

مواصفات متطلبات النظام

Software Requirements

(Specification)

المشروع: نظام Odoo ERP لشركة هايدرا لصناعات كابينات المصاعد
الموديول: إدارة المخازن والمنتجات - Inventory & Product Management
تاريخ المستند: 09-10-2025

فهرس المحتويات

المقدمة (Introduction)

1.1 الهدف (Purpose)

1.2 النطاق (Scope)

1.3 المستخدمون المستهدفون (Intended Users)

1.4 القيود (Constraints)

نظرة عامة على النظام (System Overview)

المتطلبات الوظيفية (Functional Requirements)

3.1.1 هيكلة وتصنيف المنتجات

3.2.2 الأسعار والوحدات

3.3.3 هيكل المخازن

3.4.4 العمليات المخزنية

3.5.5 مراقبة المخزون والتقييم

6. 3.6 الجرد والتسويات

7. 3.7 التقارير ولوحات المعلومات

المتطلبات غير الوظيفية (Non-Functional Requirements)

التكامل مع الموديولات الأخرى (Integration Requirements)

سير العمل (Workflow)

واجهات المستخدم (User Interface Design)

الأمان والتدقيق (Security & Audit)

الأداء والاعتمادية (Performance & Reliability)

التوسع المستقبلي (Scalability & Future Enhancements)

مؤشرات الأداء (KPIs)

1. المقدمة - Introduction

1.1 الهدف - Purpose

الهدف من هذا المستند هو تحديد متطلبات التطوير والتحليل الفني والوظيفي لموديول إدارة المخازن والمنتجات في نظام Odoo ERP المخصص لشركة هايدرا لصناعات كابينات المصاعد. يهدف هذا الموديول إلى تنظيم وإدارة كل ما يتعلق بالمنتجات والمخزون بدءًا من تعريف المواد الخام والمكونات، مرورًا بتتبع المنتجات النهائية، وانتهاءً بعمليات الجرد والتقارير التحليلية، مع توفير دقة عالية في التكلفة وسلسلة في التكامل مع وحدات المشتريات والإنتاج والمبيعات.

1.2 النطاق - Scope

يشمل نطاق عمل هذا الموديول الوظائف التالية:

- إدارة هيكل المنتجات (Product Hierarchy) بطريقة شجرية غير محدودة التفرعات.
- دعم أنواع متعددة من المنتجات: محلية ومستوردة، ولكل نوع سعر مستقل.
- تحديد عدة وحدات قياس لكل منتج (مثل: قطعة - متر - كيلو جرام) مع علاقات تحويل دقيقة.

- إدارة مخازن رئيسية وفرعية مقسّمة إلى أقسام ومواقع داخلية (Zones / Bins).
- تتبع الحركات المخزنية (استلام - صرف - تحويل - مرتجعات).
- تنفيذ عمليات الجرد الفعلي والمطابقة مع النظام.
- استخراج تقارير تفصيلية عن الأرصدة والحركات والتكاليف.

1.3 المستخدمين المستهدفون - Intended Users

- مدير إدارة المخازن.
- أمناء المخازن.
- مسؤولو الإنتاج والمشتريات والمبيعات.
- الإدارة المالية (لأغراض تقييم المخزون).
- الإدارة العليا (للتحليل واتخاذ القرار).

1.4 القيود - Constraints

- يجب ربط جميع المنتجات والمخازن بالحسابات المحاسبية المناسبة داخل النظام المالي (COA).
- النظام يجب أن يدعم تعدد الأسعار حسب المصدر (محلي / مستورد).
- المخزون يجب أن يُحدّث لحظيًا بعد أي عملية.
- يمنع إدخال عمليات جرد أو تحويل دون صلاحيات معتمدة.

2. نظرة عامة على النظام - System Overview

يعمل النظام كنقطة مركزية لإدارة حركة المواد الخام والمنتجات في جميع مراحل دورة التصنيع والمبيعات. يتيح النظام رؤية شاملة لحالة المخزون الفعلي في الوقت الحقيقي، بما في ذلك كميات المنتجات المحلية والمستوردة، مواقع التخزين، والأسعار المعتمدة. كما يُوفر تكاملاً كاملاً مع باقي الموديولات:

- **المشتريات:** لتحديث الواردات عند استلام البضائع.
- **الإنتاج:** لسرف المواد الخام واستلام المنتجات تامة الصنع.

