

ساعت	
نظری	عملی
۵	۱۹



## فصل نهم : آشنایی با لینوکس و توزیع های متداول و نصب

لینوکس (دبیان)

### هدف های رفتاری

پس از پایان این فصل از هنرجو انتظار می رود که بتواند :

- تاریخچه پیدایش لینوکس را بیان کند.
- شیوه کسب درآمد از متن باز را شرح دهد.
- حداقل دو توزیع متداول را نام ببرد.
- دبیان را در ماشین مجازی نصب کند.

## ۱-۹- تاریخچه

در اولین روزهای استفاده از سیستم‌های رایانه موضوع سیستم عامل هنوز پر رنگ نشده بود. یکی از سیستم عامل‌های مهم آن زمان سیستم عامل آزمایشگاه‌های تحقیقاتی بل به نام یونیکس (Unix) بود. بسیاری از کارهایی که هم اکنون روی سیستم عامل‌ها قابل اجرا است نیز معنا پیدا نکرده بود. اما با گسترش سیستم عامل‌ها، شرکت‌های مختلف برای استفاده از سیستم عامل خودشان شرط‌هایی را قرار دادند. سیستم عامل یونیکس هم این روش را در پیش گرفت و دیگر استفاده از آن رایگان نبود و باید برای استفاده از آن شرایط خاصی را قبول می‌کردید و بخصوص به برنامه‌نویسان اجازه تغییر برنامه نویسی آن را نمی‌داد. به مجموعه این شرایط که کاربر برای استفاده از سیستم عامل باید بپذیرد پروانه Licence گفته می‌شود. بعضی از متخصصان رایانه‌ای، بعضی از این شرایط را باعث توقف تلاش و ایجاد محدودیت برای توسعه نرم‌افزارها می‌دانستند. مثلاً می‌گفتند این کار جلوی پیشرفت و تولید سیستم عامل‌های جدید را می‌گیرد و یا اگر یک برنامه‌نویس قرار باشد برای نوشتن یک برنامه مجوزهای سخت و هزینه‌های زیادی را بدهد ممکن است انگیزه یا توان مالی برای برنامه نویسی را نداشته باشد. به همین دلیل باید بعضی از محدودیت‌های استفاده از سیستم عامل و برنامه‌های آن را برداشت. یکی از این افراد یک برنامه‌نویس به نام ریچارد استالمن (Richard Stallman) بود. این شخص بنیاد برنامه‌های آزاد را راه‌اندازی کرد. این بنیاد پروانه برنامه‌های خود را رایگان قرار داد و اجازه می‌داد هر کسی از این برنامه‌ها استفاده کند و در صورت نیاز و داشتن مهارت آن را تغییر دهد. این بنیاد در اولین قدم ابزارهای برنامه نویسی را ایجاد کرد و با استفاده از همین ابزارها شروع به نوشتن برنامه‌های مورد نیاز کرد.

از طرفی در دانشگاه نیز اساتید و دانشجویان اجازه و پروانه استفاده از سیستم عامل یونیکس برای آموزش و تغییر آن را نداشتند. یک استاد دانشگاه بنام تنباوم (Tanenbaum) که همین مشکل را داشت و از طرفی نمی‌خواست همه دانشجویان را مجبور به خرید آن کند خودش برای تدریس درس سیستم عامل، یک سیستم عامل کوچک را از ابتدا نوشت که فقط برای آموزش بود و برای کار واقعی طراحی نشده بود و نام آن را مینیکس (Minix) گذاشت. هر دانشجو یا فرد علاقمند به رایانه با خرید کتاب استاد تنباوم یک نسخه مجانی از این سیستم عامل را دریافت می‌کرد. در واقع به نوعی تمام مطالب آن کتاب در مورد سیستم عامل بود و یک نمونه تمرینی آن همین سیستم عامل مینیکس بود. بعد از چند سال تقریباً تمام ابزارها و برنامه‌های مورد نیاز برای ساختن یک سیستم عامل آماده شده بود ولی هنوز آخرین قدم یعنی ساختن اولین سیستم عامل مجانی، واقعی و کاربردی شروع نشده بود. سیستم

عامل مینیکس هم فقط برای تمرین و آموزش ساخته شده بود. این موضوع ادامه داشت تا آنکه یک دانشجو به نام لینوس توروالدز<sup>۱</sup> برای پروژه تمام تحصیلاتش با توجه به آموزش‌های استاد تنباوم و ابزارهای بنیاد برنامه‌های آزاد یک سیستم عامل اولیه شبیه به یونیکس آن زمان را نوشت. او این سیستم عاملش را لینوکس (ترکیبی از اسم خودش و اسم یونیکس) گذاشت. تا اینجا تقریباً مثل بسیاری از افراد دیگر عمل کرده بود، اما یک کار دیگر هم کرد که باعث پیشرفتی شد که شاید حتی خود توروالدز هم پیش بینی آن را نمی‌کرد. توروالدز این سیستم عامل را روی اینترنت گذاشت و مجوز دریافت و تغییر و برنامه نویسی مجدد آن را به همه برنامه‌نویسان دنیا داد و آنها را به همکاری برای تغییر و توسعه آن دعوت کرد. این حرکت سرعت گرفت و در نهایت تبدیل به لینوکس امروزی شد.

## پروانه استفاده از برنامه‌های متن باز

در ادامه فعالیت‌های بنیاد برنامه‌های آزاد، مشکلاتی برای مدیریت و موارد قانونی آن بوجود می‌آمد و نیاز بود برای هماهنگی افراد علاقمند، مجموعه‌ای از قوانین در این رابطه طراحی شود. این کار تحت عنوان متن باز (open source) انجام شد و چند شرط اساسی دارد. یکی از موارد مهم این است که هر برنامه‌نویس می‌تواند هر محصول متن باز را بدون محدودیت دریافت کند و در صورت تمایل حتی آن را تغییر دهد و حتی نام مورد علاقه خودش را روی آن قرار دهد. به این محصول جدید توزیع (distributions) جدید می‌گویند اما نکته مهم این است که اگر شما یک توزیع را دریافت کردید و آن را تغییر دادید حق ندارید دیگران را از استفاده از آن منع کنید و یا هزینه برای آن دریافت کنید.

ممکن است در ذهن شما نیز این سوال بوجود آید که باید در متن باز کار مجانی انجام داد و درآمدی وجود ندارد.

اولاً شما در صورتی حق ندارید پول دریافت کنید که یک توزیع متن باز را گرفته باشید و تغییر داده باشید. اما اگر شما با ابزارهای متن باز یک برنامه مخصوص و متعلق به خودتان نوشتید و پروانه استفاده از آن را متن باز قرار ندادید، محدودیتی برای فروش ندارید. از جمله این موارد در دنیای نرم‌افزار برنامه‌های زیادی هستند که روی لینوکس نصب می‌شوند و هزینه هم دریافت می‌کنند.

دوم آنکه در مورد تغییر در یک برنامه متن باز یا حتی برنامه خودتان که تحت پروانه متن باز قرار داده‌اید، برای خود برنامه پول دریافت نمی‌کنید، اما حق دارید برای پشتیبانی از برنامه خودتان، از کسی که از آن برنامه

<sup>۱</sup>Linus Torvalds

استفاده می‌کند هزینه درخواست کنید. البته نوعی از پشتیبانی عمومی توسط جوامع مجازی و خود کاربران متن باز انجام می‌شود که هزینه ای ندارد. ولی به همان اندازه تضمینی هم ندارد. نوع پشتیبانی که داری هزینه است طبعاً باید تضمین شده باشد. نکته مهم همین جاست که اگر کسی می‌تواند خودش یک برنامه متن باز را نصب کند و استفاده کند از وی هزینه ای دریافت نمی‌شود و اجازه دریافت مجانی و یا کپی آن را دارد. این موضوع در دنیای متن باز معروف به (Copy Left) است. ولی اگر فردی نیاز به پشتیبانی و راهنمایی و حمایت خاص دارد باید هزینه ای را که شرکت پشتیبان مربوطه در خواست می‌کند پردازد. ولی شرکت مربوطه شخصاً برای آن نرم‌افزار حق فروش یا دریافت هزینه را ندارد. شرکت‌ها هر وقت می‌خواهند گزینه پشتیبانی را گوشزد کنند و هزینه دریافت کنند کلمه (Enterprise) را در ادامه محصول خود بیان می‌کنند. یعنی اگر یک محصول متن باز با عنوان Enterprise به شما ارائه شد منظور پرداخت هزینه است.

از موارد مطرح شده مشخص می‌شود که این روش دقیقاً بر عکس روش (Copy Right) است. در قانون Copy Right شرکت‌هایی مانند مایکروسافت برای فروش، هزینه سنگینی را از شما طلب می‌کنند و اجازه دستکاری یا کپی برنامه‌های خودشان را هم نمی‌دهند و پشتیبان را هم خودشان مشخص کرده و اجازه آن را می‌دهند. معمولاً در این روش فروش اهمیت دارد و نه کار مشتری، اگر رضایت مشتری، فروش را تحت تأثیر قرار دهد حداقل در ظاهر پشتیبانی انجام می‌شود. اما اگر به هر دلیلی شرکت اصلی نخواهد یا نتواند پشتیبانی را انجام دهد تا زمانی که اجازه آن را به دیگری ندهد هیچکس حق پشتیبانی را ندارد. مشکل اصلی همین جاست. به دلیل عدم رقابت، این موضوع در سطوح بزرگ ممکن است به بحران‌های امنیتی نیز بیانجامد. مثلاً اگر مایکروسافت نخواهد محصولاتش را به یک کشور بفروشد یا به اصطلاح آن‌ها را تحریم کند تکلیف چیست؟ نه متن ویندوز وجود دارد و نه پشتیبان اصلی. اما آن سمت در متن باز، به دلیل اینکه مهمترین منبع درآمد شرکت مربوطه از طریق پشتیبانی است حتماً به آن اهمیت فوق العاده ای می‌دهد. زیرا اگر این کار را نکند بازاریارش را از دست می‌دهد. فراموش نکنید که دریافت منبع و نصب و اجرای نرم‌افزار مجاز و مجانی است و متخصصین دیگر هم در قالب شرکت‌ها یا مجموعه‌هایی جهت کسب درآمد، این محصولات را دریافت کرده و به آن مسلط شده‌اند و اگر یک شرکت در خدمات پشتیبانی ضعیف عمل کند بلافاصله دیگری به صورت طبیعی جایگزین آن می‌شود و حتی آن را توسعه داده و محصولات جدیدتری را ایجاد می‌کند.

## ۹-۲- سیستم عامل‌های متن باز (Open source)

در دنیای متن باز تعداد زیادی سیستم عامل وجود دارد. از جمله می‌توان به مجموعه یونیکس، BSD

Plan، SOLARIS و Minix نیز اشاره کرد. در ادامه توزیع‌های لینوکس و انواع لینوکس را برای انتخاب و نصب مورد ارزیابی قرار می‌دهیم.

## ۱-۲-۹- انواع توزیع‌های لینوکس

همانطور که گفته شد اگر یک نرم‌افزار متن‌باز را دریافت کرده و تغییر دهیم و آن را به دیگران بدهیم، اصطلاحاً یک توزیع جدید لینوکس را تولید کرده‌ایم. با این حساب می‌توان گفت تقریباً همه لینوکس‌ها یکی هستند. البته در سال‌های اخیر بعضی تنظیم‌های اختصاصی در تعریف‌های سلیقه‌ای مثل محل ذخیره تنظیم یک برنامه خاص باعث تفاوت‌های کمی در انواع توزیع‌ها شده است. اما مطمئن باشید اگر یک توزیع را بدانید به راحتی در توزیع‌های دیگر هم می‌توانید کار کنید. نکته جالب این است که تمام سیستم عامل‌های معروف دنیا سعی دارند به استاندارد طراحی سیستم عامل معروف به POSIX شبیه باشند و آن را رعایت کنند. پس اگر لینوکس را بدانید حداقل تا ۳۰ درصد رابط گرافیکی تمام این سیستم عامل‌ها و تا حدود حداقل ۷۰ درصد رابط متنی آن‌ها را می‌دانید. در واقع برنامه‌های مختلف را می‌توانید روی توزیع مورد علاقه خود نصب کنید و معمولاً اجباری به انجام کار در توزیع‌های دیگر را نخواهید داشت. از طرفی هر توزیع تعداد زیادی توزیع بر پایه خودش دارد پس اگر بتوانیم سرچشمه را انتخاب کرده و شروع کنیم احتمالاً خیلی راحت خواهیم بود. نکته مهم این است که با توجه به جنبه مورد نظر شما ممکن است مثلاً، لینوکس دارای امکانات امنیتی بهترین باشد در حالی که برای شخصی دیگر بهترین لینوکس آن باشد که تمام قطعات رایانه‌اش را درست شناسایی کرده و به کار گیرد. تعداد توزیع‌های فعلی بیش از ۲۰۰۰ مورد است و هر روز در حال افزایش است. به همین دلیل در ادامه ما به صورت مختصر فقط به معرفی چند توزیع شناخته شده‌تر می‌پردازیم.



