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 فى الفصول السابقة عرضا لمشكلة الدراسة والهدف منها ، والإطـــار النظرى الـــــذى بنيت على أساسه الدراسة ، وعرض للدراسات السابقة بناء على محاور تخدم مشكلة الدراسة ، ثم عرض لفروض الدراسة التى صيغت بناء على نتائج الدراسات السابقة والإطار النظرى .

فى الفصل الحالى تم عرض وصفاً تفصيلياً لإجراءات الدراسة ، حيـــث تنـــاول الباحث فى هذا الفصل وصفاً للأدوات التى تناولها وهى (اختبار الذكاء المصور " إعـــداد أحمد زكى صالح ") وذلك لقياس القدرة العقلية العامة لدى عينة الدراســـــة ، (واختبـــار الأشكال المتضمنة "الصورة الجمعية" تأليف ف.ب : أولتمان أ . راسكن ، هـــ . ويتكن وتعريب وإعداد أنور محمد الشرقاوى ، سليمان الخضرى الشيخ) وذلك لتحديد الأسـلوب المعرفى (الاستقلال – الاعتماد على المجال الإدراكـــــى) لـــــدى عينـــــة الدراســة واختبارات استراتيجية معالجة المعلومات ، وذلك لتصنيف عينـــة الدراســة إلـــى نمـــط المعالجة الآنية وكذلك إلى نمط المعالجة المتتابعة " من إعداد الباحث.

كما تناول الباحث فى هذا الفصل وصف الإجراءات، من حيث تنـــاول تصميـــم البحث والتجربة الاستطلاعية والتجربة الأساسية، وأخيراً يعرض للأساليب الإحصائيـــة المستخدمة.

عينة الدراســـــــة:

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 شـــعبة التركيبات الميكانيكية) قسم الميكانيكا بالمدرسة بمتوســـط عمـــر زمنـــى (١٦.٥ ســـنة) وبمتوسط نسبة الذكاء (١٠٥,٤).

طّبق عليهم أدوات الدراسة واستبعد الطلاب الذين تغيبوا عن بعض الاختبـــارات، وعلى هذا أصبح العدد النهائى لعينة الدراسة (٧٨ طالباً).

والجدول يوضح توزيع أفراد العينة النهائية داخل الفصول.

جدول رقم (٣)

يوضح توزيع عينة البحث داخل الفصول من قسم التركيبات الميكانكية

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

أدوات الدراســـة:

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

وصف الاختبار:

هذا الاختبار من النوع غير اللفظى الجمعى، لأنه لا يعتمد على اللغة إلا كوســيلة لشرح التعليمات أما الأداء فى الاختبار نفسه فلا يخضع لأى عامل لغوى، لأنـــه علـــى المفحوص نفسه أن يتناول علاقة التشابه والاختلاف بين وحـــدات الاختبـــار، حيـــث إن الوحدات عبارة عن مجموعة من الصور بها أربع متشابهة، أو من نفس الفئة، وصـــورة واحدة فقط هى المختلفة، أو من فئة أخرى وعلى المفحوص أن يحددها، وهـــو اختبـــار جمعى أى يطبق على مجموعة كبيرة فى وقت واحد بواسطة فاحص واحد ، وهو اختبـــار مناسب للبيئة المصرية.

الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى تقدير الذكاء (القدرة العقلية العامـــة) لدى الأفراد فى الأعمار من سن الثامنة إلى السابعة عشرة وما بعدها ، وهو ما يناســـب عينة البحث الحالى، حيث بلغ متوسط العمر الزمنى (١٦,٣ سنة).

ثبات الاختبار:

يقصد بالثبات للاختبار هو اتفاق نتائجه إذا تكرر تطبيقه على نفس الأفراد مـــوات متكررة أى يعطى ذات النتائج إذا أعيد تطبيقه على الفرد نفسه ، وقد حســـبت معـــاملات ثبات هذا الاختبار فى كثير من الأبحاث عن طريق التجزئة النصفية، أو عن طريق تحديد

التباين ، وتراوحت المعاملات بين ٠,٧٥ وهى أقل قيمة تم الحصول عليها، و٠,٨٥ هى أكبر قيمة تم الحصول عليها ، وهى معاملات يمكن الوثوق بها علمياً.

