اتجاهات الطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي
وعلاقتها ببعض المتغيرات في جامعة الخليج العربي

إعداد

د/ عامر جبريل المرابحة
جامعة الخليج العربي

د/ أحمد عبد الكريم جرادات
جامعة الخليج العربي

أ.د/ فيصل عبد اللطيف الناصر
جامعة الخليج العربي

اتجاهات الطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي
وعلاقتها ببعض المتغيرات في جامعة الخليج العربي

د/ عامر جبريل المرابحة و د/ أحمد عبد الكريم جرادات وأ.د/ فيصل عبد اللطيف الناصر

المقدمـة:

يلعب الإحصاء دورًا بارزًا في جميع أوجه النشاط الإنساني، ويتجسد ذلك في شتى المجالات التي يتفاعل فيها الإنسان سعياً نحو تحقيق ذاته الفكرية والنفعية. وأمام الحاجة إلى تحقيق نهضة تنموية شاملة أصبح الإحصاء ركناً أساسياً من أركان المعرفة المتسارعة، وضرورة عملية لأي انطلاقة تكنولوجية، وهذا ما برز من حجم الاهتمام الذي حظي به هذا العلم من قبل العلماء والباحثين؛ فالإحصاء لم يعد مجرد أرقام أو أشكال أو رسومات كما كان يفهم عند البعض، وإنما يقوم على جمع البيانات وتنظيمها وعرضها وتحليلها واستقراء النتائج منها وصولاً إلى اتخاذ القرارات تجاه القضايا أو المشكلات أو المسائل أو الظواهر المتعددة (ريان، 2008).

ومع الإدراك المتزايد لأهمية الإحصاء واستخداماته المتعددة في مختلف فروع المعرفة النظرية والتطبيقية، واستجابة لحركة التغيير الشاملة التي استهدفت جميع مراحل العملية التعليمية (Mills, 2004)، أصبحت هذه المادة مقرراً إجبارياً لمعظم طلبة الجامعات بوصفه جزءا من برامجهم التخصصية الملتحقين بها، بهدف تمكين الطلبة من استخدام وفهم البحوث المرتبطة بالبيانات الإحصائية ذات العلاقة ببرامجهم الأكاديمية وإعدادهم للتفاعل مع الجوانب الإحصائية في الحياة العملية خارج نطاق صفوفهم الجامعية (Nasser, 2004).

وبسبب الصعوبات التي يواجهها الطلبة في إدراك المفاهيم الإحصائية وخاصة في مقررات الإحصاء التمهيدية (Mills, 2004)، فإن دراسة هذه الموضوعات تشكل بالنسبة لكثير من الطلبة وخاصة الملتحقين في الكليات الطبية مجازفة أكاديمية تستدعي دراستها مشقة ومثابرة، الأمر الذي يسبب لدى الطلبة مزيداً من التوتر والخوف طوال الفصل الدراسي للملتحقين به (Piotrowski et. al., 2002)، وتسهم هذه المدركات في تعزيز اتجاهات سلبية لدى الطلبة نحو دراسة الإحصاء (Mvududu, 2003).

ويعد مفهوم الاتجاه Attitude من أهم المفاهيم في علم النفس الاجتماعي وأكثرها ثراءً، بل أنه المحور الأساسي لعلم النفس الاجتماعي، فالأفراد يحملون بداخلهم عدداً كبيراً جداً من الاتجاهات نحو العديد من الأشياء ونحو غيرهم من الأفراد وكذلك نحو أنفسهم أيضاً؛ ونحن في جميع جوانب حياتنا الاجتماعية دائما نسعى للكشف عن اتجاهات الآخرين وإخبارهم عن أفكارنا ومحاولة تغيير آرائهم بما يتفق مع الاتجاه الذي نسلكه (Pan & Tang, 2004).

وقد تعددت تعريفات الاتجاه حيث لا يوجد تعريف واحد محدد يعترف به جميع العاملين في الميدان، إلا أن التعريف الأكثر شيوعاً والذي لا يزال يلقى قبولاً لدى غالبية المختصين وهو تعريف جوردون ألبورت Allport"الاتجاه بأنه حالة من الاستعداد أو التأهب العصبي والنفسي، تنتظم من خلال خبرة الشخص وتكون ذات تأثير توجيهي أو دينامي على استجابة الفرد لجميع الموضوعات والمواقف التي تستثيرها هذه الاستجابة، ويستنتج من هذا التعريف بأن الاتجاه مجموعة من الأفكار والمشاعر والإدراكات والمعتقدات حول موضوع ما توجه سلوك الفرد وتحدد موقفه من ذلك الموضوع (Carnell,2008).

كما عرفه مورغان Morgan بأنه ميل استجابة الفرد نحو موضوع أو شخص أو فكرة، ويكون هذا الميل بشكل إيجابي أو سلبي نحو مجموعة من المثيرات، لذا وفقا لهذا التعريف فإن الشخص يوجه سلوكه وفق المثير ويعبر عنه من خلال استجابته لذلك السلوك (Bartsch, 2006).

وكذلك هناك من يرى أن الاتجاه ميل نفسي يعبر عنه بتقييم لموضوع معين بدرجة أو بأخرى من التفضيل أو عدم التفضيل، ويشير التقييم إلى الاستجابات التقييمية المعرفية والوجدانية والسلوكية، سواء أكانت صريحة أم ضمنية (Schau, 2003).

وتأخذ دراسة الاتجاهات مكاناً بارزاً في الكثير من الدراسات النفسية وفي كثير من المجالات التطبيقية وغيرها من مختلف ميادين الحياة، ذلك أن جوهر العمل في هذه المجالات يتمثل في دعم الاتجاهات الميسرة لتحقيق أهداف العمل فيها، واضعاف الاتجاهات المعوقة، بل أن العلاج النفسي في أحد معانيه هو محاولة لتغيير اتجاهات الفرد نحو ذاته أو نحو الآخرين أو نحو عالمه. ويعد الاتجاه من أهم نواتج التنشئة الاجتماعية وفي نفس الوقت من أهم دوافع السلوك التي تؤدي دوراً أساسياً في ضبطه وتوجيهه بشكل ينسجم مع ما يستهدفه المجتمع. لذا تعتبر

الاتجاهات النفسية وسيلة للتنبؤ بالسلوك وفهم الظواهر النفسية والاجتماعية المختلفة كما يعد تغيرها أداة فعالة لجعل الأفراد يتصرفون بطريقة معينة مرغوبة أو غير مرغوبة اجتماعياً (Hiltan, et al, 2004).

كما أن الاتجاه مكون ذاتي يستدل عليه من خلال الاستجابات الظاهرية، ويمكن تعلمه من خلال المعايشة والتفاعل مع خبرات ومواقف متعددة، ويمثل أحد الأهداف الانفعالية التي تسعى المؤسسات التعليمية 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 الصفي والمعلمين والأقران ونحو أنفسهم أيضاً، والتي بدورها تؤثر على مدى قدرة الطلبة على إنجاز المهمات التعليمية الموكلة لهم، كما تعمل هذه النزعات على تسهيل تكيف المتعلمين مع البيئة التعليمية بشكل خاص وحياتهم الاجتماعية بشكل عام (Mij, 2009).

