پودمان ۳ پیکربندی شبکه بی سیم و مودم

بیشتر بدانید	
چگونه صورت می گیرد؟	تعریف معماری شبکه .
صات دقیق و جزئی مربوط به طرح فیزیکی، کابل کشی و روش های مورد استفاده برای دسترسی و حفظ ارتباطات	معماری شبکه با مشخ
^ہ و بین آن ها تعریف می شود.	داخل رسانه های شبکه
و الکترونیک (IEEE) یکی از سازمان های بین المللی است که مسئول توسعه و ارائه مشخصات تکنولوژی های	موسسه مهندسی برق
ی جهانی است. ما از این ویژگی های به عنوان استاندارد شبکه یاد می کنیم.	شبکه برای استفاده ها:
، شبک <i>ه</i>	استانداردهای رایج
لعمل هایی را تعریف می کند که امکان دسترسی کامپیوترها به رسانه ها را فراهم می کند. این دستورالعمل ها همچنین	استاندارد شبكه دستوراا
های مورد استفاده در انواع کابل های فیزیکی و انواع تکنولوژی شبکه های بی سیم را تعریف می کنند.	انواع رسانه ها، سرعت
سامل یک خانواده از استانداردها است که مشخصات لایه فیزیکی تکنولوژی ها را از اترنت تا	استاندارد شبکه ۸۰۲: ش
	بی سیم پوشش می دہ
ىمت تقسيم مى شود 302	این استاندارد به ۲۲ قس
اترنت به کابل کشی فیزیکی اشاره می کند.	استاندارد 802.3
این استاندارد شبکه دارای مشخصاتی برای یک شبکه محلی پهن باند است.	استاندارد 802.7
این استاندارد برای تنظیم و آزمایش شبکه های فیبر نوری LAN و MAN است .	استاندارد 802.8
این استاندارد برای شبکه های بی سیم مورد استفاده قرار می گیرد.	استاندارد 802.11
a,b, d,e, g, h, I, j, k, m, n,x 802.11 اصلی هستند	

شبکه بی سیم در صورتیکه بخواهیم شبکه ایجاد نماییم و امکان کابل کشی وجود نداشته باشد و یا سخت باشد اقدام به ایجاد شبکه بی سیم می نماییم . در موارد دیگری نیز ممکن است نیاز به ایجاد شبکه های بی سیم باشد ؛ از جمله موارد اضطراری که محدودیت زمانی داشته باشیم و فرصت کافی برای ایجاد شبکه وجود نداشته باشد. تکنولوژی شبکه های بی سیم با استفاده از انتقال داده ها توسط امواج رادیویی در ساده ترین صورت به تجهیزات سخت افزاری امکان می دهد تا بدون استفاده از محیط انتقال سیمی با یکدیگر ارتباط برقرار کنند . در شبکه های بی سیم اتصال گره ها نیاز به کابل ندارد . و ارسال و دریافت داده ها به صورت امواج الکترومغناطیسی صورت می گیرد دسته بندی شبکه های بی سیم بر اساس گستردگی جغرافیایی : ۱–WPAN امکان ارتباط بی سیم بین تجهیزات نزدیک به هم : همانند موس و کیبورد بی سیم (کمتر از ۱۰ متر) ۲–WLAN ار ترتباط چند شبکه در سطح شهر(ALهای مختلف یک شهر)



برای تجهیزات شبکه از دو استاندارد استفاده می شود :

۱–استاندارد IEEE (استاندارد بین المللی بوسیله انجمن مهندسان برق و الکترونیک)

۲-استاندارد ETSI (استاندارد ارتباطات اروپا در صنعت مخابرات)

استانداردهای شبکه بی سیم IEEE						
فناوری استفاده شده ETSI استاندارد IEEE استاندارد		نوع شبکه بی				
			سيم			
IEEE802.15	HIPERPAN	Bluetooth-Infrared-	WPAN			
		NFC-ZIGBEE				
IEEE802.11	HIPERLAN	WIFI	WLAN			
IEEE802.16	HIPERACCESS&HIPERMAN	WMAX	WMAN			
IEEE802.20	GSM	GSM-GPRS-EDGE-	WWAN			
		HSDPA-LTE				



کارگاه ۱ گزینه ی Network connections و انتخاب گزینه ی hange Adapter settings و در آخر گزینه Wifi را کلیک می کنیم . و همانند تنظیم IP سایر کارت های شبکه یک IP تنظیم نمایید. نکته : با استفاده از دستور ncpa.cpl در محیط CMD می توان پنجره تنظیمات کارت شبکه را باز کرد.

