



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

مجلة علمية دورية محكمة

تصدر أربع مرّات في العام خلال الأشهر
(مارس ، يونيو ، سبتمبر ، ديسمبر)

العدد	المجلد	الشهر	السنة
25	48	رمضان / مارس	1447 هـ / 2026 م

معلومات الإيداع في مكتبة الملك فهد الوطنية

النسخة الورقية

رقم الإيداع: 1441/7131

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8509

النسخة الإلكترونية

رقم الإيداع: 1441/7129

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8495

معلومات وسائل التواصل

الموقع الإلكتروني للمجلة



<https://journals.iu.edu.sa/ESS>



ترسل البحوث على موقع المجلة

البريد الإلكتروني للمجلة



iujournal4@iu.edu.sa

حساب المجلة على منصة X



[@iujournal4](https://twitter.com/iujournal4)



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

البحوث المنشورة في المجلة
تعبر عن آراء الباحثين ولا تعبر
بالضرورة عن رأي المجلة

جميع حقوق الطبع محفوظة
للجامعة الإسلامية



قواعد وضوابط النشر في المجلة

أن يتسم البحث بالأصالة والجدية والابتكار والإضافة المعرفية في التخصص.

لم يسبق للباحث نشر بحثه.

أن لا يكون مستلّاً من أطروحة الدكتوراه أو الماجستير سواء بنظام الرسالة أو المشروع البحثي أو المقررات.

أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.

أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.

أن لا تتجاوز نسبة الاقتباس في البحوث التربوية (25%)، وفي غيرها من التخصصات الاجتماعية لا تتجاوز (40%).

أن لا يتجاوز مجموع كلمات البحث (12000) كلمة بما في ذلك الملخصين العربي والإنجليزي وقائمة المراجع.

لا يحق للباحث إعادة نشر بحثه المقبول للنشر في المجلة إلا بعد إذن كتابي من رئيس هيئة تحرير المجلة.

أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA) الإصدار السابع، وفي الدراسات التاريخية نظام شيكاغو.

أن يشتمل البحث على : صفحة عنوان البحث، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة، وطلب البحث، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات، وثبت المصادر والمراجع، والملاحق اللازمة مثل: أدوات البحث، والموافقات للتطبيق على العينات وغيرها؛ إن وجدت.

أن يلتزم الباحث بترجمة المصادر العربية إلى اللغة الإنجليزية.

يرسل الباحث بحثه عبر موقع المجلة ، بصيغة (WORD) وبصيغة (PDF) مع موافقته بأن البحث لم يسبق نشره ، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في جهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه في المجلة.

المجلة لا تفرض رسوما للنشر.



الهيئة الاستشارية:

معالي أ.د : محمد بن عبدالله آل ناجي

مدير جامعة حفر الباطن سابقاً

معالي أ.د : سعيد بن عمر آل عمر

مدير جامعة الحدود الشمالية

معالي د : حسام بن عبدالوهاب زمان

رئيس هيئة تقويم التعليم والتدريب

أ. د : سليمان بن محمد البلوشي

عميد كلية التربية بجامعة السلطان قابوس

أ. د : خالد بن حامد الحازمي

أستاذ التربية الإسلامية بالجامعة الإسلامية سابقاً

أ. د : سعيد بن فالح المغامسي

أستاذ الإدارة التربوية بالجامعة الإسلامية

أ. د : عبدالله بن ناصر الوليعي

أستاذ الجغرافيا بجامعة الملك سعود





مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

هيئة التحرير:

رئيس التحرير:

أ.د. عبدالله بن عبدالمحسن الحربي

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

مدير التحرير:

أ.د. محمد بن جزاء بجاد الحربي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أعضاء التحرير:

معالي أ.د. راتب بن سلامة السعود

وزير التعليم العالي الأردني سابقا
وأستاذ السياسات والقيادة التربوية بالجامعة الأردنية

أ.د. محمد بن يوسف عفيفي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. عبدالرحمن بن يوسف شاهين

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. خالد بن إبراهيم الدغيم

أستاذ المناهج وطرق التدريس بجامعة القصيم

أ.د. أحمد بن محمد شبيب حسن

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة الأزهر بالقاهرة

أ.د. ياسر بن عايد السميري

أستاذ التربية الخاصة بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. محمد بن إبراهيم الدغيري

وكيل جامعة شقراء للدراسات العليا والبحث العلمي
وأستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة القصيم

أ.د. نور هيدايانتو سيتيو بوترو

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة نيجيري يوجياكارتا بإندونيسيا

د. عادل بن عيد الجهني

أستاذ أصول التربية المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. إبراهيم بن علي الربيعي

أستاذ التاريخ الإسلامي المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. رجاء بن عتيق المعيلي الحربي

أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. منصور بن سعد فرغل

أستاذ الإدارة التربوية المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. رشدي بن مامو طاهر

أستاذ التربية الإسلامية المساعد بجامعة الأمير سونكلا بتايلاند

د. حاجي بن شيخ تونكارا

دكتورة في أصول التربية الإسلامية
والمحقق القنصلي بقنصلية جامبيا في جدة

الإخراج والتنفيذ الفني:

م. محمد بن حسن الشريف

التنسيق العلمي:

أ. محمد بن سعد الشال

سكرتارية التحرير:

أ. أحمد شفاق بن حامد

أ. سعيد يعقوب حسيني

أ. دابري عبد الكريم



فهرس المحتويات : *

م	عنوان البحث	الصفحة
1	واقع معرفة طلاب وطالبات الدراسات العليا بمصطلحات تخصص المناهج وطرق التدريس الإنجليزية د. نوف بنت فهد الزهير	12
2	تصنيف الطلبة وفق العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي بمقرر الإحصاء باستخدام التحليل العنقودي د. شذى بنت شاكر خياط	38
3	توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز أداء ادارة الموارد البشرية بجامعة حفر الباطن (تصور مقترح) د. أنس بن محمد الشيبان	72
4	درجة استخدام معلمي ومعلمات اللغة العربية بالمرحلة المتوسطة لاستراتيجيات التدريس القائمة على التعلم العاطفي الاجتماعي في أثناء تعليم اللغة العربية من وجهة نظر المشرفين التربويين د. حنان بنت ونيس الربيع	112
5	تعزيز الريادة الاستراتيجية بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس د. وفاء بنت عبد الله العمري	144
6	التحقق من موثوقية مقياس ممارسات التقييم الذاتي لدى طلبة المرحلة الثانوية بمكة المكرمة د. ديانا بنت فهمي حماد	200
7	فاعلية التعلم المنظم ذاتياً المدعوم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز العمق المعرفي لدى طلاب المرحلة الجامعية د. عماد بن جمعان الزهراني	230
8	أبعاد التربية المستقبلية لجيل ألفا دراسة تحليلية للاتجاهات البحثية (2020 - 2024م) د. مها بنت مطلق الشمري	274
9	العوامل المؤدية للانتكاسة بعد التعافي من الإدمان دراسة ميدانية مطبقة على نزلاء مراكز علاج وتأهيل المدمنين في القطاعين الحكومي والخاص بمدينة الرياض د. تهاني بنت محمد الجهني	320
10	صحاري شبه الجزيرة العربية وتأثيرها في حياة الإنسان العربي قبل الإسلام (دراسة تحليلية من خلال المصادر الكلاسيكية) د. فيصل بن سالم الشدقاء	366

* ترتيب الأبحاث حسب تاريخ ورودها للمجلة مع مراعاة تنوع التخصصات



مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics

تصنيف الطلبة وفق العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي
بمقرر الإحصاء باستخدام التحليل العنقودي

**Student Classification According to Factors
Influencing Statistical Achievement Using
Cluster Analysis**

إعداد

د. شذى بنت شاكر خياط

أستاذ القياس والتقويم المساعد

قسم علم النفس - كلية العلوم الاجتماعية والإعلام - جامعة جدة

Dr. Shatha Shaker Khayat

Assistant Professor of Measurement and Evaluation

Department of Psychology- College of Social Sciences and
Media- University of Jeddah

Email: sskhayyat@uj.edu.sa

DOI:10.36046/2162-000-025-012

المستخلص

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن تجمعات الطلبة وفقاً للعوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي بمقرر الإحصاء والمتمثلة في (قلق الاختبار، القلق الإحصائي، الاتجاه نحو الإحصاء) باستخدام التحليل العنقودي. وتكونت عينة الدراسة من ٢٣٠ طالبة من طالبات قسم علم النفس بكلية العلوم الاجتماعية والإعلام بجامعة جدة. ولتحقيق هدف الدراسة تم جمع البيانات باستخدام ثلاث مقاييس: قائمة قلق الاختبار، ومقياس القلق الإحصائي، ومقياس الاتجاه نحو الإحصاء. وتوصلت نتائج الدراسة عند التعبير عن التحصيل الدراسي للطالبات بالاستناد على تقديرها في مقرر الإحصاء (أي باعتبار متغير التحصيل متغيراً نوعياً) إلى وجود أربع مجموعات صنفت وفق التقدير الذي حصلت عليه الطالبة في مقرر الإحصاء. بينما أسفرت النتائج عن وجود مجموعتين فقط تضمنت المجموعة الأولى الطالبات ذوات التحصيل المرتفع بينما صنف في المجموعة الثانية جميع الطالبات ذوات التحصيل المنخفض، وذلك عند التعبير عن التحصيل الدراسي للطالبات بالاستناد على الدرجة النهائية لمقرر الإحصاء (أي باعتبار متغير التحصيل متغيراً كمياً متصلًا). وأوضحت نتائج التحليل العنقودي وجود تأثير لنوع بيانات المتغيرات على جودة النموذج التنبؤي التصنيفي وعدد العناقيد التي صنفت الطالبات فيها.

الكلمات المفتاحية: التحليل العنقودي، العناقيد، التحصيل الدراسي، قلق الاختبار، القلق الإحصائي، والاتجاه الإحصاء.

Abstract

This study aimed to explore student clusters based on factors affecting academic achievement in the statistics course, namely (test anxiety, statistical anxiety, and attitudes toward statistics), using cluster analysis. The study sample consisted of 230 female students from the Department of Psychology at the College of Social Sciences and Media, University of Jeddah. To achieve the study's aim, data were collected using three scales: the Test Anxiety Inventory, the Statistical Anxiety Scale, and the Attitudes Toward Statistics Scale. The study results, when expressing students' academic achievement based on their grades in the statistics course (i.e., considering achievement as a categorical variable), revealed four groups classified according to the students' grades in the statistics course. In contrast, the results indicated only two groups when academic achievement was expressed based on the final score in the statistics course (i.e., considering achievement as a continuous quantitative variable). The first group included students with high achievement, while the second group comprised all students with low achievement. The results of the cluster analysis highlighted the influence of variable data types on the quality of the predictive classification model and the number of clusters in which students were classified.

Keywords : Cluster analysis, clusters, Statistical Achievement, test anxiety, statistical anxiety, and attitudes toward statistics.

المقدمة

يعد علم الإحصاء من العلوم الأساسية ذات الدور الجوهري في تطوير وتنمية مختلف الجوانب الحياتية العلمية والثقافية والاجتماعية، والسياسية، والاقتصادية، والصحية. وقد اهتمت المملكة العربية السعودية بهذا العلم حيث شهد العمل الإحصائي في المملكة تطوراً ملحوظاً منذ عام ١٤٢٦هـ على المستوى التنظيمي وذلك من خلال صدور العديد من القرارات المنظمة والداعمة لمسيرة العمل الإحصائي والتي تفعّل دور قطاع الإحصاء في المملكة، حيث انتهت بصور قرار مجلس الوزراء الموقر في عام ١٤٣٧هـ القاضي بالموافقة على تنظيم الهيئة العامة للإحصاء، والذي أوكل لها الإشراف الفني والمنظم لقطاع الإحصاء، وتكوين منظومة شاملة من قواعد البيانات الإحصائية الوطنية لمختلف المجالات، من خلال إيجاد نظام مركزي للمعلومات في الهيئة على المستوى الوطني يرتبط آلياً بجميع الجهات العامة والمشاركة في تطوير جميع أنظمة المعلومات والعمل الإحصائي للوصول إلى منظومة إحصائية شاملة ودقيقة وموحدة وذلك بهدف دعم رسمي السياسات وصنّاع ومتخذي القرارات في المجالات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للمضي قدماً في تنفيذ خطط التنمية (الهيئة العامة للإحصاء، ٢٠٢٥). كما ساهمت الجامعات بدور رئيسي في مساندة تطور العمل الإحصائي في جميع القطاعات، حيث عمدت جميع الجامعات إلى إكساب طلابها أساسيات علم الإحصاء من خلال إدراج عدد من مقررات الإحصاء ضمن الخطط الدراسية في مختلف التخصصات الأكاديمية، لتزويد الطلبة بالمعارف والمهارات التي تمكنهم من توظيف الإحصاء في دراسة الظواهر وإجراء البحوث المرتبطة بتخصصاتهم خلال حياتهم الأكاديمية والمهنية، وذلك بتقديم الوصف الدقيق للظواهر المدروسة وتلخيص النتائج في شكل مفيد ومناسب، ودراسة العوامل المرتبطة بها والمؤثرة عليها واستخلاص الاستنتاجات وتعميمها على المجتمع.

