

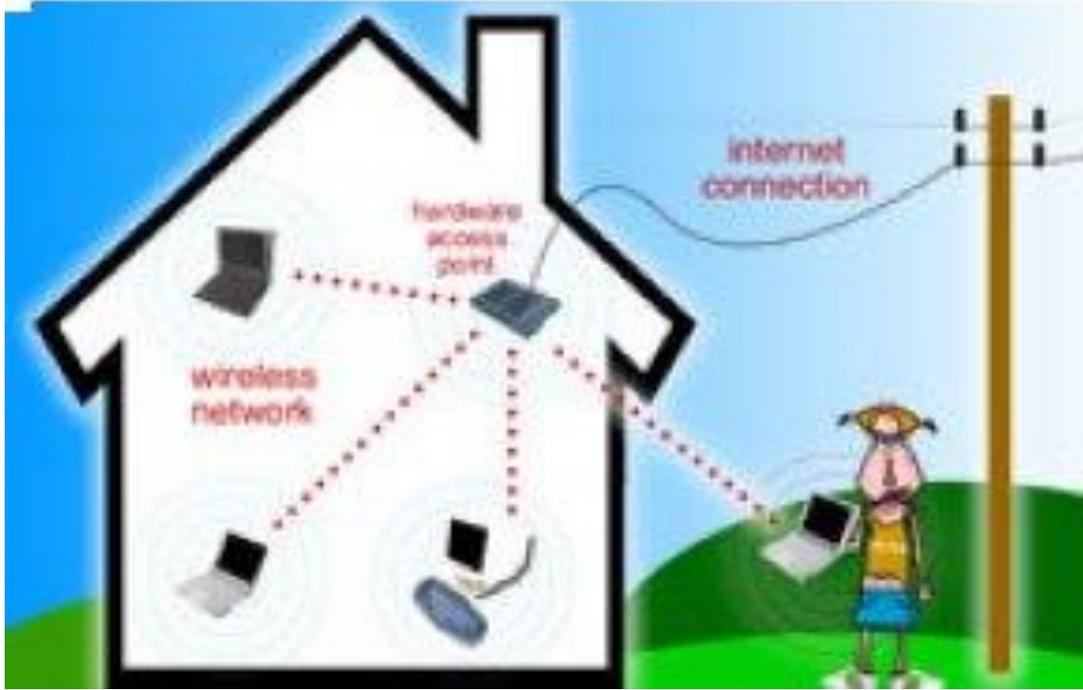
الباب الخامس

الاتصالات والانترنت

الفصل الأول

الواي فاي

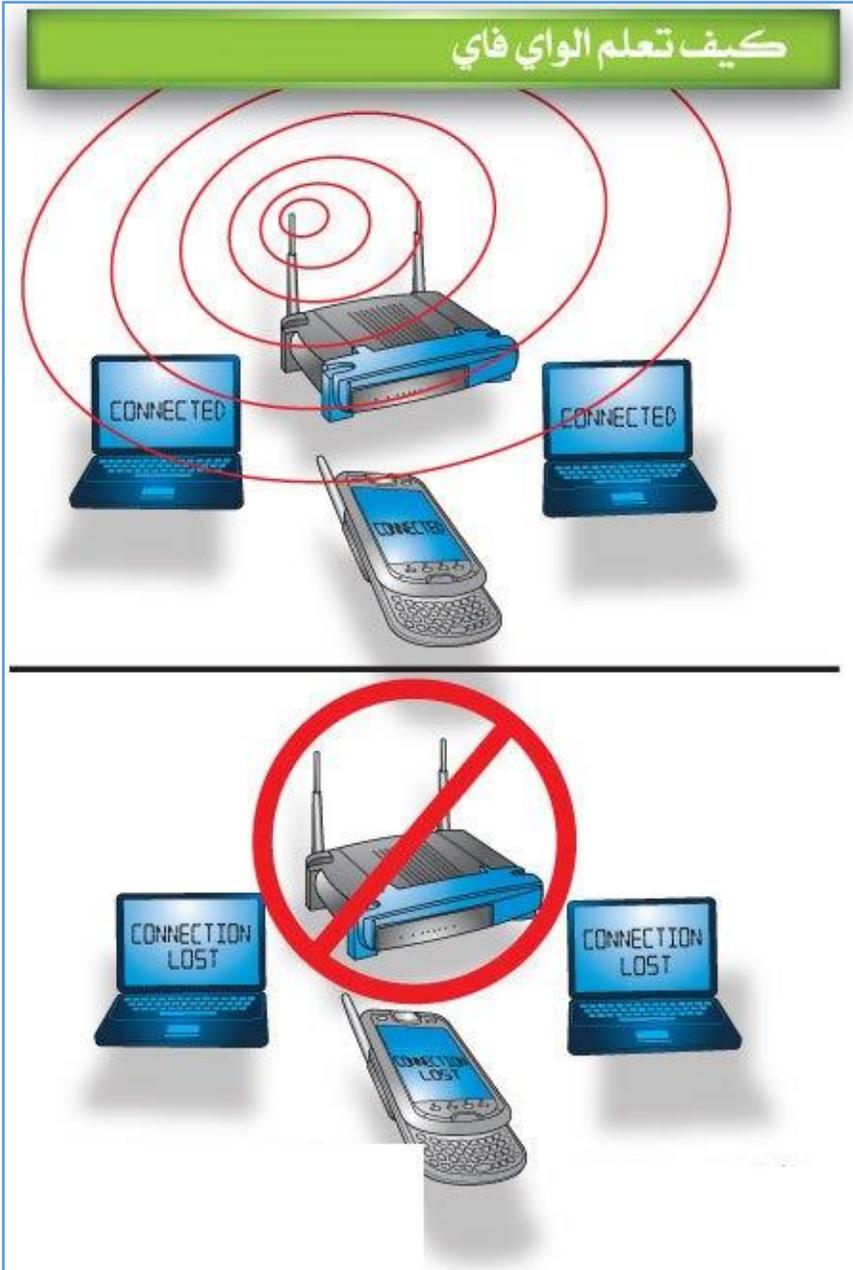
كيف تعلم تقنية الواي فاي WiFi



ربما شاهد العديد من الأشخاص يتصفحون الانترنت من خلال أجهزة الكمبيوتر المحمول في بعض المقاهي أو في صالة الانتظار بالمطار أو في المكتبة أو في بعض الفنادق بدون ان يتصل بالكمبيوتر أي أسلاك.

في الواقع يتم ذلك من خلال شبكة اتصالات لاسلكية تسمى واي فاي WiFi أو شبكة 802.11، حيث تستخدم هذه الشبكة اللاسلكية في توصيل أجهزة الكمبيوتر المتعددة الموجودة في المنزل مع بعضها البعض دون الحاجة لاستخدام الأسلاك التي تعيق الحركة وتظهر المنزل بصورة ورشة الكترونية، كما ان الكثير من المدن تستخدم شبكة الواي فاي في تزويد المنطقة أو الحي بالانترنت بتكلفة مالية قليلة. في القريب سيكون المستقبل للشبكات اللاسلكية وسوف نشهد انتشارها بشكل موسع، وربما لاحظت عزيزي القارئ ان الآن أجهزة الكمبيوتر الشخصي تأتي بكرت شبكة لاسلكية مدمج مع اللوحة الأم وهذا ليضيف إمكانيات أخرى للجهاز في كونه يدعم الاتصال اللاسلكي.

تقنية الواي فاي WiFi لها الكثير من الفوائد والمزايا، فهي تقنية رخيصة التكلفة وسهلة الإعداد والاستخدام. كما إنها غير مرئية إلا إذا كان لديك كمبيوتر شخصي وكشف لك وجود شبكة WiFi في المنطقة لتتمكن من استخدامها إذا سمح لك بذلك.



بوجود جهاز راوتر router واحد يمكن أكثر من جهاز من الاتصال بالانترنت في نفس الوقت

ما هي الواي فاي WiFi؟