معیار های انتخاب کارت شبکه بی سیم



۱-استاندارد IEEE 802.11 دارای تعدادی استاندارد برای WLAN می باشد .

IEEE802.11	بیشینه نرخ انتقال داده	محدوده فركانسى	پهنای کانال	تعداد أنتن
802.11b	11Mbps	2.4GHZ	20MHZ	1
802.11g	54Mbps	2.4GHZ	20MHZ	1
802.11a	54Mbps	5GHZ	20MHZ	1
802.11n	600Mbps	2.4-5GHZ	20-40MHZ	4
802.11ac	6.93Mbps	5GHZ	20-40-80-	8
			1600MHZ	

۲-آنتن در کارت شبکه بی سیم :(در فرستنده: انرژی الکتریکی را تبدیل به امواج رادیویی – در گیرنده : امواج رادیویی را تبدیل به انرژی الکتریکی می کند.)

تعريف Gain: توان سيگنال خروجي آنتن بهره يا Gain نام دارد و واحد آن dB يا dB مي باشد.

فناوری MIMO: استفاده از چند آنتن و چندین ورودی و خروجی در فرستنده و گیرنده رادیویی برای ارسال همزمان چندین سیگنال فناوری (MIMO عناوری) MIMO Multiple Input and Multiple Output گفته می شود .

هدف از فناوری MIMO افزایش کارایی در انتقال اطلاعات است . این فناوری به Access Point هایی که استاندارد 802.11n را پشتیبانی می کنند؛ امکان دریافت و ارسال اطلاعات را به صورت همزمان روی چندین مسیر ارتباطی بین مبداء و مقصد می دهد .



۳-حالت های بی سیم (Wireless Modes) کارت شبکه باید بتواند پشتیبانی کند از حالت Ad-Hoc و Infrastructure

برخی از کارت های شبکه **As-Hoc** را پشتیبانی نمی کنند .

۴-امنیت (Security)

در شبکه بی سیم داده ؛ به صورت سیگنال الکترومغناطیسی در هوا منتشر می شود و می تواند در دسترس همگان قرار گیرد . امنیت به دو شکل پیاده سازی می شود:

	ريافت مي شود تا از دسترسي غير مجاز و	ی شدہ ارسال و د	ورت رمزنگار:	های منتشر شده به ص	داده .	رمزنگاری داده ها
دستکاری داده جلوگیری شود . دو شیوه (TKIP و AES) وجود دارد .			(Encryption)			
بررسی صحت هویت شخص یا دستگاه هایی که تقاضای استفاده و دسترسی به منابع شبکه را دارند			احراز هویت			
Authentication نامیدہ می شود .(WEP-WPA-WPA2)			(Authentication)			
		لىبكە	هویت در ث	روش های احراز		
		پروتکل	رمزنگاری	سطح امنيت		
		WEP	TKIP	پايين		
		WPA	TKIP	متوسط		
		WPA2	AES	بالا		

شبکه بی سیم AD HOC



رایانه ها به صورت نظیر به نظیر به صورت بی سیم به هم متصل می شوند بدون نیاز به دستگاه واسط در کوتاهترین زمان به هم متصل می شوند.

در حالت Ad Hoc برای برقراری ارتباط شبکه کابلی به شبکه بی سیم باید یکی از سیستم ها ی شبکه دارای دو کارت شبکه باشد (یکی کابلی و دیگری بی سیم)

در Ad Hoc از توپولوژی مش استفاده می شود.

