مفردات مادة تطبيقات الحاسوب / المرحلة الثانية

Computer Course Syllabus: Level II

Week No.	Content	No. of Hours Theoretical	No. of Hours Practical
1.	**Security and Networking:** What is a network? Types of networks. Basic network components.	1	2
2.	**Security and Networking (Cont.):** Network Security Basics. Understanding network threats.	1	2
3.	**E-Commerce:** Concepts of Electronic banking services this include online banking: ATM and debit card services, Phone banking, SMS banking, electronic alert, Mobile banking	1	2
4.	**Computer Troubleshooting:** Identifying and solving common hardware and software problems that computer users encounter.	1	2
5.	**Computer Troubleshooting (Cont.):** Basic troubleshooting techniques and tools for diagnosing and resolving issues.	1	2
6.	**Introduction to AI:** Definition of AI, History of AI, AI Techniques and Approaches.	1	2
7.	**Introduction to AI(Cont.):** Key Characteristics of AI, Benefits of AI, Challenges and Ethical considerations.	1	2
8.	**The Role of AI in Modern Smartphones:** AI-Driven Mobile Technologies, Virtual Assistants (Siri, Google Assistant, Alexa).	1	2
9.	**The Role of AI in Modern Smartphones (Cont.):** Adaptive Learning, Real-Time Translation Services.	1	2
10.	**Applications and Tools of AI:** Overview of AI Applications in Various Industries, Education and Healthcare.	1	2
11.	**Applications and Tools of AI (Cont.):** Transportation, Marketing and Advertising.	1	2
12.	**Applications and Tools of AI(Cont.):** Finance, Robotics and Automation Technologies.	1	2
13.	**AI and Society:** How AI affects social, AI and international relations, AI and the future of humanity.	1	2
14.	**Ethical Challenges in AI** : AI ethics, privacy and surveillance, the impact of AI on the job market.	1	2
15.	**The Future of AI:** Future trends in AI, recent research and emerging technologies.	1	2

المحاضرة الأولى

الشبكات وأنواعها ومكوناتها الأساسية

)Networks: Types and Basic Components(

اعداد

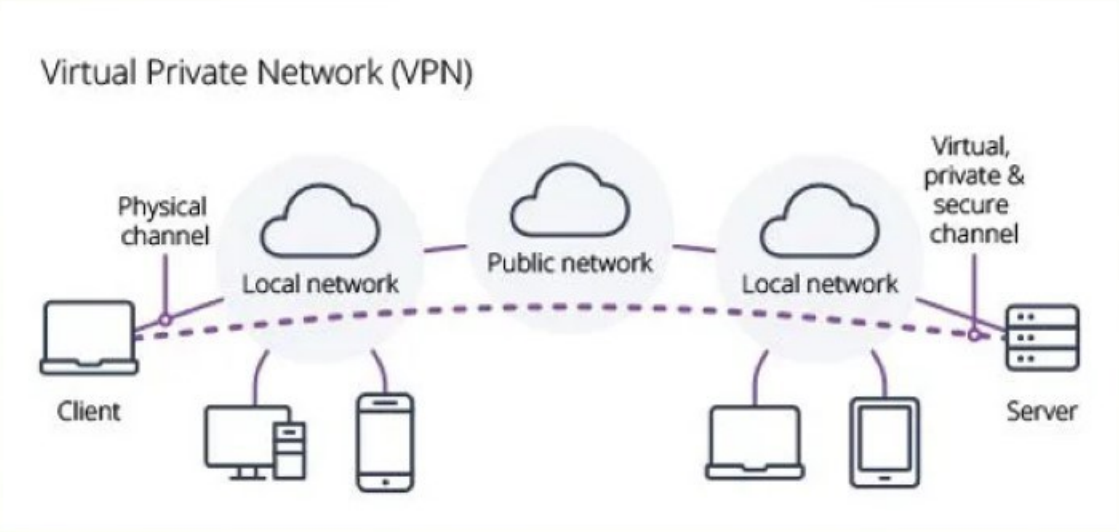
مدرس المادة : م.م ندى جبار دبي

2026-2025

أصبحت الشبكات (Networks)

من الركائز الأساسية في عالم التقنية والمعلومات.

تُستخدم لربط الأجهزة ببعضها لتبادل المعلومات والوصول إلى الإنترنت ومشاركة الموارد، مما يحقق التواصل الفوري وتقليل التكاليف.

