



عنوان دوره:	<b>MS SQL Server</b>	مدت دوره:	۶۶ ساعت
پیش نیاز:	<b>Database Implementation and Development</b>	سطح:	★★★★★
	Relational Database Design Fundamentals		

#### مخاطبین دوره:

افراد علاقمند به مباحث Database  
دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته‌های کامپیوتر و IT  
افراد علاقمند به حوزه برنامه‌نویسی وب، موبایل و نرم‌افزارهای سرویس‌گرا  
افراد علاقمند به حوزه تحلیل و تولید نرم‌افزار که قصد ورود به بازار کار دارند  
فعالان حوزه هوش تجاری و داده‌کاوی  
و ...

#### اهداف دوره:

آشنایی با MS SQL Server و سرویس‌های مختلف آن  
آشنایی با ساختار زبانی T-SQL  
آشنایی با انواع Data Type ها  
آشنایی با توابع مختلف تعریف شده در MS SQL Server  
آشنایی با دستورات DDL  
آشنایی با دستورات DML  
آشنایی با Triggerها، Stored Procedure، Function و View ها  
آشنایی با Cursor و ساختار CTE  
آشنایی با مفهوم و کاربرد Transaction  
آشنایی با Indexها  
و ...

#### سرفصل آموزشی:

۱. آشنایی با مجموعه سرویس‌های MS SQL Server
  - ۱.۱ Database Engine
  - ۱.۲ Service Broker
  - ۱.۳ Replication Service
  - ۱.۴ Full Text Search
  - ۱.۵ ... و
۲. معرفی و آشنایی با سایر نرم‌افزارهای مجموعه MS SQL Server
  - ۲.۱ Integration Service



- Reporting Service .۲/۲
- Analysis Service .۲/۳
- ۳. نصب و راه‌اندازی **Database Engine** و تنظیمات آن
- ۴. آشنایی با **SQL Server Management Studio**
- ۵. معرفی **Database** استاندارد آموزشی مایکروسافت: **AdventureWorks**
- ۶. آشنایی انواع **Data Type** ها و بایدها و نبایدها:
- ۷. **Numerics**
- ۷/۱. **Exact**
- ۷/۲. **Approximate**
- ۸. **Date & Time**
- ۹. **Character Strings**
- ۹/۱. **ASCII**
- ۹/۲. **Unicode**
- ۱۰. **Binary Strings**
- ۱۱. **Other Data Types**
- ۱۲. آشنایی با ساختار دستور **SELECT** و تکنیک‌های مختلف Query گرفتن از دیتا:
  - ۱۲/۱. **DISTINCT / ALL / Column List**
  - ۱۲/۲. **TOP (n) PERCENT / TOP (n) / WITH TIES**
  - ۱۲/۳. **SELECT INTO**
  - ۱۲/۴. **WHERE / ORDER BY**
  - ۱۲/۵. **GROUP BY / HAVING**
  - ۱۲/۵/۱. **ROLL UP / CUBE / GROUPING SETS**
  - ۱۲/۶. **Table & Column Alias**
- ۱۳. آشنایی با عملگرها
  - ۱۳/۱. **UNION / UNION ALL / INTERSECT / EXCEPT**
  - ۱۳/۲. **AND / OR / NOT / BETWEEN / EXISTS / IN / LIKE / ALL / ANY / SOME**
  - ۱۳/۳. **= , <> , != , > , >= , < , <= , !> , !<**
  - ۱۳/۴. **+ , - , \* , / , %**
  - ۱۳/۵. **...**
- ۱۴. آشنایی با **Pivot**



۱۵. آشنایی با توابع تعریف شده در **SQL Server**:

**Aggregate Functions** .۱۵/۱

**Analytic Functions** .۱۵/۲

**Ranking Functions** .۱۵/۳

**Rowset Functions** .۱۵/۴

**Scalar Functions** .۱۵/۵

۱۶. آشنایی با **Window Function** ها و کاربردهای **OVER Clause**

۱۷. آشنایی با بدست آوردن:

**Moving Averages** .۱۷/۱

**Running Totals** .۱۷/۲

**Percentages** .۱۷/۳

**Top-N Results** .۱۷/۴

۱۸. آشنایی با **Subquery** ها و ساختارهای چند سطحی **Subquery**

۱۹. آشنایی با **Correlated Subquery** ها

۲۰. آشنایی با دستورات زبانی **DDL** و پیاده سازی **Database** طراحی شده با استفاده از **T-SQL**:

**CREATE DATABASE / ALTER DATABASE / DROP DATABASE** .۲۰/۱

**CREATE TABLE** .۲۰/۲

۲۰/۳. آشنایی با **Constraint** ها

**Null / Not Null** .۲۰/۳/۱

**PRIMARY KEY CONSTRAINT** .۲۰/۳/۲

**UNIQUE KEY CONSTRAINT** .۲۰/۳/۳

**CHECK CONSTRAINT** .۲۰/۳/۴

**DEFAULT CONSTRAINT** .۲۰/۳/۵

**FOREIGN KEY CONSTRAINT** .۲۰/۳/۶

**Referential Integrity** .۲۰/۳/۶/۱

**ALTER TABLE / DROP TABLE** .۲۰/۴

۲۱. آشنایی با **Identity** و روش‌های مقداردهی، خوانش مقادیر جدید و استفاده از

**uniqueidentifier** به عنوان **Primary Key**

۲۱/۱. آشنایی با توابع **NEWID** و **NEWSEQUENTIALID**

۲۲. آشنایی با **View** ها



۲۳. آشنایی با دستورات DML

۲۳/۱ INSERT / UPDATE / DELETE

۲۴. آشنایی با Batch و ساختارهای زبانی T-SQL

۲۴/۱ DELCARE Variable / SET Value

۲۴/۲ IF / CASE / WHILE

۲۴/۳ TRY-CATCH و آشنایی با مدیریت خطا / RAISEERROR

۲۵. کار با In-Memory Table

۲۶. آشنایی با CTE و Query های بازگشتی

۲۷. آشنایی با Trigger ها

۲۷/۱ FOR / AFTER / INSTEAD OF

۲۸. آشنایی با Stored Procedure ها و انواع پارامترها (IN / OUT)

۲۹. آشنایی با انواع User Defined Function ها:

۲۹/۱ Scalar Value Function

۲۹/۲ Inline Table-Value Function

۲۹/۳ Multi-Statement Table Value Function

۳۰. آشنایی با Transaction، انواع Lock و مدیریت آن

۳۱. آشنایی با توابع دسترسی به Database Object ها و کاربردهای آنها

۳۲. آشنایی با دستورات DCL

۳۲/۱ GRANT / REVOKE

۳۲/۲ سطوح دسترسی به Database Object ها

۳۳. آشنایی با Index ها و کاربردهای آن

۳۴. آشنایی با Backup & Restore

۳۵. آشنایی با ایجاد Script و خروجی گرفتن دیتا