چگونه می توان پی برد که یک کارت شبکه از Ad Hoc پشتیبانی می کند ؟

C:\Users\Nafas>ntsh wlan show drivers

اگر Hosted Network Supported برابر با مقدار yes باشد کارت شبکه Ad Hoc را پشتیبانی می کند.

این دستور دارای گزینه های دیگری نیز می باشد، از جمله :

Radio Type supported 802.11 b 802.11 n ,...

Authentication and cipher supported in the infrastructure

C:\Users\Nafas>ntsh wlan show interface

استفاده از دستور

با اجرای دستور

می توانیم بفهمیم که کارت شبکه ما به چه AP متصل است .

ایجاد شبکه Ad Hoc

پس از اطمینان از پشتیبانی حالت Ad Hoc به وسیله کارت شبکه بی سیم ؛ برای راه اندازی شبکه Ad Hoc در خط فرمان دستور زیر را اجرا کنید .

Netsh wlan set hostednetwork mode=allow ssid=tttt key=12345678

C:\Windows\system32\cmd.exe

Microsoft Windows [Version 10.0.15063] (c) 2017 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Hana>netsh wlan set hostednetwork mode=allow ssid=tttt key=12345678 The hosted network mode has been set to allow. The SSID of the hosted network has been successfully changed. The user key passphrase of the hosted network has been successfully changed.

C:\Users\Hana≻

این دستور شبکه بی سیم با نام tttt ایجاد می کند (گذر واژه 12345678) ایجاد می کند .

شبکه بی سیم Infrastructure

شبکه بی سیم AD Hoc امکان مدیریت متمرکز وجود ندارد. اما استفاده از شبکه بی سیم Infrastructure به دلیل استفاده از Access و Point امکان مدیریت متمرکز فراهم می شود .

دراین نوع شبکه بی سیم تمام رایانه ها از طریق AP ارتباط برقرار می کنند و ارسال و دریافت داده ها به وسیله آن انجام می شود. رایانه های مجهز به کارت شبکه بی سیم از طریق AP می توانند به هم متصل شوند. این شبکه به راحتی امکان گسترش دارد و می تواند به سادگی به شبکه سیمی متصل شود.

Outdoor ساخته می شوند	تمام تجهیزات شبکه بی سیم به دو صورت Indoor و
تجهیزات شبکه بی سیم Outdoor	تجهیزات شبکه بی سیم Indoor
این تجهیزات قابلیت استفاده در محیط های باز با شرایط مختلف آب و	این تجهیزات قابلیت استفاده در محیط های داخلی مانند منزل ؛
هوایی از قبیل گرما ؛ سرما ؛ رطوبت ؛ نورمستقیم آفتاب و برف و باران	کارگاه رایانه , شرکت یا اداره را دارند.
را دارند	در این مکان ها درجه حرارت و رطوبت در یک بازه متعادل است



IP(ingress protection Rating)



معیار های انتخاب AP

برای تعیین یک AP با توجه به مساحت تحت پوشش ؛ شرایط آب و هوایی ؛ تعداد افراد ؛ نرم افزارهای استفاده شده ، باید شاخصه های مهم آن را بررسی کنیم.

شاخصه های مهم انتخاب AP	
standard:استانداردهای IEEE مورد پشتیبانی	۰.
security:روش های رمزنگاری و احراز هویت	۲.
wireless mode:انواع حالت های قابل پشتیبانی	۳.
AP Mode-Multi-SSID Mode-Clint Mode -Repeater Mode-Bridge with AP Mode	
Frequency:فرکانس کاری 5GHZ و یا 2.4GHZ دستگاه	۴.
2.4GHZ Data Rate: سرعت انتقال اطلاعات در فرکانس کاری 2.4GHZ	۵.
5GHZ Data Rate: سرعت انتقال اطلاعات در فرکانس کاری 5GHZ	۶
IP(ingress protection Rating) : استاندارد حفاظت در مقابل جامدات و مایعات (رتبه IP)	۷.
Ethernet Port :تعداد و سرعت درگاه شبکه سیمی	٨.
POE: قابلیت انتقال برق به وسیله کابل شبکه	٩.
Antenna: تعداد و نوع آنتن دستگاه	.۱۰
دفترچه راهنمای مشخصات TP Link TL-WA901ND	

