

بخش چهارم

اطلاعات و ارتباطات

### شبکه‌های رایانه‌ای

**هدف‌های رفتاری :** پس از آموزش این فصل، هنرجو می‌تواند :

- مفهوم شبکه‌های رایانه‌ای را توضیح دهد.
- مزایا و معایب شبکه‌های رایانه‌ای را توضیح دهد.
- انواع شبکه‌های رایانه‌ای را توضیح دهد.
- اصطلاحات رایج در شبکه‌های رایانه‌ای را توضیح دهد.
- روش‌های انتقال اطلاعات را توضیح دهد.
- روش اتصال به شبکه‌های رایانه‌ای را توضیح دهد.
- به یک شبکه داخلی وارد شود.
- از برخی از منابع موجود در شبکه داخلی استفاده کند.
- برخی از فرامین ساده در شبکه‌های رایانه‌ای را مورد استفاده قرار دهد.
- برخی از منابع موجود خود را در شبکه داخلی به اشتراک بگذارد.
- انواع شبکه را براساس مدل سرویس‌دهی توضیح دهد.

#### ۱-۰-۱- آشنایی با شبکه‌های رایانه‌ای

مجموعه دو یا چند رایانه که برای استفاده از امکانات و منابع یکدیگر به هم متصل می‌شوند را شبکه رایانه‌ای می‌گویند. به عنوان مثال همه رایانه‌های متصل به یک شبکه می‌توانند از یک چاپگر مشترک در شبکه استفاده کنند و یا کافی است که تنها یکی از رایانه‌های عضو شبکه به اینترنت متصل شود، در این حالت سایر رایانه‌های موجود در شبکه نیز می‌توانند به اینترنت دسترسی داشته باشند.

رایانه‌هایی که در یک شبکه واقع هستند، می‌توانند داده‌ها، پیام، نرم‌افزار و سخت‌افزارها را بین یکدیگر به اشتراک بگذارند. به اشتراک گذاشتن اطلاعات، پیام‌ها و نرم‌افزارها، تقریباً برای همه قابل تصور است. در این فرایند نسخه‌ها یا کپی اطلاعات نرم‌افزاری از یک رایانه به رایانه دیگر منتقل می‌شود. به اشتراک گذاشتن سخت‌افزار به معنی آن است که تجهیزاتی نظیر چاپگر یا دستگاه مودم را می‌توان به یک رایانه متصل کرد و از رایانه دیگر واقع در همان شبکه، از آن‌ها استفاده نمود.

**نکته :** هدف اصلی از ایجاد شبکه، تبادل اطلاعات و به اشتراک گذاشتن داده‌ها و منابع است.

## ۲-۱۰- مزایای شبکه‌های رایانه‌ای

استفاده از شبکه‌های رایانه‌ای به علت مزایای فراوانی که دارند بسیار گسترش یافته است.

برای آشنایی بیشتر با این مزایا در زیر برخی از آن‌ها تشریح شده‌اند :

استفاده از منابع مشترک (اطلاعات، نرم‌افزارها و سخت‌افزارها) : تجهیزات جانبی یا منابع سخت‌افزاری نظیر چاپگر، مودم، دیسک سخت و تجهیزات ورود داده‌ها نظیر بویشر، جزئی از شبکه‌های رایانه‌ای هستند. تجهیزات جانبی از طریق رایانه مرکزی در دسترس تمام رایانه‌های واقع در شبکه قرار می‌گیرند. کاربر می‌تواند بدون آن که چاپگری مستقیماً به رایانه‌ی شخصی‌اش متصل باشد، از اسناد خود چاپ بگیرد. در عمل چاپگر از طریق رایانه مرکزی شبکه به تمامی رایانه‌های موجود در شبکه شما متصل است.

جلوگیری از تکرار اطلاعات در رایانه‌های مختلف : معمولاً کاربران شبکه به اطلاعات یکسانی نیاز دارند. با وجود یک شبکه نیازی به تکرار داده‌ها روی تک تک سیستم‌ها نبوده و کافی است داده‌ها تنها روی یکی از سیستم‌ها قرار گیرد تا تمامی کاربران بدون محدودیت بتوانند از آن استفاده کنند.

تبادل سریع‌تر و دقیق‌تر داده‌ها : شبکه‌ها به کاربران خود امکان می‌دهند در آن واحد با سایرین به تبادل داده‌ها بپردازند. امری که بدون وجود شبکه ممکن بود ساعت‌ها و حتی روزها به درازا بکشد.

سهولت در برقراری ارتباط و تبادل داده : بدون وجود شبکه مبادله داده‌ها از یک رایانه به رایانه دیگر با استفاده از ابزارهایی مانند دیسکت و حافظه‌های جانبی امکان‌پذیر است. شبکه‌ها علاوه بر این که مبادله داده‌ها بین رایانه‌ها را از طریق کابل‌های شبکه‌ای فراهم می‌کنند، به کاربران امکان می‌دهند با استفاده از نرم‌افزارهای مناسب با سایر کاربران نیز از طریق شبکه ارتباط برقرار کنند.

کاهش هزینه‌ها : در تمامی حوزه‌ها، استفاده از شبکه‌های رایانه‌ای سبب کاهش هزینه می‌شود، مانند جابه‌جایی پول و خرید و فروش الکترونیکی، یا استفاده از پست الکترونیکی که هزینه آنها بسیار پایین است.

پژوهش : چند مورد دیگر از مزایای استفاده از شبکه‌های رایانه‌ای را بیان کنید.

## ۳-۱۰- انواع شبکه‌ها

شبکه‌های رایانه‌ای با توجه به وسعت جغرافیایی تحت پوشش، دارای انواع مختلفی هستند.

برخی از این موارد عبارتند از :

شبکه محلی<sup>۱</sup>

## شبکه گسترده<sup>۱</sup>

### شبکه شهری<sup>۲</sup>

**شبکه محلی :** شبکه‌ای که تعداد محدودی از رایانه‌های موجود در یک دفتر یا کارگاه را به هم متصل می‌کند، یک شبکه محلی نام دارد که گاهی اوقات به آن شبکه LAN هم می‌گویند. یک شبکه محلی امکان برقراری ارتباط و تبادل داده‌ها با سرعت بالا (۱۰۰ مگابیت در ثانیه) را فراهم می‌کند. شبکه مدرسه یا شبکه ادارات نمونه‌ای از این شبکه‌ها است.

