



QUALITY CHECK

دوره کنترل کیفیت
و بررسی نرم افزار

چکیده

ارزیابی، شناسایی نقاط قوت و ضعف یک محصول است. این موضوع، هم توسط توسعه‌دهندگان و هم از سوی کاربران انجام می‌شود. در وبسایتها و محصولات برخط، چند روش استاندارد برای ارزیابی وجود دارد. این معیارها و اصول، باعث می‌شود تا پایگاهها بر اساس تحلیل نتایج ارزیابی دارای اعتبار باشد. در ادامه مقاله نیز استانداردها و معیارهای موجود ارائه می‌شود.

کلیدواژه‌گان: ارزیابی سایت، استانداردها، معیارهای وب‌گاه.

ارزیابی و محتوای وبسایتها

انواع و بایستهها

انواع استانداردهای وب

آنچه تا امروز زیر عنوان کلی استانداردهای وبسایتها شناخته شده است، به طور کلی، در دو دسته جای می‌گیرد:

۱. استانداردهای ساختاری یا فنی

منظور از استانداردهای ساختاری یا فنی، استانداردهایی است که به نرم‌افزار وبسایت، شیوه کار، گرافیک، ساختار و چیدمان اطلاعات و نیز چگونگی ارائه خدمات یک پایگاه برمی‌گردد. بیشتر استانداردهای دسترس‌پذیری و اصول کاربردپذیری وب، ذیل همین تقسیم‌بندی قرار می‌گیرد.

۲. استانداردهای محتوایی

استانداردهای محتوایی، به چندچون انواع محتوای وبسایتها اشاره دارد. محتوای پایگاهها، اعم از: متنی، تصویری، صوتی و ویدیویی، باید مطابق اصول و استانداردهای مشخص تهیه و ارائه شود.

استانداردهای ارزیابی و بررسی

هدف کلی ارزیابی، بررسی و شناسایی نقاط قوت و ضعف وبسایتها و نرم افزارها و در نتیجه، ارتقای کیفیت خدمات و محتوای آنهاست. ارزیابی وبسایتها، گاه از سوی کاربران صورت می پذیرد و گاه از سوی مدیران و پشتیبانی کنندگان. ارزیابی هایی که کاربران صورت می دهند، بیشتر مربوط به جنبه محتوایی و برای حصول اطمینان از کیفیت محتوا و اعتبار اطلاعاتی است که وبسایتها ارائه می کنند. مدیران و پشتیبانی کنندگان نیز برای آگاهی از کیفیت ارائه خدمات به کاربران و ارتقا و توسعه، به ارزیابی وبسایتها دست می زنند. داوری درباره کیفیت یک وبسایت، تنها پس از ارزیابی آن میسر خواهد بود. (۱)

شيوه های ارزیابی، تنها به همین دسته بندی محدود نمی شود و پژوهشگران بر اساس اهداف و رویکردهای متفاوت، می توانند از جنبه های دیگری نیز به ارزیابی وبسایتها پردازند.

انواع شیوه ارزیابی از نظر موضوع ارزیابی

۱. ارزیابی ساختاری

ساختار وبسایت، فضایی است که دسترسی به محتوای وبسایت را برای بازدیدکننده فراهم می سازد. بر این اساس، عناصری مانند: نشانی و دامنه وبسایت، خوانایی متن، جذابیت تصاویر و نقشه وبسایت را می توان جزء ویژگی های ساختاری وبسایت به شمار آورد (فرج پهلوی و صابری، ۱۳۸۴). افزون بر این، رابط کاربر وبسایت، شیوه دسته بندی محتوا یا ناوبری و ابزار جست و جوی محتوای وبسایت که در واقع، زمینه مرور وبسایت و دستیابی به

محتوا را فراهم می سازد نیز، جزء ساختار وبسایت محسوب می شود.

در ارزیابی ساختاری وبسایت، غالباً رابط کاربر وبسایت و ابزارهای مرور و بازایی محتوا و دیگر ابزارها و امکاناتی که زمینه استفاده از وبسایت را فراهم می سازد، مورد بررسی و ارزیابی قرار می گیرد. از آنجا که مبحث کاربردپذیری وبسایت، یعنی سهولت و سادگی استفاده از وبسایت، با مسئله بهینه سازی ساختار آن، پیوندی آشکار دارد. معمولاً ارزیابی ساختار وبسایت، به ارزیابی کاربردپذیری منجر می شود؛ یعنی بر اساس نتایج به دست آمده از ارزیابی ساختاری، می توان به داوری درباره میزان کاربردپذیری وبسایت پرداخت.

