



## البحث الأول

تصور مقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بجامعة الملك عبد العزيز

### إعداد

دكتورة

فاطمة محمد فراس السرحاني

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات

المساعد

كلية التربية - جامعة الملك عبد العزيز

دكتورة

فاطمة فتوح أحمد الجزار

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات

المساعد

كلية التربية - جامعة الإسكندرية

وكلية التربية - جامعة الملك عبد العزيز

٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

## تصور مقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بجامعة الملك عبد العزيز

### الملخص

هدف البحث الحالي إلى تقديم تصور مقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية اللازمة للبحث التربوي لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بجامعة الملك عبد العزيز، فضلاً عن تعرف فاعلية هذا المقرر في تنمية المهارات الإحصائية لدى عينة من طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الملك عبد العزيز، وفي إطار تحقيق أهداف البحث اتبع المنهج الوصفي في إعداد التصور المقترح، والمنهج شبه التجريبي في تعرف فاعلية التصور المقترح في تنمية المهارات الإحصائية لدى الطالبات عينة البحث، وكانت أدوات البحث الرئيسة: قائمة المهارات الإحصائية، واختبار المهارات الإحصائية.

وأُسفرت نتائج البحث عن فاعلية الوحدة المقترحة في الإحصاء التربوي في تنمية المهارات الإحصائية لدى الطالبات عينة البحث الحالي. وتم طرح مجموعة من التوصيات؛ من بينها: الاهتمام بتنمية المهارات الإحصائية لدى الطلاب بمرحلة الدراسات العليا، واعتبارها هدف رئيس لمقررات هذه المرحلة مع الأخذ بالتصور المقترح لمقرر الإحصاء التربوي، واعتباره أحد المقررات الرئيسة التي يجب تقديمها لطلبة الدراسات العليا.

**الكلمات المفتاحية:** الإحصاء التربوي، المهارات الإحصائية، ماجستير المناهج وطرق التدريس.

## **Suggested Educational Statistics Course in the light of developing Statistical research skills among students of the Master degree of Curricula and Methodology in King Abdulaziz University**

### **Abstract**

Current research aimed to Suggest educational statistics course in the light of developing statistical research skills among Master of Curricula and Methodology students, and identifying the effectiveness of suggested course in developing Statistical skills among a sample of female Curricula and Methodology master students in the College of Education- King Abdulaziz University. For achieving the research objectives, the descriptive approach was followed in preparing the Suggested Course, and the experimental approach in determining the effectiveness of the suggested Course. Research tools were: a list of statistical skills, statistical skills test.

The results of the research revealed the effectiveness of the proposed unit in developing the statistical skills of the master's students in curricula and Methodology. The research recommends considering the Suggested educational statistics course as one of the main courses tShat must be offered to students of postgraduate studies.

**Key words:** Educational statistics, Statistical skills. Curricula and Methodology.

The present study seeks to propose an educational statistics course to enhance statistical research skills among Master of Curricula and Methodology students. Additionally, it aims to assess the efficacy of the suggested course in fostering statistical skills among a sample of female Curricula and Methodology master students at the College of Education, King Abdulaziz University. To accomplish the research objectives, the Suggested Course was prepared using a descriptive technique, while the effectiveness of the suggested Course was determined using an experimental approach. The instruments utilised in this study included a compilation of statistical skills and a statistical skills test.

## المقدمة:

يعد علم الإحصاء من العلوم التي تلعب دوراً مهماً في مختلف العلوم التربوية والاجتماعية، فهو يؤثر ويتأثر بها في نطاق تطورها المستمر عبر التقدم المعلوماتي والتكنولوجي المعاصر، ولقد أصبح علماً مستقلاً له أهميته حيث يخدم جميع المجالات، ولا يكاد يخلو بحث متقدم دون استخدام الإحصاء بشكل أو بآخر. كما يمثل الإحصاء التربوي أحد الميادين التطبيقية المهمة لعلم الإحصاء في العلوم التربوية، حيث تعتمد معظم الأبحاث التربوية على المعالجات الإحصائية للعديد من الخطوات الإجرائية التي يقوم من خلالها البحث التربوي بدراسة الظواهر المختلفة، فتنقيات اختيار الأسلوب الإحصائي المناسب، وإجراء التحليلات، والتفسير للنتائج الإحصائية يلعب دوراً رئيساً في ضمان صحة النتائج، ومعقوليتها (فرج الله، ٢٠١٧).

ويستمد الإحصاء التربوي أهميته من قدرته على إعداد باحث قادر على مواجهه التحديات المستقبلية في المجالات المختلفة، من خلال اتقانه مجموعة من المهارات الإحصائية التي تؤهله لإجراء بحوث علمية تربوية تتسم بالجودة. بالإضافة إلى أن الإحصاء التربوي يزود الباحثين بالطرق العلمية للحصول على نتائج الظواهر المختلفة من خلال أرقام محددة ذات معنى، وتمتد التطبيقات الإحصائية إلى تحليل البيانات والوصول إلى الاستنتاجات والاستدلالات من البيانات المتوفرة، ووضع الحلول المناسبة للمشكلات التي تواجه الإنسان في مختلف المجالات (الحجري، ٢٠٢٢).

ويهدف تدريس مقرر الإحصاء التربوي إلى تعريف المتعلم بدور الإحصاء في شتى مجالات الحياة العصرية، وإعطائه فكرة عن تطبيقات هذا العلم في المجالات الحياتية المختلفة، كما يهدف إلى تطوير قدرات الطلاب كباحثين تربويين ممارسين، وتمكين الطلاب من استخدام أساليب الإحصاء الوصفي والاستدلالي في دراسة المشكلات وطرح حلول لها (Nasser, 2004).

ولقد ذكرت دراسة شارما Sharma (2017) أن محور الأمية الإحصائية للطلاب تتطلب اتقان القراءة والكتابة الإحصائية، وأيضاً تتطلب اتقان مهارات إحصائية عليا مثل التفسير والتنبؤ والتفكير النقدي؛ ولذا يجب تنمية هذه المهارات لدى الطلاب كما يرى جال Gal (٢٠٠٤)، وواطستن Watson (٢٠٠٦) أن المعرفة الإحصائية لدى الطلاب لا تركز فقط على جوانب قراءة البيانات والرسوم البيانية وتقييمها، ولكن

يركز أيضاً على الجوانب الأدائية للمعرفة الإحصائية من حيث المهارات الإجرائية وفهم السياق والإجراء الذي يتخذه الفرد نتيجة معالجة البيانات، وكذا أكد جارفيلد وبن تسفي Garfield & Ben-Zvi (2008) أن تدريس الإحصاء يجب أن يركز على تطوير المعرفة، والمهارات الإحصائية لدى الطلاب الجامعيين.

وتعد المهارات الإحصائية من أهم المهارات لدى طلاب مرحلة الدراسات العليا في مسيرة اكتساب المهارات البحثية في البحث التربوي؛ حيث توّهل طلاب الدراسات العليا إلى إجراء البحوث واقتراح الحلول للمشكلات في المجالات المتخصصة. وقد نالت المهارات الإحصائية اهتمام الباحثين من خلال دراساتهم وأبحاثهم، فقد أكدت دراسة رمزي Rumsey (2002) أن الكفاءة الإحصائية تتضمن اكتساب الباحث لمجموعة من المهارات الإحصائية كالوعي بالبيانات، وفهم بعض المفاهيم والمصطلحات الإحصائية، ومعرفة أساسيات الإحصاء، ومهارات التفسير، والاتصال الأساسية.

وفي النسق ذاته، فتنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة الدراسات العليا له عائد مباشر في تجويد العمل بالمؤسسات التربوية نظرياً وتطبيقياً، وبالرغم من أهمية تنمية هذه المهارات لدى هؤلاء الطلاب كونها ترتبط بشكل مباشر في إعداد أبحاثهم التربوية، إلا أن بعض الدراسات أكدت افتقارهم العليا لهذه المهارات، فقد كشفت دراسة كلا من المعثم (٢٠٠٨)، وعسيري (٢٠١٢)، أن طلاب الدراسات العليا لا يمتلكون مهارات وخلفية إحصائية كافية لتحليل بيانات بحوثهم العلمية وتفسير نتائجها، وأوصوا بضرورة الحاجة إلى الاهتمام بتنمية هذه المهارات لدى الباحثين في مجالات العلوم التربوية.

كما أشارت نتائج بعض الدراسات إلى انخفاض مستوى مهارات التحليل الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا، فتوصلت نتائج دراسة الشمراني (٢٠١٣) أن كثير من طلاب الدراسات العليا لم يتلقوا التدريب الكافي في مجال الإحصاء وتحليل البيانات أثناء دراستهم، مما كان له أثر كبير في نتائج تحليل بياناتهم البحثية، وأكدت دراسة عبد البديع (٢٠١٦) التي أكدت افتقار طلاب الدبلوم مهارات التحليل الإحصائي التي يجب توافرها لطلاب الدراسات العليا.

وكذا أظهرت دراسة الأحمدى (٢٠١٧) انخفاض مستوى توافر المتطلبات الإحصائية اللازمة للبحث التربوي لدى طلاب الدراسات العليا، كما أظهرت نتائج دراسة رومي (٢٠١٩) انخفاضاً واضحاً في كفايات

مقرر الإحصاء التربوي لدى طالبات الدراسات العليا. وكشفت نتيجة دراسة علي (٢٠٢٠) أن طلاب الدراسات العليا لا يستطيعون القيام بإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة لبيانات بحوثهم وذلك لأنهم لا يمتلكون مهارات إحصائية كافية.

وقد أوصى عديد من الدراسات بضرورة تنمية المهارات الإحصائية لدى الباحثين، كدراسة حسن (٢٠٢٢) التي أوصت بضرورة الإلمام بالأساليب الإحصائية، وتنمية المهارات الإحصائية لدى الباحثين. كما أكدت دراسة وودارد، وودارد Woodard & Woodard (2020) على ضرورة تعزيز المهارات الإحصائية ومن بينها: القدرة على تفسير التمثيلات المختلفة للبيانات والاستدلال الإحصائي لدى الطلاب. في حين أوصت دراسة كلا من هيلدريث، وآخرون Hildreth, et al. (2022) بضرورة تنمية المهارات الإحصائية ومنها تعزيز مهارات الاتصال الكتابي لطلاب الدراسات العليا في مقرر الإحصاء.

تأسيساً على ما سبق، بالإضافة إلى مرور الباحثين بالخبرة من خلال الدراسة المنهجية في مرحلة الماجستير في قسم المناهج وطرق التدريس والتدريس فيها؛ حيث لمسا حاجة ماسة لتنمية المهارات البحثية الإحصائية لدى طلبة الدراسات العليا في قسم المناهج وطرق التدريس، لذا جاء هذا البحث الذي يهدف إلى تقديم تصور مقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس.

