

# بنام خدا

پروژه درس مهندسی اینترنت

فاز دوم

وب ۲، دلایل پیدایش، ویژگی‌ها و چشم‌انداز

استاد: دکتر حسن حقیقی

*h\_haghighi@sbu.ac.ir*

استادیار: عباس نادری

*abiusx@gmail.com*

تهیه‌کننده:

فاطمه الیاسی - ۸۶۲۱۳۰۱۰

*fatima.elyasi@gmail.com*

بهار ۹۰

## نگاهی به جریان راه اندازی وب و تحولات آن از ابتدا تا آینده:

این روزها در مورد مساله ای به نام «وب ۲» صحبت‌های فراوانی به میان می‌آید و هر روز، اخبار گوناگونی پیرامون آن منتشر می‌شود اما این عبارت که از آن به عنوان نسخه جدید دنیای وب یاد می‌شود در اصل چیست و چه مزایایی را نسبت به دنیای کنونی یا به عبارت دیگر دنیای سنتی اینترنت برای کاربران به همراه دارد؟ برای آنکه تفاوت دنیای متفاوت وب با یکدیگر مشخص شود بد نیست نگاهی به جریان راه اندازی وب و تحولات آن از ابتدا تا آینده داشته باشیم .

**وب ۱** که دنیای ابتدایی و اولیه اینترنت بود از سال ۱۹۸۹ ابداع شد و با ایجاد جنبشی جدید سعی کرد دنیا را از روی کاغذهای مکتوب به کاغذهای دیجیتالی بکشاند. در این فضا افراد و شرکت‌ها تلاش می‌کردند محتوای کاغذی خود را به محتوای دیجیتالی تبدیل کنند. این فرآیند پرسرعت سبب شد کاربران امکان دسترسی به انبوهی از اطلاعات را داشته باشند و نتیجه آن میلیون‌ها صفحه حاوی اطلاعات مختلف بود که امروز در دسترس همگان قرار می‌گیرد و اهمیت آن به جایی رسیده است که برخی‌ها می‌گویند: «چیزی که در اینترنت نیست، وجود ندارد»، اما به تدریج که کاربران با انبوهی از اطلاعات روبه‌رو شدند مشکل جدید برای استفاده آسان از حجم وسیع اطلاعات و پیدا کردن اطلاعات مورد نیاز روی کار آمد.

برای آنکه این مشکل حل شود و امکان استفاده آسان و مناسب از تمام این اطلاعات فراهم‌آید کارشناسان به فکر تولید نرم‌افزارهای مبتنی بر وب افتادند. این نرم‌افزارها هم اکنون صفحات ساده اینترنتی را به دنیای چندبعدی تبدیل کرده‌اند که امکان ارتباطات فردی و کارهای گروهی را برای تمامی کاربران فراهم می‌کند. همین جریان موجب شد تا شبکه‌های اجتماعی با سرعت قابل توجهی روی کار آیند و بین کاربران محبوب شوند که می‌توان همین مساله را آغاز روی کار آمدن **وب ۲** دانست.

یکی از بهترین تعاریف «وب ۲» آن است که این فضا را بستری برای ساخت نسل جدید نرم‌افزارهایی بدانیم که کاربر نیازی به نصب این نرم‌افزارها روی کامپیوتر خود ندارد و در عین حال می‌تواند تمامی مزایا و خدمات آن را برای خود به کار برد. اما با وجود اینکه «وب ۲» کار کارشناسان و کاربران را بسیار سریع کرده و امکانات قابل ملاحظه‌ای در اختیار آن‌ها گذاشته‌است متخصصان دنیای وب به این فضا اکتفا نمی‌کنند. این طور که اخبار رسیده نشان می‌دهد نسخه سوم وب در حال متولد شدن است. با اینکه هنوز نمی‌توانیم در مورد فضای ظهور صحبت کنیم کارشناسان ادعا می‌کنند که دنیای مجازی در این جریان کاملا متحول خواهد شد.

در وب ۳ بحث اصلی در مورد هوشمند شدن وب است و پیش‌بینی می‌شود که براساس آن در آینده نزدیک کامپیوترها محتوای وب را بفهمند و آن را درک کنند. به عنوان مثال اگر در یک صفحه اینترنتی کلمه «کریسمس» آمده باشد، سایت به طور خودکار آن را به مطلب «آغاز سال میلادی» نسبت خواهد داد و تمامی جنبه‌های این کلیدواژه را در معانی و مفاهیم مختلف به صورت خودکار بررسی خواهد کرد. این درک اطلاعات توسط نرم‌افزارهای مبتنی بر وب سبب می‌شود که جست‌وجو و حرکت در اطلاعات بسیار سریع‌تر و بهینه‌تر از قبل شود. در این فضا نرم‌افزارها قادر به شناسایی افراد، مکان‌ها، رویدادها و ارتباط آن‌ها با یکدیگر خواهند بود و ارتباط متقابل اطلاعات با یکدیگر و قابلیت دسترسی به اطلاعات با هر نوع دستگاه ارتباطی از دیگر مشخصه‌های آن به حساب خواهد آمد. اما اگر بخواهیم تصور کنیم وب ۳ پایان این ماجرا محسوب می‌شود باز هم کمی عجولانه تصمیم گرفته‌ایم.

گروهی از محققان این روزها روی فرآیندی موسوم به وب ۳/۱۵ در حال فعالیت هستند تا بتوانند این جریان را به عنوان دنیای جدیدتر وب در اختیار کاربران بگذارند. اگرچه هنوز اطلاعات مشخصی از نرم‌افزارها و سرویس‌های دنیای وب ۳/۱۵ منتشر نشده اما این مساله گویای آن است که دانشمندان دنیای مجازی به فعالیت خود در این زمینه خاتمه نمی‌دهند و همچنان در حال گسترش دامنه دنیای وب هستند. به طور کلی باید توجه داشت وب ۲ با اهدافی همچون استفاده از اینترنت به روش اطلاعات مبتنی بر درخواست، گسترش دموکراسی در اینترنت از طریق ایجاد سهمی برای کاربران جهت تغییر محتوا و مشارکت در تولید و گسترش اطلاعات و به کارگیری روش‌های جدید توزیع اطلاعات مانند RSS توسعه یافت. «وب ۱» نیز تنها مانند یک کتابخانه بود یعنی منبعی از اطلاعات انباشته شده که کاربر هیچ امکانی برای تغییر یا بهنگام سازی اطلاعات آن در اختیار نداشت، مطرح می‌شد.

در وب ۲ تا حدودی این موضوع بهبود یافت و کاربر در آن توانست اطلاعات مطلوب‌تری را دریافت کند یا در مباحثات به صورت مجازی شرکت کرده و تجربیات خود را با دیگران به اشتراک بگذارد. اما وب ۳ تفاوت‌های چشم‌گیری نسبت به وب ۲ خواهد داشت. برای مثال، برخی از خصوصیات ویژه وب ۲ شامل امکان استفاده و تکمیل فرم‌های آنلاین از طریق اینترنت یا ایجاد صفحه‌های شخصی منحصربه‌فرد برای هر یک از کاربران یک پایگاه اینترنتی نظیر my yahoo، امکان استفاده از صفحات اینترنتی به منظور برقراری ارتباط میان کاربران مختلف پایگاه‌های اینترنتی همچون شبکه‌های اجتماعی مجازی یا انجمن‌های گفت‌وگوی موضوعی امکاناتی جهت به اشتراک‌گذاری محتوا میان کاربران به سرعت و سهولت یا انتشار همگانی آن‌ها امکان مرور و اطلاع‌یابی از مطالب

جدید پایگاه‌های اینترنتی به سرعت و حتی بدون نیاز به مراجعه مکرر و مداوم تنها به کمک RSS ، گسترش و توسعه امکان دسترسی به اینترنت بدون نیاز به رایانه و ... می‌شود.