وعلى الرغم من الاتفاق في الآراء حول مفهوم الاتجاهات فقد كان كذلك اتفاق عام بأن الاتجاهات تتميز بطبيعتها العاطفية والذي يمثل الجزء الأهم فيها، لذلك استمر هذا الاتفاق حتى السبيعينيات لكن بحدوث التطور الجديد في مفهوم الاتجاهات وتحول من المفهوم القائم على المكون الواحد (العاطفي) إلى المفهوم القائم على المكونات الثلاثة وهي: المكون المعرفي، المكون العاطفي، المكون السلوكي. وفيما يلي تفصيل لهذه المكونات الثلاثة:

1. **المكون المعرفي أو الفكري** Cognitive Component: يعد المكون المعرفي بمثابة المرحلة الأولى في تكوين الاتجاه، ويتضمن المعارف ومعتقدات الفرد نحو موضوع الاتجاه، ويكتسب عن طريق البيئة المحيطة بالفرد ودرجة ثقافته وتعليمه، وهو عبارة عن مجموع الخبرات والمعارف والمعلومات التي تتصل بموضوع الاتجاه والتي آلت إلى الفرد عن طريق النقل أو التلقين أو عن طريق الممارسة المباشرة، وهو ما يؤمن به الفرد من آراء ووجهات نظر نحو موضوع معين اكتسبها من خبراته السابقة مع مثيرات هذا الموضوع مما يسهم في إعداده وتهيئته وتأهبه للاستجابة لها (قرواني، 2009).
2. **المكون العاطفي أو الوجداني** Affective Component: يشير المكون العاطفي إلى مشاعر الحب والكراهية التي يحملها الفرد نحو موضوع معين؛ لأنه يرتبط

بتكوين الفرد عاطفياً نحو شئ ما، وتتذبذب شدة هذه المشاعر وفق تقبل الفرد للموضوع أو رفضه إياه (الصمادي، 2008).

3. **المكون السلوكي** Behavioral Component: ويمثل انعكاساً لقيم الفرد واتجاهاته وتوقعات الآخرين، والخطوات الإجرائية التي ترتبط بتصرفات الفرد إزاء موضوع الاتجاه بما يدل على قبوله او رفضه بناءً على تفكيره النمطي حوله وإحساسه الوجداني، فالاتجاه يرتبط بالسلوك حيث يعد منبئاً للسلوك المستقبلي للفرد، فالاتجاهات تنبئ بشكل قوي بالسلوك عندما يكون الأفراد لديهم خبرات مباشرة بهدف الاتجاه، ويعبرون عن اتجاهاتهم بشكل متكرر؛ مما يحدق ثباتاً في الاتجاه، فالفرد يأتي بسلوك معين تعبيراً عن إدراكه لشئ ما ومعرفته ومعلوماته عن هذا الشئ وعاطفته وانفعاله نحو هذا الشئ؛ فعندما تتكامل جوانب الإدراك وأبعاده ويكون الفرد بناء على ذلك رصيداً من الخبرة والمعرفة والمعلومات التي تساعد في تكوين العاطفة أو الإنفعال يقوم الفرد بالسلوك أو تقديم الاستجابة التي تتناسب مع هذا الانفعال وهذه الخبرة وهذا الإدراك (Onwuegbuzie, 2000).

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يعد الإحصاء علماً لا يمكن الاستغناء عنه في جميع الاختصاصات والعلوم الإنسانية والطبيعية؛ فهو يؤدي دوراً كبيراً في جميع فروع تلك العلوم؛ وذلك لارتباطه بالميادين البحثية. ولأهمية العمل الإحصائي في الأوساط الدراسية الجامعية للنهوض بعمليات البحث العلمي وتطويرها، فإنه من الأهمية بمكان تغيير الاتجاه النفسي للطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي. وتتأثر اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء إلى حد كبير بدرجة مشاركتهم واندماجهم بالأنشطة التعليمية، ولوحظ بأن طلبة الطب قد أبدوا اهتماماً متفاوتاً عند تدريسهم لمقرر الإحصاء الحيوي كمقرر إجباري ضمن خطتهم الدراسية في السنة الدراسية الأولى. في حين تبذل كل من إدارة الجامعة وكلية الطب والعلوم الطبية جهودا مكثفة لتعليم الطلبة العلوم الإحصائية بما يتوافق ومتطلبات البحث العلمي بشكل عام، والبحوث الطبية بشكل خاص لينعكس ذلك بشكل إيجابي على أدائهم المهني والمستقبلي؛ بحيث يمتلكوا المهارات الأساسية التي تمكنهم من إجراء البحوث الطبية على أكمل وجه، مما دفع الباحثون لتعرف اتجاهات هؤلاء الطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي في ضوء بعض المتغيرات كي لا يبقى تشخيص المشكلة وصفياً قائماً على التخمين، بالإضافة إلى توصيف الواقع

بشكل كمي ودقيق. ومن هنا فإنه يمكن صياغة مشكلة الدراسة من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ما اتجاهات طلبة الطب في جامعة الخليج العربي نحو تعلم الإحصاء الحيوي؟
- هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha < 0.05$) في متوسط درجة اتجاه طلبة الطب في جامعة الخليج العربي نحو تعلم الإحصاء الحيوي تعزى لجنس الطالب؟
- هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha < 0.05$) في متوسط درجة اتجاه طلبة الطب في جامعة الخليج العربي نحو تعلم الإحصاء الحيوي تعزى لجنسية الطالب؟
- هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha < 0.05$) في متوسط درجة اتجاه طلبة الطب في جامعة الخليج العربي نحو تعلم الإحصاء الحيوي تعزى للمستوى الدراسي؟

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة الحالية في إلقاء الضوء على أحد الأبعاد النفسية المؤثرة على تعلم الطلبة لموضوعات الإحصاء الحيوي، كما تكمن فيما تقدمه من معلومات حول أثر المتغيرات كجنس الطالب وجنسيته، والمستوى الدراسي في اتجاهه نحو تعلم الإحصاء الحيوي؛ مما قد يوجه أنظار القائمين على هذا النوع من المقررات بأخذ هذه المتغيرات بعين الاعتبار عند تدريس المقرر بالإضافة إلى مساعدتهم على تبني الاستراتيجيات المناسبة أثناء التدريس وإقتراح بعض الأساليب والإجراءات التي من شأنها تعديل اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء.

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

- معرفة اتجاهات طلبة الطب في جامعة الخليج العربي نحو تعلم الإحصاء الحيوي.
- التحقق من دلالة الفروق بين اتجاهات طلبة الطب في جامعة الخليج العربي نحو تعلم الإحصاء الحيوي وفقاً لبعض المتغيرات: الجنس، الجنسية، المستوى الدراسي.

