



وزارت ترانسپورت

ریاست عمومی اداره تنظیم منابع

ریاست تکنالوژی معلوماتی

آمریت شبکه

چپتر آموزشی بخش های کاربردی شبکه

محتوا:

- 2 معرفی :
- 3 تعریف شبکه های کمپیوتری
- 3 اهداف شبکه:
- 3 کلاینت (client):
- 4 سرور (server):
- 4 آی پی IP
- آی پی IP مخفف Internet Protocol می باشد. آی پی یک شناسه محسوب می شود که بصورت محلی یا بین المللی قابل تخصیص است. در این مطلب آی پی را بصورت کامل توضیح خواهیم داد و کاربردهای آن را ذکر خواهیم کرد.
- 4 انواع آی پی
- 5 چگونه آی پی خود را بدانیم؟
- 5 چرا به دانستن IP سیستم خود نیاز داریم؟
- 6 پیدا کردن آی پی از طریق **Command Prompt**
- 8 اضافه کردن یادداشت یا بوک مارک به بروزر کمپیوتر
- 8 افزودن یادداشت یا بوک مارک در کروم:
- برای افزودن یادداشت یا یک بوک مارک جدید در کروم، به سایت موردنظر بروید و روی نماد ستاره در نوار آدرس کلیک و یا هم شارت کت (CTRL+D) را از روی کیبورد فشار دهید. سپس هر اسم و یادداشتی که می خواهید برای نشانی اضافه کنید را در **Textbox** ظاهر شده نوشته کرده و سپس روی **Done** کلیک کنید.
- 8 وایپ VoIP چیست
- 9 امکانات وایپ (VoIP)
- 10

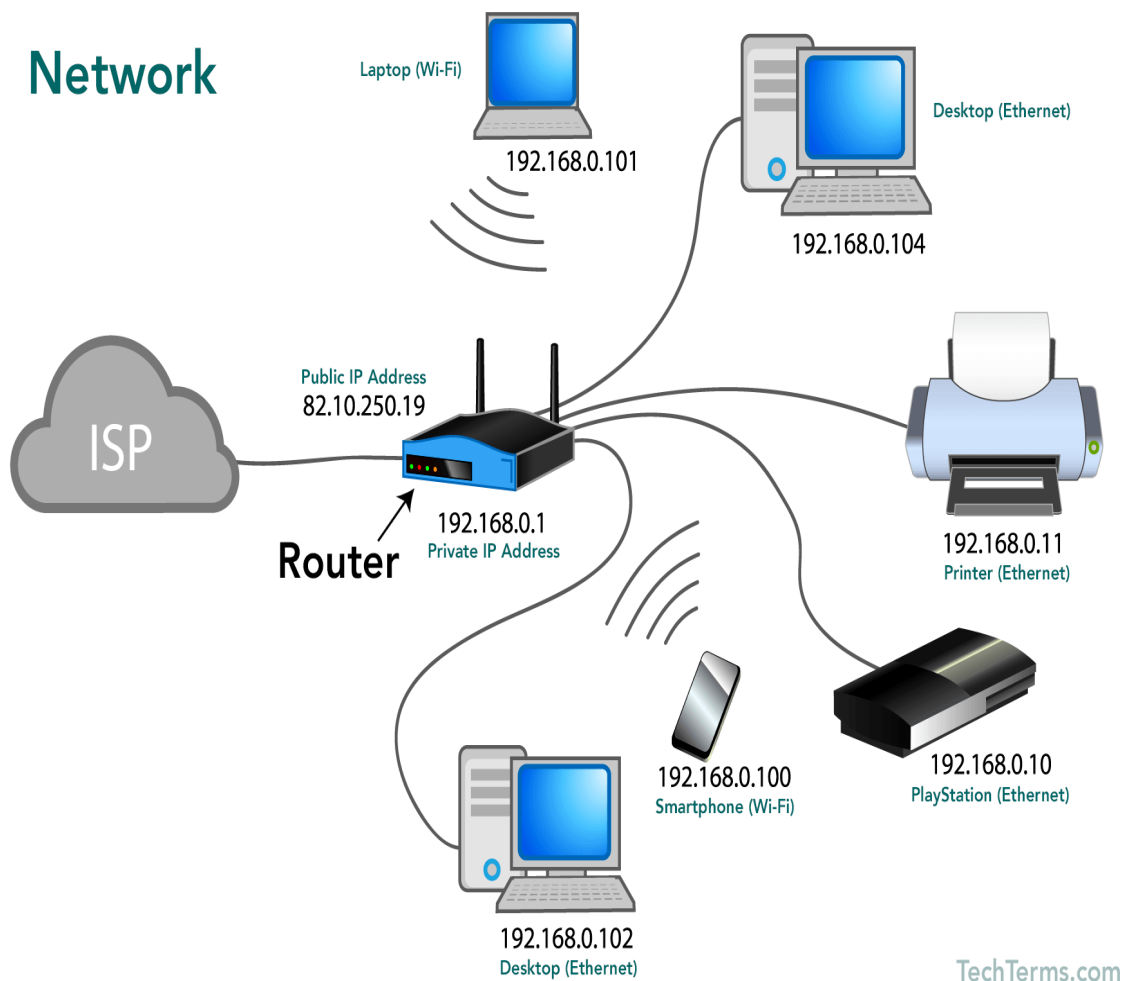
معرفی :