تستخدم الشبكة اللاسلكية أمواج الراديو مثلها مثل أجهزة الهاتف المحمول والتلفزيون وأجهزة الراديو. وفي الحقيقة الاتصالات اللاسلكية تشبه أجهزة اتصالات الراديو ذات الاتجاهين two-way radio وهنا توضيح لما يحدث بالتحديد:

- (1) يقوم الجهاز اللاسلكي المتصل مع الكمبيوتر بوظيفة تحويل البيانات إلى إشارة راديو يرسلها عبر هوائي antenna خاصة.
- (2) يقوم راوتر router لاسلكي باستقبال هذه الإشارة وتشفيرها. ثم يقوم بإرسالها إلى الانترنت باستخدام كابل اتصال بالانترنت عبر وصلة إيثرنت Ethernet connection.

(3) في الواي فاي يمكن إرسال المعلومات عبر 3 حزم ترددية مختلفة أو باستخدام تقنية التنقل الترددي frequency hop بين الترددات الثلاثة المختلفة. وتقنية التنقل الترددي تساعد في التقليل من التداخلات التي تجعل مجموعة من الأجهزة استخدام الاتصال اللاسلكي في نفس اللحظة.



قطعة الكترونية خارجية توصل بالكمبيوتر لتمكنه من الاتصالات اللاسلكية

بعدها تتأكد من ان الكمبيوتر مجهز بمعدات الاتصال اللاسلكي وتعمل بدون مشاكل فان الكمبيوتر يتعرف على الشبكة اللاسلكية الموجودة في المنطقة، وذلك بمجرد ان تقوم بتشغيل الكمبيوتر فانه يبحث عن نقطة اتصال واي فاي وبعد ان يلتقط نقطة بث واي فاي أو أكثر فانه يسألك إذا ما كنت

ترغب في الاتصال معها. بعض أجهزة الكمبيوتر تتطلب ان تقوم بإجراء عملية البحث يدويا من خلال تشغيل برنامج خاص بالبحث عن نقاط اتصال الواي فاي. تعتبر شبكات الاتصال اللاسلكية العامة مفيدة جدا للدخول لشبكة الانترنت بدون اشتراك وفي أي مكان توجد فيه، كذلك فإنها مفيدة أيضا في المنزل حيث تستطيع ان تعمل شبكة بين أجهزة الكمبيوتر الموجودة في منزلك بدون غلبة الأسلاك والكوابل.