حدود الدراسة: تتحدد نتائج الدراسة بالمحددات التالية:

- **المحددات الزمنية:** تم إجراء الدراسة الحالية في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2014- 2015م.
- **المحددات البشرية:** تم إجرء الدرسة الحالية على عينة من طلبة كلية الطب والعلوم الطبية في جامعة الخليج العربي والذين يمثلون طلبة دول مجلس التعاون الخليجي.
- **المحددات الموضوعية:** تحددت نتائج الدراسة بالأدوات التي تم استخدامها لجمع البيانات وهي استبيان للتعرف على اتجاهات الطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي.
- **المحددات المكانية:** تم إجراء الدراسة على طلبة الطب في جامعة الخليج العربي في مملكة البحرين للسنوات الدراسية من الاولى إلى السنة الرابعة، ولم يتسنى التطبيق على طلبة السنتين الخامسة والسادسة لكونهم ملتزمين بالتطبيق العملي خارج الجامعة.

التعريفات الإجرائية:

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

طلبة الطب: وهم جميع الطلبة الملتحقين بكلية الطب والعلوم الطبية في جامعة الخليج العربي في مملكة البحرين للسنوات الدراسية من الأولى إلى السادسة من العام الدراسي 2013\2014م.

تعلم الإحصاء الحيوي: وهي إحدى المواد الدراسية الإجبارية التي يدرسها طلبة الطب في السنة الدراسية الأولى بشقيها النظري والعملي من أجل تزويدهم بالخبرات النظرية والعلمية للتعامل مع البحوث الطبية المستقبلية.

الدراسات السابقة:

على الرغم من أهمية الإحصاء لمعظم التخصصات بشكل عام، ولتخصص الطب بشكل خاص في مرحلة البكالوريوس، وجد بأن هناك عدد قليل من الدراسات التي اهتمت باتجاهات الطلبة نحو الإحصاء في حدود علم الباحثين، وفيما يلي عرض لمجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء.

ففي دراسة كوتيك (Kottke, 2000) التي أجريت على (258) طالباً وطالبة من طلبة جامعة كاليفورنيا، والتي هدفت إلى فحص علاقة بعض المتغيرات

بتحصيل الطلبة في مقرر الإحصاء، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث اختبار العمليات الرياضية واستبانه الاتجاه نحو الإحصاء واختبار القدرة الإحصائية، ومن النتائج التي أظهرتها الدراسة أن اتجاهات الطلبة كانت إيجابية معتدلة، كما أظهرت نتائج الدراسة وجود ارتباط دال إحصائياً بين اتجاهات الطلبة نحو تعلم الإحصاء ودرجاتهم على اختبار العمليات الحسابية والكفاءة الإحصائية، وأشارت النتائج أيضاً وجود ارتباط بين اتجاهات الطلبة نحو مجال الإحصاء وأحد مكونات اختبار العمليات الحسابية.

كما قام كل من فوليرتون وأمفري (Fullerton & Umphery, 2001) بإجراء دراسة هدفت إلى تقصي اتجاهات الطلبة الجامعيين نحو الإحصاء، ولتحقيق أهداف الدراسة طبق الباحثان استبانه احتوت على ستة عوامل (الاهتمام والقابلية للتطبيق مستقبلاً، العلاقة وأثر المحاضر، الاتجاه نحو استخدام أدوات تعلم الإحصاء، الثقة بالنفس، تأثير الوالدين، والدافعية والجهد) على (275) طالباً وطالبة في جامعتين أمريكيتين، وأشارت نتائج الدراسة عن وجود اتجاهات سلبية لدى الطلبة نحو الإحصاء، كما كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائياً على جميع أبعاد المقياس وفقاً لمتغير الجنس ولصالح الطالبات.

وفي دراسة أجراها كل من ريان، وسليم (2007)، والتي هدفت إلى تعرف اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في ضوء بعض المتغيرات، أشارت نتائجها إلى أن اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء بشكل عام إيجابية، كما أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على المقياس ككل وعلى كل عامل من عوامله تعزى لمتغيرات: العمر، والتخصص، ومستوى السنة الدراسة، وفرع الثانوية العامة، وعلامة امتحان المنتصف في مقررمبادئ الإحصاء. كما أشارت النتائج بأنه لا توجد فروق في متوسط درجة اتجاه الطلبة نحو تعلم الإحصاء باختلاف متغير الجنس.

وأجرى الكتاني والعجيلي (2012) دراسة هدفت إلى تعرف واقع اتجاهات طلبة المرحلة الثانية في كلية التربية الرياضية في جامعة المثنى في العراق نحو مادة الإحصاء، بالإضافة إلى معرفة الفروق في تلك الاتجاهات باختلاف جنس الطالب، وتم تطبيق مقياس اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على عينة من طلبة جامعة المثنى

في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2012/2011م بلغ عددها (101) طالباً وطالبة، بواقع (54) طالباً، و(47) طالبة مستخدما المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي. وبعد تطبيق أداة الدراسة وجمع البيانات وتحليها، أشارت النتائج إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو الإحصاء، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق في تلك الاتجاهات باختلاف جنس الطالب لصالح الطلبة الذكور.

في دراسة زانج وآخرون (Zhang et. al., 2012) هدفت إلى تعرف اتجاهات الطلبة نحو تعلم الإحصاء والتي تم تطبيقها على عينة من طلبة الدارسات العليا في كلية الطب في جامعة العلوم الطبية في الصين الذين درسوا مادة الإحصاء بلغ عددها (83) طالباً، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن معظم اتجاهات الطلبة جاءت بدرجة إيجابية على الرغم من إدراك الطلبة بأن مادة الإحصاء من المواد الصعبة جداً، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية دالة إحصائياً بين درجة اتجاه الطلبة نحو مادة الإحصاء وتحصيلهم في مادة الإحصاء.

التعقيب على الدراسات السابقة:

يلاحظ من خلال استعراض الدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية في حدود علم الباحثين بأنها تناولت اتجاهات طلبة الجامعات نحو تعلم الإحصاء، وقد تناولت هذه الدراسات متغيرات كالتخصص، ومستوى السنة الدراسة، والجنس، كدراسة ريان، وسليم (2007)، ودراسة (Fullerton & Umphery, 2001)، ودراسة الكتاني والعجيلي (2012). وامتداداً لهذه الدراسات فإن الدراسة الحالية تسعى إلى معرفة اتجاهات الطلبة في جامعة الخليج العربي نحو تعلم الإحصاء الحيوي؛ وذلك لكون الدراسة تتناول عينة من الطلبة المتميزين والمتفوقين في المرحلة الثانوية، بالإضافة إلى أنها تتضمن متغيراً لم تتناوله معظم الدراسات السابقة وهو جنسية الطالب، لكون جامعة الخليج العربي تعد جامعة إقليمية تابعة لمجلس التعاون الخليجي ومعظم طلبتها من دول مجلس التعاون وخاصة البحرين، السعودية، الكويت. لذا فإن الدراسة الحالية قد تشكل دعماً للدراسات السابقة في استكشاف اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء، ولعل هذه الدراسة تطبق نتائج علمية في مجال تدريس مقرر الإحصاء، وتسهم في بيان أهمية ومراعاة الخبرات المعرفية والانفعالية السابقة لدى الطلبة الذين يدرسون مقرر الإحصاء كمادة إجبارية ليست من ضمن تخصصهم.

