قلق الإحصاء وعلاقته بأساليب التعلم
وعادات الاستذكار لدى طلاب الجامعة

إعـــداد

د. فوقية محمد محمد راضى

أستاذ الصحة النفسية المساعد

كلية التربية – جامعة المنصورة

ملخص:

هدف البحث إلى التعرف على تأثير متغيري الجنس والتخصص الدراسي علـــى درجات طلاب الجامعة في مقياس قلق الإحصاء ، وكذلك التحقق من مدي وجـــود علاقات ارتباطية بين قلق الإحصاء وكل من أساليب التعلم وعادات الاستذكار لـــدي الطلاب ، تكونت عينة البحث من (٢٥٨) طالباً بالفرقة الثانية دبلوم خاصـــة بكليـــة التربية جامعة المنصورة، منهم (١١٢) طالباً ، (١٤٦) طالبة ، وقد أشارت نتـــائج تحليل التباين إلى أن الطالبات قد حصلن على متوسط درجات أعلى في مقياس قلق الإحصاء مقارنة بالطلاب ، كما حصل الطلاب في التخصص الدراسي الأدبي علي متوسط درجات أعلي في مقياس قلق الإحصاء مقارنة بـــالطلاب فـــي التخصـــص الدراسي العلمي ، وأشارت النتائج إلي وجود تأثير دال إحصـــائياً لتفاعـــل الجـــنس والتخصص الدراسي على درجات الطلاب في مقياس قلق الإحصاء ، كما أظهرت النتائج وجود معاملات ارتباط سالبة دالة إحصائياً بين درجات الطلاب في مقيـــاس قلق الاحصاء ودرجاتهم في كل من أسلوب التعلم التتـــابعي – الكلـــي ، وعـــادات الاستذكار (تدوين الملاحظات ، سلوكيات وأساليب الاستذكار ، مهارات القـــراءة ، إدارة الوقت ، الدافعية للاستذكار) ، بينما تبين عدم وجود معاملات ارتبـــاط دالـــة إحصائياً بين درجات الطلاب في مقياس قلق الاحصاء ودرجاتهم فـــي كـــل مـــن أساليب التعلم : العملي – التأملي ، الحسي – الحدسي ، والبصري – اللفظي .

قلق الإحصاء وعلاقته بأساليب التعلم وعادات الاستذكار لدى طلاب الجامعة

إعـــداد

د. فوقية محمد محمد راضى

أستاذ الصحة النفسية المساعد

كلية التربية – جامعة المنصورة

مقدمة :

تّعد الإحصاء من أكثر المقررات الدراسية إثارة لمشاعر الخوف والقلق لدى طلاب الجامعة وخاصة في مجال العلوم السلوكية ، فالموضوعات الدراسية التي يتضمنها مقرر الإحصاء هامة وحاسمة بالنسبة للسلوك الأكاديمي والتخصصي للطالب ، حيث يحتاج الطالب إلي خلفية إحصائية مناسبة تساعده على فهم الأدبيات وإجراء البحوث الكمية التجريبية ، ورغم الأهمية الكبيرة للإحصاء ، فإن الكتابات عن قلق الإحصاء نادرة ، ويرجع ذلك – بصفة خاصة – إلي أن معظم الباحثين ينظرون لقلق الإحصاء باعتباره جزء من قلق الرياضيات رغم أن قلق الإحصاء مفهوم منفصل ومتمايز عن قلق الرياضيات (Birenbaum & Eylath,1994) .

ولقد ظهرت الإشارات المبكرة لمصطلح قلق الإحصاء في كتابات جون بيبي John Bibby عندما قدم نموذجاً يصف فيه رد فعل طالبة تدعى اليوت Elliott نحو محاضرات مقرر الإحصاء وذلك في مطلع القرن التاسع عشر حيث قررت اليوت Elliott أن محاضرات الإحصاء تُذكرها بأفعى قاتلة يسيل لعابها على ضحيتها قبل ابتلاعها (Bibby,1986:60) ، وبعد مرور ما يقرب من قرن نشر كليج Clegg كتاباً في مقدمة الإحصاء ذكر فيه أن دراسة الإحصاء تشبه أكل النباتات الشائكة (Clegg,1982:12) ... هذا وقد بدأ كليج (Clegg,1982:9) كتابه بأحد الرسوم التي تصف وحشاً كبيراً يهدد طالباً يدرس موضوعاً جديداً في مقرر الإحصاء ، كما توجد كتب أخرى عن الإحصاء في مجال العلوم السلوكية تحمل عناوين تشير إلي القلق الذي يصاحب دراسة مقررات الإحصاء مثل

الإحصـــاء الاجتماعيـــة بـــدون انفعـــال Social Statistics without Tears (Gohnson.1977) والإحصـــاء بـــدون انفعـــال Statistics without Tears (Rowntree.1981) .

يضاف إلي ذلك أن معظم الكتابات التي خاطبت معلمي الإحصاء فـي العلـوم الاجتماعية قد أشارت إلي أن خفض الخوف من الإحصاء يجب أن يكون أول هدف لتدريس الإحصاء (Blalock.1987) .

ويتفق بعض الباحثين (e.g. Balaglu, 2001; Onwuegbuzie. 1993) على أن أسباب قلق الإحصاء عادة ما تشـتمل علـى ثلاثـة عوامـل رئيسـية هـي : (١) عوامل نفسية : وتتضمن الاتجاهات نحو الإحصاء ، مفهوم الذات الحسـابي ، تقدير الذات ، أساليب التعلم ، وعادات الاستذكار. (٢) عوامل موقفيه : أي العوامل المباشرة المرتبطة بمقررات الإحصاء وتتضمن معلمي الإحصاء ، طبيعة مقررات الإحصاء، التغذية الراجعة من معلمي الإحصاء ، المصطلحات الفنية الإحصـائية ، المعرفة الإحصائية السابقة . (٣) العوامل الشخصـية أو الديموجرافيـة المرتبطـة بالفرد : وتتضمن الجنس والعمر والتخصص الدراسـي والخبـرات السـابقة فـي الإحصاء والسلالة .

وجدير بالذكر أن معظم طلاب الجامعة يخبـرون مسـتويات مرتفعـة لقلـق الإحصاء الأمر الذي يؤثر سلباً على قدراتهم على اكتسـاب المعرفـة والمهـارات الضرورية لتفسير ونقد تقارير البحوث وكذلك صـياغة الفـروض وفهـم وتنفيـذ الدراسات البحثية (Onwuegbuzie,1997) ، إضافة إلي التأثيرات السـلبية لقلـق الإحصاء على التحصيل فـي الإحصـاء (Onwuegbuzie & Daley,1996; Onwuegbuzie & Seaman,1995; Zeidner.1991) ، والأداء في مقـررات مناهج البحث (Onwuegbuzie,1997) ، وفى هذا السـياق يشـير أنوجبـوزى (Onwuegbuzie,1998) إلى أن قلق الإحصـاء يشـبه أنواعـاً أخـرى للقلـق الأكاديمي مثل قلق الاختبار ، قلق المكتبة ، قلق اللغة الأجنبية في أنه يعـوق الأداء الدراسي.

وعلي أية حال فإن هناك شواهد تلقي الضوء علي بعض المظاهر السلبية لقلق الإحصاء لدي الطلاب في بيئتنا العربية ، فقد اتضح للباحثة الحالية من خلال مراجعة نتائج طلاب الدبلوم الخاصة بكلية التربية بالمنصورة وذلك لمدة أربعة أعوام دراسية متتالية (٢٠٠٢ – ٢٠٠٥) أن النسبة المئوية للنجاح في مقرر " الإحصاء " قد تراوحت بين ٦١% – ٦٩% وهي نسبة نجاح متدنية إذا ما قُورنت بالنسبة المئوية للنجاح في المقررات الدراسية الأخري والتي تراوحت بين ٧٩% – ١٠٠% ، ومما يزيد المشكلة تعقيداً أن عدداً كبيراً من الطلاب قد أخبروا أنهم يأخذون دروساً خصوصية في مادة الإحصاء كمحاولة لخفض مشاعر الخوف والقلق التي تنتابهم تجاه هذه المادة .

مشكلة البحث :

تزايدت الحاجة إلي التطبيقات العملية للأساليب الإحصائية في السنوات الأخيرة وأصبح الطلاب في الكليات المختلفة بحاجة إلي دراسة مقررات إحصائية كمطلب ضروري لإعدادهم الجامعي ، ونظراً لأن طلاب الجامعة ذوو خلفيات أكاديمية متباينة يبدو بعض الطلاب بعيدين كلية عن مجال الإحصاء وغالباً ما يعتبرون دراسة مقرر في الإحصاء خبرة سلبية (Onwuegbuzie & Wilson, 2003) .

ومن هذا المنطلق تزايد الاهتمام بدراسة الصعوبات التي يواجهها الطلاب في مقررات الإحصاء (Connor,1993; Fenster, 1992a,1992b; Shaughnessy, 1992) بيد أن معظم الباحثين قد ركزوا على النظام المعرفي لتعليم الإحصاء وأولوا اهتماماً ضئيلاً للعوامل غير المعرفية (Gal & Ginsburg,1994; Onwuegbuzie,1998) ، رغم أن أغلب الصعوبات في مقررات الإحصاء يحتمل ألا تكون نتيجة للاستعداد غير الكاف بل بالأحرى هي انعكاسات لعوامل موقفيه مثل القلق المرتبط بالإحصاء (Baloglu, 2001; Gal & Ginsburg,1994) .

ويفترض لالوند ، جاردنر (Lalonde & Gardner,1993) ، ليزر (Lazar,1990) ، أنوجبوزى (Onwuegbuzie, in press b) أن تعلم

الإحصاء يشبه تعلم لغة أجنبية ، وبناء عليه فإن معظم الطلاب يخبرن مستويات مرتفعة من قلق الإحصاء ، فقد وجد زيدنر (Zeidner,1991) في دراسته أن ما يزيد على ٧٠% من الطلاب يخبرون قلق الإحصاء ، وبصورة مشابهة قدر أنوجبوزى (Onwuegbuzie. in press a) أن ما يقرب من ٨٠% من الطلاب خريجي الجامعة قد أخبروا عن مستويات مرتفعة لقلق الإحصاء .

هذا وقد ورد في التراث النفسي محاولات عديدة لبحث المتغيرات المرتبطة بقلق الإحصاء، ويُعد جنس الطلاب من أكثر المتغيرات التي خضعت للبحث على نطاق واسع في دراسات قلق الإحصاء ، ورغم ذلك لم تكن النتائج المرتبطة بالفروق بين الجنسين في قلق الإحصاء حاسمة ، فبينما وجد رويس ، ورومبف (Royse & Rompf,1992) أن الإناث يواجهن صعوبات أكبر في المجالات الكمية مقارنة بالذكور ، وأشارت بعض الدراسات (e.g. Onwuegbuzie, 1993; Stroup & Jordan, 1982; Zeidner, 1991) إلى أن الإناث أكثر شعوراً بقلق الإحصاء من الذكور ، توصلت دراسات أخرى (e.g. Baloglu, 2003; Sutarso, 1992; Trimarco. 1997) إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في مستوى الشعور بقلق الإحصاء .

كما افترض تومازك ، كاتز (Tomozic & Katz,1988) ، سوتارسو (Sutarso,1992) أن التخصص الدراسي ومقررات الإحصاء السابقة منبئات دالة بقلق الإحصاء .

هذا وقد أُجري عدد قليل من الدراسات التي تناولت خصائص الطلاب ذوى المستويات المرتفعة لقلق الإحصاء وأساليب تعلمهم ، فقد وجد أنوجبوزى، داروس، ريان (Onwuegbuzie, DaRos & Rayan,1997) أن الطلاب ذوى المستويات المرتفعة لقلق الإحصاء قد أشاروا -بصورة متكررة - إلى أن مقررات الإحصاء بعيدة عن مجال دراستهم وأنهم يجدون صعوبة في تكييف أسلوب مناسب لتعلم الإحصاء ، كما ذكر أنوجبوزى ، ولسون (Onwuegbuzie & Wilson,2003)

أن أسلوب التعلم يُعد مقدمة لقلق الإحصاء وأن مستوى شعور طلاب الجامعة بقلق الإحصاء يحتمل أن ينخفض من خلال أسلوب التعلم .

هذا من ناحية ، ومن ناحية أخري يُلاحظ ندرة الدراسات التي اهتمت بعلاقة قلق الإحصاء بعادات الاستذكار علي الرغم مما بينهما من علاقات مفترضة نظرياً، فقد أشار أنوجبوزى ، ولسون (Onwuegbuzie & Wilson,2003) إلي أن قلق الإحصاء متغير وسيط بين عادات الاستذكار والتحصيل في الإحصاء ، كما توصل ثاثونج (Thathong,2004) إلي أن عادات الاستذكار ذات تأثير مباشر علي التحصيل في الإحصاء .

يتضح مما سبق أن طلاب الجامعة يخبرون مستويات مرتفعة لقلق الإحصاء ، ورغم ذلك لم تُجر دراسة عربية واحدة – في حدود علم الباحثة – لدراسة المتغيرات المرتبطة بقلق الإحصاء ، وبناء عليه تتناول الباحثة من خلال الدراسة الحالية علاقة قلق الإحصاء بأساليب التعلم وعادات الاستذكار ، ومدي تأثير متغيري جنس الطالب وتخصصه الدراسي والتفاعل بينهما على قلق الإحصاء لديه.

هذا ويمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤلات الآتية :

(١) هل تتباين درجات طلاب الجامعة على مقياس قلق الإحصاء بتأثير متغيري الجنس والتخصص الدراسي والتفاعل بينهما ؟

(٢) هل توجد علاقة بين قلق الإحصاء وأساليب التعلم لدي طلاب الجامعة ؟

(٣) ما مدي ودلالة الفروق بين طلاب الجامعة مرتفعي قلق الإحصاء والطلاب منخفضي قلق الإحصاء في أساليب التعلم ؟

(٤) هل توجد علاقة بين قلق الإحصاء وعادات الاستذكار لدي طلاب الجامعة ؟

(٥) ما مدي ودلالة الفروق بين طلاب الجامعة مرتفعي قلق الإحصاء والطلاب منخفضي قلق الإحصاء في عادات الاستذكار ؟

أهداف البحث :

(١) التعرف على تأثير متغيري الجنس والتخصص الدراسي والتفاعل بينهما على درجات طلاب الجامعة على مقياس قلق الإحصاء .

(٢) الكشف عن طبيعة العلاقة بين قلق الإحصاء وكل من أساليب التعلم وعادات الاستذكار لدي طلاب الجامعة .

(٣) تحديد مدي ودلالة الفروق بين طلاب الجامعة مرتفعي قلق الإحصاء والطلاب منخفضي قلق الإحصاء في كل من أساليب التعلم ، وعادات الاستذكار .

أهمية البحث :

يستمد البحث الحالي أهميته الأكاديمية من تناوله لموضوع " قلق الإحصاء لدى طلاب الجامعة " حيث يشيع قلق الإحصاء لدى طلاب الجامعة بمعدلات مرتفعة تصل إلي ٨٠% (Onwuegbuzie, in press a) ، ولا شك أن لقلق الإحصاء تأثيرات سلبية على شخصية الطالب وتعلمه ، فقد أشارت دراسات عديدة (e.g: Onwuegbuzie, 2000b; Wilson, 1997) إلى أن قلق الإحصاء ينتج عنه ألم نفسي وإعاقة للأداء الأكاديمي في مقررات الإحصاء ومناهج البحث ، كما يؤثر قلق الإحصاء على قدرة الطالب على اكتساب المعرفة والمهارات الضرورية لتفسير ونقد تقارير البحوث وصياغة الفروض وتصميم وتنفيذ الدراسات البحثية (Onwuegbuzie,1997) .

كما تتمثل أهمية البحث الحالي في تناوله لموضوع يُعد – في حدود علم الباحثة– واحداً من الموضوعات الجديرة بالبحث في مجال علم النفس ، نظراً لندرة ما كتب عنه باللغة العربية ، حيث ركزت معظم الأدبيات على دراسة قلق الرياضيات دون الاهتمام بتناول قلق الإحصاء بالبحث والدراسة .

وترجع الأهمية التطبيقية لهذا البحث إلي التعرف على طبيعة العلاقة بين قلق الإحصاء وكل من أساليب التعلم وعادات الاستذكار وهو ما يمكن أن يفيد في مجال الإرشاد الأكاديمي والتوجيه التربوي للطلاب .

المفاهيم الإجرائية للبحث :

أولاً : قلق الإحصاء :

يُعرف كروز ، كوش ، بولتن (Cruise, Cosh & Bolton,1985:92) قلق الإحصاء Statistics Anxiety بأنه " مشاعر التوتر التي تنتاب الطالب عند دراسة مقرر في الإحصاء وأثناء إجراء التحليلات الإحصائية وتفسيرها " .

ويتضمن قلق الإحصاء في هذا البحث أربعة عوامل توصلت إليها الباحثة من مراجعة بعض الدراسات السابقة (e.g. Onwuegbuzie, 2000a, 2004) وكذلك التحليل العاملي لمقياس قلق الإحصاء المستخدم في الدراسة الحالية ، وهذه العوامل هي :

(١) قيمة الإحصاء :

-ويقصد به مدركات الطالب السلبية لمنفعة وفائدة الإحصاء .

(٢) قلق التفسير :

ويقصد به القلق الذي يشعر به الطالب عند محاولة تفسير النتائج الإحصائية .

(٣) قلق دراسة وامتحان الإحصاء :

ويقصد به القلق الذي ينتاب الطالب أثناء دراسة مقرر أو أداء امتحان في الإحصاء .