كيف تقوم ببناء شبكة لاسلكية في منزلك:-

بناء شبكة لاسلكية

في كثير من الأحيان يكون لديك أكثر من جهاز كمبيوتر في المنزل ومن المفيد جدا ان تقوم بتوصيل هذه الأجهزة مع بعضها البعض للاستفادة من اشتراك واحد للانترنت على كل الأجهزة وتبادل الملفات والبرامج الموجودة في هذه الأجهزة. وتحتاج لبناء الشبكة نقطة وولوج للشبكة اللاسلكية wireless access point، ولهذا سوف تحتاج إلى الحصول على راوتر لاسلكي wireless router ويحتوي الراوتر على التجهيزات التالية:

(1) نقطة اتصال سلكي سواء كان كابل شبكة أو سلك DSL للاتصال بالمودم المزود من شركة الاتصالات لتزويدك بالانترنت.

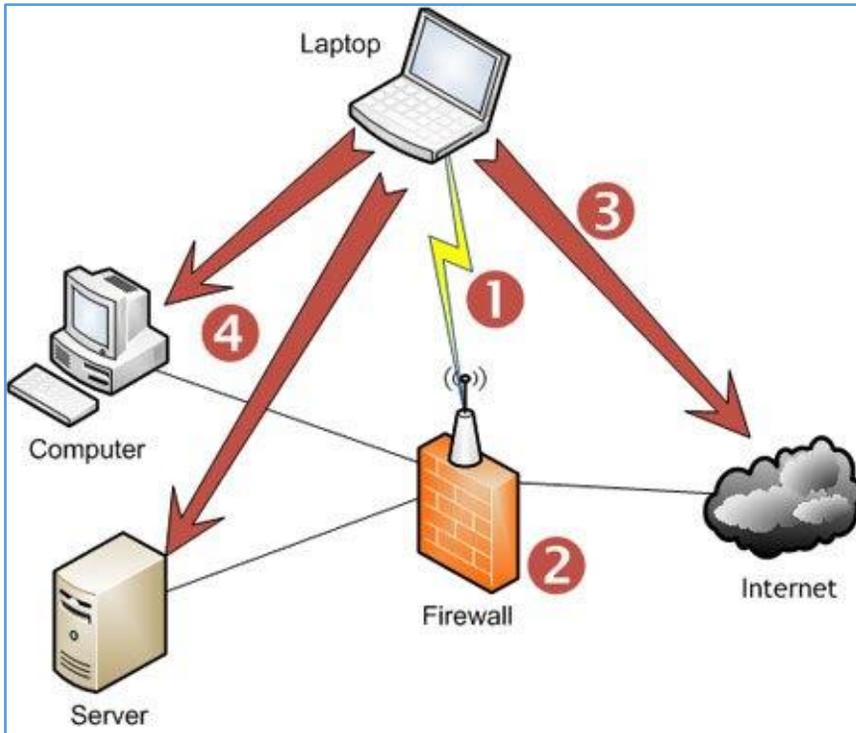
(2) جهاز راوتر router

(3) صندوق توزيع نقاط شبكة Ethernet hub

(4) جدار ناري firewall

(5) نقطة اتصال لاسلكي wireless access point

تأتي كل هذه الأشياء في جهاز واحد أنيق الشكل وبتكلفة في حدود 100 - 200 دولار تقريبا.



يوفر لك الراوتر اللاسلكي إمكانية الاتصال مع الانترنت عن طريق الكابل أو الاتصال مع الطابعة. ومعظم أجهزة الراوتر تغطي مساحة دائرية نصف قطرها 30 متراً. وهذه التغطية

لا يمنعها وجود الجدران والأبواب. وإذا كان منزلك كبير الحجم فانك تحتاج إلى شراء جهاز تقوية إضافي repeaters ليوسع مدى تغطية الراوتر وهذا سوف يزيد التكلفة بالطبع.



راوتر لاسلكي يستخدم هوائي لإرسال الإشارات الراديوية إلى أجهزة لاسلكية متصلة به ويوفر لها الانترنت عبر اتصال سلكي.

وعليك ان تتأكد من المعايير إلي يعمل عليها الراوتر فقط يغريك سعر جهاز راوتر لاسلكي ولكن إذا تفحصت معاييرها ووجدتها 802.11b فهذا لأنه قديم نوعا ما واقل سرعة ويمكنك الحصول على مزايا أكثر إذا استخدمت راوتر بمعايير 802.11a أو 802.11g أو 802.11n وفي الأفضل هو ان تحصل على 802.11g للاستفادة من سرعته وإمكانياته المتطورة.

من الاختراعات التي ظهرت حديثا ما يسمى بالملابس الذكية حيث في هذه الصورة قميص مجهز بمجس لاستقبال إشارات الواي فاي فعند مرورك في منطقة فيها شبكة واي فاي فان الشعار المرسوم على القميص يظهر وميض ملفت للنظر.

