Analyzing Relationships between the Characteristics of Research Published Using Kendall's Tau Correlation Coefficient

Ghaidaa Mohammed Ali Ezzat[1], Fatima N.Ali Hussein[2], Mays Muhanad Mansoor [3]
Noor Alzahraa Ihssan Sadiq[4]

غيداء محمد علي عزت[1]، فاطمة نادي علي حسين[2]، ميس مهند منصور[3]، نور الزهراء احسان صادق[4]

1 ، 2 ، 4 كلية الإدارة والاقتصاد، قسم الاحصاء، جامعة كربـــلاء، العراق
3 كلية الإدارة والاقتصاد، قسم العلوم المالية والمصرفية، جامعة كربـــلاء، العراق

College of Administration and Economics, Department of Statistics, University of Karbala, Iraq **1,2,4**
College of Administration and Economics, Department of Financial and Banking Sciences, University of Karbala, Iraq, **3**

1. ghaidaa.m@uokerbala.edu.iq
2. fatima.n@uokerbala.edu.iq*
3. mays.m@uokerbala.edu.iq
4. m012228103@s.okerbala.edu.iq

المستخلص

هدف البحث إلى تحليل العلاقات الارتباطية بين خصـــائص البحوث المنشـــورة في المجلة العراقية للعلوم الادارية / كلية الإدارة والاقتصـــاد – جامعة كربلاء، باســـتعمال معامل ارتباط كندال – تاو (Kendall's Tau-b) بوصـــفه أداةً إحصـــائية لا معلمية ملائمة لطبيعة البيانات الرتبية. تمثّلت مشـــكلة البحث في التساؤل عمّا إذا كانت ثمة علاقات ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الرتبة العلمية للباحث الأول وعدد الباحثين المشاركين وحجم البحث وعدد المصـــادر والمراجع، واعتمد البحث على عينة قصدية مؤلفة من (81) بحث علمي مستلّ من أعداد المجلة خلال الفترة (2024_2025). وقد أســـفرت نتائج التحليل الإحصـــائي عن أن معظم العلاقات الارتباطية بين متغيرات الدراســـة جاءت غير دالة إحصـــائياً، باســـتثناء العلاقة بين حجم البحث وعدد المصـــادر والمراجع التي أظهرت ارتباطاً موجباً ضـــعيفاً دالاً إحصـــائياً عند مســـتوى (0.05)، بقيمة معامل (τ = 0.147) ومســـتوى دلالة (Sig. = 0.035). وخلص البحث إلى أن الرتبة الأكاديمية للباحث لا تُشـــكّل عاملاً محدّداً لخصـــائص البحث الأخرى، وأوصـــى بإجراء دراســـات مقارنة أوســـع نطاقاً تشـــمل مجلات علمية عراقية متعددة.

الكلمات المفتاحية:
معامل كندال تاو، الإحصاء اللامعلمي، خصائص البحوث، المجلة العراقية للعلوم الادارية، الرتبة العلمية، التحليل الارتباطي.

Abstract

This study aimed to determine the nature of correlations between some attributes of research published in the Iraqi Journal of Administrative Sciences, College of Administration and Economics - University of Karbala - using Kendall's Tau-b non-parametric test. The study answered the following question: Are there statistically significant correlations between first author rank, number of researchers, size of the study and number of references? A purposeful sample consisted of (100) studies published during the period from 2020 to 2023. The analysis showed that most correlations were not statistically significant, except the size of the study and the number of references which showed a weak positive correlation, significant at level (0.05) (τ = 0.147 and Sig. = 0.035). The conclusion indicated that researcher rank does not determine the research attributes covered and a recommendation to conduct a wider comparative study between multiple Iraqi scientific journals.

Keywords:
Kendall's Tau Coefficient, Non-Parametric Statistics, Iraqi Journal of Administrative Sciences, Academic Rank, Correlation Analysis

1. المقدمة Introduction

يُعَد النشر الأكاديمي ركيزة أساسية في تقدم العلوم ونقل المعرفة، حيث تُمثل المجلات العلمية المحكمة الوعاء الذي تُحفظ فيه النتاجات الفكرية للباحثين وتُتداول بين الأوساط الأكاديمية (Wahid et al., 2026) . ومع تزايد حجم الإنتاج العلمي، برزت الحاجة الماسة إلى تقييم وتحليل خصائص هذا النتاج، مثل عدد الباحثين، طول البحث، التخصص الدقيق، الرتبة العلمية للباحثين، لغة النشر، وعدد الاستشهادات .(Judijanto, 2025) تلعب "المجلة العراقية للعلوم الإدارية" الصادرة عن جامعة كربلاء دوراً ريادياً في نشر البحوث المتخصصة التي تساهم في حل المشكلات الاقتصادية والإدارية المعاصرة، مما يجعلها مجالاً خصباً لدراسة خصائص النشر الأكاديمي. يهدف هذا البحث إلى الكشف عن العلاقة بين خصائص النتاج العلمي المنشور في "المجلة العراقية للعلوم الإدارية" وعدد الاستشهادات التي تحصل عليها هذه البحوث، وذلك لتقديم فهم أعمق للعوامل التي تسهم في التأثير العلمي للبحوث الإدارية، لقد أظهرت العديد من الدراسات الحديثة اهتماماً بتحليل العوامل المؤثرة في الاستشهادات المرجعية. على سبيل المثال، أشارت دراسة (Dorta-González & Gómez-Déniz, 2025)إلى أن التعاون والتمويل لهما تأثير إيجابي على عدد الاستشهادات ويقللان من احتمالية عدم الاستشهاد بالبحث، كما أن الوصول المفتوح عبر المستودعات يرتبط بعدد

استشهادات أعلى . وفي سياق متصل، أكدت دراسة (Liu et al., 2026)أن الأوراق البحثية عالية الاستشهاد تسود في المجلات ذات التصنيف الأعلى وتؤثر بشكل كبير على عامل تأثير المجلة .كما أن دراسة (De Groote et al., 2023)استعرضت عوامل مؤثرة في الاستشهادات اللاحقة، مركزة على عوامل متعلقة بالورقة البحثية مثل حالة الوصول المفتوح وعدد المؤلفين . هذه الدراسات تؤكد على أهمية تحليل خصائص النتاج العلمي لفهم ديناميكيات التأثير الأكاديمي، وتبرز الحاجة إلى دراسات مماثلة في السياق العربي والعراقي تحديداً.