RedHat

شاید خیلی از افراد که قبلاً با لینوکس آشنا شده‌اند این نام را به عنوان خود لینوکس در نظر می‌گرفتند.

این توزیع همانطور که از نام آن پیداست خود را کلاه قرمز نامید. این توزیع از سال ۱۹۹۳ رسماً شروع شد و تا نسخه ۹ ادامه یافت. سپس این شرکت نسخه کاملاً مجانی قبلی را متوقف نموده و نسخه جدیدی معروف به RHEL Redhat Enterprise Linux را انتشار داد که برای آن هزینه دریافت می‌کرد. از آنجا که دنیای متن باز براساس علائق کاربرانش تنظیم می‌شود و نه تولید کنندگان و شرکت‌ها، بلافاصله گروهی نسخه جدیدی معروف به Fedora Core را شروع کردند. گروه دیگری هم CentOs و توزیع‌های دیگر را شروع کردند. امروزه تعداد زیادی از توزیع‌های لینوکس از همان توزیع RedHat گرفته شده‌اند. بدیهی است اگر تمایل به کار با هر کدام از آنها را دارید در واقع با RedHat کار می‌کنید. در این کتاب به این مجموعه، توزیع‌های بر پایه RedHat می‌گوییم. در ادامه اگر لینوکس خاصی منع توزیع‌های دیگر باشد اصطلاح «بر پایه لینوکس» را بکار خواهیم برد.



Debian

این توزیع قبلاً ناشناخته بود. البته این توزیع سابقه بیشتری از Redhat دارد و زودتر شروع شده است. در این توزیع تمام منابع، اعم از برنامه‌ها، کدها و مستندات برای همه قابل دریافت است. بنابراین برای کسانی که می‌خواهند توزیع جدیدی را شروع کنند، انتخاب خوبی است. از خصوصیات دیگر این توزیع این است که در به‌روز رسانی‌های مختلف تمایلی برای تغییر شماره توزیع خود ندارند. رابط ظاهری کار با آن بسیار دیر تغییر می‌کند. فرض کنید نسخه ویندوز xp و Vista و ۷ و ۸ و ۹ را که دریافت می‌کردید می‌توانستید همان ظاهر کاربری ویندوز ۹۸ را هم در صورت تمایل داشته باشید. اهمیت این موضوع این است که نباید کاربر سیستم عامل با ورود هر نسخه جدید مجبور به صرف ساعت‌ها وقت برای یادگیری موارد ظاهری کند. مگر آنکه آن شرکت بخواهد بهانه‌ای برای پول گرفتن برای نسخه جدید داشته باشد. این سیستم عامل اگرچه ظاهرش بسیار دیر تغییر می‌کند، اما امنیت و توانایی‌ها و امکاناتش با همان ظاهر قبلی دائماً به روز می‌شود و تقریباً از معدود سیستم عامل‌هایی است که عبارت سیستم عامل جهانی را می‌توان روی آن گذاشت. از توزیع‌های معروف بر پایه دیبان اوبونتو است که در ادامه بهتر معرفی خواهد شد.



## Ubuntu

این توزیع بر پایه دبیان است. در سال ۲۰۰۴ یک شرکت آفریقایی برای توسعه سیستم عامل در آفریقا و اهداف بشردوستانه دبیان را انتخاب و با سرمایه‌گذاری روی آن این توزیع را شروع کرد. در ابتدا حتی در صورت یک درخواست ساده در سایت این شرکت و درج آدرس، نسخه‌ای از این سیستم عامل به صورت کاملاً مجانی برای شما پست می‌شد. این نسخه در هر ۶ ماه نسخه جدیدتر خود را انتشار می‌دهد که دو رقم سمت چپ آن سال و دو رقم سمت راست ماه انتشار است. این انتشار معمولاً در ماه ۴ و ماه ۱۰ رخ می‌دهد. پس اگر اوبونتو ۱۲٫۰۴ را دیدید بدانید مربوط به ماه چهارم سال ۲۰۱۲ میلادی است. البته این اجبار زمانی باعث عجله و ایجاد نسخه‌های ناپایداری می‌شود که به همین دلیل پشتیبانی کوتاه مدتی دارد.

### نکته

نکته مهم این است که اگر به سمت اوبونتو برای سرور می‌روید از نسخه‌های ملقب به LTS (Long Term Service) استفاده کنید که در مدت حداقل ۵ ساله پشتیبانی می‌شوند.

## ۲-۲-۹- ما در این کتاب با کدام توزیع کار خواهیم کرد؟ چرا؟

از آنجا که فرض را بر هماهنگی و خودآموزی این کتاب گذاشته‌ایم، برای سهولت روی یک توزیع تمرکز می‌کنیم و تمام مثال‌ها را روی آن اجرا می‌کنیم. بدیهی است در صورت امکان در نقاط خاص توزیع‌های دیگر را هم مورد توجه قرار خواهیم داد. البته بعد از پایان آموزش کتاب به توانایی کار با توزیع‌های دیگر هم خواهید رسید. در مورد توزیع مورد نظر ترجیح بر دبیان است. بعضی از دلایل در معرفی این توزیع بیان شد. اما از دلایل دیگر این است که تقریباً بیشترین توزیع انتشار یافته براساس این نسخه است و در صورت مهارت با آن احتمالاً شانس کار با گستره وسیع‌تری از لینوکس‌ها را خواهیم داشت. نکته دیگر آن قابلیت دریافت تمام منابع و برنامه‌های آن

از روی اینترنت بدون محدودیت است. جذابیت دیگر این است که این توزیع در ابتدا مستقلاً شروع شد و اصلاً لینوکس نبود. اما بعدها بر پایه طراحی لینوکس ادامه پیدا کرد. هم اکنون این توزیع قابلیت نصب روی بسیاری از سخت افزارها را دارد که پردازنده‌های اینتل و ای ام دی بخش کوچکی از آن هستند. این سیستم از پردازنده‌های arm (انواع موبایل) گرفته تا پردازنده‌های IBM و یا SPARC و... نیز قابل نصب است. از طرفی چون از ابتدا طرحی متفاوت و جدا از لینوکس بوده است نسخه‌های بسیار شبیه به یونیکس BSD را هم دارد و این برای یادگیری یونیکس هم راه شما را روان می‌کند. دلایل دیگری هم برای این انتخاب است که در حین کار با آن بیان خواهد شد.

### ۳-۹- نسخه‌های دبیان چیست؟

دبیان دارای سه نسخه کلی است. نسخه آزمایشی<sup>۱</sup> و پایدار<sup>۲</sup> و قدیمی<sup>۳</sup>. نسخه آزمایشی، جدیدترین نرم افزارها را دارد این نسخه‌ها برای کارهای جدی ممکن است خطرناک باشد چون خطاهای برنامه‌های آزمایش نشده ممکن است سرور را از کار بیاندازد. نسخه پایدار بعد از آزمایش دقیق برنامه‌ها و اطمینان نسبی از رفع خطاها ایجاد می‌شود. طبیعی است که شماره برنامه‌ها کمی قدیمی‌تر است و خیلی به روز نیست. زیرا آزمایش و رفع خطای برنامه‌های جدید کمی طول می‌کشد. نسخه قدیمی همان نسخه پایداری است که قبلاً ایجاد شده و بعد از آن نسخه‌های جدید تر پایدار آمده‌اند و بدیهی است که دیگر قدیمی شده است. این نسخه معمولاً در اواخر پشتیبانی است و کاربران بهتر است نسخه جدیدتر را نصب کنند. اما گروه دبیان هنوز تا مدتی این برنامه‌ها را نیز پشتیبانی می‌کنند.

### ۱-۳-۹- دبیان را از کجا دریافت کنیم؟

برای شروع نیاز به DVD شماره ۱ دبیان بر پایه معماری اینتل داریم. کل مجموعه قابل دانلود دبیان ممکن است در حد ۱۰ دی وی دی یا حتی بیشتر هم باشد. اما برای شروع همان دی وی دی شماره ۱ کافی است. سعی شده است برای راحتی شما فایل iso این دی وی دی به همراه نرم افزارهای مورد نیاز در یک لوح فشرده به همراه کتاب به شما داده شود. ولی برای دریافت دبیان به راحتی می‌توانید از اینترنت و از مسیر زیر دانلود را انجام دهید.

<http://cdimage.debian.org/debian-cd/current/i386/iso-dvd/>

دقت کنید که در این مکان ممکن است چند لوح فشرده را مشاهده کنید که برای کار با تمرین‌های این کتاب لوح فشرده شماره ۱ کافی است.



## ۹-۴- اجرای دبیان

برای اجرای دبیان روش‌های مختلف را معرفی می‌کنیم. البته این روش‌ها تقریباً برای تمام لینوکس‌ها کاربرد دارد.

### ۹-۴-۱- اجرا از روی لوح فشرده یا حافظه فلش بدون نصب (اجرای زنده)

در این روش نیازی به نصب لینوکس نیست و لینوکس شما قبلاً روی لوح فشرده یا حافظه فلش نصب شده است و با راه‌اندازی رایانه از روی این لوح فشرده یا حافظه فلش، لینوکس شروع به اجرا می‌کند و آماده استفاده است. این روش اجرا را روش اجرای زنده<sup>۱</sup> می‌گویند. این روش برای مواردی که قصد آزمایش یک لینوکس را دارید بسیار مفید است. از مزایای مهم آن این است که هیچ تغییری روی رایانه شما نمی‌دهد. حتی در مواردی که سیستم عامل نصب شده روی رایانه شما از کار افتاده است و می‌خواهید بدون استفاده از آن بتوانید به فایل‌های روی هارد دیسک رایانه شخصی خودتان دسترسی پیدا کنید نیز کاربرد دارد. معمولاً در این موارد به راحتی لوح فشرده را در درایو گذاشته و سیستم را از روی لوح فشرده راه‌اندازی می‌کنید و بعد از بالا آمدن لینوکس زنده، به راحتی فایل‌های خودتان را از روی دیسک سخت بر روی یک حافظه فلش یا لوح فشرده دیگر ذخیره کرده و پشتیبان‌گیری می‌کنید. البته به دلیل اجرا از روی لوح فشرده یا حافظه فلش سرعت اجرا پایین است و به دلیل حجم پایین نسخه زنده معمولاً تعداد برنامه‌های آماده شده جهت اجرای زنده هم کم است. افراد بسیاری نسخه‌های مختلف زنده جهت مقاصد مختلف را ایجاد کرده‌اند. مثلاً لوح فشرده‌هایی که با راه‌اندازی از روی آنها می‌توان رایانه را عیب‌یابی کرد یا تعمیر نمود یا رمز فراموش شده ویندوز را دوباره چینی کرد. در تعدادی از لینوکس‌ها برای شروع نصب حتماً باید یک نسخه زنده را از روی لوح فشرده راه‌اندازی کنید و در صورتی که از لینوکس مربوطه خوششان آمد و تمایل داشتید با دابل کلیک روی آیکن مشخص شده نصب را شروع کنید.

### ۹-۴-۲- نصب روی رایانه

این نوع اجرا، در واقع روش اصلی اجرا است و لینوکس مورد نظرتان را روی رایانه همراه یا روی رایانه رومیزی و حتی گوشی‌های هوشمند تلفن یا انواع نمایشگرهای هوشمند نصب می‌کنید و از آن استفاده می‌کنید. در مواردی نیز این سیستم عامل به صورت نصب شده به همراه رایانه‌ای که خریداری کرده‌اید به شما تحویل می‌شود. به هر حال این روش نصب برای موارد کاربردی بهترین گزینه است.

