

الفصل الرابع

العينة والأدوات والأجراءات

- * عينة الدراسة.**
- * أدوات الدراسة.**
- * إجراءات الدراسة.**
- * الأساليب الإحصائية**

الفصل الرابع المنهج والإجراءات

مقدمة

يتناول هذا الفصل أدوات الدراسة التي تم تطبيقها على عينة الدراسة ، ثم تفرغ البيانات ومعالجتها خلال مجموعة من الأساليب الإحصائية الملائمة ، وصولاً إلى النتائج التي سوف أعرضها في الفصل الخامس .

وملخص ما يتناوله هذا الفصل ما يلي:

- العينة .
- الأدوات المستخدمة .
- التصميم التجريبي .

أولاً: العينة :-

تكونت عينة الدراسة من (ن = ٢٠٠) طالب تم اختيارهم وفقاً لعدة خصائص :
أن يكون أفراد العينة من المقيدين بالتعليم الثانوي (أولى ثانوي) ، وأن يكون الأفراد من الذكور فقط ، وأن يكون أفراد العينة خاليين من الإعاقات المختلفة (سمعية - بصرية) ، وأن يتراوح سن العينة من ١٣-١٦ سنة ، وكانت درجات الطلاب على اختبار التفكير الابتكاري الكلمات (أ) (الدرجة الأدنى ٢١٤ والدرجة القصوى ٣٤٧) ودرجات الطلاب على اختبار التفكير الابتكار الصور (أ) (الدرجة الأدنى ١١٢ والدرجة القصوى ١٢٢) وبمراعاة هذه الخصائص أصبح العدد النهائي لعينة الدراسة بعد استبعاد عدة حالات لم تنطبق عليها شروط اختبار العينة أصبحت العينة مكونة من (١٢٦) طالب منقسمين إلى (٤) مجموعات تجريبية تتضمن كل مجموعة مكونة من (١٤) طالباً ، وكان المتوسط الحسابي للعمر الزمني للعينة ١٤,٦٩ والانحراف المعياري للعمر الزمني للعينة $\pm ٠,٥٢$.

ثالثاً: أدوات الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على استجابات الطلاب على اختبارات التفكير الابتكاري الكلمات ب والصور ب تحت مستويات مختلفة من الضغوط النفسية (مرتفعة - متوسطة - منخفضة) وهل باختلاف الضغوط النفسية تختلف استجابات الطلاب على اختبارات التفكير الابتكاري ، وللتحقق من فروض الدراسة تم استخدام الأدوات الآتية :
١. مقياس الضغوط النفسية لطلاب المرحلة الثانوية (ترجمة وإعداد: علي شعيب ، ١٩٩٠) .

٢. مقياس مصدر الضغط (ترجمة وإعداد عبد السلام أحمدى الشيخ ١٩٩٥)
٣. اختبارات تورانس للتفكير الابتكارى (إعداد فؤاد أبو حطب وعبدالله سليمان ، ١٩٧٣) .

١ - مقياس الضغوط النفسية لطلاب المرحلة الثانوية:

هذا الاختبار قام بترجمته وإعداده على محمود شعيب ١٩٩٠ م .

الهدف من هذا المقياس: أن تكتشف إلى أى مدى تمثل الـ ٣٠ بنسبة المسجلة تعتبر مصدر للضغط النفسى وعلى الطالب أن يعمل لتوضيح إلى أى مدى هذه العبارات تعتبر مصدر للضغط النفسى.

* وصف المقياس المستخدم فى الدراسة:

يوضح دويسون وآخرون (Dobson et al,1983) أن مقياس الضغط النفسى باستخدام الإستبانة قد انتشر وذاع بين المدرسين وأصحاب الطبقات الكادحة فى المجتمع لقياس هذا المتغير الحساس .

