

أثر ذكاء الأعمال في الأداء التشغيلي في شركات صناعة الأدوية الأردنية

ألاء طارق نور الدين دعاس

باحثة - جامعة العلوم الإسلامية العالمية

أ.د. أحمد إسماعيل المعاني

أستاذ دكتور - المال والأعمال - جامعة العلوم الإسلامية العالمية

تاريخ استلام البحث: ٣٠ أيلول ٢٠٢٦ تاريخ نشر البحث: ٣٠ تشرين الأول ٢٠٢٦ المجلد: ٨ العدد: ١١

الملخص بالعربية

هدفت الدراسة إلى اختبار أثر ذكاء الأعمال بأبعاده (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) في الأداء التشغيلي بأبعاده مجتمعة (التكلفة، والمرونة، والجودة، والتسليم) في شركات صناعة الأدوية الأردنية وعددها (27) شركة، وتحقيقاً لهدف الدراسة تم اعتماد المنهج الكمي والاستبانة كأداة لجمع البيانات ووزعت على عينة عشوائية طبقية تناسبية شملت 278 مديراً ضمن مستوى الإدارة العليا والوسطى في هذه الشركات، واسترجع 231 استبانة جميعها صالحة للتحليل بنسبة استرداد 83%، وتم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة البيانات. خلصت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها ارتفاع مستوى الأهمية النسبية لذكاء الأعمال والأداء التشغيلي، بالإضافة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لذكاء الأعمال بأبعاده في الأداء التشغيلي بأبعاده مجتمعة في شركات صناعة الأدوية الأردنية. تم تقديم مجموعة من التوصيات أبرزها مواصلة الشركات الاهتمام بأنظمة ذكاء الأعمال بما في ذلك مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات، مع إيلاء اهتمام خاص لتقليص الفجوة بين توافر هذه التقنيات والأدوات واستخدامها الفعال في اتخاذ القرارات التشغيلية الفورية؛ واستمرار الاهتمام بالأداء التشغيلي ومؤشراته بتبني نظام متوازن لإدارته، يُراقب أداء الجودة والتكلفة والتسليم والمرونة في وقت واحد؛ كما أوصت بإجراء بحوث مستقبلية تدرس العلاقة بين ذكاء الأعمال والأداء التشغيلي في قطاعات صناعية أردنية أخرى كصناعة الأغذية، والكيمائيات لتحديد ما إذا كانت الآثار التي لوحظت في شركات صناعة الأدوية واضحة أيضاً في قطاعات أخرى.

الكلمات المفتاحية

ذكاء الأعمال، مستودعات البيانات، التنقيب عن البيانات، المعالجة التحليلية القوية، عرض المعلومات، الأداء التشغيلي، شركات صناعة الأدوية، الأردن.

The Impact of Business Intelligence on Operational Performance at Jordanian Pharmaceutical Manufacturing Companies

Alaa Tareq Nouredin Daas

The World Islamic Sciences and Education University (W.I.S.E), Amman, Jordan

Prof. Ahmad Ismaiel Almaani

The World Islamic Sciences and Education University (W.I.S.E), Amman, Jordan

Corresponding Author: Alaa Tareq Nouredin Daas, E-mail: daasafaf@gmail.com

Abstract in English

This study aimed to examine the impact of business intelligence with its dimensions (data warehousing, data mining, real-time analytical processing, and information presentation) on operational performance with its combined dimensions (cost, flexibility, quality, and delivery) at 27 Jordanian pharmaceutical companies. To achieve this objective, a quantitative approach was adopted and using a questionnaire as the data collection tool, the questionnaire was distributed to a stratified random sample of 278 managers at the top and middle management levels in these companies, a total of 231 questionnaires were returned, all of which were valid for analysis, representing an 83% response rate, the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) was used to process the data. The study concluded with several key findings, most notably the high relative importance of business intelligence and operational performance. Furthermore, the study found a statistically significant impact of business intelligence with its dimensions on operational performance with its combined dimensions at Jordanian pharmaceutical companies. A set of recommendations was presented, most notably that companies should continue to pay attention to business intelligence systems, including data warehouses, data mining, real-time analytical processing, and information display, with particular

attention to reducing the gap between the availability of these technologies and tools and their effective use in making real-time operational decisions; and to continue to pay attention to operational performance and its indicators by adopting a balanced system for managing it, which monitors the performance of quality, cost, delivery, and flexibility at the same time; it also recommended conducting future research that studies the relationship between business intelligence and operational performance in other Jordanian industrial sectors, such as the food and chemical industries, to determine whether the effects observed in pharmaceutical companies are also evident in other sectors.

Keywords

Business intelligence, Data warehouses, Data mining, Real-time analytics, Information visualization, Operational performance, Pharmaceutical Companies, Jordan.

المقدمة

تزامناً مع التغيرات في بيئة الأعمال وتزايد التطور التكنولوجي في ظل المنافسة العالمية والعالم المترابط، أصبحت عملية اتخاذ القرار في المنظمات أكثر تعقيداً واعتماداً على بيانات دقيقة، مما يشكل بدوره تحديات للمديرين، نظراً لضغوط الاستجابة السريعة لظروف السوق المتغيرة. وفي هذا الصدد، يُعتبر ذكاء الأعمال أداة استراتيجية رئيسة لتحقيق التميز في اتخاذ القرارات، وذلك من خلال ما توفره من معلومات مفيدة قائمة على البيانات تدعم اتخاذ القرارات على مختلف المستويات التنظيمية، فهذه المعلومات تُمكن المنظمات من التعرف على المزايا والفرص والمخاطر والأزمات وتغيرات السوق، وبالتالي التنبؤ بالبيئة المستقبلية وتطوير منتجات مبتكرة، أو التحسين المستمر لأساليب عملها، مما يؤدي إلى تحسين الأداء وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة (Al-Sharafi et al., 2023, 96).

يُعد تحسين الأداء التشغيلي أمراً بالغ الأهمية للشركات التي تسعى إلى تعزيز الكفاءة وخفض التكاليف وتحسين تقديم المنتجات، ومع تزايد تعقيد البيئة العالمية، قد يكون ذكاء الأعمال بمثابة حل تحويلي يُمكن الشركات من اتخاذ قرارات قائمة على البيانات، وتبسيط العمليات، والاستجابة الديناميكية لتغيرات السوق. وبالرغم من أن التقدم التكنولوجي السريع أدى إلى ازدياد تعقيد عمليات الأعمال، إلا أنه أوجد أيضاً فرصاً أكبر للكفاءة والقدرة التنافسية، ففي هذا المشهد الديناميكي، تُعد عمليات اتخاذ القرار الاستراتيجي محورية لتحسين الأداء التشغيلي، مما يسمح للشركات باتخاذ قرارات أكثر اعتماداً على البيانات وأكثر آلية (Khojasteh & Abadi, 2026, 83).

بناءً على ما تقدّم، جاءت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر ذكاء الأعمال في الأداء التشغيلي في شركات صناعة الأدوية الأردنية.

مشكلة وأُسئلة الدراسة

بالرغم من ازدياد الاهتمام بدراسة ذكاء الأعمال والأداء التشغيلي، إلا أنه -بحسب علم الباحثة- لا توجد دراسة سابقة بحثت في ذكاء الأعمال بأبعاده (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) الأداء التشغيلي بأبعاده (التكلفة، والمرونة، والجودة، والتسليم) معاً ضمن نموذج بحثي واحد، تحديداً في شركات صناعة الأدوية التي تواجه العديد من التحديات التي تتطلب قرارات استراتيجية وتشغيلية فعالة تُعزز كفاءتها التشغيلية في ظل تزايد تعقيد بيئة الأعمال العالمية وما تشهده من منافسة شديدة وتقدم تكنولوجي سريع، مما يستلزم دراسة العلاقة بين هذه المتغيرات في البيئة الأردنية، بما يسد الفجوة المعرفية في هذه العلاقة في قطاع الأدوية الأردني، ووفقاً لذلك، يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر ذكاء الأعمال بأبعاده (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) (في الأداء التشغيلي بأبعاده (التكلفة، والمرونة، والجودة، والتسليم) في شركات صناعة الأدوية الأردنية؟، فضلاً عن الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما الأهمية النسبية لمتغيرات الدراسة (ذكاء الأعمال وأبعاده "مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات") (و) الأداء التشغيلي وأبعاده "التكلفة، والمرونة، والجودة، والتسليم" في شركات صناعة الأدوية الأردنية؟
2. ما أثر ذكاء الأعمال بأبعاده (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) في التكلفة في شركات صناعة الأدوية الأردنية؟
3. ما أثر ذكاء الأعمال بأبعاده (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) في المرونة في شركات صناعة الأدوية الأردنية؟
4. ما أثر ذكاء الأعمال بأبعاده (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) في الجودة في شركات صناعة الأدوية الأردنية؟
5. ما أثر ذكاء الأعمال بأبعاده (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) في التسليم في شركات صناعة الأدوية الأردنية؟

أهمية الدراسة

1. الأهمية العلمية (النظرية): تظهر الأهمية العلمية للدراسة الحالية في المتغيرات التي تناولتها والمتمثلة في ذكاء الأعمال وأبعاده (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) وهو من المفاهيم التي تساهم في تعزيز قدرة المنظمات على اتخاذ قرارات دقيقة وأكثر فاعلية، ويعتبر الأداء التشغيلي وأبعاده (التكلفة، والمرونة، والجودة، والتسليم) من المفاهيم الحاسمة التي تعكس كفاءة العمليات التشغيلية في الشركات، كما تظهر أهميتها العلمية في ما ستقدمه من نموذج متكامل يربط بين ذكاء الأعمال والأداء التشغيلي بما يساهم في إثراء المكتبة العربية في مجال إدارة سلاسل التوريد في عصر الاقتصاد الرقمي ويستكمل الجهود البحثية ذات الصلة.

2. الأهمية العملية (التطبيقية): تظهر الأهمية العملية للدراسة الحالية في ما توصلت له من نتائج والتوصيات التي قدّمها، والتي قد تُفيد المديرين في شركات صناعة الأدوية في تحديد أولويات الاستثمار بذكاء الأعمال لتحقيق نتائج ملموسة، فضلاً عن خفض التكاليف التشغيلية، والتحسينات في جودة المنتجات المقدمة، والدقة في التسليم، من خلال الاستجابة لتطلبات الطلب بسرعة ومرونة العمليات، بما يدعم الاستدامة التشغيلية للشركات ويُعزز ميزتها التنافسية، أيضاً تظهر الأهمية العملية للدراسة في أهمية شركات صناعة الأدوية الأردنية التي تُعد من القطاعات الصناعية التي تساهم في دعم الاقتصاد الأردني بفاعلية عبر زيادة الصادرات للأسواق الخارجية، وتعزيز الناتج المحلي الإجمالي. ووفقاً

لدراسات القطاعات الصناعية، "يُعدّ قطاع الصناعات الدوائية من أبرز القطاعات الصناعية في الأردن وأكثرها تنافسية إقليمياً، فهو يُمثل قصة نجاح وطنية بفضل جودة المنتجات والالتزام بالمعايير الدولية، مما يدعم منظومة البحث والتطوير والابتكار الطبي، وبفضله يتمتع الأردن بسمعة قوية كمركز إقليمي لتصنيع الأدوية عالية الجودة، فضلاً عن مساهمته في تعزيز الأمن الدوائي عبر ضمان توفير جزء كبير من احتياجات السوق المحلية" (غرفة صناعة الأردن، 2026). <https://jci.org.jo>

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة للتعرف إلى أثر ذكاء الأعمال بأبعاده (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القورية، وعرض المعلومات) في الأداء التشغيلي بأبعاده مجتمعة (التكلفة، والمرونة، والجودة، والتسليم) في شركات صناعة الأدوية الأردنية، فضلاً عن الأهداف الفرعية التالية:

1. التعرف إلى الأهمية النسبية لمتغيرات الدراسة (ذكاء الأعمال وأبعاده "مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القورية، وعرض المعلومات") و(الأداء التشغيلي وأبعاده "التكلفة، والمرونة، والجودة، والتسليم") في شركات صناعة الأدوية الأردنية.
2. تحديد أثر ذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القورية، وعرض المعلومات) في التكلفة في شركات صناعة الأدوية الأردنية.
3. معرفة أثر ذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القورية، وعرض المعلومات) في المرونة في شركات صناعة الأدوية الأردنية.
4. التعرف إلى أثر ذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القورية، وعرض المعلومات) في الجودة في شركات صناعة الأدوية الأردنية.
5. تحديد أثر ذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القورية، وعرض المعلومات) في التسليم في شركات صناعة الأدوية الأردنية.

