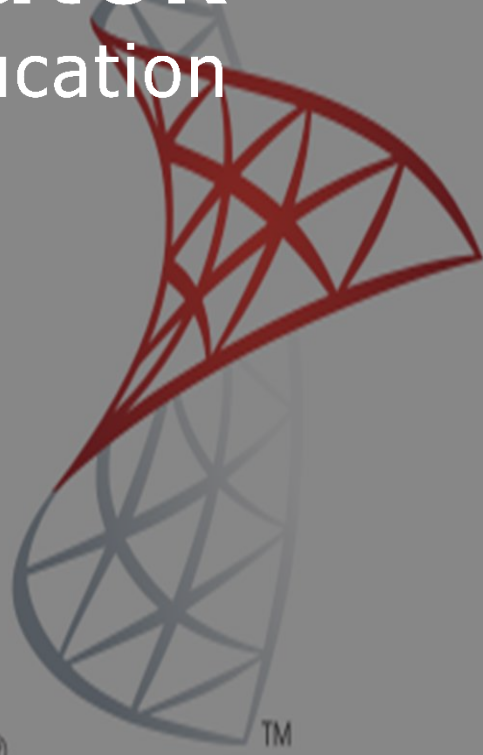




**Namatek**  
True Education



Microsoft®  
**SQL Server®**

[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

**چیست SQL Server؟**

## فهرست مطالب

۱. SQL Server چیست؟
۲. تاریخچه اس کیو ال سرور
۳. موتور پایگاه داده یا Database Engine
۴. SQL Server در SQLOS چیست؟
۵. ابزار های SQL Server
۶. نسخه های مختلف SQL Server
۷. مزایا و معایب SQL Server چیست؟

با گسترش استفاده از شبکه‌های کامپیوتری انواع مختلفی از سیستم‌های مدیریتی برای پایگاه‌های جمع‌آوری داده‌ها ارائه شده‌اند که SQL Server یکی از آنهاست.

امروزه تمام افرادی که با دیتاها سروکار دارند از این فضای کاربردی برای مدیریت داده‌هایشان استفاده می‌کنند.

در این مقاله همراه ما باشید تا به بررسی ویژگی‌ها، مزایا و معایب SQL Server بپردازیم.

## SQL Server چیست؟



پیش از آنکه بررسی کنیم نرم‌افزار SQL Server چیست بهتر است تا با مفهوم SQL به طور خلاصه و ساده آشنا شویم.

**SQL** مخفف شده عبارت انگلیسی **Structured Query Language** است و به معنای **زبان پرس و جوی ساختاریافته** است که یک زبان استاندارد مطرح شده برای کار با **دیتابیس** ها است.

احتمالاً شما هم در فضای وب و دیتابیس واژه **Query** (کوئری) بکار گرفته شده در این عبارت را بارها شنیده‌اید.

**کوئری** از نظر لغوی به معنی **درخواست اطلاعات** است و در کاربرد دیتابیزی نیز همین مفهوم کلی را دارد و به معنای درخواست کردن داده‌ها از داخل پایگاه داده است.

**نرم‌افزار SQL Server** که مبحث اصلی مقاله ما است، یک **سیستم مدیریت دیتابیس رابطه‌ای** یا **Relational Database Management System** است که توسط **مایکروسافت** ارائه شده است.

کاربرد اصلی این نرم‌افزار محبوب ذخیره و بازیابی اطلاعات بر اساس درخواست‌های ارائه شده توسط سایر نرم‌افزارها است که بر پایه زبان **SQL** نوشته شده است.

این پایگاه داده از طیف گسترده‌ای از برنامه‌های پردازش تراکنش، هوش تجاری و تجزیه و تحلیل در محیط‌های **IT** پشتیبانی می‌کند.

در حال حاضر **Microsoft SQL Server** به همراه **Oracle Database** و **IBM's DB2** یکی از سه فناوری‌های پیشرو در بازار هستند.

**SQL** سرور از دو بخش اصلی زیر تشکیل شده است که در ادامه درباره هر یک خواهیم داد.

- **موتور پایگاه داده**

- **SQLOS**

## تاریخچه اس کیو ال سرور

در سال ۱۹۸۸ اولین نسخه SQL سرور توسط مایکروسافت منتشر شد. این سیستم برای پلتفرم OS/2 طراحی شده و به طور مشترک توسط مایکروسافت و Sybase توسعه داده شده است.