در این چپتر کوشش گردیده است تا در مورد بخش های کاربردی شبکه (نتورک) به طور خلاصه و واضح معلومات ارایه گردد. تا به کمک معلومات که در این چپتر درج گردیده است بتوانیم بخشی از مشکلات فردی خویش در بخش استفاده از نتورک محل کار را رفع بسازیم.



تعریف شبکه های کامپیوتری

شبکه در لغت به گروهی از افراد یا اشیاء گفته می شود که می توانند اطلاعات را با یکدیگر به اشتراک بگذارند و با هم در ارتباط باشند. شبکه های کامپیوتری و یا اصطلاحاً Network مجموعه ای متشکل از سیستم های کامپیوتری، سخت افزار و نرم افزار های مربوط به شبکه و تجهیزات ارتباطی نظیر کیبل های شبکه و یا تجهیزات بی سیم است.



(شکل 1-1) نشان دهنده نتورک یا شبکه می باشد.



تعریف شبکه های کامپیوتری

شبکه کامپیوتری وظیفه دارد تا ارتباطات بین سیستم‌ها را برقرار کند تا استفاده کننده گان آن شبکه بتوانند معلومات و تجهیزات را با یکدیگر به اشتراک بگذارند.

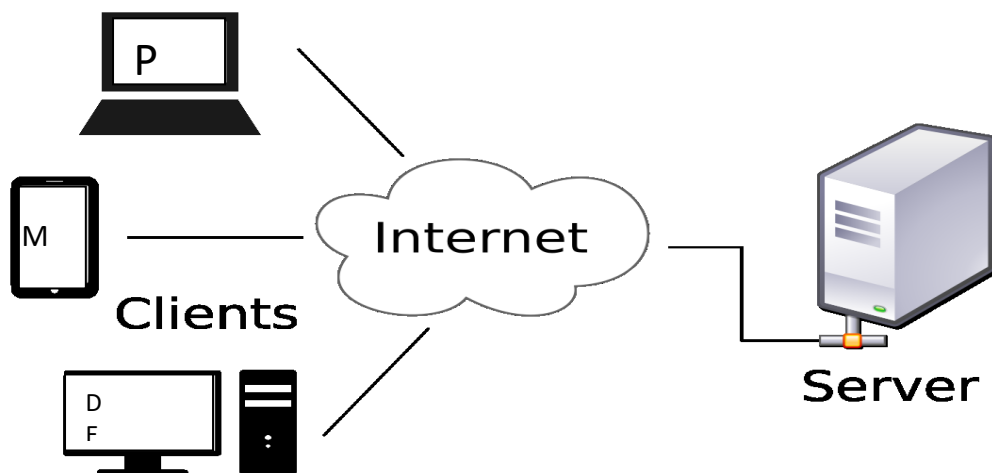
اهداف شبکه:

- معلومات (Information)
- منابع سیستم (System Resource)
- شریک ساختن افکار و ارتباط دادن مردم

اصطلاحات رایج شبکه های کامپیوتری

کلاینت (client):

کلاینت (Client) به سیستمی گفته می‌شود که درخواست و تقاضا دارد و این درخواست در سرور تحلیل، تجزیه و ارسال می‌شود. برای مثال زمانی که شما توسط کامپیوتر خود به شبکه ای متصل هستید و از آن بهره می‌برید، سیستم شما نوعی کلاینت است. کلاینت به وسایل و یا سیستم های گفته میشود که گیرنده خدمات باشند.

