



دولة ليبيا  
وزارة التربية والتعليم  
مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

# الحاسوب

للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي

الاسبوع الرابع

المدرسة الليبية بفرنسا

إعداد

لجنة متخصصة بتكليف من

مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

# أنواع الشبكات

## Network Types

### أولاً: تُصنّف الشبكات

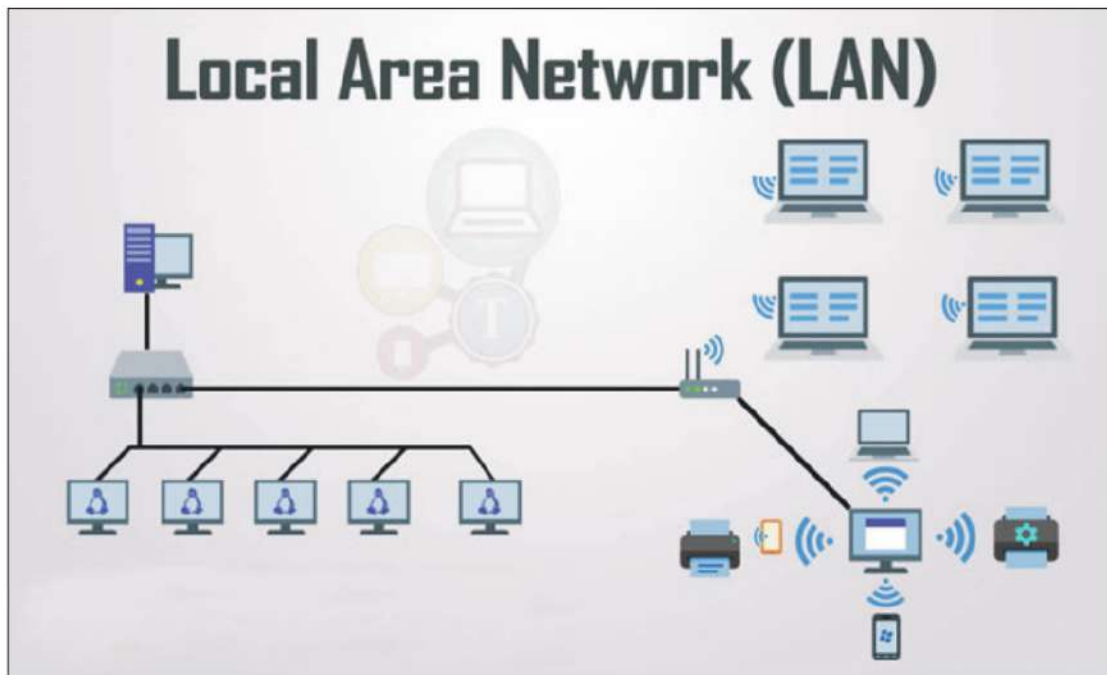
تُصنّف الشبكات تبعاً للمساحة التي تُغطيها إلى عدة تصنيفات: شبكات محلية وشبكات مدنية وشبكات واسعة.

### 1- الشبكة المحلية (LAN) Local Area Network

الشبكة المحلية LAN هي شبكة تقوم بربط أو توصيل الحواسيب والأجهزة ضمن مساحة جغرافية صغيرة كالمنزل أو المدرسة أو المكتب.

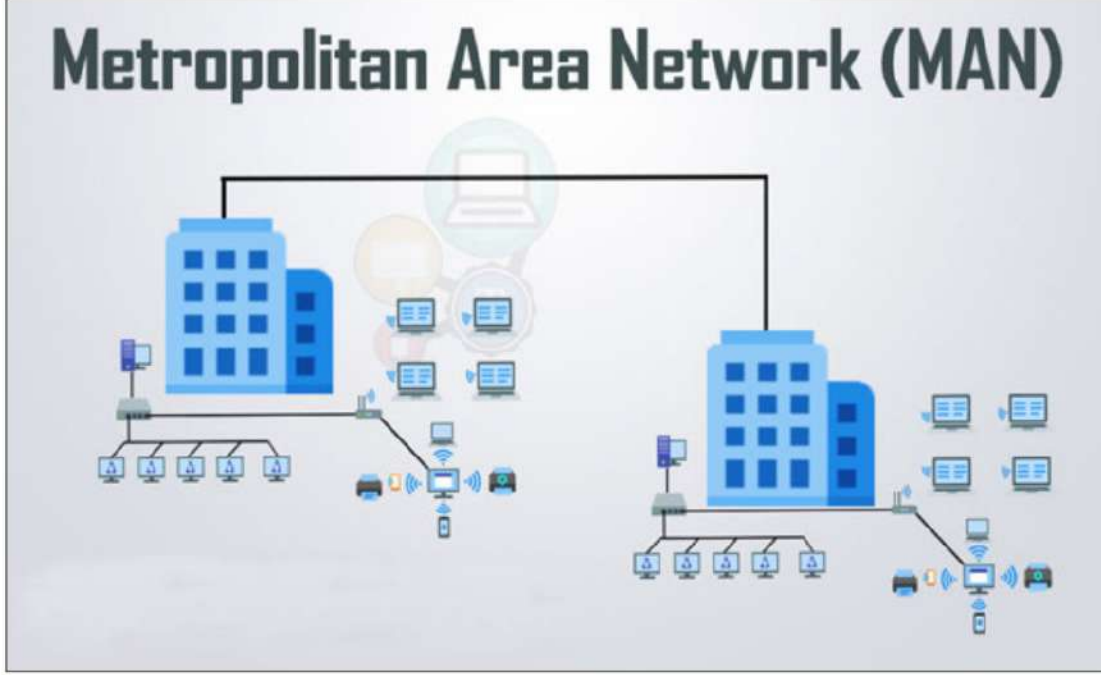
يُمكن أن تكون الشبكة المحلية:

- شبكة سلكية: حيث تكون الأجهزة متصلة مع بعضها من خلال خطوط اتصال سلكية مثل:
  - السلك المحوري Coaxial Cable
  - السلك المزدوج المجدول Twisted Pair Cable
  - سلك الألياف البصرية Fiber Optics Cable
- شبكة لاسلكية: تستخدم تقنيات الاتصال اللاسلكي بين الأجهزة.



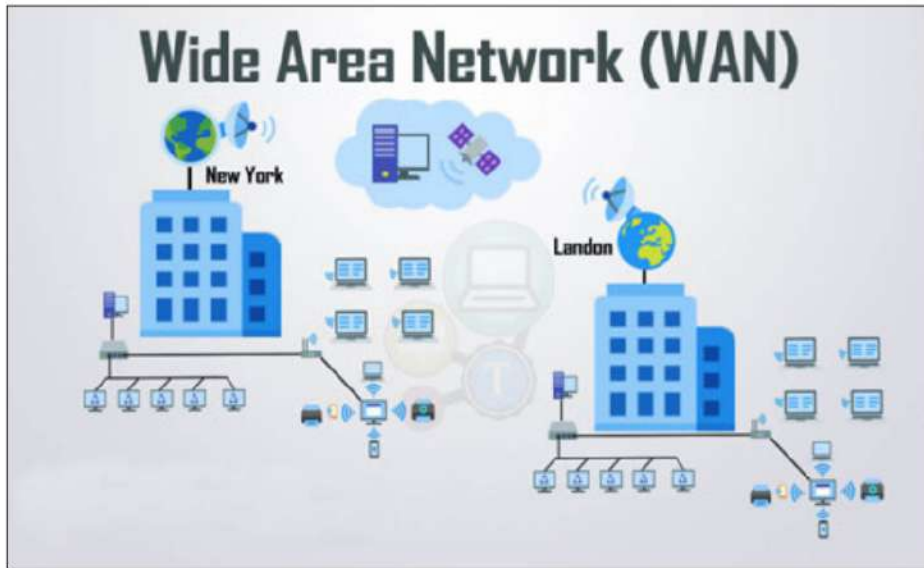
## 2- الشبكة المدنية (MAN) Metropolitan Area Network

الشبكة المدنية MAN هي شبكة عالية السرعة تقوم بربط أو توصيل مجموعة من الشبكات المحلية ضمن منطقة ما، تُغطي عادةً بلدة أو مدينة.



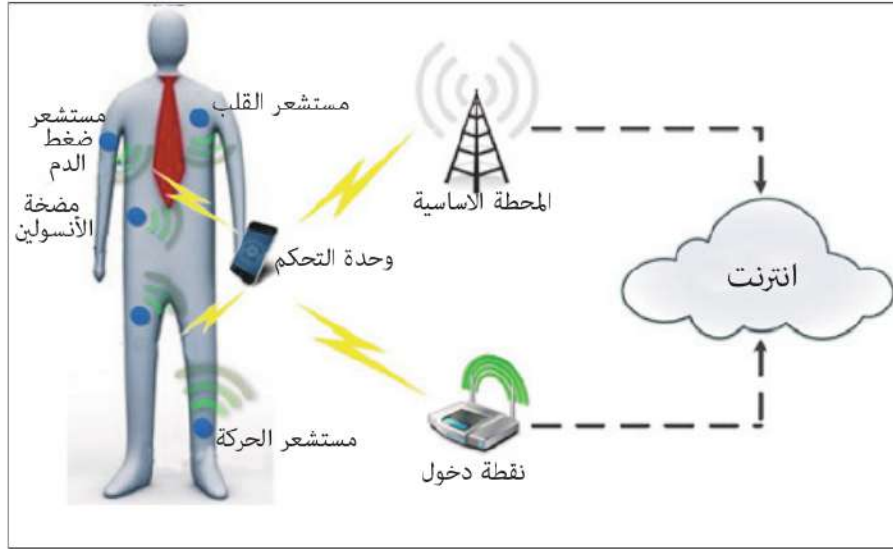
## 3- الشبكة الواسعة (WAN) Wide Area Network