### مشكلة البحث:

يُعد مقرر الإحصاء التربوي أحد المقررات الرئيسة التي يجب أن يجتازها الطالب بمرحلة الدراسات العليا التربوية بمختلف الجامعات ومن بينها جامعة الملك عبد العزيز، وذلك في معظم برامج الدراسات العليا التي تقدمها الجامعة ومن بينها برنامج ماجستير المناهج وطرق التدريس. وقد لاحظن الباحثتان افتقاد توصيف مقرر الإحصاء التربوي المقدم لطلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس - نوعاً ما - لموضوعات وأهداف ترتبط بشكل مباشر بتنمية المهارات الإحصائية لدى الطلبة خاصة فيما يرتبط بالجانب التطبيقي للإحصاء واستخدام برنامج SPSS في التحليل الإحصائي؛ وهذا ما دفع الباحثتان نحو تقديم تصور مقترح لتطوير هذا المقرر في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدي الطلبة موضوع البحث الحالي.

وفي ضوء ذلك يستهدف البحث الحالي تعرف فاعلية تصور مقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في  
ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بجامعة الملك عبد العزيز؛  
وبهذا تتمثل مشكلة البحث الحالي في الأسئلة الرئيسة الآتية:

١. ما قائمة المهارات الإحصائية اللازمة للبحث التربوي والتي يجب أن يتقنها طلبة ماجستير المناهج  
وطرق التدريس؟

٢. ما مدى توافر المهارات الإحصائية في مقرر الإحصاء التربوي المقدم لطلبة ماجستير المناهج وطرق  
التدريس بكلية التربية- جامعة الملك عبد العزيز؟

٣. ما التصور المقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة  
ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الملك عبد العزيز؟

٤. ما الوحدة المقترحة في الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير  
المناهج وطرق التدريس؟

٥. ما فاعلية الوحدة المقترحة في الإحصاء التربوي في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي-  
الجانب الأدائي) لدى عينة من طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة  
الملك عبد العزيز؟ ويتفرع هذا السؤال إلى سؤالين فرعيين؛ هما:

١,٥ ما فاعلية الوحدة المقترحة في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي لدى عينة من  
طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الملك عبد العزيز؟

٢,٥ ما فاعلية الوحدة المقترحة في الإحصاء التربوي في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب  
الأدائي) لدى عينة من طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الملك  
عبد العزيز؟

## فروض البحث:

- ارتبطت الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث بالتحقق من الفروض البحثية الآتية:
1. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى  $(\geq 0,05)$  بين متوسطي درجات الطالبات - أفراد عينة تجربة البحث- في التطبيقين: القبلي، والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي) لصالح التطبيق البعدي.
  2. تتصف الوحدة المقترحة في الإحصاء التربوي- موضوع البحث الحالي- بالفاعلية في تنمية الجانب المعرفي للمهارات الإحصائية لدى طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس عينة البحث الحالي.
  3. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى  $(\geq 0,05)$  بين متوسطي درجات الطالبات - أفراد عينة تجربة البحث- في التطبيقين: القبلي، والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي) لصالح التطبيق البعدي.
  4. تتصف الوحدة المقترحة في الإحصاء التربوي- موضوع البحث الحالي- بالفاعلية في تنمية الجانب الأدائي للمهارات الإحصائية لدى طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس عينة البحث الحالي.

## أهداف البحث:

1. تقديم قائمة بأهم المهارات الإحصائية اللازمة للبحث التربوي والتي يجب أن يتقنها طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس.
2. تقييم مدى توافر المهارات الإحصائية في مقرر الإحصاء التربوي المقدم لطلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية.
3. طرح تصور مقترح لمقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية.
4. طرح وحدة مقترحة في الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس.



تصور مقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق  
التدريس بجامعة الملك عبد العزيز د/ فاطمة فتوح أحمد الجزار، د/ فاطمة محمد فراس سرحان

٥. تعرف فاعلية الوحدة المقترحة في الإحصاء التربوي في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب  
المعرفي- الجانب الأدائي) لدى عينة من طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية-  
جامعة الملك عبد العزيز.

### أهمية البحث:

يستمد البحث أهميته من كونه يسهم بـ:

- يقدم تصور مقترح لمقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية اللازمة للبحث  
التربوي في مجال المناهج وطرق التدريس لدى طلبة مرحلة الماجستير.
- يقدم بيانات عن مدى توافر المهارات الإحصائية في مقرر الإحصاء التربوي المقدم لطلبة ماجستير  
المناهج وطرق التدريس بكلية التربية.
- يُعد محاولة لتنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة الدراسات العليا في مجال المناهج وطرق التدريس،  
مما قد يسهم في نشر ثقافة تنمية هذه المهارات، وتعزيزها من جهة، ودعم التوجه نحو تنميتها من  
خلال تطوير مقررات تستهدف بشكل رئيس تنميتها.
- توفير بيانات عن مدى فاعلية وحدة مقترحة في الإحصاء التربوي في تنميه المهارات الإحصائية  
لدى عينة من طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الملك عبد العزيز،  
مما قد يسهم في الارتقاء بالإعداد البحثي لهم.

### حدود البحث:

تمثلت حدود البحث في التالي:

- المهارات الإحصائية اللازمة للبحث التربوي، والتي يجب أن يتقنها طلبة مرحلة ماجستير المناهج  
وطرق التدريس.
- تقييم توصيف مقرر الإحصاء التربوي المقدم لطلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية-  
جامعة الملك عبد العزيز.

تصور مقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق  
التدريس بجامعة الملك عبد العزيز د/ فاطمة فتوح أحمد الجزار، د/ فاطمة محمد فراس سرحان

- عينة من طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الملك عبد العزيز المسجلات في برنامج ماجستير المناهج وطرق التدريس للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م.
- تقديم وحدة مقترحة تتناول بعض موضوعات الإحصاء التربوي في ضوء التصور المقترح موضوع البحث الحالي؛ هي: الإحصاء الاستدلالي- اختبارات الفروض.

### مصطلحات البحث:

- **الإحصاء التربوي**؛ العلم الذي يمد البحوث التربوية بالأساليب والاختبارات الإحصائية (البارومترية واللابارومترية) المناسبة لتحليل بياناتها. كما يعني بجمع البيانات وتبويبها، وعرضها، وتحليلها، واستخراج النتائج والاستدلالات منها بغرض اتخاذ قرارات.
- **المهارات الإحصائية**؛ مجموعة من المعارف والمهارات الإحصائية التي يجب على طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس اتقانها، والتي تمكنهم من تطبيق المعالجات الإحصائية المناسبة لمنهج الدراسة باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS، وتحليل البيانات وتفسيرها واتخاذ القرار المناسب بدقة.
- **التصور المقترح**؛ يتضمن التصور المقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي المقدم لطلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس، في البحث الحالي، تقديم توصيف لمقرر الإحصاء التربوي من حيث: الوصف العام للمقرر- الهدف العام للمقرر- أهداف المقرر الفرعية- مخرجات التعلم (المعرفة- المهارات- القيم)- وحدات المقرر وموضوعاته- استراتيجيات التدريس- أساليب التقييم- مصادر التعلم.

### الخلفية النظرية والدراسات السابقة:

#### أولاً: الإحصاء التربوي:

يعد الإحصاء التربوي من العلوم الأساسية التي يجب دراستها من قبل الباحث في الدراسات التربوية والنفسية؛ فهو العلم الذي يستخدم طريقة منهجية في جمع البيانات من ظاهرة تربوية معينة ومعالجة بياناتها،

واتخاذ قرارات بشأنها؛ لذا يعد الإحصاء التربوي أداة تطبيقية مهمة لوصف الظواهر التربوية وفق أسس علمية موضوعية.

وقد عرف العتوم (١٩٨٥، ص.٧) علم الإحصاء بأنه "العلم الذي يبحث في أساليب جمع البيانات وتبويبها وتحليلها بقصد الوصول إلى نوع من المعرفة أو اتخاذ قرارات عندما تسود ظروف عدم التأكد". ويعرفه حمداوي (٢٠١٣، ص.١٢) بأنه: "مجموعة من المبادئ والأساليب التطبيقية التي تساعد الباحث على دراسة الظواهر المختلفة حيث يضيف على الظاهرة المدروسة نوعا من المصادقية العلمية والمشروعية في إصدار القرارات.

أما الإحصاء التربوي فقد عرفه ويز Wise (1985, p.23) بأنه: "العلم الذي يهتم بجمع البيانات التربوية وتبويبها وعرضها وتحليلها واستخراج النتائج والاستدلالات منها لغرض اتخاذ القرارات السليمة بشأنها"، ولقد قدمت جمعية الإحصاء الأمريكية (ASA) مجموعة من المعايير للتعليم والتقييم في الإحصاء التربوي، بالإضافة إلى المهارات التي ينبغي على الباحث التربوي الإلمام بها (GAISE,2016)، ومن بينها:

١. تنمية مهارات التفكير الإحصائي.
٢. تدريس الإحصاء التربوي لتنمية مهارات بحثية مثل حل المشكلات واتخاذ القرار.
٣. التركيز على الاستيعاب المعرفي.
٤. استخدام التقنية في تعليم المفاهيم الإحصائية.
٥. استخدام التقييمات التكوينية والنهائية لتحسين تعلم الطلاب في علم الإحصاء.

#### أهمية الإحصاء في البحوث التربوية:

تعتمد البحوث التربوية على المعالجات الإحصائية للعديد من الخطوات الإجرائية التي يقوم من خلالها البحث التربوي بدراسة الظواهر بالوصف أو بالتحليل، كان ذلك بطريقة وصفية أم بطريقة تحليلية، وهذا الأمر يدل على مكانة الإحصاء في إجراء البحوث العلمية والتربوية، ويقوم علم الإحصاء التربوي بدور رئيس للباحث كأداة من أدواته، فمن خلال استخدام الأساليب الإحصائية، يتمكن الباحث من اتخاذ القرارات المناسبة بشأن الحكم على قبول الفرضيات الإحصائية أو رفضها (صبرة، ٢٠٢٢).

كما تتطلب البحوث التربوية أن تكون المعالجات الإحصائية بأفضل على مستوى دقة عالية في الاختيار، والاستخدام، والتفسير، والتحليل، واعتماد أكثر من عينة كي يمكن تصنيف الأفراد في مقدار ما يملكون من الظاهرة النفسية موضوع القياس بشكل منهجي بعيد عن الذاتية وإمكانية تعميم النتائج على أفراد المجتمع (Donald et al., 2004).

وقد صنف العلماء الإحصاء التربوي إلى نوعين رئيسيين (حسن، ٢٠١٦؛ راضي، ٢٠١٧)؛ هما:

١. الإحصاء الوصفي Statistics Descriptive: يتناول الإحصاء الوصفي تنظيم وعرض ووصف البيانات سواء كانت بيانات كمية Quantitative، أو بيانات نوعية Qualitative، وهو بذلك أداة يستعين بها الباحث لتلخيص مجموعة كبيرة من البيانات في صورة موضوعية باستخدام الجداول والمخططات البيانية؛ ليسهل فهمها واستيعابها.