ويتكون المقياس من ٣٠ مفردة تصف كافة المصادر الممكنة للضغط النفسى لدى الطلاب ولقد قام على محمود شعيب بإعداده فى الصورة العربية . وتعطى الإستجابة عليه فى محاور أربعة حيث يطلب من المفحوصين أن يضعوا دائرة حول الرقم المناظر للعبارة والذى يبدأ بالصفر وينتهى بالرقم ٣ ، وذلك حسب درجة إحساسه بأنها مصدر للضغط النفسى لديه . ويشير الصفر إلى أن العبارة ينعدم تأثيرها كمصدر للضغط النفسى ، فى حين يمثل الرقم ٣ أقصى تأثير لهذا الضغط . ولقد عدلت دراسة على محمود شعيب نظام التقييم ليبدأ بالرقم ١ وينتهى بالرقم ٤ حيث يبدو منطقياً أن الضغط النفسى لا يصل إلى درجة صفر (منعدماً) ولكن قد يصل إلى أدنى درجة ممكنة وهى ١ .

ولقد أوضحت نتائج التحليل العاظمى لهذا المقياس على وجود عوامل ثلاثة بعد التدوير قام الباحثون بتسميتها كالآتى:

- العامل الأول: انحدار فى العمل **getting down in work** ويشمل عدد من العبارات هى ١ ، ٧ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٣٠ .
- العامل الثانى: الأهداف المستقبلية **future goals** ويشمل العبارات ٤ ، ١٤ ، ٢١ .

- العامل الثالث: مطالب الحياة الأكاديمية **Demands of academic life** ويشمل العبارات ١١ ، ١٩ ، ٢٨ .

ولقد أوضح الباحثون أيضا أنه يمكن الاعتماد على الدرجة الكلية للمقياس لتعبر عن الدرجة المناظرة لدى الفرد وذلك بجمع الأرقام التي قام المفحوص بوضع دائرة حولها .

صدق المقياس :

أوضح الباحثون أن صدق مقاييس الضغط النفسي يمكن التحقق منه عن طريق الارتباط بينه وبين كل من مصدر الضبط **locus of control** والقلق العام أو قلق الاختبار ، ذلك لأن الأفراد المرتفعين في الضغط النفسي هم في الحقيقة يرون أن حياتهم يتم التحكم فيها خارجياً وبدرجة كافية ، كما أن بعض أنواع الضغط النفسي يمكن اعتبارها صور للقلق العام في حد ذاتها (Dobson et al, 1983).

ولقد لجأت دراسة على محمود شعيب في قياسه لصدق المقياس إلى حساب معاملات الارتباط الداخلية للمقياس بين الدرجة على المفردة والدرجة الكلية للمقياس . وتدل قيم معاملات الارتباط على وجود ارتباط موجب ودال احصائياً بين الدرجة على المفردة والدرجة الكلية للمقياس مما يشير إلى صدق التماسق الداخلي في البعد العام الذي تقيسه هذه العبارات وهو الضغط النفسي وبالإضافة لطريقة التماسق الداخلي تم حساب قيمة الارتباط بين المقياس وبين القلق العام (على محمود شعيب ، ١٩٩٠) فوجد أنها تساوى ٠,٤٩٧ وهى قيمة ذات دلالة إحصائية (٠,٠١).

ثبات المقياس:

وصلت قيمت معامل الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق ٠,٨٣ للذكور في حين كانت للإناث ٠,٨٦ ولقد قامت الدراسة بقياس معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية فبلغ معامل ارتباط النصفين الفردي والزوجي ٠,٦٧٨٥ وبعد التعديل وصل معامل الثبات إلى ٠,٨٠٨ .

ثانياً: اختبار مصدر الضبط (ترجمة وإعداد عبدالسلام الشيخ ، ١٩٩٥)
* وصف المقياس:

ويتكون من ٤٠ بنداً والإستجابة على البند بـ " نعم " أو " لا " والدرجة ١ ، صفر طبقاً لوجهة الإستجابة بمفتاح التصحيح .

- الاختبار يقسم المفحوصين إلى ثلاث فئات هي:

١. من يحصل على درجة كلية للإختبار (صفر - ٨) يكون مؤشراً لضبط داخلي .
٢. من يحصل على درجة كلية للإختبار (٩ - ١٦) يكون مؤشراً لدرجة متوسطة .
٣. من يحصل على درجة كلية للإختبار (١٧ - ٤٠) يكون مؤشراً لضبط خارجي .

