



# نگاهی بر تاریخچه وب

موسسه آموزشی عروج نائین

گردآورنده:

دکتر مهدیه نادى سنجانى

Nadi.mahdieh@gmail.com

پائيز ۱۳۹۹

## فهرست مطالب

---

۳	دهه ۱۹۶۰: آغاز وب
۳	دهه ۱۹۷۰: پیدایش اینترنت
۳	دهه ۱۹۸۰: پیدایش نام دامنه‌های صفحات وب
۳	دهه ۱۹۹۰: پیدایش سیستم‌های منبع باز
۴	دهه ۲۰۰۰: افزایش استارت آپ‌های اینترنتی
۴	سالهای ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵: برنامه‌های وب و موبایل
۵	سالهای ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰: روند راهبردی فناوری
۶	سال ۲۰۲۱ و آینده وب؟

## دهه ۱۹۶۰: آغاز وب

در دهه ۱۹۶۰ دانشمندان کامپیوتر شروع به کار روی پروژه ای کردند که امروزه آن را اینترنت می نامیم. همه چیز به عنوان یک پروژه وزارت دفاع ایالات متحده به همراه شبکه آژانس پروژه های تحقیقاتی پیشرفته یا ARPANET آغاز شد.

در سال ۱۹۶۵ آزمایشگاه MIT کامپیوترهایی را ایجاد کرد که می توانستند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. چهار سال بعد اولین پیام از راه دور از یک ایالت به ایالت دیگر ارسال شد، با این حال، اتصال در نیمه راه قطع شد. در این دهه از زبان های برنامه نویسی مانند COBOL و BASIC استفاده شد.

## دهه ۱۹۷۰: پیدایش اینترنت

در طول این دهه توسعه وب سرعت گرفت. این زمانی است که اولین ایمیل از طریق یک شبکه بسته ای ارسال شد و این زمانی است که می توانیم اعلام کنیم «اینترنت» متولد شده است. ارائه دهندگان خدمات اینترنتی<sup>۱</sup> راه اندازی شد و پروتکل های اینترنتی طراحی شد. در سال ۱۹۷۶ ملکه الیزابت دوم اولین ایمیل خود را ارسال کرد.

زبان های برنامه نویسی جدیدی مانند Pascal و C ظاهر شدند.

## دهه ۱۹۸۰: پیدایش نام دامنه برای صفحات وب

در دهه ۱۹۸۰ پسوند های نام دامنه مانند .edu، .com و غیره به وجود آمد. اولین و قدیمی ترین نام دامنه ثبت شده .com در جهان در سال ۱۹۸۵ Symbolics.com است. این سایت هنوز هم به عنوان بخشی از تاریخچه اینترنت در دسترس است. مراکز دانشگاهی در ایالات متحده، دانشجویان و محققان به اینترنت با سرعت ۵۶۰۰۰ بیت در ثانیه (56Kbps) بر روی خطوط تلفن<sup>۲</sup> دسترسی داشتند.

زبان های برنامه نویسی بیشتر و بیشتری مانند Ada، Smalltalk، C++، Objective-C و Perl ایجاد شدند که برنامه نویسی شیء گرا را به وجود آورد.

## دهه ۱۹۹۰: پیدایش سیستم های منبع باز

به لطف تیم برنرز لی<sup>۳</sup>، اکنون زبان نشانه گذاری فرامتن<sup>۴</sup> (HTML) را داریم که اساس تمام صفحه وبی است که تا کنون نوشته شده است. ایجاد HTML یک رنسانس برای اینترنت محسوب می شود. تا سال ۱۹۹۳، دو میلیون کامپیوتر به اینترنت متصل شدند. تا سال ۱۹۹۵، بازیگران اصلی وب مانند Amazon، Yahoo، Craigslist و eBay راه اندازی شدند. در این دهه، زمانی که گوگل<sup>۶</sup> تجارت موتور جستجوی<sup>۵</sup> خود را در سال ۱۹۹۸ آغاز کرد، مفهوم سئو<sup>۴</sup> برای اولین بار منتشر شد.

<sup>1</sup> ISP: Internet Service Providers

<sup>2</sup> Domain Name

<sup>3</sup> Dial-up

<sup>4</sup> Berners-Lee

<sup>5</sup> Hyper Text Markup Language

<sup>6</sup> Google

سیستم عامل<sup>۹</sup> رایگان و منبع باز<sup>۱۰</sup> لینوکس<sup>۱۱</sup> همراه با زبان‌های برنامه نویسی مانند Haskell, Python, Java, Ruby و JavaScript ظاهر شد.