٢. الإحصاء الاستدلالي Statistics inferential: يعد الإحصاء الاستدلالي مكملاً للإحصاء الوصفي؛ إذ يقدم الإحصاء الوصفي خصائص الظاهرة التربوية ومواصفاتها؛ في حين يؤكد الإحصاء الاستدلالي على صحة حدوث هذه الظاهرة، اعتماداً على نظرية الاحتمالات ونظرية اتخاذ القرارات؛ ويقصد بالإحصاء الاستدلالي بأنه تلك العملية المنطقية التي تؤدي إلى استخلاص النتائج العامة من النتائج الجزئية وفقاً لقوانين إحصائية معينة.

### المحور الثاني: المهارات الإحصائية (ماهيتها- أهميتها)

تعد المهارات الإحصائية من أهم الموضوعات التي ينبغي الاهتمام بها في مجال البحوث التربوية، وتمييزها وفق معايير علمية تناسب تطبيقات علم الإحصاء، وأساليبه المختلفة. ولقد عرفت وسام علي (٢٠٢٠، ص. ١٤٠) المهارات الإحصائية بأنها: "التمكن من جمع البيانات الإحصائية بدقة وتنظيمها ومعالجتها بالأساليب الإحصائية المناسبة لخصائصها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS، بغية استخلاص النتائج بالاعتماد على عينه من المجتمع للتوصل إلى قرارات تخص المجتمع".

وتعرفها الحجري (٢٠٢٢، ص. ٥٩٥) بأنها: "القدرة على تجميع البيانات الإحصائية، وتنظيمها وتبويبها وعرضها بيانياً، ومعالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية، والوصول إلى النتائج وتفسيرها، مما يساعد في

التنبؤ في المستقبل واتخاذ القرارات السليمة بقدر عالي من الدقة والسرعة والإتقان". كما تعرف المهارات الإحصائية بأنها: " قدرة الباحث على تحديد الأسلوب والنوع الإحصائي المناسب للبحث، والقدرة على تفسير دلالة الاختبار الإحصائي، وكذا استخدام برنامج SPSS ببراعة وإتقان (عطاء، ٢٠٢٢، ص. ٥٢٥).

وتعتمد المهارات الإحصائية على عدة إجراءات؛ أهمها:

١. جمع البيانات: أي الحصول على البيانات المتعلقة بأهداف التجربة التي يجريها الباحث، وتعتمد دقة النتائج التي يتم التوصل إليها فيما بعد على دقة تلك البيانات.
٢. تبويب البيانات وعرضها: وفيها يتم عرض البيانات في الجداول المناسبة أو الأشكال البيانية، ويعطي ذلك للباحث فكرة سريعة عن الظاهرة الخاصة بالبحث.
٣. تحليل البيانات الإحصائية: أي معالجة البيانات إحصائياً بواسطة المعادلات والقوانين الإحصائية المناسبة، لاستخراج القيم التي تعبر عن طبيعة هذه البيانات مثل مقاييس التشتت أو مقاييس النزعة المركزية.

٤. تفسير النتائج واتخاذ القرارات المناسبة: وهي مجموعة الاستنتاجات التي يتوصل إليها الباحث من تحليل البيانات الإحصائية، وغالباً ما تكون على شكل تنبؤات، أو قرارات رفض أو قبول للفروض البحثية (فرج الله، ٢٠١٧؛ Bhattacharyya & Johnson, 2019)

وقد تناولت بعض الدراسات تحديد تلك المهارات الإحصائية؛ من بينها دراسة علي (٢٠٢٠)؛ وقدمت قائمة بمهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS وتفسير النتائج البحثية اللازمة لدى طلاب الدراسات العليا، وكانت أدوات الدراسة قائمة بهذه المهارات، وقد تكونت من (٩) مهارات رئيسية، يندرج تحتها (٦٦) مهارة فرعية. وكذا دراسة الأحمد (٢٠١٧)؛ حيث حددت المتطلبات الأساسية الإحصائية للبحث التربوي التي ينبغي لطلبة الدراسات العليا إتقانها؛ وهي: أنواع الإحصاء ومستويات القياس، واختبارات الفروض والدلالة الإحصائية، والخصائص السيكومترية للاختبارات والمقاييس، والمعالجات الإحصائية المناسبة للبيانات. كما حددت دراسة عطاء (٢٠٢٢) قائمة بالمهارات الإحصائية وتشمل:

التمكن من تحديد الأسلوب الإحصائي، والقدرة على تفسير دلالة الاختبار الإحصائي، وتحديد نوع الإحصاء المناسبة لمعالجة البيانات، وإتقان استخدام برنامج SPSS الإحصائي.

وفي ضوء أهمية إتقان الباحث التربوي بصفة عامة للمهارات الإحصائية وضرورة تنميتها؛ تعددت الدراسات التي اهتمت بدراسة المهارات الإحصائية، ومن بينها دراسة:

- الغليظ، والجرجاوي(٢٠١٠)؛ هدفت إلى تعرف درجة الصعوبات التي تواجه طلبة كلية التربية بنغازي في مقرر الإحصاء، بالإضافة إلى الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في هذه الصعوبات الأكاديمية تُعزى لمتغير التخصص العلمي. وتم اعتماد المنهج الوصفي كمنهج للدراسة، كما استخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات. وأظهرت النتائج أن درجة الصعوبات التي تواجه طلبة كلية التربية بنغازي في مقرر الإحصاء جاءت مرتفعة، ووجود فروق دالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة للصعوبات التي تواجههم في مقرر الإحصاء تُعزى لمتغير التخصص العلمي. وأوصت الدراسة بتوفير معامل كافية يتوفر فيها البرامج الإحصائية لتطبيق المفاهيم الإحصائية عملياً، وكذلك استخدام طرق حديثة لتدريس مقرر الإحصاء وتقييمه.
- العسيري (٢٠١٢)؛ هدفت إلى تعرف مدى توافر الكفايات الأساسية في الإحصاء التربوي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة أم القرى، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة، وأشارت النتائج إلى وجود تدني في توافر الكفايات الأساسية في الإحصاء التربوي لدى الطلبة، كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الكفايات الأساسية في الإحصاء التربوي بشكل تُعزى للمرحلة الدراسية، والجنس، والتخصص.
- عبدالجواد، والجندي(٢٠١٦)؛ اهتمت بتعرف أثر تفاعل شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك" ونمطى التعلم التعاوني والتشاركي على تنمية مهارات الإحصاء التطبيقي والدافعية للإنجاز لدى طلاب كلية التربية النوعية. وأسفرت النتائج عن أن نظم تقديم مقرر الأحصاء والحاسب المدعمة بالشبكات الاجتماعية بنمطها التعاوني والتشاركي أفضل من نظم تقديم المقررات الالكترونية بدون تدعيم .

- يوسف (٢٠١٦)؛ استهدفت دراسة فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المنظم ذاتيا لتدريس الإحصاء التربوي في تنمية التحصيل وخفض قلق الإحصاء لدى طلاب كلية التربية بالدمام، ولتحقيق الهدف السابق قام الباحث بإعداد دليلاً لتدريس بعض دروس مقرر مبادئ الإحصاء التربوي وفق استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المنظم ذاتيا، كما أعد الباحث اختباراً تحصيلياً، ومقياساً لقلق الإحصاء، وأسفرت النتائج عن فاعلية الاستراتيجية المقترحة في تنمية التحصيل وكذلك خفض قلق الإحصاء، وأوصى الباحث بضرورة الاعتماد على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً عند تدريس الإحصاء التربوي، وإجراء مزيد من البحوث حول فاعلية استراتيجيات التعليم والتعلم المختلفة في خفض قلق الإحصاء.
- الأحمدى (٢٠١٧)؛ هدفت إلى تطوير مقرر الإحصاء المقدم لطلبة الدراسات العليا بقسم المناهج وطرق التدريس في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في ضوء متطلبات البحث التربوي، والكشف عن مدى امتلاك عينة الدراسة لمتطلبات البحث التربوي الإحصائية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، وأظهرت النتائج انخفاض مستوى توافر المتطلبات الإحصائية اللازمة للبحث التربوي لدى أفراد عينة الدراسة؛ وعليه قدمت الدراسة تصوراً مقترحاً لمقرر الإحصاء المقدم لطلبة الدراسات العليا في ضوء متطلبات البحث التربوي.
- الخزيم (٢٠١٧)؛ هدفت إلى تطوير مقرر الإحصاء التربوي في برنامج دكتوراه المناهج وطرق التدريس بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في ضوء الاحتياجات البحثية، وتمثلت أدوات الدراسة في الاستبانة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق في مشكلات مقرر الإحصاء التربوي تعزى لمتغير المستوى الدراسي لصالح من هم في مرحلة البحث، بينما وجد فروق ذات دلالة إحصائية في مشكلات تدريس مقرر الإحصاء التربوي تعزى لمتغير الجنس.
- القحطاني (٢٠١٧)؛ هدفت إلى تقصي أثر استخدام التدريس بالعقود في تدريس مقرر الإحصاء التربوي على تنمية مهارات التفكير الإحصائي، وخفض القلق الإحصائي لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية والآداب في جامعة تبوك، وقدم الباحث دليل تدريس باستخدام استراتيجية التعلم بالتعاقد،

واختبار مهارات التفكير الإحصائي، ومقياس القلق الإحصائي ومعالجتها، وكان من أهم نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية على اختبار التفكير الإحصائي، ومقياس القلق الإحصائي.

- رومي (٢٠١٩)؛ استهدفت قياس الكفايات في الإحصاء التربوي لدى طالبات الدراسات العليا بمرحلتي الماجستير والدكتوراه، وأظهرت نتائج الدراسة انخفاضاً واضحاً في مدى تمكن طالبات الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة أم القرى من الكفايات في الإحصاء التربوي.
- الرفاعي (٢٠٢٠)؛ استهدفت بيان أثر استخدام أنشطة الكتابة للتعلم في تعليم مقرر مبادئ الإحصاء على التحصيل و التفكير الإحصائي لدى طلاب المستوى الأول بكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية - جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وتنمية تفكيرهم الإحصائي. وأعد البحث اختبارين في تحصيل الإحصاء، والآخر في التفكير الإحصائي، وأشارت أهم نتائج البحث إلى وجود تأثيرات الإيجابية لاستخدام أنشطة الكتابة للتعلم على كل من تحصيل الإحصاء والتفكير الإحصائي لصالح طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة، وأشارت توصيات البحث إلى ضرورة الاهتمام بتفعيل الأنشطة التي تتطلب القيام بعمليات الكتابة.
- صبرة (٢٠٢٢)؛ وهدفت إلى بناء برنامج تدريبي مقترح لتنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة كليات التربية غير المتخصصين، وصممت الباحثة برنامج تدريبي لتنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة كليات التربية، وبطاقة تقييم للبرنامج التدريبي، وتوصلت الباحثة ضرورة تطبيق برنامج تدريبي لتنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة كليات التربية.
- الحجري (٢٠٢٢)؛ هدفت إلى قياس فعالية بيئة تعلم مدمج قائمة علي استراتيجيات الابعاد السداسية في تنمية المهارات الاحصائية وخفض القلق الاحصائي لدى طلاب كلية التربية، وقامت الباحثة بإعداد قائمة بالمهارات الاحصائية اللازمة لطلاب كلية التربية، وإعداد اختبار معرفي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الاحصائية، وإعداد مقياس لقياس القلق الاحصائي لدي الطلاب، وأظهرت نتائج



الدراسة تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في الاختبار المعرفي البعدي للمهارات الإحصائية.

