





شماره استاندارد وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی ۱۵/۲ - ف ه  
شماره استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ۳-۴۲/۲۴/۱/۰/۳

۲۵۶

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



## فصل یازدهم

### هدف کلی فصل:

### توانایی تنظیم تجهیزات جانبی

### اهداف (فتاری) (جزئی)

- پس از مطالعه‌ی این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که :
- سخت‌افزارهایی که نصب نشده است را شناسایی کند.
  - درایور سخت‌افزار را نصب کند و ارتقاء دهد.
  - سخت‌افزار مورد نظر را موقتاً غیرفعال نماید.
  - با وسایل جانبی مانند Flash Memory کار کند.

### زمان (ساعت)

تئوری	عملی
۱	۲



## مقدمه

در این فصل نحوه‌ی ارتقاء، پیکربندی و تنظیمات درایور تجهیزات جانبی و کار با دستگاه‌های قابل‌حمل را به طور کامل فرا خواهید گرفت.

## ۱-۱ ارتقاء و پیکربندی درایور تجهیزات جانبی

هنگامی که سخت‌افزاری مانند مودم، کارت شبکه و ... را به کامپیوتر خود اضافه کردید، در صورتی که ویندوز از طریق Plug and Play نتواند راه‌انداز (Driver) دستگاه را شناسایی کند، پنجره‌ی Add Hardware Wizard را اجرا می‌کند که در این صورت باید درایور سخت‌افزار را به صورت دستی نصب نمایید. چگونه می‌توان سخت‌افزارهایی را که ویندوز قادر به شناسایی آن‌ها نیست (سخت‌افزارهای نصب نشده)، را شناسایی کرد؟

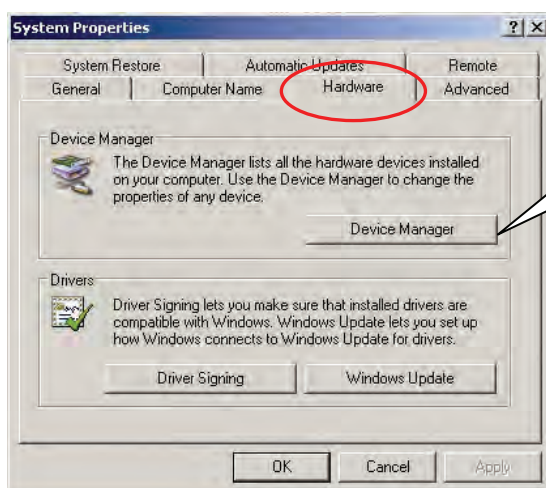
برای مشاهده‌ی نام تمام دستگاه‌هایی که در کامپیوتر به کار رفته است، به ترتیب زیر عمل کنید:

### روش اول:

۱- بر روی آیکن My Computer کلیک راست کنید و گزینه‌ی Properties را انتخاب نمایید.

۲- در پنجره‌ی System Properties بر روی زبانه‌ی Hardware کلیک کنید (شکل ۱-۱).

۳- گزینه‌ی Device Manager را انتخاب نمایید.

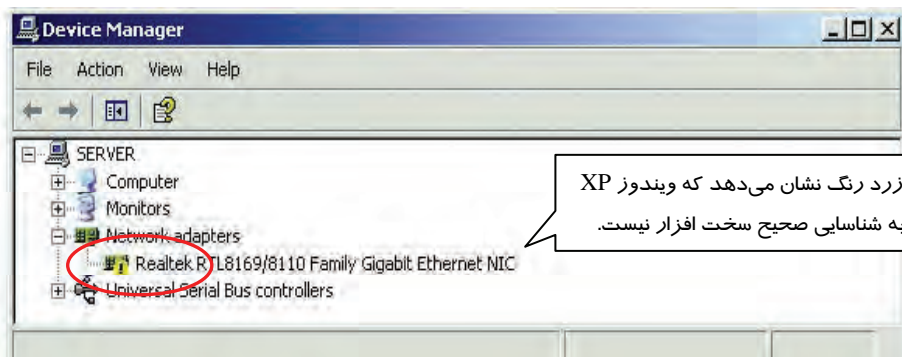


شکل ۱-۱ مشاهده سخت‌افزارهای کامپیوتر



**نکته:** برای مشاهده پنجره System Properties، (شکل ۱-۱۱)، می‌توانید در پنجره Control Panel، را اجرا کنید.

۴- در پنجره Device Manager در صورتی که ویندوز XP قادر به شناسایی صحیح سخت‌افزار نباشد، آیکن ویژه‌ای همراه با علامت! در کنار نام دستگاه ظاهر می‌گردد (شکل ۲-۱۱) که برای رفع این مشکل باید درایور سخت‌افزار نصب شود.



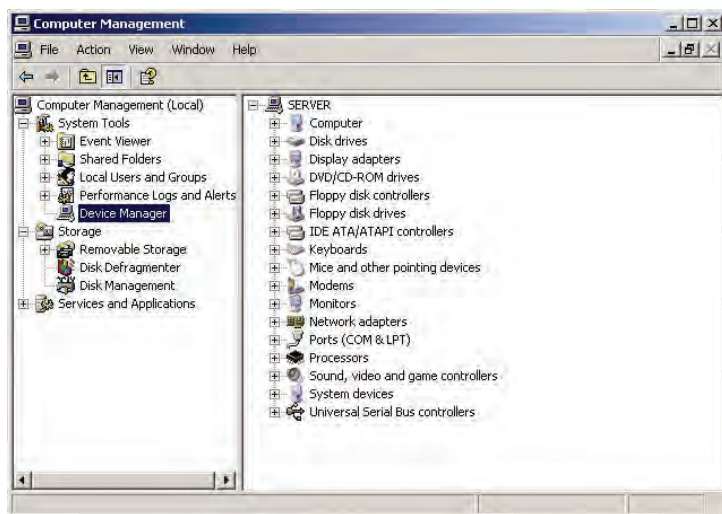
شکل ۲-۱۱ عدم شناسایی سخت‌افزار از طریق ویندوز

**روش دوم:** برای مشاهده نام تمام دستگاه‌هایی که در کامپیوتر به کار رفته است، می‌توانید به ترتیب زیر نیز عمل کنید:

۱- بر روی آیکن My Computer کلیک راست کنید، گزینه‌ی manage را انتخاب نمایید.

پنجره‌ی Computer Management ظاهر می‌گردد.


۲- از پانل سمت چپ گزینه‌ی Device Manager را انتخاب نمایید (شکل ۳-۱۱).



شکل ۳-۱۱ نمایش اطلاعات سخت‌افزار

## ۱-۱۱ نصب درایور سخت افزار

برای نصب درایور یک سخت‌افزار مثلاً کارت شبکه (Network Adapters) به صورت زیر عمل کنید:

۱- در کادر Control Panel، بر روی آیکن  Add Hardware دابل کلیک کنید.

کادر Add Hardware Wizard ظاهر می‌گردد.

۲- بر روی دکمه‌ی Next کلیک نمایید.

در پنجره‌ای که باز می‌شود (شکل ۳-۱۱)، این سؤال مطرح می‌شود که آیا سخت‌افزار مورد نظر را به کامپیوتر متصل کرده‌اید؟ که پاسخ آن دو گزینه به شرح زیر می‌باشد:

- **Yes, I have already connected the hardware**: بله، سخت‌افزار را قبلاً متصل کرده‌ام.
  - **No, I have not already added the hardware yet**: خیر، هنوز سخت‌افزار را متصل نکرده‌ام.
- ۳- گزینه‌ی اول را انتخاب نمایید و بر روی دکمه‌ی Next کلیک کنید.



اگر سخت‌افزار از لحاظ فیزیکی متصل نشده است، این گزینه را انتخاب نمایید.

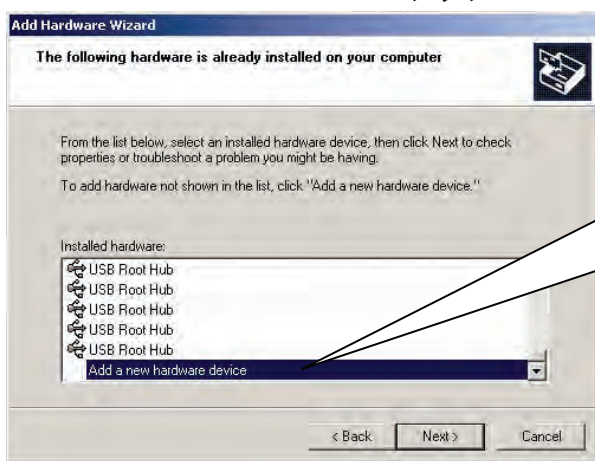
Have you already connected this hardware to your computer?

- Yes, I have already connected the hardware  
 No, I have not added the hardware yet

اگر سخت‌افزار از لحاظ فیزیکی قبلاً متصل شده است، این گزینه را انتخاب نمایید.

شکل ۱۱-۴ پنجره مربوط به نصب یا عدم نصب سخت‌افزار

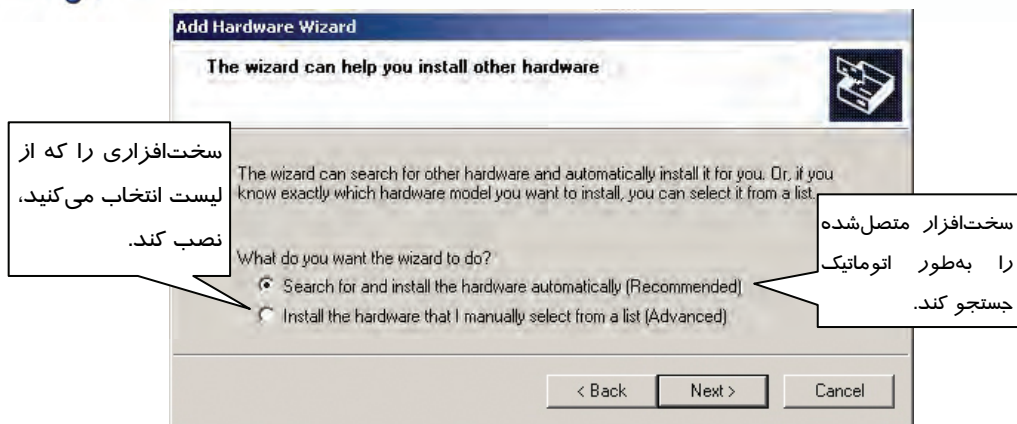
۴- پنجره‌ی شکل ۵-۱۱، لیست سخت‌افزارها را نمایش می‌دهد. در صورتی که سخت‌افزار مورد نظر، یعنی Network adapters در لیست Installed Hardware موجود نباشد، آخرین گزینه یعنی Add a new hardware device را انتخاب نمایید و بر روی دکمه‌ی Next کلیک کنید.