ويمثل القلق وخاصة القلق الأكاديمي أحد معوقات الصحة النفسية لدى طلبة الجامعة بالرغم من كونه استجابة طبيعية للمواقف والضغوط التي يتعرض لها الطالب، حيث تعمل التحديات الأكاديمية التي يواجهها الطلبة في البيئة التعليمية كعوامل ضغط يمكن أن ينشأ عنها في بعض الحالات اضطرابات قلق قد تؤدي إلى تعطل الأداء العاطفي والفسولوجي والإدراكي للفرد. ويمكن أن يتجلى القلق الأكاديمي في أشكال متنوعة من القلق تعتمد على نوع التحديات التي

يواجهها الطالب في السياق التعليمي. ومن أبرز مظاهر القلق الأكاديمي المختلفة القلق من الاختبار، والقلق من اللغة الأجنبية، والقلق من الرياضيات، والقلق من التحدث أمام الجمهور، وغيرها (Idoiaga-Mondragon et al., 2025). وبالرغم من الدور الهام الذي تلعبه الاختبارات في حياة الطلبة باعتبارها أحد أساليب تقييم التعلم الأساسية إلا أنها قد يرتبط بها ما يجعل منها مشكلة مخيفة ومقلقة، حيث تعد من أبرز التحديات التي تسبب مستويات مرتفعة من القلق لدى الطلبة مما قد يؤثر على تحديد مصيرهم ومستقبلهم الدراسي والعملية ومكانتهم في المجتمع. ويتخذ قلق الاختبار أهمية خاصة حيث إن تفاهم مستواه لدى الطلبة يؤثر بشكل جوهري على كثير من العمليات العقلية التي تعتبر من المكونات الأساسية للنجاح الدراسي كالانتباه والتذكر والإدراك، مما يؤدي إلى تشتت الانتباه وصعوبة الاسترجاع وضعف القدرة على معالجة المعلومات (رزق، ٢٠٢٤). وقد أظهرت العديد من الدراسات الارتباط بين قلق الاختبار وعدد من المتغيرات ومنها: التحصيل الدراسي، ودافع الانجاز، ومستوى الثقة بالنفس، والمرونة النفسية، والحكمة الاختبارية، والتثقيف النفسي، والمعتقدات غير العقلانية كدراسة كل من: Dawood, et al., 2016؛ شويل، ٢٠١٧؛ Borekci & Uyangor, 2018؛ الجمعي، ٢٠١٩؛ نصار، ٢٠٢٠؛ المسكرية والظفري، ٢٠٢٠؛ Bedel et al., 2020؛ Agnes et al., 2022؛ السبيعي وآخرون، ٢٠٢٣؛ دسوقي وآخرون، ٢٠٢٣؛ بوطريف وعلي، ٢٠٢٣؛ مريز، ٢٠٢٤.

وفيما يتعلق بقلق الطلاب من بعض المقررات الدراسية، نجد أن قلق الرياضيات يعد أحد مظاهر القلق الأكاديمي التي جذبت اهتمام الكثير من التربويين. فيرى الكثير منهم أنه من المتغيرات الهامة التي تلعب دوراً فعالاً في العملية التعليمية، حيث إنه يجعل الطلبة يتصفون بالخوف من الاعتماد على الذات، وعدم القدرة على حل المشكلات، وبسلوك التجنب والعصبية ونقص الفهم وضعف الأداء، كما أنه يؤثر سلباً على اتجاه الطلاب فيجعلهم يحاولون تجنب مقرر الرياضيات كلما أمكنهم ذلك، مما يجعلهم يتعدون عن دراسة الرياضيات بفروعها المختلفة (أبو هاشم، ٢٠٠٢). ويرى تيزغة أن مادة الإحصاء أكثر المواد إثارة لمخاوف طلبة العلوم الاجتماعية بصفة عامة لكونها ترتبط بالرياضيات ولكون الطلبة يعتقدون أن هذه المادة صارمة في منطقتها الرياضي، وكذلك يشير بيوتروفيسكي Pitrowski إلى أن معظم طلبة العلوم الاجتماعية الملتحقين بمقررات الإحصاء يشعرون بدرجة عالية من التوتر والخوف والقلق لاعتقادهم بأن دراسة هذه

المقررات يعد بمثابة تحدٍّ أكاديمي يتطلب تجاوزه جهداً مضاعفاً ومشقة عالية (العونية والزقاي، ٢٠٢٢). وقد أشارت دراسة كل من: الطيطي وآخرون، ٢٠١٥؛ عبد الصادق، ٢٠١٦؛ أبو عيش، ٢٠١٧؛ Stella & Glory, 2018؛ Cukon, 2018؛ Zahan et al., 2020؛ عبد الحميد وآخرون، ٢٠٢٠؛ Adeniyi, 2021؛ Saidi & Siew, 2022؛ Levpušček & Cukon, 2022؛ رقاد والزقاي، ٢٠٢٣ إلى أن حدوث القلق الإحصائي لدى الطلبة يرتبط بالعديد من المتغيرات المعرفية والانفعالية منها: الاكتئاب، والأداء الأكاديمي، والتسويق الأكاديمي، ومهارات التفكير الإحصائي، والدافعية للتعلم، والتحصيل الدراسي، والذات الإحصائية، والأفكار اللاعقلانية، وأنماط التعلم، والكفاءة الذاتية، والاتجاه نحو الإحصاء، كما أكدت الدراسات على أن الكثير من المشكلات التي يواجهها الطلبة في مقررات الإحصاء لا ترجع فقط إلى انخفاض القدرات العقلية أو الاستعدادات الدراسية لديهم، بل قد تكون انعكاساً للعوامل الموقفية والأفكار غير المنطقية والاتجاهات السلبية لديهم نحو الإحصاء (عبد الصادق، ٢٠١٦).

ويعد فهم الاتجاهات عنصراً مهماً لفهم تحصيل الطلبة بشكل عام وفهم معتقداتهم حول قدراتهم وتوقعاتهم للنجاح والتنبؤ بدافعية التعلم لديهم. ونظراً للدور الجوهري لمقررات الإحصاء في حياة الطلبة الأكاديمية والمهنية، حيث ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعدد من المقررات الأخرى التي يجب على طلبة البكالوريوس اجتيازها كمقرر مناهج البحث ومقرر مشروع التخرج، بالإضافة لحاجتهم إلى توظيف الإحصاء في حياتهم العملية المستقبلية، فإن من الأهمية بمكان أن يطور الطلاب اتجاهات إيجابية نحوها، ليسهل عليهم الحصول على الاستفادة الحقيقية منها (سليم وريان، ٢٠٠٩؛ العتيبي، ٢٠٢٣). وقد أولى عدد من الباحثين اهتماماً بدراسة اتجاهات الطلبة نحو مقرر الإحصاء، والعوامل المرتبطة بها، ومدى تأثيرها على تحصيلهم الأكاديمي في المقرر، ومن بين هذه الدراسات ما قدمه كل من: الألفي، ٢٠١٨؛ الفقي وعبد الصادق، ٢٠١٨؛ أبو فودة، ٢٠٢٠؛ علي، ٢٠٢٠؛ Adeniyi, 2021؛ O'Bryant et al., 2021؛ بوفرة وموسى، ٢٠٢٢؛ بن لعربي والزقاي، ٢٠٢٢؛ Saidi & Siew, 2022؛ العتيبي، ٢٠٢٣؛ Pitura, 2023.

كما اهتم الكثير من الباحثين بدراسة التحصيل الدراسي لطلبة الجامعة في مقررات الإحصاء وتنوعت أهدافهم. حيث أجريت عدد من الدراسات بهدف التعرف على مستوى التحصيل الدراسي في الإحصاء بينما استهدفت عدد من الدراسات الكشف عن العلاقة بين التحصيل

الدراسي في الإحصاء والعوامل المختلفة ونمذجة تلك العلاقات، في حين اهتمت مجموعة من الدراسات بدراسة الفروق في التحصيل الدراسي في الإحصاء التي تعزى للمتغيرات المختلفة ومن تلك الدراسات دراسة كل من: عبد الصادق، ٢٠١٦؛ Dawood et al., 2016؛ أبو عيش، ٢٠١٧؛ الفقي وعبد الصادق، ٢٠١٨؛ Borekci & Uyangor, 2018؛ المسكرية والظفري، ٢٠٢١؛ حجة وسليمان، ٢٠٢١؛ العونية والزقاي، ٢٠٢٢؛ Zahan et al., 2020؛ Ahmad et al., 2022؛ بوطريف وعلي، ٢٠٢٣؛ العونية والزقاي، ٢٠٢٣؛ رزق، ٢٠٢٤.

إن الاتجاه العام في البحوث هو استخدام طرق القياس الكمية والأساليب الإحصائية وذلك لدراسة الظواهر العلمية وتحليل العلاقات المتبادلة بينها على أساس موضوعي. وفي بعض الدراسات يستهدف الباحثون بناء نماذج تصنيفية لمعرفة تصنيف الحالات الموجودة في مجموعات متشابهة وغير متشابهة، ولتحقيق هذا الهدف يستخدم التحليل العنقودي Cluster Analysis فهو أحد الأساليب الإحصائية المتعددة المتغيرات التي تعمل على تصنيف البيانات وتجميعها، وفقاً للمتغيرات أو المعايير المراد تبيان أهميتها ودورها في إعداد المقارنات والمقاربات التي تسهم في بناء منهجية واضحة حول المجموعات المشككة، من خلال تحديد مكان التشابه والاختلاف فيما بينها. حيث يستهدف التحليل العنقودي تصنيف مجموعة من الحالات Cases أو المتغيرات Variables بطرق معينة وترتيبها داخل عنقود Clusters بحيث تكون الحالات المصنفة داخل عنقود معين متجانسة فيما يتعلق بخصائص محددة، وتختلف عن الحالات الأخرى الموجودة في عنقود آخر. ويمكن إجراء هذا التحليل باستخدام أحد الطرق التالية: التحليل العنقودي الهرمي Hierarchical Cluster Analysis، التحليل العنقودي غير الهرمي (بالمتوسطات) K-Means، التحليل العنقودي ذو الخطوتين Two-Step Cluster Analysis. وبالرغم من أن التحليل العنقودي يحتل مكانة مهمة في المجالات العلمية المختلفة بما في ذلك المجالات الإنسانية مثل الاقتصاد والطب، فإن استخدامه في المجالات التربوية والنفسية ما زال محدوداً جداً في حدود ما اطلعت عليه الباحثة من دراسات وبحوث، لذلك فإنه من الأهمية بمكان دراسة إمكانية الاستفادة من هذه التقنية الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية ومعرفة مدى فاعليتها (الشافعي، ٢٠١٤؛ نامق، ٢٠١٤؛ أحمد، ٢٠١٥؛ Ambrosini et al., 2017؛ الحلواني، ٢٠١٨؛ الفقي وآخرون، ٢٠٢١؛ طه، ٢٠٢٢؛ قواسمي ومشيد، ٢٠٢٢؛ الداوودي والكعبي،

٢٠٢٢؛ الحلبي، ٢٠٢٣؛ الزوي، ٢٠٢٣؛ Adhikari et al., 2023؛ Harantová et al., 2023؛ الرواشدة، ٢٠٢٤؛ أحمد وآخرون، ٢٠٢٤؛ Pathamathamakul et al., 2024).

