

# وب ۳

پیروز ابراهیمی جعفری  
دانشجوی کارشناسی ناپیوسته کتابداری و اطلاع‌رسانی  
piroozjafari@yahoo.com



می‌توانند درست به همان نحوی که انسان‌ها وب را می‌خوانند، به مطالعه وب بپردازند، محلی است که در آن موتورهای جستجو و نرم‌افزارها می‌توانند به شیوه بهتری وب‌گردی کنند تا چیزی را که به دنبال آن هستیم پیدا کنند. وب ۳ را همچنین می‌توان استاندارد تعریف کرد که وب را مبدل به یک پایگاه داده‌های بزرگ می‌کند.

سخن گفتن از وب ۳ به دلایل مختلف و در شرایطی که وب ۲ در حال پیشرفت است، دشوار است. اساسی‌ترین جزء وب ۳ را می‌توان وب معنایی Web Semantic دانست، اصطلاحی که به وسیله تیم برنرز لی (Tim Berners-Lee) مخترع اینترنت، ابداع شد. اصولاً وب معنایی به زمان و مکانی اشاره دارد که در آن همه ماشین‌ها

## ◀ تاریخچه

در این مقاله که تیم برنرز لی آن را نوشته بود، جهانی توصیف شده بود که در آن، نرم‌افزارها، کارهایی را که اکنون ما مجبوریم انجام دهیم، در شبکه اینترنت انجام می‌دهند. این مقاله با داستان کوتاهی از یک دختر تخیلی به نام لوسی شروع شده بود:

وب معنایی ایده جدیدی نیست. تصور وب به عنوان محلی که در آن ماشین‌ها می‌توانند به شیوه بهتری اطلاعات جهان مجازی را بخوانند، بفهمند و مورد پردازش قرار دهند، نخستین بار در سال ۲۰۰۱ در یک مقاله در مجله ساینتفیک امریکن Scientific American منعکس شد.

## ◀ تیم برنرز لی

کاری شلوغ مادر لوسی را بررسی می‌کند تا وقتی برای ویزیت دکتر پیدا کند و در صورت نیاز دوباره تقویم کاری مادر لوسی را برنامه‌ریزی مجدد می‌کند. لوسی فقط یک مثال و نمونه از کاری است که نرم‌افزارهای هوشمند مبتنی بر وب، می‌توانند در آینده برای ما انجام دهند، همین ابزارها می‌توانند تعطیلات آینده ما را برنامه‌ریزی کنند و یا خود مقاله‌ای علمی برای ما بنویسند. اما چنین

مادر لوسی بیمار است و به او توصیه شده است، تحت درمان یک متخصص قرار بگیرد. لوسی ابزار مخصوص مجهز به وب معنایی را از جیبش در می‌آورد که به طور خودکار اطلاعات پزشکی مادرش را از ابزار مطب دکتر قبلی دریافت می‌کند و بعد ماشین به جستجوی پزشکان متخصص متناسب با ناراحتی مادرش در شعاع ۲۰ مایلی می‌پردازد، تا بهترین پزشک را پیدا کند. همین ماشین تقویم

و از سوی دیگر زبان ماشین ها امکانپذیر خواهد بود. فناوری فید و RSS تا اندازه‌ای در همین سو حرکت کرده‌اند. بی شک برای تحقق این هدف، باید صفحات وب قابل فهم تر شوند و نرم افزارهای تحلیل کننده‌اش باهوش تر. اما آیا جلوه‌های ابتدایی از وب معنایی را می‌توانیم در اینترنت نسخه دوم ببینیم؟ اخیراً شرکت Blue Adaptive، افزونه‌ای برای مرورگر فایرفاکس به نام BlueOrganizer ساخته است. این افزونه قادر است محتوای یک صفحه وب را تشخیص بدهد و متناسب با آن اطلاعاتی از وب سایت‌های مشابه در مورد همان موضوع به کاربر نشان دهد. مثلاً وقتی شخصی در یک سایت سینمایی مشغول خواندن اطلاعات مربوط به یک فیلم سینمایی است، این افزونه نشان می‌دهد که فیلم را از کجا می‌توان خرید و یا زمان اکران و سینماهای نمایش دهنده آن کدام‌ها هستند. همچنین موتور جستجوگر آمازون بر اساس عادات خرید کاربران خود و جنسی که متقاضی آن هستند، قادر است پیشنهادهایی به آنها بکند. ولی این کار با فرایندی که در وب ۳ شاهد آن خواهیم بود، فاصله بسیار دارد. کاری که اکنون وب سنتی درباره متون انجام می‌دهد، وب معنایی در آینده برای همه انواع اطلاعات انجام خواهد داد. در حال حاضر می‌توانیم از یک صفحه وب به صفحه دیگر لینک بدهیم ولی نمی‌توانیم اطلاعات چندین صفحه وب را به نحو آسانی پردازش کنیم، به هم مرتبط کنیم و به نمایش بگذاریم.



