



# SOFTWARE MAINTENANCE

## صيانة الحاسوب (صيانة البرمجيات)

المحاضرة 2 نظري

**1. مقدمة عامة:**

تنقسم صيانة الحاسوب بشكل عام إلى نوعين:

(1) الصيانة الوقائية: تتعلق بحماية الحاسوب من الأضرار التي يمكن أن يتعرض لها قبل حدوثها.

(2) صيانة الإصلاح: يتم فيها إصلاح الحاسوب من الأعطال التي يتعرض لها بالفعل.

كما تقسم الصيانة من جهة أخرى إلى نوعين آخرين حسب نوعية الجزء الذي تتم صيانتها:

(1) صيانة الأجزاء الصلبة من الجهاز (hardware): تتعلق بالمكونات الصلبة للجهاز وملحقاته من الداخل والخارج.

(2) صيانة البرمجيات (software): تتعلق بالبرامج التي تم تحميلها على الجهاز للعمل من خلالها وتشمل أنظمة التشغيل ويندوز الذي تتيح أدواته الخاصة بصيانة الجهاز، وسنتعرف عليها بالتفصيل لاحقاً.

**2. أهمية صيانة الحاسوب:**

من منطلق الوقاية خير من العلاج ، فإننا نستطيع القول أن الأمان لحماية جهازك وإطالة عمره الافتراضي هو قيامك واهتمامك بالصيانة ،حيث أنها العامل الرئيسي في خفض تكاليف المتطلبات المادية لأي منشأة أو دائرة عمل بحيث توفر الصيانة الوقت والجهد والمال. وما دمت تعمل في مجال صيانة الحاسوب ،فإنك مرتبط بالحاسوب أكثر من غيرك، لذلك لا بد من اكتشاف أعطاله وحل مشاكله، فيتوجب عليك معرفة عدة أمور حول الصيانة لبناء أسس تطويرك الذاتي في هذا المجال.

**3. فوائد صيانة الحاسوب:**

كلنا نتفق أن للصيانة العديد من الفوائد، لذا وجب علينا الاهتمام بصيانة الحاسوب بجوانبه المادية والبرمجية، مثل الأعطال أو فقد المعلومات، فينعكس دور الصيانة في تلافي هذه المخاطر قبل وقوعها، ويمكن تلخيص فوائد الصيانة في:

- الجودة: الحاسوب مطلوب لمعظم الأعمال، وهذا ما يجعل جودة آلية العمل والأداء في صيانة أجهزة الحاسوب وملحقاته هامة لتوفير بيئة عمل مساعدة للإبداع في مختلف المجالات.
- توفير الوقت: عندما يكون وقت عطل الجهاز أقل يوفر ذلك وقت إنجاز أعمال أكثر ويزيد الإنتاجية.

- تفادي الأعطال: من الفوائد الكبيرة لعمل صيانة دورية للحاسوب إتاحة إمكانية اكتشاف الأخطاء قبل حدوثها وتفاديها.
- حفظ وأمان: تشمل صيانة الحاسوب أعمال النسخ الاحتياطي للبيانات بشكل دوري وعلى أشكال مختلفة فمنها اليومي والأسبوعي وأيضاً تشمل على خطط لاستراتيجيات أمان بوضع جدار ناري ومكافحة البرمجيات الضارة بالأجهزة سواء مستقلة أو على الشبكة.

#### 4. أدوات صيانة الحاسوب:

هي الأدوات التي تساعدنا في إنجاز عمليات صيانة الحاسوب وإصلاحه. وهذه الوسائل مطلوبة في كافة أنواع الصيانة ، حيث لها أهمية كبيرة بالنسبة لصيانة المكونات المادية وايضاً بالنسبة لصيانة المكونات البرمجية، حيث سنستعرض أدواتها على الشكل التالي:

أدوات صيانة الحاسوب البرمجية:

تعمل تقريباً كافة مهام أعمال الصيانة للأجزاء البرمجية ويتطلب عمل ذلك ما يلي:  
البرمجيات المدمجة مع أنظمة التشغيل: هناك من البرامج المدمجة مع أنظمة التشغيل والتي تقوم بمهام أساسية لصيانة الحاسوب وملحقاته، نستعرض أهمها:

- (1) أدوات النظام.
- (2) خصائص النظام.
- (3) الأوامر المدعومة من النظام.