۲. ارزیابی محتوایی

از آنجا که هیچ گونه استاندارد یا مقرراتی، انتشار مطالب بر روی شبکه جهانی وب را پوشش نمی دهد، طیف گسترده ای از مطالب معتبر و باکیفیت تا مطالب نامعتبر و بی کیفیت، از طریق وبسایتها عرضه می شود (عصاره، ۱۳۸۱). اطلاعات و محتوای نامعتبر، غیرمفید، نادرست و گمراه کننده در اینترنت می تواند برای کاربران نگران کننده باشد (خانلرخانی، محمداسماعیل و شکویی، ۱۳۸۷). از همین رو، در بسیاری از پژوهش های مربوط به ارزیابی وبسایتها، منابع اطلاعاتی و محتوای ارائه شده در آنها موضوع ارزیابی واقع می شود. سنجش کیفیت و اعتبار اطلاعات ارائه شده در وبسایتها، با ارزیابی محتوایی آنها تحقق می یابد. اگرچه ارزیابی محتوایی می تواند شامل انواع اطلاعات مانند محتوای: متنی، تصویری، صوتی و چندرسانه ای باشد، اما این نوع ارزیابی، بیشتر برای سنجش اعتبار محتوای متنی و اطلاعات علمی به کار می رود.

معیارهای ارزیابی مواد چاپی در بیشتر موارد، در ارزیابی مواد و منابع اینترنتی نیز می تواند کاربرد داشته باشند؛ ولی این معیارها در محیط اینترنت و با وجود انتشارات بی فایده فراوانی که روی آن وجود دارد، باید خیلی جدی تر اعمال شوند (عصاره، ۱۳۸۱). با این حال، به دلیل ویژگی های منابع اینترنتی، برای ارزیابی محتوای وبسایتها، افزون بر معیارهای عمومی منابع اطلاعاتی، باید معیارهای ویژه تری نیز در نظر گرفت. عصاره (۱۳۸۱)، از میان معیارهای گوناگونی که پژوهشگران برای ارزیابی منابع اینترنتی معرفی کرده اند، معیارهای ذیل را که بسامد بیشتری در بین آثار پژوهشی دارد و نیز با محیط وب سازگارتر است، برمی شمارد: دامنه، محتوا، صحت، اعتبار نویسنده، تازگی، منحصربه فرد بودن، پیوند به منابع دیگر، کیفیت نوشتن، طراحی گرافیکی، چندرسانه ای، سازمان دهی و قابلیت مرور، هدف و مخاطبان، بررسی ها، اثربخشی، کاربرپسندی، جامعیت، جست و جو، برقراری ارتباط، قیمت.

به هر روی، برای ارزیابی محتوای وبسایتها، نخست باید شاخص های ارزیابی را بر اساس اصول و معیارهای اعتبارسنجی محتوایی تدوین کرد و سپس، با استفاده از مشاهده، مصاحبه، پرسش نامه و سیاهه های وارسی، به بررسی منابع و محتوای اطلاعاتی موجود در وبسایتها پرداخت. داوری درباره کیفیت محتوای وبسایتها، بر اساس تحلیل نتایج ارزیابی امکان پذیر خواهد بود.

۳. ارزیابی کیفی

استاندارد جهانی ایزو ۹۰۰۰، کیفیت را مجموعه ای از همه خصوصیت های یک موجود (شامل: کالا/ خدمات، یک فرایند،

یک فعالیت، یک نظام، یک سازمان، یک شخص و یا ترکیبی از همه اینها) برای برآوردن نیازهای کاربران و جلب رضایت آنها می‌داند (دراگولانسکو، ۱۳۸۳). در محیط وب، مفهوم کیفیت، با متغیرهای گوناگونی همراه است؛ چراکه فضای وب، میلیون‌ها تولیدکننده و استفاده‌کننده اطلاعات دارد که بر کیفیت وبسایت‌ها تأثیر می‌گذارند و از آنها تأثیر می‌پذیرند. از این رو، ارزیابی کیفیت وبسایت‌ها فرایندی پیچیده و دشوار است (خانلرخانی و دیگران، ۱۳۸۷). به دلیل تنوع خدمات ارائه‌شده به وسیله وبسایت‌ها، تعریفی دقیق و روشن از کیفیت خدمات وبسایت‌ها در دست نیست و ابعاد کیفیت، در انواع وبسایت‌ها متفاوت است؛ مثلاً در پایگاه‌های تجارت الکترونیکی، اعتبار، کاربردپذیری و امنیت، اهمیتی ویژه دارد و در پایگاه‌های خدماتی و اطلاعاتی، قابلیت جست‌وجو و اعتبار، مهم‌ترین معیار ارزیابی شناخته می‌شود (زاهدی، ۱۳۸۹). با این همه، جلب رضایت کاربران و برآوردن خواسته‌های آنان، مهم‌ترین عامل کیفیت به شمار می‌آید و شاخص‌ها و معیارهای ارزیابی کیفی، بر اساس چگونگی تعامل کاربران با وبسایت و نیز دیدگاه‌های آنان تنظیم می‌گردد. ارزیابی کیفی پایگاه‌ها، بیشتر با استفاده از ابزار پرسش‌نامه سامان می‌یابد.