- صدق الاختبار:

من خلال العلاقة بينه وبين مقياس الضغط النفسي كما سبق الإشارة وقد اعتمد معد الاختبار على صدق المفهوم - خاصة أن هنا المفهوم أصبح شبه مستقراً . ويعتمد صدق الاختبار على التعريف الإجرائي لمفهوم مصدر الضبط . ويشير مركز الضبط الداخلي إلى نوعية من الأفراد من ذوى التحكم الذاتى والذى يرجع فى الأصل إلى الضبط الداخلى لنواتهم بينما ذوى الضبط الخارجى يرجعون اقدارهم ومصائرهم إلى محكات خارج نواتهم وعادة يتهربون من المسئولية (Rathus, 1990. p. 443).

- ثبات المقياس : طبق على ٢٤ مدمناً بجلسات فردية مرتين بفارق زمنى ٧ - ١٠ أيام ووصل معامل الثبات بين التطبيقين ٠,٧٦ (عبدالسلام أحمدى الشيخ ، ١٩٩٥).

- وقد قام الباحث الحالى بحساب صدق وثبات مقياس مصدر الضبط كالاتى :

ثبات المقياس :

تم حساب ثبات المقياس بطريقتين :

أ- إعادة تطبيق الاختبار :

حيث تم حساب هذا الثبات بإعادة تطبيق الاختبار بعد فاصل زمنى ثلاث أسابيع على أفراد العينة وتشمل (ن = ٥٠) طالب من الصف أولى ثانوى بمدرسة صادق الرافعى الثانوية بمدينة طنطا ، وبلغ معامل الارتباط بين التطبيقين (٠,٥٩) ، وتم حساب الثبات بإستخدام معامل ألفا وبلغ معامل ألفا كورنباخ (٠,٦٧).

ب- الثبات عن طريقة التجزئة النصفية :

وقد تم حساب هذا الثبات لعينة ($n = 50$) طالب بواسطة معادلة جتمان العامة للتجزئة النصفية ولقد بلغ معامل جتمان للتجزئة النصفية ($0,67$) أيضاً وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات في البيئة المصرية.

صدق المقياس :

وقد إكتفى الباحث بحساب صدق الاختبار من خلال قدرته على التمييز بين درجات طلاب الأرباعي الأعلى ودرجات طلاب الأرباعي الأدنى ، وترى (Anastasi 1988) أن هذا أحد أشكال حساب الصدق التمييزي .

ولقد بلغت قيمة t للفروق بين متوسطين الدرجتين ($9,35$) حيث أن قيمة t المحسوبة أعلى من قيمة t الجدولية عند درجة حرية (24) ، $t = 2,8$ فإن قيمة t المحسوبة دالة. وهذا يعنى على أن المقياس صادق لما وضع لقياسه.

ثالثاً اختبارات التفكير الابتكارى لتورانس Torrance :

ثبات وصدق الاختبارات :

قام فؤاد أبو حطب ، عبدالله محمود سليمان (1973) بحساب صدق وثبات الاختبارات تم تطبيقها على عينة من الطلاب والطالبات بلغت 313 (249 طالب 64 طالبة) ، فتم تطبيق اختبار التفكير الابتكارى للكلمات (أ) واختبار التفكير الابتكارى للصور (أ) وبعد ذلك بفترة تم تطبيق التفكير الابتكارى للصور (ب) واختبار التفكير الابتكارى للكلمات (ب) ثم تم حساب الصدق والثبات كما يلى:-

صدق الاختبار :

تم حساب صدق الاختبار كما يلى:

* صدق التكوين الفرضي :

للتحقق من صدق التكوين الفرضي حسبنا معاملات الارتباط بين الدرجات الخمس للاختبار والتي تشمل المتغيرات الأربعة الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل والدرجة الكلية . والصورة التي تكشف عنها معاملات الارتباط بين متغيرات الابتكار تبدو متسقة. ففي حين تمتد معاملات الارتباط بين المتغيرات من $0,16$ إلى $0,84$ نجد أن ارتباط المتغيرات بالدرجة الكلية ارتباط عال. ويمكن أن يوحى هذا بأن هذه المتغيرات تمثل أبعاد مختلفة للمتغير الكلى

العام للابتكار . فمعامل الارتباط بين الطلاقة والمرونة بلغ ٠,٨٣ ويبدو أن هذه النتائج تصدق أيضاً على العلاقات بين الأصالة من ناحية وبين كل من الطلاقة والمرونة والتفاصيل ، فمعامل ارتباط الأصالة والتفاصيل كان أقل المعاملات الثلاثة.