فرضيات الدراسة

تشمل فرضيات الدراسة ما يلي:

الفرضية الرئيسية:

Ho1: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القورية، وعرض المعلومات) في الأداء التشغيلي بأبعاده مجتمعة (التكلفة، والمرونة، والجودة، والتسليم) في شركات صناعة الأدوية الأردنية. وينتق عن الفرضية الرئيسية أربع فرضيات فرعية هي:

Ho1.1: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القورية، وعرض المعلومات) في التكلفة في شركات صناعة الأدوية الأردنية.

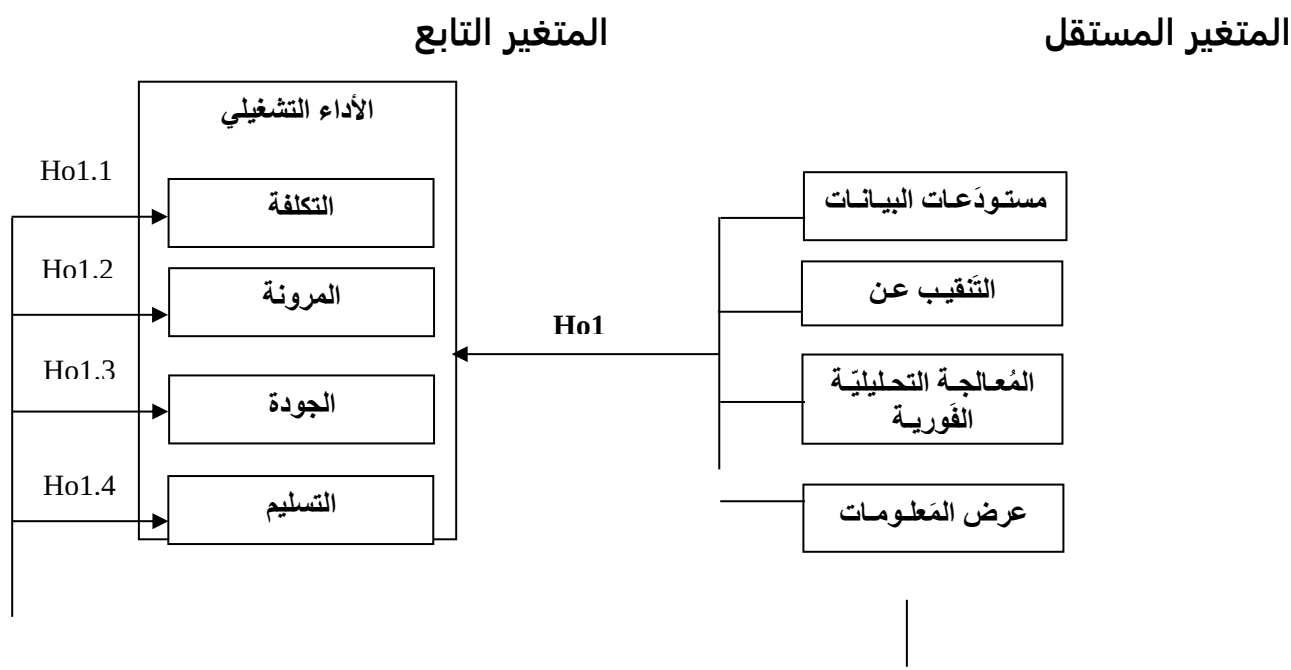
Ho1.2: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القورية، وعرض المعلومات) في المرونة في شركات صناعة الأدوية الأردنية.

Ho1.3: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القورية، وعرض المعلومات) في الجودة في شركات صناعة الأدوية الأردنية.

Ho1.4: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القورية، وعرض المعلومات) في التسليم في شركات صناعة الأدوية الأردنية.

أنموذج الدراسة

يشير الشكل (1) إلى أنموذج الدراسة، ويشمل متغيراتها وأبعادها، فضلاً عن المراجع التي اعتمدتها الباحثة لتصميم الأنموذج.



الشكل (1) أنموذج الدراسة

المصدر: إعداد الباحثة استناداً إلى المراجع التالية:

المتغير المستقل (ذكاء الأعمال)

(Salman et al., 2026; Mohamed, 2025; Romanus et al., 2025; Mbima & Tetteh, 2023; Aziz et al., 2026, 29-30; Rautaray, 2026, 126; Gupta, 2026, 20-21; Srinivasan et al., 2026, 109; غيث وآخرون، 2025) (المتغير التابع): الأداء التشغيلي

(Chakrabarti, 2025, 365; Gandhi et al., 2025, 46-47; Mbima & Tetteh, 2023; Ayers & Odegaard, 2018, 394, 399; غيث وآخرون، 2025؛ مندور، 2025)

الإطار النظري

ذكاء الأعمال

مفهوم ذكاء الأعمال

برز ذكاء الأعمال كأداة داعمة لعملية اتخاذ القرار، وذلك من خلال تحويل بيانات المنظمة التي يتم جمعها من مصادر متعددة إلى معلومات مفيدة تُمكن من اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة تعزز فهم المنظمة للمنافسة واكتشاف فرص النمو، والتعرف على اتجاهات السوق ومؤشرات الأداء الرئيسية، وتغيير عملياتها لتعزيز الانتاجية (Ballard et al., 2006, 23). وقد تطور ذكاء الأعمال من مجرد كلمة تصف مجموعة عصرية من التقنيات المتقدمة إلى نوع راسخ من نشاط المعلومات والعمليات القيمة التي تلبي احتياجات مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة داخل المنظمة بما في ذلك الموظفين والعلماء والموردين والاستشاريين، والآن يُعد ذكاء الأعمال أحد أهم الأدوات وأكثرها تأثيراً لضمان الاستدامة والقدرة على التكيف، فهو يدمج البيانات المتنوعة والمتناثرة وغير المتوازنة داخل المنظمة ويحوّلها إلى رؤى قيمة على شكل تقارير تحليلية تحد من عدم اليقين في عمليات اتخاذ القرار، وتُمكن مُتخذي القرار من اتخاذ قرارات مستنيرة (Deveci, 2024, 171).

يرى الحنظل وكريم (2022) أن ذكاء الأعمال عبارة عن منظومة تعتمد على توظيف التقنيات الحديثة في متابعة أوضاع الشركة وفهم أحداثها وأنشطتها، من خلال معالجة البيانات التي تُجمع من مصادر متعددة وتحويلها إلى معلومات يمكن عرضها ومتابعتها والاستفادة منها في فهم واقع الشركة.

يشير ذكاء الأعمال إلى مجموعة واسعة من منهجيات وأدوات واستراتيجيات تحليل البيانات التي تُمكن من تحويل البيانات غير المُعالجة إلى رؤى ذات مغزى وقابلة للتنفيذ، ووفقاً لذلك، إن الهدف الأساسي من ذكاء الأعمال هو تحويل البيانات إلى معلومات قابلة للتنفيذ، مما يساعد المنظمات في اتخاذ قرارات أفضل، وتحديد الفرص، وحل المشكلات بشكل أكثر فعالية (Aziz et al., 2026, 2). وعلى النحو ذاته، ذكر Gupta (2026, 19) أن ذكاء الأعمال يتمثل بمجموعة شاملة من التقنيات والتطبيقات والعمليات والمنهجيات التي تُمكن المنظمات من جمع معلومات الأعمال ودمجها وتحليلها وعرضها لدعم اتخاذ قرارات أفضل، وفي جوهره، يحوّل ذكاء الأعمال البيانات الخام إلى رؤى ذات مغزى وقابلة للتنفيذ تُفيد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية، والتكتيكية، والتشغيلية على جميع مستويات المنظمة، ويشمل ذكاء الأعمال إطار عمل واسع يتضمن أدوات

مثل مستودع البيانات، والتحليلات، وإعداد التقارير، والاستعلام، وعرض المعلومات المصممة لتزويد أصحاب المصلحة بمعلومات مناسبة وفي الوقت المناسب.

تُعرّف الباحثة ذكاء الأعمال بأنه منظومة متكاملة تتجاوز مجرد جمع البيانات وتخزينها أو عرضها، إذ تقوم على توظيف مجموعة مترابطة من التقنيات والأدوات والعمليات والأساليب التحليلية لتحويل البيانات المتاحة من مصادر مختلفة إلى معلومات ومعارف ورؤى ذات قيمة يمكن الاستفادة منها في أعمال وأنشطة الشركة.

أبعاد ذكاء الأعمال

مستودعات البيانات

ظهر مفهوم مستودعات البيانات في أواخر الثمانينيات مع ظهور مصطلح "مستودعات بيانات الأعمال"، وقد طُوّر استجابةً للحاجة المتزايدة للوصول السلس إلى بيانات تنظيمية موحدة وعالية الجودة لدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية (Aziz et al., 2026, 29). وتُعد مستودعات البيانات محور أنظمة ذكاء الأعمال، وهي مستودعات مركزية مُحسّنة لتخزين البيانات المهيكلة وتحويلها وأداء الاستعلام، حيث يتم استيعاب البيانات الأولية والبيانات الوصفية وأصول البيانات الأخرى من أنظمة الأعمال المصدرة في مستودع البيانات، ولكن قبل استيعاب هذه المعلومات يجب تنظيمها وهيكلتها، مما يضمن الاتساق والموثوقية لإعداد التقارير والتحليلات، ووفقاً لذلك توفر مستودعات البيانات بنية بيانات منظمة وموثقة (Rautaray, 2026, 126; Deckler, 2021, 399). ووفقاً لـ Gupta (2026, 20) صُممت مستودعات البيانات لدعم الاستعلامات والتحليلات المعقدة عبر كميات كبيرة من البيانات التاريخية، مما يُمكن من تحليل الاتجاهات والتعرف على الأنماط.

ترى الباحثة أن مستودعات البيانات تشكل بنية أساسية لذكاء الأعمال؛ لأنها توفر بيئة مركزية تجمع البيانات المتفرقة من الأنظمة والمصادر المختلفة، وتعمل على تنظيمها وتنقيتها وتهيتها للاستخدام التحليلي.

