

در این دوره آموزشی، شما با مفاهیم و تکنیک‌های شبکه‌های بی‌سیم، مدیریت کانال، آنتن‌ها، محدوده فرکانس فناوری‌های بی‌سیم آشنا خواهید شد.

(Network+) مفاهیم و تکنیک‌های شبکه‌های بی‌سیم

در این دوره آموزشی، شما با مفاهیم و تکنیک‌های شبکه‌های بی‌سیم، مدیریت کانال، آنتن‌ها، محدوده فرکانس فناوری‌های بی‌سیم آشنا خواهید شد.

(37 ساعته)



در این دوره آموزشی، شما با مفاهیم و تکنیک‌های شبکه‌های بی‌سیم، مدیریت کانال، آنتن‌ها، محدوده فرکانس فناوری‌های بی‌سیم آشنا خواهید شد. در این دوره آموزشی، شما با مفاهیم و تکنیک‌های شبکه‌های بی‌سیم، مدیریت کانال، آنتن‌ها، محدوده فرکانس فناوری‌های بی‌سیم آشنا خواهید شد. در این دوره آموزشی، شما با مفاهیم و تکنیک‌های شبکه‌های بی‌سیم، مدیریت کانال، آنتن‌ها، محدوده فرکانس فناوری‌های بی‌سیم آشنا خواهید شد. در این دوره آموزشی، شما با مفاهیم و تکنیک‌های شبکه‌های بی‌سیم، مدیریت کانال، آنتن‌ها، محدوده فرکانس فناوری‌های بی‌سیم آشنا خواهید شد.

در این دوره آموزشی، شما با مفاهیم و تکنیک‌های شبکه‌های بی‌سیم، مدیریت کانال، آنتن‌ها، محدوده فرکانس فناوری‌های بی‌سیم آشنا خواهید شد.

ایستگاه‌های رادیویی و تلویزیونی برای چند دهه است که سیگنال‌های نامرئی آنالوگ را از طریق هوا ارسال می‌کنند. هوای پیرامون ما بستری مناسب برای انتقال و تبادل داده‌ها در اختیار شبکه‌ها قرار داده است. شبکه‌هایی که با اتکا بر فن‌آوری‌های سیمی یا بی‌سیم به تبادل اطلاعات می‌پردازند. اما اجازه دهید، برای مدتی شبکه‌های سیمی را کنار گذاشته و به سراغ شبکه‌هایی برویم که سیگنال‌ها و داده‌ها را همانند ایستگاه‌های رادیویی به شکل نامرئی ارسال می‌کنند. اما شبکه‌های بی‌سیم چگونه کار می‌کنند و از چه فناوری‌هایی برای ارسال اطلاعات استفاده می‌کنند؟ ویژگی‌های بی‌سیمی که ماهواره‌ها، بلوتوث، Wi-Fi، تلفن همراه و سایر تجهیزات ارسال و دریافت کننده سیگنال‌های بی‌سیم را بر مبنای آن‌ها مخابره می‌کنند چه هستند و چگونه به دستگاه‌ها اجازه می‌دهند با یکدیگر در تعامل باشند؟ در چند

شماره آینده آموزش نتورک پلاس سعی خواهیم کرد به بررسی نحوه تنظیم، مدیریت، برقراری امنیت و رفع مشکلات شبکه های بی سیم محلی پرداخته و به شما نشان دهیم که سازمان یا خانه شما به چه نوع شبکه ها و تنظیماتی نیاز دارد؟