**شبکه گسترده :** شبکه‌ای در سطح شهر یا یک کشور که تعداد زیادی از رایانه‌ها و یا شبکه‌های محلی را به هم متصل می‌کند، شبکه گسترده و یا WAN نامیده می‌شود. این شبکه برای مبادله داده‌ها بین فواصل بسیار دور به کار می‌رود و ناحیه جغرافیایی وسیعی مانند کل یک کشور و یا کل یک قاره را دربرمی‌گیرد. شبکه بانک‌ها و شبکه آژانس‌های هواپیمایی نمونه‌هایی از شبکه گسترده است.

**شبکه شهری :** شبکه شهری یا MAN در مقایسه با شبکه‌های محلی از مقیاس بزرگ‌تر و نسبت به شبکه‌های گسترده، کوچک‌تر است. این شبکه‌ها معمولاً برای اتصال دفاتری یک سازمان در یک شهر، کاربرد دارند و می‌توانند خصوصی یا عمومی باشند.

**شبکه اینترنت :** بزرگ‌ترین شبکه رایانه‌ای جهانی است که از اتصال شبکه‌های کوچک‌تر در کل دنیا تشکیل شده است.

**روش‌های انتقال اطلاعات :** ذخیره‌سازی اطلاعات و انتقال آن به صورت بیت و بایت در رایانه انجام می‌شود. انتقال اطلاعات نیز به همین صورت انجام می‌شود. برای انتقال اطلاعات از دو روش می‌توان استفاده کرد :

● **روش سری :** در این روش داده‌ها و اطلاعات به صورت دسته‌های مشخصی از چند بیت نگهداری می‌شوند. در این روش انتقال بیت‌های اطلاعاتی به صورت پشت سرهم و از طریق یک کابل انجام می‌شود.

● **روش موازی :** به ارسال هم‌زمان بیت‌های اطلاعاتی روش موازی می‌گویند.

### انواع شبکه براساس مدل سرویس‌دهی

● **شبکه عمومی PSTN :** در این شبکه‌ها از کابل‌های مخابراتی که تمام کشور را به هم متصل کرده‌اند، استفاده می‌شود. به این روش اصطلاحاً شبکه تلفنی یا PSTN گفته می‌شود. عدم نیاز به

---

۱ – Wide Area Network (WAN)

۲ – Metropolitan Area Network

کابل کشی در این سیستم از مزایای آن به شمار می آید. اما در این شبکه برای ارتباط با خطوط تلفن باید از مودم استفاده شود.

- شبکه هوشمند دیجیتالی ISDN: یک استاندارد مخابراتی که اجازه می دهد اطلاعات به صورت دیجیتال و با سرعت خیلی زیاد از طریق خط تلفن منتقل شود.
- ارتباط ماهواره ای: علاوه بر انتقال از طریق خط تلفن می توان به ارتباط ماهواره ای، ارتباط کابلی و ارتباط از طریق خطوط DSL نیز اشاره کرد که در بخش اینترنت به آن اشاره خواهد شد.

## ۴-۱۰- اصطلاحات رایج شبکه

برای کار با یک شبکه لازم است برخی از اصطلاحات را بدانید در اینجا تعدادی از این اصطلاحات به طور خلاصه توضیح داده می شود.

۱- سرور<sup>۱</sup>: رایانه ای است که در شبکه به سایر رایانه ها نیز سرویس می دهد. به عنوان مثال رایانه ای که پرونده های اصلی شبکه روی آن قرار دارد یا رایانه ای که برای اتصال به شبکه از آن استفاده می شود. معمولاً قدرتمندترین رایانه در شبکه به عنوان سرور انتخاب می شود.

۲- کلاینت<sup>۲</sup>: هر رایانه ای که به شبکه متصل شده است و از شبکه استفاده می کند به عنوان یک کلاینت منظور می شود.

۳- وسیله تبادل داده ها: اطلاعات در رایانه فرستنده به صورت سیگنال های دیجیتالی، تولید می شود. این سیگنال ها را نمی توان به سافت های طولانی فرستاد، زیرا آن قدر قوی نیستند که بتوانند در طول کانال های ارتباطی شبکه، جابه جا شوند، برای این منظور وسیله ای لازم است تا توان سیگنال های دیجیتالی را افزایش دهد. این وسیله در شبکه هایی که رایانه ها از طریق کابل به هم وصل اند و در فاصله کمتری از همدیگر قرار دارند و در رابطه با رایانه هایی که در فاصله دوری از یکدیگر قرار دارند به ترتیب کارت شبکه و مودم است.

۴- خط ارتباطی: به مسیری که داده ها در یک شبکه طی می کنند کانال یا خط ارتباطی می گویند. برای ایجاد این کانال ارتباطی براساس نوع شبکه از ابزاری همانند کابل ویژه<sup>۳</sup> و یا خطوط تلفن استفاده می شود.

---

۱ - Server

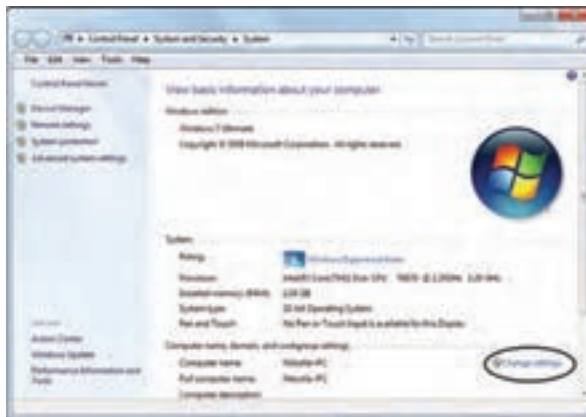
۲ - Client

۳ - کابل کوکسیال Coaxial Cable - فیبر نوری

## ۵-۱۰- نام‌گذاری رایانه‌ها

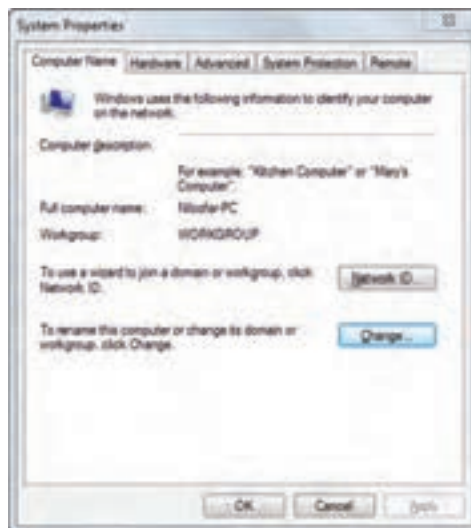
هر رایانه در شبکه دارای یک نام منحصر به فرد بوده و با استفاده از این نام می‌توان به منابع آن (نرم‌افزار، سخت‌افزار و اطلاعات) دسترسی پیدا کرد. برای دیدن و یا تغییر نام رایانه می‌توان به ترتیب زیر عمل کرد.

