



# كلية التربية الأساسية / حديثة،

## قسم معلم الصفوف الأولى.

المرحلة الدراسية : الثانية .

الفصل الدراسي : الثاني .

المادة : الحاسوب .

التدريسي : م.م. بلال مشعل محمد .

2026 – 2025 .

## ما هي الشبكات:

الشبكة عبارة عن مجموعة من الأجهزة أو العقد المترابطة التي يمكنها التواصل ومشاركة البيانات او المعلومات. يمكن أن تتضمن هذه الأجهزة أجهزة كمبيوتر وخوادم وأجهزة توجيه وأجهزة أخرى، وتتصل عبر طرق اتصال مختلفة، مثل الكابلات أو الإشارات اللاسلكية. يمكن أن تكون الشبكات محلية (مثل شبكة المنزل أو المكتب) أو واسعة النطاق (مثل الإنترنت)، وهي تسهل نقل البيانات والموارد بين المستخدمين.

## أنواع الشبكات

### Local Area Network (LAN -١)

(LAN) هي شبكة تربط أجهزة الكمبيوتر والأجهزة داخل منطقة جغرافية محدودة، مثل المنزل أو المكتب أو المبنى. فيما يلي بعض الميزات للشبكات المحلية:

١- النطاق الجغرافي: تغطي الشبكات المحلية عادةً مناطق صغيرة، تصل عادةً إلى بضعة كيلومترات.

٢- السرعة العالية: توفر الشبكات المحلية عادةً معدلات نقل بيانات عالية، تتراوح غالباً من ١٠٠ ميجابت في الثانية إلى عدة جيجابت في الثانية.

٣- تكلفة منخفضة: يمكن أن يكون إنشاء شبكة LAN غير مكلف نسبياً، خاصةً مع توفر أجهزة الشبكات بأسعار معقولة.

٤- مشاركة الموارد: يمكن للأجهزة الموجودة على شبكة LAN مشاركة الموارد مثل الملفات والطابعات واتصالات الإنترنت.

٥- التحكم: غالباً ما يتم التحكم في الشبكات المحلية (LAN) بواسطة مؤسسة واحدة، مما يسمح بإدارة وأمان أسهل.

### مكونات شبكة LAN

١- بطاقات واجهة الشبكة (NIC): الأجهزة المثبتة في الأجهزة لتوصيلها بالشبكة.

٢- المحولات: الأجهزة التي تربط أجهزة متعددة داخل شبكة LAN، مما يسهل الاتصال بينها.

٣- أجهزة التوجيه: الأجهزة التي تربط شبكة LAN بالإنترنت أو بشبكات أخرى، وتوجه حركة مرور البيانات.

٤- الكابلات: تُستخدم كبلات Ethernet (مثل Cat5e أو Cat6) أو كابلات الألياف الضوئية بشكل شائع لاتصالات LAN السلكية.

٥- نقاط الوصول: بالنسبة للشبكات المحلية اللاسلكية (WLAN)، تسمح نقاط الوصول للأجهزة بالاتصال بالشبكة لاسلكياً.

### المزايا

✓ السرعة: معدلات نقل بيانات سريعة بسبب قصر المسافات.

✓ فعالية من حيث التكلفة: تكاليف إعداد وصيانة أقل مقارنة بالشبكات الأكبر حجماً.

✓ الأمان: أسهل في الإدارة والأمان نظراً لأنه مترجم.

### العيوب

✓ النطاق المحدود: الشبكات المحلية (LAN) ليست مناسبة للاتصالات بعيدة المدى.

قابلية التوسع: على الرغم من سهولة التحكم في الإعدادات الصغيرة والمتوسطة، إلا أن توسيع الشبكة المحلية (LAN) يمكن أن يصبح معقداً.

## ٢- Wide Area Network (WAN)

(WAN) هي شبكة اتصالات تمتد على مساحة جغرافية كبيرة، وغالباً ما تغطي مدناً أو دولاً أو حتى قارات متعددة. فيما يلي بعض الميزات والمكونات الرئيسية لشبكات WAN:

### مميزات شبكة WAN

- النطاق الجغرافي: يمكن لشبكات WAN توصيل الشبكات عبر مسافات شاسعة، مما يجعلها مناسبة لربط شبكات محلية متعددة (LAN).
- سرعات أقل: في حين أن شبكات WAN يمكن أن توفر نطاقاً ترددياً كبيراً، إلا أنها عموماً تتمتع بسرعات أقل مقارنة بالشبكات المحلية (LAN) بسبب المسافات المتضمنة والتكنولوجيا المستخدمة.
- وسائط نقل متنوعة: يمكن لشبكات WAN استخدام طرق نقل مختلفة، بما في ذلك الخطوط المؤجرة، وروابط

الأقمار الصناعية، والألياف الضوئية، والاتصالات اللاسلكية.

- البنية التحتية المعقدة: تشتمل شبكات WAN عادةً على أجهزة توجيه ومحولات متعددة، وأحياناً حتى موفري خدمات متعددين لإدارة حركة البيانات بشكل فعال.

## مكونات شبكة WAN

- أجهزة التوجيه: الأجهزة التي تقوم بإعادة توجيه حزم البيانات بين الشبكات المختلفة، وتحديد أفضل مسار لنقل البيانات.
- المحولات: على الرغم من أنها أكثر شيوعاً في شبكات LAN، إلا أنه يمكن استخدامها أيضاً في شبكات WAN لتوصيل أجهزة متعددة وإدارة حركة المرور.
- المودم: الأجهزة التي تقوم بتعديل وإزالة تشكيل الإشارات للإرسال عبر خطوط الهاتف أو شبكات الكابل.
- روابط النقل: يمكن أن تشمل الخطوط المؤجرة، وكابلات الألياف الضوئية، واتصالات الأقمار الصناعية، والمزيد، مما يوفر المسارات المادية للبيانات.

○ البوابات: نقاط تربط بين شبكتين مختلفتين، وغالباً ما تعمل كجسر بين الشبكة المحلية (LAN) والشبكة الواسعة (WAN).

### المزايا

- الاتصال العالمي: تسمح شبكات WAN للمؤسسات بالاتصال بالمواقع البعيدة، مما يسهل الاتصال والتعاون.
- قابلية التوسع: يمكن توسيعها لاستيعاب مواقع إضافية وزيادة حركة البيانات.
- مركزية البيانات: تمكن المستخدمين من تخزين البيانات المركزية والوصول إليها في مواقع مختلفة.