Access Point Name	Tp Link TL- WA701ND	Tp Link TL- WA901ND
Standards	IEEE 802.11n/g/b	IEEE 802.11n/g/b
Security	64/128/152-bit WEP WPA / WPA2-Enterprise, WPA-PSK / WPA2-PSK	64/128/152-bit WEP WPA / WPA2-Enterprise, WPA-PSK / WPA2-PSK
Wireless Modes	AP Mode, Multi-SSID Mode, Client Mode, Repeater Mode (WDS / Universal), Bridge Mode	Access Point /Repeater (Range Extender)/ Bridge with AP/ Client/Multi-SSID/
Frequency	2.4Ghz	2.4Ghz
2.4GHZ Data Rate	802.11n: Up to 150Mbps 802.11g: Up to 54Mbps 802.11b: Up to 11Mbps	802.11n: Up to 450Mbps 802.11g: Up to 54Mbps 802.11b: Up to 11Mbps
5GHZ Data Rate		
Ingress Protection Rating		
Ethernet Port	One 10/100Mbps RJ45 Port	One 10/100Mbps RJ45 Port
POE	Up to 30 meters Passive PoE is supported	Up to 30 meters Passive PoE is supported
Antenna	5 dBi Detachable Omni Directional Antenna	3*5 dBi Defachable Omni Directional

سوال: هر دستگاه AP که در بازار موجود است آیا از نظر قانونی مجاز به استفاده از آن هستیم ؟ از کجا می توان به لیست دستگاه های مجاز دسترسی پیدا کرد ؟ پاسخ : چون بحث فرکانس مطرح است ؛ بنابراین محدوده فرکانسی مجاز توسط "سازمان تنظیم مقررات رادیویی" تعیین می شود . فرکانس 2.4 و 5 گیگاهرتز فرکانس های مجاز هستند ولی تمام دستگاه ها که در این محدوده کار می کنند مجاز به کار کردن

برای دسترسی به لیست دستگاه های مجاز از سایت WWW.Cra.ir استفاده می شود .

در این سایت لیست دستگاه های موجود در بازار وجود دارد , در بخش وضعیت دستگاه دو وضعیت تایید موقت و تایید دایم وجود دارد .

أنتن(Antenna):

نیستند .

شعاع پوشش و زاویهٔ دید آنتن (Beam width) شامل زاویه دید افقی (H) و عمودی (V)می باشد.



*آنتن های دستگاههای Indoor در داخل خود دستگاه می باشند Built in Antenna

انواع آنتن ها				
°	شکل این آنتن ها میله ای است	Omni Directional		
	سیگنال ها را مانند نور یک لامپ به همه طرف به طور	(Dipole)		
	مساوی منتشر می کند	انتن دوقطبی		
1	در اين نوع آنتن ها هرچه Gain (توان سيگنال خروجي			
Laird	آنتن) یک آنتن بیشتر باشد ؛ پوشش افقی بیشتر ولی			
	پوشش عمودی کمتری دارد.			
	انواع Dipole			
	Ground plane-pillar Mount-			
	Ceiling Mount			
	برای برقراری ارتباط بین دو شبکه PTP به صورت	Semi Directional		
	بی سیم در فواصل کوتاه و متوسط (بین دو ساختمان)			
Coverage area of a semi-directional antenna	مانند نور چراغ قوہ عمل می کند.			
Divectorial Pator Antanna Divectorial Yagi Antanna	تشعشعات آنها در یک جهت با زاویه ۹۰ تا ۱۸۰ درجه			
	منتشر می شود.			
10				
	انواع Semi Directional			
	Yagi-sector-Panel			

High Directional

سیگنال های خروجی این آنتن باریک و متمرکز هستند و دارای Gain بالا باریک تر از Semi directional