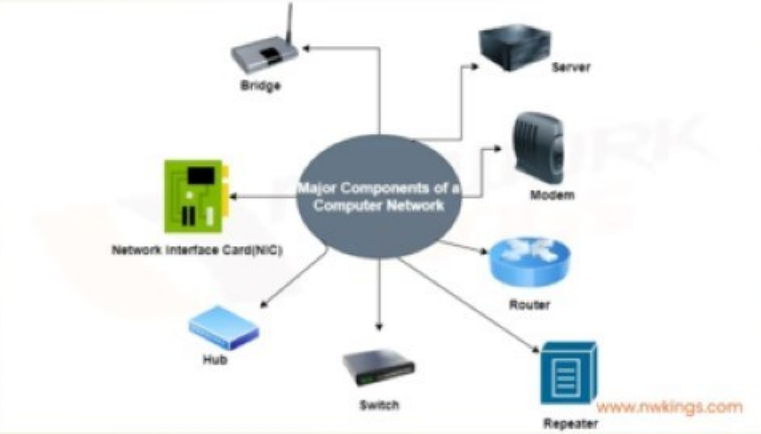


ما هي الشبكة

What is a Network؟

الشبكة هي مجموعة من الأجهزة (Devices) المتصلة ببعضها، سلكياً (Wired) أو لاسلكياً (Wireless)، بهدف تبادل البيانات والمعلومات ومشاركة الموارد.

Network: A group of interconnected devices that communicate and share data and resources.



أهم وظائف الشبكات:

-مشاركة الملفات والبيانات

-الطباعة عبر الشبكة

-الاتصال بالبريد الإلكتروني والإنترنت

-التعاون والعمل الجماعي

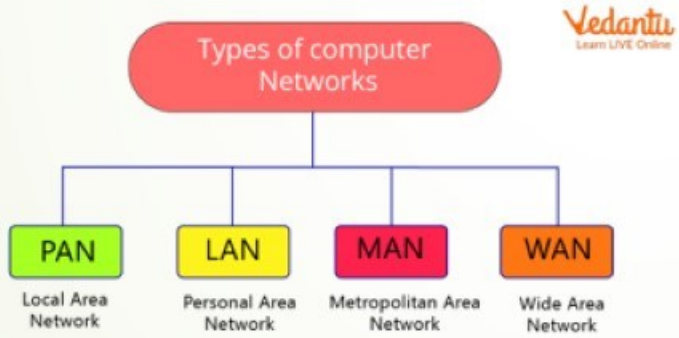
أنواع الشبكات
Types of Networks

1. الشبكة المحلية (LAN)

تغطي مساحة صغيرة، مثل غرفة أو مبنى .سرعة عالية وتكلفة منخفضة.

2. الشبكة المدنية (MAN)

تربط شبكات محلية داخل مدينة واحدة.



3. الشبكة الواسعة (WAN)

تغطي مناطق جغرافية كبيرة مثل الإنترنت.

4. الشبكة الشخصية (PAN)

تربط أجهزة شخصية ضمن مدى قصير مثل Bluetooth.

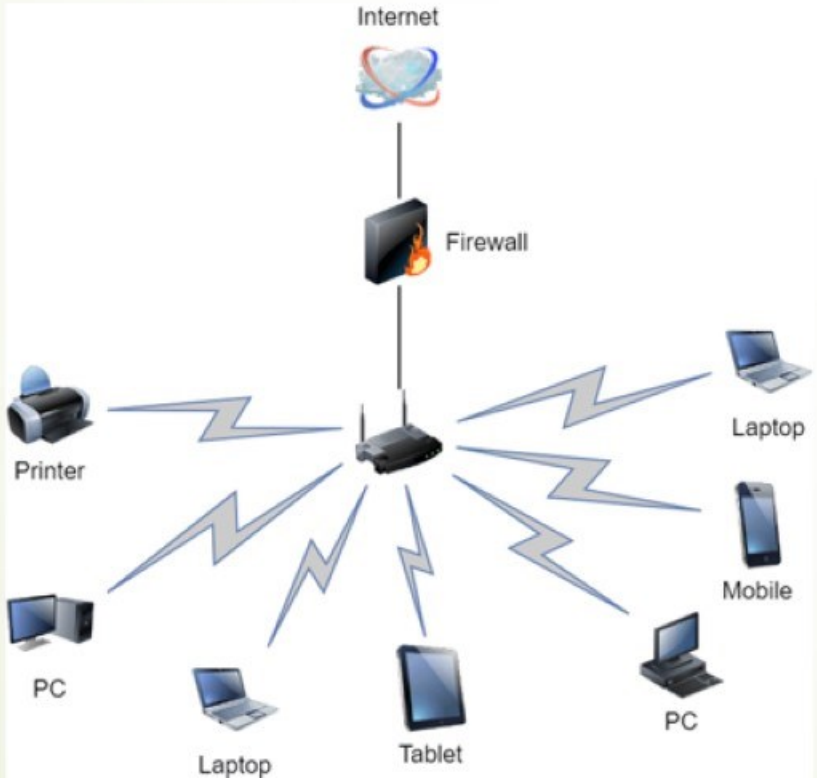
مكونات الشبكة الأساسية
Basic Components

1- الأجهزة (Devices):

Router يوجه البيانات بين الشبكات.

