

## وایرلس ( Wireless ) چیست؟

Wireless به تکنولوژی ارتباطی اطلاق می شود که در آن از امواج رادیویی، مادون قرمز و مایکروویو، به جای سیم و کابل، برای انتقال سیگنال بین دو دستگاه استفاده می شود. از میان این دستگاه ها می توان پیغامگیرها، تلفن های همراه، کامپیوتر های قابل حمل، شبکه های کامپیوتری، دستگاه های مکان یاب، سیستم های ماهواره ای و PDA ها را نام برد. تکنولوژی Wireless به سرعت در حال پیشرفت است و نقش کلیدی را در زندگی ما در سرتاسر دنیا ایفا می کند.

### فواید تکنولوژی Wireless

تکنولوژی Wireless به کابر امکان استفاده از دستگاه های متفاوت، بدون نیاز به سیم یا کابل، در حال حرکت را می دهد. شما می توانید صنوق پست الکترونیکی خود را بررسی کنید، بازار بورس را زیر نظر بگیرید، اجناس مورد نیاز را خریداری کنید و یا حتی برنامه تلویزیون مورد علاقه خود را تماشا کنید. بسیاری از زمینه های کاری از جمله مراقبت های پزشکی، اجرا قوانین و سرویس های خدماتی احتیاج به تجهیزات Wireless دارند. تجهیزات Wireless به شما کمک می کند تا تمام اطلاعات را به راحتی برای مشتری خود به نمایش در بیاورید. از طرفی می توانید تمامی کارهای خود را در حال حرکت به سادگی به روز رسانی کنید و آن را به اطلاع همکاران خود برسانید. تکنولوژی Wireless در حال گسترش است تا بتواند ضمن کاهش هزینه ها، به شما امکان کار در هنگام حرکت را نیز بدهد. در مقایسه با شبکه های سیمی، هزینه نگهداری شبکه های Wireless کمتر می باشد. شما می توانید از شبکه های Wireless برای انتقال اطلاعات از روی دریاها، کوهها و ... استفاده کنید و این در حالی است که برای انجام کار مشابه توسط شبکه های سیمی، کاری مشکل در پیش خواهید داشت.

### سیستم های Wireless

سیستم های Wireless می توانند به سه دسته اصلی تقسیم شوند :

**سیستم Wireless ثابت** : از امواج رادیویی استفاده می کند و خط دید مستقیم برای برقراری ارتباط لازم دارد. برخلاف تلفن های همراه و یا دیگر دستگاههای Wireless، این سیستم ها از آنتن های ثابت استفاده می کنند و به طور کلی می توانند جانشین مناسبی برای شبکه های کابلی باشند و می توانند برای ارتباطات پرسرعت اینترنت و یا تلویزیون مورد استفاده قرار گیرند. امواج رادیویی وجود دارند که می توانند اطلاعات بیشتری را انتقال دهند و در نتیجه از هزینه ها می کاهند .

**سیستم Wireless قابل حمل** : دستگاهی است که معمولاً خارج از خانه، دفتر کار و یا در وسایل نقلیه مورد استفاده قرار می گیرند. نمونه های این سیستم عبارتند از : تلفن های همراه، نوت بوکها، دستگاه های پیغام گیر و PDAها. این سیستم از مایکروویو و امواج رادیویی جهت انتقال اطلاعات استفاده می کند .

**سیستم Wireless مادون قرمز** : این سیستم از امواج مادون قرمز جهت انتقال سیگنالهایی محدود بهره می برد. این سیستم معمولاً در دستگاه های کنترل از راه دور، تشخیص دهنده های حرکت، و دستگاه های بی سیم کامپیوترهای شخصی استفاده می شود. با پیشرفت حاصل در سالهای اخیر، این سیستم ها امکان اتصال کامپیوترهای

نوت بوک و کامپیوتر های معمول به هم را نیز می دهند و شما به راحتی می توانید توسط این نوع از سیستم های Wireless، شبکه های داخلی راه اندازی کنید .

## آینده Wireless

نسل سوم شبکه ها ،G۳، نسل آینده شبکه های Wireless نامگذاری شده است.سیستم های ۳G کمک می کنند تا صدا و تصویر و داده را با کیفیت مناسب و به سرعت انتقال دهیم.پیش بینی IDC برای کاربردی شدن ۳G سال ۲۰۰۴ می باشد و تا آن موقع در حدود ۲۹ میلیون کاربر mobile commerce (m-commerce) در آمریکا وجود خواهند داشت.از طرفی IBM معتقد است که بازار کلی تجهیزات Wireless در سال ۲۰۰۳ به رقمی بالغ بر ۸۳ بلیون دلار خواهد رسید.