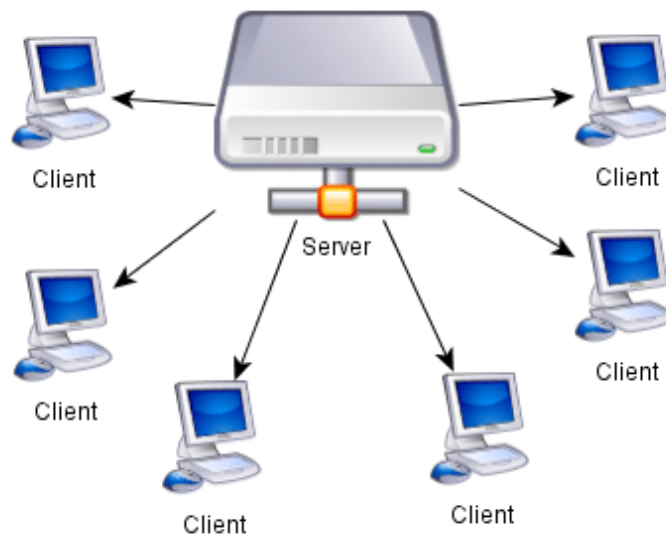


(شکل 1-2) نشان دهنده کلاینت شبکه می باشد.



سرور (server):

سرور (Server) به کمپیوتر های اطلاق می شود که توان سخت افزاری و نرم افزاری بالایی دارد و به عنوان کمپیوتر مرکزی، خدمات را به client ها ارائه می دهد. شایان ذکر است که هم کلاینت و هم سرور سیستم عامل مختص به خود را دارند. در شبکه های کمپیوتری، کامپیوترها علاوه بر اینکه به هم متصل هستند از همدیگر مستقل اند، به این معنا که اگر یک کامپیوتر یا دستگاه دیجیتالی که به شبکه متصل است، خاموش شود یا به هر دلیل از شبکه خارج شود، همچنان شبکه پابرجاست. اما اگر سرور از مدار خارج شود خدمات که ارائه می دهد نیز از دسترس خارج می شوند و در روال کار شبکه اختلال ایجاد می کند.



(شکل 1-3) نشان دهنده سرور در شبکه می باشد.

آی پی IP

آی پی IP مخفف Internet Protocol می باشد. آی پی یک شناسه محسوب می شود که بصورت محلی یا بین المللی قابل تخصیص است. در این مطلب آی پی را بصورت کامل توضیح خواهیم داد و کاربردهای آن را ذکر خواهیم کرد.



(شکل 1-4) نشان دهنده آی پی ادرس می باشد



انواع آی پی

در حال حاضر دو نسخه آی پی وجود دارد. آی پی ورژن 4 بصورت IPv4 و آی پی ورژن 6 بصورت IPv6

تشریح آی پی ورژن 4 IPv4: یک مقدار عددی 4 بخشی است IPv4. حدود 4 میلیارد مقدار را می تواند در اختیار ما قرار دهد. هر بخش از یک آی پی با نقطه (.) از هم جدا می شوند. هر بخش آن Octet (اُکتِت) نام دارد که از عدد 0 تا 255 متغیر است.

تشریح آی پی ورژن 6 IPv6: یک مقدار عددی حروفی 8 بخشی 4 کاراکتری است. اعداد از 0 تا 9 و حروف از A تا F است. در واقع بی نهایت مقدار آی پی را در اختیار ما قرار خواهد داد.

IPv4 VS IPv6

Example: 127.255.255.255

Example:

2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334

(شکل 1-5) نشان دهنده آی پی ورژن 4 و آی پی ورژن 6 می باشد.

چگونه آی پی خود را بدانیم؟

به زبان ساده در شبکه کمپیوتری، هر دستگاهی برای شناسایی و امکان اتصال به آن شبکه نیاز به یک آدرس دارد. این آدرس تحت عنوان آی پی به دستگاه های مختلف اعطا می شود تا دسترسی به آنها و همچنین دسترسی آنها به شبکه را برقرار کند.

چرا به دانستن IP سیستم خود نیاز داریم؟

اگر می خواهید به منابعی از قبیل پرینتر یا فایل اشتراکی دسترسی داشته باشید، و یا هم برای استفاده کننده دیگری فایل ارسال کنید. باید آدرس اینترنتی خود را بدانید. بیشتر مواقع یک استفاده کننده عادی برای رفع مشکلات اتصال به اینترنت و رفع مشکل شبکه در ویندوز 10 به دانستن آدرس IP سیستم خود نیاز دارد.

