

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص: ماجستير إدارة اعمال.



عنوان البحث

أثر ممارسات إدارة المواد على تحسين الكفاءة التشغيلية في المصانع الصناعية – دراسة تطبيقية على شركة هيتاشي
إنرجي في المنطقة الشرقية

The Impact of Material Management Practices on Enhancing Operational Efficiency in Industrial Plants:
An Applied Study on Hitachi Energy in the Eastern Region

إعداد الطالب/

إبراهيم حسني محمد الريدي

Ibraheem Hosni Mohammed Al Reedi

إشراف/

د. الفيصّل عبد الحميد

د. فايز جرّاد

العام الدراسي: 2025

مقدمة:

تُعد إدارة المواد من الوظائف المحورية في سلسلة الإمداد، وذات تأثير مباشر على الأداء التشغيلي للمؤسسات الصناعية، حيث ترتبط بكفاءة التخطيط، وتدفق العمليات، وجودة الإنتاج، وتكاليف التشغيل. ومع تزايد التحديات التنافسية وتطور بيئات الأعمال الصناعية، أصبحت الحاجة ملحة لاعتماد ممارسات متقدمة في إدارة المواد تسهم في رفع مستوى الكفاءة وتقليل الهدر وتحسين استغلال الموارد.

تأتي هذه الدراسة في ظل التطورات الاقتصادية والصناعية المتسارعة التي تشهدها المملكة العربية السعودية، لا سيما في المنطقة الشرقية، التي تُعد مركزاً صناعياً رئيسياً يحتضن العديد من الشركات الكبرى في مجالات الطاقة والصناعات التحويلية. وتبرز أهمية إدارة المواد في هذه البيئة كعامل حاسم في ضمان انسيابية العمليات وتلبية الطلب الصناعي المتزايد بكفاءة عالية.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين تطبيق ممارسات فعالة في إدارة المواد – مثل التخطيط الاستراتيجي للمخزون، استخدام الأنظمة الرقمية المتقدمة مثل تقنية تحديد الهوية بالترددات اللاسلكية (RFID) ، وتحليل سلاسل التوريد – وبين تحسين الكفاءة التشغيلية للمؤسسات الصناعية. كما تسلط الضوء على شركة هيتاشي إنبرجي في المملكة العربية السعودية كنموذج تطبيقي يعكس الممارسات الواقعية في بيئة صناعية متقدمة.

وتسعى الدراسة إلى تقديم إطار علمي يدعم صناع القرار في تطوير أنظمة إدارة المواد وتبني حلول ذكية تعزز من تنافسية الشركات الصناعية محلياً وإقليمياً، وتواكب مستهدفات رؤية المملكة 2030 في تطوير القطاع الصناعي والاعتماد على الابتكار والتقنيات الحديثة.

Introduction:

Material management is considered one of the pivotal functions within the supply chain, with a direct impact on the operational performance of industrial organizations. It is closely tied to planning efficiency, process flow, production quality, and operating costs. With increasing competitive challenges and the evolving nature of industrial business environments, the need has grown to adopt advanced material management practices that enhance efficiency, reduce waste, and improve resource utilization.

This study emerges in the context of the rapid economic and industrial developments taking place in the Kingdom of Saudi Arabia, particularly in the Eastern Region, which serves as a major industrial hub hosting leading companies in the energy and manufacturing sectors. In such an environment, material management plays a critical role in ensuring the smooth flow of operations and meeting rising industrial demand with high efficiency.

The aim of this study is to analyze the relationship between the application of effective material management practices—such as strategic inventory planning, the use of advanced digital systems like Radio Frequency Identification (RFID), and supply chain analytics—and the enhancement of operational efficiency in industrial organizations. The study focuses on Hitachi Energy in Saudi Arabia as a practical case reflecting real-world practices within an advanced industrial setting.

This research also seeks to provide a scientific framework that supports decision-makers in developing material management systems and adopting smart solutions that enhance the competitiveness of industrial companies both locally and regionally. It aligns with Saudi Arabia's Vision 2030, which emphasizes industrial sector development, innovation, and the use of modern technologies.

