الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المعهد العالي لإدارة الأعمال

انعكاس تطبيق نقطة إعادة الطلب التلقائي على تخفيض التكاليف المالية

دراسة حالة شركة ميامید للصناعات الدوائية

The Impact of Implementing Automatic Reorder Point on Reducing Financial Costs

Case Study of Miamed Industrial Company

دراسة أُعدَت لنيل درجة ماجستير التأهيل والتخصص في إدارة الأعمال MBA توجّه إدارة مالية

إعداد الطالب: مجد أحمد درويش

إشراف: الدكتورة منال الموصلي

العام الدراسي 2023-2024 م

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى انعكاس حساب نقطة إعادة الطلب للمخزون بشكل تلقائي وفقERP على تخفيض التكاليف المالية، لشركة ميامید.

لتحقيق هدف الدراسة والإجابة على التساؤلات تم الاعتماد على مقابلات مع الجهات المختصة بتحديد نقطة إعادة الطلب والجهات التي تقوم بمتابعة تكاليف التخزين لدى الشركة، بالإضافة إلى الاطلاع على قائمة الدخل بالدولار الأمريكي باعتباره أكثر ثباتاً من الليرة السورية لشركة ميامید للصناعات الدوائية خلال عامي 2023 و2024 وتحليلها ضمن فترة النصف الأول من عام 2023 والنصف الأول من عام 2024 وذلك لضرورة تجانس الفترة التي يتم مقارنة القوائم ضمنها، علماً أن القوائم المالية للشركة هي قوائم غير منشورة.

توصلت الدراسة إلى أن اعتماد نقطة إعادة طلب تلقائية للمخزون يساهم في تحسين ربحية شركة ميامید للصناعات الدوائية، وتخفيض التكاليف التي كانت تتكبدها الشركة بسبب عدم القدرة على تحديد الكمية المناسبة والتوقيت الأمثل لتوريد كمية معينة من المواد ضمن المخازن.

اختتمت الدراسة بمجموعة من التوصيات لزيادة كفاءة إدارة المخزون والعمل على حل السلبيات والتحديات.

الكلمات المفتاحية:

نظام تخطيط موارد الشركة، مؤشرات قياس الأداء، نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي، سلاسل التوريد، تكاليف التخزين.، أنظمة إدارة المخازن.

Abstract

This study aimed to determine the extent to which automatic reorder point calculation for inventory, implemented through an ERP system, contributes to reducing financial costs at Miamed Company .

To achieve the study's objective and answer relevant questions, interviews were conducted with personnel responsible for determining the reorder point and those involved in monitoring storage costs at the company. Additionally, the study examined the company's income statement in US dollars, considered more stable than the Syrian pound, for the years 2023 and 2024. The analysis focused on the first half of each year to ensure consistent comparison periods. It's important to note that the company's financial statements are not publicly available .

The research found that adopting an automatic reorder point for inventory contributes to enhancing the profitability of Miamed Pharmaceutical Industries and reducing costs previously incurred due to the company's inability to determine the appropriate quantity and optimal timing for supplying certain materials within its warehouses .

The study concludes with a set of recommendations for enhancing inventory management efficiency and addressing potential shortcomings and challenges.

Keywords:

Enterprise Resource Planning (ERP), Key Performance Indicators (KPI’s), Automatic Reorder Point System, Supply Chains, Storage Costs, Warehouse Management Systems (WMS).

فهرس المحتويات:

المقدمة **1**

1- **مشكلة البحث** **1**

2- **أهمية البحث** **2**

3- **أهداف البحث** **2**

4- **حدود البحث** **2**

5- **منهج البحث** **2**

6- **مصادر جمع البيانات** **2**

7- **محددات البحث** **3**

الفصل الأول: الإطار النظري **4**

أولاً: مفهوم نقطة إعادة الطلب 4

ثانياً: إدارة المخازن 7

ثالثاً: التكاليف المالية الخاصة بالتخزين في الشركات الصناعية 10

رابعاً: سلاسل التوريد 11

خامساً: واقع الصناعات الدوائية في سوريا 12

الفصل الثاني: الإطار العملي **13**

أولاً: لمحة عن الشركة عينة الدراسة 13

ثانياً: خطوات إعداد الدراسة 14

ثالثاً: المقابلات مع الأقسام 14

رابعاً: مقارنة عدد طلبات الشراء 19

خامساً: مقارنة قوائم الدخل لشركة ميامي 21

سادساً: مقارنة نسب مؤشرات أداء الأقسام Key Performance Indicators (KPI's) 23

أولاً: النتائج **27**

ثانيا: التوصيات **27**

أولا: المراجع العربية **29**

ثانياً: المراجع الأجنبية **30**

قائمة الجداول:

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
1	مقارنة بين استخدام جداول البيانات أو الأنظمة السحابية في إدارة المخزون.	8
2	عدد طلبات الشراء خلال النصف الأول من عام 2023 لأهم 5 مواد للعملية الإنتاجية ضمن معمل مياميد.	19
3	عدد طلبات الشراء خلال النصف الأول من عام 2024 لأهم 5 مواد للعملية الإنتاجية ضمن معمل مياميد.	19
4	مقارنة بين قوائم الدخل النصف سنوية لعامي 2023-2024	21
5	إجمالي نسبة نتائج مؤشرات الأداء لقسم التخطيط في النصف الأول من عام 2023 وعام 2024	23
6	إجمالي نسبة نتائج مؤشرات الأداء لقسم المستودعات في النصف الأول من عام 2023 وعام 2024	23

قائمة الأشكال:

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
1	مخطط تسلسل العمليات ضمن معمل مياميد	16
2	إجمالي عدد طلبات الشراء للنصف الأول 2024-2023	20
3	مقارنة الربح الإجمالي وتكلفة البضاعة المباعة بين النصف الأول من 2023-2024	22
4	النسب الإجمالية لنتائج مؤشرات أداء قسم التخطيط للنصف الأول 2023-2024	24
5	النسب الإجمالية لنتائج مؤشرات أداء قسم المستودعات للنصف الأول 2023-2024	24

المقدمة:

يعد المخزون من أهم العناصر لدى الشركات الصناعية كونه يلعب دوراً مهما في زيادة أو تخفيض التكاليف المالية، وتعد الإدارة الفعالة للمخزون أمراً بالغ الأهمية لجميع الشركات الصناعية بشكل عام ولشركات صناعة الأدوية بشكل خاص، وذلك لضمان عدم انقطاع سلاسل التوريد، وتلبية طلبات العملاء، وتخفيض تكاليفها المالية ذات الصلة بالتخزين وبالتالي زيادة ربحيتها.

كما يمثل الحفاظ على التوازن بين مستويات المخزون المثلى، وتقليل تكاليف الاحتفاظ، ومنع نفاد المخزون تحدياً كبيراً. لذلك تسعى الشركات الصناعية، إلى تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب المناسب الذي يساعدها على تحسين مستويات المخزون وخفض تكاليفها المالية وإدارة مخزونها بصورة جيدة.

من جهة أخرى، قامت الكثير من الشركات الصناعية بتطبيق أنظمة نقطة إعادة الطلب اليدوية التقليدية، ولكنها غالباً ما كانت تؤدي إلى إما نفاد المخزون أو زيادته وبالتالي زيادة الخسائر المالية المرتبطة بكلتا الحالتين.

وتعتبر شركة مياميد، إحدى الشركات التي سعت منذ تأسيسها إلى التوسع وتحقيق نمو من خلال زيادة خطوط الإنتاج، وهذا يحتاج إلى المزيد من المواد الأولية لاستمرارية عملياتها الإنتاجية إضافة للحاجة لتخزينها وتخزين المنتجات الجاهزة.

بالتالي، جاء هذا البحث في مدى فعالية نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي عن طريق ERP في تحسين ممارسات إدارة المخزون في شركة ميامید للصناعات الدوائية.

1-مشكلة البحث:

تواجه شركة ميامید للصناعات الدوائية، إحدى الشركات الرائدة في قطاع الأدوية، تحدياً مشتركاً مع الشركات الصناعية الأخرى يتمثل في إدارة مخزون متنوع من المواد الخام والسلع التامة الصنع ومواد التعبئة والتغليف، حيث قامت بتطبيق نظام ERP واعتماده لإدارة جميع الموارد بما في ذلك مخزونها، ولم تستخدم برنامج خاص لإدارة مخزونها، لذلك جاءت هذه الدراسة للإجابة على التساؤلين التاليين:

- ما هي آثار تطبيق نظام نقطة إعادة طلب تلقائية عن طريق ERP ضمن شركة ميامید للصناعات الدوائية؟
- هل يساهم تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي عن طريق ERP في تخفيض التكاليف المالية ذات الصلة بالتخزين ضمن شركة ميامید للصناعات الدوائية؟

2-أهمية البحث:

تظهر أهمية هذا البحث من النتائج التي سيتم التوصل إليها وذلك من خلال بيان نقاط الضعف التي من الممكن أن تؤثر على فعالية تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي عن طريق ERP. كما تبرز أهمية تحديد الفوائد والقيود والتحديات المحتملة لتطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي في الشركة.

3-أهداف البحث:

1. تحديد الآثار الناجمة عن تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي عن طريق ERP ضمن شركة ميامید للصناعات الدوائية.
2. تحديد مدى انعكاس تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي عن طريق ERP على تخفيض التكاليف المالية الخاصة بالمخزون في شركة ميامید للصناعات الدوائية.

4-حدود البحث:

- الحدود المكانية: شركة ميامید للصناعات الدوائية.
- الحدود الزمانية: الفترة الممتدة من عام 2023 حتى عام 2024.

5-منهج البحث:

سيتم اتباع المنهج الوصفي التحليلي لتوصيف الحالة المدروسة، حيث سيقوم البحث بتوصيف وتحليل الأثر المالي لنظام نقطة إعادة الطلب التلقائي وفق ERP، وفحص متغيرات التكلفة الرئيسية المتمثلة بتكاليف الاحتفاظ، وتكاليف الطلب، وتكاليف المخزون المحتملة.

6- مصادر جمع البيانات:

1. مقابلات مع رؤساء ومشرفي أهم الأقسام التي تكون على صلة مع المخزون: وذلك لمعرفة أثر تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي عن طريق ERP على كل قسم من الأقسام المذكورة أدناه:
   - قسم المستودعات: المتمثل بمدير المستودعات
   - قسم التخطيط: المتمثل بمشرف قسم التخطيط
   - القسم المالي: المتمثل بالمدير المالي

وتم توجيه عدة أسئلة اختلفت باختلاف المناصب الوظيفية الموجودة ضمن كل قسم على حدى.

2. قائمة الدخل للشركة عن النصف الأول من عام 2023 والنصف الأول من عام 2024.

3. بيانات داخلية من قسم الموارد البشرية عن نسب مؤشرات الأداء للموظفين ضمن قسمي التخطيط والمستودعات خلال النصف الأول من عام 2023 والنصف الأول من عام 2024.
4. بيانات داخلية من قسم المشتريات عن عدد أوامر الشراء خلال النصف الأول من عام 2023 والنصف الأول من عام 2024 وذلك لأهم 5 مواد تدخل بعملية التصنيع لشركة ميامید.