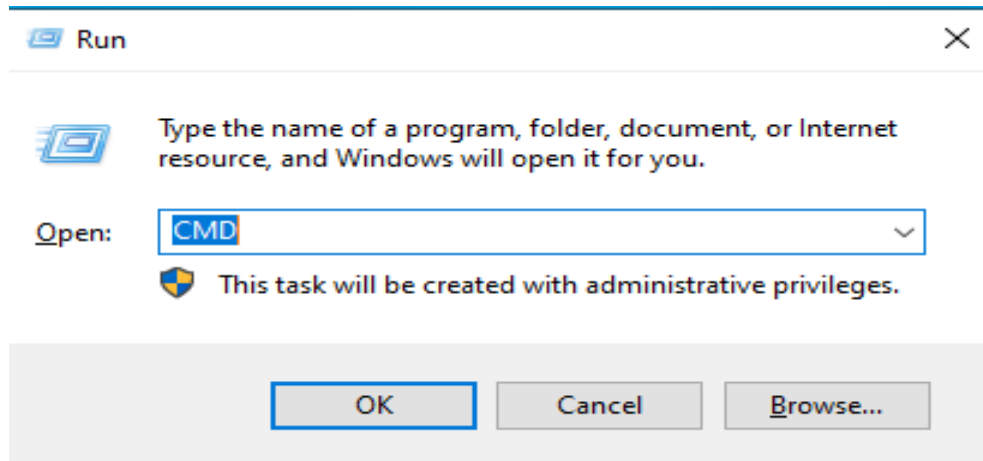


پیدا کردن آی پی از طریق Command Prompt

ابتدا CMD یا Command prompt را باز کنید.

1: برای این کار شارٹ کت (WIN+R) را از روی صفحه کیبورد پیدا نموده، فشار دهید.

2: CMD را در Textbox باز شده نوشته کرده و Enter را فشار دهید.



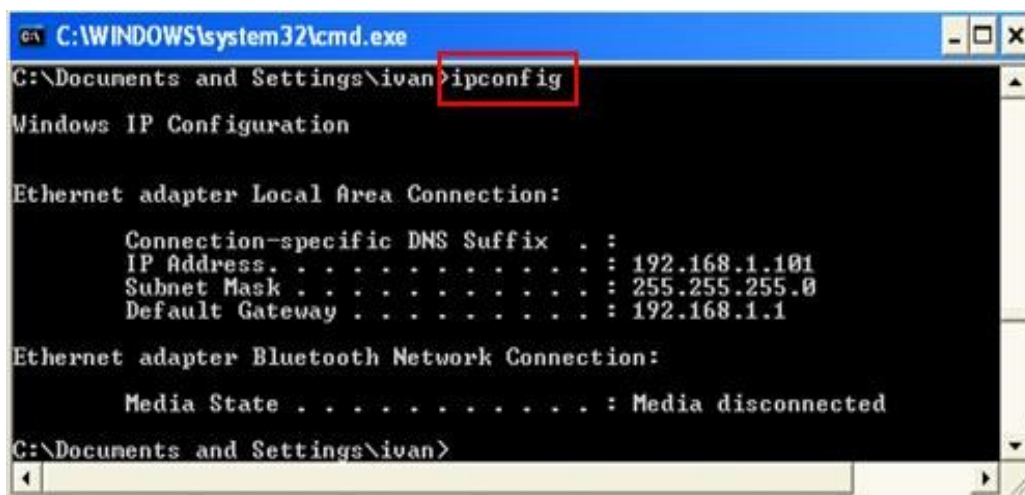
(شکل 1-6) نشان دهنده کامند CMD در کمپیوتر می باشد.

3: بعد از وارد شدن به صفحه سیاه یا CMD دستور ipconfig را تایپ کنید.

4: بعد از تطبیق مرحله سوم یک صفحه سیاه باز میشود. در همین صفحه متن Ipconfig را به زبان انگلیسی نوشته کرده و دکمه Enter را

از صفحه کیبورد فشار دهید.

با تطبیق این قدم معلومات در مورد IP کمپیوتر شما به روی صفحه نمایش یا Monitor ظاهر میگردد.



(شکل 1-7) نشان دهنده طریقه نوشتن ipconfig می باشد.



بعدا وارد مرحله ذیل میشوید.

```
Ethernet adapter Ethernet:

Connection-specific DNS Suffix . : MOT.GOV.AF
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::483c:fdec:f53f:a731%4
IPv4 Address. . . . . : 172.16.18.212
Subnet Mask . . . . . : 255.255.224.0
Default Gateway . . . . . : 172.16.16.1
```

این قسمت ای پی کامپیوتر را نشان میدهد.

(شکل 1-8) نشان دهنده آدرس فیزیکی یا ای پی است.

ای پی

ابزار آی پی کانفیگ در ویندوز از گزینه‌های دستوری زیرحمایه می‌کند که می‌توانید مطابق به نیاز خود استفاده کنید.

1-ipconfig/all فاصله

این دستور تمام معلومات در مورد IP شبکه کیبلی، Wireless و همچنان Mac شما را نشان میدهد.

2-ipconfig/release فاصله

این دستور جهت پاک کردن و یا عوض نمودن آدرس (IP) کامپیوتر استفاده میشود.

3-ipconfig/renew فاصله

دستور فوق این امکان را می‌دهد که سیستم شما ای پی جدید به خود اختیار کند.

