OPEN ACCESS
Received: 03/08/2025
Accepted: 09/11/2025

مجلة الآداب

The Predictive Role of Statistical Competence in Shaping Academic Decision-Making among Female High School Students

Dr. Mueina Sanad Ahmed Al-Zubaidi*
Mszubaidi@uqu.edu.sa

Abstract:

This research investigated the role of statistical skills in predicting the academic decision-making abilities of female high school students in Al-Layth Governorate, while examining differences in both statistical skills and decision-making across academic tracks (health, business administration, and general). Employing a descriptive-analytical method, the study was conducted on a sample of female students from Al-Layth High Schools in Saudi Arabia, using two instruments developed by the researcher: a statistical skills test and an academic decision-making scale. Findings underscored the urgent need to strengthen statistical education through practical training, applied activities, and the use of appropriate tools and software. Moreover, the study emphasized the necessity of revisiting educational policies to better align curricula with the requirements of different tracks and to enhance academic advising and support for students, teachers, and parents.

Keywords: Female High School Students, Statistical Skills, Academic Decision-Making, Teaching Statistical Skills.

*Assistant Professor of Mathematics Curriculum and Instruction, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Umm Al-Qura University, Kingdom of Saudi Arabia.

Cite this article as: Al-Zubaidi, M. S. A. (2025). The Predictive Role of Statistical Competence in Shaping Academic Decision-Making among Female High School Students, *Journal of Arts, 14*(1), 126 -159. https://doi.org/10.35696/jmktzh35

© This material is published under the license of Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), which allows the user to copy and redistribute the material in any medium or format. It also allows adapting, transforming or adding to the material for any purpose, even commercially, as long as such modifications are highlighted and the material is credited to its author.

OPEN ACCESS
تاريخ الاستلام: 03/ 08/ 2025
تاريخ القبول:9 / 11/ 2025

مجلة الآداب

درجة إسهام المهارات الإحصائية في التنبؤ بالقدرة على اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية

د. معينة سند أحمد الزبيدي*
Mszubaidi@uqu.edu.sa

الملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة إسهام المهارات الإحصائية في التنبؤ بقدرة طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث على اتخاذ القرار الأكاديمي، والكشف عن دلالة الفروق الإحصائية في المهارات الإحصائية تبعًا لمتغير المسار الأكاديمي (المسار الصحي، مسار إدارة الأعمال، المسار العام). فضلا عن الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية في اتخاذ الطالبات للقرار الأكاديمي تبعًا لمتغير المسار الأكاديمي (المسار الصحي، مسار إدارة الأعمال، المسار العام). واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة الأهداف. وقد أُجريت الدراسة على عينة من طالبات مدرسة ثانوية الليث، بمحافظة الليث، المملكة العربية السعودية، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار المهارات الإحصائية (إعداد الباحثة) ومقياس اتخاذ القرار الأكاديمي، (من إعداد الباحثة). وأظهرت النتائج أن هناك حاجة ملحة لتطوير استراتيجيات تدريس المهارات الإحصائية، مع التركيز على التدريب العملي والأنشطة التطبيقية التي تعزز ممارسة المهارات باستخدام الأدوات والبرمجيات المناسبة، كما أبرزت أهمية إعادة تقييم السياسات التعليمية لضمان مواءمة المناهج مع احتياجات المسارات الدراسية المختلفة، وتعزيز الإرشاد الأكاديمي والدعم الموجه للطالبات والمعلمات وأولياء الأمور.

الكلمات المفتاحية: طالبات المرحلة الثانوية، المهارات الإحصائية، اتخاذ القرار الأكاديمي، تدريس المهارات الإحصائية.

* استاذ مناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

للاقتباس: الزبيدي، م. س. أ. (2025). درجة إسهام المهارات الإحصائية في التنبؤ بالقدرة على اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية، *مجلة الآداب*، *14* (1)، 126- 159 https://doi.org/10.35696/jmktzh35

© نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أُجريت عليه.

المقدمة:

يشهد سوق العمل العالمي تطورًا سريعًا، وتزداد متطلبات رأس المال البشري بشكل مستمر، حيث تظهر وظائف جديدة تتطلب مهارات متقدمة، مثل خبراء الذكاء الاصطناعي، وعلماء البيانات، ومهندسي البيانات، ومطوري البيانات الضخمة، ومحللي البيانات، ما يزيد من الطلب على المتخصصين في الإحصاء (Hasim et al., 2024).

ويعتبر الإحصاء وفقًا لمعايير المجلس القومي الأمريكي لتعليم وتعلم الرياضيات أحد مكونات المعرفة الرياضية الأساسية، إذ يمنح المتعلمين المهارات الحياتية اللازمة لحل المشكلات، والقدرة على الاستنتاج، وفهم الظواهر. كما يؤكد المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM) على أهمية تدريس الإحصاء وتنمية المهارات الإحصائية في جميع المراحل الدراسية، بدءًا من رياض الأطفال وحتى نهاية المرحلة الثانوية، حيث يمتلك الطلاب في هذه المرحلة القدرة على جمع البيانات وتنظيمها ووصفها، وبناء الجداول والمخططات والرسوم البيانية، وقراءتها وتفسيرها، وتقويم الأحكام استنادًا إلى تحليل البيانات (NCTM, 2000).

وقد أصبح فهم الإحصاءات واستخدامها بشكل سليم أمرًا ضروريًا في عالم اليوم المعتمد على البيانات، إذ يحتاج المواطنون إلى معرفة أساسية بالمفاهيم الإحصائية والمهارات الإحصائية لتجنب اتخاذ قرارات غير مستنيرة أو مضللة (Azmay et al., 2023).

كما أن المواقف الحياتية التي يواجهها الطلاب غالبًا ما تتطلب توظيف الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية في معالجة البيانات، والاستفادة منها للوصول إلى استنتاجات علمية، والتنبؤ بالنتائج، واتخاذ القرارات المناسبة (جرادات، 2013). ويشير المساعيد (2019) إلى أن استيعاب المفاهيم الإحصائية الكمية والنوعية يسهم في تكيف المتعلم مع الظروف المتغيرة، ويعزز قدرته على التنبؤ بالأحداث المستقبلية.

وعليه، فإن تنمية المهارات الإحصائية لدى جميع المتعلمين في مختلف المراحل الدراسية تمثل أداة تعليمية هامة، تساعد الطالب على التعرف إلى نقاط القوة والضعف لديه، وتمكنه من اتخاذ قرارات مستنيرة قائمة على معطيات وحقائق دقيقة.

ومما سبق، تتضح أهمية المهارات الإحصائية في تمكين طالبات المرحلة الثانوية من تطوير قدراتهن على التحليل واتخاذ القرارات الأكاديمية بشكل سديد. لذلك، تهدف الدراسة الحالية إلى قياس درجة إسهام هذه المهارات في التنبؤ بقدرة الطالبات على اتخاذ القرار الأكاديمي، وكذلك الكشف عن العلاقة بين المهارات الإحصائية واتخاذ القرار الأكاديمي، بما يسهم في تعزيز عملية التوجيه الأكاديمي واتخاذ القرارات المبنية على بيانات دقيقة ومعطيات علمية.

مشكلة الدراسة:

تعد المرحلة الثانوية من المراحل التعليمية الهامة، إذ تسهم في إعداد الطلاب أكاديميًا وتزويدهم بالمعارف والمعلومات والمهارات اللازمة لبناء شخصيتهم، وتعزيز قدرتهم على مواصلة الدراسة الجامعية. ويُعد اتخاذ القرار الأكاديمي من المهارات الجوهرية التي تؤثر في شخصية المتعلم، وفي اختيار مساره الأكاديمي ومستقبله المهني، وتزداد أهميته في المرحلة الثانوية، حيث تتشكل فيها توجهات الطلاب ومساراتهم المهنية، وتتطلب منهم اتخاذ قرارات مصيرية تتعلق باختيار التخصص الجامعي.

كما تُعد تنمية القدرة على اتخاذ القرار الأكاديمي ضمن محتوى تعلم الرياضيات أولوية تربوية أساسية، لما لها من دور محوري في تمكين الطلاب من حل المشكلات والاستعداد لمواجهة التحديات المستقبلية في حياتهم. (Oktaviyanthi & Lestari, 2023)

وفي ظل ثورة المعلومات وتسارع تدفق البيانات، تبرز أهمية المهارات الإحصائية باعتبارها من المهارات الأساسية التي يحتاجها المتعلم في عصر البيانات والمعلومات، إذ تسهم في تطوير التفكير النقدي، وتعزيز القدرة على تحليل المواقف واتخاذ القرارات المبنية على الأدلة، وتحليل البيانات الواقعية في ظل التحول نحو التعليم القائم على الكفايات.

ومن هنا تتضح أهمية المهارات الإحصائية لدى طلاب المرحلة الثانوية، كونها مرحلة إعداد لاتخاذ قرارات حياتية وأكاديمية ومهنية مهمة

وتظهر أهمية الإحصاء أيضًا في وضع الخطط وحلول المشكلات المستقبلية، من خلال التنبؤ بالظواهر اعتمادًا على نتائج التحليلات الإحصائية المختلفة (عبد البر، 2016، ص 287). وقد أوصى المؤتمر العلمي الثامن عشر لتطوير مناهج الرياضيات المدرسية: "تحديات الواقع وتطلعات المستقبل" (2022) بضرورة الاهتمام بعلم الإحصاء ضمن منظومة المنهج المدرسي.

كما أوضحت دراسات حديثة، مثل دراسة Archibald (2017) و Oktaviyanthi & Lestari (2023)، أن استخدام البيانات الإحصائية في مواقف تعليمية حقيقية يسهم في تطوير مهارات اتخاذ القرار، من خلال تعزيز قدرة الطلاب على المفاضلة بين البدائل وتحليل المخاطر. وفي الوقت نفسه، أظهرت دراسة Komarnicka et. al (2025) أن مهارات اتخاذ القرار لدى خريجي المدارس ما تزال في المستوى المتوسط، مما يستدعي إدخال مكونات تعلم تُنمّي الاستدلال والمهارات الإحصائية كأساس لاتخاذ القرار الصحيح.

وفي هذا السياق، أشارت دراسة Runge et al. (2025) إلى أن الأفراد يستخدمون الإحصاءات في اتخاذ قراراتهم اليومية دون وعي كافٍ بمفاهيمها أو حدودها، ما يثير تساؤلًا جوهريًا حول مدى إسهام تنمية المهارات الإحصائية في تعزيز القدرة على اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية.

وفي ضوء ندرة الدراسات المحلية والعربية- في حدود اطلاع الباحثة-التي اهتمت بدراسة درجة إسهام المهارات الإحصائية لدى طالبات المرحلة الثانوية في التنبؤ بالقدرة على اتخاذ القرار الأكاديمي، يبرز مبرر إجراء هذه الدراسة لمحاولة الإجابة عن هذا التساؤل الحيوي. حيث تكمن مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

ما مدى إسهام المهارات الإحصائية في التنبؤ بالقدرة على اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

أسئلة الدراسة

1. ما درجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث للمهارات الإحصائية؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) في درجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث للمهارات الإحصائية تعزى لمتغير المسار (المسار الصحي، مسار إدارة الأعمال، المسار العام)؟
3. ما واقع اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث من وجهة نظرهن؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط استجابات طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث حول واقع اتخاذهن للقرار الأكاديمي تعزى لمتغير المسار (المسار الصحي، مسار إدارة الأعمال، المسار العام)؟
5. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط درجات طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث في اختبار المهارات الإحصائية ومتوسط استجابتهن على مقياس اتخاذ القرار الأكاديمي؟
6. ما درجة إسهام المهارات الإحصائية في التنبؤ بالقدرة على اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1. قياس درجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية بمحافظة الليث للمهارات الإحصائية.
2. التعرف على واقع اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمحافظة الليث.
3. تحديد درجة إسهام المهارات الإحصائية في التنبؤ بقدرة طالبات المرحلة الثانوية على اتخاذ القرار الأكاديمي (شرح العلاقة السببية بينهما).
4. الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية في المهارات الإحصائية تبعًا لمتغير المسار الأكاديمي (المسار الصحي، مسار إدارة الأعمال، المسار العام).
5. الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية في اتخاذ الطالبات للقرار الأكاديمي تبعًا لمتغير المسار الأكاديمي (المسار الصحي، مسار إدارة الأعمال، المسار العام).

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة فيما يلي:

الأهمية النظرية:

1. تسهم الدراسة في لفت أنظار المختصين نحو تطوير وإعادة تصميم مناهج الرياضيات، وخاصة محتوى الإحصاء، لتشمل مكونات تنمي المهارات الإحصائية وصنع القرار، وليس التركيز فقط على الحساب أو التطبيق.
2. توضيح العلاقة بين المهارات الإحصائية وقدرة الطالبات على اتخاذ القرار الأكاديمي، مما يضيف جديدًا للمعرفة النظرية في مجال التعليم والإحصاء التربوي.

الأهمية التطبيقية:

1. الوقوف على مستوى أداء طالبات المرحلة الثانوية في المهارات الإحصائية، ومعرفة انعكاس ذلك على سلوكهن في اتخاذ القرارات الأكاديمية.
2. تقديم مقياس عملي لاتخاذ القرار الأكاديمي يمكن استخدامه مع طالبات المرحلة الثانوية، والاستفادة منه في تحسين برامج الإرشاد الأكاديمي وتوجيه الطالبات نحو اختيارات أكاديمية ومهنية أفضل.

حدود الدراسة:

- الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول لعام 1447هـ.
- الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة على طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الليث.
- الحدود البشرية: عينة مختلفة من مسارات الصف الثالث الثانوي (المسار العام -مسار الصحة- مسار إدارة الأعمال)، وعددهن (103) طالبة من أصل 149 طالبة.
- الحدود الموضوعية: درجة إسهام المهارات الإحصائية في التنبؤ بقدرة طالبات المرحلة الثانوية على اتخاذ القرار الأكاديمي وذلك باستخدام اختبار المهارات الإحصائية الذي أعدته الباحثة، ومقياس اتخاذ القرار الأكاديمي الذي أعدته الباحثة لقياس مستوى القرار الأكاديمي لدى الطالبات.