7-محددات البحث:

1- تم الاكتفاء بقياس تكلفة المخزون بالاعتماد على تكلفة البضاعة المباعة فقط وذلك لصعوبة الحصول على بيانات تكاليف المخزون كاملة ضمن الشركة.
2- تم أخذ النسب الإجمالية فقط لمؤشرات الأداء دون القدرة على ترجمتها لقيم فعلية كأجور عاملين وذلك نتيجة سرية معلومات قسم الموارد البشرية.
3- تم اعتماد عينة من أهم خمسة مواد للعملية الصناعية للشركة فقط وذلك بسبب العدد الكبير جداً والمتنوع من المواد ضمن الشركة.
4- تم اعتماد عدد أوامر الشراء خلال الفترات المذكورة دون القدرة على الحصول على قيم أوامر الشراء الفعلية نتيجة سرية التعامل مع موردي الشركة.
5- تم إجراء الدراسة على العملية على النصف الأول من عام 2023 والنصف الأول من عام 2024 وذلك لضرورة تجانس المقارنة بين قوائم الدخل الخاصة بالشركة.

الفصل الأول: الإطار النظري

في هذا الفصل سيتم عرض لمفهوم نقطة إعادة الطلب التلقائي وآلية حسابه، وإدارة المخزون، وخفض التكاليف، وسلاسل التوريد وتحديداً في سياق الصناعات الدوائية.

أولاً: مفهوم نقطة إعادة الطلب:

1-تعريف نقطة إعادة الطلب:

تعتبر نقطة إعادة الطلب الأساس في مستوى مخزون المحدد مسبقاً، وتعرف بأنها النقطة التي تشير إلى الحاجة لطلب المزيد من المخزون قبل نفاده.

ومن خلال التحديد الدقيق لنقطة إعادة الطلب، يمكن للشركات التأكد من أن لديها مخزوناً كافياً لتلبية طلب العملاء مع تجنب المخزون الزائد الذي يزيد من تكاليف التخزين. ومن وجهة نظر لوجستية، تعمل نقطة إعادة الطلب كمحفز للشركات لبدء عملية الشراء، فهو يساعد في الحفاظ على سلسلة توريد سلسة من خلال ضمان عدم وجود أي انقطاع في توافر المنتجات أو المواد.

2-حساب نقطة إعادة الطلب[1]:

يتم حساب نقطة إعادة الطلب بناءً على:

- المهلة الزمنية: الوقت بين تقديم الطلب واستلام المخزون.
- تقلب الطلب: معدل الاستخدام المتوقع خلال المهلة الزمنية.
- مخزون الأمان: مخزون إضافي لمراعاة تقلبات الطلب والتأخيرات المحتملة لتجنب نفاذ المخزون.

ويتم حساب نقطة إعادة الطلب بالعلاقة الآتية:

نقطة إعادة الطلب = (متوسط الاستخدام اليومي × المهلة الزمنية) + مخزون الأمان

3-فوائد نقطة إعادة الطلب:

تقدم نقطة إعادة الطلب العديد من الفوائد للشركات:

- أولاً: تساعد على منع نفاد المخزون، مما قد يؤدي إلى خسارة المبيعات وعدم رضا العملاء.
- ثانياً: تضمن أن الشركة تحافظ على مستويات المخزون المثلى، مما يقلل من مخاطر الإفراط في التخزين وربط رأس المال.

[1]- علوان، حسين، نور، حامد، (2023) ، "إيجاد الكلفة الكلية المتوقعة ونقطة إعادة الطلب لنموذجي الخزين الاحتمالي المضبب وغير المضبب مع تطبيق عملي، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، 141-156.

- ثالثاً: تعمل على تبسيط عملية الطلب: أتمتة الطلبات وتوفير الوقت للمهام الأخرى.

4-العوامل المؤثرة على نقطة إعادة الطلب[2]:

- **تقلب العملاء:**

وهو الدرجة التي يتقلب بها طلب العملاء وعددهم على المنتج مع مرور الوقت. فكلما زاد تقلب الطلب، زاد مخزون الأمان اللازم للحفاظ على مستوى الخدمة المرغوب فيه. ويجب تعيين نقطة إعادة الطلب عند مستوى يضمن أن المخزون الاحتياطي كافٍ لتغطية الطلب خلال المهلة الزمنية. على سبيل المثال، إذا كان الطلب على منتج ما متغيراً بدرجة كبيرة، فيجب تعيين نقطة إعادة الطلب عند مستوى أعلى لاستيعاب حالة عدم اليقين وتجنب نفاذ المخزون. وعلى العكس تماما في حال ثبات الطلب على منتج معين، فيجب تعيين نقطة إعادة الطلب عند مستوى منخفض وذلك لعدم وجود حالة من انعدام اليقين أو خطر نفاد المخزون.

- **المهلة الزمنية:**

هي الوقت الذي يستغرقه المورد لتسليم المنتجات المطلوبة إلى موقع المخزون. فكلما طالت المهلة الزمنية، زاد مخزون الأمان اللازم لتغطية الطلب أثناء فترة الانتظار. والعكس صحيح حيث أنه كلما قصرت المهلة الزمنية، انخفض مخزون الأمان لأن فترة الانتظار أصبحت أقصر. أي أنه يجب تعيين نقطة إعادة الطلب عند مستوى يضمن أن المخزون الاحتياطي كافٍ لتغطية الطلب خلال المهلة الزمنية. على سبيل المثال، إذا كانت المهلة طويلة، فيجب تعيين نقطة إعادة الطلب على مستوى أعلى لتجنب نفاد المخزون. وعند مستوى منخفض في حال المهلة كانت قصيرة.

- **مستوى الخدمة:**

هو احتمالية تلبية طلب العميل دون نفاد المخزون. كلما ارتفع مستوى الخدمة، ارتفع مخزون الأمان اللازم لضمان تلبية الطلب باحتمالية عالية. وكلما انخفض مستوى الخدمة، انخفضت الحاجة لتعيين مخزون أمان مرتفع. حيث يجب تعيين نقطة إعادة الطلب عند مستوى يضمن أن مخزون

[2]-Min, Hokey. "The applications of warehouse management systems: an exploratory study." International Journal of Logistics: Research and Applications 9.2 (2006): 111-126.

الأمان كافٍ للحفاظ على مستوى الخدمة المطلوب. على سبيل المثال، إذا كان مستوى الخدمة حرجاً، فيجب تعيين نقطة إعادة الطلب على مستوى أعلى لتقليل مخاطر نفاد المخزون.

- **كمية الطلب:**

هي كمية المنتج المطلوبة في كل دورة تجديد. كلما زادت كمية الطلب، زاد مخزون الأمان اللازم لتغطية الطلب أثناء فترة الانتظار. وكلما قلّت كمية الطلب، انخفض مخزون الأمان اللازم لتغطية فترة الانتظار. حيث يجب تعيين نقطة إعادة الطلب عند مستوى يضمن أن المخزون الاحتياطي كافٍ لتغطية الطلب أثناء فترة الانتظار وتجنب نفاد المخزون. على سبيل المثال، إذا كانت كمية الطلب كبيرة، فيجب تعيين نقطة إعادة الطلب على مستوى أعلى لتجنب نفاد المخزون.

- **تكلفة الاحتفاظ بالمخزون[3]:**

هي تكلفة تخزين وإدارة المخزون. كلما ارتفعت تكلفة الاحتفاظ بالمخزون، انخفض مخزون الأمان اللازم لتقليل مستوى المخزون وتقليل تكلفة الاحتفاظ. وكلما كانت تكلفة الاحتفاظ منخفضة ازداد حجم مخزون الأمان. حيث يجب تعيين نقطة إعادة الطلب عند مستوى يضمن أن المخزون الاحتياطي كافٍ لتغطية الطلب خلال المهلة الزمنية ودون دفع تكاليف باهظة على الاحتفاظ به. على سبيل المثال، إذا كانت تكلفة الاحتفاظ بالمخزون مرتفعة، فيجب تعيين نقطة إعادة الطلب عند مستوى أقل لتقليل مستوى المخزون وتقليل تكلفة الاحتفاظ. والعكس صحيح.

[3]Min, Hokey. "The applications of warehouse management systems: an exploratory study." International Journal of Logistics: Research and Applications 9.2 (2006): 111-126.

ثانياً: إدارة المخازن[4]:

- **تعريف إدارة المخازن:**

تُعرّف إدارة المخازن بأنها عملية يتم من خلالها تنظيم وإدارة المخازن من حيث إدارة الكميات والمواد المُخزّنة وإدارة مكان التخزين، وتشمل إدارة المخازن عمليات التخطيط والمراقبة والتنظيم، وتهدف إلى تنسيق عمليات المَخزن بكفاءة وفاعلية، كما تتضمن الإشراف على جميع عمليات التخزين وفحصها وتسجيلها بفاعلية، وإجراء عمليات الصيانة لمكونات نظام التخزين بأقل كلفة ممكنة، وإدارة ما يتعلق بالنقل والتعبئة والتكنولوجيا واستلام البضائع من مصدرها، والقيام بتخزينها حتى يتم طلبها والحاجة إليها وشحنها وتوصيلها إلى المستخدم.

- **أهمية إدارة المخازن:**

تُساهم إدارة المخازن في نجاح أو فشل العديد من الشركات؛ حيث يُعد المخزن وسيطاً في سلسلة التوريد، والذي يؤثر على كل من تكاليف الخدمة وسلسلة التوريد، كما تُعد إدارة المخازن بفاعلية وكفاءة مهمة ليست بسهلة؛ فالتخطيط، واتخاذ القرارات، وتنظيم المخزن، والمراقبة، والتحكم في عملية التخزين والتوزيع، جميعها مهمات تواجه العديد من التحديات التي ترتبط بإدارة الشركة وبسوق العمل.

- **أنظمة إدارة المخازن:**

تتنوع أنظمة إدارة المخزون بناءً على احتياج الشركات، فالنظام المستخدم في إدارة سلسلة التوريد هو جزء مهم من أجل نجاح السلسلة، فمن بين كل أنظمة المتوفرة في السوق حالياً لإدارة المخزون، يجب على الشركات اختيار نظام يلبي كافة احتياجاتها. فالأمر لا يعني أن هناك نظام واحد هو الأفضل لإدارة المخزون، ولا يوجد هناك نظام واحد يلبي احتياجات الجميع، لذلك يجب معرفة الاحتياجات جيداً، وما هو النظام الذي يلبي تلك الاحتياجات بناءً على أهداف الشركة وخططها للمستقبل.
وبالتالي، يمكن تحديد نظام إدارة المخزون الملائم عن طريق استخدام التحليل المنطقي للبيانات والمعلومات عن المخزون والطلبات عليه ومدى الاحتياج له في السوق.

[4]العرمي، عمر، عبد الرحمن، هاني، (2008)، "مدى فعالية إدارة أعمال التخزين على أنشطة المؤسسات الصناعية في المملكة العربية السعودية"، المجلة العربية للإدارة، 28(1).

