



اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في ضوء بعض المتغيرات

* أ . كامل سليم

** د. عادل ريان



* مشرف أكاديمي / منطقة الخليل التعليمية / جامعة القدس المفتوحة

** مشرف أكاديمي / منطقة الخليل التعليمية / جامعة القدس المفتوحة

ملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في ضوء بعض المتغيرات. ولتحقيق أهداف الدراسة طُبِقَ مقياس الاتجاه نحو الإحصاء الذي طوره هيلتون وزملاؤه بعد أن تم التحقق من صدقه وثباته على عينة تألفت من (152) طالباً وطالبة اختبروا بطريقة العينة الطبقية من طلبة جامعة القدس المفتوحة في منطقة الخليل التعليمية المسجلين في مقرر مبادئ الإحصاء خلال الفصل الأول من العام الدراسي 2007/2006 .

أظهرت نتائج الدراسة أن اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء بشكل عام إيجابية منخفضة ، كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على المقياس كله وعلى كل عامل من عوامله تعزى لمتغيرات : العمر ، والتخصص ، ومستوى السنة الدراسية ، وفرع الثانوية العامة ، وعلامة الامتحان النصفى في مقرر مبادئ الإحصاء ، في حين لم تكن الفروق دالة تبعاً لمتغير الجنس ، كذلك بينت النتائج عدم وجود علاقة دالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على المقياس كله ، وعلى كل عامل من عوامله وبين تحصيلهم الدراسي فيه .

Abstract

This study aimed at identifying the attitudes of Al-Quds Open University students towards statistics and their relationship with achievement in the light of some variables .To achieve the objectives of this study, the attitudes towards statistics scale developed by Hilton and his colleagues, was implemented , after establishing its validity and reliability , on a sample consisting of (152) male and female students . This stratified random sample was chosen from Al-Quds Open University students in the Hebron Educational Region who were registered for the statistics course during the first semester of the academic year 2006/2007.

Results of the study revealed that the attitudes of Al-Quds Open University students towards statistics were generally positive but low. Results also indicated that there are statistically significant differences in the attitudes of students towards statistics on the scale as a whole and on each factor that could be attributed to these variables: age, specialization, university-year level, secondary-school certificate stream and mid- term exam's grade in statistics whereas gender didn't create any significant differences . Final results revealed that there was no significant statistical relationship between the attitudes of students on the scale as a whole or on each factor and their achievement in statistics.

مقدمة

حظي الإحصاء باعتباره أحد الحقول العلمية باهتمامات العلماء والباحثين ، وتسارع هذا النشاط في شتى فروع مع تعاظم مجالات توظيفه واستخداماته في مختلف ميادين المعرفة ، واستجابة لهذا الدور فقد اتجهت معظم البرامج التعليمية بشقيها الأكاديمي والمهني ، وفي مختلف مستويات التعليم إلى تضمين الإحصاء باعتباره أحد المقررات الإلزامية ، وبما يواكب حركة التغيير والتحديث التي استهدفت جميع المناهج التعليمية ضمن منظومة التغيرات المتسارعة في شتى مناحي الحياة .

وتتسع غايات الباحثين الإحصائيين واهتماماتهم في شتى أوجه النشاط الإنساني ، ففي مجال العلوم يأخذ الإحصاء دوراً بارزاً في الوصول إلى النتائج من خلال تصميم التجارب واختبار الفرضيات المتعلقة بها ، وفي الصناعة يستخدم الإحصاء بشكل واسع في عملية التخطيط وصولاً إلى اتخاذ القرارات المناسبة ، وفي العلوم الإدارية والمالية أخذت المفاهيم الإحصائية وأساليبها الحيز الأكبر في تطوير هذا المجال ، من خلال اعتمادها على بحوث التحليل المالي والتسويق وحركة الأسهم وغيرها ، كما تعاظم دور هذا العلم في العلوم الاجتماعية مع تسارع الأنشطة البحثية المتعلقة بدراسة السكان والمجتمعات ومختلف هياكل العملية التعليمية (جامعة القدس المفتوحة ، 2006) .

يهدف تدريس المقررات التمهيديّة في الإحصاء إلى إعداد الطلبة للالتحاق بالمقررات الإحصائية الأخرى ذات المستوى المتقدم ، كما يهدف إلى إعداد الطلبة لحياتهم المهنية والأكاديمية ، وبخاصة إذا علمنا أن الإحصاء يرتبط بدراسة جميع المقررات الأخرى ، إذ يزود الطلبة بالمعارف والمهارات التي تمكن الطلبة من جمع البيانات وتفسيرها في مجال البحوث المرتبطة بتخصصاتهم ، كما يهدف إلى تمكين الطلبة من توظيف جميع جوانب الإحصاء في حياتهم العملية خارج نطاق صفوفهم الدراسية (؛ 1994 ، Gal & Ginsburg ، 2004 Nasser) .

وبسبب الصعوبات التي يواجهها الطلبة في إدراك المفاهيم الإحصائية وخاصة في مقررات الإحصاء التمهيديّة (Mills, 2003) ، فإن دراسة هذه الموضوعات تشكل بالنسبة لكثير من الطلبة وخاصة الملتحقين في برامج العلوم الاجتماعية ، مجازفة أكاديمية تستدعي دراستها مشقة ومثابرة ، الأمر الذي يسبب لدى الطلبة مزيداً من التوتر والخوف طوال الفصل الدراسي للملتحقين

به (Piotrowski et al., 2002)، وتساهم هذه المدركات في تعزيز اتجاهات سلبية لدى الطلبة نحو دراسة الإحصاء بل دراسة موضوعات علمية ذات علاقة بهذا المجال (Mvududu, 2003). مع تزايد التركيز على المخرجات المعرفية في تدريس الإحصاء وعلى مختلف المراحل التعليمية مثل تطوير معارف الطلبة ومهاراتهم في هذه الموضوعات، ومع تجاهل العوامل غير المعرفية مثل المشاعر والاتجاهات والمعتقدات والتوقعات والاهتمامات والدوافع، نجد أن الكثير من الطلبة يواجهون صعوبة في تعلم الإحصاء بسبب هذه العوامل وخاصة الاتجاهات أو المعتقدات السلبية نحوها، التي من شأنها إعاقة تعلم الطلبة لهذه الموضوعات (Onwuegbuzie, 2000)، وفي ذلك يرى هيلتون وزملاؤه (Hilton et al., 2004) أن تطوير اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو الإحصاء يجب أن يمثل أحد المخرجات المهمة في تدريسها.

ومما يبرر تعزيز مسار أدبيات البحث في هذا المسار ما أشار إليه انوقبيزي (Onwuegbuzie, 2004) من أن (80%) من طلبة الدراسة العليا يشعرون بالضيق في أثناء التحاقهم في مساقات الإحصاء أو المساقات المرتبطة بها، ومع أن هذه المشاعر قد تظهر بصورة واضحة أثناء الدراسة الجامعية بسبب أنماط التقويم الرسمية المتبعة في تلك الجامعات أو الكليات، فإن البدايات الأولى تبرز في المراحل التعليمية السابقة باعتبار الإحصاء جزءاً من المقررات الدراسية في تلك الصفوف (Onwuegbuzie & Wilson, 2003).

وتتزايد شدة المعتقدات السلبية مع الطلبة الذين يشعرون بعدم كفاية مهاراتهم ومعرفهم لدراسة الموضوعات الإحصائية، كما يؤدي تباين المتعلمين في خلفياتهم الإحصائية إلى بروز هذه المشاعر خاصة في ظل إلزامية دراسة هذه الموضوعات لجميع الطلبة بغض النظر عن مساهم الأكاديمي (Onwuegbuzie & Wilson, 2003)، وتؤدي هذه الشواهد إلى تعزيز معتقدات سلبية لدى الطلبة عن أدائهم، مما يجعلهم يترددون في دراسة هذه المقررات الأمر الذي يعرقل تخرجهم من البرامج التخصصية الملتحقين بها (Pan & Tang, 2006).

يتحدد الاتجاه بمفهومه السيכולوجي على أنه حالة من التهيؤ العقلي والعصبي لدى الفرد تجعله يستجيب للمثيرات المتعلقة بموضوع أو موقف معين على نحو معين (جامعة القدس المفتوحة، 2004: 140)، وهو مكون ذاتي يستدل عليه من خلال الاستجابات الظاهرية، ويمكن

تعلمه من خلال المعيشة والتفاعل مع خبرات ومواقف متعددة ، ويمثل أحد الأهداف الانفعالية التي تسعى المؤسسة التربوية بهياكلها ومستوياتها كافة إلى تحقيقها لدى المتعلمين ، لطبيعتها النفسية المؤثرة في سلوكيات الأفراد واستجاباتهم نحو مختلف مدخلات العملية التعليمية مثل المادة الدراسية والأنشطة التعليمية والمناخ الصفّي والمدرسي والمعلمين والأقران ونحو أنفسهم أيضاً ، والتي بدورها تؤثر على مدى قدرة الطلبة على انجاز المهمات التعليمية الموكلة لهم ، كما تعمل هذه النزعات على تسهيل تكيف المتعلمين مع البيئة المدرسية بشكل خاص وحياتهم الاجتماعية بشكل عام (نشواتي ، 1998) .