انواع شیوه ارزیابی از نظر مدل ارزیابی

۱. ارزیابی دستی

هرگاه پژوهشگر در فرایند ارزیابی وبسایت از هیچ‌گونه نرم‌افزاری استفاده نکند و ارزیابی فقط به صورت دستی و با استفاده از ابزارهایی مانند: پرسش‌نامه، سیاهه واری و یا با مرور و بازبینی پایگاه صورت‌پذیرد، به آن ارزیابی دستی اطلاق می‌شود. در ارزیابی دستی،

متخصصان با مرور و بازبینی وبسایت، به ارزیابی آن می‌پردازند (حسن‌زاده و نویدی، ۱۳۸۹).

۲. ارزیابی خودکار

برخی از انواع ارزیابی‌ها را می‌توان به وسیله ابزارهای ارزیابی خودکار سامان داد. مدل ارزیابی خودکار، به‌ویژه برای ارزیابی دسترس‌پذیری وبسایت‌ها کاربرد دارد. فهرستی از ابزارهای ارزیابی خودکار، در وبسایت کنسرسیوم وب جهانی در دسترس است. ابزارهای خودکار پس از دریافت نشانی وبسایت مورد نظر، به بررسی و ارزیابی آن وبسایت بر اساس شاخص‌ها و راهبردهای کنسرسیوم وب جهانی می‌پردازند. ارزیابی وبسایت توسط نرم‌افزارهای ارزیابی، بسیار سریع و آسان خواهد بود (حسن‌زاده و نویدی، ۱۳۸۹)؛ اما ممکن است همواره به نتایج دقیق و متقن منجر نگردد.

۳. ارزیابی بر اساس تجربه‌های کاربران

گاهی اوقات، ارزیابی به وسیله متخصصان، مستلزم انجام آزمون‌هایی روی وبسایت به وسیله کاربران است. این آزمون‌ها، مجموع‌های از امور مشخص را شامل می‌شود. بررسی مشکلات و خطاهایی که کاربران هنگام کار با پایگاه با آن روبه‌رو می‌شوند، بر عهده متخصصان است (حسن‌زاده و نویدی، ۱۳۸۹). بررسی رفتار کاربران در هنگام کار با وبسایت، زمینه ارزیابی را برای پژوهشگران فراهم خواهد کرد. این شیوه ارزیابی، در انواع ارزیابی‌های ساختاری مانند: دسترس‌پذیری، کاربردپذیری و نیز ارزیابی رابط کاربر، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۴. ارزیابی ترکیبی

مرور و بررسی پژوهش‌های حوزه ارزیابی

وبسایت‌ها نشان می‌دهد که بسیاری از پژوهشگران بر این باورند که اکتفا به یک روش ارزیابی، متضمن ارزیابی دقیق وبسایت‌ها نیست. از ترکیب سه روش ارزیابی دستی، خودکار و ارزیابی بر اساس تجربه‌های کاربر، شیوه ارزیابی ترکیبی به دست می‌آید. روش ارزیابی ترکیبی، روشی رواتر و پایاتر، به‌ویژه برای ارزیابی دسترس‌پذیری وبسایت‌ها، به شمار می‌آید (حسن‌زاده و نویدی، ۱۳۸۹).

انواع شیوه ارزیابی از نظر ابزارهای ارزیابی

۱. استفاده از سیاهه واری

سیاهه‌های واری و پرسش‌نامه‌ها، از پرکاربردترین ابزارهای بررسی و ارزیابی پایگاه‌ها به شمار می‌روند. سیاهه‌های واری، بر اساس شاخص‌ها و معیارهای ارزیابی، در قالب جدول‌هایی تنظیم می‌شود و غالباً توسط افراد جامعه پژوهش یا از سوی شخص ارزیاب تکمیل می‌گردد. پرسش‌نامه‌ها و سیاهه‌های واری را معمولاً به تأیید متخصصان فنی می‌رسانند (اسداللهی و نوکاربیزی، ۱۳۸۹). یافته‌های به‌دست‌آمده از طریق سیاهه‌های واری، مورد تحلیل و بررسی دقیق قرار می‌گیرد. نتیجه نهایی ارزیابی، با تحلیل سیاهه‌های واری به دست می‌آید. استفاده از این ابزار، در بسیاری از انواع ارزیابی‌ها، از قبیل: ارزیابی دسترس‌پذیری، ساختاری، محتوایی، کاربردپذیری و ارزیابی کیفیت، کاربرد دارد.

