دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	تدريس مقرر الإحصاء عبر الشبكة التلفزيونية و أثره على التحصيل و الاتجاه نحو دراسة الإحصاء لدى طلبات السنة التحضيرية بجامعة الدمام
المصدر:	مجلة كلية التربية
الناشر:	جامعة أسوان - كلية التربية
المؤلف الرئيسي:	أحمد، عبدالناصر فايز محمود
المجلد/العدد:	ع27
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2013
الشهر:	ديسمبر
الصفحات:	31 - 63
رقم MD:	651972
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	تدريس الإحصاء، الوسائل التعليمية، التلفزيون التعليمي، التحصيل الدراسي، طلاب الجامعات
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/651972

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

تدريس مقرر الإحصاء عبر الشبكة التلفزيونية وأثره على التحصيل
والاتجاه نحو دراسة الإحصاء لدى طالبات السنة التحضيرية بجامعة الدمام

د/ عبد الناصر فايز محمود أحمد
مدرس المناهج وطرق تدريس الرياضيات
بكلية التربية بأسوان – جامعة أسوان

مقدمة:

يعتبر الإحصاء أحد فروع علم الرياضيات الهامة ذات التطبيقات الواسعة التي تتناول جمع وتلخيص البيانات وتحليلها واستخلاص النتائج منها؛ للتغلب على العديد من المشاكل مثل عدم تجانس البيانات وتباعدها. فالإحصاء يعد عنصراً أساسياً في كل بحث علمي ودعامة هامة لكل باحث باعتباره الدليل القوي لتحديد ومعرفة المعلومة الموثوق فيها والتنبؤ بأحداث المستقبل، فمن خلالها نستطيع فك الغموض وكشف الأسرار وتصحيح بعض الانطباعات الخاطئة سواء كانت اجتماعية أو اقتصادية أو تربوية أو سياسية، ولعل هذا ما جعله علماً ذا أهمية تطبيقية في شتى مجالات العلوم سعياً لاتخاذ القرارات تجاه القضايا والمشكلات التي يعاني منها المجتمع والفرد على حد سواء.

ونظراً للاهتمام المتزايد بالإحصاء وتطبيقاتها في مختلف فروع المعرفة، واستجابة لعملية التطوير التي تسعى إليها النظم التربوية والتعليمية في جميع مراحل التعليم (•) (Mills, 2003)، أصبحت الإحصاء مقرراً إجبارياً في معظم الجامعات باعتباره جزءاً من البرامج الدراسية للطلاب والطالبات، بقصد تمكينهم من استخدام وفهم البحوث والدراسات الإحصائية المرتبطة بتخصصاتهم الأكاديمية، وإعدادهم للتعامل مع البيانات والجوانب الإحصائية في الحياة العملية (Nasser, 2004). ولما كانت الخلفيات الإحصائية لدى معظم الطلاب والطالبات متباينة، فإن كثيراً من الصعوبات تواجههم عند إدراك المفاهيم الإحصائية، مما يسبب المزيد من التوتر والخوف والشعور بالقلق الشديد عند دراسة هذه المقررات (Onwuegbuzie & Wilson, 2003) (Piotrowski & et al., 2002). الأمر الذي يسهم في تكوين اتجاهات سلبية لديهم نحو دراسة الإحصاء (Mvududu, 2003)، مما ينعكس على تقدمهم في دراستها ويكون بمثابة العائق في تعلمهم لمفرداتها (Onwuegbuzie, 2000, 321-339). وقد يظهر ذلك من خلال انخفاض درجة مشاركتهم ومناقشتهم للموضوعات الإحصائية التي تقدم لهم.

(•) ما بين القوسين يشير إلى (اسم المؤلف، سنة النشر، الصفحات إن وجدت)

مشكلة الدراسة:

تزايد الاهتمام بالإحصاء كمادة أساسية تقدم للدارسين والدارسات بالجامعة، وإن كان هذا الاهتمام يركز على مفردات المادة وموضوعاتها بغرض وصولهم إلى مستوى مناسب من التحصيل فيها، مع تجاهل بعض الأمور التي تسهم في هذا التحصيل فتؤثر فيه ويؤثر فيها

مثل معتقداتهم ومشاعرهم، وهو درجة القلق التي تنتابهم عند دراستهم لهذه المادة (Baloglu, 2003) . وأيضاً اتجاهاتهم نحوها، التي يكون لها تأثير كبير على تعلمهم وقدمهم فهيا، كما أن تطوير اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء يجب أن يكون أحد الركائز الأساسية التي نسعى إليه كهدف منشود من تدريسها (Hilton et al., 2004).

ولما كان الباحث مكلفاً بتدريس هذه المادة "عن بعد" عبر الشبكة التلفزيونية لطالبات السنة التحضيرية، ومما لاحظه من خوف الكثيرات منهن عند دراسة هذه المادة، التي بدت واضحة في كثرة تساؤلاتهن وإبداء خوفهن من دراستها، إضافة إلى عدم استجابتهن عند طرح بعض الأسئلة الشفوية في المادة أثناء المحاضرة، وإبداء المخاوف من الحديث عن المشاركة في موضوعاتها، كما أن تدني درجات الكثيرات منهن في الاختبارات القصيرة كان مؤشراً على تدني مستوياتهن وخلفياتهن الإحصائية الضعيفة واتجاهاتهن السلبية نحو هذه المادة. ولعل دراسة (Vanhoof et al., 2006) التي أشارت في نتائجها على وجود علاقة إيجابية دالة إحصائياً بين اتجاهات الدارسين نحو الإحصاء ودرجات تحصيلهم فيها، تبرز ذلك وتؤكد على تأثير الاتجاه نحو المادة على التحصيل فيها. وبالتالي فإن الاتجاهات السلبية نحو المادة يؤثر سلباً على استيعاب الموضوعات الإحصائية وفهمها ومناقشتها وتحليل وتفسير النتائج المرتبطة بها،. في ضوء ما سبق عن تأثير الاتجاه على التحصيل، وبين معرفة أثر التدريس "عن بعد" عبر الشبكة التلفزيونية على ذلك لدى طالبات السنة التحضيرية، فإن هذا ما حدا بالباحث ليجعل "أثر تدريس الإحصاء عبر الشبكة التلفزيونية على التحصيل والاتجاه نحو دراستها" خاضعاً للبحث والتجريب بغرض الوصول إلى نتائج موضوعية يمكن الاستناد إليها والاسترشاد بمقتضيات ما تتوصل إليه بهدف التطوير والإثابة.

أسئلة الدراسة:

لترجمة مشكلة الدراسة الحالية تم صياغتها في الأسئلة التالية:-

١. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء؟

٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة التجريبية؟
٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة الضابطة.
٤. ما أثر التدريس عبر الشبكة التلفزيونية على الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات السنة التحضيرية؟
٥. ما أثر التدريس عبر الشبكة التلفزيونية على التحصيل في الإحصاء لدى طالبات السنة التحضيرية؟
٦. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل في الإحصاء والاتجاه نحو دراستها؟

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة الحالية في النقاط التالية:-

١. معرفة اثر التدريس عبر الشبكة التلفزيونية لمقرر الإحصاء، فقد يفيد القائمين على اتخاذ القرار في مواصلة التدريس بنفس الطريقة أو إسناد التدريس للسيدات من خلال التفاعل المباشر مع الطالبات.
٢. معرفة أثر التدريس عبر الشبكة التلفزيونية قد يفيد في الوصول لطريقة التدريس المناسبة، إضافة إلى إعادة النظر في صياغة مفردات المادة للتخصصات الأدبية.
٣. الوصول للعلاقة بين التحصيل والاتجاه نحو الإحصاء قد يلقي الضوء لاتخاذ إجراءات تتناسب ونوعية هذه العلاقة.
٤. إعداد مقياس للاتجاه نحو الإحصاء يعد مصدراً للباحثين لمعرفة اتجاهات طالبات الجامعة نحو دراسة الإحصاء.
٥. إعداد اختبار للإحصاء قد يفيد الباحثين الذين يسعون للقيام بدراسات مشابهة لاستخدامه أو الاسترشاد بخطوات إعداده.
٦. وصول الدراسة الحالية لنتائج وتوصيات ومقترحات، قد يلقي الضوء أمام المهتمين بتلك الدراسات للأخذ بها والاستناد إليها.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر تدريس مقرر الإحصاء عبر الشبكة التلفزيونية على التحصيل والاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات السنة التحضيرية بجامعة الدمام، ويتفرع من هذا الهدف الأهداف التالية:

١. إعداد مقياس يقيس اتجاهات الطالبات نحو دراسة الإحصاء.
٢. التعرف على اتجاهات طالبات السنة التحضيرية نحو دراسة الإحصاء.
٣. إعداد اختبار لقياس تحصيل الطالبات في الإحصاء.
٤. معرفة أثر التدريس عبر الشبكة التلفزيونية على تحصيل طالبات السنة التحضيرية في الإحصاء.
٥. معرفة أثر التدريس عبر الشبكة التلفزيونية على اتجاه الطالبات نحو دراسة الإحصاء.
٦. معرفة دلالة العلاقة بين التحصيل في الإحصاء والاتجاه نحو دراستها لدى الطالبات السنة التحضيرية.