### ۳-۴-۹- نصب روی ماشین‌های مجازی

روش نصب روی رایانه اصلی‌ترین روش است، اما در مواردی که می‌خواهیم چند لینوکس با انواع سیستم عامل‌های دیگر را داشته باشیم ممکن است کمی در دسر ساز باشد. از طرفی در بسیاری موارد ما ممکن است یک لینوکس جدید را بخواهیم ابتدا آزمایش کنیم و نصب آن را هم انجام دهیم ولی به هیچ وجه نمی‌خواهیم کوچک‌ترین تغییری روی سیستم عامل قبلی ما بدهد. فرض کنید چند توزیع محبوب لینوکس را بخواهیم نصب کنیم یا حتی بعضی سیستم عامل‌های قدیمی تر را بخواهیم نصب کنیم که دیگر امکان نصب روی سخت‌افزارهای جدید را ندارند. از همه مهمتر این است که در شروع کار بارها اتفاق افتاده است که در هنگام اولین تجربه نصب یک سیستم عامل با انتخاب یک گزینه اطلاعات هارد دیسک پاک شده و سیستم عامل جدید نصب شده است و در تکرارهای بعدی متوجه شده‌ایم که چگونه می‌توانیم یک سیستم عامل را بدون اینکه آسیبی به اطلاعاتمان بزند نصب کنیم. همه این موارد منجر به تولید نرم‌افزارهای ماشین مجازی شده است. این نرم‌افزارها روی رایانه شما نصب می‌شود و در آن یک یا چند رایانه مجازی را تعریف می‌کنید و آنگاه در داخل آن، سیستم عامل مورد نظرتان را نصب می‌کنید. جالب‌تر آنکه تا حدی که امکانات سخت‌افزاری شما اجازه دهد می‌توانید بدون آنکه هزینه کنید چند رایانه مجازی را هم زمان راه‌اندازی کنید و آزمایش‌ها و تمرین‌های مورد نظرتان را انجام دهید. به عنوان نمونه فرض کنید نیاز به یک رایانه برای نصب سرور و یک رایانه برای اتصال به آن دارید. برای این کار باید هزینه خرید دو رایانه مجزا به همراه تجهیزات مورد نیاز برای شبکه کردن این رایانه‌ها را بپردازید. اما با استفاده از نرم‌افزارهای ماشین مجازی به راحتی می‌توانید هر دو رایانه را در داخل این نرم‌افزارها تعریف کنید و حتی اتصال شبکه را در آنها برقرار کنید بدون آنکه هزینه جدیدی بدهید. مثال دیگر نصب لینوکس است. بسیاری از افراد می‌خواهند یک لینوکس را در کنار ویندوز خود نصب کنند اما نگران اشتباه و پاک شدن تمام اطلاعاتشان هستند. کافی است در این نرم‌افزارهای مجازی یک رایانه جدید تعریف کنید و بر روی آن یک ویندوز نصب کنید، سپس سعی کنید نصب لینوکس کنار ویندوز را روی آن تمرین کنید.

البته روش استفاده از ماشین‌های مجازی آنقدر هم بدون عیب نیست، اولین مشکل یادگیری همان نرم‌افزار ماشین مجازی است. یعنی برای یادگیری کار با سیستم عامل‌های مختلف ابتدا باید کار با همان نرم‌افزار ماشین مجازی را یاد بگیریم. مشکل دیگر این است که سرعت اجرا پایین می‌آید. دلیل آن هم واضح است. وقتی مثلاً ویندوز شما در حال اجرا است و در این ویندوز یک نرم‌افزار ماشین مجازی را نصب کرده و در داخل آن لینوکس

را نصب کرده اید مطمئناً لینوکس مورد نظر با سرعت پایین تری اجرا می‌شود.

در این کتاب ما روش استفاده از ماشین مجازی را انتخاب کرده‌ایم. اما توصیه می‌کنیم بعد از اتمام مطالعه و تمرین‌های کتاب و تسلط به لینوکس و روش‌های نصب آن، حتماً یکی از لینوکس‌های مورد علاقه خودتان را روی رایانه شخصی نصب کنید و لذت ببرید.

قبل از شروع نصب و تمرین لازم است که نرم‌افزارهای مورد نیازمان را برای انجام تمرین‌های این کتاب مرور کنیم.

## ۵-۹- نرم‌افزارهای مورد نیاز برای انجام تمرین‌های این بخش از کتاب

برای انجام تمرین‌های این کتاب به تعدادی نرم‌افزار نیاز دارید. توصیه می‌کنیم که در صورت امکان دقیقاً همین نسخه‌ها را نصب کنید تا بتوانید از تصاویر کتاب بهترین استفاده را ببرید.

### ۱- VMware Workstation

نرم‌افزارهای ماشین مجازی زیادی در دنیای فناوری وجود دارد. یکی از ساده‌ترین نرم‌افزارهای ماشین مجازی که دارای ظاهر و شکل ساده‌ای است نرم‌افزار VMware Workstation است. در این نرم‌افزار می‌توانید به راحتی چند سیستم عامل را نصب کرده و آزمایش کنید. در این کتاب از نسخه ۱۰ این نرم‌افزار که روی ویندوز ۷ نصب شده است استفاده می‌کنیم.

### ۲- فایل ایزو لوح فشرده شماره ۱ لینوکس دبیان نسخه ۳۲ بیتی

دبیان برای نصب روی سخت‌افزارهای مختلف نسخه‌های متفاوتی دارد. مثلاً نسخه نصب برای رایانه‌های ۳۲ بیتی یا ۶۴ بیتی یا انواع رایانه‌های سرور و حتی انواع گوشی‌های هوشمند وجود دارد. برای هر کدام از این سخت‌افزارها حداقل حدود ۱۰ تا ۱۲ لوح فشرده DVD وجود دارد. مجموعه این DVDها شامل کل دبیان و تمام مجموعه نرم‌افزارهای آن است. اما برای تمرین‌های این کتاب فقط نیاز به لوح فشرده شماره ۱ داریم. در این کتاب از نسخه دبیان ۷٫۴ برای سخت‌افزارهای ۳۲ بیتی استفاده کرده‌ایم. با توجه به اینکه می‌خواهیم از ماشین مجازی استفاده کنیم بهتر است بجای استفاده از لوح فشرده فیزیکی DVD که سرعت را پایین می‌آورد از ذخیره لوح فشرده DVD روی دیسک سخت استفاده کنیم. برای ذخیره لوح فشرده روی هارد می‌توانید از انواع نرم‌افزارها استفاده کنید. یکی از انواع این فایل‌ها برای ذخیره تصویر لوح فشرده

روی دیسک سخت، نوع استاندارد معروف به ایزو<sup>۱</sup> است که در تمام برنامه‌های رایت DVD قابل استفاده و شناسایی است. پسوند این فایل‌ها هم (.iso) است. در برنامه VMware هم می‌توانیم برای معرفی لوح فشرده به جای استفاده از لوح فشرده واقعی از این فایل ایزو استفاده کنیم. اتفاقاً نکته جالب این است که می‌توانید از سایت اصلی دیبان فایل DVD شماره ۱ دیبان ۳۲ بیتی را به صورت ایزو دریافت کنید. برای تمرین‌های کتاب از این ایزو استفاده می‌کنیم.

برای دریافت ایزو DVD یک دیبان ۳۲ بیتی به آدرس [www.debian.org](http://www.debian.org) بروید. لینک CD ISO image را کلیک کنید. در صفحه باز شده انواع روش‌های دانلود در اختیار شما قرار گرفته است. از جمله می‌توانید نسخه live را نیز دریافت کنید. برای دریافت با لینک مستقیم گزینه Download CD/DVD images using HTTP or FTP را کلیک کنید. اکنون دو نوع دیبان را می‌توانید انتخاب کنید یکی نسخه پایدار<sup>۲</sup> و دیگری نسخه آزمایشی<sup>۳</sup>. ما برای ادامه کار از نسخه پایدار استفاده می‌کنیم. برای ادامه روی لینک Official CD/DVD images of the stable release کلیک کنید. در طرف راست لینک‌های دریافت لوح فشرده‌های دیبان به صورت DVD و در طرف دیگر به صورت CD قرار دارد. برای هر کدام از این دو نوع لوح فشرده، انواع سخت‌افزارها را مشاهده می‌کنید. برای دریافت لوح فشرده DVD یک نسخه ۳۲ بیتی روی لینک i386 در مجموعه تحت عنوان DVD کلیک کنید. در صفحه ظاهر شده لیست لوح فشرده‌های DVD نسخه ۳۲ بیتی را مشاهده می‌کنید روی گزینه debian-7.4.0-i386-DVD-1.iso کلیک کنید تا دریافت شروع شود. اگر دقت کنید در نام این فایل اطلاعات جالبی نهفته است. ابتدای اسم یعنی debian نشان دهنده نوع لینوکس است. اعداد ۷,۴,۰ نشان‌دهنده نسخه دیبان فوق است. عبارت i386 معرف سخت‌افزار سازگار با معماری پردازنده‌های شرکت اینتل سری ۳۸۶ است. عبارت DVD نشان‌دهنده نوع لوح فشرده و شماره انتهایی نام هم شماره لوح فشرده است. توجه کنید که ممکن است بجای ۷,۴,۰ که نسخه زمان نوشتن این کتاب است اعداد دیگری را ببینید که نسخه زمان مشاهده شما باشد.

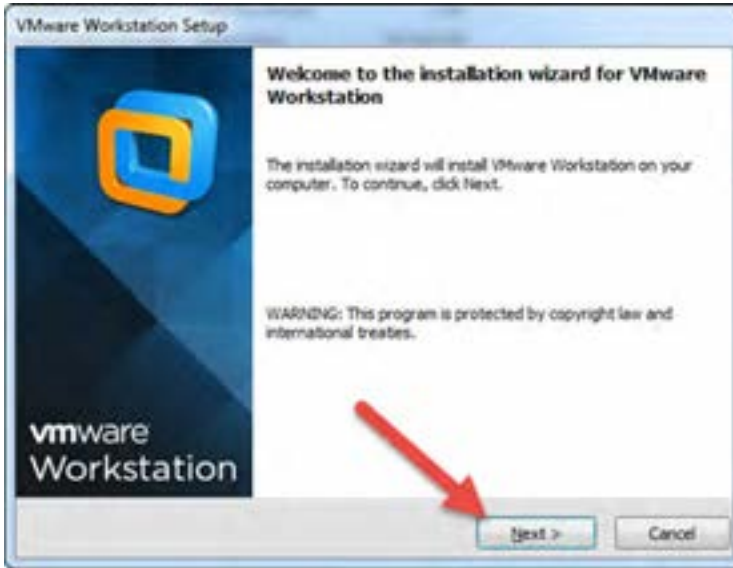
## ۹-۶- برنامه VMware Workstation

برای شروع نصب روی فایل اجرایی نصب دابل کلیک کنید. بعد از کپی شدن فایل‌های موقت اولیه تصویر زیر را می‌بینید. برای ادامه روی Next کلیک کنید.

۱- ISO

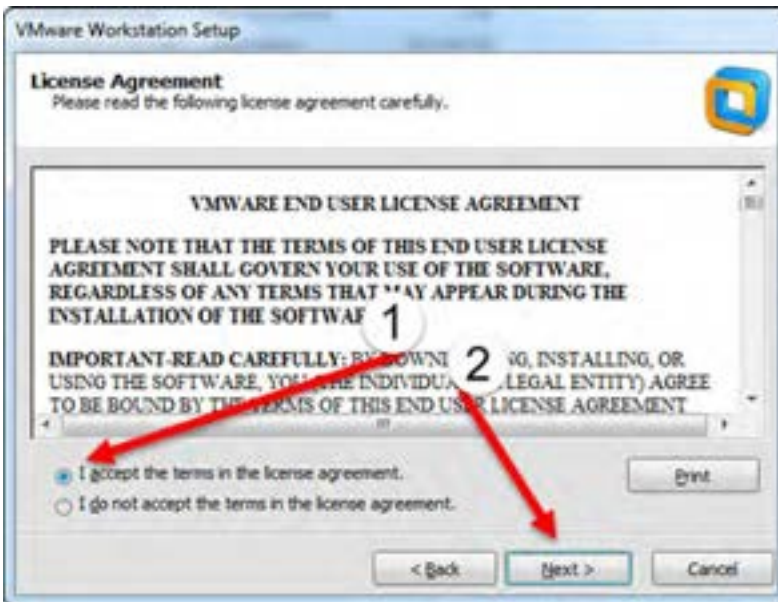
۲- Stable

۳- Testing



شکل ۹-۱- شروع نصب نرم‌افزار VMware Workstation Setup

در این مرحله باید قرارداد را مطالعه کنید و بپذیرید. برای ادامه گزینه I accept the terms in the license agreement را انتخاب کرده و با زدن Next به مرحله بعدی بروید.



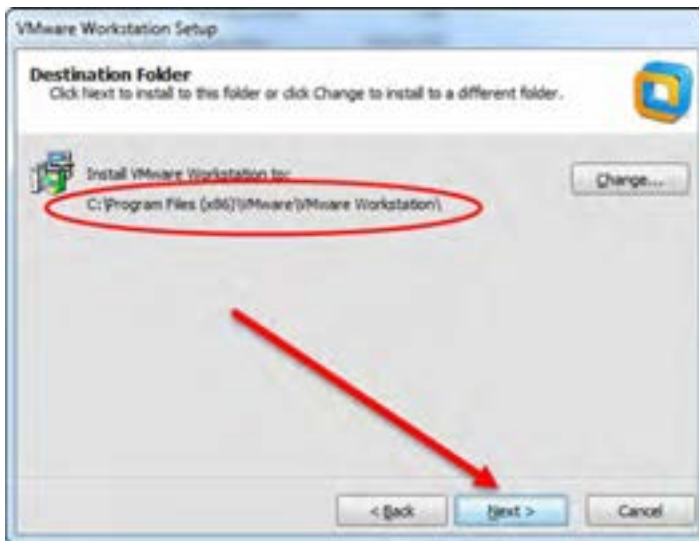
شکل ۹-۲- تأیید گواهی‌نامه نصب نرم‌افزار

اکنون دو نوع انتخاب برای شیوه نصب دارید. گزینه Typical و گزینه Custom. برای ادامه گزینه Typical را کلیک کنید و به مرحله بعدی بروید.