ثبات الاختبار

الثبات بطريقة إعادة الاختبار :

فى إبريل ١٩٧٢ قام الباحثان باختبار مجموعة من التلاميذ باستخدام اختبارات الأشكال الصور (أ) . وفى إبريل ١٩٧٣ أعاد الباحثان اختبار نفس المجموعة وحصلوا على ٣٨ اختباراً وإعادة اختبار لنفس المجموعة (بفاصل زمنى عام كامل) وقد حسبت معاملات الارتباط بين الاختبار الأول والاختبار الثانى لنفس الأفراد وكانت كالتأتى:-

الطلاقة	٠,٥٤
المرونة	٠,٣٦
الأصالة	٠,٥٣
التفاصيل	٠,٤٠
الدرجة الكلية	٠,٥٠

وقد قام محمد عبد المطلب (١٩٩٥) بحساب صدق وثبات اختبار تورانس للتفكير الابتكارى:

١- وقد تم حساب الثبات عن طريق حساب معامل الارتباط لعوامل الابتكار ودرجته الكلية بين الصورة ب - والصورة أ منه والتي تم تطبيقها على العينة من (٣٠) طالباً وطالبة من كل مرحلة من المراحل الثلاث الصف الثانى الثانوى ، والثانى الاعدادى والرابع الابتدائى (عينة الدراسة) وتوصل إلى معاملات الثبات التالية: ٠,٨٧ ، ٠,٨٦ ، ٠,٧٦ ، ٠,٩٢ ، للطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية على الترتيب لطلاب الصف الثانى الثانوى ، ٠,٨٢ ، ٠,٨١ ، ٠,٧٤ ، ٠,٩٢ ، للعوامل والدرجة الكلية للترتيب السابق للصف الثانى الاعدادى ، ٠,٨٤ ، ٠,٧٨ ، ٠,٧٦ ، ٠,٨٩ ، للعوامل والدرجة الكلية للصف الرابع الابتدائى.

٢- وقد تم حساب صدق اختبار التفكير الابتكارى بحساب معامل الارتباط بين درجتي (٣٠) طالباً وطالبة) أو تلميذ وتلميذة فى كل مرحلة من المراحل العمرية الثلاث وكانت معاملات

الصدق التالية : ٠,٦٢ ، للتلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، ٠,٥٨ ، لطلاب الصف الثاني الاعدادي ، ٠,٦٥ ، للصف الثاني الثانوي وكانت المعاملات الثلاثة دالة لما يدل على صدق اختبار التفكير الابتكاري.

إجراءات الدراسة التجريبية :

لقد قام الباحث بتطبيق اختبارات التفكير الابتكاري الكلمات (أ) والصور (أ) ومقياس الضغوط النفسية ومقياس مصدر الضبط على ٢٠٠ طالب بالصف الأول الثانوي بمدرسة صادق الرافعي الثانوية بنين بطنطا.

قام الباحث باستبعاد عدد الطلاب الذين حصلوا على درجات منخفضة لكل من اختبارات التفكير الابتكاري الكلمات (أ) والصور (أ) وبذلك استقرت عينة الدراسة على ١٢٦ طالب بالصف أول الثانوي ، ولقد قام الباحث بالاتصال ببعض السادة أعضاء هيئة التدريس بكلية العلوم قسم الطبيعة تخصص ضوء بجامعة طنطا وكلية الطب قسم سمعية وقسم الرمد بجامعة طنطا لتحديد مستويات الإضاءة ومستويات الضغوط السمعية لتعريف الطلاب لهذه المثيرات البصرية والصوتية أثناء الموقف التجريبي لحل اختبارات التفكير الابتكاري الكلمات (ب) والصور (ب) ولقد اتخذت الإحتياطات التالية بالنسبة لشدة الإضاءة كما يلي:-

أولاً الضوء :

١.لقد تم اختيار مجموعة من الطلبة متجانسين في العمر ولا يعانون من أمراض في النظر ولا يوجد أضرار في العين اليسرى واليمنى ولا وجود تاريخ عملية بالعين واليسرى ولا يعانون من ضعف بصر ولا استخدام نظارة طبية .