- **أنواع أنظمة إدارة المخزون:**

- **جداول بيانات المخزون:** تعتبر هذه الطريقة إحدى الطرق القديمة في ظل الأنظمة الحديثة المتبعة حالياً مما يجعلها أقل استخداماً مقارنة بأنظمة تخطيط موارد المؤسسة ERP المستخدمة حالياً، فبالرغم من ذلك من يجيد استخدامها يجد أن لها فعالية ونتائج مميزة في إدارة المخزون خاصة لإدارة مخزون الشركات الصغيرة والتي تحتاج حلولا سريعة. ومن الأمثلة عنها: (Google sheets, Microsoft Excel).

- **خدمات الإنترنت لإدارة المخزون (الحلول السحابية):** يتم التعامل مع جداول البيانات عن طريق الأجهزة الشخصية وبدون الحاجة إلى شبكة الانترنت، أما عند استخدام خدمات الانترنت لإدارة المخزون فيتم تخزين كامل البيانات على شبكات افتراضية عن طريق الانترنت على بعض الأنظمة المُعَدة جيداً لهذا الغرض، فتقوم هذه الأنظمة بتحليل البيانات، ومعرفة أماكن الخلل وما إذا كان هناك تأخير في مخزون منتج ما، أو أن هناك تأخير في عملية توصيل منتج آخر وبعض هذه الأخطاء لا تستطيع جداول البيانات معالجتها. لذلك فالاعتماد على هذه الأنظمة السحابية يشهد انتشاراً عالمياً.

يبين الجدول الآتي المقارنة بين استخدام جداول البيانات وبين الأنظمة السحابية في إدارة المخزون:

الجدول رقم (1) مقارنة بين استخدام جداول البيانات أو الأنظمة السحابية في إدارة المخزون		
وجه المقارنة	**جداول البيانات**	**الأنظمة السحابية**
القدرة على مواجهة متطلبات الأعمال المتزايدة	محدودة	لها قدرة عالية
القابلية للتطوير	محدودة	قابلة للتطوير
اكتشاف مناطق الخلل	محدودة	تستطيع اكتشاف الأخطاء ومعالجتها
المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على موقع شركة دجتيرا[5]		

وبالتالي نجد من الجدول أعلاه بأن الأنظمة السحابية حققت نقلة نوعية في أنظمة إدارة المخازن كونها قادرة على استيعاب حجم أعمال أكبر بكثير مما تحققه جداول البيانات، إضافة إلى قابليتها المستمرة للتطوير

[5] شركة حلول متكاملة لتقنية المعلومات، 2024, موقع شركة دجتيرا، رابط الموقع: https://dgtera.com/types-of-inventory-management-systems/.

وقدرتها على اكتشاف مناطق الخلل وتحسينها تلقائياً. وتعتبر أنظمة تخطيط موارد المؤسسات ERP من أفضل الأنظمة السحابية وأكثرها انتشاراً ليومنا هذا.

- **أنظمة تخطيط موارد المؤسسة (Enterprise Resource Planning ERP):** وهي تعد أنظمة سحابية لكن متطورة بشكل أكبر، وباستخدام هذه الأنظمة يمكن إدارة جميع الخدمات اللوجستية وسلاسل الإمداد والتحكم في المخزون والوقت المثالي لطلب منتج ما، والكمية التي يتم عندها الطلب، فهذه الأنظمة عبارة عن نهج متكامل لإدارة المؤسسات. كما أن الإنفاق العالمي على أنظمة تخطيط موارد المؤسسات سيصل إلى 28.8 مليار دولار في عام 2028. بالإضافة إلى أن أنظمة تخطيط موارد المؤسسة يلائم أكثر الشركات ذات المخزون الكبير والمتنوع، وذلك بسبب وجود أوامر شراء وبيع كثيرة، لأن تكلفة هذه الأنظمة بالنسبة للشركات صغيرة الحجم تعتبر كبيرة مقارنة بالأنظمة السحابية، وخدمات أنظمة تخطيط موارد المؤسسة تعتبر غير ضرورية للأعمال الصغيرة.

- **أهمية أنظمة إدارة المخازن:**

- تقدم معلومات تفصيلية عن كميات الأصناف وطبيعتها والحركات التي تمت عليها.
- تعريف عدد لا نهائي من المخازن.
- تقدم تحليل دقيق لأنماط حركات المخزون وتنبؤات من أجل التحركات المستقبلية.
- التقليل من الأخطاء الناتجة عن الأساليب التقليدية حيث تُعطى أنظمة الجرد وإدارة المخزون فرصة لمراجعة الأخطاء التي يمكن أن تحدث أثناء استلام البضاعة وتخزينها ونقلها.

ثالثاً: التكاليف المالية الخاصة بالمخزون في الصناعات الدوائية:

- **تكاليف التخزين:**

تعد تكاليف التخزين عنصراً حاسماً في المنشآت الصناعية، فهي تُشكل جزءاً هاماً من التكلفة الإجمالية للمنتجات، وتؤثر بشكل مباشر على ربحية الشركة. تُعرّف تكاليف التخزين بأنها جميع التكاليف التي تُنفق على تخزين المنتجات من لحظة وصولها إلى المستودع وحتى بيعها، وتُشمل العديد من العوامل، بما في ذلك تكاليف الإيجار، والصيانة، والأمن، والتأمين، وتكاليف إدارة المخزون، وتكاليف الفاقد والتلف.

وتتمثل أنواع التكاليف الخاصة بالتخزين:

- تكاليف العقار: المساحة التي سيتم تخزين المواد ضمنها.
- تكاليف المعدات: وهي الأدوات الضرورية لوضع عناصر المخزون وتحريكها عند الحاجة مثل: (رفوف التخزين، الرافعات الشوكية لنقل البضائع وغيرها..)
- تكاليف العمالة: وتتمثل في رواتب العاملين ضمن المخزون إضافة لتكلفة الملابس الخاصة والمعدات التي يحتاجها كل عامل.
- تكاليف النقل: وتتمثل بجميع التكاليف التي تدفع من أجل نقل المواد حتى تصل الى المخزون.
- تكاليف التأمين على النقل.
- تكاليف أنظمة السلامة ضمن المخزون: وتشمل أنظمة الحريق وأجهزة الاستشعار وكاميرات المراقبة لضمان سلامة المخزن.

- **العوامل المؤثرة على تكاليف التخزين:**

- نوع البضائع: تختلف تكاليف تخزين البضائع باختلاف نوعها. بعضها يحتاج إلى بيئة تخزين خاصة (درجة حرارة معينة، رطوبة معينة)، مثل المواد الغذائية، والأدوية، وبعض المواد الكيميائية.
- موقع المستودع: يؤثر موقع المستودع على تكاليف النقل والتوصيل، وكذلك على تكاليف الإيجار .
- تصميم المستودع: يؤثر تصميم المستودع على كفاءة التخزين وسهولة الوصول إلى البضائع، وكذلك على تكلفة إدارة المخزون .
- نظام إدارة المخزون: يُؤثر نظام إدارة المخزون على كفاءة التخزين وتقليل الفاقد والتلف، مما يُقلل التكاليف بشكل كبير.

- مستوى الخدمة: يُؤثر مستوى الخدمة على تكاليف التخزين، حيث قد تتطلب خدمة عالية سرعة توصيل سريعة ومخزون أكبر .
- معدلات التضخم: يُؤثر التضخم على تكاليف التخزين، حيث قد ترتفع تكاليف المواد الخام والمعدات.

- **أنواع التكاليف الإضافية لتخزين للمواد الدوائية:**

- أنظمة التهوية: وتشمل تكلفة أنظمة التهوية المستخدمة والتكييف وتنقية الهواء لضمان سلامة الأدوية من التلوث.
- أنظمة التحكم في درجة الحرارة والرطوبة: وتشمل تكلفة الأجهزة الخاصة بالتحكم بدرجة الحرارة والرطوبة ضمن المخزن لضمان حفظ الأدوية في الظروف الملائمة ودرجات الحرارة المقبولة.
- أنظمة الحفاظ على العقامة: وتشمل تكلفة المواد التي يتم استخدامها للحفاظ على عقامة المواد ضمن المخزون وعقامة المخزن بشكل عام.

رابعاً: سلاسل التوريد:

هي نظام شامل لإدارة تدفق السلع والخدمات والمعلومات من المراحل الأولية لشراء المواد الخام إلى التسليم النهائي للمنتجات النهائية إلى المستهلكين النهائيين. تشمل هذه الشبكة المعقدة مجموعة متنوعة من العمليات، بما في ذلك التوريد والإنتاج والخدمات اللوجستية والتوزيع. تهدف إدارة سلسلة التوريد والإنتاج إلى تحسين هذه العمليات لتحسين الكفاءة وخفض التكاليف وضمان رضا العملاء.

- **فوائد إدارة سلاسل التوريد:**

- تعاون أفضل مع الموردين
- ضبط الجودة بشكل أفضل
- تحسين عمليات الشحن
- التخفيف من حدة المخاطر
- تدفق نقدي أقوى
- أعمال أكثر مرونة
- شفافية أفضل وتحليل بيانات أكثر دقة

- خفض تكاليف المخزون والتكاليف العامة: يمكن لسلسلة التوريد الفعالة أن تقلل الحاجة إلى الحفاظ على المخزون، وبالتالي تقلل التكاليف العامة المرتبطة بالتخزين والأمن. ومع ذلك، فإن الإدارة الهشة للمخزون تزيد الضغط على شبكات التوزيع ويقلل من المرونة في مواجهة صدمات سلسلة التوريد. لذلك من المهم تحديد مستوى المخزون الأمثل.

خامساً: واقع الصناعات الدوائية في سورية:

الصناعات الدوائية في سورية بدأت في أواخر الستينات، حيث بدأت الدولة بتأسيس معملي الديماس وتاميكو وفق أحدث الطرق العلمية الموجودة آنذاك، وكان هناك امتيازات من شركات معينة ثم ألغيت في فترة لاحقة، مع الإشارة إلى أنه وجود معامل صغيرة أو ورشات لصناعة الدواء لا تعتبر معامل وكان عددها بحدود ستة معامل موجودة منذ منتصف الخمسينيات، وهذه المعامل مع معملي القطاع العام كانت تؤمن 6% من احتياجات القطر من الدواء. وبعد عام 1985 وإثر الحصار الاقتصادي الذي فرض على البلد كان الإمداد الدوائي صعباً جداً، حيث وصلت تغطية السوق الدوائية في سورية إلى 18% فقط من الحاجة الفعلية، الأمر الذي زاد من الاهتمام بالصناعات الدوائية، وبدأ الاهتمام الفعلي بتصنيع الدواء وتشجيع الاستثمار الخاص فيه لتبدأ بذلك المرحلة الثانية في تاريخ الصناعات الدوائية ودخول القطاع الخاص بقوة في هذه الصناعة وهي المرحلة الحقيقية في التصنيع الدوائي التي بدأت في عام 1987.

ونتيجة لما سبق، بدأت الدولة تمنح وتشجع ترخيص شركات الأدوية الخاصة مما ساهم في مضاعفة عدد المعامل بشكل كبير حيث وصل عددها في العام 1991 نحو 28 معملاً ثم ارتفع لنحو 40 معملاً خلال سنتين ووصل إلى 58 معملاً منتجاً في العام 2010 ووصل العدد بتشجيع مستمر من الحكومة، في عام 2018 إلى 73 معملاً قيد الإنتاج الفعلي. أي أنه وبرغم الحرب زاد عدد معامل الأدوية بنسبة 23%، مما يؤكد على الحاجة الاستراتيجية الملحة لدعم وتطوير هذه الصناعة.