حدود الدراسة:

لقد اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود التالية:

١. طالبات السنة التحضيرية بكلية التربية بحفر الباطن التابعة لجامعة الدمام (مقر عمل الباحث).
٢. طالبات التخصصات الأدبية، وذلك لكثرة شكواهن من دراسة المادة.
٣. الالتزام بموضوعات مقرر الإحصاء المحددة من قبل الجامعة.

الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحث برامج SPSS وبعض الأساليب الإحصائية لإيجاد: المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعادلة "كرونباخ ألفا" لإيجاد معامل الثبات، وقيمة "ت".

منهج الدراسة:

التزمت الدراسة الحالية في منهجيتها على ما يلي:

١. الاعتماد على المنهج الوصفي في الإطار النظري.
٢. استخدمت المنهج شبه التجريبي في الدراسة الميدانية.

مصطلحات الدراسة:

التدريس عبر الشبكة التلفزيونية:

هو أحد أنماط التدريس عن بعد، الذي يعتمد على قيام عضو هيئة التدريس من العنصر الرجالي على إلقاء المحاضرات للطالبات من خلال غرفة مجهزة (Studio) ينقل من خلالها المادة العلمية بالصوت فقط وأحياناً بالصوت والصورة دون المواجهة الفعلية مع الطالبات.

التحصيل في الإحصاء:

هو الدرجة التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار النهائي لمقرر الإحصاء التربوي المستخدم في الدراسة الحالية.

الاتجاه نحو الإحصاء:

يعرفه (Tremblay et al., 2000): بأنه مجموعة المشاعر السلبية أو الإيجابية التي يبديها الطلبة والطالبات نحو موضوعات الإحصاء ومقرراتها والقائمين بتدريسها.

ويمكن تعريفه في هذه الدراسة بأنه الدرجة التي تحصل عليها كل طالبة في مقياس الاتجاه نحو الإحصاء.

طالبات السنة التحضيرية:

هن الطالبات الناجحات في شهادة الثانوية العامة والملتحقات بأول سنة دراسية بالجامعة.

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية تم الاعتماد على الأدوات التالية:

١. اختبار تحصيلي في الإحصاء ..... من إعداد الباحث.

٢. مقياس الاتجاه نحو الإحصاء ..... من إعداد الباحث.

عينة الدراسة:

تمثلت عينة الدراسة من (٤٠٠) طالبة من طالبات السنة التحضيرية بكلية التربية للبنات بحفر الباطن بالقسم الأدبي، موزعة على مجموعتين، إحداهن تجريبية والأخرى ضابطة، قوام كل مجموعة (٢٠٠) طالبة.

فروض الدراسة:

للإجابة على أسئلة الدراسة، وسعياً لتحقيق أهدافها فقد تم صياغة فروضها على النحو التالي:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة التجريبية.

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة الضابطة.

٤. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق البعدي في الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

٥. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

٦. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل في الإحصاء والاتجاه نحو دراستها.

خطة الدراسة:

للإجابة عن تساؤلات الدراسة والتحقق من أهدافها اتبع الباحث الخطوات التالية:

١. دراسة نظرية عن تطور علم الإحصاء، وأنواعه، إضافة إلى أهميته وعلاقته بالعلوم الأخرى، وكذلك الاتجاه نحو الإحصاء ومكوناته، وعلاقته (الاتجاه) بالتحصيل فيها..

٢. الاطلاع على بعض الكتب والدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، بما يخدم الإطار النظري، والاسترشاد بذلك في الجانب التطبيقي وأدواته للدراسة الحالية.

٣. إعداد مقياس الاتجاه نحو الإحصاء وعرضه على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي في عبارات المقياس ومدى مناسبتها لموضوع الدراسة.

٤. إعداد اختبار تحصيلي في الإحصاء وعرضه على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي حول شمول الاختبار ووضوح مفرداته ومناسبته للطالبات.

٥. إجراء التعديلات على مقياس الاتجاه نحو الإحصاء والاختبار التحصيلي في ضوء آراء السادة المحكمين.

٦. حساب صدق وثبات المقياس والاختبار التحصيلي.
٧. تطبيق مقياس الاتجاه نحو الإحصاء على طالبات السنة التحضيرية قبل تدريس المقرر.
٨. تطبيق مقياس الاتجاه نحو الإحصاء بعد الانتهاء من تدريس المقرر.
٩. تطبيق الاختبار التحصيلي على طالبات السنة التحضيرية بعد الانتهاء من تدريس المقرر.
١٠. تفريغ البيانات ومعالجتها إحصائياً بهدف الحصول على النتائج المرتبطة بها.
١١. مناقشة النتائج وتفسيرها.
١٢. تقديم التوصيات والبحوث المقترحة على خلفية نتائج الدراسة الحالية.

إجراءات الدراسة:

إعداد الأدوات:

تم إعداد مقياس الاتجاه نحو الإحصاء، والاختبار التحصيلي وفق ما يلي:

مقياس الاتجاه نحو الإحصاء:

استعان الباحث عند إعداده لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء بمقياس الاتجاه نحو الإحصاء الذي طوره (Hilton et al., 2004)، إضافة إلى المقياس الذي أعده (عبد الله الصمادي، ٢٠٠٨) حيث اشتمل المقياس على (٢٦) عبارة لقياس الاتجاه نحو الإحصاء لدى الطالبات، وأمام كل عبارة مجموعة من الخيارات (موافقة بشدة- موافقة- مترددة- غير موافقة- غير موافقة بشدة)، وقد أعطيت الدرجات (٥-٤-٣-٢-١) على الترتيب بالنسبة للعبارات الموجبة، أما بالنسبة للعبارات السالبة أعطيت الدرجات (١-٢-٣-٤-٥)، وبذلك تكون الدرجة النهائية للمقياس هي ١٣٠ درجة.

ثبات المقياس:

للاطمئنان على ثبات المقياس، استخدم الباحث معادلة "كرونباخ الفا"، وكان معامل ثبات المقياس ٩١% وهي نسبة مرتفعة تشير إلى إمكانية تطبيق المقياس والاستناد إلى نتائجه.

صدق المقياس:

للتحقق من صدق المقياس تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس بالجامعة تخصصات اللغة العربية، والمناهج وطرق التدريس، وعلم النفس التربوي، وذلك لمعرفة آرائهم حول عبارات المقياس ومناسبتها للطالبات وللهدف الذي وضعت من أجله وإضافة عبارات أخرى، وقد أظهروا مناسبتها للهدف الذي وضعت من أجله، بعد إجراء بعض التعديلات البسيطة.

كما تم حساب الصدق الذاتي للمقياس والذي وصل إلى ٩٥%، وتعتبر هذه قيمة مرتفعة لمعامل صدق المقياس.

الاختبار التحصيلي:

استعانة بمفردات وموضوعات مقرر الإحصاء، تم إعداد الاختبار التحصيلي، وتحديد الدرجة المستحقة لكل مفردة من أسئلته، وقد كانت الدرجة النهائية للاختبار هي ٥٠ درجة موزعة على أسئلته المختلفة.

ثبات الاختبار:

لحساب ثبات الاختبار استخدم الباحث معادلة "كرونباخ ألفا" التي أسفرت عن معامل ثبات قدره ٨٢% وتعتبر هذه قيمة كافية للاطمئنان على ثبات الاختبار.

صدق الاختبار:

- للاطمئنان على صدق الاختبار تم تحكيمه من قبل مجموعة من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس بالجامعة تخصصات اللغة العربية، الرياضيات وطرق تدريسها، وقد أشاروا إلى وضوح الأسئلة وسلامتها اللغوية ومناسبتها للهدف الذي وضعت من أجله.
- كما تم حساب الصدق الذاتي للاختبار وكانت قيمته ٩١% وهي قيمة مناسبة تشير إلى إمكانية تطبيق الاختبار والوثوق في نتائجه.

بعد التأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة قام الباحث بتطبيقهما على عينة الدراسة.

- تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مجموعة على حدة.
- استخدام اختبار "ت" لإيجاد الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في مقياس الاتجاه نحو الإحصاء.
- وأيضاً استخدام اختبار "ت" لإيجاد الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي في الإحصاء.
- إيجاد معامل الارتباط بين التحصيل والاتجاه نحو الإحصاء لكل مجموعة.
- ثم تفريغ النتائج ومناقشتها.

الدراسات السابقة:

لقد حاول الباحث استعراض بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية، بغرض الاستفادة منها، ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

١. دراسة (أحمد عبد الرحمن، ٢٠٠٧)

التي تناولت تأثير استخدام المنظم المتقدم، وفعالية الذات على قلق الإحصاء والتحصيل فيها لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية، مستنداً في ذلك إلى عينة قوامها (١٤٥) طالب وطالبة من كلية التربية جامعة الزقازيق.

وأهم ما توصلت إليه الدراسة من نتائج وجود تأثير سالب لقلق الإحصاء على التحصيل فيها. إضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الإحصاء بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

٢. دراسة (عبد الله الصمادي، ٢٠٠٨)

والتي هدفت إلى بناء مقياس لقياس الاتجاهات نحو الإحصاء، إضافة إلى معرفة العوامل الأساسية المكونة للاتجاه، وقد استخدم لذلك عينة مكونة من (٢٥٢) طالب وطالبة من مستوى البكالوريوس والدبلوم في جامعة مؤتة، وقد أظهرت الدراسة أن مقياس الاتجاه نحو الإحصاء حصل على دلالات ثبات عالية، كما كشفت الدراسة عن وجود (٥) عوامل أساسية مكونة للاتجاه هي: الأداء- الحاجة المستقبلية- المتعة- تأثير المدرس- الأهمية المدركة.

٣. دراسة (Kottke, 2000)

التي أجريت على (٢٥٨) طالباً وطالبة في جامعة كاليفورنيا الحكومية، وهدفت إلى فحص علاقة بعض المتغيرات بتحصيل الطلبة، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث اختبار العمليات الرياضية واستبانة الاتجاه نحو الإحصاء واختبار القدرة الإحصائية، ومن أهم النتائج التي أظهرتها الدراسة أن اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء كانت إيجابية 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 في الاختبار التحصيلي، كما أظهرت النتائج أيضاً وجود ارتباط بين اتجاهات الطلبة نحو مجال الإحصاء وأحد مكونات اختيار العمليات الحسابية، كما كانت دلالة الارتباط الكلية دالة على المقياس ككل مع مقياس العمليات الحسابية وكذلك مع مقياس والكفاءة الإحصائية.

٤. دراسة (Onwuegbuzie, 2000, 223-235)

التي حاولت معرفة العلاقة بين قلق الإحصاء واتجاهات الطلاب نحو دراستها، وطرق الاختبارات المستخدمة، وقد استخدم لذلك عينة مكونة من (٢٢٥) دارساً للإحصاء من الملتحقين بالدراسات العليا من الأقسام المختلفة للعلوم السلوكية والاجتماعية، وأهم ما توصلت إليه الدراسة من نتائج في هذا السياق أنه يوجد ارتباط موجب دال إحصائياً بين الاتجاه نحو الإحصاء والقلق الذي ينتاب الطلاب من دراستها، وأن أكثر طرق التقويم التي تزيد من القلق لديهم هي: الأسئلة الشفهية، والاختبارات التحريرية المحددة بوقت معين.

٥. دراسة (Fullerton & Umphery, 2001)

التي هدفت إلى معرفة اتجاهات الطلاب الجامعيين بأمريكا نحو الإحصاء، ولتحقيق ذلك، طبق الباحثان استبانة احتوت على ستة عوامل (الاهتمام والقابلية للتطبيق مستقبلاً، والعلاقة بالمحاضر وأثره، والاتجاه نحو استخدام أدوات تعلم الإحصاء، والثقة بالنفس، وتأثير الوالدين، والدافعية) تم تطبيقها على عينة مكونة من (٢٧٥) طالباً وطالبة في جامعتين أمريكيتين، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود اتجاهات سلبية لدى الطلبة نحو الإحصاء، كما أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية على جميع أبعاد المقياس في ضوء متغير الجنس وذلك لصالح الطالبات.

٦. دراسة (Mills, 2004)

التي كان الهدف منها معرفة الاتجاهات نحو الإحصاء لدى طلبة كلية التجارة في إحدى الجامعات، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث مقياس الاتجاه نحو الإحصاء، وقام بتطبيقه على عينة مكونة من (٢٠٣) طالب وطالبة، ولقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود اتجاه إيجابي لدى الطلبة نحو الإحصاء، كما أظهرت الدراسة وجود علاقة بين القدرات الرياضية وخبرات الطالب السابقة في الإحصاء في ضوء عدد المقررات التي درسها الطالب سابقاً، وبين بعض فقرات مقياس الاتجاه نحو الإحصاء المعد لذلك.

٧. دراسة (Carmona et al., 2005)

لقد سعت هذه الدراسة إلى بحث العلاقة بين المعلومات السابقة للطلبة الجامعيين في الرياضيات واتجاهاتهم نحو الإحصاء، لذلك تم اختيار (٨٢٧) طالباً وطالبة من طلبة كليات العلوم الاجتماعية في مرحلة الدراسة الجامعية في إسبانيا، أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة بين درجات

الطلاب في المقررات التي درسوها سابقاً واتجاهاتهم نحو الإحصاء، كما أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة بين استجابات الطلبة على المكون الانفعالي مع خبراتهم الرياضية السابقة، في حين لم يكن الارتباط دالاً إحصائياً مع العامل الخاص باتجاهات الطلبة نحو أهمية الإحصاء.

٨. دراسة (Vanhoof et al., 2006)

لقد كانت هذه الدراسة تتبعيه على مدار خمس سنوات سعياً لتحقيق هدفها الذي يتمثل في معرفة اتجاهات الطلبة الجامعيين نحو الإحصاء وعلاقته بدرجاتهم التي حصلوا عليها في الاختبارات التحصيلية لمقرر الإحصاء، وعليه تم اختيار (٢٦٤) طالباً وطالبة في تخصص العلوم التربوية من الملتحقين في مقرر مبادئ الإحصاء، ولقد أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية دالة إحصائياً 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 ودرجاتهم في مواد التخرج، في حين لم تكن العلاقة دالة إحصائياً بين اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء وتحصيلهم في الاختبارات عامة.

٩. دراسة (Carnell, 2008)

انطلقت هذه الدراسة من اعتقاد الطلاب بصعوبة دراسة الإحصاء، وعدم ارتباطها بحياتهم. إضافة إلى أن اشتراك الطلاب في المشاريع الإحصائية يعزز من اتجاهاتهم نحو الإحصاء. لذلك حاولت الدراسة أن تتناول العلاقة بين جمع الطلاب للبيانات الإحصائية من خلال اشتراكهم في دراسة تمهيدية للإحصاء واتجاهاتهم نحوها وقد استخدمت الدراسة عينة مكونة من (٤٢) طالباً جامعياً مسجلين في برنامج الدراسة التمهيدية للإحصاء، منهم (٢٤) طالباً انتهوا من جمع البيانات المرتبطة بدراستهم، و(١٨) طالباً لم يكملوا دراسة مشروع البرنامج. وأهم ما أشارت الدراسة في نتائجها إلى أن اشتراك الطلاب في مشروع لجمع البيانات قد لا يكون له تأثير على اتجاهاتهم نحو الإحصاء. ومع ذلك فإن الدراسة تلقي الضوء على أن هذه النتائج تعتبر بمثابة خطوة أولية فقط في دراسة تأثير المشاريع على اتجاه الطلاب نحو الإحصاء.

١٠. دراسة (DeVaney, T. A, 2010)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مستويات القلق والاتجاه نحو الإحصاء لطلاب الدراسات العليا من خلال تقديم مقررات الإحصاء عبر الإنترنت، وعليه فقد تم قياس مستوى القلق والاتجاه نحو الإحصاء لدى الطلاب قبل وبعد الانتهاء من دراسة المقرر، وأهم ما توصلت إليه الدراسة من

نتائج تشير إلى انخفاض ملحوظ في مستوى القلق لديهم، إضافة إلى زيادة اتجاه هؤلاء الطلاب نحو دراسة الإحصاء من خلال الإنترنت، كما أشارت الدراسة إلى أن ما توصلت إليه من نتائج يشجع أعضاء هيئة التدريس لاستخدام هذا الأسلوب لتعزيز تعلم الطلاب للموضوعات الإحصائية.

