

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 الأول
3.....	المقدمة
4.....	مشكلة الدراسة
4.....	أهمية الدراسة
4.....	1. الأهمية العلمية
5.....	2. الأهمية العملية
6.....	المراجع

الفصل الأول

المقدمة

يشهد قطاع الخدمات اللوجستية تحولاً رقمياً متسارعاً على مستوى العالم، نتيجة التطور الكبير في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، الأمر الذي أحدث ثورة في أساليب إدارة سلاسل الإمداد والمستودعات. فمع تزايد حجم البيانات الناتجة عن عمليات الشراء والمبيعات والتوزيع والنقل، أصبح من الضروري استغلال هذه البيانات لتحسين الأداء التشغيلي، واتخاذ قرارات دقيقة تعتمد على أدلة كمية وبيانات دقيقة بدل الاعتماد على الخبرة التقليدية فقط.

تُعد عملية التنبؤ بالطلب أحد أهم العوامل المؤثرة في كفاءة إدارة المخزون وأداء المستودعات، حيث تعتمد دقة القرارات التشغيلية على جودة البيانات المستخدمة وطرق تحليلها. فالتنبؤ الدقيق بالطلب يمكّن الشركات من الحفاظ على مستويات مخزون مناسبة، تقليل حالات نفاد المنتجات، وضمان سرعة الاستجابة لتغيرات السوق. بالمقابل، فإن الاعتماد على أساليب التنبؤ التقليدية، مثل المتوسطات التاريخية أو التقديرات اليدوية، غالباً ما يؤدي إلى زيادة المخزون الراكد، وارتفاع التكاليف التشغيلية، وتأخير تلبية طلبات العملاء، مما يضعف القدرة التنافسية للشركات في بيئات الأسواق الديناميكية.

مع تطور التقنيات الحديثة، أصبح للذكاء الاصطناعي قدرة فريدة على معالجة كميات ضخمة من البيانات وتحليلها بطرق دقيقة ومتقدمة، بما يشمل نماذج التعلم الآلي والشبكات العصبية وتقنيات التنبؤ الإحصائي المعزز بالبيانات. كما أن تحليل البيانات الضخمة يتيح للشركات دمج بيانات من مصادر متعددة (مثل سجلات المبيعات، بيانات الموردين، بيانات العملاء، والبيانات اللحظية من أجهزة الاستشعار في المستودعات) للحصول على رؤية شاملة حول الطلب والأنماط الاستهلاكية المستقبلية. هذه الإمكانيات تمنح المؤسسات اللوجستية القدرة على تحسين دقة التنبؤ، خفض مستويات المخزون الزائد، تقليل حالات نفاد المخزون، وتحسين الأداء التشغيلي للمستودعات.

علاوة على ذلك، فإن الشركات التي تبنت تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة شهدت تحسناً ملحوظاً في كفاءة إدارة سلسلة الإمداد، وارتفاع مستوى رضا العملاء نتيجة الالتزام بالمواعيد وتوفير المنتجات المطلوبة دون تأخير. وقد أصبحت هذه التقنيات أحد العوامل الاستراتيجية التي تحدد قدرة الشركات على المنافسة والبقاء في الأسواق الحديثة، خصوصاً مع تزايد المنافسة العالمية وزيادة توقعات العملاء.

وعليه، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة على كفاءة التنبؤ بالطلب، تحسين إدارة المخزون، وتعزيز أداء المستودعات في الشركات اللوجستية. كما تهدف الدراسة إلى تقديم

توصيات عملية يمكن تطبيقها لتحسين الأداء التشغيلي والحد من الهدر في الموارد، بما يسهم في زيادة الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف، ورفع مستوى القدرة التنافسية للمؤسسات اللوجستية.

مشكلة الدراسة

تعاين العديد من الشركات اللوجستية من تحديات مستمرة تتعلق بعدم دقة التنبؤ بالطلب، مما يؤدي إلى:

- تراكم المخزون وزيادة تكاليف التخزين
- نفاد المنتجات وتأخر تلبية طلبات العملاء
- انخفاض كفاءة العمليات داخل المستودعات
- ارتفاع التكاليف التشغيلية

وعلى الرغم من التطور التقني الكبير، لا تزال بعض الشركات تعتمد على أساليب تقليدية أو تطبيقات محدودة لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات. ومن هنا تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

ما أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة على كفاءة التنبؤ بالطلب وتحسين إدارة المخزون وأداء المستودعات في الشركات اللوجستية؟

أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من خلال مساهمتها العلمية والعملية في مجال الخدمات اللوجستية، خاصة فيما يتعلق بتطبيق الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة لتحسين إدارة المخزون والتنبؤ بالطلب، وتعزيز أداء المستودعات.

1. الأهمية العلمية

➤ إثراء الأدبيات البحثية:

تساهم الدراسة في توسيع قاعدة المعرفة في مجال التطبيقات الحديثة للذكاء الاصطناعي في اللوجستيات، حيث تقوم بتوضيح كيف يمكن لهذه التقنيات أن تعزز اتخاذ القرار في عمليات التنبؤ بالطلب وإدارة المستودعات. كما تمثل الدراسة مرجعاً أكاديمياً للباحثين المستقبليين الراغبين في دراسة العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية وكفاءة العمليات اللوجستية.

➤ توضيح العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وكفاءة إدارة المخزون:

تقدم الدراسة رؤية عملية لكيفية استخدام البيانات الكبيرة من مصادر متعددة (مثل سجلات المبيعات، بيانات الموردين، بيانات العملاء، والبيانات اللحظية من أجهزة المستودعات) لتحسين مستوى التخطيط للمخزون وتقليل الهدر والتكاليف الزائدة. هذا يعزز الفهم النظري والعملية للعلاقة بين التحليل المتقدم للبيانات ورفع كفاءة أداء المستودعات.

➤ تقديم إطار نظري متكامل:

توفر الدراسة إطاراً نظرياً يربط بين التحول الرقمي والتقنيات الحديثة والأداء التشغيلي للشركات اللوجستية، بما يشمل قياس أثر

الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة على التنبؤ بالطلب وإدارة المخزون وتحسين أداء المستودعات. هذا الإطار يمكن أن يستخدم كنموذج مرجعي للدراسات المستقبلية في نفس المجال.

2. الأهمية العملية

- تحسين اتخاذ القرارات التشغيلية في الشركات اللوجستية:
تتيح الدراسة للشركات معرفة أفضل الممارسات في استخدام الذكاء الاصطناعي وبيانات العملاء والموردين، مما يساهم في تحسين التخطيط للطلب وإدارة المخزون وتقليل الأخطاء التشغيلية.
- تقليل التكاليف التشغيلية وزيادة الربحية:
من خلال تطبيق نتائج الدراسة، يمكن للشركات تقليل المخزون الزائد وتقليل حالات نفاد المخزون، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض تكاليف التخزين والنقل والموارد البشرية، وبالتالي زيادة الربحية والكفاءة الاقتصادية.
- تعزيز القدرة التنافسية وتحسين مستوى الخدمة:
تمكّن الدراسة الشركات من تقديم منتجاتها للعملاء في الوقت المناسب وبجودة عالية، مما يزيد من رضا العملاء ويعزز سمعة الشركة في السوق. كما أن القدرة على التنبؤ الدقيق بالطلب وتحسين إدارة المخزون تعطي الشركة ميزة تنافسية في مواجهة التغيرات السريعة في الأسواق.

- 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.