(٤) الخوف من معلمي الإحصاء :

ويقصد به مدركات الطلاب السلبية نحو معلمي الإحصاء .

ثانياً : أساليب التعلم :

تُعرف أساليب التعلم بأنها " سلوكيات معرفية ووجدانية ونفسية مميزة تعمل كمؤشرات ثابتة نسبياً لكيفية إدراك وتفاعل واستجابة الطالب لبيئة التعلم " (Felder & Spurlin,2005: 104) .

وتتحدد أساليب التعلم في البحث الحالي بنموذج فلدر وسلفرمان (Felder & Silverman,1988) والذي يتضمن أربعة أساليب للتعلم هي :

(١) العملي – التأملي : Active – Reflective

يميل المتعلم العملي إلى فهم المعلومات والاحتفاظ بها لاستخدامها في عمل شيء إيجابي (مناقشتها ، شرحها للآخرين أو تطبيقها) ، كما يفضل التعلم والعمل وسط مجموعة ، بينما يفضل المتعلم التأملي التفكير بهدوء في المعلومات ، كما يفضل العمل بمفرده .

(٢) الحسى – الحدسي : Sensing – Intuitive

يتصف المتعلم الحسى بأنه صبور ، يجيد تذكر الحقائق ويبرع في العمل المعملى، يميل إلى تعلم الحقائق وحل المشكلات بطريقة ثابتة ، يكره التعقيدات والمفاجآت ، كما يكره أن يُختبر في مادة دراسية لم تتم تغطيتها بوضوح أثناء المحاضرات ، ولا يفضل المقررات الدراسية عديمة الصلة بالواقع ، بينما يفضل المتعلم الحدسي التجديد واكتشاف العلاقات ، ولديه قدرة أفضل على استيعاب مفاهيم وصيغ مجردة جديدة ، يكره التكرار والمقررات الدراسية التى تتضمن كثيراً من التذكر والتفكير الروتيني .

(٣) البصرى – اللفظى : Visual –Verbal

يتذكر المتعلم البصرى على نحو أفضل مايراه من صور وخرائط ورسوم بيانية وأفلام وتجارب تم الاستعانة بها عند شرح المادة الدراسية ، بينما يستفيد المتعلم اللفظى بصورة أكبر من الكلمات والشرح الشفهى والمكتوب .

(٤) التتابعى – الكلى : Sequential - Global

يميل المتعلم التتابعى إلى إحراز الفهم فى خطوات طولية حيث تتبع كل خطوة بطريقة منطقية الخطوة السابقة ، فالمتعلم يفضل اتباع مسارات منطقية للوصول إلي حلول للمشكلات، بينما يميل المتعلم الكلى إلى التعلم فى قفزات كبيرة وغالباً ما يستوعب المادة الدراسية بطريقة عشوائية وبصورة مفاجئة دون إدراك العلاقات ويبدى المتعلم قدرة على حل المشكلات المعقدة بسرعة ووضع الأشياء بطرق جديدة عند فهم الصورة الكلية ولكنه يجد صعوبة فى تفسير ما يقوم به .

ثالثاً : عادات الاستذكار :

ويُعرف نيجي (Nneji,2002:491) عادات الاستذكار بأنها " الطرق أو الأساليب التي يتبناها الطالب فى وضع خطط ينتهجها أثناء قراءته لموضوعات المقرر كى يحقق الاتقان للمواد الدراسية .

وقد صنفت عادات الاستذكار في هذا البحث في خمسة أبعاد توصلت إليها الباحثة من مراجعة بعض الدراسات السابقة (e.g.Bailey & Onwuegbuzie,2001; Jiao & Onwuegbuzie,2000) وهذه الأبعاد هي :

(١) تدوين الملاحظات :

الممارسات والسلوكيات التي تساعد الطالب علي كتابة وتسجيل الملاحظات الهامة أثناء الاستذكار .

(٢) سلوكيات وأساليب الاستذكار :

الأساليب السلوكية التي يمارسها الطالب أثناء الاستذكار لزيادة قدرته علي إنجاز المهام الدراسية .

(٣) مهارات القراءة :

وتتضمن مهارات التفكير الناقد ، فهم المادة المقروءة ، الانتهاء من قراءة المادة الدراسية في الوقت المناسب .

(٤) إدارة الوقت :

قدرة الطالب علي التحكم في وقته واستخدامه بطريقة فعالة ومثمرة وتجنب قضاء وقت طويل في أمور غير هامة .

(٥) الدافعية للاستذكار :

المثابرة وحث النفس علي مواجهة صعوبات الاستذكار وبذل الجهد من أجل تحقيق الأهداف والطموحات المستقبلية .

المفاهيم الأساسية للبحث (إطار نظري) :

قلق الإحصاء :

عرف زيدنر (Zeidner,1990:319) قلق الإحصاء بأنه " أداء يتميز بتوتر شامل وسوء تنظيم ، وإثارة فسيولوجية عند التعامل مع المعلومات الإحصائية " .

بينما عرف أنوجبوزى وآخرون (Onwuegbuzie et al.,1997) قلق الإحصاء بأنه " القلق الذى يشعر به الطالب عند التصدى للإحصاء فى أى شكل أو مستوى ".

هذا وقد تصور العديد من الباحثين قلق الإحصاء على أنه بناء متعدد الأبعاد (Cruise et al., 1985; Cruise & Wilkins, 1980; Onwuegbuzie, 1997; Onwuegbuzie et al., 1997) في حين قرر زيدنر (Zeidner, 1991) أن قلق الإحصاء يتكون من بعدين هما : قلق اختبار الإحصاء ، وقلق المحتوى ، وفى دراسة أكثر عمقاً أشار أنوجبوزى وآخرون (Onwuegbuzie et al.1997) إلي أربعة مكونات لقلق الإحصاء هي : قلق الأداة ، قلق المحتوى ، قلق العلاقة بين الأشخاص ، وقلق الفشل ، وأن كل مكون من هذه المكونات الأربعة يتضمن عدة مكونات فرعية ، حيث يتكون قلق الأداة من مفهوم الذات الحسابي ، وقلق الحساب، ويتضمن قلق المحتوى الخوف من اللغة الإحصائية ، الخوف من تطبيق المعرفة الإحصائية ، الفائدة المدركة للإحصاء ، وقلق الاسترجاع ، أما قلق العلاقة بين الأشخاص فيتضمن الخوف من طلب المساعدة ، والخوف من معلمي الإحصاء ، وأخيراً يتضمن الخوف من الفشل القلق المرتبط بالاستذكار ، وقلق الاختبار والدرجات .

وباستخدام أسلوب التحليل العاملى توصل كروز وآخرون (Cruise et al., 1985) إلي ستة مكونات لقلق الإحصاء هي : قيمة الإحصاء ، قلق التفسير ، قلق الاختبار والصف ، مفهوم الذات الحسابي ، الخوف من طلب المساعدة والخوف من معلمي الإحصاء .

إضافة إلى ذلك أشار أنوجبوزى (Onwuegbuzie,1997) إلي أنه يوجد

أربعة أبعاد لقلق الإحصاء يخبرها الطلاب خريجو الجامعة عند الانشغال بكتابة مشروعات البحث هي : الفائدة المدركة للإحصاء ، الخوف من اللغة الإحصائية ، الخوف من تطبيق المعرفة الإحصائية ، وقلق العلاقة بين الأشخاص .

وباستخدام مفهوم قلق الإحصاء سداسي لعوامل الذي طوره كروز وآخرون (Cruise et al., 1985) توصل أنوجبوزى (Onwuegbuzie, 1998) إلي أن قلق الاختبار والصف يُعد من المصادر الرئيسية لقلق الإحصاء يليه في المرتبة الثانية قلق التفسير .

ولقلق الاحصاء عدة مقدمات يمكن تصنيفها في ثلاث فئات رئيسية هى :

(١) مقدمات موقفيه : وتشير إلي العوامل المباشرة المرتبطة بمقررات الإحصاء وتتضمن معلمي الإحصاء (Zeidner,1991) ، طبيعة مقررات الإحصاء (e.g.Fenster,1992a; Kaiser,1992; Onwuegbuzie et al.,1997; Zeidner,1991) ، التغذية الراجعة من معلمي الإحصاء ، المصطلحات الفنية الإحصائية (Onwuegbuzie et al.,1997)، المعرفة الإحصائية السابقة (Sutarso,1992) .

هذا وقد وجد أن عدداً من المتغيرات المرتبطة بالرياضيات تؤثر على أداء الطلاب في مقررات الإحصاء ، حيث توصل بعض الباحثين (e.g. Harvey et al., 1985; Hunsley, 1987; Morris et al., 1978; Sells, 1978; Topf, 1976) إلي وجود علاقة سالبة بين قلق الرياضيات والتحصيل في الإحصاء .

وبصورة مشابهة ناقش برنى ، رافد (Perney & Ravid,1990) أن قلق الرياضيات ينتقل إلي مقررات الإحصاء ، وتوصل أنوجبوزى وآخرون (Onwuegbuzie et al., 1997) إلي أن قلق الرياضيات منبئ بقلق الإحصاء رغم أن قلق الإحصاء مفهوم منفصل ومتمايز عن قلق الرياضيات .

كما اتضح أن بعض المتغيرات المرتبطة بالرياضيات والتي تتضمن مستوى المهارات الرياضية الأساسية ، مقررات الرياضيات السابقة ، والتحصيل الدراسي في الرياضيات منبئات بقلق الإحصاء (Tomazic & Katz,1988; Wilson,1997; Zeidner,1991)

هذا وقد ركزت معظم الدراسات التي نشرت قبل عام (١٩٩٠) على دور العمليات المتعلقة بمادة الرياضيات كمقدمات لقلق الإحصاء ، ولكن بعد أن أصبحت التطبيقات الإحصائية للكمبيوتر متاحة على نطاق واسع بعد عام (١٩٩٠) نتيجة الاستخدام المتزايد لأجهزة الكمبيوتر في إجراء المعالجات الإحصائية ، بات من الواضح أن مقدار الحسابات الرياضية التي يتوقع من الطلاب إجراءها قد انخفضت، وبذلك لم يعد الإعداد والخبرة في مجال الرياضيات متغيرات مهمة في الإحصاء المعاصرة .

هذا وقد زعم ولنسكى (Wilensky,1997) أن قلق المعرفة يُعد مصدراً رئيسياً لقلق الإحصاء ، وقد عرف ولنسكى (Wilensky,1997:172) قلق المعرفة بأنه " شعور الفرد المتعلق بمعاني ، وأغراض ، ومصادر ، ومنطقية الحقائق الرياضية التي يستخدمها " .

(٢) مقدمات نفسية : وتتضمن الاتجاهات نحو الإحصاء (Harvey, Plake & Wise,1985; Zanakis & Valenzi,1997) ، مفهوم الذات الحسابي (Zeidner,1991) ، تقدير الذات (Benson,1989) ، أسلوب التعلم (Onwuegbuzie,1998) ، وعادات الاستذكار (Onwuegbuzie & Wilson, 2003; Thathong,2004) .

وقد توصل أنوجبوزى (Onwuegbuzie,2000a) إلى أن الطلاب الأقل إدراكاً لمستويات الكفاءة المدرسية والقدرة العقلية والابتكارية يميلون إلى الشعور بمستويات مرتفعة لقلق الإحصاء .

وقد تحقق دالي ، أنوجبوزى (Daley & Onwuegbuzie,1997) من دور نظرية الذكاء المتعدد لجاردنر Gardner (١٩٨٣) في تحديد مستويات قلق الإحصاء لدى عينة من المعلمين ، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن المعلمين الأقل توجهاً نحو الذكاء اللغوي والذكاء المنطقي الرياضي ، والأكثر توجهاً نحو الذكاء المكاني والذكاء الشخصي يظهرون مستويات مرتفعة من قلق الإحصاء .

هذا وقد وجد فاربى ، روبرتس (Farbey & Roberts,1981) زيادة كبيرة

في شعور الطلاب بالقلق عند حل المسائل الإحصائية يدوياً مما جعل بعض الباحثين يؤيدون استخدام الآلة الحاسبة لخفض مستويات قلق الإحصاء .

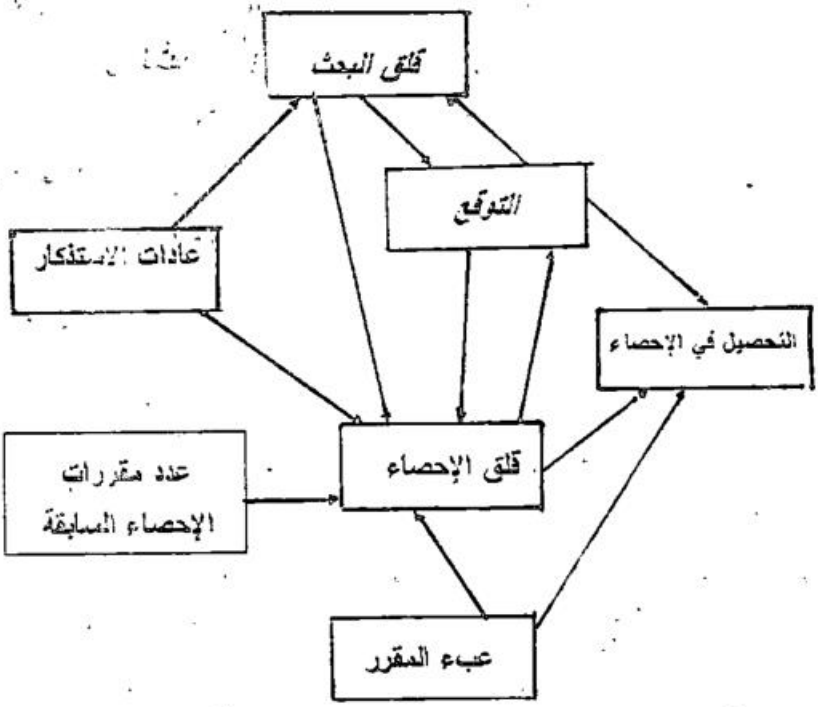
(٣) مقدمات شخصية أو ديموجرافية : وتشير إلي العوامل المرتبطة بالفرد قبل دراسة مقرر الإحصاء مثل الجنس والعمر والتخصص الدراسي (Onwuegbuzie et al.,1997) والسلالة (Onwuegbuzie, 1999) .

اهتم عدد من الباحثين بدراسة الفروق بين الجنسين في قلق الإحصاء وقد توصلوا إلي أن الإناث يشعرن بمستويات مرتفعة لقلق الإحصاء مقارنة بالذكور (Benson,1989; Benson & Bandalos,1989; Bradley & Wygant,1998) ، كما وجد أن الطلاب الأكبر سناً لديهم مستويات مرتفعة من قلق الإحصاء مقارنة بالطلاب الأصغر سناً (Demaria,1987) .

وقد وجد أنوجبوزى (Onwuegbuzie,1999) أن الفروق العرقية لها علاقة بقلق الإحصاء ، فقد أبدى الطلاب الأفارقة – الأمريكيين مستويات مرتفعة لقلق الإحصاء ترتبط بكل من قيمة الإحصاء ، وقلق التفسير ، وقلق الاختبار والصف أكثر من الطلاب القوقاز – الأمريكيين .

وفيما يتعلق بتأثيرات قلق الإحصاء ، تتزايد الأدلة في التراث النفسي على وجود علاقة سالبة بين قلق الإحصاء وأداء الطلاب في مقررات الإحصاء (Elmore et al., 1993; Fitzgerald et al., 1996; Lalonde & Gardner, 1993; Onwuegbuzie & Seaman, 1995; Zanakis & Valenza, 1997; Zeidner, 1991) وأن قلق الإحصاء أفضل المنبئات بالتحصيل في مقررات مناهج البحث (Onwuegbuzie et al.,2000).

وفي دراسة أكثر حداثة توصل أنوجبوزى (Onwuegbuzie, in press; b) (باستخدام أسلوب تحليل المسار) إلي أن كل من قلق الإحصاء والتوقع لهما دور بالغ الأهمية في النموذج الوسيط القلق – التوقع Anxiety- Expectation Mediation Model ، وهو نموذج ثنائي التوجه يرتبط بالتحصيل في الإحصاء، كما يتوسط العلاقة بين التحصيل في الإحصاء وقلق البحث وعادات الاستذكار، وعبء المقرر، وعدد مقررات الإحصاء السابقة .



شكل (١) النموذج الوسيط القلق - التوقع

Anxiety- Expectation Mediation Model (Onwuegbuzie, in press b)

كما يفترض أنوجبوزى (Onwuegbuzie, in press b) أن نظرية واين (Wine,1980) المسماة تداخل المعرفة والانتباه Cognitive -Attentional- Interference theory يمكن تطبيقها في مجال الإحصاء مثلما يحدث عند تعلم لغة أجنبية . ويرى أنوجبوزى Onwuegbuzie أن نظرية واين Wine تنبئ بأن القلق يتداخل مع الأداء فيعوق قدرة الطلاب على الاستقبال والتركيز على المصطلحات الفنية الإحصائية وترميزها ، إضافة إلي ذلك صاغ أنوجبوزى Onwuegbuzie نظرية تفترض أن القلق يحد من فعالية عمليات الذاكرة أثناء محاولة فهم وتعلم مادة إحصائية جديدة مما يصعب حل المسائل الإحصائية .

