

# - نظام إدارة المخزون Inventory Management System

## دليل البدء السريع

### الفصل 1: نظرة عامة على المشروع

#### 1.1 وصف المشروع

نظام متكامل لإدارة المخزون يوفر حلًّا شاملًّا للمشاريع والشركات من جميع الأحجام. يدعم النظام إدارة المنتجات والمخزون والطلبات والموردين والمستودعات مع تتبع دقيق للباركود وتاريخ الصلاحية.

#### 1.2 الميزات الرئيسية

- إدارة المنتجات: إضافة وتحديث وحذف المنتجات مع معلومات كاملة
- نظام الباركود: توليد وطباعة بطاقات باركود لكل منتج
- تتبع الصلاحية: تنبيهات تلقائية ل المنتجات التي تنتهي صلاحيتها
- إدارة المخزون: تتبع دقيق ل الكميات في كل مستودع
- طلبات الشراء: إدارة متكاملة لطلبات الشراء من الموردين
- التقارير والتحليلات: تقارير شاملة عن المخزون والحركات
- سجل التدقيق: تسجيل كامل لجميع العمليات والتغييرات
- نظام التنبيهات: تنبيهات فورية عند حدوث أحداث مهمة

#### 1.3 البنية المعمارية

مع الطبقات التالية MVC (Model-View-Controller) يتبع المشروع نمط:

- واجهات المستخدم والعرض: View Layer
- معالجة الطلبات والمنطق: Controller Layer
- إدارة البيانات والعمليات: Model Layer
- قاعدة البيانات: MySQL Database Layer

### الفصل 2: متطلبات النظام

#### 2.1 البرامج والتكنيات المطلوبة

- إصدار 7.4 أو أحدث: PHP
- إصدار 5.7 أو أحدث: MySQL/MariaDB
- خادم ويب: Apache

- **Composer:** مدير الحزم

## المكتبات المقترحة 2.2

لإرسال البريد الإلكتروني -  
Mailer.php  
محرك القوالب -  
Twig  
للاتصال الآمن بقاعدة البيانات -  
PDO  
Barcode Generator - توليد الباركود  
TCPDF - إنشاء ملفات PDF  
DataTables - جداول ديناميكية  
Bootstrap - إطار عمل CSS

## الفصل 3: البيانات الأساسية

### البيانات الرئيسية (17 جدول) 3.1

#### جدول Products (المنتجات)

الحقول الأساسية:

- **ProductID:** معرف المنتج (مفتاح أساسي)
- **ProductName:** اسم المنتج
- **Barcode:** كود الباركود الفريد
- **SKU:** رمز المخزون
- **Description:** الوصف
- **CategoryID:** معرف الفئة
- **SupplierID:** معرف المورد
- **UnitPrice:** سعر الوحدة
- **CostPrice:** تكلفة الشراء
- **ReorderLevel:** الحد الأدنى للتخزين
- **ReorderQuantity:** كمية إعادة الطلب
- **ExpirationDate:** تاريخ انتهاء الصلاحية
- **ManufacturingDate:** تاريخ التصنيع
- **WarrantyMonths:** مدة الضمان
- **IsActive:** حالة النشاط
- **CreatedAt:** تاريخ الإنشاء
- **UpdatedAt:** تاريخ التحديث

## (المخزون) Stock جدول

:يخزن معلومات الكميات في كل مستودع

- معرف الجرد: StockID
- معرف المنتج: ProductID
- معرف المستودع: WarehouseID
- الكمية الكلية: Quantity
- الكمية المحجوزة: ReservedQuantity
- الكمية المتاحة (محسوبة): AvailableQuantity
- رقم الدفعه: BatchNumber
- تاريخ الصلاحية: ExpirationDate
- تاريخ آخر جرد: LastCountDate

## حركات المخزون StockMovements جدول

:تسجيل كل حركة مخزون

- معرف الحركة: MovementID
- معرف المنتج: ProductID
- MovementType: نوع الحركة (IN, OUT, ADJUSTMENT, RETURN, DAMAGED)
- الكمية: Quantity
- Notes: ملاحظات
- معرف المستخدم: MovedBy