مصطلحات الدراسة:

المهارات الإحصائية:

عرفها محمد (2021، ص 391) بأنها "عمليات عقلية أدائية، يمكن من خلالها حل المشكلات باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة، ترتبط بجمع البيانات حول المشكلة وتنظيمها، ووصفها وتمثيلها وتحليلها، وتفسيرها وتكوين استنتاجات، عمل تنبؤات، واتخاذ قرارات مناسبة لها".

وتُعرَّف إجرائيًا بأنها " قدرة طالبات المرحلة الثانوية (المسار العام _ المسار الصحي_ مسار إدارة الأعمال) على وصف البيانات المعروضة، وتنظيم البيانات وتلخيصها، وكذلك قدرتهن على تمثيل البيانات بيانيًا، وقدرتهن على تحليل وتفسير البيانات، من أجل استخلاص الاستنتاجات من البيانات، وتقييم صحة الاستدلال، والتنبؤ باتخاذ القرارات، وتُقاس بالدرجة التي يحصلن عليها في اختبار المهارات الإحصائية".

اتخاذ القرار الأكاديمي:

عرَّف جروان (2007) اتخاذ القرار بأنه "عميلة عقلية تعتمد على الاختيار أو المفاضلة بين الحلول البديلة أو المتوافرة للفرد، واختيار أنسب هذه الحلول لتحقيق الهدف الذي وضعه الفرد لنفسه، أو لحل مشكلة تواجهه" (ص 15).

ويُعرفه البنا وعبد المقصود (2022) بأنه "اختيار أفضل البدائل المتاحة أمام الطالب للتوصل للاختيار الأكاديمي المناسب، حيث إن هذا الاختيار يتم بعد دراسة شاملة وتحليلية لجميع جوانب المشكلة وموضوع القرار".

كما عرفت مقلد (2020) اتخاذ القرار الأكاديمي بأنه "اختيار الطالب بين بدائل متعددة في المواقف الأكاديمية، بعد التفكير في النتائج المحتملة لكل بديل، ومدى قدرته على تحقيق الأهداف المطلوبة" (ص 124).

ويُعرَّف إجرائيًا بأنه "قدرة طالبات المرحلة الثانوية على اختيار المسار الأكاديمي الأنسب بين مجموعة من البدائل بعد تفكير عميق في قدراتهن الشخصية، ووعيهن بالمسارات المطروحة وبالتأثيرات الخارجية، من أجل تحقيق أهداف مستقبلية تتعلق بمسارهن المهني، ويقاس بالدرجة التي يحصلن عليها في مقياس اتخاذ القرار الأكاديمي".

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولًا: الإطار النظري

المهارات الإحصائية

أصبحت المهارات الإحصائية في القرن الحادي والعشرين ضرورة لجميع المواطنين بلا استثناء، نظرًا لتزايد الطلب عليه في مختلف المهن الناشئة. ويتميز الطلاب الذين يمتلكون مستوى عاليًا من المهارات الإحصائية بقدرتهم على استيعاب سياق المشكلات التي يتعاملون معها، واستخلاص الاستنتاجات، إلى جانب إدراك ترابط العملية الإحصائية بالكامل، بدءًا من طرح الأسئلة، مرورًا بجمع البيانات وتقييمها، وصولًا إلى اختبار الفرضيات (Hasim et al., 2024).

ومن المتوقع أن يستمر الطلاب في التفاعل مع البيانات الإحصائية طوال حياتهم، ومن ثم يجب إعدادهم لقراءة هذه البيانات وفهمها وتفسيرها .وعليه، يصبح انخراطهم في المهارات الإحصائية أمرًا ضروريًا، باعتباره يمكّن الطلاب من النظر إلى العملية الإحصائية بشكل شامل (Karaca & Ay, 2025).

مفهوم المهارات الإحصائية:

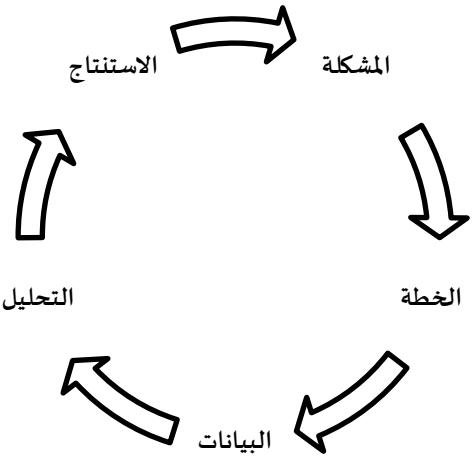
عُرِّفت بأنها "القدرة على فهم البيانات وتفسيرها وتحليلها نقديًا لاتخاذ قرارات مستنيرة، وإجراء توقعات في حالات عدم اليقين، ويشمل ذلك التعرف على الأنماط، فهم التباين في البيانات، واستخلاص استنتاجات ذات معنى" (Jain & Mitra, 2025).

وفي السياق نفسه، يعرف السيد (2022) المهارات الإحصائية بأنها "القدرة على تجميع البيانات الإحصائية، تنظيمها، تبويبها، عرضها بيانيًا، معالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية، والوصول إلى النتائج وتفسيرها، بما يساعد في التنبؤ بالمستقبل واتخاذ القرارات السليمة بدقة وسرعة وكفاءة" (ص 580).

يبين هذا العرض لمفهوم المهارات الإحصائية أهمية تنمية هذه المهارات لدى الطلاب باعتبارها أداة أساسية لفهم البيانات وتحليلها بشكل نقدي، واتخاذ قرارات مستنيرة في ظل عدم اليقين. وتؤكد الدراسات على أن امتلاك الطلاب لهذه المهارات لا يقتصر على التعامل مع البيانات فقط، بل يشمل إدراك كامل للعملية الإحصائية من صياغة الأسئلة، وجمع البيانات، وتحليلها، وصولًا إلى تفسير النتائج واستخلاص الاستنتاجات. ومن هذا المنطلق، تركز الدراسة الحالية على قياس مدى امتلاك طالبات المرحلة الثانوية للمهارات الإحصائية وربطها بقدرتهن على اتخاذ القرارات الأكاديمية، مما يعزز التطبيق العملي لهذه المهارات ويضمن تطوير التفكير النقدي والتحليلي لديهن.

مكونات المهارات الإحصائية:

يستند تحديد مكونات المهارات الإحصائية بشكل رئيس إلى ما يعرف بدورة البحث أو الاستقصاء الإحصائي (Statistical Investigation)، الموضحة في الشكل التالي:



شكل (1): دورة البحث الإحصائي (Altaylar & Kazak, 2021, p77).

كما هو موضح في الشكل (1)، تحتوي دورة البحث أو الاستقصاء الإحصائي على خمس مراحل متصلة على شكل دائري، وهي: تحديد المشكلة، وضع خطة للحل، جمع البيانات، التحليل الإحصائي، والاستنتاج الإحصائي.

- مرحلة تحديد المشكلة: تتعلق بفهم المشكلة وتحديدها بدقة.
- مرحلة وضع الخطة: تتضمن اتخاذ قرار بشأن الكيانات التي سيتم جمع البيانات عنها وكيفية قياسها.
- مرحلة جمع البيانات: تشمل جمع البيانات وتنظيمها بشكل مناسب.
- مرحلة التحليل الإحصائي: تشمل تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
- مرحلة الاستنتاج الإحصائي: تركز على تفسير النتائج والتعميمات، واستخلاص الاستنتاجات وإبلاغ ما تم تعلمه (Altaylar & Kazak, 2021).

أما بالنسبة للمكونات الرئيسة للمهارات الإحصائية، فقد تعددت التصنيفات لكنها تشترك جميعها في الاعتماد على دورة البحث الإحصائي السابقة.

فعلى سبيل المثال:

- أحد التصنيفات يتضمن أربعة مكونات رئيسة: صياغة الأسئلة، جمع البيانات، تحليل البيانات، وتفسير النتائج والتواصل بشأنها (Groth, 2019).

- بينما يورد هاسيم وآخرون (Hasim et al., 2024) تصنيفًا آخر لمكونات المهارات الإحصائية يشمل: وصف البيانات، تنظيم وتصنيف البيانات، تمثيل البيانات، وتحليل وتفسير البيانات.

- وتلقي دراسة كاراسا وآي (Karaca & Ay, 2025) الضوء على أحد النماذج المشهورة للتفكير الإحصائي، وهو نموذج (M3ST)الذي قدمه(2000) .Jones et al ، ويتضمن المهارات التالية:

- وصف البيانات: القدرة على قراءة البيانات المعروضة في الجداول والرسوم البيانية بوضوح، وهو أساس لاستخلاص الاستنتاجات الإحصائية.

- تنظيم واختزال البيانات: القدرة على تنظيم البيانات وتصنيفها واختزالها أو تلخيصها بشكل موجز.

- تمثيل البيانات: القدرة على عرض البيانات في شكل رسوم بيانية مناسبة وواضحة.

- تحليل وتفسير البيانات: القدرة على استخلاص الاستنتاجات والتنبؤات من التمثيلات، أي قراءة ما وراء البيانات.

يبين هذا الاستعراض لمكونات المهارات الإحصائية تنوع التصنيفات والمقاربات التي اعتمدتها الدراسات السابقة، مع اتفاقها جميعًا على أن دورة البحث الإحصائي (Statistical Investigation) تشكل الإطار الأساسي لتطوير المهارات الإحصائية لدى الطلاب. وتوضح الدراسات أن المهارات الإحصائية ليست مقتصرة على جمع البيانات أو تحليلها فحسب، بل تشمل أيضًا صياغة الأسئلة، وتنظيم وتمثيل البيانات، وتحليل النتائج وتفسيرها، بما يتيح للمتعلمين فهم الظواهر واتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة. ومن خلال هذا الفهم، تسعى الدراسة الحالية إلى ربط هذه المهارات بقدرة الطالبات على اتخاذ القرار الأكاديمي، مع التركيز على التطبيق العملي لكل مرحلة من مراحل دورة البحث الإحصائي، بما يعزز التفكير النقدي والاستنتاجي لديهن.

اتخاذ القرار الأكاديمي

عملية اتخاذ القرار الأكاديمي وأهميتها:

تُعد عملية اتخاذ القرار الأكاديمي من العمليات الهامة والحاسمة في العديد من المجالات الشخصية والاجتماعية والمهنية. فهي تتطلب من الفرد جهدًا كبيرًا في تحليل المعلومات المتاحة، وتقييمها، ثم اختيار الخيار الأنسب والأفضل لتحقيق الأهداف المرجوة.

تمر عملية اتخاذ القرار بعدة مراحل متتابعة تبدأ بتوليد الأفكار، حيث يتم سرد الخيارات المتاحة لحل المشكلة المطروحة. في هذه المرحلة، يقوم الطلاب بصفتهم صناع قرار بجمع مجموعة متنوعة من الأفكار وتوضيحها بهدف المساهمة في إيجاد حلول مناسبة. يلي ذلك مرحلة توضيح الأفكار(Clarifying Ideas)، حيث يتم تحليل وربط الأفكار ببعضها، وتصنيفها مع تقديم المبررات والتعبير عن الافتراضات التي تستند إليها في حل المشكلة. أخيراً، تأتي مرحلة تقييم معقولية الأفكار، حيث يتم تقييم كل فكرة بناءً على الحقائق المتوفرة والمبادئ المنطقية لتحديد الخيار الأنسب.(Murtafiah et al., 2021)

تنطلق عملية اتخاذ القرار من عدة نظريات تفسر طبيعتها وآلياتها، من أبرزها النظرية العقلانية. وتفترض هذه النظرية أن متخذ القرار يسعى بشكل دائم للوصول إلى الحلول المثلى التي تحقق له أكبر فائدة، مستندًا إلى قدراته العقلية العالية. ويرتكز النموذج العقلاني لاتخاذ القرار على خطوات رئيسة تشمل:

- الذكاء: (Intelligence) اكتشاف مواقف تتطلب اتخاذ قرار.
- التصميم: (Design) ابتكار وتطوير وتحليل مسارات العمل المحتملة.
- الاختيار: (Choice)اتخاذ قرار باختيار مسار معين من بين البدائل المتاحة.
- المراجعة: (Review)تقييم النتائج والاختيارات السابقة (الغامدي، 2021)

العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار الأكاديمي:

يمثل اتخاذ القرار الأكاديمي إحدى أهم المراحل التي يمر بها الطالب في المرحلة الثانوية، إذ يحدد هذا القرار المسار التعليمي والمهني المستقبلي للطالب. ويخضع اتخاذ القرار الأكاديمي لجملة من العوامل الشخصية والأسرية والأكاديمية والمستقبلية، والتي تتفاعل فيما بينها لتُكوّن اتجاهات الطالب وميوله ورغبته في اختيار مسار معين.

العوامل الشخصية للطالب:

تُعد العوامل الشخصية من أبرز المؤثرات في عملية اتخاذ القرار الأكاديمي، حيث يعتمد الطالب على ميوله واهتماماته وقدراته العقلية والتحصيلية في المفاضلة بين المسارات الدراسية المتاحة. وتشمل هذه العوامل إدراك الطالب لنقاط قوته وضعفه، ومستوى ثقته في قدرته على النجاح في مواد محددة، إضافة إلى طموحاته المستقبلية التي تسهم في توجيهه نحو مسار دراسي يتناسب مع ذاته. كما تلعب السمات الشخصية مثل الاستقلالية في التفكير، والقدرة على تحمل المسؤولية دورًا محوريًا في اتخاذ القرار الأكاديمي المناسب (العتيبي، 2023).

