

دسترس پذیری اطلاعات در وب

■ محمود خسروجردی^۱

کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی

چکیده

اگر بپذیریم دانش، مظهر قدرت در جهان امروز است، با بهبود راه‌های دسترسی به اطلاعات و در نتیجه گسترش اطلاعات در جهان می‌توان امکان قدرتمند شدن مردم سراسر جهان را فراهم کرد. در زیرساخت‌های اطلاعات جهانی، ارتقای توانایی‌های مردم برای تولید، جست‌وجو و کاربرد اطلاعات، صرف‌نظر از مکان جغرافیایی افراد یا محل نگهداری منابع اطلاعاتی اهمیت بسیار دارد. در این مقاله پس از مرور مفاهیم مربوط به وب ۱ و وب ۲، مفاهیم مربوط به دسترس پذیری اشاره و موانع دسترس پذیری و استانداردهای دسترس پذیری را تبیین می‌کنیم. در ادامه، برخی از اشتباهات رایج در دسترس پذیر کردن اطلاعات پایگاه‌های وب ارائه و رهنمودهای مختلفی که در زمینه دسترس پذیر کردن اطلاعات وب (اعم از وب ۱ یا ۲) وجود دارد، تبیین می‌شوند.

کلیدواژه‌ها: وب ۱، وب ۲، دسترس پذیری، اطلاعات و رهنمودها.

۱. مقدمه

مفهوم «وب ۲» طی یک نشست بین شرکت اوریلی^۳ و شرکت بین‌المللی مدیالایو^۴ مطرح شد. در این نشست، دیل داگرتی^۵، پیشگام وب و نایب رئیس شرکت اوریلی گفت که نه تنها وب با شکست مواجه نشده، بلکه با کاربردهای جدید و سایت‌هایی که به‌طور مداوم پدیدار می‌شوند، از هر زمانی بیشتر حائز اهمیت است. علاوه بر این، به نظر می‌رسد شرکت‌هایی که از ورشکستگی نجات یافتند، وجوه مشترکی داشته باشند. بنابراین کنفرانس وب ۲ به‌وجود آمد. در مدت زمان سپری شده از ظهور این مفهوم، واژه وب ۲ واژه مؤثری بوده است و بیش از ۹/۵ میلیون استناد در گوگل را به خود اختصاص داده است. با وجود این هنوز هم درباره مفهوم آن توافق وجود ندارد و برخی آن را یک واژه بازاری بی‌معنا تلقی می‌کنند و گروهی آن را به‌مثابه دانشی جدید می‌پذیرند (اوریلی، ۲۰۰۵).

وب ۲ مجموعه‌ای از رویکردهای جدید در فضای اینترنت به سمت مدل‌های توسعه باز، انعطاف‌پذیر و مشارکت‌جو برای سیستم‌های تولید محتواست که می‌تواند به کاهش هزینه‌های تولید و پردازش اطلاعات، افزایش آگاهی عمومی و افزایش کارایی سیستم‌ها منجر شود. این نوع وب هم دارای جنبه‌های فنی و هم

اجتماعی و فرهنگی است. موضوعاتی همچون مدل‌های جدید کار و حضور در وب، مشارکت بیشتر کاربران در تولید محتوا، شفافیت بیشتر در گردش اطلاعات، سهولت بیشتر در طراحی رابط‌ها و قابلیت‌های نرم‌افزار، و تمرکززدایی از مهم‌ترین جنبه‌های غیرفنی هستند که در فرآیند تکوین و تحول موج وب ۲ به‌مراتب مهم‌تر و اثرگذارترند (ضیایی‌پرور، ۱۳۸۷).

از سوی دیگر، وب ۲ واقعاً مردمی‌تر شده است. مهم‌ترین تبلور این ویژگی را باید در این واقعیت جست‌وجو کرد که مصرف‌کنندگان اطلاعات اکنون خود تولیدکننده‌اند (صابری و صدیقی، ۱۳۸۶). سایت آمازون که به کاربران اجازه می‌دهد نقد خود را درباره محتوای یک کتاب پای صفحه مخصوص همان کتاب درج کنند، نمونه‌ای بارز در این زمینه است. تقریباً بیشتر کسانی که برای خرید کتاب به آمازون مراجعه می‌کنند، متوجه می‌شوند که اظهار نظر خوانندگان یک کتاب، به‌مراتب، از اطلاعات رسمی آمازون درباره آن کتاب، جالب‌توجه‌تر است.

چهره دیگری 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



وب ۲ مجموعه‌ای از رویکردهای جدید در فضای اینترنت به سمت مدل‌های توسعه باز، انعطاف‌پذیر و مشارکت‌جو برای سیستم‌های تولید محتواست که می‌تواند به کاهش هزینه‌های تولید و پردازش اطلاعات، افزایش آگاهی عمومی و افزایش کارایی سیستم‌ها منجر شود

قبیل رسانه‌های الکترونیک و نشریات چاپی، تبدیل شده است. پدیده جدید «خبرنگاری شهروندی» که در آن نقش شهروندان گمنام یا معمولی (به‌عنوان شاهد عینی یک رویداد) اهمیت بسیار زیادی در تهیه سریع یک گزارش موثق دارند، پیامد همین جنبش وبلاگ‌نویسی است. به‌تازگی 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 (نوعی‌پور، ۱۳۸۴).

