أثر الضوضاء السمعية على التذكر قصير المدى لذوى سمة القلق المرتفع *

أ. د / نبيل عيد رجب الزهار
أستاذ علم النفس التربوى
وعميد كلية التربية – جامعة ٦ أكتوبر

نرمين محمد على الصياد
باحثة دكتوراه فى علم النفس التربوى
بكلية التربية بالإسماعيلية – جامعة قناة السويس

مقدمـــة :

تعد المرحلة الجامعية من المراحل الهامة فى حياة الفرد ، كمرحلة اكثر استقلالية ، تحتاج الى تكريس كل الطاقات النفسية ، والامكانات المعرفية ، لمواجهة أعباءها ومتطلباتها ، لأنها تتميز بطابع خاص ، يختلف فيما تعود عليه الطالب فى المراحل الدراسية السابقة(طرق التدريس– المحتوى التعليمى–أساليب التقويم .. الخ)

ولأن الأفراد يختلفون فى مستوى الإنفعال (سمة القلق) ظهر تفاوت كبير فى الاستجابة للمثيرات البيئية فى كافة المواقف الحياتية ، خاصة المواقف التعليمية والتقييمية التى تحوى الكثير من الضغوط ، وتحتاج إلى مستويات ملائمة من الإنفعال ، لمواجهة ما تفرضه من تحديات .

وفى هذا الصدد يرى زيدنر (Zeidner 1998:39) أن الطلاب مرتفعى سمة القلق يعانون من تداخل معرفى يقسم إنتباههم إلى جزئين ، فيقضون ٦٠ ٪ من وقت المهمة المنوطين بها فى أنشطة معرفية متعلقة بالمهمة ، و٤٠ ٪ من الوقت نفسه فى أنشطة معرفية غير متعلقة بها ، مما يؤدى إلى إنخفاض مستوى الأداء المعرفى لديهم .

وعلى الرغم من أن الكثير من الطلاب يملكون العديد من الطاقات والقدرات المعرفية ، التى تؤهلهم للوصول إلى أعلى المستويات التحصيلية ، الا أن المستويات المرتفعة من الانفعال تقف حائلا دون الوصول الى المستوى المعرفى المرضى ، والذى يتلاءم مع هذه الطاقات والقدرات .

كما أن المستويات المرتفعة من الإنفعال ، لا تقف عند حد التأثير السلبى على الأداء المعرفى للطلاب الجامعيين فحسب ، وإنما تمتد الى الاكثر من ذلك ، حيث آشار سبلبرجر (spielberger,1962: 420-426) الى ان ١٧٪ من الطلاب الجامعيين الذين حصلوا على درجات عالية فى مقياس القلق لتيلور Taylor، قد انسحبوا من دراستهم الأكاديمية فى مقابل ٥٪ من الذين كانت درجاتهم منخفضة على مقياس القلق .

لهذا كان من المجدى الاهتمام بالجانب الإنفعالى والممثل فى الدراسة الحالية فى سمة القلق كأحد السمات الشخصية التى لها دور لا يستهان به فى التأثير على الأداء المعرفى ، خاصة فى المواقف الضاغطة كالضوضاء السمعية ، والتى تعد من المفاهيم البيئية التى دخلت مجال علم النفس حديثاً ، كنوع من

* تعد هذه الدراسة جزءً من رسالة الدكتوراه فى التربية تخصص علم النفس التربوى بكلية التربية بالاسماعيلية – جامعة قناة السويس ، كأحد متطلبات منح درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية للباحثة / نرمين محمد على الصياد .

أنواع الضغوط النفسية ، التى لها تأثيرات خطيرة على الأداء الإنسانى . كالتأثيرات النفسية وتتمثل فى الشعور بالتوتر والأحباط ، وأن الحياة أقل جودة ، والفسيولوجية مثل أرتفاع ضغط الدم – زيادة ضربات القلب – استجابة الجلد للتوتر ، بالأضافة إلى بعض الشكاوى الجسمية "الأمراض السيكوسوماتية " .
(Driskell & salas, 1996: 145)

أما المعرفية فلا تعد تأثيرات مباشرة فحسب ، إنما هى تأثيرات مركبة ، تتعلق بالسمات الشخصية للأفراد ، فالدراسة الحالية تركز على تأثيرات الضوضاء السمعية فى إطار ما يتسم به الفرد من مستوى سمة القلق ، وتأثير ذلك على الأداء المعرفى الممثل فى التذكر قصير المدى .

مشكلة البحث :

تظهر الفروق الفردية لدى الأفراد والجماعات فى المواقف التعليمية بشكل واضح متأثرة بالجانب الإنفعالى ، حيث يؤثر الإنفعال بشكل كبير على الأداء المعرفى للأفراد ويوجهه ، ليس هذا فحسب ، وإنما يتحكم فى كفاءة الأداء المعرفى . وهذا يتضح فى قانون يركس دودسن Yerkes Dodson law الذى يرى أن العلاقة بين مستوى الإنفعال والأداء المعرفى علاقة منحنية ، فكلما زاد الإنفعال تحسن الأداء المعرفى حتى يصل إلى نقطة تسمى المستوى المثالى للإنفعال ، عندها يصل الأداء إلى أقصى مستوى ، ويسمى بالأداء المثالى Ideal performance وإذا استمر الأنفعال فى الزيادة يحدث تداخلاً فى الأستجابة ، مما يؤدى إلى تدهور الأداء ، ويأخذ الأداء فى التدهور مع زيادة الانفعال (نبيل الزهار : ١٩٩٨: ١٢٤–١٢٥)

ومن هنا يظهر الدور المؤثر لمستوى الإنفعال على الأداء المعرفى ، مما يفرز فروق فردية واضحة بين الأفراد فى الأداء المعرفى ، خاصة فى المواقف التعليمية والتقييمية التى تعتبر من أهم المواقف الحياتية التى يعايشها الإنسان فى حياته ، وتمد أثرها إلى مستقبله الدراسى والمهنى .

يرى أيزنك (Eysenck,1982) أن القلق كصورة من صور الأنفعال له تأثيرات واضحة على العمليات المعرفية باختلاف أنواعها كالتفكير والانتباه والتذكر وحل المشكلات وكافة عمليات معالجة المعلومات ، وبناء على ذلك ظهرت دراسات تبرز الدور السلبى لشدة الإنفعال فى التأثير على الأداء المعرفى ، وتتحقق من أثر القلق على التذكر قصير المدى كأحد صور الأداء المعرفى مثل دراسة أنور رياض وإبراهيم على(١٩٩٨) ، ودراسة أيزنك وكالفو (Eysenck & calvo,1992) ، ودراسة متيجك (Matejk,1995) ودراسة سبلبرجر وفاج (Spielberger & Vagg, 1995) ، ودراسة زيدنر (Zeidner,1998) . وعلى الرغم من ذلك كشفت نتائج بعض الدراسات أنه لا يوجد تأثير فعال للقلق على التذكر قصير المدى بأى حال من الأحوال كدراسة الزهار (El-Zahhar,1982) ، ودراسة كاريلو (Carillo,1984) ، ودراسة أحمد عبادة (١٩٩٢) مما يدفعنا الى طرح التساؤل التالى :

– ما هو تأثير سمة القلق على التذكر قصير المدى ؟

فضلاً عن ذلك أوضحت نتائج بعض الدراسات أنه يوجد علاقة بين الضوضاء السمعية والقلق ، فيرى أيزنك (Eysenck, 1982: 157-171) أن القلق يعمل على زيادة فى القابلية لشرود الزهن وتشتيت الانتباه تحت

ظروف الضوضاء السمعية ، مما يؤدى إلى تزايد الأخطاء ، وسرعة وعدم دقة الأداء على المهام المعرفية ، كما توصل ستاندينج (Standing,1985) إلى وجود إرتفاع ذو دلالة إحصائية فى مستوى قلق الحالة تحت ظروف الضوضاء السمعية المرتفعة (٧٥ ديسيبل) كما أشار بلارد(Ballard,1996:864-882) إلى أن الطلاب الجامعيين مرتفعى القلق تزداد أخطائهم تحت ظروف الضوضاء السمعية ، خاصة فى المهام الصعبة ، وأن الضوضاء تؤدى إلى رفع مستوى القلق لدى الطلاب منخفضى القلق فى أداء المهام الصعبة أيضاً .