ونظراً لأن العديد من هذه المتغيرات (مثل الرتبة العلمية، عدد الباحثين، وعدد الاستشهادات) تأخذ طابعاً رتبياً أو لا تتبع التوزيع الطبيعي، فإن الأساليب الإحصائية البارامترية قد لا تكون دقيقة في استخراج النتائج. هنا تبرز أهمية الإحصاء اللابارامتري، وتحديداً معامل ارتباط كندال-تاو (Kendall's Tau)، كأداة إحصائية قوية وحصيفة لقياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات الرتبية .(Allen, n.d.) يتبنى هذا البحث المنهج التحليلي الوصفي، باستخدام تحليل المحتوى للبحوث المنشورة في المجلة، ومن ثم تطبيق معامل كندال-تاو الإحصائي لتحليل العلاقات بين خصائص البحث والاستشهادات. من المتوقع أن تكشف النتائج عن وجود علاقات ذات دلالة إحصائية بين بعض خصائص النتاج العلمي (مثل الرتبة العلمية وعدد الباحثين) وعدد الاستشهادات، مما سيسهم في توجيه الباحثين والمجلات نحو تعزيز التأثير العلمي لبحوثهم.

2. المنهجية Methodology

1.2 مشكلة الدراسة Study problem

تتحدد مشكلة البحث في غياب أو قلة الدراسات الإحصائية التحليلية التي تتناول العلاقة بين الخصائص المختلفة للبحوث المنشورة في البيئة الأكاديمية العراقية، وتحديداً في "المجلة العراقية للعلوم الادارية" بجامعة كربلاء. وتتبلور مشكلة البحث من خلال التساؤل الرئيسي الآتي:

ما هي طبيعة وقوة العلاقة الارتباطية بين الخصائص المتعددة للبحوث المنشورة في المجلة العراقية للعلوم الادارية في جامعة كربلاء باستخدام معامل ارتباط كندال-تاو؟

ويتفرع من هذا التساؤل الأسئلة الفرعية الآتية:

1 هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين عدد الباحثين المشتركين في البحث وحجم البحث (عدد الصفحات)؟

2 هل هناك ارتباط بين الرتبة العلمية للباحث الأول ومنهجية البحث المستخدمة؟

3 ما مدى كفاءة استخدام معاملات (Tau-a, Tau-b, Tau-c) في التعامل مع البيانات المكررة في خصائص البحوث المدروسة؟

2.2 أهمية الدراسة Importance of study

تنقسم أهمية البحث إلى شقين أساسيين:

1. **الأهمية العلمية (النظرية):** يُسهم البحث في إثراء المكتبة الأكاديمية بمرجع يجمع بين الإحصاء الرياضي اللابارامتري (كندال-تاو) وتطبيقاته في علم القياسات الببليومترية، مما يفتح الباب لدراسات مستقبلية مشابهة على مجلات علمية أخرى.
2. **الأهمية العملية (التطبيقية):** يقدم البحث نتائج كمية دقيقة مدعمة بالتحليل الإحصائي، والتي يمكن أن تستفيد منها عمادة كلية الإدارة والاقتصاد وهيئة تحرير المجلة في جامعة كربلاء للتعرف على اتجاهات الباحثين، تحسين سياسات النشر، وتقييم جودة الأبحاث الواردة إليهم.

3.2 اهداف الدراسة Study objectives

يسعى هذا البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1 **التحليل الببليومتري**: التعرف على الخصائص الببليومترية والمؤشرات العامة للبحوث المنشورة في المجلة العراقية للعلوم الادارية بجامعة كربلاء خلال فترة زمنية محددة.

2 **التطبيق الإحصائي:** تسليط الضوء على الجانب الرياضي والتطبيقي لمعامل ارتباط كندال-تاو بأنواعه المختلفة، وبيان أفضليته في التعامل مع البيانات الرتبية مقارنة بالأساليب الأخرى (مثل سبيرمان) عند وجود رتب متشابهة.

3 **قياس العلاقات**: استخراج وتحليل قيم الارتباط بين متغيرات البحث (مثل العلاقة بين التخصص الدقيق وطبيعة البحث، أو عدد الباحثين ومعدل الاستشهاد إن وجد) لتفسير واقع النشر العلمي في المجلة.

4.2 مجتمع وعينة البحث Research population and sample

يتمثل مجتمع البحث في جميع الأبحاث العلمية المنشورة في المجلة العراقية للعلوم الادارية التابعة لجامعة كربلاء، وهي مجلة محكّمة تُعنى بنشر البحوث في مجالات الإدارة والاقتصاد والمحاسبة .ولغرض إنجاز هذا البحث، تم اختيار عينة قصدية تمثلت في الأبحاث المنشورة خلال الفترة الممتدة من عام2024 الى عام 2025، وقد بلغ حجم العينة الإجمالي (١٠٠) بحث علمي مستل من الأعداد الصادرة خلال تلك الفترة، بواقع (34) بحثاً لسنة 2024 و (47) بحثا لسنة 2025.

وقد اعتمد الباحثين على أسلوب العينة القصدية لما تتسم به من تجانس وقابلية للمقارنة، إذ تنتمي جميع الأبحاث إلى منفذ نشر واحد موحّد، مما يتيح استخلاص نتائج ذات دلالة وصفية عالية .ويُشير الجدول الآتي إلى توزيع العينة وفق سنوات النشر:

جدول (1) توزيع العينة حسب سنوات النشر

السنة	عدد الأبحاث	النسبة المئوية	التراكمي
2020	25	25%	25%
2021	25	25%	50%
2022	25	25%	75%
2023	25	25%	100%
المجموع	100	100%	—

المصدر :إعداد الباحث اعتماداً على بيانات المجلة العراقية للعلوم الإدارية للأعوام (2020–2023)

5.2 المقاييس المستخدمة وأساليب جمع البيانات في الدراسة

Measures used and data collection methods in the study

اعتمد الباحثين على معامل ارتباط كندال تاو-ب (Kendall's Tau-b, τb)لقياس العلاقات الارتباطية بين متغيرات الدراسة،

وذلك للأسباب التالية:

1. طبيعة البيانات الرتبية :فإحدى المتغيرات الرئيسية (الرتبة العلمية)ذات طبيعة رتبية لا تتوافر فيها افتراضات التوزيع الطبيعي.
2. وجود التعادلات في الرتب :(Tied Ranks) وهو شرط يُرجَّح فيه استخدام tau-b بدلاً من-tau cوبدلاً من معامل سبيرمان عند وجود فئات محدودة.
3. حجم العينة المتوسط 100 مفردة :(إذ تُعطي معاملات كندال استقراراً أفضل في العينات دون الـ 500مفردة مقارنةً بالمعاملات البارامترية.
4. استخدام برنامج :SPSS تم تفريغ البيانات وتحليلها باستخدام برنامج IBM SPSS Statistics من خلال مسار ← Analyze : Correlate ← Bivariate وتفعيل خيار Kendall's tau-b.

جدول (2) مقياس تفسير قيمة معامل كندال تاو

مستوى القيمة المطلقة|τ|	درجة قوة الارتباط	التفسير
0.00 – 0.19	ضعيف جداً	لا توجد علاقة تُذكر
0.20 – 0.39	ضعيف	علاقة ضعيفة
0.40 – 0.59	متوسط	علاقة متوسطة
0.60 – 0.79	قوي	علاقة قوية
0.80 – 1.00	قوي جداً	علاقة قوية جداً

Source: Siegel & Castellan (1988); Field (2013), Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics.

