

به نام خدا

آموزش SQL Server 2016

با سلام خدمت تمامی کاربران گرامی در زیر آموزش تصویری **SQL Server 2016** را بررسی می‌کنیم توجه کنید که شما می‌توانید نرم افزار آموزش **SQL Server 2016** را به همراه چند بخش آموزشی دیگر که بصورت تعاملی و شبیه سازی شده با صدا و متن فارسی درس داده شده است و چند بخش اول آن رایگان نیز می‌باشد از لینک آموزش **SQL Server 2016** در سایت www.learninweb.com دانلود کنید. در نرم افزارهای آموزشی کارهای بیان شده را باید در محیط شبیه سازی شده انجام دهید.

فصل اول : روش نصب **SQL Server 2016** (رایگان)

مقدمه

روش نصب **SQL Server 2016**

حذف **SQL Server 2016**

فصل دوم : آشنایی با **SQL Server 2016** (رایگان)

آشنایی با **SQL Server Management Studio**

تعیین سرویس دهنده

ثبت یک نمونه از **SQL Server**

فصل سوم : ایجاد پایگاه داده و جدول در **SQL Server 2016** (رایگان)

مفهوم پایگاه داده، جدول و رکورد در **SQL Server 2016**

روش ایجاد پایگاه داده

ایجاد جدول در پایگاه داده

تغییر فیلدهای جدول

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

کلیدهای اصلی و خارجی
تعیین رابطه بین جدولها
قواعد جامعیت داده‌ها
نمودار رابطه پایگاه داده

فصل چهارم : ایجاد پرس و جو
روش ایجاد پرس و جو
Select آشنایی با دستور
جدول موقت
ویرایشگر طراحی پرس و جو
Select نکات دیگری در دستور
شناسائی و اداره خطای T-SQL

فصل پنجم : دستورات **DML**
روش تعریف متغیر
Insert دستور
Create Table دستور
Update دستور
Truncate و Delete دستور
Drop دستور
If ساختار شرطی
While ساختار حلقه
استفاده از کدهای آماده

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

فصل ششم : روالهای ذخیره شده

مفهوم روال ذخیره شده

روالهای ذخیره شده سیستمی

ایجاد روال ذخیره شده توسط T-SQL

حذف روال ذخیره شده توسط T-SQL

تعیین پارامتر برای روال ذخیره شده

حمله SQL Injection

ایجاد روال ذخیره شده توسط CLR

فصل هفتم : روش ایجاد پشتیبان و Job

روش تهیه پشتیبان

تعیین زمان تهیه پشتیبان

آشنایی با SQL Server Agent

روش ایجاد Job

تنظیم زمان اجرای Job

مشاهده نتیجه اجرای Job

مشاهده خطاهای اجرای Job

ارسال خطا به کاربران

کار با SQL Server Profiler

فصل هشتم : امنیت در SQL Server 2016 (قسمت اول)

مفهوم امنیت در SQL Server

تعیین سیاست رمزگذاری در ویندوز

تعریف کاربر در Windows

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

امکان تعریف کاربر در SQL Server
تعریف کاربر ویندوز در SQL Server
تعریف کاربر در SQL Server

فصل نهم : امنیت در SQL Server 2016 (قسمت دوم)

دستورات T-SQL تعریف کاربر
تغییر مشخصات کاربر
مشاهده کاربر پایگاه داده
پایگاه داده Schema
اتصال به موتور SQL Server توسط کاربر جدید
بررسی Schema
بررسی دسترسی کاربر

فصل دهم : جامعیت داده در SQL Server 2016

تعریف جامعیت داده
تعریف قید با استفاده از T-SQL
مشاهده قید ایجاد شده در جدول
ایجاد Trigger نوع DDL
ایجاد Trigger نوع DML

فصل یازدهم : کار با دید در SQL Server 2016

انواع دید
ایجاد دید توسط Management Studio
ایجاد دید توسط T-SQL
ویرایش رکوردهای دید
حذف، تغییر و تعریف دید

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روش استفاده از دید
تعیین دسترسی یک کاربر به دید
بررسی دسترسی یک کاربر

فصل اول : روش نصب SQL Server 2016 (رایگان)

به نرم افزار آموزش SQL Server 2016 خوش آمدید. در این نرم افزار آموزشی می خواهیم روش نصب و کار با SQL Server 2016 را بررسی کنیم. سادگی استفاده از نرم افزار SQL Server 2016 و همچنین هماهنگی کامل آن با.NET Platform باعث شده تا کاربران این پایگاه داده افزایش چشمگیری داشته باشند. نسخه جدید این پایگاه داده دارای قابلیت های جدیدی است که باعث شده تا 2016 SQL Server بتواند رقیب بسیار خطرناکی برای رقیب دیرینه خود یعنی Oracle باشد. SQL Server 2016 دارای سرویس های مختلفی است که با استفاده از همه آنها می توانید یک پایگاه داده قدرتمند ایجاد کنید. در هسته این نرم افزار یک موتور پایگاه داده ای رابطه ای قوی وجود دارد. در این قسمت شما می توانید داده های خود را ذخیره کنید، تغییر دهید و بازیابی نمائید. SQL Server 2016 دارای سرویس های مختلفی است که با استفاده از همه آنها می توانید یک پایگاه داده قدرتمند ایجاد کنید. در هسته این نرم افزار یک موتور پایگاه داده ای رابطه ای قوی وجود دارد. در این قسمت شما می توانید داده های خود را ذخیره کنید، تغییر دهید و بازیابی نمائید. لیست قسمتهای دیگر این نرم افزار را در زیر مشاهده می کنید.

- سرویس Analysis
- سرویس Integration
- سرویس Notification
- سرویس Reporting
- سرویس Service Broker
- قبول کدهای C# و VB.NET
- قبول سرویس HTTP
- سرویس Replication
- سرویس Full-Text Search

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

نرم افزار SQL Server 2016 دارای نگارش‌های مختلف زیر است که در این نرم افزار آموزشی از نگارش Enterprise که کاملترین نسخه SQL Server می‌باشد استفاده می‌کنیم.

- Enterprise •
- Business Intelligence •
- Standard •
- Developer •
- Web •
- Express •
- Compact •
- Azure •

توجه کنید که نسخه Enterprise در سیستم عاملهای Windows Server نصب می‌شود. در این نرم افزار آموزشی می‌خواهیم SQL Server 2016 Enterprise را بر روی Windows Server 2012 Service Pack 2 نصب کنیم. برای آنکه تمامی ویژگیهای SQL Server را نصب کنیم باید .Net frame work را بر روی این سرور نصب کنیم. روی گزینه Server Manager کلیک کنید.



Recycle Bin



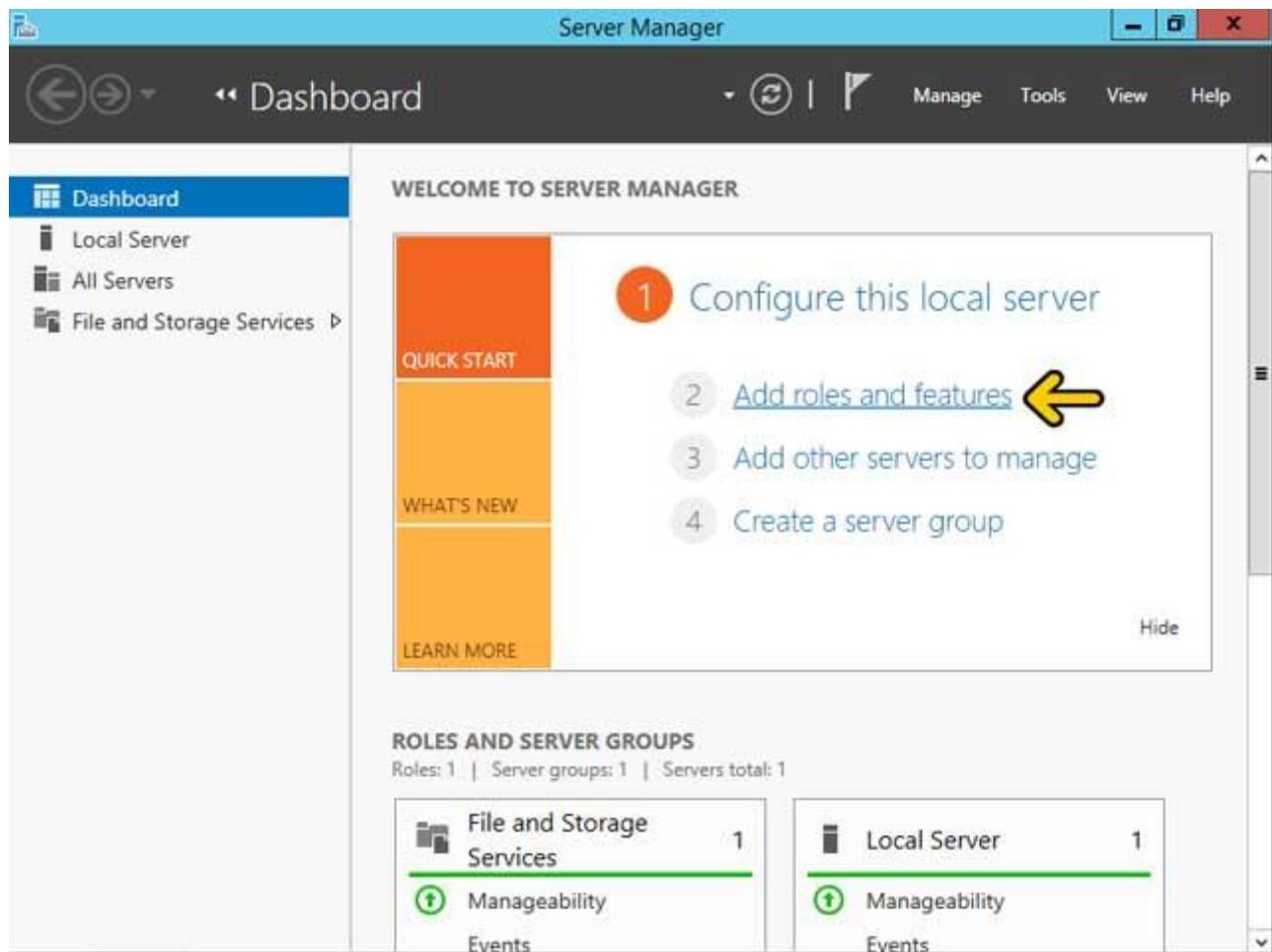
Windows Server 2012 R2

Windows Server 2012 R2 Datacenter
Build 9600



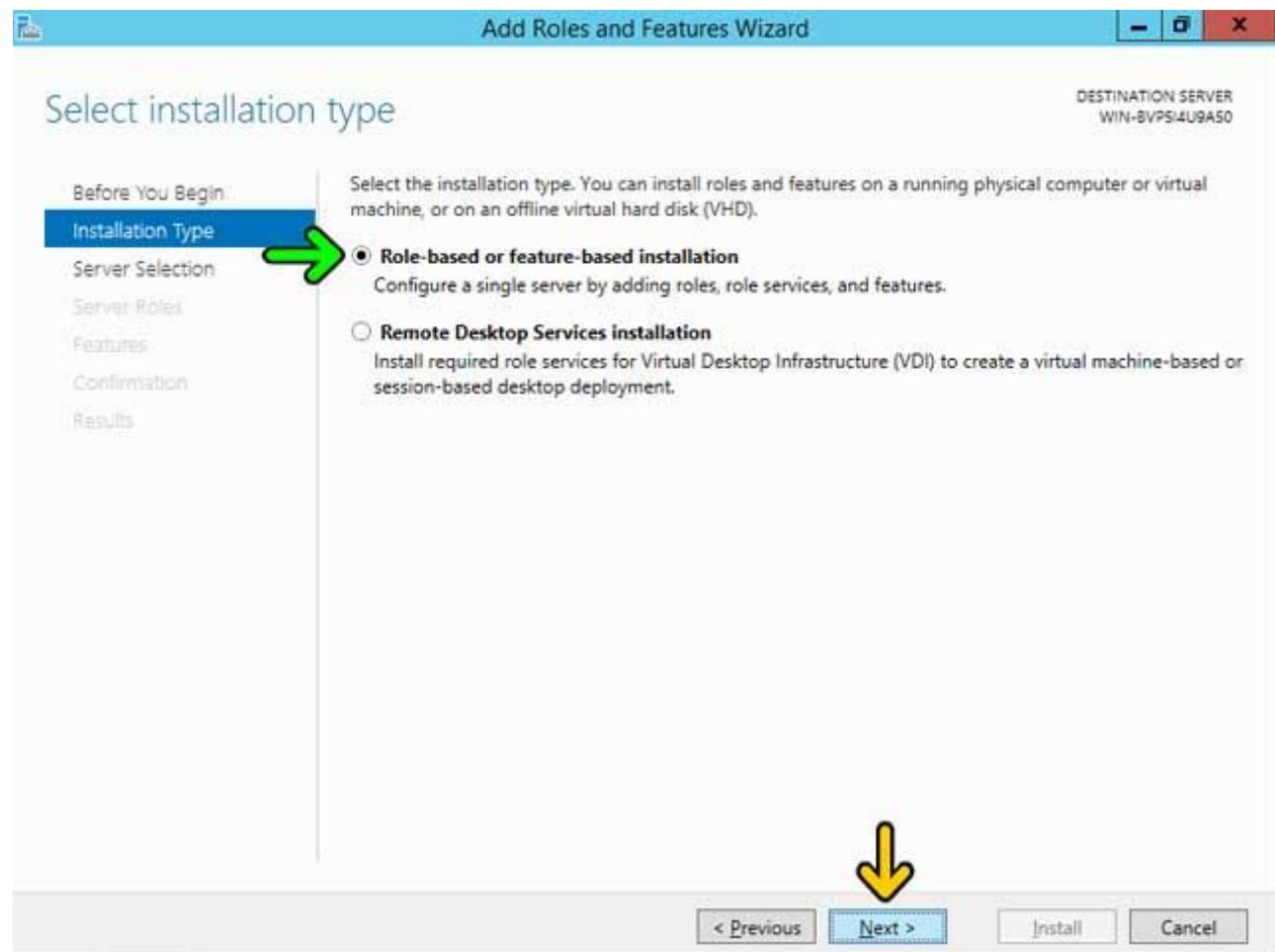
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی گزینه Add roles and features کلیک کنید.



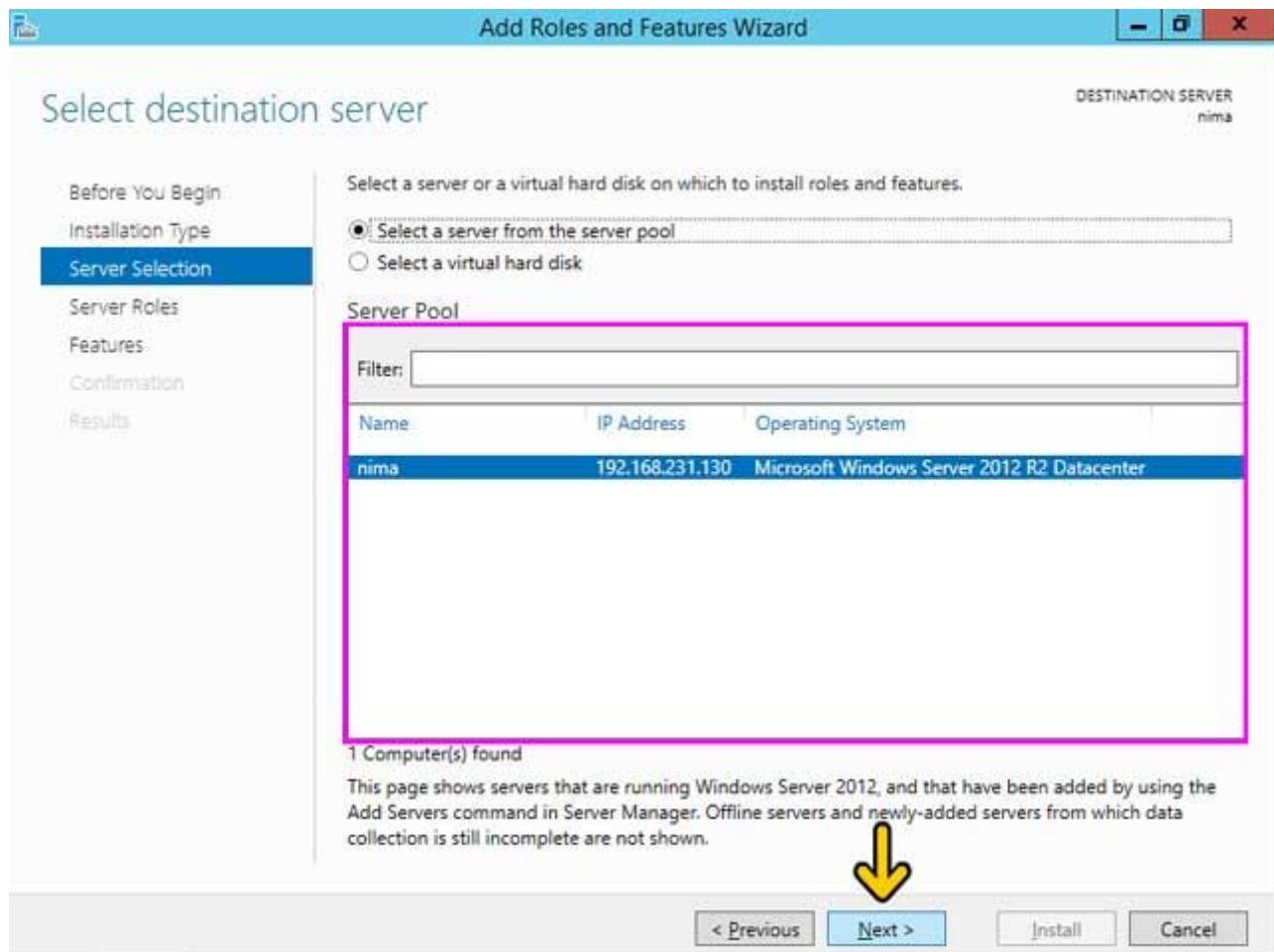
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

برای انتخاب سرووری که بر روی این کامپیوتر نصب شده است باید گزینه اول انتخاب شده باشد. روی دکمه Next کلیک کنید.



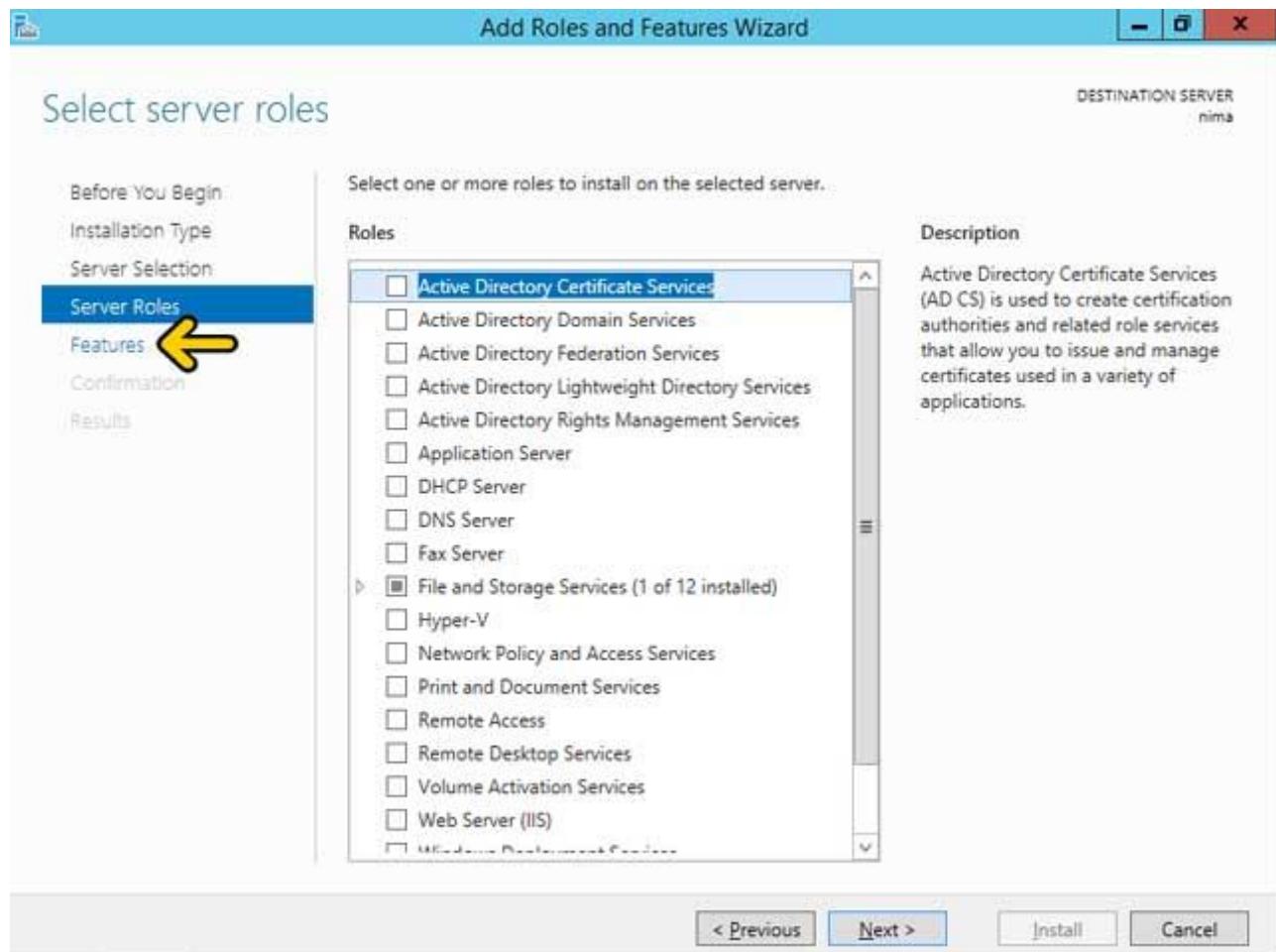
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اکنون لیست سرورها را مشاهده می کنید و سرور مورد نظر ما انتخاب شده است. روی دکمه Next کلیک کنید.

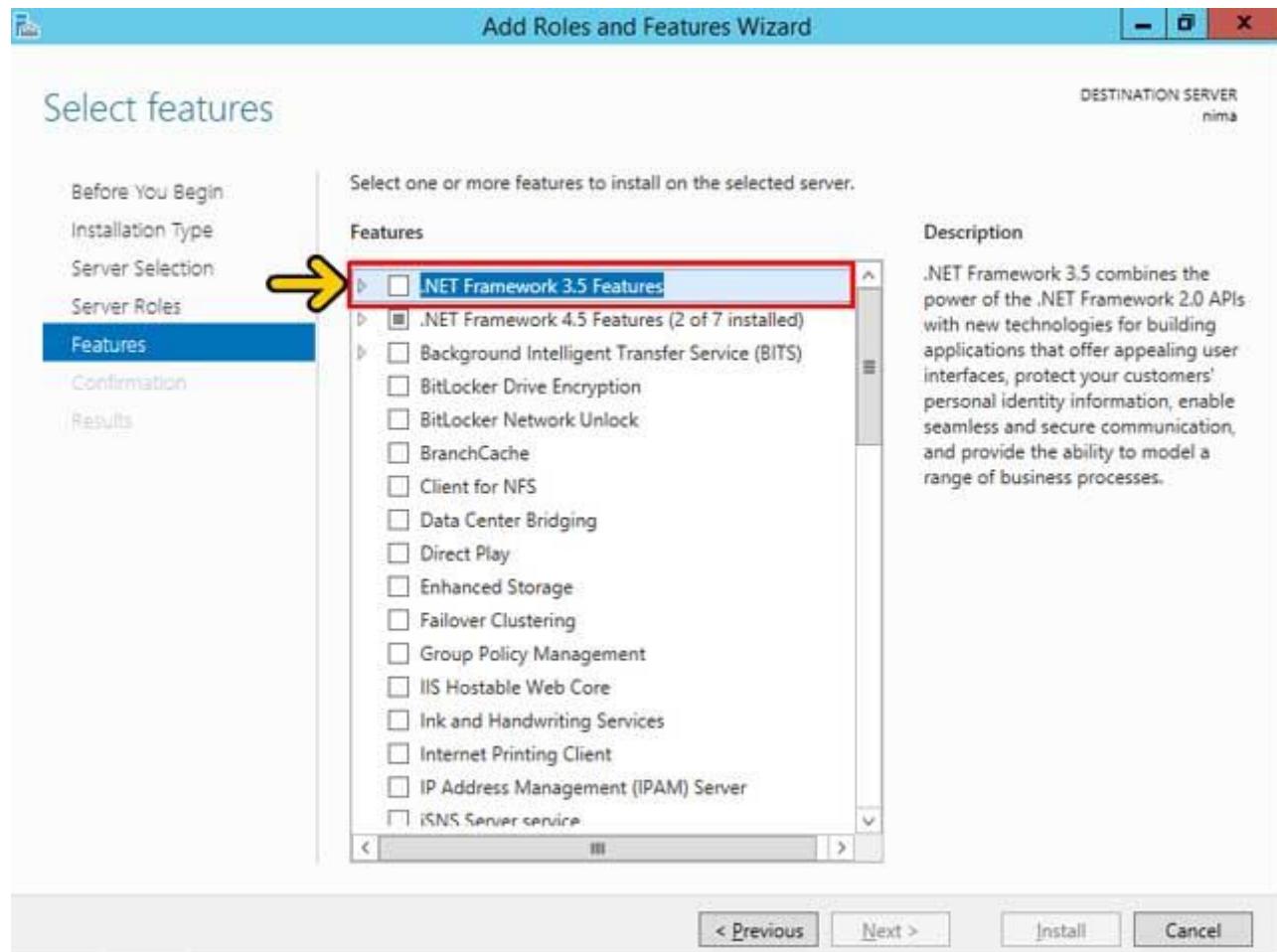


دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی گزینه Features کلیک کنید.

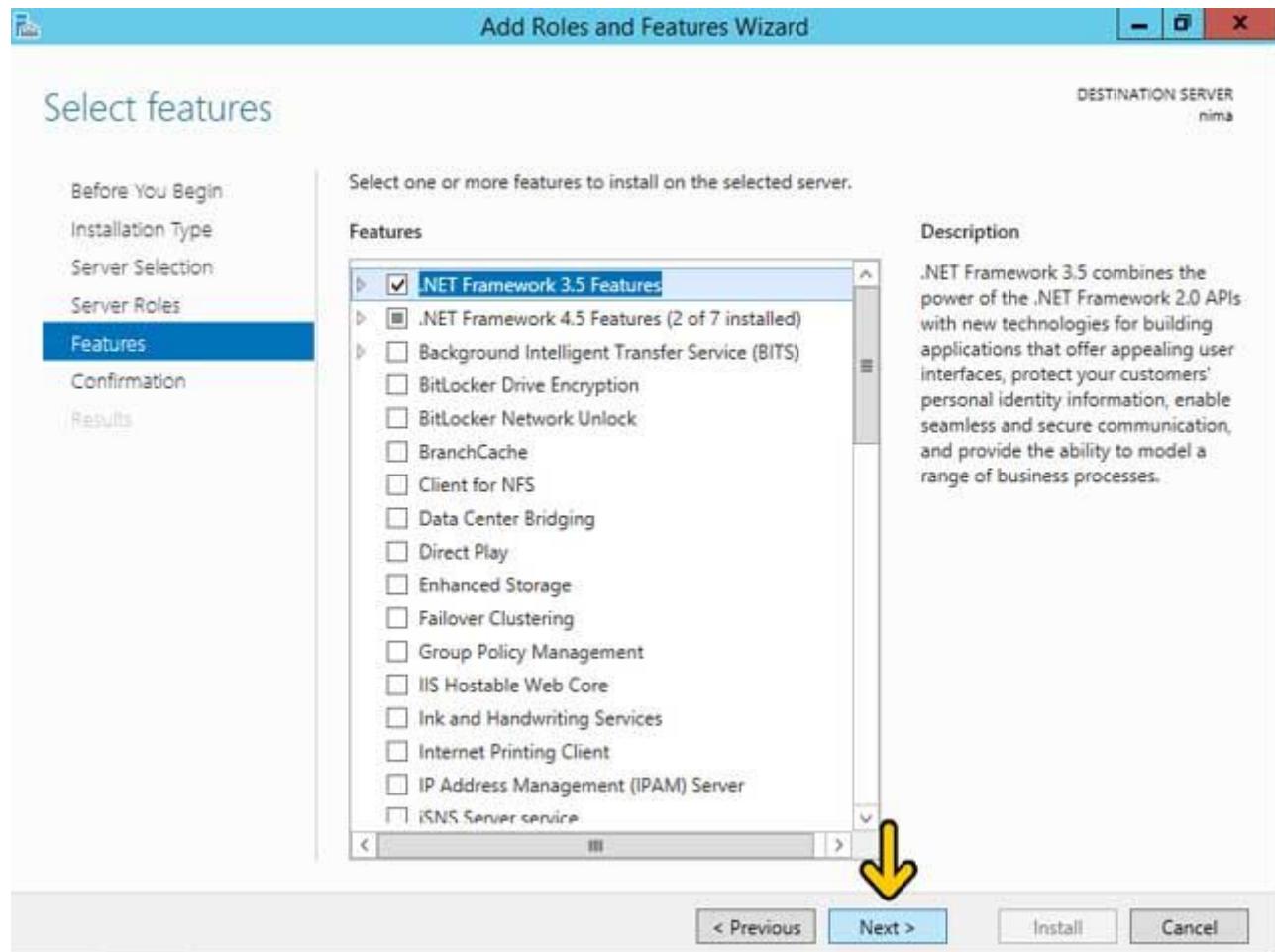


دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز



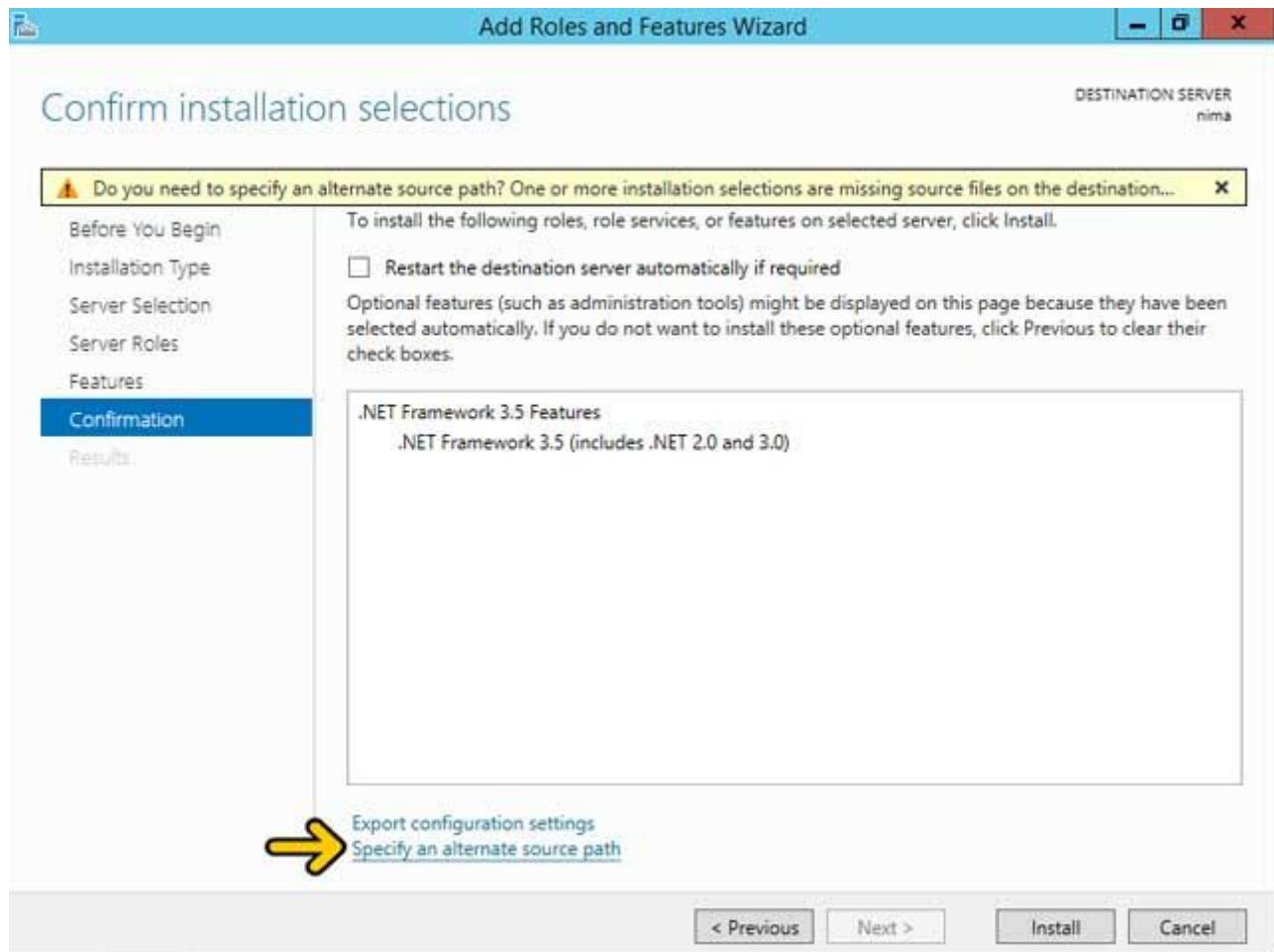
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Next کلیک کنید.



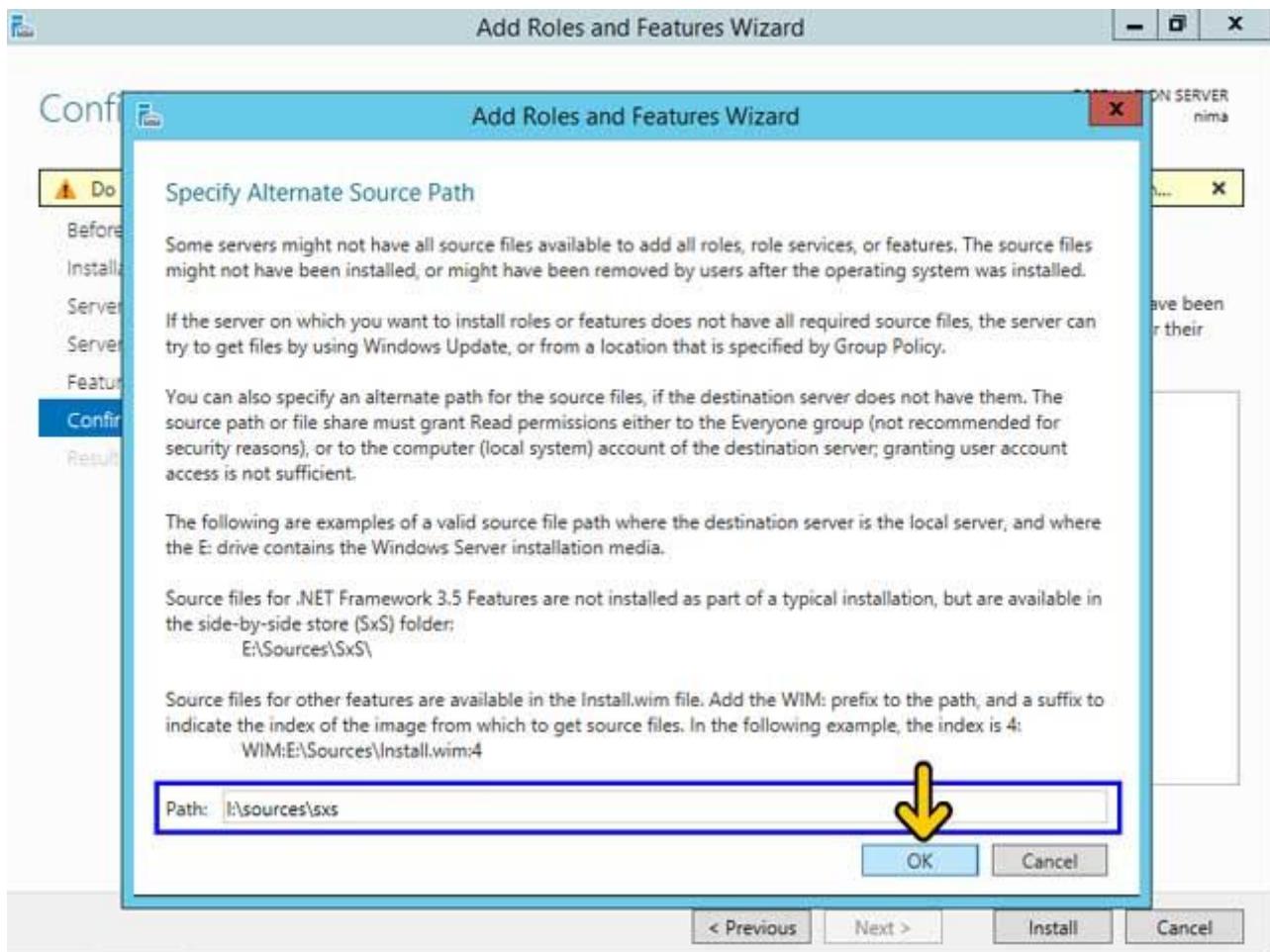
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

برای تعیین محل فایلهای لازم برای نصب روی گزینه **Specify an alternate source path** کلیک کنید.



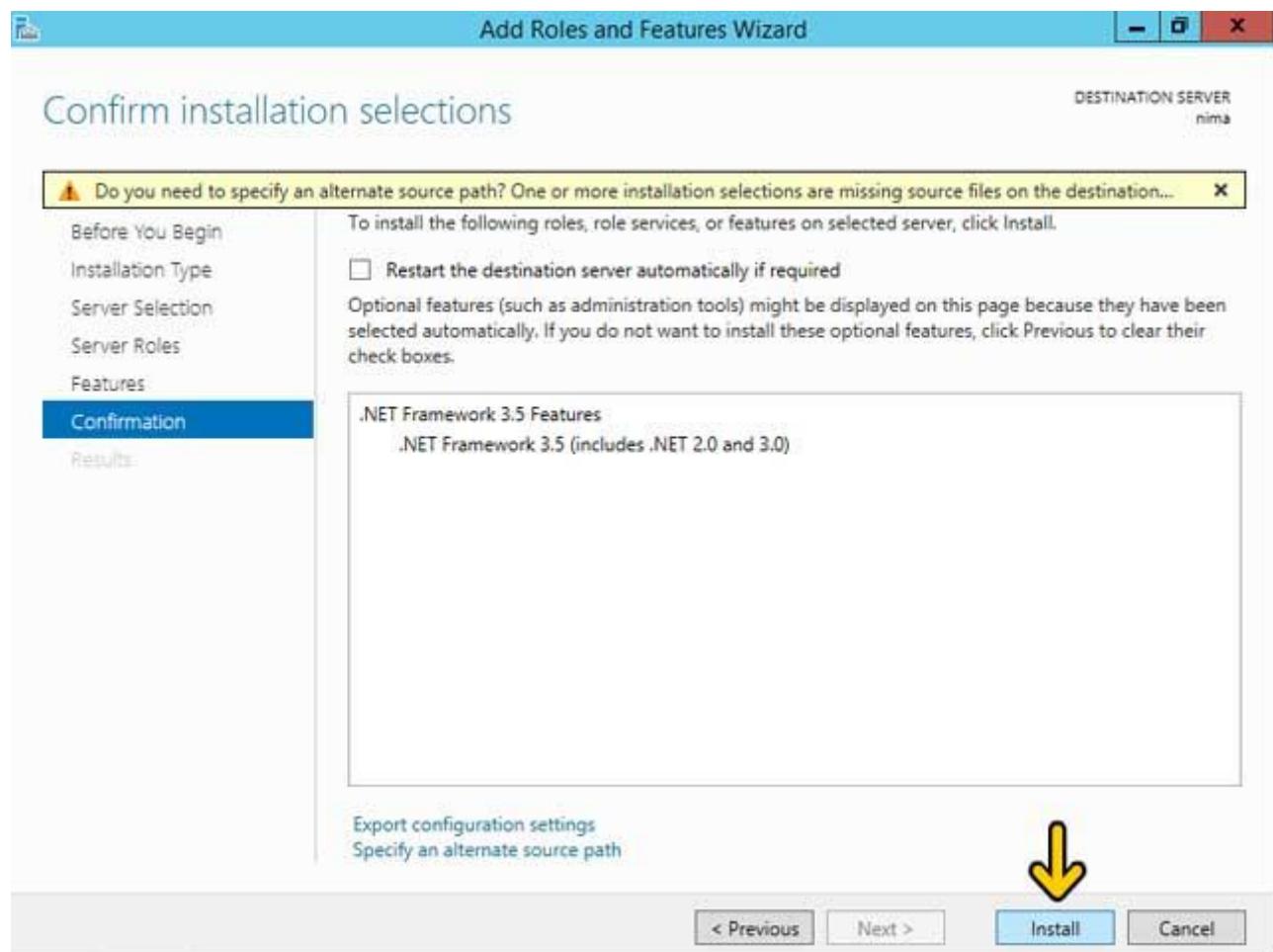
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در ادامه در قسمت Path عبارت `I:\sources\sxs` را وارد می‌کنیم. در درایو `I:` دی وی دی نصب موجود است. روی دکمه OK کلیک کنید.



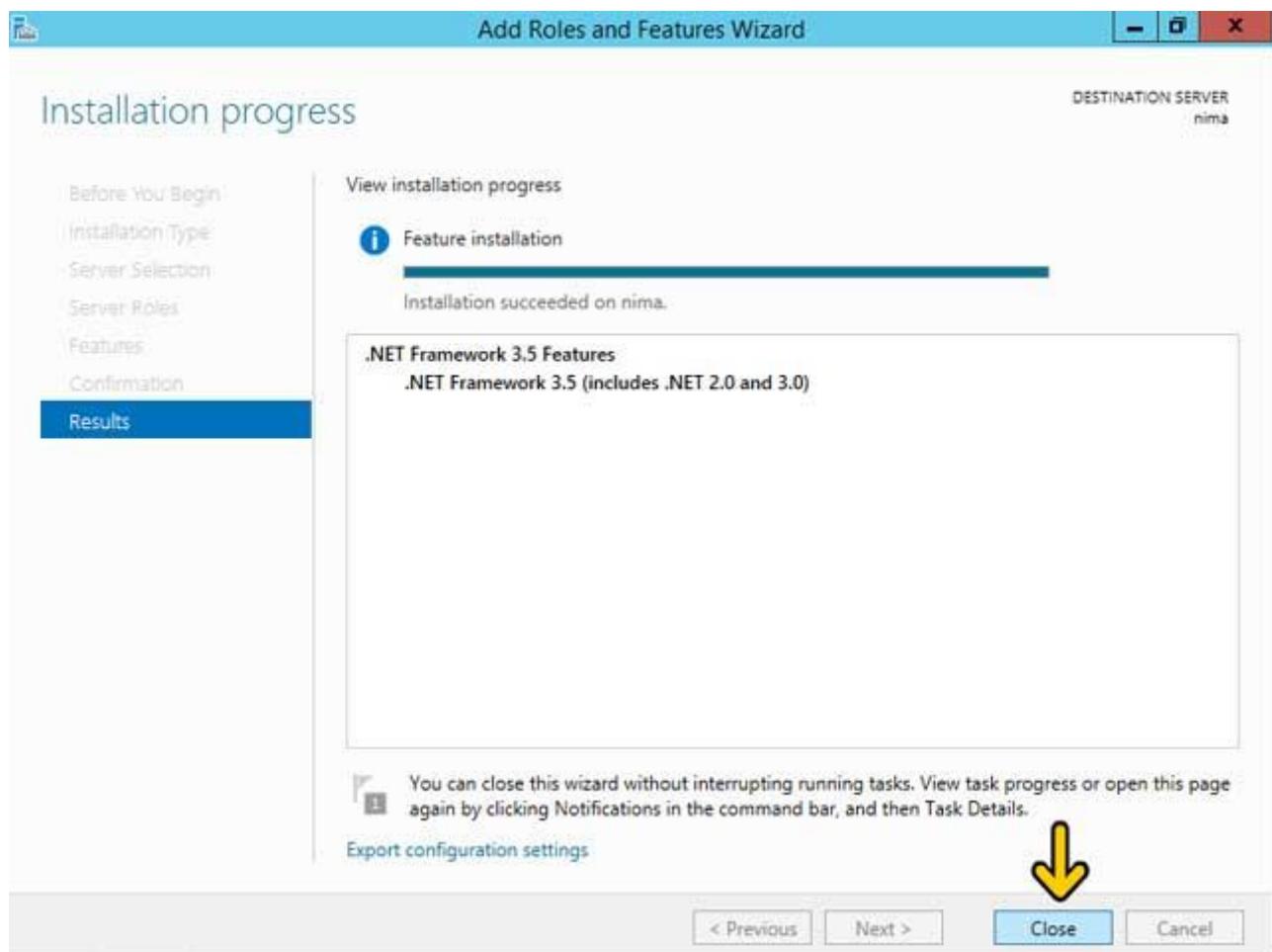
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Install کلیک کنید.



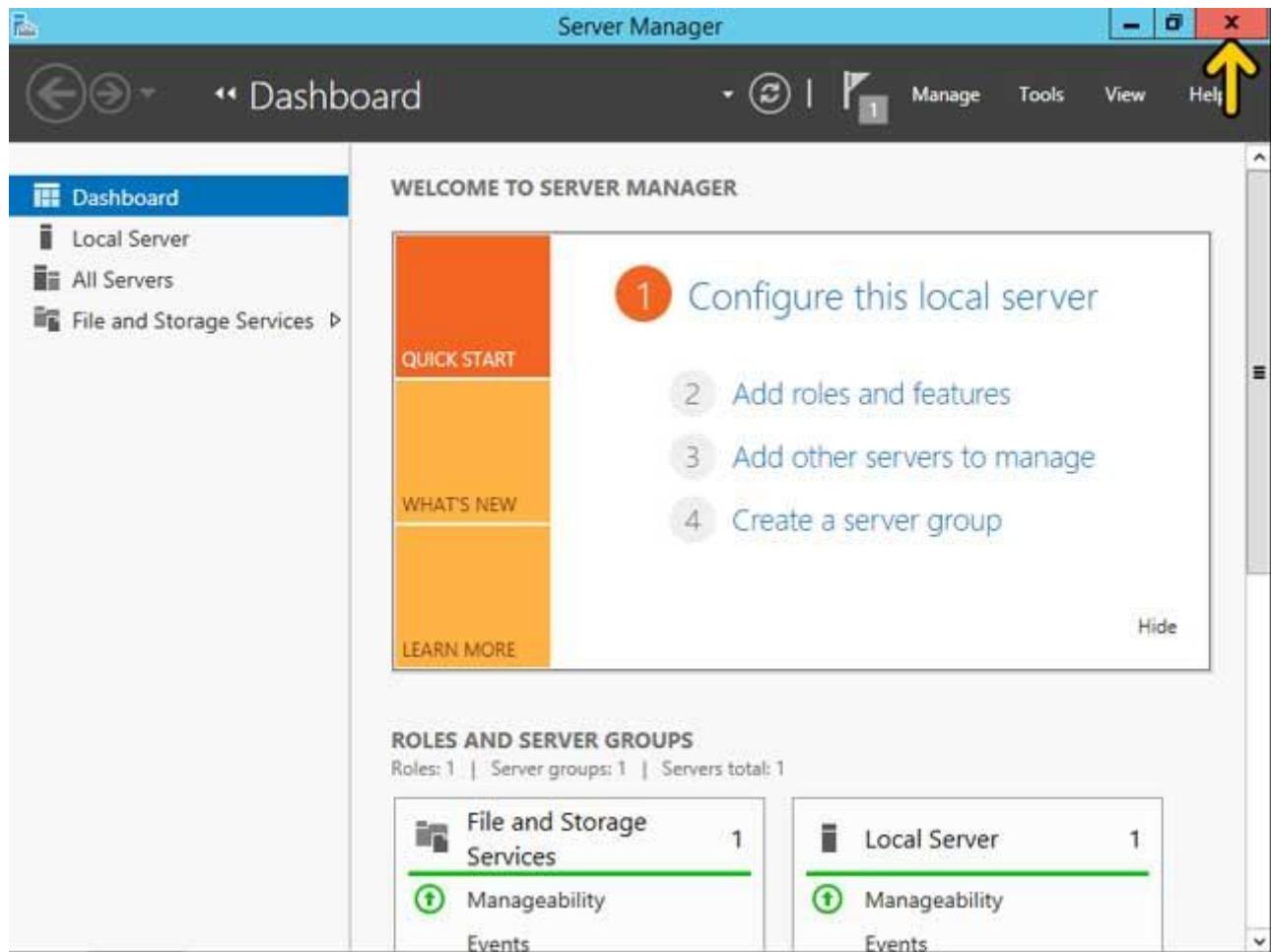
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اکنون برنامه نصب در حال نصب ویژگی انتخاب شده است. روی دکمه Close کلیک کنید.



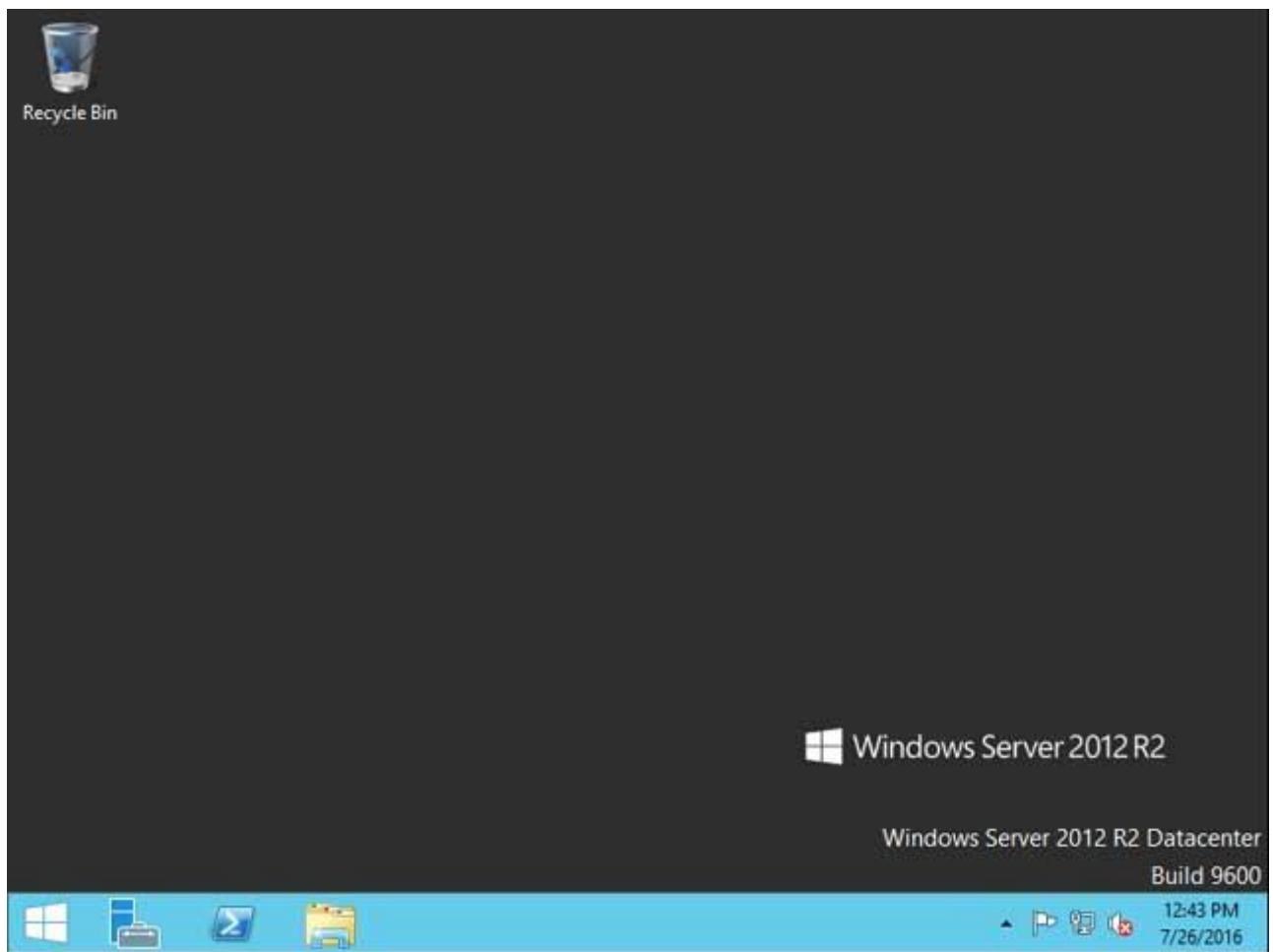
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Close کلیک کنید.



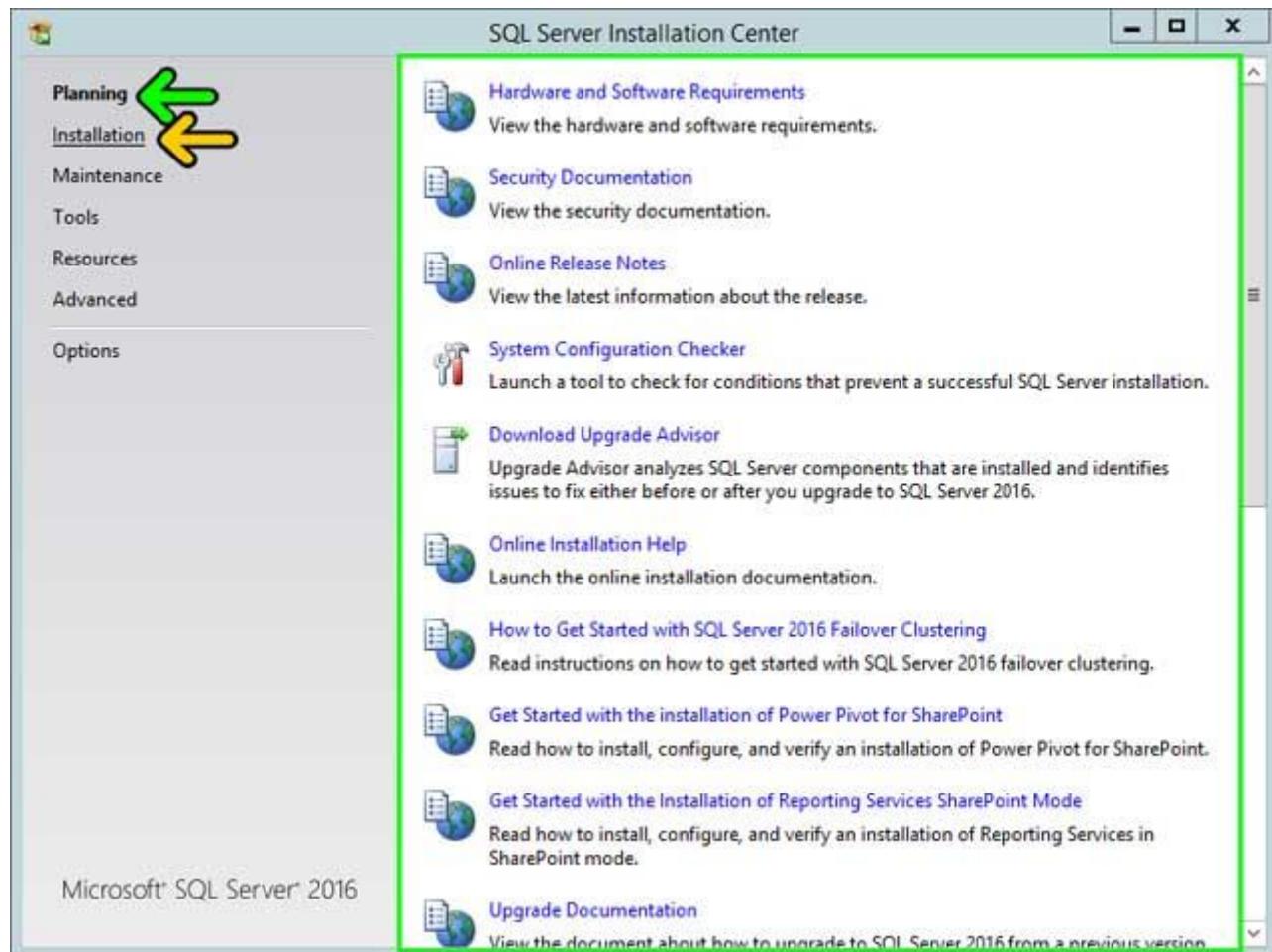
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

حال برای نصب SQL Server در ابتدا باید DVD برنامه نصب خود قرار دهید. در ادامه DVD نصب را وارد DVD Drive می‌کنیم.



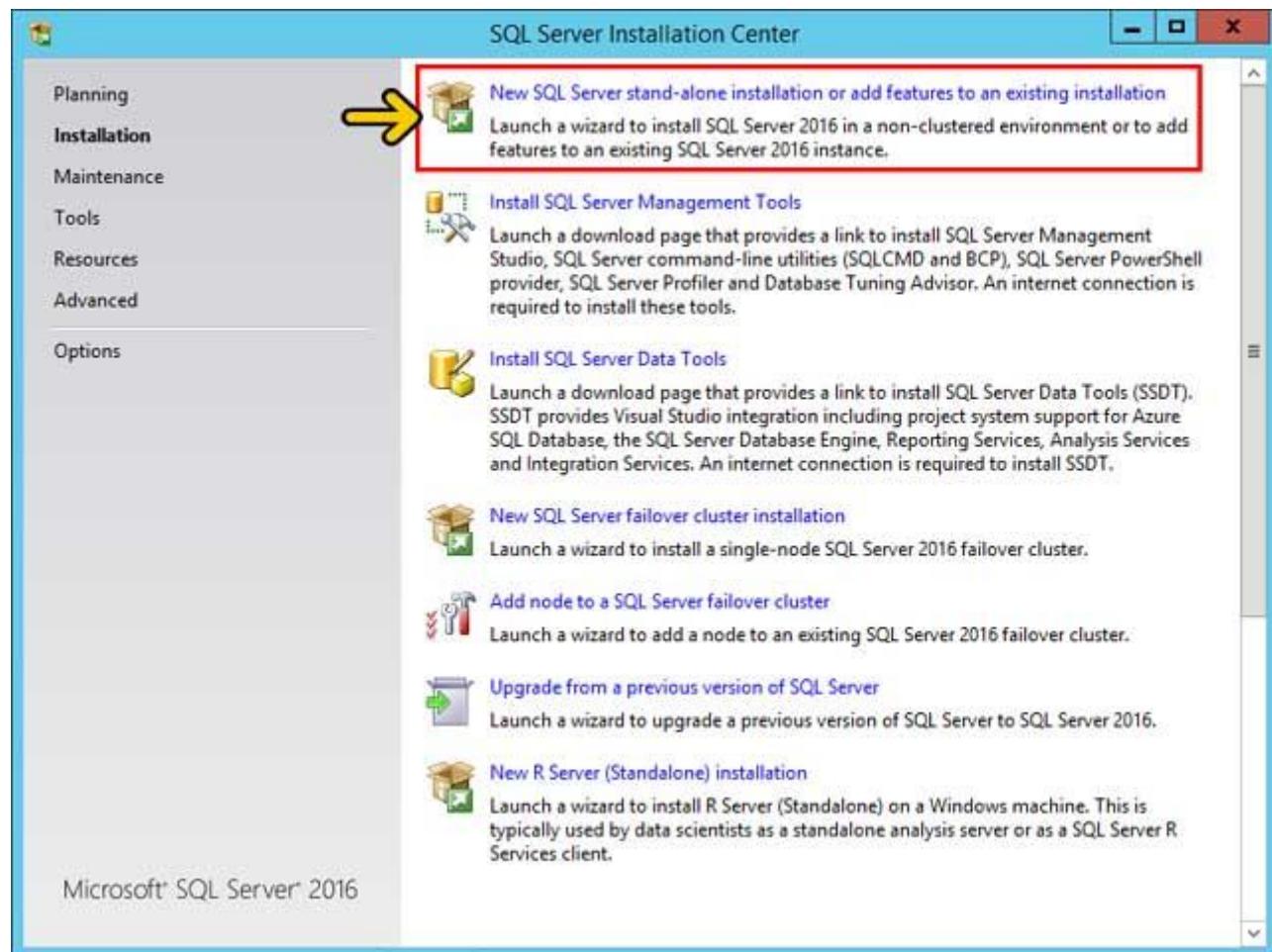
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اکنون برنامه نصب اجرا شده و در قسمت **Planning** قرار داریم. در این قسمت می‌توانید حداقل سخت‌افزار و نرم‌افزار مورد نیاز، بررسی مشخصات سیستم و ... را مشاهده کنید. برای نصب روی گزینه **Installation** کلیک کنید.



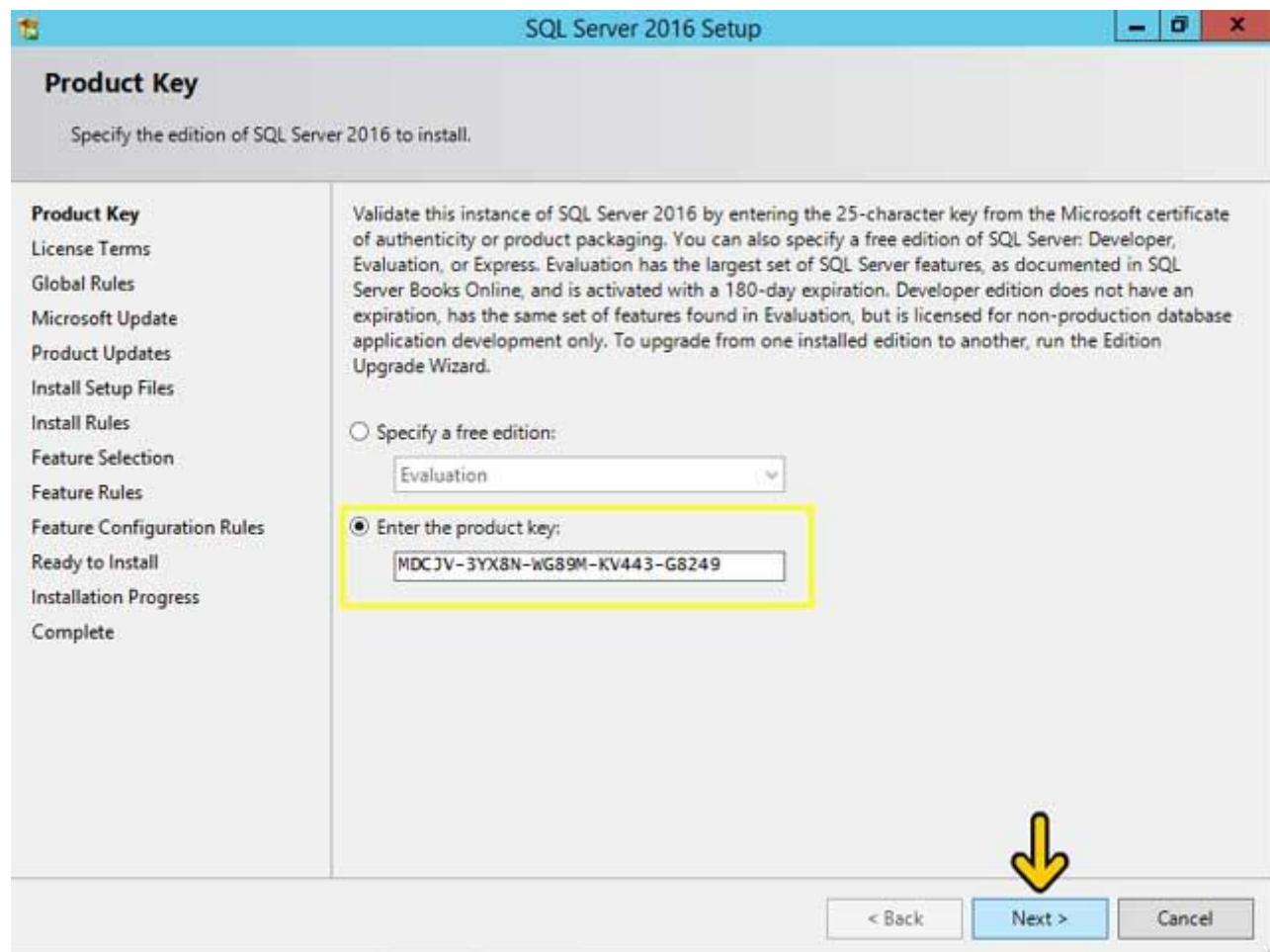
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

با استفاده از گزینه اول یک نسخه جدید از SQL Server نصب می‌گردد یا می‌توانید مشخصات SQL Server نصب شده را تغییر دهید. روی این گزینه کلیک کنید.