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لكونه المنهج المناسب في هذا النوع من الدراسات وذلك من خلال جمع البيانات اللازمة باستخدام استبانه أعدت لهذا الغرض.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلبة الطب في جامعة الخليج العربي للسنوات الدراسية من السنة الأولى إلى السنة السادسة والبالغ عددهم (936) طالباً وطالبة وفقاً لإحصائيات وحدة القبول والتسجيل في الجامعة للعام الدراسي 2015/2014م.

أما عينة الدراسة، فتكونت من (254) طالباً وطالبة من طلبة الطب في جامعة الخليج العربي، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة وفقا لبعض المتغيرات: كجنس الطالب، وجنسيته، والمستوى الدراسي، والجدول (1) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لتلك المتغيرات.

جدول(1) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير الجنس والجنسية والمستوى الدراسي

المتغير	سنة أولى		سنة ثانية		سنة ثالثة		سنة رابعة	
	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث
بحريني	6	11	5	9	4	13	10	5
سعودي	24	14	28	10	12	7	6	2
كويتي	5	24	7	10	4	26	3	9
المجموع	35	49	40	29	20	46	19	16

أداة الدراسة:

تم استخدام مقياس الاتجاه نحو تعلم الإحصاء الذي طوره الصمادي (2005)، والذي يتكون من (25) مفردة موزعة على ثلاث مكونات وهي:

1. **المكوّن الانفعالي** ويتكون من (9) مفردات تشير إلى مشاعر الطلبة الإيجابية والسلبية نحو تعلم الإحصاء الحيوي.
2. **المكوّن المعرفي** ويتكوّن من (7) مفردات تشير إلى اتجاهات الطلبة نحو كفاءتهم الذاتية ومعارفهم ومهاراتهم العقلية أثناء دراستهم لمقرر الإحصاء الحيوي.
3. **المكوّن القيّمي** ويتكوّن من (9) مفردات تشير إلى الاتجاه نحو فائدة الإحصاء وقيمته وعلاقته بالجوانب الشخصية والمهنية.

وتتطلب الإجابة على مفردات المقياس بأن يحدد الطالب درجة استجابته على المفردة وفقا لمقياس ليكرت الخماسي(موافق تماما، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق أبداً)، وتعطى الدرجات (1,2,3,4,5) على الترتيب في حالة أن المفردة تقيس اتجاه إيجابي، وتعطى الدرجات (5,4,3,2,1) على الترتيب في حالة أن المفردة تقيس اتجاه سلبي.

صدق وثبات أداة الدراسة:

أولاً- الصدق:

تم التأكد من صدق المقياس بمفهوم الاتساق الداخلي من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية من طلبة الطب في جامعة الخليج العربي بلغ عددها (50) طالباً وطالبة، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient للكشف عن العلاقة الارتباطية بين مكونات المقياس بعضها ببعض وارتباطها بالمجموع الكلي، والجدول (2) يبين النتائج.

جدول(2)

قيم معاملات ارتباط مكونات الاتجاه بعضها ببعض وارتباطها بالمجموع الكلي

مكونات الاتجاه	المكوّن المعرفي	المكوّن القيمي	المجموع الكلي
المكوّن الانفعالي	0.22**	0.26**	0.61**
المكوّن المعرفي	-	0.25**	0.81**
المكوّن القيمي		-	0.77**

** دال عند مستوى 0.01

يتضح من نتائج البيانات الواردة في الجدول (2) بأن قيم معاملات ارتباط مكونات الاتجاه بعضها ببعض تمتد ما بين (0.22-0.26) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (α < 0.01). كما يتضح بأن قيم معاملات ارتباط مكونات الاتجاه بالمجموع الكلي تمتد ما بين (0.61-0.81) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (α <0.01). لذا فإن مجمل النتائج تشير إلى المقياس يمتاز بدرجة ثبات تناسب أغراض الدراسة الحالية.

ثانياً- الثبات:

تم التاكد من ثبات مقياس الإتجاه بمفهوم الاتساق الداخلي باستخدام معامل كرونباخ الفا من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية من طلبة الطب في جامعة الخليج العربي بلغ عددها (50) طالباً وطالبة، والجدول (3) يبين النتائج.

جدول(3) قيم معاملات الثبات لمكونات الاتجاه باستخدام كرونباخ الفا

مكونات الاتجاه	معامل كرونباخ الفا
المكوّن الانفعالي	0.79
المكوّن المعرفي	0.72
المكوّن القيمي	0.81
المجموع الكلي	0.86

يتضح من نتائج البيانات الواردة في الجدول(3)، بأن قيم معامل كرونباخ الفا لمكونات الاتجاه تمتد ما بين (0.72- 0.81)، وللمجموع الكلي لمكونات الاتجاه بلغت قيمة معامل كرونباخ الفا (0.86)، وبناء على نتائج قيم معاملات الثبات فإن ذلك يعد مؤشراً على أن المقياس يمتاز بدرجة ثبات تناسب أغراض الدراسة الحالية.

إجراءات الدراسة:

- الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية.
- تطبيق أداة الدراسة (مقياس الاتجاه نحو تعلم الإحصاء الحيوي) على عينة استطلاعية من طلبة الطب للتحقق من صدق وثبات الأداة ومدى مناسبتها لعملية التطبيق.
- تطبيق المقياس بصورته النهائية على عينة بلغ عددها (254) طالباً وطالبة تم اختيارهم عشوائيا.
- حصر استجابات الطلبة وترميزها وإدخالها للبرنامج الإحصائي لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة.

المعالجة الإحصائية:

لتعرف استجابات أفراد عينة الدراسة، والإجابة عن أسئلة الدراسة، تم ترميز البيانات وإدخالها إلى الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences) وتم استخدم المعالجات الإحصائية الآتية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- اختبار "T" للمجموعات المستقلة Independent-Sample t test.
- اختبار تحليل التباين الأحادي One- Way ANOVA.
- اختبار المقارنات البعدية Least Significance Difference (LSD).
- معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول ومناقشتها:

للإجابة عن سؤال الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استجابة طلبة الطب في جامعة الخليج العربي نحو مكونات الاتجاه، وتم تحديد معايير درجة الاتجاه نحو تعلم الإحصاء الحيوي بناء على الدرجة المرتفعة والدرجة المنخفضة لسلم ليكرت الخماسي والتي تم تصنيفها وفقا للمتوسط الحسابي إلى ثلاث مستويات جاءت كما يلي:

- 2.33 فأقل درجة اتجاه منخفضة.
- أكبر من 2.33 وأقل من 3.67 درجة اتجاه محايدة (متوسطة).
- 3.67 فأكثر درجة اتجاه مرتفعة. والجدول (4) يبين نتائج التحليل.