التنقيب عن البيانات

تشكل الكميات الهائلة من البيانات المكتوبة غير المنظمة التي تُنتج يومياً عائقاً وفرصة في آن واحد لاستخلاص رؤى قيمة من البيانات الضخمة، وقد حظي التنقيب عن البيانات باهتمام كبير نظراً لقدرته على معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات، وذلك من خلال تحويل النصوص غير المنظمة إلى صيغ بيانات منظمة، مما يُمكن من تحديد الأنماط والاتجاهات والروابط الخفية، فمن خلال المساعدة في فهم البيانات النصية، يؤدي التنقيب عن البيانات دوراً أساسياً في عملية اتخاذ القرار (Srinivasan et al., 2026, 109). ويذكر Aziz et al. (2026, 29-30) أن التنقيب عن البيانات يُعد عملية لتصنيف البيانات وتجميعها وربطها والتنبؤ بالنتائج بناءً على البيانات التاريخية، ويُعرّف التنقيب عن البيانات بأنه تحليل كميات هائلة من البيانات للكشف عن الأنماط والعلاقات الخفية، واستخلاص رؤى قيمة تُسهم في اتخاذ القرارات، ويتضمن ذلك استخلاص معلومات مفيدة من مجموعات البيانات الضخمة من خلال تحديد الاتجاهات والارتباطات والشذوذات. ويُعرّف Dzuranin et al. (2026, 569) التنقيب عن البيانات بأنه العملية المنهجية للبحث عن المشكلات أو الأنماط التي تحدث داخل حقول البيانات أو بينها، فمثلاً، تقيس أدوات التنقيب هذا توقيت وتدفق البيانات التي يتم التقاطها عند وقوع أحداث الأعمال، مما يساعد في تقييم التحكم في عمليات الأعمال وكفاءتها وفعاليتها بشكل أفضل.

ترى الباحثة أن التنقيب عن البيانات عبارة عن قدرة تحليلية مهمة في بيئة ذكاء الأعمال؛ لأنه يُمكن الشركات من اكتشاف القيمة الكامنة في البيانات التي تتوافر لديها بدلاً من التعامل معها كسجلات ومعلومات مخزنة، إذ تُتيح هذه القدرة الكشف عن أنماط واتجاهات وعلاقات قد لا تكون واضحة من خلال التحليل التقليدي، مع الاستفادة من البيانات التاريخية والحالية في تفسير الظواهر والتنبؤ بالنتائج المحتملة.

المعالجة التحليلية القوية

تتعلق المعالجة التحليلية القوية بالوصول مباشرة للمعلومات متعددة الأبعاد، وتحليلها لدعم اتخاذ القرارات من قبل المستخدم النهائي في مجال الأعمال (Turk & Scherer, 2002, 345). وتُعرّف المعالجة التحليلية القوية بأنها منهجية تستخدم نموذجاً معمارياً محدداً لتطبيق نظام معين، وتُعد أساسية لدعم عمليات اتخاذ القرار داخل المنظمات، إذ تتيح الوصول السريع والمرن إلى البيانات من أبعاد متعددة، مما يُتيح رؤى أعمق وقرارات استراتيجية أكثر استنارة (Alhousainaleid et al., 2025). فالمعالجة التحليلية القوية تُمكن من إجراء استعلامات مُعقدة عبر مجموعة بيانات كبيرة بأداء عالي (Rautaray, 2026, 126).

ترى الباحثة أن المعالجة التحليلية القوية تُمثل قدرة تحليلية تتيح للشركة الجمع بين سرعة الوصول إلى البيانات، والمرونة في تحليلها، وإمكانية استكشافها من أبعاد متعددة، والتعامل مع الاستعلامات المعقدة، بما يعزز جودة القرارات الإدارية والاستجابة لمتطلبات بيئة الأعمال المتغيرة.

عرض المعلومات

يشير عرض المعلومات بالعرض أو التصور الفعلي لنتائج تحليل البيانات الذي يتم إجراؤه، فالبشر يتميزون بتوجه بصري، لذلك يتم عرض المعلومات الناتجة عن التحليل عبر تقنيات عرض المعلومات بما في ذلك التقارير ولوحات المعلومات، وقد تتخذ هذه المعلومات شكل جداول ومصنوفات ومخططات دائرية ورسوم بيانية شريطية وغيرها تساعد في توفير السياق والمعنى للتحليل، وبالتالي تُقدم رؤى تسمح للمنظمات باتخاذ قرارات أفضل (Deckler, 2021, 12). وقد أكد Khan (2025, 9) أن عرض المعلومات يكون بتنسيقات رسومية كالمخططات والبيانات، تُسهّل على المستخدمين تفسير المعلومات المعقدة واستخلاص رؤى قابلة للتنفيذ. وأضاف Gupta (2026, 21) أن تقنيات عرض المعلومات توسّع إمكانيات ذكاء الأعمال من خلال تحويل الأرقام المجردة إلى سرديات بصرية جذابة بتنسيقات رسومية وعرضها تُسهّل الفهم السريع واستخلاص الرؤى وتوصلها إلى مستخدمين متنوعين، من المديرين التنفيذيين الذين يسعون إلى نظرة عامة استراتيجية إلى مديري العمليات الذين يحتاجون إلى مقاييس أداء مفصلة، حيث تُمكن لوحات المعلومات المستخدمين من مراقبة مؤشرات الأداء الرئيسية في الوقت الفعلي، وتحديد الحالات الشاذة، واستكشاف العوامل الكامنة وراء أنماط الأداء.

ترى الباحثة أن عرض المعلومات يمثل الحلقة التي تجعل نتائج التحليل قابلة للاستخدام الفعلي من قبل متخذي القرار؛ فقيمة البيانات ترتبط بقدرة الشركة على تقديمها بطريقة واضحة ومناسبة لاحتياجات مستخدميها.

الأداء التشغيلي

مفهوم الأداء التشغيلي

تُعبّر سلاسل التوريد عن حركة السلع والمنتجات والخدمات من المُنتجين إلى المستهلكين (Kumar & Moreira, 2026, 240). وهي تُشكّل مجموعة من ثلاث كيانات أو أكثر "منظمات أو أفراد" تشارك بشكل مباشر في تدفقات المنتجات والخدمات والتمويل والمعلومات التصاعدية والتنازلية من المصدر إلى العميل (Tubis & Wojciechowska, 2025, 1). وفي هذا السياق، يشمل أداء العمليات الأنشطة الموسعة التي تتعلق بتلبية متطلبات المستخدم النهائي، بما في ذلك توفير المنتجات، والتسليم في الوقت المحدد، وجميع القدرات الأساسية الأخرى لضمان الأداء المطلوب بدقة وموثوقية (Alzoubi et al., 2024, 112). وتتجسد إدارة الأداء بالقياس والمراقبة واتخاذ القرارات بشكل منهجي لتحقيق أهداف المنظمة من خلال إدارة العمليات (Paton et al., 2011, 377).

يُمثل الأداء التشغيلي الناتج المحقق بفضل القدرات التشغيلية المتميزة، وهو يرتبط باستخدام مقاييس الأداء في العمليات اليومية، ويعكس الأداء التشغيلي قدرة الشركة على توفير ما يريده العملاء في الوقت الذي يحتاجونه، وتقليل أوقات التسليم، وتحسين مستويات الخدمة (Abdallah et al., 2021). ويرى Duong (2024) أن الأداء التشغيلي يُعدّ أساسياً للشركات لأنه يُساعد على زيادة فعالية عمليات الإنتاج وإنتاج سلع عالية الجودة، مما يؤدي في النهاية إلى زيادة الإيرادات والأرباح بشكل ملحوظ. ووفقاً لـ Yu et al. (2025) الأداء هو تقييم لعمليات الشركة، سواءً من خلال النتائج التي حققتها أو من خلال إمكاناتها المستقبلية، ويعكس الأداء التشغيلي زيادة الكفاءة والفعالية التشغيلية، ويُقصد به الانجازات والمساهمات التي تُحققها جودة المنتج، وعملية الإنتاج، والتكاليف، وغيرها من الجوانب، ويُشكّل الأداء التشغيلي الجيد أساس بقاء الشركة وتطورها.

يعكس الأداء التشغيلي مستوى كفاءة الشركة في تنفيذ أنشطتها وتحويل مواردها إلى مخرجات ذات قيمة، بما يمكنها من الاستجابة بفاعلية للتغيرات المتلاحقة في بيئة الأعمال ومواجهة متطلبات المنافسة واحتياجات العملاء، كما يعكس قدرة الشركة على تحسين عملياتها التشغيلية بما يعزز نتائجها وتحقيق أهدافها الاقتصادية، ويُقاس الأداء التشغيلي من خلال مجموعة مؤشرات تعكس كفاءة العمليات، أبرزها قدرة الشركة على تقديم منتجات بمستوى ثابت من الجودة، مع الحفاظ على تكاليف تشغيلية منخفضة مقارنة بالشركات المنافسة (اسكيف وآخرون، 2024). ويشير Nonye et al. (2026) إلى أن الأداء التشغيلي يتعلق بتقييم مدى فاعلية استخدام الشركة لمواردها لتحقيق أهدافها الاستراتيجية، لا سيما في بيئات معقدة، ويُعرّف الأداء التشغيلي بأنه قدرة المنظمة على الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية والمالية والتكنولوجية بكفاءة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية والتشغيلية، ويشمل ذلك إدارة وقياس ومراقبة المجالات الرئيسية كالسلامة والجودة والتكلفة، وبشكل عام، يؤكد الأداء التشغيلي على مدى جودة تنفيذ الشركة لأنشطتها الأساسية لتحقيق أهدافها المحددة، ويتضمن مقياساً شاملاً يتجاوز مجرد الناتج ليشمل الاستخدام الفعال لجميع الموارد البشرية والمالية والمادية مع الحفاظ على الجودة والتحكم في التكاليف.

تُعرّف الباحثة الأداء التشغيلي بأنه قدرة الشركة على إدارة عملياتها التشغيلية بكفاءة وفاعلية، بما يضمن الاستجابة لمتطلبات العملاء والتغيرات في بيئة الأعمال وتحقيق أهدافها التشغيلية من حيث التكلفة، والجودة، والمرونة، والتسليم.

أبعاد الأداء التشغيلي

التكلفة

تتعلق التكلفة بتكاليف التشغيل، ويرتبط بمدى كفاءة استخدام المواد الخام، وتقليل الهدر، وتحسين عمليات الإنتاج والتشغيل، بما يساهم في تعزيز القدرة التنافسية للمنظمة (Srivastava et al., 2025). فكلما تمكنت الشركة من خفض تكاليفها التشغيلية، زادت قدرتها على تقديم منتجات بأسعار تنافسية في السوق، مما يعزز حصتها السوقية (Rahman et al., 2025). كما تنعكس التكلفة بفاعلية السياسات والإجراءات المتبعة في ضبط النفقات التشغيلية، مثل تكاليف الإنتاج، والتخزين، والنقل، والعمالة، ويشمل ذلك إدارة سلاسل التوريد بكفاءة، بهدف تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، وتؤدي القدرة على التحكم في التكاليف إلى تحسين الكفاءة التشغيلية، وتقليل التكاليف غير الضرورية (Mbima & Tetteh, 2023). ترى الباحثة أن التكلفة تشير إلى قدرة الشركة على التحكم في تكاليف عملياتها الإنتاجية والتشغيلية وخفضها من خلال الاستخدام الكفؤ للموارد، وتقليل الهدر والتكاليف غير الضرورية، وتحسين عمليات الإنتاج والتخزين والنقل والتوريد، مع الحفاظ على مستوى مناسب من جودة المنتجات.