١١. دراسة (Vanhoof et al., 2011)

التي سعت لقياس الاتجاهات نحو الإحصاء من خلال إعداد هيكل لمسح دراسات تناولت الاتجاه نحو الإحصاء، مستنداً في ذلك لوجود عدة أسئلة لتلك الدراسات لا تزال بدون حل. مع وجود استبيان لقياس الاتجاه نحو الإحصاء، كما أن الدراسة تناولت مسألة لم تكن متكشفة من قبل، وتقوم على أساس تحليل عامل يؤكد استخدام عناصر فردية، فإن النتائج تشير إلى أنه يمكن تحسين هذه المقاييس عن طريق إزالة بعض العناصر المتناقضة وفقاً لأهداف محددة تستخدم ستة من العناصر الفرعية أو ثلاثة مثل (تأثير المعرفة- الكفاءة- الصعوبة) وبذلك يمكن تحسين ذلك عن طريق إزالة بعض العناصر الفرعية، كما يمكن دمج بعض البنود في واحدة دون فقدان الكثير من المعلومات.

١٢. دراسة (Emmioglu, E. & Capa-Aydin,y., 2012)

وهي دراسة تحليلية عن العلاقة بين التحصيل والاتجاه نحو الإحصاء، مستندة في ذلك لدراسات في بلدان مختلفة تناولت هذه العلاقة، وتم استخدام أربعة مكونات للاتجاه نحو الإحصاء (الكفاءة المعرفية- التأثير- القيمة- الصعوبة)، وكشفت الدراسة أن العلاقة بين التحصيل والاتجاه نحو الإحصاء إيجابية بصفة عامة، إلا أن درجة العلاقة تختلف حسب المنطقة الجغرافية التي تجري فيها الدراسة، وكذلك حسب المكون للاتجاه نحو الإحصاء، لذلك تم الحصول على درجة تأثير متوسطة بين التحصيل والاتجاه نحو الإحصاء مرتبطة بالكفاءة المعرفية للدراسات التي أجريت في الولايات المتحدة، في حين كان هذا التأثير ضعيفاً في بلدان أخرى، كما أن التأثير كان مزدوجاً في الولايات المتحدة مقارنة ببلدان أخرى غيرها.

تعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال العرض السابق للدراسات ذات الصلة بالدراسة الحالية يتضح فيما يلي:

١. اختلفت العينة التي استخدمت في هذه الدراسات فمنها ما كان على طلبة البكالوريوس، ومنها ما كان على طلبة الدراسات العليا.

٢. سعت هذه الدراسات لمعرفة اتجاهات الطلبة نحو دراسة الإحصاء، ومنها ما استهدف معرفة علاقة الاتجاه نحو الإحصاء بالتحصيل فيها، ومنها ما اجري لمعرفة العلاقة بين قلق الإحصاء والاتجاه نحو دراستها.

٣. استندت معظم الدراسات على شعور الطلاب بصعوبة دراسة الإحصاء واتجاهاتهم السلبية نحوها كنقطة انطلاق تبلورت فيها مشكلة الدراسة.

٤. كان مقياس الاتجاه نحو دراسة الإحصاء هو الأداة الأساسية في الدراسات التي هدفت لمعرفة هذا الاتجاه.

٥. معظم الدراسات أشارت لوجود اتجاهات سلبية للطلاب نحو دراسة الإحصاء. ومنهم من توصل في نتائجه لوجود اتجاهات إيجابية نحوها.

٦. أشارت بعض الدراسات إلى وجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين تحصيل الطلاب في الإحصاء واتجاهاتهم نحو دراستها. إلا أن هناك من أشار إلى اختلاف درجة تلك العلاقة باختلاف المنطقة الجغرافية التي تجرى فيها الدراسة.

٧. كما توصلت بعض الدراسات إلى وجود ارتباط موجب بين قلق الإحصاء والاتجاه نحوها.

٨. وجود علاقة بين المعلومات السابقة للطلبة في الرياضيات واتجاهاتهم نحو دراسة الإحصاء.

٩. اختلفت البيئات التي طبقت فيها هذه الدراسات من بيئات عربية إلى أوربية أو أمريكية ومنها ما كان في البيئة التركية.

١٠. تقديم مادة الإحصاء اختلف من دراسة إلى أخرى ما بين استخدام الطرق المعتادة، وتأثير المنظم المتقدم، إلى استخدام الإنترنت كأسلوب لدراستها.

١١. كان للمحاضر دور هام في اتجاه الطلبة نحو دراسة الإحصاء.

الاستفادة من الدراسات السابقة وأوجه الاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية:

في ضوء السرد السابق للدراسات السابقة فإنها قدمت العديد من الفوائد للدراسة الحالية يمكن توضيحها في النقاط التالية:

١. الاستفادة في إجراءات الدراسة الحالية، وبعض الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها.

٢. تدعيم مشكلة الدراسة الحالية لتتخذ من التعرف على اتجاهات الطالبات نحو الإحصاء وتحصيلهن فيها مجالاً للبحث والدراسة.

٣. ضرورة إعداد مقياس للاتجاهات نحو دراسة الإحصاء يمكن الاستناد إليه لقياس اتجاهات الطالبات نحو الإحصاء.
٤. الاستفادة من هذه الدراسات في كيفية صياغة بنود المقياس.
٥. الإدراك بوجود علاقة بين الاتجاه والتحصيل.
٦. لفتت هذه الدراسات نظر الباحث لأثر الأسلوب الذي تقدم به المادة على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم.
٧. وجود علاقة بين الاتجاه نحو الإحصاء والقلق الذي ينتاب الطلاب من دراستها. الأمر الذي قد يؤثر على أمور كثيرة كالتأثير بين القلق وعادات الاستذكار (فوقية محمد، ٢٠٠٦).
٨. وقد اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في مجمل إجراءاتها والعينة التي طبقت عليها، حيث اقتصرت على الطالبات فقط.
٩. كما أن هدف الدراسة الحالية لمعرفة أثر التدريس من خلال الشبكة التلفزيونية على تحصيل الطالبات في المادة واتجاهاتهم نحوها يعد نقطة اختلاف جوهرية عن الدراسات السابقة.
١٠. استخدام الدراسة الحالية لطالبات السنة التحضيرية (أول سنة دراسية في الجامعة بعد الثانوية العامة) والأقسام الأدبية دون العلمية، يعد نقطة اختلاف ثالثة عن الدراسات السابقة.

الإطار النظري للدراسة:

- تطور علم الإحصاء (زياد رشاد، ٢٠٠٧) (جامعة أم القرى) (Aldrich, 2005): كثيراً ما نستخدم بعض المفردات الإحصائية في حياتنا من عمليات العد أو تصنيف أو رصد وتبويب لبعض البيانات.، إلا أن الفترات التاريخية المتعاقبة أفرزت لنا أحداثاً وموضوعات تتم مجرياتها عن بدء استخدام الموضوعات الإحصائية على أرض الواقع والتي تعد بمثابة أفكار تتناغم مع بعض أحدث الأساليب الإحصائية المعاصرة. إلا أن ثمة ملاحظة يمكن التنويه إليها وهي، أن الكثيرين عندما يتحدثون عن تطور علم الإحصاء يذهبون إلى أن بدايات هذا العلم كانت في أوائل القرن السابع عشر، وأحياناً القرن السادس عشر، ولكننا على أية حال يجب أن لا يغيب عن بالنا ما ورد في القرآن الكريم من ذكر لكلمة الإحصاء كدلالة لفكرة العد والحصر وهو أقدم من ذلك بقرون عدة. وجدير بالذكر أن ثمة ممارسات تطبيقية قد حدثت في التاريخ القديم الذي يمتد إلى زمن النبي نوح (عليه السلام) وأن استيعابنا لسمة المنطق الذي كان يحكمها يدفعنا

لوضعها ضمن العمل الإحصائي بل واعتبارها أساساً لطرق إحصائية معروفة تم تطويرها واستخدامها في التطبيقات الإحصائية الحديثة.

ويذكر أنه بعد مرور أربعين يوماً على الطوفان، أراد النبي نوح –عليه السلام– أن يستطلع الأمر فارسل الغراب من على السفينة إلا أنه ظل يذهب ويجئ دون أن يستنتج منه النبي نوح –عليه السلام– أي شيء فيما يتعلق بما آل إليه الطوفان وهو معرفة ما إذا بدأ الماء بالانحسار وظهور اليابسة. بعد ذلك أرسل الحمامة على فترات زمنية متعاقبة انتهت بمجيء الحمامة في المرة الأخيرة وهي تحمل في منقارها غصن الزيتون لعلها تبني به عشاً على السفينة. ربما عندها استنتج النبي نوح –عليه السلام– بأن انحساراً للماء وظهوراً لليابسة قد بدأ وأن السلامة لمن هم على ظهر السفينة قد تحققت. وهذا ما أوحى للبعض أن يستخدم شعار الحمامة مع غصن الزيتون رمزاً للسلام كما هو معروف. وفي صدر الإسلام، يعتبر الأسلوب الذي كان الخليفة عمر بن الخطاب –رضي الله عنه– يستخدمه لتقدير عدد المقاتلين من خلال معلومة عن عدد أرغفة الخبز المستهلكة أفكاراً تتناغم كلياً مع أسلوب "معلومات المتغير المساعد "Auxiliary Variable Information" والمستخدم حالياً في أساليب التقدير لمتغيرات يصعب أخذ معلومات عنها في المعاينة. كما كان الخليفة عثمان –رضي الله عنه– أول من أمر بالتدوين لإحصاء المستفيدين من عطايا بيت المال.