### العيوب

- ارتفاع التكاليف: يمكن أن يكون إنشاء شبكات WAN وصيانتها مكلفاً، خاصة عند استخدام الخطوط المؤجرة أو وصلات الأقمار الصناعية.
- أداء أقل: يمكن أن تكون معدلات نقل البيانات أبطأ من الشبكات المحلية (LAN) بسبب المسافة والبنية التحتية.

□ الإدارة المعقدة: قد تكون إدارة شبكة WAN أكثر تعقيداً من إدارة شبكة LAN نظراً لحجمها وعدد الأجهزة المعنية.

### Metropolitan Area Network (MAN)-٣

شبكة (MAN) هي نوع من الشبكات التي تمتد عبر مدينة أو حرم جامعي كبير، وتربط عدة شبكات محلية (LAN) داخل تلك المنطقة الجغرافية. فيما يلي الميزات والمكونات وحالات الاستخدام الرئيسية لـ MANs:

#### مميزات شبكة MAN

✚ النطاق الجغرافي: تغطي MANs عادةً نطاقاً يبلغ عدة كيلومترات، وغالباً ما يشمل مدينة بأكملها أو حرمًا جامعيًا كبيرًا.

✚ السرعة المتوسطة: توفر شبكات MAN عمومًا معدلات نقل بيانات أعلى من شبكات WAN ولكنها أقل من شبكات LAN، وتتراوح عادةً من ١٠ ميغابت في الثانية إلى ١ جيجابت في الثانية.

الاتصال البييني: يربطون شبكات LAN

متعددة، مما يسمح للمؤسسات أو الأقسام المختلفة داخل المدينة بمشاركة الموارد والتواصل بشكل فعال.

فعالة من حيث التكلفة للمناطق الحضرية:

غالباً ما تكون شبكات MAN أقل تكلفة من شبكات

WAN لتوصيل مواقع متعددة داخل المنطقة.

### أساسيات أمن الشبكات

يعد أمن الشبكة ضرورياً لحماية البيانات والأجهزة والمستخدمين من الوصول غير المصرح به والهجمات وانتهاكات البيانات. فيما يلي المفاهيم والممارسات الأساسية المتعلقة بأمن الشبكات:

المفاهيم الأساسية لأمن الشبكات

❖ السرية: التأكد من أن المعلومات الحساسة لا يمكن الوصول إليها إلا للمستخدمين المصرح لهم.

❖ النزاهة: المحافظة على دقة واكتمال البيانات، والتأكد من عدم تغييرها أو التلاعب بها.

❖ التوفر: التأكد من أن المستخدمين المعتمدين لديهم وصول موثوق إلى موارد الشبكة عند الحاجة.

❖ المصادقة: التحقق من هوية المستخدمين أو الأجهزة قبل منح الوصول إلى الشبكة.

❖ التفويض: تحديد ما يُسمح للمستخدمين أو الأجهزة المعتمدة بالقيام به على الشبكة.

### التهديدات المشتركة

☒ البرامج الضارة: البرامج الضارة، مثل الفيروسات والبرامج المصممة لإيذاء الأنظمة أو استغلالها.

☒ الاحتيال: محاولات خداع المستخدمين لتقديم معلومات حساسة، غالباً من خلال رسائل البريد الإلكتروني أو مواقع الويب الخادعة.

☒ رفض الخدمة (DoS): الهجمات التي تطفئ على الشبكة أو الخدمة، مما يجعلها غير متاحة للمستخدمين.

☒ التنصت: التنصت أو اعتراض الاتصالات بين طرفين دون علمهما.

☒ التهديدات الداخلية: المخاطر التي يشكلها الموظفون أو الأفراد الموثوق بهم الذين يسئون استخدام وصولهم لتهديد أمن الشبكة.

أفضل طرق الحماية

- جدران الحماية: استخدم جدران الحماية لمراقبة حركة مرور الشبكة الواردة والصادرة والتحكم فيها بناءً على قواعد الأمان المحددة مسبقاً.
- أنظمة كشف التسلل والوقاية منه (IDPS): نشر الأنظمة لاكتشاف الأنشطة أو الانتهاكات المشبوهة والاستجابة لها.
- التشفير: قم بتشفير البيانات الحساسة سواء أثناء النقل أو أثناء حفظها لحمايتها من الوصول غير المصرح به.
- سياسات كلمة المرور القوية: تنفيذ متطلبات كلمة المرور القوية وتشجيع التحديثات المنتظمة لكلمة المرور.
- التحديثات والتصحيحات المنتظمة: حافظ على تحديث البرامج وأنظمة التشغيل وبروتوكولات الأمان للحماية من الثغرات الأمنية.
- التحكم في الوصول: قم بتنفيذ عناصر التحكم في الوصول المستندة إلى الأدوار لضمان وصول المستخدمين فقط إلى الموارد اللازمة لأدوارهم.

- التدريب الأمني: توفير تدريب منتظم للموظفين حول التعرف على التهديدات واتباع البروتوكولات الأمنية.

- النسخ الاحتياطية: قم بإجراء نسخ احتياطي للبيانات المهمة بانتظام للتغلب على الهجمات أو حالات الفشل.

### استكشاف أخطاء الشبكة وإصلاحها

يمكن أن تكون عملية استكشاف أخطاء الشبكة وإصلاحها عملية معقدة، ولكن هناك أسلوباً منظماً لمساعدتك في تحديد المشكلات الشائعة وحلها

١. تحديد المشكلة:

حدد ما إذا كانت المشكلة تتعلق بجهاز أو تطبيق معين أو بالشبكة بأكملها.

اجمع تفاصيل حول المشكلة (على سبيل المثال، رسائل الخطأ والمستخدمين المتأثرين).

٢. تحقق من الاتصالات المادية:

تأكد من توصيل كافة الكابلات بشكل آمن.

تأكد من تشغيل الأجهزة (أجهزة التوجيه والمحولات وأجهزة المودم) وتشغيلها.

٣. اختبار الاتصال بالشبكة:

استخدم الأمر ping للتحقق من الاتصال بجهاز التوجيه والمواقع الخارجية.