المرونة

تشير المرونة إلى التكيف مع ظروف العرض والطلب المتغيرة (Chakrabarti, 2025, 365). وتُعد القدرة على تعديل العمليات لتلبية تغيرات العرض والطلب مثال على المرونة (Mogaka & Njururi, 2024). ويشير Ayers and Odegaard (2018, 394) إلى أن المرونة تتعلق بالقدرة على التغيير أو التكيف بأقل قدر من الخسائر في الوقت أو الجهد أو التكلفة، وتشمل المرونة تنوع مزيج المنتجات، وتغيرات الحجم، ومرونة العمالة، ومرونة تغيير التصميم، ومرونة التوجيه. ويرى Paramitha et al. (2023) أن المرونة تُصنّف إلى مرونة المنتج، ومرونة التسليم، ومرونة الوصول التي تضمن القدرة التنافسية. تُعد المرونة أمراً حيوياً لسلاسل التوريد السريعة والرشيقة، فالمرونة ضرورية للاستجابة لتغيرات السوق لاكتساب ميزة تنافسية أو الحفاظ عليها، وهناك أربعة أنواع من المرونة هي: مرونة الحجم التي تشمل القدرة على تغيير مستوى إنتاج المنتجات؛ ومرونة التسليم التي تتعلق القدرة على تغيير مواعيد التسليم المخطط لها؛ وتمثل مرونة المزيج القدرة على تغيير تنوع المنتجات المنتجة؛ أما مرونة المنتجات الجديدة، تعكس القدرة على طرح منتجات جديدة وإنتاجها (Benyoucef et al., 2014, 170).

ترى الباحثة أن المرونة تعكس مدى نجاح الشركة في تعديل حجم الإنتاج، ومزيج المنتجات، وأنواع المنتجات والعمليات التشغيلية وطرق استخدامها للموارد بما يتلاءم مع متطلبات السوق والعملاء المتغيرة، مع تحقيق هذه التعديلات بأقل قدر ممكن من الوقت والجهد والتكلفة والاضطراب.

الجودة

برزت الجودة كأولوية تنافسية في القطاعات جميعها، وتشير إلى مدى تلبية المنتج لتوقعات العملاء أو تجاوزها (Gandhi et al., 2025, 46). ولا تقتصر الجودة على جودة المنتجات أو الخدمات النهائية فحسب، بل تشمل أيضاً جودة العمليات التي تدخل في إنتاجها أو تقديمها (Imai, 2012, 11). وكمقياس للأداء، تُقسّم الجودة إلى جودة العملية وجودة المنتج، وتتكون جودة العملية من نظام الإنتاج، وظروف التخزين، وإمكانية التتبع، وعمليات التسويق، والجوانب البيئية، أما جودة المنتج، فتشمل المظهر، وفترة الصلاحية، والخصائص الحسية، والموثوقية، والسلامة والصحة، والسهولة (Paramitha et al., 2023). وذكر بدر وآخرون (2024) أن الجودة تعكس قدرة الشركة على توفير منتجات بجودة تواءم المعايير المحددة، وتلبي احتياجات العملاء وتوقعاتهم، مع التركيز على معدلات المُعيّب في المنتجات بما يعزز ثقة العملاء ورضاهم.

ترى الباحثة أن الجودة هي مدى نجاح الشركة في تحقيق مخرجات وعمليات تتوافق باستمرار مع المعايير والمواصفات المحددة وتلبي احتياجات العملاء وتوقعاتهم، مع الحد من العيوب والأخطاء والهدر، والحفاظ على سلامة المنتجات وخصائصها المطلوبة، والتحسين المستمر للعمليات.

التسليم

يتعلق التسليم بالمهلة الزمنية بمنتج أو خدمة يتم تقديمها، وذلك بتسليم الطلب في الوقت المحدد وبدون تلف (Ayers & Odegaard, 2018, 399). ويعكس التسليم القدرة على تسليم المنتج للعميل بسرعة وموثوقية، وتشمل السرعة تسليم الطلبات بسرعة وبدون تأخير، وتتعلق الموثوقية بالالتزام بالموعد المتفق عليه مع العميل (Gandhi et al., 2025, 47). ويرى بدر وآخرون (2024) أن التسليم يشير إلى قدرة المنظمة على تقليل الوقت بين استلام الطلب وتليبيتها، وتلبية طلبات العملاء المُستعجلة بدون تأخير، وتسليمها في الوقت المحدد، مما يعزز ثقتهم في إجراءات التسليم الخاصة بالمنظمة.

ترى الباحثة أن التسليم يشير إلى مدى نجاح عمليات الشركة في توصيل المنتجات إلى العملاء في الوقت المحدد، وبشكل كامل ودقيق، وبالكمية الصحيحة، وبالحالة والجودة المناسبة، ووفقاً لتوقعات العملاء.

الدراسات السابقة والعلاقة بين ذكاء الأعمال والأداء التشغيلي

هدفت دراسة (Salman et al. (2026 إلى استكشاف العلاقة بين قدرات ذكاء الأعمال بأبعادها (جمع البيانات، مستودع البيانات، التنقيب في البيانات، والتقارير)، وتطوير المنظمة الذكية بوجود الدور المعدل للثقافة الرقمية في صناعة الأدوية، ولتحقيق الهدف اعتمدت الدراسة المنهج الكمي والاستبانة لجمع البيانات الأولية من (102) مديراً في الإدارة العليا والوسطى في شركات صناعة الأدوية الأردنية، ولتحليل البيانات واختبار الفرضيات تم استخدام برنامج SPSS. وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى الأهمية النسبية لذكاء الأعمال جاء متوسط في الشركات، ووجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات ذكاء الأعمال في تطوير المنظمة الذكية، كما تحسنت الثقافة الرقمية العلاقة بين قدرات ذكاء الأعمال وتطوير المنظمة الذكية في شركات صناعة الأدوية. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة المديرين بالاستثمار في سد فجوة سلسلة قيمة ذكاء الأعمال من خلال إعطاء الأولوية للاستثمارات في أدوات التحليلات المتقدمة والتصور البياني لتحسين بُعد إعداد التقارير، وتحويل البيانات إلى رؤى استراتيجية سهلة الوصول، وبناء ثقافة رقمية استباقية عبر تنمية ثقافة الشركة من خلال دعم القيادة، وبرامج تطوير الكفاءات في مجال معرفة البيانات، والتغييرات الهيكلية التي تكافئ اتخاذ القرارات القائمة على البيانات والتعاون.

بحثت دراسة (Mohamed (2025 في أثر تبني ذكاء الأعمال بأبعاده (المعالجة التحليلية عبر الانترنت، والتحليلات المتقدمة، ومستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات) في نظام قياس الأداء، وتم اعتماد المنهج الكمي والاستبانة كأداة لجمع البيانات الأولية من عينة شملت (150) مديراً من المنخرطين في أنظمة ذكاء الأعمال أو قياس الأداء في أكبر (50) شركة تنتمي إلى قطاع الخدمات المصرفية والمالية، والعقارات، والإنشاءات، والصناعات مدرجة في سوق الأسهم المصري، وقد تم استرجاع (120) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، ولغايات تحليل البيانات واختبار الفرضيات تم استخدام البرنامج الإحصائي SPSS. وأظهرت النتائج أن مستوى الأهمية النسبية لذكاء الأعمال جاءت بمستوى مرتفع، ووجود ارتباط إيجابي معنوي قوي لتبني أدوات ذكاء الأعمال بتعزيز أنظمة قياس الأداء، مما يتيح تقييم أداء أكثر شمولاً واعتماداً على البيانات وقابلية للتكيف، كما أشارت النتائج إلى وجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لأبعاد ذكاء الأعمال في نظام قياس الأداء في الشركات محل الدراسة. وقدمت الدراسة عدّة توصيات أهمها تركيز الشركات محل الدراسة على نهج التكامل الاستراتيجي لقدرات ذكاء الأعمال لتعزيز نظام قياس الأداء وتحسينه، مما يُمكنها من تزويد نفسها بأدوات تُحسن تتبع مؤشرات الأداء الرئيسية، وتحليل مقاييس الأداء، والاستجابة لمقاييس الأداء، مما يُعزز كفاءتها وفعاليتها، وبالتالي، يُعزز ميزتها التنافسية في بيئة الأعمال الحديثة.

حلّت دراسة (Al-alawneh et al. (2025 أثر ذكاء الأعمال في الأداء المالي، مع التركيز بشكل خاص على الدور الوسيط للكفاءة التشغيلية في القطاع المصرفي، وتم اعتماد المنهج الكمي واستُخدمت الاستبانة لجمع البيانات من عينة بلغت (260) مديراً ومساعدتهم في البنوك التجارية الأردنية، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج Smart PLS. وكشفت النتائج أن ذكاء الأعمال يرتبط بالكفاءة التشغيلية ويؤثر فيها بشكل قوي، مما يُبين كيف تُحافظ أنظمة ذكاء الأعمال على كفاءة العمليات وتُعظم فوائد الموارد مع تحسين الإجراءات التشغيلية، ولل كفاءة التشغيلية أثر إيجابي قوي في الأداء المالي، فإن تحسين العمليات الداخلية يُسهم بشكل مباشر في تحقيق نتائج مالية أفضل، وتتوسط الكفاءة التشغيلية العلاقة بين ذكاء الأعمال والأداء المالي، مما يُشير إلى أن البنوك تُحقق أكبر قيمة مالية من ذكاء الأعمال من خلال قدرته على تطوير العمليات التشغيلية وتحسينها. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة البنوك بمواءمة استثمارات ذكاء الأعمال مع أهداف العمل الاستراتيجية لكي تُعزز مبادرات ذكاء الأعمال النمو المالي وجودة العمليات مع الحفاظ على معايير رضا العملاء، وأن تستثمر البنوك في تقنيات ذكاء الأعمال المتقدمة، مع التركيز على أتمتة العمليات، وتحسين الموارد، واستراتيجيات خفض التكاليف للاستفادة الكاملة من فوائد ذكاء الأعمال في تعزيز الأداء التشغيلي والمالي.

اختبرت دراسة (Romanus et al. (2025 أثر ذكاء الأعمال بأبعاده (مصادر البيانات، ومستودعات البيانات، وأدوات إعداد التقارير (في تحسين أداء الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم بأبعاده (الكفاءة التشغيلية، والأداء المالي، ورضا العملاء، والقدرة على الابتكار)، والدور الذي يؤديه التعليم الاقتصادي، والتوجيه والإرشاد، في اتخاذ القرار والنمو عند دمج الشركات لأبعاد ذكاء الأعمال، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الكمي ولجمع البيانات تم استخدام الاستبانة وتوزيعها على (302) مديراً ومالكاً للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم في نيجيريا، ولمعالجة البيانات تم استخدام برنامج SPSS. وتوصلت الدراسة إلى مستوى أهمية نسبية متوسط لذكاء الأعمال، ووجود أثر معنوي كبير لأبعاد ذكاء الأعمال: مصادر البيانات، ومستودعات البيانات، وأدوات إعداد التقارير، في أداء الشركات من حيث الكفاءة التشغيلية، والأداء المالي، ورضا العملاء، والقدرة على الابتكار، وأُكدت الدراسة الدور الحاسم الذي يؤديه التعليم الاقتصادي والتوجيه والإرشاد في تحسين اتخاذ القرار والنمو الشامل للشركات عند دمجها لأدوات ذكاء الأعمال. وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة الحكومة النيجيرية بإنشاء مراكز أو منصات استشارية حيث يمكن لأصحاب الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم الحصول على مشورة شخصية بشأن اتخاذ القرارات واستراتيجيات النمو والتغلب على التحديات التشغيلية.