	زاویه دید آنتن	
زاويه انتشار عمودي	زاويه انتشار افقي	آنتن
۷ الی ۸۰	362	Omni Directional
۶ الی ۹۰	۳۰ الی ۱۸۰	Panel
۱۴ الی ۶۴	۳۰ الی ۷۸	Yagi
۴ الی ۲۱	۴ الی ۲۵	Parabolic



|--|

مقایسه پیکربندی Ad Hoc و Infrastructure				
Ad Hoc Infrastructure				
به طور مستقیم بین دستگاه ها	از طریق یک نقطه دسترسی	ارتباطات		
گزینه های امنیتی کمتر	گزینه های امنیتی بیشتر	امنيت		
محدود به طیف وسیعی از دستگاه های فردی در شبکه است	توسط محدوده و تعداد نقاط دسترسي تعيين شده	دامنه		
معمولا کند تر است	معمولا سریع تر است	سرعت		

نکاتی در مورد AP «انتخاب یک AP بر اساس محیطی که باید تحت پوشش قرار دهد صورت می گیرد. «AP را می توان مستقیما به سیستم خودمان و یا سوئیچ متصل کرد. «اگر AP دارای درگاه POE باشد و سوئیچ نیزاز نوع POE باشد نیاز به اتصال اداپتور نداریم . «در صورتی که AP دارای آنتن مجزا باشد ؛ برای جلوگیری از آسیب دیدن دستگاه باید قبل از روشن کردن آن (Ap)آنتن به آن متصل شود .

اتصال فیزیکی **AP (کارگاه ۴)** ۱-AP را به سوئیچ متصل کنید . ۲-اتصال برق AP را برقرار کنید . AP-۳ را روشن کنید .

پیکربندی **AP از طریق Firmware** (کارگاه ۵) Firmware: نرم افزار واسطی است که امکان دسترسی و پیکربندی AP را فراهم می کند . ۱-برای اتصال به میان افزار AP باید آدرس IP , نام کاربری و گذرواژه پیش فرض آن را از دفترچه راهنمای آن بدست آوریم تا بتوانیم توسط مرورگر وب بتوانیم به آن متصل شویم .(در برخی از AP پشت دستگاه روی برچسب آن اطلاعات مورد نظر درج شده است) ۲-برای اتصال به Firmware باید کارت شبکه رایانه در محدوده آدرس IP دستگاه باشد , بررسی کنید که آدرس IP کارت شبکه رایانه در محدوده آدرس IP دستگاه باشد . ۳-به وسیله مرورگر به میان افزار متصل شوید .

پیکربندی سریع AP جهت استفاده از AP باید آن را پیکربندی نمود ؛ برای این کار باید به میان افزار دستگاه متصل شویم ؛ IP پیش فرض دستگاه را در نوار آدرس مرورگر وارد می نماییم (بهتر است IEباشد). در پنجره Windows security نام کاربری و گذر واژه (معمولا در برچسب پشت AP درج شده است) وارد می نماییم برای پیکربندی سریع دستگاه از گزینه Quick setup استفاده می نماییم .

شبیه ساز Emulator

برخی از AP برای آموزش کار با Firmware دارای شبیه ساز هستند که به صورت برخط (On Line) می توان به آن دسترسی داشت .

برای استفاده از Emulator آن باید به تارنمای رسمی دستگاه مراجعه کرد ؛ مطابق با مدل دستگاه و نسخه Firmware اکسس پونت Emulator را انتخاب کرد .

به روز رسانی Firmware (کارگاه ۶)

به دلایل زیر باید Firmware دستگاه به روز رسانی شود : ۱-ارتقاء امکانات ۲-حل مشکلات نرم افزاری Firmware ۳-سازگاری با سخت افزارهای جدید ۴-سازگاری با نرم افزارهای جدید برای این کار از تب System Tools گزینه Upgrade را انتخاب می کنیم .