در اوایل دهه ۱۹۹۰ مایکروسافت شروع به تولید نسخه جدیدی از SQL Server برای پلتفرم NT نمود که به مرور این نسخه تکمیل و به نسخه‌های کنونی تبدیل شد.

تا سال ۲۰۱۶ این نرم‌افزار فقط بر روی سیستم‌عامل‌های ویندوزی قابل نصب و اجرا بود؛ اما از آن زمان به بعد مایکروسافت قابلیت استفاده از اس کیو ال سرور را بر روی سیستم‌های لینوکسی هم اضافه کرد.

## موتور پایگاه‌داده یا Database Engine

هسته اصلی SQL سرور موتور پایگاه‌داده است. موتور پایگاه‌داده از یک موتور رابطه‌ای تشکیل شده است که پرس‌وجوها را پردازش می‌کند. یک موتور ذخیره‌سازی نیز برای این که پرونده‌های پایگاه‌داده، صفحات، ایندکس‌ها و غیره را مدیریت کند تعبیه شده است. همچنین اشیا پایگاه‌داده مانند مراحل ذخیره‌سازی و نمایش‌ها نیز توسط موتور دیتابیس ایجاد و اجرا می‌شوند.

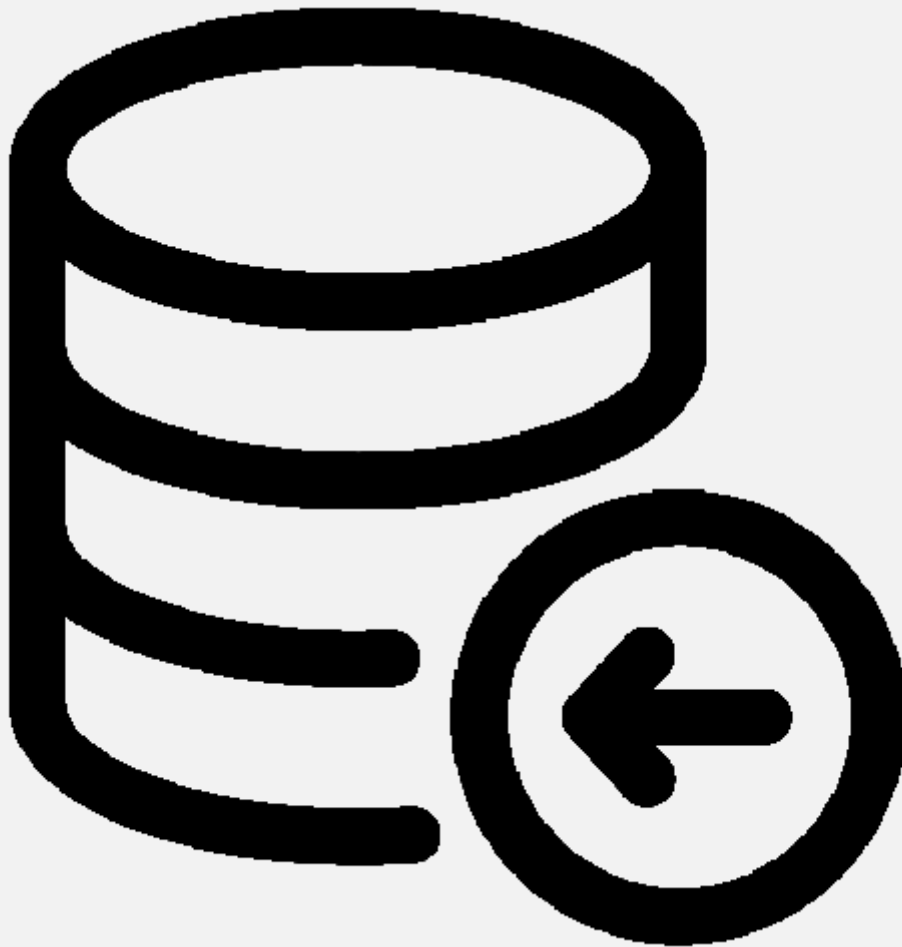
موتور پایگاه‌داده در SQL سرور چیست؟ موتور پایگاه‌داده شامل بخش‌های مختلفی می‌شود که عبارت‌اند از:

## موتور رابطه‌ای



موتور رابطه‌ای شامل مؤلفه‌هایی است که بهترین راه برای اجرای یک پرس‌وجو را تعیین می‌کند. موتور رابطه‌ای همچنین به‌عنوان processor query یا پردازنده پرس‌وجوها نیز شناخته می‌شود. این موتور بر اساس پرس‌وجو دریافت شده اطلاعات را از موتور ذخیره‌سازی درخواست می‌کند و نتایج را پردازش می‌کند. برخی از وظایف موتور رابطه‌ای شامل پردازش پرس‌وجو، مدیریت حافظه، مدیریت بافر و پردازش پرس‌وجوهای توزیع شده است.

## موتور ذخیره‌سازی



موتور ذخیره‌سازی وظیفه ذخیره و بازیابی داده‌ها از سیستم‌های ذخیره‌سازی مانند دیسک‌ها و SAN یا همان محل ذخیره‌سازی در شبکه‌ها را بر عهده دارد.

## SQL Server در SQLOS چیست؟

زیر لایه موتور رابطه‌ای و موتور ذخیره‌سازی در سیستم‌عامل SQL Server یا همان SQLOS فعالیت می‌کند.

SQLOS بسیاری از خدماتی که توسط سیستم‌عامل‌ها ارائه می‌شود را تأمین می‌کند. خدماتی چون حافظه و مدیریت I/O و سایر خدماتی مانند مدیریت و همگام‌سازی سرویس‌ها از وظایف SQLOS است.

## ابزارهای SQL Server

مایکروسافت هر دو ابزار مدیریت داده‌ها و هوش تجاری (BI) را به همراه SQL Server ارائه می‌دهد. در ابزار مدیریت داده‌ها، SQL Server شامل خدمات یکپارچه‌سازی یا SSIS، خدمات حفظ کیفیت داده‌های سرور و سایر خدمات کارشناسی شده است. به این صورت که برای توسعه پایگاه‌های داده، SQL سرور نرم‌افزارهای SQL Server Data را در راستای توسعه هوش تجاری بر پایه توسعه گزارش‌ها و برای مدیریت، دسترسی، طراحی و اعمال تنظیمات در بانک‌های اطلاعاتی SSMS، ارائه کرده است.



همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، SQL سرور خدمات تجزیه و تحلیل سرور یا همان SSAS را ارائه می‌دهد که امکان تحلیل را با استفاده از ابعاد



مختلف در داده‌ها ارائه می‌دهد. علاوه بر این برای ارائه خدمات در زمینه گزارش‌گیری از SSRS در گزارش‌ها و تجسم اطلاعات بهره می‌برد.

## نسخه‌های مختلف SQL Server

در حال حاضر اس کیو ال سرور، چهار نسخه اصلی دارد که دارای خدمات و ابزارهای مختلف هستند. در این میان دو نسخه به صورت رایگان در دسترس همگان قرار دارد. نسخه‌های مختلف اس کیو ال سرور شامل موارد زیر می‌شود:

۱- SQL Server Developer یا نسخه توسعه‌دهنده که برای استفاده در توسعه و آزمایش پایگاه داده است.

۲- SQL Server Expression نیز برای بانک‌های اطلاعاتی کوچک با اندازه حداکثر ۱۰ گیگابایت ظرفیت ذخیره‌سازی ارائه شده است.

۳- Enterprise نیز نسخه کامل SQL Server است که برای برنامه‌های بزرگ‌تر و مهم‌تر ارائه می‌شود که شامل تمام ویژگی‌ها و ابزارهای SQL Server است.

۴- SQL Server Standard Edition یک نسخه دیگر از اس کیو ال سرور است که دارای مجموعه‌ای از ویژگی‌ها و ابزارهای جزئی از نسخه Enterprise است. اما این نسخه در تعداد هسته پردازنده و حافظه قابل تنظیم برای سرور محدودیت‌هایی دارد که آن را با نسخه کاملش بیشتر متمایز می‌کند.