تناول الفقه التربوي اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء باعتباره ظاهرة متعددة الأبعاد ، فقد حدد وايز Wise مكونين للاتجاه نحو الإحصاء هما : الاتجاه نحو مقرر الإحصاء ، والاتجاه نحو مجال أو حقل الإحصاء (Aseeri & Aldogan , 2003) ، إذ يرتبط المكون الأول باتجاهات الطلبة نحو الإحصاء واستخداماته في مجال تخصصاتهم الدراسية ، في حين يرتبط المكون الثاني باتجاهات الطلبة نحو مقررات الإحصاء للملتحقين بها (Vanhoof et al , 2006) . أما هيلتون وزملاؤه (Hilton et al,2004) ، فقد بينوا أربعة عوامل لاتجاهات الطلبة نحو الإحصاء وهي :

- 1 - العامل الانفعالي : ويشير إلى مشاعر الطلبة الإيجابية والسلبية تجاه الإحصاء .
- 2 - الكفاءة المعرفية : يتمثل هذا المكون باتجاهات الطلبة نحو كفاءتهم الذاتية ومعارفهم ومهاراتهم العقلية أثناء تطبيق الإحصاء .
- 3 - القيمة : ويمثل هذا المكون الاتجاه نحو فائدة الإحصاء وقيمه وعلاقته بالجوانب الشخصية والمهنية .
- 4 - الصعوبة : ويشير إلى الاتجاه المتعلق بصعوبة الإحصاء كموضوع ومقرر تعليمي .

أما القسم الآخر من اهتمامات هذا المسار فقد ركز على دراسة العلاقة بين الاتجاه والتحصيل الدراسي ، إذ أظهر فانهورف وزملاؤه (Vanhoof et al, 2006) من خلال استعراضهما لنتائج الدراسات التي تناولت هذه العلاقة وجود تباين في درجة هذه العلاقة ودلالاتها ، وأوضح زيمر (Zimmer , 1996) أن الاتجاه الإيجابي نحو الإحصاء يرتبط بالأداء الأفضل في

دراسته ، كما تناولت دراسات أخرى أثر بعض المتغيرات على اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء مثل الخلفية الرياضية (Carmona et al., 2005) ، والعمليات الرياضية والقدرة الإحصائية (Kottke , 2000) والقدرات الرياضية والخبرات الإحصائية (Mills , 2004) وقلق الإحصاء (Sutarso , 1992) ، وذهبت دراسات أخرى إلى تقصي العلاقة بين بيئة التعلم وبين اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء ، إذ أشارت دراسة مفيدو (Mvududu , 20003) إلى وجود علاقة دالة إحصائياً بين متوسطات استجابة عينة الدراسة على مقياس الاتجاه نحو الإحصاء ومقياس بيئة التعلم البنائية .

مشكلة الدراسة :

تؤثر اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء إلى حد كبير على درجة مشاركتهم واندماجهم بالأنشطة التعليمية ، كما يفسر التفاوت في درجة فعالية الطلبة على المهمات الإحصائية بمشاعرهم نحو هذه الموضوعات ، ومع تصاعد مخاوف الطلبة من دراسة الإحصاء وما تبين من تدني تحصيلهم فيها ، حاولت هذه الدراسة التعرف إلى اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في ضوء بعض المتغيرات .

وبالتحديد ، حاولت هذه الدراسة الإجابة على التساؤلات الآتية :

- 1 - ما اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة في منطقة الخليل التعليمية نحو الإحصاء ؟
- 2 - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء تعزى لمتغيرات : الجنس ، العمر ، التخصص ، مستوى السنة الدراسية ، فرع الثانوية العامة ، وعدد مرات الرسوب في مقرر مبادئ الإحصاء؟
- 3 - هل توجد علاقة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء وتحصيلهم الدراسي فيها ؟

أهداف الدراسة :

هدفت الدراسة الحالية إلى تحقيق الآتي :

- 1- معرفة اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء .
- 2- فحص دلالة الفروق بين اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء وفقاً لمتغيرات : الجنس ، والعمر ، والتخصص ، ومستوى السنة الدراسية ، وفرع الثانوية العامة ، وعدد مرات الرسوب في مقرر مبادئ الإحصاء؟
- 3- فحص دلالة الارتباط بين اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء وتحصيلهم الدراسي فيها .

أهمية الدراسة :

- 1- إلقاء الضوء على أحد الأبعاد النفسية المؤثرة في تعلم الطلبة للموضوعات الإحصائية ، خاصة مع ندرة الدراسات المتعلقة بهذا المسار ، إذ تتناول الدراسة الحالية اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء ، باعتباره أحد الموضوعات التي يتزايد تدمير الطلبة منها .
- 2- تستهدف هذه الدراسة طلبة إحدى الجامعات الذين يدرسون وفق نظام التعليم عن بعد ، وهذه الفئة من الطلبة لم تأخذ القدر الكافي من الاهتمام والبحث ، لذا من المتوقع أن تساهم هذه الدراسة في تعزيز مسار أدبيات بحوث تدريس الإحصاء ، خاصة أن الدراسات السابقة تناولت طلبة التعليم التقليدي .
- 3- من المتوقع أن توفر هذه الدراسة مقياساً لاتجاهات الطلبة نحو الإحصاء يمكن الاستفادة منه في دراسات أخرى .
- 4- من المتوقع أن توفر نتائج هذه الدراسة بعض البيانات التي قد تساعد في عملية إثراء مقرر مبادئ الإحصاء وتطويره في جامعة القدس المفتوحة ، أو اقتراح بعض الأساليب أو الإجراءات التي من شأنها تعديل اتجاهاتهم نحو الإحصاء ، وبما يساهم في تعزيز تقدم تحصيلهم الدراسي فيها .

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على طلبة جامعة القدس المفتوحة في منطقة الخليل التعليمية ، من المسجلين في مقرر مبادئ الإحصاء خلال الفصل الأول من العام الجامعي 2006/2007.

مصطلحات الدراسة:

الاتجاه نحو الإحصاء: المشاعر السلبية أو الإيجابية التي يبديها الطلبة نحو موضوعات الإحصاء ومقرراتها ومدرسيها (Tremblay et al., 2000). وفي هذه الدراسة حدد إجرائياً التعريف الآتي لاتجاهات الطلبة نحو الإحصاء: الدرجة التي حصل عليها كل طالب في الاستبانة المعدة لهذا الغرض .

فرضيات الدراسة:

- 1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس نحو الإحصاء تعزى لمتغير الجنس .
- 2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس نحو الإحصاء تعزى لمتغير العمر .
- 3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس نحو الإحصاء تعزى لمتغير التخصص .
- 4- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس نحو الإحصاء تعزى لمتغير مستوى السنة الدراسية .
- 5- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس نحو الإحصاء تعزى لمتغير فرع الثانوية العامة .
- 6- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس نحو الإحصاء تعزى لمتغير عدد مرات الرسوب في مقرر مبادئ الإحصاء .
- 7- لا توجد علاقة دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين اتجاهات طلبة جامعة القدس نحو الإحصاء وتحصيلهم الدراسي فيها .

الدراسات السابقة :

أجرى بيرني ورافد (Perney & Ravid,1990) دراسة هدفت إلى فحص العلاقة بين اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء ومفهوم الذات الرياضي لديهم والخلفية الرياضية والتحصيل الدراسي في أحد مساقات الإحصاء ، طبقت الدراسة على (68) طالباً وطالبة من الطلبة الملتحقين في مستوى الماجستير في التربية ، بينت نتائج الدراسة عدم وجود علاقة بين التحصيل الدراسي في الإحصاء واتجاهات الطلبة نحوها .

ومن النتائج التي أظهرتها دراسة فاجهيهي وايرنيست (Faghihi & Ernest, 1995) التي أجريت على (105) طالب وطالبة من طلبة أحد الجامعات الملتحقين في أحد مقررات الإحصاء التمهيدي ، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة الذكور واتجاهات الطالبات نحو الإحصاء ، كما أظهرت نتائج التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء أن المتوسط الكلي لاستجابات العينة (4.43) مما يشير إلى وجود اتجاه إيجابي مرتفع لدى الطلبة نحو الإحصاء ، وبينت النتائج أيضاً أن أعلى المتوسطات كانت لصالح طلبة الدراسات العليا ، وأقلها كان لطلبة تخصص علم النفس .