Switch: - يربط الأجهزة داخل الشبكة.

Access Point: - يوفر الاتصال اللاسلكي.



2- وسائط النقل (Transmission Media):

كابل Ethernet أو ألياف ضوئية.

Wi-Fi أو Bluetooth.

3- بروتوكولات الاتصال (Protocols): TCP/IP, HTTP, FTP, DNS.

4- برمجيات الشبكة (Software):

أنظمة التشغيل، برامج الإدارة، Firewalls.

أهمية الشبكات في الحياة اليومية

Importance of Networks

-الاتصال العالمي عبر الإنترنت والبريد الإلكتروني.

-العمل المشترك عبر أدوات مثل .Google Docs

-التعلم عن بُعد باستخدام Zoomو.Moodle

-الأمان والمراقبة عبر أنظمة الشبكات.

المصطلحات التقنية الأساسية

Key Technical Terms

شبكة = Network

شبكة محلية = LAN

شبكة واسعة = WAN

شبكة مدنية = MAN

شبكة شخصية = PAN

موجه = Router

محول = Switch

كابل إيثرنت = Ethernet Cable

الألياف الضوئية = Fiber Optic Cable

بروتوكول = Protocol

نقطة وصول لاسلكية = Access Point

نظام أسماء النطاق = DNS

برمجيات الشبكة = Network Software

أسئلة ونشاطات

1. ما الفرق بين LAN وWAN؟
2. ما وظيفة جهاز الـ Router؟
3. اذكر مثالاً على استخدام PAN.
4. ناقش أهمية الشبكات في التعليم الحديث.

المحاضرة الثانية

أمن الشبكات
Network Security

يشير أمن الشبكات

(Network Security) إلى الاستراتيجيات والسياسات والتقنيات المستخدمة لحماية سلامة وسرية وتوافر شبكات الكمبيوتر والبيانات.

المفاهيم الأساسية
Key Concepts

1. السرية (Confidentiality): ضمان وصول البيانات فقط إلى الأشخاص المصرح لهم بالاطلاع عليها.

2. السلامة (Integrity): ضمان عدم تعديل البيانات من قبل أشخاص غير مصرح لهم.

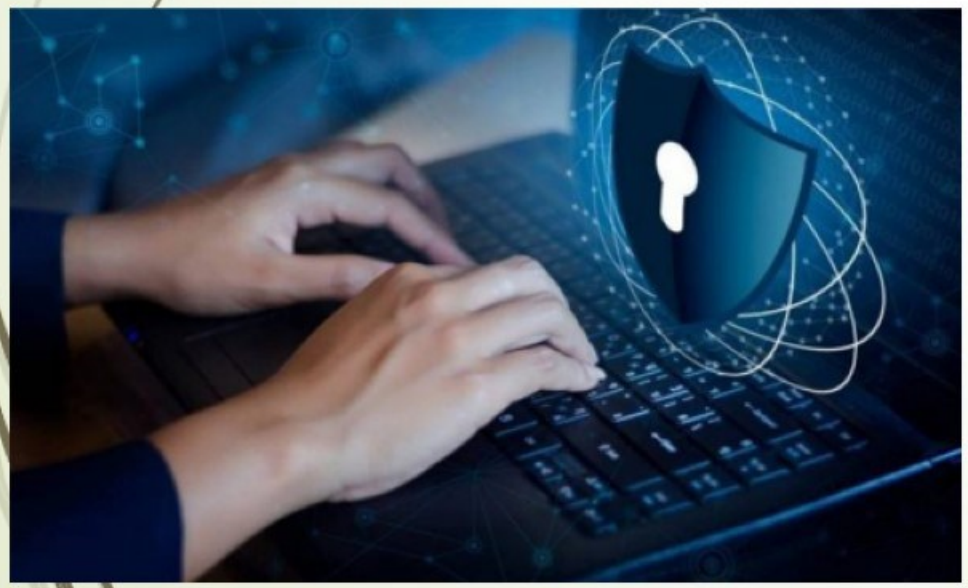
3. التوافر (Availability): ضمان توافر الشبكة والبيانات للمستخدمين المصرح لهم عند الحاجة.