• جيرمن ويان Germaine & Yan (2021)؛ هدفت إلى تقييم قدرة الطلاب في الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراه) على تطبيق المهارات الإحصائية في العلوم الاجتماعية والسلوكية في الجامعات، البيانات والمنهجية، واعتمدت الدراسة على المنهج النوعي، واستخدمت الدراسة المقابلة والاستبيان والأسئلة المفتوحة، وقد كشفت الدراسة عن أن تطبيق الطلاب للمهارات الإحصائية أثناء المهام الإحصائية والقيام بالاختبار الإحصائي جاءت بدرجة ضعيفة وأنهم يحتاجون إلى مزيد من المعرفة والعناية.

• هيلديث ومايلي وستريكلايد وياكوب Hildreth , Miley, Strickland & Jacob (2022)؛ كشفت عن المهارات الأساسية اللازمة لطلاب الدراسات العليا في مقرر الإحصاء، وقدمت الدراسة أربع ورش عمل تم تطويرها لتعزيز مهارات الاتصال الكتابي والشفهي لهدف الفهم الإحصائي، كما قدمت الدراسة استبيان واستطلاع رأي لتقييم التغييرات لتحسين ورش العمل، وقد كشفت الدراسة عن تحسن في الكفاءة الإحصائية لدى الطلاب.

يتضح مما سبق أن الدراسات تنوعت في تناولها للمهارات الإحصائية بيد أن جميعها اتفق مع البحث الحالي في اهتمامها بتنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة الدراسات العليا، ومن بينها دراسة الخزيم (٢٠١٧)، ودراسة الأحمد (٢٠١٧) والتي اهتمت بتطوير مقرر الإحصاء التربوي في مرحلة الدراسات العليا بكليات التربية، ويتفق معها البحث الحالي من حيث ضرورة تطوير مقرر الإحصاء التربوي لتنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة الدراسات العليا التربوية.

### منهج الدراسة:

• اتبع البحث الحالي "المنهج الوصفي التحليلي" في إعداد قائمة المهارات الإحصائية اللازمة للبحث التربوي، والتي يجب أن يتقنها طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس. وكذا في تقييم مقرر الإحصاء التربوي المقدم لهؤلاء الطلبة في ضوء قائمة المهارات الإحصائية، فضلاً عن استخدام هذا

المنهج في طرح تصور مقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية هذه المهارات، وأيضاً  
في وضع وحدة مقترحة في بعض موضوعات مقرر الإحصاء التربوي.

- كما أستخدم المنهج شبه التجريبي- تصميم. مجموعه واحدة تجريبية- في تعرف فاعلية الوحدة  
المقترحة موضوع البحث الحالي في تنمية المهارات الإحصائية اللازمة للبحث، وذلك بالاستعانة  
بمجموعة تجريبية من طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الملك عبد  
العزيز.

### مجتمع البحث، وعينة الدراسة:

تضمن مجتمع البحث جميع طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الملك عبد  
العزيز المسجلين في المستوى الثالث لبرنامج ماجستير المناهج وطرق التدريس للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤  
م، وبلغ عددهم (٣٢) طالب/طالبة. في حين تمثلت عينة تجربة البحث في عدد (١٧) طالبة  
المسجلات في المستوى الثالث لبرنامج ماجستير المناهج وطرق التدريس في كلية التربية- جامعة الملك عبد  
العزيز للعام ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م.

### أدوات البحث:

- قائمة المهارات الإحصائية اللازمة للبحث التربوي التي يجب أن يتقنها طلبة ماجستير المناهج وطرق  
التدريس.
- اختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي- الجانب الأدائي).

### الأساليب الإحصائية:

- وقد استخدمت الأساليب الإحصائية التالية للتحقق من مدى صحة فروضه:
- اختبارات للمتوسطات المرتبطة؛ لتعرف دلالة الفرق بين:
  - متوسطي درجات الطالبات عينة تجربة البحث في التطبيقين: القبلي، والبعدي لاختبار المهارات  
الإحصائية (الجانب المعرفي).

- متوسطي درجات الطالبات عينة تجربة البحث في التطبيقين: القبلي، والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي).
- قيمة كوهن بدلالة قيمة اختبار ت للفروق بين المتوسطات المرتبطة؛ لتعرف:
- مدى فاعلية الوحدة المقترحة في الإحصاء التربوي في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي) لدى الطالبات أفراد عينة تجربة البحث.
- مدى فاعلية الوحدة المقترحة في الإحصاء التربوي في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي) لدى الطالبات أفراد عينة تجربة البحث.

### إجراءات البحث:

#### أولاً: إعداد قائمة المهارات الإحصائية:

تهدف الخطوة الحالية إلى الوصول لقائمة بالمهارات الإحصائية اللازمة للبحث التربوي والتي يجب أن يتقنها طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس. ولتحقيق ذلك أتبعته الإجراءات الآتية:

١,١ حُددت مجموعة من المصادر وثيقة الصلة بالبحث والإحصاء التربوي بصفة عامة وبتنمية المهارات الإحصائية بصفة خاصة.

٢,١ فُحصت المصادر سالفة الذكر بهدف تحديد المهارات الإحصائية موضوع البحث الحالي؛ وتم صياغة الصورة الأولية لقائمة المهارات الإحصائية.

٣,١ عرض ذلك التصور المبدئي على مجموعة من المتخصصين في ميدان البحث، والإحصاء التربوي؛ وذلك لإبداء آرائهم فيها؛ من حيث مدى:

- ملاءمة المهارات الإحصائية لطلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس.
  - سلامة اللغة المستخدمة في صياغة ذلك التصور المبدئي، ووضوحها.
- ٤,١ إجراء التعديلات التي أبقاها السادة المحكمين في صياغة القائمة؛ لتكون أكثر دقة، ووضوحاً.
- وفي ضوء التعديلات التي أوصى بها السادة المحكمون، أخذت قائمة المهارات الإحصائية صورتها النهائية.

### ثانياً: الدراسة التقييمية:

في إطار السعي نحو الإجابة عن السؤال الثاني للبحث الحالي: "ما مدى توافر المهارات الإحصائية في مقرر الإحصاء التربوي المقدم لطلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية؟ تم مراجعة وتقييم توصيف مقرر الإحصاء التربوي المقدم لطلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية في ضوء أداة التحليل: قائمة المهارات الإحصائية موضوع البحث الحالي، وتم الاعتماد على الموضوع كوحدة التحليل، تم تدوين النتائج المرتبطة بذلك في جداول خاصة بها.

### ثالثاً: إعداد التصور المقترح في الإحصاء التربوي:

في إطار السعي نحو الإجابة عن السؤال الثالث للبحث الحالي: "ما التصور المقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس؟" قامت الباحثتان بوضع تصور مقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية، والتي يجب أن يتقنها طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس؛ وقد أتبعنا الإجراءات الآتية:  
١،٢ تحليل محتوى عدد من الكتابات والأدبيات النظرية ذات الصلة بالإحصاء التربوي وتنمية المهارات الإحصائية.

٢،٢ وضع تصور عام لكل من: الوصف العام للمقرر - الهدف العام للمقرر - أهداف المقرر الفرعية - مخرجات التعلم (المعرفة - المهارات - القيم) - وحدات المقرر وموضوعاته - استراتيجيات التدريس - أساليب التقييم - المراجع والمصادر .

٣،٢ ضبط التصور المقترح، ويتضمن عرض التصور المقترح لمقرر الإحصاء التربوي على مجموعة من المحكمين في ميدان البحث، والإحصاء التربوي.

٤،٢ صوغ الصورة النهائية للتصور المقترح لمقرر الإحصاء التربوي في ضوء تعديلات السادة المحكمين.

### رابعاً: إعداد الوحدة المقترحة في بعض موضوعات الإحصاء التربوي:

١،٣ تحديد بعض موضوعات التصور المقترح لمقرر الإحصاء التربوي؛ وهو: أساليب الإحصاء الاستدلالي (اختبارات الفروض المعلمية).

٢,٣ تحليل محتوى الموضوع السابق لتحديد أهداف الوحدة/ المعرفة والمهارات التي تتضمنها، والتي بني  
عليها محتوى الوحدة، وكذا اختبار المهارات الإحصائية لموضوع البحث الحالي.

٣,٣ صياغة محتوى الوحدة وموضوعاتها الفرعية؛ وذلك من حيث: المقدمة- أهداف الوحدة- وسائل  
ومصادر التعلم- أساليب التدريس- عناصر المحتوى المتضمنة في كل موضوع- مرفقات الوحدة- العروض  
التقديمية لموضوعات المحتوى- الأنشطة التعليمية- أساليب التقويم.

٤,٣ ضبط الوحدة المقترحة، ويتضمن عرض الوحدة المقترحة على مجموعة من المحكمين من المتخصصين  
في ميدان البحث، والإحصاء التربوي.

٥,٣ صوغ الصورة النهائية للوحدة المقترحة في ضوء تعديلات السادة المحكمين.

**خامساً: إعداد اختبار المهارات الإحصائية:**

١,٥ إعداد اختبار المهارات الإحصائية(الجانب المعرفي)؛ خضع بناء الاختبار للخطوات الآتية:

- تحليل محتوى الوحدة المقترحة في الإحصاء التربوي.
- حساب ثبات التحليل؛ عن طريق إجراء عملية التحليل بواسطة باحث آخر بعد تزويده بنسخة من الوحدة،  
ثم حساب معامل سكوت Scott لثبات التحليل (Michael, 1978,31-32)؛ حيث وجد مساوياً ٠,٨٦؛  
مما يشير إلى ارتفاع ثبات التحليل.
- تحديد مصفوفة الاختبار في ضوء الأوزان النسبية لموضوعات محتوى الوحدة.
- صوغ مفردات الاختبار في صورة (اختيار من متعدد).
- التحقق من صدق الاختبار؛ بعرضه على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين  
في مجال البحث والإحصاء التربوي؛ لإبداء آرائهم فيه، وقد أجريت التعديلات في ضوء آراء هؤلاء  
المحكمين.
- تجريب الاختبار على عينة استطلاعية من طالبات الدراسات العليا؛ بلغ عدد أفرادها (١٣) طالبة؛ لحساب  
ثبات الاختبار، ومعاملات صعوبة مفرداته، وكذا معاملات التمييزية.