وعلى الرغم من الأهمية المتزايدة لمقررات الإحصاء في البرامج الأكاديمية الخاصة بعلم النفس، لما توفره هذه المقررات من مهارات إحصائية وأدوات منهجية تسهم في تصميم الدراسات والبحوث النفسية وتطبيقها وتحليل البيانات وتفسير النتائج لفهم السلوك البشري والظواهر النفسية بشكل منهجي علمي، إلا أن الملاحظة الميدانية والخبرة التدريسية للباحثة كشفت عن وجود معاناة واضحة لدى العديد من الطلبة في اكتساب هذه المهارات وتحقيق مستويات تحصيل دراسي مرتفعة في مقررات الإحصاء. ورغم وفرة الدراسات التي تناولت العلاقة بين التحصيل الدراسي في الإحصاء وعدد من العوامل مثل القلق الإحصائي واتجاهات الطلبة نحو الإحصاء وقلق الاختبار، إلا أن معظمها اقتصر على تحليل العلاقات المباشرة وغير المباشرة ودراسة الفروق التي قد تعزى لعدد من المتغيرات الديموغرافية، دون التطرق إلى بناء نماذج تنبؤية تصنيفية تُسهم في تصنيف الطلبة إلى مجموعات متجانسة استناداً إلى خصائصهم ومستوى تحصيلهم، لفهم العوامل الأكثر تأثيراً في كل فئة، ومن هنا تنبع أهمية هذه الدراسة في محاولة سد هذه الفجوة البحثية.

وانطلاقاً من الحاجة إلى تطوير نموذج تنبؤي تصنيفي يُسهم في الكشف عن أبرز العوامل المرتبطة بالتحصيل الدراسي في مقررات الإحصاء لدى طلبة علم النفس، وتصنيفهم إلى مجموعات متجانسة، بما يُسهم في توجيه التدخلات التعليمية والدعم الأكاديمي بصورة أكثر فاعلية، تمحورت مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي: هل يوجد نموذج تصنيفي للتحصيل الدراسي للطلبة في مقررات الإحصاء في ضوء ثلاث من العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي للمقرر (قلق الاختبار والقلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء)؟

من خلال الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:

- ١- ما مستوى كل من (قلق الاختبار والقلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء) لدى عينة من طالبات قسم علم النفس بجامعة جدة؟
- ٢- ما هو نموذج تصنيف الطلبة وفق العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي بمقرر الإحصاء؟
- ٣- هل يوجد تأثير لنوع بيانات المتغيرات على نموذج تصنيف الطلبة وفق العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي بمقرر الإحصاء؟

أهداف الدراسة:

- ١- التعرف على مستوى العوامل المؤثرة على تصنيف التحصيل الدراسي للطلبة في مقرر الإحصاء والمتمثلة في (قلق الاختبار والقلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء) لدى عينة من طالبات قسم علم النفس بجامعة جدة.
- ٢- الكشف عن نموذج تصنيف الطلبة وفق العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي بمقرر الإحصاء..
- ٣- التعرف على أثر اختلاف نوع بيانات المتغيرات على نموذج تصنيف الطلبة وفق العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي بمقرر الإحصاء.

أهمية الدراسة:

- ١- فهم مستوى عدد من العوامل (قلق الاختبار - القلق الإحصائي - الاتجاه نحو الإحصاء) التي تؤثر على تصنيف التحصيل الدراسي للطلبة في مقرر الإحصاء قد يساعد أساتذة الإحصاء في الجامعات عامة والجامعات السعودية خاصة لإيجاد طرق مناسبة لرفع دافعية تعلم مقررات الإحصاء لدى طلبة الكليات الإنسانية.
- ٢- قد تساهم نتائج الدراسة في تسليط الضوء على العوامل التي تلعب دوراً في تحديد مستوى التحصيل الدراسي في مقررات الإحصاء والتي تتطلب من المختصين إعداد برامج إرشادية وتدريبية لمساعدة الطلبة في تحقيق مستويات مرتفعة في التحصيل الدراسي في مقررات الإحصاء.

٣- قد تساعد الدراسة الحالية في إيجاد نموذج تطبيقي لاستخدام التحليل العنقودي كأسلوب إحصائي في تحليل بيانات الدراسات النفسية لبناء نماذج تصنيفية.

مصطلحات الدراسة:

قلق الاختبار Exam Anxiety:

حالة انفعالية وجدانية مكبرة، تعترى الفرد في الموقف السابق للاختبار أو موقف الاختبار نفسه وتتسم هذه الحالة بالشعور بالتوتر والتهديد والخوف من الاختبار ومتعلقاته (أبو هاشم، ٢٠٠٢).

ويحدد إجرائياً: بالدرجة التي يحصل عليها أفراد العينة في قائمة قلق الاختبار المستخدمة في الدراسة.

القلق الإحصائي Statistical Anxiety:

حالة من العصائية والخوف والإحباط، والشعور بالتوتر والانزعاج عند مواجهة مقرر الإحصاء، أو القيام بعمل تحليلات إحصائية أو جمع ومعالجة وتفسير البيانات إحصائياً. ومن مظاهره قلق تفسير البيانات، وقلق حجرة الدراسة والاختبار، والخوف من طلب المساعدة، والخوف من أساتذة الإحصاء، ونقص الكفاءة الإحصائية، وانخفاض مستوى مفهوم الذات الحسابي (أبو هاشم، ٢٠٠٩).

ويحدد إجرائياً: بالدرجة التي يحصل عليها أفراد العينة في مقياس القلق الإحصائي المستخدم في الدراسة.

الاتجاه نحو الإحصاء Attitude Toward Statistics:

المشاعر الإيجابية أو السلبية التي يبديها الطلبة نحو مقررات الإحصاء وموضوعاتها ومدرسيها (سليم وريان، ٢٠٠٩)

ويحدد إجرائياً: بالدرجة التي يحصل عليها أفراد العينة في مقياس الاتجاه نحو الإحصاء المستخدم في الدراسة.

التحصيل الدراسي بمقرر الإحصاء Statistical Achievement :

درجة أو مستوى النجاح الذي يحرزه الطالب في مقرر الإحصاء.

ويحدد إجرائياً: بالتقديرات والدرجات التي يحصل عليها أفراد العينة في مقرر الإحصاء.

المنهجية والإجراءات

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة وأهداف الدراسة فهو المنهج الذي يهتم بدراسة الظواهر ووصفها بصورة دقيقة من خلال الواقع، حيث تعتمد إجراءاته على وصف الظاهرة استناداً على البيانات والحقائق التي يتم جمعها وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها لاستخلاص دلالتها والوصول إلى نتائج وتعميمات عن الظاهرة موضع الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من جميع طالبات قسم علم النفس بجامعة جدة المسجلات بمقرر الإحصاء النفسي للعام الجامعي ٢٠٢٤ والبالغ عددهن (٢٣٠) طالبة.

أدوات الدراسة:

لجمع بيانات الدراسة الحالية تم تطبيق نسخة الكترونية من الأدوات التالية المقننة على طلبة الجامعة:

١- قائمة قلق الاختبار (أبو هاشم، ٢٠٠٢): المعدة من قبل سبيلر جر وزملاؤه، والمكونة من ٢٠ مفردة أمام كل منها أربع استجابات (دائماً- غالباً- أحياناً- أبداً) بحيث تعطى درجات الاستجابات (١-٢-٣-٤) على الترتيب لجميع المفردات بينما تعطى استجابات العبارة الأولى الدرجات (١-٢-٣-٤) على الترتيب. ويتراوح مجموع الدرجات بين ٢٠ و ٨٠ درجة بحيث يشير حصول المفحوصين على درجات عالية على أنهم يميلون لاعتبار المواقف الاختبارية مواقف مهددة لشخصياتهم مما يزيد من حدة الانفعالات والتوتر والعصبية لديهم في هذه المواقف. كما يمكن الحصول على درجتين للمقاييس الفرعية التي تتضمنها القائمة والتي تعبر عن المكونين الرئيسيين لقلق الاختبار وهما: الاضطراب الذي يعد المكون العقلي الذي يؤثر على أداء الفرد

ويتمثل في الأفكار السلبية والتشويش الذهني، والانفعال الذي يعبر عن رد الفعل المباشر للضغط النفسي الذي يستثيره الموقف الاختباري والمتمثل في الأعراض الجسدية والانفعالات (مثل خفقان القلب، التوتر). وقد أثبتت دراسة الخصائص السيكومترية للقائمة تمتعها بخائص سيكومترية جيدة.

وقد قامت الباحثة بالتحقق من الصدق البنائي لقائمة قلق الاختبار من خلال الاتساق الداخلي حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة المقياس الفرعي الذي تنتمي له بين (٥٥٦٠ - ٧١٩). بينما تراوحت قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للقائمة بين (٤٣٠ - ٧١٧). وبلغت قيمتي معامل الارتباط بين درجة المقياسين الفرعيين والدرجة الكلية (٧٩١، ٧٩٧) على الترتيب، إضافة إلى أن تلك القيم كانت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠١). وهذا يدل على أن كل مفردة تعمل في الاتجاه نفسه الذي يعمل به المكون الذي تنتمي إليه والمقياس ككل، مما يؤكد الاتساق الداخلي لقائمة قلق الاختبار. وقد تم فحص الثبات لدرجات القائمة بطريقتي الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا والثبات المركب باستخدام معادلة ماكدونالد أوميغا. وقد بلغت قيم معاملي ألفا (α) وأوميغا (ω) للقائمة (٩١٢٠، ٩٠٧٠) على الترتيب. وتشير نتائج فحص الصدق والثبات إلى تمتع القائمة بخصائص سيكومترية جيدة.

٢- مقياس تقدير القلق الإحصائي (أبو هاشم، ٢٠٠٩): من إعداد كريز وويلكيتز المكون من ٥١ مفردة مقسمة على محورين، يضم المحور الأول ٢٣ مفردة تشير إلى الخبرات التي قد تسبب القلق عند مواجهة مواقف تعلم خاصة بالإحصاء بحيث يشمل ثلاثة أبعاد هي: قلق التفسير، قلق حجرة الدراسة والاختبار، الخوف من طلب المساعدة، بينما يتكون المحور الثاني من ٢٨ مفردة تصف مشاعر الفرد نحو مقرر الإحصاء مقسمة في الأبعاد الثلاث: الكفاءة الإحصائية، مفهوم الذات الحسابي، الخوف من أساتذة الإحصاء. ويستجيب المفحوص في محوري المقياس وفقاً لمقياس ليكرت من (١-٥) بحيث تتدرج فئات الاستجابة في المحور الأول من معارض بشدة إلى موافق بشدة، وتتدرج فئات الاستجابة للمحور الثاني من بدون قلق إلى قلق كثير جداً. وتتراوح الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب على المقياس بين ٥١ - ٢٥٥ درجة بحيث تدل

الدرجة المرتفعة إلى وجود مستوى عالٍ من القلق الإحصائي لدى الفرد. وأوضحت نتائج التحقق من الصدق والثبات أن مقياس تقدير القلق الإحصائي ذو خصائص سيكومترية جيدة.

وللتحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس تقدير القلق الإحصائي في البحث الحالي تم حساب قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه وأظهرت النتائج وقوع تلك القيم في المدى (٦٢١٠ - ٨٤٠٠) بينما وقعت قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس في المدى (٤٣٦٠ - ٧٨١٠)، وبلغت قيمتي معامل الارتباط بين درجة المحورين والدرجة الكلية (٨٩٤٠،٩٠٢٠) على الترتيب، إضافة إلى أن جميع قيم معاملات الارتباط كانت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) وهذا يدل على الاتساق الداخلي للمقياس. ودلت نتائج حساب معاملي الثبات للمقياس باستخدام معادلتَي كرونباخ ألفا وماكدونالد أوميغا على الثبات العالي لدرجات المقياس حيث بلغت قيم المعاملات (٩٥٧٠، ٩٦١٠) على الترتيب. وتؤكد النتائج على أن مقياس تقدير القلق الإحصائي يتمتع بخصائص سيكومترية جيدة وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسية (أبو هاشم، ٢٠٠٢، ٢٠٠٩).