(أحمد زكي صالح، ١٩٧٨، ص١٠)

صدق الاختبار:

يقصد بصدق الاختبار صحته فى قياس ما يدعى أنه يقيسه ، 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، ص١١)

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 أنورالشرقاوى،سليمان الشيخ) وهو أحد اختبارات ثلاثة تتكون منها بطارية اختبارات الأشكال المتضمنةEmbedded 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 أُعد 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 الإدراكى بالطريقة التى يُـدرك بـها الفـرد المواقـف أو الموضوع ، وما به من تفاصيـــل.

فالفرد الذى يتميز باعتماده على المجال فى الإدراك ، يخضع إدراكـــه للتنظيـم الشامل (الكلى) للمجال أما أجزاء المجال فإدراكه لها يكون مبهماً ، أما الفرد الذى يتمـيز بالاستقلال الإدراكى فإنه يدرك أجزاء المجال فى صورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية المنظمة. (أنور الشرقاوي، سليمان الشيخ، ١٩٨٩، ص ٤-٥)

وصف الاختبار :

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

أ. القسم الأول : وهو قسم للتدريب ويتكـون من سبع درجات سهلة.

ب. القسم الثانى : يتكون من تسع فقرات متدرجة فى صعوبتها .

ج. القسم الثالث: وهو مكافىء للقسم الثانى، وكل فقرة عبارة عن شكل معقـد داخلـه شكل بسيط ، على المفحوص تحديد حدوده بالقلم الرصاص.

زمن الاختبار :

الاختبار عبارة عن ثلاثة أجزاء ، لكل جزء زمن محدد ، وهو مـن اختبـارات السرعة، حيث:

- الجزء الأول سبع فقرات للتدريب "له دقيقتان" .
- الجزء الثانى 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 فى ذلك شرح التعليمات ، وأمثلة للإجابة حوالى نصف ساعة .

طريقة إجراء الاختبار :

- يحتاج الفاحص لساعة إيقاف ، وكل مفحوص قلـم رصـاص وممحـاة لإزالـة الأخطاء.

- يقرأ الفاحص التعليمات للمفحوصين ، والتى 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 وبالتالى 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 الشرقاوي، 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 الإبتدائية 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 ثماني 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 كمحك لحساب الصدق.

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

ثبات الاختبار:

حسب ثبات الاختبار فى صورته الأجنبية على عينتين من طلاب وطالبات الجامعة ، بلغ عددها (٨٠ طالبا ، ٩٧ طالبة) وقد بلغت قيمته باستخدام طريقة سبيرمان – براون (٠,٨٢) فى 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 " (Alpha) Reliability Analysis – Scale وذلك على عينة من طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى تخصص الميكانيكا ، وبلغت عدد (٥٥ طالباً) من الذكور بواقع (٢٨ طالباً من قسم التشكيل ولحام المعادن ، ٢٧ طالباً 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 التى 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" الذى يقدمه المفحوص بعد عملية الاسترجاع وبه وصف للأنشطة المتتابعة في وقت ما ، والتى تصدر عن المفحوص من لحظة أدائه لمهمة ما حتى ينتهى منها. (سعيد عبدالغني سرور، ١٩٩٤، ١٢٢)

وقد اتبع الباحث الحالى هذا المنهج بغرض إعداد ثلاثة اختبارات لتحديد استراتيجية معالجة المعلومات (الآنية – المتتابعة) لدى عينة الدراسة، حيث يتم الكشف عن نمط استراتيجية المعالجة المتبعة لدى المفحوص من خلال تحليل نواتج "البروتوكول المكتوب*" والذى يقدمه المفحوص عقب الانتهاء من عملية الاسترجاع للقوائم المقدمة لكل اختبار من الاختبارات الثلاثة وهى اختبارات معالجة (الأشكال – الكلمات – الرموز)* وفى البروتوكول المكتوب يقدم المفحوص تقريراً مفصلاً يصف فيه الأنشطة المتتابعة 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 استراتيجيتى المعالجة (الآنية – المتتابعة) وذلك للكشف عن مدى صحة أو زيف ما تم تقريره فى 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 فى معالجة المعلومات (أشكال – كلمات – رموز) من خلال الذاكرة عن طريق التقدير الكيفى ، وليس التقدير الكمى بالدرجات .