- پس از کلیک راست روی نشانه Computer از روی میز کار، گزینه Properties را انتخاب کنید.



شکل ۱۰-۱

- در پنجره نمایش داده شده زبانه Computer Name را انتخاب کنید.



شکل ۱۰-۲

- روی دکمه Change کلیک کنید و در پنجره ظاهر شده و در محل مربوط به Computer Name نام مورد نظر برای رایانه را وارد کنید. برای نام گذاری می توانید ترکیبی از حروف انگلیسی و اعداد را انتخاب کنید.

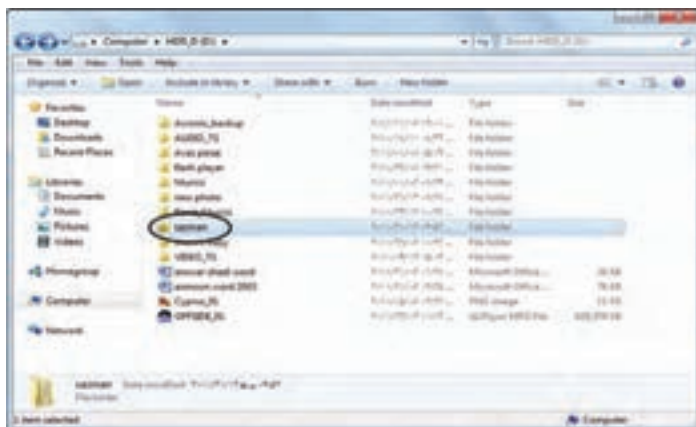


شکل ۳-۱۰

- در پایان با انتخاب دکمه OK پیامی مبنی بر لزوم راه اندازی مجدد رایانه نشان داده می شود.
- پس از راه اندازی مجدد، رایانه با نام جدید شناخته می شود.

## ۶-۱۰- به اشتراک گذاری منابع

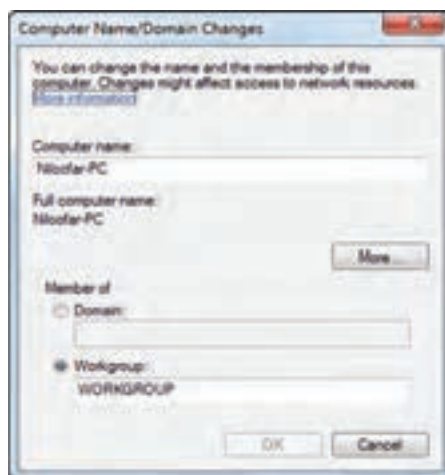
- برای به اشتراک گذاری اطلاعات در یک شبکه و داده اجازه دسترسی به سایرین برای استفاده از آن باید مراحل زیر را طی کرد :
- روی نشانه مربوط به پوشه ای که می خواهید آن را در اختیار سایرین قرار دهید کلیک راست کرده و گزینه Properties را انتخاب کنید. (کلید میانبر : کلیدهای ترکیبی Alt+Enter پس از انتخاب پوشه مورد نظر) (شکل ۴-۱۰ الف).
  - در پنجره باز شده، زبانه Sharing را انتخاب کنید. (شکل ۴-۱۰ ب) سپس گزینه Share را از قسمت Network file and folder sharing انتخاب کنید.



الف



ज.



3-

شکل ۴-۱۰ به اشتراک گذاری منابع

- در قسمت تایپ نام، می‌توان نامی که پرونده در شبکه نشان می‌شود را تعیین کرد.
- با انتخاب دکمه share مراحل به اشتراک گذاری را تکمیل کنید.
- با اتمام مراحل به اشتراک گذاری، شکل نشانه پوشه تغییر کرده و یک دست زیر نشانه آن قرار می‌گیرد.





شکل ۵-۱۰

## کنجکاوی

بررسی کنید شبکه در یک بانک یا آژانس‌های مسافرتی چه کاربردی دارد و در صورت عدم استفاده از شبکه چه مشکلاتی به وجود می‌آید.

## خلاصه فصل

مجموعه دو و یا چند رایانه که برای استفاده از امکانات و منابع یکدیگر به هم متصل می‌شوند را شبکه رایانه‌ای می‌گویند. رایانه‌هایی که در یک شبکه واقع هستند، می‌توانند داده‌ها، پیام، نرم‌افزار و سخت‌افزارها را بین یکدیگر به اشتراک بگذارند.

استفاده از شبکه‌های رایانه‌ای به علت مزایای فراوانی مانند استفاده از منابع مشترک (اطلاعات، نرم‌افزارها و سخت‌افزارها)، جلوگیری از تکرار اطلاعات در رایانه‌های مختلف، تبادل سریع‌تر و دقیق‌تر داده‌ها، سهولت در برقراری ارتباط و تبادل داده را دارد.

شبکه‌های رایانه‌ای با توجه به وسعت جغرافیایی تحت پوشش، دارای انواع شبکه محلی، شبکه گسترده و شبکه اینترنت است.

در شبکه می‌توان برخی از کارها مانند نام‌گذاری رایانه، به اشتراک گذاری منابع و چاپ در شبکه را انجام داد.

