

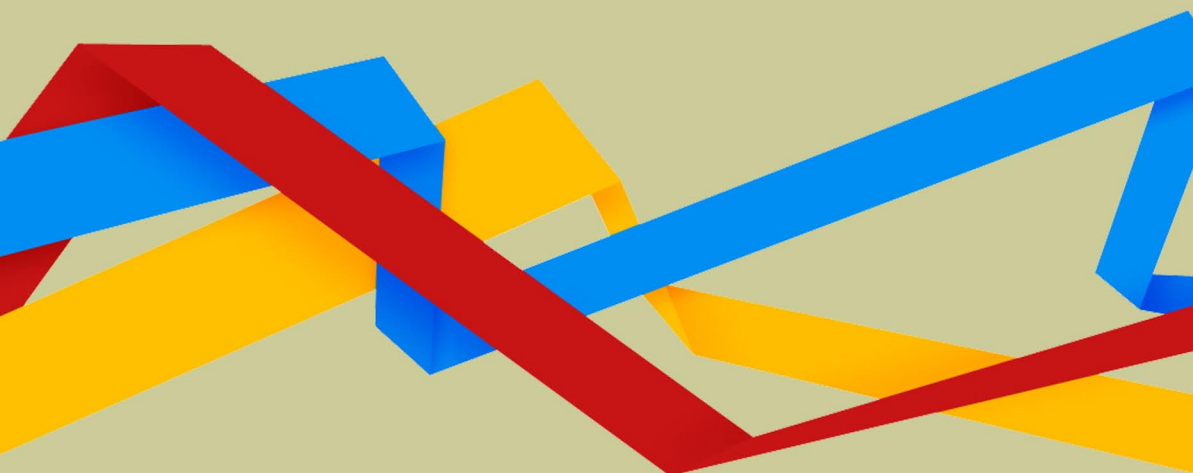
استانداردهای طراحی و تولید وب سایت

Web Standards Solutions



تالیف و ترجمه :

وحید قربانی



WEB STANDARDS SOLUTIONS

استانداردهای طراحی و تولید وب سایت

تالیف و ترجمه:

وحید قربانی

VahidGhorbani.net

فهرست

فصل ۱

۴	راهنمای بهینه‌سازی سایت برای موتورهای جستجو
۵	مقدمه
۶	استفاده درست از برچسب تیتل در صفحات وب
۸	فرابرچسب description
۱۱	بهبود آدرس صفحات
۱۳	سهولت در حرکت در سایت برای کاربران
۱۷	ارائه سرویس‌ها و مطالب با کیفیت
۲۰	بهبود متن داخل لینک‌ها
۲۱	استفاده از برچسب‌های تیتل
۲۲	بهینه‌سازی تصاویر
۲۴	فایل robots.txt
۲۶	استفاده از خنثی‌سازی rel
۲۸	تبلیغ سایت به شیوه صحیح
۲۹	استفاده از سرویس‌های تجزیه و تحلیل وب

فصل ۲

۳۱	راهنمای افزایش سرعت بارگذاری صفحات وب
۳۲	مقدمه
۳۴	کاهش درخواست‌های HTTP
۳۷	استفاده از Content Delivery Networkها
۳۹	اضافه کردن expire header
۴۲	فشرده کردن اجزای صفحه با GZIP
۴۷	قراردادن CSS در بالای سند HTML
۵۰	قراردادن javascript در انتهای سند HTML
۵۲	عدم استفاده از CSS Expression
۵۵	قراردادن کدهای CSS و javascript در فایل جداگانه
۵۸	کوچک کردن فایل‌های جاوا اسکریپت
۶۱	تنظیم ETAGها
۶۶	بهینه‌سازی تصاویر

فصل ۳

۷۴	راهنمای طراحی صفحات وب
۷۵	کاربردپذیری
۷۷	شیوه استفاده کاربران از وب
۸۰	طراحی سایت به سبک طراحی بیلپورد
۸۵	شیوه صحیح طراحی بخش navigation
۹۱	شیوه صحیح طراحی لوگوی سایت
۹۳	نوار جستجو در سایت
۹۵	انتخاب نام صفحات
۹۹	Tabها در صفحات وب

ضمائم

۱۰۴	ضمیمه ۱ : چک لیست کیفیت طراحی
-----	-------------------------------

لیست منابع و مراجع

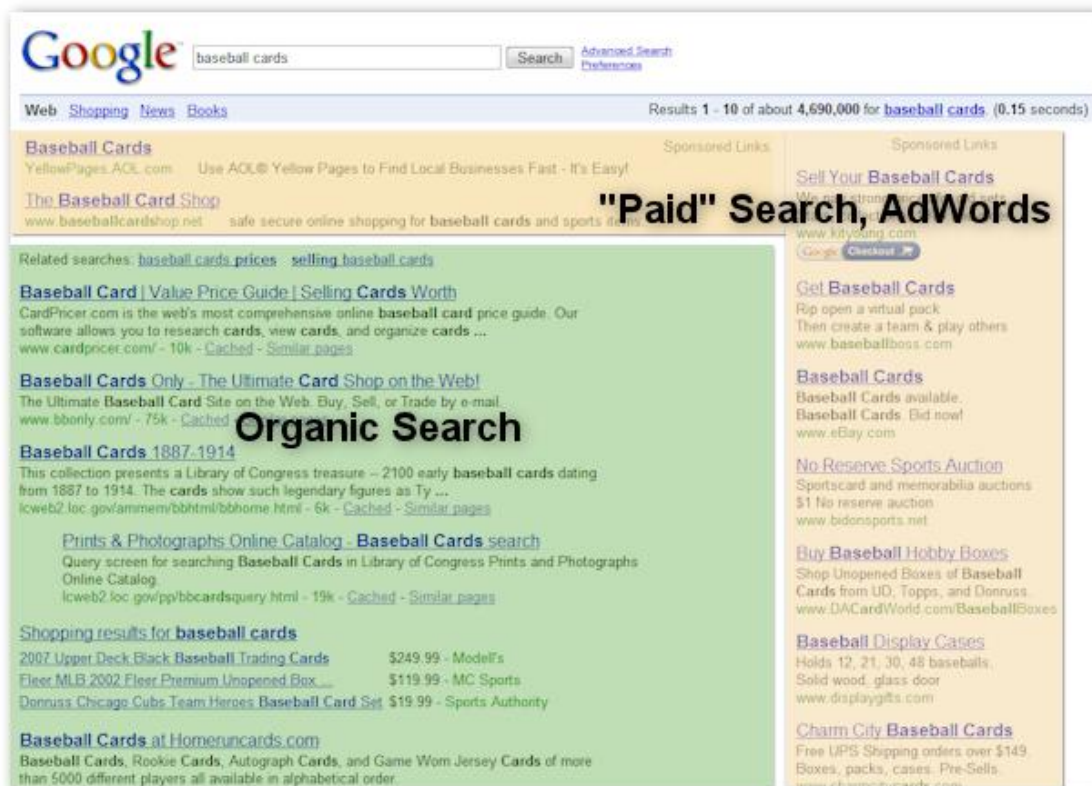
فصل اول

راهنمای بهینه‌سازی سایت برای موتورهای جستجو

مقدمه:

در این فصل شیوه کسب نتایج مناسب در جستجوهای گوگل را بررسی می‌کنیم، ولی نمی‌توان تضمین کرد که سایت شما در صفحات اول نتایج گوگل قرار گیرد زیرا شیوه رتبه دهی و امتیاز بندی سایت‌ها توسط یک الگوریتم محرمانه کنترل می‌شود که در اختیار هیچ کس نیست.

بهینه سازی سایت برای موتورهای جستجو شامل تغییرات کوچکی است و این تغییرات باید به شکل مستمر در سایت ایجاد شوند. پیشرفت سایت باید با استفاده از ابزارهای مختلف سنجیده شده و میزان تاثیر هر شیوه به درستی اندازه گیری شود. سپس تغییرات مفید برای بهبود هر چه بیشتر وضعیت سایت، باید بر روی سایت اعمال گردد. ممکن است با برخی از این تکنیک‌ها آشنا باشید زیرا این تکنیک‌ها جزو پایه و اساس مباحث بهینه سازی سایت برای موتورهای جستجو به حساب می‌آیند.



! بهینه سازی سایت برای موتورهای جستجو تنها بر روی نتایج عادی جستجو تاثیرگذار است و بر روی نتایج مربوط به تبلیغات پولی مانند Google adWord تاثیری ندارد.

همیشه سعی کنید بهینه سازی‌های خود را به شکلی انجام دهید که نخست، رضایت کاربران سایتتان را جلب کنید. آنها استفاده کنندگان اصلی سایت شما هستند و از موتورهای جستجو استفاده می‌کنند تا شما را

بیابند. اگر به سختی بر روی کسب رتبه بالا در موتورهای جستجو تمرکز کنید، ممکن است نتیجه را که می‌خواهید، به دست نیاورید. بهینه سازی برای موتورهای جستجو یعنی نهایت تلاش برای تسهیل دسترسی موتورهای جستجو به محتوای سایت شما.

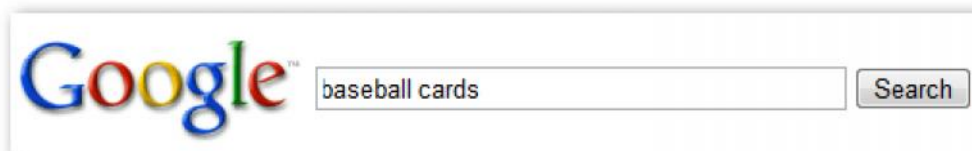
اگر سایت شما در صفحه نتایج باشد، محتوای برچسب تیتتر همیشه در اولین خط با فونت تو پر نمایش داده می‌شود (البته به شرطی که کلمه جستجو شده در تیتتر صفحه شما وجود داشته باشد). این به کاربران کمک می‌کند تا تشخیص دهند آیا سایت مورد نظر با جستجوی آنان مرتبط است یا خیر.

برای صفحات خود، تیتترهای منحصر به فرد و مناسب انتخاب کنید

یک برچسب^۱ تیتتر، هم به کاربران و هم به موتورهای جستجو اعلام می‌کند که صفحه مورد نظر درباره چیست. برچسب <Title> باید در میان برچسب <head> در بالای سند HTML شما قرار بگیرد. در بهترین حالت باید برای هر صفحه از سایت، یک تیتتر منحصر به فرد داشته باشید.

```
<html>
<head>
<title>Brandon's Baseball Cards - Buy Cards, Baseball News, Card Prices</title>
<meta name="description" content="Brandon's Baseball Cards provides a large selection of baseball cards for sale.">
</head>
<body>
...
```

تیتتر صفحه نخست سایت می‌تواند حاوی نام سایت یا نام شرکت شما و همچنین حاوی برخی اطلاعات مهم دیگر همچون موقعیت فیزیکی و یا حتی معرفی برخی از زمینه‌های کاری شرکت ما باشد.



کاربری عبارت *baseball cards* را جستجو کرده است

Brandon's Baseball Cards - Buy Cards, Baseball News, Card Prices

Brandon's Baseball Cards provides a large selection of vintage and modern era baseball cards for sale. We also offer daily baseball news and events in...

www.brandonsbaseballcards.com/ - 30k - Cached - Similar pages

سایت ما در صفحه اول نتایج نمایش داده شده و کلماتی که کاربر جستجو کرده و در تیتیر هم موجود بوده است، با فونت تو پر نمایش داده شده است.



حال اگر کاربر بر روی نتیجه کلیک کند، تیتیر مطلب در بالای پنجره مرورگر نمایش داده می‌شود.

تیتیرهای صفحات داخلی سایت شما باید به روشنی، زمینه کاری و هدف آن صفحه خاص را توصیف کند و ممکن است مایل باشید که نام تجارستان را نیز به تیتیر صفحات داخلی اضافه کنید. صفحه نخست سایت ما در نتایج نمایش داده شده است و تیتیر صفحه نخست نیز در خط اول دیده می‌شود (دقت کنید کلماتی که در تیتیر صفحه وجود دارد و توسط کاربر نیز جستجو شده است، با فونت ضخیم نمایش داده می‌شوند). اگر کاربری بر روی نتایج جستجو کلیک کند و صفحه ما را در مرورگر خود باز کند، تیتیر صفحه در بالای پنجره مرورگرش به نمایش در می‌آید.

چند نکته مفید برای استفاده درست از برچسب تیتیر در صفحات وب

- محتوای صفحه را به دقت توصیف کنید - تیتیری را استفاده کنید که به خوبی محتوای صفحه را توضیح دهد.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- انتخاب تیتیرهایی که هیچ ارتباطی با محتوای صفحه ندارند
 - استفاده از تیتیرهای پیش فرض و یا بی معنی مانند untitled و یا New Page 1
 - برای هر صفحه، یک تیتیر منحصر به فرد استفاده کنید - هر کدام از صفحات باید یک تیتیر منحصر به فرد داشته باشد که به گوگل کمک کند تا بتواند آن صفحه از سایت را از دیگر صفحات سایت، متمایز کند.
- کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:
- استفاده از یک تیتیر برای همه صفحات سایت و یا بخش اعظم صفحات سایت

- از تیتروهای کوتاه در عین حال ، توصیفی استفاده کنید - تیتروها می توانند کوتاه و توصیفی باشند. اگر تیترو صفحه شما خیلی طولانی باشد، گوگل تنها بخشی از آن را در نتایج جستجو نمایش می دهد. کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:
- استفاده از تیتروهای بسیار طولانی که به کاربران کمکی نمی کنند
- قرار دادن کلمات کلیدی غیر ضروری در برچسب تیترو

از فرا برچسب^۲ description استفاده کنید

فرا برچسب description یک خلاصه از محتوای صفحه به گوگل و بقیه موتورهای جستجو ارائه می کند. از آنجاییکه تیترو صفحات تنها حاوی کلمات محدودی است، فرابرچسب description می تواند حاوی یک یا دو خط متن یا حتی یک پاراگراف کوتاه باشد Google Webmaster Tools. ابزاری مناسبی با عنوان content analysis section در اختیار شما قرار می دهد و به شما اعلام می کند که فرابرچسب شما بسیار کوتاه یا بسیار طولانی است و یا حتی به دفعات بین صفحات مختلف تکرار شده است (همین اطلاعات برای برچسب <title> نیز نمایش داده می شود). همانند برچسب <Title>، فرابرچسب description نیز در بالای سند HTML و در میان برچسب <head> قرار می گیرد.

```
<html>
<head>
<title>Brandon's Baseball Cards - Buy Cards, Baseball News, Car
<meta name="description" content="Brandon's Baseball Cards prov
</head>
<body>
...
```

در اینجا محتوای فرابرچسب description را می بینید که حاوی توصیفی در مورد فعالیت سایت است

فرابرچسب های description بسیار مهم اند زیرا گوگل ممکن است از آنها به عنوان متن توصیفی در زیر لینک به صفحه شما در صفحه نتایج جستجو، استفاده کند. دقت کنید که ما از عبارت «ممکن» است استفاده کردیم زیرا امکان دارد که گوگل، بخشی از متن صفحه را که ارتباط بیشتری با عبارت جستجو شده توسط کاربر دارد را به جای متن description نمایش دهد. علاوه بر آن، اگر سایت شما در پروژه کتاب راهنمای آزاد یا

^۲ metatag

همان DMOZ ثبت شده باشد، ممکن است گوگل از متن description موجود در آن فهرست استفاده کند. اضافه کردن فرابرجسب به تمامی صفحات وب، همیشه امری مطلوب به حساب می‌آید مخصوصاً زمانی که گوگل نمی‌تواند متن مناسبی را برای نمایش در زیر لینک صفحه شما در صفحه نتایج پیدا کند.

متن‌های توصیفی، زیر تیتر صفحه و بالای آدرس صفحه مورد نظر در صفحه نتایج جستجو نمایش داده می‌شود.

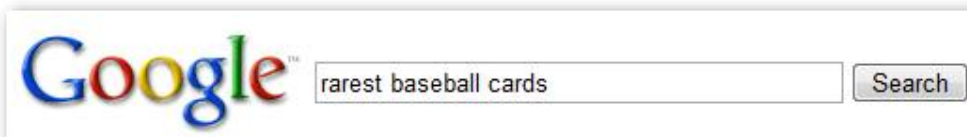


کاربری کلمه *baseball cards* را جستجو کرده است.

Brandon's **Baseball Cards** - Buy Cards, Baseball News, Card Prices
 Brandon's **Baseball Cards** provides a large selection of vintage and modern era **baseball cards** for sale. We also offer daily **baseball** news and events in ...
www.brandonsbaseballcards.com/ - 30k - Cached - Similar pages

سایت ما در صفحه نتایج نمایش داده شده و متن داخل بخش *description* نیز به عنوان متن توصیفی در زیر تیتر مطلب قرار گرفته است.

زمانی که کلمات جستجو شده در متن توصیفی وجود داشته باشد، آن کلمات با فونت ضخیم نمایش داده می‌شود. این مورد به کاربران کمک می‌کند که آیا محتوای صفحه با چیزی که کاربر جستجو کرده است، همخوانی دارد یا خیر. در ادامه مثال دیگری ذکر شده است، این بار متن توصیفی از فرابرجسب description متعلق به یکی از صفحات داخلی (و فرابرجسب منحصر به فرد خود را دارد) که حاوی یک مقاله است را به نمایش گذاشته است.



کاربری عبارت *rarest baseball cards* را جستجو کرده است

Top Ten Rarest Baseball Cards - Brandon's Baseball Cards

These ten **baseball cards** are the **rarest** in the world. Here's the story behind each **card** and how much you could expect to pay for them at auction. Many will ...

www.brandonsbaseballcards.com/articles/ten-rarest-baseball-cards.htm - 34k -

[Cached](#) - [Similar pages](#)

یکی از صفحات داخلی سایت ما در بین نتایج نمایش داده شده است که بخش *description* صفحه به عنوان متن توصیفی در زیر تیتراژ مطلب قرار گرفته است.

چند نکته مفید برای استفاده درست از فرابرجسب Description در صفحات وب

- محتوای صفحه را به دقت در این بخش خلاصه کنید - متن توصیفی را به شکلی بنویسید که اگر از این متن در صفحه نتایج گوگل استفاده شد، این متن هم بتواند اطلاعات لازم را در اختیار کاربر قرار دهد و هم او را جذب کند.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- نوشتن متن توصیفی به شکلی که هیچ ارتباطی با محتوای صفحه نداشته باشد
- استفاده از توصیفات کلی مانند «این یک صفحه وب است» و «این صفحه درباره طراحی وب است»

- پرکردن فرابرجسب description با کلمات کلیدی

- کپی کردن کل محتوای صفحه در فرابرجسب description

- برای هر صفحه از سایت، از **description** منحصر به فرد استفاده کنید - داشتن فرابرجسب‌های description متفاوت برای هر صفحه، مخصوصاً زمانی که کاربران چندین صفحه از سایت شما را جستجو کرده باشند (به عنوان مثال با استفاده از عملگر site:) به کاربران و گوگل کمک شایانی می‌کند. اگر سایت شما هزاران و یا میلیون‌ها صفحه دارد، اضافه کردن فرابرجسب description به شکل دستی احتمالاً غیر ممکن است. در این زمان می‌توانید با توجه به محتوای صفحات به شکل اتوماتیک برایشان فرابرجسب بسازید.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- استفاده از یک description ثابت برای تمامی صفحات یا بخش اعظم صفحات سایت.

اگر دقت کرده باشید در اینجا هیچ حرفی از فرابرجسب keyword زده نشده است. این فرابرجسب دیگر برای موتور جستجوی گوگل ارزشی ندارد و تنها توسط موتور جستجوهای دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ساختار آدرس صفحات را بهبود بخشید

ساختن دسته بندی‌های توصیفی و تعیین نام فایل برای اسناد موجود بر روی سایتان نه تنها به سازمان دهی بهتر مطالب سایت شما کمک می‌کند بلکه باعث می‌شود موتورهای جستجو نیز به شکل بهتری محتوای صفحه شما را بکاوند. علاوه بر آن این کار باعث می‌شود که آدرس‌های صفحات شما برای کسانی که می‌خواهند به صفحات شما ارجاع بدهند، «کاربر پسند تر» باشد. کاربران از آدرس‌های بسیار طولانی و مرموز که تنها حاوی کلمات قابل فهم معدودی هستند، وحشت دارند.

<http://www.brandonsbaseballcards.com/folder1/1089257/x1/0000023a.htm>

یک نمونه از آدرس‌های سایت که استفاده از آن ممکن است برای کاربران بسیار سخت باشد.

آدرس‌های URL ای که این شکل و شمایل را داشته باشند، کاربران را گیج کرده و کاربر پسند نیستند. کاربران برای به یادآوری و ارجاع دادن به این آدرس مشکل دارند. همچنین کاربران ممکن است فکر کنند که برخی از قسمت‌های آدرس صفحه، ضروری نباشد مخصوصاً اگر پارامترهای زیادی داخل آدرس صفحه وجود داشته باشد. آنها ممکن است که بخشی از آدرس را حذف کنند و همین باعث می‌شود که لینک از کار بیافتد.

برخی از کاربران ممکن است که به صفحه سایت شما لینک بدهند و در داخل متن لینک هم از خود آدرس استفاده کنند. اگر به جای ID و پارامترهایی با نام‌های غیرعادی، آدرس شما حاوی کلمات مرتبط با متن صفحه شما باشد، از این طریق کاربران و موتورهای جستجو، اطلاعات بیشتری از صفحه به دست می‌آورند.

POST BY: Kevin ON DATE: Oct. 10, 2008 2:30PM

Hey, I found this article on the rarest baseball cards. These cards are FTW

The link is <http://www.brandonsbaseballcards.com/articles/ten-rarest-baseball-cards.htm>

کلمات کلیدی که در آدرس صفحه مشخص شده اند، به کاربر کمک می‌کنند تا قبل از ورود به صفحه مورد نظر از محتویات آن تا حدودی مطلع شوند.

درنهایت، به یاد داشته باشید که آدرس یک صفحه وب توسط گوگل در صفحه نتایج جستجو نیز نمایش داده می‌شود و این آدرس در زیر تیتر و متن توصیفی [و به رنگ سبز] نمایش داده می‌شود. همانند تیتر و متن توصیفی، اگر کلمات جستجو شده توسط کاربر، داخل آدرس صفحه وجود داشته باشد، آن کلمات با فونت ضخیم نمایش داده می‌شوند.



کاربری عبارت *baseball cards* را جستجو کرده است

[Brandon's Baseball Cards - Buy Cards. Baseball News. Card Prices](#)
 Brandon's Baseball Cards provides a large selection of vintage and modern era **baseball cards** for sale. We also offer daily **baseball** news and events in ...
[www.brandonsbaseballcards.com/](#) - 30k - [Cached](#) - [Similar pages](#)

سایت ما در صفحه نتایج نمایش داده شده است و آدرس صفحه نیز در زیر متن توصیفی قرار گرفته است

گوگل در کاویدن انواع و اقسام آدرس‌ها با ساختارهای مختلف، بسیار قدرتمند عمل می‌کند حتی اگر این آدرس‌ها بسیار پیچیده باشند اما سعی کنید که وقت بگذارید و آدرس‌ها را تا جایی که امکان دارد برای کاربران و موتورهای جستجو، ساده کنید. برخی از توسعه دهندگان وب سعی می‌کنند با بازنویسی آدرس‌های پویا به آدرس‌های ثابت، این مشکل را برطرف کنند. با توجه به اینکه گوگل با این تکنیک مشکلی ندارد اما مایلیم گوشزد کنیم که این تکنیک، مراحل پیشرفته‌ای دارد و اگر به درستی اعمال نشود می‌تواند، کاوش سایت شما توسط موتورهای جستجو را مختل کند. اگر مایلید که در مورد ساختار مناسب آدرس‌های صفحه اطلاعات بیشتری کسب کنید، به شما پیشنهاد می‌کنیم که صفحه ساخت آدرس‌های صفحات مناسب برای گوگل را در Webmaster Help Center مطالعه کنید.

چند نکته مفید برای انتخاب صحیح ساختار برای آدرس صفحات

- از کلمات در آدرس صفحه استفاده کنید- آدرس‌هایی که حاوی کلمات مرتبط با محتوا و ساختار سایت شما داشته باشند، برای افرادی که در سایت شما می‌گردند، کاربر- پسندترند. آنها این آدرس‌ها را راحت تر به یاد می‌آورند و ممکن است تمایل بیشتری برای لینک دادن به این صفحات داشته باشند.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- استفاده از آدرس‌های طولانی که حاوی پارامترهای غیرضروری و Session ID ها باشد
- استفاده از نام صفحات عمومی مانند «page1.htm»
- استفاده بیش از اندازه از کلمات کلیدی در آدرس صفحه مانند google-pagerank-google-pagerank.htm

- **دسته بندی‌های ساده ای را برای سایت خود ایجاد کنید** – از یک ساختار دسته بندی استفاده کنید که نظم دهی داده‌ها برای کاربران را به شکلی عالی و در عین حال ساده، امکان پذیر کند و به آنها کمک کند که بدانند، در کدام بخش از سایت شما هستند. سعی کنید ساختار دسته بندی سایت را به شکلی انتخاب کنید که این دسته بندی‌ها، نشان دهنده محتوای داخل آن آدرس باشد.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- استفاده از دسته بندی با شاخه‌ها و زیر شاخه‌های متعدد مانند :

`dir1/dir2/dir3/dir4/dir5/page.html`

- استفاده از نام شاخه‌ها و دسته بندی‌ها به شکلی که هیچ ارتباطی با محتوای داخلشان نداشته باشد.

- **برای رسیدن به هر صفحه، تنها یک آدرس URL فراهم کنید** – برای جلوگیری از لینک دادن کاربران به یک نسخه از صفحه شما و لینک دادن گروهی دیگر به نسخه متفاوت از همان صفحه (داشتن آدرس‌های متفاوت برای یک صفحه باعث می‌شود که ارزش کلی آن صفحه بین آدرس‌های مختلف تقسیم شود)، بر روی استفاده از یک آدرس و ارجاع دادن آدرس‌های دیگر به آدرس اصلی تمرکز کنید. اگر متوجه شدید که کاربران با استفاده از آدرس‌های مختلف به یک صفحه از سایت شما دسترسی دارند، با استفاده از `301 redirect`، آدرس‌های فرعی را به آدرس اصلی هدایت کنید. این بهترین شیوه برای حل مشکل است.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- داشتن صفحاتی در زیر شاخه‌های سایت و مسیر اصلی سایت (مانند `domain.com/page.htm` و `subdomain.com/page.htm`) که هر دو مسیر به یک صفحه منتهی می‌شوند.

- لینک دادن به مطالب داخلی سایت، گاهی همراه با `www` در آدرس صفحه و گاهی بدون `www`

- استفاده از حروف بزرگ در آدرس صفحات به شکلی غیرعادی (بسیاری از کاربران آدرسها با حروف کوچک را می‌پسندند و آنها را راحت تر به یاد می‌آورند)

حرکت در سایت را برای کاربران، آسان کنید

کمک به کاربران برای یافتن اطلاعاتی که به دنبالش هستند در حین گشت و گذار و حرکت بین صفحات سایت، اهمیت ویژه ای دارد. این کار به موتورهای جستجو نیز کمک می‌کند تا بفهمند که چه مطالبی در سایت از

دید صاحب سایت، از اهمیت بیشتری برخوردار است. اگر چه نتایج جستجوی گوگل در سطح صفحات ارائه می‌شود اما گوگل دوست دارد بداند که هر صفحه از سایت از دید کلی چه نقشی را در سایت شما بازی می‌کنند.

همه سایت‌ها دارای صفحه نخست یا صفحه اصلی هستند که بیشترین بازدید را دارد و نقطه شروع حرکت برای بسیاری از کاربران سایت محسوب می‌شود. اگر سایت شما صفحات اندکی دارد، این مورد اهمیت زیادی ندارد ولی اگر تعداد صفحات شما زیاد است، باید به این فکر کنید که کاربران سایت، چطور از صفحه اول سایت شما به صفحاتی که حاوی اطلاعات جزئی تری هستند، وارد می‌شوند. آیا در مورد موضوعی خاص، مقالات کافی در سایت دارید و آیا ایجاد یک صفحه جدید برای توصیف این مقالات مرتبط با هم، منطقی به نظر می‌رسد؟ (برای مثال صفحه نخست -> لیست مقالات مرتبط -> یک مقاله خاص). آیا سایت شما حاوی صدها محصول مختلف است که باید در دسته بندی‌ها و زیر شاخه‌های مختلف دسته بندی شوند؟

```

/about/
/articles/
/news/
  /2006/
  /2007/
  /2008/
/price-guides/
  /1900-1949/
  /1950-1999/
  /2000-present/
/shop/
  /modern/
    /autographs/
    /rookie-cards/
    /star-cards/
  /vintage/
    /autographs/
    /hall-of-famer-cards/

```

ساختار یک سایت کوچک در زمینه کارت‌های بیس بال

Sitemap (با حروف کوچک) صفحه ساده‌ای است که ساختار صفحات سایت شما را به نمایش می‌گذارد و معمولاً حاوی یک لیست دسته بندی شده و سلسله مراتبی، از صفحات سایت شماست. کاربران سایت ممکن است در زمانی که نمی‌توانند صفحه مورد نظرشان را پیدا کنند، به این صفحه مراجعه کنند. اگر چه موتورهای جستجو هم به این صفحه مراجعه می‌کنند و این صفحه به موتورهای جستجو کمک می‌کند که به شکل بهتری بتوانند صفحات سایت شما را فهرست کنند ولی این صفحه در اصل برای کاربران سایت ساخته می‌شود.

فایل XML Sitemap (با حروف بزرگ) که می‌توانید از طریق Webmaster tools گوگل ثبتش کنید، جستجو و یافتن صفحات سایت شما را برای گوگل آسان می‌کند. استفاده از Sitemap نیز یکی از راه‌ها (اگر چه این راه برای معرفی آدرس اصلی سایت ضمانت شده نیست) برای تعیین آدرس استاندارد سایت است (به عنوان مثال <http://example.ir> یا <http://www.example.ir>). گوگل با ساخت اسکریپت تولید Sitemap به شما کمک

کرده است تا برای سایت خود یک Sitemap بسازید. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد Sitemap به مرکز راهنمای مدیریت سایت گوگل مراجعه کرده و مقاله مفید راهنمای ساخت فایل Sitemap را مطالعه کنید.

چند نکته مفید در مورد شیوه صحیح طراحی بخش ناوبری^۳ در سایت

- ساختار بخش ناوبری را به شکلی منطقی و طبیعی، طراحی کنید - حرکت از صفحات با محتوای عمومی به صفحات با محتوای تخصصی را تا جایی که امکان دارد، برای کاربران سایتان آسان کنید. هر زمانی که احساس کردید، به یک صفحه برای هدایت کاربران به دیگر صفحات احتیاج است و وجود این صفحه به کاربران کمک می‌کند، این صفحه را ایجاد کنید.

مواردی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- ساخت بخش ناوبری به شکلی بسیار پیچیده به عنوان مثال لینک دادن از هر صفحه به صفحات دیگر(زیاده روی در خرد کردن و دسته بندی کردن مطالب)اینکار باعث می‌شود کاربر سایت مجبور باشد برای رسیدن به محتوای خاص، بارها بر روی لینک‌های مختلف کلیک کند.

- سعی کنید اغلب از لینک‌های متنی استفاده کنید - اگر بخش ناوبری سایت و هدایت کاربران بین صفحات مختلف سایت را با استفاده از لینک‌های متنی، مدیریت کنید، موتورهای جستجو راحت تر می‌توانند سایت شما را کاوش کنند. بسیاری از کاربران نیز این سبک از لینک‌ها را بیشتر می‌پسندند مخصوصاً آن کاربرانی که از ابزارهایی استفاده می‌کنند که فلش و جاوااسکریپت را پشتیبانی نمی‌کند.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- طراحی بخش ناوبری کامل سایت به شکل لیست پایین افتادنی^۴، تصویری و یا انیمیشن (بسیاری از موتورهای جستجو، نه همه شان، می‌توانند این سبک از لینک‌ها را ببینند اما اگر یک کاربر بتواند با استفاده از لینک‌های متنی، به تمامی صفحات سایت شما دسترسی پیدا کند، این کار باعث بالا رفتن سهولت دسترسی به سایت شما می‌شود. در مقاله شیوه برخورد گوگل با لینک‌های غیر متنی می‌توانید اطلاعات بیشتری در این مورد کسب کنید).

- از ناوبری سلسه مراتبی^۵ استفاده کنید - ناوبری سلسله مراتبی یک سلسله از لینک‌ها به صفحات داخلی سایت است که در بالا و یا پایین صفحه قرار می‌گیرد و به کاربران اجازه می‌دهد تا به سرعت به صفحات قبلی و یا صفحه اول سایت بازگردند. بسیاری از ناوبری‌های سلسله مراتبی اغلب، اصلی ترین صفحه را (که

^۳ Navigation

^۴ Drop down menu

^۵ Breadcrumb - این نام از داستان هانسل و گرتل گرفته شده است که این بچه‌ها با ریختن خورده‌های نان بر روی زمین راه برگشت خود به خانه را

پیدا کردند

معمولا صفحه اول سایت است) به عنوان اولین لینک و در سمت راست قرار می‌دهند و صفحات جزئی تر را بعد از آن در سمت چپ می‌آورند.

[Brandon's Baseball Cards](#) > [Articles](#) > Top Ten Rarest Baseball Cards

نمایی از بخش ناوبری سلسه مراتبی که در بالای یکی از صفحات داخلی سایت نمایان شده است.