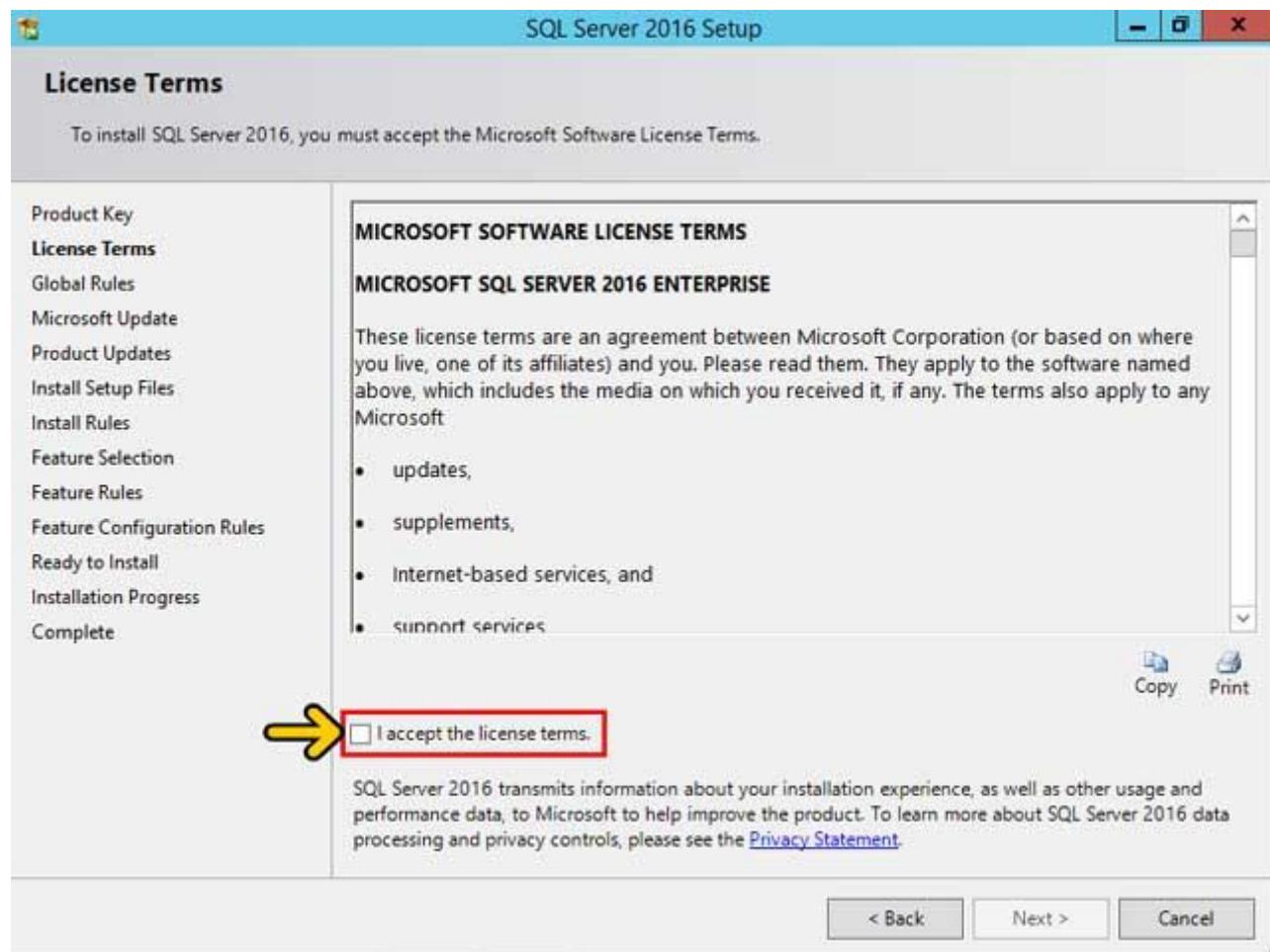
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این قسمت باید شماره سریال نرم افزار SQL Server 2016 خریداری شده از شرکت Microsoft را وارد نمایید. روی دکمه Next کلیک کنید.



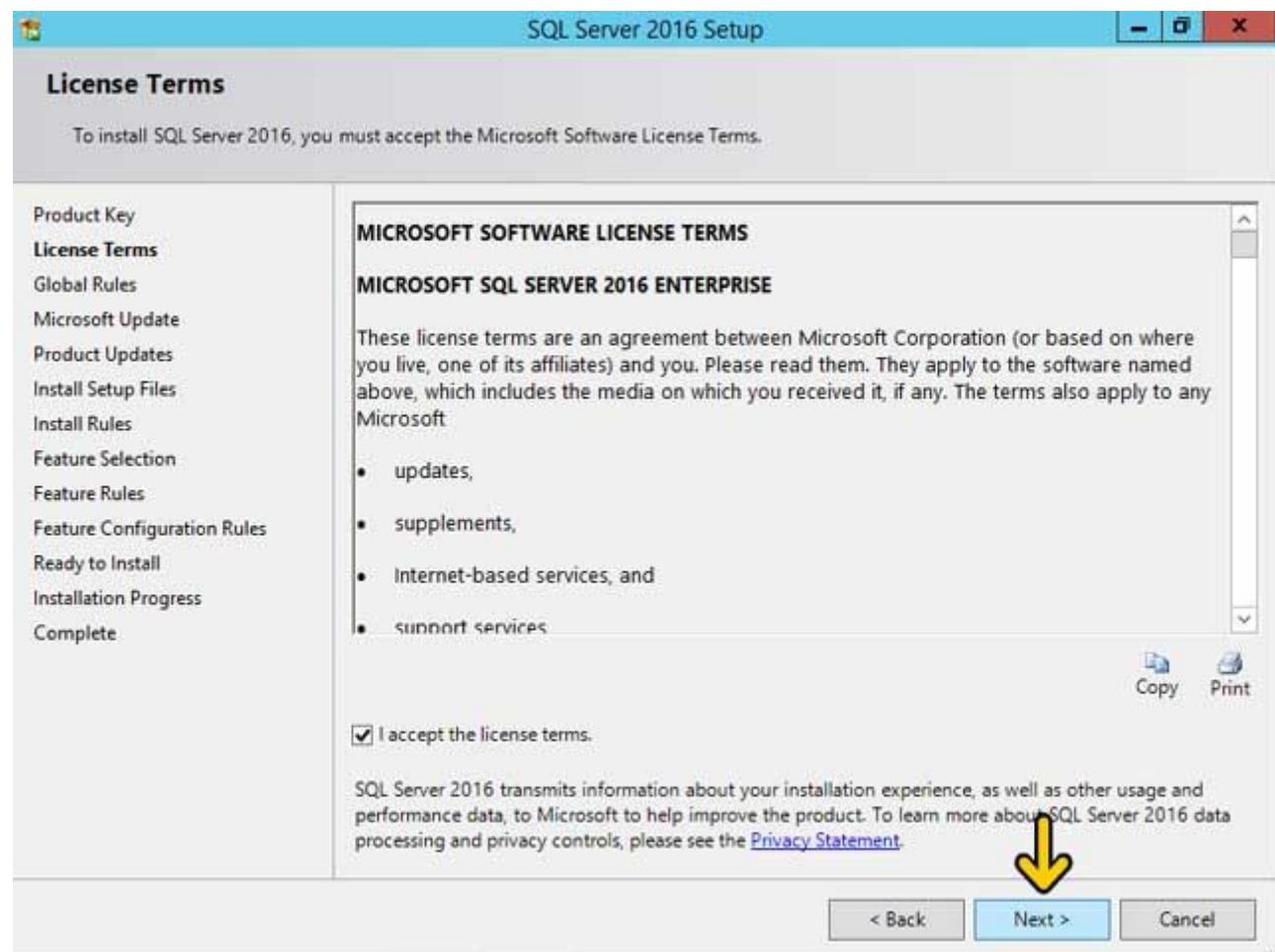
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این صفحه قوانین استفاده از این نرم افزار را خوانده و با کلیک بر روی گزینه **Accept the license terms** می کنیم که این قوانین را پذیرفته ایم. روی گزینه **Accept the license terms** کلیک کنید.



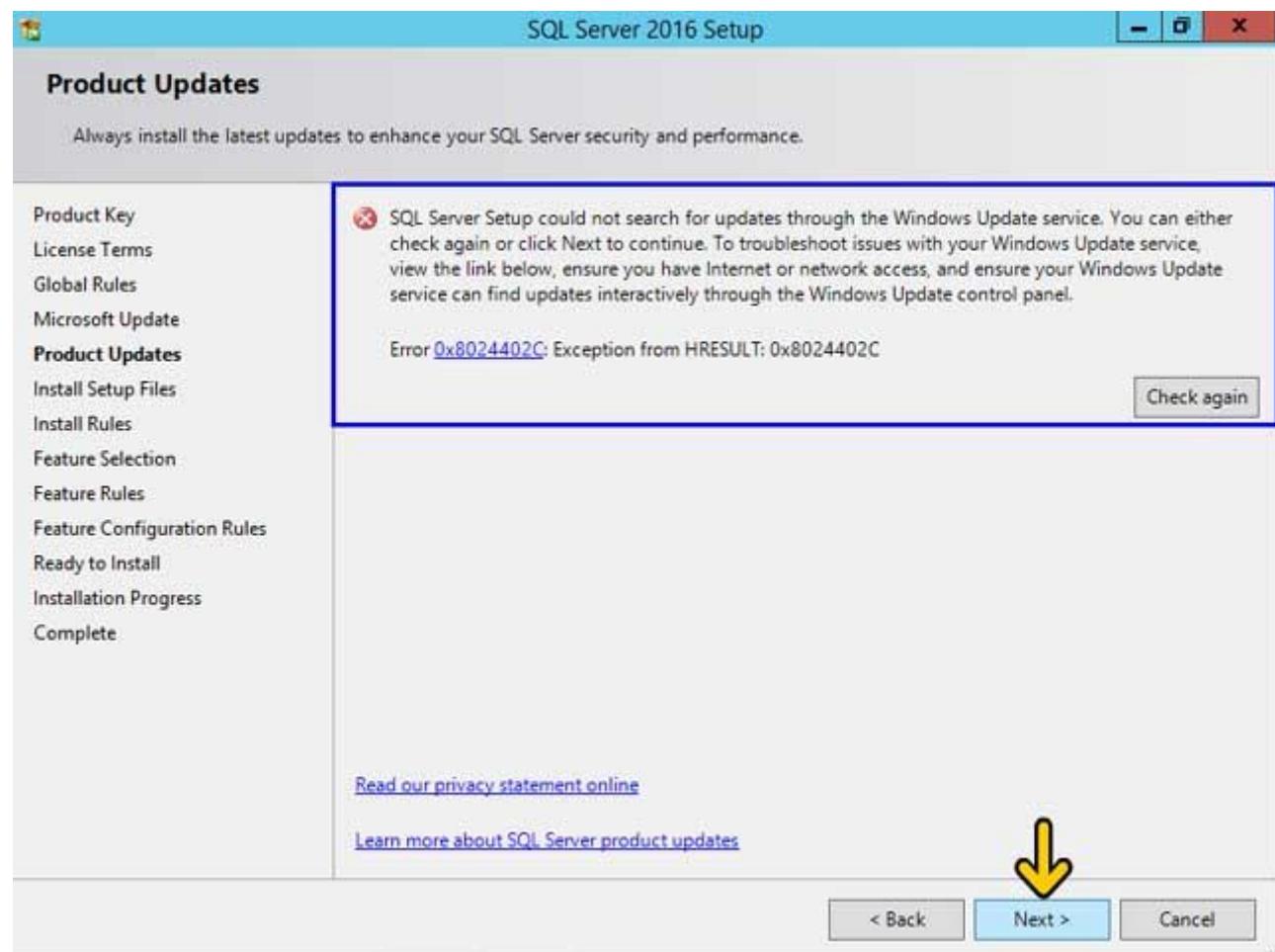
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

با فعال کردن گزینه مشخص شده شما اطلاعات feature usage data را جهت همکاری برای پیشرفت محصولات ماکروسافت برای سایت ماکروسافت می فرستید. این اطلاعات شامل مشخصات سخت افزاری شما و نحوه استفاده از است. روی دکمه Next کلیک کنید.



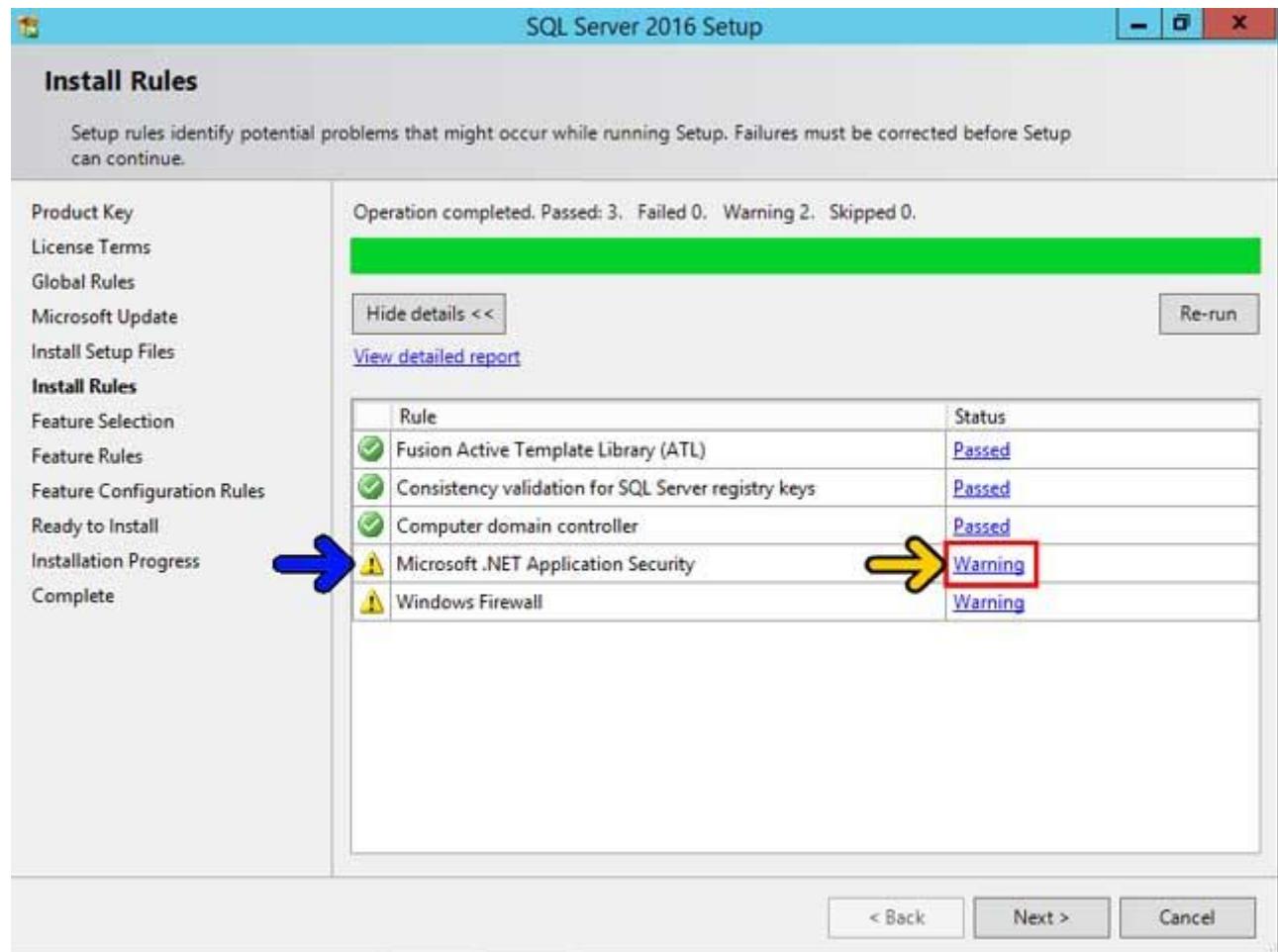
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اگر کامپیوچر دسترسی به سایت ماکروسافت را ندارد یک خطای خطا نمایش داده شده است. برای رفتن به مرحله بعد روی دکمه **Next** کلیک کنید.



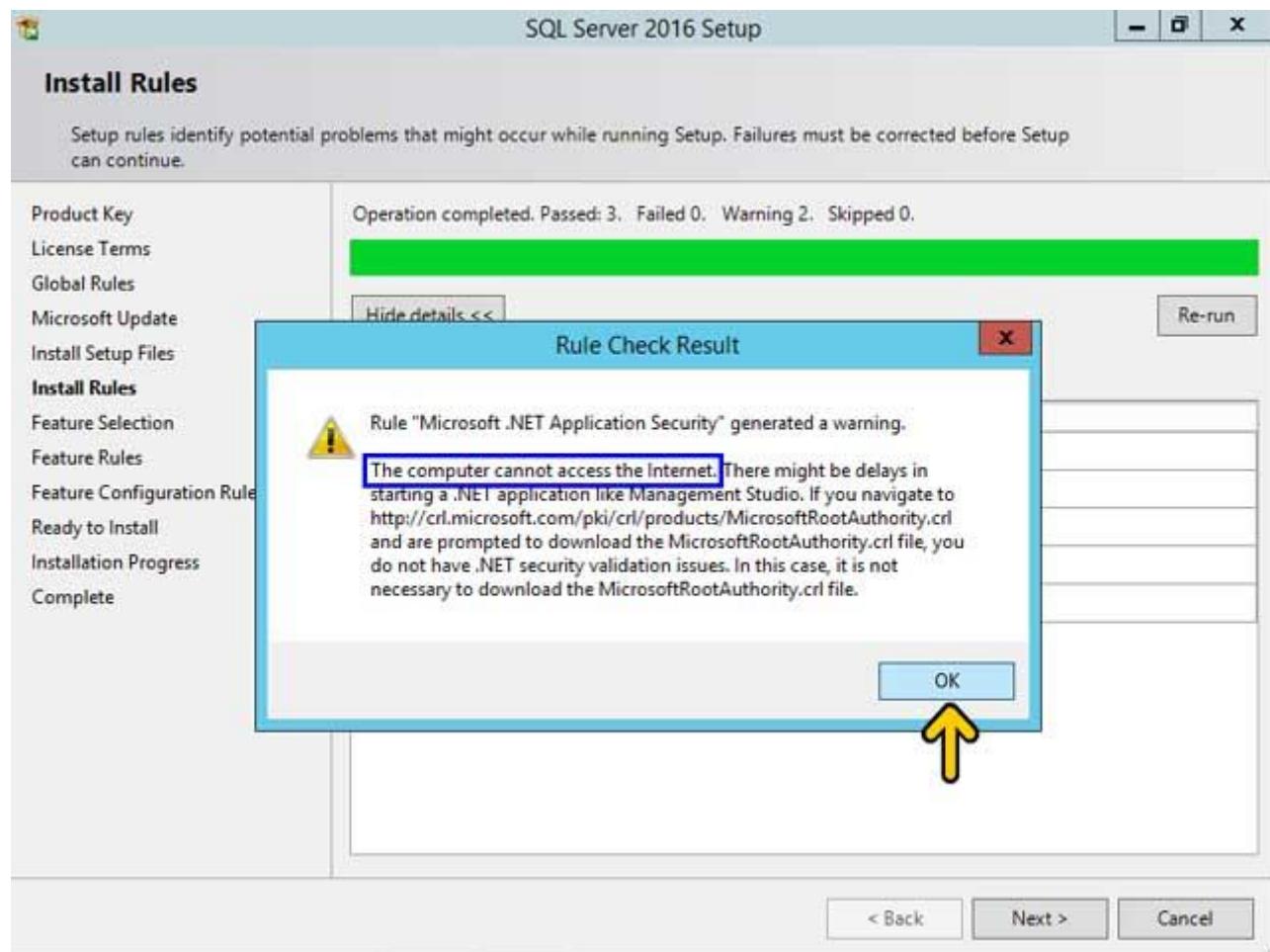
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این قسمت در صورتی که مشکلی در سیستم شما برای نصب وجود داشته باشد خطای نمایش داده می‌شود. در صورتی که خطا را بطرف نکنید ممکن است بعضی از ویژگیهای SQL Server به خوبی کار نکند یا نصب نشود. برای مشاهده خطا روی گزینه **Warning** مشخص شده کلیک کنید.



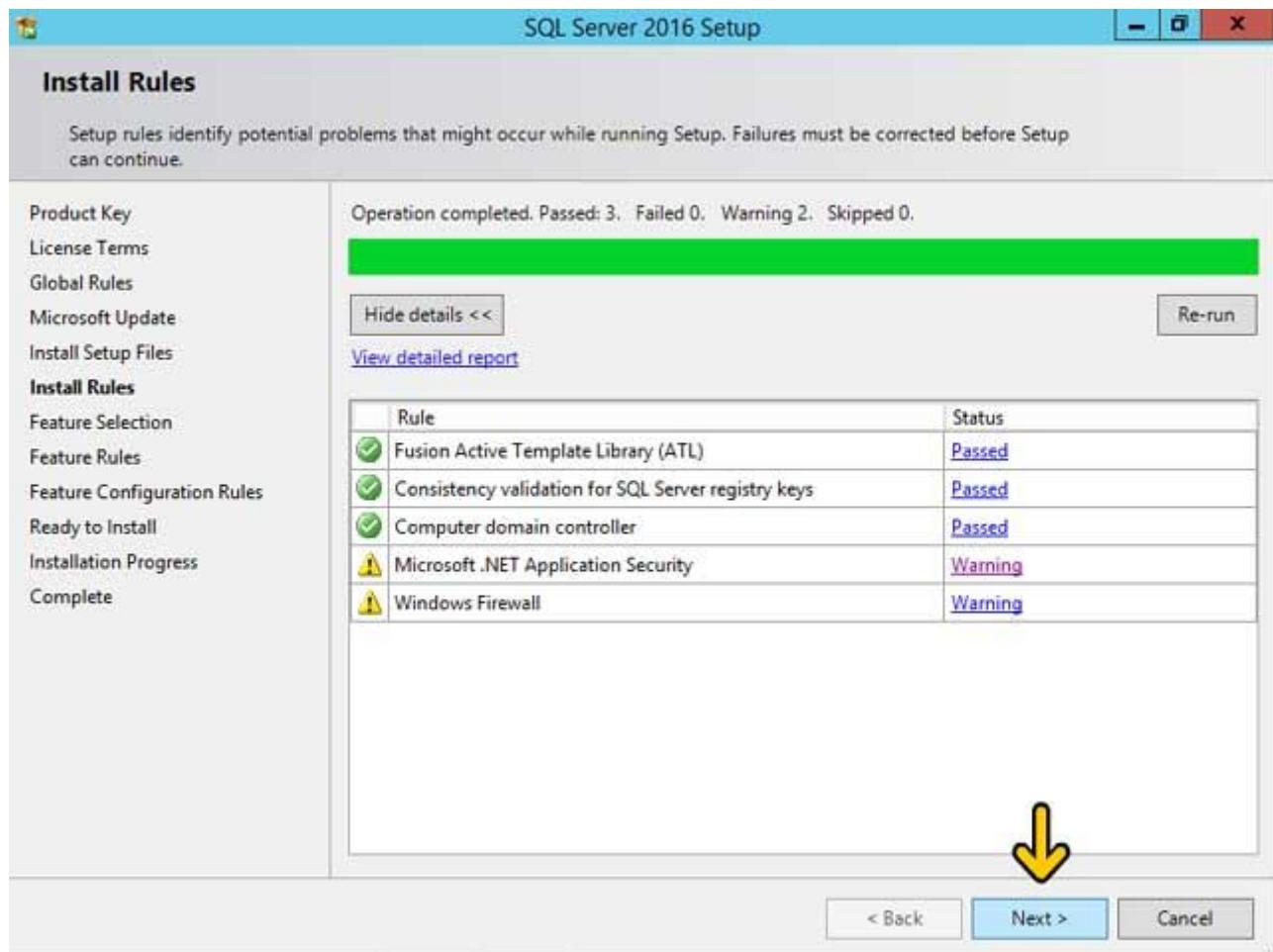
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اکنون توضیحی در مورد خطای داده شده است که با استفاده از آن می‌توانید این خطای را رفع کنید. در اینجا خطای روی داده حاصل از وصل نبودن این کامپیوتر به اینترنت است. روی دکمه **OK** کلیک کنید.



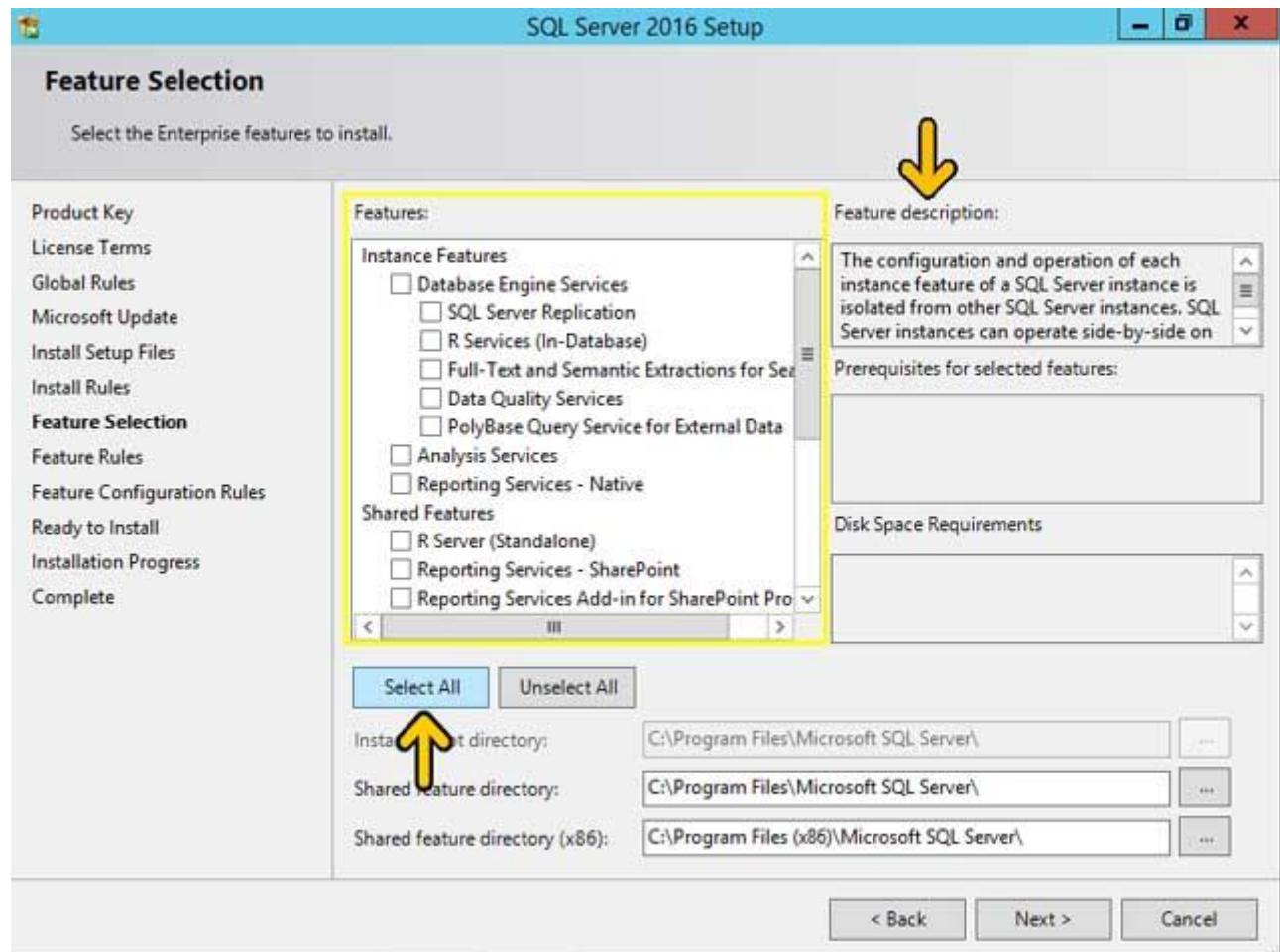
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

توجه کنید که خطاهای نوع **warning** از نصب نرم افزار جلوگیری نکرده و بهتر است که رفع شوند ولی خطاهای نوع **Failed** باعث می شوند که نتوانید نرم افزار را نصب کنید. روی دکمه **Next** کلیک کنید.



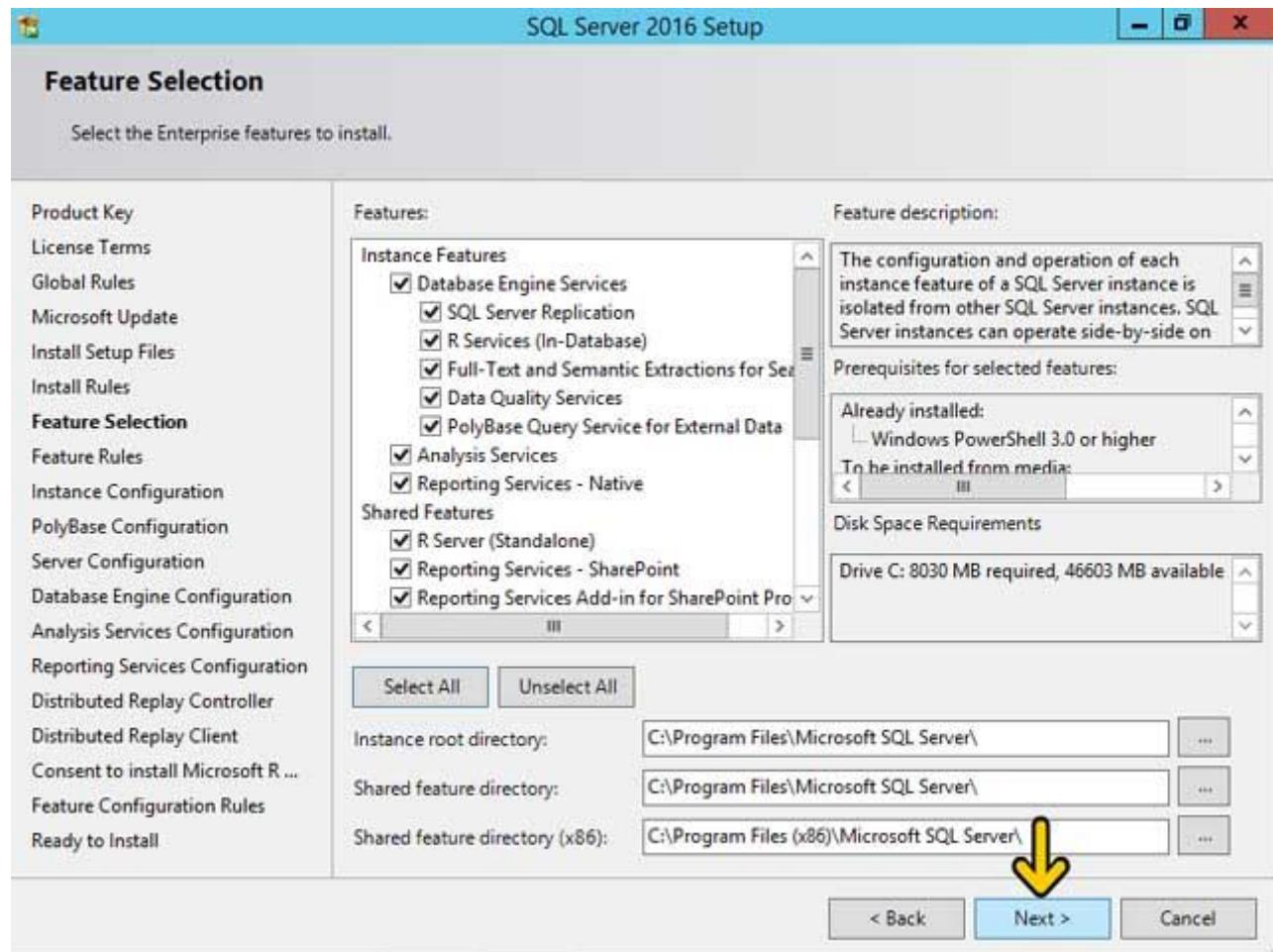
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این قسمت لیست ویژگیهایی که می‌خواهید نصب کنید از شما پرسیده می‌شود. با کلیک بر روی هر گزینه در قسمت توضیح آن در قسمت **Description** نمایش داده می‌شود. برای انتخاب تمامی این ویژگیها روی دکمه **Select All** کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Next کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این قسمت باید نام نمونه (instance) را تعیین کنیم. همانطور که می‌دانید از نسخه ۲۰۰۰ به بعد SQL Server در هر کامپیوتر می‌توانید بیش از یک نمونه (instance) نصب کنید. استفاده از نمونه‌های مختلف برای نرم‌افزارهای مختلف باعث می‌شود تا امنیت و کارایی افزایش یابد. اکنون گزینه Default instance انتخاب شده و بصورت پیش‌فرض یک نام تعیین شده است. در صورتی که می‌خواهید این نام را تغییر دهید روی گزینه Named instance کلیک کرده و نام جدید را وارد کنید. در زمان انتخاب گزینه Named instance به موارد زیر توجه کنید:

1- نامها به حروف بزرگ و کوچک حساس نیستند.

2- نامها نمی‌توانند عبارات رزرو شده مانند Default یا MSSQLServer باشند.

3- هر نام حداقل ۱۶ کاراکتر می‌تواند باشد.

4- حرف اول هر نام باید با حروف یا کاراکتر (_ underscore) شروع شود.

5- در نامها از کاراکترهایی مانند @ , & , : , ' نمی‌توانید استفاده نمایید.

در صورتیکه شرایط فوق برقرار نباشد در زمان نصب خطا نمایش داده می‌شود. در صورتیکه بر روی این سرور یک نمونه دیگر نصب شده باشد در پایین این پنجره اسم و مشخصات محل ذخیره‌سازی آنها نمایش داده می‌شود. روی دکمه Next کلیک کنید.

Instance Configuration

Specify the name and instance ID for the instance of SQL Server. Instance ID becomes part of the installation path.

Product Key

License Terms

Global Rules

Microsoft Update

Install Setup Files

Install Rules

Feature Selection

Feature Rules

Instance Configuration

Server Configuration

Database Engine Configuration

Analysis Services Configuration

Reporting Services Configuration

Distributed Replay Controller

Distributed Replay Client

Consent to install Microsoft R ...

Feature Configuration Rules

Ready to Install

Installation Progress

Default instance

Named instance:

MSSQLSERVER

Instance ID:

MSSQLSERVER

SQL Server directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL13.MSSQLSERVER

Analysis Services directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSAS13.MSSQLSERVER

Reporting Services directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSRS13.MSSQLSERVER

Installed instances:

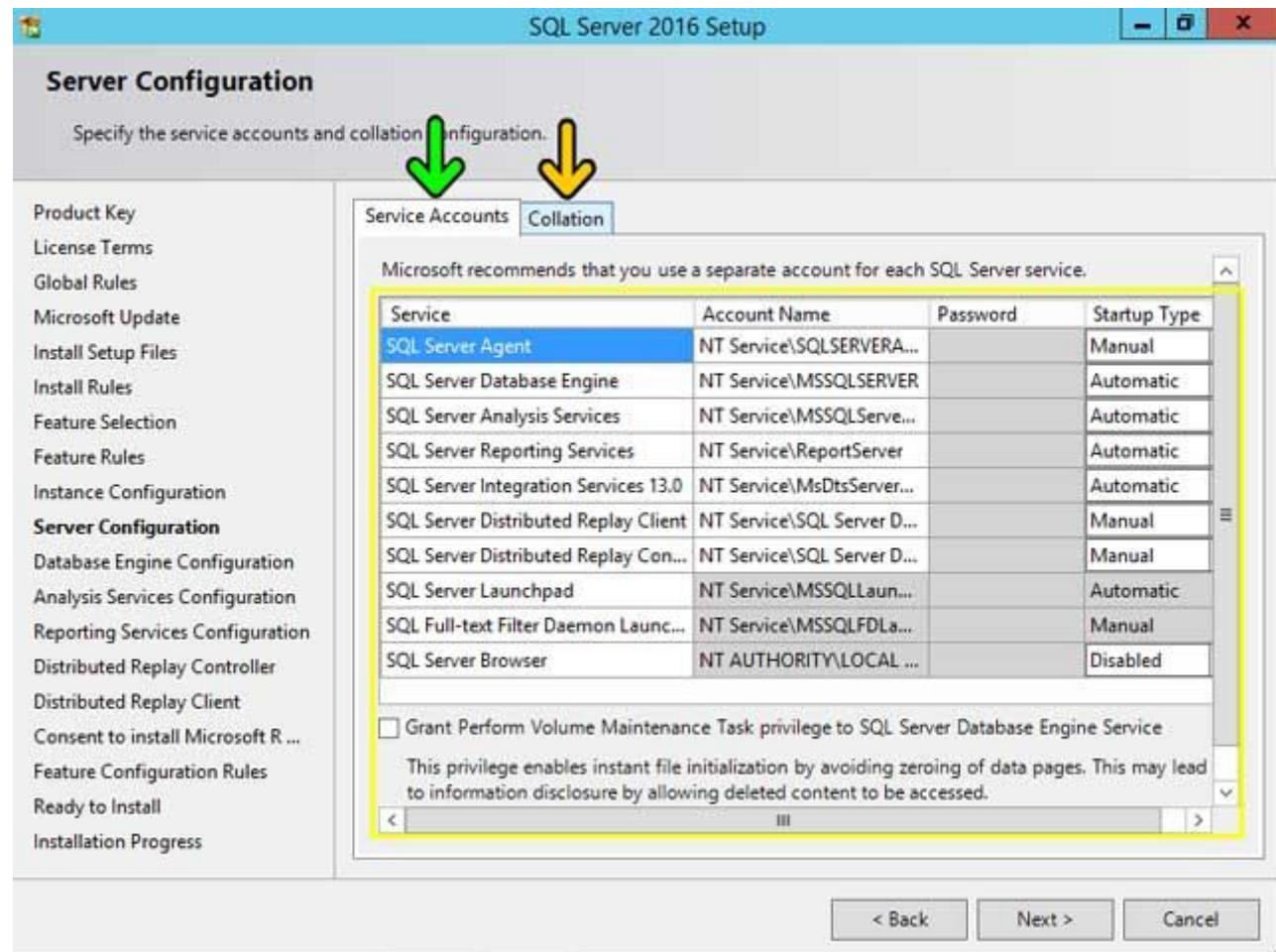
Instance Name	Instance ID	Features	Edition	Version

< Back

Next >

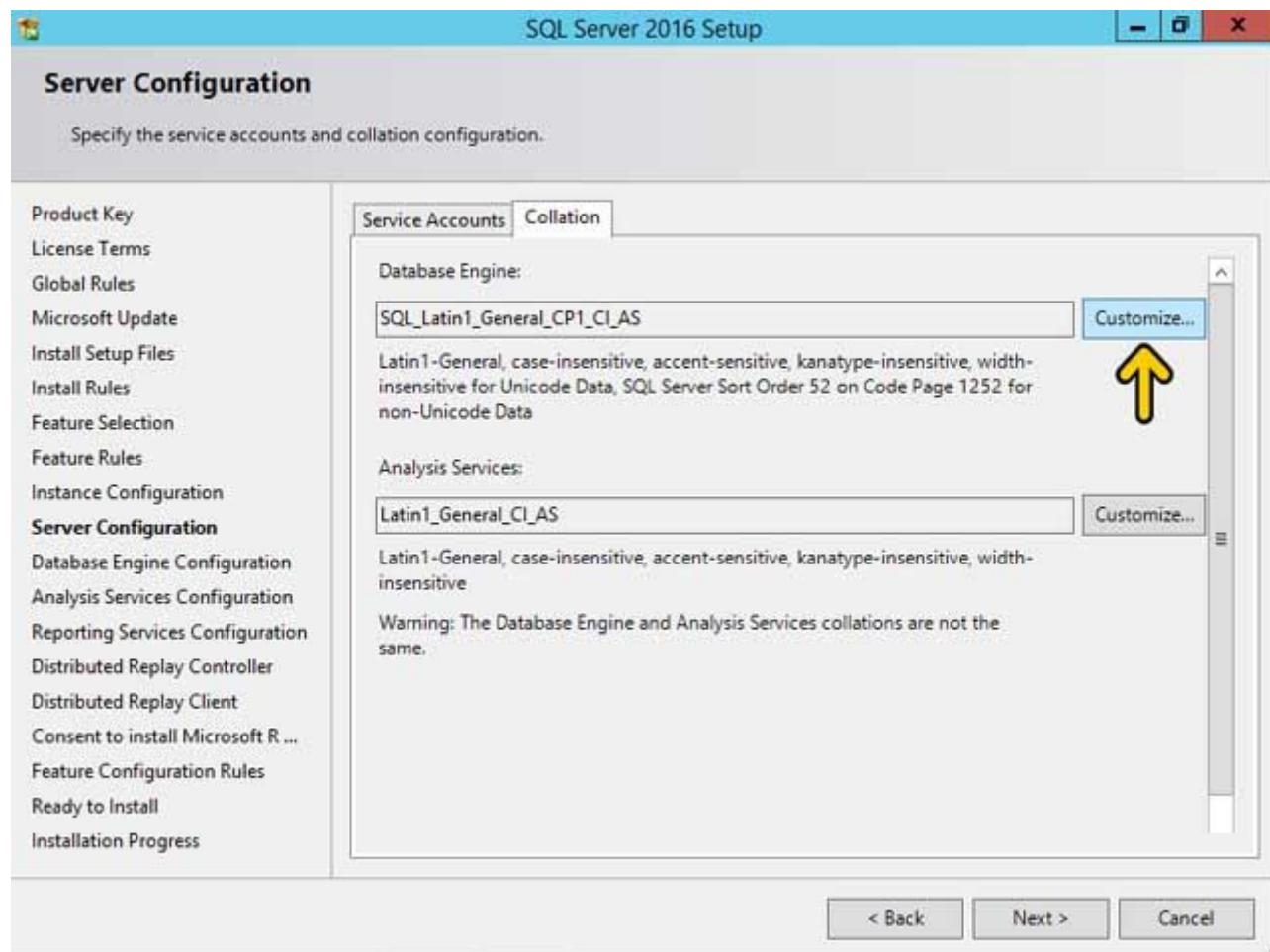
Cancel

در این قسمت دو بروگه به نام‌های **Collation** و **Service Accounts** وجود دارد. در بروگه **Collation** می‌شود که کدام کاربر به کدام سرویس از **SQL Server** دسترسی دارد. در قسمت **Service Accounts** نام سرویس و در قسمت **Account Name** نام کد کاربری که به هر سرویس دسترسی خواهد داشت تعیین می‌شود. با کلیک بر روی هر سلول می‌توانید نام کاربر را تغییر دهید. در قسمت **Startup Type** هم می‌توانید تعیین کنید که نحوه اجرا شدن این سرویس به چه صورت باشد. روی بروگه **Collation** کلیک کنید.



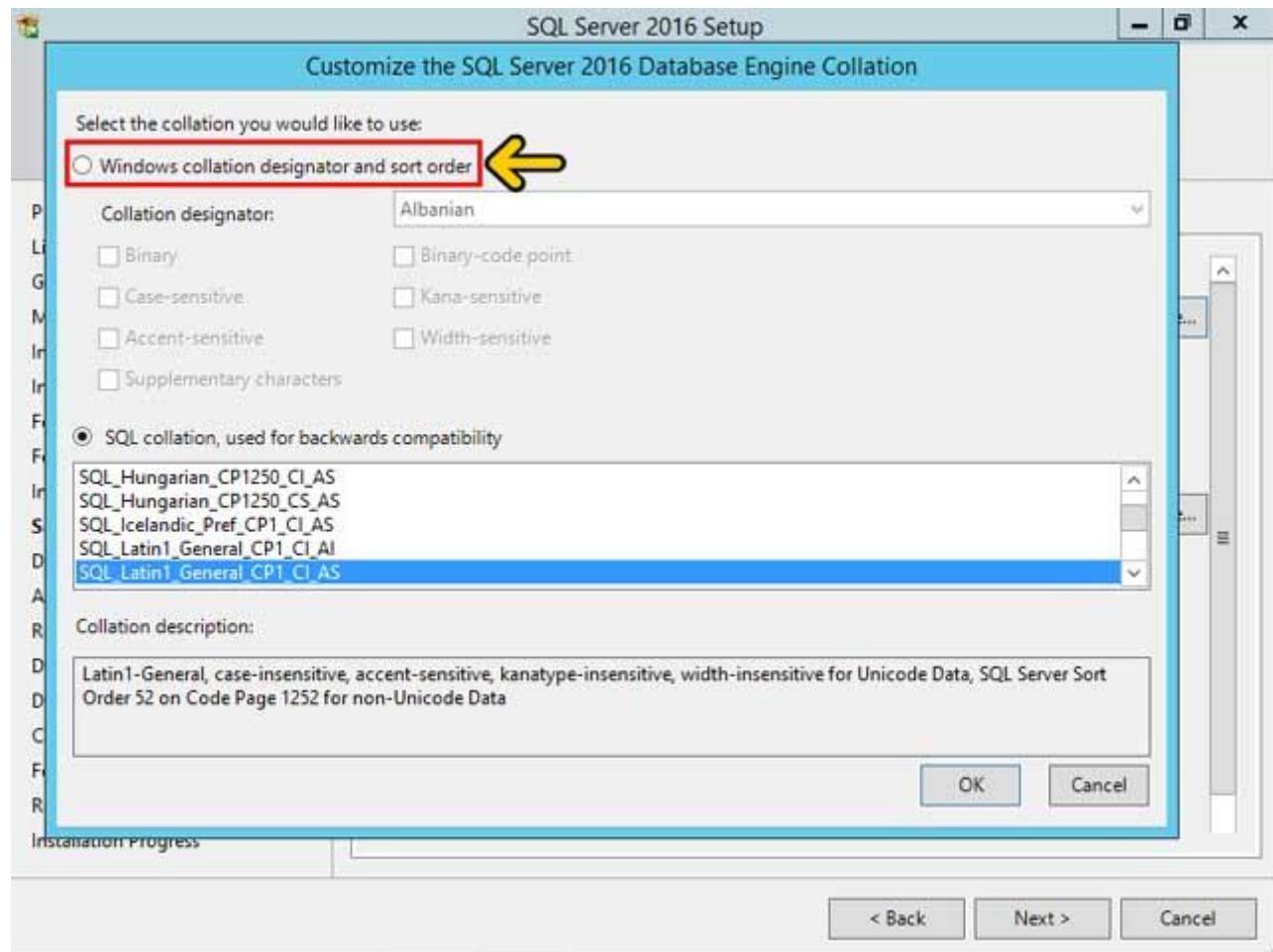
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

می خواهیم در موتور SQL Server زبان فارسی را بعنوان Collation انتخاب کنیم تا در هنگام ذخیره سازی داده فارسی و مرتب کردن آن مشکلی وجود نداشته باشد. روی دکمه Customize کلیک کنید.



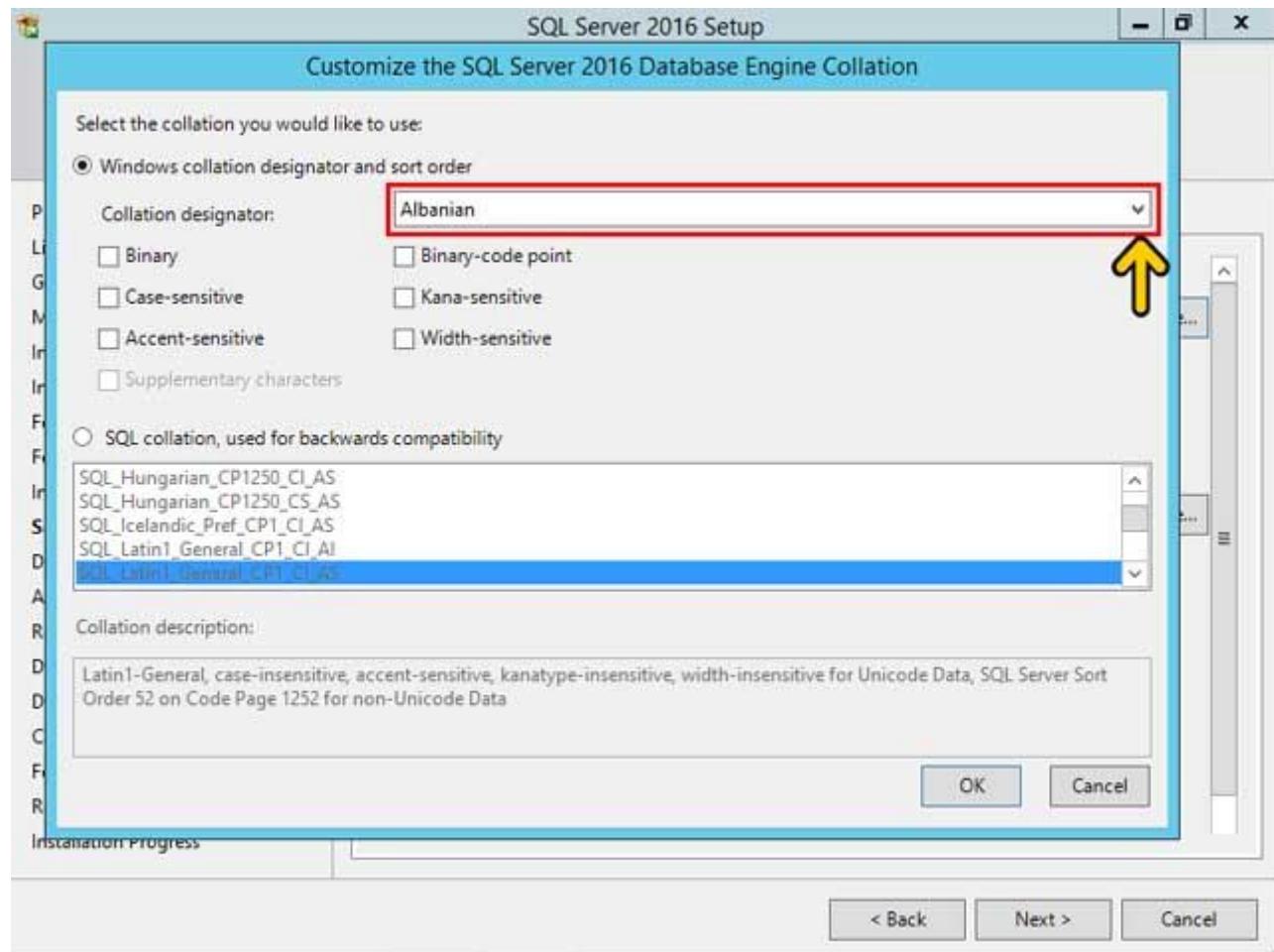
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

گزینه Windows collation designator and sort order را فعال کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

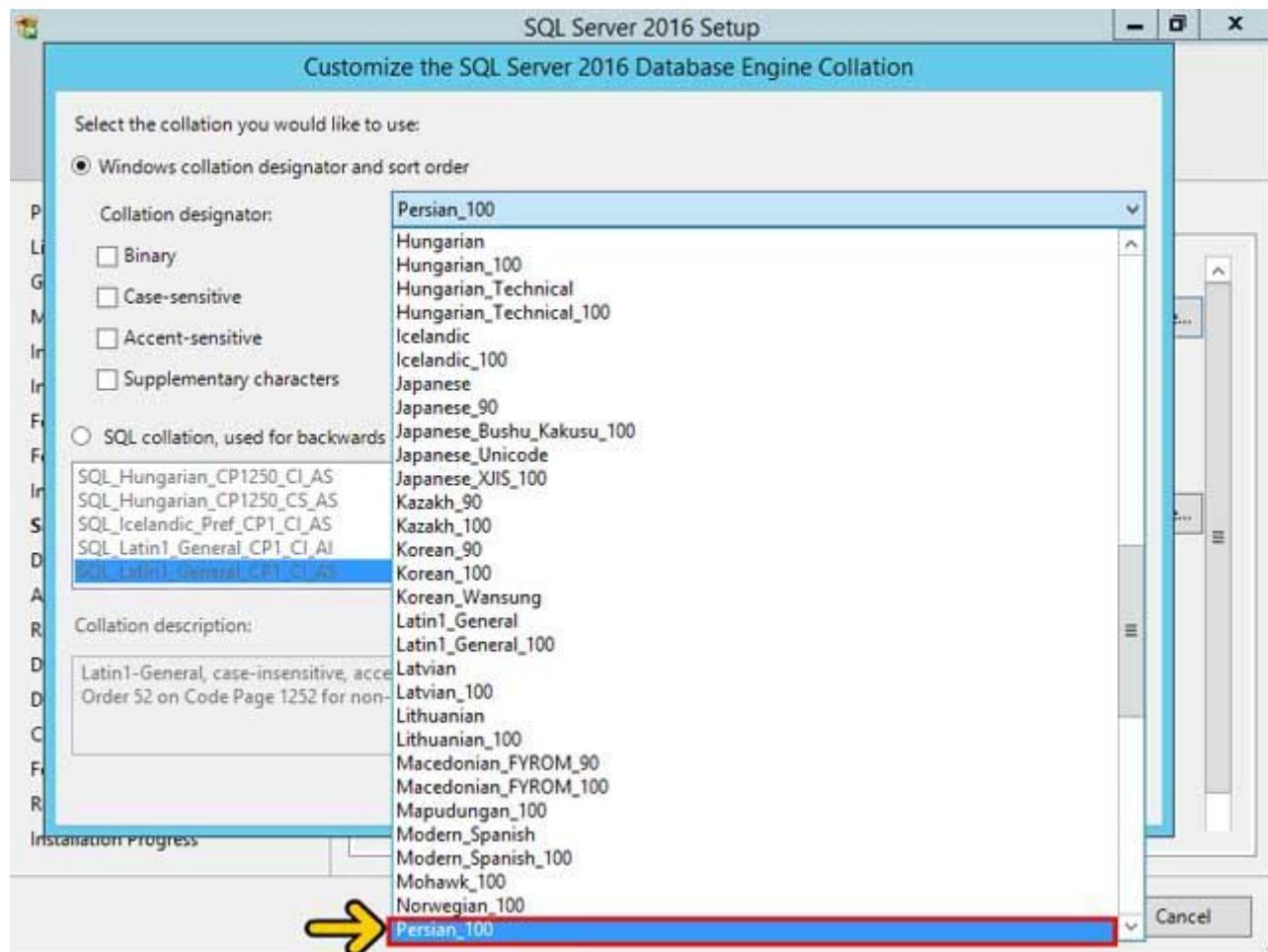
لیست باز شونده Collation designator را باز کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

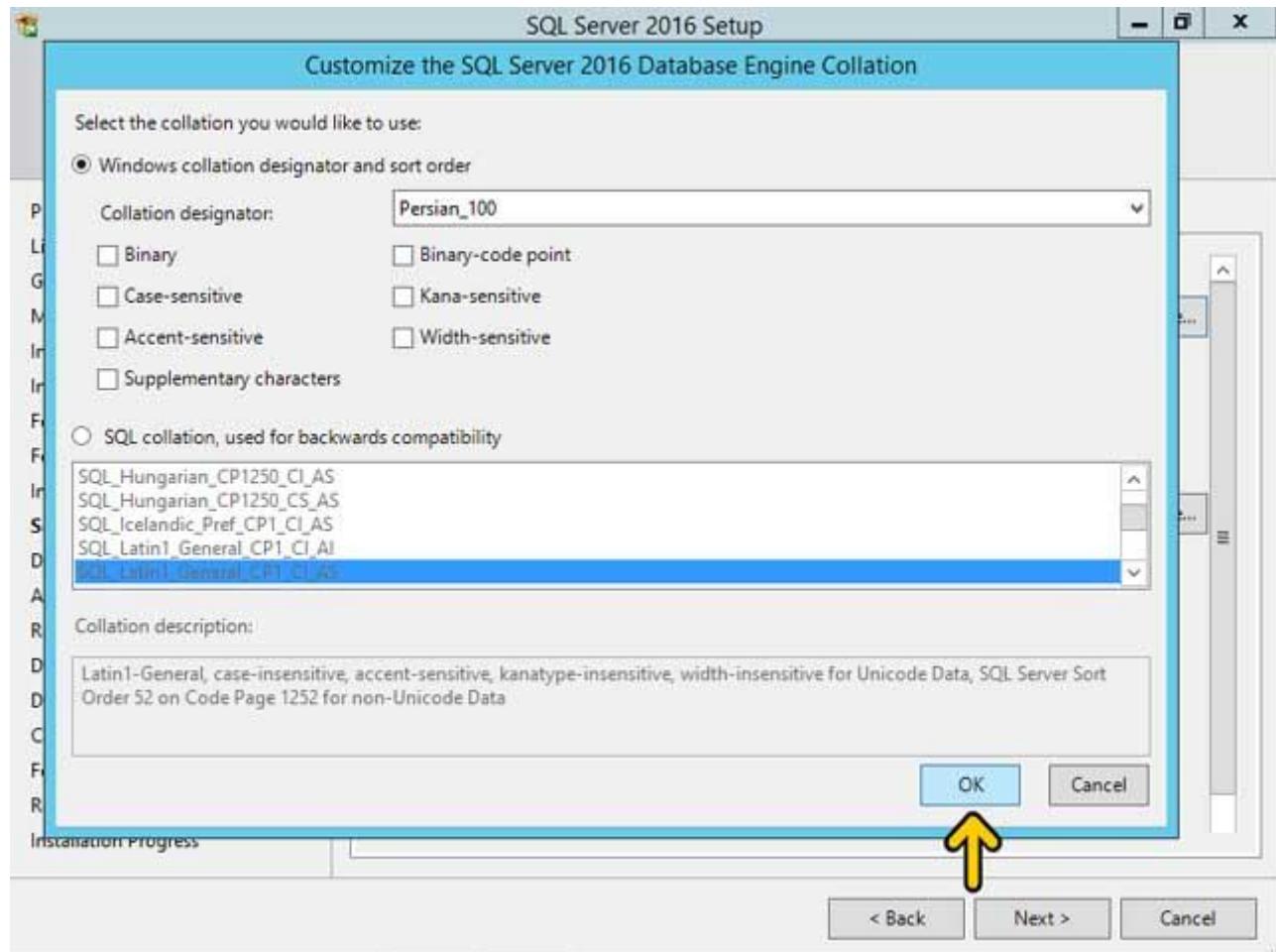
حرف P را تایپ کنید.

روی گزینه Persian کلیک کنید.



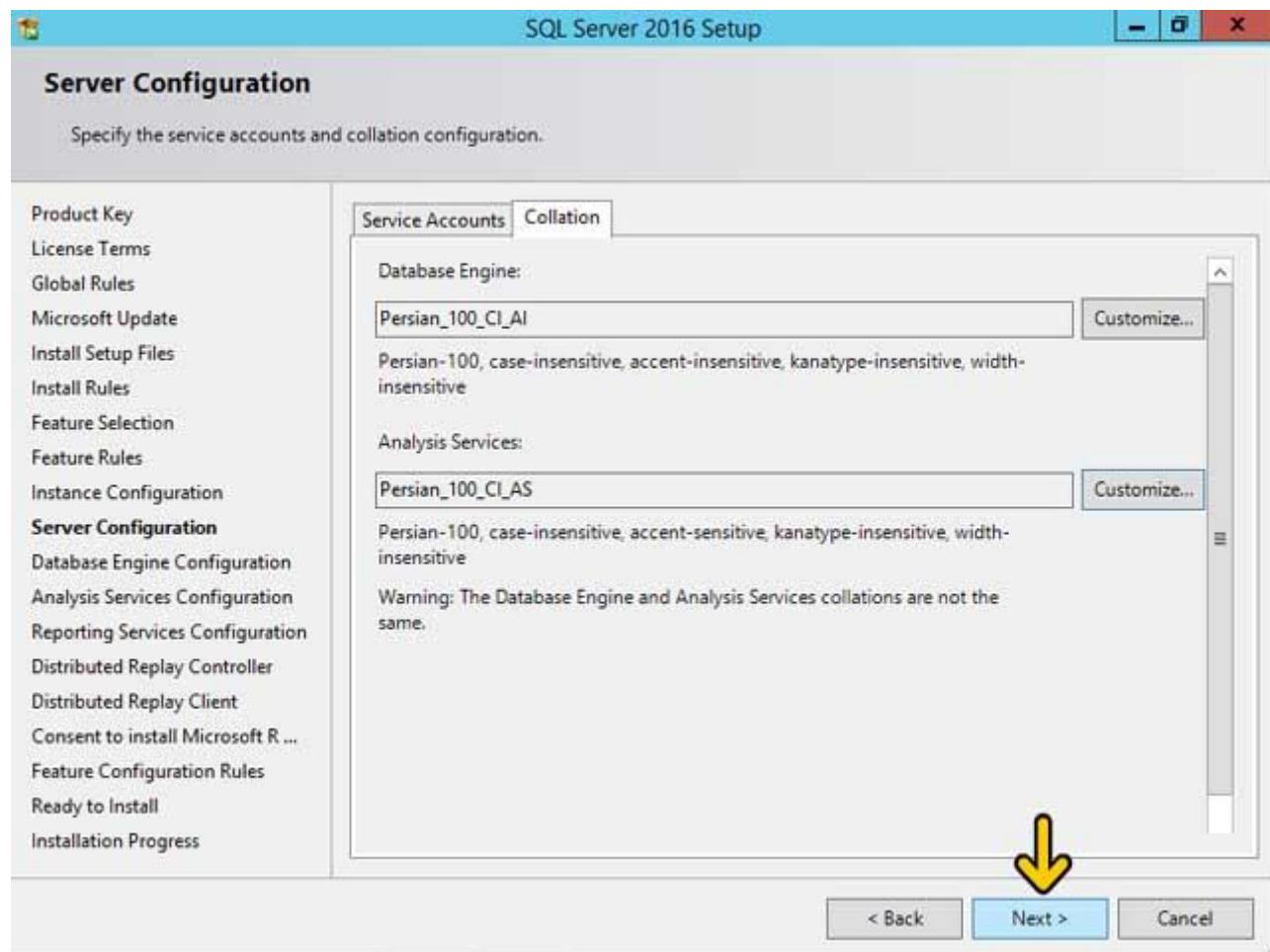
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه OK کلیک کنید.