---

* أنظر ملحق رقم (٨) نموذجي أ، ب

* أنظر ملاحق (٤)، (٥)، (٦)

* انظر ملحق (٧)

وقد تم إعداد اختبارات لاستراتيجية معالجة المعلومات وهى :

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 موضوعى على درجة مقبولة من الثبات والصدق يستخدم فى تحديد نمطى معالجة المعلومات لدى أفراد العينة وهى (معالجة المعلومات آنياً – معالجة المعلومات تتابعياً).

٢- تحديد مفردات الاختبارات: لما كانت الاختبارات تتجه لتحديد نمطى معالجة المعلومات، فقد تنوعت بحيث تشمل معالجة كلاً من (الأشكال – الكلمات – الرموز) ترتبط بالمحتوى الدراسى للمقررات الدراسية للمواد المقاسة وهى (الرياضيات، الرسم الفنى، التدريبات العملية).

٣- كتابة التعليمات: وضعت لتشمل الهدف من الاختبار ، وكذلك زمن الاختبار، وطريقة إجراء الاختبار ، وأيضاً توضيح ما المقصود بالبروتوكول الذى 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 ، إعتمد الباحث على تحليل نتائج "البروتوكول المكتوب" الذى 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 كيفيا وليس كميا.

٥- عرض الاختبارات على مجموعة من المحكمين*: تم عرض الاختبارات على مجموعة من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس بقسم علم النفس بالكليات

---

* انظر ملحق رقم (٣).

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

- مجال البحث وأهدافـــه:

- 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 يرونه مناسباً لتحقيـق الـهدف مـن الاختبـارات ، وكـانت الاختبارات فى الصورة الآتية :

أ- اختبار معالجة الأشكـــــال: وهو يقيس قدرة أفراد العينة على معالجـة عـدد مـن الأشكال ، حيث يعرض عليهم عدد من الأشكال فى المحتوى الدراسى للمـواد المقاسـة لفترة زمنية محددة ، ثم يطلب من المفحوص بعد العرض كتابة أسماء أكـبر عـدد مـن الأشكال بأى ترتيب يراه المفحوص ، ويتم ذلك فى خلال فترة زمنية محددة ، ثم يُطلـب 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 مخصـص لكتابة البروتوكول .

ب- اختبار معالجة الكلمـــات: وهو يقيس قدرة أفراد العينة على معالجـة عـدد مـن الكلمات ، حيث يعرض عليهم عددا من الكلمات ترتبط بالمحتوى الدراسى للمواد المقاسـة وذلك لفترة زمنية محددة ، ثم يُطلب مـن المفحوص بعد العرض كتابة أكبر عدد ممكـن

---

* أنظر ملحق رقم (٤)

من أسماء القائمة بأى ترتيب يراه المفحوص ، ويتم ذلك فى خلال فترة زمنية محددة ، ثم يّطلب 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 (الآنى) 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 يّطلب من المفحوص بعد العرض كتابة أكبر عدد ممكن من أسماء الرموز بالقائمة بأى ترتيب يراه المفحوص ، ويتم ذلك فى خلال فترة زمنية محددة ، ثم يّطلب 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 (الآنى) الكلى*.

٤. صفحة الإجابة وبها قائمة مخصصة لاسترجاع الرموز ، وأيضاً مكان مخصص لكتابة البروتوكول .

د- استبيان استراتيجية معالجة المعلومات*: والاستبيان به عبارات تحتوى على أهم خصائص كلاً من استراتيجيتى المعالجة (آنية-متتابعة) 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 التى تتلائم مع طريقة معالجته للمعلومات المقدمة ، وقد قام الباحث بإعدادها من خلال التراث المكتوب عن استراتيجيتى المعالجة .