اما آنچه که این روزها اهمیت فراوان یافته، **وب ۳** و خدمات مبتنی بر آن محسوب می‌شود. برخی کارشناسان معتقدند این جریان در اصل جست‌وجو، دستیابی و مرور اطلاعات مورد نیاز کاربر را بسیار آسان‌تر و سریع‌تر کند. اگر چه در **وب ۲** امکان جست‌وجو کلید واژه با جستارهای مرتبط فراهم شده‌است اما **وب ۳** این امکان را به وجود می‌آورد تا کاربر یک سوال پیچیده را که در آن تمایلات شخصی وی مطرح شده، در موتورهای جستجوگر اینترنتی جستجو کند و ظرف کوتاه‌ترین زمان اطلاعات دقیق و کاملی را به صورت یک‌جا در مورد تمام نیازهای خود به دست آورد.

**وب ۳** تمام تلاش خود را می‌کند تا جست‌وجویی کامل و منطبق با شرایط کاربر انجام داده و به سرعت نتیجه را در اختیار وی قرار دهد اما باید توجه داشت که این تمام ماجرا نیست زیرا بسیاری از کارشناسان بر این باورند که **وب ۳** به مثابه یک دستیار شخصی کاملاً حرفه‌ای عمل خواهد کرد. به عبارت دیگر زمانی که کاربر در حال جست‌وجوهای اینترنتی است مرورگر اینترنتی رفته رفته می‌آموزد که هر شخص به چه موضوعاتی علاقه‌مند است. هر چقدر مرورگر به سلیقه و علایق وی پی‌ببرد کم‌کم برای جست‌وجوی موضوع مورد نظر زمان کمتری سپری می‌شود و در نتیجه اطلاعات دقیق‌تری به دست می‌آید. برای مثال در این فضا کاربر می‌تواند از مرورگر خود سوال کند: «برای نهار کجا باید برم؟»، این کافی است تا مرورگر برحسب ذائقه درآمد و موقعیت جغرافیایی فرد لیست رستوران‌های مطلوب را به نمایش بگذارد .

در یک کلام می‌توان گفت **وب ۲** از اینترنت برای برقراری ارتباط میان انسان‌ها استفاده می‌کرد و این در حالی است که **وب ۳** برای برقراری ارتباط میان اطلاعات با اطلاعات به کار گرفته می‌شود. کارشناسان و متخصصان بر این عقیده هستند که هر دوره توسعه و تحول وب یک چرخه ۱۰ ساله را طی می‌کند و دهه نخست این تحول روی زیرساخت‌های ارتباطی لازم تمرکز داشته است. از سوی دیگر دهه دوم نتیجه تحولاتی است که سبب پیدایش اینترنت به گونه **وب ۲** شده است و دوره‌ای بوده که هم‌اکنون به پایان چرخه آن نزدیک می‌شویم و قطعاً چرخه بعدی متعلق به **وب ۳** خواهد بود.

## پیدایش وب ۲:

اصطلاح وب ۲ اولین بار در سال ۱۹۹۹ از سوی Darcy DiNucci به کار برده شد. این زن در مقاله ای با عنوان "آینده چندپاره" یا Fragmented Future می نویسد: وبی که ما می‌شناسیم، وبی که اطلاعاتش به صورتی کاملا ایستا بر روی صفحه مرورگر منتقل می‌شود تنها جنینی از وبی است که از راه خواهد رسید .

اولین روشنایی‌های وب ۲ در حال ظهور است و ما تنها در حال آغاز توسعه و پرورش آن هستیم. وب در آینده صفحاتی پر از متن و گرافیک نخواهد بود و به مکانیسمی برای انتقال اطلاعات مبدل خواهد شد. در آینده تعامل از طریق وب اتفاق خواهد افتاد و وب ۲ بر روی نمایشگر رایانه شما، بر روی تلویزیون، داشبورد اتومبیل، گوشی همراه، کنسول‌های بازی و حتی شاید بر روی اجاق مایکروپوتان ظاهر خواهد شد .

استفاده DiNucci از این اصطلاح بیشتر متوجه طراحی و زیبایی شناسی وب بود. وی مدعی شده بود که وب مفهومی چندپاره است و علت این مساله استفاده گسترده از وسایل قابل حمل برای اتصال به وب است .

مقاله وی طراحان وب را هدف گرفته بود و به آنها یادآوری می‌کرد که باید در عملکردشان تجدید نظر کنند. لذا می‌توان نتیجه گرفت که وی بیشتر این مفهوم را ابداع کرد و وب ۲ به گونه‌ای که ما می‌شناسیم بعدها توسعه یافت و پرورش پیدا کرد.

### از یک‌تازی نت‌اسکیپ تا تولد و ظهور گوگل

علیرغم اینکه اصطلاح وب ۲ اولین بار در سال ۱۹۹۹ به کار برده شد، اما تا سال ۲۰۰۳ چندان مورد توجه قرار نگرفت. این بی‌توجهی چندان هم بی‌دلیل نبود. به هر حال در آن ایام هیچ خبری از جنبه‌های تعاملی اینترنت نبود و این پدیده بیشتر یک مساله تئوریک بود که در مقالات و نشریات مختلف به آن پرداخته می‌شد.

بدیهی است تا زمانی که یک پدیده برای مردم ملموس نباشد نمی‌توان انتظار داشت که به طور عمومی مورد توجه قرار بگیرد. از سال ۲۰۰۴ بود که اصطلاح وب ۲ محبوبیت و شهرت و اهمیت بیشتری کسب کرد و در سطح عمومی‌تری به آن پرداخته شد. در این سال دو شرکت O Reilly Media و MediaLive میزبان اولین کنفرانس وب ۲ بودند.

در جریان سخنرانی‌های افتتاحیه این کنفرانس، جان باتل و تیم اوریلی تعریف خود را از وب به عنوان یک پلتفرم ارائه کردند. از نظر آن‌ها برنامه‌های کاربردی نرم‌افزاری تحت وب روزی جایگزین برنامه‌های نرم‌افزاری عادی می‌شدند که بر روی رایانه‌های

شخصی نصب شده و مورد استفاده قرار می‌گیرند. از نظر سخنرانان، نقطه کلیدی مهاجرت آن بود که مشتریان وب باعث شکل-گیری کسب‌وکاری جدید در فضای مجازی می‌شدند و برای وب توجیه اقتصادی گسترده‌ای پیدا می‌شد.

در چنین حالتی ایده‌ها، متون، ویدیوها و تصاویر الهام بخش طراحی هزاران وب سایت می‌شدند که دارای سودآوری اقتصادی هم بودند. اوریلی و دیگران وب ۲ را در برابر مفهوم دیگری به نام وب ۱ قرار می‌دادند که خودشان آن را خلق کرده بودند. از نظر آن‌ها مدل تجاری وب ۱ مبتنی بر عملکرد شرکتی همچون نت اسکپ و ناشران داتره المعارف بریتانیکا بود .

شرکت نت اسکپ به وب در قالب پلتفرمی شکل می‌داد که حاصل الگو گرفتن از یک پارادایم کهنه نرم‌افزاری بود. این شرکت یک محصول کلیدی و مهم داشت که همان مرورگر نت اسکپ بود. از جمله دیگر محصولات قابل ذکر این شرکت می‌توان به یک برنامه رومیزی اشاره کرد. استراتژی نت اسکپ استفاده از تسلط خود در بازار مرورگرها برای ایجاد بازاری برای محصولات گران قیمت خود در حوزه رایانه های سرور بود. مدیران این شرکت از نظر تئوریک بر این باور بودند که کنترل بر استانداردهای نمایش محتوا و برنامه های کاربردی در دنیای مرورگرها به نت اسکپ قدرتی خاص در بازار خواهد داد که مشابه با قدرت مایکروسافت در بازار رایانه های شخصی خواهد بود .