مثال: 192.168.1.1 ping (جهاز التوجيه) أو ping google.com.

٤. تحقق من تكوين IP

استخدم الأمر (ipconfig Windows) أو ifconfig (Linux/Mac) للتحقق من عنوان IP الخاص بالجهاز وقناع الشبكة الفرعية والبوابة.

تأكد من أن الجهاز يتلقى عنوان IP صالحاً.

٥. تحقق من إعدادات DNS

تحقق مما إذا كان DNS يعمل بشكل صحيح.

استخدم nslookup أو Dig لاختبار دقة DNS لمواقع الويب.

٦. افحص إعدادات جهاز التوجيه وجدار الحماية

تأكد من عدم وجود إعدادات تمنع حركة المرور (على سبيل المثال، قواعد جدار الحماية، وقوائم التحكم في الوصول).

أعد تشغيل جهاز التوجيه أو المودم لإعادة ضبط الاتصالات.

٧. تحقق من التحميل الزائد على الشبكة

قم بتحليل حركة مرور الشبكة لمعرفة ما إذا كان النطاق الترددي مشبعاً.

يمكن لأدوات مثل Wireshark أن تساعد في مراقبة حركة المرور.

٨. ابحث عن مشكلات البرامج

تأكد من تحديث برامج التشغيل والبرامج الثابتة.

تحقق من وجود تعارضات في البرامج أو تكوينات خاطئة.

٩. استخدم أدوات تشخيص الشبكة

استخدم أدوات مثل (Traceroute أو Tracert على

Windows) لتحديد مكان فقدان الحزم.

استخدم أدوات مراقبة الشبكة للحصول على رؤى حول الأداء والموثوقية.

١٠. وثيقة النتائج

احتفظ بسجلات للخطوات المتخذة والمشكلات التي تمت مواجهتها والحلول المطبقة للرجوع إليها مستقبلاً.

### الخدمات المصرفية الإلكترونية

الخدمات المصرفية الإلكترونية، والتي يشار إليها غالباً باسم الخدمات المصرفية الإلكترونية، هي عملية إجراء المعاملات المالية وإدارة الحسابات المصرفية من خلال الوسائل الإلكترونية، وبشكل أساسي عبر الإنترنت. فهو يسمح للعملاء بالوصول إلى مجموعة متنوعة من الخدمات المصرفية دون زيارة فرع فعلي. وفيما يلي تفصيل لمكوناته الرئيسية:

أولاً :- الخدمات المصرفية عبر الإنترنت

تشير الخدمات المصرفية عبر الإنترنت إلى استخدام الإنترنت للوصول إلى الخدمات المالية التي يقدمها البنك وإدارتها. فيما يلي بعض الجوانب الرئيسية:

الميزات الرئيسية

١- إدارة الحساب

- عرض أرصدة الحسابات وتاريخ المعاملات.
- الوصول إلى بيانات الحساب والمستندات.

٢- تحويلات الأموال

- تحويل الأموال بين الحسابات داخل نفس البنك أو إلى حسابات في بنوك مختلفة.
- استخدام خدمات مثل تحويلات ACH والتحويلات البنكية.

٣- دفع الفاتورة

جدولة دفعات الفواتير لمرة واحدة أو المتكررة.

إعداد الفواتير الإلكترونية لتلقي ودفع الفواتير

عبر الإنترنت.

إيداع الشيكات عبر الهاتف المحمول: قم بإيداع الشيكات عن طريق التقاط صورة بهاتف ذكي أو جهاز لوحي.  
أدوات إدارة الأموال

- ميزات الميزانية وتحليل الإنفاق وتتبع الأهداف المالية.
- طلبات القروض وإدارتها
- تقدم بطلب للحصول على قروض أو بطاقات ائتمانية وقم بإدارة القروض الحالية من خلال المنصة الإلكترونية.

#### فوائد الخدمات المصرفية عبر الإنترنت

- ❖ السهولة: الوصول إلى الحسابات في أي وقت وفي أي مكان عبر اتصال بالإنترنت.
- ❖ توفير الوقت: إتمام المعاملات بسرعة دون زيارة أي فرع فعلي.
- ❖ الوصول على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع: أداء الأنشطة المصرفية خارج ساعات العمل العادية.

❖ رسوم مخفضة: تقدم بعض البنوك عبر

الإنترنت رسوماً أقل بسبب انخفاض التكاليف العامة.

### الاعتبارات الأمنية

✓ التشفير: تتم حماية البيانات باستخدام تقنيات

التشفير.

✓ المصادقة الثنائية: تضيف طبقة إضافية من الأمان

أثناء تسجيل الدخول.

✓ مراقبة الاحتيال: غالباً ما تستخدم البنوك أنظمة

للكشف عن الأنشطة المشبوهة والتنبيه بشأنها.

### تحديات الخدمات المصرفية عبر الإنترنت

❑ المشكلات الفنية: قد تؤدي مشكلات الاتصال أو

انقطاع الخدمة إلى إعاقة الوصول.

❑ المخاطر الأمنية: الخدمات المصرفية عبر

الإنترنت عرضة للتصيد الاحتيالي والقرصنة

والبرامج الضارة.

❑ تجربة المستخدم: قد يجد بعض المستخدمين أن

المنصات عبر الإنترنت أقل سهولة من الخدمات

المصرفية الشخصية.

ثانياً:- الخدمات المصرفية عبر الجوال

١- الوصول إلى الحساب عرض أرصدة الحسابات،  
وتاريخ المعاملات، والبيانات و التحقق من أرصدة  
بطاقات الائتمان وتفاصيل القرض.

٢- تحويلات الأموال: تحويل الأموال بين الحسابات  
داخل نفس البنك ، إرسال الأموال إلى الأصدقاء أو  
العائلة باستخدام خدمات مثل Zelle أو Venmo.

٣- إيداع الشيكات عبر الهاتف المحمول: إمكانية  
إيداع الشيكات عن طريق التقاط صورة للشيك  
باستخدام جهازك المحمول.

٤- دفع الفاتورة: دفع الفواتير إلكترونياً، وقم  
بإعداد الدفعات المتكررة، وإدارة المستفيدين.

٥- التنبيهات والإخطارات: الحصول على تنبيهات  
في الوقت الفعلي بشأن نشاط الحساب والمعاملات  
وتذكيرات الفواتير.