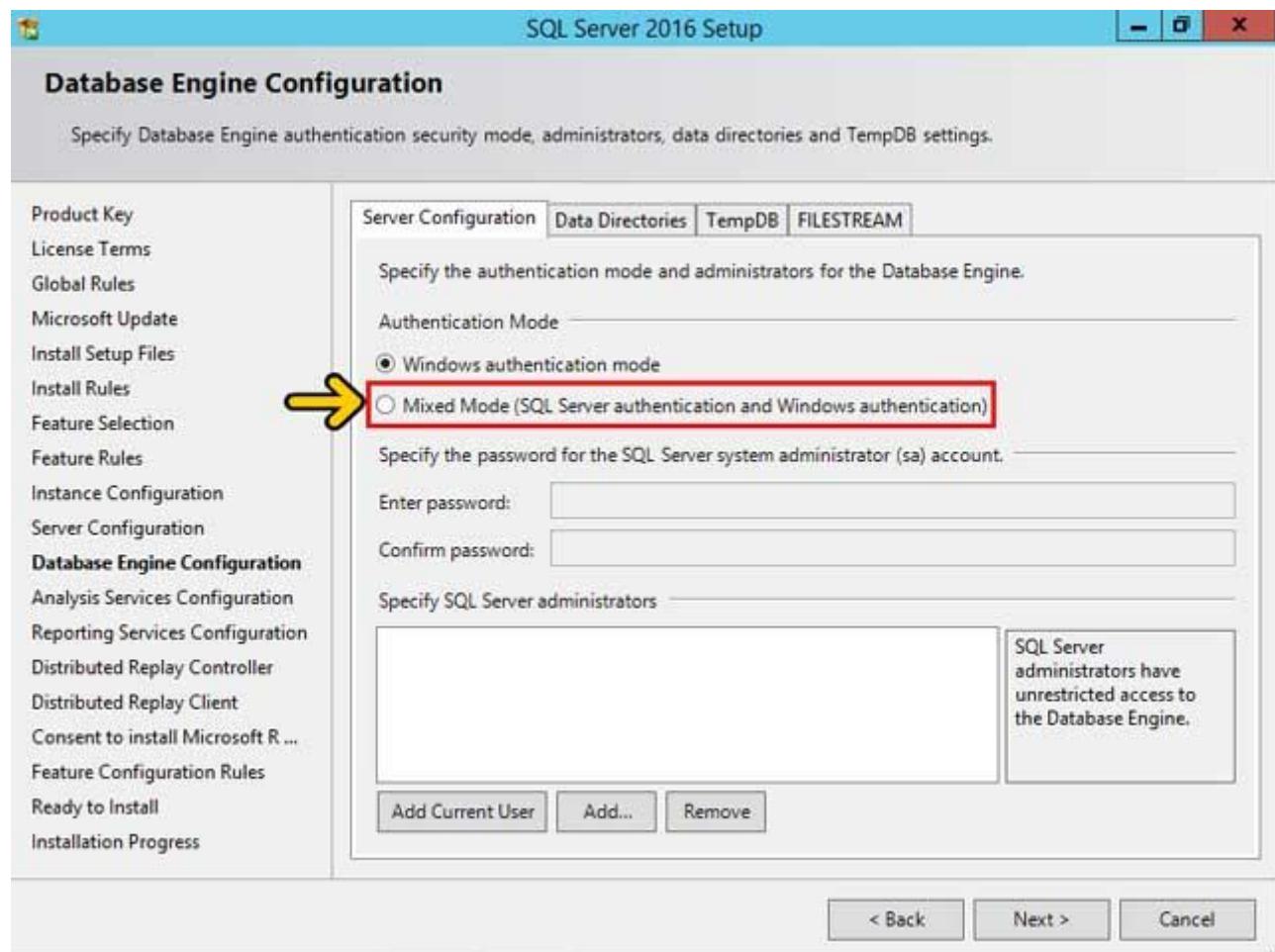
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

به همین ترتیب Collation مربوط به سرویس Analysis را نیز تغییر می‌دهیم. روی دکمه Next کلیک کنید.



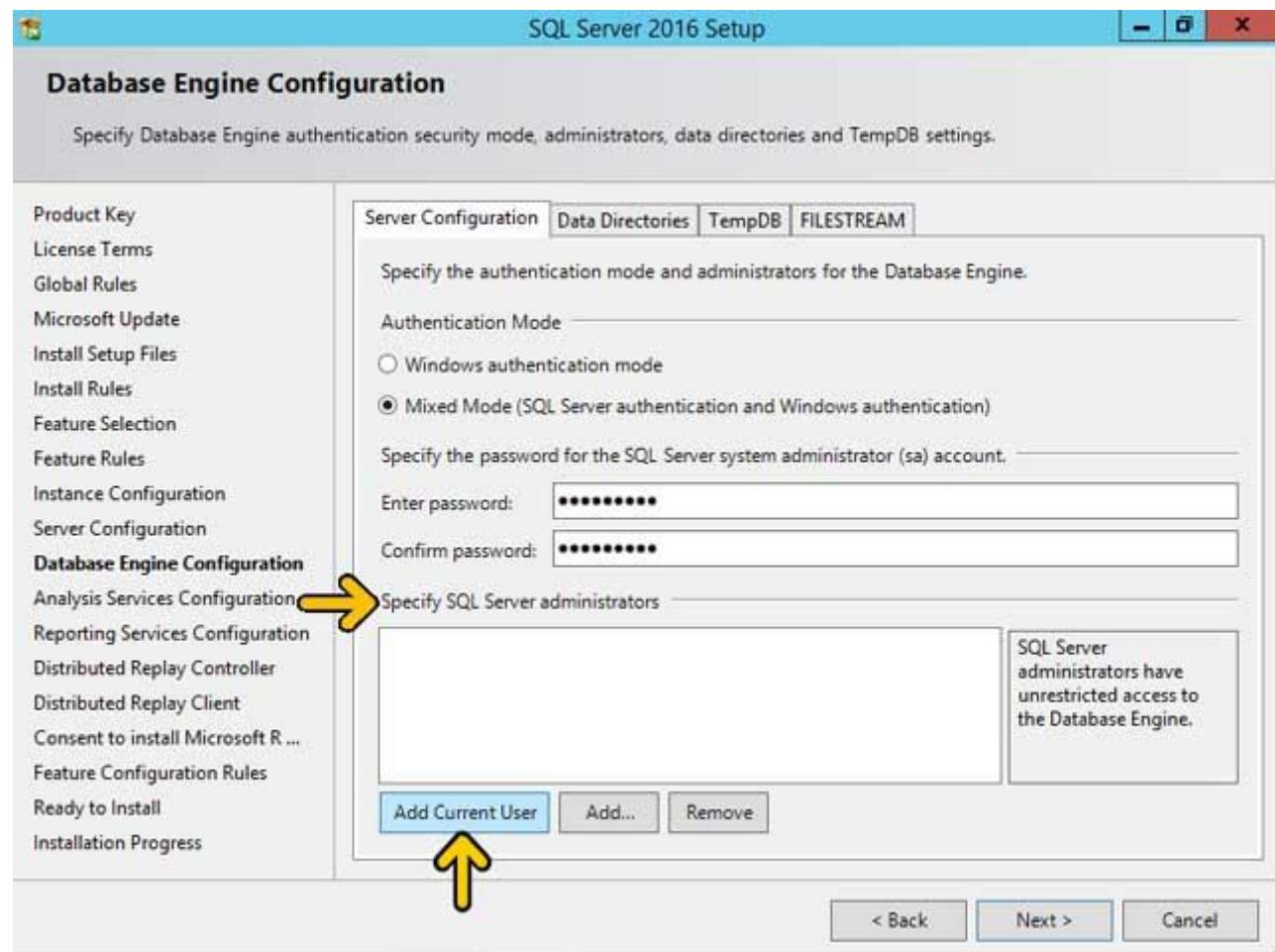
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این قسمت باید نحوه اعتبارسنجی و کد کاربری مدیر موتور این نمونه SQL Server را تعیین کنیم. روی گزینه کلیک کنید تا اعتبار سنجی هم از طریق ویندوز و هم از طریق SQL Server انجام شود و در بتوانیم از این کد کاربری و رمز عبور استفاده کرده و ضریب امنیت را افزایش دهیم.



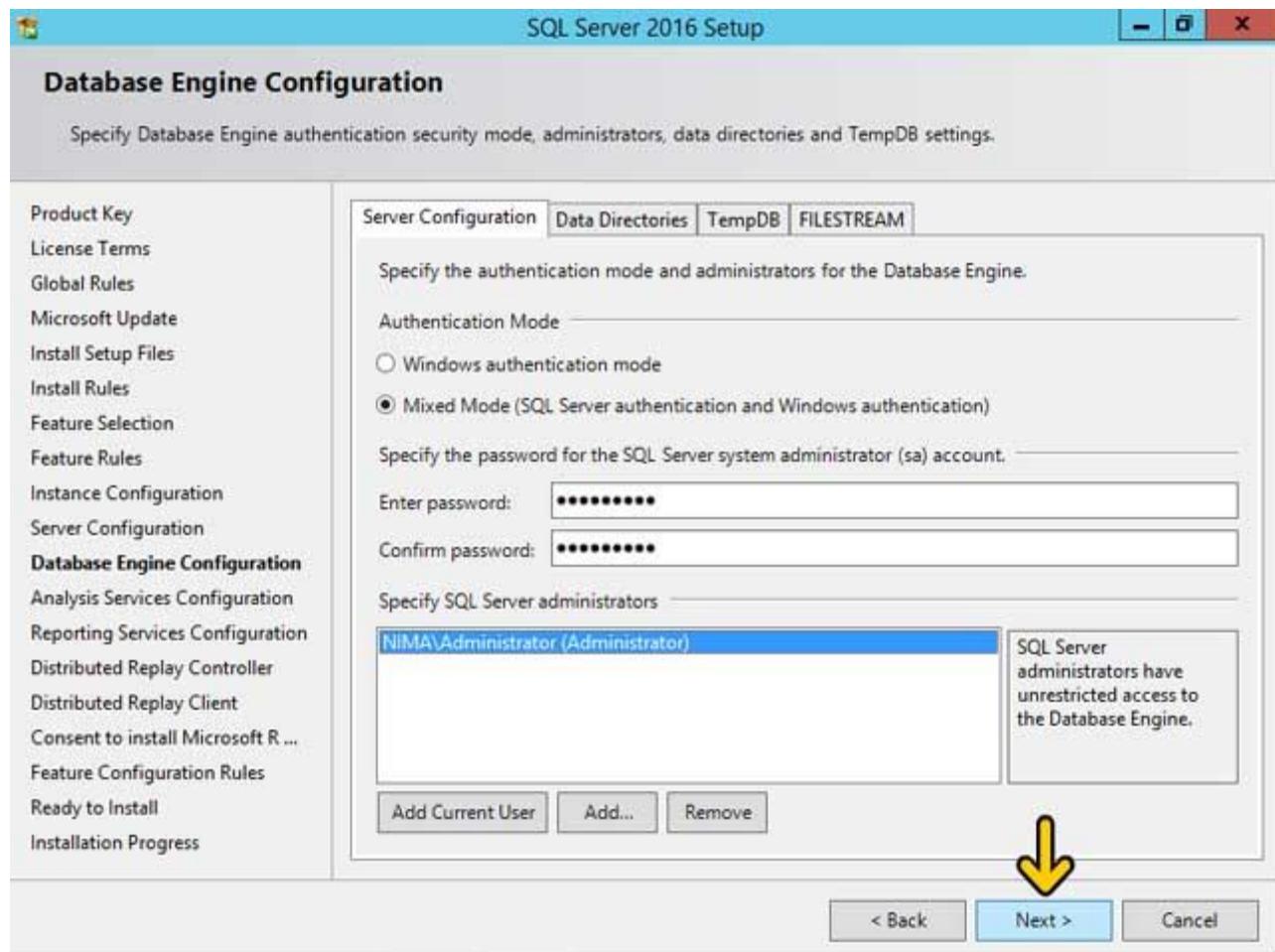
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اکنون باید رمز عبور کد کاربری sa که مدیر این موتور SQL Server است را وارد کنیم. در ادامه رمز عبور را در جعبه متن Enter password وارد می کنیم. اکنون در قسمت Add Current User کلیک کنید تا کد کاربری که اکنون با آن می توانید کاربر مورد نظر خود را انتخاب کنید. روی دکمه Add Current User کلیک کنید تا کد کاربری که اکنون با آن وارد شده ایم انتخاب شود.



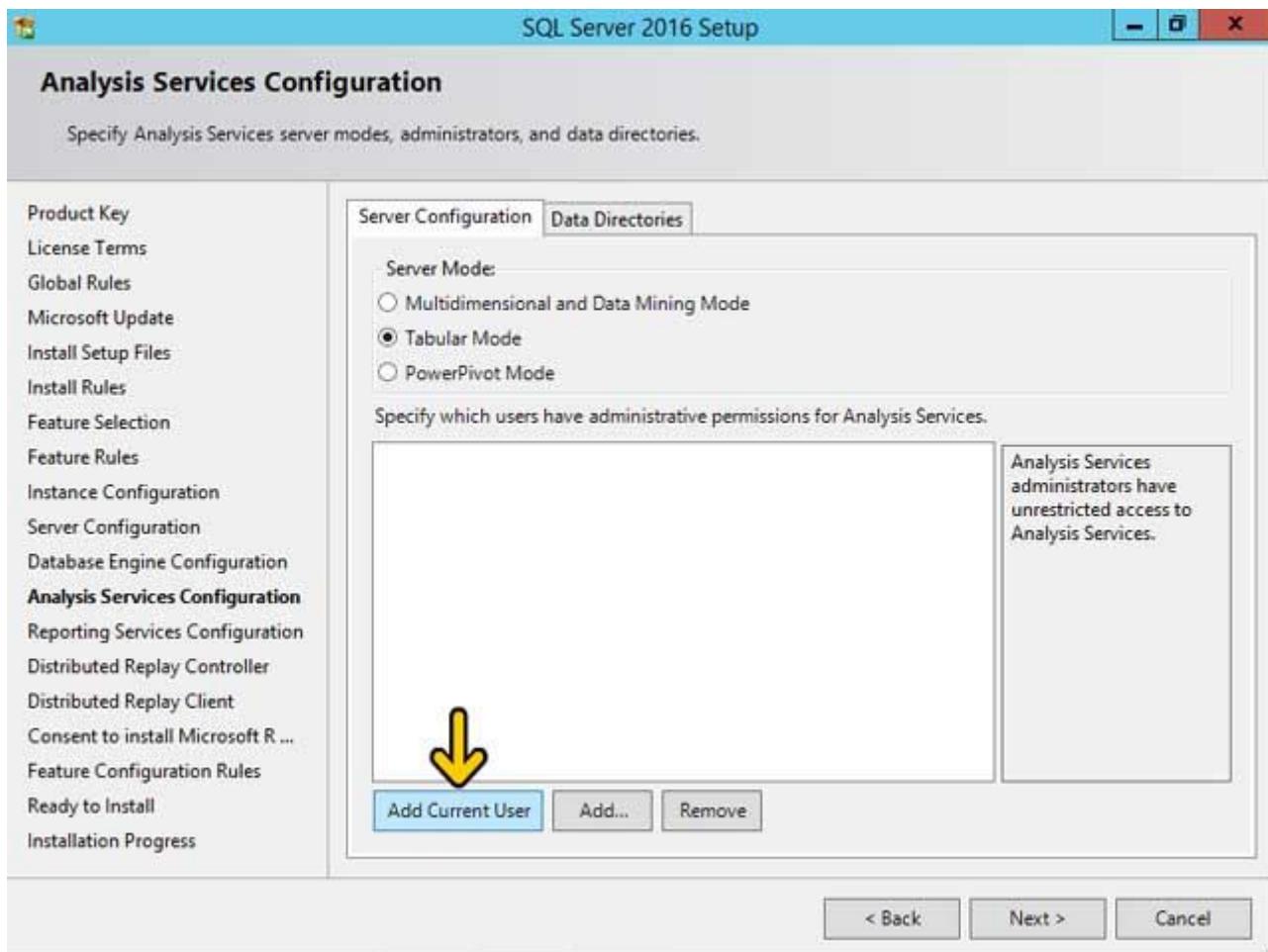
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Next کلیک کنید.



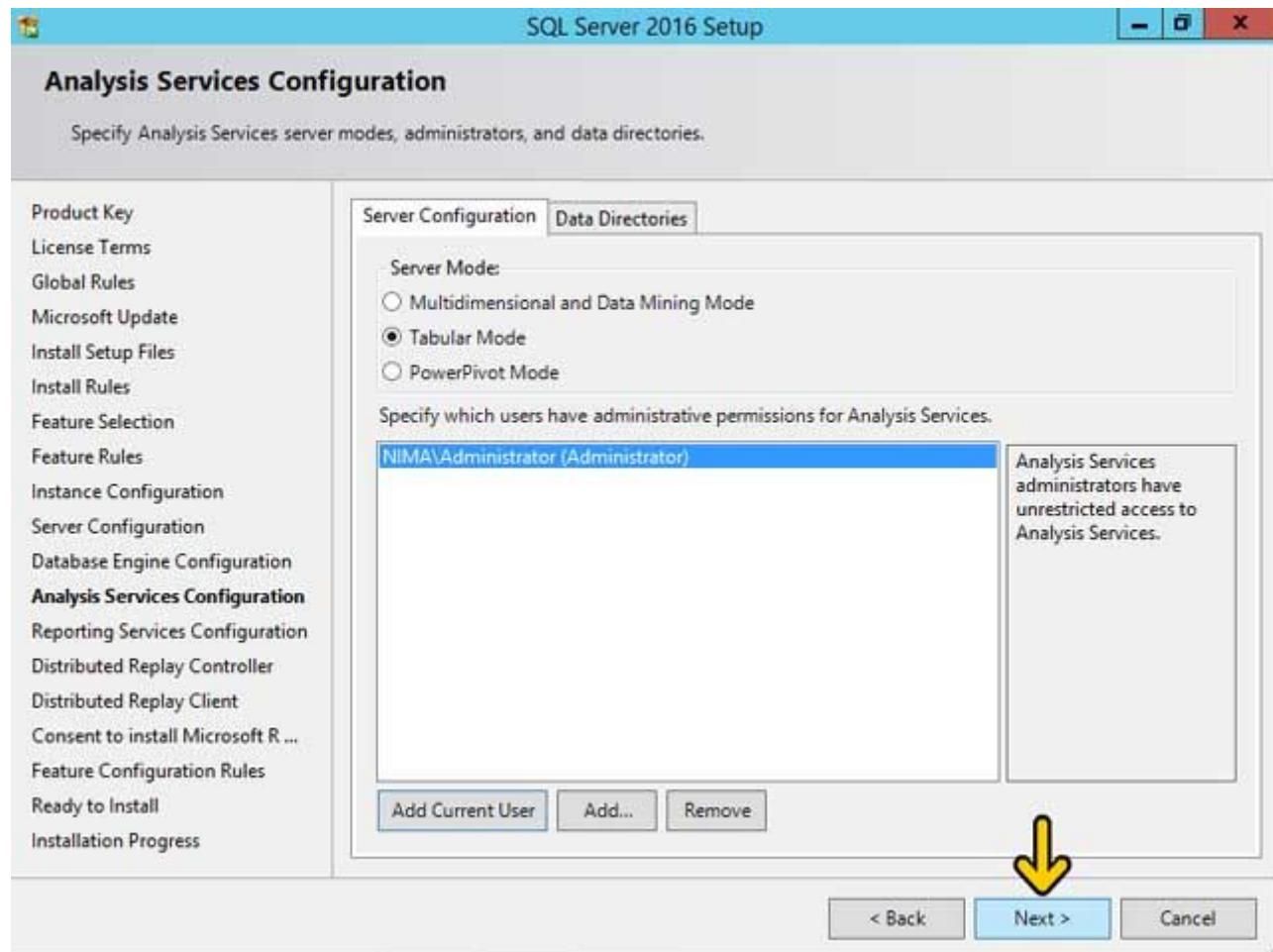
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این قسمت کد کاربری مدیر و محل نگهداری سرویس Analysis تعیین می‌شود. روی دکمه کلیک کنید.



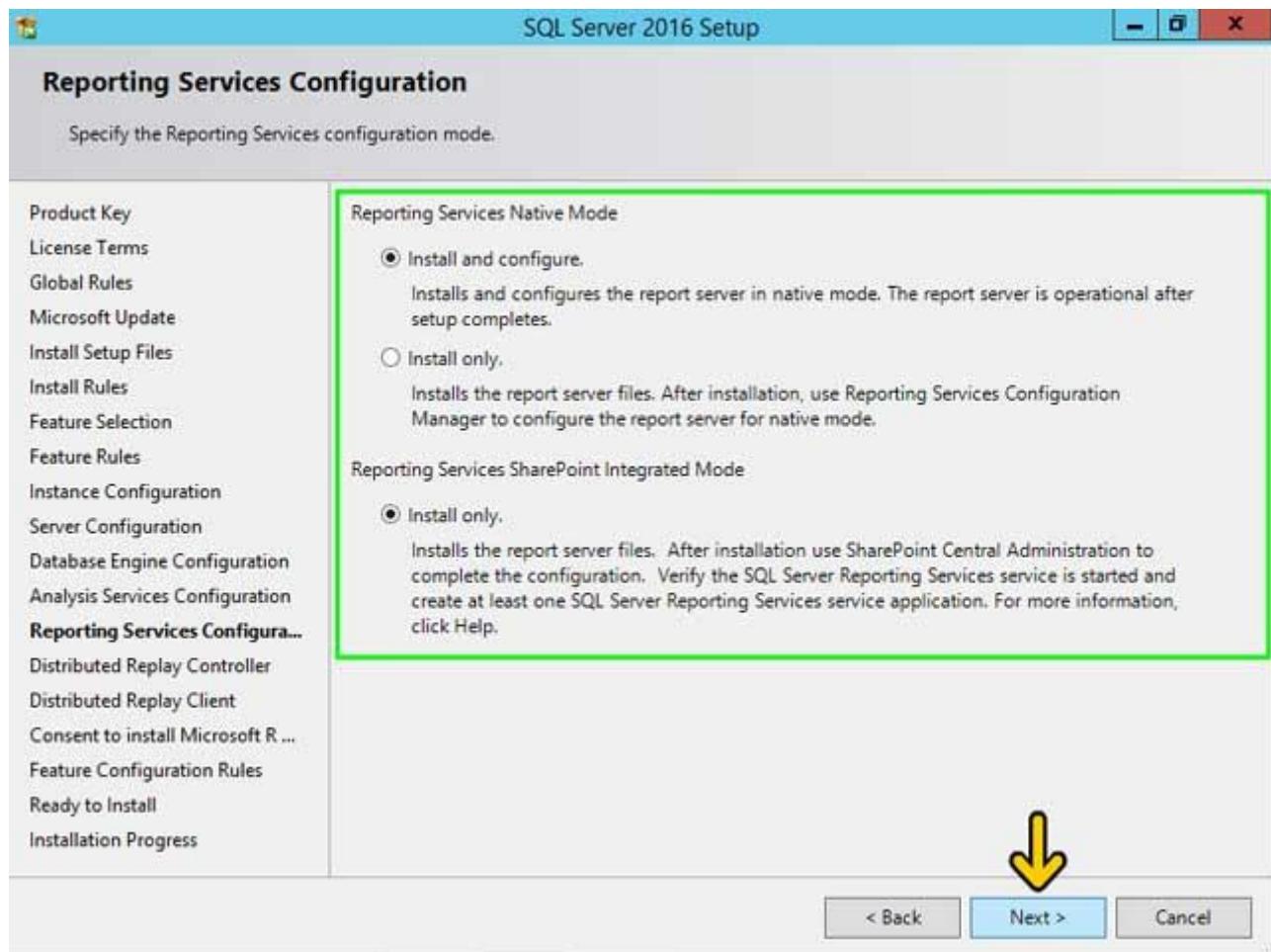
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Next کلیک کنید.



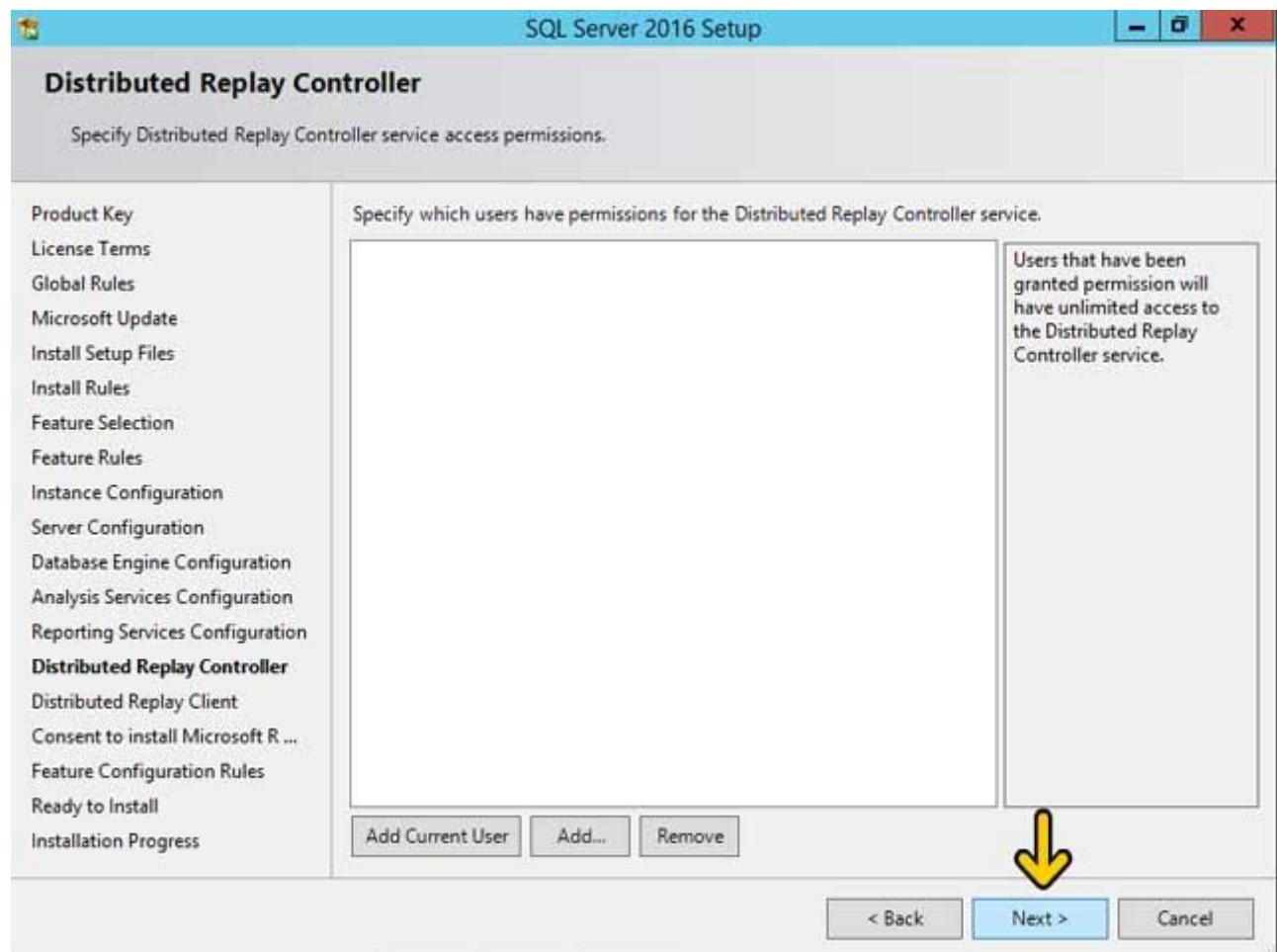
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این قسمت می‌توانید سرویس Reporting را تنظیم کنید. روی دکمه Next کلیک کنید.



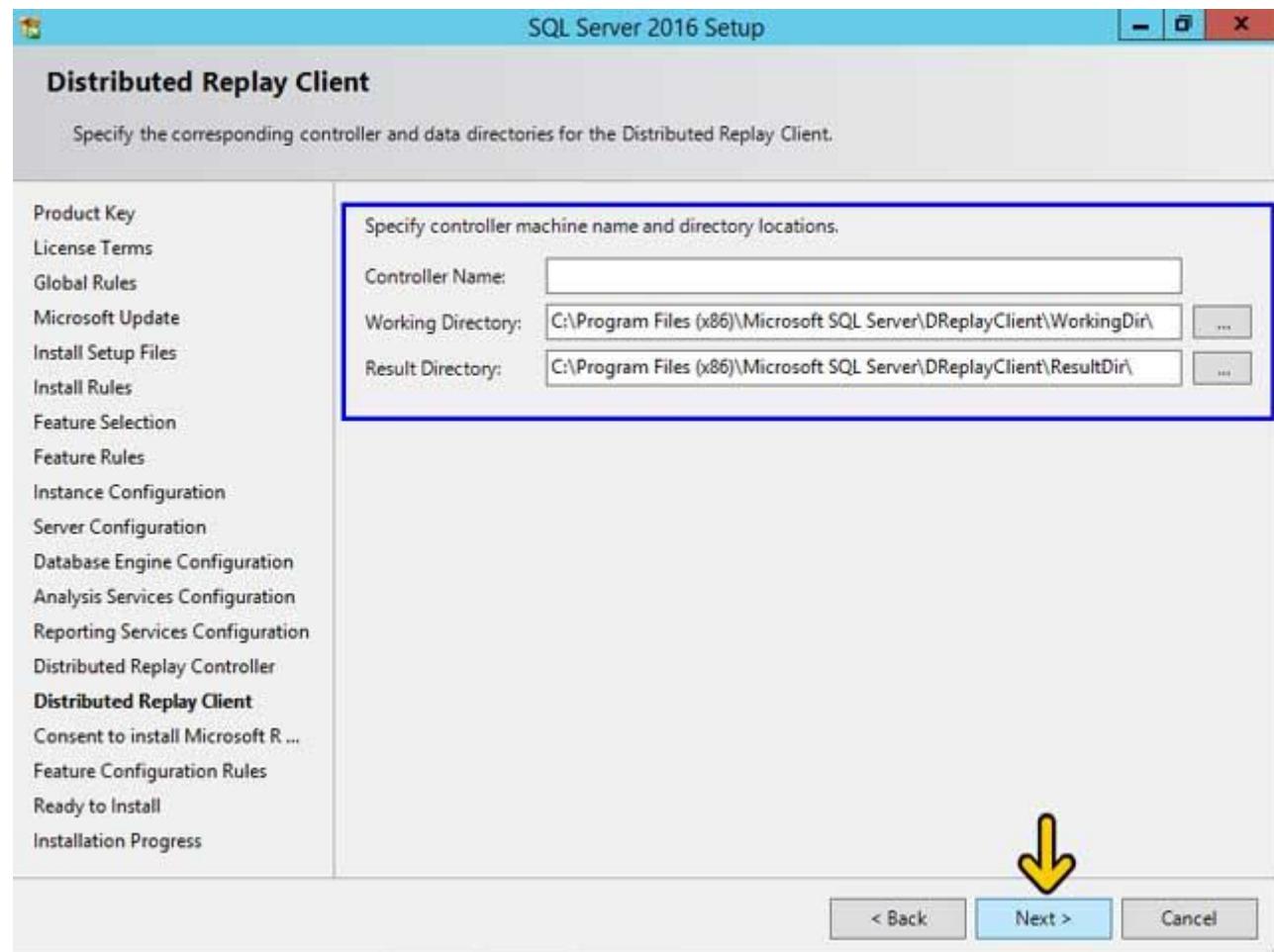
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در صورتیکه بخواهید از سرویس Distributed Replay Controller استفاده کنید باید یک کاربر برای آن در این قسمت تعیین کنید. روی دکمه Next کلیک کنید.



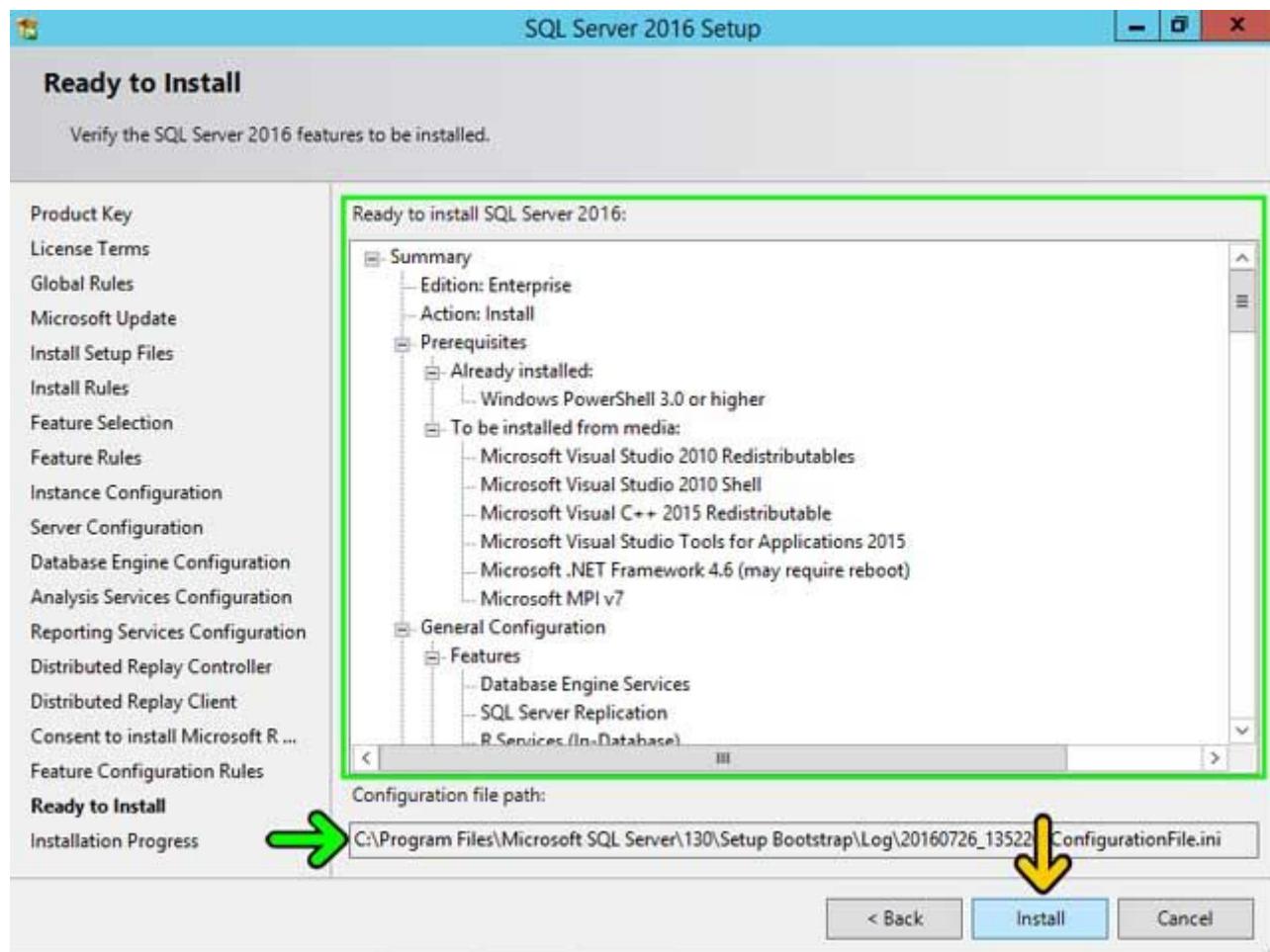
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این قسمت می‌توانید آدرس محل ذخیره‌سازی **Distributed Replay Client** را تغییر دهید. روی دکمه **Next** کلیک کنید.



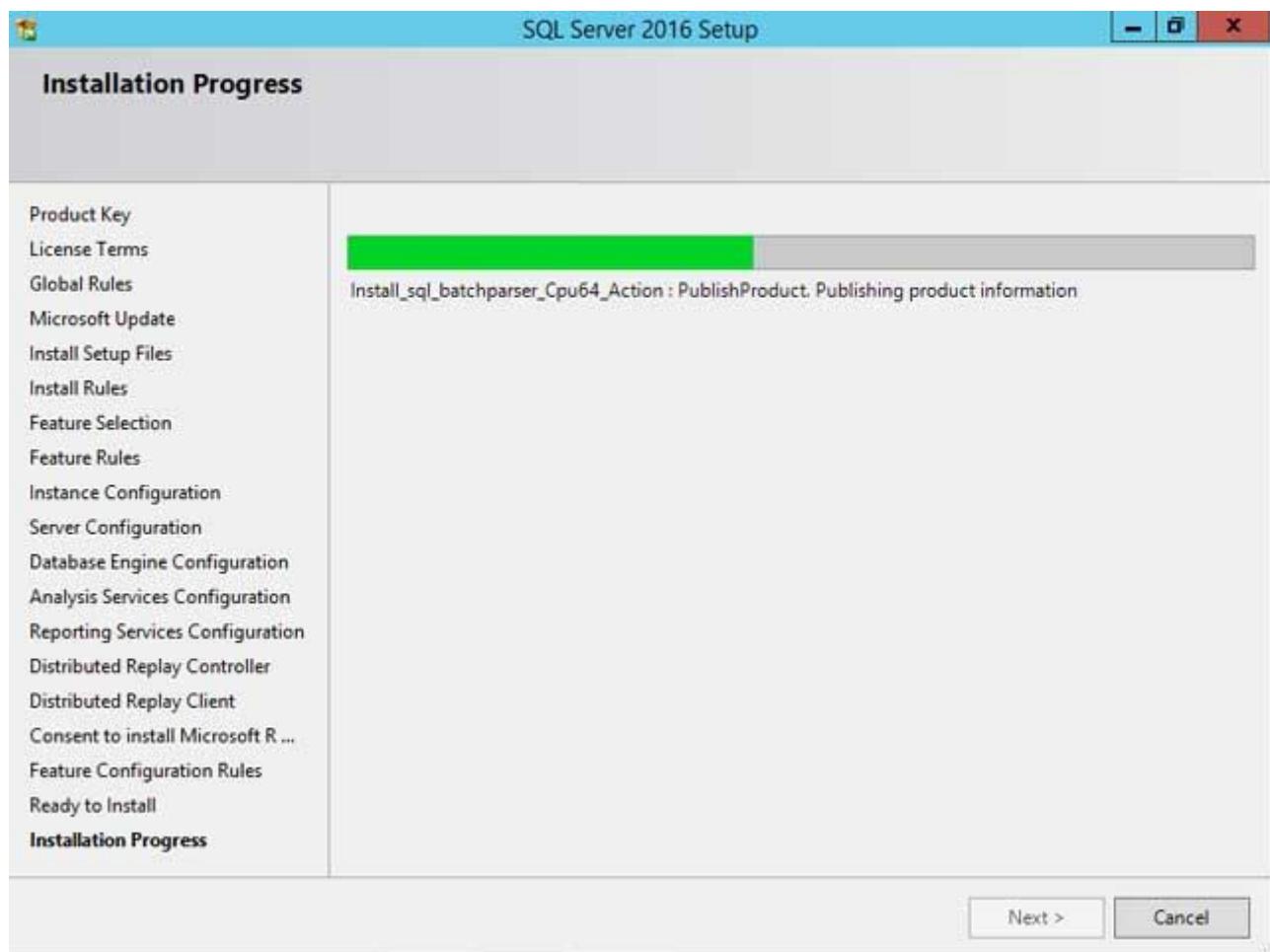
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این قسمت در یک ساختار درختی ویژگیها و سرویس‌هایی که نصب خواهد شد نمایش داده می‌شود. روی دکمه **Install** کلیک کنید.



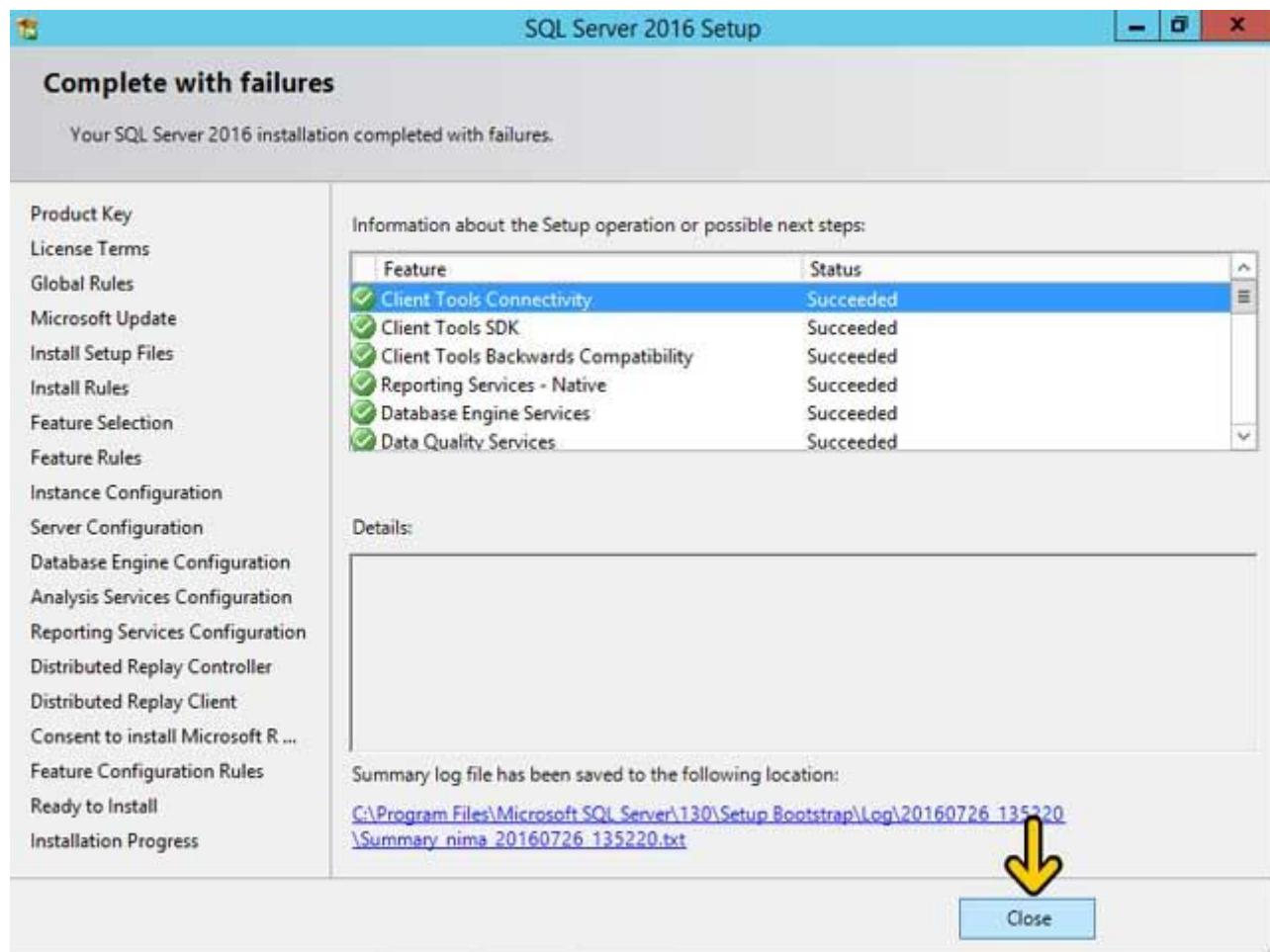
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اکنون برنامه در حال نصب SQL Server 2016 است و باید مدت زمانی منتظر بمانید.



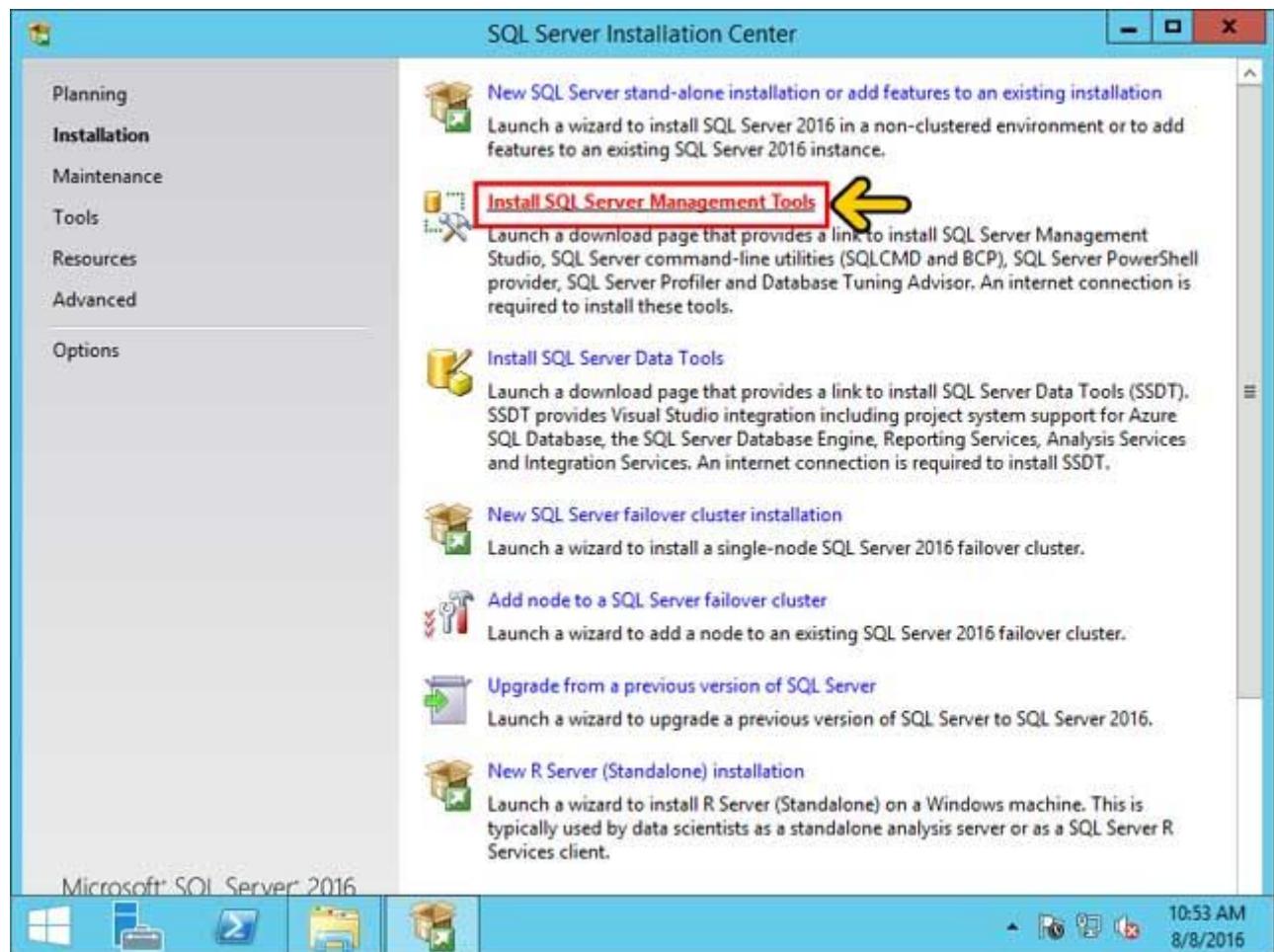
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در قسمت بالای این پنجره لیست ویژگیها و سرویسهایی که نصب شده است مشخص گردیده در صورتی که سرویسی به درستی نصب نشده باشد در این قسمت با یک آیکون قرمز رنگ مشخص شود. روی دکمه Close کلیک کنید.



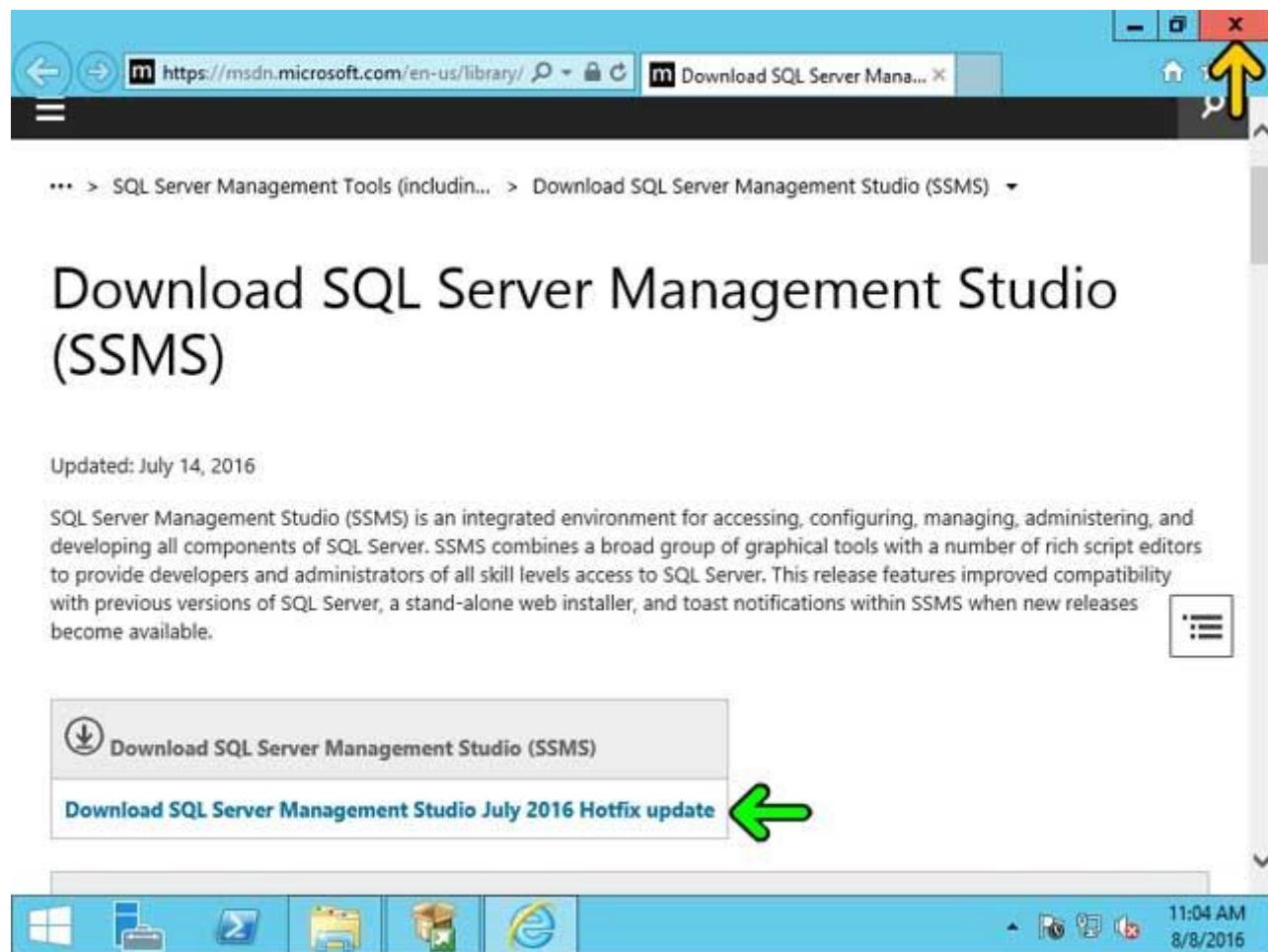
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اگر نیز می‌توانید با کلیک بر روی گزینه اول یک نمونه دیگر از SQL Server را نیز نصب کنید. در این نسخه از برنامه SQL Server Management Tools که ابزارهای مدیریتی SQL Server است، بصورت خودکار نصب نمی‌شود. با این نرم افزار در بخش دوم آشنا خواهید شد. برای نصب آن روی گزینه Install SQL Server Management Tools کلیک کنید.



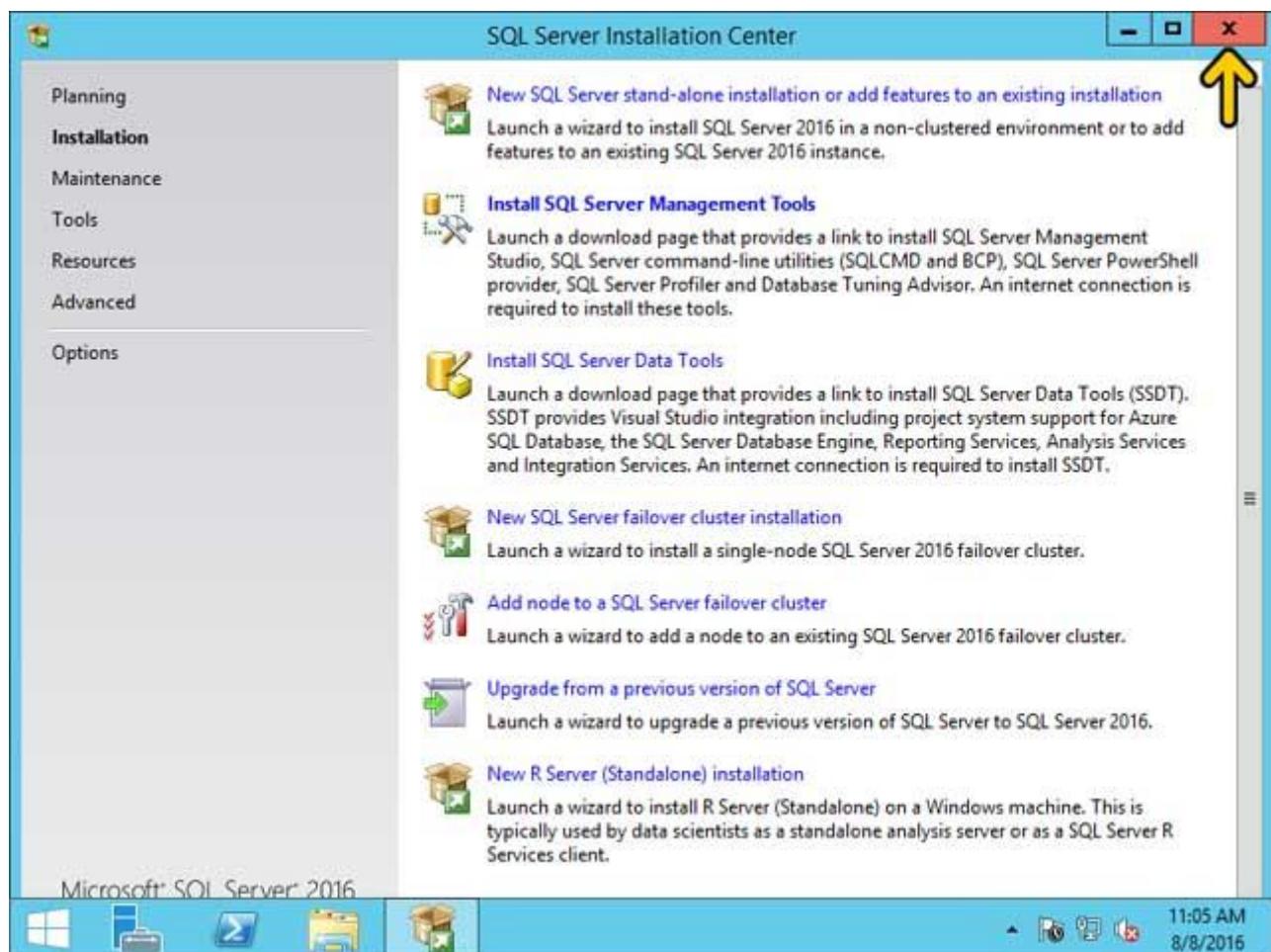
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

حال برنامه SQL Server Management Studio را باید از سایت باز شده دانلود کنیم. برای دانلود کافی است روی گزینه Download SQL Server Management Studio کلیک کنید. در این آموزش ما این فایل را دانلود کرده و بر روی Desktop کپی کرده‌ایم. برای اجرای آن روی دکمه Close کلیک کنید.



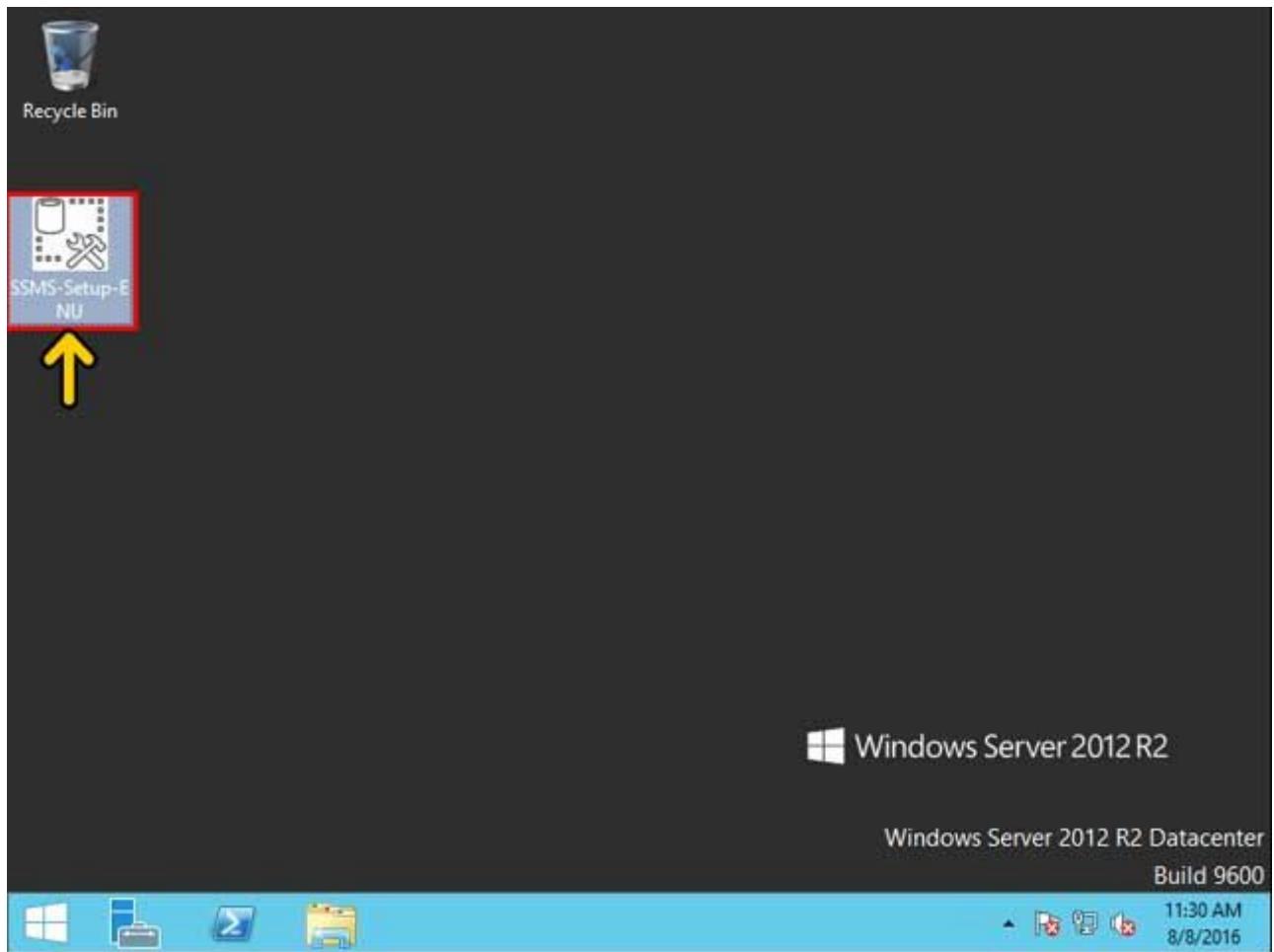
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Close کلیک کنید.



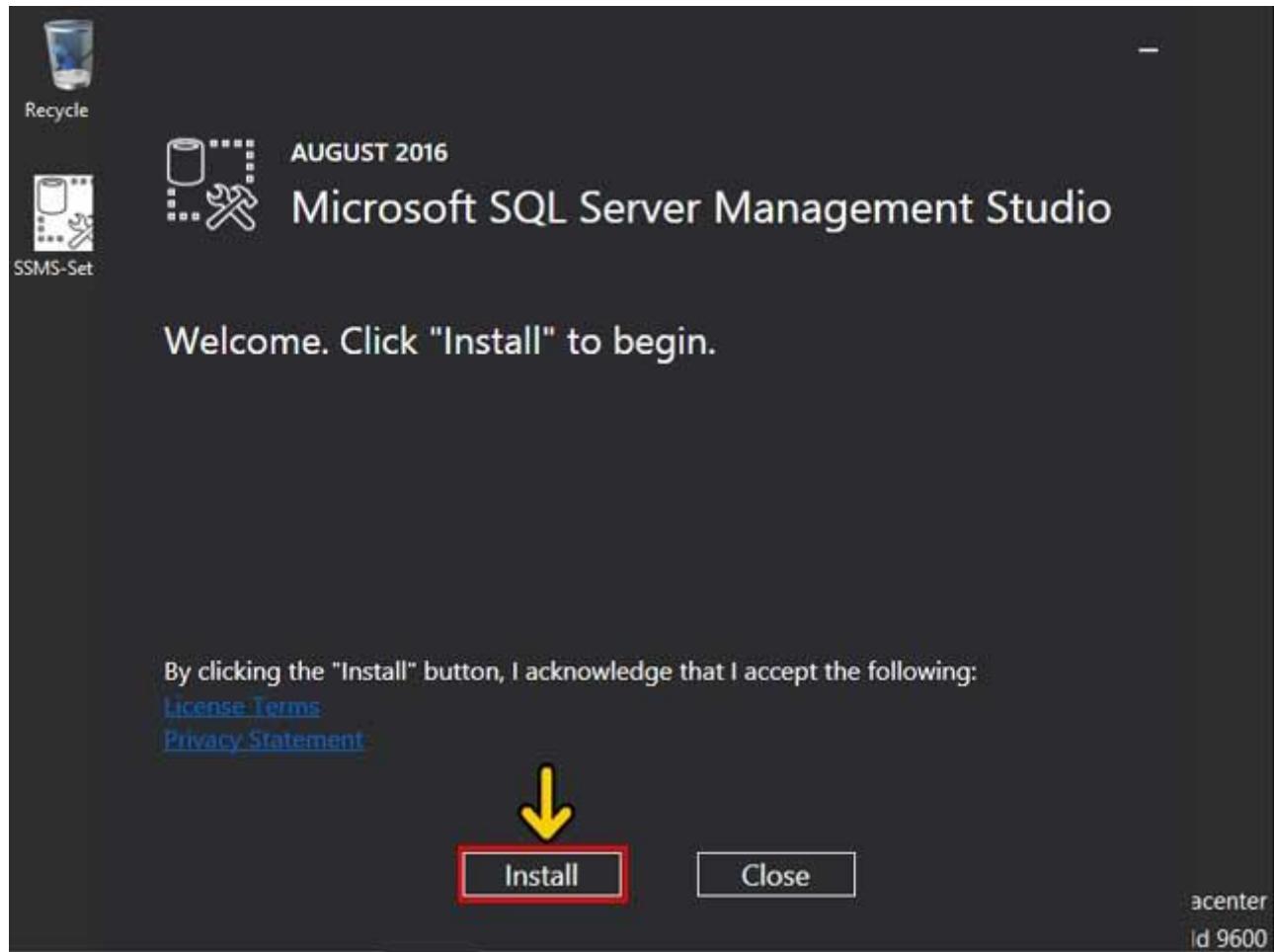
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی فایل SQL Server Management Studio که برنامه نصب است دابل کلیک کنید.