٢.لقد كانت ظروف الطلاب واحدة للجميع من حيث طريقة الجلوس .

٣.عند جلوس الطلاب موضوع الاختبار جلسوا في قوس دائرة وكان مصدر الإضاءة مركز هذه الدائرة .

٤.لقد كان بعد المصدر الضوئي عن الطلاب ٢ م .

٥.ولقد استخدم في التجربة مصدر ضوئي متقطع ومصدر ضوئي ثابتاً ومضاء باستمرار لكي يتمكن من الطلاب إجابة اختبارات التفكير الابتكاري .

٦. ولقد تم تعريض عدد ٤٢ طالب من طلاب أولى ثانوى إلى مصادر ضوئية لها قوى مختلفة فى ثلاث جلسات مختلفة من الإضاءة وكان مصدر الكشف الكهربى الذى أستخدم فى التجربة أبيض اللون (زئبق).

عدد الجلسات	عدد الطلاب	شدة الضغوط البصرية
الجلسة الأولى	١٤	١٥٠٠ وات ضوء ثابت مع ضوء منقطع
الجلسة الثانية	١٤	١٠٠٠ وات ضوء ثابت مع ضوء منقطع
الجلسة الثالثة	١٤	٥٠٠ وات ضوء ثابت مع ضوء منقطع

ولقد تم تطبيق اختبارات التفكير الإبتكارى الكلمات (ب) والصور (ب) أثناء حدوث الموقف التجريبى لضغوط بصرية ، وقد لاحظ الباحث تأثير الوهج المباشر على العين مما يؤدى إلى إجهاد وزغلة العين ونقص القدرة على أداء العمل ذهنى والشعور بالدوخة بسبب قرب المصدر الضوئى من مستوى النظر .

ثانيا: الصوت

١. ولقد تم اختيار مجموعة من الطلاب يوجد تقارب بينهم فى العمر ولا يعانون من أمراض فى السمع ولا يستخدم سماعة طبية للسمع ولاوجود تاريخ عملية (بالأذن اليمنى واليسرى) ولا توجد شكوى بخصوص الأذنين .

٢. ولقد كانت ظروف الطلاب واحدة للجميع من حيث طريقة الجلوس .

٣. ولقد كان جلوس الطلاب أثناء الموقف التجريبى للضغوط السمعية على شكل دائرة وكان بعد الإمبرفاير (٢ م) من جلوس الطلاب ووضع الباحث عدد اثنين سماعة فى منتصف الدائرة لتوزيع شدة الصوت بالتساوى على الطلاب .

٤. ولقد تم تعريض عدد ٤٢ من الطلاب إلى مستويات مختلفة من شدة الصوت والمسجلة على عدد من الشرائط وذات المستويات أو المعدلات المتباينة فى درجة شدة الصوت بهدف إحداث نوع من المثيرات التى قد يشعر معها المفحوص بنوع من الضغط النفسى أثناء أدائه لمهام أو أنشطة عقلية مطلوبة منه مع خلفية من المتداخلات الحسية الأخرى وهذه الخلفية من المثيرات الحسية الصوتية والبصرية قد تعمل على إحداث نوع الضغط النفسى .

عدد الجلسات	عدد الطلاب	مستويات شدة الصوت
الجلسة الأولى	١٤	ضغوط سمعية ١٠٠ ديسبل
الجلسة الثانية	١٤	ضغوط سمعية ٩٥ ديسبل
الجلسة الثالثة	١٤	ضغوط سمعية ٩٠ ديسبل

ولقد تم تطبيق اختبارات التفكير الإبتكارى الكلمات (ب) والصور (ب) أثناء حدوث الموقف التجريبي للضغوط السمعية .

ثالثا : متغير الصوت مع متغير الضوء

١. ولقد تم اختيار مجموعة من الطلاب يوجد تقارب بينهم فى العمر ولا يعانون من أمراض السمع ولا يعانون من أضرار فى العين .

٢. لقد كانت ظروف الطلاب واحدة للجميع من حيث طريقة الجلوس .

٣. عند جلوس الطلاب موضع الاختبار يجلسوا فى قوس دائرة وكان مصدر الإضاءة هو مركز الدائرة مع وجود ضوء ثابت ووضع عدد اثنين سماعة فى منتصف قوس الدائرة لتوزيع شدة الصوت بالتساوى على الطلاب وكان عدد طلاب المجموعات التجريبية للضغوط السمعية مع الضغوط البصرية الثلاثة عدد ٤٢ طالب ولقد كان عدد الطلاب كل جلسة ١٤ طالب.