كما أوضحت بهاتيا وأخرون (Bahatia et.al,1996: 55-60) إلى أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين حساسية الضوضاء والقلق ، وأن الفروق الفردية فى الحساسية للضوضاء منبئه بحدوث فروق فردية فى التشتت تحت ظروف الضوضاء السمعية. كما توصل بيلوجيفك وآخرون (Belojevic et.al, 2003: 67- 89) أن الشخص العصابى تزداد لديه مستوى الإثارة فى موقف الضغط ، كما يمنعه القلق من التكيف الناجح تحت ظروف الضوضاء أثناء الأداء الذهنى .

وعلى الرغم من التأييد الواضح للتأثير السلبى للضوضاء السمعية على مستوى من يتسمون بسمة القلق على الأداء المعرفى ، إلا أن نتائج بعض الدراسات لم تسفر عن أى تأثيرات للضوضاء السمعية على الأداء المعرفى فى وجود سمة القلق مثل دراسة باسوا(Basow,1974,655:662) ودراسة أنديليكاتوا (Indelicato,1987) فى حين أن دراسات أيزنك (Eysenck,1982: 157-171) عن الضوضاء السمعية خلصت الى وجود تأثيرات سلبية للضوضاء على الأداء المعرفى متمثلة فى انخفاض كفاءة عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات ، وتقليل سعة المخزن قصير المدى . ومن هنا يمكن طرح السؤال التالى :

– ما هو أثر الضوضاء السمعية على الأداء فى التذكر قصير المدى للأفراد الذين يتسمون بارتفاع فى سمة القلق بالمقارنة بالأفراد الذين يتسمون بانخفاض فى سمة القلق؟

هدف الدراسة

الوقوف على أثر الاختلاف فى مستويات سمة القلق على أداء الأفراد فى اختبار التذكر قصير المدى تحت ظروف الضوضاء السمعية مقارنة بالظروف العادية .

أهمية البحث :

١– توجيه الانتباه إلى أهمية دراسة الضوضاء باختلاف أنواعها وتأثيراتها على الأداء الأنسانى كنوع من أنواع الضغوط النفسية .

٢– الوقوف على أثر الضوضاء السمعية على أداء الأفراد الذين يتسمون بسمة القلق ، مما يساهم فى عمليات التوجيه التربوى والمهنى للطلاب والأفراد .

٣– ما توصلت إليه الدراسة من إعداد مقياس للتذكر قصير المدى تحت ظروف الضوضاء السمعية والظروف العادية ، يمكن أن يكون إسهاماً فى القياس النفسى .

مصطلحات الدراسة :-

١ – سمة القلق Trait Anxiet

يعرفه سبيلرجر Spielberger على أنه استعداد سلوكى فردى يتسم بمشاعر التوتر والخطر والأستجابة للمواقف المدركة كمواقف تهديدية للذات . (أحمد عبادة ونبيل الزهار ١٩٨٧ : ٧٧)

٢–التذكر قصير المدى Short- Term Recall

هى عملية تخزين للمعلومات الواردة من المثيرات التى يتعرض لها الفرد فى المواقف السلوكية المختلفة ، وهى عملية محدودة فى امكاناتها ، وهى تمثل الفترة الزمنية بين تقديم المثير فى الموقف واستدعائه والتى لا تتعدى دقيقة واحدة ، كما يمكن بواسطة التسميع الإحتفاظ بالمعلومات فى الذاكرة قصيرة المدى فى حالة نشطة ، مما يجعل هذه العملية من الخصائص الأساسية لنظام الذاكرة بوجه عام .

(أنور الشرقاوى ، ١٩٩٢ : ١٣٠ – ١٤٩)

الإطار النظرى والدراسات السابقة :-

أولاً : سمة القلق Trait Anxiety

تعددت المفاهيم والتعريفات التي يستخدمها الباحثون في تحديد وتوضيح معنى القلق نظرا لمداخلهم المتعددة ، ولاهتماماتهم المتنوعة ، فيرى حامد زهران (١٩٩٧: ٤٨٤) انه حالة توتر شامل و مستمر نتيجة توقع تهديد خطر فعلي أو رمزي قد يحدث ويصحبها خوف غامض وأعراض نفسية وجسمية .

كما يوضح إسماعيل بدر (١٩٩٢ : ٢٥١) رؤية وارنر Warner عام ١٩٣٤ في ان القلق اتجاه انفعالي أو شعور ينصب علي المستقبل ويتميز بإمتزاج الرعب والأمل . و يعرف سبلبرجر Spielberger عام ١٩٧٢سمة القلق بأنها استعداد سلوكي فردي يتسم بمشاعر التوتر والخطر والاستجابة للمواقف المدركة كمواقف تهديد للذات . (أحمد عبادة ونبيل الزهار ، ١٩٨٧) . كما أوضح أحمد جبر (١٩٧٨: ٥٧) أن القلق هو استجابة انفعالية بخطر غامض وغير معروف .

ويرى سبلبرجر Spielberger أن القلق نوعان قلق الحالة State Anxiety ، و قلق السمة Trait Anxiety ، فيعرف قلق الحالة بأنة حالة إنفعالية مؤقتة تنشط في مواقف الضغط والشدة ، كما يدركها الفرد كمواقف مهددة لذاته وتنخفض وتختفي هذه الحالة بزوال مصدر التهديد ،أما قلق السمة فهو عبارة عن استعداد ثابت نسبياً في الفرد نتيجة خبرة متعلمة من مواقف مؤلمة سابقة ، تتحدد بطريقة ما في الفروق الفردية للاستعداد للقلق ، فيدرك الفرد مواقف معينة علي أنها مواقف خطر ، ومن ثما يستجيب لها بحالات القلق .

(Spielberger&Vagg,1995)

هذا و يتضح من التعريفات السابقة :-

أن القلق حالة انفعالية يعيشها الفرد ، ترجع الى إستعدادات شخصية ، تظهر في صورة مشاعر سلبية ، نتيجة لإدراكه للضغوط الواقعة عليه من البيئة المحيطة به ، مما يسبب له توتر ، يتمثل في أعراض نفسية وجسمية ،

ويؤدي الى ضعف القدرة علي التفكير بشكل صحيح ، كما يقلل من إنتاجية الفرد ، وتوافقه في المحيط الذي يعيش فيه .

كما يصحب هذا القلق مشاعر تهديد لذات الفرد ، ويصبح القلق حلقة مفرغة يدور فيها الفرد بشكل مستمر لعدم قدرته علي الأداء الجيد في جميع الجوانب الحياتية ، خاصة المواقف التعليمية و التقييمية ، و التي يتأثر فيها الأداء المعرفي للفرد بشكل كبير بالقلق . و في ضوء ذلك يري أحمد عبادة ونبيل الزهار (١٩٨٧) أن الفرد الذي يتميز بسمة قلق مرتفعة ينزع إلى التطرف في تقبله للمثيرات البيئية ، والتي تعمل بدورها علي رفع مستوي الإثارة Level of Arousal بدرجة تتعارض مع الأداء المعرفي .