## خودآزمایی

- ۱- کدام یک از موارد زیر از مزایای شبکه محسوب نمی‌شود؟  
(الف) امکان دسترسی سریع و دقیق داده‌ها  
(ب) تکرار اطلاعات در رایانه‌ها  
(ج) امکان به اشتراک گذاشتن فایل‌ها و برنامه‌ها  
(د) سهولت در برقراری ارتباط و تبادل داده‌ها
- ۲- کدام گزینه زیر جزء انواع شبکه نمی‌باشد؟  
(الف) شبکه محلی (ب) شبکه گسترده (ج) اینترنت (د) شبکه خصوصی
- ۳- رایانه‌ای که در شبکه به سایر رایانه‌ها سرویس می‌دهد ..... نامیده می‌شود.
- ۴- رایانه‌ای که به شبکه متصل شده است و از آن استفاده می‌کند ..... نامیده می‌شود.
- ۵- کاربرد شبکه در مدرسه را توضیح دهید.
- ۶- یک پوشه را در رایانه خود Share کنید که کاربران سایر رایانه‌ها، تنها اجازه دیدن پرونده‌های شما را داشته و اجازه تغییر آن را نداشته باشند.
- ۷- پوشه مشترک خود را از حالت اشتراکی بیرون بیاورید.
- ۸- هدف اصلی از ایجاد شبکه رایانه‌ای چیست؟
- ۹- با استفاده از چاپگر شبکه یک سند را چاپ کنید.
- ۱۰- واحد سرعت انتقال اطلاعات در شبکه ..... می‌باشد.  
(الف) bps (ب) dpi (ج) dps (د) bit
- ۱۱- در شبکه محلی، وسیله لازم برای ارسال و دریافت اطلاعات ..... و کانال ارتباطی ..... می‌باشد.
- (الف) کارت مودم - کابل ویژه شبکه (ب) کارت شبکه - کابل ویژه شبکه  
(ج) کارت مودم - خطوط تلفن (د) کارت شبکه - خطوط تلفن
- ۱۲- انواع شبکه از نظر تقسیم‌بندی جغرافیایی را نام ببرید.

### شبکه جهانی اینترنت

**هدف‌های رفتاری :** پس از آموزش این فصل، هنرجو می‌تواند :

- تجهیزات مورد نیاز برای اتصال به اینترنت را بشناسد.
- روش‌های اتصال به شبکه اینترنت را توضیح دهد.
- پایگاه اینترنتی، آدرس اینترنتی و صفحه اینترنتی را توضیح دهد.
- مرورگر را توضیح دهد.
- با استفاده از مرورگر IE از یک سایت بازدید کند.
- موتورهای جستجو را توضیح دهد.
- از یک موتور جستجو برای پیدا کردن اطلاعاتی در مورد خاص استفاده کند.
- محتوایی را در شبکه اینترنت پیدا کرده آن را در رایانه خود ذخیره کند.

#### ۱۱-۱-۱ اینترنت

اینترنت شبکه‌ای از رایانه‌های کل جهان است، که به هم اتصال دارند. شبکه‌هایی که از لحاظ مقیاس جغرافیایی در سطح جهان گسترش یافته است. اینترنت مخفف International Network به معنای شبکه جهانی می‌باشد.

در این شبکه بسیار بزرگ، حجم عظیمی از داده‌ها ذخیره شده و قابل دسترسی است. در حال حاضر این شبکه به قدری گسترده شده و تنوع فعالیت‌هایی که روی آن انجام می‌شود زیاد است، که تصور دنیای بدون اینترنت برای کسانی که از آن استفاده کرده‌اند، امری محال است.

**۱۱-۱-۱-۱ تجهیزات مورد نیاز اتصال به اینترنت :** در ابتدا باید با چگونگی نصب مودم و انتخاب شرکت ارائه دهنده خدمات اینترنتی آشنا شوید. اگر از شبکه اتصال بی سیم (Wireless) و یا اینترنت پرسرعت (ADSL) استفاده می‌کنید، نیازی به تنظیم مودم ندارید.

• کابل سریال (Serial cable) : این کابل برای اتصال مودم به رایانه است. اگر مودم داخلی بوده

و در کیس (Case) قرار دارد نیازی به آن ندارید.

- خط تلفن: یک سیم خط تلفن را از پریز گرفته و به سوکت پشت رایانه وصل کنید.
- شرکت خدمات اینترنتی (ISP) (Internet Service Provider): از طریق گرفتن اشتراک از این گونه شرکت‌ها، می‌توانید از اینترنت بهره‌مند شوید.
- اشتراک اینترنتی ISP: با خریدن کارت اینترنت مشترک ISP می‌شوید.

## ۱۱-۲- انواع ارتباط اینترنتی

۱- بی سیم (Wireless)

۲- پرسرعت (ADSL)

۳- تلفنی (Dialup)

### ایجاد یک اتصال اینترنتی

در ویندوز 7، می‌توانید یکی از سه نوع ارتباط اینترنتی: بی سیم، پرسرعت و تلفنی را آماده و تنظیم کنید.

در ابتدا باید یک اتصال ایجاد کنید. برای این کار مراحل زیر را انجام دهید.

- در نوار taskbar روی آیکون شبکه (Network) کلیک کنید. (شکل ۱۱-۱)
- گزینه Open Network and sharing center را از منوی باز شده انتخاب نمایید. (۱۱-۱)

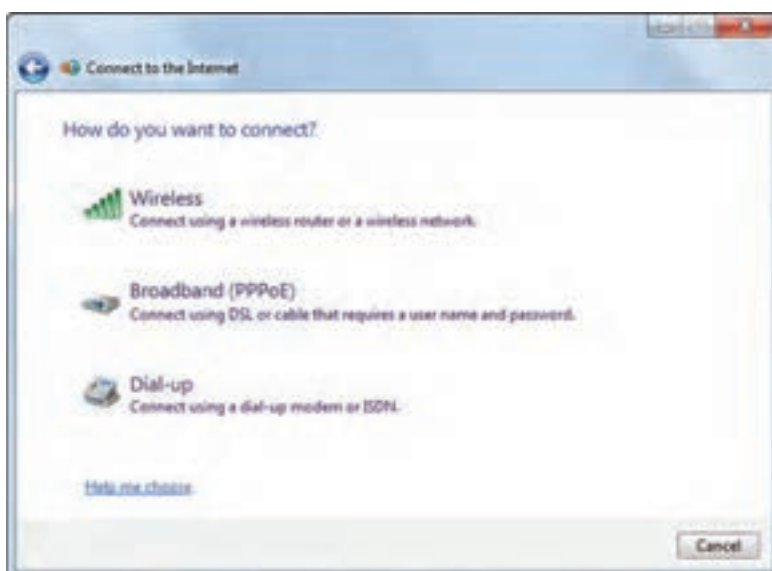


شکل ۱۱-۱

- در پنجره باز شده گزینه Set up a new connection or network را انتخاب کنید. (شکل ۱۱-۲)
- در پنجره باز شده گزینه Connect to the internet را انتخاب سپس روی دکمه Next کلیک کنید. (شکل ۱۱-۳)