نت اسکپ بر اساس همین ایده مفهوم **webtop** را در برابر دستکاپ ابداع کرد تا به سمت تسخیر رایانه‌های شخصی نیز گام بردارد و با ارائه اطلاعات به روز در این محیط و انواع نرم افزارها و اپلت ها **webtop** را به ویترونی برای جلب نظر مساعد خرید سرورهای نت اسکپ مبدل کند. به طور خلاصه شرکت نت اسکپ، بر روی طراحی و خلق نرم افزار متمرکز شده بود و گاه به گاه این نرم افزارها را به‌روز کرده و آنها را در میان کاربران نهایی و حرفه ای توزیع می‌کرد.

اوریلی این دیدگاه شرکت نت اسکپ را در برابر دیدگاه و عملکرد شرکت گوگل قرار می‌داد. این شرکت در آن زمان که به اندازه امروز قدرتمند و مشهور نبود بر روی عرضه انواع نرم افزارهای تحت وب اعم از مرورگرها و سرویس های مختلف متمرکز نشده بود. گوگل در سال‌های آغازین هزاره جدید بر روی ارائه خدمات مبتنی بر دیتا متمرکز شده بود و تلاش داشت دسترسی به اطلاعات مورد نظر کاربران را تسهیل کرده و به این کار سرعت دهد .

در آن زمان این اطلاعات بیشتر در قالب لینک به صفحات وب مختلف بود و جالب آن بود که در آن زمان خالق این صفحات و اطلاعات هم چندان زیاد و گسترده نبودند. برخی در آن زمان گوگل را به بهره‌برداری از محتوای خلق شده توسط فعالان گمنام وب برای افزایش شهرت خود متهم می‌ساختند. اتهامی که البته به سرعت فراموش شد و در مدت نه چندان زیادی شرایط کاملا برعکس شد و کار به جایی رسید که مالکان وبسایت‌های اینترنتی هر یک به دنبال راهی برای ارتقای رتبه صفحات خود در گوگل بودند تا به هر نحوی که شده در صدر نتایج جستجوی این سایت قرار بگیرند .

بر خلاف نرم افزارها که به طور منظم و بر اساس یک برنامه از قبل تعیین شده عرضه می شدند، سرویس های تحت وب مانند موتور جستجوها باید به سرعت به روز می شدند و تغییر می کردند. به همین علت بود که کم کم شنیدن عبارت " نسخه بتای " فلان سرویس یا نرم افزار تحت وب کم کم عادی شد و به دنیای نرم افزارهای سنتی هم سرایت کرد.

### بریتانیکا و ویکی پدیا؛ دو نسل متفاوت از یک فناوری

همانطور که عملکرد دو شرکت نت اسکایپ و گوگل تفاوت میان مفهوم وب ۱ و وب ۲ را به خوبی نشان می دهد، مقایسه نسخه آنلاین دایره المعارف بریتانیکا با ویکی پدیا نیز به خوبی گویای این مساله است.

به گزارش خبرنگار فناوری اطلاعات فارس، در حالی که بریتانیکا برای تهیه مقاله های خود از عده ای متخصص استفاده می کرد و این مطالب را در دوره های زمانی منظم منتشر می کرد، ویکی پدیا به کاربران ناشناسی اطمینان می کند که به طو دائمی و سریع محتوا تولید می کنند و این محتوا را به سایت ویکی پدیا اضافه می کنند.

به بیان دیگر ویکی پدیا مبتنی بر تخصص نیست، اما از رویکرد نرم افزارهای متن باز پیروی می کند و به همگان امکان می دهد آن را به روز کنند، هر چند برای جلوگیری از هرج و مرج برخی محدودیتها را نیز در مواردی اعمال می کند.

لو گراسمن متخصص عرصه فناوری در این مورد می گوید: مشارکت و همکاری به میزانی رسیده که تا قبل از این هرگز در این مقیاس وجود نداشته است. ویکی پدیا با همکاری هزاران هزار کاربر سطحی از دانش را در دسترس کاربران قرار می دهد که تا پیش از این حتی تصور آن هم ممکن نبود. سایت های به اشتراک گذاری ویدیو در جهان با میلیون ها مشترک و شبکه اجتماعی my space هم از همین دست هستند. تداوم این وضعیت نه تنها دنیا را تغییر می دهد، بلکه نحوه ایجاد تحول در دنیا را نیز تحت تاثیر قرار می دهد.

از زمان آغاز شکل گیری مفهوم وب ۲ تا به حال، این مفهوم جایگاهی بس رفیع پیدا کرده و روزه روز بر اهمیت و قدرت آن افزوده می شود.

## وب ۲ چیست؟



- "وب ۲" را می‌توان چتری دانست بر تکنولوژی‌های جدید. تکنولوژی‌های جدیدی که به کاربر تجربه حضور بهتر در وب فراتر از توانایی‌های HTML کلاسیک (وب ۱) ارزانی می‌دارد.
- می‌توان آنرا یک سری از فعالیت‌ها دانست که به کاربران کمک می‌کند تا سایت‌هایی طراحی کنند که به راحتی به اجتماعات آنلاین، خدمات و ابزار وب ارتباط برقرار می‌کنند. عموماً این فعالیت‌ها به کمک راه‌حل‌های کد باز پیاده‌سازی می‌شوند.
- طراحی و معماری "وب ۲" بر پایه مشارکت‌ها، همکاری‌ها و تعاملات انسان‌ها و نرم‌افزار و دیگر عوامل هوشمند با یکدیگر، استوار است. در گذشته و زمانی که فناوری طراحی و برنامه‌نویسی وب پیشرفت زیادی نکرده بود، طرح‌های وب سایت‌ها بسیار محدودتر و ساده‌تر بود، وب ۱ به سایت‌هایی گفته می‌شد که حاصل ارائه یک سری از اطلاعات از طرف یک سری از اشخاص خاص بود. این اطلاعات از طرف آنها بر روی وب سایت‌ها قرار می‌گرفت و بازدیدکنندگان وب سایت



هیچ نقشی در ایجاد ، تغییر و یا تعیین میزان تطابق با واقعیت را نداشتند. طرح‌های این سایت‌ها نیز بسیار ساده بود و از شیوه‌های خاصی پیروی نمی‌کرد و در خیلی از موارد باعث گمراهی بازدیدکنندگان می‌شد.

● در "وب ۲" همه چیز بر خلاف تعاریف وب ۱ است و تغییرات زیادی در "وب ۲" مشاهده می‌شود. در واقع وب ۲ سیر تحول و تغییرات در دنیای مجازی و وب است که می‌تواند در آینده نیز دست‌خوش تغییرات جدیدتر شود. وب سایت گوگل و وب سایت ویکی‌پدیا می‌توانند مثال‌های خوبی برای شناسایی بهتر "وب ۲" باشند.

● در این سایت‌ها کاربران فقط به محتوای ایجاد شده توسط مدیران و دیگر کاربران اینترنت دسترسی ندارند ، بلکه خودشان نیز می‌توانند در تولید محتوا نقش داشته باشند و اطلاعات خود را در معرض دید و استفاده دیگر کاربران قرار دهند.

● "وب ۲" تمرکز از تولیدکننده اطلاعات را به کاربر اطلاعات منتقل می‌کند و این کار را با جذاب کردن اطلاعات انجام می‌دهد. قدرت "وب ۱" در ناوبری آن بود و کاربر به مرور وب می‌پرداخت تا اطلاعات خود را بیابد. اما "وب ۲" می‌گوید همان اطلاعات ویژگی‌هایی دارد و همین ویژگی‌ها یکدیگر را دنبال می‌کنند و به هم ارتباط می‌یابند.