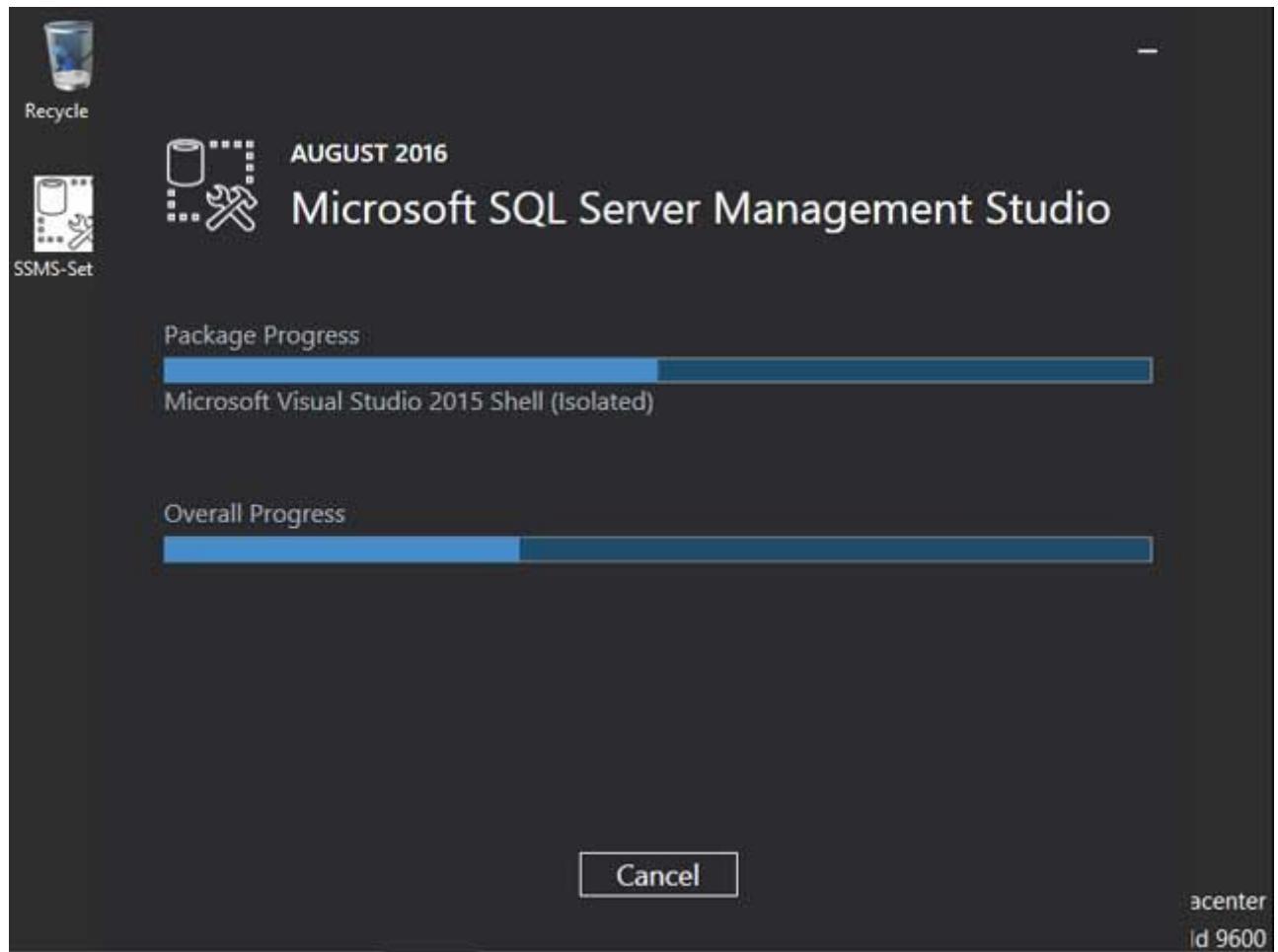
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

برای نصب روی دکمه Install کلیک کنید.



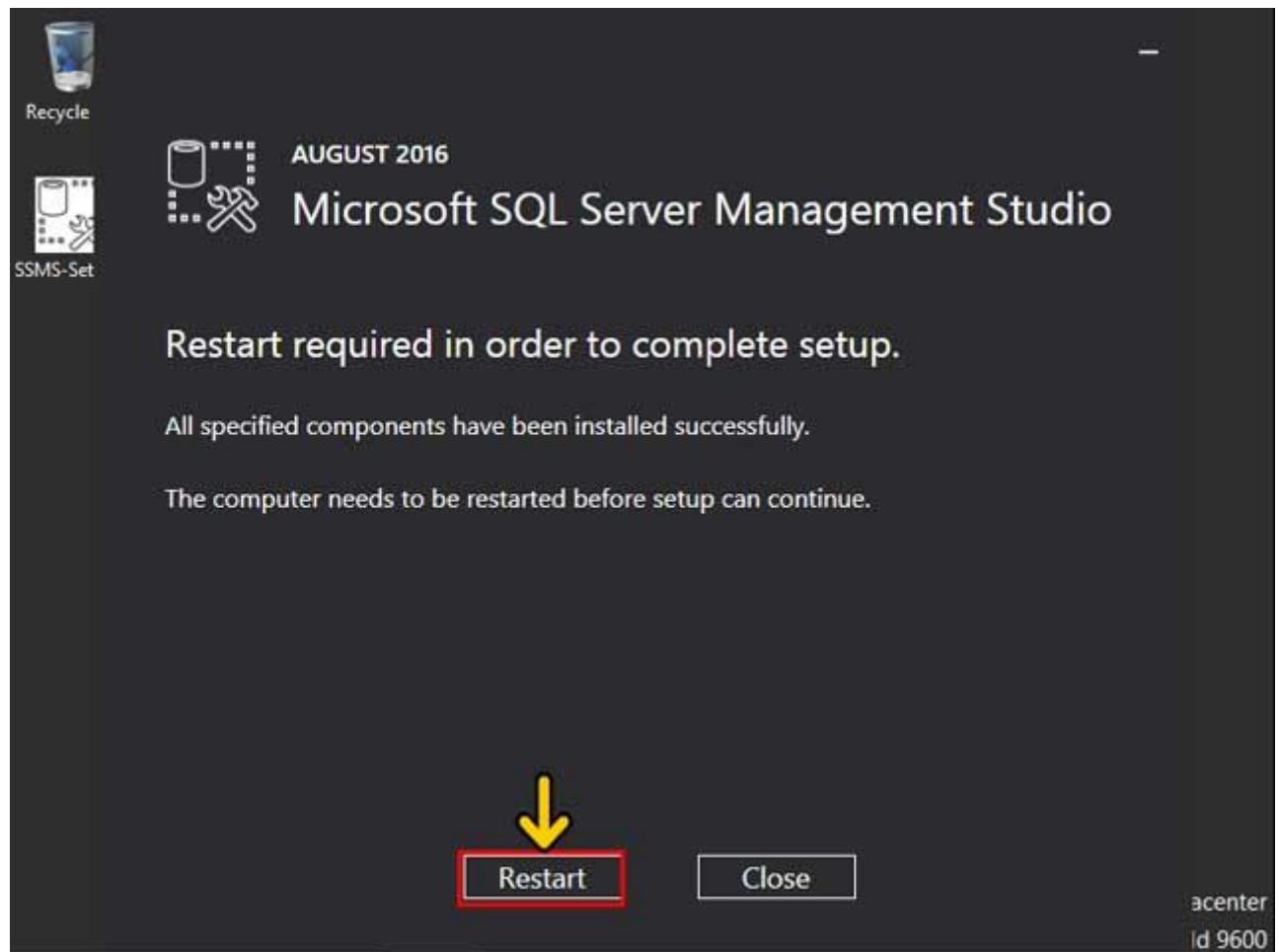
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

حال برنامه نصب در حال نصب می باشد و باید مدت زمانی منتظر باشید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

برای آنکه عمل نصب کامل شود باید کامپیوتر را **Restart** کنیم. روی دکمه **Restart** کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

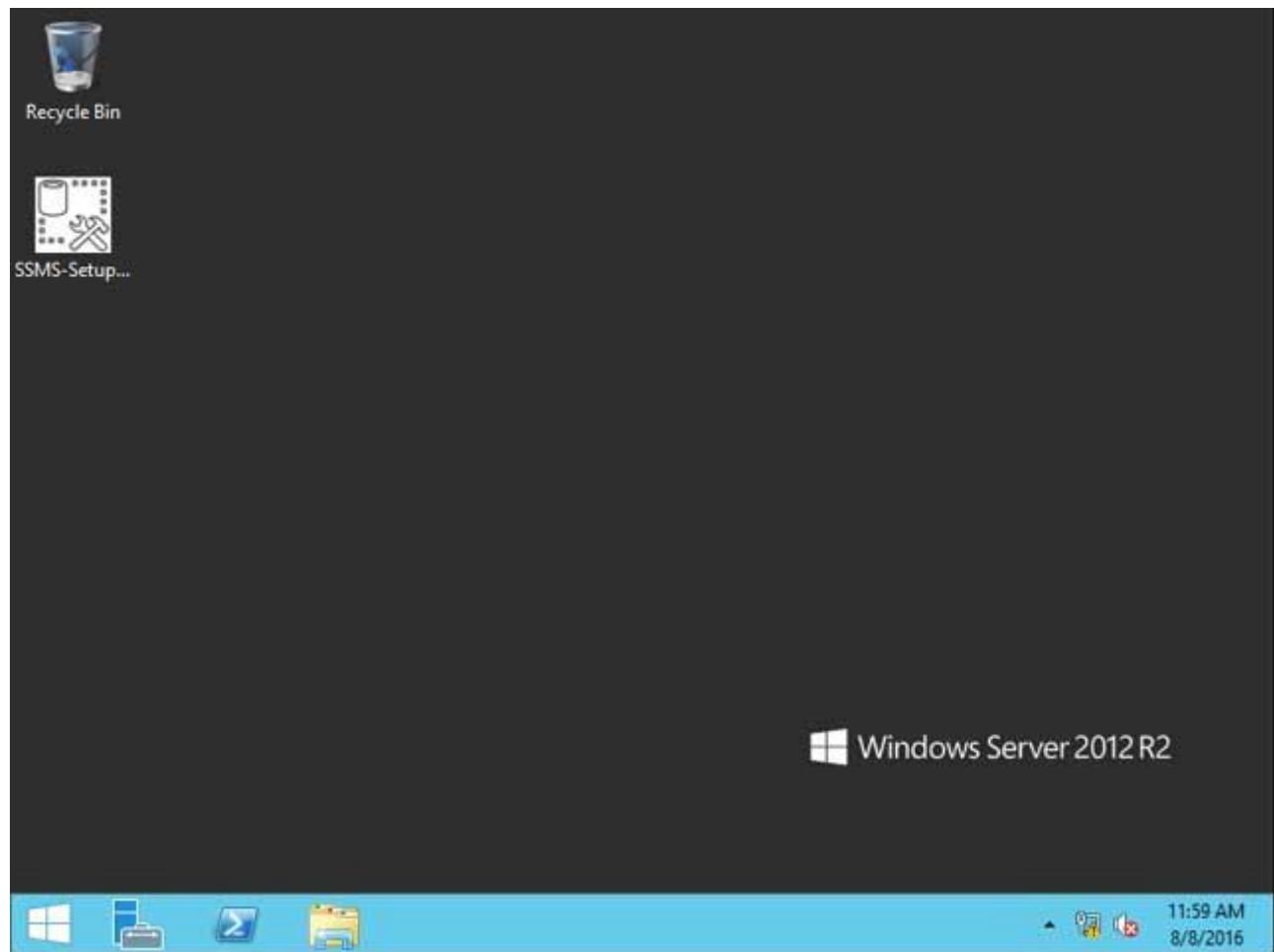
اکنون کامپیوتر در حال **Restart** است و باید مدت زمانی منتظر بمانید.

Getting Windows ready
Don't turn off your computer



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روش حذف SQL Server 2016 یا Uninstall کردن آن نیز بسیار ساده است. برای این کار روی دکمه Start راست کلیک کرده و گزینه Programs and Features را انتخاب نمایید. در لیست ظاهر شده روی گزینه Microsoft SQL Server 2016 کلیک کرده و روی دکمه Uninstall کلیک کنید. برای تغییر مولفه های نصب شده یا نصب مجدد روی دکمه Change کلیک کنید. کاربر گرامی شما اکنون در پایان این بخش قرار دارد.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

فصل دوم : آشنایی با SQL Server 2016 (رایگان)

برنامه SQL Server Management Studio ابزار مدیریت پایگاه داده SQL Server 2016 است. این برنامه معادل دو برنامه SQL Server 2000 و Enterprise Manager در SQL Server 2000 می‌باشد. در این بخش می‌خواهیم با این برنامه آشنا شویم. برای اجرای برنامه SQL Server Management Studio روی دکمه Start کلیک کنید.

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز



Recycle Bin



SSMS-Setup...



Windows Server 2012 R2

Windows Server 2012 R2 Datacenter

Build 9600



12:02 PM
8/8/2015

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

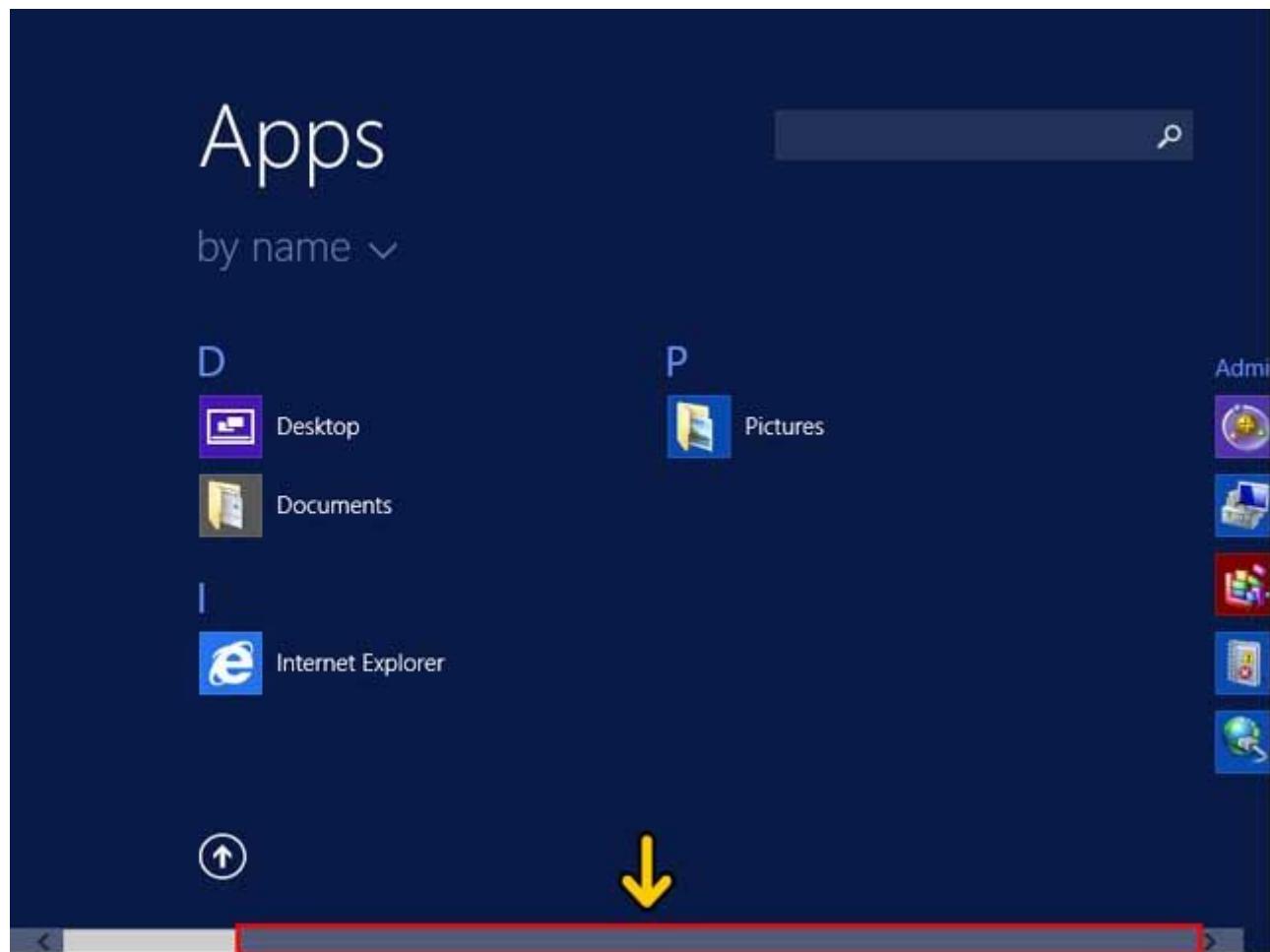
www.learninweb.com

روی دکمه مشخص شده (فلش رو به پایین) کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی میله لغزان ۵ بار کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

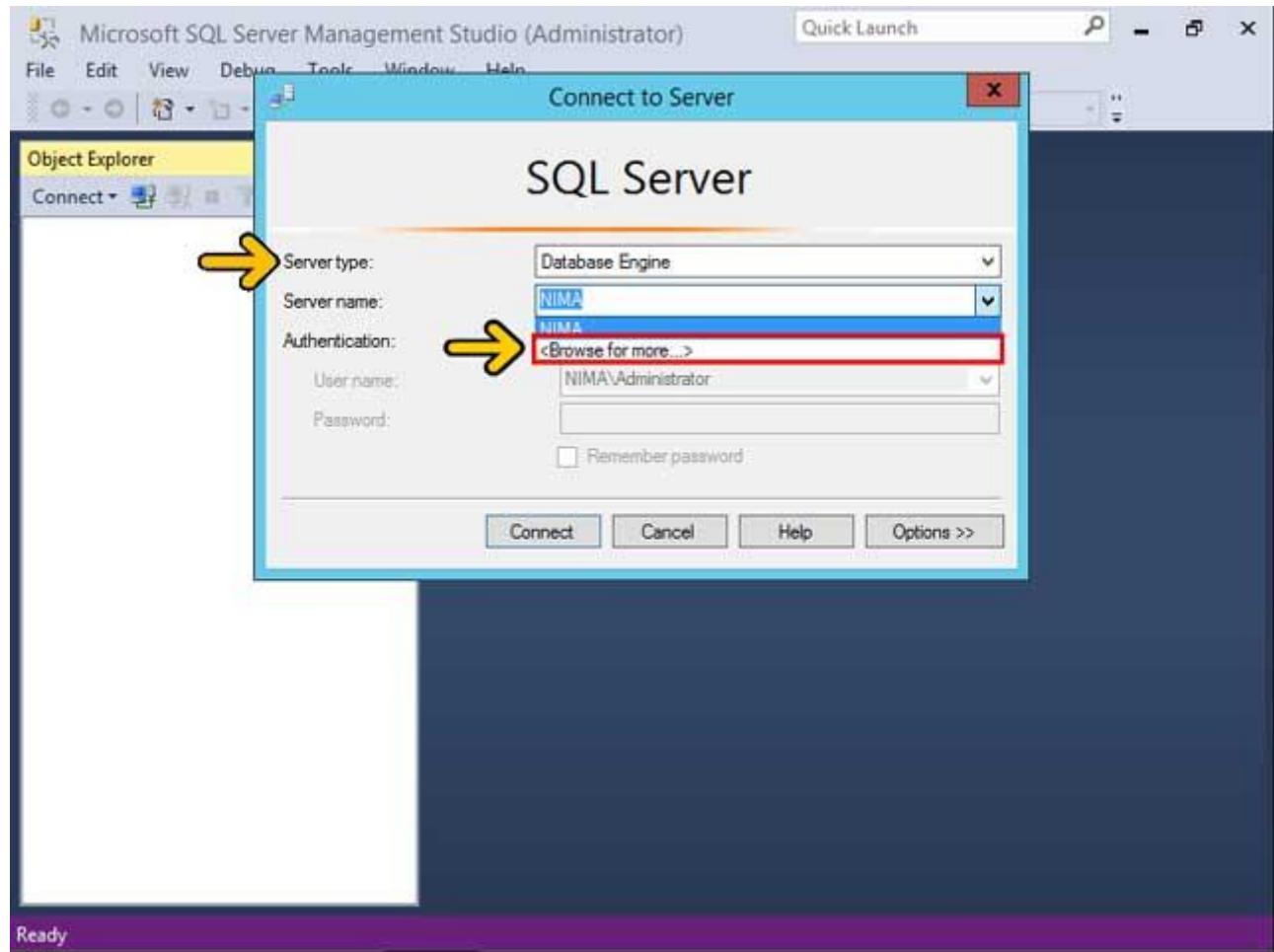
روی گزینه SQL Server Management Studio کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

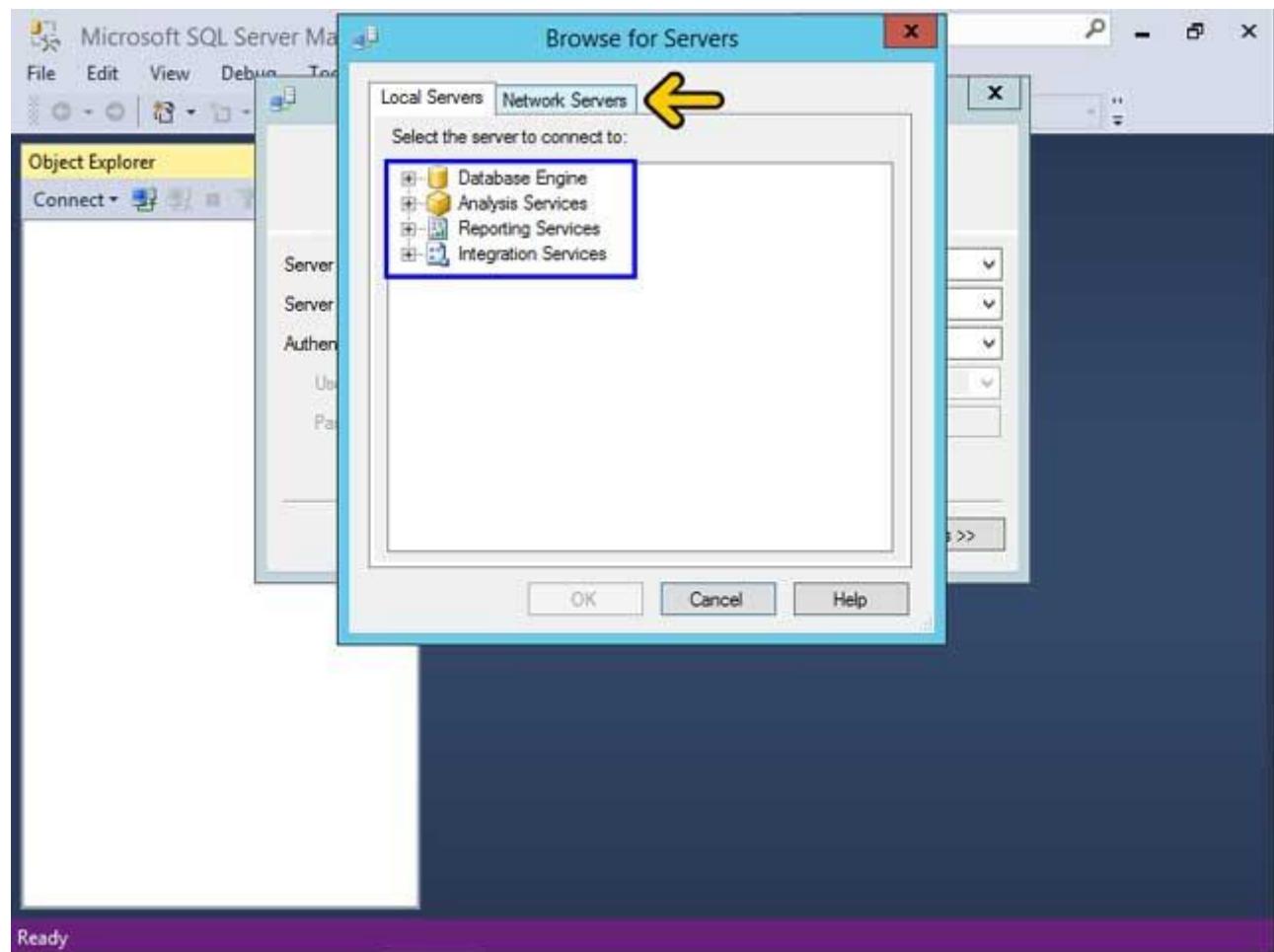
در این مرحله شما می توانید به یک نمونه از SQL Server متصل شوید یا بدون اتصال به سرویس دهنده کار با برنامه را آغاز کنید. با استفاده از لیست باز شونده Server Type تعیین می کنید که به کدام سرویس دهنده Reporting Services ، Analysis Services ، Database Engine پنج گزینه ای انتخاب و Integration Services است. در اینجا برای اتصال به یک نمونه از SQL Server گزینه Database Engine را انتخاب می کنیم. در قسمت Server name نام کامپیوتر یا سروری که SQL Server بر روی آن نصب شده است را باید وارد کنید. در صورتیکه می خواهید به همین کامپیوتر اشاره کنید می توانید نام کامپیوتر را وارد کنید یا از عبارت (local) استفاده کنید. توجه کنید که پرانترها را نیز باید وارد نمایید. می خواهیم لیست سرویس دهنده هائی که این کامپیوتر به آنها دسترسی دارد را مشاهده کنیم. روی لیست باز شونده کنار گزینه Server Name کلیک کنید. روی گزینه **Browse for More** کلیک کنید.

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز



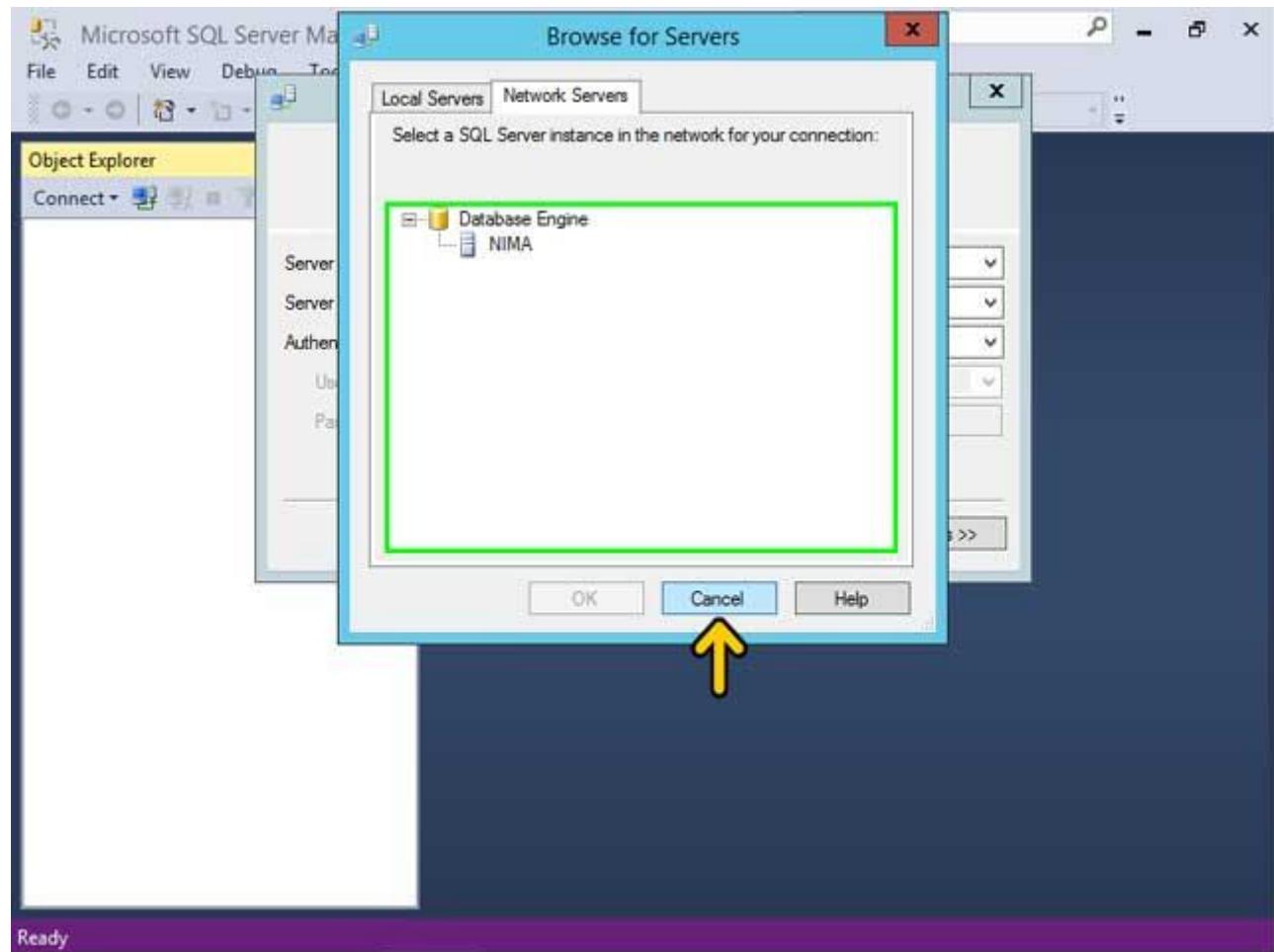
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در قسمت Local Servers سرویس‌های مختلف SQL Server موجود بر روی این کامپیوتر را می‌توانید مشاهده می‌کنید.
روی برگه Network Servers کلیک کنید.



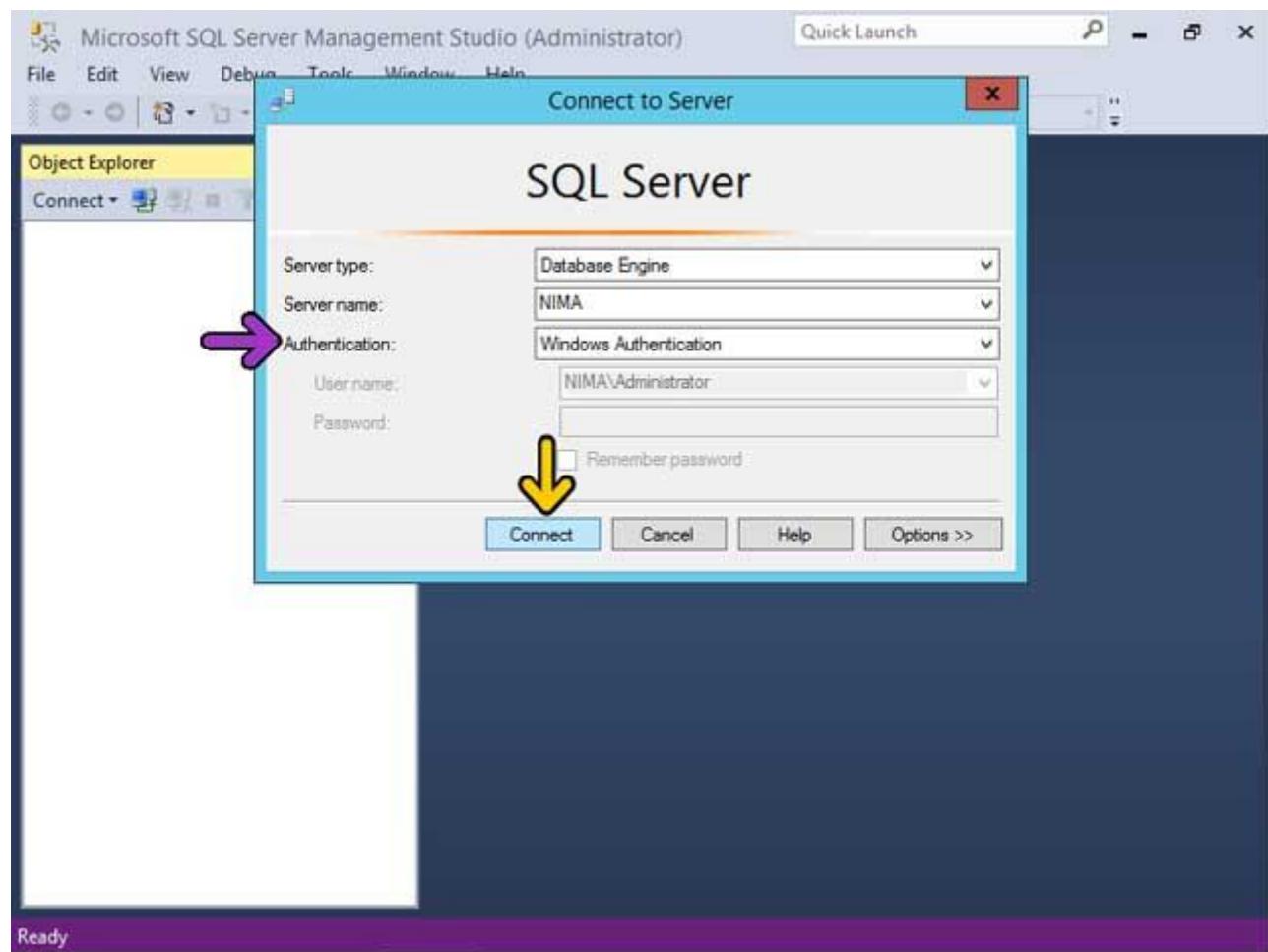
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این قسمت لیست سرویس دهنده‌هایی که این کامپیوتر از طریق شبکه به آنها می‌تواند دسترسی داشته باشد نمایش داده شده است. بر روی سرویس دهنده گزینه دوم موجود در این لیست SQL Server 2000 نصب شده است. پس با استفاده از این برنامه می‌توانید به سرویس دهنده SQL Server 2000 نیز متصل شوید. روی دکمه Cancel کلیک کنید.



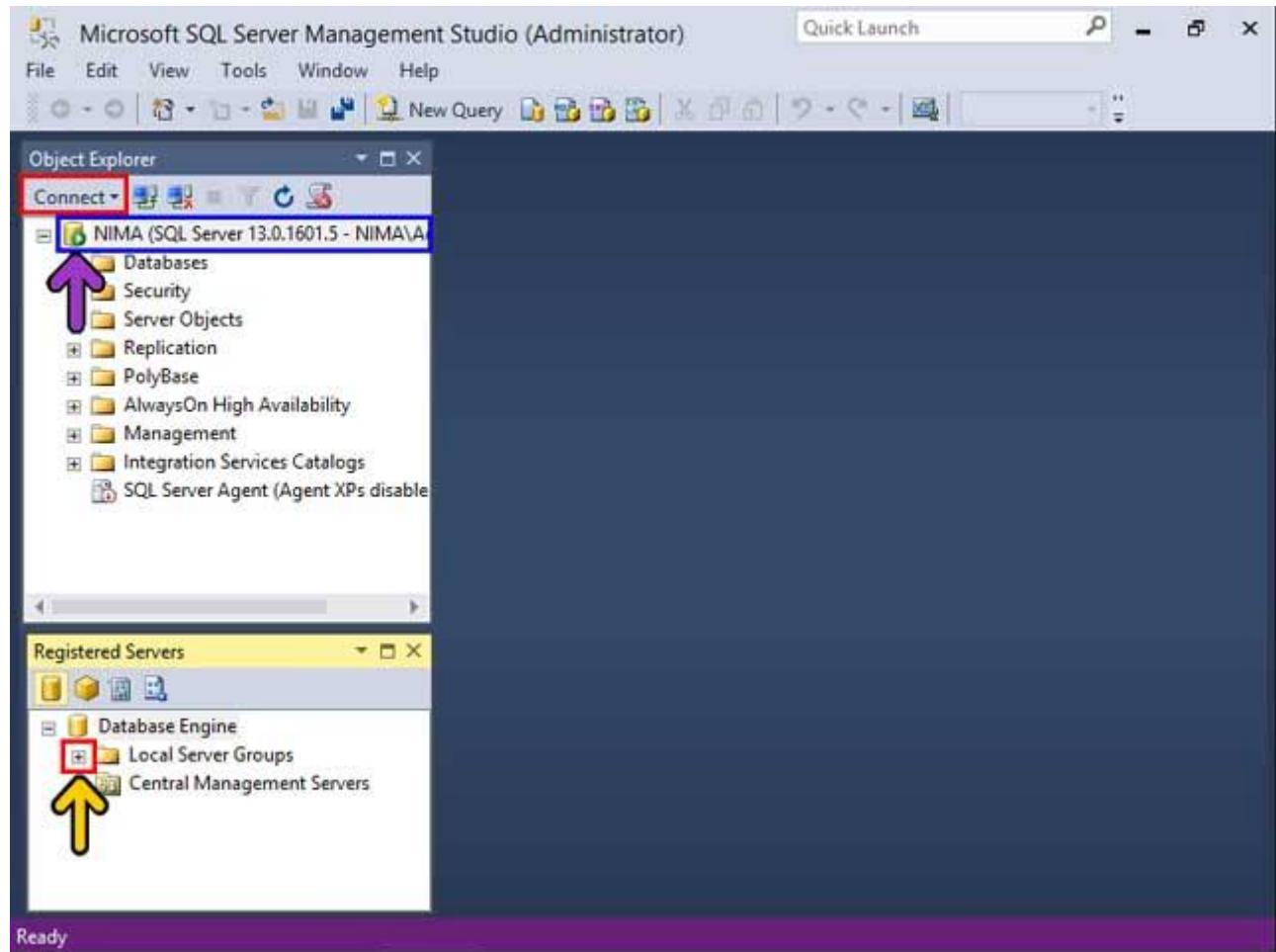
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در قسمت Authentication نحوه تعیین نام کاربر و رمز عبور اتصال به سرویس دهنده تعیین می‌گردد. با کلیک بر روی دکمه Options می‌توانید تعیین کنید که به صورت پیش‌فرض به کدام پایگاه داده متصل شوید، برای اتصال به یک سرویس دهنده موجود در شبکه از کدام پروتکل استفاده نمائید، حداکثر زمان انتظار (بر حسب ثانیه) جهت اتصال به سرویس دهنده و حداکثر زمان انتظار (بر حسب ثانیه) جهت اجرای دستورات را تعیین نمائید. برای اتصال روی دکمه Connect کلیک کنید.



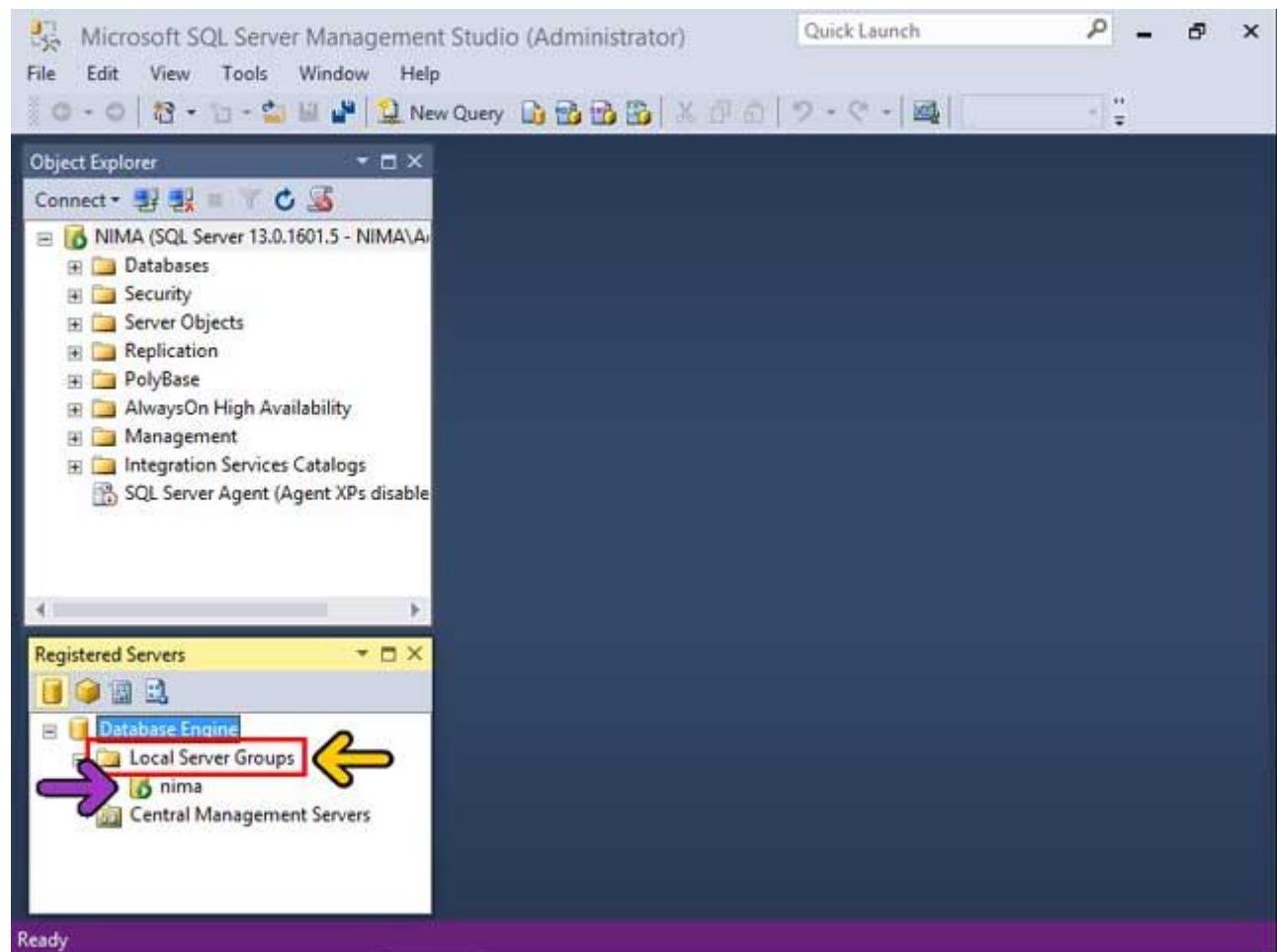
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اکنون به موتور پایگاه داده مورد نظر متصل شده‌ایم. در صورتیکه بخواهید به یک پایگاه داده دیگر یا یک نمونه دیگر متصل شود و با آن نیز کار کنید از منوی **File** بر روی گزینه **Connect Object Explorer** کلیک کرده یا روی دکمه **Connect Object Explorer** که با کادر قرمز مشخص شده است کلیک کرده و مشخصات اتصال را وارد نمائید. در پنجره **Object Explorer** فعال بودن یک نمونه قابل مشاهده است. مشاهده می‌کنید که یک علامت سبز رنگ در پایین آیکون نمونه **NIMA** وجود دارد این علامت نشان‌دهنده فعال بودن سرویس دهنده است. با راست کلیک بر روی این گزینه می‌توانید این سرویس را قطع، قطع موقت و دوباره راه‌اندازی کنید. در صورتیکه یک یا چند اتصال ایجاد کرده‌اید و نمی‌خواهید که در هر بار اجرای برنامه **Management Studio** دوباره این اتصال‌ها را ایجاد نمائید، باید اتصال ایجاد شده را ثبت یا **Register** کنید. در صورتیکه اتصال‌های خود را ثبت کنید با وارد شدن به برنامه **Management Studio** و کلیک بر روی دکمه **Cancel** پنجره‌ای که اول ظاهر شد (**Connect to server**) به اتصال‌های ثبت شده دسترسی خواهید داشت. در برگه **Registered Servers**، روی علامت + کنار گزینه **Local Server Groups** کلیک کنید. (در صورتیکه کامپیوتر شما برگه **Registered Servers** وجود ندارد از منوی **View** بر روی گزینه **Registered Servers** کلیک کنید).



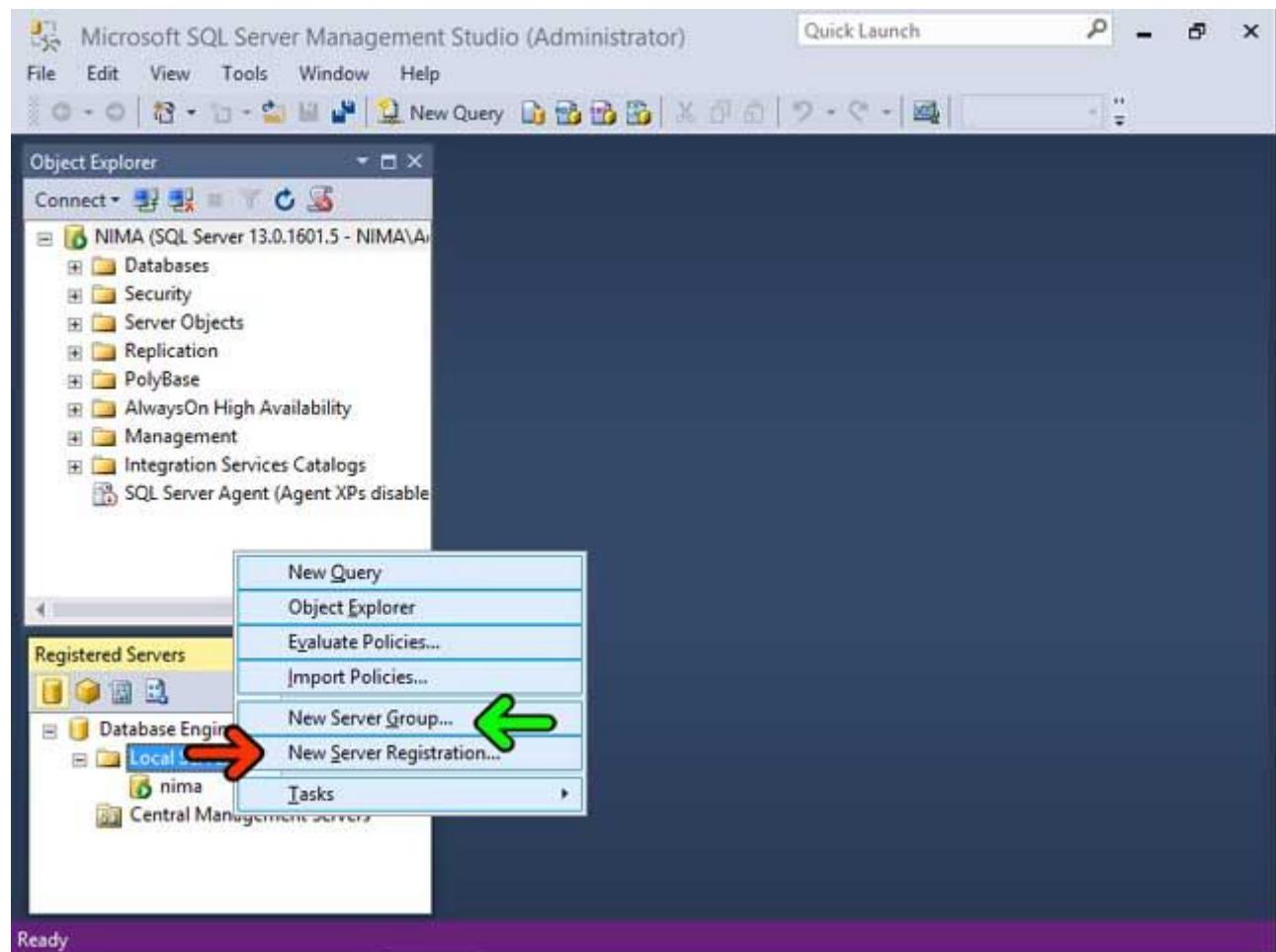
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

مشاهده می کنید که یک نمونه به نام **NIMA** که مربوط به SQL Server نصب شده بر روی این کامپیوتر است بصورت خودکار ثبت شده است. شما می تواند سرورهای دیگر را نیز در این قسمت ثبت کنید. یا در صورتیکه این گزینه وجود ندارد می توانید آن را در این قسمت ثبت کنید. روی گزینه **Local Server Groups** راست کلیک کنید.



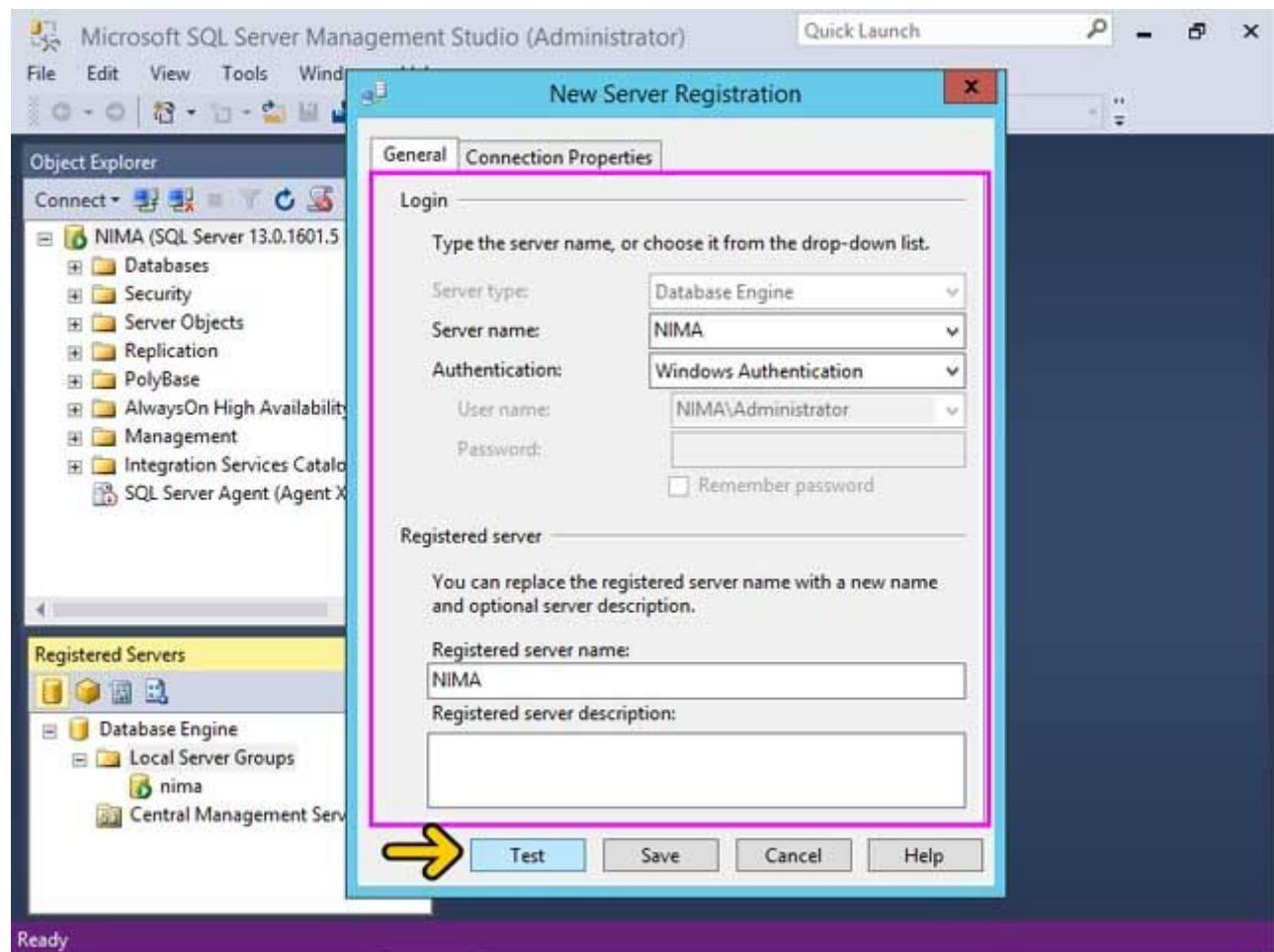
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در صورتیکه گزینه New Server Group را انتخاب کنید یک پوشه در زیر Local Server Groups ایجاد شده و می‌توانید یک گروه ایجاد کنید تا نمونه‌هایی که اضافه می‌کنید را در چند گروه قرار دهید و گروه‌بندی کنید. روی گزینه New Server Registration کلیک کنید.



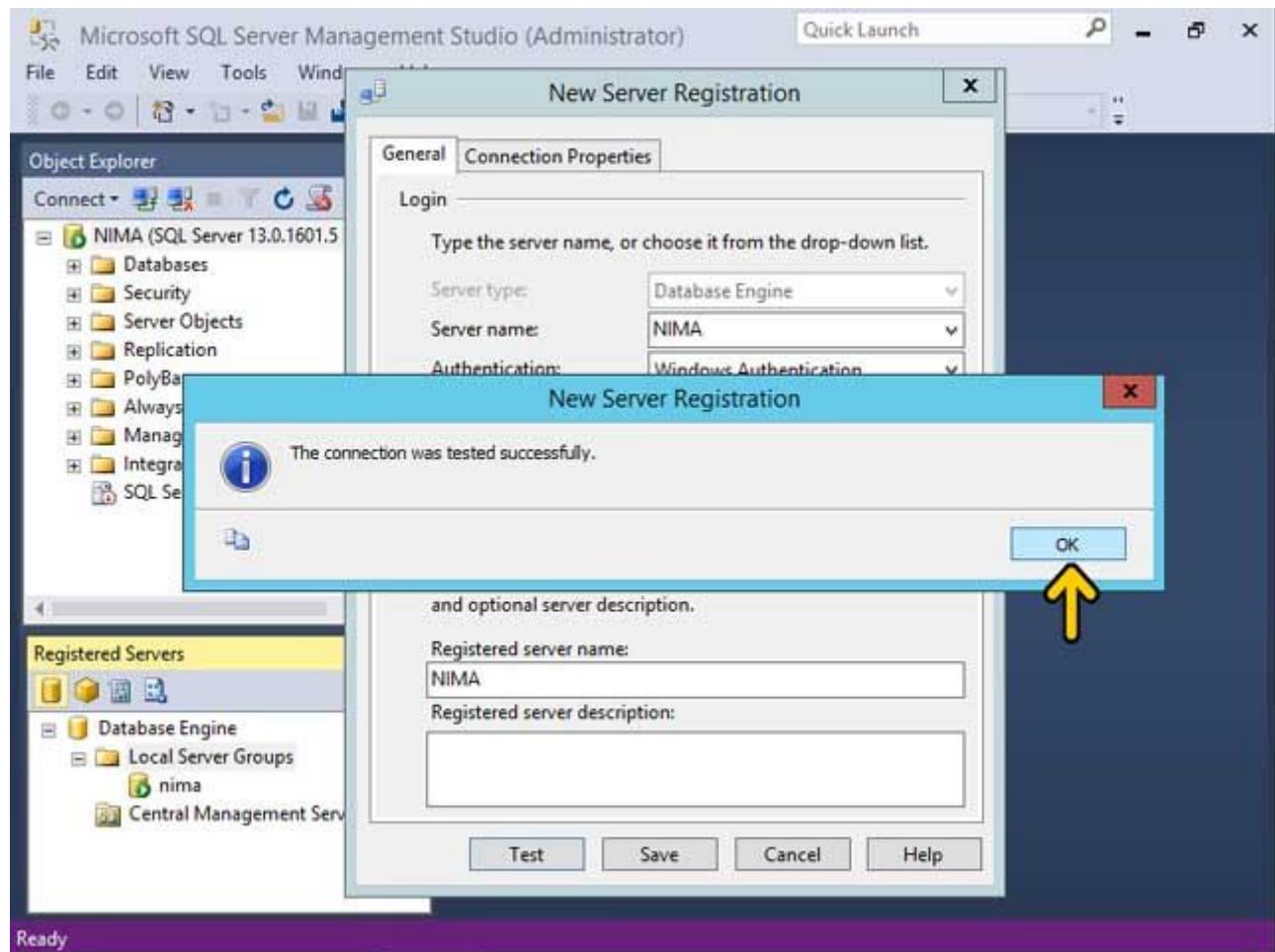
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

این پنجره بسیار شبیه پنجره Connect to Management Studio نمایش داده شد. در این قسمت باید مشخصات اتصال را وارد نمایید. در ادامه این مشخصات را وارد می‌کنیم. برای مشاهده موفق بودن اتصال روی دکمه Test کلیک کنید.



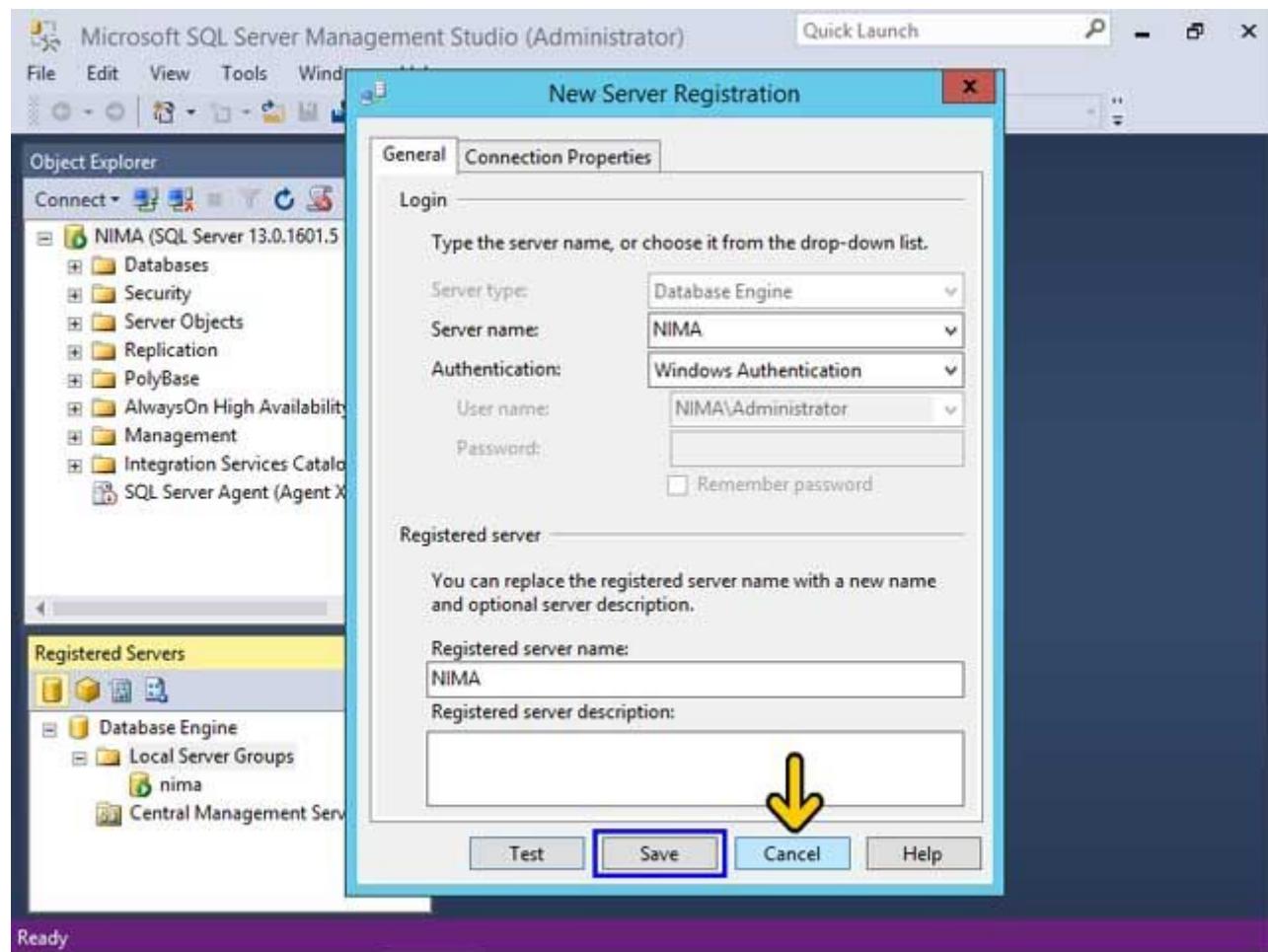
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اتصال به درستی برقرار شده است. روی دکمه OK کلیک کنید.