أهمية أمن الشبكات
Importance of Network Security

- حماية البيانات الحساسة من السرقة أو التسريب.
- ضمان استمرارية الأعمال دون انقطاع.
- منع الهجمات الإلكترونية مثل الفيروسات والاختراقات.
- تعزيز ثقة المستخدمين في استخدام الإنترنت والشبكات.

أمثلة على تقنيات أمن الشبكات
Examples of Network Security Techniques

- الجدران النارية (Firewalls): التحكم في حركة مرور الشبكة ومنع الوصول غير المصرح به.
- التشفير (Encryption): حماية البيانات أثناء النقل أو التخزين.
- أنظمة كشف التسلل (IDS) وأنظمة منع التسلل (IPS): مراقبة الشبكة واكتشاف التهديدات.
- التحديث المستمر للأنظمة (Regular Updates): إغلاق الثغرات الأمنية.



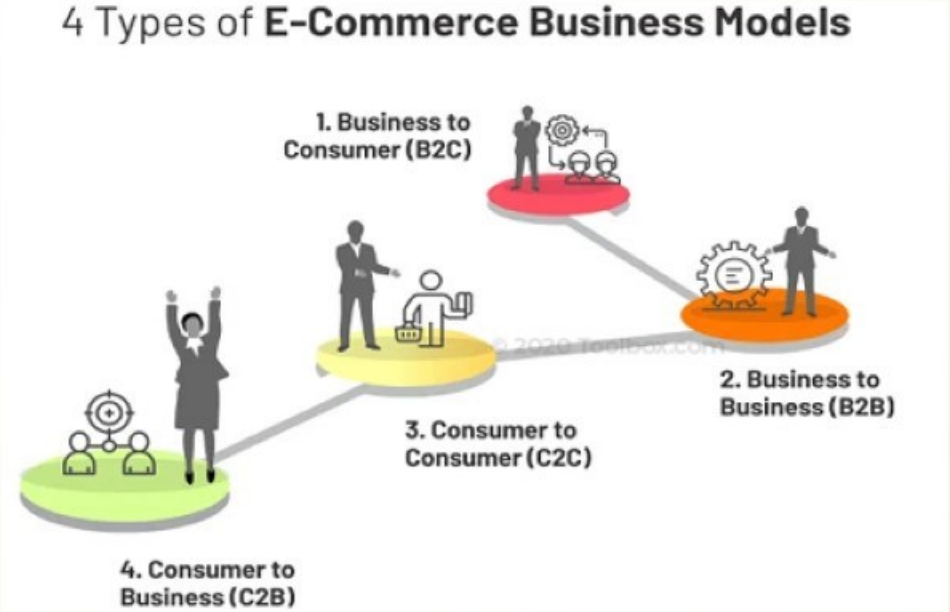
أسئلة ونشاطات

1. ما الفرق بين السرية والسلامة في أمن الشبكات؟
2. لماذا يعتبر التوافر عنصراً مهماً في أمن الشبكات؟
3. ناقش مع زملائك كيف يساهم التشفير في حماية البيانات.
4. اقترح خطوات لتقوية أمان شبكة منزلية.

المحاضرة الثالثة

مفاهيم التجارة الإلكترونية والخدمات الإلكترونية

(E-Commerce Concepts of Electronic Services)



تُعد التجارة الإلكترونية (E-Commerce) من أهم مظاهر التطور التكنولوجي الحديث، إذ أصبحت جزءًا أساسيًا من حياة الأفراد والمؤسسات .

تشير التجارة الإلكترونية إلى عملية بيع وشراء السلع أو الخدمات عبر الإنترنت باستخدام وسائل إلكترونية مختلفة مثل الحواسيب والهواتف الذكية AI .

أما الخدمات الإلكترونية (Electronic Services) فهي مجموعة من الخدمات التي تُقدم للمستخدمين عبر الإنترنت لتسهيل المعاملات اليومية، مثل الخدمات المصرفية، ودفع الفواتير، والتحويلات المالية .