● "وب ۲" کاری می‌کند که اطلاعات به دنبال ما حرکت کند تا هر وقت مورد نیاز بود از آن استفاده کنیم و این در صورتی امکان‌پذیر است که به اطلاعات امکان استفاده از آن در سایر ابزار و رسانه‌ها داده شود.

● نکته کلیدی در "وب ۲" مشارکت کاربر و اعتماد به وی است. سرویس‌هایی که در "وب ۲" ارائه می‌شود قابلیت استفاده مجدد از آن‌را در سایر ابزار و رسانه‌ها فراهم می‌آورد. دسترسی به آن‌ها آسان‌تر می‌شود و ابزار قابلیت اطمینان بیشتری می‌یابند.

● مانند:

Wikipedia ✓

Flicker ✓

Napster ✓

- "وب ۲" سایت‌هایی نیستند که اطلاعات تولیدی کاربران در آنها بالاست. نظیر آمازون، زیرا آنها از همان ابتدا با این ایده طراحی شده اند.
- "وب ۲" همچنین ایجاد ارتباط و سازگاری بین سایت‌ها و ابزار نیست. شمارشگران سایت سال‌هاست که فعالیت می نمایند و کدهای ساده جاوا اسکریپت پیام‌هایی را بین سایت‌ها و ابزار آنها فراهم می‌کنند. این‌ها موارد تازه نیستند، هیچانی هم ندارند و البته "وب ۲" هم نیستند.
- AJAX هم "وب ۲" نیست. هر چند که ابزار قدرتمندی برای طراحی "وب ۲" است. RSS، Social Networking، Tagging و XHTML/CSS هسته اصلی "وب ۲" هستند. اگر قرار باشد به هر چیز تازه و جالبی "وب ۲" اطلاق گردد آنگاه "وب ۲" بی معنی خواهد شد.
- وب ۲ همچنین از ساختار مناسب‌تری بهره می‌برد، و کاربران در وب سایت‌های وب ۲ می‌توانند تنها با چند کلیک به مقصد مورد نظر خود برسند، دکمه‌های کاربری و هدایت‌کننده در وب سایت‌های وب ۲ نقش مهمی بر عهده دارند، با پیشرفت فناوری در عرصه گرافیک، طراحی‌های این وب‌سایت بسیار متحول شده‌است و جلوه‌های کاربرپسندتری در این وب‌سایت‌ها به چشم می‌خورد.
- با وجود سرعت زیاد پیشرفت فناوری در دنیای امروزی، سوالی که ممکن است پیش بیاید این است که وب ۳ دارای چه ویژگی‌هایی خواهد بود؟ البته صحبت در مورد وب ۳ در حالی که هنوز وب ۲ در حال پیشرفت و تکامل می‌باشد کمی سخت است اما نکته‌ای که می‌توان به آن اشاره کرد این است که دیر یا زود باید منتظر نسخه بعدی وب باشیم، نسخه‌ای که به حتم بسیار کامل‌تر از نسخه فعلی وب خواهد بود.
- وب ۲ فقط به شکل و ظاهر صفحات مربوط نمی‌شود. البته شکل و ظاهر صفحات هم بخشی از این موج وب ۲ محسوب خواهد شد.
- شکل و ظاهر طرح‌های وب تغییرات اساسی داشته‌است. صفحه وب مثل گذشته مملو از تصویر و متن نیست. در حال حاضر سعی می‌شود که از گرافیک فقط در مواقع لزوم استفاده شود.
- یک تصویر در صفحه باید منظوری رو برساند وگرنه حضورش در صفحه هیچ ارزشی نخواهد داشت. صفحات خیلی خلوت‌تر شده‌اند.

- صفحات را معمولا برای سایز صفحه ۱۰۲۴ در ۷۶۸ طراحی می‌کنند چون طبق آماري که در سال ۲۰۰۵ منتشر شده فقط ۱۷ درصد کاربران از سایز ۸۰۰ در ۶۰۰ استفاده می‌کنند و این مقدار هر سال نیز کمتر می‌شود.
- به خاطر بزرگ‌تر شدن عرض صفحات و استفاده بهینه از تصاویر در وب، طراح فضای زیادی را در اختیار دارد. در طرح‌های وب ۲ از فضاهای خالی زیاد استفاده شده زیرا به چشم کاربر اجازه استراحت داده و کاربر را خسته نمی‌کند.
- بخش‌ها کاملا تفکیک شده از هم هستند و کاربر با سهولت بیشتری می‌تواند به بخش موردنظر خودش دسترسی داشته- باشد.
- حجم متن صفحات هم کمتر شده و سعی می‌شود جملات مختصر و مفید باشند. زیرا تحقیقات نشان داده که کاربران صفحات را نمی‌خوانند و فقط یک نگاه سطحی به مطالب می‌اندازند و فقط بخش‌هایی که برایشان جالب باشد را مطالعه می‌کنند.



## انتقادهای از وب ۲:

مفهوم وب ۲ به همان اندازه که موجب جلب توجه عموم و ایجاد اشتیاق به استفاده از امکانات جدید در فضای مجازی شده، به برخی انتقادهای نیز دامن زده است .

برخی منتقدان بر این باورند که وب ۲ اصولاً دربرگیرنده هیچ چیز جدید و استثنایی نیست و نباید تصور کرد که وب ۲ نسخه جدیدی از وب است. از نظر این گروه وب ۲ صرفاً از همان فناوری‌های وب ۱ استفاده می‌کند و همان مفاهیم را نیز با اندکی دستکاری به عاریت گرفته است .

استدلال این افراد آن است که فناوری‌هایی مانند آژاکس جایگزین پروتکل‌های قدیمی و شناخته شده‌ای مانند HTTP نشده‌اند و صرفاً یک لایه اضافی را به آن افزوده‌اند. نکته دوم آن است که بسیاری از ایده‌های وب ۲ قبلاً در زمان اجرای سیستم‌های شبکه-ای متبلور شده‌اند و لذا قبل از آنکه اصطلاح وب ۲ شکل گرفته و به کار گرفته شود این مفهوم عملاً مورد استفاده قرار گرفته و خلق شده بود .

این منتقدان برای تایید ادعایشان مثال‌های مختلفی را نیز مطرح می‌کنند و به عنوان مثال به سایت Amazon.com اشاره می‌کنند که به کاربران امکان می‌داد تا نقدها و نظراتشان را در مورد کتاب‌ها و فیلم‌های مختلف در صفحه مربوطه بنویسند. این سایت همچنین از بدو راه‌اندازی در سال ۱۹۹۵ مجهز به سیستم راهنمایی مشتری بوده که بسیاری از ویژگی‌های دنیای وب ۲ از همان زمان در این سایت موجود بوده‌است .

بنابراین آمازون بدون آنکه از قبل اعلام کند فناوری‌های وب ۲ را عملاً در سایت خود به کار گرفته بود و کاربران خود را بی سر و صدا با این مفهوم آشنا کرده‌بود. آمازون از سال ۲۰۰۲ برنامه‌های کاربردی متعددی را به کار گرفت و بسیاری از برنامه نویسان را با آن آشنا کرد .

طراحی نرم‌افزارهای آموزشی جمعی رایانه‌ای و ممکن کردن فعالیت و کار جمعی از طریق رایانه‌ها و همین‌طور عرضه نرم‌افزارهایی مانند Lotus Notes و Lotus Domino که چنین ویژگی‌هایی داشتند قبل از همه‌گیر شدن اصطلاح وب ۲ صورت گرفته‌است. اگر چه شاید برخی از این ادعاها غلوآمیز به نظر برسد، اما در مجموع تصور می‌شود که برخی از این گفته‌ها نزدیک به واقعیت باشد.