در AP برای حفظ امنیت از روش های زیر استفاده می شود :

- رمزنگاری اطلاعات
- احراز هويت افراد
- فیلتر کردن Mac Address
- جداسازی شبکه بی سیم و سیمی

در محیط میان افزاری AP می توانیم با استفاده از گزینه Wireless security احراز هویت و رمزنگاری در AP را يياده سازي مي نماييم . به ۴ روش پیکربندی امنیتی انجام می شود: ۱-استفاده از گزینه Disable security رایانه ها بدون احراز هویت و رمزنگاری به اکسس پوینت متصل می شوند. ۲-روش WPA/WPA2-personal (روش پیشنهادی شرکت های سازنده اکسس پوینت) کارت های شبکه بی سیم با پروتکل احراز هویت WPA پروتكل احراز هويت متصل می شوند اكسس پوينت کارت های شبکه بی سیم با پروتکل احراز هویت WPA2 کارتهای شبکه بی سیم با پروتکل رمزنگاری TKIP پروتکل رمزنگاری کارتهای شبکه بی سیم با پروتکل رمزنگاری AES WPA2 نکته ۱ : با استفاده از بخش انتخاب گزینه ی Automatic موجب می شود ؛ در صورتیکه کارت شبکه بی سیم از پروتکل یشتیبانی نکند از WPA برای رمزنگاری استفاده کند. نکته ۲: پروتکل احراز هویت WPA2 و پروتکل رمز نگاری AES بالاترین امنیت را دارد. ۳-WPA/WPA2-EnterPrise : در صورتیکه بخواهیم احراز هویت توسط Radius server انجام شود از این گزینه استفادہ می شود . نکته : شماره درگاه پیش فرض آن ۱۸۱۲ می باشد. • WEP قدیمی ترین روش امنیتی شبکه بی سیم است. در قسمت Type نوع پروتکل امنیتی تعیین می شود .(open system- shared key) قالب کلید را با استفاده از گزینه WEP key format می توانیم به صورت نویسه های کد اسکی و یا هگزا دسیمال انتخاب نماییم.

فیلتر کردن Mac Address (کارگاه ۸)

۱-وارد میان افزار AP شوید.
 ۲-با استفاده از گزینه Wireless MAC Filtering می توانیم توسط آدرس مک دستگاه ها دسترسی ها را محدود نمود.
 ۳-اتصال های مجاز و غیر مجاز به AP را تعیین کنید.
 ۴-پس از اعمال تغییرات AP را مجددا راه اندازی نمایید.

جدا سازی شبکه بی سیم و سیمی در AP (کارگاه ۹)

۱-وارد میان افزار AP شوید. ۲-با استفاده از گزینه Wireless Advanced و گزینه Enable AP Isolation را فعال نمایید. ۳-پس از اعمال تغییرات AP را مجددا راه اندازی نمایید.

در شبکه بی سیم Infrastructure با استفاده از نقطه دسترسی (AP) امکان مدیریت متمرکز فراهم شده وتمام رایانه ها از طریق اکسس پوینت با هم ارتباط برقرار کرده و دریافت و ارسال داده ها به وسیله آن انجام می شود . اکسس پوینت می تواند در شبکه عملکرد متفاوتی داشته باشد و نسبت به نقش خود در شبکه بی سیم در مودهای مختلف پیکربندی شود .

:Acc	انواع mode های ess point
دستگاه را به یک شبکه سیمی متصل کرده و دسترسی شبکه سیمی به بی سیم مهیا می شود.	Access point mode
در این mode دستگاه نقش نقطه مرکزی در شبکه بی سیم را دارد.	
دستگاه می تواند شبکه های بی سیم با SSID های مختلف ایجاد نماید. و برای هر SSID	Multi SSID Mode
پیکربندی امنیتی مجزا انجام دهد.	
دستگاه سیگنال بی سیم موجوددر یک AP را دریافت نموده و آن را تقویت می نماید تا سطح پوشش	Repeater Mode
سیگنال آن را در شبکه افزایش دهد.	
دستگاه چندین شبکه سیمی را از طریق ارتباط بی سیم بهم متصل و پل ارتباطی بین شبکه های	Bridge with AP mode
سیمی ایجاد کند .	
دستگاه نقش یک کارت شبکه بی سیم را دارد و از طریق LAN Port به سیستم متصل می شود	Client Mode

اتصال دو شبکه سیمی با دو AP (کارگاه ۱۰)

۱–از طریق میان افزار AP اول را در حالت Access Point و دومی را توسط گزینه Operationدر حالت Bridge With AP قرار دهید.