٤- ولقد تم تعريض عدد ٤٢ من الطلاب إلى مستويات مختلفة من شدة الإضاءة مع شدة الصوت.

عدد الجلسات	عدد الطلاب	مستويات شدة الصوت مع شدة الضوء
الجلسة الأولى	١٤	ضغوط سمعية ١٠٠ ديسبل + ضغوط بصرية ١٥٠٠ وات.
الجلسة الثانية	١٤	ضغوط سمعية ٩٥ ديسبل + ضغوط بصرية ١٠٠٠ وات
الجلسة الثالثة	١٤	ضغوط سمعية ٩٠ ديسبل + ضغوط بصرية ٥٠٠ وات

الأجهزة المستخدمة في التجربة :

- ١- جهاز 24 - PA Amplifier - Dv- 120 PA L.
- ٢- شريط تسجيل مسجل عليه أصوات مثل صوت القطار - الطائرات - الصواريخ - الرعد والبرق.
- ٣- جهاز تسجيل.
- ٤- تصنيف العينة طبقا للمجموعات التجريبية التسع ومستويات الضغط النفسى.

جدول (١)

تصنيف العينة طبقا للمجموعات التجريبية التسع ومستويات الضغط النفسى

م	المجموعات التجريبية	مستويات الضغط النفسى							
		مرتفع		متوسط		منخفض		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
١	مجموعة صوت ١٠٠ ديسبل، ضوء ١٥٠٠ وات	٣	٢,٤	٨	٦,٣	٣	٢,٤	١٤	١١,١
٢	مجموعة صوت ٩٠ ديسبل، ضوء ٥٠٠ وات	٤	٣,٢	٧	٥,٦	٣	٢,٤	١٤	١١,١
٣	مجموعة صوت ٩٥ ديسبل، ضوء ١٠٠٠ وات	٣	٢,٤	٥	٤	٦	٤,٨	١٤	١١,١
٤	مجموعة صوت ١٠٠ ديسبل	٣	٢,٤	٧	٥,٦	٤	٣,٢	١٤	١١,١
٥	مجموعة صوت ٩٥ ديسبل	٥	٤	٨	٦,٣	١	٠,٨	١٤	١١,١
٦	مجموعة صوت ٩٠ ديسبل	٣	٢,٤	٦	٤,٨	٥	٤	١٤	١١,١
	مجموعة ضوء ١٥٠٠ وات	٢	١,٦	١٠	٧,٩	٢	١,٦	١٤	١١,١
٨	مجموعة ضوء ١٠٠٠ وات	٦	٤,٨	٨	٦,٣	-	-	١٤	١١,١
٩	مجموعة ضوء ٥٠٠ وات	٣	٢,٤	٣	٢,٤	٨	٦,٣	١٤	١١,١
١٠	المجموع الكلى	٣٢	٢٥,٤	٦٢	٤٩,٢	٣٢	٢٥,٤	١٢٦	١٠٠

طبق مقياس الضغوط النفسية على ١٢٦ طالب وقسموا الى منخفض - متوسط - مرتفع وتم توزيعهم حسب درجاتهم وعلى مقياس الضغوط النفسية بالنسبة لكل مجموعة ضغط تجريبية بحيث يكون المجموع الكلى لكل مجموعة ١٤ مفحوصا.

٥- تصنيف العينة طبقا للمجموعات التجريبية التسع ومصدر الضبط .