محتوای وب ۲ به یک سازوکار خودترمیمی بسیار پیچیده و هوشمند مجهز است. این هوشمندی از مردمی‌تر شدن وب ناشی می‌شود و حاصل خرد جمعی است. سازوکار خودترمیمی محتوا را می‌توان به دو صورت با واسطه و بی‌واسطه مشاهده کرد (همانجا):
- در سازوکار با واسطه، خوانندگان و مصرف‌کنندگان یک محتوای اطلاعاتی (مثلاً بازدیدکنندگان یک سایت خبری یا آموزشی) با درج اظهارنظر، اطلاعاتی را که ناشر ارائه داده است، نقد می‌کنند، چیزهایی به آن می‌افزایند، ایرادهایی از آن می‌گیرند یا برای اصلاحش پیشنهادهایی می‌دهند. همه این موارد می‌تواند با واسطه مدیران یا اپراتورهای سایت اعمال شوند. وقتی کامنت‌ها به‌طور 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، معمولاً 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 کاملاً جدید در وب ۲ است. ویکی و مشتقات آن تبلور همین سازوکار است. در این شیوه، مردم امکان می‌یابند، به‌طور مستقیم، یک محتوای اطلاعاتی را ویرایش کنند. ایده ویکی‌پدیا بر این نظریه استوار است که گرچه در کوتاه‌مدت ممکن است برخی از محتواها مخدوش شوند، در

بلندمدت، خرد جمعی شاکله و صحت اطلاعات را حفظ خواهد کرد. وب ۲ متضمن پاره‌ای از مفاهیم کلیدی دیگر نیز هست. واژه خدمت یا سرویس نمونه‌ای از همین مفاهیم است. وب جدید به‌گونه‌ای است که مفهوم سرویس به یکی از ارکان کسب‌وکارهای اینترنتی تبدیل شده است. این مفهوم هم حاوی معنای لغوی آن، یعنی خدمت‌رسانی، و هم حاوی معنای جدید و مدرن آن است که نشان می‌دهد یک فرایند اطلاعاتی (مانند ارسال نامه الکترونیکی) به‌جای اینکه از طریق یک محصول نرم‌افزاری انجام شود، می‌تواند به‌واسطه یک سیستم اینترنتی رخ دهد. این شیوه از ارائه خدمات متکی بر نظریه‌ای است که می‌گوید هر نرم‌افزار را می‌توان به‌صورت یک سرویس ارائه کرد. خدماتی که سایت‌های گوگل و ای. بی. پی ارائه می‌دهند، نمونه‌ای از همین خدمات هستند.

وب ۲ به‌طور اساسی از انتشارات متنی تشکیل نشده، بلکه برای ارتباطات چندحسی^۸ است؛ شبکه گفت‌وگوست و نه مجموعه‌ای از تک‌گویی‌ها؛ و کاربرمدار است، به‌صورتی که قبلاً نمونه آن را نداشته‌ایم.

گرچه توصیف صریح وب ۱ و وب ۲ به‌نسبت دلخواه است، باید گفت که در واقع شبکه وب در حال تبدیل شدن به یک فضای فناوری چندرسانه‌ای است. چنانچه اوریلی مهم‌ترین تأثیر وب ۲ را

دسترسی در وب، بدین معناست که همه افراد جامعه از جمله افرادی که ناتوانی‌های جسمی یا ذهنی دارند، بتوانند از پایگاه‌های وب استفاده کنند. این دسترسی می‌تواند به صورت مستقیم یا با فناوری‌های کمکی باشد



همه افراد جامعه از جمله افرادی که ناتوانی‌های جسمی یا ذهنی دارند، بتوانند از پایگاه‌های وب استفاده کنند. این دسترسی می‌تواند به صورت مستقیم یا با فناوری‌های کمکی باشد (ما و زافی‌ریس^{۱۵}، ۲۰۰۸).

از طرفی، دسترسی وب، بسته به نوع ناتوانی افراد متغیر است. کاربرانی که دید ضعیف دارند، نیاز به قلم بزرگ یا تقابل رنگ زیاد^{۱۶} بین پس‌زمینه و پیش‌زمینه دارند، در حالی که برای کاربرانی که بیماری کوررنگی دارند، اطلاعات رنگی باید به طیف‌های رنگی خاکستری و قابل تشخیص درآید. کاربران نابینا می‌توانند با استفاده از خواننده صفحه^{۱۷} به اطلاعات پایگاه وب دسترسی پیدا کنند. این وسیله یک فناوری کمکی است که اطلاعات نمایش داده شده روی صفحه کامپیوتر را به گفتار الکترونیکی^{۱۸} ترجمه می‌کند. در حال حاضر تقریباً چهارصد هزار نفر در آمریکا برای دستیابی به محتوای وب از این وسایل استفاده می‌کنند. زمانی که پایگاه وب با این وسایل کمکی سازگار نباشد، این بخش از جامعه نمی‌تواند به پایگاه وب دسترسی داشته باشد (دبلیو. تری. سی^{۱۹}، ۲۰۰۵؛ لازار و همکاران^{۲۰}، ۲۰۰۳). کاربران دارای ناتوانی‌های جسمی ممکن است برای حروف چینی با کلیدهای ترکیبی یا راهبری با استفاده از دستگاه‌های ورودی دیگر مشکل داشته باشند. انواع دیگر فناوری‌های کمکی عبارتند از: برنامه‌های بزرگ‌نمایی برای درشت کردن متن بر روی صفحه و نمایشگرهای «بریل» که متن صفحه‌ها را به صورت خروجی‌های لمسی^{۲۱} باز می‌گرداند.