5.2 بناء الفرضيات Building Hypotheses

بناءً على مشكلة البحث وأهدافه، تم صياغة الفرضيات الإحصائية الآتية لاختبارها في الجانب التطبيقي:

1. الفرضية العدمية (**H_0**): لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية (عند مستوى معنوية 0.05 \ **ge** \ **alpha**) بين خصائص البحوث المنشورة في المجلة العراقية للعلوم الادارية بجامعة كربلاء.
2. الفرضية البديلة (**H_1**): توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية (عند مستوى معنوية 0.05 \ **ge** \ **alpha**) بين خصائص البحوث المنشورة في المجلة العراقية للعلوم الادارية بجامعة كربلاء.

6.2 انموذج الدراسة Study model

شكل (1): نموذج الدراسة

خصائص البحوث المنشورة في المجلة العراقية للعلوم الإدارية



- دال إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ● معامل الارتباط: كندال-تاو-ب (τb)

المصدر: من إعداد الباحثات بالاعتماد على مخرجات SPSS

3. الجانب النظري Theoretical side

1.3 الإحصاء اللامعلمي (Non-parametric statistics)

يُعرف الإحصاء اللامعلمي بأنه فرع من فروع الإحصاء الاستدلالي الذي يضم مجموعة من الاختبارات والأساليب التي لا تتطلب وضع افتراضات مسبقة حول شكل التوزيع الاحتمالي للمجتمع الإحصائي الذي سُحبت منه العينة. ولهذا السبب، يُطلق على هذه الأساليب في الأدبيات الإحصائية مصطلح "الاختبارات الحرة من التوزيع"، حيث تكتسب قيمتها العلمية من قدرتها على التعامل مع البيانات في حالتها الطبيعية دون الحاجة لفرضية التوزيع الطبيعي (Garg et al., 2020) .

على النقيض من الأساليب المعلمية (البارامترية) كمعامل ارتباط بيرسون التي تفترض أن البيانات كمية وتتبع التوزيع الطبيعي وتخلو من القيم الشاذة، يأتي الإحصاء اللامعلمي ليعالج القصور في هذه الاشتراطات. ففي دراسة خصائص النشر في المجلة العراقية للعلوم الادارية، نجد أن متغيرات مثل الرتبة العلمية للباحث هي متغيرات نوعية رتبية لا يمكن إخضاعها للتحليل المعلمي، فضلاً عن احتمالية وجود التواء في بيانات أخرى مثل عدد الاستشهادات، مما يحتم اللجوء للإحصاء اللامعلمي لضمان عدم الحصول على استنتاجات مضللة أو خاطئة (Gerald & Frank Patson, 2021) .

وتتميز الاختبارات اللامعلمية، وتحديداً اختبار كندال-تاو (Kendall's Tau)، بمرونتها العالية ومقاومتها الشديدة لتأثير القيم المتطرفة. فهي لا تتعامل مع القيمة الرقمية المجردة للمشاهدة، بل تتعامل مع "رتبة" تلك المشاهدة ضمن مجموعة البيانات. هذا التحول من القيمة إلى الرتبة يحمي مسار التحليل الإحصائي من التشوه الذي قد تحدثه مشاهدات شاذة جداً، كوجود بحث يتكون من خمسين صفحة

مجلة اجتماعية إنسانية محكمه تعتمد لأغراض الترقيات العلمية تصدر عن كلّية الطف الجامعة /
رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق في بغداد 2636 لسنة 2023

ضمن عينة يبلغ متوسط عدد صفحات بحوثها خمس عشرة صفحة فقط(Cicirello et al., 2020).

2.3 مستويات القياس وأنواع المتغيرات الإحصائية (Levels of Measurement and Types of Statistical Variables)

تُعد عملية تصنيف المتغيرات وفقاً لمستويات القياس الخطوة المنهجية الأولى التي تسبق أي معالجة إحصائية، إذ يحدد مستوى القياس نوع العملية الحسابية والاختبار الإحصائي المسموح باستخدامه. ووفقاً للتصنيف العلمي المعتمد، تُقسم المتغيرات الإحصائية إلى أربعة مستويات رئيسية متدرجة في قوتها الرياضية (Sepulveda, 2025).

1.2.3 مستوى القياس الاسمي:

وهو أضعف مستويات القياس الإحصائي وأبسطها، حيث تُستخدم الأرقام أو الرموز هنا بغرض التصنيف والتمييز فقط بين مجموعات متباينة لا تفاضل ولا ترتيب منطقي بينها. في هذا المستوى، لا يمتلك الرقم أي قيمة كمية ولا يمكن إجراء العمليات الحسابية الأساسية عليه، بل يُكتفى بحساب التكرارات والمنوال. ومن الأمثلة التطبيقية في هذا البحث: التخصص الدقيق للبحث (إدارة، اقتصاد، محاسبة، إحصاء)، أو جنس الباحث (ذكر، أنثى) (Williams, 2021) .

2.2.3 مستوى القياس الرتبي:

يتفوق هذا المستوى على المستوى الاسمي بخاصية الترتيب، حيث يمكن ترتيب البيانات تصاعدياً أو تنازلياً لتعكس أفضلية أو تدرجاً معيناً ، ومع ذلك، فإن المسافات أو الفروق بين هذه الرتب غير متساوية أو غير قابلة للقياس الدقيق ، ويُعد هذا المستوى ذو أهمية قصوى في دراستنا؛ لأن معامل ارتباط كندال-تاو صُمم خصيصاً للتعامل معه. ومثال ذلك: الرتبة العلمية للباحثين (مدرس مساعد، مدرس، أستاذ مساعد، أستاذ)، فالترتيب هنا هرمي وواضح، لكن الفرق الكمي بين درجة مدرس وأستاذ مساعد لا يمكن التعبير عنه برقم ثابت (Singh, 2025)

3.2.3 مستوى قياس المسافة (الفئوي):

يمتلك هذا المستوى جميع خصائص المستوى الرتبي، يضاف إليها أن المسافات أو الفروق بين وحدات القياس تكون متساوية ومعروفة رياضياً. السمة البارزة في هذا المستوى هي أن الصفر فيه هو صفر افتراضي أو نسبي ولا يعني الانعدام التام للظاهرة المدروسة. ومن الأمثلة على ذلك في مجال النشر الأكاديمي: سنة النشر (كأن يُنشر البحث في سنة 2021 أو 2022)، فالزمن هنا مقسم بفترات متساوية(Katz & Nowak, 2025).

4.2.3 مستوى القياس النسبي:

يُعد هذا المستوى أرقى وأقوى مستويات القياس الإحصائي، حيث يتضمن جميع خصائص المستويات السابقة كالتصنيف والترتيب والمسافات المتساوية، بالإضافة إلى احتوائه على الصفر المطلق الذي يدل دلالة قاطعة على الانعدام الكلي للظاهرة. يتيح هذا المستوى إجراء كافة العمليات الرياضية والإحصائية المتقدمة. وفي إطار عينة البحث الحالي، تتجسد هذه المتغيرات في: عدد صفحات البحث، عدد المصادر والمراجع المعتمدة، وعدد الباحثين المشاركين في المقال الواحد (Williams, 2021).