ويذكر أنوجبوزى ، ولسون (Onwuegbuzie & Wilson,2003) أن قلق الإحصاء ظاهرة معوقة للأداء وأن قلق الإحصاء يؤثر سلباً على قدرة الطالب على

فهم المقالات البحثية وتحليل وتفسير الحقائق الإحصائية ، ورغم ذلك قد يكون قلق الإحصاء ميسراً للأداء ، ذلك أن مقداراً محدداً من قلق الإحصاء قد يدفع الطالب لإعداد نفسه لامتحان الإحصاء ... هذا ويوصي أنوجبوزي Onwuegbuzie بأن تحاول البحوث المستقبلية الوقوف علي العتبة الفارقة وذلك من خلال الإجابة عن السؤال التالي " عند أي نقطة يمكن أن يتحول قلق الإحصاء من عامل ميسر إلي عامل موهن للأداء ؟ " .

أساليب التعلم :

أستخدم مصطلح أساليب التعلم بصورة شائعة في مجال علم النفس للإشارة إلي الفروق الفردية في التعلم (Murray,1994) والتي تُدرك غالباً علي أنها توجهات منتظمة وثابتة نسبياً نحو التعلم (Messick,1994) ، وتنعكس أساليب التعلم في الطريقة الثابتة والمعتادة التي يعالج بها الطلاب المعلومات في مواقف التعلم المتباينة (Slaats, Lodewijks&Van der Sanden,1999) .

ولقد طور الباحثون تعريفات كثيرة لوصف أساليب التعلم ، فقد عرف ارمان اكسفورد (Ehrman & Oxford,1990:213) أساليب التعلم بأنها " الطرق المفضلة للأفراد في التوظيف العقلي وتناول المعلومات الجديدة " ، وعرف مريام ، كافيرالا (Merriam & Caffarella, 1991:176) أسلوب التعلم بأنه " طريقة الفرد المميزة في تجهيز المعلومات والشعور والتصرف في مواقف التعلم " ، ويذكر هوني ، ممفورد (Honey & Mumford,1992:1) أن أساليب التعلم تعني "وصف الاتجاهات والسلوك الذي يحدد طريقة الفرد المفضلة في التعلم " وعرف جيمس ، جاردنر (James & Gardner,1995:20) أسلوب التعلم بأنه " الطريقة المعقدة والظروف التي يعمل من خلالها المتعلمون علي إدراك ومعالجة وتخزين واسترجاع ما يحاولون تعلمه بطريقة أكثر كفاءة وفعالية " ، ويري شاردلو ، دول (Shardlow & Doel, 1996:59) أن أساليب التعلم " خصائص ثابتة نسبياً لدي الأفراد تحدد طريقتهم في التعلم والتنبؤ بكيفية استجابتهم في المواقف الجديدة ، ويذكر ميكلوجلين (McLaughlin,1999:223) أن أسلوب التعلم يعني " عادة

أوطريقة مميزة وثابتة نسبياً في اكتساب المعرفة ، ويصف هيلي ، جنكينز (Healy & Jenkins,2000:179) أسلوب التعلم بأنه " طريقة الفرد في استقبال وتجهيز المعلومات أو الخبرات الجديدة، وحديثاً عرف فلدر ، سبورلن (Felder & Spurlin, 2005:104) أساليب التعلم بأنها " سلوكيات معرفية ووجدانية ونفسية مميزة تعمل كمؤشرات ثابتة نسبياً لكيفية إدراك وتفاعل واستجابة الطالب لبيئة التعلم " .

إن الفروق الفردية في التعلم والتحصيل لا تزال تمثل تحدياً للمربين والباحث بنفس الدرجة ، وفي هذا السياق يذكر كيري (Kerri,2002) أنه في أواخر الستينات افترض كل من كرونباخ ، سنو (١٩٦٩) أن تفريد التدريس بما يتناسب مع حاجات المتعلمين يزيد من رضا الطلاب وتحصيلهم الدراسي .

ولقد أشار ميلر (Miller,2005) إلي أن التوافق بين أسلوب التدريس للمعلم وأسلوب تعلم الطالب يؤثر إيجابياً علي أداء الطلاب ، كما وجد جريجورك (Gregorc,1984) أن الطلاب قد تعلموا بسهولة ويسر عندما كانت بيئة التعلم ملائمة لأساليبهم في التعلم ، بينما كان الطلاب ينظرون للتعلم علي أنه تحدي صعب وكريه ، عندما تتجاهل بيئة التعلم أساليبهم المفضلة في التعلم .

ويدعم ذلك ما ذكره فلدر ، سبورلن (Felder & Spurlin,2005) من أنه عندما لا تكون أساليب التعلم لمعظم الطلاب غير متوافقة مع أسلوب التدريس للمعلم فإن الطلاب لا يشعرون بالارتياح بل ينتابهم الملل وقلة الانتباه وضعف الأداء في الاختبارات إضافة إلي الانصراف عن المقررات الدراسية والمعلم ، وفي بعض الأحيان قد يتحول الطلاب إلي مقررات دراسية أخري أو يتسربون من الدراسة .

ولقد توصل فدريكو (Federico,1991) إلي أن التعلم يصبح أكثر فعالية عندما تكون الإجراءات التربوية متكيفة مع الفروق الفردية .

كما انتهي دن وآخرون (Dunn et al., 1995) من خلال تحليل عدد كبير من الدراسات أجريت في مدة تزيد عن عشر سنوات تضمنت ٣١٨١ طالباً إلي أن ملائمة أساليب التدريس لأساليب تعلم الطلاب قد نتج عنه زيادة ملحوظة في الأداء.

ومن ثم فإن قياس وتعرف أساليب التعلم المفضلة للطلاب ذو أهمية بالغة ، فعلي ضوء هذه الأساليب يمكن تصميم مصادر تربوية وتعليمية مناسبة تساعد علي تفريد التعلم وإثارة الدافعية وزيادة اكتساب مادة التعلم ، حيث أن تطوير وتنفيذ الخبرات التربوية الملائمة لرغبات الطلاب يعمل علي تعزيز التعلم ، كما يساعد علي الحفظ والاسترجاع (Federico,2000) .

أساليب التعلم ونموذج فلدر – سلفرمان* :

يفترض نموذج فلدر وسلفرمان Felder-Silverman Model في أساليب التعلم أن الطلاب لديهم طرقاً مفضلة في التعلم يتبعونها أثناء تجهيز المعلومات أي أن لديهم أساليب تعلم متباينة ، حيث يفضل بعض الطلاب العمل مع المعلومات العيانية (الحقائق ، البيانات التجريبية) ، بينما يشعر بعض الطلاب بالارتياح أثناء التعامل مع المعلومات المجردة (النظريات ، المعلومات الرمزية ، النماذج الرياضية) ، وبعض الطلاب مولعين بتقديم المعلومات البصرية ، الصور ، التخطيطات ، والرسوم البيانية ، والبعض الآخر يفيد أكثر من الشرح اللفظي ، في حين يرغب بعض الطلاب في التعلم من خلال تجريب الأشياء ورؤية وتخيل ما يحدث ، والبعض الآخر يتأمل الأشياء التي يخطط لعملها ويحاول فهمها بدرجة كبيرة قبل تجريبها في الواقع (Felder & Spurlin, 2005) .

هذا وقد صاغ ريتشارد فلدر Richard Felder ولينـدا سيلفرمان Linda Silverman نموذج أساليب التعلم عام (١٩٨٨) وذلك للتعرف علي أهم الفروق في أساليب التعلم لدي طلاب كلية الهندسة مما ساعد علي تزويد المعلمين

---

* قامت الباحثة الحالية بدراسة أساليب التعلم التي تضمنها نموذج فلدر وسلفرمان (Felder & Silverman,1988) ، ذلك النموذج الذي صُمم على ضوئه استبيان أساليب التعلم الذي أعده ريتشارد فلدر وباربارا سولمان (Felder & Soloman,2001) والذي أعدته الباحثة الحالية للبيئة العربية واستخدمته في هذا البحث .

بأساس جيد لصياغة مدخل تدريسي مناسب للحاجات التعليمية للطلاب (Felder.1993) .

ويصنف نموذج فلدر Felder وسيلفرمان Silverman الطلاب في أربع فئات وذلك علي النحو التالي :

- **عملي** (يتعلم من خلال تجريب الأشياء ويستمتع بالعمل في مجموعات) ، مقابل **تأملي** (يتعلم من خلال التفكير في الأشياء ويفضل العمل بمفرده) .
- **حسي** (مفكر عياني ، متوجه نحو الحقائق والإجراءات) ، مقابل **حدسي** (مفكر تجريدي ، مبدع ، متوجه نحو النظريات وما وراء المعاني) .
- **بصري** (يفضل التمثيلات البصرية للمادة مثل الصور والتخطيطات والرسوم البيانية) ، مقابل **لفظي** (يفضل التفسيرات الشفهية والمكتوبة) .
- **تتابعي** (يتعلم من خلال عملية تفكير طولية وخطوات صغيرة متتابعة) ، مقابل **كلي** (يتعلم من خلال عملية تفكير كلية في قفزات كبيرة) .

وجدير بالذكر أن نموذج فلدر Felder وسلفرمان Silverman ذو بناء فريد ومتميز ، ورغم ذلك فإن لكل بعد من أبعاده ما يماثله في نماذج أساليب التعلم الأخري ، فأسلوب التعلم (العملي – التأملي) موجود في نموذج أساليب التعلم الذي صاغه كولب (Kolb,1984) ، كما أن المتعلم العملي ، والمتعلم التأملي مرتبطين علي التوالي بأسلوب (المنبسط – المنطوي) في نموذج مايرز برجز Briggs – Myers (Lawrence,1994) ، كما أن الأسلوب (البصري – اللفظي) له أصول في النظريات المعرفية لتجهيز المعلومات (Crowder & Wagner,1992) ، وفيما يتعلق بالأسلوب (التتابعي – الكلي) فإن له ما يناظره في نماذج كثيرة لأساليب التعلم ، فالطلاب الذين يفضلون الطريقة التتابعية في التعلم يشار إليهم عادة بذوي سيادة المخ الأيسر (Torrance & Rockenstein.1988) ، أو ذوي النمط التحليلي (Kirby,1988) ، أو المتسلسل (Pask,1988) ، أو النمط السمعي – التتابعي (Silverman.2002) ، أما الطلاب الذين يفضلون الطريقة الكلية في التعلم فيشار إليهم بذوي سيادة المخ الأيمن

(Torrance & Rockenstein, 1988) أو ذوي النمط الهرمي (Kirby,1988)، أو النمط البصري المكاني (Silverman,2002) وحديثاً أشار فلدر، سبرلن (Felder & Spurlin,2005) إلي أن دراسات التجهيز المعرفي للمعلومات أثبتت وجود نظامين لتشفير coding المعلومات : التشفير التتابعي : حيث يتم تنظيم المعلومات بأسلوب تتابعي ، والتشفير الآني : حيث تؤلف الوحدات المنفصلة للمعلومات في تنظيم علاقي بصورة كلية .

هذا ويُعد نموذج فلدر وسلفرمان Felder-Silverman Model من النماذج الفريدة الملائمة لطلاب الجامعة ، حيث أُجريت دراسات عديدة برهنت علي صدقه (e.g. Felder & Spurlin, 2005) . . .

عادات الاستذكار :

برهن الباحثون بطريقة ثابتة ومتسقة علي وجود علاقة موجبة بين عادات الاستذكار والنجاح الدراسي (Onwuegbuzie, Slate & Schartz,2001) ، فقد أشار جونز وآخرون (Jones et al., 1993) إلي أن عادات الاستذكار تسهم بنحو ١٥% من التباين في درجات التحصيل الدراسي للطلاب ، ورغم ذلك لاحظ بعض الباحثين (e.g. Agnew et al., 1993; Jones, Slate, Blake & Holifield, 1992; Lammers, Onwuegbuzie & Slate, 2001) نقصاً واضحاً في مهارات الاستذكار الملائمة لدي طلاب الجامعة ، حيث أشاروا إلي أن نسبة السلوكيات المناسبة للاستذكار قد تراوحت بين ٥٠ – ٥٨% وأن طلاب الجامعة لديهم عادات استذكار ضعيفة في مجالات تدوين الملاحظات ومهارات القراءة وإدارة الوقت.

وقد وجد جونز ، سليت ، كايل (Jones, Slate & Kyle,1992) أن عادات الاستذكار الفعالة ترتبط إيجابياً بالأداء الأكاديمي ، وأن الطلاب ذوي المستويات المرتفعة للتحصيل الدراسي لديهم عادات استذكار فعالة مقارنه بالطلاب منخفضي التحصيل وخاصة فيما يتعلق بفنيات الاستذكار وإدارة الوقت والاتجاه نحو التعلم . هذا وقد قدم بعض الباحثين تعريفات متعددة لوصف عادات الاستذكار ، فقد

عرف علاء الشعراوي (١٩٩٥ : ٢) عادات الاستذكار بأنها " أنماط سلوكية خاصة، يكتسبها الطالب من خبراته المتكررة في التحصيل " ، وأشارت نورية الفاضل (١٩٩٨ : ١٠) إلي أن عادات الاستذكار الفعالة تعني " السلوكيات التي تؤدي إلي الإنجاز المتميز في أداء المهام الدراسية ، والتي تتطلب توفر العناصر الثلاثة التالية : (١) معرفة الطلاب بما يجب عليهم عمله إزاء إنجاز مهمة دراسية محددة ، (٢) توفر المهارة والمعرفة بكيفية أداء هذه المهمة ، (٣) توفر الرغبة والدافع لأداء هذه المهمة بشكل متميز " ، وذكر عباس أديبي (٢٠٠١ : ٨٦) أن عادات الاستذكار واتجاهاته يقصد بها " العادات أو الاتجاهات نحو الدراسة التي تبدو في سلوك الطالب أثناء عملية الدراسة والتحصيل ، وأيضاً أثناء اكتساب المعلومات والمعارف والمهارات " ، وعرف حمدي الفرماوي (٢٠٠٢ : ١٩٠) عادات الاستذكار بأنها " أنماط السلوك أو النشاط التي يؤديها المتعلم أثناء استذكاره أو اكتسابه للمعرفة ، وهذه الأنماط السلوكية تكتسب بالتكرار صفة العادة ويكون لها صفة الثبات النسبي لدي المتعلم " .

ومهما اختلفت وجهات نظر الباحثين حول ماهية عادات الاستذكار ، فإنهم يتفقون علي أن الاهتمام بطرق الاستذكار الجيدة يُعد مُدخلاً مهماً لتحسين مستوي التحصيل الدراسي للطلاب ، فقد أشارت نتائج العديد من الدراسات العربية والأجنبية إلي أهمية عادات الاستذكار الجيدة في مقاومة مشكلة النسيان والمحافظة علي المعلومات في الذاكرة لأكبر وقت ممكن ، وأن اتباع عادات الاستذكار الجيدة يقلل من مستوي قلق الامتحان لدي الطلاب ويرفع مستوي الثقة بالنفس والاتجاه الإيجابي نحو المواد الدراسية المختلفة مما يترتب عليه التفوق التحصيلي للطلاب وبالتالي الشعور بالرضا النفسي (أحمد عبادة ، ٢٠٠١) .

يتضح مما سبق كيف ربط الباحثون بين العادات الجيدة للاستذكار والنجاح الدراسي للطلاب ، ولكن علي الرغم من أن غالبية البحوث السابقة قد تناولت علاقة عادات الاستذكار بالأداء المعرفي للطلاب ، إلا أنه لا تزال دراسة عادات الاستذكار في علاقتها بالمتغيرات الوجدانية بحاجة إلي المزيد من البحث .

قلق الإحصاء وعلاقته بأساليب التعلم وعادات الاستذكار :

أُجري عدد قليل من الدراسات التي تناولت خصائص الطلاب ذوى المستويات المرتفعة لقلق الإحصاء وأساليب تعلمهم ، ففي دراسة أنوجبوزى ، داروس ، ريان (Onwuegbuzie, DaRos & Rayan,1997) تم التوصل إلي أن الطلاب ذوى المستويات المرتفعة لقلق الإحصاء يرون أن مقررات الإحصاء بعيدة عن مجال دراستهم وأنهم يجدون صعوبة في تكييف أسلوب مناسب لتعلم الإحصاء ، كما ذكر أنوجبوزى ، ولسون (Onwuegbuzie & Wilson.2003) أن أسلوب التعلم يُعد مقدمة لقلق الإحصاء وأن مستوى شعور طلاب الجامعة بقلق الإحصاء يحتمل أن ينخفض من خلال أسلوب التعلم .

هذا وقد اهتم بعض الباحثين بدراسة علاقة أساليب التعلم بالتحصيل في الإحصاء ، فقد وجد إلمور ، فاسو (Elmore & Vasu,1986) أن القدرة البصرية المكانية منبئ بالتحصيل في الإحصاء ، كما أخبر هيوداك ، أندرسون (Hudak & Anderson,1990) أن القدرة الشكلية العملية وأسلوب التعلم منبئات بالتحصيل في الإحصاء ، كما توصل ريس وتود (Reece & Todd,1989) إلى أن الطلاب الذين يفضلون الأسلوب التحليلي في التفكير يحققون مستويات أداء مرتفعة في اختبار المفاهيم الإحصائية ، وأشار هادفيلد ، مارتن، وودن (Hadfield, Martin &Wooden,1992) إلى أن المهارات المكانية والتمييزية والمثابرة ترتبط سلبيا بقلق الرياضيات ، وفى مستوى الجامعة توصل ريس وتود (Reece & Todd,1989) إلى وجود علاقة دالة سالبة بين قلق الإحصاء والأسلوب التحليلي في التفكير .