## مزایا و معایب SQL Server چیست؟



از جمله مزایای این نرم افزار مهم و محبوب می توان موارد زیر را نام برد:

### وجود نرم افزارهای مدیریتی

همان طور که گفته شد Microsoft SQL Server شامل یک نرم افزار مدیریت سطح داده های حرفه ای و سازمانی می باشد. رقبای دیگر مانند MySQL نیز در سال های اخیر نرم افزاری مشابه را توسعه داده اند، اما استفاده از Microsoft SQL Server آسان تر است و از ویژگی های بیشتری نیز برخوردار است. به عنوان مثال پشتیبانی کامل از trigger ها در محصول مایکروسافت پشتیبانی می شود.

البته MySQL نیز اخیراً trigger هایی را معرفی کرده است، اما هنوز به صورت کامل پشتیبانی نمی شوند. از سوی دیگر نرم افزار ارائه شده توسط

مایکروسافت با چهارچوب NET. یکپارچگی فوق‌العاده‌ای را ارائه می‌دهد که در مورد محصولات رقیب این‌گونه نیست.

## پشتیبانی عالی برای بازیابی اطلاعات

در زمان قطعی برق، ایجاد حادثه و یا خاموشی نامناسب از دست رفتن داده‌های در حال ویرایش همیشه نگران‌کننده است. در این زمینه Microsoft SQL Server دارای چندین ویژگی است که باعث ترمیم و بازیابی اطلاعات می‌شود. اگرچه از جداول به صورت جداگانه نمی‌توان نسخه پشتیبان تهیه و یا بازیابی کرد، اما گزینه‌های ترمیم پایگاه داده به صورت کامل در این نرم‌افزار در دسترس است. همچنین در این نرم‌افزار از طریق فایل‌های log، حافظه پنهان و پشتیبان‌گیری، به شما اطمینان داده می‌شود که گزینه‌های بازیابی نتایج مثبت یا منفی را برای شما در پی خواهند داشت. با شناخت اینکه مزایای نرم‌افزار SQL Server چیست احتمالاً برای شما هم سؤال شده که آیا این نرم‌افزار معایبی هم دارد؟

نرم‌افزار اس کیو ال سرور هم مانند تمام برنامه‌های محبوب علاوه بر ویژگی‌های ممتاز و مزایایی که دارد، معایبی نیز دارد که در زمان انتخاب آن بسیار مهم است. از جمله معایب این نرم‌افزار می‌توان موارد زیر را نام برد:

## هزینه بالای خرید لایسنس

یکی از مهم‌ترین معایب استفاده از Microsoft SQL Server به جای دیگر سیستم‌های مدیریت پایگاه داده قیمت بسیار گران آن است. اگرچه استفاده

از نرم‌افزار برای اهداف توسعه یا آموزش رایگان است، اما هر نوع استفاده تجاری هزینه بالای خرید لایسنس را به سازمان‌ها و شرکت‌ها تحمیل می‌کند. به‌عنوان مثال در SQL Server 2008 نسخه SQL Server Standard Edition برای هر پردازنده ۷۱۷۱ دلار هزینه دارد. همچنین نسخه SQL Server Datacenter برای هر پردازشگر چیزی حدود ۵۵ دلار است.

این مبالغ حتی برای مشاغل کوچک و اشخاصی که وب‌سایت‌های سودآور دارند نیز غیرقابل پرداخت است. در مقابل نرم‌افزارهای رقیب مانند MySQL اغلب برای استفاده رایگان هستند. حتی در موارد غیررایگان، گران‌ترین بسته MySQL Enterprise هر سال تقریباً ۵ دلار برای هر سرور هزینه دارد.

## سازگاری محدود

SQL سرور، فقط برای اجرا روی سرورهای مبتنی بر ویندوز طراحی شده است. به همین دلیل و به دلایل مختلف دیگر از جمله هزینه خرید لایسنس و نگرانی‌های امنیتی، توسعه‌دهندگان وب بیشتر از سرورهای مبتنی بر یونیکس استفاده می‌کنند. در این حالت آن‌ها قادر به استفاده از SQL سرور نخواهند بود. در صورتی که محصولات رقیب مانند MySQL غالباً قادر به اجرا در هر پلتفرم اصلی از جمله Windows، Linux، Mac OSX و غیره هستند.