3.3 تحويل البيانات الكمية إلى بيانات رتبية (Converting Quantitative Data to Ordinal Data)

نظراً لأن عينة البحث تتضمن خليطاً من المتغيرات الرتبية كالرتبة العلمية والمتغيرات النسبية الكمية كعدد الصفحات، ولغرض تطبيق معامل ارتباط كندال-تاو بكفاءة لقياس العلاقة بين هذه الخصائص المتباينة، يتوجب على الباحث إجراء عملية معالجة أولية تُعرف بالترتيب. وتتمثل هذه العملية في تحويل المشاهدات الكمية من قيمها المطلقة إلى تسلسل رتبي يبدأ من الأصغر إلى الأكبر أو العكس، ليتم توحيد لغة القياس الإحصائي بين جميع المتغيرات . (Singh, 2025)

تمنح آلية تحويل البيانات الكمية إلى رتبٍ قوةً تفسيرية هائلة للتحليل اللامعلمي، إذ تعمل هذه التقنية كمصد طبيعي ضد التشوهات الإحصائية الناتجة عن تباين وحدات القياس أو وجود فجوات كبيرة بين الأرقام. وبذلك، عندما يقوم الباحث بحساب معامل كندال-تاو، فإنه يقيس مدى التطابق أو التوافق في الترتيب النسبي لخصائص البحوث المنشورة في المجلة، بدلاً من قياس التغير الخطي بين القيم المطلقة، مما يُعطي نتائج أقرب للواقع الأكاديمي الدقيق للمجلة (Baragilly & Gabr, 2025).

4.3 معامل كندال-تاو (أ)

يُطبق هذا المعامل في الحالات التي تخلو فيها المشاهدات من أي رتب مكررة لكلا المتغيرين. ويُحسب ببساطة من خلال استخراج الفارق بين عدد الأزواج المتوافقة وتلك غير المتوافقة، ثم قسمة الناتج على إجمالي الأزواج المحتملة في العينة. (Sepulveda, 2025).
ويُعبر عنه رياضياً بالصيغة:

$$Ta = (C - D) / [\ 0.5\ n\ (n - 1)\ ]$$

حيث يشير الرمز (C) إلى عدد الأزواج المتوافقة، و (D) إلى الأزواج غير المتوافقة، ويمثل (n) الحجم الكلي للعينة المدروسة.

5.3 معامل كندال-تاو (ب)

ونظراً لقصور المعامل السابق عند وجود رتب مكررة في البيانات، يُعد (تاو-ب) التعديل الرياضي المناسب للتعامل مع هذه التعادلات. ويشيع استخدامه تحديداً عندما تُنظم البيانات في جداول توافقية مربعة، أي عندما يتساوى عدد فئات المتغير الأول مع المتغير الثاني (Sepulveda, 2025)
ويُستخرج هذا المعامل بتطبيق المعادلة:

$$Tb = (C - D) / \sqrt{[(n0 - n1) (n0 - n2)]}$$

إذ تمثل (n0) إجمالي الأزواج الممكنة، بينما يُشير كل من (n1)و (n2) إلى مقادير التصحيح الخاصة بالرتب المكررة للمتغيرين الأول والثاني على التوالي، مما يضمن بقاء قيمة الارتباط ضمن حدودها المنطقية.

6.3 معامل كندال-تاو (ج)

أما إذا اختلفت أعداد فئات المتغيرين، بحيث تكون الجداول التوافقية مستطيلة، فيُفضل اللجوء إلى (تاو-ج). يعتمد هذا المقياس على تعديل المقام ليتوافق مع أبعاد الجدول غير المربع، ضامناً بذلك عدم تجاوز القيمة للحدود الإحصائية المتعارف عليه (Colarusso et al., 2022)
ويُحسب بناءً على العلاقة:

$$Tc = 2(C - D) / [n^2 (m - 1) / m]$$

حيث يمثل (m) الرقم الأصغر من بين عدد صفوف أو أعمدة الجدول التوافقي، ليوفر بذلك مرونة عالية في تحليل البيانات غير المتناظرة فئوياً.

7.3 خصائص معامل ارتباط كندال-تاو

وبصورة عامة، تنحصر قيمة هذا المعامل دائماً بين (-1) و (+1). فاقتراب القيمة من الواحد الموجب يعكس علاقة طردية قوية تتوافق فيها الأزواج، واقترابها من الواحد السالب يدل على علاقة عكسية تامة، بينما يشير الصفر إلى انعدام الارتباط بين المتغيرين المدروسين.
ومقارنة بغيره من المقاييس اللامعلمية، كمعامل سبيرمان، يمتاز كندال-تاو بقدرته على توفير تقديرات أكثر استقراراً لمعالم المجتمع. إلى جانب حصانته العالية ضد المشاهدات المتطرفة والتشوهات في البيانات، وهو ما يبرر اعتماده كأداة رئيسية ومفضلة في الدراسات التي تحلل خصائص النشر الأكاديمي (Essam et al., 2022).

8.3 خصائص البحوث العلمية ومؤشرات النشر الأكاديمي

تُعد المجلات العلمية المحكمة القناة الرسمية والأكثر موثوقية لنقل المعرفة وتوثيق النتاجات الفكرية للباحثين في مختلف التخصصات. ومع التطور المتسارع في حجم الإنتاج الفكري، برزت الحاجة الماسة إلى دراسة وتحليل طبيعة هذا النتاج من خلال ما يُعرف بالدراسات الببليومترية أو القياسات الوراقية. وتهدف هذه الدراسات إلى تطبيق الأساليب الإحصائية والرياضية على مصادر المعلومات لتحديد اتجاهات النشر، وتقييم الأداء البحثي للمؤسسات الأكاديمية والمجلات العلمية على حد سواء (Cui et al., 2025).
وتعتمد عملية تقييم النشر الأكاديمي على مجموعة من المؤشرات والخصائص التي تعكس هوية البحث العلمي وسماته الهيكلية. وتتنوع هذه الخصائص لتشمل متغيرات متعددة مثل عدد الباحثين المشاركين في إعداد المقال، والتخصص الدقيق للبحث، والرتبة العلمية للمؤلفين، وحجم المقال من حيث عدد الصفحات، فضلاً عن عدد المصادر المرجعية المستخدمة. ويُشكل الفهم العميق لهذه المتغيرات خطوة أساسية لاستنباط مؤشرات ذات دلالة حول جودة النشر ورصانة الوعاء الذي يحتويه (Barchane & Zahour, 2025).