مقياس الاتجاه نحو الإحصاء (سليم وريان، ٢٠٠٩): المعد من قبل هيلتون وزملاءه المكون من ٢١ مفردة تتدرج الاستجابة عليها من موافق بشدة إلى معارض بشدة. وتتوزع مفردات المقياس على ثلاثة أبعاد هي: الاتجاه الانفعالي والكفاءة المعرفية، القيمة، الصعوبة، بحيث يطلب من المفحوص تحديد الاستجابة التي تعبر عن رأيه أحسن تعبير لكل مفردة من مفردات المقياس، وتعطى الاستجابات الدرجات (٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١) للمفردات ذات الصياغة الإيجابية بينما تعطى الاستجابات الدرجات (١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥) إذا كانت المفردات سلبية الصياغة. ويتراوح مجموع الدرجات بين ٢١ و ١٠٥ درجة بحيث تشير الدرجات المرتفعة إلى وجود اتجاه إيجابي لدى المفحوص نحو الإحصاء بينما تشير الدرجة المنخفضة إلى وجود اتجاه سلبي لدى المفحوص.

وتشير نتائج فحص الخصائص السيكومترية لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء إلى تمتع المقياس بخصائص جيدة. حيث توضح نتائج التحقق من الصدق البنائي إلى تراوح قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي له بين (٦٩٨٠ - ٩٦١٠). بينما وقعت قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس في المدى (٦٦٦٠ - ٨٦٧٠). وبلغت قيم معاملات الارتباط بين درجة الأبعاد الثلاث والدرجة الكلية (٩١٥، ٩٠١، ٩٢٧).

على الترتيب، وقد كانت جميع تلك القيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وهذا يؤكد الاتساق الداخلي للمقياس. وقد أظهرت نتائج فحص الثبات لدرجات المقياس باستخدام معادلتى كرونباخ ألفا وماكدونالد أوميغا تمتع درجات المقياس بثبات عالي، حيث بلغت قيم معاملى ألفا (α) وأوميغا (ω) للمقياس (٩٨٧٠، ٩٦٠٠) على الترتيب. وتتسق هذه النتائج مع النتائج التي توصلت لها دراسة (سليم وريان، ٢٠٠٩).

ويتم الحكم على مستوى المتغير لدى المفحوص من خلال المتوسط المرجح لمقاييس المتغيرات الثلاث وفق الجدول التالي:

جدول (١): مستويات المتغيرات (قلق الاختبار، القلق الإحصائي، الاتجاه نحو الإحصاء)

المتغير	المستوى				
	منخفض جداً	منخفض	متوسط	مرتفع	مرتفع جداً
قلق الاختبار	1 - 1.60	1.61 - 2.20	2.21 - 2.80	2.81 - 3.40	3.41 - 4
القلق الإحصائي	1 - 1.80	1.81 - 2.60	2.61 - 3.40	3.41 - 4.20	4.21 - 5
الاتجاه نحو الإحصاء	1 - 1.80	1.81 - 2.60	2.61 - 3.40	3.41 - 4.20	4.21 - 5

الأساليب الإحصائية:

للإجابة على أسئلة الدراسة تم إدخال البيانات وتحليلها بواسطة برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري للإجابة على السؤال الأول.
- التحليل العنقودي ذو الخطوتين Two-Step Cluster Analysis للإجابة على السؤالين الثاني والثالث. حيث يستخدم هذا النوع من التحليل العنقودي لتصنيف الحالات أو الملاحظات ذات البيانات المختلطة إلى مجموعات متجانسة (Cluster)، أي عند وجود نوعين من المتغيرات: متغيرات تصنيفية وأخرى كمية مستمرة، وفي هذه الحالة تمنع طبيعة بيانات الحالات إجراء التحليل المباشر باستخدام طريقتي التحليل العنقودي الهرمي Hierarchical Cluster Analysis، والتحليل العنقودي غير الهرمي (بالمتوسطات) K-Means Cluster Analysis.

نتائج الدراسة

السؤال الأول: ما مستوى كل من (قلق الاختبار والقلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء) لدى عينة من طالبات قسم علم النفس بجامعة جدة؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجات الكلية لعينة الدراسة على مقاييس المتغيرات الثلاث والموضحة في الجدول التالي:

جدول (٢) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
قلق الاختبار	2.21	0.379	متوسط
القلق الإحصائي	2.90	0.419	متوسط
الاتجاه نحو الإحصاء	3.07	0.240	متوسط

بملاحظة القيم في الجدول (٢) نجد أن قيم متوسطات كل من قلق الاختبار والقلق الإحصائي لدى عينة الدراسة وقعت ضمن المستوى المتوسط، ودلت قيمة متوسط الاتجاه نحو الإحصاء والتي اقتربت من قيمة نهاية فترة المدى المتوسط على وجود اتجاه متوسط يميل إلى الإيجابية لدى أفراد عينة الدراسة.

السؤال الثاني: ما هو نموذج تصنيف الطلبة وفق العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي بمقرر الإحصاء؟

للإجابة على هذا السؤال تم استخدام أسلوب التحليل العنقودي ذي الخطوتين Two-Step Cluster Analysis لمناسبته لتحليل البيانات في حال وجود متغيرات تصنيفية (التحصيل الدراسي الذي يعبر عنه من خلال تقدير الطالبة في مقرر الإحصاء) ومتغيرات كمية متصلة (قلق الاختبار، القلق الإحصائي، الاتجاه نحو الإحصاء). أظهرت نتائج التحليل العنقودي ما يلي:

تم تصنيف أفراد عينة الدراسة وفقاً للعوامل المؤثرة في التحصيل في ضوء نموذج تنبؤي تصنيفي ذي أربع عناقيد، ويوضح الجدول (٣) توزيع أفراد العينة في العناقيد الأربع، ويشير التمثيل البياني في الشكل (١) أن جودة العنقدة في النموذج التصنيفي وفقاً لمقياس Silhouette مقبولة، حيث تجاوزت قيمته (٠,٢٥).

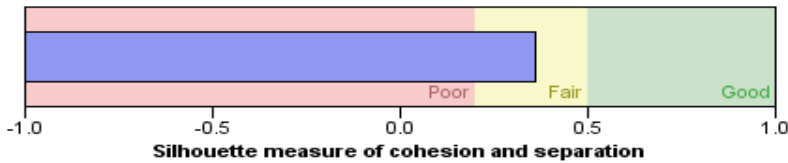
جدول (٣) توزيع الأفراد داخل عناقيد النموذج

العناقيد					
المجموع	4	3	2	1	
عدد الأفراد	53	83	47	47	230
النسبة المئوية	23.0%	36.1%	20.4%	20.4%	100%

Model Summary

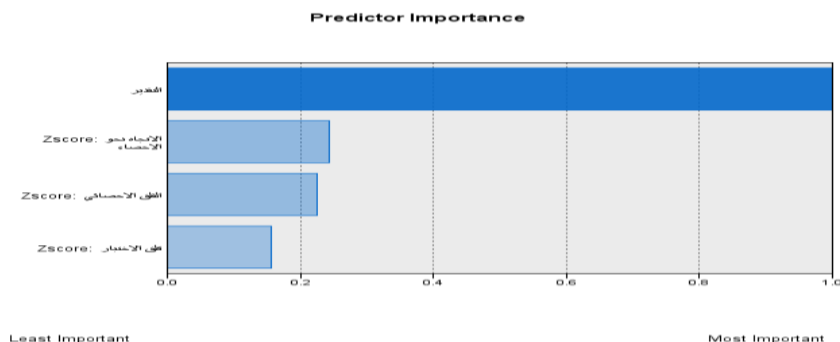
Algorithm	TwoStep
Inputs	4
Clusters	4

Cluster Quality



شكل (١): ملخص النموذج وجودة العنقدة

ويبرز الشكل (٢) أن متغير التحصيل الدراسي المعبر عنه من خلال تقديرات الطالبات في مقرر الإحصاء هو المتغير التنبؤي الأكثر أهمية في تصنيف الأفراد داخل العناقيد الأربع مع انخفاض أهمية المتغيرات الثلاث الأخرى، حيث تقاربت قيم مربع كاي للمتغيرات الثلاث من القيمة (٠,٢) والتي تشير إلى انخفاض أهمية المتغير في التنبؤ بالتصنيف.



شكل (٢): أهمية المتنبئات

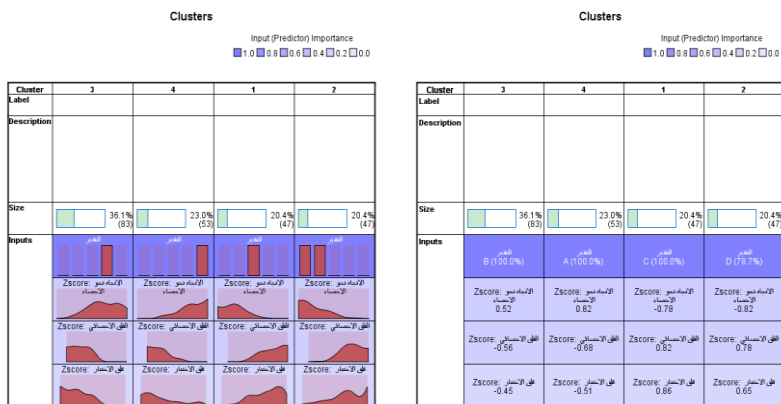
وتوضح الجداول المعروضة في الشكل (٣) أن العناقيد الأربع جاءت كالتالي:

العنقود الأول: تكون من جميع الطالبات الحاصلات على تقدير جيد (C) واللاتي كان مستوى اتجاههن نحو الإحصاء سلبي أي أقل من المتوسط بينما قلقهن الإحصائي وقلقهن من الاختبار إيجابي أي أعلى من المتوسط.

العنقود الثاني: تكون من جميع الطالبات الحاصلات على تقدير مقبول (D) بالإضافة إلى جميع الطالبات الحاصلات على تقدير ضعيف (F) واللاتي كان مستوى اتجاههن نحو الإحصاء سلبي أي أقل من المتوسط بينما قلقهن الإحصائي وقلقهن من الاختبار إيجابي أي أعلى من المتوسط.

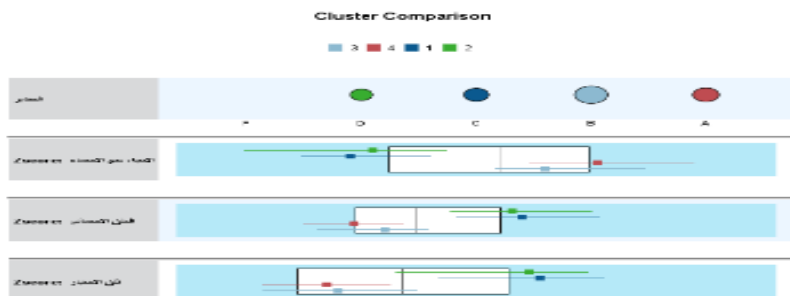
العنقود الثالث: تكون من جميع الطالبات الحاصلات على تقدير جيد جداً (B) واللاتي كان مستوى اتجاههن نحو الإحصاء إيجابي أي أعلى من المتوسط بينما قلقهن الإحصائي وقلقهن من الاختبار سلبي أي أقل من المتوسط.

العنقود الرابع: تكون من جميع الطالبات الحاصلات على تقدير ممتاز (A) واللاتي كان مستوى اتجاههن نحو الإحصاء إيجابي أي أعلى من المتوسط بينما قلقهن الإحصائي وقلقهن من الاختبار سلبي أي أقل من المتوسط.



شكل (٣): العناقيد

ويبرز الشكل (٤) والذي يوضح المقارنة بين العناقيد الأربع للنموذج تقارب خصائص الطالبات المصنفات في العنقودين الأول والثاني في المتغيرات (الاتجاه نحو الإحصاء، القلق الإحصائي، قلق الاختبار) وبالمثل تقارب خصائص الطالبات المصنفات في العنقودين الثالث والرابع في المتغيرات الثلاث.



شكل (٤): مقارنة العناقيد

السؤال الثالث: هل يوجد تأثير لنوع بيانات المتغيرات على نموذج تصنيف الطلبة وفق العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي بمقرر الإحصاء؟

للإجابة على هذا السؤال تم إعادة استخدام أسلوب التحليل العنقودي ذو الخطوتين Two-Step Cluster Analysis بحيث تكون جميع المتغيرات كمية متصلة (قلق الاختبار، الاتجاه نحو الإحصاء، القلق الإحصائي، التحصيل الدراسي الذي يعبر عنه من خلال درجة الطالبة في مقرر الإحصاء). أظهرت نتائج التحليل العنقودي أنه تم تصنيف أفراد عينة الدراسة في نموذج ذو عنقودين ويوضح الجدول (٤) توزيع أفراد العينة في العناقيد. ويشير التمثيل البياني في الشكل (٥) أن جودة العنقدة في النموذج التصنيفي وفقاً لمقياس Silhouette جيدة، حيث تجاوزت قيمته (٠,٥).