٦- أدوات الميزانية والإدارة المالية يمكنك الوصول  
إلى الأدوات اللازمة لتتبع الإنفاق وإنشاء الميزانيات  
وتحديد الأهداف المالية.

**فوائد الخدمات المصرفية عبر الجوال**

✓ الراحة: الوصول إلى الخدمات المصرفية في أي وقت وفي أي مكان.

✓ كفاءة الوقت: إتمام المعاملات بسرعة دون زيارة الفرع.

✓ واجهات سهلة الاستخدام: تم تصميم العديد من التطبيقات لسهولة التنقل والاستخدام.

✓ إشعارات فورية: ابق على اطلاع بأنشطة الحساب والأرصدة.

### الاعتبارات الأمنية

❖ التشفير: يتم تأمين البيانات من خلال بروتوكولات التشفير.

❖ المصادقة البيومترية: تعمل ميزات مثل بصمة الإصبع أو التعرف على الوجه على تعزيز الأمان.

❖ مهلة الجلسة: الخروج التلقائي بعد فترة من عدم النشاط يحمي حسابك.

### التحديات

✚ مشكلات الاتصال: الاعتماد على الإنترنت أو بيانات الهاتف المحمول يمكن أن يعيق الوصول.

توافق الجهاز: قد لا تعمل بعض التطبيقات بشكل جيد على الأجهزة القديمة.

المخاطر الأمنية: التعرض لهجمات التصيد والبرامج الضارة وشبكات Wi-Fi غير الآمنة.

### ثالثاً:– ATM Services

توفر خدمات ماكينة الصراف الآلي (ATM) للعملاء سهولة الوصول إلى حساباتهم المصرفية ومعاملاتهم المالية دون الحاجة إلى صراف البنك. فيما يلي نظرة عامة على خدمات أجهزة الصراف الآلي:

#### الميزات الرئيسية

✓ السحب النقدي :- يمكن للعملاء سحب النقود من حساباتهم باستخدام بطاقة الخصم أو الائتمان.

✓ الاستعلام عن الرصيد: يمكن للمستخدمين التحقق من أرصدة حساباتهم في الوقت الحقيقي.

✓ تحويلات الأموال: تسمح العديد من أجهزة الصراف الآلي بالتحويل بين الحسابات داخل نفس البنك.

✓ الودائع : تقبل بعض أجهزة الصراف الآلي الإيداع النقدي والشيكات، مما يوفر تحديثات فورية لرصيد الحساب.

✓ البيانات المصغرة: يمكن للمستخدمين طباعة المعاملات الأخيرة لحساباتهم.

✓ دفع الفواتير : تسمح بعض أجهزة الصراف الآلي للمستخدمين بدفع الفواتير مباشرة من حساباتهم.

✓ خدمات البطاقة:- خيارات لتغيير أرقام التعريف الشخصية أو الإبلاغ عن البطاقات المفقودة أو المسروقة.

## فوائد ATM

❖ إمكانية الوصول: متاح على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، وتوفر أجهزة الصراف الآلي الخدمات المصرفية خارج ساعات عمل الفرع العادية.

❖ الراحة: تقع في أماكن مختلفة مثل متاجر البيع بالتجزئة والمطارات ومحطات الوقود.

❖ السرعة: تكون المعاملات عادة سريعة، مما يسمح للمستخدمين بأداء المهام المصرفية بكفاءة.

الاعتبارات الأمنية

بروتوكولات التشفير والأمان: تستخدم أجهزة الصراف الآلي التشفير لحماية البيانات أثناء المعاملات.

مراقبة الدوائر التلفزيونية المغلقة: تتم مراقبة العديد من أجهزة الصراف الآلي لردع النشاط الإجرامي.

أجهزة مكافحة القشط: بعض أجهزة الصراف الآلي مجهزة بتقنية لمنع القشط على البطاقة. **التحديات**

✓ الرسوم: قد يؤدي استخدام أجهزة الصراف الآلي خارج شبكة البنك الذي تتعامل معه إلى فرض رسوم.

✓ المشكلات الفنية: يمكن أن تواجه أجهزة الصراف الآلي انقطاعات في الخدمة أو مشاكل في الصيانة.

✓ خدمات محدودة: لا تقدم جميع أجهزة الصراف الآلي مجموعة كاملة من الخدمات المصرفية المتوفرة في الفروع.

#### رابعاً:- Debit card

تشتمل خدمات بطاقات الخصم عادةً على مجموعة متنوعة من الميزات والوظائف التي تتيح للمستخدمين

الوصول إلى أموالهم وإدارتها بسهولة. فيما يلي بعض الخدمات الشائعة المرتبطة ببطاقات الخصم:

- معاملات نقاط البيع: استخدم بطاقة الخصم الخاصة بك لإجراء عمليات الشراء في مواقع البيع بالتجزئة والمطاعم وعبر الإنترنت.

- الوصول إلى أجهزة الصراف الآلي: سحب النقود والتحقق من الأرصدة وإيداع الأموال في أجهزة الصراف الآلي.

- المدفوعات بدون تلامس: انقر للدفع في المحطات الممكنة لإجراء المعاملات السريعة.

- عمليات الدفع عبر الهاتف المحمول: قم بربط بطاقة الخصم الخاصة بك بمحافظ الهاتف المحمول (مثل Apple Pay أو Google Pay) لمزيد من الراحة.

- الخدمات المصرفية عبر الإنترنت: إدارة حسابك وعرض المعاملات وتحويل الأموال من خلال منصات الخدمات المصرفية عبر الإنترنت.

- حماية السحب على المكشوف: تقدم بعض بطاقات الخصم خدمات السحب على المكشوف التي تسمح

للمعاملات بالمرور حتى لو لم يكن لديك أموال كافية، على الرغم من أنه قد يتم فرض رسوم.

● الحماية من الاحتيال: توفر العديد من البنوك خدمات المراقبة وأنظمة التنبيه للمساعدة في الحماية من المعاملات غير المصرح بها.

● برامج المكافآت: تقدم بعض بطاقات الخصم إمكانية الاسترداد النقدي أو نقاط المكافآت مقابل المشتريات.