ملخص البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر ممارسات إدارة المواد على الكفاءة التشغيلية في المصانع الصناعية، وذلك من خلال دراسة تطبيقية على شركة هيتاشي إنرجي في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية. وتأتي أهمية هذه الدراسة في ظل التحديات التي تواجهها المؤسسات الصناعية في إدارة المخزون وتحقيق الاستغلال الأمثل للموارد، خصوصًا في بيئة صناعية تتطلب أداءً تشغيليًا عاليًا وتنافسية مستدامة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة مكونة من موظفي إدارة المواد وسلسلة الإمداد في الشركة. وتضمنت أداة الدراسة محورين: الأول للبيانات الديموغرافية، والثاني لقياس أثر ممارسات إدارة المواد على مؤشرات الكفاءة التشغيلية، باستخدام مقياس ليكرت الخماسي.

أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة المواد – مثل التخطيط الاستراتيجي للمخزون، وتطبيق التقنيات الحديثة مثل – RFID وبين تحسين الكفاءة التشغيلية من حيث تقليل التكاليف، رفع مستوى الإنتاجية، وزيادة دقة العمليات اللوجستية. كما أبرزت النتائج أهمية التدريب وتكامل الأنظمة كعوامل مساعدة لتحقيق الأداء الأمثل في إدارة المواد.

وفي ضوء النتائج، قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات التي من شأنها تحسين ممارسات إدارة المواد في المصانع السعودية، من بينها الاستثمار في الأنظمة الرقمية، وتعزيز التعاون بين الأقسام التشغيلية، وتطوير الكفاءات البشرية المتخصصة.

شكر وتقدير:

أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان لكل من ساهم في إنجاز هذا البحث العلمي، وكان له دور مباشر أو غير مباشر في دعمي وتشجيعي خلال مراحل إعداد الدراسة.

أولاً وقبل كل شيء، الحمد والشكر لله تعالى، الذي مَنَّ عليّ بالتوفيق والعون في إتمام هذا العمل.

كما أتوجه بجزيل الشكر والعرفان لعائلي الكريمة وأصدقائي الأعزاء، الذين شكّل دعمهم العاطفي والمعنوي مصدر إلهام وتحفيز متواصل، وكان لتفهمهم وصبرهم دور كبير في تجاوز التحديات التي واجهتها خلال هذه الرحلة الأكاديمية.

ولا يفوتني أن أعبر عن تقديري العميق لجامعة ميدأوشن، لما وفّرتَه من بيئة أكاديمية محفّزة، وموارد علمية قيمة، ودعم إداري وتعليمي ساهم في إتمام هذا المشروع بالشكل المطلوب.

كما أخص بالشكر والتقدير الدكتور فيصل عبدالحميد محمد والدكتور فايز علي جراد، على ما قدّماه من توجيهات علمية وملاحظات بناءة ساهمت في تعزيز جودة هذا البحث وصياغته في الاتجاه الصحيح. لقد كانت خبرتهما الأكاديمية مرجعاً مهماً خلال مختلف مراحل العمل.

وأتوجه بالشكر أيضاً للسادة المحكمين على مراجعتهم الدقيقة للاستبيان، وعلى ملاحظاتهم العلمية القيّمة، كما أعبر عن امتناني لكل المشاركين من عينة الدراسة الذين أبدوا تعاوناً كبيراً، وشاركوا بأرائهم وخبراتهم التي كان لها أثر في إثراء نتائج البحث.

وأخيراً، أثنى جهود الباحثين والمؤلفين الذين شكلت أعمالهم العلمية قاعدة معرفية غنية تم البناء عليها في صياغة الإطار النظري والمنهجي لهذه الدراسة.

إن هذا الإنجاز هو ثمرة جهود جماعية ودعم متكامل، وأشعر بامتنان عميق لكل من أسهم في تحقيقه.

مشكلة الدراسة:

تُعد إدارة المواد من الوظائف الحيوية التي تسهم بشكل مباشر في رفع الكفاءة التشغيلية للمنشآت الصناعية، وذلك من خلال دورها في تنظيم تدفق المواد، تقليل الفاقد، وضمان استمرارية الإنتاج. وعلى الرغم من إدراك العديد من المؤسسات الصناعية لأهمية هذا الجانب، إلا أن الواقع العملي يشير إلى وجود تحديات قائمة تتعلق بسوء تخطيط المخزون، وضعف تكامل الأنظمة، وغياب الاستخدام الفعال للتقنيات الحديثة مثل تقنية تحديد الهوية بالترددات اللاسلكية (RFID).