سعت دراسة (Altahrawi et al. (2024 إلى معرفة أثر قدرات ذكاء الأعمال بأبعادها (تكنولوجيا ذكاء الأعمال، وثقافة ذكاء الأعمال، وهيكل ذكاء الأعمال) في الأداء التنافسي بأبعاده (التكلفة، والجودة، والتسليم، والمرونة) في شركات صناعة الأدوية، وقد تم استخدام المنهج الكمي والاستبانة كأداة لجمع البيانات الأولية وزعت إلكترونياً على عينة شملت كبار المديرين في شركات صناعة الأدوية الأردنية، تم استرجاع (1458) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، واستخدمت الدراسة نموذج المعادلات الهيكلية (SEM) لتحليل البيانات واختبار الفرضيات. وأظهرت النتائج أن قدرات ذكاء الأعمال بأبعادها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالأداء التنافسي بأبعاده، ووجود أثر ذو دلالة إحصائية لقدرات ذكاء الأعمال في الأداء التنافسي. وجاء مستوى الأهمية النسبية لقدرات ذكاء الأعمال بدرجة متوسطة في الشركات. وبناءً على ذلك أوصت الدراسة المديرين بتعزيز مهارات

العاملين في التفاعل مع الأنظمة المدعومة بتقنية المعلومات واستخدامها، وذلك من خلال توفير برامج تدريبية وندوات تُسهم في رفع مستوى وعيهم بظروف بيئة الأعمال الديناميكية.

هدفت دراسة (Mbima and Tetteh, 2023) للتعرف إلى تأثير ذكاء الأعمال في الأداء التشغيلي، والدور الوسيط لبراعة سلاسل التوريد، وتم اعتماد المنهج الكمي واستخدام الاستبانة لغاية جمع البيانات اللازمة من عينة شملت المديرين في الإدارة العليا والوسطى في الشركات الصغيرة والمتوسطة في غانا وعددهم (216) مديراً، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج Smart PLS، وخلصت الدراسة إلى وجود علاقة مباشرة بين متغيرات الدراسة وهي ذكاء الأعمال، والأداء التشغيلي، وبراعة سلاسل التوريد، ووجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لذكاء الأعمال في الأداء التشغيلي وبراعة سلاسل التوريد، وتتوسط براعة سلاسل التوريد العلاقة بين ذكاء الأعمال والأداء التشغيلي، وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة المديرين في الشركات الصغيرة والمتوسطة بإدراك التغيرات في بيئتها الداخلية والبيئة الخارجية بما يساهم في تقليل المخاطر وتشكيل الفرص واستغلالها، وإعادة هيكلة الأصول الملموسة وغير الملموسة للمحافظة على الميزة التنافسية.

سعت دراسة (Alkilani and Al-Malahmeh, 2023) إلى استكشاف الدور الوسيط لذكاء الأعمال في العلاقة بين البيانات الضخمة والأداء التشغيلي، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الكمي والاستبانة لجمع البيانات من (249) مديراً للعمليات في شركات قطاع الخدمات في الأردن، ولمعالجة البيانات تم استخدام برنامج SPSS. وأظهرت النتائج أن البيانات الضخمة لها تأثير كبير في ذكاء الأعمال والأداء التشغيلي، وأن ذكاء الأعمال له تأثير كبير في الأداء التشغيلي، ويتوسط ذكاء الأعمال العلاقة بين البيانات الضخمة والأداء التشغيلي، كما أشارت النتائج إلى ارتفاع مستوى الأهمية النسبية لذكاء الأعمال والأداء التشغيلي. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بحاجة الشركات إلى وجود عمليات وممارسات وتقنيات مناسبة لاستخدام ذكاء الأعمال بشكل فعال، ونشر أدوات التحليلات المتقدمة مثل التحليلات التنبؤية والتعلم الآلي لتعظيم الرؤى المستمدة من البيانات الضخمة، وتؤكد الدراسة على حاجة المنظمات إلى فهم راسخ للعلاقة بين البيانات الضخمة وذكاء الأعمال والأداء التشغيلي من أجل الاستخدام الفعال للبيانات الضخمة لتحسين العمليات.

منهجية الدراسة

-نوع وطبيعة الدراسة

تعد الدراسة الحالية من حيث الطبيعة تطبيقية، ومن حيث الغرض إيضاحية للتعرف إلى أثر رشاقة سلاسل التوريد في الأداء التشغيلي بوجود ذكاء الأعمال كمتغير معدل، وهي غير مُخططة من حيث التخطيط وضبط الدراسة، وذلك لأنها طُبقت في البيئة الطبيعية، وتعتبر الدراسة مقطعية من حيث الأفق الزمني كونها أجريت على عينة في نفس الوقت (Sekaran & Bougie, 2016, 235). كما وتُعد الدراسة الحالية كمية من حيث الآلية والإجراءات (Saunders et al, 2023, 181).

-مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من (700) مديراً ضمن المستويات الإدارية العليا والوسطى في (27) شركة لصناعة الأدوية الأردنية استناداً إلى إدارة الموارد البشرية في هذه الشركات والموقع الرسمي للمؤسسة العامة للغذاء والدواء في الأردن (<https://www.jfda.jo>) ولتمثيل مجتمع الدراسة، تم اعتماد أسلوب العينة العشوائية الطبقية التناسبية، وبلغ حجم عينة الدراسة (248) مديراً اعتماداً على جدول العينات والحجم الكلي لمجتمع الدراسة، حيث يكون هامش الخطأ المسموح به (5%) (Sekaran & Bougie, 2016, 263). ومن أجل الحصول على نتائج دقيقة مع التحسب لنسبة استرداد الاستبانة، تم زيادة حجم العينة لتكون (278) مديراً وُزعت عليهم الاستبانة، واستُرجع (231) استبانة بنسبة استرداد (83%).

-طرق جمع البيانات: تم التركيز في هذه الدراسة على مصدرين لجمع البيانات:

1. المصادر الثانوية: قامت الباحثة بجمع البيانات اللازمة للدراسة بالرجوع إلى المصادر الثانوية المتمثلة في المراجع العربية والأجنبية ذات الصلة، والدوريات، والأبحاث، والتقارير، التي تناولت متغيرات الدراسة وأبعادها، وفي توثيق البيانات اعتمدت الباحثة نظام جمعية علماء النفس الأمريكية (American Psychological Association (APA), 2020).

2. المصادر الأولية: اعتمدت الباحثة في جمع البيانات الأولية على الاستبانة كأداة أساسية للدراسة، وتم تطويرها من أجل معالجة الجوانب التحليلية، وتضمنت أداة الدراسة ثلاثة أجزاء يتضمن الجزء الأول من الخصائص الشخصية والوظيفية للمديرين عينة الدراسة والمتمثلة في: (الجنس، والفئة العمرية، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة العملية، والمسمى الوظيفي)، وشمل الجزء الثاني الفقرات التي تقيس المتغير المستقل " ذكاء الأعمال " وأبعاده، ولتغطية هذه الفقرات تم الاعتماد على دراسة (عزیز وآخرون، 2026؛ غيث وآخرون، 2025؛ Alkilani & Al-Malahmeh, 2023). أما الجزء الثالث فقد تألف من الفقرات التي تقيس المتغير التابع "الأداء التشغيلي" وأبعاده، حيث تم الاستناد إلى دراسة (سيد، 2025؛ مندور، 2025؛ Al Shawabkeh et al., 2024؛ Busolo & Muya, 2025؛ Turan, 2026) لتغطية هذه الفقرات.

الأساليب الإحصائية

تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والتحليلية لمعالجة بيانات الدراسة باستخدام برنامج (SPSS)، بما في ذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف استجابات أفراد العينة وتحديد درجة تشتتها، كما تم تحديد الأهمية النسبية للمتوسطات الحسابية وفق مقياس ليكرت الخماسي إلى مستويات منخفضة ومتوسطة ومرتفعة، وفي الجانب التحليلي، تم استخدام معامل الثبات الداخلي (Cronbach's Alpha) للتحقق من ثبات أداة الدراسة، واختبار الارتباط الخطي المتعدد من خلال معامل تضخم التباين (VIF) والتباين المسموح به للتحقق من عدم وجود مشكلة التداخل الخطي بين المتغيرات، إضافة إلى استخدام تحليل الانحدار المتعدد لاختبار أثر أبعاد المتغير المستقل في المتغير التابع، والانحدار البسيط لاختبار الفرضيات الفرعية.

صدق وثبات أداة الدراسة

تم التحقق من صدق الأداة من خلال عرضها على مجموعة من الأكاديميين ذوي الخبرة والمتخصصين في الإدارة وإدارة الأعمال ونظم المعلومات الإدارية في الجامعات الأردنية الخاصة والحكومية، لمراجعتها وإبداء رأيهم في مدى ملائمة الفقرات للقياس، وبناءً على آرائهم تم إجراء التعديلات اللازمة، وفي المقابل، تم التحقق من ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل الثبات الداخلي Cronbach's Alpha، وثبتت النتائج في الجدول (5) أن قيم ألفا لأبعاد المتغير المستقل "ذكاء الأعمال" والمتغير التابع "الأداء التشغيلي" تجاوزت القيمة المعيارية (Sekaran & Bougie, 2016, 290). فقد تراوحت القيم بين 0.791 و0.835، مما يشير إلى الاتساق الداخلي بين عناصر الاستبانة.

الجدول (1) : قيم معامل الفا للفقرات الخاصة بأبعاد متغيرات الدراسة

المتغير	البعد	Cronbach's Alpha	عدد الفقرات
ذكاء الأعمال	مستودعات البيانات	0.862	5
	التنقيب عن البيانات	0.889	5
	المعالجة التحليلية الفورية	0.835	5
	عرض المعلومات	0.869	5
الأداء التشغيلي	التكلفة	0.825	5
	المرونة	0.792	5
	الجودة	0.847	5
	التسليم	0.791	5

المصدر: مخرجات برنامج SPSS.

اختبار الارتباط المتعدد

للتأكد من عدم وجود ارتباط عالي بين الأبعاد الأربعة لمتغير الدراسة المستقل (ذكاء الأعمال)، أجري تقييم لمعامل تضخم التباين VIF والتباين المسموح به Tolerance، وحتى لا تظهر مشكلة التعدد الخطي، يجب أن تتجاوز معاملات تضخم التباين 1 وأن تقل عن 10، وأن تكون معاملات التباين المسموح به أقل من 0.1 (Sekaran & Bougie, 2016, 351). ويلاحظ من النتائج في الجدول (2) أن معاملات VIF لأبعاد ذكاء الأعمال جميعها تجاوزت 1 ولم تتجاوز 10 وقد تراوحت بين 2.184 و2.884، كما جاءت معاملات التباين المسموح به أكبر من 0.1 وتراوحت بين 0.418 و0.458، مما يؤكد انعدام وجود ارتباط عالي بين المتغيرات المستقلة.

جدول (2) : قيم معامل تضخم التباين والتباين المسموح به للمتغيرات المستقلة

المتغيرات المستقلة	معامل تضخم التباين VIF	التباين المسموح به Tolerance
مستودعات البيانات	2.391	0.418
التنقيب عن البيانات	2.357	0.424
المعالجة التحليلية الفورية	2.184	0.458
عرض المعلومات	2.884	0.347

المصدر: مخرجات برنامج SPSS.