تفاوت بین شبکه های بی سیم و شبکه های سیمی

در شبکه های بی سیم، داده ها از طریق امواج الکترومغناطیسی منتقل می شوند. این امواج می توانند از طریق هوا، آب یا حتی خلاء منتقل شوند. در حالی که در شبکه های سیمی، داده ها از طریق کابل های فلزی منتقل می شوند. این کابل ها می توانند از طریق هوا، آب یا حتی خلاء منتقل شوند. تفاوت اصلی بین این دو نوع شبکه، در نحوه انتقال داده ها است. در شبکه های بی سیم، داده ها از طریق امواج الکترومغناطیسی منتقل می شوند. این امواج می توانند از طریق هوا، آب یا حتی خلاء منتقل شوند. در حالی که در شبکه های سیمی، داده ها از طریق کابل های فلزی منتقل می شوند. این کابل ها می توانند از طریق هوا، آب یا حتی خلاء منتقل شوند. تفاوت اصلی بین این دو نوع شبکه، در نحوه انتقال داده ها است.

انواع شبکه های بی سیم

شبکه های بی سیم را می توان به دو دسته کلی تقسیم کرد: شبکه های بی سیم محلی و شبکه های بی سیم گسترده. شبکه های بی سیم محلی، شبکه هایی هستند که در یک محدوده جغرافیایی کوچک، مانند یک خانه یا یک دفتر، استفاده می شوند. شبکه های بی سیم گسترده، شبکه هایی هستند که در یک محدوده جغرافیایی بزرگ، مانند یک شهر یا یک کشور، استفاده می شوند. تفاوت اصلی بین این دو نوع شبکه، در محدوده جغرافیایی استفاده از آن ها است.

(تفاوت بین شبکه های بی سیم و شبکه های سیمی)			
نوع شبکه	فرکانس (MHz)	فرکانس (GHz)	نوع شبکه
RFID	kHz 125	kHz 134.2	شبکه های بی سیم محلی
NFC	MHz 13.56		شبکه های بی سیم محلی
Z-Wave	MHz 90.842		شبکه های بی سیم محلی
Cellular	MHz 824	MHz 896	شبکه های بی سیم گسترده
RFID	MHz 858	MHz 930	شبکه های بی سیم محلی
Cellular	MHz 1850	MHz 1990	شبکه های بی سیم گسترده
Wi-Fi; 802.11b/g/n	GHz 2.4	GHz 2.4835	شبکه های بی سیم محلی
ZigBee	GHz 2.4	GHz 2.4835	شبکه های بی سیم محلی
Bluetooth	GHz 2.4	GHz 2.4835	شبکه های بی سیم محلی
RFID	GHz 2.446	GHz 2.454	شبکه های بی سیم محلی
+ANT	GHz 2.457		شبکه های بی سیم محلی
Wi-Fi; 802.11a/n/ac	GHz 5.1	GHz 5.8	شبکه های بی سیم محلی
IR	GHz 300	GHz 300,000	شبکه های بی سیم محلی

این جدول، تفاوت بین شبکه های بی سیم و شبکه های سیمی را نشان می دهد. این تفاوت ها، در فرکانس، نوع شبکه و محدوده جغرافیایی استفاده از آن ها، است.

انتشار طیف (spread spectrum) یکی از روش‌های کاهش تداخل و افزایش امنیت در شبکه‌های بی‌سیم است. در این روش، داده‌ها با یک سیگنال پهنای باند بالا (chips) ترکیب می‌شوند. این فرآیند باعث می‌شود که سیگنال در یک بازه فرکانسی پهن‌تر پخش شود. این روش به دو دسته FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) و DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) تقسیم می‌شود. FHSS در آن فرکانس به صورت تصادفی یا از یک الگوی از پیش تعیین شده تغییر می‌کند. DSSS در آن داده‌ها با یک سیگنال پهنای باند بالا ضرب می‌شوند.

