

ارزیابی مکاشفه‌ای: روشی کیفی برای ارزیابی رابط کاربر وب سایتها و پایگاه های اطلاعاتی

جواد عباس پور^۱

چکیده

وب سایتها و پایگاه های اطلاعاتی از دیدگاه های مختلفی موضوع پژوهش محققان، بویژه محققان حوزه های علوم رایانه و کتابداری و اطلاع رسانی، قرار گرفته اند. یکی از این موارد، ارزیابی رابط کاربر وب سایتها و پایگاه های اطلاعاتی است که توجه بسیاری را به خود جلب نموده است. بدین منظور، متخصصان این دو حوزه روشهای مختلفی را برای ارزیابی رابط کاربر وب سایتها و پایگاه های اطلاعاتی ابداع کرده اند که روش «ارزیابی مکاشفه ای»، به عنوان یکی از روشهای کیفی، از جمله آنهاست. این مقاله قصد دارد ابتدا روش ارزیابی مکاشفه ای را تعریف کند، سپس مراحل اجرای ارزیابی و مسائلی را که باید در هنگام ارزیابی به آنها توجه داشت مورد نظر قرار دهد و در نهایت پاره ای از مزایا و محدودیتهای این روش را از دیدگاه متخصصان حوزه تعامل انسان با رایانه ذکر نماید.

کلیدواژه ها: رابط کاربر، وب سایت، پایگاه اطلاعاتی، ارزیابی کیفی، ارزیابی مکاشفه ای.

مقدمه

با توجه به مزایا و فرصتهای منحصر به فردی که فناوری اینترنت و بویژه شبکه جهانی وب به وجود آورده است، امروزه کمتر سازمان، مؤسسه و یا هر نهاد دولتی یا خصوصی را می توان یافت که برای بهره مندی هر چه بیشتر از این فناوری، اقدام به

.....
۱. دانشجوی دکترای کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه تهران.

طراحی وب سایت یا پایگاه اطلاعاتی نکرده باشد. گرچه اقدامهای انجام شده در این راستا بسیار ارزشمند و شایسته و حاکی از پی بردن به اهمیت و جایگاه اینترنت و شبکه جهانی وب است؛ اما باید اذعان کرد صرف طراحی وب سایت و پایگاه اطلاعاتی زمینه استفاده و در نتیجه دستیابی به هدفهای مورد نظر را فراهم نمی سازد. وب سایتها و پایگاه های اطلاعاتی باید بر اساس اصول، قواعد و استانداردهای موجود - که معمولاً از تجربه های عملی و مطالعات موردی به دست آمده - طراحی شوند و از نظر کارایی و کیفیت مورد ارزیابی و سنجش مداوم قرار گیرند. ارزیابیها از زوایا و جنبه های مختلفی صورت می پذیرد که از جمله مهم ترین آنها می توان به ارزیابی «رابط کاربر» وب سایتها و پایگاه های اطلاعاتی اشاره کرد. بدین منظور، تاکنون روشهای متعددی از سوی متخصصان - بویژه متخصصان علوم رایانه - برای ارزیابی رابط کاربر ارائه شده است. تعداد این روشها به حدی است که «هوم»^۱ در مقاله ای بیش از ۳۰ مورد از آنها فهرست کرده است (ونهام^۲، ۲۰۰۳). ما نیز در این مقاله سعی خواهیم کرد یکی از جدیدترین و کاربردی ترین روشهای ابداعی به نام «ارزیابی مکاشفه ای»^۳ را بررسی کنیم.

ارزیابی مکاشفه ای چیست؟

«مکاشفه»^۴ به معنای هنر و علم کشف و ابداع است و از کلمه یونانی «کیورکا»^۵ به معنای «من پیدا می کنم»^۶ گرفته شده است. این واژه در علوم مختلفی چون روانشناسی، حقوق و فلسفه مفاهیم گوناگونی دارد؛ اما در حوزه تعامل انسان با رایانه^۷ - از شاخه های علم رایانه - به یکی از فنون سنجش کارآمدی^۸ رابط کاربر به نام «ارزیابی مکاشفه ای»^۹ گفته می شود (ویلز^۹، ۲۰۰۶).

1. Hom.
2. Wenham
3. Heuristic Evaluation.
4. Heuristic.
5. Curcka.
6. I Find.
7. Human Computer Interaction(HCI).
8. Usability testing.
9. Wales.

این روش را نخستین بار «نیلسن»^۱ در کنفرانس «تعامل انسان با رایانه» ارائه و تبیین کرد (نیلسن، ۱۹۹۵) که عبارت است از «به کارگیری مجموعه کوچکی از ارزیابی کنندگان جهت بررسی رابط کاربر و قضاوت در مورد مطابقت آن با اصول کارآمدی^۲ از پیش فراهم شده».