٦- تم تعديل الاختبارات فى ضوء آراء السادة المحكمين ، ومن هذه الآراء ما يلى:

- 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 اختبارا للذاكرة.
- كتابة الزمن المحدد لعملية العرض ضمن بنود التعليمات .
- ترك زمن ما بين عمليتى العرض والاسترجاع ، ويقدر بحوالى (٣٠ ثانية).
- تثبيت طريقة العرض وهي طريقة العرض الآني.
- ضرورة وجود استبيان يحتوى على بعض من خصائص استراتيجيتى 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 كا٢ Chi – Square

والجدول يوضح توزيع المفحوصين الذين تم تطبيق الاختبار عليهم:

جدول رقم (٤)

يوضح توزيع الأفراد على اختبار معالجة الأشكال والاستبيان

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

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

- وكذلك من قيمة Contingency Coefficient وهى (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 سبير مان عن وجود ارتباط دال إحصائياً بين البروتوكول والاستبيان وقد بلغ معامل ارتباط سبيرمان الرتبى (R = ٠,٦٨٠١٢).

- وقد تم حساب قيمة كا^{2} 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 التى تعبر عن ثبات اختبار معالجة الأشكال

المعاملات	أقل قيمة متوقعة داخل الخلايا Minimum Expected Frequency	درجة التوافق Contingencey Coefficient	معامل ارتباط "بيرسون" الخطى PERSON'S R	معامل ارتباط "سبيرمان" الرتبى Sperman R	كا٢ 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 عـــدد (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 بيـــن تكرارات نتائج تحليل البروتوكول ونتائج الأداء على الاستبيان لكل المفحوصيـــن وذلـــك باستخدام اختبار كا٢ Chi – Squar والجدول يبين توزيع المفحوصين الذين تم تطبيـــق الاختبار عليهم:

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

جدول رقم (٦)

يوضح توزيع الأفراد على اختبار معالجة الكلمات والاستبيان

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

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

- وكذلك من قيمة Contingency Coefficient وهى (٠,٣١٧١٠) وتعنى أن هناك توافقا 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 كا^{2} 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 التى تعبر عن ثبات اختبار معالجة الكلمات

المعاملات	أقل قيمة متوقعة داخل الخلايا Minimum Expected Frequency	درجة التوافق Contingencey Coefficient	معامل ارتباط "بيرسون" الخطى PERSON'S R	معامل ارتباط "سبيرمان" الرتبى Sperman R	كا٢ 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 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 كا٢ Chi – Squar والجدول التالى يبين توزيع المفحوصين الذين تم تطبيق الاختبار عليهم:

جدول رقم (٨)

يوضح توزيع الأفراد على اختبار معالجة الرموز والاستبيان

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

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

- من مخرجات الحاسب الآلي ومن قيمة Minimum Expected Frequency وهى تعنى أقل قيمة متوقعة داخل الخلايا وهى (١١) أى أن الاختبار قوى إحصائياً .
- وكذلك من قيمة Contingency Coefficient وهى (٠,٦٠١٩٣) وتعنى أن هناك توافقا 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^2 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 Contingencey Coefficient	معامل ارتباط "بيرسون" الخطى PERSON'S R	معامل ارتباط "سبيرمان" الرتبى Sperman R	كا^2 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 وهى 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 علـــى الاســتبيان لكــل المفحوصين وذلك باستخدام اختبار كا٢ Chi – Squar والجدول يبين توزيع المفحوصين الذين تم تطبيق الاختبارات عليهم:

جدول رقم (١٠)

يوضح توزيع الأفراد على الاختبارات الثلاثة والاستبيان

استبيان / بروتوكول	معالجة آنية Simultaneous	معالجة متتابعة Successive	المجموع	مجموع النسب
معالجة آنية Simultaneous	٢٢	٩	٣١	٥٧.٤
معالجة متتابعة Successive	٣	٢٠	٢٣	٤٢,٦
المجموع	٢٥	٢٩	٥٤	
مجموع النسب	٤٦,٣	٥٣,٧		١٠٠

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

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

- كذلك تعتبر قيمة معامل ارتباط بيرسون ، عن وجود ارتباط دال إحصائيـــاً بيــن البروتوكول والاستبيان وقد بلغ معامل ارتباط بيرسون الخطـــى (٠,٥٥٨٥٨= R).

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

والجدول يوضح ملخصاً لمعاملات الارتباط والقيم التى تعبر عن ثبات الاختبارات الثلاثة.