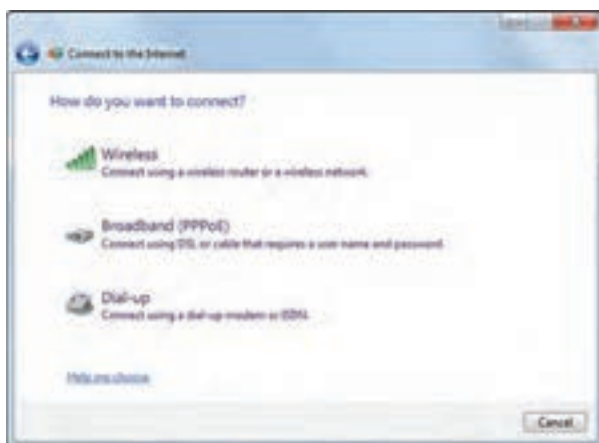


شکل ۱۱-۲



شکل ۱۱-۳

- حال در پنجره مربوطه باید نوع اتصال اینترنتی را تعیین کنید. (شکل ۱۱-۴)



شکل ۱۱-۴

**۱۱-۲-۱- ایجاد ارتباط بی سیم:** اگر مجهز به تجهیزات بی سیم باشید با اتصال مربوطه می توانید به اینترنت وصل شوید.

همان طور که در شکل ۱۱-۴ می بینید، با انتخاب گزینه Wireless، می توانید یک ارتباط بی سیم ایجاد کنید.

با کلیک روی این گزینه پنجره ای از فهرست شبکه های بی سیم موجود در فضای شما را نشان می دهد. (شکل ۱۱-۵)



شکل ۱۱-۵

- روی شبکه خود کلیک کنید سپس دکمه Connect را انتخاب نمایید.
- اگر احتیاج به رمز باشد، از شما درخواست می شود، رمز را وارد کنید. (شکل ۱۱-۶)
- سپس کلید Ok را کلیک کنید.



شکل ۱۱-۶

- برای اطمینان از اتصال روی آیکون Network کلیک کنید. (شکل ۱۱-۷)



شکل ۱۱-۷



- ویندوز 7 اتصال به اینترنت را در این جا نشان می دهد.
- **۲-۲-۱۱- ایجاد اتصال پرسرعت :** در شکل ۴-۱۱ گزینه دوم (PPPOE) broadband، برای ایجاد اتصال پرسرعت است.
- در این شکل روی گزینه (PPPOE) broadband را کلیک کنید.
- در پنجره مربوط در قسمت Username، نام کاربری خود را وارد کنید. (شکل ۸-۱۱)



شکل ۸-۱۱

- در قسمت Password، رمز را وارد کنید.
- با انتخاب گزینه Remember this password، از وارد کردن نام کاربری و رمز در دفعات بعدی جلوگیری می شود.
- در صورت تمایل می توانید نام اتصال را در قسمت connection name تغییر دهید.
- این نام تنها برای این است که بدانید با چه اتصالی به اینترنت وصل می شوید.
- روی گزینه Connect کلیک کنید تا اتصال پرسرعت ایجاد شود.
- **۳-۲-۱۱- ایجاد اتصال تلفنی Dial-Up :** در شکل ۴-۱۱ روی گزینه Dial-up کلیک کنید.

در پنجره باز شده ابتدا در قسمت Dial-up phone number، شماره تلفن اتصال به شبکه را وارد کنید. (شکل ۹-۱۱)



شکل ۹-۱۱

سپس در قسمت Username و Password به ترتیب نام کاربری و رمز را وارد کنید. با کلیک روی گزینه Connect، اتصال تلفنی مربوطه ایجاد می شود.

### ۱۱-۳- اتصال به اینترنت

پس از ایجاد اتصال اینترنتی به یکی از سه روش قبل، اکنون می توانید با استفاده از آن به اینترنت متصل شوید.

برای این منظور:

روی آیکون Network کلیک نمایید.

روی اتصال اینترنتی خود کلیک کنید.

دکمه Connect را انتخاب نمایید.

#### نکته

اگر اتصال تلفنی را انتخاب کنید کادر محاوره‌ای باز می شود که روی آن باید دکمه Dial را کلیک کنید.

پس از اتمام کار باید اتصال خود را قطع کنید تا زمان اشتراکتان بیهوده مصرف نشود.

## مطالعه آزاد

### شبکه‌های اینترنت (intranet) و اکسترانت (Extranet)

#### اینترنت

اینترنت یک شبکه خصوصی درون سازمانی است که برای به اشتراک گذاشتن داده‌ها و اطلاعات درون یک شرکت یا سازمان استفاده می‌شود. این شبکه فقط به کاربران شرکت متعلق است و خارج از این محدوده دسترسی به آن امکان‌پذیر نیست. اینترنت‌ها شبیه به اینترنت می‌باشند ولی محدوده عمل آنها کوچک‌تر و خصوصی‌تر است.

#### اکسترانت

از به هم پیوستن اینترنت‌ها، شبکه گسترده اکسترانت ایجاد می‌شود. در مواردی که سازمانی در تعامل اطلاعات بسیار نزدیک با سازمان دیگری باشد می‌توان یک اکسترانت را به منظور ارتباط با شبکه‌های محلی ایجاد کرد.

## ۴-۱۱- پایگاه، صفحه وب و مرورگر

در شبکه اینترنت سازمان‌ها و افراد، اطلاعات مورد نظر خود را با روش‌ها و قالب‌های مختلف ارائه می‌کنند. یکی از این روش‌ها، شبکه گسترده جهانی (World wide web) یا به اختصار وب است. این بخش به دلیل این که حالت چند رسانه‌ای دارد، توسعه بیشتری یافته است. در این روش اطلاعات بیشتر در قالب صفحات وب ارائه می‌شود. به مجموعه چند صفحه که توسط فرد یا سازمانی ایجاد و نگهداری می‌شود پایگاه (سایت وب، تارنما و...) گفته می‌شود. یک صفحه از پایگاه به عنوان صفحه اصلی (Home Page) خوانده می‌شود.

**۴-۱۱-۱ دسترسی به صفحات وب :** در اینترنت دسترسی به پایگاه و صفحات وب از طریق آدرس آن انجام می‌شود. هر پایگاه دارای آدرسی است که در آدرس تمام صفحات متعلق به آن پایگاه تکرار می‌شود. هر صفحه وب نیز دارای آدرس منحصر به فرد است. آدرس‌ها دارای ساختار استاندارد هستند که شامل سه بخش مجزا است. به عنوان مثال پایگاه رشد را با آدرس <http://www.roshd.ir> در نظر بگیرید.