- **المبيعات:** لتحديث المخزون عند توريد المنتجات للعملاء.
- **المحاسبة:** لاحتساب تكلفة البضاعة المباعة وتقييم الأصول المخزنية بشكل آلي.

3. المتطلبات الوظيفية - Functional Requirements

3.1 هيكلة وتصنيف المنتجات - Product Structure & Classification

رقم المتطلب	المتطلب	الوصف
FR-INV-01	نظام شجري للمنتجات	إمكانية إنشاء هيكل هرمي للمنتجات (رئيسي - فرعي - مكون).
FR-INV-02	تصنيف المنتجات	تصنيف المنتجات حسب النوع (محلي / مستورد) والفئة (مواد خام - شبه مصنعة - نهائية).
FR-INV-03	بيانات المنتج	تسجيل بيانات المنتج التفصيلية: الاسم، الكود، المورد، بلد المنشأ، وحدة القياس الأساسية، الوزن، الأبعاد، الصلاحية.
FR-INV-04	كود المنتج	دعم استخدام الباركود (Barcode)، رمز الاستجابة السريعة (QR Code)، والرقم التسلسلي (Serial Number) لتعريف وتتبع المنتجات.
FR-INV-05	ربط المنتج بالمحاسبة	تحديد حسابات المخزون، تكلفة البضاعة المباعة، والمبيعات لكل منتج لضمان التوجيه المحاسبي الصحيح.

3.2 الأسعار والوحدات - Product Pricing & Units

رقم المتطلب	المتطلب	الوصف
FR-INV-06	تعدد الأسعار	إمكانية تعريف عدة أسعار لكل منتج، مثل: سعر محلي وسعر مستورد.
FR-INV-07	تعدد الوحدات	دعم تعريف عدة وحدات قياس لكل منتج مع تحديد معاملات التحويل بينها (مثال: 1 كرتونة = 10 قطع).
FR-INV-08	تسعير ديناميكي	قدرة النظام على اختيار السعر المناسب تلقائيًا أثناء عمليات الصرف للإنتاج أو البيع بناءً على مصدر المنتج (محلي / مستورد).
FR-INV-09	سجل الأسعار	حفظ سجل تاريخي لتغيرات أسعار المنتجات للرجوع إليه وتحليل التكاليف.

3.3 هيكل المخازن - Warehouse Structure

رقم المتطلب	المتطلب	الوصف
FR-INV-10	إنشاء مخازن رئيسية وفرعية	دعم إنشاء هيكل هرمي للمخازن داخل النظام (مخزن رئيسي يتبعه مخازن فرعية).
FR-INV-11	تقسيم المخزن إلى أقسام	إمكانية تقسيم كل مخزن إلى أقسام منطقية مثل (قسم المواد الخام - قسم المنتجات شبه المصنعة - قسم المنتجات النهائية).
FR-INV-12	مواقع تخزين فرعية	إمكانية تعريف مواقع تخزين داخلية دقيقة (Locations / Zones / Bins) لتسهيل تحديد مكان الصنف.

رقم المتطلب	المتطلب	الوصف
FR-INV-13	ربط الفروع	إمكانية تعريف مخازن خاصة بكل فرع من فروع الشركة، مع متابعة مستقلة ضمن النظام الموحد.

3.4 العمليات المخزنية - Inventory Operations

رقم المتطلب	المتطلب	الوصف
FR-INV-14	استلام المشتريات	تسجيل استلام المواد الواردة من الموردين (GRN) وتحديث أرصدة المخزون تلقائيًا.
FR-INV-15	صرف للإنتاج	إصدار أمر صرف للمواد الخام لخط الإنتاج بناءً على أوامر التصنيع.
FR-INV-16	التحويل بين المخازن	نقل الأصناف بين المخازن أو الأقسام المختلفة مع دورة موافقات من المدير المسؤول.
FR-INV-17	المرتجعات	تسجيل المرتجعات سواء من العملاء (مرتجعات مبيعات) أو من خط الإنتاج (مواد لم تستخدم).
FR-INV-18	تسوية الكميات	معالجة الفروقات في الكميات الناتجة عن تلف أو فقد أو هدر، مع تسجيل السبب.