● أدوات الميزانية: ميزات تساعدك على تتبع الإنفاق وإدارة الميزانيات مباشرة من خلال التطبيقات المصرفية.

● إدارة البطاقة: خيارات لقفل أو إلغاء قفل بطاقتك، وتعيين حدود الإنفاق، وتلقي تنبيهات المعاملات.

تحديد وحل مشكلات الأجهزة والبرامج الشائعة التي يواجهها مستخدمو الكمبيوتر

مستخدمي الكمبيوتر قد يواجهون العديد من المشكلات المتعلقة بالأجهزة والبرامج. لتحديد وحل هذه المشكلات، يمكن اتباع عدة خطوات بناءً على نوع المشكلة سواء كانت في الأجهزة أو البرامج. إليك بعض المشكلات الشائعة وكيفية حلها:

#### ١. المشاكل المتعلقة بالأجهزة:

أ. الجهاز لا يعمل (لا يوجد استجابة عند تشغيله): طريقة الحل

تأكد من أن كابل الكهرباء موصول بشكل صحيح.

تحقق من سلامة مصدر الطاقة (مثل التأكد من أن الكهرباء تصل إلى الجهاز أو المحول).

تأكد من أن مفتاح التشغيل في وضع التشغيل.

جرب توصيل الجهاز بمأخذ كهربائي آخر.

إذا كانت المشكلة في الكمبيوتر المحمول، تأكد من أن البطارية مشحونة.

حاول إعادة تشغيل الجهاز بعد فصل جميع الأجهزة الطرفية (مثل الفأرة، لوحة المفاتيح، وغيرها).

ب. الجهاز يعمل ببطء شديد: طريقة الحل

تأكد من تحديث برامج التشغيل (drivers) لكل الأجهزة.

اغلق التطبيقات التي لا تحتاج إليها.

تحقق من وجود برامج غير مرغوب فيها أو برامج خبيثة (مثل الفيروسات) باستخدام برنامج مكافحة الفيروسات.

قم بتنظيف القرص الصلب عبر استخدام أدوات النظام مثل Disk Cleanup.

تحقق من حالة القرص الصلب باستخدام أدوات مثل CHKDSK.

أضف ذاكرة RAM إضافية إذا كانت الحاجة لذلك.

ج. الشاشة لا تعرض أي شيء (شاشة سوداء أو لا تظهر الصورة): طريقة الحل:

تحقق من اتصال الكابل بين الشاشة والكمبيوتر.

تأكد من أن الشاشة في وضع التشغيل.

جرب استخدام شاشة أخرى لمعرفة ما إذا كانت المشكلة في الشاشة نفسها.

جرب توصيل الكمبيوتر بشاشة خارجية في حالة كان لديك جهاز محمول.

## ٢. المشاكل المتعلقة بالبرامج:

أ. تعطل البرامج أو توقفها عن الاستجابة: طريقة الحل:

حاول إغلاق البرنامج بالقوة باستخدام "إدارة المهام"

(Task Manager) في Windows أو "Monitor

النشاط" (Activity Monitor) في macOS.

تأكد من تحديث البرنامج إلى أحدث إصدار.

أعد تشغيل الكمبيوتر.

إذا استمرت المشكلة، حاول إعادة تثبيت البرنامج.

ب. فشل في تثبيت البرامج أو التحديثات: طريقة الحل

تأكد من أن لديك مساحة كافية على القرص الصلب.

تحقق من أن الاتصال بالإنترنت مستقر (للتحديثات عبر

الإنترنت).

قم بتعطيل أي برنامج حماية مؤقتاً أثناء عملية التثبيت.

تأكد من تحميل الإصدار الصحيح للبرنامج المتوافق مع نظام التشغيل لديك.

جرب تشغيل التثبيت كمسؤول ( Run as Administrator ).

ج. ظهور رسائل خطأ أو مشاكل في نظام التشغيل (مثل شاشة زرقاء في Windows):

تحقق من وجود تحديثات لنظام التشغيل وقم بتثبيتها.

إذا كانت المشكلة تظهر بعد تثبيت برنامج أو تعريف جديد، حاول إلغاء تثبيت ذلك البرنامج أو التعريف.

استخدم أداة "إصلاح النظام" (System Repair) في Windows.

تحقق من سجلات الأخطاء باستخدام أداة Event Viewer.

جرب استعادة النظام إلى نقطة سابقة إذا كانت المشكلة بدأت حديثاً.

#### د. مشكلة في الاتصال بالإنترنت:

تحقق من اتصال الكابل أو الشبكة اللاسلكية (Wi-Fi).

تأكد من أن جهاز التوجيه (الراوتر) يعمل بشكل صحيح.

جرب إعادة تشغيل جهاز الكمبيوتر وجهاز التوجيه.

تحقق من إعدادات شبكة الكمبيوتر وتأكد من أنه تم

تعيين عنوان IP بشكل صحيح.

إذا كنت تستخدم Wi-Fi، جرب الاتصال بشبكة أخرى

أو استخدم اتصال سلكي للتأكد من أن المشكلة ليست في

الشبكة اللاسلكية.

هـ. التطبيقات لا تعمل بعد التحديث أو بعد تغيير النظام:

تحقق من التحديثات التي قد تكون أُجريت على النظام أو

التطبيقات.

تأكد من توافق التطبيق مع النسخة الجديدة من النظام.

حاول إزالة وإعادة تثبيت التطبيق.

تحقق من أية أخطاء في إعدادات الأذونات الخاصة بالتطبيق.

### ٣. مشاكل الفيروسات والبرمجيات الخبيثة:

استخدم برنامج مكافحة الفيروسات لتشخيص وإزالة البرمجيات الخبيثة.

تأكد من تحديث قواعد بيانات الفيروسات بشكل مستمر.

إذا كانت هناك مشكلة في النظام، يمكن تشغيل جهاز الكمبيوتر في الوضع الآمن (Safe Mode) وتشغيل فحص كامل.

قد تحتاج إلى إعادة تعيين المتصفح أو حذف الإضافات المشبوهة إذا كنت تواجه مشاكل في التصفح.

٤. مشاكل في الأجهزة الخارجية (الفأرة، لوحة المفاتيح، الطابعة):

أ. الفأرة أو لوحة المفاتيح لا تعمل:

تحقق من توصيل الفأرة أو لوحة المفاتيح بشكل صحيح.