در صورتی که سخت-افزار مورد نظران در این لیست موجود نباشد، این گزینه را انتخاب کنید.

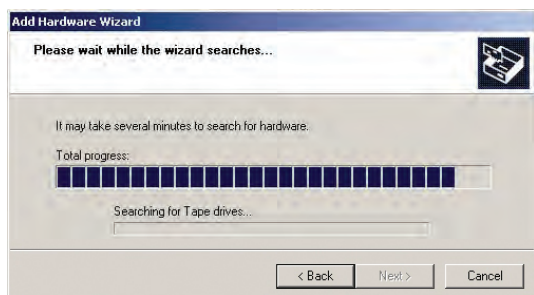
شکل ۱۱-۵ لیست سخت‌افزارها

۵- در پنجره‌ی شکل ۹-۱۱، گزینه‌ی اول را انتخاب کنید و بر روی دکمه‌ی Next کلیک نمایید.



شکل ۱۱-۶ کادر Add Hardware Wizard

در شکل ۱۱-۷، مشاهده می‌کنید که ویزارد در حال یافتن سخت‌افزارهای نصب نشده می‌باشد.



شکل ۱۱-۷ ویزارد در حال یافتن سخت‌افزار برای نصب



شکل ۱۱-۸ عدم شناسایی سخت‌افزار به‌طور اتوماتیک

اگر ویزارد نتواند سخت‌افزار را پیدا کند، پنجره‌ی شکل ۱۱-۸ نمایان می‌شود.

۶- بر روی دکمه‌ی Next کلیک کنید.

پنجره‌ی شکل ۱۱-۹، از شما می‌خواهد که سخت‌افزار مورد نظرتان را از لیست انتخاب کنید. (اگر در شکل ۶-

۱۱ گزینه‌ی دوم را انتخاب کنید، شکل ۱۱-۹ ظاهر می‌شود.)

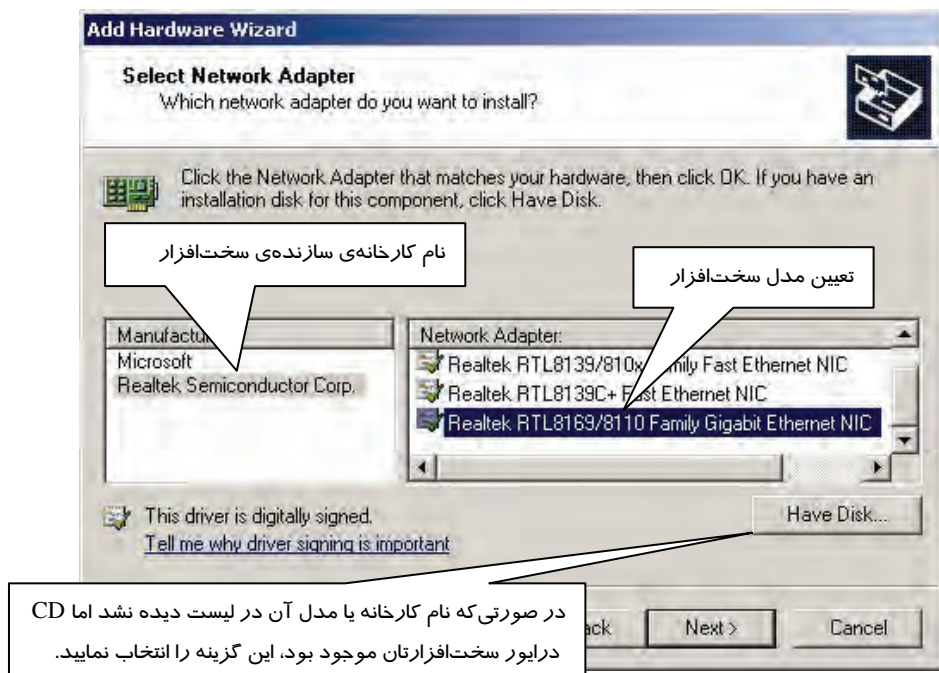
۷- سخت‌افزار کارت شبکه یعنی Network Adapter را انتخاب کنید و بر روی گزینه‌ی Next کلیک نمایید.





شکل ۹-۱۱ انتخاب سخت افزار از لیست

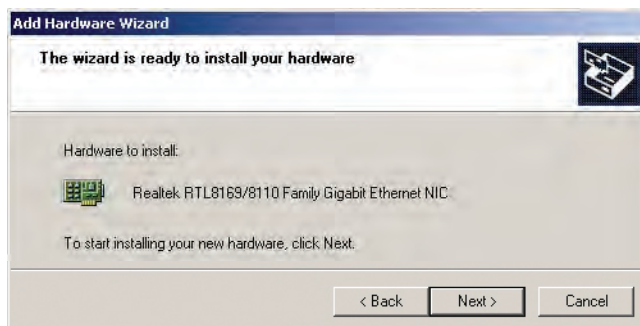
- ۸- در کادر سمت چپ نام کارخانه‌ی سازنده‌ی سخت افزار و در کادر سمت راست مدل سخت افزار را انتخاب نمایید (شکل ۱۰-۱۱). اگر نوع سخت افزارتان در لیست موجود نمی باشد، CD درایور سخت افزار را در ROM قرار دهید و گزینه‌ی Have Disk را انتخاب نمایید و نوع و مدل درایور مربوطه را انتخاب کنید.
- ۹- بر روی دکمه‌ی Next کلیک کنید.



شکل ۱۰-۱۱ انتخاب نام کارخانه و مدل سخت افزار



۹- در شکل ۱۱-۱۱، بر روی دکمه‌ی Next کلیک نمایید.



شکل ۱۱-۱۱

۱۰- در شکل ۱۱-۱۲، بر روی دکمه‌ی Finish کلیک کنید.

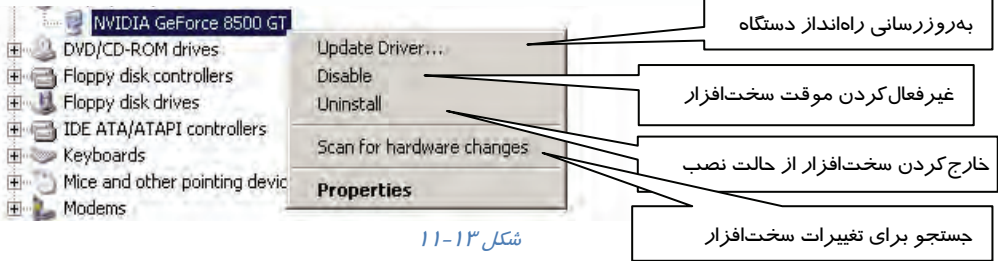


شکل ۱۱-۱۲ پایان نصب سخت‌افزار

## ۱۱-۲ آشنایی با Hardware Settings

برای تنظیم سخت‌افزار مورد نظر، به ترتیب زیر عمل نمایید:

- ۱- با کمک یکی از روش‌هایی که گفته شد، پنجره‌ی Device Manager را باز کنید، با راست کلیک کردن بر روی دستگاه مورد نظر گزینه‌های زیر را مشاهده خواهید کرد (شکل ۱۱-۱۳):
  - **Update driver**: برای به‌روزرسانی راه‌انداز دستگاه، این گزینه را انتخاب کنید.
  - **Disable**: برای این‌که موقتاً سخت‌افزار مورد نیاز را غیرفعال کنید، این گزینه را انتخاب نمایید.
  - **Uninstall**: با انتخاب این گزینه سخت‌افزار مربوطه از حالت نصب خارج می‌شود.
  - **Scan for hardware changes**: برای این‌که ویندوز XP تغییرات سخت‌افزار را بررسی نماید، این گزینه را انتخاب نمایید.
  - **Properties**: این گزینه سبب نمایش مشخصات قطعه‌ی سخت‌افزاری مورد نظر شما می‌شود.



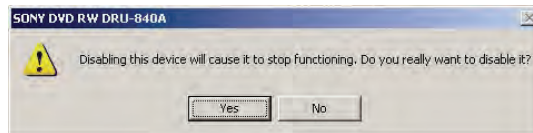
## مثال ۱-۱۱



دستگاه CD-ROM را غیر فعال نمایید.

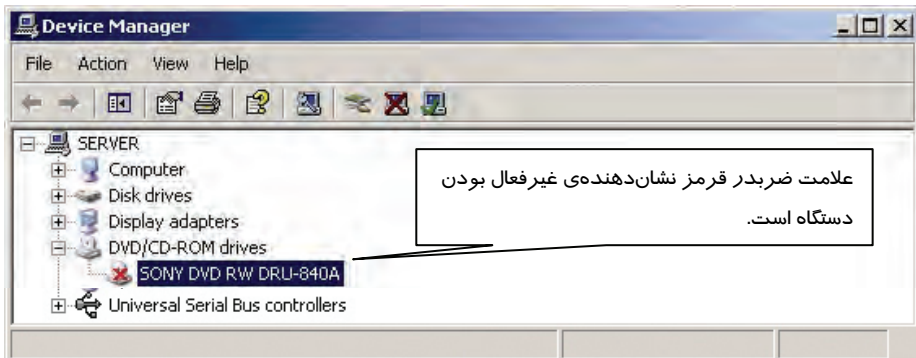
برای غیر فعال کردن دستگاه CD-ROM به ترتیب زیر عمل کنید:

- ۱- در پنجره‌ی Device Manager، شکل ۱۱-۲، با کلیک بر علامت + کنار گزینه‌ی CD-ROM آن را باز کنید و بر روی نام CD-ROM راست کلیک نمایید.
- از منوی ظاهر شده گزینه‌ی Disable را انتخاب نمایید.
- ۲- کادر شکل ۱۱-۱۴ ظاهر می‌گردد و به شما اخطار می‌دهد که با عمل Disable کار دستگاه متوقف خواهد شد آیا واقعاً می‌خواهید دستگاه را غیر فعال نمایید؟ در کادر اخطار، دکمه‌ی Yes را انتخاب نمایید.



شکل ۱۱-۱۴ گرفتن تأیید برای غیر فعال کردن دستگاه

در کنار آیکن نام CD-ROM، علامت ضربدر قرمز رنگی را که نشان‌دهنده‌ی غیر فعال بودن آن می‌باشد، مشاهده می‌کنید.





به این ترتیب در My Computer آیکن CD-ROM دیده نمی‌شود و نمی‌توانید از CD-ROM کامپیوترتان استفاده نمایید.