## مشخصه‌های مهم وب جدید:

### ۱- وب مردمی‌تر

وب واقعا مردمی‌تر شده‌است. مهم‌ترین تبلور این ویژگی را باید در این واقعیت جستجو کرد که "مصرف‌کنندگان اطلاعات، اکنون خود تولیدکننده‌اند". سایت کتاب‌فروشی آمازون که به کاربران اجازه می‌دهد نقد خود درباره محتوای یک کتاب را پای صفحه مخصوص همان کتاب درج کنند، یک مثال مشهور در این زمینه است. تقریبا اکثر کسانی که برای خرید کتاب به آمازون مراجعه می‌کنند، متوجه می‌شوند که اظهارنظر خوانندگان یک کتاب به مراتب از اطلاعات رسمی آمازون درباره آن کتاب، جالب‌تر است.

یک چهره دیگر از این وب مردمی را می‌توانید در <دنیای وبلاگستان و پادکستینگ> ببینید. در وب ۲ حضور کاربران در فرآیند تولید و پخش اخبار و اطلاعات چنان پررنگ است که خود به منبع ارزشمندی برای رسانه‌های جمعی و رسمی، از قبیل رسانه‌های الکترونیک و نشریات چاپی، تبدیل شده است. پدیده جدید <خبرنگاری شهروندی> که در آن نقش شهروندان گمنام و یا معمولی (به عنوان شاهد عینی یک رویداد) اهمیت بسیار زیادی در تهیه سریع یک گزارش موثق دارند، پیامد همین جنبش وبلاگ‌نویسی است. اخیرا خبرنگاری شهروندی در رویدادهایی مانند بلایای طبیعی و حوادث تروریستی یا رخدادهای خشونت‌بار جنگ و درگیری مسلحانه کمک شایانی به رسانه‌ها و خبرگزاری‌های بزرگ دنیا کرده است.

اما نقش مردم در فضای وب ۲ را به صورت‌های دیگری نیز می‌توان دید. ردپای آمدن لینکدونی همه جا دیده می‌شود. این لینک‌ها را باید آدرس‌های دست‌چین شده‌ای تلقی کرد که به صورت هدفمند تازه‌ترین اخبار و مطالب مربوط به یک زمینه خاص را به مخاطب ارائه می‌کنند. این لینکدونی‌ها بی‌وقفه و به سرعت بروز می‌شوند و خود به تنهایی منابعی خواندنی و جذاب در وب هستند که به همت کاربران و برای کاربران تولید می‌شوند. یک شیوه دیگر را می‌توانید در نرم‌افزارهای پیام‌رسانی فوری (IM) ببینید که دیگر فقط برای گپ‌وگفت‌هایی بی‌هدف استفاده نمی‌شوند، بلکه کاربرد اطلاع‌رسانی و خبری نیز دارند. معمولا گروهی از کاربران که علایق مشترکی دارند، لینک تازه‌ترین اخبار و یا مطالب جالب (از هر نظر) را برای یکدیگر می‌فرستند. خوب است نرم‌افزارهای IM را وقتی برای چنین مقصودی به کار گرفته می‌شوند News Messenger بنامیم.

<کاربرد رسانه‌ای پورتال‌ها و انجمن‌های آنلاین> روی دیگری از همین سکه است. همان کاربرانی که ممکن است از لینکدونی سایت یا وبلاگ شخصی خود برای اطلاع‌رسانی و هدایت مخاطبان به سمت منابع خبری و اطلاعاتی خاص استفاده کنند، گاهی

ترجیح می‌دهند لینک‌های خود را در مکان‌های عمومی‌تر و پرفرمت‌وآمدتری مانند پورتال‌ها و انجمن‌های آنلاین منتشر کنند. در حقیقت گاهی سرعت انتشار و جامعیت اخبار در این پورتال‌های مردمی از سایت‌های خبری رسمی بیشتر است. زیرا هر مخاطب خود به صورت یک خبرنگار عمل می‌کند و پورتال به صورت تابلویی درمی‌آید که به موازات افزایش تعداد بازدیدکنندگان، حجم اخبار و مطالب آن بیشتر و بیشتر می‌شود.

افزایش استقبال از موسیقی و ویدیوی On-Demand جنبه دیگری از مردمی‌تر شدن رسانه وب را نشان می‌دهد. رشد این گرایش در میان کاربران اینترنت، اغلب رسانه‌های سمعی-بصری را وادار کرده است که وارد عرصه اینترنت شوند و یک برنامه مشخص برای پاسخگویی به مخاطبانی که مایلند اطلاعات صوتی و تصویری (اعم از خبر یا کلیپ هنری و سرگرم‌کننده) را به میل خود انتخاب کنند، تدوین کنند. پیامد این تحول را می‌توانید در پیدایش سرویسی مانند Google Video یا کامیابی سرویس موسیقی iTunes اپل ببینید.

## ۲- سازوکار خودترمیمی محتوای وب 2

محتوای وب ۲ به یک سازوکار خودترمیمی بسیار پیچیده و هوشمند مجهز است. این هوشمندی از مردمی‌تر شدن وب ناشی می‌شود و حاصل خردجمعی است. سازوکار خودترمیمی محتوا را می‌توان به دو صورت مشاهده کرد: یکی با واسطه و دیگری بی‌واسطه. در سازوکار با واسطه، خوانندگان و مصرف‌کنندگان یک محتوای اطلاعاتی (مثلا بازدیدکنندگان یک سایت خبری و یا آموزشی) با درج کامنت و اظهارنظر، اطلاعاتی که ناشر ارائه داده است را نقد می‌کنند، چیزهایی به آن می‌افزایند، ایرادهایی از آن می‌گیرند و یا برای اصلاحش پیشنهادهایی می‌دهند. همه این موارد می‌تواند با واسطه مدیران یا اپراتورهای سایت اعمال شوند. وقتی کامنت‌ها به طور خودکار پای مطالب افزوده می‌شود، به تدریج آن خبر یا مقاله تکمیل و تصحیح می‌شود. چنان‌که ممکن است حجم این اطلاعات ضمیمه، از محتوای اولیه بیشتر شود. سایت‌هایی که چنین می‌کنند، معمولا موفق‌ترند و آن‌هایی که هیچ توجهی به کامنت‌های مردم ندارند، به تدریج از گردونه رقابت کیفی میان تولیدکنندگان محتوا خارج می‌شوند.

<خودترمیمی بی‌واسطه> یک پدیده کاملا جدید در وب ۲ است. ویکی (Wiki) و مشتقات آن تبلور همین سازوکار است. در این شیوه مردم امکان می‌یابند مستقیما یک محتوای اطلاعاتی را ویرایش کنند. ایده ویکی‌پدیا بر این نظریه استوار است که اگرچه در کوتاه مدت ممکن است برخی محتویات مخدوش شوند، اما در بلندمدت، خرد جمعی شاکله و صحت اطلاعات را حفظ خواهد کرد.

### ۳- جهش در معنای آموزش

وب ۲ را می‌توانید در قالب تحولات مفهوم آموزش نیز ببینید. مهم‌ترین ویژگی وب ۲ در این مورد، <غیرتجاری کردن دانش > از طریق به‌کارگیری رهیافت توسعه باز (Open Development) است. این هم یکی از پیامدهای مردمی‌تر شدن فضای وب است. در این شیوه، مردم می‌توانند در فرایند توسعه یک مقوله علمی یا فنی آزادانه مشارکت داشته باشند و به طور رایگان از حاصل آن استفاده کنند. این در حقیقت سطح متعالی‌تری از آموزش است. زیرا یک عضو جدید همواره می‌تواند به آرشيو تعاملات قبلی گروه مراجعه کند و خود را در اسرع وقت به سطح فعلی گروه برساند و پس از آن هم در جلوگیری از دانش گروه نقش داشته باشد و هم از این خرد جمعی چیزها بیاموزد .