وتجدر الإشارة إلي ندرة الدراسات التي بحثت علاقة قلق الإحصاء بعادات الاستذكار، فقد افترض أنوجبوزى (Onwuegbuzie.2003) أن قلق الإحصاء متغير وسيط بين عادات الاستذكار والتحصيل في الإحصاء ، كما أشار ثاثونج (Thathong,2004) إلي أن عادات الاستذكار ذات تأثير مباشر علي التحصيل في الإحصاء .

دراسات سابقة :

أجرى ريس وتود (Reece & Todd,1989) دراسة هدفت إلي معرفة ما إذا كانت توجد علاقة بين قلق الرياضيات وتحصيل المفاهيم الإحصائية وتفضيل أسلوب التعلم الشكلي الاستنتاجي ، تكونت عينة الدراسة من ٧٠ طالباً من خريجي الجامعة، وقد أسفرت الدراسة عن عدد من النتائج منها أن تفضيل أسلوب التعلم الشكلي الاستنتاجي يرتبط إيجابياً بالقدرة الرياضية وسلبياً بقلق الرياضيات، وأن أداء الطلاب الذين يفضلون الأسلوب التحليلي أفضل في اختبار المفاهيم الإحصائية.

ولقد وجد سوترسو (Sutarso,1992) فى دراسته التى استهدفت بحث العلاقة بين قلق الطلاب فى تعلم الإحصاء ومتغيرات الجنس ، مستوى الصف ، التحصيل الدراسى، الكلية ، الخلفية الرياضية ، المعرفة الاحصائية السابقة ، والسلالة لدى عينة تكونت من ٧٩ طالبا ، ٩٧ طالبة بكلية التربية وكلية التجارة وإدارة الاعمال فى جامعة ألباما Alabama بأمريكا أن هناك علاقة دالة إحصائياً بين قلق الطلاب في تعلم الإحصاء ومتغيرات التحصيل الدراسي ، المعرفة الإحصائية السابقة ، الكلية ، ومستوى الصف ، بينما لم تُظهر النتائج أية علاقة بين قلق الطلاب في تعلم الإحصاء وكل من الخلفية الرياضية ، الجنس ، والسلالة .

وقام بيرنبوم ، إيلاث (Birenbaum & Eylath,1994) ببحث عدد من المتغيرات المرتبطة بقلق الإحصاء لدى عينة تكونت من ١٥١ طالبة بالجامعة ، وقد أشارت النتائج إلي شعور الطالبات بمستويات مرتفعة من قلق الإحصاء وعدم الرغبة في إكمال الدراسة في مقرر الإحصاء ، كما تبين وجود علاقة دالة بين قلق الإحصاء وكل من التحصيل الدراسي في مقرر الإحصاء والقدرة على التفكير الاستقرائي .

وتوصل ترماركو (Trimarco,1997) من خلال الدراسة التي أجراها على ٢٠٤ طالباً ، ٨٥ طالبة من خريجي الجامعة إلي عدم وجود أية فروق بين الجنسين في مستوى الشعور بقلق الإحصاء .

وأجرى ولسون (Wilson,1997) دراسة هدفت إلي معرفة ما إذا كانت هناك علاقة بين القلق الذي يشعر به الطلاب في مقررات الإحصاء وخصائصهم واستراتيجيات التدريس التي يستخدمها معلموهم ، تكونت عينة الدراسة من ١٧٨ طالباً بجامعة جنوب المسيسبى Southern Mississippi University ، وباستخدام تحليل الانحدار المتعدد أظهرت النتائج أن ٣٧% من التباين في درجات الطلاب على مقياس قلق الإحصاء يمكن تفسيره من خلال المتغيرات التالية : الإعداد الرياضي ، عدد السنوات منذ آخر مقرر في الرياضيات ، القدرة الرياضية، المهارة في استخدام الآلة الحاسبة ، قلق الكمبيوتر ، مستوى المقرر ، التخصص، العمر ، الجنس ، استراتيجيات التدريس ، وبصورة مستقلة كانت متغيرات الإعداد الرياضي ، القدرة الرياضية ، والمهارة في استخدام الآلة الحاسبة ، والجنس منبئات دالة بقلق الإحصاء .

وتوصل بيل (Bill,1998) من خلال الدراسة التي أجراها علي ٤٠ طالباً من طلاب الجامعة إلي وجود علاقة موجبة دالة بين أسلوب التعلم البصري ودرجات الطلاب في مقرر الإحصاء ، وعلاقة سالبة دالة بين كل من أسلوب التعلم السمعي، وأسلوب التعلم اللمسي ودرجات الطلاب في مقرر الإحصاء .

وأجرى أنوجبوزى (Onwuegbuzie,1998) دراسة هدفت إلى بحث العلاقة بين قلق الإحصاء وأساليب التعلم ، تكونت عينة الدراسة من ٨٢ طالباً من خريجي الجامعة ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن بعض أساليب التعلم مثل : تصميم غرفة الصف ، بنية المقرر ، التوجه نحو السلطة ، التوجه السمعي ، تفضيل تناول الطعام ، تفضيل وقت العمل اليومي ترتبط بدرجات متباينة بقلق الإحصاء (قيمة الإحصاء ، قلق التفسير ، قلق الاختبار والصف، مفهوم الذات الحسابي ، الخوف من طلب المساعدة ، الخوف من معلمي الإحصاء) .

وقام هونج (Hong.1999) بدراسة لبحث تأثير الجنس ، القدرة الرياضية، قلق السمة ، قلق الإحصاء ، التحصيل في الإحصاء ، الصعوبة المدركة لاختبار الإحصاء على قلق الاختبار ، تكونت عينة الدراسة من ١٦٩ طالباً من طلاب

الجامعة ، وباستخدام أسلوب تحليل المسار أشارت النتائج إلي أن الطالبات أكثر شعوراً بقلق الإحصاء مقارنة بالطلاب ، وأن القدرة الرياضية ترتبط سلبياً بقلق الإحصاء وإيجابياً بالتحصيل في الإحصاء ، وأن الطلاب ذوى القدرة الرياضية المنخفضة يدركون مقررات الإحصاء على أنها أكثر صعوبة مما يزيد من قلق الإحصاء ، وأن لقلق السمة تأثير دال على قلق الاختبار ، وأن الطلاب ذوى المستويات المرتفعة لقلق الإحصاء يدركون الامتحان النهائي على أنه أكثر صعوبة.

ولقد وجد أنوجبوزى وآخرون (Onwuegbuzie et al., 2000) في دراسة استهدفت معرفة العوامل المرتبطة بالتحصيل في مقررات الإحصاء والبحث التربوي لدى عينة تكونت من ١٢١ طالباً من خريجي الجامعة ، أن الطلاب ذوى التحصيل الدراسي المنخفض يميلون إلي إظهار – على الأقل – أحد الخصائص التالية : عمر زمني أصغر ، مستويات مرتفعة لقلق الإحصاء وقلق البحث ، عادات استذكار رديئة ، توقعات منخفضة للتحصيل ، عدد أكبر من المقررات السابقة في مناهج البحث .

وأجرى بيلجلو (Baloglu,2003) دراسة هدفت إلي معرفة ما إذا كانت توجد فروق في أبعاد قلق الإحصاء (قيمة الإحصاء ، قلق التفسير ، قلق الاختبار ، والصف ، مفهوم الذات الحسابي ، الخوف من طلب المساعدة ، الخوف من معلمي الإحصاء) تعزى إلي كل من جنس وعمر الطلاب والتفاعل بينهما ، وكذلك الخبرة السابقة في الرياضيات ، تكونت عينة الدراسة من ٢٤٦ طالباً من طلاب الجامعة، وباستخدام أسلوب تحليل التغاير أظهرت النتائج أن الخبرة السابقة في الرياضيات قد أسهمت بنسبة ١٧% من التباين في المتغيرات التابعة مجتمعة ، وقد اتضح أن الطلاب الأكبر سناً أكثر شعوراً بقلق الاختبار والصف ، كما أبدوا اتجاهات أكثر إيجابية نحو فائدة الإحصاء مقارنة بالطلاب الأصغر سناً ، بينما لم يتضح وجود تأثير دال إحصائياً للجنس أو التفاعل بين الجنس والعمر على درجة شعور الطلاب بقلق الإحصاء .

وقام ثاثونج (Thathong,2004) بدراسة تأثير كل من عادات الاستذكار، الدافع للإنجاز ، الاتجاه نحو الإحصاء ، درجات اختبار القبول ، والعمر على التحصيل في الإحصاء ، وقد تكونت عينة الدراسة من ٤١ طالباً من خريجي الجامعة، وباستخدام أسلوب تحليل المسار ، أوضحت نتائج الدراسة أن لمتغيرات درجات اختبار القبول ، الاتجاه نحو الإحصاء ، العمر ، وعادات الاستذكار تأثيراً مباشراً على التحصيل في الإحصاء .

يتضح من عرض نتائج الدراسات السابقة أنه رغم تعدد الدراسات التي بحثت قلق الإحصاء – في البيئة الأجنبية – أن هناك ندرة في الدراسات التي اهتمت بعلاقة قلق الإحصاء بأساليب التعلم وعادات الاستذكار حيث لا توجد سوى دراسة واحدة – في حدود علم الباحثة _ أجراها أنوجبوزى (Onwuegbuzie,1998) لبحث علاقة قلق الإحصاء بأساليب التعلم ، كما أن هذه الدراسات لم تتعرض بصورة مباشرة لعلاقة قلق الإحصاء بعادات الاستذكار علي الرغم مما بينهما من علاقات مفترضة نظرياً .

وعن الفروق بين الجنسين في قلق الإحصاء ، فقد أجريت دراسات قليلة أسفرت عن نتائج متعارضة ، فبينما توصلت دراسة هونج (Hong,1999) إلي أن الإناث أكثر شعوراً بقلق الإحصاء من الذكور ، أشارت نتائج دراسات كل من سوترسو (Sutarso,1992) ، ترمارکو (Trimarco,1997) ، بيلجلو (Baloglu,2003) ، إلي عدم وجود فروق في مستوى الشعور بقلق الإحصاء يعزى لجنس الطلاب .

ويُلاحظ أيضاً ندرة الدراسات التي تناولت تأثير التخصص الدراسي على درجة شعور الطلاب بقلق الإحصاء (Sutarso,1992; Wilson,1997) .

هذا ولا توجد دراسة عربية واحدة – في حدود علم الباحثة – اهتمت بدراسة قلق الإحصاء والمتغيرات المتعلقة به . وبناء عليه تناولت الباحثة من خلال الدراسة الحالية علاقة قلق الإحصاء بأساليب التعلم وعادات الاستذكار ودراسة مدي تأثير كل من متغيري الجنس والتخصص الدراسي والتفاعل بينهما على قلق الإحصاء لدى طلاب الجامعة .

فروض البحث :

بناء على ما سبق الإشارة إليه من إطار نظري ودراسات سابقة يمكن صياغة الفروض التالية :

(١) لا يوجد تأثير دال إحصائياً لمتغيري الجنس والتخصص الدراسي والتفاعل بينهما على درجات طلاب الجامعة على مقياس قلق الإحصاء .

(٢) لا توجد معاملات ارتباط دالة إحصائياً بين درجات طلاب الجامعة علي مقياس قلق الإحصاء ودرجاتهم علي استبيان أساليب التعلم .

(٣) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب الجامعة مرتفعي قلق الإحصاء ومتوسطات درجات الطلاب منخفضي قلق الإحصاء في أساليب التعلم .

(٤) لا توجد معاملات ارتباط دالة إحصائياً بين درجات طلاب الجامعة علي مقياس قلق الإحصاء ودرجاتهم علي استبيان عادات الاستذكار .

(٥) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب الجامعة مرتفعي قلق الإحصاء ومتوسطات درجات الطلاب منخفضي قلق الإحصاء في عادات الاستذكار .

إجراءات البحث :

عينة البحث :

تكونت عينة البحث من (٢٥٨) طالباً بالفرقة الثانية دبلوم خاصة بكلية التربية جامعة المنصورة ، منهم (١١٢) ذكوراً (متوسط العمر الزمني ٢٤ سنه بانحراف معياري ٠,٧١) ، (١٤٦) إناثاً (متوسط العمر الزمني ٢٤,٠٦٢ سنه بانحراف معياري ٣,٢٤٥)، تم اختيارهم خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي

٢٠٠٤/٢٠٠٥ ، ويوضح جدول (١) توزيع أفراد عينة البحث حسب الجنس و*التخصص الدراسي للطلاب .

جدول (١) توزيع أفراد عينة البحث حسب الجنس والتخصص الدراسي للطلاب

الجنس / التخصص الدراسي	ذكور	إناث	العينة الكلية
علمي	٤٩	٧٧	١٢٦
أدبي	٦٣	٦٩	١٣٢
المجموع	١١٢	١٤٦	٢٥٨

أدوات البحث :

أولاً : مقياس قلق الإحصاء :

أعدت الباحثة هذا المقياس للتعرف علي مشاعر قلق الإحصاء لدي الطلاب ، وقد اتبعت الباحثة في تصميم المقياس الخطوات التالية :

- تحديد التعريف الإجرائي لقلق الإحصاء وذلك من خلال مراجعة بعض البحوث والدراسات السابقة التي تناولت هذا الموضوع (e.g. Onwuegbuzie, 2004; Onwuegbuzie & Wilson, 2003)
- استقراء بعض المقاييس التي اهتمت بقياس قلق الإحصاء (e.g. Cruise & Wilkins, 1980; Onwuegbuzie & Whitcom, 2004; Piotrowski, Bagui & Hemasinha, 2002)
- صياغة مفردات المقياس ، حيث تألف من (٤٢) مفردة ، تتم الإجابة على كل منها استناداً إلى طريقة ليكرت Likert ، حيث أن كل مفردة أمامها أربعة مستويات هي دائماً ، غالباً، أحياناً ، نادراً ، وتتراوح الدرجات من (١ – ٤) درجات على كل مفردة ، حيث يشير ارتفاع الدرجة على المقياس إلى زيادة الشعور بقلق الإحصاء .

---

* تم تصنيف طلاب الفرقة الثانية بالدبلوم الخاصة حسب التخصص الدراسي في الدرجة الجامعية الأولي إلي التخصص العلمي " الرياضيات ، البيولوجي ، الكيمياء والفيزياء "والتخصص الأدبي " اللغات ، الدراسات الاجتماعية ، والشريعة الإسلامية "

صدق المقياس :

قامت الباحثة بالتحقق من صدق المقياس بطريقتين : (١) الصدق التلازمي للمقياس : وذلك بإيجاد معاملات ارتباط بيرسون بين درجات (٣٠) طالباً بالفرقة الثانية دبلوم خاصة بكلية التربية جامعة المنصورة على مقياس قلق الإحصاء (إعداد الباحثة) ودرجاتهم علي اختبار قلق الامتحان (إعداد محمد عبد الظاهر الطيب ، ١٩٩٧) ويوضح جدول (٢) هذه النتائج .

جدول (٢) معاملات الارتباط بين الدرجات الفرعية والدرجة الكلية لمقياس قلق الإحصاء (إعداد الباحثة) واختبار قلق الامتحان (إعداد محمد عبد الظاهر الطيب ، ١٩٩٧)

أبعاد المقياس	قيمة الإحصاء	قلق التفسير	قلق دراسة وامتحان الإحصاء	الخوف من معلمي الإحصاء	الدرجة الكلية
معامل الارتباط	٠,٣٧٧*	٠,٥٢٦**	٠,٧١٢**	٠,٣٤٨*	٠,٦٣٤**

* دال عند مستوى (٠,٠٥) .

**دال عند مستوى (٠,٠١) .

(٢) الصدق العاملى للمقياس :

طبق مقياس قلق الإحصاء على (٢٠٠) طالباً* بالفرقة الثانية دبلوم خاصة بكلية التربية جامعة المنصورة ، وقد حُسبت معاملات ارتباط بيرسون بين المفردات، ثم حللت عاملياً بطريقة المكونات الأساسية لهوتلنج Hoteling واتباع معيار جتمان لتحديد عدد العوامل المكونة للمقياس ، حيث يُعد العامل جوهرياً إذا كان جذره الكامن يساوى واحد صحيح أو يزيد ثم أديرت العوامل تدويراً متعامدا بطريقة

* قامت الباحثة بتطبيق مقياس قلق الإحصاء علي عينة التقنين (٢٠٠ طالباً) أثناء الفصل الدراسي الثاني من العام ٢٠٠٣ / ٢٠٠٤ ، بينما قامت بتطبيق أدوات الدراسة علي العينة الأساسية للبحث أثناء العام الدراسي ٢٠٠٤ / ٢٠٠٥ .

فاريماكس Varimax لكايزر Kaiser وتم استخراج أربعة عوامل ويبين جدول (٣) نتائج التحليل العاملي للمقياس.