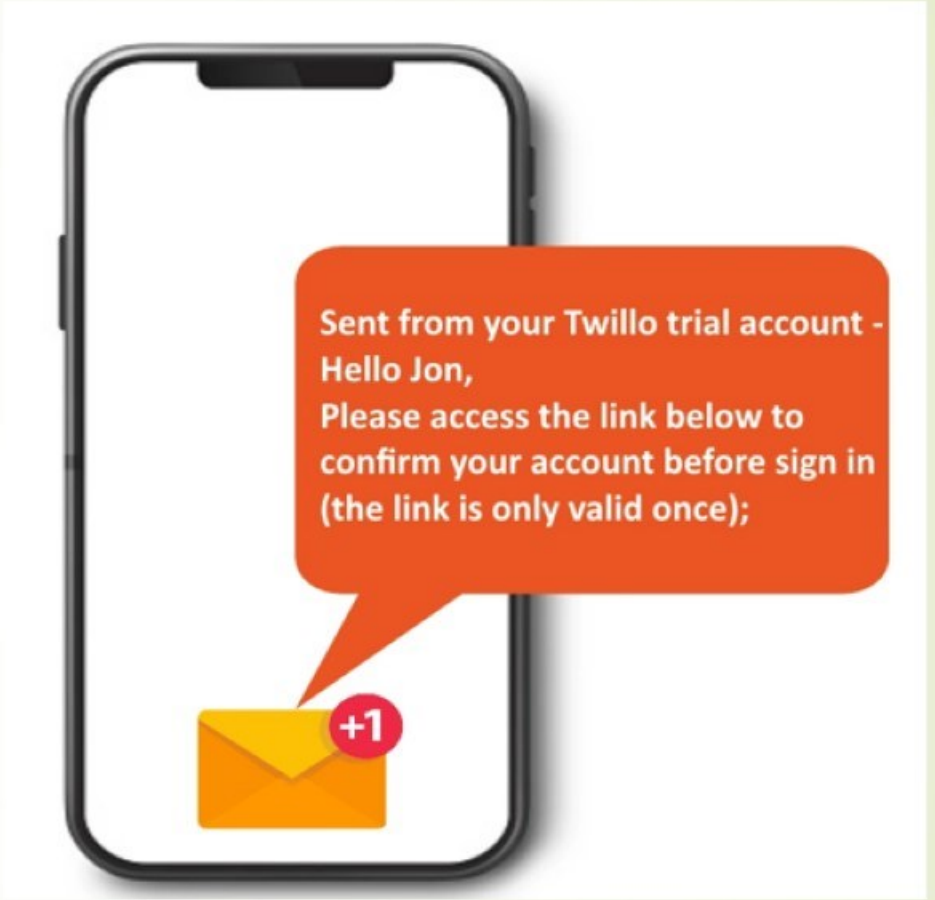
تُعتبر هذه الخدمات جزءًا أساسيًا من مفهوم الاقتصاد الرقمي (Digital Economy) حيث توفر الوقت والجهد وتزيد من الكفاءة في تقديم الخدمات .

(Cashless Transactions)

تساعد هذه البطاقات في تسهيل العمليات المالية وتقليل الحاجة إلى التعامل النقدي

2-(SMS Alerts)

توفر معظم البنوك خدمات مرافقة مثل إشعارات السحب عبر الرسائل النصية لتعزيز الأمان .