## دهه ۲۰۰۰: افزایش استارت آپ‌های اینترنتی

در این دوره هزاران استارت‌آپ<sup>۱۲</sup> اینترنتی در وب ظاهر شدند. این دهه شبکه‌های محبوبی به ارمغان آورد از جمله Skype, Myspace و Wordpress در سال ۲۰۰۳، Facebook و مرورگر وب<sup>۱۳</sup> Firefox در سال ۲۰۰۴، Youtube در سال ۲۰۰۵، Twitter در سال ۲۰۰۶.

Adobe Flash شروع به ارائه عناصر تعاملی تعبیه شده<sup>۱۴</sup> کرد و شیوه‌نامه‌های آبخاری<sup>۱۵</sup> (CSS) کرد که ایجاد آن در HTML را آسان تر می‌کرد. توسعه دهندگان شروع به استفاده از زبان برنامه نویسی سی شارپ<sup>۱۶</sup> کردند.

افزایش اجناس کامپیوتری منجر به پیدایش ابر<sup>۱۷</sup> شد. بنابراین، اطلاعات به‌جای بارگیری در رایانه کاربر، می‌توانند در اینترنت (ابر) به‌روز شده و به صورت بلادرنگ به آن‌ها دسترسی داشته باشند.

## سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵: برنامه‌های وب و موبایل

ظهور موبایل با توسعه تلفن‌های هوشمند<sup>۱۸</sup> و تبلت‌ها<sup>۱۹</sup> قابل توجه است. از آنجایی که این روند با "تلفن هوشمند برای همه" پیش رفت، نیاز به برنامه‌های کاربردی تلفن همراه نیز افزایش یافت. اینستاگرام<sup>۲۰</sup> و پینترست<sup>۲۱</sup> به گروه رسانه‌های اجتماعی<sup>۲۲</sup> محبوب ملحق شدند. در همین حال فیس‌بوک، توئیتر و بعدها در اینستاگرام نیز به میلیون‌ها کاربر رسید. رسانه‌های اجتماعی شروع به ایفای نقش بزرگی در زندگی اجتماعی، حتی در سازماندهی اعتراضات یا درگیری‌ها کردند.

این دوره زمانی است که ادوارد اسنودن<sup>۲۳</sup> در سال ۲۰۱۳ با کشف شنود شهروندان آمریکایی بدون اطلاع آنها، جهان را تکان داد.

بانکداری آنلاین چنان محبوب شد که نیمی از شهروندان ایالات متحده حساب‌های بانکی آنلاین داشتند.

<sup>7</sup> Search Engine

<sup>۸</sup> سئو (SEO: Search Engine Optimization) بهینه‌سازی استراتژیک صفحات وب سایت و سایر انواع محتوای دیجیتال (به عنوان مثال، مقالات وبلاگ) است تا افرادی که در جستجوی موضوعات مرتبط از طریق موتورهای جستجو مانند گوگل و بینگ هستند، بهتر بتوانند مطالب مرتبط را پیدا کنند.

<sup>9</sup> OS: Operating System

<sup>10</sup> Open Source

<sup>11</sup> Linux

<sup>12</sup> Startup

<sup>13</sup> Web browser

<sup>14</sup> embedded interactive elements

<sup>15</sup> Cascading Style Sheets

<sup>16</sup> C#

<sup>17</sup> Cloud

<sup>18</sup> Smart phone

<sup>19</sup> Tablet

<sup>20</sup> Instagram

<sup>21</sup> Pinterest

<sup>22</sup> Social media

<sup>23</sup> Edward Snowden

## سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰: روند راهبردی فناوری

اصطلاح جدیدی در جامعه آنلاین ظاهر شد - اینترنت اشیا<sup>۲۴</sup> (IoT). دستگاه‌های خانگی با Wi-Fi داخلی یا بلوتوث<sup>۲۵</sup> ساخته شدند. اصطلاح جدید دیگری که فرصت‌های ثروت را برای میلیون‌ها نفر فراهم می‌کند، ارز دیجیتال<sup>۲۶</sup> و روش‌های مختلف انجام تجارت با استفاده از آن است. واقعیت مجازی<sup>۲۷</sup> و هوش مصنوعی<sup>۲۸</sup> (AI) نیز در این سال‌ها پا به عرصه حضور گذاشتند.