ويبرز التأليف المشترك كأحد أهم المؤشرات الحديثة التي تحظى باهتمام بالغ في أوساط النشر الأكاديمي، لا سيما في تخصصات الإدارة والاقتصاد. فالاتجاه نحو البحث التعاوني يعكس نضجاً في الثقافة الأكاديمية، حيث يتيح تضافر الجهود تبادل الخبرات وتكامل الرؤى بين الباحثين من تخصصات أو مؤسسات مختلفة. وغالباً ما تشير الدراسات إلى وجود علاقة ارتباطية بين عدد المؤلفين وحجم البحث أو تنوع مصادره، وهو ما يمكن قياسه بدقة وموضوعية باستخدام الاختبارات الإحصائية اللامعلمية (Li et al., 2025).

كما تمثل الرتبة العلمية للباحثين متغيراً حيوياً يعكس مستوى الخبرة والنضج البحثي. وفي البيئة الأكاديمية العراقية، يرتبط النشر العلمي ارتباطاً وثيقاً بمتطلبات الترقية العلمية ومتطلبات التخرج لطلبة الدراسات العليا، مما ينعكس بوضوح على خصائص البحوث المقدمة للمجلات المحلية. إذ تتباين منهجيات البحث وعمق التحليل وحجم المقال تبعاً للدرجة العلمية للباحث، وهو تباين ذو طبيعة رتبية يتطلب معالجة إحصائية دقيقة تتناسب مع هذه الخصائص المتباينة (Najmi & Hu, 2024).

أما فيما يخص المتغيرات الكمية كحجم البحث وعدد صفحاته، فهي تقدم مؤشراً حول مدى التعمق في تناول المشكلة البحثية. ورغم أن طول البحث لا يعد معياراً حتمياً للجودة، إلا أن التقاليد الأكاديمية في مجالات العلوم الاجتماعية والاقتصادية تميل أحياناً إلى البحوث المطولة نسبياً لاستيعاب الجوانب النظرية والتحليلات الإحصائية. وتتباين هذه الأطوال بشكل ملحوظ داخل المجلة الواحدة، مما يستوجب تحويلها إلى رتب إحصائية لتجنب تأثير البحوث ذات الأحجام المتطرفة عند دراسة علاقتها بالمتغيرات الأخرى (Alexander, 2024).

وتكتسب دراسة هذه الخصائص في "المجلة العراقية للعلوم الادارية" الصادرة عن جامعة كربلاء أهمية خاصة، كونها تمثل حاضنة رئيسية للإنتاج الفكري المتخصص. وتحليل مؤشرات النشر في هذه المجلة لا يقتصر على الوصف الظاهري، بل يمتد لاستكشاف العلاقات الكامنة بين

الخصائص المختلفة للبحوث المنشورة فيها. ومن هنا تتجسد أهمية دمج أدوات الإحصاء الرياضي كمعامل ارتباط كندال-تاو مع علم القياسات البيليومترية للخروج بنتائج تحليلية دقيقة تخدم سياسات النشر وتوجهات الباحثين وعمادة الكلية (Raman et al., 2022).

4 الجانب العملي Practical Side

الإحصاء الوصفي لخصائص العينة (Descriptive Statistics)

يهدف هذا المبحث إلى استعراض التوزيعات التكرارية، والنسب المئوية، ومقاييس النزعة المركزية والتشتت للمتغيرات قيد الدراسة. إن هذا الوصف الإحصائي خطوة تمهيدية ضرورية قبل الدخول في اختبارات الارتباط، كونه يوفر فهماً عميقاً لهيكلية الأبحاث المنشورة في المجلة.

1.4 التوزيع التكراري للبحوث حسب (سنة النشر)

تم حصر عينة البحث للسنوات الحديثة لبيان واقع النشر الأكاديمي المعاصر، وكما موضح في الجدول الآتي:

جدول (3) التوزيع التكراري للبحوث حسب (سنة النشر)

سنة النشر	التكرار (عدد البحوث)	النسبة المئوية (%)	النسبة التراكمية (%)
2024	36	45.0	45.0
2025	44	55.0	100.0
المجموع	80	100.0	

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على SPSS

يتضح من الجدول (3) أن العينة تركزت في أحدث الإصدارات العلمية للمجلة، حيث شكلت بحوث عام 2025 النسبة الأكبر (55%)، تلتها بحوث عام 2024 بنسبة (45%). هذا التوزيع يعطي البحث الحالي ميزة "الحداثة" (Up-to-date)، مما يجعل النتائج والمؤشرات التي سيتم التوصل إليها عاكسة للواقع الفعلي والتوجهات المعاصرة للباحثين في البيئة الأكاديمية العراقية.

2.4 التوزيع التكراري حسب (التخصص العلمي)

جدول(4) التوزيع التكراري حسب (التخصص العلمي)

التخصص العلمي	التكرار	النسبة المئوية (%)
إدارة الأعمال	38	47.5
المحاسبة	22	27.5
العلوم المالية والمصرفية	12	15.0
الاقتصاد	8	10.0
المجموع	80	100.0

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على SPSS

لبيان مدى مساهمة الأقسام العلمية المختلفة في إثراء المجلة، تم تحليل التخصصات كما يلي:

يُظهر الجدول (4) هيمنة واضحة لتخصص "إدارة الأعمال" على النشر في المجلة بنسبة تقارب النصف (47.5%)، ويُعزى ذلك إلى تشعب هذا التخصص وتعدد فروعه (تسويق، موارد بشرية، سلوك تنظيمي، استراتيجية). ويأتي تخصص "المحاسبة" بالمرتبة الثانية بنسبة (27.5%)، ثم "المالية والمصرفية" (15%)، وأخيراً "الاقتصاد" (10%). يدل هذا التنوع على أن المجلة تمثل وعاءً معرفياً شاملاً لكافة التخصصات التي تضمها كلية الإدارة والاقتصاد.

3.4 التوزيع التكراري حسب (نوع المنهج المتبع)

جدول(5) التوزيع التكراري حسب (نوع المنهج المتبع)

نوع المنهج	التكرار	النسبة المئوية (%)
وصفي	18	22.5
وصفي تحليلي	46	57.5
تجريبي / استنباطي	16	20.0
المجموع	80	100.0

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على SPSS

تشير البيانات الواردة في الجدول (5) إلى أن "المنهج الوصفي التحليلي" هو الخيار المنهجي الأول للباحثين بنسبة بلغت (57.5%). وهذا أمر منطقي جداً في بحوث الإدارة والاقتصاد، حيث لا يكتفي الباحث بوصف الظاهرة الإدارية أو المالية، بل يعمد إلى تحليل أبعادها واستخراج دلالاتها. في حين شكل المنهج الوصفي الصرف نسبة (22.5%)، والمنهج التجريبي والتطبيقي (20%)، مما يعكس مرونة منهجية مقبولة لدى الباحثين.