جدول (٣) تشبعات المفردات على عوامل مقياس قلق الإحصاء والجذر الكامن ونسبة التباين لكل عامل

م	العوامل				م	العوامل			
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع		الأول	الثاني	الثالث	الرابع
١	٠,٤١٨				٢٢			٠,٨١٥	
٢		٠,٥٤٨			٢٣				٠,٥٥٣
٣			٠,٤٨٧		٢٤	٠,٦٣٢			
٤				٠,٤١٤	٢٥			٠,٤٩٤	
٥	٠,٤٤٩				٢٦				٠,٦٦٩
٦		٠,٦٨٥			٢٧	٠,٧٣٠			
٧			٠,٥٠٢		٢٨			٠,٦٤٨	
٨				٠,٥٨١	٢٩	٠,٥٠٣			
٩	٠,٥٩٠				٣٠			٠,٧٥٦	
١٠		٠,٥٣٣			٣١	٠,٧٧٦			
١١			٠,٨٥٩		٣٢			٠,٥٩٣	
١٢				٠,٧١٠	٣٣			٠,٥٦٢	
١٣	٠,٥٦٧				٣٤			٠,٦٠١	
١٤		٠,٦٨٢			٣٥			٠,٥١١	
١٥			٠,٨١٤		٣٦			٠,٦١١	
١٦				٠,٦٧٤	٣٧			٠,٦٢٠	
١٧	٠,٦٠٦				٣٨			٠,٧٨٧	
١٨		٠,٦٣٠			٣٩			٠,٣٥٧	
١٩			٠,٤٢٨		٤٠			٠,٦٦٠	
٢٠				٠,٤٥٠	٤١			٠,٧٣٤	
٢١	٠,٧٧٤				٤٢			٠,٥٤٤	
الجذر الكامن						٨,٠٧٦	٥,٨٠٥	٥,٤٣٠	٤,١٢٠
نسبة التباين						%١٩,٢	%١٣,٨٠	%١٢,٩	%٩,٨

يتضح من جدول (٣) أن العامل الأول استوعب (١٩,٢%) من النسبة الكلية للتباين ، وقد تشبع بهذا العامل (١٠) مفردات ، وجميع تشبعات مفردات هذا العامل جوهرية موجبة ، فقد تراوحت قيم التشبعات بين (٠,٧٧٦) و(٠,٤١٨) وتدور مفردات هذا العامل حول مدركات الطالب السلبية لمنفعة وفائدة الإحصاء ، ولذلك تقترح الباحثة تسمية هذا العامل **قيمة الإحصاء** .

وقد استوعب العامل الثاني (١٣,٨%) من النسبة الكلية للتباين ، وقد تشبع بهذا العامل (٥) مفردات ، وجميع تشبعات مفردات هذا العامل جوهرية موجبة ، حيث تراوحت قيم التشبعات بين (٠,٦٨٥) و(٠,٥٣٣) وتدور مفردات هذا العامل حول شعور الطالب بالقلق عند محاولة تفسير النتائج الإحصائية ، ولذلك تقترح الباحثة تسمية هذا العامل **قلق التفسير**.

وقد استوعب العامل الثالث (١٢,٩%) من النسبة الكلية للتباين ، وقد تشبع بهذا العامل (٢٠) مفردة ، وجميع تشبعات مفردات هذا العامل جوهرية موجبة ، فقد تراوحت قيم التشبعات بين (٠,٨٥٩) و(٠,٣٥٧) وتدور مفردات هذا العامل حول مشاعر القلق التي ينتاب الطالب أثناء دراسة مقرر أو أداء امتحان في الإحصاء ، ولذلك تقترح الباحثة تسمية هذا العامل **قلق دراسة وامتحان الإحصاء** .

بينما استوعب العامل الرابع (٩,٨%) من النسبة الكلية للتباين ، وقد تشبع بهذا العامل (٧) مفردات ، وجميع تشبعات مفردات هذا العامل جوهرية موجبة ، فقد تراوحت قيم التشبعات بين (٠,٧١٠) و(٠,٤١٤) وتدور مفردات هذا العامل حول المدركات السلبية للطلاب لمعلمي الإحصاء ، ولذلك تقترح الباحثة تسمية هذا العامل **الخوف من معلمي الإحصاء** .

يتضح من نتائج التحليل العاملي أن مقياس قلق الإحصاء يتكون من أربعة عوامل هي :

(١) قيمة الإحصاء ، (٢) قلق التفسير، (٣) قلق دراسة وامتحان الإحصاء ، (٤) الخوف من معلمي الإحصاء .

ثبات المقياس :

تم حساب ثبات مقياس قلق الإحصاء بطريقة الاتساق الداخلي وذلك باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha تكونت العينة من (٣٠) طالباً بالفرقة الثانية دبلوم خاصة بكلية التربية جامعة المنصورة ، ويوضح جدول (٤) معاملات ثبات ألفا للدرجات الفرعية والدرجة الكلية لمقياس قلق الإحصاء .

جدول (٤) معاملات ثبات ألفا للدرجات الفرعية والدرجة الكلية لمقياس قلق الاحصاء

أبعاد المقياس	قيمة الإحصاء	قلق التفسير	قلق دراسة وامتحان الإحصاء	الخوف من معلمي الإحصاء	الدرجة الكلية
معامل ألفا	٠,٨٣٧	٠,٨٧٤	٠,٩١٢	٠,٦٨٨	٠,٩٤٣

كما تم تقدير الثبات بطريقة إعادة الاختبار بفاصل زمني قدره أسبوعين على عينة تكونت من (٣٠) طالباً بالفرقة الثانية دبلوم خاصة بكلية التربية جامعة المنصورة ، وقد تم حساب ثبات كل بعد من أبعاد المقياس على حدة وكذلك ثبات الدرجة الكلية عن طريق تقدير معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين . ويوضح ذلك جدول (٥) .

جدول (٥) معاملات ثبات إعادة الاختبار لأبعاد مقياس قلق الإحصاء والدرجة الكلية

أبعاد المقياس	قيمة الإحصاء	قلق التفسير	قلق دراسة وامتحان الإحصاء	الخوف من معلمي الإحصاء	الدرجة الكلية
معامل الارتباط	٠,٦١٣	٠,٨٨٩	٠,٩٣٦	٠,٧٠٧	٠,٩٠٨

ثانياً : استبيان أساليب التعلم :

طور هذا الاستبيان ريتشارد فلدر ، باربارا سولمان (Felder & Soloman,2001) في جامعة ولاية شمال كارولينا North Carolina State University وأعدته الباحثة الحالية في صورته العربية .

وقد صُمم هذا الاستبيان خصيصاً لقياس الطريقة المفضلة في التعلم لدى طلاب الجامعة ، والاستبيان مؤسس على نموذج التعلم الذي طوره فلدر وسلفرمان (Felder & Silverman,1988) ، ويتضمن النموذج خمسة أبعاد لتفصيلات

أساليب التعلم هي :

١- المعالجة (عملي - تأملي) .

٢- الإدراك (حسي - حدسي) .

٣- المدخل (بصرى - لفظي) .

٤- الفهم (تتابعى - كلى) .

٥- التنظيم (استقرائي - استنتاجي) .

ونظراً لأن فلدر Felder يوصى باستخدام طريقة التدريس الاستقرائية (التعلم القائم على الاكتشاف وحل المشكلات) بينما تُستخدم طريقة التدريس الاستنتاجية التقليدية (البدء بالكليات أو النظريات وصولا للتطبيقات) ، لذلك استبعد فلدر Felder البعد الخامس (التنظيم الاستقرائي- الاستنتاجي) من استبيان أساليب التعلم حتى لا يدعم الاستخدام المستمر للتعلم الاستنتاجي التقليدي (Zywno,2003) .

ويتكون استبيان أساليب التعلم من (٤٤) مفردة ثنائية القطب تقيس أربعة أبعاد لتفضيلات أساليب التعلم ، ويتكون كل بعد من (١١) مفردة ، وللإجابة على كل مفردة يجب على المفحوص اختيار أحد بديلين (أ) أو (ب) .

هذا ويُعد الاستبيان أداة سيكومترية مناسبة لتقدير أساليب التعلم لدى طلاب الجامعة ، حيث اشتقت دلالات ثبات للاستبيان في صورته الأصلية بطريقة إعادة الاختبار ، وقد تراوحت قيم معاملات الثبات بين ٠,٧٢٥- ٠,٨٧٠ ، كما تم حساب الثبات بطريقة الاتساق الداخلي وذلك باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha ، وقد تراوحت قيم معاملات الثبات بين ٠,٥٤- ٠,٧٢ ، كما يتمتع الاستبيان بدرجة عالية من صدق التكوين (Felder & Spurlin,2005).

صدق الإستبيان :

استخدمت الباحثة الحالية الصدق الظاهري حيث تم عرض استبيان أساليب التعلم على مجموعة من المحكمين* المتخصصين في مجال علم النفس بكلية التربية جامعة المنصورة ، وطُلب من كل محكم تقدير مدى صلاحية كل مفردة لقياس أساليب التعلم وذلك على ضوء التعريف الإجرائي الذي قدمته الباحثة ، وقد تراوحت نسب اتفاق المحكمين على جميع مفردات الاستبيان بين ٨٠% - ١٠٠%.

الصدق العاملي للاستبيان :

طبق استبيان أساليب التعلم على (٢٠٠) طالباً بالفرقة الثانية دبلوم خاصة بكلية التربية جامعة المنصورة خلال الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٣ - ٢٠٠٤ ، وقد حُسبت معاملات ارتباط بيرسون بين المفردات ، ثم حللت عاملياً بطريقة المكونات الأساسية لهوتلنج Hoteling ثم أديرت العوامل تدويراً متعامدا بطريقة فاريماكس Varimax لكايزر Kaiser ، وقد أسفر التحليل عن أربعة عوامل تشبعت عليها مفردات الاستبيان ، ويوضح جدول (٦) تشبعات المفردات على عوامل استبيان أساليب التعلم والجذر الكامن ونسبة التباين لكل عامل .

---

* أ.د. ممدوح عبد المنعم الكناني
أ.د. شاكر عطية قنديل
أ.د. فاروق السعيد جبريل
أ.د. فؤاد حامد الموافي
أ.د. علاء محمود الشعراوي

جدول (٦) تشبعات المفردات على عوامل استبيان

أساليب التعلم والجذر الكامن ونسبة التباين لكل عامل

م	العوامل				م	العوامل			
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع		الأول	الثاني	الثالث	الرابع
١	٠,٣٦٩				٢٣			٠,٥٩٦	
٢		٠,٣٨٢			٢٤				٠,٣٥٥
٣			٠,٣٧٥		٢٥	٠,٤١٨			
٤				٠,٦٤١	٢٦		٠,٣٥٨		
٥	٠,٣٥٣				٢٧			٠,٤٣٨	
٦		٠,٣٥٣			٢٨				٠,٥٠٣
٧			٠,٦٤٢		٢٩	٠,٣٧٣			
٨				٠,٧٨٧	٣٠		٠,٣٥٠		
٩	٠,٣٨١				٣١			٠,٦٤٥	
١٠		٠,٤٨٦			٣٢				٠,٣٨٦
١١			٠,٦٤٩		٣٣	٠,٣٥٢			
١٢				٠,٣٦٥	٣٤		٠,٦٤٢		
١٣	٠,٥٦٩				٣٥			٠,٤٩٢	
١٤		٠,٣٥٨			٣٦				٠,٥٣٠
١٥			٠,٥٤٣		٣٧	٠,٤٨٣			
١٦				٠,٥٦٦	٣٨		٠,٣٧٦		
١٧	٠,٤٨٨				٣٩			٠,٣٨٣	
١٨		٠,٥١٠			٤٠				٠,٣٨١
١٩			٠,٣٥٠		٤١	٠,٤٢٢			
٢٠				٠,٤٥٢	٤٢		٠,٥٧٢		
٢١	٠,٣٨٥				٤٣			٠,٥٩٠	
٢٢		٠,٤٧٩			٤٤				٠,٦١٥
الجذر الكامن						٣,٧٨٧	٣,٥٩٨	٣,٤٠٧	٣,٢٣٠
نسبة التباين						%٨,٦١	%٨,١٨	%٧,٧٤	%٧,٣٤

يتضح من جدول (٦) أن بنية الاستبيان تتكون من أربعة عوامل تمثل أساليب

التعلم (العملي – التأملي ، الحسي – الحدسي ، البصري – اللفظي ، التتابعي – الكلي) مما يبرهن علي صدق استبيان أساليب التعلم .

ثبات الاستبيان :

تم حساب ثبات استبيان أساليب التعلم بطريقة الاتساق الداخلي وذلك باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha وكانت العينة (٣٠) طالباً بالفرقة الثانية دبلوم خاصة بكلية التربية جامعة المنصورة ، ويوضح جدول (٧) معاملات ثبات ألفا لدرجات أبعاد استبيان أساليب التعلم .

جدول (٧) معاملات ثبات ألفا لدرجات أبعاد استبيان أساليب التعلم

أبعاد الاستبيان	العملي - التأملي	الحسي- الحدسي	البصرى- اللفظي	التتابعى- الكلى
معامل ألفا	٠,٧٣١	٠,٧٥٤	٠,٦٨٢	٠,٧٥٦

كما تم تقدير ثبات الاستبيان بطريقة إعادة الاختبار بفاصل زمني قدره أسبوعين على عينة تكونت من (٣٠) طالباً بالفرقة الثانية دبلوم خاصة بكلية التربية جامعة المنصورة ، وقد تم حساب ثبات كل بعد من أبعاد الاستبيان على حدة عن طريق تقدير معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين . ويوضح ذلك جدول (٨) .

جدول (٨) معاملات ثبات إعادة الاختبار لأبعاد استبيان أساليب التعلم

أبعاد الاستبيان	العملي - التأملي	الحسي- الحدسي	البصرى- اللفظي	التتابعى- الكلى
معامل الارتباط	٠,٦٥٣	٠,٦٣٢	٠,٦٣٧	٠,٧٤٨

ثالثاً : استبيان عادات الاستذكار :

قامت الباحثة بإعداد استبيان عادات الاستذكار لقياس سلوكيات الاستذكار لدى الطلاب ، ويتضمن الاستبيان (٥٠) مفردة اشتقت من الاختبارات التي استخدمت في قياس عادات الاستذكار (e.g. Bailey & Onwuegbuzie, 2001; Nneji, 2002) وقد صُنفت مفردات الاستبيان في خمسة أبعاد (تدوين الملاحظات، سلوكيات وأساليب الاستذكار ، مهارات القراءة ، إدارة الوقت ، الدافعية للاستذكار)، ويشتمل

كل بعد علي (١٠) مفردات يستجيب لها الطلاب إما صواب أو خطأ ، حيث تُعطى كل مفردة ١ أو صفر .

صدق الاستبيان :

قامت الباحثة بالتحقق من الصدق التنبؤي لاستبيان عادات الاستذكار بإيجاد معاملات الارتباط بين درجات (٣٠) طالباً بالفرقة الثانية دبلوم خاصة بكلية التربية جامعة المنصورة ودرجاتهم في *التحصيل الدراسي (الدرجة الكلية) ، ويوضح ذلك جدول (٩) .

جدول (٩) معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجات الفرعية والدرجة الكلية لاستبيان عادات الاستذكار ودرجات التحصيل الدراسي للطلاب

أبعاد الاستبيان	تدوين الملاحظات	سلوكيات وأساليب الاستذكار	مهارات القراءة	إدارة الوقت	الدافعية للاستذكار	الدرجة الكلية
معامل الارتباط	٠,٧١٦**	٠,٧٥٦**	٠,٧٥٢**	٠,٧٦٣**	٠,٧٤٧**	٠,٧٤٤**

** دالة عند مستوي ٠,٠١

ثبات الاستبيان :

تم تقدير ثبات استبيان عادات الاستذكار بطريقة الاتساق الداخلي وذلك باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha وكانت العينة (٣٠) طالباً بالفرقة الثانية دبلوم خاصة بكلية التربية جامعة المنصورة ، ويوضح جدول (١٠) معاملات ثبات ألفا للدرجات الفرعية والدرجة الكلية لاستبيان عادات الاستذكار.

---

* أشارت نتائج دراسات سابقة عديدة (السيد عبد القادر زيدان ، ١٩٩٠، الشناوي عبد المنعم الشناوي ، ١٩٩٨) إلي وجود علاقة موجبة بين عادات الاستذكار والتحصيل الدراسي ومن ثم فان الدلالة الإحصائية لقيمة (ر) يُعد مؤشراً على الصدق التنبؤي لاستبيان عادات الاستذكار .

جدول (١٠) معاملات ثبات ألفا للدرجات

الفرعية والدرجة الكلية لاستبيان عادات الاستذكار

أبعاد الاستبيان	تدوين الملاحظات	سلوكيات وأساليب الاستذكار	مهارات القراءة	إدارة الوقت	الدافعية للاستذكار	الدرجة الكلية
معامل ألفا	٠,٨٤٥	٠,٨٦٣	٠,٨١٧	٠,٨٣١	٠,٧٧٣	٠,٨٢٦

كما تم تقدير الثبات بطريقة إعادة الاختبار بفاصل زمني قدره أسبوعين على عينة تكونت من (٣٠) طالباً بالفرقة الثانية دبلوم خاصة بكلية التربية جامعة المنصورة ، وقد تم حساب ثبات كل بعد من أبعاد الاستبيان على حدة وكذلك ثبات الدرجة الكلية عن طريق تقدير معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين . ويوضح ذلك جدول (١١) .

جدول (١١) معاملات ثبات إعادة الاختبار

لأبعاد استبيان عادات الاستذكار والدرجة الكلية

أبعاد الاستبيان	تدوين الملاحظات	سلوكيات وأساليب الاستذكار	مهارات القراءة	إدارة الوقت	الدافعية للاستذكار	الدرجة الكلية
معامل الارتباط	٠,٧٦٧	٠,٧٥٢	٠,٧٦٣	٠,٧٢٤	٠,٧٤١	٠,٧٩٤

نتائج البحث :

الفرض الأول :

" لا يوجد تأثير دال إحصائياً لمتغيري الجنس والتخصص الدراسي والتفاعل بينهما على درجات طلاب الجامعة على مقياس قلق الإحصاء " .

للتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة تحليل التباين (٢ × ٢) ، ويوضح جدول (١٢) نتائج هذا التحليل .

