



المرحلة الثانية

مادة الحاسبات

كلية التربية والعلوم الرياضية

جامعة المستقبل

اعداد

م.م. احمد عبد الكاظم هادي بدران

المحاضرة الخامسة

الأمن والشبكات

🎯 أهداف المحاضرة:

- تعريف الطلبة بمفهوم الشبكات وأهميتها، وأنواعها الأساسية، ومكوناتها الرئيسية كأساس لفهم عمل شبكات الحاسوب والأمن المعلوماتي.



مقدمة في الشبكات

• الشبكة هي نظام يربط بين مجموعة من الأجهزة المستقلة مثل:

• أجهزة الحاسوب

• الهواتف الذكية

• الطابعات

• الخوادم

• يتم الربط عبر وسائط اتصال سلكية أو لاسلكية.

• الهدف من الشبكة هو تبادل البيانات، مشاركة الموارد، والتواصل بين المستخدمين.

الأهداف الرئيسية لإنشاء الشبكات

1 مشاركة البيانات والمعلومات

1. تمكّن من تبادل البيانات بين الأجهزة.
2. أمثلة:

1. إرسال البريد الإلكتروني

2. تصفح المواقع

3. تبادل الرسائل الفورية

4. في الجامعة: تبادل الأبحاث والوصول إلى قواعد البيانات.





2 مشاركة الموارد

• تتيح الشبكة استخدام الموارد المادية والبرمجية المشتركة.

• أمثلة:

- الموارد المادية: استخدام طابعة مركزية في المختبر بدل طابعة لكل جهاز.
- الموارد البرمجية: الوصول إلى برامج أو قواعد بيانات مركزية من عدة أجهزة.
- الوصول إلى الإنترنت: عبر اتصال مشترك لجميع الأجهزة.

3 التواصل الفعال

• توفر الشبكة منصة للتواصل بين المستخدمين عبر تطبيقات مختلفة.

• أمثلة:

- تطبيقات المحادثة الصوتية والمرئية
- الاجتماعات عبر الإنترنت
- أنظمة التعليم الإلكتروني



أنواع وتصنيفات الشبكات

يمكن تصنيف الشبكات حسب:

1. النطاق الجغرافي

2. الهيكلية (الطوبولوجيا)

□ معنى الهيكلية (الطوبولوجيا):

الهيكلية أو الطوبولوجيا هي الطريقة التي تُرتَّب وتُوصَل بها الأجهزة داخل الشبكة بحيث تحدد شكل الشبكة وكيفية انتقال البيانات بين الأجهزة. بمعنى آخر، هي الخريطة أو الشكل الهندسي الذي يوضح كيفية ارتباط أجهزة الحاسوب مع بعضها البعض داخل الشبكة.

التصنيف حسب النطاق الجغرافي للشبكات

1. الشبكة المحلية (LAN):

1. تغطي مساحة صغيرة مثل منزل، مكتب، أو مدرسة.
2. سرعة عالية وتأخير منخفض.
3. مثال: شبكة الواي فاي في المنزل أو المختبر الجامعي.

2. الشبكة الحضرية (MAN):

1. تربط شبكات محلية متعددة ضمن مدينة أو منطقة.
2. مثال: شبكة تربط فروع بنك داخل المدينة.

3. الشبكة الواسعة (WAN):

1. تغطي مدن أو دول أو قارات.
2. سرعة أقل وتعتمد على خطوط اتصال بعيدة.
3. أكبر مثال: شبكة الإنترنت.

4 شبكة المنطقة (PAN):

بضعة أمتار (حول شخص واحد)
ربط سماعة بلوتوث بالهاتف الجوال، أو نقل
ملفات بين جهازين قريبين باستخدام البلوتوث.



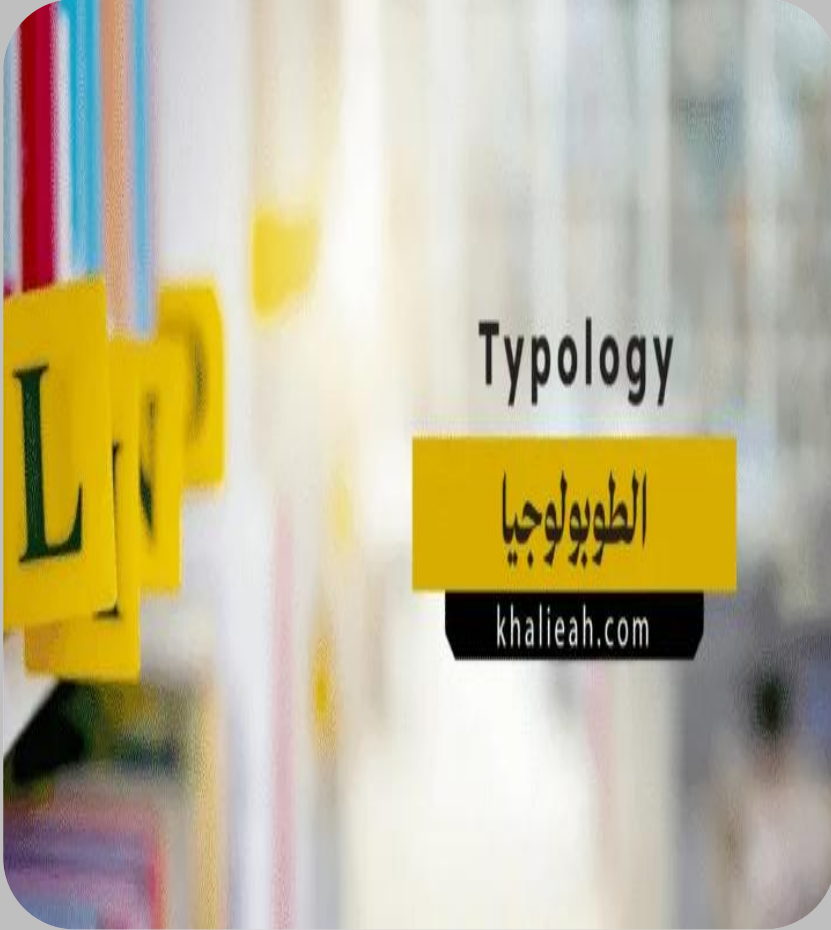
التصنيف حسب الهيكلية (الطوبولوجيا)