- برای سایتتان یک صفحه **sitemap** بسازید و یک فایل **XML Sitemap** نیز برای سایت خود فراهم کنید - یک sitemap ساده اگر به تمامی صفحات سایت و یا حداقل به صفحات مهم سایت (اگر صدها و یا هزاران صفحه دارید) لینک دهد، می‌تواند بسیار سودمند واقع شود. ساخت یک فایل XML Sitemap به شما این اطمینان را می‌دهد که موتورهای جستجو می‌توانند صفحات مختلف سایت شما را ببینند.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- داشتن یک صفحه sitemap قدیمی و دارای لینک‌های شکسته و از کار افتاده
- ساخت یک صفحه sitemap که تنها همه صفحات را لیست کرده است و هیچ نظمی ندارد (مثلا دسته بندی کلیه مطالب تنها بر طبق موضوعشان)

- ممکن است کاربران، بخشی از آدرس صفحات شما را حذف کنند؛ این مورد را مد نظر قرار دهید - برخی از کاربران ممکن است به شکلی عجیب، در سایت شما کاوش کنند و شما باید این مورد را مد نظر داشته باشید. برای مثال به جای استفاده از بخش ناوبری سلسله مراتبی، کاربر شما ممکن است بخشی از آدرس صفحه را حذف کند به امید اینکه بتواند به مطالب دسته بندی کلی تر، دسترسی پیدا کند. کاربران سایت شما ممکن است به این صفحه مراجعه کند :

<http://www.example.ir/articles/graphic-design/principles-of-a-standard-design>

و بخش آخر آدرس را حذف کند و این آدرس را وارد کند :

<http://www.example.ir/articles/graphic-design>

به امید اینکه بتواند به تمامی مطالب بخش طراحی گرافیکی دست پیدا کند. آیا سایت شما قادر است در این شرایط ، مطالب مورد نیاز کاربر را به او ارائه کند و یا اینکه در عوض یک صفحه با پیغام خطای

404 (صفحه مورد نظر یافت نشد) به او نشان می‌دهد؟ اگر کاربر باز هم بخواهد یک مرحله دیگر نیز به عقب برگردد و به آدرس <http://www.wedesign.ir/articles> برود چطور؟

- **یک صفحه 404 سودمند بسازید** – کاربران، گاه با دنبال کردن یک لینک شکسته و یا تایپ اشتباه آدرس با صفحه ای مواجه می‌شوند که نشان می‌دهد صفحه مورد نظر بر روی سایت شما وجود ندارد. داشتن یک صفحه 404 شخصی که کاربران را به صفحه‌های فعال در سایت هدایت می‌کند، می‌تواند به میزان زیادی بر رضایت کاربران از سایت، تاثیر گذار باشد. صفحه 404 شما می‌تواند حاوی یک لینک به صفحه اول سایت شما و یا لینک‌هایی به مطالب پر طرفدار یا مرتبط در سایت شما باشد. گوگل نیز یک ابزار 404 ارائه کرده است که می‌توانید در صفحه 404 خود، جا سازی کنید و این ابزار نیز به شکل کاملاً خودکار، اطلاعات مفیدی را به کاربران ارائه می‌کند. شما می‌توانید از ابزارهای Google Webmaster استفاده کنید و منشأ آدرس‌هایی که باعث پیغام خطای 404 می‌شوند را بیابید.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- اجازه دادن به موتورهای جستجو برای فهرست کردن صفحه ۴۰۴ (مطمئن شوید که webserver شما به شکلی تنظیم شده است که در صورت وجود نداشتن صفحه، پیغام HTTP status code 404 را به کاربر برگرداند).
- فراهم کردن پیغام‌های گنگ مانند «یافت نشد»، «404» و یا اصلاً نداشتن صفحه 404.
- داشتن یک طراحی خاص برای صفحه 404 که با طرح کلی صفحه شما هماهنگی نداشته باشد.

مطالب و سرویس‌های با کیفیت ارائه کنید

فراهم کردن مطالب قابل قبول و مفید بیش از همه مواردی که تا به حال بحث کردیم بر روی موفقیت سایت شما تاثیرگذار است. کاربران مطالب خوب را پیدا می‌کنند و ممکن است که دیگر کاربران را نیز به سوی این مطالب، هدایت کنند. این کار ممکن است از طریق پست‌های وبلاگ، سرویس‌های جوامع مجازی، ایمیل و تالارهای گفتمان و یا هر شیوه دیگری انجام شود. تبلیغات عادی یا همان تبلیغات زبان به زبان نیز جزو مواردی است که به شهرت سایت شما در میان کاربران و گوگل، کمک می‌کند و این شیوه تبلیغ، بدون داشتن مطالب با محتوا، محقق نمی‌شود.

Rare Baseball Cards You Wished You Owned

Posted by Shaun on October 1, 2008 @ 8:25PM - Filed under [Vintage Cards](#)

[Brandon's Baseball Cards](#) recently posted a neat article on the [rarest cards](#) in known existence. You might have heard of some of them, but a few will be a surprise to you. Check it out!

کاربری از یکی از مطالب سایت خوشش آمده و به آن ارجاع داده است.

چند نکته خوب درباره فراهم کردن مطالب مناسب برای سایت

در حالی که می‌توانید در مورد هر مطلبی در سایتتان بنویسید اما در اینجا پیشنهاداتی ارائه می‌شود:

- **متن‌ها را ساده بنویسید** – کاربران از خواندن متنهایی که به خوبی نوشته شده‌اند و دنبال کردنشان آسان است، لذت می‌برند.

کارهایی که باید از انجام دادنشان اجتناب کنید:

- نوشتن متن‌های نامرتب که حاوی غلط‌های املائی و نحوی بسیار باشد
- قرار دادن متن در داخل تصاویر در جایی که وجود متن اهمیت بسیار دارد (کاربران ممکن است که بخواهند متن را کپی کنند. علاوه بر آن موتورهای جستجو نمی‌توانند متن داخل تصاویر را بخوانند).
- **متن‌ها را ساده بنویسید** – کاربران از خواندن متنهایی که به خوبی نوشته شده‌اند و دنبال کردنشان آسان است، لذت می‌برند.
- **مطالب را به دقت دسته‌بندی کنید** – سازمان‌دهی مطالب سایت همیشه امری مطلوب به حساب می‌آید و کاربران نیز به خوبی می‌توانند بفهمند که یک موضوع در کدام بخش شروع شده و در کجا پایان می‌یابد. تقسیم مطالب به قسمت‌های منطقی به کاربران کمک می‌کند تا مطالب مورد نیازشان را سریعتر در سایت بیابند.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- قرار دادن حجم زیادی از متن درباره موضوعات مختلف در یک صفحه بدون استفاده از پاراگراف، تیترو تقسیم‌بندی ظاهری
- **از زبانی مناسب استفاده کنید** – درباره کلماتی فکر کنید که کاربران ممکن است جستجویشان کنند تا مطالبی خاص را بیابند. کاربرانی که درباره مبحثی خاص، اطلاعات زیادی دارند، ممکن است از کلماتی

متفاوت در جستجویشان استفاده کنند در حالی که کاربرانی که با مبحثی جدید آشنا می‌شوند، اغلب کلماتی کلی تر را جستجو می‌کنند. برای مثال ممکن است کاربری که با مسائل مرتبط با بهینه سازی سایت برای موتورهای جستجو آشنایی داشته باشد، عبارت SEO را جستجو کند در حالی که کاربران مبتدی که اطلاعاتی درباره این موضوع ندارند، اغلب کلماتی کلی تر همچون «بهینه سازی سایت برای موتور جستجو» را جستجو می‌کنند. توجه به این اختلافات در جستجوها و مد نظر قرار دادن آنها در هنگام نوشتن مطالب (استفاده از کلمات مختلف به شکل مخلوط) می‌تواند نتایج مثبتی به همراه داشته باشد. Google AdWord یک ابزار مفید به نام Keyword Tool فراهم کرده است که کمک می‌کند تا کلمات کلیدی جدید و کلمات مرتبط با کلمه مورد نظر شما را با حدود دفعات جستجوی آن عبارات را به شما ارائه می‌کند. همچنین، Google Webmaster Tools ابزاری را فراهم کرده که لیستی از کلماتی که بیشترین جستجو را در سایت شما داشته‌اند، و کاربران را به سایت شما هدایت کرده‌اند، ارائه می‌کند.

- **مطالب جدید و منحصر به فرد تولید کنید** – مطالب جدید نه تنها کاربران ثابت سایت شما را دوباره به سایت شما می‌کشاند بلکه کاربران جدیدی را نیز به سوی سایت شما جذب می‌کند.

مواردی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- ایجاد تغییرات ساده در مطالب موجود در سایت (یا حتی کپی کردن مطالب از سایت‌های دیگر) که ارزشی برای کاربران ندارند. داشتن محتوای تکراری یا تقریباً تکراری در سایت (برای کسب اطلاعات بیشتر، مقاله مطلب تکراری را مطالعه کنید).

- **مطالب و سرویس‌های منحصر به فرد تولید کنید** – سرویسی جدید و مفیدی ارائه دهید که دیگر سایت‌ها، ارائه نمی‌دهند. شما می‌توانید بخشی از تحقیقاتی را که خودتان انجام داده اید، به شکل مکتوب، منتشر کنید، اخبار و داستانهای جدید منتشر کنید و یا از توان کاربران حرفه ای سایتتان استفاده کنید. سایت‌های دیگر ممکن است به خاطر نداشتن منابع و نیروهای متخصص قادر به انتشار آن مطالب نباشند.

- **مطالب را در قدم نخست برای کاربران سایت بنویسد نه برای موتورهای جستجو** – سایت خود را با توجه به نیاز کاربران بسازید و اطمینان حاصل کنید که سایت شما به راحتی برای موتورهای جستجو نیز در دسترس است. انجام این کار اغلب نتایج مثبتی به همراه دارد.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- وارد کردن تعداد زیادی کلمات کلیدی غیر ضروری در صفحه که تنها برای موتورهای جستجو فراهم شده اند و برای کاربران آزار دهنده و یا بی ربطند.

- اضافه کردن بخشی به سایت که دارای این عنوان است: «عبارات اشتباه که باعث ورود به این صفحه شده است.» این بخش از سایت ارزش بسیار کمی برای کاربران دارد.
- فریب دادن کاربران با مخفی کردن متن داخل صفحه و نمایش آن متن‌ها به موتورهای جستجو

متن داخل لینک‌ها را به شکل بهتری فراهم کنید

متن داخل لینک، بخشی از متن صفحه است که کاربر آنها را به شکل لینک می‌بیند و این متن نیز داخل برچسب `` قرار می‌گیرد.

```
<a href="http://www.brandonsbaseballcards.com/articles/ten-rarest-baseball-cards.htm">Top ten rarest baseball cards</a>
```

متن داخل لینک به خوبی صفحه مقصد که یکی از مقالات سایت ما است را به خوبی توصیف می‌کند

این متن، اطلاعاتی دربارهٔ صفحه مقصد به کاربران و گوگل ارائه می‌کند. لینک‌های صفحه شما ممکن است داخلی باشند (از یک صفحه به صفحه دیگر در سایت خودتان لینک داده باشید) و یا خروجی باشد و به مطالبی در سایتی دیگر لینک داده باشید. در هر دو حالت، هر چقدر متن بهتری برای لینک‌هایتان انتخاب کنید، کاربران با راحتی بیشتر در سایت شما کاوش می‌کنند و گوگل نیز می‌تواند اطلاعاتی را دربارهٔ صفحه مقصد به دست بیاورد.

چند نکته مفید دربارهٔ فراهم کردن متن مناسب برای لینک‌ها

- متن‌ها را به شکل توصیفی بنویسید – متن داخل لینک حداقل باید اطلاعاتی پایه دربارهٔ صفحه مقصد ارائه دهد.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- نوشتن کلماتی عمومی همچون «صفحه»، «مقاله» و یا «اینجا کلیک کنید»
- استفاده از متنی که ارتباطی با موضوع صفحه مقصد ندارد
- استفاده از آدرس صفحه به عنوان متن داخل لینک (البته استفاده از آدرس صفحه به جای متن داخل لینک تنها زمانی مناسب است که بخواهید یک سایت دیگر را تبلیغ کنید و به آن ارجاع دهید)

- متن‌های داخل لینک را به شکلی مختصر بنویسید – از متن‌های کوتاه و در عین حال توصیفی استفاده کنید (اغلب از چند کلمه و یا یک عبارت کوتاه استفاده کنید)

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- نوشتن متن‌های طولانی در لینک مانند یک جمله طولانی و یا یک پاراگراف متن کوچک
- از متن‌های توصیفی برای لینک‌های داخلی سایت نیز استفاده کنید - ممکن است فکر کنید که متن‌های توصیفی را باید تنها برای لینک‌های به خارج سایت استفاده کنید اما توجه بیشتر به متن لینک‌های داخلی نیز می‌تواند به کاربران و گوگل برای استفاده بهتر از سایت، کمک کند.
- مواردی که باید از انجامشان اجتناب کنید:
- استفاده از متن‌های طولانی و مملو از کلمات کلیدی در لینک‌ها که تنها برای موتورهای جستجو فراهم شده باشند
- اضافه کردن لینک‌های غیر ضروری به صفحه که به کاربران سایت کمکی نکند.

از برچسب‌های تیتیر به شکل مناسب استفاده کنید

از برچسب‌های تیتیر (این برچسب را با برچسب < head > و یا HTTP headerها اشتباه نگیرید) برای تعیین ساختار محتوای صفحه استفاده می‌شود. شش سایز مختلف از این برچسب‌ها وجود دارد که با برچسب <h1> شروع می‌شود و از همه برچسب‌ها، اهمیت بیشتری دارد و به <h6> که کمترین اهمیت را دارد، ختم می‌شود.

```
</head>
<body>
<h1>Brandon's Baseball Cards</h1>
<h2>News - Treasure Trove of Baseball Cards Found in Old Barn</h2>
<p>A man who recently purchased a farm house was pleasantly surprised to find thousands of dollars worth of vintage baseball cards in the barn. The cards were found in newspapers and were thought to be in near-mint condition. After showing the cards to his grandson instead of selling them.</p>
```

در این صفحه ما باید نام سایت را در برچسب h1 قرار دهیم و تیتیر مقاله را هم در برچسب h2 بگذاریم

از آنجائیکه که متن داخل برچسب‌های تیتیر سایز بزرگتری در صفحه نمایش داده می‌شوند، از نظر بصری به کاربران کمک می‌کنند که بفهمند، این متون، اهمیت بالایی دارند و اطلاعاتی دربارهٔ مطالب ارائه شده در زیر هر تیتیر ارائه می‌دهند. از سایزهای مختلف برچسب‌های تیتیر برای منظم کردن محتوای صفحه به شکل سلسله مراتبی استفاده می‌شود و استفاده از برچسب‌های مختلف تیتیر به کاربران کمک می‌کند تا بتوانند به شکل راحت تری از مطالب داخل صفحه استفاده کنند.

چند نکته مفید درباره استفاده از برچسب‌های تیترا

- تصور کنید در حال نوشتن رئیس مطالب هستید - همانند نوشتن رئیس مطالب برای یک مقاله طولانی، کمی در مورد موضوع اصلی و موضوعات فرعی مطلب فکر کنید و در مورد مکان قرار گیری تیتراها، تصمیم گیری کنید.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- قرار دادن متنی در داخل برچسب تیترا صفحه که هیچ کمکی به تعریف ساختار صفحه نمی‌کند
- استفاده از برچسب‌های تیترا در جایی که استفاده از برچسب‌هایی همچون `` و `` منطقی تر باشد
- تغییر ناگهانی سایز تیتراهای داخل صفحه (به عنوان مثال استفاده از برچسب `<h6>` درست بعد از برچسب `<h1>`)

- از برچسب‌های تیترا به شکل بهینه در سایت استفاده کنید - از برچسب‌های تیترا فقط در مکان درست و زمانی که حضور این برچسب منطقی است، استفاده کنید. برچسب‌های تیترا متعدد در صفحه می‌تواند خواندن محتوای صفحه را برای کاربران سخت کند و آنها متوجه نشوند که در کجا یک مطلب شروع و در کجا پایان می‌یابد.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- استفاده بی رویه از برچسب‌های تیترا در صفحات
- قرار دادن تمامی متن صفحه در داخل برچسب‌های تیترا
- استفاده از برچسب‌های تیترا تنها برای سبک دهی به متن (به جای معنی بخشیدن به محتوای صفحه)

تصاویر استفاده شده در طرحتان را بهینه کنید

تصاویر ممکن است به عنوان بخشی ساده از سایت شما به حساب بیایند اما شما می‌توانید آنها را در صفحه بهینه کنید. همه تصاویر می‌توانند نام و خصیصه^۱ alt مجزا داشته باشد که هر دوی آنها می‌توانند بسیار مفید باشند. alt به شما اجازه می‌دهد که یک متن جایگزین برای تصاویر در نظر بگیرید که اگر تصاویر به هر دلیلی در صفحه نمایش داده نشد، متن داخل این خصیصه به جای تصویر نمایش یابد.

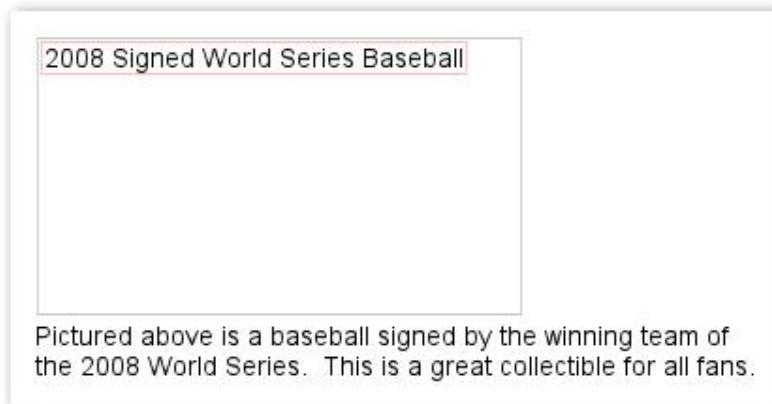
```

```

^۱ attribute

متن alt در اینجا تصویرمان را به خوبی توصیف می‌کند.

چرا باید از این خصیصه استفاده کرد ؟ اگر کاربر سایت شما را با مرورگری باز کند که تصاویر را پشتیبانی نکند و یا از تکنولوژی‌های جایگزین استفاده کرده باشد، مانند برنامه‌های قرائت متن صفحه، محتوای alt، اطلاعاتی را درباره تصویر به کاربر ارائه می‌کند.



تصویر ما بنا به دلایلی برای کاربر نمایش داده نشده ولی در عوض متن توصیفی alt مربوط به تصویر به نمایش درآمده است

دلیل دیگر برای استفاده از متن alt زمانی است که از یک تصویر به عنوان لینک استفاده کرده باشید. در این شرایط متن داخل خصیصه alt همانند متن داخل لینک عمل می‌کند. با این وجود، ما پیشنهاد نمی‌کنیم در جایی که استفاده از لینک‌های متنی امکان پذیر است، از تصاویر به عنوان لینک استفاده کنید. در نهایت بهینه کردن نام تصاویر و متن alt، به سرویس‌هایی مانند Google Image Search کمک می‌کند تا با دید بهتری تصاویر را فهرست کنند.

چند نکته مفید درباره بهینه کردن تصاویر

- از نام فایل و متن alt مختصر و توصیفی استفاده کنید – همانند قسمت‌های مختلف سایت که بر رویشان بهینه سازی انجام شد، نام فایل و متن alt (برای زبان‌هایی که از کد ASCII استفاده می‌کنند) اگر کوتاه و توصیفی انتخاب شود، بسیار تاثیر گذار خواهند بود.
- کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کرد:
 - استفاده از نام فایل‌های معمول مانند 1.jpg, pic1.gif, image1.png (برخی از سایت‌ها که هزاران تصاویر دارند ممکن است به شکل اتوماتیک نام تصاویر را انتخاب کنند)
 - انتخاب نام فایل‌های بسیار طولانی
 - قرار دادن کلمات کلیدی در داخل متن alt و یا کپی کردن کل متن داخل جمله

- زمانی که از تصاویر به عنوان لینک استفاده می‌کنید، متن alt را نیز برای تصویر در نظر بگیرید – اگر تصمیم دارید که از یک تصویر به عنوان لینک استفاده کنید، فراهم کردن متن alt به گوگل کمک می‌کند تا اطلاعات بیشتری از صفحه ای که به آن لینک داده اید، به دست آورد. تصور کنید که در حال فراهم کردن متن برای یک لینک عادی هستید.

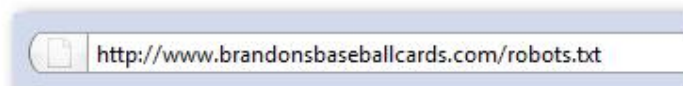
کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- نوشتن متن‌های alt بسیار طولانی که ممکن است از طرف موتورهای جستجو به عنوان spam شناخته شود
- تنها استفاده از لینک‌های تصویری برای بخش ناوبری سایت

- تصاویر را در شاخه مخصوص خودشان ذخیره کنید – به جای پخش کردن فایل‌های تصویری در مسیرهای مختلف و زیر شاخه‌های دومین سایتتان، سعی کنید تصاویر را در یک دایرکتوری قرار دهید (به عنوان مثال example.ir/images) این کار دسترسی به مسیر تصاویر را تسهیل می‌کند.
- از نوع فایل‌های معمول استفاده کنید – اغلب مرورگرها از فرمت‌های تصاویری JPEG, GIF, PNG و BMP پشتیبانی می‌کنند. بهتر است که نوع فایل با پسوند فایل نیز یکی باشد.

از فایل robots.txt بهره ببرید

یک فایل robots.txt به موتورهای جستجو می‌گوید آیا آنها اجازه دارند که به بخشی از سایت دسترسی داشته باشند و آن بخش را کاوش کنند یا خیر. این فایل، که باید نامش را «robots.txt» بگذارید، در شاخه اصلی سایت شما قرار می‌گیرد.



آدرس فایل robots.txt بر روی server یک سایت

```
User-agent: *
Disallow: /images/
Disallow: /search
```

با توجه به این دستور همه موتورهای جستجو (در اینجا * یعنی همه موتورهای جستجو) اجازه فهرست کردن محتوای پوشه *images* را ندارند و همچنین حق فهرست کردن صفحاتی که با کلمه *search* شروع می‌شوند را نیز در اختیار نخواهند داشت

شاید بخواهید که برخی از صفحات سایتتان و یا برخی مسیرهای خاص از سایت توسط موتورهای جستجو، کاوش نشود زیرا ممکن است مطالب مفیدی در آن صفحات یا مسیرها برای کاربران وجود نداشته باشد. اگر می‌خواهید که از کاوش موتورهای جستجو در بخش خاصی از سایتتان جلوگیری کنید، Google webmaster Tools ابزار مناسبی در اختیار شما قرار می‌دهد به نام robots.txt generator که به شما در ساخت فایل robots.txt کمک می‌کند. توجه داشته باشید که اگر سایت شما حاوی دومین‌های زیر شاخه^۷ است و مایلید که بخشی خاص از این زیر شاخه توسط موتورهای جستجو، کاوش نشود، باید یک فایل robots.txt جدید برای آن زیر شاخه بسازید. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد فایل robots.txt پیشنهاد می‌کنیم که راهنمای استفاده از فایل robots.txt در مرکز راهنمای مدیریت سایت گوگل را مطالعه کنید.

راههای دیگری نیز برای جلوگیری از فهرست شدن بخش خاصی از سایت در نتایج جستجو، وجود دارد همانند اضافه کردن «NOINDEX» به فرابرجسب robots و یا استفاده از فایل htaccess برای حفاظت یک مسیر خاص با استفاده از کلمه عبور و یا حتی استفاده از Google Webmaster Tools برای حذف محتوایی که در حال حاضر توسط گوگل کاوش شده است.

چند نکته مفید درباره ساخت فایل robots.txt

- برای مطالب حساس سایت از شیوه‌های امن تر استفاده کنید - نباید فکر کنید که در صورت استفاده از فایل robots.txt می‌توانید جلوی فهرست شدن مطالب مهم و حساس سایت خود را بگیرید. یک دلیل برای این امر این است که اگر از جایی در اینترنت به صفحه ای که مسدودش کرده اید، لینکی وجود داشته باشد (مثلا در فایل ثبت ارجاعات^۸) موتورهای جستجو می‌توانند به صفحه‌ای که مسدود شده، ارجاع بدهند (تنها آدرس را نمایش بدهند و هیچ تیترو متن توصیفی ای نمایش داده نمی‌شود). علاوه بر آن برخی از موتورهای جستجوی غیر استاندارد و مخرب که از فایل robots پیروی نمی‌کنند، می‌توانند دستورات داخل این فایل را نادیده بگیرند و از آن اطاعت نکنند. در آخر، یک کاربر کنجکاو می‌تواند با آزمایش شاخه‌ها و زیر شاخه‌های موجود در فایل robots.txt را آزمایش کند و آدرس صفحاتی را که شما نمی‌خواهید کاربران ببینند را حدس بزنند. محتوا را رمزنگاری کنید یا با استفاده از کلمه عبور آن را حفاظت کنید. استفاده از فایل htaccess. نیز یک راه جایگزین مطمئن تر است.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- اجازه دادن به موتورهای جستجو برای فهرست کردن صفحاتی که خود شبیه به نتایج صفحات جستجو هستند (کاربران دوست ندارند که چیزی را جستجو کنند و از صفحه نتایج وارد صفحه ای شوند که خود آن صفحه نیز نتایج جستجو را نمایش می‌دهد. این صفحات کمکی به کاربر نمی‌کنند)
- اجازه دادن به موتورهای جستجو برای فهرست کردن صفحاتی که به طور اتوماتیک ساخته شده اند و کاملاً مشابه هم هستند و یا تنها تفاوت‌های اندکی با هم دارند: « آیا فکر می‌کنید ۱۰۰ هزار صفحه که تقریباً همه شان یکسان هستند، باید در موتورهای جستجو فهرست شوند ؟ »
- اجازه دادن به موتورهای جستجو برای فهرست کردن آدرس‌هایی که در نتیجه استفاده از سرویسهای پروکسی، ساخته می‌شوند.

از وجود خصیصه "rel="nofollow" برای لینکها، آگاه باشید

تنظیم خصیصه rel مربوط به لینکها، با مقدار nofollow به گوگل می‌گوید که یک سری لینکهای خاص در سایت شما را نباید دنبال کند و یا هیچ ارزشی را به صفحه که از این طریق به آن لینک داده شده است، انتقال ندهد. برای استفاده از این قابلیت باید "rel="nofollow" را به داخل برچسب لینک اضافه کنید.

```
<a href="http://www.shadyseo.com/" rel="nofollow">Comment spammer</a>
```

اگر به سایتی لینک می‌دهید که به آن اعتماد ندارید و یا نمی‌خواهید ارزشی را به سایت مورد نظر از سایت خودتان انتقال دهید، از nofollow استفاده کنید.

چه زمانی استفاده از این شیوه سودمند است ؟ اگر سایت شما بخش کامنت دارد و این بخش برای عموم قابل استفاده است، لینک دادن از داخل کامنت‌ها به سایت‌های دیگر، میتواند ارزشی را از صفحه شما به سایت مقصد انتقال دهد. امکان دارد شما مایل نباشید به آن سایت‌ها ارزشی را انتقال دهید. کامنت‌های وبلاگ جزو بخش‌هایی از سایت است بسیار مستعد آلوده شدن به spam است. استفاده از nofollow به شما اطمینان می‌دهد که ارزش صفحات سایتتان را که به زحمت به دست آورده اید، به سایت‌های بی ارزش انتقال نمی‌دهید. بسیاری از نرم افزارهای راه اندازی وبلاگ به طور اتوماتیک، nofollow را به لینک‌های داخل کامنت کاربران اضافه می‌کنند اما آنهایی که سیستمشان این قابلیت را به طور پیش فرض ندارد، باید به شکل دستی، nofollow را به لینک‌ها اضافه کنند. این قابلیت را می‌توانید برای بخش‌های دیگر سایت که اطلاعاتش توسط کاربران فراهم می‌شود، استفاده کنید. بخش‌هایی همچون صفحه شخصی کاربران، تالارهای گفت‌وگو، اتاق‌های چت و لیست ارجاعات از

سایتهای دیگر. اگر می‌خواهید به لینک‌هایی که توسط دیگران اضافه شده اند را تایید کنید (به عنوان مثال اگر اشخاصی که در سایت شما کامنت می‌گذارند، مورد تایید شما هستند)، دیگر لازم نیست که به لینک‌هایتان، nofollow اضافه کنید. با این وجود لینک دادن به سایت‌هایی که از نظر گوگل، سایت‌های spam محسوب می‌شوند، می‌تواند اعتبار سایت شما را تحت تاثیر قرار دهد. مرکز راهنمای webmaster گوگل، ترفندهای بیشتری برای جلوگیری از spam در کامنت‌ها ارائه می‌دهد مانند استفاده از CAPTCHA (کد تایید تصویری) و فعال کردن مدیریت کامنت‌ها.



یک اسپمر در زیر یکی از مطالب جدید سایت ما کامنت گذاشته است به این امید که از این طریق، rank سایت خود را افزایش دهد.

یکی دیگر از موارد استفاده از nofollow زمانی است که می‌خواهید به سایتی ارجاع بدهید ولی نمی‌خواهید ارزشی را به سایت مقصد منتقل کنید. برای مثال می‌خواهید مطلبی در مورد ارسال اسپم در پستتان بنویسید و قصد دارید از سایتی نام ببرید که به تازگی در سایت شما spam ارسال کرده است. شما می‌خواهید دیگران را از وجود این سایت آگاه کنید از این رو لینکی به سایت مورد نظر در داخل محتوای پست خود قرار می‌دهید، با این وجود، قطعاً نمی‌خواهید ارزشی را به سایت مورد نظر انتقال دهید و آن سایت را تایید کنید. حال موقعیت مناسبی است که از nofollow استفاده کنید.

در نهایت، اگر می‌خواهید به تمامی لینک‌های داخل صفحه، nofollow بدهید، می‌توانید از فرابرجسب robots با مقدار nofollow استفاده کنید که در برچسب <head> در بالای صفحه HTML شما قرار می‌گیرد. وبلاگ Webmaster گوگل، پستی مفید درباره‌ی استفاده از فرابرجسب robots دارد که می‌توانید آن را مطالعه کنید. برای استفاده از این تکنیک باید فرابرجسب < meta name="robots" content="nofollow" > را به بالای صفحه HTML خود اضافه کنید.

هر صفحه از سایت از نظر گوگل ارزشی دارد و اگر از آن صفحه به صفحات دیگر همان سایت یا سایت‌های دیگر لینک داده شود، بخشی از ارزش آن صفحه از طریق لینک به صفحه‌های دیگر و یا سایت‌های دیگر انتقال داده می‌شود. این ارزش در تعیین Pagerank صفحه تاثیر گذار است.

```
<html>
<head>
<title>Brandon's Baseball Cards - Buy Cards, Base
<meta name="description" content="Brandon's Baseb
<meta name="robots" content="nofollow">
</head>
<body>
...
```

در اینجا با استفاده از این برچسب به تمامی لینک‌های داخل صفحه، *nofollow* اضافه شده است.

سایت خود را به شیوه صحیح تبلیغ کنید

زمانی که مردم از طریق جستجو یا دیگر راه‌ها سایت شما را پیدا کنند و به آن لینک بدهند، لینک‌های داده شده به سایت شما به مرور زیاد می‌شوند و گوگل می‌فهمد که شما مایلید که دیگران را از کارتان و زحمتی که برای فراهم کردن مطلب می‌کشید، مطلع کنید. تبلیغ برای مطالب جدید سایت به شکل اصولی، منجر به این خواهد شد تا افرادی که به دنبال مطالب در مورد همان موضوع می‌گردند، سایت شما را سریعتر بیابند. همانند اغلب نکاتی که در این فصل توضیح داده شد، استفاده بیش از حد و افراطی از این تکنیک‌ها می‌تواند موقعیت و محبوبیت سایت شما را تخریب کند.

چند نکته مفید درباره شیوه‌های صحیح تبلیغ کردن سایت

- **مطالب جدید بنویسید و سرویس‌های جدید را در پست‌هایتان معرفی کنید** – یک پست وبلاگ در سایت شما به کاربران اطلاع می‌دهد که شما بخشی جدید و یا سرویس جدید راه‌اندازی کرده اید و این راهی بسیار مناسب برای تبلیغ محتوا و یا یک سرویس جدید است. مدیران سایت‌های دیگر که مطالب سایت شما از طریق RSS دنبال می‌کنند نیز از بخش‌های جدید سایت، محتوا و یا سرویس جدید شما مطلع می‌شوند.
- **تبلیغ سنتی را فراموش نکنید** – تبلیغ سایت به شکل سنتی نیز می‌تواند مزایایی برای شما به همراه داشته باشد. برای مثال، اگر شما یک سایت تجاری دارید، مطمئن شوید که آدرس سایتتان در کارت

ویزیتتان، سربرگ‌ها و پوستره‌ایتان نوشته شده باشد. همچنین می‌توانید با ارسال اعلامیه از طریق نامه، کاربران سایت را از مطالب جدید در سایت شرکت، مطلع کنید.

- در سایت‌های جوامع مجازی فعالیت کنید – سایت‌هایی که بر پایه تعاملات کاربری و به اشتراک گذاری اطلاعات بنا شده باشند، تجمع کاربرانِ علاقه مند، حول موضوعی خاص را تسهیل می‌کنند.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کرد:

- تلاش در جهت تبلیغ هر مطلب جدید و کوچک در شبکه‌های اجتماعی آنلاین (در عوض به دنبال مطالب مهم و جذاب باشید)

- استفاده از تکنیک‌هایی که باعث می‌شود که مطالب سایت شما به شکل مصنوعی در رتبه ای بالا در این سایتها قرار بگیرد

- تجارت خود را به مرکز تجارت‌های محلی گوگل اضافه کنید – اگر یک تجارت محلی را مدیریت می‌کنید ، اضافه کردن اطلاعات شرکتتان به مرکز تجارت‌های محلی گوگل به شما کمک می‌کند تا از طریق Google Maps و جستجوی گوگل، کاربرانی جدید را جذب سایت کنید. مرکز راهنمای Webmaster گوگل حاوی مطالب بیشتری در مورد تبلیغ تجارت محلی است.

- با کاربران فعال، در جوامع آنلاینی که موضوعشان با موضوع سایت شما مرتبط است، ارتباط برقرار کنید – این شانس وجود دارد که سایت‌هایی باشند که محتوا و موضوعی مشابه با سایت شما داشته باشند. برقراری ارتباط با این سایت‌ها، همیشه می‌تواند برای سایت شما سودمند باشد. مطالب داغ در بین کاربران سایت شما باعث می‌شود که ایده‌هایی جدید برای تولید محتوا و یا ساخت یک مرجع مناسب، فراهم شود.

کارهایی که باید از انجامشان اجتناب کنید:

- ارسال اسپم در تمامی سایت‌هایی که موضوع مشابه با سایت شما دارند.
- خرید لینک از سایت‌های دیگر به هدف بالا بردن PageRank به جای توجه به بالا بردن بازدیدهای سایت.

از مزایای سرویس‌های تجزیه و تحلیل وب بهره ببرید

- اگر کاوش و فهرست شدن سایتتان را با استفاده از ابزارهای Google Webmaster Tools و یا دیگر ابزارها، بهبود بخشیده باشید، ممکن است مشتاق باشید، بدانید، ترافیک سایتتان چقدر افزایش داشته است. برنامه‌های تجزیه و تحلیل مانند Google Analytics مرجع مناسبی برای نیل به این هدف به حساب می‌آید. شما می‌توانید با استفاده از این ابزار، دیدی کلی نسبت به این موضوع که کاربران چگونه به سایت شما می‌رسند و چگونه از آن استفاده می‌کنند به دست بیاورید
- محبوب ترین محتوای سایت را بیابید

- تاثیر بهینه سازی‌هایی که بر روی سایت اعمال کردید را اندازه بگیرید (به عنوان مثال آیا تغییر تیترها و فرابرسب‌های description ، ترافیک ورودی به سایت از طریق موتورهای جستجو را افزایش داده است؟). اطلاعات که یک پکیج تجزیه و تحلیل ارائه می‌کند به همراه داده‌های موجود در فایل server log اطلاعات جامع‌تری را درباره شیوه تعامل کاربران با صفحات شما در اختیار کاربران حرفه‌ای قرار می‌دهد (مانند کلمات کلیدی بیشتر که جستجوگران ممکن است توسط آنها سایت شما را بیابند).