وفي دراسة كوتيك (Kottke , 2000) التي أجريت على (258) طالباً وطالبة من الملتحقين في أحد المقررات الجامعية (مقرر القياس) في جامعة كاليفورنيا الحكومية ، وهدفت إلى فحص علاقة بعض المتغيرات بتحصيل الطلبة في هذا المقرر ، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث اختبار العمليات الرياضية واستبانة الاتجاه نحو الإحصاء واختبار القدرة الإحصائية ، ومن النتائج التي أظهرتها الدراسة أن اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء كانت إيجابية معتدلة وعلى بعدي المقياس (الاتجاه نحو مجال الإحصاء ، الاتجاه نحو مقرر الإحصاء) ، كما أظهرت الدراسة وجود ارتباط دال إحصائياً بين اتجاهات الطلبة نحو مقرر الإحصاء ودرجاتهم على اختبار العمليات الحسابية والكفاءة الإحصائية ، و بينت النتائج أيضاً وجود ارتباط بين اتجاهات الطلبة نحو مجال الإحصاء وأحد مكونات اختبار العمليات الحسابية ، كما كانت دلالة الارتباط الكلية دالة على المقياس الكلي مع مقياسي العمليات الحسابية والكفاءة الإحصائية ، في حين لم يكن الارتباط دالاً مع تحصيل الطلبة في المقرر .

كما قام كل من فوليرتون وأمفري (Fullerton & Umphery , 2001) بإجراء دراسة هدفت إلى تقصي اتجاهات الطلبة الجامعيين نحو الإحصاء ، ولتحقيق أهداف الدراسة طبق الباحثان استبانة احتوت على ستة عوامل (الاهتمام والقابلية للتطبيق مستقبلاً ، والعلاقة وأثر المحاضر ، والاتجاه نحو استخدام أدوات تعلم الإحصاء ، والثقة بالنفس ، وتأثير الوالدين ، والدافعية والجهد) على (275) طالباً وطالبة في جامعتين أمريكيتين ، أظهرت نتائج الدراسة وجود اتجاهات سلبية لدى الطلبة نحو الإحصاء ، كما بينت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية على جميع أبعاد المقياس وفقاً لمتغير الجنس ولصالح الطالبات .

كما قام ميلز (Mills , 2004) بإجراء دراسة هدفت إلى معرفة اتجاهات طلبة كلية التجارة في إحدى الجامعات نحو الإحصاء ، ولتحقيق ذلك طبق الباحث مقياس الاتجاه نحو الإحصاء على (203) طالب وطالبة ، أشارت نتائج الدراسة إلى وجود اتجاه إيجابي لدى الطلبة نحو الإحصاء ، كما بينت الدراسة وجود علاقة بين القدرات الرياضية والخبرات الإحصائية السابقة مقيسة بعدد المساقات التي درسها الطالب سابقاً ، وبين بعض فقرات مقياس الاتجاه نحو الإحصاء .

أما دراسة كارمونا وزملائه (Carmona et al., 2005) فقد هدفت إلى تقصي العلاقة بين المعارف السابقة للطلبة الجامعيين في الرياضيات واتجاهاتهم نحو الإحصاء ، طبقت الدراسة على (827) طالباً وطالبة من طلبة إحدى كليات العلوم الاجتماعية في مرحلة الدراسة الجامعية في إسبانيا ، أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة بين علامات الطلبة في المقررات التي درسوها سابقاً واتجاهاتهم نحو الإحصاء ، كما بينت النتائج وجود علاقة بين استجابات الطلبة على المكون الانفعالي مع خبراتهم الرياضية السابقة ، في حين لم يكن الارتباط دالاً مع العامل المتعلق باتجاهات الطلبة نحو أهمية الإحصاء .

كما أجرى فانهورف وزملائه (Vanhoof et al., 2006) دراسة تتبعية على مدار خمس سنوات وهدفت إلى معرفة اتجاهات الطلبة الجامعيين نحو الإحصاء (الاتجاه نحو مجال الإحصاء ، الاتجاه نحو مقرر الإحصاء) وعلاقته بنتائج امتحاناتهم فيها ، طبقت الدراسة على (264) طالباً وطالبة في تخصص العلوم التربوية من الملتحقين في مقرر مبادئ الإحصاء ، أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية دالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء وتحصيلهم الدراسي فيها خلال

السنة الدراسية الأولى ، كما بينت الدراسة وجود علاقة إيجابية بين اتجاهات الطلبة نحو استخدام الإحصاء في حقل تخصصهم وعلامتهم على أطروحة التخرج ، في حين لم تكن العلاقة دالة إحصائياً بين اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء وتحصيلهم في الامتحانات العامة ، إذ اقتضت العلاقة على نتيجة امتحانات الإحصاء .

يتضح من الدراسات السابقة اقتصارها على الطلبة الجامعيين الذين يدرسون وفق التعليم التقليدي ، وفي مراحل وتخصصات دراسية متعددة ، وتظهر نتائجها تبايناً في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء من إيجابية مرتفعة (Faghihi & Ernest, 1995) إلى إيجابية (Mills , 2004 ; Kottke , 2000) إلى سلبية (Fullerton & Umphery , 2001) ، كما يتضح من استعراض الدراسات السابقة وجود اختلاف في دلالة الفروق في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء وفقاً لمتغير الجنس ، وفي دلالة العلاقة مع التحصيل الدراسي ، وعن العلاقة مع بعض المتغيرات المعرفية ، فقد اتفقت نتائج الدراسات على وجود علاقة بين الاتجاه نحو الإحصاء مع بعض مكونات القدرة الرياضية والإحصائية (Carmona et al.,2005 ; Mills , 2004 ; Kottke , 2000) .

منهج الدراسة :

استخدم الباحث المنهج الوصفي في هذه الدراسة ، باعتباره المنهج المناسب في الدراسات التي تهدف إلى وصف الظاهرة كما هي في الواقع ، وذلك من خلال جمع البيانات اللازمة باستخدام استبانة أعدت لهذا الغرض (العساف ، 1995) .

مجتمع الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات جامعة القدس المفتوحة في منطقة الخليل التعليمية المسجلين في مقرر مبادئ الإحصاء خلال الفصل الأول من العام الدراسي 2006/2007 ، والبالغ عددهم (574) طالباً وطالبة منهم (232) طالباً و (342) طالبة .

عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من (152) طالباً وطالبة ، اختيروا بطريقة العينة الطبقية من مجتمع الدراسة وفقاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث)، والجدول (1) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغيراتها المستقلة .

الجدول (1)

توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات المستقلة للدراسة

القيم الناقصة	النسبة المئوية	العدد	المستويات	المتغيرات
-	40.1	61	أ - ذكر	الجنس
	59.1	91	ب - أنثى	
2	23.3	35	أ - أقل من 20 سنة	العمر
	51.3	77	ب - من 20 - 24 سنة	
	25.3	38	ج - أكثر من 24 سنة	
1	31.1	47	أ - تخصصات علمية	التخصص
	68.9	104	ب - تخصصات أدبية	
16	44.9	61	أ - أولى	مستوى السنة الدراسية
	23.5	32	ب - ثانية	
	16.2	22	ج - ثالثة	
	15.4	21	د - رابعة	
-	19.1	29	علمي	فرع الثانوية العامة
	69.1	105	أدبي	
	11.8	18	مهني	
-	70.4	107	ولامرة	عدد مرات الرسوب في مقرر مبادئ الإحصاء .
	29.6	45	مرة واحدة أو أكثر	

أداة الدراسة :

للإجابة عن أسئلة الدراسة ، وبعد تتبع مسار البحوث التي تناولت اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء ، اعتمد المقياس الذي طوره هيلتون وزملاؤه (Hilton et al., 2004) ، إذ يعتبر هذا المقياس الأكثر استخداماً في بحوث اتجاهات الإحصاء لما تتوفر فيه من دلالات صدق وثبات عاليين ، تكون المقياس بصورته الأجنبية من (28) فقرة ، توزعت على عوامله الأربعة ، وقد خصص لكل فقرة سلم استجابة سباعي .

صدق أداة البحث :

بعد ترجمة الاستبانة إلى اللغة العربية ، عُرضت على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص لمعرفة رأيهم حول مدى صلاحية الفقرات ووضوحها من الناحيتين التربوية واللغوية للموضوع المراد دراسته ، وإبداء التعديلات أو الملاحظات في حال احتياج الفقرة إلى تعديل ، وفي ضوء ملاحظات المحكمين التي تضمنت تعديل بعض الصياغات اللغوية لبعض فقرات الاستبانة ، واستبعاد (4) فقرات ، ودمج العامل الأول والثاني معاً ، وتعديل سلم الاستجابة من سباعي إلى خماسي ، قام الباحثان بإجراء التعديلات المقترحة ، وبالتالي أصبحت الاستبانة مكونة من (24) فقرة ، موزعة على عوامله الثلاثة (الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية ، القيمة ، الصعوبة) ، ولأغراض التجريب الميداني للاستبانة أعطيت الأوزان الآتية للفقرات الإيجابية (موافق بشدة = 5 درجات ، موافق = 4 درجات ، متردد = 3 درجات ، معارض = 2 درجة ، معارض بشدة = درجة واحدة) في حين عكست هذه الأوزان بالنسبة للفقرات السلبية .

