

بناء وتطبيق مقياس اتجاهات طلبة قسم العلوم التربوية والنفسية نحو مادة الاحصاء التربوي
(الاستدلالي)

أ.د. عبود جواد راضي

جامعة واسط /كلية التربية

٢٠١٧ م ١٤٣٨ هـ

Designing and applying a scale of directions (orientation) for educational and psychological sciences students toward educational statistics material
The present research aims at designing and applying a scale of orientations for educational and psychological sciences students toward educational statistics material for finding out the validity and reliability of the scale and deriving statistical standards .It is applied on a sample consisted of (85) male and female students rating (36) male students and (49) female students from the third year at the educational and psychological sciences departments .The research tool consists of (29) items .Face validity is secured and the reliability by using test –retest and Alpha cronbach .The results of the analysis reveal that there are five main factors out of nine factors which form the scale items in the final version according to standard marks .The results also show there are passive orientations in favour of the third year students in the department toward the educational statistics

الفصل الأول

التعرف بالبحث

مشكلة البحث: شعر الباحث بمشكلة البحث الحالي من خلال تدريسه لمادة الإحصاء الاستدلالي خلال السنوات السابقة إذ وجد ان معظم طلبة المرحلة الثالثة في قسم العلوم التربوية والنفسية الذين يدرسون مادة الإحصاء الاستدلالي عادة ما يبدؤون في خبرتهم في ضوء اتجاهات قوية يحملونها نحو هذا الموضوع، والملاحظ أن العديد من هؤلاء الطلبة يبدؤون خائفين أو كارهين للإحصاء. وعلى أي حال فإنه قد لا يكون هناك خلاف حول القول: إن وجود اتجاهات إيجابية نحو موضوع معين كالإحصاء مثلاً يساعد في تعلمه، بل يجعل عملية التعلم مواد دراسية اخرى عملية أسهل فقد ظهرت علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء وبين أدائهم في مادة القياس والتقويم (Kottke,2000:33) ونظراً لان معظم المدرسين يعتقدون أن واحداً من أهم أهداف مادة الإحصاء هو أن يطور الطلبة اتجاهات إيجابية نحوها، فإن معرفة اتجاهاتهم توفر معلومات مهمة للمدرسين (Tapia,1996:7)(wise,1985:5) وعليه فإن رفع مستوى تحصيل الطلبة في موضوعات الإحصاء قد يتطلب التعرف على اتجاهاتهم نحوه ثم محاولة تخليصهم من السلبية منها (Ellena,1991:7) ويرى الباحث إن الاتجاهات العامة نحو الرياضيات والإحصاء كفرع منها قد جعلت كثيرا من الطلبة يتجنبون الإحصاء ما أمكنهم ذلك. فالإحصاء بالنسبة لهم موضوع صعب ومعقد لعلاقته الكبيرة بالرياضيات والاحتمالات وغيرها من العلوم المجردة التي يصعب فهمها. ومن ثم فان هذه المواضيع هي للأذكيا فقط !!

ولعل القول: إن الاتجاهات نحو مادة الإحصاء هي اتجاهات سلبية يبقى قولاً عاماً مبنياً على ملاحظات عامة ولا يعطي فكرة واضحة عن حجم المشكلة. ولعل الإجابة عن بعض الأسئلة مثل: ما الأبعاد الأساسية التي يتكون منها الاتجاه نحو مادة الإحصاء؟ ما المتغيرات ذات العلاقة بهذا الاتجاه؟ وما نسبة الطلبة ذوي الاتجاهات السلبية؟ وغيرها، يساعد في الوصول إلى درجة أفضل لتلك الاتجاهات، إلا أن ذلك متطلباً سابقاً يتمثل في وجود أداة قياس مناسبة من هنا هدف هذا البحث إلى بناء أداة لقياس اتجاهات الطلبة نحو مادة الإحصاء التربوي (الاستدلالي) والتعرف على العوامل الأساسية المكونة لتلك الاتجاهات، ولأسيما أن المكتبة العربية تخلو في حدود المعرفة الحالية من أداة تقي بهذا الغرض. وقد حاول هذا البحث أن يجيب عن الأسئلة الآتية أولاً: ما الفقرات التي يمكن أن

تشكل مقياساً مناسباً لقياسي الاتجاهات نحو مادة الاحصاء الاستدلالي؟ ثانياً: ما الأبعاد الرئيسية المكونة لاتجاهات الطلبة نحو مادة الاحصاء الاستدلالي ثالثاً : ما دلالات صدق المقياس وثباته؟ رابعاً: ما المعايير اللازمة لتفسير الأداء والمقابلة لكل درجة خام يمكن تسجيلها على المقياس ؟

أهمية البحث:-

تعد الطريقة الإحصائية اليوم واحدة من الأدوات العلمية التي لا تقتصر وظيفتها على تلخيص ووصف البيانات بل تتعدى إلى كونها أداة استقصاء واستدلال في منهجية البحث، ولاسيما في الدراسات الأولية فأصبح الإلمام بالطرائق الإحصائية مطلباً أساسياً لإجراء البحوث في عدد كبير من التخصصات الدراسية كالأحياء وإدارة الأعمال والاقتصاد والحاسوب وعلم النفس والتربية... وغيرها. وكننتيجة لذلك فإن أعداداً كبيرة من الطلبة المختلفين في خلفياتهم المعرفية وأهدافهم واهتماماتهم قد أخذوا يدرسون الإحصاء كجزء أساسي من برامجهم. وقد أصبح من الشائع أن يدرس الإحصاء على شكل سلسلة موضوعات متدرجة من الأساسيات إلى مستويات متقدمة. (Toto,1992:92) وبدأ البحث في اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء في عقد الثمانينيات. فقد طور روبرتس وبالدرباك (Roberts & Bilderback,1980) (34) فقرة شكلت ما أسماه استبانة الاتجاهات نحو الإحصاء (Statistics Attitudes Survey) وقد بلغت دلالات الاتساق الداخلي بدلالة كرونباخ ألفا(0.94)(Roberts and Bilderback ,1980:89) و قد استخدم (SAS) في دراسة قام بها روبرتس و ساكس (Roberts & Sax,1982), وكان من نتائجها ملاحظة التغير الإيجابي في متوسط درجات الطلبة الذين يدرسون الإحصاء بيان نهاية المادة فصل الدراسي و بدايته . كما وجد أن هناك علاقة قوية بين الدرجات التي تصف اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء وبين درجاتهم في المادة ذاتها (Roberts & Sax,1982:25) .

وذكر وايز (Wise,1985) أن هناك مشكلتين أساسيتين تعاني منهما الأداة (SAS). الأولى: أن قرابة ثلث الفقرات تدور حول تحصيل الطلبة في الإحصاء و اتجاهاتهم نحوها. والثانية أن هذه الفقرات ليست مناسبة للطلبة الذين هم في بداية دراسة مادة الإحصاء وليس لهم خبرة في هذه المادة. ولهذا فقد عمل وايز على تطوير أداة أسماها الاتجاهات نحو الإحصاء (Attitudes Toward Statistics (ATS)) مقترضاً أنها تختلف عن سابقتها في نقاط ثلاث : (١) جميع الفقرات تقيس الاتجاه وليس التحصيل (٢) الفقرات سوف يجاب عنها من قبل الطلبة في بداية الفصل كما يجاب عنها في نهايته، (٣) الفقرات تقيس مجالين رئيسيين هما الاتجاهات نحو مادة الإحصاء والاتجاهات

نحو استخدام الإحصاء في تخصصهم مستقبلاً. (wise,1985:44) واستخدم الإحصاء في علوم مختلفة كالعلوم الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتربوية والنفسية (البياتي و زكريا ١٩٧٧:٨). وقد كان للإحصاء دور بارز في تقدم علم النفس وأساليب القياس المستخدمة فيه وبخاصة تلك المتعلقة بعمليات القياس العقلي والخصائص النفسية المتعددة (البياتي وزكريا، ١٩٧٧:١١).

وان الفرد يتمكن من الدفاع عن ذاته في ضوء اتجاهاته وهي أيضا تسهم في تحقيق أهدافه الاقتصادية والاجتماعية كما تيسر له أساليب التعامل مع المواقف السيكلوجية المتعددة (إبراهيم، ٢٠٠٤:٧٥)

اهداف البحث: يرمي البحث الحالي الى بناء وتطبيق مقياس لاتجاهات طلبة قسم العلوم التربوية والنفسية نحو مادة الإحصاء التربوي (الاستدلالي) لغرض إيجاد دلالات صدق المقياس ودلالات ثباته واشتقاق المعايير الإحصائية له.