جرب جهاز آخر (فأرة أو لوحة مفاتيح) لمعرفة إذا كانت المشكلة في الجهاز نفسه.

تحقق من تثبيت برامج التشغيل المناسبة للأجهزة.

جرب إعادة تشغيل الكمبيوتر.

ب. الطابعة لا تعمل أو لا تطبع:

تحقق من اتصال الطابعة بالكمبيوتر (عن طريق USB أو

الشبكة).

تأكد من أن الطابعة تعمل بشكل صحيح وأن الحبر أو

الورق موجود.

تأكد من أن الطابعة مُعتمدة كجهاز افتراضي للطباعة.

تحقق من إعدادات الطابعة وجرب إعادة تشغيل الطابعة.

**نصائح عامة:**

البحث على الإنترنت: إذا واجهت مشكلة معينة، يمكنك

البحث عن رسائل الخطأ على الإنترنت حيث يوجد العديد

من الحلول من مجتمع المستخدمين.

النسخ الاحتياطي: احرص دائماً على عمل نسخ احتياطية

لبيناتك بشكل منتظم لتجنب فقدان الملفات الهامة.

باتباع هذه الخطوات، يمكنك تحديد وحل معظم المشاكل

الشائعة التي يواجهها مستخدمو الكمبيوتر.

**تقنيات استكشاف الأخطاء الأساسية**

✓ تحقق من رسائل الخطأ

لماذا تعمل؟: الرسائل النصية أو الرمزية التي تظهر قد تحتوي على معلومات قيمة تساعدك في تحديد السبب الجذري للمشكلة.

كيف تطبق؟: اقرأ رسائل الخطأ بعناية، وابحث عنها عبر الإنترنت لمعرفة حلول محتملة.

✓ أدوات استكشاف الأخطاء في البرمجيات

أ. البحث عن التحديثات

لماذا تعمل؟: البرمجيات القديمة قد تحتوي على أخطاء معروفة أو مشاكل توافق يمكن إصلاحها في التحديثات. كيف تطبق؟:

ويندوز: اذهب إلى الإعدادات < التحديث والأمان < التحقق من وجود التحديثات.

macOS: اذهب إلى تفضيلات النظام < البرنامج < تحديث البرنامج.

ب. أدوات استكشاف الأخطاء المدمجة

لماذا تعمل؟: تحتوي العديد من أنظمة التشغيل على أدوات مضمنة للكشف عن المشكلات الشائعة وحلها تلقائياً.

كيف تطبق؟

ويندوز: اذهب إلى الإعدادات < التحديث والأمان <  
استكشاف الأخطاء وإصلاحها.

macOS: استخدم أداة Disk Utility لفحص وإصلاح

أخطاء الأقراص أو Apple Diagnostics للتأكد من  
صحة الأجهزة.

✓ الوضع الآمن (Safe Mode)

لماذا تعمل؟: يسمح الوضع الآمن بتشغيل الكمبيوتر  
باستخدام الحد الأدنى من البرمجيات والتعريفات  
لتحديد ما إذا كانت المشكلة تتعلق بأحد البرمجيات  
المثبتة.

كيف تطبق؟

ويندوز: أعد تشغيل الكمبيوتر واضغط على F8 (أو Shift

+ F8) للدخول إلى الوضع الآمن.

macOS: أعد تشغيل الكمبيوتر واضغط على Shift

للدخول إلى الوضع الآمن.

✓ فحص الأقراص (Disk Check)

لماذا تعمل؟: قد يتسبب تلف الأقراص في ظهور مشكلات مثل التباطؤ أو تعطل النظام.

كيف تطبق؟:

ويندوز: افتح موجه الأوامر كمسؤول ثم اكتب  
chkdsk واضغط على Enter.

macOS: استخدم Disk Utility < اختر القرص < ثم

اضغط على First Aid.

✓ أدوات استكشاف الأخطاء في الأجهزة

أ. إدارة الأجهزة (Device Manager)

لماذا تعمل؟: تساعد هذه الأداة في تحديد الأجهزة التي لا تعمل بشكل صحيح أو التي قد تحتوي على تعريفات غير سليمة.

كيف تطبق؟:

ويندوز: اضغط على Win + X ثم اختر إدارة الأجهزة.  
تحقق من وجود أي أجهزة تحتوي على علامة تعجب  
صفراء، مما يشير إلى وجود مشكلة.

macOS: استخدم System Information (من

قائمة Apple < حول هذا الكمبيوتر < التقرير النظام).

✓ اختبار الأجهزة الخارجية

لماذا تعمل؟: قد تكون المشكلة ناتجة عن جهاز خارجي  
متصل (مثل الطابعة أو الفأرة أو لوحة المفاتيح).

كيف تطبق؟:

افصل جميع الأجهزة الخارجية وأعد تشغيل الكمبيوتر.

بعد إعادة التشغيل، قم بتوصيل الأجهزة الخارجية واحدة  
تلو الأخرى لمعرفة ما إذا كانت أحدها هو سبب المشكلة.

✓ تشغيل أدوات تشخيصية مدمجة

لماذا تعمل؟: توفر بعض الأجهزة أدوات تشخيصية تساعد  
في تحديد الأخطاء المتعلقة بالأجهزة.

كيف تطبق؟:

ويندوز: في بعض الأجهزة، يمكنك الضغط على F12 أثناء بدء التشغيل لتشغيل أداة التشخيص.

macOS: اضغط على D أثناء بدء التشغيل لتشغيل

.Apple Diagnostics

✓ التحقق من الذاكرة والتخزين

لماذا تعمل؟: قد يتسبب تلف الذاكرة (RAM) أو القرص

الصلب في مشكلات تتعلق بالأداء أو تعطل النظام.

كيف تطبق؟:

ويندوز: استخدم أداة Windows Memory

Diagnostic لاختبار الذاكرة.

macOS: استخدم Activity Monitor لمراقبة استخدام

الذاكرة و Disk Utility لفحص صحة القرص.

## ما هو الذكاء الاصطناعي؟

الذكاء الاصطناعي هو مجال من علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة وبرمجيات قادرة على محاكاة القدرات العقلية للبشر. يتضمن ذلك القدرة على التعلم، التفكير، التكيف مع المواقف الجديدة، اتخاذ القرارات، وفهم اللغة الطبيعية. يمكننا القول إن الذكاء الاصطناعي هو مجموعة من التقنيات التي تسمح للألات بالتفكير والتعلم من البيانات بطريقة تشبه البشر.