شکل ۹-۳ انتخاب شیوه نصب

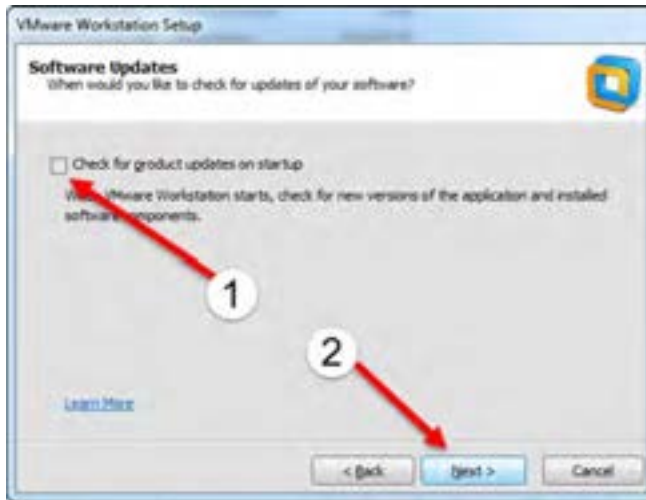
در این مرحله می‌توانید مکان نصب را مشخص کنید. برای ادامه به مرحله بعدی بروید.



شکل ۹-۴ انتخاب مکان نصب

در این قسمت اگر می‌خواهید نرم‌افزار در صورت نیاز به صورت خودکار به روز رسانی شود گزینه check

و به مرحله بعد می‌رویم. **for product updates on startup** را به حالت انتخاب در آورید ما در ادامه این گزینه را از انتخاب خارج کرده



شکل ۹-۵- انتخاب به‌روز رسانی نرم افزار

در این مرحله از شما خواسته می‌شود با انتخاب گزینه **Help improve VMware Workstation** در صورت تمایل برای بهتر شدن این نرم‌افزار با فرستادن اطلاعاتی به شرکت سازنده به آنها کمک کنید. بهتر است این گزینه را از حالت انتخاب خارج کنید.



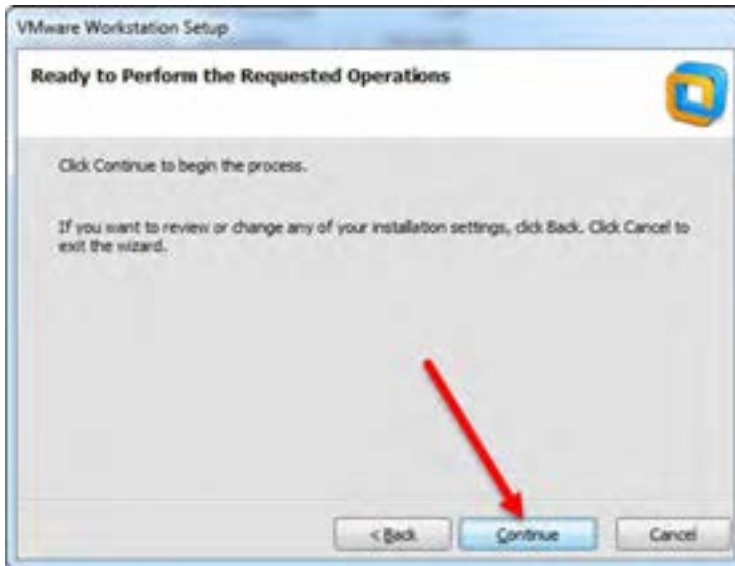
شکل ۹-۶

در این مرحله با انتخاب دو گزینه مشخص می‌کنید که آیکن برنامه روی میز کار و منوی شروع ایجاد شود. برای ادامه به مرحله بعد بروید.



شکل ۷-۹- ایجاد آیکن برنامه روی میز کار منوی شروع

در این قسمت آماده شروع فرآیند اصلی نصب هستید با کلیک روی گزینه Continue فرآیند نصب شروع می‌شود.



شکل ۸-۹- شروع نصب نرم افزار



بعد از گذشت چند دقیقه که بسته به سرعت رایانه شما دارد مراحل نصب ادامه می‌یابد و سپس درخواست سریال نرم‌افزار را مشاهده می‌کنید. سریال نرم‌افزار را وارد کرده و به مرحله بعدی بروید.



شکل ۹-۹ ورود شماره سریال نرم‌افزار

در انتها ممکن است نرم‌افزار درخواست راه‌اندازی مجدد را داشته باشد که برای تکمیل نصب بهتر است

آن را بپذیرید.



شکل ۹-۱۰ تکمیل فرایند نصب

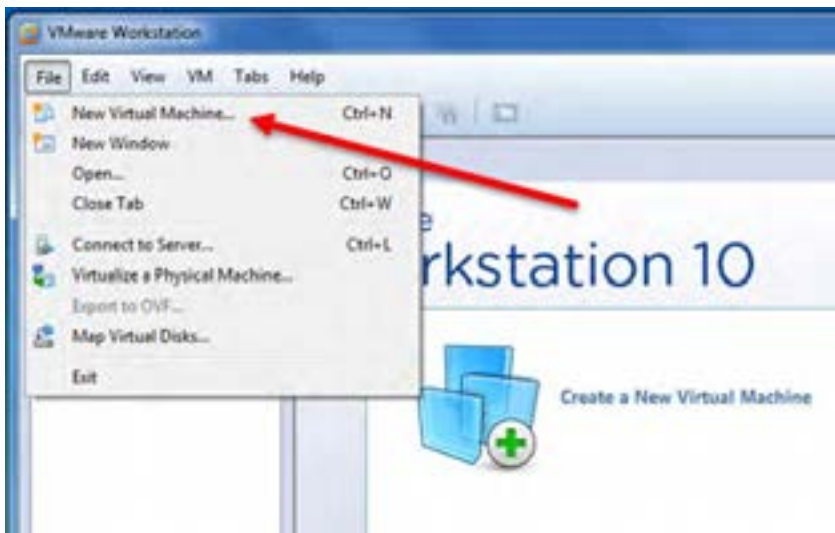
اکنون نرم افزار VMware Workstation نصب شده است و آیکن آن را روی محیط دسکتاپ مشاهده می کنید و آماده استفاده است.



شکل ۹-۱۱- اتمام فرایند نصب و مشاهده آیکن نرم افزار بر روی میز کار

## ۹-۷- ایجاد یک رایانه مجازی برای نصب دبیان

برنامه VMware را اجرا کنید و از منوی File گزینه New Virtual Machine را انتخاب کنید.



شکل ۹-۱۲- اجرای برنامه VMware

در پنجره ظاهر شده دو گزینه Typical و Custom را مشاهده می‌کنید. گزینه Typical برای موارد عمومی و گزینه Custom برای تنظیم حرفه‌ای ماشین مجازی مورد نظر است. برای ادامه کار گزینه Custom را انتخاب کنید تا روند ایجاد ماشین مجازی مورد نظر کاملاً تحت کنترل باشد. برای ادامه به مرحله بعد بروید.



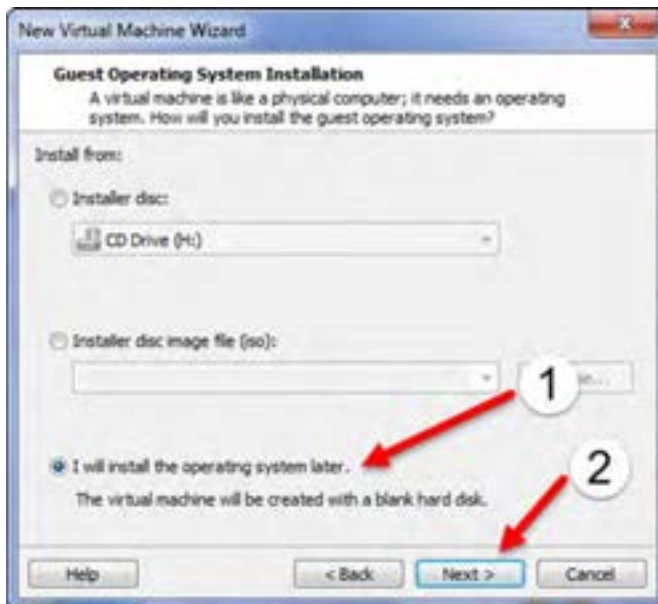
شکل ۱۳-۹- انتخاب گزینه برای تحت کنترل بودن اجرای نرم افزار

در این مرحله سطح سازگاری را باید مشخص کنید. در کار با برنامه VMware شما می‌توانید مثلاً در منزل ماشین مجازی مورد نظرتان را تعریف و سیستم عامل دلخواهتان را روی آن نصب کنید سپس فایل‌های ایجاد شده را روی حافظه فلش کپی کرده و در محل دیگری که VMware نصب است آن را باز کنید و استفاده کنید. اما نکته مهم این است که باید نسخه‌های مورد استفاده یکی باشند. این صفحه برای همین منظور است. اگر قرار است ماشین مجازی را که تعریف می‌کنید بعداً به رایانه‌ای دیگر منتقل کنید، سازگاری را با نسخه موجود در آن رایانه هماهنگ کنید. ما در این صفحه سازگاری را روی نسخه ۱۰ قرار داده و ادامه می‌دهیم.



شکل ۹-۱۳

در این قسمت سه گزینه در اختیار دارید. گزینه I will install the operating system later را انتخاب کنید که به معنای تصمیم در مورد نصب سیستم عامل بعد از پایان تعریف ماشین مجازی است. به مرحله بعد بروید.

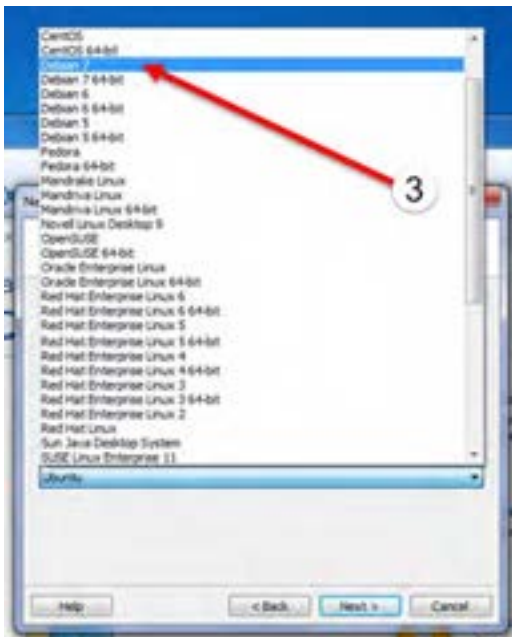


شکل ۹-۱۴- تصمیم در ورود نصب سیستم عامل بعد از تعریف ماشین مجازی

در این مرحله نوع سیستم عامل را لینوکس و از انواع نسخه‌ها گزینه‌ها Debian 7 را انتخاب کنید. اگر نسخه لینوکس مورد نظر شما در این لیست نیست می‌توانید گزینه Other Linux 3.x kernel را نیز انتخاب کنید. اگر از نسخه ۹ برنامه VMWare استفاده می‌کنید گزینه Debian 6 و یا گزینه Other Linux 2.6.x kernel هم قابل استفاده خواهد بود. برای ادامه به مرحله بعد بروید.