در آخر، گوگل ابزار دیگری با نام Google Website Optimizer ارائه کرده است که به شما اجازه می‌دهد که آزمایشاتی را بر روی صفحات خود انجام دهید و بفهمید که چه تغییراتی در صفحه، بیشترین میزان تاثیر را بر روی کاربران‌تان داد. استفاده از این ابزار به همراه Google Analytics ، Google Webmaster Tools و Google Trifecta برای بهبود بخشیدن وضعیت سایت، راهی مناسب به شمار می‌آید.

فصل دوم

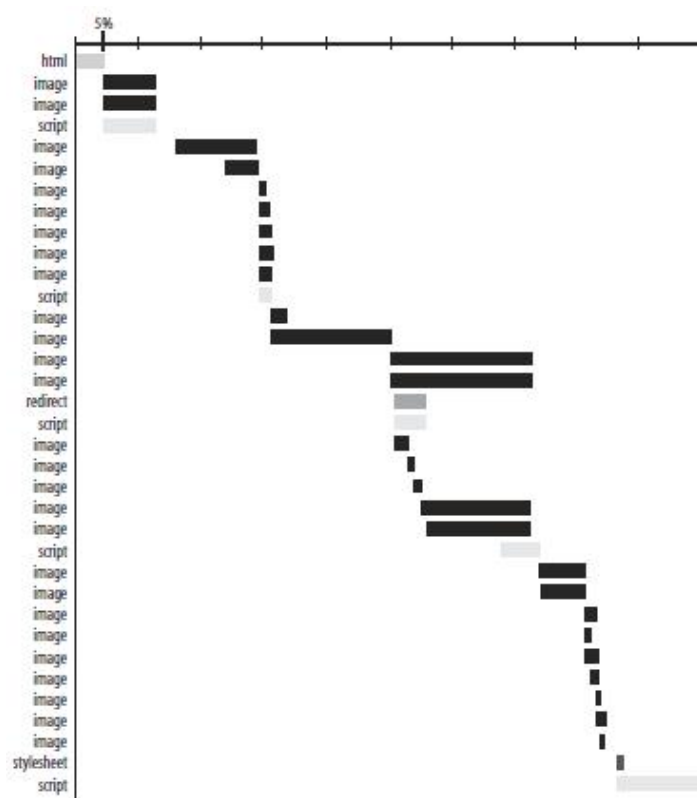
راهنمای افزایش سرعت بارگذاری صفحات وب

مقدمه:

سرعت پاسخ دهی سایت به کاربران یکی از مهم‌ترین فاکتورها در موفقیت یک سایت محسوب می‌شود. این مورد حتی در کشورهایی که اینترنت بسیار پرسرعت نیز در اختیار کاربران قرار می‌دهند، اهمیت بسیار دارد. البته با توجه به وضعیت ویژه کشورمان، به خاطر عدم وجود زیرساخت‌های لازم برای ارائه سرویس اینترنت پرسرعت به همه کاربران و ممنوعیت ارائه سرویس‌هایی با سرعت بالاتر از ۱۲۸ کیلوبیت بر ثانیه به کاربران خانگی، افزایش سرعت بارگذاری سایت برای سایت‌های ایرانی اهمیت بسیار بالایی دارد. هر چقدر صفحات سایت با سرعت بیشتری باز شوند، کاربران رضایت بیشتری خواهند داشت و صفحات در زمان کمتری برایشان به نمایش درخواهد آمد. از آنجائی‌که همیشه بین افزایش سرعت سایت و حجم صفحات رابطه مستقیمی برقرار است، در اغلب اوقات افزایش سرعت با کاهش حجم صفحات همراه است. کم شدن حجم صفحات فشار کمتری را به server ها وارد می‌آورد و سازمان‌ها نیز بهای کمتری را برای خرید پهنای باند ماهانه و ارتقای سخت افزاری سیستم‌هایشان پرداخت می‌کنند. در حال حاضر شرکت‌های بزرگی مانند یاهو و گوگل نیز، تیمی در اختیار دارند که وظیفه افزایش سرعت وب سایت را بر عهده دارند. در سال ۲۰۰۷ کتابی تحت عنوان high performance website توسط آقای استیو سودرز نوشته شد. در آن زمان آقای سودرز رهبری تیم افزایش سرعت سایت یاهو را بر عهده داشت. در سال ۲۰۰۹ نیز کتاب دیگری تحت نام even faster websites توسط همین شخص و برخی دیگر از افراد صاحب نظر تهیه و چاپ شد. این فصل حاوی چکیده ای از هر دو کتاب است.

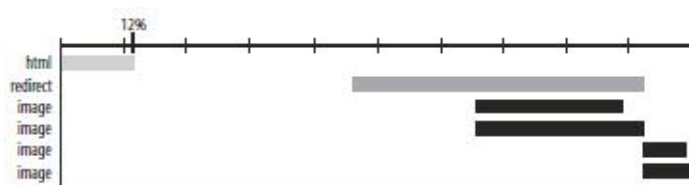
طبق تحقیقاتی که انجام شده است، تنها ۱۰ تا ۲۰ درصد از زمان بارگذاری صفحات وب مربوط به backend است. اغلب برنامه نویسان زمان بسیار زیادی را جهت افزایش سرعت و منظم کردن کدهای برنامه خود و یا حتی مدیریت دیتابیس و حافظه می‌کنند ولی در عمل مشخص شده است که ۸۰ تا ۹۰ درصد زمان load شدن یک صفحه مربوط به بخش end user است. تنها با بهینه کردن اینترنت‌فیس می‌توان سرعت بارگذاری صفحات وب را به میزان زیادی ارتقا بخشید.

اگر نمودار بارگذاری صفحه اول سایت یاهو را ببینیم، با نموداری این‌چنینی مواجه خواهیم شد:



همان‌طور که در تصویر مشخص شده، تنها ۱۲ درصد از کل زمان بارگذاری یک صفحه مربوط به دریافت فایل HTML از Server است و بقیه زمان، صرف داندلود اجزای داخل صفحه وب شده است.

حال اگر همین صفحه را Refresh کنیم با تصویری اینچنین مواجه می‌شویم.



در این تصویر نیز مشخص شده که تنها ۱۲ درصد کل زمان صرف دریافت فایل HTML شده است. البته یک فاصله زیاد بین دریافت فایل HTML و دریافت دیگر فایل‌ها دیده می‌شود. این فاصله در اصل همان زمانی است که مرورگر صرف پردازش فایل HTML کرده است.

همان‌طور که در تصویر هم مشخص شده است، تنها زمان اندکی از بارگذاری صفحه مربوط به دریافت فایل HTML است و بخش اعظم زمان بارگذاری به دریافت فایل‌های دیگر مربوط می‌شود. اگر ما زمان دریافت فایل HTML را با ویرایش ساختار کد نویسی و ارتقای server ها به نصف کاهش دهیم، کاربر تنها یک بهبود ۵ تا ۱۰ درصدی در زمان بارگذاری را احساس خواهد کرد که عملاً بسیار ناچیز

بوده و ممکن است اصلاً به چشم نیاید. اما اگر سرعت بخش Frontend را دو برابر کنیم، زمان بارگذاری سایت بین ۴۰ تا ۴۵ درصد بهبود خواهد یافت که این میزان کاملاً برای کاربر مشهود است. مورد دیگر اینکه بهینه‌سازی Backend همواره کاری زمان‌بر و پرهزینه بوده و به باز نویسی کل سیستم و تغییر معماری نرم‌افزار منجر می‌شود در حالی که بهینه کردن Frontend اغلب کم هزینه تر و پیاده سازی آن سریع تر و راحت تر انجام می‌پذیرد.

توضیحاتی کلی در مورد افزایش سرعت بارگذاری صفحات

مدیران پروژه و برنامه نویسان در هنگام طراحی یک سیستم، در زمان‌های خاص باید تصمیمات متعددی بگیرند که این تصمیمات بر روی نتیجه نهایی تاثیر مستقیم دارد. هدف همیشه نزدیک شدن به کمال و کاهش نکات منفی سیستم است. اگر پروژه را یک مثلث در نظر بگیرید. سه راس این مثلث، سرعت، کیفیت و ارزانی است که در آن واحد تنها دو مورد از این سه مورد را می‌توان انتخاب کرد. همیشه زمان کم باعث کاهش کیفیت کدنویسی می‌شود. برای پیاده سازی تکنیک‌های افزایش سرعت نیز باید همین موارد را در نظر داشت. گاهی پیاده‌سازی همه این تکنیک‌ها امکان پذیر نیست و یا پیاده سازی برخی از آن‌ها تنها اندکی به وضعیت سرعت سایت کمک می‌کند ولی از نظر هزینه، توجیه اقتصادی ندارد. همیشه باید به دنبال بخش‌هایی از کار باشید که با کم‌ترین هزینه، بهترین نتیجه را دریافت کنید.

حال می‌پردازیم به ۱۱ تکنیک مربوط به افزایش سرعت بارگذاری صفحات.

۱- کاهش درخواست‌های HTTP

نخست ببینیم که یک درخواست HTTP چیست ؟

HTTP پروتکلی است که از طریق آن مرورگر شما با Server تعامل می‌کند. مستندات HTTP توسط کنسرسیوم جهانی وب تدوین شده است. مرورگر شما یک درخواست HTTP را برای دریافت یک URL خاص به Server ارسال می‌کند و Server نیز به این درخواست پاسخ می‌دهد. درخواست‌ها، انواع مختلف دارند که عبارتند از: GET, POST, HEAD, PUT, DELETE, OPTION, TRACE که در این میان متداول ترین شیوه ارسال درخواست استفاده از دستور GET است. در ادامه نمونه‌ای از ارسال یک درخواست HTTP و پاسخ آن را می‌بینید:

```

GET /us.js.yimg.com/lib/common/utills/2/yahoo_2.0.0-b2.js
HTTP/1.1
Host: us.js2.yimg.com
User-Agent: Mozilla/5.0 (...) Gecko/20061206 Firefox/1.5.0.9

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/x-javascript
Last-Modified: Wed, 22 Feb 2006 04:15:54 GMT
Content-Length: 355

var YAHOO=...

```

یک درخواست http از یک آدرس URL تشکیل شده است که به همراه آن header ها قرار می‌گیرند. در تصویر قبل فایل yahoo_2.0.0-b2.js توسط مرورگر درخواست شده است.

همیشه دریافت یک فایل از طریق درخواست http اندکی زمان لازم دارد. هر چقدر تعداد درخواست‌های شما بیشتر باشد این زمان‌های اندکی که صرف ارسال درخواست به Server و دریافت جواب می‌شود، انباشته شده و سرعت صفحات را به طرز قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌دهد. تقریباً ۸۰ تا ۹۰ درصد از زمان Load صفحه به دریافت فایل‌های داخل سند HTML اختصاص داده می‌شود. بنابراین تنها با کاهش http request ها می‌توانیم زمان بارگذاری صفحات را به طور چشمگیری افزایش دهیم. البته کاهش تعداد درخواست‌ها، تنش‌هایی را ایجاد می‌کند و این تصور به وجود می‌آید که با کاهش درخواست‌ها، ظاهر سایت بیش از حد ساده شده و زیبایی خود را از دست می‌دهد. در این‌جا تکنیک‌هایی را بررسی می‌کنیم که با استفاده از آنها می‌توانیم هم درخواست‌ها را کاهش دهیم و هم زیبایی بصری طرح را حفظ کنیم.

۱-۱ استفاده از image map ها

گاهی بخش navigation سایت خود را با استفاده از تصاویر ایجاد کرده اید. بهتر است به جای اینکه برای هر لینک از یک تصویر استفاده کنید، از image map استفاده کنید و یک تصویر را به مناطق مختلف تقسیم کنید. از این طریق می‌توانید در تعداد درخواست‌های HTTP صرفه جویی کنید. در ادامه تصویر یک بخش navigation را می‌بینید که با تصویر ایجاد شده است.



حال اگر همین بخش را با استفاده از image map باز نویسی کنیم، کدی اینگونه خواهیم داشت:

```


<map name="map1">

```

```

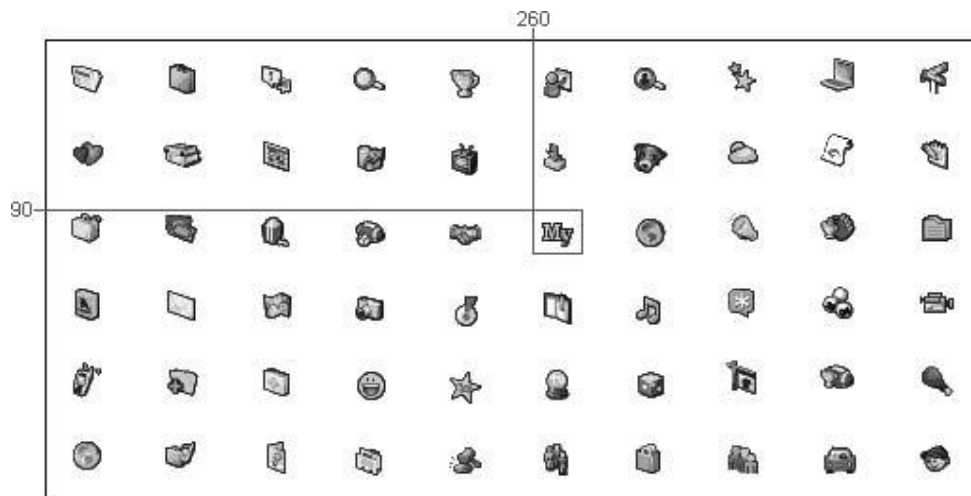
<area shape="rect" coords="0,0,31,31" href="home.html" title="Home">
<area shape="rect" coords="36,0,66,31" href="gifts.html" title="Gifts">
<area shape="rect" coords="71,0,101,31" href="cart.html" title="Cart">
<area shape="rect" coords="106,0,136,31" href="settings.html" title="Settings">
<area shape="rect" coords="141,0,171,31" href="help.html" title="Help">
</map>

```

البته نوشتن کد برای image map کاری سخت و خسته‌کننده است ولی با استفاده از برنامه‌هایی مانند Dreamweaver به راحتی و در زمانی اندکی می‌توانید این کار را انجام دهید.

۱-۲ استفاده از CSS Sprite ها

در این تکنیک شما تصاویر متعدد را در درون یک تصویر قرار می‌دهید و سپس با استفاده از CSS این تصاویر را در پس‌زمینه تگ‌های مورد نظرتان در طرح قرار می‌دهید. به عنوان مثال اگر ۱۰ تصویر را در یک تصویر بگنجانید، ۹ درخواست HTTP صرفه جویی داشته‌اید و از این طریق می‌توانید سرعت باز شدن صفحه را به طرز چشمگیری افزایش دهید. به این تصویر دقت کنید:



در این جا تعداد زیادی آیکون در درون یک تصویر قرار گرفته است. در این تکنیک ما می‌توانیم تصاویر را با استفاده از CSS و دستور background-position در پس‌زمینه تگ‌هایی همچون div و یا span قرار دهیم. در تصویر بالا یکی از آیکون‌ها که کلمه my در آن نوشته شده است، مشخص شده و مختصات آن نیز در تصویر نوشته شده است. اگر بخواهیم همین تصویر را در پس‌زمینه یک div قرار دهیم باید این کد را بنویسیم:

```

<div style="background-image: url('a_lot_of_sprites.gif');
background-position: -260px -90px;

```

```
width: 26px; height: 24px;">
</div>
```

استفاده از CSS Sprite ها نه تنها تعداد درخواست‌های http را کاهش می‌دهد بلکه حجم تصاویر را نیز کاهش می‌دهد. برخی فکر می‌کنند که با گنجاندن چند تصویر در یک تصویر، حجم نهایی از مجموع حجم فایل‌های کوچک بیشتر می‌شود ولی این تصور اشتباه هست. هر تصویر به تنهایی حاوی برخی اطلاعات است همچون اطلاعات فرمت و جدول رنگ‌هاست که اگر تصاویر با هم مخلوط شوند دیگر تنها یک جدول رنگ و اطلاعات فرمت وجود خواهد داشت و حجم یک فایل کلی نسبت به حجم مجموع فایل‌های کوچک، کمتر می‌شود.

۳-۱ مخلوط کردن فایل‌های JavaScript و CSS

استفاده از کدهای جاوا اسکریپت و CSS به شکل inline همیشه بهترین سرعت را در اختیار شما قرار می‌دهد ولی استفاده از این شیوه کدنویسی به هیچ عنوان پیشنهاد نمی‌شود زیرا حجم صفحه را افزایش داده و کدهای شما نیز در cache مرورگر قرار نمی‌گیرد. برنامه نویسان و طراحان حرفه ای به شما پیشنهاد می‌کنند که فایل‌های CSS و JS خود را در فایل‌هایی جداگانه قرار دهید و به صفحه خود لینک کنید. البته با مازولار کردن این فایل‌ها و جدا کردن فایل CSS و JS هر بخش، تعداد فایل‌ها افزایش می‌یابد و در نتیجه درخواست‌های HTTP نیز افزایش خواهید یافت، در نتیجه صفحه شما کندتر خواهد شد. شما می‌توانید تمامی فایل‌های CSS خود را در داخل یک فایل گردآوری کنید و همین کار را نیز برای دستورات JavaScript خود انجام دهید. از این طریق می‌توانید درخواست‌های HTTP را کاهش دهید. البته می‌توانید فایل‌های خود را جدا از هم نگه دارید ولی با استفاده از زبان‌های برنامه نویسی server side در لحظه ارسال صفحه برای کاربر، همه فایل‌ها را با هم ادغام کنید. در حال حاضر سیستم‌های مدیریت محتوا مانند Drupal قادر به انجام این کار است.

! هر چقدر تعداد درخواست‌های HTTP کاهش یابد، صفحه به همان نسبت با سرعت بالاتری باز خواهد شد.

۲- استفاده از Content Delivery Network ها

دسترسی کاربران به اینترنت با سرعت بالا مدام در حال بهتر شدن است، اما همیشه فاصله شما با وب سروری که اغلب سرورهایشان را در یک محل قرار می‌دهند زیاد است، ولی با افزایش بازدید سایت این شرکت‌ها به این نتیجه خواهند رسید که Server هایشان دیگر جوابگو نیستند و بهتر است که Server ها در مناطق جغرافیایی گوناگون، پراکنده شوند.

برای درک بهتر این تکنیک باید به مورد قبل باز گردیم. با هر درخواست HTTP، این درخواست به Server ارسال می‌شود و مرورگر شما باید منتظر پاسخ بماند. هر چقدر فاصله شما با محلی که Server در آن واقع شده است بیشتر باشد، زمان بیشتری جهت دریافت پاسخ صرف می‌شود ولی اگر فاصله شما با Server کم باشد، پاسخ را سریع‌تر دریافت می‌کنید. با استفاده از CDN می‌توانید فایل‌ها را در سراسر دنیا بر روی سرورهای مختلف پراکنده کنید و زمانی که کاربر فایلی را که مربوط به سایت شماست، درخواست کند، فایل مورد نظر از نزدیک‌ترین Server برای کاربر ارسال می‌شود و در نتیجه فایل با تاخیر کمتری در اختیار کاربر قرار می‌گیرد.

باز نویسی سیستم برای پخش کردن داده‌های بین Server های مختلف اغلب بسیار سخت و پیچیده است. بهتر است به جای پخش کردن داده‌های دیتابیس بین Server های مختلف تنها داده‌های استاتیک و تصاویر را بین Server ها تقسیم کنید که اینکار با استفاده از CDN ها بسیار آسان می‌شود.

بسیاری از سایت‌های بزرگ، سرورهای CDN خود را دارند ولی از نظر اقتصادی به صرفه است که از سرویس‌های CDN ای که توسط شرکت‌های فعال در این زمینه ارائه می‌شود، استفاده کنید. در حال حاضر برترین سرویس دهنده CDN در دنیا شرکت Akamai است و شرکت‌های Mirror Image, Limelight و SAVVIS شرکت‌های معتبر بعدی هستند. اگر به لیست سایت‌های پربازدید دنیا هم نگاهی بیندازیم، بسیاری از آنها از CDN شرکت‌های نام برده استفاده می‌کنند:

Web site	CDN
http://www.amazon.com	Akamai
http://www.aol.com	Akamai
http://www.cnn.com	
http://www.ebay.com	Akamai, Mirror Image
http://www.google.com	
http://www.msn.com	SAVVIS
http://www.myspace.com	Akamai, Limelight
http://www.wikipedia.org	
http://www.yahoo.com	Akamai
http://www.youtube.com	

CDN ها مزایای دیگری نیز دارند از جمله این‌که از داده‌های شما پشتیبان تهیه می‌شود، برخی داده‌ها بر روی سرورهای CDN درون Cache قرار می‌گیرند و همچنین فضای بسیار زیادی نیز بر روی این سرورهای در اختیار شما قرار می‌گیرد. مورد مهم دیگر این است که در زمان اوج بازدید سایت، در صورت استفاده از CDN، فشار از روی Server اصلی برداشته می‌شود و بخشی از بار به دوش سرورهای CDN می‌افتد. البته استفاده از CDN می‌تواند نکاتی منفی هم داشته باشد از جمله اینکه زمان ارائه فایل به کاربر توسط سرورهای CDN نیز می‌تواند تحت تاثیر بازدیدهای دیگر سایت‌ها باشد. از آنجائی‌که سرورهای CDN فایل‌های مربوط به

سایت‌های مختلف را بر روی خود ذخیره می‌کنند، اگر بازدیدهای سایت دیگر به شدت بالا رود و به سرور CDN فشار آورد، سرعت ارائه فایل‌های مربوط به سایت شما نیز تحت تاثیر قرار می‌گیرد. مورد دیگر نیز این مورد است که شما دیگر به شکل مستقیم بر روی ارائه فایل از طریق CDN کنترل ندارید و به عنوان مثال اگر بخواهید http header مربوط به فایل‌های خود بر روی CDN را تغییر دهید باید این کار را از تنظیمات مربوط به سرور CDN خود انجام دهید.

ارائه فایل‌های داینامیک از طریق CDN ها بسیار پیچیده و مشکل است و به همین خاطر از CDN ها تنها برای ارائه فایل‌های استاتیک، تصاویر و فایل‌های CSS و جاوا اسکریپت استفاده می‌شود.

! استفاده از CDN ها می‌تواند به میزان قابل توجهی بر روی سرعت باز شدن صفحات سایت شما تاثیر مثبت داشته باشد.

۳- اضافه کردن expire header

در این بخش توضیح می‌دهیم که چطور با استفاده از expire header ها از نهایت قابلیت Caching در مرورگر کاربران، استفاده کنید.

امروزه صفحات وب اجزای بسیار زیادی دارند و تعداد اجزای این صفحات وب روز به روز بیشتر می‌شود. با استفاده از expire header ها می‌توانید قابلیت Cache شدن را به این اجزا اضافه کنید. از این طریق از درخواست‌های http در مراجعات بعدی کاربر به صفحه جلوگیری می‌شود. از expire header اغلب برای تصاویر استفاده می‌شود ولی درست این است که آن را به تمامی تصاویر، فایل‌های CSS و JS و flash اضافه کنید.

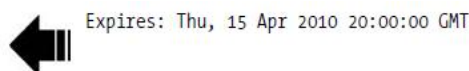
در حال حاضر تمامی مرورگرهای جدید بخشی به نام مخزن یا همان Cache دارند. زمانی که شما صفحه‌ای را باز می‌کنید برای هر یک از اجزای داخل صفحه یک درخواست HTTP ارسال می‌شود و فایل مورد نظر بعد از دریافت درون Cache قرار می‌گیرد. در مراجعات بعدی مرورگر متوجه می‌شود که برخی از فایل‌هایی که در صفحه وجود دارد را درون Cache در اختیار دارد. در این حالت دیگر فایل را دوباره دانلود نمی‌کند و از همان فایل درون Cache بهره می‌برد. البته برای اینکه اطمینان حاصل کند که فایل تغییر نکرده است، از سرور سوال می‌پرسد: «من فایلی را درون Cache دارم که هم نام فایل روی سرور است و حجم فایل آن نیز یکسان است، آیا این فایل همان فایل روی سرور است و یا فایل دیگری است؟» به این درخواست‌های **Conditional HTTP Request** می‌گویند. با استفاده از expire header ها در اصل سرور برای تمامی فایل‌های تعیین شده

توسط شما تاریخ انقضا مشخص می‌کند و مرورگر شما دیگر به سرور conditional HTTP request ارسال نخواهد کرد. در این حالت سرعت باز شدن صفحات شما افزایش خواهد یافت.

البته دقت داشته باشید که تعیین expire header ها در بارگذاری صفحه برای بار اول هیچ تاثیری ندارد و تنها در مراجعات بعدی کاربر به سایت است که این بخش، به بارگذاری سریع صفحات کمک می‌کند.

Expire Header

Expire header ها به مرورگر اطلاع می‌دهند که فایل مورد نظر تا چه تاریخی اعتبار دارد و مرورگر می‌تواند بدون سوال کردن از Server از همان فایل استفاده کند. شیوه نمایش این بخش هم به شکل تاریخ و ساعت است که پس از این تاریخ و ساعت، فایل دیگر معتبر نیست و مرورگر باید فایل جدید را درخواست کند. به این مثال دقت کنید:

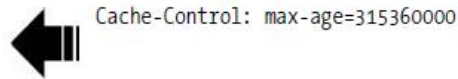


فرض کنید که اکنون در سال ۲۰۰۸ هستیم. این expire header به مرورگر می‌گوید که فایل مورد نظر تا تاریخ ۱۵ آوریل ۲۰۱۰ معتبر است. در این حالت بعد از مراجعه اول مرورگر به این صفحه، تا این تاریخ، مرورگر در هر بار مراجعه از همان فایلی استفاده می‌کند که بار اول دانلود کرده و در Cache خود حفظ کرده است.

Mod_expire و Max-Age

از آنجائی که در expire header از یک تاریخ مشخص استفاده می‌شود، این مورد محدودیت‌هایی را ایجاد می‌کند از جمله این که بین Server و Client باید تاریخ و ساعت‌ها هم زمان باشند و علاوه بر آن باید همیشه این تاریخ را کنترل کرد و اگر تاریخ رو به اتمام است، تاریخ جدیدتری را در تنظیمات Server وارد کرد. برای حل این محدودیت‌های Cache-control header در HTTP/1.1 ارائه شد.

Cache-control از دستور Max-Age استفاده می‌کند. با استفاده از این دستور می‌توان مدت زمان اعتبار فایل را در قالب ثانیه مشخص کرد. اگر مرورگر دوباره به صفحه‌ای که قبلاً باز کرده است، باز گردد و مدت زمانی که به شکل ثانیه در Max-Age طی نشده باشد، مرورگر از فایل‌های داخل cache خود استفاده خواهد کرد. به این مثال دقت کنید:



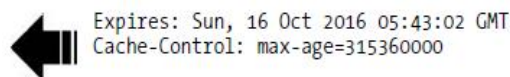
در این مثال برای جلوگیری از درخواست‌های HTTP با استفاده از دستور Max-Age مدت اعتبار فایل را ۱۰ سال بعد تعیین کرده‌اند به عبارتی این فایل تا ۱۰ سال اعتبار دارد و مرورگر در مراجعات بعدی می‌تواند از فایل داخل Cache خود استفاده کند.

البته مرورگرهایی وجود دارند که از استاندارد HTTP/1.1 پشتیبانی نمی‌کنند در نتیجه نمی‌توانند این دستورات را به کار گیرند (البته این گروه از کاربران سایت شما کمتر از یک درصد کل بازدیدها را تشکیل می‌دهند). برای حل مشکل می‌توانید از همان دستور expire header با تاریخ مشخص استفاده کنید. در مستندات HTTP/1.1 نوشته شده است که اگر هر دو دستور Max-Age و expire header با هم وجود داشته باشند، دستور Max-Age ارجحیت دارد.

البته اگر همچنان نگران تنظیم تاریخ و ساعت سرور هستید، می‌توانید از mod_expire استفاده کنید. این ماژول آپاچی به شما کمک می‌کند تا تاریخ expire header را همانند Max-Age را با استفاده از دستور ExpireDefault به شکل نسبی وارد کنید. در این حالت باید دستور را به این شکل استفاده کنید:

```
<FilesMatch "\.(gif|jpg|js|css)$">
    ExpiresDefault "access plus 10 years"
</FilesMatch>
```

در اینجا تاریخ انقضا برای کلیه فایل‌ها با پسوندهای gif, jpg, js و CSS، ۱۰ سال مشخص شده است. این ماژول به طور همزمان expire header و Max-Age را در header فایل قرار می‌دهد.



در این حالت چون تاریخ به شکل نسبی مشخص می‌شود دیگر نگرانی تنظیم تاریخ و ساعت سرور وجود ندارد و دیگر لازم نیست تاریخ به شکل دستی تنظیم شود. به این شکل هم مرورگرهای جدید و هم مرورگرهای قدیمی که از HTTP/1.0 پشتیبانی می‌کنند، می‌توانند از expire header ها بهره ببرند.

تعیین نسخه با تغییر نام فایل‌ها

در صورتی که شما فایلی را بر روی Server خود تغییر دهید و قبلاً نیز برای آن فایل expire header تعریف کرده باشید، کاربر چطور از تغییر فایل مطلع خواهد شد؟ عملاً کاربر متوجه هیچ تغییری نمی‌شود زیرا با تعیین تاریخ انقضا برای فایل‌ها دیگر مرورگر کاربر برای فایل درخواست جدیدی ارسال نمی‌کند و از همان فایل درون Cache بهره می‌برد. به عنوان مثال اگر شما تغییرات اساسی در فایل CSS خود ایجاد کنید، کاربر تا مدت‌ها سایت شما را با ظاهر قدیمی خواهد دید. برای حل این مشکل می‌توان نام فایل را تغییر داد. با تغییر نام فایل، مرورگر فایل جدید را دانلود خواهد کرد. بسیاری از سیستم‌ها برای فایل CSS و یا JS خود Version تعیین می‌کنند که در کنار نام فایل آورده می‌شود. در صورتی که فایل تغییر کند، این شماره نسخه نیز تغییر خواهد کرد و در نتیجه فایل جدید بر روی سیستم کاربر دانلود خواهد شد. البته باید دقت داشته باشید که هیچ‌گاه برای فایل HTML خود expire header تعریف نکنید زیرا این فایل‌ها اغلب در حال تغییر هستند. تنها زمانی که صفحات سایت شما کاملاً استاتیک است برای فایل‌های HTML سایتتان expire header در نظر بگیرید.

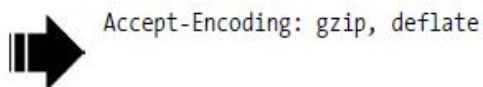
! تعیین expire header ها برای تمامی فایل‌ها گاهی می‌تواند زمان بارگذاری صفحات در مراجعات بعدی را تا ۵۰ درصد بهبود ببخشد.

۴- فشرده کردن اجزای صفحه با GZIP

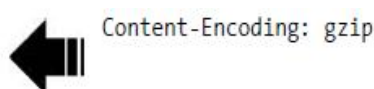
تا کنون در مورد شیوه‌های مختلف افزایش سرعت بارگذاری صفحات بحث کردیم. حال می‌خواهیم در مورد فشرده سازی صفحات بحث کنیم. با استفاده از فشرده‌سازی صفحات نیز می‌توان سرعت بارگذاری صفحات را به میزان چشمگیری افزایش داد. هنگامی که اجزای صفحه را فشرده کنید، زمان انتقال فایل کاهش می‌یابد و تعداد packetهای کمتری برای کاربر ارسال می‌شود. این تکنیک ساده ترین روش برای افزایش سرعت است و از طرفی آسان‌ترین شیوه پیاده‌سازی را نیز داراست.

فشرده سازی صفحات به چه شکل کار می‌کند

همان شیوه فشرده‌سازی که دهه‌هاست که برای فشرده سازی ایمیل‌ها و انتقال فایل‌ها از طریق FTP استفاده می‌شود، اکنون برای فشرده‌سازی صفحات برای مرورگرها استفاده می‌شود و این شیوه فشرده‌سازی نیز در HTTP/1.1 عرضه شده است. مرورگرهای وب، پشتیبانی خود از این قابلیت را با اضافه کردن Accept-Encoding به header درخواست HTTP خود، اعلام می‌کنند.



زمانی که Server این header را از مرورگر دریافت کند می‌تواند صفحه یا فایل مورد نظر را با یکی از متدهای فشرده‌سازی فشرده کرده و برای کاربر ارسال کند. Server نیز با اضافه کردن Content-Encoding به header، مرورگر را از فشرده بودن صفحه مطلع می‌کند.



فرمت فشرده سازی GZIP در حال حاضر از همه مشهورتر است و کاملاً مجانی است و در یک پروژه GNU توسعه داده شده و توسط RFC 1952 نیز به شکل استاندارد در آمده است. تنها فرمت فشرده‌سازی دیگر که ممکن است با آن مواجه شوید، فرمت deflate است که قابلیت کمتری نسبت به GZIP دارد و محبوبیتش نیز کمتر است. مرورگرهایی که از deflate پشتیبانی می‌کنند، از GZIP نیز پشتیبانی به عمل می‌آورند ولی برعکس این قضیه همیشه صادق نیست. از این رو فرمت GZIP متد پیشنهادی برای فشرده‌سازی صفحات و فایل‌هاست.

چه فایل‌هایی را باید فشرده کنیم

تنظیمات Server مشخص می‌کند که چه فرمت‌هایی باید فشرده شوند. اغلب سایت‌ها تنها فایل HTML خود را فشرده می‌کنند ولی بهتر است که کلیه فایل‌های JS, CSS, HTML و حتی فایل‌های XML و JSON نیز فشرده شوند. البته تاکید باید بیشتر روی فایل‌های CSS و JS باشد زیرا حجم این فایل‌ها معمولاً زیاد بوده و گاهی تعدادشان نیز زیاد است.

از فشرده‌سازی فایل‌های تصویری و PDF پرهیز کنید زیرا این فایل‌ها فشرده شده‌اند و فشرده سازی دوباره آنها حجمشان را کاهش نمی‌دهد بلکه ممکن است حتی حجم این فایل‌ها را افزایش دهد و همچنین منابع Server شما نیز جهت فشرده‌سازی فایل‌های بیهوده، هدر می‌رود.