ثانياً : التذكر قصير المدى Short – Term- Recall

يقصد بالتذكر قصير المدى العملية Process التي يتم من خلالها تخزين ، ومعالجة واسترجاع المعلومات بشكل فوري ، أما البنية Structure فهي تكوين فرضي يطلق عليه الذاكرة قصيرة المدى ، و التي يتم فيها العملية المقصودة فى هذه الدراسة (التذكر قصير المدى). إلا أن هناك من يرى أنها مرحلة من الذاكرة تختزن عندها المعلومات لمدة لا تتعدى (٣٠) ثانية قبل أن تنسى أو تنتقل إلى الذاكرة طويلة المدى .
(Heffner media group , 2003)

ويرى أنور الشرقاوى (١٩٩٢: ١٣٠– ١٣١) أن التذكر قصير المدى هو عملية تخزين للمعلومات الواردة من المثيرات، التي يتعرض لها الفرد فى المواقف السلوكية المختلفة ، وهى عملية محدودة فى إمكانياتها ، وتمثل تلك الفترة الزمنية بين تقديم المثير ، واستدعائه فى الموقف، والتي لا تتعدى دقيقة واحدة ، كما يمكن من خلال التسميع الاحتفاظ بالمعلومات فى الذاكرة قصيرة المدى فى حالة نشطة ، مما يجعل هذه العملية من الخصائص الأساسية لنظام الذاكرة بوجه عام ، ونظراً لتعدد المداخل لتحديد نظم الذاكرة ، يمكن القول بأن الدراسة الحالية تتبنى نظام الذاكرة فى إطار نظام تكوين وتناول المعلومات ، الذي يشير إليه (أنور الشرقاوى ،٢٠٠٣ : ١٦٩–١٩٠) فى أن الذاكرة تتكون من ثلاث مكونات أساسية :-

١– نظام تخزين المعلومات الحسي : Sensory Information Mation Storage
وهو نظام على درجة كبيرة من الأهمية ، خاصة لعملية التناول الادراكى للمعلومات الحسية ، التي تتكون عبر قنوات الاتصال الحسي ، والتي عادة لا تستغرق أكثر من أجزاء معدودة من الثانية .

٢– نظام الذاكرة قصيرة المدى : Short – Term Memory (STM)
وهو نظام يحتفظ بالمعلومات لمدة ثوان أو ربما لعدة دقائق ، وهو يختلف عن السابق فى أن المعلومات تكون قد استقرت بعد تصنيفها ، عقب عملية تناولها حسياً ، وقد يكون الفرد فى حاجة ماسة وسريعة إلى هذه المعلومات ، مما يستدعى استرجاعها بشكل فوري ، أو انه يقوم بإعادة تناولها وتنظيمها للاحتفاظ بها فى الذاكرة لمدة أطول ، وبذلك تدخل ضمن تناول النظام الثالث .

٣- نظام الذاكرة طويلة المدى : Long – Term Memory

وهو نظام يسمح بالتسجيلات الدائمة لخبرات الفرد ، التي كونها عبر فترات حياته ، ويتميز هذا النظام من الذاكرة ، بأن طاقته ليست محدودة ، كما فى النظامين السابقين ، وأهم وظائفه هي تنظيم المعلومات ، خلال عملية تخزينها فى الذاكرة ، والقيام بعملية البحث عن المعلومات المطلوب استرجاعها ، و العمليات التالية لهذه المرحلة تتعلق بمتطلبات الموقف، الذي يواجهه الفرد .

وظائف الذاكرة قصيرة المدى :

هي ذاكرة مؤقتة محددة السعة تختزن فيها المعلومات ، لحين معالجتها ومن ثمّ الاستجابة الفورية أو انتقالها إلى الذاكرة طويلة المدى،حيث التخزين الدائم أو نسيانها وفقدانها،وقد حدد (كلاتسكي،١٩٩٥: ١٢٦ –١٦١) ثلاث وظائف جوهرية للذاكرة قصيرة المدى :-

١- البناء : -

وهى عملية دمج العناصر الواردة إلى الذاكرة قصيرة المدى فى بناء واحد ، حيث تشغل مكان عنصر واحد ، وهذه العملية تزيد من حدود السعة للذاكرة قصيرة المدى ، وبناء على ذلك يحدث إزاحة للمعلومات نحو الذاكرة طويلة المدى ،و التي لا توجد حاجة إليها ، و قد يحدث تبادل فى الوضع، فتنتقل المعلومات الهامة من الذاكرة طويلة المدى إلى الذاكرة قصيرة المدى ، وتحل محلها معلومات أخرى تم دمجها فى وحدات بنائية حسب حاجة الفرد لها فى الموقف .

٢- التكرار :-

وهى العملية التي يتم من خلال تكرار المادة أو العناصر المراد حفظها،والتكرار له وظيفتين:-

أ- إنعاش المعلومة المختزنة فى الذاكرة قصيرة المدى لمنع نسيانها .

ب- نقل المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى ، حيث يستديم حفظها إلى حين الحاجة إليها ، كما أن التكرار يزيد من سعة الذاكرة قصيرة المدى ، وكلما كان التكرار بصوت عالي أكثر وعدد مرات أكثر ، كلما كان احتمال حفظها أفضل ، بمعنى أن هناك علاقة قوية بين عدد مرات تكرار المادة المراد حفظها وفعالية الحفظ ، وفى هذا الصدد تناول فتحي الزيات (١٩٨٥) دراسة لمعرفة أثر التكرار ومستويات معالجة وتجهيز المعلومات (تكوين وتناول المعلومات) على الحفظ ، والتذكر ، وتوصل إلى أن عامل التكرار يؤدى إلى الحفظ مع الأخذ فى الاعتبار مستوى تجهيز أو معالجة المعلومات ، فكلما كانت المعالجة أعمق كلما كان الحفظ والتذكر أكثر فعالية ، كما أشار إلى أن أثر مستوى المعالجة فاق أثر التكرار على الحفظ والتذكر .

٣- التوسط :-

هي عملية ربط المعلومات المستوعبة سابقاً مع المعلومات ، التي يتم معالجتها فى اللحظة الراهنة ، وهى عملية مرتبطة بالتكرار ، لأنها توضح للمفحوص أي من المعلومات الموجودة فى الذاكرة قصيرة المدى يجب تكرارها ، وهى أيضا عملية تزيد من سعة الذاكرة قصيرة المدى .

حدود سعة الذاكرة قصيرة المدى : Short – Term Memory Span

تختص سعة الذاكرة قصيرة المدى بسعة محدودة جداً ، فالمعلومات التي يجب أن تختزن فيها فى وقت واحد ، لا تتجاوز حداً معلوماً ، وأول من تناول هذا الموضوع بالدارسة هو ميلر millor سنة ١٩٥٦ ، الذي أوضح أن حجم الذاكرة قصيرة المدى=٧ ±٢مقاساً بالوحدات البنائية ، بمعنى أن حجم الذاكرة قصيرة المدى يقدر بسبع وحدات بنائية ، إما بزيادة أثنين على السبعة أو بنقص اثنين ، وقد عرفت الوحدة البنائية ، بأنها العنصر الذي يستطيع المفحوص تذكر سبعة منه ، فقد تكون الكلمة وحدة بنائية . (كلاتسكي،١٩٩٥: ١٢٧ –١٦١) .

وعلى الرغم من اتفاق نتائج العديد من الدراسات على هذا الحجم،إلا أن نتائج بعضها كشفت عن أن سعة الذاكرة قصيرة المدى تتراوح بين (٦ إلى ١٠) عناصر من المعلومات فى شكل أعداد أو حروف أو كلمات (أنور الشرقاوى ، ٢٠٠٣ : ١٧٨) . هذا ومن هنا يمكن القول بأن هناك حاجة ماسة إلى إجراء العديد من الدراسات لتحديد السعة الحقيقية للذاكرة قصيرة المدى .

ترميز المعلومات فى الذاكرة قصيرة المدى :

Information Encoding in Short Term memory

كان من المعتقد أن الذاكرة قصيرة المدى ، تعمل أو يتم ترميز المعلومات فيها من خلال شفرة سمعية ، و على الرغم من وجود أدلة حديثة ، برهنت على وجود تداخل فى الشفرات، إلا أن الترميز السائد للمعلومات ،كان يبدو إنه ذو طبيعة سمعية . ففي تجربة قام بها كونراد (Conrad , 1964) على مرحلتين حيث قام فى المرحلة الأولى بتحديد أخطاء الاستدعاء لمجموعة من الحروف تم عرضها بصرياً ، أما فى المرحلة الثانية فقط قام بتحديد الأخطاء التي وقع فيها المفحوصين ، الذين قرأت أمامهم نفس المجموعة من الحروف فى إطار خلفية من الضوضاء البيضاء* White noise ، وكانت كل مجموعة مكونة من ستة حروف (S , F , M , N , C , V) ، بعضها متشابه فى نطقه الصوتي، وقد تم عرض كل من الحروف الستة لمدة (٠,٧٥) من الثانية .