جدول (١٢) قيمة (ف) ودلالتها الإحصائية لتأثير متغيري الجنس والتخصص الدراسي والتفاعل بينهما على درجات طلاب الجامعة على مقياس قلق الإحصاء

المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمه (ف)	مستوى الدلالة
قيمة الإحصاء	الجنس (أ)	٤٢٧,٣٥٦	١	٤٢٧,٣٥٦	١٢,٤	٠,٠١
	التخصص الدراسي (ب)	٢٩٣,٤٦٥	١	٢٩٣,٤٦٥	٨,٥١٥	٠,٠١
	(أ)×(ب)	٣٦٠,٤١١	١	٣٦٠,٤١١	١٠,٤٥٨	٠,٠١
	داخل المجموعات	٨٧٥٣,٦٤٨	٢٥٤	٣٤,٤٦٣		
قلق التفسير	الجنس (أ)	١٥٨,١٣٢	١	١٥٨,١٣٢	١١,٧٩٨	٠,٠١
	التخصص الدراسي (ب)	١٤٦,٠٢١	١	١٤٦,٠٢١	١٠,٨٩٥	٠,٠١
	(أ)×(ب)	١٥٢,٠٧٧	١	١٥٢,٠٧٧	١١,٣٤٦	٠,٠١
	داخل المجموعات	٣٤٠٤,٤٦٤	٢٥٤	١٣,٤٠٣		
قلق دراسة وامتحان الإحصاء	الجنس (أ)	١٤٢٥,٦٣٧	١	١٤٢٥,٦٣٧	١٥,٨٨٤	٠,٠١
	التخصص الدراسي (ب)	١٢١٣,٤١٥	١	١٢١٣,٤١٥	١٣,٥١٩	٠,٠١
	(أ)×(ب)	١٣١٩,٥٢٦	١	١٣١٩,٥٢٦	١٤,٧٠١	٠,٠١
	داخل المجموعات	٢٢٧٩٧,٨٠٥	٢٥٤	٨٩,٧٥٥		
الخوف من معلمي الإحصاء	الجنس (أ)	١٧٢,٢٠٥	١	١٧٢,٢٠٥	١٢,٠١٥	٠,٠١
	التخصص الدراسي (ب)	١٣٨,٧٥٤	١	١٣٨,٧٥٤	٩,٦٨١	٠,٠١
	(أ)×(ب)	١٥٥,٤٨٠	١	١٥٥,٤٨٠	١٠,٨٤٨	٠,٠١
	داخل المجموعات	٣٦٤٠,٥٩٤	٢٥٤	١٤,٣٣٣		
الدرجة الكلية	الجنس (أ)	٤٠٨٨,٧١٢	١	٤٠٨٨,٧١٢	٩,٠٥٥	٠,٠١
	التخصص الدراسي (ب)	٣١٨٢,١٥٨	١	٣١٨٢,١٥٨	٧,٠٤٧	٠,٠١
	(أ)×(ب)	٣٦٣٥,٤٣٥	١	٣٦٣٥,٤٣٥	٨,٠٥١	٠,٠١
	داخل المجموعات	١١٤٦٩٦,٤٣٩	٢٥٤	٤٥١,٥٦١		

يتضح من جدول (١٢) أن لمتغيري الجنس والتخصص الدراسي والتفاعل بينهما أثراً ذا دلالة إحصائية علي درجات طلاب الجامعة على مقياس قلق الإحصاء (قيمة الإحصاء ، قلق التفسير، قلق دراسة وامتحان الإحصاء ، الخوف من معلمي الإحصاء ، الدرجة الكلية) .

ولتحديد بين أي المجموعات حدثت الفروق تمت المقارنة بين متوسطات

الدرجات التي حصل عليها الطلاب علي مقياس قلق الإحصاء ، والتي يوضحها جدول (١٣) .

جدول (١٣) متوسطات درجات طلاب الجامعة علي مقياس قلق الإحصاء تبعاً لمتغيري الجنس والتخصص الدراسي

المتغيرات		الجنس									
		ذكور (ن = ١١٢)					إناث (ن = ١٤٦)				
التخصص الدراسي		قيمة الإحصاء	قلق التفسير	قلق درجة واختبار الإحصاء	الخوف من مقلمي الإحصاء	الدرجة الكلية	قيمة الإحصاء	قلق التفسير	قلق درجة واختبار الإحصاء	الخوف من مقلمي الإحصاء	الدرجة الكلية
علمي (ن = ١٢٦)	م	١٨,٩٢	١١,٦٣	٣٩,٨٨	١٣,٧١	٨٤,١٤	١٣,٩١	٢٤,٦٩	٤٧,٥٢	٢٠,٦٠	١٠٦,٧
	ع	٦,٤٦	٤,٢٥	٩,٩٨	٣,٥٩	٤٦,٧٧	٦,٨٥	٢٠,٣٥	١٢,٨٣	١٨,٧٥	٥٠,٩٣
أدبي (ن = ١٣٢)	م	١٩,٨٢	١٢,٠٦	٤٣,٤٤	١٤,٠٥	٨٩,٣٨	١٦,٧٤	٢٦,٤٢	٤٨,١٩	٢١,٢٦	١١٢,٦
	ع	١١,١٧	٦,٦٥	٩,٥٢	٣,٢٩	٤٢,٧٨	١٣,٧٥	١٥,٧٧	١٢,٢٠	١٨,٧٨	٥٢,١٥

يتضح من جدول (١٣) أن الإناث في التخصص الأدبي قد حصلن علي أعلي متوسط درجات علي مقياس قلق الإحصاء ، بينما حصل الذكور في التخصص العلمي علي أقل متوسط مما يعني أن لكل من الجنس والتخصص الدراسي والتفاعل بينهما تأثير دال إحصائياً على درجات طلاب الجامعة على مقياس قلق الإحصاء .

الفرض الثاني :

" لا توجد معاملات ارتباط دالّة إحصائياً بين درجات طلاب الجامعة علي مقياس قلق الإحصاء ودرجاتهم علي استبيان أساليب التعلم " .

للتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة بيرسون لحساب معامل الارتباط . ويوضح جدول (١٤) معاملات الارتباط بين درجات طلاب الجامعة علي مقياس قلق الإحصاء ودرجاتهم علي استبيان أساليب التعلم .

جدول (١٤) معاملات الارتباط بين درجات طلاب الجامعة علي مقياس قلق الإحصاء ودرجاتهم علي استبيان أساليب التعلم

المتغيرات	أساليب التعلم / قلق الاحصاء	العملي – التأملي	الحسي – الحدسي	البصري – اللفظي	التتابعي – الكلي
ذكور (ن = ١١٢)	قيمة الإحصاء	٠,٢٢٣	٠,٠٣٩	٠,١٨٧	-٠,٣٨٤**
	قلق التفسير	٠,٠٥٦	٠,١٠٦	٠,١٨٥	-٠,٤٩٨**
	قلق دراسة وامتحان الإحصاء	٠,١٢٧	٠,٠٠٣	٠,١٥٣	-٠,٤٤٢**
	الخوف من معلمي الإحصاء	٠,١٧١	٠,٠٣٣	٠,١٤٢	-٠,٩٨٧**
	الدرجة الكلية	٠,١٤٤	٠,٠٤٥	٠,١٦٧	-٠,٤٩٦**
إناث (ن = ١٤٦)	قيمة الإحصاء	٠,١٤٥	٠,٠٨١	٠,١٤٧	-٠,٣٠٦**
	قلق التفسير	٠,٠٣٤	٠,٠٥١	٠,٠٧٩	-٠,٤٧٣**
	قلق دراسة وامتحان الإحصاء	٠,١٣٧	٠,٠٣٥	٠,٠٥٢	-٠,٣٧١**
	الخوف من معلمي الإحصاء	٠,٠٤١	٠,١٣٧	٠,٠٩٣	-٠,٢١٨**
	الدرجة الكلية	٠,٠٨٣	٠,٠٧٦	٠,٠٩٣	-٠,٣٤٢**
علمي (ن = ١٢٦)	قيمة الإحصاء	٠,٠٨٨	٠,٠٩٢	٠,١٨٦	-٠,٣١٢**
	قلق التفسير	٠,٠٨٧	٠,١٣٢	٠,٠٦٦	-٠,٣٩٥**
	قلق دراسة وامتحان الإحصاء	٠,١٧١	٠,١١٣	٠,٠٩٥	-٠,٣٣٨**
	الخوف من معلمي الإحصاء	٠,١١٠	٠,١٦٧	٠,٠٨٧	-٠,٣٩٩**
	الدرجة الكلية	٠,١١٤	٠,١٢٦	٠,١٠٩	-٠,٣٦١**
أدبي (ن = ١٣٢)	قيمة الإحصاء	٠,١٦٨	٠,٠٣٩	٠,٠٦٩	-٠,٢٦٧**
	قلق التفسير	٠,٠٧٧	٠,٠٤٩	٠,١٥٢	-٠,٤٨٥**
	قلق دراسة وامتحان الإحصاء	٠,٠٠٥	٠,٠٥١	٠,١١٧	-٠,٤٢٧**
	الخوف من معلمي الإحصاء	٠,١٦١	٠,٠٣٩	٠,٠٣٤	-٠,٥٩٣**
	الدرجة الكلية	٠,١٠٣	٠,٠٤٥	٠,٠٩٣	-٠,٤٣٣**

** دال عند مستوي ٠,٠١

يتضح من جدول (١٤) وجود معاملات ارتباط سالبة دالة إحصائياً بين درجات طلاب الجامعة علي مقياس قلق الإحصاء ودرجاتهم في أسلوب التعلم التتابعي – الكلي، وهذا يعني أن الطلاب منخفضي قلق الإحصاء يفضلون أسلوب التعلم التتابعي بينما يفضل الطلاب مرتفعي قلق الإحصاء أسلوب التعلم الكلي ، كما تبين عدم وجود معاملات ارتباط دالة إحصائياً بين قلق الإحصاء وكل من أساليب التعلم: العملي – التأملي ، الحسي – الحدسي ، والبصري – اللفظي .

الفرض الثالث :

" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب الجامعة مرتفعي قلق الإحصاء ومتوسطات درجات الطلاب منخفضي قلق الإحصاء في أساليب التعلم " .

للتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) ، ويوضح جدول (١٥) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية بين متوسطات درجات طلاب الجامعة *مرتفعي قلق الإحصاء ومتوسطات درجات الطلاب منخفضي قلق الإحصاء في أساليب التعلم .

---

* قامت الباحثة بتقسيم أفراد عينة البحث إلى مجموعتين هما : مجموعة الطلاب مرتفعي قلق الإحصاء (أعلى ٢٧%) ومجموعة الطلاب منخفضي قلق الإحصاء (أدنى٢٧%) وفقاً لدرجاتهم على مقياس قلق الإحصاء ، وذلك حسب تقسيم كيلي .

جدول (١٥) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية بين متوسطات درجات طلاب الجامعة مرتفعي قلق الإحصاء ومتوسطات درجات الطلاب منخفضي قلق الإحصاء في أساليب التعلم

المتغيرات	العينة	مرتفعو قلق الاحصاء			منخفضو قلق الاحصاء			قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		ن	م	ع	ن	م	ع		
ذكور	العملي - التأملي	٣٠	٤,٥٣٣	٢,٠٩٧	٣٠	٥,٠٣٣	١,٦٩١	١,٠١٧	غير دالة
	الحسي - الحدسي		٧,٢٣٣	١,٧٠١		٧,٠٦٧	١,٩١١	١,٤٢٨	غير دالة
	البصري - اللفظي		٧,٥٦٧	٢,١٦١		٧,٧	٢,٦٤١	٠,٢١٤	غير دالة
	التتابعي - الكلي		٦,٧٦١	٢,٧٥٥		٥,١	١,٧٥٩	٢,٧٨٣	٠,٠١
إناث	العملي - التأملي	٣٩	٥,٠٥١	١,٧٩١	٣٩	٤,٥٩٠	٢,١٩٧	١,٠١٧	غير دالة
	الحسي - الحدسي		٧,٧٤٤	١,٦٩٧		٧,١٥٤	١,٩٩٤	١,٤٠٧	غير دالة
	البصري - اللفظي		٧,٣٥٩	٢,١٢١		٦,٨٤٦	٢,٧	٠,٨٨٦	غير دالة
	التتابعي - الكلي		٥,٣٠٨	١,٦٨٨		٦,٦٦٧	٢,٦٨٩	٢,٦٧٣	٠,٠١
عامي	العملي - التأملي	٣٤	٤,٥٨٨	٢,١٦٢	٣٤	٤,٥٢٩	١,٩٨٨	٠,١١٧	غير دالة
	الحسي - الحدسي		٧,٨٥٣	١,٦١٧		٧,١٧٧	١,٨٩٩	١,٥٨٢	غير دالة
	البصري - اللفظي		٦,٤١٢	١,٨٤٤		٦,٧٠٦	٢,٨٠٢	٠,٥١١	غير دالة
	التتابعي - الكلي		٦,٧٦٥	٢,٦٨٦		٩,١٧٧	١,٨٦٦	٤,٢٩٩	٠,٠١
أجنبي	العملي - التأملي	٣٥	٤,٦٥٧	٢,١٦٩	٣٥	٤,٦٢٩	٢,٠٤٥	٠,٠٥٧	غير دالة
	الحسي - الحدسي		٧,٨٥٧	١,٥٩٣		٧,٢٥٧	١,٩٣	١,٤١٨	غير دالة
	البصري - اللفظي		٦,٣٧١	١,٨٣٣		٦,٦٢٩	٢,٧٩٨	٠,٤٥٥	غير دالة
	التتابعي - الكلي		٦,٨٢٩	٢,٦٧٣		٩,١٧١	١,٨٣٩	٤,٢٧٢	٠,٠١

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب الجامعة مرتفعي قلق الإحصاء ومتوسط درجات الطلاب منخفضي قلق الإحصاء في أسلوب التعلم التتابعي - الكلي ، بينما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهما في كل من أساليب التعلم العملي - التأملي ، الحسي - الحدسي ، البصري - اللفظي .

الفرض الرابع :

"لا توجد معاملات ارتباط دالة إحصائياً بين درجات طلاب الجامعة على مقياس قلق الإحصاء ودرجاتهم على استبيان عادات الاستذكار " .

للتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة بيرسون لحساب معامل

الارتباط . ويوضح جدول (١٦) معاملات الارتباط بين درجات طلاب الجامعة علي مقياس قلق الإحصاء ودرجاتهم علي استبيان عادات الاستذكار.

جدول (١٦) معاملات الارتباط بين درجات طلاب الجامعة

علي مقياس قلق الإحصاء ودرجاتهم علي استبيان عادات الاستذكار

المتغيرات	عادات الاستذكار / عوامل قلق الاحصاء	تدوين الملاحظات	سلوكيات الاستذكار	مهارات القراءة	إدارة الوقت	الدافعية للاستذكار	الدرجة الكلية
تكرار (ن = ١٢٠)	قيمة الإحصاء	- ٠,٤٦٣	- ٠,٤١٧	- ٠,٨٤١	- ٠,٦٩١	- ٠,٧٥٢	- ٠,٥٦٣
	قلق التفسير	- ٠,٦١٧	- ٠,٦٤٤	- ٠,٧٤٦	- ٠,٤١٩	- ٠,٨٦٥	- ٠,٥٢٩
	قلق دراسة وامتحان الاحصاء	-٠,٧٣٩	- ٠,٦٧٧	- ٠,٨٣٥	- ٠,٦٤٣	- ٠,٤١٩	- ٠,٤٠٧
	الخوف من معلمي الإحصاء	- ٠,٨١٩	- ٠,٩٣٢	- ٠,٣٧٥	- ٠,٤٢٣	- ٠,٧٤٥	- ٠,٤٦٧
	الدرجة الكلية	- ٠,٦٩٠	- ٠,٦٦٨	- ٠,٧٠٤	- ٠,٥٤٤	- ٠,٦٩٣	- ٠,٤٩٢
إناث (ن = ١٤٦)	قيمة الإحصاء	- ٠,٦٩١	- ٠,٧٨٨	- ٠,٧٤١	- ٠,٥٠٤	- ٠,٤٦٥	- ٠,٦١٩
	قلق التفسير	- ٠,٨٢٥	- ٠,٦٤٤	- ٠,٥٠٨	- ٠,٦٧٩	- ٠,٥٥١	- ٠,٥٠٨
	قلق دراسة وامتحان الاحصاء	- ٠,٥٦١	- ٠,٤٣٣	- ٠,٣٩١	- ٠,٥٩٨	- ٠,٥٢٥	- ٠,٤٢٧
	الخوف من معلمي الإحصاء	- ٠,٦٢٤	- ٠,٣٥١	- ٠,٤٥٩	- ٠,٥١٢	- ٠,٦٧٤	- ٠,٥٧٩
	الدرجة الكلية	- ٠,٦٧٥	- ٠,٥٥٤	- ٠,٥٢٥	- ٠,٥٧٣	- ٠,٥٥٢	- ٠,٥٣٣
علمي (ن = ١٢٦)	قيمة الإحصاء	- ٠,٥٤٩	- ٠,٤٣٩	- ٠,٨٢٣	- ٠,٨٥٢	- ٠,٦٤٣	- ٠,٣٦١
	قلق التفسير	- ٠,٧٥١	- ٠,٥٤٥	- ٠,٤١٨	- ٠,٦٢٢	- ٠,٦١٩	- ٠,٤١٤
	قلق دراسة وامتحان الإحصاء	- ٠,٨٣١	- ٠,٨٣٨	- ٠,٩٥٣	- ٠,٤٩١	- ٠,٤١٨	- ٠,٤٥٣
	الخوف من معلمي الإحصاء	- ٠,٤٦١	- ٠,٤٨٤	- ٠,٦٢٢	- ٠,٤٣١	- ٠,٥٧٤	- ٠,٤٣٣
	الدرجة الكلية	- ٠,٦٤٨	- ٠,٥٧٧	- ٠,٧٠٤	- ٠,٥٩٩	- ٠,٥٤٩	- ٠,٤١٥
أدبي (ن = ١٣٢)	قيمة الإحصاء	- ٠,٤١٩	- ٠,٧٩٤	- ٠,٥٨٤	- ٠,٦٩٧	- ٠,٥١١	- ٠,٣٨٢
	قلق التفسير	٠,٦٢٢	- ٠,٤٣٤	- ٠,٥٠٤	- ٠,٤٤٥	- ٠,٤٥٢	- ٠,٣٥٤
	قلق دراسة وامتحان الإحصاء	- ٠,٣٢١	- ٠,٧٤٩	- ٠,٤٧٧	- ٠,٨٣٧	- ٠,٥٢٦	- ٠,٣٢٥
	الخوف من معلمي الإحصاء	- ٠,٥٩٢	- ٠,٣٥٧	- ٠,٦١١	- ٠,٥١٥	- ٠,٦٧٦	- ٠,٤٣٥
	الدرجة الكلية	- ٠,٤٨٩	- ٠,٦٢١	- ٠,٥٨٤	- ٠,٦٢٤	- ٠,٥٤١	- ٠,٣٧٤

جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوي ٠,٠١

يتضح من جدول (١٦) وجود معاملات ارتباط سالبة دالة إحصائياً بين درجات طلاب الجامعة علي مقياس قلق الإحصاء (قيمة الإحصاء ، قلق التفسير، قلق دراسة

وامتحان الإحصاء ، الخوف من معلمي الإحصاء ، الدرجة الكلية) ودرجاتهم علي استبيان عادات الاستذكار (تدوين الملاحظات ، سلوكيات وأساليب الاستذكار، مهارات القراءة ، إدارة الوقت ، الدافعية للاستذكار ، الدرجة الكلية) .