- حساب ثبات الاختبار؛ باستخدام طريقة تحليل التباين لـ"كودر-ريتشاردسون ٢١"؛ حيث كانت قيمته مساوية (٠,٧٦)؛ مما يشير إلى ثبات الاختبار.
- حساب معاملات صعوبة كل مفردة من مفردات الاختبار (أحمد عودة، ١٩٩٣، ٢٨٥-٢٩٨)، وقد تراوحت معاملات الصعوبة ما بين: ٠,٢٠، ٠,٨٠، وهذا يقع في إطار المدى المقبول.
- حساب معاملات تمييزية كل مفردة من مفردات الاختبار (أحمد عودة، ١٩٩٣، ٢٨٥-٢٩٨)، وقد تراوحت معاملات التمييزية ما بين: ٠,٢٠ و ٠,٦٠، وهذا يقع في إطار المدى المقبول.
- إعداد الاختبار في صورته النهائية بحيث اشتمل على عدد (٢٠) سؤال من نوع اختيار من متعدد، يلي كل سؤال عدد (٤) بدائل للإجابات.
- ٢,٥ إعداد اختبار المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي)؛ خضع بناء الاختبار للخطوات الآتية:
- تحليل أنشطة محتوى الوحدة المقترحة.
- صوغ عدد من المهام كمشكلات لفظية؛ بلغ عددها (٥) مهام بحثية تتمركز حول اختبارات الفروض المعلمية، تتطلب من الطالبة استخدام مهارات إحصائية في معالجتها.
- التحقق من صدق الاختبار؛ بعرضه على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في مجال البحث والإحصاء التربوي، وقد أجريت التعديلات في ضوء آراء هؤلاء المحكمين.
- تجريب الاختبار على عينة استطلاعية من طالبات الدراسات العليا؛ بلغ عدد أفرادها (١٥) طالبة. وتم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة تحليل التباين لـ"كودر-ريتشاردسون ٢١"؛ حيث كانت قيمته مساوية (٠,٨٠)؛ وهو ما يشير إلى ثبات الاختبار.

سادسًا: تجربة البحث:

١,٦ اختيار عينة تجربة البحث:

وهي العينة التي طُبِقَ عليها اختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي - الجانب الأدائي)، وقد تم تطبيق البحث على عدد (١٧) طالبة من الطالبات المسجلات في المستوى الثالث في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م في كلية التربية - جامعة الملك عبد العزيز.

## ٢,٦ التطبيق القبلي لأدوات البحث:

طبقت أدوات البحث: اختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي - الجانب الأدائي)، على أفراد عينة تجربة البحث التي بلغ عدد أفرادها (١٧) طالبة؛ في الأسبوع السابع في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م. وبعد ذلك صُحح الاختباري وفق طريقة التصحيح الخاصة بهما، ثم فُرغت الدرجات في قوائم خاصة؛ تمهيدًا لتحليلها إحصائيًا؛ ومن ثم الإجابة عن أسئلة البحث.

## ٣,٦ التدريب على أنشطة محتوى الوحدة المقترحة:

بدأت عملية التدريس على الأنشطة المتضمنة في محتوى الوحدة المقترحة في الأسبوع الثامن من الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م، وفق الخطة الزمنية لتنفيذ الوحدة، وقد دُرِّبَت طالبات المجموعة التجريبية بواسطة إحدى الباحثتين. وقد انتهت عملية التدريب في الأسبوع العاشر لنفس الفصل الدراسي؛ وبذلك استغرق التدريس ثلاثة أسابيع؛ بواقع جلسة أسبوعيًا.

## ٤,٦ التطبيق البعدي لأدوات البحث:

طبّق اختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي - الجانب الأدائي) على أفراد عينة تجربة البحث مرة أخرى بعد الانتهاء مباشرة من عملية التدريس؛ في الأسبوع الحادي عشر من الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م. وبعد ذلك صُحح الاختباران وفق طريقة التصحيح الخاصة بهما، ثم فُرغت الدرجات في قوائم خاصة؛ تمهيدًا لتحليلها إحصائيًا؛ ومن ثم الإجابة عن أسئلة البحث.

## عرض نتائج البحث ومناقشتها:

فيما يلي عرضًا للنتائج المرتبطة بأسئلة البحث، والتحقّق من صحة فروضه:

الإجابة عن السؤال الأول: ما قائمة المهارات الإحصائية اللازمة للبحث التربوي والتي يجب أن يتقنها طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس؟

اتبعت الإجراءات الموضحة أعلاه في جزئية الإجراءات الخاصة بإعداد القائمة، ويوضح جدول (١) قائمة المهارات موضوع البحث الحالي.

جدول (١): قائمة المهارات الإحصائية اللازمة للبحث التربوي في مجال المناهج وطرق التدريس

المهارات الرئيسية	المعرفة والمهارات الفرعية
١. استيعاب المفاهيم المتعلقة بالإحصاء التربوي (الوصفي والاسـتدلالي واختبارات الفروض).	١,١ تعرف أساسيات ومبادئ علم الإحصاء.
	٢,١ تعرف أساليب الإحصاء الوصفي وكيفية حسابها.
	٣,١ تعرف أساليب الارتباط والانحدار البسيط والمتعدد وكيفية حسابها.
	٤,١ تمييز أساليب الإحصاء الاستدلالي لتقدير معالم المجتمع واختبارات الفروض المعلمية وكيفية حسابها.
	٥,١ دراسة أساليب الإحصاء الاستدلالي لاختبارات الفروض اللامعلمية وكيفية حسابها.
٢. القدرة على استخدام الحاسب الآلي وبرنامج SPSS في التحليل الإحصائي.	٦,١ تعرف استخدامات اختبار مربع كاي وكيفية حسابه.
	١,٢ تعرف بيئة نظام برنامج الـ SPSS وكيفية التعامل معه.
	٢,٢ اتقان عملية ادخال البيانات بطريقة صحيحة على البرنامج الاحصائي SPSS.
	٣,٢ عرض وتلخيص البيانات باستخدام برنامج الـ SPSS على الحاسب الآلي.
	٤,٢ استخدام برنامج الـ SPSS في حساب مقاييس الإحصاء الوصفي (النزعة المركزية- التشتت).
	٥,٢ استخدام برنامج الـ SPSS في حساب الارتباط والانحدار البسيط والمتعدد.
	٦,٢ استخدام برنامج الـ SPSS في تطبيقات اختبارات الفروض المعلمية.



تصور مقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بجامعة الملك عبد العزيز د/ فاطمة فتوح أحمد الجزار، د/ فاطمة محمد فراس سرحان

المعارف والمهارات الفرعية	المهارات الرئيسية
٧,٢ استخدام برنامج الـ SPSS في تطبيقات اختبارات الفروض الالاعلمية.	
٨,٢ استخدام برنامج الـ SPSS في تطبيقات اختبارات مربع كاي.	
٩,٢ الإلام بشروط تطبيق كل أسلوب من الأساليب السابقة وكيفية التأكد من تحققها باستخدام برنامج SPSS.	
١٠,٢ تنفيذ الخطوات اللازمة لإجراء أساليب التحليل الإحصائي المعلمية والالاعلمية على برنامج SPSS، وقراءة النتائج.	
١,٣ التمييز بين أساليب الإحصاء (الوصفي والاستدلالي) المناسبة للتحليل الإحصائي.	٣. القدرة على تحديد الأسلوب الإحصائي المناسب وتحليل وتفسير النتائج.
٢,٣ التمييز بين استخدامات أساليب الارتباط والانحدار البسيط والمتعدد في مواقف التحليل الإحصائي.	
٣,٣ التمييز بين استخدامات أساليب الإحصاء الاستدلالي واختبارات الفروض المعلمية والالاعلمية الملائمة للتحليل الإحصائي.	
٤,٣ تحديد أي استخدامات اختبار مربع كاي المناسب للتحليل الإحصائي.	
٥,٣ الربط بين التصاميم البحثية والأساليب الإحصائية المناسبة لها.	
١,٤ كتابة التقارير النهائية للتحليل الإحصائي باستخدام قواعد الكتابة العلمية الصحيحة.	٤. اتقان مهارة كتابة التقارير واستخلاص أكبر قدر من المعلومات من نتائج التحليل الإحصائي.
٢,٤ استخلاص المعلومات المقبولة من نتائج التحليل الإحصائي.	

الإجابة عن السؤال الثاني: ما مدى توفر المهارات الإحصائية في مقرر الإحصاء التربوي المقدم لطلبة  
ماجستير المناهج وطرق التدريس بجامعة الملك عبد العزيز؟

اتبعت الإجراءات الموضحة أعلاه في جزئية الإجراءات الخاصة بإعداد الدراسة التقييمية، وتم الحكم على  
مدى التوفر وفقا لمقياس التقدير الثلاثي: جيد جداً (٤) - جيد (٣) - مقبول (٢) - ضعيف (١)، ويوضح جدول  
(٢) النتائج المرتبطة بذلك:

جدول (٢): مدى توفر المهارات الإحصائية في مقرر الإحصاء التربوي المقدم

لطلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس

مدى التوفر	المهارات الإحصائية
جيد	استيعاب المفاهيم المتعلقة بالإحصاء التربوي (الوصفي والاستدلالي واختبارات الفروض).
مقبول	القدرة على استخدام الحاسب الآلي وبرنامج SPSS في التحليل الإحصائي.
مقبول	القدرة على تحديد الأسلوب الإحصائي المناسب وتحليل وتفسير النتائج.
ضعيف	انتقان مهارة كتابة التقارير واستخلاص أكبر قدر من المعلومات من نتائج التحليل الإحصائي.

يتضح من جدول (٢) أن المستوى العام لتوفر المهارات الإحصائية في مقرر الإحصاء التربوي  
المقدم لطلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس جاء مقبول؛ وهو ما يستدعي إعادة النظر في هذا المقرر  
وتطويره لكي يقابل قائمة المهارات الإحصائية موضوع البحث الحالي بمستوى جيد جداً.  
الإجابة عن السؤال الثالث: ما التصور المقترح لمقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية  
لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الملك عبد العزيز؟ اتبعت الإجراءات  
الموضحة أعلاه في جزئية الإجراءات الخاصة بإعداد التصور المقترح، وفيما يلي أبعاد هذا التصور:

- **التعريف بالمقرر:**

- عدد الساعات التدريسية: ٤ ساعات (ساعتين نظري، وساعتين تطبيقي).
- نوع المقرر: إجباري.
- السنة/ المستوى الذي يقدم فيه المقرر: الماجستير - المستوى الثالث.