شکل ۱۵-۹ انتخاب نوع سیستم عامل

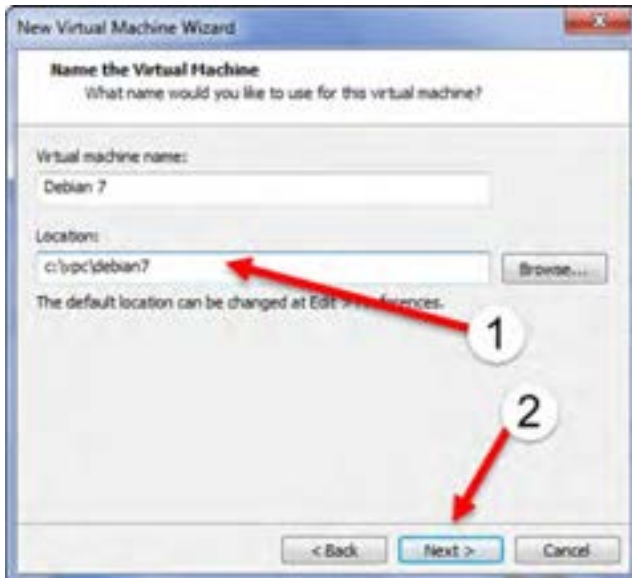


شکل ۱۶-۹ انتخاب نسخه سیستم عامل



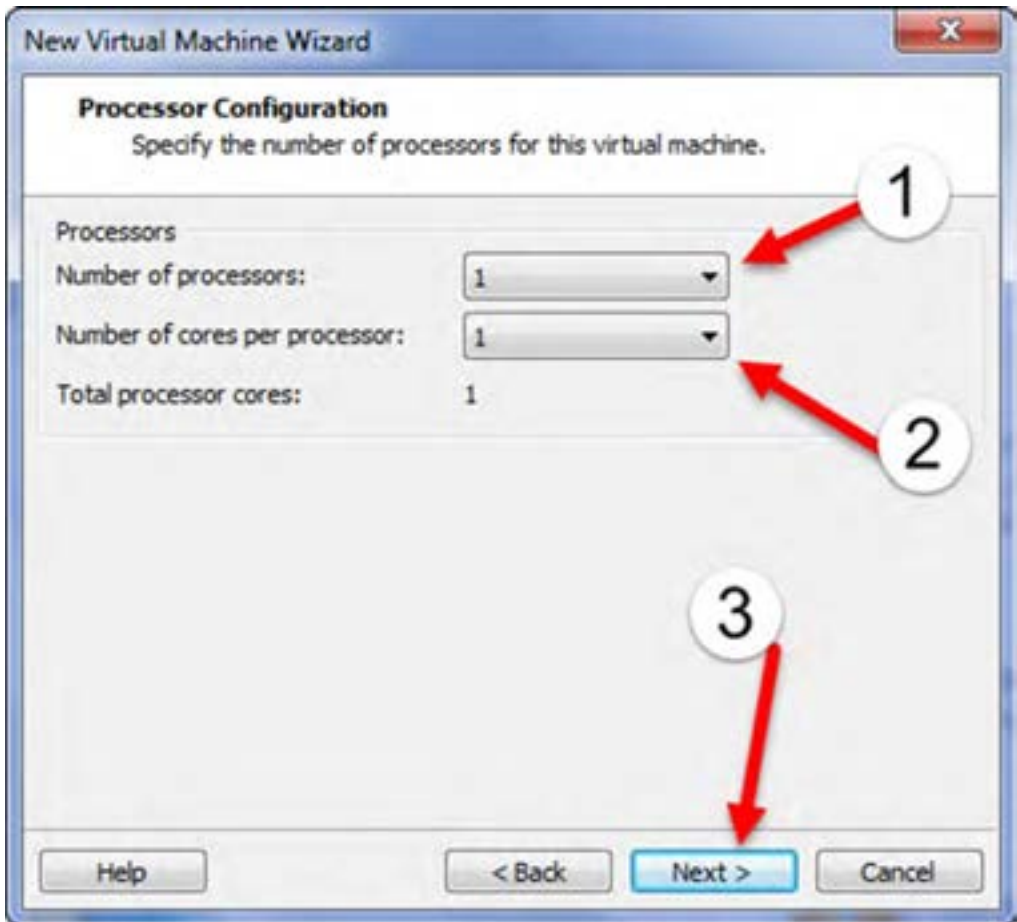
شکل ۱۷-۹ ادامه مراحل اجرای نرم افزار

در این مرحله مکان مورد نظر برای ذخیره فایل های ماشین مجازی را تعیین کنید. برای این کار بهتر است پوشه ای را در یک درایو با حدود حداقل ۵ گیگا بایت فضای آزاد آدرس دهی کنید. بعد از تعیین مکان مورد نظر به مرحله بعد بروید.



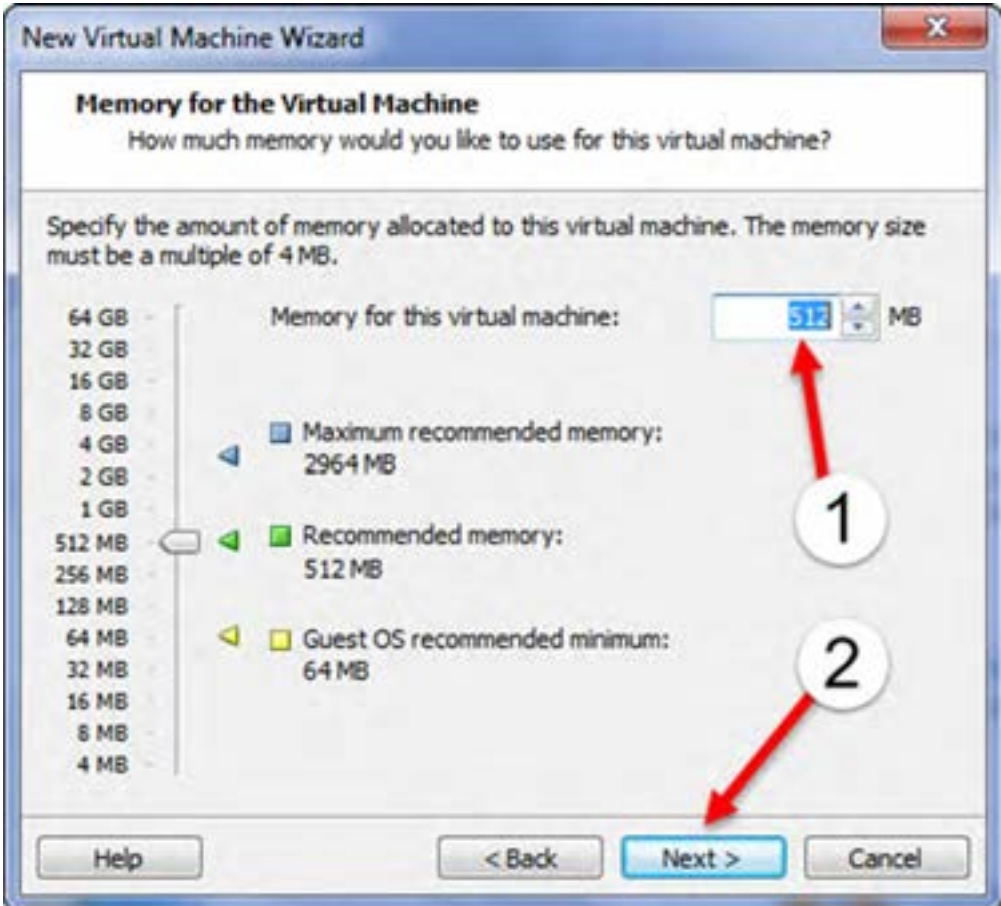
شکل ۱۸-۹ انتخاب محل مناسب برای ذخیره فایل های ماشین مجازی

در این مرحله تعداد پردازنده و تعداد هسته در هر پردازنده را باید مشخص کنید. دقت کنید که ضرب دو عدد بالایی نباید از تعداد حداکثر هسته‌های پردازنده فیزیکی رایانه شما بیشتر شود. اگر هر دو را ۱ انتخاب کنید سازگارترین حالت را خواهید داشت. بعد از تنظیم به مرحله بعد بروید.



شکل ۱۹-۹- انتخاب تعداد پردازنده و تعداد هسته در هر پردازنده

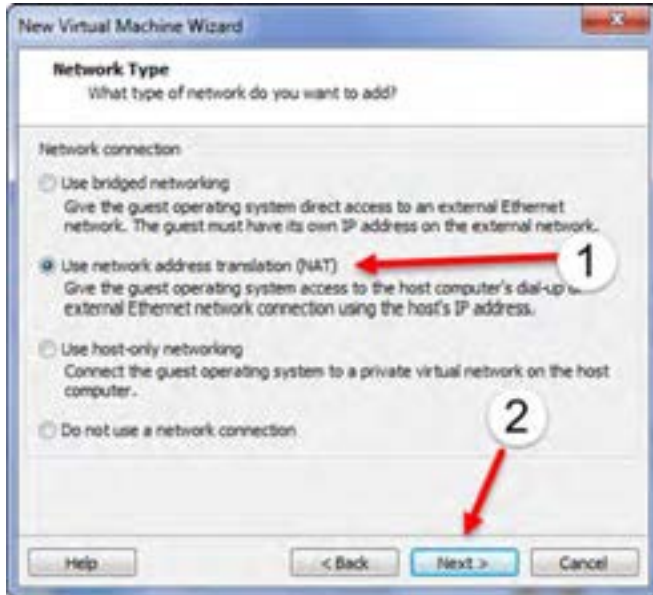
در این مرحله باید مقدار حافظه مورد نیاز برای ماشین مجازی را تعریف کنید. حداقل حافظه برای نصب گرافیکی ۱۲۸ مگابایت است. در صورتی که کمبود حافظه ندارید بهتر است حدود ۵۱۲ مگابایت یا بیشتر را انتخاب کنید. بعد از تنظیم این قسمت به مرحله بعدی بروید.



شکل ۲۰-۹- انتخاب میزان حافظه ماشین مجازی

در این مرحله باید نوع کارت شبکه برای ماشین مجازی را انتخاب کنید. اگر می‌خواهید کارت شبکه تعریف شده برای ماشین مجازی به شبکه واقعی شما وصل باشد باید گزینه Use bridged networking را انتخاب کنید. مثلاً اگر کابل مودم ADSL به شبکه رایانه شما وصل است و به اینترنت متصل هستید و می‌خواهید لینوکس نصب شده در ماشین مجازی نیز به این مودم ADSL متصل بوده و با استفاده از آن به اینترنت وصل باشید باید این گزینه را انتخاب کنید. اما اگر می‌خواهید ماشین مجازی تعریف شده فقط با ماشین‌های مجازی دیگر متصل باشد و به شبکه اینترنت ارتباط نداشته باشد گزینه NAT (Use network address translation) را انتخاب کنید. ما در ادامه گزینه فوق را انتخاب کرده و ادامه می‌دهیم.





شکل ۲۳-۹- نوع ارتباط شبکه‌ای ماشین مجازی

در این قسمت نوع کنترلر SCSI را باید تعیین کنید. از آنجا که در مراحل بعدی از این نوع دیسک سخت استفاده نخواهیم کرد این گزینه‌ها را بدون تغییر رها کرده و به مرحله بعد بروید.



شکل ۲۴-۹- تعیین نوع کنترلر SCST

در این مرحله نوع هارد یا لوح فشرده را IDE انتخاب کرده و به مرحله بعدی بروید.



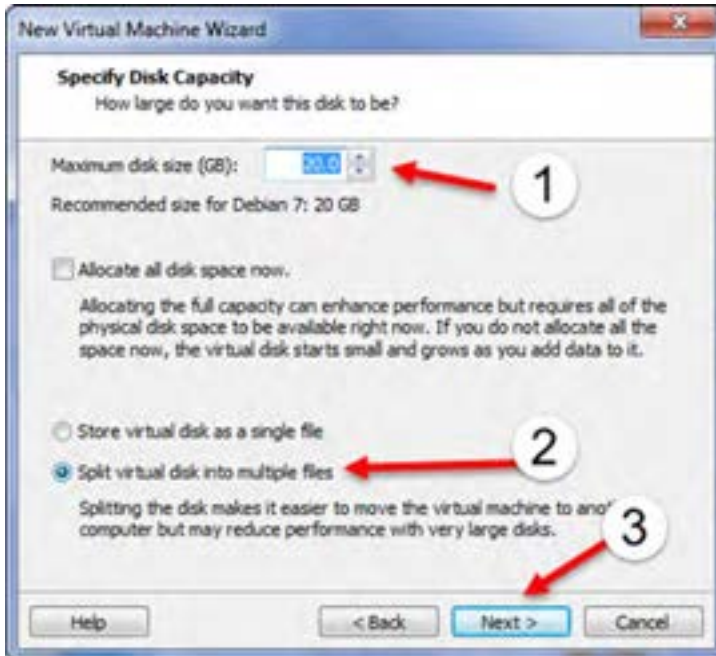
شکل ۹-۲۱- انتخاب نوع هارد یا لوح فشرده

اکنون باید مشخصات دیسک سخت ماشین مجازی را تعریف کنیم. گزینه اول برای ایجاد یک دیسک سخت جدید است و گزینه میانی برای استفاده از دیسک سختی که قبلاً تعریف شده است. برای ادامه همان گزینه Create a new virtual disk را انتخاب کرده و به مرحله بعد بروید.



شکل ۹-۲۲

در این مرحله باید مشخصات دقیق دیسک سخت ماشین مجازی را تعریف کنید. ابتدا در قسمت Maximum disk size مقدار حجم لوح فشرده بر حسب گیگا بایت را تعیین کنید. حدود ۱۰ گیگا بایت و بیشتر برای تمرین کافی است. دقت کنید که اگر گزینه Allocate all disk space now را انتخاب کنید بلافاصله به اندازه حجمی که برای دیسک سخت ماشین مجازی تعریف کرده اید از روی رایانه شما حجم کم خواهد شد. ما در این تمرین این گزینه را از حالت انتخاب خارج می‌کنیم. با این کار همزمان با افزایش حجم مورد استفاده در ماشین مجازی حجم فایل هارد زیاد شده و مثلاً اگر نصب لینوکس ۲ گیگا بایت فضا گرفته است، فایل دیسک سخت به همان اندازه رشد خواهد کرد. با این کار در حجم حافظه جانبی صرفه جویی می‌شود. گزینه مهم دیگر انتخاب split virtual disk into multiple files است. با این انتخاب، حافظه جانبی مجازی به چند قسمت کمتر از ۲ گیگابایت شکسته می‌شود که امکان جابجایی فایل‌های ماشین مجازی با حافظه فلش‌های FAT32 را فراهم می‌کند. در غیر این صورت مثلاً اگر حجم هارد سیستم مجازی شما ۶ گیگا بایت شده باشد و حافظه فلش شما هم FAT باشد، حتی اگر در حافظه فلش ۸ گیگا بایت فضای خالی هم داشته باشید باز وقتی می‌خواهید فایل را در حافظه فلش کپی کنید، خطای نداشتن فضای کافی را می‌دهد. به همین دلیل ما گزینه split virtual disk into multiple files را انتخاب می‌کنیم. اکنون به مرحله بعد بروید.