نوت: طریقه نوشتن این سه دستور همانند دستور (ipconfig) در صفحه به رنگ سیاه (CMD) می‌باشد.



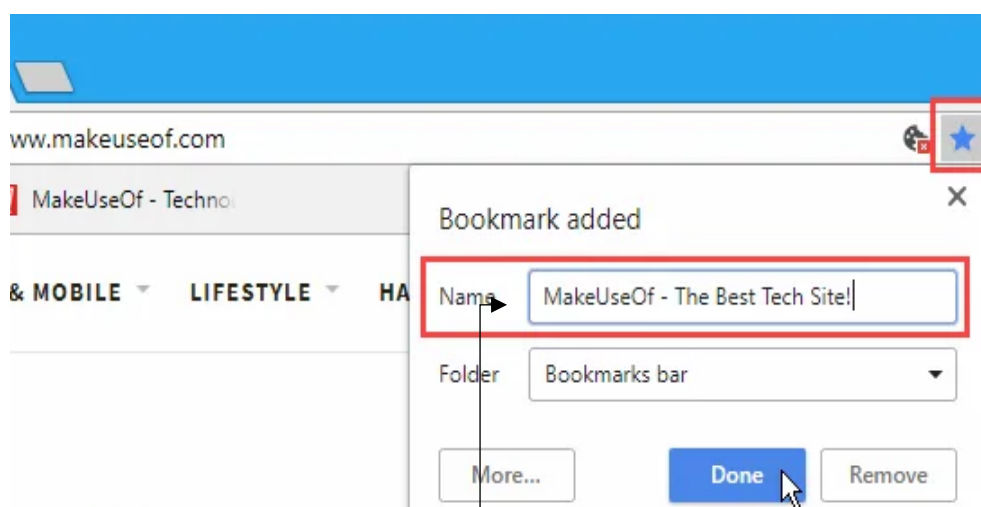
اضافه کردن یادداشت یا بوک مارک به بروزر کمپیوتر

(Book Mark)

یکی از راه‌های آسان اضافه کردن یادداشت در مرورگر کروم و مرورگر فایرفاکس، قرار دادن توضیحات در قسمت نام آن است. ما به شما نحوه انجام این کار را در کروم نشان می‌دهیم. هدف اضافه کردن یادداشت یا بوک مارک این است که از دوباره نوشتن آدرس وب سایت‌ها جلوگیری گردد.

افزودن یادداشت یا بوک مارک در کروم:

برای افزودن یادداشت یا بوک مارک جدید در کروم، به سایت موردنظر بروید و روی نماد ستاره در نوار آدرس کلیک و یا هم شارت کت (CTRL+D) را از روی کیبورد فشار دهید. سپس هر اسم و یادداشتی که می‌خواهید برای نشانی اضافه کنید را در Textbox ظاهر شده نوشته کرده و سپس روی Done کلیک کنید.



در این قسمت نام دلخواه خود را
برای وب سایت مورد نظر انتخاب

(شکل 1-9) این شکل نشان دهنده طریقه بوک مارک در بروزر کروم است.



وایپ VoIP چیست

VoIP مخفف (VOICE OVER IP) است. و عبارت از پروتوکول است که سیگنال های آنالوگ را به دیجیتال تبدیل می کند. صوت یا صدای انسان سیگنال آنالوگ است. بنابراین در مبدأ از یک تبدیل کننده سیگنال آنالوگ به دیجیتال، استفاده می شود. با توجه به اینکه صوت می بایست جهت انتقال از طریق شبکه IP به بسته هایی از جنس دیتا تبدیل شوند، سیگنال ها به صوت تبدیل می شوند.



(شکل 1-10) نشان دهنده تلفون سه شماره ی VoIP می باشد.



امکانات وایپ (VoIP)

برخی امکانات این سیستم جدید به شرح زیر می باشد:

۱. امکان ارائه شماره تلفن های داخلی به تعداد بالا

با توجه به ظرفیت سیستم تلففونی که راه اندازی شده است، می توانید تعداد مختلف شماره ها را داشته باشید.

۲. امکان دریافت پیام صوتی (Voicemail)

با استفاده از این وسیله، در صورت عدم امکان پاسخگویی استفاده کننده، می توانید برای او پیام بگذارید. استفاده کننده در زمان دلخواه قادر به شنیدن این پیام بوده و امکان ارسال پیام به ایمیل وی نیز امکان پذیر خواهد بود.

۳. ضبط مکالمات

این امکان وجود دارد که تمامی مکالماتی که در بستر ویپ در سیستم شما صورت می گیرد، ضبط شده و در سیستم شما ذخیره گردند.