شایان ذکر است، رعایت اصول دسترسی‌پذیری در پایگاه وب ممکن است هزینه طراحی را یک تا دو درصد افزایش دهد، اما بازدیدکنندگان پایگاه وب را بیست درصد افزایش خواهد داد (هکت^{۲۲}، ۲۰۰۰؛ موسسه استانداردهای بریتانیا و کمیسیون حقوق ناتوانان^{۲۳}، ۲۰۰۶).

تیم پرنزلی، رهبر کنسرسیوم شبکه جهان‌گستر وب^{۲۴}، در زمان تأسیس اتحادیه دسترسی‌پذیری وب^{۲۵} بیان می‌کند بیش از ۷۵۰ میلیون نفر ناتوان در دنیا وجود دارند. از این رو، در مسیر حرکت به سوی جهانی یکپارچه، استفاده همه افراد از وب صرف‌نظر از توانایی‌ها و معلولیت‌هایی که دارند، امری حیاتی است (نقل در

چنین بیان می‌کند: «صفحات وب شخصی به وبلاگ‌ها، دانشنامه‌ها به ویکی‌ها، خودآموزهای مبتنی بر متن^{۱۱} به برنامه‌های رسانه‌ای رشته‌ای^{۱۱}، رده‌بندی‌ها به رده‌بندی‌های مردمی^{۱۲}، و خدمات پرسش و پاسخ یا نامه الکترونیکی که از مشتری پشتیبانی می‌نماید، به خدمات پیام فوری^{۱۳} تغییر می‌یابند» (اورلی، ۲۰۰۵).

۲. دسترس‌پذیری

چراغ‌های خطر در تقاطع‌های خیابان‌ها، ابزاری برای راهنمایی هستند که همه در زندگی روزمره خود، ناگزیر از استفاده از آنها هستند. این چراغ‌ها برای افرادی که بینا هستند از لامپ استفاده می‌کنند. برای افرادی که می‌شنوند، اما قدرت بینایی ندارند، از صدا استفاده می‌شود. در نهایت برای افرادی که نه قدرت شنوایی دارند و نه بینایی، دکمه لرزانی در زیر پای آنان تعبیه شده است که هنگام عبور آن را فشار می‌دهند. به عبارت دیگر چراغ‌های خطر با نیازهای طیفی از کاربران سازگار هستند. وب نیز ساخته شده است تا قابل تطبیق با نیازهای کاربران باشد. اما در طراحی وب، اغلب این نکته مهم نادیده گرفته می‌شود (نیوز لاند، گاورنمنت^{۲۴}، ۲۰۰۶). مفهوم سازگاری وب با توان کاربران گوناگون، با عنوان دسترسی شناخته می‌شود. دسترسی در وب، بدین معناست که

پاسیلو^{۲۶}، ۲۰۰۱).

به گزارش مرکز آمار ایالات متحده، ۴۹/۷ میلیون نفر در این کشور دارای نوعی از ناتوانی‌های دائمی هستند که از میان آنها ۹/۳ میلیون نفر ناتوانی حسی شامل دیدن یا شنیدن و ۱۲/۴ میلیون مشکلات فیزیکی، فکری، و احساسی دارند که در فرایند یادگیری، به یادسپاری، یا تمرکز در صفحه‌های وب مشکل ایجاد می‌کند. افراد دارای ناتوانی در طول تاریخ همیشه در حاشیه بوده‌اند و از فرصت‌هایی که به افراد سالم بخشیده شده، محروم مانده‌اند (مرکز آمار ایالات متحده^{۲۷}، ۲۰۰۳). چنین مسئله‌ای در اینترنت نیز، به علت شکاف بین پیشرفت‌های فناوری در وسایل کمکی برای افراد ناتوان و پیشرفت‌های سریع برنامه‌نویسی و طراحی وب، تا حدی به چشم می‌خورد.