جدول(4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

لدرجة اتجاه الطلبة نحو مكونات الاتجاه والمجموع الكلي للمقياس

مكونات الاتجاه	عدد المفردات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
المكوّن الانفعالي	9	3.15	0.37	محايد
المكوّن المعرفي	7	3.05	0.45	محايد
المكوّن القيمي	9	2.84	0.36	محايد
المجموع الكلي	25	3.14	0.29	محايد

يتضح من نتائج البيانات الواردة في الجدول (4)، بأن المتوسط الحسابي لدرجة استجابة طلبة الطب في جامعة الخليج العربي نحو مفردات المقياس ككل بلغ (3.14)، وانحراف معياري مقداره (0.29)، وجاءت اتجاهات الطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي بدرجة محايدة.

كما أشارت النتائج بأن قيم المتوسطات الحسابية لمكونات الاتجاه الثلاث تتراوح ما بين (2.84- 3.15) وجميعها تعكس اتجاهاً محايداً لدى الطلبة نحو كل من المكوّن الانفعالي، والمعرفي والمكوّن القيمي، ويلاحظ تقارب قيم الانحراف المعياري التي تراوحت ما بين (0.36-0.45).

ولتعرف اتجاهات طلبة الطب نحو كل مفردة من مفردات المقياس، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة الاستجابة، وترتيبها من حيث الاتجاه بناء على قيمة المتوسط الحسابي. ويبين الجدول (5) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وفترات الثقة المذكورة.

جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية
لدرجة استجابة الطلبة لمكونات الاتجاه المتعلقة بتعلم الإحصاء الحيوي

مكونات الاتجاه	م	نص المفردة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
المكوّن الانفعالي	3	الإحصاء لا يهمني على الإطلاق.	3.28	1.26	محايد
	7	أشعر أنني لا أستطيع أن أفكر عندما أواجه مسألة إحصائية.	3.32	1.12	محايد
	8	أكون هادئا وغير خائف عندما أدرس الإحصاء.	2.89	1.28	محايد
	12	دراسة الإحصاء تجعلني قلقا وعصبيا.	3.02	1.34	محايد
	13	الطريقة الودية التي يجيب بها المدرّس على الأسئلة تجعلني أحب الإحصاء.	3.28	1.21	محايد
	20	الشروحات والتفسيرات التي يقدّمها المدرّس جعلت الإحصاء ممتعاً.	3.28	1.28	محايد
	22	أحب الإحصاء بسبب الطريقة التي يتّبعها المدرّس في التدريس	3.19	1.09	محايد
	23	كان للمدرّس دور كبير في حبّي للإحصاء.	2.83	0.85	محايد
	25	بشكل عام..... أنا أحب الإحصاء.	3.34	1.31	محايد
المكوّن المعرفي	1	الإحصاء موضوع مهموممتع وله قيمة كبيرة بالنسبة لي.	3.02	1.21	محايد
	2	أنا لست من النوع الذي يكون أداؤه جيدا في الإحصاء.	3.34	1.17	محايد
	11	ساهمت البرمجية الإحصائية في تبسيط الجانب النظري وزيادة فهمي للمادة.	3.33	1.15	محايد
	15	تعلم الإحصاء سهل بالنسبة لي.	3.15	1.19	محايد
	18	ساكون متمكنا" أكثر من تخصصي إذا أتقنت مادة الإحصاء.	3.07	1.19	محايد
	19	عندما لا أفهم جزءا" من الإحصاء فإني لا أتردد في سؤال المدرّس عنه.	2.98	1.25	محايد
	24	استخدام البرمجية الإحصائيةجعلني قادر على تحليل البيانات.	2.72	1.23	محايد
المكوّن القيمي	4	الإحصاء مادة نظرية لدرجة تجعل فائدتها العملية قليلة في معظم المهن.	3.19	1.10	محايد
	5	استخدام البرمجية الإحصائيةيعد ضروريا لمادة الإحصاء.	3.23	1.33	محايد
	6	أعتبر أن الإحصاء مهما لمن يريد أن يكون باحثا فقط وليس لغيره.	2.78	1.23	محايد
	9	أتوقع استعمالا قليلا للإحصاء في مهنتي المستقبلية.	2.72	1.25	محايد
	10	المواد الأخرى هي أكثر أهمية لتخصصي من الإحصاء.	1.98	0.98	سلبي
	14	الإحصاء واحدا من أهم المواضيع لمهنتي المستقبلية.	2.76	0. 95	محايد
	16	الإحصاء مفيد جدا" في تخصصي.	3.21	1.12	محايد
	17	الإحصاء سوف يحسّن من قدرتي في البحث.	2.84	1.22	محايد
	21	لو كان الإحصاء اختياريا" للتخصص لما درسته.	2.50	1.42	محايد

يتضح من نتائج البيانات الواردة في الجدول (5)، بأن متوسط درجة اتجاه طلبة الطب نحو مفردات مقياس الاتجاه تتراوح ما بين (1.98–3.34)، وانحراف معياري يتراوح ما بين (0.85– 1.42)، ويتضح بأن معظم اتجاهات الطلبة نحو مفردات المقياس جاءت بدرجة محايدة. وبشكل أكثر تفصيلاً نجد بأن المتوسطات الحسابية لدرجة اتجاه طلبة الطب نحو المكوّن الانفعالي تراوحت ما بين (2.83–3.34)، وأن الانحرافات المعيارية لدرجة الاتجاه تراوحت ما بين (0.85–1.34)، ويتضح بأن جميع الاستجابات نحو مفردات هذا المكون جاءت محايدة.وفيما يتعلق بالمكون المعرفي، نجد بأن المتوسطات الحسابية لدرجة اتجاه الطلبة تراوحت ما بين (2.72– 3.34)، وأن الانحرافات المعيارية لدرجة الاتجاه تراوحت ما بين (1.15–1.25)، ويتضح كذلك بأن جميع الاستجابات نحو مفردات هذا المكوّن جاءت بدرجة محايدة. أما فيما يتعلق بالمكوّن القيمي، نجد بأن المتوسطات الحسابية لدرجة اتجاه الطلبة تراوحت ما بين (1.98– 3.23)، وأن الانحرافات المعيارية لدرجة الاتجاه تراوحت ما بين (0.95–1.42)، ويتضح بأن جميع الاستجابات نحو مفردات هذا المكوّن جاءت بدرجة محايدة باستثناء الاتجاه نحو المفردة العاشر التي نصها " المواد الأخرى هي أكثر أهمية لتخصصي من الإحصاء" فجاءت سلبية بمتوسط بلغ (1.98)، وانحراف معياري مقداره (0.98).