وطلب من المفحوصين استدعاء الفقرات بنفس ترتيب عرضها ، وكشفت النتائج عن أنه حتى مع تقديم الحروف بصرياً،وقعت الأخطاء على أساس نطقها الصوتي ،كما أضاف كونراد (Conrad , 1970) أدلة توضح الطبيعة الصوتية للذاكرة قصيرة المدى من خلال دراسته مع المكفوفين . إلا أن عدداً من التجارب الحديثة ألقت الشك فى أن ترميز المعلومات فى الذاكرة قصيرة المدى ، يتم من خلال شفرة صوتية فقط ، ولكن هناك شفرة بصرية أيضاً .

هذا وقد برهن بوسنر (Posner, 1969) على أن المعلومات يتم ترميزها بصرياً بشكل جزئي على الأقل فى الذاكرة قصيرة المدى ، فقام بتجربة عرض من خلالها على المفحوصين حرفان ، حيث كان الحرف الثاني على يمين الحرف الأول فى نفس الوقت ، أو بعد فترة قصيرة من عرضه الأول، وكان على المفحوصين أن يشيروا إلى ما إذا كان الحرفان متطابقين ، وذلك بالضغط على زر (من خلال ذلك يتم تسجيل زمن الرجع للمفحوصين) ، حيث كان الحرف الثاني مطابقاً للأول فى الاسم والشكل (AA) أو مطابقاً له فى الاسم ،

(*) هي ضوضاء صوتية ذات تردد وسعة عشوائيتان ، مع قوة متساوية في سعة وحدات الديسبل .

ولكن الشكل مختلف (Aa) أو مختلف عنه فى الاسم والشكل (Ab) ، كما أن الحرف الثاني كان يظهر مع الأول فى نفس الوقت ، أو يظهر بعده بفترة (٠,٥ إلى ٠,٢) من الثانية ، وكان زمن الرجع فى الظرف التجريبي الثاني (A a) أطول من زمن الرجع فى الظرف التجريبي الأول (AA) ، وأحد التفسيرات لهذا الفرق ، هو أن الحكم على الحروف بأنها متطابقة ، يعتمد على أساس خصائصها البصرية ، بينما فى حالة الحروف التي لها نفس الاسم ، ولكن خصائصها البصرية مختلفة ، فإن المقارنة بينها تتم على أساس خصائصها اللفظية ، ويفترض أن العملية الأخيرة كانت تستغرق وقتاً أطول .

هذا ومن خلال دراسة بوسنر يمكن طرح تساؤل هام ، ألا وهو هل يستغرق الترميز السمعي فترة زمنية مساوية للترميز البصري للمعلومات فى الذاكرة قصيرة المدى ؟ ، و الإجابة عن هذا التساؤل ، تحتاج الى العديد من البحوث و الدراسات في هذا الصدد .

علاوة على ذلك برهن ويكنز (Wickens,1970 ; 1972) ، على وجود شفره دلالية (ذات معنى) ، وهي الشفرة المرتبطة بالمعنى meaning ، و التي تستخدم بشكل وظيفي فى الذاكرة قصيرة المدى ، كما دعم ذلك (فتحي الزيات ، ١٩٨٥) في دراسته بهدف الوقوف على أثر التكرار ومستويات معالجة وتجهيز المعلومات على الحفظ والتذكر .

حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلاله إحصائية فى عدد الوحدات المسترجعة (الحفظ والتذكر) بين مستويات التجهيز أو معالجة المعلومات الثلاث ، لصالح المستوى الأعمق ، وهو المستوى الذي يحتوى على علاقات (مكانية – وظيفية – تركيبية – ارتباطيه) بين الكلمات ، وهو ما يتعلق بشكل اعمق بالمعنى ، كما أكدت ذلك دراسة سولسو وآخرون(Solso , et al., 1987) في وجود معالجة للمعلومات قائمة على المعنى فى الذاكرة قصيرة المدى .

استرجاع المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى :

Information Retrieval from Short – Term Memory

أهتم الباحثين فى هذا الصدد بدراسة الفترة الزمنية التي يستغرقها الفرد فى البحث فى الذاكرة قصيرة المدى للاستجابة ، وعلاقة هذه الفترة الزمنية بمحتوى جهاز الذاكرة ، وكان من أول القائمين بهذه التجارب ستيرنبرج (Sternberg,1967 ; 1969) ، حيث اعتمدت على الأسلوب التجريبي ، والمهمة هي فحص سلسلة من الفقرات مثل الأرقام لمدة (١,٢) من الثانية ، بافتراض مؤداه أن هذه الفقرات تسجل فى الذاكرة قصيرة المدى للمفحوص ، وان السلاسل الكلية لهذه الأرقام تشكل مخزون الذاكرة ، وبعد ان يطمئن المفحوص بان الفقرات متاحة فى ذاكرته ، يضغط على زر ، فيقدم إليه فورا رقماً للاختبار* (aprobe digit) ، وقد يكون هو نفسه الرقم الموجود فى جهاز ذاكراته الفورية ، ومهمة المفحوص هنا أن يعطى إشارة إلى ما إذا كان الرقم موجود بين فقرات جهاز الذاكرة أم لا .

---

* أسلوب الاختبار (السبر / الجس) probe technique اجراء تجريبى يقدم فيه للمفحوص قائمة من الفقرا ت ليتعلمها ، ثم تقدم له فقرة (مجس) ، ويطلب منه معرفة ، ما اذا كانت هذه الفقرة قد سبق وأن وردت فى القائمة السابق عرضها عليه أم لا .

ولما تبين أن كل محاولة جديدة تشتمل على جهاز ذاكرة مختلف ، لهذا قام المجرب بتغيير حجم جهاز الذاكرة من فقرة واحدة إلى ست فقرات ، وهو ما يدخل فى نطاق مدى الذاكرة الفورية للمفحوصين ، وأسفرت نتائج التجارب إلى أن كلما زاد زمن الرجع ، دل ذلك على أن محتوى جهاز الذاكرة كبيراً ، وان المزيد من المعلومات فى الذاكرة قصيرة المدى يتطلب المزيد من الوقت للوصول إليها ، بمعنى أن زمن استجابة الفرد يزداد ، مع زيادة عدد العناصر المطلوب البحث من بينها فى الذاكرة عن العنصر المطلوب .

كما أتضح من التجارب السابقة أن كل عنصر جديد يضاف إلى القائمة ، ويدخل فى الذاكرة يزيد من زمن استجابة الفرد بمعدل (٣٨) مللي ثانية ، أي أن كل عنصر يحتاج لفحصه ومقارنته بالعنصر الاختبارى فى الذاكرة إلى ٣٨ مللي ثانية ، وقد اتضح من الدراسة التي عرضها (أنور الشرقاوى ، ٢٠٠٣ : ١٧٦-١٧٧) لكافانوف (Cavanaugh) سنة ١٩٧٢ ، أن معدل الفحص لكل عنصر من عناصر المعلومات التي تختزن فى الذاكرة ، والذي بلغ (٣٨) ملليثانية ، يختلف باختلاف نوعية وخصائص المعلومات المطلوب الاحتفاظ بها فى الذاكرة ، كما تبين أن هذا المعدل يرتفع فى حالة استخدام عناصر معلومات تتكون من مقاطع عديمة المعنى non sense syllables ، بحيث وصل إلى (٧٥) ملليثانية لكل عنصر ، مما يؤكد على العلاقة الخطية بين معدل زمن الاستجابة ونوعية وخصائص عناصر المعلومات المطلوب الاحتفاظ بها فى الذاكرة ، حيث تتدرج هذه العناصر على النحو التالي : الأعداد ، الألوان ، الحروف ، الأشكال الهندسية ، الكلمات العشوائية ، المقاطع عديمة المعنى ، فالأعداد معدل الفحص لها حوالي (٣٨) ملليثانية ، وهى أقل معدل ، ثم يتزايد المعدل تدريجياً بالنسبة لباقي العناصر . ويمكن تفسير ذلك فى أن الأعداد تأخذ أقل حيز فى الذاكرة قصيرة المدى عن باقي العناصر حيث يحدث لها عملية البناء (السابق ذكرها) ، بدمج الأعداد فى وحدة بنائية واحدة ، مما يجعل معدل الفحص لها اقل من باقي العناصر .

