

# Database Manage

مدیریت بانک اطلاعاتی

ویرایش: آذر ۱۳۸۹

YousefAmiri.ir



قبل از بکارگیری هر نرم افزار مبتنی بر بانک اطلاعاتی، مدیر سیستم باید قادر به انجام اعمال مدیریتی روی دیتابیس باشد. چرا که نرم افزار قابل نصب مجدد می باشد اما هرگونه خرابی بانک اطلاعاتی و یا از بین رفتن آن می تواند جبران ناپذیر باشد. بنابراین باید توسط آموزش و یا با فراهم کردن امکاناتی در نرم افزار، عملیات پشتیبانگیری، بازیابی و به روز رسانی بانک اطلاعاتی را بصورت ساده در اختیار کاربر نهایی قرار دهید.

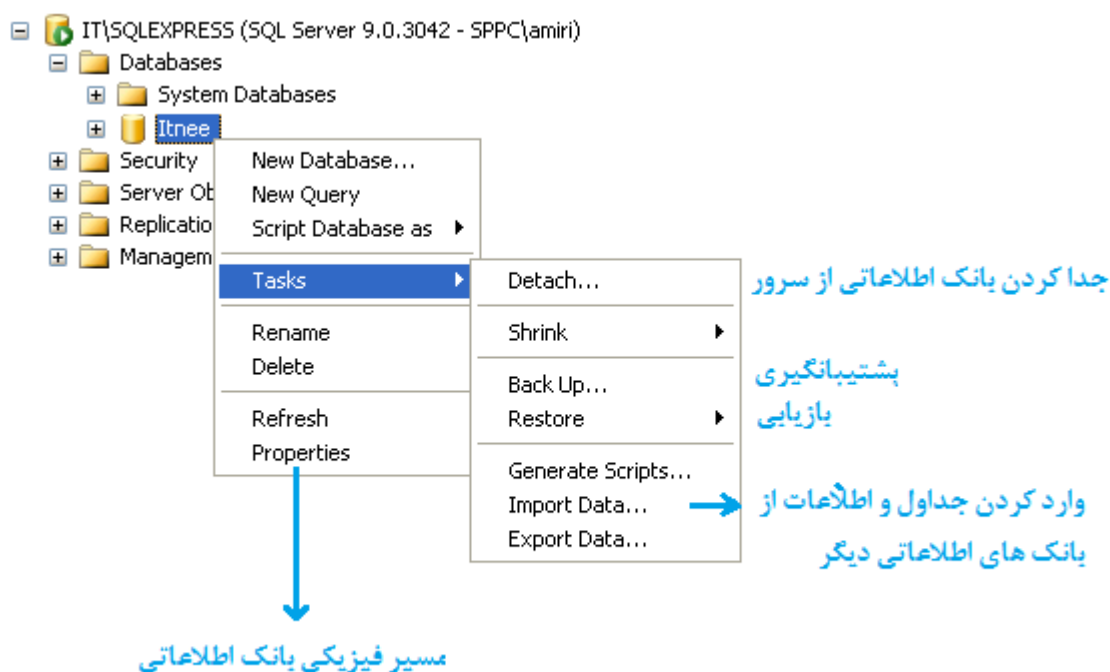
نکته مهمی که در اینجا وجود دارد، تست بازیابی است. معمولا کاربران به دلیل تکرار، با پشتیبانگیری آشنا هستند و آنرا بطور منظم یا نامنظم انجام می دهند. اما با بازیابی بانک اطلاعاتی که در مواقع بحران، لازم خواهد شد آشنا نیستند و نیاز به تماس با توسعه دهندگان پیدا می کنند!

در این مقاله آموزشی، ۲ بانک اطلاعاتی به نام **Old** و **Itnee** داریم. بانک اطلاعاتی اصلی، **Itnee** است که اعمال رایج مدیریت ( **Attach, Detach, Backup, Restore**) را روی آن انجام می دهیم. و از بانک اطلاعاتی **Old** برای ویزارد **Import/Export** استفاده می کنیم.

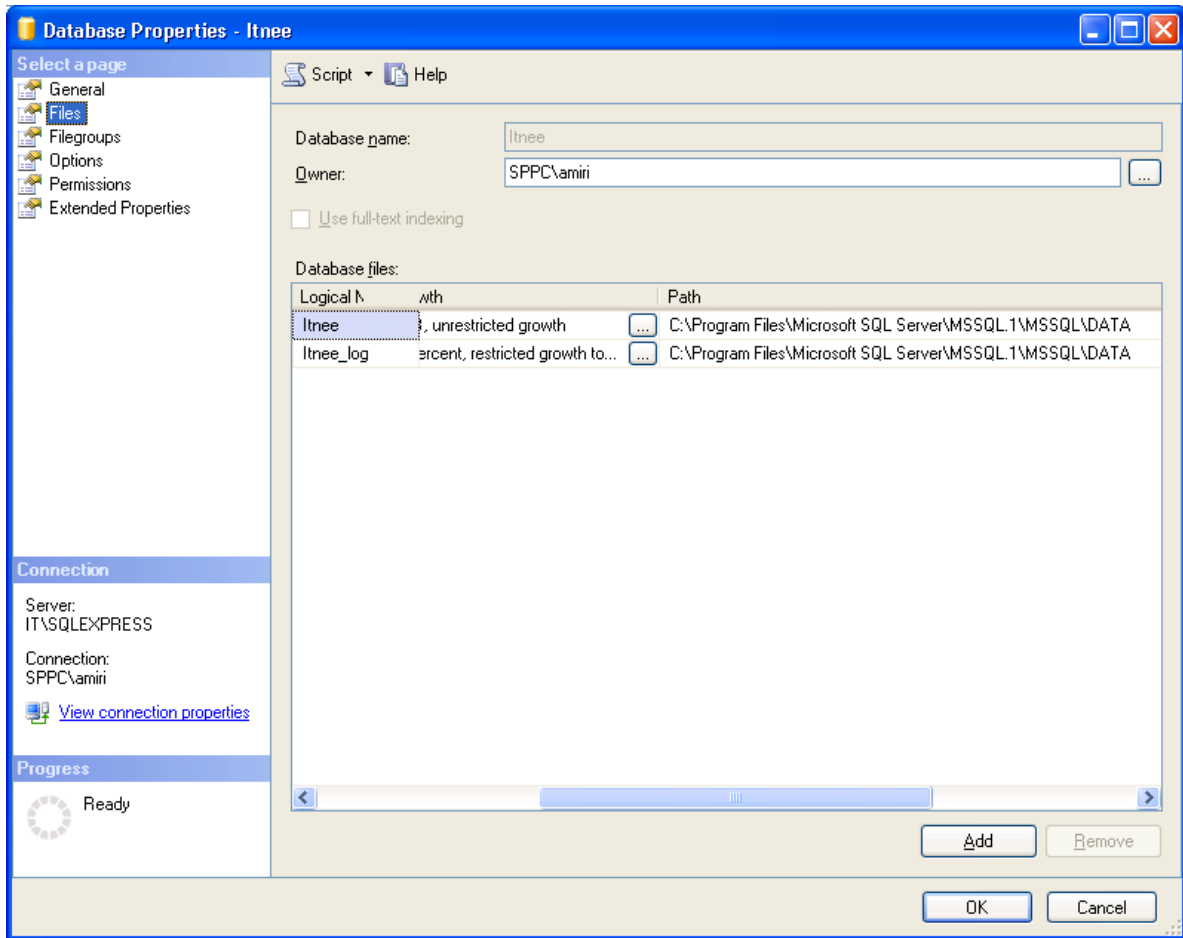
پس از نصب **SQL Server** از منوی **Start** آنرا اجرا کنید:

دکمه **Connect** را کلیک کنید.