العوامل الأسرية والاجتماعية:

تشكل الأسرة المحيط الأقرب للطالب، ولها تأثير مباشر في قراراته الدراسية من خلال التشجيع أو التوجيه أو التوقعات التي تضعها للابن أو الابنة. فقد يميل الطالب إلى اختيار مسار يتماشى مع رغبة الوالدين أو يحقق طموحات الأسرة، بغض النظر عن ميوله الشخصية. كما أن الوضع الاقتصادي للأسرة قد يحد من خيارات الطالب، خاصة في ظل اختلاف احتياجات المسارات الدراسية. إضافة إلى ذلك، تلعب البيئة المدرسية والمعلمون والأصدقاء دورًا مهمًا في دعم الطالب أو التأثير عليه، حيث قد يجد الطالب نفسه متأثرًا بخيارات أقرانه أو بنصائح معلماته، مما يؤدي إلى تبني قرار أكاديمي قد يتوافق أو لا يتوافق مع قدراته واهتماماته الحقيقية (الصالح، 2020).

العوامل الأكاديمية:

ترتبط هذه العوامل بالبيئة التعليمية التي ينتمي إليها الطالب، وتشمل طبيعة المواد الدراسية ومتطلبات كل مسار، ومدى توفر المعلومات الكافية حول محتوى كل مسار عبر الإرشاد الأكاديمي أو الأنشطة التوجيهية في المدرسة. ويُعد فهم الطالب لهذه المتطلبات عاملاً أساسيًا يساعده على تقييم مدى جاهزيته للمسار. كما تؤثر شروط القبول الجامعي على اتخاذ القرار، إذ ينظر الطالب إلى المعدلات المطلوبة للتخصصات المختلفة والفرص التي يتيحها كل مسار للالتحاق بتخصصات جامعية محددة. وبالتالي يمثل الوعي بالمهارات المطلوبة في كل مسار ومدى توافقها مع استعدادات الطالب الأكاديمية متغيرًا مهمًا في عملية اتخاذ القرار (المالكي، 2021).

العوامل المستقبلية وسوق العمل:

يلعب المستقبل المهني دورًا كبيرًا في تحديد المسار الدراسي، حيث يميل الطلاب إلى اختيار المسارات التي تتيح فرص عمل أكبر أو تتوافق مع متطلبات سوق العمل المتغير. كما يسعى بعض الطلاب إلى اختيار مسار يوفر فرصًا أوسع للابتعاث أو الالتحاق بتخصصات مرغوبة مجتمعيًا. وقد يكون وعي الطالب بمستقبل التخصصات عاملًا حاسمًا؛ فإذا كان perceives يرى أن المسار سيقوده إلى وظيفة مستقرة أو تخصص جامعي مطلوب، فإنه يختاره بثقة أكبر. ولذلك يرتبط اتخاذ القرار الأكاديمي ارتباطًا وثيقًا بتوقعات الطالب المهنية وطموحاته المستقبلية (الشهري، 2020).

العوامل النفسية والمعرفية المؤثرة في اتخاذ القرار الأكاديمي:

تلعب العوامل النفسية والمعرفية دورًا أساسيًا في تشكيل القدرة على اتخاذ القرار الأكاديمي لدى الطالب، إذ تؤثر الطريقة التي يُحلل بها الطالب المعلومات، ومدى ثقته بقدراته، ونمط تفكيره في نوع القرار الذي يتخذه. ومن أبرز هذه العوامل مستوى الدافعية الداخلية للتعلم، والقلق المرتبط باتخاذ القرار، والقدرة على التخطيط والتنظيم، إضافة إلى مهارات التفكير العليا التي تساعد الطالب على تقييم البدائل المتاحة والتمييز بين الخيارات بصورة منطقية. كما يؤثر الوعي المعرفي (Metacognition) في القرار، إذ يساعد الطالب على تقييم قدراته، وتحليل خطواته، وتحديد مدى مناسبة المسار الدراسي لإمكاناته. أما من الناحية النفسية، فقد يواجه بعض الطلاب صعوبة في اتخاذ القرار بسبب الخوف من الفشل أو الخوف من اتخاذ قرار غير مناسب، مما يجعلهم يترددون أو يعتمدون بشكل كبير على الآخرين في الاختيار. وتشير الدراسات إلى أن الطلاب الذين يمتلكون مستوى أعلى من الكفاءة الذاتية (Self-efficacy) يكونون أكثر قدرة على اتخاذ قرارات أكاديمية ناجحة تتوافق مع قدراتهم واهتماماتهم (الغامدي، 2022)

العلاقة بين المهارات الإحصائية والقرار الأكاديمي:

تُعد القدرة على التكامل بين الاستنتاجات الإحصائية وسياق المشكلة من الجوانب الأساسية للمهارات الإحصائية. فالمهارة الإحصائية لا تقتصر على مجرد استهلاك البيانات أو المعلومات الإحصائية، بل تُعتبر عملية متكاملة تمكن الفرد من اتخاذ قرارات مدروسة ومناسبة بناءً على الأدلة والبيانات المتاحة.(Azmay et al., 2023)

تعتمد هذه العملية على استخدام الطرق الرياضية والإحصائية التي توظف الأساليب الكمية في تحليل البيانات والمعلومات، مما يسمح بالتوصل إلى قرارات أكثر دقة وموضوعية بعيدًا عن التخمين أو الأحكام الشخصية غير المبنية على أسس علمية.

ويبرز كل من "مارشمان" و"دون (Marshman & Dunn, 2024) "أربعة ملامح رئيسة تعكس العلاقة الوثيقة بين المهارات الإحصائية واتخاذ القرار، تتمثل فيما يلي:

1. استخدام البيانات لاتخاذ قرارات شخصية :حيث يحتاج الطلاب إلى الاعتماد على الأدلة والبيانات في قراراتهم، مع إدراك العواقب التي قد تترتب على اتخاذ قرارات غير مدعومة بالأدلة.
2. فهم عملية صياغة المشكلات وجمع البيانات: تتطلب المهارات الإحصائية إدراك أن هذه العملية معقدة وتستغرق وقتًا طويلًا، وتتضمن اختيار أسئلة واضحة وجمع بيانات ذات صلة للإجابة عليها بشكل فعّال.
3. الاعتراف بوجود التغير والتعامل معه :إذ يجب على الطلاب فهم أن التغير هو جزء طبيعي من البيانات والإحصاءات، ويجب اختبار هذا التغير بدقة.
4. تبني فكرة "كمية وشرح التغير: "وذلك من خلال النظر في عدة عناصر، تشمل:

أ) العشوائية والتوزيعات الإحصائية.

ب) الأنماط والانحرافات داخل البيانات.

ج) النماذج الرياضية التي تمثل الأنماط.

د) العلاقة بين النموذج والبيانات الواقعية.

الدراسات السابقة:

المهارات الإحصائية:

اهتمت العديد من الدراسات السابقة بقياس مستوى المهارات الإحصائية لدى الطلاب، منها:

- دراسة الكمال (2025) هدفت إلى البحث عن مستوى المهارات الإحصائية لدى طلبة الدراسات العليا (ماجستير ودكتوراه) بكلية التربية في اليمن، وطُبقت على عينة من 20 طالبًا وطالبة. كشفت الدراسة عن قصور في المهارات الإحصائية وقدمت توصيات بضرورة تضمين مقررات إحصائية بشكل رئيس في برامج الدراسات العليا، وتعزيز فهم المفاهيم الإحصائية وأهميتها في الحياة اليومية.

- دراسة المخلافي (2021) هدفت إلى التعرف على المهارات الإحصائية لدى طلبة الدراسات العليا بالجامعات اليمنية وعلاقتها ببعض المتغيرات. شملت العينة 142 طالبًا وطالبة، وأسفرت النتائج عن مستوى منخفض للمهارات الإحصائية، مع وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح طلبة الدكتوراه مقارنةً بالماجستير، وعدم وجود فروق حسب التخصصات.

-دراسة عسيري (2022) سعت إلى قياس مهارات التحليل الإحصائي وقراءة النتائج باستخدام برنامج SPSS لدى طلبة الماجستير بكلية التربية بجامعة الملك خالد، وأظهرت أن مستوى المهارات كان جيدًا، مع تفاوت بين المستويات الفرعية من ضعيف إلى ممتاز، دون وجود فروق دالة حسب الجنس أو التخصص أو نوع البرنامج.

اتخاذ القرار:

- دراسة مقلد (2020) أظهرت أن امتلاك الطلاب لمفهوم ذات إيجابي يعزز قدرتهم على اتخاذ قرارات أكاديمية فعّالة. فالوعي بالقدرات الشخصية والنقاط القوية يساعد الطلاب على تقييم الخيارات المتاحة بشكل أفضل، واتخاذ قرارات متوازنة تتوافق مع أهدافهم المستقبلية. وأشارت نتائجها إلى أن تعزيز مفهوم الذات يسهم في تقليل التردد والاعتماد المفرط على الآخرين عند اختيار المسار الدراسي. كما أن الطلاب ذوي مفهوم الذات الإيجابي يميلون إلى وضع أهداف واضحة ومراجعة خياراتهم بعناية قبل اتخاذ القرار الأكاديمي.

- دراسة الدوسري (Aldawsari, 2024) إلى تحديد العوامل المؤثرة في اختيار الطلاب لتخصصاتهم الجامعية بإحدى الجامعات الحكومية في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية، من خلال استطلاع آراء (453) طالبًا وطالبة من مختلف الكليات. أظهرت النتائج أن العوامل الاجتماعية كان لها التأثير الأكبر، حيث لعب تشجيع الأسرة، وتأثير الأصدقاء، وسهولة الدراسة دورًا بارزًا في عملية اتخاذ القرار الأكاديمي. كما تبين أن الطلاب يعتمدون بشكل كبير على دوائرهم الاجتماعية للاستفادة من الدعم والخبرة السابقة. وأشارت الدراسة أيضًا إلى أن التوافق مع الميول الشخصية واختيار الكلية القريبة من مكان السكن كانت عوامل مؤثرة، بينما كان للعوامل الاقتصادية مثل الوضع الاجتماعي والدخل المستقبلي تأثير أقل. وأكدت الدراسة على أهمية توعية الطلاب بالآثار طويلة المدى لاختياراتهم الأكاديمية، ودعت المؤسسات التعليمية إلى تقديم دعم إرشادي فعّال لمساعدتهم على اتخاذ قرارات متوافقة مع تطلعاتهم الشخصية ومتطلبات سوق العمل. واستخدمت الدراسة تحليلات إحصائية متعددة للكشف عن الفروق بين الطلاب وتم تقديم التوصيات بناءً على النتائج.

- دراسة الواسع والآشي (2021) هدفت إلى دراسة العلاقة بين واقع التوجيه المهني ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات المرحلة الثانوية في مكة المكرمة. شملت العينة 294 طالبة من مختلف المراحل الدراسية وأنواع المدارس. أظهرت النتائج أن

مستوى التوجيه المهني ومهارات اتخاذ القرار كان متوسطًا، مع وجود فروق دالة حسب المرحلة الدراسية، نوع المدرسة، والدخل الشهري للأسرة. أوصت الدراسة بتطوير خدمات التوجيه المهني وإدخال مهارات اتخاذ القرار في المناهج التعليمية.

- دراسة "رانج" وآخرين (Runge et al., 2025) التي كشفت عن كيفية استخدام الأفراد للإحصائيات الرسمية في اتخاذ قراراتهم الشخصية على عينة من 2118 مواطنًا في المملكة المتحدة. أظهرت النتائج استخدام الإحصاءات الرسمية أحيانًا دون وعي، واعتماد المشاركين على مصادر متعددة للمعلومات، وصعوبة فهم الإحصائيات أحيانًا بسبب المصطلحات المعقدة. أوصت الدراسة بزيادة الوعي العام وتحسين وضوح الإحصاءات الرسمية.

- دراسة البنا وأحمد (2022) هدفت إلى التنبؤ بصنع القرار الأكاديمي بناءً على الطموح الأكاديمي والثقة بالنفس لدى طلاب المرحلة الثانوية (عينة 366 طالبًا) في مصر. أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين صنع القرار والطموح الأكاديمي والثقة بالنفس، وإمكانية التنبؤ بصنع القرار من خلال هذين المتغيرين.

- دراسة "كومارنيكا" و"ميتشالسويتش - كانيوسكا (Komarnicka & Michalcewicz-Kaniowska, 2025) "التي قيّمت مهارات اتخاذ القرار المكتسبة لدى خريجي المدارس من وجهة نظر المعلمين (1472 معلمًا) في بولندا. أظهرت النتائج مستوى متوسطًا لمهارات اتخاذ القرار، مع توصية بضرورة تنمية هذه المهارات لضمان جاهزية الشباب لاتخاذ قرارات مسؤولة في الحياة المهنية والشخصية.

العلاقة بين المهارات الإحصائية و اتخاذ القرار:

- دراسة "أرشيبالد" (Archibald, 2017) إلى دراسة أثر تعليم اتخاذ القرار المبني على البيانات في سياق مقرر تمهيدي للإحصاء على تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى الطلاب الجامعيين. تم تطبيق الدراسة على عينة من طلاب الفرقة الثانية في قسم الهندسة ممن يدرسون مقررًا تمهيديًا في الإحصاء في الولايات المتحدة الأمريكية. ولجمع البيانات، تم استخدام اختبارات قصيرة لقياس استيعاب الطلاب للمفاهيم الإحصائية، كما تم قياس قدرة الطلاب على اتخاذ القرار من خلال العروض العملية باستخدام البيانات، بالإضافة إلى استخدام مقياس تقدير أداء متدرج (Scoring Rubric) لقياس مهارات اتخاذ القرار، فضلًا عن قياس رضا الطلاب من خلال تقييمات المقرر. أظهرت النتائج أن الطلاب أصبحوا أكثر دافعية لتعلم الإحصاء، وفهموا الإحصاء بشكل أعمق عندما يُطلب منهم استخدام البيانات لاتخاذ قرارات حقيقية، مثل التنبؤ بالنتائج. وعليه، تبين أن الطلاب أصبح لديهم فهم أفضل للطرق الإحصائية وتطبيقاتها. كما تعلّم الطلاب أن القرارات المبنية على البيانات أكثر عقلانية وموثوقية، ووضعتهم التدريبات أمام مفاضلات حقيقية دربتهم على التفكير بطريقة مشابهة للمهندسين الذين يوازنون بين المخاطر والفوائد عند اتخاذ القرار. أما المقاييس الأخرى، مثل نتائج الاختبارات القصيرة وتقييمات المقرر، فلم تُظهر تحسنًا واضحًا، وربما يرجع ذلك إلى زيادة صرامة الاختبارات القصيرة.

