

عنوان الدراسة:

"تحليل أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة على كفاءة التنبؤ
بالطلب وتحسين إدارة المخزون وأداء المستودعات"

الاسم: أحمد بشير عنبرخان

قسم: ادارة الاعمال

الرقم الجامعي: 232002485

Table of Contents

3.....	الفصل الثالث (منهجية البحث)
3.....	مقدمة
3.....	التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث
4.....	تصميم البحث (خطة البحث)
4.....	مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات
4.....	مجتمع الدراسة
4.....	عينة الدراسة
5.....	طريقة جمع البيانات
5.....	أنواع البيانات
5.....	أداة الدراسة
6.....	صدق وثبات الأداة
6.....	إجراءات التحليل الإحصائي
7.....	الخاتمة
8.....	المراجع
10.....	الملاحق:
10.....	➤ الاستبانة:
11.....	➤ أدوات البحث:

الفصل الثالث (منهجية البحث)

مقدمة

يهدف هذا الفصل إلى توضيح المنهجية العلمية التي اعتمدت عليها الدراسة في تحليل أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة على كفاءة التنبؤ بالطلب وتحسين إدارة المخزون وأداء المستودعات في الشركات اللوجستية. ويُعد تحديد المنهجية بدقة من الركائز الأساسية لأي بحث علمي، إذ يضمن سلامة الإجراءات المتبعة، وموضوعية النتائج، وإمكانية تعميمها.

ويتناول هذا الفصل عرضًا تفصيليًا لتصميم البحث، والتعريفات الإجرائية لمتغيراته، ومجتمع الدراسة وعينتها، وأدوات جمع البيانات، وأنواع البيانات، بالإضافة إلى الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات واختبار الفرضيات، وصولاً إلى الخاتمة التي تلخص الإطار المنهجي المعتمد في الدراسة.

التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

لضمان وضوح المفاهيم المستخدمة في الدراسة، تم تحديد التعريفات الإجرائية للمتغيرات كما يلي:

1. تقنيات الذكاء الاصطناعي

يقصد بها في هذه الدراسة الأنظمة والتطبيقات الذكية المستخدمة داخل الشركات اللوجستية، مثل خوارزميات التعلم الآلي، الشبكات العصبية، وأنظمة دعم القرار الذكية، والتي تُستخدم لتحليل البيانات والتنبؤ بالطلب وتحسين العمليات التشغيلية. ويتم قياس هذا المتغير من خلال (4) فقرات في الاستبانة تعكس مدى اعتماد الشركة على هذه التقنيات وتأثيرها في دقة القرارات اللوجستية.

2. تحليل البيانات الضخمة

ويقصد به قدرة الشركة على جمع ومعالجة وتحليل كميات كبيرة ومتنوعة من البيانات (البيانات التاريخية، اللحظية، بيانات العملاء، بيانات الموردين) بهدف دعم عملية اتخاذ القرار. ويُقاس هذا المتغير من خلال (4) فقرات في الاستبانة تتعلق بمدى استخدام أدوات التحليل المتقدم في التنبؤ وتحسين الأداء.

3. كفاءة التنبؤ بالطلب

ويقصد بها درجة دقة التوقعات المستقبلية للطلب على المنتجات أو الخدمات، ومدى انخفاض نسبة الخطأ في التنبؤ. ويتم قياس هذا المتغير من خلال (4) فقرات تتعلق بدقة التوقعات، وتحديثها المستمر، وتحسن الأداء التخطيطي نتيجة استخدامها.

4. تحسين مستويات المخزون وأداء المستودعات

ويقصد به قدرة الشركة على تقليل المخزون الزائد، الحد من حالات نفاد المخزون، وتحسين سرعة وكفاءة العمليات داخل المستودعات. ويُقاس هذا المتغير من خلال (4) فقرات تقيس أثر الأنظمة الذكية والتحليلات المتقدمة على الأداء التشغيلي.

تصميم البحث (خطة البحث)

تعتمد الدراسة على التصميم الوصفي التحليلي، حيث يهدف إلى وصف واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في الشركات اللوجستية، وتحليل العلاقة بين هذه المتغيرات وأثرها على كفاءة التنبؤ بالطلب وتحسين إدارة المخزون وأداء المستودعات.