حدود البحث: يقتصر اجراء البحث الحالي على ما يأتي (أ) طلبة المرحلة الثالثة في قسم العلوم التربوية والنفسية /كلية التربية جامعة واسط / للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ (ب) يشمل كلا الجنسين (ذكور ، اناث)(ج) الدراسة الصباحية حصراً.

تحديد المصطلحات

المقياس The scale عرفه كل من :

- ❖ فان دالين (١٩٨٨) بانه ((مجموعة من المثيرات المختارة والمرتبة بعناية بقصد جمع البيانات اللازمة عن المجيبين)) (فان دالين، ١٩٨٨:٤٣)
- ❖ عودة والخليلي(٢٠٠٠) بانه ((أداة قياس يتم اعدادها على وفق طريقة علمية منظمة من عدة خطوات تتضمن مجموعة من الاجراءات التي تخضع لشروط وقواعد محددة لغرض تحديد درجة امتلاك الفرد للسمة من خلال اجابته على عينة من المثيرات التي تمثل السمة او القدرة المرغوب فيها)) (عودة والخليلي، ٢٠٠٠:٥٢).
- ❖ **التعريف النظري:-** تبني الباحث تعريف عودة والخليلي(٢٠٠٠) لكونه ينسجم مع إجراءات البحث و منهجيته

❖ **التعريف الاجرائي:** يعرف الباحث اجرائياً بأنه سلسلة من الفقرات مبنية وفقاً لقواعد واجراءات علمية محددة وتكون على شكل مواقف لقطية تقيس السلوك الدال على السمة موضوع القياس.
الاتجاه: Attitude: عرفه كل من.

❖ البورت All port (١٩٨٦) بأنه (حالة استعداد عقلي عصبي يتكون من خلال الخبرة ويولد تأثيراً دينامياً على استجابة الفرد نحو جميع الموضوعات والمواقف (Allport,1986:77) .

❖ عثمان (٢٠٠٧) بأنه ((حالة من التهيؤ للاستجابة بقبول او رفض فكرة ما او شيء ما (عثمان،٢٠٠٧:٥٣).

❖ **التعريف النظري :** يتبنى الباحث تعريف (عثمان ٢٠٠٧) لكونه ينسجم مع إجراءات البحث ومنهجيته.

التعريف الاجرائي: يعرفه الباحث اجرائياً بأنه استعداد وجداني ثابت نسبياً يحدد سلوك الفرد ومشاعره إزاء مادة الإحصاء التربوي الاستدلالي ويمكن قياسه من خلال أداة خاصة اعدت لهذا الغرض.

الإحصاء التربوي Educational statistics عرفه ويز (wise,1985) هو العلم الذي يهتم بجمع البيانات التربوي وتبويبها وعرضها وتحليلها واستخراج النتائج والاستدلالات منها لغرض اتخاذا القرارات السليمة بشأنها (wise,1985:23).

❖ **التعريف النظري** يتبنى الباحث تعريف (يز,1985, wise) لكونه ينسجم مع إجراءات البحث ومنهجيته

❖ **التعريف الاجرائي** يعرفه الباحث اجرائياً بأنه مادة دراسية مقررة تدرس بالمرحلة الثالثة لطلبة قسم العلوم التربوية والنفسية في جمع كليات التربية

الفصل الثاني

خلفية نظرية ودراسات سابقة

أولاً خلفية نظرية

أ- الاتجاهات

ان دراسة اتجاه الفرد تسمح لنا بالتنبؤ باستجابته عن بعض المواقف أو الموضوعات في المقابل يتمكن الفرد من الدفاع عن ذاته في ضوء اتجاهاته، وهي - ايضاً - تسهم في تحقيق أهدافه الاقتصادية والاجتماعية، كما تيسر له أساليب التعامل مع المواقف السيكولوجية المتعددة. ويتسم الاتجاه بخصائص بعينها، نذكر منها:

- * الاتجاه استعداد للاستجابة وليس الاستجابة.
- * الاتجاه قابل للاكتساب والتعلم، أي يرتبط بالإدراك.
- * الاتجاه متغير وسيط يقع بين المثير والاستجابة.
- * الاتجاه قابل لأن يكون سلبياً أو إيجابياً أو محايداً.
- * الاتجاه له ثلاثة مكونات (ادراكي - وجداني - سلوكي).
- * الاتجاه قابل للتغير تحت ظروف معينة

إذا، الاتجاه هو أسلوب منظم منسق في التفكير والشعور ورد الفعل تجاه الناس والجماعات والقضايا الاجتماعية أو تجاه أي حدث في البيئة بصورة عامة أو أيضاً تجاه مهنة معينة، والمكونات الرئيسية للاتجاهات هي الأفكار والمعتقدات والمشاعر أو الانفعالات والنزعات إلى رد الفعل. وعليه ، يتشكل الاتجاه عندما تتربط هذه المكونات بصورة متسقة لتمثل رد الفعل الطبيعي للفرد تجاه موضوع الاتجاه. وتنشئ اتجاهاتنا خلال التفاعل مع بيئتنا الاجتماعية والتوافق معها، لذلك تضفي الاتجاهات النظام على أسلوب ردود أفعالنا وتيسر التوافق الاجتماعي . وفي المراحل الأولى لنمو الاتجاه يمكن أن تتعدل مكوناته من إجراء التجارب - الجديدة، ولكن في مرحلة تالية قد تصبح الاتجاهات غير مرنة ونمطية. ومع رسوخ الاتجاهات وثباتها عند الأفراد، يمكن تصنيفهم إلى فئات وفقاً لأنماط فكرية ذات صبغة انفعالية . فبعضهم يحمل اتجاه إيجابي وبعضهم الآخر يحمل اتجاه سلبي والقسم الآخر يحمل اتجاه محايد.

مكونات الاتجاه

يرى ترياندس (Triandis 1975) أن الاتجاه يشمل على ثلاثة مكونات رئيسية، هي:

- المكون المعرفي (الفكري) cognitive component.
- المكون العاطفي (الوجداني) Affective component.
- المكون (السلوكي) Behavioral component. (إبراهيم، ٢٠٠٤: ٧٥)

تغيير وتعديل الاتجاهات :

تهدف جميع المؤسسات التربوية إلى تعديل وتغيير الاتجاهات الغير مرغوب فيها على الرغم من صعوبة هذه العملية إلا أنه بالإمكان تحقيق ذلك بشرط أن يتم بطريقة متدرجة وعلى فترة زمنية طويلة بل ويمكن أن يعدل الاتجاه من خلال موقف واحد وفي كلتا الحالتين فإنه يجب تزويد الفرد المراد تغيير اتجاهه بموقف او بمواقف عديدة ومتنوعة تجعله يسلك السلوك المرغوب فيه أي أن العملية المقصودة أساسا إنما هي إعادة تعلم او تعديل التعلم السابق ، هذا على الرغم من أن الاتجاهات تتميز بالثبات النسبي ولها طابع الاستمرار النسبي أيضا ، وهناك عوامل عديدة يمكن أن تؤثر كلها أو بعضها في عملية تغيير الاتجاه ذلك بسبب نوع ودرجة ثبات الاتجاه وارتباطه بهذه العوامل. ومن هذه الطرائق ما يأتي

١ - إتاحة الظروف المناسبة للفرد والاتصال المباشر بموضوع الاتجاه: قد تبلغ شدة إقناع الفرد درجة كبيرة في الوقت الذي لا توجد ظروف مناسبة تسمح له فلن يمكنه ممارسة الاتجاه الجديد فعليا ، فقد يؤدي اتصال الفرد اتصالاً بموضع الاتجاه ، بحيث يسمح له بالتعرف عليه من جوانب جديدة إلى تعديل ولكن فعالية تلك المعلومات الجديدة التي يتلقاها وأثرها في تعديل الاتجاه إنما على النحو الذي يدرك فيه الفرد. هذه المعلومات.

٢ - التعلم المدرسي : للمدرسة دور كبير في تطبيع الفرد اجتماعيا ومن ثم فإن التعليم في المدرسة والمؤسسات التربوية الأخرى يؤدي إلى تغيير وتعديل العديد من الاتجاهات نحو أشياء، وموضوعات سواء كان ذلك بطريقة مقصودة أو غير مقصودة.