### اعمال رایج مدیریت بانک اطلاعاتی



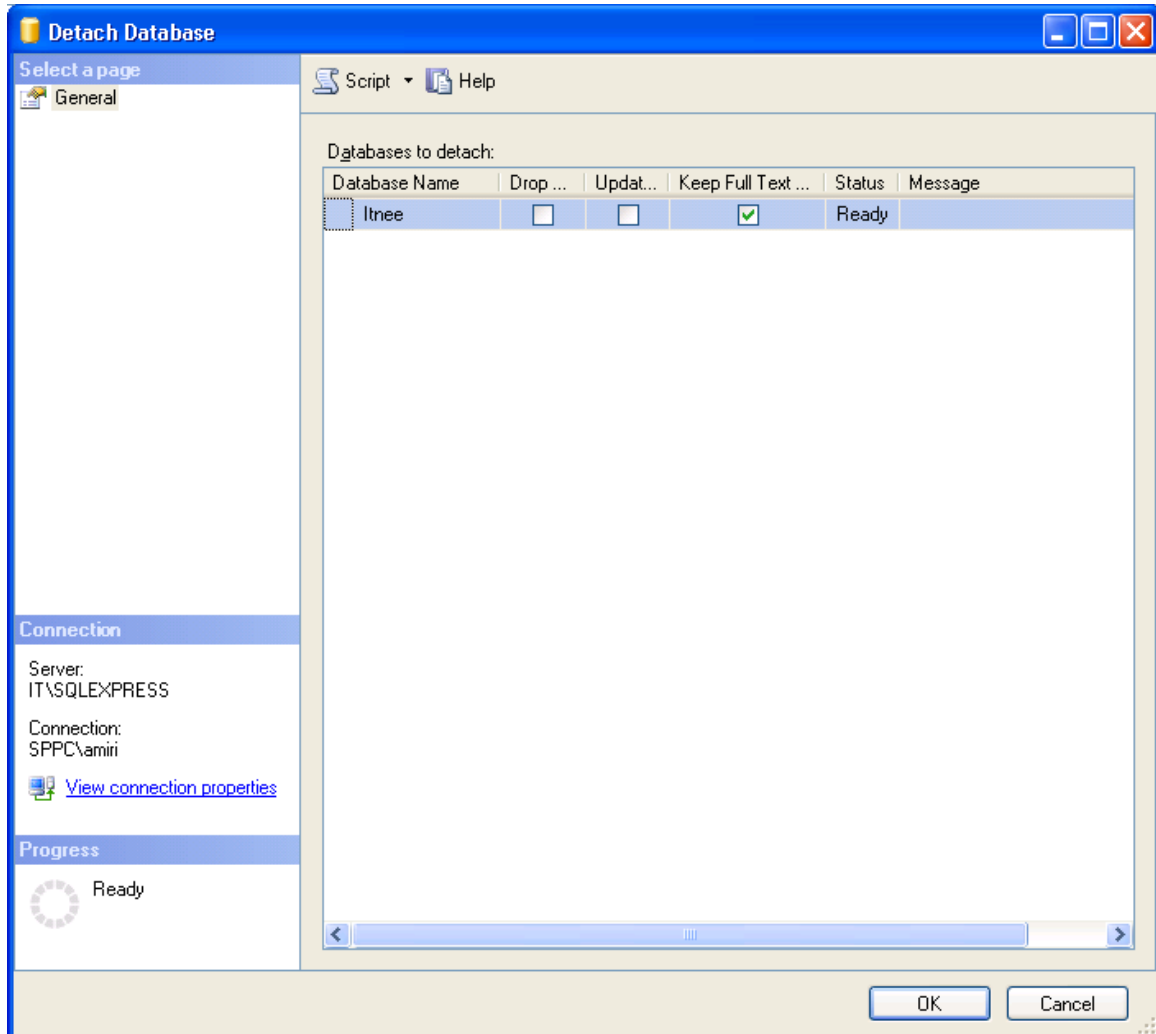
شکل ۱ - اعمال مدیریتی رایج روی بانک اطلاعاتی



شکل ۲ - مسیر فایل‌های بانک اطلاعاتی

## Detach

در حالی که بخواهید مسیر فیزیکی بانک اطلاعاتی را تغییر دهید (مثلاً آنرا از مسیر پیش فرض که در درایو C قرار دارد به درایو دیگری منتقل کنید و یا اصلاً سرور بانک اطلاعاتی را تغییر دهید) از Detach استفاده می‌کنیم. Detach فایل‌های بانک اطلاعاتی (در اینجا Itnee.mdf و Itnee\_log.ldf) را که به SQL server متصل هستند آزاد می‌کند تا قابل انتقال باشند.

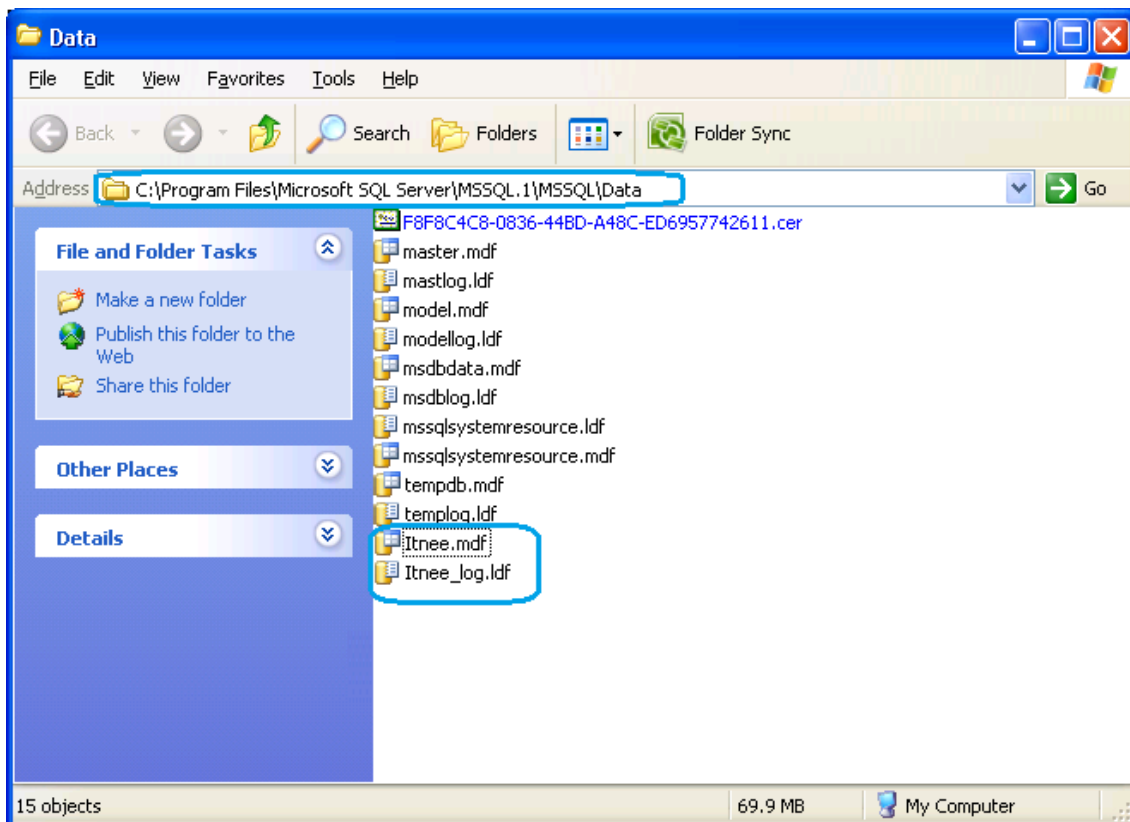
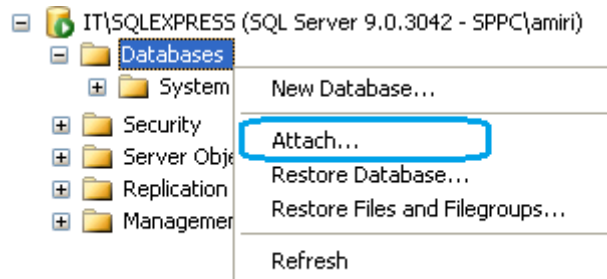