لذا فإن مجمل النتائج التي تم التوصل إليها تشير إلى أن معظم اتجاهات الطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي جاءت بدرجة محايدة، بمعنى أن هناك مشاعر تقبّل وفقا للمعلومات والمعارف لدى الطلبة نحو تعلم الإحصاء،ويمكن تبرير هذه النتيجة إلى أن الطلبة يدركون أهمية تعلم الإحصاء نظرا للخبرات المعرفية والعملية التي تم تزويدهم بها وذلك من خلال اكتسابهم للمهارات الأساسية في علم الإحصاء وتدريبهم على كيفية القيام ببعض المعالجات الإحصائية وفقا للبرامج الإحصائية المتاحة. كما أنهم أدركوا أهمية هذا المقرر عند البدء بإعداد بحوث في بداية السنة الثالثة إلى نهاية السنة الرابعة والتي تعد متطلب إجباري للطلبة من اجل تدريبهم على كيفية إعداد هذه البحوث أثناء الدراسة من أجل إكسابهم الخبرة اللازمة للاستفادة في المستقبل القريب.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة زانج وآخرون (Zhang et. al., 2012) والتي هدفت إلى تعرف اتجاهات الطلبة نحو تعلم الإحصاء في جامعة العلوم الطبية في الصين، والتي أشارت نتائجهاإلى أن معظم اتجاهات الطلبة جاءت بدرجة

إيجابية.كما وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة ريان، وسليم (2007)، ودراسة الكتاني والعجيلي (2012).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها:

للإجابة عن سؤال الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة اتجاه طلبة الطب في جامعة الخليج العربي نحو تعلم الإحصاء الحيوي باختلاف متغير الجنس، وكما يتضح من نتائج الجدول(6) فإن متوسط درجة اتجاه الطلبة الذكور المتعلق بكل من المكوّن الانفعالي والمجموع الكلي، تفوق متوسط درجة اتجاه الطالبات، وللتحقق من دلالة هذه الفروقات إحصائياً، تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة Independent-Sample t test. والجدول (6) يبين نتائج التحليل.

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

وقيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسط درجة اتجاه الطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي

مكوّنات الاتجاه	الذكور (ن=114)		الإناث (ن=140)		قيمة T	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المكوّن الانفعالي	3.24	0.38	3.07	0.35	3.706	0.000
المكوّن المعرفي	3.02	0.51	3.06	0.38	0.797	0.426
المكوّن القيمي	2.84	0.35	2.84	0.38	0.023	0.982
المجموع الكلي	3.15	0.33	3.12	0.27	0.831	0.407

يتضح من نتائج البيانات الواردة في الجدول (6)، بأنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجة اتجاه طلبة كلية الطب نحو المكوّن الانفعالي، وجاءت هذه الفروق لصالح الطلبة الذكور، إذ بلغت قيمة "ت" 3.706 وهي دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha < 0.05$).

ويمكن تبرير هذه النتيجة إلى طبيعة المشاعر لدى معظم الطلبة وبشكل خاص الطلبة الذكور، والتي تم اكتسابها كانطباعات مسبقة من قبل زملائهم الذين درسوا المقرر، وهذا بدوره يولد لدى العديد منهم حالة من التوتر والخوف نحو المقرر حتى قبل البدء بالتدريس، مما ينعكس على اتجاهاتهم نحو المقرر، كما أن حالة التوتر والخوف نجدها تنعكس على الطلبة الذين لديهم خبرات معرفية جيدة للمفاهيم الإحصائية.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة ريان، وسليم (2007) التي أشارت إلى أن اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء جاءت بشكل عام إيجابية منخفضة.كما وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة الكتاني، عايد والعجيلي، محمد (2012).

وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع دراسة كل من فوليرتون وأمفري (Fullerton & Umphery, 2001) التي أشارت إلى وجود فروق دالة بين متوسط درجة اتجاه الطلبة نحو جميع أبعاد المقياس وفقاً لمتغير الجنس لصالح الطالبات.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها:

للإجابة عن سؤال الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة اتجاه طلبة الطب في جامعة الخليج العربي نحو تعلم الإحصاء الحيوي باختلاف جنسياتهم،والجدول (7) يبين نتائج التحليل.

جدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة اتجاه الطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي باختلاف الجنسية

مكونات الاتجاه	سعودي (ن=103)		بحريني (ن=63)		كويتي (ن=88)	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المكوّن الانفعالي	3.23	0.33	3.18	0.39	3.03	0.38
المكوّن المعرفي	2.99	0.51	3.14	0.40	3.04	0.39
المكوّن القيمي	2.79	0.35	2.92	0.38	2.85	0.36
المجموع الكلي	2.79	0.35	2.92	0.36	2.84	0.35

يتضح من نتائج البيانات الواردة في الجدول (7)، بأن المتوسط الحسابي لدرجة اتجاه الطلبة البحرينيين نحو كل من المكوّن المعرفي، والمكوّن القيمي والمجموع الكلي يفوق المتوسط الحسابي لدرجة اتجاه الطلبة السعوديين والكويتيين، وللتحقق من دلالة هذه الفروق إحصائياً، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي One- Way ANOVA، والجدول (8) يبين نتائج التحليل.

جدول (8)

نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي للتحقق من دلالة الفروق بين متوسط درجة اتجاه الطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي باختلاف الجنسية

مكونات الاتجاه	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
المكوّن الانفعالي	بين المجموعات	2.003	2	1.001	7.597	0.001
	داخل المجموعات	33.084	251	0.132		
	الكلي	35.086	253			
المكوّن المعرفي	بين المجموعات	0.800	2	0.400	2.013	0.136
	داخل المجموعات	49.893	251	0.199		
	الكلي	50.694	253			
المكوّن القيمي	بين المجموعات	0.647	2	0.324	2.503	0.084
	داخل المجموعات	32.443	251	0.129		
	الكلي	33.091	253			
المجموع الكلي	بين المجموعات	0.438	2	0.219	2.521	0.082
	داخل المجموعات	21.817	251	0.087		
	الكلي	22.256	253			

يتضح من نتائج البيانات الواردة في الجدول (8)، بأنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجة اتجاه طلبة الطب نحو المكوّن الانفعالي، إذ جاءت قيمة "ف" 7.597 وهي دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha < 0.01$).

وللتثبت من دلالة الفروقات الثنائية بين متوسط درجة اتجاه الطلبة باختلاف الجنسية، نحو المكوّن الانفعالي، تم استخدام اختبار المقارنات البعدية (LSD) Least Significant Difference" أقل فرق معنوي"، والجدول (9) يبين نتائج التحليل.

جدول (9)

نتائج اختبار المقارنات البعدية (LSD) لدلالة الفروقات الثنائية بين متوسط درجة اتجاه الطلبة نحو المجموع الكلي لأبعاد مقياس الاتجاه باختلاف الجنسية

مكوّنات الاتجاه	الجنسية	بحريني	كويتي
المكوّن الانفعالي	سعودي	0.05526	*0.20193
	بحريني	–	*0.14667

*: دال عند مستوى α <0.05.