**Http :** قرارداد ارسال صفحات : نوع قرارداد ارسال صفحات را نشان می‌دهد.

**www** نوع سرویس : نشان دهنده این است که سرویس مورد استفاده وب است.

**Roshd.ir** نام دامنه : دامنه را مشخص می‌کند. نام دامنه شامل یک نام و یک پسوند است که

پسوندها نام دامنه، نوع پایگاه را مشخص می کند. جدول زیر برخی از انواع دامنه ها را مشخص می کند.

جدول ۱۱-۱ نام دامنه ها

نوع پایگاه	پسوند
تجاری	COM
آموزشی (دانشگاه ها)	EDU
نظامی	MIL
شبکه (خدمات شبکه و اینترنت)	NET
سازمانی	ORG
دولتی	GOV

**۲-۴-۱۱- مرورگر:** همان طور که در بخش های گذشته عنوان شد، برای انجام هر کاری در رایانه نیازمند استفاده از یک نرم افزار هستیم. نرم افزار مرور اطلاعات موجود در اینترنت مرورگر نامیده می شود. با کمک مرورگر شما می توانید صدا یا موسیقی اجرا کنید، انیمیشن و فیلم ببینید، در اینترنت خرید کنید، پایگاه های مورد علاقه خود را در وب پیدا نمایید و با دوستان خود ارتباط برقرار کنید. مرورگر در حقیقت دریچه ورود شما به دنیای مجازی اینترنت است. رایج ترین مرورگرها در حال حاضر در سطح جهان در جدول ۲-۱۱ آورده شده است.

جدول ۲-۱۱- انواع مرورگرهای رایج

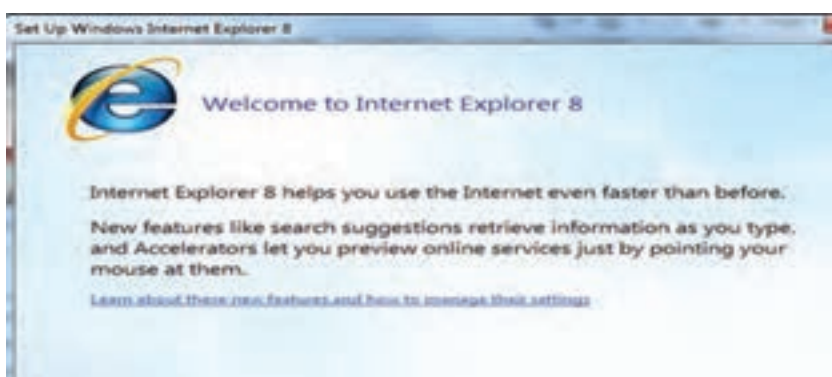
توضیحات	عنوان مرورگر
محصول شرکت مایکروسافت. این مرورگر به همراه نصب ویندوز بصورت خودکار روی سیستم شما نصب می شود و نیازی به نصب و یا انجام تغییرات در آن نیست.	Internet Explorer
محصول شرکت Charleston است و برای استفاده باید آن را روی رایانه خود نصب کنید.	Mozilla Firefox
این مرورگر معمولاً در سیستم های عامل لینوکس وجود دارد.	Netscape Navigator

**محیط مرورگر:** دسترسی به صفحات وب با استفاده از برنامه های تحت عنوان مرورگر امکان پذیر

است. در این قسمت، بخش‌هایی از مرورگر Internet explorer تشریح می‌شود.  
 نوار آدرس (Address): در این محل آدرس پایگاهی که می‌خواهید آن را مشاهده کنید، وارد می‌شود. به آدرس پایگاه اینترنتی URL می‌گویند. با کلیک روی این دکمه وارد صفحه مربوط به آدرس وارد شده در مقابل گزینه Address می‌شویم.



شکل ۱۱-۱۰ نوار منو، نوار آدرس و نوار ابزار مرورگر Internet Explorer



شکل ۱۱-۱۱

نوار ابزار: یک نوار که ابزار اصلی مورد نیاز در محیط اینترنت را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. این نوار شامل دکمه‌ها و ابزار زیر است:

**دکمه Back:** یکی از قابلیت‌های صفحات وب قابلیت گردش در آن‌ها با استفاده از پیوندهایی است که در صفحه وجود دارد. برای برگشت به صفحات قبلی بعد از استفاده از پیوندها، می‌توان از این دکمه استفاده کرد.

**دکمه Forward:** عکس عمل دکمه Back را انجام می‌دهد و سبب می‌شود به صفحه قبل از استفاده از دکمه Back برگردد.

**دکمه توقف (Stop):** برای متوقف کردن عملیات نمایش دادن اطلاعات یک صفحه و معمولاً زمانی که این عمل طولانی می‌شود کاربرد دارد.

**گزینه (Refresh):** از این دکمه برای آوردن مجدد اطلاعات صفحه از پایگاه اصلی استفاده می‌شود. کاربرد این دکمه زمانی است که احتمال می‌دهید اطلاعات پایگاه اصلی تغییر کرده است و شما

می‌خواهید آخرین اطلاعات را داشته باشید. به عنوان مثال در پایگاه یک خبرگزاری هستید و صفحه مربوط به آن را حدود یک ساعت قبل باز کرده‌اید، آنچه روی رایانه شما نمایش داده می‌شود اطلاعات و اخبار یک ساعت قبل خبرگزاری است و برای در اختیار داشتن اطلاعات جدید، لازم است به مرورگر فرمان دهید یک بار دیگر به پایگاه خبرگزاری سرزده و آخرین اطلاعات را برای شما بیاورد. انجام این عمل با استفاده از دکمه Refresh امکان‌پذیر است.

**عنوان صفحه وب :** عنوان صفحه وب در نوار عنوان درج می‌شود.

**لینک‌ها :** لینک‌ها ممکن است به صورت نوشته و یا عکس باشند. در صفحات وب لینک‌ها به صورت متمایز از بقیه متن می‌باشد.

**نوار وضعیت :** وضعیت جاری برنامه internet explorer را نشان می‌دهد. به طور مثال همان طور که در شکل ۴-۱۱ مشاهده می‌شود، در حال بارگذاری عکس بر روی سایت رشد می‌باشد و یا عبارت Page Opening وضعیت باز شدن یک صفحه وب جدید را نشان می‌دهد. پس از اتمام کار و دریافت کامل صفحه مورد نظر عبارت Done را در این نوار مشاهده می‌کنید.