التعليق على الدراسات السابقة:

تشير الدراسات السابقة إلى أن المهارات الإحصائية ومهارات اتخاذ القرار الأكاديمي عنصران مترابطان يسهم كل منهما في دعم الآخر. فقد أظهرت الدراسات مثل الكامل (2025) والمخلافي (2021) وعسيري (2022) أن مهارات التحليل الإحصائي لدى الطلاب والدارسين تتفاوت بين المستويات المختلفة، مع وجود قصور في بعض المهارات الأساسية، مما يبرز أهمية تطوير برامج تعليمية مركزة على تعزيز هذه المهارات.

أما الدراسات المتعلقة باتخاذ القرار الأكاديمي، مثل مقلد (2020) والدوسري (Aldawsari, 2024) والواسع والآشي (2021)، فقد أكدت أن عوامل شخصية واجتماعية مثل مفهوم الذات الإيجابي، ودعم الأسرة، والتوجيه المهني، والطموح الأكاديمي، تؤثر بشكل واضح على قدرة الطلاب على اتخاذ قرارات أكاديمية فعّالة. كذلك، أظهرت الدراسات الحديثة مثل

البنا وأحمد (2022) وكومارنيكا وميتشالسويتش-كانيوسكا (2025) أن مهارات اتخاذ القرار يمكن التنبؤ بها عبر بعض المتغيرات الشخصية والمعرفية، مع توصية بتعزيز هذه المهارات ضمن المناهج التعليمية لضمان جاهزية الطلاب لاتخاذ قرارات مسؤولة.

أما فيما يخص العلاقة بين المهارات الإحصائية واتخاذ القرار الأكاديمي، فقد أوضحت الدراسات مثل أرشيبالد (2017) أن تعليم الطلاب كيفية استخدام البيانات وتحليلها بشكل عملي يعزز قدرتهم على اتخاذ قرارات عقلانية ومنطقية، ويؤكد أن الفهم العميق للطرق الإحصائية وتطبيقاتها يعزز التفكير النقدي ويقوي عملية اتخاذ القرار الأكاديمي.

تستفيد الباحثة من الدراسات السابقة في تحديد العلاقة بين المهارات الإحصائية واتخاذ القرار الأكاديمي، وفهم العوامل المؤثرة في كل منهما، كما استخدمت نماذج وطرق القياس المطبقة في الدراسات السابقة لتصميم أدوات الدراسة الحالية (اختبار المهارات الإحصائية ومقياس اتخاذ القرار الأكاديمي). ومع ذلك، تشير الدراسات السابقة إلى فجوة واضحة، حيث لم تتناول أي دراسة درجة إسهام المهارات الإحصائية في التنبؤ بقدرة طالبات المرحلة الثانوية على اتخاذ القرار الأكاديمي، مما يبرر الحاجة لإجراء هذه الدراسة الحالية.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لأهداف الدراسة الحالية وطبيعتها، إذ يتيح هذا المنهج وصف الظاهرة المدروسة وتحليلها للتوصل إلى استنتاجات تسهم في تحقيق أهداف البحث.

مجتمع الدراسة:

تكوَّن مجتمع الدراسة من (149) طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي في محافظة الليث بالمملكة العربية السعودية، توزعن على المسارات التعليمية على النحو الآتي: (24) طالبة في المسار الصحي، (25) طالبة في مسار الإدارة، و(100) طالبة في المسار العام، وذلك استنادًا إلى الإحصائية التي حصلت عليها الباحثة من إدارة تعليم الليث.

عينة الدراسة:

تم تحديد عينة الدراسة من طالبات الصف الثالث الثانوي في المسارات المختلفة على النحو التالي: بلغ عدد الطالبات في المسار الصحي بعد استبعاد العينة الاستطلاعية (19) طالبة، وفي مسار إدارة الأعمال (20) طالبة، أما في المسار العام فبلغ عدد الطالبات بعد استبعاد العينة الاستطلاعية (80) طالبة. تم اختيار حجم عينة مناسب لكل مسار لضمان تمثيل المجتمع بشكل كافٍ.

تم اختيار العينة بطريقة طبقية عشوائية تناسبية، ليصبح إجمالي عدد أفراد عينة الدراسة (103) طالبة. ويوضح الجدول (1) توزيع العينة وفقًا لمتغير المسار الأكاديمي.

جدول (1)

وصف عينة الدراسة وفقًا لمتغير المسار الأكاديمي

المسار الأكاديمي	التكرار	النسبة
المسار الصحي	18	17.5%
مسار إدارة الأعمال	19	18.4%
المسار العام	66	64.1%
المجموع	103	100.0%

أدوات الدراسة:

تمثلت أدوات الدراسة فيما يلي:

أولًا: اختبار المهارات الإحصائية (إعداد الباحثة)

يهدف هذا الاختبار إلى قياس درجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الليث للمهارات الإحصائية، وذلك من خلال مجموعة من الأبعاد المحددة التي تعكس الجوانب الأساسية لهذه المهارات .وقد تم بناء الاختبار بالاستفادة من عدد من الدراسات السابقة ذات الصلة، والتي تناولت موضوع المهارات الإحصائية وأساليب قياسها. وبعد مراجعة الأدبيات والدراسات المتخصصة، قامت الباحثة بصياغة فقرات الاختبار في شكل أسئلة من نوع الاختيار من متعدد (Multiple Choice Questions)، بحيث تتيح للطالبات اختيار الإجابة الصحيحة من بين مجموعة من البدائل.

وفي ضوء آراء المحكمين والملاحظات العلمية الواردة منهم، تم تعديل صياغة بعض الفقرات، وإعادة ترتيبها بما يتناسب مع أهداف الدراسة ومجالاتها. وقد استقر الرأي في النهاية على أن تكون النسخة النهائية من الاختبار مكونة من (20) فقرة، موزعة على أربع مهارات رئيسة على النحو التالي:

1. مهارة وصف البيانات – 4 فقرات:
- قراءة البيانات من الجداول والقوائم (1 فقرة).
- قراءة البيانات من الرسوم البيانية (1 فقرة).
- مقارنة التمثيلات المختلفة (2 فقرتان).

2. مهارة تنظيم البيانات وتلخيصها – 6 فقرات:
- تنظيم وتلخيص البيانات (2 فقرات).
- وصف شكل التوزيع (2 فقرات).
- المقارنة بين التوزيعات (2 فقرات).

3. مهارة تمثيل البيانات بيانيًا – 6 فقرات:
- تمثيل البيانات بالجدول (1 فقرة).
- اختيار الشكل البياني المناسب (2 فقرات).
- قراءة الخطوط البيانية (3 فقرات).

4. مهارة تحليل وتفسير البيانات – 4 فقرات:
- استخلاص الاستنتاجات من البيانات (2 فقرات).
- تقييم صحة الاستدلال (1 فقرة).
- التنبؤ اعتمادًا على البيانات (1 فقرة).

صدق الاختبار:

تم التحقق من صدق اختبار المهارات الإحصائية من خلال التالي:

صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض الاختبار بصورته الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج[1] وطرق التدريس، والقياس والتقويم، والإحصاء التربوي. وطُلب منهم دراسة فقرات الاختبار بدقة وإبداء آرائهم وملاحظاتهم حوله، من حيث: مدى مناسبة

[1] مجموعة من كبار المتخصصين في مجال مناهج وطرق تدريس الإحصاء التربوي، وعددهم 4 خبراء.

الفقرات لأهداف الدراسة، شمولية الاختبار لأبعاد المهارات الإحصائية المستهدفة، تنوع محتوى الأسئلة وارتباطها بالمجال الإحصائي، سلامة الصياغة اللغوية ودقتها، مدى ملاءمة كل فقرة للمهارة التي تنتمي إليها، وأية ملاحظات تتعلق بالتعديل أو الحذف أو الإضافة لضمان جودة الأداة ودقتها. وقد قدم المحكمون ملاحظات قيمة أسهمت في تحسين جودة الاختبار، حيث تمت الاستفادة من آرائهم. وبناءً على ذلك، يمكن القول إن اختبار المهارات الإحصائية قد تحقق فيه صدق المحتوى بدرجة عالية، مما يجعله أداة مناسبة وصالحة لقياس المهارات الإحصائية لدى طالبات المرحلة الثانوية بمحافظة الليث.

تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية:

تم تطبيق اختبار المهارات الإحصائية على عينة استطلاعية من (30) طالبة: (5 مسار صحي، 5 مسار إدارة، و20 مسار عام)، وتم من خلال نتائجهن حساب ما يلي:

أ) معاملات الصعوبة لأسئلة اختبار المهارات الإحصائية:

حيث تفيد معاملات الصعوبة في إيضاح مدى سهولة أو صعوبة سؤال ما في الاختبار، وقد تم حساب معاملات الصعوبة لأسئلة اختبار المهارات الاحصائية وفقًا للمعادلة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الطالبات اللاتي أجبن عن السؤال إجابة صحيحة}}{\text{العدد الكلي للطالبات}}$$

والجدول (2) يوضح نتائج معاملات الصعوبة لأسئلة اختبار المهارات الإحصائية.

جدول (2)

معاملات الصعوبة لأسئلة اختبار المهارات الإحصائية

الرقم	معامل الصعوبة	الرقم	معامل الصعوبة
1	0.50	11	0.63
2	0.47	12	0.40
3	0.47	13	0.60
4	0.57	14	0.60
5	0.60	15	0.60
6	0.63	16	0.40
7	0.37	17	0.40
8	0.37	18	0.60
9	0.60	19	0.60
10	0.40	20	0.60

مجموعة من كبار المتخصصين في مجال مناهج وطرق تدريس الإحصاء التربوي، وعددهم 4 خبراء.

يتضح من الجدول (2) أن جميع قيم معاملات الصعوبة لجميع أسئلة اختبار المهارات الإحصائية مقبولة إحصائيًا، حيث إن معامل الصعوبة المثالي هو المحصور بين (0.30) و(0.70). وقد تراوحت قيم معامل الصعوبة لأسئلة اختبار المهارات الإحصائية بين (0.37) و(0.63).

ب) معاملات التمييز لأسئلة اختبار المهارات الإحصائية

إن مهمة معامل التمييز تتمثل في تحديد مدى فاعلية سؤال ما في التمييز بين الطالبات ذوات المستوى المرتفع والطالبات ذوات المستوى المنخفض. وقد تم حساب معامل التمييز لأسئلة اختبار المهارات الإحصائية وفقًا للمعادلة التالية:

معامل التميز = (عدد طالبات الفئة العليا اللاتي أجبن عن السؤال إجابة صحيحة - عدد طالبات الفئة الدنيا اللاتي أجبن عن السؤال إجابة صحيحة) / عدد إحدى المجموعتين

والجدول (3) يوضح نتائج معامل التميز لأسئلة اختبار المهارات الإحصائية.

جدول (3)

معامل التمييز لأسئلة اختبار المهارات الإحصائية

الرقم	معامل التمييز	الرقم	معامل التمييز
1	1.00	11	0.73
2	0.93	12	0.80
3	0.93	13	0.80
4	0.87	14	0.80
5	0.80	15	0.80
6	0.73	16	0.80
7	0.73	17	0.80
8	0.73	18	0.80
9	0.80	19	0.80
10	0.80	20	0.80

يتضح من الجدول (3) أن جميع قيم معامل التمييز لاختبار المهارات الإحصائية مقبولة إحصائيًا، حيث إن معامل التمييز المقبول هو المحصور بين (0.30 إلى 1.00). حيث تراوحت قيم معامل التمييز لأسئلة اختبار المهارات الإحصائية بين (0.37) و (1.00).

الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي لاختبار المهارات الإحصائية من خلال حساب ما يلي:

- معامل الارتباط بيرسون (العلاقة الارتباطية) بين درجة كل سؤال، والدرجة الكلية للمهارة التي ينتمي لها كل سؤال.

والجدول (4) يوضح النتائج الخاصة بذلك.

- معامل الارتباط بيرسون (العلاقة الارتباطية) بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (5) يوضح النتائج الخاصة بذلك.

جدول (4)

معامل الارتباط بيرسون (العلاقة الارتباطية) بين درجة كل سؤال، والدرجة الكلية للمهارة التي ينتمي لها كل سؤال

الرقم	وصف البيانات	الرقم	تنظيم البيانات وتلخيصها	الرقم	تمثيل البيانات بيانيًا	الرقم	تحليل وتفسير البيانات
1	0.662**	1	0.853**	1	0.680**	1	0.681**
2	0.870**	2	0.673**	2	0.657**	2	0.891**
3	0.829**	3	0.729**	3	0.871**	3	0.847**
4	0.876**	4	0.599**	4	0.774**	4	0.760**
		5	0.853**	5	0.741**		
		6	0.654**	6	0.559**		

** دال إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.01).

يتضح من الجدول (4) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال، والدرجة الكلية للمهارة التي ينتمي لها كل سؤال، دالة إحصائيًا، مما يدل على ترابط هذه الأسئلة وصلاحيتها للتطبيق على عينة الدراسة.