شکل ۳ - جداکردن فایل‌های بانک اطلاعاتی از SQL Server

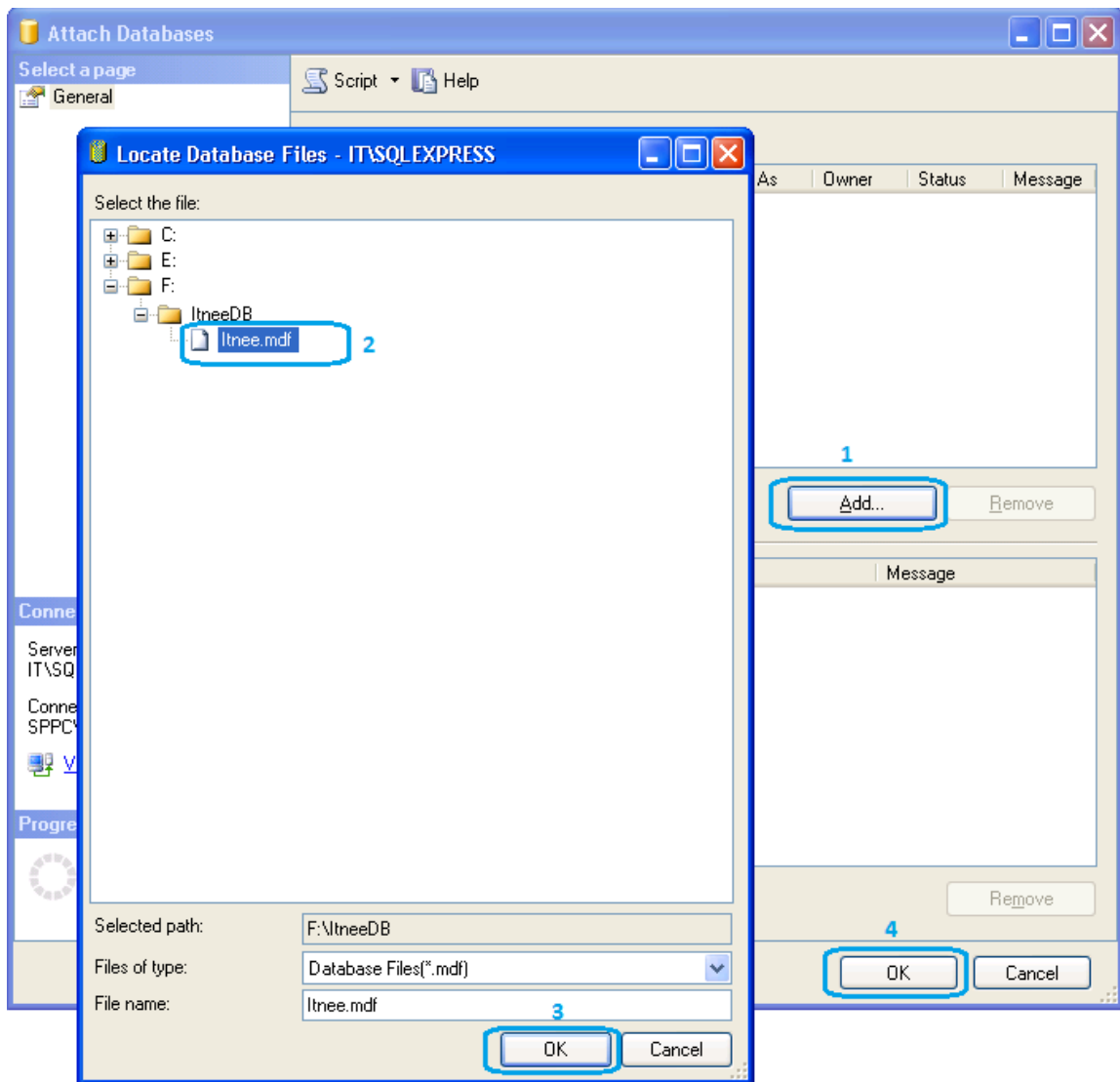
کافیست دکمه Ok را کلیک کنید تا عمل Detach انجام شود.

## Attach

گزینه Attach برای اتصال فایل‌های بانک اطلاعاتی به SQL Server به کار می‌رود. پس از اینکه فایلها را تغییر مکان دادید می‌توانید دوباره آنها را به SQL Server متصل کنید. توجه داشته باشید که هر دو فایل Itnee.mdf و Itnee\_log.ldf باید وجود داشته باشند. بر روی پوشه Databases کلیک راست کنید و گزینه Attach را انتخاب کنید. سپس دکمه Add را کلیک کنید. (در اینجا فایل‌های بانک اطلاعاتی را از مسیر پیش فرض به درایو F: منتقل کرده ایم.)