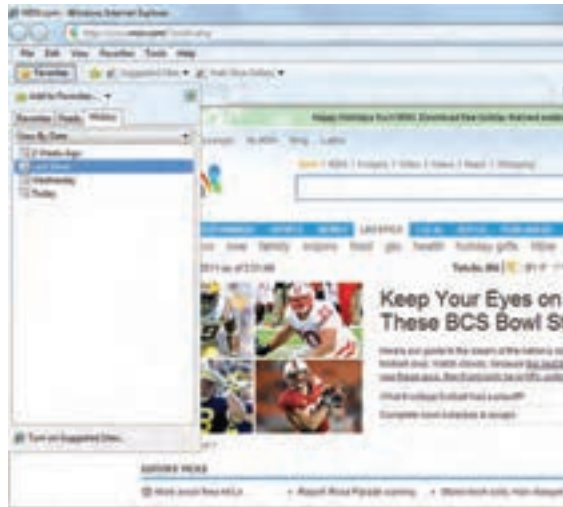
**گزینه Home :** در مرورگرها، کاربر می‌تواند آدرس یک پایگاه اینترنتی را به عنوان صفحه خانگی خود معرفی کند. معمولاً کاربران آدرسی را که بیش از همه از آن استفاده می‌کنند به عنوان صفحه خانگی خود معرفی می‌کنند. با فشردن دکمه Home مرورگر، کاربر را به آدرسی که به عنوان صفحه خانگی مشخص شده است، می‌برد.

**گزینه Favorite :** کاربر می‌تواند بعد از سرزدن به یک پایگاه، آدرس آن را به عنوان آدرس مورد علاقه ثبت کند تا در مراجعات بعدی بدون وارد کردن آدرس پایگاه مورد نظر از اطلاعات آن استفاده کند. فشردن این دکمه لیستی از پایگاه‌هایی که قبلاً به عنوان علاقه مندی ثبت شده را نشان می‌دهد.

**گزینه History :** برای مشاهده سایت‌هایی که در طی روز، هفته، ماه‌های گذشته به آنها سرزده‌اید. نیاز به فهرست تاریخچه دارد.

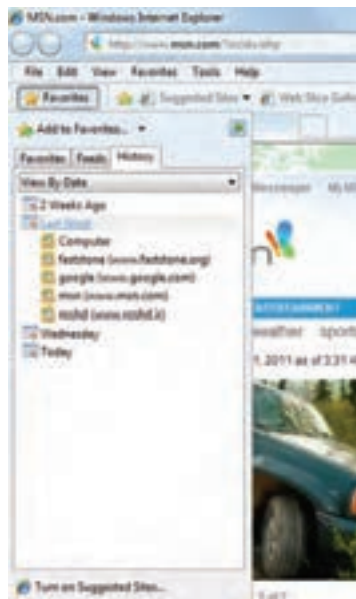
برای این منظور :

- روی دکمه Favorite کلیک کنید. (شکل ۱۲-۱۱)



شکل ۱۱-۱۲

- در منوی باز شده روی زبانه History کلیک کنید.
- روی روز و یا هفته مورد نظر کلیک کنید.
- فهرستی از سایت‌های بررسی شده در آن روز یا هفته را می‌بینید. (شکل ۱۱-۱۳)
- حال روی سایت مورد نظر کلیک کنید.



شکل ۱۱-۱۳

## ۵-۱۱- جستجوی اطلاعات در اینترنت

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های اینترنت که آن را در بین سایر رسانه‌ها منحصر به فرد کرده است، حجم فراوان اطلاعاتی است که در خود جای داده است؛ با توجه به این حجم عظیم اطلاعات آنچه اهمیت دارد توانایی شما در پیدا کردن اطلاعاتی است که به دنبال آن می‌گردید. معمولاً یافتن اطلاعات مورد نظر در دو حالت مشکل است. زمانی که منابع بسیار کم در اختیار دارید و زمانی که غرق در منابع متعدد هستید. زمانی که کتابخانه‌ای با یک میلیون جلد کتاب در اختیار دارید، انتخاب کتابی که دقیقاً مناسب کار شما باشد امری دشوار است. ممکن است ده‌ها و یا صدها جلد کتاب پیدا کنید که مرتبط با موضوع کاری مورد نظر شماست ولی از بین این تعداد زیاد کتاب، کدام یک مناسب‌ترین است؟ مسلماً شما فرصت کافی برای مطالعه همه آن‌ها را نخواهید داشت. بنابراین لازم است مناسب‌ترین کتاب را انتخاب کنید. اینترنت نیز مجموعه‌ای از میلیون‌ها و بلکه میلیارد‌ها پایگاه اینترنتی است که هر یک حجم فراوانی از اطلاعات را در خود جای داده است و کاربران نیاز دارند که اطلاعات مورد نظر خود را از درون این حجم انبوه اطلاعات پیدا کنند. به خاطر سپردن آدرس میلیاردها پایگاه اینترنتی و نوع اطلاعات آن‌ها برای تک تک کاربران اینترنت امری محال است.

پیدا کردن شماره تلفن فرد مورد نظر از بین صدها هزار شماره تلفن موجود، مشابه این موضوع است. قطعاً هیچ فردی نمی‌تواند همه شماره تلفن‌های شهر محل سکونت خود را به خاطر بسپارد. برای رفع این مشکل، مراکزی تحت عنوان ۱۱۸ وظیفه جمع‌آوری اطلاعات شماره تلفن‌ها و پاسخگویی به متقاضیان آن را دارند. شما می‌توانید شماره تلفن فرد مورد نظرتان را از مرکز ۱۱۸ دریافت کنید.

مشابه چنین مراکزی در اینترنت نیز بوجود آمده است. پایگاه‌هایی هستند که شما نیازمندی اطلاعاتی خود را بیان می‌کنید و آن‌ها، جایی که اطلاعات مورد نظر شما را در خود جای داده است به شما معرفی می‌کند. Google، AltaVista و Yahoo نمونه‌هایی از پایگاه‌های جستجو هستند که اصطلاحاً به آن‌ها موتورهای جستجو<sup>۱</sup> نیز گفته می‌شود.

**۵-۱۱-۱- موتورهای جستجو:** موتورهای جستجو، برنامه‌هایی هستند که صفحات وب را بررسی و تمام یا قسمتی از متن را در یک بانک اطلاعاتی یا فهرستی که شما امکان دسترسی به آن را داشته باشید قرار می‌دهند. بنابراین هرگاه اطلاعات جدیدی توسط یک پایگاه در اینترنت منتشر می‌شود، موتورهای جستجو، آن‌ها را پیدا کرده و هنگامی که کاربری موضوع مورد نظر را جستجو می‌کند، آدرس صفحه مورد نظر را در اختیار وی قرار می‌دهد.