ثالثاً : الضوضاء السمعية : Audio Noise

يعد مفهوم الضوضاء من المفاهيم البيئية ، التي دخلت مجال علم النفس حديثاً ، كنوع من انواع الضغوط النفسية ، والتى تؤثر على الأداء الانسانى فى كافة المواقف ، و على الرغم من تناول العديد من الدراسات الأجنبية لهذا المفهوم ، إلا أنه لا يوجد تعريف محدد للضوضاء ، أو حتى مفهوم متفق عليه يحدد جوانب واضحة له . لهذا يرى البعض أن الضوضاء هى " صوت غير مرغوب فيه " أو مثيرات صوتية تحمل معلومات غير متعلقة بالمهمة. (Driskell & Salas, 1996 : 14)

قام بلوجيفيك وآخرون (Belojevic et al. 2003) بدراسة اعتمدت على مراجعة اثنتي عشر سنة من البحث عن الدور الذي تلعبه الحساسية الذاتية للضوضاء Subjective noise sensitivity أثناء العمل الذهني فى بيئة الضوضاء السمعية ، وتبين من نتائج هذه الدراسة أن الشخص العصابى تزداد لديه مستوى الإثارة فى موقف الضغط ، كما انه لا يستطيع التكيف الناجح مع الضوضاء ، كما أظهرت النتائج وجود ارتباط موجب وقوى بين الضيق من الضوضاء والحساسية الذاتية للضوضاء .

كما أجرى الزهار(El-Zahhar,1982) دراسة كان أحد أهدافها هو التحقق من اثر الضوضاء السمعية على التذكر قصير المدى على عينة قوامها (١٧١) من طلاب المرحلة الثانوية بالولايات المتحدة الأمريكية ، وتوصل الى وجود تأثير سلبى للضوضاء السمعية على أداء التذكر قصير المدى .

وأوضح ايزنك (Eysenek, 1982 : 156 - 171) أن الضوضاء السمعية تؤدى الى التقليل من كفاءة عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات ، من خلال رفع مستوى الاستثارة لدى الأفراد ، و أشار الى أن الضوضاء تقلل من سعة المخزن قصير المدى ، لهذا عرض نتائج دراسة ولكنسن Wilkinson التى استخدمت سلسلة من الأرقام المتتابعة تحت ظروف الضوضاء المتوسطة ، وكذلك نفس السلسلة تحت ظروف الضوضاء العالية ، وتوصلت إلى أن التذكر السريع يرتبط عكسياً مع شدة الضوضاء السمعية ، كما أشار الى أن الضوضاء السمعية ترتبط بضعف فى الاحتفاظ بالمعلومات ، وفسّر ذلك بأنها تحدث تزايد فى استخدام ميكانيزم التخزين الضعيف ، كما أن التأثير السلبي للضوضاء يؤدي إلى اختلال فى توازن مكونات الذاكرة العاملة ، مما يعوق عمليات التجهيز والمعالجة ذات المستوى الأعمق من العمل بفاعلية .

كما قام هيجى (Hygge,1997) بعدد من الدراسات ، للوقوف على أثر الضوضاء السمعية على عمليات الذاكرة والتذكر ، واستخدم أنواع عديدة من الضوضاء (الضوضاء الناتجة من رمى العملة – ضوضاء الطريق السريع – ضوضاء المطار) ، وتوصل الى أن الضوضاء لها تأثير سلبي على العمليات المعرفية كالتذكر بنوعيه الطويل والقصير ، وكذلك الانتباه والتعرف ، وأشار إلى أن النظام المعرفي هو أول ما يتأثر بشكل سلبي فى مواقف الضغط . كما يضيف هيجى و انيماركر (Enmarker & Hyggy , 1998 : 353 – 356) أن من أكثر الأنظمة والعمليات المعرفية تأثراً بالضوضاء ، هو أنظمة وعمليات الذاكرة ، حيث أنها أكثر حساسية للضوضاء ، فهي تتأثر بشكل سلبي من خلال انخفاض ملحوظ فى الأداء . كما أوضح ليرشر وآخرون (Lercher et al . , 2003) فى دراستهم التى هدفت الى الوقوف على أثر الضوضاء السمعية على العمليات المعرفية كالذاكرة القصدية (المتعمدة) ، العارضة ، وذاكرة التعرف ، على عينة قوامها (١٢٣) من طلاب المرحلة الابتدائية ، حيث استخدم الضوضاء السكنية والضوضاء الصادرة من التليفون المحمول وضوضاء المعمل الخفيفة ، وتوصل الى أن تكرار عرض الضوضاء السمعية يرتبط بدلالة احصائية بكل من الذاكرة القصدية والعارضة .

وأشار هاينز (Haines ,1999) الى أن الضوضاء الناتجة من صوت الطائرة والمتكررة ، ترتبط بإعاقة معرفية فى القراءة ، والانتباه ، و الذاكرة عند الأطفال . وفى دراسة أخرى قام بها هيجى وكنز (Hygge & Knez , 2001) عن الضوضاء السمعية وتأثيرها على الأداء المعرفى المتمثل فى التذكر قصير المدى على عينة من (١٢٨) مفحوصاً يتراوح أعمارهم من (١٨ – ١٩ سنة) ، أظهرت النتائج وجود تأثير سلبى على الأداء التذكر قصير المدى . كما تبين من نتائج العديد من الدراسات أن العرض المطول للضوضاء السمعية ، يؤدي إلى إعاقة الأداء الدراسي والقدرة على التعلّم .

(Enmarker & Hyggy,1998 : 353 - 356)

على الرغم من أن نتائج العديد من الدراسات كشفت عن التأثير السلبى للضوضاء السمعية على الاداء المعرفى ، إلا أن دريسكل وصالص (Driskell & Salas, 1996 : 14-18) قد عرضا دراسات تؤيد الدور الإيجابي للضوضاء في تيسير الأداء المعرفي كدراسة Wilbanks et al. ,1956 ; Harris , 1968 ; Thackray & Tonchsaton , 1979 . بالإضافة إلى دراسة فيرلى وآخرون (Farley et al. , 2003) على عينات من المفحوصين الأقل عمراً والأكبر عمراً (متوسط أعمارهم ٧٢,٦ سنة) ، والتى استهدفت التوصل إلى أثر الضوضاء على سرعة التميز والإدراك ، وتوصل إلى وجود تأثير إيجابى ذو دلالة إحصائية لسرعة الإدراك والتمييز تحت ظروف الضوضاء السمعية ، لذا كان من الضرورة حسم هذا التناقض ، بإجراء التجريب العملي من خلال الدراسة الحالية ، لتوضيح طبيعة الدور الذي تلعبه الضوضاء السمعية كمتغير تجريبي على الأداء المعرفي الممثل فى التذكر قصير المدى كأحد صور الأداء المعرفى .

فرض الدراسة :

يوجد تفاعل بين مستوى سمة القلق ، و المعالجة التجريبية (بدون ضوضاء – ضوضاء سمعية) ، في التأثير على أداء التذكر قصير المدى ، حيث أن الأقل قلقاً يكون أداءه افضل من الأكثر قلقاً ، عند التعرض للضوضاء السمعية .

الطريقة والإجراءات :

أولاً : عينة الدراسة :-

تكونت عينة الدراسة من طلبة وطالبات الفرقة الرابعة من كلية التربية ببورسعيد جامعه قناة السويس ،و المقيدون بالعام الجامعي ٢٠٠٤ / ٢٠٠٥ ، شعبة التعليم العام فى التخصصات العلمية (رياضيات – كيمياء وطبيعة – علوم بيلوجية وجيولوجية) والأدبية (لغة عربية – لغة إنجليزية – لغة فرنسية – فلسفة و اجتماع – تاريخ) ، وكذلك شعبه التعليم الابتدائي فى التخصصات العلمية (رياضيات – علوم) ، والأدبية (لغة عربية – لغة عربية ودراسات إسلامية –دراسات اجتماعية) ، وقوامها (١٨٥) ، منهم(٣٦)ذكور ، و(١٤٩) من الإناث ، يتراوح أعمارهم من (٢٠-٢٢ سنة).