جدول (5)

معامل الارتباط بيرسون (العلاقة الارتباطية) بين درجة كل مهارة، والدرجة الكلية للاختبار

الرقم	المهارة	معامل الارتباط
1	وصف البيانات	0.726**
2	تنظيم البيانات وتلخيصها	0.611**
3	تمثيل البيانات بيانيًا	0.919**
4	تحليل وتفسير البيانات	0.858**

** دال إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.01).

يتضح من الجدول (5) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة، والدرجة الكلية للاختبار، دالة إحصائيًا، مما يدل على ترابط هذه المهارات وصلاحيتها للتطبيق على عينة الدراسة.

ثبات اختبار المهارات الإحصائية:

تم التحقق من ثبات الاختبار بمعادلة كرونباخ ألفا، والجدول (6) يوضح النتائج الخاصة بذلك.

جدول (6)

معامل ثبات اختبار المهارات الإحصائية بمعادلة كرونباخ ألفا

الرقم	المهارة	عدد الأسئلة	كرونباخ ألفا
1	وصف البيانات	4	0.824
2	تنظيم البيانات وتلخيصها	6	0.822
3	تمثيل البيانات بيانيًا	6	0.808
4	تحليل وتفسير البيانات	4	0.806
5	الاختبار ككل	20	0.898

يتضح من الجدول (6) أن جميع قيم الثبات بمعادلة كرونباخ ألفا لجميع المهارات وللاختبار ككل مقبولة إحصائيًا، حيث يشير (Field,2013) إلى أن معامل الثبات يعتبر مرتفعا إحصائيًا إذا كانت قيمته أعلى من (0.80)، وهذا يدل على أن الاختبار على درجة مناسبة من الثبات.

ثانيًا: مقياس اتخاذ القرار الأكاديمي

يهدف هذا المقياس إلى **قياس قدرة طالبات المرحلة الثانوية بمحافظة الليث على اتخاذ القرار الأكاديمي** بصورة علمية ومنهجية. ولتحقيق هذا الهدف، قامت الباحثة بالاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة ذات الصلة، والاستفادة منها في بناء المقياس، ومن أبرزها دراسة **مقلد (2020)**، ودراسة **الغامدي (2017)**، ودراسة **البنا وأحمد (2022)**، وغيرها من الدراسات التي تناولت موضوع اتخاذ القرار الأكاديمي وعوامله المؤثرة.

محاور المقياس:

- المحور الأول: الوعي بالذات والقدرات الشخصية – يحتوي على 7 فقرات.
- المحور الثاني: المعلومات والوعي بالمسارات الدراسية – يحتوي على 7 فقرات.
- المحور الثالث: المهارات في اتخاذ القرار – يحتوي على 7 فقرات.
- المحور الرابع: التأثيرات الخارجية (الأسرة، الأصدقاء، المعلمون) – يحتوي على 7 فقرات.
- المحور الخامس: الأهداف المستقبلية – يحتوي على 7 فقرات.

توزعت فقرات المقياس على خمسة محاور رئيسة، يندرج تحتها (35) فقرة، صيغت بأسلوب يناسب طالبات المرحلة الثانوية، ويُجاب عليها وفق سلم ليكرت الخماسي الذي يتدرج من: (موافق بشدة – موافق – موافق إلى حد ما – غير موافق – غير موافق بشدة).

وقد سُبقت الفقرات بتعليمات واضحة للطالبات.

صدق مقياس (اتخاذ القرار الأكاديمي)

1) صدق المحتوى (Referee Validity)

قامت الباحثة بعرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال القياس النفسي والتربية، وذلك بغرض تحكيم فقراته والتأكد من مدى مناسبتها لأهداف الدراسة. وقد طُلِب من المحكّمين إبداء آرائهم حول

عدة جوانب، شملت: **وضوح العبارات ودقة صياغتها اللغوية، ومدى شمول المقياس وتنوع فقراته، وارتباط كل عبارة بالمحور الذي تندرج تحته، و اتساق المحاور مع الأهداف العامة للدراسة**، إضافةً إلى اقتراح أي تعديلات يرونها مناسبة من حيث الحذف أو الإضافة أو التعديل. أسفرت مراجعات المحكمين عن بعض التعديلات اللغوية البسيطة التي حسّنت من وضوح العبارات ودقتها. وقد ساهمت هذه الملاحظات في **رفع جودة المقياس وتعزيز صدقه الظاهري والمضموني**، مما يؤكد **تحقق مستوى عالٍ من صدق المحتوى. وأصبح المقياس في صورته النهائية مكونًا من (34) فقرة.**

تطبيق المقياس على عينة استطلاعية:

تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من (30) طالبة، وتم من خلال استجاباتهن حساب ما يلي:

الاتساق الداخلي:

حيث تم حساب الاتساق الداخلي من خلال حساب ما يلي:

- معامل الارتباط بيرسون (العلاقة الارتباطية) بين درجة كل عبارة، والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي له كل عبارة.

والجدول (7) يوضح النتائج الخاصة بذلك.

- معامل الارتباط بيرسون (العلاقة الارتباطية) بين درجة كل محور والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (8) يوضح النتائج الخاصة بذلك.

جدول (7)

معامل الارتباط بيرسون (العلاقة الارتباطية) بين درجة كل عبارة، والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي له كل عبارة

الرقم	الوعي بالذات والقدرات الشخصية	الرقم	الوعي بالمسارات الدراسية	الرقم	المهارة في اتخاذ القرار	الرقم	التأثيرات الخارجية	الرقم	الأهداف المستقبلية
1	0.705**	1	0.610**	1	0.679**	1	0.715**	1	0.854**
2	0.635**	2	0.854**	2	0.830**	2	0.853**	2	0.742**
3	0.741**	3	0.889**	3	0.664**	3	0.764**	3	0.791**
4	0.635**	4	0.797**	4	0.815**	4	0.715**	4	0.834**
5	0.785**	5	0.822**	5	0.584**	5	0.777**	5	0.870**
6	0.787**	6	0.870**	6	0.703**	6	0.737**	6	0.606**
7	0.670**	7	0.651**	7	0.747**	7	0.497**	7	0.710**

** دال إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.01)

يتضح من الجدول (7) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة، والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي له كل عبارة، دالة إحصائيًا، مما يدل على ترابط هذه العبارات وصلاحيتها للتطبيق على عينة الدراسة.

جدول (8)

معامل الارتباط بيرسون (العلاقة الارتباطية) بين درجة كل محور، والدرجة الكلية للمقياس

الرقم	المحور	معامل الارتباط
1	الوعي بالذات والقدرات الشخصية	0.549**
2	الوعي بالمسارات الدراسية	0.827**
3	المهارة في اتخاذ القرار	0.846**
4	التأثيرات الخارجية	0.680**
5	الأهداف المستقبلية	0.906**

** دال إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.01)

يتضح من الجدول (8) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور، والدرجة الكلية للمقياس، دالة إحصائياً، مما يدل على ترابط هذه المحاور وصلاحيتها للتطبيق على عينة الدراسة

ثبات المقياس:

تم التحقق من ثبات المقياس بمعادلة كرونباخ ألفا، والجدول (3) يوضح النتائج الخاصة بذلك.

جدول (9)

معامل ثبات المقياس بمعادلة كرونباخ ألفا

الرقم	المحور	عدد العبارات	كرونباخ ألفا
1	الوعي بالذات والقدرات الشخصية	7	0.830
2	الوعي بالمسارات الدراسية	7	0.894
3	المهارة في اتخاذ القرار	7	0.842
4	التأثيرات الخارجية	7	0.806
5	الأهداف المستقبلية	7	0.872
	المقياس ككل	35	0.937

يتضح من الجدول (9) أن جميع قيم الثبات بمعادلة كرونباخ ألفا لجميع المحاور وللمقياس ككل، مرتفعة إحصائيًا، حيث يشير (Field,2013) أن معامل الثبات يعتبر مرتفع إحصائيًا إذا كانت قيمته أعلى من (0.80)، وهذا يدل على أن المقياس على درجة مناسبة من الثبات.

أساليب المعالجة الإحصائية:

الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها في التحليل:

قامت الباحثة بتحليل البيانات إحصائيًا باستخدام مقياس ليكرت الخماسي مع مقياس اتخاذ القرار الأكاديمي، ومعاملات الصعوبة، ومعاملات التمييز، ومعامل ارتباط بيرسون، وكرونباخ ألفا، والتكرارات والنسب المئوية، وتقدير درجة

امتلاك المهارات الإحصائية، والإحصاء الوصفي (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري)، واختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)، وتحليل الانحدار البسيط (Simple Regression) باستخدام برنامج SPSS".

نتائج الدراسة ومناقشتها

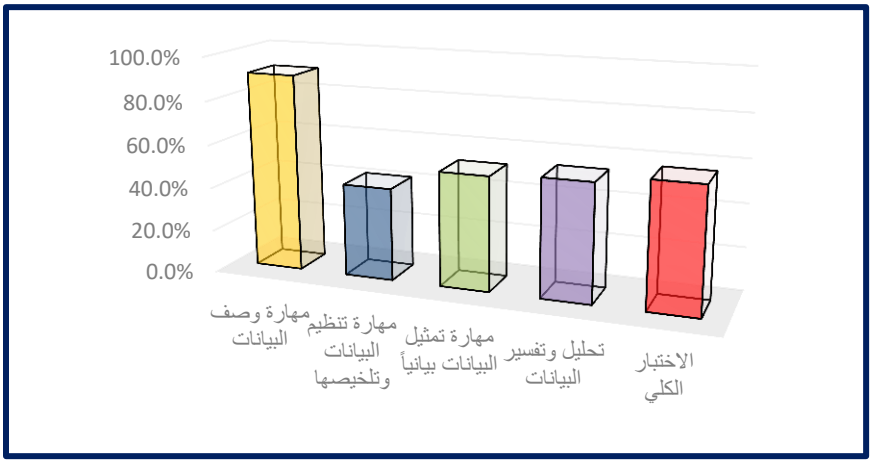
❖ **للإجابة عن سؤال الدراسة الأول والذي ينص على:** ما درجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث للمهارات الإحصائية؟ تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية والترتيب وتقدير درجة الامتلاك، والجدول (10) يوضح نتائج ذلك.

جدول (10)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية والترتيب وتقدير درجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث للمهارات الإحصائية

الرقم	المهارة	الدرجة	المتوسط	الانحراف	النسبة المئوية	الترتيب	درجة الامتلاك
1	وصف البيانات	4	3.64	0.790	91.0%	1	مرتفعة جدًا
2	تنظيم البيانات وتلخيصها	6	2.56	1.082	42.7%	4	منخفضة جدًا
3	تمثيل البيانات بيانيًا	6	3.16	1.392	52.7%	3	منخفضة
4	تحليل وتفسير البيانات	4	2.17	1.156	54.3%	2	منخفضة
	الاختبار الكلي	20	11.52	2.903	57.6%		منخفضة

ويوضح شكل (2) ترتيب المهارات الإحصائية



شكل (2): *النسبة المئوية لدرجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث للمهارات الإحصائية*

يتضح من الجدول (10) والشكل (2) الخاص بدرجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث للمهارات الإحصائية ما يلي:

- أن (1) من المهارات جاءت في درجة امتلاك (مرتفعة جدًا) حيث جاءت النسبة المئوية في فئة التقدير (80.0% فأعلى)، وبنسبة مئوية (91.0%) وهي:

- مهارة وصف البيانات.

- أن (2) من المهارات جاءت في درجة امتلاك (منخفضة) حيث جاءت النسبة المئوية في فئة التقدير (50.0%) إلى أقل من) 60.0%)، وبنسبة مئوية (52.7%) و (54.3%) وهي:

- تحليل وتفسير البيانات.
- مهارة تمثيل البيانات بيانيًا.

- أن (1) من المهارات جاءت في درجة امتلاك (منخفضة جدًا) حيث جاءت النسبة المئوية في فئة التقدير (أقل من 50.0%)، وبنسبة مئوية (42.7%) وهي:

- مهارة تنظيم البيانات وتلخيصها.

- لقد جاءت النتيجة الكلية للاختبار والخاصة بدرجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث للمهارات الاحصائية في درجة امتلاك (منخفضة) وبنسبة مئوية (57.6%).

يمكن تفسير النتائج الخاصة بمهارة وصف البيانات، التي جاءت بدرجة امتلاك مرتفعة جدًا لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث، بأنها تُعتبر ركيزة أساسية في علم الإحصاء، وتُمكّن الطالبات من فهم الصورة العامة للبيانات والتعامل مع المعلومات الأولية سواء كانت على شكل جداول أو رسوم بيانية، مما يُسهل الانتقال إلى المهارات الإحصائية المتقدمة. كما أن هذه المهارة تُعد نقطة انطلاق لأي مهارة إحصائية أخرى، فهي بسيطة وسهلة التعلم مقارنة بالمهارات الأخرى التي تتطلب مستوى أعلى من الفهم.

أما مهارتا "تحليل وتفسير البيانات" و"تمثيل البيانات بيانيًا"، اللتان أظهرتا درجة امتلاك منخفضة، فتتطلبان مستوى أعمق من الفهم والمامًا بالأدوات الإحصائية المتقدمة، بالإضافة إلى مهارات تحليلية ونقدية لفهم العلاقات بين المتغيرات واستخلاص استنتاجات دقيقة. كذلك، يحتاج التمثيل البياني إلى القدرة على اختيار الشكل المناسب للبيانات وتحويلها إلى رسوم واضحة، وهو ما يتطلب تدريبًا عمليًا مستمرًا.

أما مهارة "تنظيم البيانات وتلخيصها" المنخفضة جدًا، فتعتمد على القدرة على تفسير الارتباط بين المتغيرات، وتقييم صحة الاستدلالات، والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للبيانات، مما يستدعي مهارات تفكير نقدي وتحليلي عالية، بالإضافة إلى ممارسة مستمرة لتحليل البيانات واستخلاص استنتاجات دقيقة.