- الشبكة النجمية: جميع الأجهزة متصلة بجهاز مركزي (المحوّل).
- الشبكة الحلقية: الأجهزة متصلة على شكل حلقة مغلقة.
- الشبكة الخطية: الأجهزة متصلة بكابل رئيسي واحد مشترك.

مكونات الشبكة الأساسية

تقسم مكونات الشبكة إلى:

1. الأجهزة الطرفية
2. أجهزة الربط
3. وسائط النقل



الأجهزة الطرفية

هي الأجهزة التي تستخدم الشبكة للتواصل أو تبادل البيانات:

• الحواسيب

• الخوادم

• الطابعات

• الهواتف الذكية

أجهزة الربط

تنظم تدفق البيانات داخل الشبكة:

• المحوّل: يربط الأجهزة داخل الشبكة المحلية.

• الموجّه: يربط الشبكات المختلفة ببعضها (مثل ربط الشبكة المحلية

بالإنترنت).

• الموزّع: يربط الأجهزة لكنه أقل كفاءة من المحوّل.



وسائط النقل

هي القنوات التي تنتقل من خلالها البيانات بين الأجهزة:

1. وسائط سلكية:

1. كابلات الإيثرنت

2. كابلات الألياف الضوئية

2. وسائط لاسلكية:

1. إشارات الواي فاي

2. البلوتوث

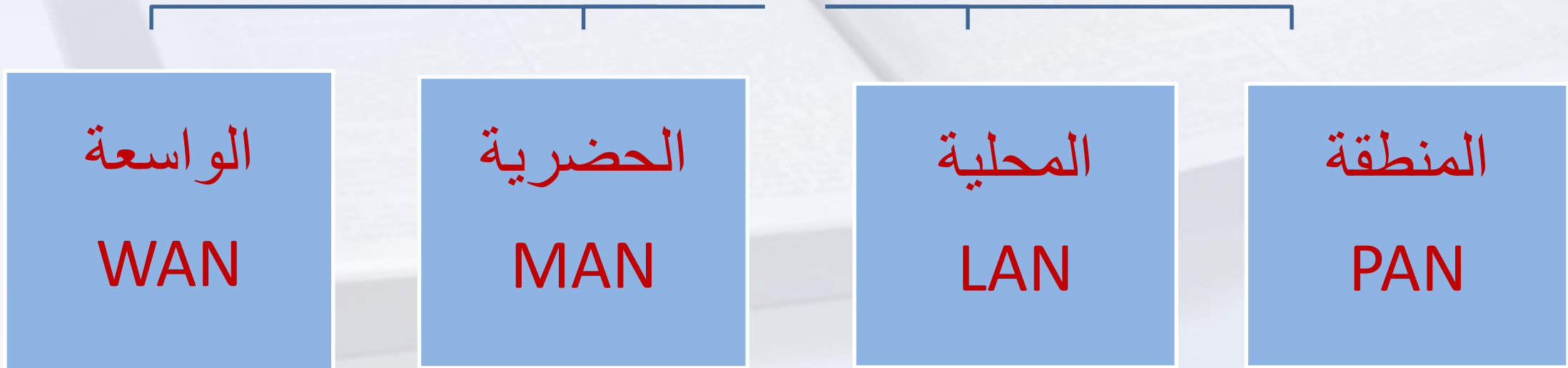


خلاصة المحاضرة

- الشبكات أصبحت أساس الحياة التقنية الحديثة.
- تمكن من مشاركة البيانات والموارد والتواصل.
- تختلف أنواعها حسب النطاق الجغرافي والهيكلية.
- تعتمد على مكونات أساسية لضمان عملها بكفاءة.

نشاط

صنف الشبكات حسب النطاق الجغرافي



المحاضرة القادمة

أساسيات أمن الشبكات والتهديدات

اسئلة الكوز

الوقت : 5 دقائق

الإجابة على سؤال واحد فقط



1- ماهي الوظائف الأساسية للحاسوب ؟

2- ماهي مكونات ورقة العمل الاكسل ؟

3- عدد 3 من الدوال الجاهزة للأكسل ؟



شكراً لحسن اصغائكم