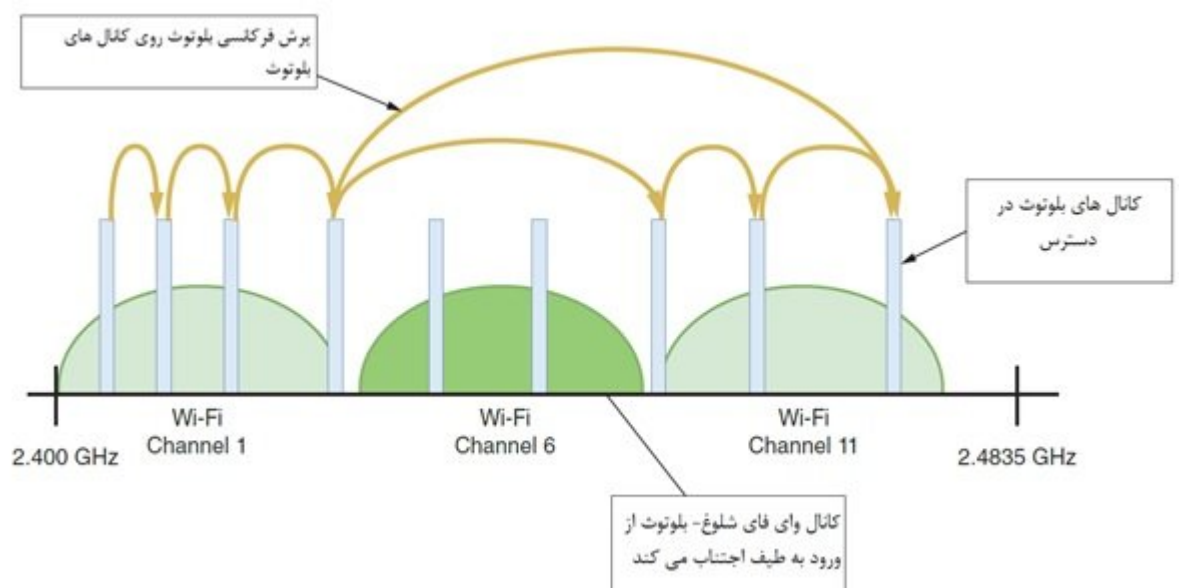
در استاندارد IEEE 802.11، سه باند فرکانسی 2.4، 5 و 6 گیگاهرتز برای شبکه‌های بی‌سیم تعریف شده است. باند 2.4 گیگاهرتز به دلیل پهنای باند زیاد و هزینه کم، رایج‌ترین باند برای شبکه‌های بی‌سیم است.

• **Wi-Fi**: این استاندارد برای شبکه‌های بی‌سیم خانگی و اداری استفاده می‌شود. در باند 2.4 گیگاهرتز، 11 کانال تعریف شده است (FCC 11). در باند 5 گیگاهرتز، 24 کانال و در باند 6 گیگاهرتز، 20 کانال تعریف شده است. هر کانال 20 مگاهرتز پهنای باند دارد. در باند 2.4 گیگاهرتز، فقط 3 کانال (1، 6 و 11) به هم تداخل ندارند. این کانال‌ها برای شبکه‌های بی‌سیم خانگی و اداری استفاده می‌شوند. (Wi-Fi AP) می‌تواند به صورت خودکار کانال مناسب را انتخاب کند. این فرآیند به صورت خودکار و بدون نیاز به مداخله کاربر انجام می‌گیرد.

• **FHSS**: این استاندارد برای شبکه‌های بی‌سیم امن و مقاوم در برابر تداخل استفاده می‌شود. در این روش، فرکانس به صورت تصادفی یا از یک الگوی از پیش تعیین شده تغییر می‌کند. در باند 2.4 گیگاهرتز، 79 کانال تعریف شده است. این کانال‌ها برای شبکه‌های بی‌سیم امن و مقاوم در برابر تداخل استفاده می‌شوند. piconet یک شبکه بی‌سیم کوچک و محلی است که برای انتقال داده‌ها بین دستگاه‌ها استفاده می‌شود. این شبکه‌ها به صورت خودکار و بدون نیاز به مداخله کاربر ایجاد می‌شوند.

