

# شبکه توزیع محتوا | CDN

## Content Delivery Network



## CDN چیست؟

ترجمه و نگارش: محمدرضا عابدینی، تیم تحریریه

CDN مخفف Content Delivery Network به معنی شبکه‌ای برای توزیع محتوا است. CDN گروهی از سرورها هستند که در نقاط مختلف جهان قرار دارند. این سرورها به‌طور شبکه‌ای باهم در ارتباط بوده و کار آن رساندن سریع محتوا اینترنتی است؛ یعنی درخواست‌های کاربران را در سریع‌ترین زمان سمت مرورگر کاربر ارسال می‌کند.

سرورهای CDN محتواهای اینترنتی که شامل صفحه‌های HTML، فایل‌های Javascript، فایل‌های CSS، تصاویر و فیلم‌ها باشد را ذخیره و جابجا می‌کنند. یکی از دلایلی که سایت‌ها از CDN استفاده می‌کنند این است که سرعت لود شدن سایت بهبود می‌یابد.

به همین دلیل است که محبوبیت آن‌ها هرروز بیشتر و بیشتر می‌شود. سایت‌های

بزرگی مانند فیس‌بوک، آمازون و نت‌فلیکس امروزه بیشترین ترافیک خود را از سمت CDN دارند.

یکی دیگر از مزایای بسیار خوب استفاده از CDN این است که سایت را در برابر برخی حملات مخرب ایمن نگه می‌دارد. حملات DDOS یکی از رایج‌ترین آن‌ها است که سرورهای CDN به خوبی می‌توانند در برابر آن بایستند و مانع نفوذ شوند.

## بعد از اتصال سایت به CDN چه اتفاقی می‌افتد؟

اطلاعات سایت داخل سرورهای CDN ذخیره می‌شوند و این اطلاعات در شبکه CDN قرار می‌گیرد و زمانی که درخواستی از هر جایی به سایت داده می‌شود توسط نزدیک‌ترین سرور، برای کاربر نمایش داده می‌شود.

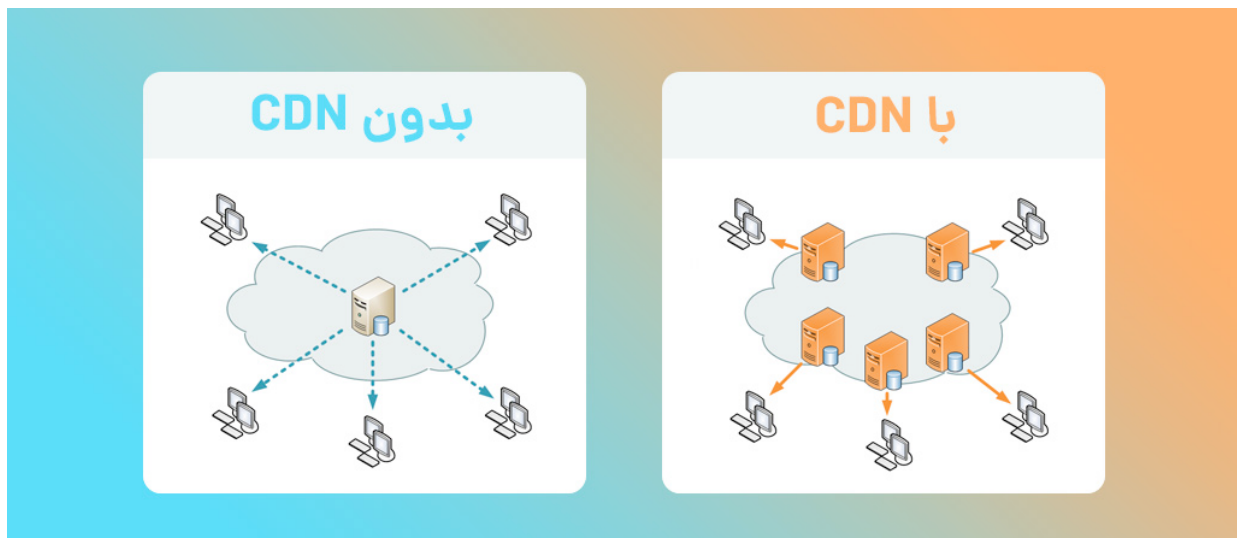
مثلاً اگر کاربری از کشور فرانسه، آدرس سایت را در مرورگر وارد کند، اطلاعات سایت از نزدیک‌ترین سرورهای CDN در فرانسه دریافت می‌شود؛ بنابراین سایت برایش خیلی سریع باز می‌شود و این اتفاق برای همه کاربران به همین شکل است و محتوای سایت را از نزدیک‌ترین سرور CDN به خود دریافت می‌کنند؛ بنابراین محتوای سایت از نزدیک‌ترین محلی که کاربر حضور دارد برایش نمایش داده می‌شود.