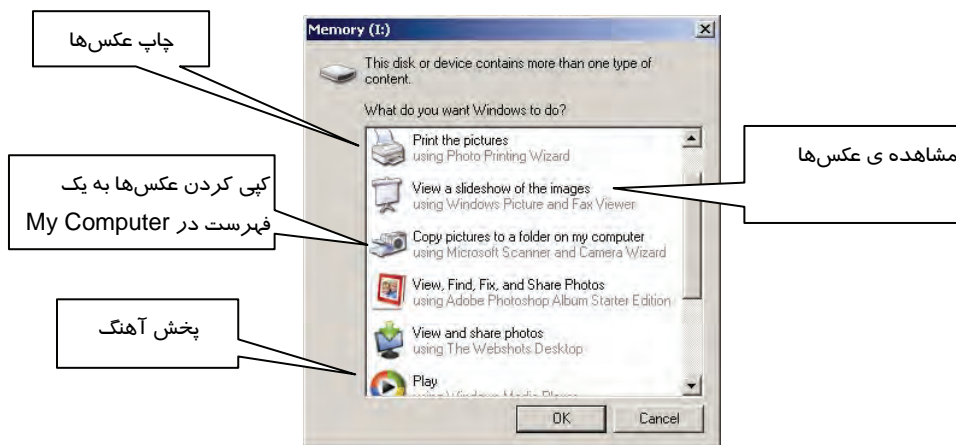
**نکته:** برای فعال‌نمودن دستگاه، در کادر شکل (۱۵-۱۱)، روی نام آن کلیک راست کنید و گزینه‌ی



Enable را انتخاب نمایید.

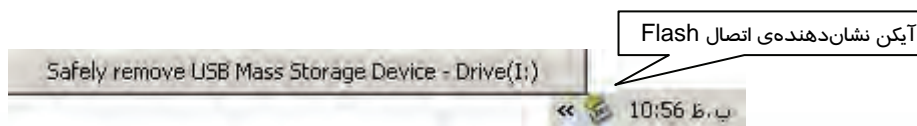
### ۳-۱۱ آشنایی با روش شناساندن تجهیزات قابل حمل

در پنجره‌ی My computer، در قسمت Devices With Removable Storage، تجهیزات قابل حمل را مشاهده می‌کنید. تجهیزات قابل حمل مانند فلاپی، CD، اتصال یک موبایل یا Flash به کامپیوتر و... می‌باشد. هنگامی که یک Flash Memory را به پورت USB متصل می‌کنید، کادر محاوره‌ای شکل ۱۶-۱۱ ظاهر می‌گردد که حاوی عملکردهای مربوط به محتوای flash می‌باشد و شما می‌توانید گزینه‌ی مورد نظر را انتخاب و بر روی دکمه‌ی OK کلیک کنید.



شکل ۱۶-۱۱ نمایش کادر محاوره‌ای به‌هنگام اتصال Flash Memory به پورت USB

قبل از این‌که دستگاه Flash را از پورت USB جدا کنید، برای اطمینان کامل دستگاه و برنامه‌ها در قسمت Notification area، بر روی آیکن دستگاه، کلیک کرده و گزینه‌ی Safely remove Usb Mass Storage Device را انتخاب نمایید (شکل ۱۷-۱۱). اکنون می‌توانید دستگاه Flash را از پورت USB جدا کنید.



شکل ۱۷-۱۱ آیکن اتصال فلش



## ع-۱۱ زبان تخصصی

### Device driver

Device driver is a program that allows a specific device, such as a modem, network adapter, or printer, to communicate with the operating system. Although a device might be installed on your system, Windows cannot use the device until you have installed and configured the appropriate driver.

If a device is listed in the Hardware Compatibility List (HCL), a driver is usually included with Windows. Device drivers load automatically (for all enabled devices) when a computer is started, and thereafter run invisibly.

Hardware Compatibility List (HCL) is a list of the devices supported by Windows XP.

با توجه به متن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید

- How can we make a printer compatible to an OS?
  - With the help of it's linking Cable.
  - With the help of the device manager.
  - With the help of its device driver.
  - With the help of some Bluetooth tools.
- A user needs to install .....of a device installed on the computer to use it.
  - the proper software
  - the proper driver
  - the proper hardware
  - the proper version
- If a device isn't listed in HCL, it means that...
  - the driver is known by Windows.
  - the driver isn't known by Windows.
  - the device is included with Windows.
  - ) the device isn't included with Windows.
- Which sentence is NOT true about the text?
  - HCL is a list of the devices supported by Windows XP
  - Device drivers load manually when a computer is started.
  - Windows can use the device when you have installed and configured the appropriate driver.
  - Device driver is a program that allows a specific device to communicate with the OS.



- این فصل نحوه‌ی نصب و ارتقاء درایور سخت‌افزار را بیان می‌کند. می‌توان برای عملیات نصب درایور سخت‌افزار، برنامه‌ی Add Hardware از پنجره‌ی Control Panel را اجرا نمود که مراحل نصب آن به صورت ویزارد، در اختیار کاربر قرار می‌گیرد.
- برای تنظیمات مربوط به درایور، در پنجره‌ی Device Manager بر روی سخت‌افزار مورد نظر راست کلیک نمایید و گزینه‌ی مورد نظر را انتخاب کنید.
- هنگام اتصال Flash Memory به پورت USB، کادر آن نمایان می‌گردد و شما می‌توانید یکی از گزینه‌ها را انتخاب نمایید. پیش از جدا کردن Flash از پورت، ابتدا در ناحیه‌ی Notification Area بر روی آیکن دستگاه راست کلیک کنید و گزینه‌ی Safely Remove Hardware را انتخاب نمایید تا برنامه‌های آن با ایمنی کامل بسته شوند و سپس دستگاه را جدا نمایید.

## واژه نامه

Abbreviate	مختصر کردن، مخفف
Allow	اجازه دادن
Although	اگر چه
Appropriate	مناسب
Communicate	ارتباط برقرار کردن
Configure	ایجاد پیکربندی
Invisibly	به‌طور پنهان
Mass	توده، انبوه، حجم
Network adapter	کارت شبکه
Notification	توجه
Plug	اتصال
Specific	مخصوص
Storage	ذخیره سازی
Supported	پشتیبانی شده
Yet	هنوز





شماره استاندارد وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی ۱۵/۲ - ف ه  
شماره استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ۳-۴۲/۲۴/۱/۰/۳

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.





## فصل دوازدهم

### هدف کلی فصل:

### توانایی کار با سیستم عامل linux

#### اهداف رفتاری (جزئی)

- پس از مطالعه این فصل از فراگیر انتظار می‌رود که:
- ویژگی سیستم‌عامل لینوکس را بیان کند.
  - توزیع‌های متداول لینوکس را نام ببرد.
  - کامپیوتر را با سیستم‌عامل لینوکس راه‌اندازی کند.
  - انواع محیط‌های گرافیکی لینوکس را نام ببرد و به هر یک سوئیچ کند.
  - مدیریت فایل و پوشه را در لینوکس انجام دهد.
  - فرمان‌های پرکاربرد را بیان کند.
  - بتواند چاپگر و مودم را تحت سیستم‌عامل لینوکس نصب کند.
  - بتواند از برنامه‌های کاربردی تحت سیستم‌عامل لینوکس استفاده کند.

#### زمان (ساعت)

تئوری	عملی
۷	۱۳



## مقدمه

در دنیای پر رمز و راز کامپیوتر، هر روز باید شاهد یک تغییر و تحول جدید باشیم. استفاده از متن باز (Open Source) در سیستم‌عامل لینوکس از یک طرف و امکانات پر قدرت و استثنایی آن در شبکه و صرفه‌جویی در هزینه‌ها، موجب انتخاب این سیستم‌عامل به‌عنوان سیستم‌عامل مرجع در اکثر کشورهای دنیا شده است.

## ۱-۱۲ آشنایی با تاریخچه سیستم نرم‌افزارهای متن باز

در سال ۱۹۹۱، یک دانشجو به نام Linus Trovalds به فکر افتاد که از سیستم‌عامل برای انجام کارهای خود استفاده کند. Unix که در دهه ۱۹۷۰ ابداع شده بود، یک سیستم‌عامل قدرتمند محسوب می‌شد، اما گران قیمت بود. بنابراین Linus Trovalds به فکر نوشتن نسخه‌ای از Unix برای خود افتاد، این کار ساده بود. پس از تنظیم قسمت‌های اصلی برنامه، Trovalds از طریق اینترنت مجموعه‌ای از برنامه‌نویسان با استعداد را تشکیل داد و افراد این مجموعه به کمک هم سیستم‌عامل یا هسته‌ای (kernel) به‌وجود آوردند که امروزه به Linux موسوم است.

یکی از مهم‌ترین تصمیم‌هایی که Trovalds در شروع کار با Linux گرفت، توزیع و اشتراک‌گذاری رایگان کد هسته‌ی Linux، برای افرادی بود که مایل بودند در توسعه‌ی این سیستم‌عامل سهیم باشند. امروزه نیز Linux به صورت رایگان و عمدتاً از طریق اینترنت توزیع می‌شود. تنها محدودیتی که Trovalds برای توزیع رایگان این برنامه اعمال کرد، این بود که هیچ نسخه‌ای از این نرم‌افزار نباید در مالکیت فرد یا شرکتی قرار گیرد. در واقع نرم‌افزارها با مالکیت‌های انحصاری، متعلق به شرکت‌های خصوصی می‌باشند و توسط آنان ساخته می‌شوند و کد منبع آن‌ها در اختیار دیگران قرار داده نمی‌شود، در حالی که کدهای متن باز (Open Source) برای عموم ساخته می‌شوند و هر فردی می‌تواند در ساخت و توسعه‌ی آن، بدون زیر پا گذاشتن قانون و تملک انحصاری آن شرکت داشته باشد.

هر فردی می‌تواند کد منبع را مطابق میل خود، حتی برای سرگرمی، تغییر دهد و نسخه‌ای از آن را منتشر سازد. ولی آنچه که افراد نمی‌توانند انجام دهند، جلوگیری از استفاده، تغییر و توزیع آن نسخه از نرم‌افزار است که شما آن را تغییر داده‌اید.

سیستم‌عامل Linux با سرعتی حیرت‌انگیز در حال توسعه و پیشرفت می‌باشد، زیرا به‌طور مداوم، توسط افراد هوشمند در حال تکمیل است، در حالی که سیستم‌عامل‌هایی که در انحصار افراد یا شرکت‌ها هستند (مانند ویندوز، ساخت شرکت مایکروسافت) هر چند وقت یکبار به‌وسیله افراد هوشمند بازنگری و بهینه‌سازی می‌گردند و رفع عیب آن تحت عنوان Service Pack به بازار عرضه می‌گردد.

در اوایل بهار ۱۹۹۴، اولین نسخه واقعی Linux (نسخه ۱.۰) برای استفاده عموم عرضه گردید که به خوبی روی کامپیوترهای با حافظه RAM کمتر از ۲ مگابایت و در ریزپردازنده‌های ۳۸۶ اجرا می‌گردید.