الفصل الثاني: الإطار العملي

أولاً: لمحة عن الشركة عينة الدراسة:

تأسس معمل مياميد بهدف توفير وتطوير أدوية عالية الجودة بالاعتماد على البحث والتطوير تماشياً مع أحدث ما توصلت إليه الصناعة الدوائية، وللحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية من التلوث، لذلك تسعى هذه الشركة إلى توفير بيئة عمل مثالية تتحقق فيها شروط الصحة والسلامة المهنية.

بالتالي، يعمل معمل مياميد وفق أحدث المُمارسات المُتَّبعة عالمياً، حيث تأسيس المعمل بالكامل بما فيه محطة معالجة المياه ومختبرات وفق أحدث شروط التصنيع الجيد.

ويوجد هذا المعمل على سفوح جبل الشيخ الذي يتميز بالمياه النقية والبيئة النظيفة، الأمر الذي ساهم في إنتاج أفضل أنواع المحاليل الطبية. من محاليل التسريب الوريدية بكافة أنواعها (سيرومات) لتقديم أفضل كيس سيروم ومحاليل تسريب دوائية ومحاليل التنقية الدموية (غسيل الكلى) التي شكلت علامة فارقة في الإنتاج والتصنيع المحلي وخاصة بعد حصولها على شهادة ممارسات التصنيع الجيدة.

تتميز شركة مياميد بسعيها الدائم لأن تكون من الشركات الرائدة والموثوقة في الصناعات الدوائية للمستحضرات العقيمة من خلال تطبيق معايير التصنيع الجيد مع العمل على تصنيع أدوية نوعية جديدة تلبي متطلبات السوق الدوائية المحلية والشرق الأوسط وبأسعار تنافسية مع الحفاظ على البيئة وضمان صحة الموظفين.

ونتيجة لسعي الشركة منذ تأسيسها أن تكون من الشركات الرائدة والمنافسة في سوق العمل، كان من أهم عوامل المنافسة بالنسبة لها هو الحفاظ على أسعار منافسة مع زيادة هامش الربح وذلك عن طريق اتباعها لسياسة تخفيض التكاليف قدر المستطاع، والذي بدوره أدى إلى الحاجة لدراسة عناصر التكلفة لديها والتي يعد المخزون من أهمها. وهذا ما جعل الشركة تقدم على اتخاذ قرار في تبني أنظمة إدارة المخازن عن طريق ERP والسعي لإدارة مخزونها بالشكل الأمثل.

وبما أن شركة مياميد للصناعات الدوائية تعتبر من الشركات الحديثة نوعاً ما لتأسيسها منذ أقل من 6 سنوات، من الضروري جداً أن تسعى لمواكبة جميع التطورات فيما يخص عملها على مستوى الشركات الصناعية وخاصة شركة الصناعة الدوائية المماثلة حول العالم، وينعكس ذلك في سعيها لتطبيق أحدث الأنظمة المستخدمة فيما يخص إدارة مواردها بالشكل الأمثل.

ثانياً: خطوات إعداد الدراسة:

1. إجراء مقابلات مع رؤساء ومشرفي الأقسام التي تعنى بالمخزون لبيان أثر تطبيق نقطة إعادة الطلب التلقائي وفق ERP على أداء الأقسام.
2. عرض مقارنة بين طلبات الشراء الخاصة لأهم خمسة مواد للعملية الإنتاجية ضمن شركة ميامید خلال النصف الأول من عام 2023 والنصف الأول من عام 2024.
3. عرض مقارنة لقائمة الدخل الخاصة بالشركة عن النصف الأول لعام 2023 والنصف الأول لعام 2024 وذلك لإظهار التغير في تكلفة البضاعة المباعة والربح الإجمالي والصافي للشركة.
4. عرض مقارنة للنسب الإجمالية لمؤشرات أداء كل من قسم التخطيط والمستودعات بين النصف الأول من عام 2023 والنصف الأول من عام 2024.

ثالثاً: المقابلات مع الأقسام:

المقابلة الأولى: مع مدير المستودعات والذي يملك خبرة عمل ضمن مستودعات شركة ميامید حوالي 4 سنوات والمتواجد ضمن فترة قبل وبعد تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي عن طريق ERP. ركزت المقابلة على الفوائد التي قدمها تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي عن طريق ERP على تحسين كفاءة عمل المستودعات. حيث أكد مدير المستودعات على أن النظام ساهم بتقليل مخاطر نفاذ الكمية المفاجئ وبالتالي توقف عمل الانتاج لحين تأمين المواد المطلوبة. كما أنه خفف من بعض المشاكل التي عانت منها الشركة في بعض الأحيان مثل وصول الشحنات بشكل مبكر أو تأخرها والذي بدوره كان يؤدي الى اضطرار بقاء القسم إلى ما بعد الدوام الرسمي من أجل استلام شحنات المواد وتنسيقها وبالتالي تكلفة ساعات العمل الإضافية.

كانت نتائج المقابلة الأولى كالآتي:

1- قدرة أكبر للقسم على تزويد العملية الإنتاجية بشكل متواصل من المواد حيث أنه لم يعد يواجه أي انقطاعات بالمواد.
2- تحسن ملحوظ بكفاءة القسم حيث أصبح قادر على تنسيق مهامه بشكل أكبر نتيجة معرفته المسبقة بجميع مواعيد استلام الشحنات الواردة.

3- تحسن ملحوظ بالمساحات التخزينية وطريقة ترتيب المواد ضمن المستودعات لتسهيل إدخالها وإخراجها وذلك نتيجة المعرفة المسبقة بالكميات التي يجب عليه توفير المساحات لتخزينها.

على الرغم من الميزات التي حققها النظام إلا أنه لا يزال يوجد بعض العقبات التي تمثلت بالتالي:

1- محاولات إيجاد التنسيق الأفضل للمواد ضمن المستودعات كونها أصبحت تأتي بكميات ثابتة إلى حد ما.

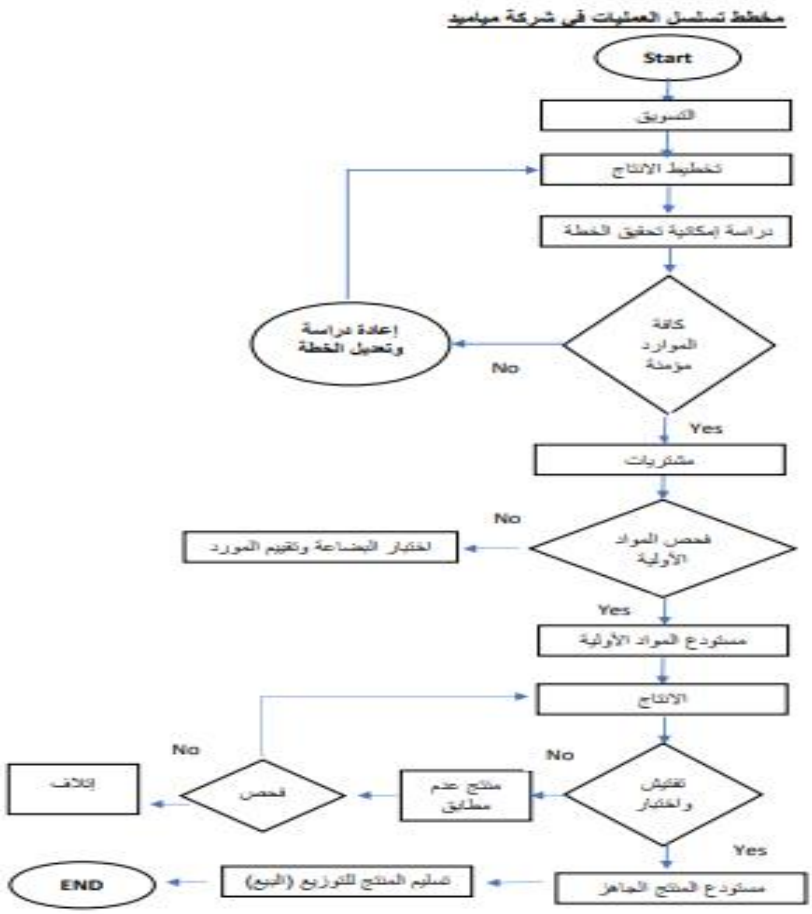
2- الحاجة للتعامل مع المواد بشكل شديد الحذر وذلك كونها أصبحت تأتي إلى المعمل بكميات معينة ومحدودة وأي خطأ في التعامل مع المواد قد يؤدي إلى خسارتها، وبالتالي الحاجة لطلب المواد من جديد والذي ينعكس على ازدياد التكاليف.

وبالنظر للمقابلة الأولى نجد بأن تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي عن طريق ERP حقق نتائج جيدة جداً في قسم المستودعات حيث أنه رفع من كفاءة عمل القسم وسهل عمله على الرغم من وجود بعض التحديات البسيطة والتي يمكن تفاديها.

المقابلة الثانية: مع مشرف قسم التخطيط الذي يملك خبرة تصل إلى ثلاث سنوات ضمن المعمل، وبالتالي بإمكانه إظهار الفرق بين كفاءة القسم قبل وبعد تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي. ركزت المقابلة على الفوائد التي قدمها تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي وفق ERP لتحسين كفاءة عمل قسم التخطيط. حيث أكد مشرف القسم بأن النظام ساهم بشكل كبير بتحسين دقة التوقعات المستقبلية من المواد كونه يملك قدرة أكبر على فهم أنماط استهلاك المخزون من الموظف العادي وهذا ما خفض نسبة الأخطاء البشرية التي كانت تنعكس نتائجها في انقطاع العملية الانتاجية من المواد حتى فترة وصول المواد أو وصول المواد بشكل مبكر للمعمل مما يؤدي الى زيادة تكلفة التخزين وساعات العمل لتنسيق المواد وإيجاد الأماكن المناسبة لها. كما أن النظام ساهم بشكل ملحوظ بزيادة كفاءة القسم، فقد ساعد على تخفيض ساعات العمل المبذولة على متابعة مستويات المخزون والتواصل مع قسم المشتريات من أجل طلب المواد بتواريخ معينة أو تغيير تواريخ سابقة، وزاد من إمكانية القسم للالتفات لمهام أخرى. لكن كانت التحديات التي واجهت القسم هي الضبط الدقيق لنظام نقطة إعادة الطلب بدقة لتحديد نسب المخزون المناسبة حيث أن أي خطأ يمكن أن يؤدي إما إلى نفاذ المخزون أو طلب كمية أكبر من اللازم. إضافة إلى الحاجة إلى تدريب بعض الأفراد المسؤولين عن التعامل مع النظام بالشكل الصحيح. كما عرض لنا مشرف قسم التخطيط مخططا لتسلسل العمليات ضمن

الشركة وذلك من أجل إيضاح أهمية كل مرحلة من المراحل وخاصة منذ استلام المخزون حيث أن أي تأخير يؤدي الى تأخير عمليات كثيرة تليه كما نجد بالشكل أدناه:

الشكل رقم (1): شكل يوضح تسلسل العمليات ضمن معمل ميامید بداية من الموازنة التي تحدد كمية المواد التي ستباع ووصولا الى وصول المواد للمخازن وتسليمها للعملية الانتاجية.