تم تقسيم عينة البحث (١٨٥) الى مجموعتين إحداهما مرتفعى سمة القلق والأخرى منخفضى سمة القلق من خلال تطبيق مقياس سمة القلق وسمة الاستثارية عليها .

أ- مجموعة مرتفعى سمة القلق :

تحددت مجموعة مرتفعى سمة القلق (ن = ٤٧) بحساب الإرباعى الأعلى لمتغير سمة القلق بمتوسط قدره (٤٤,١) وإنحراف معيارى قدره (٣,٩) .

ب- مجموعة منخفضة سمة القلق :

تحددت مجموعة منخفضى سمة القلق (ن = ٣٦) بحساب الإرباعى الأدنى لمتغير سمة القلق بمتوسط قدره (٢٢,١) وإنحراف معيارى قدره (٢,١) .

ثانياً : أدوات الدراسة :-

١- اختبار القلق والإستثارية " قائمة الزهار لسمات الشخصية " (نبيل الزهار ، ١٩٨٧)

٢- اختبار التذكر قصير المدى بجزئية الأول والثاني (نرمين الصياد، ٢٠٠٧)

١- اختبار القلق والإستثارية (قائمة الزهار لسمات الشخصية) :-

أعد نبيل الزهار (١٩٨٥) هذا الاختبار لقياس سمة القلق وسمة الاستثارية وهو يتكون من ٣٠ فقرة ، خمسة عشر لقياس سمة القلق ، والخمسة عشر الأخرى لقياس سمة الاستثارية ، وهو من صفحتان ، الصفحة الأولى تشمل بيانات عن المفحوص وتاريخ الإجراء، بالإضافة إلى التوجيهات الخاصة باستجابة المفحوص على فقرات الاختبار ، والصفحة الثانية تشمل الفقرات الثلاثون ، وتقرر على مقياس متدرج من ١-٤ .

(١) مطلقا (٢) أحيانا (٣) غالبا (٤) دائما

حيث أن مطلقا تعبر عن عدم انطباق الفقرة تماما على المفحوص ، وأحياناً تعبر عن انطباقها بدرجة ٥٠ ٪ ، وغالباً تعبر عن انطباقها بدرجة ٧٥٪ ، ودائماً تعبر عن انطباقها تماماً على المفحوص .

أ- الخصائص السيكومترية للاختبار :

للتحقق من صدق الاختبار فى البيئة المصرية قام الزهار (١٩٨٧) بتطبيق المقياس على عينة من طلبة وطالبات الصف الثاني والثالث بالمرحلة الثانوية ، بمنطقتي غرب ووسط القاهرة (ن= ٢٧٧) منهم (١٦٤) طالباً ، (١٦٣) طالبة ، ومن خلال استخدام الصدق العاملي **Factorial Validity** للاختبار فى صورته العربية ومقارنتها بالصورة الإنجليزية فى المجتمع الأمريكي ، باستخدام التحليل العاملي التوكيدي **Confirmatory Factor Analysis** ، من خلال برنامج ليزرل الاحصائى (**Lisrel 4**) ، وذلك للتحقق من :

- تحميل العوامل	**Factor Loading**
- صدق التميز	**Discriminate Validity**
- استقلالية العامل	**Factor Distinctiveness**
- مقارنة تحميل العوامل	**Factor Loading Comparison**

وتبين أن جميع الفقرات كانت منتظمة مع العوامل ، مع استقلالية العوامل بالإضافة الى صدق التميز لتحديد قوة التحميل على الهدف العاملي **Target Factor** ، والهدف اللاعاملي **Non-Target Factor** ، طبقا للعلاقة بين العوامل المكونة للاختبار ، وعند مقارنة فرق التحميل العام للعوامل فى الصورة العربية للعينة المصرية ، بالتحميل العام للعوامل فى الصورة الإنجليزية للعينة الأمريكية ، وجد أن كا^{2} دالة عند مستوى (٠,٠١) ، ولذا كانت نتائج التحقق من الصدق العاملي تعطى قوة لترجمة العبارات من الإنجليزية إلى العربية ، وتصرح باستخدامها فى المجتمع المصري .

- ثبات الاختبار :-

قام الزهار (١٩٨٧) بحساب ثبات الاختبار على عينة من طلبة وطالبات الصف الثاني والثالث الثانوي (ن = ٢٧٧) ، بإيجاد معامل الاتساق الداخلي (معامل ألفا كرونباخ) لبعد القلق وكان (٠,٨١) ومعامل ألفا لبعد الاستثارية وكان (٠,٧٧) .

وفى الدارسة الحالية تم حساب ثبات الاختبار من خلال تطبيق الاختبار على عينة الدراسة (ن= ١٨٥) من طلبة وطالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية ببورسعيد جامعة قناة السويس ، بإيجاد معامل ثبات ألفا لبعد القلق حيث كان (٠,٨٦) وهى قيمة عالية ، تسمح باستخدام الاختبار فى الدراسة الحالية .

٢- اختبار التذكر قصير المدى بجزئية الأول والثاني (نرمين الصياد ، ٢٠٠٧)

أعد هذا الاختبار لقياس التذكر قصير المدى تحت ظروف الضوضاء السمعية والظروف العادية ، وهو مكون من جزئين :-

الجزء الأول (إختبار التذكر قصير المدى) :-

وهو يتكون من قائمة أعداد سمعية عددها (١٢) سلسلة من سلاسل الأعداد السمعية ، ومتدرجة فى الزيادة (زيادة أعداد السلسلة) من أربعه أعداد حتى سبعة أعداد ، وهى اكبر سلسلة فى القائمة ، ويعطى فيها المفحوص كراسة الإجابة مدون عليها رقم كل سلسله ، ومحدد فيها حجم كل سلسله بعدد من المربعات الصغيرة ، والذي يستوعب فيها كل مربع العدد ، الذي يسمعه المفحوص من المختبر بالترتيب ، كما تم وضع مفتاح تصحيح للاختبار .

أ- الخصائص السيكومترية للاختبار :-

- صدق الاختبار :-

صدق الجزء الأول (قائمة التذكر قصير المدى) :-

للتحقق من صدق التكوين الفرضى Construct validity لقائمة التذكر قصير المدى من خلال تطبيق إحدى طرق دراسته " تجانس الاختبار " Test Homogeneity (على ماهر خطاب ، ٢٠٠٥ : ١٣٥-١٣٦) ، تم إيجاد معاملات ارتباط كل مفرده من المفردات الأثنى عشر للقائمة بالدرجة الكلية ، بتطبيق هذه القائمة على عينة الدارسة (ن= ١٨٥) ، حيث انحصرت هذه المعاملات بين (٠,٤٢ ، ٠,٦٢) ، وكانت دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) ، وهذا ما يمكن قبوله ، ويدل على أن القائمة تتسم باتساق داخلى ، مما يعبر عن صدق الاختبار .

- ثبات الاختبار :-

ثبات الجزء الأول : قائمة التذكر قصير المدى :-

للتحقق من ثبات قائمة التذكر قصير المدى ، تم تطبيقها على عينة الدراسة الحالية (ن= ١٨٥) ، وبحساب معامل الاتساق الداخلي ، والمعروف بالفا كرونباخ (Cronbach) ، تبين انه (٠,٧٥) ، وهى قيمة مقبولة يمكن الاعتماد عليها فى الدراسة الحالية .

الجزء الثانى (اختبار التذكر قصير المدى مع التداخل)

هي نفس القائمة السابقة (الجزء الأول) ، ولكنها تختلف فى وجود ضوضاء سمعية (التداخل) تصطحب تلاوة المختبر لسلسلة الأعداد السمعية، حيث أنه أثناء تلاوة المختبر لسلسلة الأعداد السمعية (قائمة التذكر قصير المدى) تتلى أعداد أخرى ، بصوت سيدة بنفس عدد كل سلسلة ، كنوع من الضوضاء السمعية ، وذلك بالتداخل بين مكونات القائمة (الجزء الأول) والأعداد التى تتلى بصوت سيدة فى نفس الوقت .