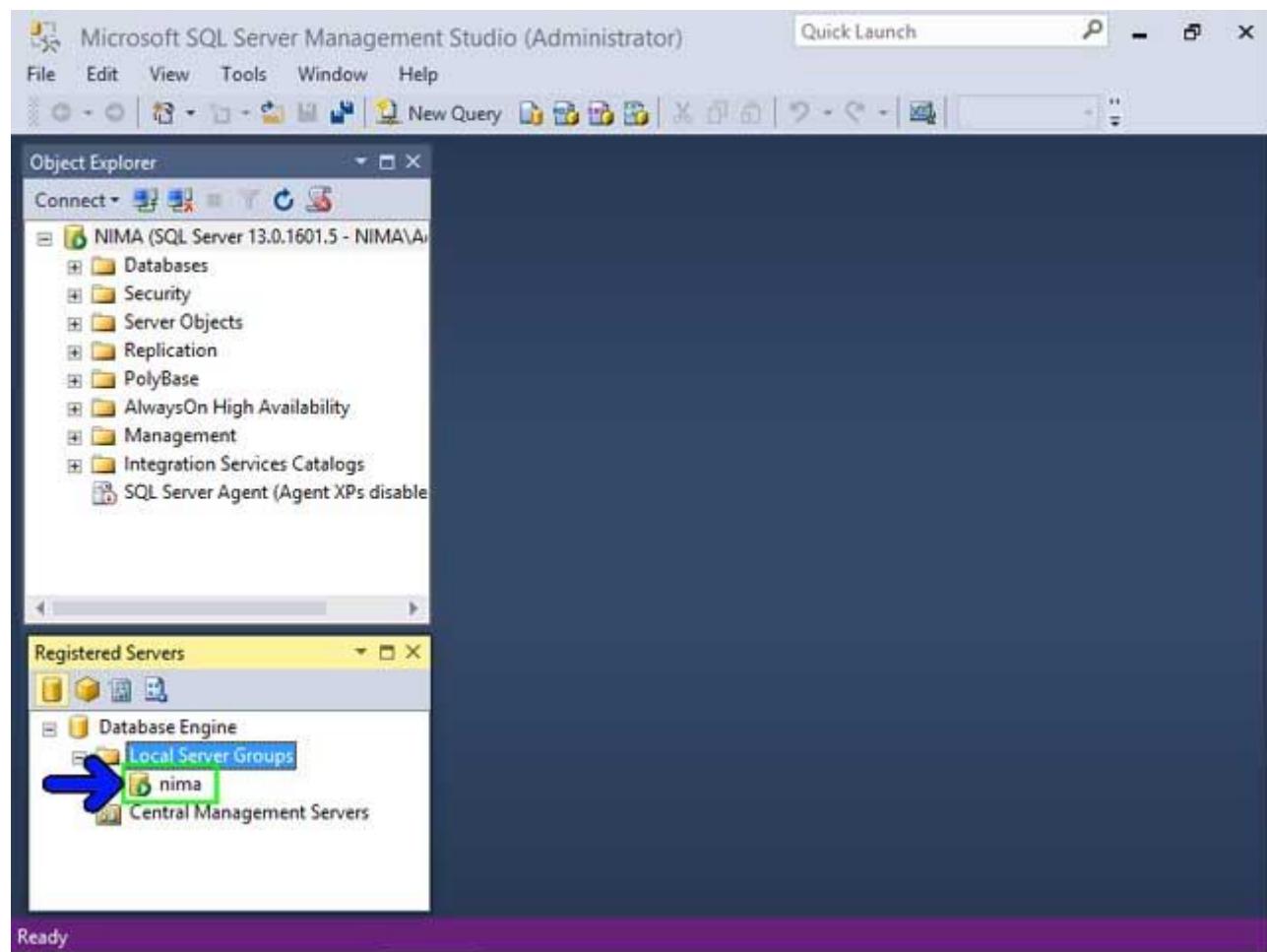
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در صورتیکه روی دکمه **Save** کلیک کنید، این سرور ثبت خواهد شد. چون این سرور در لیست ثبت شده بود دیگر نیازی به ذخیره آن نیست. روی دکمه **Cancel** کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

مشاهده می کنید که نام این اتصال نمایش داده شده است. اکنون با راست کلیک بر روی این گزینه و انتخاب گزینه Object Explorer می توانید در پنجره Object Explorer با این نمونه ثبت شده کار کنید و دیگر نیازی نیست که مشخصات اتصال را وارد نمایید. برای حذف نمونه بر روی آن کلیک کنید و دکمه Delete صفحه کلید را بفشارید. در این بخش تا حدودی با محیط برنامه Management Studio آشنا شدید. در بخش بعد به بررسی ایجاد پایگاه داده و جدول خواهیم پرداخت. کاربر گرامی، شما اکنون در پایان این بخش قرار دارید.

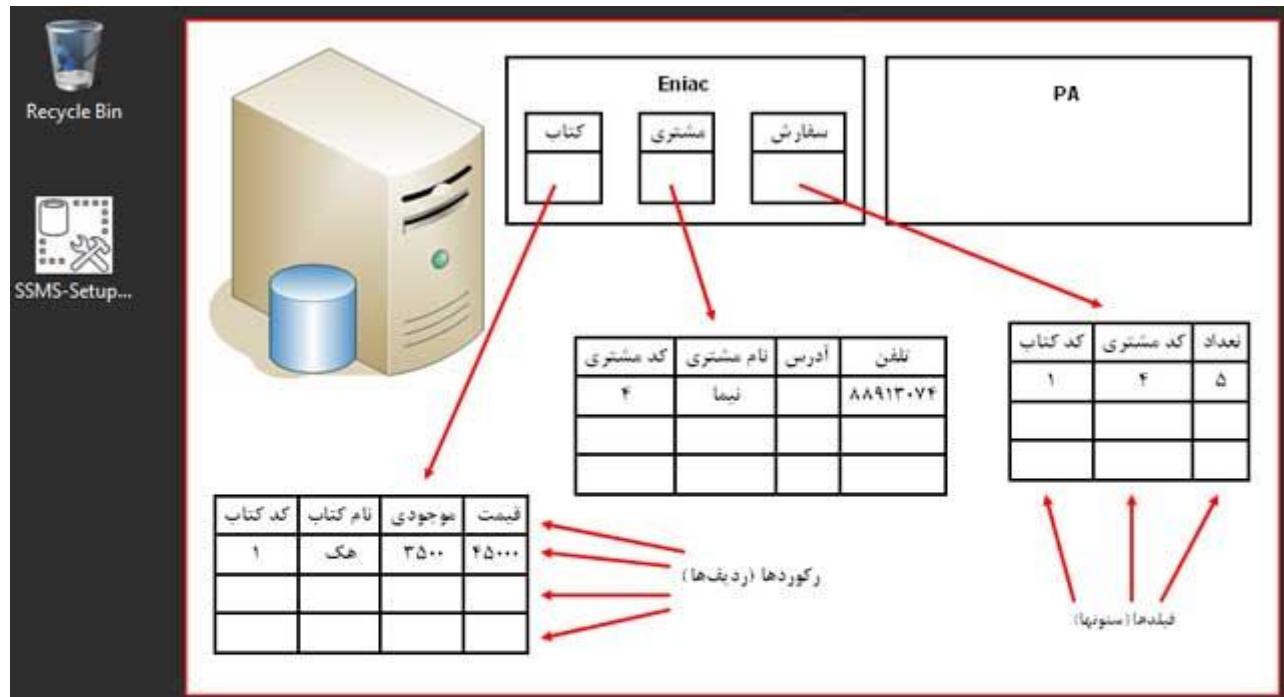


دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

فصل سوم : ایجاد پایگاه داده و جدول در SQL Server 2016 (رایگان)

همانطور که می‌دانید SQL Server یک پایگاه داده رابطه‌ای است که می‌تواند دارای چندین نمونه باشد. هر نمونه می‌تواند شامل چندین پایگاه داده رابطه‌ای باشد و هر پایگاه داده می‌تواند حاوی چندین جدول باشد. هر جدول نیز می‌تواند یک رابطه منطقی با جدولهای دیگر داشته باشد. هر جدول هم شامل صفر یا چندین رکورد است. با استفاده از نرم‌افزار SQL Server Management Studio می‌توانید به پایگاه داده‌های موجود در یک نمونه از SQL Server و اشیاء موجود در آن دسترسی داشته باشید. هر چیزی که داخل پایگاه داده است مانند جدول، دید، ایندکس، روالهای ذخیره شده و ... اشیاء پایگاه داده هستند. در این بخش می‌خواهیم به بررسی روش ایجاد پایگاه داده و جدول پردازیم. برای آنکه مفهوم پایگاه داده، جدول و رکورد را بهتر متوجه شویم به بررسی یک مثال عملی می‌پردازیم. در این مثال می‌خواهیم دو پایگاه داده به نامهای Eniac و PA ایجاد کنیم که به ترتیب حاوی اطلاعات دو شرکت اینیاک و پیروز الوان هستند. در پایگاه داده Eniac سه جدول به نام کتاب(Book)، مشتری(Customer) و سفارش(Order) وجود دارد. در جدول کتاب چهار فیلد به نامهای کد کتاب(ID)، نام کتاب(Name)، مقدار موجودی(Qty) و قیمت(Price) وجود دارد. در جدول مشتری نیز چهار فیلد به نامهای کد مشتری(ID)، نام مشتری(Name)، آدرس(Add) و تلفن(Tel) وجود دارد. جدول سفارش نیز شامل فیلدهای کد مشتری(CID)، کد کتاب(BID) و تعداد(Qty) است. همانطور که متوجه شده‌اید یک رابطه منطقی بین جدول مشتری و جدول سفارش و یک رابطه منطقی بین جدول کتاب و سفارش وجود دارد. برای مثال با توجه به تصویر مشخص است که یک مشتری به نام نیما کتابی به نام هک را به تعداد پنج عدد خریداری کرده است. مشخصات مشتری نیما در جدول مشتری و مشخصات کتاب هک در جدول کتاب وجود دارد. در ادامه این بخش می‌خواهیم دو پایگاه داده و سه جدول موجود در پایگاه داده Eniac را تعریف کنیم. برای اجرای برنامه SQL Server Management Studio روی دکمه Start کلیک کنید.

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز



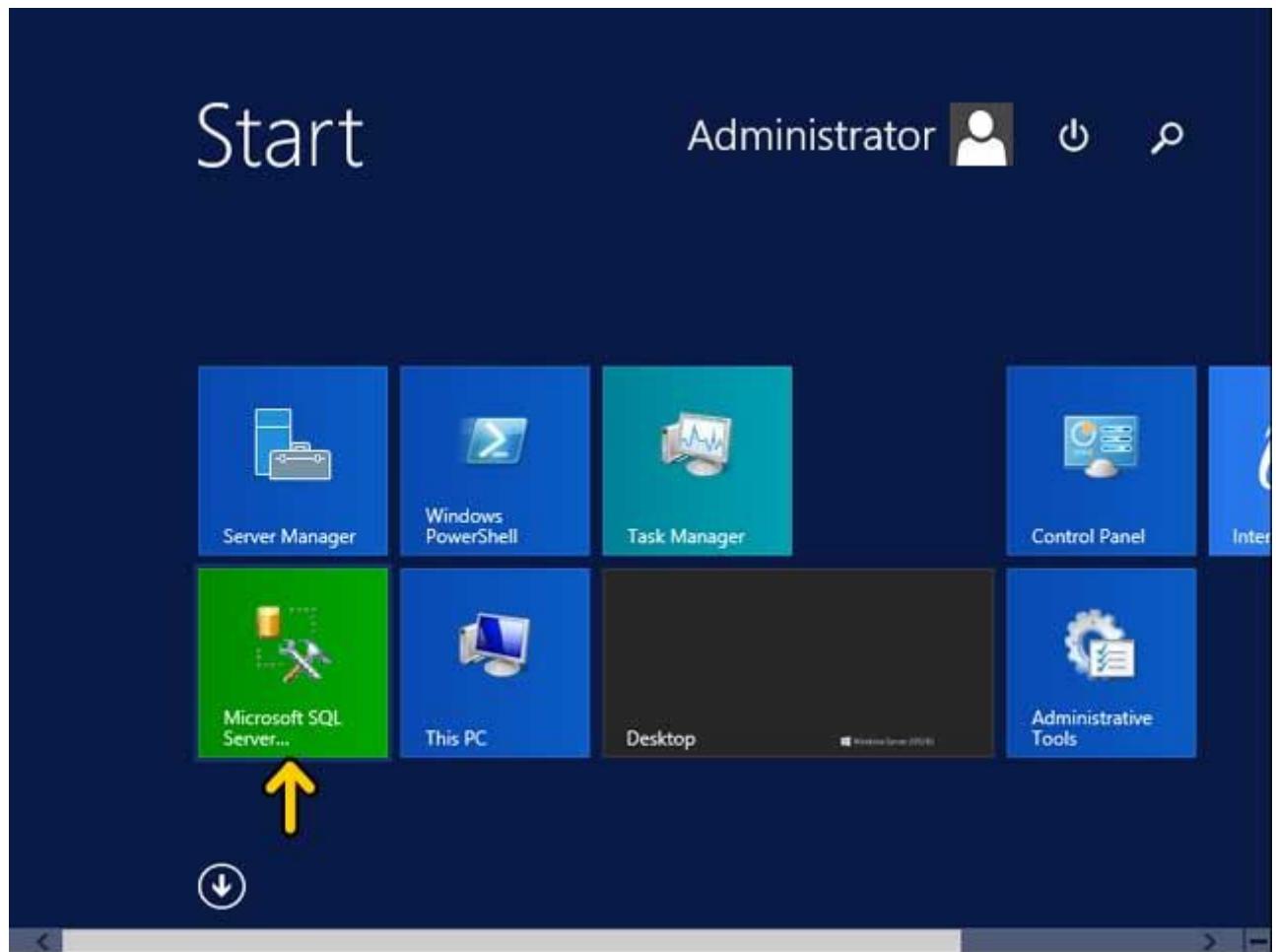
Windows Server 2012 R2

Windows Server 2012 R2 Datacenter
Build 9600



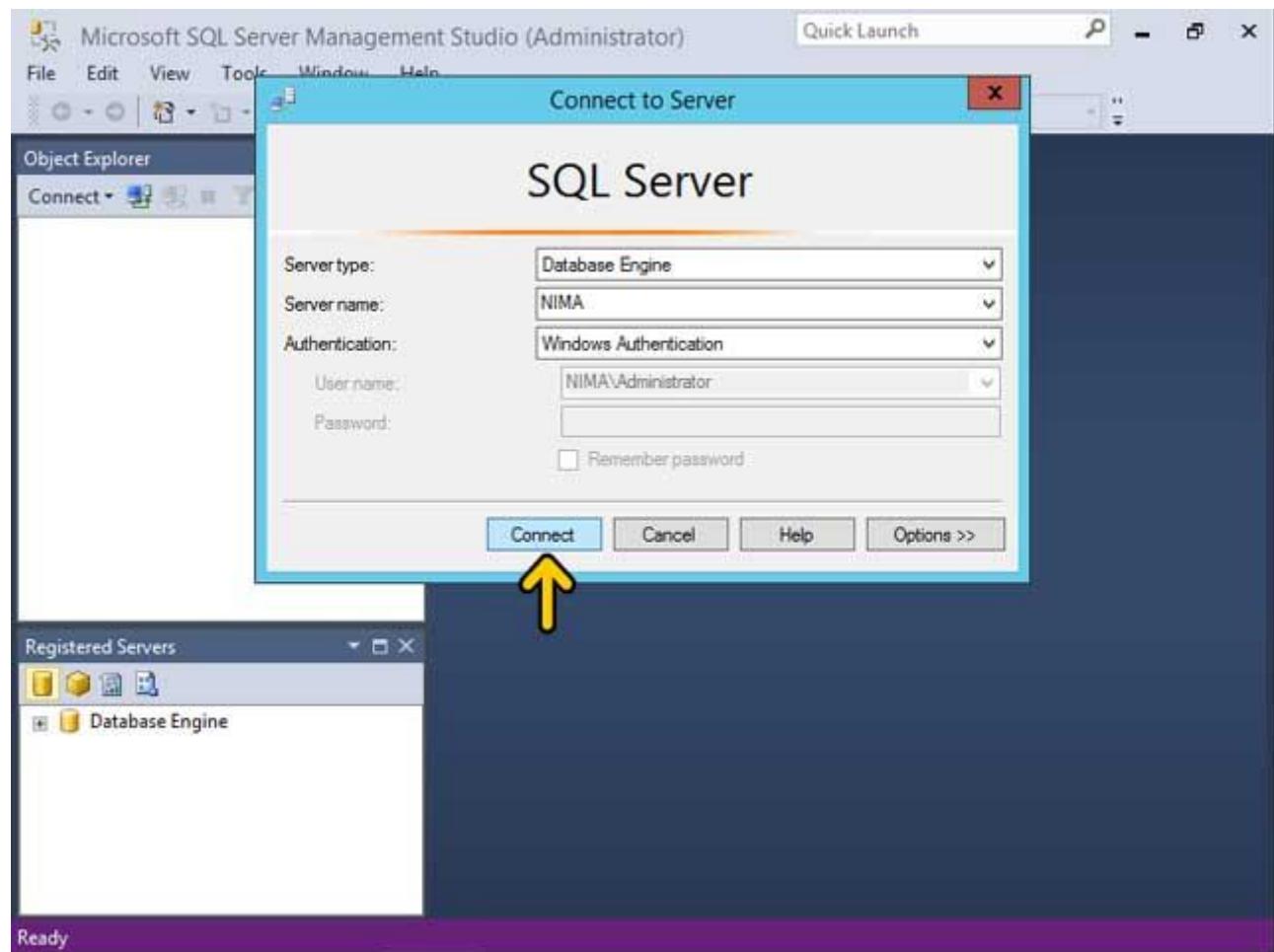
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی گزینه SQL Server Management Studio کلیک کنید.



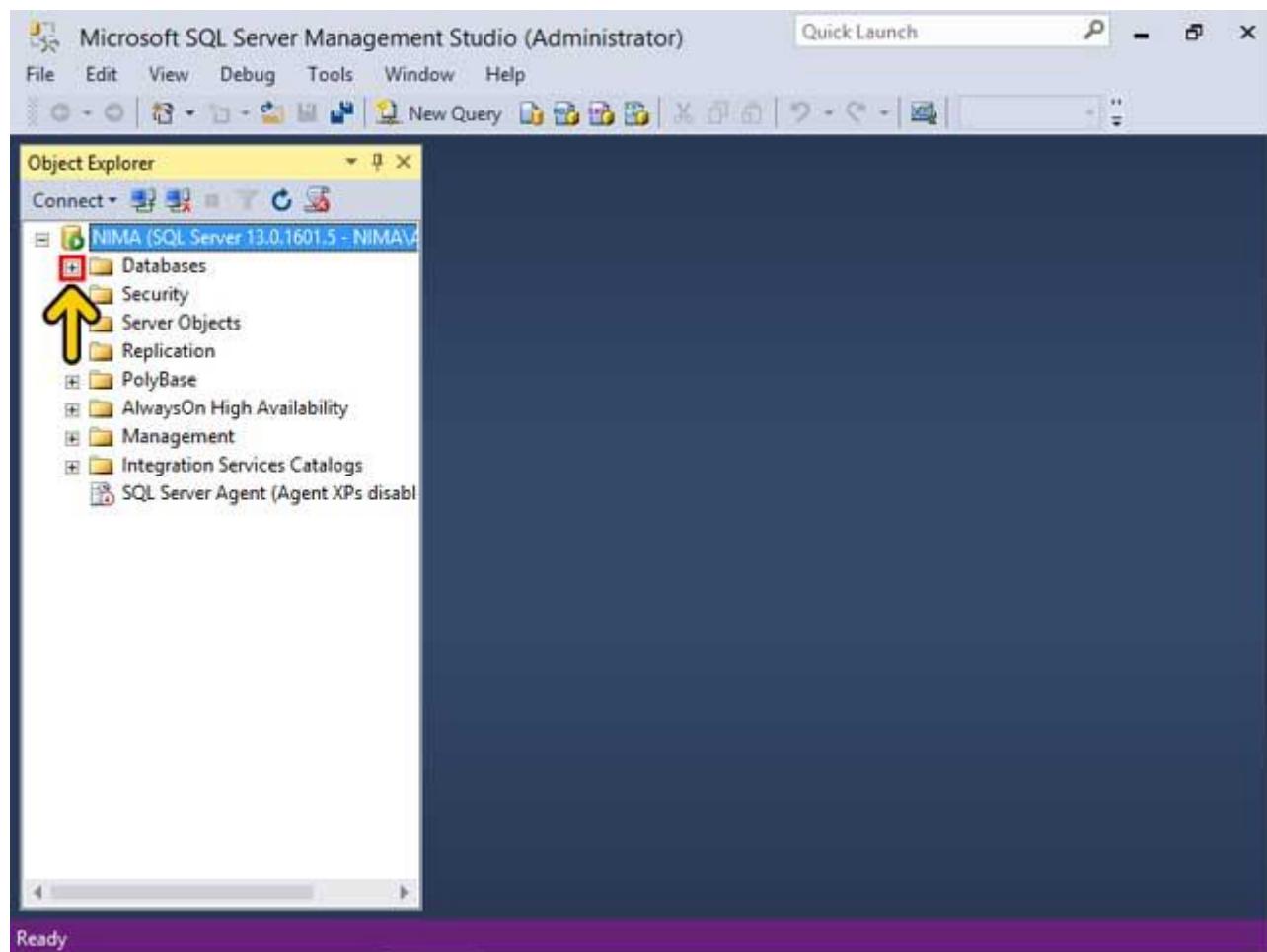
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

مشاهده می کنید اطلاعات مربوط به آخرین باری که به یک نمونه وصل شدیم، بصورت خودکار وارد شده است. در فصل قبل با این پنجره آشنا شدید. روی دکمه **Connect** کلیک کنید.



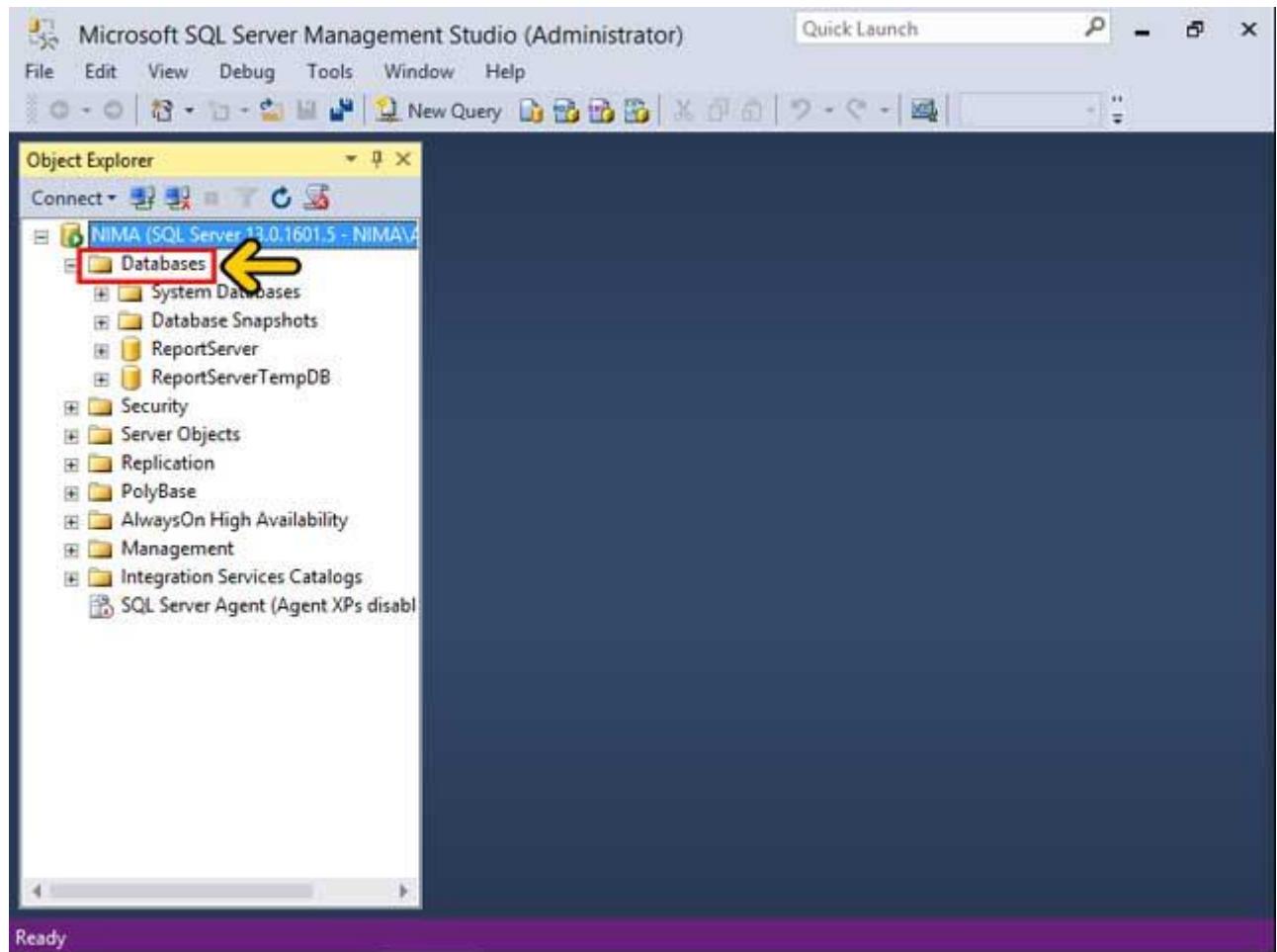
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در ابتدا باید سرور یا نمونه مورد نظر را انتخاب کنیم. در اینجا فقط یک نمونه به نام **NIMA** وجود دارد با کلیک بر روی هر نمونه اطلاعات مربوط به آن نمونه در پنجره **Object Explore** نمایش داده می‌شود. به یاد دارید که در فصل قبل روش اضافه کردن یک نمونه را بررسی کردیم. روی علامت + کنار گزینه **Database** واقع در پنجره **Object Explorer** کلیک کنید. در صورتیکه پنجره **Object Explorer** نمایان نیست از منوی **View** گزینه **Object Explorer** را انتخاب نمایید.



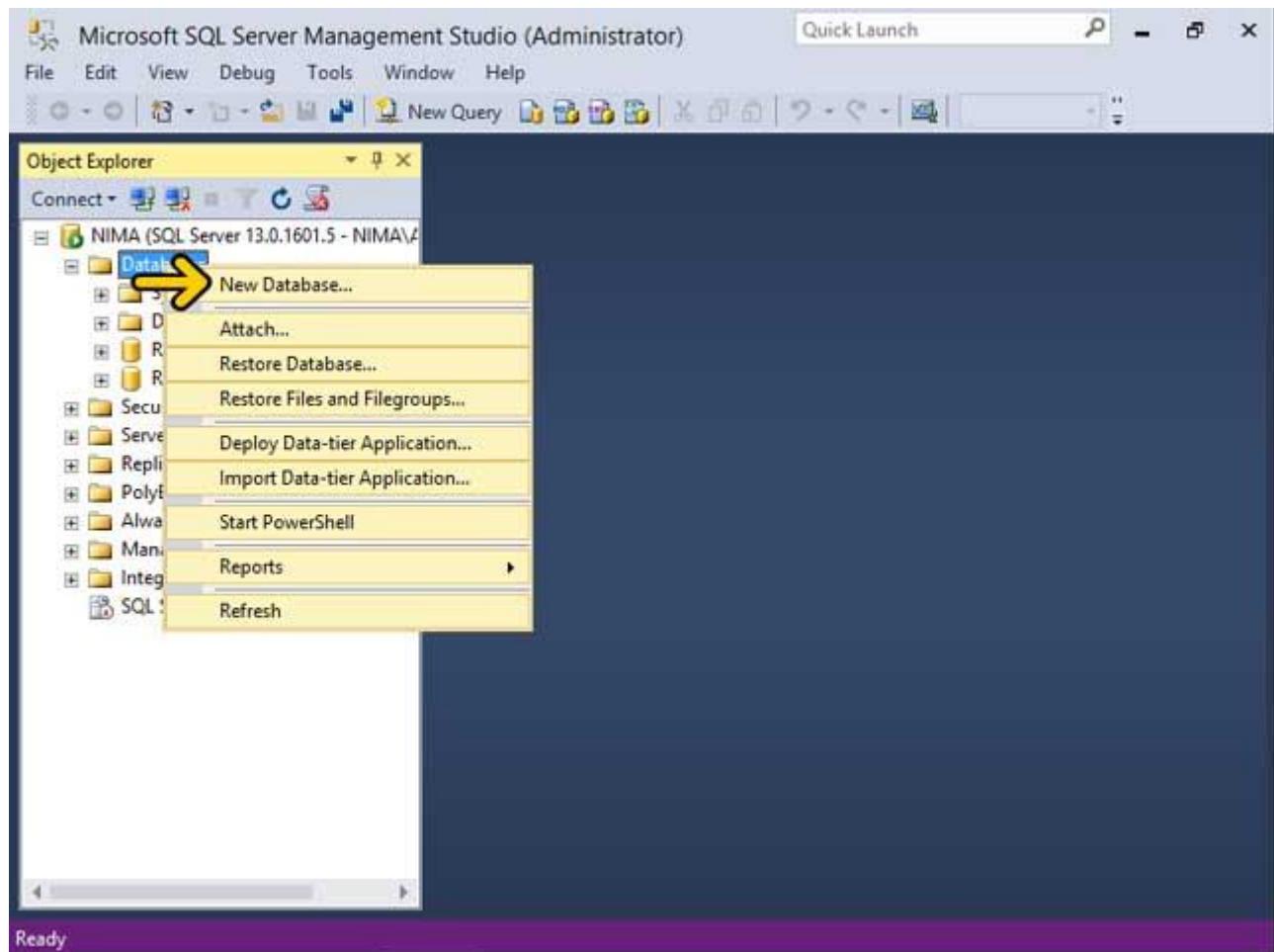
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در شاخه **System Databases** چند جدول مربوط به سیستم وجود دارد. برای ایجاد یک پایگاه داده جدید روی گزینه **Databases** راست کلیک کنید.



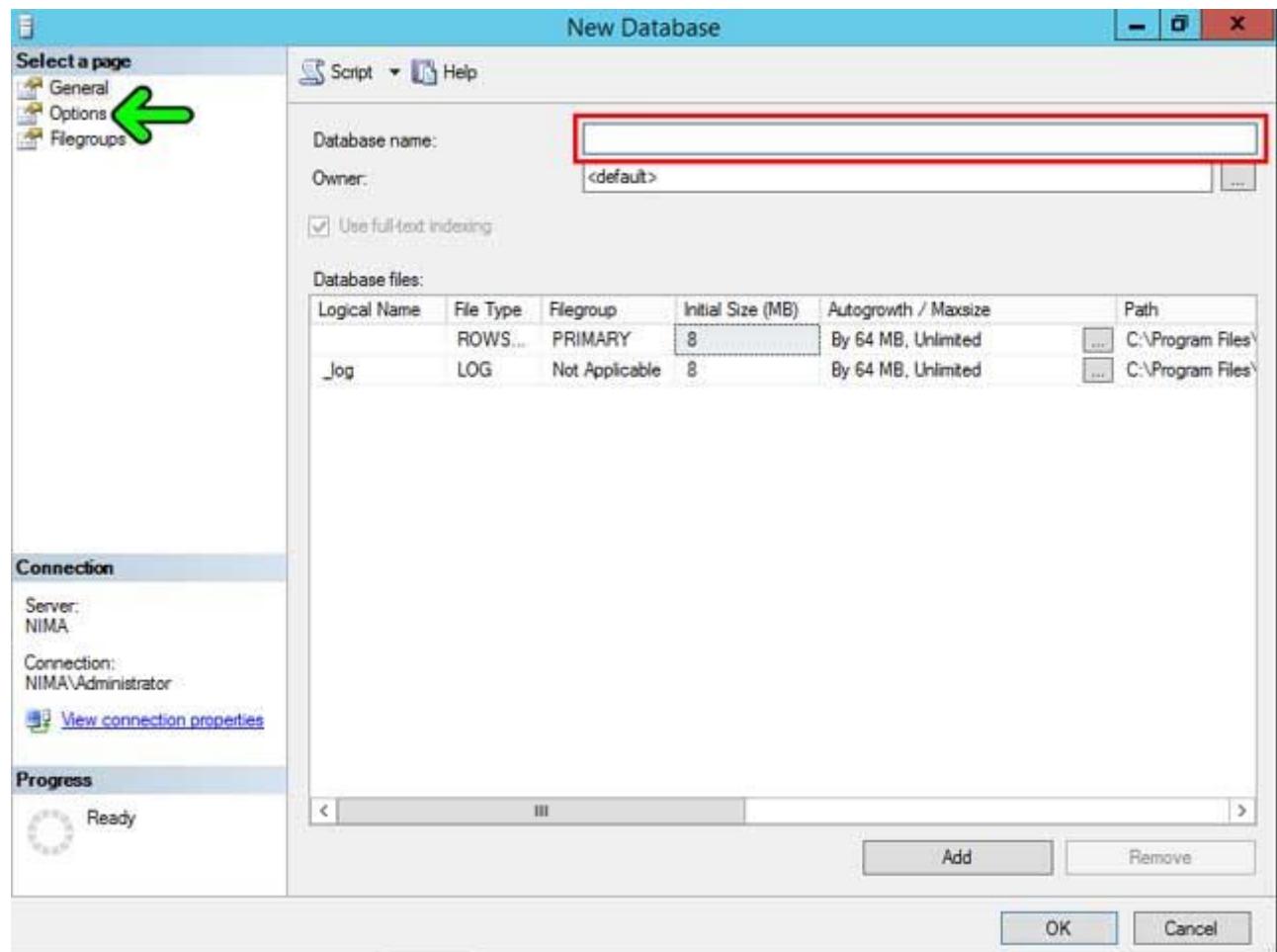
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی گزینه New Database کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

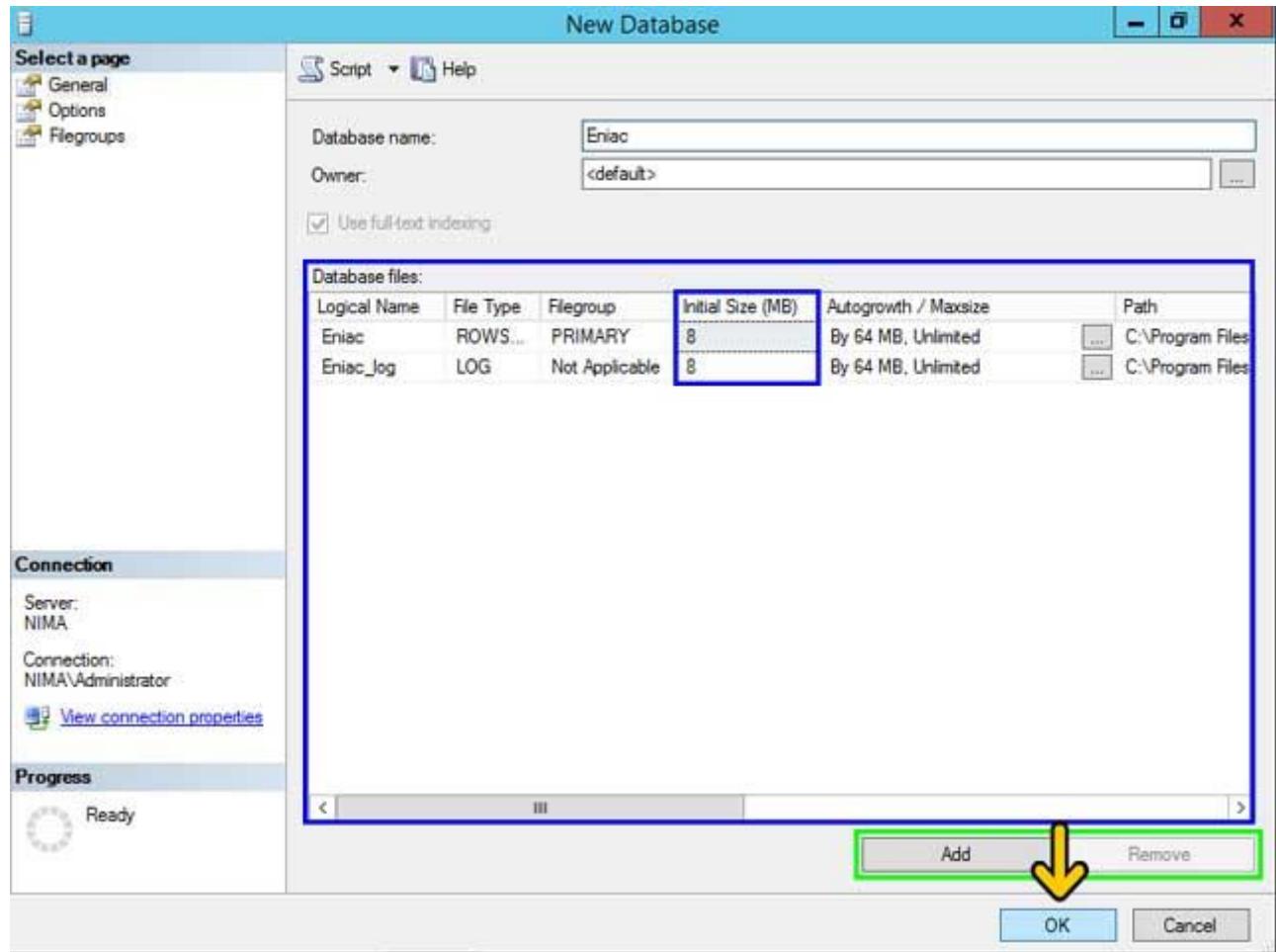
با کلیک بر روی گزینه Options می توانید تنظیمات مختلفی را تغییر دهید. در ابتدا باید نام پایگاه داده را تعیین کنیم، عبارت Eniac را بعنوان نام پایگاه داده وارد نمائید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

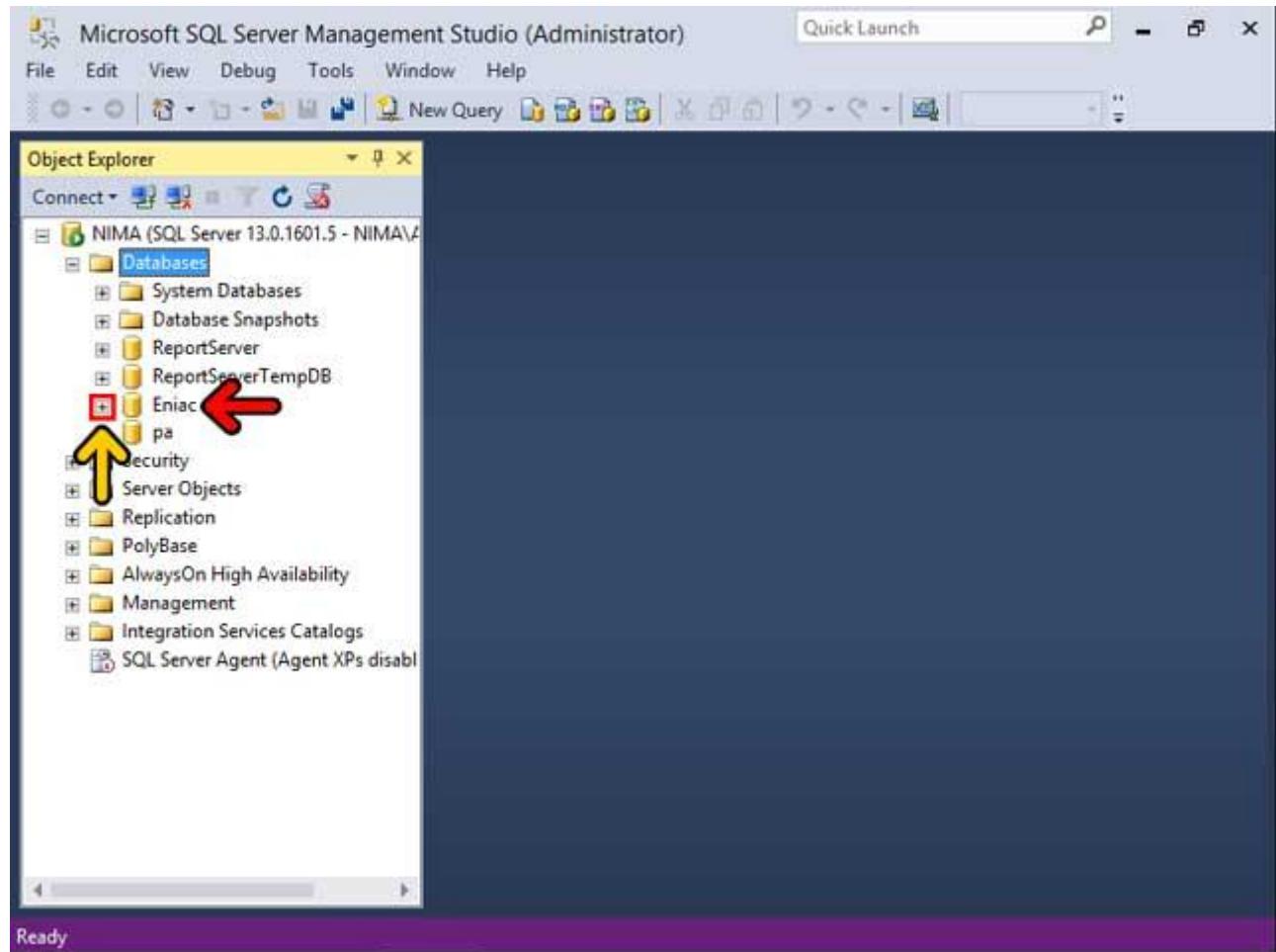
در قسمت Database files لیست فایل‌های مربوط به این پایگاه داده نمایش داده می‌شود. بصورت پیش‌فرض دو فایل ایجاد شده است. یک فایل مخصوص اطلاعات موجود در پایگاه داده که با پسوند mdf ذخیره می‌شود و یک فایل جهت ذخیره ثبت رویدادهای مختلف فایل Log که با پسوند ldf ذخیره می‌شود. با استفاده از دو دکمه Add و Remove که در پایین پنجره قرار دارند می‌توانید فایل‌های جدیدی به پایگاه داده اضافه یا حذف نمایید. در قسمت Initial Size اندازه اولیه فایل تعیین می‌شود. بصورت پیش‌فرض اندازه فایل داده‌ها برابر ۸ MB و اندازه فایل Log برابر ۸ MB است. در صورتیکه فکر می‌کنید حجم اطلاعات شما زیاد است می‌توانید مقدار اولیه این فایل را افزایش دهید. البته با قرار گرفتن اطلاعات در این فایل بصورت خودکار حجم آن افزایش خواهد یافت. روی دکمه OK کلیک کنید.

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز



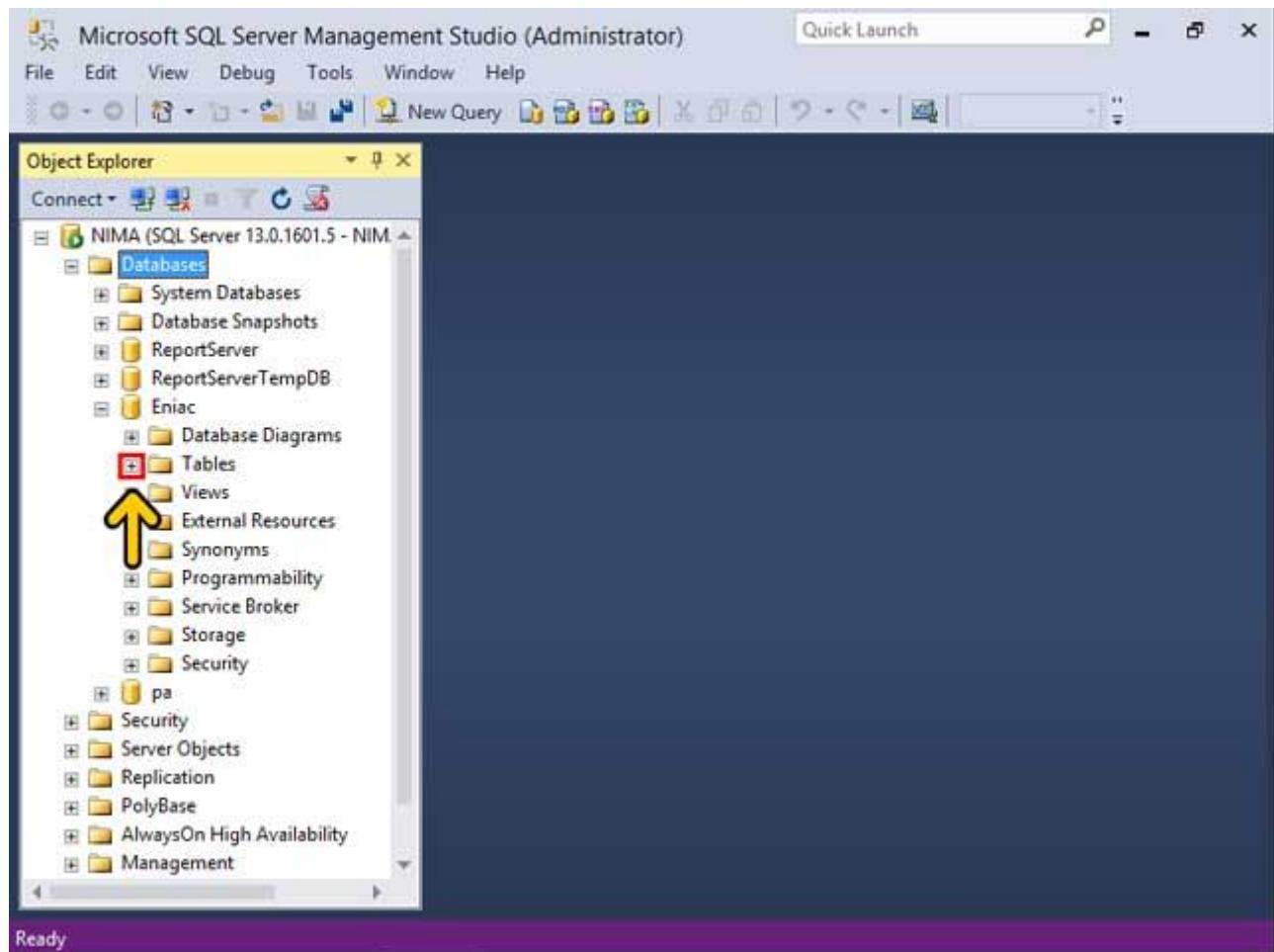
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

مشاهده می کنید که یک پایگاه داده به نام **Eniac** در پایین لیست **Databases** اضافه شده است. در صورتیکه بعد از ایجاد پایگاه داده نام آن را مشاهده نکردید روی گزینه **Databases** راست کلیک کنید و گزینه **Refresh** را انتخاب نمائید. در ادامه به همین ترتیب یک پایگاه داده دیگر به نام **PA** نیز تعریف می کنیم. مقادیر پیشفرض در زمان تعریف پایگاه داده از تنظیمات مربوط به پایگاه داده **Model** واقع در قسمت **System Database** خوانده می شود. برای تغییر این خصوصیات می توانید روی پایگاه داده **Model** راست کلیک کرده و گزینه **Properties** را انتخاب نمائید. اکنون با تغییر خصوصیات پایگاه داده **Model** مقادیر پیشفرض جهت تعریف پایگاه داده نیز تغییر خواهد یافت. حال دو پایگاه داده به نامهای **PA** و **Eniac** تعریف شده است. به یاد دارید که در پایگاه داده **Eniac** می خواهیم سه جدول ایجاد کنیم. پس قدم بعد از ایجاد پایگاه داده ایجاد یک جدول در پایگاه داده است تا داده ها را در آن ذخیره کنیم. برای مشاهده جداول موجود در پایگاه داده **Eniac** روی علامت + کنار گزینه **Eniac** کلیک کنید.



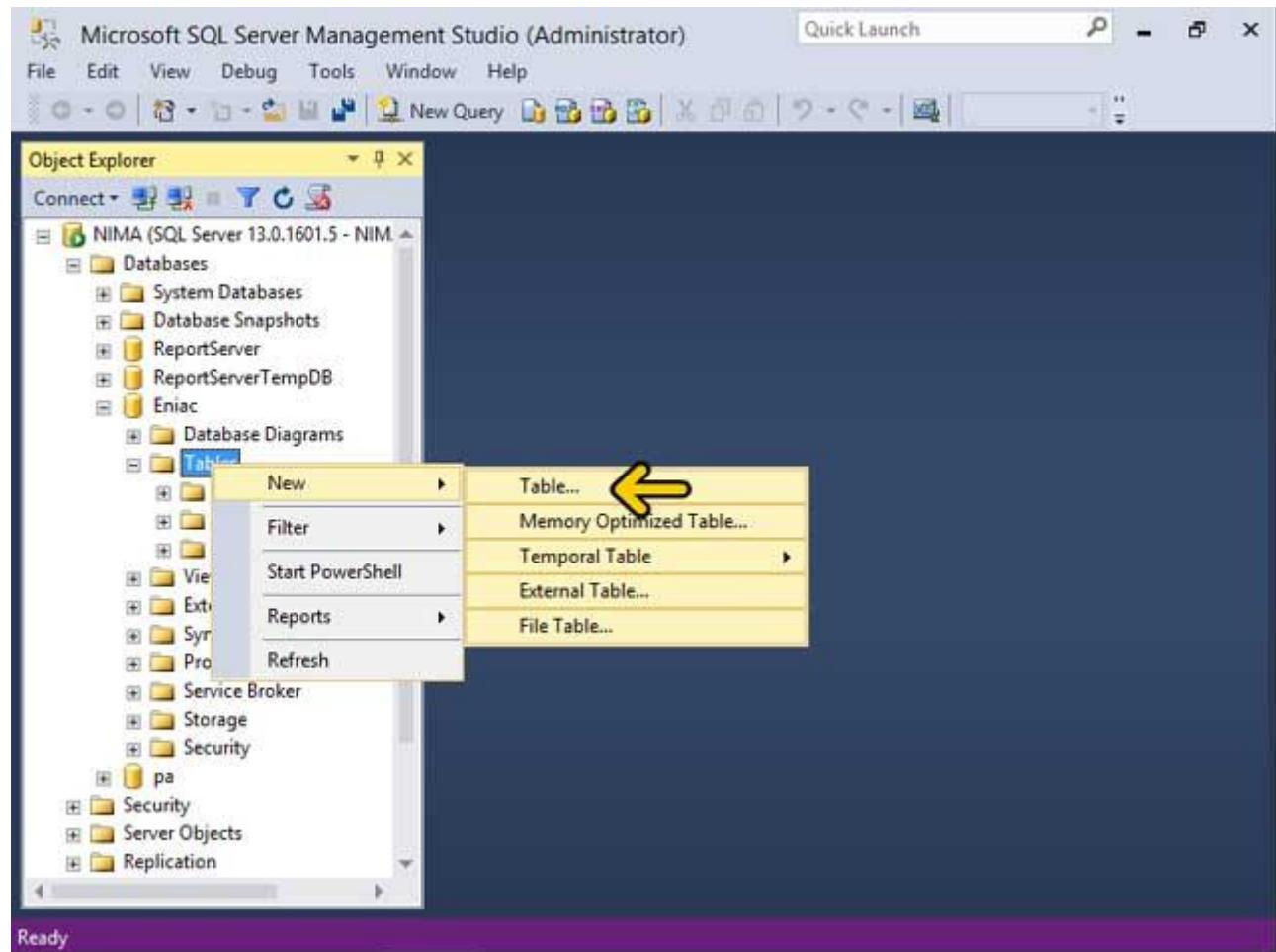
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی علامت + کنار گزینه Tables کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

مشاهده می کنید که فقط جدول مربوط به سیستم در این قسمت وجود دارد. برای ایجاد یک جدول جدید روی گزینه راست کلیک کنید. منوی فرعی New را باز کنید. روی گزینه Table کلیک کنید. با استفاده از گزینه Memory Optimized table برای سرعت بیشتر جدول در حافظه ذخیره می شود.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در پایگاه داده‌ای داده‌ها در جدول ذخیره می‌شوند. هر جدول در پایگاه داده رابطه‌ای یک جدول دو در دو است که دارای سطر و ستون می‌باشد. هر ستون یک فیلد و هر سطر یک رکورد نامیده می‌شود. ستونها یا فیلدها در این قسمت تعریف شده و در ردیفها یا رکوردها داده‌ها ذخیره می‌شوند. در ابتدا باید نام جدول را تعیین کنیم. نام جدول در پنجره خصوصیات یا Properties تعیین می‌گردد. در صورتی که پنجره خصوصیات را مشاهده نمی‌کنید از منوی View گزینه Properties Window را انتخاب کنید. (کلید میانبر F4 است). در صورتیکه نام جدول را تعیین نکنید بعد از تعریف جدول در زمان ذخیره‌سازی نام جدول از شما پرسیده می‌شود. روی گزینه Name دابل کلیک کنید. عبارت Book را وارد کنید.

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'NIMA' is selected. In the center, the 'Table Designer' is open for a new table named 'Table_1'. The properties pane on the right shows the table's properties, with the 'Identity' checkbox checked. A yellow arrow points to this checkbox. The 'Column Properties' window is also visible.

NIMA.Eniac - dbo.Table_1 - Microsoft SQL Server Management St... Quick Launch

File Edit View Project Debug Table Designer Tools Window Help

Object Explorer

NIMA (SQL Server 13.0.1601.5 - NIM...

Databases

- System Databases
- Database Snapshots
- ReportServer
- ReportServerTempDB
- Eniac
- Database Diagrams
- Tables
- System Tables
- FileTables
- External Tables
- Views
- External Resources
- Synonyms
- Programmability
- Service Broker
- Storage
- Security
- pa
- Security
- Server Objects
- Replication

Properties

[Tbl] dbo.Table_1

(Identity)

(Name) Table_1

Databases Eniac

Descript

Schema dbo

Server N nima

Table Designer

- Identity
- Indexab Yes
- Lock Esc Table
- Regular PRIMARY
- Replicat No
- Row GU
- Text/Im PRIMARY

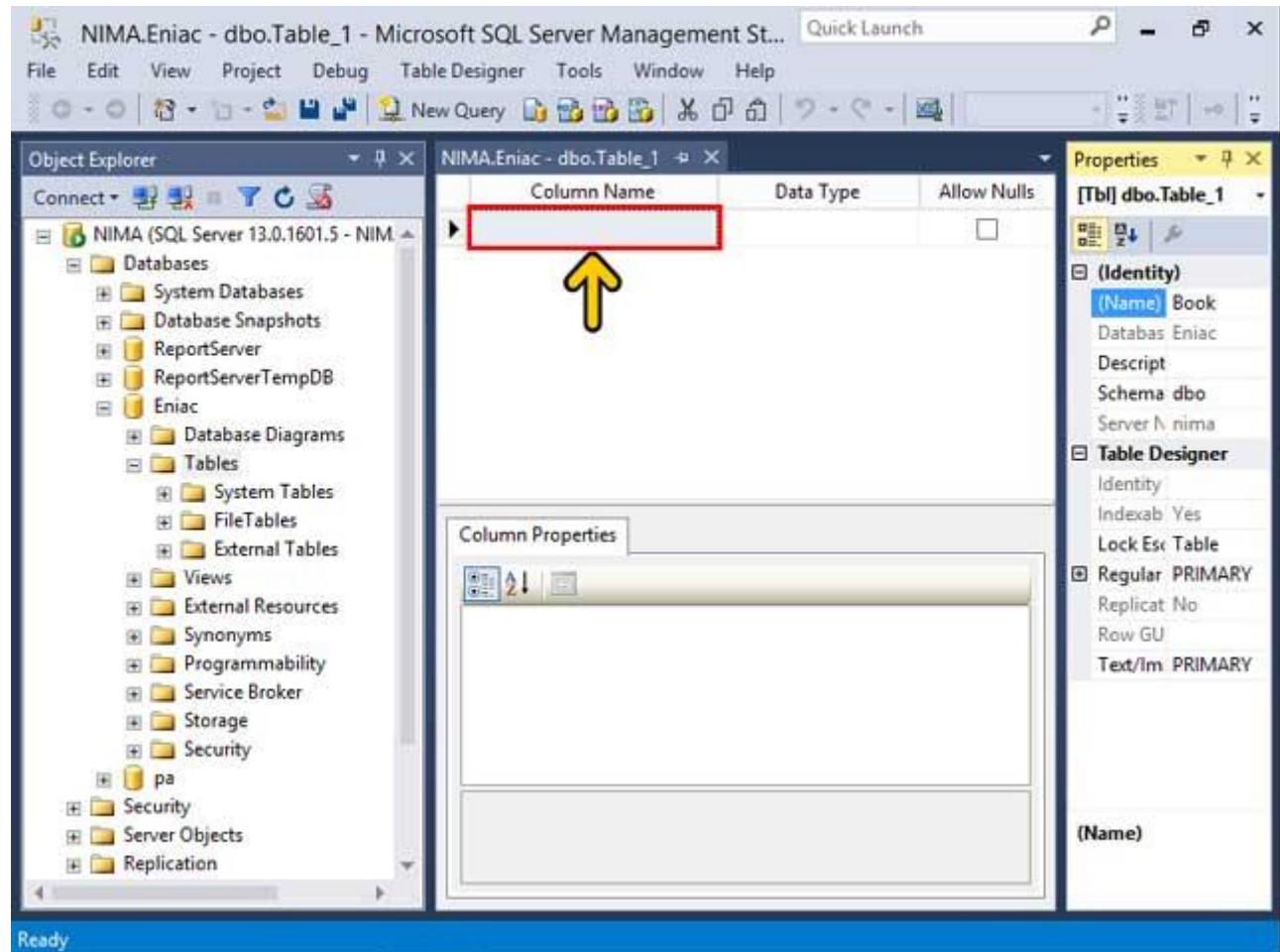
Column Name Data Type Allow Nulls

Column Properties

Ready

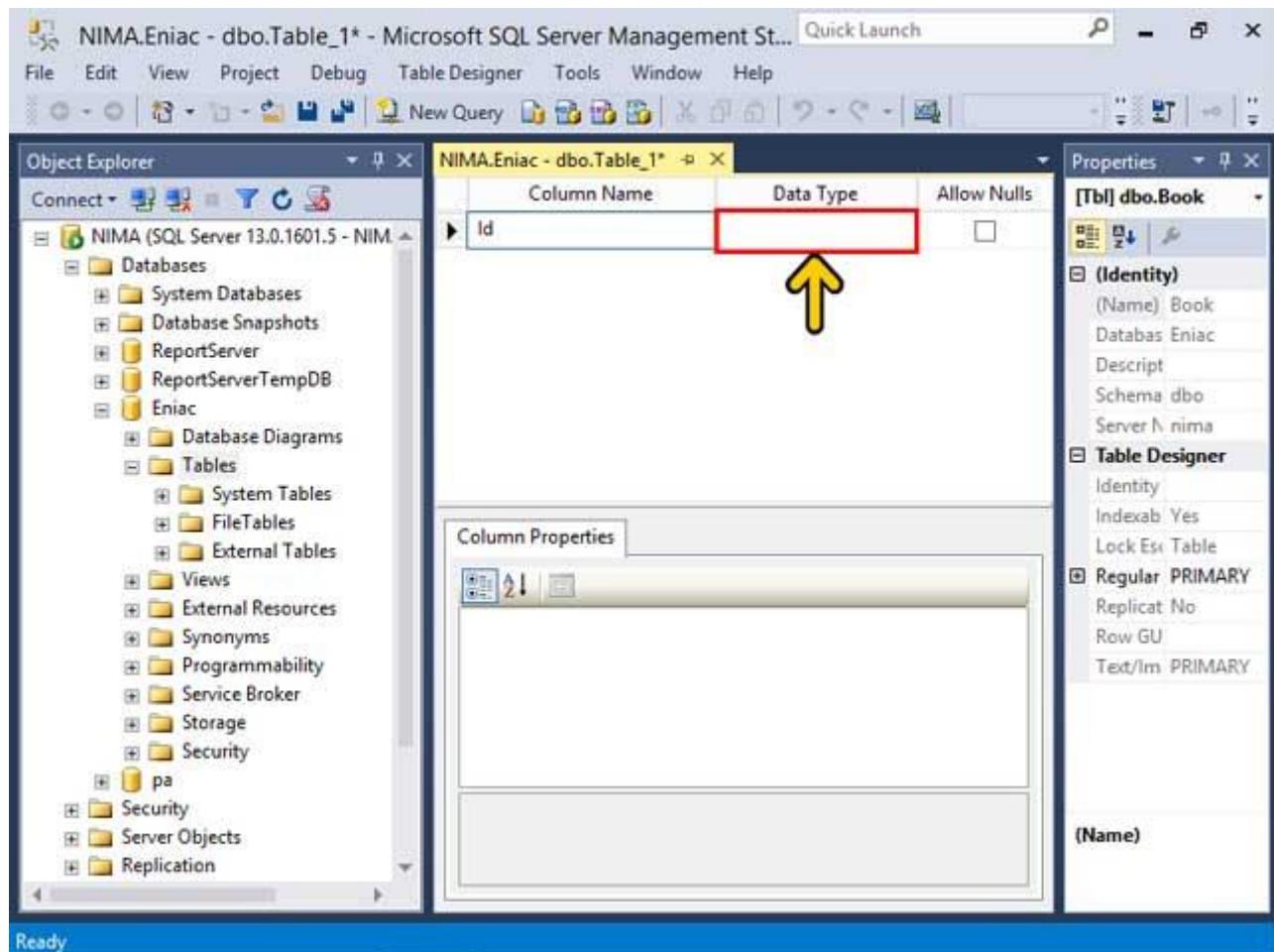
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

برای تعریف اولین فیلد این جدول در قسمت **Column Name** کلیک کنید. اولین فیلد کد مشتری است که آن را می‌خواهیم ID نامگذاری کنیم. عبارت **Id** را وارد کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

قدم بعد تعیین نوع داده‌ای است که در این فیلد وارد می‌شود. روی ستون مربوط به Data Type کلیک کنید.



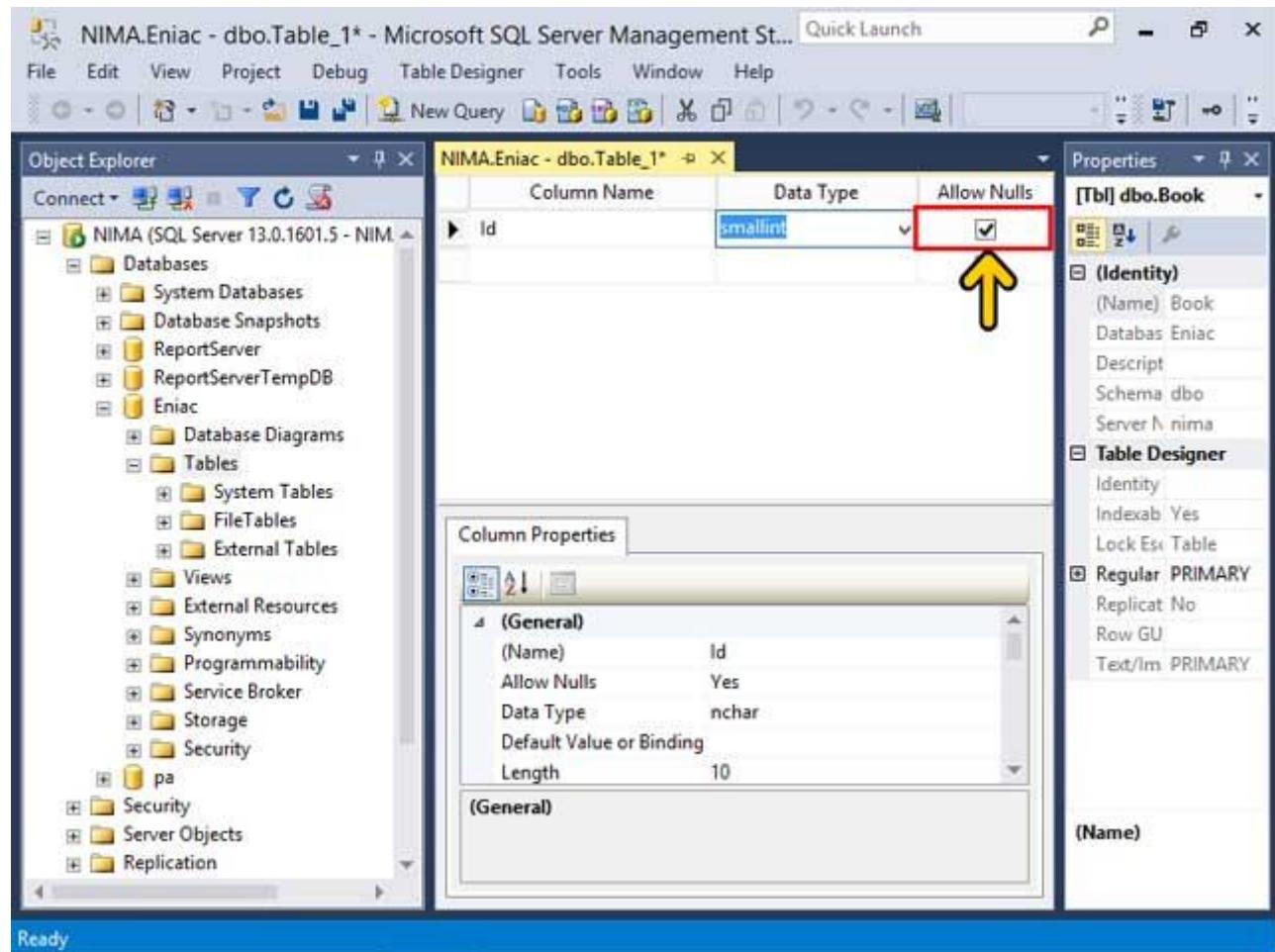
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی لیست باز شونده کلیک کنید. در این مثال کد هر کتاب یک عدد از ۱ تا ۱۰۰۰ می‌تواند باشد. در جدول زیر محدوده تعريف چند نوع عدد را مشاهده می‌کنید. با توجه به جدول باید از نوع **Smallint** استفاده کنیم. توجه کنید که هر نوع داده مقداری از فضای ذخیره سازی را اشغال می‌کند و هر چه فضای ذخیره شده کمتر باشد، حجم فایل جدول کمتر شده و عملیاتهایی که می‌خواهید بر روی جدول انجام دهید سریعتر اجرا می‌شوند. روی گزینه **Smallint** کلیک کنید.

فضای لازم	محدوده قابل قبول	نوع داده
۸ بایت	از منفی دو به توان ۲۶۳ تا دو به توان ۶۳ منهای یک	bigint
۴ بایت	از منفی دو به توان ۲۱ تا دو به توان ۲۱ منهای یک	Int
۲ بایت	۲۲۷۶۷ - ۲۲۷۶۸	Smallint
۱ بایت	از صفر تا ۲۵۵	tinyint

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

هر فیلد دارای یک مشخصه مهم دیگر نیز می‌باشد. بصورت پیش‌فرض هر فیلدی که تعریف می‌شود می‌تواند در زمان مقداردهی برابر Null نیز باشد. یعنی هیچ داده‌ای در آن وارد نشود. در این مثال در صورتیکه رکوردهای بخواهد وارد گردد باید حتماً کد کتاب در آن وارد شود. پس خصوصیت Allow Nulls باید برابر با No باشد. روی جعبه چک کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

فیلد بعدی که می‌خواهیم تعریف کنیم نام کتاب است. در قسمت **Column Name** کلیک کنید. عبارت **Name** را وارد کنید.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. On the left, the Object Explorer displays the database structure of 'NIMA' including databases, tables, and other objects. The central area shows the 'Table Designer' for 'NIMA.Eniac - dbo.Table_1*'. The 'Column Name' column has a row for 'Id' with a red box highlighting the 'Name' field. A large yellow arrow points upwards from the bottom of the 'Name' field towards the 'Column Name' header. To the right, the Properties pane shows the table's properties like 'Identity' and 'Primary Key'. The status bar at the bottom says 'Ready'.

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی ستون مربوط به **Data Type** کلیک کنید. نوع **char(n)** به تعدادی که توسط عدد **n** تعیین می‌شود کاراکتر قبول می‌کند. می‌تواند بین یک تا هشت هزار باشد. برای مثال با انتخاب نوع **char(3)** فقط سه کاراکتر می‌تواند در فیلد قرار بگیرد. میزان مصرف فضای این نوع وابسته به تعداد کاراکترهای آن است هر کاراکتر یک بایت اشغال می‌کند. در این مثال نام کتاب یک عبارت به زبان فارسی است. پس باید از نوع داده‌ای استفاده کنیم که بتواند **Unicode** را نیز پشتیبانی کند. نوع **nchar(n)** کاراکترهای **Unicode** را قبول می‌کند. (چون **Collation Persian** را در زمان نصب انتخاب کردیم). میزان مصرف این نوع داده دو بایت به ازای هر کاراکتر است. عدد **n** می‌تواند بین یک تا چهار هزار تعیین شود. برای ذخیره‌سازی رشته دو نوع دیگر به نام **varchar(n)** و **nvarchar(n)** نیز وجود دارد. از این دو نوع زمانی استفاده می‌شود که میزان فضایی که داده‌ها اشغال می‌کنند بسیار متغیر است. بجای **n** می‌توانید از عبارت **MAX** استفاده کنید تا حداقل فضای امکان پذیر در اختیار باشد. در این مثال می‌خواهیم یک فضای ثابت با طول ۲۰ کاراکتر داشته باشیم. پس باید از نوع **nchar(20)** استفاده کنیم. در ادامه عدد ۱۰ را به ۲۰ تغییر می‌دهیم. مشاهده می‌کنید که در قسمت **Length** عدد ۲۰ نوشته شده است. در این قسمت نیز می‌توانید طول فیلد را تغییر دهید. این جدول دارای یک فیلد دیگر به نام تعداد نیز است. برای تعریف این فیلد روی قسمت نام ستون کلیک کنید. عبارت **Qty** را تایپ کنید.

NIMA.Eniac - dbo.Table_1* - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Debug Table Designer Tools Window Help

New Query

Object Explorer

NIMA (SQL Server 13.0.1601.5 - NIM...)

- Databases
 - System Databases
 - Database Snapshots
 - ReportServer
 - ReportServerTempDB
 - Eniac
 - Database Diagrams
 - Tables
 - System Tables
 - FileTables
 - External Tables
 - Views
 - External Resources
 - Synonyms
 - Programmability
 - Service Broker
 - Storage
 - Security
 - pa
- Security
- Server Objects
- Replication

Properties

[Tbl] dbo.Book

(Identity)
(Name) Book
Database Eniac
Description
Schema dbo
Server N nima

Table Designer

Identity
Indexable Yes
Lock Esc Table
Regular PRIMARY
Replicated No
Row GUID
Text/Image PRIMARY

Column Name Data Type Allow Nulls

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Id	smallint	<input type="checkbox"/>
Name	nchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

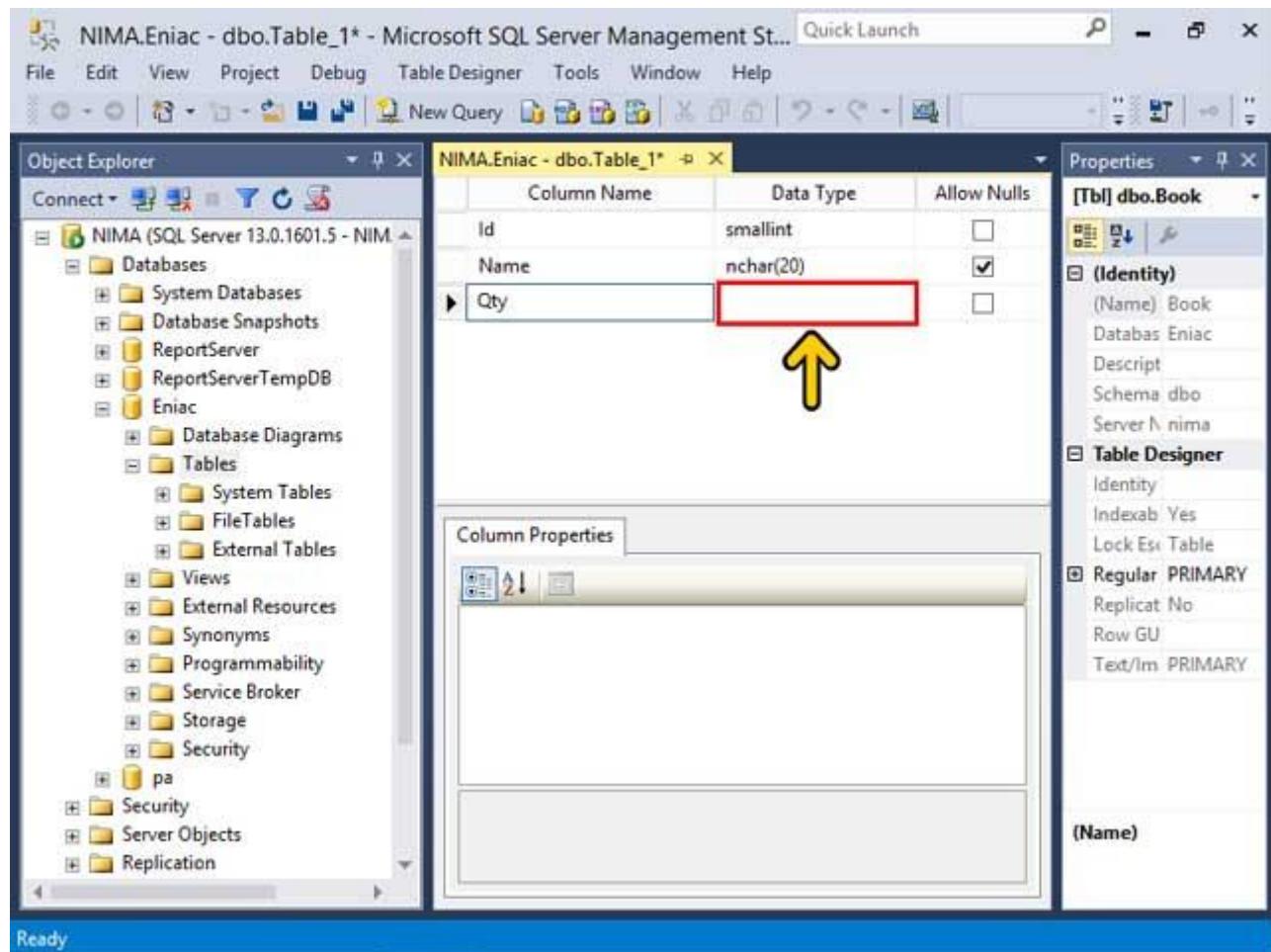
(General)	Name
Allow Nulls	Yes
Data Type	nchar
Default Value or Binding	
Length	10
(General)	

(Name)

Ready

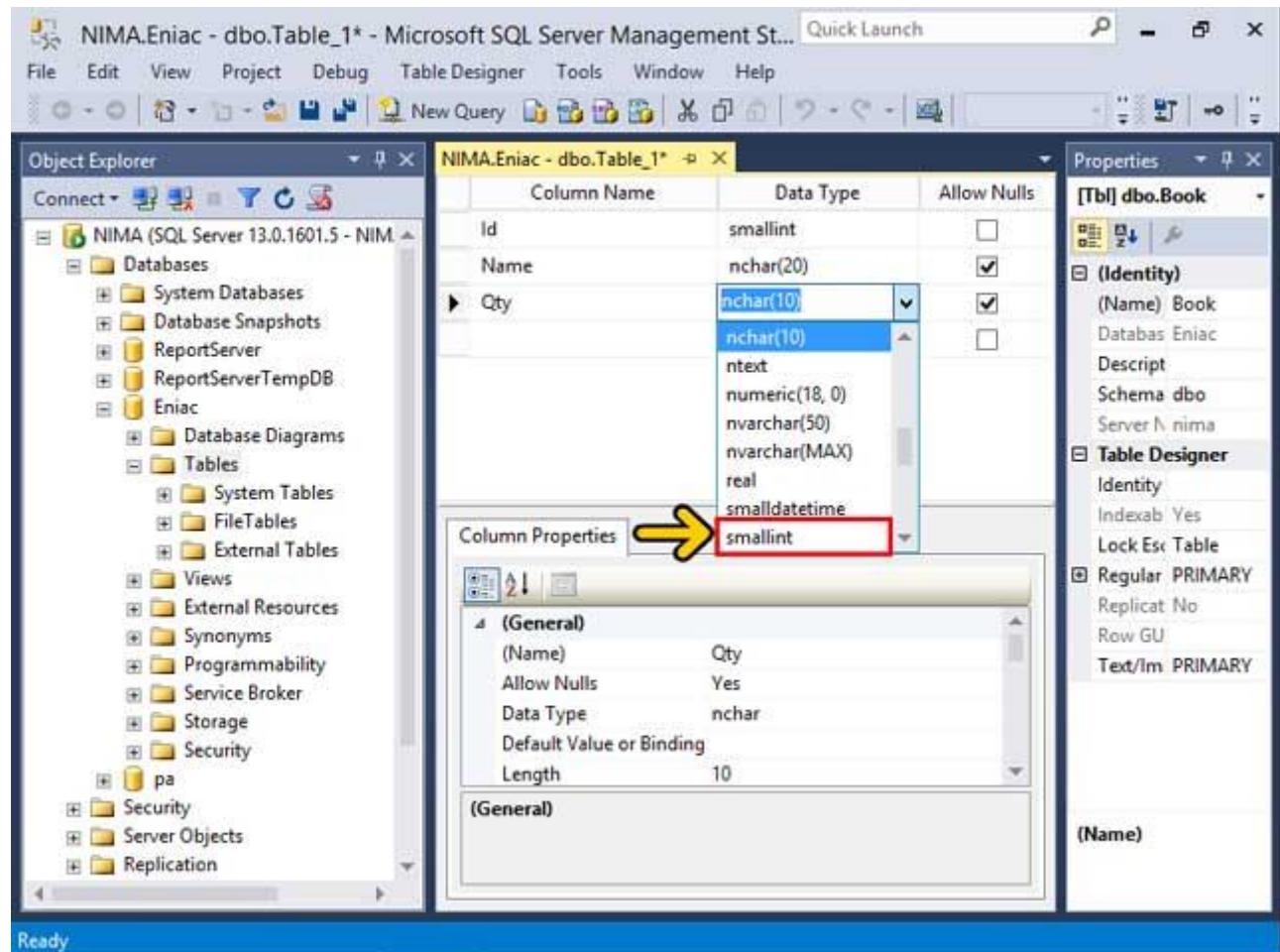
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی ستون مربوط به Data Type کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی لیست باز شونده کلیک کنید. در فیلد تعداد یا Qty یک عدد وارد می‌شود. این عدد بین صفر تا ۱۰ هزار است. بنابراین نوع Smallint را باید انتخاب کنیم. روی گزینه Smallint کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اين فيلد نيز نمي تواند خالي باشد، روی جعبه چک Allow Nulls کلیک کنید.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the center, the 'Table Designer' for 'NIMA.Eniac - dbo.Table_1*' is displayed. The 'Qty' column is selected, and its properties are shown in the 'Column Properties' window. A yellow arrow points to the 'Allow Nulls' checkbox in the 'General' section of the properties window, which is currently checked. The 'Properties' window on the right shows the table's schema, including the primary key 'Book'.

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Id	smallint	<input type="checkbox"/>
Name	nchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
Qty	smallint	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

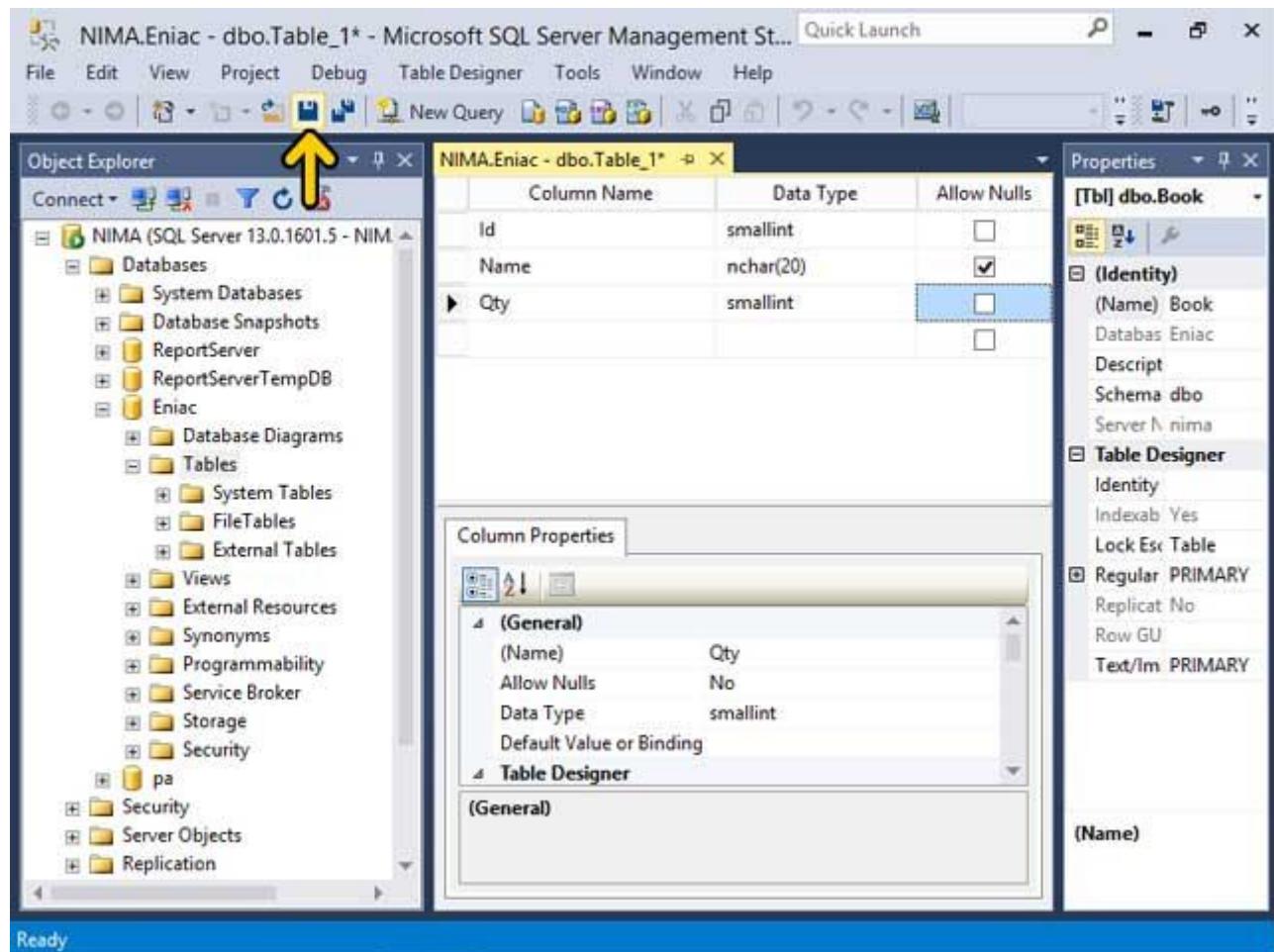
(General)

- (Name) Qty
- Allow Nulls Yes
- Data Type nchar
- Default Value or Binding
- Length 10

(Name)

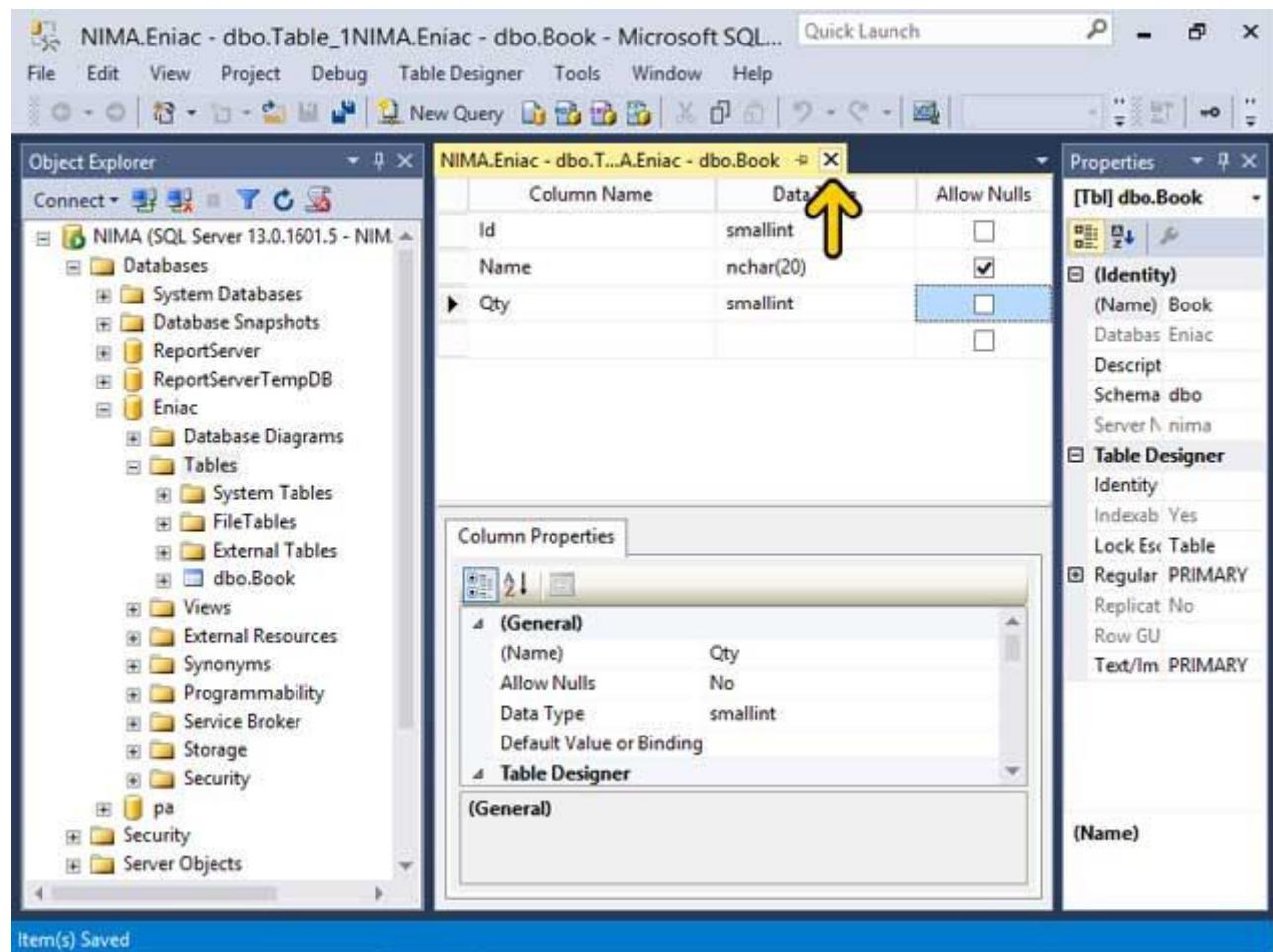
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

تا اینجا فیلد های لازم را تعریف کردیم. روی دکمه Save کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

مشاهده می کنید که جدول Book در قسمت جدولهای پایگاه داده Eniac تعریف شده است. روی دکمه Close کلیک کنید. (در صورتی که شما جدول طراحی شده خود را نمی بینید روی دکمه Refresh (در پنجره Object Explorer) در پنجره کلیک کنید).



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در ادامه به همین ترتیب دو جدول Customer و Order را تعریف می‌کنیم. مشخصات فیلدهای این دو جدول به صورت زیر است: بعد از تعریف جدول می‌توانید فیلدهای جدول را تغییر دهید. برای مثال روی جدول Order راست کلیک کنید.

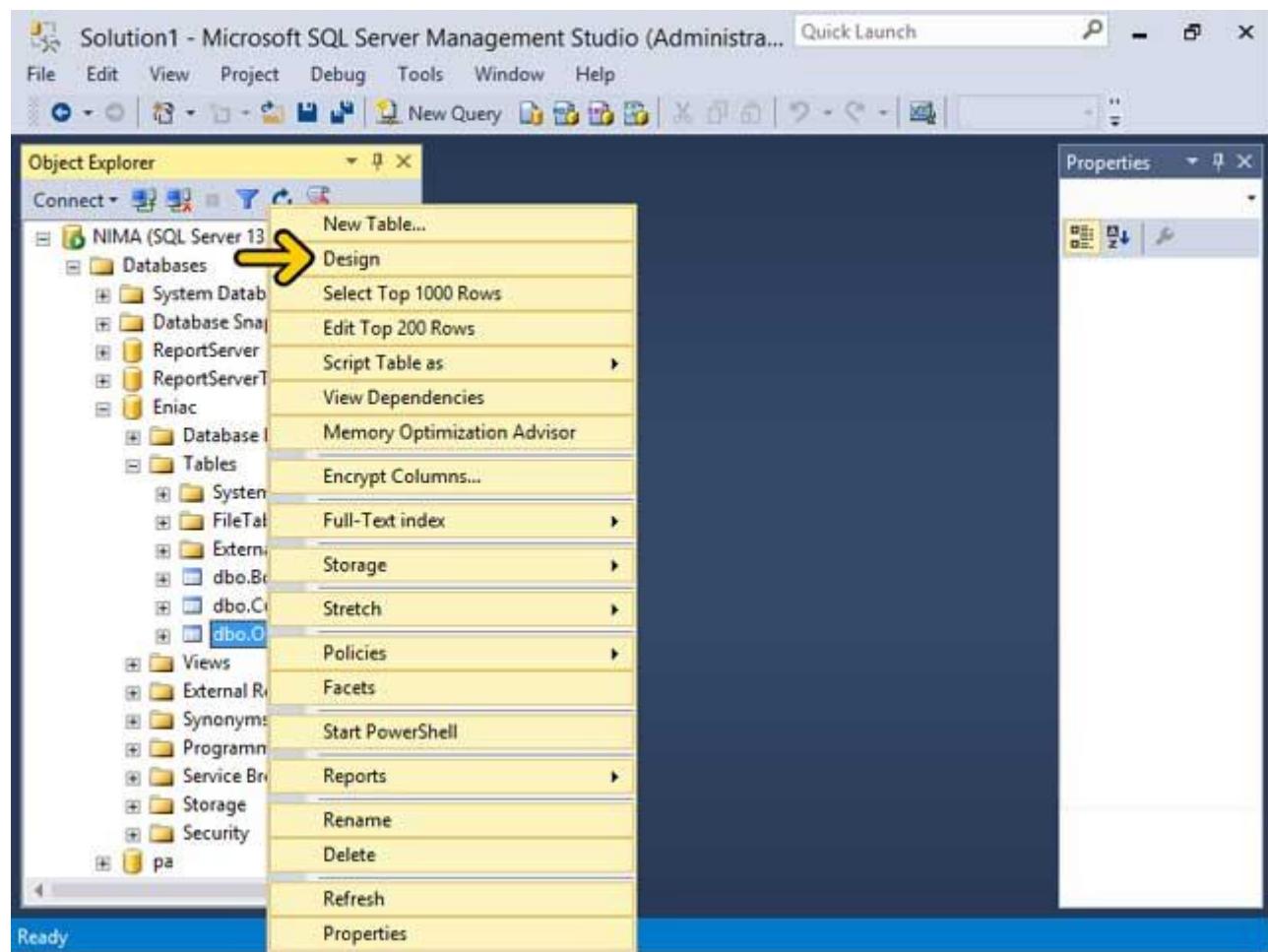
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer on the left, under the 'Tables' node, the 'dbo.Order' table is selected and highlighted with a yellow arrow. The 'Customer' table is also listed below it. The 'Properties' window on the right displays the schema for both tables.

جدول Customer		
نام فیلد	نوع داده	قابل
Id	Smallint	خیر
Name	nvarchar(50)	بله
Address	nvarchar(MAX)	بله
Tel	nchar(20)	بله

جدول Order		
نام فیلد	نوع داده	قابل
Cld	smallint	خیر
Bld	smallint	خیر
Oty	smallint	خیر

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این منو با انتخاب گزینه **Design** می‌توانید فیلدهای جدول را تغییر دهید. با انتخاب گزینه **Edit Top 200 Rows** ردیف اول جدول را مشاهده کنید. با انتخاب گزینه **Rename** می‌توانید نام جدول را تغییر دهید و با استفاده از گزینه **Delete** جدول را حذف کنید. با کلیک بر روی گزینه **Select Top 1000 Rows** دستور **Select** برای مشاهده ۱۰۰۰ ردیف اول نمایش داده می‌شود. این دستور را در بخش‌های بعدی بررسی خواهیم کرد. روی گزینه **Design** کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اکنون می‌توانید تعریف فیلدهای جدول را تغییر دهید. در صورتی که با تغییر اطلاعات جدول و کلیک بر روی دکمه "Save changes is not permitted" نمایش داده شد وارد منوی tools شده و گزینه Save را انتخاب کنید. سپس روی Designer کلیک کرده و گزینه Prevent saving changes that require table creation را غیر فعال کنید. اکنون می‌توانید ساختار جدید را ذخیره کنید. تمامی اطلاعات مربوط به سفارشات، مشتریان و کتابها در این سه جدول ذخیره می‌شود. درصورتیکه بخواهیم تمامی اطلاعات را در یک جدول ذخیره کنیم افزونگی داده‌ها بسیار زیاد می‌شود. برای مثال فرض کنید که در یک رکورد باید اطلاعات مشتری، تعداد سفارش و اطلاعات کتاب وارد شود. در یک رکورد دیگر دوباره باید اطلاعات همان مشتری، میزان سفارش و اطلاعات یک کتاب دیگر وارد شود. به این ترتیب در دو رکورد، دو بار باید مشخصات مشتری وارد شود. پایگاه داده رابطه‌ای توسط رابطه‌ای که بین جداول تعیین می‌شود معنی می‌گیرد. این رابطه کمک می‌کند تا از افزونگی داده‌ها و تکراری شدن آنها جلوگیری شود. برای تعریف رابطه از کلیدهای Primary (اصلی) و Foreign (خارجی) استفاده می‌کنیم. یک کلید اصلی یک شاخص یکتا است که یک ردیف را مشخص می‌کند. برای مثال کد کتاب در جدول کتاب یک کلید اصلی می‌تواند باشد. هر کتاب دارای یک کد است که کتابهای دیگر دارای آن کد نیستند. در بعضی از حالات ممکن است که یک جدول دارای دو کلید اصلی نیز باشد. پس در این مثال دو فیلد کد کتاب از جدول کتاب و فیلد کد مشتری از جدول مشتری کلید اصلی هستند. در این مثال یک رابطه بین فیلد کد کتاب از جدول کتاب با فیلد کد کتاب در جدول سفارش نیز وجود دارد. فیلد کد کتاب در جدول سفارش یک کلید خارجی است. پس یک فیلد که در یک جدول کلید خارجی است در یک جدول دیگر یک کلید اصلی می‌باشد. در ادامه روش تعیین کلید اصلی و رابطه را بررسی می‌کنیم. در اولین قدم فیلد کد کتاب در جدول کتاب را می‌خواهیم به عنوان کلید اصلی تعریف کنیم. روی جدول Book راست کلیک کنید.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane, 'Object Explorer', displays the database structure of 'NIMA' (SQL Server 13.0.1601.5 - NIM). The 'Tables' node under the 'Eniac' database is expanded, showing 'dbo.Book', 'dbo.Customer', and 'dbo.Order'. A yellow arrow points to the 'dbo.Book' entry. The central pane, 'Table Designer', shows the structure of the 'dbo.Order' table with columns: Cld, Bld, and Qty. The right pane, 'Properties', shows the table properties: [Tbl] dbo.Order, (Identity) (Name) [Order], Schema dbo, and various column and table-level properties like Identity, Indexab, Lock Esc Table, Regular, Row GU, and Text/Im.

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Cld	smallint	<input checked="" type="checkbox"/>
Bld	smallint	<input checked="" type="checkbox"/>
Qty	smallint	<input checked="" type="checkbox"/>

Properties

[Tbl] dbo.Order

(Identity)

(Name) [Order]

Databas Eniac

Descript

Schema dbo

Server N nima

Table Designer

Identity

Indexab Yes

Lock Esc Table

Regular PRIMARY

Replicat No

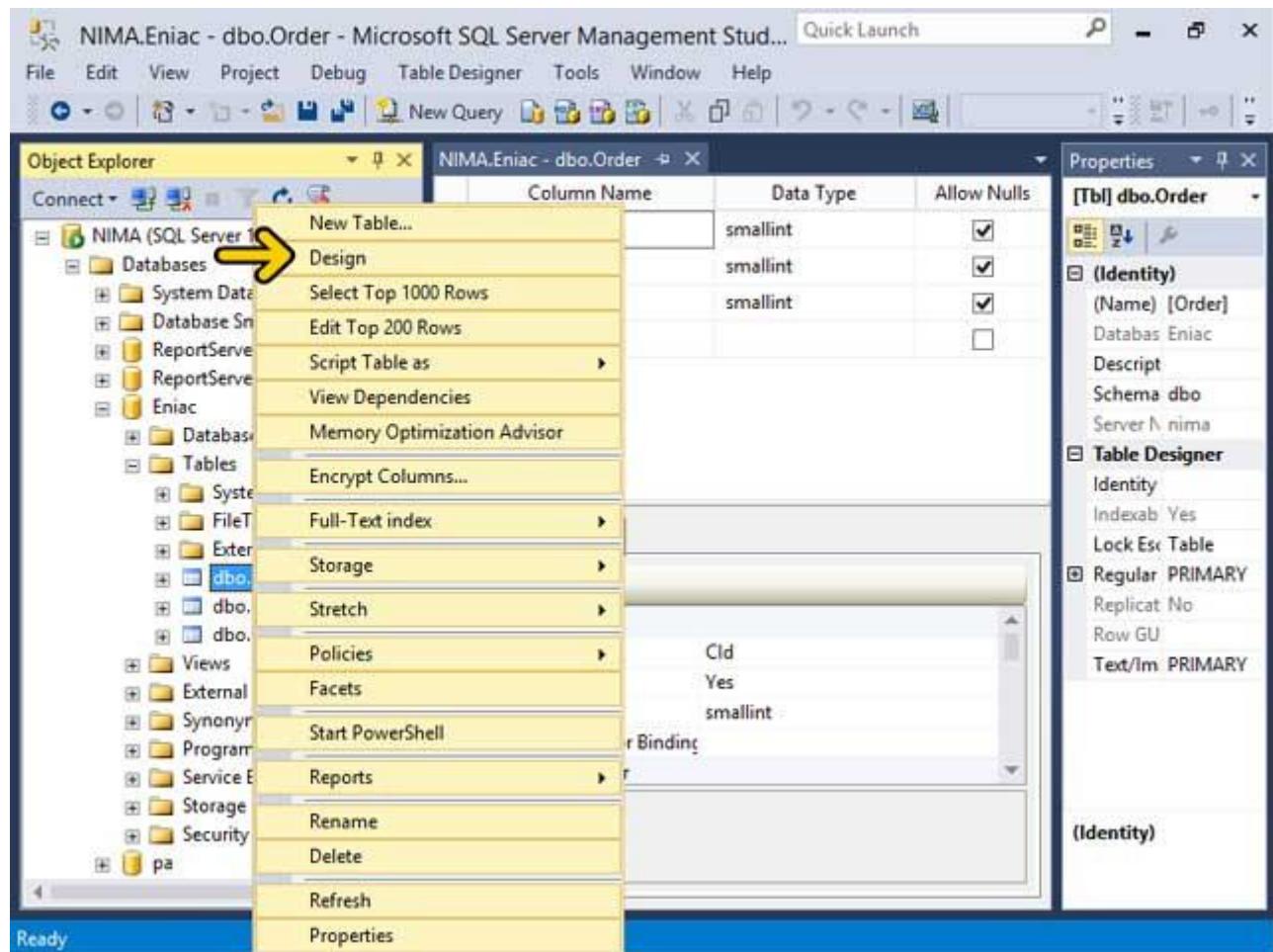
Row GU

Text/Im PRIMARY

(Identity)

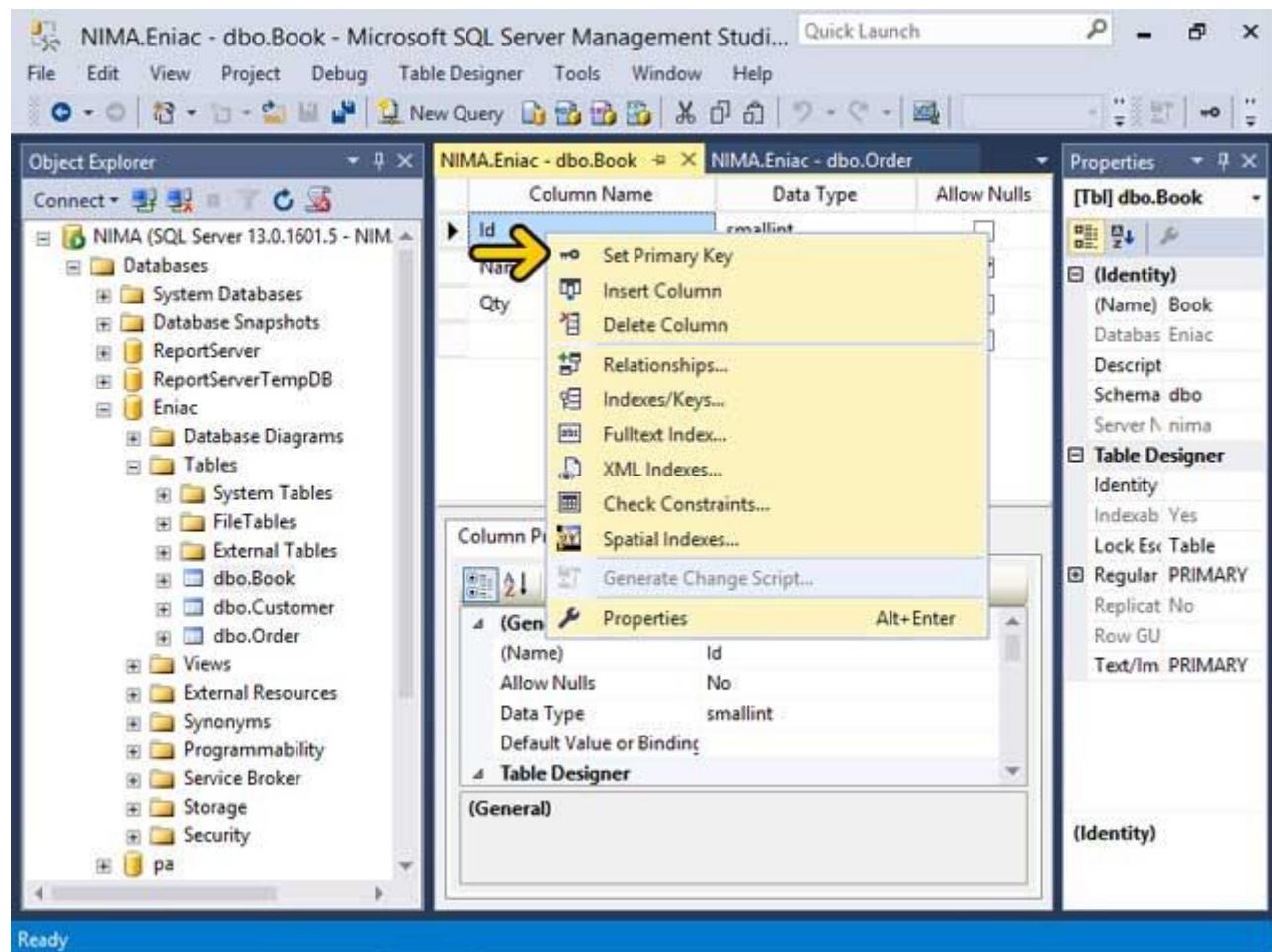
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی گزینه Design کلیک کنید.



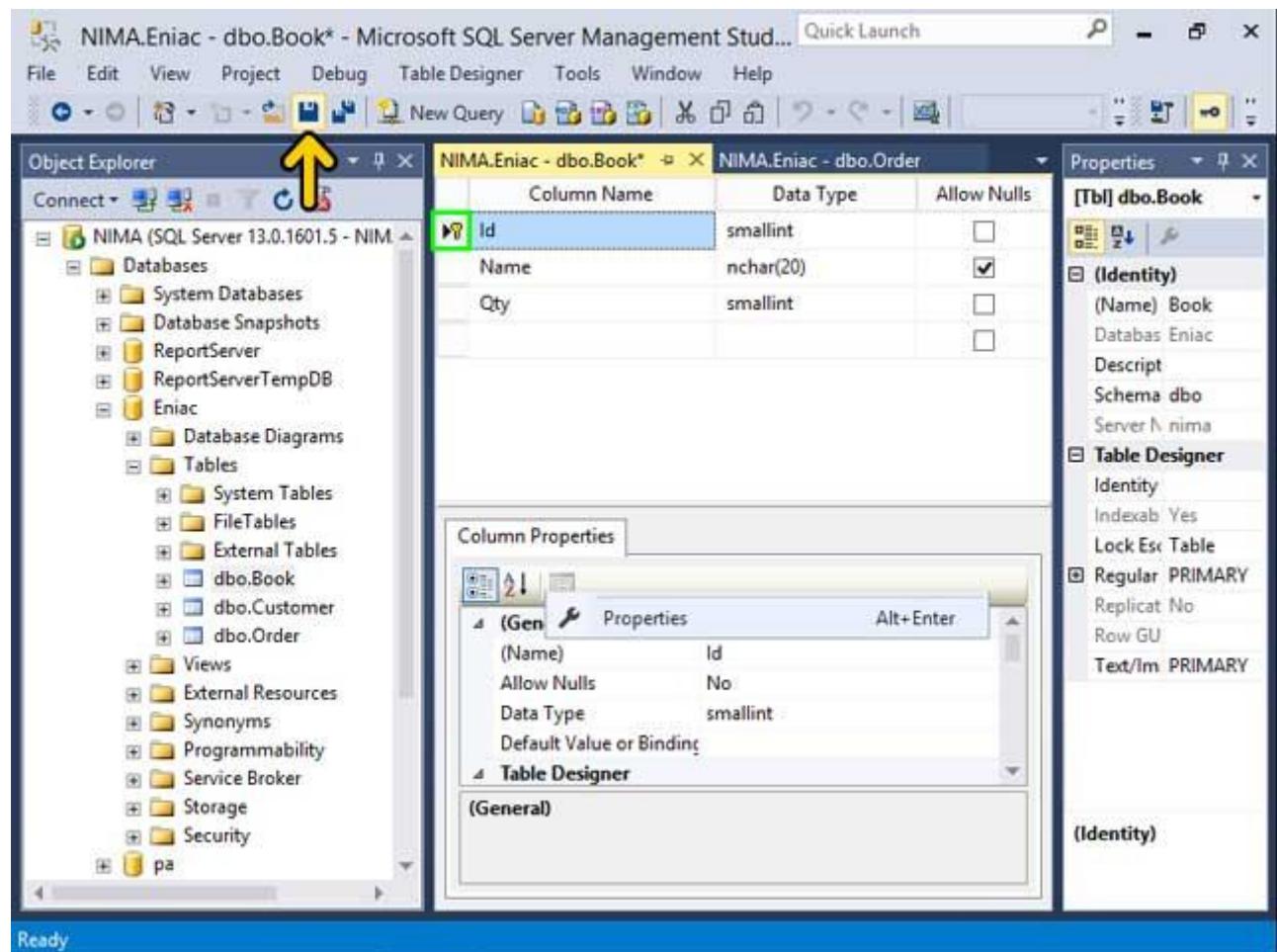
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی فیلد Id راست کلیک کنید. با استفاده از دو گزینه **Insert Column** و **Delete Column** فیلد جدید اضافه و فیلدی که بر روی آن راست کلیک کردید را حذف نمایید. روی گزینه **Set Primary Key** کلیک کنید. (یک راه دیگر انتخاب فیلد و کلیک بر روی دکمه **Primary Key Set** است)



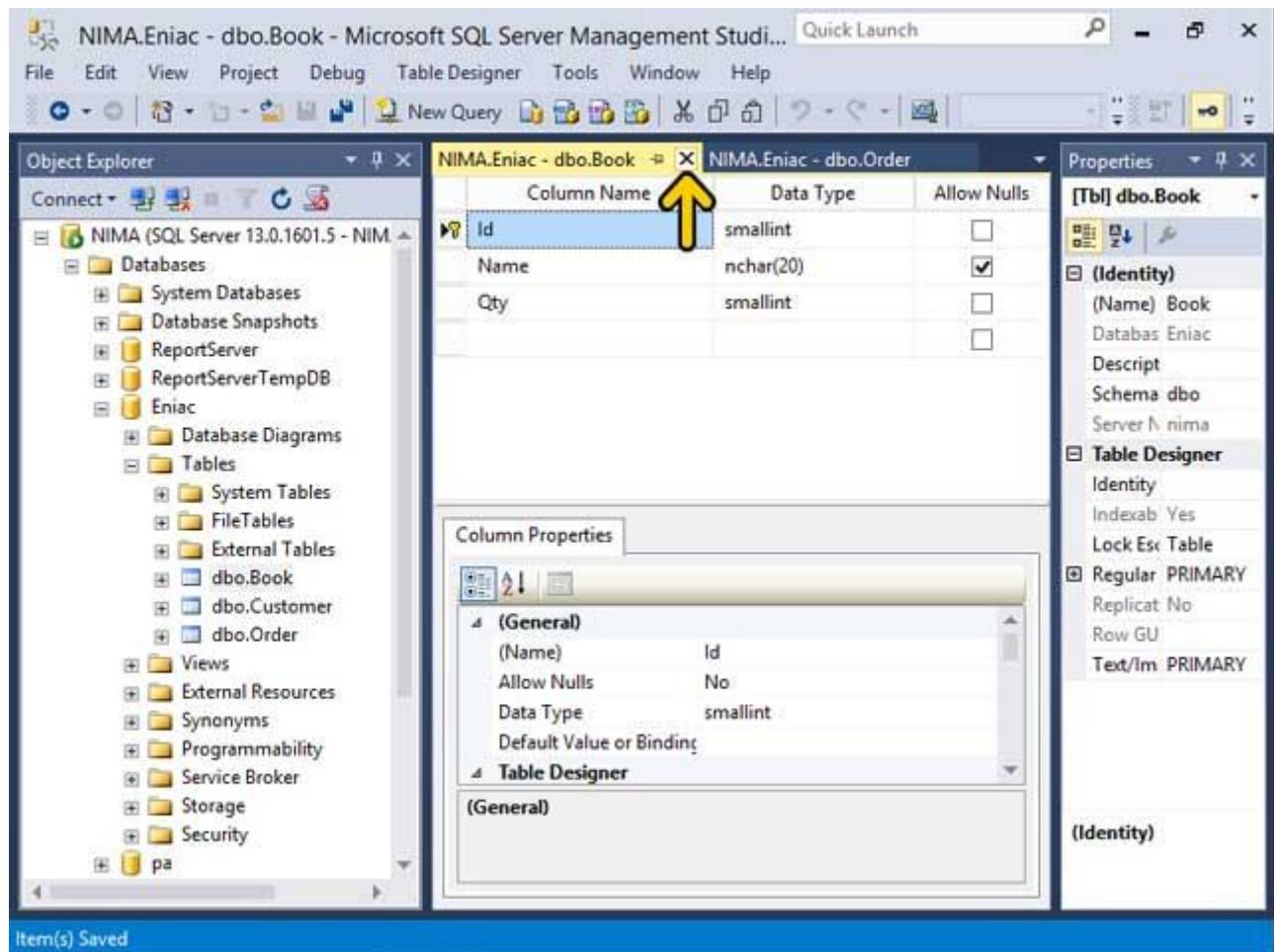
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

مشاهده می کنید که یک علامت کلید در سمت چپ فیلد ظاهر شده است به این ترتیب فیلد **Id** بعنوان یک فیلد کلید اصلی تعیین شده است. در زمان تعریف جدول نیز می توانید این فیلد را بعنوان کلید اصلی تعریف نمایید. روی دکمه **Save** کلیک کنید.



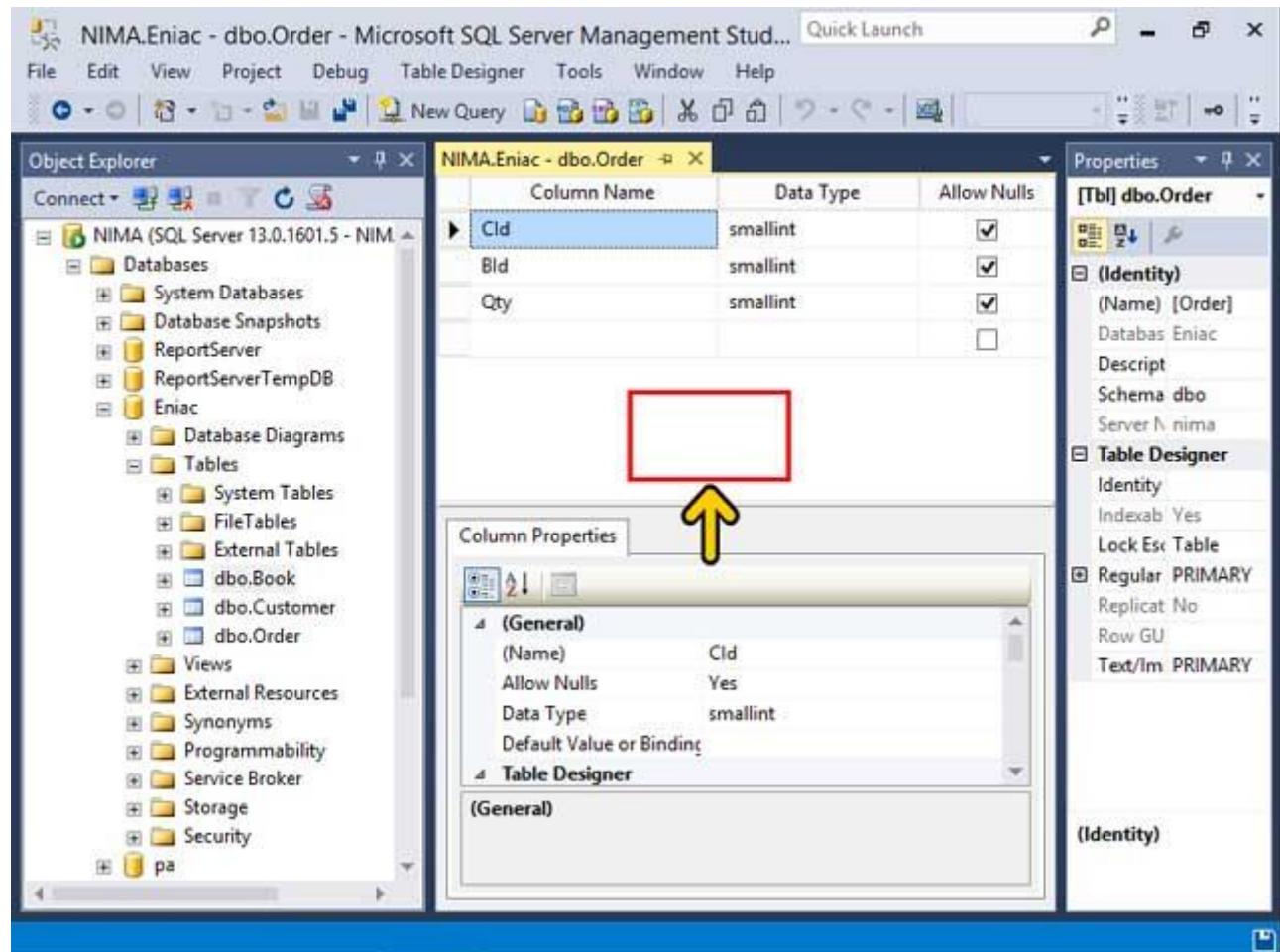
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Close کلیک کنید.



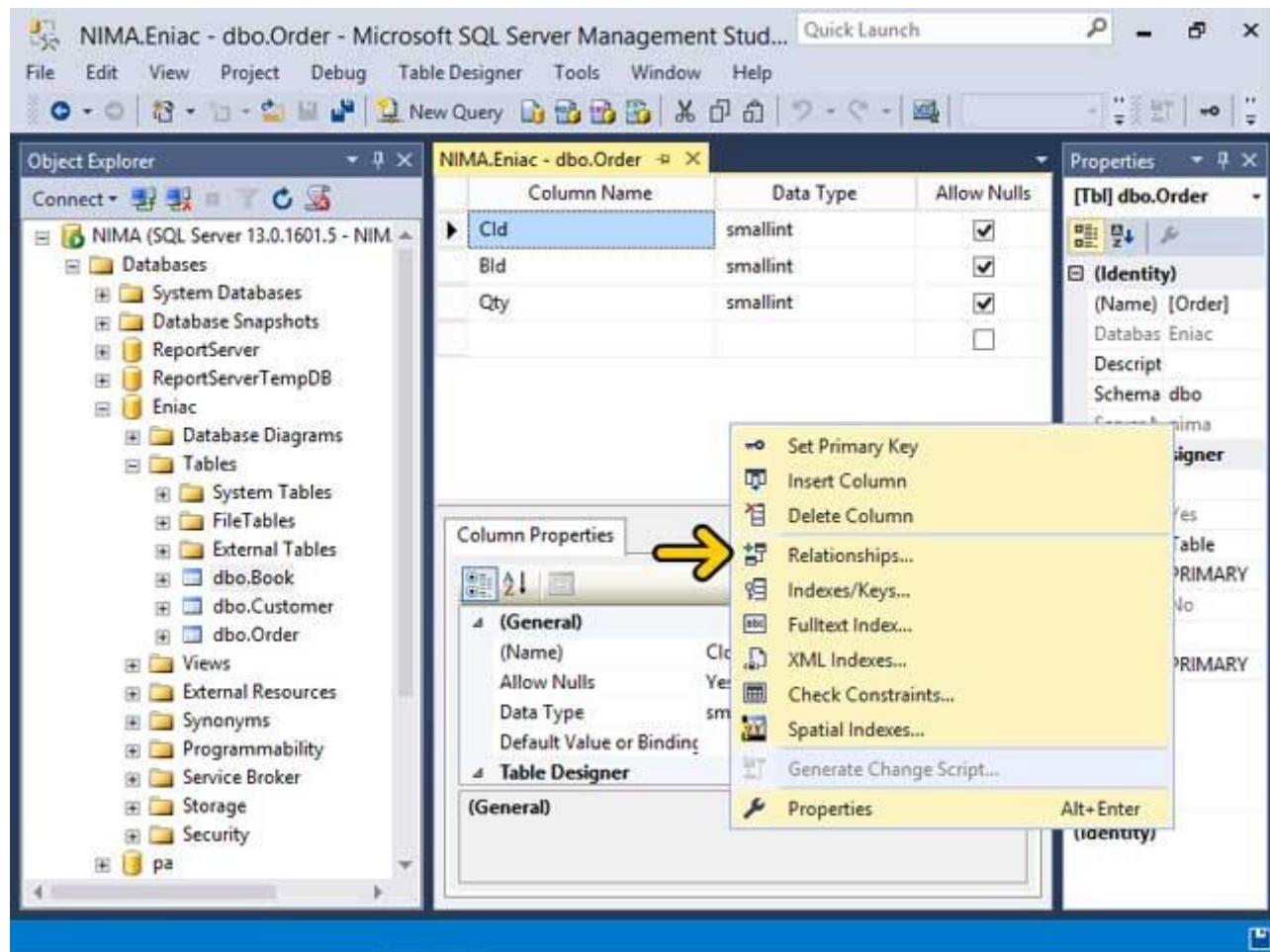
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

به همین ترتیب فیلد Id جدول Customer را نیز به عنوان یک کلید اصلی تعریف کرده‌ایم. حال نوبت به تعریف رابطه بین فیلدها رسیده است. در هر محلی واقع در قسمت تعریف فیلدها راست کلیک کنید.



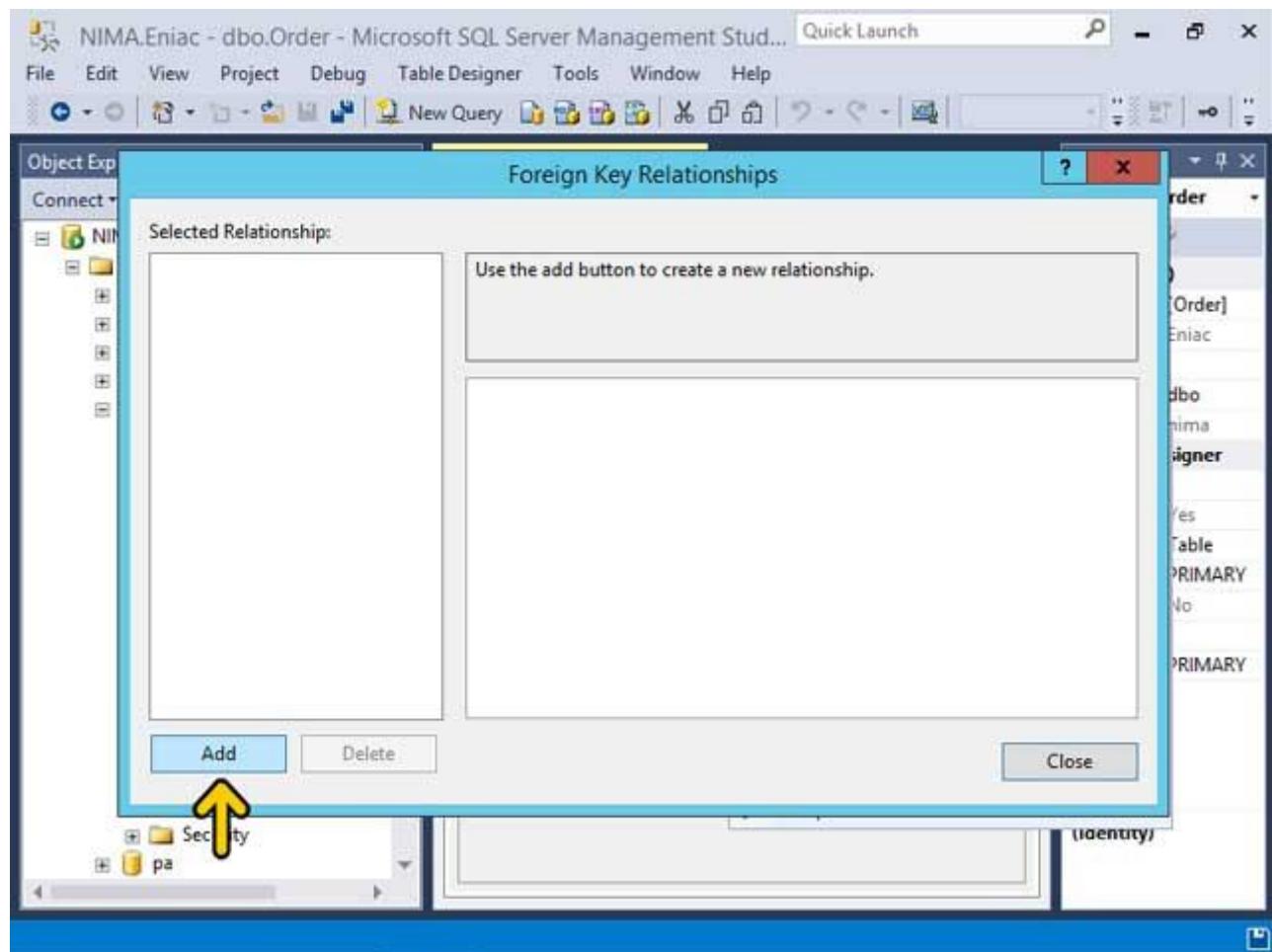
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی گزینه Relationships کلیک کنید.



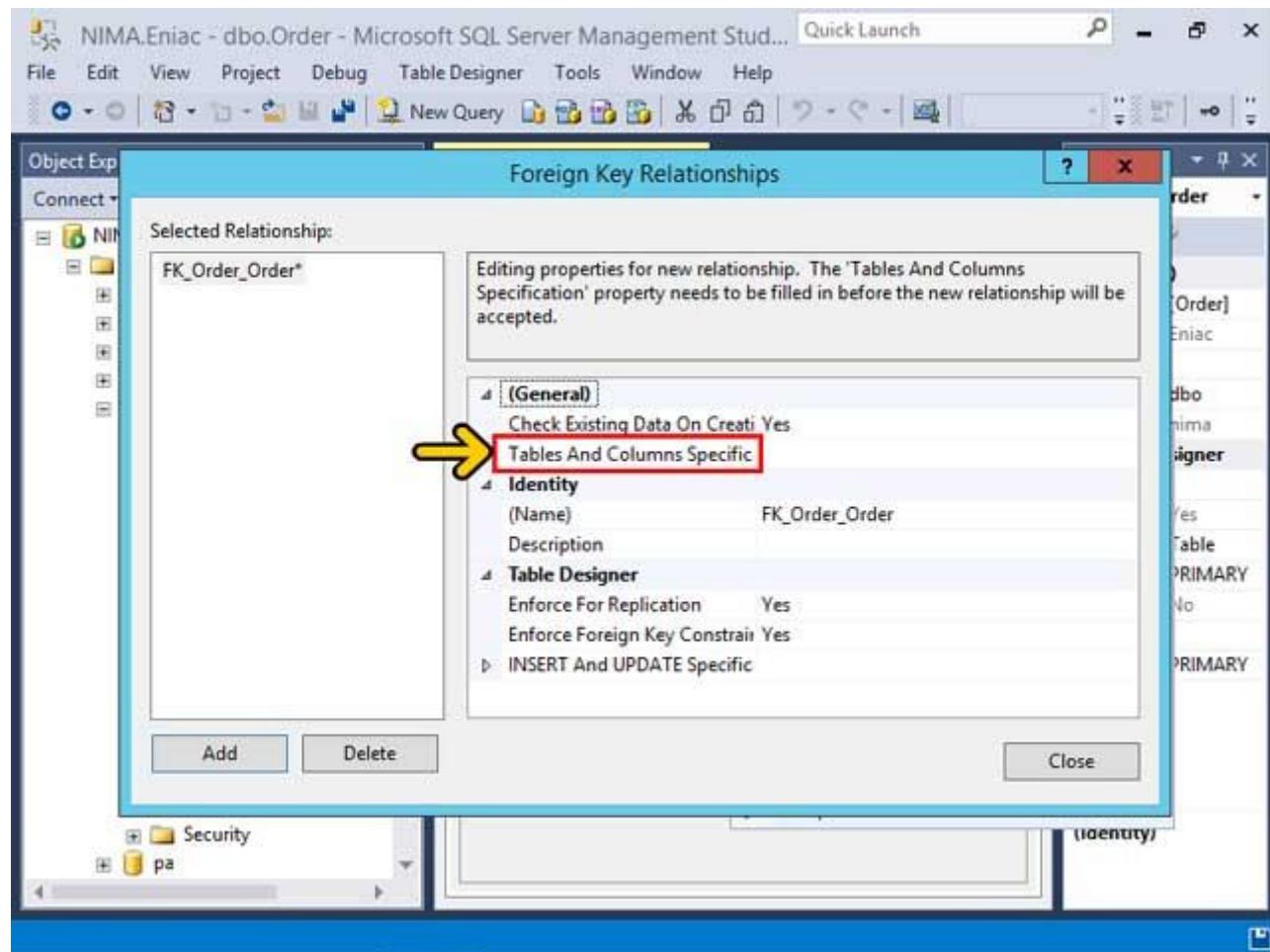
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Add کلیک کنید.



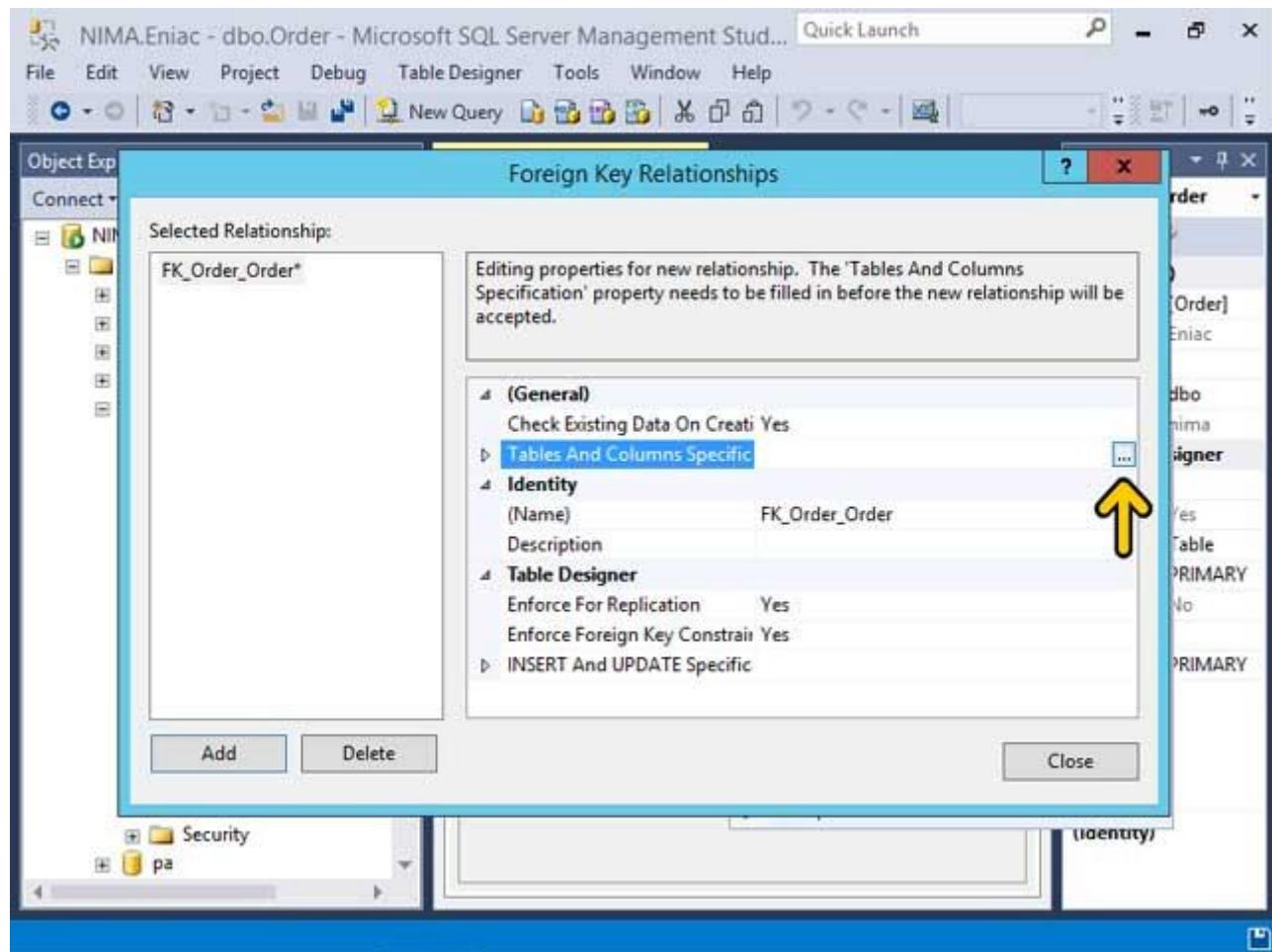
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

تصویرت خودکار یک رابطه ایجاد شده است. در قسمت Table And Columns Specification کلیک کنید.



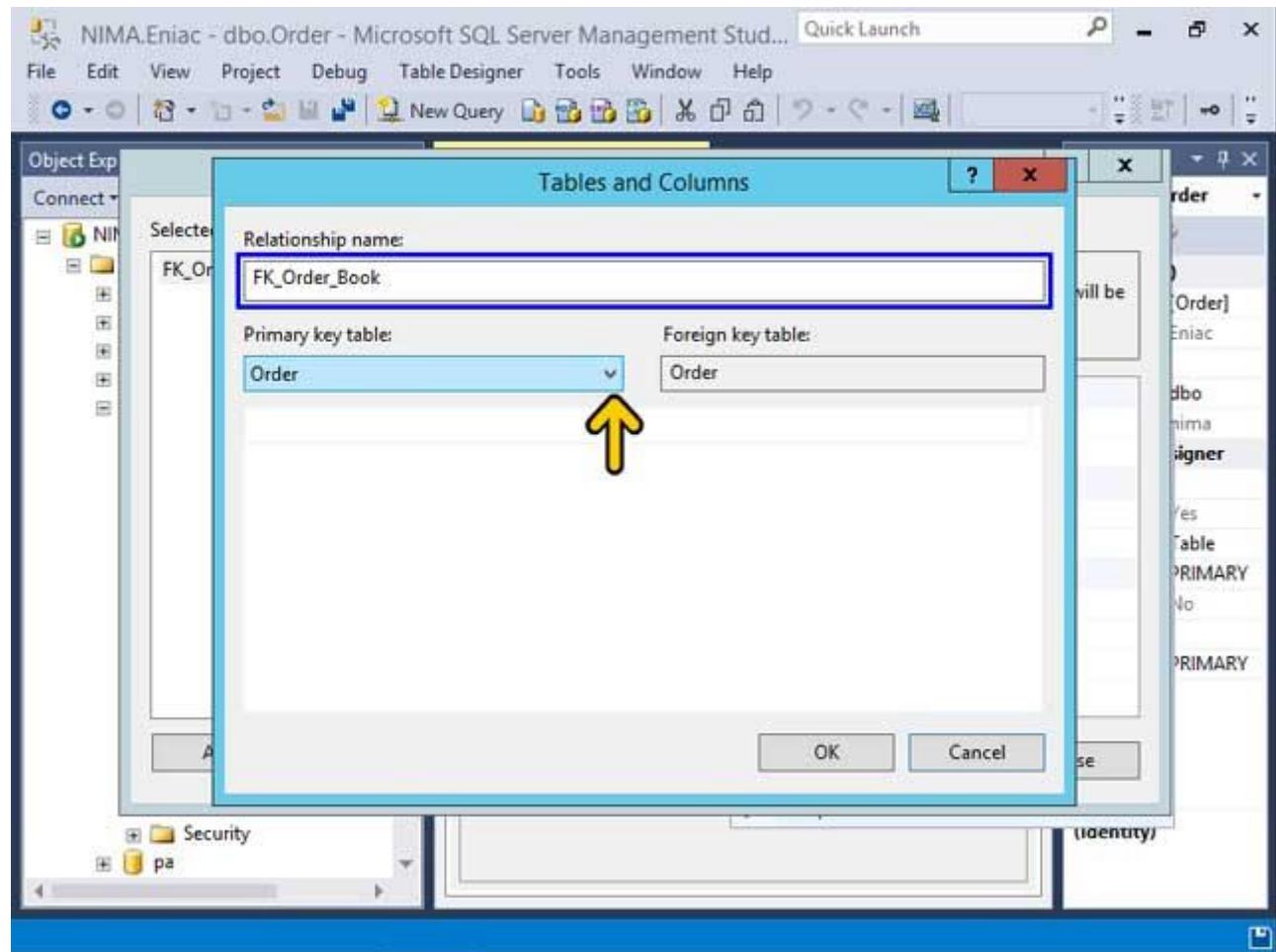
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه مشخص شده کلیک کنید.



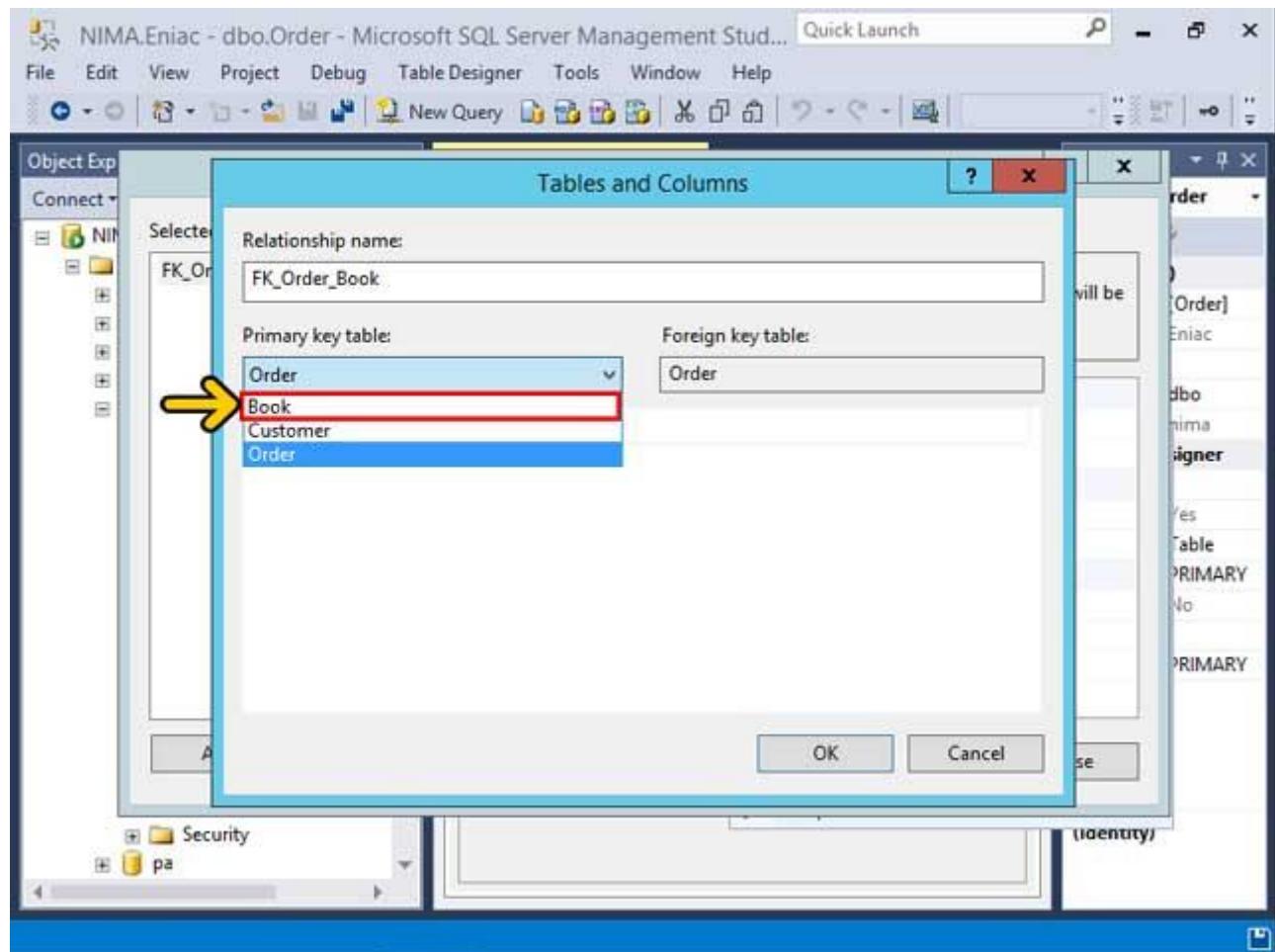
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در ابتدا می خواهیم رابطه جدول سفارش با جدول کتاب را تعریف کنیم. در ادامه عبارت **FK_Order_Book** را بعنوان نام این رابطه وارد می کنیم. در قسمت **Primary Key Table** باید نام جدول و نام فیلڈی که دارای کلید اصلی می باشد را تعیین کنیم. روی لیست باز شونده کلیک کنید.



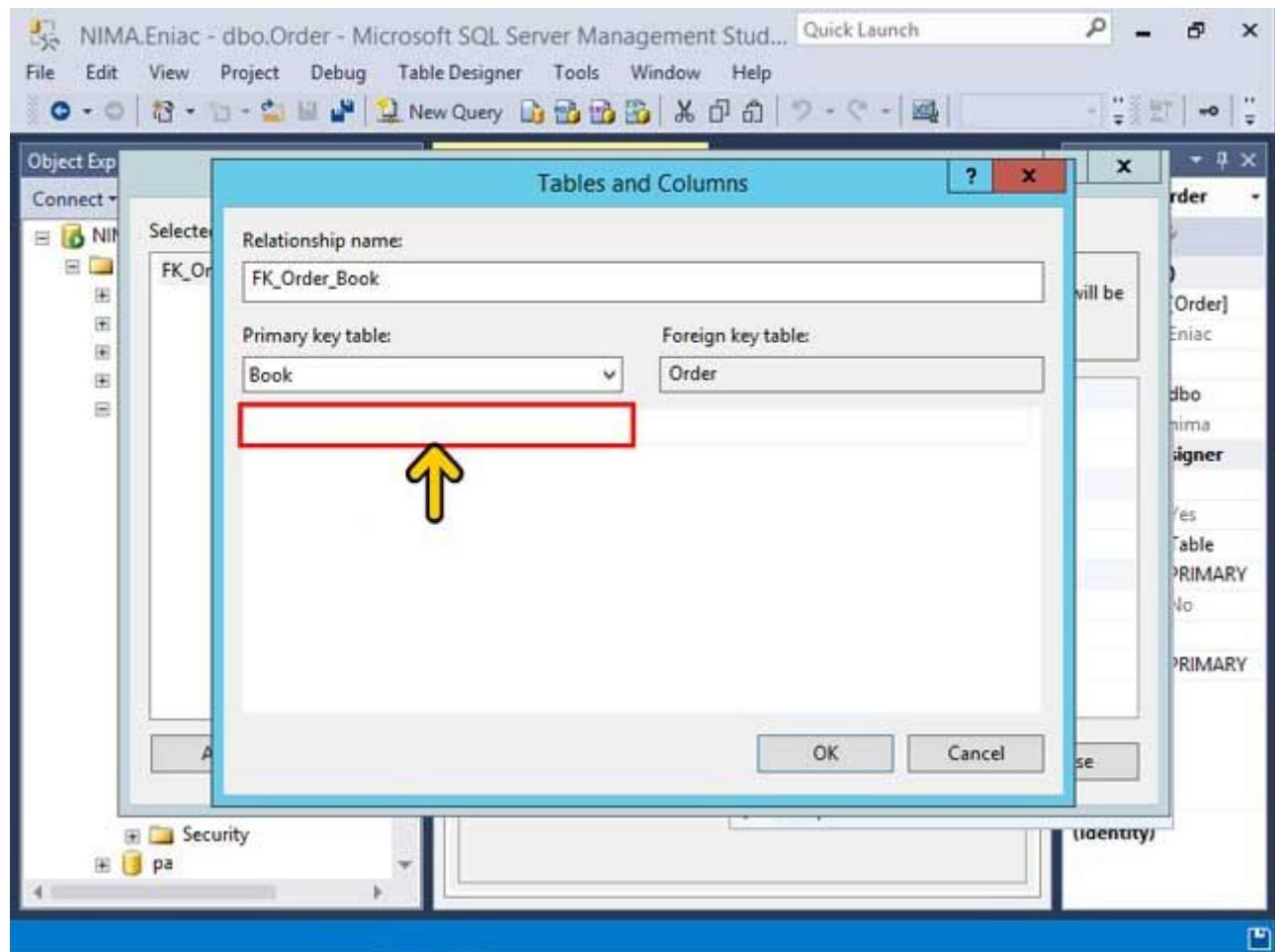
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی گزینه Book کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

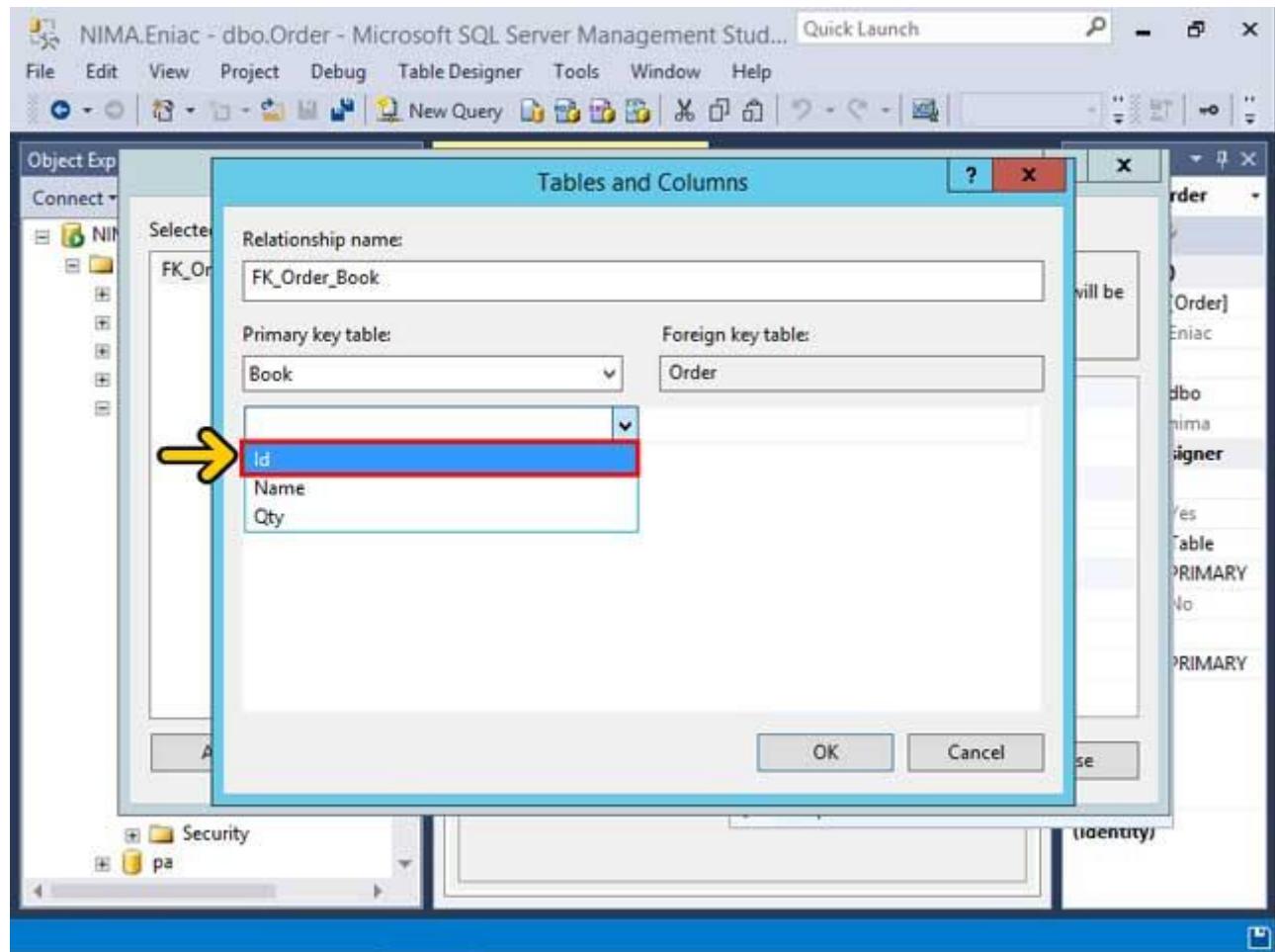
در قسمت فیلدهای این جدول کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

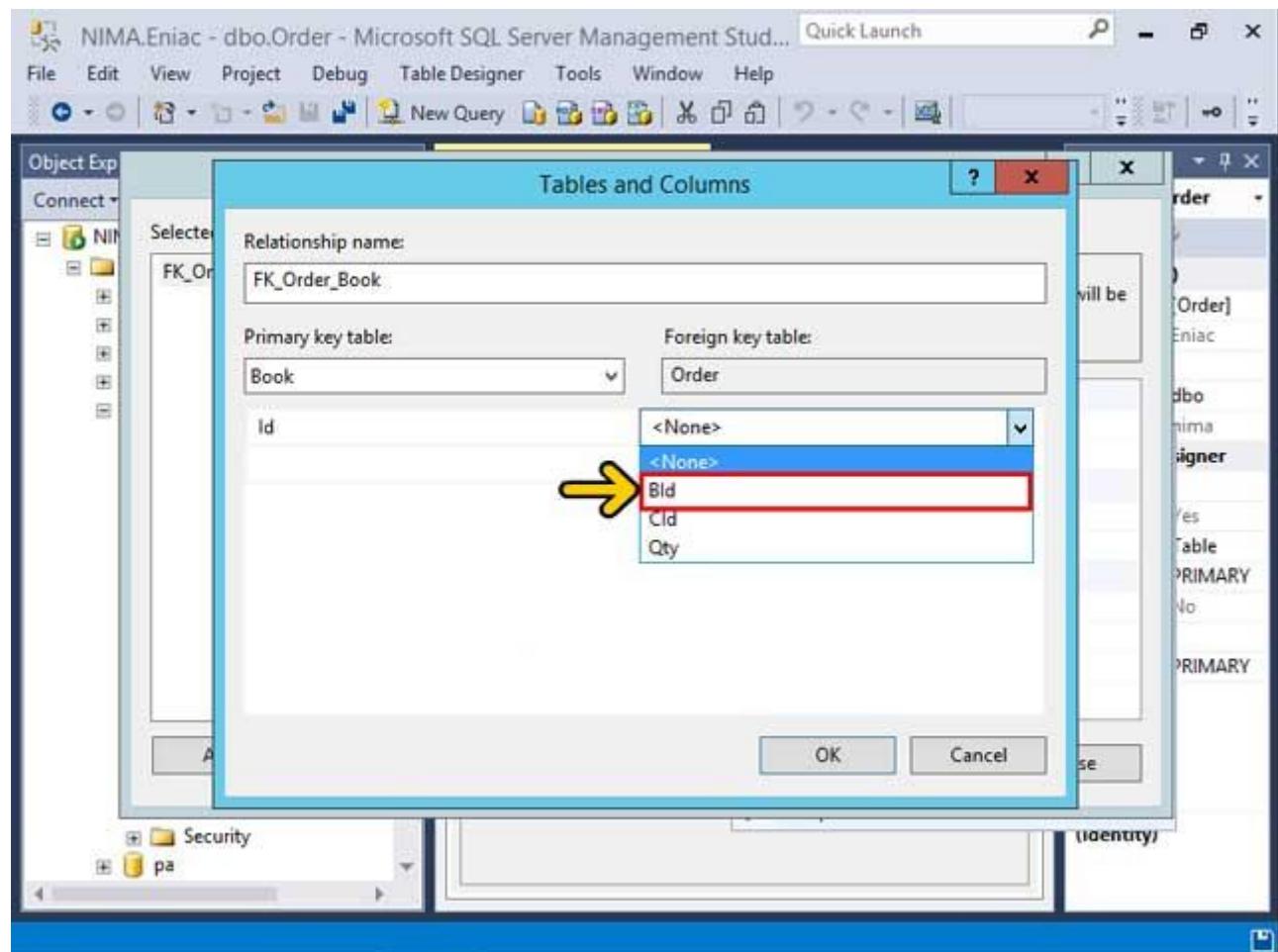
روی لیست باز شونده فیلدها کلیک کنید.

روی گزینه Id کلیک کنید.



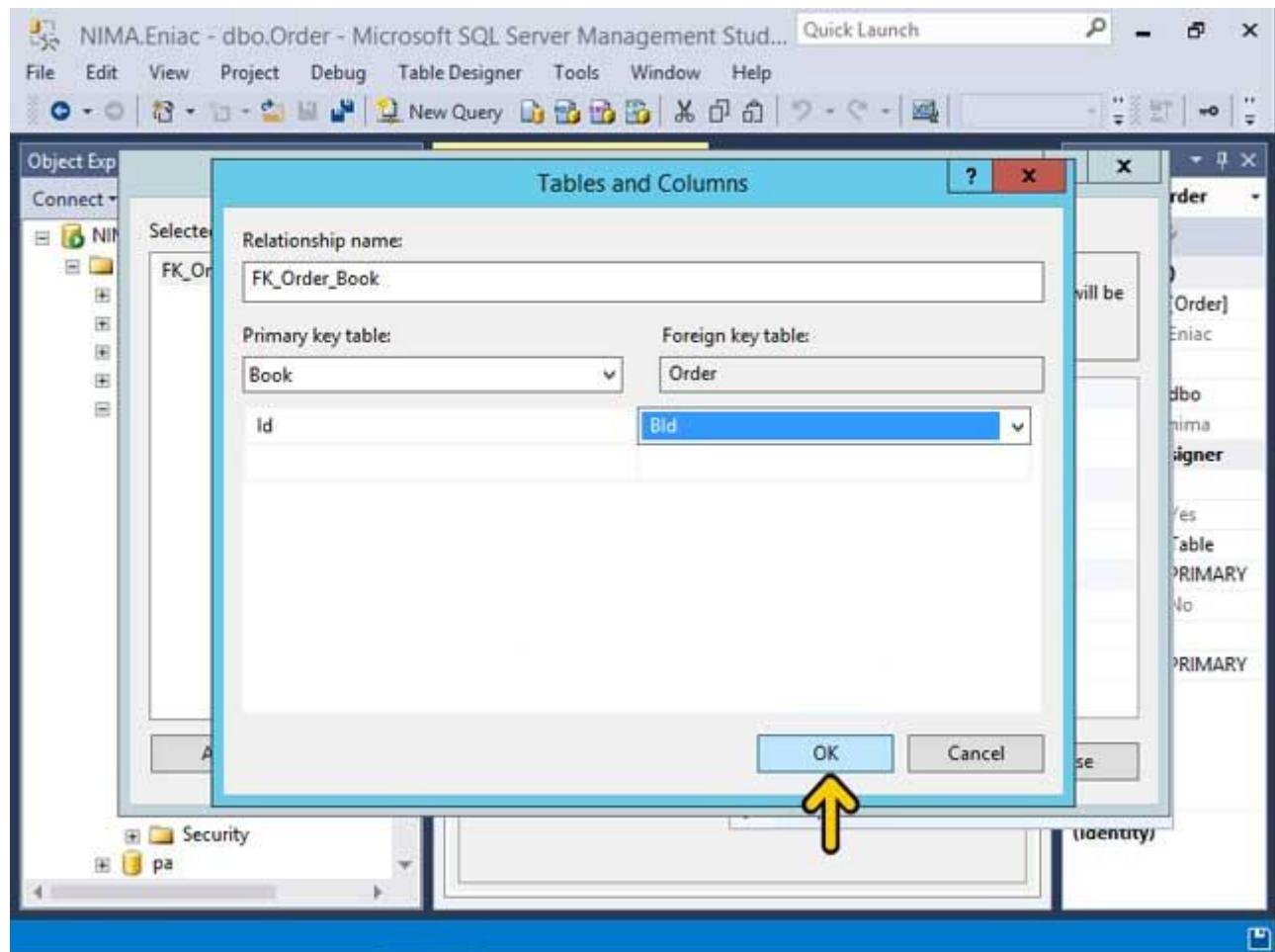
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

حال باید کلید خارجی را تعیین کنیم. روی قسمت فیلد های جدول Order کلیک کنید. روی لیست باز شونده فیلد ها کلیک کنید. روی گزینه Bld کلیک کنید.



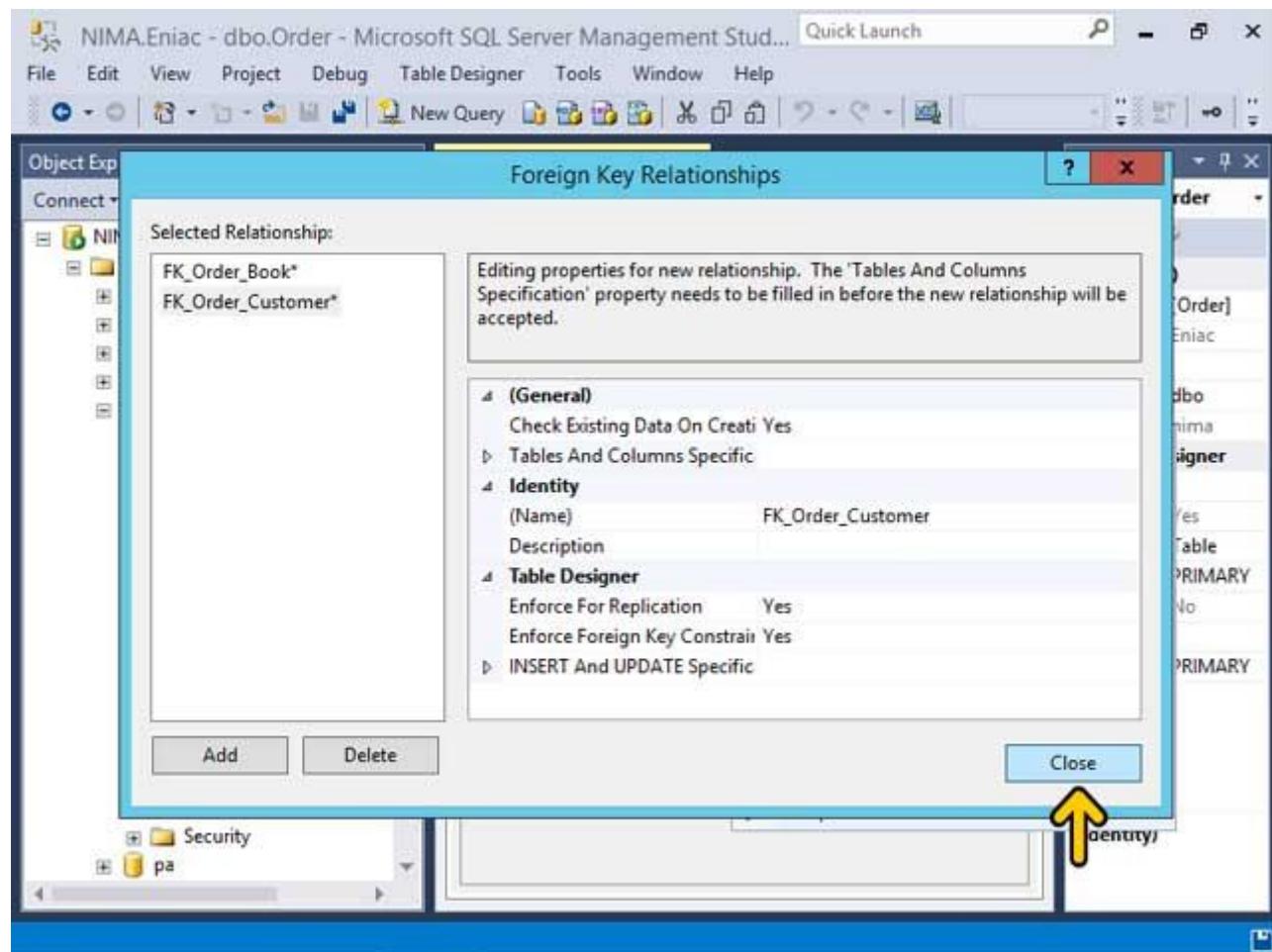
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه OK کلیک کنید.



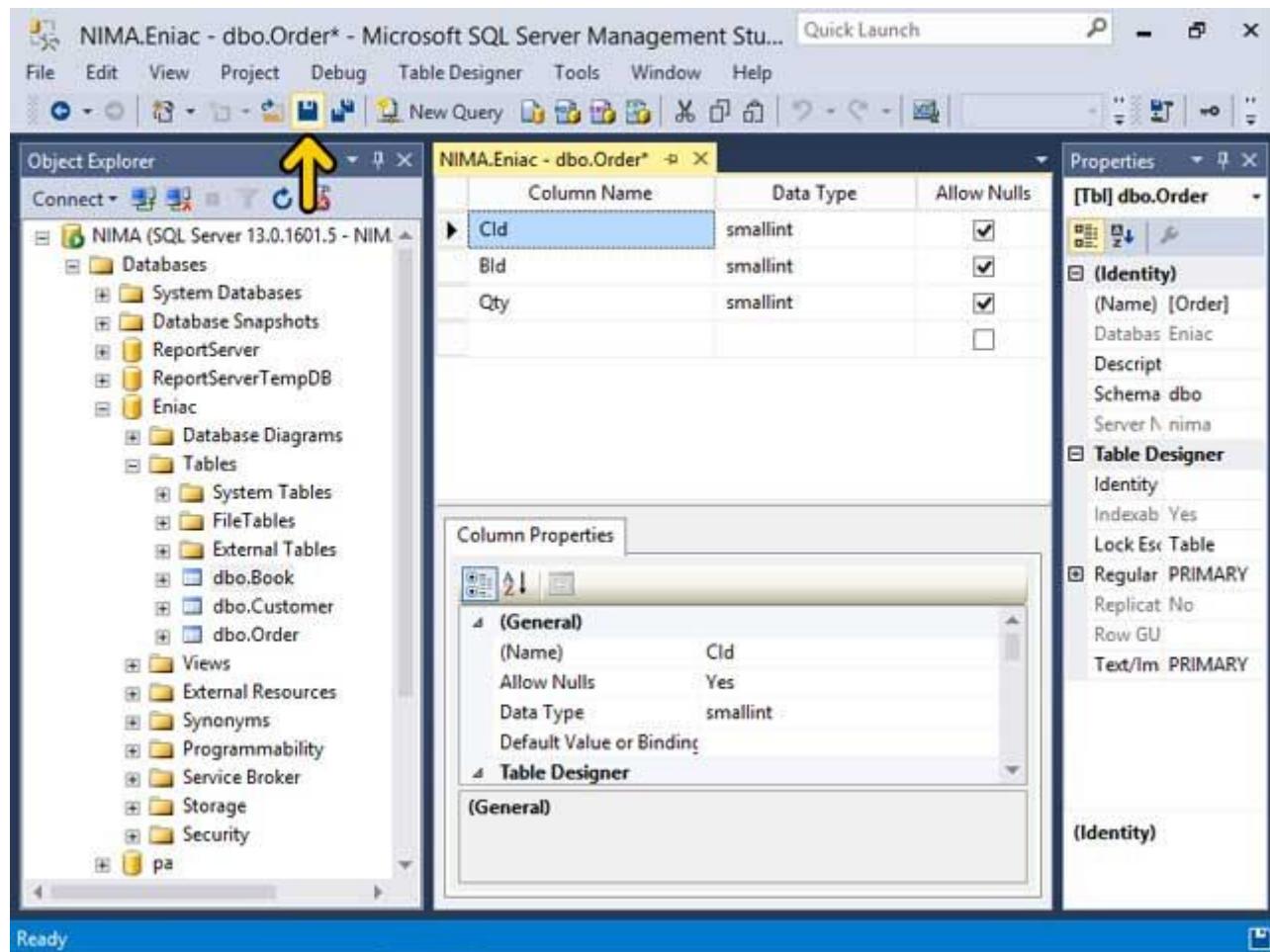
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

به همین ترتیب نیز یک رابطه بین فیلد Id جدول Order و فیلد Cid جدول Customer ایجاد می‌کنیم. حال دو رابطه در این جدول تعریف شده است. روی دکمه Close کلیک کنید.



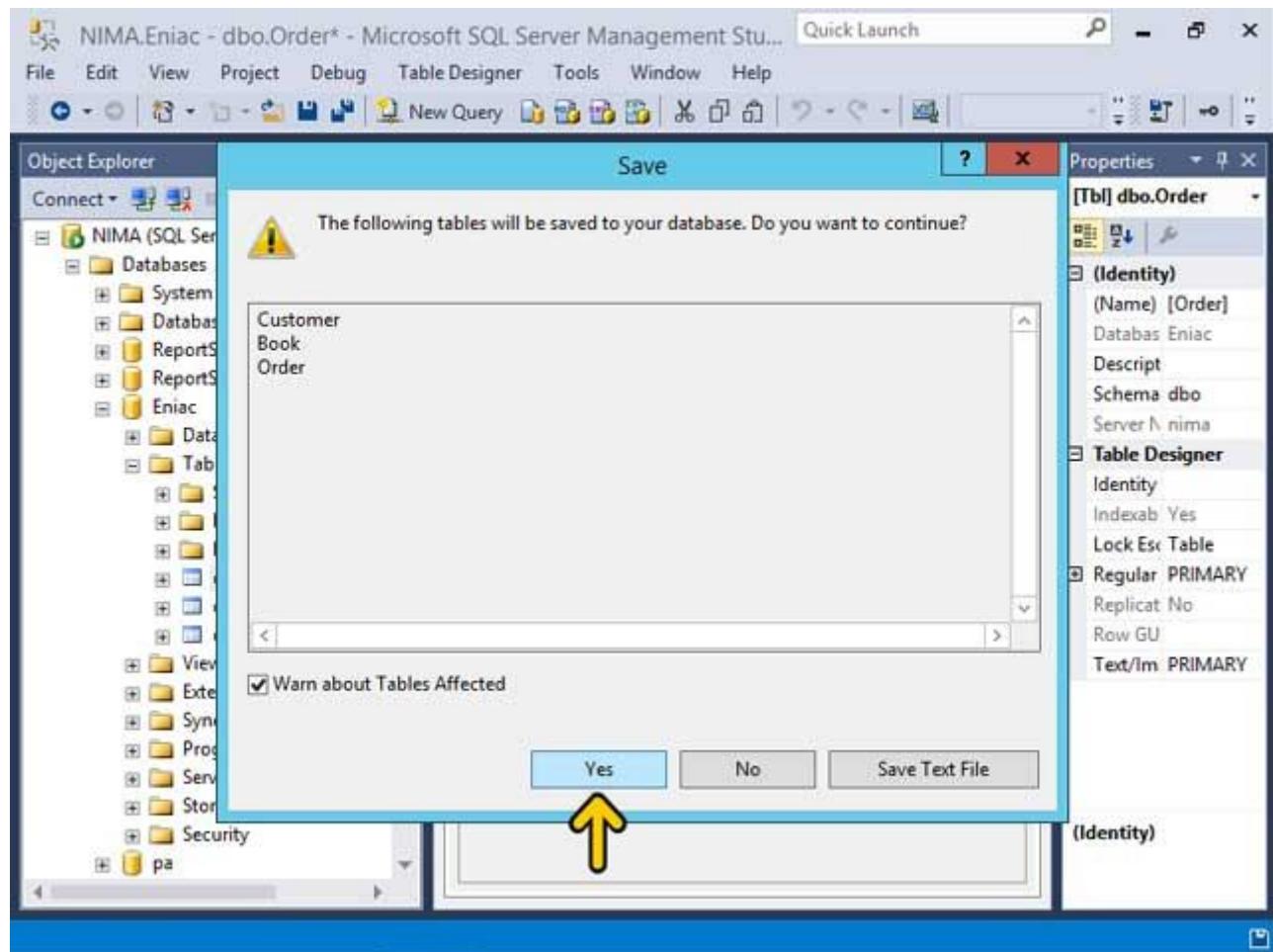
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Save کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

برای ذخیره تغییرات انجام شده، روی دکمه Yes کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در یک پایگاه داده برای درستی، دقت و سازگاری داده یعنی جامعیت داده (Data Integrity) می‌توانید یک یا چند قانون تعیین نمایید. در SQL Server پنج روش برای ایجاد جامعیت داده وجود دارد. جامعیت داده را در فصل نهم بیشتر بررسی می‌کنیم.

(1) Null : زمانی که این محدودیت اعمال شود. یک فیلد حتماً باید حاوی داده باشد.

(2) Check : توسط این محدودیت می‌توانید تعیین کنید که مقدار یک فیلد معتبر است یا خیر. برای مثال ممکن است که بخواهید سن کارمندان یک شرکت بین ۱۸ تا ۶۰ سال باشد.

(3) Unique: توسط این قید تعیین می‌کنید که مقدار یک فیلد در هیچ‌کدام از فیلدهای دیگر در یک ستون قابل تکرار نیست.

(4) Primary Key(کلید اصلی): این محدودیت باعث می‌شود تا مقدار یک فیلد در ردیفهای دیگر تکرار نشود. برای مثال کتابی با کد ۱ دیگر نباید در هیچ کدام از ردیفها تکرار شود.

(5) Foreign Key(کلید خارجی) : این قید به یک مقدار یکتا در یک جدول دیگر در همان پایگاه داده اشاره دارد. مانند فیلد کد کتاب یا کد مشتری در جدول سفارش.

همیشه سعی کنید که قواعد جامعیت داده را در زمان طراحی جدول تعیین کنید. اگر این قواعد را بخواهید بعد از ورود داده در جدول تعیین کنید ممکن است که نیاز به حذف مقداری از داده‌ها داشته باشید که کار زمانگیری است. می‌خواهیم با استفاده از Check یک محدودیت برای جدول سفارش ایجاد کنیم تا هیچ مشتری نتواند در یک سفارش بیش از ۱۰۰ کتاب را سفارش دهد. برای این کار روی فیلد Qty راست کلیک کنید.

NIMA.Eniac - dbo.Order - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Debug Table Designer Tools Window Help

New Query

Object Explorer

NIMA (SQL Server 13.0.1601.5 - NIM...)

Databases

- System Databases
- Database Snapshots
- ReportServer
- ReportServerTempDB
- Eniac
- Database Diagrams
- Tables
- System Tables
- FileTables
- External Tables
- dbo.Book
- dbo.Customer
- dbo.Order
- Views
- External Resources
- Synonyms
- Programmability
- Service Broker
- Storage
- Security

Properties

[Tbl] dbo.Order

(Identity)

(Name) [Order]

Database Eniac

Descript

Schema dbo

Server N nima

Table Designer

Identity

Indexab Yes

Lock Esc Table

Regular PRIMARY

Replicat No

Row GU

Text/Im PRIMARY

Qty

Column Properties

(General)

(Name) Cld

Allow Nulls Yes

Data Type smallint

Default Value or Binding

Table Designer

(General)

Item(s) Saved

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Cld	smallint	<input checked="" type="checkbox"/>
Bld	smallint	<input checked="" type="checkbox"/>
Qty	smallint	<input checked="" type="checkbox"/>

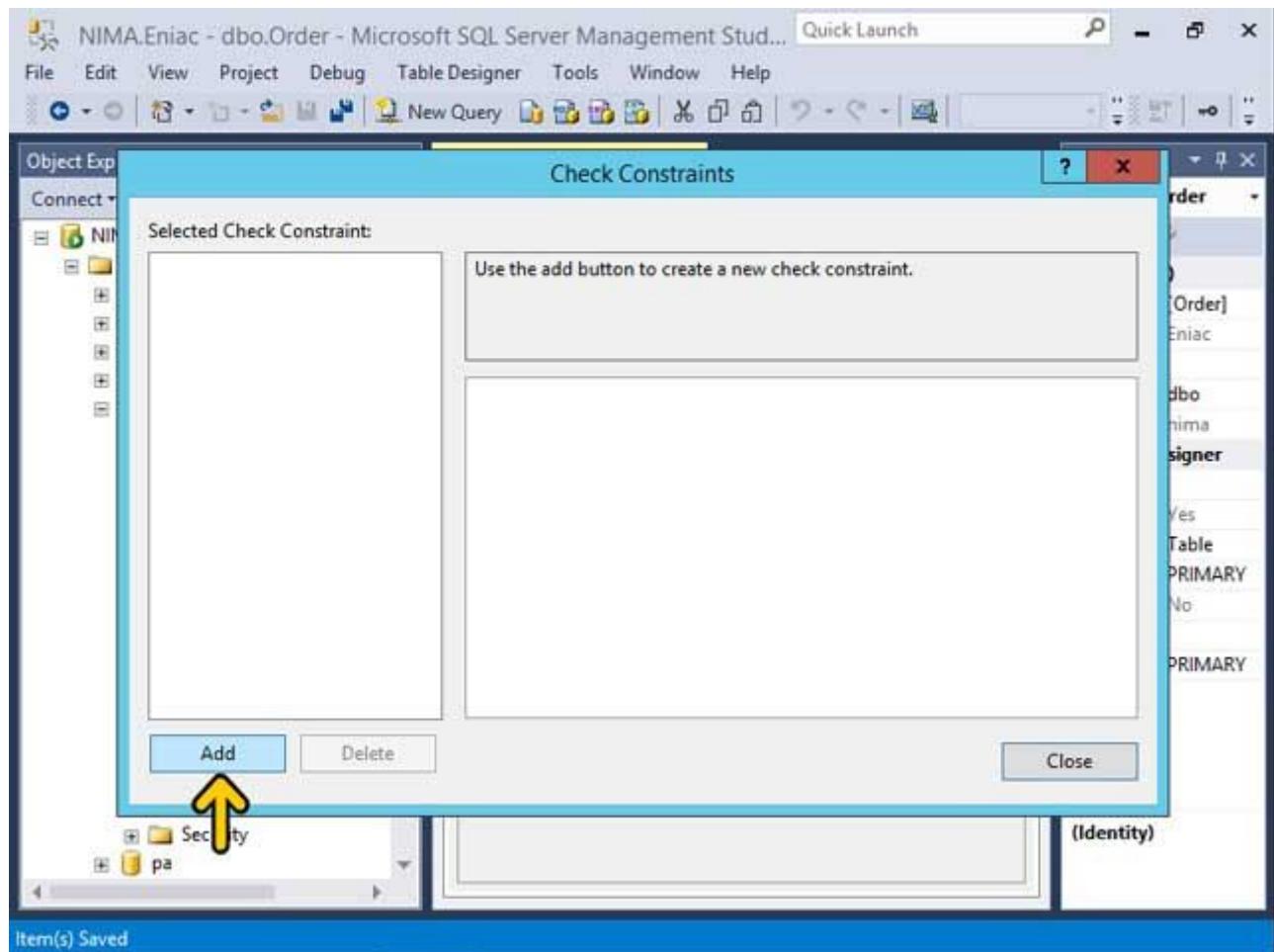
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی گزینه Check Constraints کلیک کنید.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. On the left, the Object Explorer displays the database structure, including the NIMA database and its tables. The main area shows the 'NIMA.Eniac - dbo.Order' table design. A context menu is open over the 'Qty' column, with a yellow arrow pointing to the 'Check Constraints...' option. The properties pane on the right shows the table's properties, including its name as [Tbl] dbo.Order, its schema as Schema dbo, and its primary key as Identity.

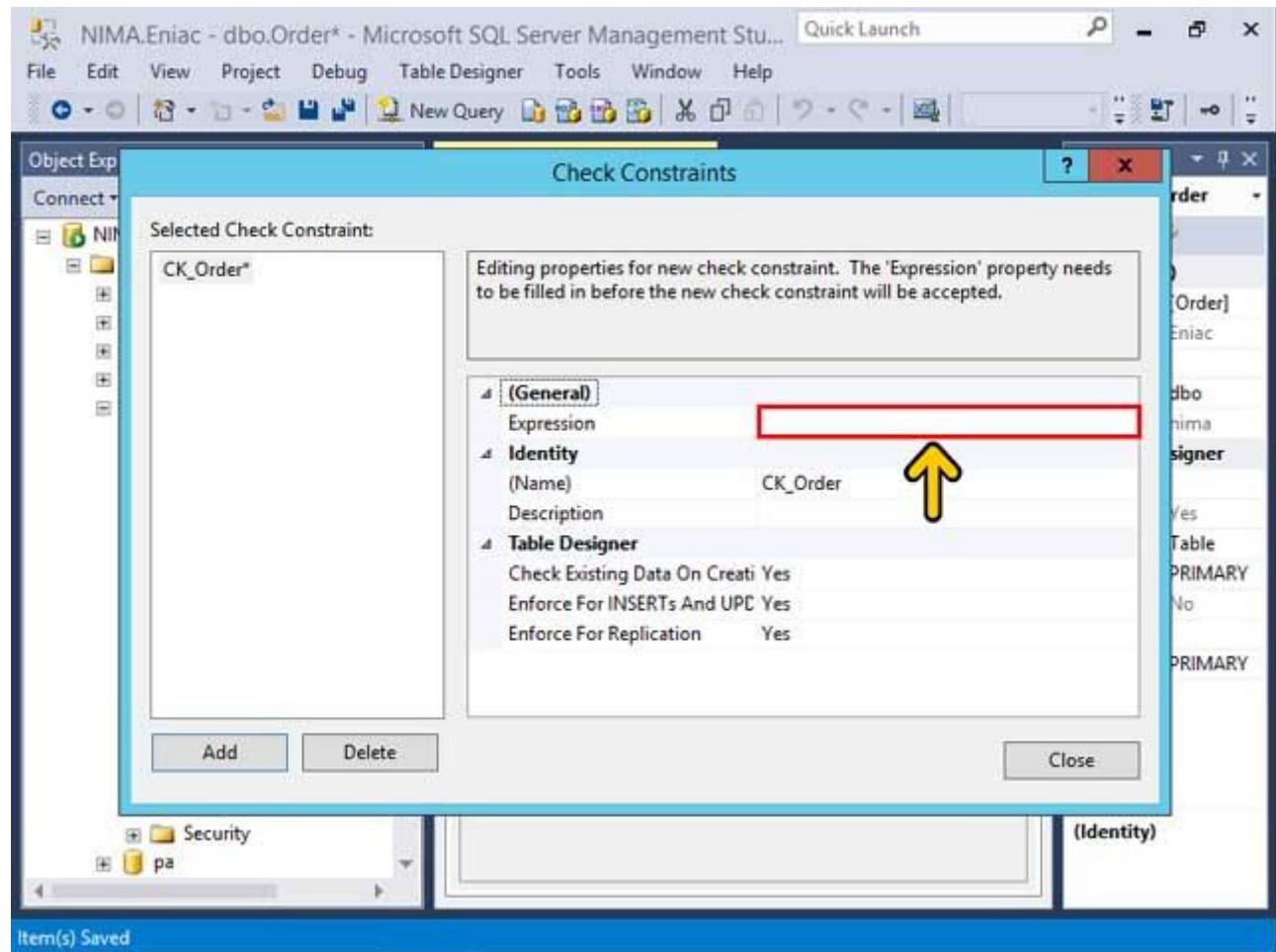
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Add کلیک کنید.



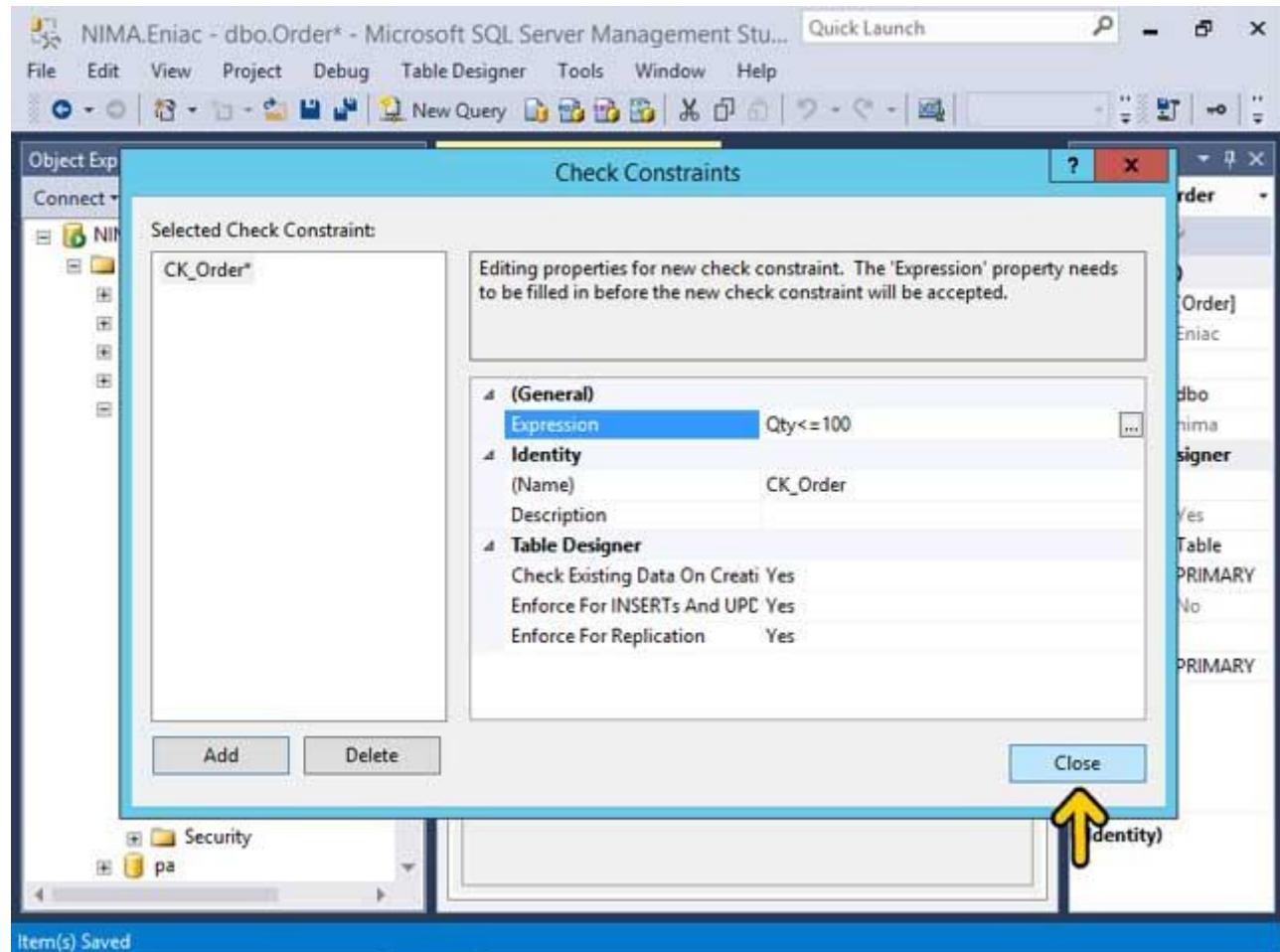
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در جعبه متن Expression باید عبارت مورد نظر خود را وارد نماییم. در جعبه متن Expression کلیک کنید. عبارت Qty<=100 را وارد کنید.



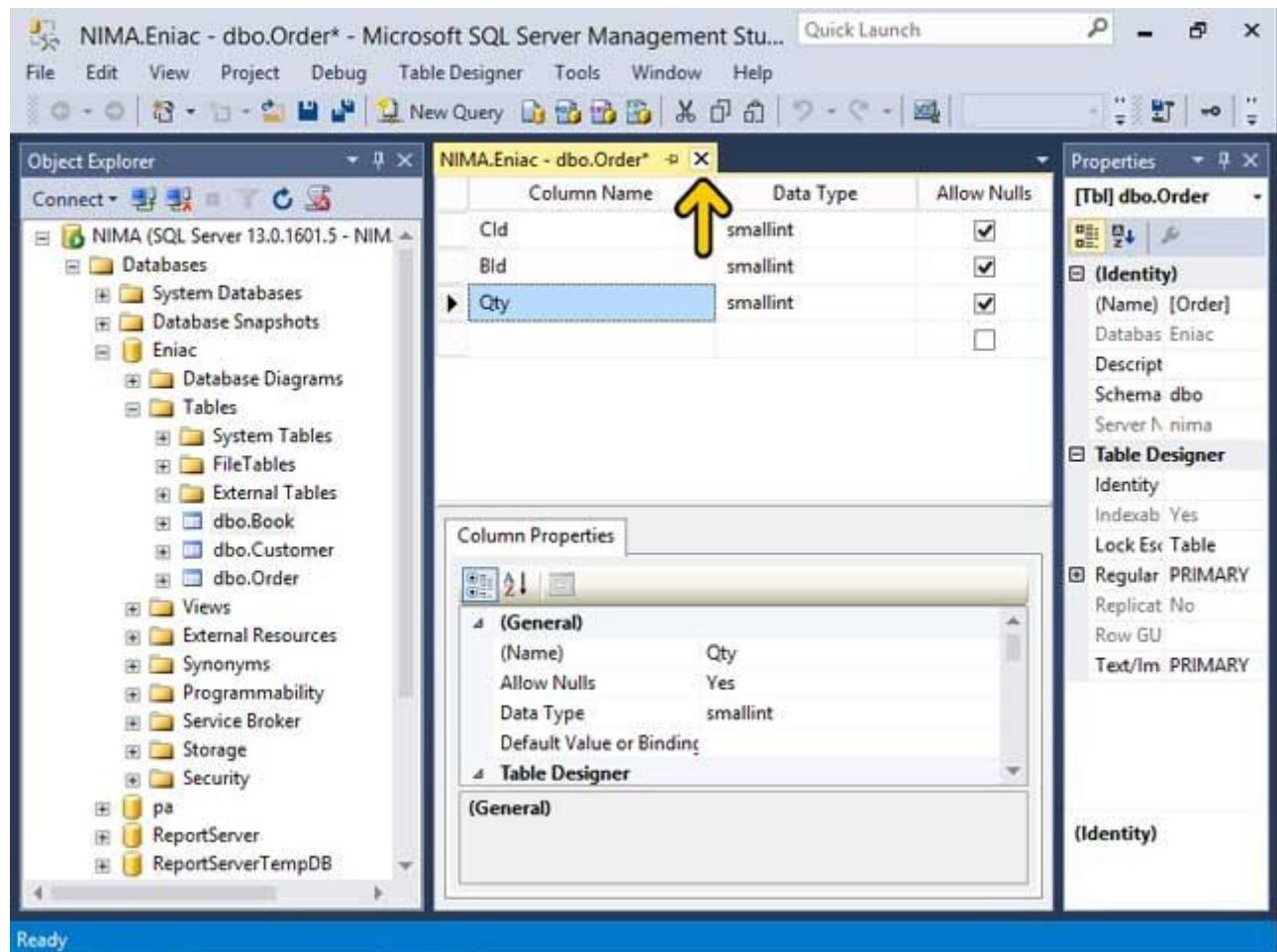
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

در این قسمت می‌توانید از اپراتورهای شرطی نظیر AND، OR و Not استفاده نمایید. بصورت پیش‌فرض نام این محدودیت عبارت CK_Order است که می‌توانید آن را تغییر دهید. به همین ترتیب می‌توانید محدودیتهای دیگر نیز برای داده‌ها تعیین نمایید. روی دکمه Close کلیک کنید.



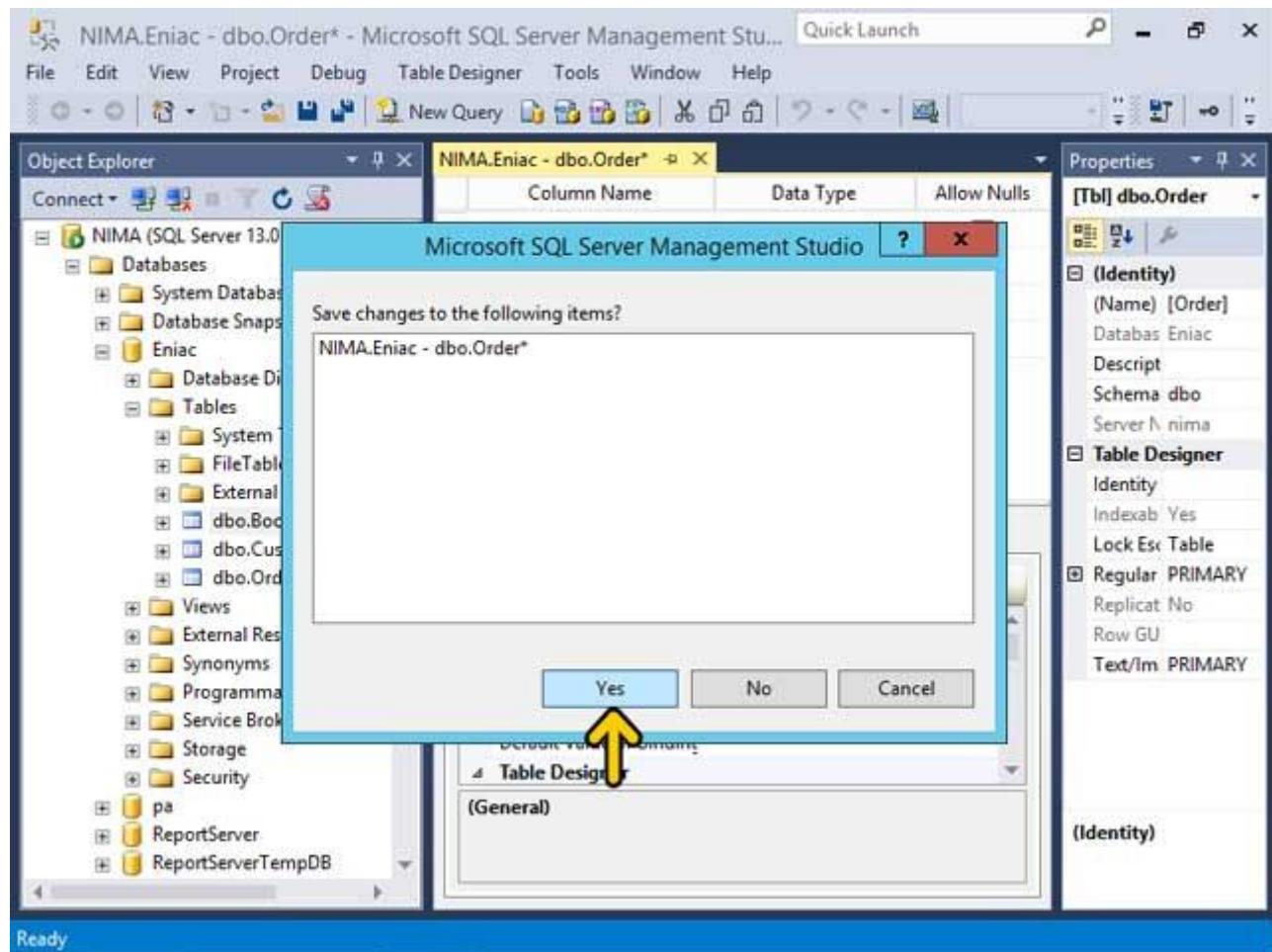
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Close کلیک کنید.



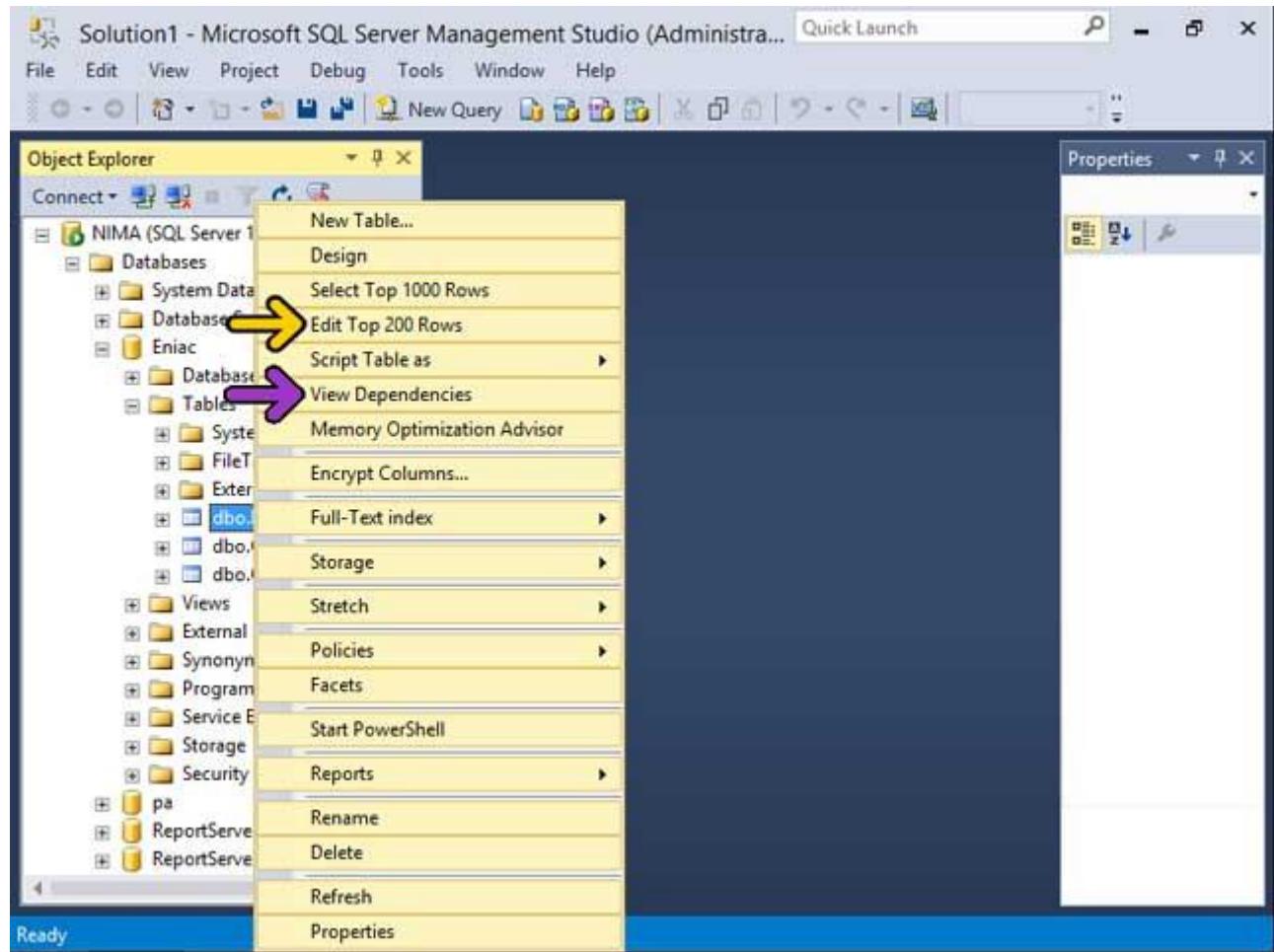
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

برای ذخیره تغییرات انجام شده، روی دکمه Yes کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

زمانیکه بر روی یک فیلد راست کلیک می‌کنید در منوی ظاهر شده یک گزینه به نام **Index** وجود دارد. اگر یک فیلد را به عنوان یک **Index** تعریف کنید باعث می‌شود که داده‌های مربوط به آن سریعتر دریافت شود. یک **Index** می‌تواند بر اساس یک یا چند فیلد باشد ولی توجه کنید که طول فیلد‌هایی که می‌خواهید بر اساس آنها **Index** ایجاد کنید نباید بیشتر از ۹۰۰ بایت بشود. در این مثال بهتر است که فیلد‌های کد کتاب و کد مشتری را در هر سه جدول بصورت **Index** تعریف نمائیم. در انتهای این بخش می‌خواهیم چند داده در جدول اضافه کنیم. روی جدول **Book** راست کلیک کنید. در این قسمت در صورتیکه روی گزینه **View Dependencies** کلیک کنید، می‌توانید لیست جدول یا جدول‌هایی که به جدول **Book** وابسته هستند را مشاهده کنید. در این مثال جدول **Order** به جدول **Book** وابسته است. برای افزودن داده به جدول **Book** روی گزینه **Edit Top 200 Rows** کلیک کنید.



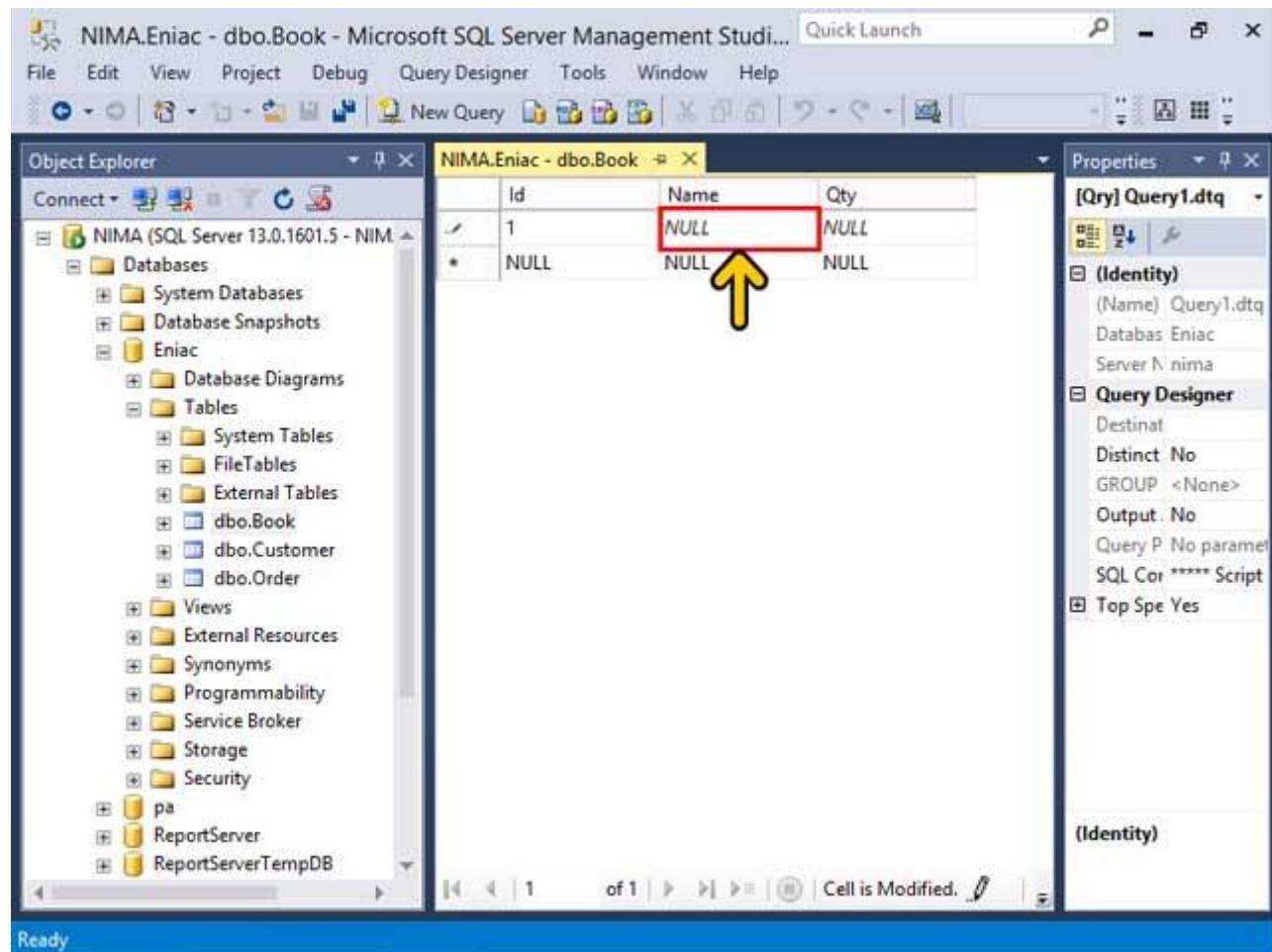
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اگر نون می‌توانید مقادیر لازم را در رکورد وارد نمایید. برای مثال در قسمت Id کلیک کنید.
عدد یک را تایپ کنید.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the center, there is a table named 'dbo.Book' with three columns: 'Id', 'Name', and 'Qty'. The first row has all three columns set to 'NULL'. A red box highlights the 'Id' column, and a large yellow arrow points to the 'NULL' value in that column. On the left, the Object Explorer shows the database structure, including 'Databases', 'Tables' (with 'dbo.Book' selected), and other objects like 'Views' and 'Programmability'. On the right, the Properties pane shows the 'Identity' property is set to '[Qry] Query1.dtq'. The status bar at the bottom says 'Ready'.

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

دکمه Tab صفحه کلید را فشار دهید یا روی فیلد Name کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اکنون عبارت شبکه را وارد کرده‌ایم. دکمه Tab صفحه کلید را فشار دهید یا روی فیلد Qty کلیک کنید.
عدد ۳۰۰۰ را تایپ کنید.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. On the left, the Object Explorer displays the database structure of 'NIMA (SQL Server 13.0.1601.5 - NIM)'. Under the 'Tables' node, there is a 'dbo.Book' table. The main pane shows a grid for the 'Book' table with one row. The columns are 'Id', 'Name', and 'Qty'. The 'Qty' cell for the first row is selected and highlighted with a red border, with a large yellow arrow pointing upwards towards it. The status bar at the bottom indicates 'Cell is Modified.'.

	Id	Name	Qty
*	1	شبک	NULL
*	NULL	NULL	NULL

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

علامتهای قرمز نشان دهنده این است که هنوز اطلاعات در جدول ذخیره نشده است. دکمه Enter صفحه کلید را فشار دهید.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the database structure of 'NIMA (SQL Server 13.0.1601.5 - NIM)'. The 'Tables' node under the 'Eniac' database contains 'dbo.Book', which is selected. The central pane shows a table named 'NIMA.Eniac - dbo.Book' with the following data:

	Id	Name	Qty
✓	1	شیک	3000
*	NULL	NULL	NULL

The right pane shows the Properties window for the selected table. The 'Identity' section is expanded, showing the current identity value as 'Query1.dtq'. The 'Query Designer' section is also visible.

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

با این کار یک رکورد به جدول Book اضافه شده است. در اینجا یک رکورد دیگر وارد کردیم. توجه کنید که کد کتاب در رکورد دوم با کد کتاب در رکورد اول برابر است و این شرط خلاف شرط کلید اصلی برای فیلد Id می‌باشد. برای مشاهده آنچه رخ می‌دهد کلید Enter صفحه کلید را فشار دهید.

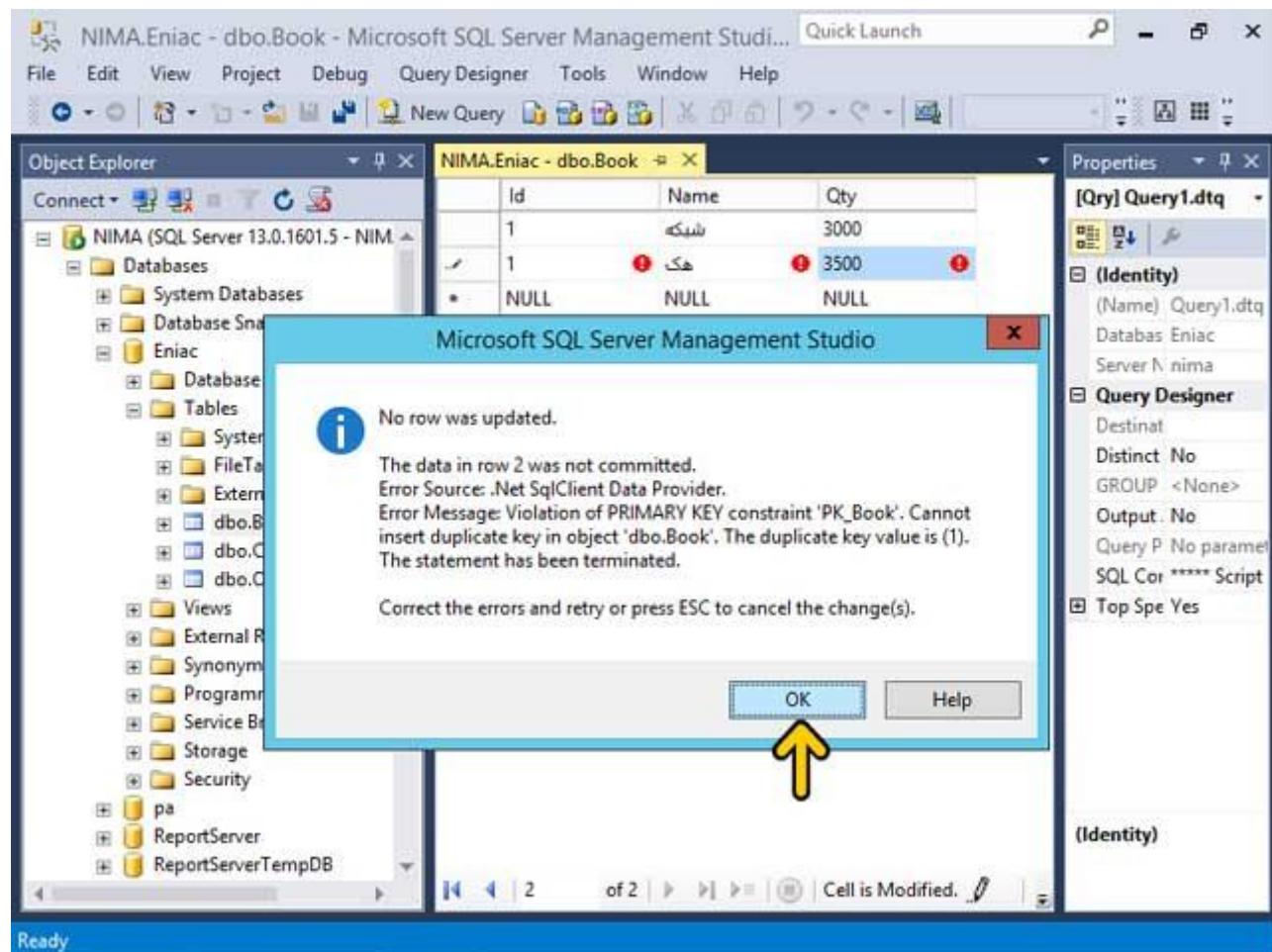
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the database structure of 'NIMA'. The central pane shows the 'NIMA.Eniac - dbo.Book' table with the following data:

	Id	Name	Qty
1	1	شبکه	3000
2	1	هک	3500
3	NULL	NULL	NULL

The third row (Id=1) is currently selected. The right pane shows the properties for the query and the table's identity configuration.

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

مشاهده می کنید که خطای خطا رخ داده است و رکورد در جدول ذخیره نمی شود. مطابق این خطای محدودیت موجود در یک کلید اصلی به نام **PK_Book** باعث شده تا این رکورد نتواند در جدول ذخیره شود. روی دکمه **OK** کلیک کنید.

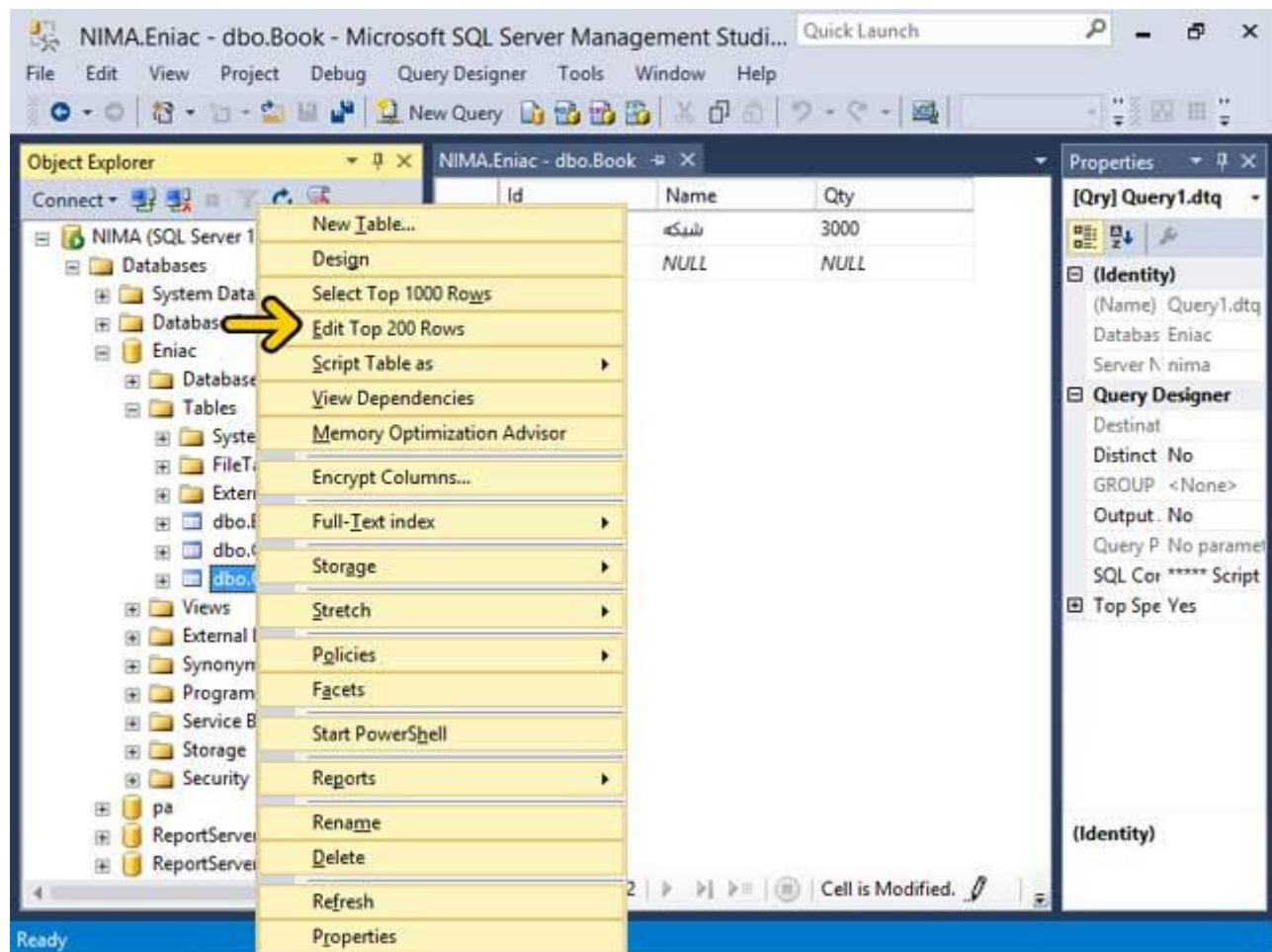


دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

کلید Escape صفحه کلید را دوبار فشار دهید.

روی جدول Order راست کلیک کنید.

روی گزینه Edit Top 200 Rows کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی فیلد CId کلیک کنید.
عدد یک را وارد کنید.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. On the left, the Object Explorer pane displays the database structure of 'NIMA (SQL Server 13.0.1601.5 - NIM...'. Under the 'Tables' section, 'dbo.Order' is selected. In the center, the 'NIMA.Eniac - dbo.Order' results grid shows one row with three columns: CId, Bld, and Qty, all containing 'NULL'. A yellow arrow points to the CId column of the first row, and a red box highlights the entire row. On the right, the Properties and Query Designer panes are visible, showing details for the current query.

	CId	Bld	Qty
*	NULL	NULL	NULL

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی فیلد **Bld** کلیک کنید یا کلید **Tab** صفحه کلید را فشار دهید.
عدد یک را وارد کنید.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. On the left, the Object Explorer displays the database structure of 'NIMA (SQL Server 13.0.1601.5 - NIM...'. In the center, the 'dbo.Order' table is open, showing two rows of data. The first row has columns CId (1), Bld (NULL), and Qty (NULL). A yellow arrow points to the Bld column of the first row, which is highlighted with a red box. To the right, the Properties pane shows the 'Query Designer' section with the query name 'Query1.dtq' and the 'Identity' property set to 'Name: Query1.dtq, Database: Eniac, Server: Nima'. The status bar at the bottom indicates 'Cell is Modified.'

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی فیلد Qty کلیک کنید یا کلید Tab صفحه کلید را فشار دهید.

عدد ۲۰۰ را وارد کنید.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. On the left, the Object Explorer displays the database structure of 'NIMA (SQL Server 13.0.1601.5 - NIM...'. In the center, a table named 'dbo.Order' is open, showing three rows. The third row has its 'Qty' column value ('NULL') highlighted with a red box and a large yellow arrow pointing towards it. The status bar at the bottom indicates 'Cell is Modified.' A yellow arrow also points from the status bar towards the highlighted cell. On the right, the Properties pane shows the query 'Query1.dtq' and its configuration, including the 'Identity' property set to 'Name: Query1.dtq, Database: Eniac, Server: Nima'.

Cld	Bld	Qty
1	1	NULL
NULL	NULL	NULL

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

دکمه Enter صفحه کلید را فشار دهید.

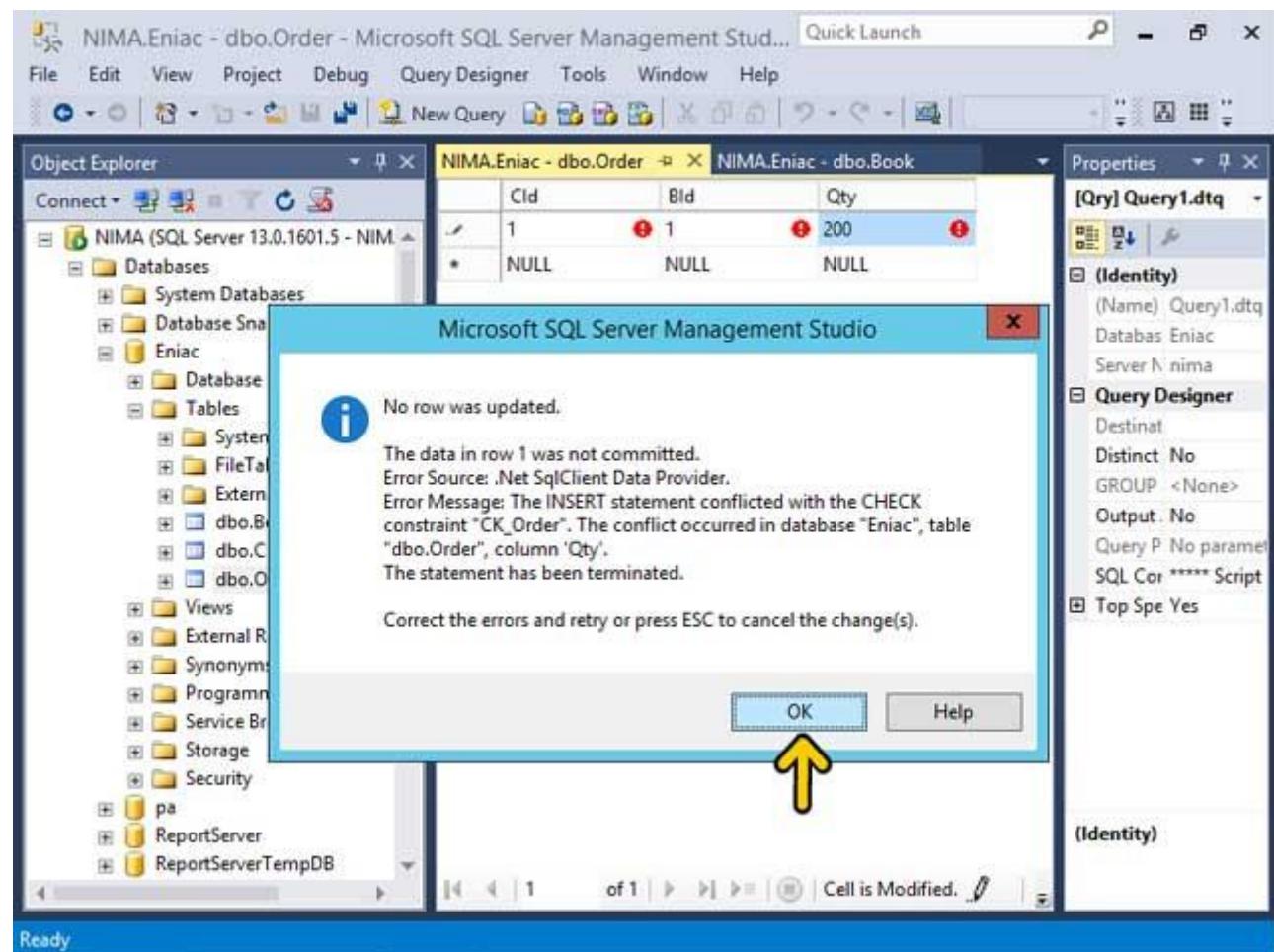
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. On the left, the Object Explorer pane displays the database structure of 'NIMA' (SQL Server 13.0.1601.5 - NIMA). Under the 'Tables' node, three tables are listed: 'dbo.Book', 'dbo.Customer', and 'dbo.Order'. In the center, a table viewer displays data from the 'dbo.Order' table:

CId	BId	Qty
1	1	200
NULL	NULL	NULL

On the right, the Properties pane shows the properties for the currently selected table, 'Query1.dtq'. The 'Identity' section is expanded, showing settings like '(Name) Query1.dtq', 'Database Eniac', 'Server Nima', and 'Top Spec Yes'. Below it, another 'Identity' section is partially visible.

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

با این کار یک خطای روی داده است. در این خطای بیان شده که مقدار فیلد Qty معتبر نیست. زیرا قاعده جامعیت داده به نام CK_Order برقرار نمی‌باشد. به یاد دارید که طبق این قاعده هیچ سفارشی نمی‌تواند بیش از ۱۰۰ باشد. بر روی دکمه OK کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

عدد دو را وارد کنید.
دکمه Enter صفحه کلید را فشار دهید.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) interface. The left pane, 'Object Explorer', displays the database structure of 'NIMA.Eniac'. Under the 'Databases' node, 'Eniac' is expanded, showing its contents: 'Tables', 'Views', 'External Resources', 'Synonyms', 'Programmability', 'Service Broker', 'Storage', and 'Security'. Within the 'Tables' folder, 'dbo.Book', 'dbo.Customer', and 'dbo.Order' are listed. The central pane shows a table named 'NIMA.Eniac - dbo.Order' with three rows of data:

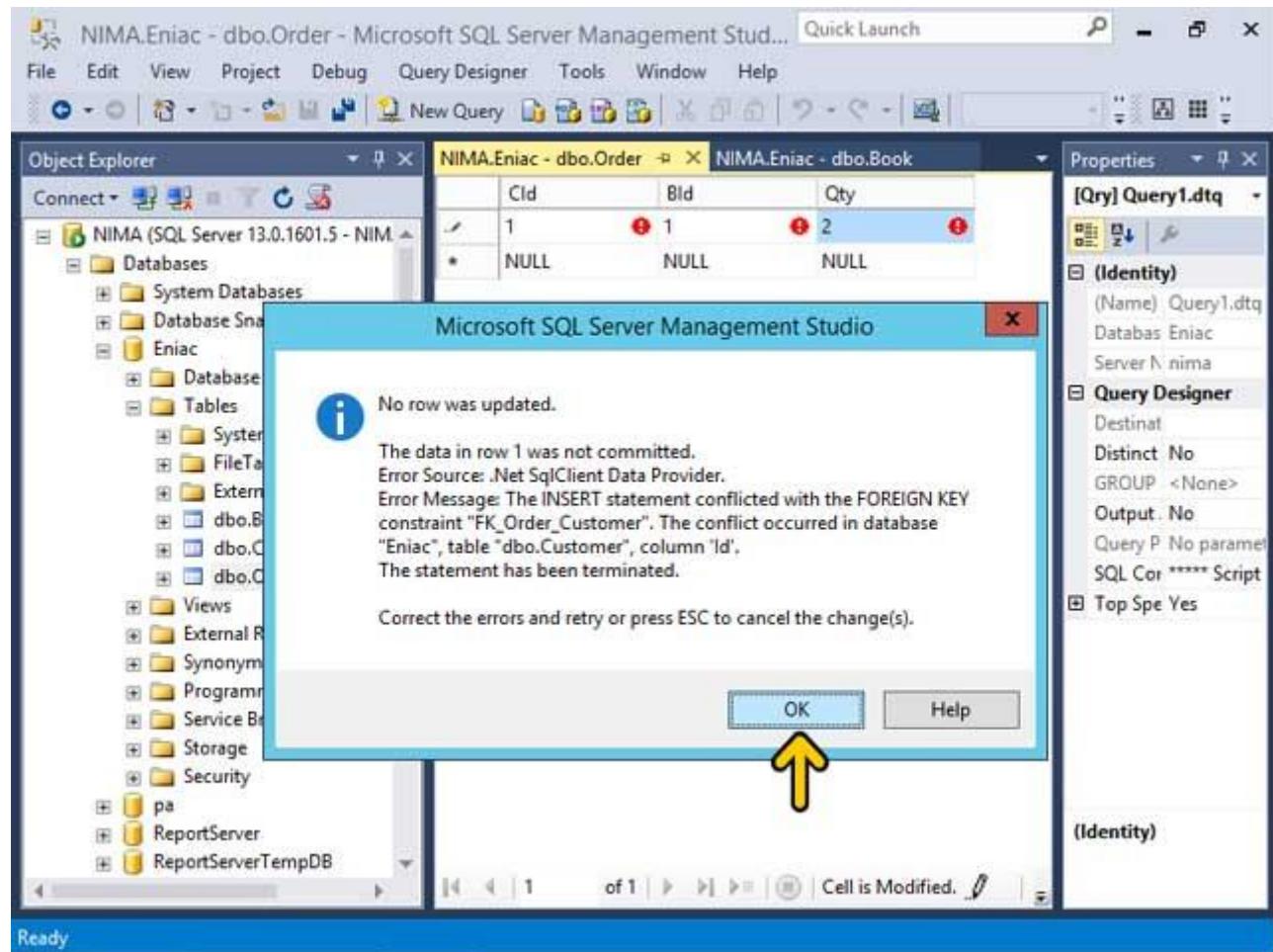
	CId	BId	Qty
1	1	2	
*	NULL	NULL	NULL

The right pane, 'Properties', shows the query 'Query1.dtq' with the following details:

- (Identity)
- (Name) Query1.dtq
- Database Eniac
- Server Nima
- Query Designer:
 - Destinat
 - Distinct No
 - GROUP <None>
 - Output. No
 - Query P No paramet
 - SQL Cor ***** Script
 - Top Spe Yes
- (Identity)

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

مشاهده می کنید که دوباره یک خطا نمایش داده شده است. توسط این خطا بیان شده که توسط قاعده جامعیت داده به نام **FK_Order_Customer** شرایط کلید خارجی مهیا نیست. در ادامه نیز بیان شده است که این خطا در پایگاه داده **Customer** جدول **Eniac** رخ داده است. روی دکمه **OK** کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

همانطور که به یاد دارید یک رابطه (به همراه کلید خارجی) بین جدول سفارش و جدول مشتری ایجاد کردیم. در این رکورد تعیین شده است که یک مشتری با کد شماره یک، سفارش را انجام داده ولی همانطور که می‌دانید در جدول مشتری هنوز داده‌ای وارد نشده است و چنین مشتری وجود ندارد. مشاهده کردید که با استفاده از قواعد جامعیت داده توانستیم محدودیتهایی در ورود داده‌ها ایجاد کنیم تا درستی، دقت و سازگاری در اطلاعات پایگاه داده حفظ شود. در صورتی که این رکوردها را با استفاده از یک نرمافزار که مثلاً به زبان Visual Basic نوشته‌ایم می‌خواستیم وارد کنیم (با استفاده از دستور Insert که در بخش‌های بعدی بررسی می‌شود). امکان درج رکورد وجود نداشته و خطأ رخ می‌دهد پس در برنامه خود باید حتماً این خطاهای را بررسی کنید و پیغامی مناسب به کاربر نمایش دهیم. با استفاده از شاخه Database Diagram می‌توانید چندین نمودار پایگاه داده ایجاد نمائید. توسط این نمودارها رابطه بین جداول بیشتر مشخص می‌شود. روی شاخه Database Diagram راست کلیک کنید. (در صورتی که در این قسمت خطای Database support objects cannot be installed because this database does not have a valid owner نمایش داده شد مبنی بر این است که صاحب پایگاه داده معتبر نیست برای این کار روی پایگاه داده (در اینجا Eniac) راست کلیک کرده و گزینه Properties را انتخاب کنید و سپس روی گزینه Files در سمت چپ کلیک کند و در قسمت Owner روی دکمه کلیک کنید در ادامه روی دکمه Browse کلیک کنید و کاربر sa را انتخاب نمایند و سه بار روی سه دکمه OK کلیک کنید. با این کار شما صاحب این پایگاه داده را کاربر sa تعیین کرده‌اید). روی گزینه New Database Diagram کلیک کنید.

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, under the 'NIMA' database, the 'Tables' node is selected, and a context menu is open. The menu items include 'New Database Diagram', 'Install Diagram Support', 'Filter', 'Reports', and 'Refresh'. A yellow arrow points to the 'New Database Diagram' option. In the center pane, there is a table named 'Order' with three rows of data:

CId	BId	Qty
1	1	2
NULL	NULL	NULL

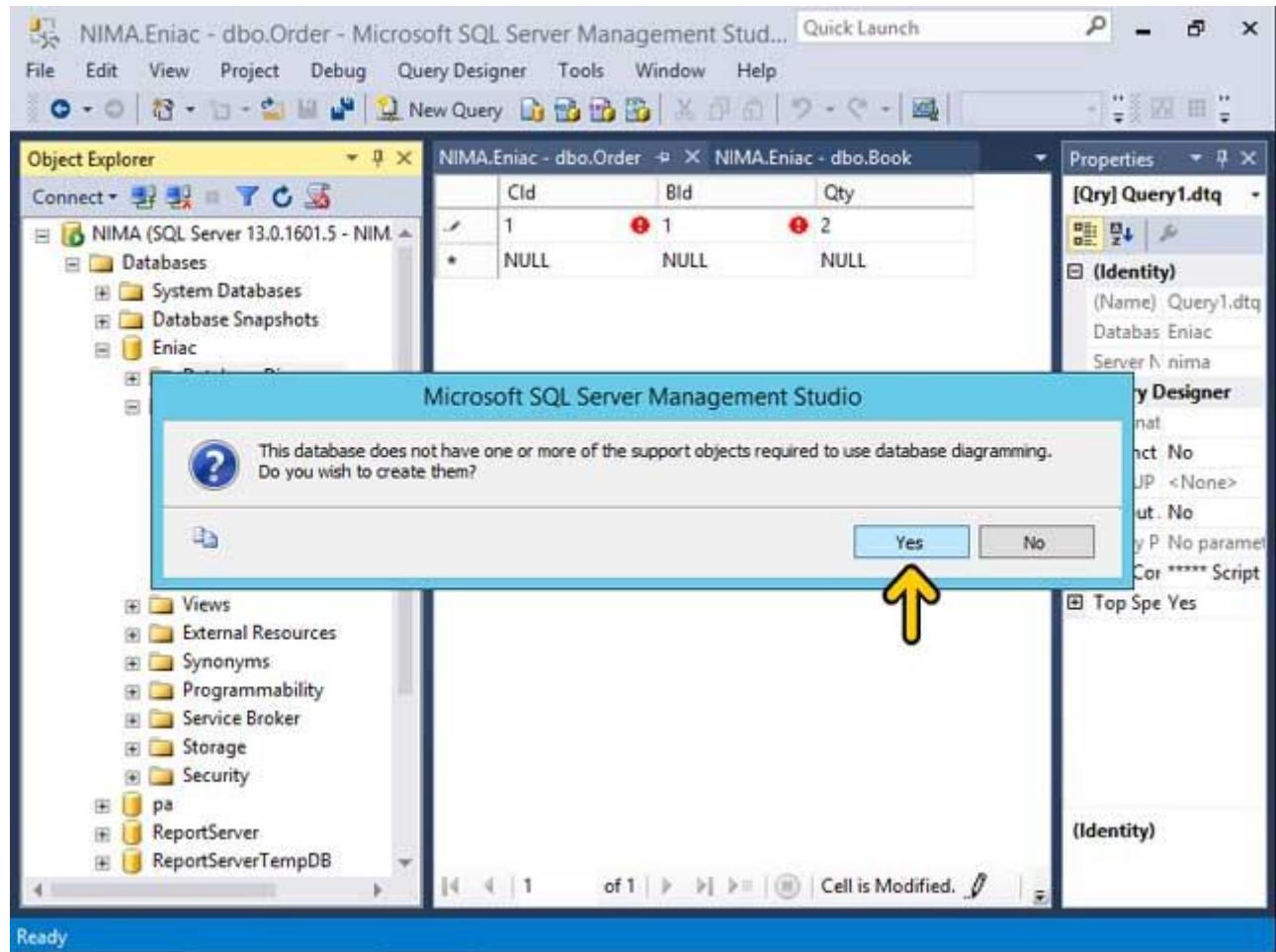
The Properties pane on the right shows the query 'Query1.dtq' with the '(Identity)' property highlighted. The status bar at the bottom indicates 'Cell is Modified.'

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Yes کلیک کنید.

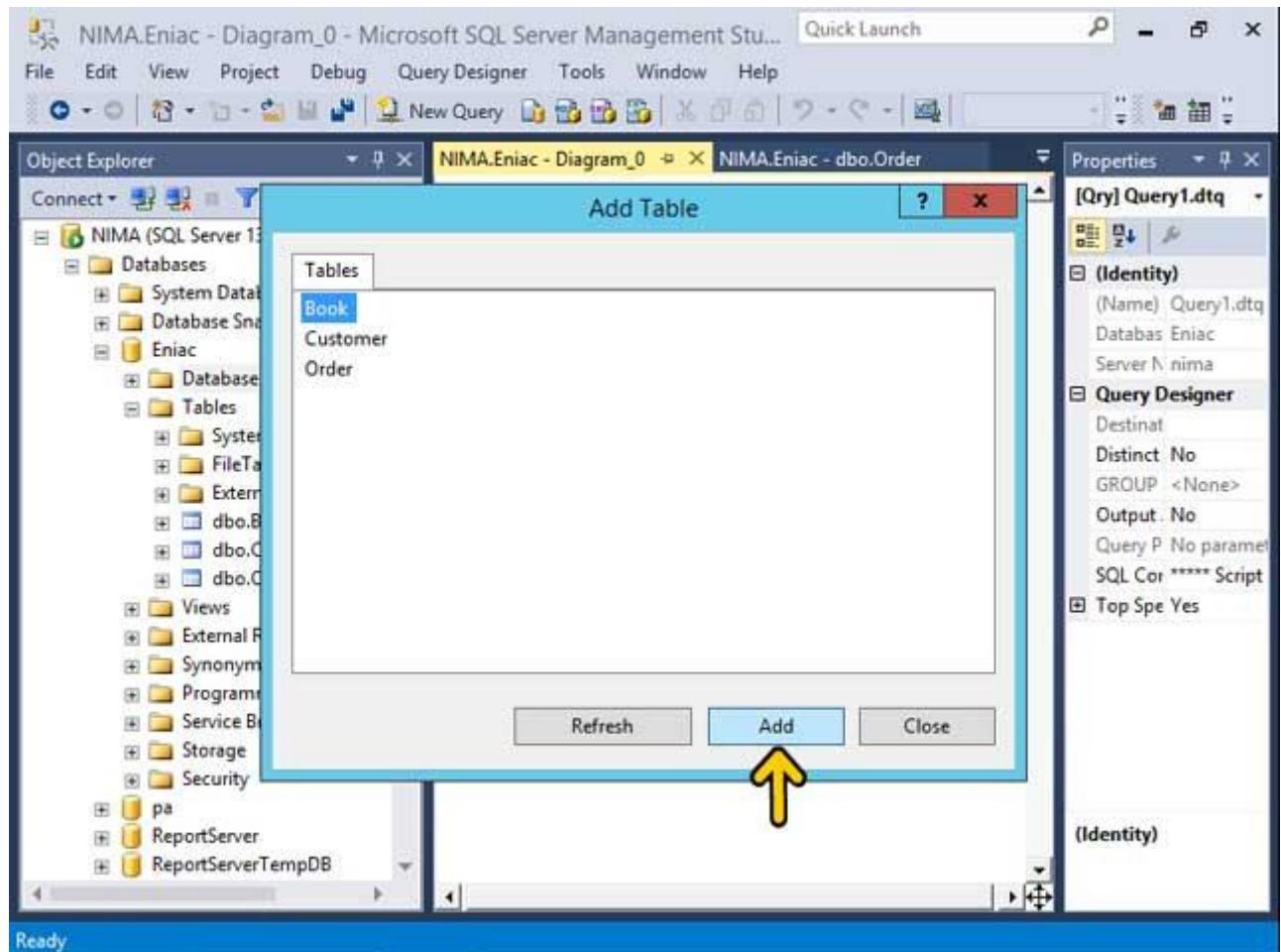
(در صورتی که در این قسمت خطای Database diagram support objects cannot be installed because this database does not have a valid owner نمایش داده شد مبنی بر این است که صاحب پایگاه داده معتبر نیست برای این کار روی پایگاه داده (در اینجا Eniac) راست کلیک کرده و گزینه Properties را انتخاب کنید و سپس روی گزینه Files در سمت چپ کلیک کند و در قسمت Owner روی دکمه Browse کلیک کنید در ادامه روی دکمه Files کلیک کنید و کاربر sa را انتخاب نمایند و سه بار روی سه دکمه OK کلیک کنید. با این کار شما صاحب این پایگاه داده را کاربر تعیین کرده‌اید.)

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز



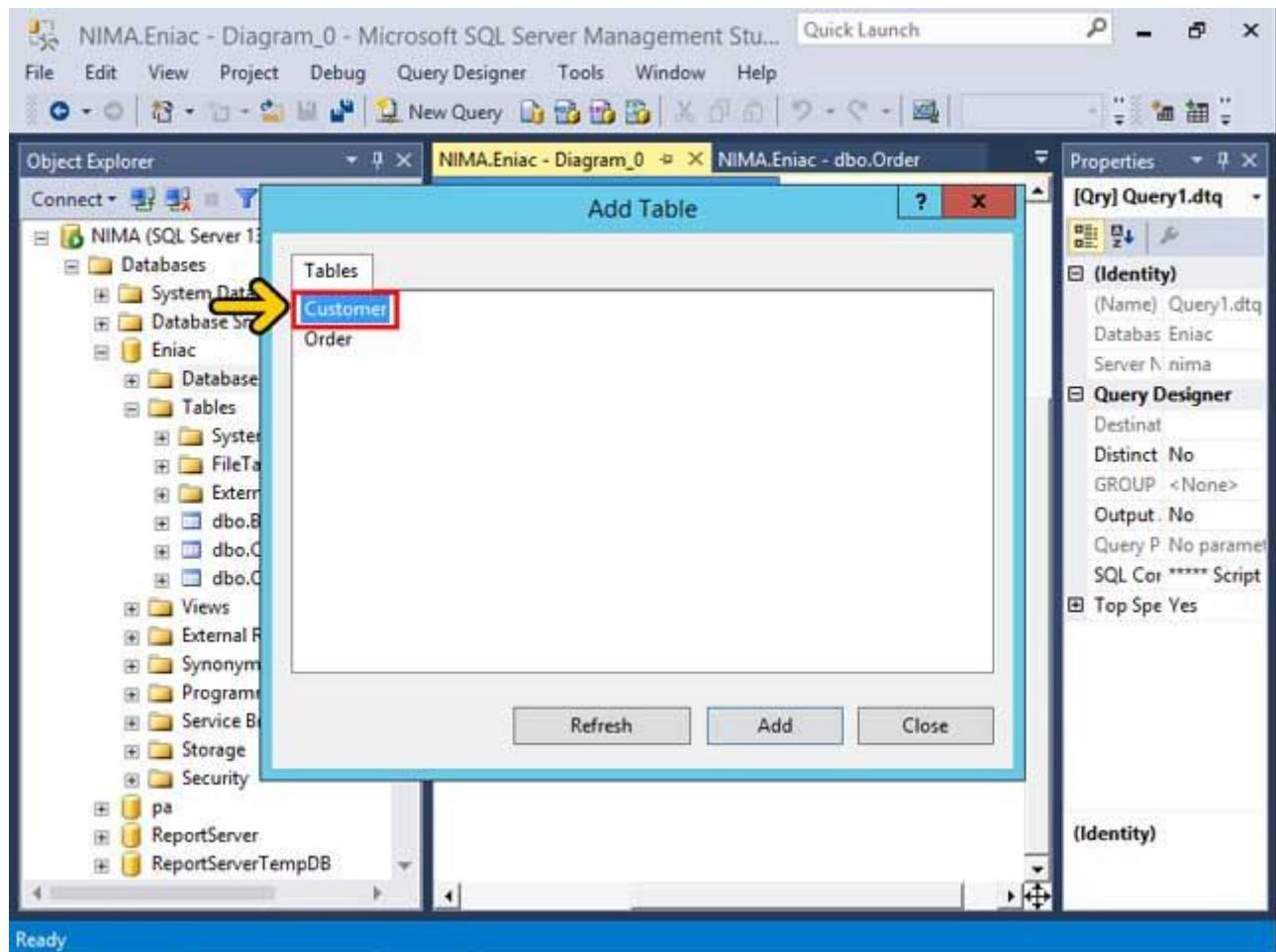
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

اکنون لیست جدولهای موجود در این پایگاه داده نمایش داده شده است. می‌خواهیم سه جدول Book، Customer و Orders را به این جدول اضافه کنیم. اکنون جدول Book انتخاب شده است. روی دکمه Add کلیک کنید.



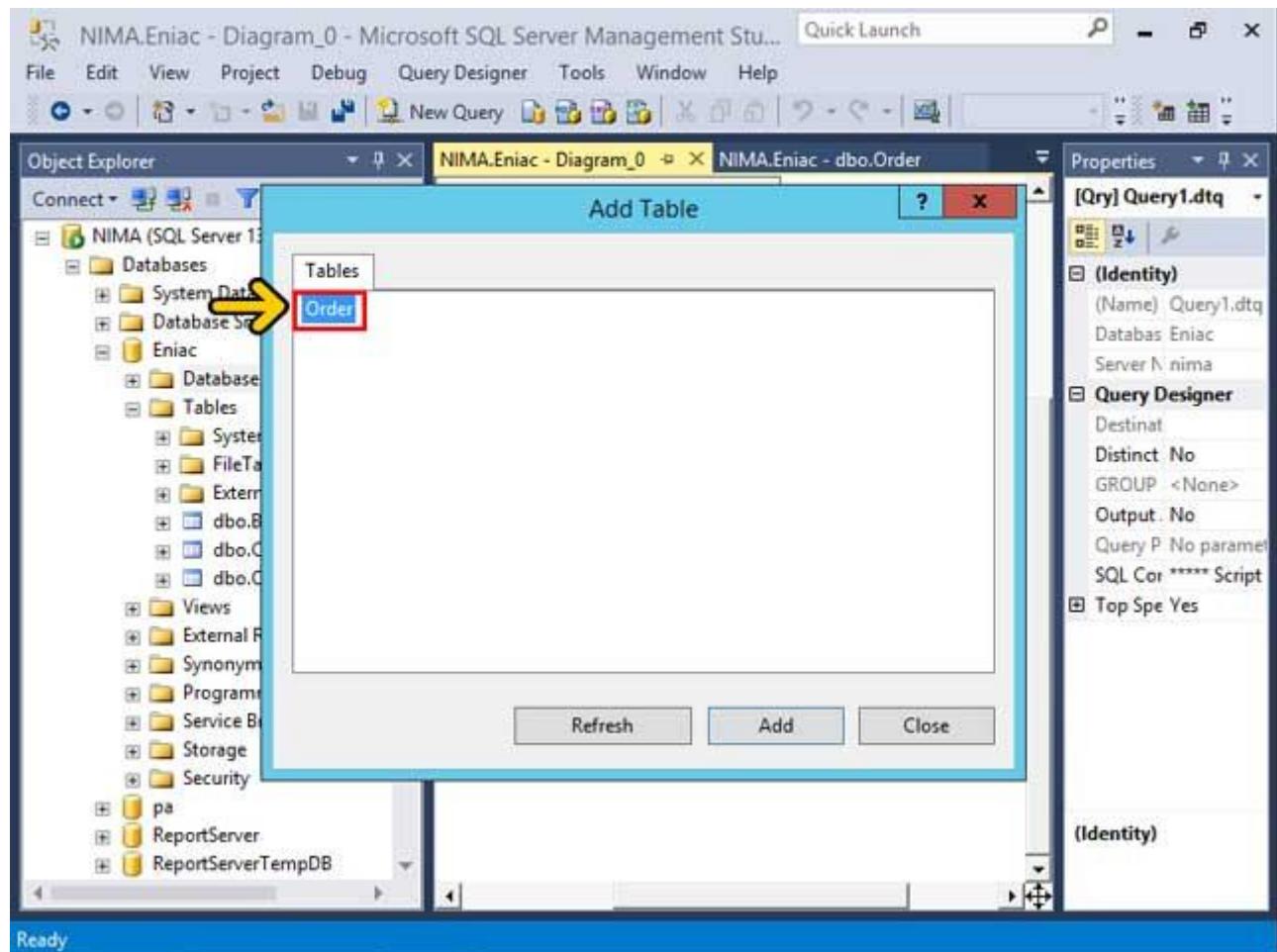
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

جدول Book به نمودار اضافه شده است. روی جدول Customer دابل کلیک کنید.



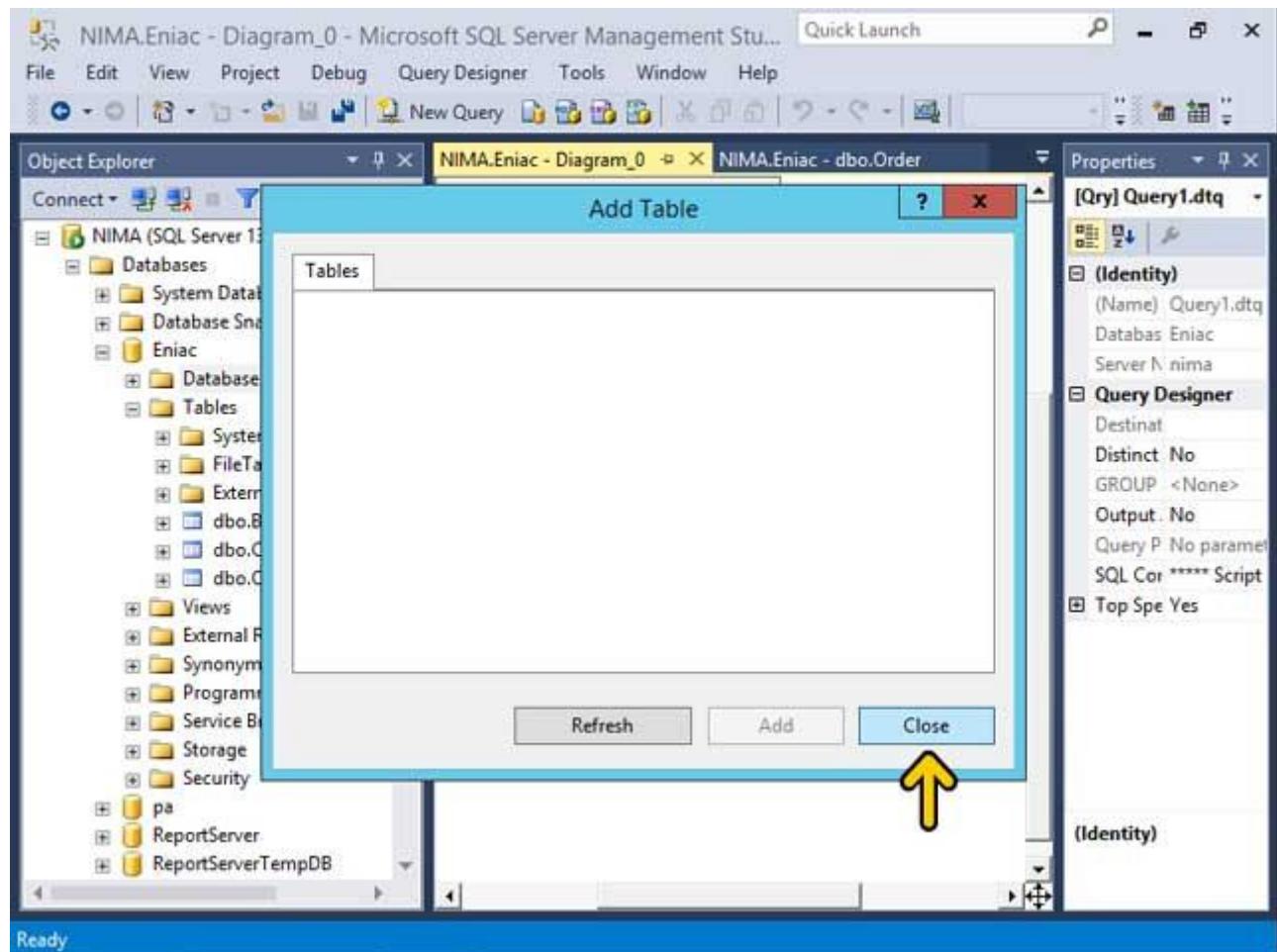
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی جدول Orders دابل کلیک کنید.



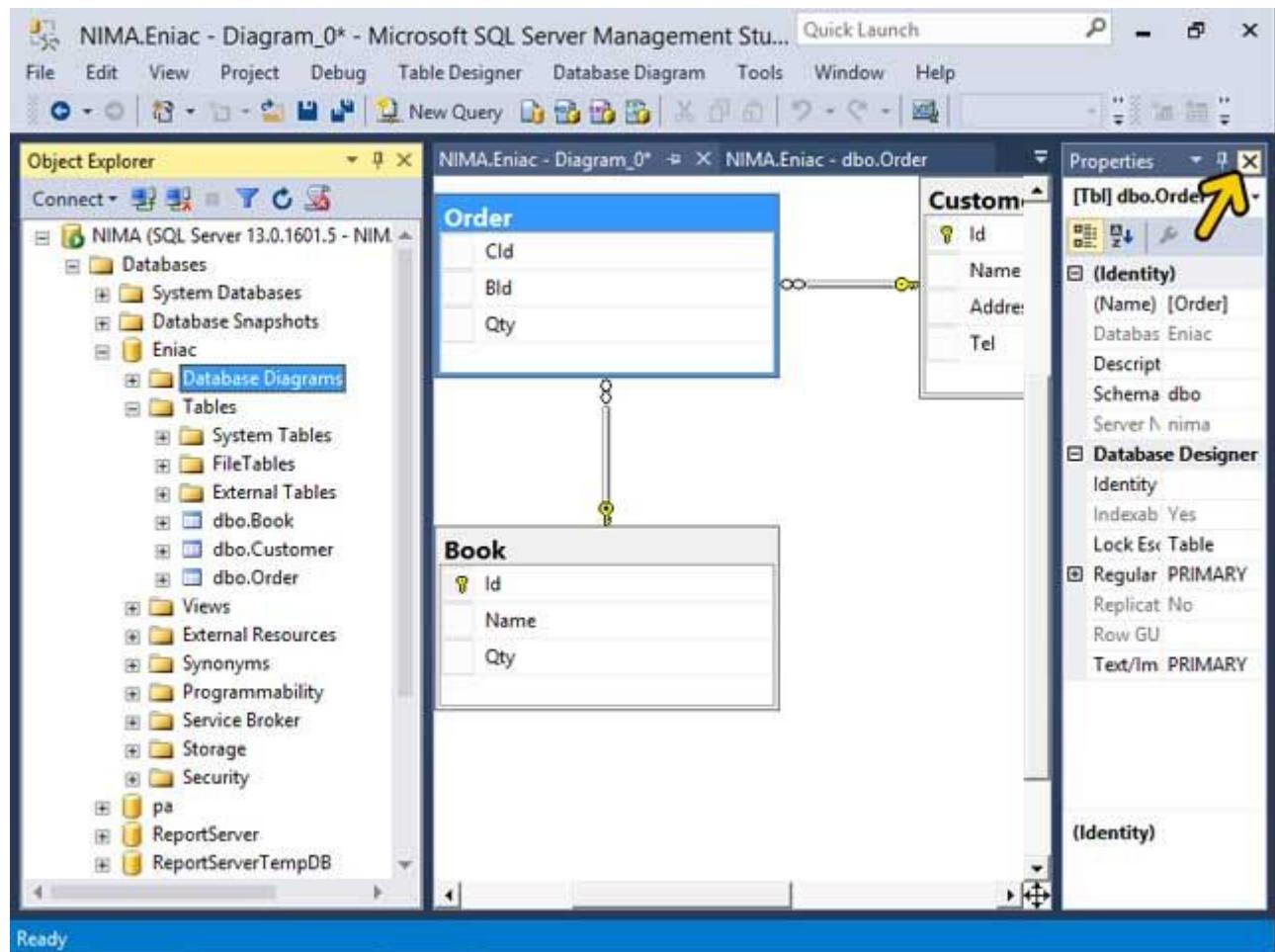
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Close کلیک کنید.



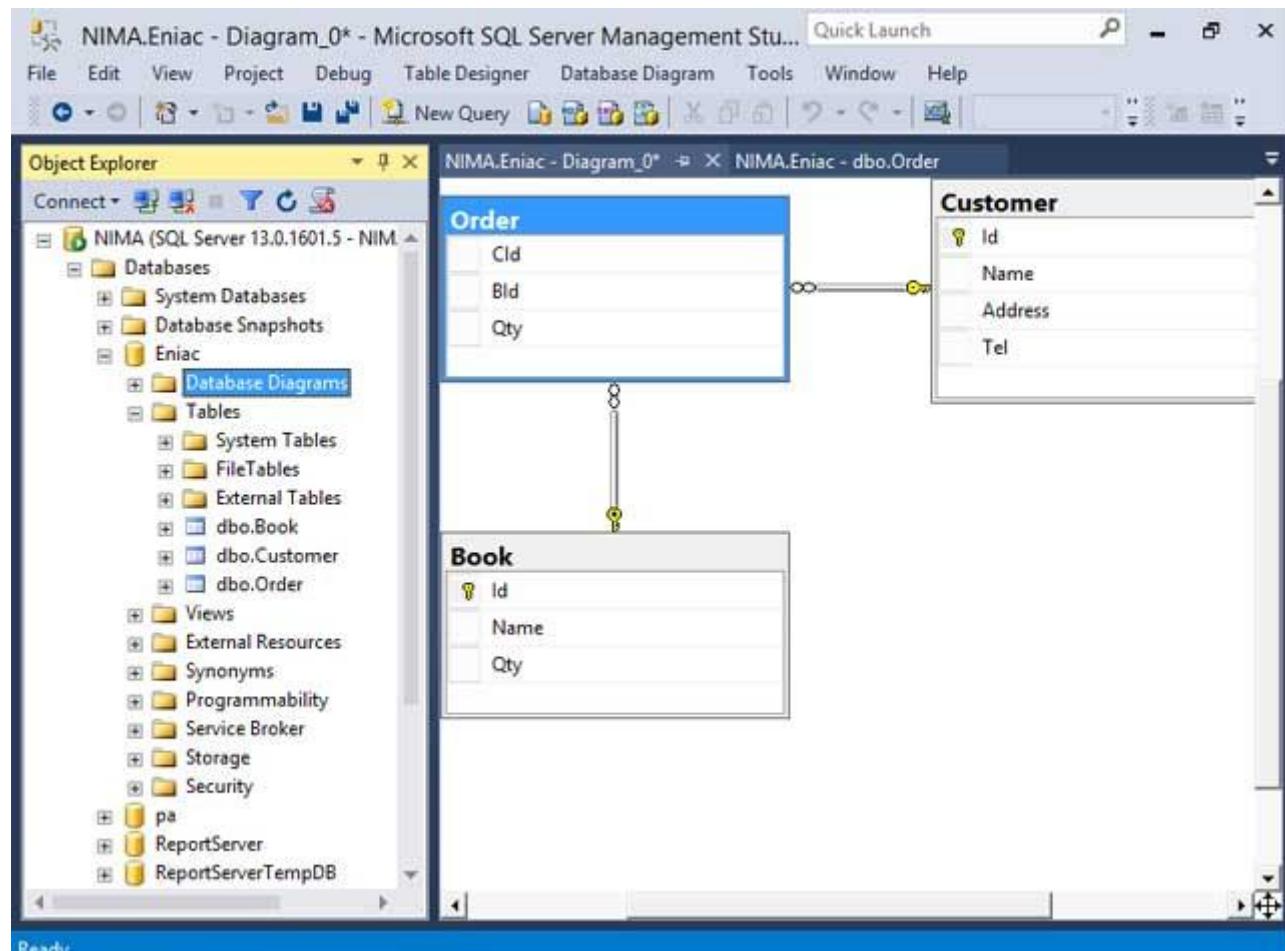
دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

روی دکمه Close کلیک کنید.

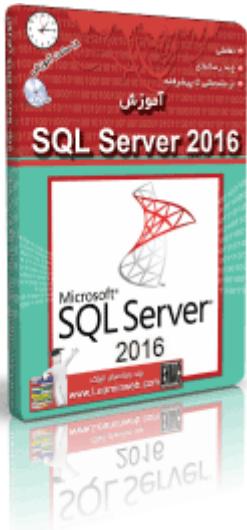


دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

مشاهده می کنید که رابطه سه جدول بصورت خودکار نمایش داده شده است. با راست کلیک بر روی نمودار و انتخاب گزینه **New Text Annotation** می توانید توضیحاتی را بصورت متن بر روی نمودار بنویسید. با استفاده از این نمودار ساختار پایگاه داده و رابطه بین جدولهای آن بسیار واضح می شود. به همین ترتیب می توانید چندین نمودار رسم کنید و رابطه بین آنها را نمایش دهید. با راست کلیک بر روی نمودار و انتخاب گزینه **Add Table** می توانید یک جدول دیگر را به این نمودار اضافه کنید. با کلیک بر روی هر جدول و فشردن کلید **Delete** نیز یک جدول را می توانید از نمودار حذف کنید. کاربرگرامی، شما اکنون در پایان این بخش قرار دارید.



دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز



برای مشاهده ادامه آموزش به لینک زیر مراجعه کنید.

<http://www.learninweb.com/%c2%e3%e6%d2%d4-sql-server-2016.php>

دانلود نرم افزار آموزشی شبیه سازی شده و تعاملی با صدا و متن فارسی تحت اندروید و ویندوز

www.learninweb.com