المصدر: البيانات الخاصة بقسم التخطيط ضمن شركة ميامید.

كانت نتائج المقابلة الثانية كالتالي:

1- الحاجة إلى الدقة الشديدة بالتعامل مع النظام أثناء ضبطه، حيث أن أي خطأ بالإدخال من شأنه أن يؤدي إلى حدوث خسائر ناجمة عن قيام النظام بإعطاء مخرجات خاطئة بسبب قراءة بيانات مدخلة بشكل خاطئ.

2- قدرة أفضل على التواصل مع قسم المشتريات والذي بدوره يتواصل مع الموردين دون الحاجة إلى التعديل المستمر بالجداول الزمنية.
3- إن عمل قسم التخطيط زادت كفاءته بشكل ملحوظ، حيث أنه أصبح أكثر دقة في تحديد الحاجة الحقيقة من المواد وبالتالي من الضروري جداً الاستمرار في تطبيق النظام رغم التحديات التي يفرضها تطبيقه والتي يمكن تجوزها مع القليل من الدقة.

المقابلة الثالثة: مع المدير المالي والذي يتمتع بخبرة 5 سنوات ضمن المعمل. حيث ركزت المقابلة على ماهية أثر تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي على التكاليف المالية وخاصة تكلفة المخزون والذي بدوره ينعكس على زيادة ربحية الشركة. حيث أكد المدير المالي على وجود انخفاض ملحوظ بتكلفة البضاعة المباعة والذي ينعكس بدوره على زيادة الربح الإجمالي للشركة.

كما أن تطبيق النظام ساهم بتخفيض قيمة البضاعة ضمن المخزون، حيث أن جزء من قيمة البضاعة يأتي من تكاليف التخزين التي انخفضت بعد تطبيق النظام.

وبين المدير المالي أنه قبل تطبيق نقطة إعادة الطلب أنه كان يوجد القليل من التحديات التي كانت تواجه القسم المالي والتي كانت تتمثل بتحديد تكلفة المواد الأولية بشكل صحيح، كما أن الخطأ البشري في محاولة جمع المعلومات من عدة مصادر لتكلفة الشحنة كان كثير الورود ضمن القسم، بينما بعد تطبيق نظام إعادة الطلب التلقائي أصبحت تكاليف المواد يمكن احتسابها بصورة أكثر دقة وأسهل.

إضافة إلى المشاكل التي كان يعاني منها القسم المالي أثناء جرد المواد قبل تطبيق نقطة إعادة الطلب، حيث وردت أخطاء كثيرة أثناء الجرد نتيجة الفوضى التي عانت منها المستودعات خاصة ضمن فترات قدوم المواد إلى المعمل، مما جعل عملية الجرد صعبة وكثيرة الأخطاء. وهذا على عكس الفترة التي تم تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي ضمنها حيث أن المخازن أصبحت شبه منظمة والمساحات منظمة ومخصصة لكميات محددة مسبقا في حال قدومها.

كانت نتائج المقابلة الثالثة كالتالي:

1- تخفيض تكاليف التخزين أو التكاليف الناجمة عن توقف الإنتاج لفترات معينة وذلك نتيجة ازدياد قدرة القسم على طلب المواد بالوقت الصحيح والكمية الدقيقة.
2- انخفاض ملحوظ بتكلفة البضاعة المباعة والذي بدوره انعكس على ربحية الشركة.

3- دقة وسرعة أكبر بتحديد تكاليف المواد الأولية بصورة خاصة.
4- كفاءة أعلى وإمكانية القيام بجرد للمستودعات في أي وقت دون التخوف من مشاكل الوقوع بالأخطاء.

وبالتالي، يوجد أثر الايجابي لتطبيق نقطة إعادة الطلب المتمثل بتخفيض تكلفة البضاعة المباعة وتحقيق ربحاً كبيراً للشركة. حيث أن تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي وفق ERP يحمل فوائد أكبر بكثير من تحديات تطبيقه وبالتالي، نشجع على الاستمرار بتطبيقه مع الأخذ بعين الاعتبار ضرورة التعامل مع جميع التحديات وعدم تجاهلها.

استنادا إلى المقابلات التي أجريت، فإن تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائية قد حقق العديد من الفوائد التي تعود على الشركة:

1- انخفاض تكلفة البضاعة المباعة والذي بدوره يعود على زيادة الربح الإجمالي للشركة.
2- تخفيض تكاليف التخزين الناتجة عن وجود كميات غير مخططة من المواد والتكاليف المالية التي تنتج عن تعطل العملية الإنتاجية.
3- انخفاض الحاجة لزيادة ساعات العمل المتعلقة ببعض الأقسام مثل قسم المستودعات وقسم اللوجستي.
4- زيادة كفاءة قسم التخطيط وذلك نتيجة ازدياد القدرة على تحديد أنماط استهلاك المخزون.
5- ازدياد تنظيم المستودعات والمساحات التخزينية نتيجة تخطيط المخزون بشكل أفضل.
6- ازدياد دقة وسرعة الحصول على تكلفة المواد المشتراة بشكل أفضل.
7- سهولة أكبر بالقيام ببعض أعمال الجرد المتعلقة بالمستودعات.

تحديات تنفيذ نظام نقطة إعادة الطلب التلقائية:

1- الحاجة لدقة شديدة أثناء تحديد مستويات المخزون وضبط النظام حيث أن الخطأ قد يؤدي الى انقطاعات بالمواد أو وصول كميات غير مخطط لها.
2- كون النظام يعتمد على البرامج والتكنولوجيا، فإن أي عطل أو مشكلة تقنية قد تؤدي إلى تعطيل عملية إعادة الطلب.

وهكذا، توصل البحث من إجراء المقابلات مع بعض المدراء في الشركة إلى وجود مزايا هامة لنظام نقطة إعادة الطلب التلقائية في تخفيض التكاليف المالية. **ومع ذلك، يجب متابعة التحديات التي تم الإشارة لها في نهاية كل مقابلة ومحاولة الحد منها قدر المستطاع عن طريق حماية النظام وتوفير شبكة دائمة والعمل**

على زيادة دقة ضبط مستويات المخزون لضبط النظام بالشكل الأفضل وتجنب أية مشاكل قد تواجهها الشركة مستقبلاً.

رابعاً: مقارنة عدد طلبات الشراء

تعد طلبات الشراء مؤشراً هاماً جداً على جودة تخطيط طلب المنتجات حيث أن كثرة تكرارها خلال العام قد يكون مؤشراً على عدم القدرة على تحديد الحاجة الفعلية من المنتجات كما أن تكرارها بشكل مفاجئ وانقطاعها لفترات قد يكون أيضا مؤشراً على تحديد خاطئ للكمية المطلوبة. يبين الجدولين أدناه مقارنة لكمية طلبات الشراء بين النصف الأول لعام 2023 مع النصف الأول من عام 2024 فيما يخص أهم المواد التي يتم طلبها من أجل تخديم العملية الإنتاجية:

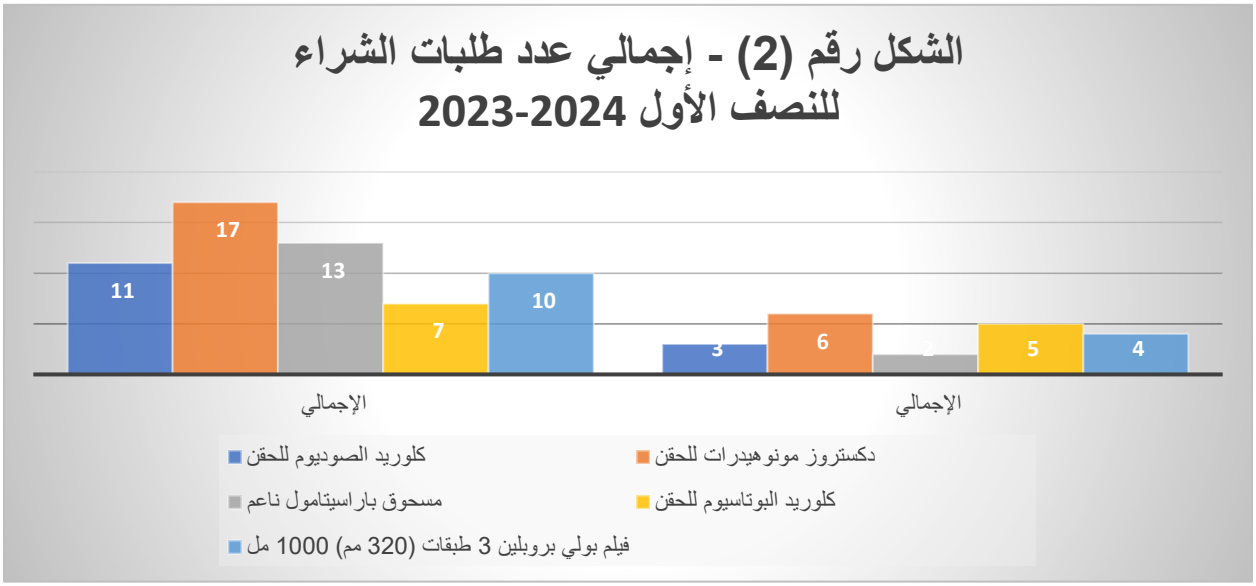
الجدول رقم (2) عدد طلبات الشراء خلال النصف الأول من عام 2023 لأهم 5 مواد للعملية الإنتاجية ضمن معمل مياميد

المادة	عدد طلبات الشراء للنصف الأول من عام 2023						
	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	الإجمالي
كلوريد الصوديوم للحقن	4	-	3	-	3	1	11
دكستروز مونوهيدرات للحقن	3	3	2	4	3	2	17
مسحوق باراسيتامول ناعم	3	1	4	1	3	1	13
كلوريد البوتاسيوم للحقن	1	-	2	3	-	1	7
فيلم بولي بروبلين 3 طبقات (320 مم) 1000 مل	2	-	2	3	2	1	10

الجدول رقم (3) عدد طلبات الشراء خلال النصف الأول من عام 2024 لأهم 5 مواد للعملية الإنتاجية ضمن معمل مياميد

المادة	عدد طلبات الشراء للنصف الأول من عام 2024						
	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	الإجمالي
كلوريد الصوديوم للحقن	1	-	1	-	1	-	3
دكستروز مونوهيدرات للحقن	1	1	1	1	1	1	6
مسحوق باراسيتامول ناعم	1	-	-	1	-	-	2
كلوريد البوتاسيوم للحقن	2	-	2	-	-	1	5
فيلم بولي بروبلين 3 طبقات (320 مم) 1000 مل	2	-	1	-	-	1	4

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الشركة المالية.