۴. فکس با Fax to Email

با استفاده از این ویژگی، قابلیت ارسال فکس های دریافتی به ایمیل وجود خواهد داشت. بدین صورت خدمت بزرگی به محیط زیست و صرفه جویی در مصرف کاغذ خواهد شد. از طرف دیگر ذخیره شدن اسنادی از این قبیل در ایمیل، دسترس پذیری آن ها را بالا می برد.

۵. Voicemail to Fax

همانطور که قبلا نیز اشاره شده، این امکان نیز یکی دیگر از قابلیت هایی است که تکنولوژی VoIP در اختیار می گذارد که البته ملزم به وجود امکانات شبکه ای جهت فرستادن پیام های صوتی به ایمیل می باشد.

۷. صف انتظار

با استفاده از این ویژگی، در صورت مصروف بودن تلففون، تماس های مخاطبان شما از دست نرفته بلکه در صف قرار داده می شوند تا به هنگام آزاد شدن شماره شما، تماس برقرار شود.

۸. تنظیم ساعات اداری



این ویژگی هم یکی از موارد کاربردی در پیاده سازی سیستم هاتلیفونی سازمان ها به شمار میرود که در سیستم های مبتنی بر VoIP به راحتی قابل انجام خواهد بود.

1. حل مشکل (CForward) تلفون های سه شماره ای:

ابتدا باید بدانیم که مشکل فاروارد (CForward) چیست؟

این مشکل زمانی ایجاد میشود که دکمه فاروارد (CForward) از روی دستگاه تلفون های سه نمره ای فشار داده شود. شماره ای که فاروارد گردیده است اگر شخصی به آن تماس بگیرید. تماس شخص به شماره مورد نظر نه بلکه به شماره ای فاروارد شده وصل میگردد.

برای حل این مشکل کافی است که دکمه (CForward) را روی دستگاه تلفون های سه نمره ای فشار دهیم. مشکل رفع میگردد.



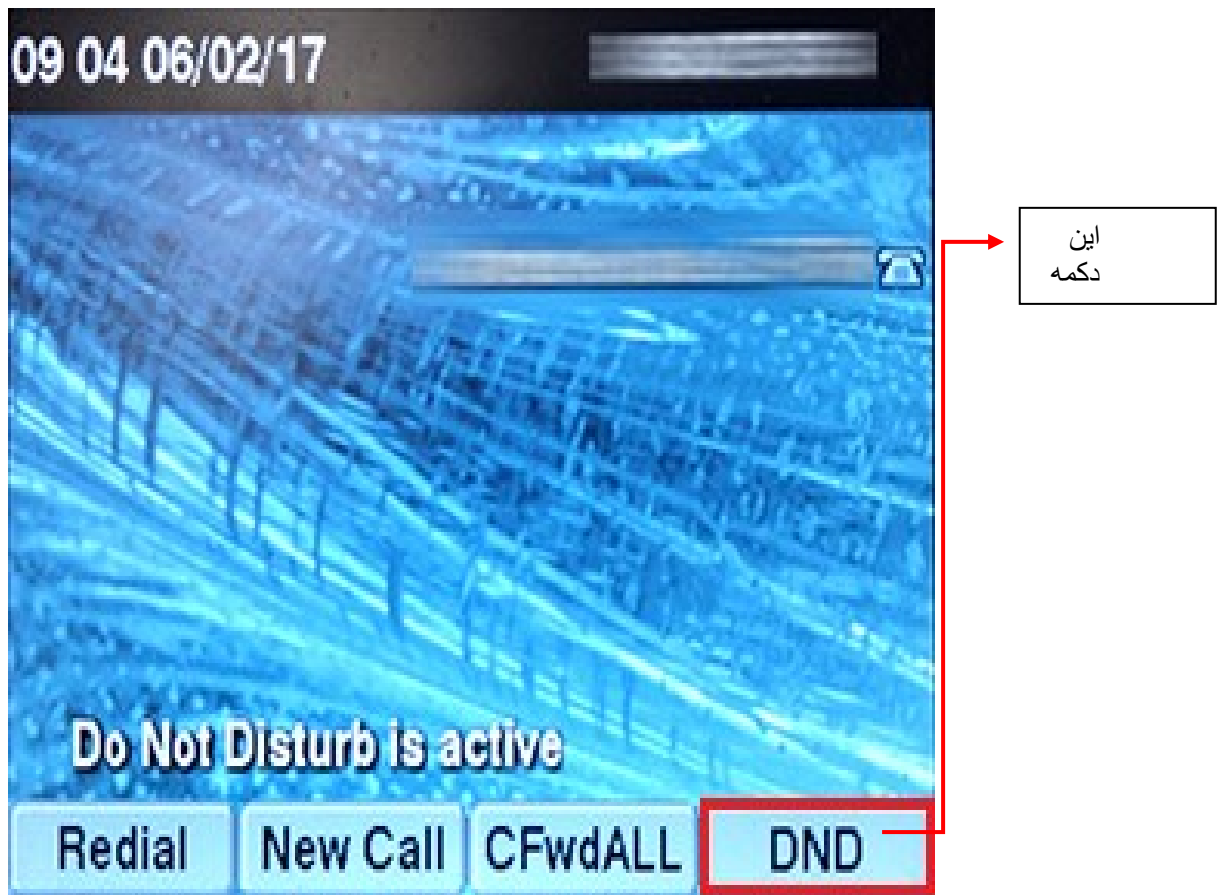
(شکل 1-11) نشان دهنده تلفون های وایپ یا سه شماره ی می باشد.