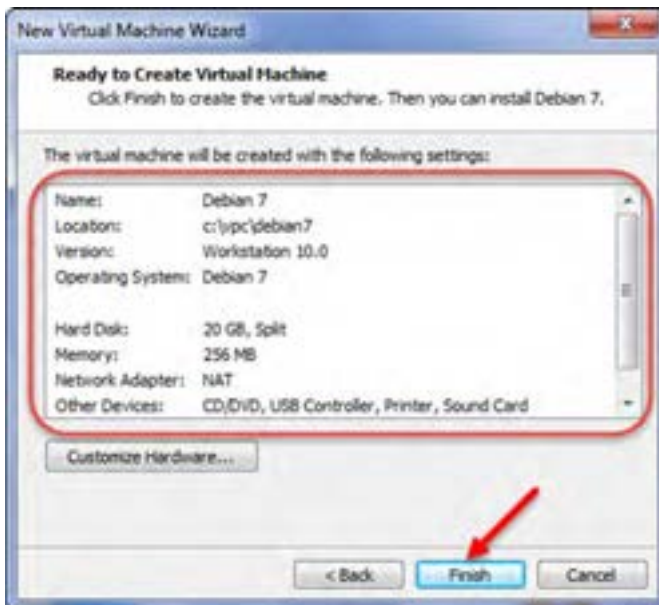
شکل ۲۵-۹- انتخاب فضای دیسک سخت ماشین مجازی

در این مرحله نام فایل هارد دیسک را باید تعیین کنید. سپس به مرحله بعدی بروید.



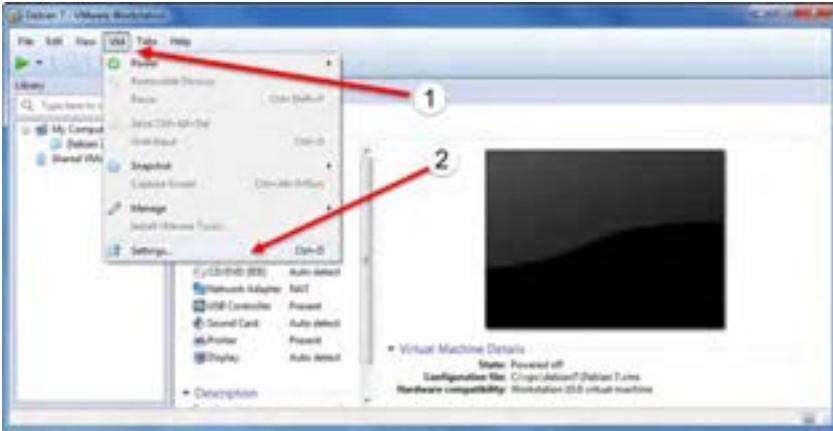
شکل ۹-۲۶ انتخاب نام فایل دیسک سخت

اکنون خلاصه‌ای از تنظیم‌های مشخص شده را می‌بینید. برای پایان تعریف Finish را کلیک کنید.



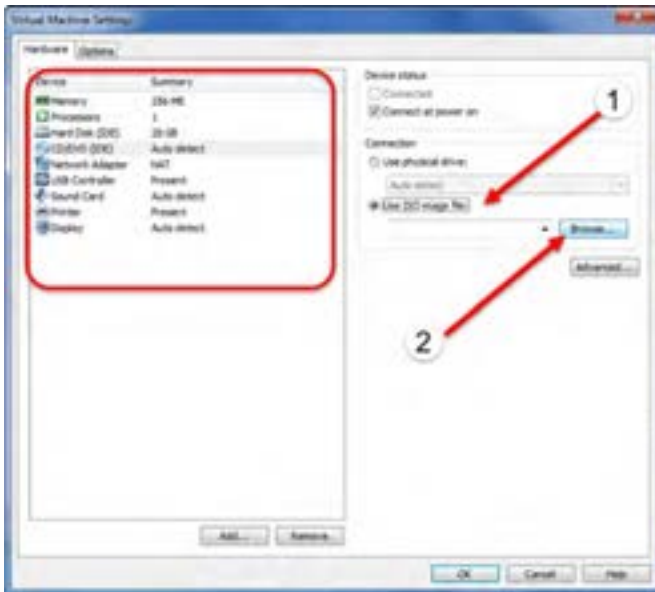
شکل ۹-۲۷ اتمام نصب ماشین مجازی

اکنون ماشین مجازی مورد نظر تعریف شده است و آماده راه‌اندازی است. فقط قبل از ادامه باید فایل ایزو لوح فشرده را در درایو ماشین مجازی قرار دهیم. برای این کار در برنامه VMware از منوی VM گزینه settings را انتخاب کنید.



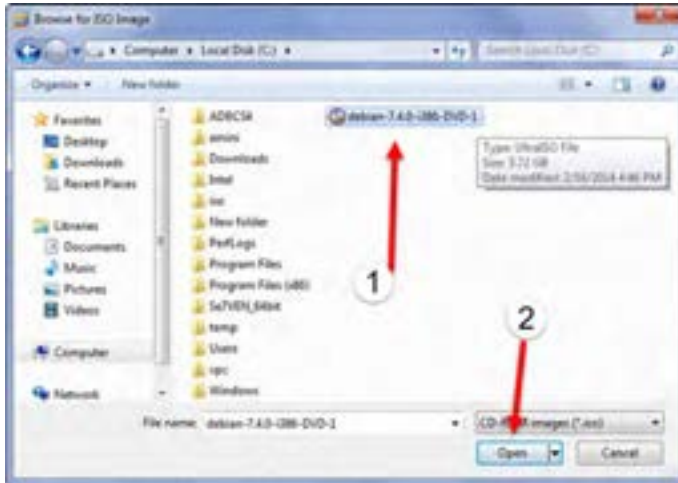
شکل ۹-۲۸

در پنجره ظاهر شده در قاب Hardware روی گزینه IDE (CD/DVD) کلیک کنید تا به حالت انتخاب در آید. اکنون همانند تصویر، در سمت راست گزینه Use ISO Image file را انتخاب کنید.



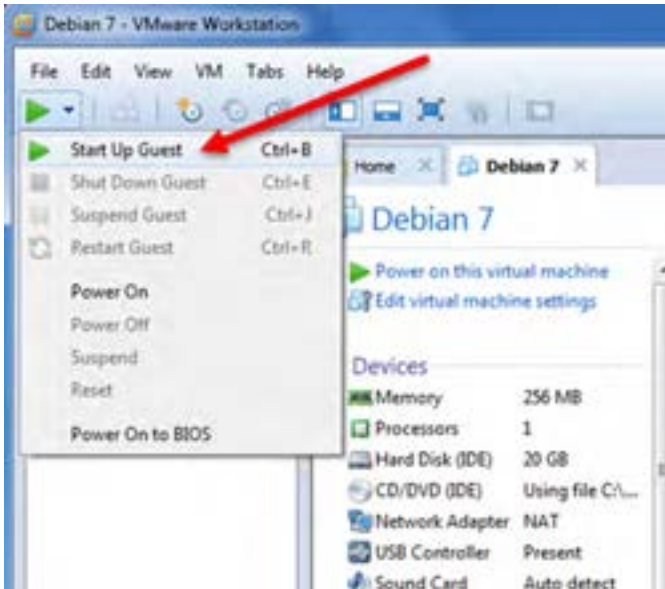
شکل ۹-۲۹

و فایل ایزو وی دی شماره یک را آدرس دهی کنید و بعد از این تنظیم Ok را کلیک کنید تا این لوح فشرده در درایو ماشین مجازی قرار گیرد. دقت کنید که اگر این مرحله را درست انجام ندهید ماشین مجازی راه اندازی نخواهد شد.



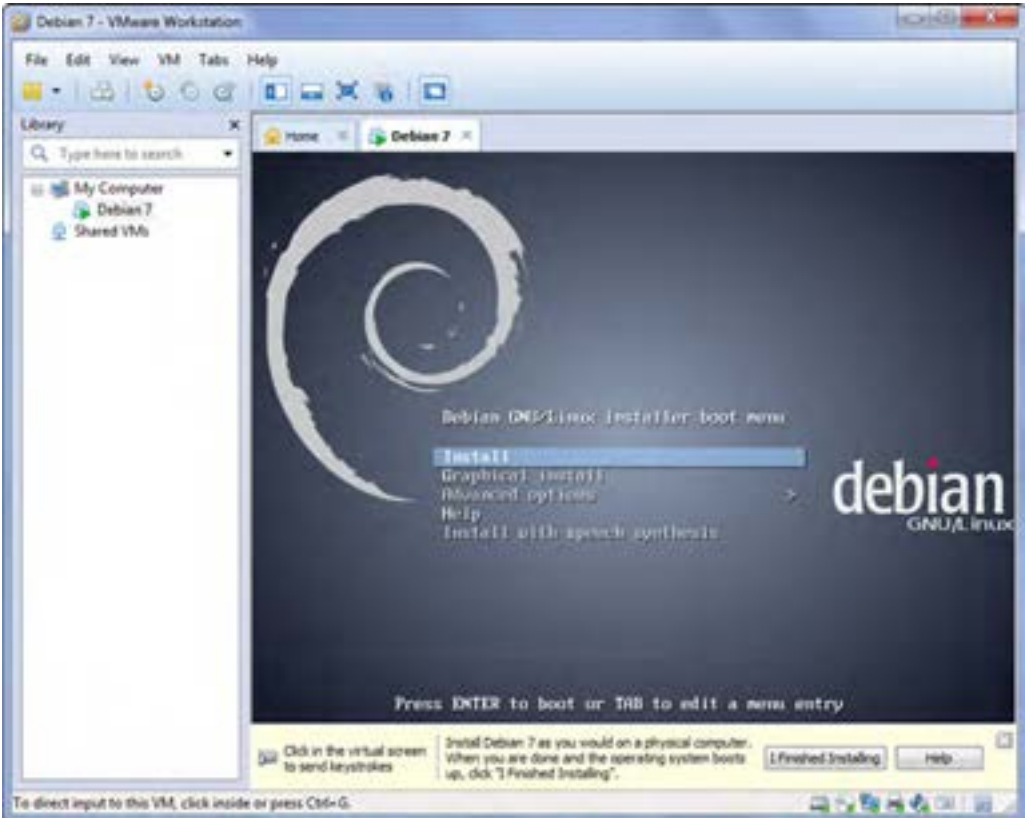
شکل ۹-۳۰

اکنون ماشین مجازی آماده راه اندازی است. برای راه اندازی ماشین مجازی کافی است که همانند تصویر روی آیکن مربوطه کلیک کنید.



شکل ۹-۳۱

اگر فایل ایزو را به درستی در درایو ماشین مجازی قرار داده باشید بعد از روشن شدن ماشین مجازی صفحه اول مربوط به نصب دبیان را مشاهده می‌کنید.



شکل ۳۲-۹- صفحه ابتدای نصب سیستم عامل دبیان

اولین و مهم‌ترین نکته استفاده از صفحه کلید و ماوس سیستم برای ماشین مجازی است. هرگاه در محدوده صفحه نمایش ماشین مجازی کلیک کنید یا کلید ترکیبی CTRL+G را بفشارید صفحه کلید و ماوس شما متعلق به ماشین مجازی خواهد شد و اگر کلید ترکیبی CTRL+ALT را بفشارید مجدداً صفحه کلید و ماوس در اختیار ویندوز اصلی شما خواهد بود. از این لحظه به بعد به سیستم عامل و مجموعه بخش‌های دیگری که در برنامه VMware نصب می‌کنیم لقب مجازی را می‌دهیم و به رایانه اصلی و سیستم عامل آن لقب فیزیکی می‌دهیم. اکنون که توانستیم ماشین مجازی را تعریف کرده و روشن کنیم، تمرکز خود را روی نصب دبیان قرار می‌دهیم.

## ۸-۹- مراحل نصب دبیان

۱- با راه اندازی رایانه از روی DVD شماره یک دبیان تصویر زیر را مشاهده می کنید. گزینه Install نصب را در حالت متنی (که ماوس فعال نیست) ادامه می دهد و گزینه Graphical Install نصب را در حالت گرافیکی که ماوس هم فعال است ادامه می دهد. برای ادامه گزینه graphical install را با صفحه کلید یا ماوس انتخاب کرده و کلید Enter را بزنید.