---

۱- Search Engine



مشهورترین پایگاه جستجوی اینترنتی، پایگاه گوگل با آدرس [www.google.com](http://www.google.com) است. برای پیدا کردن اطلاعات مورد نظر در اینترنت، کافی است سرفصل‌های موضوعی جستجوی خود را در قالب عبارت‌های جستجو مشخص کنید و آنگاه جستجوی خود را آغاز کنید. تمامی پایگاه‌های جستجوی اینترنتی کادری را در اختیار کاربر قرار می‌دهند که می‌تواند عبارت جستجو را وارد کرده و نتیجه را در قالب لیستی از اطلاعات مرتبط دریافت کند. برای جستجوی فارسی در پایگاه گوگل بهتر است از آدرس فارسی این پایگاه به نشانی <http://www.google.com/intl/fa> استفاده کنید.



شکل ۱۴-۱۱ - صفحه اولیه پایگاه جستجوگر گوگل

علاوه بر پایگاه گوگل پایگاه‌های دیگری نیز نظیر Yahoo، msn، Altavista، AOL و... وجود دارند که می‌توان از آن‌ها برای جستجو استفاده کرد.

**۲-۵-۱۱ - جستجو در اینترنت:** مهم‌ترین مرحله‌ی جستجو، انتخاب عبارت جستجو است. هر قدر عبارت دقیق‌تر و مناسب‌تری انتخاب شود، امکان دریافت نتیجه مورد نظر بیشتر است. به عنوان مثال انتخاب عبارت آموزش و پرورش، محدوده وسیعی از اطلاعات را به عنوان خروجی برمی‌گرداند. در صورتی که همراه آن عبارت دیگری نیز اضافه کنید می‌توان به نتایج دقیق‌تری دست یافت. برای مشاهده هر یک از اطلاعات پیدا شده، کافی است روی پیوند مربوط به آن کلیک کنید. در این حالت اطلاعات پایگاه مورد نظر نشان داده خواهد شد. لازم به ذکر است که نتایج جستجو بر حسب میزان نزدیکی و ارتباط با عبارت جستجو مرتب می‌شود. بنابراین احتمال اینکه شما بتوانید اطلاعات مورد نظرتان را در صفحه اول پیدا کنید بیش از سایر صفحات است.

## نکته

برای این که اطلاعات جستجو شده در پنجره‌ای مستقل نمایش داده شود و نتیجه جستجو نیز در پنجره قبلی خود نمایش داده شود، باید دکمه Shift را از صفحه کلید فشار داده و همزمان با ماوس کلیک کنید.

همچنین می‌توان با کلیک راست و سپس انتخاب گزینه open in new tab، پنجره‌ای مستقل نمایش داده شود.

## خلاصه فصل

شبکه جهانی از رایانه‌های متصل به هم اینترنت نامیده می‌شود و مخفف کلمات **International Network** به معنای شبکه جهانی است. به همین علت در این شبکه بسیار بزرگ، حجم عظیمی از داده‌ها و دانش بشری ذخیره شده و قابل دسترس است.

برخی از مهم‌ترین مزیت‌های اینترنت عبارتست از: دسترسی به منابع عظیمی از داده‌ها و دانش بشری، بهره‌مندی از خدمات آموزشی، تفریحی، تجاری، صرفه جویی در هزینه و زمان و ایجاد سهولت در انجام کارها.

برای استفاده از اینترنت، باید به شبکه اینترنت متصل شد. برای این منظور با یکی از سه روش بی‌سیم (wireless)، پرسرعت (ADSL) و یا تلفنی (Dialup) جهت اتصال استفاده می‌کنیم. نرم‌افزار مرور اطلاعات موجود در اینترنت، مرورگر نامیده می‌شود. در بین مرورگرهای وب، مرورگر Microsoft Internet Explorer در بین کاربران و استفاده‌کنندگان از اینترنت کاربرد بیشتری دارد.

اطلاعات در اینترنت در پایگاه‌ها نگهداری شده که این پایگاه‌ها توسط افراد و سازمان‌های مختلف ایجاد و نگهداری می‌شوند. هر پایگاه از چند صفحه تشکیل می‌شود و هر صفحه وب دارای یک آدرس منحصر به فرد است. انواع مختلفی از پایگاه‌های تجاری COM، آموزشی (دانشگاه‌ها) EDU، سازمانی ORG، دولتی GOV وجود دارند.

برای پیدا کردن اطلاعات مورد نظر از اینترنت یا باید آدرس صفحاتی که اطلاعات در آن است را دانست یا با استفاده از موتورهای جستجو و عبارت‌هایی که در موتورهای جستجو وارد می‌کنند، اطلاعات را به دست آورد.

به‌طور معمول هر صفحه وب شامل چندین بخش مانند منوهای افقی، منوی عمودی، بخش اخبار، بخش اصلی صفحه است و می‌توان آن را ذخیره یا چاپ کرد.

## خودآزمایی

- ۱- مفهوم اینترنت و مزایا و معایب آن را توضیح دهید.
- ۲- پایگاه اینترنتی، آدرس اینترنتی و صفحه وب را توضیح دهید.
- ۳- موتورهای جستجو چیست و چه کاری انجام می‌دهد؟
- ۴- یک اتصال اینترنتی Dial up ایجاد کنید.
- ۵- پس از اتصال اینترنتی وارد پایگاه وزارت آموزش و پرورش با آدرس [www.medu.ir](http://www.medu.ir) شوید و با کلیک روی پیوندهای آن بخش‌های مختلف پایگاه را بررسی کنید.
- ۶- برای ورود به پایگاه وزارت آموزش و پرورش از مرورگری به جز مرورگر IE استفاده کنید و سپس :

- عبارت آموزش و پرورش را جستجو کرده نتایج را بررسی کنید.
- در مورد آموزش و پرورش استان محل تحصیل خود جستجو کنید.
- ۷- بررسی کنید نتیجه جستجو در دو حالت زیر چه تفاوتی دارد (در عبارت دوم در ابتدا و انتهای عبارت از علامت " استفاده شده است)؟ در هر مورد چه تعداد پایگاه پیدا شده است؟
- عبارت جستجو : وزارت آموزش و پرورش
- عبارت جستجو : "وزارت آموزش و پرورش"
- ۸- با استفاده از روش جستجوی موضوعی موضوعات زیر جستجو کنید :
- آموزش دانشگاهی
- نرم‌افزارهای رایانه