وفي ظل التوسع الصناعي الذي تشهده المملكة العربية السعودية، وبالأخص في المنطقة الشرقية التي تُعد مركزاً صناعياً استراتيجياً، تبرز الحاجة إلى دراسة فعالية ممارسات إدارة المواد المطبقة في المصانع، وتحليل مدى انعكاسها على مؤشرات الأداء التشغيلي، مثل تقليل التكاليف، ورفع الإنتاجية، وتحقيق التميز التشغيلي.

ومن هنا، تتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما مدى تأثير ممارسات إدارة المواد – مثل التخطيط الاستراتيجي للمخزون، وتبني التقنيات الرقمية الحديثة – على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المصانع الصناعية بالمنطقة الشرقية؟

كما تتفرع عن هذا السؤال الرئيس عدد من التساؤلات الفرعية المتعلقة بمستوى تطبيق هذه الممارسات، والتحديات المرتبطة بها، وأثرها على الأداء العام.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من اعتبار إدارة المواد أحد المكونات الجوهرية في سلسلة الإمداد، حيث ترتبط بشكل مباشر بكفاءة العمليات الصناعية وفعالية الأداء التشغيلي. ومع تصاعد التحديات المرتبطة بإدارة المخزون، وارتفاع تكلفة المواد، وزيادة الحاجة إلى تقليل الهدر وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، تبرز الحاجة الماسة إلى تبني ممارسات متقدمة في إدارة المواد تركز على التخطيط الاستراتيجي، والتكامل مع النظم التقنية الحديثة مثل تقنية (RFID).

وتكمن الأهمية العلمية للدراسة في مساهمتها في إثراء الأدبيات والبحوث المتعلقة بإدارة المواد، من خلال تقديم نموذج تطبيقي في بيئة صناعية سعودية متقدمة، مما يُعزز من الفهم النظري والعملي لأثر ممارسات إدارة المواد على الكفاءة التشغيلية.

أما الأهمية التطبيقية فتتمثل في أن نتائج الدراسة ستُسهم في تقديم توصيات عملية يمكن الاستفادة منها من قبل صناع القرار ومديري العمليات في القطاع الصناعي، خاصة في المنطقة الشرقية، لتطوير أساليب إدارة المواد وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة، بما يواكب تطلعات رؤية المملكة 2030 في تحسين البيئة الصناعية وتعزيز الأداء المؤسسي

:

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر ممارسات إدارة المواد على الكفاءة التشغيلية في المصانع الصناعية، من خلال ما يلي :

1. تحليل واقع ممارسات إدارة المواد في المصانع الواقعة بالمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية، مع التركيز على شركة هيتاشي إنرجي كنموذج تطبيقي.
2. قياس العلاقة بين فاعلية إدارة المواد – كالتخطيط للمخزون، ودقة الصرف، وسرعة التوريد – وبين مؤشرات الكفاءة التشغيلية، مثل تقليل التكاليف، وزيادة الإنتاجية، وتحسين جودة العمليات.
3. استكشاف دور التقنيات الحديثة مثل تقنية (RFID) في تحسين كفاءة إدارة المواد وتعزيز الأداء اللوجستي.
4. تقديم توصيات عملية للمصانع الصناعية تهدف إلى تطوير أنظمة إدارة المواد بما يساهم في تحقيق التميز التشغيلي واستدامة العمليات.