2. مشکل دی ان دی در تلفون های سه شماره ای:

ابتدا بدانیم که مشکل دی ان دی چیست؟

مخفف DND به معنی Do not Disturb است. اگر دکمه ای (DND) را روی دستگاه تلفون های سه شماره ای فشار دهیم. فقط گروپ کنار تلفون خاموش و روشن میشود اما صدای زنگ آن بالا نمیشود. تلفون (Mout) یا (Silent) میشود. و اگر بخواهیم تلفون خویش را بی صدا نماییم یا از حالت بی صدا خارج نماییم دکمه (DND) را فشار میدهیم. برای حل این مشکل کافی است که دکمه (DND) را از روی تلفون سه شماره فشار دهیم.



(شکل 1-12) نشان دهنده مشکل DND در تلفون های سه شماره ای می باشد.

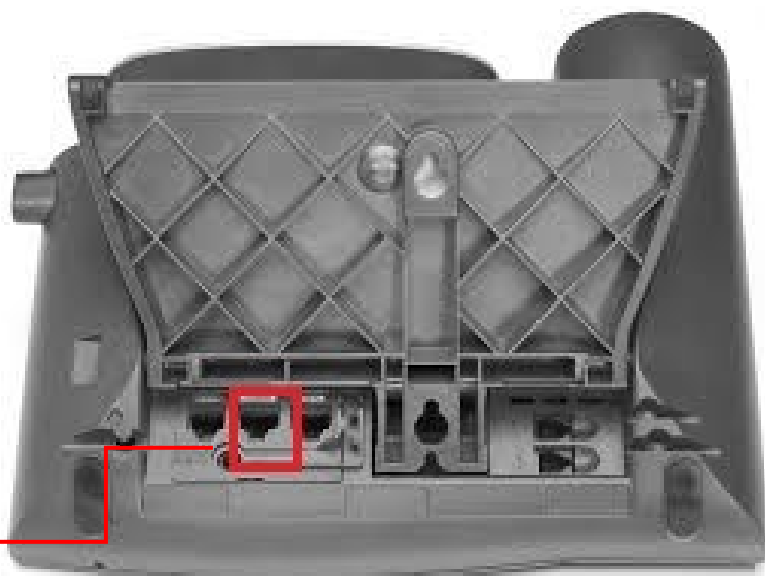


3. مشکل کیبل در تلفون های سه شماره ای:

تلفون های سه شماره ای به اساس سوئیچ های (POE) کار می کنند. این سوئیچ ها قادر به این هستند. که هم معلومات و هم برق را به این تلفون ها بدهند. مشکل رایج (IP Configuring) که در بخش کیبل رخ میدهد.

با جدا کردن کیبل از این دستگاه و دوباره وصل کردن کیبل به این تلفون مشکل حل می گردد.

نوت: برای روشن نمودن تلفون و یا هم (Restart) نمودن تلفون کیبل تلفون را در پورت وسطی آن وصل و یا برای خاموش کردن کیبل را خارج می کنیم.