<آموزش On-Demand به وسیله موتورهای جستجو > جنبه دیگری از تحول در معنای آموزش در فضای سایبر را نشان می‌دهد. موتورهای جستجو را از این نظر می‌توان به آموزگاران تشبیه کرد که جواب هر سوالی را می‌دانند. اما کیفیت پاسخ‌هایشان بستگی به کیفیت پرسش‌های پرسشگر دارد. در این حوزه جدید، پرسشگر از روش <خودآموزی > برای بالابردن دانش خود استفاده می‌کند و تنها هنگامی یک مفهوم را می‌آموزد که به آن نیاز داشته باشد.

بسته‌های What-is و How-to و FAQ یکی از خروجی‌های جنبی سازوکار فوق هستند. این بسته‌ها در حقیقت مجموعه جواب‌های از پیش آماده‌ای هستند که به وسیله کاربران اینترنت پدید می‌آیند و از این منظر می‌توان آن را پیامد مردمی‌تر شدن وب تلقی کرد. جالب اینجاست که برخی از همین محتویات، به سازوکارهای خودترمیمی با واسطه یا بی‌واسطه نیز مجهزند. این قابلیت به دانش‌آموزان امکان می‌دهد با اعتماد بیشتری به اطلاعات موجود در این بسته‌ها تکیه کنند.

سیستم‌های به اشتراک‌گذاشتن اطلاعات نیز یکی از پیامدهای مردمی‌تر شدن وب هستند. کارکرد آموزشی این شیوه از تبادل اطلاعات هم جالب و هم مهم است. در واقع هنگامی که مجموعه‌ای از اطلاعات به صورت یک فایل، سند و یا کتاب الکترونیکی میان گروهی از کاربران به اشتراک گذاشته می‌شود، همه اعضای گروه قادرند بسته به نیاز خود از این اطلاعات برای بالابردن سطح دانش و آگاهی بهره ببرند.

### ۴- پویایی داده‌ها

پدیده وب را از زوایای مختلفی می‌توان بررسی کرد. وب یک شبکه اطلاعاتی است. یک فناوری است. یک رسانه نیز هست. اما اگر آن را به عنوان مهم‌ترین تبلور فضای سایبر در نظر بگیرید، آنگاه می‌توان وب را به سیستمی تشبیه کرد که حیات دارد، زنده است،

راکد نمی‌ماند، پی‌درپی تغییر می‌کند و نو می‌شود. نگرش سیستمی به مقوله وب به ما کمک می‌کند، برخی جنبه‌های مهم و کلیدی آن را برجسته سازیم. از این منظر، وب از پویایی ویژه‌ای برخوردار است که طی آن، داده‌ها نه تنها در مجاری اطلاعاتی مختلف به حرکت درمی‌آیند، بلکه گاهی، خود، به بستری برای انتقال داده‌های پیچیده‌تر تبدیل می‌شوند. این سازوکار را تقریباً می‌توان به مفهوم مدولاسیون در فیزیک امواج تشبیه کرد. امواج مرکبی که از سوار شدن امواج پیچیده‌تر بر امواج ساده پدید می‌آیند.

یکی از مفاهیمی که فرضیه خوب ۲ سعی در توضیح و تبیین آن دارد، همین کارکرد دوگانه‌ای است که برخی از اطلاعات در شبکه اینترنت دارند. گونه‌ای از این اطلاعات را مردم پدیدآورده‌اند و در یک روند تعاملی بسیار پویا و پیچیده مرتباً به آن می‌افزایند. بعضی دیگر از این اطلاعات نیز حاصل تعامل کاربران با روند پویایی نیمه‌مستقل جدیدی است که درون وب به جریان درآمده است و بر اساس الگوهایی که گاه به سادگی یک لینک RSS و گاه به پیچیدگی نتایج یک جستجو در بانک اطلاعاتی گوگل هستند، ساختاری مرکب از داده‌ها را پدید می‌آورند که خودبه‌خود یکدیگر را تغییر می‌دهند و اصلاح می‌کنند.

فناوری RSS نه تنها به کاربر کمک می‌کند به محتوا دسترسی پیدا کند، بلکه کاربر می‌تواند مشترک آن نیز باشد. طوری که به محض تغییر محتوا، به طور خودکار از تازه‌ترین تغییرات آگاهی یابد. با استفاده از تکنیک RSS می‌توان سایت‌ها را نیز به یکدیگر متصل کرد. به این ترتیب یک پایگاه وب می‌تواند به‌طور خودکار و بدون دخالت انسان، از محتوای پایگاه دیگر اطلاع پیدا کند. سایت‌هایی که به این ترتیب به طور زنجیروار به هم متصل می‌شوند، بستر اطلاعاتی جدیدی را پدید می‌آورند که اطلاعات و اخبار را از یک پایگاه به دیگری جاری می‌سازد.

مشابه همین کارکرد را می‌توان در سیستم Trackback وبلاگ‌ها مشاهده کرد. این سیستم به یک وبلاگ‌نویس امکان می‌دهد به جای درج کامنت و اظهار نظر مستقیم در پایین یادداشت یک وبلاگ‌نویس دیگر، نظر و نقد خود را در وبلاگ خودش بنویسد و لینک آن را به طور خودکار ضمیمه آن یادداشت نماید. به این ترتیب زنجیره‌ای از اظهار نظرها پدید می‌آیند که به واسطه لینک‌های دوطرفه Trackback به هم متصل شده‌اند.

سازوکار <آگهی‌های متنی هوشمند >مدل پیشرفته‌تری از همین زنجیره‌های خودکار اطلاعاتی است. مثلاً سیستم آگهی‌های متنی گوگل به طور هوشمندانه در یک صفحه وب فقط آن دسته از آگهی‌ها را نشان می‌دهد که واژگان به کاررفته در آن با واژگان استفاده شده در آن صفحه ارتباط مفهومی داشته باشد. به این ترتیب، آگهی‌ها کارکردی مشابه سیستم لینکدونی سایت‌ها و



وبلاگ‌ها را پیدا می‌کنند. با این تفاوت که دست انسان دخالت کمتری در دست‌چین کردن لینک‌ها دارد و لینک‌ها بر اساس یک الگوی طبقه‌بندی شده، خود به خود، تصمیم می‌گیرند که کجا به نمایش درآیند.

نقش محوری در طبقه‌بندی این لینک‌ها را تعدادی واژگان کلیدی برعهده دارند که گاهی Tag نامیده می‌شوند. این Tag‌ها یا واژه‌های کلیدی در حقیقت نوعی متادیتا هستند که ضمیمه اطلاعات می‌شوند و امکان ایجاد بی‌نهایت دسته‌بندی موضوعی مختلف را فراهم می‌سازند. (مثلا سایت Flickr متعلق به یاهو) که پایگاهی برای به اشتراک‌گذاری عکس است، از همین روش برای متصل کردن گالری‌های مختلف استفاده می‌کند. یک گالری ممکن است دارای دو Tag به نام‌های <نمایشگاه اله کامپ > و <کامپیوتر > باشد و یک گالری دیگر دارای سه Tag با نام‌های <کامپیوتر>، <آموزش > و <هنر > باشد. به این ترتیب دوگالری عکس مذکور به دلیل داشتن یک وجه مشترک، یعنی <کامپیوتر > به طور خودکار به یکدیگر لینک می‌شوند .