## ۱۲-۲ ویژگی‌های سیستم‌عامل لینوکس

امروزه سیستم‌عامل لینوکس در ابررایانه‌ها و ایستگاه‌های کاری، رایانه‌های رومیزی و سیستم‌های اداری به‌کار گرفته می‌شود، همچنین در ریزپردازنده‌های مورد استفاده در تجهیزات پزشکی و نظامی و حتی تلفن همراه نیز به‌کار می‌رود. از آنجایی که یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های لینوکس نسبت به ویندوز، امنیت است. شرکت‌هایی که فعالیت‌های محرمانه دارند، برای ارائه سیستم‌های امنیتی و حفاظتی خود از این سیستم‌عامل بهره می‌گیرند. حال به بررسی مهم‌ترین این ویژگی‌ها می‌پردازیم.

### ۱۲-۲-۱ امنیت و پایداری

باز بودن کد اصلی Linux سبب شده است که متخصصان به رفع نواقص امنیتی آن بپردازند و یکی از امن‌ترین سیستم‌عامل‌ها را به‌وجود آورند. این پایداری سبب شده است که تا سال ۱۹۹۴ میلادی حدود ۳۰٪ از سرورهای دنیا، از خانواده‌ی این سیستم‌عامل استفاده کنند. نکته بسیار مهم‌تر این است که تاکنون هیچ‌گونه کرم و ویروسی، مشابه آنچه که در ویندوز دیده می‌شود، برای Linux نوشته نشده است. نسبت ویروس‌های لینوکس به ویندوز، مانند ۱ به ۱۰۰ است.

### ۱۲-۲-۲ تطبیق با آخرین سخت‌افزارها:

از آنجایی که طرفداران این سیستم‌عامل بسیارند، به‌محض ساخته‌شدن قطعات سخت‌افزاری جدید، راه‌اندازهای آن‌ها نیز در اینترنت منتشر می‌شوند. از طرفی برخی از توزیع‌های لینوکس با حداقل امکانات سخت‌افزاری قابل اجرا هستند. به‌طوری‌که می‌توانند از CD-ROM به اجرا درآیند و به‌کار گرفته شوند. که به این حالت توزیع، دیسک‌زننده (live) می‌گویند. ضمن این‌که لینوکس در محیط متنی خود به سخت‌افزار گرافیکی پر قدرت نیاز ندارد.

### ۱۲-۲-۳ محیط‌های کاربری مختلف

Linux دارای چند محیط گرافیکی و حالت متنی مشابه سیستم‌عامل DOS است. KDE و Gnome (بخوانید گنوم) دو محیط گرافیکی این سیستم‌عامل هستند که می‌توان آن‌ها را مشابه ویندوز XP یا 2000 دانست.

### ۱۲-۲-۴ پایین بودن هزینه‌ها

از آنجایی که GNU/Linux یک سیستم‌عامل رایگان است و بیشتر توزیع‌های آن از طریق اینترنت قابل دانلود است، لذا همواره هزاران صفحه اطلاعات رایگان برای نصب و نگهداری آن در اینترنت موجود است، البته برخی از توزیع‌های Linux که به‌صورت تجاری وجود دارند از لحاظ قیمت به مراتب پایین‌تر از ویندوز یا یونیکس است.



## ۵-۲-۱۲ قابلیت تطبیق با نیازها

وجود کد اصلی باز به برنامه‌نویسان آشنا به زبان C و اسمبلی اجازه می‌دهد که سیستم‌عامل را مطابق نیاز خود بنویسند، البته برنامه‌نویس باید اصول طراحی سیستم‌عامل را بداند.

## ۳-۱۲ آشنایی با توزیع‌های متداول سیستم‌عامل لینوکس

همان‌طور که بیان شد، هر فرد می‌تواند کد منبع را تغییر دهد و به نام خودش عرضه کند. به این مجموعه‌ها که توسط افراد یا شرکت‌های مختلف گردآوری شده است، "توزیع" و در بعضی مواقع "نسخه" گویند. کلیه این توزیع‌ها یک هسته‌ی مشترک به نام GNU/Linux دارند. شرکت‌ها، دانشگاه‌ها یا هر گروه دیگری با اضافه کردن یک سری امکانات به این هسته مانند محیط گرافیکی و... یک توزیع جدید از آن را عرضه کرده‌اند.

هر یک از توزیع‌های لینوکس دارای ویژگی‌های خاص خود هستند. مثلاً روش نصب آن‌ها یا ابزارهای گرافیکی آن‌ها با هم متفاوت است (البته اصول نصب همه آن‌ها یکسان است)، و یا محل پرونده‌های پیکربندی آن‌ها متفاوت است. بعضی از توزیع‌ها به دلیل تغییرات و بهینه‌سازی در توزیع‌های دیگر ایجاد شده‌اند، برای مثال توزیع لیبرانت<sup>۱</sup> یک توزیع مبتنی بر دیبیا<sup>۲</sup> است و یا توزیع فارسی شبدیکس<sup>۳</sup> یک توزیع مبتنی بر ناپیکس<sup>۴</sup> است که به آن امکانات فارسی اضافه شده است.

انتخاب توزیع مورد استفاده به عوامل زیر بستگی دارد:

- سطح علمی کاربر
- انتظارات کاربر از لینوکس
- ویژگی‌های توزیع
- بازار نرم‌افزار

رایج‌ترین توزیع‌های لینوکس به شرح زیر هستند:

**۱- Red Hat:** یکی از پرطرفدارترین و معروف‌ترین توزیع‌های لینوکس است. مهم‌ترین دلیل آن هم، پشتیبانی شرکت‌های بزرگ سخت‌افزاری نظیر Dell, IBM می‌باشد. این نسخه را می‌توانید به صورت رایگان از سایت [www.Redhat.com](http://www.Redhat.com) دریافت کنید. (البته سرعت مودم برای دریافت باید بالا باشد).

**۲- Mandarke:** یکی از آسان‌ترین نسخه‌های توزیع شده‌ی لینوکس بوده و برای کاربران مبتدی مناسب است.

<sup>1</sup> Libranet

<sup>2</sup> Debian

<sup>3</sup> shabdix

<sup>4</sup> knoppix



۳- **Suse**: بیشتر به صورت خانگی یا در ادارات کوچک مورد استفاده قرار می‌گیرد و سایت Suse از آن پشتیبانی می‌کند.

۴- **Caldera Open Linux**: این نسخه به وسیله شرکت Caldera تهیه شده است.

۵- **Turbo Linux**: دارای امکانات جانبی بسیاری است لذا مورد توجه مؤسسات و شرکت‌ها قرار گرفته است اما چون بسیاری از نرم‌افزارهایش برای کاربران خانگی کاربردی ندارد، نمونه‌های متعددی از آن نیز وجود دارد.

۶- **Debian GNU/Linux**: این نسخه توسط برنامه‌نویسان سراسر جهان تهیه شده است، تنها اشکال آن این است که هیچ‌کس آن را پشتیبانی نمی‌کند. البته در سایت Debian عرضه می‌گردد اما چون این سایت عضو مشخص و ثابتی ندارد به عنوان پشتیبان محسوب نمی‌شود.

۷- **Slackware Linux**: اولین نسخه‌ای است که از لینوکس توزیع شده و نصب آن نسبتاً مشکل است. برخی از کاربران حرفه‌ای از آن استفاده می‌کنند. در مقایسه با سایر نسخه‌ها، کمترین طرفدار را دارد و یادگیری آن کم و بیش مشکل است اما قابلیت‌های خاص خودش از جمله پایداری و کیفیت بالا را دارد.

۸- **Lycoris**: از کامل‌ترین نسخه‌های موجود در بازار است. نصب آن آسان و برنامه‌های بسیاری به آن ضمیمه شده است و روی بیشتر رایانه‌های خانگی نیز کار می‌کند.

۹- **Fedora**: جدیدترین نسخه لینوکس است. در واقع شرکت Red Hat نسخه تغییر یافته و بهینه شده‌ی Red Hat به نام Red Hat Enterprise Linux را ارائه کرد که بعدها Fedora نام گرفت. این نسخه حاصل تلاش کارگروهی برنامه‌نویسان جامعه‌ی متن‌باز و گروه Red Hat است.

توزیع‌های دیگری مانند Gentoo, Mepis, Orulux, Lindows و... نیز وجود دارند که از توضیح آن‌ها صرف‌نظر می‌کنیم و در این کتاب به توضیح نسخه‌ی Red Hat می‌پردازیم.

### آیا می‌دانید که ...



معادل فایل اجرایی exe. در سیستم‌عامل لینوکس چیست؟

فایل‌های اجرایی در لینوکس دارای پسوند‌های زیر هستند:

deb. برای نسخه‌های دیبیا و توزیع‌های آن

rpm. برای نسخه‌های Red Hat, Fedora و.....

tgz. برای توزیع Slackware



آیا می‌دانید که ...



بعضی از نرم‌افزارها در ویندوز، نسخه‌ی لینوکسی دارند، مانند 3D Max، Maya و برای بعضی از نرم‌افزارها مانند photoshop، نرم‌افزار معادل آن در لینوکس به نام GIMP طراحی شده است همچنین برای خواندن پرونده‌های pdf از pdf viewer استفاده می‌شود.

### ۱-۳-۱۲ راه‌اندازی کامپیوتر با سیستم‌عامل لینوکس:

همان‌طور که می‌دانید راه‌اندازی (Boot) یک کامپیوتر، به معنی روشن کردن آن و راه‌اندازی مجدد (reboot) به معنی دوباره روشن کردن آن می‌باشد.

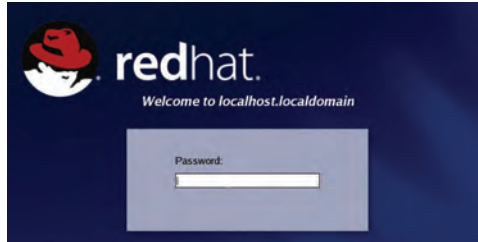
برای راه‌اندازی کامپیوتر خود، برای اولین بار با سیستم‌عامل Red Hat Linux به صورت زیر عمل کنید:

- ۱- کامپیوتر را راه‌اندازی کنید.
- ۲- در صورتی که کامپیوتر شما دارای چند سیستم‌عامل است، سیستم‌عامل مورد نظر خود را انتخاب کنید (به وسیله کلیدهای جهت‌دار بالا و پایین می‌توان این کار را انجام داد).
- ۳- اگر نحوه‌ی ورود به سیستم را به صورت متنی انتخاب کرده باشید، یک اعلام ساده متنی ورود به سیستم را می‌بینید در غیر این صورت صفحه گرافیکی ورود به سیستم را مشاهده خواهید کرد.
- ۴- کلمه‌ی Root (مدیر سیستم است مانند Administrator در ویندوز) را تایپ و کلید Enter را فشار دهید (شکل ۱-۱۲).



شکل ۱-۱۲ وارد کردن نام کاربری

- ۵- رمز عبور (که در مرحله نصب وارد نمودید) را وارد و کلید Enter را فشار دهید (شکل ۲-۱۲).