التحليل العاملي للاستبانة :

للتحقق من البنية العاملية للاستبانة ، أخضعت استجابات أفراد عينة الدراسة إلى المعالجة الإحصائية وذلك بهدف :

أ - حساب معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات الاستبانة بالدرجة الكلية ، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين 0.35 - 0.97 وجميعها معاملات دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة $(\alpha \geq 0.05)$ ، وهذه المؤشرات تعدُّ مناسبة لثبات فقرات الاستبانة .

ب - إيجاد معاملات الارتباط بين العوامل الثلاثة المفترضة للاستبانة ، والجدول (2) يوضح ذلك.

الجدول (2)

مصفوفة معاملات الارتباط البينية لعوامل مقياس الاتجاه نحو الإحصاء

العوامل	الأول	الثاني	الثالث	المقياس ككل
الأول		** 0.670	** 0.754	** 0.957
الثاني			** 0.482	** 0.821
الثالث				** 0.819
المقياس ككل				

(** دالة عند مستوى $\alpha \geq 0.01$)

يتضح من الجدول (2) أن جميع معاملات الارتباط البينية لعوامل المقياس دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.01$) ، وهذه العلاقة وجدت أيضاً بين جميع معاملات عوامل المقياس مع الدرجة الكلية ، وتعد هذه الشواهد مؤشراً آخر على صدق البناء الافتراضي للمقياس .

ج - وللتحقق من الصدق البنائي للمقياس ، استخدم التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية مع الاعتماد على محك كيزر Kaiser بحيث لا تقل قيمة الجذر الكامن Eigenvalue عن الواحد الصحيح ، ثم أديرت العوامل تدويراً متعامداً بطريقة الفارماكس Varimax (وبمحك قبول مقداره لا يقل عن 0.40 كدرجة لقبول تشعب كل فقرة بالعامل الذي تنتمي إليه) ، والجدول (3) الآتي يبين رقم الفقرة ومضمونها ودرجة تشعبها مرتبة من الأعلى إلى الأدنى.

الجدول (3)

تشعبات فقرات مقياس الاتجاه نحو الإحصاء بعوامله الثلاثة بعد التدوير

رقم الفقرة	الفقرة	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
3	طريقة تفكيري لا تساعدني على فهم الإحصاء .	0.730		

		0.687	أشعر بالتوتر خلال لقاءات مقرر الإحصاء .	11
		0.662	لا استمتع بحل التدريبات أو المسائل الإحصائية لأن ذلك يستغرق مني وقتاً طويلاً .	22
		0.636	ما يزعجني في الإحصاء هو عدم معرفة القوانين اللازمة لحل المسائل الإحصائية .	23
		0.623	أشعر بعدم الارتياح أثناء حل المسائل الإحصائية .	2
		0.590	أواجه صعوبة في استيعاب المفاهيم الإحصائية .	19
		0.562	يصعب علي تعلم الإحصاء لاعتقادي أنه موضوع معقد	6
		0.548	استمتع بدراسة الإحصاء .	12
		0.463	افهم المعادلات الإحصائية .	18
		0.458	أحب الإحصاء .	1
	0.821		لا أرى فائدة للإحصاء في الحياة العملية .	5
	0.719		لا أرى فائدة من الإحصاء في مجال عملي المستقبلي .	8
	0.698		يعتبر الإحصاء أحد متطلبات النمو المهني .	7
	0.696		لا أتفهم حاجتي للإحصاء في دراستي الجامعية .	9
	0.667		أشعر أن دراسة الإحصاء مضيعة للوقت .	21
	0.476		استخدم الإحصاء بشكل يومي في حياتي اليومية .	10
0.666			الإحصاء موضوع يمكن تعلمه بسرعة من قبل أغلبية الناس .	14
0.538			الصيغ الإحصائية سهلة الفهم .	4
0.502			الجهد الذي أبذله في دراسة مقرر الإحصاء أضعاف ما أبذله في دراسة المقررات الأخرى .	24
0.463			دراسة الإحصاء تتطلب درجة كبيرة من المثابرة .	15
0.403			يزدحم الإحصاء بالحسابات المعقدة .	17
2.846	3.870	5.165	الجذر الكامن	
13.553	18.426	24.593	التبيان المفسر %	
56.573	43.019	24.593	التباين التجميعي %	

أظهر الجدول السابق وجدود ثلاثة عوامل تشبعت بها فقرات الاستبانة مما يشير إلى صدق البناء النظري للمقياس ، إذ يتضح أن العامل الأول تشبعت به (10) فقرات ذات الأرقام (3 ، 11 ، 22 ، 23 ، 2 ، 19 ، 6 ، 12 ، 18 ، 1) تراوحت تشبعتها بين 0.730 إلى

0.458 ، وجميعها متعلقة بالاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية، وفسر هذا العامل ما نسبته (24.593 %) من التباين ، أما العامل الثاني فقد تشبعت به (6) فقرات ذات الأرقام (5 ، 8 ، 7 ، 9 ، 21 ، 10)، امتدت تشبعاتها بين 0.821 إلى 0.476 ، وهذه الفقرات موجهة لقياس الاتجاه نحو قيمة الإحصاء، وفسر هذا العامل ما نسبته (18.426 %) من التباين، أما العامل الثالث فقد تشبعت به (5) فقرات ذات الأرقام (4 ، 14 ، 24 ، 17 ، 15) امتدت تشبعاتها بين 0.666 إلى 0.403 ، وهذه الفقرات متعلقة بقياس الاتجاه نحو صعوبة الإحصاء وفسر هذا العامل ما نسبته (13.553 %) من التباين.

أما الفقرات ذات الأرقام (13 ، 16 ، 20) فقد استبعدت من الاستبانة نظراً لتدني قيمة تشبعاتها عن المحك المقبول ، وبالتالي أصبح المقياس بصورته النهائية مكوناً من (21) فقرة موزعة على عوامله الثلاثة ، كما هو موضح في الجدول (4).

الجدول (4)

عدد وأرقام فقرات مقياس الاتجاه نحو الإحصاء كما هي موزعة على عوامله الثلاثة

العوامل	عدد الفقرات	أرقام الفقرات
الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية	10	20، 19، 17، 16، 12، 11، 6، 3، 2، 1
القيمة	6	18، 10، 9، 8، 7، 5
الصعوبة	5	21، 15، 14، 13، 4

ثبات أداة الدراسة:

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة بحساب معامل الاتساق الداخلي للمقياس كله ولكل عامل من عوامله باستخدام معادلة ألفا - كرونباخ ، وقد بلغ معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة للعامل الأول (0.90) وللثاني (0.85) وللثالث (0.73) ، وبلغ للمقياس كله (0.93) ، وجميعها قيم مقبولة ومناسبة لثبات المقياس .

المعالجة الإحصائية :

- أولاً :** أساليب المعالجة الإحصائية التي اتبعت بهدف التحقق من صدق أداة الدراسة وثباتها :
- اختبار معاملات الارتباط ، اختبار الاتساق الداخلي (ألفا - كرونباخ) ، التحليل العامل بطريقة المكونات الأساسية مع اعتماد محك كيزر .
- ثانياً :** أساليب المعالجة الإحصائية التي اتبعت للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها :
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس الدراسة وذلك بهدف الإجابة عن سؤال الدراسة الأول.
 - اختبار " ت " T-Test ، وتحليل التباين الأحادي One Way ANOVA وذلك بهدف اختبار دلالة الفروق بين مستويات المتغيرات المستقلة في الاتجاه نحو الإحصاء ، واختبار توكي Tukey Test للمقارنات البعدية وذلك بهدف الإجابة عن سؤال الدراسة الثاني
 - اختبار معاملات الارتباط ، وذلك بهدف الإجابة عن سؤال الدراسة الثالث .

تحليل نتائج الدراسة ومناقشتها :

- أولاً :** تحليل النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول ومناقشتها
- نص السؤال الأول على : ما اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة في منطقة الخليل التعليمية نحو الإحصاء ؟
- للإجابة عن هذا السؤال ، استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على كل عامل من عوامل الاستبانة الثلاثة ، والجدول (5) يوضح ذلك مرتبة حسب أهميتها .