رعایت اصول دسترس پذیری در پایگاه وب ممکن است هزینه طراحی را یک تا دو درصد افزایش دهد، اما بازدیدکنندگان پایگاه وب را بیست درصد افزایش خواهد داد

بیشتر به چند حس کاربر وابسته است، افراد ناتوان برای درک محتوای چنین صفحه‌هایی دچار مشکل می‌شوند. برنامه‌های جاوا به‌طور معمول برای ایجاد نور، صدا، یا صحنه‌آرایی^{۳۱} و به عبارت دیگر جلوه‌های ویژه در صفحه وب به کار می‌روند. این برنامه‌ها به چند دلیل مشکلاتی برای دسترس‌پذیری ایجاد می‌کنند. بسیاری از مرورگرهایی که افراد ناتوان استفاده می‌کنند، از این برنامه‌ها پشتیبانی نمی‌کنند. از آنجا که این برنامه‌ها ممکن است خروجی‌های صوتی یا تصویری نیز ایجاد کنند، مهم است که همراه با آنها متن جایگزین نیز آورده شود. برای افزودن امکان خواندن عناصر غیرنوشتاری مانند تصویرها، موجودیت‌های چندرسانه‌ای، لوگوها، برنامه‌های جاوا، و دیگر محتوای صفحه وب که قابل تغییر به متن اسکی نباشند، با وسایل کمکی، لازم است که همراه با آنها متن‌های معنادار جایگزین، اضافه کنیم. وسیله کمکی نمی‌تواند تصویرها را توصیف کند، اما متن معادل به شکل گفتار یا خط بریل امکان دسترسی به محتوا را فراهم می‌کند (همانجا).

فریم‌ها صفحه وب را به نواحی مختلف تقسیم می‌کنند و این

۳. موانع دسترس‌پذیری

فناوری استفاده‌شده در طراحی بیشتر پایگاه‌های وب «اچ. تی. ام. ال.» است. این زبان قابلیت برنامه‌نویسی ندارد، اما می‌توان از فناوری‌های دیگر در کنار آن بهره برد که البته پیچیدگی را افزایش می‌دهند و به‌طور معمول مانعی برای دسترس‌پذیری به‌شمار می‌روند. انواع پلاگینز، برنامه‌های جاوا^{۲۸}، فریم‌ها، و زبان‌های اسکریپتی^{۲۹} برخی از فناوری‌های مانع دسترس‌پذیری هستند (هکت، ۲۰۰۰). پلاگینزها تکنیک‌هایی جانبی هستند که با استفاده از آنها می‌توان قابلیت‌های جدیدی را به اچ. تی. ام. ال افزود. هر پلاگینز به استراتژی جداگانه‌ای برای دسترس‌پذیری نیاز دارد. پلاگینزها یا دیگر برنامه‌های کاربردی، برای مشاهده محتوای چندرسانه‌ای مانند صدا و تصویر استفاده می‌شوند. فناوری‌های چندرسانه‌ای این امکان را ایجاد می‌کنند که صفحه‌های وب، نمایش‌ها^{۳۰} یا فیلم‌های کوتاه را با پخش هم‌زمان صدا و تصویر داشته باشند. از آنجا که درک محتوای چندرسانه‌ای



می‌تواند برای کاربرانی که از فناوری‌های کمکی استفاده می‌کنند، دشواری‌هایی را پدید آورد، زیرا ممکن است نتوانند به‌طور مشخص فریم‌ها را از یکدیگر تفکیک کنند. بیشتر وسایل خواننده صفحه‌ها، فریم‌ها را با ترتیبی قراردادی بررسی می‌کنند، بدین ترتیب که متن را از یک فریم به فریم دیگر می‌خوانند و دوباره به فریم اول بازمی‌گردند. تمام مرورگرها از فریم‌ها پشتیبانی نمی‌کنند و مشکلاتی برای این وسایل کمکی که فقط با مرورگرهای خاصی کار می‌کنند، پدید می‌آیند. کاربران دارای ناتوانی ادراکی^{۳۲} نیز ممکن است در درک ارتباط بین فریم‌های گوناگون روی صفحه مشکل داشته باشند.

زبان‌های اسکریپتی به‌طور معمول برای اضافه کردن قابلیت‌های پویایی و تعامل با کاربر در صفحه‌های وب استفاده می‌شوند. برای نمونه، اسکریپت‌ها می‌توانند زمانی که کاربر بر روی تصویر، ماوس را حرکت می‌دهد، تصویر را تغییر دهند. این نوع اسکریپت‌ها، برای برخی از کاربران دشواری‌هایی پدید

فریم‌ها صفحه‌ی وب را به نواحی مختلف تقسیم می‌کنند و این می‌تواند برای کاربرانی که از فناوری‌های کمکی استفاده می‌کنند، دشواری‌هایی را پدید آورد، زیرا ممکن است نتوانند به‌طور مشخص فریم‌ها را از یکدیگر تفکیک کنند