من الجدولين رقم 2 و3 والشكل رقم 2 أعلاه نجد بأن:

- نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي ساهم بشكل ملحوظ في معرفة آلية الطلب الأفضل والتي تخفف أعداد طلبات الشراء وبالوقت ذاته تقوم بطلب الكميات المناسبة دون التعرض لخطر الانقطاع من المواد أو الوصول المبكر لها.
- إن الطلب على مادة كلوريد الصوديوم للحقن الضرورية جداً لعملية تصنيع السيرومات أصبح بشكل دوري وثابت كل شهرين بكمية قادرة على تخديم العملية الإنتاجية خلال الشهرين مع التأكيد على وصول الطلبية التالية قبل انتهاء المواد الموجودة ضمن المخازن. وبالتالي، أصبحت المساحات المحجوزة لتخزين المادة المذكورة ثابتة نوعا ما ومحددة.
- مادة دكستروز مونوهيدرات للحقن أصبح طلبها بكمية ثابتة نوعاً ما وبشكل شهري لمرة واحدة مما ساعد قسم المستودعات على إيجاد مساحة واحدة لكمية شبه ثابتة ومتكررة بشكل شهري.
- مادة مسحوق الباراسيتماول الناعم يتم طلبها الآن مرة واحدة بشكل ربعي وبكمية قادرة على تغطية الحاجة خلال فترة كل ربع من السنة ومع دفع تكاليف شحن لمرة واحدة فقط كل 3 أشهر.
- كلوريد البوتاسيوم للحقن نلاحظ أن المادة لاتزال تحتاج للقليل من الوقت لكي يصبح طلبها بالشكل الأفضل حيث أظهرت ثبات بطلبها مرتين خلال الأربع شهور الأولى ومن ثم انخفض في الشهر السادس ليصبح مرة واحدة.
- مادة فيلم البولي بروبلين 3 طبقات (320 مم) 1000 مل أصبحت تطلب مرة واحدة كل شهرين مما أسهم في ثبات الأماكن التي تحجز لها ضمن المستودعات نوعا ما وسهولة أكبر في التعامل مع المادة.

خامساً: مقارنة قوائم الدخل لشركة ميامید

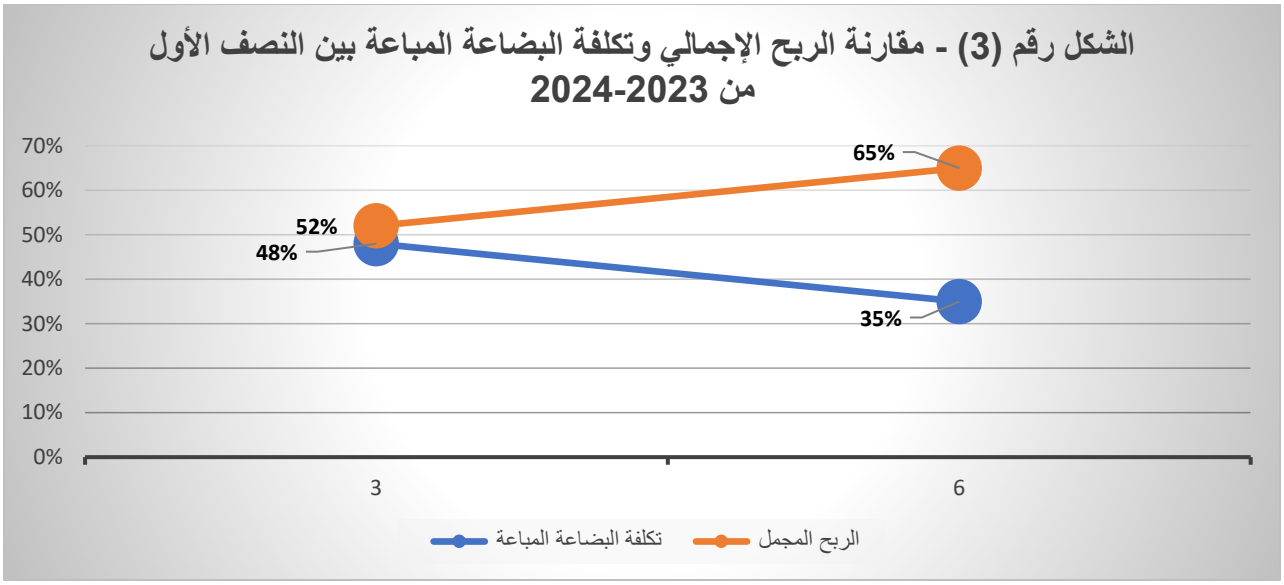
تعد تكلفة البضاعة المباعة من أهم عوامل زيادة أو تخفيض الربح الإجمالي للشركات، والتي ينعكس أثرها بشكل مباشر ضمن قوائم الدخل للشركات، وبما أن تكاليف وأجور الشحن وتكاليف التخزين تشكل جزء لا يستهان به من تكلفة البضاعة، قمنا بمقارنة قائمة الدخل النصف سنوية للشركة بين النصف الأول من عام 2023 والنصف الأول من عام 2024:

الجدول رقم (4) – مقارنة بين قوائم الدخل النصف سنوية لعامي 2023-2024[6]

	النصف الأول 2023		النصف الأول 2024	
صافي المبيعات	SYP 24,687,044,300	100%	SYP 29,624,453,160	100%
تكلفة البضاعة المباعة	SYP 11,849,781,264	48%	SYP 10,368,558,606	35%
الربح المجمل	**SYP 12,837,263,036**	**52%**	**SYP 19,255,894,554**	**65%**
المصاريف الإدارية	SYP 1,446,450,000		SYP 1,848,241,666.67	
مصاريف البيع والتسويق	SYP 247,503,666.67		SYP 331,076,333.33	
الإهتلاك	SYP 293,307,916.67		SYP 351,969,500	
إجمالي المصاريف	**SYP 1,987,261,583.33**	**8%**	**SYP 2,531,287,500**	**9%**
صافي الربح	**SYP 10,850,001,452.67**	**44%**	**SYP 16,724,607,054.00**	**56%**

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الشركة المالية.

[6] تم عرض قوائم الدخل وفقا لوسطي سعر الصرف المطروح لدى المصرف المركزي ضمن الفترة الممتدة من بداية عام 2023 حتى النصف الثاني من عام 2024، علما أن الصناعة الدوائية في سورية قائمة على التعامل بالدولار الأميركي كونها تعتمد على مواد مستوردة لكن أسعار البيع تخضع لأسعار وزارة الصحة بالليرة السورية.



من الجدول رقم 4 والشكل رقم 3 أعلاه حيث تمت المقارنة بين قائمتي دخل الشركة بين النصف الأول لعامي 2023 و 2024 نجد أن اعتماد نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي عن طريق ERP أثر بشكل إيجابي جدا على تكاليف البضاعة المباعة حيث أن تقليل أعداد طلبات الشراء وتقليل تكاليف الشحن أدى إلى تخفيض تكلفة البضاعة المباعة مما أثر بشكل إيجابي على الربح حيث أن تكلفة البضاعة المباعة كانت تشكل ما نسبته 48% من الربح الإجمالي في النصف الأول من عام 2023 وانخفضت إلى نسبة 35% في النصف الأول من عام 2024 مما أدى إلى ازدياد الربح بنسبة 13%.

وبالتالي، وبعد الاطلاع على القوائم المذكورة ضمن الجدول رقم4، ومن وجهة نظري كباحث، يجب الاستمرار باستخدام نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي عن طريق ERP، وذلك لأنه أدى إلى زيادة الربح الإجمالي بنسبة 13% فهو بالتأكيد نظام فعال جدا رغم التحديات التي من الممكن أن تكون مرافقة لتطبيقه، ويجب على الشركة أيضا الاستفادة من نسبة الربح الإضافية التي وفرها النظام في حجز جزء منها لتطوير النظام بشكل أفضل.

سادساً: مقارنة نسب مؤشرات أداء الأقسام Key Performance Indicators (KPI's):

إن مؤشرات الأداء تعتبر من أهم عوامل تقييم جودة عمل الأقسام، و شركة ميامید تقوم بتطبيق مؤشرات الأداء على جميع أقسام شركاتها الفنية والإدارية. وهنا نجد مقارنة لمؤشرات أداء قسمي التخطيط و قسم المستودعات لنصف العام الأول من 2023 و النصف الأول من 2024:

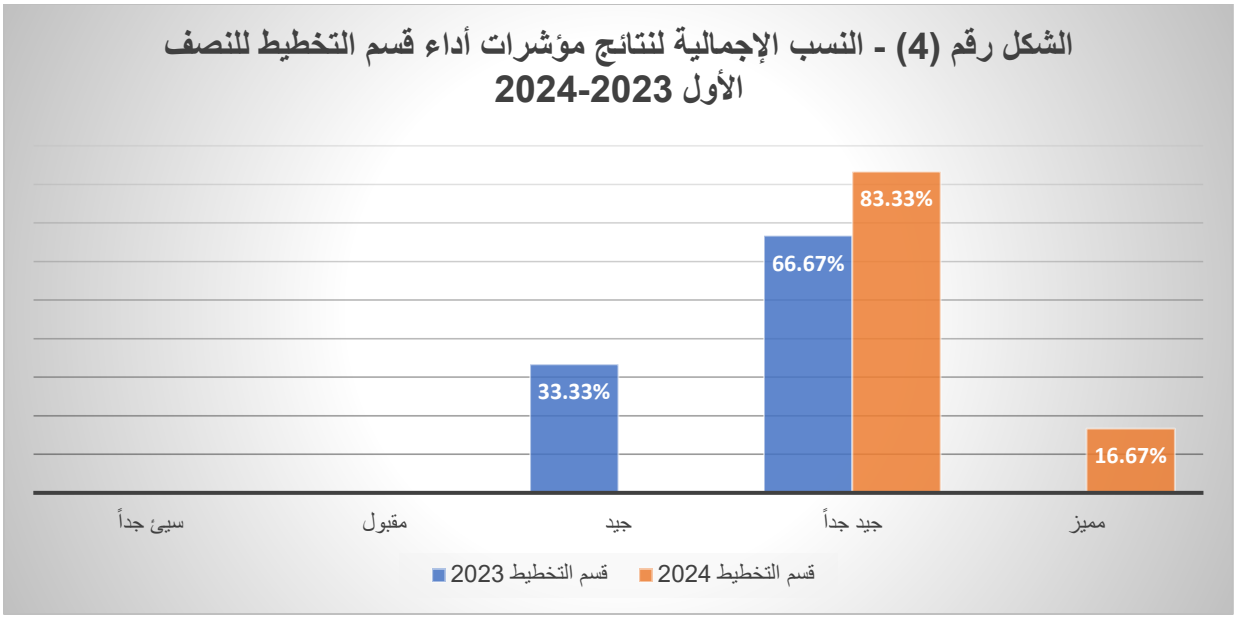
الجدول رقم (5) – إجمالي نسبة نتائج مؤشرات الأداء لقسم التخطيط في النصف الأول من عام 2023 وعام 2024