ويعتد هذا التصميم مناسباً لطبيعة الدراسة الحالية، كونه يسمح باختبار الفرضيات وتحليل العلاقات بين المتغيرات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في الشركات العاملة في قطاع الخدمات اللوجستية، وخاصة:

- مديري العمليات
- مسؤولي إدارة المخزون
- مديري المستودعات
- محللي البيانات

عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة، حيث يتم توزيع الاستبانة على عدد من العاملين في الشركات اللوجستية، بهدف الحصول على بيانات تمثل مجتمع الدراسة.

وسيتيم تحديد حجم العينة وفقاً لحجم المجتمع وإمكانية الوصول إلى المشاركين، مع الحرص على أن يكون العدد مناسباً لإجراء التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS.

طريقة جمع البيانات

تم جمع البيانات من خلال:

1. البيانات الأولية:

باستخدام استبانة إلكترونية موجهة للعاملين في الشركات اللوجستية، مبنية على مقياس ليكرت الخماسي.

2. البيانات الثانوية:

من خلال مراجعة الكتب، والدوريات العلمية، والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في اللوجستيات.

أنواع البيانات

اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات:

• بيانات كمية:

تم جمعها من خلال الاستبانة وتحليلها إحصائيًا.

• بيانات نظرية:

تم الحصول عليها من الدراسات السابقة والمراجع العلمية لتكوين الإطار النظري للدراسة.

أداة الدراسة

تمثلت أداة الدراسة في استبانة مغلقة تم تصميمها لقياس أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة على كفاءة التنبؤ بالطلب وتحسين إدارة المخزون وأداء المستودعات.

وتتكون الاستبانة من (16) فقرة موزعة على أربعة محاور:

1. تقنيات الذكاء الاصطناعي (4 فقرات)

2. تحليل البيانات الضخمة (4 فقرات)

3. كفاءة التنبؤ بالطلب (4 فقرات)

4. تحسين مستويات المخزون وأداء المستودعات (4 فقرات)

وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي وفق التدرج التالي:

= 1 أعارض بشدة

= 2 أعارض

= 3 محايد

= 4 أوافق

= 5 أوافق بشدة

صدق وثبات الأداة

أولاً: صدق الأداة

تم التأكد من صدق الأداة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في إدارة الأعمال والإحصاء، للتأكد من ملائمة الفقرات لموضوع الدراسة وسلامة صياغتها.

ثانياً: ثبات الأداة

تم قياس ثبات الأداة باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس الاتساق الداخلي للفقرات. وتُعد قيمة (0.70) فأكثر مؤشراً على ثبات مقبول، في حين تشير القيم التي تتجاوز (0.80) إلى درجة ثبات مرتفعة.

إجراءات التحليل الإحصائي

تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، وذلك من خلال الخطوات التالية:

1. إدخال البيانات وترميزها إحصائياً.
2. حساب الإحصاءات الوصفية (المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية) لتحديد اتجاهات إجابات العينة.
3. اختبار ثبات الأداة باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، حيث تُعد القيمة (0.70) فأكثر مؤشراً على ثبات مقبول.
4. حساب معامل ارتباط بيرسون لقياس قوة العلاقة بين المتغيرات.
5. استخدام تحليل الانحدار المتعدد لاختبار الفرضيات وقياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.
6. تفسير النتائج في ضوء مستوى الدلالة الإحصائية (0.05).

الخاتمة

تناول هذا الفصل منهجية الدراسة والإجراءات المتبعة لجمع البيانات وتحليلها، بدءًا من تصميم البحث وتحديد المجتمع والعينة، مرورًا بأداة القياس وطرق التحقق من صدقها وثباتها، وانتهاءً بالأساليب الإحصائية المستخدمة. ويشكل هذا الفصل الأساس العلمي الذي تستند إليه نتائج الدراسة وتحليلها في الفصل الرابع.