چیزی چگونه ممکن خواهد شد. این کار با تعریف دوباره وب و فراهم آوردن امکان ارتباط صفحات وب با زبان قابل فهم به وسیله آدمیان

### ▀ بهینه سازی جستجو

آنها را مورد مطالعه قرار بدهد و با استفاده از قدرت تحلیل انسانی، به جواب خود برسد. همچنین موتورهای جستجوی امروزی قادر به فهم زبان سطح بالای کاربران نیستند و برای مثال آنها نمی‌توانند تمایزی بین 'پاریس هیلتون' و 'هیلتون در پاریس' قائل شوند، اما در وب ۳ با قابل فهم شدن صفحات وب برای ماشین و همچنین به یاری هوش مصنوعی، با پدیده‌ای سرو کار خواهیم داشت که نیاز کاربر را درک می‌کند، خود، اینترنت را می‌کاود، تحلیل می‌کند و دست آخر جواب مختصر و مفید را در اختیار کاربر می‌گذارد. در حال حاضر میلیون‌ها دلار برای بهینه‌سازی موتورهای جستجو هزینه می‌شود و پروژه‌های دانشگاهی مانند WordNet روی فناوری همین موضوع کار می‌کنند.

جنبه دیگر وب ۳ دقیق کردن و پیشرفته کردن جستجو است. امروزه با استفاده از موتورهای جستجو می‌توانیم کلیدواژه‌ها را جستجو کنیم. موتورهای جستجو با استفاده از الگوریتم‌ها و عنکبوت‌های وب خز خود، می‌توانند با استفاده از رتبه‌بندی صفحات وب، صفحات مرتبط با کلیدواژه جستجو شده را در لیستی به ما نشان دهند.

در وب ۲ به یاری برچسب گذاری روزافزون اطلاعات، کار جستجو روز به روز دقیق تر می‌شود. ولی تا با امروز، هیچ کدام از موتورهای جستجو قادر نبوده‌اند به سوالات محاوره‌ای جواب بدهند و یا یک جواب مشخص به جستجو بدهند. در هر مورد جستجوگر مجبور است به چند صفحه وب سر بزند،

### ▀ فراتر از کلمات

سایت پاندورا یک موتور جستجو نیست، برنامه‌هایش هم هوشمند نیستند، ولی کاری که انجام می‌دهد، نمونه ابتدایی تحلیل و جستجوی اصوات در اینترنت است. سایت دیگری که کار جستجو صوت را به صورت پیشرفته‌تر انجام می‌دهد، سایت midomi است. midomi از فناوری‌ای به نام MARS استفاده می‌کند که مخفف سامانه تشخیص تطبیقی چندرسانه‌ای است؛ این فن آوری توانایی مطابقت دادن صداهای انسان‌ها را با هم، بر اساس یک سری ویژگی‌ها و شاخص‌ها دارد. کاربران می‌توانند در این سایت یک ترانه را زمزمه کنند، سایت، ترانه اصلی را پیدا می‌کند و کاربر را به سایت آمازون راهنمایی می‌کند تا بتواند سی دی موسیقی را خریداری کند. بهار گذشته، شرکت Ojos، سایت Riya را بنا نهاد، این سایت قادر به برچسب گذاری خودکار چهره‌هاست. بعد از اینکه کاربران عکس‌های خانواده و دوستان و آشنایان خود را در این سایت آپلود کردند، می‌توانند در چندین عکس، با کلیک بر روی چهره افراد، نام آنها را برچسب بزنند. به دنبال این کار نرم افزار این سایت به کار می‌افتد و به طور خودکار در همه عکس‌های دیگر، چهره افرادی را که به سایت شناسانده شده‌اند، تشخیص می‌دهد و عکس‌ها را برچسب می‌زند. به این ترتیب فقط با برچسب گذاری چندین عکس، کاربران می‌توانند انبوهی از عکس‌های خود را منظم کنند و با دقت در آنها جستجو کنند. برنامه نویسان سایت Riya در ابتدا هدفی بیشتر از این را دنبال نمی‌کردند، اما خیلی زود دریافتند که نرم افزاری که نوشته‌اند، در صورت تکمیل می‌تواند مبدل به نخستین موتور جستجوی واقعی تصاویر در اینترنت شود. شرکت Polar Rose هم به طور همزمان پلاگینی ساخته که کار برچسب گذاری خودکار عکس‌ها را انجام می‌دهد، اما آنها زودتر از Riya کارشان را تحت وب کرده‌اند. مثال‌هایی که در بالا زده شد، نشان می‌دهند که توانمند کردن موتورهای جستجو در آن حد که کارشناسان خبره وب آرزو دارند، یک رؤیا نیست و جلوه‌های ناچیز آن از همین امروز در وب قابل مشاهده هستند.