البرمجيات الغير مدمجة مع أنظمة التشغيل

وأيضاً البرامج الغير مدمجة مع أنظمة التشغيل من الشركات المتخصصة في صيانة الحاسوب وملحقاته، ونورد منها:

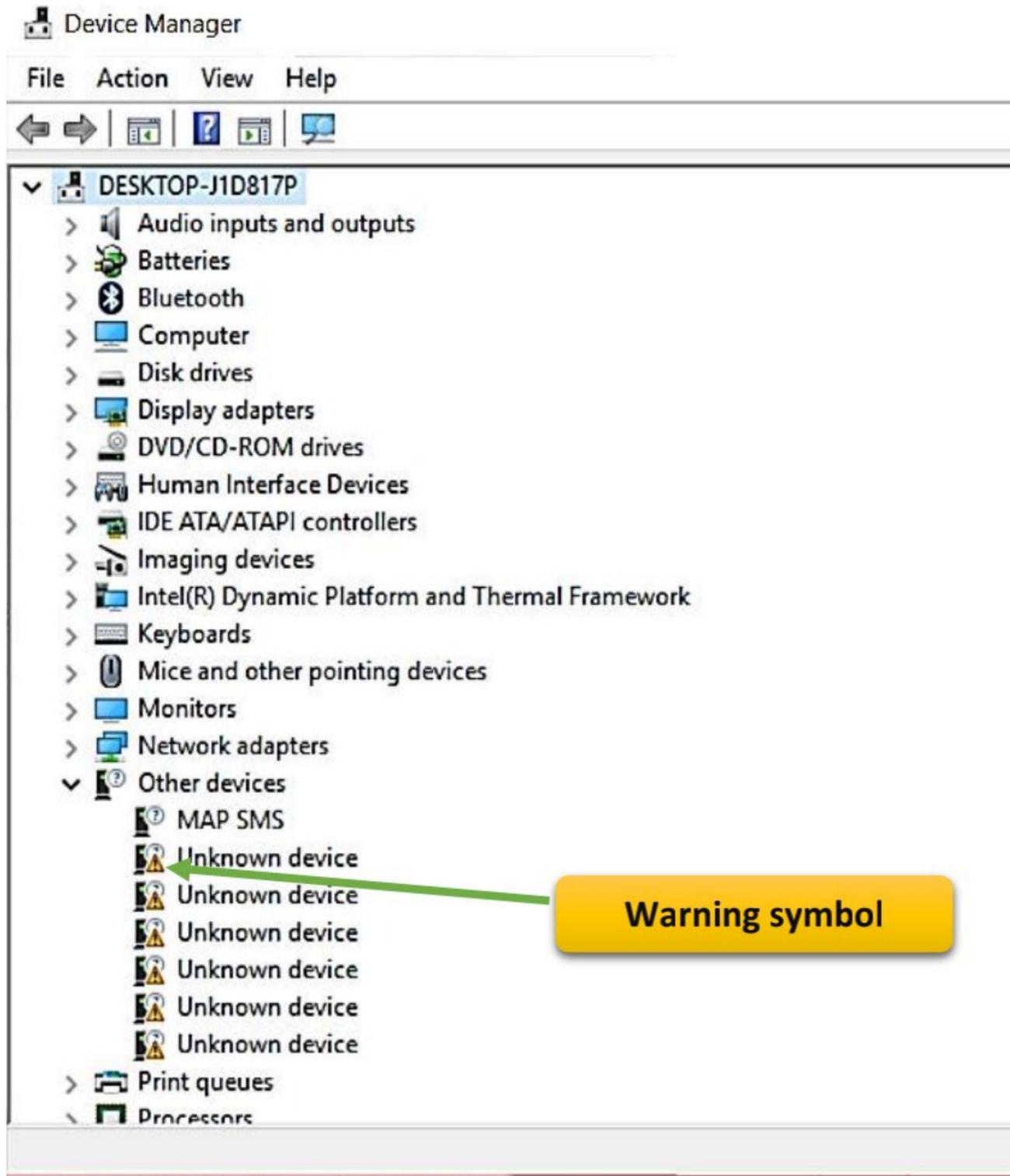
- (1) برامج من الشركات المصنعة للأجهزة.
- (2) برامج من شركات متخصصة في المجال.

#### 5. رصد المشكلة/ مشكلة مادية أو برمجية!!

**ملاحظة:** تأكد من عدم توصيل أي أجهزة خارجية بالحاسوب/ مشغلات القرص الصلب، الماسح الضوئي، الطابعات/ وتأكد من إزالة أي أقراص USB flash ، CD ، DVD.