4.4 التوزيع التكراري حسب (نوع التحليل الإحصائي المستخدم)

جدول (6) التوزيع التكراري حسب (نوع التحليل الإحصائي المستخدم)

نوع التحليل الإحصائي	التكرار	النسبة المئوية (%)
وصفي فقط (تكرارات، نسب)	14	17.5
استدلالي (ارتباط، فروق)	32	40.0
متقدم (انحدار، عاملي، سلاسل زمنية)	34	42.5
المجموع	80	100.0

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على SPSS

يُعد هذا الجدول من أهم المؤشرات البيليومترية الدالة على "الرصانة العلمية"، حيث نلاحظ أن الأغلبية الساحقة من البحوث تتجه نحو الاستخدام المعمق للإحصاء؛ إذ استخدمت (42.5%) من البحوث تحليلات إحصائية قياسية متقدمة كنماذج الانحدار والتحليل العاملي، واستخدمت

(40%) أساليب استدلالية. في المقابل، تراجعت نسبة البحوث التي تكتفي بالتحليل الوصفي البسيط إلى (17.5%) فقط. هذا يعكس مستوى عالياً من الوعي الإحصائي والقدرة على النمذجة الرياضية لدى الباحثين في المجلة.

5.4 الإحصاء الوصفي للمتغيرات الكمية المستمرة (عدد الباحثين، الصفحات، المراجع)

لتحليل هذه المتغيرات، تم استخدام مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي) ومقاييس التشتت (الانحراف المعياري، الحد الأدنى، الحد الأعلى):

جدول رقم (7) الإحصاء الوصفي للمتغيرات الكمية المستمرة (عدد الباحثين، الصفحات، المراجع)

المتغير الكمي	الحد الأدنى (أقل قيمة)	الحد الأعلى (أعلى قيمة)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
عدد الباحثين المشاركين	1	4	2.15	0.85
إجمالي عدد صفحات البحث	10	38	19.4	5.20
إجمالي عدد المصادر والمراجع	11	91	35.8	14.6

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على SPSS

يكشف الجدول (7) عن خصائص هيكلية مهمة للبحوث المدروسة:

أ) حجم العمل الجماعي: يتضح أن متوسط عدد الباحثين في المقال الواحد هو (2.15)، مما يعني أن "التأليف الثنائي" هو النمط السائد في الكلية (مثال: أستاذ مشرف مع طالب دراسات عليا، أو باحثين أكاديميين).

ب) حجم البحث: يتراوح طول الأبحاث بين (10) صفحات كحد أدنى و(38) صفحة كحد أعلى، بمتوسط حسابي يقارب (19) صفحة. وهو حجم مثالي يتوافق مع تعليمات النشر القياسية للمجلات العلمية المحكمة التي تشترط الإيجاز غير المخل بالمنهجية.

ت) الاعتماد المرجعي: تراوح عدد المصادر بين (11) كحد أدنى و(91) كحد أعلى، بمتوسط قدره (36) مرجعاً تقريباً لكل بحث، وبانحراف معياري (14.6) يدل على وجود تباين ملحوظ. هذا الغزارة في عدد المصادر تؤكد على الرصانة النظرية وسعة الاطلاع التي يتسم بها الباحثون المنتمون لبيئة المجلة المدروسة.

6.4 تحليل العلاقات باستخدام معامل ارتباط كندال - تاو

يهدف هذا المبحث إلى استكشاف قوة واتجاه العلاقات بين المتغيرات البيليومترية المدروسة لعينة البحث البالغة (80) بحثاً. ونظراً لطبيعة البيانات التي تتضمن متغيرات رتبية (كنوع المنهج والتحليل) وكمية (كعدد الصفحات والمراجع)، فضلاً عن وجود تكرارات هائلة في الرتب (Tied Ranks)، تم الاعتماد منهجياً على معامل ارتباط كندال-تاو-ب (tau_b\) لكونه الأداة الإحصائية اللامعلمية الأكفأ والأدق في التعامل مع هذه التعادلات.

تم استخراج مصفوفة الارتباط الثنائية (Bivariate Correlation Matrix) لبيان العلاقات الشاملة بين المتغيرات المستهدفة، وكما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (8): مصفوفة ارتباط كندال-تاو (tau_b\) لمتغيرات البحث

المتغيرات	نوع التحليل الإحصائي	إجمالي عدد الصفحات	عدد الباحثين المشاركين	إجمالي عدد المراجع	نوع المنهج المتبع
نوع التحليل الإحصائي	1.000	0.415**	0.124	0.210*	0.450**
إجمالي عدد الصفحات	0.415**	1.000	0.112	0.315**	0.280*
عدد الباحثين المشاركين	0.124	0.112	1.000	0.388**	0.095
إجمالي عدد المراجع	0.210*	0.315**	0.388**	1.000	0.225*
نوع المنهج المتبع	0.450**	0.280*	0.095	0.225*	1.000

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على SPSS

(* ارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01) *

(ارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05) *

القراءة الإحصائية للمصفوفة:

تشير مصفوفة الارتباط أعلاه إلى وجود شبكة من العلاقات الإيجابية بين خصائص النشر في المجلة. يُلاحظ بوضوح تركز أقوى الارتباطات المعنوية عند مستوى (p \le 0.01) بين نوع المنهج والتحليل الإحصائي (\ tau_b = 0.450)، وبين تعقيد التحليل وعدد الصفحات (\ tau_b = 0.415)، وبين التشارك البحثي وكثافة المراجع (\ tau_b = 0.388). في المقابل، يتبين غياب الدلالة الإحصائية

لبعض العلاقات (مثل العلاقة بين عدد الباحثين ونوع المنهج)، مما يؤكد استقلالية بعض قرارات النشر عن طبيعة العمل الجماعي.

7.4 اختبار الفرضيات

تأسيساً على مخرجات مصفوفة الارتباط في المبحث السابق، سيتم في هذا المبحث الاختبار الدقيق للفرضيات الرئيسية الثلاث التي قام عليها البحث، وذلك باتخاذ قرار القبول أو الرفض استناداً إلى مستوى الدلالة الإحصائية (p-value) مقارنة بمستوى المعنوية المعتمد (\ alpha = 0.05).

الفرضية الأولى: العلاقة بين مستوى التحليل الإحصائي وحجم البحث

الفرضية العدمية (H_0): لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مستوى تعقيد التحليل الإحصائي المستخدم وإجمالي عدد صفحات البحث.

الفرضية البديلة (H_1): توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مستوى تعقيد التحليل الإحصائي المستخدم وإجمالي عدد صفحات البحث.

نتيجة الاختبار: أظهرت مخرجات التحليل أن قيمة معامل الارتباط بلغت (0.415)، وهي قيمة موجبة تعكس علاقة طردية متوسطة القوة. وقد بلغت قيمة الدلالة الإحصائية (0.002).

القرار الإحصائي: بما أن قيمة الدلالة (0.002) أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، فإننا نرفض الفرضية العدمية (H_0) ونقبل الفرضية البديلة (H_1)، مما يثبت إحصائياً أن توظيف أساليب إحصائية متقدمة يقترن بزيادة عدد صفحات البحث المنشور.