شکل ۱۲-۲ وارد کردن کلمه عبور

**نکته:** لینوکس بین حروف کوچک و بزرگ تفاوت قائل می‌شود.



۶- مشاهده می‌کنید که لینوکس در حال بارگذاری است و آماده‌ی استفاده می‌باشد.



شکل ۱۲-۳ بارگذاری سیستم عامل

به عبارت دیگر، پس از پایان بارگذاری، به واسطه گرافیکی Gnome وارد می‌شود.

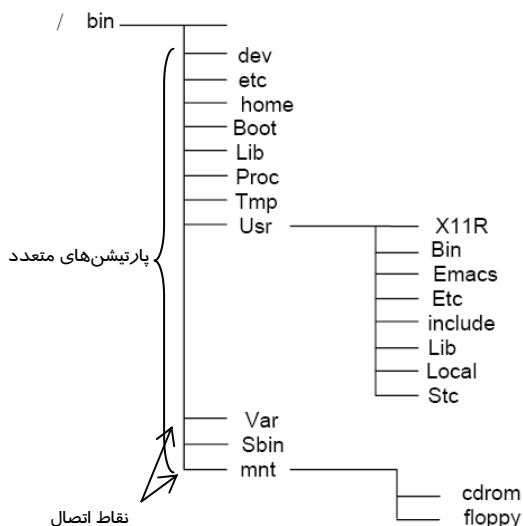
## ۱۲-۴ مدیریت فایل و پوشه در لینوکس

قبل از اینکه به مدیریت فایل و پوشه بپردازیم، نگاهی اجمالی به انواع سیستم‌فایل‌های لینوکس و محیط گرافیکی Gnome می‌اندازیم (لازم به ذکر است که علاوه بر محیط گرافیکی Gnome، لینوکس محیط گرافیکی دیگری نیز به نام KDE دارد).

- انواع سیستم‌فایل‌ها در لینوکس



سیستم فایل لینوکس با سیستم فایل یونیکس مشابه است. سیستم فایل هر کامپیوتر، امکان ذخیره سازی فایل‌ها و اطلاعات را روی آن فراهم می‌کند. هنگامی که از داخل برنامه و اثر پرداز خود سندی را ذخیره می‌کنید، این



سیستم فایل است که تعیین می‌کند سند چگونه و در کجا ذخیره شود. ابزارهای ذخیره سازی مانند: فلاپی، دیسک‌های سخت، درایوهای CD-ROM، درایوهای Zip و..... تا قبل از تشکیل سیستم فایل روی آن‌ها قابل استفاده نیستند. سیستم فایل‌های گوناگونی برای سیستم عامل لینوکس ارائه شده است که عبارتند از: ext2, ext3, xfs, reiserfs و... .

سیستم فایل سیستم عامل‌های مبتنی بر لینوکس به صورت یک درخت وارونه، پیاده سازی شده‌اند. تمام ابزارها و سیستم فایل‌ها، شاخه‌هایی از این درخت وارونه هستند. مرکز این درخت، ریشه (ROOT) نام دارد. ریشه بالاترین سطح سیستم فایل را تشکیل می‌دهد. در نمودار زیر این ساختار درختی را می‌بینید.

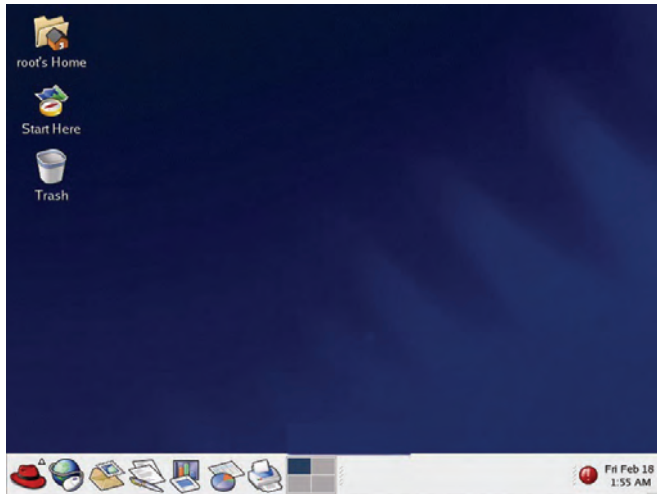
- **پارتیشن‌ها:** در سیستم فایل سیستم عامل‌های مبتنی بر لینوکس دیسک‌های سخت می‌توانند پارتیشن‌های متعددی داشته باشند. در این صورت هر پارتیشن دارای یک نقطه اتصال<sup>۱</sup> است که در آن نقطه به درخت سیستم فایل متصل می‌شود.

## ۱-۴-۱۲ آشنایی با محیط گرافیکی Gnome

سیستم عامل لینوکس دارای چندین محیط متنی و گرافیکی مختلف است که با استفاده از هر یک از آن‌ها می‌توان با سیستم عامل کار کرد. هنگامی که سیستم عامل لینوکس را نصب می‌کنید به صورت پیش فرض یک محیط متنی و یک محیط گرافیکی روی کامپیوترتان نصب می‌شود. در لینوکس Red Hat 9.0، محیط گرافیکی پیش فرض Gnome نام دارد (شکل ۴-۱۲).

<sup>۱</sup> Mount point





شکل ۴-۱۲ محیط گرافیکی Gnome

محیط گرافیکی Gnome را می‌توان به قسمت‌های زیر دسته‌بندی نمود:

**۱- Desktop :** که به‌طور پیش‌فرض شامل سه آیکن می‌باشد (شکل ۴-۱۲) که از طریق آن‌ها می‌توانید به اطلاعات مختلف ذخیره شده در کامپیوتر و نیز تنظیمات سیستم دسترسی پیدا کنید .

**۲- پنل :** میله‌ی باریک موجود در قسمت پایین Desktop است که شامل چندین میان‌بر و منوی اصلی می‌باشد که از طریق آن می‌توانید به برنامه‌های مربوط به آن‌ها دسترسی پیدا کنید و از آن‌ها استفاده نمایید.

**۳- تاریخ و ساعت:** در سمت راست پنل قسمتی وجود دارد که تاریخ و زمان فعلی سیستم را به شما نشان می‌دهد. در صورتی‌که روی آن کلیک کنید، تاریخ سیستم را می‌توانید تنظیم نمایید ( درست مانند سیستم‌عامل ویندوز).

**۴- Update:** در سمت چپ تنظیمات تاریخ و زمان، آیکن قرمز رنگی دیده می‌شود که اجرا کننده‌ی ابزار Red Hat Network است شما با اتصال به اینترنت، می‌توانید لینوکس خود را Update نمایید.

**۵- Taskbar :** فضای خالی موجود در میله‌ی پنل است . در واقع تعداد برنامه‌های در حال اجرا را نشان می‌دهد که می‌توان به هر یک از آن‌ها دسترسی پیدا کرد یا بین آن‌ها سوئیچ کرد و یا آن‌ها را Minimize نمود.

**۶- Workspace (فضای کاری) :** در محیط گرافیکی Gnome می‌توان در یک لحظه، چندین میز کار داشت. این کار از شلوغ‌شدن بیش از حد یک میز کار جلوگیری می‌کند. لینوکس به‌صورت پیش‌فرض چهار Workspace را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. (تعداد Workspace را می‌توان افزایش داد) با کلیک روی هر یک از چهار مربع ، می‌توانید در فضای کاری جابه‌جا شوید. در هر



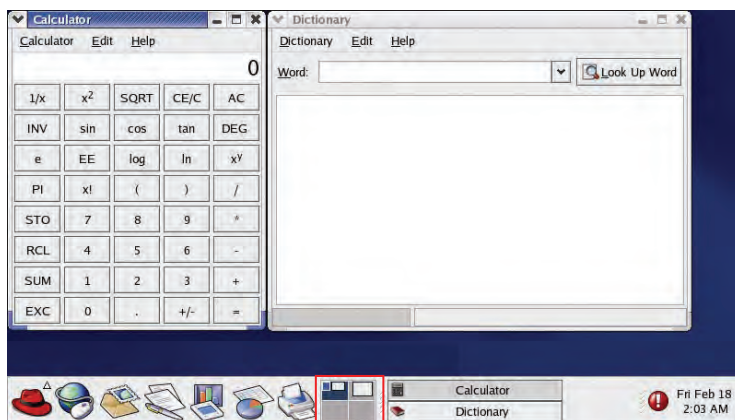


فضای کاری می‌توانید چندین برنامه را به صورت هم‌زمان اجرا کنید. این کار کمک می‌کند که برنامه‌های در حال اجرا را دسته‌بندی کرده و آن‌ها را در Workspace های مختلف اجرا نمود، لذا مدیریت برنامه‌های در حال اجرا را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد (رنگ طوسی پررنگ نشان‌دهنده فضای کاری فعال می‌باشد).

مثال ۱-۱۲



با توجه به شکل ۵-۱۲ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



شکل ۶-۱۲ برنامه‌های در حال اجرا

- ۱- چند فضای کاری وجود دارد؟  
۴ فضای کاری
- ۲- در فضای کاری اول (فعال) چند برنامه‌ی در حال اجرا وجود دارد؟ نام ببرید.  
دو برنامه : Calculator و Dictionary
- ۳- در فضای کاری دوم چند برنامه‌ی در حال اجرا وجود دارد؟  
یک برنامه
- ۴- چگونه به فضای کاری دوم دسترسی پیدا می‌کنید؟  
روی Applet سوئیچ‌کننده فضای کاری کلیک کنید.



آیا می‌دانید که ...



با فشردن هم‌زمان کلیدهای Ctrl , Alt و فلش‌های جهتی نیز می‌توان بین فضاهای کاری مختلف سوئیچ نمود.

**تعریف Applet:** برنامه‌های کوچکی هستند که همراه لینوکس ارائه می‌شوند. مانند اپلت نوار وظیفه، اپلت سوئیچ‌کننده‌ی میز کار (Workspace Switcher).

**Y-Launcher:** در سمت چپ اپلت سوئیچ‌کننده‌ی میز کار، شش آیکن وجود دارد که هر یک از آن‌ها برای دسترسی به یک برنامه یا یک قسمت از لینوکس مورد استفاده قرار می‌گیرد. به هر یک از این میان‌برها Launcher گفته می‌شود (میان‌برها یا Launcher ها در لینوکس، مانند Shortcut در ویندوز عمل می‌کنند).