فشرده‌سازی فایل‌ها نیز هزینه‌هایی برای شما در بر خواهد داشت. فشرده‌سازی فایل‌ها مقداری از توان CPU سرور شما را مصرف می‌کند. البته صرفه جویی حاصل از فشرده‌سازی صفحات در پهنای باند مصرفی و همچنین رضایت کاربران از باز شدن سریع صفحات همیشه دلیل قانع کننده ای است که همیشه فشرده‌سازی صفحات و فایل‌ها را به کار گیرید. در عمل توصیه می‌شود که هر فایل بزرگتر از یک یا دو کیلوبایت را فشرده کنید. با استفاده از دستور `mod_gzip_file_size` می‌توانید حداقل سایز فایل را برای فشرده‌سازی مشخص کنید که این مقدار به طور پیش فرض معادل ۵۰۰ بایت است.

میزان افزایش سرعت

در اکثر مواقع به طور میانگین بعد از فشرده‌سازی صفحات، حدود ۷۰ درصد از حجم صفحه کاسته می‌شود. در ادامه جدولی را خواهید دید که فایل‌های CSS و JS با سایزهای بزرگ و کوچک توسط دو فرمت مختلف فشرده‌سازی، فشرده شده‌اند.

File type	Uncompressed size	Gzip size	Gzip savings	Deflate size	Deflate savings
Script	3,277 bytes	1076 bytes	67%	1112 bytes	66%
Script	39,713 bytes	14,488 bytes	64%	16,583 bytes	58%
Stylesheet	968 bytes	426 bytes	56%	463 bytes	52%
Stylesheet	14,122 bytes	3,748 bytes	73%	4,665 bytes	67%

در جدول بالا نیز کاملاً مشخص شده که چرا GZIP بر deflate ارجحیت دارد. فشرده‌سازی GZIP به شکل بهتری می‌تواند فایل‌ها را فشرده کند.

تنظیمات

شیوه تنظیمات ماژول‌های فشرده‌سازی به نسخه Apache سرور شما بستگی دارد. بر روی Apache 1.3 از ماژول mod_gzip استفاده می‌شود در حالی که Apache 2.x از ماژول mod_deflate بهره می‌گیرد. در این بخش تنظیمات مربوط به فشرده‌سازی در سرورهای Apache برای شما توضیح داده می‌شود زیرا این web server محبوب‌ترین web server موجود بر روی اینترنت است.

Apache 1.3: mod_gzip

در این نسخه از آپاچی از ماژول mod_gzip برای فشرده‌سازی استفاده می‌شود. تنظیمات این ماژول دستورات زیادی دارد که می‌تواند آن را در سایت ماژول در آدرس http://www.schroepl.net/projekte/mod_gzip بخوانید. معروف‌ترین دستور به این شکل استفاده می‌شود:

```
mod_gzip_on
Enables mod_gzip.
mod_gzip_item_include
mod_gzip_item_exclude
```

با استفاده از این دستورات می‌توانید مشخص کنید که بر اساس نوع فایل، MIME type، user agent و ... چه اجزایی باید فشرده شوند و چه اجزایی فشرده نشوند.

برخی از سرورهای ماژول mod_gzip را به طور پیش فرض برای MIME type های text/html فعال کرده‌اند. در ادامه باید دستوراتی بنویسید که فایل‌های CSS و JavaScript را نیز فشرده کند. برای انجام این کار باید این دستورات را بنویسید:

```
mod_gzip_item_include file \.js$
mod_gzip_item_include mime ^application/x-javascript$
mod_gzip_item_include file \.css$
mod_gzip_item_include mime ^text/css$
```

با استفاده از خط فرمان می‌توانید میزان فشرده‌سازی را نیز مشخص کنید ولی دستوری برای این کار در سطح mod_gzip وجود ندارد.

Apache 2.x: mod_deflate

فشرده‌سازی در آپاچی ۲ توسط ماژول mod_deflate انجام می‌شود. بر خلاف نامش، این ماژول از همان فشرده‌سازی GZIP استفاده می‌کند. همان دستوراتی که در بخش قبل برای فشرده‌سازی CSS و JS نوشته بودیم، در این جا برای این ماژول در قالب یک خط دستور نوشته می‌شود:

```
AddOutputFilterByType DEFLATE text/html text/css application/x-javascript
```

برخلاف mod_gzip در mod_deflate دستوری برای تنظیم میزان فشرده‌سازی وجود دارد (DeflateCompressionLevel) که با استفاده از آن می‌توانید میزان فشرده‌سازی را تنظیم کنید. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد شیوه‌های فشرده‌سازی، مستندات مربوط به Mod_deflate را در آدرس زیر بخوانید:

http://httpd.apache.org/docs/2.0/mod/mod_deflate.html


Proxy Caching

تنظیماتی که تا به حال به شما آموزش دادم بر روی مرورگرهایی که به طور مستقیم، فایل‌ها و صفحات را از سرور درخواست می‌کنند، به خوبی کار می‌کند. Server با توجه به Accept-Encoding ارسال شده در header فایل را فشرده می‌کند و برای کاربر ارسال می‌کند و مرورگر کاربر نیز با توجه به expire header و Cache-Control، فایل‌ها را درون Cache خود قرار می‌دهد.

زمانی که مرورگر درخواست خود را از طریق proxy ارسال کند، قضیه کمی پیچیده می‌شود. فرض کنید درخواست اول از طریق مرورگری ارسال شود که فشرده‌سازی را پشتیبانی نمی‌کند. در خواست به سرور proxy می‌رسد و این سرور نیز درخواست را به سرور اصلی ارسال می‌کند و فایل را به شکل فشرده نشده دریافت می‌کند و برای کاربر ارسال می‌کند. سپس همین فایل فشرده نشده بر روی سرور proxy مورد نظر،

cache می‌شود. حال کاربر دیگری همین صفحه را از proxy درخواست می‌کند، در حالی که این مرورگر از قابلیت فشرده سازی پشتیبانی می‌کند اما سرور proxy همان فایل فشرده نشده را از روی سرور برای کاربر ارسال می‌کند. از این طریق کاربر دیگر نمی‌تواند از قابلیت فشرده سازی موجود بر روی مرورگرش بهره ببرد.

برای حل این مشکل باید header با عنوان vary را به صفحه اضافه کنید. در این حالت سرور شما به سرور proxy می‌گوید که بر اساس header درخواست، نسخه‌های مختلف از صفحه را در Cache قرار بدهد. برای این‌که می‌خواهیم ملاک نسخه‌های مختلف Cache شده بر اساس Accept-Encoding درخواست‌ها باشد، دستور را این‌گونه می‌نویسیم:

Vary: Accept-Encoding


وجود این دستور در header صفحه باعث می‌شود که بر اساس Accept-Encoding هر درخواست، چندین نسخه از صفحه بر روی سرور proxy قرار گیرد. به عنوان مثال اگر مرورگر کاربر از فشرده سازی پشتیبانی نکند، نسخه فشرده نشده از صفحه بر روی پروکسی Cache می‌شود و اگر مرورگر کاربر بعدی از فشرده سازی پشتیبانی کند، یک نسخه از فایل فشرده نیز بر روی سرور proxy قرار می‌گیرد و Cache می‌شود. حال برای درخواست‌های بعدی به نسبت این‌که مرورگر از فشرده سازی پشتیبانی کند یا خیر، نسخه‌های مناسب، توسط سرور proxy برای کاربران ارسال می‌شود.

موارد خاص

هماهنگی برای فشرده سازی فایل‌ها و صفحات بین مرورگر و سرور، امری ساده است اما همین روند نیز باید به درستی طی شود. اگر سرور اشتباهی مرتکب شود و صفحاتی که فشرده شده است را برای کاربری که مرورگرش قابلیت فشرده سازی را پشتیبانی نمی‌کند، ارسال کند، و یا فراموش کند که در header صفحه اعلام کند که صفحه فشرده شده است، صفحه مورد نظر دیگر برای کاربر قابل استفاده نخواهد بود.

در حال حاضر ۹۰ درصد از ترافیک وب از طریق مرورگرهایی منتقل می‌شود که GZIP را پشتیبانی می‌کنند. اگر مرورگری اعلام کند که از فشرده سازی پشتیبانی می‌کند، می‌توانید به آن اعتماد کنید اما مواردی وجود دارد که به خاطر مشکلات نرم افزاری، برخی از مرورگرها نمی‌توانند صفحات فشرده شده را به درستی نمایش دهند. به عنوان مثال اینترنت اکسپلورر نسخه ۵.۵ و نسخه ۶ سرویس پک ۱ در نمایش صفحات فشرده، مشکل دارند.

یک راه این است که صفحات فشرده را تنها برای مرورگرهایی بفرستیم که می‌دانیم از این قابلیت پشتیبانی می‌کنند. برای این کار باید یک لیست سفید تهیه کنیم. البته در این حالت ممکن است مرورگرهایی وجود

داشته باشند که از این قابلیت پشتیبانی می‌کنند ولی از آنجائی که در لیست سفید قرار ندارند، صفحات برایشان به شکل فشرده شده ارسال نمی‌شود.

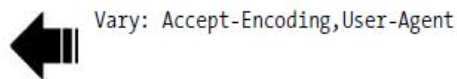
در صورتی که از Apache 1.3 و mod_gzip استفاده می‌کنید می‌توانید با استفاده از دستور mod_gzip_item_include یک لیست سفید ایجاد کنید:

```
mod_gzip_item_include reqheader "User-Agent: MSIE [6-9]"
mod_gzip_item_include reqheader "User-Agent: Mozilla/[5-9]"
```

در آپاچی ۲ باید از دستور BrowserMatch استفاده کنید:

```
BrowserMatch ^MSIE [6-9] gzip
BrowserMatch ^Mozilla/[5-9] gzip
```

حال اگر قابلیت Cache شدن صفحات بر روی سرور proxy را نیز به این وضعیت اضافه کنید، با شرایط پیچیده‌ای مواجه می‌شویم. حال باید به header مان دستور vary را اضافه کنیم منتها به همراه Accept-Encoding باید User-Agent را هم اضافه کنیم. به عبارتی به سرور proxy می‌گوئیم که به ازای هر نسخه از مرورگر و این که آیا آن مرورگر فشرده‌سازی را پشتیبانی می‌کند یا نه، یک نسخه از صفحه را cache کن.



البته بعید به نظر می‌رسد که سرور proxy این تعداد نسخه از هر صفحه‌ای را به ازای هر مرورگر، Cache کند. در این جا می‌توان با استفاده از دستور vary: * و یا Cache-Control: Private کلاً Cache شدن فایل بر روی proxy را غیر فعال کنیم. دستور vary: * از cache شدن اجزای صفحه هم جلوگیری به عمل می‌آورد بنابراین شیوه دوم که همان cache-control: private است را پیشنهاد می‌کنیم که در حال حاضر توسط یاهو و گوگل نیز استفاده می‌شود.

! با GZIP کردن اجزای صفحه می‌توانید تا ۷۰ درصد، حجم صفحاتتان را کاهش دهید.

۵- فایل CSS را در بالای فایل HTML قرار دهید

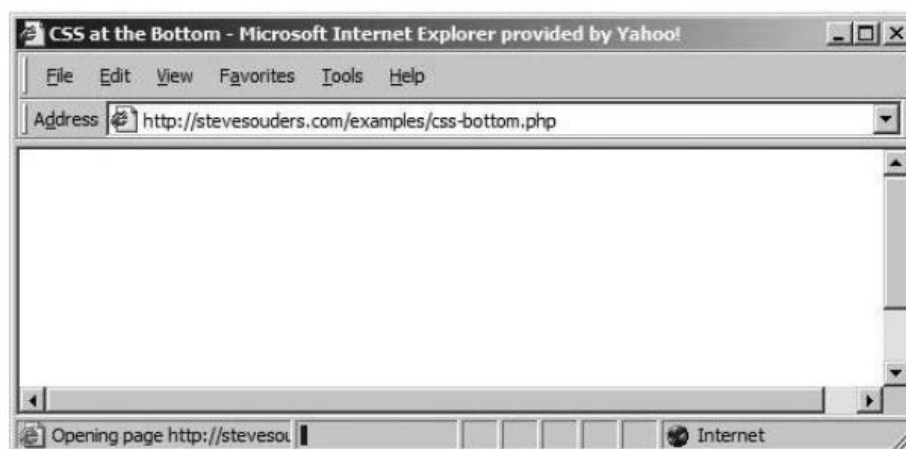
به طور کلی قرار دادن فایل‌های CSS در زیر فایل HTML بارگذاری صفحه شما را سریع‌تر می‌کند زیرا وقتی فایل‌های CSS و دیگر فایل‌ها در پایین سند شما قرار گرفته باشند، اول فایل‌ها و اجزای مهم‌تر دالود شده و سپس نوبت به CSS و دیگر فایل‌ها می‌رسد ولی مشکلی وجود دارد!

مهندسین طراحی واسط کاربری (user interface) مایلند که صفحه‌ها به شکل جزء به جزء بارگذاری شود زیرا زمانی که صفحه به این شکل برای نمایش داده شود، کاربرانی که سرعت اینترنت پایینی دارند، احساس راحتی بیشتری خواهند کرد زیرا به مرور اجزای صفحه برایشان نمایش داده می‌شود و انتظار کشیدن برای کامل شدن صفحه برایشان ساده تر می‌شود. آقای ژاکوب نیلسن که تحقیقات گسترده‌ای درباره کاربرپذیری^۹ سایت‌های وب انجام داده است در این مورد می‌نویسد:

بارگذاری صفحه به شکل جزء به جزء سه فایده دارد: مورد اول اینکه کاربر متوجه می‌شود که سایت از کار نیفتاده و در حال بارگذاری است. مورد دوم اینکه کاربر می‌تواند با توجه به نمایش اجزای صفحه، زمان بارگذاری کامل صفحه را حدس بزند و در این زمان می‌تواند تا زمان کامل شدن صفحه، کارهای دیگری را انجام دهد و در نهایت مورد سوم اینکه نگاه کردن به اجزایی که کم کم بارگذاری شده و نمایش داده می‌شوند، انتظار کشیدن را برای کاربر آسان‌تر می‌کند.

مشکل این است: زمانی که شما فایل CSS را در پایین صفحه HTML قرار می‌دهید، این کار باعث می‌شود که اجزای صفحه به شکل جزء به جزء نمایش داده نشود. مرورگر IE می‌خواهد که اول فایل CSS را دانلود کند و پس از آن صفحه را به نمایش در آورد از این رو اگر چه فایل‌های مختلف را دریافت کرده است ولی آنها را به کاربر نمایش نمی‌دهد و صبر می‌کند تا فایل CSS را نیز دریافت کند و پس از آن به یکباره صفحه را به کاربر نمایش می‌دهد. در عمل زمانی که فایل CSS در زیر صفحه قرار دارد، صفحه سریع‌تر بارگذاری می‌شود ولی از آنجائی که تا زمان بارگذاری کامل صفحه چیزی به کاربر نمایش داده نمی‌شود، کاربر احساس خواهد کرد که زمان بارگذاری صفحه بسیار طولانی بوده است.

مرورگر اینترنت اکسپلورر در زمانی که فایل CSS در زیر صفحه قرار داشته باشد در سه حالت، تا زمان بارگذاری کامل صفحه، تنها یک صفحه سفید و خالی به کاربر نمایش می‌دهد:



نمایی از یک صفحه که فایل CSS را در زیر صفحه قرار داده است. در این حالت صفحه تا بارگذاری کامل، به کاربر نمایش داده نخواهد.

۱. زمانی که در حال دیدن سایتی باشید و یک صفحه را در یک پنجره جدید باز کنید.

۲. زمانی که صفحه را refresh کنید.

۳. زمانی که صفحه را homepage خود قرار دهید و مرورگر خود را باز کنید.

مرورگرهای دیگر نیز به شکلی متفاوت رفتار می‌کنند. مرورگرهای دیگر اول متن و تصاویر را بدون هیچ قالب‌بندی و سبکی و با نمای پیش فرض مرورگر نمایش می‌دهند و زمانی که فایل CSS دالود شد به یکبار صفحه را با شکل صحیحش به نمایش در می‌آورند. این اتفاق را FOUC یا همان Flash Of Unstilted Content می‌گویند. هیچ کدام از دو رفتار ذکر شده مناسب کاربر نیست و باید از آن‌ها پرهیز شود.

زمانی که فایل CSS را در بالای صفحه قرار می‌دهید، می‌توانید به دو شکل فایل CSS را به صفحه خود اضافه کنید. می‌توانید از برچسب <link> استفاده کنید و یا اینکه از دستور @import استفاده کنید.

نمونه‌ای از دستور لینک

```
<link rel="stylesheet" href="styles1.css">
```

نمونه‌ای از دستور @import

```
<style>
  @import url("styles2.css");
</style>
```

زمانی که فایل CSS را با استفاده از دستور Import به صفحه اضافه می‌کنید باید دقت داشته باشید که دستور Import در داخل برچسب <style> باید اول قرار بگیرد. مورد دیگر اینکه زمانی که شما از دستور import استفاده می‌کنید، فایل‌ها به ترتیبی که در صفحه قرار دارند بارگذاری نمی‌شوند و فایل CSS ای که با دستور import به صفحه اضافه شده حتی اگر در بالای سند و داخل برچسب <head> هم باشد، باز هم بعد از بارگذاری تمامی فایل‌ها دریافت می‌شود که اصلاً مناسب نیست. از این رو پیشنهاد می‌شود که تنها از دستور link استفاده کنید و آن را نیز در بالای سند و داخل برچسب <head> قرار دهید.

! از این رو پیشنهاد می‌شود که فایل CSS را در بالای سند HTML خود قرار دهید تا صفحه به شکل جزء به جزء برای کاربر نمایش دهد.

۶- فایل‌های JavaScript را در پایین سند HTML خود قرار دهید.

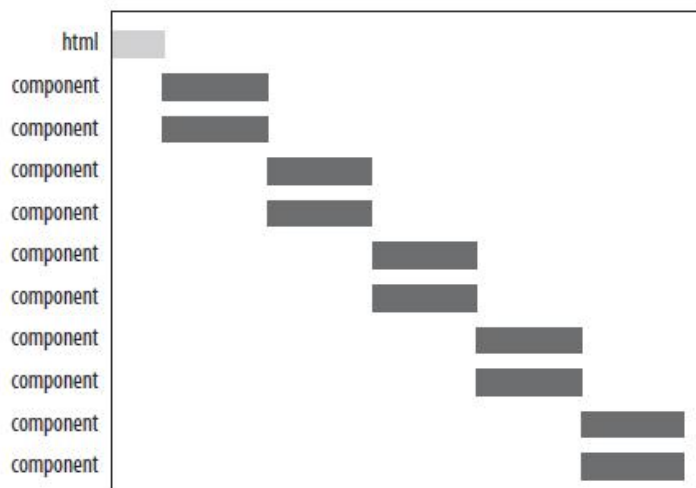
همان‌طور که در بخش قبل دیدیم، قرار دادن فایل CSS در بالای سند مشکلاتی را برای نمایش صفحه به وجود می‌آورد. مشکلی مشابه نیز در زمانی که فایل JavaScript را در بالای سند قرار دهید بروز می‌کند و شیوه برطرف کردن مشکل نیز درست بر خلاف مورد قبل است. به عبارتی برای حل مشکل در اینجا باید فایل‌های جاوا اسکریپت را در زیر صفحه قرار دهید.

مشکل با فایل‌های script

فایل‌های جاوا اسکریپت در زمانی که در حال بارگذاری هستند، مانع بارگذاری فایل‌های دیگر به شکل همزمان می‌شوند. به عبارت دیگر در زمانی که فایل جاوا اسکریپت در حال دریافت است، فایل دیگری توسط مرورگر از server سایت دریافت نمی‌شود. مشکل دیگر این است که اگر فایل جاوا اسکریپت را در بالای صفحه خود قرار دهید، تا زمانی که این فایل دریافت و اجرا نشود، هیچ بخش دیگر از صفحه به نمایش در نخواهد آمد. به عبارتی تا زمانی که این فایل دریافت نشده و اجرا نشود، دیگر اجزای صفحه که بعد از فایل جاوا اسکریپت آمده‌اند، دریافت نمی‌شوند و دریافت دیگر فایل‌ها و نمایششان در صفحه به اندازه‌ای به تاخیر می‌افتد تا نخست فایل جاوا اسکریپت دریافت شده و اجرا شود.

دریافت همزمان فایل‌ها

در بخش‌های قبل توضیح دادیم که مرورگرها برای دریافت هر کدام از اجزای صفحه یک درخواست HTTP ارسال می‌کنند. شاید پیش خود فکر کنید حال که ارسال هر درخواست، اندک زمانی را تلف می‌کند چرا مرورگر به یک‌باره چندین درخواست را به طور همزمان ارسال نمی‌کند؟ جواب این سوال در مستندات مربوط به HTTP 1.1 قرار دارد. در مستندات این نسخه نوشته شده است که هر مرورگر تنها می‌تواند دو درخواست همزمان را به یک server با یک نام خاص ارسال کند. به این تصویر دقت کنید:



همانطور که در تصویر نمایان است. مرورگر تنها دو درخواست همزمان به *server* ارسال می‌کند.

البته در حال حاضر تنها نسخه‌های قدیمی‌تر اینترنت اکسپلورر به این قانون پایند هستند و مرورگرهای جدید همچون فایرفاکس و یا اینترنت اکسپلورر ۸ در هر نوبت ۶ درخواست را به طور همزمان ارسال می‌کند. حال اگر فایل‌ها بر روی *server* هایی با نام‌های مختلف قرار گیرد. مرورگرها می‌توانند در آن واحد حداقل دو درخواست به هر *server* ارسال کنند. در این حالت زمان بارگذاری اجزای صفحه دو برابر سریعتر خواهد شد. به این تصویر دقت کنید:



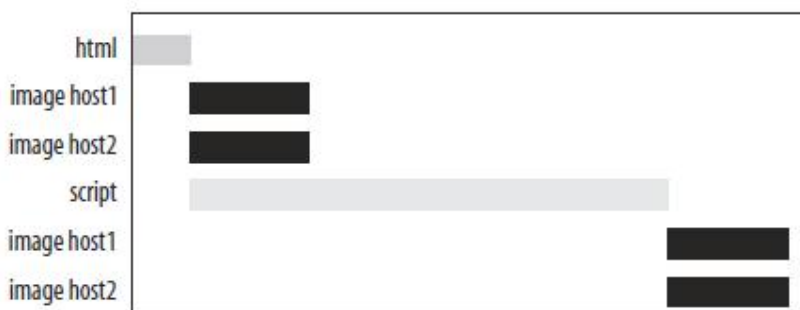
همانطور که در تصویر مشخص شده مرورگر دو درخواست را به هر *server* ارسال کرده و از آنجائی که دو *server* نیز وجود داشته از این رو ۴ درخواست در هر نوبت ارسال شده است.

فایل‌های Script و مشکل دریافت فایل همزمان

زمانی که فایل JavaScript را در بالای صفحه قرار دهید، این کار باعث می‌شود که فایل‌ها دیگر به طور همزمان دریافت نشوند حتی اگر شما بیش از یک *server* داشته باشید تا زمانی که فایل جاوا اسکریپت به طور کامل دریافت نشده باشد، هیچ فایل دیگری از *server* های سایت شما درخواست نخواهد شد. دلیل این اتفاق این است که ممکن است در داخل فایل javascript شما دستور `document.write` وجود داشته باشد. با استفاده از این دستور می‌توان عناصر جدیدی به صفحه اضافه کرد. مرورگرها نمی‌خواهند که اول صفحه را به کاربر نمایش دهند و سپس بعد از دریافت فایل جاوا اسکریپت و اجرای آن، اجزایی را به صفحه اضافه کنند بلکه می‌خواهند صفحه نهایی را (بعد از اضافه شدن اجزا جدید توسط جاوا اسکریپت) به کاربر نمایش دهند از این‌رو

صبر می‌کنند تا فایل جاوا اسکریپت به طور کامل دریافت شده و اجرا شود و سپس آن را به کاربر نمایش می‌دهند. مورد دیگر این است که امکان دارد شما بیش از یک فایل جاوا اسکریپت در صفحه داشته باشید و این فایل‌ها نیز به هم وابستگی‌هایی داشته باشند. مرورگرها می‌خواهند که فایل‌ها را به ترتیب دریافت و اجرا کنند که أحياناً به خاطر این وابستگی فایل‌ها به هم با پیغام خطایی مواجه نشوند.

به این تصویر دقت کنید:



در این تصویر مشخص است که فایل جاوا اسکریپت مانع دریافت دیگر فایل‌های صفحه می‌شود (حتی اگر شما بیش از یک *server* داشته باشید).

البته گاهی اوقات انتقال فایل جاوا اسکریپت به زیر صفحه وجود ندارد. در این زمان می‌تواند از خصوصیت `defer` در برچسب `<script>` استفاده کرد:

```
<script defer src='A.js'></script>
```

در این حالت شما به مرورگر می‌گوئید که فایل جاوا اسکریپت شما حاوی دستور `document.write` نیست از این رو مرورگر می‌تواند در زمان دریافت فایل جاوا اسکریپت دیگر فایل‌ها را به شکل همزمان دریافت کند. متأسفانه این قابلیت در مرورگر فایرفاکس پشتیبانی نمی‌شود و حتی با حضور این دستور باز هم تا زمان دریافت فایل اسکریپت، هیچ فایل دیگری دریافت نمی‌شود.

! فایل‌های اسکریپت خود را در زیر صفحه قرار دهید.

۷- از CSS Expression ها استفاده نکنید.

CSS Expression ها خصوصیات قدرتمند (در عین حال مضر برای سرعت صفحات) اند که توسط مایکروسافت توسعه داده شدند و اینترنت اکسپلورر ۵ و نسخه‌های بعد از آن از این ویژگی پشتیبانی می‌کنند. فرض کنید می‌خواهیم برای عنصری در صفحه رنگ پس زمینه در نظر بگیریم:

```
background-color: #B8D4FF;
```

برای صفحاتی که به شکل داینامیک طراحی شده‌اند، گاهی اوقات شاید لازم باشد که رنگ پس زمینه بعضی از بخش‌ها هر یک ساعت یکبار تغییر کند.

```
background-color: expression( (new Date()).getHours()%2 ? "#B8D4FF" : "#F08A00" );
```

همانطور که می‌بینید، ما از expression های جاوا اسکریپت در اینجا استفاده کردیم. در اصل با استفاده از دستورات جاوا اسکریپت می‌توان رنگ عناصر را در داخل فایل CSS تغییر داد.

این خصوصیات توسط مرورگرهای دیگر نادیده گرفته می‌شوند و تنها در اینترنت اکسپلورر کاربرد دارند. با استفاده از این قابلیت می‌توان برخی از کاستی‌های نسخه‌های مختلف IE را پوشش داد. به عنوان مثال نسخه‌های قدیمی مرورگر IE از دستور min-height پشتیبانی نمی‌کنند. تنها با استفاده از CSS expression ها می‌توان این نقطه ضعف را پوشش داد. حال در مثال بعدی با استفاده از این قابلیت، این مشکل مرورگر IE را برطرف می‌کنیم:

```
width: expression( document.body.clientWidth < 600 ? "600px" : "auto" );
min-width: 600px;
```

اکثر مرورگرها خط اول دستور را نادیده می‌گیرند زیرا از CSS Expression پشتیبانی نمی‌کنند و تنها دستور خط دوم را استفاده می‌کنند ولی مرورگر IE خط اول را پردازش کرده و از آن استفاده می‌کند در حالی که به خاطر عدم پشتیبانی از دستور min-height، خط دوم را نادیده می‌گیرد.

CSS Expression ها با هر تغییری در صفحه، از نو ارزیابی می‌شوند. به عنوان مثال با تغییر سایز پنجره مرورگر، این expression از نو ارزیابی می‌شود تا اطمینان حاصل شود که صفحه به درستی نمایش داده خواهد شد. تعداد دفعات اجرای expression هاست که باعث می‌شود صفحه به درستی نمایش داده شود ولی از طرفی به علت تکرار بیش از حد این دستورات، صفحه شما به شدت کند خواهد شد و این مورد برای سایت بسیار مضر است.

ارزیابی expression ها

تعداد دفعاتی که یک دستور expression محاسبه و ارزیابی می‌شود گاه این قدر زیاد است که حتی تصورش را هم نمی‌کنیم. این دستورات نه تنها بعد از تغییر سایز پنجره مرورگر بلکه در هنگام scroll کردن صفحه و حتی جا به جا کردن مکان‌نمای ماوس شما نیز اجرا می‌شوند. با اضافه کردن یک شمارنده با این expression ها می‌توان از تعداد دفعات اجرا شدن آنها با خبر شد:

```
P {
width: expression( setCtr( ), document.body.clientWidth<600 ? "600px" : "auto" );
```

```
min-width: 600px;
border: 1px solid;
}
```

در صفحه ای که تنها ۱۰ پاراگراف بود، این کد بیش از ۴۰ بار اجرا شد. با scroll کردن صفحه و جا به جا کردن مکان نمای ماوس تعداد اجرا شدن این expression به ۱۰۰۰۰ بار رسید. در این حالت بر روی یک فیلد متنی نیز کلیک کردیم که اینکارمان باعث شد که اینترنت اکسپلورر کاملاً از کار بیافتد.

راه حل مقابله با این مشکل

برای حل این مشکل می‌توان CSS expression ها را طوری نوشت که تنها یکبار اجرا شوند. در اینجا می‌توان جاوا اسکریپت و event handler ها استفاده کرد تا این کد تنها یکبار اجرا شود.

Expression هایی که تنها یکبار اجرا می‌شوند

اگر لازم باشد که یک CSS expression تنها یکبار اجرا شود، می‌تواند خودش را در طول اجرا شدنش، بازنویسی کند. تغییر رنگ پس زمینه که در اول این بخش توضیح داده شده مثال خوبی است:

```
<style>
P {
    background-color: expression( altBgcolor(this) );
}
</style>
<script type="text/javascript">
    function altBgcolor(elem) {
        elem.style.backgroundColor = (new Date()).getHours( )%2 ? "#F08A00" : "#B8D4FF";
    }
</script>
```

در این مثال CSS Expression تابع altBgcolor() را فراخوانی می‌کند و رنگ پس زمینه را مشخص کرده و جای CSS expression قرار می‌گیرد. ما با استفاده از این expression رنگ پس زمینه ۱۰ پاراگراف را مشخص کرده‌ایم. حال اگر پنجره مرورگر را بزرگ و کوچک کنیم دیگر این کد اجرا نخواهد شد و تنها همان ۱۰ بار اول، فراخوانی شده و دیگر اجرا نخواهد شد.

استفاده از event handler ها

در بسیاری از موقعیت‌ها دیده‌ام که می‌توان به جای استفاده از CSS expression ها از شیوه‌های جایگزین استفاده کرد. تنها نکته مثبت CSS expression ها این است که به طور اتوماتیک به event های مرورگر

متصل می‌شوند که البته این امر نیز خودش باعث بروز مشکل و کند شدن صفحه می‌شود. بهتر است که طراح یا برنامه‌نویس زحمت بیشتری به خود بدهد و رفتار مورد نظر خود را با استفاده از event handler ها به event مورد نظر متصل کند. به عنوان مثال برای تغییر سایز پاراگراف‌ها بر اساس تغییر سایز صفحه می‌توان این کد را نوشت :

```
function setMinWidth( ) {
    setCntr( );
    var aElements = document.getElementsByTagName("p");
    for ( var i = 0; i < aElements.length; i++ ) {
        aElements[i].runtimeStyle.width = ( document.body.clientWidth < 600 ? "600px" :
"auto" );
    }
}
if ( -1 != navigator.userAgent.indexOf("MSIE") ) {
    window.onresize = setMinWidth;
}
```

در اینجا تابع setMinWidth() مسئولیت تعیین سایز پاراگراف‌ها را در حین تغییر سایز پنجره به عهده دارد و این دستورات نیز تنها و تنها زمانی که سایز پنجره مرورگر تغییر کند اجرا خواهد شد و مانند CSS expression با event هایی همچون scroll کردن و یا refresh صفحه اجرا نمی‌شوند.

در نهایت بهتر است از CSS Expression ها استفاده نکنید. در آزمایشات مشخص شد که در بعضی مواقع استفاده از این expression ها زمان بارگذاری صفحه را برای کاربر گاهی تا ۲۰ ثانیه افزایش می‌دهند. تا جایی که امکان دارد از این دستورات استفاده نکنید.

! از CSS Expression ها استفاده نکنید.

۸- فایل‌های CSS و JavaScript خود را در فایل‌های external قرار دهید.

حتما از خود سوال کرده اید که استفاده از دستورات CSS و جاوا اسکریپت به شکل inline سریع تر است یا استفاده از دستورات در یک فایل external. فرض کنید ما صفحه ای داریم که حجمی معادل ۹۰ کیلوبایت دارد و تمامی دستورات CSS و جاوا اسکریپت آن به شکل inline نوشته شده است. حال صفحه دیگری داریم که حجم صفحه آن نیز ۹۰ کیلوبایت است ولی ۳۵ کیلوبایت از این حجم مربوط به فایل CSS و ۴۰ کیلوبایت آن نیز مربوط به دو فایل جاوا اسکریپت است. در این حالت حجم هر دو صفحه یکسان است ولی در زمان بارگذاری آن صفحه‌ای که دستورات را به شکل inline به کار برده بین ۳۰ تا ۵۰ درصد سریع‌تر بارگذاری می‌شود. دلیل این

اختلاف این است که در حالت اول تنها یک درخواست HTTP ارسال می‌شود ولی در حالت دوم ۴ درخواست ارسال می‌شود و این تفاوت به خاطر اتلاف وقتی است که برای ارسال هر درخواست HTTP ایجاد می‌شود. اگر چه فایل‌ها می‌توانند به شکل همزمان دریافت شوند ولی باز هم زمان هدر رفته در زمان درخواست HTTP، باعث کند شدن بارگذاری صفحه می‌شود.

احتمالا فکر می‌کنید که استفاده از دستورات به شکل inline بهتر است ولی نکته‌ای را فراموش کرده‌اید. کاربران سایت‌ها اغلب بیش از یک صفحه از سایت را در هر نوبت می‌بینند. بعد از اولین بازدید از سایت تمامی فایل‌های CSS و JavaScript بر روی مرورگر کاربر cache می‌شود و در مراجعات بعدی این فایل‌ها دوباره دریافت نمی‌شوند و دیگر هیچ درخواست HTTP ای برای دریافت این فایل‌ها ارسال نخواهد شد.

تعداد بازدیدها، cache خالی و cache پر

برای استفاده درست دستورات باید در نظر بگیرید که کدام حالت برای سایت شما مناسب‌تر است. اگر سایتی دارید که تعداد بازدیدهای محدودی در ماه دارد و کاربران تنها دفعات محدودی در ماه به آن سر می‌زنند بهتر است که از دستورات inline استفاده کنید ولی اگر کاربرانی دارید که به دفعات در طول ماه به سایت شما مراجعه می‌کنند بهتر است که دستورات به شکل external و در فایل جداگانه قرار گیرند. در این حالت این دستورات در cache مرورگر قرار می‌گیرند و از آنجائی‌که فاصله مراجعات کوتاه است، احتمال حذف فایل‌ها از cache مرورگر کمتر است و به همین خاطر صفحات با سرعت بیشتری برای کاربران باز می‌شود زیرا بخش اعظم صفحات از cache مرورگر خوانده می‌شود.