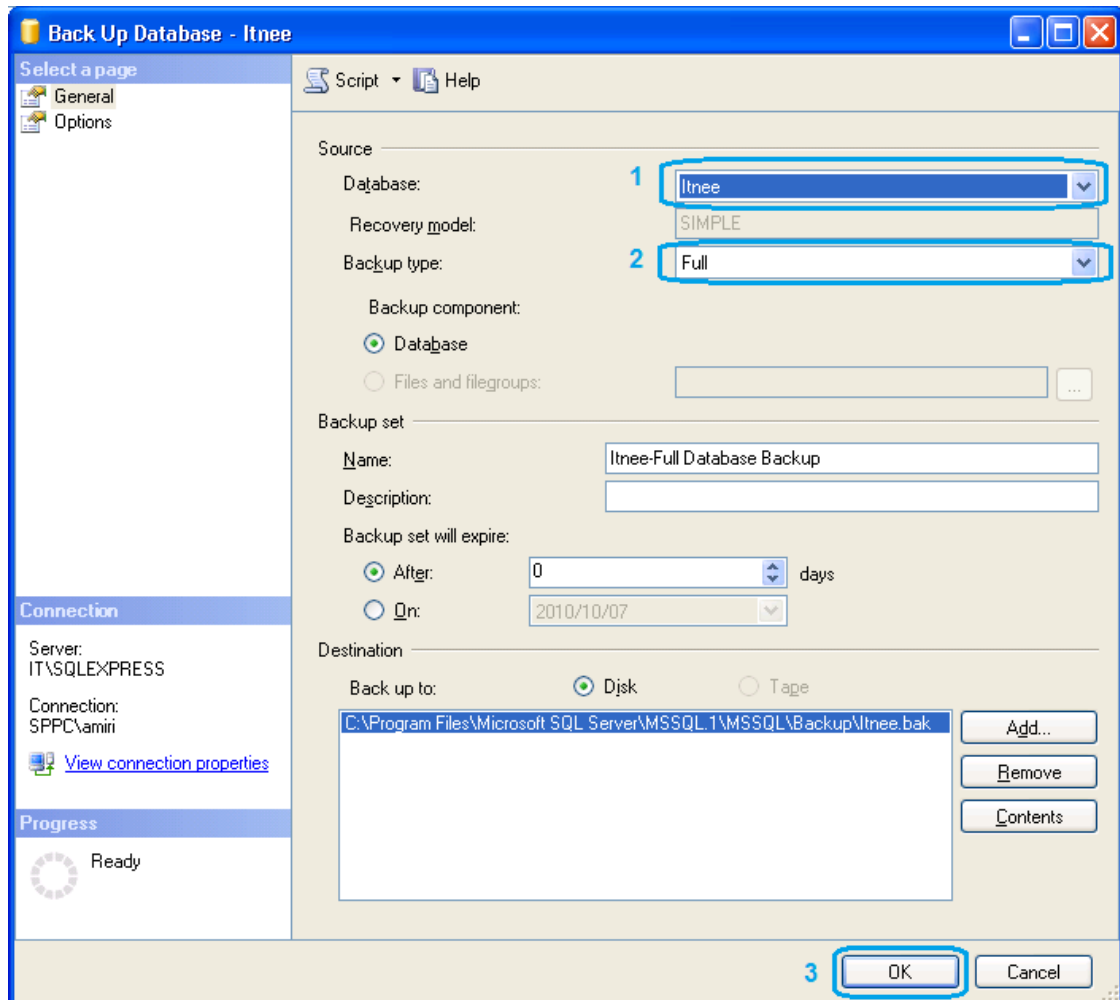


شکل ۴ - مسیر پیش فرض فایل‌های بانک اطلاعاتی



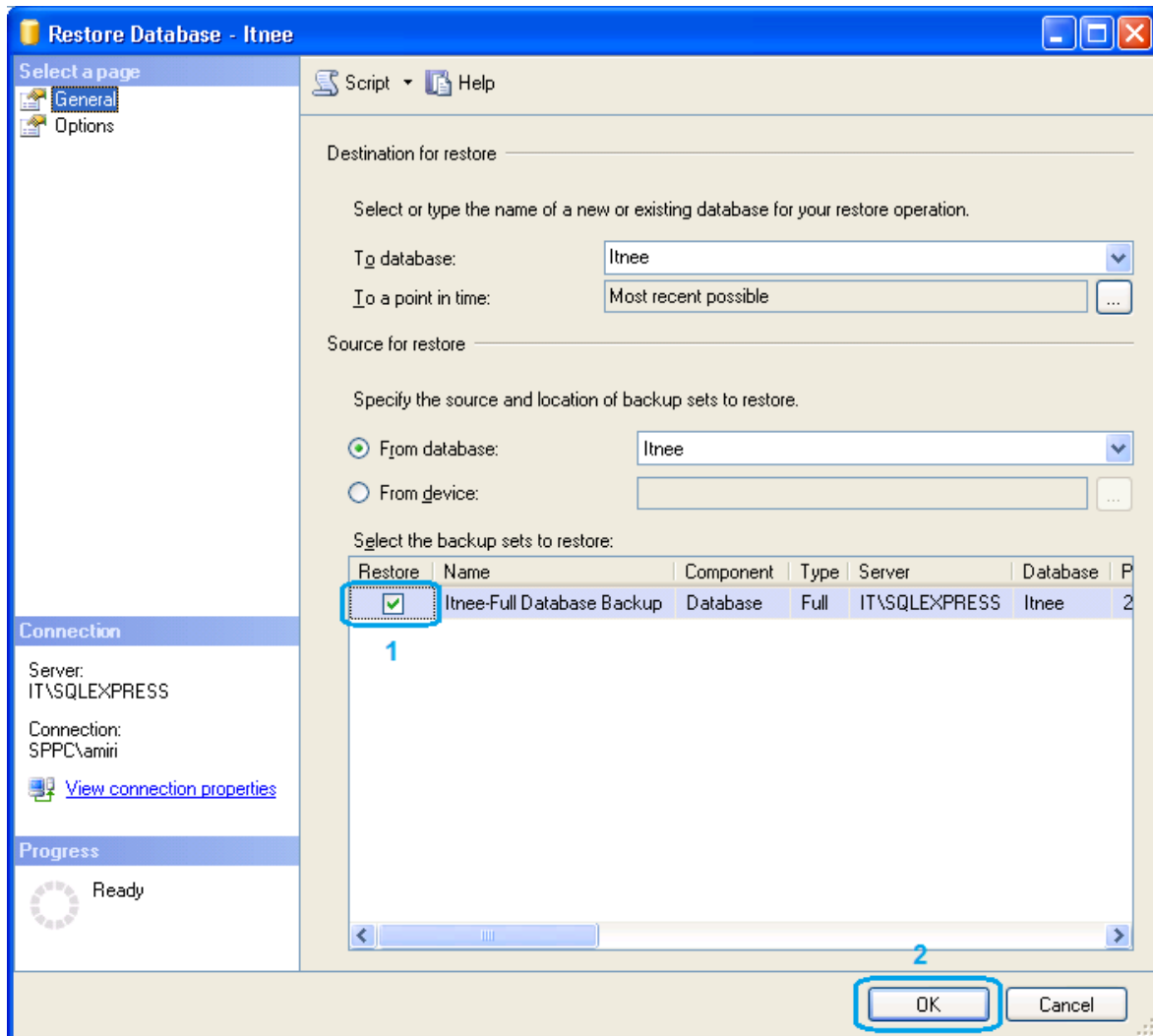
شکل ۵ - انتخاب فایل بانک اطلاعاتی از مسیر جدید برای اتصال به SQL Server

برای پشتیبانگیری از بانک اطلاعاتی مطابق شکل ۱ گزینه Backup را انتخاب کنید. در اینجا از مدل پشتیبانگیری کامل (Full) استفاده می کنیم. مطابق شکل زیر و در قسمت Destination، یک فایل با پسوند bak در مسیر نصب SQL Server و در پوشه Backup ایجاد می شود. که می توانید برای اطمینان بیشتر، یک کپی از آنرا در کامپیوتر دیگر یا حافظه جانبی نگهداری کنید. (می توانید فایل Itnee.bak را فشرده کنید و کاهش حجم را ببینید!)