٣ - الإقناع الفكري : يمكن أن يغير الفرد اتجاهاته نتيجة وقوفه على حقائق ومعلومات تقنعه بضرورة هذا التغيير . وتقوم وسائل الإعلام بتقديم المعلومات والحقائق حول موضوع الاتجاه ، ويتوقف أيضا تأثيرا الفرد بالمعلومات على اتجاهه من ناحية وطريقة تقديمها. من ناحية أخرى وقد

وجد أن الترغيب في أعلام الأفراد بموضوع الاتجاه يزيد الإقناع والتأثير في تغيير الاتجاه .(إبراهيم، ٢٠٠٤:٧٨) ومما سبق يتضح أنه مما لا شك فيه أن اتجاهات الفرد نحو عمله لها تأثيرها على إنتاجه وأدائه لعمله. والمعلم الذي يحب عمله، سوف يقدم عطاء جيداً ويمتاز أداءه . بالفاعلية نحو تحقيق الأهداف المنشودة وحب المعلم لعمله التدريسي أو كرهه له قد يستدل عليه من خلال بعض المؤشرات بصورة غير مباشرة كغيابه المتكرر عن المدرسة أو انتظامه الجيد في الحضور إليها والحرص على حضور الحصص في مواعيدها المحددة . مثلاً أو الإخلال المستمر بها واهتمامه أثناء تأدية العمل أو شغفه به وعلاقته داخل المدرسة و بمختلف الأطراف كالطلبة والزملاء المعلمين وإدارة المدرسة وأيضاً قدرته على التخطيط الجيد للدرس وتنفيذه بشكل مناسب وقدرته على إدارة وضبط الصف الدراسي أثناء التدريس، كل هذا أو غيره إنما يعكس اتجاهات المعلم (سلبياً أو إيجابياً) نحو مهنة التدريس و تأسيساً على ما تقدم(تساعد الاتجاهات الإيجابية للمعلم نحو مهنة التدريس على تحقيق النجاح في عمله، كما تجعله قادراً على الإبداع والتفوق، وبالطبع ينعكس أثر ذلك . إيجاباً على التلاميذ بالنسبة للمادة التي يقوم بتدريسها، وقد يمتد الأثر ليشمل تكوين اتجاهات إيجابية للتلاميذ ، نحو انفسهم من جهة، ونحو المدرسة والمجتمع من جهة أخرى (إبراهيم، ٢٠٠٤:٧٩).

ب-الإحصاء التربوي - (الاستدلالي):

ان علم الإحصاء كأحد فروع الرياضيات التطبيقية له رموزه ومصطلحاته ونظرياته وطرائقه و اساليبه الخاصة. فالإحصاء الرياضي (Mathematical Statistics) يتناول اكتشاف او استنتاج القوانين والنظريات الإحصائية وفقاً لأسس رياضية بينما يستخدم الإحصاء التطبيقي (Applied Statistics) تلك القوانين والنظريات في عمليات التحليل والمقارنة والاستنتاج في البحوث العلمية التي تجرى في شتى المجالات وبيحث الإحصاء الرياضي التوزيعات الاحتمالية (Probability Distributions) المختلفة ويصاغ لها الدوال الرياضية بهدف التوصل الى خصائصها ومعالمها (مؤشرات) (Parameters) وتستخدم هذه الدوال (Functions) في عمل الجداول الإحصائية الخاصة بتلك التوزيعات والتي يرجع اليها الباحث عند اجراء تحليل البيانات وتفسير النتائج الخاصة ببحثه. اما الإحصاء التطبيقي فيمكن تقسيمه من الناحية الوظيفية الى ثلاثة فروع رئيسة وهي:

أ- الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics) يتناول الإحصاء الوصفي تنظيم وعرض ووصف البيانات سواء كانت كمية (Quantitative) كالوزن والطول والنوعية (Qualitative) كالجنس او أنماط الشخصية وهو بذلك أداة يستعين بها الباحث لتلخيص او تركيز مجموعة كبيرة من البيانات في صورة موضوعية سهلة الفهم والاستيعاب.

وتتضمن أساليب الإحصاء الوصفي وصف توزيع مجموعة كبيرة من القيم الخاصة بأحد المتغيرات بحساب احد مقاييس النزعة المركزية كالمتوسط الحسابي او الوسيط او المنوال وحساب احد مقاييس التشتت كالانحراف المعياري او نصف المدى الربيعي ولا تقتصر تلك الأساليب على دراسة متغير واحد بل تتعدى ذلك الى وصف العلاقة بين متغيرين او اكثر وصفاً علمياً دقيقاً بحساب احد معاملات الارتباط . ومن ذلك يتسنى للباحث ان يتنبأ بقيم احد المتغيرات بفضل ما يعرفه عن المتغيرات الأخرى التي ترتبط بذلك المتغير باستخدام مفهوم الانحدار.

ب- الإحصاء الاستدلالي (inferential statistics)

يقصد بالإحصاء الاستدلالي تلك العملية المنطقية التي تؤدي الى استخلاص النتائج العامة من النتائج الجزئية وفقاً لقوانين إحصائية معينة. ونظراً لعدم إمكانية دراسة جميع افراد المجتمع موضوع البحث لما يتطلبه ذلك من قدر كبير من الوقت والجهد والمال ، فقد اصبح الاعتماد على أسلوب العينات ضرورياً خاصة ان علم الإحصاء قد بلغ من التقدم مرحلة يستطيع معها الباحث ان يستنتج من العينة المحدودة ما يود استنتاجه عن المجتمع الذي اختيرت منه هذه العينة بدرجة عالية من الثقة وفي حدود محتملة من الخطأ . وتتضمن أساليب الإحصاء الاستدلالي تقدير مؤشرات المجتمع من القيم المناظرة لها والمحسوبة من بيانات العينة التي يطلق على كل منها "إحصاء" (statistics) وقد يكون التقدير في صورة قيمة واحدة (Point Estimate) او فترة من القيم فترة الثقة (Confidence Interval) والإحصاء الاستدلالي أداة هامة في اختبار الفرضيات التي يضعها الباحث وذلك باستخدام احد الاختبارات الإحصائية مثل الاختبار التائي او الزائي او الفائي او مربع كاي ويعتبر أسلوب تحليل التباين (Analysis of variance) من الأساليب الإحصائية الشائعة في مجال تصميم وتحليل التجارب (The Design and Analysis of Experiments) اذ يمكن باستخدام تحليل التباين دراسة تأثير مجموعة من المتغيرات على ظاهرة معين مثل تأثير عدة طرائق للتدريس على تعلم التلاميذ او الطلبة .

ج- التحليل العاملي (Factor Analysis)

يتناول هذا الفرع قياس العوامل الكامنة وراء الظواهر والمشاهدات وصياغة النتائج في صورة نظريات علمية. فالمتغيرات التي تملأ الكون كظواهر واحداث طبيعية او بايولوجية او اقتصادية او سياسية او نفسية او اجتماعية لا توجد بطريقة عفوية خاضعة للصدفة او التلقائية ولكنها ترتبط بعضها ببعض الاخر وفق نظام خاص . وما على الباحث الا ان يكتشف تلك العلاقات ثم يحاول التعرف على العوامل الكامنة وراء تلك العلاقات . لقد بلغت أساليب التحليل العاملي من التقدم ما يمكنها من تحليل مجموعة كبيرة من المتغيرات بهدف اختصارها الى عدد قليل من العوامل مقدمة بذلك وصفاً اقتصادياً للظواهر والمشاهدات . فمعظم معلوماتنا عن الشخصية في مجال علم النفس جاءت نتيجة دراسات في التحليل العاملي. كما اضافت كثير من الدراسات التي استخدمت أسلوب التحليل العاملي الكثير الى معلوماتنا وفهمنا لانحراف الشباب وأسباب الجريمة والخصائص القومية والاتجاهات وما شابه. (البياتي وزكريا، ١٩٧٧: ٤-٧).