- **الوصف العام للمقرر:**

يتناول المقرر دراسة صياغة الفروض واختبارها إحصائياً، باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة (سواء البارامتري أو اللابارامتري حسب أعداد ونوعية البيانات) وذلك باستخدام برنامج SPSS مع مراعاة التسلسل المنطقي في عرض هذه الموضوعات وتناولها بالدراسة نظرياً وتطبيقياً.

- **الهدف العام للمقرر:**

- اكتساب الدارسين المعلومات الأساسية حول أساليب التحليل الإحصائي التي تمكنهم من تحليل بيانات بحوثهم وعرضها ومناقشتها بطريقة علمية.
- إتقان الدارسين الباحثة استخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات مستخدمة الأسلوب الإحصائي المناسب لنوع البيانات والهدف من التحليل.

- **الأهداف الفرعية: بنهاية دراسة المقرر يتوقع أن يتمكن الطالب من:**

١. استيعاب المفاهيم المتعلقة بالإحصاء التربوي (الوصفي والاستدلالي واختبارات الفروض).
٢. القدرة على استخدام الحاسب الآلي وبرنامج SPSS في التحليل الإحصائي.
٣. القدرة على تحديد الأسلوب الإحصائي المناسب وتحليل وتفسير النتائج.
٤. إتقان مهارة كتابة التقارير واستخلاص أكبر قدر من المعلومات من نتائج التحليل الإحصائي.

- **مخرجات التعلم/ المعرفة- المهارات- القيم:** وقد تم تحديدها في ضوء قائمة المهارت الإحصائية  
الموضحة أعلاه كما يلي:

**أولاً: المعرفة والفهم(ع):**

ع١: يتعرف الطالب/ة على مفهوم الإحصاء وأهميته وعلاقته بالبحث العلمي وأنواع المتغيرات..

٢٤: يتعرف الطالب/ة أساليب الإحصاء الوصفي وكيفية حسابها.

٣٤: يميز الطالب/ة استخدامات أساليب الارتباط والانحدار البسيط والمتعدد في مواقف التحليل الإحصائي.

٤٤: يميز الطالب/ة بين نوعي الإحصاء (البارامتري واللابارامتري) وشروط استخدام كل منهما.

٥٤: يميز الطالب/ة بين أساليب الإحصاء (الوصفي والاستدلالي) المناسبة للتحليل الإحصائي.

٦٤: يتعرف الطالب/ة بين استخدامات اختبار مربع كاي وكيفية حسابه، وتحديد المناسب منها للتحليل الإحصائي.

٧٤: يربط الطالب/ة بين التصاميم البحثية والأساليب الإحصائية المناسبة لها.

٨٤: يحدد الطالب/ة الأسلوب الإحصائي المناسب في ضوء توافر شروط استخدامه.

### ثانياً: المهارات (م):

م١: يتقن الطالب/ة عملية ادخال البيانات بطريقة صحيحة على البرنامج الاحصائي SPSS.

م٢: يعرض ويليخيص الطالب/ة البيانات باستخدام برنامج الـ SPSS على الحاسب الآلي.

م٣: يستخدم الطالب/ة برنامج الـ SPSS في حساب مقاييس الإحصاء الوصفي (النزعة المركزية-التشتت).

م٤: يستخدم الطالب/ة برنامج الـ SPSS في حساب الارتباط والانحدار البسيط والمتعدد.

م٥: يستخدم الطالب/ة برنامج الـ SPSS في تطبيقات اختبارات الفروض المعلمية، واللامعلمية.

م٦: يستخدم الطالب/ة برنامج الـ SPSS في تطبيقات اختبارات مربع كاي.

م٧: يكتب الطالب/ة التقارير النهائية للتحليل الإحصائي باستخدام قواعد الكتابة العلمية الصحيحة.

م٨: يستخلص الطالب/ة المعلومات المقبولة من نتائج التحليل الإحصائي

ثالثاً: القيم (ق):

- ق ١: تقدير قيمة الاحصاء وأهميتها في البحث العلمي التربوي.
  - ق ٢: تقدير قيمة التعامل مع الارقام في التعامل مع القضايا والمشكلات المجتمعية والتربوية.
  - ق ٣: تقدير اهمية البرامج الاحصائية في تيسير عملية تحليل البيانات ومساعدتنا في اتخاذ القرارات.
  - ق ٤: تنمية روح التعاون بين الطالبات من خلال العمل على مهام تعاونية مشترك.
- موضوعات المقرر: وتضمنت عدد (٨) موضوعات رئيسة يندرج تحتها عدد من الموضوعات الفرعية كما هو موضح في جدول (٣).

جدول (٣): موضوعات مقرر الإحصاء التربوي المقترح

الموضوعات	الوحدات
١,١ التعريف بعلم الإحصاء (الوصفي والاستدلالي). ٢,١ المجتمع والعينة. ٣,١ البيانات /المتغيرات- أنواع البيانات/المتغيرات. ٤,١ قياس البيانات (أنواع المقاييس).	١. أساسيات ومبادئ علم الإحصاء.
١,٢ التعرف على بيئة النظام الإحصائي SPSS- نوافذ وقوائم SPSS. ٢,٢ تعريف المتغيرات وادخال البيانات. ٣,٢ استخدام الأوامر (ترميز البيانات وإعادة الترميز- اختيار جزء عشوائي من البيانات- ترتيب البيانات- ادراج المتغيرات أو الحالات- العمليات الحسابية- استخدام الجمل الشرطية).	٢. مقدمة إلى البرنامج الإحصائي SPSS وكيفية التعامل معه.
١,٣ التوزيعات التكرارية للمتغيرات النوعية. ٢,٣ التمثيلات البيانية للمتغيرات النوعية. ٣,٣ التمثيلات البيانية للمتغيرات الكمية (متصلة- منفصلة). ٤,٣ مقاييس النزعة المركزية (المتوسط- الوسيط- المنوال). ٥,٣ مقاييس التشتت (النسبي- المطلق).	٣. أساليب الإحصاء الوصفي.

الموضوعات	الوحدات
<p>١,٤ مفهوم الارتباط وشكل الانتشار.</p> <p>٢,٤ مفهوم معامل الارتباط- تفسير معامل الارتباط.</p> <p>٣,٤ معامل ارتباط بيرسون - معامل ارتباط سبيرمان.</p> <p>٤,٤ مفهوم الانحدار وايجاد معادلة خط الانحدار.</p> <p>٥,٤ علاقة معامل الانحدار بمعامل الارتباط.</p>	<p>٤. الارتباط والانحدار البسيط والمتعدد.</p>
<p>١,٥ اختبار T لكل من: معنوية متوسط المجتمع ، ولمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المستقلة، ومعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المزدوجة.</p> <p>٢,٥ تحليل التباين: تحليل التباين الاحادي ANOVA والمقارنات المتعددة للمتوسطات.</p> <p>٣,٥ تحليل التباين الثنائي والمتعدد.</p>	<p>٥. أساليب الإحصاء الاستدلالي (اختبارات الفروض المعلمية).</p>
<p>١,٦ اختبار كولوموجروف سمرنوف لعينة واحدة.</p> <p>٢,٦ اختبار مان ويتني- اختبار ويلكوكسون.</p> <p>٣,٦ اختبار كروسكال والس- اختبار فريدمان.</p>	<p>٦. أساليب الإحصاء الاستدلالي (اختبارات الفروض اللامعلمية).</p>
<p>١,٧ مقدمة إلى مربع كاي.</p> <p>٢,٧ استخدامات مربع كاي( اختبار مربع كاي لجودة التوفيق-اختبار مربع كاي للاستقلال- اختبار مربع كاي للتجانس)</p>	<p>٧. اختبارات مربع كاي.</p>
<p>١,٨ تحليل نتائج أدوات البحث(الاستبانة - الاختبار) باستخدام برنامج الـ SPSS.</p> <p>٢,٨ استخلاص النتائج وكتابة التقرير.</p>	<p>٨. التحليل الإحصائي وكتابة التقرير.</p>

- استراتيجيات التدريس وأنشطة التقييم؛ وقد جاءت كما يلي:

إستراتيجيات التدريس:

- المحاضرة والعروض التقديمية.
- المناقشة الجماعية.
- التعلم التعاوني/وتعلم الزميل.
- التعلم الفردي.
- الخرائط الذهنية.
- التدريس عن بعد/ الفصول الافتراضية.

أنشطة التقييم:

- تقييم بنائي:
  - ✓ أنشطة وتدريبات دورية.
  - ✓ تقييم دوري (نظري وتطبيقي).
  - ✓ أوراق العمل.
  - ✓ مشروع نهائي(دراسة الأساليب الإحصائية المستخدمة في عدد من الأبحاث في مجال المناهج وطرق  
التدريس).
  - ✓ مشروع نهائي( تحليل نتائج استبانة باستخدام برنامج الـ SPSS).
- تقييم نهائي ( نظري وتطبيقي).

- مصادر التعلم؛ تضمنت مراجع رئيسة وكتب في الإحصاء التربوي واستخدام برنامج الـ SPSS ، وكذا  
مراجع مساندة في ذات التخصص، ومصادر إلكترونية متنوعة.

الإجابة عن السؤال الرابع: ما الوحدة المقترحة في الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية  
لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بجامعة الملك عبد العزيز؟  
أتبعت الإجراءات الموضحة أعلاه في جزئية الإجراءات الخاصة بإعداد الوحدة المقترحة، ويوضح جدول(٤)

تصور مقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بجامعة الملك عبد العزيز د/ فاطمة فتوح أحمد الجزار، د/ فاطمة محمد فراس سرحان

موضوعات الوحدة المقترحة (أساليب الإحصاء الاستدلالي- اختبارات الفروض المعلمية) موضوع البحث الحالي.

جدول (٤): موضوعات وحدة أساليب الإحصاء الاستدلالي (اختبارات الفروض المعلمية) وأهدافها ، ونواتج تعلم المقرر المقترح المرتبطة بها

موضوع الوحدة	الموضوع الفرعي	المعرفة والمهارات Knowledge & Skills	نواتج تعلم مقرر الإحصاء التربوي المقترح
أساليب الإحصاء الاستدلالي (اختبارات الفروض المعلمية)	اختبار T لمعنوية متوسط المجتمع.	○ استيعاب شروط اختبار T لمعنوية متوسط المجتمع.	○ تعرف اختبار T لمعنوية متوسط المجتمع.
		○ القدرة على استخدام الحاسب الآلي وبرنامج SPSS في التحليل الإحصائي اختبار T لمعنوية متوسط المجتمع.	○ استخدام برنامج الـ SPSS في تطبيقات اختبار T لمعنوية متوسط المجتمع. ○ الإلمام بشروط تطبيق اختبار T لمعنوية متوسط المجتمع.
	اختبار T لمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المستقلة.	○ استيعاب شروط اختبار T لمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المستقلة.	○ تعرف اختبار T لمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المستقلة.
		○ القدرة على استخدام الحاسب الآلي وبرنامج SPSS في التحليل الإحصائي اختبار T لمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المستقلة.	○ استخدام برنامج الـ SPSS في تطبيقات اختبار T لمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المستقلة. ○ الإلمام بشروط تطبيق اختبار T لمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المستقلة وكيفية التأكد من تحققها باستخدام البرنامج SPSS.