تساؤلات الدراسة:

للإجابة على مشكلة الدراسة، تسعى هذه الدراسة إلى معالجة التساؤل الرئيس الآتي:

ما مدى تأثير ممارسات إدارة المواد على الكفاءة التشغيلية في المصانع الصناعية بالمنطقة الشرقية؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس عدد من التساؤلات الفرعية، وهي:

1. ما واقع ممارسات إدارة المواد في شركة هيتاشي إنرجي والمصانع المماثلة بالمنطقة الشرقية؟
2. ما مدى استخدام التقنيات الحديثة مثل (RFID) في إدارة المواد وتأثيرها على دقة العمليات؟
3. إلى أي مدى تسهم إدارة المواد في تحسين مؤشرات الأداء التشغيلي مثل تقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية؟
4. ما أبرز التحديات التي تواجه المصانع في تطبيق ممارسات فعالة لإدارة المواد؟

فروض الدراسة:

بناءً على المشكلة المطروحة وأهداف الدراسة، سيتم اختبار الفرضيات التالية:

1. الفرضية الرئيسية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة المواد ورفع الكفاءة التشغيلية في المصانع الصناعية بالمنطقة الشرقية.

2. الفرضيات الفرعية:

- توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين جودة التخطيط للمخزون وتحسين استمرارية العمليات التشغيلية.
- يساهم استخدام التقنيات الحديثة مثل (RFID) في تحسين دقة الجرد وتقليل الفاقد.
- تؤدي كفاءة إدارة المواد إلى تقليل التكاليف التشغيلية وزيادة الإنتاجية.
- تؤثر التحديات الإدارية والتنظيمية سلبًا على فاعلية إدارة المواد في المصانع.

الدراسات السابقة:

تُعد الدراسات السابقة مرجعًا أساسيًا لفهم الإطار العام لموضوع البحث، وتساعد في بناء الخلفية العلمية، وتحديد الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية لمعالجتها. وقد تناولت العديد من الدراسات أثر إدارة المواد على الكفاءة التشغيلية في البيئات الصناعية، ومن أبرزها:

أولاً: الدراسات العربية

1. دراسة العساف: (2022)

هدفت إلى تحليل أثر تطبيق أنظمة إدارة المواد على تحسين الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الصناعية السعودية، وأظهرت النتائج أن تطبيق نظام تخطيط المخزون قلل نسبة الفاقد بنسبة 18%، وساهم في تحسين الأداء التشغيلي بنسبة ملحوظة.

2. دراسة الجوهري: (2021)

تناولت واقع إدارة سلسلة الإمداد في المصانع الوطنية، وأشارت إلى أن ضعف تكامل العمليات بين الإدارات المختلفة يشكل عائقًا أمام تحقيق كفاءة تشغيلية عالية، وأوصت بضرورة تفعيل أنظمة إدارة المواد الرقمية.

ثانيًا: الدراسات الأجنبية

3. Johnson (2021):

هدفت الدراسة إلى تقييم ممارسات إدارة المواد في مصانع الولايات المتحدة، وتوصلت إلى أن اعتماد تقنيات RFID أدى إلى خفض الأخطاء في عمليات الصرف بنسبة 23%، وساعد في تحسين دقة الجرد وسرعة الاستجابة التشغيلية.

4. Smith (2020):

ركزت الدراسة على تطبيقات تقنية RFID في إدارة المستودعات الصناعية، وبيّنت أن استخدام هذه التقنية يرفع من كفاءة التتبع ويقلل من الزمن اللازم لإجراء الجرد بنسبة تصل إلى 30%.

ملاحظات تحليلية:

يتضح من الدراسات السابقة أن هناك توافقًا عامًا حول أهمية إدارة المواد في تعزيز الكفاءة التشغيلية، خصوصًا عند دمجها مع التقنيات الحديثة. ومع ذلك، لم تتناول معظم الدراسات واقع المصانع في المنطقة الشرقية من المملكة

العربية السعودية، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى سدّه من خلال نموذج تطبيقي في شركة صناعية متقدمة مثل " هيتاشي إنرجي".