اگر صفحات شما به شکلی طراحی شده که دستورات داخل هر صفحه با صفحات دیگر فرق دارد و شباهتی بین دستورات نیست بهتر است که از دستورات inline بیشتر استفاده کنید ولی اگر بخش زیادی از دستورات شما در صفحات مختلف یکسان است بهتر است که دستورات را در فایل‌های خودشان و به شکل external به کار ببرید.

صفحه نخست سایت

البته صفحه نخست بسیاری از سایت‌ها از این قاعده مستثناست و تنها جایی که می‌توانید دستورات inline را بیشتر به کار ببرید همین صفحات اول است. معمولا این صفحات را کاربر تنها یکبار باز می‌کند و سپس وارد صفحات داخلی می‌شود. برای افزایش سرعت این صفحه می‌توانید برخی از دستورات را در این صفحه به شکل inline به کار ببرید.

استفاده از متدهای post-onload download

بسیاری از سایت‌ها دستورات مربوط به صفحه اول را به شکل inline به کار می‌برند ولی دستوراتی که مربوط به صفحات داخلی است را در داخل یک فایل جداگانه قرار می‌دهند و با استفاده از جاوا اسکریپت بعد از بارگذاری کامل صفحه، برای کاربر ارسال می‌کنند. در این حالت اول صفحه به طور کامل بارگذاری می‌شود و به عنوان مثال بعد از یک ثانیه فایل‌های CSS و JavaScript مربوط به صفحات دیگر توسط جاوا اسکریپت load شده و برای کاربر ارسال می‌شود.

برای نمونه به این کد دقت کنید:

```
<script type="text/javascript">
function doOnload( ) {
setTimeout("downloadComponents( )", 1000);
}

window.onload = doOnload;
// Download external components dynamically using JavaScript.
function downloadComponents( ) {
downloadJS("http://stevesouders.com/hpws/testsm.js");
downloadCSS("http://stevesouders.com/hpws/testsm.css");
}

// Download a script dynamically.
function downloadJS(url) {
var elem = document.createElement("script");
elem.src = url;
document.body.appendChild(elem);
}

// Download a stylesheet dynamically.
function downloadCSS(url) {
var elem = document.createElement("link");
elem.rel = "stylesheet";
elem.type = "text/css";
elem.href = url;
document.body.appendChild(elem);
}
</script>
```

در این مثال یک ثانیه بعد از load کامل صفحه این کد فعال می‌شود و لینک مربوط به یک فایل CSS و یک فایل JS را به بالای صفحه اضافه می‌شود..

! دستورات CSS و JavaScript را در فایل‌های جداگانه قرار دهید و به شکل external استفاده کنید.

۹- فایل‌های جاوا اسکریپت را کوچک کنید.

جاوا اسکریپت زبانی اسکریپتی است که در وب استفاده بسیار زیادی دارد. کدهای نوشته شده با این زبان بر روی سیستم کاربر بارگذاری شده و سپس اجرا می‌شوند از این رو از وظایف طراح است که کدهای مربوط به جاوا اسکریپت را از نظر ساینز بهینه کند. برای فشردن سازی جاوا اسکریپت می‌توان متدهای مختلفی را استفاده کرد که مهم‌ترین آن همان gzip کردن فایل‌ها بود که در بخش‌های قبلی توضیح داده شده. حالت بعدی minify کردن فایل‌های جاوا اسکریپت است.

Minification

کوچک‌سازی یا minification عبارت است از حذف تمامی فاصله‌های خالی درون کد جهت کاهش حجم کد. در این حالت تمامی فاصله‌های خالی از درون کد خارج می‌شود و کد به کم‌ترین حجم خود می‌رسد در نتیجه زمان بارگذاری صفحه کوتاه‌تر می‌شود.

Obfuscation

مبهم سازی کدهای جاوا اسکریپت عبارت است از کوچک کردن کد و ادغام توابع، تغییر نام توابع به نام‌های بی‌معنی ولی کوتاه‌تر. در این حالت حجم کد به میزان بیشتری کاهش می‌یابد و اغلب از این شیوه برای کاهش حجم کد و همچنین سخت کردن پروسه مهندسی معکوس در کدها استفاده می‌شود. البته از آنجائی که این پروسه پیچیده تر است، اغلب باعث بروز خطاهایی در کد نیز می‌شود در ضمن خوانایی کد نیز کاهش می‌یابد و رفعا عیب کد در حالتی که کد مبهم سازی شده است، بسیار مشکل است. اگر هدف شما مخفی کردن کدتان از دید کاربران نباشد، باید دید که آیا مبهم سازی کد برای شما نفعی دارد یا خیر.

ابزارها

ابزارهای مختلفی برای کوچک سازی کدها وجود دارد ولی معروف ترین ابزار برای کوچک‌سازی کد JSmin است که توسط داگلاس کراکفورد نوشته شده است. source این برنامه به زبان‌های مختلفی در دسترس است (http://crockford.com/javascript/jsmin).

ابزار مناسب دیگر نیز Dojo Compressor است که اکنون به shrinksafe تغییر نام داده و در آدرس http://dojotoolkit.org/docs/shrinksafe در دسترس است. حال شیوه عملکرد این دوا ابزار را بر روی یک تکه کد می‌بینیم:

```

YAHOO.util.CustomEvent = function(type, oScope, silent, signature) {
    this.type = type;
    this.scope = oScope || window;
    this.silent = silent;
    this.signature = signature || YAHOO.util.CustomEvent.LIST;
    this.subscribers = [];
    if (!this.silent) {
    }

    var onunsubscribeType = "_YUICEOnSubscribe";
    if (type !== onunsubscribeType) {
        this.subscribeEvent = new YAHOO.util.CustomEvent(onunsubscribeType, this, true);
    }
};

```

حال همین کد را با JSmin فشرده می‌کنیم:

```

YAHOO.util.CustomEvent=function(type,oScope,silent,signature){this.type=type;this.
scope=oScope||window;this.silent=silent;this.signature=signature||YAHOO.util.CustomEve
nt.LIST;this.subscribers=[];if(!this.silent){}var
onunsubscribeType="_YUICEOnSubscribe";if(type!==onunsubscribeType){this.subscribeEvent=ne
w YAHOO.util.CustomEvent(onunsubscribeType,this,true);}};

```

همانطور که می‌بینید تمامی فاصله‌های خالی و کامنت‌ها از درون کد حذف شده است. حال همین کد را با compressor فشرده می‌کنیم:

```

YAHOO.util.CustomEvent=function(_1,_2,_3,_4){
this.type=_1;
this.scope=_2||window;
this.silent=_3;
this.signature=_4||YAHOO.util.CustomEvent.LIST;
this.subscribers=[];
if(!this.silent){
}
var _5="_YUICEOnSubscribe";
if(_1!==_5){
this.subscribeEvent=new YAHOO.util.CustomEvent(_5,this,true);
}
};

```

در این‌جا اگر دقت کنید، نام متغیرها نیز به عدد تغییر کرده و کوچک‌تر شده است. در این حالت کد ما اندکی بیشتر کوچک شده است. حال به لیستی که فراهم کرده‌ایم دقت کنید. در این لیست ما چند سایت پربازدید

را لیست کرده‌ایم و حجم فایل‌های جاوا اسکریپتشان را در حالت عادی، کوچک شده توسط jsmin و dojo compressor به نمایش گذاشته ایم:

Web site	Original size	JSMin savings	Dojo Compressor savings
http://www.amazon.com/	204K	31K (15%)	48K (24%)
http://www.aol.com/	44K	4K (10%)	4K (10%)
http://www.cnn.com/	98K	19K (20%)	24K (25%)
http://www.myspace.com/	88K	23K (27%)	24K (28%)
http://www.wikipedia.org/	42K	14K (34%)	16K (38%)
http://www.youtube.com/	34K	8K (22%)	10K (29%)
Average	85K	17K (21%)	21K (25%)

در جدول مشخص است که فشرده‌سازی در هر دو حالت تقریباً یکسان است و تنها سایت آمازون است که با مبهم سازی کدش می‌تواند ۸ درصد کد جاوا اسکریپتش را بیشتر فشرده کند. از این رو پیشنهاد می‌کنیم که اگر فایل‌های شما زیر ۱۰۰ کیلوبایت است آنها را obfuscate نکنید زیرا تفاوت سایز بسیار اندک است از طرفی با اجتناب از obfuscate کردن می‌توانید مطمئن باشید که کدهای شما با پیغام خطا مواجه نخواهد شد.

Gzip کردن و minification

همانند مثال قبل می‌توانیم همراه با کوچک سازی کد، فایل‌ها را با استفاده از gzip هم فشرده کنیم. در این حالت حجم فایل‌ها بیش از ۷۰ درصد کاهش خواهد یافت. گاهی سوال می‌شود که در زمانی که از gzip استفاده می‌کنیم آیا لازم است که کدها را minify هم بکنیم؟ برای توضیح این مطلب جدول دیگری به شما نشان می‌دهیم که ثابت می‌کند حتی با وجود gzip کردن فایل‌ها بهتر است که فایل‌ها را minify کنیم.

Web site	Original size after gzip	JSMin savings after gzip	Dojo Compressor savings after gzip
http://www.amazon.com	48K	7K (16%)	6K (13%)
http://www.aol.com	16K	1K (8%)	1K (8%)
http://www.cnn.com	29K	6K (19%)	6K (20%)
http://www.myspace.com	23K	4K (19%)	4K (19%)
http://www.wikipedia.org	13K	5K (37%)	5K (39%)
http://www.youtube.com	10K	2K (19%)	2K (20%)
Average	23K	4K (20%)	4K (20%)

این جدول نشان می‌دهد که حتی با این‌که صفحات gzip شده‌اند اگر فایل‌های جاوا اسکریپت را minify نیز بکنیم. می‌توانیم تا ۲۰ درصد دیگر از حجم فایل نهایی بکاهیم. از این رو پیشنهاد می‌شود که حتماً فایل‌های خود را minify کنید.

کوچک سازی CSS

کوچک سازی و minify کردن تنها مختص به فایل های javascript نیست و ابزارهایی در اینترنت وجود دارد که حجم فایل های CSS شما را نیز کاهش می دهند. البته میزان فشرده سازی در CSS هیچگاه به اندازه جاوا اسکریپت نیست ولی از این طریق هم می توان اندکی حجم صفحات را کمتر کرد.

! فایل های جاوا اسکریپت خود را کوچک سازی (minify) کنید.

۱۰ - ETag ها را تنظیم کنید.

بهترین راه برای افزایش سرعت بارگذاری صفحات کاهش تعداد درخواست های HTTP است. شما می توانید با استفاده از قابلیت Cache مرورگرها سرعت بارگذاری صفحات وب را به میزان قابل توجهی افزایش دهید، اما زمانی که سایت شما بر روی بیش از یک Server قرار داشته باشد، Etag های موجود در header جلوی شدن اجزای صفحه شما را می گیرند. حال توضیح می دهیم که چرا حضور این Etag ها باعث کاهش سرعت وب سایت ها می شوند و این که چطور می توانید با استفاده از قابلیت هایی که بر روی server ها وجود دارد این بخش را بهینه کرده و یا کلاً حذف کنید.

Entity tag چیست ؟

Entity tag یا همان ETag ها مکانیزمی هستند که server های وب و مرورگر از آن برای تایید اجزای Cache شده استفاده می کنند. قبل از اینکه به جزئیات Etag ها بپردازیم اجازه دهید بررسی کنیم که اجزای یک صفحه وب چطور Cache شده و validate می شوند.

Expire Header

زمانی که مرورگر اجزای صفحه را دریافت می کنند آن ها را در Cache خود ذخیره می کند. در مراجعات بعدی اگر از اجزای همان صفحه در Cache چیزی وجود داشته باشد، به جای دریافت آن فایل ها از server مرورگر این فایل ها را از Cache می خواند و دیگر درخواست HTTP به server ارسال نمی کند. مرورگر با توجه به تاریخ انقضای موجود در header متوجه می شود که فایل موجود قابل استفاده است یا خیر. زمانی که یک جزء از صفحه درخواست می شود، server در جواب می تواند در بخش header قسمتی تحت عنوان expire header را برای مرورگر ارسال کنید که به این شکل است:

Expires: Thu, 15 Apr 2010 20:00:00 GMT

قبلاً توضیح دادیم که می‌توانیم با تنظیم این بخش بر روی یک تاخیر دور در آینده، به مرورگر اجازه دهیم که تصاویر را درون Cache خود نگاه دارد و در مراجعات بعدی از همان فایل‌ها استفاده کند. البته بر اساس مستندات HTTP پیشنهاد شده است که server ها مدت زمان expire شدن یک عنصر را تا یک سال آینده تنظیم کنند ولی این تنها یک پیشنهاد است و اگر شما تاریخ انقضای فایل را بیش از یک سال نیز تعریف کنید، مرورگرها از آن پشتیبانی می‌کنند.

درخواست‌های HTTP شرطی

زمانی که تاریخ انقضای یک فایل فرا می‌رسد و یا کاربر صفحه خود را refresh می‌کند، مرورگر باید اطمینان حاصل کند که فایلی که در Cache خود در اختیار دارد هنوز معتبر است یا خیر. برای این کار مرورگر یک درخواست شرطی HTTP ارسال می‌کند (conditional get request). متأسفانه مرورگرها برای تایید فایل‌هایی که در اختیار دارند تنها از این طریق می‌توانند اقدام کنند ولی با این حال تایید کردن فایل‌ها به این شکل خیلی بهتر از این است که تمامی فایل‌ها را از نو دریافت کنند. زمانی که درخواست ارسال می‌شود و فایل هنوز معتبر است به جای این که کل فایل برای مرورگر ارسال شود تنها یک status code از نوع 304 Not Modified برای مرورگر ارسال می‌شود.

مرورگر تنها از دو طریق می‌تواند متوجه شود که فایل موجود بر روی سرور با فایلی که در Cache مرورگر قرار دارد، یکسانند:

- با مقایسه last-modified date
- با مقایسه entity tag ها

Last-Modified Date

مقدار last-modified date از طریق سرور در داخل header برای مرورگر ارسال می‌شود.

➡ GET /i/yahoo.gif HTTP/1.1
Host: us.yimg.com

⬅ HTTP/1.1 200 OK
Last-Modified: Tue, 12 Dec 2006 03:03:59 GMT
Content-Length: 1195

در این جا مرورگر لوگوی سایت یاهو را درخواست کرده است که توسط server این فایل برای مرورگر ارسال می‌شود. در مراجعه بعدی مرورگر این فایل را درون Cache دارد و می‌خواهد از معتبر بودن فایل خود اطمینان حاصل کند از این رو با ارسال درخواست if-modified-since در header از server می‌خواهد که تاریخ last-modified date را با فایل روی server مقایسه کند .

```

➡ GET /i/yahoo.gif HTTP/1.1
  Host: us.yimg.com
  If-Modified-Since: Tue, 12 Dec 2006 03:03:59 GMT

⬅ HTTP/1.1 304 Not Modified

```

زمانی که فایل‌ها یکسان باشد، server در پاسخ 304 Not Modified را برای مرورگر ارسال می‌کند و مرورگر متوجه خواهد شد که فایل تغییر نکرده و فایل را از درون Cache می‌خواند و دیگر یک فایل ۱۱۹۵ بایتی برای مرورگر ارسال نمی‌شود.

Entity tag ها

استفاده از etag ها راه دیگری است برای مطمئن شدن از این‌که فایل روی server با فایل داخل Cache یکسان است یا خیر. دقت کنید که واژه Entity دقیقاً معادل component یا همان اجزای صفحه است (به عنوان مثال فایل‌های اسکریپت، CSS و تصاویر). Etag ها در HTTP/1.1 معرفی شدند. Etag ها یک رشته کاملاً منحصر به فرد هستند که به هر یک از اجزای صفحه اختصاص داده می‌شوند. تنها چیزی که در مورد فرمت نوشتاری Etag ها باید رعایت شود این است که حتماً باید داخل علامت نقل قول قرار بگیرند. Server در پاسخ به درخواست مرورگر در header ای که برای مرورگر ارسال می‌کند، Etag مربوط به فایل را نیز برای مرورگر ارسال می‌کند.

```

➡ GET /i/yahoo.gif HTTP/1.1
  Host: us.yimg.com

⬅ HTTP/1.1 200 OK
  Last-Modified: Tue, 12 Dec 2006 03:03:59 GMT
  ETag: "10c24bc-4ab-457e1c1f"
  Content-Length: 1195

```


Etag ها به این جهت اختراع شدند تا مکانیزم انعطاف پذیرتری نسبت به last-modified date ها داشته باشند. به عنوان مثال اگر یک جزء صفحه بر اساس user-agent و یا accept-language تغییر کند، این تغییر در Etag منعکس خواهد شد. سپس، اگر مرورگر بخواهد که اجزای صفحه را validate کند از دستور If-None-Match در header استفاده می‌کند و مقدار Etag را برای server ارسال می‌کند، اگر Etag ها با هم یکسان باشند، server دستور 304 status code را برمی‌گرداند و فایل دیگر برای کاربر ارسال نمی‌شود و همان فایل داخل Cache استفاده خواهد شد.

```

➡ GET /i/yahoo.gif HTTP/1.1
Host: us.yimg.com
If-Modified-Since: Tue, 12 Dec 2006 03:03:59 GMT
If-None-Match: "10c24bc-4ab-457e1c1f"

⬅ HTTP/1.1 304 Not Modified

```

مشکلاتی که Etag ها ایجاد می‌کنند.

مشکلات Etag ها از آنجائی شروع می‌شود که آنها بر اساس خصیصه‌هایی ساخته می‌شوند و این خصیصه‌ها باعث می‌شوند که این Etag بر روی هر server کاملاً منحصر به فرد باشد. به عنوان مثال فایلی توسط مرورگر از یک server دریافت می‌شود ولی در مراجعه بعدی این فایل از Server دیگری برای کاربر ارسال می‌شود و در این‌جا اگر چه فایل‌ها یکسان هستند ولی Etag ها متفاوت خواهد بود از این رو با این‌که فایل در Cache مرورگر قرار دارد ولی باز هم از Server درخواست شده و دریافت می‌شود. بسیاری از سایت‌های بزرگ بر روی بیش از یک server قرار دارند و این مشکلات برای همه این سایت‌ها بروز می‌کند.

فرمت Etag ها بر روی server های Apache 1.3 و Apache 2.x به شکل inode-size-timestamp است. Inode ها توسط filesystem ها استفاده می‌شوند و اطلاعاتی همچون نوع فایل، صاحب، گروه و شیوه دسترسی را در آن ذخیره می‌کنند. اگر چه ممکن است یک فایل با سایز فایل یکسان بر روی سرورهای مختلف وجود داشته باشد ولی بر روی هر server مقدار inode ها برای فایل متفاوت است.

IIS نسخه ۵ و ۶ هم مشکل مشابه را داراست. فرمت ETag بر روی IIS به شکل Filetimestamp:ChangeNumber است. ChangeNumber یک شمارنده است که برای ردیابی تغییرات در تنظیمات IIS استفاده می‌شود. بعید است که مقدار ChangeNumber در server های مختلف IIS یکسان باشد.

در نهایت Etag هایی که توسط Apache و IIS تولید می‌شوند برای یک فایل واحد در server های مختلف، متفاوت است. در این حالت به جای اینکه مرورگر یک پاسخ سریع ۴۰۳ دریافت کند در عوض برای یک فایلی که در Cache خود در اختیار دارد یک بار دیگر فایل را از نو دریافت می‌کند و درخواست ۲۰۰ برای کاربر ارسال

می‌شود. اگر شما سایت خود را بر روی تنها یک server قرار داده اید مشکلی نخواهید داشت ولی اگر سایت شما بر روی بیش از یک سرور قرار داشته باشد، کاربران شما فایل‌هایی که در اختیار دارند را بارها و بارها دریافت خواهند کرد.

این کار باعث بالا رفتن load سرورهای شما خواهد شد و پهنای باند شما را بیهوده هدر خواهد داد. به عبارتی اگر فایل‌های شما بر روی ۱۰ سرور مختلف قرار داشته باشد کاربر ۹۰ درصد احتمال دارد که فایلی تکراری را دریافت کند.

علاوه بر آن Etag ها مشکلاتی را در حین استفاده از proxy server ها ایجاد می‌کنند. فایل‌هایی که بر روی proxy ها Cache می‌شوند، Etag هایی متفاوت از فایل‌های موجود بر روی server اصلی خواهند داشت. به همین خاطر باز هم درخواست‌های اضافه و بیهوده از سوی مرورگر ارسال خواهد شد و فایل‌هایی تکراری توسط کاربر دریافت می‌شود.

آیا از Etag ها استفاده کنیم یا خیر؟

اگر سایت شما بر روی چند سرور قرار داشته باشد، وجود Etag ها باعث می‌شود که پهنای باند بیشتری مصرف کنید و سرورهای شما فشار بیشتری را تحمل کنند و صفحاتی کندتر نیز داشته باشید. شاید بگوئید که من expire header ها را به تمامی اجزای صفحه اضافه کرده‌ام و زمانی دور در آینده را به آن اختصاص داده‌ام از این رو دیگر هیچ درخواست شرطی HTTP ارسال نخواهد شد ولی متأسفانه زمانی که کاربر روی دکمه reload یا refresh کلیک کند، این درخواست‌های شرطی دوباره ارسال خواهند شد. می‌توان از Etag ها برای مقاصد دیگری استفاده کرد ولی در کل اگر به آنها نیازی ندارید می‌توانید کاملاً حذفشان کنید. هر دوی سرورهای Apache و IIS متوجه مشکلات Etag ها شده‌اند و پیشنهاد داده‌اند که محتویات آن را تغییر دهید.

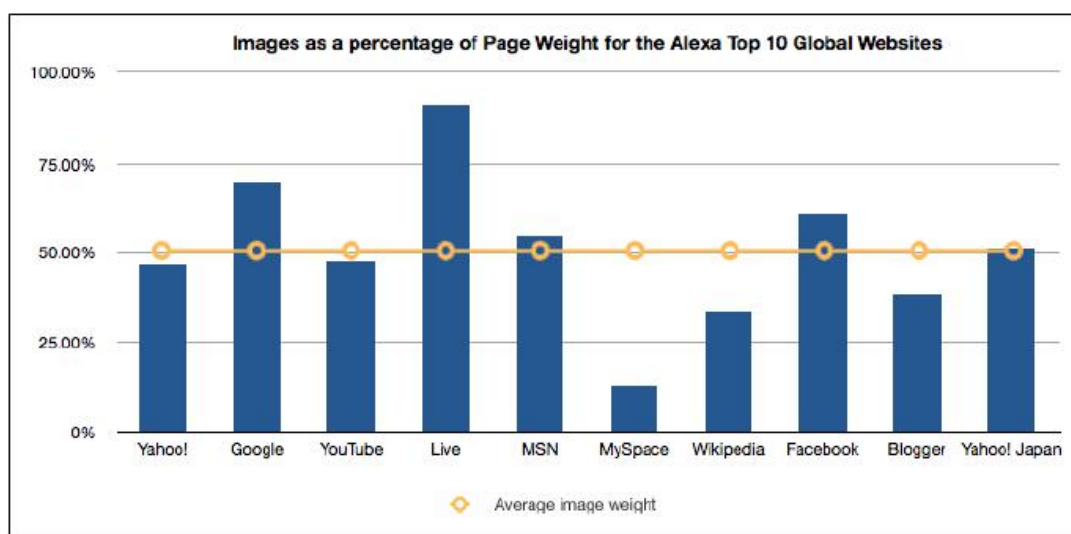
آپاچی نسخه ۱.۳.۲۳ به بعد از دستور FileETag پشتیبانی می‌کنند که با استفاده از آنها می‌توانید inode ها را از Etag ها حذف کرده و مشکل را برطرف کنید. همین کار را می‌توانید با استفاده از تنظیماتی بر روی IIS انجام دهید و ChangeNumber ها را به مقداری ثابت تغییر دهید تا در تمامی سرورها یکسان باشد. باز با این حال این تغییرات باعث می‌شود که Etag ها یکسان شوند و بهتر است که کاملاً آنها را حذف کنید. تنها وجود Last-Modified ها کفایت می‌کند. حذف Etag ها حجم header ها را نیز کاهش می‌دهد. در آپاچی با اضافه کردن این دستور به راحتی می‌توانید Etag ها را حذف کنید:

FileETag none

! Etag ها را تنظیم و یا کاملاً حذف کنید.

۱۱- تصاویر را بهینه کنید

تصاویر از اجزای جدایی ناپذیر صفحات وب شده‌اند. از طرفی این بخش از صفحات وب معمولاً حجم بالایی دارند. اغلب تصاویر حداقل نیمی از حجم صفحه را شامل می‌شوند. از این رو تصاویر از جمله مواردی هستند که حتماً باید مورد توجه قرار گیرند و حجمشان کاهش یابد. در این تصویر میزان استفاده از تصاویر در برخی از سایت‌های مطرح دنیا آورده شده است. همانطور که در تصویر نمایان است تقریباً نیمی از حجم صفحات را تصاویر تشکیل می‌دهند.



راه‌های مختلفی برای کاهش حجم تصاویر وجود دارد. اگر تصاویر خود را بهینه نکنید مقداری داده بی‌ارزش را که در تصاویر ذخیره شده است برای کاربران ارسال می‌کنید در حالی که این داده‌ها بر روی وب هیچ ارزشی ندارند و تنها زمان بارگذاری صفحه را طولانی می‌کنند.

فرمت‌های تصویری رایج برای وب

برای بهینه سازی تصاویر نخست باید فرمت‌های رایج تصاویر را بشناسیم و شیوه بهینه‌سازی هر کدام را فراگیریم. فرمت‌های رایج برای وب GIF, PNG و JPEG است که هر کدام را به طور مجزا بررسی می‌کنیم.

فرمت تصویری GIF

GIF مخفف عبارت Graphic Interchange Format است. این فرمت تصویری از شفافیت پشتیبانی می‌کند ولی مدل پشتیبانی آن به شکل binary است به عبارتی یک پیکسل یا می‌تواند کاملاً مات باشد یا کاملاً شفاف. پیکسل‌های نیمه شفاف در این فرمت تصویری پشتیبانی نمی‌شود. پیکسل‌های نیمه شفاف را اصطلاحاً پیکسل‌های دارای Alpha transparency می‌گویند. این فرمت تصویری از تصاویر متحرک هم پشتیبانی می‌کند و می‌توان چند تصویر را در یک تصویر قرار داد که با یک فاصله زمانی هر کدام از این فریم‌ها به نمایش در خواهند آمد. این فرمت تصویری تصاویر را بدون افت کیفیت ذخیره می‌کند. این بدان معنی است که می‌توانید این تصاویر را باز کرده و دوباره ذخیره کنید بدون اینکه کیفیت آنها افت داشته باشد. این فرمت از یک الگوریتم فشرده‌سازی استفاده می‌کند به نام LZW که پیکسل‌ها را به شکل افقی render می‌کند. به عبارتی اگر تصویر شما حاوی یک الگوی تکرار شونده است. اگر این الگو در عرض تکرار شود حجم کمتری پیدا می‌کند و اگر در طول تکرار شود با اینکه سایز هر دو تصویر یکسان است ولی تصویر دوم حجیم‌تر خواهد شد.

تصاویر GIF تنها ۲۵۶ رنگ را پشتیبانی می‌کنند و اگر تصویر شما بیش از این تعداد رنگ را داشته باشد، رنگ‌های اضافه با رنگ‌های دیگر که در این ۲۵۶ رنگ وجود دارد، جایگزین می‌شوند. الگوریتم فشرده‌سازی LZW متعلق به شرکت خاص بود و استفاده از آن محدودیت‌هایی را برای طراحان ایجاد می‌کرد که امتیاز آن نیز در سال ۲۰۰۴ منقضی شد و می‌توان بدون مشکل از این فرمت تصویری استفاده کرد. البته تصاویر PNG8 بر این فرمت تصویری ارجحیت دارند.

بهینه سازی GIF های متحرک

برای بهینه سازی تصاویر GIF کار خاصی نمی‌توان انجام داد. تنها می‌توان با استفاده از ابزاری، تصاویر متحرک این فرمت را بهینه کرد. این ابزار Gifsicle نام دارد. کار این ابزار این است که می‌تواند فریم‌های موجود در تصویر متحرک را بررسی کند و ببیند که چه بخش‌هایی از تصویر در بین فریم‌ها تغییر نکرده است و سپس این بخش‌های مشترک را از تصاویر بعدی حذف می‌کند تا حجم فایل متحرک کاهش پیدا کند.

برای استفاده از این برنامه باید از این دستور استفاده کنیم:

```
gifsicle -O2 src.gif > dest.gif
```

فرمت تصویری JPEG

این نام مخفف عبارت Joint Photographic Expert Group است که نام سازمانی است که این فرمت را توسعه داده است. این فرمت یک فرمت شناخته شده و بسیار معروف برای ذخیره سازی تصاویر است. این فرمت با استفاده از الگوریتمی تمامی رنگهایی را که چشم انسان به آنها حساسیت ندارد را از صفحه حذف می‌کند و به این طریق سایز تصویر به میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد. ذخیره کردن تصویر با این فرمت با کاهش کیفیت تصویر همراه است. حتی اگر میزان کیفیت تصویر را در هنگام ذخیره سازی بر روی ۱۰۰ درصد هم قرار دهید باز هم کاهش کیفیت خواهید داشت. اگر یک تصویر را چند بار باز کرده و ذخیره کنید در هر نوبت قدری از کیفیت تصویر کاهش پیدا خواهد کرد. برای ویرایش یک تصویر بهتر است که اول تصویر را با فرمتی که کیفیت را کاهش نمی‌دهد ذخیره کنید و زمانی که تغییرات را نهایی کردید آن را با فرمت JPEG ذخیره کنید. البته تغییراتی نیز وجود دارد که با کاهش کیفیت همراه نیست مانند

- چرخاندن تصویر
- بریدن بخشی از تصویر
- معکوس کردن تصویر به شکل عمودی و افقی
- تغییر بارگذاری تصویر از baseline به progressive و بالعکس
- ویرایش metadata در تصویر

این فرمت تصویری از شفافیت پشتیبانی نمی‌کند.

بهینه سازی تصاویر JPEG

این فرمت تصویری حاوی اطلاعاتی است که metadata نامیده می‌شود. این بخش حاوی اطلاعاتی است همچون:

- کامنت‌ها
- اطلاعاتی که برنامه‌های گرافیکی در تصویر ذخیره می‌کنند (مانند نرم افزار فوتوشاپ)
- داده‌های EXIF که مدل دوربین و زمان تصویر برداری و برخی از اطلاعات دیگر در آن ذخیره می‌شود.

خوشبختانه حذف این بخش از داده‌ها از تصویر با کاهش کیفیت همراه نیست و از طرفی این داده‌ها بر روی وب و برای تصاویر وب کاربردی ندارند. با استفاده از ابزارهایی رایگان به راحتی می‌توانیم این داده‌ها را از تصویر حذف کنیم و حجم تصویر را کاهش دهیم. برای حذف این داده‌ها می‌توانیم از نرم افزار jpegtran استفاده کنیم.

این ابزار از خط فرمان کار می‌کند و باید این دستور را وارد کنید

jpegtran -copy none -optimize src.jpg > dest.jpg

دستورات موجود در این یک خط فرمان از این قرار است

-copy none

این دستور می‌گوید که هیچ داده‌ای متایی نباید در تصویر وجود داشته باشد

-optimize

این دستور جدول Huffman را که برای فشرده سازی تصویر استفاده میشود، بهینه می‌کند

Src.jpg

آدرس تصویر مبدا

Dest.jpg

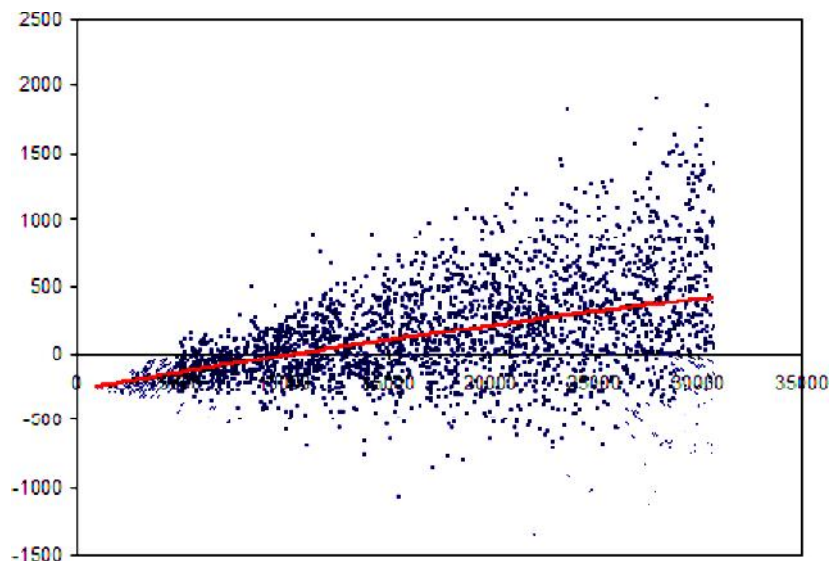
تصویر بهینه شده با این نام و در مسیر مشخص شده ذخیره می‌شود.

دقت داشته باشید که تنها داده‌های مربوط به تصاویر خود را حذف کنید. برخی از این داده‌ها در اصل صاحب تصویر را مشخص می‌کند و کپی رایت تصویر به حساب می‌آید. حذف کپی رایت تصاویر می‌تواند در آینده برای شما مشکل ساز شود. از مجانی بودن تصویر قبل از حذف داده‌ها اطمینان حاصل کنید.

البته ابزارهای دیگری با امکانات بیشتری نیز وجود دارد. به عنوان مثال می‌توانید از ابزار ExifTool استفاده کنید.

تصاویر JPEG با حجم بالا را به شکل progressive ذخیره کنید

تصاویر JPEG را میتوان به شکل progressive ذخیره کرد. این تصاویر در زمان load شدن اول به شکل بی‌کیفیت بارگذاری می‌شوند و کم کم با کیفیت‌تر می‌شوند. با آزمایشی که بر روی بیش از ۱۰ هزار تصویر انجام شده است، به این نتیجه رسیدیم که تصاویری که بالای ۱۰ کیلوبایت حجم دارند اگر به شکل progressive ذخیره شوند، حجم فایل کمتری خواهند داشت. تصاویر زیر ۱۰ کیلوبایت اگر progressive نباشند کم حجم تر خواهند بود. تصویری که در ادامه شاهد خواهید بود به خوبی این مورد را نشان می‌دهد:



محور X سایز فایل را نشان می‌دهد و محور Y تفاوت سایز فایل در حالت baseline و progressive را نشان می‌دهد. کاملاً مشخص است که هر چقدر سایز تصویر بزرگتر باشد بهتر است که تصاویر در حالت progressive ذخیره شوند. البته این نمودار تنها فایل‌هایی با حجم نهایت ۳۰ کیلوبایت را بر روی نمودار نشان داده است ولی این قانون برای تصاویر با سایزهای بالاتر نیز صادق است.