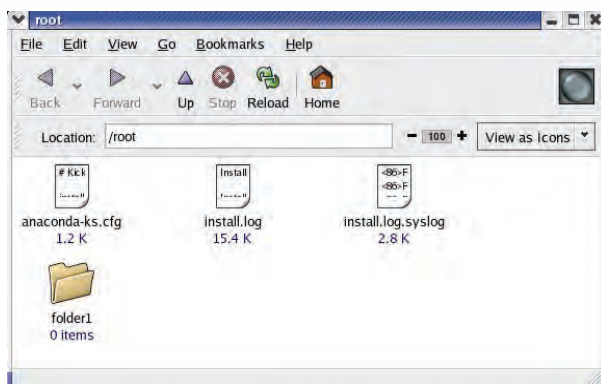
**۸- کلید Main Menu:** کلیدی به شکل کلاه قرمز است که برای مشاهده منوی اصلی سیستم عامل لینوکس استفاده می‌شود. از طریق منوی اصلی می‌توان به تمام قسمت‌های لینوکس و برنامه‌های موجود در آن دسترسی پیدا کرد (طرز کار این منو شبیه Start در ویندوز است). همان‌طور که مشاهده می‌کنید بعضی از گزینه‌های این منو، دارای منوی فرعی یا زیرمنو هستند.

**۹- آیکن Root's Home:** علاوه بر استفاده از منوی اصلی، برای دسترسی به برنامه‌های لینوکس، می‌توان از آیکن‌های روی Desktop نیز استفاده نمود. لازم به ذکر است که آیکن Root's Home تنها در صورتی وجود دارد که شما با نام کاربری Root و به‌عنوان مدیر سیستم وارد سیستم عامل لینوکس شده باشید، در غیر این‌صورت این آیکن با نام کاربری شما ایجاد خواهد شد و اجازه‌ی دسترسی به بعضی از قسمت‌ها را از دست خواهید داد. به عنوان مثال اگر شما با نام کاربری Student وارد سیستم شوید، این آیکن به نام Student's Home بر روی Desktop دیده می‌شود. برای بازکردن هر یک از آیکن‌های روی Desktop، کافی است روی آن دابل کلیک کنید.



## ۲-۴-۱۲ مدیریت فایل و پوشه

یکی از راه‌های دسترسی به فایل‌ها و پوشه‌ها و اعمال مدیریتی مربوط به آن‌ها، از قبیل کپی، انتقال، حذف و اجرای آن‌ها، استفاده از آیکن Home موجود در روی Desktop است که با توجه به نام کاربر وارد شده در لینوکس متفاوت خواهد بود. روی آیکن Root's Home دابل کلیک کنید.



شکل ۶-۱۲ پنجره ناتیلوس

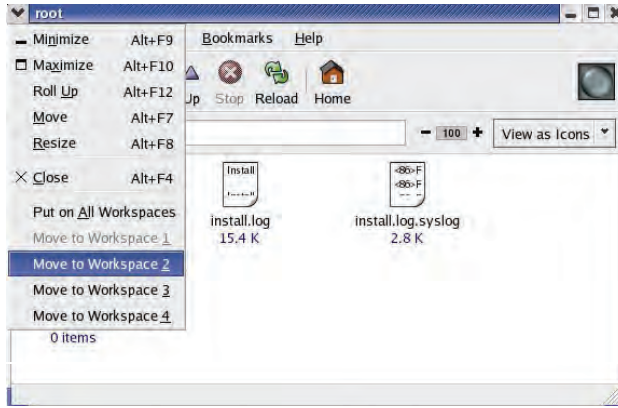
همان‌طور که مشاهده می‌کنید پنجره‌ای روی صفحه ظاهر شده است، که فایل‌ها و پوشه‌های موجود در پوشه‌ی Root را نشان می‌دهد. این پنجره در واقع برنامه‌ای به نام Nautilus می‌باشد که وظیفه مدیریت فایل‌ها را در محیط گرافیکی Gnome بر عهده دارد (مانند برنامه My computer در ویندوز). توجه داشته باشید که اگر با نام کاربری دیگری غیر از مدیر سیستم (Root) وارد سیستم شوید، در این صورت پنجره ناتیلوس از دسترسی شما به این فایل‌ها و پوشه‌ها جلوگیری خواهد نمود. مانند ویندوز XP، این پنجره از قسمت‌های مختلفی تشکیل شده است که به اجمال به آن می‌پردازیم (شکل ۷-۱۲):

۱- **نوار عنوان Title Bar:** این نوار محل نمایش دادن عنوان پنجره است و برای جابه‌جا کردن آن نیز استفاده می‌شود. در صورت دابل کلیک روی جای خالی آن، پنجره مخفی می‌شود، به گونه‌ای که تنها نوار عنوان آن قابل مشاهده خواهد بود. به این عمل Roll up می‌گویند.

۲- **کلیدهای Maximize , Close, Minimize:** این کلیدها مانند ویندوز عمل می‌کنند.

۳- **کلید Window menu:** با کلیک روی آن منویی باز می‌شود که پنج گزینه‌ی آخر این منو برای انتقال پنجره‌ی مورد نظر به سایر فضاهای کاری می‌باشد.

به عنوان مثال با انتخاب گزینه‌ی Move to workspace 2، پنجره‌ی root به فضای کاری دوم منتقل می‌شود.



شکل ۷-۱۲ استفاده از دستورات Window Menu

## ۴- نوار منو :





**File Edit View Go Bookmarks Help**

شامل منوهای مختلف برای اجرای دستورات گوناگون می‌باشد.

## ۵- نوارToolBar :



این نوار شامل ابزار لازم جهت حرکت بین شاخه‌ها و نیز دسترسی به شاخه‌ی Home مربوط به هر کاربر می‌باشد، که به شرح چند ابزار می‌پردازیم :


- کلید  Home : این کلید بسته به اینکه با چه نام کاربری وارد سیستم شده‌اید، شما را به شاخه‌ی Home مربوط به این نام کاربری هدایت می‌کند.
- کلید  Reload : برای بارگذاری مجدد فایل‌های شاخه‌ی جاری، مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- کلید  Up : به شاخه‌ی بالاتر از شاخه‌ی فعلی هدایت می‌کند.
- کلید  Forward : برای دسترسی به شاخه‌ای که بعد از شاخه‌ی فعلی به آن رجوع شده است، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

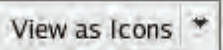
## ۶- Location Bar :

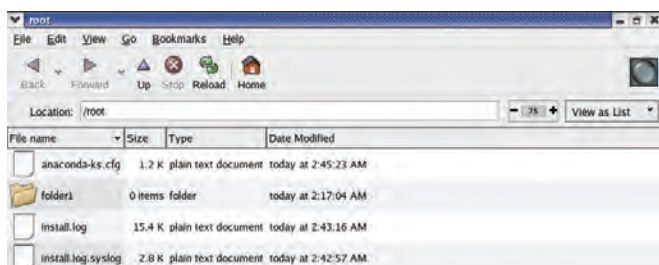
Location:

این نوار موقعیت شاخه‌ی جاری را نشان می‌دهد. ضمناً برای دسترسی مستقیم به شاخه‌ی دیگر می‌توان با تایپ آدرس شاخه‌ی مورد نظر و فشردن کلید Enter، محتویات آن شاخه را دید.




۷- آیکن  در Location Bar: برای بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی آیکن فایل‌ها و پوشه‌های موجود در پنجره مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۸- لیست باز شونده:  به وسیله این لیست نحوه‌ی نمایش شاخه‌ها و فایل‌ها را می‌توان تغییر داد. برای مثال اگر View as list را انتخاب کنید، نحوه‌ی نمایش به صورت list خواهد شد، که در آن هر یک از مشخصات فایل‌ها مانند: نام، نوع، اندازه و... در یک ستون نمایش داده می‌شود (شکل ۸-۱۲).



شکل ۸-۱۲ نمایش فایل‌ها و پوشه‌ها در حالت list

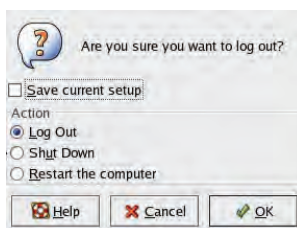
۹- نوار وضعیت Status Bar: در پایین پنجره، اطلاعاتی مربوط به فایل‌ها و شاخه‌های موجود در موقعیت فعلی، مانند تعداد آن‌ها، نام شاخه‌ی جاری و تعداد فایل‌های انتخاب شده را نشان می‌دهد.

 **نکته:** توجه کنید که خاموش کردن کامپیوتر، قبل از خروج کامل از لینوکس ممکن است به فایل‌های آن آسیب برساند و موجب خرابی سیستم‌عامل گردد.

## مثال ۲-۱۲



دستور Save Current Setup در کادر Log Out (شکل ۹-۱۲) معادل چه دستوری در سیستم‌عامل ویندوز است؟



شکل ۹-۱۲ پنجره‌ی Log Out

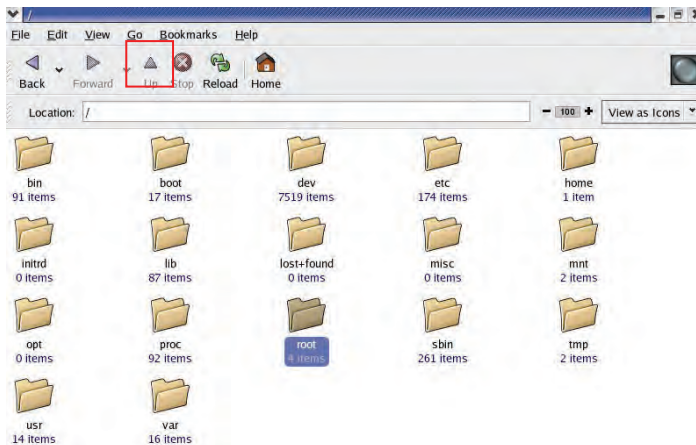


این دستور معادل Hibernate در ویندوز XP است. اگر در زمان خروج از لینوکس، گزینه‌ی Save Current Setup را انتخاب کنید، موقعیت تمام پنجره‌های باز موجود در فضاهای کاری ذخیره می‌شود و بعد از وارد شدن مجدد به سیستم عامل بارگذاری خواهند شد.

### ۱۲-۲-۱ مدیریت فایل‌ها در Nautilus

در این قسمت با نحوه‌ی ایجاد، ویرایش و حذف فایل‌ها و شاخه‌ها و نیز تغییر خصوصیات ظاهری آن‌ها آشنا خواهید شد. در بحث قبل دیدید که در محیط گرافیکی Gnome از برنامه‌ی ناتیلوس می‌توان برای مدیریت فایل‌ها استفاده کرد، ساده‌ترین راه برای دسترسی به این برنامه، استفاده از آیکن Home موجود روی Desktop می‌باشد. با دابل کلیک روی آیکن Home، برنامه ناتیلوس اجرا خواهد شد (شکل ۱۲-۶).