۲. استفاده از پرسش‌نامه

پرسش‌نامه، اطلاعات مورد نیاز برای انجام تحلیل‌های آماری در ارزیابی وبسایت‌ها را فراهم می‌آورد (خانلرخانی و دیگران، ۱۳۸۷). پژوهشگران، پرسش‌نامه‌ها را بر اساس شاخص‌ها و معیارهای ارزیابی

و متناسب با رویکرد پژوهشی خود آماده می‌کنند. پرسش‌نامه‌ها که غالباً به صورت سیاهه‌های واری می‌شود، به وسیله کاربران که افراد جامعه آماری پژوهش را تشکیل می‌دهند، پاسخ داده می‌شود. پژوهشگر بر اساس یافته‌های حاصل از پرسش‌نامه‌ها، به تحلیل آماری پاسخ‌ها بر اساس ابزارها و مدل‌های مورد نظر می‌پردازد و نتیجه ارزیابی را گزارش می‌کند. برای تنظیم پرسش‌نامه و تحلیل آن، مدل‌ها و ابزارهایی از سوی کارشناسان و متخصصان پیشنهاد شده است که در ارزیابی پایگاه‌ها از آن می‌توان بهره برد. پرسش‌نامه وب‌کوال، یکی از پرکاربردترین مدل‌ها برای ارزیابی کیفیت و کاربردپذیری وب‌سایت‌ها از نظر کاربران به شمار می‌رود.

انواع شیوه ارزیابی از نظر معیارهای ارزیابی

۱. استانداردهای دسترس پذیری

تا کنون پژوهش‌های چشمگیری در زمینه استانداردها و شاخص‌های دسترس‌پذیری وب‌سایت‌ها انجام شده است. دسترس‌پذیری، از حوزه‌هایی است که کنسرسیوم وب جهانی، استانداردهای روشنی برای آن تعریف و منتشر کرده است. بر اساس شاخص‌ها و استانداردهای دسترس‌پذیری، ابزارهای سنجش خودکار دسترس‌پذیری نیز تولید شده است. فهرستی از این ابزارها، در پایگاه کنسرسیوم وب جهانی در دسترس است. افزون بر این، برای سنجش و ارزیابی دسترس‌پذیری وب‌سایت‌ها، سیاهه‌های واری و پرسش‌نامه‌هایی نیز بر پایه شاخص‌های دسترس‌پذیری می‌توان تنظیم کرد.

۲. اصول کاربردپذیری

منظور از کاربردپذیری وب‌سایت، سهولت و سادگی استفاده از وب‌سایت،

برای جلب رضایت کاربران است. ارزیابی کاربردپذیری پایگاه‌ها، چیزی جز ارزیابی کیفی آنها نیست؛ زیرا عامل اصلی و تعیین‌کننده در هر دو حوزه، رضایت کاربران است. همان‌طور که در ارزیابی کیفی، برای بررسی چگونگی تعامل کاربران با پایگاه و تحلیل دیدگاه‌های آنان درباره کیفیت خدمات و اطلاعات آن، سیاهه‌های واری و پرسش‌نامه‌هایی تنظیم می‌شد، در ارزیابی کاربردپذیری وب‌سایت‌ها نیز بر پایه شاخص‌های کاربردپذیری، سیاهه‌های واری و پرسش‌نامه‌هایی تنظیم می‌شود. با تحلیل یافته‌های به‌دست‌آمده می‌توان به ارزیابی میزان کاربردپذیری پایگاه‌ها پرداخت. تاکنون، پژوهش‌های قابل ملاحظه‌ای در زمینه تعیین شاخص‌های کاربردپذیری وب‌سایت‌ها صورت‌پذیرفته است.

۳. شاخص‌های کیفی

همان‌طور که پیش از این گفته شد، مهم‌ترین عامل در تعیین کیفیت پایگاه‌ها، رضایت کاربران است و شاخص‌های ارزیابی کیفی آنها، بیش از هر چیز، بر دیدگاه‌های کاربران تأکید دارد. برای سنجش کیفیت وب‌سایت‌ها، پرسش‌نامه‌ها، بیش از دیگر ابزارها کاربرد دارند. در میان انواع پرسش‌نامه‌ها، مدل وب‌کوال، کیفیت وب‌سایت را بر اساس دیدگاه‌های کاربران بررسی و ارزیابی می‌کند. مدل وب‌کوال، ۱۲ سازه را در ۴ بُعد طبقه‌بندی می‌کند و حدود ۳۵ مؤلفه برای ارزیابی کیفی وب‌سایت‌ها به دست می‌دهد. خانلرخانی و همکاران (۱۳۸۷)، سازه‌های اصلی مدل وب‌کوال را چنین شرح داده‌اند:

- **سهولت:** تناسب اطلاعات با نیاز کاربران، روابط مناسب، اطمینان، زمان پاسخ‌دهی.