شکل ۶ - پشتیبانگیری از بانک اطلاعاتی، فقط دکمه Ok را کلیک کنید

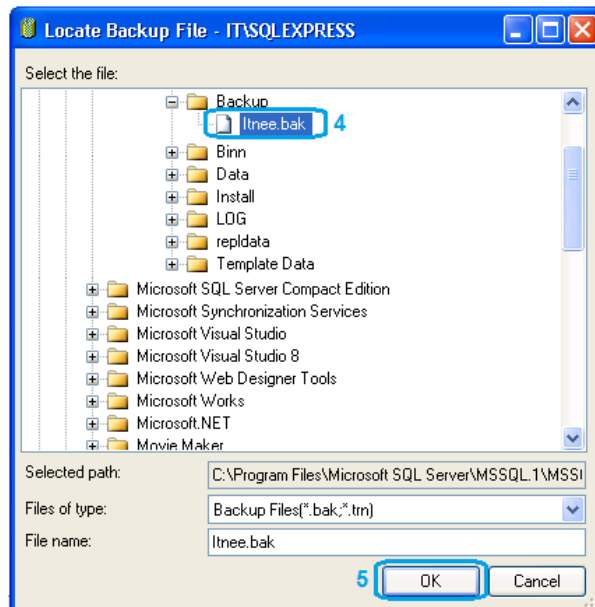
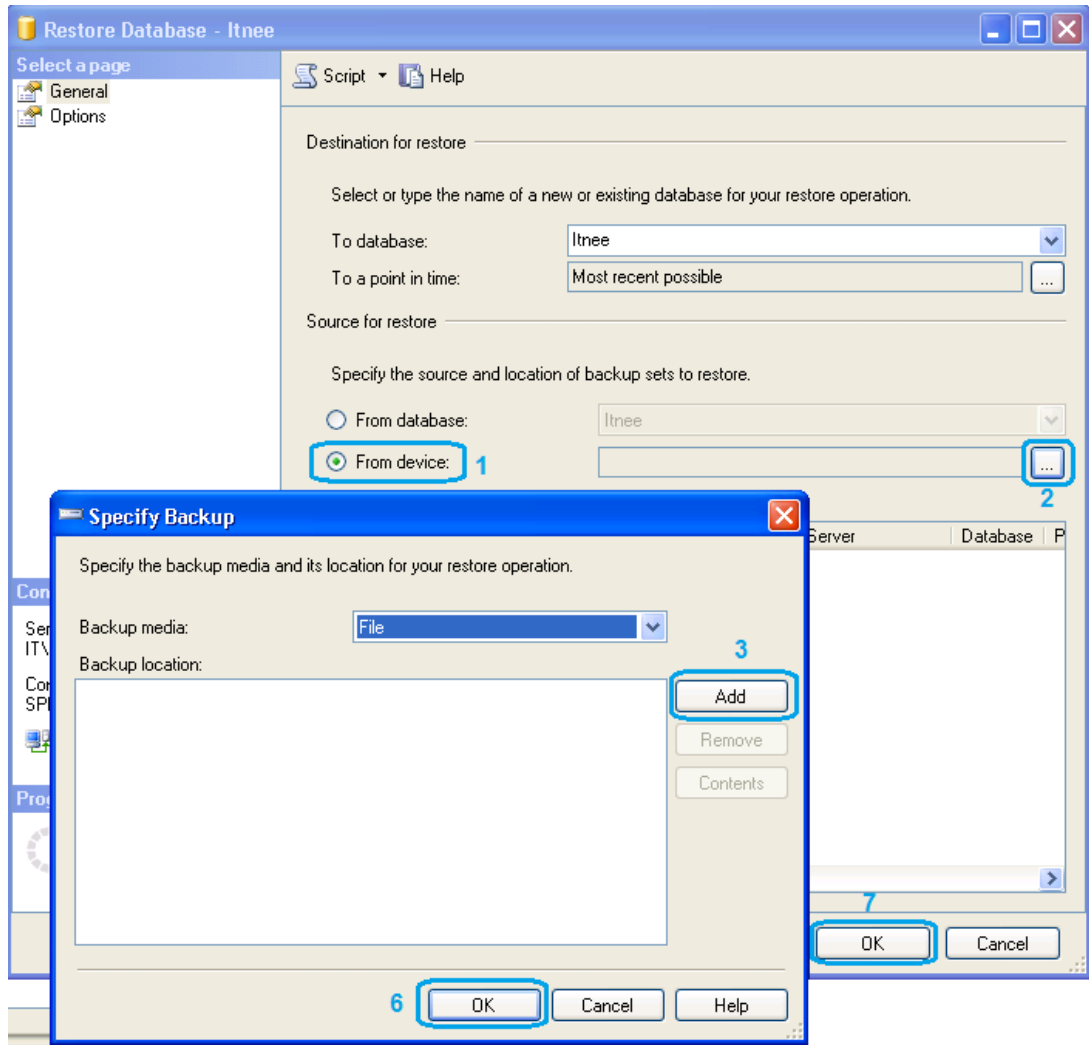
اگر فایل Itnee.bak در همان محل پیش فرض باشد، مطابق شکل زیر با انتخاب گزینه Restore به راحتی بازیابی می شود.



شکل ۷ - بازیابی بانک اطلاعاتی از روی آخرین نسخه پشتیبان

اگر فایل bak در محل دیگریست مطابق شکلهای زیر، کفایست مسیر آنرا مشخص کنید تا بازیابی اطلاعات از آنجا صورت گیرد.

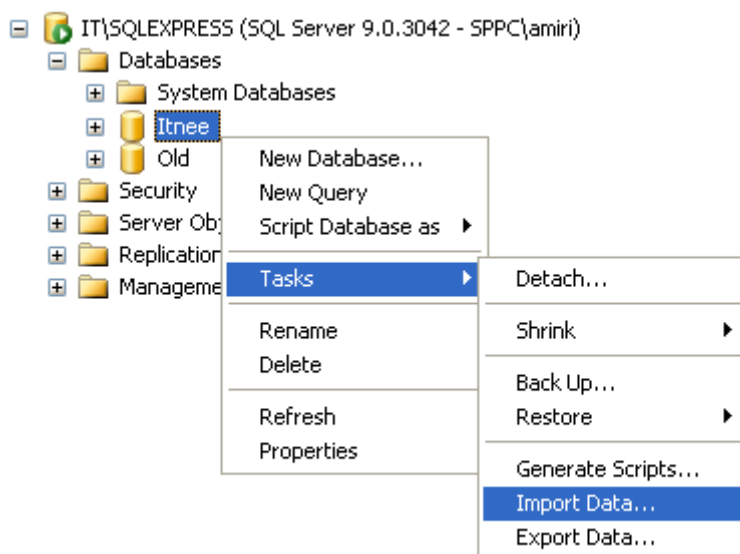




شکل ۸ - بازیابی بانک اطلاعاتی از مسیر دلخواه

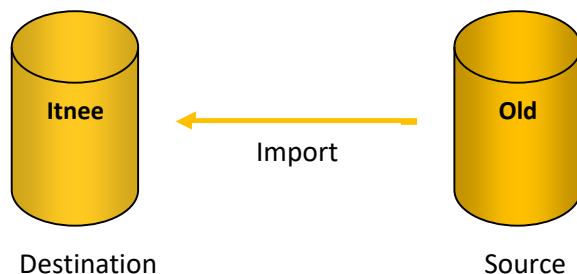
## Import/Export

گاهی لازم است اطلاعات را از جداول یک بانک اطلاعاتی به بانک اطلاعاتی دیگر منتقل کنیم و یا کل یک جدول را به بانک اطلاعاتی دیگر کپی کنیم. برای این کار در SQL Server از Export و Import استفاده می شود. (به دلیل تشابه این دو عمل، در اینجا از Import برای تمامی کارها استفاده می کنیم)