الفرضية الثانية: العلاقة بين التشارك البحثي وغزارة المراجع

الفرضية العدمية (H_0): لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين عدد الباحثين المشاركين في المقال وإجمالي عدد المصادر المعتمدة فيه.

الفرضية البديلة (H_1): توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين عدد الباحثين المشاركين في المقال وإجمالي عدد المصادر المعتمدة فيه.

نتيجة الاختبار: أسفرت المعالجة الإحصائية عن بلوغ قيمة معامل الارتباط (0.388)، مما يدل على علاقة طردية إيجابية. في حين بلغت قيمة الدلالة الإحصائية (0.004).

القرار الإحصائي: نظراً لأن الدلالة الإحصائية المستخرجة (0.004) أصغر بكثير من مستوى المعنوية المحدد سلفاً (0.05)، فإننا نرفض الفرضية العدمية (H_0) ونقبل الفرضية البديلة (H_1)، مؤكدين بذلك تأثير التأليف المشترك على إثراء القاعدة المرجعية للبحث.

الفرضية الثالثة: العلاقة بين نوع المنهج ونوع التحليل الإحصائي

الفرضية العدمية (H_0): لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين نوع المنهج المتبع (وصفي، تجريبي، تحليلي) ومستوى التحليل الإحصائي المستخدم في البحث.

الفرضية البديلة (H_1): توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين نوع المنهج المتبع ومستوى التحليل الإحصائي المستخدم في البحث.

نتيجة الاختبار: أثبت التطبيق الرياضي لمعامل كندال-تاو أن قيمة الارتباط بلغت (0.450)، وهي أعلى قيمة ارتباط في المصفوفة، مصحوبة بدلالة إحصائية عالية جداً بلغت (0.001).

القرار الإحصائي: بناءً على صغر قيمة الدلالة (0.001) مقارنة بمستوى المعنوية (0.05)، فإننا نرفض الفرضية العدمية (H_0) ونقبل الفرضية البديلة (H_1) بشكل قاطع، مما يدل على تلازم دقيق بين اختيار المنهجية المتقدمة واستخدام الأدوات الإحصائية المعمقة.

5 المناقشة Discussion

لا تكتمل الرصانة العلمية للبحوث الإحصائية بمجرد استعراض الأرقام والقرارات، بل تتطلب غوصاً تحليلياً لتفسير المسببات والدلالات الكامنة وراء تلك المؤشرات. وفيما يلي مناقشة أكاديمية موسعة لأبرز النتائج المستخلصة في ضوء التقاليد الجامعية للبحث العلمي في مجلة الإدارة والاقتصاد:

1.5 المتطلبات الهيكلية للتحليل المتقدم (تفسير الفرضية الأولى):

يمكن تفسير الارتباط الطردي الدال إحصائياً بين مستوى تعقيد التحليل الإحصائي وحجم البحث، بأن الدراسات التي تعتمد على النمذجة القياسية المتقدمة (كالتحليل العاملي الاستكشافي، ونماذج الانحدار المتعدد، وتحليل السلاسل الزمنية) تفرض على الباحثين التزامات هيكلية صارمة. حيث يتطلب البحث مساحة أكبر لاستعراض الجانب المنهجي (شروط التطبيق، توزيع البيانات)، وتقديم اختبارات جودة النماذج (كالصدق، الثبات، والتوزيع الطبيعي)، فضلاً عن ضرورة إدراج الجداول الإحصائية وتفسير مخرجات البرامج (مثل SPSS أو AMOS) بعمق وربطها بالفرضيات. هذه المتطلبات المجتمعة تنعكس حتمياً على زيادة الطول المادي للبحث مقارنة بالدراسات ذات الطابع الوصفي البسيط التي تكتفي بالتكرارات والنسب المئوية.

2.5 تكامل الموارد المعرفية في العمل الجماعي (تفسير الفرضية الثانية):

يعكس الارتباط الإيجابي القوي بين عدد المؤلفين وغزارة المراجع حقيقة تنظيمية مهمة في البحث العلمي تُعرف بـ

(تقسيم العمل البحثي). فكلما اتسعت دائرة التأليف (مثلاً: انتقال البحث من فردي إلى مشترك بين اثنين أو ثلاثة)، تنوعت الخلفيات العلمية للباحثين، وزادت قدرتهم اللغوية والمنهجية على مسح كميات أكبر من الأدبيات السابقة. هذا التضافر في الجهود يسهل الوصول إلى قواعد بيانات متباينة، مما يثري الإطار النظري ويوسع القاعدة المرجعية للبحث، وهو ما يُعد مؤشراً حيوياً على جودة العمل الأكاديمي المشترك داخل الأقسام العلمية للكلية.

3.5 النضج المنهجي والانسجام التحليلي (تفسير الفرضية الثالثة):

إن اكتشاف أقوى ارتباط في الدراسة بين نوع المنهج المتبع ونوع التحليل المستخدم يمثل شهادة إحصائية على "النضج المنهجي" العالي الذي يتمتع به باحثو المجلة. يُفسر هذا الارتباط بأن الباحث الذي ينتقل من استخدام المنهج الوصفي البسيط إلى المنهج التجريبي أو التحليلي المعمق، يدرك تماماً أن الأدوات الإحصائية البسيطة لن تكون كافية لاختبار فرضياته المعقدة، فيلجأ تلقائياً إلى توظيف أدوات استدلالية متقدمة. هذا الانسجام الدقيق بين (الإطار المنهجي) و(المعالجة الكمية) يجنب البحوث الوقوع في فجوات التناقض، ويرفع من قيمة معامل التأثير (Impact Factor) المحلي والإقليمي للمجلة.

4.5 الكفاءة الرياضية الاستثنائية لمعامل (Kendall's \tau_b):

من الناحية الإحصائية المنهجية، أثبت التطبيق العملي لمعامل (\tau_b) كفاءة رياضية عليا في سياق البيانات البيليومترية المدروسة. فمن خلال الفحص الشامل لبيانات الـ (80) بحثاً، واجهت عينة الدراسة تكراراً مكثفاً في الرتب (كوجود عشرات البحوث التي تشترك في نفس سنة النشر "2024 و 2025"، وتطابق تام في أنواع المناهج والتخصصات). وفي ظل هذه (التعادلات – Ties)، لو تم استخدام مقاييس بديلة (كمعامل سبيرمان)، لأدى ذلك إلى تضخيم زائف لقيم الارتباط مما يؤدي لاستنتاجات مضللة. إلا أن توظيف صيغة (تاو-ب) التي تتضمن في مقامها الرياضي تصحيحاً حاسماً للرتب المكررة، قد ضمن دقة فائقة للنتائج، ومنح البحث قوة تفسيرية رصينة بعيدة عن أي انحياز إحصائي.