فرمت تصویری PNG

این نام مخفف Portable Network Graphic است. این فرمت را برای جبران کاستی‌هایی که در فرمت GIF و مشکلات حق امتیاز، خلق کردند.

تصاویر PNG چندین نوع مختلف دارند که در کل به دو شاخه تقسیم می‌شوند. تصاویر True color و تصاویر palette که نوع دوم به عنوان جایگزین gif محسوب می‌شود. از تصاویر Truecolor PNG نیز می‌توانید به جای تصاویر JPEG استفاده کنید. این فرمت تصویری از شفافیت نیز پشتیبانی می‌کند البته این پشتیبانی کامل‌تر از gif است و تصاویر با پیکسل‌های نیمه شفاف نیز پشتیبانی می‌شوند. البته این فرمت تصویری از تصاویر متحرک پشتیبانی نمی‌کند. البته کارهایی برای این کار و اضافه کردن تصاویر متحرک به این فرمت انجام شده ولی این تکنیک‌ها بر روی تمامی مرورگرها کار نمی‌کند. این فرمت تصویری کیفیت تصویر را کاهش نمی‌دهد و تصویرها اگر بارها هم ویرایش شوند، کیفیتشان افت نخواهد کرد. همانند تصاویر GIF، این فرمت تصویری نیز تصاویر را به شکل افقی render می‌کند و اگر رنگ‌ها به شکل افقی تکرار شوند، حجم کمتری را اشغال خواهند کرد.

تصاویر PNG با سه حالت وجود دارند. اول تصاویر PNG8 که محدود به ۲۵۶ رنگ هستند و همان palette PNG نامیده می‌شوند. مدل دوم PNG24 است که همان truecolor PNG محسوب می‌شود ولی شفافیت را در

خود ندارد و در آخر PNG32 است که همانند truecolor PNG بوده منتها شفافیت پیکسل‌ها را نیز در خود ذخیره کرده است.

تصاویر PNG استفاده‌های بسیاری دارند و می‌توانند جایگزین مناسبی برای تصاویر GIF و JPEG باشند. تصاویر PNG جایگزین بسیار مناسبی برای تصاویر GIF هستند و تنها متحرک‌سازی را پشتیبانی نمی‌کنند ولی همیشه تصاویری با کیفیت بهتر و حجم کمتری از فرمت GIF در اختیار شما قرار می‌دهند. تا جایی که می‌توانید از تصاویر PNG به جای GIF استفاده کنید به جز مواقعی که تصویر بسیار کوچک است و رنگ‌های بسیار کمی در خود دارد. در اینجا حجم تصاویر GIF کوچک تر است. البته اگر در طراحی خود از CSS Spriteها استفاده می‌کنید، باز بهتر است که تصاویر را با فرمت PNG ذخیره کنید.

برای فشرده‌سازی تصاویری که رنگ‌های بسیاری دارند، معمولاً فرمت JPEG ارجحیت دارد ولی اگر تصویر شما کمی بیش از ۲۵۶ رنگ دارد می‌توانید آن را با فرمت PNG ذخیره کنید و فایلی با کیفیت و کم حجم داشته باشید.

مشکلات اینترنت اکسپلورر در نمایش تصاویر دارای شفافیت با فرمت PNG

دو حالت در شیوه نمایش تصاویر PNG دارای شفافیت در IE نسخه ۶ پیش می‌آید

- تمامی پیکسل‌های نیمه شفاف در PNG8 در اینترنت اکسپلورر ۶ به شکل کاملاً شفاف نمایش داده می‌شوند.
- تمامی پیکسل‌های نیمه شفاف در PNG32 در اینترنت اکسپلورر ۶ با رنگ خاکستری نمایش داده می‌شوند.

مورد اول را می‌توان مورد مفیدی به حساب آورد زیرا تصاویر PNG شما در این حالت در اینترنت اکسپلورر به شکل تصاویر GIF نمایش داده می‌شوند به همین خاطر پیشنهاد می‌شود که هر جا که امکان دارد به جای GIF از تصاویر PNG استفاده کنید.

مورد دوم را تنها می‌توان با استفاده از AlphaImageLoader حل کرد که همیشه با کاهش شدید performance سایت خود مواجه خواهید شد و یا اینکه مجبورید از VML استفاده کنید و استفاده از VML نیز با اضافه شدن حجم کدهای شما همراه خواهد بود. به همین خاطر بهتر است تا جایی که می‌توانید از PNG8 استفاده کنید.

توجه:

متأسفانه برنامه‌های معروف ویرایش تصویر از جمله photoshop نمی‌توانند تصاویر PNG8 را با پیکسل‌های نیمه شفاف ذخیره کنند و در این حالت تصاویر PNG را همانند تصاویر GIF با شفافیت binary ذخیره می‌کنند. برای حل این مشکل می‌توانید تصاویر را با استفاده از نرم افزار fireworks ذخیره کنید که قادر به ذخیره سازی تصاویر PNG8 با پیکسل‌های نیمه شفاف نیز هست. علاوه بر این نرم افزار می‌توانید از برنامه‌های مجانی همانند pngquant و یا pngnq استفاده کنید. این ابزارها می‌توانند تصاویر PNG truecolor را به palette PNG تبدیل کنید.

چلاندن تصاویر PNG

تصاویر PNG اطلاعاتی را داخل chunks ذخیره می‌کنند. از آنجائی‌که این فرمت تصویری قابل توسعه دادن است شما می‌توانید با استفاده از این قابلیت، chunks های جدیدی بسازید و داده‌هایی را درون آن ذخیره کنید. برنامه‌هایی که از chunks ها چیزی متوجه نشوند، آن را نادیده می‌گیرند. البته بر روی وب اصلاً به این chunks ها احتیاجی نداریم و می‌توانیم به آسانی آنها را حذف کنیم. یکی از مزایای حذف این chunks ها این است که شیوه نمایش تصاویر PNG بر روی مرورگرهای مختلف یکسان می‌شود. زیرا درون داده‌های chunks اطلاعاتی در مورد gamma ذخیره می‌شود که در هر مرورگری این اطلاعات به یک شکل تفسیر می‌شود و از این رو باعث بروز تفاوت‌هایی در شیوه نمایش می‌شود. حذف این بخش از دیتا می‌تواند شیوه نمایش فایل‌های PNG در مرورگرهای مختلف را یکسان کند.

برای حذف chunk ها ابزارهای مختلفی وجود دارد که رایگان‌اند. برای اینکار ما از ابزار pngcrush استفاده می‌کنیم. شما می‌توانید با اجرای این دستور فایل PNG خود را بهینه کنید:

pngcrush -rem alla -brute -reduce src.png dest.png

حال دستورات داخل این خط فرمان را بررسی می‌کنیم:

-rem alla

این دستور تمامی chunks ها به غیر از chunk ای که شفافیت را مدیریت می‌کند را حذف می‌کند.

-brute

این دستور بیش از ۱۰۰ متد برای بهینه کردن تصویر PNG انجام می‌دهد. البته انجام این کار کمی زمان بر است و اغلب تفاوت محسوسی حاصل نمی‌شود ولی انجام آن به کاهش حجم تصویر کمک می‌کند.

-reduce

این دستور تعداد رنگ‌های داخل palette راه در صورت امکان کاهش می‌دهد.

Src.png

فایل مرجع

Dest.jpg

تصویر بهینه شده در این مسیر با این نام ذخیره می‌شود.

البته ابزارهای دیگری نیز برای بهینه سازی تصاویر PNG وجود دارد. ابزاری که از آن استفاده کردیم، موازنه‌ای را بین سرعت اجرای بهینه سازی و نتیجه حاصله برقرار می‌کند. اگر وقت بیشتری برای بهینه سازی تصاویر در اختیار دارید می‌توانید از ابزارهای دیگری نیز استفاده کنید و حجم تصاویر را تا جایی که امکان دارد کاهش دهید. ابزارهای دیگر موجود به قرار ذیل اند"

PNGOUT

فقط برای ویندوز عرضه شده است و source آن بسته است

OptiPNG

مجانی بوده و بر روی سیستم عامل‌های مختلف اجرا می‌شود و از خط فرمان نیز باید با آن کار کرد

PngOptimizer

برای ویندوز عرضه شده و source آن باز است و محیط آن گرافیکی و خط فرمان است.

ابزار دیگری که در دسترس شما قرار دارد ابزار PNGslim است که البته یک فایل batch برای ویندوز است. کاری که این نرم افزار انجام می‌دهد این است که برنامه PNGOUT را با صدها تنظیمات متفاوت اجرا می‌کند. البته برنامه PNGOUT یکی از کندترین برنامه‌های موجود در لیست ما است. پس باید بدانید که اجرای PNGslim می‌تواند زمان زیادی را بگیرد. گاهی برای بهینه سازی یک تصویر باید ساعت‌ها منتظر بمانید.

! بسیاری از داده‌های داخل تصاویر بر روی وب قابل استفاده نیستند. تصاویر را تا جایی که می‌توانید کم حجم کنید.

فصل سوم

راهنمای طراحی صفحات وب

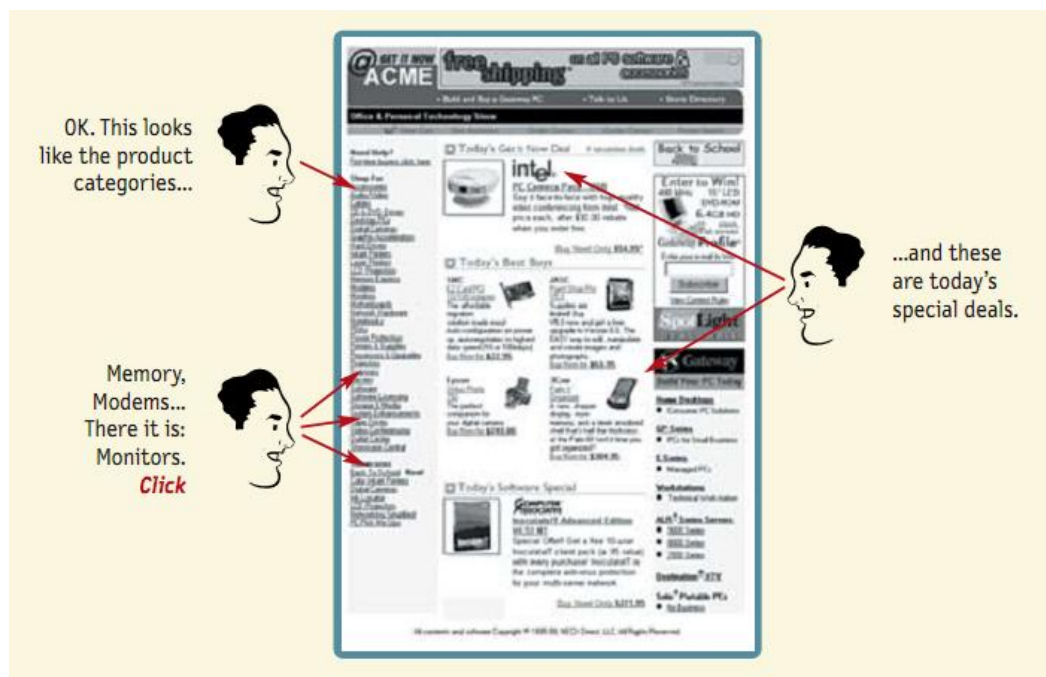
مقدمه:

استانداردهای وب اهمیت بسیار بالایی دارند و رعایت آنها به شما این اطمینان را می‌دهد که سایت شما برای ابزارهای مختلف و حتی ابزارهایی که هنوز ساخته نشده‌اند و یا در آینده ارائه خواهند شد، در دسترس باشد. استانداردها در طراحی وب به چندین بخش تقسیم می‌شوند. در ادامه این فصل در مورد موضوعاتی همچون Usability, Accessibility بحث خواهیم کرد.

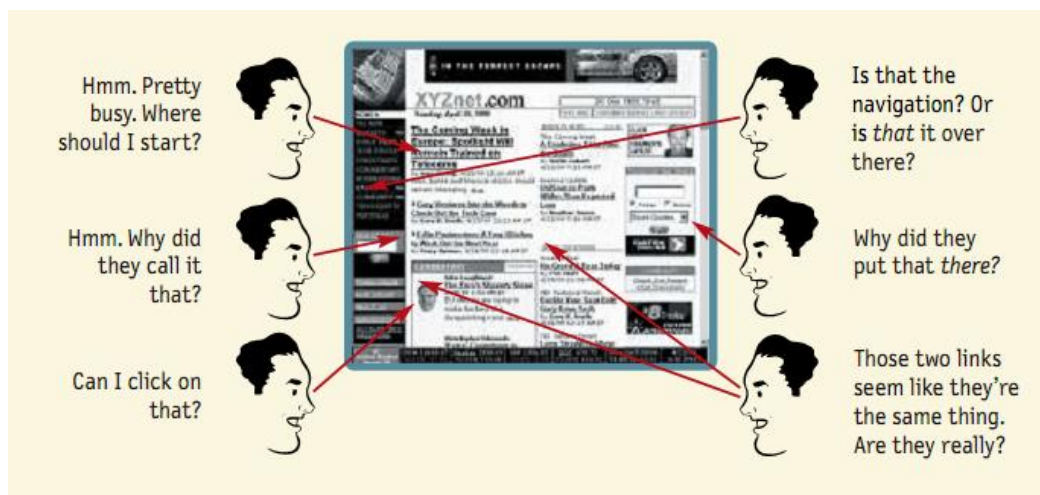
کاربردپذیری

کاربردپذیری یا همان usability عبارت است از سهولت استفاده از سایت برای کاربران و قابل استفاده بودن آن برای کاربران مختلف. با رعایت نکات کاربردپذیری می‌توانید مطمئن باشید که طرح شما برای کاربران قابل استفاده است و آنها برای دست یابی به امکانات سایت با مشکلی مواجه نخواهند شد.

یکی از مهمترین مواردی که برای موضوع کاربردپذیری مطرح است، سهولت استفاده از سایت است. سایت شما باید به گونه‌ای طراحی شود که کاربر در زمان استفاده از سایت مجبور به فکر کردن نباشد. تمامی قسمت‌های سایت باید کاملاً گویا و شفاف باشد. طراحان به این خاطر که کاربران حرفه‌ای وب محسوب شوند و از سویی در حین طراحی به مدت زیادی بر روی طرح خود کار کرده‌اند، این تصور را دارند که کاربران نیز با اولین برخورد با طرح می‌توانند اجزای آن را به خوبی تشخیص دهند.







زمانی که طرح به خوبی طراحی شده باشد، کاربر برای استفاده از آن فکر نخواهد کرد. همه چیز مشخص شده و در جای خود قرار گرفته است.



ولی اگر طرح به شکل منطقی و درستی طراحی نشده باشد، کاربر برای استفاده از هر بخش باید قدری فکر کند. این فکر کردن باعث از دست رفتن اعتماد به نفس کاربر در ادامه استفاده از سایت می‌شود و ممکن است نتواند اطلاعاتی را که در پی آن است را پیدا کند و از این رو سایت را ترک کند. در تصویری که مشاهده می‌کنید، ساختار سایت به درستی تنظیم نشده است و کاربر باید برای استفاده از اجزای سایت، فکر کند.

در طراحی جدید همیشه در نظر گرفته می‌شود که توجه و زمان کاربر محدود است. باید ساختار سایت به شکلی باشد که کاربر در کمترین زمان ممکن بتواند اطلاعاتی را که نیاز دارد را بیابد. از این رو پاکیزه و خلوت بودن طرح اهمیت بسیار زیادی دارد.

برای اینکه کاربر را به فکر کردن وادار نکنیم باید از برخی استانداردها پیروی کنیم. به عنوان مثال دکمه‌هایی که قابل کلیک کردن هستند اغلب شکلی کاملاً مشخص دارند و متن داخل دکمه نیز کاملاً شما را متقاعد می‌کند که دکمه قابل کلیک کردن است ولی اگر دکمه را به شکلی طراحی کنیم که شباهتی به دکمه نداشته باشد و یا متن داخل آن گویا نباشد، کاربر باید لحظاتی تامل کند و همین درنگ کردن‌ها باعث نارضایتی کاربر و تلف شدن زمان می‌شود.

< OBVIOUSLY CLICKABLE		REQUIRES THOUGHT >
<p>Click</p>  	<p>Hmm. [<i>Milliseconds of thought</i>] I guess that's a button. Click</p>  	<p>Hmm. Is that a button?</p>  <p>► Results</p>

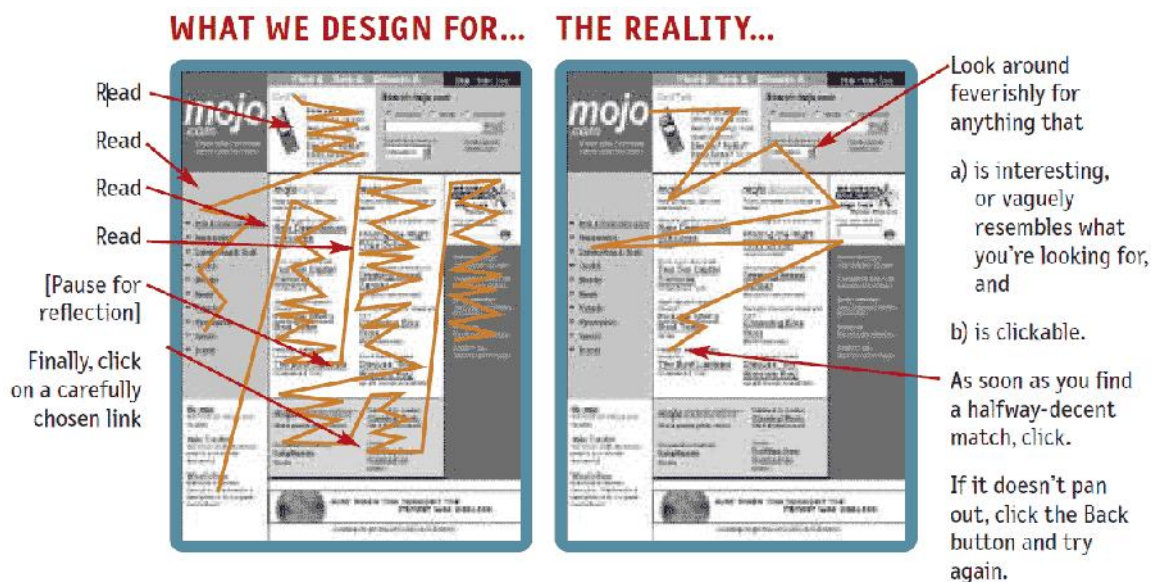
مورادی هست که کاربران هیچ علاقه ای به آنها ندارند از جمله:

- کجای سایت قرار دارم؟
- از کجا باید شروع کنم؟
- فلان بخش در کجای سایت قرار دارد؟
- کدام بخش از صفحه از دیگر بخش‌ها مهم تر است؟
- چرا نام این بخش را اینگونه انتخاب کرده اند؟

! کاربران تنها به دنبال داده هستند و اگر نتوانند داده خود را به راحتی در سایت شما بیابند، سایت را ترک خواهند کرد. نگذارید کاربران فکر کنند. سایت را ساده و گویا طراحی کنید.

شیوه استفاده کاربران از وب

کاربران به شیوه ای متفاوت از چیزی که انتظار داریم صفحات را می‌بینند. به عنوان مثال ما انتظار داریم که کاربران صفحات را به دقت و از بالا تا پایین و بخش به بخش بخوانند ولی در حقیقت کاربران صفحات را خیلی سریع اسکن می‌کنند و فقط بخش‌هایی که برایشان جذاب است را می‌خوانند. بعضی از کاربران بر روی اولین لینکی که جذبشان کند، کلیک می‌کنند.



این تصویر کاملاً گویای اتفاقی است، که می‌افتد. ما توقع داریم کاربر سایت با الگویی مشابه تصویر سمت چپ سایت ما را بخواند ولی در حقیقت کاربر بر اساس الگوی سمت راست مطالب سایت را می‌خوانند.

حال حقایقی وجود دارد که شاید دانستنشان برایتان جالب باشد

حقیقت اول :

کاربران صفحات سایت را نمی‌خوانند بلکه آنها را اسکن می‌کنند.

کاربران اغلب مطالب سایت را اگر طولانی باشند، نمی‌خوانند و تنها آنها را اسکن می‌کنند. یکی از دلایل اینکار این است که کاربران با خواندن متن‌های طولانی بر روی کاغذ راحت‌ترند و اگر متن داخل صفحه از چند پاراگراف بیشتر باشد به جای خواندن متن آن را پرینت می‌گیرند. حال دلایل دیگر اسکن کردن مطالب بدین قرار است.

- **ما معمولاً عجله داریم.** اغلب کاربران سعی دارند با استفاده از وب در وقت صرفه جویی کنند به همین خاطر اغلب عجله دارند. کاربران وب همانند کوسه هستند که مدام باید در حال حرکت باشند و ساکن بودن به مرگشان ختم می‌شود.
- **می‌دانیم که لازم نیست همه چیز را بخوانیم.** ما می‌دانیم که به همه محتوای صفحه نیازی نداریم و به دنبال بخشی هستیم که برای ما جذاب تر است تا فقط آن بخش را بخوانیم.
- **ما در اینکار تخصص داریم.** ما روزنامه و مجله را هم به همین شکل می‌خوانیم و با نگاه کردن به تیترها فقط بخش‌هایی را که به دنبالش هستیم را می‌خوانیم. تنها تیترها را اسکن می‌کنیم و بخش‌های جذاب را می‌خوانیم.

حقیقت دوم:

ما به دنبال انتخاب برتر نیستیم. تنها چیزی را انتخاب می‌کنیم که برایمان قانع کننده باشد.

زمانی که صفحه ای را طراحی می‌کنیم، انتظار داریم که کاربران لینک‌های داخل صفحه را ارزیابی کنند و بهترین گزینه را انتخاب کنند ولی در حقیقت کاربران بر روی اولین لینکی که ببینند و به نظرشان لینک خوبی بیاید، کلیک می‌کنند.

تحقیقات نشان داده که انسان در شرایطی که محدودیت زمانی دارد معمولاً انتخاب‌های اندکی را ارزیابی می‌کند و از بین این انتخاب‌های محدود یکی را انتخاب می‌کند.

حال دلایل اینکه ما به دنبال بهترین انتخاب نیستیم بدین قرار است:

- **ما اغلب عجله داریم:** همیشه بهینه سازی کاری سخت و زمان بر است، قانع سازی همیشه کاری راحت‌تر است.

- اگر در انتخاب اشتباه داشته باشیم، ضرری متوجهمان نیست: اگر در انتخاب لینک اشتباه کنیم هیچ ضرری متوجه ما نیست و تنها باید دو کلیک دیگر انجام دهیم و به صفحه قبل برگشته و گزینه دیگری را انتخاب کنیم.
- سبک و سنگین کردن لینکها کمکی به ما نمی‌کند: زمانی که ساختار سایت مناسب نیست و با سایت شلوغی مواجه هستیم. وقت گذاشتن جهت سبک و سنگین کردن لینکها هیچ کمکی به ما نخواهد کرد.
- حدس زدن شیرین تر است. حدس زدن همیشه سریعتر است و چون دارای عنصر شانس است برای کاربران لذت بخش‌تر است. از این رو کاربران دوست دارند که با حدس زدن انتخاب کنند.

حقیقت سوم:

شیوه کار کرد اشیا و اقلام برای ما مهم نیست. ما تنها سعی میکنیم به شکلی از آنها استفاده کنیم

موردی که باید همیشه به یاد داشته باشید این است که مردم از ابزارها استفاده می‌کنند بدون اینکه در مورد شیوه کارکرد همان ابزارها چیزی بدانند. تنها افراد اندکی هستند که می‌خواهند شیوه کارکرد را بدانند و در عوض مردم عادی سعی می‌کنند سریعاً کار با ابزار را شروع کنند و با آزمون-خطا شیوه کار کرد آن ابزار را فراگیرند.

مثال خیلی بارز برای این مسئله کاربرانی هستند که فکر می‌کنند برای ورود به سایت باید آدرس کامل سایت را در نوار جستجوی گوگل یا یاهو وارد کنند و بر روی دکمه search کلیک کنند و سپس در صفحه نتایج بر روی اولین نتیجه کلیک کنند.

چرا این اتفاق می‌افتد:

- شیوه کارکرد ابزارهای برای ما اهمیتی ندارد: تا زمانی که می‌توانیم از یک ابزار استفاده کنیم، شیوه کارکرد آن ابزار برای ما اهمیتی ندارد. این ناشی از کم هوشی ما نیست بلکه از عدم توجه ما ناشی می‌شود.
- زمانی که بتوانیم از یک ابزار استفاده کنیم، همان شیوه را برای به کارگیری ابزار برای همیشه ادامه می‌دهیم: زمانی که برای شیوه کار کردن با ابزاری را فرا می‌گیریم (هر چند ممکن است این شیوه استفاده نادرست باشد) ولی برای همیشه از همان شیوه استفاده می‌کنیم و شیوه استفاده را عوض نمی‌کنیم حتی اگر شیوه بهتری نیز بیابیم.

از این رو باید سعی کنید سایت را به شکلی طراحی کنید که اجزای صفحه بتواند به طور کامل توجه کاربر را به خود جلب کند. کاربر باید درک کند که هر کدام از اجزای سایت دقیقاً چه کاری انجام می‌دهد.

طراحی سایت به سبک طراحی بیلپورد

حال که فهمیدیم کاربران همیشه در استفاده از سایت عجله دارند و به دقت اجزای صفحه را نمی‌بینند از این رو باید سایت را به شکلی طراحی کنیم که همه چیز واضح و روشن باشد و کاربر به سرعت بتواند اجزای مهم صفحه را تشخیص دهد.

حال چند کار است که باید حتماً در حین طراحی انجام دهیم:

- ساختار سلسله مراتبی منظمی را برای هر صفحه در نظر بگیرید.
- از عرف‌های طراحی پیروی کنید.
- صفحه را به اجزای مشخص و مجزا تقسیم کنید.
- مشخص کنید که چه اجزایی از صفحه قابل کلیک کردن هستند.
- شلوغی صفحه را کاهش دهید.

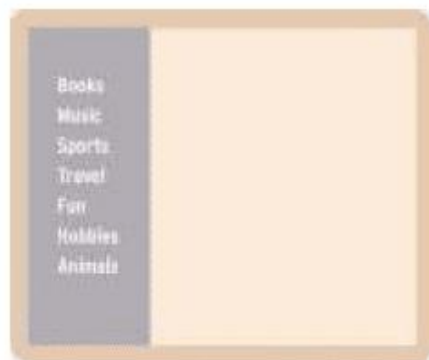
ساختار سلسله مراتبی منظمی را برای هر صفحه در نظر بگیرید

یکی از راه‌هایی که می‌توان استفاده کرد تا اجزای صفحه به خوبی از هم تفکیک شوند این است که ارتباط بین اجزای مختلف صفحه را به روشنی مشخص کنید. اینکه چه اجزایی از صفحه به هم ربط دارند و چه اجزایی جزئی از بخش‌های دیگر به حساب می‌آیند. یک صفحه با ساختار بصری مرتب باید سه شرط داشته باشد.

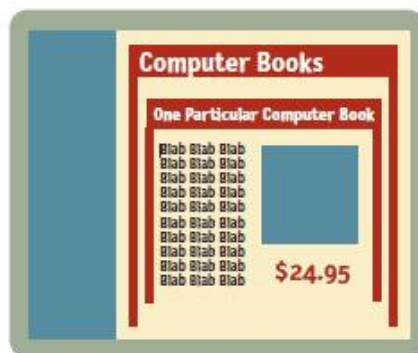
- هر بخشی که مهم تر است باید برجسته تر نمایش داده شود: برای مثال تیتراهای مهم باید بزرگتر و با فونت ضخیم نمایش داده شوند و یا رنگشان متفاوت باشد. مطالب مهم تر باید در بالای صفحه باشند.



- مطالبی که از نظر مفهومی با هم مرتبط اند از نظر بصری نیز باید به هم مرتبط باشند: برای مثال مطالبی که با هم مرتبطاند باید با شکل گروهی نمایش داده شوند و یا در بخشی از صفحه در کنار هم نمایش داده شوند.



- عناصری که درون هم قرار می‌گیرند، باید کاملاً مشخص باشند و ارتباط هر بخش با زیرمجموعه خودش مشخص باشد: به عنوان مثال تیتتر فصل کتاب همیشه در بالای صفحات کتاب قرار دارد و کتاب نیز حاوی تیتتر مطلب و محتوای مربوط به آن تیتتر است که در زیر آن قرار میگیرد.



البته ما با این قوانین آشنا هستیم و هر روزه در روزنامه و مجله آنها را مشاهده می‌کنیم. ارتباط تصاویر با متن‌ها کاملاً مشخص است و مهمترین مطالب معمولاً تیترهای بزرگتری دارند. اگر این قوانین را به درستی در طراحی رعایت کنیم، کاربر می‌تواند به سرعت ساختار صفحه ما را درک کند و به آسانی محتوای مورد نیاز خود را از بین محتوای موجود در صفحه بیابد.

عرف‌های موجود، به شما کمک می‌کنند

ما از کودکی یاد گرفته ایم که به عرف‌های رایج خو بگیریم. از همان دروان آموخته‌ایم که در هنگام خواندن روزنامه باید به چه شکل عمل کنیم. در هنگام خواندن روزنامه همه مطالب را نمی‌خوانیم. تنها تیترها را اسکن می‌کنیم و آن مطلبی که برایمان جذاب‌تر است می‌خوانیم. همیشه می‌دانیم متنی که با فونتی متفاوت در نزدیکی

یک تصویر نوشته شده است، توضیحی در مورد همان تصویر است. در وب هم از همین عرف‌ها وجود دارد. به عنوان مثال کاربران وب می‌دانند که آیکون سبد خرید همیشه برای ورود به بخش فروشگاه در سایت است.

همیشه این عرف‌ها نتیجه فکر یک طراح خلاق است که مورد توجه کاربران قرار گرفته و از آن استقبال شده است. سپس طراحان دیگر نیز همان‌ها را به کار گرفته اند و آن تکنیک به یک عرف در طراحی تبدیل شده است. این پروسه اغلب زمان بر است ولی از آنجائیکه اینترنت محیطی بسیار پویاست، این اتفاقات خیلی سریع می‌افتد.

البته دو مورد مهم است که باید به آن توجه داشته باشید:

- **این عرف‌ها بسیار پر استفاده اند.** زمانی که از این عرف‌ها در طراحی استفاده کنید، کاربران با راحتی بیشتری از سایت شما استفاده می‌کنند زیرا این تکنیک‌ها را در سایت‌های دیگر دیده اند و با آنها آشنا هستند. از این رو کاربران با حرکت از یک سایت به سایت دیگر با مشکلی مواجه نمی‌شوند و به راحتی می‌توانند از سایت‌های مختلف استفاده کنند. به عنوان مثال زمانی که وارد یک سایت می‌شوید و مجموعه ای از لینک‌ها را در بالای سایت می‌بینید که رنگ پس زمینه متفاوت دارد و زمانی که ماوس بروی آنها قرار می‌گیرد، تغییر رنگ می‌دهد، حتما متوجه خواهید شد که این بخش از سایت، navigation سایت است.

- **طراحان در استفاده از این عرف‌ها، کوتاهی می‌کنند:** بسیاری از طراحان سعی می‌کنند این عرف‌ها را بشکنند و کاری جدید انجام دهند زیرا احساس می‌کنند که حقوق می‌گیرند تا کاری متفاوت و جدید انجام دهند و از این رو به جای استفاده از این عرف‌های آماده و تایید شده سعی می‌کنند تا متدهای نامتعارف جدید را ابداع کنند.

اگر مایلید که از شیوه‌ای جدید در طراحی استفاده کنید اول باید اطمینان حاصل کنید که شیوه جدید به اندازه کافی مناسب و کاربردی است و به اندازه‌ای به سهولت استفاده از صفحه کمک می‌کند.

صفحه را به اجزای مختلف و کاملاً مشخص تقسیم کنید

کاربران باید بتوانند تنها با یک نگاه به صفحه، اجزای مختلف را شناسایی کنند تقسیم بندی اجزای صفحه به کاربران کمک می‌کند که به سرعت بتوانند مطالبی را که به دنبالشان را به راحتی بیابند. تحقیقات نشان می‌دهد که کاربران به سرعت در مورد مهمترین بخش صفحه تصمیم گیری میکنند و آن را انتخاب می‌کنند و دیگر به ادامه صفحه توجه نمی‌کنند.

بخش‌های قابل کلیک صفحه را مشخص کنید

مهمترین کار مربوط به کاربران در اینترنت پیدا کردن صفحه مناسب و کلیک کردن بر روی لینک است. از این رو اهمیت بسیاری دارد که بخش قابل کلیک صفحه را به شکلی سبک‌دهی کنید که کاربر بتواند به راحتی آن را بیابد و بر روی آن کلیک کند.

مثال معروف را می‌توان نوار جستجوی سایت drkoop.com را نام برد. در این سایت دکمه جستجو اصلاً شبیه به دکمه نیست.



البته دقت داشته باشید که در متن زیر این نوار جستجو از کلمه search استفاده شده است و نزدیکترین متن نزدیک به نوار است و از طرفی فلش کوچک کنار متن نیز یکی از عرف‌های رایج برای نمایش لینک است ولی از آنجائی‌که این فلش، جهت مخالف متن را نشان می‌دهد، این را تداعی می‌کند که این متن قابل کلیک شدن نیست. اگر فلش را قبل از متن قرار دهیم که به متن اشاره کند، این مشکلات برطرف می‌شود.



شلوغی صفحه را کاهش دهید

یکی از مواردی که بیشتری مشکل را ایجاد می‌کند و باعث ناکارآمدی سایت می‌شود، شلوغی بصری صفحه است. این شلوغی به دو دسته تقسیم می‌شود:

- **شلوغی صفحه:** برخی از صفحات به قدری شلوغ هستند و نام بخش‌ها به قدری بد انتخاب شده است که نمی‌توان به راحتی بخش مورد نظر را پیدا کرده و از آن استفاده کرد. زمانی که هر بخشی از صفحه قصد داشته باشد که توجه کاربر را جلب کند، عملاً کاربر نمی‌تواند بخش مورد نظرش را بیابد.
- **شلوغی پس زمینه:** بعضی اوقات نیز اجزای صفحه شلوغ نیستند ولی به تعداد زیادی المنت گرافیکی در طرح وجود دارد که مجموع این تصاویر گرافیکی که در قالب سایت کار شده است، توجه کاربر را از اصل موضوع منحرف می‌کند. به همین خاطر توصیه می‌شود که تصاویر گرافیکی را زمانی استفاده کنید که ارزشی را به صفحه اضافه کند. به کارگیری تصاویر گرافیکی به شکل بی هدف تنها صفحه شما را شلوغ می‌کند.