جدول (٢)

تصنيف العينة طبقا للمجموعات التجريبية التسع ومصدر الضبط

م	المجموعات التجريبية	وجهات الضبط					
		خارجي		متوسط		داخلي	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
١	مجموعة صوت ١٠٠ ديسبل ، ضوء ١٥٠٠ وات	٥	٤	٥	٤	٤	٣,٢
٢	مجموعة صوت ٩٠ ، ضوء ٥٠٠ وات ديسبل	٦	٤,٨	٦	٤,٨	٢	١,٦
٣	مجموعة صوت ٩٥ ديسبل ، ضوء ١٠٠٠ وات	٤	٣,٢	٧	٥,٦	٣	٢,٤
٤	مجموعة صوت ١٠٠ ديسبل	٤	٣,٢	٨	٦,٣	٢	١,٦
٥	مجموعة صوت ٩٥ ديسبل	٣	٢,٤	٦	٤,٨	٥	٤
٦	مجموعة صوت ٩٠ ديسبل	٣	٢,٤	٦	٤,٨	٥	٤
٧	مجموعة ضوء ١٥٠٠ وات	٣	٢,٤	١٠	٧,٩	١	٠,٨
٨	مجموعة ضوء ١٠٠٠ وات	٢	١,٦	٨	٦,٣	٤	٣,٢
٩	مجموعة ضوء ٥٠٠ وات	٢	١,٦	٦	٤,٨	٦	٤,٨
١٠	المجموع الكلي	٣٢	٢٥,٤	٦٢	٤٩,٢	٣٢	٢٥,٤
						١٢٦	١٠٠

طبق مقياس مستوى الضبط على ١٢٦ طالب وقسموا الى منخفض - متوسط - مرتفع وتم توزيعهم حسب درجاتهم على مركز الضبط على كل مجموعة ضغط تجريبى بحيث يكون المجموع الكلى لكل مجموعة ١٤ مفحوصا .

جدول رقم (٣)

يوضح نتائج تحليل التباين أحادى الاتجاه للمجموعات التسع التجريبية على جميع متغيرات التفكير الابتكاري .

أبعاد التفكير الابتكاري	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع مربع الإنحرافات	متوسط مربع الإنحرافات	النسبة النسبية	مستوى الدلالة
١- مرونة صور	بين المجموعات	٨	٣٨,٠١٥٩	٤,٧٥٢٠	١,٠٥٩٤	٠,٣٩٦٤ غير دالة .
	داخل المجموعات	١١٧	٥٢٤,٧٨٥٧	٤,٤٨٥٣		
	الكلية	١٢٥	٥٦٢,٨٠١٦			
٢ - مرونة كلمات	بين المجموعات	٨	٨٢٨,٤٩٢١	١٠٣,٥٦١٥	١,٠١١٧	٠,٤٣١١ غير دالة .
	داخل المجموعات	١١٧	١١٩٧٦,٧١٤٣	١٠٢,٣٦٥١		
	الكلية	١٢٥	١٢٨٠٥,٢٠٦٣			
٣ - أصالة صور	بين المجموعات	٨	٤٠,٨٥٧١	٥,١٠٧١	٢,٧١٥٢	٠,٠٨٨ غير دالة .
	داخل المجموعات	١١٧	٢٢٠,٠٧١٤	١,٨٨١٠		
	الكلية	١٢٥	٢٦٠,٩٢٨٦			
٤ - أصالة كلمات	بين المجموعات	٨	٥٢٧,١٤٢٩	٦٥,٨٩٢٩	٠,٦١١٥	٠,٧٦٦٧ غير دالة .
	داخل المجموعات	١١٧	١٢٩٠٧,٧٨٥٧	١٠٧,٧٥٨٩		
	الكلية	١٢٥	١٣١٣٤,٩٢٨٦			
٥ - الدرجة الكلية للصور	بين المجموعات	٨	٥٦,٣٠١٦	٧,٠٣٧٧	٠,٩١٣٠	٠,٥٠٨٤ غير دالة .
	داخل المجموعات	١١٧	٩٠١,٨٥٧١	٧,٧٠٨٢		
	الكلية	١٢٥	٩٥٨,١٥٨٧			
٦ - الدرجة الكلية للكلمات	بين المجموعات	٨	٢٠٤٠,٩٦٨٣	٢٥٥,١٢١٠	٠,٨٣٥٠	٠,٥٧٣٦ غير دالة .
	داخل المجموعات	١١٧	٣٥٧٤٧,٣٥٧١	٣٠٥,٥٣٣٠		
	الكلية	١٢٥	٣٧٧٨٨,٣٢٥٤			

من الجدول رقم (٣) يتضح الآتى أن قيمة (ف) لم تصل إلى حد الدلالة عند أدنى مستوى له وذلك فى جميع متغيرات الدراسة .. وهذا يعنى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة التسع التجريبية فى جميع متغيرات التفكير الابتكاري (مرونة صور ، مرونة كلمات ، أصالة صور ، أصالة كلمات ، الدرجة الكلية للصور ، الدرجة الكلية للكلمات) ، وبذلك يكون هناك تأكيد من وجود تجانس نسبى بين تلك المجموعات على متغيرات الدراسة.