تصور مقترح لتطوير مقرر الإحصاء التربوي في ضوء تنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة ماجستير المناهج وطرق  
التدريس بجامعة الملك عبد العزيز د/ فاطمة فتوح أحمد الجزار، د/ فاطمة محمد فراس سرحان

موضوع الوحدة	الموضوع الفرعي	المعرفة والمهارات Knowledge & Skills	نواتج تعلم مقرر الإحصاء التربوي المقترح
	اختبار T لمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المزدوجة.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ استيعاب شروط اختبار T لمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المزدوجة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ تعرف اختبار T لمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المستقلة.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ القدرة على استخدام الحاسب الآلي وبرنامج SPSS في التحليل الإحصائي اختبار T لمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المزدوجة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ استخدام برنامج الـ SPSS في تطبيقات اختبار T لمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المزدوجة.</li> <li>○ الإلمام بشروط تطبيق اختبار T لمعنوية الفرق بين متوسطي مجتمعين للعينات المزدوجة وكيفية التأكد من تحققها باستخدام البرنامج SPSS.</li> </ul>
	تحليل التباين الاحادي ANOVA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ استيعاب شروط اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ تعرف اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ القدرة على استخدام الحاسب الآلي وبرنامج SPSS في التحليل الإحصائي لتحليل التباين الأحادي ANOVA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ استخدام برنامج الـ SPSS في تطبيقات تحليل التباين الأحادي ANOVA</li> <li>○ الإلمام بشروط تطبيق اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA وكيفية التأكد من تحققها باستخدام البرنامج SPSS.</li> </ul>

الإجابة عن السؤال الخامس: ما فاعلية الوحدة المقترحة في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي) -  
الجانب الأدائي) طلبة ماجستير المناهج وطرق التدريس بجامعة الملك عبد العزيز؟ وجاءت النتائج كما يلي:

- النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الفرعي (١,٥): ما فاعلية الوحدة المقترحة في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي) لدى عينة من طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الملك عبد العزيز ؟ *والتحقق من صحة الفرضية: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (  $\geq 0,05$  ) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين: القبلي، والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي) لصالح التطبيق البعدي. تم تطبيق اختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي) قبل، وبعد تجربة البحث على عدد (١٧) طالبة من طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الملك عبد العزيز، ثم حسب اختبار (ت) وما يسبقه من اختبارات للتحقق من شرطي التوزيع الطبيعي وجاءت النتائج كما يلي:*

تم إجراء اختبار *shapiro wilk* للتأكد من شرط التوزيع الطبيعي، ويوضح جدول (٥) نتائج هذا الاختبار.

جدول (٥): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لدرجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي

لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي)

عدد الأفراد (ن)	التطبيق	قيمة الاختبار	الدلالة
١٧	القبلي	٠,٩٠٣	٠,٠٧٨
	البعدي	٠,٩٠٥	٠,٠٨٤

يتضح من جدول (٥) أن قيمة الدلالة لدرجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي) أكبر من قيمة ( $\alpha=0,05$ )، بمعنى أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي. بناءً على ذلك تم حساب اختبار (ت) المعلمي للعينات المترابطة؛ لتعرف دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي)، ويوضح جدول (٦) النتائج المرتبطة بذلك.

جدول (٦): نتائج اختبار ت لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية  
على التطبيقين: القبلي، والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي)

عدد الأفراد	التطبيق	المتوسط (م)	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة
١٧	القبلي	٩,٢٩	١,٥٧٢	٢٦,١٢٩	٠,٠٠
	البعدي	١٦,٧٦	١,٧٨٦		

يتضح من جدول (٦) أن قيمة اختبار "ت" تساوي ٢٦,١٢٩ عند مستوى دلالة 0.00؛ مما يشير الى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي) لصالح التطبيق البعدي عند مستوى دلالة ( $>0.05$ ). مما يدل على وجود تأثير للوحدة المقترحة في المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي)، ولتحديد حجم هذا التأثير حُسبت قيمة معامل كوهن بدلالة قيمة اختبار "ت" للفروق بين المتوسطات المرتبطة، وجاءت النتائج كما هو موضح في جدول (٧).

جدول (٧): قيمة كوهن بدلالة قيمة اختبار "ت" بين الفرق بين متوسطي الدرجات في التطبيقين:  
القبلي، والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي).

عدد الأفراد	التطبيق	المتوسط (م)	قيمة ت	الانحراف المعياري	معامل كوهن
١٧	القبلي	٩,٢٩	٢٦,١٢٩	١,١٧٩	٦,٣
	البعدي	١٦,٧٦			

ويشير جدول (٧) إلى أن قيمة كوهن بلغت (٦,٣)، وهذا يعني أن هناك تأثيرًا قويًا للوحدة المقترحة في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي)؛ ومن ثم يمكن القول بفاعلية الوحدة المقترحة في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي) لدى طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس. ويمكن أن يُعزى هذا

التأثير القوي للوحدة المقترحة إلى تضمينها محتوى وأنشطة تعليمية يستهدف بشكل رئيس تنمية المعرفة والمهارات الإحصائية لدى الطالبات، الذي - بدوره - أثرى الجانب المعرفي لدى عينة البحث.

- النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الفرعي (٢,٥): ما فاعلية الوحدة المقترحة في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي) لدى عينة من طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الاسكندرية؟ والتحقق من صحة الفرضية: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $(\alpha \geq 0,05)$  بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين: القبلي، والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي) لصالح التطبيق البعدي، تم تطبيق اختبار المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي) قبل، وبعد تجربة الدراسة على عدد (١٧) طالبة من طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة الملك عبد العزيز، ثم حسب اختبار (ت) وما يسبقه من اختبارات للتحقق من شرطي التوزيع الطبيعي وجاءت النتائج كما يلي:

تم إجراء اختبار *shapiro wilk* للتأكد من شرط التوزيع الطبيعي، ويوضح جدول (٨) نتائج هذا الاختبار.

جدول (٨): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لدرجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي

لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي)

عدد الأفراد (ن)	التطبيق	قيمة الاختبار	الدلالة
١٧	القبلي	٠,٩٢١	٠,١٥٢
	البعدي	٠,٩٣١	٠,٢٢٩

يتضح من جدول (٨) أن قيمة الدلالة لدرجات الطالبات في التطبيقين أكبر من قيمة  $(\alpha=0,05)$ ، بمعنى أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي. بناءً على ذلك تم حساب اختبار (ت) المعلمي للعينات المترابطة؛ لتعرف دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي)، ويوضح جدول (٩) النتائج المرتبطة بذلك.

جدول (٩): نتائج اختبارات لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في

التطبيقات: القبلي، والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب المعرفي)

عدد الأفراد	التطبيق	المتوسط (م)	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة
١٧	القبلي	٨,١٨	١,١١١	٢٣,٦٣١	٠,٠٠
	البعدي	١٧,١٢	١,٣٨٠		

يتضح من جدول (٩) أن قيمة اختبار ت تساوي ٢٣,٦٣١ عند مستوى دلالة 0.00؛ مما يشير الى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي) لصالح التطبيق البعدي عند مستوى دلالة ( $>0,05$ ). مما يدل على وجود تأثير للوحدة المقترحة في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي)، ولتحديد حجم هذا التأثير حُسبت قيمة معامل كوهن بدلالة قيمة اختبار ت، وجاءت النتائج كما هو موضح في جدول (١٠).

جدول (١٠): قيمة كوهن بدلالة قيمة اختبار "ت" بين الفرق بين متوسطي الدرجات في التطبيقين:

القبلي، والبعدي لاختبار المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي)

عدد الأفراد	التطبيق	المتوسط (م)	قيمة ت	الانحراف المعياري	معامل كوهن
١٧	القبلي	٨,١٨	٢٣,٦٣١	١,٥٦٠	٥,٧٣
	البعدي	١٧,١٢			

يشير جدول (١٠) إلى أن قيمة كوهن بلغت (٥,٧٣)، وهذا يعني أن هناك تأثيرًا كبيرًا جدًا للوحدة المقترحة في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي)؛ ومن ثم يمكن القول بفاعلية الوحدة المقترحة في تنمية المهارات الإحصائية (الجانب الأدائي) لدى طالبات ماجستير المناهج وطرق التدريس.

يمكن أن يُعزى هذا التأثير القوي للوحدة المقترحة إلى تضمينها محتوى وأنشطة تعليمية يستهدف بشكل رئيس تنمية المهارات الإحصائية لدى الطالبات، الذي - بدوره - أثرى الجانب الأدائي لديهم.

## ملخص التوصيات والمقترحات

### أولاً: التوصيات:

#### يوصي البحث الحالي بضرورة:

1. زيادة عدد الساعات التدريسية (التطبيقية) المخصصة لتدريس مقرر الإحصاء التربوي، على أن يتم تدريس المقرر على مدار العام الدراسي؛ أي على فصلين دراسيين لضمان اتقان الطلبة المهارات الإحصائية التي تساعدهم على إجراء البحث التربوي بعامه، والبحث في المناهج وطرق التدريس بخاصة.
2. تضمين مقررات مقترحة مشابهة التصور المقترح لمقرر الإحصاء التربوي موضوع البحث الحالي في برامج الدراسات العليا- الماجستير بعامه، وبرامج ماجستير المناهج وطرق التدريس بخاصة.
3. أن تتضمن الأهداف العامة لبرامج الدراسات العليا التربوية (الماجستير - الدكتوراه) نصاً صريحاً يتعلق بتنمية المهارات الإحصائية لدى الباحثين.
4. عقد لقاءات دورية، وورش عمل للطلاب الباحثين في التخصصات المختلفة؛ لتعريفهم بالإحصاء التربوي، وكيفية توظيفها؛ بما يساعد في ارتقاء الطلاب بمستوى أدائهم الإحصائي.
5. توعية المسؤولين عن برامج الدراسات العليا في الكليات المعنية بأهمية تدريب الطلاب الباحثين على المهارات الإحصائية وتطبيقاتها في أداء البحوث لدراسة المشكلات التعليمية المختلفة.