## نحوه عملکرد CDN

همان‌طور که گفتیم CDN سرورهایی هستند که به صورت شبکه‌ای به هم متصل بوده و محتواهای سایت را در سریع‌ترین زمان در شرایط ایمن، مطمئن و پایدار ذخیره و منتقل می‌کنند. به منظور بهبود سرعت انتقال اطلاعات، سرورها را در نقاط گوناگون در کشورهای مختلف قرار می‌دهند. این نقاط، به شکل بسیار به هم پیوسته باهم در ارتباط هستند و همین به هم پیوستگی باعث می‌شود با کمترین هزینه، بالاترین امنیت، اطلاعات را جابجا کنند. در تصویر زیر عملکرد انتقال اطلاعات با CDN و بدون CDN را مشاهده کنید.

این تصویر نشان می‌دهد که تا حد بسیار زیادی فشار روی سرور اصلی کاهش می‌یابد و توزیع شبکه‌ای اطلاعات عامل این اتفاق است. پس در اولین گام می‌بینید که استفاده از CDN چقدر می‌تواند مفید باشد.



## مزایای استفاده از CDN

اگرچه مزایای استفاده از شبکه توزیع اطلاعات برای سایت‌ها متفاوت است اما به طور کلی می‌تواند آن را به ۴ بخش تقسیم کرد.

## ۱. مدت زمان لود شدن سایت کاهش می‌یابد

سایت را به CDN متصل می‌کنیم برای اینکه فاصله بین کاربران و اطلاعات سایت را کاهش دهیم. بر همین اساس کاربران برای مشاهده اطلاعات به نزدیک‌ترین سرور مکان خود وصل می‌شوند. این یعنی زمان کمتری برای دریافت اطلاعات سپری می‌شود. بنابراین سرعت باز شدن سایت افزایش می‌یابد.

فناوری سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سرورهای CDN مدرن و توسعه‌یافته هستند و عاملی است برای انتقال سریع‌تر اطلاعات به کاربران.

یکی دیگر از قابلیت‌هایی که CDN دارد کاهش فایل‌های JS ، HTML و CSS است. هرچقدر حجم این فایل‌ها کمتر شوند، سرعت بارگذاری افزایش می‌یابد و سایت سریع‌تر لود می‌شود.

برای افزایش سرعت سایت در حالت CDN توصیه می‌شود که SSL سایت را فعال کنید.

## ۲. پهنای باند کمتری استفاده می‌شود

یکی از کارهایی که این شبکه‌های توزیع اطلاعات انجام می‌دهند کش کردن اطلاعات سایت است. وقتی کاربری برای اولین بار سایت شما را باز می‌کند، بخشی از اطلاعات سایت، داخل حافظه نهان (Cache) ذخیره می‌شود. در نوبت بعدی زمانی که کاربر آدرس سایت شما را در مرورگر وارد می‌کند، اطلاعات کش شده دوباره برای کاربران بارگذاری نمی‌شود و از حافظه نهان یا کش موجود در CDN می‌خواند. این کار باعث می‌شود پهنای باند کمتری استفاده شود.

## کش (Cache) چیست؟

مجموعه‌ای از اطلاعات ذخیره شده موقت در مرورگر کاربران که سایت‌ها می‌توانند

دسترسی سریعی به آن‌ها داشته باشند. زمانی که نشانی وب‌سایتی در مرورگر وارد می‌شود چند فرآیند اجرا می‌شود تا سایت به‌طور کامل در صفحه مرورگر به کاربر نمایش داده شود. اگر ما برخی از این فرآیندها را در مرورگر کاربران ذخیره کنیم سرعت باز شدن سایت بسیار افزایش می‌یابد. این اطلاعات معمولا در حافظه نهان مرورگرها ذخیره می‌شود که آن را کش می‌نامند.