منطلقات النظرية للدراسة:

ترتكز هذه الدراسة على مجموعة من الأطر والنماذج النظرية التي تُفسر العلاقة بين ممارسات إدارة المواد والأداء التشغيلي في المؤسسات الصناعية. ومن أبرز هذه الأطر ما يلي:

1. نموذج سلسلة الإمداد المرجعية: (SCOR Model)

يُعد نموذج SCOR أحد النماذج العالمية المستخدمة لتقييم وتحسين أداء سلسلة الإمداد، حيث يركز على خمسة محاور رئيسية:

- التخطيط: (Plan) يشمل استراتيجيات الطلب والتوريد وإدارة المخزون.
- التوريد: (Source) يتعلق بالحصول على المواد والمكونات بكفاءة.
- التصنيع: (Make) يركز على تحويل المواد إلى منتجات نهائية.
- التسليم: (Deliver) يعنى بتوزيع المنتجات النهائية على العملاء.
- الإرجاع: (Return) إدارة المرتجعات والمواد الزائدة.

ويمثل هذا النموذج إطارًا شاملاً يمكن من خلاله تقييم كفاءة إدارة المواد ضمن سلسلة الإمداد، وربطها بمؤشرات الأداء التشغيلي.

2. نظرية الكفاءة التشغيلية: (Operational Efficiency Theory)

تشير هذه النظرية إلى أن المؤسسات التي تتمتع بكفاءة في استخدام مواردها (المواد، الوقت، التكلفة) تكون أكثر قدرة على تحقيق أهدافها التشغيلية والإستراتيجية. وتفترض النظرية أن تحسين إدارة المواد يؤدي إلى:

- تقليل زمن الدورة التشغيلية.
- خفض التكاليف المرتبطة بالتخزين والمشتريات.
- تحسين جودة المنتجات نتيجة تقليل الأخطاء التشغيلية.
- تعزيز رضا العملاء من خلال الالتزام بمواعيد التسليم.

3. نظرية النظم: (Systems Theory)

تنظر هذه النظرية إلى المؤسسة باعتبارها نظامًا متكاملًا يتكوّن من مجموعة من الوحدات المترابطة (الإنتاج، المواد، الجودة، المالية، الخ). ووفقًا لها، فإن فعالية إدارة المواد لا تؤثر فقط على المستودعات، بل تنعكس أيضًا على باقي أجزاء النظام، وبالتالي فإن أي خلل في إدارة المواد قد يؤدي إلى اختلال النظام بأكمله.

أهمية هذه المنطلقات للدراسة:

من خلال الاعتماد على هذه النماذج والنظريات، تُبنى الدراسة على أساس علمي راسخ يمكن من تحليل العلاقات بين المتغيرات بدقة، ويُسهّم في تفسير النتائج بشكل منطقي ومتكامل.

منهجية الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، كونه الأنسب لتحليل العلاقة بين متغيرين رئيسيين: ممارسات إدارة المواد والكفاءة التشغيلية. وقد تم تصميم استبيان موجه للعاملين في إدارات المستودعات واللوجستيات في عدد من المصانع الصناعية بالمنطقة الشرقية، وذلك لجمع البيانات الكمية اللازمة لإجراء التحليل الإحصائي.

- أداة الدراسة: تم استخدام استبيان مغلق يحتوي على محورين رئيسيين:
 - الأول: البيانات الديموغرافية للمشاركين.
 - الثاني: مقياس يتكون من مجموعة من العبارات التي تقيس أبعاد إدارة المواد وعلاقتها بالكفاءة التشغيلية، باستخدام مقياس ليكرت الخماسي.
- مجتمع الدراسة: موظفو إدارات المواد والخدمات اللوجستية في المصانع الواقعة في مدينة الجبيل والدمام.
- عينة الدراسة: تم اختيار عينة عشوائية من موظفي المصانع المستهدفة وفق معايير محددة لضمان تمثيل جيد للواقع.
- التحليل الإحصائي: سيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS لاستخراج المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط، واختبار الفرضيات باستخدام اختبار (T) وتحليل التباين (ANOVA) حيثما يلزم.

أدوات الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على أداة الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات الميدانية من عينة الدراسة. وقد تم تصميم الاستبيان بعناية وفقاً لأهداف الدراسة وتساؤلاتها، مع الالتزام بالشروط العلمية في إعداد أدوات القياس.