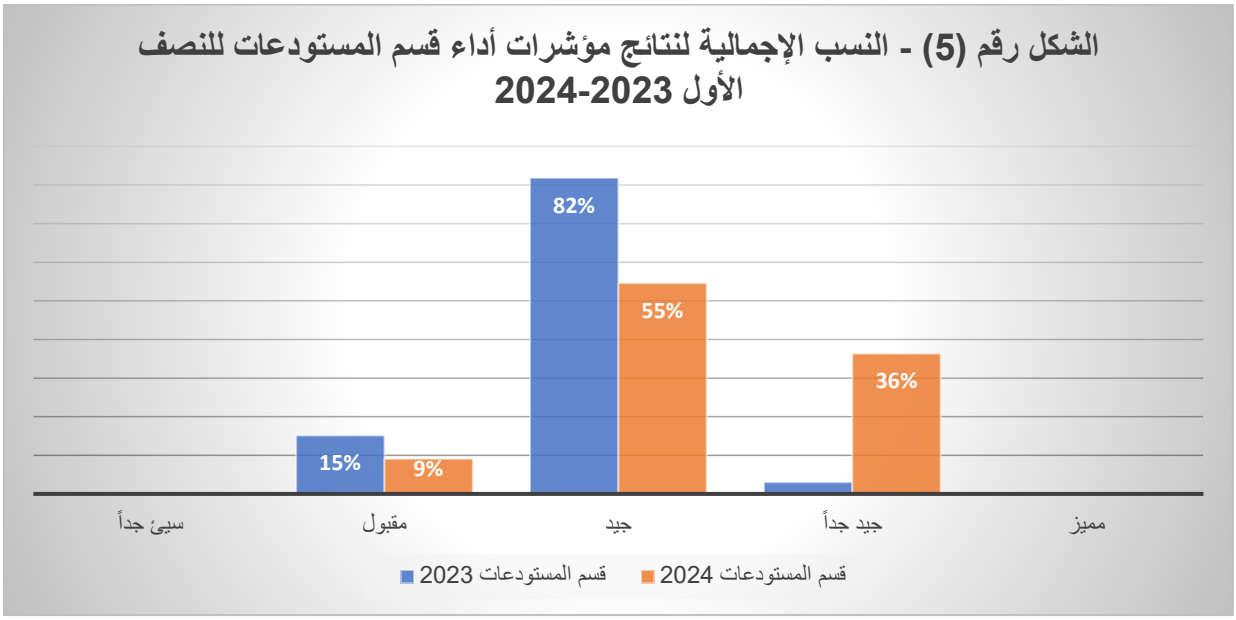
القسم	عدد الموظفين	نتائج نسب مؤشرات الأداء الإجمالية				
		سيئ جداً	مقبول	جيد	جيد جداً	مميز
قسم التخطيط 2023	6			33.33%	66.67%	
قسم التخطيط 2024	6				83.33%	16.67%

الجدول رقم (6) – إجمالي نسبة نتائج مؤشرات الأداء لقسم المستودعات في النصف الأول من عام 2023 وعام 2024

القسم	عدد الموظفين	نتائج نسب مؤشرات الأداء الإجمالية				
		سيئ جداً	مقبول	جيد	جيد جداً	مميز
قسم المستودعات 2023	33		15%	82%	3%	
قسم المستودعات 2024	33		9%	55%	36%	

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الشركة.[7]





بالنظر في الجدولين رقم 5 و6 والشكلين 4 و5 أعلاه نجد بأن توفير الوقت الذي قدمه نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي عن طريق ERP لكل من الأقسام المعنية بالتعامل المباشر مع المخزون، كما يبين الجدولين والشكلين أعلاه بأن أداء كلا القسمين قد تحسن بالنظر إلى نتيجة مؤشرات الأداء للموظفين ضمن كل قسم من الأقسام المذكورة. حيث أن قسم المستودعات أصبح بإمكانه التسليم واستلام المواد بوقت أقل وبكفاءة أعلى نتيجة المساحات التي توفرت نتيجة تخصيص الأماكن وحجزها لكميات قد تكون ثابتة من المواد. أما

قسم التخطيط فازدياد كفاءته انعكست في ازدياد قدرته على تحليل أنماط المخزون بشكل أفضل من السابق وتفرغه بشكل أكبر لتخطيط العملية الإنتاجية لتحقيق نتائج أفضل.

بعد الدراسة العملية لشركة ميامید من عدة مجالات وإجراء عدة مقابلات وعرض مقارنات مختلفة تم الكشف عن وجود آثار إيجابية وسلبية لتطبيق نقطة إعادة طلب تلقائية عن طريق نظام ال ERP ضمن الشركة وتتلخص هذه الآثار كما التالي:

- **الآثار الايجابية:**

1- تقليل تكاليف الشحن والنقل: نتيجة الفهم الأكبر لأنماط المخزون وآليات تحرك المواد ضمنه، أصبح بإمكان قسم التخطيط طلب المواد دون الحاجة لدفع تكاليف شحن ونقل كبيرة وخاصة للمواد التي كانت تطلب بشكل فوضوي نوعاً ما بسبب عدم القدرة على تحديد الحاجة بالدقة الكبيرة. والذي بدوره رفع من كفاءة قسم التخطيط وسمح بالالتفاف لمشاكل أخرى، وخفض من أجور العمل التي كانت تنتج عن الحاجة للبقاء لساعات أكبر من أجل استلام شحنات وتسليم مواد للإنتاج.

2- مساحات أكبر ضمن المخازن: مع ازدياد القدرة على تحديد كميات شبه ثابتة ودورية من المواد والتقليل من حالات الاستلام المستمرة للمواد والشحنات التي تفوق الحاجة، أصبح بإمكان قسم المستودعات حجز أماكن قد تكون أيضا شبه ثابتة ومخصصة لكل نوع من المواد، وبالتالي ازدادت القدرة على خلق مساحات تخزينية أكبر مع وجود أريحية أكبر بتحريك المواد سواء بالإخراج أو الإدخال مما وفر وقت أكبر نتيجة سرعة تسليم واستلام المواد.

3- الحد من المصاريف المفاجئة المتمثلة بـ أية تكاليف أو مصاريف كانت تنتج عن طلبات الشراء المفاجأة والمستعجلة نتيجة الانقطاع المفاجئ من المواد، أو الناتجة عن التلف المفاجئ للمواد نتيجة بعض مشاكل التخزين الفوضوي الناتجة عن عدم القدرة على استيعاب الكميات التي كانت تأتي تفيض عن حاجة الشركة.

4- تطبيق النظام ساهم بشكل فعلي في تخفيض التكاليف المالية بشكل عام وتكاليف التخزين بشكل خاص، حيث أنه خفض من تكاليف تعطل الإنتاج، وتكاليف التخزين الفائض، وأجور العمل الناتجة عن الحاجة للبقاء في الشركة في بعض الأحيان، والتي بدورها تصب في النهاية بتكلفة البضاعة وهذا ما أدى الى تخفيض تكلفة البضاعة وزيادة الربح.

- **الآثار السلبية:**

1- التأثر الكبير بالخطأ البشري أو المشاكل التقنية: حيث أن النظام يحتاج إلى ضبط دقيق جداً ومتابعة دورية لإدخالات المواد وإخراجاتها ليقوم بدوره بتحليل هذه المعطيات واقتراح الأنماط الأفضل لطلب الكميات وبالتالي فإن أي إدخال خاطئ للبيانات أثناء الضبط قد يؤدي إلى تشكيل أنماط مختلفة تماماً، وبالتالي ظهور نتائج غير صحيحة. كما أن النظام يتأثر بشكل كبير في حال حدوث أعطال تكنولوجية ضمن الشركة.

2- الحد من الدور البشري: نتيجة قدرة النظام الكبيرة جداً على تحليل أنماط حركات المخزون والتي تفوق قدرة الموظف العادي على تحليلها، فأصبح النظام يحد من دور الموظف على اتخاذ القرار فيما يخص التخطيط الأفضل للمخزون حيث أنه يقوم بإعطاء نتائج بوقت قصير جداً.

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج:

1- حمل تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي وفق ERP آثاراً إيجابية بالمجمل انعكست ضمن رفع كفاءة بعض الأقسام والتقليل من مخاطر التوريد وأخطاء تخطيط المخزون.
2- انعكس تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التقائي وفق ERP على تخفيض التكاليف المالية الخاصة بالمخزون ضمن شركة ميامید مما زاد من ربحية الشركة.

ثانياً: التوصيات:

في ضوء ما توصّلت إليه الدراسة الحاليّة من نتائج يمكن تقديم التوصيّات التالية إلى شركة ميامید للصناعات الدوائية:

1- الاستفادة من الأموال التي تم توفيرها نتيجة تقليل تكاليف النقل والتخزين الفائض عن الحاجة في زيادة كتلة الرواتب والأجور ضمن الشركة مما يزيد من الحفاظ على العمالة وتقليل معدل الدوران الوظيفي.
2- السعي للاستفادة من المساحات التخزينية الموفرة إما بتجهيزها لاستعمالها من قبل للموظفين أو كقاعات اجتماع أو تدريب.
3- اقتطاع جزء من الزيادة بالربح الصافي من أجل التحوط لمواجهة أية تقلبات قد تؤثر على عمل الشركة.
4- الحد من المشاكل التقنية التي قد تصيب النظام عن طريق الاستثمار في أنظمة تقنية معلومات قوية وذات قدرات عالية على التخزين وتحمل ظروف انقطاع الكهرباء أو الانترنت.

وبالعطف على التطور السريع جدا للتكنولوجيا وتحول أنظمة الذكاء الصناعي لجزء أساسي من عالم الأعمال. أنصح الشركة من وجهة نظر شخصية بضرورة الاستفادة بالمستقبل القريب من الذكاء الصناعي لتعزيز أنظمة إدارة المخازن وتحسين كفاءة سلاسل التوريد. حيث أن استخدامات الذكاء الصناعي أصبحت عديدة ومن بينها:

- **تحسين التنبؤ بالطلب: نتيجة تحليل الذكاء الصنعي لكميات كبيرة جدا من البيانات الهائلة والبيانات السوقية فبإمكانه التنبؤ بالطلب المستقبلي للمواد بشكل أكبر.**

- **تحسين إدارة المخزون: حيث أن الذكاء الصناعي يساعد في تحديد أفضل موقع لكل منتج، مما يحسن الوصول إلى المخزون ويقلل من تكاليف التخزين. وهو قادر على تتبع مستويات المخزون بشكل تلقائي ومستمر وتحديد متى يتم إعادة الطلب أو حتى القيام بإعادة الطلب ذاتيا.**
- **تحسين عمليات التوريد: يمكن للذكاء الصناعي تحسين التخطيط لعمليات التوريد، من خلال تحليل بيانات وقت التسليم للموردين، أو الاستلام منهم وتحديد طرق التوصيل والاستلام الأمثل. كما يساعد في التنبؤ بالتأخيرات بالتوريد واتخاذ الاجراءات اللازمة لتقليلها.**

وقد بدأت معظم الشركات التي تنتج أنظمة إدارة موارد الشركاتERP مثل: Odoo و Richest Soft و SAP بإدخال خواص الذكاء الصناعي ضمن برامجها وذلك لتوفير تكامل بين الذكاء الصناعي وأنظمتها التي تستخدمها الشركات دون الحاجة للجوء لأنظمة جديدة. وبالتالي نرى أن تطبيق الذكاء الصناعي في إدارة المخازن وسلسلة التوريد في شركة ميامید يُعدّ خطوة مهمة لتعزيز الكفاءة وتحسين الأداء.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