كما أن الإحصاء بمفهومه النظري (الرياضي) الواضح والمعروف حالياً قد شهد حقبة تأسيس وتطوير بدأت في القرن الثامن عشر وامتدت إلى الثلث الأول من القرن العشرين، ولم يكن التطوير في نظريات الاحتمال والطرق الإحصائية إلا استجابة لحاجات تطبيقية حقيقية في العلوم وقضايا المجتمع. وقد أسهم Laplace (١٧٤٩–١٨٢٧) في ترسيخ مفهوم عمومية التطبيق للطرق الإحصائية بشكل عام وأثبت كون النظرية الاحتمالية أسلوباً ضرورياً لتحسين جميع أنواع المعرفة الإنسانية. فقد أوضح إمكانية التطبيقات في مجالات الألعاب المبنية على الحظ، العلوم الطبيعية مثل (علم الفلك، علوم الأرض، علم المناخ)، العلوم الإنسانية مثل (علم التشريع، الانتخابات، قرارات اللجان)، علوم السكان، الإحصاءات الحياتية، التأمين على الحياة.

وعليه يمكن سرد بعض أهم معالم تطور علم الإحصاء من خلال بعض الفترات الزمنية وأبرز ما جاء فيها كما يلي:

من قبل الميلاد إلى القرن ١٨:

تدل الحفريات التي وجدت في أماكن متعددة على استخدام الإحصاء من قبل عدد من الحضارات القديمة عبر المعمورة. منذ القدم استخدم الحكام والأمراء الإحصاء كوسيلة للرقابة، وأداة لإدارة المملكة أو المدينة أو المقاطعة، واستخدموا في ذلك تعداد السكان وجرد السلع والموارد المختلفة. في الحضارة السومرية، التي سادت في بلاد ما بين النهرين ٥ آلاف إلى ألفي سنة قبل الميلاد، والتي ازدهرت فيها التجارة بشكل كبير، كانت قوائم من السلع والأشخاص تدون على ألواح من الصلصال، وقد وجدت حفريات مشابهة تثبت استخدام الجرد في عهد الحضارة المصرية التي سادت ٣ آلاف سنة قبل الميلاد، والتي قامت على التسيير والتقسيم الدقيق لمياه النيل اتسمت إدارتها بالمركزية الشديدة وهذا الذي أعطى الأهمية للتدوين كوسيلة للمراقبة، فقد كان للمصريين القدامى مدارس يتعلم فيها الموظفون القراءة والكتابة والقوانين المعمول بها، وكان مما يتعلمه الموظف أن لا اعتبار لأمر أو عقد ما لم يكن مكتوباً. واستخدم الجرد لدى جميع الحضارات القديمة تقريباً كالحضارة الصينية والهندية واليابانية واليونانية والرومانية، وكذا حضارة الإنكا في الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية (ابتداء من القرن ١٢ إلى ١٥٧٢). في هذا العهد كان الإحصاء عبارة عن جرد المواد والأفراد وأحياناً نجد نظاماً لتصنيف المعلومات لكن لم يوجد دليل على عمليات معالجة لهذه المعطيات، وتجدر الإشارة إلى أعضاء عائلة برنوللي Bernoulli في مجال الاحتمالات ويأتي في مقدمتهم Jacob (James) Bernoulli (١٦٥٤-١٧٠٥) الذي نشرت له عام ١٧١٣ الورقة الوحيدة في الاحتمالات ولكنها المهمة جداً حيث تضمنت إسهاماً مهماً في أساسيات موضوع التباديل Permutation ضمن الجانب التوافقي للاحتمالات.

الفترة ما بين (١٨٠٠-١٨٨٠)

برز النشاط الإحصائي في هذه الفترة من خلال أعمال Laplace في الاحتمال والإحصاء و Gauss (١٧٧٧-١٨٥٥) الذي تعامل مع نظرية الأخطاء، كما أسس William Cogswell (١٧٨٧-١٨٥٠) الهيئة الإحصائية الأمريكية عام ١٨٣٩ عندما كان يشغل رئاسة الجمعية التربوية الأمريكية. والتي فيما بعد أصبحت تعرف بالجمعية الإحصائية الأمريكية ASA والتي عمل مستشاراً لها لغاية العام ١٨٤٣، وفي عام ١٨٦٠ استخدم Maxwell منحنى الخطأ (التوزيع الطبيعي) في نظرية الغازات، ومن ثم طور كلاً من Boltzmann وGibbs نظرية الغازات ضمن الميكانيكا الإحصائية والتي كانت تتطلب حلولاً لمسائل في نظرية التوزيع بالإضافة إلى توليد

مسائل تصورية، وقدم Fechner (١٨٠١-١٨٧٧) إسهامات واسعة في مجال تصميم التجارب بعلم النفس مما كان يعتبر تمهيداً لما تم تطويره فيما بعد من قبل Fisher في هذا المجال.

الفترة ما بين (١٨٨٠-١٩٤٠)

برزت في هذه الفترة المدرسة البريطانية في الإحصاء وأن نفوذ Pearson (٨٥٧-١٩٣٦) كان واضحاً في ذلك حتى حل Fisher محله عام ١٩٢٠، وقبل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨) حدث تطور كبير وامتداداً واسعاً للاحتمالات والإحصاء في كل الاتجاهات. إلا أن الحرب التي أثرت بشكل كبير في جميع النواحي كان تأثيرها واضحاً في العمل الإحصائي حيث توقف البحث تقريباً في هذا الجانب وذلك بسبب انخراط الناس في الفعاليات العسكرية والقيام بأعمال أخرى تخص الجانب الحربي. Pearson على سبيل المثال عمل في مجال القذائف، Jeffreys في مجال المناخ.

الفترة ما بين (١٩٤٠-١٩٨٠)

شهدت هذه الفترة نهاية الحرب العالمية الثانية. وخسر علم الإحصاء، مثلما كان لعلم الرياضيات، العديد ممن كانوا يعملون ضمن مجالاته. وبنفس الوقت، فقد ازداد عددهم كثيراً خلال سنوات ما بعد الحرب ودخلت عناصر جديدة في العمل الإحصائي مثل Savage وTurkey في الولايات المتحدة وأمثال Barnard، Box، Cox، Kendall وLindley في بريطانيا، وفي عام ١٩٧٣ حدث انشطار مجلة الإحصاء الرياضي إلى قسمين. أحدهما للإحصاء، والآخر للاحتمالات والذي جاء انعكاساً للاتساع التخصصي في كلا المجالين والذي بدأ يتضح خلال تلك الفترة.

سنة ١٩٨٠ وما بعدها (عصر الحاسبات)

يمكن أن يقال عن هذه الفترة بداية ظهور أثر الحاسبات على تقدم العمل الإحصائي. ومع أن الآلات الحاسبة تم استخدامها مع نهاية القرن التاسع عشر وأنها ساعدت فيما بعد بعض الباحثين أمثال Pearson وFisher في إجراء بحوثهم وبالأخص بناء جداولهم الإحصائية خلال الفترة ١٩٠٠-١٩٥٠، إلا أنها لم تكن شائعة الاستخدام من قبل الكثيرين الذين كانوا يستسهلون استخدام جداول اللوغاريتمات والمسطرة الحسابية (Slide Rule) بدلاً منها.

- ومع ظهور أجهزة الكومبيوتر أصبح إتمام العمليات يأخذ وقتاً أقل وأن إجراء العمليات الأكثر تعقيداً أصبح ممكناً.

ومع بداية القرن العشرين، وعندما كتب Student عام ١٩٠٨ حول متوسط التوزيع الطبيعي، وكتب Yule عام ١٩٢٦ حول الارتباطات غير المنطقية استخدما تجارب المعاينة، ومع ظهور الطرق المرتبطة ببرامج الكومبيوتر ساعد في إجراء الكثير من العمليات الإحصائية. وفي هذه الفترة تبرز جهود Frederick L. Hoffman (١٨٦٥-١٩٤٦) الذي عمل ما بين عامي ١٩٠١-١٩٢١ في تحليل البيانات الصحية وبالأخص المتعلقة بالسرطان فكان أحد أوائل من شدوا الانتباه للعلاقة بين أمراض الجهاز التنفسي والعمل في بعض الصناعات.