جدول رقم (١١)

ملخص للقيم التى تعبر عن ثبات الاختبارات الثلاثة

المعاملات	أقل قيمة متوقعة داخل الخلايا Minimum Expected Frequency	درجة التوافق Contingencey Coefficient	معامل ارتباط "بيرسون" الخطى PERSON'S R	معامل ارتباط "سبيرمان" الرتبى Sperman R	كا٢ Chi-squar
القيم	١٠,١٥٤	٠,٤٨٧٦٦	٠,٥٥٨٥٨	٠,٥٥٨٥٨	١٥,٥٦* دالة

ب- حساب صدق الاختبارات: الصدق وهو يشير إلى صحة الاختبار فى قياس ما يدعى أن يقيسه، وإعتمد الباحث على صدق المحكمين* وذلك بعرض الاختبارات على مجموعة من السادة أعضاء هيئة التدريس بقسم علم النفس بالكليات المختلفة ، كما أشار الباحث سابقاً، وذلك لعدم وجود أداة متاحة فى البيئة المصرية تناسب عينة الدراسة لقياس نمطى المعالجة لحساب صدق المحك، وقد بلغت قيمة إتفاق السادة المحكمين ٩٠%.

- تعديل الاختبارات فى 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 الآنية ، 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) ولاختبار معالجة الكلمات (٦٣ ثانية) ولاختبار معالجة الرموز (٦٣ ثانية) أيضاً.
- يُترك زمن (٣٠ ثانية) بين عمليتى 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 فوُجد أن الزمن لكل اختبار توضحه جداول (١٢، ١٣،١٤) كلاً على حدة كالآتى:

أ- اختبار معالجة الأشكال:

جدول رقم (١٢)

لبيان متوسط أزمنة إجراء اختبار معالجة الأشكال

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

ب - اختبار معالجة الكلمات :

جدول رقم (١٣)

لبيان متوسط أزمنة إجراء اختبار معالجة الكلمات

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

ج- اختبار معالجة الرموز:

جدول رقم (١٤)

لبيان متوسط أزمنة إجراء اختبار معالجة الرموز

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

كما حُسب متوسط أزمنة الأداء على الاستبيان لكل المفحوصين ، بعد تطبيق الاختبارات الثلاثة وكان ثلاث دقائق للمفحوص تضاف إلى الزمن الكلى للاختبارات، وعلى هذا يكون زمن الإجراء الكلى 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 النهائى للاختبارات كالآتى :

(١) اختبار معالجة الأشكال ، ويتكون من :

أ. صفحة مكتوب عليها اسم الاختبار ، وبيانات المفحوص .

ب. لوحة عرض لمفردات الاختبار (١٥ شكل) بحجم ١٥سم ×١٥سم لكل شكل يعرضها الباحث عرضاً آنياً*.

ج. صفحة تعليمات ، وبها جميع الإرشادات والزمن المحدد للعرض .

د. صفحة الإجابة ، وبها قائمة لاسماء الأشكال التى 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 ١٥سم × ١٥سم لكل كلمة يعرضها الباحث عرضاً آنياً*.

---

* أنظر ملحق رقم (٤).

* أنظر ملحق رقم (٥).

ج. صفحة تعليمات ، وبها جميع الإرشادات والزمن المحدد للعرض .

د. صفحة الإجابة ، وبها قائمة لاسماء الكلمات التى يتم استرجاعهـــــا ، وأيضـاً 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 ١٥سم × ١٥سم لكل رمـز يعرضها الباحث عرضاً آنياً*.

ج. صفحة تعليمات ، وبها جميع الإرشادات والزمن المحدد للعرض .

د. صفحة الإجابة ، وبها قائمة لاسماء الرموز التى يتم استرجاعهـــا ، وأيضاً مكـان مخصص بها لكتابة البروتوكول .