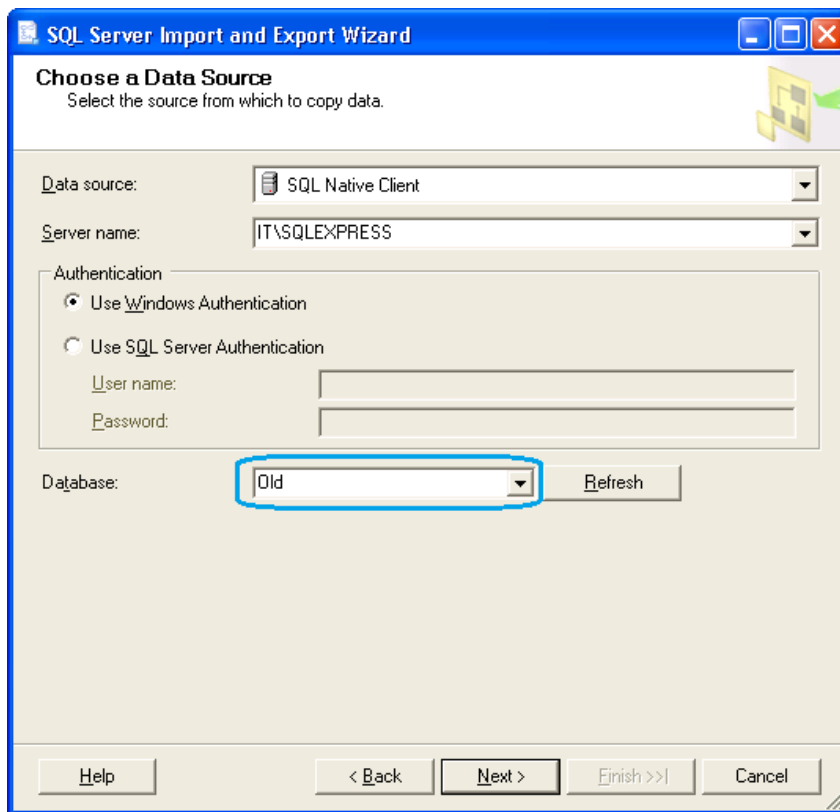


شکل ۹ - ویزارد Import/Export

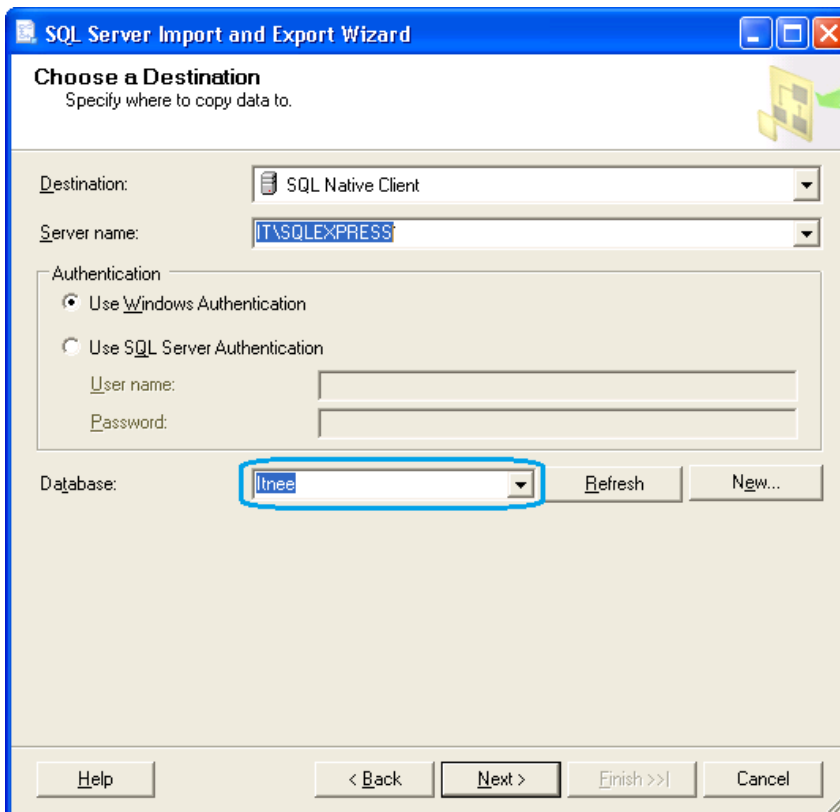
مراحل کپی کردن داده‌ها از بانک اطلاعاتی Old به بانک اطلاعاتی Itnee توسط Import



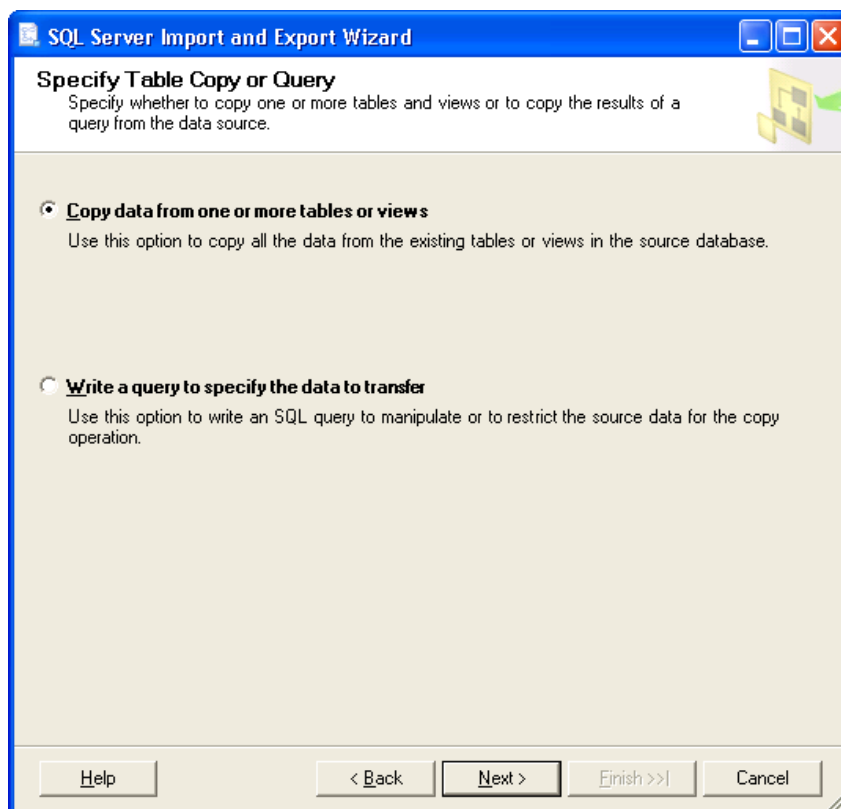
۱. روی بانک اطلاعاتی اصلی (Itnee) کلیک راست کنید و Tasks > Import Data... را انتخاب کنید. (شکل ۹)
  ۲. توسط Next از مرحله Welcome ویزارد رد شوید.
  ۳. مبدأ (Source) اطلاعات را انتخاب کنید (بانک اطلاعاتی Old شکل ۱۰)
  ۴. مقصد (Destination) اطلاعات را انتخاب کنید (بانک اطلاعاتی Itnee شکل ۱۱)
  ۵. Next را کلیک کنید.
  ۶. جداول مورد نظر را انتخاب کنید.
  ۷. Next را کلیک کنید.
  ۸. با انتخاب Finish جداول انتخاب شده همراه با داده‌هایشان به بانک اطلاعاتی Itnee کپی می شوند.
- توجه: پس از اتمام ویزارد، به بانک اطلاعاتی Itnee بروید و فیلدهای کلید جداول کپی شده را از اول ایجاد کنید.