أنواع الإحصاء:

يرى (عبد اللطيف الحشاش، ١٤٢٦هـ) أن الإحصاء ينقسم إلى فرعين أساسيين هما:

- **الإحصاء الوصفي:** الذي يختص بجمع ووصف البيانات الإحصائية وجدولتها وعرضها عرضاً مناسباً بطريقة تسهل على الباحث إعطاء وصف شامل ودقيق عن هذه البيانات دون تقرير أي استدلالات عن المجتمع الأصلي.
- **الإحصاء الاستدلالي:** وهو فرع يعتمد على نظرية الاحتمالات في استقراء النتائج واتخاذ القرارات المناسبة الخاصة بالمجتمع من خلال العينة، إذ يتكون من الاستنتاجات التي يتوصل إليها الباحث بعد تحليل البيانات الخاصة بالعينة الممثلة للمجتمع.

أهمية علم الإحصاء وعلاقته بالعلوم الأخرى:

يعد علم الإحصاء من العلوم ذات الأهمية البالغة، ويبدو ذلك واضحاً من خلال استخدام العلوم الأخرى لها، فالإحصاء يؤثر ويتأثر بهذه العلوم ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يلي (عصام)، (ملتقى منسوبي وزارة الصحة السعودية)، (محمد الصوالحي):

١. علاقة علم الإحصاء بالعلوم الطبيعية:

تعتمد معظم الدراسات المعملية على الأسلوب الإحصائي في تنفيذ التجارب وتصميمها، وتلعب نظرية الاحتمالات والعينات دوراً كبيراً في هذا المجال سواء كان ذلك المجال كيميائياً أو زراعياً أو صيدلياً أو طبياً أو هندسياً أو أي مجال يدخل في إطار مجموعة العلوم الطبيعية، كما أن أسلوب التأكد من صحة بعض النظريات في مجال العلوم الطبيعية غالباً ما ينفذ من خلال إتباع الأسلوب الإحصائي من تسجيل للمشاهدات من واقع الظواهر العلمية أو الحصول على القياسات والقراءات من واقع التجارب المعملية.

٢. علاقة علم الإحصاء بالعلوم الإنسانية:

بعد التطور التكنولوجي الهائل في كافة الميادين والذي فرض نفسه فجأة اصطحب هذا بتطور في كافة العلوم الإنسانية من حيث استحداث طرق جديدة لمعالجة الموضوعات الاجتماعية والفلسفية والنفسية وغير ذلك وأصبحت العلوم الطبيعية من أهم الموارد المساعدة في تنفيذ البحوث الاجتماعية.

٣. علاقة علم الإحصاء بالتربية وعلم النفس:

- استخدمت الطرق الإحصائية في قياس درجة ذكاء الأشخاص، وفي دراسة العلاقة بين ذكاء الأشخاص ومهارتهم .. ... إلخ.
- تساعد الطرق الإحصائية المختلفة على وصف الظواهر النفسية والتربوية وصفاً دقيقاً.
- تساعد على أن يكون الباحث دقيقاً ومحدداً في خطوات تفكيره لحل المشكلات.
- تساعد على تلخيص نتائج البحوث بطريقة سهلة ومفيدة.
- تساعد على الوصول إلى نتائج يمكن الاستفادة منها وتعميمها.
- تساعد على التنبؤ بالظواهر المختلفة وعلى معرفة إمكانية حدوث مثل هذه الظواهر ومقدار وشروط حدوثها وكيفية تعديل مواعيد حدوثها.

كما يمكن للمعلم أن يستخدم الإحصاء في تبويب وتلخيص نتائج طلابه، إضافة لاستخدامه في المقارنة بين نتائج الفصول التي يقوم بالتدريس لها.

الاتجاه نحو الإحصاء:

تناول العديد من المتخصصين دراسة اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء باعتباره موضوعاً هاماً ذا أبعاد متعددة، فمنهم من تناول مكونات الاتجاه نحو الإحصاء مثل ما ذكره (Aseeri & Aldogan, 2003) أن للاتجاه نحو الإحصاء مكونين هما: الاتجاه نحو مقرر الإحصاء، والاتجاه نحو مجال أو حقل الإحصاء، حيث إن المكون الأول يتناول اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء ومدى استعانتهم بالإحصاء في تخصصاتهم الدراسية، أما المكون الثاني فيتناول اتجاهات الطلبة نحو مقررات الإحصاء المرتبطة بدراستهم (Vanhoof et al, 2006).

إلا أن (Hilton et al, 2004)، أشار إلى أن هناك أربعة مكونات لاتجاهات الطلبة نحو الإحصاء وهي:

١. الجانب الانفعالي: وهو يدل على المشاعر الإيجابية والسلبية للطلاب نحو الإحصاء.

٢. الكفاءة المعرفية: وهو يتمثل في اتجاهات الطلبة نحو كفاءتهم الذاتية ومعارفهم ومهاراتهم العقلية عند دراسة الإحصاء.

٣. القيمة: ويرتبط هذا المكون باتجاه الطلاب نحو الفائدة من دراسة الإحصاء وقيمته وعلاقته بالجوانب الشخصية والمهنية لديهم.

٤. الصعوبة: ويختص ذلك باتجاه الطلاب المتعلق بصعوبة الإحصاء كمقرر دراسي.

أما (Emmioglu, E. & Capa-Aydin, y., 2012) أشارا بأن مكونات الاتجاه نحو الإحصاء تتمثل في: الكفاءة المعرفية– التأثير– القيمة– الصعوبة.

ومنهم من اهتم بدراسة العلاقة بين الاتجاه والتحصيل الدراسي، إذ توصلت دراسة (Emmioglu, E. & Capa-Aydin, y., 2012) (Vanhoof et al, 2006) من خلال المسح لنتائج بعض الدراسات التي تناولت هذه العلاقة وجود تباين في درجة هذه العلاقة ودلالتها، كما تناولت دراسات أخرى أثر بعض المتغيرات على اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء مثل الخلفية الرياضية للطلاب (Carmona et al.,2005)، والعمليات الرياضية والقدرة الإحصائية (Kottke, 2000) والقدرات الرياضية والخبرات الإحصائية السابقة (Mills, 2004)، وذهبت دراسات أخرى إلى تقصي العلاقة بين بيئة التعلم وبين اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء، إذ أشارت دراسة (Mvududu, 20003) إلى وجود علاقة دالة إحصائياً بين متوسطات استجابة الدارسين على مقياس الاتجاه نحو الإحصاء ومقياس البيئة البنائية للتعلم.

نتائج الدراسة وتفسيرها:

لقد أسفرت الدراسة بعد تطبيق أدواتها والمعالجة الإحصائية لها على النتائج التالية:

- للإجابة عن السؤال الأول الذي مؤداه: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء؟"

تم تطبيق مقياس الاتجاه نحو الإحصاء قبل التدريس على طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل منهما، واستخدام اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين كما هو في الجدول التالي:

جدول (١) نتائج اختبار "ت" بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة "ت"
التجريبية	٢٠٠	٥٢,٣١	١٣,٢١	٠,٣٤٣	غير دالة
الضابطة	٢٠٠	٥١,٧٦	١٨,٤		

- يتضح من الجدول السابق (١) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء بين طالبات المجموعة التجريبية والضابطة مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في اتجاهاتهن نحو الإحصاء قبل التدريس، إلا أن تدني متوسط درجات المجموعتين والذي يقل عن ٥٠% من الدرجة النهائية لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء وهي (١٣٠) درجة قد يكون مؤشراً على تدني اتجاهاتهن الإيجابية نحو الإحصاء وزيادة الاتجاهات السلبية نحو المادة، وقد يكون ذلك بسبب فكرة الكثيرات منهن عن صعوبة دراسة المادة والتي ترتبط بالموضوعات والقوانين الرياضية والتي حاولوا الابتعاد عن دراستها في المرحلة الثانوية باختيارهن للقسم الأدبي. وبذلك يتم قبول الفرض الصفري الأول وهو "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء".
- للإجابة عن السؤال الثاني الذي مؤداه: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة التجريبية؟". تم تطبيق مقياس الاتجاه نحو الإحصاء قبل التدريس وبعده على طالبات المجموعة التجريبية، وحساب المتوسط والانحراف المعياري، واستخدام اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين قبل وبعد التدريس، كما هو موضح بالجدول التالي (٢).