أهمية الإحصاء في مجال التربية وعلم النفس

لقد شهد القرن الحادي والعشرين منذ سنواته الأولى تقدماً هائلاً في الأساليب العلمية المستخدمة في البحث في كافة حقول المعرفة. وقد امتد إثر هذا التطور والتقدم في مجال البحوث التربوية والنفسية. ولعل اهم ظاهرة برزت في هذا المجال استخدام الإحصاء كوسيلة لجمع وتحليل البيانات وفقاً لما تتطلبه الطريقة العلمية. وقد كان للإحصاء دور بارز في تقدم علم النفس وأساليب القياس المستخدمة فيه وبخاصة تلك المتعلقة بعمليات القياس العقلي والخصائص النفسية المتعددة والتحليل العاملي كأحد الفروع التطبيقية لعلم الإحصاء ظهر بمجال القياس العقلي واستمد اسسه من الحقائق الرياضية المتمثلة في جبر المصفوفات وهندسة المتجهات والتفاضل. كما أدى استخدام الإحصاء في علم النفس الى تطور البحوث النفسية التي تهدف الى دراسة البيئة والوراثة والتفاعل بينهما والاثر الناتج عن هذا التفاعل في سمات الشخصية والسلوك البشري. وان تعلم الإحصاء اصبح ضرورياً ليس في مجال البحث العلمي الأساسي فقط وانما أصبحت له أهمية كبير بالنسبة لكل من له علاقة في مجال التربية وعلم النفس كالمعلم والإداري والمشرف والمخطط التربوي والباحث الاجتماعي والمرشدي التربوي وغيرهم. فكل هؤلاء يحتاجون لمعرفة اساسية في الإحصاء لأسباب كثيرة نشير الى بعض منها:

١- ان اغلب المقالات والكتب والدراسات والبحوث ذات المباشرة بأعمال التربويين والنفسانيين والتي تنشر يومياً لا تخلو من البيانات الإحصائية ولو بأبسط اشكالها كالمتوسطات والانحرافات المعيارية ولأجل ان يكون كل من هؤلاء التربويين على صلة دائمة بالمعرفة الإنسانية وبما استجد من معارف ومعلومات في حقل اختصاصهم فلا بد من دراسة الإحصاء والتعرف على اساليبه وبدون هذه المعرفة سيكونون بعيدين عن فهم البحوث والمقالات ذات العلاقة المباشرة بعملهم التربوي والنفسي.

٢- ان الإحصاء يساعد العامل في حقل التربية على أداء عمله بشكل اكثر كفاءة وفاعلية فقد اصبح الإحصاء ضرورياً للمعلم اذا أراد ان يقيم تلاميذه بصورة موضوعية وان يتابع تقدمهم خلال السنة الدراسية. فهو بحاجة على الأقل لمعرفة كيفية مقارنة درجات تلاميذه في الاختبارات المختلفة عن طريق ملاحظة متوسط درجاتهم او الاشكال البيانية الموضحة لتلك الدرجات. كما انه يستطيع باستخدام طرائق إحصائية بسيطة التعرف على المتخلفين والمتفوقين من التلاميذ مما يساعده على استعمال الأساليب التربوية الكفيلة بتنمية قدرات كل من الفريقين. أما المخطط التربوي فقد اصبح الإحصاء بالنسبة له أداء رئيسة وهامة في عمله لأنه يساعده في تنظيم البيانات ومن ثم دراستها وتحليلها وملاحظة الاتجاهات العامة التي تساعده في دراسة الوضع الحاضر ورسم صور المستقبل. (البياتي وزكريا، ١٩٧٧: ٨-١٠).

ثانياً: دراسات سابقة

- دراسة الغامدي (٢٠١٤) الموسومة (اتجاهات طلبة الدراسة الإعدادية نحو مواد الرياضيات في المملكة العربية السعودية) أجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية وهدفت الى معرفة اتجاهات طلبة الدراسة الإعدادية (الصف السادس الاعدادي) نحو مادة الرياضيات وطبقت على عينة عشوائية مكونة من (١٠٠) طالب وطالبة بواقع (٤٧) طالباً و (٥٣) طالبة واستعملت استبانة مغلقة مكونة من (٢٢) فقرة تقيس الاتجاهات السلبية والايجابية ووضع امام كل فقرة خمسة بدائل للإجابة واعطيت الدرجات الاتية على التوالي (٤،٣،٢،١) بالنسبة لل فقرات الإيجابية وعلى العكس لل فقرات السلبية. واستخرج الصدق الظاهري وصدق المحتوى لهذه الأداة ووجد معامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار اذ بلغ (٠,٨٦) وبطريقة الفردي والزوجي اذ بلغ (٠,٨٢) ومن ابرز نتائج هذه الدراسة هي ان اتجاهات طلبة الدراسة الإعدادية نحو مواد الرياضيات كانت سلبية وان هناك فرق دال احصائيا بين هؤلاء الطلبة بحسب متغير الجنس (ذكور / اناث) ولصالح الاناث وتقدمت هذه الدراسة بعدد من التوصيات والمقترحات. (الغامدي، ٢٠١٤: ٧-٩)

٢-دراسة زريقات (٢٠١٥) الموسومة ((اتجاهات طلبة مرحلة الدراسة الثانوية نحو مادة التفاضل والتكامل في المملكة الأردنية الهاشمية))

أجريت هذه الدراسة في المملكة الأردنية الهاشمية وهدفت الى قياس اتجاهات طلبة مرحلة الدراسة الثانوية (الصف العاشر والحادي عشر) وطبقت على عينة عشوائية مكونة من (٨٨) طالباً وطالبة (٤٢) طالباً من الصفين العاشر والحادي عشر و (٤٦) طالبة من هذين الصفين واستعملت هذه الدراسة مقياس خاص لتحقيق أهدافها اذ تكون من (٢٦) فقرة تقيس الاتجاهات الإيجابية والسلبية ووضع امام كل فقرة خمسة بدائل للإجابة واعطيت الدرجات الاتية على التوالي (١,٢,٣,٤,٥) بالنسبة لل فقرات الإيجابية وعلى العكس لل فقرات السلبية واوجد الصدق الظاهري ومعامل الثبات بطريق إعادة الاختبار الذي بلغ (٠,٨٢) وأشارت نتائج هذه الدراسة الى وجود اتجاهات سلبية نحو مادة التفاضل والتكامل لدى طلبة مرحلة الدراسة الثانوية (الصفين العاشر والحادي عشر) وأيضاً اشارت الى وجود فرق دال احصائياً بين هذين الصفين ولصالح الصف العاشر وكذلك اشارت هذه النتائج الى وجود فرق دال احصائياً بحسب متغير الجنس (ذكور / اناث) ولصالح الذكور (زريقات، ٢٠١٥: ١١- ١٢).

مقارنة الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية:-

تباينت الدراسات السابقة التي استعرضها الباحث في اهداف البحث وعينته ونتائجه اذ كانت اكبر عينة في دراسة الغامدي (٢٠١٤) وهي (١٠٠) فرداً واقل عينة في دراسة زريقات (٢٠١٥) وهي (٨٨) فرداً وتناولت هاتين الدراستين كلا الجنسين (ذكور/ اناث) واستعملت دراسة الغامدي (٢٠١٤) استبانة مغلقة تكونت من (٢٢) فقرة في حين استعملت دراسة زريقات مقياساً تكون من (٢٦) فقرة تقيس الاتجاهات السلبية والايجابية وتوصلت كلا الدراستين الى وجود اتجاهات سلبية نحو مواد الرياضيات ولكن دراسة الغامدي (٢٠١٤) اوجدت ان الفرق كان دالاً احصائياً لصالح الاناث في حين ان دراسة زريقات (٢٠١٥) اشارت الى ان الفرق كان دالاً احصائياً لصالح الذكور اما عينة هذا البحث فتكونت من (٨٥) طالباً وطالبة بواقع (٣٦) طالباً و (٤٩) طالبة من قسم العلوم التربوية والنفسية / المرحلة الثالثة / كلية التربية / جامعة واسط للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ واستعملت مقياساً مكوناً من (٢٩) فقرة تقيس الاتجاهات السلبية والايجابية والمحايدة ووضعت امام كل فقرة خمسة بدائل للإجابة هي (موافق تماماً، موافق ، محايد ، غير موافق ، غير موافق ابداً) واعطيت الدرجات الاتية على التوالي بالنسبة لل فقرات الإيجابية (١,٢,٣,٤,٥) وبالعكس بالنسبة لل فقرات السلبية

جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة

- ١- تحديد معالم مشكلة البحث.
- ٢- تحديد منهجية البحث واجراءاته ولاسيما عينة البحث والوسائل الإحصائية المناسبة.
- ٣- مقارنة نتائج هذه الدراسات مع نتائج هذا البحث.

الفصل الثالث

منهجية البحث واجراءاته

أولاً:- منهج البحث : استعمل المنهج الوصفي في هذه الدراسة اذ يعد الأسلوب الأمثل في دراسة مجالات الظواهر الإنسانية المختلفة فهو منهج علمي يهتم بتحديد اوصاف دقيقة للظاهرة المراد دراستها من حيث طبيعتها ودرجة جودتها ويتم ذلك باستجواب جميع افراد البحث او عينة كبيرة منهم (عبيدات واخرون، ١٩٩٦: ٢٢٣) و يمثل هذا المنهج دراسة استقصائية لظاهرة معينة من الظواهر التعليمية او النفسية او الاجتماعية بقصد تشخيصها وكشف جوانبها وتحليلها بغية التوصل الى تعميمات ذات مغزى لزيادة رصيد معارفنا لتلك الظاهرة (الزويبي والغنام، ١٩٧٤: ٥١).