(٤) استبيـــــان استراتيجية معالجة المعلومات*: "إعداد الباحث"

ويقدم هذا الاستبيان للمفحوص بعد إجراء الاختبارات الثلاثة كل على حدة ، بمـا فى ذلك كتابة كل بروتوكول بعد أداء كل اختبـــار ، وهـو يحتـوى علـى خصـائص لاستراتيجيتى معالجة المعلومات (آنية – متتابعة) وهو مكون مـن (٤٠ عبـارة) تـم تجميعها من التراث المكتوب عن استراتيجيتى المعالجة ، وقد رتبها الباحث ، بحيث تكون كل (٥ عبارات) تمثل نمط من أنماط المعالجة ، وذلك بطريقـــة متسلسـلة ، ولا يذكـر 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 ، ويحـدد النقاط التى تتفق مع استراتيجيته التى اتبعها فى الحفظ والاسترجاع وهو يساعد البـــاحث فى عملية التصحيح لتصنيف أفراد العينة حسب استراتيجيتى المعالجة .

طريقة إجراء الاختبار :

– يتم تطبيق كل اختبار كل على حدة ، على مجموعات كل مجموعة مكونة مـــن ٥ طلاب ويفضل فى 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 شاهدوها – بحيث يحاول كل طالب أن يكتب أكبر عدد ممكن من أسماء المفردات وبأي 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 إستخدمه من استراتيجيات (ولا يحسب على هذا درجات) بإعتبار أن التقدير كيفى وليس كمى .

الإجراءات:

(أ): تصميم البحث لعينة الدراسة:

١. تم تطبيق أدوات الدراسة على أفراد العينة، والتى 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 كالآتى (٤٥ طالبًا) مستقلاً عن المجال الإدراكى، (٣٣ طالبًا) معتمداً على المجال الإدراكى.

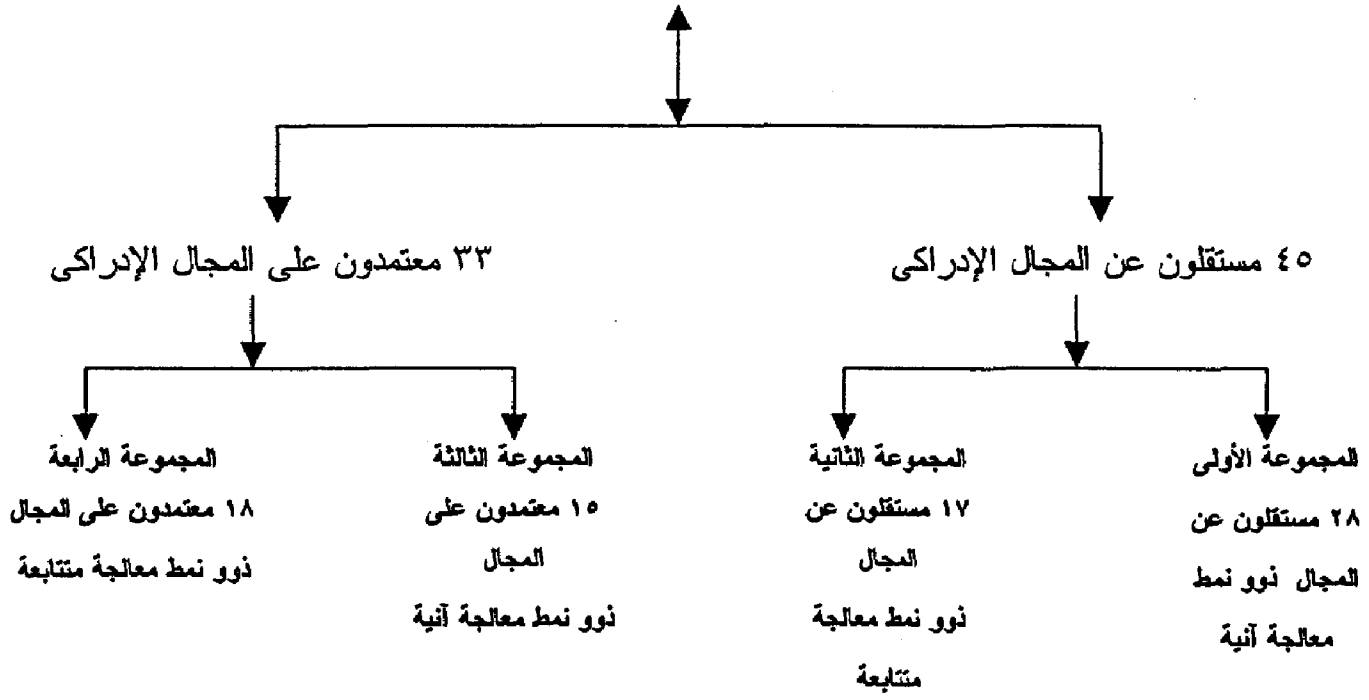
٣. تم تطبيق اختبارات استراتيجية معالجة المعلومات على كل أفراد العينة المستقلين عن المجال والمعتمدين على المجال .