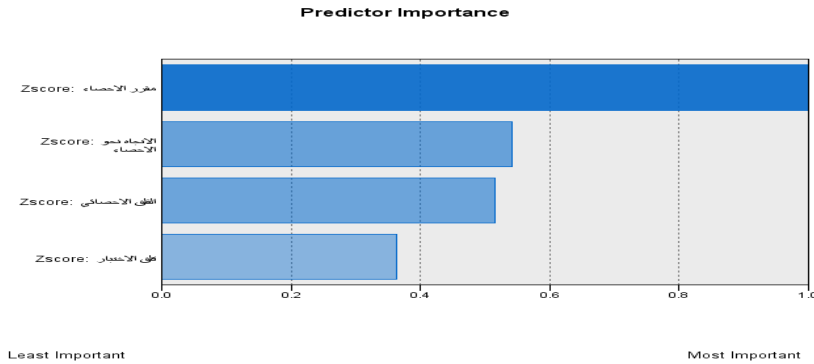
جدول (٤) توزيع الأفراد داخل عناقيد النموذج

	العناقيد		
	2	1	
المجموع			
230	136	94	عدد الأفراد
100%	59.1%	40.9%	النسبة المئوية



شكل (٥): ملخص النموذج وجودة العنقدة

ويوضح الشكل (٦) أنه بالرغم من أن متغير التحصيل الدراسي المعبر عنه من خلال درجات الطالبات في مقرر الإحصاء هو المتغير التنبؤي الأكثر أهمية في تصنيف الأفراد داخل العناقيد، إلا أن المتغيرات المنبئة الثلاث الأخرى لعبت دوراً مهماً في التصنيف، حيث تجاوزت قيم مربع كاي لمتغيري (الاتجاه نحو الإحصاء، القلق الإحصائي) القيمة (٠,٥) وبلغت قيمة مربع كاي لمتغير قلق الاختبار (٠,٣٧). ويمكن ترتيب متغيرات الدراسة من حيث أهميتها في التنبؤ بتصنيف الأفراد في العنقودين كالتالي: التحصيل الدراسي في مقرر الإحصاء، الاتجاه نحو الإحصاء، القلق الإحصائي، قلق الاختبار.



شكل (٦): أهمية المنبئات

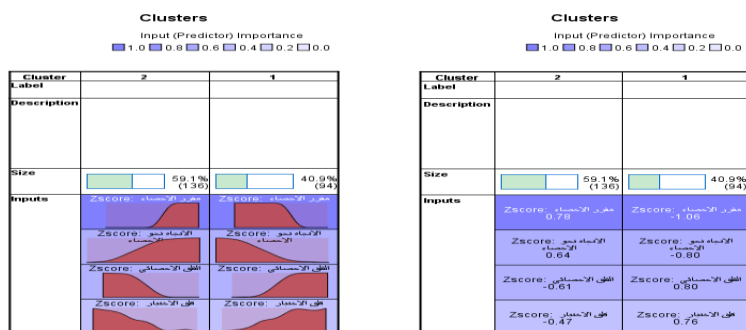
وفي ضوء ما جاء في الجدولين المعروضين في الشكل (٧) يمكن تسمية العنقودين وتوضيح خصائص كل الأفراد في كلٍ منهما كالتالي:

العنقود الأول (الطلبة المنخفضين):

تكون من جميع الطالبات اللاتي تراوحت درجاتهن بين (٧٩-٤٩) أي الحاصلات على تقديرات جيد (C) ومقبول (D) وضعيف (F) واللاتي كان مستوى اتجاههن نحو الإحصاء سلبى أي أقل من المتوسط بينما قلقهن الإحصائي وقلقهن من الاختبار إيجابي أي أعلى من المتوسط.

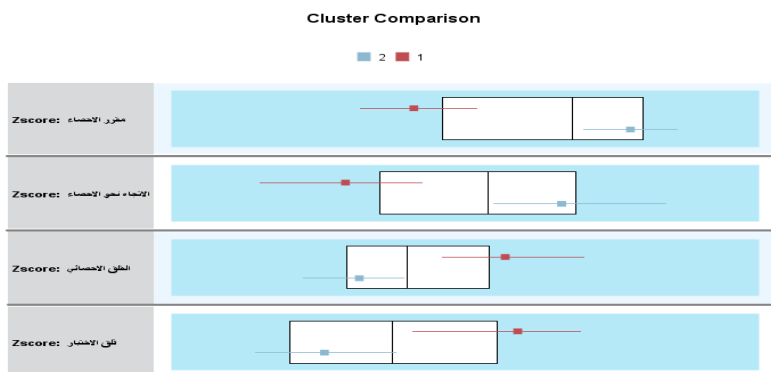
العنقود الثاني (الطلبة المرتفعين):

تكون من جميع الطالبات اللاتي تراوحت درجاتهن بين (٩٩ - ٨٠) أي الحاصلات على تقديرات ممتاز (A) وجيد جداً (B) واللاتي كان مستوى اتجاههن نحو الإحصاء إيجابياً أي أعلى من المتوسط بينما قلقهن الإحصائي وقلقهن من الاختبار سلبي أي أقل من المتوسط.



شكل (٧): العناقيد

ويبرز الشكل (٨) والذي يوضح المقارنة بين عنقودي النموذج خصائص الطالبات المصنفات في العنقودين في متغيرات الدراسة الأربع (التحصيل الدراسي في مقرر الإحصاء، الاتجاه نحو الإحصاء، القلق الإحصائي، قلق الاختبار).



شكل (٨): مقارنة العناقيد

وبمقارنة نتائج تحليل البيانات باستخدام التحليل العنقودي ذي الخطوتين Two-Step Cluster Analysis يتضح وجود تأثير لنوع بيانات المتغيرات المنبئة على النماذج التصنيفية من حيث عدد العناقيد وجودة العنقدة. حيث أظهرت النتائج جودة أعلى للنموذج التصنيفي التنبؤي في حال كانت بيانات جميع المتغيرات المنبئة كمية متصلة فقط بينما قلت جودة النموذج عندما تنوعت بيانات المتغيرات بين التصنيفية والكمية المتصلة.

الاستنتاجات والتوصيات:

تؤثر عدد من العوامل على تحصيل طلبة البكالوريوس في مقرر الإحصاء وقد حاولت الدراسة الحالية التعرف على مستوى ثلاثة من تلك العوامل المتمثلة في متغيرات الدراسة (قلق الاختبار والقلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء) لدى طالبات قسم علم النفس بجامعة جدة، والتحقق من دور تلك المتغيرات كمنبئات تساهم في تصنيف مستوى التحصيل الدراسي للطلبات في الإحصاء. وتوصلت الدراسة إلى تمتع أفراد عينة الدراسة بمستوى متوسط في جميع متغيرات الدراسة الثلاث. ويشير وجود مستوى متوسط من قلق الاختبار والقلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء لدى طلبة بكالوريوس علم النفس إلى تفاعل مجموعة من العوامل النفسية والتربوية التي تؤثر في تجربتهم التعليمية. فالمستوى المتوسط من القلق الإحصائي يعكس شعورًا بالتوتر الناتج عن صعوبة المقرر وطبيعته الكمية، خاصة لدى طلبة يميلون عادة إلى التخصصات النظرية والكيفية، مما يجعلهم أقل ألفة بالمفاهيم الرياضية. هذا القلق يرتبط كذلك بقلق الاختبار، حيث يشعر الطلبة بالضغط أثناء التقييمات نتيجة لتوقعاتهم العالية أو رهبة الفشل، لكن هذا القلق يبقى في مستوى محفّز دون أن يصل إلى حد الإعاقة الأكاديمية. أما الاتجاه المتوسط نحو الإحصاء، فيعكس مزيجًا من إدراك الطلبة لأهمية المقرر ودوره الجوهري في دراسة الظواهر النفسية، وصعوبة في تفاعلهم مع المقرر بسبب الخبرات السابقة، أو طريقة تدريس المقرر، أو شخصية أستاذ المقرر، أو المصادر التعليمية والتقنية، أو مدى ربط المفاهيم الإحصائية بتخصص علم النفس. ويدل كذلك وجود مستوى متوسط من قلق الاختبار والقلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء لدى الطلبة على تحقق درجة من التوازن بين القلق والاتجاه، مما يشير إلى وجود استعداد للتعلم لديهم يمكن تعزيزه من خلال تحسين طرائق التدريس، وتقديم الدعم النفسي والأكاديمي، وربط الإحصاء بتطبيقاته العملية في علم النفس، مما قد يساهم في تخفيض القلق وتعزيز الاتجاه الإيجابي نحو المقرر.

وقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة (بوطرفيف وعلي، ٢٠٢٣) التي توصلت إلى مستوى متوسط لقلق الامتحان لدى طلبة قسم علم النفس بكلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، ودراسة (الزعي، ٢٠٢٣) التي أظهرت كذلك مستوى متوسط لقلق الاختبار لدى طلبة المسار التحضيري الطبي بجامعة حائل، ودراسة (حجة، ٢٠٢١) والتي توصلت إلى وجود مستوى متوسط من قلق الاختبار لدى طلبة الجامعات السودانية، ودراسة (زكي، ٢٠٢٠) التي توصلت إلى وجود مستوى متوسط من القلق الإحصائي لدى الطلبة، ودراسة (الألفي، ٢٠١٨) التي أبرزت نتائجها أن طلبة علم النفس الجنائي والصحة النفسية بجامعة نايف العربية للعلوم الأمنية لديهم اتجاهات متوسطة تميل للإيجابية نحو الإحصاء. بينما اختلفت مع نتائج دراسة كل من: دراسة (عبدالله، ٢٠٢٥) والتي أظهرت نتائجها ارتفاع قلق الاختبار لدى طلبة كلية التربية بجامعة سبها، ودراسة (بن لعربي والزقاي، ٢٠٢٢) والتي تشير إلى ارتفاع مستوى اتجاه طلبة الجامعة الجزائرية نحو الإحصاء وانخفاض مستوى قلق الاختبار لديهم. ودراسة (رحيم، ٢٠١٦) التي توصلت إلى تمتع طلبة كلية التربية بجامعة بغداد بمستوى مرتفع من القلق الإحصائي. ودراسة (الطيبي وآخرون، ٢٠١٥) والتي توصلت إلى انخفاض مستوى القلق الإحصائي لدى طلبة كلية التربية بجامعة اليرموك، ودراسة (العتيبي، ٢٠٢٣) التي أظهرت وجود اتجاهات إيجابية مرتفعة لدى طلبة القياس والتقويم بجامعة أم القرى، ودراسة (بوفرة وبن موسى، ٢٠٢٢) التي أبرزت نتائجها أن اتجاهات طلبة علم النفس نحو الإحصاء إيجابية منخفضة.

كما أشارت نتائج الدراسة إلى إمكانية التنبؤ من خلال المتغيرات الثلاث بمستوى التحصيل الدراسي في الإحصاء. وبالرغم من وجود تأثير لنوع بيانات المتغيرات على نموذج تصنيف الطلبة وفق العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي بمقرر الإحصاء من حيث جودة النموذج وعدد العناقيد لصالح البيانات الكمية المتصلة، إلا أن ذلك لم يؤثر على ترتيب المتغيرات وفقاً لأهميتها في تصنيف الطلبة تبعاً لمستوى التحصيل الدراسي في مقرر الإحصاء. حيث جاء ترتيب أهمية المتغيرات في التنبؤ بتصنيف الطلبة حسب مستوى التحصيل الدراسي كالتالي: الاتجاه نحو الإحصاء ثم القلق الإحصائي وأخيراً قلق الاختبار. وتشير هذه النتائج إلى أن اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء تؤثر إلى حد كبير على درجة فعالية الطلبة أثناء دراسة المقرر، حيث تلعب مشاعرهم نحو المقرر وموضوعاته دوراً جوهرياً في درجة مشاركتهم واندماجهم في الأنشطة التعليمية وأدائهم

للمهام الإحصائية، كما ترتبط تلك المشاعر بدرجة المخاوف والقلق لدى الطلبة من دراسة الإحصاء، إضافة إلى القلق الذي يعاني منه الطلبة من الامتحانات والمواقف التقويمية، مما يؤدي إلى تدني تحصيلهم الدراسي في المقرر. وتتفق هذه النتائج مع النتائج التي توصلت لها عدد من الدراسات والتي أكدت في مجملها على وجود علاقات تربط بين التحصيل الدراسي لمقرر الإحصاء والعوامل المتمثلة في (قلق الاختبار، والقلق الإحصائي، والاتجاه نحو الإحصاء) كدراسة كل من: (أبو هاشم، ٢٠٠٢) و(عبد الصادق، ٢٠١٦) و(Dawood et al ٢٠١٦) و(أبو عيش، ٢٠١٧) و(Borekci & Uyangor ٢٠١٨) و(أبو فودة، ٢٠٢٠) و(المسكرية والظفري، ٢٠٢١) و(بن العربي، الزقاي، ٢٠٢٢) و(Agnes et al ٢٠٢٢) و(٢٠٢٢) و(Ahmad et al ٢٠٢٣) و(بو طريف وعلي، ٢٠٢٣) و(رزق، ٢٠٢٤) و(العونية والزقاي، ٢٠٢٢).