دقیقاً مانند سیستم عامل ویندوز، در لینوکس نیز شاخه‌ها به صورت یک پوشه‌ی زرد رنگ نشان داده می‌شوند ولی شکل فایل‌ها بسته به نوع آن‌ها متفاوت است. همان‌طور که در شکل (۱۲-۶) مشاهده می‌کنید، این برنامه به صورت پیش فرض فایل‌ها و شاخه‌های موجود در شاخه‌ی کاربری شما (در اینجا Root) را نمایش می‌دهد. روی کلید Up کلیک کنید تا در فهرست ریشه قرار بگیرید. فهرست ریشه توسط یک کاراکتر / مشخص می‌شود. شکل (۱۲-۱۰) لیست تمام شاخه‌های موجود در ریشه را نشان می‌دهد که شرح برخی از آن‌ها در جدول ۱۲-۱ آمده است.



شکل ۱۲-۱۰ شاخه‌های موجود در فهرست ریشه



(جدول ۱-۱۲ لیست شاخه‌های ریشه)

فهرست	توضیح
bin	دستوراتی از سیستم‌عامل و برخی از دستورات مدیریتی سیستم در این پوشه قرار دارد .
boot	حاوی برنامه‌ی راه‌انداز سیستم‌عامل مانند Grub , Lilo است، می‌تواند در یک پارتیشن جداگانه قرار گرفته و به پوشه‌ی boot متصل شده باشد. توجه داشته باشید که هرگونه تغییر نامناسب فایل‌های موجود در این شاخه ممکن است باعث خرابی راه‌انداز لینوکس شود.
dev	محل قرارگیری نقطه دسترسی ابزارهای سخت‌افزاری است مانند کارت گرافیک، کارت صوتی، درگاه‌ها، پارتیشن‌ها و... است که هر یک از آنها در این شاخه دارای یک پرونده هستند. به‌عنوان مثال پرونده dev/fd0 نشان‌دهنده فلاپی درایو سیستم است. لذا بسیاری از برنامه‌های کاربردی از این پرونده‌های دسترسی برای خواندن و نوشتن داده‌ها بر روی ابزار مورد نظرشان استفاده می‌کنند. لازم به ذکر است که این پرونده‌ها همانند درایورهای سخت‌افزارها هستند .
etc	در این پوشه پرونده‌های پیکربندی برنامه‌های سرویس‌دهنده و برخی پرونده‌های سیستمی دیگر قرار می‌گیرد. ضمناً فایل‌های مربوط به کلمه‌ی عبور کاربران نیز در این شاخه قرار دارد.
home	دایرکتوری‌های خانگی کاربران سیستم و اطلاعاتشان در این پوشه قرار می‌گیرد. هر کاربر فقط به شاخه‌ی مربوط به خودش دسترسی دارد به‌جز مدیر سیستم که به تمامی شاخه‌ها دسترسی دارد. بهتر است شاخه‌ی Home در یک پارتیشن جداگانه قرار گیرد، این کار حفاظت از داده‌های کاربران را افزایش می‌دهد، ضمناً در صورت نیاز به فرمت و نصب مجدد سیستم، اطلاعات کاربران از بین نمی‌رود.
lib	این پوشه محل قرارگیری پرونده‌های کتابخانه‌ای برنامه‌ها است که به‌وسیله برنامه‌های کاربردی و ابزارهای برنامه‌نویسی به کار گرفته می‌شوند.
proc	یک سیستم پرونده مجازی است که برخی اطلاعات مربوط به سیستم و هسته، از آن قابل دستیابی است. برای مثال پرونده Version در این شاخه، حاوی اطلاعات هسته‌ی سیستم‌عامل مانند نسخه‌ی آن و ... است.
tmp	محل قرارگیری برخی پرونده‌های موقتی برنامه‌های کاربردی است.
usr	بسیاری از برنامه‌های کاربردی در این شاخه نصب می‌شوند. مانند XWindow. همچنین برخی دستورات مدیریتی نیز در مسیرهای usr/bin و usr/sbin قرار می‌گیرند. برخی از بازی‌های Linux نیز در این شاخه قرار دارند.
var	این پوشه مخصوص برنامه‌های سرویس‌دهنده مانند Web ، FTP و بانک‌های اطلاعاتی است.
mnt	زیرشاخه‌هایی مانند Floppy و CD-ROM دارد و محل اتصال سنتی درایوهای فلاپی و CD-Rom است. همچنین پارتیشن‌های دیگر دیسک سخت را نیز می‌توان در این شاخه متصل نمود.





مثال ۳-۱۲ یک شاخه‌ی جدید ایجاد کنید.



مراحل زیر را دنبال کنید :

- ۱- پنجره‌ی ناتیلوس را باز کنید .
- ۲- (همانند سیستم‌عامل ویندوز ) دو راه برای ایجاد شاخه‌ی جدید وجود دارد :  
الف) از منوی File ، گزینه‌ی New Folder را انتخاب کنید .  
ب) در جای خالی پنجره کلیک راست نمایید و گزینه‌ی New Folder را انتخاب کنید.
- ۳- نام temp را به شاخه‌ی جدید اختصاص دهید .

مثال ۴-۱۲ نام یک شاخه را تغییر دهید.



مراحل زیر را دنبال کنید :

- ۱- روی شاخه‌ی temp کلیک راست نمایید، گزینه‌ی Rename را انتخاب کنید (از منوی Edit نیز این گزینه قابل دسترسی می‌باشد) .
- ۲- نام جدید test را تایپ کنید.

**نکته:** هرگز نام شاخه‌هایی که با عملکرد آن‌ها آشنایی ندارید، تغییر ندهید چرا که ممکن است این کار منجر به اختلال در عملکرد سیستم شود.



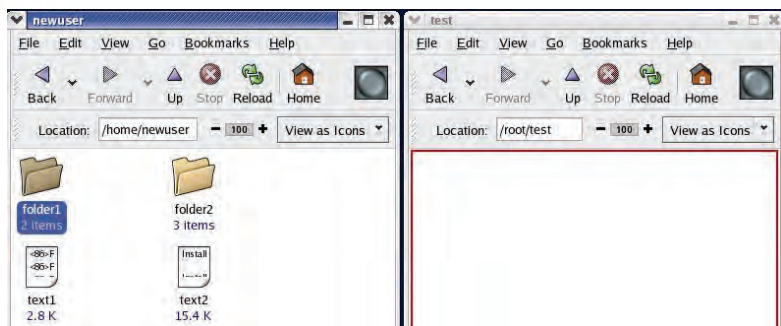
مثال ۵-۱۲ یک شاخه را انتقال دهید.



با توجه به شکل ۱۱-۱۲ شاخه‌ی folder1 را به آدرس /root/test منتقل می‌کنیم.

مراحل را دنبال کنید :

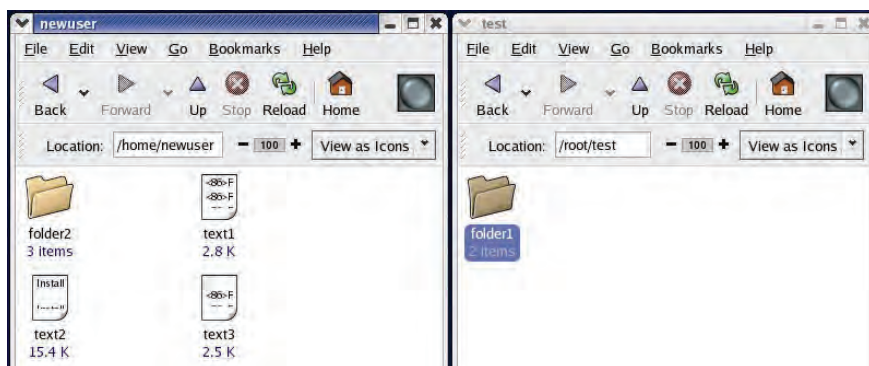
- ۱- روی شاخه‌ی folder1 کلیک کنید.



شکل ۱۱-۱۲ انتخاب شاخه‌ی مورد نظر جهت انتقال

۲- در همان حال (فشردن کلید سمت چپ ماوس)، این شاخه را به محل مشخص شده در پنجره‌ی test بکشید، سپس رها کنید .

۳- مشاهده می‌کنید که شاخه‌ی folder1 از شاخه‌ی New user حذف شده و در شاخه‌ی test قرار گرفته است.



شکل ۱۲-۱۲ انتقال شاخه‌ی مورد نظر به مقصد

مثال ۶-۱۲ یک شاخه را کپی کنید.



حال می‌خواهیم شاخه‌ی folder2 و فایل‌های text 1, text 2 را از شاخه‌ی New user به شاخه‌ی test کپی کنیم. مراحل زیر را دنبال کنید :

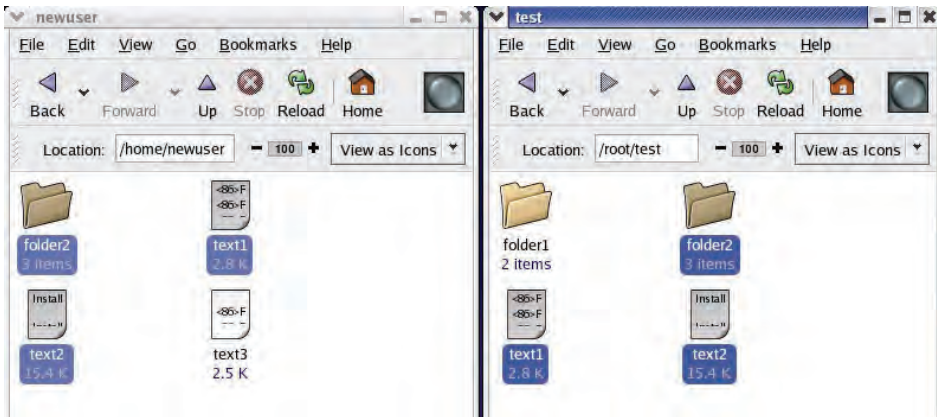
۱- با درگ کردن ماوس ، شاخه‌ی folder2 و فایل‌های text 1, text 2 را انتخاب کنید (همانند ویندوز، با استفاده از کلید Ctrl نیز می‌توان آن را انتخاب نمود).



۲- منوی Edit را باز کنید.

۳- گزینهی Copy Files را انتخاب کنید.

۴- در آدرس مقصد، منوی Edit را انتخاب و روی گزینهی Paste Files کلیک کنید (از منوی میان‌بر یا کلیدهای ترکیبی Ctrl + C و Ctrl + V نیز می‌توان استفاده کرد).



شکل ۱۳-۱۲ کپی اطلاعات مورد نظر

### مثال ۷-۱۲



**حذف کردن فایل یا شاخه:** همانند ویندوز، برای حذف فایل و شاخه، ابتدا آن‌ها را انتخاب کنید، سپس از منوی Edit و یا از طریق راست کلیک، گزینهی Move to trash را انتخاب کنید تا فایل‌ها و شاخه‌هایی که انتخاب شده‌اند به سطل بازیافت لینوکس (Trash) منتقل شوند.