می‌آورد. برای نمونه در تصویرهای متحرک با پسوند «گیف»^{۳۳}، جای‌گیری دقیق ماوس نیاز است و این سطح مهارت ممکن است برای برخی از کاربران ناتوان و معلول ناممکن باشد (همانجا).
موانع دیگر دسترس‌پذیری شامل جدول‌ها، تصویرهای متحرک و ساکن، و متن‌های لرزان یا چشم‌کزن^{۳۴} هستند. جدول‌ها مشکلاتی برای وسایل کمکی خواننده صفحه ایجاد می‌کنند. این وسایل به‌طور معمول از خانه‌های جدول که اطلاعاتی در آنها نیست، بدون اینکه به کاربر اطلاع دهند صرف‌نظر می‌کنند و آنها را نمی‌خوانند. چون بیشتر این وسایل، خانه‌های جدول را ردیف به ردیف می‌خوانند، ممکن است اطلاعات را به‌ترتیب منظور شده برداشت نکنند. این مشکل باعث می‌شود که کاربران نتوانند یک خانه یا محتوای خاص را با ردیف یا ستون مربوط، ارتباط دهند.
تصویرها نیز دشواری‌هایی را برای افراد نابینا ایجاد می‌کنند. تصویرها باید با متن‌های جایگزینی^{۳۵} همراه باشند که آنها را توصیف می‌کنند. تصویرهای گرافیکی متحرک با پسوند‌های «گیف» و انیمیشن‌ها فایل‌هایی هستند که شکل‌ها در آنها تکرار یا عوض می‌شوند. متن‌های جایگزین باید این فایل‌ها را برای کسانی که نمی‌توانند ببینند، قابل استفاده کنند. حرکت عناصر در صفحه‌ی وب مشکلات گوناگونی را به‌همراه می‌آورد، از جمله

اینکه می‌تواند موجب ازدست‌دادن تمرکز و حواس‌پرتی شوند و بدین ترتیب، بقیه‌ی محتوای صفحه برای افراد دارای ناتوانی ذهنی غیرقابل خواندن شود. علاوه‌بر این، متن متحرک برای وسایل خواننده صفحه غیرقابل خواندن است. افراد دارای ناتوانی جسمی ممکن است توانایی حرکت سریع یا دقیق برای تعامل با اشیای متحرک را نداشته باشند. درخشش یا چشم‌ک‌زدن موجودیت‌های صفحه‌ی وب نیز ممکن است برای برخی از افراد که به نور حساسند، آزاردهنده باشد (همانجا).

۴. استانداردهای دسترس‌پذیری

مهم‌ترین سند بین‌المللی برای استانداردهای دسترس‌پذیری به‌وسیله کنسرسیوم وب جهان‌گستر^{۳۶} تدوین شده است. افزون بر این، ایالات متحد آمریکا (نقل از جی گر^{۳۷}، ۲۰۰۶؛ ماده ۸ قانون توانبخشی^{۳۸}، ۱۹۹۸) و انگلیسی‌ها (کابینت آفیس^{۳۹}، ۲۰۰۲) نیز استانداردهای دسترس‌پذیری برای پایگاه‌های وب دولتی خود تهیه کرده‌اند. با وجود این میزان همخوانی با این استانداردها در سطح پایینی بوده است.

پوتر^{۴۰} پایگاه‌های وب دولتی ایالت آلاباما در آمریکا را براساس استانداردهای دسترس‌پذیری دولت آمریکا و استانداردهای دبلیو. تری. سی، بررسی کرد و نشان داد که مهم‌ترین اشتباه در این پایگاه‌ها ارائه‌نشدن متن جایگزین برای تصویر است (پوتر، ۲۰۰۲). پژوهش‌شای^{۴۱} نیز در چین نتایج مشابهی را نشان داد. وی با بررسی چندین پایگاه وب سازمان‌های دولتی و ایالتی، عدم ارائه متن جایگزین برای عناصر غیرمتنی را به‌عنوان مرسوم‌ترین اشتباه دسترس‌پذیری این پایگاه‌های وب یافت (شای، ۲۰۰۶). بر اساس گزارش آمادگی دولت الکترونیکی کشورها، تعداد اندکی از پایگاه‌های وب ملی استانداردهای دسترس‌پذیری را در صفحه‌های اصلی خود رعایت کرده‌اند (یونایتد نیشنز^{۴۲}، ۲۰۰۵ ب). گزارش دسترس‌پذیری خدمات الکترونیکی اتحادیه اروپا نیز نشان می‌دهد که تنها ۳ درصد از ۴۳۶ خدمت الکترونیکی بررسی‌شده معیارهای سطح یک «رهنمودهای دسترسی محتوای وب - نسخه اول» را که از سوی دبلیو. تری. سی منتشر شده است، دارا بوده‌اند (یوروپین پابلیک ادمنیستریشن نتورک^{۴۳}، ۲۰۰۵).

کنسرسیوم وب جهان‌گستر مسئولیت تنظیم استانداردهای جهانی وب را عهده‌دار است. این سازمان، مجموعه‌ی کاملی از رهنمودهای دسترسی به محتوای وب^{۴۴} را طراحی کرده که هر رهنمود شامل فهرستی از معیارهاست^{۴۵}. با استفاده از این سند می‌توان صفحه‌های پایگاه وب را برای تعیین میزان دسترس‌پذیری آنها برای افراد دارای ناتوانی‌های مختلف ارزیابی کرد. نسخه اول این سند در ماه می ۱۹۹۹م. منتشر شد که به‌طور اساسی مربوط به کاربران با ناتوانی‌های بینایی است.