وفي ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة يمكن التوصية بما يلي:

- استخدام الطرق المختلفة للتحليل العنقودي (التحليل العنقودي ذو الخطوتين Two-Step Cluster Analysis، التحليل العنقودي بالمتوسطات K-Means Cluster Analysis، التحليل العنقودي الهرمي Hierarchical Cluster Analysis) في الدراسات النفسية والتربوية.
- إجراء المزيد من الدراسات التصنيفية لاستكشاف العوامل المعرفية والنفسية المختلفة التي تسهم في التنبؤ بتصنيف الطلبة وفق مستوى تحصيلهم الدراسي في مقرر الإحصاء.
- استخدام طرق تدريس تفاعلية تربط مقرر الإحصاء بتطبيقاته في دراسة الظواهر النفسية.
- وضع برامج توعوية إرشادية تسهم في رفع إدراك طلبة الجامعة بمختلف التخصصات الأكاديمية بأهمية الإحصاء وتكوين اتجاهات إيجابية لديهم نحوه وتخفيف القلق الإحصائي.
- تصميم برامج إرشادية تدريبية لتهيئة طلبة الجامعة نفسياً، وتوجيههم نحو أساليب وتقنيات التعامل مع الاختبارات والتأكيد لهم على أن التقويم وسيلة وليس غاية، مما يخفف من قلقهم تجاه الاختبارات، ويعزز اتجاهاتهم الإيجابية نحو الاختبارات وأنظمتها.

المراجع

المراجع العربية:

- أبو عيش، بسينة رشاد علي (٢٠١٧). القلق الإحصائي وعلاقته بالدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي لدى طالبات الدبلوم العالي بكلية التربية بجامعة الطائف. مجلة الارشاد النفسي، (٤٩)، ٩٥-٥٣.
- أبو فودة، باسل خيس (٢٠٢٠). القلق الإحصائي والاتجاه نحوه في التنبؤ بتحصيل طلبة جامعة الشرق الأوسط في الأردن في مادة مبادئ الإحصاء. مجلة جامعة النجاح لأبحاث (العلوم الإنسانية)، (٢)٣٤، ٢٦١-٢٨٢.
- أبو هاشم، السيد محمد (٢٠٠٢). نموذج العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة بالتربية [بحث مقدم]. اللقاء السنوي العاشر للجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية "القياس والتقويم التربوي والنفسي"، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- أبو هاشم، السيد محمد (٢٠٠٩). البناء العاملي وتكافؤ القياس لمقياس القلق الإحصائي لدى عينتين مصرية وسعودية من طلاب الدراسات العليا باستخدام التحليل العاملي التوكيدي [بحث مقدم]. الندوة الإقليمية لعلم النفس وقضايا التنمية الفردية والمجتمعية، جامعة الملك سعود، الرياض، ١١٦-١٥٦.
- أحمد، طالب (٢٠١٥). تصنيف المحافظات السورية حسب الإنفاق الاستهلاكي للأسرة باستخدام التحليل العنقودي. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، ٣٧ (٢)، ٤٥-٦٤.
- الألفي، منى عبد الفضيل (٢٠١٨). الاتجاه نحو مادة الإحصاء وتنفيذ البحوث في ضوء بعض المتغيرات لدى طلبة الماجستير. مجلة كلية التربية، ٣٧ (١٧٧)، ٧٧-١١٣.
- براخيلية، عبد الغني؛ وبركات، عبد الحق (٢٠٢٠). اتجاهات طلبة العلوم الاجتماعية نحو الإحصاء دراسة ميدانية على عينة من طلبة قسم العلوم الاجتماعية بجامعة ابن خلدون تيارت. مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، (٢)٩، ٣٣٣-٣١٥.
- بن لعربي، مختارية؛ والزقاي، نادية مصطفى (٢٠٢٢). الاتجاه نحو الإحصاء وعلاقته بقلق الإحصاء لدى طلبة الجامعة الجزائرية. مجلة المعيار، ٢٦ (١)، ٨١٢-٨٢٨.
- بوطرفيف، إيمان؛ وعلي، شذى (٢٠٢٣). قلق الامتحان وعلاقته بالتحصيل الجامعي لدي طلبة قسم علم النفس [رسالة ماجستير]. كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي.
- بوفرة، مختار؛ وموسى، عبد الوهاب (٢٠٢٢). اتجاهات طلبة علم النفس نحو مقياس الإحصاء (دراسة ميدانية بجامعة معسكر). مجلة الشامل للعلوم التربوية والاجتماعية، (٢)٥، ٢٤-٣٨.

- حجة، عبد الرحمن أحمد؛ وسليمان، محمد محمد الهادي (٢٠٢١). قلق الاختبار وعلاقته بأساليب مواجهة الضغوط المرتبطة بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الجامعات السودانية. مجلة كلية التربية، (١٠١)، ٤١-٧٠.
- الخلي، عبير محمود (٢٠٢٣). تخطيط مواقع العناقيد الصناعية باستخدام منهجية التحليل العنقودي. مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الإنسانية، ٣٩(٣)، ٣٠-١.
- الحلواني، ماجي أحمد (٢٠١٨). استخدام أسلوب التحليل العنقودي *Cluster Analysis* في تصنيف محافظات جمهورية مصر العربية. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ٤٨(١)، ٤٦٩-٥١٧.
- الداوودي، إيلاف فاضل؛ والكعبي، علي عبد الأمير (٢٠٢٢). التحليل العنقودي للتباين المكاني لاستخدام الانترنت في العراق. مجلة الآداب، ٢(١٤١)، ٣٥٧-٣٧٤.
- دسوقي، محمد أحمد؛ وعلي، سميه أحمد محمد؛ وخريبه، إيناس محمد صفوت (٢٠٢٣). المرونة النفسية وعلاقتها بقلق الاختبار باستخدام التابلت لدى طلبة الصف الأول الثانوي العام. دراسات تربوية ونفسية. مجلة كلية التربية بالزقازيق، ٣٨(١٢٩)، ٢٠١-٢٥٣.
- رحيم، هند صبيح (٢٠١٦). بناء مقياس القلق الإحصائي وتطبيقه على طلبة جامعة بغداد. مجلة الأستاذ، ٢(٢١٩)، ٢٣٧-٢٦٠.
- رزق، آلاء حسن (٢٠٢٤). العلاقة بين قلق الاختبار والتحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث الأساسي في محافظة رام الله والبيرة. المجلة العلمية لكلية التربية، ٤٠(٩)، ٢٣٤-٢٥٤.
- الرواشدة، سكينه محمود (٢٠٢٤). استخدام أسلوبي التحليل العنقودي والتحليل التمييزي في تصنيف الطلبة وفقا لتحصيلهم الدراسي وعلاقته باتجاهاتهم نحو التعلم عن بعد مقارنة بالتعلم المباشر. المجلة التربوية، ٣٨(١٥٢)، ١٩٩-٢٣٩.
- الزعي، نزار محمد (٢٠٢٣). التدفق النفسي وعلاقته بقلق الاختبار لدى طلبة المسار التحضيري الطبي بجامعة حائل. المجلة السعودية للإرشاد النفسي، ١(١)، ٩٥-١١٨.
- زكي، حسام محمود (٢٠٢٠). نمذجة العلاقات بين الحديث الذاتي الأكاديمي والمنافسة وقلق الإحصاء لطلاب الدراسات العليا. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ١٤(٧)، ٥٤٣-٦٠٠.
- الزوي، إيمان موسى (٢٠٢٣). استخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العنقودي في تصنيف العوامل المؤثرة على تدني مستوى طلبة التعليم المتوسط من وجهة نظر المعلمين (دراسة تطبيقية داخل مدارس اجدابيا الثانوية). المجلة الأفريقية المتقدمة للعلوم البحتة والتطبيقية، ٢(٢)، ٢٠٦-٢١٨.

السبيعي، نوره راشد؛ والمطيري، سهام محجي؛ والهويش، فاطمة خلف (٢٠٢٣). المرونة النفسية وعلاقتها بقلق الاختبار لدى طالبات جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل. رابطة التربويين العرب، ١٤٨ (٣)، ٣٧٩-٤٠٠.

سليم، كامل؛ وريان، عادل (٢٠٠٩). اتجاهات طلبة جامعة القدس المفتوحة نحو الإحصاء وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في ضوء بعض المتغيرات. المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني، ٢ (٣)، ١٥٥-١٩٣.

الشافعي، محمد منصور (٢٠١٤). الإحصاء التقليدي والمتقدم في البحوث العلمية والإنسانية أسس نظرية وتطبيقية باستخدام برامج (SPSS- LISREL- AMOS). دار الرشد.

شويل، يزيد (٢٠١٧). قلق الامتحان وعلاقته بالدافعية للإنجاز: دراسة ميدانية على تلاميذ المقبلين على اجتياز امتحان شهادة البكالوريا. المجلة الجزائرية للطفولة والتربية، ٤ (٦)، ٨٧-١٠٦.

طه، عمار حازم (٢٠٢٢). استخدام التحليل العنقودي لدراسة واقع التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا على طلبة المعهد التقني نينوى. مجلة الريادة للمال والأعمال، ٣ (٤)، ٤٠١-٥١.

الطيطي، مسلم يوسف؛ وابداح، رائد سليمان؛ وجرادات، محي الدين فهد (٢٠١٥). مستوى قلق الإحصاء لدى طلبة الدراسات العليا في كلية التربية وعلاقته ببعض المتغيرات. مجلة بحوث التربية النوعية، ١٣ (٣٧)، ٣٣-١.

عبد الحميد، أيمن محمد؛ ونصر، محمود أحمد؛ وعبد الله، سيد محمد (٢٠٢٠). أثر برنامج Minitab في تدريس الإحصاء على تنمية مهارات التفكير الإحصائي وخفض قلق الإحصاء لدى طلاب الكليات التكنولوجية المصرية. مجلة كلية التربية، ١٧ (٩٨)، ٤٥٨-٤٨١.

عبد الصادق، فاتن صلاح (٢٠١٦). دور فعالية الذات الإحصائية والأفكار اللاعقلانية في التنبؤ بقلق الإحصاء لدى طالبات الجامعة في ضوء متغيري مستوى التحصيل والخبرة بدراسة الرياضيات. مجلة كلية الآداب، ٧٦ (٣)، ٢٩٨-٢٢١.

عبدالله، محمد الكبير مكي (٢٠٢٥). مستوى قلق الامتحان لدى طلبة كلية التربية بأبجينا - جامعة سبها (دراسة تقييمية لعينة من طلبة الكلية في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية). دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١٥٣ (٢)، ١١١-١٣٨.

العتيبي، أيوب محمد (٢٠٢٣). الاتجاهات نحو الإحصاء وعلاقتها بالدافعية للتعلم لدى طلبة الدراسات العليا في تخصص القياس والتقويم بجامعة أم القرى. المجلة العربية للقياس والتقويم، ٤ (٨)، ٣٧-١.

علي، سيد إبراهيم علي (٢٠٢٠). الاتجاه نحو الإحصاء الحيوي وعلاقته بالإخفاق المعرفي والاندماج الأكاديمي لدى عينة من طلبة كلية الطب جامعة الملك فيصل. رابطة التربويين العرب، ١١٧ (٢)، ١٦٣-١٩٠.

العونية، رقاد؛ والزقاي، نادية (٢٠٢٢). مستوى قلق الإحصاء وعلاقته بتحصيل الإحصاء لدى طلبة علم النفس. مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، ١٠(٣)، ١٢٤٤-١٢٦٣.