## أنواع الذكاء الاصطناعي:

هناك نوعان رئيسيان من الذكاء الاصطناعي:

أولاً :- الذكاء الاصطناعي الضيق (Weak AI)، أو ما يُسمى أيضاً الذكاء الاصطناعي المحدود، هو نوع من الذكاء الاصطناعي الذي يتم تصميمه لأداء مهام معينة أو وظائف محددة. على عكس الذكاء الاصطناعي العام (Strong AI)، الذي يهدف إلى محاكاة جميع القدرات العقلية البشرية بشكل شامل، فإن الذكاء الاصطناعي الضيق يقتصر على مجالات محددة ولا يمتلك الوعي الذاتي أو القدرة على التفكير بطريقة مشابهة للبشر في مواقف غير متوقعة.

### خصائص الذكاء الاصطناعي الضيق:

- تخصص في مهمة واحدة: يهدف الذكاء الاصطناعي الضيق إلى أداء مهمة أو مجموعة من المهام بشكل مميز ودقيق، مثل الترجمة الآلية، التعرف على الصور، أو التفاعل مع المستخدمين عبر المساعدات الصوتية.
- لا يمكنه الانتقال من مهمة إلى أخرى أو تعميم ما تعلمه في مهمة واحدة على مهمة أخرى.
- غياب الوعي أو الفهم العميق: يقتصر الذكاء الاصطناعي الضيق على محاكاة أنماط معينة من

السلوك البشري، لكنه لا يمتلك وعياً أو فهماً عميقاً لما يقوم به.

- هو ببساطة "ينفذ" الأنماط أو القواعد التي تم تدريبيه عليها ولا يفهم معنى هذه الأنماط أو السياق المحيط.

- التعلم الآلي: يعتمد الذكاء الاصطناعي الضيق في

الكثير من الحالات على التعلم الآلي ( Machine

Learning) أو التعلم العميق (Deep Learning)،

حيث يُستخدم البيانات لتدريب الأنظمة على أداء مهمة معينة.

- يتم تحسين الأداء مع مرور الوقت استناداً إلى البيانات الجديدة أو الخبرات المكتسبة.

- غير قادر على التفكير التجريدي: لا يمكن للذكاء

الاصطناعي الضيق التفكير في مسائل فلسفية أو اتخاذ قرارات في سياقات غير محددة.

على سبيل المثال، إذا طُلب من أحد أنظمة الذكاء

الاصطناعي الضيق أن يترجم نصاً بشكل أكثر دقة في

سياقات ثقافية مختلفة، فهو قد يواجه صعوبة كبيرة

لأنه مبرمج فقط لترجمة النصوص بشكل حرفي دون أن

يكون لديه القدرة على التفكير النقدي أو التفسير  
السياقي.

### أمثلة على الذكاء الاصطناعي الضيق:

١- المساعدات الصوتية الذكية (مثل Siri، Alexa، و

Google Assistant): هذه الأنظمة تستخدم

الذكاء الاصطناعي الضيق لفهم أوامر الصوت

وتنفيذ مهام محددة مثل تعيين التذكيرات، تشغيل

الموسيقى، أو تقديم توقعات الطقس. رغم قدرتها على

إجراء محادثات بسيطة، فإن هذه الأنظمة لا تتمتع

بوعي أو فهم مستقل لما يجري حولها.

٢- أنظمة التوصية (مثل تلك الموجودة في Netflix و

YouTube): تعتمد هذه الأنظمة على الذكاء

الاصطناعي الضيق لتحليل سلوك المستخدم وتقديم

توصيات بناءً على ما شاهده أو استمع إليه في الماضي.

ولكنها لا يمكنها "التفكير" أو "التفسير" مثل الإنسان،

بل تتبع خوارزميات مدروسة مسبقاً.

٣- برامج التعرف على الصور (مثل Face ID في

الهواتف الذكية): تستخدم هذه الأنظمة الذكاء الاصطناعي الضيق لتحليل الصور ومقارنة الأنماط مع قاعدة بيانات للتعرف على الوجوه أو الأشياء.

٤- أنظمة الألعاب (مثل الشطرنج أو Go): برامج

الشطرنج الشهيرة مثل Blue Deep و

AlphaZero تستخدم الذكاء الاصطناعي الضيق.

فهي تم تصميمها خصيصاً للعب الشطرنج أو Go

بشكل احترافي، لكنها لا تمتلك القدرة على استخدام

نفس المنطق في مهام أخرى مثل القيادة الذاتية أو

الترجمة.

### فوائد الذكاء الاصطناعي الضيق:

✓ كفاءة عالية في المهام المحددة: الأنظمة الذكية

الضيقة يمكنها أداء المهام بسرعة ودقة أعلى من

البشر، مما يساعد في تحسين الكفاءة والإنتاجية في

العديد من المجالات مثل الرعاية الصحية، الصناعة،

والمالية.

✓ تقليل الأخطاء البشرية: يمكن للذكاء الاصطناعي الضيق تقليل الأخطاء الناتجة عن التعب البشري أو اتخاذ قرارات عاطفية. فعلى سبيل المثال، في القيادة الذاتية، يتم تحليل البيانات بشكل دقيق ودائم دون أن يتأثر النظام بالعوامل الإنسانية مثل التشتت أو الإرهاق.

✓ مساعدة في التحليل المعقد للبيانات: في مجالات مثل الأبحاث العلمية أو التحليل المالي، يمكن للذكاء الاصطناعي الضيق معالجة كميات ضخمة من البيانات واستخراج الأنماط التي قد يكون من الصعب على البشر اكتشافها.

### التحديات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي الضيق:

❖ نقص التكيف مع المواقف الجديدة: بما أن الذكاء الاصطناعي الضيق مصمم لأداء مهام معينة، فإنه قد يفشل في التكيف مع المواقف غير المتوقعة أو التي لم يتم تدريبه عليها.

❖ الاعتماد على البيانات الجيدة: يعتمد الذكاء الاصطناعي الضيق على بيانات التدريب. إذا كانت البيانات مغلوطة أو غير كاملة، فإن الأنظمة قد تُنتج نتائج غير دقيقة أو حتى ضارة.