## طلبات الشراء PurchaseOrders جدول

:معلومات طلبات الشراء

- معرف الطلب: OrderID
- OrderNumber: رقم الطلب الفريد
- SupplierID: معرف المورد
- OrderDate: تاريخ الطلب
- ExpectedDeliveryDate: تاريخ التسليم المتوقع
- Status: حالة الطلب
- TotalAmount: المبلغ الإجمالي

## (استقبال البضائع) GoodsReceipts جدول

تسجيل استقبال السلع:

- ReceiptID: معرف الاستقبال
- OrderID: معرف الطلب
- WarehouseID: المستودع المستقبل
- ReceiptDate: تاريخ الاستقبال
- Status: حالة الاستقبال

## (المستودعات) Warehouses جدول

معلومات المستودعات:

- WarehouseID: معرف المستودع
- WarehouseName: اسم المستودع
- Location: الموقع
- Capacity: الطاقة الاستيعابية
- Manager: مسؤول المستودع

## (الفئات) Categories جدول

تصنيف المنتجات:

- CategoryID: معرف الفئة
- CategoryName: اسم الفئة
- ParentCategoryID: الفئة الأُب (للتخصصات الهرمية)

## (الموردين) Suppliers جدول

معلومات الموردين:

- SupplierID: معرف المورد
- SupplierName: اسم المورد
- ContactPerson: جهة الاتصال
- Email: البريد الإلكتروني
- PhoneNumber: رقم الهاتف
- Address: العنوان
- PaymentTerms: شروط الدفع

## (المستخدمون) Users جدول

:معلومات المستخدمين:

- UserID: معرف المستخدم
- Username: اسم المستخدم
- Email: البريد الإلكتروني
- Password: كلمة المرور (مشفرة)
- Role: الدور (ADMIN, MANAGER, WAREHOUSE\_STAFF, VIEWER)
- IsActive: حالة النشاط

## (سجلات التدقيق) AuditLogs جدول

:تسجيل جميع العمليات:

- LogID: معرف السجل
- UserID: معرف المستخدم
- Action: نوع الإجراء
- EntityType: نوع الكيان
- OldValue: القيمة القديمة
- NewValue: القيمة الجديدة
- Timestamp: وقت الإجراء

## (التنبيهات) Alerts جدول

:إدارة التنبيهات:

- AlertID: معرف التنبيه
- AlertType: نوع التنبيه (LOW\_STOCK, EXPIRATION\_WARNING إلخ)
- ProductID: معرف المنتج
- Severity: مستوى الخطورة
- Message: رسالة التنبيه
- IsRead: هل تم قراءة التنبيه

## 3.2 الحقول الإضافية

:جداؤل إضافية للوظائف المتقدمة:

- OrderItems: تفاصيل طلبات الشراء -
- GoodsReceiptItems: تفاصيل استقبال البضائع -
- SalesOrders: طلبات المبيعات -
- SalesOrderItems: تفاصيل طلبات المبيعات -

- الجرد الدوري - Stocktakes
- تفاصيل الجرد - StocktakeItems

## الفصل 4: العلاقات بين الكيانات

### 4.1) الصلات الرئيسية (1:N)

من	إلى	نوع	الشرح
Categories	Products	1:N	كل فئة لها عدة منتجات
Suppliers	Products	1:N	كل مورد يوفر منتجات متعددة
Products	Stock	1:N	كل منتج في مستودعات متعددة
Warehouses	Stock	1:N	كل مستودع يحتوي على منتجات متعددة
Stock	StockMovements	1:N	كل جرد له عدة حركات
Users	StockMovements	1:N	كل مستخدم يمكنه إجراء حركات متعددة
Suppliers	PurchaseOrders	1:N	كل مورد له طلبات متعددة
PurchaseOrders	OrderItems	1:N	كل طلب يحتوي على عدة أصناف
PurchaseOrders	GoodsReceipts	1:N	كل طلب قد يكون له عدة استقبالات
Users	PurchaseOrders	1:N	كل مستخدم يمكنه إنشاء طلبات متعددة
Users	AuditLogs	1:N	كل مستخدم له عدة سجلات
Products	Alerts	1:N	كل منتج قد يكون له عدة تنبيهات