الفرض الخامس :

" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب الجامعة مرتفعي قلق الإحصاء ومتوسطات درجات الطلاب منخفضي قلق الإحصاء في عادات الاستذكار".

للتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) ، ويوضح جدول (١٧) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية بين متوسطات درجات طلاب الجامعة مرتفعي قلق الإحصاء ومتوسطات درجات الطلاب منخفضي قلق الإحصاء علي استبيان عادات الاستذكار .

جدول (١٧) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية بين متوسطات درجات طلاب الجامعة مرتفعي قلق الإحصاء ومتوسطات درجات الطلاب منخفضي قلق الإحصاء علي استبيان عادات الاستذكار

العينة / المتغيرات		مرتفعو قلق الاحصاء			منخفضو قلق الاحصاء			قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		ن	م	ع	ن	م	ع		
ذكور	تدوين الملاحظات	٣٠	٣,٢٣٣	١,٤٠٧	٣٠	٥,١٦٧	٣,٥٢٤	٢,٧٩١	٠,٠١
	سلوكيات الاستذكار		٥,١٦٧	١,٩٨٤		٦,٩	٣,٥٣٨	٣,٥٣٨	٠,٠١
	مهارات القراءة		٥,٣٣٣	١,٤٩٣		٧,٧٦٧	٦,٠٥٥	٢,١٣٧	٠,٠٥
	إدارة الوقت		٤,٣	١,٣٤٣		٦,٩	٥,٨٧٤	٢,٣٦٣	٠,٠٥
	الدافعية للاستذكار		٦,٠٦٧	١,١٧٣		٧,٤٦٧	٣,٦٣٦	٢,٠٠٧	٠,٠٥
	الدرجة الكلية		٢٤,١	٤,٣١٨		٣٤,٢	١٥,٩٨	٣,٣٤٢	٠,٠١
إناث	تدوين الملاحظات	٣٩	٣,١٢٨	١,٣٨٠	٣٩	٤,٧٦٩	٣,١٩١	٢,٩٤٨	٠,٠١
	سلوكيات الاستذكار		٤,٨٩٧	١,٩٨٤		٦,٩٢٣	١,٨٢٧	٤,٦٩١	٠,٠١
	مهارات القراءة		٥,٢٨٢	١,٥٨٩		٧,٣٣٣	٥,٤٨٨	٢,٢٤٢	٠,٠٥
	إدارة الوقت		٤,٢٥٦	١,٣٣٢		٦,٣٠٨	٥,٣٦٦	٢,٣١٧	٠,٠٥
	الدافعية للاستذكار		٦,٠٥١	١,١٢٣		٧,٣٣٣	٣,٢٦٣	٢,٣٢٠	٠,٠٥
	الدرجة الكلية		٢٣,٦٢	٤,٠٩٥		٣٢,٦٧	١٤,٤٥	٣,٧٦٤	٠,٠١
ذكور	تدوين الملاحظات	٣٤	٣,٢٦٥	١,٤٢١	٣٤	٤,٩٧١	٣,٣٥٣	٢,٧٣٢	٠,٠١
	سلوكيات الاستذكار		٤,٩٧١	١,٩٧٧		٧	١,٧٢٣	٤,٥١٢	٠,٠١
	مهارات القراءة		٤,٢٠٦	٢,٣٥٩		٧,٣٥٣	٥,٨١	٢,٩٢٧	٠,٠١

المتغيرات / العينة		مرتفعو قلق الاحصاء			منخفضو قلق الاحصاء			قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		ن	م	ع	ن	م	ع		
	الدافعية للاستذكار		٤,٧٣٥	٢,٥١٤		٧,٢٦٥	٣,٤٧٦	٣,٤٣٨	٠,٠١
	الدرجة الكلية		٢١,٣٨	٦,٦٧٠		٣٢,٩١	١٥,٤١	٤,٠١٤	٠,٠١
	تدوين الملاحظات	٣٥	٣,٢٨٦	١,٤٠٥	٣٥	٤,٩١٤	٣,٣٢٠	٢,٦٧٣	٠,٠١
	سلوكيات الاستذكار		٤,٨٨٦	٣,٠١٩		٧,٠٢٩	١,٧٠٦	٤,٨٠٧	٠,٠١
	مهارات القراءة		٤,٢٨٦	٢,٣٧١		٧,٣١٤	٥,٧٢٨	٢,٨٩٠	٠,٠١
	ادارة الوقت		٤,١١٤	١,٤٧١		٦,٢٨٦	٥,٦٦٠	٢,١٩٧	٠,٠٥
	الدافعية للاستذكار		٤,٨	٢,٥٠٧		٧,٢٢٩	٣,٤٣١	٣,٣٨٢	٠,٠١
	الدرجة الكلية		٢١,٣٧	٦,٥٧١		٣٢,٧٧	١٥,٢١	٤,٠٧٠	٠,٠١

يتضح من جدول (١٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب الجامعة مرتفعي قلق الإحصاء ومتوسطات درجات الطلاب منخفضي قلق الإحصاء في عادات الاستذكار (تدوين الملاحظات ، سلوكيات وأساليب الاستذكار، مهارات القراءة ، إدارة الوقت ، الدافعية للاستذكار ، الدرجة الكلية) وذلك في صالح الطلاب منخفضي قلق الإحصاء .

تفسير النتائج :

تشير النتائج إلي أن الإناث أكثر شعوراً بقلق الإحصاء مقارنة بالذكور ، كما أن الطلاب ذوي التخصص الدراسي الأدبي أكثر شعوراً بقلق الإحصاء مقارنة بالطلاب ذوى التخصص الدراسي العلمي .

وتتفق نتيجة هذا الفرض مع ما توصل إليه كل من بنسون (Benson,1989) ، بنسون وبندالوس (Benson & Bandalos.1989) ، هونج (Hong,1999) في أن الإناث أكثر شعوراً بقلق الإحصاء مقارنة بالذكور .

ولقد عزي بعض الباحثين (e.g. Collins & Kimura, 1997; Nass, 1993; Nordvik & Amponsah. 1998) تفوق الذكور علي الإناث في الأداء الكمي إلي فروق فطرية في القدرة الرياضية ، حيث افترضوا أن هذه الفروق راجعة إلي خاصية بيولوجية فطرية مرتبطة بالجنس .

كما تتفق النتائج مع ما توصل إليه سوترسو (Sutarso,1992) ، ولسون

(Wilson.1997) في أن التخصص الدراسي له تأثير دال إحصائياً علـى مقـدار شعور الطلاب بقلق الإحصاء .

ويمكن تفسير زيادة قلق الإحصاء لدي طلاب التخصص الأدبي مقارنة بطلاب التخصص العلمي علي ضوء اختلاف طبيعة المقررات الدراسية أثناء إعدادهم في الدرجة الجامعية الأولي ، حيث أتيح لبعض طلاب التخصص العلمي دراسة مقرر أو أكثر في الرياضيات ، ونظراً لارتباط القدرة الرياضية بقلق الإحصاء يمكن تفسير انخفاض درجة قلق الإحصاء لدي طلاب التخصص العلمي وزيادتها لدي طلاب التخصص الأدبي .

وتشير النتائج أيضاً إلي وجود معاملات ارتباط سالبة دالة إحصائياً بين درجات الطلاب علي مقياس قلق الإحصاء ودرجاتهم في أسلوب التعلم " التتابعي – الكلي "، وهذا يعني أن الطلاب منخفضي قلق الإحصاء يعتمدون علي أسلوب التعلم التتابعي حيث يميلون إلي إحراز الفهم في خطوات طولية حيث تتبع كل خطوة بطريقة منطقية الخطوة السابقة .

ويمكن تفسير ازدياد قلق الإحصاء لدي الطلاب ذوي أسلوب التعلم الكلي علي ضوء ما ذكره بعض الباحثين (e.g.Edwards,1989; McCarthy.1997: Oxford. 1990: Oxford & Anderson.1995) من أن المتعلم في أسلوب التعلم الكلي عادة ما يبحث عن الصورة الكلية مباشرة ، وربما يخبر صعوبة تتعلق بإدراك التفاصيل ، فالمتعلم الكلي يتناول مشكلات التعلم بطريقة حدسية ، يفضل التعلم التكاملي ، ونظراً لأن معظم مقررات الإحصاء تعتمد علي حل المشكلات بطريقة منهجية منظمة بأسلوب تتابعي " خطوة ...خطوة ...لإيجاد إجابة واحدة صحيحة " ، وأن المتعلم التتابعي يفضل التعلم التقليدي المتسلسل القائم علي قاعدة (Dunn,1981) يبدو من المعقول أن يشعر الطلاب ذوو أسلوب التعلم التتابعي بدرجة أقل من قلق الإحصاء مقارنة بالطلاب ذوى أسلوب التعلم الكلي .

كما تشير النتائج إلي وجود معاملات ارتباط سالبة دالة إحصائياً بين درجات الطلاب علي مقياس قلق الإحصاء ودرجاتهم في عادات الاستذكار ، ويمكن تفسير

هذه النتيجة علي ضوء أنه كلما توافرت للطلاب عادات استذكار جيدة ونموذجية تشتمل علي تدوين الملاحظات ، مهارات القراءة ، إدارة الوقت ... أصبح الطلاب أكثر توجهاً نحو التعلم وأكثر ميلاً للاجتهاد والمثابرة في مواجهة الصعوبات والعقبات ، فالطلاب الذين ينظمون أنشطتهم ويخططون لمذاكرتهم أكثر قدرة علي أداء المهام الأكاديمية بإتقان وأكثر ثقة في قدرتهم علي الفهم والاستيعاب والانتباه والتركيز ، كما أن لديهم قدرة فائقة علي التحكم في الوقت وترشيده ومن ثم الانخراط في عدد كبير من النشاطات المتنوعة التي تساعد علي اختزال مشاعر القلق والتوتر أثناء دراسة مقرر في الإحصاء .

توصيات البحث :

- علي ضوء ما أشارت إليه نتائج البحث الحالي من أن أسلوب التعلم التتابعي هو الأسلوب المفضل لدي الطلاب ذوي قلق الإحصاء المنخفض توصي الباحثة بضرورة تدعيم هذا الأسلوب أكثر من أساليب التعلم الأخري في تعلم مادة الإحصاء .
- على ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من وجود ارتباط دال إحصائياً بين قلق الإحصاء وعادات الاستذكار توصى الباحثة بضرورة أن يتضمن التعليم الجامعي برامج لتنمية العادات النموذجية للاستذكار لدي الطلاب وخاصة في دراسة مقرر الإحصاء .
- على ضوء ما أشارت إليه نتائج البحث الحالي من زيادة قلق الإحصاء لدي الإناث وكذلك الطلاب في التخصص الدراسي الأدبي توصى الباحثة بضرورة تكثيف البرامج الإرشادية والعمل على تطوير طرق فعالة لخفض قلق الإحصاء تتضمن استخدام فنيات التدخل المعرفي، والعمل في مجموعات تعاونية .
- كما توصى الباحثة بضرورة إجراء المزيد من البحوث التي تتناول مفهوم " قلق الإحصاء " في علاقته بمتغيرات أخرى قد يكون لها تأثيرات هامة على شخصية الطلاب مثل فاعلية الذات ، الدافعية للإنجاز ، التحصيل الدراسي في مادة الإحصاء، وخصائص شخصية الطلاب .

المراجـــع

(١) أحمد عبادة (٢٠٠١) : المذاكرة الصحيحة طريقك إلي التفوق . القاهرة: مركز الكتاب للنشر .

(٢) السيد عبد القادر زيدان (١٩٩٠) : عادات الاستذكار في علاقتها بالتخصص ومستوى التحصيل الدراسي في الثانوية العامة لعينة من طلاب كلية التربية جامعة الملك سعود ، بحوث المؤتمر السنوي السادس لعلم النفس فى مصر ، القاهرة : الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، ٤٦٩ – ٤٩٦ .

(٣) الشناوى عبد المنعم الشناوى (١٩٩٨) : علاقة عادات الاستذكار والاتجاهات نحو الدراسة بالتحصيل الدراسي في المواد التربوية لطلبة كلية التربية جامعة الزقازيق ، في : دراسات فى علم النفس التربوي . القاهرة : دار النهضة العربية .

(٤) حمدي علي الفرماوي (٢٠٠٢) : أبعاد عادات الاستذكار في حالة تكرار سلوك الغش لدي طلاب الجامعة ، المجلة المصرية للدراسات النفسية ، ١٢ ، ٣٤، ١٨٩ – ٢١٣ .

(٥) عباس عبد علي أديبي (٢٠٠١) : قدرات التفكير الابتكاري في علاقتها بعادات الاستذكار وقلق الاختبار لدي طلاب التعليم الثانوي والجامعي ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، ٢ ، ٣ ، ٨٢ – ١١٦

(٦) علاء محمود جاد الشعراوي (١٩٩٥) : عادات الاستذكار والأسلوب المفضل في التعلم وعلاقتهما بقلق الاختبار لدى طلاب المرحلة الثانوية ، مجلة كلية التربية بالمنصورة ، ٢٩ ، ١ – ٣٤ .

(٧) محمد عبد الظاهر الطيب (١٩٩٧) : اختبار قلق الامتحان . القاهرة : الأنجلو المصرية .

(٨) نورية محمد الفاضل (١٩٩٨) : علاقة العادات الدراسية الفعالة بالتفوق التحصيلي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، جامعة الخليج العربي .

(9) Agnew, N. C.; Slate, J. R.: Jones, C. H. & Agnew, D. M. (1993). Academic behaviors as a function of academic achievement, locus of control and motivational orientation. NACTA Journal, 37 (2), 24–27.

(10) Bailey, P.D. & Onwuegbuzie, A.J. (2001). Unsuccessful study habits in foreign language courses. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association (30th. Little Rock, AR. November 14 -17).

(11) Baloğlu, M. (2001). An application of structural equation modeling techniques in the prediction of statistics anxiety among college students. Unpublished doctoral dissertation, Texas A & M University-Commerce.

(12) Baloğlu. M. (2003). Individual differences in statistics anxiety among college students. Personality and Individual Differences, 34(5), 855-865.

(13) Benson, J. (1989). Structural components of statistical test anxiety in adults: An exploratory model. Journal of Experimental Education, 57(3), 247–261.

(14) Benson, J. & Bandalos, D. (1989). Structural model of statistical test anxiety in adults. In: R. L. Schwarzer; H. M. Van der Ploeg & C. D. Spielberger (Eds.) Advances in test anxiety research (Vol.6. pp. 137-154). Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.

(15) Bibby, J. (1986). Notes towards a history of teaching statistics. Edinburgh: John Bibby.

(16) Bill, A. J. (1998). Problems in statistics: Learning style, age and part-time students. Education, 118(4), 526-528.

(17) Birenbaum, M. & Eylath, S. (1994). Who is afraid of statistics? Correlates of statistics anxiety among students of educational sciences. Educational Research, 36(1), 93-98.

(18) Blalock, H.M. (1987). Some general goals in teaching statistics. Teaching Sociology, 15,164-172.

(19) Bradley, D.R. & Wygant, C.R. (1998). Male and female differences in anxiety about statistics are not reflected in performance. Psychological Reports. 82, 245–246.

(20) Clegg, F. (1982). Simple statistics. Cambridge: Cambridge University Press.

(21) Collins, D. W. & Kimura, D. (1997). A large sex difference on a two-dimensional mental rotation task. Behavioral Neuroscience, 111(4). 845-849.