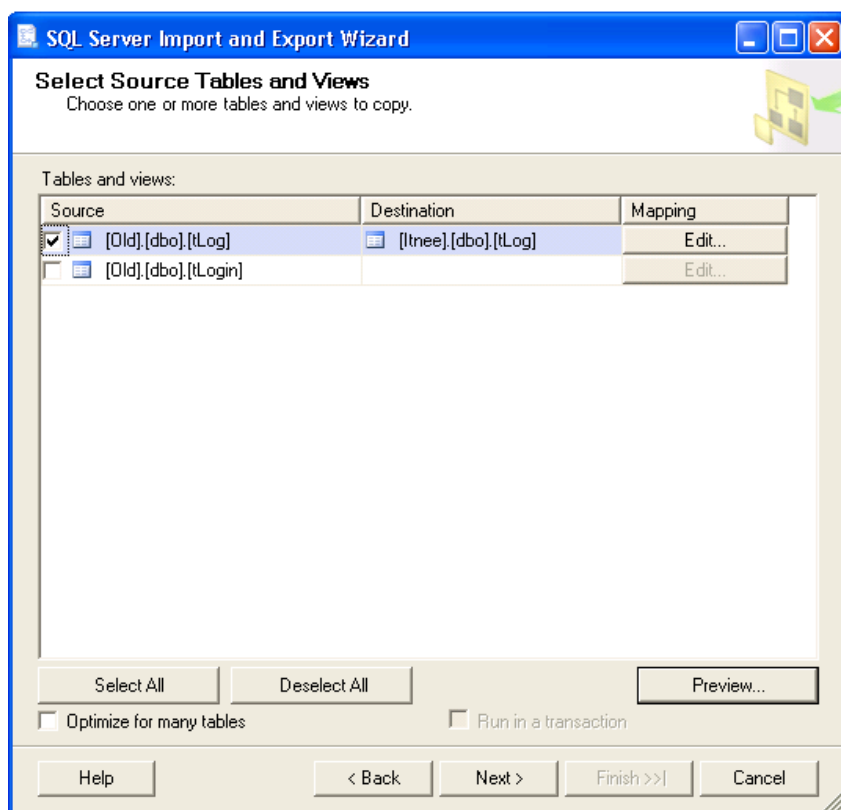
شکل ۱۰ - انتخاب مبدأ داده‌ها



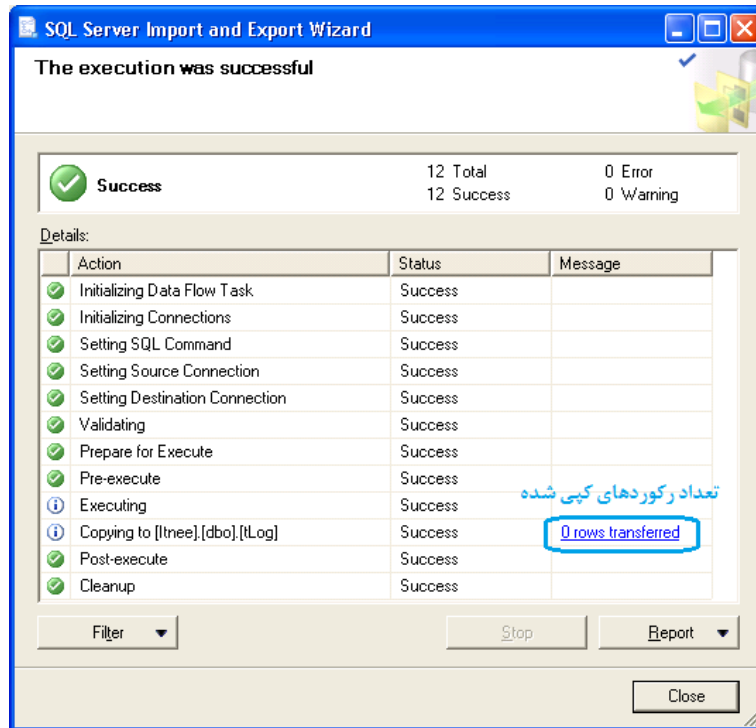
شکل ۱۱ - انتخاب مقصد داده‌ها



شکل ۱۲ - روش انتخاب داده‌ها برای کپی، ویژگی‌های یا توسط کد



شکل ۱۳ - انتخاب جداول برای کپی کردن



شکل ۱۴ - جزئیات انجام ویزارد Import/Export

### پشتیبانگیری نرم افزاری

هرچند در SQL Server امکان بکاپ گیری زمانبندی شده از دیتابیسها وجود دارد اما به عنوان یک توسعه دهنده نرم افزار بهتر است امکاناتی برای تسهیل پشتیبانگیری و بازیابی در نرم افزار خود ایجاد کنید بخصوص در مواردیکه دیتابیس در سیستم محلی قرار دارد و سروری در کار نیست در این صورت کاربر بدون یادگیری SQL Server، و با یک رابط کاربری ساده این کار را انجام می دهد. همچنین بسیار ایده خوبی خواهد بود اگر نرم افزار شما بتواند پشتیبانگیری را در یک زمان مشخص و بطور اتوماتیک انجام داده و فایلهای پشتیبان قدیمی را حذف نماید. مطابق مقالات قبلی، این کار توسط LINQ و یک پروسیجر ذخیره شده، به راحتی امکانپذیر است.



شکل ۱۵ - قرار دادن گزینه‌هایی برای پشتیبانگیری و بازیابی اطلاعات در نرم افزار

```

-- Author:      Yousef Amiri
-- Create date: 1389/07/15
-- Description: Backup Database
=====
CREATE PROCEDURE [dbo].[pDBBackup] @BackupName varchar(50)
AS

DECLARE @FullBackupName nvarchar(120)
SET @FullBackupName = 'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Backup\' + @BackupName + '.bak'

BACKUP DATABASE [Itnee] TO DISK = @FullBackupName
WITH
    NOFORMAT,
    NOINIT,
    NAME = N'Full Database Backup',
    SKIP,
    NOREWIND,
    NOUNLOAD,
    STATS = 10
RETURN

```

کد ۱ - پروسیجر Full Backup که نام فایل پشتیبان را بصورت پارامتر دریافت می کند این پروسیجر را در SQL Server اجرا کنید تا ایجاد شود. سپس از طریق LINQ آنرا فراخوانی نمایید مسیر پوشه Backup در SQL Server با توجه به نسخه آن ممکن است متفاوت باشد

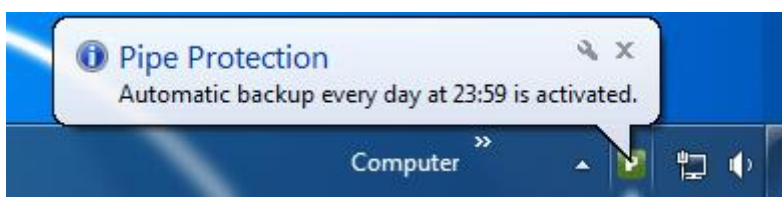
پس از ایجاد پروسیجر فوق، در نرم افزار دکمه ای برای Backup قرار دهید و کد زیر را برای آن بنویسید

```

var db = new LINQDataContext();
db.pdbBackup("Itnee");