وردپرس یک سیستم مدیریت محتوای پویا است یعنی هر بار که کاربری از سایت شما بازدید می‌کند، وب‌سایت شما، اطلاعات را از جایی به نام پایگاه داده (دیتابیس) می‌خواند و برای اینکه اطلاعات داخل دیتابیس را به شما نمایش دهد فرآیندها دیگری نیز سمت سرور اجرا می‌شود که البته آن فرآیندها را شما نمی‌بینید. اگر تمامی این فرآیندهای برای تک‌تک کاربران تکرار شود، سرعت سایت وردپرسی کند می‌شود. برای رفع این مشکل، برخی از این مراحل را با استفاده از کش کردن، در مرورگر ذخیره می‌کنند تا در مرتبه بعدی درخواست‌های کمتری سمت سرور ارسال شود و سایت خیلی سریع‌تر باز شود.

### ۳. سایت همیشه در دسترس است

با توجه به اینکه بخشی از محتوای سایت مانند تصاویر، فیلم‌ها، فایل‌های HTML، CSS، و JS در CDN ذخیره می‌شود و این اطلاعات در سرورهای CDN توزیع می‌شوند، می‌توان گفت این اطلاعات همیشه در دسترس هستند. عواملی که باعث می‌شوند دسترسی همیشگی باشد به شرح زیر است.

ایجاد تعادل در بارگذاری اطلاعات توسط CDN باعث می‌شود ترافیک شبکه به‌طور مساوی در چندین سرور توزیع شود و همین امر باعث همیشه در دسترس بودن اطلاعات خواهد شد.

سرورهای CDN دارای دستگاه‌های هوشمند تشخیص خرابی هستند و به‌محض

اینکه سروری دچار مشکل شود، خیلی سریع بار ترافیک آن را روی دیگر سرورها توزیع می‌کند و اجازه نمی‌دهد این خرابی روند بارگذاری سایت را مختل کند.

یکی از ویژگی‌هایی که CDN دارد Anycast است که در واقع یک مدل ارتباطی بین دیتاسنترها است. این مدل ارتباطی تشخیص می‌دهد که کاربر را به نزدیک‌ترین سرور وصل کند.

حالا اگر به هر دلیلی، سرور نزدیک به کاربر به طور کامل مسدود شود، Anycast وارد عمل می‌شوند و یک کانال ارتباطی دیگر برای کاربر ایجاد می‌کنند تا سایت را در دسترس نگاه دارند.

#### ۴. افزایش امنیت سایت با CDN

با اتصال سایت به CDN می‌توانید امنیت سایت را افزایش دهید. همان‌طور که گفتیم CDN می‌تواند از برخی از حملات جلوگیری کند و این کار را با پروتکل TLS در سه بخش انجام می‌دهد.

احراز هویت و اعتبارسنجی درخواست‌هایی که سمت سرور ارسال می‌شود

رمزگذاری روی اطلاعاتی که قرار است از یک سرور به سرور دیگر منتقل شود

یکپارچگی و توانایی تشخیص جعل و دست‌کاری

آیا لزوماً استفاده از CDN تاثیری بر سئو دارد؟

تا اینجا توضیح دادیم که CDN چیست، چگونه کار می‌کند و استفاده از آن می‌تواند چه مزیت‌هایی داشته باشد. اگر سئو سایت برای شما اهمیت دارد بیایید

تاثیرات منفی و مثبت CDN روی سئو را بررسی کنیم و درنهایت به این جمع‌بندی برسیم که آیا استفاده از CDN برای سئو خوب است یا خیر؟

### ۱. سرعت سایت یک عامل مثبت در سئو

باز شدن سریع صفحات سایت حس خوب را به کاربران منتقل می‌کند و آن‌ها هم صفحات بیشتری را در سایت شما باز می‌کنند چون پیمایش در صفحات بدون تاخیر است و منجر به افزایش نرخ ماندگاری کاربران می‌شود.