- عندما يكون هناك ضجيج مرتفع أو دخان، عندئذ من المحتمل أن تكون مشكلة hardware.
- عند ظهور شاشة فارغة أو صورة غير كاملة، عندئذ غالباً تكون مشكلة hardware.

- عندما يصدر الحاسوب سلسلة نغمات (Beeps) ، فهذا مؤشر على وجود مشاكل hardware حسب الرمز الموافق للنغمات.
  - عندما يصدر النظام أي رموز خاطئة عند التهيئة (Booting) ، هذا نتيجة مشاكل hardware أو software ويجب الانتباه وملاحظة جميع المعلومات المعطاة في رمز الخطأ (error code).
  - إذا أصدر الجهاز معلومات خاطئة بعد القيام بـ Booting أو عند فتح برامج محددة، فإن هذه الرموز الخاطئة محتمل أن تكون نتيجة مشاكل software.
  - إذا تعرّض الحاسوب لفيروسات أو برمجيات خبيثة، فيكون السبب مشاكل برمجية (software).
- استخدام Device Manager:
- يقوم Device Manager بصنع قائمة لجميع الأجهزة المادية التي تم تنزيلها على PC.
- كل جهاز فيه مشكلة سيكون له رمز تحذير (warning symbol) بجانبه، وبنقرة مزدوجة على الجهاز سيعطي تعليمات وحلول مقترحة للمشكلة.



## 6. البرمجيات الخبيثة (Malware):

### • Virus:

البرمجيات الخبيثة عبارة عن أي برنامج يقوم بتعطيل الحاسوب أو الأجهزة المحمولة، أو جمع معلومات حساسة أو الوصول إلى أنظمة الحاسوب الخاصة أو عرض إعلانات غير مرغوبة. تجد هذه البرمجيات الخبيثة طريقها ضمن:

- (1) .Boot sector
- (2) .File allocation table
- (3) .Partition table
- (4) .com & exe. Files

- **تأثير الفيروسات:**
  - (1) حذف الملفات.
  - (2) تغيير الملفات.
  - (3) سرقة معلومات هامة.
  - (4) تحميل تطبيقات غير مطلوبة.
  - (5) إرسال مستندات عن طريق الإيميل (e-mail).
  - (6) شلل نظام التشغيل (OS) ، وهو البرنامج الأساسي الذي يدير الجهاز.
- **الإشارات التحذيرية للفيروسات:**
  - (1) الأداء البطيء لجهاز الحاسوب.
  - (2) البرامج لا تعمل كما يجب، وأيضاً لا يمكن تشغيلها، وإذا تم تشغيلها تتوقف أو لاتعطي الخرج المطلوب.
  - (3) فشل الجهاز في إتمام عملية Boot.
  - (4) اختفاء الملفات والمجلدات بدون أن يتم حذفها من قبل المستخدم.
  - (5) حصول عملية التجمد (freeze) للجهاز وبشكل عشوائي مثل عدم استجابة البرنامج للأخطاء.
  - (6) يستمر الحاسوب بإظهار رسائل عدم وجود مساحة إضافية بالذاكرة أو صناديق حوارية غريبة.
  - (7) ظهور غير متوقع لنوافذ وبرامج بشكل عشوائي.
  - (8) عدم إمكانية الوصول للقرص.
  - (9) تحميل برامج و أيقونات جديدة بشكل تلقائي.
  - (10) لا تتم عملية الطباعة بشكل صحيح.
  - (11) يتم إغلاق نوافذ وفتحها بشكل غير متوقع.
  - (12) اختفاء التجزئة في النظام بشكل تلقائي.
  - (13) تغيير حجم الملف بدون سبب واضح.
  - (14) زيادة في عدد الملفات في النظام بدون إضافة أي شيء.
- **يجب على برنامج حماية الفيروسات الجيد:**
  - (1) مسح الفيروسات (scan viruses) : يجب أن يكون قادر على فحص السواقات و RAM أيضاً، ويكشف وجود الفيروس.
  - (2) تنظيف الفيروسات (clean up viruses): يجب أن يتخلص من الفيروس الذي وجدته على الجهاز.
  - (3) حماية النظام من الفيروسات: يجب أن يملك القدرة على تحميل جزء من البرنامج ضمن الذاكرة في وقت التهيئة.
  - (4) تقديم تحديثات تلقائية: يجب إعادة الفحص بشكل تلقائي ومنتظم للحصول على معلومات عن فيروسات جديدة.