جدول (٢) نتائج اختبار "ت" بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة التجريبية

القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	دلالة "ت"
قبلي	٥٢,٣١	١٣,٢١	٠,٥٩٣	غير دالة
بعدي	٥٣,١٢	١٤,٠٤		

- تظهر بيانات الجدول السابق (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً في الاتجاه نحو الإحصاء بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية (التي درست عبر الشبكة التلفزيونية)، مما يشير إلى أن تدريس الإحصاء بطريقة غير مباشرة من خلال الشبكة التلفزيونية لم يؤثر إيجابياً على اتجاه الطالبات نحو الإحصاء. وربما يكون ذلك بسبب ازدحام قاعات التدريس بالطالبات والذي يصل أحياناً إلى (٥٠٠) طالبة في المحاضرة الواحدة، مما يعيق تواصلهن مع القائم بالتدريس لهن من خلال الشبكة التلفزيونية. وبذلك يتم قبول الفرض الصفري الثاني وهو "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة التجريبية".
- للإجابة عن السؤال الثالث الذي نصه: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة الضابطة؟"

تم تطبيق مقياس الاتجاه نحو الإحصاء قبل التدريس وبعده على طالبات المجموعة الضابطة، وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، واستخدام اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين قبل وبعد التدريس، كما هو موضح بالجدول التالي (٣)

جدول (٣) نتائج اختبار "ت" بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة الضابطة

القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	دلالة "ت"
قبلي	٥١,٧٦	١٨,٤	١٣,١٨	دالة عند مستوى ٠,٠١
بعدي	٧٤,٨٩	١٦,٥٧		

- يتضح من الجدول السابق (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة الضابطة (واللاتي يدرسن المادة بطريقة مباشرة من خلال تدريس إحدى العضوات لهن)، مما يشير إلى أن التدريس المباشر للمادة يساعد في زيادة الاتجاه الإيجابي للطالبات نحو دراستها، وربما قلة عدد الطالبات في المحاضرة كان سبباً في إعطاءهن فرصة الحوار والمناقشة مع القائمة بالتدريس لهن، الأمر الذي قد يكون له الأثر الإيجابي على اتجاهات هؤلاء الطالبات نحو دراسة المادة. وعليه يتم رفض الفرض

الصفري الثالث الذي نصه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة الضابطة".

- للإجابة عن السؤال الرابع الذي نصه: "ما أثر التدريس عبر الشبكة التلفزيونية على الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات السنة التحضيرية؟"
- بعد تطبيق مقياس الاتجاه نحو الإحصاء على طالبات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، بعد التدريس، وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مجموعة، تم استخدام اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، والجدول التالي (٤) يوضح ذلك

جدول (٤) نتاج اختبار "ت" بين متوسطي درجات التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	دلالة "ت"
التجريبية	٢٠٠	٥٣,١٢	١٤,٠٤	١٤,١٤	دالة عند مستوى ٠,٠١
الضابطة	٢٠٠	٧٤,٨٩	١٦,٥٧		

- تشير البيانات في الجدول السابق (٤) على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في الاتجاه نحو الإحصاء بعهد الانتهاء من التدريس، وقد يشير ذلك إلى أن تدريس المادة للطالبات بطريقة مباشرة من خلال العنصر النسائي له أثر أفضل في تنمية اتجاهاتهن نحو المادة من التدريس عبر الشبكة التلفزيونية، ولعل قلة عدد الطالبات في المحاضرة بالنسبة للمجموعة الضابطة، وزيادة العدد بالنسبة للمجموعة التجريبية كان له دور في درجة استفادة الطالبات من القائم بالتدريس، سواء من العنصر النسائي بطريقة مباشرة أو من خلال التدريس عن بعد عبر الشبكة التلفزيونية. وربما تؤكد هذه النتيجة ما تم التوصل إليه في نتائج السؤالين الثاني والثالث التي سبقت الإشارة إليهما، عن أهمية التدريس المباشر للطالبات في زيادة الاتجاه نحو دراسة الإحصاء مقارنة بالتدريس "عن بعد" من خلال الشبكة التلفزيونية. وبهذه النتيجة يتم رفض الفرض الصفري الرابع الذي نصه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق البعدي في الاتجاه نحو الإحصاء لدى طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة"

- للإجابة عن السؤال الخامس الذي مؤداه: "ما أثر التدريس عبر الشبكة التلفزيونية على التحصيل في الإحصاء لدى طالبات السنة التحضيرية؟"

تم تطبيق الاختبار التحصيلي بعد الانتهاء من تدريس المقرر على طالبات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين، واستخدام اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، كما يتضح من جدول (٥) التالي:

جدول (٥) نتائج اختبار "ت" بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لمقرر الإحصاء.

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	دلالة "ت"
التجريبية	٢٠٠	٣٥	١٠,٠٢	٢,٢٦	دالة عند مستوى ٠,٠١
الضابطة	٢٠٠	٣٧,٢	٩,٣٩		

يوضح لنا الجدول السابق (٥) وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة عند مستوى ٠,٠١ لصالح طالبات المجموعة الضابطة ذات المتوسط الأكبر، وان كان الفرق بين المتوسطين ليس كبيراً إلا أن دلالته الإحصائية تكون بمثابة دليل على تفوق التدريس بطريقة مباشرة الذي تم استخدامه مع المجموعة الضابطة، عن التدريس من خلال الشبكة التلفزيونية، وربما يكون السبب في ذلك هو الفرصة المتاحة لطالبات المجموعة الضابطة في قدرتهن على التواصل مع من تقوم بالتدريس لهن بطريقة مباشرة والذي قد يرجع إلى قلة عددهن أثناء المحاضرة من جهة، وضبط النظام أثناء التدريس من جهة أخرى، وهذا ما يفتقده التدريس عبر الشبكة التلفزيونية في معظم الأحيان. وعليه يتم رفض الفرض الصفري الخامس الذي نصه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة".

- للإجابة عن السؤال السادس الذي مؤداه: "هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل في الإحصاء والاتجاه نحو دراستها؟"

قام الباحث بحساب معامل ارتباط "بيرسون" بين التحصيل والاتجاه نحو الإحصاء لطالبات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، كل على حدة. والجدول التالي (٦) يوضح ذلك

جدول (٦) يوضح معامل الارتباط ودلالته بين التحصيل في الإحصاء والاتجاه نحو دراستها

المجموعة	عدد الطالبات	معامل الارتباط	دلالة معامل الارتباط
التجريبية	٢٠٠	٠,٢٧	دال عند مستوى ٠,٠١
الضابطة	٢٠٠	٠,٥٩	دالة عند مستوى ٠,٠١

يظهر لنا الجدول السابق (٦) وجود ارتباط موجب له دلالة إحصائية بين التحصيل في الإحصاء والاتجاه نحو دراستها، مما قد يشير إلى أن الاتجاه في الإحصاء يؤثر ويتأثر بالتحصيل فيها، فكلما زادت إيجابية الاتجاه ارتفع مستوى التحصيل فيها، وقد يرجع ذلك إلى أن إيجابية اتجاه الطالبات نحو الإحصاء يكون دافعاً لبذل مزيد من الجهد للتحصيل فيها، كما أن ارتفاع مستوى التحصيل ربما يكون مساعداً على تعديل الاتجاه وزيادته نحو دراسة الإحصاء، إلا أن زيادة معامل الارتباط بين التحصيل والاتجاه في المجموعة الضابطة، مقارنة بالمجموعة التجريبية ربما يكون إشارة إلى ارتفاع درجة التأثير والتأثر الذي يرجع إلى أسلوب التدريس المباشر وفعاليته في تعديل اتجاهات الطالبات وزيادة التحصيل لديهن.

خلاصة النتائج:

بعد العرض السابق للنتائج التي توصلت إليها الدراسة وتفسيرها، يمكن عرض لخلاصة هذه النتائج ما يلي:

١. عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاتجاه نحو الإحصاء قبل التدريس (في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء).

٢. عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية في الاتجاه نحو الإحصاء.

٣. وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لطالبات المجموعة الضابطة في الاتجاه نحو الإحصاء لصالح التطبيق البعدي.

٤. وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة الضابطة في الاتجاه نحو الإحصاء بعد التدريس (في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء).

٥. وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ في التحصيل بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة لصالح طالبات المجموعة الضابطة.

٦. وجود ارتباط موجب له دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين التحصيل في الإحصاء والاتجاه نحوها.

توصيات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج توصي بما يلي:

١. إسناد تدريس مقرر الإحصاء لطالبات السنة التحضيرية بالمملكة العربية السعودية لعضوات هيئة التدريس (للعنصر النسائي).

٢. التأكيد على قلة عدد الطالبات بالمحاضرة، حتى تتاح لهن فرصة المناقشة والاستفسار مع من يقوم بالتدريس.