صدق الجزء الثانى من الاختبار (قائمة التذكر قصير المدى مع التداخل) :-

للتحقق من صدق التكوين الفرضى Construct validity لقائمة التذكر قصير المدى مع التداخل (الضوضاء السمعية) ومن خلال تطبيق إحدى طرق دراسته " تجانس الاختبار " Test Homogeneity (على ماهر خطاب ، ٢٠٠٥ : ١٣٥-١٣٦) ، تم إيجاد معاملات ارتباط كل مفرده من المفردات الأثنى عشر للقائمة بالدرجة الكلية ، بتطبيق هذه القائمة على عينة الدارسة (ن= ١٨٥) ، حيث انحصرت هذه المعاملات بين (٠,٣١ ، ٠,٦٧) ، وكانت دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) ، وهذا ما يمكن قبوله ، ويعبر عن صدق القائمة ، ويصفها بأنها صادقة فيما تقيسه ، ومن هنا يمكن استخدام اختبار التذكر قصير المدى بجزئيه الأول والثانى فى الدراسة الحالية .

ثبات الجزء الثاني من الاختبار (قائمة التذكر قصير المدى مع التداخل) :-

للتحقق من ثبات قائمة التذكر قصير المدى مع التداخل فى الدراسة الحالية ، تم تطبيقها على عينة الدراسة (ن= ١٨٥) ، وبحساب معامل الاتساق الداخلي (معامل الفا كرونباخ) ، تبين انه (٠,٨٠) وهى قيمة مناسبة للدراسة الحالية .

ثالثاً : إجراءات الدراسة :-

تمت إجراءات الدراسة وفقاً للخطوات التالية :

أ- تم تطبيق اختبار سمة القلق وسمة الاستثارية على عينة البحث (ن=١٨٥) .

ب- تم تحديد مجموعة مرتفعى سمة القلق ومنخفضى سمة القلق من خلال حساب الأرباعى الأعلى والارباعى الأدنى لمتغير سمة القلق .

جـ- تم إجراء القياس القبلى لكل مجموعة من المجموعتين (مرتفعى – منخفضى سمة القلق) فى التذكر قصير المدى بتطبيق اختبار التذكر قصير المدى (الجزء الأول) بدون ضوضاء سمعية ، ثم تم القياس البعدى مباشرة لكل مجموعة بتطبيق اختبار التذكر قصير المدى مع التداخل " الضوضاء السمعية " (الجزء الثانى) .

رابعاً : المصطلحات الإجرائية للدراسة :-

١- مرتفعي سمة القلق :

هم أفراد حصلوا على أعلى الدرجات (الأرباعى الأعلى) في سمة القلق ، على اختبار القلق و الاستثارية (قائمة الزهار لسمات الشخصية) ، المستخدم فى الدراسة الحالية ، حيث يمثل هؤلاء الأفراد ٢٥ ٪ من عينة البحث (٤٧ طالب وطالبه) .

٢- منخفضي سمة القلق :-

هم أفراد حصلوا على أدنى الدرجات (الأرباعى الأدنى) فى سمة القلق على الاختبار سابق الذكر ، حيث يمثل هؤلاء الأفراد ٢٥ ٪ (٣٦ طالب وطالبه) من عينة الدراسة .

المتغير التجريبى (الضوضاء السمعية) :

وهو عبارة عن سلاسل أعداد سمعية ، وعددها ١٢سلسلة (نفس عدد قائمة اختبار التذكر قصير المدى) ، تليت أثناء تلاوة قائمة اختبار التذكر قصير المدى ، كمثنيات سمعية .

النتائج والتفسير

ينص فرض الدراسة على أنه يوجد تفاعل بين مستوى سمة القلق ، و المعالجة التجريبية (بدون ضوضاء – ضوضاء سمعية) ، في التنبؤ بأداء التذكر قصير المدى ، حيث أن الأقل قلقاً يكون أداءه أفضل من الأكثر قلقاً ، عند التعرض للضوضاء السمعية .

وللتحقق من هذا الفرض تم اتباع الأتي :-

أ- التحقق من وجود تفاعل بين مستوي سمة القلق والمعالجة التجريبية (بدون ضوضاء-ضوضاء سمعية) في التنبؤ بأداء التذكر قصير المدى لدي مرتفعي ومنخفضى سمة القلق ، والتحقق من تأثير المعالجة التجريبية علي أداء التذكر يعتبر المدى لمرتفعي سمة القلق مقارنة بمنخفضي سمة القلق ، باستخدام أسلوب تحليل لتباين القياسات المتكررة ذو العامل الواحد One-Factor Experiment with Repeated Measurements من خلال برنامج (SPSS) الإحصائي بالحاسب الآلي ،وتتضح النتائج من الجدول رقم (١)

جدول رقم (١)

تحليل تباين القياسات المتكررة ذو العامل الواحد للمعالجة التجريبية(بدون ضوضاء-ضوضاء سمعية) ومجموعة مرتفعي سمة القلق (ن=٤٧) ومنخفضي سمة القلق (ن=٣٦) في متغير التذكر قصير المدى (داخل المجموعات)

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	مربع متوسط	قيمة F
المعالجة التجريبية	٧٧,٣٥	١	٧٧,٣٥	* ٣٣,٦٣
التفاعل بين المعالجة والمجموعة (مرتفعي -منخفضي سمة القلق)	١٠,٨٧	١	١٠,٨٧	*٤,٧٣
الخطأ	١٨٦,٣٩	٨١	٢,٣٠	—

* دالة عند مستوي ٠,٠٥

اتضح من الجدول رقم (١) أنه يوجد تأثير للمعالجة التجريبية علي أداء مرتفعي ومنخفضي سمة القلق ، حيث أن قيمة "F" (٣٣,٦١) دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥ ، وهذا يعني وجود تأثير للمعالجة التجريبية علي أداء كلا من مرتفعي ومنخفضي سمة القلق علي حدى للتذكر قصير المدى ، كما يوجد تفاعل بين المجموعة (مرتفعي -منخفضي سمة القلق)والمعالجة التجريبية (بدون ضوضاء - ضوضاء سمعية) حيث كانت قيمة

"F" (٤,٧٢) دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥ وهذا يعني وجود فروق بين مرتفعي ومنخفضي سمة القلق في أداء التذكر قصير المدى .

ب- قياس دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلي والقياس البعدي لمجموعة مرتفعي سمة القلق ومجموعة منخفضي سمة القلق في متغير التذكر قصير المدى ،كما هو مبين في الجدول رقم(٢)

جدول رقم(٢)

الفروق بين متوسطات القياس القبلي والقياس البعدي لمجموعة مرتفعي سمة القلق (ن=٤٧) ومجموعة منخفضي سمة القلق (ن=٣٦) في متغير التذكر قصير المدى .

المتغير	القياس	مجموعة مرتفعي سمة القلق		مجموعة منخفضي سمة القلق		قيمة "ت"
		م	ع	م	ع	
	قبلي	٦,١٩	٢,٣٦	٦,٥٦	٢,٥٦	٠,٦٧
	بعدي	٤,٣٠	٢,٢٢	٥,٦٩	٢,٦٥	*٢,٦١

*دالة عند مستوي ٠,٠٥

اتضح من الجدول رقم (٢) أنه لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين مجموعة مرتفعي سمة القلق ومجموعة منخفضي سمة القلق في القياس القبلي ، حيث كانت قيمة "ت" (٠,٦٧) قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥ ، ولكن وجدت فروق ذات دلاله إحصائية بينهما في القياس البعدي لصالح منخفضي سمة القلق ، فكانت قيمة "ت" (٢,٦١) دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥ ، وهذا يعني أن تأثير المعالجة التجريبية يكون أكبر علي مرتفعي سمة القلق عن منخفضي سمة القلق فى أداء التذكر قصير المدى ، حيث أنخفض أداء مرتفعي سمة القلق للتذكر قصير المدى انخفاض دال إحصائياً عن منخفضى سمة القلق ، ولهذا يمكن القول بأنه يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية للضوضاء السمعية علي مرتفعي سمة القلق مقارنة بمنخفضي سمة القلق فى أداء التذكر قصير المدى .