يتضح من نتائج البيانات الواردة في الجدول (9)، بأنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (α < 0.05) بين متوسط درجة اتجاه الطلبة السعوديين، ومتوسط درجة اتجاه الطلبة الكويتيين نحو المكوّن الانفعالي، وبالرجوع للجدول (7) أعلاه، يتضح بأن هذه الفروق جاءت لصالح الطلبة الكويتيين لكونهم أقل أنفعالاً

مقارنة بالطلبة السعوديين. كما أشارت النتائج، بأنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha < 0.05$) بين متوسط درجة اتجاه الطلبة البحرينيين، ومتوسط درجة اتجاه الطلبة الكويتيين نحو المكوّن الانفعالي، وبالرجوع للجدول (7) أعلاه، يتضح بأن هذه الفروق جاءت كذلك لصالح اتجاه الطلبة الكويتيين.

لذا فإن مجمل النتائج التي تم التوصل إليها تشير إن أن الطلبة الكويتيين يبدؤن مشاعر إيجابية نحو المقرر بشكل أفضل مقارنة بزملائهم الطلبة البحرينيين والسعوديين، بمعنى أنهم يبدؤن مشاعر إيجابية نحو المقرر بشكل أفضل مقارنة بزملائهم الطلبة البحرينيين والسعوديين، ويمكن تبرير ذلك إلى مستوى الخبرات المعرفية أو ما يسمى بالبناء المعرفي والمهارات الحسابية لدى الطلبة الكويتيين؛ إذ أنهم درسوا سابقاً معظم المفاهيم الأساسية في الإحصاء، لكون مناهج الرياضيات المطوّرة في دولة الكويت تركز على الجانب المتعلق بالإحصاء والاحتمالات بشكل كبير في المرحلتين المتوسطة والثانوية، والتي بدورها تعمل على تنمية اتجاهات إيجابية لدى الطلبة الكويتيين نحو تعلم الإحصاء الحيوي، وبالتالي نجدهم أكثر إدراكاً بأهمية الإحصاء.

وعلى العكس من ذلك نرى بأن اتجاهات الطلبة السعوديين نحو تعلم الإحصاء الحيوي جاءت بدرجة انفعالية أعلى وذلك لعدم مرورهم بخبرات معرفية سابقة تؤهلهم للتعامل مع المفاهيم الأساسية في الإحصاء، ولربما يعزى ذلك إلى عدم تركيز مناهج الرياضيات في المملكة العربية السعودية على محور الإحصاء والاحتمالات خلال الأعوام الدراسية السابقة، على الرغم من أن مناهج الرياضيات المطوّرة في كل من المملكة العربية السعودية ومملكة البحرين في السنوات الخمس الماضية جاء تركيزها بشكل رئيسي على محور الإحصاء والاحتمالات، ولربما ينعكس ذلك بشكل إيجابي على مستوى البناء المعرفي أو الخبرات المعرفية المتعلقة بالجانب الإحصائي لدى الطلبة السعوديين والبحرينيين في السنوات الدراسية القادمة.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة ريان، وسليم (2007) والتي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على المقياس ككل وعلى كل عامل من عوامله تعزى لمتغير مستوى السنة الدراسة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع ومناقشتها:

للإجابة عن سؤال الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة اتجاه طلبة الطب في جامعة الخليج العربي نحو تعلم الإحصاء الحيوي باختلاف المستوى الدراسي، والجدول (10) يبين نتائج التحليل.

جدول (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة اتجاه الطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي باختلاف المستوى الدراسي

مكوّنات الاتجاه	سنة أولى (ن=84)		سنة ثانية (ن=69)		سنة ثالثة (ن=66)		سنة رابعة (ن=35)	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المكوّن الانفعالي	3.22	0.38	3.20	0.41	3.06	0.33	3.05	0.31
المكوّن المعرفي	3.06	0.041	3.02	0.47	3.03	0.48	3.10	0.43
المكوّن القيمي	2.96	0.40	2.75	0.33	2.77	0.31	2.86	0.32
المجموع الكلي	3.20	0.28	3.11	0.33	3.08	0.29	3.14	0.24

يتضح من نتائج البيانات الواردة في الجدول (10)، بأن معظم المتوسطات الحسابية لدرجة اتجاه طلبة السنة الأولى نحو جميع مكوّنات الاتجاه تفوق المتوسط الحسابي لدرجة اتجاه طلبة المستويات الدراسية الأخرى، وللتحقق من دلالة هذه الفروق إحصائياً، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي One- Way ANOVA، والجدول (11) يبين نتائج التحليل.

جدول (11)

نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي للتحقق من دلالة الفروق بين متوسط درجة اتجاه الطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي باختلاف المستوى الدراسي

مكوّنات الاتجاه	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
المكوّن الانفعالي	بين المجموعات	1.454	3	0.485	3.602	0.014
	داخل المجموعات	33.633	250	0.135		
	الكلي	35.086	253			
المكوّن المعرفي	بين المجموعات	0.207	3	0.069	0.342	0.795
	داخل المجموعات	50.486	250	0.202		
	الكلي	50.694	253			
المكوّن القيمي	بين المجموعات	2.174	3	0.725	5.859	0.001
	داخل المجموعات	30.917	250	0.124		
	الكلي	33.091	253			
المجموع الكلي	بين المجموعات	0.658	3	0.219	2.539	0.057
	داخل المجموعات	21.598	250	0.086		
	الكلي	22.256	253			

يتضح من نتائج البيانات الواردة في الجدول (11)، بأنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجة اتجاه طلبة الطب نحو كل من المكوّن الانفعالي والمكوّن القيمي، إذ بلغت قيم "ف" لهذه المكوّنات (5.859,3.602) على الترتيب، وهي دالة إحصائياً عند مستوى (α <0.05).

وللتثبت من دلالة الفروقات الثنائية بين متوسط درجة اتجاه الطلبة باختلاف مستوياتهم الدراسية، نحو كل من المكوّن الانفعالي والمكوّن القيمي تم استخدام اختبار المقارنات البعدية (LSD) Least Significant Difference"أقل فرق معنوي"، والجدول (12) يبين نتائج التحليل:

جدول (12)

نتائج اختبار المقارنات البعدية (LSD) لدلالة الفروقات الثنائية بين متوسط درجة اتجاه الطلبة نحو المجموع الكلي لأبعاد مقياس الاتجاه باختلاف المستوى الدراسي

مكوّنات الاتجاه	المستوى الدراسي	سنة ثانية	سنة ثالثة	سنة رابعة
المكوّن الانفعالي	سنة أولى	0.01649	*0.15878	*0.16633
	سنة ثانية	–	*0.14229	0.14984
	سنة ثالثة		–	0.00754
المكوّن القيمي	سنة أولى	*0.21642	*0.18818	0.09851
	سنة ثانية	–	0.02824	0.11791
	سنة ثالثة		–	0.08966

*: دال عند مستوى 0.05> α

يتضح من نتائج البيانات الواردة في الجدول (12)،بأنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05 > α)بين متوسط درجة اتجاه طلبة السنة الأولى، ومتوسط درجة اتجاه طلبة السنة الثالثة نحو المكوّن الانفعالي، وبالرجوع للجدول (10) أعلاه، يتضح بأن هذه الفروق جاءت لصالح اتجاه طلبة السنة الأولى بكونهم أكثر إنفعالاً.كما أشارت النتائج بأنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05 > α) بين متوسط درجة اتجاه طلبة السنة الأولى، ومتوسط درجة اتجاه طلبة السنة الرابعة نحو المكوّن الانفعالي، وبالرجوع للجدول (10) أعلاه، يتضح بأن هذه الفروق جاءت لصالح اتجاه طلبة السنة الأولى لكونهم أكثر انفعالاً.