(22) Connor, P. A. (1993). From the laboratory to the headlines: Teaching critical evaluation of press reports of research. Teaching of Psychology, 20(3). 167–169.

(23) Crowder, R.G. & Wagner, R.K. (1992). The psychology of reading: An introduction (2nd ed.). Oxford University Press.

(24) Cruise, R. J.; Cash, R. W. & Bolton. D. L. (1985). Development and validation of an instrument to measure statistical anxiety. Proceedings of the American Statistical Association, Las Vegas. Nevada.

(25) Cruise. R.J. & Wilkins. E.M. (1980). STARS: Statistical Anxiety Rating Scale. Unpublished manuscript. Andrews University, Berrien Springs. MI.

(26) Daley, C. & Onwuegbuzie, A. (1997). The role of multiple intelligences in statistics anxiety. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association (Memphis. TN. November 12-14).

(27) Demaria, P.A. (1987). Locus of control, gender and type of major as correlates to statistics anxiety in college students. Doctoral dissertation, American University, Abstracts International, 48, 1397A.

(28) Dunn, R. (1981). A learning style primer. Principal, 60(5), 31-34.

(29) Dunn, R.; Griggs, S. A.; Olson, J. & Beasly, M. (1995). A meta analytic validation of the Dunn and Dunn model of learning style preferences. Journal of Educational Research, 88(6), 353–362.

(30) Edwards, B. (1989). Drawing on the right side of the brain: A course in enhancing creativity and artistic confidence. Los Angeles: J.P. Tarcher.

(31) Ehrman, M. & Oxford, R. (1990). Adult language learning styles and strategies in an intensive training setting. The Modern Language Journal, 74(3), 311-327.

(32) Elmore, P.B.; Lewis, E.L. & Bay, M.L.G. (1993). Statistics achievement: A function of attitudes and related experience. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, April, ERIC Document Reproduction Service No.ED360324.

(33) Elmore, P.B. &Vasu, E.S. (1986). A model of statistics achievement using spatial ability, feminist attitudes and mathematics-related variables as predictors. Educational and Psychological Measurement, 46(1), 215-222.

(34) Farbey, L.J. & Roberts, D.M. (1981). Effects of calculator usage and task difficulty on state anxiety in solving statistical problems. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Los Angeles. CA. April.

(35) Federico, P.A. (1991). Student cognitive attributes and performance in a computer-managed instructional setting. In: R. Dillon & J.

Pellegrino, Instruction: Theoretical and applied perspectives (pp. 16-46). New York: Praeger.

(36) Federico, P.A. (2000). Learning styles and student attitudes toward various aspects of network-based instruction. Computers in Human Behavior, 16(4), 359-379.

(37) Felder, R. (1993). Reaching the second tier: Learning and teaching styles in college science education. Journal of College Science Teaching, 23(5), 286-290.

(38) Felder, R. & Silverman, L. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. Journal of Engineering Education, 78(7), 674-681.

(39) Felder, R.M. & Soloman, B.A. (2001). Index of Learning Styles Questionnaire. North Carolina State University.

(40) Felder, R. & Spurlin, J. (2005). Applications, reliability and validity of the Index of Learning Styles. International Journal of Engineering Education. 21(1), 103 – 112.

(41) Fenster, M. J. (1992a). A diagnostic model predicting statistics performance in an urban environment. College Student Journal, 26, 300–309.

(42) Fenster, M. J. (1992b). Statistics courses and adult learners: Assessing potential problems. Journal of Studies in Technical Careers. 14. 11–22.

(43) Fitzgerald, S.M.; Jurs, S. & Hudson, L.M. (1996). A model predicting statistics achievement among graduate students. College Student Journal, 30(3), 361–366.

(44) Gal, I. & Ginsburg, L. (1994). The role of beliefs and attitudes in learning statistics: Towards an assessment framework. Journal of Statistics Education, 2(2), 1–54.

(45) Gohnson, A.G. (1977). Social statistics without tears. New York: McGraw-Hill.

(46) Gregory, A. F. (1984). Style as a symptom: A phenomenological perspective. Theory into Practice, 23(1), 51–55.

(47) Hadfield, O.D.; Martin, J.V. &Wooden, S. (1992). Mathematics anxiety and learning style of the Navajo middle school student. School Science and Mathematics, 92(4), 171-176.

(48) Harvey, A. L.; Plake, B. S. & Wise, S. L. (1985). The validity of six beliefs about factors related to statistics achievement. Chicago, IL: Paper presented at the Meeting of the American Educational Research Association.

(49) Healy, M. & Jenkins, A. (2000). Kolb's experiential learning theory and its application in geography in higher education. Journal of Geography, 99(5), 185-195.

(50) Honey, P. & Mumford, A. (1992). The Manual of Learning Styles. Maidenhead: Peter Honey.

(51) Hong, E. (1999). Effects of gender, math ability, trait test anxiety, statistics course anxiety, statistics achievement and perceived test difficulty on state test anxiety. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (Montreal, Quebec, Canada, April 19-23).

(52) Hudak, M.A. & Anderson, D.E. (1990). Formal operations and learning style predict success in statistics and computer science courses. Teaching of Psychology, 17(4), 231-234.

(53) Hunsley, J.D. (1987). Cognitive processes in mathematics anxiety and test anxiety: The role of appraisals, internal dialogue and attributions. Journal of Educational Psychology, 79, 388–392.

(54) James, W. B. & Gardner, D. L. (1995). Learning styles: Implications for distance learning. New

Directions for Adult and Continuing Education. 67, 19-32.

(55) Jiao, Q.G.&Onwuegbuzie, A.J. (2000). Library anxiety: The role of study habits. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid- South Educational Research Associations, Lexington, Kentucky, November 15.

(56) Jones, C. H.; Slate, J. R.; Blake, P. & Holifield, S. (1992). Two investigations of the academic skills of junior and senior high school students. The High School Journal, 76 (1). 24–29.

(57) Jones, C. H.; Slate, J. R. & Kyle, A. (1992). Study skills of teacher education students. Teacher Education, 28 (1), 7–15.

(58) Jones, C. H.; Slate, J. R.; Perez, E. & Marini, I. (1993). Graduate students' study skills as a function of academic achievement, sex, conceptions of intelligence and locus of control. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association, New Orleans, LA.

(59) Kaiser, J. (1992). Teaching statistics to the brightest of other disciplines. ERIC Document Reproduction Service No.ED380472.

(60) Kerri, G. (2002). Male and female college students' learning styles differ: An opportunity for instructional diversification. College Student Journal. 36(3). 433-441.

(61) Kirby, J. (1988). Style, strategy and skill in reading. In: Schmeck, R. (ed), Learning styles and learning strategies. New York: Plenum Press.

(62) Kolb, D.A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. New Jersey: Prentice-Hall Inc.

(63) Lalonde, R.N. & Gardner, R.C. (1993). Statistics as a second language? A model for predicting performance in

psychology students. Canadian Journal of Behavioral Science, 25(1), 108–125.

(64) Lammers, W. J.; Onwuegbuzie, A. J. & Slate, J. R. (2001). Academic success as a function of the sex, class, age, study habits and employment of college students. Research in the Schools, 8 (2), 71–81.

(65) Lawrence, G. (1994). People types and tiger stripes (3rd ed.). Gainesville, FL: Center for Applications of Psychological Type.

(66) Lazar, A. (1990). Statistics courses in social work education. Journal of Teaching in Social Work, 4(1), 17–30.

(67) McCarthy, B. (1997). A tale of four learners: 4MAT's learning styles. Educational Leadership, 54(6), 46-51.

(68) McLoughlin, C. (1999). The implications of the research literature on learning styles for the design of instructional material. Australian Journal of Educational Technology, 15(3), 222-241.

(69) Merriam, S. B. & Caffarella, R. S. (1991). Learning in adulthood. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

(70) Messick, S. (1994). The matter of style: Manifestations of personality in cognition, learning and teaching. Educational Psychologist, 29(3), 121–136.

(71) Miller, L.M. (2005). Using learning styles to evaluate computer-based instruction. Computers in Human Behavior, 21(2), 287-306.

(72) Morris, L.W.; Kellaway, D.S. & Smith, D.H. (1978). Mathematics Anxiety Rating Scale: Negative reactions. How many these be circumvented or corrected? Nursing Research, 25, 439.

(73) Murray, R. (1994). Learning styles and approaches to learning: Distinguishing between concepts and instruments. British Journal of Educational Psychology, 64, 373–388.

(74) Nass, R. D. (1993). Sex differences in learning abilities and disabilities. Annals of Dyslexia, 43, 61-78.

(75) Nneji, L.M. (2002). Study habits of Nigerian university students. Herdsa, 490-469.

(76) Nordvik. H. & Amponsah, B. (1998). Gender differences in spatial abilities and spatial activity among university students in an egalitarian educational system. Sex Roles, 38(11/12). 1009-1023.

(77) Onwuegbuzie, A. J. (1993). The interaction of statistics test anxiety and examination condition in statistics achievement of post-baccalaureate non-statistics majors. Dissertation Abstracts International, 54(12), 4371A.

(78) Onwuegbuzie, A.J. (1997) Writing a research proposal: The role of library anxiety. statistics anxiety and composition anxiety. Library and Information Science Research, 19, 5–33.

(79) Onwuegbuzie, A. J. (1998). Statistics anxiety: A function of learning style? Research in the Schools, 5(1), 43–52.

(80) Onwuegbuzie, A.J. (1999). Statistics anxiety among African-American graduate students: An affective filter? Journal of Black Psychology, 25(2), 189–209.

(81) Onwuegbuzie, A.J. (2000a). Statistics anxiety and the role of self-perceptions. The Journal of Educational Research, 93(5), 323–330.

(82) Onwuegbuzie, A.J. (2000b). I'll begin my statistics assignment tomorrow: The relationship between statistics anxiety and academic procrastination. Paper presented at the Annual Conference of the American Educational Research Association (AERA), New Orleans. LA, April.

(83) Onwuegbuzie. A.J. (2004). Academic procrastination and statistics anxiety. Assessment & Evaluation in Higher Education, 29(1), 3-19.

(84) Onwuegbuzie, A.J. (in press a). Prevalence of statistics anxiety among graduate students. Journal of Research in Education.

(85) Onwuegbuzie. A.J. (in press b). Modeling statistics achievement among graduate students. Educational and Psychological Measurement.

(86) Onwuegbuzie, A.J. & Daley, C. (1996). The relative contribution of examination- taking copying strategies and study coping strategies on test anxiety: A concurrent analysis. Cognitive Therapy and Research, 20,287-303.

(87) Onwuegbuzie, A. J.; DaRos, D. & Ryan, J. M. (1997). The components of statistics anxiety: A phenomenological study. Focus on Learning Problems in Mathematics, 19(4), 11–35.

(88) Onwuegbuzie, A.J. & Seaman, M. (1995). The effect of time constraints and statistics test anxiety on test performance in a statistics course. Journal of Experimental Education, 63(2), 115-124.

(89) Onwuegbuzie, A.J.; Slate, J.R.; Paterson, F.; Watson, M. & Schwartz. R. (2000). Factors associated with underachievement in educational research courses. Research in the Schools. 7 (1), 53-65.

(90) Onwuegbuzie, A. J.; Slate, J. R. & Schwartz, R. A. (2001). Role of study skills in graduate-level educational research courses. Journal of Educational Research, 94 (4), 238–246.

(91) Onwuegbuzie, A.J.&Whitcome, J.A. (2004). Measuring statistics anxiety using a stage theory. Academic Exchange Quarterly, 8(3), 140-146.

(92) Onwuegbuzie, A.J. & Wilson, V. (2003). Statistics anxiety: Nature, etiology, antecedents, effects and treatments - a comprehensive review of the literature. Teaching in Higher Education, 8(2), 195–209.

(93) Oxford. R. L. (1990). Language learning strategies: What every teacher should know. New York: Newbury House/Harper-Collins.

(94) Oxford, R. L. & Anderson, N.J. (1995). A cross-cultural view of learning styles. Language Teaching, 28, 201-215.

(95) Pask. G. (1988). Learning strategies. teaching strategies and conceptual or learning style. In: R. Schmeck (ed) Perspectives on individual differences. learning strategies and learning styles. New York & London: Plenum Press..

(96) Perney, J. & Ravid, R. (1990). The relationship between attitudes toward statistics. Math self-concept. test anxiety and graduate students' achievement in an introductory statistics course. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Boston, MA, April, ERIC Document Reproduction Service No. ED 318607.

(97) Piotrowski, C.; Bagui, S. C. & Hemasinha, R. (2002). Development of a measure on statistics anxiety in graduate-level psychology students. Journal of Instructional Psychology, 29, 97-100.

(98) Reece, C. & Todd, R. (1989). Math anxiety. attainment of statistical concepts and expressed preference for a formal-deductive cognitive style among beginning students of research. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association (Little Rock. AR, November 10).

(99) Rowntree, D. (1981). Statistics without tears. New York: Scribner.

(100) Royse, D. & Rompf, E. L. (1992). Math anxiety: A comparison of social work and non-social work students. Journal of Social Work Education, 28(3), 270–277.

(101) Sells. L. (1978). Mathematics - a critical filter. Science Teacher. 45(2). 28–29.

(102) Shardlow, S. M. & Doel. M. (1996). Practice learning and teaching. Houndmills, Basingstoke: Macmillan.

(103) Shaughnessy, J. M. (1992). Research in probability and statistics: Reflections and directions. In: D. A. Grouws (Ed.), Handbook of research on mathematics teaching and learning (pp. 465–494). Reston, VA: National Council of Teachers Sociology, 20(10), 329–332.

(104) Silverman, L. K. (2002). Upside-down brilliance: The visual-spatial learner. Denver: DeLeon Publishing.

(105) Slaats, A.; Lodewijks, H. & Van der Sanden, J. (1999). Learning styles in secondary vocational education: Disciplinary differences. Learning and Instruction, 9(5). 475–492.

(106) Stroup, D. F. & Jordan, E. W. (1982). Statistics: Monster in the university. Proceedings of Statistical Education, the American Statistical Association. 135–138.

(107) Sutarso, T. (1992). Some variables in relation to students' anxiety in learning statistics. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association (Knoxville. TN, November11-13).

(108) Thathong, N. (2004). The causal relationships of study habits, motivation achievement, statistics attitude, admission test scores and ages on an achievement in statistics for educational research. Available at: http://-www. hiceducation. Org / Edu Proceedings /Ngamnit%20Thathong.pdf

(109) Tomazic, T.J. & Katz. B.M. (1988). Statistical anxiety in introductory applied statistics. Paper presented at the Annual Meeting of the American Statistical Association, New Orleans, LA, August.

(110) Topf, M. (1976). In beginning research courses nursing students often display anxiety and negative reactions. How many these be circumvented or corrected? Nursing Research. 25. 439.

(111) Torrance, E. P. & Rockenstein, Z. L. (1988). Styles of thinking and creativity. In: Schmeck, Ronald, R. (Ed.). Learning strategies and learning styles. New York &London: Plenum Press.

(112) Trimarco, K. (1997). The effects of a graduate learning experience on anxiety. achievement and expectations in research and statistics. Paper presented at the Annual Meeting of the Northeastern Educational Research Association (28th, Ellenville, New York, October 28-30).

(113) Wilensky, U. (1997). What is normal anyway? Therapy for epistemological anxiety. Teaching Sociology, 20(10), 329–332.

(114) Wilson, V.A. (1997). Factors related to anxiety in the graduate statistics classroom. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association (Memphis, TN, November 12-14).

(115) Wine, J. (1980). Cognitive-attentional theory of test anxiety. In: I. G. Sarason (Ed.) Test anxiety: Theory, research and applications, (pp. 349–385). Hillsdale, New Jersey. Lawrence Erlbaum Associates.

(116) Zanakis, S. & Valenzi, E. (1997). Student anxiety and attitudes in business statistics. Journal of Education for Business, 73(1), 10-16.

(117) Zeidner, M. (1990). Does test anxiety bias scholastic aptitude test performance by gender and

sociocultural group? Journal of Genetical Psychology, 150, 175–185.

(118) Zeidner, M. (1991). Statistics and mathematics anxiety in social students: Some interesting parallels. British Journal of Educational Psychology, 61(3), 319–328.

(119) Zywno, M.S. (2003). A contribution to validation of score meaning for Felder-Soloman's Index of Learning Styles. Proceedings of the 2003 ASEE Annual Conference and Exposition (Session 2351). Nashville, TN, June 23-25.

Statistics Anxiety: Its Relationship to Learning Styles and Study Habits of University Students

F.Radi
Department of Educational Psychology,
Faculity of Education, Mansoura University, Egypt.

Abstract

This study aims at investigating the effect of gender and academic specialization on students' scores in the Scale of Statistics Anxiety, and also examining whether there are correlations between statistics anxiety and students' learning styles and study habits.The research sample consisted of (258) special diploma students in Mansoura College of Education, (112) are males and (146) are females. Results of ANOVA showed that females have got higher scores mean in the Scale of Statistics Anxiety compared to males. Also students of literary academic specialization have got higher scores mean in the Scale of Statistics Anxiety compared to students of scientific academic specialization. A statistical significant effect of the interaction of both gender and academic specialization on students' scores in the Scale of Statistics Anxiety was revealed. Results also showed statistically negative significant correlations between students' scores in the Scale of Statistics Anxiety and their scores in sequential- global learning style and study habits (note –taking, study techniques and behaviors, reading skills, time management and study motivation) , whereas there were no statistically significant correlations between students' scores in the Scale of Statistics Anxiety and their scores in the active – reflective, sensing – intutive and visual – verbal learning styles .