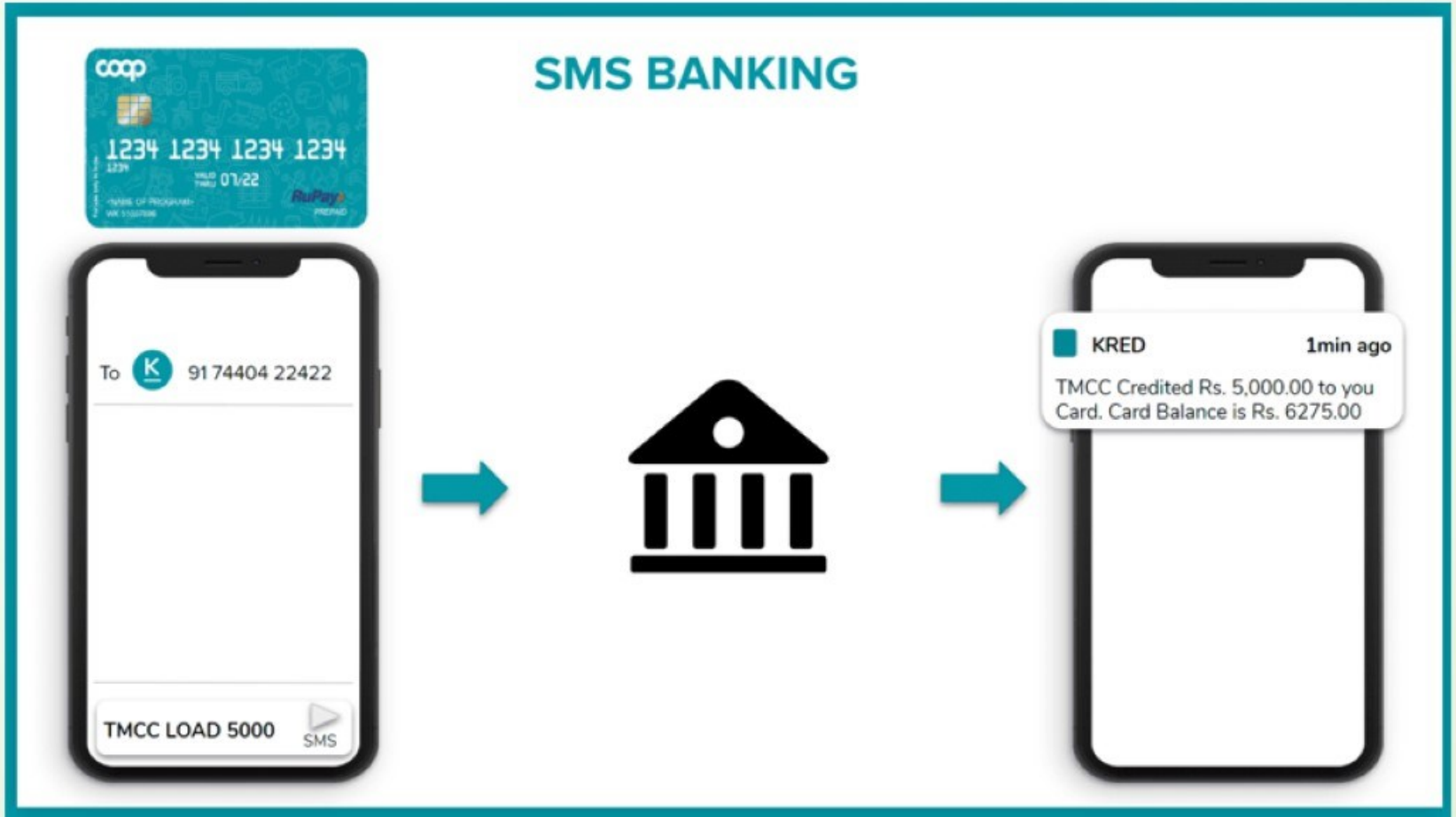
3- (Phone Banking)

الخدمات المصرفية عبر الهاتف هي وسيلة تمكن العملاء من إجراء معاملات مصرفية باستخدام الهاتف الثابت أو المحمول .

من خلال الاتصال بمركز خدمة العملاء (Call Center)، يمكن للعميل الاستفسار عن الرصيد، طلب كشف حساب، أو تحويل الأموال .

تُعد هذه الخدمة بديلًا مناسبًا في حال عدم توفر الإنترنت، وتتميز بسهولة الوصول على مدار الساعة .

تُعد هذه الخدمة بديلًا مناسبًا في حال عدم توفر الإنترنت، وتتميز بسهولة الوصول على مدار



5- الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول -(Mobile Banking)

الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (Mobile Banking) تُمكن العملاء من إدارة حساباتهم وإجراء المعاملات المالية من خلال تطبيقات الهواتف الذكية .

وتتيح القيام (User-Friendly Interface) توفر هذه التطبيقات واجهات سهلة الاستخدام بعمليات التحويل والدفع بسهولة .

تُعد هذه الخدمة امتدادًا متطورًا للخدمات المصرفية عبر الإنترنت، وتُستخدم على نطاق واسع في الوقت الحالي

أسئلة للمراجعة :

1- ما المقصود بالتجارة الإلكترونية؟ .

2- ما هي أهم مزايا الخدمات المصرفية عبر الإنترنت؟

3- ما الفرق بين بطاقة الصرف الآلي وبطاقة الخصم المباشر؟

4- كيف يمكن للعميل استخدام الخدمات المصرفية عبر الهاتف؟

5- ما أهمية خدمة الرسائل النصية في متابعة الحسابات البنكية؟5-

THANK YOU!

المحاضرة الرابعة

استكشاف أخطاء الكمبيوتر وإصلاحها

Computer Troubleshooting:

أولا: مقدمة

هو عملية منهجية لتشخيص وتحليل وحل المشاكل التي تؤثر على الأداء الطبيعي لأنظمة الحاسوب. وهو مهارة أساسية للحفاظ على كفاءة كل من الأجهزة والبرامج في بيئات الحوسبة الأكاديمية والمهنية والشخصية.

ثانيا : أنواع المشاكل

مشاكل الأجهزة: تشمل هذه المشاكل المكونات المعطلة مثل الأقراص الصلبة، وذاكرة الوصول العشوائي (RAM)، ومصادر الطاقة، أو الأجهزة الطرفية.