الشبكة الواسعة WAN هي شبكة تغطي مساحة جغرافية واسعة حيث تربط مجموعة شبكات مدنية بين دول العالم، حيث تستخدم مزيج من تقنيات الاتصالات تشمل خطوط الهاتف السلكية وموجات الراديو. تُعتبر شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) هي أكبر شبكة واسعة في العالم.



#### 4- الشبكة الجسم (BAN) Body Area Network

من المتوقع، في المستقبل القريب، أن تنتشر هذه الشبكة وهي عبارة عن شبكة لا سلكية مكونة من أجهزة حاسوب قابلة للإرتداء أو قد تكون جزء من الجسم بحيث تزرع داخله. تُستخدم مثل هذه الشبكات في التطبيقات الطبية كإعادة التأهيل وتحسس النبض وضغط الدم وضخ الأنسولين، أو في الألعاب التفاعلية التي تُعطي المستخدم شعور لعب حقيقي.



تصنيفات الشبكات

بدأت هذه الأجهزة حديثاً بالظهور ولا يزال الباحثون يعملون على تطويرها باستمرار. فمثلاً، قدّمت هواتف Samsung galaxy note3 أداة جديدة على شكل ساعة يرتديها المستخدم بمعصمه تتيح الاتصال الدائم بالجهاز والإنترنت في جميع الأوقات وتُسهل التعامل مع الرسائل النصية ورسائل البريد الإلكتروني وغير ذلك من الأوامر التي تمنح المستخدم تجربة ثرية وممتعة ومتطورة ومفيدة.



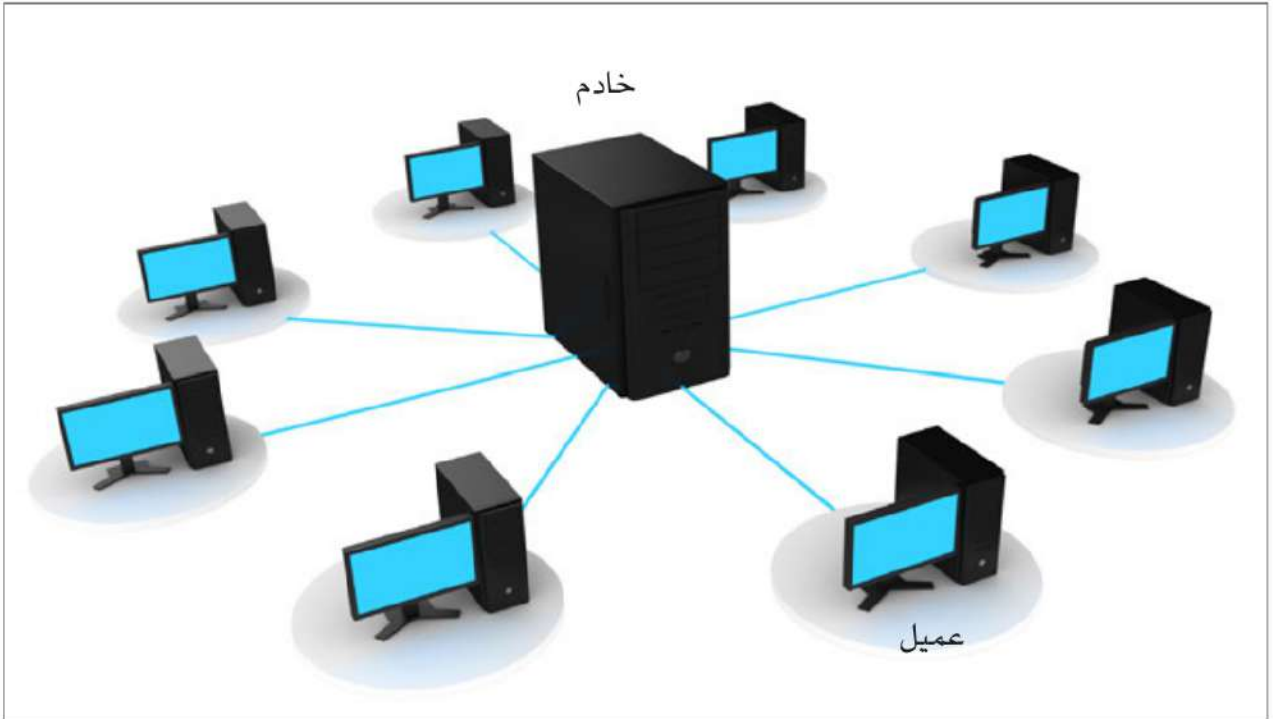
## ثانياً: بنية الشبكات Networks Architecture