كما يمكن تفسير انخفاض مستوى امتلاك الطالبات لهذه المهارات الى نقص التدريب العملي والتطبيق العملي للأدوات الإحصائية المتقدمة، والحاجة إلى بيئة تعليمية داعمة تشجع على التمرين المستمر وحل المشكلات الواقعية. ويشير ذلك إلى أهمية تصميم أنشطة تعليمية تفاعلية وربط التعليم الإحصائي بالواقع العملي للطالبات، بما يعزز فهمهن للبيانات ويقوي قدراتهن على اتخاذ قرارات مستنيرة بناءً عليها.

إضافة لذلك، يمكن أن يُعزى انخفاض درجة امتلاك مهارة "تنظيم البيانات وتلخيصها" إلى أن الطالبات قد يواجهن صعوبة في تطبيق هذه المفاهيم الإحصائية المتقدمة، حيث إنها تتطلب تدريبًا عمليًا مستمرًا، وفهمًا أعمق للطرق الإحصائية المتقدمة. وقد يكون من الضروري تعزيز هذه المهارات في المناهج الدراسية من خلال الأنشطة التطبيقية التي تُمكن الطالبات من التعامل مع هذه المفاهيم في سياقات حقيقية وعملية.

وعند النظر إلى النتيجة الكلية للاختبار، التي أظهرت أن درجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث للمهارات الإحصائية ككل كانت منخفضة، يمكن استنتاج أن هناك حاجة ملحة لتحسين مستوى التعليم الإحصائي لدى الطالبات. فعلى الرغم من أن الطالبات أبدين مستوى مرتفعا في المهارة الأساسية وهي "وصف البيانات"، إلا أن النتيجة

المنخفضة تظهر بوضوح الفجوة في امتلاك المهارات الأكثر تقدمًا مثل "تنظيم البيانات وتلخيصها"، و"تمثيل البيانات بيانيًا"، و"تحليل وتفسير البيانات".

ويرجع ذلك إلى أن التدريس الحالي يركز على الجزء النظري للمفاهيم الإحصائية والاقتصار على حل المشكلات الرياضية دون الاهتمام بتحليل وتفسير النتائج.

فالمهارات الإحصائية المتقدمة تتطلب تدريبًا عمليًا أكثر، حيث لا يكفي التعلم النظري فقط في هذا المجال، فهذه المهارات تتطلب من الطالبات القدرة على التعامل مع البيانات بشكل شامل وتطبيقها في العالم الحقيقي.

علاوة على ذلك، تُظهر النتيجة المنخفضة الحاجة إلى توفير بيئة تعليمية تدعم التعلم من خلال الممارسة العملية والتطبيق الواقعي، فالتعليم الإحصائي الذي يعتمد على الفهم النظري فقط قد يكون غير كافٍ لتطوير المهارات المطلوبة، وبناءً على ذلك، فإن توفير فرص تدريبية تطبيقيّة، والعمل على مشروعات بحثية حقيقية، وتدريب الطالبات على استخدام البرامج والحزم الإحصائية مثل spss وغيره من البرامج المتوفرة والتطبيقات التي تحمل على الهواتف الذكية والذكاء الصناعي، والتدريب على استخدام الآلة الحاسبة للقيام بالإحصاء الوصفي، سيكون له دور كبير في تحسين مستوى الطالبات في مختلف المهارات الإحصائية.

وبالتالي، تشير النتيجة الكلية المنخفضة إلى أن تطوير المناهج التعليمية يجب أن يشمل تعزيز المهارات العملية والتدريب المستمر على الأدوات الإحصائية المتقدمة، مما يُساهم في رفع مستوى الطالبات ويتيح لهن اكتساب المهارات بشكل فعال.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة المخلافي (2021) التي أظهرت نتائجها أن المهارات الإحصائية لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات اليمنية كانت منخفضة.

للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني والذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ 0,05) في درجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث للمهارات الإحصائية تعزى لمتغير المسار (المسار الصحي، مسار إدارة الأعمال، المسار العام)؟ تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)، والجدول (11) يوضح نتائج ذلك.

جدول (11)

نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي للتعرف على الفروق في درجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث للمهارات الإحصائية وفقًا لمتغير المسار

المهارة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
وصف البيانات	بين المجموعات	2.307	2	1.153	1.878	0.158
	داخل المجموعات	61.402	100	0.614		
	الكلي	63.709	102			
تنظيم البيانات وتلخيصها	بين المجموعات	3.463	2	1.732	1.494	0.229
	داخل المجموعات	115.877	100	1.159		
	الكلي	119.340	102			

المهارة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
تمثيل البيانات بيانيًا	بين المجموعات	5.553	2	2.776	1.446	0.240
	داخل المجموعات	191.962	100	1.920		
	الكلي	197.515	102			
تحليل وتفسير البيانات	بين المجموعات	1.772	2	0.886	0.659	0.520
	داخل المجموعات	134.422	100	1.344		
	الكلي	136.194	102			
الاختبار الكلي	بين المجموعات	20.092	2	10.046	1.197	0.307
	داخل المجموعات	839.597	100	8.396		
	الكلي	859.689	102			

يتضح من الجدول (11) بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) في درجة امتلاك طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث للمهارات الإحصائية وفقاً لمتغير (المسار)، حيث إن جميع مستويات الدلالة لجميع المهارات وللاختبار ككل أكبر من (0.05).

ويمكن تفسير نتيجة السؤال الثاني بأنه وعلى الرغم من أن الطالبات يدرسن في مسارات مختلفة (المسار الصحي، مسار إدارة الأعمال، والمسار العام)، إلا أن هذه المسارات لم تؤثر بشكل كبير على درجة امتلاكهن للمهارات الإحصائية، مما يعني أن الطالبات في هذه المسارات قد امتلكن مستويات مشابهة من المهارات الإحصائية التي تم قياسها في الاختبار، ولم تكن هناك اختلافات واضحة بينهن عند مقارنة هذه المسارات.

وقد تعود هذه النتيجة إلى أن تدريس الإحصاء في المسارات المختلفة يتم غالبًا بطريقة موحدة لا تراعي خصوصية كل مسار علمي، مما يؤدي إلى ضعف الارتباط بين مضمون المقررات واحتياجات كل تخصص، فبدلًا من توجيه التعليم نحو تطبيقات الإحصاء الخاصة بمجالات معينة كالصحة أو الأعمال، يُقدَّم المحتوى بصيغة عامة لا تتيح للطالبات إدراك القيمة العملية للمفاهيم الإحصائية في مجالهن الدراسي. ويُضاف إلى ذلك أن تأثير المسار الدراسي في مستوى إتقان المهارات الإحصائية قد يكون محدودًا نتيجة غياب التخصيص في المناهج وعدم تعديلها بما يتناسب مع متطلبات كل مسار على حدة، الأمر الذي يقلل من فاعلية التعلم التطبيقي ويجعل الفروق بين المسارات من حيث الأداء الإحصائي أقل وضوحًا.

ومن الأسباب الأخرى التي قد تساهم في هذه النتيجة هي نقص التدريب العملي في كافة المسارات، حيث قد تقتصر الدروس على الجوانب النظرية بدلًا من التطبيق العملي باستخدام الأدوات والبرمجيات الإحصائية المتخصصة في تحليل البيانات أو تمثيلها بيانيًا، مما قد يؤدي إلى أن الطالبات في جميع المسارات، رغم اختلاف تخصصاتهن، يمتلكن نفس مستوى المهارات الأساسية، وبنفس الوقت يواجهن نفس الصعوبات في تطبيق المهارات المتقدمة التي تتطلب تدريبًا إضافيًا.

وبناءً على هذه النتيجة، يمكن الاستنتاج أن المسار الدراسي لا يؤثر بوضوح في امتلاك المهارات الإحصائية، مما يشير إلى أهمية تحسين مناهج الإحصاء بصورة شاملة تراعي خصوصية كل مسار وتُعزز الجانب التطبيقي فيها.

تتفق نتائج السؤال الثاني مع نتائج دراسة الكامل (2025) والتي أظهرت عدم وجود فروق إحصائية في مستوى المهارات الإحصائية لدى عينتها وفقًا لـ (المرحلة التعليمية، العمر، الجنس). وتتفق أيضًا مع نتائج دراسة المخلافي (2021) والتي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق دالة إحصائيًا في المهارات الإحصائية لدى الطلاب وفقًا لمتغير التخصص (مناهج وطرق

تدريس، إدارة تربوية، علم نفس). ومع دراسة عسيري (2022) والتي أظهرت أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا في مهارات التحليل الإحصائي وقراءة النتائج وتفسيرها لدى طلبة مرحلة الماجستير بكلية التربية بجامعة الملك بناءً على متغيرات (الجنس، التخصص، ونوع البرنامج).

في حين أن نتيجة السؤال الثاني لا تتفق مع نتائج دراسة المخلافي (2021) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائيًا بين طلبة الماجستير والدكتوراه في مستوى المهارات الإحصائية لصالح برنامج الدكتوراه.

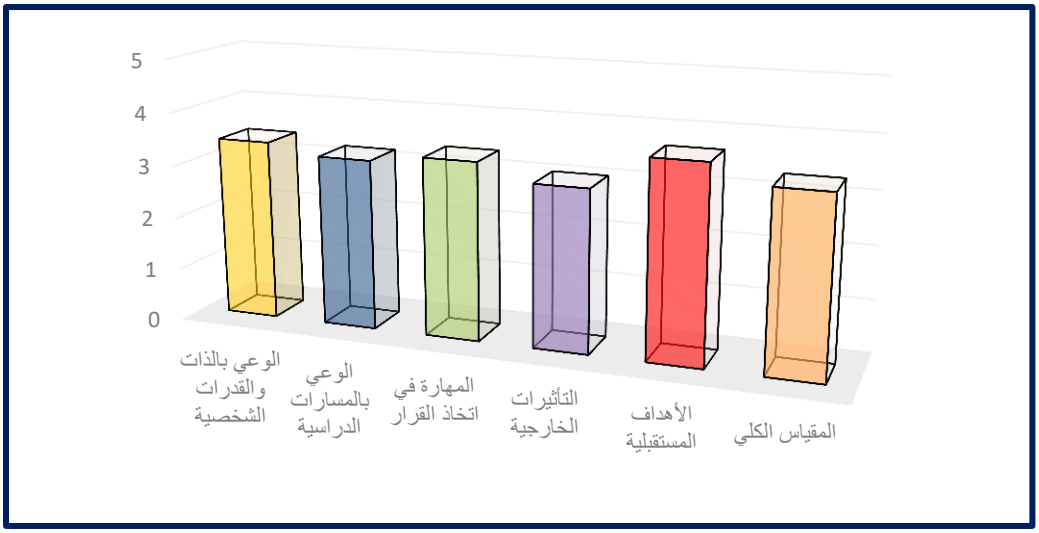
❖ **للإجابة عن سؤال الدراسة الثالث والذي ينص على:** ما واقع اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث من وجهة نظرهن؟ تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب وتقدير درجة الموافقة، والجدول (12) يوضح نتائج ذلك.

جدول (12)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب وتقدير درجة الموافقة على واقع اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث من وجهة نظرهن

الرقم	المحور	المتوسط	الانحراف	الترتيب	درجة الموافقة
1	الوعي بالذات والقدرات الشخصية	3.41	0.378	2	مرتفعة
2	الوعي بالمسارات الدراسية	3.22	0.490	4	متوسطة
3	المهارة في اتخاذ القرار	3.36	0.440	3	متوسطة
4	التأثيرات الخارجية	3.05	0.522	5	متوسطة
5	الأهداف المستقبلية	3.68	0.426	1	مرتفعة
	المقياس الكلي	3.34	0.197		متوسطة

ويوضح شكل (3) ترتيب محاور اتخاذ القرار الأكاديمي



شكل(3): المتوسط الحسابي لواقع اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث من وجهة نظرهن

يتضح من الجدول (12) والشكل (3) والخاص بواقع اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث من وجهة نظرهن ما يلي:

- أن (2) من المحاور جاءت في درجة موافقة (مرتفعة) حيث جاء المتوسط الحسابي في فئة التقدير (3.40 إلى أقل من 4.20)، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لهذين المحورين بين (3.41) و (3.68) وكانت مرتبةً كما يلي:
  - الأهداف المستقبلية.
  - الوعي بالذات والقدرات الشخصية.
- أن (3) من المحاور جاءت في درجة موافقة (متوسطة) حيث جاء المتوسط الحسابي في فئة التقدير (2.60 إلى أقل من 3.40)، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لهذه المحاور بين (3.05) و (3.36) وكانت مرتبةً كما يلي:
  - المهارة في اتخاذ القرار.
  - الوعي بالمسارات الدراسية.
  - التأثيرات الخارجية.
- لقد جاءت النتيجة الكلية للمقياس والخاصة بواقع اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث من وجهة نظرهن في درجة موافقة (متوسطة) وبمتوسط حسابي (3.34).

وتشير النتائج إلى أن الطالبات يمتلكن وعيًا مرتفعًا فيما يتعلق بأهدافهن المستقبلية وفهمهن لذواتهن وقدراتهن، وهو ما يعكس نضجاً معرفياً وقدرة على التخطيط وربط الاختيارات الأكاديمية بالطموحات المهنية. وتُظهر هذه الدرجة المرتفعة من الموافقة أن قرارات الطالبات ليست عشوائية، بل قائمة على تفكير واعٍ وتقدير واقعي للإمكانات الفردية ومتطلبات المستقبل.

وفي المقابل، أظهرت المحاور ذات درجة الموافقة المتوسطة (مهارات اتخاذ القرار، الوعي بالمسارات الدراسية، والتأثيرات الخارجية) وجود تحديات وفجوات معرفية لدى الطالبات، خصوصًا في فهم التفاصيل الدقيقة للمسارات الدراسية والتمييز بين خياراتها المختلفة. قد يعود ذلك إلى نقص المعلومات والإرشاد الأكاديمي الكافي. كما يتضح أن التأثيرات الأسرية والاجتماعية ما تزال تؤثر على اختيارات الطالبات بدرجات متفاوتة، مما يشير إلى ضرورة تعزيز الوعي باستقلالية القرار الأكاديمي.