٣. السعي لاستخدام طرق تدريس من شأنها مساعدة الطالبات على زيادة التحصيل في المادة، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو دراستها، مثل العلم بالاكتشاف، التعلم التعاوني، مع التركيز على ربط تدريس موضوعات المادة بخبرات الطالبات اليومية.

٤. استخدام بعض التقنيات التعليمية في التدريس والتي من شأنها مساعدة الطالبات على التحصيل في المادة وزيادة اتجاهاتهن الإيجابية نحو دراستها.

٥. عقد لقاء تمهيدي مع الطالبات في بداية العام وقبل التدريس يتم فيه توضيح أهمية دراسة المادة للطالبات، مما يشجعهن والإقبال على دراستها.

٦. تشجيع الطالبات على حل التمارين الموجودة بعد نهاية كل درس، مع إعطاء تمارين إضافية، وتصحيحها أول بأول، والتشجيع لمن أصابت وعدم التوبيخ لمن أخطأت.

٧. محاولة قياس اتجاه الطالبات قبل التدريس، وعلى فترات أثناء دراسة المقرر، مع إطلاع الطالبات على نتائجهن.

دراسات وبحوث مقترحة:

بعد الانتهاء من الدراسة الحالية، واستكمالاً لمجال البحث المرتبط بها يمكن اقتراح بعض البحوث والدراسات كما يلي:

١. إجراء دراسة مماثلة عن الطلاب بكليات البنين.
٢. القيام بدراسة مماثلة لطالبات الأقسام العلمية، وعمل مقارنة بينها وبين طالبات الأقسام الأدبية.
٣. استخدام طرق تدريس مختلفة ودراسة أثرها على التحصيل والاتجاه نحو دراسة الإحصاء.
٤. تجريب أدوات الدراسة الحالية على نفس العينة بعد فترة زمنية للتعرف على درجة الاختلاف في اتجاهاتهن نحو الإحصاء، وبقاء أثر التعلم المرتبط بالتحصيل فيها.
٥. إجراء دراسة لمعرفة اتجاهات طالبات الأقسام الأدبية في الثانوية العامة، ومحاولة تقديم بعض التوجيهات لهن في ضوء ما تسفر عنه الدراسة من نتائج.
٦. القيام بدراسة مشابهة على كليات أخرى، سواء من نفس الجامعة أو جامعات أخرى.

المراجع:

١. آمال صادق، فؤاد أبو حطب، مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٩١.

٢. أحمد عبد الرحمن إبراهيم عثمان، "تأثير استخدام المنظم المتقدم وفعالية الذات على قلق الإحصاء والتحصيل فيها لدى طلبة الدبلوم الخاصة في التربية"، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، المجلد السابع عشر، العدد ٧٠، إبريل ٢٠٠٧.

٣. جامعة أم القرى، "نبذة تاريخية عن تطور علم الإحصاء"، نقلاً عن: http://uqu.edu.sa/page/ar/44953

٤. زياد رشاد الراوي، "تطور علم الإحصاء بين النظرية والتطبيق"، المؤتمر الإحصائي العربي الأول، عمان- الأردن، ١٢-١٣ نوفمبر ٢٠٠٧.

٥. عبد اللطيف بن جاسم الحشاش، مبادئ الإحصاء في العلوم النفسية والتربوية، ط٢، الرياض، دار الزهراء للنشر والتوزيع، ١٤٢٦هـ، ص ص: ٣٤-٣٥.

٦. عبد الله الصمادي، "مقياس اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء"، مجلة جامعة دمشق، المجلد ٢٤، العدد الثاني، ٢٠٠٨.

٧. عصام، "أهمية علم الإحصاء في الحياة الأسرية والعملية"، مجلة الابتسامة البريدية، نقلاً عن: http://www.ibtesama.com/vb/showthread-t_253449.html

٨. فوقية محمد راضي، "قلق الإحصاء وعلاقته بأساليب التعلم وعادات الاستذكار لدى طلاب الجامعة "المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد السادس عشر العدد ٥٠، ٢٠٠٦.

٩. محمد الصوالحي، "أهمية علم الإحصاء"، نقلاً عن:

http://mathgaza.4umer.com/t666-topic

١٠. محمود محمد إبراهيم هندي، وخلف سلمان سلطان سلمان، مفاهيم لطرق التحليل الإحصائي، الرياض، مكتبة الرشد ناشرون، ١٤٢٥هـ- ٢٠٠٤م.

١١. ملتقى وزارة الصحة السعودية، "أهمية الإحصاء وعلاقته بالعلوم الأخرى"، نقلاً عن:

http://www.e-moh.com/vb/t68349

12- Aldrich,J., Figures from the History of Probability and Statistics University of Southampton,

Southampton, UK., 2005.

13- Aseeri , A. & Aldogan , A.,"Psychometric characteristics of the attitude towards statistics scale", Umm Al-Qura University Journal of Educational and Social Science and Humanities,vol.l5, no.2.2003,pp.98 – 114

14- Baloglu, M., "Individual Differences in Statistics Anxiety Among College student", personality and Individual Differences,vol.34, no.5,2003 , pp.855-865

15- Carmona,J., Martinez , J. & Sanchez , M.,"Mathematical background and attitudes toward statistics in a sample of Spanish college students" Psychology Report,vol.97,no. 1, 2005, pp.53 - 62 .

16- Carnell,L.J., "The effect of a student-designed data collection project on attitudes- toward statistics".Journal of Statistics Education,vol. 16,no. 1,2008

17- DeVaney, T. A., "Anxiety and attitude of graduate students in on-campus vs. online statistics courses", Journal of Statistics Education,vol. 18,no. 1,2010 from:

www.amstat.org/publications/ise/vl8nl/devariev.pd f.

18- Emmioglu,E.&Capa-Aydin,y., "ATTITUDES AND ACHIEVEMENT IN STATISTICS: A META ANALYSIS STUDY", Statistics Education Research Journal,vol. 1 l,no.2, 2012, pp. 95-102

19- Fullerton , A. & Umphery , D.," An analysis of attitudes toward statistics: Gender differences among advertising majors", (ERIC Document Reproduction Service No. ED 318 607), 2001.

20- Hilton ,S.,Schau ,C.& Olsen , J., " Survey of attitudes toward statistics : Factor structure invariance by gender and by administration time" . Structural Equation Modeling ,vol. 11,no. 1,2004, 92-109.

21- Kottke , L.,"Mathematical proficiency , statistics knowledge , attitudes toward statistics , and measurement course performance", College Students Journal, vol.34, no.3,2000, pp. 334 - 347 .

22- Mills , D.," Students' attitudes toward statistics: Implication for the future", College Student Journal ,vol. 38, no.3, 2004, pp.349 - 361 .

23- Mills,J., " A theoretical framework for teaching statistics". Teaching Statistics, vol.25,no.2, 2003, pp.56-58.

24- Mvududu , N.," 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 , vol. 11, no.3, 2003.

25 -Nasser , F., "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 ,vol. 12, no.l, 2004. From: www.amstat.org/publications/jse/vl2nl/nasser.html

26- Onwuegbuzie, A., "Attitudes toward statistics assessments" . Assessment and Evaluation in higher Education, vol.25, no.4, 2000. pp 321 - 339.

27- Onwuegbuzie, A.," A Statistics Anxiety and the role of self perceptions", journal of Educational research, vol.93, no.5, 2000, pp. 223-235

28- Onwuegbuzie, A., & Wilson, V.,"Statistics anxiety: Nature, etiology, antecedents, effects , and treatments - a comprehensive review of the literature" .Teaching in Higher Education, vol. 8, no.2, 2003,pp. 195-209

29- Piotrowski, C.; Bagui, S., & Hemasinha, R.," Development of a measure on statistics anxiety, in graduate-level psychology students". Journal of Instructional Psychology, vol. 29,no.2,2002,97-100

30- Tremblay, F., Gardner , C.& Heipel ,G.,"A model of the relationships among measures of affect, aptitude and performance in introductory statistics", Canadian Journal of Behavioural Science, vol.32, no. 1, 2000, pp. 40-48

31- Vanhoof, S., Castro Sotos , A., Onghena , P., Verschaffel , L. , Dooren , W. , Noortgate , W. & Leuven , K.," Attitudes toward statistics and their relationship with short - and long-term exam

results" Journal of Statistics Education, vol. 14, no.3, 2006 From:www.amstat.org/publications/jse/vl42n3/van hoof.html

32- Vanhoof, S., Kuppens, S., Castro Sotos, A., Verschaffel, L. &Onghena, P., "Measuring statistics attitudes: Structure of the survey of attitudes toward statistics". Statistics Education Research Journal, vol. l0, no. l, 2011, pp. 35-51