

## مقدمه

در دنیای پایگاه‌های داده، نوع داده‌ها نقش حیاتی در سازماندهی و مدیریت اطلاعات ایفا می‌کنند. Server SQL با ارائه مجموعه‌ای از "انواع داده" (Data Types) "به کاربران این امکان را می‌دهد تا نوع اطلاعات ذخیره‌شده در هر ستون از جداول را به طور دقیق تعریف کنند. این امر مزایای متعددی از جمله:

- **ذخیره‌سازی کارآمد:** با تعیین نوع دقیق داده، Server SQL می‌تواند اطلاعات را به طور بهینه ذخیره و بازیابی کند، که منجر به افزایش کارایی و عملکرد کلی پایگاه داده می‌شود.
- **کنترل صحت داده:** انواع داده قوانینی را برای محدود کردن مقادیر قابل قبول در هر ستون تعیین می‌کنند. این امر به جلوگیری از ورود اطلاعات نامعتبر یا نامنظم به پایگاه داده کمک می‌کند و از بروز خطا و ناهنجاری در داده‌ها جلوگیری می‌کند.
- **قابلیت استفاده:** استفاده از انواع داده مناسب، خوانایی و درک ساختار پایگاه داده را برای کاربران و برنامه‌نویسان آسان‌تر می‌کند.

## دسته‌بندی انواع داده در Server SQL

Server SQL انواع داده را به دو دسته اصلی تقسیم می‌کند:

1. **انواع داده داخلی: (Built-in Data Types)** این دسته شامل مجموعه اولیه‌ای از انواع داده است که به طور پیش‌فرض در Server SQL موجود هستند. برخی از متداول‌ترین انواع داده داخلی عبارتند از:

- INT: ذخیره اعداد صحیح
- FLOAT: ذخیره اعداد اعشاری

- DATE: ذخیره تاریخ‌ها
- VARCHAR: ذخیره رشته‌های متنی با طول متغیر
- DATETIME: ذخیره تاریخ‌ها و زمان‌ها
- BIT: ذخیره مقادیر بولی (true/false)

2. **انواع داده تعریف‌شده توسط کاربر: (User-Defined Data Types)** این دسته به کاربران این امکان را می‌دهد تا با استفاده از انواع داده داخلی، انواع داده جدید و سفارشی را مطابق با نیازهای خاص خود ایجاد کنند. به عنوان مثال، می‌توان یک نوع داده جدید به نام "شماره تلفن" ایجاد کرد که فقط شامل اعداد، خط تیره و طول مشخصی باشد.

#### مزایای استفاده از انواع داده تعریف‌شده توسط کاربر:

- **انعطاف‌پذیری:** ایجاد انواع داده جدید به کاربران این امکان را می‌دهد تا ساختار پایگاه داده را به طور دقیق‌تر با نیازهای خاص خود تطبیق دهند.
- **قابلیت استفاده مجدد:** انواع داده تعریف‌شده توسط کاربر را می‌توان در جداول و اشیاء مختلف پایگاه داده به طور مجدد استفاده کرد، که به ساده‌تر شدن ساختار پایگاه داده و کاهش زمان توسعه کمک می‌کند.
- **خوانایی:** استفاده از نام‌های توصیفی برای انواع داده جدید، خوانایی و درک ساختار پایگاه داده را برای کاربران و برنامه‌نویسان آسان‌تر می‌کند.