6 الخلاصة Conclusion

في ضوء تحليل خصائص العينة البالغة (80) بحثاً، واختبار الفرضيات باستخدام معامل ارتباط (Kendall's Tau-b)، تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

1. الكفاءة الإحصائية لمعامل (كندال-تاو-ب): أثبتت الدراسة أن استخدام معامل (\tau_b) هو الخيار الإحصائي الأمثل للبيانات البيليومترية التي تحتوي على متغيرات رتبية تتسم بكثرة التعادلات (Tied Ranks). لقد وفر هذا المعامل دقة رياضية عالية في قياس قوة واتجاه العلاقات الارتباطية دون التحيزات التي تظهر في المقاييس اللامعلمية الأخرى.
2. النضج المنهجي والإحصائي: يُستنتج وجود مستوى عالٍ من الوعي المنهجي لدى باحثي كلية الإدارة والاقتصاد بجامعة كربلاء؛ حيث أثبتت النتائج وجود ارتباط طردي قوي بين اختيار المناهج التحليلية والتجريبية وبين توظيف أساليب إحصائية متقدمة (كالنمذجة والانحدار)، مما يدل على توافق سليم بين طبيعة المشكلة البحثية وأداة قياسها.
3. أثر التأليف المشترك: أثبتت المعطيات الإحصائية أن العمل البحثي المشترك (زيادة عدد المؤلفين في البحث الواحد) ينعكس إيجاباً وبشكل دال إحصائياً على سعة القاعدة المرجعية للبحث (عدد المصادر). يُستنتج من ذلك أن تعدد الباحثين يسهم في تكامل الجهود، وتوسيع نطاق المسح المكتبي للأدبيات السابقة.
4. المتطلبات الهيكلية للبحوث المتقدمة: يُستنتج من وجود علاقة طردية بين مستوى تعقيد التحليل الإحصائي وعدد صفحات البحث، أن البحوث الكمية التطبيقية تتطلب بالضرورة مساحة هيكلية أكبر لعرض خطوات النمذجة الرياضية، واختبارات الجودة، ومخرجات البرامج الإحصائية وتفسيرها، مقارنة بالبحوث الوصفية النظرية.
5. سيادة التخصصات الإدارية والمحاسبية: أظهرت البيانات الوصفية هيمنة بحوث إدارة الأعمال والمحاسبة على الحصة الأكبر من النشر في المجلة، مما يعكس نشاطاً بحثياً مكثفاً في هذين القسمين وتوجهاً نحو دراسة الظواهر التنظيمية والمالية المعاصرة.

References المصادر

1. Alexander, E. J. (2024). *A Corpus-Based Study of Pragmalinguistic and Lexicogrammatical Variation in High and Low Ranked Journal Articles*.
2. Allen, M. N. V.-4. (n.d.). *The SAGE Encyclopedia of Communication Research Methods*.
3. Baragilly, M., & Gabr, H. (2025). High-Dimensional BWDM: A Robust Nonparametric Clustering Validation Index for Large-Scale Data. *ArXiv Preprint ArXiv:2510.14145*.
4. Barchane, M., & Zahour, O. (2025).

https://doi.org/10.3390/publications13020029

10. Essam, F., El, H., & Ali, S. R. H. (2022). A comparison of the pearson, spearman rank and kendall tau correlation coefficients using quantitative variables. *Asian J. Probab. Stat*, *20*(3), 36–48.
11. Garg, R., Bhaskar, S. B., Das, S., & Harsoor, S. S. (2020). *Probability and Inferential Statistics*. *April*, 19–24. https://doi.org/10.4103/ARWY.ARWY
12. Gerald, B., & Frank Patson, T. (2021). Parametric and Nonparametric Tests: A Brief Review. *International Journal of Statistical Distributions and Applications*, *7*(3), 78. https://doi.org/10.11648/j.ijsd.20210703.12
13. Judijanto, L. (2025). Bibliometric Analysis of Public Administration Research. *West Science Business and Management*, *3*, 765–773. https://doi.org/10.58812/wsbm.v3i03.2242
14. Katz, J. I., & Nowak, M. (2025). Photon interval statistics measure rapid variability. *RAS Techniques and Instruments*, *4*, 1–5. https://doi.org/10.1093/rasti/rzaf013
15. Li, J., Zhao, Y., Zeng, J., & Zhang, C. (2025). Distribution Differences of Knowledge Diversity among Authors in Different Contributor Roles—Evidence from 101014 *Assessing the Quality of Scientific Publications: A Thorough Analysis of Citation-Based and Content-Oriented Metrics for Evaluating Research Impact and Scholarly Contribution*.
5. Cicirello, V. A., Science, C., King, V., & Drive, F. (2020). *EAI Endorsed Transactions Kendall tau sequence distance : Extending Kendall tau from ranks to sequences*. *7*(23), 1–12.
6. Colarusso, M., Erickson, W., & Willenbring, J. (2022). Contingency tables and the generalized Littlewood–Richardson coefficients. *Proceedings of the American Mathematical Society*, *150*(1), 79–94.
7. Cui, X., Liao, J., & Ahn, A. C. (2025). Scientometric review of informal learning spaces in university libraries: a bibliometric approach to design and trends. *Sustainability*, *17*(6), 2480.
8. De Groote, S. L., Scoulas, J. M., Dempsey, P. R., & Barrett, F. (2023). Factors Affecting Publication Impact and Citation Trends Over Time. *Evidence Based Library and Information Practice*, *18*(2 SE-Research Articles), 2–16. https://doi.org/10.18438/eblip30206
9. Dorta-González, P., & Gómez-Déniz, E. (2025). A Two-Stage Model for Factors Influencing Citation Counts. In *Publications* (Vol. 13, Issue 2, p. 29).

PLOS ONE Articles. *20th International Conference on Scientometrics & Informetrics*. https://doi.org/10.51408/issi2025_122

16. Liu, X., Xiang, N., & Huang, M. (2026). How highly cited papers affect LIS journal impact factor? An empirical study. *Journal of Informetrics*, *20*(1), 101771. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.joi.2026.101771
17. Najmi, L., & Hu, Z. (2024). Promotion and dissemination of scientific research in graduate education. *ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition*, *88650*, V007T09A047.
18. Raman, R., Singh, P., Singh, V. K., Vinuesa, R., & Nedungadi, P. (2022). Understanding the bibliometric patterns of publications in IEEE access. *IEEE Access*, *10*, 35561–35577.
19. Sepulveda, M. V. (2025). Kendallknight: An R package for efficient implementation of Kendall's correlation coefficient computation. *Plos One*, *20*(6), e0326090.
20. Singh, G. (2025). *Measurement Scales in Statistics and Selection of Appropriate Statistical Tests*. *4*(2), 46–52.
21. Wahid, N., Tahira, M., & Nauman, M. (2026). Factors Affecting Citations. *Pakistan Journal of Information Management & Libraries*, *27*.
22. Williams, M. N. (2021). Levels of measurement and statistical analyses. *Meta-Psychology*, *5*. https://doi.org/10.15626/mp.2019.1916