:



شکل ۳۳-۹- نصب گرافیکی سیستم عامل دبیان

۲- در این مرحله زبان پیش فرض دبیان و زبان مورد استفاده در صفحات بعدی را تعیین می کنید. زبان English را انتخاب کرده و با کلیک روی گزینه Continue به مرحله بعد بروید.

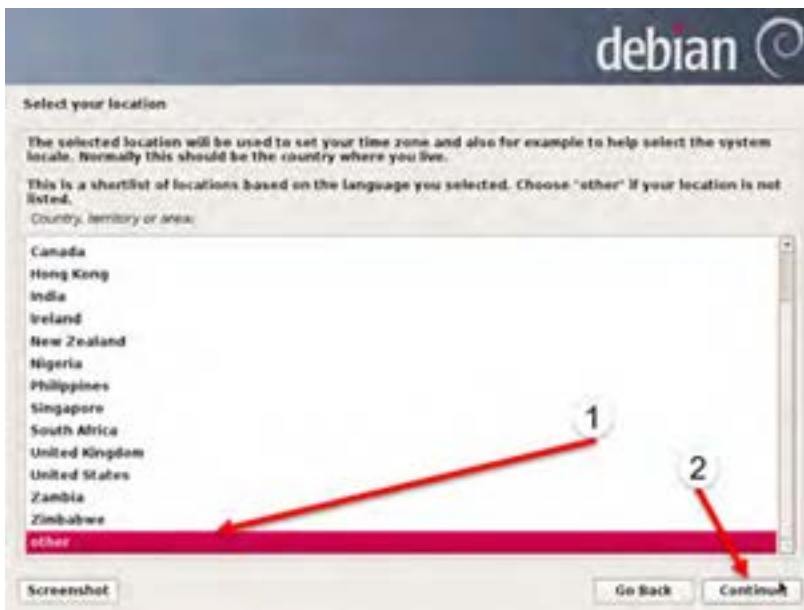




شکل ۹-۳۴- انتخاب زبان نصب

۳- اکنون باید مکان اقامت خودتان را در لیست پیدا کنید. ابتدا گزینه Other را انتخاب کرده و Continue

را کلیک کنید.



شکل ۹-۳۵- انتخاب موقعیت جغرافیایی

۴- در لیست زیر گزینه Asia را انتخاب کرده و به مرحله بعدی بروید



شکل ۳۶-۹ انتخاب موقعیت قاره ای

۵- در لیست کشورهای قاره آسیا گزینه Iran, Islamic Republic of را انتخاب کرده و به مرحله بعدی بروید.



شکل ۳۷-۹ انتخاب کشور موردنظر در قاره آسیا

۶- در این مرحله باید استاندارد محلی را مشخص کنید همان گزینه پیش فرض en\_US.UTF-8 را پذیرفته و به مرحله بعد بروید.



شکل ۳۸-۹ انتخاب استاندارد محلی

۷- در این مرحله انتخاب پیش فرض نقشه صفحه کلید را بپذیرید و به مرحله بعد بروید.



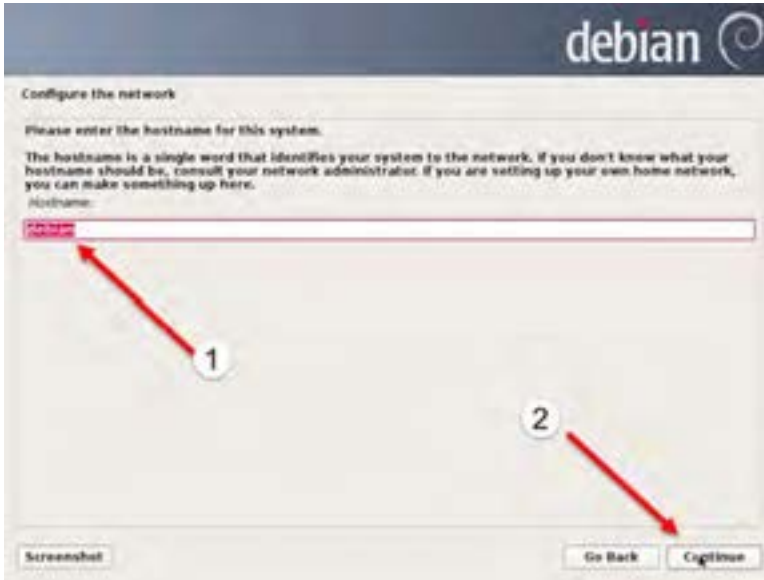
شکل ۳۹-۹ انتخاب پیش فرض صفحه کلید

۸- بعد از تشخیص کارت شبکه، برنامه نصب سعی می‌کند تا تنظیم‌های خودکار شبکه را تشخیص دهد. اگر تصویر زیر را مشاهده کردید به معنای این است که شبکه به صورت خودکار تنظیم نشده است و باید به صورت دستی تنظیم شود. در غیر این صورت به مرحله ۹ بروید. برای تنظیم دستی شبکه و رفتن به مرحله بعد گزینه Continue را کلیک و در صفحه بعدی گزینه Do not configure the network at this time را انتخاب و Continue را کلیک کنید تا به مرحله ۹ بروید.



شکل ۹-۴۰- تنظیمات کارت شبکه

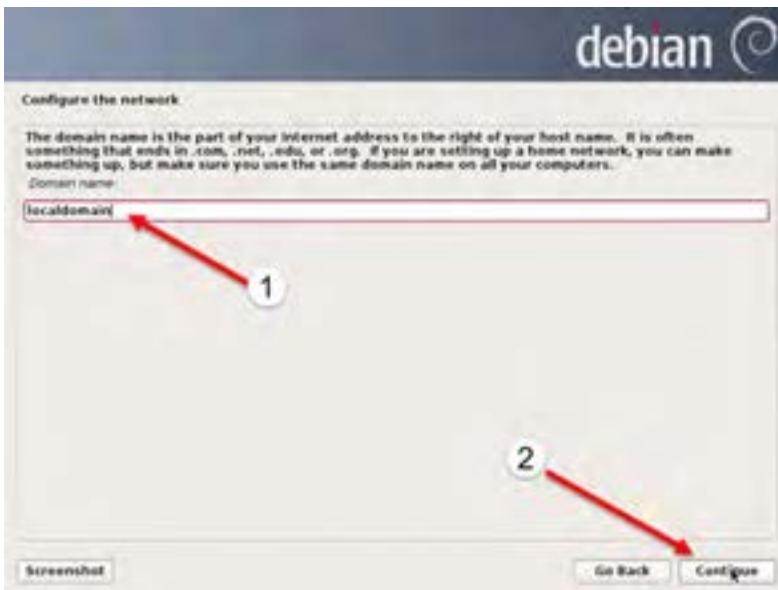
۹- در این قسمت باید نام میزبان را تعیین کنید. این گزینه معادل تنظیم نام رایانه در ویندوز است. نام مورد نظرتان را وارد کرده و به مرحله بعد بروید.



شکل ۹-۴۱- انتخاب نام رایانه (میزبان)

۱۰- در این قسمت باید نام دامنه ای که عضو آن هستید را وارد کنید. نام مورد نظرتان را وارد کرده و به

مرحله بعد بروید.



شکل ۹-۴۲- انتخاب نام دامنه

۱۱- اکنون به تنظیم اطلاعات لازم برای ورود به سیستم رسیده اید. تقریباً در تمام لینوکس‌ها نام کاربر اصلی root است. در این مرحله شما باید رمز ورود کاربر root را وارد کنید. برای این کار رمز را در هر دو کادر ورودی وارد کرده و گزینه Continue را کلیک کنید تا به مرحله بعد بروید.



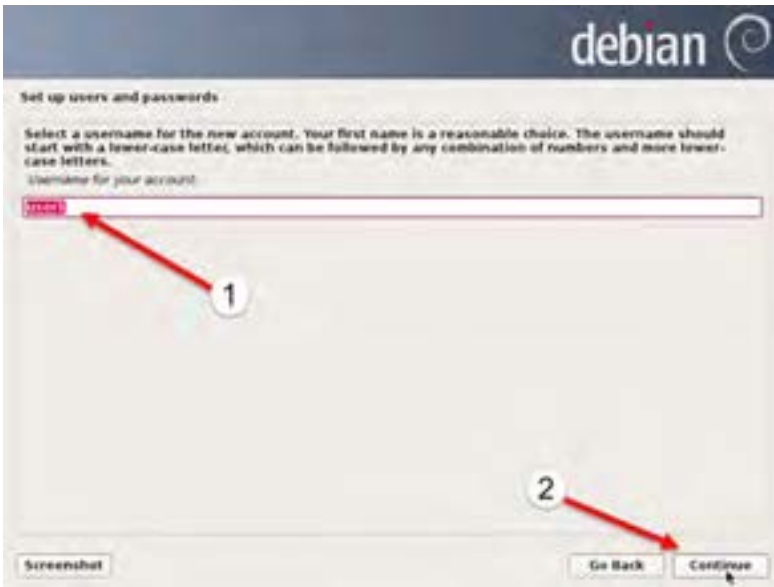
شکل ۹-۴۴- انتخاب نام کاربری و رمز عبور کاربر اصلی (root)

۱۲- در این مرحله باید یک کاربر دیگر را برای کارهای معمولی وارد کنید. در این قسمت نام کامل مورد نظر را وارد کرده و به مرحله بعد بروید.



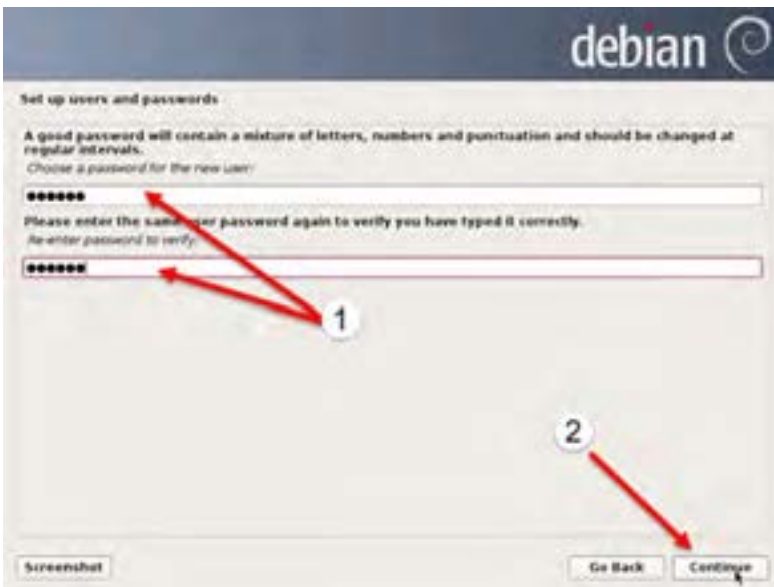
شکل ۹-۴۵- انتخاب نام کاربر دیگر

۱۳- اکنون برای ورود، نام کاربری مناسب را وارد کنید و به مرحله بعد بروید.



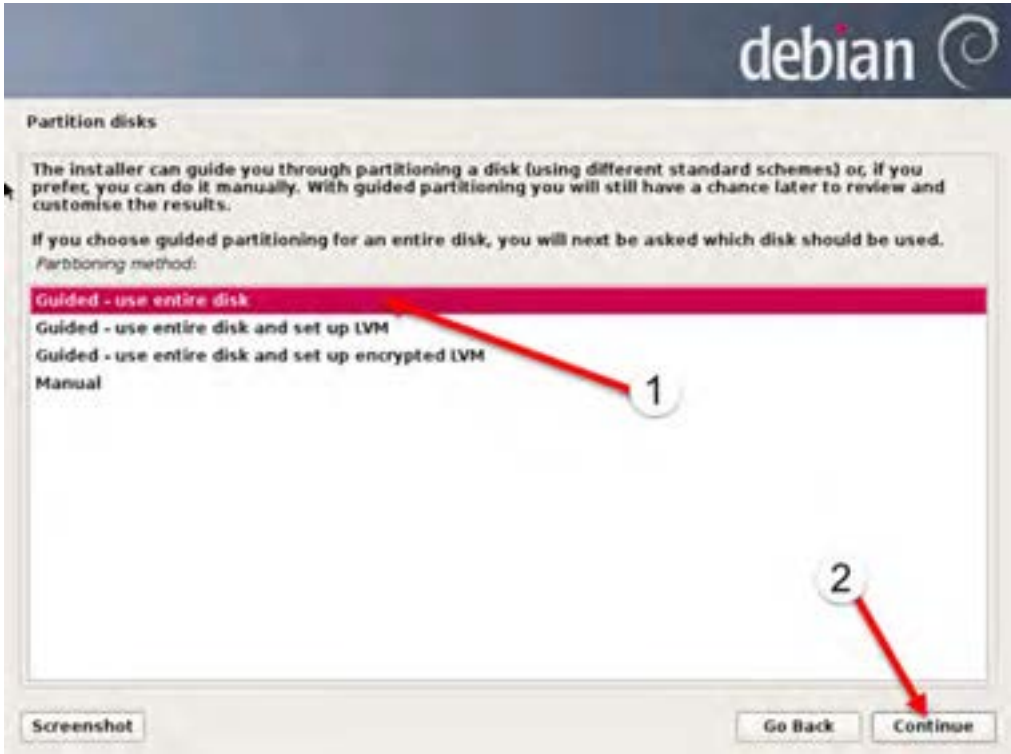
شکل ۹-۴۷- انتخاب نام کاربری مناسب

۱۴- برای کاربر جدید رمز را دو بار وارد کرده و ادامه دهید.