## ثانياً: المقترحات:

### يقترح البحث الحالي إجراء البحوث الآتية:

١. برنامج مقترح لتنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة الدراسات العليا (الماجستير - الدكتوراه) في المناهج وطرق التدريس والتخصصات التربوية الأخرى.
٢. تعرف مستوى مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لدى طلبة الدراسات العليا بعامة، وطلبة الدراسات العليا تخصص المناهج وطق التدريس.
٣. تعرف مشكلات وتحديات تعلم الإحصاء التربوي لدى طلبة الدراسات العليا بعامة، وطلبة الدراسات العليا تخصص المناهج وطق التدريس.
٤. تعرف مستوى الكفاءة الإحصائية لدى طلاب الدراسات العليا التربوية وعلاقته بمتغيرات أخرى.
٥. تصميم برامج إلكترونية تستهدف تنمية المهارات الإحصائية، وقياس فاعليتها في تنمية التفكير الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا التربوية.

## المراجع:

### أولاً: المراجع العربية:

- أبو علام، رجاء محمود. (٢٠١٤). *مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية*. القاهرة: دار النشر للجامعات.\*<sup>١</sup>
- أحمد عودة. (١٩٩٣). *القياس والتقويم في العملية التدريسية*. الأردن: دار الأمل للنشر والتوزيع.
- أحمد، عبد البديع. (٢٠١٦). "بناء نظام تعليمي إلكتروني ذكي لتنمية مهارات التحليل الإحصائي". *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٣١٧-٣٢٤.\*
- الأحمد، سعاد مساعد. (٢٠١٧). "تطوير مقرر الإحصاء المقدم لطلاب وطالبات الدراسات العليا بقسم المناهج وطرق التدريس في جامعة الأمام محمد بن سعود الإسلامية في ضوء متطلبات البحث التربوي (تصور مقترح)". *مجلة العلوم التربوية*، ٢(٢)، ٤٥-٧١.
- البناء، مأمون (٢٠١٧). *المهارات الإحصائية للباحث التربوي*. ط١، دار وايل للنشر، الأردن.\*
- الحجري، حنان السيد. (٢٠٢٢). *فاعلية بيئة تعلم مدمج قائمة على استراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) في تنمية المهارات الإحصائية وخفض القلق الإحصائي لدى طالبات كلية التربية*. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ١٦(٣)، ٥٦٥-٦٣٢.
- حسن، عزت عبد الحميد (٢٠١٦). *الإحصاء النفسي والتربوي تطبيقات باستخدام برنامج SPSS18*. ط٢، القاهرة: دار الفكر العربي.
- حسن، علي صالح عبد المحسن. (٢٠٢٢). "الممارسات الإحصائية لحجوم تأثير البرامج بالدراسات التربوية: (دراسة تقييمية في ضوء الإحصاء البارامتري واللابارامتري)". *مجلة كلية التربية-جامعة عين شمس*، ٢(٤٦)، ٤٤٣-٤٧٦.
- حمداوي، جميل. (٢٠١٣). "آليات الإحصاء التربوي". *مجلة علوم التربية*، (٥٧)، ٨-٢٢.

\* المراجع التي استند عليها في إعداد أدوات البحث



- الخزيم، خالد بن محمد. (٢٠١٧). "تطوير مقرر الإحصاء التربوي في برنامج دكتوراه المناهج وطرق التدريس بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في ضوء الاحتياجات البحثية للطلاب والطالبات"، *المجلة الدولية للتربية المتخصصة*، ٦(٨)، ١٢٨-١٤٢.
- راضي، عبود جواد. (٢٠١٧). "بناء وتطبيق مقياس اتجاهات طلبة قسم العلوم التربوية والنفسية نحو مادة الإحصاء التربوي (الاستدلالي)". *مجلة كلية التربية*، ١(٢٩)، ٣٤٨-٣٧٥.
- الرفاعي، أحمد محمد رجائي. (٢٠٢٠). "استخدام أنشطة الكتابة للتعلم في تعليم مقرر مبادئ الإحصاء على التحصيل والتفكير الإحصائي لدى طلاب كلية الاقتصاد و العلوم الإدارية" *مجلة العلوم التربوية*، (٢٤)، ٣٧٥-٤٣٢.
- رومي، خلود عبد العزيز (٢٠١٩). "بناء اختبار تشخيصي مرجعي المحك لقياس الكفايات في الإحصاء التربوي لطالبات الدراسات العليا بجامعة أم القرى". *مجلة الثقافة والتنمية*، (١٤٥)، ١٨٣-٢٢٦.
- الشمراني، محمد موسى. (٢٠١٣). "واقع استخدام الأساليب الإحصائية احادية المتغير ومتعددة المتغيرات في البحوث التربوية والنفسية"، *مجلة رسالة الخليج العربي*، (١٢٧)، ١٩٣-٢٢٠.\*<sup>ii</sup>
- صبرة، ياسمين عيد محمد. (٢٠٢٢). برنامج تدريبي مقترح لتنمية المهارات الإحصائية لدى طلبة كليات التربية. *رسالة ماجستير غير منشورة*، الجامعة الإسلامية بغزة.
- عبد الفتاح، عز حسن. (٢٠١٧). *مقدمة في الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي باستخدام IBM/SPSS*، ط٢، جدة: خوارزم التعليمية.\*
- عبدالجواد، سمير عبد البديع؛ الجندي، حسن، عوض. (٢٠١٦). "أثر تفاعل شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك" ونمطى التعلم التعاونى والتشاركى على تنمية مهارات الإحصاء التطبيقي والدافعية للإنجاز لدى طلاب كلية التربية النوعية" *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث*، (١)٤، ١٧٩-٢٦١.
- العتوم، شفيق (١٩٨٥). *مقدمة في الأساليب الإحصائية*. ط١، عمان: مطبعة التاج.

- عسيري، عبد الله على إبراهيم. (٢٠١٢). "صعوبات البحث العلمي (المنهجية/ الإحصائية) لدى طالب الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة أم القرى"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية.
- عطاء، أوسيم محمد عباد. (٢٠٢٢). "برنامج تدريبي مقترح لتنمية المهارات البحثية لدى طلبة الدراسات العليا في كليات التربية بجامعة عدن ولحج". مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، (٢٣)، ٥٤٠-٥١٧.
- علام، صلاح الدين محمود. (٢٠٠٠). الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل البحوث النفسية والتربوية، ط١، مصر: دار الفكر.\*
- علي، صدام حسين علي. (٢٠٢٠). "صعوبات مادة الإحصاء التربوي لدى طلبة الأقسام غير الاختصاص (قسم العلوم التربوية والنفسية نموذجاً)". مجلة الفنون والآداب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، (٥٧)، ١١٢-١٢٧.
- الغليظ، أحمد صالح، والجرجاوي، زياد علي. (٢٠١٠). الصعوبات التي تواجه الدارسين في مقرر الإحصاء في منطقة غزة التعليمية. مجلة البحوث والدراسات الإنسانية الفلسطينية، (١٣)، ١٨٥-٢٠٣.
- فرج الله، عبد الكريم أحمد. (٢٠١٧). مقدمة في الإحصاء التربوي. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- القحطاني، عثمان علي. (٢٠١٧). "أثر استخدام استراتيجية التعلم بالعقود في تدريس مقرر الإحصاء التربوي على تنمية مهارات التفكير الإحصائي وخفض القلق الإحصائي لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية جامعة تبوك". المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ٦ (١)، ٢٢٩ - ٢٤٤.
- المعثم، خالد عبد الله. (٢٠٠٨). "توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في الدراسات العليا بجامعة المملكة العربية السعودية دراسة تحليلية". رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة أم القرى

- وسام حسن، علي. (٢٠٢٠). "مهارات التحليل الإحصائي وتفسير النتائج البحثية اللازمة لطالب الدراسات العليا". *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، ٦(٢٧)، ١٣٣-١٥٢.
- يوسف، ناصر حلمي. (٢٠١٦). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المنظم ذاتيا لتدريس الاحصاء التربوي في تنمية التحصيل وخفض قلق الاحصاء لدى طلاب كلية التربية. *مجلة تربويات الرياضيات*، ١٩(١٠)، ١٠٣-١٦٠.

#### ثانياً: المراجع الأجنبية:

- GAISE College Report ASA Revision Committee. (2016). Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education College Report. Author [https://www.amstat.org/asa/files/pdfs/GAISE/GaiseCollege\\_Full.pdf](https://www.amstat.org/asa/files/pdfs/GAISE/GaiseCollege_Full.pdf).
- Bhattacharyya, G.K & Johnson, R.A. (2019). *Statistics Principles and Methods*, Library of Congress, U.S.A
- Donald, et al. (2004). Introduction to research in education. WADSWORTH, GENGAGE Learning,
  - o <https://www.modares.ac.ir/uploads/EnAgr.Doc.AgriculturalExtension.7.pdf>
- Dooming& Ynambu. (2021). Student Performance Applying Statistical Skills in Higher Education: Qualitative. *Education Journal*, 4(2), 46-73.\*
- Gal, I. (2004). Statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. In *J. B. Garfield & D. Ben-Zvi (Eds.), The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking* (pp. 47-78). Dordrecht: Kluwer.
- Garfield, J. & Ben-Zvi, D. (2008). Developing Students' Statistical Reasoning: Connecting Research and Teaching Practice, Springer.
  - o <https://www.researchgate.net/publication/287440101>
- Germaine Y. Q. Tng & Yang. H.(2021). Interactional Effects of Multidimensional Perfectionism and Cognitive Emotion Regulation Strategies on Eating Disorder Symptoms in Female College Students. *Brain Sci*, 11, 1374.

- Hildreth, A, Miley, M, Strickland, E, & Jacob, S. (2022). Writing Workshops to Foster Written Communication Skills in Statistics Graduate Student, *Journal of Statistics and Data Science Education*, DOI: 10.1080/26939169.2022.2138800.
- Michael, N. D. (1978). Cognitive levels of expected student behavior in textbooks problem sets mathematics in Egypt. *Unpublished Ph.D.*, University of Pittsburgh.
- Nasser, F. (2004). Structural model of the effects of cognitive and affective factors on the achievement of Arabic – speaking pre – service teachers in introductory statistics. *Journal of Statistics Education*, 12 (1)
  - o DOI:10.1080/10691898.2004.11910717
- Rumsey, D. J. (2002). “Statistical literacy as a goal for introductory statistics courses”. *Journal of Statistics Education*, 10(3).
  - o <https://doi.org/10.1080/10691898.2002.11910678>.
- Sharma, S. (2017).” Definitions and models of statistical literacy: a literature review”, *Open Review of Educational Research*, 4:1, 118-133.
- Svetlana, G. (2012). Statistical Education in the 21st Century. *Journal of Statistics Education*, (20), <https://jse.amstat.org/v20n2/tishkovskaya.pdf> \*
- Watson, J. M. (2006). *Statistical literacy at school: Growth and goals*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Wise ; S. L. (1985). The development and validation of a scale measuring attitudes toward Statistics. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 401-405
- Woodard, V., Lee, H., & Woodard, R. (2020). Writing assignments to assess statistical thinking. *Journal of Statistics Education*, 28(1), 32-44.

\*المراجع التي تم الرجوع اليها في إعداد أدوات البحث