- ۲- در بخش Wireless قسمت Wireless Bridge setting تنظیمات حالت Bridge را وارد می کنیم که شامل (نام
 آدرس فیزیکی گذرواژه (AP) است که می خواهیم به آن متصل شویم .
 - ٣- در قسمت Local wireless AP setting دراین بخش تنظیمات حالت Access Point را وارد می کنیم .
 - ۴- پس از اعمال تغییرات AP را مجددا راه اندازی می نماییم.

۵- درستی ارتباط با هر دو AP را با استفاده از دستور ping بررسی می نماییم.

تنظیمات DHCP در AP (کارگاه ۱۱)

برای اینکه از AP به عنوان سرویس دهنده DHCP استفاده شود : ۱-با استفاده از میان افزار گزینه DHCP Setting را انخاب کرده سپس سرویس DHCP رافعال نموده و محدوده آدرس IP سرویس DHCP را تعیین نموده و آدرس Gateway و مقدار DNS را 8.8.8.8 , 8.2.4 تنظیم می نماییم . برای رزرو یک آدرس IP از گزینه Reserved IP Address استفاده می شود . این کار با استفاده از آدرس مک امکان پذیر است . مودم های (ADSL(Asymmetric Digital subscriber line (خط مشترکین دیجیتال نامتقارن) برای دسترسی به اینترنت با سرعت بالا روش های مختلفی وجود دارد . یکی از روش های دسترسی به اینترنت استفاده از مودم ADSL است .

بیشتر بدانیم :

سرویس تلفنی قدیم (POTS)منزل یا شرکت شما را با سیم های مسی به مرکز تلفن متصل می کند.در این سرویس ، اطلاعات صوتی پس از تبدیل به سیگنال الکتریکی به صورت آنالوگ منتقل می شود.به همین دلیل چون روش ارسال آنالوگ است ، کامپیوتر شما برای انتقال اطلاعات از طریق خط تلفن نیاز به مودم دارد تا اطلاعات دیجیتال را به آنالوگ تبدیل کند و بالعکس.اما ارسال آنالوگ تنها بخش کوچکی از پهنای باندی که سیم مسی در اختیارما می گذارد را استفاده می کند به عبارت دیگر انتقال

با فن آوری DSL نیازی نیست که اطلاعات دیجیتال به آنالوگ تبدیل شود و برعکس. اطلاعات دیجیتال به شکل دیجیتال منتقل می شود بنابراین محدودیتهای موجود در خطوط ارتباطی مسی را جهت برقراری ارتباط از طریق این خطوط مرتفع می سازد.

پيكربندى مودم :

میتوانیم IP ؛ نام کاربری و گذرواژه مودم را تغییر دهیم .

برای این کار لازم است توسط یک مرورگر وارد میان افزار مودم شده و از طریق منوهای موجود در میان افزار مودم عموما در بخش Manage اقدام به این کار کرد.

در بخش DHCP می توان محدوده ای را تعیین کنیم که سیستم ها از مودم IP دریافت نمایند.

DMZ چیست؟

یک زیر شبکه است که در پشت فایروال قرار دارد و دسترسی به آن از طریق اینترنت امکان پذیر است . با قرار دادن سرویس عمومی خود در DMZ افراد می توانند به این سرویس متصل شوند اما نمی توانند به شبکه نفوذ کنند.

پشتیبان گیری از تنظیمات مودم

از تنظیمات و پیکربندی های انجام شده روی مودم می توانیم پشتیبان گیری نماییم . برای این کار با استفاده از setting یک Backup ایجاد می نماییم.

تنظیم زمانبندی فعالیت در مودم

می توانیم برای کاربران شبکه ساعات کار با شبکه را تعیین نماییم. و حتی روزهای هفته