3.5 مراقبة المخزون والتقييم - Stock Control & Valuation

رقم المتطلب	المتطلب	الوصف
FR-INV-19	متابعة الأرصدة	عرض أرصدة المخزون لحظيًا حسب الموقع، النوع (محلي/ مستورد)، والفئة.
FR-INV-20	تقييم المخزون	تطبيق طرق تقييم المخزون المعتمدة محاسبيًا مثل (الوارد أولاً يصرف أولاً / FIFO / متوسط التكلفة Average Cost).
FR-INV-21	تنبهات الحد الأدنى	إرسال إشعارات وتنبيهات تلقائية عند انخفاض رصيد صنف معين عن حد الطلب الأدنى.
FR-INV-22	دعم Landed Costs	إمكانية إضافة المصاريف الإضافية (مثل الشحن والجمارك) على تكلفة المواد المستوردة لتحديث التكلفة الفعلية للمنتج.

3.6 الجرد والتسويات - Stock Counting & Reconciliation

رقم المتطلب	المتطلب	الوصف
FR-INV-23	الجرد الدوري	تنفيذ عمليات جرد فعلية شاملة للمخزون ومقارنتها مع البيانات المسجلة في النظام.
FR-INV-24	الجرد الجزئي	إمكانية إجراء جرد لقسم معين أو صنف محدد دون الحاجة لإيقاف العمليات في النظام بالكامل.
FR-INV-25	الفروقات المخزنية	تسجيل فروقات الجرد (العجز أو الزيادة) وإصدار قيود تسوية محاسبية تلقائية لمعالجتها.

3.7 التقارير ولوحات المعلومات - Reports & Dashboards

رقم التقرير	التقرير	المحتوى
FR-INV-26	تقرير الأرصدة	عرض تفصيلي لرصيد كل صنف حسب النوع، المصدر، والموقع التخزيني.
FR-INV-27	تقرير الحركات	سجل كامل لجميع عمليات الصرف، الاستلام، التحويل، والمرتجعات خلال فترة محددة.
FR-INV-28	تقرير الجرد	عرض فروقات الكميات والقيمة بعد عمليات الجرد، مع تحليل الأسباب.
FR-INV-29	تقرير تحليل التكاليف	مقارنة بين التكلفة المخططة والتكلفة الفعلية للمنتجات، بما في ذلك تكاليف المواد والمصاريف الإضافية.
FR-INV-30	Dashboard المخازن	لوحة معلومات تفاعلية تعرض مؤشرات حية مثل "الرصيد الفعلي"، "معدل دوران المخزون"، و"الأصناف تحت الحد الأدنى".

4. المتطلبات غير الوظيفية - Non-Functional Requirements

التصنيف	الوصف
الأداء (Performance)	سرعة استجابة النظام يجب ألا تتجاوز 3 ثوانٍ للحركات اليومية، و 5 ثوانٍ لتوليد التقارير المعقدة.
الأمان (Security)	تطبيق صلاحيات متعددة المستويات (أمين مخزن، مدير، مراجع) لضمان عدم تجاوز الصلاحيات.
سهولة الاستخدام (Usability)	توفير واجهة مستخدم باللغتين العربية والإنجليزية، مع تصميم مرئي واضح وبديهي مستوحى من واجهات Odoo Web UI.

التصنيف	الوصف
الاعتمادية (Reliability)	ضمان تحديث لحظي للمخزون (Real-time Sync) بعد كل عملية لضمان دقة البيانات.
القابلية للتوسع (Scalability)	قدرة النظام على دعم أكثر من 50 مخزنًا و 10 فروع دون التأثير على الأداء.
التكامل (Integration)	تكامل مباشر وسلس مع موديوالات المبيعات، المشتريات، التصنيع، والمحاسبة.

5. التكامل مع الموديوالات الأخرى - Integration Requirements

الموديول	نوع التكامل	الأثر
المشتريات (Purchasing)	تحديث المخزون عند استلام البضائع من الموردين.	زيادة رصيد المواد الخام والمكونات بشكل آلي ودقيق.
المبيعات (Sales)	خصم الكميات من المخزون عند شحن الطلبات للعملاء.	تحديث تكلفة البضاعة المباعة (COGS) تلقائيًا في الحسابات.
التصنيع (Manufacturing)	صرف المواد الخام لأوامر الإنتاج واستلام المنتجات النهائية في المخزن.	تتبع دقيق للمواد المستخدمة في كل مرحلة من مراحل دورة الإنتاج.
المحاسبة (Accounting)	ترحيل قيود تقييم المخزون، تكلفة البضاعة المباعة، وفروقات الجرد.	تحديث تلقائي لحسابات الأصول (المخزون) والتكاليف في دفتر الأستاذ العام.