وصف المتغيرات وأبعادها

يوضح الجدول (3) نتائج تحليل إجابات المديرين عينة الدراسة على فقرات الاستبانة المخصصة لقياس متغيرات الدراسة المستقل (ذكاء الأعمال) وأبعاده، والتابع (الأداء التشغيلي) وأبعاده، بما في ذلك المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، مع تحديد الرتبة والأهمية النسبية للمتغيرات الرئيسة وأبعادها.

جدول (3) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والأهمية النسبية لذكاء الأعمال والأداء التشغيلي وأبعادهما

الأبعاد/ المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
مستودعات البيانات	4.178	0.640	2	مرتفعة
التنقيب عن البيانات	4.205	0.612	1	مرتفعة
المعالجة التحليلية القورية	4.146	0.586	4	مرتفعة
عرض المعلومات	4.159	0.564	3	مرتفعة
المتوسط العام لذكاء الأعمال	4.172	---	---	مرتفعة
التكلفة	4.398	0.424	2	مرتفعة
المرونة	4.179	0.549	4	مرتفعة
الجودة	4.403	0.517	1	مرتفعة
التسليم	4.284	0.509	3	مرتفعة
المتوسط العام للأداء التشغيلي	4.318	---	---	مرتفعة

المصدر: مخرجات برنامج SPSS.

يُلاحظ من النتائج في الجدول أعلاه وجود إجماع قوي بين المديرين عينة الدراسة على مستوى أهمية مرتفع لذكاء الأعمال وأبعاده بمتوسط عام 4.172، وبالترتيب، احتلّ التنقيب عن البيانات الرتبة الأولى بمتوسط 4.205 وانحراف معياري 0.612، وسجّل الرتبة الثانية مستودعات البيانات بمتوسط 4.178 وانحراف معياري 0.640، والرتبة الثالثة حققها عرض المعلومات 4.159 بمتوسط وانحراف معياري 0.564، أما المُعالجة التحليلية القورية احتلت الرتبة الرابعة بمتوسط 4.146 وانحراف معياري 0.586.

وبالمثل، يتبين من الجدول أيضاً موافقة المديرين عينة الدراسة على مستوى أهمية مرتفع للأداء التشغيلي وأبعاده بمتوسط عام 4.318، وبالترتيب، سجلت الجودة الرتبة الأولى بمتوسط 4.403 وانحراف معياري 0.517، والرتبة الثانية احتلتها التكلفة بمتوسط 4.398 وانحراف معياري 0.424، واحتل الرتبة الثالثة التسليم بمتوسط 4.284 وانحراف معياري 0.509، والرتبة الرابعة والأخيرة سجلتها المرونة بمتوسط حسابي 4.179 وانحراف معياري 0.549.

اختبار فرضيات الدراسة

لغاية اختبار فرضيات الدراسة الحالية، تم استخدام "معامل الانحدار الخطي المتعدد القياسي" لاختبار الفرضية الرئيسية، و"الانحدار الخطي البسيط" لاختبار فرضياتها الفرعية كما يلي:

تنص الفرضية الرئيسية Ho1 على أنه "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القورية، وعرض المعلومات) في الأداء التشغيلي بأبعاده مجتمعة (التكلفة، والمرونة، والجودة، والتسليم) في شركات صناعة الأدوية الأردنية"، والجدول التالي يعرض نتائج التحليل:

جدول (4) : نتائج تحليل أثر ذكاء الأعمال في الأداء التشغيلي

ملخص النموذج					تحليل التباين		جدول المعاملات		
Model Summery					ANOVA		Coefficient		
R	R ²	F	DF	Sig.	البيان	B	Std. Error	β	T
.7710	.5950	70.492	4	0.000	مستودعات البيانات	.0690	.0390	.1250	1.746
					التنقيب عن البيانات	.1050	.0430	.1740	2.472
					المُعالجة التحليلية القورية	.2350	.0450	.3550	5.226
					عرض المعلومات	.1150	.0520	.2330	2.992

المصدر: مخرجات برنامج SPSS.

يوضح الجدول (4) وجود ارتباط عالي بين ذكاء الأعمال والأداء التشغيلي في شركات صناعة الأدوية الأردنية يظهر في معامل ارتباط قدره $R = 0.771$ ، ويتبين من قيمة معامل التحديد $R^2 = 0.595$ ، أن 59.5% من التباين في الأداء التشغيلي تم تفسيره بواسطة ذكاء الأعمال، مع قيمة $F=70.492$ عند مستوى دلالة $Sig.=0.000$ ، وهي أقل من القيمة المقترضة 0.05.

كما يشير جدول المعاملات إلى أن ثلاثة من أبعاد ذكاء الأعمال ذات دلالة إحصائية وهي: المُعالجة التحليلية القوية وتُمثل البعد الأكثر تأثيراً في نموذج الانحدار $(\beta=0.355)$ ، $t=5.226$ ، $Sig.=0.000$ ، وعرض المعلومات $(\beta=0.233)$ ، $t=2.992$ ، $Sig.=0.003$ ، والتّقيب عن البيانات $(\beta=0.174)$ ، $t=2.742$ ، $Sig.=0.014$ ، باستثناء مستودعات البيانات لم تثبت معنويته $(\beta=0.125)$ ، $t=1.746$ ، $Sig.=0.079$ ، وقد يُعزى ذلك إلى أن مستودعات البيانات لا تُحدث تحسينات تشغيلية مباشرة، بل تُمثل بُنية تحتية أساسية تُمكن أدوات وتقنيات ذكاء الأعمال الأخرى بما في ذلك التّقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات، مما يشير إلى أن القيمة الحقيقية لذكاء الأعمال يمكن أن لا تعتمد على امتلاك البنية التحتية التقنية والبيانات فحسب، بل أيضاً على مدى القدرة على تحويل البيانات إلى معلومات مفهومة وقابلة للتنفيذ.

بناءً على ما سبق، يتم قبول الفرضية الرئيسية البديلة H_{01} التي تُفيد بـ "وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لذكاء الأعمال بأبعاده (مستودعات البيانات، والتّقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) في الأداء التشغيلي بأبعاده مجتمعة (التكلفة، والمرونة، والجودة، والتسليم) في شركات صناعة الأدوية الأردنية".

تعرض الجداول (5) و(6) و(7) و(8) نتائج تحليل الفرضيات الفرعية $H_{01.1}$ ، $H_{01.2}$ ، $H_{01.3}$ ، $H_{01.4}$.

تنص الفرضية الفرعية الأولى $H_{01.1}$ على أنه "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتّقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) (في التكلفة في شركات صناعة الأدوية الأردنية)"، وتُعرض نتائج تحليلها في الجدول التالي:

جدول (5) : الانحدار البسيط لأثر ذكاء الأعمال في التكلفة

ملخص النموذج Model Summery			تحليل التباين ANOVA			المعاملات Coefficient		
R	R ²	F	Df	Sig.	B	Std. error	t	Sig.
.5660	.3200	91.884	1	0.000	0.377	0.039	9.586	0.000

المصدر: مخرجات برنامج SPSS.

يُلاحظ من الجدول أعلاه وجود ارتباط بين ذكاء الأعمال والتكلفة في شركات صناعة الأدوية الأردنية يظهر في معامل ارتباط $R = 0.566$ ، يتضح من قيمة معامل التحديد $R^2 = 0.320$ ، أن 32% من التباين في التكلفة تم تفسيره من قبل ذكاء الأعمال بأبعاده، مع قيمة $F=91.884$ عند مستوى دلالة $Sig.=0.000$ ، وهي أقل من القيمة المقترضة 0.05، كما تؤكد قيم المعاملات $(B=0.377)$ ، $t=9.586$ ، $Sig.=0.000$ معنوية الانحدار عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

وعليه، تُرفض الفرضية العدمية الفرعية الأولى وتُقبل البديلة وهي: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتّقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) (في التكلفة في شركات صناعة الأدوية الأردنية)".

-تنص الفرضية الفرعية الثانية $H_{01.2}$ على أنه "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتّقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) (في المرونة في شركات صناعة الأدوية الأردنية)"، وجاءت نتائجها كالآتي:

جدول (6) : الانحدار البسيط لأثر ذكاء الأعمال في المرونة

ملخص النموذج Model Summery			تحليل التباين ANOVA			المعاملات Coefficient		
R	R ²	F	Df	Sig.	B	Std. error	t	Sig.
.6790	.4610	167.091	1	0.000	.7100	.0550	12.926	0.000

المصدر: مخرجات برنامج SPSS.

يتضح من الجدول (6) وجود ارتباط بين ذكاء الأعمال والمرونة في شركات صناعة الأدوية الأردنية يظهر في معامل الارتباط $R = 0.679$ ، كما يتبين أن ذكاء الأعمال بأبعاده يُفسّر 46.1% من التباين في المرونة بقيمة $F=167.091$ عند مستوى دلالة $Sig.=0.000$ ، وهي أقل من 0.05 وتُثبت قيم المعاملات $(B=0.710)$ ، $t=12.926$ ، $Sig.=0.000$ معنوية الانحدار عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

وبذلك، تُرفض الفرضية العدمية الفرعية الثانية وتُقبل البديلة وهي: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتّقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) (في المرونة في شركات صناعة الأدوية الأردنية)".

-تنص الفرضية الفرعية الثالثة $H_{01.3}$ على أنه "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتّقيب عن البيانات، والمُعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات) (في الجودة في شركات صناعة الأدوية الأردنية)"، والجدول التالي يعرض نتائجها:

جدول (7) : الانحدار البسيط لأثر ذكاء الأعمال في الجودة

المعاملات Coefficient				تحليل التباين ANOVA			ملخص النموذج Model Summery	
Sig.	t	Std. error	B	Sig.	Df	F	R ²	R
0.000	9.544	.0520	.4950	0.000	1	91.080	.3180	0.564

المصدر: مخرجات برنامج SPSS.

يُلاحظ من الجدول أعلاه وجود ارتباط بين ذكاء الأعمال والجودة في شركات صناعة الأدوية الأردنية يظهر في معامل ارتباط $R = 0.564$ ، يتضح من قيمة معامل التحديد $R^2 = 0.318$ ، أن 31.8% من التباين في الجودة يُفسره ذكاء الأعمال، مع قيمة $F=91.080$ عند مستوى دلالة $\text{Sig.}=0.000$ ، وهي أقل من القيمة المفترضة 0.05. كما تؤكد قيم المعاملات ($\text{Sig.}=0.000$ ، $t=9.544$ ، $B=0.495$) معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه، تُرفض الفرضية العدمية الفرعية الثالثة وتُقبل البديلة وهي: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات (في الجودة في شركات صناعة الأدوية الأردنية)".

-تنص الفرضية الفرعية الرابعة $H_{01.4}$ على أنه "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات (في التسليم في شركات صناعة الأدوية الأردنية"، وكانت نتائج التحليل كما هو في الجدول التالي:

جدول (8) : الانحدار البسيط لأثر ذكاء الأعمال في التسليم

المعاملات Coefficient				تحليل التباين ANOVA			ملخص النموذج Model Summery	
Sig.	t	Std. error	B	Sig.	Df	F	R ²	R
0.000	11.811	.0500	.5900	0.000	1	139.510	.4170	.6460

المصدر: مخرجات برنامج SPSS.