البته استفاده از سازوکارهای خودکار برای متصل کردن سایت‌ها و صفحات وب به یکدیگر منحصر به کاربردهای مثبت در فضای سایبر نیست. چنان‌که می‌توان ردپای <لینک‌های آلوده > را در همه جا مشاهده کرد. مثلا ترند سیادی یا فیشینگ و یا هدایت کاربر به لینک‌ها و سایت‌های خاص از طریق نصب اسب تروا روی کامپیوتری که سهوا یا عمدا پایگاه اینترنتی خاصی را مرور کرده‌است، نمونه‌ای از پویایی لینک‌های آلوده را نشان می‌دهد.

## ۵- مفهومی به نام سرویس

وب ۲ متضمن پاره‌ای مفاهیم کلیدی دیگر نیز هست. واژه خدمت یا سرویس نمونه‌ای از همین مفاهیم است. وب جدید به گونه‌ای است که مفهوم سرویس به یکی از ارکان کسب‌وکارهای آنلاین تبدیل شده‌است. این مفهوم هم دربرگیرنده معنای لغوی آن، یعنی خدمت‌رسانی، و هم دربرگیرنده معنای تازه و مدرن آن است که نشان می‌دهد یک فرآیند اطلاعاتی (مثلا ارسال نامه الکترونیکی) به جای این‌که از طریق یک محصول نرم‌افزاری انجام شود، می‌تواند به‌واسطه یک سیستم آنلاین رخ دهد. این شیوه از ارائه خدمات متکی بر نظریه‌ای است که می‌گوید هر نرم‌افزار را می‌توان به صورت یک سرویس ارائه کرد. خدماتی که سایت‌های گوگل و eBay ارائه می‌دهند، نمونه‌ای از همین خدمات هستند. اصطلاح وب‌سرویس از همین معنا ریشه‌گرفته‌است. بنابراین وب‌سرویس‌ها را می‌توان یک پدیده متعلق به عصر وب ۲ قلمداد کرد که البته هنوز به بلوغ خود نرسیده است.

به تازگی، یک تکنیک و فن جدید نیز پا به عرصه وب گذاشته است که باید آن را مکمل نظریه وب‌سرویس‌ها دانست. این پدیده که Ajax نام دارد، درحقیقت لباسی است که می‌توان بر یک سرویس وب پوشاند. سرویس‌های وب ممکن است ظاهرا هیچ اینترفیسی

نداشته باشند و فقط از طریق پروتکل‌های فنی، مجموعه‌ای از خدمات نرم‌افزاری را از طریق اینترنت در دسترس کاربر قرار دهند و حداکثر ممکن است یک صفحه وب HTML پویا را بر روی یک وب‌سرویس قرار دهیم. اما تکنیک‌های جکس به ما امکان می‌دهد، محدودیت‌های موجود صفحات HTML معمولی را پشت سر بگذاریم و ایده نرم‌افزار به صورت سرویس‌کرا کاملاً محقق کنیم. سرویس در وب ۲ با یک مفهوم کلیدی دیگر نیز ارتباط نزدیکی دارد و آن، معنای واژه توسعه است. وقتی که به تدریج سرویس‌های آنلاین جای بسته‌های نرم‌افزاری قابل نصب را بگیرند، آنگاه ممکن است با شرایطی روبه‌رو شویم که در آن همواره روند توسعه، اصلاح و تکمیل نرم‌افزار در معرض دید مصرف‌کننده قرار دارد. بنابراین توسعه در عصر وب ۲ یعنی تقریباً همیشه با محصولاتی سروکار داریم که در مرحله آزمایشی (بتا) قرار دارند. علت این پدیده آن است که <خدمت> رابطه تنگاتنگی با بازخورد مشتریان دارد و چون وب ۲ مردمی‌تر است و مشارکت کاربران در تغییر و تحولات آن بیشتر شده است، هیچ سرویس آنلاینی را نمی‌توان یافت که بتواند بدون توجه به انتقادات و پیشنهادهای کاربران، همچنان در مدار کامیابی و موفقیت قرار داشته باشد. به زبان دیگر، نقش مردم به گونه‌ای است که نه‌تنها به خودترمیمی اطلاعات منجر می‌شود، بلکه گونه‌ای از خودترمیمی نرم‌افزار را نیز پدیدمی‌آورد و واضح است وقتی نرم‌افزار دائماً در حال ترمیم باشد، هیچ‌گاه از مرحله تست بتا خارج نمی‌شود.

## ۶- پول‌سازی با قلمک آنلاین

می‌توان به فهرست پیامدهای مردمی‌تر شدن وب، اقلام دیگری را نیز افزود. مثلاً کسب و کارهای وب ۲ به وضوح نسبت به وب ۱ اهمیت بیشتری به تک تک کاربران می‌دهند. ایده سنتی کسب‌وکار این است که با مشتریان محدودتر ولی پولدارتر تعامل داشته‌باشید. بنابراین صاحبان کسب‌وکار تمایل زیادی دارند که به جای سروکله زدن با صد مشتری که هرکدام فقط کمی پول خرج می‌کنند، با ده یا پنج مشتری که رقم‌های بزرگی می‌پردازند، روبه‌رو شوند. وب ۲ این نظریه را با تردید روبه‌رو کرده است. ظاهراً کسب و کارهای چابک و تیزهوشی مانند گوگل و eBay توانسته‌اند راهی پیدا کنند که درآمد خود را به جای تکیه بر خریده‌های چند هزار دلاری مشتریان بزرگ، براساس دریافت تنها چند سنت از میلیون‌ها مصرف‌کننده کم‌درآمد بنا کنند. این چیزی نیست غیر از محقق کردن همان ضرب‌المثل قدیمی که می‌گوید: قطره قطره جمع گردد، وانگهی دریا شود. رمز موفقیت در این رهیافت جدید بازهم به نقش کلیدی مردم در متافور خدمت برمی‌گردد. وقتی شما خدمتی را می‌فروشید، مجبورید خیلی بیشتر از زمانی که کالایی می‌فروشید، به نظر و انتقادات مشتری بها بدهید. به این ترتیب شما وادار می‌شوید رابطه بهتری با مشتریان برقرار کنید. اما همین که رابطه بهتری با مصرف‌کننده ایجاد می‌کنید، فوراً می‌توانید این بستر جدید را به مجرای تازه‌ای

برای پول درآوردن تبدیل کنید. این کار شبیه روش نشریاتی است که سعی می‌کنند محتوایشان چنان مشتری پسند باشد، که درآمد خود را به جای تکیه بر آگهی (مشتریان پولدار) بر تیراژ (مشتریان کم پول) استوار سازند.

البته کسب‌وکارهای وب ۲ از تکنیک‌های دیگری نیز برای افزایش درآمد خود بهره می‌گیرند. یکی از این روش‌ها به کارگیری رهیافت BI یا هوشمندی کسب‌وکار است که عمدتاً بر فنون داده‌کاوی (Data Mining) متکی است. مثلاً شما می‌توانید حتی پیش از آن که منتظر بازخورد و کامنت‌های مستقیم مردم شوید، با تجزیه و تحلیل رفتار بازدیدکنندگان سایت خود و دنبال کردن رد کلیک‌ها، ساختار اطلاعات را مرتباً بهتر کنید. سیستم‌های پیشرفته مدیریت محتوا به سازوکارهایی مجهزند که می‌توانند نحوه چیدمان لینک‌ها را به صورت خودکار و هوشمند با توجه به نحوه حرکت (Navigation) کاربران سایت بهینه کنند.