الموديول	نوع التكامل	الأثر
الموارد البشرية (HR)	تحميل تكلفة العمالة ضمن المصاريف التشغيلية للمخزون (إذا تطلب الأمر).	زيادة الدقة في حساب التكلفة النهائية للمنتج.

6. سير العمل - Workflow

1. **تسجيل الصنف:** يتم تسجيل صنف جديد (محلي/مستورد) وتحديد بياناته الأساسية، أسعاره، ووحدات القياس.
2. **استلام المواد:** يتم استلام المواد من الموردين بناءً على أمر شراء، وتحديث الرصيد في المخزن المحدد.
3. **صرف المواد:** يتم صرف المواد الخام إلى قسم الإنتاج بناءً على أمر تصنيع معتمد.
4. **استلام المنتج النهائي:** يتم إضافة المنتج النهائي إلى المخزن بعد انتهاء عملية التصنيع.
5. **التحويلات المخزنية:** يتم تحويل المنتجات بين الأقسام أو الفروع عند الحاجة عبر طلب تحويل معتمد.
6. **الجرد والتسوية:** يتم إجراء الجرد الدوري أو الجزئي، وتسجيل الفروقات وتحديث الأرصدة.
7. **التقارير:** يتم توليد التقارير الدورية ولوحات المعلومات لمراقبة الأداء واتخاذ القرارات.

7. واجهات المستخدم - User Interface Design

- يجب أن يتضمن النظام الواجهات التالية بتصميم واضح وسهل الاستخدام:
- شاشة إدارة المنتجات الشجرية (Product Tree) لعرض الهيكل الهرمي للمنتجات.
 - شاشة إدارة الأسعار والوحدات لكل منتج.
 - شاشة إدارة المخازن والمواقع الفرعية.
 - شاشة موحدة لتسجيل الحركات المخزنية (استلام/صرف/تحويل).
 - شاشة خاصة بعمليات الجرد وإدخال الفروقات والمطابقة.
 - لوحة معلومات (Dashboard) رئيسية تعرض ملخصاً لأهم مؤشرات المخزون.

8. الأمان والتدقيق - Security & Audit

- سجل تدقيق (Audit Trail): تسجيل كامل لجميع الحركات التي تتم على النظام مع توضيح المستخدم والتوقيت.
- قفل الفترات: إمكانية قفل فترات الجرد بعد اعتمادها لمنع أي تعديلات غير مصرح بها.
- صلاحيات المستخدمين: نظام صلاحيات دقيق يحدد ما يمكن لكل مستخدم رؤيته أو تعديله.
- تشفير البيانات: استخدام بروتوكول SSL لتشفير البيانات المنقولة بين الخادم والمستخدم.

9. الأداء والاعتمادية - Performance & Reliability

- دعم ما لا يقل عن 150 مستخدم متزامن دون تدهور في الأداء.
- استخدام قاعدة بيانات PostgreSQL لضمان تخزين مؤمن وموثوق للبيانات.
- نظام نسخ احتياطي تلقائي يومي لقاعدة البيانات لضمان عدم فقدان البيانات.
- إمكانية العمل دون اتصال بالإنترنت (Offline Caching) لبعض العمليات الأساسية مع المزامنة عند عودة الاتصال.

10. التوسع المستقبلي - Scalability & Future Enhancements

- إمكانية التكامل المستقبلي مع أجهزة قراءة الباركود (Barcode) و RFID لتسريع عمليات الجرد والاستلام.
- دعم إضافة خاصية التنبؤ بالاحتياجات (AI Forecasting) باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- إمكانية ربط النظام بتطبيقات جوال مخصصة لأمناء المخازن لتسهيل العمل الميداني.

11. مؤشرات الأداء - KPIs

المؤشر	الهدف
دقة الجرد (Inventory Accuracy)	$\leq 99\%$

المؤشر	الهدف
زمن تحديث المخزون (Update Time)	≥ 3 ثوانٍ بعد كل عملية
توافر المخزون المطلوب (Stock Availability)	$\leq 95\%$
معدل دوران المخزون (Inventory Turnover)	≤ 4 مرات سنوياً
معدل الفاقد والتالف (Scrap Rate)	$\geq 1\%$