- أبو الفتوح، س.، سمير، السيد، سمير اسماعيل، سعد، & خالد. (2023). تعظيم استخدام المخزون السلعي الحكومي .*المجلة العلمية للبحوث التجارية (جامعة المنوفية)*.782-757
- العرمي، عمر، عبد الرحمن، هاني، (2008)، "مدى فعالية إدارة أعمال التخزين على أنشطة المؤسسات الصناعية في المملكة العربية السعودية"، المجلة العربية للإدارة، 28(1).
- حمزة، أحمد، (2017)، "دور الابداع التكنولوجي في تعزيز إدارة سلاسل التوريد (دراسة ميدانية)"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، (العدد الأول)، 836-866.
- سعدي، جعفر، "إدارة سلاسل التوريد وأهميتها في تحسين أداء المؤسسة"، أطروحة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح.
- صادق، محمد، (2022)، "نظم تخطيط موارد المنظمة ERP كمدخل لإحداث التغيير التنظيمي (دراسة حالة المؤسسة العامة للاتصالات)"، مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعي، 9(60).
- علوان، حسين، نور، حامد، (2023)، "إيجاد الكلفة الكلية المتوقعة ونقطة إعادة الطلب لنموذجي الخزين الاحتمالي المضبب وغير المضبب مع تطبيق عملي، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، 141-156.
- مصطفى، ياسين، (2019)، "دور نماذج تسيير المخزون في ترشيد الموارد المادية للمؤسسة"، أطروحة دكتوراة، جامعة فرحات عباس، الجزائر.
- مكاوي، سيد، (2018)، "أثر سياسات الشراء والتخزين على إنتاجية وربحية منظمات الأعمال (دراسة حالة: شركة مصنع عطبرة للغلال وشركة مصنع أسمنت عطبرة وشركة الراجحي بربر)"، أطروحة دكتوراه، جامعة شندي.
- وفا، محمد حسن، (2017)، "أثر تطبيق ممارسات إدارة سلاسل التوريد على أداء المنظمات الصناعية: دراسة ميدانية في قطاع صناعة الغزل والنسيج المصري"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، (العدد الرابع)، 591-629.
- شركة حلول متكاملة لتقنية المعلومات، 2024, موقع شركة دجتيرا، رابط الموقع: https://dgtera.com/types-of-inventory-management-systems/

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. Pearson Education.
- Cokins, G. (2016). Understanding Enterprise Resource Planning Systems. John Wiley & Sons.
- Felix T.S. Chan, H.K. Chan (2011), Improving the productivity of order picking of a manual-pick and multilevel rack distribution warehouse through the implementation of class-based storage, Expert Systems with Applications, Vol. 38(3), pages 2686–2700.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2015). Managerial Accounting. Pearson Education.
- Min, Hokey. "The applications of warehouse management systems: an exploratory study." *International Journal of Logistics: Research and Applications* 9.2 (2006): 111-126.
- Ramaa, A., K. N. Subramanya, and T. M. Rangaswamy. "Impact of warehouse management system in a supply chain." *International Journal of Computer Applications* 54.1 (2012).
- Reed, D. P. (2017). Oracle E-Business Suite: Fundamentals and Applications. McGraw-Hill Education.
- Ross, S. A., Wester field, R. W., & Jordan, B. D. (2019). Corporate Finance. McGraw-Hill Education.
- Schonberger, R. J. (2019). Inventory Management: Principles, Concepts and Techniques. McGraw-Hill Education.
- S.F. Wamba, T.R. Coltman, and K. Michael (2008). RFID-Enabled warehouse optimization: Lessons from early adopters in the 3PL industry. ICIS Ancillary meeting, Paris, France, pages 1-12.
- Stevenson, W. J. (2020). Production and Operations Management. McGraw-Hill Education.
- Weygandt, J. J., Kimmel, P. D., & Kieso, D. E. (2018). Financial Accounting. Wiley.

الملاحق:

<u>المقابلة الأولى:</u>

الباحث: نود اليوم أن نتناقش حول نظام نقطة إعادة الطلب التلقائية للمخزون وكيف أثر على عمل قسم المستودعات في شركة ميامید، هل يمكنك أن مشاركة خبرتك في هذا المجال؟

مدير المستودعات: بالتأكيد، لديّ خبرة عمل ضمن مستودعات شركة ميامید لأكثر من 4 سنوات، قبل وبعد تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي يمكنني القول بكل تأكيد بان هذا النظام حقق تحسينات ملحوظة ذفي عمل المستودعات.

الباحث: ما هي أهم الفوائد التي لاحظتها بعد تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائية؟

مدير المستودعات: أهم فائدة هي التقليل من مخاطر نفاذ الكمية المفاجئ. قبل النظام، كنا نعاني من مشاكل عندما ينفذ مخزوننا من مواد معينة. توقّف عملية الانتاج لحين تأمين المواد المطلوبة، مما يؤدي الى خسائر كبيرة في الوقت والمال. نظام نقطة إعادة الطلب التلقائية حل هذه المشكلة بشكل كبير حيث يقوم بطلب المواد بشكل تلقائي عند وصول المخزون إلى حد معين.

الباحث: وهل لاحظت تحسينات أخرى في عمل المستودعات؟

مدير المستودعات: نعم، قبل تواجد النظام كنا نعاني أحيانًا من مشاكل وصول الشحنات بشكل مبكر أو تأخرها. ض كان هذا يؤدي الى اضطرار قسم المستودعات للعمل لساعات إضافية للاستلام والتنسيق، مما يُكلف الشركة ساعات عمل إضافية وتكاليف عالية. نظام نقطة إعادة الطلب التلقائية ساهم في التحكم في تواريخ وصول الشحنات والتأكد من وجود الموظفين في الوقت المناسب لإتمام عملية الاستلام بشكل سريع وفعال.

الباحث: هل هناك أي نقاط أخرى تريد مشاركتها حول تأثير نظام نقطة إعادة الطلب التلقائية على عمل المستودعات؟

مدير المستودعات: بالتأكيد، أود أن أضيف أن النظام ساهم في زيادة دقة تتبع المخزون وتخفيض الخطأ البشري في إدارة المخزون.

المقابلة الثانية:

الباحث: نود اليوم أن نناقش نظام نقطة إعادة الطلب التلقائية للمخزون، وكيف أثر على عمل قسم التخطيط في المعمل. هل يمكنك مشاركة خبرتك في هذا المجال؟

مشرف قسم التخطيط: بالتأكيد. لديّ خبرة عمل في قسم التخطيط لأكثر من ثلاث سنوات، قبل وبعد تطبيق نظام نقطة إعادة الطلب التلقائية. يمكنني القول بكل تأكيد أن هذا النظام حقق تحسينات ملحوظة في عمل قسم التخطيط.

الباحث: ما هي أهم الفوائد التي لاحظتها بعد تطبيق نقطة إعادة الطلب التلقائية؟

مشرف قسم التخطيط: أهم فائدة كانت في تحسين دقة التوقعات المستقبلية من المواد، قبل النظام كنا نعتمد على الموظفين لمتابعة مستويات المخزون وتقديم التوقعات باحتياجات المواد. لكن النظام ساهم بشكل كبير بتحسين دقة هذه التوقعات لأنه يملك قدرة أكبر على فهم أنماط استهلاك المخزون. وبالتالي أصبحنا قادرين على تجنب الأخطاء البشرية التي كانت تنعكس نتائجها في انقطاع العملية الانتاجية حتى فترة وصول المواد أو وصول المواد بشكل مبكر للمعمل مما يؤدي الى زيادة في تكلفة التخزين وساعات العمل لتنسيق هذه المواد.

الباحث: هل لاحظت أية تحسينات أخرى في عمل قسم التخطيط؟

مشرف قسم التخطيط: نعم، قبل النظام كنا نعاني من حجم ساعات العمل المبذولة على متابعة مستويات المخزون والتواصل مع قسم المشتريات من أجل طلب المواد بتواريخ معينة أو تغيير تواريخ سابقة. النظام ساهم بشكل ملحوظ بتخفيض هذه الساعات وإتاحة فرصة أكبر للتركيز على مهام أخرى مثل تحسين عمليات التخطيط والتحليل.

الباحث: هل واجه قسم التخطيط أي تحديات أثناء تنفيذ النظام؟

مشرف قسم التخطيط: نعم، كان من أهم التحديات الضبط الدقيق لنظام إعادة الطلب التلقائي من أجل تحديد نسبة المخزون المناسبة، حيث أن أي خطأ في الضبط يمكن أن يؤدي الى نفاذ المخزون أو طلب كمية أكبر من اللازمة. أيضاً، كان من المهم تدريب بعض الأفراد المسؤولين عن التعامل مع النظام بالشكل الصحيح لضمان عمله بكفاءة.

المقابلة الثالثة:

الباحث: لديك خبرة 5 سنوات في المعمل، هل يمكنك مشاركة بعض رؤيتك حول تأثير نظام إعادة الطلب التلقائي على التكاليف المالية، وخاصة تكلفة المخزون؟

المدير المالي: بالتأكيد، أرى أن النظام ساهم بشكل ملحوظ بتخفيض تكلفة البضاعة المباعة. حيث أن جميع تكاليف شحن البضاعة وتكاليف التخزين تعتبر محاسبيا من تكلفة البضاعة. ونظام نقطة إعادة الطلب التلقائي ساهم بشكل كبير في تخفيض هذه التكاليف كونه وجد حلولا كثيرة لمصاريف التخزين أو المصاريف على النقل المفاجئ للبضائع.

الباحث: هل أثر نظام نقطة إعادة الطلب التلقائي على دقة المعلومات المالية؟

المدير المالي: بالطبع، قبل تطبيق النظام كا نعاني من مشاكل في تحديد كلفة المواد الأولية بشكل دقيق وذلك بسبب صعوبة جمع وتحديد تكلفة الشحنات التي ترد حيث كانت كل شحنة تتمتع بتكلفة مختلفة عن غيرها بسبب اختلاف التوقيت وطريقة الوصول والأموال المدفوعة لتسريع عملية الوصول في بعض الأحيان وبالتالي كان احتمال وقوع المحاسب بالخطأ أثناء تحديد التكلفة وملاحقة مصادر الورقيات الكثيرة وارد جدا، أم بعد تطبيق النظام أصبحت هذه التكاليف سهلة التحديد وأكثر دقة.

الباحث: هل أثر تطبيق النظام على دور القسم المالي الرقابي على متابعة قيم جرد المخازن؟

المدير المالي: بالتأكيد، في بعض الأحيان كنا نقع بأخطاء جرد عديدة نتيجة انشغال المستودعات بشكل دائم ووجود فوضى كانت تصعب عملية الجرد وخاصة في أوقات استلام المواد المفاجئة. أما الآن فأصبحت المستودعات أكثر تنظيما ومساحاتها منظمة بشكل أكبر كونها مخططة بشكل دقيق.

الباحث: هل تستطيع التحدث قليلا عن تأثير النظام على ربحية الشركة؟

المدير المالي: مع انخفاض تكلفة البضاعة المباعة بسبب دقة تحديد الكلفة وانخفاض التكاليف الإضافية للتخزين. ارتفع الربح الاجمالي للشركة بصورة ملحوظة وهذا ينعكس ضمن القوائم المالية للشركة.