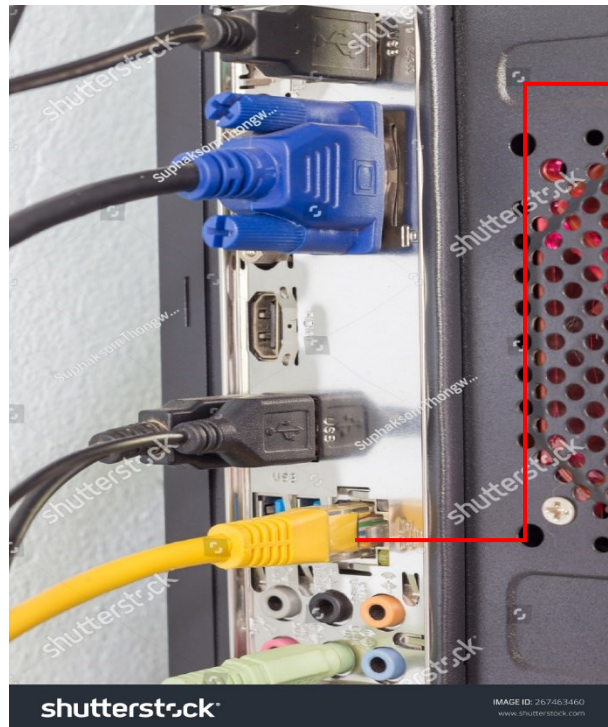


کیبل اینترنت
یا همان RJ-
45 در این

(شکل 1-13) نشان دهنده طریقه وصل تلفون به لین اینترنت می باشد.



طریقه وصل نمودن اینترنت به کامپیوتر دسکتاپ:



اگر بخواهیم که کامپیوتر خویش را به شبکه اینترنت وصل کنیم، کیبل اینترنت موجود را در پورت اینترنت که در عقب (Case) کامپیوترهای دسکتاپ و در کنار کامپیوترهای لپ تاپ موقعیت دارد وصل میکنیم.

(شکل 1-14) این شکل نشان دهنده طریقه وصل کیبل اینترنت به کامپیوتر می باشد.

طریقه وصل نمودن اینترنت به کامپیوتر لپ تاپ:

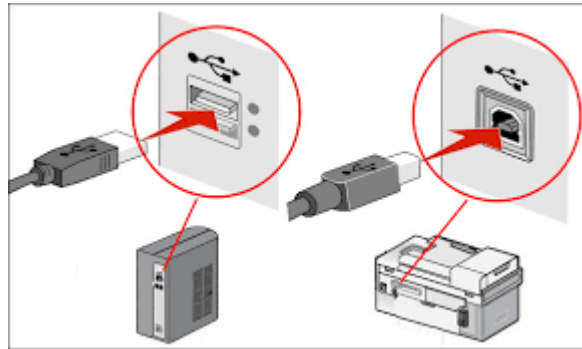


(شکل 1-15) این شکل نشان دهنده طریقه وصل اینترنت به لپ تاپ می باشد.

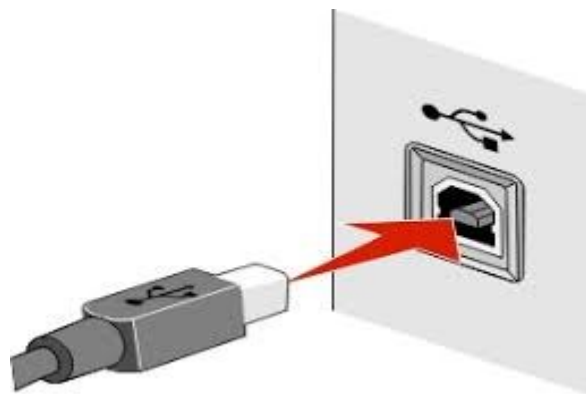


طریقه وصل نمودن کیبل پرینتر به کامپیوتر:

کیبل ارتباطی پرینتر را گرفته طرف (USB) آنرا به پورت (USB) کامپیوتر و طرف دیگر کیبل پرینتر را به پرینتر در پورت مخصوص آن وصل می کنیم. و Driver آنرا به کامپیوتر نصب می کنیم.

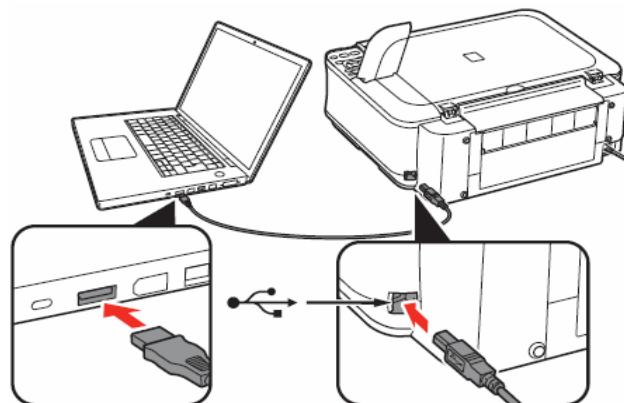


طریقه وصل نمودن کیبل پرینتر به کامپیوتر:



شماره 1

طریقه وصل نمودن کیبل پرینتر به کامپیوتر:



شماره 2



طریقه وصل نمودن کیبل اسکنر به کامپیوتر:

این قسمت به پورت
(USB) کامپیوتر
وصل میگردد.



این قسمت کیبل
به پرینتر وصل
میگردد.

طریقه وصل نمودن کیبل اسکنر به کامپیوتر:

