

به نام خدا

فصل اول : روش نصب SQL Server 2012

مقدمه

روش نصب SQL Server 2012

حذف SQL Server 2012

فصل دوم : آشنایی با SQL Server 2012

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 2012

مفهوم پایگاه داده، جدول و رکورد در SQL Server 2012

روش ایجاد پایگاه داده

ایجاد جدول در پایگاه داده

تغییر فیلدهای جدول

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

آشنایی با دستور Select

جدول موقت

ویرایشگر طراحی پرس و جو

نکات دیگری در دستور Select

شناسایی و اداره خطا در T-SQL

فصل پنجم : دستورات DML

روش تعریف متغیر

دستور Insert

دستور Create Table

دستور Update

دستور Delete و Truncate

دستور Drop

ساختار شرطی If

ساختار حلقه While

استفاده از کدهای آماده

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 2012

مفهوم امنیت در SQL Server
تعیین سیاست رمزگذاری در ویندوز
تعریف کاربر در Windows
امکان تعریف کاربر در SQL Server
تعریف کاربر ویندوز در SQL Server
تعریف کاربر در SQL Server
تعیین دسترسی کاربر
دستورات T-SQL تعریف کاربر
تغییر دسترسی کاربر
مشاهده کاربران موجود در پایگاه داده
Schema پایگاه داده
اتصال به موتور SQL Server توسط کاربر جدید
بررسی Schema
بررسی دسترسی کاربر
مشاهده و تعریف Role
دستورات T-SQL

فصل نهم : جامعیت داده در SQL Server 2012

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 دهم : کار با دید در SQL Server 2012

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

فصل اول : روش نصب SQL Server

با سلام خدمت تمامی کاربران گرامی در زیر آموزش تصویری [SQL Server 2012](#) را بررسی میکنیم توجه کنید که شما میتوانید [آموزش SQL Server 2012](#) را به همراه چند بخش آموزشی دیگر که بصورت شبیه سازی شده، تصویری و تعاملی درس داده شده است و رایگان نیز میباشد از لینک [آموزش SQL Server](#) دانلود کنید. در انتهای این آموزش تصویری نیز کل آموزش (هم متن و هم تصویری) در یک فایل PDF پیوست است.

به نرم افزار **آموزش SQL Server 2012** خوش آمدید. در این نرم افزار آموزشی می خواهیم روش نصب و کار با SQL Server 2012 را بررسی کنیم. سادگی استفاده از نرم افزار SQL Server 2012 و همچنین هماهنگی کامل آن با NET Platform باعث شده تا کاربران این پایگاه داده افزایش چشمگیری داشته باشند. نسخه ۲۰۱۲ این پایگاه داده دارای قابلیت های جدیدی است که باعث شده تا SQL Server 2012 بتواند رقیب بسیار خطرناکی برای رقیب دیرینه خود یعنی Oracle باشد SQL Server 2012. 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 نمایید SQL Server 2012. 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 نمایید. 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 VB.NET و C#

• قبول سرویس HTTP

• سرویس Replication

• سرویس Full-Text Search

نرم افزار SQL Server 2012 دارای نگارش های مختلف زیر است که در این نرم افزار آموزشی از نگارش Enterprise که کاملترین نسخه SQL Server می باشد استفاده می کنیم.

• Enterprise

• Business Intelligence

• Standard

• Developer

• Web

• Express

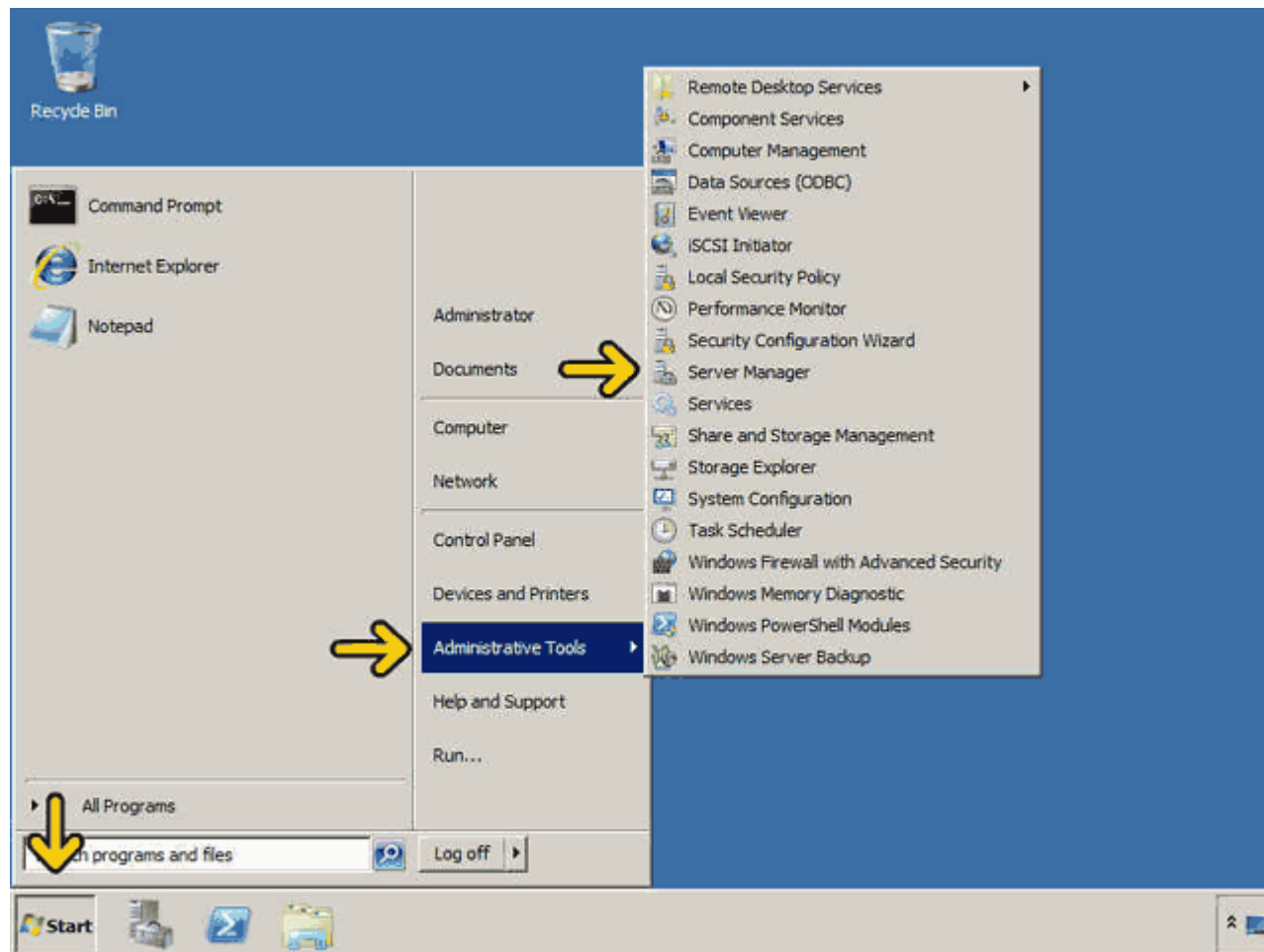
• Compact

• Azure

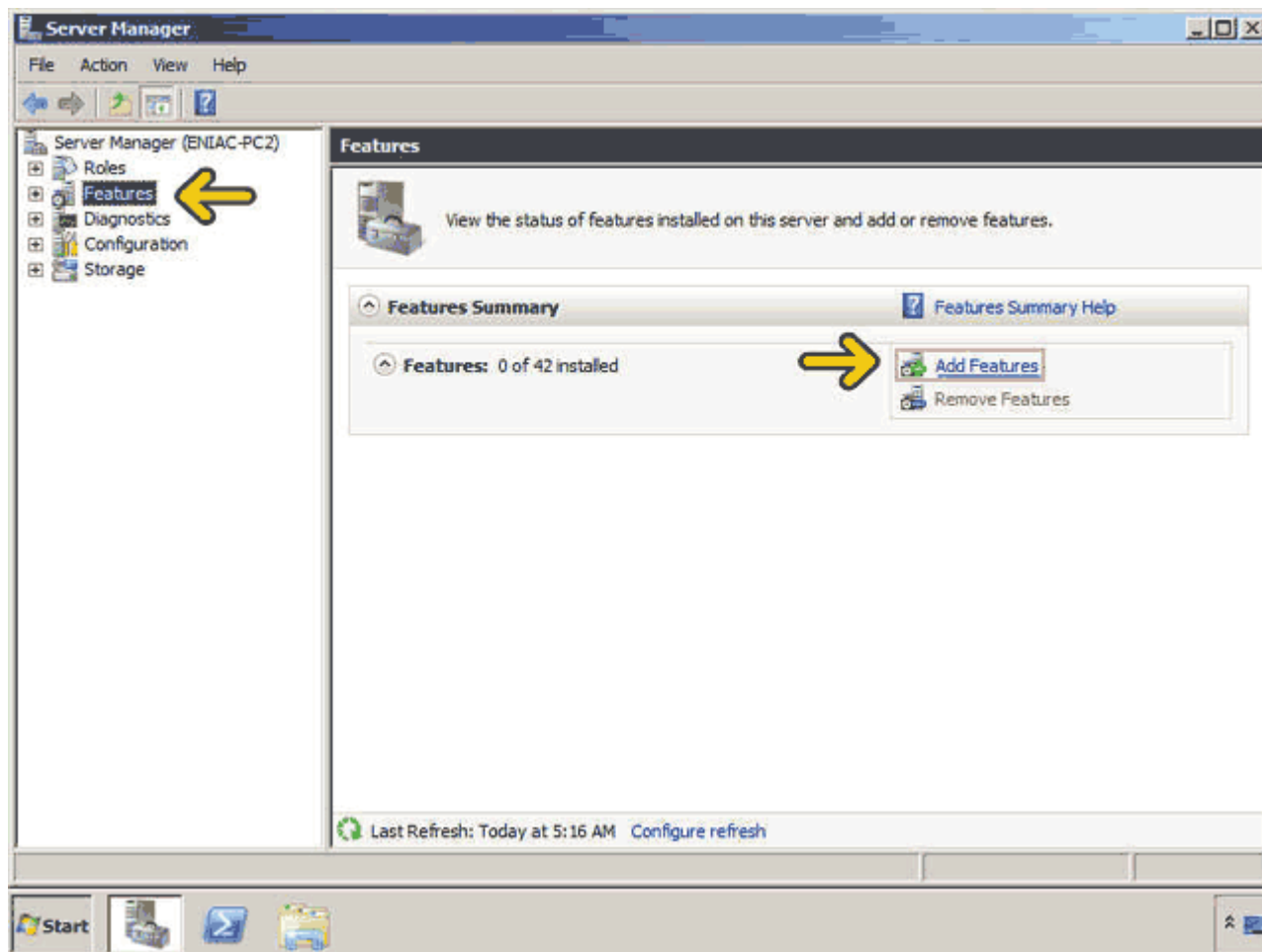
روش نصب: SQL Server 2012
توجه کنید که نسخه Enterprise در سیستم عاملهای Windows Server نصب می‌شود. در این نرم افزار آموزشی می‌خواهیم SQL Server 2012 Enterprise را بر روی Windows Server 2008 Service Pack 1 نصب کنیم. برای آنکه تمامی ویژگیهای SQL Server را نصب کنیم باید .Net framework بر روی این سرور نصب شود. **برای نصب روی دکمه Stat کلیک کنید.**

منوی Administrative Tools را باز کنید.

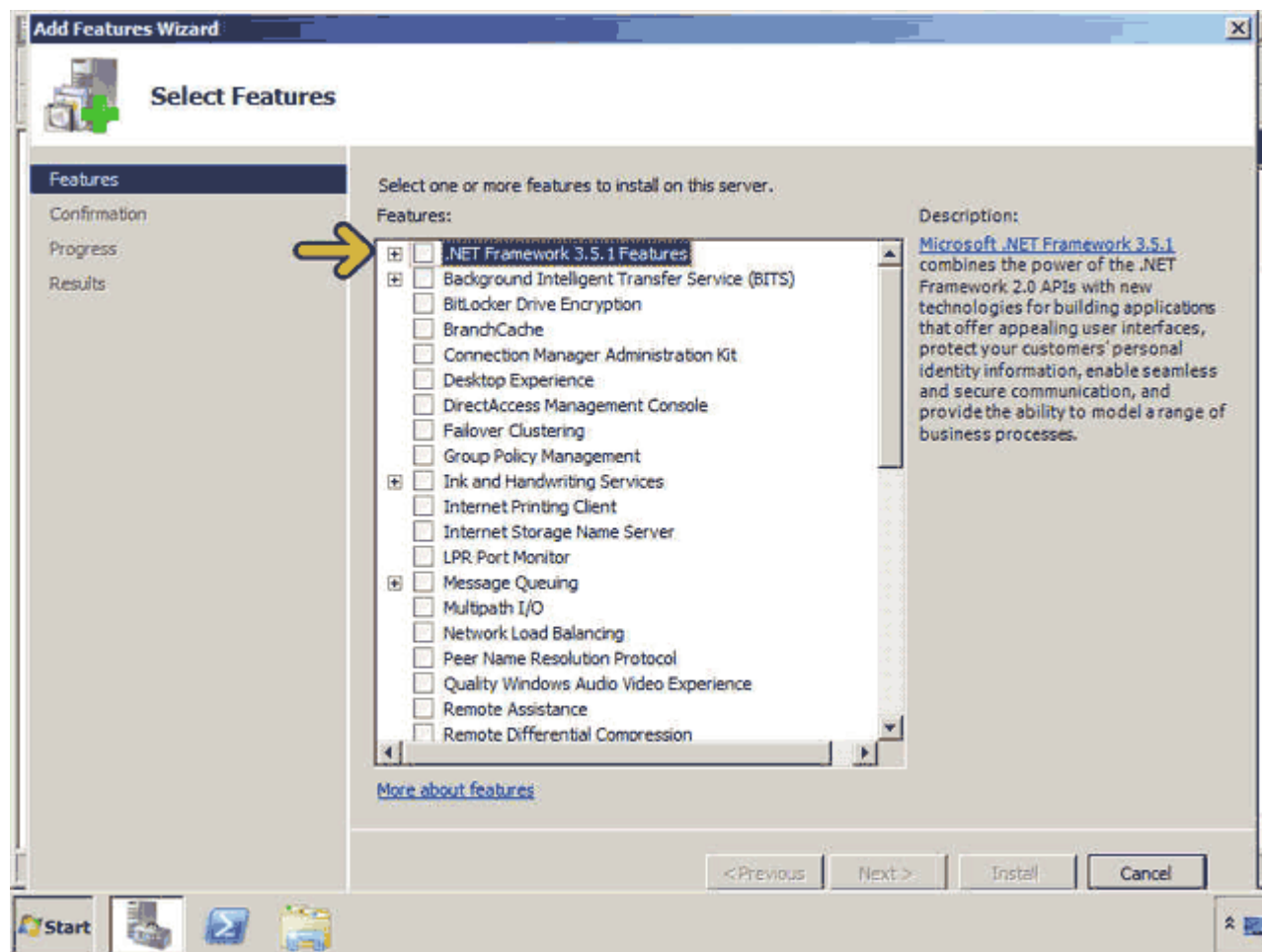
روی گزینه Server Manager کلیک کنید.



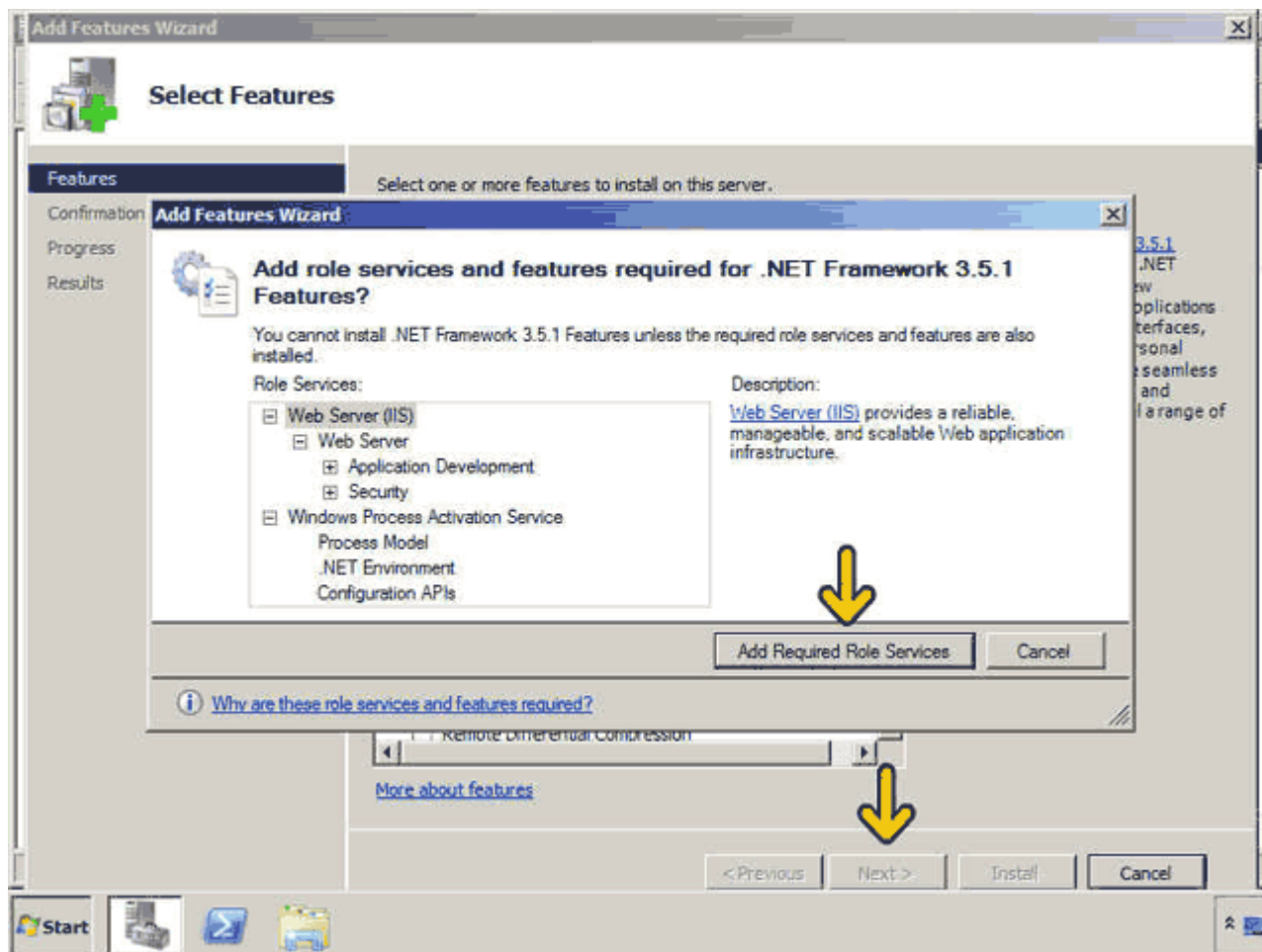
روي گزينه Features کلیک کنيد.
روي گزينه Add Features کلیک کنيد.



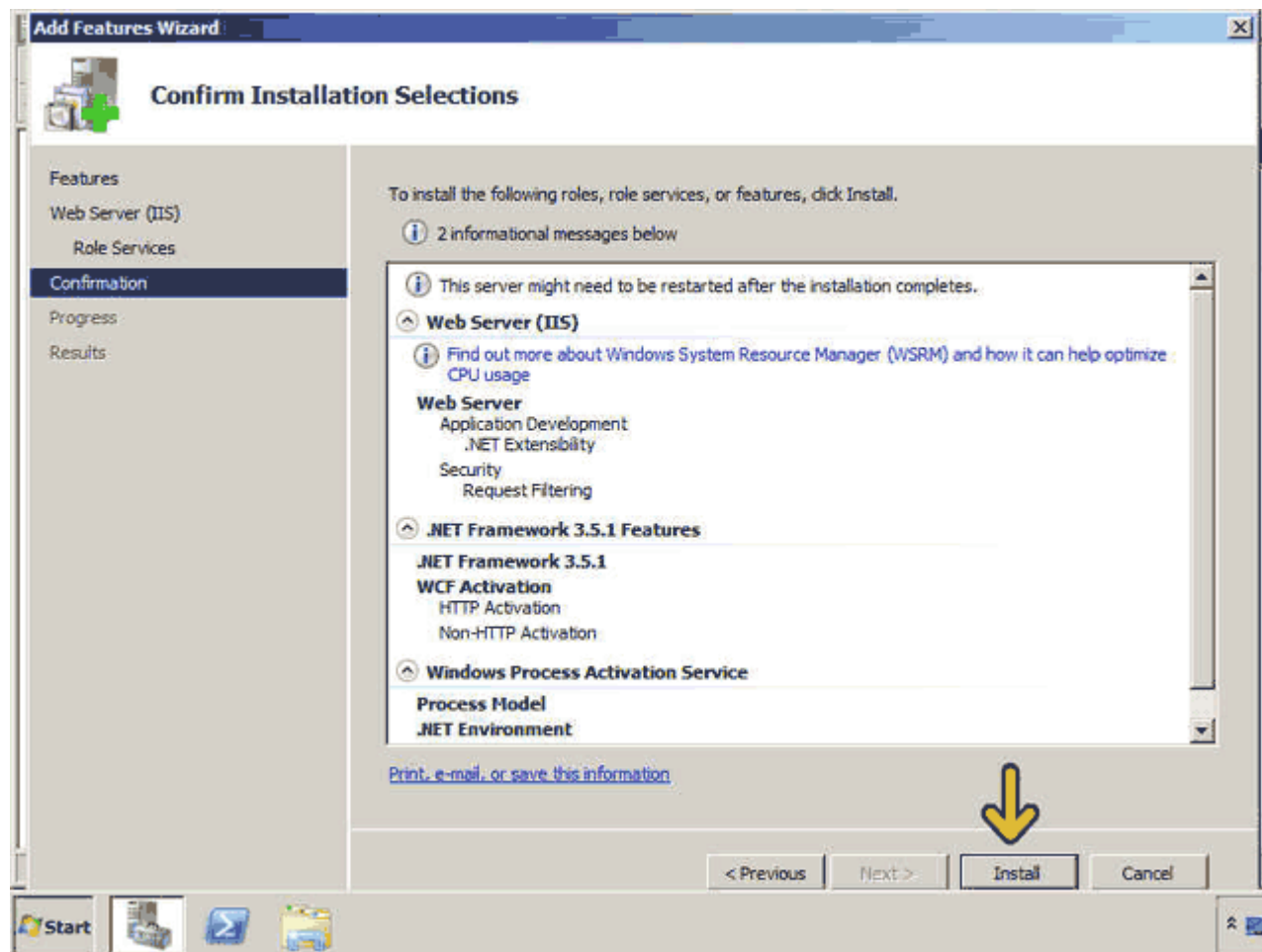
گزینه .NET Framework 3.5.1 Features را فعال کنید.



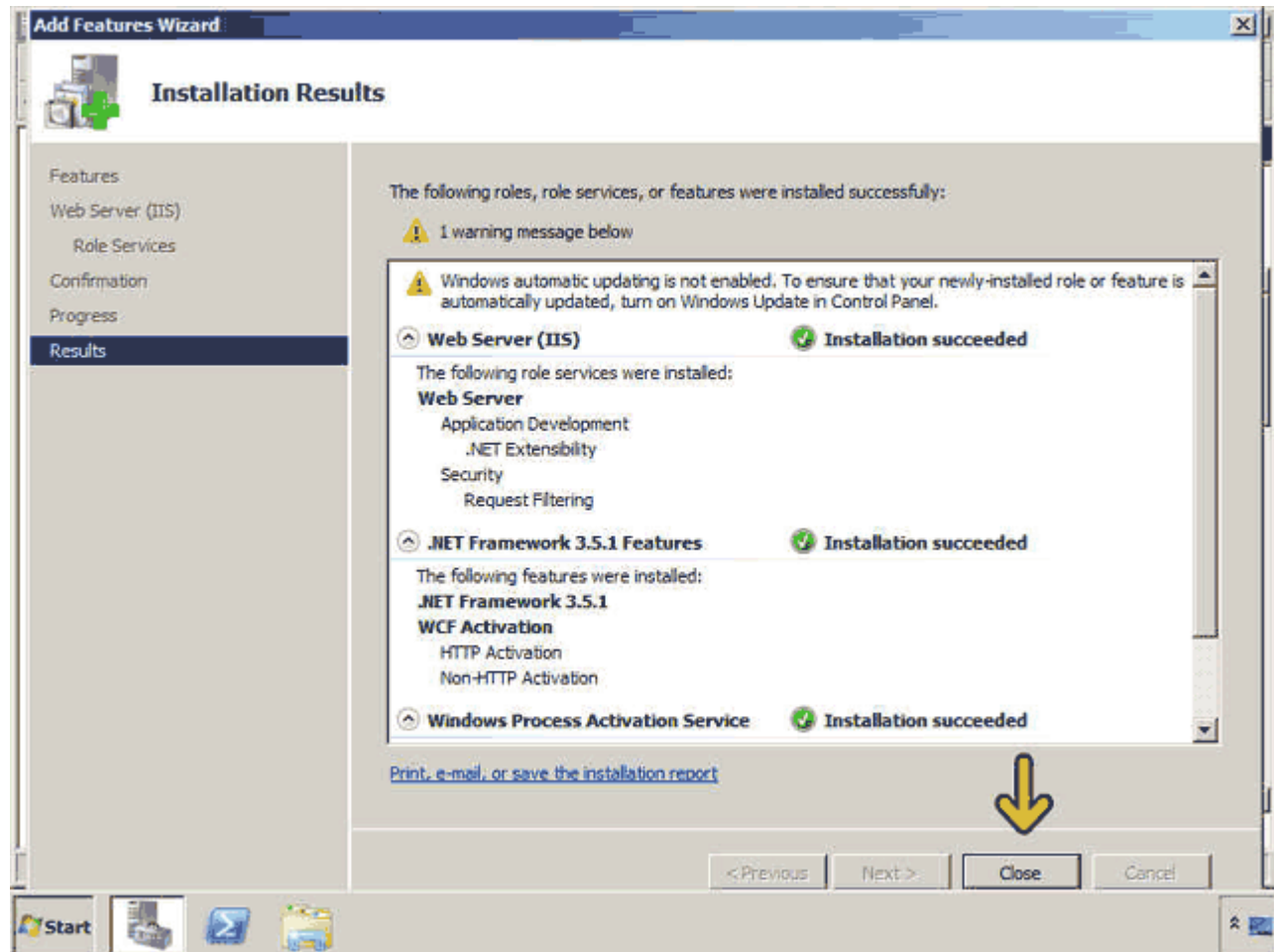
روي دکمه Add Required Role Services کلیک کنید.
روي دکمه Next کلیک کنید.



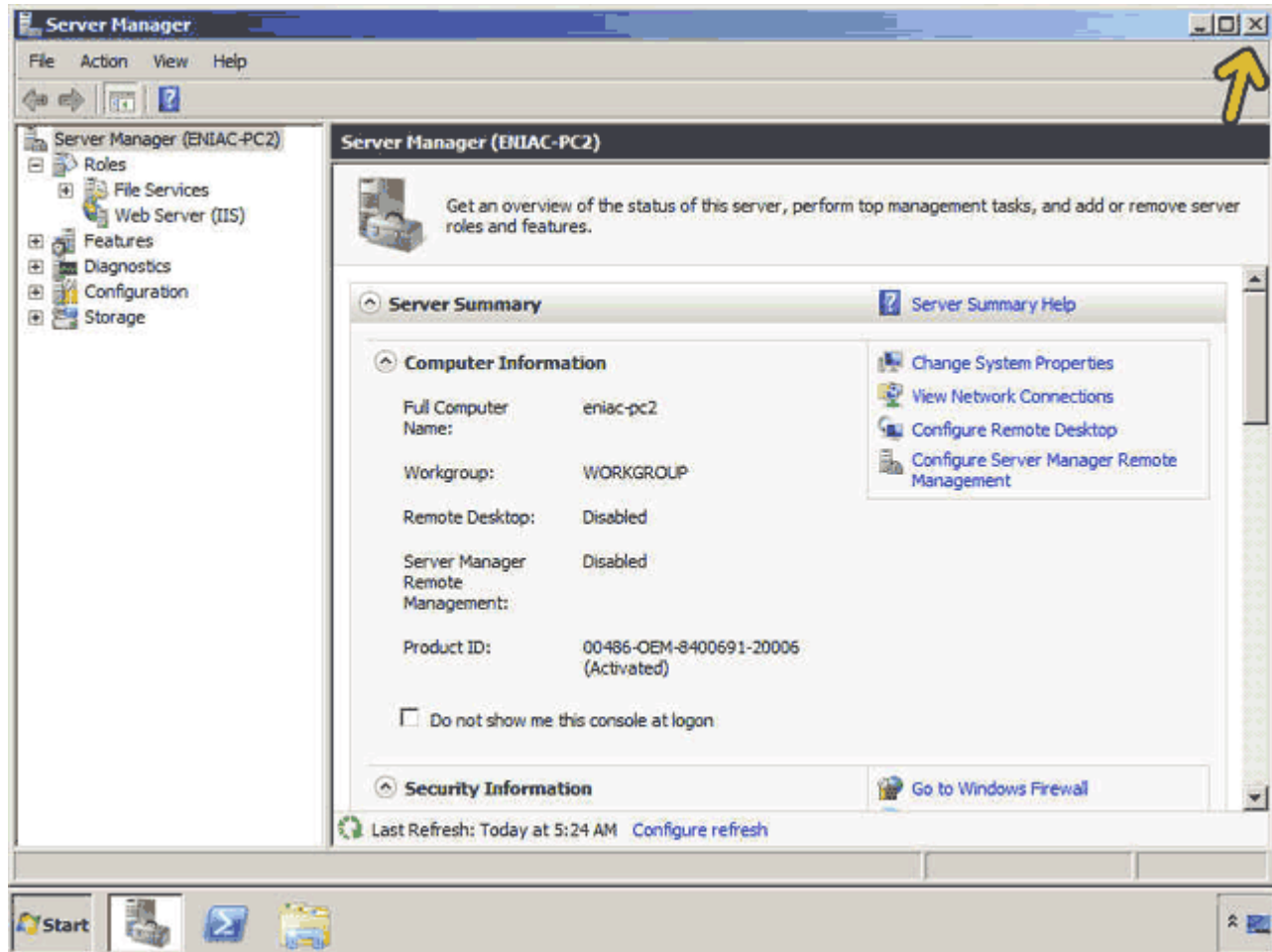
روي دکمه Next کلیک کنید.
روي دکمه Next کلیک کنید.
روي دکمه Install کلیک کنید.



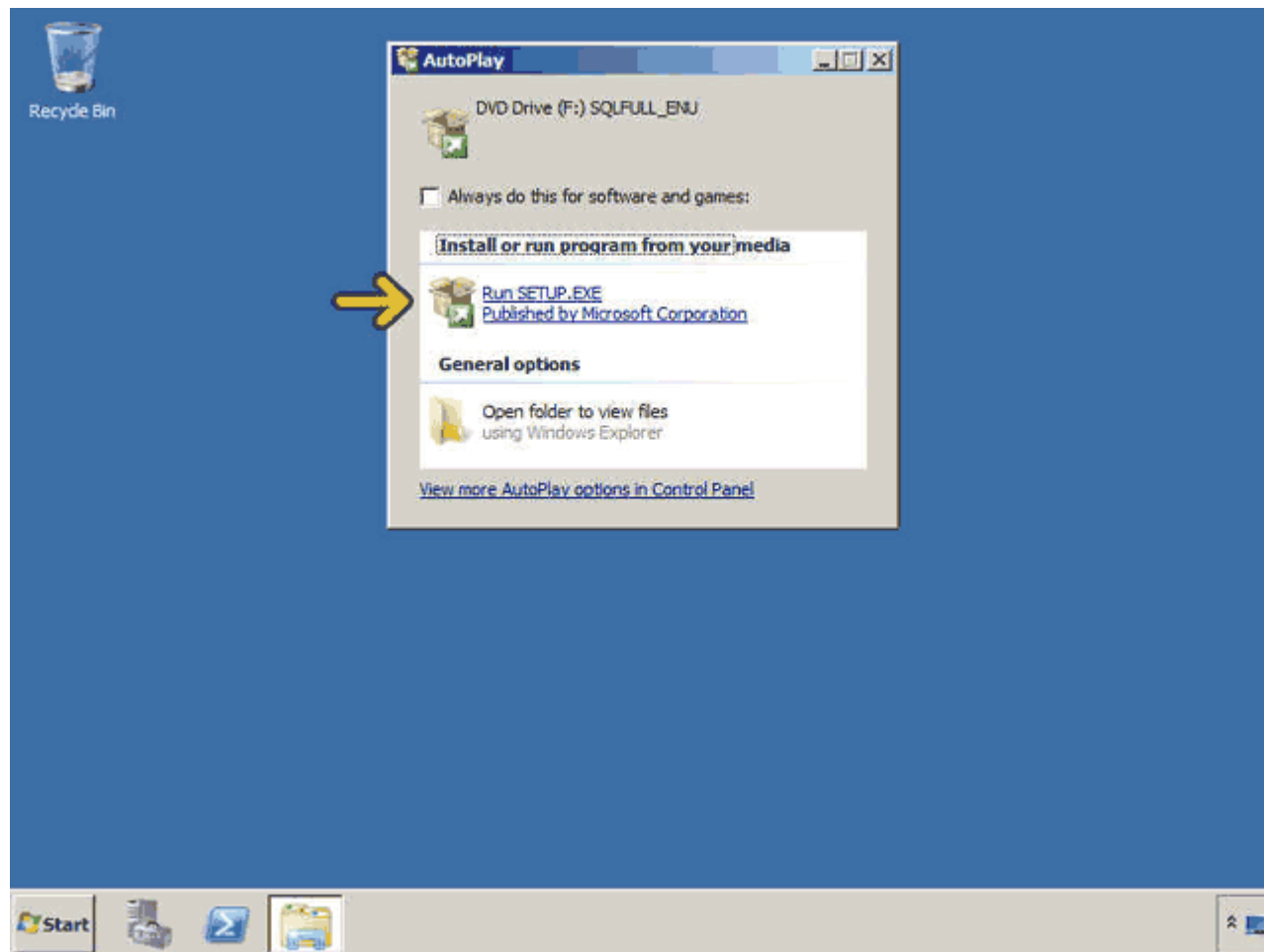
اکنون برنامه نصب در حال نصب ویژگی انتخاب شده است.
روی دکمه Close کلیک کنید.



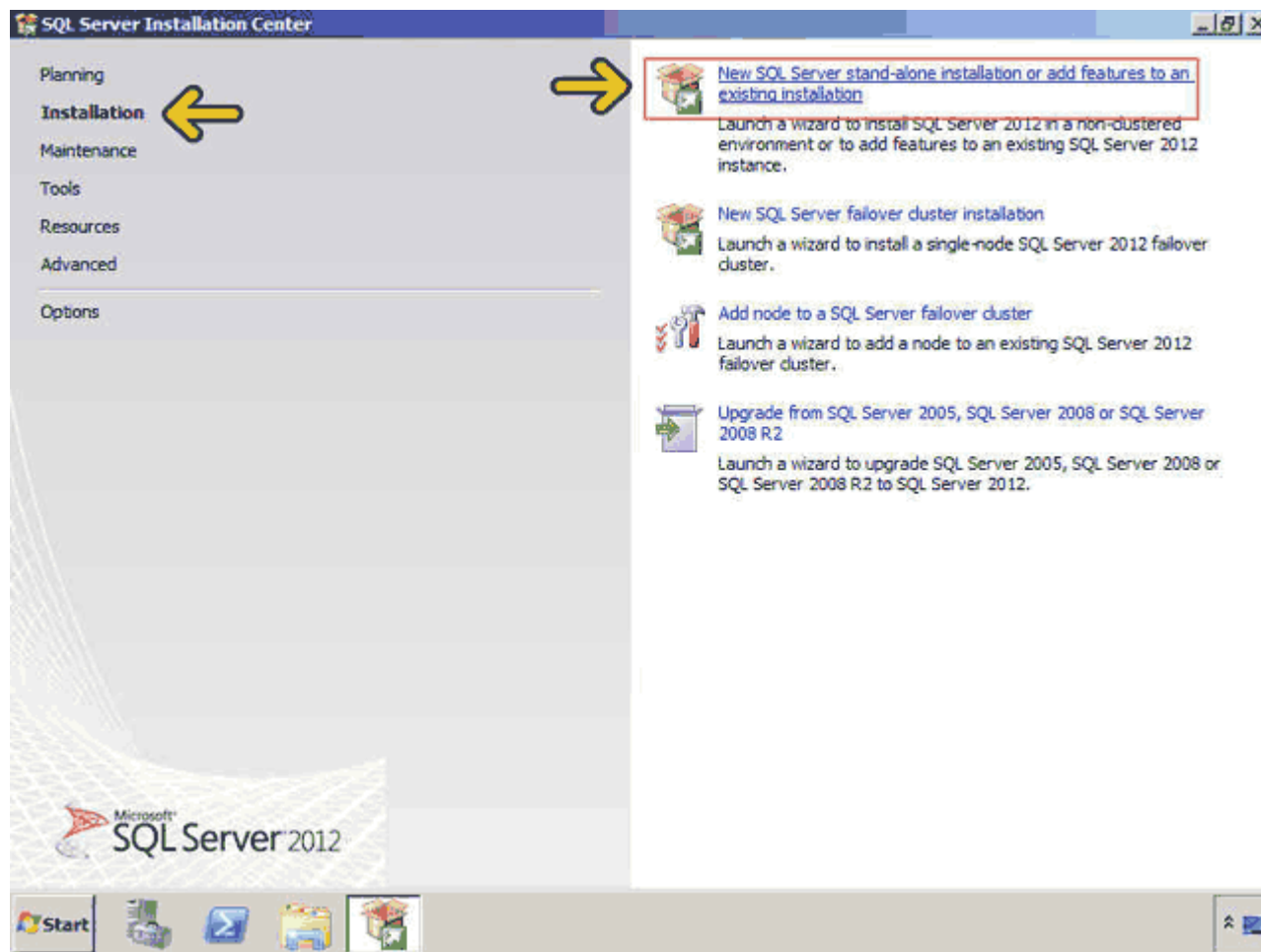
روي دکمه Close کلیک کنید.



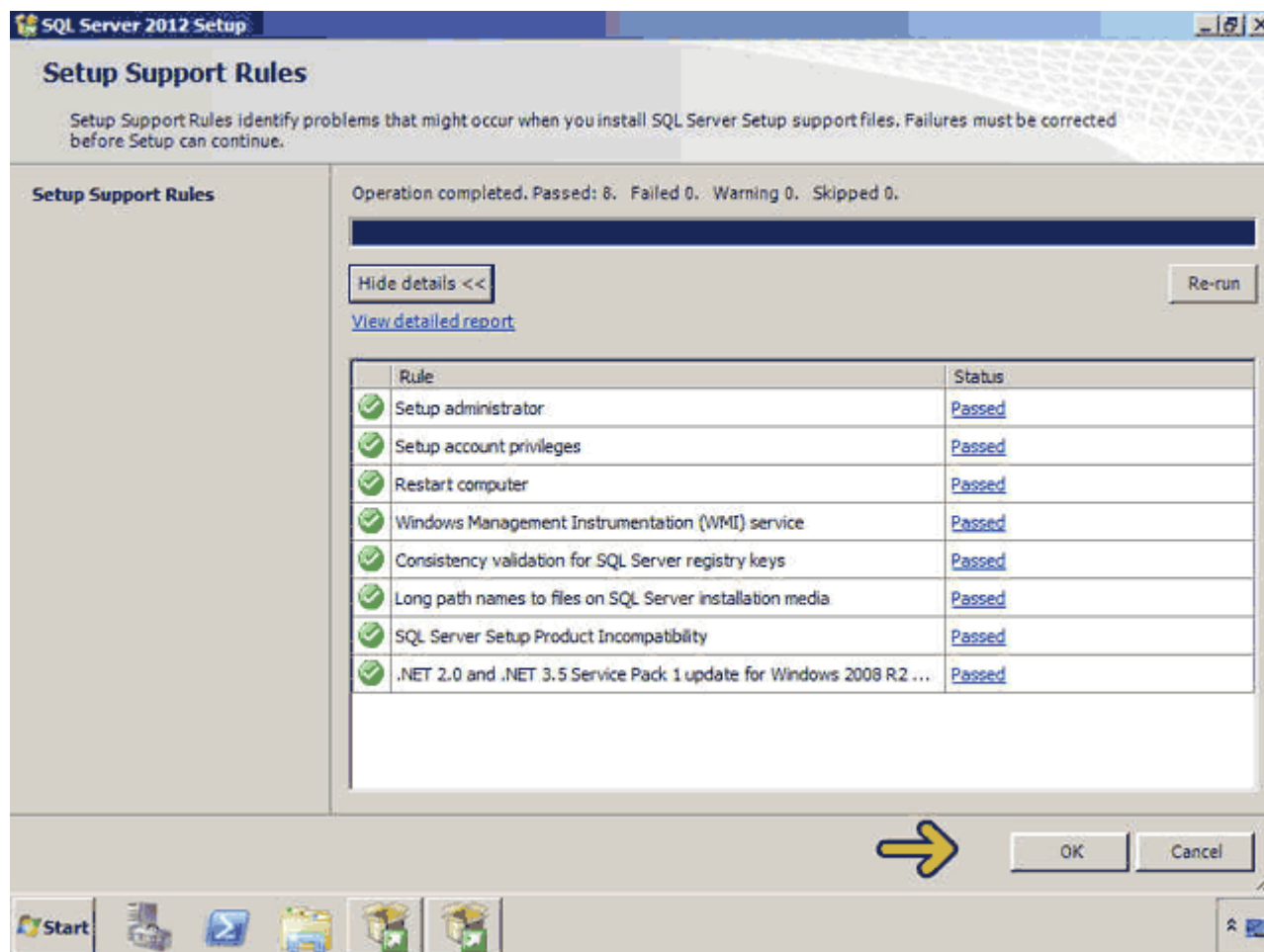
حال براي نصب SQL Server در ابتدا بايد DVD برنامه نصب SQL Server را در DVD Drive خود قرار دهيد. در ادامه DVD نصب را وارد DVD Drive مي‌کنيم.
روي گزینه Run Setup.exe کلیک کنید.



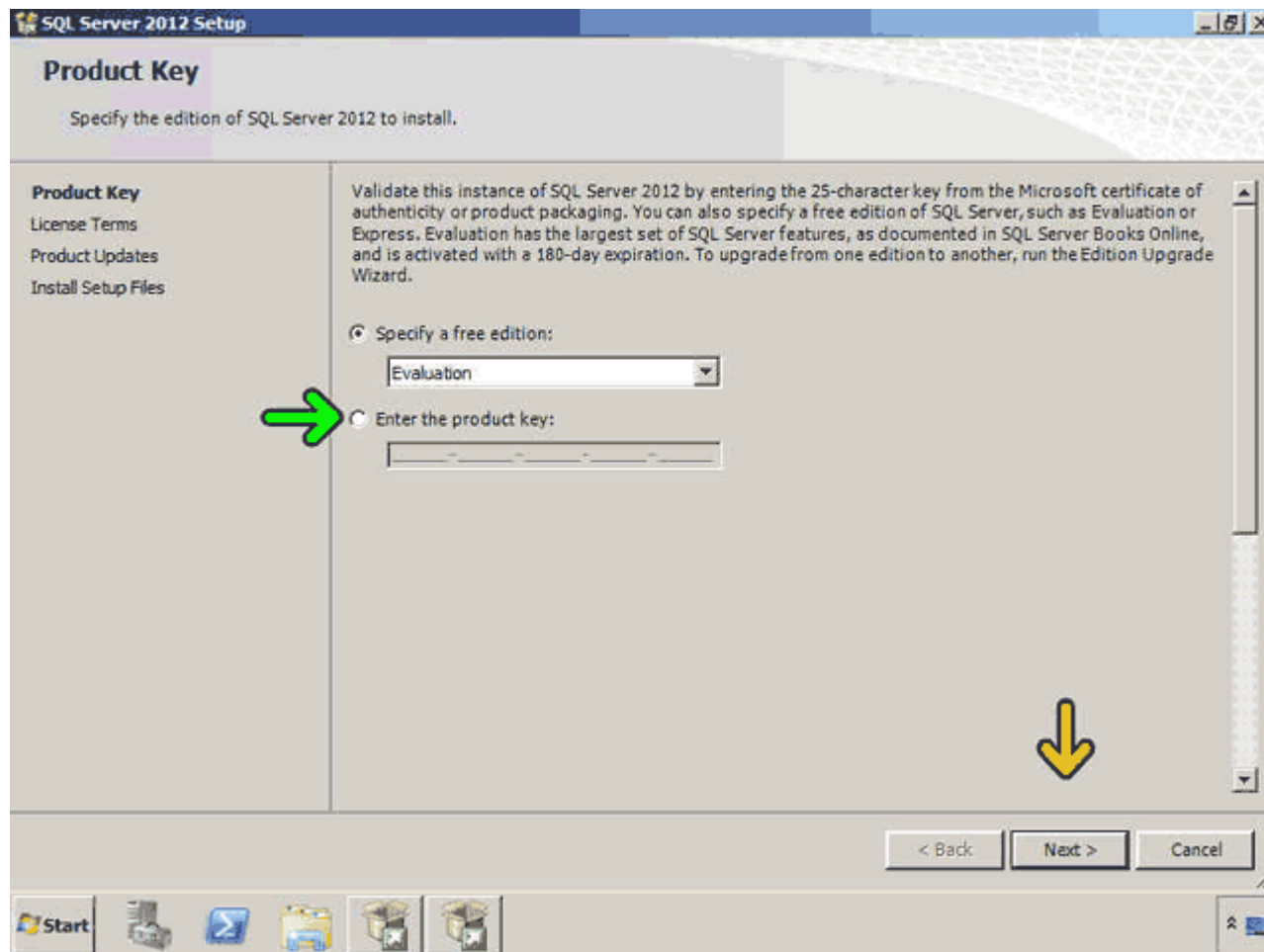
اکنون برنامه نصب اجرا شده و در قسمت Planning قرار داریم. در این قسمت می‌توانید حداقل سخت افزار و نرم افزار مورد نیاز، بررسی مشخصات سیستم و ... را مشاهده کنید .
برای نصب روی گزینه Installation کلیک کنید.
با استفاده از گزینه اول یک نسخه جدید از SQL Server نصب می‌گردد یا می‌توانید مشخصات SQL Server نصب شده را تغییر دهید. **روی این گزینه کلیک کنید.**



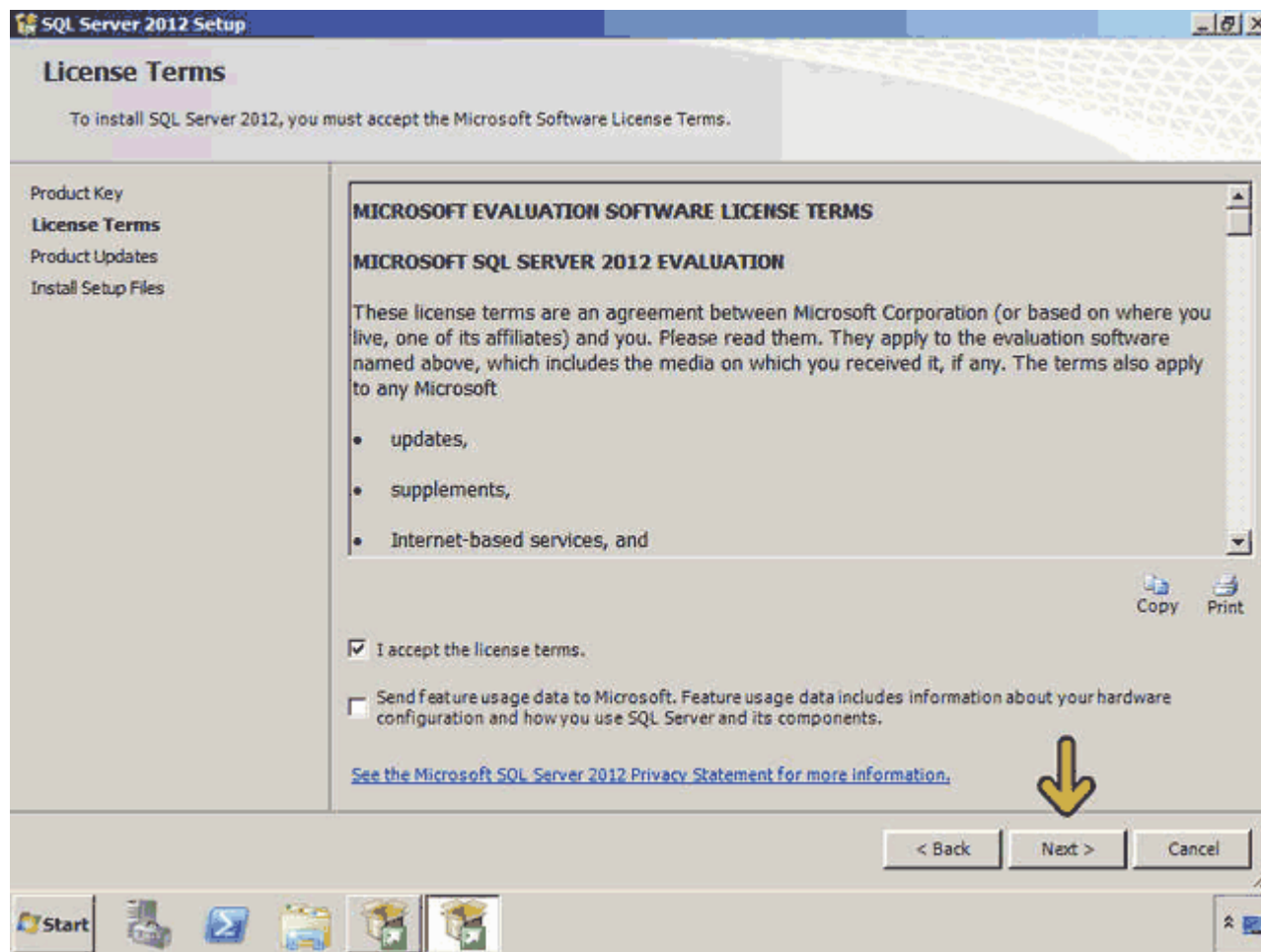
در این قسمت حداقل نیازهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سیستم شما بررسی می‌شود. در صورتی که حداقل‌های لازم را نداشته باشید برنامه نصب متوقف شده و ادامه پیدا نمی‌کند. روی دکمه OK کلیک کنید.



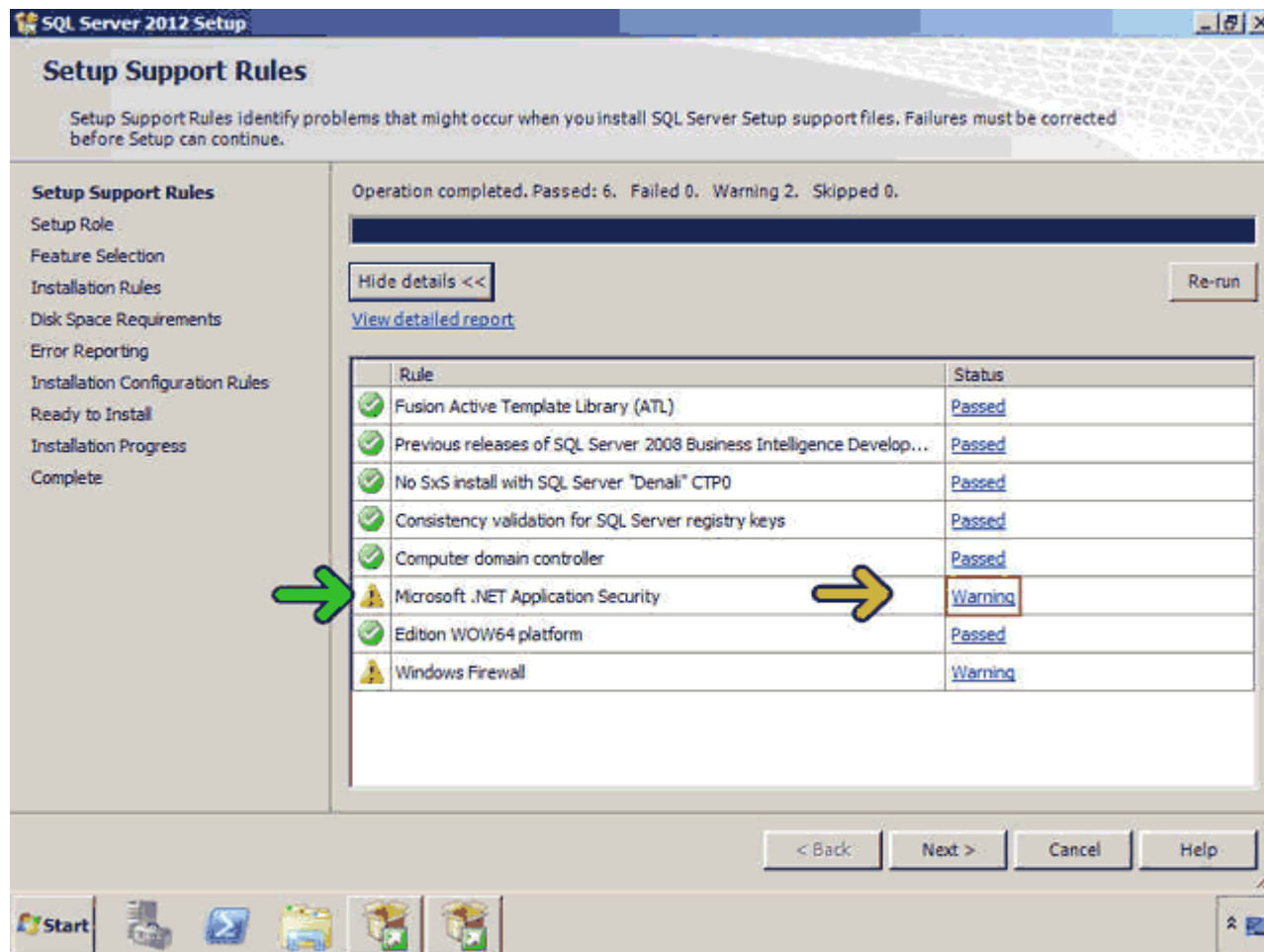
در این قسمت باید شماره سریال نرم افزار SQL Server 2012 خریداری شده از شرکت Microsoft را وارد نمائید. روی دکمه **Next** کلیک کنید.



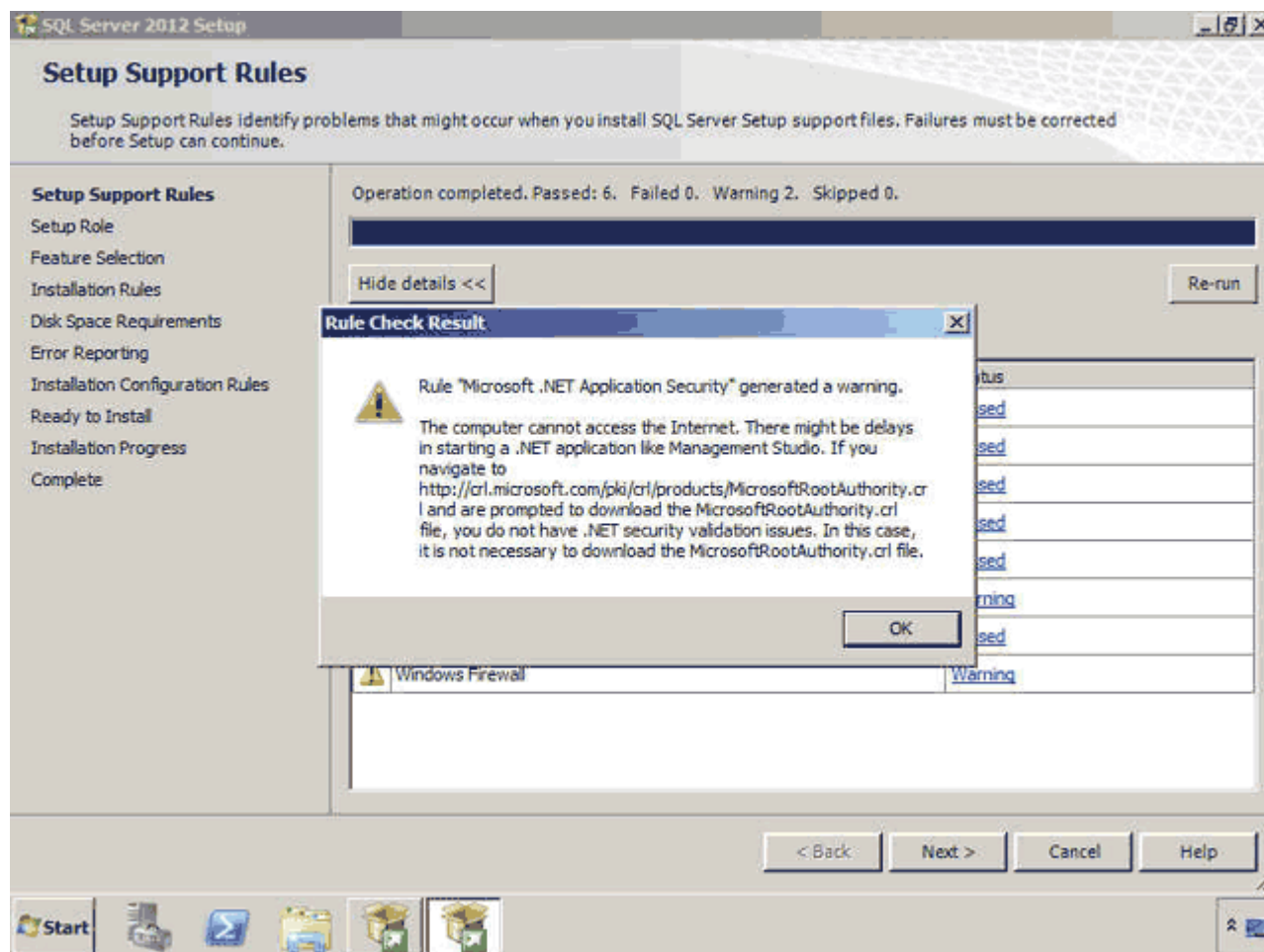
در این صفحه قوانین استفاده از این نرم افزار را خوانده و با کلیک بر روی گزینه I Accept the license terms اعلام میکنیم که این قوانین را پذیرفته‌ایم. **روی گزینه I Accept the license terms کلیک کنید.**
با فعال کردن گزینه مشخص شده شما اطلاعات feature usage data را جهت همکاری برای پیشرفت محصولات ماکروسافت برای سایت ماکروسافت می‌فرستید. این اطلاعات شامل مشخصات سخت افزاری شما و نحوه استفاده از SQL Server است. **روی دکمه Next کلیک کنید.**



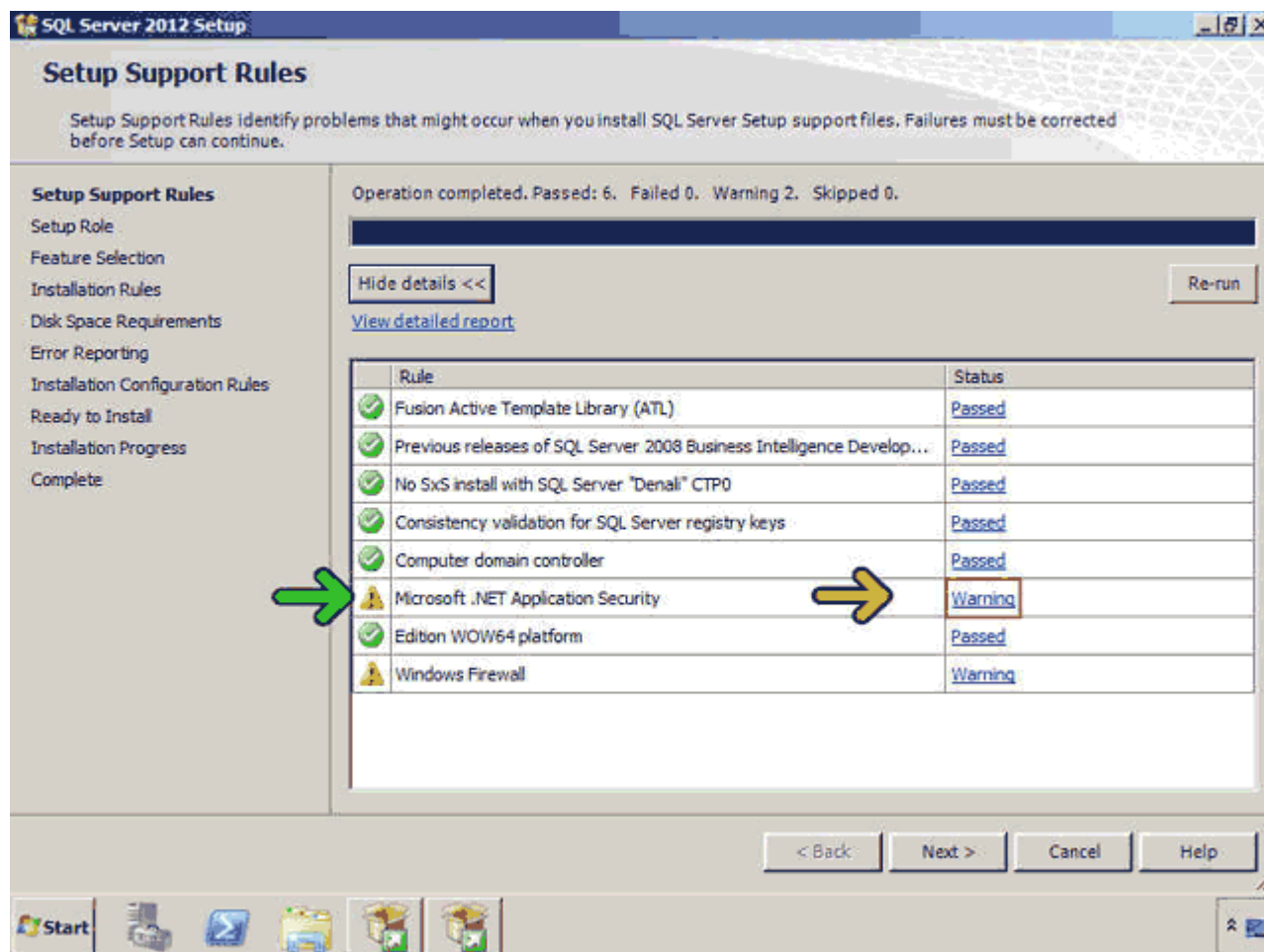
در این قسمت در صورتی که مشکلی در سیستم شما برای نصب وجود داشته باشد خطایی نمایش داده می‌شود. در صورتی که خطا را برطرف نکنید ممکن است بعضی از ویژگی‌های SQL Server به خوبی کار نکند یا نصب نشود. برای مشاهده خطا روی گزینه warning مشخص شده کلیک کنید.



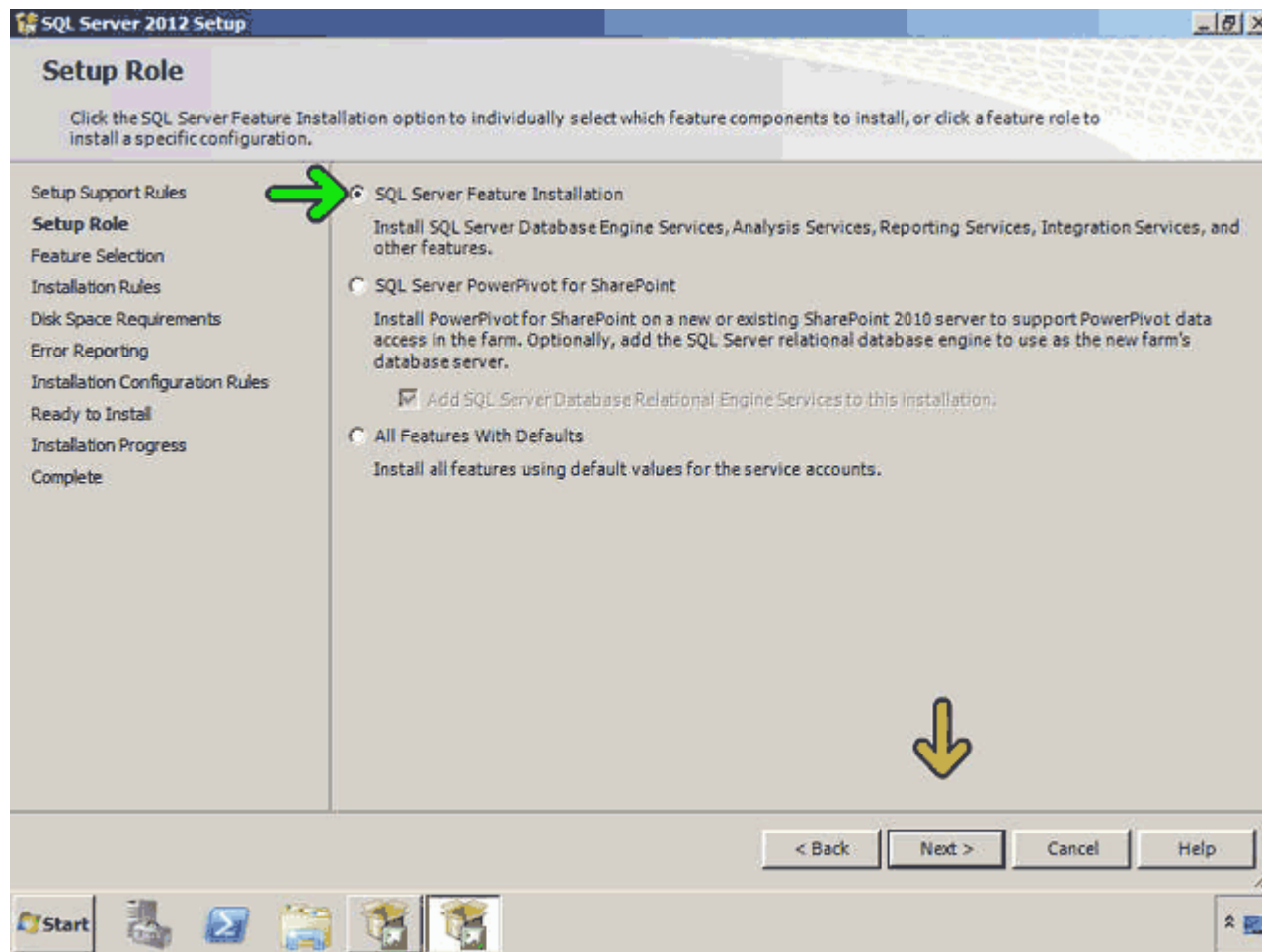
اکنون توضیحي در مورد خطا داده شده است که با استفاده از آن می‌توانید این خطا را رفع کنید. در اینجا خطاي روي داده حاصل از وصل نبودن این کامپیوتر به اینترنت است. **روي دکمه OK کلیک کنید.**



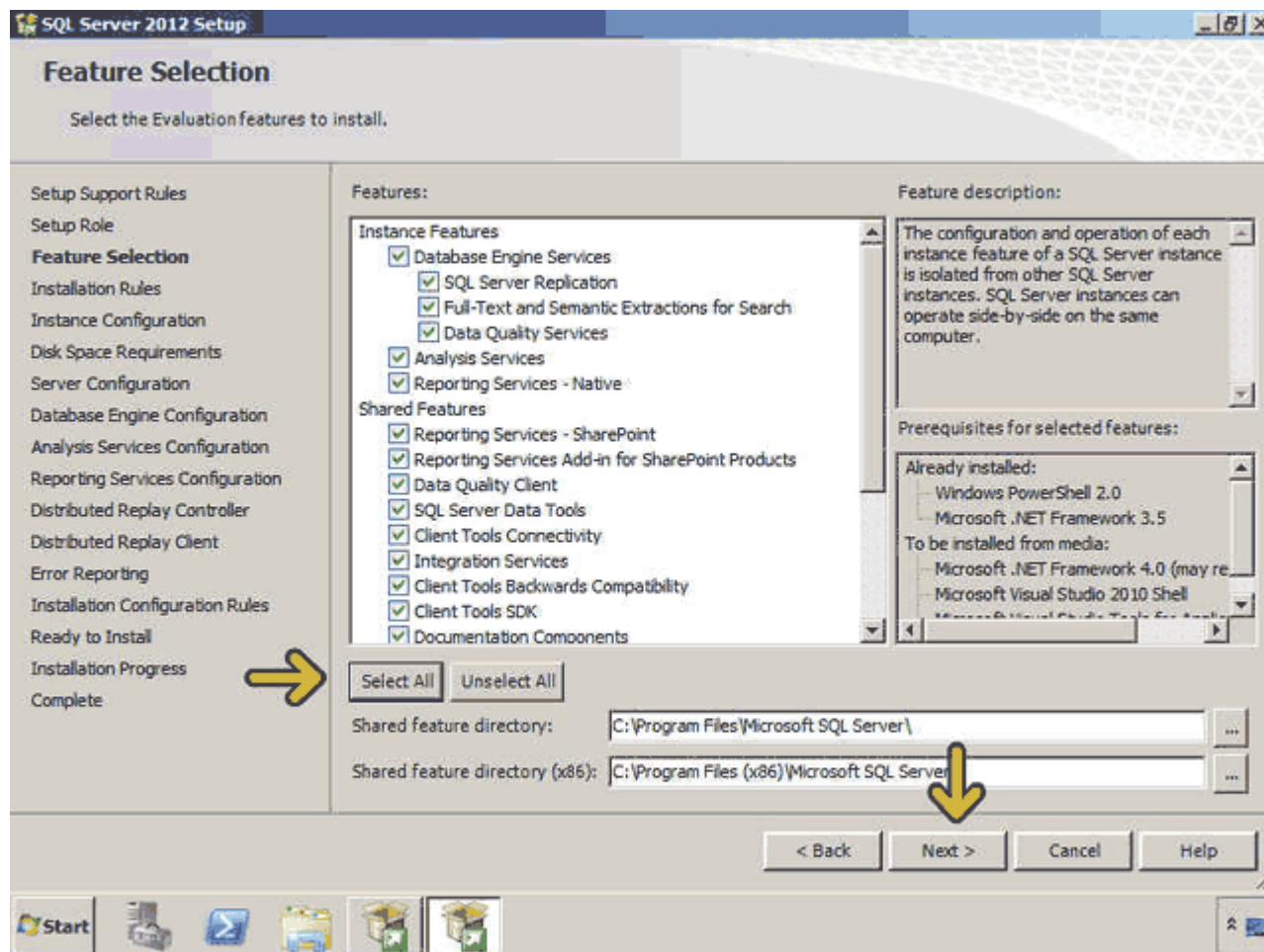
توجه کنید که خطاهای نوع warning از نصب نرم افزار جلوگیری نکرده و بهتر است که رفع شوند ولی خطاهای نوع Failed باعث می‌شوند که نتوانید نرم افزار را نصب کنید. روی دکمه **Next** کلیک کنید.



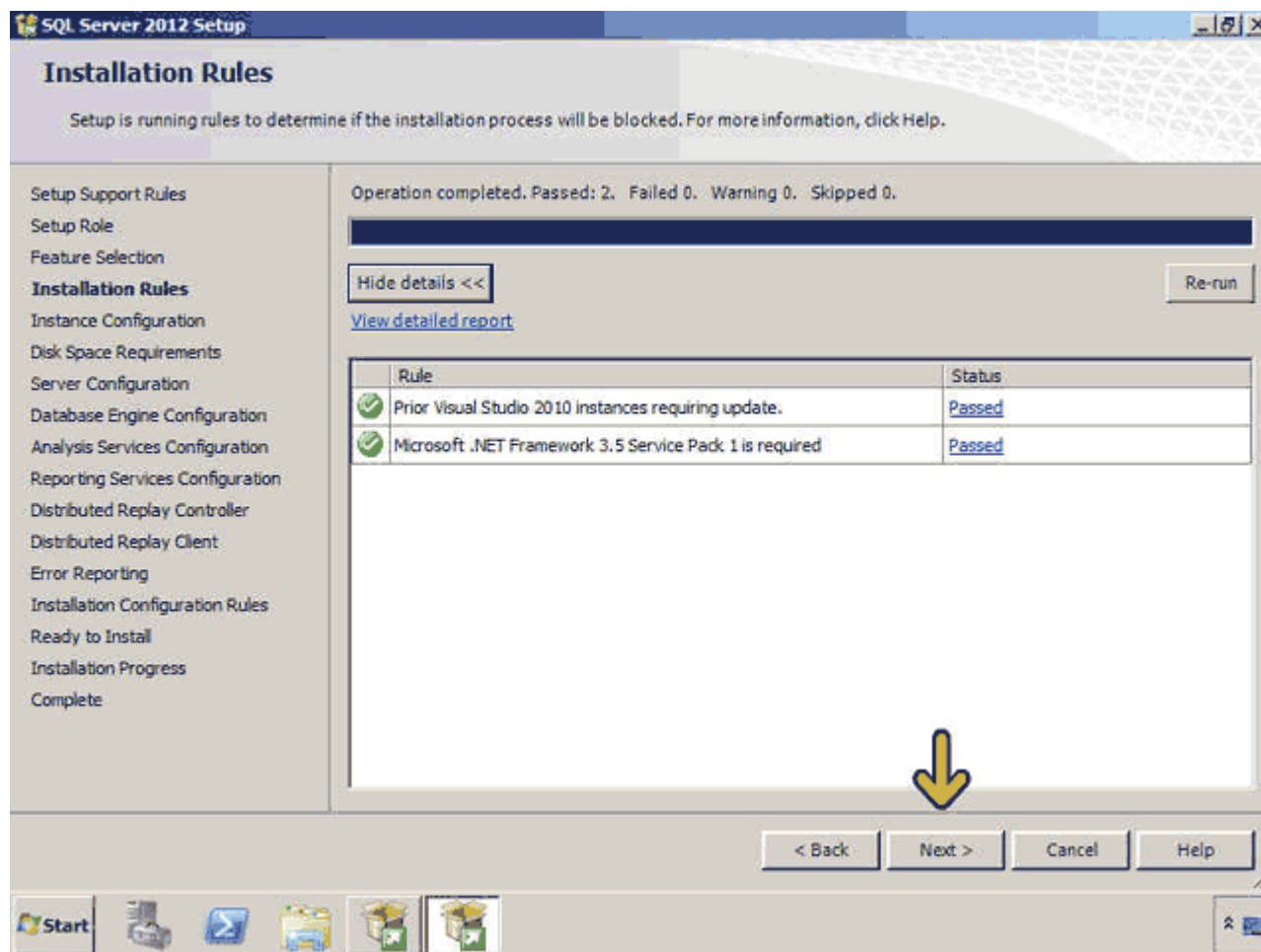
اکنون بصورت پیش فرض نصب SQL Server انتخاب شده است. با استفاده از گزینه دوم می‌توانید فقط SQL Server PowerPivot که در نرم افزار SharePoint کاربرد دارد را نصب کنید. با انتخاب گزینه سوم نیز هر دو ویژگی فوق نصب خواهند شد. برای نصب SQL Server روی دکمه Next کلیک کنید.



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



در این قسمت چک میشود که با توجه انتخاب های انجام شده سخت افزار و نرم افزارهای لازم مانند .Net framework نصب شده اند یا خیر. برای ادامه روی دکمه **Next** کلیک کنید.



دانلود نرم افزار آموزشی با لینک مستقیم : www.learninweb.com

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 نرم افزارهای مختلف باعث می‌شود تا امنیت و کارایی افزایش یابد.

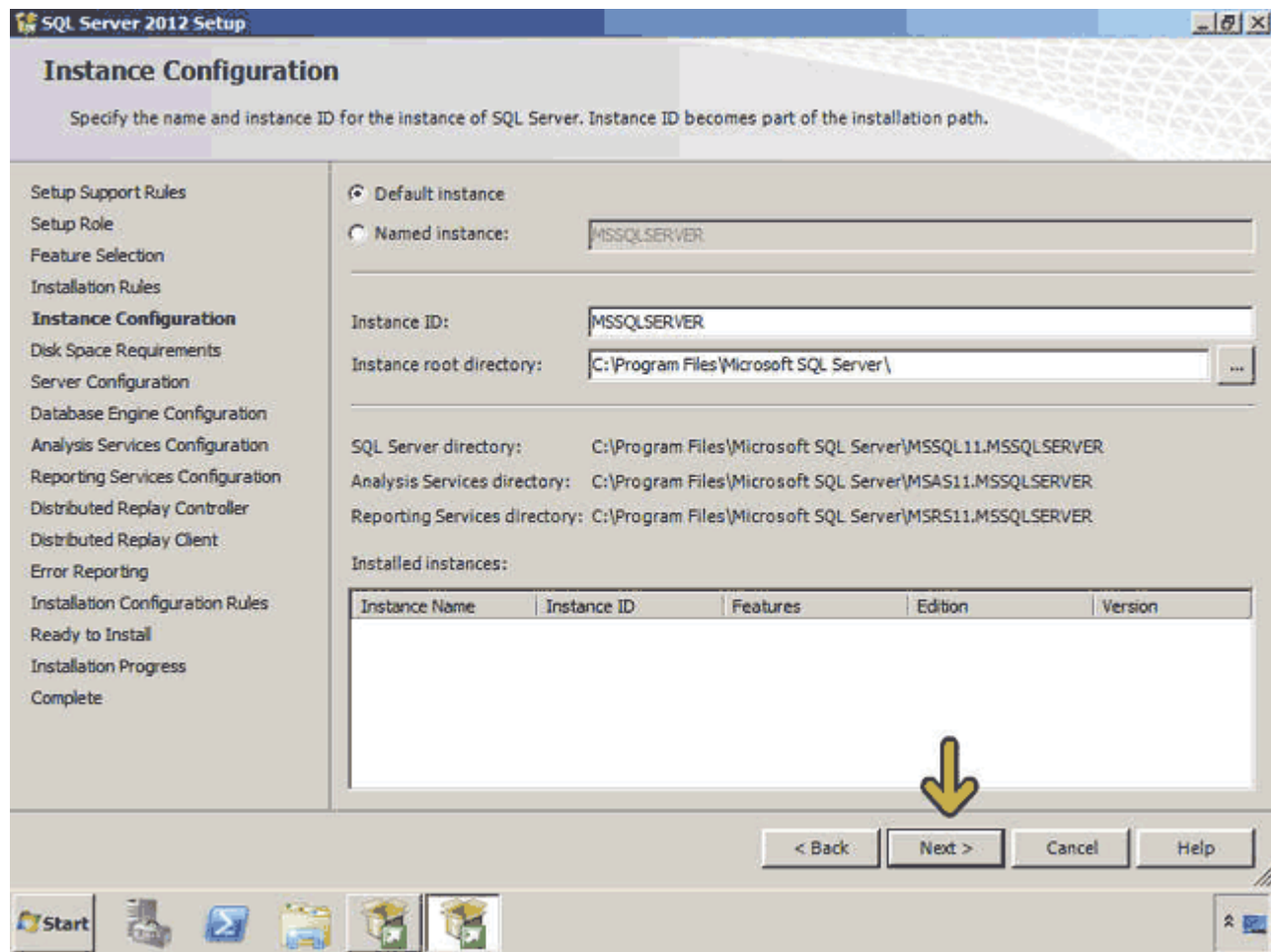
اکنون گزینه Default instance انتخاب شده و بصورت پیش فرض یک نام تعیین شده است. در صورتی که می‌خواهید این نام را تغییر دهید روی گزینه Named instance کلیک کرده و نام جدید را وارد کنید .

در زمان انتخاب گزینه Named instance به موارد زیر توجه کنید:

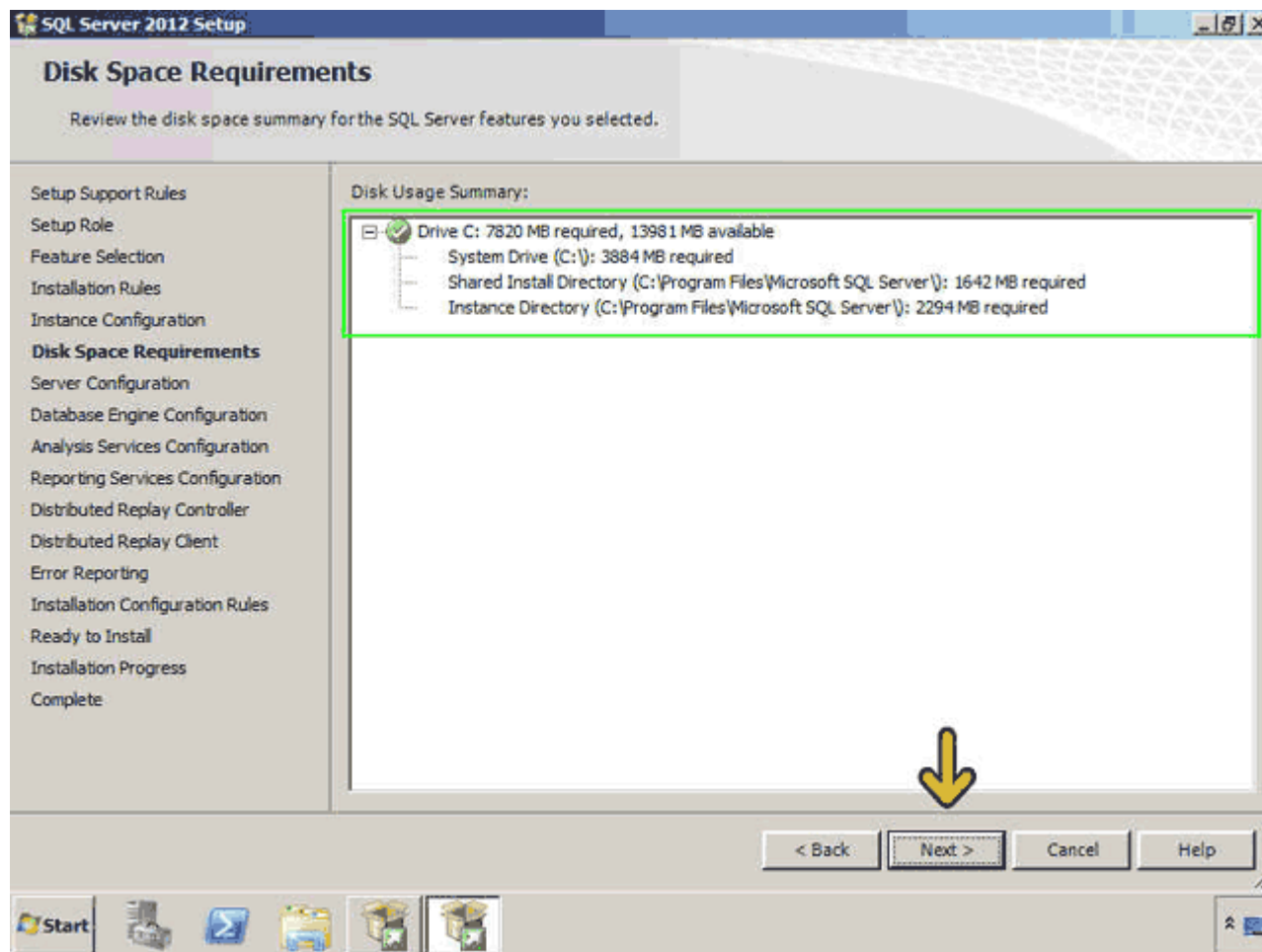
- 1- نامها به حروف بزرگ و کوچک حساس نیستند.
- 2- نامها نمی‌توانند عبارات رزرو شده مانند Default یا MSSQLServer باشند.
- 3- هر نام حداکثر ۱۶ کاراکتر می‌تواند باشد.
- 4- حرف اول هر نام باید با حروف یا کاراکتر (_) underscore شروع شود.
- 5- در نامها از کاراکترهایی مانند @ & ' : \ نمی‌توانید استفاده نمائید.

در صورتیکه شرایط فوق برقرار نباشد در زمان نصب خطا نمایش داده می‌شود.

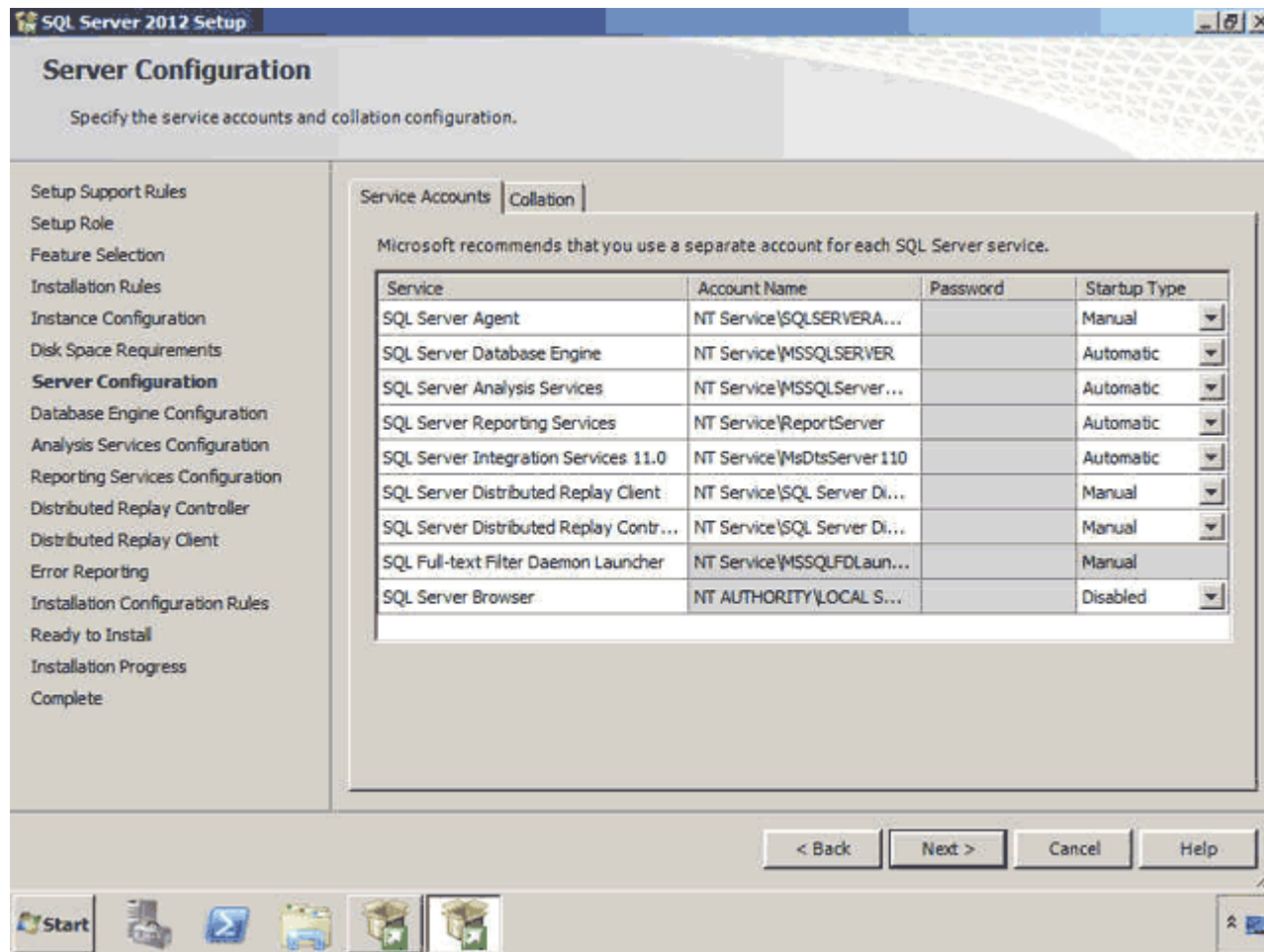
در صورتی که بر روی این سرور یک نمونه دیگر نصب شده باشد در پایین این پنجره اسم و مشخصات محل ذخیره سازی آنها نمایش داده می‌شود. **روی دکمه Next کلیک کنید.**



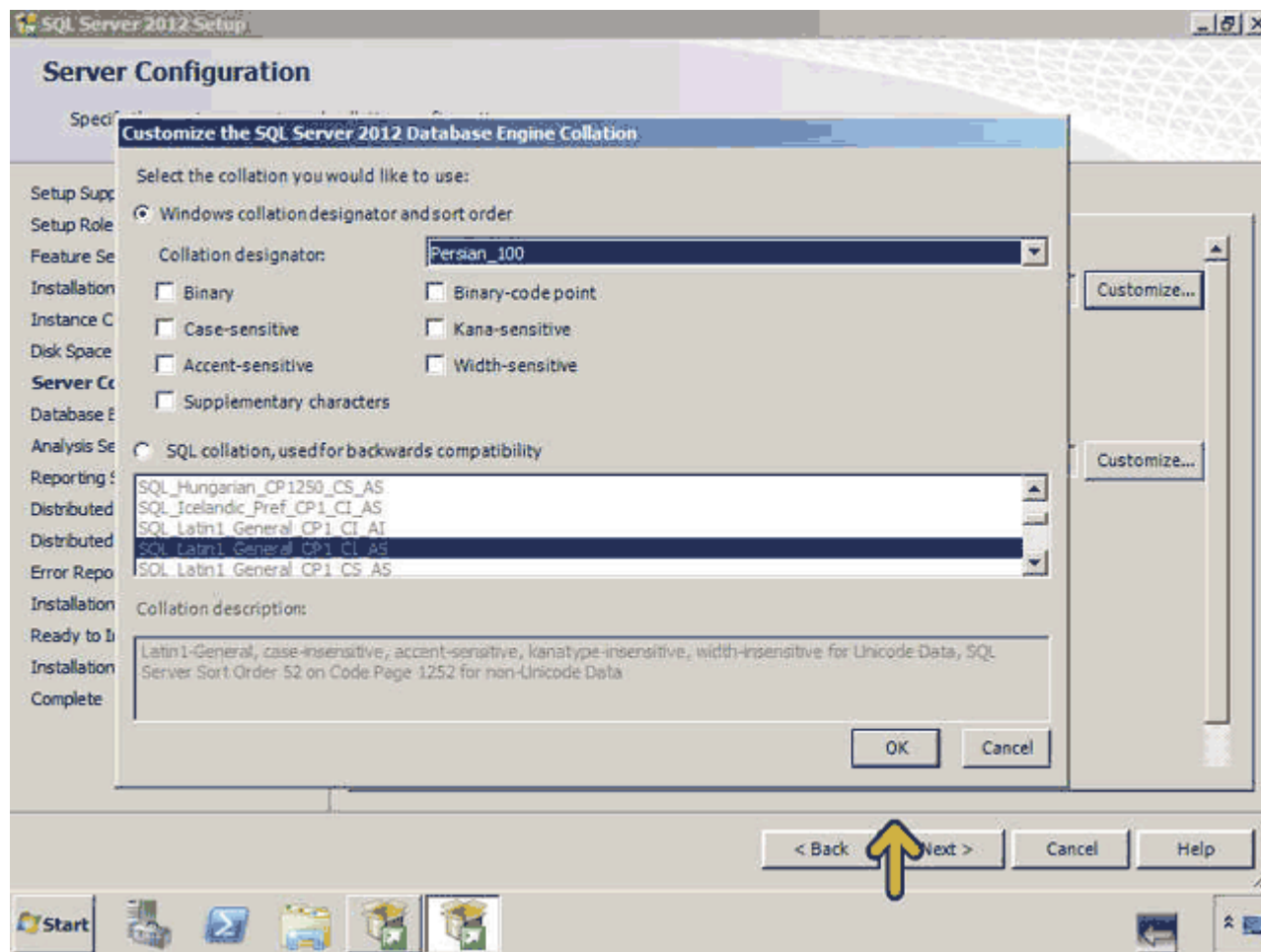
اکنون می‌توانید محل، نام و حجم مورد نیازی برای نصب نرم افزار را مشاهده کنید. روی دکمه **Next** کلیک کنید.



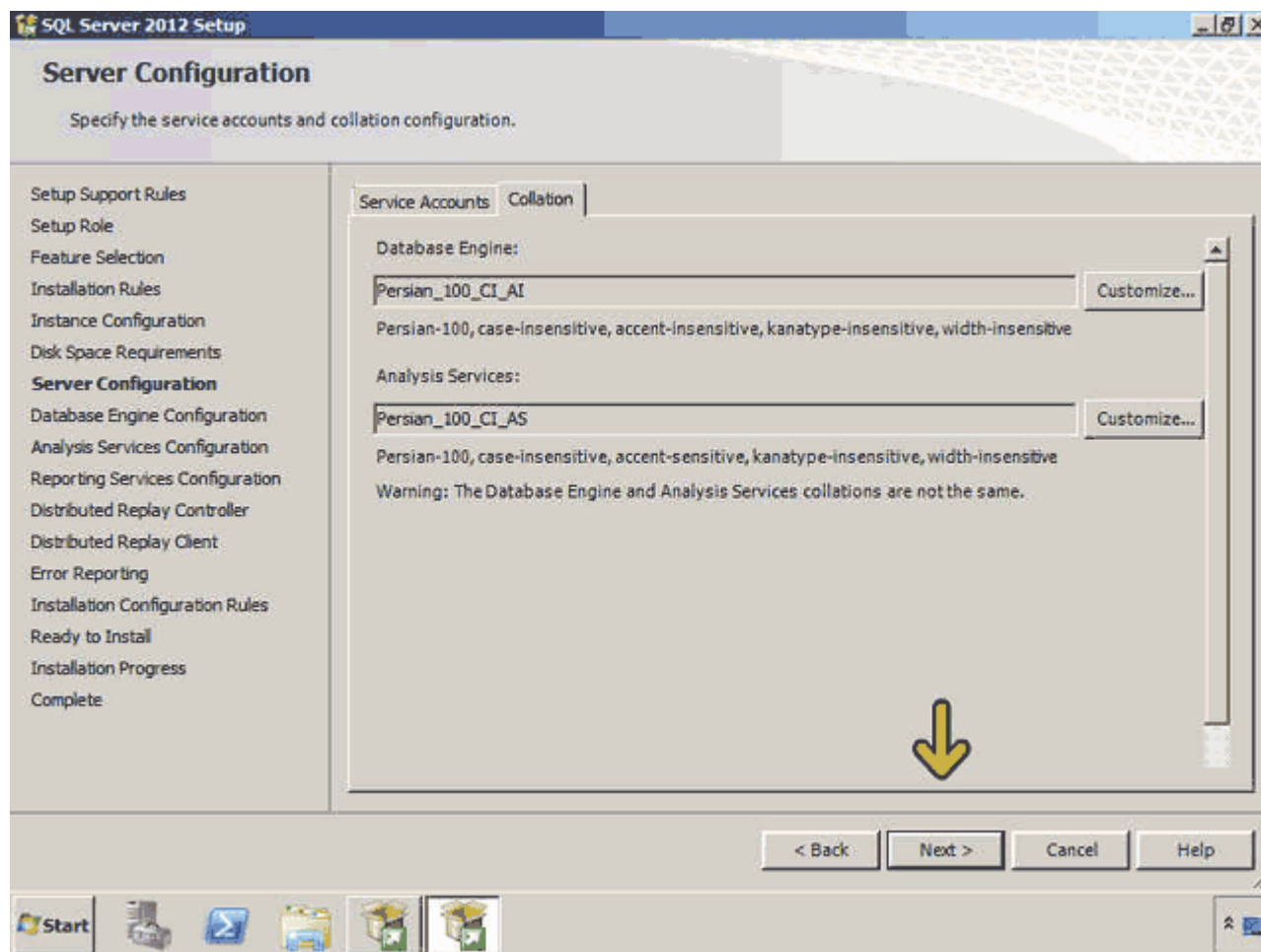
در این قسمت دو برگه به نامهای Service Accounts و Collation وجود دارد. در برگه Service Accounts تعیین می‌شود که کدام کاربر به کدام سرویس از SQL Server دسترسی دارد. در قسمت Service نام سرویس و در قسمت Account Name نام کد کاربری که به هر سرویس دسترسی خواهد داشت تعیین می‌شود. با کلیک بر روی هر سلول می‌توانید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



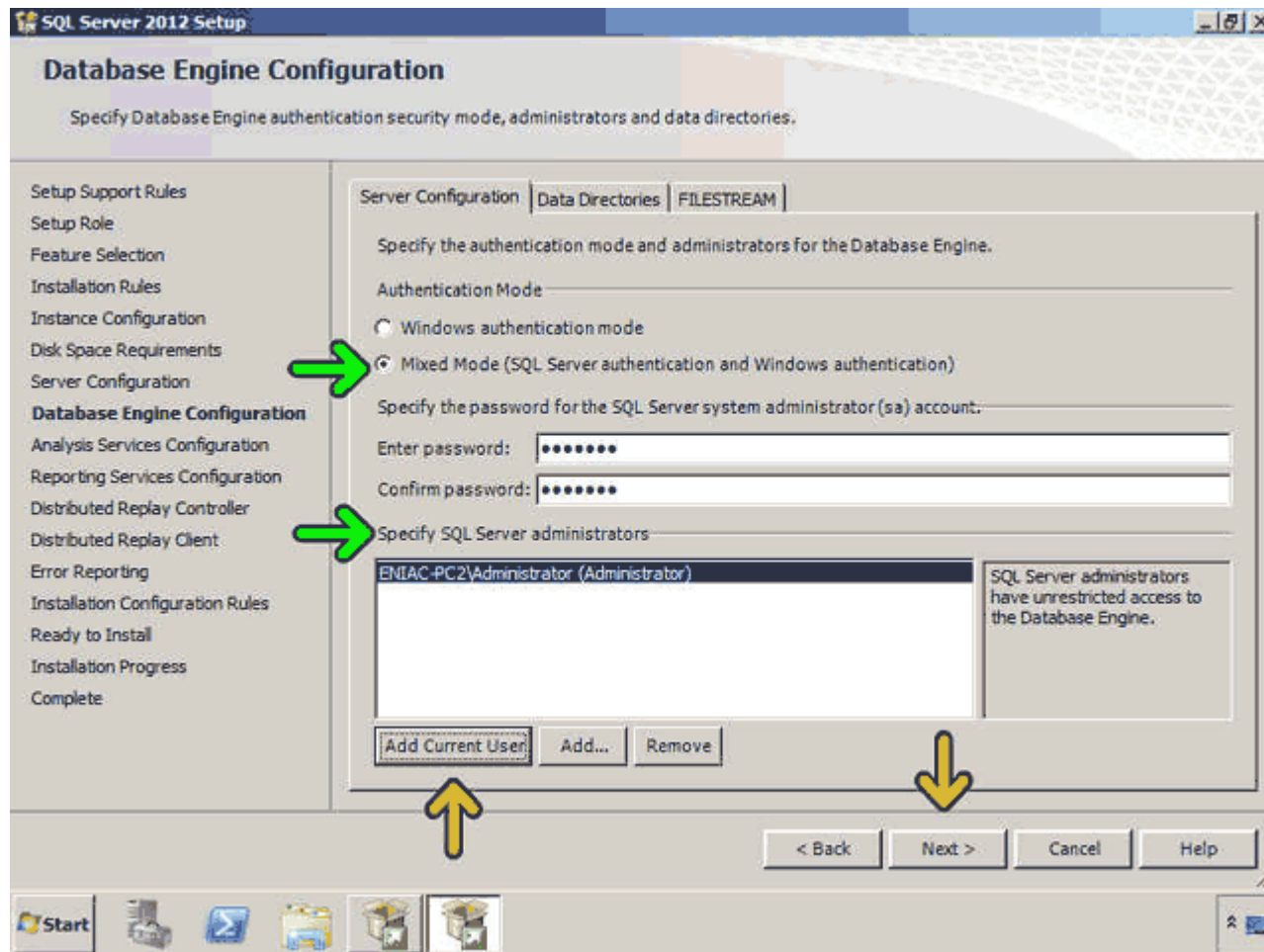
می‌خواهیم در موتور SQL Server زبان فارسی را بعنوان Collation انتخاب کنیم تا در هنگام ذخیره سازی داده فارسی و مرتب کردن آن مشکلی وجود نداشته باشد. روی دکمه **Customize** کلیک کنید.
گزینه **windows collation designator and sort order** را فعال کنید.
لیست باز شونده **Collation designator** را باز کنید.
حرف **P** را تایپ کنید.
روی گزینه **Persian** کلیک کنید.
روی دکمه **OK** کلیک کنید.



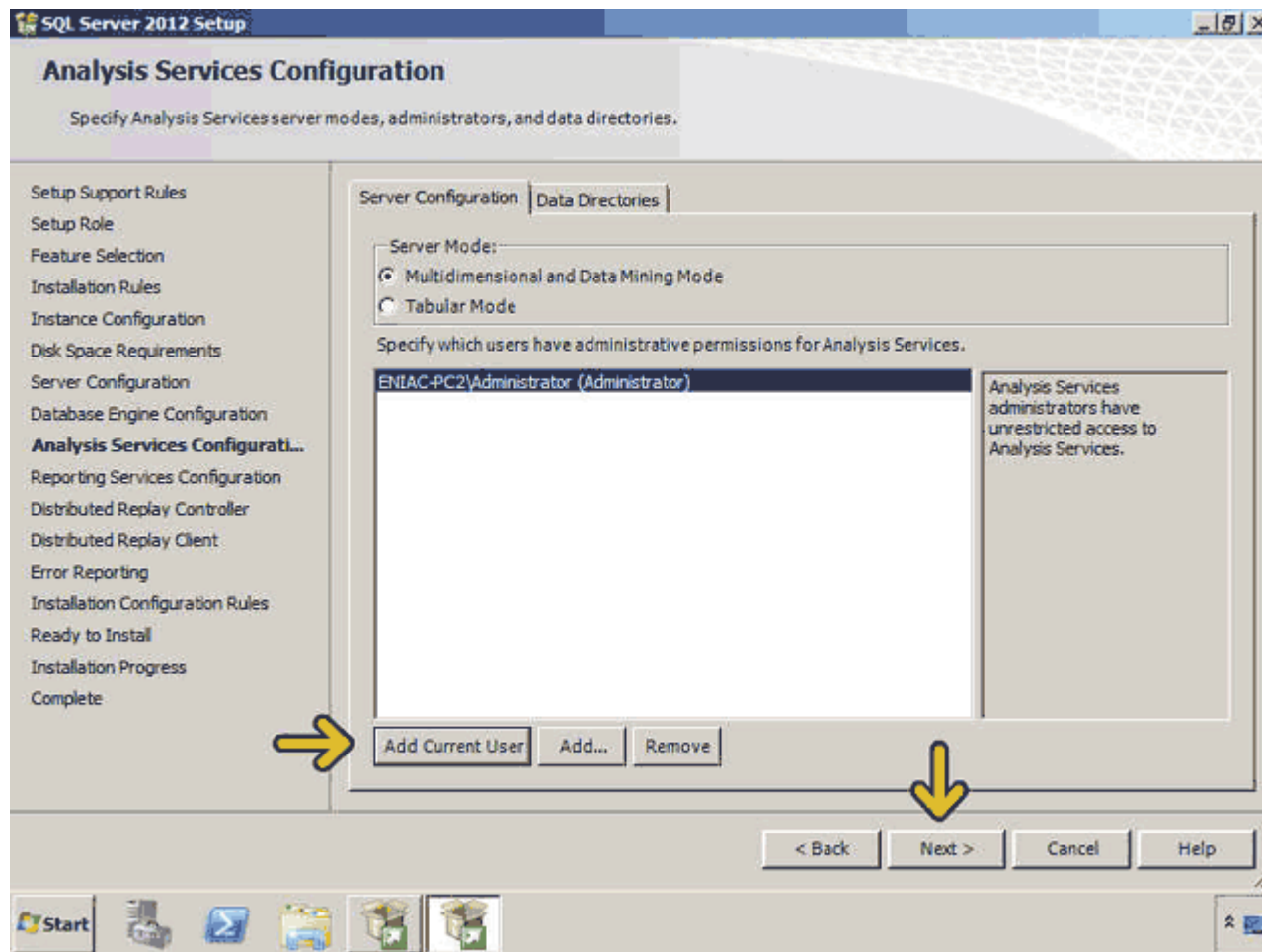
به همین ترتیب Collation مربوط به سرویس Analysis را نیز تغییر می‌دهیم.
روی دکمه Next کلیک کنید.



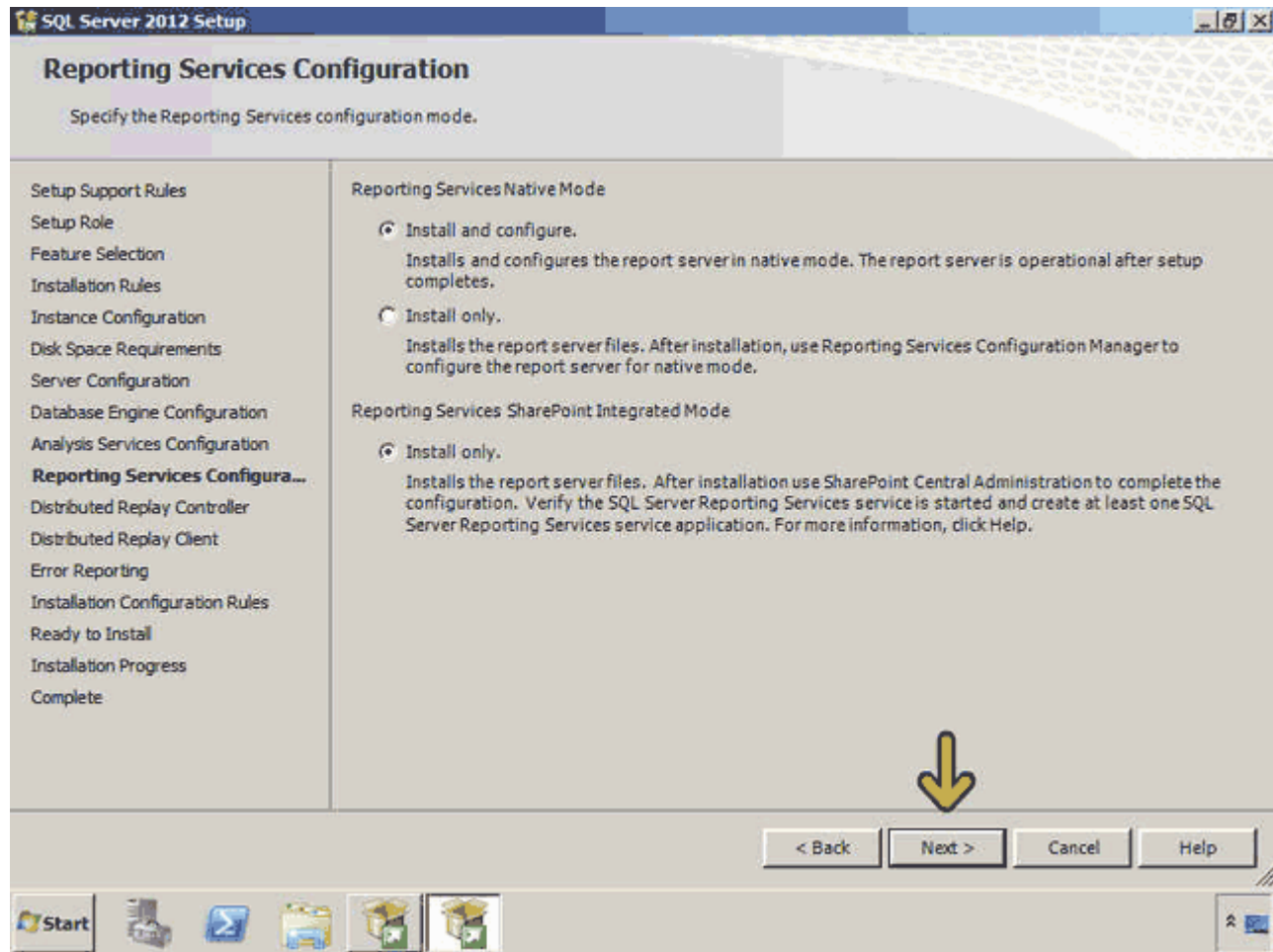
در این قسمت باید نحوه اعتبارسنجی و کد کاربری مدیر موتور این نمونه SQL Server را تعیین کنیم. روی گزینه Mixed mode کلیک کنید تا اعتبار سنجی هم از طریق ویندوز و هم از طریق SQL Server انجام شود و در Connection String بتوانیم از این کد کاربری و رمز عبور استفاده کرده و ضریب امنیت را افزایش دهیم. اکنون باید رمز عبور کد کاربری sa که مدیر این موتور SQL Server است را وارد کنیم. در ادامه رمز عبور Eniac12 را در جعبه متن Enter password و Confirm password وارد می‌کنیم. اکنون در قسمت specify SQL Server administrators باید کد کاربری مدیر SQL Server را وارد کنیم. با کلیک بر روی دکمه Add می‌توانید کاربر مورد نظر خود را انتخاب کنید. روی دکمه Add Current User کلیک کنید تا کد کاربری که اکنون با آن وارد شده‌ایم انتخاب شود. روی دکمه Next کلیک کنید.



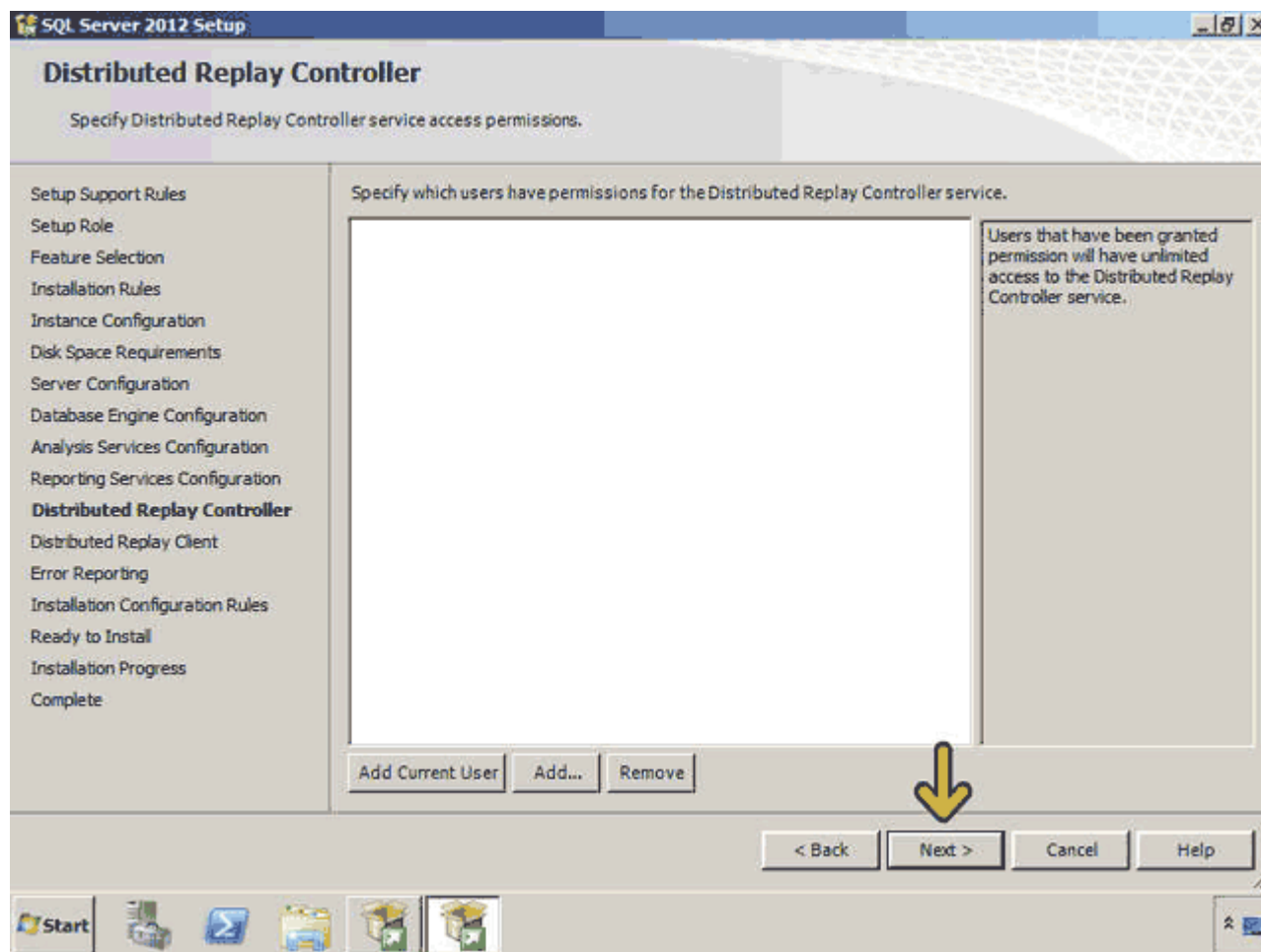
در این قسمت کد کاربری مدیر و محل نگهداری سرویس Analysis تعیین می‌شود. روی دکمه **Add Current User** کلیک کنید.
روی دکمه **Next** کلیک کنید.



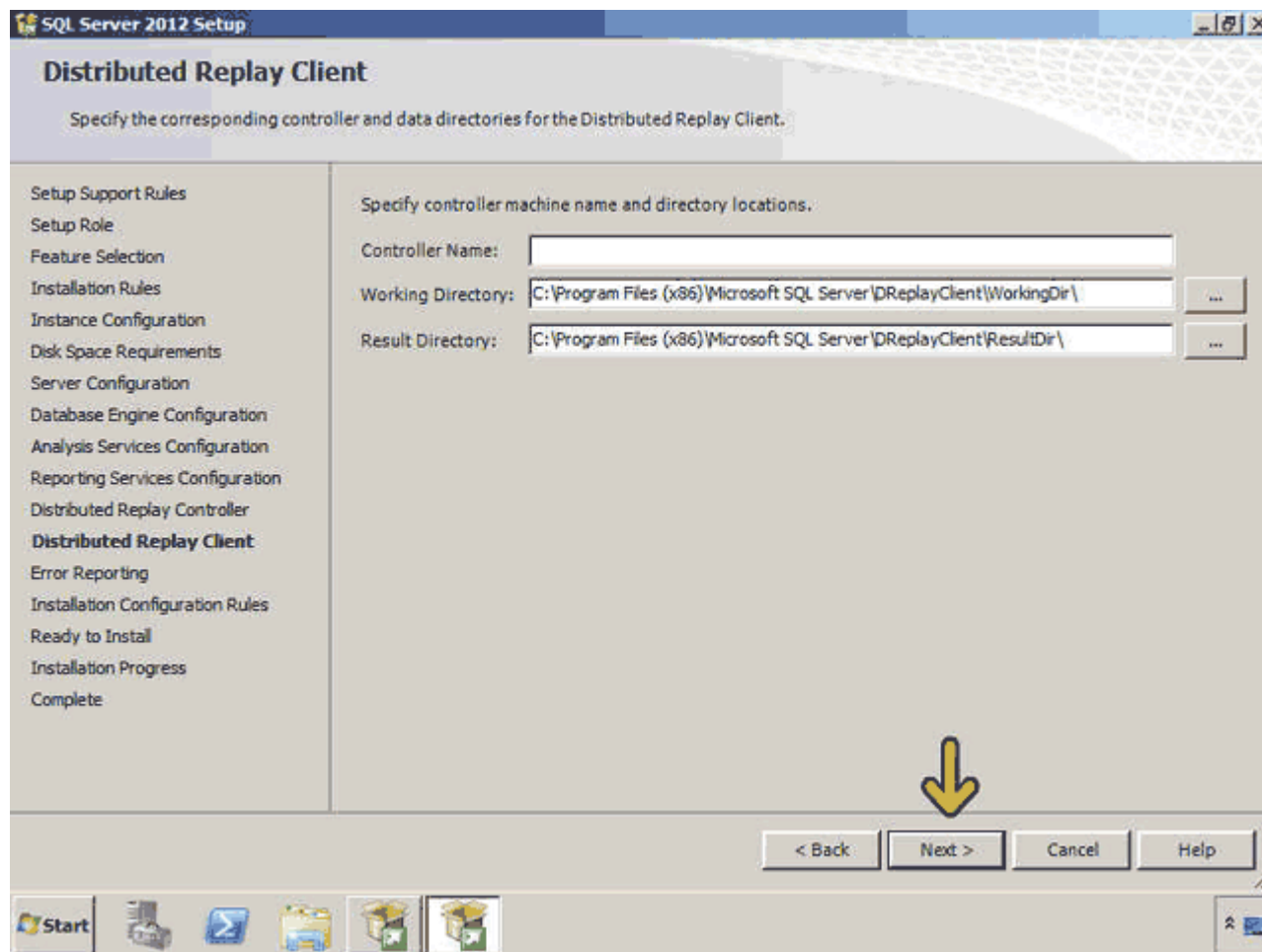
در این قسمت می‌توانید سرویس Reporting را تنظیم کنید. روی دکمه Next کلیک کنید.



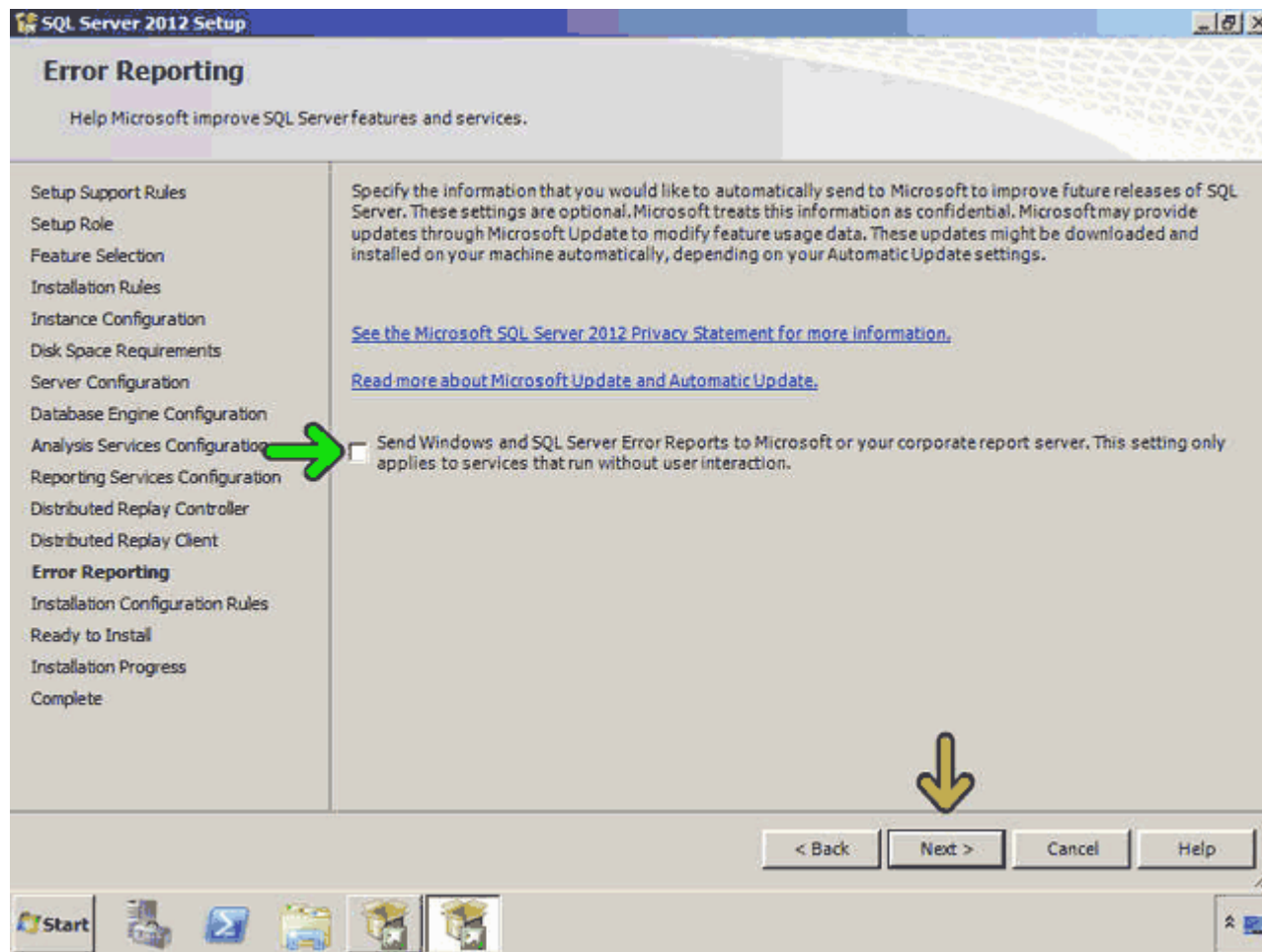
در صورتی که بخواهید از سرویس Distributed Replay Controller استفاده کنید باید یک کاربر برای آن در این قسمت تعیین کنید. روی دکمه **Next** کلیک کنید.



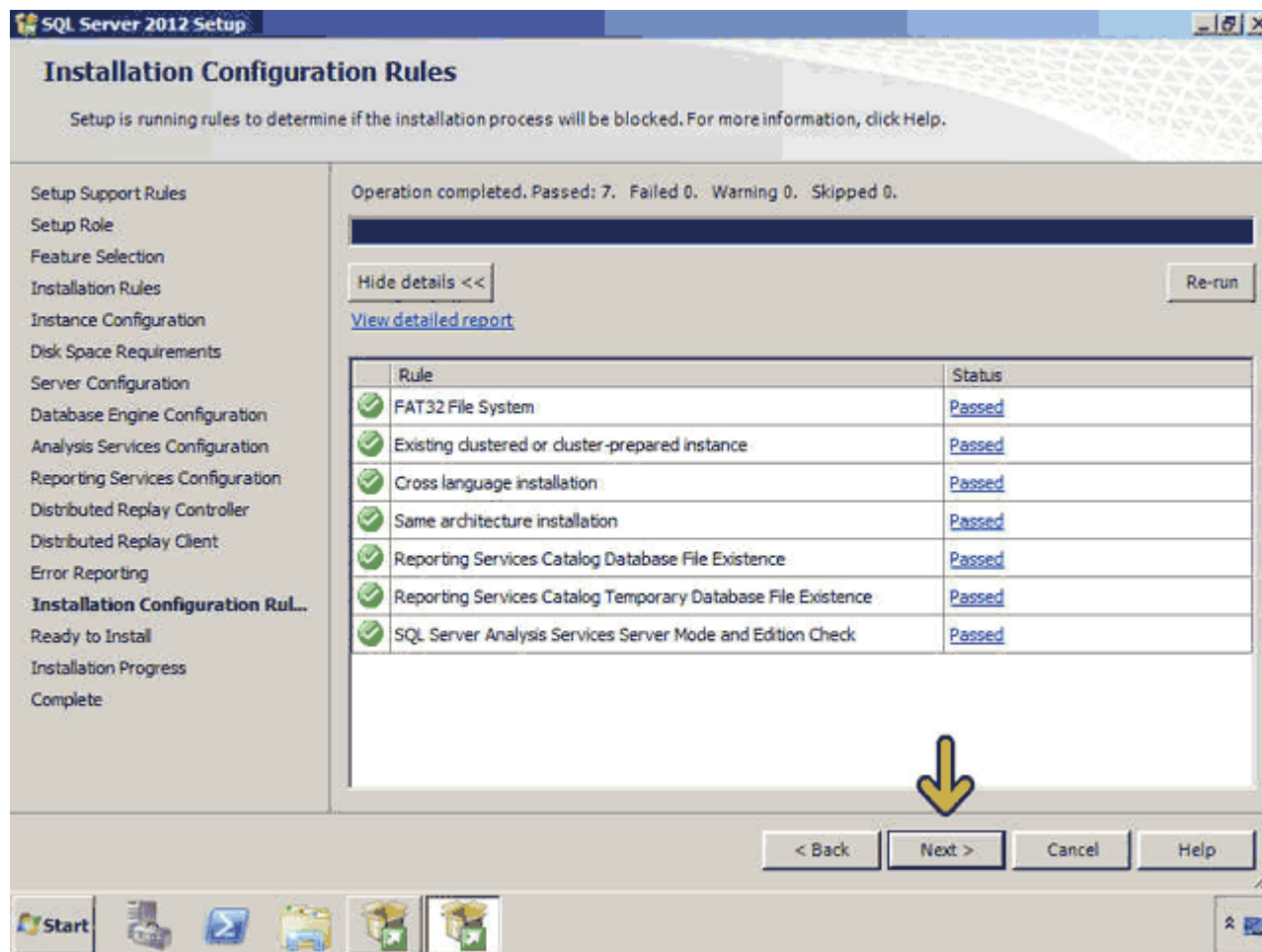
در این قسمت می‌توانید آدرس محل ذخیره سازی Distributed Replay Client را تغییر دهید. روی دکمه **Next** کلیک کنید.



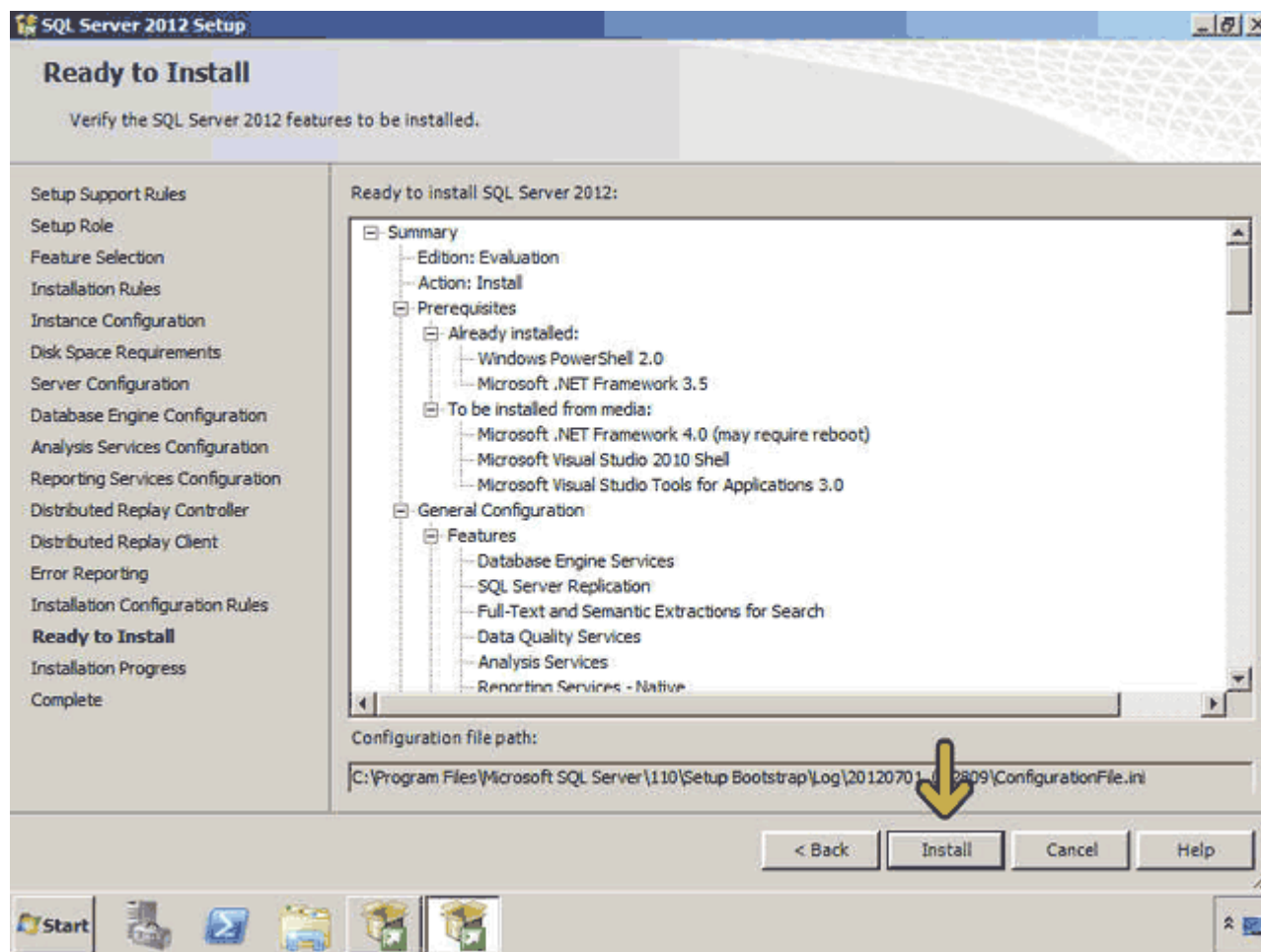
در این قسمت در صورتی که گزینه موجود را انتخاب کنید یک سری اطلاعات برای شرکت Microsoft ارسال خواهد شد تا در نسخه‌های بعدی کارایی و ویژگی‌های SQL Server افزایش یابد و در صورتی که خطایی رخ داد، این خطا بصورت خودکار برای بررسی به شرکت Microsoft ارسال می‌شود. روی دکمه **Next** کلیک کنید.



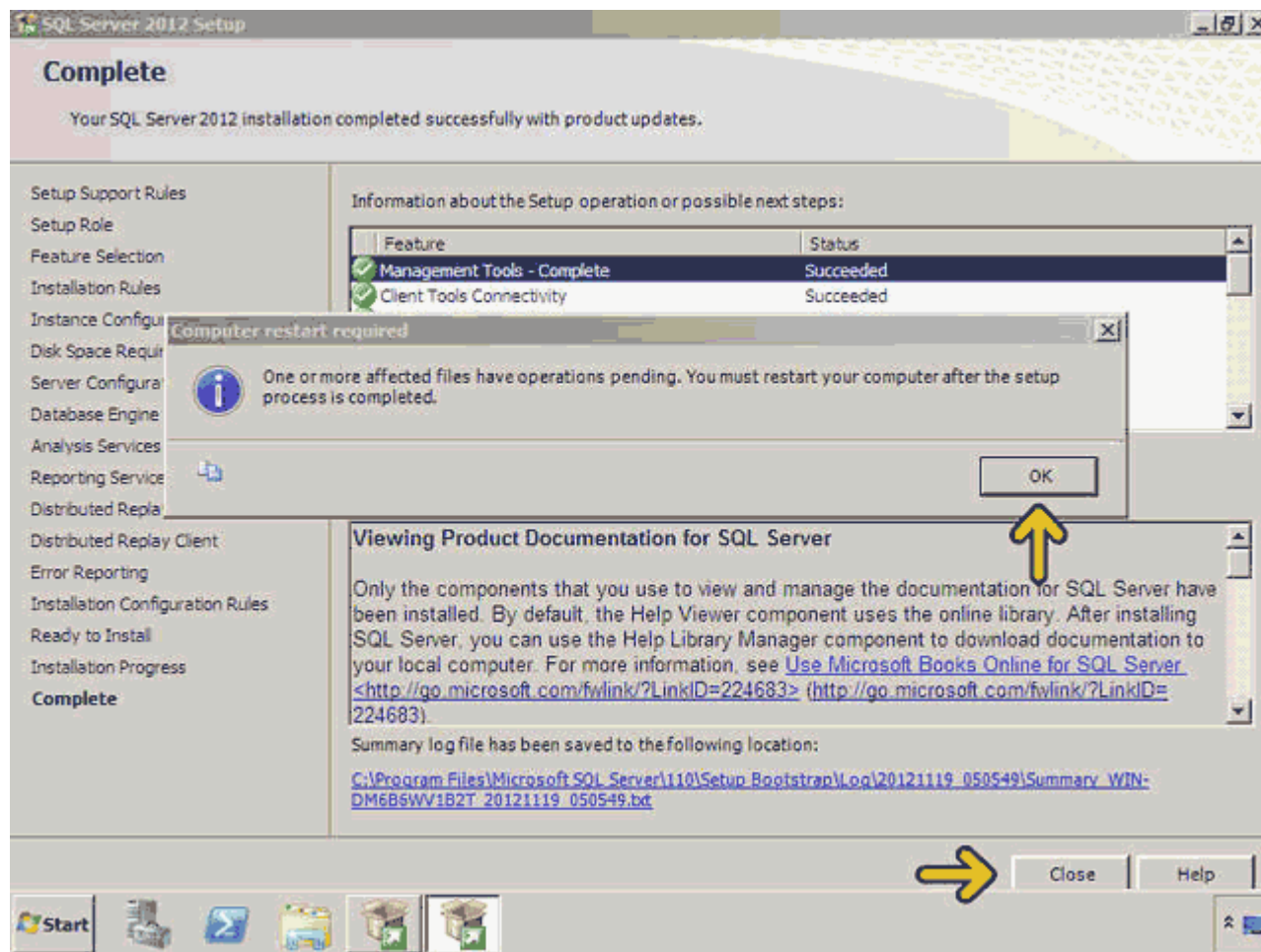
در این قسمت بررسی شده است که برنامه Setup در حین کار به مشکلی برخورد نکند. روی دکمه Next کلیک کنید.



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



اکنون برنامه در حال نصب SQL Server 2012 است و باید مدتی منتظر بمانید.....
حال SQL Server نصب شده است در این پیام بیان شده که برای نصب کامل باید یک بار کامپیوتر را Restart نمایید. **روی دکمه OK کلیک کنید.**
در قسمت بالایی 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 می شود. **روی دکمه Close کلیک کنید.**



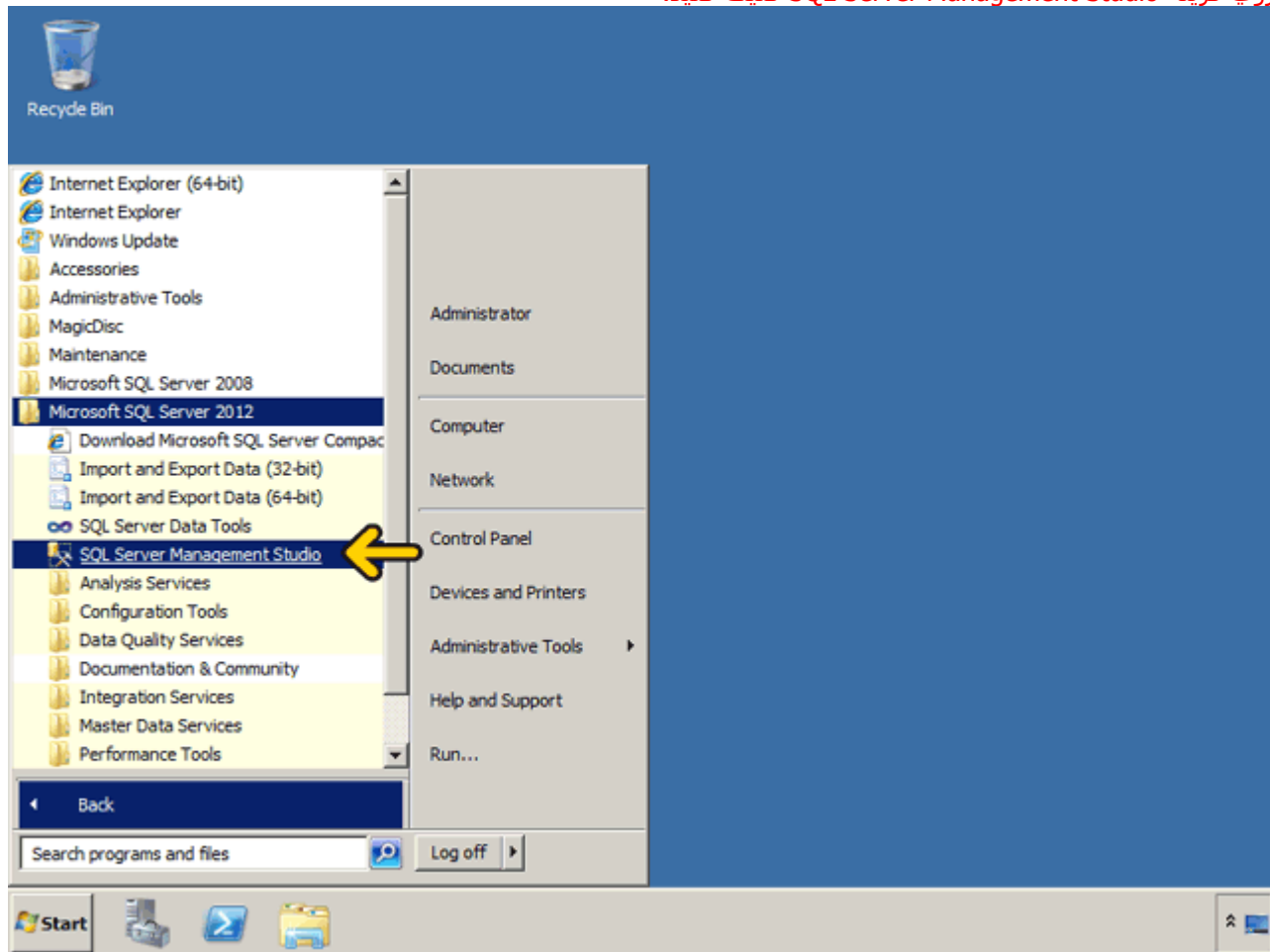
اکنون می‌توانید با کلیک بر روی گزینه اول یک نمونه دیگر از SQL Server را نیز نصب کنید. برای خروج روی دکمه Close کلیک کنید.



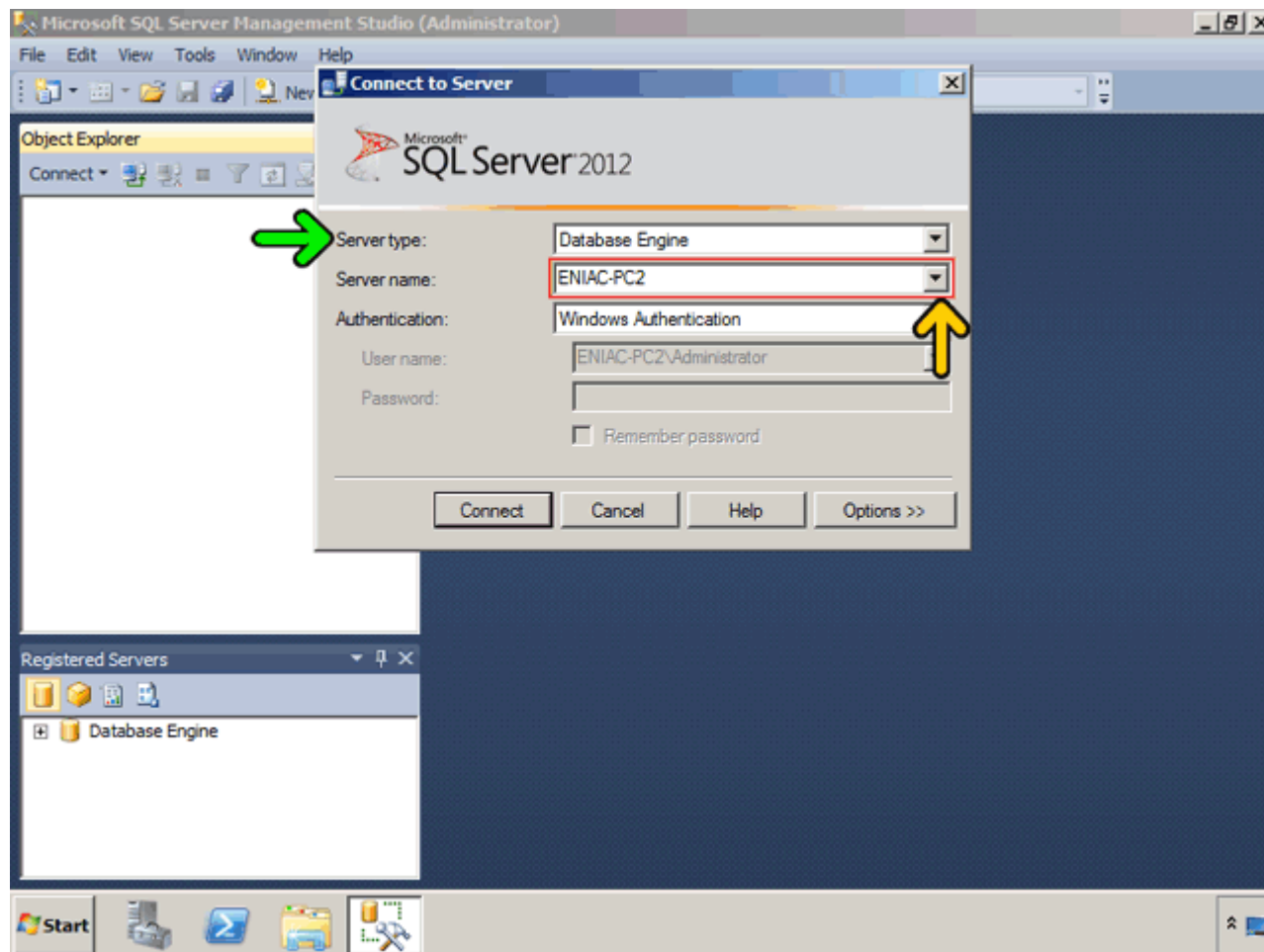
توجه کنید که بعد از نصب حتما یکبار کامپیوتر را Restart نمائید.
روش حذف SQL Server 2012 یا Uninstall کردن آن نیز بسیار ساده است. برای این کار روی دکمه Start کلیک کرده و گزینه Add or Remove Programs واقع در Control Panel را انتخاب نمائید. در لیست ظاهر شده روی گزینه Microsoft SQL Server 2012 کلیک کرده و روی دکمه Remove کلیک کنید. برای تغییر مولفه‌های نصب شده یا نصب مجدد روی دکمه Change کلیک کنید.
کاربر گرامی شما اکنون در پایان این بخش قرار دارید برای اطلاعات بیشتر به نرم افزار [آموزش SQL Server 2012](#) مراجعه کنید. در این نرم افزار روش نصب و چند بخش دیگر بصورت تعاملی، تصویری و رایگان تدریس شده است. شما میتوانید [آموزش SQL Server 2012](#) را به همراه چند بخش آموزشی دیگر که بصورت شبیه سازی شده و تعاملی و تصویری درس داده شده است و رایگان نیز میباشد از لینک [آموزش SQL Server](#) دانلود کنید

فصل دوم : آشنایی با SQL Server

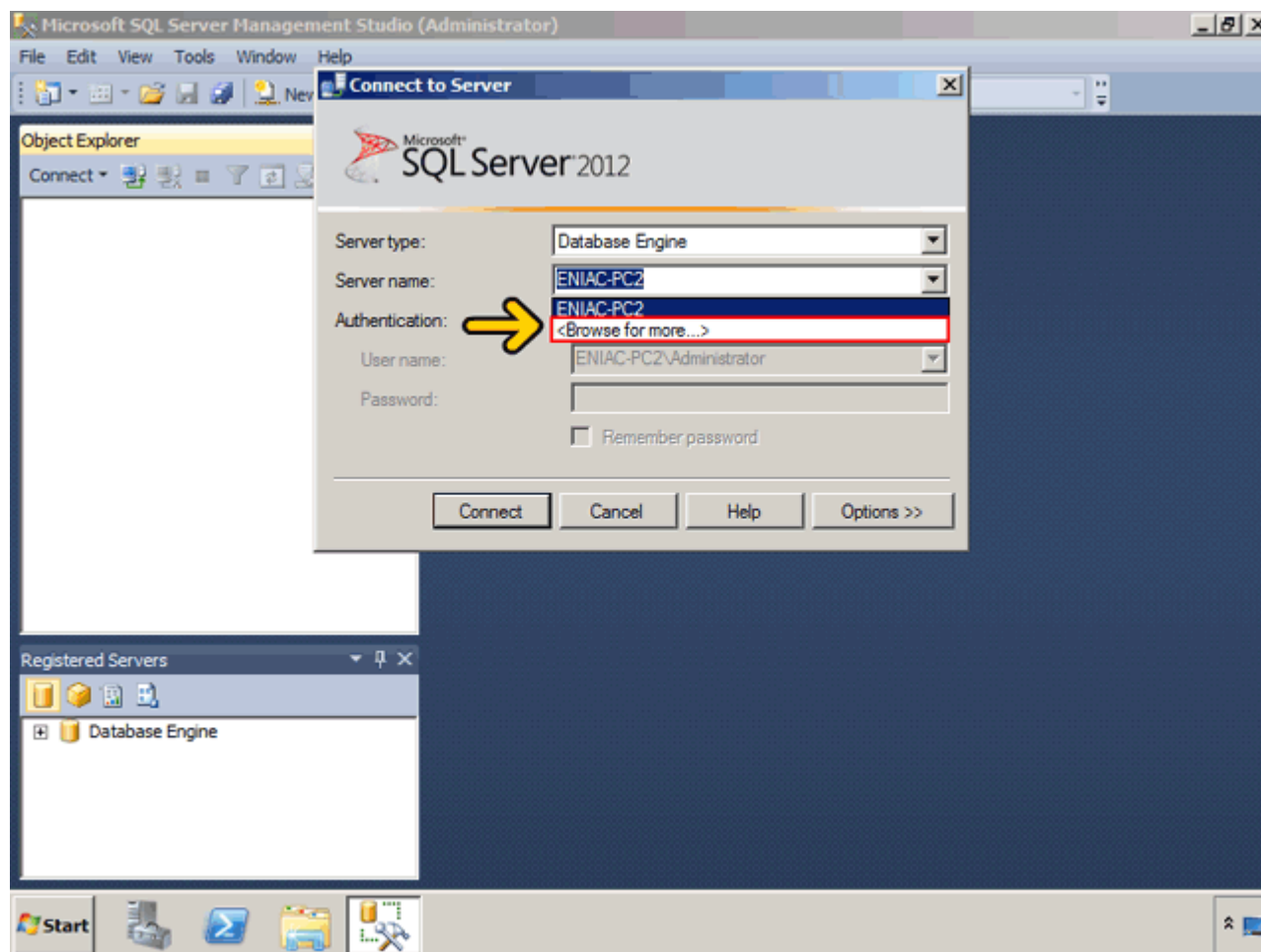
برنامه SQL Server Management Studio ابزار مدیریت پایگاه داده SQL Server 2012 است. این برنامه معادل دو برنامه Enterprise Manager و Query Analyzer در SQL Server 2000 می باشد. در این بخش می خواهیم با این برنامه آشنا شویم. برای اجرای برنامه SQL Server Management Studio روی دکمه Start کلیک کنید.
منوی All Programs را باز کنید.
منوی فرعی Microsoft SQL Server 2012 را باز کنید.
روی گزینه SQL Server Management Studio کلیک کنید.



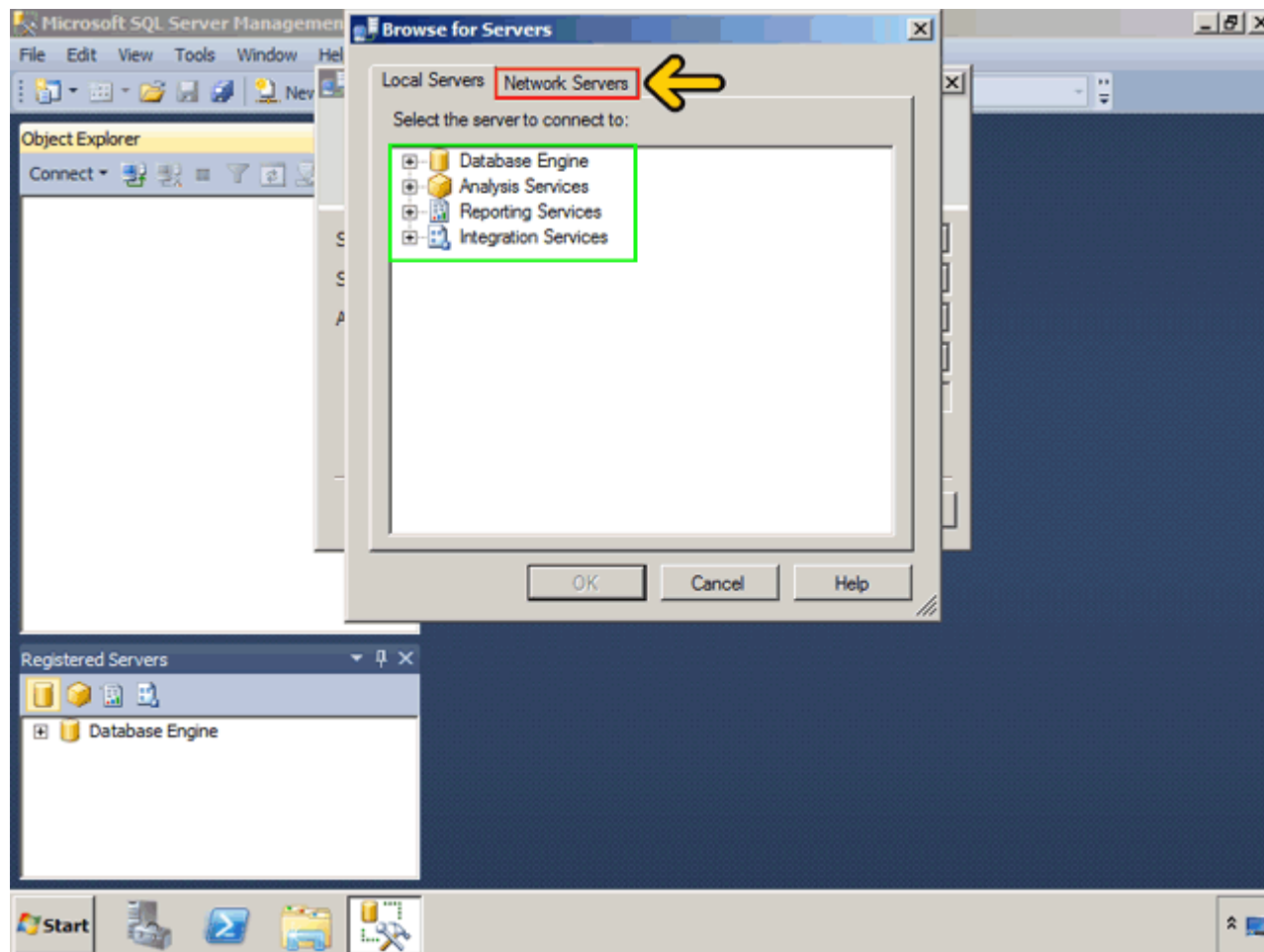
در این مرحله شما می‌توانید به یک نمونه از SQL Server متصل شوید یا بدون اتصال به سرویس دهنده کار با برنامه را آغاز کنید. با استفاده از لیست باز شونده Server Type تعیین می‌کنید که به کدام سرویس دهنده SQL Server می‌خواهید متصل شوید. این لیست دارای چهار گزینه Database Engine، Analysis Services، Reporting Services و Integration Services است. در اینجا برای اتصال به یک نمونه از SQL Server گزینه Database Engine را انتخاب می‌کنیم. در قسمت Server name نام کامپیوتر یا سروری که SQL Server بر روی آن نصب شده است را باید وارد کنید. در صورتیکه می‌خواهید به همین کامپیوتر اشاره کنید می‌توانید نام کامپیوتر را وارد کنید یا از عبارت (local) استفاده کنید. توجه کنید که پرانتزها را نیز باید وارد نمایید. می‌خواهیم لیست سرویس دهنده‌هایی که این کامپیوتر به آنها دسترسی دارد را مشاهده کنیم. **روی لیست باز شونده کنار گزینه Server Name کلیک کنید.**



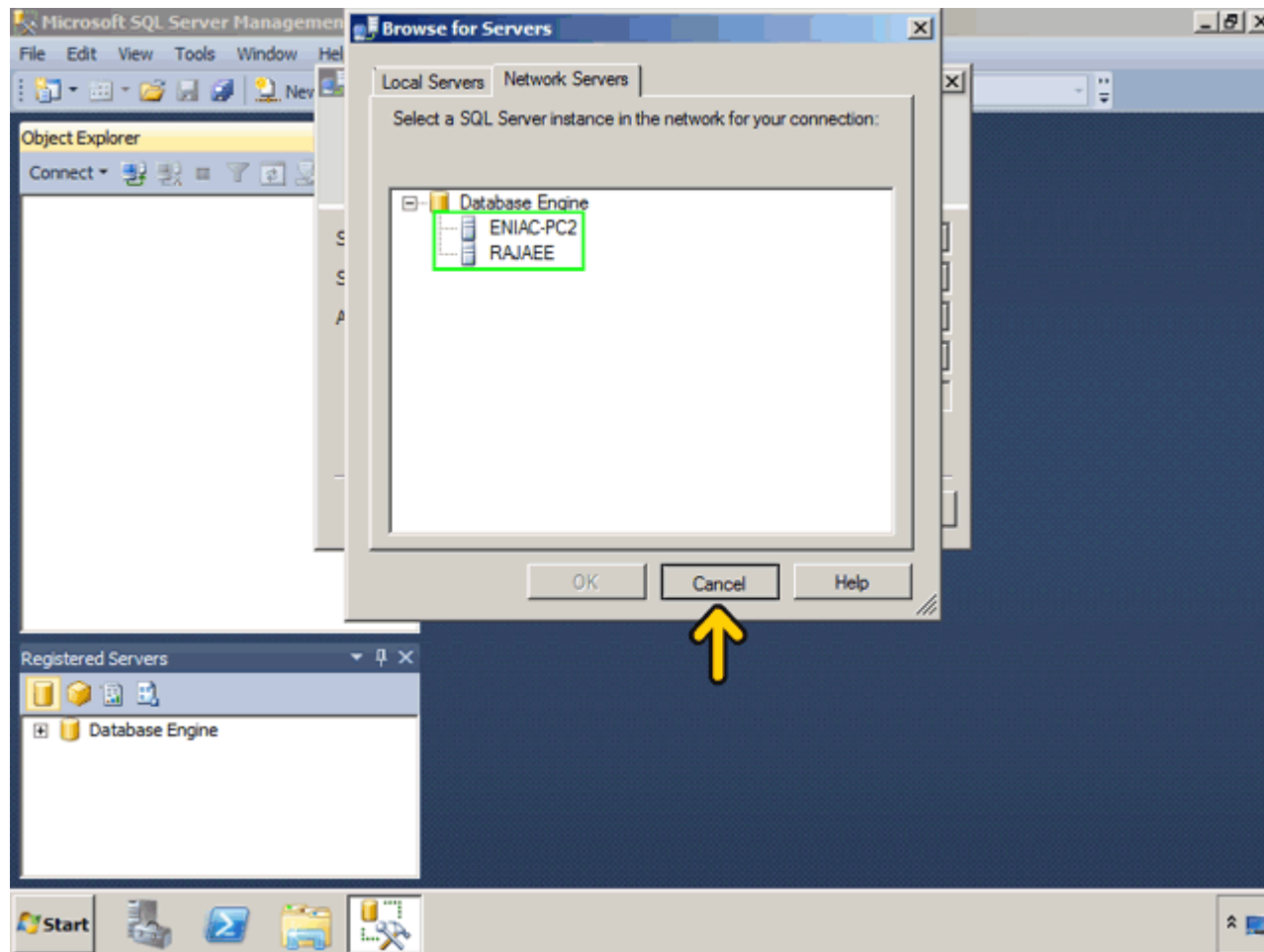
روي گزینه Browse for More کلیک کنید.



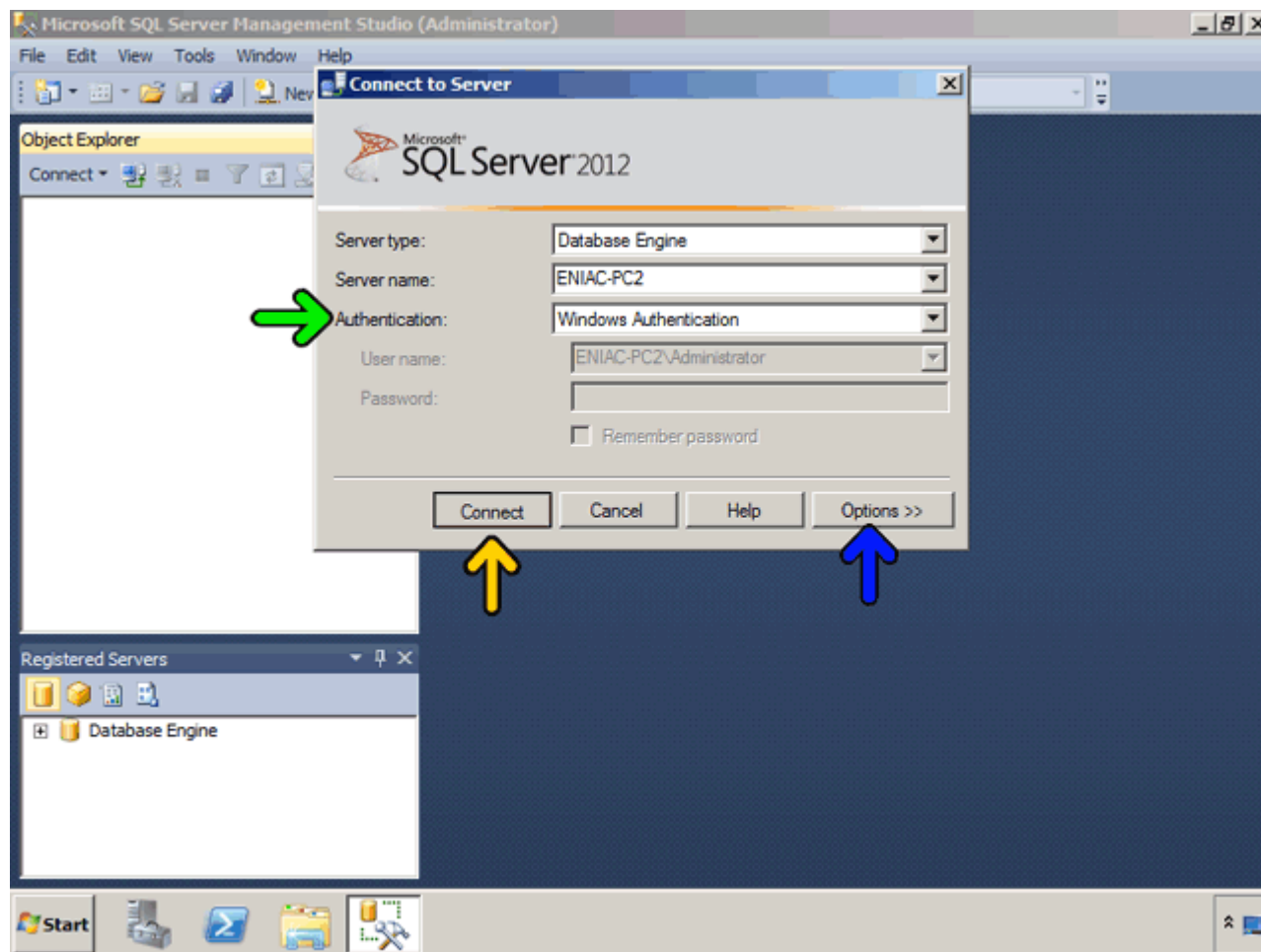
در قسمت Local Servers سرویسهای مختلف SQL Server موجود بر روی این کامپیوتر را می‌توانید مشاهده می‌کنید. **برگه Network Servers کلیک کنید.**



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.**



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 پیش فرض به کدام پایگاه داده متصل شوید، برای اتصال به یک سرویس دهنده موجود در شبکه از کدام پروتکل استفاده نمایید، حداکثر زمان انتظار (بر حسب ثانیه) جهت اتصال به سرویس دهنده و حداکثر زمان انتظار (بر حسب ثانیه) جهت اجرای دستورات را تعیین نمایید. برای اتصال **روی دکمه Connect کلیک کنید.**



اکنون به موتور پایگاه داده مورد نظر متصل شده‌ایم. در صورتی که 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 نمایید .

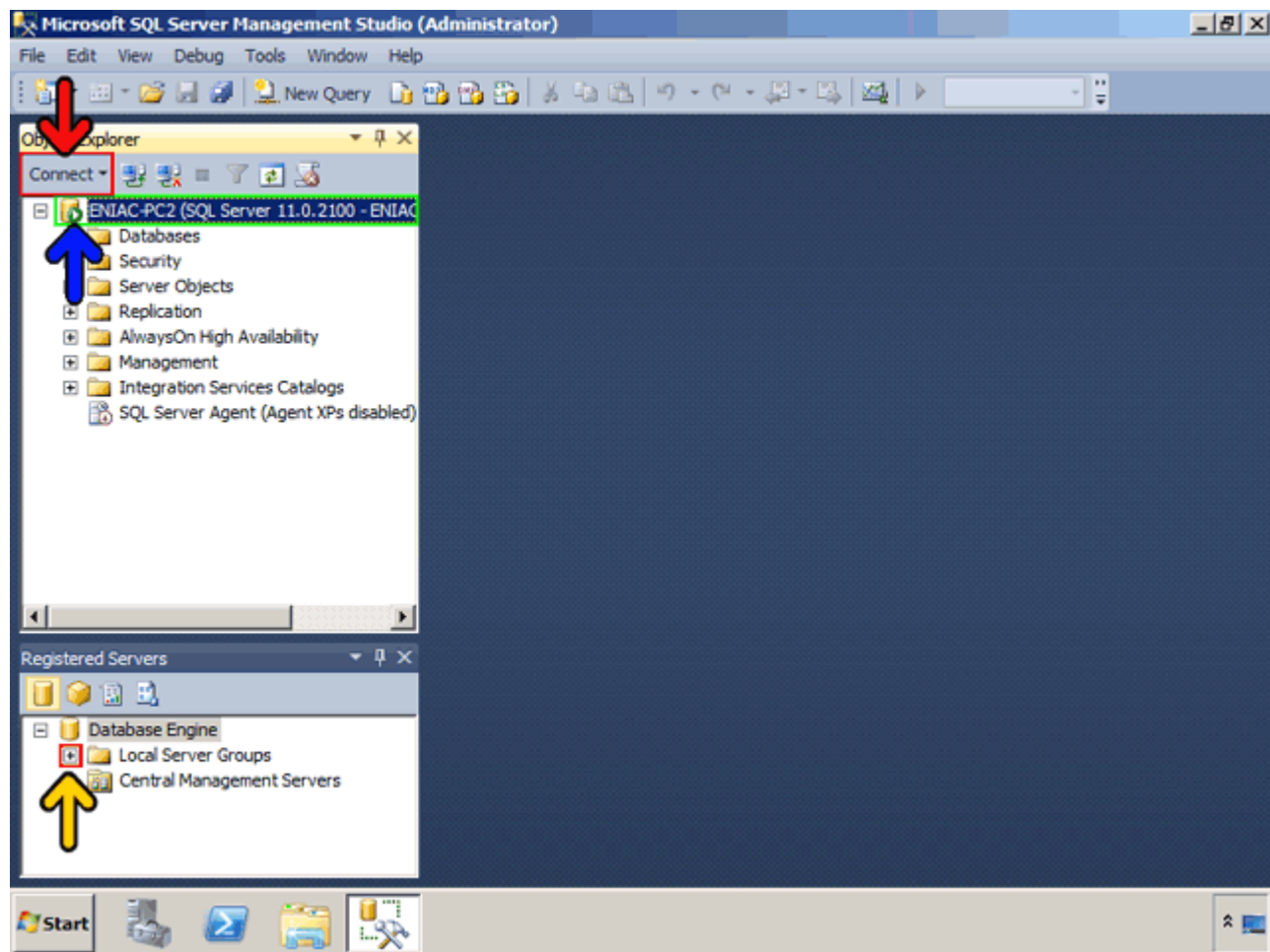
در پنجره Object Explorer فعال بودن یک نمونه قابل مشاهده است. مشاهده می‌کنید که یک علامت سبز رنگ در پایین آیکون نمونه Eniac-PC2 وجود دارد این علامت نشانه فعال بودن سرویس دهنده است .

با راست کلیک بر روی این گزینه می‌توانید این سرویس را قطع، قطع موقت و دوباره راه‌اندازی کنید.

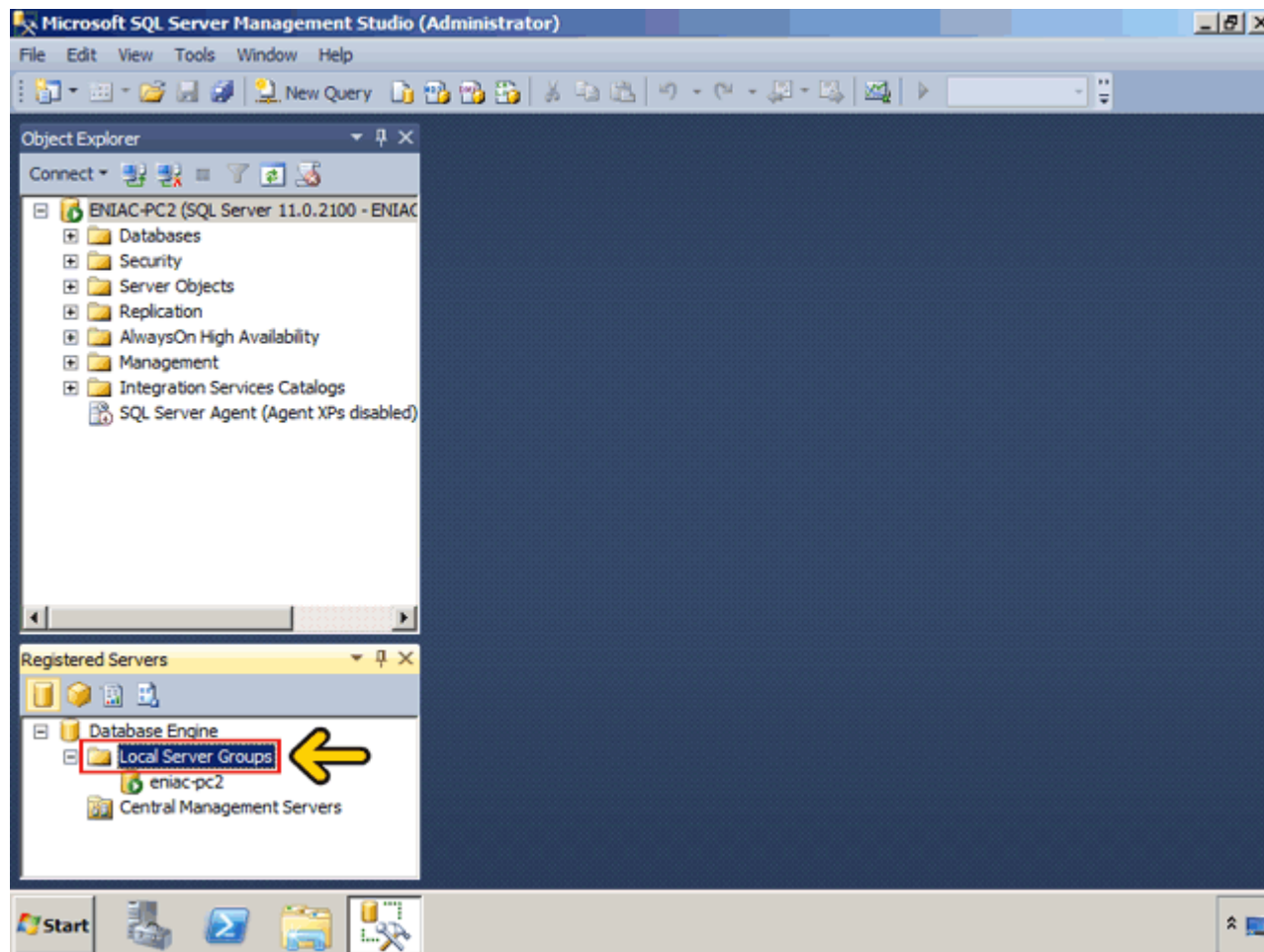
در صورتی که یک یا چند اتصال ایجاد کرده‌اید و نمی‌خواهید که در هر بار اجرای برنامه Management Studio دوباره این اتصالات را ایجاد نمایید، باید اتصال ایجاد شده را ثبت یا Register کنید. در صورتی که اتصالات خود را ثبت کنید با وارد شدن به برنامه Management Studio و کلیک بر روی دکمه Cancel پنجره‌ای که اول ظاهر شد (Connect to server) به اتصالات ثبت شده دسترسی خواهید داشت.

در برگه **Registered Servers** ، روی علامت + کنار گزینه **Local Server Groups** کلیک کنید.

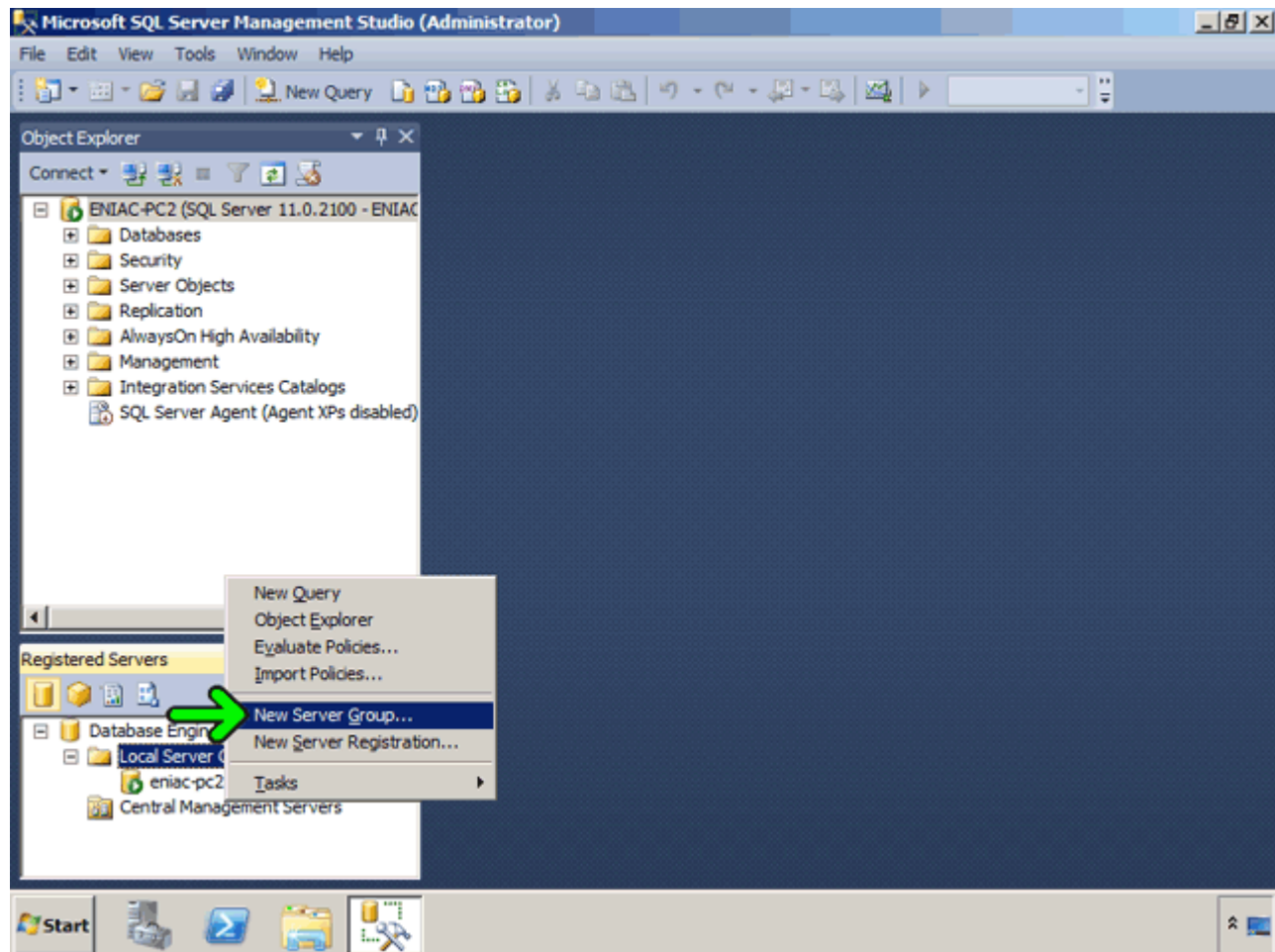
(در صورتی که در کامپیوتر شما برگه **Registered Servers** وجود ندارد از منوی View بر روی گزینه **Registered Servers** کلیک کنید).



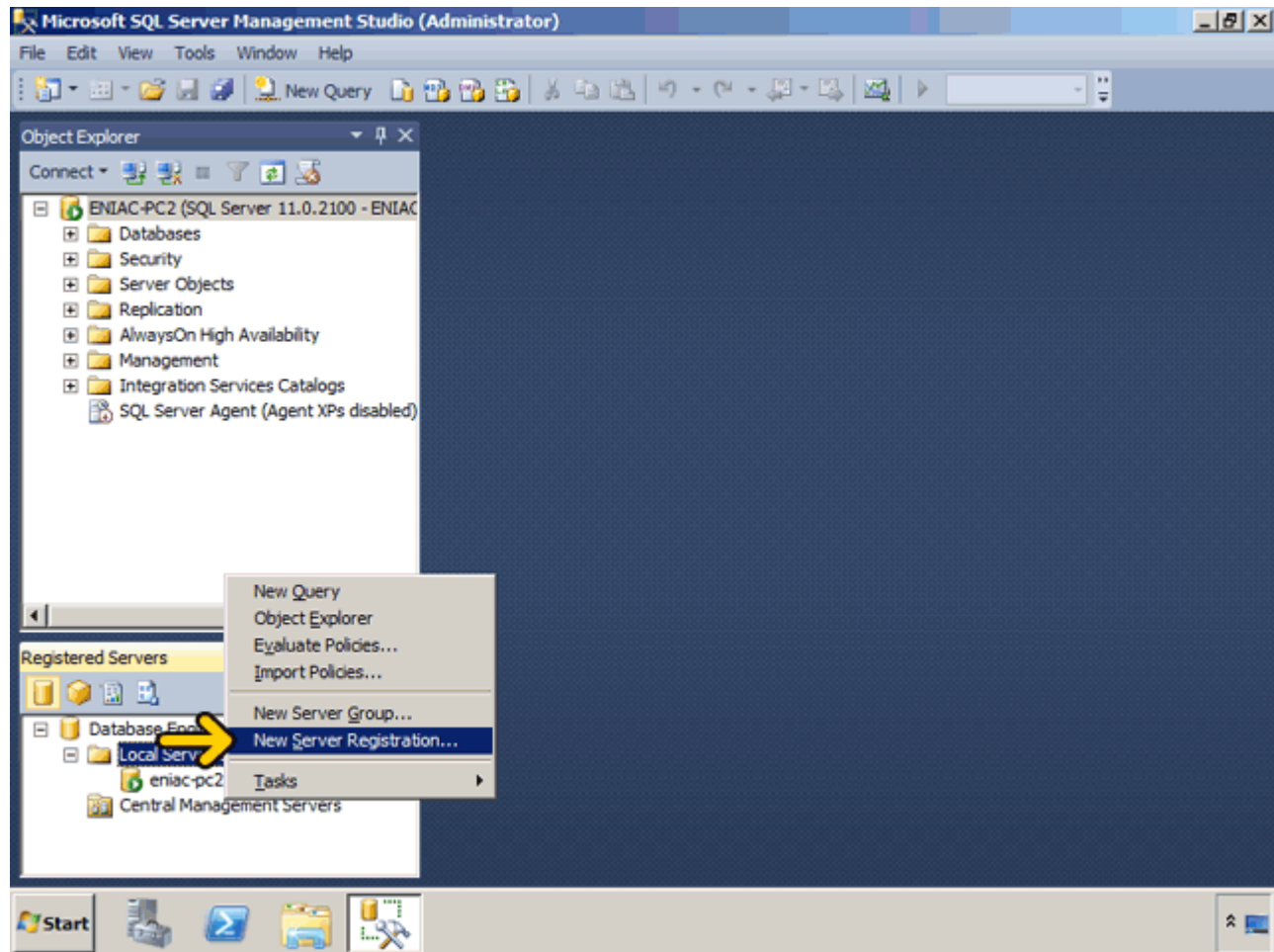
مشاهده می‌کنید که یک نمونه به نام eniac-pc2 که مربوط به SQL Server نصب شده بر روی این کامپیوتر است صورت خودکار ثبت شده است. شما می‌تواند سرورهای دیگر را نیز در این قسمت ثبت کنید. یا در صورتی که این گزینه وجود ندارد می‌توانید آن را در این قسمت ثبت کنید. **روی گزینه Local Server Groups راست کلیک کنید.**



در صورتی که 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.

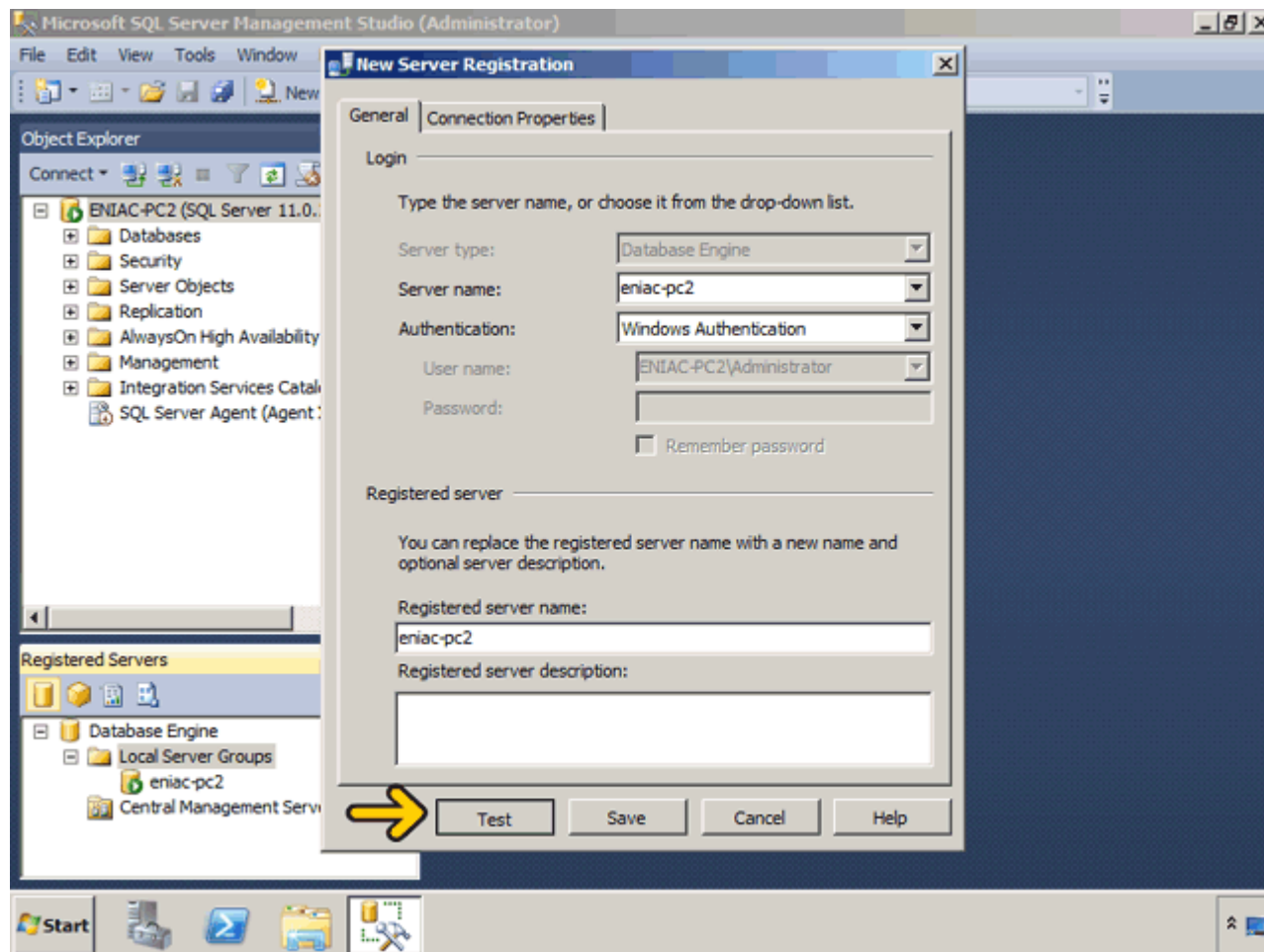


روي گزينه New Server Registration کلیک کنید.

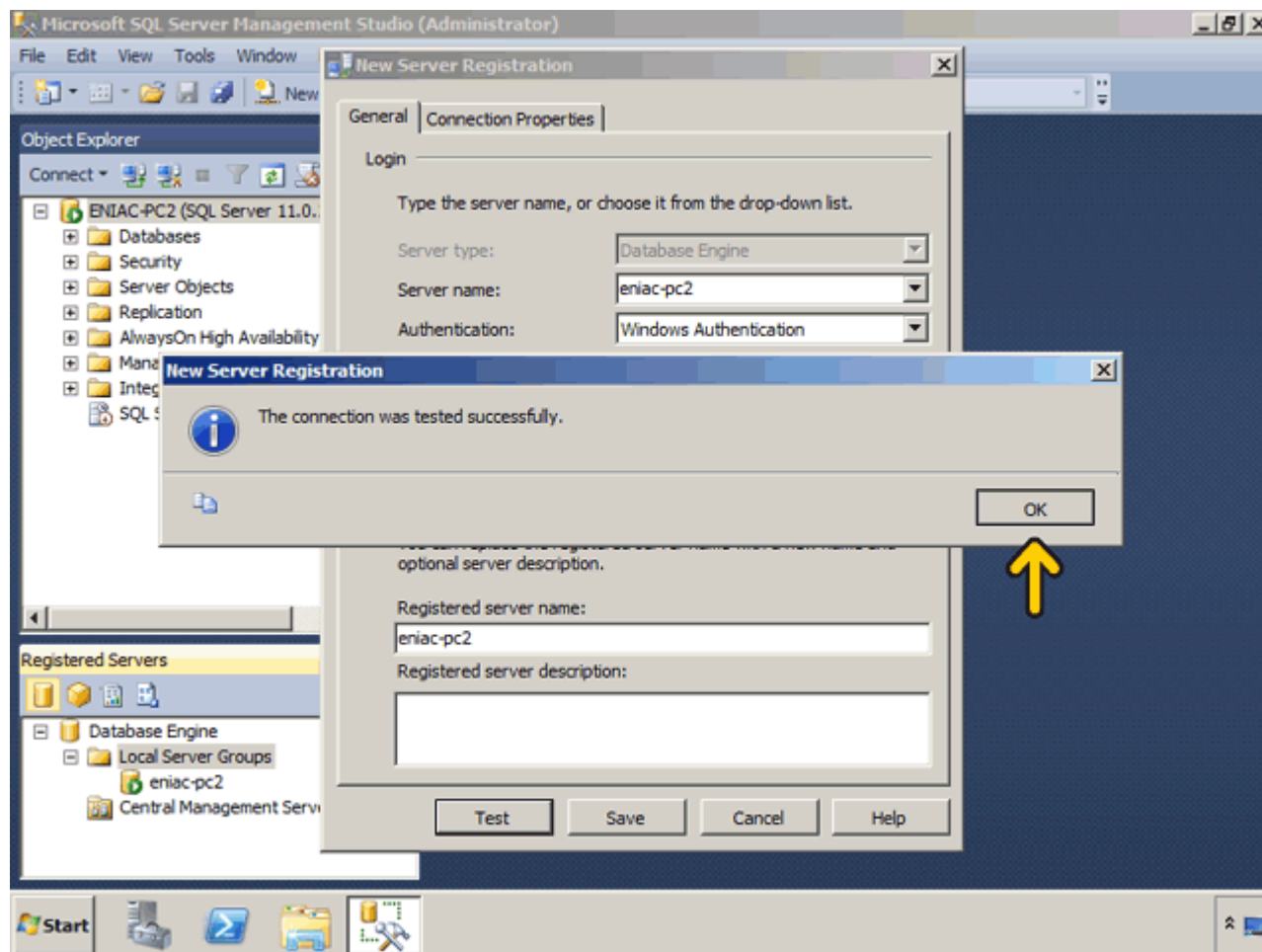


دانلود نرم افزار آموزشی با لینک مستقیم : www.learninweb.com

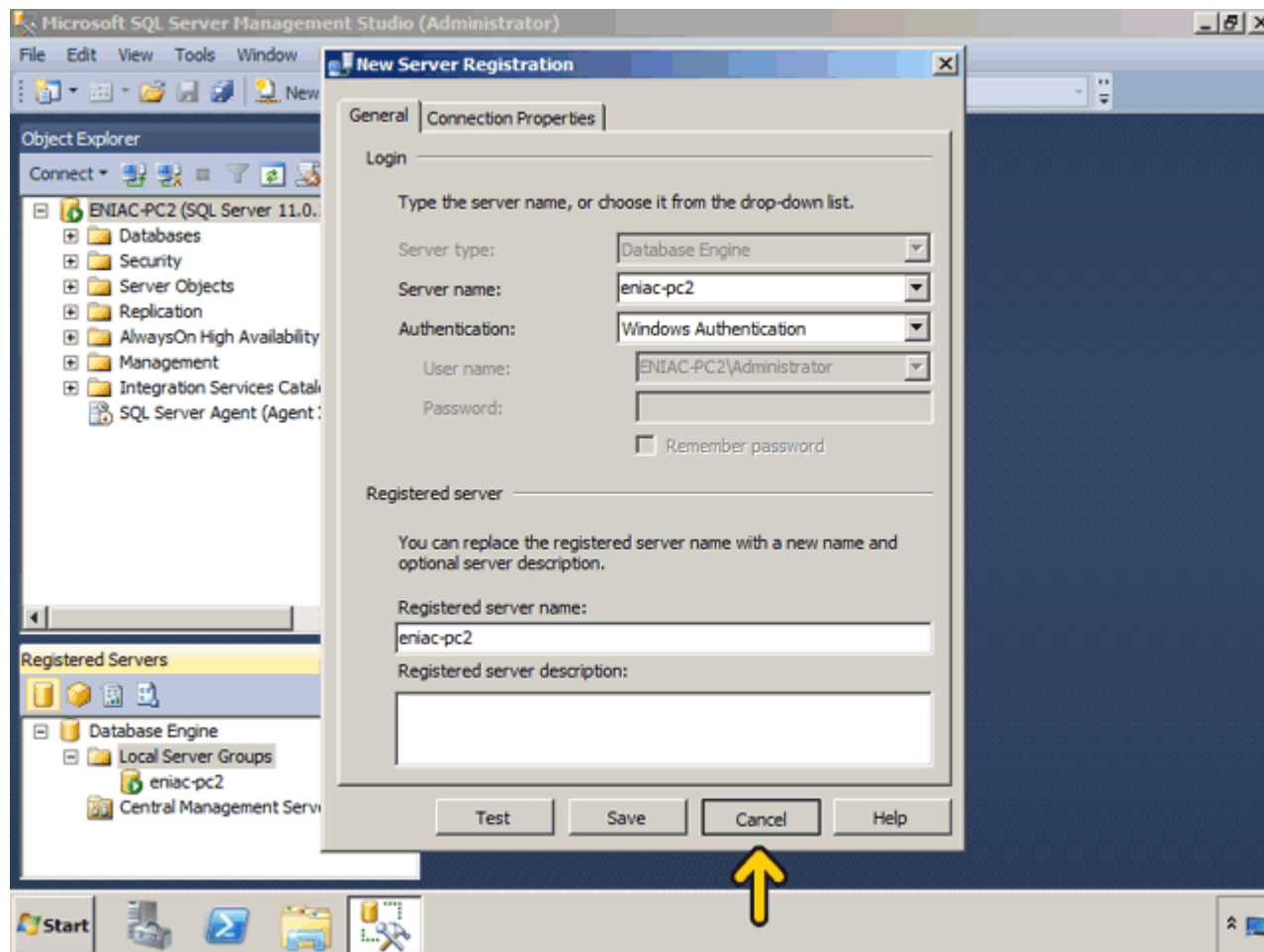
این پنجره بسیار شبیه پنجره Connect to است که در زمان اجرای Management Studio نمایش داده شد. در این قسمت باید مشخصات اتصال را وارد نمایید. در ادامه این مشخصات را وارد می‌کنیم. برای مشاهده موفق بودن اتصال روی دکمه Test کلیک کنید.



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



در صورتی که 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.**

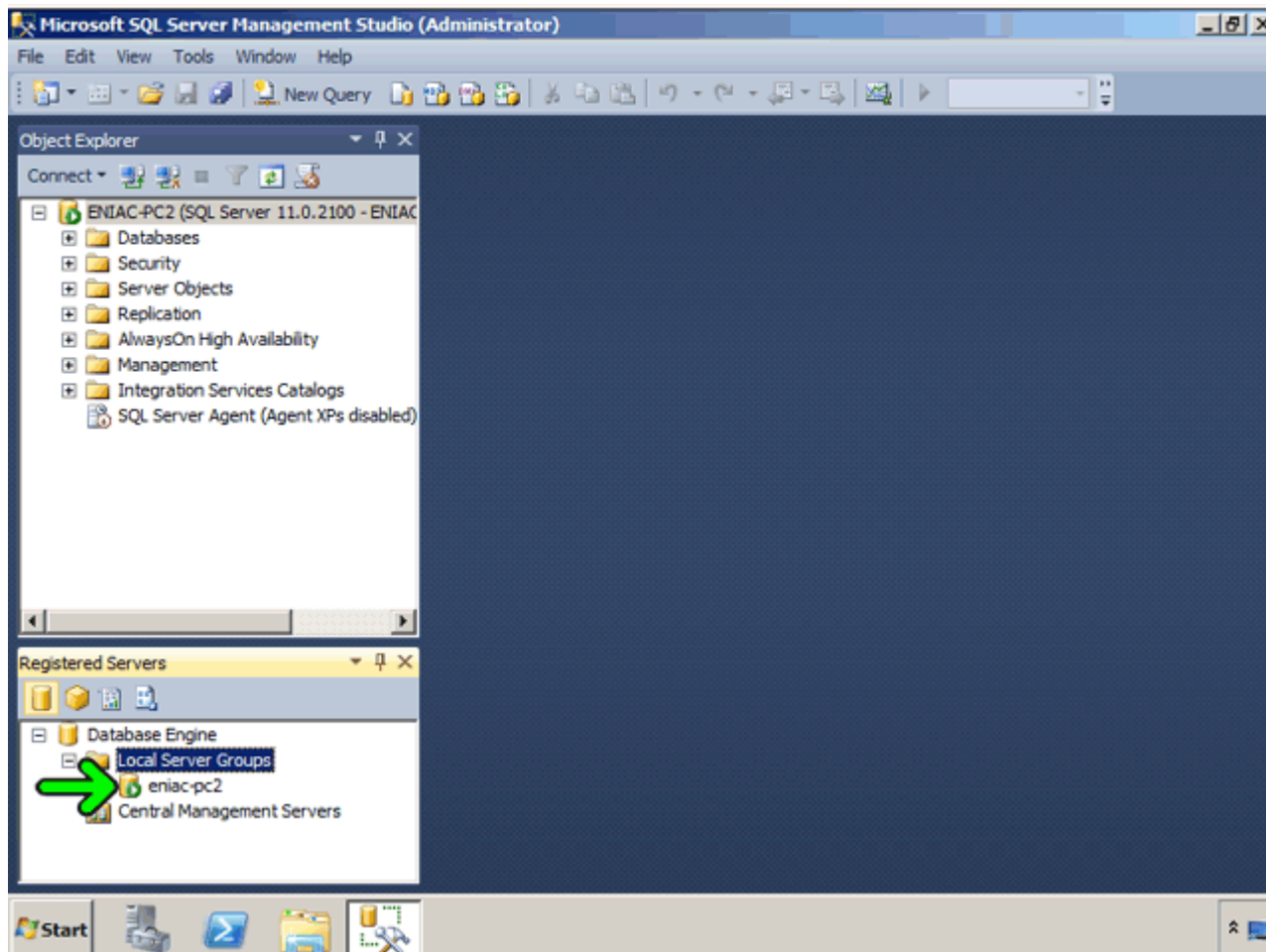


مشاهده می‌کنید که نام این اتصال نمایش داده شده است. اکنون با راست کلیک بر روی eniac-pc2 و انتخاب گزینه Object Explorer می‌توانید در پنجره Object Explorer می‌توانید با این سرور ثبت شده کار کنید و دیگر نیازی نیست که مشخصات اتصال را وارد نمایید.

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 روی ایجاد پایگاه داده و جدول خواهیم پرداخت.

کاربر گرامی، شما اکنون در پایان این بخش قرار دارید .



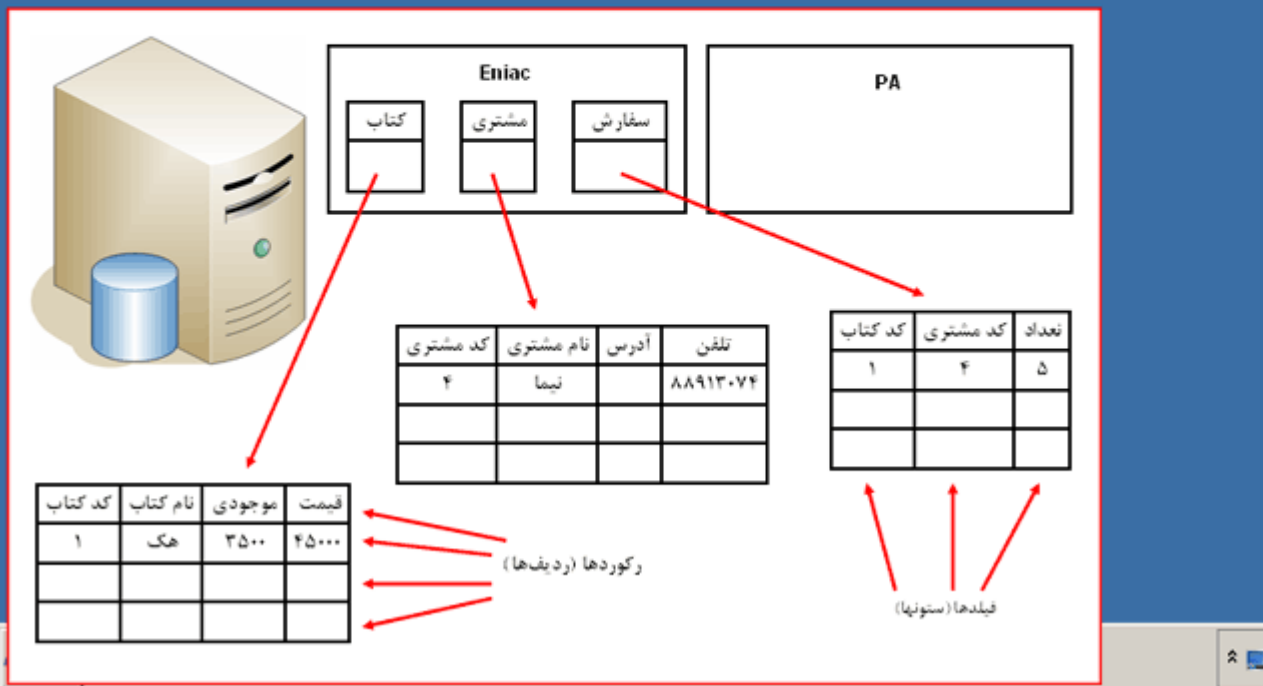
فصل سوم : ایجاد پایگاه داده و جدول در SQL Server

با سلام خدمت تمامی کاربران گرامی در زیر آموزش تصویری [SQL Server 2012](#) را بررسی میکنیم توجه کنید که شما میتوانید [آموزش SQL Server 2012](#) را به همراه چند بخش آموزشی دیگر که بصورت شبیه سازی شده، تصویری و تعاملی درس داده شده است و رایگان نیز میباشد از لینک [آموزش SQL Server](#) دانلود کنید. در انتهای این آموزش تصویری نیز کل آموزش (هم متن و هم تصویری) در یک فایل PDF پیوست است.

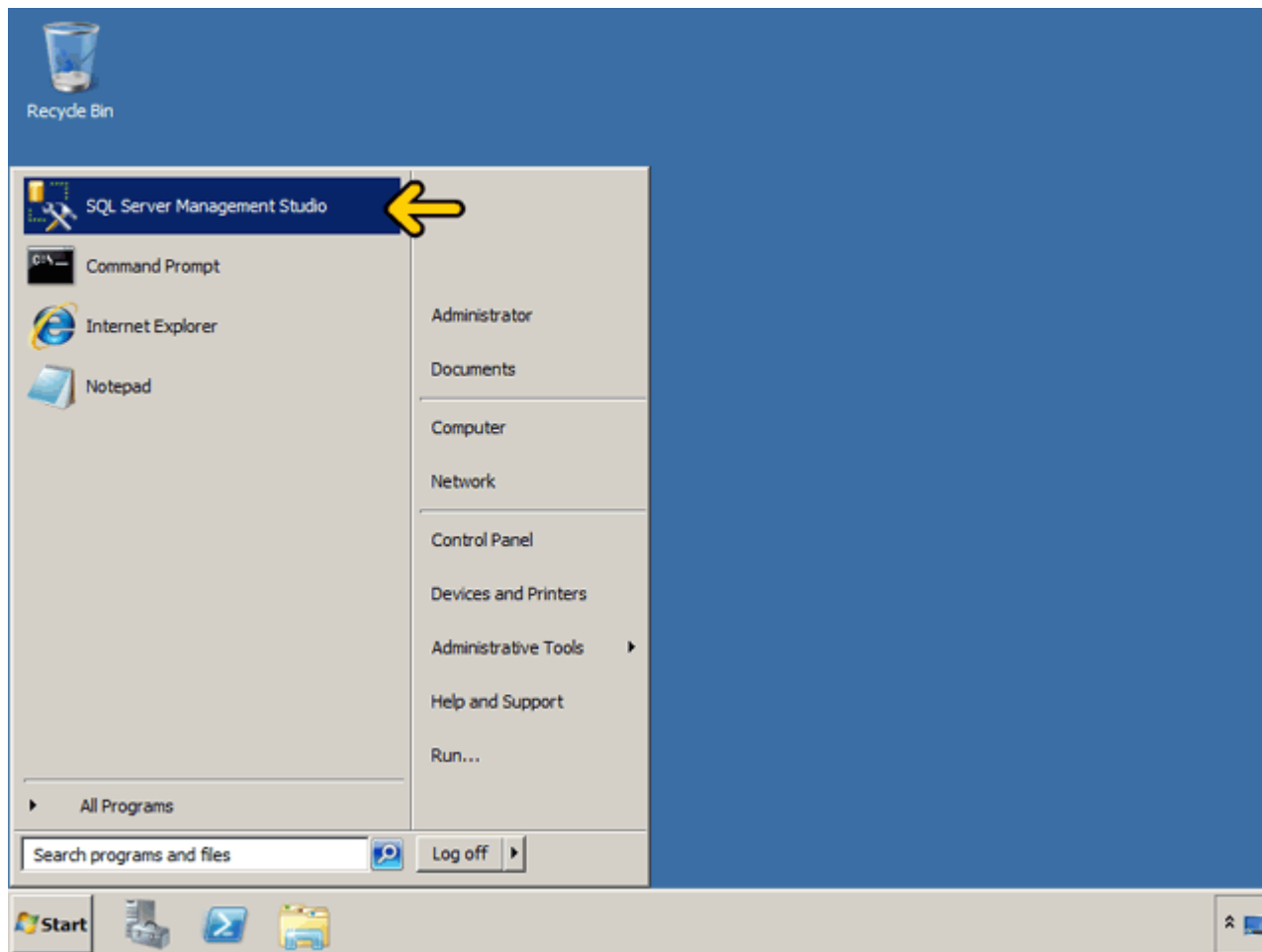
همانطور که می دانید SQL Server 2012 یک پایگاه داده رابطهای است که می تواند دارای چندین نمونه باشد. هر نمونه می تواند شامل چندین پایگاه داده رابطهای باشد و هر پایگاه داده می تواند حاوی چندین جدول باشد. هر جدول نیز می تواند یک رابطه منطقی با جدولهای دیگر داشته باشد. هر جدول هم شامل صفر یا چندین رکورد است. با استفاده از نرم افزار SQL Server Management Studio می توانید به پایگاه داده های 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 می خواهیم به بررسی روش ایجاد پایگاه داده و جدول بپردازیم. برای آنکه مفهوم پایگاه داده، جدول و رکورد را بهتر متوجه شویم به بررسی یک مثال عملی می پردازیم. در این مثال می خواهیم دو پایگاه داده به نامهای Eniac و PA ایجاد کنیم که به ترتیب حاوی اطلاعات دو شرکت انیاک 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. در جدول سفارش نیز شامل فیلدهای کد مشتری (CID)، کد کتاب (BID) و تعداد (Qty) است. همانطور که متوجه شده اید 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.



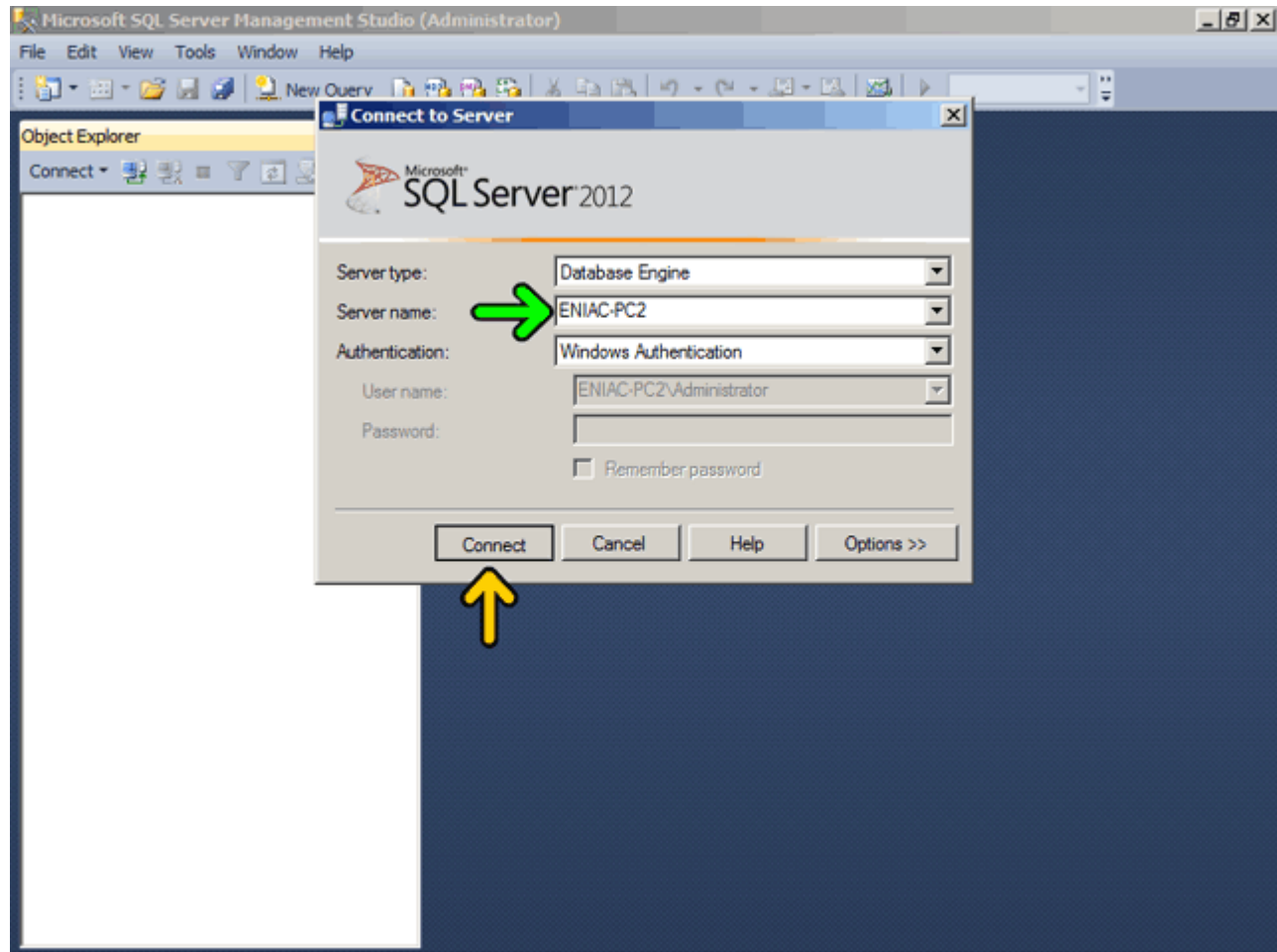
Recycle Bin



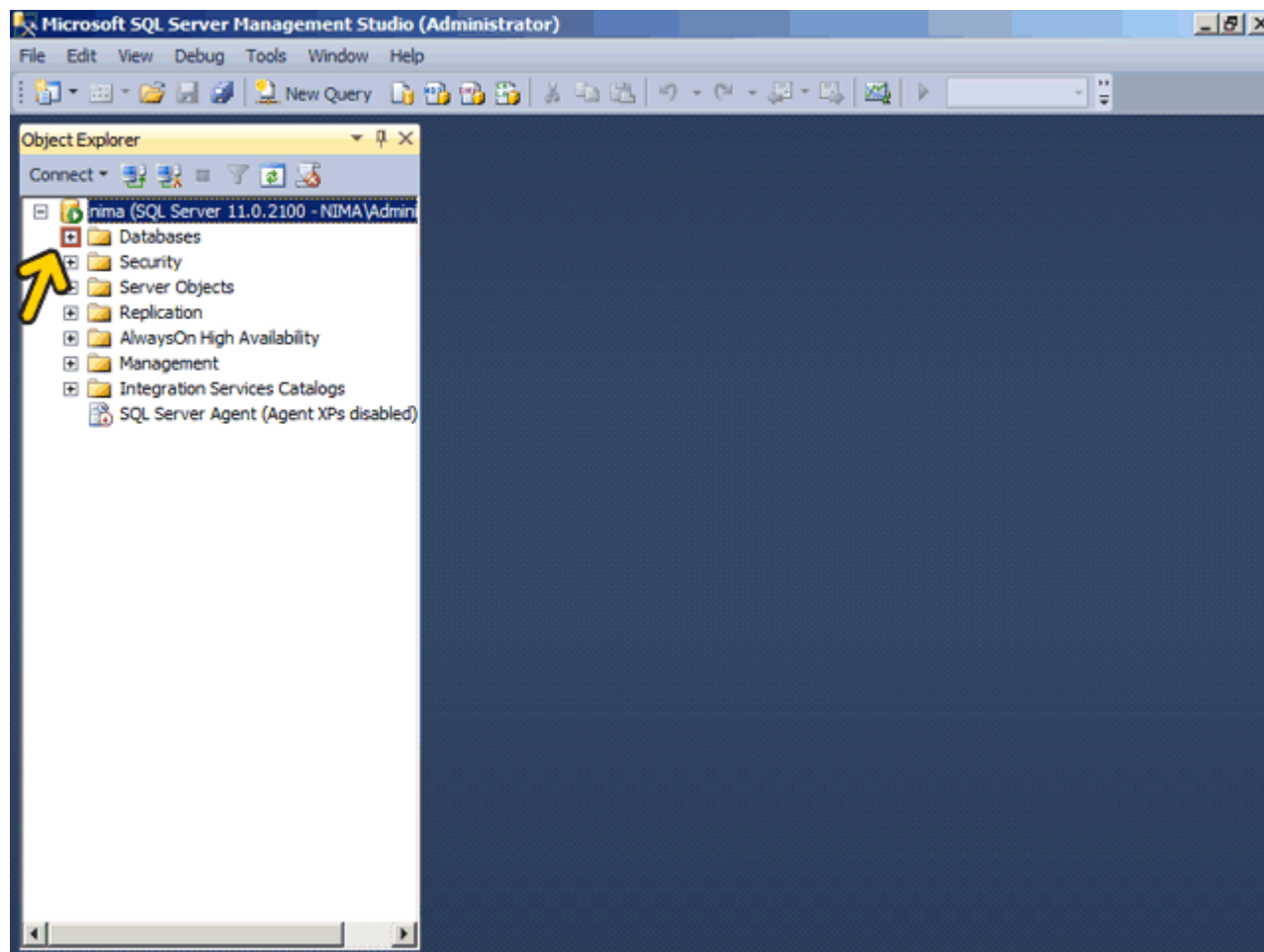
در ادامه این بخش می‌خواهیم دو پایگاه داده و سه جدول موجود در پایگاه داده Eniac را تعریف کنیم. برای اجرای برنامه SQL Server Management Studio روی دکمه Start کلیک کنید.
روی گزینه SQL Server Management Studio کلیک کنید.



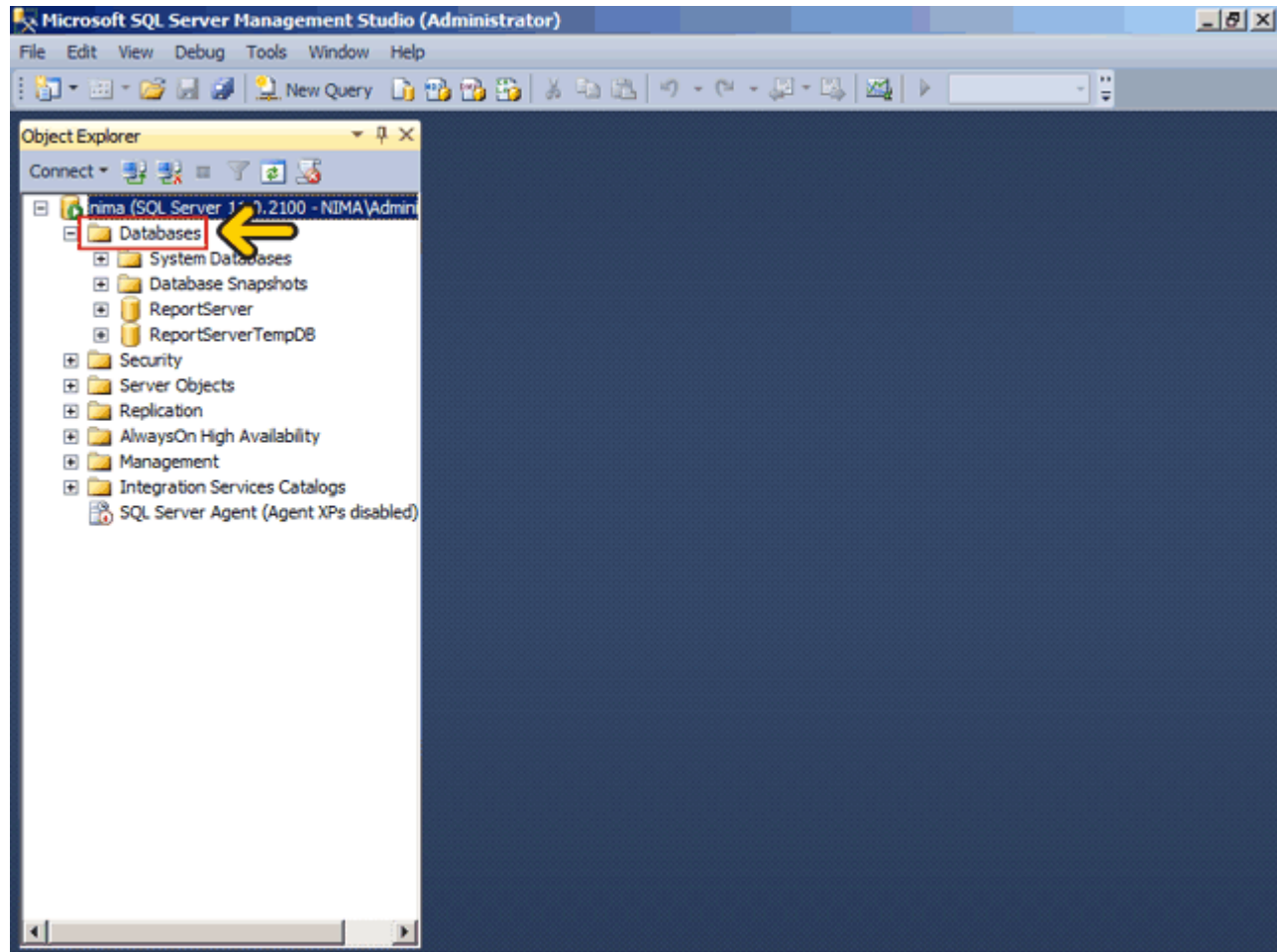
مشاهده می‌کنید اطلاعات مربوط به آخرین باری که به یک نمونه وصل شدیم، بصورت خودکار وارد شده است. در فصل قبل با این پنجره آشنا شدید روی دکمه **Connect** کلیک کنید.



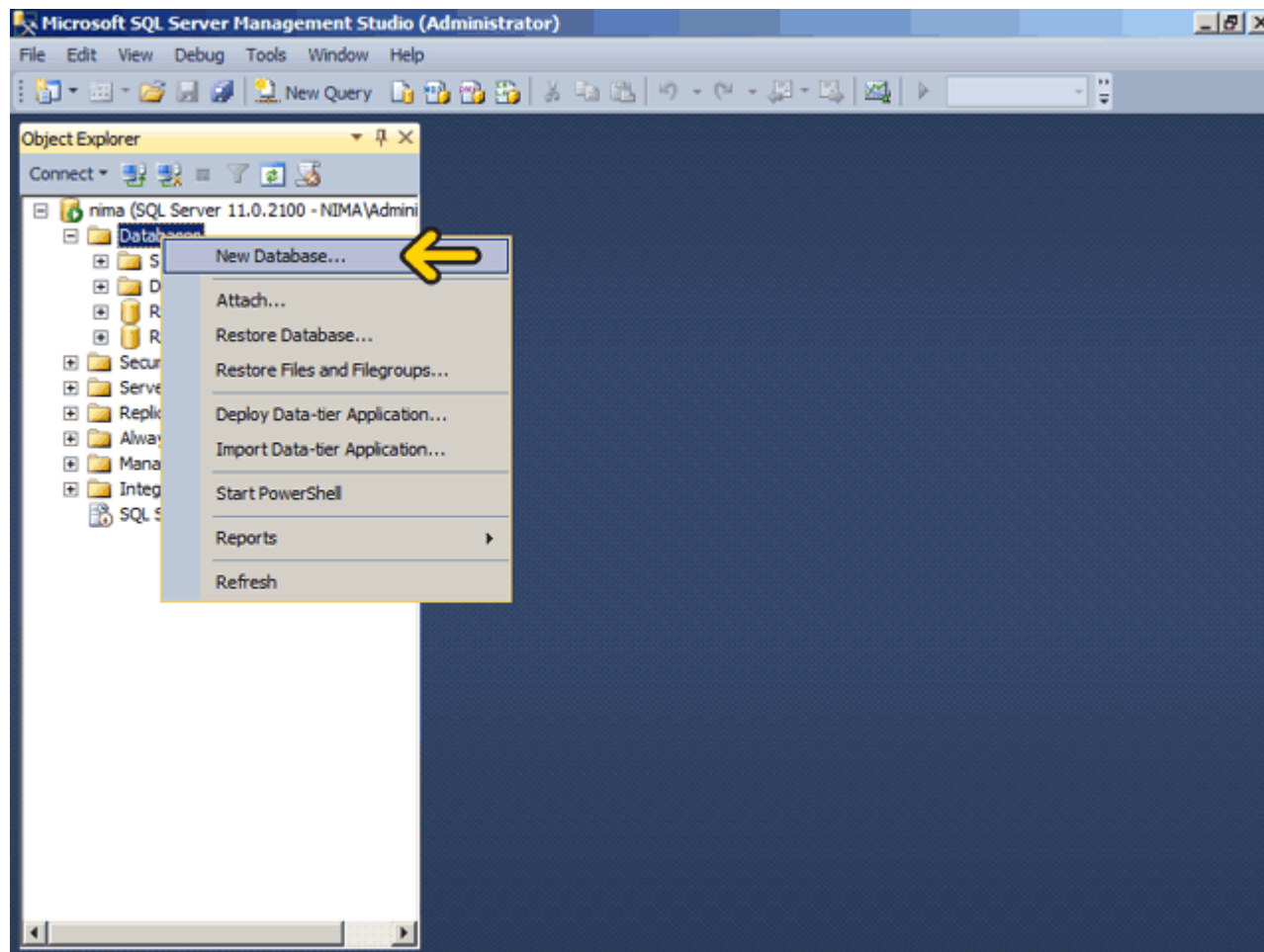
در ابتدا باید سرور یا نمونه مورد نظر را انتخاب کنیم. در اینجا فقط یک نمونه به نام Eniac-PC2 وجود دارد با کلیک بر روی هر نمونه اطلاعات مربوط به آن نمونه در پنجره Object Explorer نمایش داده می‌شود. به یاد دارید که در فصل قبل روش اضافه کردن یک نمونه را بررسی کردیم. **روی علامت + کنار گزینه Database واقع در پنجره Object Explorer کلیک کنید.** در صورتیکه پنجره Object Explorer نمایان نیست از منوی View گزینه Object Explorer را انتخاب نمایید.



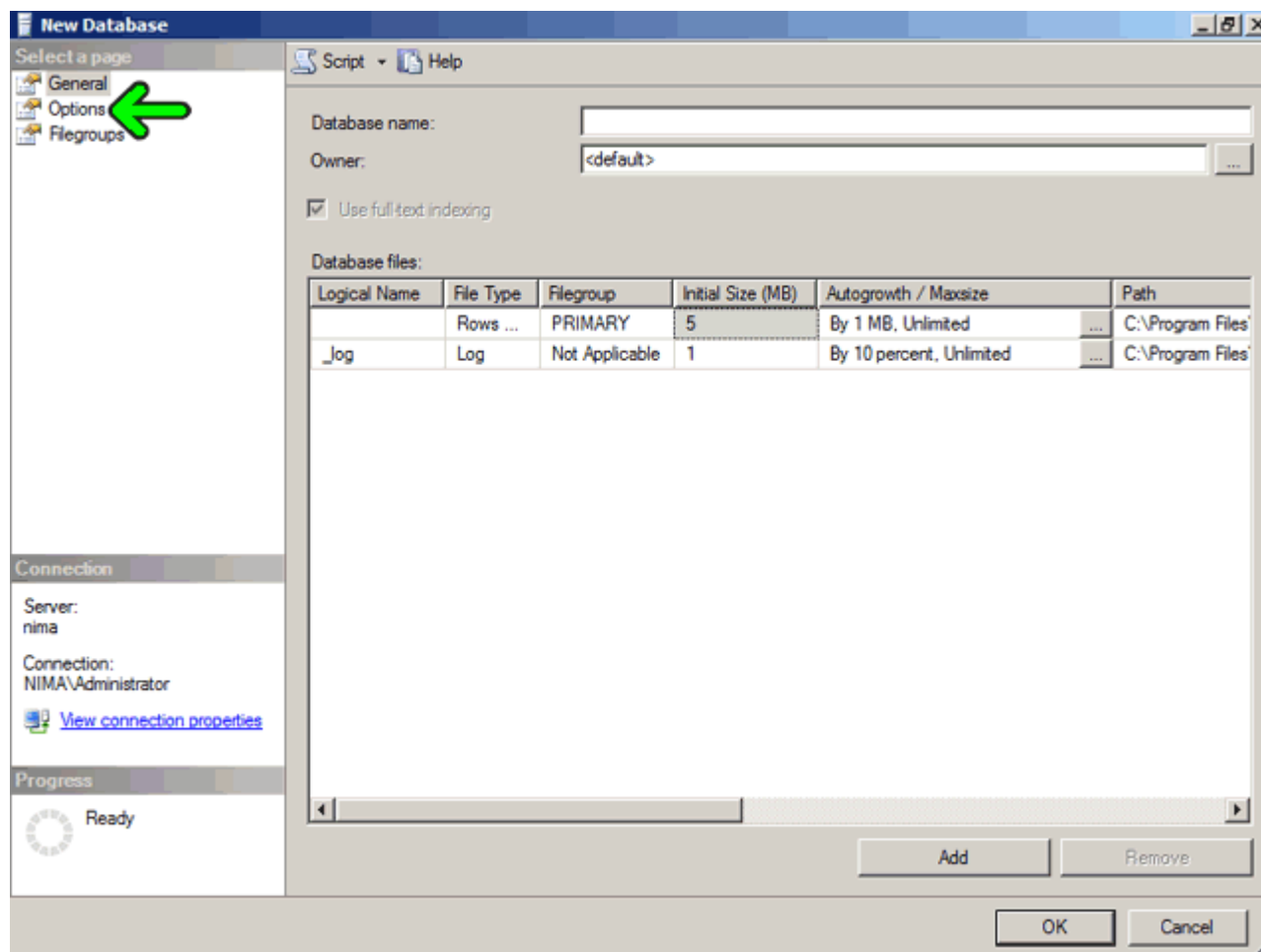
در شاخه System Databases چند جدول مربوط به سیستم وجود دارد. برای ایجاد یک پایگاه داده جدید روی گزینه Databases راست کلیک کنید.



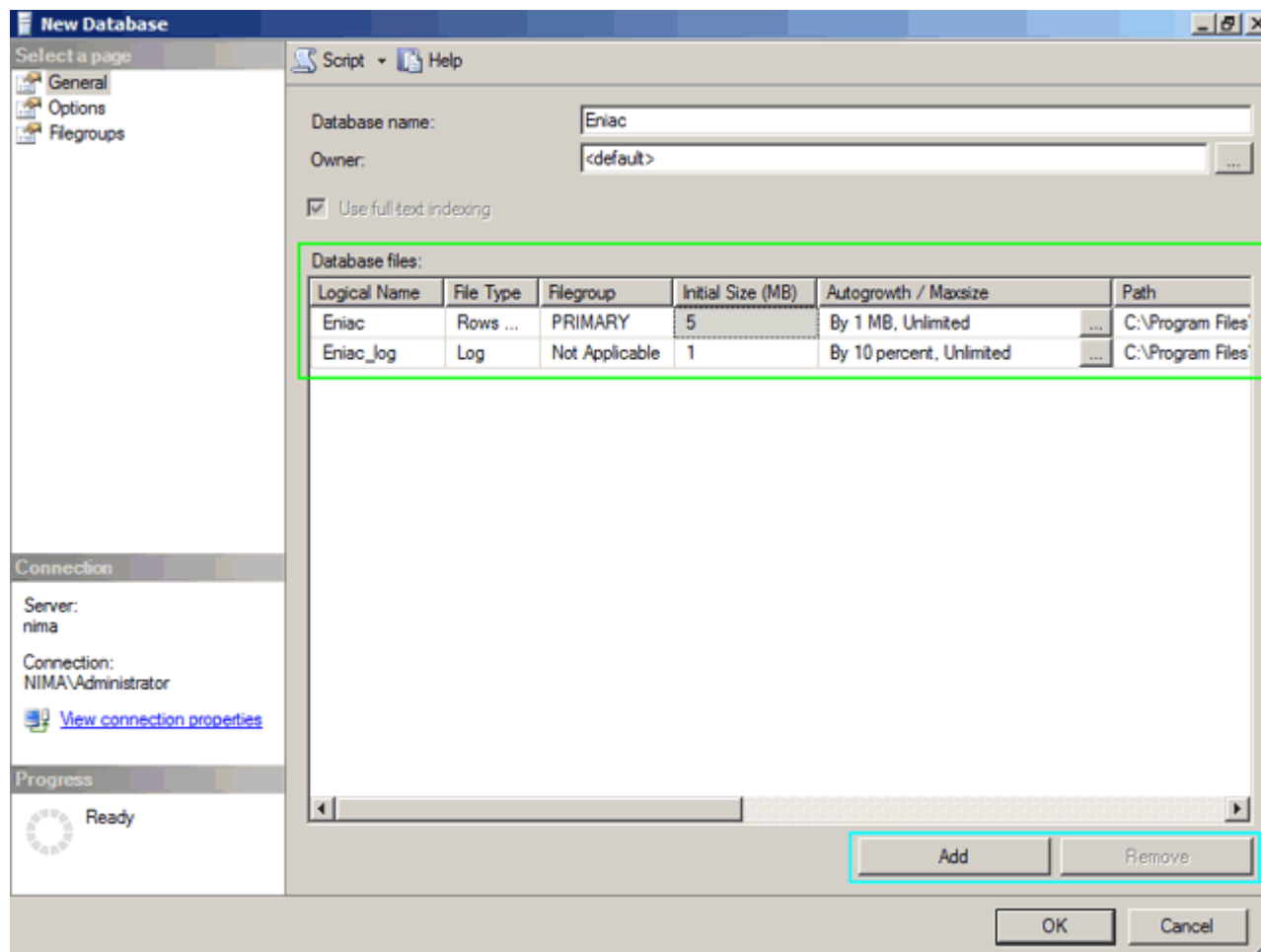
روي گزينه New Database کليک کنيد.



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



در قسمت Database files لیست فایل‌های مربوط به این پایگاه داده نمایش داده می‌شود. بصورت پیش فرض 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 پیش فرض اندازه فایل داده‌ها برابر ۵ MB و اندازه فایل Log برابر ۱ 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.**

New Database

Select a page: General, Options, Filegroups

Script Help

Database name: Eniac

Owner: <default>

☒ Use full text indexing

Database files:

Logical Name	File Type	Filegroup	Initial Size (MB)	Autogrowth / Maxsize	Path
Eniac	Rows ...	PRIMARY	5	By 1 MB, Unlimited	C:\Program Files
Eniac_log	Log	Not Applicable	1	By 10 percent, Unlimited	C:\Program Files

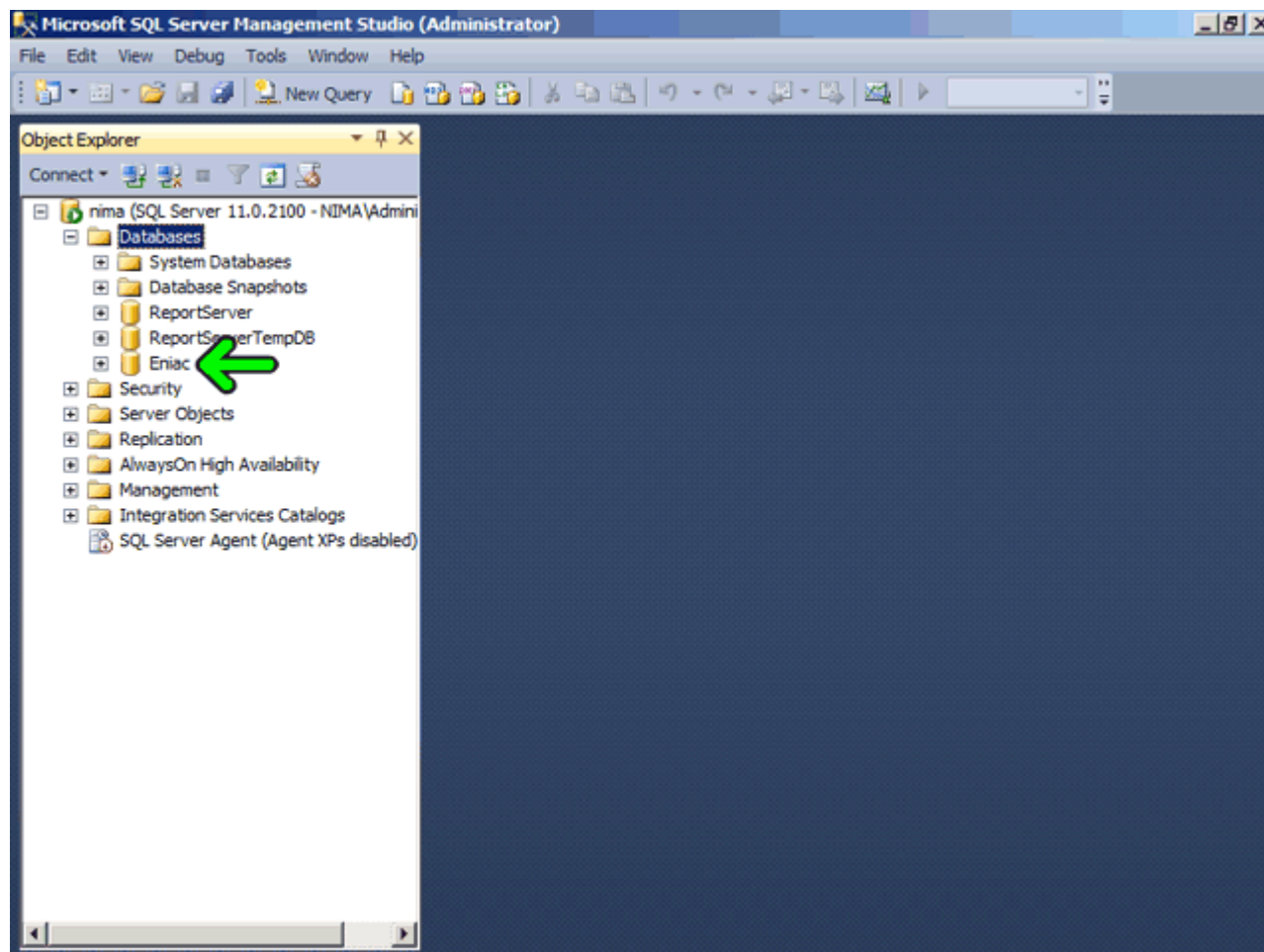
Connection: Server: nima, Connection: NIMA\Administrator, View connection properties

Progress: Ready

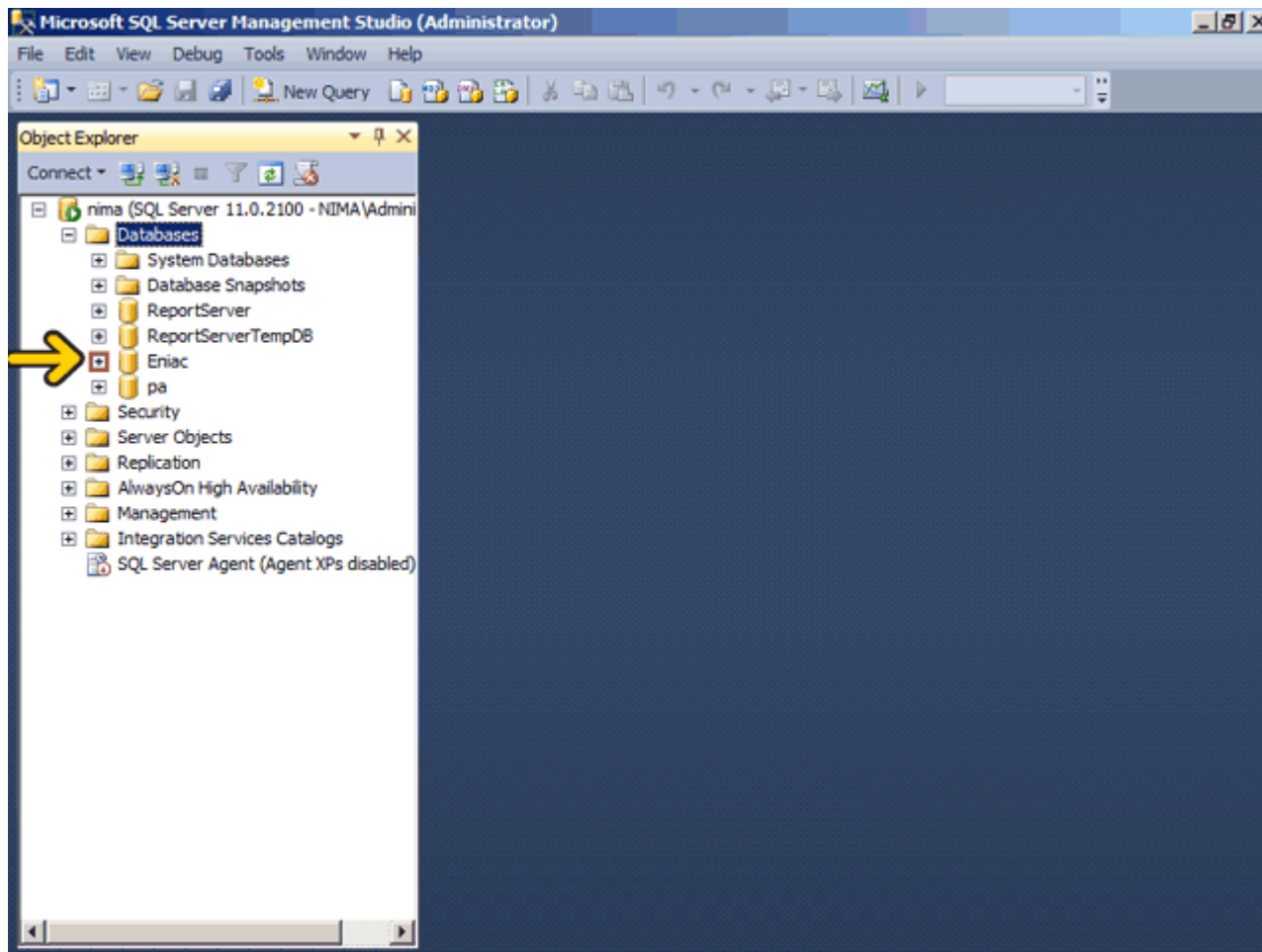
Add Remove

OK Cancel

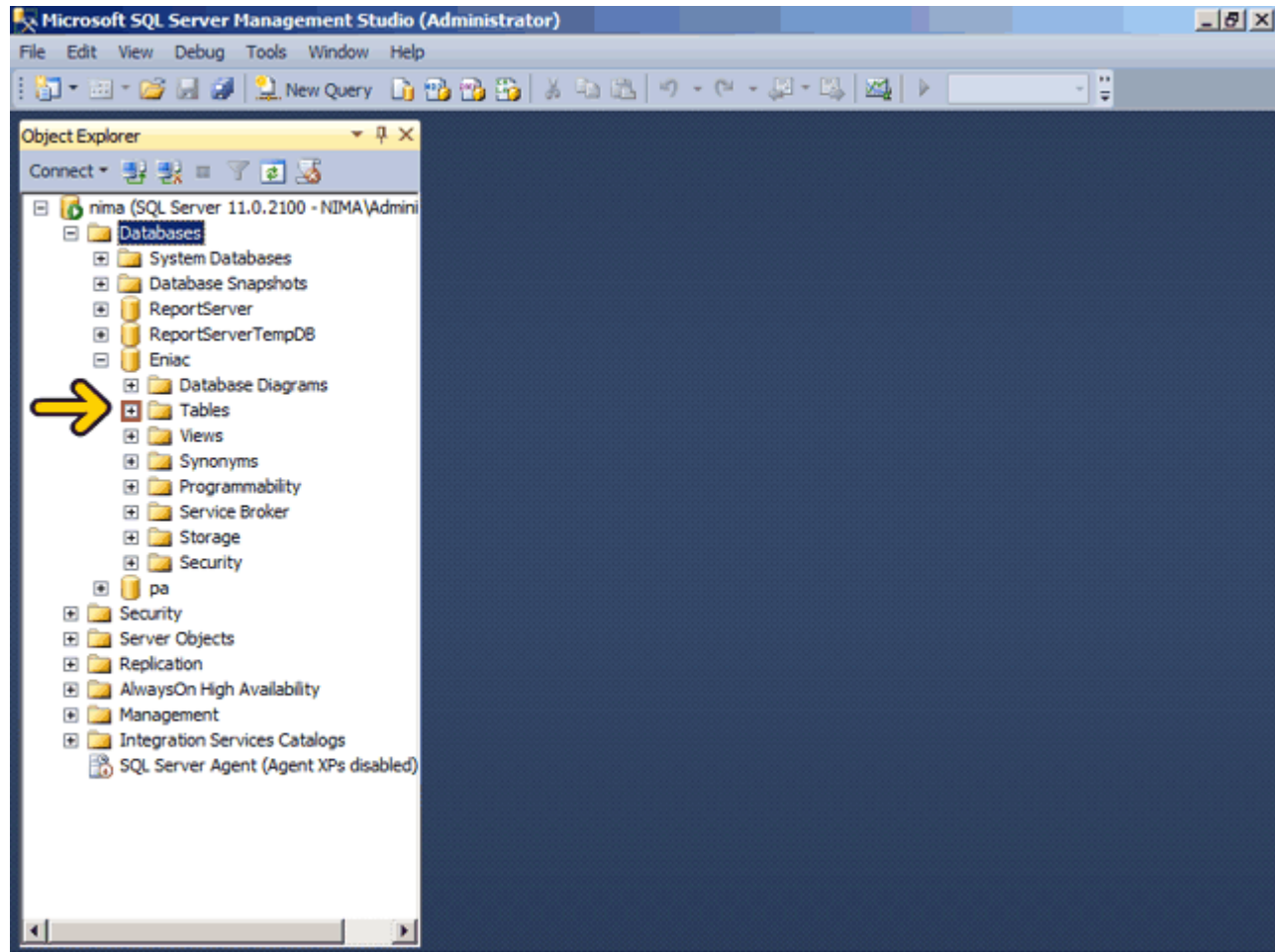
مشاهده می‌کنید که یک پایگاه داده به نام Eniac در پایین لیست Databases اضافه شده است. در صورتیکه بعد از ایجاد پایگاه داده نام آن را مشاهده نکردید **روی گزینه Database راست کلیک کنید و گزینه Refresh را انتخاب نمایید.** در ادامه به همین ترتیب یک پایگاه داده دیگر به نام PA نیز تعریف می‌کنیم.



مقادیر پیش فرض در زمان تعریف پایگاه داده از تنظیمات مربوط به پایگاه داده Model واقع در قسمت System Database خوانده می‌شود. برای تغییر این خصوصیات می‌توانید روی پایگاه داده Model راست کلیک کرده و گزینه Properties را انتخاب نمایید. اکنون با تغییر خصوصیات پایگاه داده Model مقادیر پیش فرض جهت تعریف پایگاه داده نیز تغییر خواهد یافت. اکنون دو پایگاه داده به نامهای PA و Eniac تعریف شده‌اند. به یاد دارید که در پایگاه داده Eniac می‌خواهیم سه جدول ایجاد کنیم. پس قدم بعد از ایجاد پایگاه داده ایجاد یک جدول در پایگاه داده است تا داده‌ها را در آن ذخیره کنیم. برای مشاهده جداول موجود در پایگاه داده Eniac روی علامت + کنار گزینه Eniac کلیک کنید.

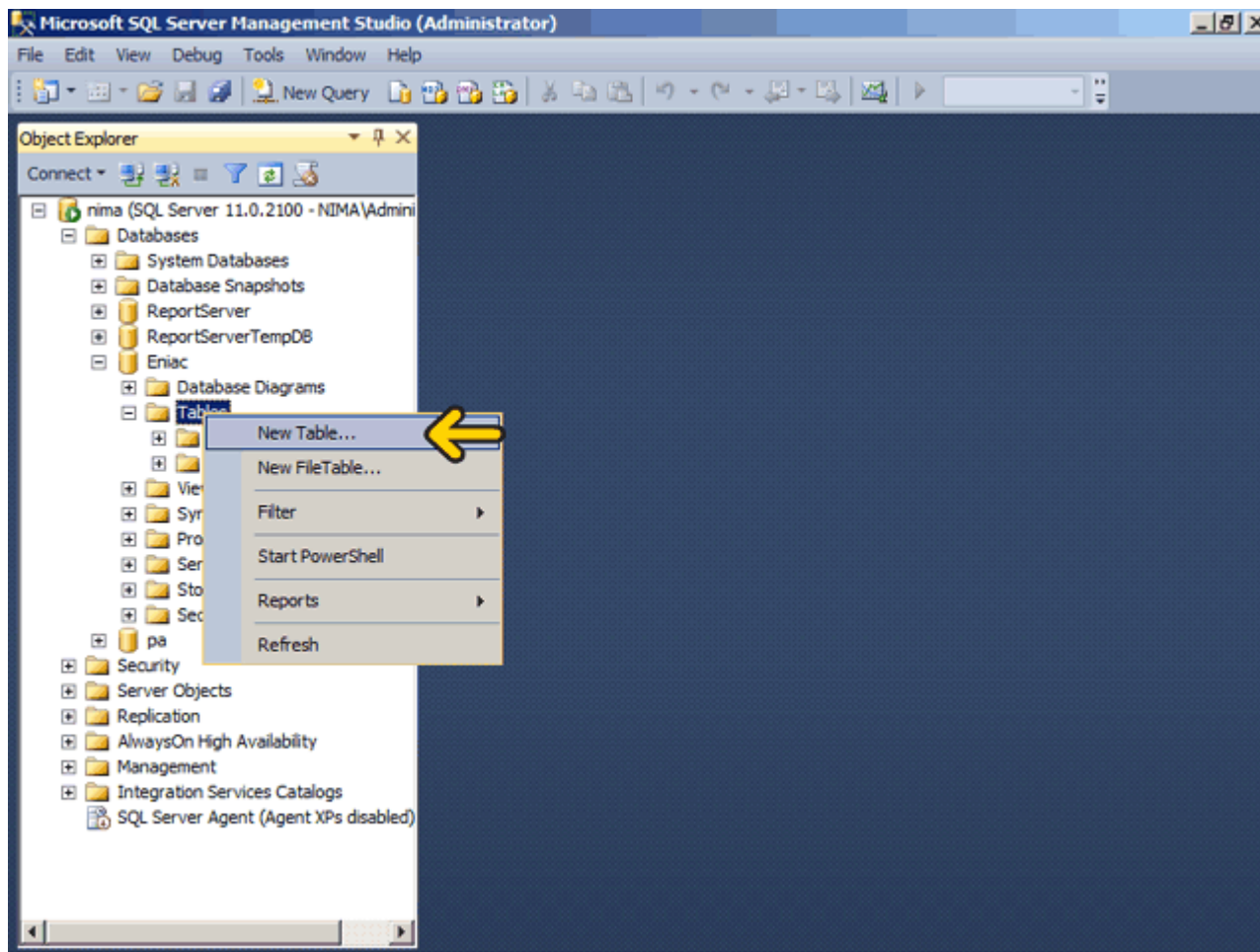


روي علامت + کنار گزینه Tables کلیک کنید.



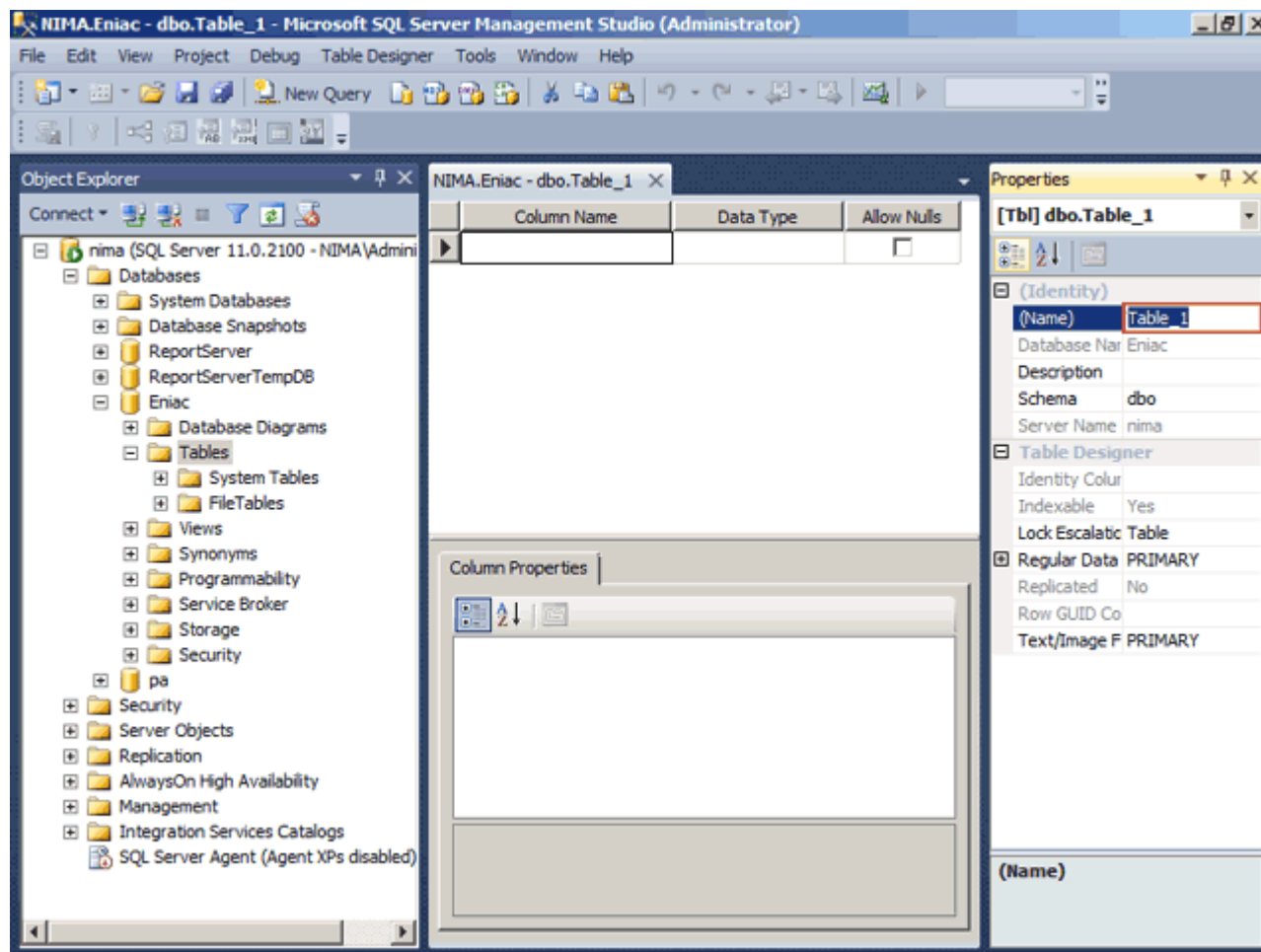
دانلود نرم افزار آموزشی با لینک مستقیم : www.learninweb.com

مشاهده می‌کنید که فقط جدول مربوط به سیستم در این قسمت وجود دارد. برای ایجاد یک جدول جدید روی گزینه Tables راست کلیک کنید .
روی گزینه New Table کلیک کنید .

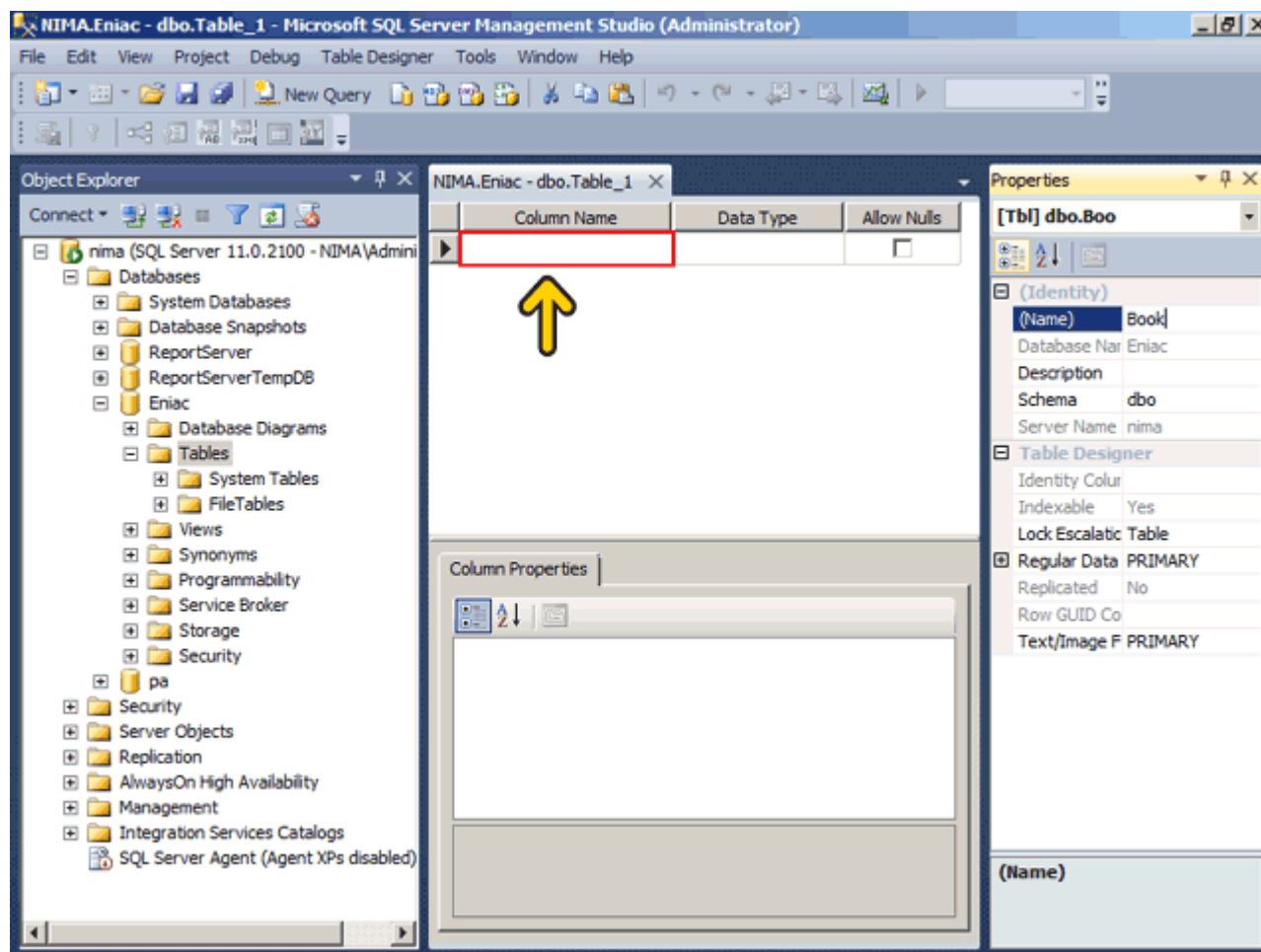


در پایگاه داده رابطه‌ای داده‌ها در جدول ذخیره می‌شوند. هر جدول در پایگاه داده رابطه‌ای یک جدول دو در دو است که دارای سطر و ستون می‌باشد. هر ستون یک فیلد و هر سطر یک رکورد نامیده می‌شود. ستونها یا فیلدها در این قسمت تعریف شده و در ردیفها یا رکوردها داده‌ها ذخیره می‌شوند.

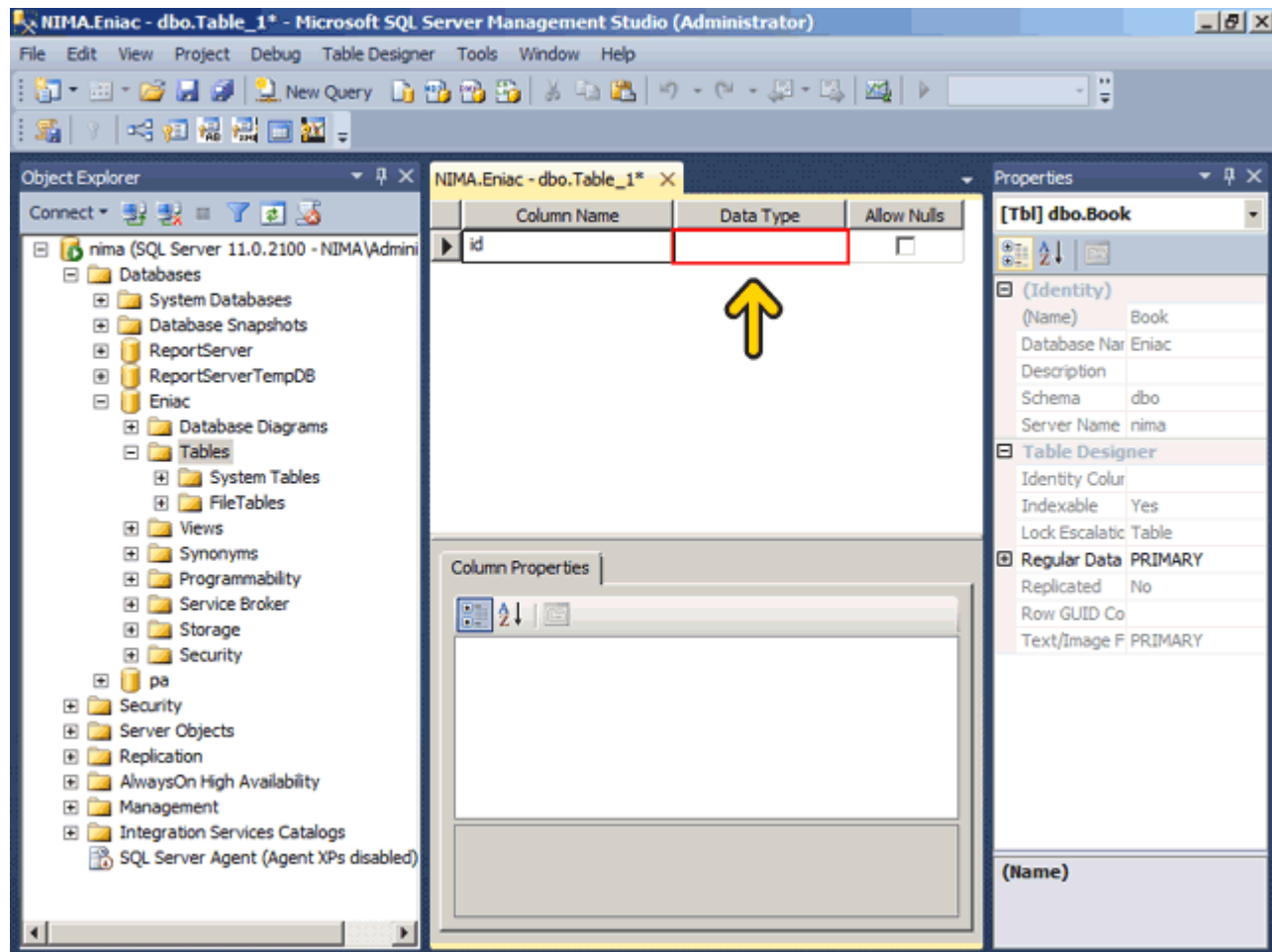
در ابتدا باید نام جدول را تعیین کنیم. نام جدول در پنجره خصوصیات یا Properties تعیین می‌گردد. در صورتی که پنجره خصوصیات را مشاهده نمی‌کنید از منوی View گزینه Properties Window را انتخاب کنید. (کلید میانبر F4 است.) در صورتیکه نام جدول را تعیین نکنید بعد از تعریف جدول در زمان ذخیره سازی نام جدول از شما پرسیده می‌شود. **روی گزینه Name دابل کلیک کنید.**



عبارت Book را وارد کنید.
برای تعریف اولین فیلد این جدول در قسمت Column Name کلیک کنید.



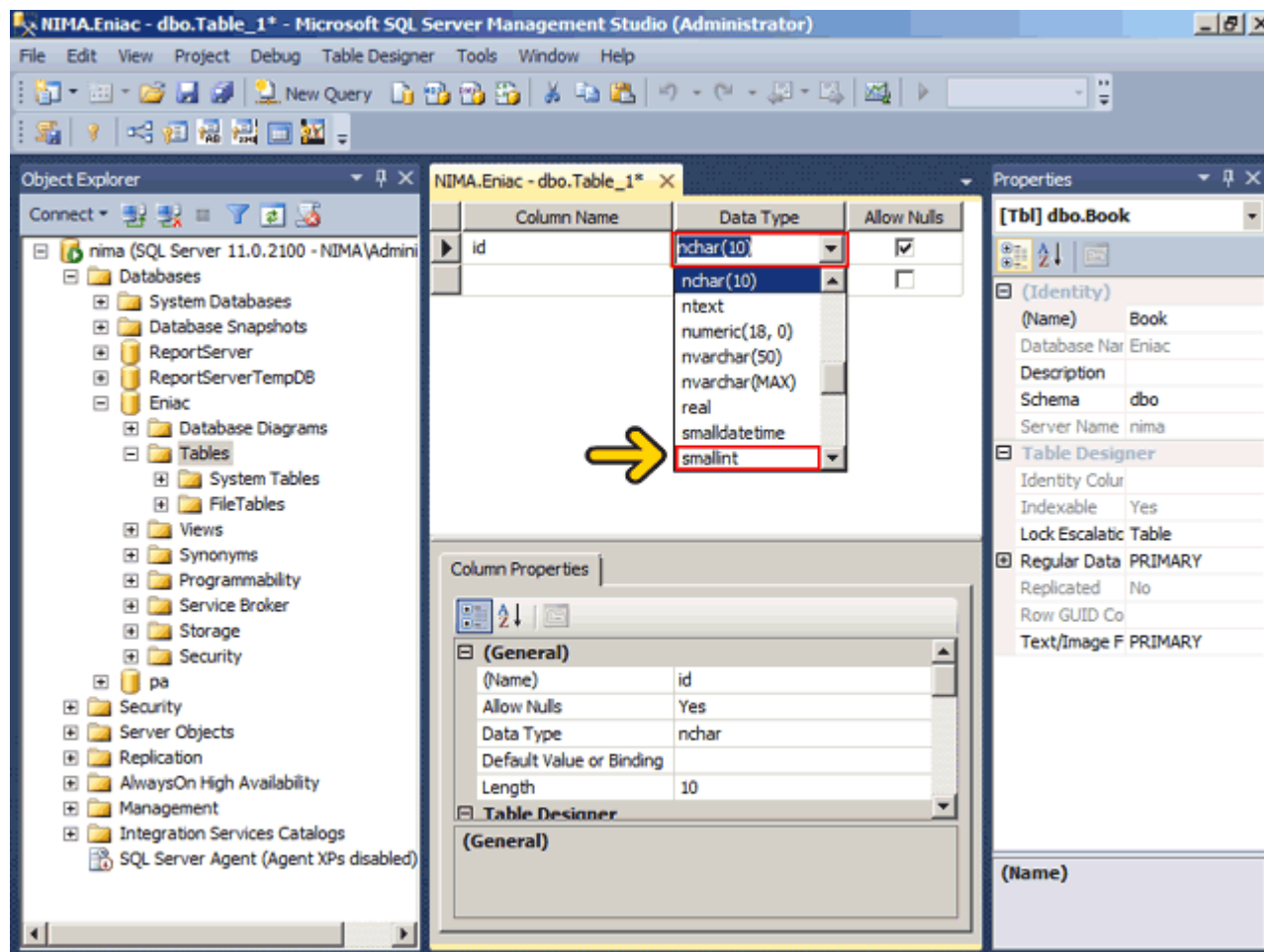
اولین فیلد کد مشتری است که آن را می‌خواهیم ID نامگذاری کنیم. عبارت **Id** را وارد نمائید. قدم بعد تعیین نوع داده‌ای است که در این فیلد وارد می‌شود. روی ستون مربوط به **Data Type** کلیک کنید.



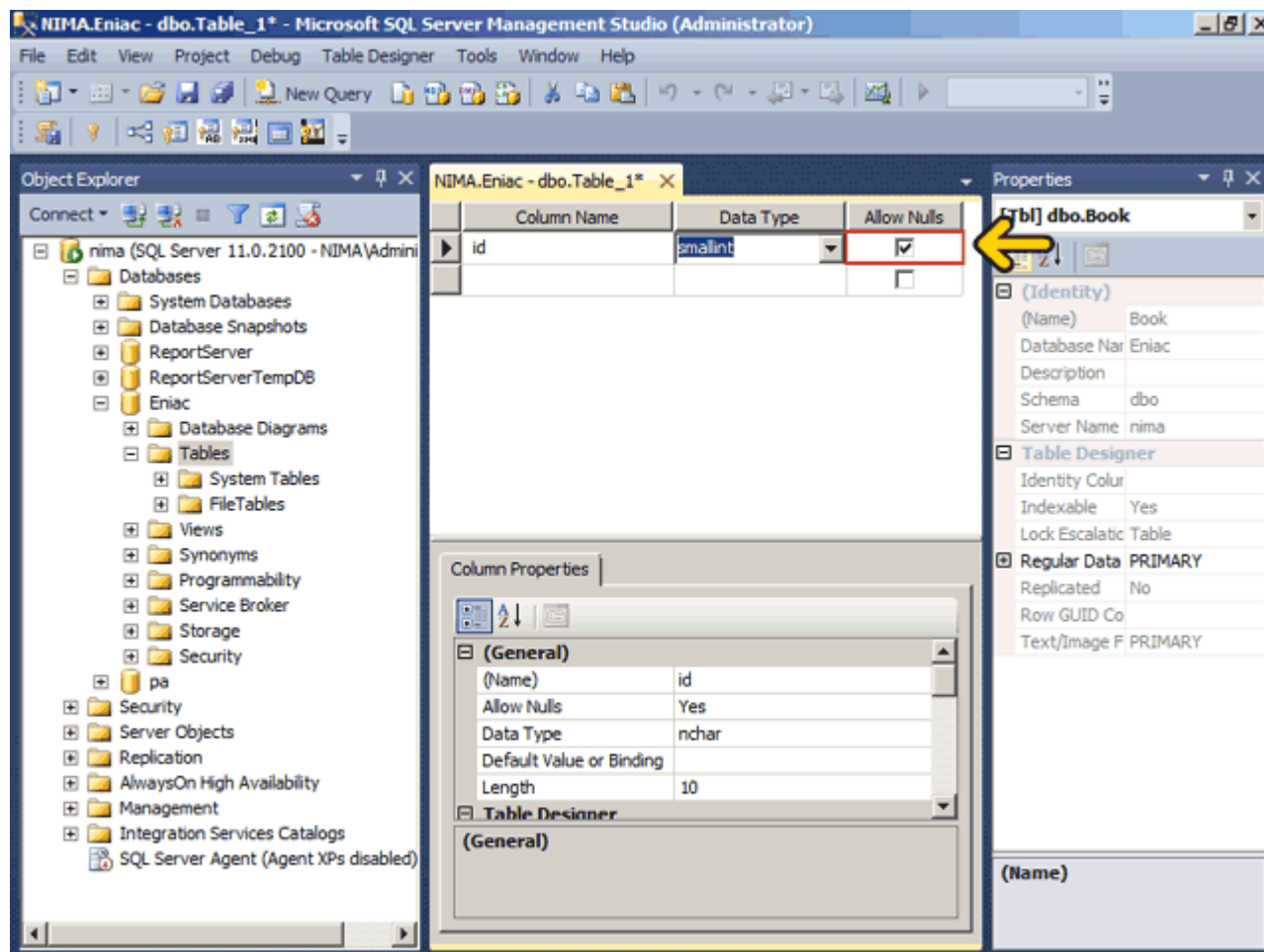
روی لیست باز شونده کلیک کنید.

در این مثال کد هر کتاب یک عدد از ۱ تا ۱۰۰۰ می‌تواند باشد. در جدول زیر محدوده تعریف 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.

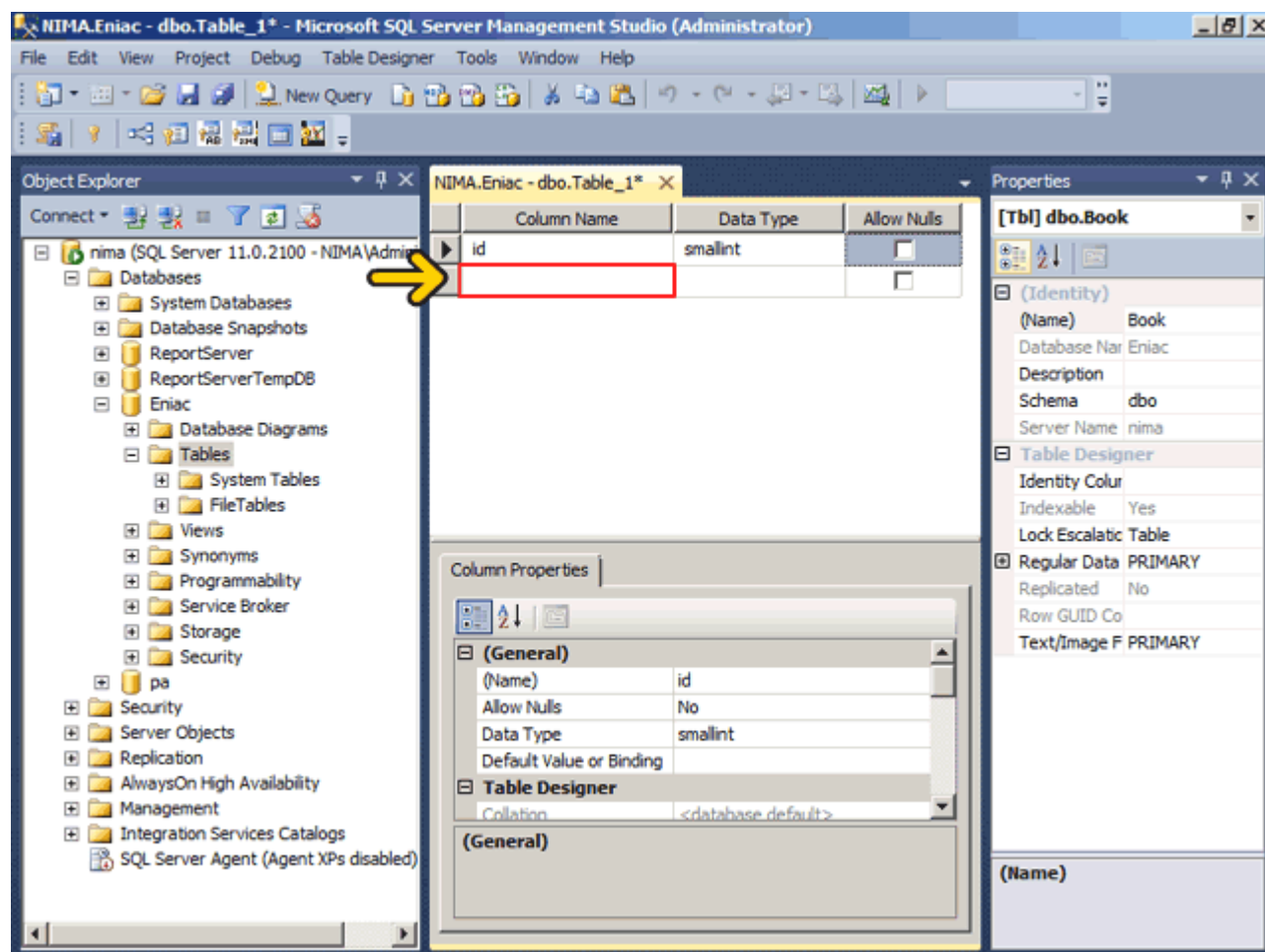
روی گزینه Smallint کلیک کنید.



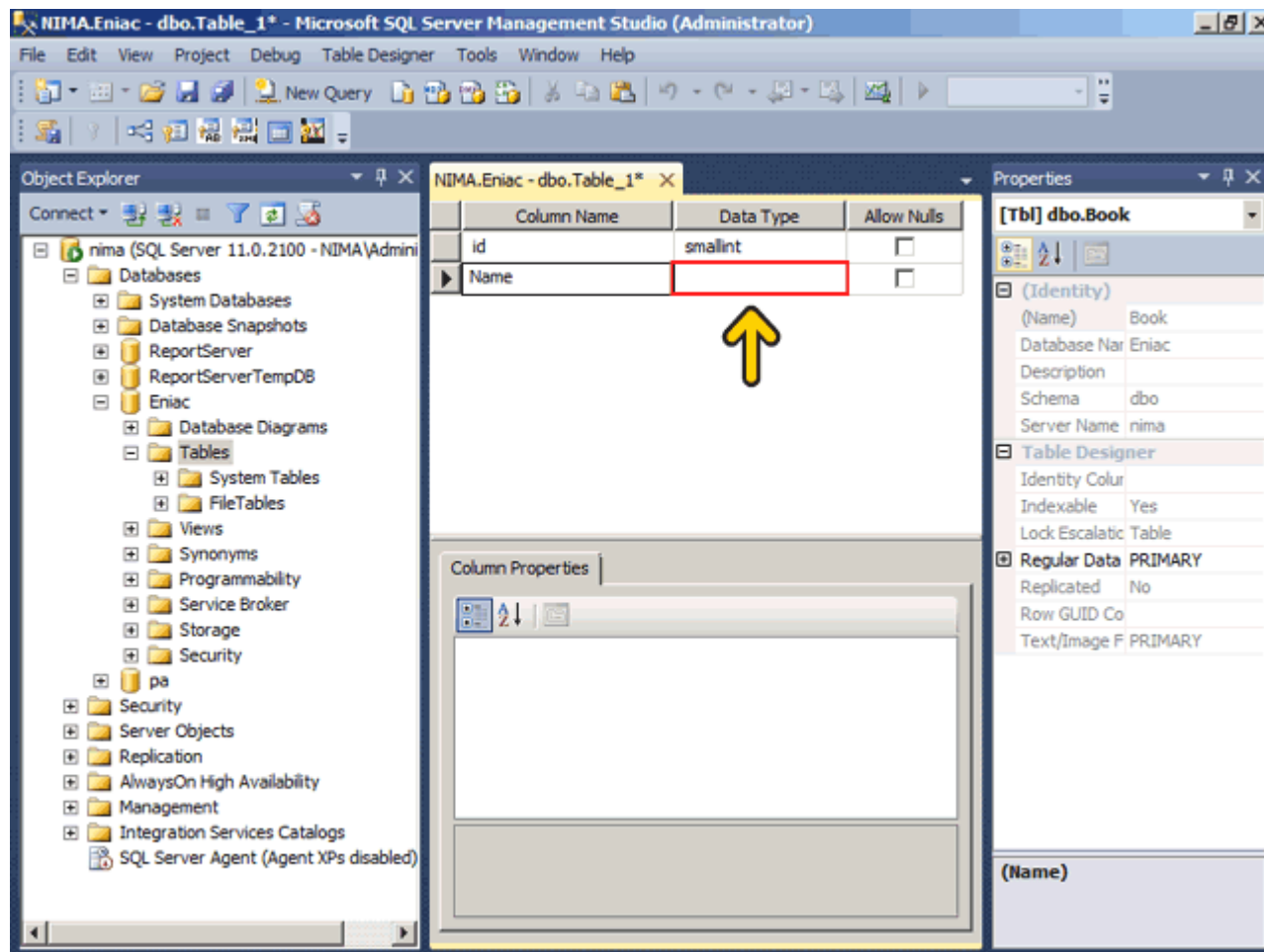
هر فیلد دارای یک مشخصه مهم دیگر نیز می‌باشد. بصورت پیش فرض هر فیلدی که تعریف می‌شود می‌تواند در زمان مقدار دهی برابر Null نیز باشد. یعنی هیچ داده‌ای در آن وارد نشود. در این مثال در صورتیکه رکوردی بخواهد وارد گردد باید حتماً کد کتاب در آن وارد شود. پس خصوصیت Allow Nulls باید برابر با No باشد. **روی جعبه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



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



عبارت Name را تایپ کنید.
روی ستون مربوط به Data Type کلیک کنید.



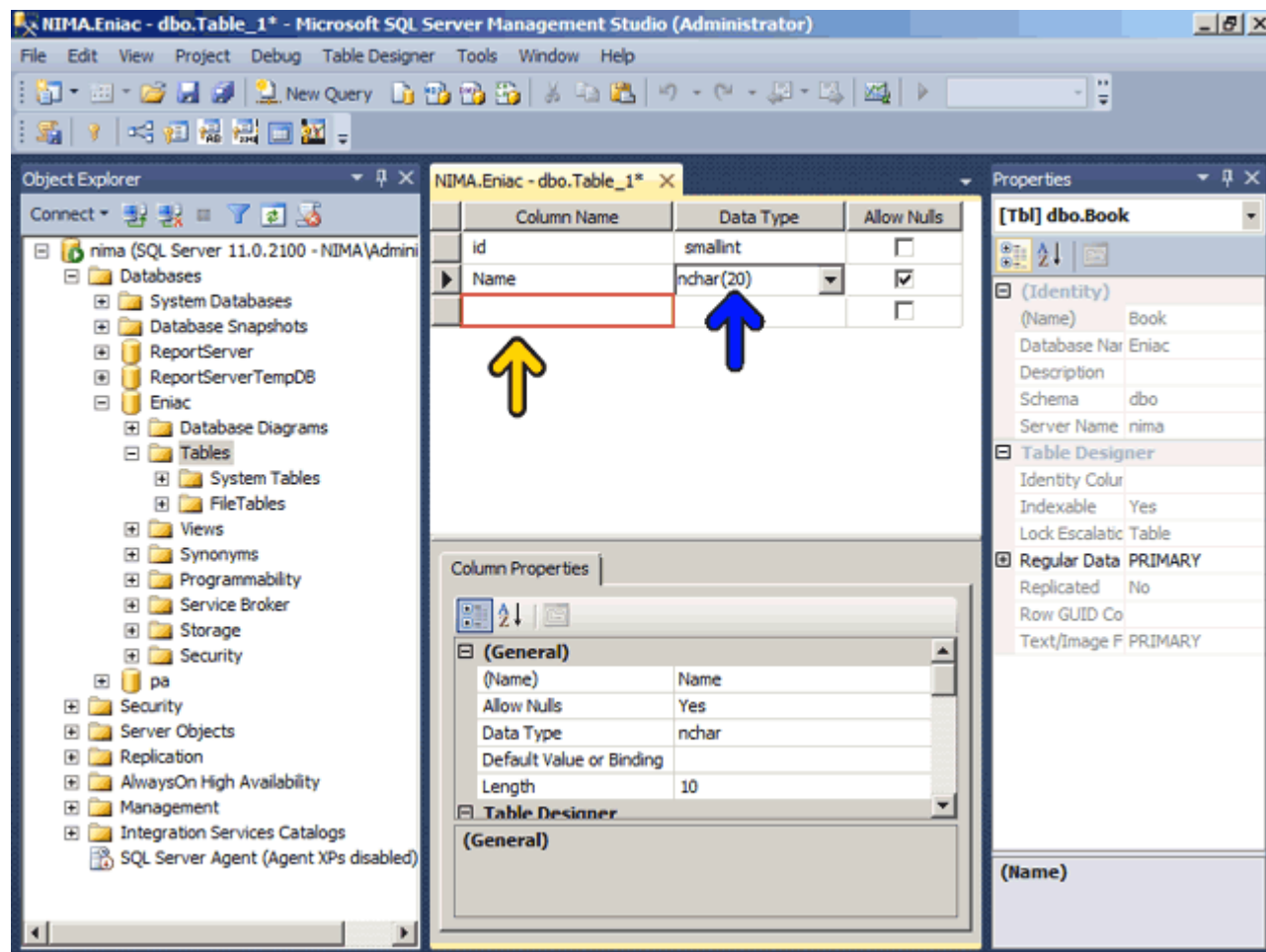
نوع char(n) به تعدادی که توسط n تعیین می‌شود کاراکتر قبول می‌کند. عدد n می‌تواند بین یک تا هشت هزار باشد. برای مثال با انتخاب نوع char(3) فقط سه کاراکتر می‌تواند در فیلد قرار بگیرد. میزان مصرف فضای این نوع وابسته به تعداد کاراکترهای آن است هر کاراکتر یک بایت اشغال می‌کند.

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.

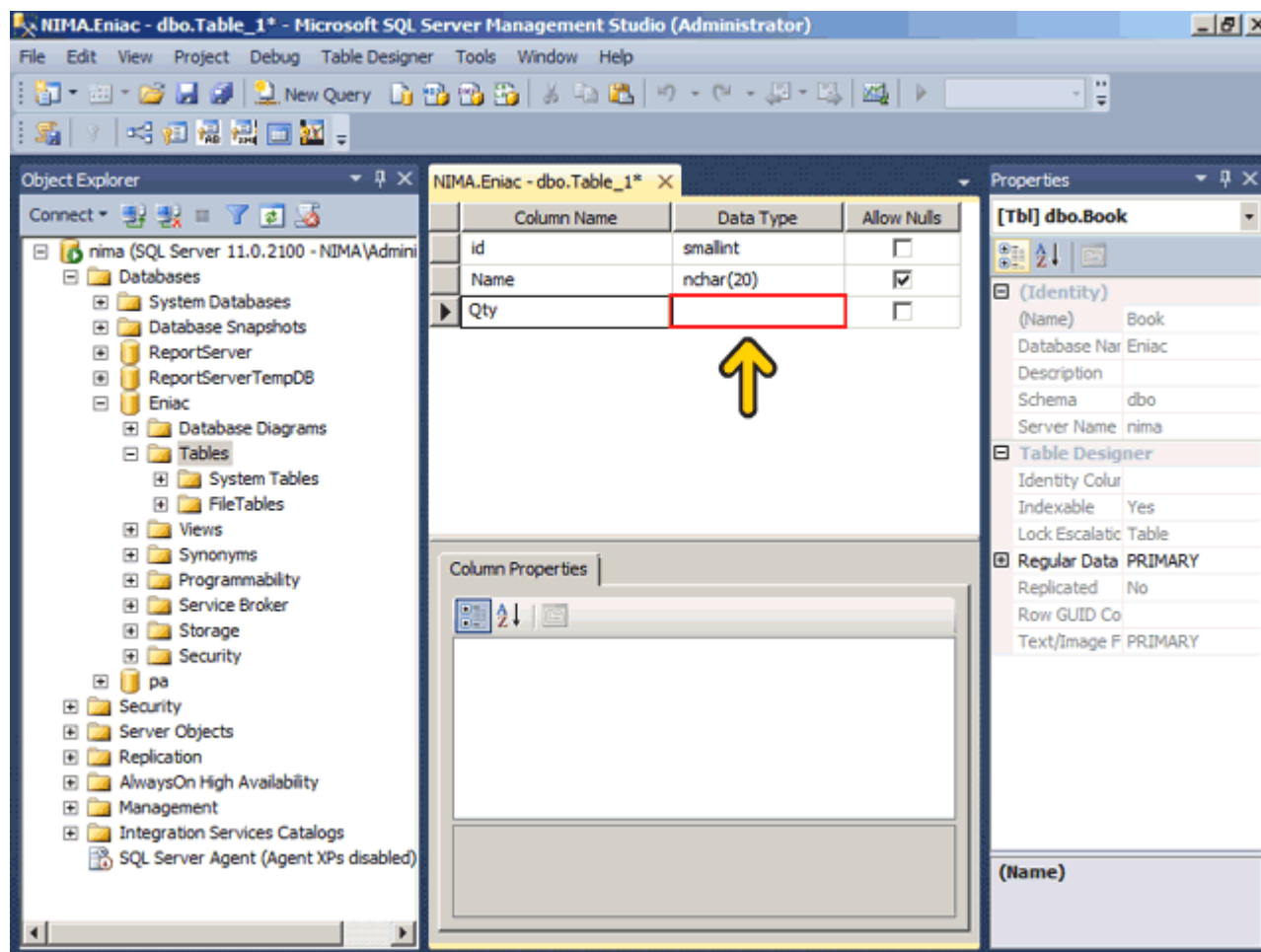
برای ذخیره سازی رشته دو نوع دیگر به نام varchar(n) و nvarchar(n) نیز وجود دارد. از این دو نوع زمانی استفاده می‌شود که میزان فضایی که داده‌ها اشغال می‌کنند بسیار متغیر است. بجای n می‌توانید از عبارت MAX استفاده کنید تا حداکثر فضای امکان پذیر در دسترس باشد.

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.

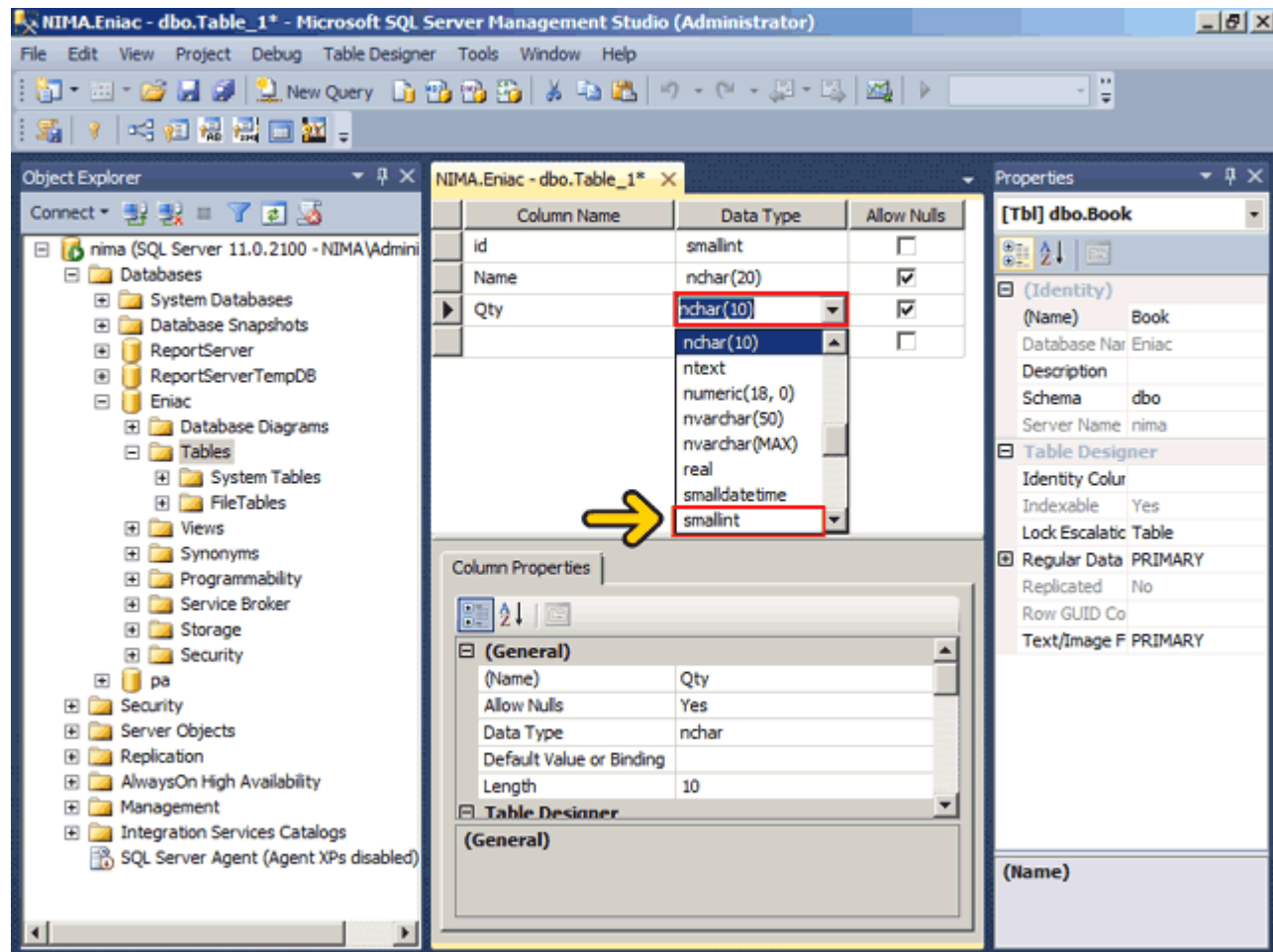
مشاهده می‌کنید که در قسمت Length عدد ۲۰ نوشته شده است. در این قسمت نیز می‌توانید طول فیلد را تغییر دهید این جدول دارای یک فیلد دیگر به نام تعداد نیز است. برای تعریف این فیلد **روی قسمت نام ستون کلیک کنید.**



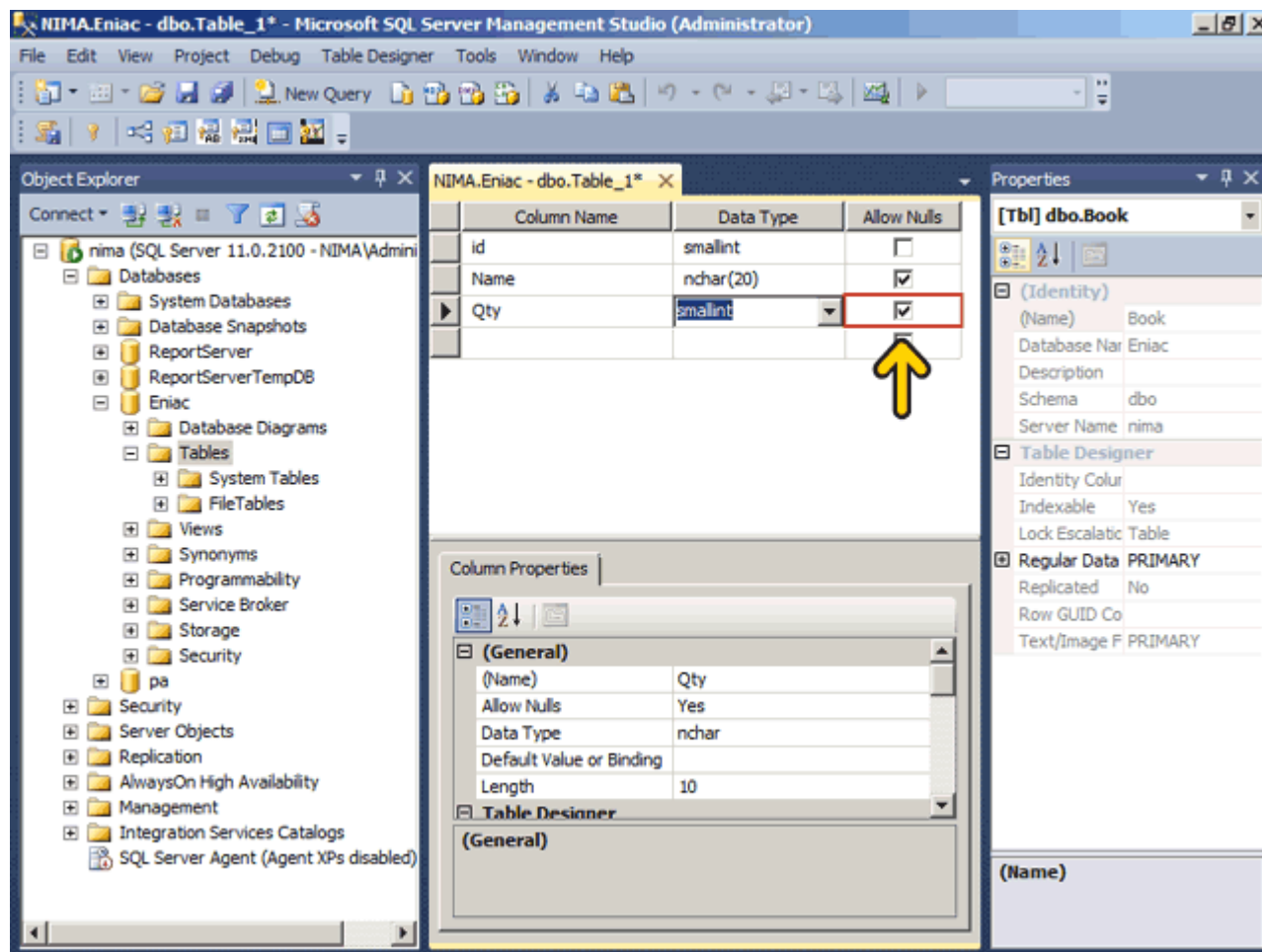
عبارت Qty را تایپ کنید.
روی ستون مربوط به Data Type کلیک کنید.



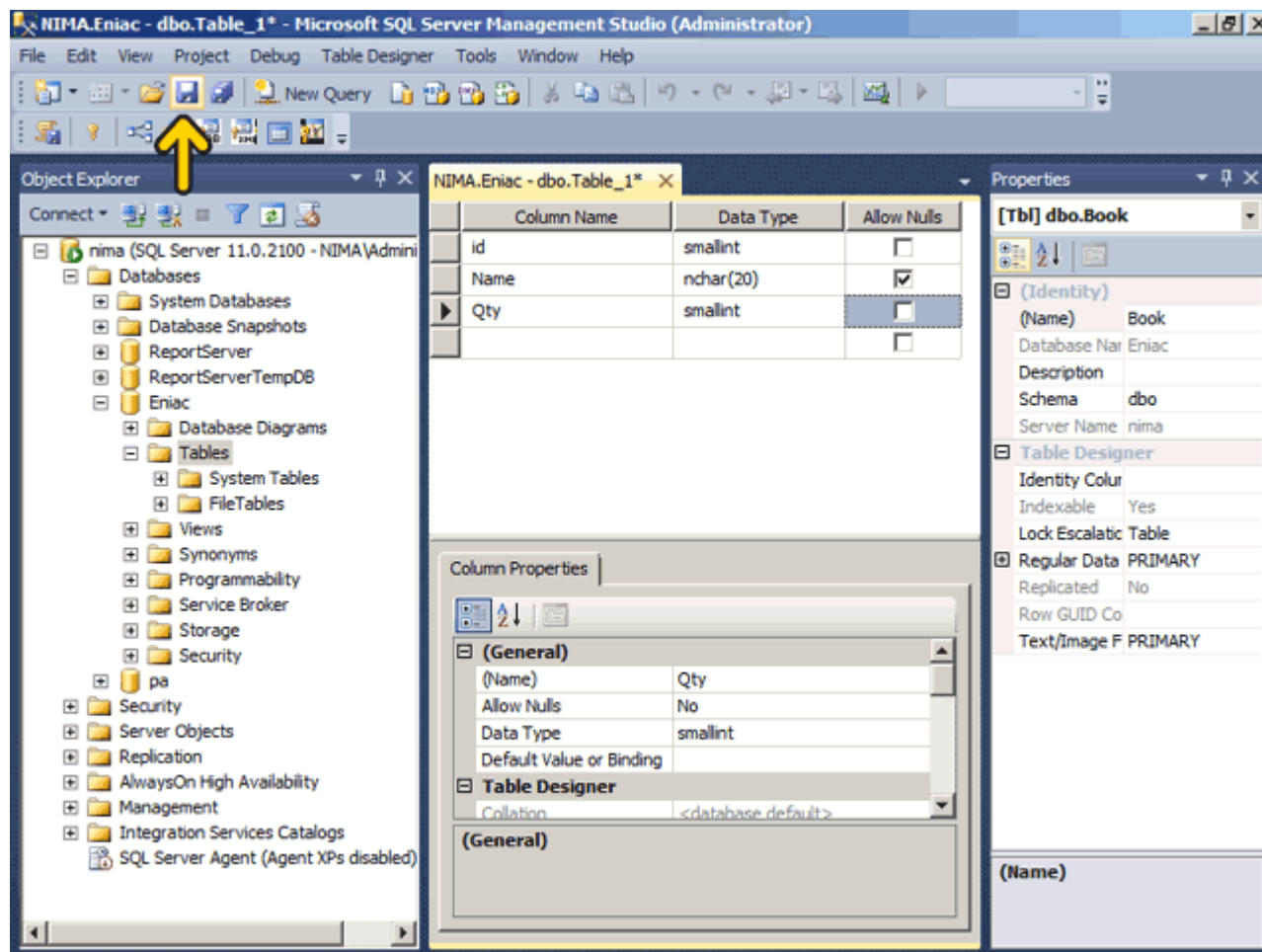
روي لیست باز شونده کلیک کنید.
در فیلد تعداد یا Qty یک عدد وارد می‌شود. این عدد بین صفر تا ۱۰ هزار است. بنابراین نوع Smallint را باید انتخاب کنیم.
روي گزینه Smallint کلیک کنید.



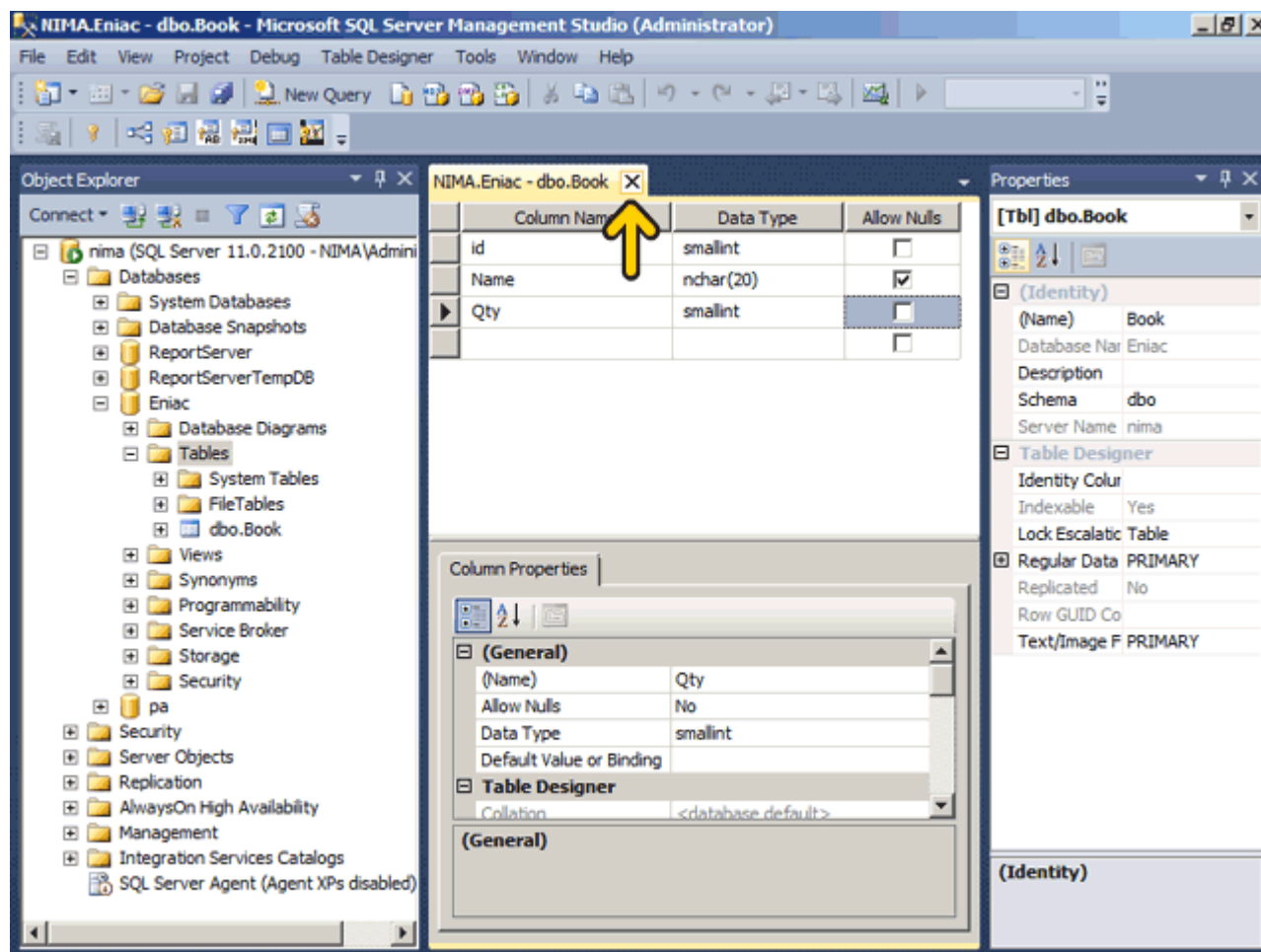
این فیلد نیز نمی‌تواند خالی باشد، روی جعبه چک Allow Nulls کلیک کنید.



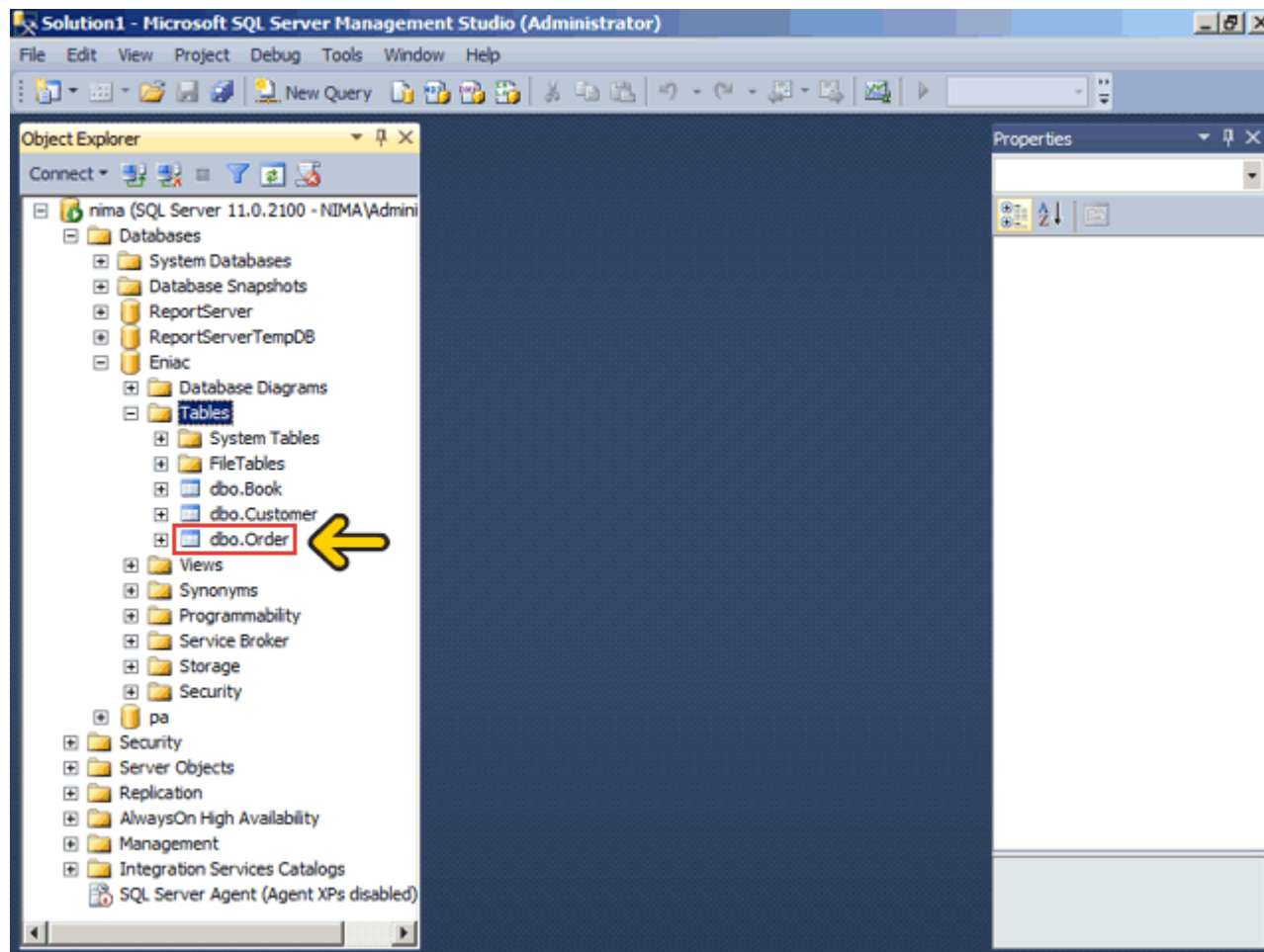
تا اینجا فیلدهای لازم را تعریف کردیم. روی دکمه Save کلیک کنید.



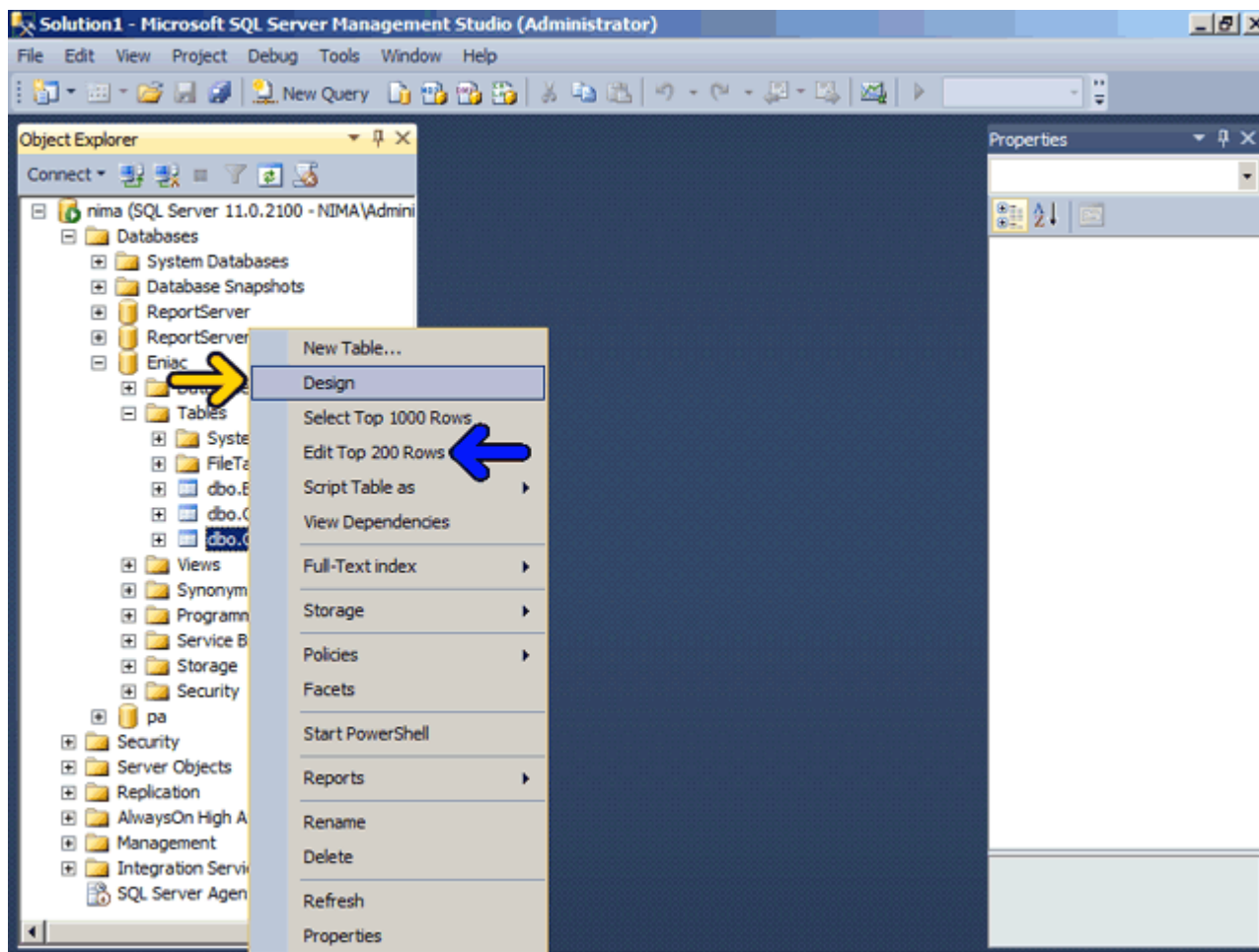
مشاهده می‌کنید که جدول Book در قسمت جدولهای پایگاه داده Eniac تعریف شده است. روی دکمه Close کلیک کنید. در صورتی که شما جدول طراحی شده خود را نمی‌بینید روی دکمه (Refresh) در پنجره Object Explorer کلیک کنید.



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



در این منو با انتخاب گزینه Design می‌توانید فیلدهای جدول را تغییر دهید. با انتخاب گزینه Edit Top 200 Rows 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.**



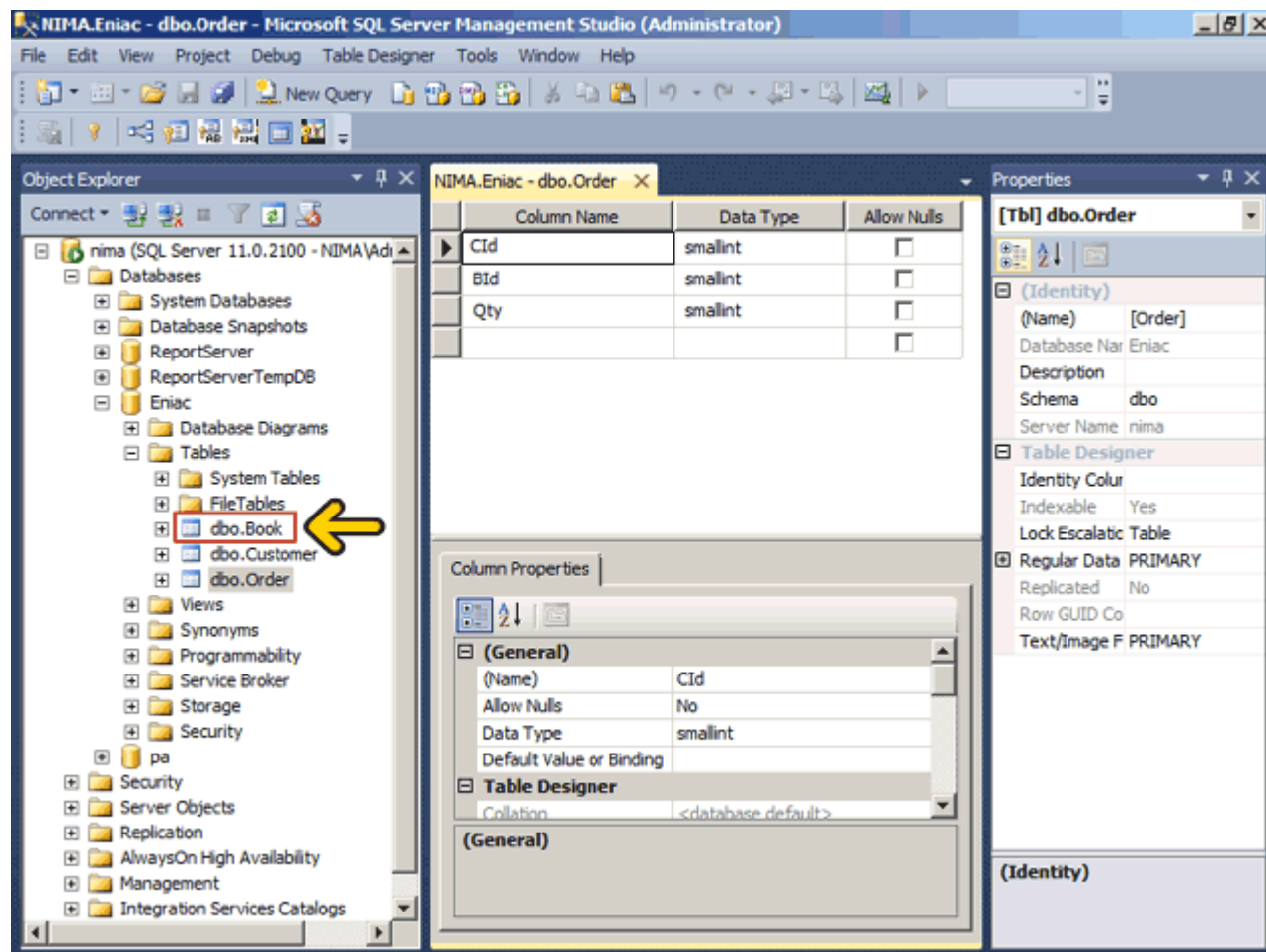
اکنون می‌توانید تعریف فیلدهای جدول را تغییر دهید. در صورتی که با تغییر اطلاعات جدول و کلیک بر روی دکمه Save پیغام خطای "Saving changes is not permitted" نمایش داده شد وارد منوی tools شده و گزینه Options را انتخاب کنید. سپس روی Designer کلیک کرده و گزینه Prevent saving changes that require table re-creation 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. در صورتیکه 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.

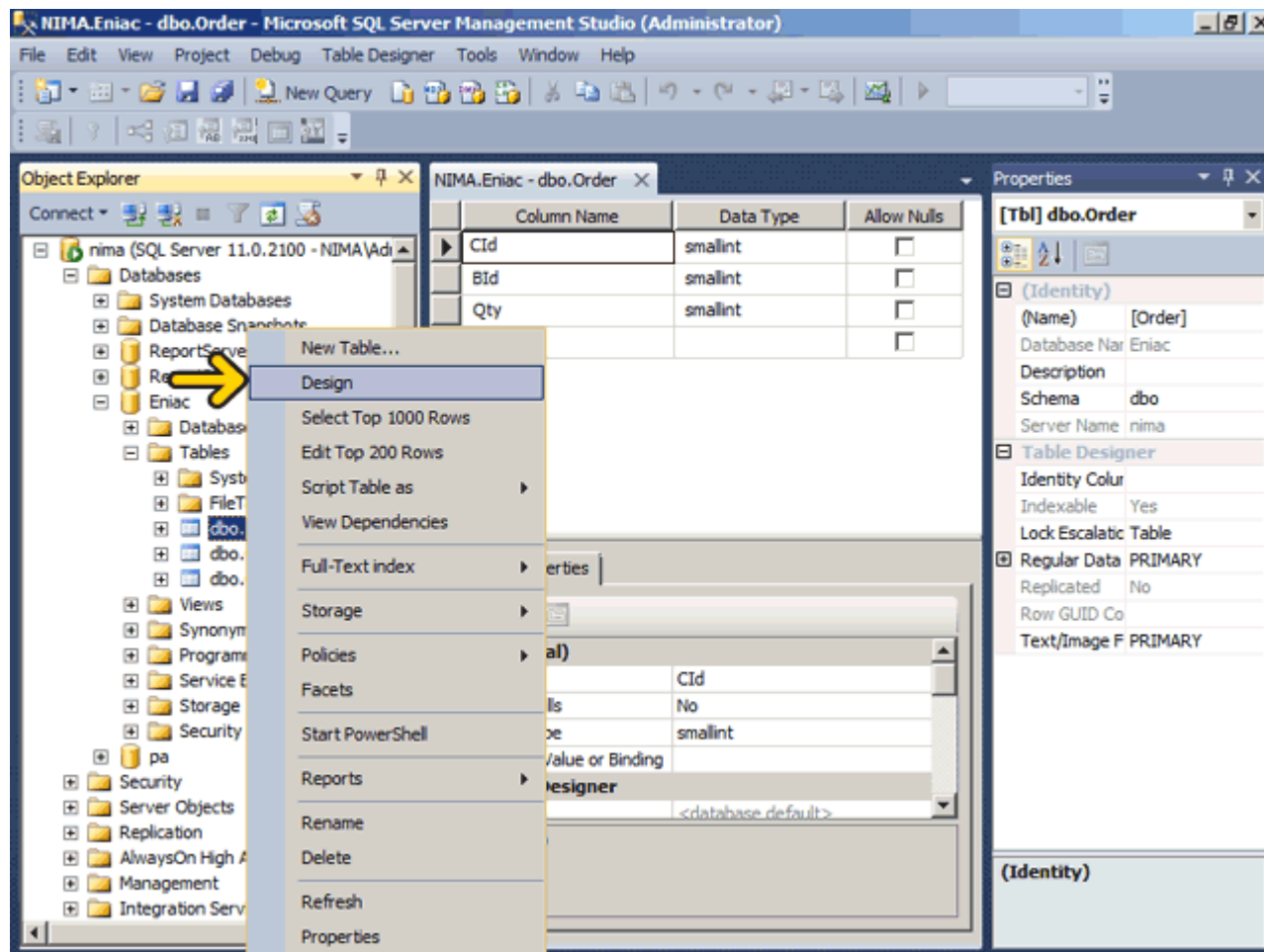
یک کلید اصلی یک شاخص یکتا است که یک ردیف را مشخص می‌کند. برای مثال کد کتاب در جدول کتاب یک کلید اصلی می‌تواند باشد. هر کتاب دارای یک کد است که کتابهای دیگر دارای آن کد نیستند. در بعضی از حالات ممکن است که یک جدول دارای دو کلید اصلی نیز باشد. پس در این مثال دو فیلد کد کتاب از جدول کتاب و فیلد کد مشتری 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.

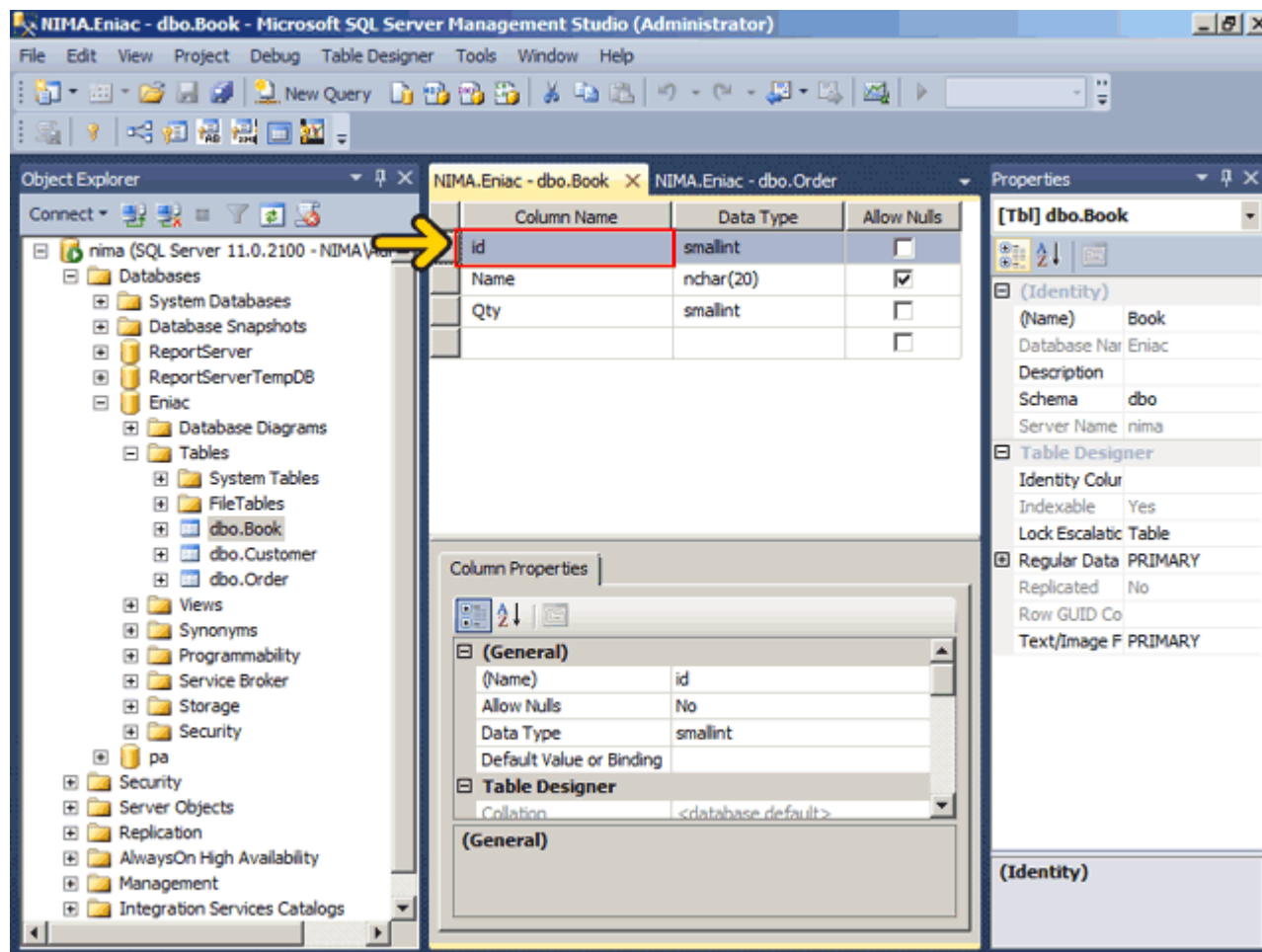
در اولین قدم فیلد کد کتاب در جدول کتاب را می‌خواهیم به عنوان کلید اصلی تعریف کنیم. **روی جدول Book راست کلیک کنید.**



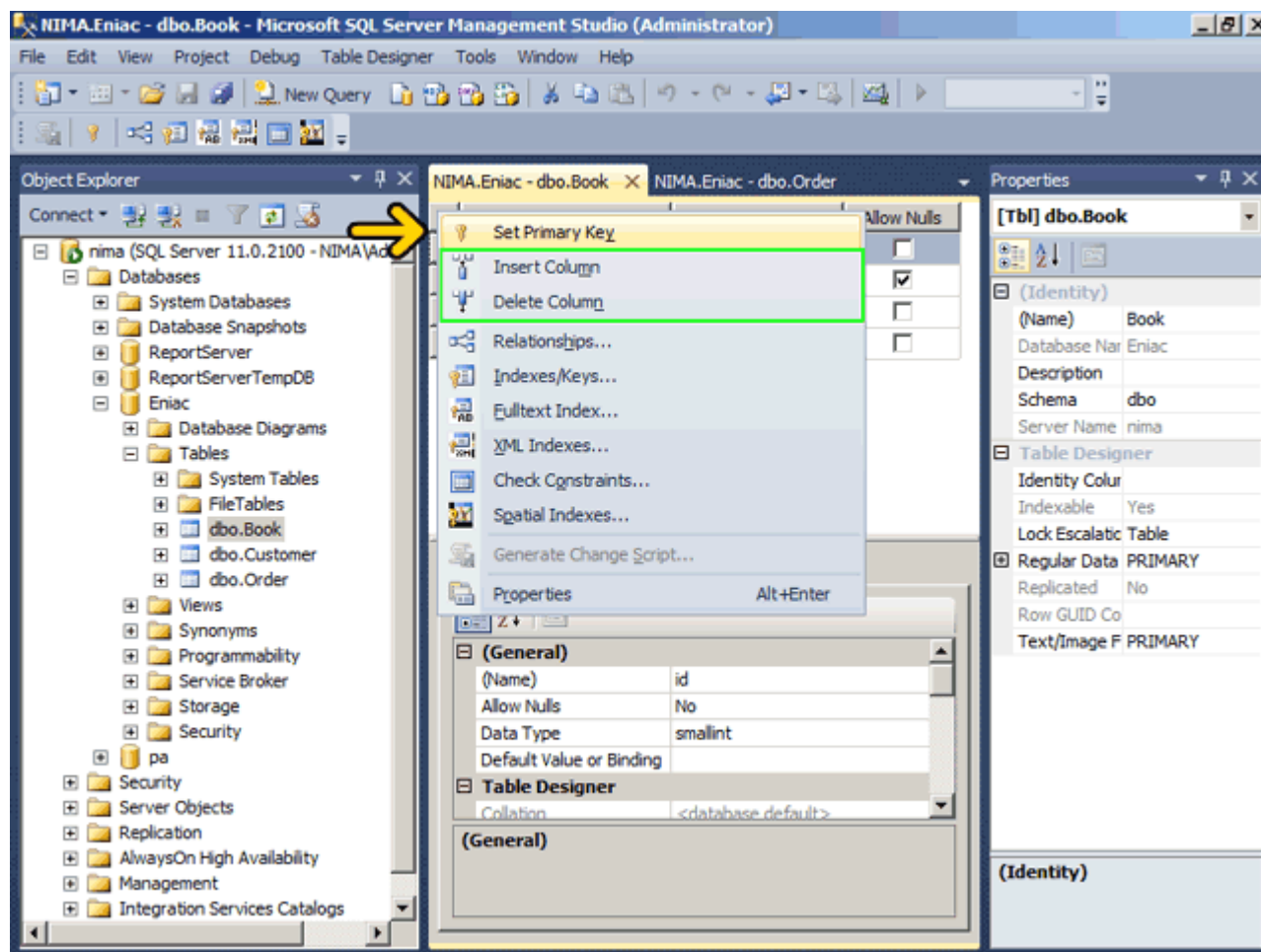
روي گزينه Design كليک کنيد.



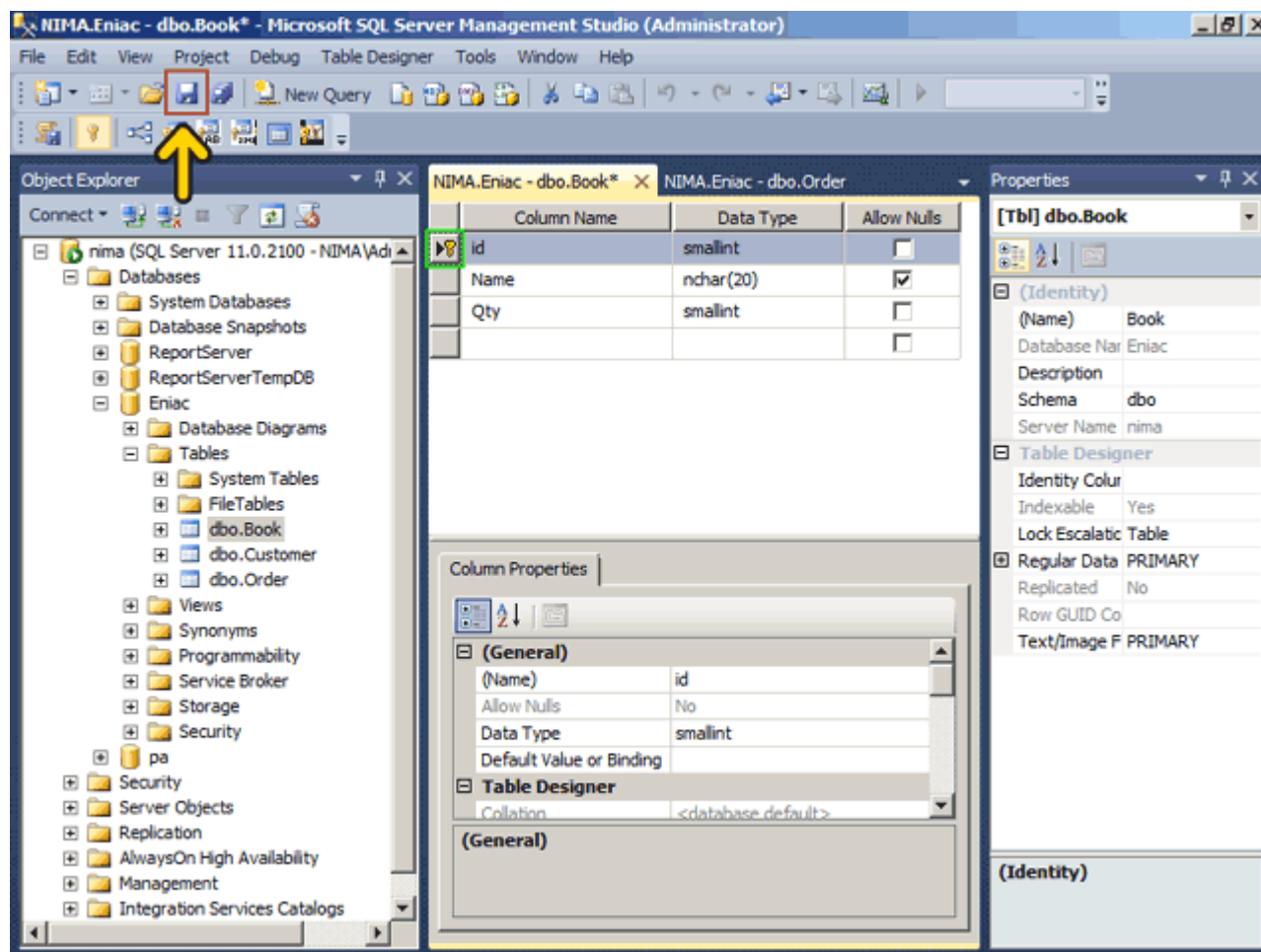
روي فيلد Id راست کلیک کنید.



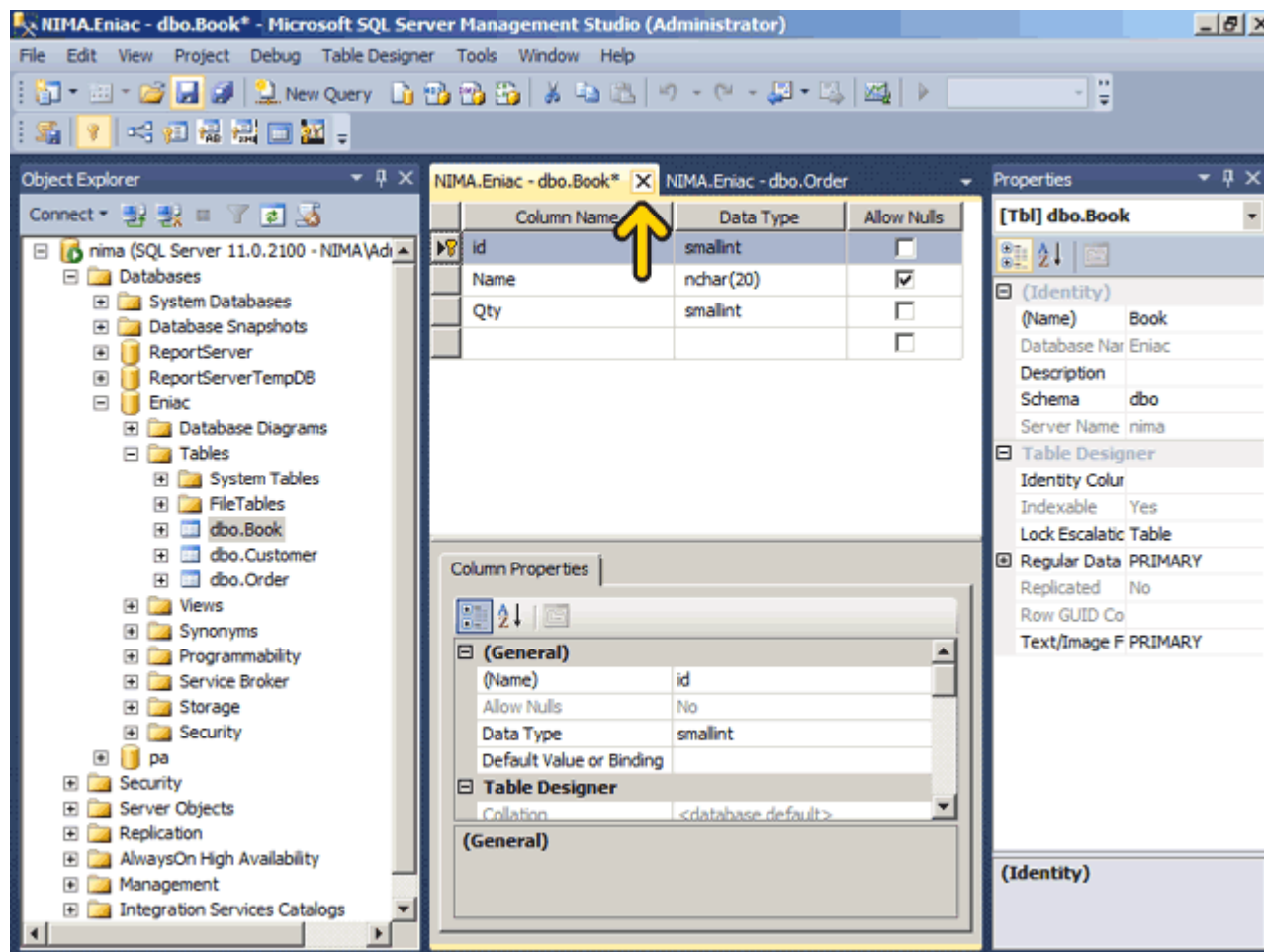
با استفاده از دو گزینه Insert Column و Delete Column به ترتیب می‌توانید یک فیلد جدید اضافه و فیلدی که بر روی آن راست کلیک کردید را حذف نمایید. **روی گزینه Set Primary Key کلیک کنید.**



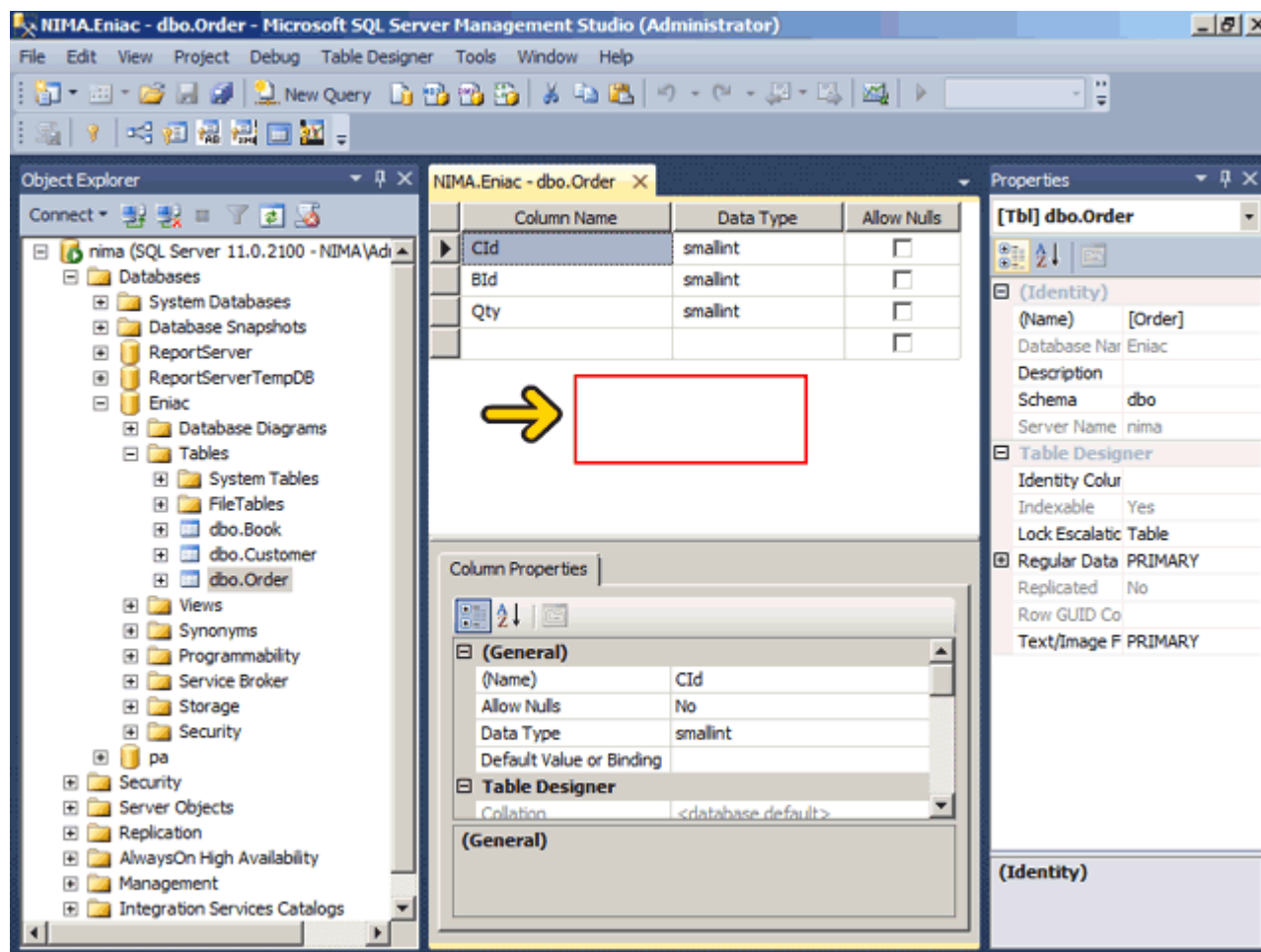
مشاهده می‌کنید که یک علامت کلید در سمت چپ فیلد ظاهر شده است به این ترتیب فیلد Id بعنوان یک فیلد کلید اصلی تعیین شد. در زمان تعریف جدول نیز می‌توانید این فیلد را بعنوان کلید اصلی تعریف نمایید. **روی دکمه Save کلیک کنید.**



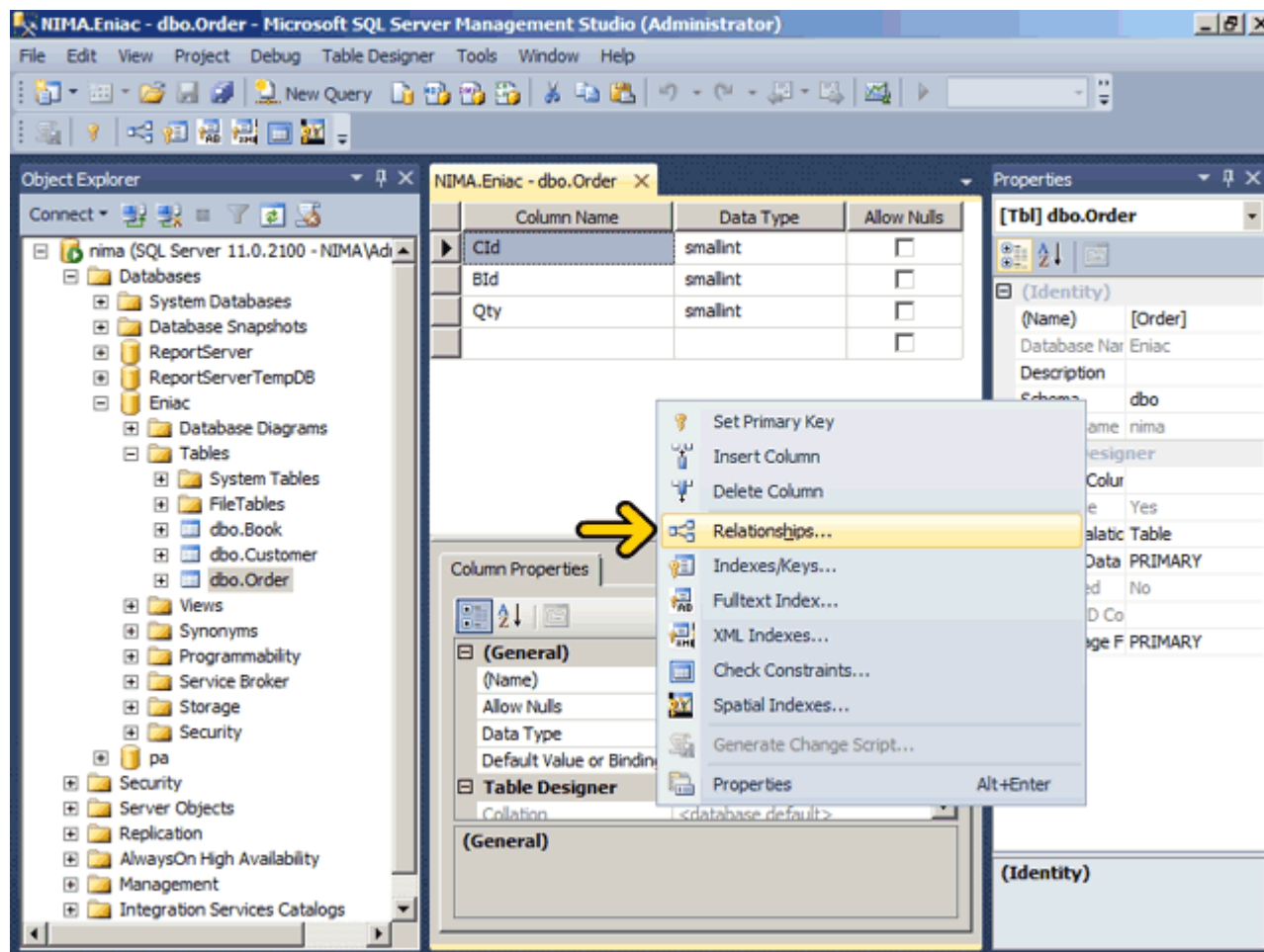
روي دکمه Close کلیک کنید.



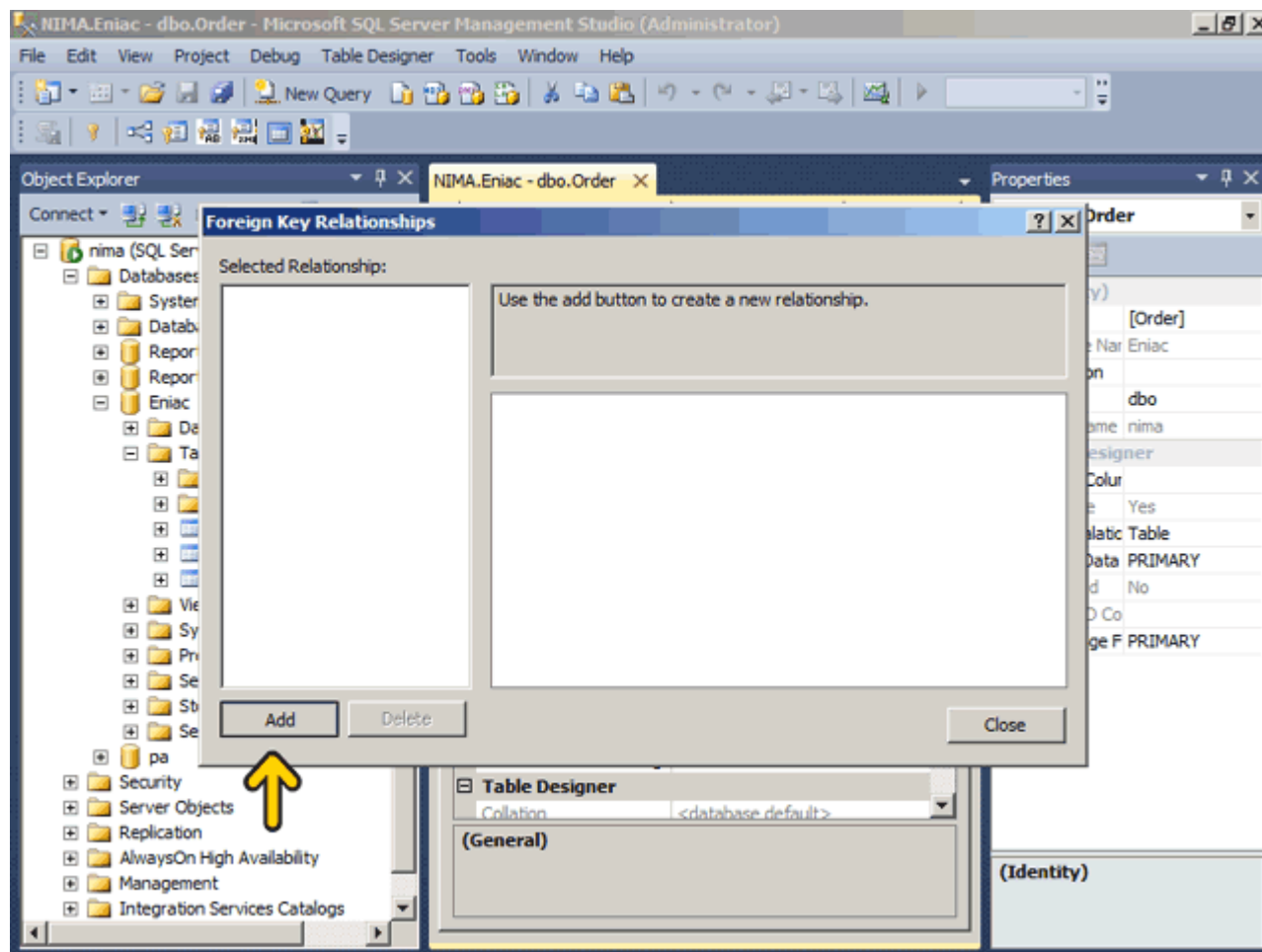
به همین ترتیب فیلد Id جدول Customer را نیز به عنوان یک کلید اصلی تعریف کرده ایم. حال نوبت به تعریف رابطه بین فیلدها رسیده است. در هر محلی واقع در قسمت تعریف فیلدها راست کلیک کنید.



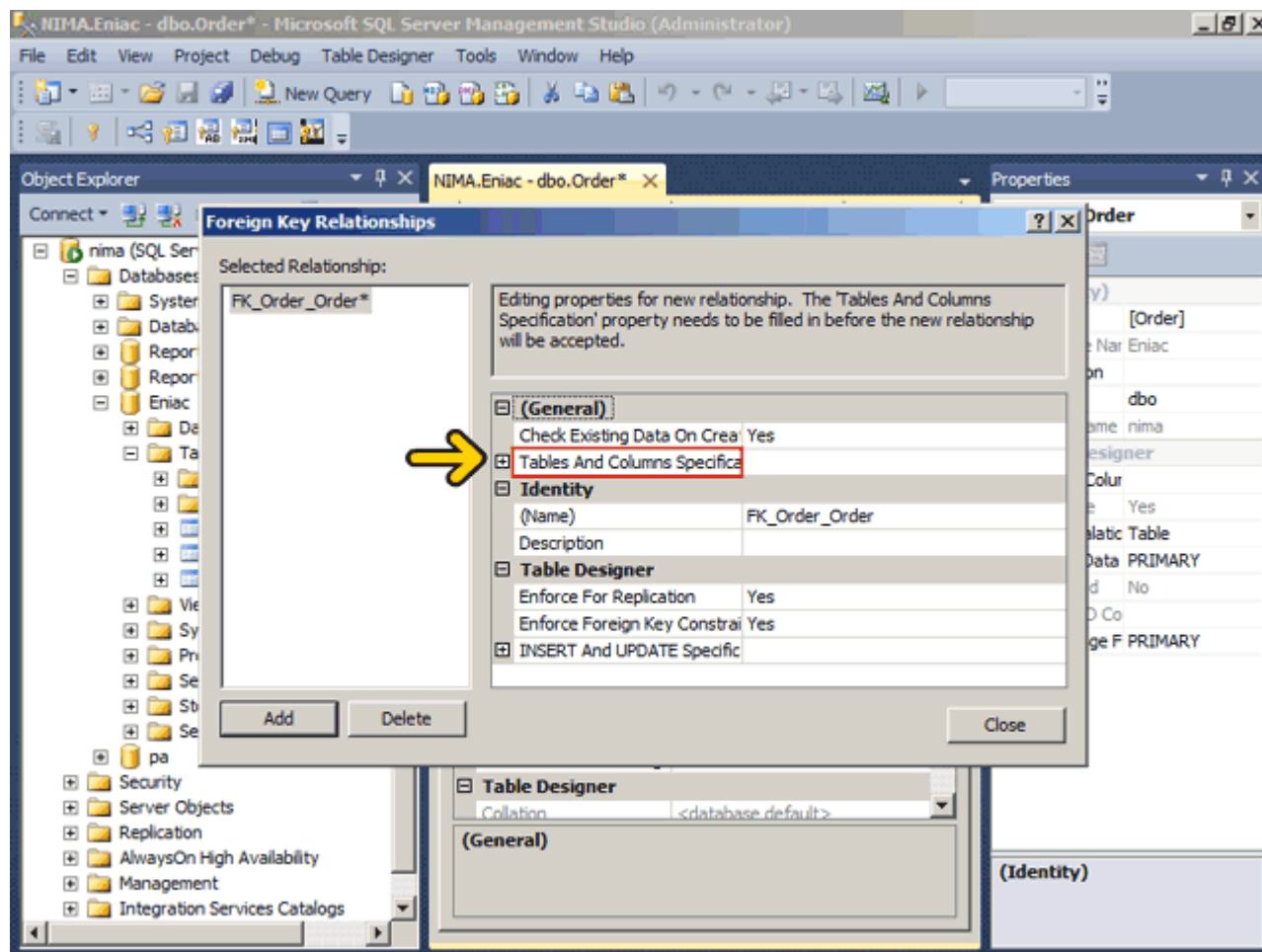
روي گزينه Relationships كليک کنيد.



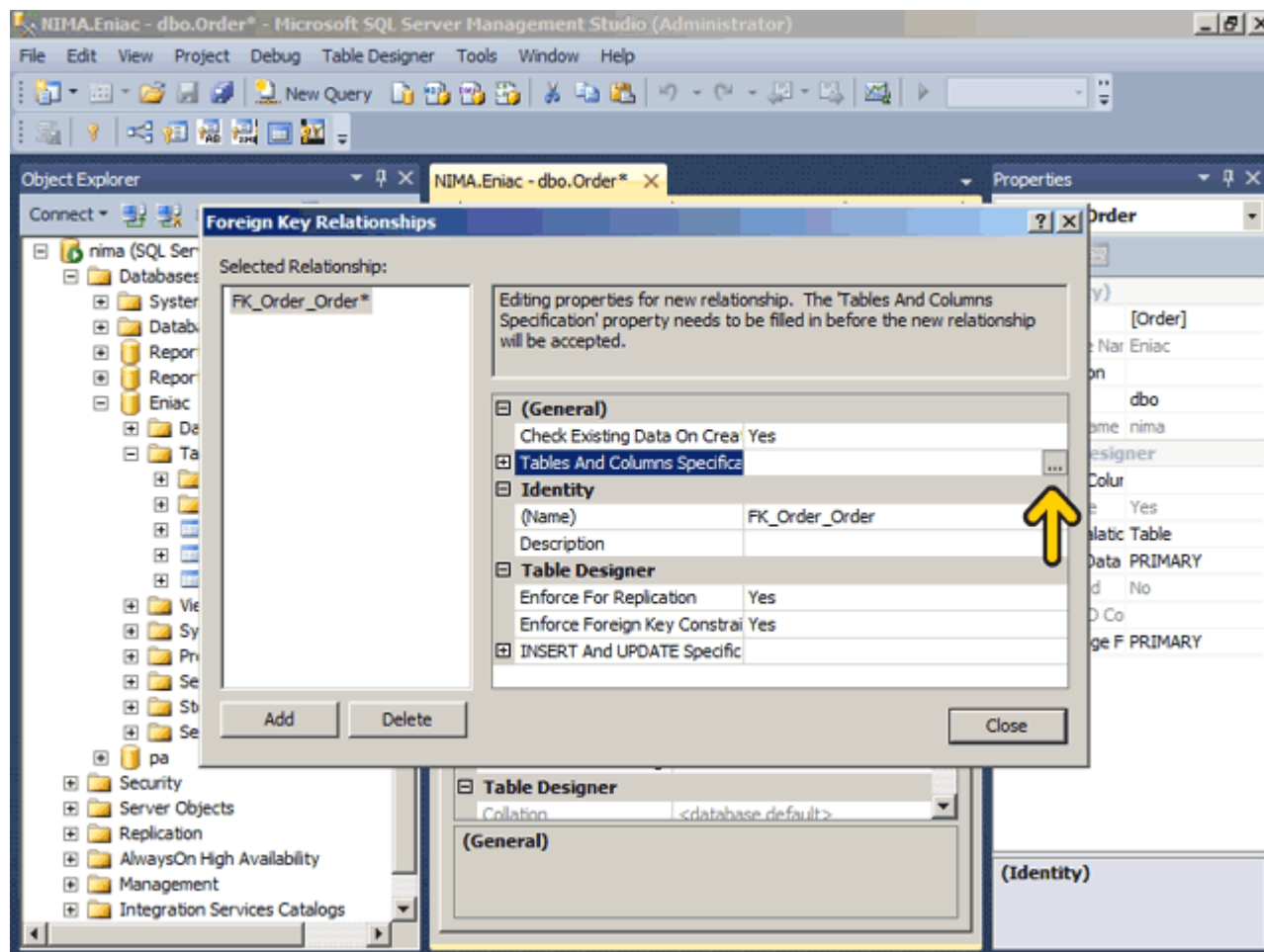
روي دکمه Add کلیک کنید.



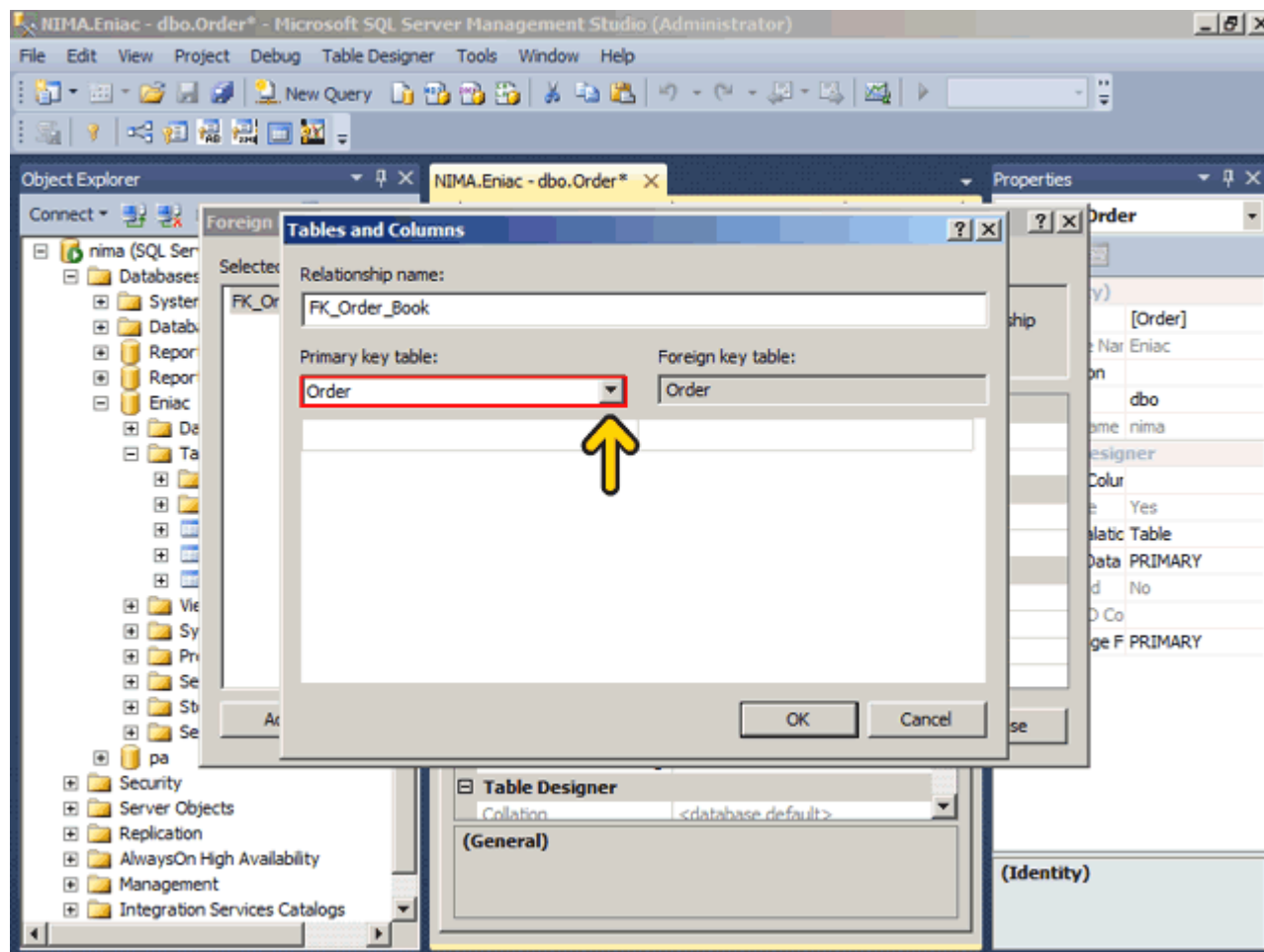
بصورت خودکار یک رابطه ایجاد شده است. در قسمت Table And Columns Specification کلیک کنید.



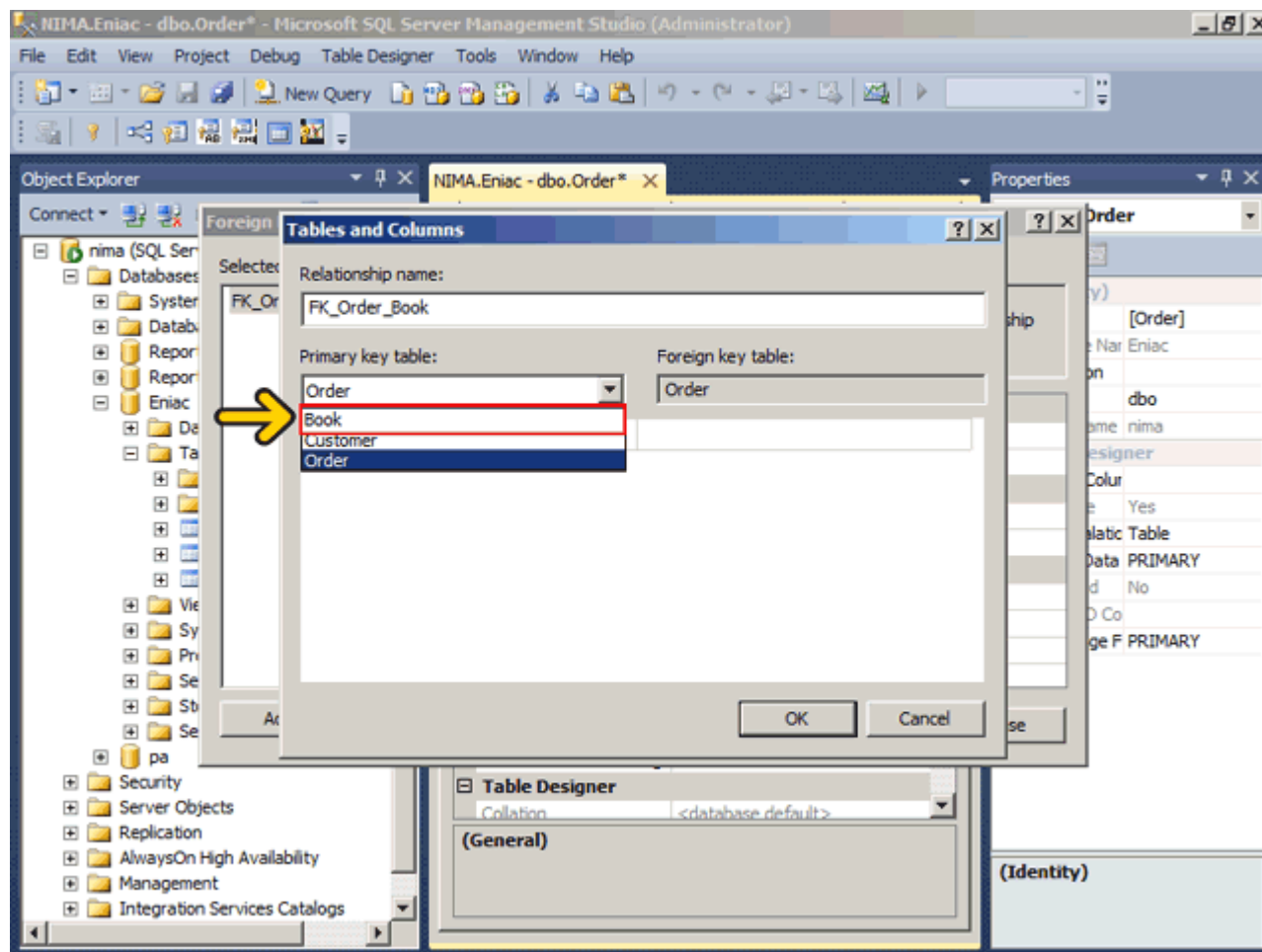
روي دکمه مشخص شده کلیک کنید.



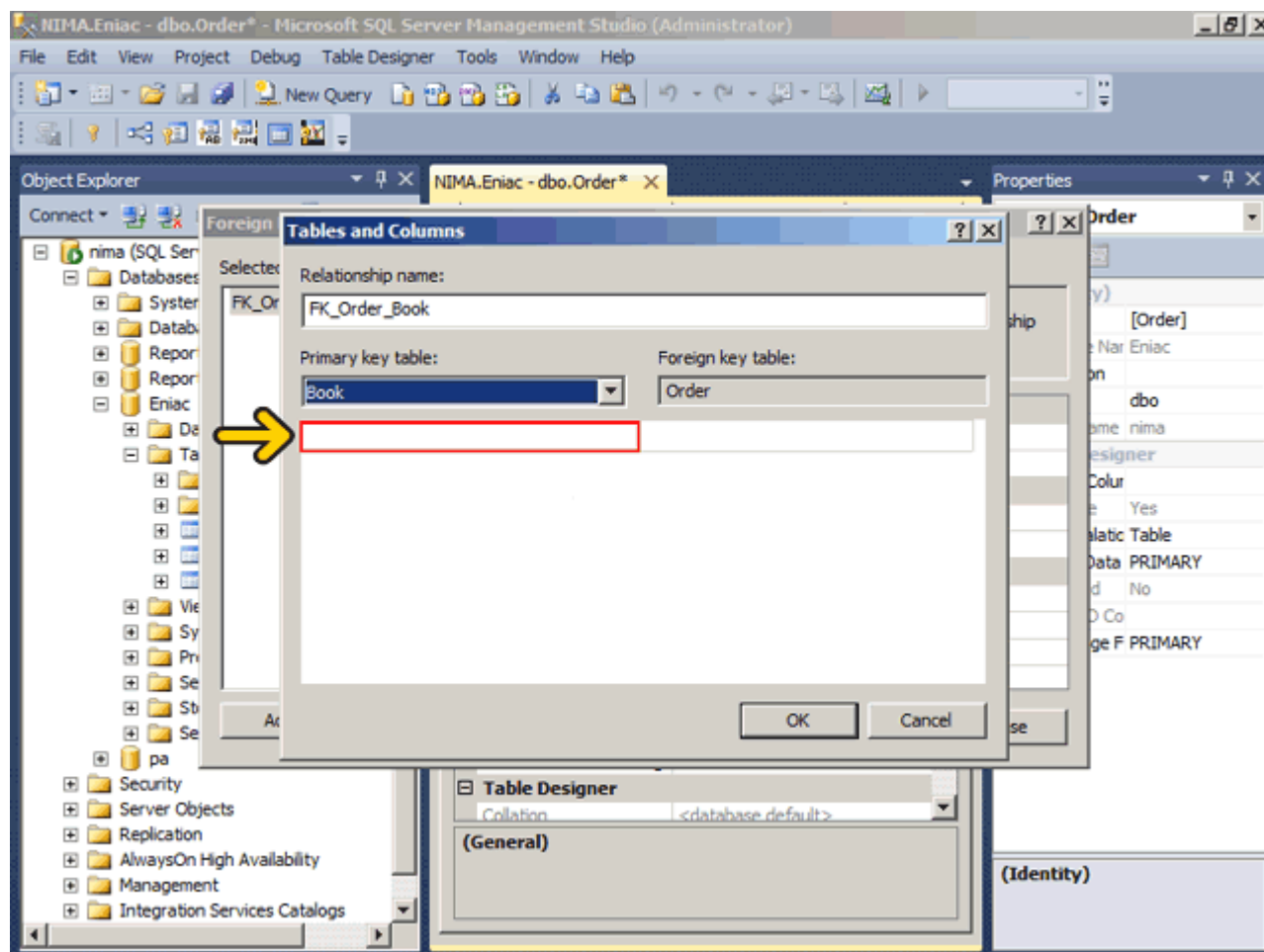
در ابتدا می‌خواهیم رابطه جدول سفارش با جدول کتاب را تعریف کنیم. در ادامه عبارت FK_Order_Book را بعنوان نام این رابطه وارد می‌کنیم.
در قسمت Primary Key Table باید نام جدول و نام فیلدی که دارای کلید اصلی می‌باشد را تعیین کنیم. **روی لیست باز** **شونده کلیک کنید.**



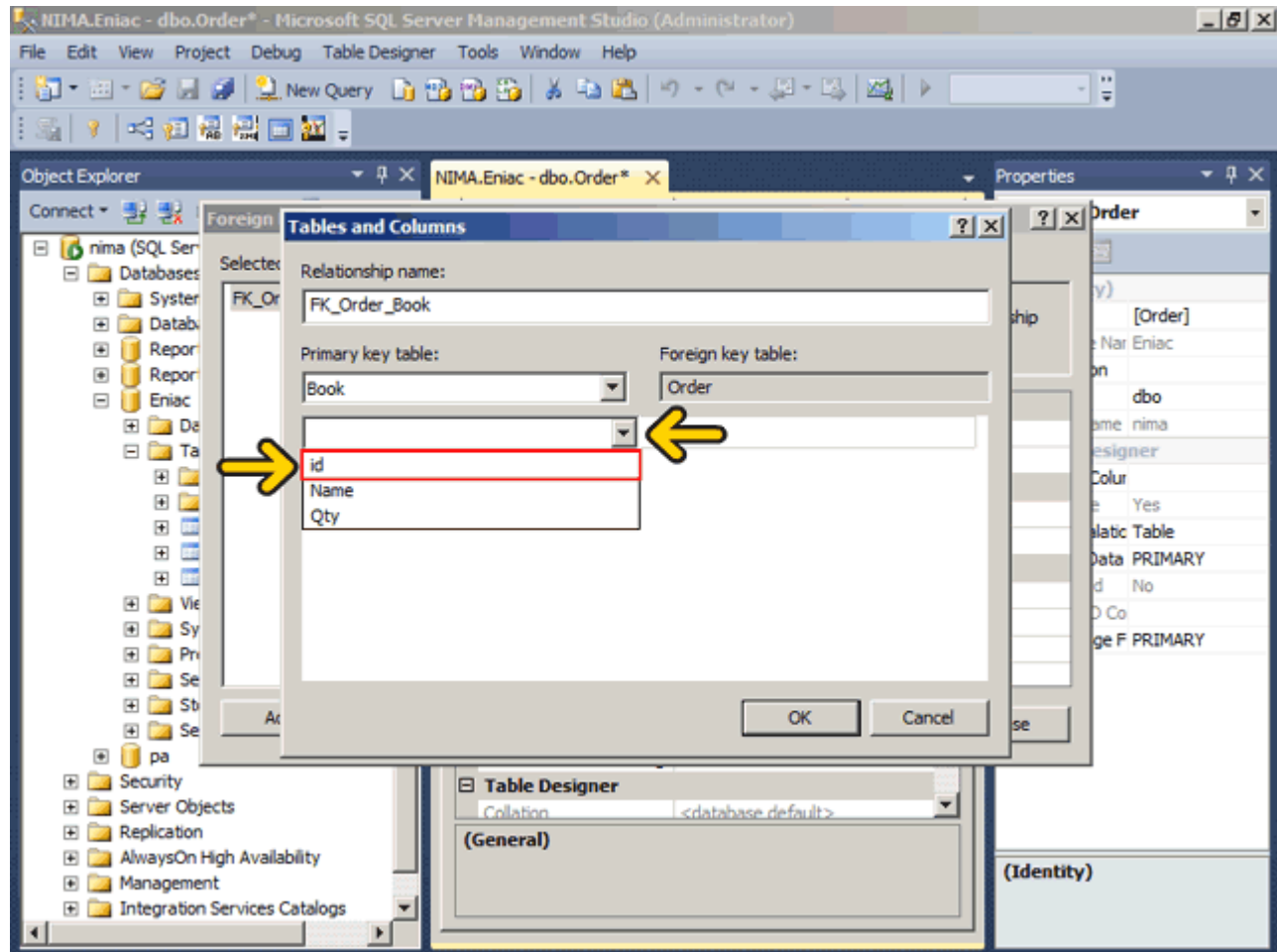
روي گزينه Book کلیک کنيد.



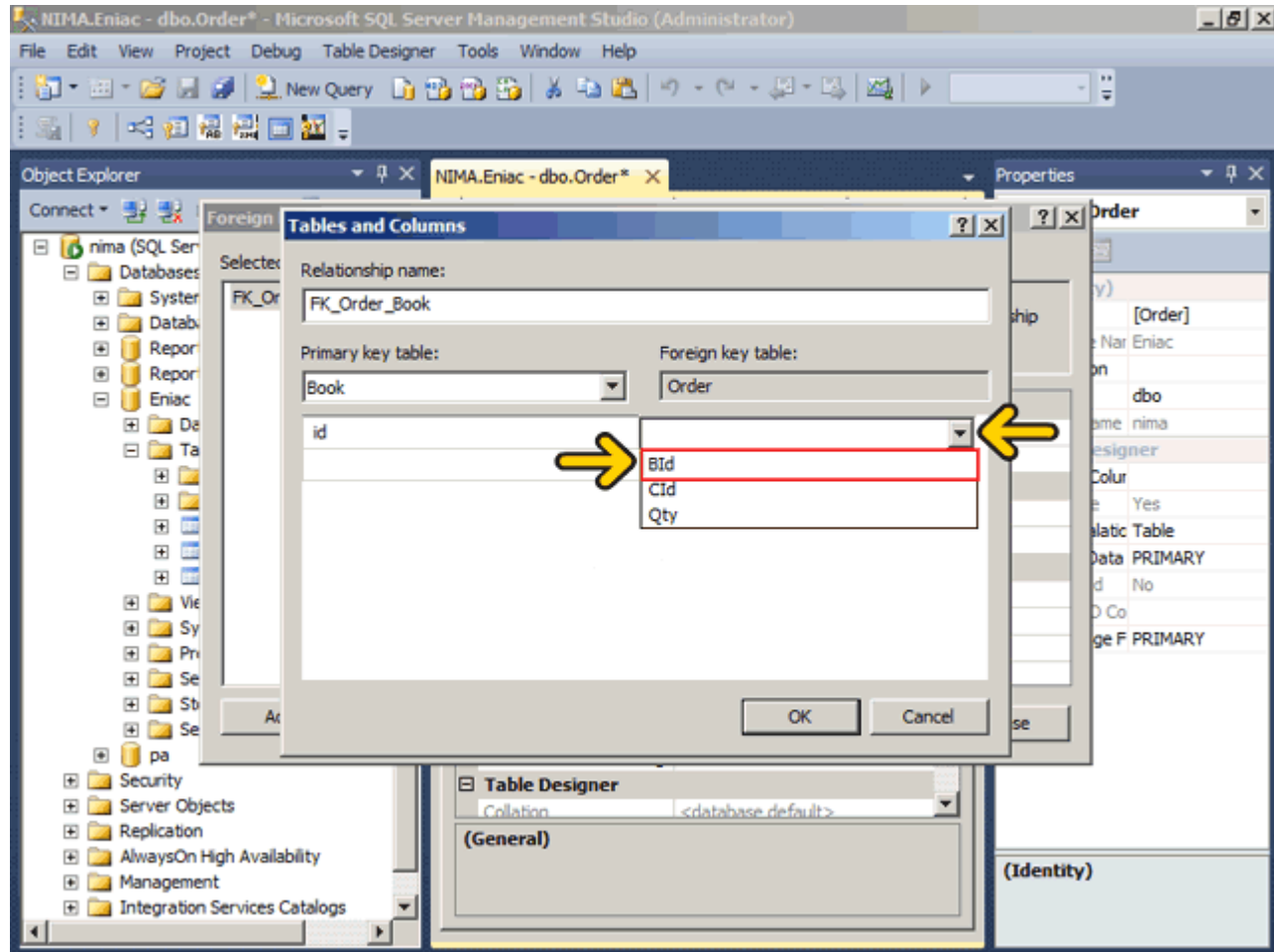
در قسمت فیلدهای این جدول کلیک کنید.



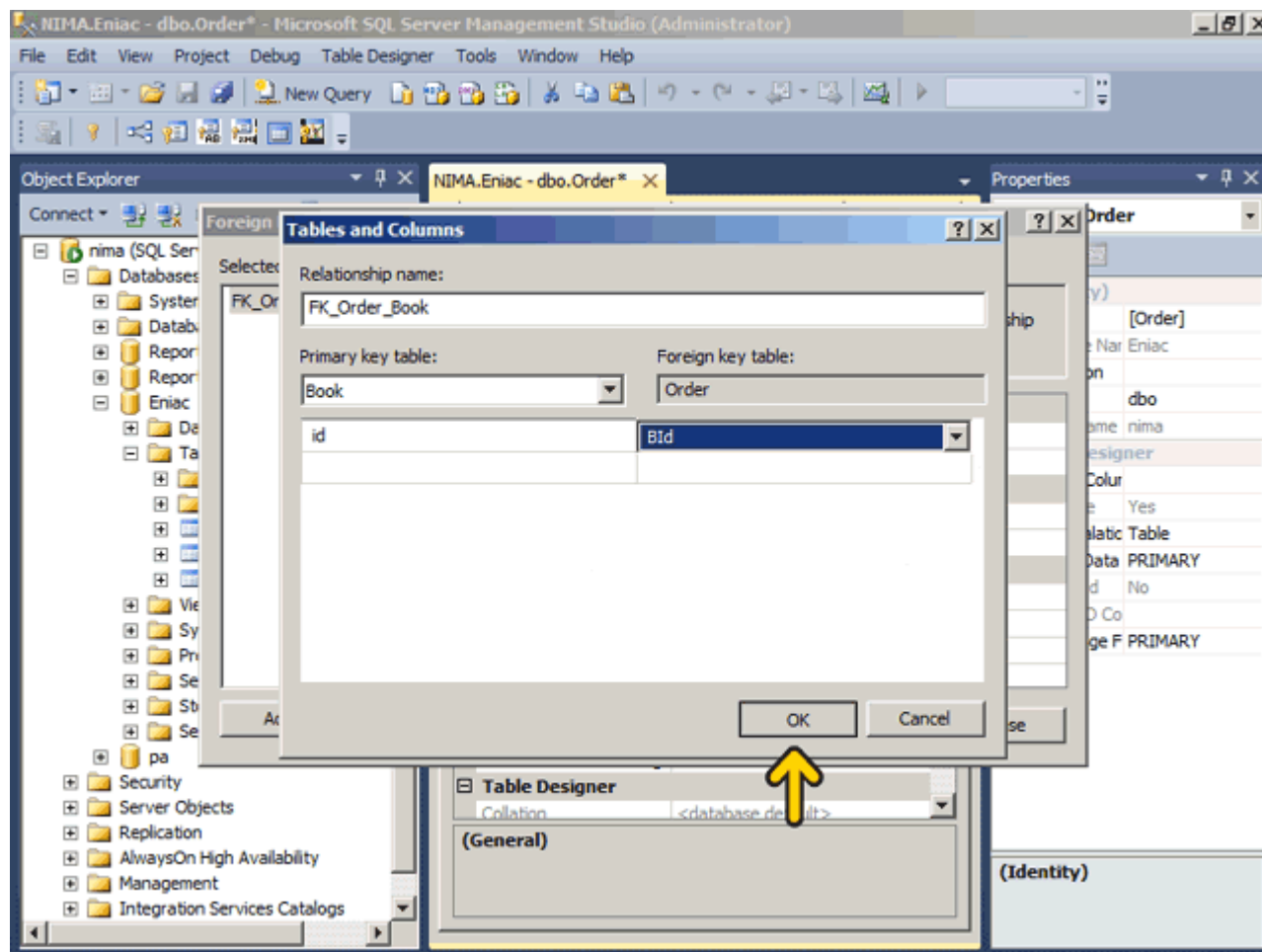
روي لیست باز شونده فیلدها کلیک کنید.
روي گزینه Id کلیک کنید.



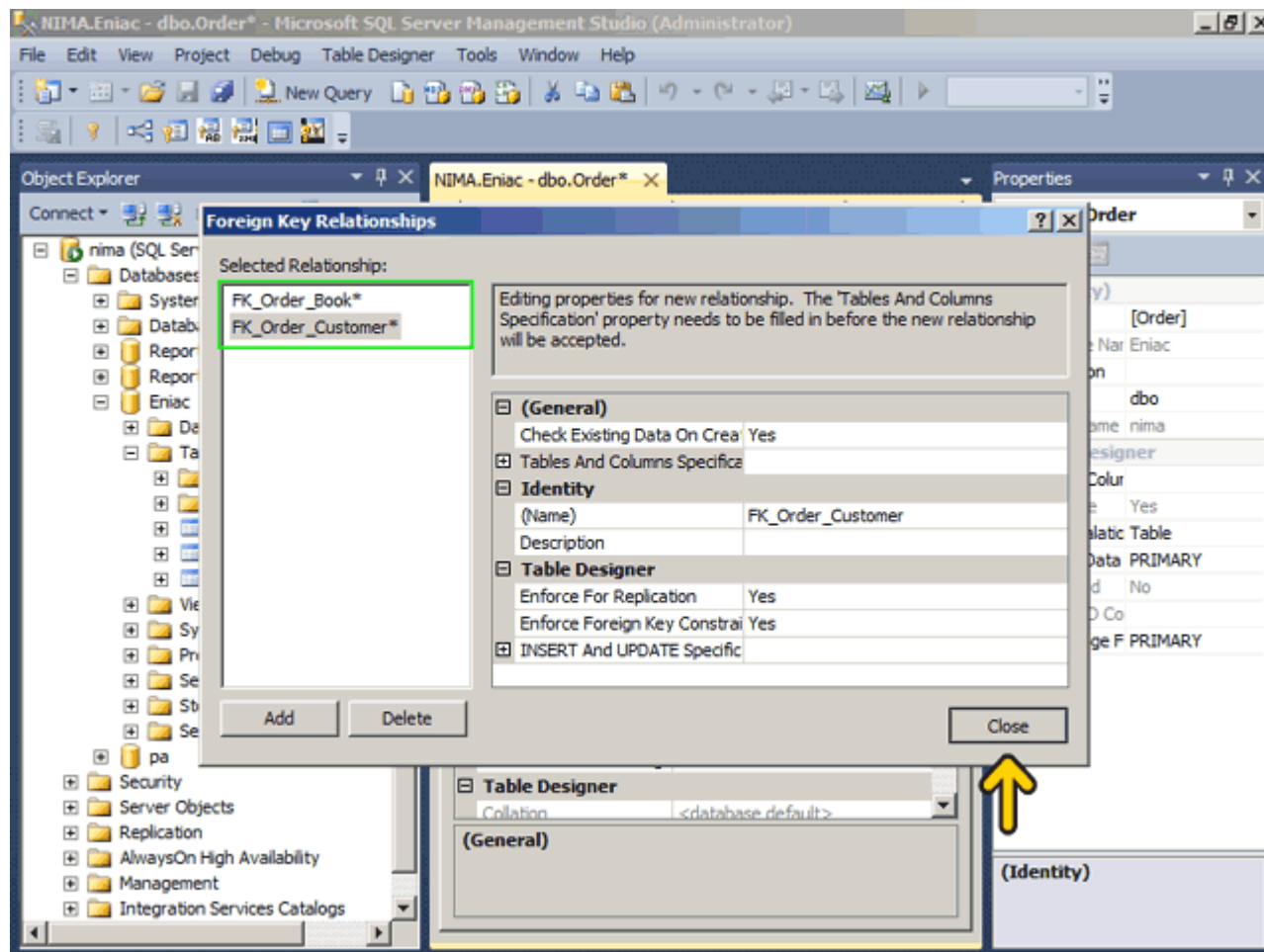
حال باید کلید خارجی را تعیین کنیم. روی قسمت فیلدهای جدول Order کلیک کنید.
روی لیست باز شونده فیلدها کلیک کنید.
روی گزینه BId کلیک کنید.



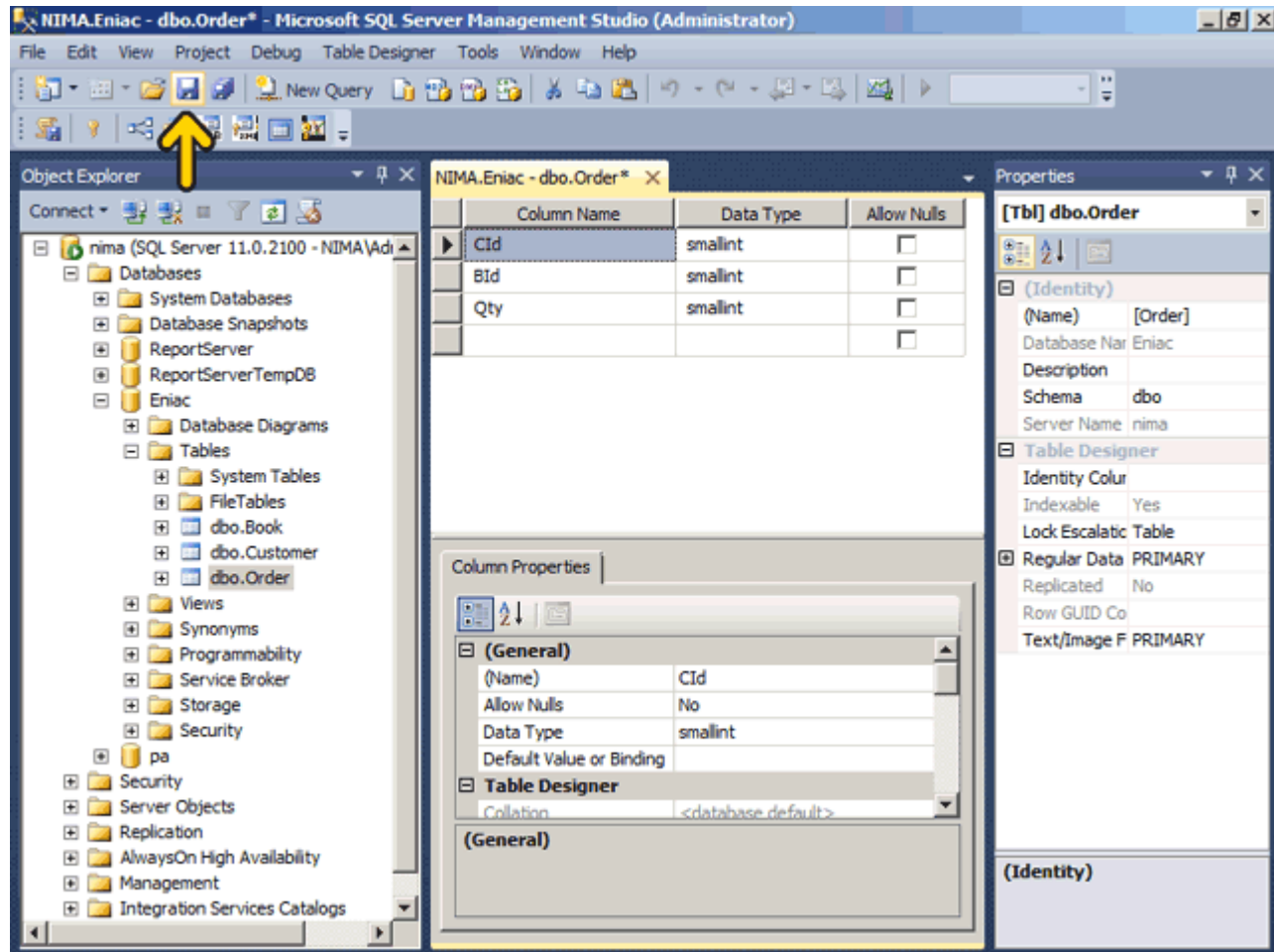
روي دکمه OK کلیک کنید.



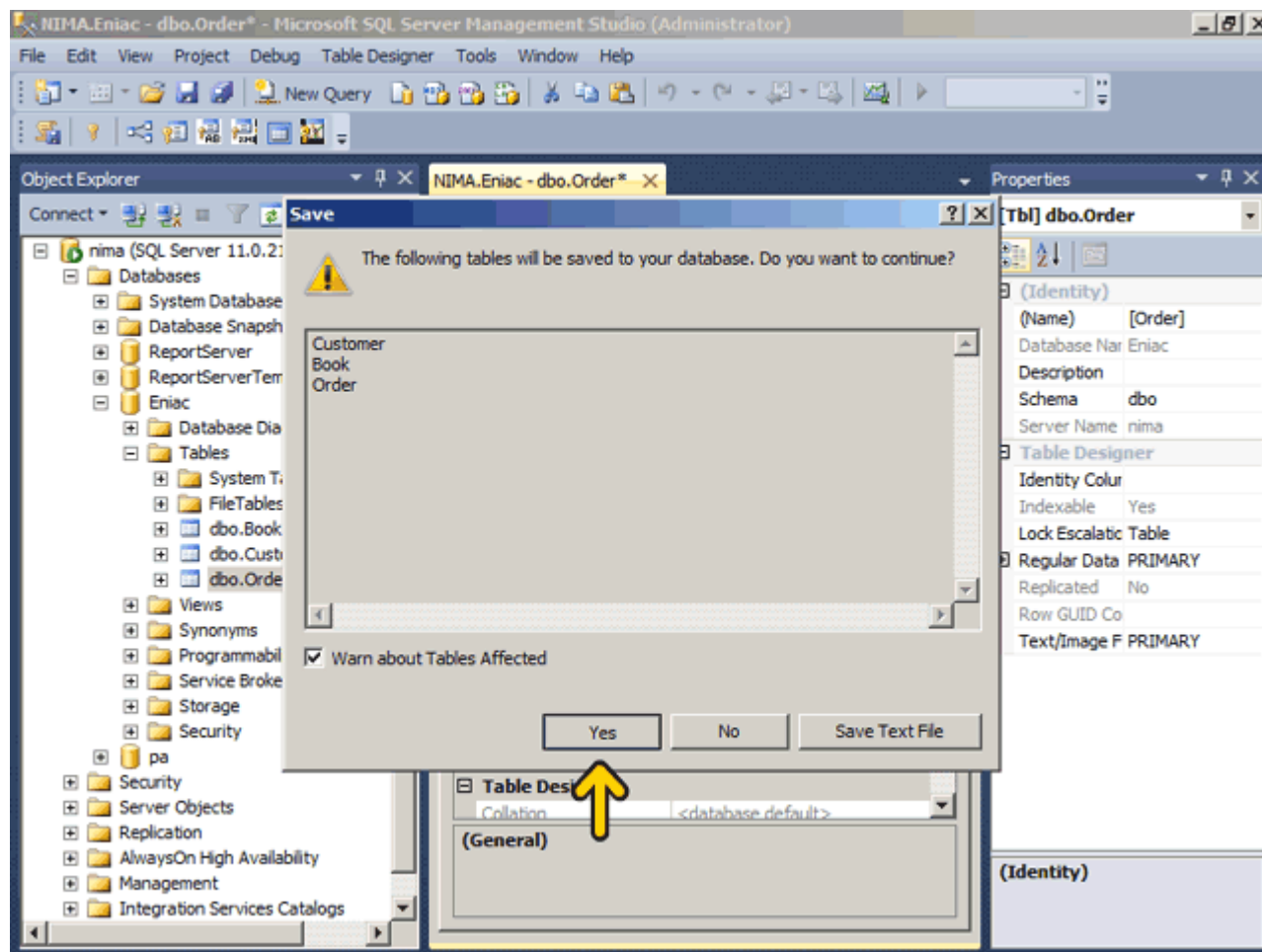
به همین ترتیب نیز یک رابطه بین فیلد Id جدول Customer و فیلد Cid جدول Order ایجاد می‌کنیم.
حال دو رابطه در این جدول تعریف شده است. **روی دکمه Close کلیک کنید.**



روي دکمه Save کلیک کنید.



برای ذخیره تغییرات انجام شده روی دکمه Yes کلیک کنید.



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 2012 پنج روش برای ایجاد جامعیت داده وجود دارد. جامعیت داده را در فصل نهم بیشتر بررسی می‌کنیم.

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

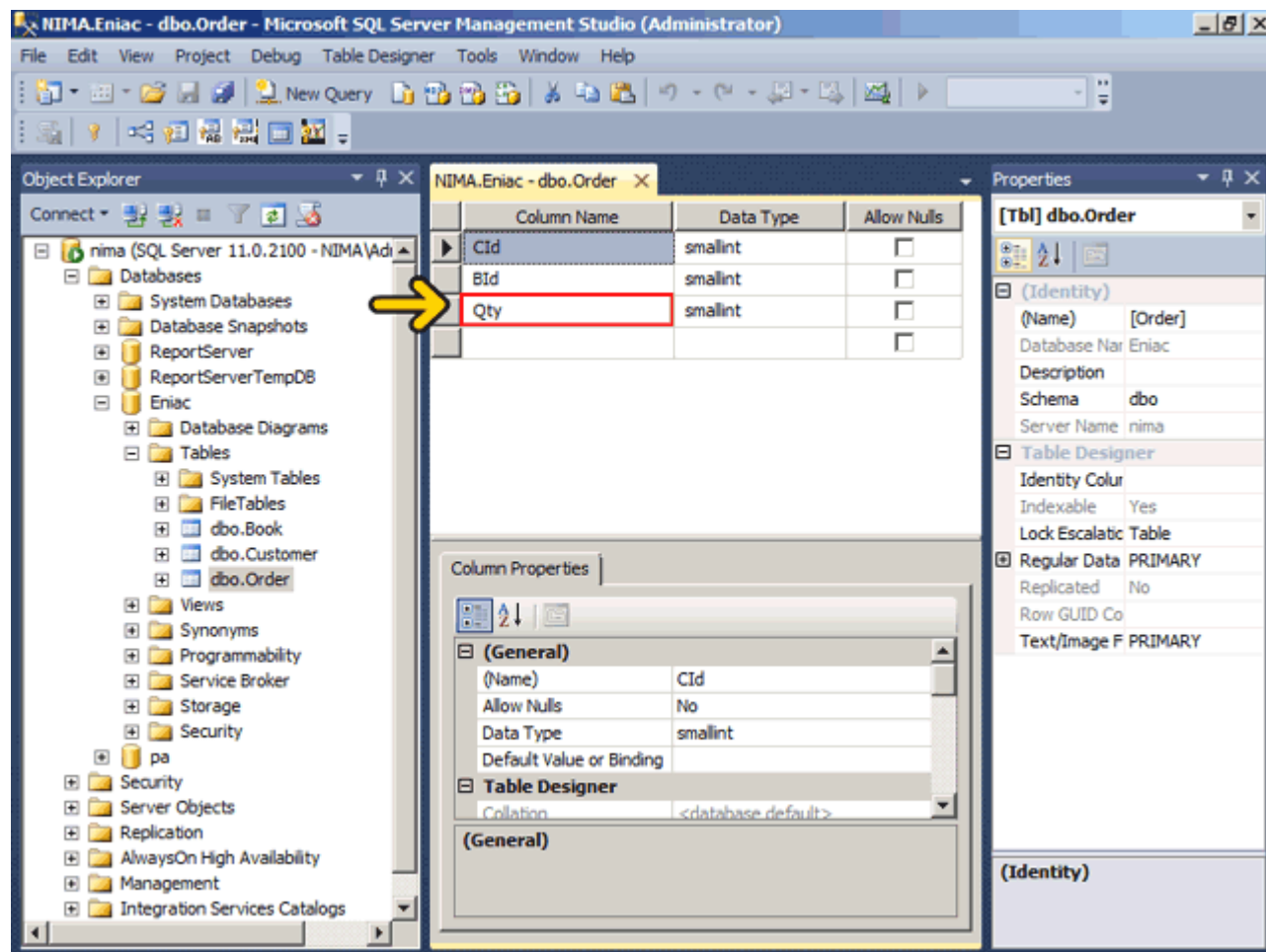
Check (2) توسط این محدودیت می‌توانید تعیین کنید که مقدار یک فیلد معتبر است یا خیر. برای مثال ممکن است که بخواهید سن کارمندان یک شرکت بین ۱۸ تا ۶۰ سال باشد. Unique (3) : (توسط این قید تعیین می‌کنید که مقدار یک فیلد در هیچ‌کدام از فیلدهای دیگر در یک ستون قابل تکرار نیست.

Primary Key (4) (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.

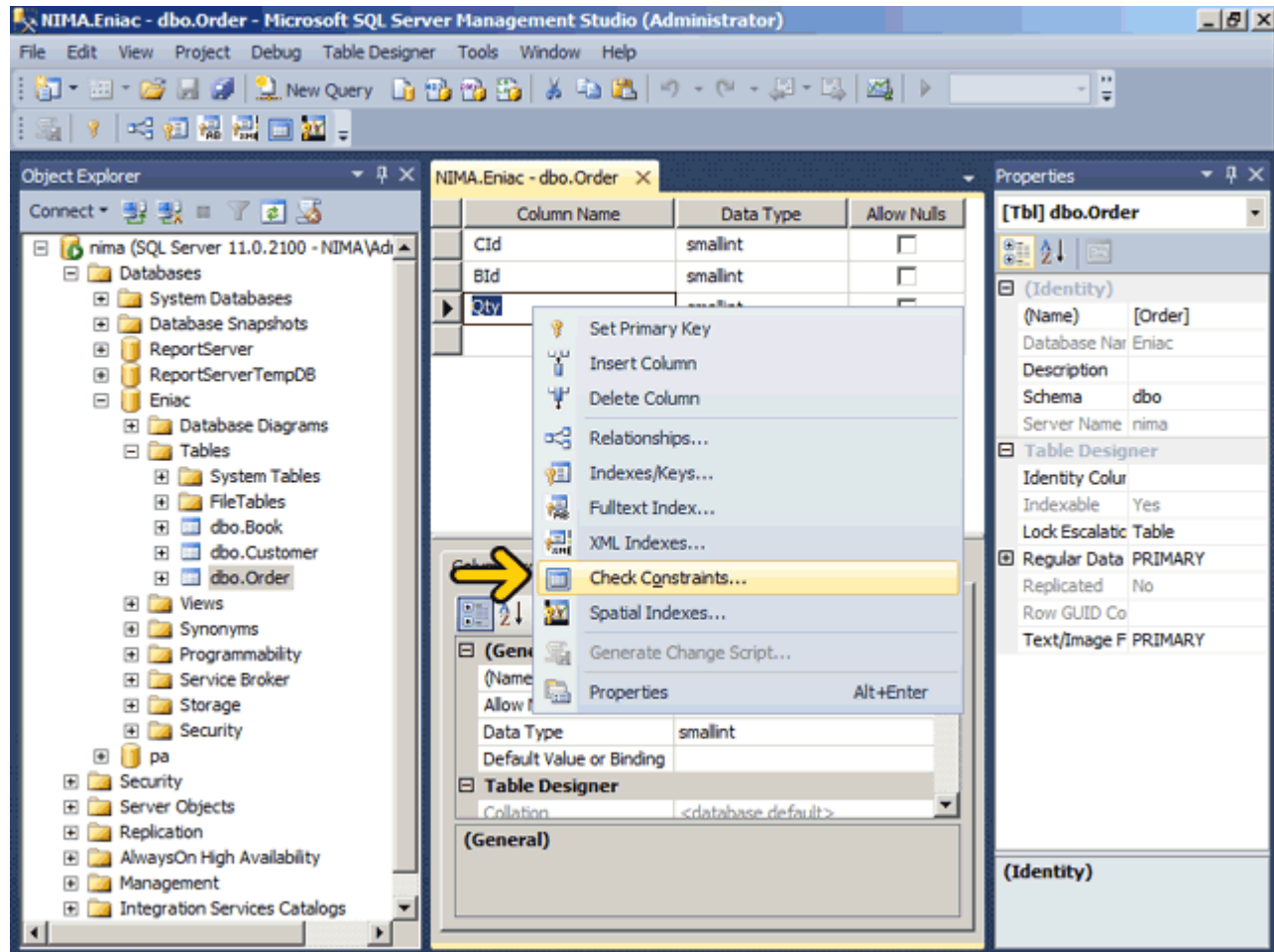
Foreign Key (5) (کلید خارجی) : این قید به یک مقدار یکتا در یک جدول دیگر در همان پایگاه داده اشاره دارد. مانند فیلد کد کتاب یا کد مشتری در جدول سفارش.

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.

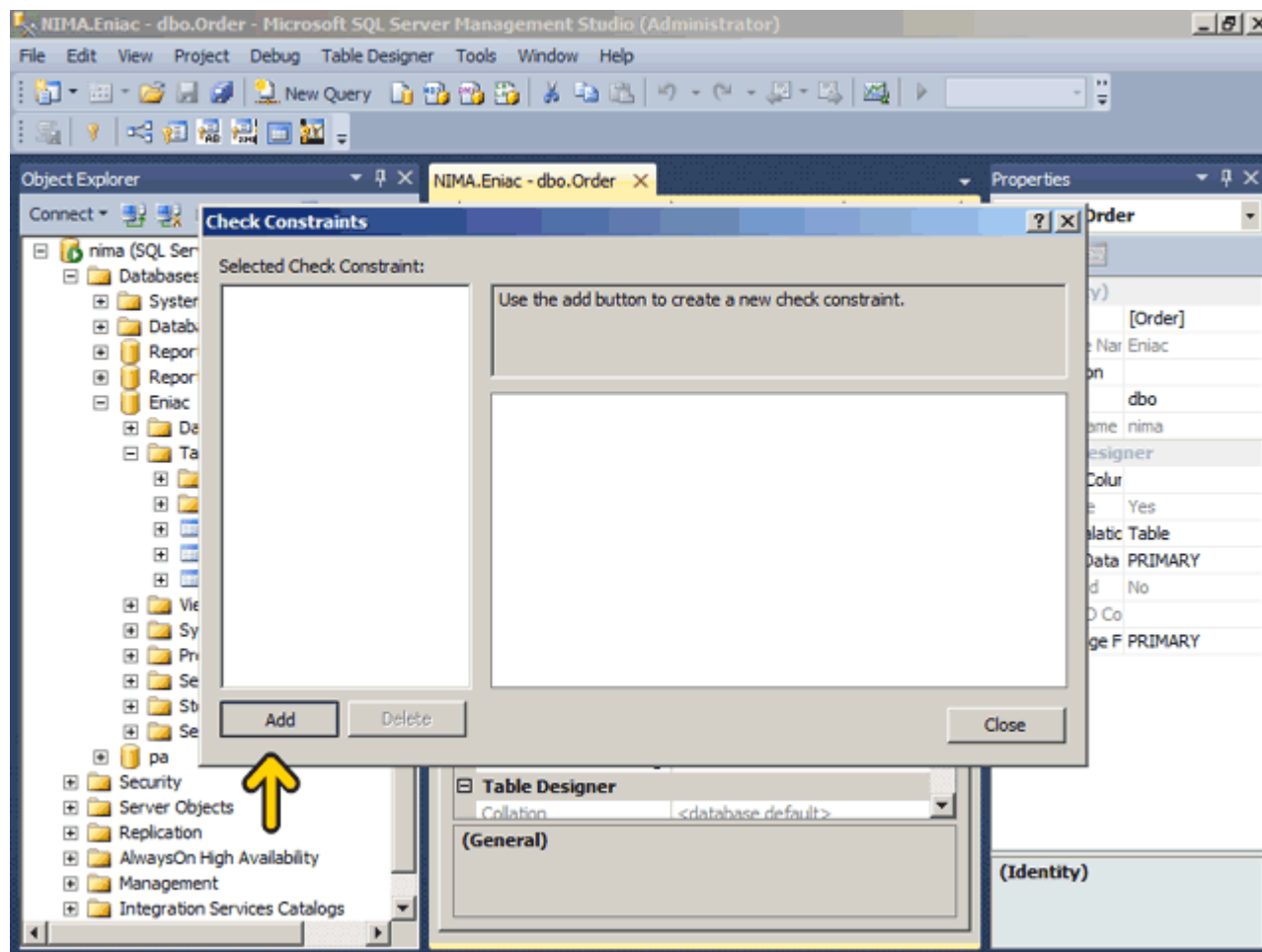
می‌خواهیم با استفاده از Check یک محدودیت برای جدول سفارش ایجاد کنیم تا هیچ مشتری نتواند در یک سفارش بیش از ۱۰۰ کتاب را سفارش دهد. برای این کار **روی فیلد Qty راست کلیک کنید.**



روي گزينه Check Constraints كليک کنيد.

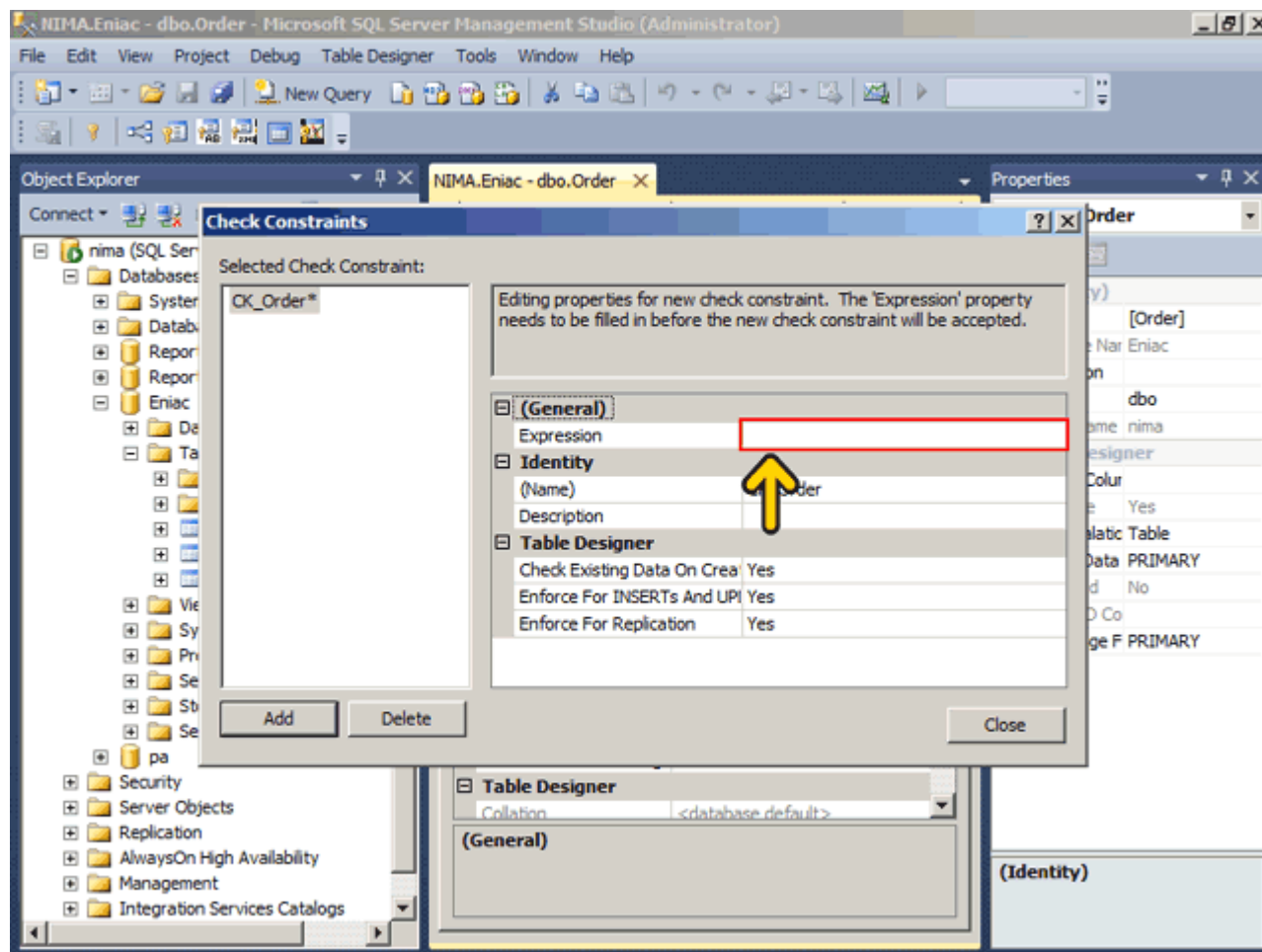


روي دکمه Add کلیک کنید.

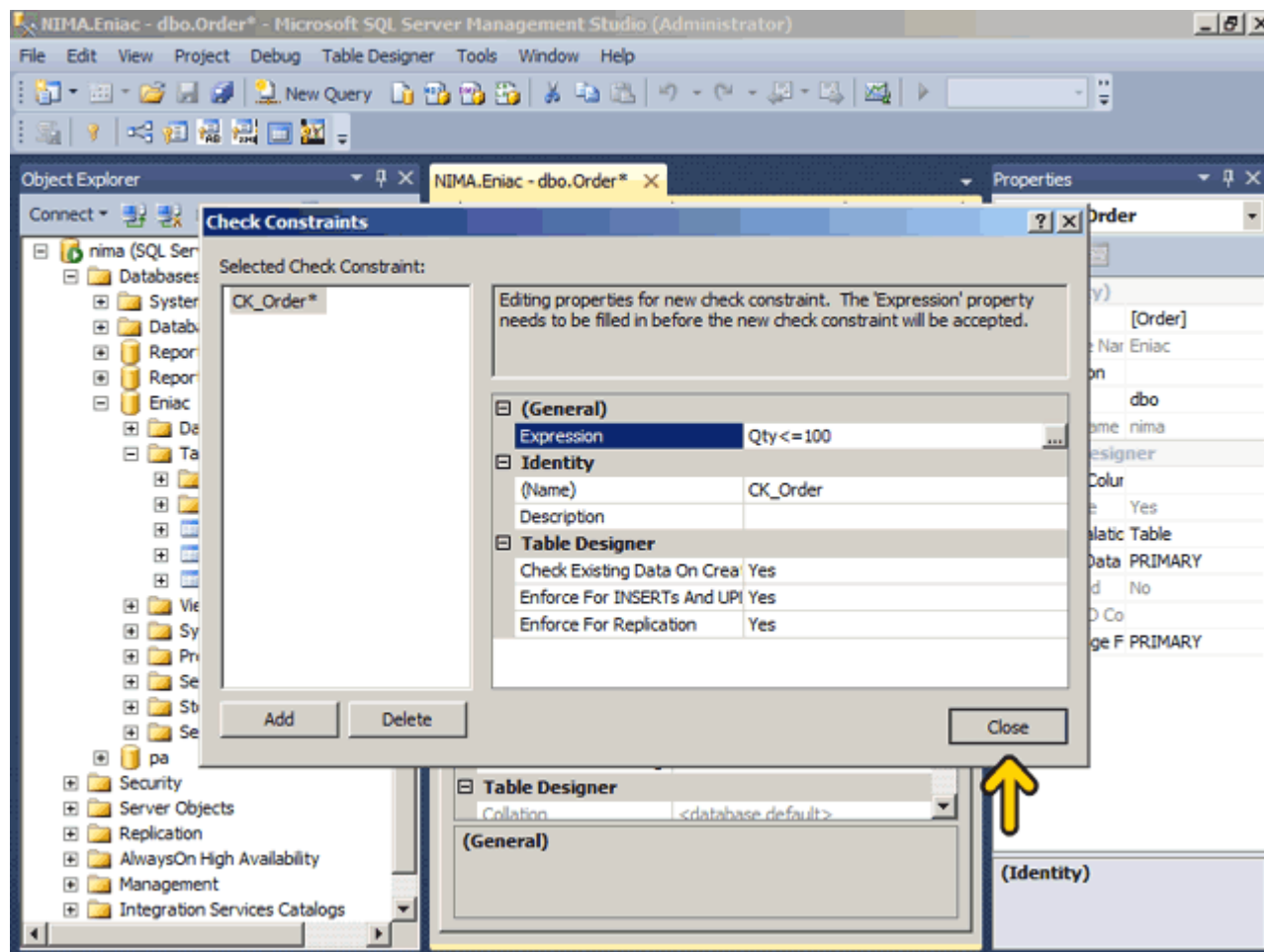


دانلود نرم افزار آموزشی با لینک مستقیم : www.learninweb.com

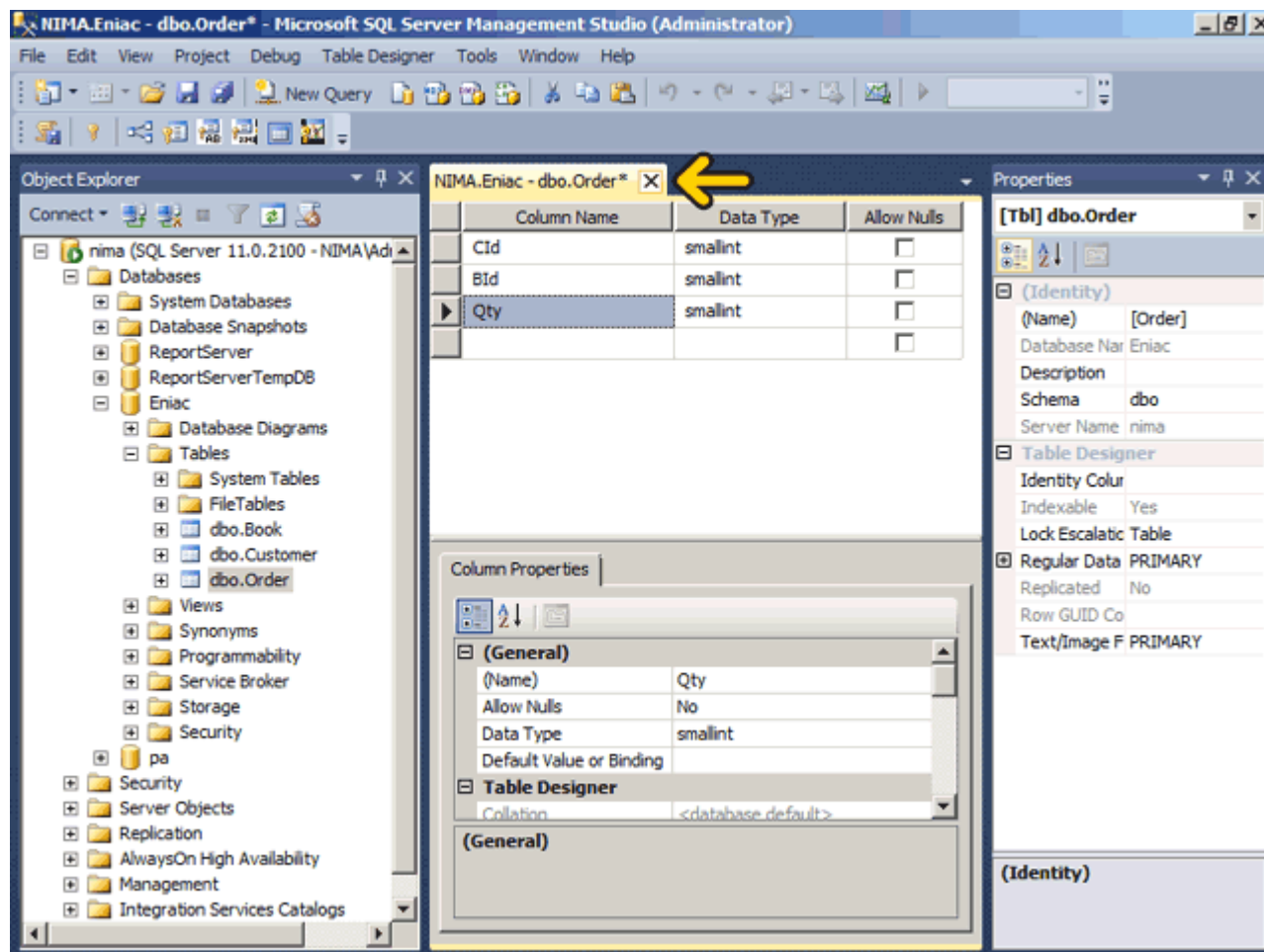
در جعبه متن Expression باید عبارت مورد نظر خود را وارد نمائیم. در جعبه متن Expression کلیک کنید.



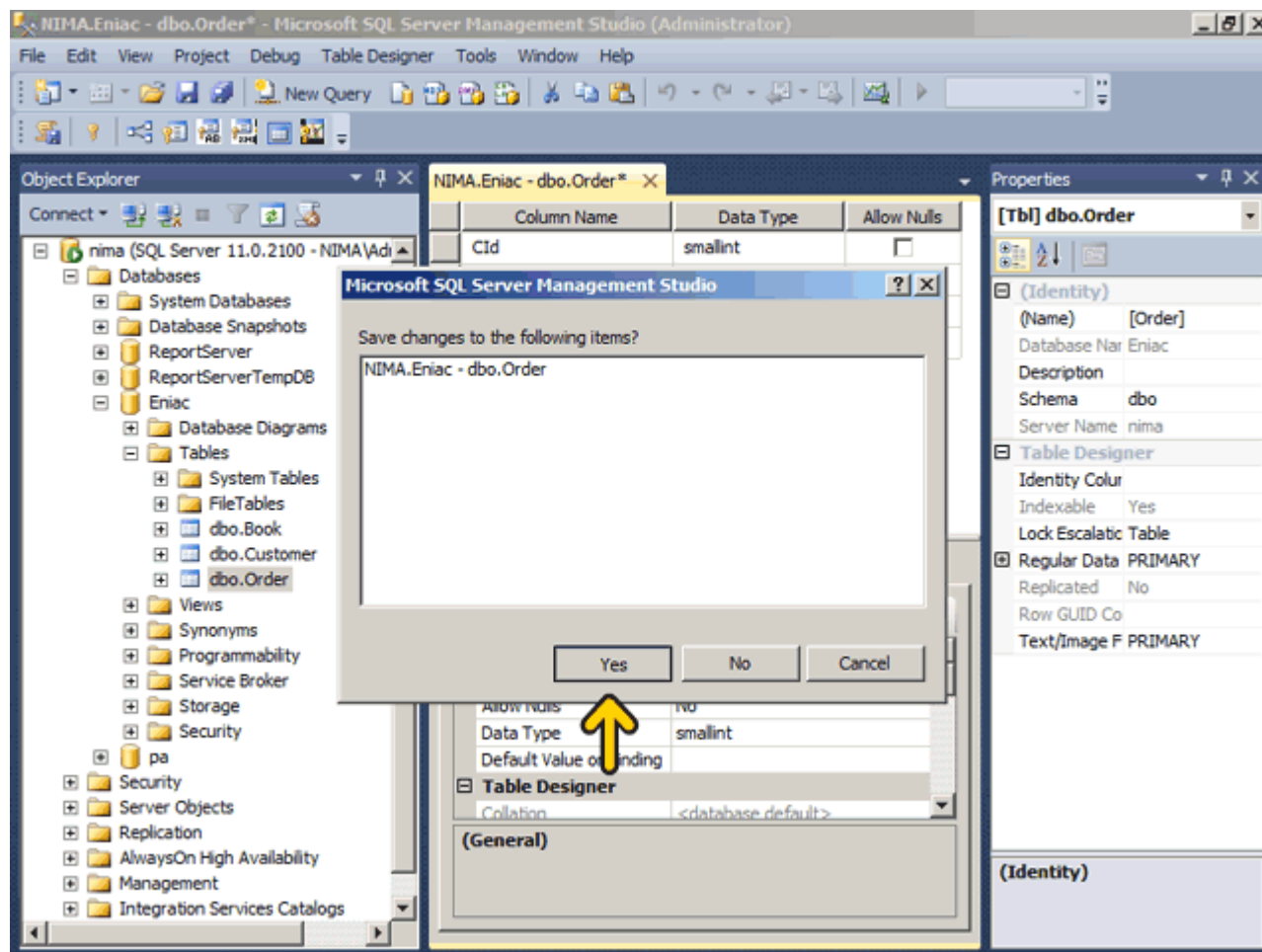
عبارت $Qty \leq 100$ را وارد کنید.
در این قسمت می‌توانید از اپراتورهای شرطی نظیر AND ، OR و Not استفاده نمائید. بصورت پیش فرض نام این محدودیت عبارت CK_Order است که می‌توانید آن را تغییر دهید. به همین ترتیب می‌توانید محدودیتهای دیگر نیز برای داده‌ها تعیین نمائید. روی دکمه Close کلیک کنید.



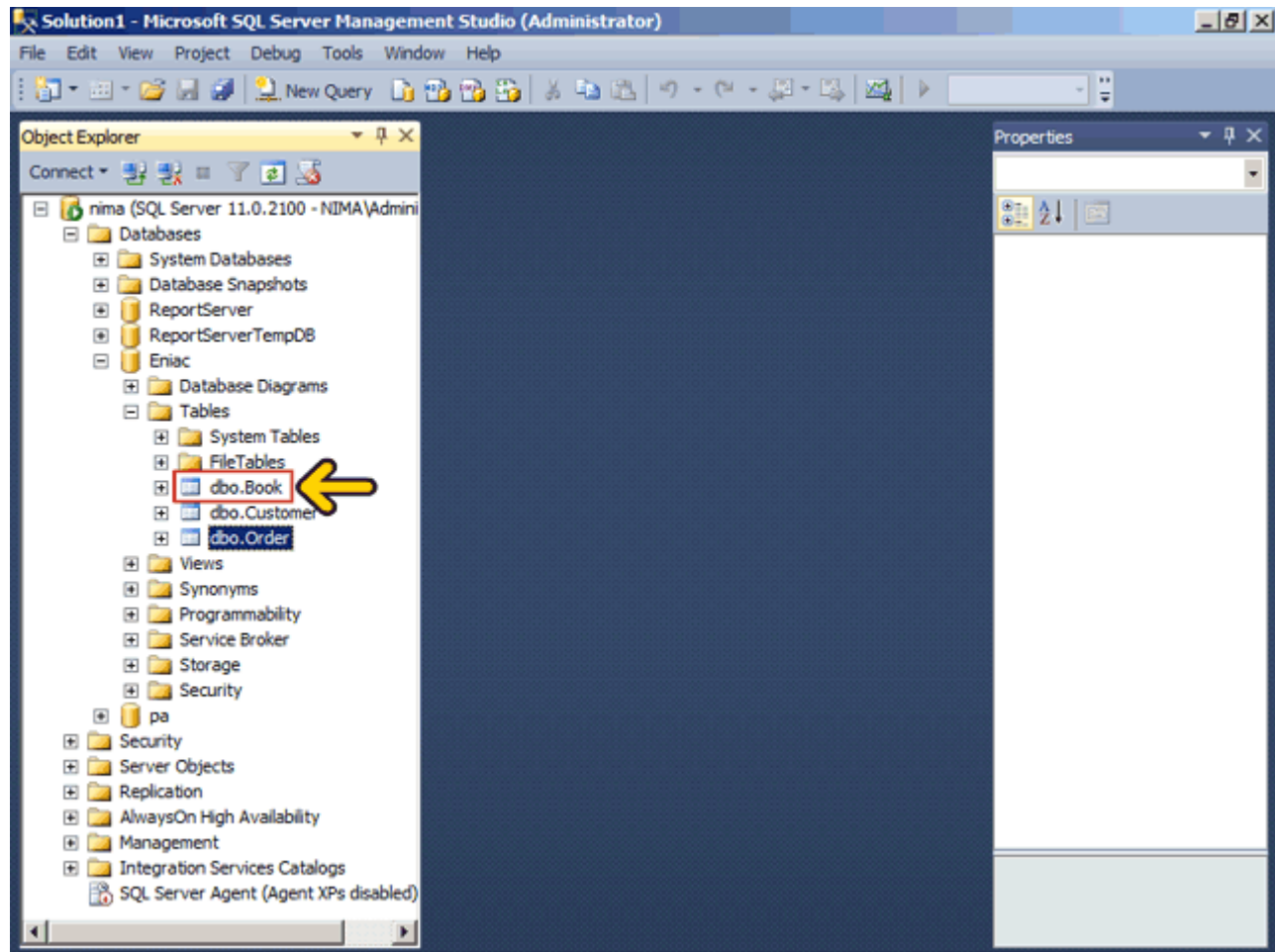
روي دکمه Close کلیک کنید.



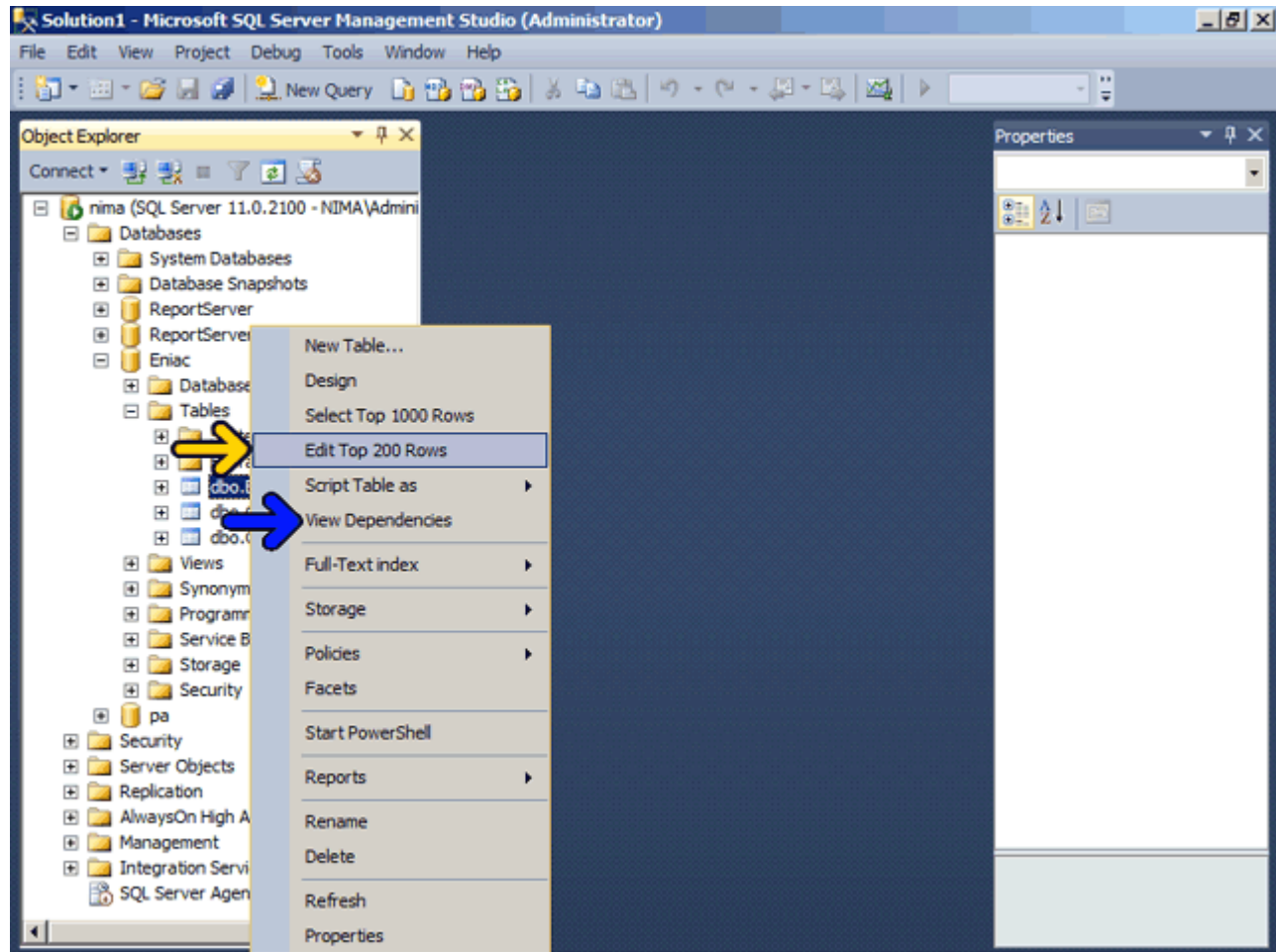
برای ذخیره تغییرات انجام شده روی دکمه Yes کلیک کنید.



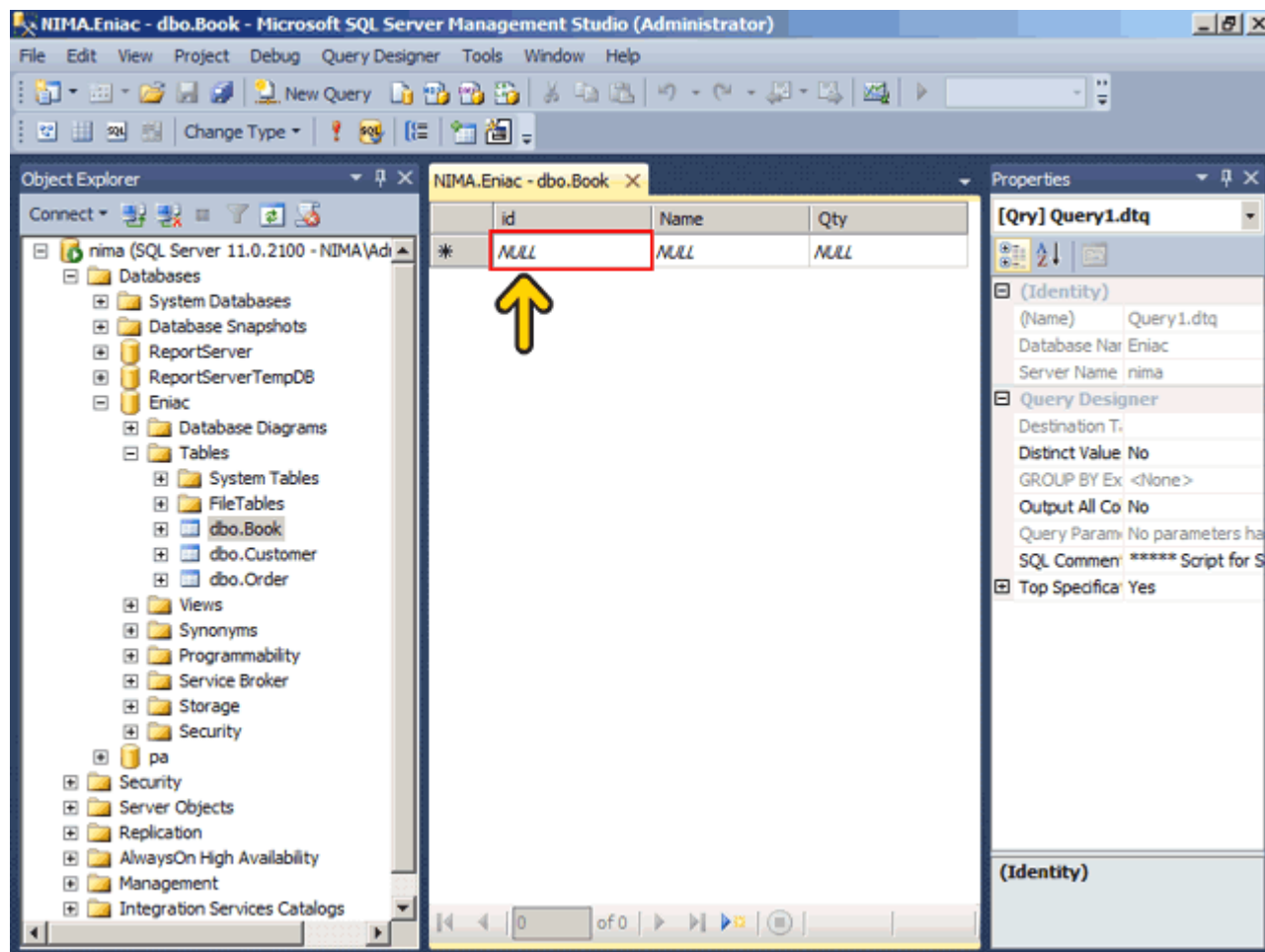
زمانی که بر روی یک فیلد راست کلیک می‌کنید در منوی ظاهر شده یک گزینه به نام Index وجود دارد. اگر یک فیلد را به عنوان یک Index تعریف کنید باعث می‌شود که داده‌های مربوط به آن سریعتر دریافت شود. یک Index می‌تواند بر اساس یک یا چند فیلد باشد ولی توجه کنید که طول فیلدهایی که می‌خواهید بر اساس آنها Index ایجاد 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 نمایید. در انتهای این بخش می‌خواهیم چند داده در جدول اضافه کنیم. **روی جدول Book راست کلیک کنید.**



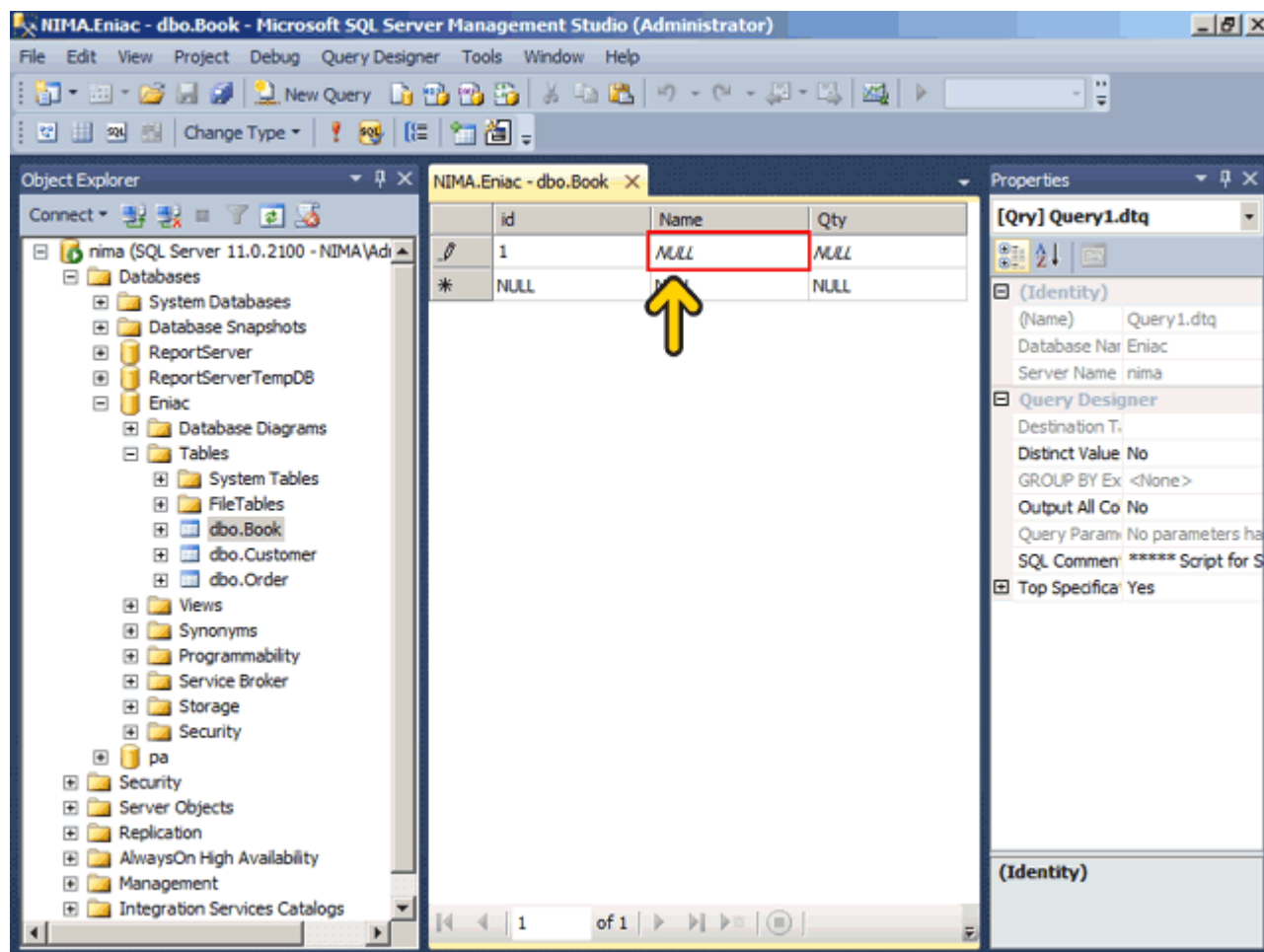
در این قسمت در صورتیکه روی گزینه View Dependencies کلیک کنید، می‌توانید لیست جدول یا جدولهایی که به جدول Book وابسته هستند را مشاهده کنید. در این مثال جدول Order به جدول Book وابسته است. برای افزودن داده به جدول Book روی گزینه Edit Top 200 Rows کلیک کنید.



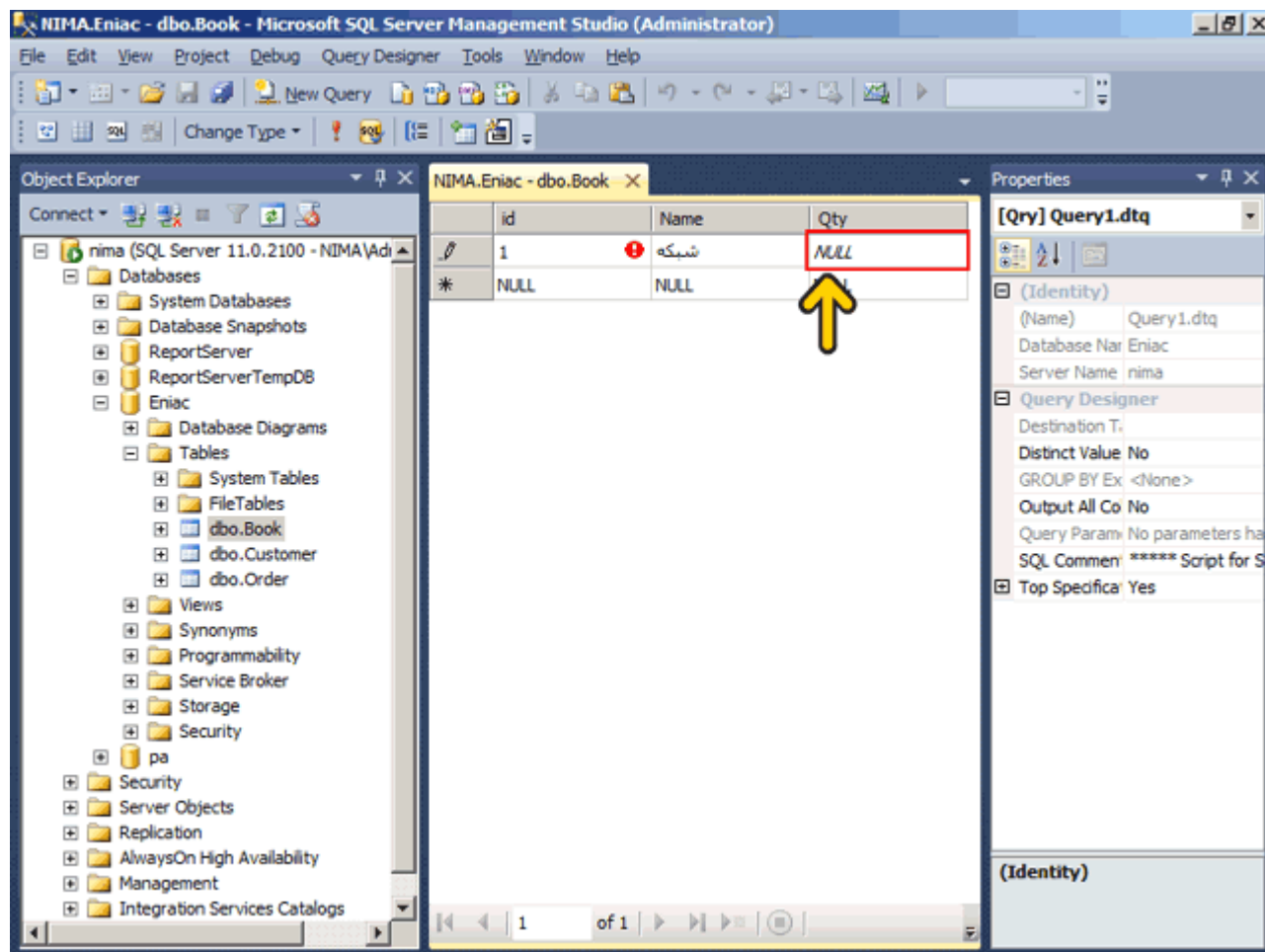
اکنون می‌توانید مقادیر لازم را در رکورد وارد نمایید. برای مثال در قسمت Id کلیک کنید.



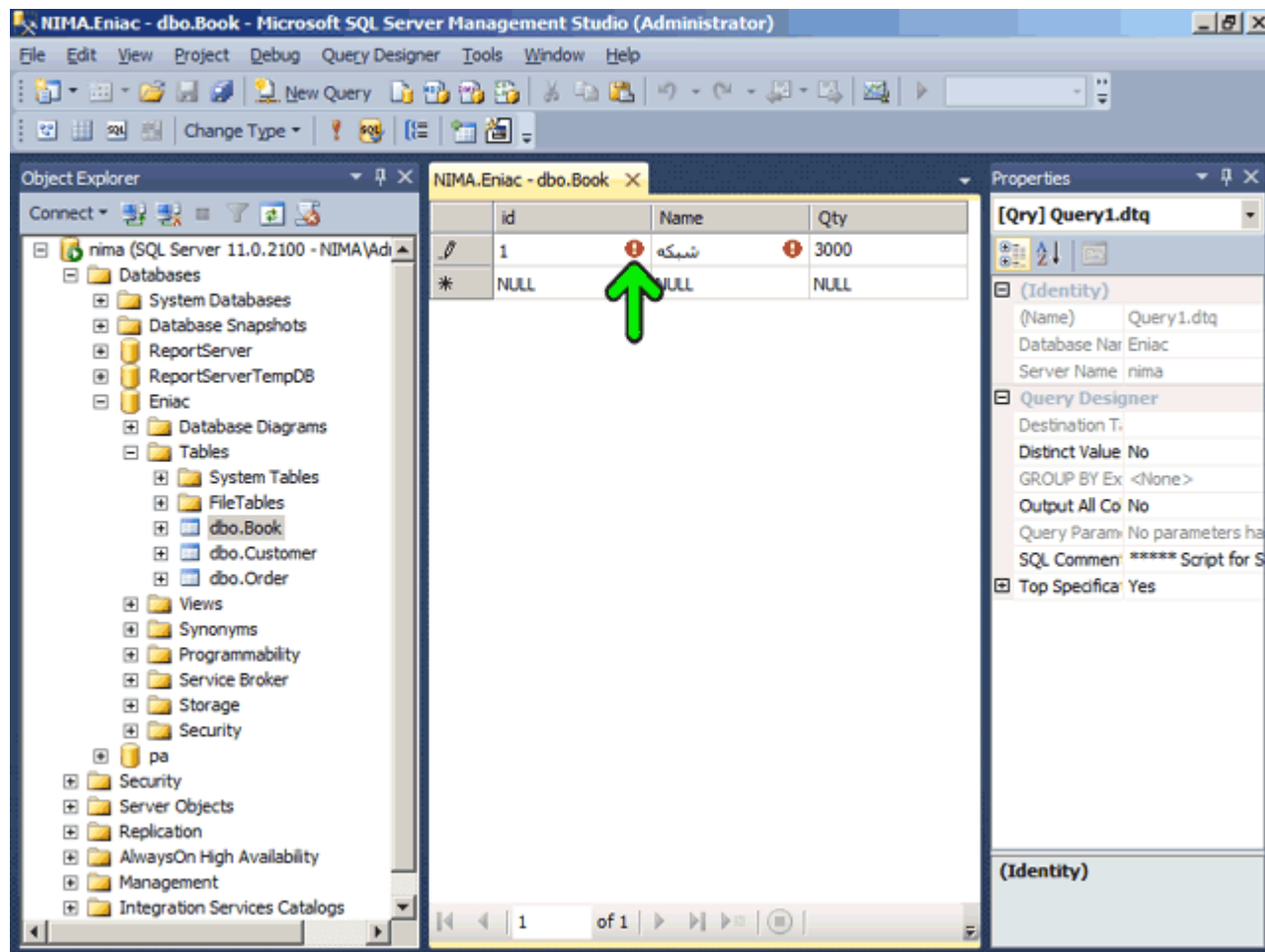
عدد یک را وارد کنید.
دکمه Tab صفحه کلید را فشار دهید یا روی فیلد Name کلیک کنید.



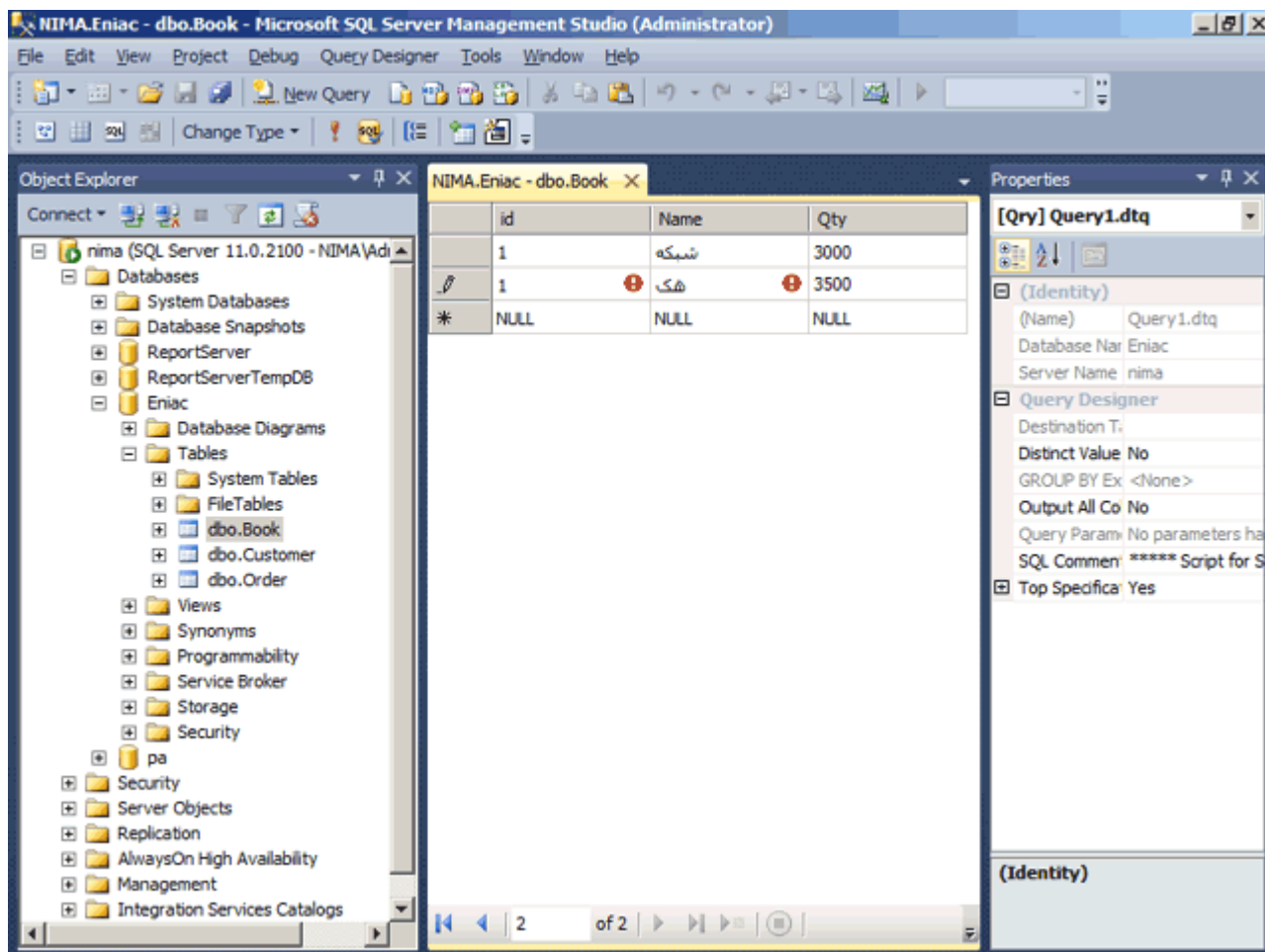
اکنون عبارت شبکه را وارد کرده‌ایم. دکمه Tab صفحه کلید را فشار دهید یا روی فیلد Qty کلیک کنید.



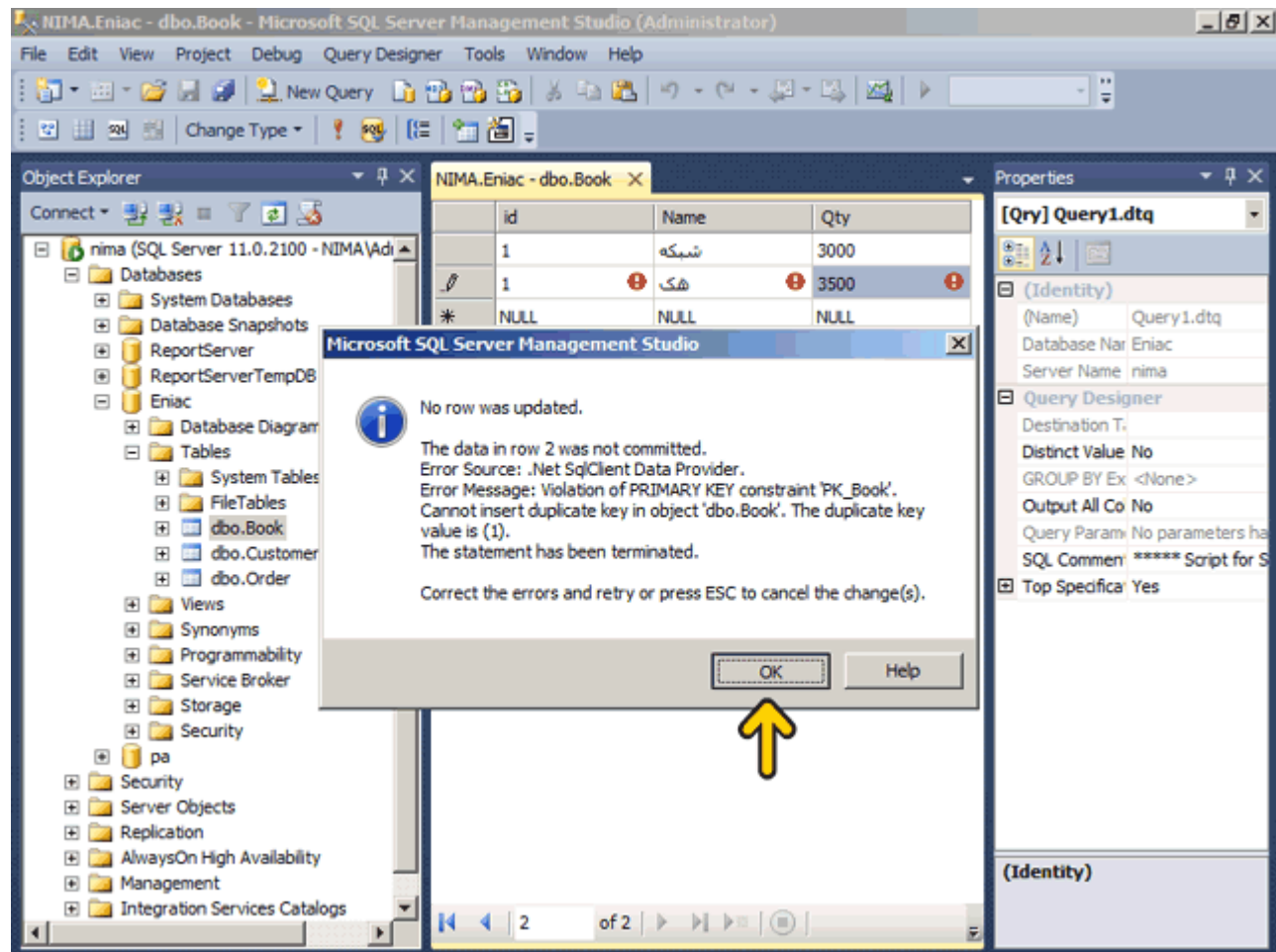
عدد ۳۰۰۰ را تایپ کنید.
علامتهای قرمز نشان دهنده این است که هنوز اطلاعات در جدول ذخیره نشده است. دکمه Enter صفحه کلید را فشار دهید.



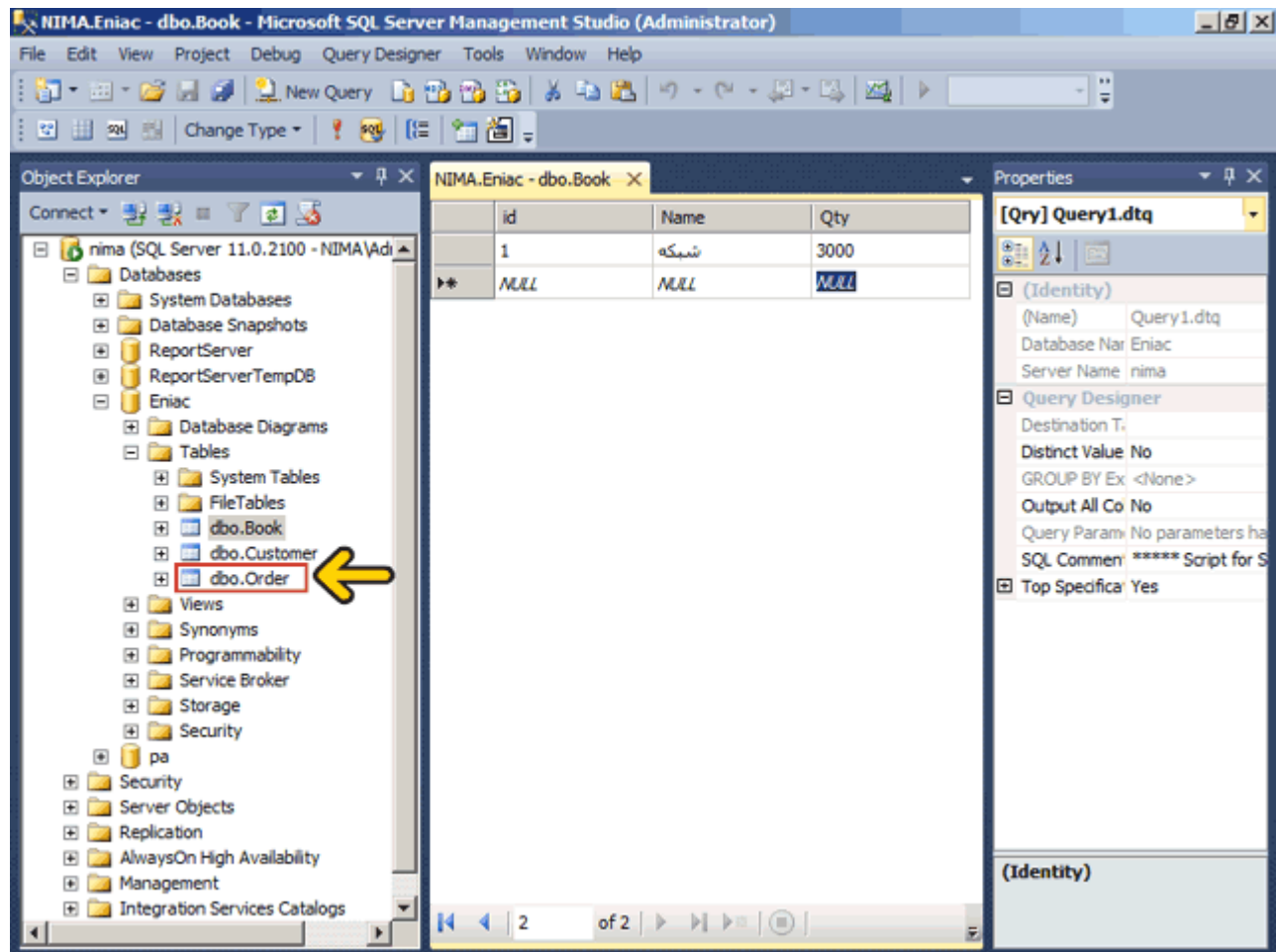
با این کار یک رکورد به جدول Book اضافه شده است.
در اینجا یک رکورد دیگر وارد کرده ایم. توجه کنید که کد کتاب در رکورد دوم با کد کتاب اول برابر است و این شرط خلاف شرط کلید اصلی برای فیلد Id می باشد. برای مشاهده آنچه رخ می دهد **کلید Enter** را فشار دهید.



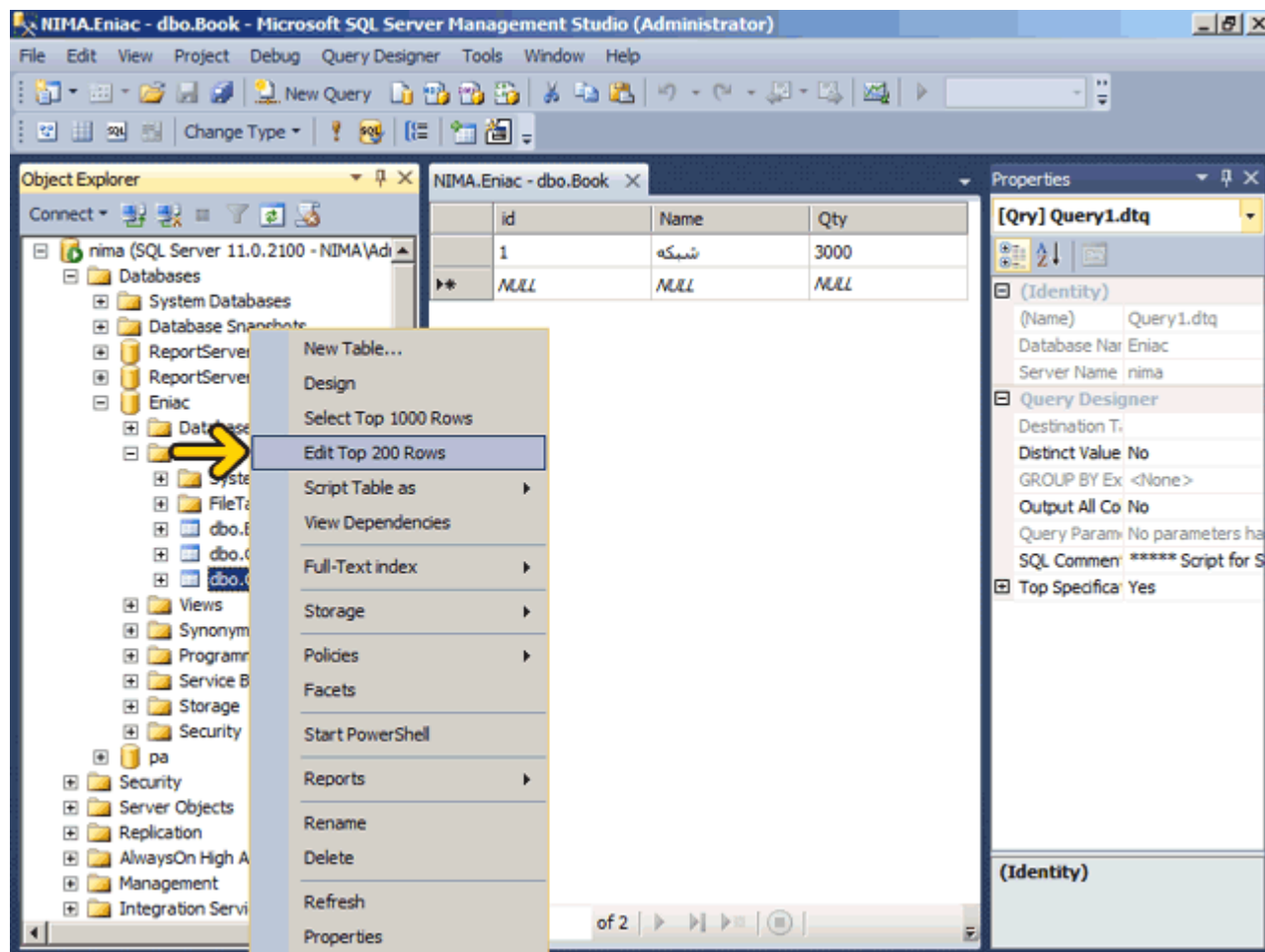
مشاهده می‌کنید که خطا رخ داده است و رکورد در جدول ذخیره نمی‌شود. مطابق این خطا محدودیت موجود در یک کلید اصلی به نام PK_Book باعث شده تا این رکورد نتواند در جدول ذخیره شود. روی دکمه OK کلیک کنید.



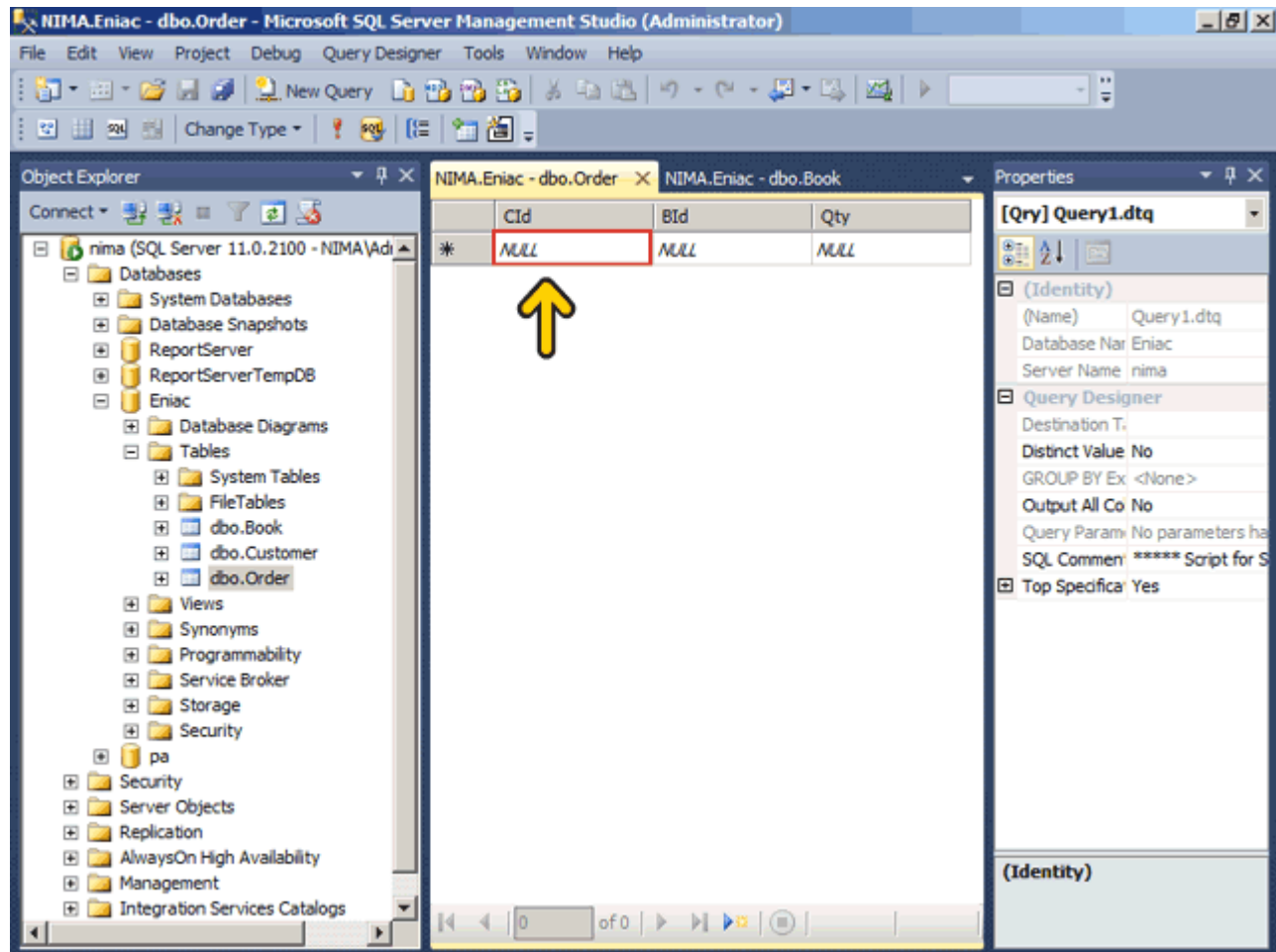
کلید Escape صفحه کلید را دوبار فشار دهید.
روی جدول Order راست کلیک کنید.



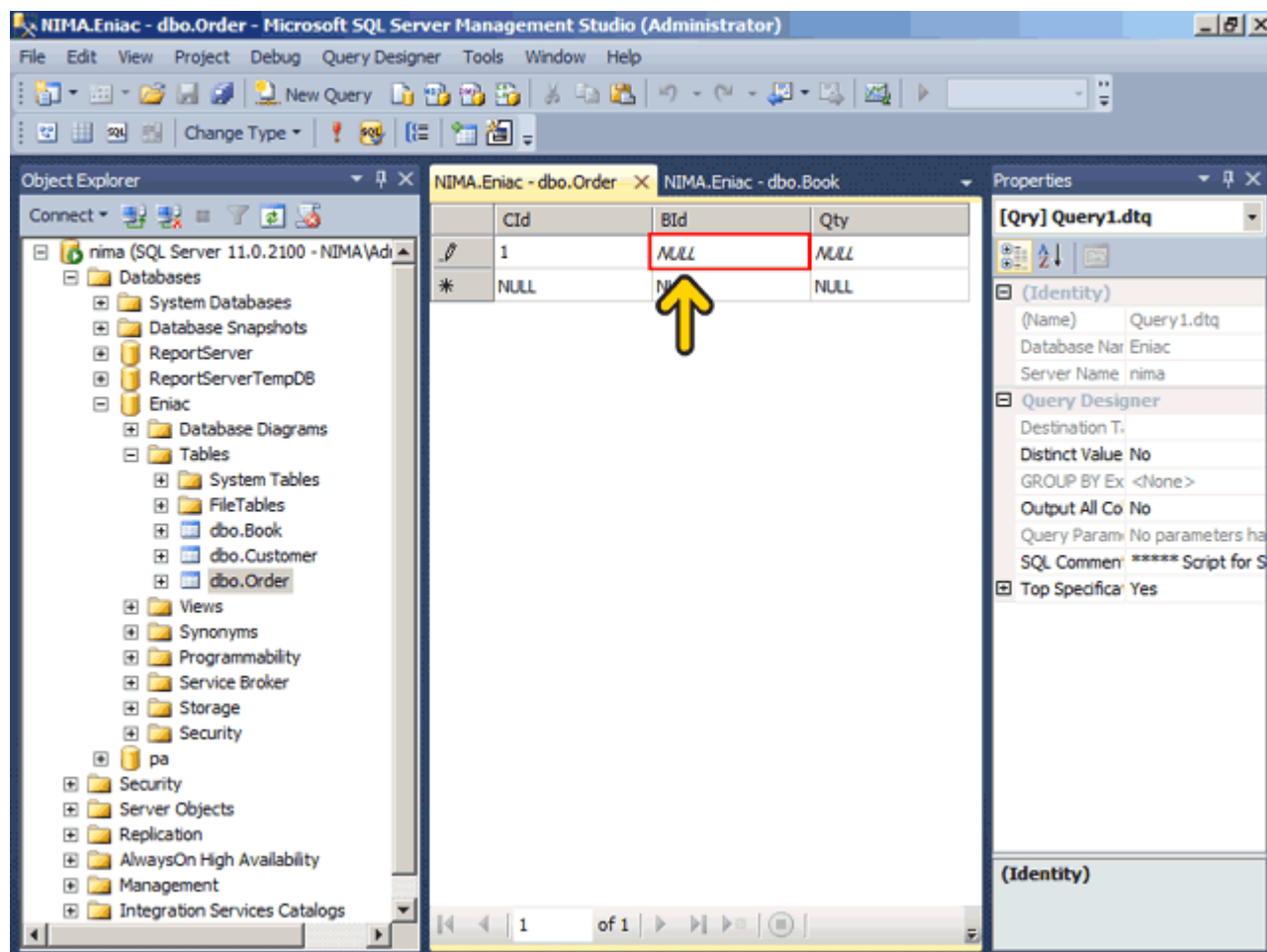
روي گزينه Edit Top 200 Rows کلیک کنيد.



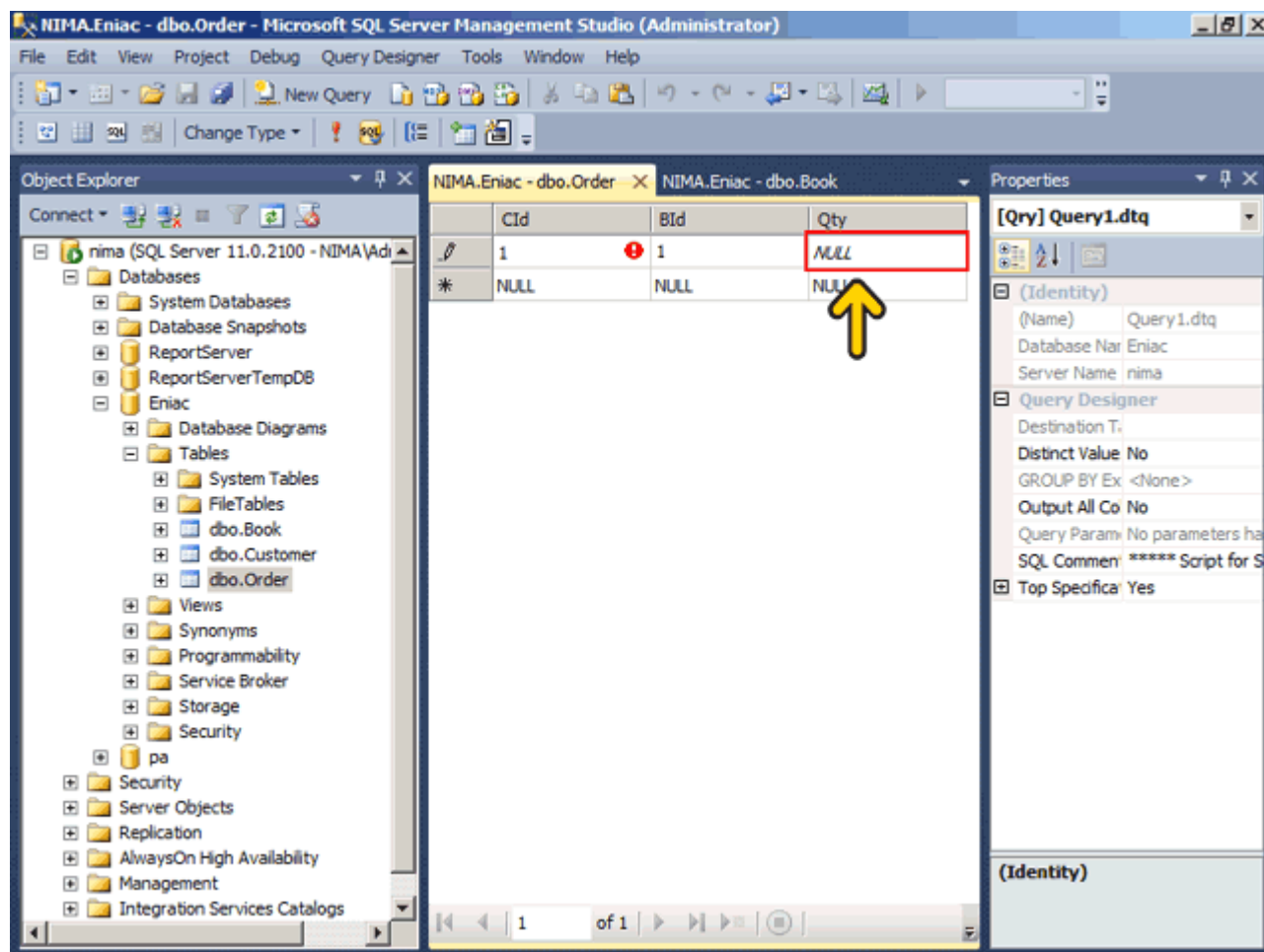
روي فيلد Cid كليك كنيد.



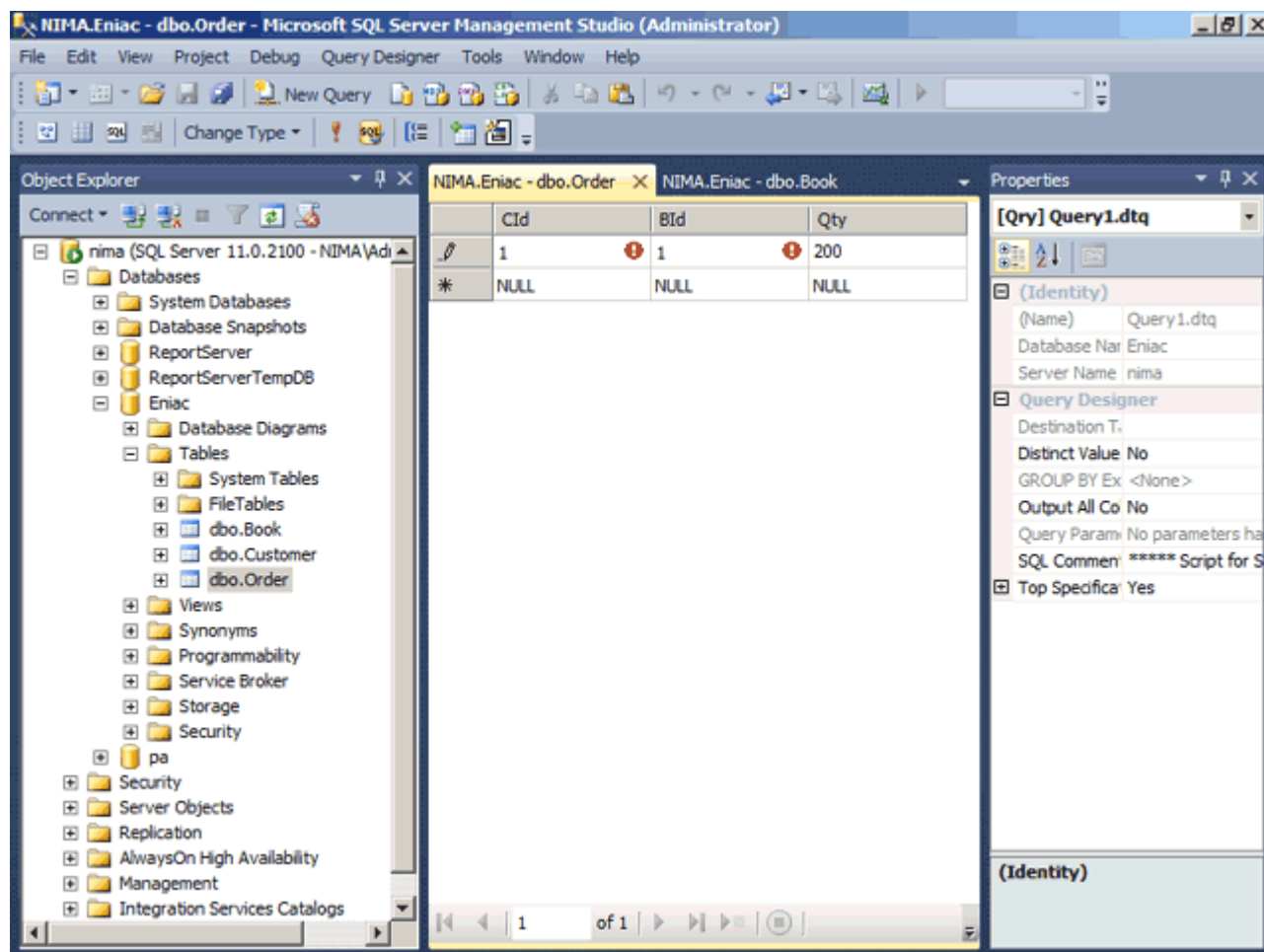
عدد یک را وارد کنید.
روی فیلد Bid کلیک کنید یا کلید Tab صفحه کلید را فشار دهید.



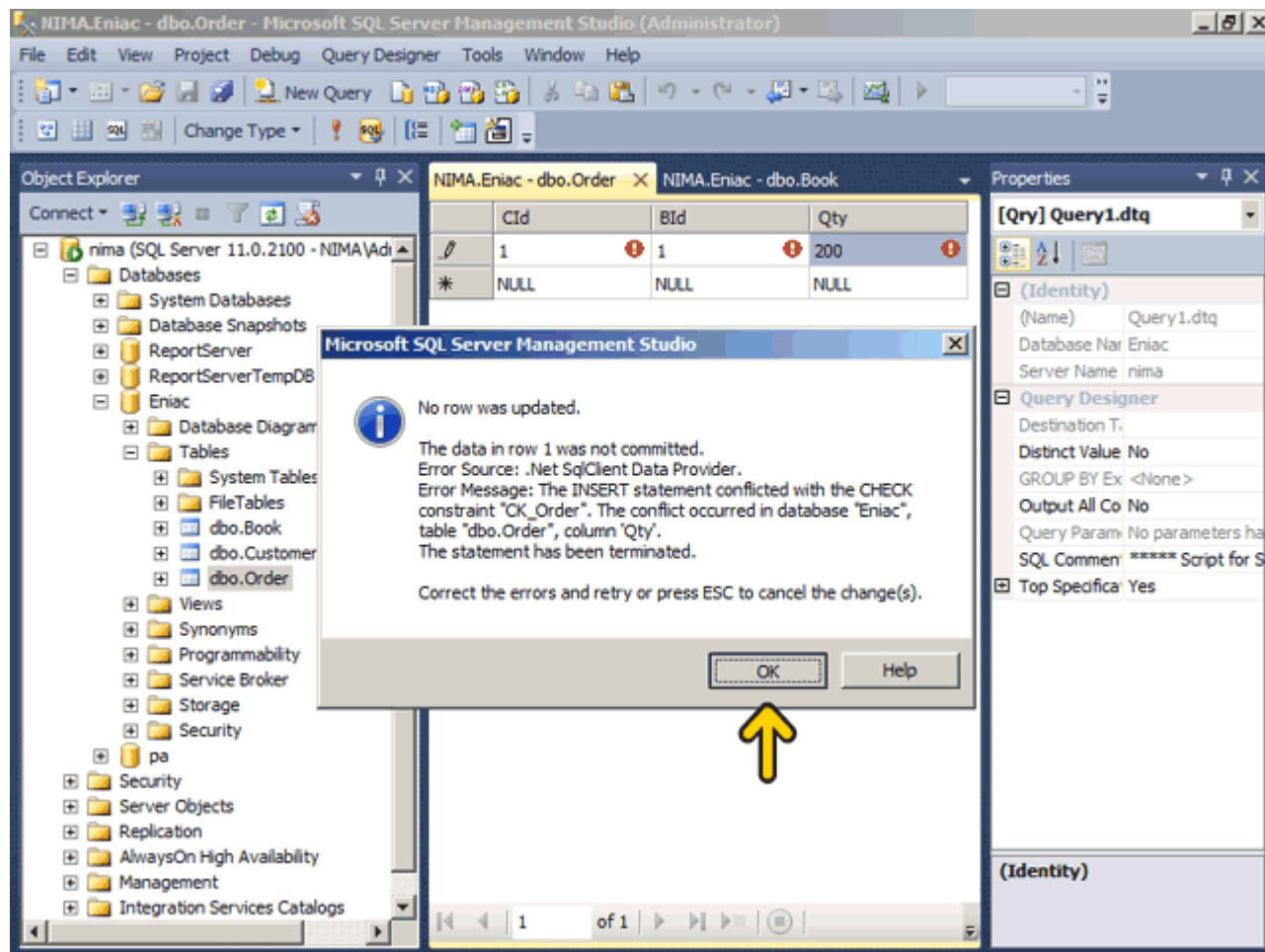
عدد یک را وارد کنید.
روی فیلد Qty کلیک کنید یا کلید Tab صفحه کلید را فشار دهید.



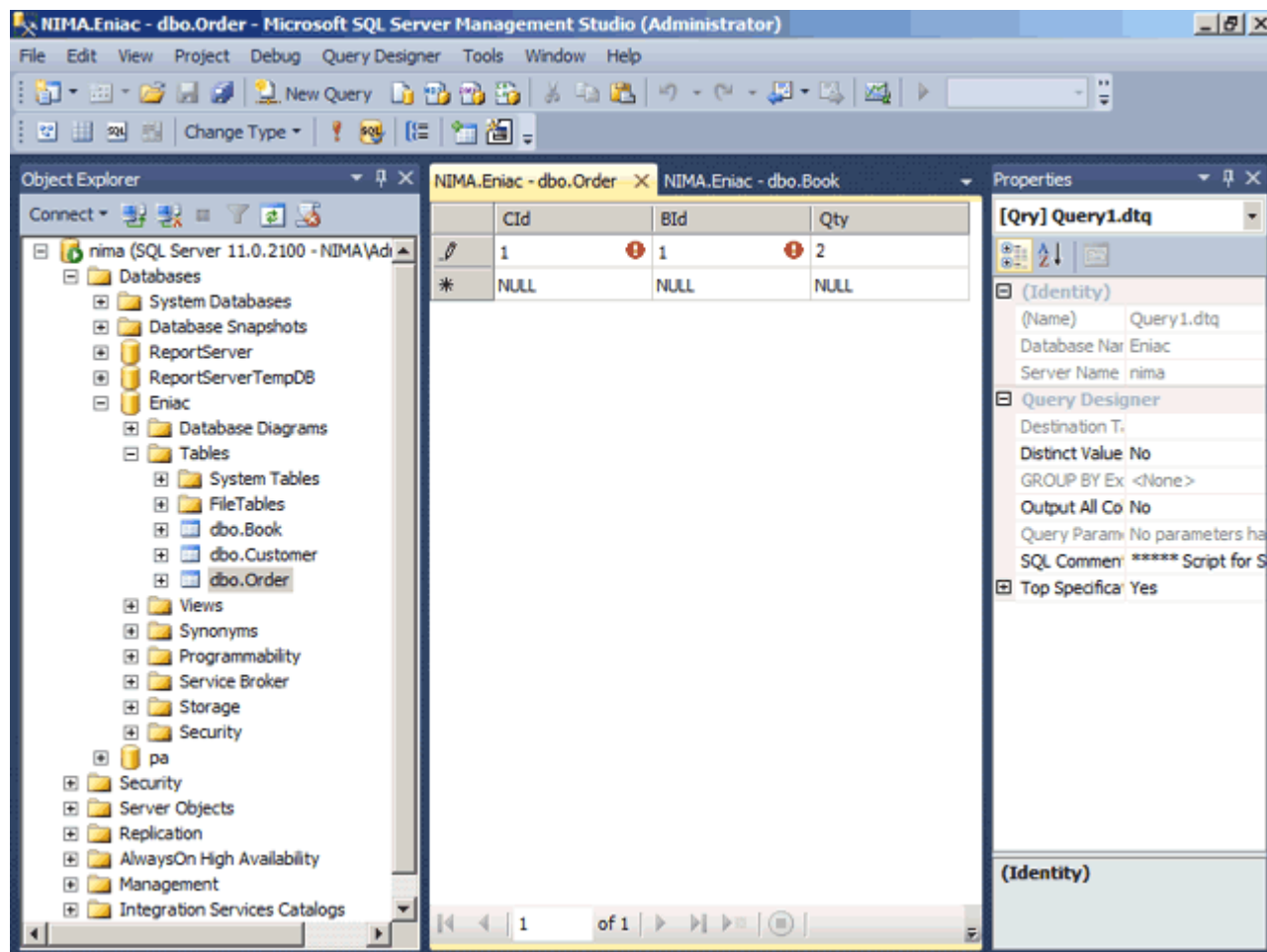
عدد ۲۰۰ را وارد کنید.
دکمه Enter صفحه کلید را فشار دهید.



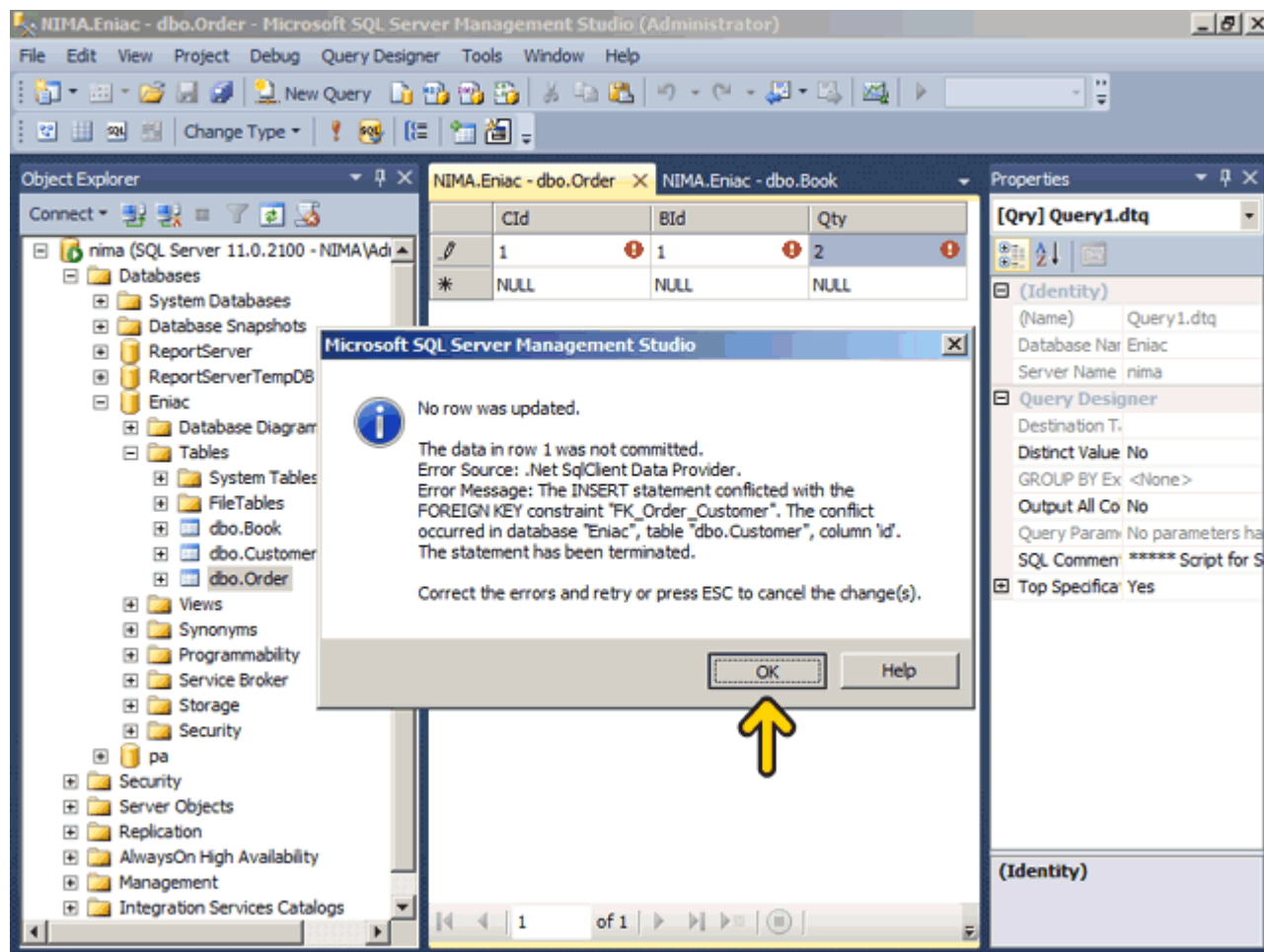
با این کار یک خطا روی داده است. در این خطا بیان شده که مقدار فیلد Qty معتبر نیست. زیرا قاعده جامعیت داده به نام CK_Order برقرار نمی‌باشد. به یاد دارید که طبق این قاعده هیچ سفارشی نمی‌تواند بیش از ۱۰۰ باشد. **بر روی دکمه OK کلیک کنید.**



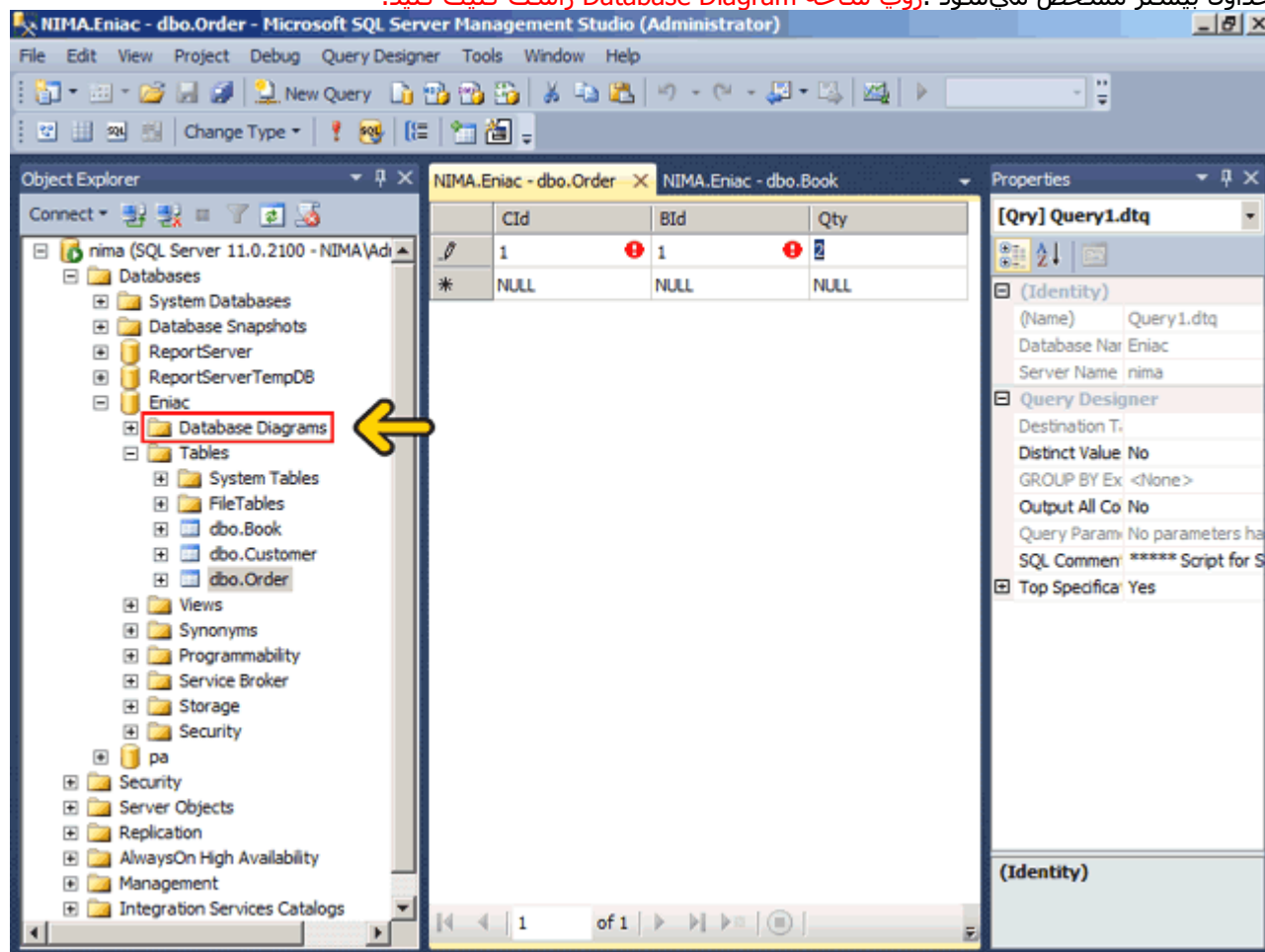
عدد دو را وارد کنید.



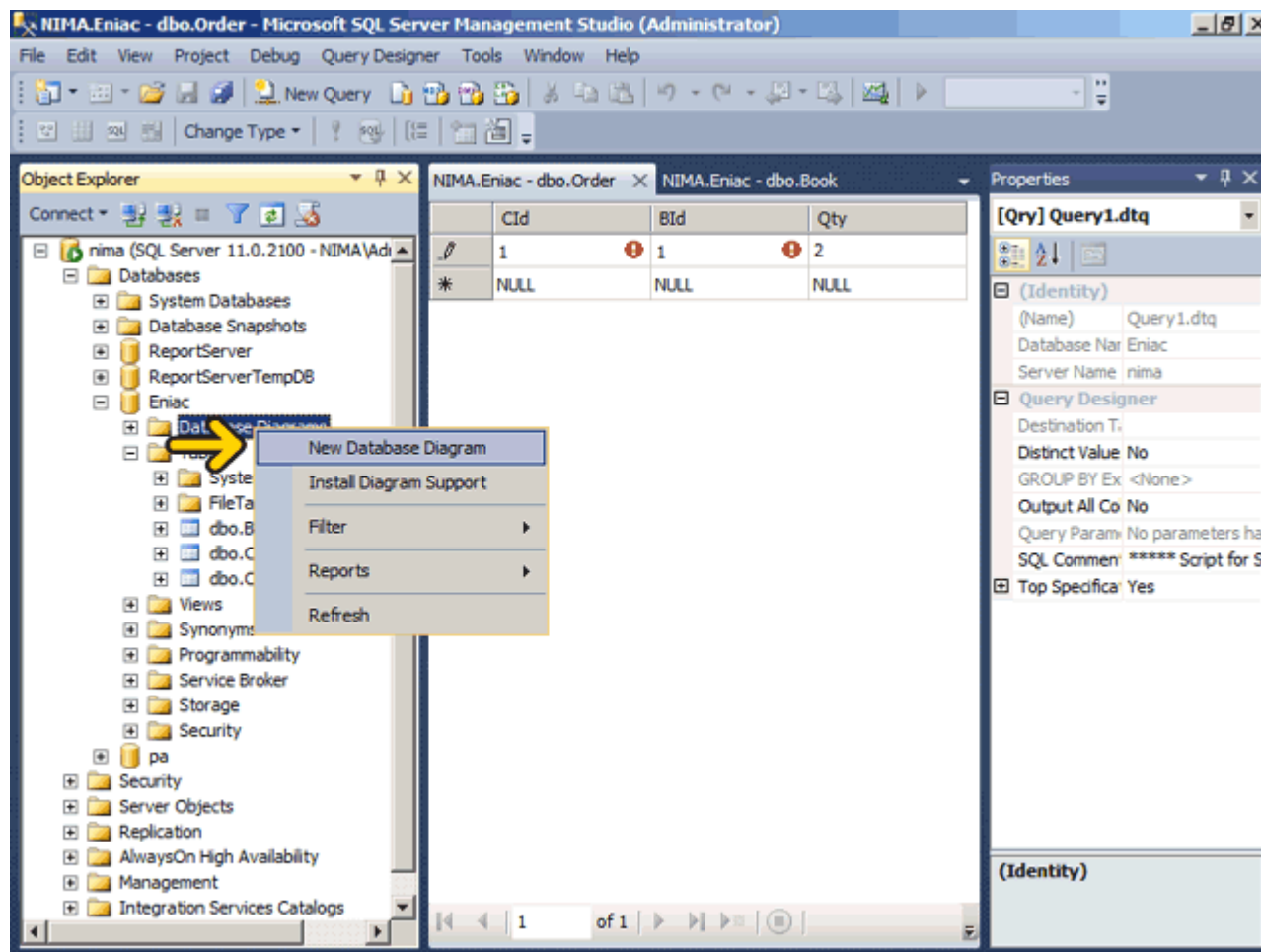
دکمه Enter صفحه کلید را فشار دهید.
مشاهده می‌کنید که دوباره یک خطا نمایش داده شده است. توسط این خطا بیان شده که توسط قاعده جامعیت داده به نام FK_Order_Customer شرایط کلید خارجی محیا نیست. در ادامه نیز بیان شده است که این خطا در پایگاه داده Eniac جدول Customer، فیلد Id رخ داده است. روی دکمه OK کلیک کنید.



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 نرم افزار 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 خطا رخ می‌دهد پس در برنامه خود باید حتماً این خطاها را بررسی کنید و پیغامی مناسب به کاربر نمایش دهید. با استفاده از شاخه Database Diagram می‌توانید چندین نمودار پایگاه داده ایجاد نمایید. توسط این نمودارها رابطه بین جداول بیشتر مشخص می‌شود. **روی شاخه Database Diagram راست کلیک کنید.**

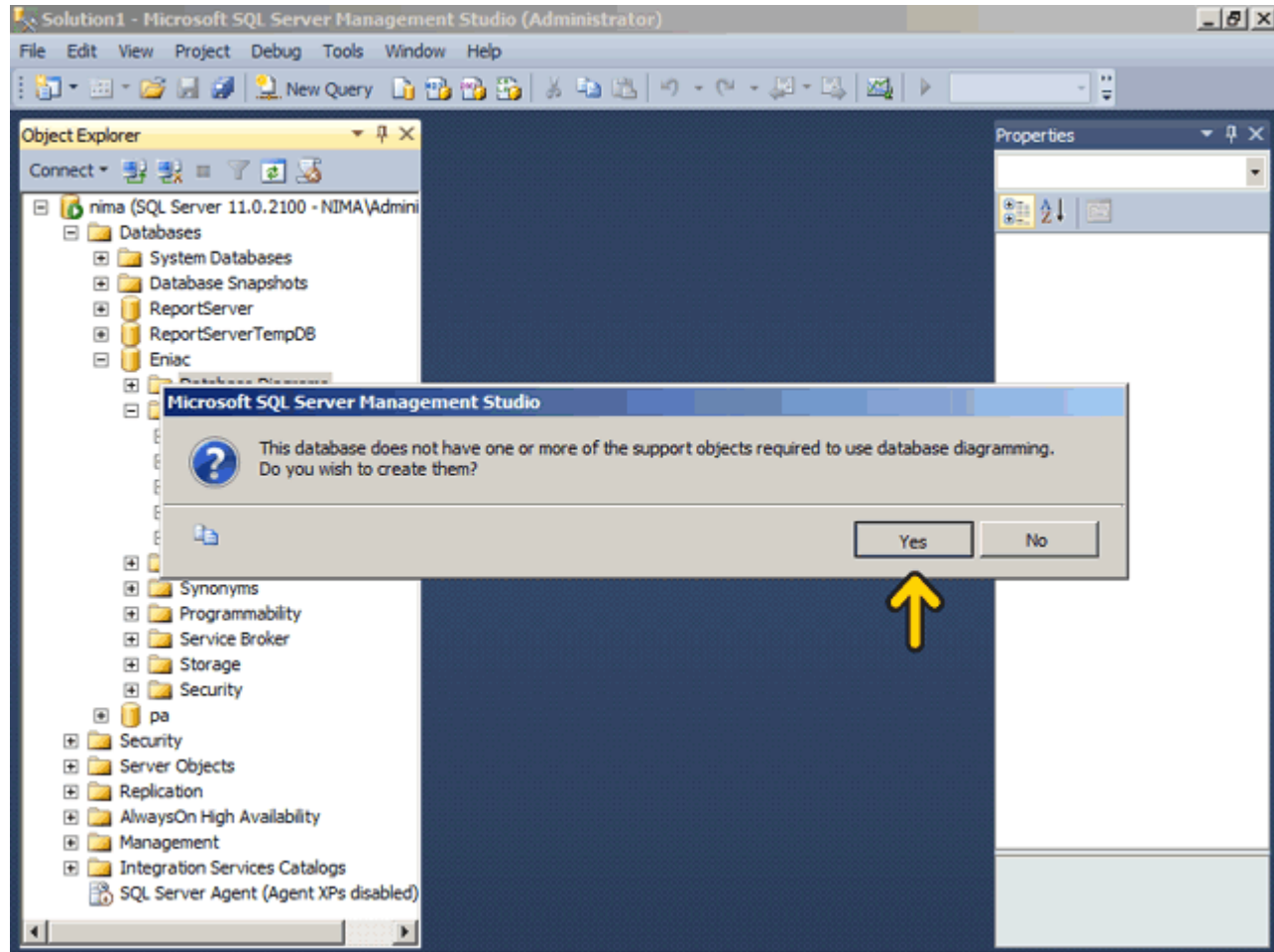


در صورتی که در این قسمت خطای `does not have a valid owner` نمایش داده شد مبنی بر این است که صاحب پایگاه داده معتبر نیست برای این کار روی پایگاه داده (در اینجا Eniac) راست کلیک کرده و گزینه Properties را انتخاب کنید و سپس روی گزینه Files در سمت چپ کلیک کند و در قسمت Owner روی دکمه ... کلیک کنید در ادامه روی دکمه Browse کلیک کنید و کاربر sa را انتخاب نمایید 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.**

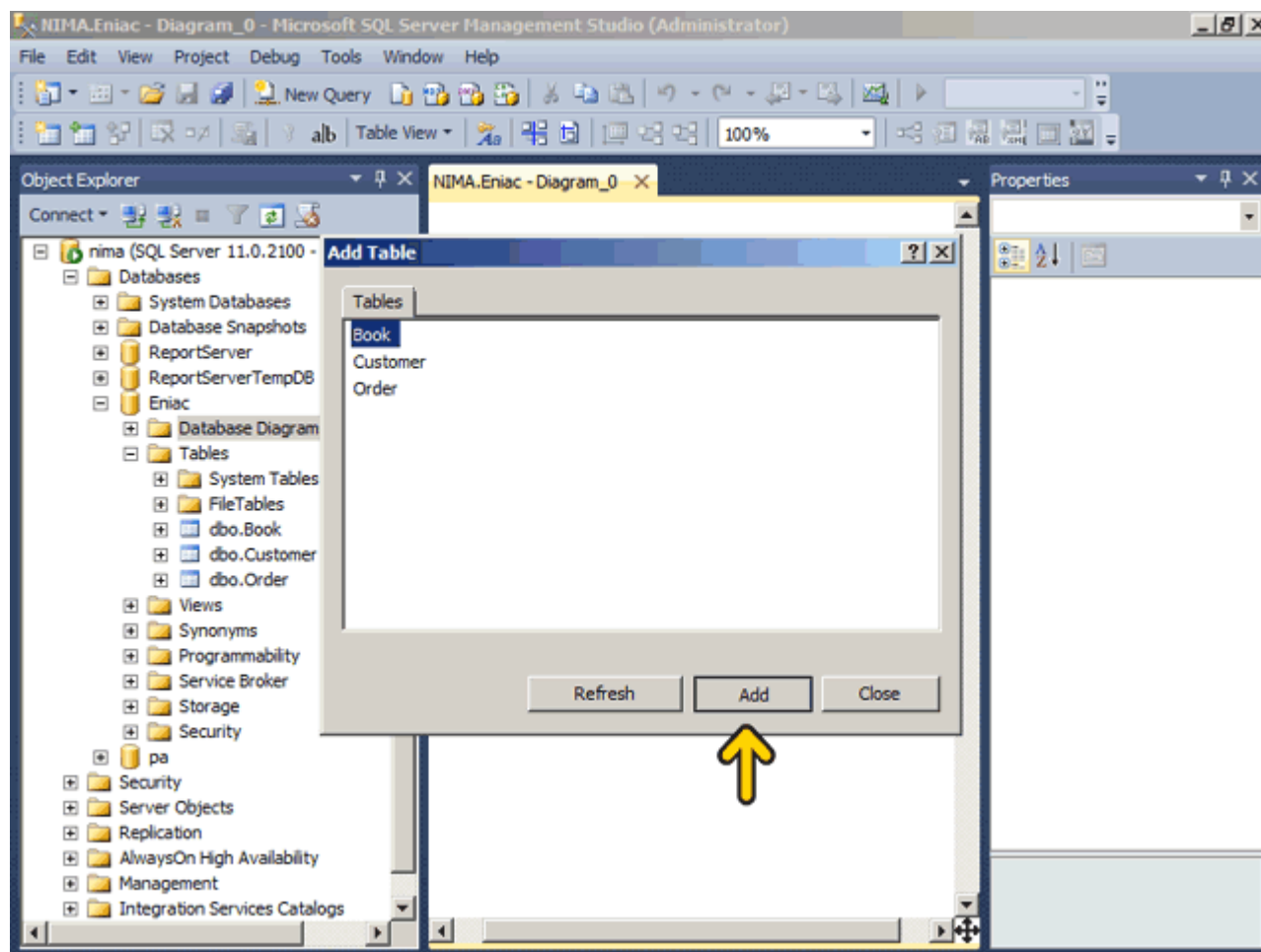


روي دکمه Yes کلیک کنید.

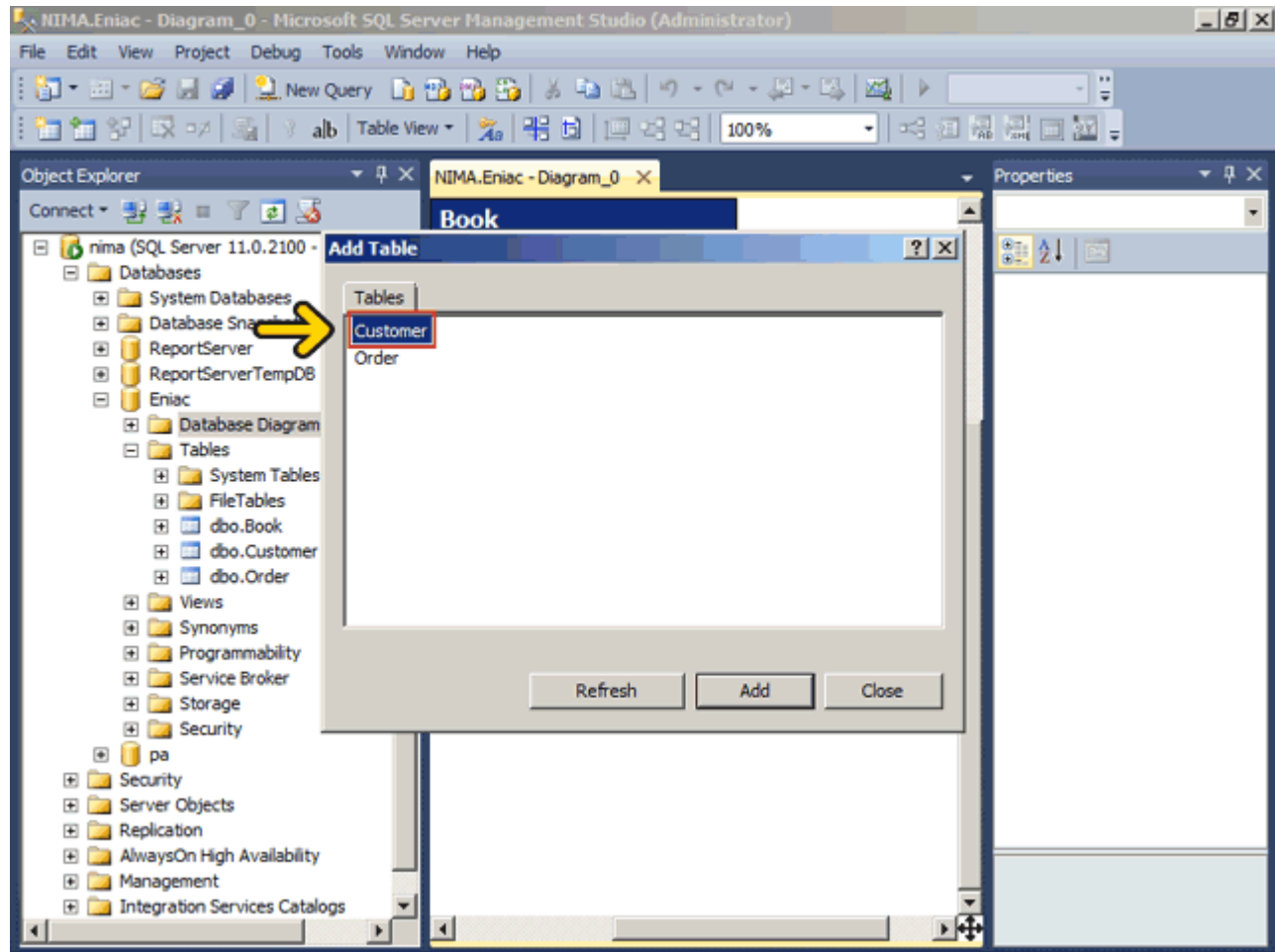
Database diagram support objects cannot be installed because this database does not have a valid owner
در صورتی که در این قسمت خطای
پایگاه داده (در اینجا Eniac) راست کلیک کرده و گزینه Properties را انتخاب کنید و سپس روی گزینه Files در سمت چپ
کلیک کند و در قسمت Owner روی دکمه ... کلیک کنید در ادامه روی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



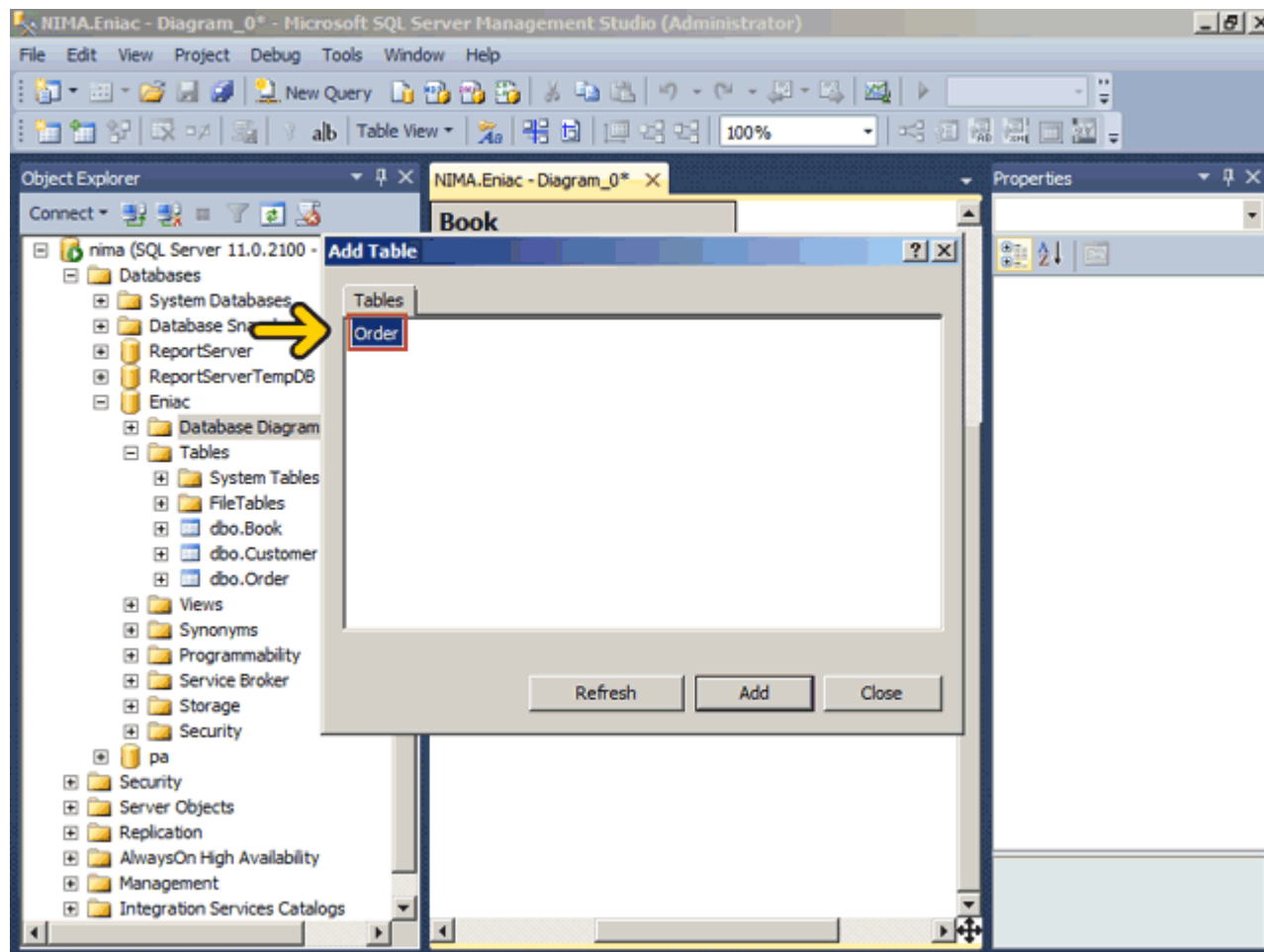
اکنون لیست جدولهای موجود در این پایگاه داده نمایش داده شده است. می‌خواهیم سه جدول Book، Customer و Orders را به این جدول اضافه کنیم. اکنون جدول Book انتخاب شده است. روی دکمه Add کلیک کنید.



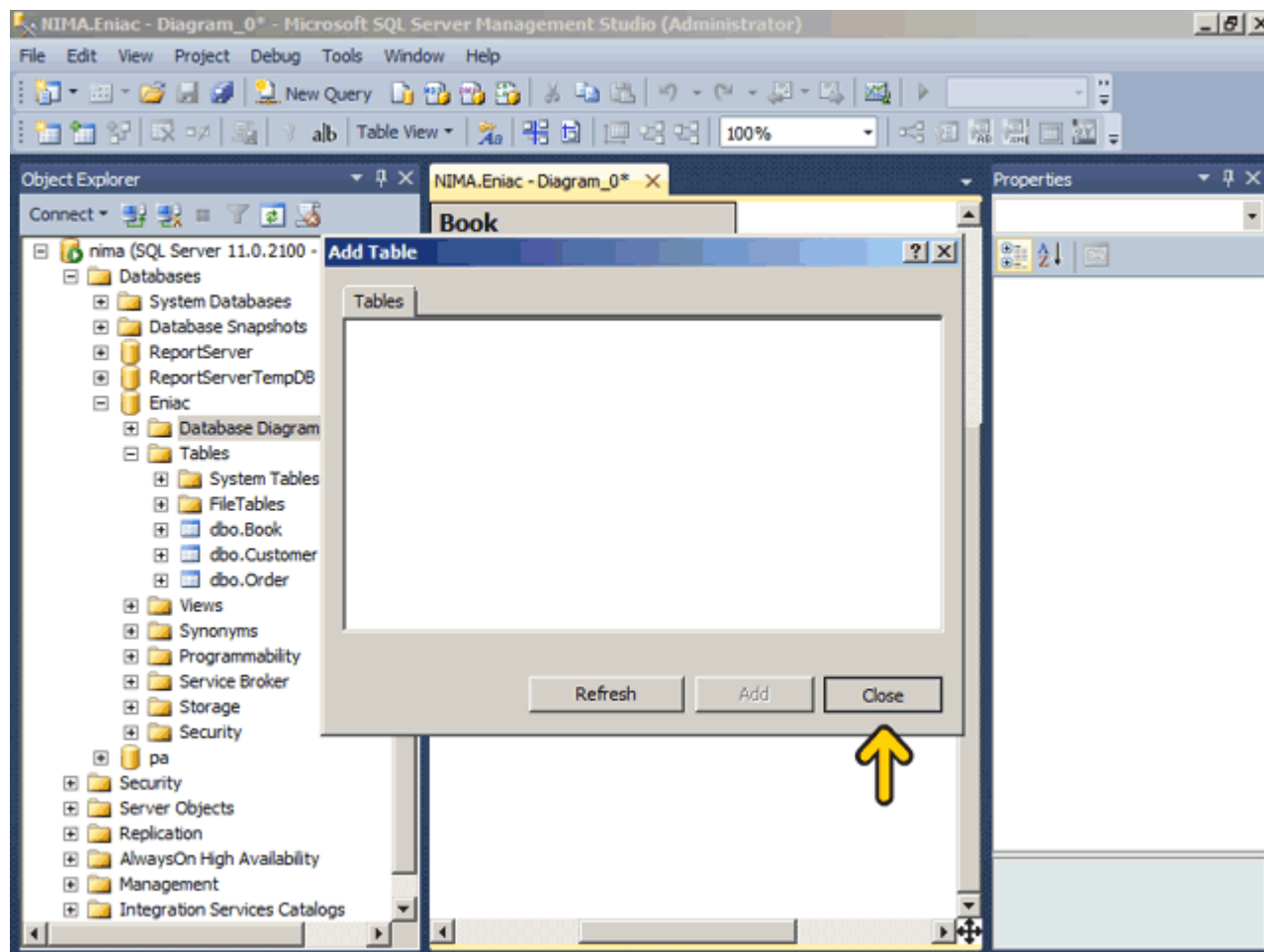
جدول Book به نمودار اضافه شده است. روی جدول Customer دابل کلیک کنید.



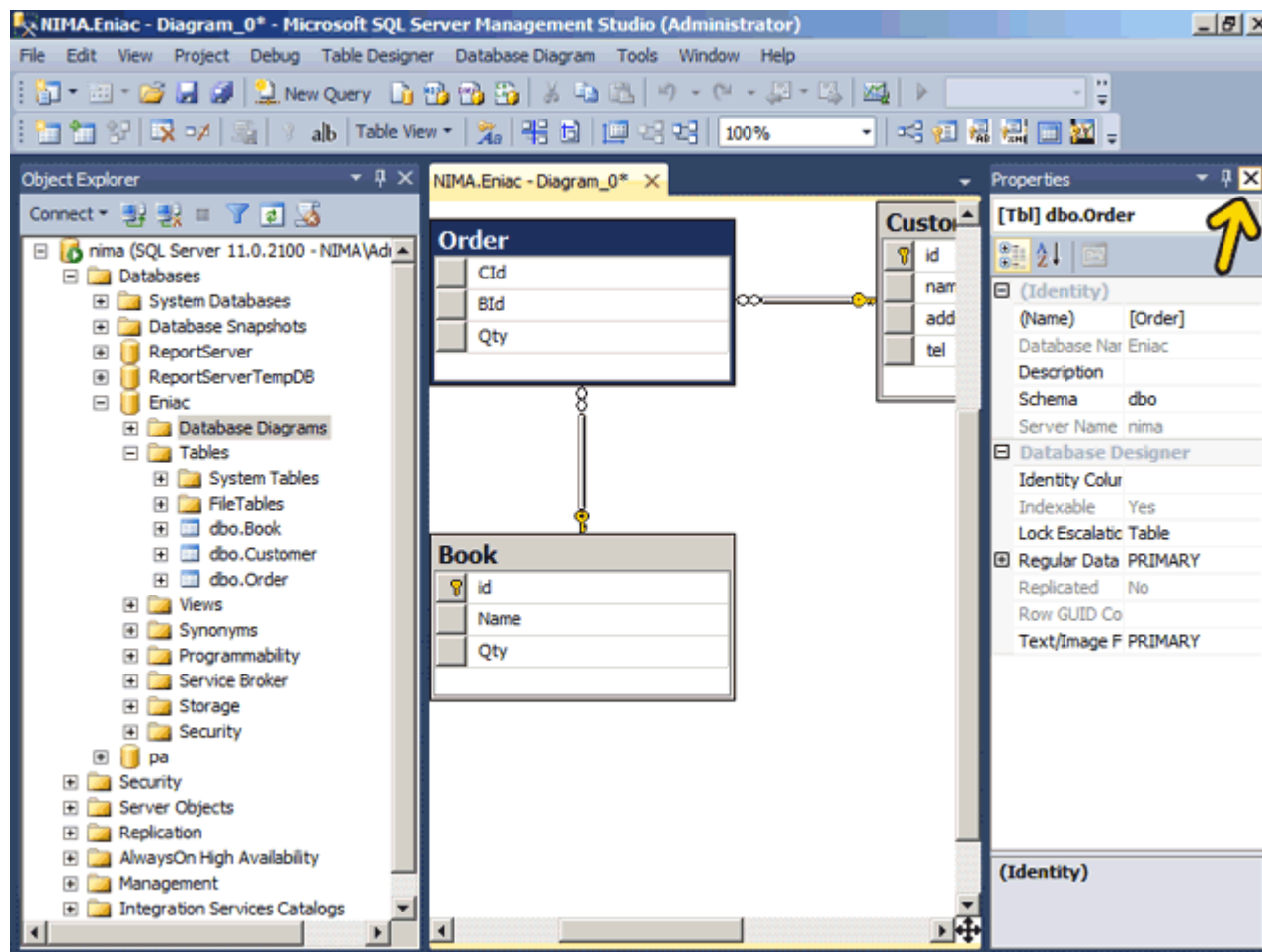
روي جدول Orders دابل کلیک کنيد.



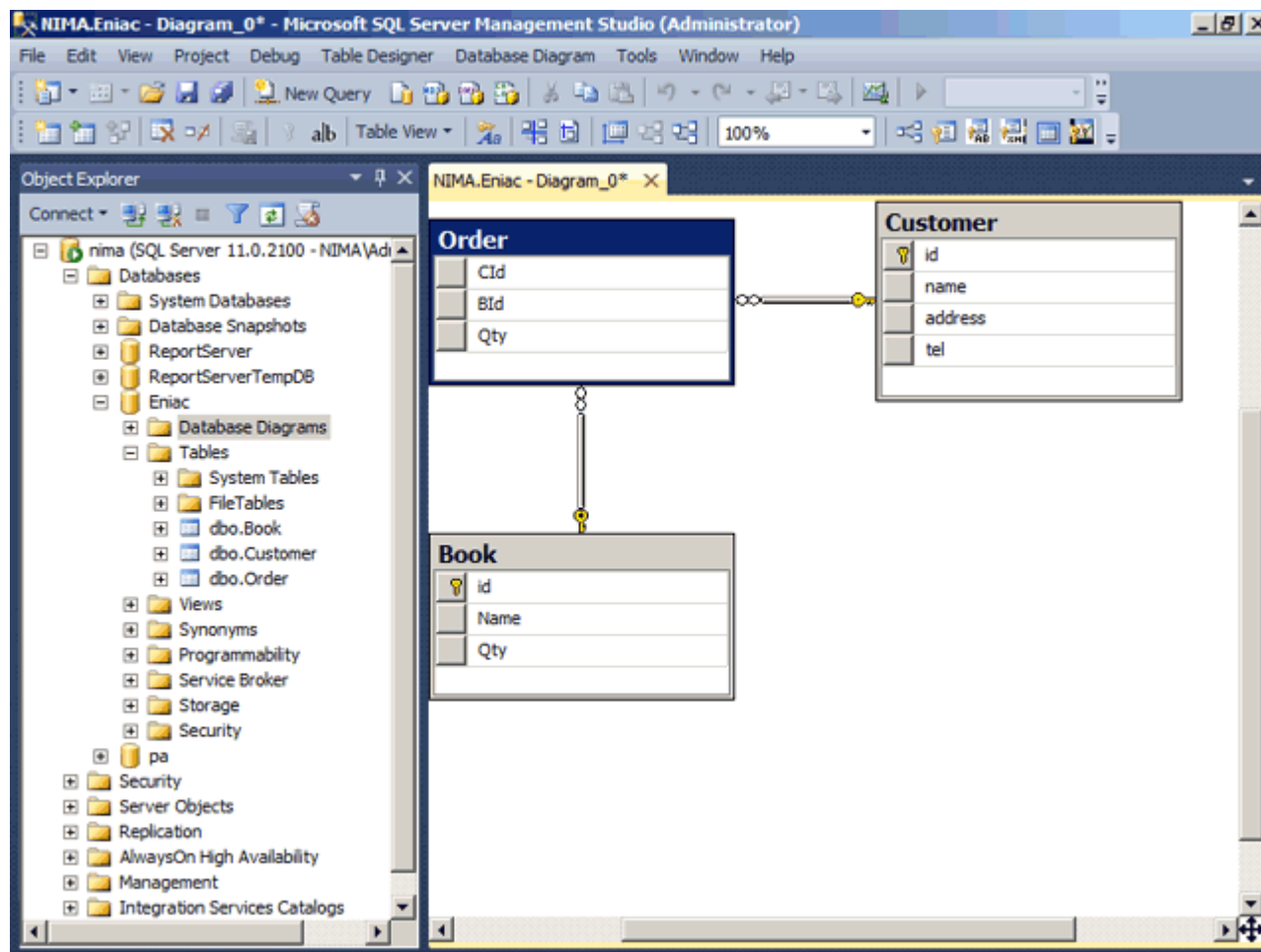
روي دکمه Close کلیک کنید.



روي دکمه Close کلیک کنید.



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



برای ادامه آموزش به نرم افزار آموزش SQL Server مراجعه نمایند.

دانلود نرم افزار آموزشی با لینک مستقیم : www.learninweb.com

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

دانلود نرم افزار آموزشی با لینک مستقیم : www.learninweb.com