



عنوان مقاله: معرفی کتاب: افزایش کارایی بانک اطلاعاتی بوسیله Index

نویسنده مقاله: مسعود طاهری

تاریخ انتشار: آبان ماه ۱۳۹۳

منبع: <https://nikamooz.com/increase-database-performance-by-index/>

## مقدمه

در صورتیکه خواهان آشنایی با مباحث اولیه ایندکس و ایندکس گذاری بر روی جداول در SQL Server هستید مطالعه این کتاب را به شما پیشنهاد می‌کنم.

نام کتاب: Expert Performance Indexing for SQL Server ۲۰۱۲

نویسندگان: Ted Krueger و Jason Strate

این کتاب طی ۱۰ فصل مباحث مرتبط به ایندکس را به شما آموزش می‌دهد. نکاتی که در فصل‌های مختلف این کتاب بررسی شده است به شرح زیر می‌باشد.

## ۱- Index Fundamentals

در این فصل شما با تعاریف اولیه درباره ایندکس و همچنین انواع ایندکس‌ها آشنا می‌شوید. همچنین در انتهای فصل بررسی کلی بر روی دستورات ساخت ایندکس انجام شده است.

## ۲- Index Storage Fundamentals

در این فصل شما با برخی از مباحث SQL Internals در حوزه ساخت ایندکس آشنا می‌شوید. مطالعه این فصل باعث می‌شود که شما با دورن Data File آشنا شوید. بررسی انواع Page‌ها و مشاهده اطلاعات ذخیره شده در Page‌ها از اهداف این فصل است.

### ۳- Index Statistics

در این فصل شما با مفهوم Statistics در ایندکس‌ها و... آشنا می‌شوید. نحوه به وجود آمدن آنها و همچنین مدیریت آنها را یاد خواهید گرفت. یکی دیگر از نکات مهم این فصل آشنایی خواننده با DMV برای اخذ اطلاعات کاربردی درباره ایندکس‌ها است.

### ۴- XML, Spatial, and Full-Text Indexing

همانگونه که می‌دانید نسخه‌های جدید SQL Server (ز نسخه ۲۰۰۵ به بعد) توانایی ذخیره و بازیابی Unstructured Data در حد تیم ملی را دارا می‌باشد. در این فصل شما به طور خلاصه XML و نحوه ایندکس گذاری بر روی داده‌های XML آشنا می‌شوید. همچنین به طور خیلی مختصر با نوع داده Geography و Geometry آشنا شده و یا می‌گیرید که چگونه بر روی این Data Type ایندکس گذاری کنید. در انتهای این فصل با Full-Text Index جهت ایندکس گذاری بر روی متن‌های حجیم آشنا خواهید شد.

نکته: لازم می‌دانم اشاره کنم که هر یک از مباحث اشاره شده در این فصل به تنهایی کتابی جداگانه است که انتشارت Apress برای SQL Server ۲۰۰۸ و SQL Server ۲۰۱۲ منتشر کرده است.

### ۵- Index Myths and Best Practices

در این فصل شما با چند نکته کاربردی در مورد ساخت و مدیریت ایندکس آشنا می‌شوید. این نکات جزء مواردی است که شما باید موقع ایجاد ایندکس‌ها به آن دقت کنید.

### ۶- Index Maintenance

خیلی از دوستان و کسانی که ایندکس‌ها را ایجاد می‌کنند به فکر نگهداری آن نیستند. شما باید به عنوان یک Developer و یا DBA باید همیشه به فکر ایندکس‌هایتان باشید. خوب شاید با خودتون بگید این جمله چه ارتباطی با این فصل کتاب دارد؟ این جمله دقیقاً کاربرد این فصل را بررسی می‌کند. آشنایی با مفهوم Fragmentation و نحوه به وجود آمدن و همچنین مباحثی مانند Rebuild و Reorganize ایندکس‌ها جزء مباحث کلیدی در این فصل است.

### ۷- Indexing Tools

اگر شما از آن دسته افرادی هستید که به دنبال ایجاد خودکار ایندکس (استفاده از Wizard و...) هستید می‌توانید این فصل را مطالعه کنید. در این فصل شما با مفهوم Missing Index و همچنین با برنامه Database Tuning Advisor (DTA) آشنا می‌شوید.

## Index Strategies - ۸

می‌خواهید بر روی جداول ایندکس ایجاد کنید؟ آیا جداولتان از آن دسته جداولی است که دارای فیلدهایی از نوع Identity، UniquelIdentifier یا GUID، Foreign Key و... است؟ خوب شاید از خودتان بپرسید ساخت ایندکس بر روی این فیلدها مگر نکته‌ای خاصی دارد؟ جواب این سوالات را می‌توانید در این فصل پیدا کنید.

## Query Strategies - ۹

خوب شما ایندکس را بر روی جداول خودتان ایجاد کردید. نوشتن کوئری‌های مناسب که بتوانند به درستی از ایندکس‌ها استفاده کنند راه و روش‌هایی برای خودش دارد. در این فصل می‌توانید تکنیک‌هایی در این باره را یاد بگیرید. برای مثال می‌توانید کوئری‌هایی پرسرعتی بنویسید با استفاده از ایندکس مناسب و ترکیب Like، Computed Column و... به کاربران سرویس می‌دهند.

## Index Analysis - ۱۰

هدف این فصل این است که به شما یاد دهد بررسی کنید تا ببینید ایندکس‌هایی که ایجاد کرده‌اید آیا به نحو احسن مورد استفاده قرار می‌گیرد و یا خیر؟ همچنین در این فصل شما تاثیر ایندکس‌ها بر مباحثی چون Lock و Deadlock آشنا خواهید شد.