العونية، رقاد؛ والزقاي، نادية (٢٠٢٣). قلق الإحصاء لدى الطلبة الجامعيين في ضوء بعض المتغيرات (دراسة استكشافية مقارنة على عينة من طلبة علم النفس). دراسات نفسية وتربوية، ١٦(٢)، ٢٣٨-٢٥٥.

الفقي، إسماعيل محمد؛ وعبد الصادق، فائق صلاح (٢٠١٨). فاعلية تدريس مقرر الإحصاء في تنمية التنظيم الذاتي والتحصيل الدراسي وتعديل الاتجاه نحو الإحصاء لدى طلاب الدراسات العليا. مجلة كلية التربية، ٧٠(٢)، ٥٣-١.

الفقي، إسماعيل محمد؛ وعطية، محمود سعيد؛ وأمين، مجدي شعبان (٢٠٢١). استخدام التحليل العنقودي لدراسة القلق والوعي والمخاطر المدركة لتأثير جائحة كورونا. المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٣١(١١٣)، ٣٨-١.

قواسمي، نوال؛ ومشيد، محمد (٢٠٢٢). تحديد العوامل المؤثرة على سلوك ادخار العائلات باستخدام التحليل العنقودي: دراسة حالة الجزائر العاصمة. مجلة معهد العلوم الاقتصادية، ٢٥(٢)، ١٢١-١٤١.

الجمعي، علي محمد (٢٠١٩). علاقة دافعية الإنجاز الدراسي وقلق الاختبار لدى عينة من طلاب المرحلة الجامعية. المجلة التربوية، ٦٨(٦٨)، ٣٣٧٨-٣٤٠٨.

مرز، سلمة محمد فرج (٢٠٢٤). قلق الامتحان وعلاقته بدافعية الإنجاز لدى عينة من طلبة كلية الآداب والعلوم / سلوك. مجلة آفاق للدراسات الإنسانية والتطبيقية، ٢(٢)، ٣٤١-٣٦٤.

المسكرية، شريفة سعود؛ والظفري، سعيد سليمان (٢٠٢١). التنبؤ بالتحصيل الدراسي من خلال قلق الاختبار وقيمة المادة وتوجهات أهداف الإنجاز لدى طلبة الحلقة الثانية بالمدارس الحكومية بسلطنة عمان. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ١٨(٢)، ٢٢٢-٢٤٦.

نامق، فيصل ناجي (٢٠١٤). استخدام التحليل العنقودي لتصنيف مرض السرطان حسب الأنواع والحالات في العراق للفترة (١٩٩٨ - ٢٠٠٦). مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، ٤(١)، ٢٦٩-٢٩١.

نصار، عصام جمعة (٢٠٢٠). الإسهام النسبي لقلق الاختبار والتفكير الإيجابي وفعالية الذات في التنبؤ بالحكمة الاختبارية لدى طلاب الصف الأول الثانوي المختبرين "بالتابلت". مجلة كلية التربية، ١٧(٩١)، ٣٨٢-٤٤١.

الهيئة العامة للإحصاء (٢٠٢٥). <https://www.stats.gov.sa>

بحي، السايح المبارك؛ وبلقاسم، دودو (٢٠٢١). اتجاهات طلبة قسم نشاطات التربية البدنية والرياضية نحو الإحصاء في ضوء بعض المتغيرات [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ورقلة، الجزائر.

ترجمة المراجع العربية:

- Abdel-Hamid, A. M., Nasr, M. A., & Abdullah, S. M. (2020). The effect of the Minitab program in teaching statistics on developing statistical thinking skills and reducing statistical anxiety among students in Egyptian technology colleges (In Arabic). *Journal of the Faculty of Education*, 17(98), 458-481.
- Abdel-Sadiq, F. S. (2016). The role of statistical self-efficacy and irrational thoughts in predicting statistical anxiety among female university students in light of academic achievement and experience in mathematics (In Arabic). *Journal of the Faculty of Arts*, 76(3), 221-298.
- Abdullah, M. K. M. (2025). The level of test anxiety among students at the College of Education in N'Djamena - Sebha University: An evaluative study of a sample of college students in light of some demographic variables (In Arabic). *Arab Studies in Education and Psychology*, 153(2), 111-138.
- Abu-Eish, B. R. A. (2017). Statistical anxiety and its relationship with motivation for learning and academic achievement among postgraduate diploma students at the College of Education, Taif University (In Arabic). *Journal of Psychological Counseling*, (49), 53-95.
- Abu-Fouda, B. K. (2020). Statistical anxiety and attitudes toward it in predicting the achievement of Middle East University students in Jordan in the principles of statistics subject (In Arabic). *An-Najah University Journal for Research (Humanities)*, 34(2), 261-282.
- Abu-Hashem, S. M. (2002). Modeling causal relationships between variables associated with statistical anxiety among special diploma in education students [Conference research] (In Arabic). The 10th Annual Meeting of the Saudi Society for Educational and Psychological Sciences "Educational and Psychological Measurement and Evaluation", King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia.
- Abu-Hashem, S. M. (2009). Factorial structure and measurement equivalence of the statistical anxiety scale among Egyptian and Saudi postgraduate students using confirmatory factor analysis [Conference research] (In Arabic). The Regional Symposium on Psychology and Issues of Individual and Societal Development, King Saud University, Riyadh, 116-156.
- Ahmed, A. A., Dribaty, Y., & Ramadan, O. (2024). Classification of world countries according to economic and social indicators using cluster analysis (In Arabic). *Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies*, 46(2), 437-454.
- Ahmed, T. (2015). Classification of Syrian governorates based on household consumption expenditure using cluster analysis (In Arabic). *Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies*, 37(2), 45-64.
- Al-Alfy, M. A. F. (2018). Attitudes toward the subject of statistics and conducting research in light of some variables among master's students (In Arabic). *Journal of the College of Education*, 37(177), 77-113.
- Al-Awniya, R., & Al-Zuqay, N. (2022). The level of statistical anxiety and its relationship with statistics achievement among psychology students (In Arabic). *Al-Hikma Journal for Philosophical Studies*, 10(3), 1244-1263.

- Al-Awniya, R., & Al-Zuqay, N. (2023). Statistical anxiety among university students in light of some variables: A comparative exploratory study on a sample of psychology students (In Arabic). *Psychological and Educational Studies*, 16(2), 238-255.
- Al-Dawoody, I. F., & Al-Kaaby, A. A. (2022). Cluster analysis of the spatial variance in internet usage in Iraq (In Arabic). *Journal of Arts*, 2(141), 357-374.
- Al-Fiqi, I. M., & Abdel-Sadiq, F. S. (2018). The effectiveness of teaching a statistics course in developing self-regulation, academic achievement, and modifying attitudes toward statistics among postgraduate students (In Arabic). *Journal of the Faculty of Education*, 70(2), 1-53.
- Al-Fiqi, I. M., Atiya, M. S., & Amin, M. S. (2021). Using cluster analysis to study anxiety, awareness, and perceived risks of the COVID-19 pandemic (In Arabic). *The Egyptian Journal of Psychological Studies*, 31(113), 1-38.
- Al-Halaby, A. M. (2023). Planning industrial cluster sites using the cluster analysis methodology (In Arabic). *Damascus University Journal for Arts and Humanities*, 39(3), 1-30.
- Al-Helwany, M. A. (2018). Using cluster analysis to classify the governorates of the Arab Republic of Egypt (In Arabic). *The Scientific Journal of Economics and Commerce*, 48(1), 469-517.
- Ali, S. I. A. (2020). Attitudes toward biostatistics and their relationship with cognitive failures and academic engagement among a sample of medical students at King Faisal University (In Arabic). *Arab Educators Association*, 117(2), 163-190.
- Al-Majma'i, A. M. (2019). The relationship between academic achievement motivation and test anxiety among a sample of university students (In Arabic). *The Educational Journal*, 68(68), 3378-3408.
- Al-Maskariyah, S. S., & Al-Dhafry, S. S. (2021). Predicting academic achievement through test anxiety, subject value, and achievement goal orientations among second-cycle students in public schools in Oman (In Arabic). *University of Sharjah Journal of Humanities and Social Sciences*, 18(2), 222-246.
- Al-Otaiby, A. M. (2023). Attitudes toward statistics and their relationship with learning motivation among postgraduate students in the specialization of measurement and evaluation at Umm Al-Qura University (In Arabic). *The Arab Journal of Measurement and Evaluation*, 4(8), 1-37.
- Al-Rawashdeh, S. M. (2024). Using cluster analysis and discriminant analysis to classify students according to their academic achievement and its relationship with their attitudes toward distance learning compared to face-to-face learning (In Arabic). *The Educational Journal*, 38(152), 199-239.
- Al-Shafi'y, M. M. (2014). Traditional and advanced statistics in scientific and humanities research: Theoretical and applied foundations using SPSS, LISREL, and AMOS (In Arabic). *Dar Al-Rushd*.
- Al-Subaiey, N. R., Al-Mutairy, S. M., & Al-Huwaish, F. K. (2023). Psychological resilience and its relationship with test anxiety among female students at Imam Abdulrahman Bin Faisal University (In Arabic). *Arab Educators Association*, 148(3), 379-400.

- Al-Tity, M. Y., Ibdah, R. S., & Jaradat, M. D. (2015). The level of statistical anxiety among postgraduate students in the College of Education and its relationship with some variables (In Arabic). *Journal of Special Education Research*, (37), 1-33.
- Al-Zouby, N. M. (2023). Psychological flow and its relationship with test anxiety among medical preparatory program students at the University of Hail (In Arabic). *The Saudi Journal of Psychological Counseling*, 1(1), 95-118.
- Al-Zuwby, I. M. (2023). Using exploratory factor analysis and cluster analysis in classifying the factors affecting the low achievement levels of middle school students from teachers' perspectives: An applied study in Ajdabiya secondary schools (In Arabic). *The Advanced African Journal of Pure and Applied Sciences*, 2(2), 206-218.
- Bin Al-Araby, M., & Al-Zuqay, N. M. (2022). Attitudes toward statistics and its relationship with statistical anxiety among Algerian university students (In Arabic). *Al-Mi'yar Journal*, 26(1), 812-828.
- Bou-fra, M., & Mousa, A. W. (2022). Attitudes of psychology students toward the statistics course: A field study at the University of Mascara (In Arabic). *Al-Shamel Journal for Educational and Social Sciences*, 5(2), 24-38.
- Bou-Tarifif, I., & Ali, S. (2023). Test anxiety and its relationship with academic achievement among psychology department students [Master's thesis] (In Arabic). Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Martyr Sheikh Al-Arabi Al-Tebsi.
- Brakhliyah, A. G., & Barakat, A. H. (2020). Attitudes of social science students toward statistics: A field study on a sample of social science students at Ibn Khaldun University, Tiaret (In Arabic). *Journal of Social and Human Sciences*, 9(2), 315-333.
- Desouky, M. A., Ali, S. A. M., & Khuraybah, E. M. S. (2023). Psychological resilience and its relationship with test anxiety using tablets among first-year secondary school students (In Arabic). *Educational and Psychological Studies. Journal of the Faculty of Education in Zagazig*, 38(129), 201-253.
- General Authority for Statistics (2025). <https://www.stats.gov.sa/>
- Hujja, A. R. A., & Suleiman, M. M. A. (2021). Test anxiety and its relationship with stress coping strategies related to academic achievement among Sudanese university students (In Arabic). *Journal of the College of Education*, (101), 41-70.
- Mraiz, S. M. F. (2024). Test anxiety and its relationship with achievement motivation among a sample of students from the College of Arts and Sciences/ Suluq (In Arabic). *Afaq Journal for Human and Applied Studies*, (2), 341-364.
- Nameq, F. N. (2014). Using cluster analysis to classify cancer types and cases in Iraq for the period (1998–2006) (In Arabic). *Kirkuk University Journal of Administrative and Economic Sciences*, 4(1), 269-291.
- Nassar, I. J. (2020). The relative contribution of test anxiety, positive thinking, and self-efficacy in predicting test wisdom among first-year secondary school students tested using tablets (In Arabic). *Journal of the Faculty of Education*, 17(91), 382-441.
- Qawasmi, N., & Mshid, M. (2022). Identifying the factors affecting family saving behavior using cluster analysis: A case study of Algiers (In Arabic). *Journal of the Institute of Economic Sciences*, 25(2), 121-141.