تبيّن نتائج الجدول (8) وجود ارتباط بين ذكاء الأعمال والتسليم في شركات صناعة الأدوية الأردنية يظهر في قيمة معامل الارتباط $R = 0.646$ ، كما يتضح أن ذكاء الأعمال بأبعاده يُفسّر 64.6% من التباين في التسليم بقيمة F بقيمة 139.510 عند مستوى دلالة $\text{Sig.}=0.000$ ، وهي أقل من 0.05. وتثبت قيم المعاملات ($\text{Sig.}=0.000$ ، $t=11.811$ ، $B=0.590$) معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وبذلك، تُرفض الفرضية العدمية الفرعية الرابعة وتُقبل البديلة وهي: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية القوية، وعرض المعلومات (في التسليم في شركات صناعة الأدوية الأردنية)".

النتائج

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

أولاً: ارتفاع مستوى الأهمية النسبية لذكاء الأعمال وأبعاده جميعها في شركات صناعة الأدوية الأردنية، وقد احتلّ الرتبة الأولى التنقيب عن البيانات، والثانية مستودع البيانات، وحقق عرض المعلومات الرتبة الثالثة، وسجلّ الرتبة الرابعة المعالجة التحليلية القوية، وهذا يشير إلى أنه بالرغم من اختلاف الأهمية المُدرّكة بين أبعاد ذكاء الأعمال، إلا أنها تُعدّ موارد تنظيمية هامة، مما يدل على الأهمية الكبيرة التي توليها الشركات لاكتشاف الأنماط والاتجاهات والعلاقات والمعرفة المفيدة من البيانات المتاحة لدعم القرارات الإدارية، وتنظيم وتوحيد البيانات التي تمتلكها الشركة لتسهيل الوصول إليها وتحليلها بفعالية، وتحويل مخرجات التحليل المعقدة إلى معلومات مفهومة للمديرين، فضلاً عن إدراك الشركات لقيمة المعلومات المتاحة في الوقت المناسب والاستجابات التحليلية السريعة، وهو ما يعكس مدى وعي إدارات شركات صناعة الأدوية الأردنية بالدور الاستراتيجي للمعلومات وقدرات التحليل في إدارة العمليات.

تتفق النتيجة هذه مع نتائج بعض من الدراسات السابقة التي توصلت إلى ارتفاع مستوى الأهمية النسبية لذكاء الأعمال في سياقات مختلفة مثل شركات قطاع الخدمات في الأردن (Alkilani & Al-Malahmeh, 2023)، والشركات المدرجة في سوق الأسهم المصري (Mohamed, 2025) وفي المقابل، تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Salman et al. (2026؛ Altahrawi et al. (2024 التي أجريت في مجتمع مماثل لمجتمع الدراسة الحالية، وخلصت إلى مستوى أهمية نسبية متوسط لذكاء الأعمال في شركات صناعة الأدوية الأردنية، كما بيّنت نتائج دراسة Romanus et al. (2025) مستوى أهمية نسبية متوسط لذكاء الأعمال في الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم النيجيرية.

-ارتفاع مستوى الأهمية النسبية للأداء التشغيلي وجميع أبعاده في شركات صناعة الأدوية الأردنية، حيث حققت الجودة الرتبة الأولى، والتكلفة الرتبة الثانية، وسجلّ التسليم الرتبة الثالثة، وجاءت المرونة في الرتبة الرابعة، مما يعكس أهمية الحفاظ على جودة المنتج في صناعة الأدوية، بحيث تتوافق عمليات الإنتاج مع معايير الجودة ومتطلباتها الصارمة وتوقعات العملاء، كما تشير هذه النتائج إلى تركيز الشركات على التحكم بنفقاتها الإنتاجية والتشغيلية وتحسين كفاءة استخدام الموارد إلى جانب موثوقية توزيع الطلبات وتلبيةها في الوقت المناسب، فضلاً عن إدراك الشركات لضرورة تكييف أنشطتها التشغيلية مع متطلبات المنتج وتغير طلب العملاء وظروف السوق.

تتفق النتيجة هذه مع نتيجة دراسة (Alkilani and Al-Malahmeh (2023) التي أظهرت ارتفاع مستوى الأهمية النسبية للأداء التشغيلي في شركات قطاع الخدمات في الأردن.

- وجود أثر ذو دلالة إحصائية لذكاء الأعمال بأبعاده (مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية الفورية، وعرض المعلومات) في الأداء التشغيلي بأبعاده مجتمعة (التكلفة، والمرونة، والجودة، والتسليم) في شركات صناعة الأدوية الأردنية، وهذا يوضح أن قدرة الشركات على جمع معلومات الأعمال ومعالجتها وتحليلها وعرضها تحسن فاعلية وكفاءة أنشطتها التشغيلية، وذكاء الأعمال يمكن المديرين من تحويل كميات ضخمة من البيانات التشغيلية وبيانات السوق إلى معلومات مفيدة تدعم اتخاذ القرار، وتحسن استخدام الموارد، وتحدد المشكلات التشغيلية، وتسهل الاستجابة للتغيرات في الطلب وظروف التشغيل بسرعة، ففي صناعة الأدوية، يدعم الاستخدام الفعال لذكاء الأعمال اتخاذ قرارات تشغيلية أكثر استنارة، ويحسن الأداء التشغيلي في مختلف جوانبه في ظل الأهمية البالغة لمتطلبات الجودة، وتكاليف الإنتاج، وجدول التسليم، ومستويات المخزون وغيرها من المتطلبات التنظيمية.

تتفق النتيجة أعلاه مع نتائج دراسة (Alkilani and Al-Malahmeh (2023) فقد أظهرت أن ذكاء الأعمال له تأثير كبير في الأداء التشغيلي في شركات قطاع الخدمات في الأردن، ودراسة (Mbima and Tetteh (2023 التي خلصت إلى وجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لذكاء الأعمال في الأداء التشغيلي في الشركات الصغيرة والمتوسطة في غانا. وكشفت نتائج دراسة (Al-alawneh et al. (2025 أن ذكاء الأعمال يرتبط بالكفاءة التشغيلية ويؤثر فيها بشكل قوي في البنوك التجارية الأردنية، مما يبين كيف تحافظ أنظمة ذكاء الأعمال على كفاءة العمليات وتُعظم فوائد الموارد مع تحسين الإجراءات التشغيلية، علاوة على ذلك، توصلت دراسة (Romanus et al. (2025 توصلت إلى وجود أثر معنوي كبير لأبعاد ذكاء الأعمال: مصادر البيانات، ومستودعات البيانات، وأدوات إعداد التقارير، في أداء الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم النيجيرية من حيث الكفاءة التشغيلية، والأداء المالي، ورضا العملاء، والقدرة على الابتكار.

التوصيات

تم تقديم التوصيات التالية في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

1. مواصلة الاهتمام بأنظمة ذكاء الأعمال بما في ذلك مستودعات البيانات، والتنقيب عن البيانات، والمعالجة التحليلية الفورية، وعرض المعلومات، مع إيلاء اهتمام خاص لتقليص الفجوة بين توافر هذه التقنيات والأدوات واستخدامها الفعال في اتخاذ القرارات التشغيلية الفورية، ويمكن ذلك من خلال:

- إجراء تقييم سنوي لقدرات ذكاء الأعمال بتقييم نضج واستخدام مستودعات البيانات، واستخراج البيانات، والتحليلات الفورية، وعرض المعلومات.

- وضع خارطة طريق لتحسين ذكاء الأعمال بتحديد أهداف قابلة للقياس لتطوير بنية ذكاء الأعمال التحتية، والقدرات التحليلية، وكفاءات الموظفين.

- ربط أنظمة ذكاء الأعمال بالأهداف التشغيلية، بمعنى آخر ضمان ربط تطبيقات ذكاء الأعمال مباشرة بخفض التكاليف، وتحسين الجودة، وأداء التسليم، والمرونة التشغيلية.

- تشكيل فريق أو لجنة متخصصة تكون مسؤولة عن جودة البيانات، وتكامل نظام ذكاء الأعمال، والممارسات التحليلية، والتحسين المستمر.

2. استمرار الاهتمام بالأداء التشغيلي ومؤشراته بتبني نظام متوازن لإدارته، يُراقب أداء الجودة والتكلفة والتسليم والمرونة في وقت واحد، ويمكن ذلك من خلال :

- تطوير لوحة معلومات متوازنة للمراقبة المتزامنة لمؤشرات الأداء التشغيلي.

- تحديد أهداف قابلة للقياس لكل مؤشر مع مقارنة الأداء الفعلي بالمستويات المخططة دورياً.

- اعتماد اجتماعات الأداء الربع سنوية أو الشهرية لتحديد الانحرافات التشغيلية واتخاذ الإجراءات التصحيحية.

- استخدام بيانات الأداء التشغيلي لتحديد نقاط الضعف في العمليات، ووضع مبادرات التحسين ودمجها معاً.

3. إعطاء الأولوية للاستخدام الفعال للمعالجة التحليلية الفورية، وعرض المعلومات، والتنقيب عن البيانات في اتخاذ القرارات التشغيلية، مع تحسين تكامل واستخدام بنية مستودعات البيانات في الوقت نفسه، وذلك من خلال:

- تطبيق مراقبة فورية لمؤشرات الإنتاج والمخزون والجودة والطلب والتسليم.

- تصميم لوحات معلومات تعرض المعلومات التشغيلية الهامة من خلال رسوم بيانية واضحة، واتجاهات وتنبهات، ومؤشرات أداء رئيسية.

- توسيع نطاق التنقيب عن البيانات باستخدام البيانات التاريخية والحالية لتحديد اتجاهات الطلب والأنماط التشغيلية وأوجه القصور المحتملة ومشكلات الجودة.

- ربط مستودعات البيانات بفاعلية أكبر مع التطبيقات التحليلية والأنظمة التشغيلية لتحويل البيانات المخزنة إلى معلومات مفيدة قابلة للتنفيذ.

مساهمة الدراسة

تساهم الدراسة الحالية في أدبيات ذكاء الأعمال وإدارة العمليات من خلال اختبار أثر ذكاء الأعمال بأبعاده: تخزين البيانات، واستخراج البيانات، والمعالجة التحليلية الفورية، وعرض المعلومات، في الأداء التشغيلي في سياق شركات صناعة الأدوية الأردنية، وتقدم الدراسة أدلة تجريبية تؤكد وجود علاقة ارتباط بين ذكاء الأعمال والأداء التشغيلي، وعلى وجه التحديد تبين أن أبعاد ذكاء الأعمال لا تحدث بالضرورة تأثيرات متطابقة، وتُميز النتائج بين الأثر الكلي لذكاء الأعمال والآثار الفردية لأبعاده، حيث تُظهر أثراً ذو دلالة إحصائية للمعالجة التحليلية الفورية، والتنقيب عن المعلومات، وعرض المعلومات، بينما لم تُظهر مستودعات البيانات أثراً ذو دلالة إحصائية في نموذج الانحدار، وهذا التمييز يُتيح فهماً أكثر تفصيلاً لكيفية مساهمة أدوات وتقنيات ذكاء الأعمال في الأداء التشغيلي، ومن منظور سياقي، تبرز مساهمة الدراسة في تقديم أدلة من قطاع الأدوية الأردني، وهو قطاع تعتبر فيه الجودة، وكفاءة التكلفة، وموثوقية التسليم، والقدرة على التكيف التشغيلي من الاعتبارات المهمة للأداء، علاوة على ذلك، تُقدم الدراسة تطبيقات عملية للمديرين من خلال تحديد قدرات ذكاء الأعمال التي يمكن تعزيزها لدعم الأداء التشغيلي.