- Terrada, L., El Khaili, M., & Ouajji, H. (2022). *Demand Forecasting Model using Deep Learning Methods for Supply Chain Management 4.0*. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 13(5), 704–711.
- Feizabadi, J. (2022). *Machine learning demand forecasting and supply chain performance*. International Journal of Logistics Research and Applications, 25(2), 119–142.
- Hofmann, E., & Rutschmann, E. (2018). *Big data analytics and demand forecasting in supply chains: a conceptual analysis*. International Journal of Logistics Management, 29(2), 739–766.
- Chen, W., Men, Y., Fuster, N., Osorio, C., & Juan, Á. A. (2024). *Artificial Intelligence in logistics optimization with sustainable criteria: A review*. Sustainability, 16(21), 9145. <https://doi.org/10.3390/su16219145>
- Gonçalves, R., & Domingues, L. (2025). *Artificial Intelligence driving intelligent logistics: Benefits, challenges, and drawbacks*. Procedia Computer Science, 256, 665–672.
- Daoudi, N. (2020). *منهجية صياغة الإشكالية في البحث السوسيولوجي*. التعليمية, 7(1), 181–173.
- Atwi Joudat, I. (2007). *أساليب البحث العلمي: مفاهيمه، أدواته، وطرق التحليل الإحصائية*. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- *منهجية البحث العلمي*. (2025) مدونة تعليمية.
- ملخص مناهج البحث العلمي. (2021) موقع. AJSRP.

- محمود مُجَّد طاهر جادر العبادي. (2025). *منهج البحث العلمي: المفاهيم العامة والإجراءات الإحصائية*. جامعة الموصل.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- كريشنا كانكان، (2024). *Research Methodology: Methods and Techniques*.

الملاحق:

➤ الاستبانة:

استبيان الدراسة (مقياس ليكرت الخماسي)

يرجى اختيار درجة الموافقة المناسبة لكل عبارة:

1 | أعارض بشدة |

2 | أعارض |

3 | محايد |

4 | أوافق |

5 | أوافق بشدة |

أولاً: تقنيات الذكاء الاصطناعي

1. تعتمد الشركة على تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالطلب.
2. تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل أخطاء التنبؤ.
3. تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة اتخاذ القرار.
4. توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي تحليلات دقيقة تدعم إدارة المخزون.

ثانياً: تحليل البيانات الضخمة

5. تعتمد الشركة على تحليل كميات كبيرة من البيانات لاتخاذ قرارات لوجستية.
6. يتم استخدام بيانات تاريخية وبيانات حديثة في التنبؤ بالطلب.
7. يسهم تحليل البيانات في التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للطلب.
8. تساعد أدوات تحليل البيانات في تقليل المخاطر المرتبطة بعدم دقة التوقعات.

ثالثاً: كفاءة التنبؤ بالطلب

9. تتميز توقعات الطلب في الشركة بدرجة عالية من الدقة.
10. يتم تحديث توقعات الطلب بشكل مستمر وفق البيانات الجديدة.

11. ساعد التنبؤ الدقيق في تحسين التخطيط التشغيلي.

12. انخفضت نسبة الخطأ في التنبؤ بالطلب خلال الفترة الأخيرة.

رابعًا: تحسين مستويات المخزون وأداء المستودعات

13. ساهمت الأنظمة الذكية في تقليل حالات نفاد المخزون.

14. تم تقليل حجم المخزون الزائد بفضل استخدام التحليلات المتقدمة.

15. تحسنت سرعة ودقة عمليات المستودع نتيجة استخدام التقنيات الحديثة.

16. انخفضت التكاليف التشغيلية المرتبطة بالمخزون والمستودعات.

➤ أدوات البحث:

البند	وصف
أداة الدراسة	استبانة مغلقة مصممة لقياس أثر الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة على كفاءة التنبؤ بالطلب وتحسين إدارة المخزون وأداء المستودعات
المتغيرات	- تقنيات الذكاء الاصطناعي (4 فقرات) - تحليل البيانات الضخمة (4 فقرات) - كفاءة التنبؤ بالطلب (4 فقرات) - تحسين مستويات المخزون وأداء المستودعات (4 فقرات)
عدد الفقرات	16 فقرة
مقياس القياس	مقياس ليكرت الخماسي (1-5)
اختبار الثبات	Cronbach's Alpha ≥ 0.80
التحليل الإحصائي (SPSS)	المتوسطات الحسابية، الانحراف المعياري، معامل الارتباط، الانحدار المتعدد