أما النتيجة الكلية للمقياس، فجاءت بدرجة متوسطة، مما يدل على أن الطالبات بحاجة إلى تنمية إضافية في مهارات اتخاذ القرار وفهم العوامل المؤثرة فيه. وتبرز أهمية تطوير برامج التوجيه والإرشاد الأكاديمي في أنها تركز على تنمية التفكير النقدي والتحليل وحل المشكلات، وتوفير معلومات أوضح عن المسارات الدراسية، بما يدعم استقلالية الطالبات ويساعدهن على اتخاذ قرارات أكاديمية أكثر نضجًا واتزانًا.

وتتفق نتيجة السؤال الثالث مع نتائج دراسة "كومارنيكا" و"ميتشالسويتش_كانيوسكا" (Komarnicka & Michalcewicz-Kaniowska, 2025) التي أظهرت أن مستوى مهارات اتخاذ القرار لدى خريجي المدارس في بولندا كان متوسطًا وفقًا لتقييم المعلمين. كما تتفق مع نتائج دراسة الواسع والآشي (2021) التي أظهرت نتائجها أن مستوى مهارات اتخاذ القرار لطالبات المرحلة الثانوية في مكة المكرمة كان بمستوى متوسط.

❖ **للإجابة عن سؤال الدراسة الرابع والذي ينص على:** هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ 0,05) بين متوسط استجابات طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث حول واقع اتخاذهن للقرار الأكاديمي تعزى لمتغير المسار (المسار الصحي، مسار إدارة الأعمال، المسار العام)؟ تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)، والجدول (13) يوضح نتائج ذلك.

جدول (13)

نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي للتعرف على الفروق بين متوسط استجابات طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث حول واقع اتخاذهن للقرار الأكاديمي وفقًا لمتغير المسار

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
الوعي بالذات والقدرات الشخصية	بين المجموعات	0.327	2	0.164	1.149	0.321
	داخل المجموعات	14.241	100	0.142		
	الكلي	14.569	102			
الوعي بالمسارات الدراسية	بين المجموعات	0.353	2	0.177	0.732	0.484
	داخل المجموعات	24.151	100	0.242		
	الكلي	24.504	102			
المهارة في اتخاذ القرار	بين المجموعات	0.374	2	0.187	0.964	0.385
	داخل المجموعات	19.374	100	.194		
	الكلي	19.747	102			
التأثيرات الخارجية	بين المجموعات	0.061	2	0.031	0.110	0.896
	داخل المجموعات	27.772	100	0.278		
	الكلي	27.833	102			
الأهداف المستقبلية	بين المجموعات	0.494	2	0.247	1.368	0.259
	داخل المجموعات	18.035	100	0.180		
	الكلي	18.529	102			
المقياس الكلي	بين المجموعات	0.020	2	0.010	0.255	0.775
	داخل المجموعات	3.943	100	0.039		
	الكلي	3.963	102			

يتضح من الجدول (13) بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$0,05) بين متوسط استجابات طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث حول واقع اتخاذهن للقرار الأكاديمي وفقًا لمتغير (المسار)، حيث إن جميع مستويات الدلالة لجميع المحاور وللمقياس ككل أكبر من (0.05).

ويمكن تفسير نتيجة السؤال الرابع بأن جميع الطالبات، بغض النظر عن مسارهن الأكاديمي (صحي، إدارة، عام)، قد يواجهن نفس التحديات والضغوطات الاجتماعية التي تؤثر على عملية اتخاذ القرار الأكاديمي. فعلى الرغم من تباين المسارات

الدراسية، إلا أن هناك عوامل مشتركة تؤثر على جميع الطالبات، مثل التوجيه الأسري، والفرص الوظيفية المستقبلية، والضغوط المجتمعية المتعلقة باختيار التخصص الأكاديمي.

يمكن أيضًا تفسير هذه النتيجة بأن التكنولوجيا الحديثة، ووسائل الإعلام الرقمية، والذكاء الاصطناعي تلعب دورًا كبيرًا في توجيه اهتمامات الطالبات وصياغة قراراتهن الأكاديمية، حيث إن التطورات التكنولوجية السريعة أدت إلى ظهور مهن جديدة في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي، والبيانات الكبيرة، والتقنيات الحديثة، مما جعل الطالبات أكثر انفتاحًا على استكشاف مسارات مهنية متنوعة بغض النظر عن المسار الدراسي الذي يتم اختياره.

علاوة على ذلك، فإن منصات التواصل الاجتماعي، بالإضافة إلى برامج البودكاست، أصبحت مصدرًا رئيسًا للمعلومات والنصائح بالنسبة للعديد من الطالبات، حيث يقدم المؤثرون في هذه المنصات تجارب واقعية وأفكارًا حول التخصصات الأكاديمية والمهنية، مما قد يعزز التفكير الجماعي لدى الطالبات ويقلل من التباين في واقع اتخاذ القرار الأكاديمي لديهن، كما تساهم هذه المؤثرات الرقمية في نشر ثقافة جديدة تتسم بتنوع الفرص ومرونة الاختيارات، مما يخلق بيئة أكاديمية غنية بالمعلومات والتوجهات الحديثة التي تؤثر في قرارات الطالبات، وتقلل من تأثير الفروق بين المسارات الدراسية المختلفة.

وتختلف نتائج السؤال الرابع مع نتائج دراسة دراسة الواسع والأشي (2021) والتي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات أفراد العينة في مقياس واقع التوجيه المهني وفي مقياس مهارات اتخاذ القرار تبعًا لمتغير المرحلة الدراسية لصالح طالبات المستوى الدراسي الثالث الثانوي. وتبعًا لمتغير نوع المدرسة لصالح الطالبات في المدارس الأهلية، وتبعًا لمتغير الدخل الشهري للأسرة لصالح الطالبات من الأسر ذوي الدخل المرتفع.

❖ **للإجابة عن سؤال الدراسة الخامس والذي ينص على:** هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط درجات طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث في اختبار المهارات الإحصائية ومتوسط استجابتهن على مقياس اتخاذ القرار الأكاديمي؟ تم استخدام ما يلي:

- معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation). والجدول (5) يوضح نتائج ذلك.

جدول (14)

معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين متوسط درجات طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث في اختبار المهارات الإحصائية ومتوسط استجابتهن على مقياس اتخاذ القرار الأكاديمي

		مقياس اتخاذ القرار الأكاديمي
اختبار المهارات الإحصائية	قيمة معامل الارتباط	0.740**
	مستوى الدلالة	0.000

**** دال إحصائيا عند مستوى دلالة أقل من 0.01**

يتضح من الجدول (14) ما يلي:

- توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.01) بين متوسط درجات طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث في اختبار المهارات الإحصائية ومتوسط استجابتهن على مقياس اتخاذ القرار الأكاديمي، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.740).

- يمكن تصنيف قوة العلاقة بين متوسط درجات طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث في اختبار المهارات الإحصائية ومتوسط استجابتهن على مقياس اتخاذ القرار الأكاديمي، بأنها علاقة (**قوية**) وذلك حسب التصنيف الذي أورده (الزعبي وطلافحة، 2006) الموضح أدناه.

▪ أقل من 0.30	▪ علاقة ضعيفة
▪ من 0.30 إلى أقل من 0.70	▪ علاقة متوسطة
▪ من 0.70 إلى أقل من 1.00	▪ علاقة قوية

- كما يمكن تصنيف **اتجاه العلاقة** بين متوسط درجات طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث في اختبار المهارات الإحصائية ومتوسط استجابتهن على مقياس اتخاذ القرار الأكاديمي بأنها علاقة **طردية**، بمعنى أنه كلما زادت نتيجة الطالبة في اختبار المهارات الإحصائية، قابل ذلك زيادة في استجابتها على مقياس اتخاذ القرار الأكاديمي، والعكس صحيح.

ويمكن تفسير نتيجة السؤال الخامس بأن المهارات الإحصائية قد تؤثر بشكل مباشر على قدرة الطالبات على اتخاذ قرارات أكاديمية فعّالة، فالطالبات ذوات المهارات الإحصائية العالية يمتلكن قدرة أكبر على تحليل المعلومات والبيانات المتعلقة بالخيارات الأكاديمية المتاحة لهن، مما يساعدهن في اتخاذ قرارات مدروسة ومتوازنة، كما أن المهارات الإحصائية تُمكن الطالبات من فهم الاحتمالات وتحليل البيانات المتعلقة بالتخصصات الدراسية وفرص المستقبل بشكل أفضل، مما يعزز من قدرتهن على اتخاذ قرارات أكاديمية مبنية على أسس علمية، مع مراعاة العوامل المختلفة التي تؤثر على هذا القرار، وبالتالي تُسهم المهارات الإحصائية في تحسين قدرة الطالبات على تقييم خياراتهن الأكاديمية بشكل أكثر موضوعية وفعالية.

وعلاوة على ذلك، يمكن أن يكون لهذه النتيجة دلالة مهمة في توجيه الجهود التعليمية والتوجيهية نحو تعزيز المهارات الإحصائية بين الطالبات، مما قد يساعدهن في تحسين قدراتهن على اتخاذ قرارات أكاديمية مدروسة.

❖ **للإجابة عن سؤال الدراسة السادس والذي ينص على:** ما درجة إسهام المهارات الإحصائية في التنبؤ بالقدرة على اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث؟ تم استخدام

- تحليل الانحدار البسيط (Regression). والجداول (15) إلى (17) توضح نتائج ذلك.

جدول رقم (15)

ملخص النموذج

معامل الارتباط	مربع معامل الارتباط
0.740	0.548

يتضح من الجدول (15):

- أن قيمة معامل الارتباط بين المتغير المستقل (المهارات الإحصائية) والمتغير التابع (اتخاذ القرار الأكاديمي) هي (0.740)، وهذا يشير إلى وجود علاقة قوية بين المتغيرين.
- أن قيمة مربع معامل الارتباط بين المتغير المستقل (المهارات الإحصائية) والمتغير التابع (اتخاذ القرار الأكاديمي) هي (0.584)، وهذا يشير إلى أن (54.8%) من التباين في المتغير التابع (اتخاذ القرار الأكاديمي) يمكن تفسيره بواسطة المتغير المستقل (المهارات الإحصائية).

جدول رقم (7)

نتائج تحليل التباين (ANOVA) لقياس تأثير المهارات الإحصائية على اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية

	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة
الانحدار	2.171	1	2.171	122.367	0.000
البواقي	1.792	101	0.018		
الكلي	3.963	102			

من الجدول (16) يظهر أن قيمة (F) هي (122.367) ومستوى الدلالة الإحصائية لها (0.000)، وهي دالة إحصائيًا، مما يشير إلى وجود تأثير قوي للمتغير المستقل (المهارات الإحصائية) على المتغير التابع (اتخاذ القرار الأكاديمي)، وبما أن القيمة كبيرة، فهذا يدل على أن المهارات الإحصائية لها تأثير واضح على اتخاذ القرار الأكاديمي لدى الطالبات.

جدول رقم (17)

معاملات المعاملات (Coefficients) لقياس تأثير المهارات الإحصائية على اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية

مصدر الانحدار	B	الخطأ المعياري	معامل بيتا	قيمة ت	مستوى الدلالة
الثابت	2.766	0.054		51.239	0.000
اختبار المهارات الإحصائية	.050	0.005	0.740	11.062	0.000

يتضح من الجدول رقم (17) أنه يمكن التنبؤ باتخاذ القرار المهني لدى طالبات المرحلة الثانوية من خلال اختبار المهارات الإحصائية، وأن معادلة التنبؤ هي:

اتخاذ القرار الأكاديمي = (2.766 + 0. 050) × (اختبار المهارات الإحصائية)

ويُمكن تفسير نتيجة السؤال الخامس بأن المهارات الإحصائية تساهم بشكل مباشر في تمكين الطالبات من اتخاذ قرارات أكاديمية مدروسة، إذ إن إتقان المهارات الإحصائية يُعزز من قدرة الطالبات على تحليل البيانات المتعلقة بالفرص الأكاديمية المتاحة، مما يسمح لهن بتقييم خياراتهن الأكاديمية بشكل موضوعي، حيث إن الفهم العميق للبيانات وتحليل الاتجاهات والاحتمالات يساعد الطالبات على اتخاذ قرارات أكاديمية بناءً على معلومات دقيقة وموثوقة، مما يساهم في اختيار المسار الدراسي الأكاديمي الأنسب بناءً على احتياجاتهن وأهدافهن المستقبلية.

وفيما يتعلق بمعادلة التنبؤ فهي تعتبر مهمة لأنها توفر وسيلة قياس عملية يمكن استخدامها للتنبؤ باتخاذ القرار الأكاديمي بناء على مستوى المهارات الإحصائية لدى الطالبات، ومن خلال هذه المعادلة، يمكن تطوير استراتيجيات تعليمية وتوجيهية تهدف إلى تعزيز المهارات الإحصائية بين الطالبات، مثل دمج تدريب الإحصاء والبيانات في المناهج الدراسية أو تقديم ورش عمل مخصصة لتطوير هذه المهارات، كما يمكن تصميم برامج توجيهية تساعد الطالبات على فهم كيفية تطبيق المهارات الإحصائية في اتخاذ قرارات مهنية، مما يعزز من قدرة الطالبات على اتخاذ قرارات أكاديمية أكثر استنادًا إلى تحليل بيانات دقيقة ومدروسة.