- Rahim, H. S. (2016). Developing a statistical anxiety scale and applying it to University of Baghdad students (In Arabic). *Al-Ustath Journal*, 2(219), 237-260.
- Rizq, A. H. (2024). The relationship between test anxiety and academic achievement among third grade students in Ramallah and Al-Bireh Governorate (In Arabic). *The Scientific Journal of the Faculty of Education*, 40(9), 234-254.
- Salim, K., & Rayan, A. (2009). Attitudes of Al-Quds Open University students toward statistics and their relationship with academic achievement in light of some variables (In Arabic). *The Palestinian Journal of Open Education and E-Learning*, 2(3), 155-193.
- Shwail, Y. (2017). Exam anxiety and its relationship with achievement motivation: A field study on students preparing for the baccalaureate exam (In Arabic). *Algerian Journal of Childhood and Education*, 4(6), 87-106.
- Taha, A. H. (2022). Using cluster analysis to study the reality of e-learning during the COVID-19 pandemic among students of the Nineveh Technical Institute (In Arabic). *Journal of Leadership in Finance and Business*, 3(4), 40-51.
- Yahia, A. M., & Belkacem, D. (2021). Attitudes of physical education and sports activity students toward statistics in light of some variables [Unpublished master's thesis] (In Arabic). Kasdi Merbah University - Ouargla, Ouargla, Algeria.
- Zaky, H. M. (2020). Modeling the relationships between academic self-talk, competition, and statistical anxiety among postgraduate students (In Arabic). *Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences*, 14(7), 543-600.

المراجع الأجنبية:

- Abdel-Hamid, A. M., Nasr, M. A., & Abdullah, S. M. (2020). The effect of the Minitab program in teaching statistics on developing statistical thinking skills and reducing statistical anxiety among students in Egyptian technology colleges (In Arabic). *Journal of the Faculty of Education*, 17(98), 458-481.
- Abdel-Sadiq, F. S. (2016). The role of statistical self-efficacy and irrational thoughts in predicting statistical anxiety among female university students in light of academic achievement and experience in mathematics (In Arabic). *Journal of the Faculty of Arts*, 76(3), 221-298.
- Abdullah, M. K. M. (2025). The level of test anxiety among students at the College of Education in N'Djamena - Sebha University: An evaluative study of a sample of college students in light of some demographic variables (In Arabic). *Arab Studies in Education and Psychology*, 153(2), 111-138.
- Abu-Eish, B. R. A. (2017). Statistical anxiety and its relationship with motivation for learning and academic achievement among postgraduate diploma students at the College of Education, Taif University (In Arabic). *Journal of Psychological Counseling*, (49), 53-95.
- Abu-Fouda, B. K. (2020). Statistical anxiety and attitudes toward it in predicting the achievement of Middle East University students in Jordan in the principles of statistics subject (In Arabic). *An-Najah University Journal for Research (Humanities)*, 34(2), 261-282.
- Abu-Hashem, S. M. (2002). Modeling causal relationships between variables associated with statistical anxiety among special diploma in education students [Conference research]

- (In Arabic). The 10th Annual Meeting of the Saudi Society for Educational and Psychological Sciences "Educational and Psychological Measurement and Evaluation", King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia.
- Abu-Hashem, S. M. (2009). Factorial structure and measurement equivalence of the statistical anxiety scale among Egyptian and Saudi postgraduate students using confirmatory factor analysis [Conference research] (In Arabic). The Regional Symposium on Psychology and Issues of Individual and Societal Development, King Saud University, Riyadh, 116-156.
- Ahmed, A. A., Dribaty, Y., & Ramadan, O. (2024). Classification of world countries according to economic and social indicators using cluster analysis (In Arabic). Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies, 46(2), 437-454.
- Ahmed, T. (2015). Classification of Syrian governorates based on household consumption expenditure using cluster analysis (In Arabic). Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies, 37(2), 45-64.
- Al-Alfy, M. A. F. (2018). Attitudes toward the subject of statistics and conducting research in light of some variables among master's students (In Arabic). Journal of the College of Education, 37(177), 77-113.
- Al-Awniya, R., & Al-Zuqay, N. (2022). The level of statistical anxiety and its relationship with statistics achievement among psychology students (In Arabic). Al-Hikma Journal for Philosophical Studies, 10(3), 1244-1263.
- Al-Awniya, R., & Al-Zuqay, N. (2023). Statistical anxiety among university students in light of some variables: A comparative exploratory study on a sample of psychology students (In Arabic). Psychological and Educational Studies, 16(2), 238-255.
- Al-Dawoody, I. F., & Al-Kaaby, A. A. (2022). Cluster analysis of the spatial variance in internet usage in Iraq (In Arabic). Journal of Arts, 2(141), 357-374.
- Al-Fiqi, I. M., & Abdel-Sadiq, F. S. (2018). The effectiveness of teaching a statistics course in developing self-regulation, academic achievement, and modifying attitudes toward statistics among postgraduate students (In Arabic). Journal of the Faculty of Education, 70(2), 1-53.
- Al-Fiqi, I. M., Atiya, M. S., & Amin, M. S. (2021). Using cluster analysis to study anxiety, awareness, and perceived risks of the COVID-19 pandemic (In Arabic). The Egyptian Journal of Psychological Studies, 31(113), 1-38.
- Al-Halaby, A. M. (2023). Planning industrial cluster sites using the cluster analysis methodology (In Arabic). Damascus University Journal for Arts and Humanities, 39(3), 1-30.
- Al-Helwany, M. A. (2018). Using cluster analysis to classify the governorates of the Arab Republic of Egypt (In Arabic). The Scientific Journal of Economics and Commerce, 48(1), 469-517.
- Ali, S. I. A. (2020). Attitudes toward biostatistics and their relationship with cognitive failures and academic engagement among a sample of medical students at King Faisal University (In Arabic). Arab Educators Association, 117(2), 163-190.
- Al-Majma'i, A. M. (2019). The relationship between academic achievement motivation and test anxiety among a sample of university students (In Arabic). The Educational Journal, 68(68), 3378-3408.

- Al-Maskariyah, S. S., & Al-Dhafry, S. S. (2021). Predicting academic achievement through test anxiety, subject value, and achievement goal orientations among second-cycle students in public schools in Oman (In Arabic). *University of Sharjah Journal of Humanities and Social Sciences*, 18(2), 222-246.
- Al-Otaiby, A. M. (2023). Attitudes toward statistics and their relationship with learning motivation among postgraduate students in the specialization of measurement and evaluation at Umm Al-Qura University (In Arabic). *The Arab Journal of Measurement and Evaluation*, 4(8), 1-37.
- Al-Rawashdeh, S. M. (2024). Using cluster analysis and discriminant analysis to classify students according to their academic achievement and its relationship with their attitudes toward distance learning compared to face-to-face learning (In Arabic). *The Educational Journal*, 38(152), 199-239.
- Al-Shafi'y, M. M. (2014). Traditional and advanced statistics in scientific and humanities research: Theoretical and applied foundations using SPSS, LISREL, and AMOS (In Arabic). Dar Al-Rushd.
- Al-Subaiey, N. R., Al-Mutairy, S. M., & Al-Huwaish, F. K. (2023). Psychological resilience and its relationship with test anxiety among female students at Imam Abdulrahman Bin Faisal University (In Arabic). *Arab Educators Association*, 148(3), 379-400.
- Al-Tity, M. Y., Ibdah, R. S., & Jaradat, M. D. (2015). The level of statistical anxiety among postgraduate students in the College of Education and its relationship with some variables (In Arabic). *Journal of Special Education Research*, (37), 1-33.
- Al-Zouby, N. M. (2023). Psychological flow and its relationship with test anxiety among medical preparatory program students at the University of Hail (In Arabic). *The Saudi Journal of Psychological Counseling*, 1(1), 95-118.
- Al-Zuwy, I. M. (2023). Using exploratory factor analysis and cluster analysis in classifying the factors affecting the low achievement levels of middle school students from teachers' perspectives: An applied study in Ajdabiya secondary schools (In Arabic). *The Advanced African Journal of Pure and Applied Sciences*, 2(2), 206-218.
- Bin Al-Araby, M., & Al-Zuqay, N. M. (2022). Attitudes toward statistics and its relationship with statistical anxiety among Algerian university students (In Arabic). *Al-Mi'yar Journal*, 26(1), 812-828.
- Bou-fra, M., & Mousa, A. W. (2022). Attitudes of psychology students toward the statistics course: A field study at the University of Mascara (In Arabic). *Al-Shamel Journal for Educational and Social Sciences*, 5(2), 24-38.
- Bou-Tariff, I., & Ali, S. (2023). Test anxiety and its relationship with academic achievement among psychology department students [Master's thesis] (In Arabic). Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Martyr Sheikh Al-Arabi Al-Tebsi.
- Brakhliyah, A. G., & Barakat, A. H. (2020). Attitudes of social science students toward statistics: A field study on a sample of social science students at Ibn Khaldun University, Tiaret (In Arabic). *Journal of Social and Human Sciences*, 9(2), 315-333.
- Desouky, M. A., Ali, S. A. M., & Khuraybah, E. M. S. (2023). Psychological resilience and its relationship with test anxiety using tablets among first-year secondary school students (In Arabic). *Educational and Psychological Studies. Journal of the Faculty of Education in Zagazig*, 38(129), 201-253.

- General Authority for Statistics (2025). <https://www.stats.gov.sa/>
- Hujja, A. R. A., & Suleiman, M. M. A. (2021). Test anxiety and its relationship with stress coping strategies related to academic achievement among Sudanese university students (In Arabic). *Journal of the College of Education*, (101), 41-70.
- Mraiz, S. M. F. (2024). Test anxiety and its relationship with achievement motivation among a sample of students from the College of Arts and Sciences/ Suluq (In Arabic). *Afaq Journal for Human and Applied Studies*, (2), 341-364.
- Nameq, F. N. (2014). Using cluster analysis to classify cancer types and cases in Iraq for the period (1998–2006) (In Arabic). *Kirkuk University Journal of Administrative and Economic Sciences*, 4(1), 269-291.
- Nassar, I. J. (2020). The relative contribution of test anxiety, positive thinking, and self-efficacy in predicting test wisdom among first-year secondary school students tested using tablets (In Arabic). *Journal of the Faculty of Education*, 17(91), 382-441.
- Qawasmi, N., & Mshid, M. (2022). Identifying the factors affecting family saving behavior using cluster analysis: A case study of Algiers (In Arabic). *Journal of the Institute of Economic Sciences*, 25(2), 121-141.
- Rahim, H. S. (2016). Developing a statistical anxiety scale and applying it to University of Baghdad students (In Arabic). *Al-Ustath Journal*, 2(219), 237-260.
- Rizq, A. H. (2024). The relationship between test anxiety and academic achievement among third grade students in Ramallah and Al-Bireh Governorate (In Arabic). *The Scientific Journal of the Faculty of Education*, 40(9), 234-254.
- Salim, K., & Rayan, A. (2009). Attitudes of Al-Quds Open University students toward statistics and their relationship with academic achievement in light of some variables (In Arabic). *The Palestinian Journal of Open Education and E-Learning*, 2(3), 155-193.
- Shwail, Y. (2017). Exam anxiety and its relationship with achievement motivation: A field study on students preparing for the baccalaureate exam (In Arabic). *Algerian Journal of Childhood and Education*, 4(6), 87-106.
- Taha, A. H. (2022). Using cluster analysis to study the reality of e-learning during the COVID-19 pandemic among students of the Nineveh Technical Institute (In Arabic). *Journal of Leadership in Finance and Business*, 3(4), 40-51.
- Yahia, A. M., & Belkacem, D. (2021). Attitudes of physical education and sports activity students toward statistics in light of some variables [Unpublished master's thesis] (In Arabic). Kasdi Merbah University - Ouargla, Ouargla, Algeria.
- Zaky, H. M. (2020). Modeling the relationships between academic self-talk, competition, and statistical anxiety among postgraduate students (In Arabic). *Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences*, 14(7), 543-600.





مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics



KINGDOM OF SAUDI ARABIA
MINISTRY OF EDUCATION
ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH



Islamic University Journal For
Educational and Social Sciences

Islamic University Journal For Educational and Social Sciences

Refereed periodical scientific journal



Published four times a year in:
(March, June, September and December)

Issue

25

Volume

48

Month

March/ Ramadan

Year

1447 AH / 2026 AD