این سند شامل ۱۴ رهنمود است که ویژگی‌های ایجاد صفحه‌ی وب با قابلیت دسترسی همگانی را بیان می‌کند. پیش‌نویس نسخه دوم این سند که در حال تکمیل است، هم‌اکنون در پایگاه وب این

اندازه تمام قلم‌ها در فایل‌های سی.اس.اس باید از سوی کاربر قابل تغییر باشد؛

تمام رنگ‌ها در فایل‌های سی.اس.اس باید از سوی کاربر قابل شخصی‌سازی باشد؛

تمام تصویرهای مهم باید «مشخصه عبارت جایگزین»^{۵۲} را داشته باشند؛

توضیح عبارت جایگزین تصاویر باید روشن و معنادار باشد؛

نسخه متنی تمام اطلاعات در قالب صوتی یا تصویری باید ارائه شود؛

باید شکل اچ.تی.ام.ال تمام اطلاعاتی که در قالب پلاگ‌این‌های ارائه شده است نیز فراهم باشد؛

تمام صفحه‌های وب باید مطابق با اولویت اول (A) استاندارد ابتکار عمل دسترس‌پذیری وب^{۵۳} باشد که از سوی کنسرسیوم وب جهان‌گستر ارائه شده است؛

لوگوی متناسب با استاندارد دسترس‌پذیری می‌تواند در صفحه اصلی پایگاه وب سازمان نشان داده شود تا سازگاری پایگاه وب با توصیه‌های کنسرسیوم را نشان دهد.

در آمریکا نیز برای دسترس‌پذیری محتوای وب، در سال ۱۹۹۸ م. قانونی سکشن ۵۰۸^{۵۴} به تصویب رسیده است که بخشی از آن به اطلاعات مبتنی بر وب در محیط اینترنت و اینترنت اختصاص دارد. این قانون که اجرای آن برای تمام سازمان‌های دولت فدرال امریکا الزامی است، برای برطرف‌ساختن موانع فناوری اطلاعات در مسیر ایجاد فرصت‌های جدید برای افراد ناتوان به تصویب رسیده است. براساس این قانون، سازمان‌های دولتی باید برای کارکنان خود و عموم مردم دیگری که ناتوان هستند، دسترسی به اطلاعات را همانند دیگران فراهم سازد. بر این اساس (سکشن ۵۰۸ آف د رهابیلیتی‌شن اکت^{۵۵}، ۱۹۹۸)؛- برای تمام اجزای غیرمتنی باید معادلی متنی نیز ارائه شود؛

بایستی به همراه نمایش چند رسانه ای ها، مکملهایی مانند متن نیز آورده شود؛

صفحه‌های وب باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که تمام اطلاعاتی که با رنگ به کاربران فهمانده می‌شوند، بدون رنگ نیز وجود داشته باشند؛

مدارک باید چنان سازمان‌دهی شوند که بدون نیاز به شیوه‌نامه‌ای جداگانه^{۵۶} قابل خواندن باشند؛

پیوندهای متنی مازاد باید برای هر بخشی از تصویرها که در نقشه تصویری سمت سرور^{۵۷} فعال هستند، ارائه شوند؛

نقشه‌های تصویری سمت مشتری^{۵۸} باید به‌جای نقشه‌های تصویری سمت سرور ارائه شوند، مگر در مواردی که امکان تعریف محدوده‌ها با استفاده از شکل‌های هندسی^{۵۹} وجود نداشته باشد؛

برای جدول‌های داده‌ها باید عنوان سطرها و ستون‌ها تعیین شوند؛

برای ایجاد ارتباط بین خانه‌های داده‌ها و خانه‌های عنوان در جدول داده‌هایی که عنوان سطرها یا ستون‌های آنها دو سطح

منطقی یا بیشتر دارند، باید از نشانه‌گذاری^{۶۰} استفاده شود؛

عنوان فریم‌ها باید با متن به‌شکلی تعیین شود که شناخت و راهبری آنها به‌سادگی ممکن شود؛

صفحه‌ها باید به‌شکلی طراحی شوند که از پدیدآمدن نوسان‌های^{۶۱} با بسامد بیشتر از دو هرتز و کمتر از ۵۵ هرتز پیش‌گیری شود؛

هنگامی که به هیچ‌شکلی نتوان از الزام‌های این قانون تبعیت کرد، یک صفحه به‌طور کامل متنی باید برای اطمینان از پیروی از این الزام‌ها ارائه شود. محتوای چنین صفحه‌ای باید هم‌زمان با تغییر در صفحه اصلی، روزآمد شود؛

هنگامی که صفحه‌ها از زبان‌های اسکریپت برای نمایش محتوا یا ساخت عناصر رابط کاربر استفاده می‌کنند، اطلاعاتی که با اسکریپت ارائه می‌شوند، باید با متن قابل استفاده‌ای مرتبط باشند، به‌نحوی که با فناوری‌های کمکی نیز خوانده شوند؛

در فرم‌های الکترونیکی که برای تکمیل به‌صورت پیوسته طراحی می‌شوند، کاربران باید بتوانند از فناوری‌های کمکی برای دسترسی به اطلاعات، اجزای فیلدها، و مانند آنها برای تکمیل و ارائه فرم، شامل تمام راهنماها، نشانه‌ها، و علامت‌ها بهره‌مند شوند. باید روشی را تدارک دید که به کاربران اجازه دهد از پیوندهای راهبری تکراری بگذرند؛

هنگامی که برای ارائه یک پاسخ زمان تعیین می‌شود، کاربر باید از موضوع آگاه و به او فرصت کافی داده شود تا نشان دهد که زمان بیشتری لازم است.