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس الاتجاه نحو الإحصاء كله وعلى كل عامل من عوامله مرتبة حسب أهميتها

رقم العامل	العامل	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
2	القيمة	3.38	0.92

0.89	3.04	الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية	1
0.80	2.42	الصعوبة	3
0.78	2.99	المقياس كله	

يتضح من الجدول السابق (5) أن اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء بشكل عام إيجابية منخفضة ، إذ بلغ المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد العينة على المقياس كله (2.99) ، وتعزى هذه النتيجة كما يراها الباحثان إلى تداخل مجموعة من العوامل من أبرزها افتقار الطلبة إلى الخبرات الإحصائية اللازمة لدراسة هذا المقرر ، أو لتدني مهارتهم الحسابية أو لاعتقادهم بارتباط هذا المقرر بالرياضيات ، تقترب هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة كوتيك (Kottke , 2000) ودراسة ميلز (Mills , 2004) من حيث وجود اتجاه إيجابي لدى الطلبة نحو الإحصاء ، وتختلف مع نتيجة دراسة فاجيهي و إيرنيست (Faghihi & Ernest, 1995) التي أشارت إلى وجود اتجاه إيجابي مرتفع ودراسة فوليرتون وأمفري (Fullerton & Umphery , 2001) التي أظهرت وجود اتجاه سلبي نحو الإحصاء .

وفيما يتعلق بعوامل المقياس فقد حظي العامل الثاني والمتعلق بالاتجاه نحو قيمة الإحصاء على أعلى متوسط حسابي (3.38) ، وهذه النتيجة تعزى إلى طبيعة طلبة التعليم المفتوح وخصائصهم ، وما تمثله هذه الفئة من وعي وإدراك لقيمة هذا المقرر وأهميته ، مما جعلهم يبدون توجهاً إيجابياً أكثر من العوامل الأخرى .

وجاء العامل الأول المتعلق بالاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية في المرتبة الثانية ، إذ بلغ متوسط استجابات أفراد العينة على فقراته (3.04) ، أما العامل الثالث والمتعلق بالاتجاه نحو صعوبة الإحصاء فقد بلغ متوسط استجابات أفراد العينة على فقراته (2.42) وبذلك جاء في المرتبة الثالثة ، وربما يعود ذلك إلى الاعتقاد السائد لدى طلبة تلك المقرر من أن دراسة الموضوعات الإحصائية يتطلب درجة عالية من الجهد والمثابرة ، خاصة في ظل نظام تعليمي يجعل الطلبة محور عملية التعلم بحيث يعتمد بدرجة عالية على مهاراته الذاتية أثناء دراسة الإحصاء ، مما يجعل الطلبة يبدون اتجاهها إيجابياً منخفضاً نحو مشاعرهم وقدراتهم اللازمة للنجاح في هذا المقرر ، كما يعزز

التفاوت في خلفيات الطلبة ومعارفهم الرياضية والإحصائية السابقة توقعات سلبية عن أدائهم في هذا المقرر ، وهذا بدوره يؤثر على اتجاهاتهم نحو الإحصاء .

ثانياً. تحليل النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني ومناقشتها

نص السؤال الثاني على : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء تعزى لمتغيرات : الجنس ، والعمر ، والتخصص ، والسنة الدراسية ، وفرع الثانوية العامة ، وعدد مرات الرسوب في مقرر الإحصاء

للإجابة عن هذا السؤال ، اختبرت الفرضيات الإحصائية الآتية :

الفرضية الأولى : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء يعزى لمتغير الجنس .

للتحقق من صحة هذه الفرضية ، استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، لاستجابات عينة الدراسة على المقياس كله وعلى كل عامل من عوامله ، ولاختبار دلالة الفروق بين متوسطات الاستجابة تبعاً لمتغير الجنس ، استخدمت اختبار " ت " T-Test ، والجدول (6) يبين ذلك.

الجدول (6)

نتائج اختبار " ت " لدلالة الفروق في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء تبعاً لمتغير الجنس

العامل	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة " ت "	مستوى الدلالة
الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية	ذكر	61	2.99	0.85	150	0.561	0.576
	أنثى	91	3.07	0.92			
القيمة	ذكر	61	3.36	0.91	150	0.224	0.823
	أنثى	91	3.40	0.93			
الصعوبة	ذكر	61	2.32	0.82	150	1.246	0.215
	أنثى	91	2.48	0.79			
المقياس كله	ذكر	61	2.94	0.77	150	0.687	0.493
	أنثى	91	3.03	0.78			

يشير الجدول السابق (6) إلى أن قيمة "ت" للمقياس كله قد بلغت (0.687)، وبلغت للعامل المتعلق بالاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية (0.561)، أما لعامل القيمة فقد بلغت (0.224) ولعامل الصعوبة (1.246) وجميعها قيم غير دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ ، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء تعزى لمتغير الجنس ، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الأولى .

وتعزى هذه النتيجة كما يراها الباحثان إلى أن جميع طلبة مقرر مبادئ الإحصاء بغض النظر عن جنسهم يدرسون المقرر نفسه ويتقدمون للامتحان نفسه ، وجميعهم يكافحون من أجل النجاح أو التفوق ذكوراً وإناثاً، كما يعود ذلك إلى طبيعة الخصائص المعرفية لطلبة جامعة القدس المفتوحة ، وهذه الخصائص في معظمها متحررة من الفروق الجنسية المرتبطة بالمشاعر أو الاعتقادات أو الكفايات المتعلقة بدراسة المقرر ، تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة فاجيهي وايرنيس (Faghihi & Ernest, 1995) في حين اختلفت مع نتيجة دراسة فوليرتون وأمفري (Fullerton & Umphery , 2001) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً في الاتجاه نحو الإحصاء وفقاً لمتغير الجنس ولصالح الطالبات .

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \geq 0.05)$ في اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء تعزى لمتغير العمر .

للتحقق من صحة هذه الفرضية، استخدمت اختبار تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA

بهدف فحص دلالة الفروق في اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء تبعاً لمتغير العمر ، والجدول (7) يبين ذلك.

الجدول (7)

نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء تبعاً لمتغير العمر

العامل	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة الإحصائية
الاتجاه الانفعالي	بين المجموعات	14.60	2	7.30	10.261	0.000

		0.71	147	104.55	داخل المجموعات	والكفاءة المعرفية
			149	119.15	المجموع	
0.014	4.395	3.54	2	7.09	بين المجموعات	القيمة
		0.81	147	118.54	داخل المجموعات	
			149	125.63	المجموع	
0.000	13.363	7.48	2	14.96	بين المجموعات	الصعوبة
		0.56	147	82.28	داخل المجموعات	
			149	97.24	المجموع	
0.000	11.285	6.04	2	12.08	بين المجموعات	المقياس كله
		0.54	147	78.68	داخل المجموعات	
			149	90.76	المجموع	

يبين الجدول السابق (7) أن قيمة " ف " قد بلغت للمقياس كله (11.285) ، وبلغت للعامل المتعلق بالاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية (10.261) ، أما لعامل القيمة فقد بلغت (4.395) ولعامل الصعوبة (13.363) وجميعها قيم دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) ، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على المقياس كله ، وعلى كل عامل من عوامله تعزى لمتغير العمر ، ولمعرفة اتجاه الفروق استخدم اختبار توكي Tukey Test للمقارنات البعدية ، والجدول (8) يوضح ذلك .

الجدول (8)

نتائج اختبار توكي للمقارنات البعدية في الاتجاه نحو الإحصاء تبعاً لمتغير العمر

العامل	العمر	المتوسط الحسابي	أقل من 20 سنة	من 20 - 24 سنة	أكثر من 24 سنة
الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية	أقل من 20 سنة	3.58		** 0.617	** 0.862
	من 20 - 24 سنة	2.96			
	أكثر من 24 سنة	2.72			
القيمة	أقل من 20 سنة	3.77		* 0.431	* 0.600
	من 20 - 24 سنة	3.34			
	أكثر من 24 سنة	3.17			

** 0.773	** 0.732		2.99	أقل من 20 سنة	الصعوبة
			2.26	من 20 - 24 سنة	
			2.22	أكثر من 24 سنة	
** 0.766	** 0.592		3.49	أقل من 20 سنة	المقياس كله
			2.90	من 20 - 24 سنة	
			2.73	أكثر من 24 سنة	

(** دالة عند مستوى $\alpha \geq 0.01$ ، * دالة عند مستوى $\alpha \geq 0.05$)

يشير الجدول السابق (8) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على المقياس كله، وعلى كل عامل من عوامله (الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية، القيمة، الصعوبة) بين الفئة العمرية الأولى والفئة العمرية الثانية والثالثة، وذلك لصالح الفئة العمرية الأولى، وهذا يعني أن الفروق في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء تبعاً لمتغير العمر تميل نحو الفئة العمرية الأصغر، أي أن الطلبة صغار السن يحملون اتجاهات إيجابية أفضل من زملائهم ذوي الأعمار الأعلى، وهذا ينسحب على جميع عوامل المقياس، مما يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية.

يعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن الطلبة صغار السن قد درسوا الموضوعات الإحصائية في مرحلة سابقة قريبة، ويمتلكون خبرات ومعارف تعزز من كفاءتهم المعرفية في هذه الموضوعات، وبالتالي يحملون توجهاً إيجابياً نحو الإحصاء أعلى من زملائهم ذوي الفئات العمرية الأعلى، ويمكن أن تعود هذه النتيجة إلى عمق الخبرات الإحصائية وسعتها وتنوعها، التي درسوها ضمن منهاج الرياضيات الذي مر بسلسلة من التحسينات في السنوات الأخيرة، حيث أعطيت هذه الموضوعات حيزاً بارزاً في محتوى هذه المناهج.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء تعزى لمتغير التخصص.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لاستجابات عينة الدراسة على المقياس كله وعلى كل عامل من عوامله، ولاختبار دلالة

الفروق بين المتوسطات تبعاً لمتغير التخصص ، استخدم اختبار " ت " T-Test ، والجدول (9) يبين ذلك .

الجدول (9)

نتائج اختبار " ت " لدلالة الفروق في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء تبعاً لمتغير التخصص

العامل	التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة " ت "	مستوى الدلالة
الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية	علمي	47	3.53	0.86	149	4.882	0.000
	أدبي	104	2.81	0.82			
القيمة	علمي	47	3.69	0.85	149	2.872	0.005
	أدبي	104	3.24	0.92			
الصعوبة	علمي	47	2.86	0.85	149	4.952	0.000
	أدبي	104	2.21	0.70			
المقياس كله	علمي	47	2.79	0.77	149	4.897	0.000
	أدبي	104	3.42	0.70			

يشير الجدول السابق (9) إلى أن قيمة " ت " للمقياس كله قد بلغت (4.897) ، وبلغت للعامل المتعلق بالاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية (4.882) ، أما لعامل القيمة فقد بلغت (2.872) ولعامل الصعوبة (4.952) وجميعها قيم دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) ، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على المقياس كله ، وعلى كل عامل من عوامله تعزى لمتغير التخصص ، وجاءت الفروق لصالح طلبة التخصصات العلمية ، مما يعني رفض الفرضية الصفرية الثالثة .

تفسر هذه النتيجة في ضوء طبيعة التخصصات العلمية التي تتطلب مهارات وخبرات ذات علاقة بموضوعات الإحصاء ، وبالتالي فإن طلبة هذه التخصصات هم في العادة من ذوي الخبرات الرياضية والإحصائية المرتفعة ويمتلكون مهارات حسابية عالية ، كما أنهم أكثر توجهاً نحو أهمية الإحصاء ، وأكثر إدراكاً وثقة بكفاءتهم الرياضية ، الأمر الذي يعزز لديهم ميولاً إيجابية نحو الإحصاء أكثر من زملائهم ذوي التخصصات الأدبية .

الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء تعزى لمتغير مستوى السنة الدراسية .
 للتحقق من صحة هذه الفرضية ، استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي On Way ANOVA بهدف فحص دلالة الفروق في اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء تبعاً لمتغير السنة الدراسية ، والجدول (10) يبين ذلك.

الجدول (10)

نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء تبعاً لمتغير مستوى السنة الدراسية

الدلالة الإحصائية	قيمة " ف "	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	العامل
0.001	6.060	4.37	3	13.11	بين المجموعات	الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية
		0.72	132	95.17	داخل المجموعات	
			135	108.28	المجموع	
0.000	6.434	5.08	3	15.25	بين المجموعات	القيمة
		0.79	132	104.28	داخل المجموعات	
			135	119.53	المجموع	
0.008	4.129	2.33	3	6.99	بين المجموعات	الصعوبة
		0.56	132	74.47	داخل المجموعات	
			135	81.46	المجموع	
0.000	7.399	3.96	3	11.88	بين المجموعات	المقياس كله
		0.54	132	70.65	داخل المجموعات	
			135	82.53	المجموع	

يبين الجدول السابق (10) أن قيمة " ف " قد بلغت للمقياس كله (7.399) ، وبلغت للعامل المتعلق بالاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية (6.060) ، أما لعامل القيمة فقد بلغت

(6.434) ولعامل الصعوبة (4.129) وجميعها قيم دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$)، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على المقياس كله، وعلى كل عامل من عوامله تعزى لمتغير مستوى السنة الدراسية، ولمعرفة اتجاه الفروق، استخدم اختبار توكي Tukey Test للمقارنات البعدية، والجدول (11) يوضح ذلك.

الجدول (11)

نتائج اختبار توكي للمقارنات البعدية في الاتجاه نحو الإحصاء تبعاً لمتغير مستوى السنة الدراسية

العامل	مستوى السنة الدراسية	المتوسط الحسابي	أولى	ثانية	ثالثة	رابعة
الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية	أولى	3.27			* 0.61	** 0.80
	ثانية	3.06				
	ثالثة	2.66				
	رابعة	2.47				
القيمة	أولى	3.66			* 0.61	** 0.90
	ثانية	3.39				
	ثالثة	3.05				
	رابعة	2.76				
الصعوبة	أولى	2.59				** 0.60
	ثانية	2.29				
	ثالثة	2.19				
	رابعة	1.99				
المقياس كله	أولى	3.22			* 0.56	** 0.78
	ثانية	2.97				* 0.53
	ثالثة	2.66				
	رابعة	2.44				

(**) $0.01 \geq \alpha$ * $0.05 \geq \alpha$

يتضح من الجدول السابق (11) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على المقياس كله بين فئة طلبة السنة الدراسية الأولى والسنة الدراسية الثالثة والرابعة

وذلك لصالح طلبة السنة الدراسية الأولى ، وبين فئة طلبة السنة الدراسية الثانية والسنة الدراسية الرابعة لصالح طلبة السنة الدراسية الثانية ، وبالنسبة للعامل المتعلق بالاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية وعامل القيمة ، فقد أظهر الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين فئة طلبة السنة الدراسية الأولى والسنة الدراسية الثالثة والرابعة ، وذلك لصالح طلبة السنة الدراسية الأولى ، وفيما يتعلق بعامل الصعوبة يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين فئة طلبة السنة الدراسية الأولى والسنة الدراسية الرابعة ، وذلك لصالح طلبة السنة الدراسية الأولى ، وهذا يعني أن الفروق في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء تبعاً لمتغير السنة الدراسية تتجه لصالح طلبة مستوى السنوات الدراسية الأدنى ، أي أن الطلبة في مستوى السنة الدراسية الأولى يحملون اتجاهات إيجابية أفضل من زملائهم ذوي مستوى السنوات الدراسية الأعلى وخاصة طلبة مستوى السنة الرابعة ، وهذا النتيجة تنطبق على جميع عوامل المقياس ، الأمر الذي يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية الرابعة .

يعد مقرر الإحصاء من المقررات التأسيسية الذي يتطلب من جميع طلبة جامعة القدس المفتوحة دراسته خلال المرحلة الجامعية دون تحديد فصل أو مستوى دراسي محدد ، وعليه فإن الطلبة الذين يسجلون هذا المقرر في سنوات دراسية متأخرة غالباً ما يحملون اتجاهات أقل إيجابية من زملائهم الذين سجلوا هذا المقرر في سنوات دراسية أدنى ، إذ يعتمد هؤلاء الطلبة إلى تأجيل دراسة المقرر إلى فصول متأخرة من دراستهم الجامعية ، إما بسبب عوامل معرفية متعلقة بقدراتهم الإحصائية ، أو بسبب تأثرهم بانطباعات زملائهم عن المقرر ، وتتفق هذه الشواهد مع ما أشار إليه بان وتانق (Pan & Tang, 2006) من أن معظم الطلبة المتحقين في مقررات الإحصاء التمهيديّة يترددون في دراسة هذه المقررات الأمر الذي يعرقل تخرجهم من البرامج التخصصية المتحقين بها ، كما يمكن أن تُعزى هذه النتيجة أيضاً إلى المعايضة المتقدمة لخبرات التخصص مما قلل من درجة إدراكهم بصلة موضوعات هذا المقرر بتخصصاتهم .

الفرضية الخامسة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء تعزى لمتغير فرع الثانوية العامة .

للتحقق من صحة هذه الفرضية ، استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي One Way

ANOVA بهدف فحص دلالة الفروق في اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء تبعاً لمتغير فرع الثانوية العامة ، والجدول (12) يبين ذلك.