```

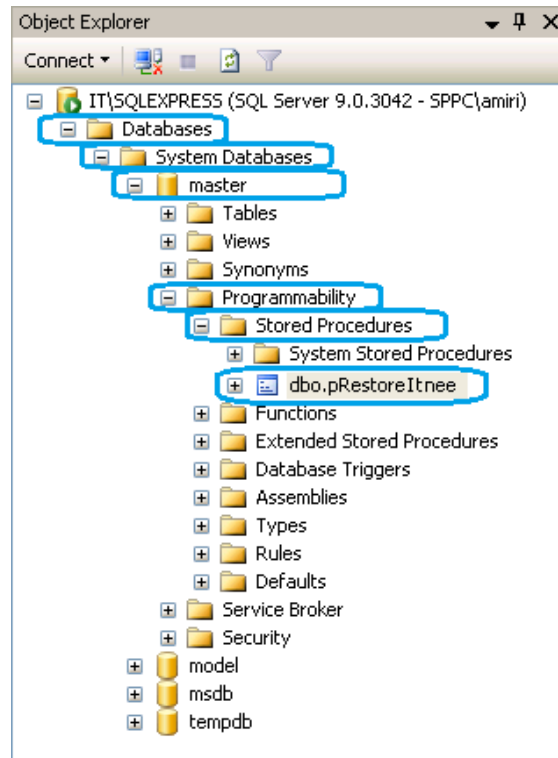
می توانید کد فراخوانی پروسیجر Backup را در یک تایمر قرار دهید تا در ساعت مشخصی از بانک اطلاعاتی پشتیبان تهیه کند.



شکل ۱۶ - مثالی از اجرای پروسیجر Backup بصورت اتوماتیک

## بازیابی نرم افزاری

برای اینکه نرم افزار شما قابلیت بازیابی (Restore) را داشته باشد باید توجه داشته باشید که ابتدا لازم است کلیه Connection ها به بانک اطلاعاتی نرم افزار را قطع کنیم و سپس از طریق اتصال به یک دیتابیس دیگر (مثلا Master) پروسیجر بازیابی را اجرا کنیم و دوباره برنامه را اجرا کنیم. این در واقع پروسه ای منطقی است، چرا که نمی توان به یک دیتابیس وصل بود و همزمان آنرا بازیابی کرد و جامعیت اطلاعات حفظ شود. برای شروع، SQL Server Management Studio را اجرا کنید و مطابق شکل ۱۷ پروسیجر بازیابی بانک اطلاعاتی Itnee را در بانک اطلاعاتی سیستمی Master ایجاد کنید:

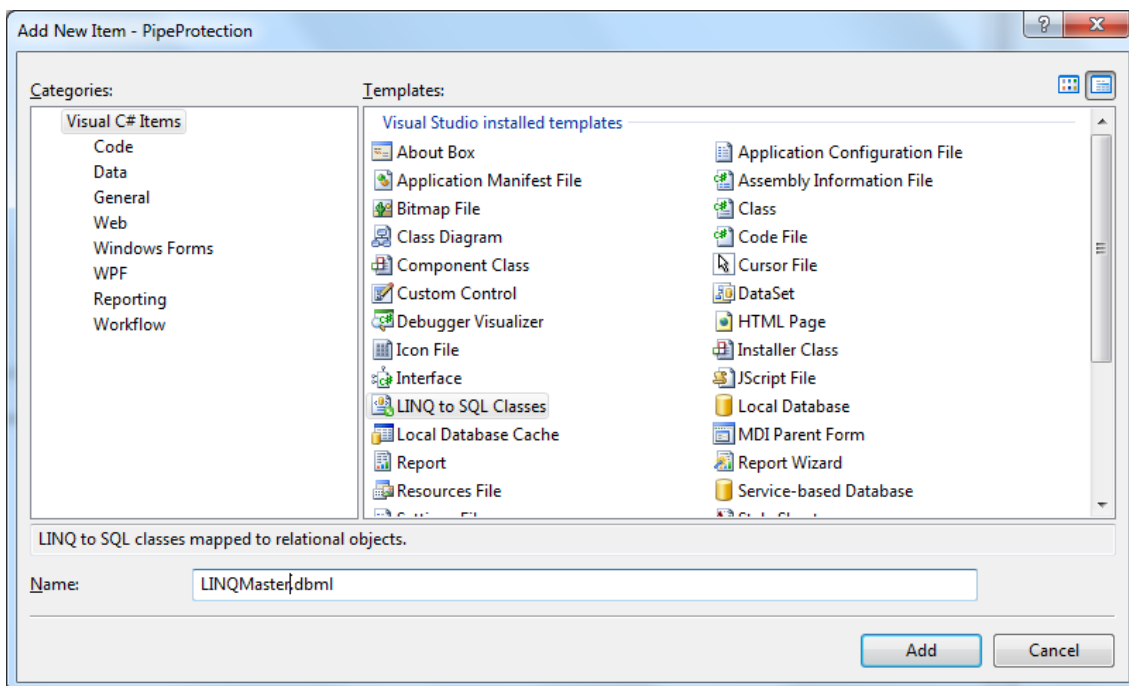


شکل ۱۷- ایجاد پروسیجرهای بازیابی در بانک Master

## پروسیجر بازیابی

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[pRestoreItnee] @Path varchar(150)
AS
Alter Database Itnee SET SINGLE_USER With ROLLBACK IMMEDIATE
RESTORE DATABASE [Itnee] FROM DISK = @Path WITH FILE = 1, NOUNLOAD, STATS = 10
RETURN
```

حال به محیط ویژوال استودیو بروید و یک آیتم جدید مطابق شکل ۱۸ به پروژه اضافه کنید و سپس این پروسیجر را به آن اضافه کنید:



شکل ۱۸ - ایجاد یک آیتم دیگر از LINQ برای بانک اطلاعاتی Master به منظور قرار دادن پروسیجر pRestoreItnee در آن

برای فراخوانی پروسیجر Restore، دکمه ای به همین نام در نرم افزار قرار دهید و کد زیر را برای آن بنویسید:

```
string restorePath = @"C:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL.1\MSSQL\Backup\Itnee.bak";

var db = new LINQDataContext();
db.Connection.Close();

var dbMaster = new LINQMasterDataContext();
dbMaster.pRestoreItnee(restorePath);
dbMaster.Connection.Close();
Application.Restart();
```

توجه داشته باشید در اینجا مسیر و نام نسخه بکاپ را بطور ساده ذکر کرده ایم. می توان در هنگام بکاپگیری تاریخ و ساعت پشتیبانگیری را هم به نام فایل bak اضافه کرد و در زمان بازیابی به کاربر این امکان را داد که توسط یک کنترل OpenFileDialog قادر به انتخاب نسخه پشتیبان مورد نظر خود باشد. اگر به پروسیجر pDBBackup دوباره بیاندازید، مسیر پشتیبانگیری را بر روی سرور مشاهده خواهید کرد. بنابراین بازیابی هم بر روی سرور و با دسترسی به این مسیر فیزیکی امکان پذیر است.