متون اضافه را حذف کنید

در اغلب صفحات وب حجم عظیمی از صفحه را متونی تشکیل می‌دهد که عملاً استفاده زیادی ندارند و کاربران آنها را نمی‌خوانند. همانطور که در بخش‌های قبلی توضیح دادیم کاربران متون صفحه را به طور کامل نمی‌خوانند و تنها آن را اسکن می‌کنند. زمانی که متن طولانی باشد احتمال خوانده شدن متن توسط کاربران کاهش می‌یابد.

یکی از کارهایی که باید برای بهینه کردن متن صفحه انجام دهید این است که سعی کنید نیمی از متن صفحه را کم کنید و منظورتان را با همان نیمه باقی مانده برسانید. گاهی اوقات اینکار شدنی نیست ولی میتوان جملات اضافه را کم کرد و متن داخل صفحه را تا جایی که امکان دارد خلاصه کرد. خلاصه کردن متن داخل صفحه مزایایی دارد که برخی از آن‌ها بدین قرار است:

- شلوغی صفحه کاهش می‌یابد.
- متن با ارزش صفحه در این حالت بیشتر به چشم می‌آید.
- صفحه کوتاه‌تر می‌شود و کاربران این مجال را می‌یابند که بدون اسکرول کردن محتوای مناسب صفحه را در یک نگاه ببینند.

البته منظور من این نیست که همه مقالات مفصل و کامل را باید خلاصه کنیم بلکه منظور این است که صفحاتی را که در آن می‌توان منظوری را در قالب یک جمله رساند، بهتر است که از همان یک جمله استفاده شود و بی‌جهت حجم مطالب داخل صفحه افزایش نیابد.

از نوشتن جملات خوش‌آمدگویی پرهیز کنید

یکی از اعمالی که معمولاً صاحبان سایت انجام می‌دهند این است که در صفحه اول متنی را برای خوش آمد گویی به کاربران می‌نویسند. در ضمن چون صفحه اول سایت معمولاً اطلاعاتی مخصوص به خود ندارد و تنها مطالب بخش‌های دیگر را در صفحه اول نمایش می‌دهند، طراحان اغلب دوست دارند که بخش‌هایی از صفحه اول را با استفاده از این‌گونه مطالب پر کنند. از آنجائیکه کاربران برای پیدا کردن مطلب مورد نظر خود عجله دارند اغلب این متن‌ها را نمی‌خوانند. اینگونه متن‌ها تنها صفحه را شلوغ می‌کند و کاربران نیز اهمیتی به آنها نمی‌دهند.

راهنمای استفاده از سایت باید حذف شود

یکی از منابعی که مملو است از مطالب بی ارزش و طولانی، همین بخش راهنمای سایت است. کاربران تا وقتی بارها برای استفاده از سایت تلاش نکنند و شکست نخورند، مطالب بخش راهنمای سایت را نمی‌خوانند. حتی زمانی هم که تصمیم بگیرند این بخش را بخوانند، اگر مطالب این بخش طولانی باشید خیلی بعید است که کاربر بتواند مطلب مورد نظر خود را بیابد.

هدف شما باید این باشد که از قرار دادن راهنمای استفاده در سایت پرهیز کنید و هر چیز را به شکلی طراحی کنید که خودش کاملاً گویا و واضح باشد. زمانی هم که به راهنما احتیاج داشتید آن را در کمترین حجم ممکن نگه دارید. به عنوان مثال در سایت Verizon زمانی که بر روی site survey کلیک کنید با صفحه ای این چنین مواجه خواهید شد.

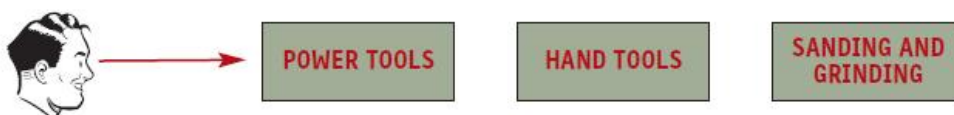
به جای این همه متن توضیحی و راهنما بهتر است که صفحات طوری طراحی شوند که استفاده از آن به آسانی ممکن باشد و هر بخشی به میزان کافی گویا باشد.

شیوه صحیح طراحی بخش navigation

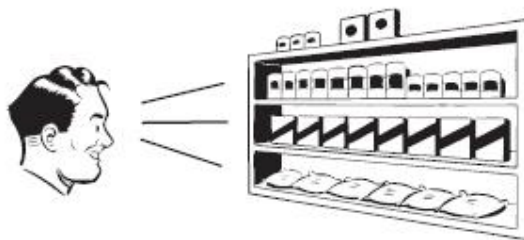
بخش navigation سایت را باید به شکلی طراحی کنید که کاربر به راحتی بتواند موقعیت خود در سایت را دریابد به عنوان مثال شما یک فروشگاه را در نظر بگیرید. زمانی که وارد فروشگاه می‌شوید نخست به بالای دیوارها نگاه می‌کنید تا بخش‌های مختلف فروشگاه را پیدا کنید



حال وارد بخش tools می‌شوید و در اینجا به تابلوی بالای هر راهرو نگاه می‌کنید تا بخش مورد نظرتان را پیدا کنید. سپس وارد راهروی مورد نظر می‌شوید تا اجناس مورد نیازتان را پیدا کنید.



بعد از پیدا کردن بخش مورد نظرتان می‌توانید به قفسه‌ها نگاه کنید تا کالای مورد نظر را بیابید. بر روی هر قفسه نیز نام‌هایی قرار گرفته تا راحت تر بتوانید اقلام را بیابید.



اگر در انتخاب راهرو اشتباه کرده باشید تنها کافی است که به عقب برگردید و راهروی دیگری را امتحان کنید. همین مکانیزم نیز بر روی وب وجود دارد ولی اختلاف‌هایی بین محیط وب و محیط واقعی وجود دارد.

Navigation در وب

جستجو کردن و یافتن چیزی در وب و دنیای واقعی شباهت‌های بسیاری دارند ولی در بعضی قسمت‌ها تفاوت‌هایی نیز دیده می‌شود که در مورد این تفاوت‌ها توضیحاتی خواهیم داد. مراحل که شما برای یافتن چیزی طی می‌کنید تقریباً اینگونه است:

- شما معمولاً سعی می‌کنید چیزی را بیابید: در دنیای واقعی ممکن است شما دنبال یک کتاب خاص یا یک لوح فشرده صوتی باشید و در اینترنت ممکن است به دنبال یک نرم‌افزار مناسب و ارزان قیمت باشید.
- شما تصمیم می‌گیرید که اول از کسی سوال کنید یا نخست به گشت و گذار بپردازید: تفاوتی که دنیای واقعی و دنیای اینترنت دارید در این است که در دنیای واقعی کسانی هستند که بتوانید از آن‌ها سوال کنید ولی در اینترنت کسی وجود ندارد که در همان لحظه بتواند جواب شما را بدهد در عوض در اینترنت نوار جستجو در سایت وجود دارد که می‌توانید از آن برای یافتن جواب سوال خود استفاده کنید. شما عبارتی را که می‌خواهید جستجو شود را در فیلد وارد می‌کنید و در پاسخ لیستی دریافت می‌کنید که حاوی صفحاتی است که اطلاعات مورد نظر شما را در خود دارند.



برخی از کاربران را به اصطلاح کاربران دوستدار جستجو می‌نامند. این کاربران از بدو ورود به سایت به دنبال بخش جستجو می‌گردند و دوست دارند اول کار، چیزی را جستجو کنند. در مقابل این کاربران افراد دیگری هستند که دوست دارند اول در سایت به گشت و گذار بپردازند و با آزمودن لینک‌های مختلف، چیزی را که می‌خواهند بیابند و اگر موفق نشدند در آخر کار به نوار جستجوی سایت مراجعه می‌کنند. این کاربران را، کاربران دوستدار گشت و گذار می‌نامند.

- اگر بخواهید در سایت به گشت و گذار بپردازید باید از بخش **navigation** استفاده کنید. وقتی بخواهید در سایت به گشت و گذار بپردازید برای یافتن مسیر و پیدا کردن محتوای مورد نظر خود باید از بخش **navigation** نشانه‌هایی که در سایت برای شما قرار داده شده است راه خود را بیابید.



با استفاده از این نشانه‌ها می‌توانید به زیر شاخه‌ها دسترسی یابید و یا برعکس، به دسته بندی‌های کلی‌تر وارد شوید و محتوای مورد نیاز خود را بیابید.

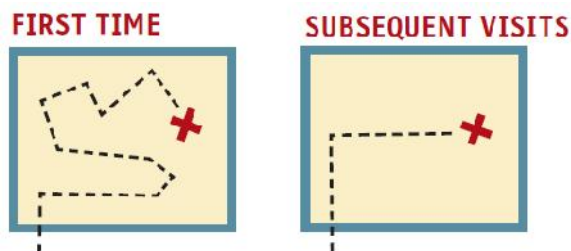
- در نهایت اگر نتوانید چیزی را که به دنبالش بودید بیابید: در زمانی که به دنبال محتوایی می‌گردید و آن را نمی‌یابید در نهایت به مرحله ای از ناامیدی می‌رسید که سایت را ترک می‌کنید زیرا فکر می‌کنید پیدا کردن آن محتوا در سایت شدنی نیست و یا این محتوا اصلاً در آن سایت وجود ندارد.

همانطور که دیدید بین جستجو در وب و جستجو در دنیای واقعی شباهت‌های زیادی وجود دارد ولی تفاوت‌هایی نیز هست، از جمله این‌که در وب دیگر شما درکی از محیط نخواهید داشت. شما تنها با لینک‌ها و صفحات در تماس هستید. دلایل اصلی این تفاوت بدین قرارند:

- **عدم درک از حجم:** زمانی که شما وارد فروشگاه می‌شوید به راحتی متوجه وسعت فروشگاه خواهید شد ولی بر روی وب شما هیچ درکی از بزرگی یا کوچکی سایتی که به آن وارد شده اید نخواهید داشت

(اصلا مشخص نخواهد بود که سایت ۵۰ صفحه، ۱۰۰۰، یا ۲۰ هزار صفحه دارد). در محیط واقعی حتی اگر ما تمامی بخش‌های یک محیط را ببینیم ولی می‌توانیم با توجه به وسعت محیط تخمین بزنیم ولی در اینترنت نمی‌توان وسعت سایت را تخمین زد از این رو نمی‌توانیم بفهمیم که چه مقدار از محتوای سایت را دیده ایم و آیا ادامه دادن جستجو منطقی است یا خیر.

- **عدم درک از سو و جهت:** در وب چپ و راست و جهت معنی ندارد. ما شاید در وب در مورد بالا و پایین صحبت کنیم ولی این بالا و پایین منظور حرکت در یک نمودار سلسه مراتبی است و جهت در وب معنایی ندارد.
- **عدم درک مکان:** در دنیای فیزیکی ما در محیط حرکت می‌کنیم و اطلاعاتی در مورد محیط به خاطر می‌سپاریم و در مراجعات بعدی مستقیما به همان بخش مراجعه می‌کنیم. به عنوان مثال اگر در فروشگاه به دنبال میخ و چکش می‌گردید و یکبار مکان آن را پیدا کرده اید برای بار بعدی مستقیما به همان بخش مراجعه می‌کنید.



اما در وب شما اصلا با محیط فیزیکی تماس ندارید و تنها با لینک‌ها و صفحات سر و کار دارید. زمانی که بخواهید به بخش میخ و چکش در فروشگاه آنلاین وارد شوید تنها بر روی لینک کلیک می‌کنید و در کسری از ثانیه به بخش مورد نظر منتقل می‌شوید به همین خاطر هیچ درکی از محیط نخواهید داشت و در مراجعات بعدی باید سعی کنید موقعیت فعلی خود در سایت را بیابید و شروع به حرکت به سوی بخش مورد نظرتان کنید. به همین خاطر است که در وب bookmark کردن صفحه اهمیت بسیار زیادی دارد و دلیل اینکه چرا ۳۰ تا ۴۰ درصد کلیک‌های وب بر روی دکمه back مرورگر است نیز به همین دلیل است.

مزایای استفاده از navigation در وب

دو هدف اصلی بخش navigation این است که به ما کمک می‌کند تا چیزی را که در جستجوییم هستیم را بیابیم و از سویی مشخص می‌کند که در کدام بخش سایت قرار گرفته ایم. موارد دیگر عبارتند از:

- این بخش حداقل چیزی در اختیارمان قرار می‌دهد تا به آن تکیه کنیم: به عنوان یک اصل همه ما انسان‌ها از احساس گم شدن نفرت داریم. بخش navigation درست مانند این است که نقشه‌ای در

دستمان قرار گرفته باشد و به ما اعتماد به نفس می‌دهد تا با راحتی بیشتری به دنبال محتوای مورد نظرمان بگردیم.

- به ما کمک می‌کند تا بفهمیم در یک بخش خاص چه قرار دارد: با نگاه به بخش navigation سایت می‌توانیم متوجه شویم که در یک زیر شاخه دقیقا چه چیزهایی وجود دارد. این بخش محتوا را در جلوی چشمان ما قرار می‌دهد.
- به ما کمک می‌کند تا شیوه استفاده از سایت را بیاموزیم. اگر این بخش از سایت کارش را به دستی انجام دهد و به روشنی برای شما شرح دهد که از کجا باید شروع کنید و گزینه‌های در اختیار شما چیست در اصل در حال آموزش دادن شیوه استفاده از سایت به شماست. البته این مورد بسیار خوب است چون کاربران دوست ندارند راهنمای استفاده از سایت را به شکل متن بخوانند.
- به ما کمک می‌کند تا طراحان سایت را باور کنیم. هر زمانی که کاربر به سایت وارد می‌شود شاید از خود بپرسد که آیا طراحان سایت دقیقا می‌دانند که من چه می‌خواهم یا خیر. بخش navigation اگر به درستی طراحی شود می‌تواند اثر مثبتی بر روی کاربران بگذارد.

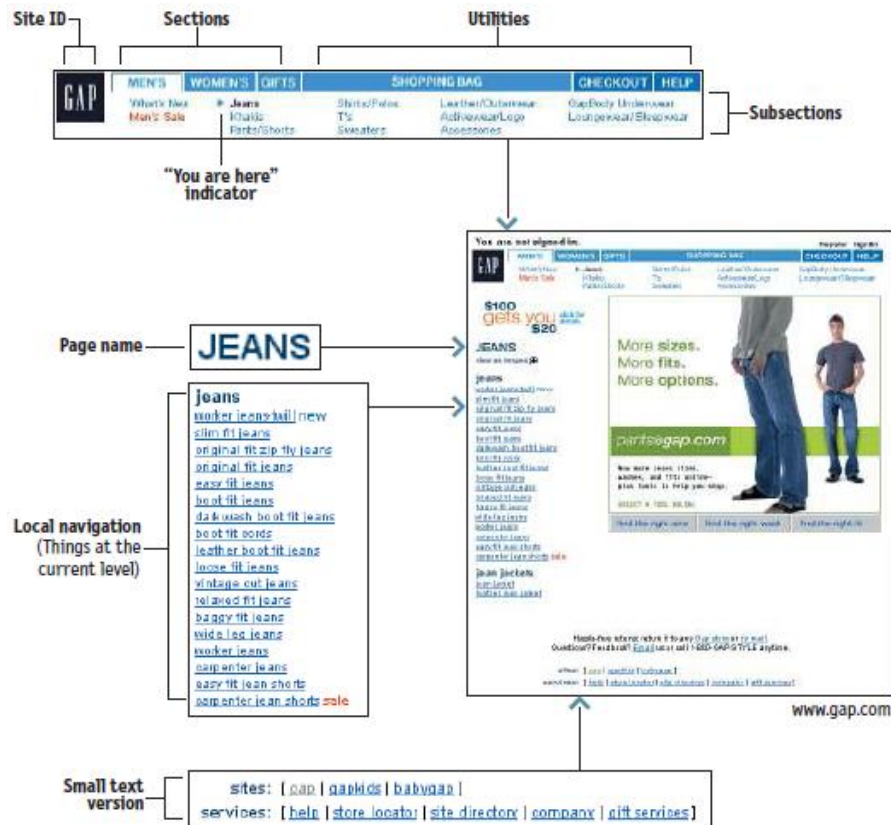
عرف‌ها در طراحی navigation در وب

در محیط واقعی، شهرها و خیابان‌ها و حتی ساختمان‌ها (حتی کتاب و مجله) سیستم navigation خاص خود را دارند. در خیابان، عرف‌ها همان تابلوها هستند و به عنوان مثال در کتاب، فهرست و شماره صفحات و تایتل بخش‌ها و فصل‌ها عرف‌های navigation به حساب می‌آیند. زمانی که در طراحی این بخش‌ها از عرف‌ها استفاده کنیم، کاربران به راحتی آنها را خواهند یافت. به عنوان مثال ما انتظار داریم که بخش تابلوی اسم خیابان‌ها را در بالای یک ستون فلزی ببینیم و برای دیدنش همیشه به بالا نگاه می‌کنیم و هیچگاه در نزدیکی زمین به دنبال تابلوی خیابان نیستیم.



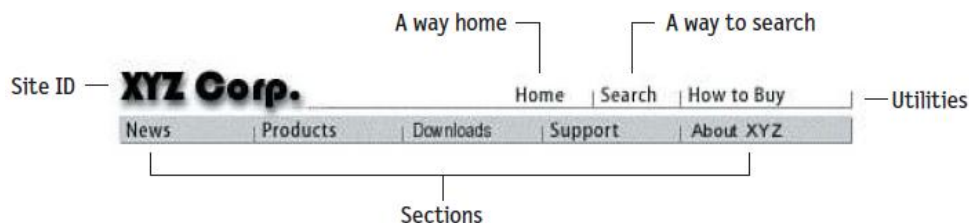
در فروشگاه‌های بزرگ ما نام بخش‌های مختلف را بر روی ستون راهروها می‌بینیم و در مجله ما انتظار داریم که فهرست مطالب را در صفحات اول مجله ببینیم و برای یافتن صفحه به شماره صفحات در پایین صفحات یا بالا و گوشه صفحات دقت کنیم.

حال فرض کنید که در مجله، یکی از این عرف‌ها شکسته شود و به عنوان مثال فهرست مطالب در صفحات آخر بیاید. این هنجار شکنی‌ها معمولاً برای شما آزار دهنده خواهد بود. بخش navigation در وب نیز همین وضعیت را دارد. بخشی از این عرف‌ها در وب از صنعت چاپ ایده گرفته شده است ولی به مرور زمان عرف‌های جدیدی نیز ایجاد شده‌اند.



بخشی از navigation سایت در تمامی صفحات تکرار می‌شود که طراحان این بخش را persistent navigation می‌نامند. این بخش از آنجائی‌که از نظر ظاهری هیچ تفاوتی نمی‌کند و در تمامی صفحات ساکن است به کاربر این حس را القا می‌کند که همچنان در همان سایت قبلی قرار دارد و سایت را ترک نکرده است و از طرفی چون این بخش ثابت است، کاربر تنها یکبار استفاده از آن را فرامی‌گیرد و دیگر لازم نیست هر بار شیوه کار کردن با آن را از نو فرا بگیرد.

این navigation باید ه ویژگی را داشته باشد.



- ۱- نام سایت
- ۲- راهی برای بازگشت به صفحه اول سایت
- ۳- راهی برای جستجو کردن
- ۴- بخش‌های مختلف سایت
- ۵- برخی لینک‌های مفید

البته در دو جا می‌توانیم بخش navigation را با طرحی متفاوت استفاده کنیم و یا حتی از این بخش استفاده نکنیم.

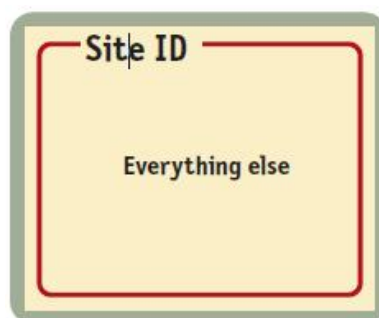
- **صفحه اول سایت:** صفحه اول سایت شباهتی به صفحات دیگر ندارد. وظایف صفحه اول با دیگر صفحه‌ها متفاوت است. حال در ادامه خواهیم دید که با توجه به شرایط صفحه اول می‌توانیم navigation ای متفاوت برای این بخش در نظر بگیریم.
- **فرم‌ها:** در صفحاتی که احتیاج به پر کردن فرم وجود دارد. لازم نیست که بخش navigation را داشته باشیم. ممکن است این بخش در این صفحات، حواس کاربر را منحرف کند. در این صفحات ما تنها می‌خواهیم که کاربر بر روی پر کردن صفحات تمرکز داشته باشد از این رو می‌توانیم تنها یک نسخه ساده شده از بخش navigation را در این صفحات داشته باشیم که حاوی لوگوی سایت، یک لینک به صفحه اول و برخی لینک‌های مفید دیگر باشد.

نکاتی در مورد لوگوی سایت

لوگوی سایت در اصل همانند نام یک مکان یا یک ساختمان است. زمانی که شما وارد فروشگاه‌های زنجیره‌ای می‌شوید، نام فروشگاه در سردر قرار گرفته است و تا زمانی که درون فروشگاه هستید می‌دانید که در چه مکانی قرار دارید. ولی در سایت‌ها، حرکت در بخش‌های مختلف ماهیت فیزیکی ندارد از این رو باید در هر صفحه به کاربر اطلاع دهید که در چه صفحه‌ای قرار دارد.



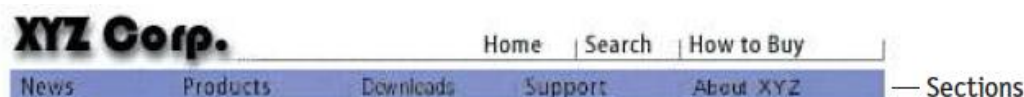
ما انتظار داریم که اغلب لوگوی سایت را در بالا و در سمت چپ برای سایت‌های انگلیسی و سمت راست برای سایت‌های فارسی ببینیم. از آنجایی که لوگوی سایت نشان‌دهنده کل سایت است باید در جایی قرار بگیرد که کل سایت را در بر بگیرد از این رو یا در بالای صفحه قرار می‌گیرد یا فریمی کل محتوای سایت را در خود دارد و لوگو نیز در بالای این فریم است.



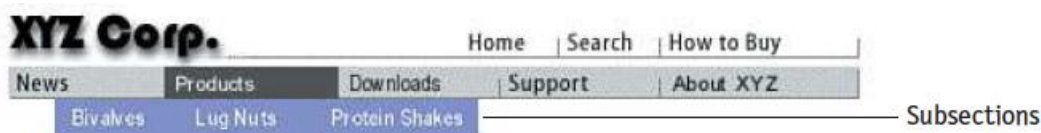
در ضمن لوگوی سایت نیز باید شرایطی مناسب را دارا باشد. باید از رنگ‌ها و فونت‌های خاصی استفاده شود که در سایت‌های بزرگ و کوچک کاملاً متمایز باشد و به خوبی برای کاربر قابل تشخیص باشد.

بخش‌های مختلف سایت

بخش‌های مختلف سایت و دسته‌بندی‌ها را معمولاً primary navigation می‌نامند. لینک‌های داخل این بخش به دسته‌های اصلی سایت و مطالب کلی منتهی می‌شود.



اغلب navigation ها فضایی را در نظر می‌گیرند تا زمانی که ماوس را بر روی این لینک‌ها قرار گیرد، زیر شاخه‌های آن دسته خاص نیز به نمایش در آیند.



لینک‌های مفید کمکی

لینک‌های کمکی بخشی از سایت است که حاوی لینک‌هایی به برخی از مطالب است که در شاخه‌های اصلی سایت نمی‌گنجند. این بخش حاوی راهنمای استفاده از سایت است و یا نقشه سایت و سبد خرید را شامل می‌شود. علاوه بر این لینک‌هایی به صفحات تماس با ما و درباره ما معمولاً در همین بخش قرار می‌گیرند.

لینک‌های این بخش معمولاً به چهار یا پنج لینک محدود می‌شود زیرا لینک‌های بیشتر از این مقدار کاربر را گیج می‌کند و از طرفی این لینک‌ها به سبکی طراحی می‌شوند که زیاد جلب توجه نکنند و مزاحم کاربر نباشند.

لینک بازگشت به صفحه اول

لینک بازگشت به صفحه اول نیز اهمیت بسیار زیادی دارد زیرا با وجود این لینک کاربر احساس اطمینان بیشتری خواهد کرد و خواهد دانست که اگر در سایت گم شود تنها با یک کلیک می‌تواند به صفحه اول سایت بازگردد.

البته اغلب، طراحان لوگوی سایت را نیز به صفحه اول سایت لینک می‌کنند ولی بسیاری از کاربران از این قابلیت بی‌اطلاع هستند و نمی‌دانند که لوگوی سایت نیز کلیک شدنی است. بهتر است که علاوه بر اینکه لوگوی سایت را به شکل لینک در آورده اید، لینکی به صفحه اول را در بخش navigation یا در میان لینک‌های کمکی قرار دهید و کلمه صفحه اول سایت را نیز بنویسید تا کاربران بتوانند با استفاده از آن به صفحه اول سایت بازگردند. حتی می‌توانید به لوگو نیز، آرمی که نشان دهنده صفحه اول سایت باشد اضافه کنید و یا کلمه صفحه اول سایت را به شکل بسیار ریز در زیر لوگوی صفحات داخلی بگنجانید تا کاربر بداند که این لوگو، کلیک شدنی است.



نوار جستجو در سایت

همانطور که در بخش‌های قبلی هم توضیح دادیم برخی از کاربران به محض ورود به سایت به دنبال بخش جستجوی سایت می‌گردند و اصلاً برایشان مهم نیست که سایت شما کوچک است و یا مطالبش خیلی خوب

دسته‌بندی شده است. از این رو لازم است که بخش جستجوی سایت در تمامی صفحات و در مکانی مناسب قرار بگیرد تا کاربر به راحتی بتواند این بخش از سایت را بیابد.

این قبیل کاربران در سایت به دنبال یکی از این سه الگو می‌گردند.



دقت داشته باشید که برای بخش جستجو حتما کلمه search و یا جستجو را استفاده کنید. کار را برای کاربر سخت نکنید و از کلمات نامتعارف استفاده نکنید. برخی از اقدامات که کار را برای کاربر سخت می‌کند از قرار ذیل است:

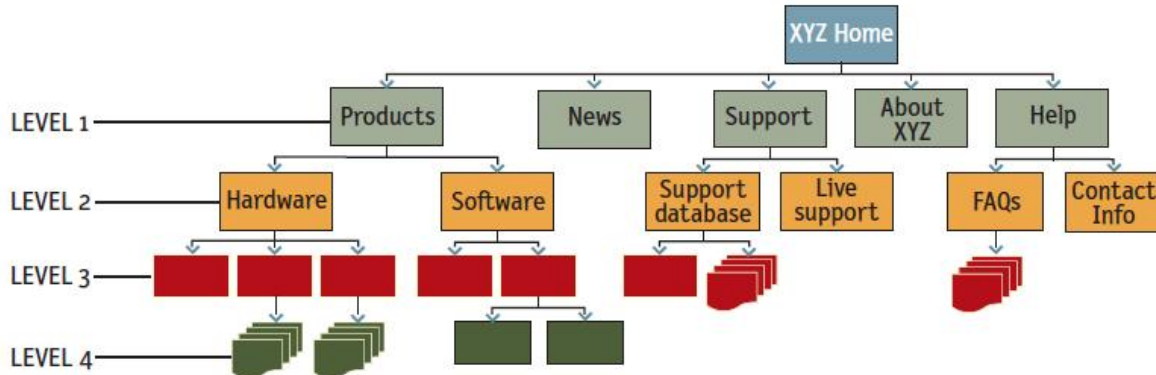
- **کلمات فانتزی:** سعی کنید تنها از همان کلمه جستجو یا search استفاده کنید. برخی عبارات چون جستجوی سریع، یافتن، یافتن سریع و این قبیل کلمات استفاده نکنید. البته کاربر در نهایت متوجه خواهد شد ولی اینکار شما باعث خواهد شد که کاربر اندکی مکث کند تا متوجه منظور شما شود.
- **راهنمای استفاده:** از نوشتن راهنما برای بخش جستجو اجتناب کنید. هر کس که تنها چند روز از اینترنت استفاده کرده باشد به خوبی می‌داند که چطور باید از بخش جستجو استفاده کند. این راهنما نوشتن‌ها تنها کاربر را گیج می‌کند و وقتش را میگیرد.
- **انتخاب‌ها:** اگر در زمان جستجو انتخاب‌هایی را در اختیار کاربر قرار می‌دهید باید به روشنی مشخص کنید که کاربر در حال جستجوی بخش خاصی از سایت است.



به یاد داشته باشید که در زمان‌هایی که احتیاجی به دادن انتخاب به کاربر نیست از همان جستجوی ساده استفاده کنید و تنها زمانی انتخاب در اختیار کاربر قرار دهید که لازم باشد. هر چقدر بتوانید این بخش را ساده‌تر نگه دارید کاربر با آسایش و راحتی بیشتری از آن استفاده خواهد کرد. باید سعی کنید بخش جستجو را به شکلی طراحی کنید که حتی در صورتی که کاربر هیچ گزینه‌ای را انتخاب نکرده باشد باز هم نتایجی برای کاربر نمایش داده شود. یکی از دلایل موفقیت سایت آمازون نیز همین بوده است. در این سایت اگر شما نام یک کتاب را جستجو کنید تمامی اقلامی که در سایت حاوی نام آن کتاب باشد را برای شما به نمایش می‌گذارد ولی اگر جستجو را محدود به کتاب کنید تنها نتایج مربوط به کتاب را به شما نشان می‌دهد.

زیر شاخه‌های دوم، سوم و زیر شاخه‌های بعدی

اغلب طراحان تنها دو مرحله اول navigation را به خوبی طراحی می‌کنند و به محض اینکه وارد مرحله سوم و چهارم می‌شویم دیگر این بخش‌ها قابل استفاده نیستند و به خوبی طراحی نشده‌اند



جالب این‌جاست که طراحان برای دسته‌بندی مطالب سایت معمولاً این چهار مرحله را پیش‌بینی کرده‌اند ولی بعد از مرحله دوم، بخش‌های بعدی اصلاً به شکل متمایز و مرتب طراحی نشده‌اند. شاید طراحان فکر می‌کنند که کاربران اغلب از همان دو مرحله اول navigation استفاده می‌کنند و زیر شاخه‌های بعدی را استفاده نمی‌کنند ولی در حقیقت مشخص شده است که کاربران به همان اندازه‌ای که از مرحله‌های اول و دوم navigation استفاده می‌کنند به همان اندازه هم از مرحله سوم و چهارم استفاده می‌کنند از این رو طراحی این بخش‌ها نیز ضروری است.

البته شاید یکی از دلایل عدم طراحی صحیح مراحل سوم و چهارم، کمبود فضا در صفحات باشد.

نام صفحات وب

نام صفحات در وب اهمیت بسیار دارد زیرا وقتی کاربر شک کند که در صفحه درستی قرار گرفته است یا نه، تنها کافیست به نام صفحه دقت کند تا متوجه شود که در کدام صفحه قرار گرفته است.

چهار چیز را باید در مورد نام صفحات بدانید:

- هر کدام از صفحات باید نامی داشت باشد: همانطور که هر خیابانی دارای نامی است، هر صفحه‌ای نیز به نام احتیاج دارد.

I'm at the corner of
Auctions and Sell an Item.



طراحان گاهی فکر می‌کنند که « خوب ما نام صفحه را در بخش navigation آورده‌ایم و آن را متمایز نیز نشان داده‌ایم پس دیگر نیازی به نام صفحه نیست و می‌توانیم این عنصر را از صفحه حذف کنید و در فضا صرفه جویی کنیم». البته مسلماً این کافی نیست و باید برای هر صفحه نامی در نظر بگیرید و آن را در صفحه در جایی مناسب به نمایش در آورید.

- **نام باید در جای مناسب در صفحه قرار بگیرد:** نام صفحه باید در جایی قرار بگیرد که نمایانگر محتوای زیر مجموعه خود باشد و در بالای فریمی قرار بگیرد که محتوا را در خود قرار گرفته است.



- **نام صفحه باید مشخص و واضح باشد:** شما باید از رنگ متفاوت، سایز متن و محل مناسب استفاده کنید تا نام صفحه به شکلی کاملاً متمایز از متن‌های دیگر صفحه نمایش داده شود. در اغلب اوقات این بخش بزرگ‌ترین سایز فونت را در صفحه داراست.

- **نام صفحه باید با لینکی که به صفحه منتهی شده است، یکسان باشد.** همیشه باید متن داخل لینک و تیتیر نام صفحه یکسان باشد. به عنوان مثال وقتی بر روی عبارت محصولات کلیک کردیم باید نام صفحه‌ای که واردش می‌شویم دقیقاً محصولات باشد. این نکته بسیار ظریف است ولی اگر نام صفحه و متن لینکی که به صفحه منتهی می‌شود یکی نباشد، کاربر باید چند صدم ثانیه فکر کند تا متوجه شود که چرا نام داخل لینک و نام صفحه یکسان نیست.

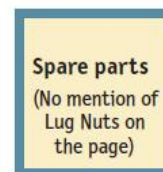
WHAT I CLICK...

[Lug nuts](#)

WHAT I GET...



Names match. Comfort, trust, no thought required.



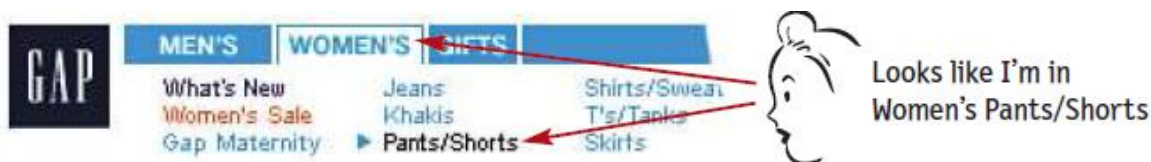
Names don't match. Frustration, loss of trust.

البته گاهی اوقات به خاطر محدودیت فضا شاید مجبور باشید که نام صفحه را تغییر بدهید ولی باید سعی کنید تا جایی که امکان دارد نام صفحه را نزدیک به متن داخل لینک منتهی به صفحه نگه دارید و اگر نام را تغییر داده‌اید دلیل این تغییر باید برای کاربر روشن باشد.

مکان حضور کاربر را مشخص کنید

همانطور که قبلاً توضیح دادیم، کاربران از گم شدن و احساس گم‌شدگی در سایت نفرت دارند. باید همانند فروشگاه‌های بزرگ و ایستگاه‌های مترو مکان قرار گرفتن شخص را مشخص کنید تا آن شخص بتواند درکی صحیح از محیط داشته باشد.