ويمكن تفسير هذه النتيجة في وجود تفاعل مؤثر بين نوعيين من الضغوط النفسية في مجال علم النفس وهما القلق والضوضاء السمعية ، علي الرغم من اختلاف طبيعتها ، إلا أن تفاعلهما أدي إلي حدوث فروق جوهرية بين مرتفعي ومنخفضي سمة القلق فى أداء التذكر قصير المدى لصالح منخفضي سمة القلق وهذا يتفق مع رؤية أيزنك (Eysenck;1982) عن تأثيرات الضوضاء السمعية علي الأداء المعرفي .

وفى ضوء نتائج الدراسة ، يمكن طرح التوصيات التالية :

١- ضرورة توفير بيئة تعليمية مناسبة (خالية من الضوضاء السمعية) لذوى المستويات المرتفعة من سمة القلق للوصول الى أداء أفضل بما يتناسب مع استعداداتهم وقدراتهم .

٢- التوصية بإجراء الدراسات لاكتشاف الطلاب ذوى سمة القلق حتى يتسنى التعامل معهم فى ضوء ما توصلت اليه الدراسة .

المراجع :

- احمد عبد اللطيف عبادة ، نبيل عيد الزهار : اثر ارتفاع معدل المعلومات المعرفى فى اختبار تحصيلى على سمة القلق وسمة الاستثارية وقلق الاختبار ، مجلة البحث فى التربية وعلم النفس ، ج ١ ، ع ٢ ، ١٩٨٧ ، ص ص ٧١ – ١٠٧ .

- احمد رفعت جبر : دراسة تجريبية مقارنة بين أثر ارشاد الاباء واثر ارشاد الابناء على تخفيف القلق لدى المراهقين ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية جامعة عين شمس ، ١٩٧٨، ص ٥٧ .

-أحمد عبد اللطيف عبادة : قلق الاختبار فى موقف اختبارى ضاغط وعلاقته بعادات الاستذكار والرضا عن الدراسة و التذكر والتحصيل لدى عينة من طلاب البحرين ، مجلة كلية التربية ، جامعة الإمارات العربية ، ع ٨ ، س ٤ ، يونيو ١٩٩٢ .

- إسماعيل محمد بدر : دراسة مقارنة لمستوى القلق بين طلاب مصر والسودان ، كلية التربية يناير ١٩٩٢ ، ص ٢٥١ .

- أنور محمد الشرقاوى : علم النفس المعرفى المعاصر ، مكتبة الانجلو المصرية ، الطبعة الاولى ، ١٩٩٢ ، ص ص ١٣٠ – ١٤٩ ، ص ١٨٥ .

- أنور محمد الشرقاوى : علم النفس المعرفى المعاصر ، مكتبة الانجلو المصرية ، الطبعة الثانية ، ٢٠٠٣ ، ص ص ١٦٩ – ١٩٠ ، ص ص ٢٣١ – ٢٣٢ ، ص ٢٣٤ .

- حامد عبد السلام زهران ، الصحة النفسية والعلاج النفسى ، ط ٣ ، عالم الكتب ، ١٩٩٧ ، ص ٤٨٤ .

- روبرتا كلاتسكى : ذاكرة الانسان " بنى وعمليات على ضوء منهجية علم النفس المعرفى " ، ترجمة جمال الدين الخضور ، الجمهورية العربية السورية ، دمشق ، ١٩٩٥ ، ص ص ١٢٦ – ١٦١ .

- على ماهر خطاب : القياس والتقويم فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، الطبعة الأولى ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ٢٠٠٥ ، ص ص ١٣٥-١٣٦ .

- فتحى مصطفى الزيات : اثر التكرار ومستويات معالجة وتجهيز المعلومات على الحفظ والتذكر " دراسة تجريبية مقارنة " ، المؤتمر الاول لعلم النفس ، الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، القاهرة ١٩٨٥.

- Ballard,J.C. (1996) Computerized assessment of sustained attention interactive effects of task demand , noise, and anxiety , Jourinal of clinical and Experimental nevro. Psychology , vol 18 (6) , nelherlands, pp 864-882.

- Basow , S.A., Effect of white noise on attention as a function of manifest anxiety,journal article, Perceptnal and motor skills, vol (39) , (1, pt2) , 1974 .

– Belojevic,G. & Jakovljevic, B. & slepcevic, V. (2003) Noise and mental performance: Personality Attributes and noise sensitivity , nRn publications, noise and Health , vol (6), N (21), pp.67-89.

- Bhatia,p. & Muhar , I.S. & Mahajan , K.K. & Chawla,k. (1996) Noise sensitivity as relater , intelligence and introversion- extroversion, journal Article, journal of personality and clinical Studies, vol (12),1-2,pp.55-60

-Carrillo, A.M. (1984) The effects of test anxiety and a memory Support strategy on recall , D.A.I,(45), 1-B,p.73.

-Conrad , R. (1964) Acoustic confusions in immediate memory , British Journal of Psychology, 55, PP.75-84.

-Driskell, J.E. & Salas , E. (1996) Stress and human performance,Lawrence Erlbaum Associates , Mahwah , NJ., p.14,pp.17-19,p.145.

-El-Zahhar, N.E. (1982) Relationship of stimulus screening intrgversion and neuraticism to short-term memory and perceptual speed under noise and no noise conditions, phD. Dissertation , university of southern California , USA .

-Eamarker , I. & Boman, E.& Hygg, S. (1998) The effects of noise on memory ,InN, carter & R.F.S. job(Eds.), noise effects 98 – proceedings of 7th international congress on noise as a public health problem , vol . (1) national Capital printing Act, pp.353 – 356.

-Eysenck, M.W. (1982) Attention and avousal (Cognition and performance),spring – verlag, Berlin-heidelberg, Germany, P P . 157-171.

-Eysenck, M.W.& Calvo, M.G. (1992) Anxiety and Performance : the processing efficiency theory, Cognition and emotion,Vol.(6), N.(6),p p.409-434.

-Haines, M.M. (1999) The effects of chronic aircraft noise exposure on children's cognitive performance and stress responses, Doctoral thesis : university of London .

-Heffner media group (2003) Inc, psychology Dictionary , WWW. all psych .com / dictionary /dictionary4.hotml ,june .

- Hygge, S. & Knez , L. (2001) Effects of noise , heart and indoor lighting on cognitive performance and self reported affect, journal Article empirical study , Journal of environment psychology academic press, Vol. (21) , N.(3) .

- Indelicato , J. (1987) The effect of noise arousal and state-trait Anxicty on short-term memory : using plethys mographic respone to measure arousal , PH . D, Dissertation Abstracts international , Vol . (48 – 50B),p1544.

-Lercher, P. & Evans, G.W.& Meis , M. (2003) Ambient noise and Cognitive Processes among primary school children , Envorionment & Behavior, S A G E publications, Vol . (35), N.(6), P P .725-735.

-Matejik, M. (1995)Some aspects of the creativity Anxiety relationship, psychologia, a pato psychologia, Dietata , vol . (30) , N . (1),P P .34-38 .

-Posner, M.I. (1969) Abstraction and the process of recognition, in Spence, J.T.& Bower, G.H.(Eds.), the psychology of learning and motivation : Advances in learning and motivation, vol . (3), Academic Press, new york .

-Solso, R.L.& Heck, M. & Mearns,C. (1987) Prototype formation in very short term memory , paper presented at the 28 the meeting of the psychonomic Society: N. (6) , Seattle , WA .

-Spielberger, C.D. (1962) The effects of manifest Anxiety on the academic achievement of college Students , Mental, Hygiene, N.(46),PP .420-426.

-Spielberger, C.D& vagg, P. &. (E D S.) (1995) Test Anxiety theory assessment and treatment, Washington D C : taylor and Francais .

-Standing , L . & Stace, G. (1985) The effects Enviornmental noise on anxiety level , journal Article, journal of General PSY chology,Vol. (103), N.(2), PP. 263-272.

- Sternberg, S. (1967) Two Operations in Character Recognition som evidence from reaction – time measurements, perceptual and psychophysics, N. (2), PP. 45-53.

-Sternberg, S. (1969) Memory scanning : Mental Processes revealed by reaction time experiments, In D.Rumelhart introduction to human information processing, Johu wiley &sons, newyork .

-Zeidner, M. (1998) test Anxiety : the State of the art, plenum press, Newyork, PP.39.