- **سهولت استفاده:** سهولت درک، عملکردهای درونی.

- **سرگرمی:** جذابیت ظاهری، نوآوری و جذابیت عاطفی.

- **روابط متقابل:** تصاویر همگون، عدم وجود نقص از نظر پیوستگی، مزیت نسبی.

پرسش‌نامه‌ایی که بر مبنای مدل وب‌کوال تنظیم می‌شود، شامل ۳۵ پرسش بر اساس سازه‌های دوازده‌گانه بالا خواهد بود.

۴. شاخص‌های عمومی

گاه پاره‌ای از انواع وب‌سایت‌ها را بر اساس شاخص‌های عمومی مورد ارزیابی قرار می‌دهند. شاخص‌های عمومی ارزیابی پایگاه‌ها، از ترکیب رایج‌ترین و ضروری‌ترین معیارهای ارزیابی به دست می‌آید. شاخص‌های عمومی، همان‌طور که از عنوانش پیداست، بر هیچ‌یک از جنبه‌های وب‌سایت‌ها به طور مشخص تمرکز ندارد؛ بلکه جنبه‌های مختلفی از پایگاه‌ها را پوشش می‌دهد.

استانداردهای ارزیابی و بررسی محتوا
در میان انبوه اطلاعات ارائه‌شده در وب‌سایت‌ها، تنها اطلاعاتی سودمند و قابل استفاده خواهد بود که از صحت، اعتبار و کیفیت مطلوب برخوردار باشد. روشمندی و رعایت معیارها و شاخص‌ها در فرایند تولید و آماده‌سازی محتوای پایگاه‌ها، افزون بر اینکه موجب اتقان و اعتبار چنین محتواهایی خواهد بود، کاربرد آن را نیز سرعت خواهد بخشید. پس از بیان اهمیت و ضرورت پایداری به بایسته‌های محتوایی وب‌سایت‌ها، محتوای آنها را به پنج نوع محتوای: متنی، تصویری، صوتی و ویدیویی، تصاویر متحرک و فایل‌های آماده‌شده برای دانلود، دسته‌بندی می‌کنیم و در

ادامه، به بررسی مهم‌ترین ویژگی‌ها و بایسته‌های محتوایی پایگاه‌ها می‌پردازیم. همچنین، پیش از آن، مهم‌ترین ویژگی‌های عمومی محتوای وب‌سایت‌ها را شرح می‌دهیم.

ضرورت پایبندی به بایسته‌های محتوایی

روشنمندی و رعایت معیارها و شاخص‌ها در فرایند تولید و آماده‌سازی محتوای پایگاه‌ها، افزون بر اینکه موجب اتقان و اعتبار چنین محتواهایی خواهد بود، کاربرد آن را نیز سرعت خواهد بخشید. وقتی مخاطبان و کاربران پایگاه، با محتوایی ناقص و معیوب یا نامعتبر روبه‌رو شوند، مقصود اصلی وب‌سایت که انتقال اطلاعات به مخاطبان است، محقق نخواهد شد. بنابراین، برای انتقال هر چه بهتر اطلاعات، ضروری است که محتوای پایگاه بر اساس موازین و بایسته‌هایی تهیه و ارائه گردد. در ادامه مقاله، نخست مهم‌ترین شاخص‌ها و معیارهای عمومی محتوای پایگاه‌ها و سپس به ترتیب، شاخص‌هایی برای دیگر انواع محتواها شرح داده می‌شود.

۱. بایسته‌های عمومی محتوای وب‌سایت‌ها

– تناسب محتوای با نیاز کاربران
پایگاه‌های محتوا محور، با هدف اطلاع‌رسانی به کاربران و مخاطبان ایجاد می‌شوند و به همین دلیل، محتوای آن از هر نوع که باشد، باید متناسب با نیاز کاربران و مخاطبان ویژه، آماده و ارائه شود. تناسب اطلاعات عرضه‌شده در پایگاه با نیازهای مخاطبان، از مهم‌ترین معیارهای سنجش کیفیت اطلاعات آن به شمار می‌آید (دراگولانسکو، ۱۳۸۳). بدیهی است، تناسب محتوای وب‌سایت با نیازهای کاربران، مستلزم شناسایی و نیازسنجی کاربران است که پیش از

فرایند طراحی و ایجاد یک پایگاه باید به آن پرداخته شود.