ثانياً: مجتمع البحث:- تكون من (٩١) طالباً وطالبة بواقع (٣٨) طالباً و (٥٣) طالبة من طلبة المرحلة الثالثة في قسم العلوم التربوية والنفسية ويتوزعون على شعبتين بواقع (٤٩) طالباً وطالبة في شعبة (أ) و (٤٢) طالباً وطالبة في شعبة (ب) وتتراوح أعمارهم بين (٢١ - ٢٣) سنة وينحدرون من بيئات اجتماعية و وثقافية واقتصادية متنوعة ومختلفة وقد حصل الباحث على هذه الإحصائية من مقرريه قسم العلوم التربوية والنفسية والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

يوضح طبيعة مجتمع البحث موزعة حسب الجنس (ذكور / اناث)

العدد	متغير الجنس	ت
٣٨	ذكور / طلاب	١
٥٣	اناث / طالبات	٢
٩١	المجموع الكلي	

ثالثاً: عينة البحث: اختيرت عينة البحث البالغ عددها (٨٥) طالباً وطالبة بواقع (٣٦) طالباً و (٤٩) طالبة من كلا الشعبتين بطريقة عشوائية وتتراوح أعمارهم بين (٢١ - ٢٣) سنة وعليه فان هذه العينة التي شكلت نسبة (٩٣%) من مجتمع البحث المتاح تعد مناسبة لهذه الدراسة والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

يوضح طبيعة عينة البحث موزعة بحسب متغير الجنس (ذكور / اناث)

النسبة المئوية	العدد	متغير الجنس	ت
%٩٤	٣٦	ذكور / طلاب	١
%٩٢	٤٩	اناث / طالبات	٢
%٩٣	٨٥	المجموع الكلي	

رابعاً: أداة البحث

تكونت أداة البحث من ٤٠ فقرة (٢٣ فقرة إيجابية و ١٧ فقرة سلبية) تم تطويرها بالاستعانة بأداتين سبق تطويرهما في بيئة غربية وهما (SAS) و (ATS) وقد سبقت الإشارة إليهما في هذا البحث اذ تم اختيار مجموعة من الفقرات وترجمتها وصياغتها باللغة العربية. وتم عرض تلك الفقرات على عشرة مختصتين في مجالات القياس والتقويم وعلم النفس التربوي، كما وزع المقياس على مجموعة من الطلبة (٦ طلاب وطالبات) وهم من غير عينة البحث وذلك للتعرف على سلامة الفقرات ووضوحها، و أجريت التعديلات اللازمة على صياغة الفقرات وفقاً للملاحظات الواردة من المختصين والطلبة اذ استبعدت ثلاث فقرات. وبذلك أصبح المقياسيين من (٣٧ فقرة) (٢٣ فقرة إيجابية و ١٤ فقرة سلبية) تتناول موضوع الاتجاهات تخص الإحصاء. وتتطلب الإجابة عنها أن يحدد الطالب درجة موافقته على ما جاء في الفقرة على مقياس متدرج إلى خمس درجات حسب طريقة ليكرت وذلك على النحو الآتي: الدرجة (١) وتعني غير موافق أبداً، الدرجة (٢) وتعني غير موافق، الدرجة (٣) وتعني محايد، الدرجة (٤) وتعني موافق، الدرجة (٥) وتعني موافق تماماً. وقد تم عكس هذه الدرجات لتصحيح الفقرات السلبية قبل إجراء أي تحليلات إحصائية. وبعد إجراء التحليل العاملي لأداء الأفراد على المقياس فقد استقرت الصيغة النهائية للمقياس على (٢٩) فقرة انظر ملحق (١) وتم على استبعاد (٨) فقرات من اصل (٣٧) فقرة والملحق (٢) يوضح ذلك.

إجراءات التطبيق:-

وزع مقياس الاتجاهات نحو مادة الاحصاء التربوي (الاستدلالي) (Attitudes Toward Statistics (ATSS) Scale) على أفراد البحث في أوقات محاضراتهم. وقد أعطيت تعليمات لتشجيع الطلبة على إعطاء استجابات صحيحة وحقيقية بعد التفكير بكل فقرة، وأكدت التعليمات على عدم تأثر درجات الطالب وطريقة تقييمه بأي شكل باستجاباته على المقياس، أو طبيعة اتجاهاته نحو مادة الاحصاء التربوي ومن ابرز اجراءات التطبيق ماياتي:

١-صدق الاداة

إيجاد دلالات صدق الأداة تم اتباع الإجراءات الآتية:

- أ- عرضت المجموعة الأولية ل فقرات المقياس على عشرة محكمين لبيان مدى ملائمة الفقرات لقياس الاتجاه نحو الإحصاء اذ استبعدت ثلاث فقرات و بقيت سبع وثلاثون فقرة. وهكذا فقد اعدت آراء المحكمين في الفقرات المتبقية مؤشراً أولياً على صدق البناء للمقياس.
- ب- تم تقصي دلالة صدق المحك من خلال إيجاد معامل الارتباط بين درجات (49) طالبا وطالبة على مقياس الاتجاهات وبين معدل درجاتهم في الامتحانين الأول والثاني في مادة الإحصاء التربوي الاستدلالي (كمحك).

ج - تم تقصي دلالة الصدق العاملي للمقياس من خلال الارتباطات الداخلية

البالغ عددها (37) فقرة وذلك باستخدام طريقة تحليل المحاور الأساسية (Principal Axis Factoring (PCF)) وقد تم توظيف التدوير المتعامد (Varimax Rotation) .

٢-ثبات الأداة :عمل الباحث على اتباع الإجراءات الآتية:

أ) إيجاد دلالات الثبات لكل من الدرجات الكلية والدرجات على الابعاد الفرعية من خلال معامل ثبات الاتساق الداخلي (الفا كرونباخ)

ب) تم إيجاد دلالة الثبات بالإعادة (Test.Re.Test) اذ اعيد تطبيق المقياس على عينة

من (41) طالبا وطالبة بفاصل زمني مقداره أسبوعان بين مرتي التطبيق (التطبيق الاول

والتطبيق الثاني)

ج) تم إيجاد المعايير المتمثلة بالدرجة المعيارية والدرجات التائية والمئينات المقابلة للدرجات

الخام .

خامساً: - الوسائل الإحصائية

- استعان الباحث بالحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss) في إجراءات البحث وعرض نتائجه ومن أبرز هذه الوسائل الإحصائية ماياتي:
- ١- معادلة الفا كرونباخ لإيجاد معامل ثبات الاتساق الداخلي .
 - ٢- معادلة بيرسون لاستخراج معامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار (Test.Re.Test).
 - ٣- معادلة التحليل العاملي لإيجاد قيم الجذور الكامنة واستخراج دلالات صدق المقياس من حيث تشبعات فقرات العوامل الخمسة الأساسية وارتباطاتها مع الدرجة الكلية .
 - ٤- معادلة الدرجة المعيارية والدرجة التائية (T) والدرجة المثبتة لإيجاد واشتقاق معايير إحصائية لهذه المقياس.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

أولاً عرض النتائج: يتم عرض النتائج في ضوء اهداف هذا البحث وكما يأتي

أ- دلالات صدق المقياس

تم إيجاد دلالة صدق المحك من خلال إيجاد معامل الارتباط بين الدرجة الكلية على المقياس وبين معدل درجتي الطالب في الامتحانين الأول والثاني في مادة الإحصاء التربوي لإحدى الشعب، إذ تكونت الشعبة من (٤٩) طالبا وطالبة. وقد بلغ معامل صدق المحك ($r=0.442$) ($p < 0.001$) ولدراسة البناء العاملي للمقياس، فقد استُخرجت جميع العوامل المشكلة للمقياس من ((Principal Axis Factoring (PAF)) وقد دورت المحاور باستخدام طريقة فاريماكس (Varimax Rotation) وذلك لافتراض استقلال العوامل .

وعند تفحص القيم المميزة للعوامل (قيم الجذور الكامنة) (Eigenvalues) وجد أن التحلل العاملي الأولي قد أظهر تسعة عوامل تراوحت القيم المميزة لها بين (١.٠٣٧ الى ١.١٨٨) فسرت (٥٢.٣٩%) من التباين الكلي. وقد أظهر التحليل العاملي خمسة عوامل رئيسة - من بين تسعة عوامل - فسرت مجتمعة ما مقدار (٤٥,٨٤%) من التباين الكلي وهذه العوامل هي تلك التي بلغت القيمة المميزة لها (١) أو أكثر، وتشبعت بثلاث فقرات على الأقل، ويظهر ذلك في الجدول (٣) الذي يوضح ذلك.