وبهذا يكون تصنيف الأفراد كالتالى :

- (٢٨ طالباً) مستقلون عن المجال الإدراكى ذو نمط معالجة آنية، (١٧ طالبًا) مستقلون عن المجال ذو نمط معالجة متتابعة.
- (١٥ طالباً) معتمدون على المجال الإدراكى ذو نمط معالجة آنية، (١٨ طالبًا) معتمدون على المجال ذو نمط معالجة متتابعة ، والشكل يوضح تصميم عينة الدراسة.

شكل رقم (٤)

يوضح توزيع عينة الدراسة



والجدول يوضح توزيع أفراد العينة وفقاً لتصميم البحث:

جدول رقم (١٥)

يوضح توزيع أفراد العينة طبقا لتصميم البحث

استراتيجية المعالجة / الأسلوب المعرفى	آنية	متتابعة	مجموع الأفراد	مجموع النسب
مستقل عن المجال الإدراكى	٢٨	١٧	٤٥	٥٧,٧
معتمد على المجال الإدراكى	١٥	١٨	٣٣	٤٢,٣
مجموع الافراد	٤٣	٣٥	٧٨	
مجموع النسب	٥٥,١	٤٤,٩		١٠٠

(ب) إجراءات التطبيق النهائي:

١- قام الباحث باختيار عينة البحث من أربعة فصول من قسم التركيبات الميكانيكية – بمدرسة غمرة الثانوية الصناعية من العام الدراسى ١٩٩٨ / ١٩٩٩ ، وإختار الباحث الصف الثانى مجالا للتطبيق ، حتى يكون الطلاب قد تعرفوا تماما 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 ف . ب أولتمان ، أ . راسكن ، هـ . ويتكن وتعريب وإعداد أنور محمد الشرقاوى ، وسليمان الخضرى الشيخ – وذلك بهدف تحديد الأفراد المستقلين عن المجال الإدراكى ، وكذلك الأفراد المعتمدين على المجال الإدراكى .

وقد قام الباحث بحساب قيمة الوسيط ، والتى 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 النهائى لعينة الدراسة.

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

٤- ثم قام الباحث بتطبيق اختبارات واستبيان تحديد استراتيجية معالجة المعلومات وهى:

أ. اختبار استراتيجية معالجة الأشكال " إعداد الباحث "

ب. اختبار استراتيجية معالجة الكلمات " إعداد الباحث "

ج. اختبار استراتيجية معالجة الرموز " إعداد الباحث "

د. استبيان استراتيجيتى المعالجة ويقدم للمفحوصين بعد تطبيق الاختبارات "إعداد الباحث "

وذلك لتصنيف أفراد عينة البحث إلى استراتيجية المعالجة (آنية – متتابعة).

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

٦- ثم تم معاملة الدرجات إحصائيا واختبار فروض الدراسة .

متغيرات الدراسة والخطة الإحصائية:

يصنف الباحث متغيرات الدراسة إحصائيا كما يلى :

أ- الأسلوب المعرفى :

وهو متغير مستقل فى الدراسة ، لمستويين هما (مستقل – معتمد) .

ب- استراتيجية معالجة المعلومات :

وهو متغير مستقل فى الدراسة لمستويين هما (آنية – متتابعة) .

ج- التحصيل الدراسى :

وهو متغير تابع فى الدراسة والمواد الدراسية المقاس فيها التحصيل هى (الرياضيات – الرسم الفنى – التدريبات العملية).

وتبعاً لذلك التصنيف اعتمد الباحث على اختبار صحـــة الفـــروض مـــن خـــلال الأساليب الإحصائية الآتية :

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

Enalysis of Variance 2 x 2

٢- طريقة شيفيه

Scheffe Method