۶. جمع‌بندی

کتابداران، بیشتر در وبلاگ‌های حوزه کتابداری^{۶۲} درباره وب ۱ و ۲ نوشته‌اند و باید بیشتر در مجلات سنتی به این مفهوم بپردازند. از طرف دیگر، کاربرد تفکر و فناوری‌های وب ۲ در خدمات کتابخانه‌ای و مجموعه‌ها به‌طور گسترده به‌صورت «کتابخانه ۲»^{۶۳} بیان شده‌اند. بیشتر نویسندگان درباره کتابخانه ۲ توافق نظر دارند که بیشتر چیزهایی که کتابخانه‌ها در نخستین دگرگونی وب به دست آورده‌اند ایستا بوده است (منس^{۶۴}، ۲۰۰۶). برای مثال، فهرست‌های پیوسته دسترسی عمومی یا اپک‌ها^{۶۵} به جست‌وجوی افراد نیازمند است. اگرچه بسیاری از افراد با جمع‌آوری داده‌های مربوط به کاربر، مانند اقلام علامت‌گذاری شده به‌وسیله کاربر^{۶۶}، جست‌وجوهای اولویت‌بندی شده^{۶۷}، و هشدارهای جست‌وجو^{۶۸} در حال پذیرفتن فناوری وب ۲ هستند، اما به پیشنهادها و توصیه‌ها توجه چندانی نمی‌کنند. به همین ترتیب، نسل اول آموزش استفاده از کتابخانه‌های پیوسته اینترنتی^{۶۹} به‌وسیله خودآموزهای مبتنی بر متن ایجاد شد که ایستا هستند و به نیاز کاربران پاسخ نمی‌گویند و نیز به کاربران اجازه نمی‌دهند با یکدیگر تعامل داشته باشند. در حال حاضر کتابخانه‌ها به سوی وب ۲ در حال حرکت هستند، اما این حرکت تازه آغاز شده است.

دسترس‌پذیرکردن اطلاعات موجود در وب یکی از موارد بسیار مهمی است که صاحبان پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف از

31. scenery
32. cognitive disabilities
33. rollover gif
34. lashing or flickering
35. alternative text
36. World Wide Web Consortium (W3C)
37. Jaeger
38. Section 508 of the Rehabilitation Act
39. Cabinet Office
40. Potter
41. Shi
42. United Nations
43. European Public Administration Network
44. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)
45. checkpoints
46. WCAG Conformance Logos
47. Watch fire Corporation
48. synchronized alternatives
49. presentation
50. E-Government Unit, Cabinet Office
51. CSS
52. «alt» attribute
53. Web Accessibility Initiative (WAI)
54. Section 508
55. Section 508 of the Rehabilitation Act
56. associated style sheet
57. server-side image map
58. client-side image map
59. geometric
60. markup
61. flicker
62. biblioblogosphere (weblogs written by librarians)
63. Library 2.0
64. Maness
65. online public access catalogs (OPACs)
66. checked-out items
67. preferred searches
68. search alerts
69. online library instruction

آن استقبال کرده‌اند. دسترس‌پذیری اطلاعات برای پایگاه‌های وب دولتی اهمیت بیشتری دارد، زیرا این سازمان‌ها خدماتی انحصاری ارائه می‌کنند. از این‌رو، سازمان‌های دولتی باید خدمات پیوسته خود را به‌گونه‌ای ارائه کنند که برای همه افراد دسترس‌پذیر باشد (نیو زلاند گاورنمنت، ۲۰۰۴). دسترس‌پذیرساختن پایگاه‌های وب تنها برای افراد ناتوان سودمند نیست، بلکه برداشتن موانع دسترسی در پایگاه‌های وب نشان از طراحی خوب پایگاه وب دارد و برای کاربران دیگر از جمله افرادی که از فناوری‌های قدیمی و مودم‌های کم‌سرعت استفاده می‌کنند، نیز سودمند است (هکت، ۲۰۰۰). بنابراین، سازمان‌های دولتی باید به این مسئله توجه کافی داشته باشند و در طراحی پایگاه‌های وب خویش آن را به‌کار بندند.

پی‌نوشت‌ها:

1. mkhosro@gmail.com
2. web 2.0
3. O'Reilly
4. MediaLive International
5. Dale Dougherty
6. meaningless marketing buzzword
7. eBay
8. multi-sensory communication
9. monologues
10. text-based tutorials
11. streaming media applications
12. folksonomies
13. instant messaging (IM)
14. New Zealand Government
15. Ma and Zaphiris
16. sharp contrast
17. screen reader
18. synthesized speech
19. W3C
20. Lazar
21. tactile output
22. Hackett
23. British Standards Institution and Disability Rights Commission
24. World Wide Web Consortium (W3C)
25. Web Accessibility Initiative (WAI)
26. Paciello
27. U.S. Census Bureau
28. Java applets
29. scripting languages
30. presentations

مأخذ:

۱. صابری، محمد کریم؛ حسن صدیقی (۱۳۸۶). «مروری بر وب ۱ با نگاهی به وب ۲»، نما: مجله الکترونیکی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران، ۹ دی ۱۳۸۶، (تاریخ دسترسی: ۱۳۸۸/۰۲/۵)، قابل دسترس در:

- ir/2006/v3n2/a25.html (accessed July 6, 2008).
13. New Zealand Government. (2004). New Zealand Government Web Guidelines. <http://www.e.govt.nz/standards/web-guidelines/web-standards-v3/web-guidelines-v-2-1/> (Accessed May 28, 2008).
 14. New Zealand Government (2006). NZ government web standards and recommendations version 3.0. www.e.govt.nz/standards/web-guidelines/web-standards-v3/web-standards-v3.rtf. (Accessed May 28, 2008).
 15. O'Reilly, Tim (2005). What is web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Communication and Strategies*, no. 1:17.
 16. Paciello, Michael G. (2001). Web Accessibility: 500 Million and Growing. <http://www.disabledperson.com/articles/web.asp> (accessed July 2, 2007).
 17. Potter, Andrew (2002). Accessibility of Alabama government Websites. *Journal of Government Information* 29 (5): 303-317.
 18. Section 508 of the Rehabilitation Act. 1998. 29 U.S.C. §794d. <http://www.section508.gov/index.cfm?FuseAction=Content&ID=3> (accessed April 20, 2008).
 19. Shi, Yuquan (2006). The accessibility of Chinese local government websites: An exploratory study. *Government Information Quarterly* 24 (2): 377-403.
 20. United Nations. (2005b). UN global e-government readiness report 2005: From e-government to e-inclusion. New York: United Nations publication.
 21. U.S. Census Bureau (2003). Disability status: 2000. Department of Commerce. <http://www.census.gov/prod/2003pubs/c2kbr-17.pdf> (accessed June, 25 2007).
 22. Watchfire Corporation (2002). WebQA™ v2.0. www.watchfire.com/resources/webqa.pdf (accessed January 20, 2007).
 23. W3C. (1999). Web Content Accessibility Guidelines 1.0. <http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/> (accessed July 2, 2007).
 24. W3C. (2005). How people with disabilities use the web. <http://www.w3.org/WAI/EO/Drafts/PWD-Use-Web/> (accessed 2 July 2007).
 25. W3C. (2006). W3C web content accessibility guidelines 1.0 conformance logos. <http://www.w3.org/WAI/WCAG1-Conformance.html> (accessed July 2, 2007).
 26. W3C. (2007). Web content accessibility guidelines 2.0. <http://www.w3.org/TR/WCAG20/> (accessed July 2, 2007).
 ۲. ضیایی پرویز، حمید (۱۳۸۷). «تغییرات فضای وب»، *روزنامه همشهری*، ۲۹ آبان ۱۳۸۷، (تاریخ دسترسی: ۱۳۸۸/۰۲/۵). قابل دسترس در: <http://www.medianews.ir/fa/2008/11/19/web.html>.
 ۳. نوعی پور، بهروز (۱۳۸۴). هفت مشخصه مهم وب ۲، *ماهنامه شبکه*، اسفندماه، ش ۶۳ (تاریخ دسترسی: ۱۳۸۸/۰۲/۵). قابل دسترس در: <http://www.shabakeh-mag.com/Articles/Show.aspx?n=1002406>.
 4. British Standards Institution and Disability Rights Commission (2006). PAS 78: a guide to good practice in commissioning accessible websites. <http://www.drc-gb.org/pdf/PAS%2078.pdf> (accessed 17 July 2007).
 5. Cabinet Office (2002). Building in universal accessibility. <http://archive.cabinetoffice.gov.uk/e-government/resources/handbook/html/24.asp> (accessed May 26, 2008).
 6. E-Government Unit, Cabinet Office (2006). Illustrated handbook for web management teams. <http://archive.cabinetoffice.gov.uk/e-government/resources/handbook/> (accessed 8 Dec. 2006)
 7. European Public Administration Network (2005). E-accessibility of public sector services in the European Union (EPAN 2005). www.cabinetoffice.gov.uk/e-government/eaccessibility (accessed May 20, 2007).
 8. Hackett, Stephanie R. (2000). Accessibility, complexity, and readability of internet Websites. M.S. Diss. University of Pittsburgh.
 9. Jaeger, Paul T. (2006). Assessing section 508 compliance on federal e-government websites: A multi-method, user-centered evaluation of accessibility for persons with disabilities. *Government Information Quarterly* 23 (2): 169-190.
 10. Lazar, J., P. Beere, K. Greenridge, and Y. Nagappa (2003). Web accessibility in the mid-Atlantic United States: A study of 50 homepages. *Universal Access in the Information Society* 2 (4): 331-341.
 11. Ma, Hoi-Yan Terry, and Panayiotis Zaphiris. 2008. The usability and content accessibility of the e-government in the UK. Center of human-computer interaction design. London: City University. <http://www soi.city.ac.uk/~zaphiri/Papers/HCI2003/HCI2003-Accessibility.pdf> (accessed Jul 7, 2008).
 12. Maness, Jack M. 2006. Library 2: Web 2.0 and its implication for libraries. *Webology* 3 (2). <http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html?q=link:webology>.