امروزه وقتی می‌خواهیم عکس، ویدئو یا تصویری را جستجو کنیم، متکی به جستجوی آنها به یاری کلمات و 'متادیتا'ها هستیم. برای پیدا کردن یک عکس، کلیدواژه مرتبط را در سرویس جستجوی عکس گوگل جستجو می‌کنیم و این سرویس در زیرنویس‌های عکس‌ها - و نه خود عکس‌ها - جستجو می‌کند و عکس‌هایی را به شما پیشنهاد می‌کند. بی گمان این نحوه جستجو کارایی لازم را ندارد و دارای نقایصی خواهد بود. وقتی در هنگام جستجوی یک عکس، عکس‌های نامربوط را می‌بینید، این مشکل نمود پیدا می‌کند.

ولی در وب ۳ جستجو متکی به کلمات نخواهد بود، در وب ۳ می‌توان به یاری صوت، دنبال صدای مشابه گشت و یا به یاری یک عکس، عکس‌های مشابه و دارای محتوای انتزاعی مشابه را پیدا کرد. هم اکنون هم نسخه‌های بسیار ابتدایی چنین جستجویی را شاهد هستیم. سایت like.com، که یک موتور جستجوی تجاری است به کاربران خود امکان می‌دهد بعد از پسندیدن ظاهر یک جنس، اجناسی با ظاهر مشابه را پیدا کنند.

مثلاً فرض کنید که قصد خرید یک پیراهن را دارید، بعد از انتخاب فرم یک پیراهن می‌توانید، متغیرهایی مانند اندازه، رنگ، قیمت و حتی مارک، نوع دکمه‌ها و جنس پارچه را انتخاب کنید، تا پیراهن دلخواه شما جستجو شود. در سایت موسیقی پاندورا Pandora، بعد از اینکه یک موسیقی را گوش کردید، هنرمندانی با سبک کاری مشابه و قطعات موسیقی مشابه به شما پیشنهاد می‌شود. در طی پروژه پاندورا ۳۰ موسیقی دان توسط این سایت استخدام شدند، آنها در طی چندین سال حدود ۴۰۰ ویژگی ترانه‌ها را مورد بررسی قرار دادند، خصوصیات مثل ملودی و ریتم ترانه‌ها. آنها تا به امروز حدود ۱۰ هزار خواننده و ۳۰۰ هزار ترانه را آنالیز کرده‌اند. کاربران با استفاده از این سایت می‌توانند بطور آنلاین به ترانه‌های خواننده‌های مورد علاقه‌شان گوش کنند و مهمتر از آن می‌توانند به آسانی خوانندگانی را که سبک خوانندگی مشابه هنرمند مورد علاقه‌شان را دارند، پیدا کنند.



### ◀ جهان مجازی یا جهان واقعی

امروزه وب سایت سکند لایف، جهانی مجازی خلق کرده است، که هر شخص حقیقی و حقوقی در آن می‌تواند زندگی و چهره‌ای مجازی و آلترناتیو داشته باشد. سرویس گوگل ارث به ما امکان می‌دهد در نقشه

کره زمین روی شهری زوم کنیم و خیابان‌هایش را مشاهده کنیم. وب ۳ می‌کوشد تا دنیاهای مجازی کنونی را به دنیاهای سه بعدی تبدیل کند، دنیاهایی که بازسازی دوباره و دقیق دنیای واقعی هستند.

### ◀ چهره وب ۳ در همه جا

وب این روزها، قلمروی در پشت دسکتاپ‌های رایانه‌ها، صفحات موبایل‌ها و برخی وسایل الکترونیک دیگر دارد. در وب ۳ همه وسایل خانگی و دور و بر ما به صورت تعاملی و دو جانبه با وب در ارتباط منطقی قرار می‌گیرند. برده‌ها می‌توانند اخبار هواشناسی را دریافت کنند و متناسب با وضعیت آب و هوا و روشنایی باز یا بسته شوند.

شما می‌توانید در همان حالی که جلوی آینه مسواک می‌زنید، آخرین اخبار روز را دریافت کنید، می‌توانید با موبایلتان یا پخش‌کننده تماس بگیرید تا وقتی در سوپرمارکت هستید، چک کنید چه چیزی تمام شده. در همان زمان می‌توانید تماس دیگری با مایکروفر آشپزخانه برقرار کنید.

### ◀ سخن پایانی

جهانی که با وب ۳ قصد ساختن آن را داریم، ریشه در تمایلات و نیازهای کنونی ما دارد. همین‌که می‌توانیم حدس‌هایی در مورد آینده وب بزنیم، خود یک پیشرفت محسوب می‌شود. شرکت‌هایی مانند HP، Networks و یاهو اکنون در حال تطبیق خود با استانداردها و معیارهای وب معنایی هستند، شرکت‌های Polar Rose و Ojos جستجوی تصاویر را

ارتقا می‌دهند و گوگل و مایکروسافت، به سمت سه بعدی شدن پیش می‌روند. هیچ‌کس به درستی نمی‌تواند بگوید که وب ۳ چه چیزی خواهد بود، فقط می‌توانیم از یک چیز مطمئن باشیم: دیر یا زود وب به نسخه سومش ارتقا پیدا خواهد کرد. ■

□ منبع: بی‌سی‌سی مگزین، آوریل ۲۰۰۷