

## چکیده

با بررسی مدل‌های کیفیتی ارائه شده از سال ۱۹۷۰ تا به اکنون، با تقریب خوبی می‌توان گفت تمامی مدل‌های کیفی نرم‌افزار، استفاده‌پذیری را جزو مشخصه‌های اصلی کیفیت یک نرم‌افزار مطرح می‌کنند. وجه مشترک تعاریف متعددی که برای استفاده‌پذیری مطرح می‌شود، در سه بعد کاربر، انجام یک فعالیت مشخص و تعامل با یک واسط برای انجام آن فعالیت، قابل بیان است. به عنوان یک مهندس نرم‌افزار، افزایش کیفیت در محصولات و کاهش هزینه‌های ناشی از خرابی‌ها و یا درخواست‌های تغییر، چالشی تامل برانگیز است. سامانه‌های مبتنی بر وب به عنوان نوعی محصول نرم‌افزاری که در آن‌ها زیبایی، واسط کاربری و نحوه تعامل کاربران مهم است، به دلیل استفاده گسترده‌شان، می‌توانند تاثیر شگرفی در موفقیت یک پروژه صنعتی، کسب‌وکارهای نوپا و یا تسهیل زندگی روزمره با استفاده از نرم‌افزارها داشته باشند. از جمله نقاط ضعف بیشتر سامانه‌های مبتنی بر وب، طراحی نه‌چندان کاربرپسندانه واسط کاربری آن‌هاست که موجب شده تا در بسیاری از موارد، کاربران، علاقه‌مندی استفاده از محصول مبتنی وب یک سازمان را در عین سرمایه‌گذاری‌های زیاد آن سازمان برای جذب کاربر، از دست بدهند و در نتیجه متضرر شوند. با مروری بر منابع مختلف، ارزیابی و تست روی نمونه‌های اولیه رابط کاربری سامانه‌های مبتنی بر وب به منظور رفع نواقص آن‌ها، امری واضح به نظر می‌رسد. اما پاسخ دادن به این سوال که «چه واسط کاربری‌ای خوب است؟» همیشه آسان نبوده و با تغییر فناوری و گذشت زمان شاهد تغییر سریع در نیازمندی‌ها هستیم که شاید چک‌لیست‌ها و توصیه‌ها نیز پاسخگوی دقیقی برای آن‌ها نباشند. بنابراین می‌بایست در سنجش استفاده‌پذیری، پاسخ دقیق از کاربران نهایی بگیریم که همین امر، انگیزه اصلی استفاده از جمع‌سپاری در این پروژه است. بررسی مدل‌های کیفیتی مختلف از سال ۱۹۷۰ تا به امروز و مقایسه تطبیقی آن‌ها، نشان می‌دهد که در جهت افزایش استفاده‌پذیری، خصیصه‌های مهمی مطرح شده‌اند که از جمله آن‌ها خصیصه‌های مطرح شده در سال ۲۰۱۳ بود. با در نظر داشتن این خصیصه‌ها ۸۳ مورد از ابزارهای موجود را مورد بررسی قرار دادیم و متوجه شدیم که تقریباً تمامی ابزارهای مطرح، تنها بخشی از این خصیصه‌ها را می‌توانند در سنجش‌های خود مورد بررسی قرار دهند. در نهایت به پیاده‌سازی ابزاری به جهت آزمودن و سنجش استفاده‌پذیری پرداختیم که به کاربر سامانه، امکان تست و سنجش استفاده‌پذیری طراحی سامانه مبتنی بر وب خود را می‌دهد و از سکوه‌های جمع‌سپاری نیز به منظور دستیابی به داده‌ها استفاده می‌کند؛ علاوه بر آن، امکان مشخص کردن آستانه کیفیتی در داده‌های جمع‌سپاری را نیز دارد که برای اولین بار این چنین ابزاری تولید می‌شود.

## واژه‌های کلیدی:

استفاده‌پذیری، مدل‌های کیفیتی، جمع‌سپاری، سامانه‌های کاربردی مبتنی بر وب