## الفصل 5: خطوات التثبيت والإعداد

### 5.1) الخطوة الأولى: إنشاء قاعدة البيانات

```
-- افتح MySQL ثم قم بتنفيذ:
mysql -u root -p &lt; inventory_database_schema.sql
```

### 5.2) الخطوة الثانية: إعداد الملفات

```
# انسخ ملفات المشروع
cp -r inventory-management-system /var/www/html/
# دخول المجلد
cd /var/www/html/inventory-management-system
# تثبيت المكتبات
composer install
```

## الخطوة الثالثة: إعداد الأعدادات

تعديل ملف config/config.php:

```
define('DB_HOST', 'localhost');
define('DB_USER', 'root');
define('DB_PASS', 'كلمة_المرور_الخاصة_بك');
define('DB_NAME', 'inventory_management');
```

## الخطوة الرابعة: اختبار التثبيت

افتح المتصفح وانتقل إلى:

<http://localhost/inventory-management-system>

## الفصل 6: شرح هيكل الملفات

```
inventory-management-system/
└── config/
    ├── config.php          # الإعدادات الرئيسية
    └── database.php        # إعدادات قاعدة البيانات
└── models/
    ├── ProductModel.php   # نموذج المنتجات
    ├── InventoryModel.php # نموذج المخزون
    ├── OrderModel.php     # نموذج الطلبات
    ├── SupplierModel.php  # نموذج الموردين
    ├── UserModel.php      # نموذج المستخدمين
    └── ReportModel.php    # نموذج التقارير
└── controllers/
    ├── ProductController.php # تحكم المنتجات
    ├── InventoryController.php # تحكم المخزون
    ├── OrderController.php   # تحكم الطلبات
    └── ...
└── views/
    ├── layouts/            # القوالب الأساسية
    ├── dashboard/          # عروض لوحة التحكم
    ├── products/           # عروض المنتجات
    ├── inventory/          # عروض المخزون
    └── ...
└── public/
    ├── css/                # ملفات CSS
    ├── js/                 # ملفات JavaScript
    └── index.php            # نقطة الدخول الرئيسية
└── helpers/
    ├── Database.php        # فئة قاعدة البيانات
    ├── Validation.php      # التحقق من البيانات
    └── ...
└── database/
    ├── schema.sql          # مخطط قاعدة البيانات
    └── seed_data.sql        # البيانات الأولية
```

## الفصل 7: مثال عملی - إضافة منتج

### 7.1 الكود في ProductModel.php

```
public function addProduct($data) {
    $stmt = $this->db->prepare("
        INSERT INTO Products
        (ProductName, Barcode, SKU, Description, CategoryID,
        SupplierID, UnitPrice, CostPrice, ReorderLevel,
        ReorderQuantity, ExpirationDate, ManufacturingDate,
        WarrantyMonths, IsActive)
        VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)
    ");

    $stmt->bind_param(
        'ssssiiddiissi',
        $data['ProductName'],
        $data['Barcode'],
        $data['SKU'],
        $data['Description'],
        $data['CategoryID'],
        $data['SupplierID'],
        $data['UnitPrice'],
        $data['CostPrice'],
        $data['ReorderLevel'],
        $data['ReorderQuantity'],
        $data['ExpirationDate'],
        $data['ManufacturingDate'],
        $data['WarrantyMonths'],
        $data['IsActive']
    );

    if ($stmt->execute()) {
        return $this->db->getLastInsertId();
    }

    return false;
}
```