## تجهیزات و پیکربندی یک شبکه Wireless

صورتی که قصد ایجاد یک شبکه موقت بین دو کامپیوتر را داشته باشید ، صرفاً" به دو کارت شبکه بدون کابل نیاز خواهید داشت .

## Access Point چیست ؟

سخت افزار فوق ، به عنوان یک پل ارتباطی بین شبکه های کابلی و دستگاههای بدون کابل عمل می نماید . با استفاده از سخت افزار فوق ، امکان ارتباط چندین دستگاه به منظور دستیابی به شبکه فراهم می گردد .access point می تواند دارای عملکردی مشابه یک روتر نیز باشد . در چنین مواردی انتقال اطلاعات در محدوده وسیعتری انجام شده و داده از یک access point به access point دیگر ارسال می گردد .

## کارت شبکه بدون کابل

هر یک از دستگاههای موجود بر روی یک شبکه بدون کابل ، به یک کارت شبکه بدون کابل نیاز خواهند داشت . یک کامپیوتر Laptop ، عموماً" دارای یک اسلات PCMCIA است که کارت شبکه درون آن قرار می گیرد . کامپیوترهای شخصی نیز به یک کارت شبکه داخلی که معمولاً" دارای یک آنتن کوچک و یا آنتن خارجی است ، نیاز خواهند داشت .آنتن های فوق بر روی اغلب دستگاهها ،اختیاری بوده و افزایش سیگنال بر روی کارت را بدنبال خواهد داشت .

## پیکربندی یک شبکه بدون کابل

به منظور پیکربندی یک شبکه بدون کابل از دو روش متفاوت استفاده می گردد :

**روش Infrastructure:** به این نوع شبکه ها، hosted یا managed نیز گفته می شود . در این روش از یک و یا چندین ( access point موسوم به gateway و یا روترهای بدون کابل ) که به یک شبکه موجود متصل می گردند ، استفاده می شود . بدین ترتیب دستگاههای بدون کابل، امکان استفاده از منابع موجود بر روی شبکه نظیر چاپگر و یا اینترنت را بدست می آورند .

**روش Ad-Hoc:** به این نوع شبکه ها ، **unmanaged** و یا **peer to peer** نیز گفته می شود . در روش فوق هر یک از دستگاهها مستقیما" به یکدیگر متصل می گردند.مثلا" یک شخص با دارا بودن یک دستگاه کامپیوتر **laptop** مستقر در محوطه منزل خود می تواند با کامپیوتر شخصی موجود در منزل خود به منظور دستیابی به اینترنت ، ارتباط برقرار نماید .

پس از تهیه تجهیزات سخت افزاری مورد نیاز به منظور ایجاد یک شبکه بدون کابل ، در ادامه می بایست تمامی تجهیزات تهیه شده را با هدف ایجاد و سازماندهی یک شبکه به یکدیگر متصل تا امکان ارتباط بین آنان فراهم گردد . قبل از نصب و پیکربندی یک شبکه بدون کابل ، لازم است به موارد زیر دقت نمائید :

-تهیه درایورهای مربوطه از فروشنده سخت افزار و کسب آخرین اطلاعات مورد نیاز  
-فاصله بین دو کامپیوتر می بایست کمتر از یکصد متر باشد .  
-هر یک از کامپیوترهای موجود می بایست بر روی یک طبقه مشابه باشند .  
استفاده از تجهیزات سخت افزاری مربوط به یک تولید کننده ، دارای مزایا و معایبی است . در این رابطه پیشنهاد می گردد لیستی از ویژگی های هر یک از سخت افزارهای مورد نیاز عرضه شده توسط تولید کنندگان متعدد تهیه شود تا امکان مقایسه و اخذ تصمیم مناسب، فراهم گردد .

مراحل لازم به منظور نصب یک شبکه ( فرضیات : ما دارای یک شبکه کابلی موجود هستیم و قصد پیاده سازی یک شبکه بدون کابل به منظور ارتباط دستگاههای بدون کابل به آن را داریم :

اتصال **access point** به برق و سوکت مربوط به شبکه اترنت

پیکربندی **access point** (معمولا" از طریق یک مرورگر وب ) تا امکان مشاهده آن توسط شبکه موجود فراهم گردد . نحوه پیکربندی **access point** بستگی به نوع آن دارد .

پیکربندی مناسب کامپیوترهای سرویس گیرنده به منظور ارتباط با **access point** (در صورتی که تمامی سخت افزارهای شبکه بدون کابل از یک تولید کننده تهیه شده باشند ، عموما" با تنظیمات پیش فرض هم می توان شبکه را فعال نمود . به هر حال پیشنهاد می گردد همواره به راهنمای سخت افزار تهیه شده به منظور پیکربندی بهینه آنان ، مراجعه گردد )