**نکته:** توجه کنید که در این حالت فایل‌ها و شاخه‌های حذف شده، قابل بازیابی هستند.



### ۲-۲-۱۲ آشنایی با خصوصیات شاخه

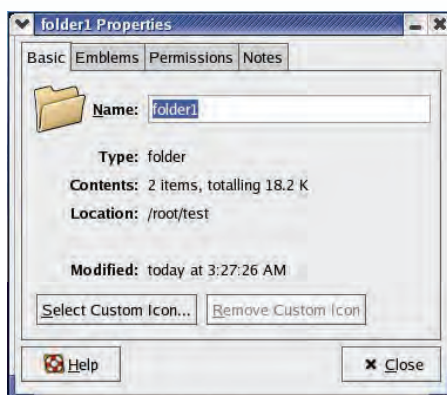
هر شاخه در سیستم‌عامل لینوکس (همانند ویندوز) دارای خصوصیتی است که به دو مورد آن اشاره می‌کنیم:

**مثال ۸-۱۲** آیکن یک شاخه را تغییر دهید.



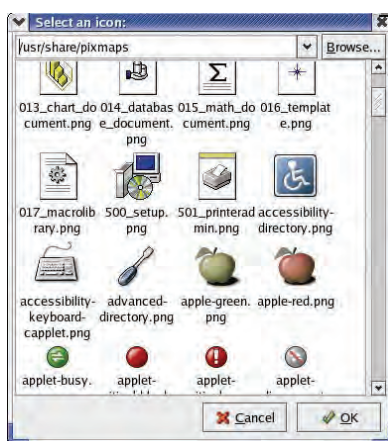
در سیستم‌عامل لینوکس این امکان وجود دارد که بتوان آیکن شاخه را تغییر داد. مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- روی شاخه‌ی folder1 کلیک راست نمایید و گزینهی Properties را انتخاب کنید.



شکل ۱۴-۱۲ پنجره‌ی خصوصیت شاخه‌ی folder1

۲- در پنجره‌ی folder1 Properties، روی دکمه‌ی Select custom icon کلیک کنید.



شکل ۱۵-۱۲ انتخاب آیکن دلخواه

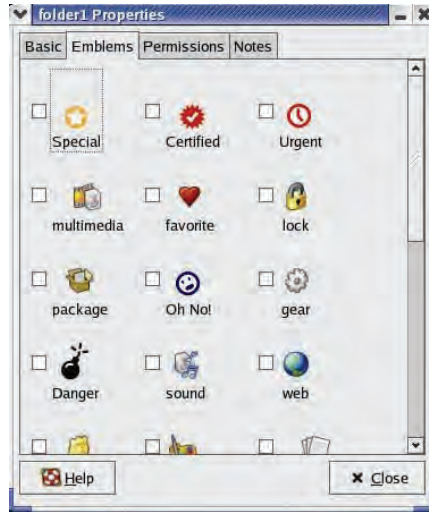
۳- در پنجره‌ی Select an icon روی آیکن apple-red.png کلیک کنید.

۴- مشاهده می کنید که آیکن folder1 به صورت روبه‌رو تغییر پیدا می کند (اگر از این تغییر راضی نیستید، با استفاده از گزینه‌ی Remove custom icon در پنجره‌ی Properties، آیکن شاخه‌ی مورد نظر را به وضعیت اول برگردانید).

اگر محتویات یک شاخه از نظر اهمیت یا موضوع آن، مد نظر باشد، می‌توان یک یا چند نشانه به آیکن فایل یا شاخه‌ی مورد نظر اضافه نمود. مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- در پنجره‌ی folder1 Properties روی زبانه‌ی Emblems کلیک کنید.





شکل ۱۶-۱۲ انتخاب آیکن دلخواه



۲ - روی نشانه‌ی Multimedia کلیک کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید این نشانه به آیکن folder1 اضافه شده است.

**نکته:** دقت کنید نشانه‌هایی که انتخاب می‌کنید با موضوع یا خصوصیتی که برای آن شاخه یا فایل مورد اهمیت است، متناسب باشد.

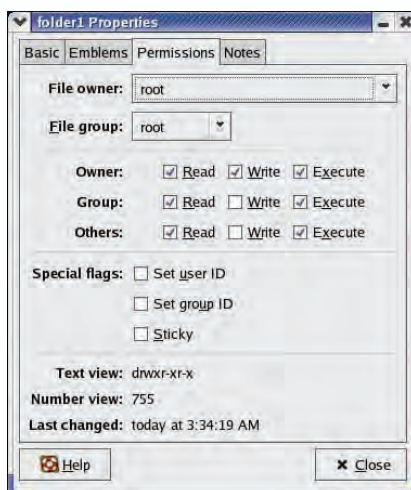
## مثال ۹-۱۲



**نحوه‌ی دسترسی افراد مختلف به یک فایل یا شاخه:** گاهی اوقات با توجه به اهمیت مطالب موجود در فایل یا شاخه، می‌توانید اجازه‌ی خواندن، نوشتن و اجرا کردن یک فایل یا شاخه را برای هر یک از سه گروه مالک، گروه‌ها و دیگران داده یا از آن‌ها سلب کنید.

مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- در پنجره‌ی folder1 properties روی زبانه‌ی Permissions کلیک کنید (شکل ۱۷-۱۲).



شکل ۱۲-۱۷ زبانه‌ی Permission - تنظیم مجوز دسترسی

۲- مجوز دسترسی مورد نظران را اعمال کنید .  
به‌عنوان مثال، کاربران Group ، اجازه‌ی خواندن و اجرا کردن را داشته ولی اجازه‌ی نوشتن را نداشته باشند.

## ۵-۱۲ اصول کاربرد واسط‌های گرافیکی دیگر

با نصب لینوکس، به محیط گرافیکی Gnome و محیط متنی Xterm دسترسی پیدا می‌کنید . در صورت نیاز به محیط‌های گرافیکی دیگر ، ابتدا باید محیط مورد نظر را نصب نمایید . در ادامه ، یکی دیگر از محیط‌های گرافیکی لینوکس به نام KDE را بررسی می‌کنیم .

پس از نصب محیط گرافیکی KDE (به نصب KDE در انتهای فصل رجوع کنید) ، کافی است به لینوکس اعلام کنیم که این محیط را در اختیار کاربر قرار دهد . مراحل زیر را دنبال کنید :

۱- روی کلید منوی اصلی  کلیک کنید .

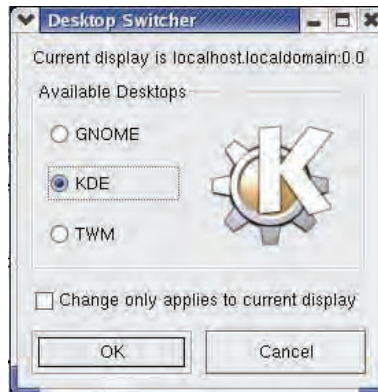
۲- منوی فرعی System Tools را انتخاب کنید .

۳- روی زیرمنوی فرعی More System Tools کلیک کنید .



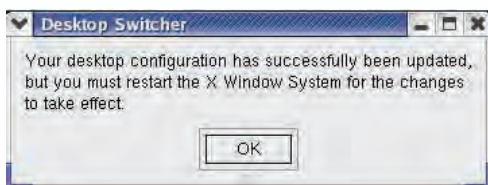
شکل ۱۲-۱۸ انتخاب گزینه مورد نظر

- ۴- گزینه‌ی Desktop Switching Tools را انتخاب کنید(شکل ۱۲-۱۸).  
 ۵- گزینه‌ی KDE را در پنجره‌ی Desktop Switcher انتخاب و روی دکمه‌ی OK کلیک کنید(شکل ۱۲-۱۹).



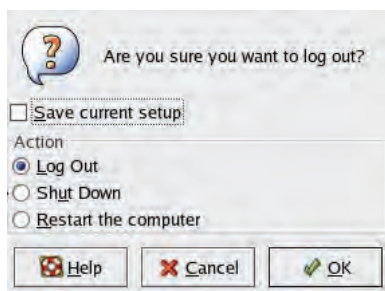
شکل ۱۲-۱۹ پنجره‌ی Desktop Switcher

- ۶- برای مشاهده و استفاده از محیط گرافیکی جدید، لازم است یکبار کامپیوتر راه‌اندازی مجدد شود، بنابراین روی دکمه‌ی OK کلیک کنید.



شکل ۱۲-۲۰ پیام برای راه اندازی مجدد سیستم

- ۷- روی کلید  کلیک کنید و گزینه‌ی Log Out را انتخاب کنید.
- ۸- گزینه‌ی Restart the Computer را انتخاب و روی دکمه کلیک کنید (شکل ۱۲-۲۱).



شکل ۱۲-۲۱ انتخاب راه اندازی مجدد سیستم

- ۹- پس از راه اندازی مجدد کامپیوتر، نام کاربری و کلمه‌ی عبور خود را وارد کنید. لینوکس در حال بارگذاری فایل‌های مورد نیاز برای محیط KDE می‌باشد (شکل ۱۲-۲۲).



شکل ۱۲-۲۲ بارگذاری محیط KDE

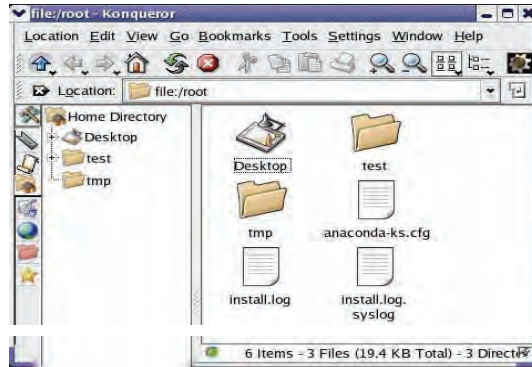
- ۱۰- ظاهر این محیط بسیار شبیه Gnome می‌باشد (شکل ۱۲-۲۳).





شکل ۱۲-۲۳ محیط KDE

در محیط KDE نیز مانند محیط Gnome برای دسترسی به فایل‌ها و شاخه‌های موجود در سیستم، می‌توان از آیکن Home یا منوی اصلی استفاده نمود .  
۱۱- روی آیکن Home دابل کلیک کنید.



شکل ۱۲-۲۴ مدیریت فایل با استفاده از پنجره Konqueror

برنامه‌ی مدیریت فایل در محیط KDE ، Konqueror نام دارد (شکل ۱۲-۲۴) و محتویات شاخه‌ی root را نشان می‌دهد. از طریق این پنجره تمام فایل‌ها و شاخه‌های موجود در کامپیوتر در دسترس قرار دارد (همانند پنجره‌ی Nautilus در محیط Gnome).

## ۱۲-۶ اصول کاربرد فرمان‌های پر کاربرد

یکی دیگر از روش‌های برقراری ارتباط با سیستم‌عامل لینوکس Red Hat ، استفاده از دستورات خط فرمان است .

برای دسترسی به خط فرمان در لینوکس روش‌های مختلفی وجود دارد :