الجدول (12)

نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء تبعاً لمتغير فرع الثانوية العامة

الدلالة الإحصائية	قيمة " ف "	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	العامل
0.000	20.502	12.95	2	25.89	بين المجموعات	الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية
		0.63	149	94.10	داخل المجموعات	
			151	119.99	المجموع	
0.001	7.737	5.97	2	11.94	بين المجموعات	القيمة
		0.77	149	114.95	داخل المجموعات	
			151	126.89	المجموع	
0.000	17.504	9.28	2	18.57	بين المجموعات	الصعوبة
		0.53	149	79.03	داخل المجموعات	
			151	97.60	المجموع	
0.000	20.383	9.82	2	19.64	بين المجموعات	المقياس كله
		0.48	149	71.77	داخل المجموعات	
			151	91.41	المجموع	

يبين الجدول السابق (12) أن قيمة " ف " قد بلغت للمقياس كله (20.383) ، وبلغت للعامل المتعلق بالاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية (20.502) ، أما لعامل القيمة فقد بلغت (7.737) ولعامل الصعوبة (17.504) وجميعها قيم دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) ، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على المقياس كله وعلى كل عامل من عوامله تعزى لمتغير فرع الثانوية العامة ، ولعرفة اتجاه الفروق ، استخدم اختبار توكي Tukey Test للمقارنات البعدية ، والجدول (13) يوضح ذلك .

الجدول (13)

نتائج اختبار توكي للمقارنات البعدية في الاتجاه نحو الإحصاء تبعاً لمتغير فرع الثانوية العامة

العامل	فرع الثانوية العامة	المتوسط الحسابي	علمي	أدبي	مهني
الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية	علمي	3.85		* 1.057	* 0.648
	أدبي	2.79			
	مهني	3.20			
القيمة	علمي	3.95		* 0.725	
	أدبي	3.22			
	مهني	3.41			
الصعوبة	علمي	3.10		* 0.893	* 0.530
	أدبي	2.20			
	مهني	2.57			
المقياس كله	علمي	3.70		* 0.923	* 0.589
	أدبي	2.78			
	مهني	3.10			

(*) دالة عند مستوى $\alpha \geq 0.05$

يظهر الجدول السابق (13) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على المقياس كله وعلى كل من عاملي الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية والصعوبة بين طلبة الفرع العلمي وطلبة الفرعين الأدبي والمهني، وذلك لصالح طلبة الفرع العلمي، وفيما يتعلق بعامل القيمة يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة الفرع العلمي وطلبة الفرع الأدبي وذلك لصالح طلبة الفرع العلمي، وبشكل عام فإن الفروق في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء تبعاً لمتغير فرع الثانوية العامة تتجه لصالح طلبة الفرعين العلمي والمهني، أي أنهم يحملون اتجاهات إيجابية أعلى من طلبة الفرع الأدبي، مما يعني رفض الفرضية الصفرية الخامسة.

ويعود ذلك كما يعتقد الباحثان إلى مستوى المعارف والمهارات الحاسوبية والإحصائية لدى طلبة الفرعين العلمي والمهني، والتي بدورها تعزز اتجاهات إيجابية لديهم نحو المقررات ذات العلاقة بهذه الخبرات، كما أنهم أكثر إدراكاً بأهمية هذه الموضوعات لمستقبلهم الأكاديمي

والمهني ، أما طلبة الفرع الأدبي فإن اختيار هذا المسار ناجم عن ميولهم الأدبية أو بسبب افتقارهم إلى الخبرات الضرورية اللازمة للنجاح في الموضوعات العلمية أو المهنية وخاصة ما يرتبط منها بالرياضيات أو الإحصاء ، وربما يعود بروز هذه الميول إلى مراحل سابقة من التعليم الأساسي .

الفرضية السادسة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء تعزى لمتغير عدد مرات الرسوب في مقرر مبادئ الإحصاء .

للتحقق من صحة هذه الفرضية ، استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، لاستجابات عينة الدراسة على المقياس كله وعلى كل عامل من عوامله ، ولاختبار دلالة الفروق بين المتوسطات تبعاً لمتغير ، استخدم اختبار " T-Test " ، والجدول (14) يبين ذلك .

الجدول (14)

نتائج اختبار " ت " لدلالة الفروق في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء تبعاً لمتغير عدد مرات الرسوب في مقرر مبادئ الإحصاء .

العامل	الفرع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة " ت "	مستوى الدلالة
الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية	ولامرة	107	3.23	0.87	150	4.422	0.000
	مرة واحدة أو أكثر	45	2.59	0.79			
القيمة	ولامرة	107	3.57	0.87	150	4.033	0.000
	مرة واحدة أو أكثر	45	2.94	0.88			
الصعوبة	ولامرة	107	2.56	0.84	150	4.132	0.000
	مرة واحدة أو أكثر	45	2.07	0.60			
المقياس كله	ولامرة	107	3.17	0.75	150	4.650	0.000
	مرة واحدة أو أكثر	45	2.57	0.68			

يتضح من الجدول السابق (14) أن قيمة "ت" قد بلغت للمقياس كله (4.650) ، وبلغت للعامل المتعلق بالمكون الانفعالي والكفاءة المعرفية (4.422) ، أما لعامل القيمة فقد بلغت (4.033) ولعامل الصعوبة (4.132) وجميعها قيم دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ ، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء على المقياس كله وعلى كل عامل من عوامله تعزى لمتغير عدد مرات الرسوب في مقرر مبادئ الإحصاء ، ولصالح الطلبة الذين لم يرسبوا في المقرر سابقاً ، مما يعني رفض الفرضية الصفرية السادسة .

تظهر هذه النتيجة أن الطلبة الذين لم يرسبوا في مقرر الإحصاء سابقاً أبدوا توجهاً إيجابياً نحو المقرر وعلى أبعاد المقياس كافة أكثر من زملائهم الذين رسبوا في المقرر مرة أو أكثر وبفارق دال إحصائياً ، وهذه الفروق - كما يراها الباحثان - تعود إلى تدني فعالية الذات الإحصائية لدى الطلبة الذين رسبوا في المقرر سابقاً ، والمنبثقة من الفشل في تجاوز الحد المقرر من المعارف والمهارات اللازمة للنجاح فيه ، والتي بدورها عززت لديهم نزعات أو ميولاً أقل إيجابية من زملائهم الآخرين .

ثالثاً: تحليل ومناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث

نص السؤال الثالث على : هل توجد علاقة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة $(\alpha \geq 0.05)$ بين اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء وتحصيلهم الدراسي فيها ؟

للإجابة عن هذا السؤال ، اختبرت الفرضية الإحصائية الآتية :

الفرضية السابعة : لا توجد علاقة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة $(\alpha \geq 0.05)$ بين اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء وتحصيلهم الدراسي فيها .

للتحقق من صحة هذه الفرضية ، استخدم اختبار معامل ارتباط بيرسون Person Correlation Test ، والجدول (15) يبين ذلك.

الجدول (15)

معامل ارتباط بيرسون والدلالة الإحصائية للعلاقة بين اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء وتحصيلهم الدراسي فيها

العامل	التحصيل في الإحصاء	
	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية	0.134	0.104
القيمة	0.084	0.310
الصعوبة	0.128	0.121
المقياس كله	0.133	0.106

يتضح من الجدول السابق (15) عدم وجود علاقة دالة إحصائية بين اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء على المقياس كله وعلى كل عامل من عوامله وبين تحصيلهم الدراسي فيها ، إذ بلغت قيمة " ر " للمقياس كله (0.133) وللعامل المتعلق بالاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية (0.134) ، ولعامل القيمة (0.084) ولعامل الصعوبة (0.128) وجميعها قيم غير دالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ ، تعود هذه النتيجة إلى طبيعة المشاعر التي يحملها بعض الطلبة نحو المقرر، والناجمة من انطباعات زملائهم ممن درسوا المقرر سابقاً ، مما يولد حالة من التوتر والخوف حتى قبل البدء بدراسة المقرر مما ينعكس على اتجاهاتهم نحوها حتى مع الطلبة ذوي المهارات الرياضية والإحصائية المتقدمة ، اتفقت نتيجة هذه الدراسة مع ما توصلت إليه دراسة بيرني ورافد (Perney & Ravid,1990) كوتيك (Kottke , 2000) واختلفت مع نتيجة دراسة كارمونا وزملائه (Carmona et al.,2005) ودراسة فانهورف وزملائه (Vanhoof et al. ,2006) ، حيث أظهرت كل منهما وجود علاقة إيجابية بين اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء وتحصيلهم الدراسي فيها .