جدول (٣)

القيم المميزة والتباين المفسر ونسبته التراكمية المقابلة لكل من العوامل الرئيسية المستخلصة

العامل	القيم المميزة (Eigenvalues)	التباين الكلي (Total Variance)	التباين التراكمي (Cumulative Variance)
1	10.76	29.09	29.09
2	2.18	5.89	34.99
3	1.74	4.71	39.70
4	1.27	3.45	43.16
5	0.99	2.67	43.84

وللتعرف على الفقرات المشكلة للعوامل ، تم تفحص ارتباطات الفقرات بالعوامل المختلفة بعد تدويرها والجدول (٤) يوضح تشعبات فقرات العوامل الخمس الأساسية وارتباطاتها مع الدرجة الكلية. وقد وجد أن العامل الأول قد تشكل من الفقرات (, 17 , 18 , 24 , 26 , 31 , 33 , 2 , 12 , 13) وتدور هذه الفقرات حول اتجاه الطالب الناتج عن أدائه في مادة الإحصاء وردود فعله عند التعامل مع مشكلة إحصائية. ومن هنا يمكن تسمية هذا العامل بعامل الأداء (Performance) وقد فسر هذا العامل (29.095%) من التباين. ويتشكل العامل الثاني من الفقرات (, 15 , 16 , 21 , 28 , 29 , 30) وتدور هذه الفقرات حول فكرة أساسية هي مدى الفائدة من الإحصاء مستقبلاً. ولذلك يمكن تسمية هذا العامل بعامل (الحاجة المستقبلية Future Need). وقد فسر هذا العام (5.896%) من التباين. أما العامل الثالث فيتشكل من الفقرات (, 4 , 7 , 9 , 14 , 23 , 37) وتدور هذه الفقرات حول فكرة أساسية هي المتعة في التعامل مع الإحصاء. ولذلك يمكن تسمية هذا العامل بعامل (المتعة Enjoyment) وقد فسر هذا العامل (4.716%) من التباين.

ويتشكل العامل الرابع من الفقرات (19 , 32 , 35 , 36) وتدور هذه الفقرات حول فكرة أساسية هي تأثير المدرس في الاتجاه نحو الإحصاء. ولذلك يمكن تسمية هذا العامل بعامل (تأثير المدرس (Instructor's Impact) وقد فسر هذا العامل (3.457%) من التباين . وأخيراً يتشكل العامل الخامس من الفقرات (1 , 3 , 5 , 10) وتدور هذه الفقرات حول فكرة أساسية هي شعور الفرد بأهمية الإحصاء. ولذلك يمكن تسمية هذا العامل بعامل (الأهمية المدركة (Perceived Importance). وقد فسر هذا العامل (2.676%) من التباين .

أما بقية العوامل فقد تشبعت بأقل من ثلاثة فقرات مما يحول دون إيجاد تسمية منطقية لها أو الاطمئنان الى اعتبارها عوامل رئيسة، ولذلك فقد تم اهمالها والجدول (٤) يوضح تلك التشعبات

جدول (٤)

تشعبات فقرات العوامل الخمس الاساسية وارتباطاتها مع الدرجة الكلية

العامل الأول : (الأداء Performance) ويفسر 29,095 % من التباين							
الرقم الفقرة	ارتباط الفقرة مع العوامل بعد التدوير					الفقرة	الرتباط الدرجة الكلية للمقياس
	5	4	3	2	1		
2	0.55	0.0	0.27	0.18	0.24	اعتقد اننا لست من النوع الذي يكون ادائه جيداً في الإحصاء	0.458
12	0.66	0.0	0.0	0.11	0.37	اشعر اني لا استطيع ان افكر عندما واجه مسألة إحصائية	0.522
13	0.55	0.19	0.35	0.0	0.0	أكون هادنا وغير خائفاً عندما ادرس الإحصاء	0.611
17	0.61	0.24	0.33	0.0	0.0	اشعر ان دراسة الإحصاء تجعلني عصبياً	0.635
18	0.61	0.0	0.0	0.0	0.0	اعتقد اني لا اصاب بالإحباط عندما احل مسائل الإحصاء	0.504
24	0.61	0.13	0.33	0.11	0.0	اعتقد ان تعلم الإحصاء سهل بالنسبة لي	0.640
26	0.50	0.17	0.0	0.12	0.0	اشعر ان الإحصاء يجعلني قلقاً	0.486
31	0.16	0.0	0.0	0.14	0.0	اعتقد اني عندما لا افهم جزءاً من الإحصاء فأني لا اتردد من سؤال المدرس عنه	0.306
33	0.47	0.28	0.41	0.12	0.27	أرى ان لو كان الإحصاء اختصارياً للتخصص لما درسته	0.684
العامل الثاني (الحاجة المستقبلية Future Need) ويفسر 5.696 % من التباين							

ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للمقياس	ارتباط الفقرة مع العوامل بعد التدوير					الفقرة	رقم الفقرة
	5	4	3	2	1		
0.380	0.0	0.0	0.14	0.57	0.11	اعتقد ان أتوقع استعمال قليلاً في الإحصاء في مهنتي المستقبلية	15
0.474	0.26	0.0	0.0	0.66	0.24	اعتقد ان الموضوع الآخر هي اكثر أهمية لمهنتي من الإحصاء	16
0.527	0.11	0.0	0.26	0.68	0.0	اعتقد ان الإحصاء هو واحد من اهم المواضيع لمهنتي المستقبلية	21
0.574	0.12	0.0	0.13	0.81	0.18	أرى ان الإحصاء مفيد جداً في تخصصي	28
0.575	0.15	0.17	0.0	0.39	0.25	اعتقد ان الإحصاء سوف يحسن قدرتي في البحث	29
0.537	0.0	0.0	0.15	0.73	0.0	اعتقد ان س سأكون متمكناً من تخصصي اذا اتقنت مادة الإحصاء	30

العامل الثالث المتعة (Enjoyment) ويفسر 4.716% من التباين

ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للمقياس	ارتباط الفقرة مع العوامل بعد التدوير					الفقرة	رقم الفقرة
	5	4	3	2	1		
0.604	0.12	0.0	0.62	0.12	0.21	اشعر ان الإحصاء موضوع ممتع بالنسبة لي	4
0.695	0.26	0.15	0.58	0.30	0.19	أرى ان الإحصاء واحد من المواضيع المحببة لدي	7
0.704	0.27	0.28	0.45	0.30	0.19	اعتقد ان استمتع بالحديث مع الآخرين حول الإحصاء	9
0.728	0.0	0.18	0.69	0.23	0.34	اعتقد ان مادة الإحصاء ممتعة ومثيرة بالنسبة لي	14
0.700	0.17	0.19	0.50	0.23	0.35	أرى ان الإحصاء ليس موضوعاً ممتعاً	23
0.715	0.0	0.25	0.61	0.25	0.26	اعتقد ان بشكل عام.....انا احب الإحصاء	37

تابع الى جدول (٤) تشبعات فقرات العوامل الخمس الأساسية وارتباطاتها مع الدرجة الكلية

العامل الرابع (تأثير المدرس Instructor's Impact) ويفسر (ويفسر 3,457% من التباين

رقم الفقرة	الفقرة	ارتباط الفقرة مع العوامل بعد التدوير				
		5	4	3	2	1
19	أرى ان الطريقة الودية التي يجب بها المدرس عن الأسئلة تجعلني احب الإحصاء	0.11	0.0	0.16	0.47	0.0
32	اعتقد ان الشروحات والتفصيلات التي يقدمها المدرس جعلت الإحصاء ممتعا	0.17	0.12	0.10	0.66	0.16
35	احب الإحصاء بسبب الطريقة التي يتبعها المدرس في التدريس	0.10	0.0	0.10	0.81	0.0
36	اعتقد ان للمدرس دور كبير في حبي للإحصاء	0.16	0.0	0.20	0.8.1	0.0
العامل الخامس (الأهمية المدركة Perceived Importance) ويفسر 2,676% من التباين						
رقم الفقرة	الفقرة	ارتباط الفقرة مع العوامل بعد التدوير				
		5	4	3	2	1
1	اعتقد ان الإحصاء موضوع مهم وله قيمة كبيرة	0.13	0.10	0.17	0.10	0.48
3	اعتقد ان الإحصاء لا يهمني على الاطلاق	0.27	0.30	0.25	0.0	0.44
5	اعتقد ان الإحصاء مادة نظرية لدرجة تجعل فائدتها العملية قليلة في معظم المهن	0.18	0.16	0.0	0.0	0.38
10	اعتبر ان الإحصاء مهم لمن يريد ان يكون باحثاً فقط وليس لغيره	0.12	0.26	0.18	0.0	0.53