### 7.2 الكود في ProductController.php

```
public function create() {
    if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] !== 'POST') {
        return ['success' => false, 'message' => ''];
    }

    التحقق من البيانات المدخلة //
    $required = ['ProductName', 'Barcode', 'SKU', 'CategoryID',
    'SupplierID', 'UnitPrice', 'CostPrice'];

    foreach ($required as $field) {
        if (!isset($_POST[$field]) || empty($_POST[$field])) {
```

```

        return ['success' => false,
                'message' => "مطلوب الحقل $field"];
    }

}

$data = [
    'ProductName' => $_POST['ProductName'],
    'Barcode' => $_POST['Barcode'],
    'SKU' => $_POST['SKU'],
    'Description' => $_POST['Description'] ?? '',
    'CategoryID' => intval($_POST['CategoryID']),
    'SupplierID' => intval($_POST['SupplierID']),
    'UnitPrice' => floatval($_POST['UnitPrice']),
    'CostPrice' => floatval($_POST['CostPrice']),
    'ReorderLevel' => intval($_POST['ReorderLevel'] ?? 10),
    'ReorderQuantity' => intval($_POST['ReorderQuantity'] ?? 50),
    'ExpirationDate' => $_POST['ExpirationDate'] ?? null,
    'ManufacturingDate' => $_POST['ManufacturingDate'] ?? null,
    'WarrantyMonths' => intval($_POST['WarrantyMonths'] ?? 0),
    'IsActive' => 1
];
$productID = $this->model->addProduct($data);

if ($productID) {
    return [
        'success' => true,
        'message' => 'تم إضافة المنتج بنجاح',
        'data' => ['ProductID' => $productID]
    ];
}

return ['success' => false, 'message' => 'فشل إضافة المنتج'];
}

```

## الفصل 8: معايير ومهارات التطوير

### معايير التسمية 8.1

#### الجداول والأعمدة:

- أسماء الجداول: بصيغة المفرد (Product, Category)
- أسماء الأعمدة: CamelCase (ProductName, SupplierID)
- المفاتيح الأساسية: [TableName]ID
- المفاتيح الأجنبية: [ReferencedTable]ID

#### الدوال والمتغيرات:

- الدوال والمتغيرات: camelCase
- الثوابت: UPPER\_CASE
- الفئات: PascalCase

## 8.2 الأمان

```
// استخدام Prepared Statements
$stmt = $db->prepare("SELECT * FROM Products WHERE ProductID = ?");
$stmt->bind_param("i", $productId);

// تشفير كلمات المرور
$hashedPassword = password_hash($password, PASSWORD_DEFAULT);

// التحقق من الجلسة
if (!isset($_SESSION['user_id'])) {
    header('Location: /login');
    exit;
}

// تسجيل العمليات الحساسة
logAudit($userId, 'DELETE_PRODUCT', 'Products', $productId);
```

## 8.3 الأداء

- استخدام الفهارس على الحقول الشائعة
- استخدام LIMIT و OFFSET لـ Pagination
- تجنب استعلامات N+1

## الفصل 9: التقارير والتحليلات

### 9.1 التقارير المتاحة

- تقرير المخزون: عرض الكميات والقيم.
- تقرير حركة المخزون: تحليل الإضافة والسحب.
- تقرير الصلاحية: المنتجات القريبة من انتهاء الصلاحية.
- تقرير المخزون المنخفض: المنتجات تحت الحد الأدنى.
- تقرير الموردين: أداء وعدد الطلبات.
- تقرير المبيعات: حجم وقيمة المبيعات.

## الفصل 10: الخطوات التالية والتطوير

### 10.1 المرحلة الأولى (الأسابيع 1-2)

- إعداد قاعدة البيانات ✓
- إنشاء البنية الأساسية ✓
- إنشاء نظام المصادقة

## **المرحلة الثانية (الأسبوع 3) 10.2**

- إدارة المنتجات (CRUD)
- نظام الباركود
- إدارة الفئات والموردين

## **المرحلة الثالثة (الأسبوع 4) 10.3**

- إدارة المخزون
- حركات المخزون
- الجرد الدوري

## **المرحلة الرابعة (الأسبوع 5) 10.4**

- طلبات الشراء
- استقبال البضائع
- الطلبات والمبيعات

## **المرحلة الخامسة (الأسابيع 6-8) 10.5**

- التقارير والتحليلات
- التنبيهات
- الاختبارات والتحسينات

## **المراجع والموارد**

- [MySQL Documentation](#)
- [PHP Official Documentation](#)
- [MVC Pattern Guide](#)

**الإصدار:** 1.0

**تاريخ التحديث:** 13-11-2025

**المؤلف:** فريق تطوير النظام