• **ZigBee**: این استاندارد برای شبکه‌های بی‌سیم کم‌مصرف و مقاوم در برابر تداخل استفاده می‌شود. در باند 2.4 گیگاهرتز، 16 کانال DSSS تعریف شده است. این کانال‌ها برای شبکه‌های بی‌سیم کم‌مصرف و مقاوم در برابر تداخل استفاده می‌شوند.

• **ANT1**: این استاندارد برای شبکه‌های بی‌سیم امن و مقاوم در برابر تداخل استفاده می‌شود. در این روش، فرکانس به صورت تصادفی یا از یک الگوی از پیش تعیین شده تغییر می‌کند. در باند 2.4 گیگاهرتز، 79 کانال تعریف شده است. این کانال‌ها برای شبکه‌های بی‌سیم امن و مقاوم در برابر تداخل استفاده می‌شوند. FHSS و DSSS دو روش مختلف برای انتشار طیف هستند. FHSS در آن فرکانس به صورت تصادفی یا از یک الگوی از پیش تعیین شده تغییر می‌کند. DSSS در آن داده‌ها با یک سیگنال پهنای باند بالا ضرب می‌شوند. هر دو روش به هدف کاهش تداخل و افزایش امنیت در شبکه‌های بی‌سیم می‌انجامد.



1. **Wireless LAN (WLAN):** This is a local area network that uses radio waves to connect devices. It is commonly used in homes, offices, and public spaces. Examples include Wi-Fi and Bluetooth.

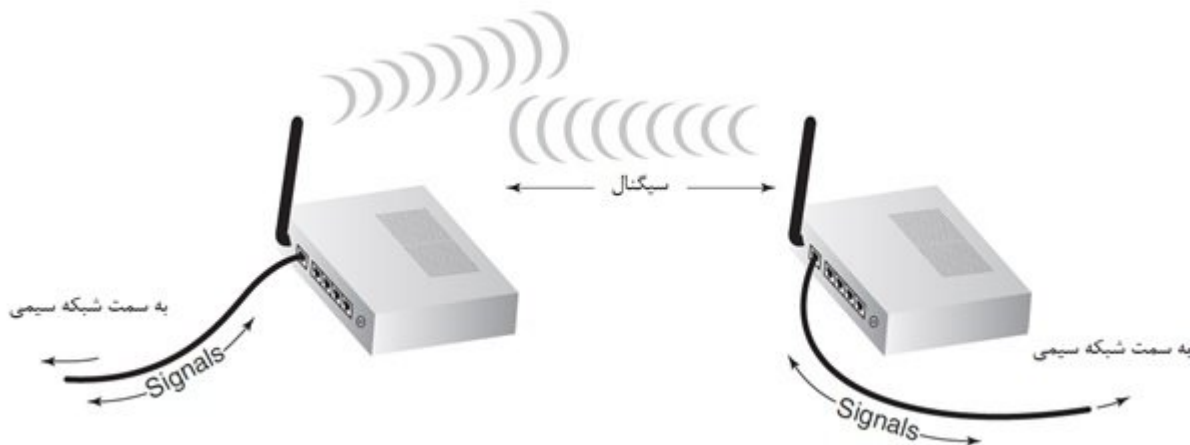
2. **Wireless WAN (WWAN):** This is a wide area network that uses radio waves to connect devices over a large geographic area. It is commonly used for mobile devices and remote locations. Examples include 4G LTE and satellite communication.

3. **Wireless MAN (WMAN):** This is a metropolitan area network that uses radio waves to connect devices over a medium-sized geographic area. It is commonly used for city-wide networks and public safety. Examples include WiMAX and 4G LTE.

4. **Wireless LAN (WLAN):** This is a local area network that uses radio waves to connect devices. It is commonly used in homes, offices, and public spaces. Examples include Wi-Fi and Bluetooth.

5. **Wireless WAN (WWAN):** This is a wide area network that uses radio waves to connect devices over a large geographic area. It is commonly used for mobile devices and remote locations. Examples include 4G LTE and satellite communication.