❖ القابلية للتلاعب أو الهجوم: بما أن الذكاء الاصطناعي الضيق يعتمد على الأنماط والخوارزميات، فقد يكون عرضة للتلاعب من قبل المهاجمين الذين يستفيدون من الثغرات في النظام.

**ثانياً :- الذكاء الاصطناعي العام (Strong AI) هو**

مفهوم يشير إلى تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على أداء جميع المهام الفكرية التي يمكن للبشر القيام بها، وبكفاءة مماثلة أو حتى تفوقها. يُعرف هذا النوع من الذكاء الاصطناعي أيضاً باسم "الذكاء الاصطناعي العام" (Artificial General Intelligence – AGI).

**خصائص الذكاء الاصطناعي العام:**

التفكير وحل المشكلات: يمتلك القدرة على التفكير النقدي والإبداع، والتعامل مع مشكلات غير مألوفة بدون برمجة مسبقة.

● **التعلم المستمر:** يمكنه التعلم من الخبرة بمرور الوقت بطريقة مشابهة للبشر، دون الحاجة إلى إعادة تدريبه بشكل متكرر.

● **التكيف:** يستطيع التعامل مع سياقات وأدوار مختلفة، مثل الانتقال من قيادة سيارة إلى تعلم لغة جديدة.

• الوعي الذاتي: في بعض الرؤى الطموحة، يتضمن الذكاء الاصطناعي العام درجة من الوعي الذاتي أو الفهم المعنوي، على غرار الإدراك البشري. التحديات والتحديات الأخلاقية:

تقنياً: تطوير AGI يتطلب تقدماً كبيراً في فهم كيفية عمل الدماغ البشري وتطبيقه على الآلات.

أخلاقياً: يمكن أن يثير AGI مخاوف تتعلق بالسيطرة، الخصوصية، والتهديدات المحتملة للبشرية إذا لم يتم تطويره بشكل مسؤول.

الفرق بين الذكاء الاصطناعي العام والذكاء الاصطناعي المحدود:

الذكاء الاصطناعي المحدود (Narrow AI): هو الذكاء المستخدم حالياً في معظم التطبيقات العملية، حيث يكون متخصصاً في مهام محددة، مثل التعرف على الصور أو الترجمة الآلية.

الذكاء الاصطناعي العام (Strong AI): يمكنه أداء أي مهمة عقلية يؤديها الإنسان، بدون أي قيود تخصصية.

## فوائد الذكاء الاصطناعي:

أ. تحسين الكفاءة والإنتاجية: من أبرز فوائد الذكاء الاصطناعي هو تحسين الكفاءة في العمل. يمكن للأنظمة الذكية معالجة البيانات وتنفيذ المهام بسرعة ودقة أعلى بكثير من الإنسان. هذا يساهم في تقليل الوقت اللازم لإنجاز الأعمال، وبالتالي رفع الإنتاجية. مثال: في الصناعة، يمكن للأجهزة الذكية إجراء عمليات التصنيع بشكل أسرع وأكثر دقة من العمال البشريين.

ب. تعزيز الابتكار في الطب: يتيح الذكاء الاصطناعي تقدماً كبيراً في مجال الرعاية الصحية، حيث يمكن استخدامه في تحليل الصور الطبية (مثل الأشعة السينية والتصوير بالرنين المغناطيسي) لاكتشاف الأمراض بشكل أسرع وأدق. كما يُستخدم في تطوير الأدوية الجديدة عن طريق محاكاة التفاعلات الكيميائية أو البحث في البيانات الجينية لمقارنة الأنماط واكتشاف العلاجات المحتملة.

ج. تحسين التعليم والتعلم: الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تحسين عملية التعليم من خلال توفير تجارب تعلم مخصصة للطلاب. تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي في التعلم الإلكتروني تسمح للطلاب بالحصول على

محتوى تعليمي يتناسب مع مستوى معرفتهم وسرعتهم  
في التعلم.

د. تعزيز الأمان: في مجال الأمن، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحليل الأنماط والسلوكيات للكشف عن التهديدات الأمنية مثل الهجمات الإلكترونية. يستخدم الذكاء الاصطناعي في برامج مكافحة الفيروسات، والتحليل الجنائي الرقمي، والكشف عن الاحتيال في المعاملات المالية.

هـ. تحسين الحياة اليومية: في الحياة اليومية، يوفر الذكاء الاصطناعي تطبيقات مريحة مثل المساعدات الصوتية (كـ Alexa و Google Assistant)، وتطبيقات إدارة الوقت، وتحسين خدمة العملاء في العديد من الشركات من خلال الدردشة الذكية.

و. الاستدامة وحماية البيئة: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحقيق الاستدامة عن طريق تحسين استخدام الطاقة، مثل تحليل بيانات استهلاك الطاقة في المنازل والمباني التجارية لتحسين الكفاءة وتقليل الهدر.

**تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية:**

السيارات الذاتية القيادة: تستخدم السيارات الحديثة تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوجيه المركبات بدون تدخل بشري.

الروبوتات الذكية: في المنازل أو في الصناعة، يمكن استخدام الروبوتات للقيام بمهام مثل التنظيف أو إجراء العمليات الجراحية المعقدة.

التجارة الإلكترونية: تقدم منصات مثل Amazon و eBay اقتراحات مخصصة للمنتجات بناءً على البيانات التي تجمعها عن سلوك المستخدمين.

٥. التحديات والمخاوف المرتبطة بالذكاء الاصطناعي:

رغم الفوائد الكبيرة للذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك بعض التحديات والمخاوف التي يجب أن نأخذها بعين الاعتبار:

- الاستغناء عن الوظائف: قد يؤدي الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في بعض الصناعات إلى تقليص الحاجة للعمالة البشرية في بعض المجالات.

- الخصوصية والأمان: يمكن أن يتسبب استخدام الذكاء الاصطناعي في جمع وتحليل بيانات كبيرة في انتهاك الخصوصية أو تعرض البيانات للهجمات.
- التحكم في القرارات: في بعض الحالات، قد تتخذ الأنظمة الذكية قرارات غير متوقعة أو غير عادلة بناءً على البيانات التي تم تدريبها عليها.