التوصيات :

1 - في ظل عدم وضوح العلاقة بين الاتجاه والتحصيل ، يوصي الباحثان بضرورة إجراء دراسات على متغيرات معرفية ونفسية أخرى ذات علاقة بتحصيل طلبة جامعة القدس

- المفتوحة في مقرر مبادئ الإحصاء .
- 2- تعديل موضوعات مقرر مبادئ الإحصاء وإثرائها ، والتركيز على ربط التطبيقات الإحصائية بالجوانب التخصصية للطلبة ، بما يعزز من اتجاهات الطلبة نحو المقرر .
- 3- ضرورة مراعاة المشرف الأكاديمي لخلفيات الطلبة الرياضية في أثناء مناقشة المحتوى التعليمي في لقاءات مقرر مبادئ الإحصاء .
- 4- على المشرفين الأكاديميين تحقيق البنية التكاملية لعناصر المحتوى التعليمي في مقرر مبادئ الإحصاء في أثناء لقاءات المقرر ، بما يسهل من إدراك الطلبة للمفاهيم والتعميمات الإحصائية وطرق تنفيذ أنشطتها المتعددة ، والحرص كذلك على تبني استراتيجيات مناسبة للتعامل مع أسئلة الطلبة وملاحظاتهم ، بما يساهم في تخفيف حدة التوتر التي يبديها الطلبة أثناء دراسة المقرر .
- 5- تفعيل دور الإرشاد الأكاديمي بما يعزز من المعتقدات الإيجابية للطلبة نحو قدراتهم الرياضية والإحصائية .

المراجع :

- 1 - العساف ، صالح .(1995). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية ، الرياض : مكتبة العبيكات.
- 2 - جامعة القدس المفتوحة . (2004) . علم النفس الاجتماعي ، منشورات جامعة القدس المفتوحة ، عمان .
- 3 - جامعة القدس المفتوحة . (2006) . مبادئ الإحصاء ، منشورات جامعة القدس المفتوحة.
- 4 - نشواتي ، عبد المجيد .(1998). علم النفس التربوي ، ط9 ، بيروت : مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع ، لبنان .
- 5 - Aseeri , A. & Aldogan , A.(2003). Psychometric characteristics of the attitude towards statistics scale . Umm Al-Qura University Journal of Educational and Social Science and Humanities , 15 (2) , 98 – 114 .
- 6 - Carmona , J. , Martinez , J. & Sanchez , M.(2005) . Mathematical background and attitudes toward statistics in a sample of Spanish college students . Psychology Report , 97 (1) , 53 – 62 .
- 7 - Faghiht , F. & Ernest , R.(1995). The relationship of instructional methods with student responses to the survey of attitudes toward statistics. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 392 358)
- 8 - Fullerton , A. & Umphery , D.(2001). An analysis of attitudes toward statistics: Gender differences among advertising majors. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 318 607) .
- 9 - Gal , I. & Ginsburg , L.(1994) . The role of beliefs and attitudes in learning statistics : Towards an assessment framework. Journal of Statistics Education , 2 (2) .
From : www.amstat.org/publications/jse/v2n2/gal.html
- 10 - Hilton , S. , Schau , C. & Olsen , J.(2004). Survey of attitudes toward statistics : Factor structure invariance by gender and by administration time . Structural Equation Modeling , 11 (1) , 92 – 109 .
- 11 - Kottke , L.(2000). Mathematical proficiency , statistics knowledge , attitudes toward statistics , and measurement course performance . College Students Journal , 34 (3) , 334 – 347 .
- 12 - Mills , D.(2004) . Students' attitudes toward statistics : Implication for the future . College Student Journal , 38 (3) , 349 – 361 .

- 13 – Mills , J.(2003). A theoretical framework for teaching statistics . Teaching Statistics , 25 (2) , 56 – 58 .
- 14 – Mvududu , N.(2003) . A cross-cultural study of the connection between students' attitudes toward statistics and the use of constructivist strategies in the course , . Journal of Statistics Education , 11 (3) .
From : www.amstat.org/publications/jse/v11n3mvududu.html
- 15 – Nasser , F.(2004). Structural model of the effects of cognitive and affective factors on the achievement of Arabic – speaking pre – service teachers in introductory statistics . Journal of Statistics Education , 12 (1).
From : www.amstat.org/publications/jse/v12n1/nasser.html
- 16 - Onwuegbuzie , A .(2004) .Academic procrastination and statistics anxiety. Assessment and Evaluation in Higher Education ,29 (1),3 - 19.
- 17 – Onwuegbuzie , A . (2000) Attitudes toward statistics assessments . Assessment and Evaluation in higher Education , 25 (4) , 321 - 339.
- 18 - Onwuegbuzie , A ., & 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 .
- 19 - Pan , W., & Tang , M. (2006) . Student's perceptions on factors of statistics anxiety and instructional strategies . Journal of Instructional Psychology , 32 (3) , 205 - 214 .
- 20 - Perney, J. & Ravid, R. (1990). The relationship between attitudes toward statistics math , self-concept, test anxiety and graduate students' achievement in an introductory course. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 318 607)
- 21 - Piotrowski , C. , Bagui , S. & Hemasinha , R.(2002). Development of a measure on statistics anxiety in graduate – level psychology students. Journal of Instructional Psychology , 29 (2) , 97 - 100 .
- 22 - Sutarso , T.(1992) . Some variables in relation to student's anxiety in learning statistics . (ERIC Document Reproduction Service No. ED 353334).
- 23–Tremblay, F.,Gardner , C.& Heipel ,G.(2000).A model of the relationships among measures of affect, aptitude and performance in introductory statistics.Canadian Journal of Behavioural Science, 32 (1), 40 – 48 .

24 - Vanhoof , S. , Sotos , A. , Onghena , P. , Verschaffel , L. , Dooren , W. , Noortgate , W. & Leuven , K.(2006). Attitudes toward statistics and their relationship with short – and long-term exam results . Journal of Statistics Education , 14 (3)

From : www.amstat.org/publications/jse/v142n3/vanhoof.html

25 – Zimmer , J. & Fuller , K.(1996). Factors affecting undergraduate performance in statistics : A review of literature .(ERIC Document Reproduction Service No. ED 406424) .

ملحق رقم (1)

بسم الله الرحمن الرحيم

عزيزي الدارس

بين يديك استبانة تهدف إلى معرفة بعض الأمور المتعلقة بدراستك للإحصاء ، لذا يرجى التكرم بالإجابة عن كل فقرة من فقرات الاستبانة بدقة وموضوعية، علماً بأن هذه البيانات ستحاط بالسرية التامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي .

شاكرين لكم حسن تعاونكم

:

ضع دائرة حول رمز الحالة التي تنطبق عليك :

الرقم الجامعي :	
الجنس	أ- ذكر ب- أنثى
العمر	أ- أقل من 24 سنة ب- من 20 - 24 سنة ج- أكثر من 24 سنة
التخصص	أ- تخصصات علمية ب- تخصصات أدبية
مستوى السنة الدراسية	أ- أولى ب- ثانية ج- ثالثة د- رابعة
فرع الثانوية العامة	أ- علمي ب- أدبي ج- مهني
هل سبق لك دراسة مقرر الإحصاء ولم تجتازه بنجاح؟	أ- لا ب- نعم، مرة واحدة أو أكثر

القسم الثاني : ضع إشارة (√) أمام كل فقرة من فقرات الاستبانة وتحت الحالة التي تنطبق عليك

رقم الفقرة	الفقرة	موافق بشدة	موافق	متردد	معارض	معارض بشدة
1.	أحب الإحصاء .					
2.	اشعر بعدم الارتياح أثناء حل المسائل الإحصائية .					
3.	طريقة تفكيري لا تساعدني في فهم الإحصاء .					
4.	الصيغ الإحصائية سهلة الفهم .					
5.	لا أرى فائدة للإحصاء في الحياة العملية .					
6.	يصعب علي تعلم الإحصاء لاعتقادي أنه موضوع معقد .					
7.	يعتبر الإحصاء أحد متطلبات النمو المهني .					
8.	لا أرى فائدة من الإحصاء في مجال عملي المستقبلي					
9.	لا أتفهم حاجتي للإحصاء في دراستي الجامعية .					
10.	استخدم الإحصاء بشكل يومي في حياتي اليومية .					
11.	أشعر بالتوتر خلال لقاءات مقرر الإحصاء .					
12.	استمتع بدراسة الإحصاء .					
13.	الإحصاء موضوع يمكن تعلمه بسرعة من قبل أغلبية الناس .					
14.	دراسة الإحصاء تتطلب درجة كبيرة من المثابرة .					
15.	يزدحم الإحصاء بالحسابات المعقدة .					
16.	افهم المعادلات الإحصائية .					
17.	أواجه صعوبة في استيعاب المفاهيم الإحصائية .					
18.	أشعر أن دراسة الإحصاء مضيعة للوقت .					

					19. لا استمتع بحل التدريبات أو المسائل الإحصائية لأن ذلك يستغرق مني وقتاً طويلاً.
					20. ما يزعجني في الإحصاء هو عدم معرفة القوانين اللازمة لحل المسائل الإحصائية .
					21. الجهد الذي أبذله في دراسة مقرر الإحصاء أضعاف ما أبذله في دراسة المقررات الأخرى.