– رعایت حقوق مالکیت معنوی تولیدکنندگان محتوا

در بسیاری از کشورها، قوانین سخت‌گیرانه‌ای برای حفظ حقوق مالکیت معنوی آثار تولیدشده وجود دارد و همه رسانه‌ها، از جمله وب‌سایت‌ها، ناگزیرند از آن قوانین تبعیت کنند. در برخی کشورها مانند ایران نیز قوانین موجود تا حدودی حق مالکیت معنوی پدیدآورندگان آثار را تضمین می‌کند؛ اما هنوز به دلیل برخی خلأهای قانونی، در برخی موارد، حقوق مالکیت معنوی نادیده گرفته می‌شود. گاه در برخی از وب‌سایت‌ها، محتواهایی دیده می‌شود که بدون در نظر گرفتن حقوق مالکیت معنوی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. اصول اخلاقی اقتضا می‌کند که در فرایند آماده‌سازی محتوای پایگاه، حق مالکیت معنوی پدیدآورنده محتوا به رسمیت شناخته شود و پس از برطرف شدن موانع حقوقی، در وب‌سایت عرضه گردد.

– برتری دادن به کیفیت محتوا
مدیران و پشتیبانی‌کنندگان برخی از پایگاه‌های اینترنتی، تنها به حجم و گستره محتوای ارائه‌شده در وب‌سایت می‌اندیشند و به حداقل کیفیت محتوا بسنده می‌کنند؛ درحالی‌که سودمندی محتوا برای کاربران، در گرو کیفیت و اعتبار آن است. همان‌طور که پیش از این گفته شد، سودمندی و تناسب محتوای یک پایگاه با نیازهای کاربران، از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش کیفیت محتوا به شمار می‌آید. بنابراین، در تهیه محتوای وب‌سایت، بیش از آنکه به کمیت و دامنه محتوا توجه شود، باید کیفیت آن در نظر گرفته شود.

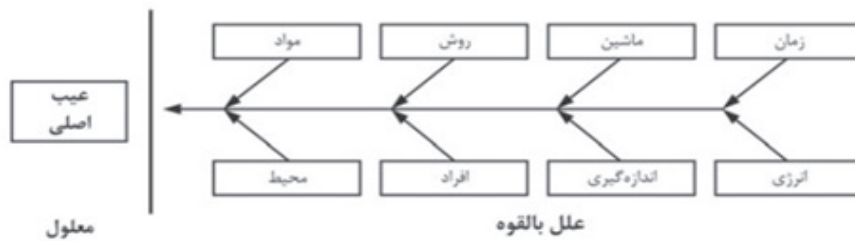
– نوآوری و پرهیز از تقلید

از آنجا که ایجاد و راه‌اندازی وب‌سایت‌ها با صرف هزینه مختصر، برای بسیاری از افراد و سازمان‌ها امکان‌پذیر شده است، هر روز پایگاه‌های متعددی به قلمرو وب افزوده می‌شود؛ اما با وجود فراوانی شمار وب‌سایت‌ها، نوآوری و ابتکار چندان در آنها به چشم نمی‌خورد؛ چه اینکه بیشتر پایگاه‌ها، به تقلید از دیگر وب‌سایت‌ها راه‌اندازی می‌شوند و محتوایی مشابه را عرضه می‌کنند. تولید و عرضه محتوای تکراری، از سودمندی و کارایی پایگاه می‌کاهد و تنها وب‌سایت‌هایی با اقبال کاربران روبه‌رو خواهد شد که جلوه‌هایی از نوآوری و ابتکار در محتوا و کلیت آن مشهود باشد.

۲. بایسته‌های محتوای متنی وب‌سایت‌ها

آمار دقیقی از مقدار انواع محتواهای وب در دست نیست؛ اما بیره نیز نخواهد بود، اگر گفته شود بیش از نیمی از محتوای وب، شامل محتوای متنی است. اگر چه تصویرها، ویدیوها، صداها و این قبیل محتواهای وبی، جذابیت‌ها و کارکردهای ویژه دارد، ولی محتوای متنی، به دلایلی چند، همچنان در عرصه وب، پیش‌تاز است؛ نخست اینکه، انواع اطلاعات را به سرعت و سادگی، در قالب متن می‌توان تولید و ارائه کرد؛ دیگر اینکه مخاطبان و کاربران وب، محتوای متنی را در مرورگر وب، بدون نیاز به ابزاری ویژه، می‌توانند دریافت و مطالعه کنند. انواع دستگاه‌های متصل به شبکه اینترنت، مانند: گوشی‌های موبایل، تبلت‌ها و رایانه‌های جیبی، امکان دریافت محتوای متنی وب‌سایت‌ها را خواهند داشت. به هر روی، محتوای متنی باید به گونه‌ای تهیه و عرضه شود که شمار بیشتری از کاربران به‌سادگی

تصویر شماره ۱



است که به شناسایی عواملی که می‌توانند بر متغیرهای مشخصی مؤثر باشند، کمک می‌کند. این فن در بیشتر مواقع بر محصول پروژه پیاده می‌گردد.