تُطلق كلمة **بنية الشبكة** على طريقة تصميم وكيفية ربط وتهيئة الحواسيب والتجهيزات في الشبكة. وتُصنف إلى:

- شبكة خادم وعميل
- شبكة الند للند

### 1- شبكة خادم وعميل Client-Server Architecture

تعتمد هذه الشبكة على الخادم وهو الجهاز الرئيسي الذي يخدم باقي الأجهزة الموجودة في الشبكة التي يطلق عليها اسم العميل أو الزبون وأهم مميزاتا مركزية معالجة وتخزين البيانات والمشاركة في المواد.



#### أهم مهام الخادم:

- إدارة مستخدمي الشبكة والمحافظة على أمن الشبكة.
- إدارة التحديثات الدورية للبرمجيات.
- تخزين البرمجيات المشتركة.
- إدارة برمجيات الحماية من الفيروسات.
- إدارة النسخ الاحتياطي.

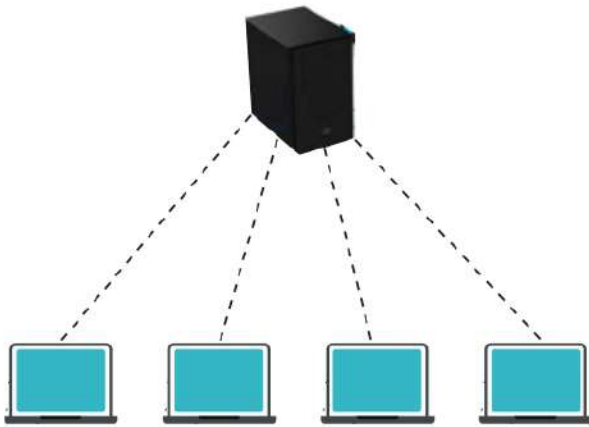
## 2- شبكة الند للند Peer-to-Peer

تُعتبر **شبكة الند للند** قليلة التكلفة. يُطلق على كل جهاز متصل بهذه الشبكة اسم الند. وتتساوى في هذه الشبكة قدرات ومسؤوليات كل الأجهزة المتصلة. وتشارك جميع الأجهزة مع أي جهاز طرفي متصل بهذه الشبكة. حيث يعمل كل جهاز كخادم وزبون بنفس الوقت.

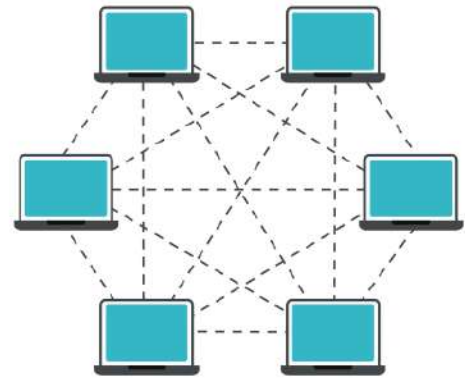
مثال: قد يمتلك حاسوب طابعة وحاسوب آخر ماسح ضوئي وأخرى يمتلك سواقة ليزيرية أو قرص صلب خارجي حيث تتم مشاركة كل هذه الأجهزة الطرفية مع كافة الحواسيب المتصلة بهذا النمط من الشبكة.

## شبكة الند للند عبر الإنترنت Internet Peer-to-Peer

تُستخدم **شبكة الند للند عبر الإنترنت** لتبادل الملفات والتطبيقات بسرعات نقل بيانات جيدة. من الأمثلة الشهيرة عن التطبيقات التي تستخدم تقنية الند للند عبر الإنترنت: BitTorrent, µTorrent, Vuse وغيرها.



**Client\Server**  
الخادم والعميل



**Peer-to-Peer**  
شبكة الند للند

( مقارنة بين شبكة الخادم والعميل وشبكة الند للند )