### مت کاتس، رئیس سابق Webspam گوگل

هر چه سرعت سایت بیشتر باشد، کاربران رضایت بیشتری خواهند داشت و صفحات سایت را خیلی سریع باز می‌کنند و این یک امتیاز حساب می‌شود چرا که سرعت بارگذاری صفحات برای رتبه‌بندی سایت یک معیار است.

در سال ۲۰۱۰ گوگل اعلام کرد سرعت سایت یک معیار برای رتبه‌بندی سایت است. البته گوگل هرگز نگفته که چند درصد از رتبه‌بندی سایت مربوط به سرعت سایت خواهد بود اما توجه داشته باشید رضایت کاربران در سایت رابطه مستقیمی با باز شدن سریع صفحات دارد.

### کاهش حجم فایل‌ها گاهی موجب کاهش سرعت سایت می‌شوند

همان‌طور که در شروع این مقاله گفتیم، CDN می‌تواند فایل‌های Javascript و CSS را کوچک و بهینه کند؛ اما دقت کنید که گاهی این کوچک کردن فایل توسط CDN نتیجه عکس می‌دهد و باعث کندی سایت شما می‌شود. سعی کنید فایل‌های Javascript و CSS را خودتان با روش‌های موجود، سبک و بهینه کنید و تعریف کنید که برای این مدل فایل‌ها بهینه‌سازی توسط CDN انجام نشود.



## ۲. HTTPS یک عامل رتبه‌بندی سایت است

با پیشرفت پروتکل HTTPS دیگر سرعت بارگذاری سایت نسبت به HTTP مثل گذشته کند نیست. بررسی که گروه HttpWhatch انجام داده است، این افزایش سرعت ۲۰ درصد است. چگونه این ارتباط با CDN برقرار می‌شود؟ بسیاری از ارائه‌دهندگان CDN هستند که این امکان را فراهم می‌کنند؛ یعنی شما می‌توانید HTTPS را به صورت رایگان روی CDN فعال کنید.

بنابراین با توجه به افزایش سرعت سایت روی پروتکل HTTPS و پشتیبانی آن توسط CDN می‌توانیم امتیاز خوبی برای سایت توسط گوگل دریافت کنیم در نتیجه عامل مثبتی برای رتبه‌بندی سایت شود. اگر هنوز سایت شما روی پروتکل HTTP است، پیشنهاد می‌کنیم هرچه سریع‌تر به HTTPS کوچ کنید.

## ۳. افزایش بازدید سایت با ایندکس شدن تصاویر سایت در SERPs

یکی از کمک‌هایی که CDN می‌کند این است که تصاویر موجود در سایت شما را سریع‌تر در SERPs ایندکس می‌کند. یعنی تصاویر سایت خیلی سریع به گوگل معرفی می‌شوند. طبق گزارش Braffton Marketing حدود ۶۳ درصد از جستجوهای بخش تصویر گوگل منجر به کلیک و ورود به سایت اصلی می‌شود.

SERPs مخفف کلمه Search Engine Results Pages است که همان صفحه جستجوی گوگل است.

توجه: استفاده از CDN برای سئو می‌تواند خوب باشد اما اگر تنظیمات مربوط به آن را اشتباه انجام دهید می‌توانید ضربات شدیدی به سایت وارد کند. بنابراین در انتخاب CDN دقت کنید و اگر تسلط بر آن را ندارید، اقدامی نکنید و کار را به اهل فن بسپارید.



## معرفی یک هاست خوب ایرانی با زیرساخت CDN

خبر خوب این است که سرویس ایرانی هم برای ارائه این خدمات وجود دارد که با زیرساخت بسیار پیشرفته قدرت سایت شما را افزایش خواهد داد. شرکت میزبان فاهم اکنون سرویس ابری خود را پیش فروش کرده است و به زودی آن را رونمایی می کند. اگر می خواهید اطلاعات جامع از این سرویس را مشاهده کنید، پیشنهاد می کنیم ویدیوها و توضیحات آن را مشاهده کنید. ورود به سایت میزبان فاهم، سرویس ابری