جریان‌نمایی یا تحلیل وقوع

نمودار جریان، عبارت است از هر نموداری که نشانگر چگونگی ارتباط بین عناصر گوناگون یک سیستم باشد. فنون جریان‌نمایی که به طور معمول در

مدیریت کیفیت استفاده می‌شوند، عبارت‌اند از:

* نمودارهای علت و معلول که چگونگی ارتباط بین عوامل گوناگون با مشکلات بالقوه یا آثار آنها را تشریح می‌کنند. نمونه این نمودار، تصویر شماره ۱ می‌باشد.

* نمودارهای سیستم یا جریان فرایند که چگونگی ارتباط عناصر گوناگون یک سیستم را نمایش می‌دهند. نمونه این نمودار، تصویر شماره ۲ می‌باشد.

جریان‌نمایی می‌تواند به تیم پروژه برای پیش‌بینی نوع و محل اتفاق افتادن مشکلات کمک نموده و بدین ترتیب می‌تواند در تکوین رهیافت‌هایی برای مواجهه با این مشکلات، یاری رسان باشد.

طراحی آزمایش‌ها

طراحی آزمایش‌ها، روشی

بتوانند از آن استفاده کنند. در ذیل، برخی از ویژگی‌ها و بایسته‌های عمومی انواع محتوای وبسایت‌ها به اختصار مورد بررسی قرار می‌گیرد:

- رعایت اصول نگارش و ویرایش؛

- رعایت قواعد دستور زبان و خط فارسی؛

- ارجاع به منابع معتبر و استناد درست.

۳. بایسته‌های محتوای تصویری

- تناسب تصویر با موضوع؛

- بهینه‌سازی کیفیت و حجم تصاویر؛

- انتخاب ابزار و شیوه مناسب برای نمایش تصاویر.

۴. بایسته‌های محتوای صوتی و ویدیویی

- بهینه‌سازی کیفیت و حجم فایل‌ها؛

- انتخاب ابزار و شیوه مناسب برای اجرای برخط؛

- پیش‌بینی ابزارهای کنترل پخش صدا و ویدیو.

۵. بایسته‌های محتوای فلش (تصاویر متحرک)

- استفاده بجا از تصاویر متحرک؛

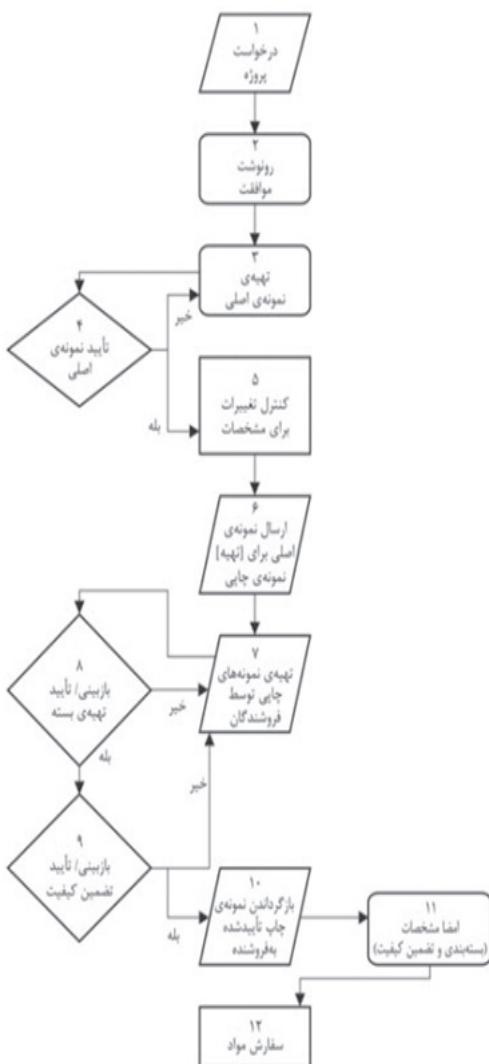
- بهینه‌سازی حجم تصاویر متحرک.

۶. بایسته‌های فایل‌های آماده برای دانلود

- رعایت اصول مالکیت معنوی فایل‌ها؛

- بهینه‌سازی حجم فایل‌ها؛

- سادگی و سهولت فرایند دانلود فایل‌ها.



تصویر شماره ۲

هزینه کیفیت

هزینه کیفیت، هزینه کلی تمامی تلاش‌های لازم برای نیل به کیفیت محصول و تمامی کارها جهت حصول اطمینان از مطابقت با الزامات و همچنین، کلیه کارهای برآمده از عدم مطابقت با الزامات را شامل می‌شود. هزینه‌های ایجادشده به سه گونه می‌باشند: هزینه‌های پیشگیری، هزینه‌های ارزیابی و هزینه‌های خرابی.