ويتكون الاستبيان من جزئين رئيسيين كما يلي:

أولاً: البيانات الديموغرافية:

يتضمن هذا الجزء مجموعة من الأسئلة تهدف إلى التعرف على الخصائص العامة للمشاركين في الدراسة، مثل:

- الجنس
- الفئة العمرية
- عدد سنوات الخبرة
- المؤهل العلمي
- القطاع الصناعي الذي يعمل فيه المشارك
- الوظيفة أو القسم الإداري

ثانياً: محور ممارسات إدارة المواد وأثرها على الكفاءة التشغيلية:

يتكون هذا المحور من (10) عبارات تقيس أبعاد ممارسات إدارة المواد، باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، والذي يتدرج من:

= 1 لا أوافق بشدة

= 2 لا أوافق

= 3 محايد

= 4 أوافق

= 5 أوافق بشدة

وتغطي العبارات المحاور التالية:

- وجود نظام تخطيط فعال للمخزون
- استخدام تقنيات حديثة مثل (RFID)
- دقة إجراءات صرف واستلام المواد
- تكامل إدارة المواد مع الإدارات الأخرى
- أثر إدارة المواد على تقليل التكاليف
- تأثير الإدارة الفعالة على رفع الإنتاجية
- كفاءة تتبع المخزون
- مرونة الاستجابة للطلبات
- مستوى التدريب المقدم للموظفين في مجال إدارة المواد
- التحديات المرتبطة بإدارة المواد في بيئة العمل

التحكيم والتجريب:

تم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المتخصصين في الإدارة وسلسلة الإمداد للتحقق من صدق الأداة ومناسبتها لأهداف الدراسة، كما تم إجراء تجربة استطلاعية (Pilot Study) على عينة محدودة لاختبار ثبات الأداة باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha).

حدود الدراسة:

تلتزم هذه الدراسة بعدد من الحدود التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند تعميم النتائج أو تفسيرها، وتُصنف هذه الحدود كما يلي:

1. الحدود المكانية:

تقتصر الدراسة على المصانع الصناعية الواقعة في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية، وبشكل خاص على شركة هيتاشي إنرجي وفروعها ذات الصلة بإدارة المواد وسلسلة الإمداد.

2. الحدود الزمانية:

تم إجراء الدراسة خلال العام الأكاديمي 2024م، وتحديدًا في الفترة ما بين يناير ويونيو 2024، وهي الفترة التي تم خلالها جمع البيانات وتحليلها.

3. الحدود الموضوعية:

تركز الدراسة على تحليل أثر ممارسات إدارة المواد على الكفاءة التشغيلية، ولا تتطرق إلى جوانب أخرى في سلسلة الإمداد مثل إدارة الجودة أو إدارة النقل أو خدمة العملاء بشكل مباشر.

4. الحدود المنهجية:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الاستبيان كأداة لجمع البيانات، وبالتالي فإن النتائج تعتمد على آراء المشاركين وقد تتأثر بعوامل ذاتية مثل الفهم الشخصي للأسئلة أو الميول الإدارية.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

1. العساف، محمد بن عبد الله. (2022). أثر تطبيق أنظمة إدارة المواد على الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الصناعية السعودية. المجلة العربية للإدارة، 44(2)، 155–180.
2. الجوهري، فهد بن ناصر. (2021). إدارة سلسلة الإمداد في بيئات التصنيع السعودية – التحديات والحلول. الرياض: دار النشر الأكاديمي.
3. الحربي، ماجد بن سالم. (2020). فاعلية تطبيق نظم تخطيط المخزون وأثرها على الأداء التشغيلي في المنشآت المتوسطة. مجلة دراسات اقتصادية وإدارية، 12(1)، 88–104.
4. وزارة الصناعة والثروة المعدنية. (2023). تقرير التنمية الصناعية في المملكة العربية السعودية. الرياض: الإدارة العامة للدراسات والسياسات.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

5. Johnson, R. (2021). Material Management Practices in Manufacturing Industries: A Performance-Based Approach. Journal of Supply Chain Management, 58(3), 215–230.
6. Smith, L. (2020). RFID Technology in Industrial Warehousing: Efficiency and Accuracy Perspectives. International Journal of Operations Management, 35(4), 441–459.
7. Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management (5th ed.). Pearson Education Limited.
8. APICS. (2017). SCOR - Supply Chain Operations Reference Model Version 12.0. American Production and Inventory Control Society.