در وب ما این‌کار را با استفاده از تغییر رنگ لینک‌های مربوط به بخش مربوطه انجام می‌دهیم. اغلب این‌کار در بخش navigation و منوها انجام می‌گیرد.



به عنوان مثال در این تصویر، کاربر در شاخه لباس‌های زنانه و زیر شاخه مربوط به شلوار قرار دارد. همان‌طور که مشخص است، طراح با تغییر رنگ متن و تغییر رنگ پس زمینه مکانی را که کاربر در آن قرار گرفته است را مشخص کرده است. دقت کنید که این لینک‌ها باید به خوبی متمایز شوند در غیر این صورت کاربران متوجه آن نمی‌شوند و تنها صفحه را شلوغ می‌کنند.

breadcrumb

breadcrumb یا بخش راهنمای خرده نانی (این نام از داستان هانسل و گرتل گرفته شده است که این دو کودک برای یافتن راه و بازگشتن به خانه، نان را خرد می‌کردند و در مسیر می‌ریختند تا بعد بتوانند با یافتن همان خرده نان‌ها به خانه باز گردند) معمولاً محل قرارگیری شما را در صفحه نمایش می‌دهند و لینک‌هایی برای بازگشت به بخش‌های کلی‌تر یا وارد شدن به بخش‌های جزئی‌تر سایت را برای شما ممکن می‌سازند. معمولاً عبارتی همچون «شما در اینجا قرار دارید» در کنار این بخش دیده می‌شود.



این بخش در سایت‌ها بسیار مفیدند. اغلب کاربران از طریق جستجو به صفحات وارد می‌شوند و دقیقاً نمی‌دانند که در کدام بخش از سایت قرار گرفته‌اند ولی این راهنماهای خرده نانی به آنها کمک می‌کند تا مسیر خود را بیابند.

در گذشته این بخش تنها در سایت‌هایی دیده می‌شد که داده‌های عظیمی داشتند و دسته‌بندی‌های بسیار عمیقی نیز برای سایت خود تعریف کرده بودند.

[Home](#) > [Arts](#) > [Visual Arts](#) > [Photography](#) > [Nature and Wildlife](#) > [Photographers](#) >

Personal Exhibits

www.yahoo.com

همچنین در سایت‌هایی که دارای بخش‌های مختلف زیادی بودند و در اصل چند سایت در یک سایت قرار داشت از این بخش استفاده می‌شد. مانند سایت Cnet که دارای سایت‌های مختلف زیادی است.

[CNET](#) : [About CNET](#) : [Editorial and Disclosure Policy](#)

www.cnet.com

[CNET](#) : [Games](#) : [Action](#) : [Unreal Tournament](#)

www.gamecenter.com

[CNET](#) : [Downloads](#) : [PC](#) : [Utilities](#) : [File & Disk Management](#)

www.download.com

البته در سال‌های اخیر این بخش در سایت‌های بسیاری دیده می‌شود و حتی سایت‌هایی که محتوایشان را به خوبی دسته‌بندی کرده‌اند نیز از این بخش استفاده می‌کنند.

البته به یاد داشته باشید که این بخش نمی‌تواند جایگزین navigation اصلی سایت شود و همچنان نمایش navigation به همراه یک مرحله از زیر شاخه‌ها در اولویت است و حتما باید در سایت گنجانده شود. زیرا breadcrumb ها به اندازه کافی گویا نیستند و به اندازه navigation ها در جلوی چشم کاربران قرار ندارند. البته منظور این نیست که این بخش اصلا ارزش ندارد بلکه برعکس این بخش می‌تواند بسیار مفید باشد و از آنجایی که فضای بسیار کمی را نیز اشغال می‌کند، حضورش خللی را در طرح سایت به وجود نمی‌آورد.

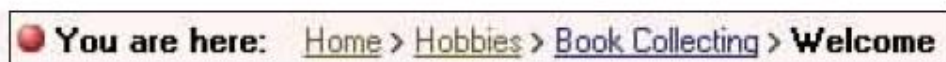
نکاتی را باید در هنگام طراحی breadcrumb ها در نظر بگیرید:

- آنها را در بالای صفحه قرار دهید: اگر می‌خواهید این بخش استفاده زیادی داشته باشد و برای کاربران مفید واقع شود باید آنها را در بالای صفحه و در بالای همه چیز قرار دهید. درست همانند شماره صفحات کتاب که در بالای صفحات قرار می‌گیرند شما نیز باید سعی کنید که این بخش را در جایی نزدیک به بالای صفحه قرار دهید تا از navigation اصلی صفحه متمایز باشد. زمانی که این دو بخش نزدیک به هم باشد، کاربر باز به فکر فرو می‌رود که کدام یک از این دو navigation اصلی سایت خواهند بود.



www.about.com

- بین لینک‌ها از علامت کوچک‌تر یا بزرگ‌تر (با توجه به زبان سایت) استفاده کنید: تحقیقات نشان داده که علامت بزرگ‌تر برای زبان انگلیسی و علامت کوچک‌تر برای زبان‌های راست به چپ بهترین گزینه برای نمایش بخش breadcrumb است.



www.about.com

- البته علامت : و / هم می‌توانند در اینجا استفاده شوند ولی علامت کوچک‌تر و بزرگ‌تر گویاترند و بیشتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند و جلوه حرکت رو به جلو را تداعی می‌کنند.
- از متن با سایز کوچک استفاده کنید: به یاد داشته باشید که این بخش تنها یک بخش کمکی است و باید تنها به همان اندازه در چشم کاربر باشد. متمایز کردن زیاد از حد این بخش، باعث سردرگمی کاربر می‌شود.
- از عبارت شما اینجا قرار دارید استفاده کنید: اغلب کاربران با breadcrumb آشنا هستند ولی نوشتن متن کمکی برای گویاتر نشان دادن این بخش می‌تواند به کاربران کمک کند.
- آخرین گزینه لیست را با فونت ضخیم نمایش دهید: سعی کنید که آخرین گزینه لیست را با فونت ضخیم نشان دهید که این گزینه همان نام صفحه ای است که کاربر در آن قرار دارد.
- از این بخش به جای نام صفحات استفاده نکنید: برخی از طراحان از گزینه‌های breadcrumb به جای نام صفحات استفاده می‌کنند. شاید به نظر برسد که این شیوه موثر است اما در حقیقت این‌طور نیست.

CNET : Games : Action : Unreal Tournament

www.gamecenter.com

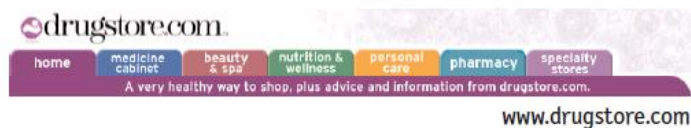
شاید به این دلیل که برای زبان‌های راست به چپ ما انتظار داریم که نام صفحه را در بالا و سمت راست ببینم ولی در breadcrumb آخرین گزینه معمولاً در وسط یا حتی نزدیک به چپ صفحه نمایش داده خواهد شد.

Tab ها در طراحی صفحات وب

در برخی از کتب قدیمی برای جدا کردن محتوای کتاب به بخش‌های مختلف، tab هایی در کنار کتاب قرار می‌گرفت که با استفاده از آنها می‌توانستید خیلی سریع به بخش مورد نظر دست یابید.



تب‌ها در طراحی استفاده بسیاری دارند و با استفاده از آنها می‌توان ارتباط بین بخش مربوطه و محتوای مربوط به بخش را به خوبی به نمایش گذاشت. از این رو سایت‌های وب از این tab ها برای ساخت بخش navigation استفاده کردند.



به چند دلیل tab ها بهترین گزینه برای طراحی بخش navigation در سایت‌های بزرگ به حساب می‌آیند:

- **Tab ها بسیار گویا هستند:** تا به حال کسی را ندیدیم که به tab ها نگاه کند و درک نکند که این بخش به چه منظور در صفحه قرار گرفته است. از آنجاییکه در دنیای واقعی از tab ها استفاده کرده‌ایم در دنیای وب نیز با آنها آشنایی داریم.
 - **کمتر پیش می‌آید که کاربر این بخش را نبیند:** بارها شده است که کاربر لینک‌های بالای صفحه را ندیده است ولی از آنجایی که تب‌ها بسیار در چشم هستند، کاربر به خاطر بزرگی و تفاوت رنگ این بخش خیلی راحت این بخش را در صفحه می‌بیند.
 - **Tab ها زیبا هستند:** طراحان همیشه دغدغه دارند که صفحات را به شکلی جذاب طراحی کنند. tab ها را می‌توان با استفاده از گرافیک و CSS به اشکال بسیار زیبایی طراحی کرد.
 - **Tab ها حسی از فضای فیزیکی را القا می‌کنند:** همیشه در طراحی tab ها، آنها را طوری طراحی می‌کنند که tab فعال بر روی tab ها دیگر قرار می‌گیرد. تکنیک ساده‌ای است ولی بسیار اثر گذار است و کاربر خیلی راحت با آن ارتباط برقرار می‌کند.
- در بین سایت‌هایی که از tab استفاده کرده‌اند سایت آمازون یکی از اولین‌ها بوده است و از tab ها به بهترین شکل استفاده برده است.

تب‌های سایت آمازون سه ویژگی کلیدی داشته اند که بدین قرار است:

- **Tab ها باید به درستی به تصویر کشیده شده باشند:** این بخش را باید به درستی طراحی کنید که تب فعال در مقابل بقیه تب‌ها قرار بگیرد. البته باید دقت داشته باشید که تب فعال باید با رنگی متفاوت نمایش داده شود و ارتباطش را با صفحه زیر به خوبی به نمایش بگذارد.



BAD: No connection, no pop.

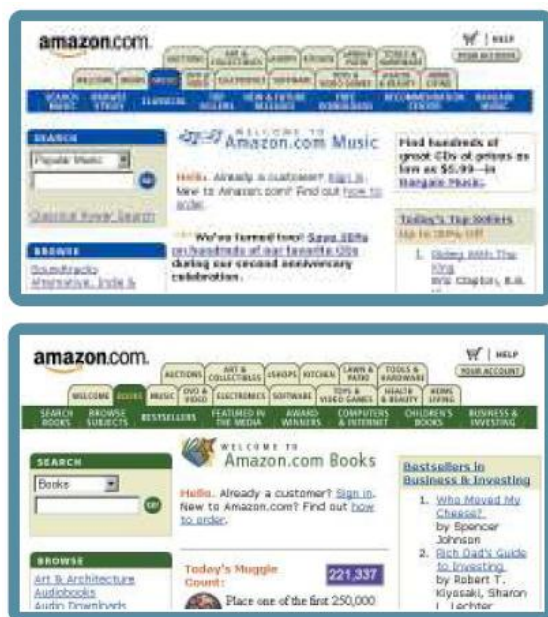


BETTER: Connected, but no contrast.
Limited pop.



BEST: Duck! It's coming right at you.

- در تب‌ها از رنگ‌های مختلف استفاده کنید: سعی کنید برای هر بخشی، از یک رنگ برای tab ها استفاده کنید. و از آن رنگ نیز در همان شاخه در قسمت‌های دیگر نیز استفاده کنید. بدین شکل ارتباطی بین رنگ تب و رنگ استفاده شده در صفحه به وجود خواهد آمد.



- در هر صفحه و بخشی که کاربر وارد می‌شود، تب مربوط به آن بخش باید متمایز شده باشد. زمانی که کاربر وارد صفحه اول سایت می‌شود باید یک tab فعال باشد در غیر این صورت tab ها اثر خود را از دست می‌دهند و به چشم نمی‌آیند و کاربر نیز باید اندکی فکر کند تا متوجه موضوع شود. بهتر است که حتی در صفحه اول سایت نیز یک tab فعال باشد.



به عنوان مثال در این سایت در صفحه اول هیچ tab ای فعال نیست. حال به مثال سایت آمازون دقت کنید:



در سایت آمازون حتی برای صفحه اول نیز tab مربوط به خوش‌آمدگویی فعال است و زیر مجموعه‌های آن را مشاهده می‌کنید.

با استفاده از این تکنیک‌ها می‌توانید سایتی زیبا برای کاربران طراحی کنید و کاربران نیز به آسانی می‌توانند از طرح شما بهره ببرند و دیگر مجبور نخواهند بود برای استفاده از هر بخش اندکی فکر کنند.

ضمائم

لیست کنترل کیفیت طراحی

برای کنترل کیفیت همیشه بهترین راه استفاده از لیست کنترل است. این check list ها به شما کمک می‌کنند تا در کمترین زمان بتوانید ایرادات و کاستی‌های طرح‌های مختلف را بیابید و برطرف کنید. از آنجائی‌که طراحی اینترفیس معمولاً کاری طولانی و با جزئیات زیاد است اگر از این لیست‌ها استفاده نکنید، ممکن است ایراداتی در طرح باقی بماند که به آن توجه نکرده‌اید یا آن را در ذهن نداشته‌اید. با checklist می‌توانید ذهن خود را نظم دهید و تمامی نکات مهم را در طرح کنترل کنید:

در این سند لیستی از موارد مهم برای کنترل به تفکیک موضوع آورده شده است:

موارد مربوط به بهینه سازی سایت برای موتورهای جستجو

۱- آیا صفحه شما حاوی اطلاعات مناسب است ؟

یکی از مواردی که باید مد نظر داشته باشید محتوای سایت شماست. گاهی افراد می‌خواهند در گوگل بالاترین رتبه را داشته باشند ولی سایت آنها حاوی هیچ محتوایی نیست. محتوای با کیفیت برای سایت خود فراهم کنید.

۲- آیا کلمات کلیدی مناسب را برای متن خود انتخاب کرده اید ؟

یافتن کلمات کلیدی مناسب برای نوشتن مطلب اهمیت فراوانی دارد. کلمات کلیدی مناسب را می‌توانید با استفاده از ابزارهای همچون adwords keyword tool انتخاب کنید.

۳- آیا در هنگام کد نویسی صفحه از کدنویسی semantic استفاده کرده اید ؟

در کدنویسی HTML باید همیشه تگ‌ها را به شکل درست به کار ببرید. تیتراها را داخل تگ‌های H1 تا H6 قرار داده و هر بخشی را در تگ مربوط به خود قرار دهید. از این طریق موتورهای جستجو درک بهتری از محتوای صفحه خواهند داشت.

۴- آیا محتوای صفحات و تکنیک‌هایی که به کار گرفته اید، منطقی‌اند؟

گاه‌ا طراحی طراحان سعی می‌کنند مطالبی را در صفحه بگنجانند که اصلاً ربطی به موضوع اصلی مقاله ندارد. تنها هدفشان این است که کلمات کلیدی خاص را در صفحه جاسازی کنند. و یا کلمات کلیدی غیر مرتبط زیادی را در `metatag`ها قرار می‌دهند. موتورهای جستجو از شما باهوش‌ترند! این ترفندها نیز از سوی آنها شناسایی می‌شود و سایت شما به خاطر تخلف جریمه خواهد شد و از لیست جستجو حذف می‌شوید.

۵- آیا آدرس صفحه شما کاربر پسند است ؟

یکی از موارد مهم این است که باید آدرس صفحات را کاربر پسند تنظیم کنید. آدرس‌ها باید ساده و قابل حفظ کردن و همچنین کوتاه باشد. از به کار گیری آدرس‌های طولانی و مملو از پارامتر پرهیز کنید ؟

۶- تیتیر صفحه شما به درستی انتخاب شده است ؟

تیتیر صفحه که در داخل `title` قرار می‌گیرد بسیار مهم است. متن داخل این تگ باید به درستی انتخاب شود زیرا بیشتری تاثیر را در فهرست شدن صفحه شما در موتورهای جستجو دارد.

۷- آیا کلمات کلیدی را داخل `keyword metatag` قرار داده اید ؟

قرار دادن کلمات کلیدی داخل متاتگ `keyword` از دید گوگل ارزش چندانی ندارد و این موتور جستجو اهمیتی به این متاتگ نمی‌دهد ولی موتورهای جستجوی دیگر به این بخش توجه نشان می‌دهند. محتوای این متاتگ را کوتاه و مرتبط با محتوای صفحه تنظیم کنید. از قرار دادن یک متاتگ ثابت برای همه صفحات به شدت پرهیز کنید.

۸- آیا برای مطالب خود `description metatag` در نظر گرفته اید ؟

این متاتگ نیز در بالا رفتن موقعیت سایت شما در صفحه نتایج تاثیر چندانی ندارد و تنها متن داخل این متاتگ در صفحه نتایج به عنوان توضیح در زیر لینک صفحه شما قرار می‌گیرد. اگر این متن را به درستی تنظیم کنید، شانس بیشتری دارید که کاربران بر روی لینک شما کلیک کنند و وارد سایت شما شوند.

۹- آیا کلمات کلیدی را در آدرس صفحه قرار داده اید ؟

کلمات کلیدی داخل آدرس صفحه از دید موتورهای جستجو با اهمیت است. سعی کنید کلمات کلیدی متن را داخل آدرس صفحه نیز قرار دهید. البته تا جایی که امکان دارد از وارد کردن کلمات کلیدی فارسی در آدرس صفحه پرهیز کنید زیرا این آدرس تبدیل به کد شده و آدرس صفحه شما را بسیار طولانی می‌کند.

۱۰- آیا کلمات کلیدی مورد نظر را در متن صفحه تکرار کرده اید ؟

یکی از موارد مهم در بالا بردن ارزش یک صفحه برای یک کلمه کلیدی خاص، تکرار کردن آن کلمه در صفحه است. البته در تکرار کلمه باید احتیاط به خرج دهید و کلمه مورد نظر را تنها چند بار تکرار کنید. تکرار بیش از حد یک کلمه از دید موتورهای جستجو spam به حساب خواهد آمد.

۱۱- آیا بخش navigation سایت خود را به درستی طراحی کرده اید ؟

بخش navigation اهمیت بسیار زیادی دارد. موتورهای جستجو از طریق این بخش می‌توانند صفحات داخلی سایت شما بیابند. اگر در طراحی این بخش از JavaScript استفاده کرده باشید و این استفاده به شکلی باشد که در نبود جاوا اسکریپت نشود از این بخش استفاده کرد، موتورهای جستجو در فهرست کردن محتوای سایت شما با مشکل جدی مواجه خواهند شد. این بخش را ساده و مرتبط نگاه دارید.

۱۲- آیا به مطالب داخل سایت خود لینک داده اید ؟

یکی از مواردی که به فهرست شدن سریعتر سایت شما کمک می‌کند، لینک دادن از داخل یک مطلب به مطلب مرتبط دیگر است. این کار به موتورهای جستجو کمک می‌کند تا مطالب مرتبط به هم را در سایت شما بهتر بیابند و شانس شما برای فهرست شدن صفحه مورد نظرتان بالا می‌رود. سعی کنید به مطالب مرتبط در سایت خود لینک دهید.

۱۳- آیا متن داخل لینک‌های شما مناسب است ؟

متن داخل لینک‌های شما باید مفهومی باشد. از به کار بردن عباراتی همچون اینجا کلیک کنید و یا این مقاله را بخوانید پرهیز کنید و به جای آن تیتر مقاله را داخل تگ لینک قرار دهید. به این شکل به گوگل کمک می‌کنید تا درک بهتری از صفحه مقصد به دست بیاورد.

۱۴- آیا تصاویر داخل صفحه شما alt دارد ؟

موتورهای جستجو نمی‌توانند متن داخل تصاویر را ببینند و یا تصاویر را درک کنند. این متن alt است که اطلاعات مربوط به تصویر را در اختیار موتورهای جستجو قرار می‌دهد. متن داخل این خصوصیت را به درستی و با دقت بنویسید تا موقعیت بهتری در موتورهای جستجو به دست آورید.

۱۵- آیا برای سایت خود سایت‌مپ ساخته اید ؟

سایت‌مپ یا همان نقشه سایت به کاربران و موتورهای جستجو کمک می‌کند تا مطالب مورد نظرشان را به آسانی بیابند و ساختار سایت شما را به شکل بهتری درک کنند. از این رو داشتن این بخش در سایت اهمیت ویژه ای دارد.

۱۶- آیا برای سایت خود XML Sitemap ساخته اید؟

این فایل یک فایل متنی با فرمت XML است که آدرس کلیه صفحات شما و میزان به روزشدنشان را شامل می‌شود. این پروتوکل نخست توسط گوگل ارائه شد و سپس توسط یاهو و مایکروسافت نیز استفاده شد. ابزارهای زیادی وجود دارند که این بخش را برای سایت شما می‌سازند. پس از ساخت این بخش باید آن را به موتورهای جستجو معرفی کنید.

۱۷- آیا از فایل robots.txt استفاده می‌کنید ؟

این فایل به موتورهای جستجو می‌گوید که اجازه دسترسی به کدام قسمت از سایت را دارند. با استفاده از این فایل می‌توانید برای موتورهای جستجو تعیین کنید که حق دسترسی و فهرست کردن چه مطالبی را ندارند. با استفاده از این فایل می‌توانید از فهرست شدن مطالب بی‌محتوا و بدون استفاده خود جلوگیری کنید.

۱۸- تعداد لینک‌های سایت خود را زیر ۲۰۰ لینک نگه داشته اید ؟

گوگل پیشنهاد کرده بود که لینک‌های خروجی از یک صفحه را زیر ۱۰۰ لینک نگه دارید ولی اکنون می‌توان تا ۲۰۰ لینک را در یک صفحه داشت. مقدار بیش از این ممکن است ارزش صفحه شما را کاهش دهد.

۱۹- برای سایت خود لینک جمع آوری کرده اید ؟

هر چقدر لینک‌هایی که به سایت شما داده می‌شود بیشتر باشد از دید گوگل شما سایت ارزشمندتری دارید. تا جایی که می‌توانید سعی کنید از سایت‌های دیگر لینک به دست آورید و به سایت خود لینک دهید. اینکار ارزش سایت شما را نزد گوگل افزایش می‌دهد.

۲۰- لینک‌های شکسته سایت خود را کنترل کرده اید ؟

گاهی بعد از تغییر آدرس صفحه شما، همچنان از دیگر سایت‌ها به صفحه قبلی لینک داده شده است. اینکار باعث دریافت یک پیغام خطای ۴۰۴ می‌شود. اگر آدرس صفحه‌ای را تغییر می‌دهید، حتما آدرس قبلی را به آدرس جدید 301 redirect کنید.

موارد مربوط به performance سایت

۱- درخواست‌های HTTP را تا حد امکان کاهش داده اید ؟

یکی از مهم‌ترین فاکتورها برای افزایش سرعت بارگذاری سایت، کاهش درخواست‌های HTTP است. هر چقدر این درخواست‌ها کمتر شود صفحات شما با سرعت بیشتری باز خواهد شد. با تکنیک‌های مختلفی از جمله cache کردن محتوا و یا استفاده از CSS Sprite ها می‌توان تعداد این درخواست‌ها را کاهش داد.

۲- از CDN ها استفاده می‌کنید ؟

درخواست فایل‌ها از طریق اینترنت همیشه با تاخیر همراه است. اگر فایل‌ها را در جایی نزدیک به محل زندگی کاربر قرار دهید، سرعت دریافت فایل بالاتر می‌رود زیرا این تاخیر کاهش می‌یابد. با استفاده از سرویس‌های CDN می‌توانید فایل‌ها خود را در کشورهای مختلف و بر روی سرورهای مختلف قرار دهید و به نسبت درخواست کاربر همیشه فایل از نزدیک‌ترین Server برای او ارسال خواهد شد.

۳- برای فایل‌های استاتیک، expire header در نظر گرفته اید ؟

زمانی که مرورگر فایلی را دریافت می‌کند آن را درون cache خود قرار می‌دهد. حال در مراجعه بعدی از سایت می‌پرسد که آیا فایلی که درون cache دارد تغییر کرده است یا خیر. این پرسش و پاسخ زمان‌بر است ولی اگر برای فایل expire header مشخص کنید دیگر مرورگر از server سوال نمی‌کند و به تاریخ انقضای مشخص شده برای فایل دقت می‌کند.

۴- آیا صفحات را با فرمت Gzip فشرده کرده اید ؟

در صورتی که صفحات را با فرمت Gzip فشرده کنید. حجم صفحات تقریباً ۷۰ درصد کاهش می‌یابد. از این طریق کاربر فایل کوچک‌تری را دریافت می‌کند و زمان بارگذاری صفحات کاهش می‌یابد از طرفی پهنای باند کمتری نیز از سوی server استفاده می‌شود. همیشه سعی کنید صفحات را Gzip کنید.

۵- DNS Lookup ها را کاهش داده‌اید ؟

هر زمانی که فایلی از یک server درخواست می‌شود، سیستم شما باید نخست آدرس IP سرور مربوط را پیدا کند. این فرآیند زمان‌بر است و هر چقدر فایل‌های شما بر روی سرورهای بیشتری پراکنده باشد زمان بیشتری برای یافتن آدرس سرورها صرف می‌شود. فایل‌ها را تنها بر روی سرورهای معدودی قرار دهید.

۶- فایل‌های CSS را در بالای سند قرار داده اید ؟

فایل‌های CSS را باید در بالای سند خود قرار دهید در غیر این صورت مرورگرها تا دریافت کامل فایل CSS صفحه شما را به کاربر نشان نمی‌دهند. این مورد برای کاربران مناسب نیست. سعی کنید همیشه فایل‌های CSS را در بالای صفحه قرار دهید.

۷- فایل‌های javascript را در پایین سند قرار داده اید ؟

مرورگرهای وب تا زمانی که فایل جاوا اسکریپت به طور کامل دانلود نشده و اجرا نشده باشد نه صفحه را به کاربر نشان می‌دهند و نه فایل دیگری را به طور همزمان از server دریافت می‌کنند از این رو اگر این فایل‌ها در بالای سند قرار بگیرند، صفحه دیرتر برای کاربر نمایش داده می‌شود. این فایل‌ها را در زیر صفحه خود قرار دهید.

۸- از CSS Expression ها استفاده نکنید

استفاده از Expression ها باعث کندی صفحه می‌شود زیرا با هر event ای که اتفاق می‌افتد این دستورات بارها اجرا می‌شوند. به جای استفاده از این expression ها از جاوا اسکریپت استفاده کنید. با استفاده از جاوا اسکریپت می‌توانید اجرا شدن کد را به یک event خاص محدود کنید و از اجرا شدن بیهوده دستورات جلوگیری کنید.

۹- فایل‌های CSS و JS را در فایل‌های external قرار داده اید ؟

زمانی که فایل‌های CSS و JS را در فایل‌های خارجی قرار دهید، مرورگرها می‌توانند فایل‌ها را cache کنند. از این طریق در مراجعات بعدی دیگر این فایل‌ها دریافت نمی‌شوند و زمان بارگذاری صفحات سریع تر می‌شود. البته استفاده از فایل‌های CSS و JS به شکل inline سریع‌تر است چون دیگر برای دریافت inline دستورات هیچ درخواست HTTP ای ارسال نمی‌شود ولی اگر دستورات inline استفاده شوند با هر بار بازدید از صفحه کلیه دستورات باید از اول دریافت شوند چون دستورات inline بخشی از کد صفحه به حساب می‌آیند.

۱۰- فایل‌های javascript و CSS را minify کرده اید ؟

با استفاده از برخی ابزارهای آنلاین می‌توانید کلیه فاصله‌های خالی موجود در این فایل‌ها را حذف کنید که برای CSS اغلب تا ۱۵ درصد صرفه جویی سایز و برای جاوا اسکریپت نیز گاهی تا ۳۰ درصد صرفه‌جویی در اندازه فایل حاصل می‌شود. از این طریق می‌توانید حجم فایل‌ها را تا جایی که امکان دارد کوچک کنید.

۱۱- آیا Etagها را تنظیم کرده اید ؟

Etagها به مرورگرها کمک می‌کنند که فایل‌ها را شناسایی کنند و اگر فایل را در cache خود در اختیار دارند، دیگر آن را از server درخواست نکنند. البته مشکل اینجاست که این etagها بر روی سرورهای مختلف به شکلی مختلف نمایش داده می‌شوند. برای حل این مشکل می‌توانید etagها را به طور کامل حذف کنید و یا بخش‌هایی که باعث بروز مشکل می‌شوند را از درون etagها حذف کنید.

۱۲- تصاویر را بهینه کرده اید ؟

تصاویر تقریباً ۵۰ درصد از حجم صفحات را شامل می‌شوند، با بهینه و کم‌حجم کردن تصاویر می‌توانید حجم صفحات را کاهش دهید. ابزارهای مختلفی برای بهینه کردن تصاویر وجود دارد از طرفی با داشتن شناخت از فرمت‌های تصویری می‌توانید فرمت مناسب را برای هر تصویری انتخاب کنید تا کم‌ترین حجم را برای فایل مورد نظر داشته باشید.

موارد مربوط به استانداردهای طراحی

۱- آیا Doctype استفاده شده است و آیا این دستور اولین خط کد شماست ؟

همیشه باید doctype سند خود را مشخص کنید تا صفحه شما بر اساس استانداردها نمایش داده شود. اگر این دستور را وارد نکنید، صفحه شما بر اساس استانداردهای قدیمی نمایش داده می‌شود و باگ‌هایی در طرح بروز خواهد کرد که رفع‌شان همیشه دردسر ساز و وقت‌گیر است. علاوه بر این اگر این خط اولین خط کد شما نباشد مرورگر ie6 این این دستور را کلاً نادیده می‌گیرد و صفحه را بر اساس استانداردهای قدیمی به نمایش خواهد گذاشت.

۲- آیا طرح کاملاً **tabeless** است ؟

Table ها دیگر برای طراحی کلی صفحه استفاده نمی‌شوند و سال‌هاست که استفاده از table برای طراحی کلی صفحه منسوخ شده است. از table ها تنها زمانی استفاده کنید که قصد نمایش اطلاعات جدولی را دارید. در حالت کلی باید با استفاده از div و اختصاص کلاس و ID به این div ها صفحات خود را دسته‌بندی و سبک‌دهی کنید.

۳- آیا از فایل **reset.css** استفاده شده است ؟

مرورگرهای مختلف مقادیر پیش فرضی برای یک سری از خصوصیات هر تگ در نظر می‌گیرند. این تفاوت‌ها در شیوه نمایش باعث بروز مشکلاتی می‌شود. با استفاده از دستورات reset CSS می‌توان استایل پیش فرض در نظر گرفته شده برای عناصر مختلف صفحه را حذف کرد تا بتوان صفحه‌ای یکسان در مرورگرها ایجاد کرد. معروف‌ترین دستورات reset CSS را آقای eric meyer تهیه کرده است.

۴- آیا طرح در سایز مناسب به شکل درستی دیده می‌شود ؟

در حال حاضر کوچک‌ترین سایز مانیتور را ۱۰۲۴ در ۷۶۸ در نظر می‌گیرند. سایت شما باید در این سایز به درستی و بدون نمایش scroll در زیر صفحه نمایش داده شود. از سویی باید شرایطی را فراهم کنید که کاربرانی که مانیتورهای بزرگتری در اختیار دارند نیز بتوانند سایت شما را به درستی ببینند.

۵- آیا متن صفحه را می‌توان در اینترنت اکسپلورر بزرگتر کرد ؟

اگر چه مرورگرهای جدید از قابلیت zoom کردن بر روی صفحه پشتیبانی می‌کنند ولی اینترنت اکسپلورر به کاربران اجازه نمی‌دهد که متن‌هایی که سایزشان با pixel مشخص شده است را تغییر

سایز دهند. بهتر است سایز متن در صفحه با درصد و یا مقیاس em مشخص شده باشد. در این حالت کاربران مرورگر IE هم می‌توانند سایز متن را در صورت لزوم افزایش دهند.

۶- آیا CSS و HTML را validate کرده اید ؟

Validate کردن فایل‌های CSS و HTML از ملزومات نیست ولی اگر فایل‌های شما validate شوند با اطمینان خاطر بیشتری می‌توانید مشکلات طرح را برطرف کنید. گاهی همین مشکلات موجود در فایل‌هاست که باعث می‌شود تا صفحه شما به شکل دلخواه به نمایش در نیاید. سعی کنید همیشه صفحات را validate کنید.

۷- آیا طرح شما در مرورگرهای مختلف یکسان دیده می‌شود ؟

طرح باید در مرورگرهای مختلف تقریباً یکسان دیده شود. البته شباهت ۱۰۰ درصد طرح در مرورگرهای مختلف الزامی نیست ولی باید شرایطی را فراهم کنید که محتوای سایت شما در مرورگرهای مختلف به شکل درست نمایش داده شود و برای کاربر قابل استفاده باشد. اول طرح را برای مرورگرهای جدید طراحی کنید و سپس در مرورگرهای قدیمی‌همچون IE آن را ببینید و مشکلاتش را رفع کنید.

۸- اگر از قابلیت float در CSS استفاده کرده‌اید آیا در همه جا عناصر بعد از float را clear کرده‌اید ؟
زمانی که عنصری را float می‌کنید، عناصر بعد از عنصر مورد نظر دیگر عنصر float شده را نادیده می‌گیرند و جایش را اشغال می‌کنند. باید با استفاده از دستور clear از بروز مشکل جلوگیری کنید. البته IE نسخه‌های ۶ و ۷ مشکلاتی دارند و همیشه boxها را به شکل clear شده نمایش می‌دهند ولی باگ‌هایی نیز وجود دارد که با اختصاص layout به عنصر مورد نظر می‌توان مشکل را برطرف کرد.

۹- آیا در navigation از جاوا اسکریپت استفاده کرده اید ؟

در صورتی که برای بخش navigation از جاوا اسکریپت استفاده کنید و این بخش بدون حضور جاوا اسکریپت فعال نباشد، سایت شما با مشکلات مختلفی روبرو می‌شود. کاربرانی که این بخش را در مرورگر خود فعال ندارند، قادر به دیدن این بخش نیستند و موتورهای جستجو نیز نمی‌توانند این بخش از سایت شما را ببینند.

۱۰- آیا سایت بدون وجود تصویر و یا در صورت عدم وجود CSS قابل استفاده است ؟

سایت باید به شکلی طراحی شود که در صورت load نشدن تصاویر و یا CSS محتوای متنی صفحات کاملاً قابل استفاده باشد. باید سعی شود برای همه بخش‌هایی که تصاویر پس زمینه در نظر گرفته شده، رنگ پس زمینه با رنگی مشابه تصویر نیز در نظر گرفته شود و در ضمن direction صفحه را نیز بهتر است داخل فایل HTML مشخص کنیم تا در صورت عدم وجود CSS محتوای صفحه قابل خواندن باشد.

فهرست منابع مأخذ:

- **Web Standards**

designing with web standards
web standard solutions

- **Usability**

dont make me think
web form design filling the blanks

- **Principle of Design**

principles of beautiful web design
sexy web design

- **CSS**

CSS mastery
pro CSS and HTML design patterns

- **Performance**

high performance websites
even faster websites

- **Mobile Design**

programming the mobile web

- **SEO**

the art of SEO
Seo warrior

WebSite: <http://VahidGhorbani.NET>

Email: VahidGhorbani@hotmail.Com