وتتفق نتيجة السؤال السادس مع نتائج دراسة مقلد (2020) والتي أظهرت أن مفهوم الذات الأكاديمي واتخاذ القرار الأكاديمي يمكنهما التنبؤ بالتحصيل الدراسي للطلاب. وتتفق أيضًا مع نتيجة دراسة البنا (2022) والتي أظهرت نتائجها أنه يمكن التنبؤ بصنع القرار الأكاديمي من خلال مستوى الثقة بالنفس والطموح الأكاديمي لدى الطلاب.

التوصيات:

- ضرورة تحسين وتطوير استراتيجيات تدريس المهارات الإحصائية لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الليث، وإجراء مراجعة شاملة لمناهج الرياضيات لضمان تغطية جميع المهارات الإحصائية بشكل متكامل في كل المراحل الدراسية الأولية، مع التركيز على المهارات التي أظهرت درجة امتلاك منخفضة جدًا ومنخفضة، كما ويجب تعزيز التدريب العملي من خلال الأنشطة التطبيقية والمشاريع العملية التي تتيح للطالبات ممارسة المهارات الإحصائية باستخدام الأدوات والبرمجيات المتخصصة.
- إعادة تقييم لسياسات تعليم المهارات الإحصائية في المسارات الدراسية المختلفة (الصحي، إدارة الأعمال، العام) لضمان توافق المناهج مع احتياجات كل مسار على حدة.
- عقد لقاءات دورية مع أولياء أمور الطالبات لزيادة وعيهم بأهمية اتخاذ القرار الأكاديمي وتأثيره على مستقبل بناتهم، مما يُساهم في توجيههم لتقديم الدعم المناسب للطالبات في اتخاذ قراراتهن الأكاديمية بشكل مستنير.
- تنظيم ورش عمل توجيهية للمعلمات بهدف تحسين قدرتهن على توجيه الطالبات في اتخاذ قراراتهن الأكاديمية، وتزويدهن بالمهارات اللازمة لتقديم النصائح والإرشادات المناسبة بناءً على احتياجات كل طالبة.
- تقديم إرشاد أكاديمي متخصص للطالبات لتحسين مهاراتهن في اتخاذ القرارات الأكاديمية وفهم الخيارات المتاحة في المسارات الدراسية، مما يساعدهن على تحديد المسار الأنسب لهن بناءً على قدراتهن واهتماماتهن.
- تطوير برامج تدريبية متخصصة للطالبات تركز على الربط بين المهارات الإحصائية واتخاذ القرار الأكاديمي، مما يساعدهن على تحسين استراتيجيات اتخاذ القرارات من خلال استخدام التحليل الإحصائي كأداة فعالة في التوجيه الأكاديمي.

المقترحات:

- تحليل العلاقة بين مستوى المهارات الإحصائية واتخاذ القرارات الأكاديمية في بيئات ومراحل تعليمية متنوعة.
- دراسة أثر التدريب العملي على تحسين المهارات الإحصائية لدى طالبات المرحلة الثانوية.
- تحليل العلاقة بين المهارات الإحصائية ومهارة حل المشكلات في اتخاذ القرارات الأكاديمية لدى الطالبات في مراحل التعليم المختلفة.
- فاعلية برنامج قائم على البرامجيات الإحصائية في تنمية المهارات الإحصائية لدى طالبات المرحلة الثانوية.

المراجع

البنا، ع. وعبد المقصود، أ. (2022). التنبؤ بصنع القرار الأكاديمي في ضوء كل من الطموح الأكاديمي والثقة بالنفس لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة الدراسات التربوية والإنسانية. 14(2)، 259-328.

جرادات، هـ. (2013). مستوى التفكير الإحصائي لدى طلبة الأقسام العلمية بكلية الآداب والعلوم بوادي الدواسر وعلاقته ببعض المتغيرات. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. (40)، 96-114.

جراون، ف. (2007). *تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات* (ط.3). دار الفكر.

الزعبي، م، وطلافحة، ع. (2006). *النظام الإحصائي (SPSS): فهم وتحليل البيانات الإحصائية*. دار وائل للنشر.

السيد، ح. (2022). 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*. *16* (3)، 565-632.

الشاعر، م. (2010). *فاعلية استخدام برنامج كورت في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري والقدرة على اتخاذ القرار في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة عين شمس.

الشهري، ر. (2020). اتجاهات سوق العمل وعلاقتها باختيار المسار الأكاديمي لدى الطلاب في المرحلة الثانوية. *مجلة اقتصاديات التعليم*. *8*(1)، 77–102.

الصالح، ف. (2020). دور الأسرة في توجيه الأبناء لاتخاذ القرار الأكاديمي. مجلة التربية الاجتماعية. 12(3)، 45–72.

عبد البر، ع. (2016). البحث الإجرائي مدخلاً لتنمية مهارات المعالجات الإحصائية لدى طلاب الدبلوم الخاص في التربية. *مجلة كلية التربية*. *16* (5)، ص 260-341.

العتيبي، خ. (2023). العوامل الشخصية وعلاقتها باتخاذ القرار الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الثانوية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. *17* (1)، 92–115.

عسيري، أ. وعلي، ع. (2022). قياس مستوى مهارات التحليل الإحصائي وقراءة النتائج وتفسيرها باستخدام برنامج SPSS لدى طلبة مرحلة الماجستير بكلية التربية بجامعة الملك خالد. *المجلة التربوية*. (102)، 139-176.

الغامدي، م. (2021). *النموذج العقلاني في اتخاذ القرار: دراسة نظرية وتطبيقية* (ط.1). دار الفكر العربي.

الغامدي، ن. (2022). العوامل النفسية والمعرفية المؤثرة في اتخاذ القرار الأكاديمي لدى طلبة التعليم العام. *مجلة الدراسات التربوية المعاصرة*. *14* (2)، 115–140.

الكامل، ت. (2025). مستوى المهارات الإحصائية لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية جامعة سيئون. *مجلة جامعة البيضاء*. *7* (1)، 23-56.

المالكي، م. (2021). شروط القبول الجامعي وتأثيرها على اختيار المسار الدراسي لدى طلبة المرحلة الثانوية. *مجلة جامعة الطائف التربوية*. *9* (2)، 101–128.

محمد، ش. (2021). وحدة مقترحة في الإحصاء الحيوي قائمة على مدخل STEM لتنمية المهارات الإحصائية وتقدير قيمة التكامل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة البحث العلمي في التربية*. (22)، ص 383-443.

المخلافي، ع. (2021). المهارات الإحصائية لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات اليمنية وعلاقتها ببعض المتغيرات. *مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية*. (9)، 33-67.

المساعيد، ن. (2019). *درجة توافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM-2014) في محتوى الإحصاء والاحتمالات في كتب الرياضيات المدرسية لصفوف المرحلة الأساسية العليا في الأردن* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل البيت.

مقلد، هـ. (2020). اتخاذ القرار الأكاديمي وعلاقته بمفهوم الذات والتحصيل الدراسي لدى طلاب كلية التربية بجامعة المنيا. *مجلة البحث في التربية وعلم النفس*. *35* (4)، 1-34.

الواسع، م. والأشي، أ. (2021). واقع التوجيه المهني وعلاقته بمهنية اتخاذ القرار لدى عينة من طالبات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة. *مجلة العلوم التربوية والإنسانية*. (6)، 45-68.

References

'Abd al-Barr, A. (2016). Action research as an approach to developing statistical processing skills among students of the special diploma in education. *Journal of the Faculty of Education*, 16(5), 260–341, (in Arabic).

'Asiri, A., & 'Ali, A. (2022). Measuring the level of statistical analysis skills, reading and interpreting results using SPSS among master's students at the Faculty of Education, King Khalid University. *Educational Journal*, (102), 139–176, (in Arabic).

Al-'Utaybi, K. (2023). Personal factors and their relationship to academic decision-making among secondary school students. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 17(1), 92–115, (in Arabic).

Al-Banna, A., & 'Abd al-Maqsud, A. (2022). Predicting academic decision-making in light of both academic ambition and self-confidence among secondary school students. *Journal of Educational and Human Studies*, 14(2), 259–328, (in Arabic).

Aldawsari, R. (2024). Influences On Undergraduate College Students' Choice Of Major. *Educational Administration: Theory and Practice*, *30*(10), 14–22. https://kuey.net/index.php/kuey/article/view/7906

Al-Ghamdi, M. (2021). *The rational model in decision-making: A theoretical and applied study* (1st ed.). Dar Al-Fikr Al-'Arabi, (in Arabic).

Al-Ghamdi, N. (2022). Psychological and cognitive factors affecting academic decision-making among general education students. *Journal of Contemporary Educational Studies*, 14(2), 115–140, (in Arabic).

Al-Kamil, T. (2025). The level of statistical skills among postgraduate students at the Faculty of Education, Seiyun University. *Al-Bayda University Journal*, 7(1), 23–56, (in Arabic).

Al-Makhlafi, A. (2021). Statistical skills among postgraduate students in Yemeni universities and their relationship to selected variables. *Journal of Arts for Psychological and Educational Studies*, (9), 33–67, (in Arabic).

Al-Maliki, M. (2021). University admission requirements and their impact on study track selection among secondary school students. *Taif University Journal of Education*, 9(2), 101–128, (in Arabic).

Al-Masa'id, N. (2019). *The degree of availability of the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM-2014) standards in the content of statistics and probability in mathematics textbooks for upper basic stage grades in Jordan* [Unpublished master's thesis]. Al al-Bayt University, (in Arabic).

Al-Salih, F. (2020). The role of the family in guiding children toward academic decision-making. *Journal of Social Education*, 12(3), 45–72.

Al-Sayyid, H. (2022). The effectiveness of a blended learning environment based on the PDEODE strategy in developing statistical skills and reducing statistical anxiety among female students of the Faculty of Education. *Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences*, 16(3), 565–632, (in Arabic).

Al-Sha'ir, M. (2010). *The effectiveness of using the CoRT program in developing achievement, creative thinking, and decision-making ability in science among preparatory stage students* [Unpublished master's thesis]. Ain Shams University, (in Arabic).

Al-Shahri, R. (2020). Labor market trends and their relationship to academic track selection among secondary school students. *Journal of Economics of Education*, 8(1), 77–102, (in Arabic).

Altaylar, B. Kazak, S. (2021). The effect of realistic mathematics education on sixth grade students' statistical thinking. *Acta Didactica Napocensia. 14*(1), 76-90.

Al-Wasi', M., & Al-Ashi, A. (2021). The reality of vocational guidance and its relationship to professional decision-making among a sample of secondary school female students in Makkah. *Journal of Educational and Human Sciences*, (6), 45–68, (in Arabic).

Al-Zu'bi, M., & Talafhah, A. (2006). *Statistical system (SPSS): Understanding and analyzing statistical data*. Dar Wael for Publishing, (in Arabic).

Archibald, M. (2017, March 2–5). *Betting your grade: Using introductory statistics to teach data-driven decision making* [Introduction paper]. Proceedings of the ASEE Zone 2 Conference. Caribe Hilton, San Juan, Puerto RicO

Azmay, M. N., Yusof, M. N., & Halim, H. (2023). Educational Research Trends on Statistical Reasoning and Statistical Thinking: A Systematic Literature Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, *12*(3), 1957–1970.

Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics*(4th ed.). SAGE Publications Ltd.

Groth, R. E. (2019). Teaching statistics in school mathematics: Challenges and opportunities. *Mathematics Education Review. 41*(1), 12-34.

Hasim, S. Rosli, R. Halim, L. (2024). A quantitative case study of secondary school students' level of statistical thinking. Eurasia Journal of Mathematics. *Science and Technology Education. 20*(4), em2421.

Jain, A., & Mitra, P. (2025). *Bipolar Disorder*. StatPearls Publishing. Retrieved [Date Month, Year], from https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/8193

Jaradat, H. (2013). The level of statistical thinking among students of scientific departments at the College of Arts and Sciences in Wadi Al-Dawasir and its relationship to selected variables. *Arab Studies in Education and Psychology*, (40), 96–114, (in Arabic).

Jarwan, F. (2007). *Teaching thinking: Concepts and applications* (3rd ed.). Dar Al-Fikr, (in Arabic).

Jones, G. Thornton, C. Langrall, C. Mooney, E. Perry, B. Putt, I. (2000). A Framework for Characterizing Children's Statistical Thinking. *Mathematical Thinking & Learning. 2*(4), 269-307.

Karaca, Ş. Ay, Z. (2025). Investigation of Eighth Grade Students' Performance on Tasks Involving Statistical Thinking About Measures of Central Tendency. *Participatory Educational Research. 12*(1), 18-42.

Marshman, M., & Dunn, P. K. (2024). Developing statistical thinking using experiential learning while learning to teach secondary school statistics. *Mathematics Teacher Education & Development. 26*(2), 34-58.

Muhammad, S. (2021). A proposed unit in biostatistics based on the STEM approach for developing statistical skills and appreciating the value of knowledge integration among preparatory stage students. *Journal of Scientific Research in Education*, (22), 383–443, (in Arabic).

Muqallid, H. (2020). Academic decision-making and its relationship to self-concept and academic achievement among students of the Faculty of Education, Minya University. *Journal of Research in Education and Psychology*, 35(4), 1–34, (in Arabic).

Murtafiah, W. Lukitasari, M. Lestari, N. (2021). Exploring the decision-making process of pre-service teachers in solving mathematics literacy problems. *Journal of Mathematics Education 15*(2), 145-160.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics, Reston, Virginia

Oktaviyanthi, R., & Lestari, I. (2023). Cognitive apprenticeship in vocational students mathematical decision making skills. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, *13*(1), 80–97.

Runge, J. Kolker, E. Liskey, M. Finlayson, A. Baraki, B. (2025). *Statistics in personal decision-making: To what extent and how do people use official statistics in their personal decision-making?*. Office for Statistics Regulation(OSR). https://osr.statisticsauthority.gov.uk/publication/statistics-in-personal-decision-making/

Thompson, S. K. (2012). *Sampling* (3rd ed.,). Wiley.