نتیجه‌گیری

بخشی از کار ارزیابی و بررسی و سنجش کیفیت، باید توسط نیروی انسانی متخصص انجام شود. در عمل، بخشی از ارزیابی‌ها باید با دخالت مستقیم عامل انسانی باشد؛ حتی اگر آنها با استفاده از نرم‌افزارهای خودکار ارزیابی شده باشند؛ برای مثال، نرم‌افزارها می‌توانند به سرعت تشخیص دهند که متون توضیحی در قالب ساختار متن جایگزین برای تصاویر و نمادهای تصویری استفاده شده در وبگاه قرار دارند؛ اما این عامل انسانی است که می‌تواند به خوبی تشخیص دهد آیا توضیحات به کاررفته متناسب و مناسب با تصویر است یا نه. یافته‌های حاصل از ارزیابی انسانی می‌تواند کیفیت و دقت بالایی داشته باشد و در نتیجه، کیفیت آن به طور قابل توجه افزایش می‌یابد.

تاکنون موارد و روند بررسی نرم‌افزار و کنترل کیفیت را به طور جدا بیان کردیم؛ اما می‌خواهیم بدانیم چه مواردی در بررسی نرم‌افزار و کنترل کیفیت به صورت مشترک انجام می‌گیرد:

* در هر دو قسمت، شاخص‌های استاندارد مشخصی وجود دارد و کارشناسان با استفاده از شاخص‌ها به بررسی و بازبینی محصولات می‌پردازند.
* هر دو بخش، تا زمانی که محصول دارای اشکالات باشد، مجوز برای انتشار

محصول را نمی‌دهند.

* پس از هر بار بررسی، کارشناسان محصول را بازبینی می‌کنند.

* بررسی محصول، توسط نیروی انسانی و ماشین خودکار انجام می‌پذیرد و نتیجه آن گزارش می‌شود.

* ارزیابی بررسی توسط کارشناسان، در سه حوزه: وب، نرم‌افزار دسکتاپ و نرم‌افزار حامل‌های همراه انجام می‌گیرد.

کنترل کیفیت، مفهوم کلی و عام‌تری دارد و بررسی نرم‌افزار، یکی از زیرگروه‌های کنترل کیفیت می‌باشد؛ با این همه، بین مقوله بررسی نرم‌افزار و کنترل کیفیت تفاوت‌هایی نیز وجود دارد؛ از جمله:

* بررسی نرم‌افزار به عنوان یکی از فعالیت‌های بخش کنترل کیفیت محسوب می‌شود.

* مستقل بودن کنترل کیفیت از تمام بخش‌ها و ادارات برای عدم تأثیرپذیری و مستقل بودن گزارش آن.

* کنترل کیفیت، عبارت است از برنامه‌ریزی، بررسی‌ها، آزمون‌ها در فرایند تولید نرم‌افزار و همچنین، تطابق محصول با هدف و توجه به نیازهای کاربران و جامعه مخاطب.

* کنترل کیفیت در مراحل تولید محصول نقش داشته و در هر حوزه از فعالیت، کارشناس مناسب دارد تا بتواند محصول را مورد سنجش قرار دهد.

* انجام آزمون نرم‌افزار یا محصول برای سنجش کیفیت محصول.

* کنترل کیفیت، مستندات محصولات گذشته را دارد و در جهت ارتقای سیستم از آن استفاده می‌کند.

* کنترل کیفیت بازبینی و بازنگری در محصولات را در دستور کار خود دارد.

* ارزیابی مواردی که در چشم‌انداز طرح

محصول پیش‌بینی و مستند شده بود.

* استراتژی تست برای هر محصول در بخش کنترل کیفیت پیاده‌سازی می‌شود؛ شناسایی الویت‌های تست، برنامه‌ریزی تست ماشینی یا خودکار و دستی.

* تشکیل ماتریس همبستگی میان نیازهای مشتری و مشخصه‌های محصول.

* وضعیت محصول تولیدشده به همراه نقاط مثبت و منفی به صورت گزارش تدوین شده و به مدیر کیفیت و مدیر سازمان یا شرکت ارائه می‌گردد.

* دریافت نظرات کاربران ویژه در آزمون‌های آلفا و بتا و ارائه آن به صورت گزارش مدون.

پی‌نوشت‌ها:

۱. دراگولانسکو، ۱۳۸۳.

منابع:

۱. اصولی، سید حسین و احسان نجابت، علی بیاتی، حسین ناصری و علی افخمی. پیکره دانش مدیریت پروژه، انجمن PMI.

۲. پایگاه اینترنتی ویکی‌پدیا، ذیل عنوان «تحلیلگر کیفیت نرم‌افزار»، نشانی:

www.wikipedia.org

۳. —. ذیل عنوان «تست نرم‌افزار»، نشانی:

www.wikipedia.org