6. **Wireless MAN (WMAN):** This is a metropolitan area network that uses radio waves to connect devices over a medium-sized geographic area. It is commonly used for city-wide networks and public safety. Examples include WiMAX and 4G LTE.



7. **Wireless LAN (WLAN):** This is a local area network that uses radio waves to connect devices. It is commonly used in homes, offices, and public spaces. Examples include Wi-Fi and Bluetooth.

8. **Wireless WAN (WWAN):** This is a wide area network that uses radio waves to connect devices over a large geographic area. It is commonly used for mobile devices and remote locations. Examples include 4G LTE and satellite communication.

9. **Wireless MAN (WMAN):** This is a metropolitan area network that uses radio waves to connect devices over a medium-sized geographic area. It is commonly used for city-wide networks and public safety. Examples include WiMAX and 4G LTE.

- **Unidirectional antenna (unidirectional antenna):** This type of antenna is designed to transmit and receive signals in a single direction. It is commonly used for point-to-point communication and is highly directional.

- **Omnidirectional antenna (omnidirectional antenna):** This type of antenna is designed to transmit and receive signals in all directions. It is commonly used for broadcast and is non-directional.

10. **Wireless LAN (WLAN):** This is a local area network that uses radio waves to connect devices. It is commonly used in homes, offices, and public spaces. Examples include Wi-Fi and Bluetooth.

مقاله‌ها، دوره‌ها، کتاب‌ها و ... در زمینه شبکه و فناوری اطلاعات. همچنین می‌توانید با عضویت در کانال تلگرام ما، به‌روزترین اخبار و مقالات را دریافت کنید. برای عضویت در کانال تلگرام ما، روی لینک زیر کلیک کنید: [@Asrehshabakeh](#)

همچنین می‌توانید با عضویت در کانال تلگرام ما، به‌روزترین اخبار و مقالات را دریافت کنید. برای عضویت در کانال تلگرام ما، روی لینک زیر کلیک کنید: [@HivaShabakeh](#)

معرفی آموزشگاه‌های معتبر دوره نتورک پلاس در سراسر کشور

آموزشگاه نتورک پلاس (نتورک پلاس) :
آموزشگاه نتورک پلاس در تهران
@Asrehshabakeh : 02188735845

آموزشگاه نتورک پلاس (نتورک پلاس) :
آموزشگاه نتورک پلاس در اصفهان
@HivaShabakeh : 01333241269

:آموزشگاه

آموزشگاه نتورک پلاس

:آموزشگاه

آموزشگاه نتورک پلاس

:آموزشگاه

12:10 - 24/01/1398

:آموزشگاه

- آموزشگاه نتورک پلاس - آموزشگاه نتورک پلاس - آموزشگاه نتورک پلاس - آموزشگاه نتورک پلاس - آموزشگاه نتورک پلاس
Network+ آموزشگاه نتورک پلاس - آموزشگاه نتورک پلاس - آموزشگاه نتورک پلاس - آموزشگاه نتورک پلاس - Network+

آموزشگاه

<https://www.shabakeh-mag.com/networking-technology/14899/%D8%A2%D9%85%D9%88%D8%B2%D8%B4-%D8%B1%D8%A7%DB%8C%DA%AF%D8%A7%D9%86-%D8%AF%D9%88%D8%B1%D9%87-%D9%86%D8%AA%D9%88%D8%B1%DA%A9%E2%80%8C%D9%BE%D9%84%D8%A7%D8%B3-network-%D8%B4%D8%A8%DA%A9%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D8%A7%D9%86%D8%AA%D9%82%D8%A7%D9%84-%D8%A8%DB%8C%E2%80%8C%D8%B3%DB%8C%D9%85%D8%8C-%D8%B7%DB%8C%D9%81%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D8%A8%DB%8C>