## ۷- حرکت در فضای سه بعدی: پلتفرم موبایل

یک مشخصه مهم دیگر نیز در فضای وب ۲ قابل تشخیص است و آن نقش فزاینده پلتفرم موبایل و به طور کلی آن دسته از تجهیزات همراه است که قابلیت جابه‌جایی فیزیکی اطلاعات را در اختیار کاربر قرار می‌دهند. با کمی تامل می‌توان دریافت که در عصر وب ۲ دیگر <حالت فیزیکی دسترسی به اطلاعات> محدود به یک کامپیوتر ساکن نیست. کاربر می‌تواند در همه حالت‌ها، مثلاً هنگامی که مشغول قدم زدن در یک پارک است، وارد فضای سایبر شود. این کاربر مثلاً می‌تواند همان لحظه وبلاگ خود را بروز کند و یا پای یک یادداشت یا مقاله، کامنت بگذارد.

این وضعیت پیامدهای مهم و تاثیرات ژرفی دارد. به‌عنوان نمونه، اگر به قابلیت عکسبرداری دیجیتال با استفاده از گوشی‌های موبایل فکر کنید و در نظر بگیرید که صاحب این گوشی می‌تواند به اینترنت متصل شود و وبلاگ خود را بروز کند، آنگاه می‌توانید تصور کنید راه‌اندازی و بروزکردن یک فتوبلاگ تا چه اندازه می‌تواند آسان شود. همین سناریو در پیوند با پدیده‌هایی مانند خبرنگاری شهروندی، پویایی کاملاً جدید و هیجان‌انگیزی را ترسیم می‌کند.

نتیجه دیگری که از این تحول حاصل می‌شود، ترکیب شدن فضای طبیعی با فضای سایبر است. چنان‌که اگر من یک روز هنگام قدم زدن در پارک به شدت تحت تاثیر زیبایی‌های طبیعت قرار بگیرم، می‌توانم به سرعت همین حس و حال را به فضای سایبر منتقل کنم و برعکس، یک بگو مگوی اینترنتی که شاید از یک کامنت و انتقاد تند در پای یک یادداشت وبلاگی من حاصل شده باشد فوراً می‌تواند آثار خود را در رفتار من با کسانی که همان لحظه در کنارم هستند نشان دهد.

راز این تحول در پیدایش مفهوم تازه‌ای نهفته است که شاید بتوان آن را <کلاینت ۷ در ۲۴> نامید. یعنی کلاینت (یا سرویس گیرنده اطلاعات) نیز می‌تواند پا به پای سرور در تمام ۲۴ ساعت شبانه روز و در تمام طول هفته به شبکه جهانی اطلاعات متصل و در تعامل با آن قرارداد داشته باشد. چنین سرویس گیرنده‌ای را نمی‌توان یک مصرف‌کننده محض دانست. زیرا او می‌تواند به یک کنشگر فعال در فضای سایبر تبدیل شود و تغییراتی را در پویایی اطلاعات پدید آورد.

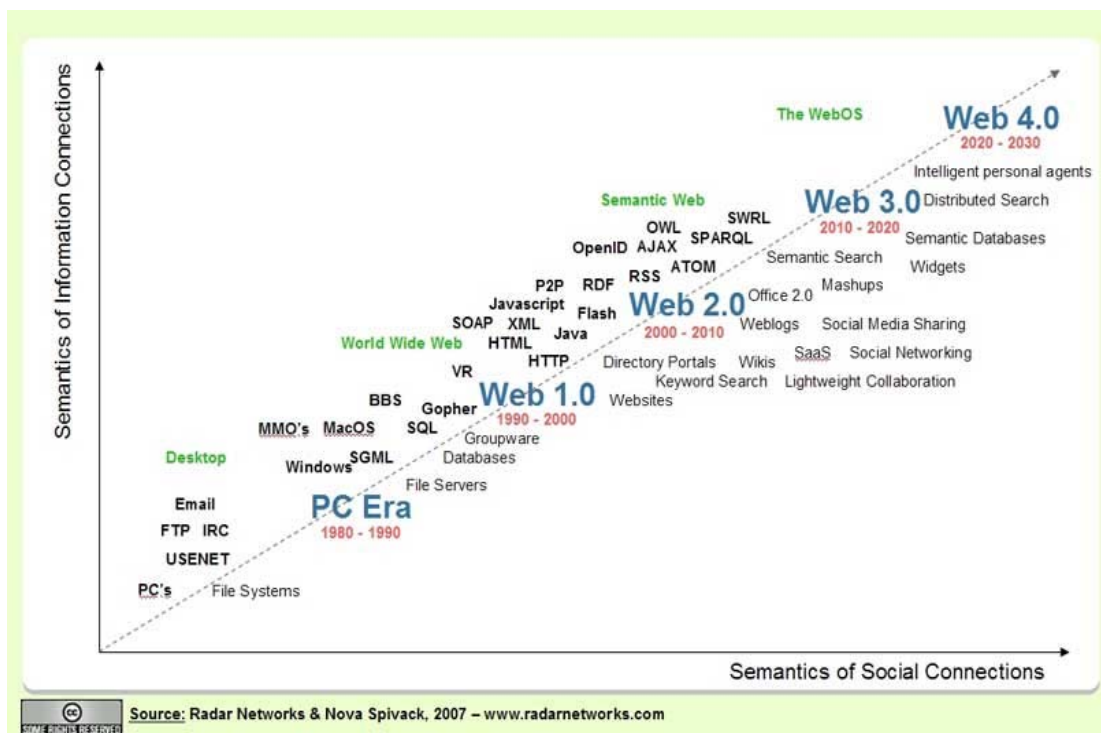
### وب ۳ چیست؟



واژه وب ۳ نخستین بار توسط جان مارکف در سال ۲۰۰۶ در روزنامه نیویورک تایمز طی مقاله‌ای مطرح شد. در این مقاله او تحول و ظهور نسل جدیدی از سرویس‌های اینترنتی را پیش‌بینی کرده بود که ممکن است **وب هوشمند** نامیده شوند. بعضی از اجزا و اصطلاحاتی که او در مورد وب ۳ ذکر کرده بود، اینها بودند: وب معنایی، جستجوی زبانی طبیعی، میکروفرمتها (سرویس‌های تحت وب که بر اساس اطلاعات خواسته شده اطلاعات تکمیل‌تری در اختیار شما قرار می‌دهد) و تکنولوژی‌های هوش مصنوعی.

بر این اساس، **وب ۳ را می‌توان در درک و احساس اطلاعات توسط ماشین و ارائه اطلاعاتی کامل براساس این درک برای رسیدن به نتایج مناسب‌تر و منطقی‌تر خلاصه کرد.** البته تعریف دیگری برای وب ۳ نیز وجود دارد که توسط نوا اسپیواک یکی از پیشروان جهان پهنا وب پیشنهاد شده است. او پیش‌بینی کرده که در دهه سوم اینترنت (سالهای ۲۰۱۰-۲۰۲۰) تغییرات شگرفی در وب ایجاد خواهد شد شامل:

۱- انتقال وب از شکل تکه تکه به طرحی کاملاً یکپارچه ۲- امکان اتصال به وب در همه مکان‌ها ۳- تکنولوژی‌های باز ۴- وب هوشمند ۵- پایگاه داده‌های جهانی ۶- اپلیکیشن‌های هوشمند.



### وب ۳ چگونه کار خواهد کرد؟

فرض کنید مرورگر اینترنتی طوری هوشمند شود که هر چه بیشتر در وب بگردید و یا هر چه صفحات بیشتری را جستجو کنید، مرورگر بیشتر پی به علاقه‌مندی‌های شما ببرد. آنگاه شاید فقط کافی باشد شما از مرورگرتان فقط بپرسید نهار کجا بروم؟! مرورگرتان بر اساس شناختی که از شما دارد، به شما بهترین گزینه‌ها را پیشنهاد خواهد داد!