- **مشاكل البرامج:** تنشأ هذه المشاكل من تلف الملفات، أو عدم توافق التطبيقات، أو أخطاء نظام التشغيل، أو إصابة البرامج الضارة.

ثالثا : عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها

1. تحديد المشكلة
2. وضع نظرية
3. اختبار النظرية
4. تطبيق الحل
5. التحقق من الأداء
6. توثيق العملية

رابعا . الأدوات والتقنيات

- **أدوات البرمجيات:** مدير المهام، وعارض الأحداث، ومدير الأجهزة، وبرامج مكافحة الفيروسات، وأدوات استعادة النظام.
- **أدوات ماديه:** أجهزة القياس المتعدد، ومفكات البراغي، وأجهزة اختبار الكابلات، وأجهزة مراقبة نظام التبريد.

خامسا: الأهمية

يُقلل استكشاف الأخطاء وإصلاحها الفعال من وقت التوقف عن العمل، ويُقلل من تكاليف الصيانة، ويُعزز موثوقية النظام وإنتاجية المستخدم.

أسئلة للاختبار

تشمل مشاكل البرامج الأعطال الناتجة عن المكونات المادية.

يُعد تحديث برامج التشغيل أحد حلول مشاكل الأجهزة.

من أدوات استكشاف الأخطاء البرمجية: عارض الأحداث ومدير المهام.

عملية استكشاف الأخطاء لا تتضمن اختبار النظريات.

استكشاف الأخطاء الجيد يساهم في تقليل تكاليف الصيانة.

المحاضرة الخامسة

استكشاف أخطاء الكمبيوتر وإصلاحهااستكشاف أخطاء الحاسوب وإصلاحها (الجزء الثاني)

Computer Troubleshooting (Part 2)

أولاً: مفهوم استكشاف الأخطاء وإصلاحها

استكشاف الأخطاء

(Troubleshooting)

هو عملية تحليل وتشخيص الأعطال

(Diagnosing Errors)

التي تؤثر على أداء النظام،

بهدف تحديد السبب الجذري

(Root Cause)

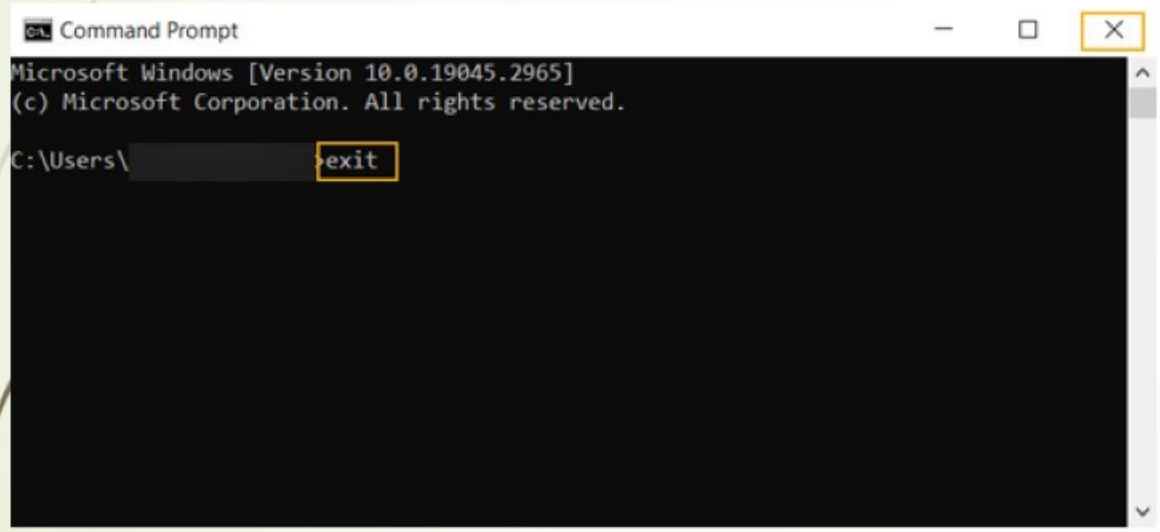
واتخاذ الإجراءات المناسبة لإصلاحه

(Fixing).