هوش مصنوعی در ۴ سال گذشته به یکی از پرطرفدارترین و پرکاربردترین راه‌حل‌ها تبدیل شده است. اگرچه داستان‌های علمی تخیلی اغلب هوش مصنوعی و رباتیک را منفی تصویر می‌کنند، بسیاری از غول‌های محبوب و شرکت‌های فناوری مانند اپل<sup>۲۹</sup>، گوگل و تسلا<sup>۳۰</sup> تبدیل‌های تغییر دهنده زندگی را در رفتار اجتماعی از طریق هوش مصنوعی، رباتیک و همچنین فناوری یادگیری ماشین<sup>۳۱</sup> (ML) به جهان نشان دادند.

به عنوان مثال، غول‌های فناوری مانند مایکروسافت<sup>۳۲</sup> و اوبر<sup>۳۳</sup> از ربات‌های Knightscope K5 به عنوان نگهبان برای امنیتشان استفاده می‌کنند. Knightscope K5 ماشینی است که در فضای باز، ۲۴ ساعت در ۷ روز هفته به تنهایی کار می‌کند و می‌تواند بدون هیچ گونه دخالت انسانی خودش را شارژ کند.

امروزه هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، رباتیک همه جا از بازی گرفته تا آموزش، مهمان‌نوازی تا مراقبت‌های بهداشتی دخیل هستند. بهبود کیفیت چت بات<sup>۳۴</sup> روند بعدی توسعه وب در سال ۲۰۲۰ برای بالابردن تعامل با کاربران بود. مهم نیست که دارو می‌فروشید یا اسباب بازی الکترونیکی و یا حتی خدمات توسعه نرم افزار، امروزه چت بات تبدیل به یک ابزار ضروری برای هر وب سایت شده است.

این راه‌حل‌ها همراه با کل صنعت فناوری اطلاعات، تقریباً در هر شاخه‌ای از اقتصاد در طول همه‌گیری کووید-۱۹<sup>۳۵</sup> و بحران کسب‌وکار، نقش اساسی داشتند. بسیاری از صنایع از راه‌حل‌های نرم افزاری پیشرفته برای مدیریت کارمندان و مشاغل از راه دور استقبال کردند. این صنایع شامل بیمارستان و مراقبت‌های بهداشتی، رسانه و مخابرات، مدیریت آموزش، خدمات مالی و تجارت الکترونیک است.

علاوه بر این، پس از بیماری همه گیر کووید-۱۹، زمانی که کارمندان به محل کارشان بازگشتند، اثرات آن بر روی کار خود احساس می‌کردند. در سایت‌های صنعتی با سنسورها و برجسب‌های RFID<sup>۳۶</sup> برای تعیین اینکه آیا کارمندان مرتب دست‌های خود را می‌شویند یا خیر استفاده می‌شود. بینایی رایانه<sup>۳۷</sup> تعیین می‌کند که آیا کارمندان از پروتکل ماسک زدن پیروی می‌کنند یا خیر و بلندگوها به مردم در مورد نقض این پروتکل‌ها هشدار می‌دهند. جمع آوری و استفاده از چنین داده‌های رفتاری را اینترنت رفتار<sup>۳۸</sup> (IoB) می‌نامند.

IoB به ویژه در طول همه‌گیری کووید-۱۹ در بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰ محبوب شد و باعث شد برخی شرکت‌ها از آن به عنوان راهکاری بر مدیریت کار مؤثر استفاده کنند. در همین زمان، ابر توزیع شده به آینده ابر تبدیل شد. رایانش ابری توزیع شده<sup>۳۹</sup> امکان توزیع خدمات رایانش ابری را

<sup>24</sup> IOT: Internet of Things

<sup>25</sup> Bluetooth

<sup>26</sup> cryptocurrency

<sup>27</sup> VR: Virtual Reality

<sup>28</sup> AI: Artificial Intelligence

<sup>29</sup> Apple

<sup>30</sup> Tesla

<sup>31</sup> ML: Machine Learning

<sup>32</sup> Microsoft

<sup>33</sup> Uber

<sup>35</sup> COVID-19

<sup>36</sup> برجسب‌هایی که برای تعیین هویت استفاده می‌شود که با فرکانس رادیویی قابل خواندن هستند (Radio Frequency Identification)

<sup>37</sup> Computer Vision

<sup>38</sup> Internet of Behavior

<sup>39</sup> Distributed Cloud computing

در مکان‌های فیزیکی مختلف می‌دهد، در حالی که برخی عملیات مانند به‌روزرسانی‌ها، حاکمیت و سایر خدمات مشابه توسط ارائه‌دهنده ابر عمومی اصلی سازماندهی می‌شوند.