ولقد تم تطبيق اختبارات التفكير الابتكاري للكلمات (ب) والصور (ب) أثناء تعريض الطلاب للمواقف التجريبية للضغوط السمعية والبصرية كلاهما معا .

- ولقد كان زمن الاختبار المحدد لإجراء التجربة :

- ٤٥.١ دقيقة لاختبار التفكير الابتكاري الكلمات (ب).
٣٠.٢ دقيقة لاختبار التفكير الابتكاري الصور (ب).

ولقد لاحظ الباحث أثناء تعريض الطلاب للمواقف التجريبية للضغوط السمعية فقط والضغوط السمعية البصرية كلاهما معا التي تعرضت لشدة صوت ١٠٠ ديسبل ، وصوت ١٠٠ ديسبل مع ضوء ١٥٠٠ وات وصوت ٩٥ ديسبل مع ضوء ١٠٠٠ وات لم يكملوا من الاختبار المحدد لحل اختبارات الكلمات (ب) والصور (ب) وكانت درجات الطلاب على اختبار التفكير الابتكاري الصور (ب) درجة صفر في النشاط الأول والنشاط الثاني والنشاط الثالث.

وهذا ما أكدته الدراسات والسابقة والبحوث من وجود آثار للضغوط السمعية على الأداء العقلي والحالة الجسمية والإنفعالية والعمليات الدافعية (Cohen et al, 1986).

٧- ولضمان تجانس العينة فيما يخص مجال الضغوط النفسية :

جدول رقم (٤)

يوضح نتائج تحليل التباين للمجموعات التسع

التجريبية على مقياس الضغوط النفسية .

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع مربع الانحراف	متوسط مربع الانحراف	النسبة الفائية	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٨	١٤٢٢,٨٧٣	١١٧,٨٥٩	١,٠٩٦	٠,٣٧١ غير دال
داخل المجموعات	١١٧	١٨٩٩١,٢٨٦	١٦٢,٣١٩		
الكلي	١٢٥	٢٠٤١٤,١٥٩	١٦٣,٣١٣		

من الجدول رقم (٤) يتضح الآتي أن قيمة (ف) لم تصل إلى حد الدلالة عند أدنى مستوى على مقياس الضغوط النفسية وهذا يعنى أنه لا توجد فروق ذات دلالة بين مجموعات الدراسة التسع على مقياس الضغوط النفسية وبذلك يكون هناك تأكيد من وجود تجانس نسبي بين تلك المجموعات على مقياس الضغوط النفسية.

منهج البحث : Research approach

تعتمد الدراسة على المنهج التجريبي Experimental فى تناول متغيرات البحث موضوع الدراسة وفقا للتصميم التجريبي Experimental Design التالى :

١- المتغيرات المستقلة : وهى المتغيرات التجريبية المتمثلة فى تعريض المفحوصين لعوامل الصوت والضوء .

٢- المتغيرات التابعة المتمثلة فى استجابات المفحوصين على مقياس التفكير الابتكارى .

مع مراعاة ضبط عوامل السن حيث كانت الدراسة على الذكور من الطلاب البنين من سن ١٣ - ١٦ سنة ، وكذلك على ضبط استجابات المفحوصين على مقياس التفكير الابتكارى ومقياس الضغوط النفسية حتى يمكن توفير ضمانات التساوى فى الخط القاعدى Baseline من حيث مستوى استجابات المفحوصين على الآداتين المذكورتين .

سابعا: الأساليب الإحصائية

بعد تطبيق أدوات الدراسة وتصحيحها وجدولة النتائج تم استخدام عدة أساليب إحصائية تتناسب مع فروض الدراسة وذلك باستخدام الكمبيوتر عن طريق الحزمة الإحصائية spss/pc+ وهى :

١- اختبار " ت " t - test .

٢- تحليل التباين.

٣- معادلة مان وتينى ومعادلة ويلكوكسون للعينات الصغيرة.