الدراسات المستقبلية المقترحة

اقتصرت هذه الدراسة على التحقق من أثر ذكاء الأعمال في الأداء التشغيلي في شركات صناعة الأدوية الأردنية، ويُمكن اقتراح عدد من الآفاق للدراسات المستقبلية:

أولاً، دراسة العلاقة بين ذكاء الأعمال والأداء التشغيلي في قطاعات صناعية أردنية أخرى كصناعة الأغذية، والإلكترونيات، والكيمويات وغيرها لتحديد ما إذا كانت الآثار التي لوحظت في شركات صناعة الأدوية واضحة أيضاً في قطاعات أخرى.

ثانياً، دراسة متغيرات وسيطة أو معدلة يمكن أن تُفسر كيف ومتى يساهم ذكاء الأعمال في الأداء التشغيلي، ومن هذه المتغيرات التحول الرقمي، وجودة البيانات، والابتكار المنظمي، وتكامل سلاسل التوريد، مما قد يُقدم تفسيراً أعمق لسبب امتلاك بعض أبعاد ذكاء الأعمال آثار مباشرة أقوى من غيرها.

المراجع العربية:

- اسكيف، أمّنة، أبو قحف، عبد السلام، سلطان، أشرف، ولييب، أشرف (2024). أثر مرونة سلسلة التوريد على الأداء التشغيلي (بالتطبيق على شركات تصنيع المواد الغذائية في الإسكندرية). مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، 61(4)، 89-117. <https://doi.org/10.21608/acj.2024.372231>
- بدر، دعاء، شوشة، أمّير، والسقطي، خالد (2024). أثر تكامل سلاسل التوريد والقدرة الاستيعابية للمعرفة على الأداء التشغيلي للشركات الصناعية المقيدة بالبورصة المصرية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، 5(1)، 1231-1275. <https://doi.org/10.21608/cfdj.2024.324877>
- الحنظل، قاسم، وكريم، ميثم (2022). إعادة هندسة العمليات المصرفية عبر توظيف ذكاء الأعمال-دراسة استطلاعية في عدد من المصارف الخاصة في بغداد. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، 18(1)، 140-155.
- سيد، محمود (2025). ممارسات نظم ذكاء الأعمال وعلاقتها بتطوير كفاءة أداء العمليات من وجهة نظر العاملين بالمنشآت الرياضية. مجلة علوم الرياضة، 38(8)، 31-58. <https://doi.org/10.21608/ssj.2025.497779>
- عزيز، علي، عبد العزيز، رشا، علي، محمد، وعبد السلام، نورهان (2026). دور ذكاء الأعمال في تعزيز الاقتصاد الرقمي المصري في وجود جودة القرارات الإدارية (كمتغير وسيط): بالتطبيق على المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، 7(1)، 711-804.
- غرفة صناعة الأردن (2026). دراسات القطاعات الصناعية. متاح على: <https://jci.org.jo>
- غيث، محمد، محمد، محمد سعد، والسداوي، أحمد (2025). أثر ذكاء الأعمال على الأداء التنظيمي: الدور الوسيط الرشاقة الاستراتيجية دراسة تطبيقية على شركات الصناعات الغذائية بجمهورية مصر العربية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 16(3)، 2726-2783. <https://doi.org/10.21608/jces.2025.458602>
- مندور، محمد (2025). الدور الوسيط للتصنيع الرشيق "Manufacturing Agile" في علاقة التحول الرقمي بتحسين الأداء التشغيلي: دراسة ميدانية. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، 7(1)، 525-608.

المراجع الأجنبية:

- Abdallah, A. B., Basheer, S. N., & Alkhalidi, R. Z. (2025). Unraveling the interplay between lean healthcare and patient satisfaction: the mediating roles of quality performance and process innovation. *The TQM Journal*, (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/TQM-07-2024-0258>
- Al-alawneh, N. A. K., AL-Radaideh, I. S., Qurran, A. A., & Al-Naser, B. M. (2025). Business intelligence and financial performance: Investigating the mediating role of operational efficiency in the banking sector. *Dibon Journal of Business*, 1(1), 60-79. <https://doi.org/10.64169/djb.38>
- Alhousainaleid, A., Aldaher, H., & Almachi, S. (2025). The role of business intelligence applications in addressing obstacles to decision support systems in Syrian firms operating in the information technology sector. *International Journal of Environmental Sciences*, 11(6), 698-715. <https://doi.org/10.64252/s1efpw46>
- Alkilani, Y. M., & Al-Malahmeh, H. (2023). The mediating role of business intelligence in supporting the relationship between big data and operational performance within the service sector in Jordan. *Journal of System and Management Sciences*, 13(3), 465-480. <https://doi.org/10.33168/JSMS.2023.0332>
- Al-Sharafi, M. A., Al-Emran, M., Al-Kabi, M. N., & Shaalan, K. (2023). *Proceedings of the 2nd international conference on emerging technologies and intelligent systems*. Springer.
- Al Shawabkeh, K., Alkhalawdeh, A. E., & Al-Kharabsheh, M. A. H. (2024). Exploring the mediating role of strategic synergy between supply chain agility and smart logistics at Jordanian pharmaceutical manufacturing companies. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(10), 2575-2598. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v14-i10/23270>
- Altahrawi, M. H. A., Almarshad, M. N. D., Al-Qaryouti, M. Q. H., & Al-habash, M. A. (2024). Impact of business intelligence capabilities on competitive performance of pharmaceutical manufacturing companies in Jordan. *International Journal of Business Innovation and Research*, 34(1), 1-18. <https://doi.org/10.1504/IJBIR.2024.138137>
- Alzoubi, H. M., Alshurideh, M. T., & Ghazal, T. M. (2024). *Cyber security impact on digitalization and business intelligence*. Springer.
- Ayers, J. B., & Odegaard, M. A. (2018). *Retail supply chain management* (2nd ed.). CRC Press.
- Aziz, A. A., Jusoh, J. A., & Awang, W. S. W. (2026). *Business intelligence for higher education: Empowering data-driven decision making*. Springer Nature.
- Ballard, C., Farrell, D. M., Gupta, A., Mazuela, C., & Vohnik, S. (2006). Dimensional modeling: In a business intelligence environment. IBM Redbooks.
- Benyoucef, L., Hennes, J. C., & Tiwari, M. K. (2014). *Applications of multi-criteria and game theory approaches*. Springer.

- Busolo, P., & Muya, J. (2025). Supply chain agility as a strategic driver of operational performance in east Africa's maritime industry. *Business & Management Journal*, 8(1), 78-86. <https://doi.org/10.32898/ibmj.01/8.1article11>
- Chakrabarti, A., Singh, A., Onkar, P., & Shahid, M. (2025). Responsible and resilient design for society. Springer.
- Deckler, G. (2021). *Learn power BI: A comprehensive, step-by-step guide for beginners to learn real-world business intelligence* (2nd ed.). Packt Publishing Ltd.
- Deveci, M. (2024). *Decision support systems for sustainable computing*. Elsevier.
- Duong, N. H. (2024). The influence of risk management practices on operational performance and supply chain performance: A moderation effect of inflation rate. *Journal of Distribution Science*, 22(9), 27-38. <https://doi.org/10.15722/jds.22.09.202409.27>
- Dzuranin, A., Geerts, G., Lenk, M., & Daniliuc, S. (2026). *Data analytics in accounting, an integrated approach*. John Wiley & Sons.
- Gandhi, M. A., Jeyalakshmi, R., Rao, S., & Sahu, J. K. (2025). *Operation management*. RK Publication.
- Gupta, A. (2026). *Analytics & talent a practitioner's guide to business intelligence*. Geh Press.
- Imai, M. (2012). *Gemba kaizen: A commonsense approach to a continuous improvement strategy*. McGraw Hill.
- Khan, A. (2025). *Business intelligence and data analysis in the age of AI*. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Khojasteh, Y., & Abadi, S. M. (2026). *Emerging technologies in supply chains: towards digital transformation*. Springer.
- Kumar, R., & Moreira, F. (2026). *Social internet of things (SIoT) and machine learning—enhancing interconnectivity and intelligence*. Springer.
- Mbima, D., & Tetteh, F. K. (2023). Effect of business intelligence on operational performance: the mediating role of supply chain ambidexterity. *Modern Supply Chain Research and Applications*, 5(1), 28-49. <https://doi.org/10.1108/MSRA-08-2022-0020>
- Mohamed, A. (2025). The impact of business intelligence on performance measurement systems: Evidence from Egyptian companies. *Scientific Journal of Business Research*, 57(2), 61-84. <https://doi.org/10.21608/sjsc.2025.356348.1551>
- Mogaka, C. O., & Njururi, A. (2024). A systematic review and conceptual framework of supply chain agility as a strategic enabler of firm competitiveness. *Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics*, 9(2), 109-125.
- Nonye, D. V., Alexander, E. O., & Aruwa, S. S. (2026). Assessing the effect of supply chain risk management strategies on the operational performance of Nigerian national petroleum company limited (NNPC Ltd). *International Journal of Research and Scientific Innovation*, (1), 675-690. <https://dx.doi.org/10.51244/IJRSI.2026.13010058>
- Paramitha, A. W. L., Santosa, W., & Triwulandari, S. (2023). The effect of supply chain responsiveness, flexibility, & quality on customer development. *Journal of International Trade, Logistics and Law*, 9(1), 77-87.
- Paton, S., Clegg, B., Juliana, H., & Pilkington, A. (2011). *Operations management*. McGraw Hill.
- Rahman, M. Saeed, M., Lama, K., & Roy, K. (2025). Data-driven healthcare: The role of business intelligence tools in optimizing clinical and operational performance. *The American Journal of Applied Sciences*, 7(8), 50-73. <https://doi.org/10.37547/tajas/Volume07Issue08-06>
- Rautaray, A. (2026). *The AI ops convergence: Unifying MLOps, data ops, and cyber defense in the cloud*. Geh Press.
- Romanus, N., Benedict, B. A., Wokji, G. O., & Chris, O. (2025). Optimizing business intelligence for Nigerian small and medium scale enterprises: The influence of economics education and guidance counseling on decision-making and growth. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 51(1), 51-69. <https://doi.org/10.9734/ajess/2025/v51i11726>
- Salman, D., Shakaterh, H., Abbas, A., Stavitsky, A., Lisova, R., Ahmed, N., & Ababneh, A. (2026). The nexus of business intelligence capabilities and digital culture. Evidence from the Jordanian pharmaceutical industry. *Future Business Journal*, 12(1), 34. <https://doi.org/10.1186/s43093-025-00716-2>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students* (8th ed.). Pearson Education.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business* (7th ed.). John Wiley & Sons Ltd.
- Skyrius, R. (2021). *Business intelligence: A comprehensive approach to information needs, technologies and culture*. Springer.
- Srinivasan, K., Jeevarathinam, B., Rangasamy, R., & Padmanaban, S. (2026). *Smart system for integrated computing and communication*. Springer Nature.
- Tubis, A., & Wojciechowska, S. (2025). *Reliable and resilient logistics systems*. Elsevier.
- Turan, H. (2026). Industry 4.0 manufacturing practices and operational performance: The mediating roles of production systems integration and supply chain agility. *pre prints.org*, 1-15. <https://doi.org/10.20944/preprints202603.2464.v1>
- Turk, Z., & Scherer, R. (2002). *E-work and e-business in architecture, engineering and construction*. Swets & Zeitlinger Publishers.
- Yu, Y., Xu, L., & Wen, X. (2025). The impact of digital transformation on supply chain resilience in manufacturing: The mediating role of supply chain integration. *Sustainability*, 17(9), 1-21. <https://doi.org/10.3390/su17093873>