ثانياً: التقنيات الأساسية

(Basic Techniques)

من أبسط الخطوات التي قد تحل الكثير من المشكلات المؤقتة.الفحص المادي (Hardware Inspection): التأكد من توصيل الكابلات، والمنافذ (Ports) والذاكرة (RAM).الوضع الآمن (Safe Mode): تشغيل النظام بأدنى الإعدادات لتحديد ما إذا كان السبب من البرامج لإرجاع النظام إلى حالة سابقة قبل ظهور المشكلة.إدارة المهام (Task Manager): لمراقبة العمليات والبرامج التي تستهلك الموارد بشكل غير طبيعي. (Processes)إعادة التشغيل (Restarting):



ثالثاً: الأدوات الشائعة (Common Tools)

الأداة	الوظيفة
Device Manager	فحص حالة العتاد
Hardware DriversDisk Cleanup	تنظيف الملفات المؤقتة وزيادة كفاءة الأداء
Antivirus Software	فحص وإزالة البرمجيات الخبيثة
Event Viewer	تسجيل وتحليل الأخطاء في النظام
Command Prompt (CMD)	

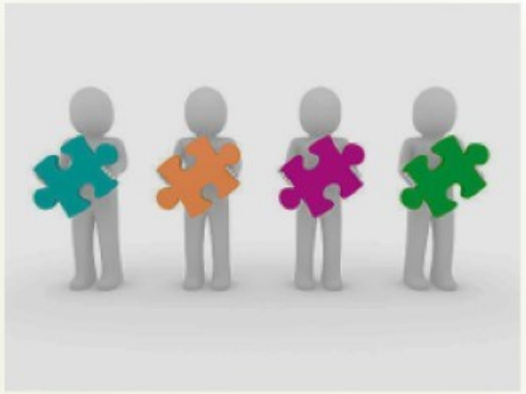
رابعاً: نصائح عامة General Tips))

تحديث النظام والبرامج بانتظام Update Regularly).

الاحتفاظ بنسخ احتياطية (Backups).)

نشاط:

اذكر مثالاً على مشكلة واجهتك في الحاسوب، وبيّن كيف قمت بتشخيصها وحلّها باستخدام إحدى الأدوات السابقة.



المحاضرة السادسة

–Introduction to AI: Definition, History, Techniques

الأهداف السلوكية والمعرفية

أن يحدد الطلاب تعريف الذكاء الاصطناعي
(*Artificial Intelligence – AI).*

أن يستعرض الطلاب تاريخ تطور
من البدايات وحتى اليوم. AI

أن يميّز بين التقنيات والمناهج المختلفة في
AI.

ما هو الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)؟

الذكاء الاصطناعي هو قدرة الأنظمة الحاسوبية على محاكاة الذكاء البشري.

AI = Artificial Intelligence

يشمل التعلّم من البيانات واتخاذ القرارات وحل المشكلات.

يُستخدم لتطوير أنظمة تستطيع التفكير والتصرف مثل الإنسان.

مصطلحات أساسية في الذكاء الاصطناعي

Machine Learning

التعلم الآلي : قدرة النظام على التعلم من البيانات.

Deep Learningالتعلم العميق :

شبكات عصبية متعددة الطبقات.

Neural Networksالشبكات العصبي

نماذج مستوحاة من العقل البشري.

Algorithmالخوارزمية :

سلسلة خطوات لحل مشكلة.

تاريخ الذكاء الاصطناعي

بدأ المفهوم في الخمسينيات مع Alan Turing

.

عام :1956مؤتمر دارتموث، الانطلاقة الرسمية للذكاء الاصطناعي.

ظهور فترات)شتاء الذكاء الاصطناعي (بسبب ضعف التمويل.

النهضة الحديثة مع التعلم العميق والبيانات الضخمة.

تقنيات وأساليب الذكاء الاصطناعي

Machine Learning: التعلم من البيانات.

Deep Learning: طبقات عميقة من الشبكات العصبية.

Symbolic AI: التفكير الرمزي باستخدام القواعد والمنطق.

Natural Language Processing (NLP): فهم اللغة البشرية.

خصائص الذكاء الاصطناعي

التعلم :(Learning)تحسين الأداء مع الوقت.

الاستدلال :(Reasoning)اتخاذ قرارات بناءً على معلومات.

الإدراك :(Perception)فهم الصور والصوت والبيانات.

التكيّف :(Adaptability)التفاعل مع البيئة والتغيرات.

فوائد الذكاء الاصطناعي

زيادة الإنتاجية وتسريع العمليات.

تحليل كميات كبيرة من البيانات بدقة عالية.

تحسين اتخاذ القرار في المؤسسات.

أتمتة المهام المتكررة وتقليل الأخطاء البشرية.

التحديات والاعتبارات الأخلاقية

الخصوصية :جمع البيانات قد يهدد خصوصية الأفراد.

التحيز :(Bias)قد تعكس النماذج تحيزات البيانات.

فقدان الوظائف :الأتمتة قد تستبدل بعض الأعمال.

الشفافية :صعوبة فهم كيفية اتخاذ AIللقرارات.