ب- دلالات ثبات المقياس

أظهرت نتائج تحليل البيانات الهادفة إلى تقصي دلالات ثبات المقياس ان معاملات ثبات الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا ($a=0.936$, $p<0.001$) لفقرات المقياس مجتمعة (37 فقرة) ، وبلغت قيمته ($a=0.92$, $p<0.001$) للصورة النهائية للمقياس (٢٩ فقرة) وذلك بعد أن تم إسقاط الفقرات التي لم تظهر انسجاما مع العوامل الرئيسية التي شكلت المقياس، وهي الفقرات ذات الأرقام (6 ، 8 ، 11 ، 20 ، 22 ، 25 ، 27 ، 34). وقد بلغ معامل ثبات الإعادة لصيغة

المقياس الأولية ($r=0.858$ $p<0.001$) وبلغ هذا المعامل ($r=0.853$ $p<0.001$) بعد استبعاد الفقرات. ويظهر الجدول (5) معاملات ثبات الإعادة والاتساق الداخلي لكل عامل من العوامل الأساسية فضلا عن ثبات الدرجة الكلية.

جدول (٥)

يوضح معاملات ثبات الإعادة والاتساق الداخلي لكل عامل من العوامل الأساسية

العامل	معامل ثبات الإعادة	معامل ثبات الاتساق الداخلي
الأول	0.860	0.856
الثاني	0.847	0.859
الثالث	0.827	0.886
الرابع	0.271	0.857
الخامس	0.766	0.671
الدرجة الكلية	0.853	0.920

كذلك فقد تم استخراج دلالة معامل الثبات النصفى للصيغة النهائية للمقياس وبلغت (0.904) وهو معامل ثبات جيد ومقبول

المعايير:

اشتقت المعايير وفق الخطوات الآتية:

أولاً: تم إيجاد الدرجات الخام، وقد تراوحت بين (٣٩ إلى ١٧٤)

ثانياً: تم إيجاد المئينات المقابلة للدرجات الخام متمثلة بالنسبة التراكمية المقابلة لكل منها

ثالثاً حساب الدرجات المعيارية والثانية $(T=10(z)+50)$ - المقابلة لكل مئين والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)

يوضح الدرجة الخام وما يقابلها من النسبة التراكمية والدرجة المعيارية والدرجة التائية

الدرجة التائية T	الدرجة المعيارية	النسبة التراكمية %	الدرجة الخام
35.91	-1.41	0.4	39.00
36.02	-1.40	0.8	49.00
36.14	-1.39	1.20	52.00
36.26	-1.37	1.20	53.00
36.38	-1.36	2.00	54.00
36.73	-1.33	3.20	57.00
36.85	-1.32	3.60	58.00
36.96	-1.30	4.00	60.00
37.08	-1.29	4.40	61.00
37.43	-1.26	5.60	62.00
37.55	-1.24	6.00	63.00
37.64	-1.24	6.30	65.00
37.76	-1.22	6.70	66.00
37.99	-1.20	7.50	67.00
38.23	-1.18	8.30	68.00
38.46	-1.15	9.10	69.00
38.70	-1.13	9.90	70.00
38.93	-1.11	10.70	71.00
39.05	-1.10	11.10	72.00
39.28	-1.7	11.90	73.00
39.75	-1.2	13.50	74.00
40.46	-.95	15.90	75.00
40.93	-.91	17.50	76.00
41.48	-.85	19.40	77.00
41.84	-.82	20.60	78.00
42.31	-.77	22.20	79.00
42.66	-.73	23.40	80.00
43.66	-.66	25.80	81.00
43.95	-.60	27.80	83.00
44.42	-.56	29.40	84.00



44.65	-.53	30.20	85.00
45.10	-.49	31.70	86.00
45.80	-.42	34.10	87.00
46.27	-.37	35.70	88.00
46.50	-.35	36.50	89.00
47.09	-.29	38.50	90.00
47.56	-.24	40.10	91.00
47.80	-.22	40.90	92.00
48.50	-.15	43.30	93.00
48.94	-.11	44.80	94.00
49.65	-.40	47.20	95.00
49.76	-.20	47.60	96.00
50.35	.04	49.60	97.00
50.82	.08	51.20	98.00
51.52	.15	53.60	99.00
51.99	.20	55.20	100.00
52.32	.23	56.30	101.00
52.43	.24	56.70	102.00
52.90	.29	58.30	103.00
53.61	.36	60.70	104.00
54.20	.42	62.70	105.00
54.31	.43	63.10	106.00
55.02	.50	65.50	107.00
55.37	.54	66.70	108.00
55.96	.60	68.70	109.00
56.52	.65	70.60	110.00
56.87	.69	71.80	111.00
57.45	.75	73.80	112.00
57.81	.78	75.00	113.00
58.75	.87	78.20	114.00
59.22	.92	79.80	115.00
59.77	.98	81.70	116.00
60.36	1.04	83.70	117.00

60.71	1.07	84.90	118.00
61.18	1.12	86.50	119.00
61.54	1.15	87.70	120.00
61.77	1.18	88.50	121.00
62.36	1.24	90.50	122.00
62.71	1.72	91.70	123.00
62.83	1.28	92.10	125.00
63.18	1.32	93.30	126.00
63.30	1.33	93.70	127.00
63.62	1.36	94.80	128.00
63.85	1.39	95.60	129.00
64.09	1.41	96.40	130.00
64.21	1.42	96.80	131.00
64.44	1.44	97.60	132.00
64.68	1.47	98.40	136.00
64.79	1.48	98.80	137.00
64.91	1.49	99.20	141.00
65.03	1.50	99.60	158.00
65.15	1.51	100.00	174.00

ثانياً:- **مناقشة النتائج**: اشارت نتائج هذا البحث الى ان مقياس الاتجاهات نحو مادة الإحصاء الاستدلالي قد اظهرت دلالات ثبات عالية فقد بلغت. دلالة الاتساق الداخلي للمقياس بصورتها النهائية (٠.٩٢). كذلك فقد كشفت تحليلات التحقق من صدق البناء العملي عن وجود (٥) عوامل أساسية هي: (الأداء Performance)، و(الحاجة المستقبلية Future Need) و (المتعة Enjoyment) و (تأثير المدرس Instructor's Impact) و،(الأهمية المدركة Perceived Importance).

وعليه فإن توافر مثل هذا المقياس سيكون مفيداً لمدرسي مادة الإحصاء التربوي للتعرف على اتجاهات طلبتهم نحو مادة الإحصاء التربوي من ناحية ومن ناحية أخرى، فإن المعايير المستخلصة تساعد في تحديد موقع الطالب على متصل الاتجاه مقارنة بغيره من الطلبة. وهذا ينبه المدرسين إلى ضرورة تطوير استراتيجيات جديدة في التدريس للتغلب على المشكلات التي يواجهها بعض طلبتهم،

ولاسيما أن دور المدرس وتأثيره كان من العوامل الأساسية المكونة لتلك الاتجاهات. وأخيرا فإن وجود هذه الأداة يساعد مدرسي مادة الإحصاء في التعرف على اتجاهات طلبتهم نحو مادة الإحصاء التربوي مما يبين لهم الجوانب التي يحتاجون الى تطويرها لزيادة فاعلية التدريس كما تساعدهم في تحديد الطلبة ذوي الاتجاهات السلبية ويمنحهم الفرصة لمحاولة تعديل تلك الاتجاهات عن طريق بيان أهمية الإحصاء وفائدته وتطبيقاته المستقبلية. ولعل إعطاء بعض الواجبات والقراءات الإضافية ومساعدة الطلبة فيها قد يساعد في تعديل اتجاهات كثيرة منهم. وأخيرا، فإن هذا البحث لم يبحث في العلاقة بين الاتجاهات نحو مادة الإحصاء ومجموعة العوامل الديموغرافية، وقد يكون ذلك مفيداً في التعرف بشكل أوسع على العوامل المختلفة التي تؤثر في ذلك الاتجاه. ان نتائج هذه الدراسة اتفقت مع نتائج دراسة كل من الغامدي (٢٠١٤) ودراسة زريقات (٢٠١٥).

ثالثاً: الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث الحالي توصل الباحث الى ان اتجاهات طلبة المرحلة الثالثة في قسم العلوم التربوية والنفسية كانت سلبية نحو مادة الإحصاء التربوي (الاستدلالي).