## سال ۲۰۲۱ و آینده وب ؟

روال پیشرفت وب همچون گذشته به امروز منتقل شده و در آینده نیز ادامه خواهد یافت. اگرچه روزی همه‌گیری کووید-۱۹ به نوعی در گذشته باقی خواهد ماند، اما پیامدهای آن همیشه باقی خواهد ماند چون باعث تعریف دوره جدیدی از مدیریت و روابط تجاری شد.

بسیاری از کسب و کارها پس از آزمایش اثربخشی کار از راه دور<sup>۴۰</sup>، نمی‌خواهند تغییرات قبلی را کنار بگذارند. بنابراین، بسیاری از راه‌حل‌های نرم افزاری پیشرفته با ویژگی‌های پیچیده این روزها محبوبیت بیشتری پیدا کردند. این راهکارها شامل انواع نرم‌افزار ERP<sup>۴۱</sup>، نرم افزار EPM<sup>۴۲</sup>، نرم‌افزار HRM<sup>۴۳</sup>، انواع نرم‌افزارهای سفارشی است.

برنامه‌های کاربردی تلفن همراه در سال ۲۰۲۱ بسیار محبوب شدند و وضعیت در آینده نیز به همین شکل باقی خواهد ماند. طبیعتاً تعداد شرکت‌هایی که مایل به سرمایه‌گذاری در اپلیکیشن‌های موبایل هستند، رشد قابل توجهی داشته‌اند.

امروزه متخصصان آینده اقتصاد جهان را با ابر اتوماسیون مرتبط می‌کنند. شعار ابر اتوماسیون این است: «زمان ارزشمند است، اتوماسیون باید آن را نجات دهد». هایپراتوماسیون اساساً ایده‌ای است که بر اساس آن، هر کاری که به صورت دستی انجام می‌شود، اگر فرصتی داشته باشد، باید خودکار شود.

طبق IDC، صنعت فناوری در سال ۲۰۲۱ به ۵ تریلیون دلار می‌رسد. علاوه بر این، انتظار می‌رود نرخ رشد سالانه ۵٪ (CAGR) برای این صنعت در سال ۲۰۲۴ باشد. چه از طریق گسترش تعامل با مشتریان قبلی و فعلی یا دستیابی به بخش‌های جدید.

واقعیت بسط یافته<sup>۴۴</sup> (XR) که شامل واقعیت مجازی و واقعیت افزوده<sup>۴۵</sup> (AR) می‌شود، با ادامه رشد فناوری و تطبیق پذیری بیشتر تجربه کاربری، شانس پیشرفت فراتر از کاربردهای خاص را دارد.

اتوماسیون فرآیند رباتیک<sup>۴۶</sup> (RPA) به همراه یادگیری ماشین و پردازش یادگیری زبان طبیعی در میان راه‌حل‌های محبوب آینده گنجانده می‌شود. محاسبات محیطی بسیاری از کارهای دستی را خودکار می‌کند و کیفیت زندگی را از طریق حسگرهای مختلف یکپارچه، ابزارهای پوشیدنی و پردازش زبان طبیعی بالا می‌برد.

اعتقاد به فناوری اطلاعات سبز به سطح جدیدی خواهد رسید که ارزش اصلی آن بر ایجاد محصولاتی است که آسیبی به طبیعت وارد نمی‌کند.

گذشته از همه اینها، تاریخ نشان می‌دهد که ظهور فناوری سریعتر و سریعتر می‌شود. اگر سال‌ها پیش فقط یک رایانه شخصی ساده با طراحی بسیار ساده و چند ویژگی اساسی داشتیم، اکنون راه‌حل‌ها و برنامه‌های نرم‌افزاری را توسعه می‌دهیم که کار زمان‌بر دستی را خودکار می‌کند و تصمیم‌گیری سریع و هوشمندانه را برای کسب‌وکارها آسان‌تر می‌کند.

<sup>40</sup> Remote working- work away- WfH (Work from Home)

<sup>41</sup> برنامه ریزی منابع کسب و کار Enterprise Resource Planning

<sup>42</sup> مدیریت کارایی کسب و کار Enterprise Performance Management

<sup>43</sup> مدیریت منابع انسانی Human Resource Management

<sup>44</sup> Extended Reality

<sup>45</sup> Augmented Reality

<sup>46</sup> Robotic Process Automation