كذلك أشارت النتائج بأنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05 > α) بين متوسط درجة اتجاه طلبة السنة الثانية، ومتوسط درجة اتجاه طلبة السنة الثالثة نحو المكوّن الانفعالي، وبالرجوع للجدول (10) أعلاه، يتضح بأن هذه الفروق جاءت لصالح اتجاه طلبة السنة الأولى لكونهم أكثر انفعالاً.

وأشارت النتائج كذلك، بأنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05 > α) بين متوسط درجة اتجاه طلبة السنة الأولى، ومتوسط درجة اتجاه طلبة السنة الثانية نحو المكوّن القيمي، وبالرجوع للجدول (10) أعلاه، يتضح بأن هذه الفروق جاءت لصالح اتجاه طلبة السنة الأولى. كذلك توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى

(α <0.05) بين متوسط درجة اتجاه طلبة السنة الأولى، ومتوسط درجة اتجاه طلبة السنة الثالثة نحو المكوّن القيمي، وبالرجوع للجدول (10) أعلاه، يتضح بأن هذه الفروق جاءت لصالح اتجاه طلبة السنة الأولى.

أما فيما يتعلق بمتغير المستوى الدراسي، فأشارت النتائج بأن طلبة السنة الدراسية الأولى هم أكثر انفعالاً نحو المقرر مقارنة بطلبة السنوات الأخرى، وقد يعزى ذلك لكون طلبة السنة الدراسية الأولى يعتبرون مقرر الإحصاء كمادة مثيرة لهم، بالإضافة إلى تأثرهم بمشاعر آنية كشعورهم بعدم أهمية المقرر بالنسبة لهم. بينما يمكن تبرير اتجاه طلبة السنوات الدراسية الأخرى لإدراكهم لأهمية الإحصاء وفائدته كونهم في السنتين الثالثة والرابعة يقومون بعمل بحوث ذات صله بتخصصاتهم والتي تعد إجبارية يستخدمون فيها الإحصاء والمعالجات الإحصائية بشكل أساسي وهذا بدروه أسهم في اكسابهم قناعة بأهمية الإحصاء وفائدته لتخصصهم وإلى معظم التخصصات الأخرى.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة ريان، وسليم (2007)، والتي هدفت إلى التعرف على اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء، وأشارت نتائج تلك الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء على المقياس ككل وعلى كل عامل من عوامله تعزى لمستوى السنة الدراسة.

التوصيات:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، فإن الباحثون يقترحون جملة من التوصيات تتمثل فيما يلي:

- ضرورة تركيز إدارة المناهج في وزارات التربية والتعليم التابعة لدول مجلس التعاون الخليجي على مجال الإحصاء والاحتمالات بشكل أفضل من أجل تنمية الجانب المعرفي لدى الطلبة واكتسابهم لبعض المفاهيم الأساسية في الإحصاء.
- الاهتمام باتجاهات الطلبة نحو تعلم الإحصاء الحيوي ومحاوله تعزيزها، وبناء اتجاهات ايجابية من خلال تنويع الأنشطة التي تتعلق بالمجال الطبي وتوظيف البرامج الإحصائية في الإجابة عنها.
- التقييم الدوري والمستمر لتعرف اتجاهات الطلبة نحو تعلم الإحصاء وباقي المقررات الأخرى.
- إجراء دراسات مشابهة للدراسة الحالية لتعرف اتجاهات الطلبة نحو المقررات الدراسية وفقا لبعض المتغيرات.

المصادر والمراجع

أولاً– المراجع العربية:

ريان، عادل عطية (2008). قلق الإحصاء لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة وعلاقته ببعض المتغيرات. مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد 9، العدد 3سبتمبر 2008.

ريان، عادل وسليم، كامل (2009). اتجاهات طلبة جامعة القدرس المفتوحة نحو الإحصاء وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في ضوء بعض المتغيرات. المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح، المجلد 2، العدد الثاني كانون الثاني 2009.

الصمادي، عبدالله (2008). مقياس اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء. مجلة جامعة دمشق، المجلد 24، العدد الثاني مارس 2008.

قرواني، ماهر (2009). اتجاهات طلبة الرياضيات والحاسوب في جامعة القدس المفتوحة نحو استخدام التعلم الالكتروني في تعلم الرياضيات، جامعة القدس المفتوحة. تاريخ الدخول2014/5/12

http://www.qou.edu/arabic/researchprogrames/maherQarawani/r3-drmaherQarawani.pdf

الكتاني، عايد والعجيلي، محمد (2012). اتجاهات طلبة كلية التربية الرياضية في جامعة المثنى نحو مادة الإحصاء. المؤتمر الدوري الثامن عشر لكليات وأقسام التربية الرياضية في العراق. تاريخ الدخول 05\10\2015.

ثانيًا–المراجع الأجنبية:

Fullerton, A. &Umphery , D.(2001). An analysis of attitudes toward statistics: Gender differences among advertising majors. (ERIC Document Reproduction Service No. ED318 607).

Kottke, L.(2000). Mathematical proficiency, statistics knowledge, attitudes toward statistics, and measurement course performance. College Students Journal, 34 (3), 334 – 347.

Mills, D.(2004). Students' attitudes toward statistics: Implication for the future. College Student Journal, 38 (3), 349 – 361.

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).

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).

Nitko, Anthony J. (2001). Educational Assessment of Students (3ed.).Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall/Merrill Education.

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.

Roberts, D.M. and Bilderback, E.W. (1980). Reliability and Validity of a Statistical Attitude Survey. Educational and Psychological Measurement, 40,234-238.

Roberts, D. M.and Sax, J.E.(1982). Validity of a Statistics attitude survey: a follow-up study. Educational and Psychokogical Measurement, 42,709-712.

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 Behavioral Science, 32 (1), 40 – 48.

Zhang, Y; Shang, L; Wang, R; Li, C, Xu, Y; and Su, H. (2012). Attitudes toward statistics in medical postgraduates: measuring, evaluation and monitoring. BMC Medical Education. 12:117. http://www.biomedicalcentral.com/1472-6920/12/117.