رابعاً: التوصيات في ضوء نتائج البحث الحالي يوصي الباحث بما يأتي:

١- ضرورة معالجة الاتجاهات السلبية لدى الطلبة نحو مادة الإحصاء التربوي (الاستدلالي) وتغييرها نحو الإيجابية بشتى الطرائق والأساليب التربوية والتدريسية المناسبة لها.

٢- ضرورة حث مدرسي المادة على اتباع طرائق تدريس حديثة ومناسبة وفعالة عند تدريسهم لمادة الإحصاء التربوي (الاستدلالي).

خامساً المقترحات: استكمالاً لنتائج البحث وتطويراً له يقترح الباحث اجراء الدراسات اللاحقة الآتية:

- ١- فعالية برنامج تدريسي لمعالجة الاتجاهات السلبية لدى الطلبة نحو مادة الإحصاء التربوي.
- ٢- اجراء دراسة مماثلة على طلبة قسم الرياضيات ولمواد دراسية مختلفة وبمتغيرات الجنس (ذكور / اناث) ومتغير المؤهل العلمي للتدريسي (ماجستير / دكتوراه)

المصادر

- 1- إبراهيم مجدي عزيز (٢٠٠٤) موسوعة التدريس، الجزء الأول، دار المسيرة، الأردن.
- 2- البياتي، عبدالجبار توفيق وزكريا زكي اثنا سيوس (١٩٧٧) الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس، مطبعة الجامعة المستنصرية العراق.
- 3- زريقاد خالد (٢٠١٥) اتجاهات مرحلة الدراسة الثانوية نحو مادة التفاضل والتكامل في المملكة الهاشمية الأردنية.
- 4- عثمان سيد محمد (٢٠٠٧) موسوعة علم النفس، مطبعة القاهرة، مصر.
- 5- عودة، احمد والخليلي، خليل. (٢٠٠٠) الاحصاء للباحث في تربية والعلوم الانسانية. (ط٢)، اريد، دار الامل.
- 6- الغامدي، سعد (٢٠١٤) اتجاهات طلبة الدراسة الإعدادية نحو مادة الرياضيات في المملكة العربية السعودية.
- 7- فان دالين واخرون (١٩٨٨) مناهج البحث في التربية وعلم النفس، مصر
- 8- Allport .G.W.(1986)Personality.N.Y.Hotle.
- 9- Elena. Auzmendi. (1991 April). Factors Related to Attitudes Toward Statistics: A Study with a Spanish Sample. Paper presented at the American Educational Research Association Chicago, IL
- 10- Kottke. Janet. (2000 Sept). Mathematical Proficiency. Statistics Knowledge Attitudes Toward Statistics. And Measurement Course Performance College Student Journal. [Online]. Available:
- 11- http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m0FCR/is_3_34/ai_66760553 (date retrived 01.05.2005).
- 12- Roberts. D. M. and Bilderback. E. W. (1980). Reliability and Validity of a Statistical Attitude Survey. Educational and Psychological Measurement 40, 235-238.
- 13- Roberts. D. M. and Reese. C. M. (1987). A comparison of two scales measuring attitudes toward statistics. Educational and Psychological Measurement. 47, 759-764.
- 14- Roberts. D. M. and Sax J. E. (1982). Validity of a statistics attitude survey: a follow-up study. Educational and Psychological Measurement: 42, 709-712.
- 15- Tapia. Martha. (1996). The Attitudes toward Mathematics Scale. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association. Tuscaloosa. AL: USA.(ERIC Document Reproduction Service No. ED 404165).
- 16- Toto , Sutarso. (1992. November). Student's Attitudes Toward Statistics (STATS). Paper presented at the annual meeting of the Mid-South Educational Research Association Knoxville. Tennessee.
- 17- Wise ; S. L. (1985). The development and validation of a scale measuring attitudes toward Statistics. Educational and Psychological Measurement, 45. 401-405.

ملحق (١)

مقياس الاتجاهات نحو مدة الإحصاء التربوي (الاستدلالي) (الصيغة النهائية)

عزيزي الطالب /عزيزتي الطالبة:

لديك مجموعة من العبارات التي تعبر عن اتجاهات الطلبة وإدراكاتهم لمادة الإحصاء التربوي (الاستدلالي) الرجاء قراءة كل عبارة بتمعن ثم وضع إشارة في العمود الذي يعبر عن الدرجة التي تعتقد ان ما جاء في العبارة يصف حقيقة اتجاهك نحو مادة الإحصاء التربوي (الاستدلالي) ومدى موافقتك على ما جاء في تلك العبارات. علماً بأن اجاباتك ستستخدم لإجراءات البحث العلمي فقط. ولم تؤثر بأي شكل في درجاتك في هذه المادة وشكراً لتعاونك معنا خدمتا للبحث العلمي.

الرقم	العبارة	غير موافق ابدا (١)	غير موافق (٢)	محايد (٣)	موافق (٤)	موافق تماماً (٥)
١	اعتقد ان الإحصاء موضوع مهم وله قيمة كبيرة					
٢	اعتقد انا لست من النوع الذي يكون اداه جيداً في الإحصاء					
٣	اعتقد ان الإحصاء لا يهمني على الاطلاق					
٤	اشعر ان الإحصاء موضوع ممتع بالنسبة لي					
٥	اعتقد ان الإحصاء مادة نظرية لدرجة تجعل فائدتها العملية قليلة في معظم المهن					
٦	ارى ان الإحصاء واحد من المواضيع المحببة لدي					
٧	استمتع بالحديث مع الاخرين حول الإحصاء					
٨	اعتبر ان الإحصاء مهم لمن يكون باحثاً فقط وليس لغيره					
٩	اشعر اني لا استطيع ان افكر عندما اواجه مسألة إحصائية					
١٠	أكون هادنا وغير خائفاً عندما ادرس الإحصاء					
١١	اعتقد ان مادة الإحصاء ممتعة ومثيرة بالنسبة لي					
١٢	أتوقع استعمال قليلاً في الإحصاء في مهنتي المستقبلية					
١٣	اعتقد ان الموضوع الاخر هي اكثر أهمية لمهنتي من الإحصاء					
١٤	اشعر ان دراسة الإحصاء تجعلني عصبياً					
١٥	اعتقد لاصاب بالإحباط عندما احل مسائل إحصائية					
١٦	أرى ان الطريقة الودية التي يجيب بها المدرس عن الاسئلة تجعلني احب الإحصاء					
١٧	اعتقد ان الإحصاء واحد من اهم المواضيع لمهنتي المستقبلية					
١٨	أرى ان الإحصاء ليس موضوعاً ممتعاً					

					اعتقد ان تعلم الإحصاء سهل بالنسبة لي	١٩
					اشعر ان الإحصاء يجعلني قلقاً	٢٠
					أرى ان الإحصاء مفيد جداً في تخصصي	٢١
					اعتقد ان الإحصاء سوف يحسن من قدرتي في البحث	٢٢
					اعتقد اني ساكون متمكناً أكثر من تخصصي اذا اتقنت مادة الإحصاء	٢٣
					اعتقد اني عندما لاكون جزءاً من الإحصاء فلا اتردد في سؤال المدرس عنه	٢٤
					اعتقد ان الشروحات والتفسيرات التي يقدمها المدرس جعلت الإحصاء ممتعاً	٢٥
					أرى ان لو كان الإحصاء اختيارياً للتخصص لما درسته	٢٦
					احب الإحصاء بسبب الطريقة التي يتبعها المدرس في التدريس	٢٧
					اعتقد ان للمدرس دور كبير في حبي للإحصاء	٢٨
					اعتقد ان بشكل عام انا احب الإحصاء	٢٩

ملحق (٢)

يوضح الفقرات التي اسقطت من المقياس لعدم انسجامها مع العوامل الخمس الاساسية

الرقم	العبارة	غير موافق ابداً (١)	غير موافق (٢)	محايد (٣)	موافق (٤)	موافق تماماً (٥)
٦	اريد ان اطور مهارتي في الإحصاء					
٨	عندما يتعلق الامر بالإحصاء فاني اشعر بثقة كبيرة					
١١	المعرفة بالإحصاء تزيد من فرص الحصول على وظيفة					
٢٠	اشعر بكثير من الرضا عندما احل مسائل إحصائية					
٢٢	لو أعطيت الفرصة لدرست مادة أخرى غي الإحصاء					
٢٥	اعتقد انني افهم الإحصاء بشكل افضل من معظم الطلبة في الشعبة					
٢٧	اشعر ان الإحصاء للرجال فقط					
٣٤	اشعر ان الإحصاء للنساء فقط					