شکل ۹-۴۸- انتخاب رمز عبور کاربر دوم

۱۵- در این مرحله باید روش تنظیم دیسک سخت را مشخص کنید. برای آسانی، گزینه تمام هارد دیسک به صورت راهنمایی شده یعنی Guided – use entire disk را انتخاب کرده و به مرحله بعد بروید.



شکل ۴۸-۹ روش تنظیم دیسک سخت

**اخطار:** ما در تمرین نصب فرض کرده ایم که در حال نصب در برنامه VMware هستیم و از آنجا که در این برنامه یک ماشین مجازی جدید تعریف کرده ایم نگران پاک شدن اطلاعات آن نیستیم. لطفاً در صورت نصب در یک سیستم واقعی حتماً از اطلاعات قبلی پشتیبان بگیرید و گزینه مناسب با توجه به وضعیت سیستم خود را انتخاب کرده و مراحل بعدی را هم با توجه به شرایط تنظیم کنید.

۱۶- در این قسمت باید دیسک سخت مورد نظر را انتخاب کنید. چون در این تمرین یک دیسک سخت

بیشتر نداریم همان گزینه پیش فرض را پذیرفته و به مرحله بعدی بروید.

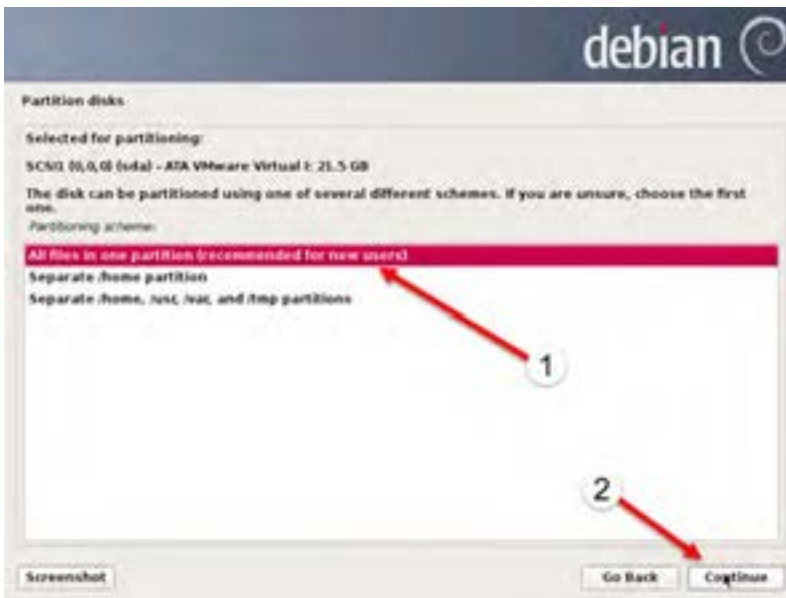




شکل ۹-۴۹

۱۷- اکنون گزینه (All files in one partition (recommended for new users)) را انتخاب کرده و به

مرحله بعد بروید.



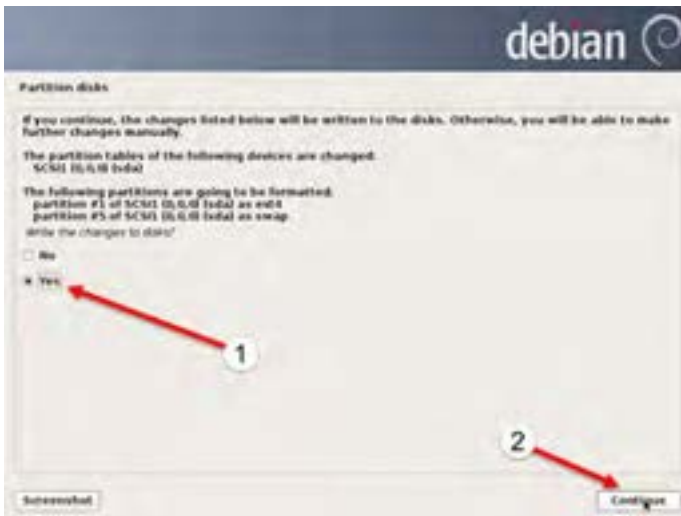
شکل ۹-۵۰

۱۸- بعد از چند لحظه وضعیت جدید پارتیشن بندی را مشاهده می کنید. گزینه Finish partitioning and write changes to disk را انتخاب کرده و به مرحله بعدی بروید.



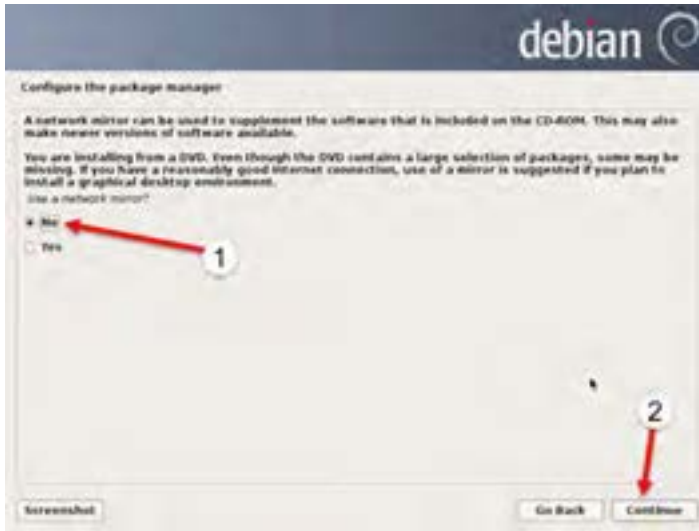
شکل ۵۱- ۹- نصب پارتیشن بندی دیسک سخت

۱۹- ضمن مشاهده وضعیت بعدی دیسک سخت، از شما خواسته می شود که با انتخاب گزینه Yes تأیید خود را اعلام کنید. دقت کنید از این مرحله به بعد وضعیت دیسک سخت تغییر خواهد کرد و قابل بازگشت نخواهد بود. برای ادامه گزینه Yes را انتخاب کرده و Continue را کلیک کنید.



شکل ۵۲- ۹-

۲۰- بعد از چند دقیقه از شما پرسیده می‌شود که آیا لوح فشرده‌های بعدی دبیان را هم می‌خواهید به دبیان معرفی کنید. گزینه No را انتخاب کرده و به مرحله بعد بروید.



شکل ۹-۵۳

۲۱- در این قسمت از شما خواسته می‌شود که در صورت داشتن خط اینترنت پر سرعت، منبع نرم‌افزار شبکه را به دبیان معرفی کنید. فعلاً از این گزینه نیز صرف نظر می‌کنیم و گزینه No را انتخاب کرده و ادامه می‌دهیم.



شکل ۹-۵۴

۲۲- بعد از گذشت چند دقیقه از شما خواسته می‌شود که در صورت تمایل، با ارسال لیست برنامه‌های نصب شده در این رایانه به صورت ناشناس به گروه توسعه دیبیا کمک کنید تا بر طرفدارترین نرم‌افزارها را شناسایی کنند. دلیل این کار این است که طرفدارترین نرم‌افزارها را در لوح فشرده شماره ۱ قرار دهند تا در صورتی که شخصی فقط لوح فشرده شماره ۱ را دریافت کرد کمترین مشکل را داشته باشد. در این صفحه نیز گزینه No را انتخاب کرده و ادامه دهید.



شکل ۹-۵۵

۲۳- در این مرحله لیست اولیه نرم‌افزارهای مورد نیاز را انتخاب می‌کنیم. برای شروع گزینه‌های پیش فرض Standard system utilities و Debian desktop environment را بپذیرید. دقت کنید که حتماً دو گزینه علامت خورده باشند. بقیه موارد برای تمرین‌های ما ضروری نیستند و حتی ممکن است کمی در شروع کار شما را سر در گم کنند. البته در بخش‌های بعدی اضافه کردن نرم‌افزار را نیز انجام خواهیم داد. بعد از انتخاب این دو گزینه با کلیک بر روی Continue نصب شروع شده و ممکن است کمی طول بکشد تا به مرحله بعدی بروید.



شکل ۹-۵۶- لیست نرم افزارهای موردنیاز

۲۴- اکنون از شما پرسیده می‌شود که آیا تمایل به نصب برنامه راه انداز دارید. حتماً گزینه Yes را پذیرفته و ادامه دهید.



شکل ۹-۵۷- نصب برنامه‌های راه انداز

۲۵- اکنون پیام پایان نصب را مشاهده می‌کنید. دقت کنید که با کلیک گزینه Continue دو اتفاق مهم می‌افتد. ابتدا لوح فشرده از درایو بیرون می‌آید و سپس رایانه، راه‌اندازی مجدد می‌شود. فقط نکته مهم این است که چون با فایل ایزو در برنامه VMware کار می‌کنیم بجای خروج لوح فشرده از درایو فیزیکی، درایو مجازی ماشین تعریف شده قطع می‌شود. در مراحل بعدی باید بخاطر داشته باشید که آن را مجدداً وصل کنید. اکنون رایانه مجدداً راه‌اندازی شده و صفحه راه‌اندازی دیبیا نصب شده را مشاهده می‌کنید.



شکل ۵۸-۹- پایان نصب لینوکس نسخه دیبیا

۲۶- در این صفحه دو گزینه وجود دارد گزینه اول جهت راه‌اندازی معمولی دیبیا است. گزینه دوم همانند حالت safe mode در ویندوز است و برای موارد عیب‌یابی یا رفع اشکال کاربرد دارد. برای ادامه همان گزینه اول را انتخاب و کلید Enter را بفشارید تا راه‌اندازی دیبیا شروع شود.



شکل ۵۹-۹- راه‌اندازی دبیان

۲۷- بعد از گذشت چند مرحله به صفحه ورود کاربران وارد می‌شوید. در اولین اقدام در همین مکان می‌خواهیم رایانه را خاموش کنیم. به آیکن گوشه بالا سمت راست دقت کنید. روی این آیکن کلیک کنید و سپس گزینه shutdown را کلیک کنید. با این کار رایانه خاموش می‌شود. اکنون سیستم مجازی خاموش بوده و در آن دبیان نصب شده است و آماده انجام تمرین‌های بعدی هستیم.



شکل ۶۰-۹

## ۹-۹- زبان تخصصی

متن زیر را مطالعه کرده و به سؤالات مطرح شده پاسخ دهید

### WHAT is Debian?

Linux or GNU/Linux is a free and open source software operating system for computers. The operating system is a collection of the basic instructions that tell the electronic parts of the computer what to do and how to work. Free and open source software (FOSS) means that everyone has the freedom to use it, see how it works, change it or share it.

Debian uses the Linux *kernel* (the kernel is the most fundamental part of an operating system), but most of the basic OS tools come from the GNU project. Thus we refer to Debian as a Debian GNU/Linux operating system, giving credit to all its originators.

Debian comes with over 37500 packages (precompiled software that is bundled up in a nice format for easy installation on your machine), a package manager (APT), and other utilities that make it possible to manage thousands of packages on thousands of computers as easily as installing a single application. All of it free.

#### questions:

1. ... is a collection of the basic instructions that tell the electronic parts of the computer what to do and how to work

- |                     |                |
|---------------------|----------------|
| a) operating system | b) application |
| c) packages         | d) FOSS        |

2. A ... is the central part of an operating system.

- |           |          |
|-----------|----------|
| a) Debian | b) Linux |
| c) Kernel | d) GNU   |

.....





## خودآزمایی

### چهار گزینه‌ای

۱- کدام گزینه یک سیستم عامل متن باز نیست؟

الف) Debian

ب) Ubuntu

ج) Windows

د) FreeBSD

۲- کدام نسخه دبیان جدیدترین برنامه‌ها را دارد؟

الف) testing

ب) stable

ج) Old Stable

د) LTS

### تشریحی

۳- مفهوم توزیع را بیان کنید.

۴- فرق روش استفاده معروف به زنده با نصب معمولی چیست؟ مزیت و عیب هر کدام را بنویسید (هر کدام

۱ مورد)



## کار عملی

دیبان را در ماشین مجازی نصب کنید و از مراحل کار عکس گرفته و در قالب یک فایل ارائه تحویل هنرآموز دهید (راهنمایی: با استفاده از گزینه Capture Screen از منوی VM در برنامه Vmware می توان از صفحه نمایش سیستم مجازی عکس گرفت)

---