ارزیابی مکاشفه ای طی مراحل مختلف و مبتنی بر مجموعه ای از قواعد و راهکارها انجام می شود که در ادامه به آنها می پردازیم: (نیلسن، ۱۹۹۴)

تهیه سیاهه و ارسی

استفاده از سیاهه و ارسی، در مقایسه با سایر روشهای ارزیابی، یکی از متداول ترین شیوه های ارزیابی رابط کاربر است (پنگ^۳، ۲۰۰۴). در روش ارزیابی مکاشفه ای، به اجزای تشکیل دهنده سیاهه و ارسی رابط کاربر «مکاشفه ها»^۴ گفته می شود. مکاشفه ها مجموعه اصول و قواعد کلی اند که خواص و ویژگیهای یک رابط کاربر کاربردی را در بر دارند. در کنار اصول کلی - که باید در تمامی قسمتهای رابط کاربر لحاظ شوند - می توان اصول دیگری برای «مقوله های خاص»^۵ تهیه کرد که به عنوان ضمیمه برای دسته خاصی از تولیدات به کار گرفته شوند (نیلسن، ۱۹۹۴).

یکی از مشهورترین سیاهه های و ارسی تهیه شده برای ارزیابی مکاشفه ای، سیاهه فراهم شده توسط نیلسن است که حاوی ۱۰ زمینه اصلی است:

۱. رؤیت پذیری^۶ وضعیت نظام
۲. انطباق نظام با جهان واقع
۳. کنترل و آزادی کاربر

-
1. Nielsen.
 2. Usability Principles.
 3. Peng.
 4. Heuristics.
 5. Category- Specific Heuristics.
 6. Visibility.

۴. ثبات^۱ و استانداردها
۵. جلوگیری از خطا
۶. تشخیص^۲ به جای به یادآوری^۳
۷. انعطاف پذیری^۴ و کارآیی^۵ در استفاده
۸. طراحی زیبا^۶ و کمینه گرایانه^۷
۹. کمک به کاربر در شناسایی^۸، تشخیص^۹ و جبران خطاها
۱۰. راهنمایی و مستند سازی^{۱۰} (باوا^{۱۱}، ۲۰۰۵).

تعیین افراد ارزیابی کننده

تعیین افرادی که برای ارزیابی رابط کاربر به کار گرفته می شوند از دو جنبه، یعنی تعداد و تخصص، حایز اهمیت است:

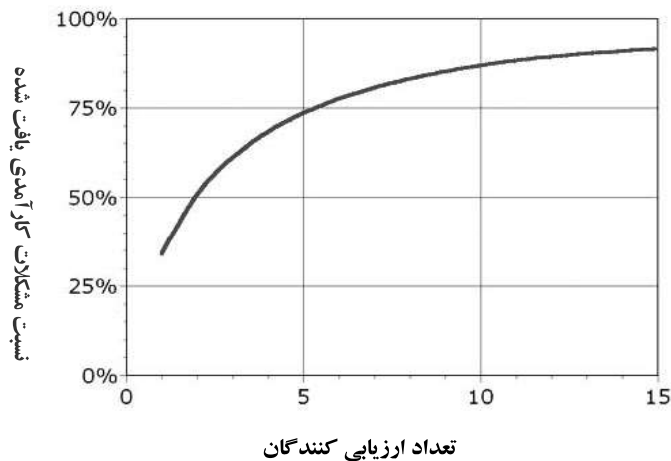
تعداد افراد

گرچه یک ارزیابی کننده واحد هم می تواند شخصاً ارزیابی مکاشفه ای را انجام دهد؛ اما نتایج حاصل از چندین تحقیق نشان داده در صورت تکیه بر یک ارزیابی کننده، نتایج نسبتاً ضعیفی حاصل می شود. برای مثال، نتایج حاصل از تحقیقات نیلسن - که از بررسی شش پروژه ارزیابی مکاشفه ای مختلف به دست آمده است - نشان می دهد ارزیابی کنندگان واحد تنها ۳۵٪ مشکلات کارآمدی موجود در رابط کاربر را می یابند (نیلسن، ۱۹۹۴).

1. Consistency.
2. Recognition.
3. Recall.
4. Flexibility.
5. Efficiency.
6. Aesthetic.
7. Minimalist.
8. Recognize.
9. Diagnose.
10. Documentation
11. Bawa.

به علاوه، با وجود اینکه یافتن برخی از مشکلات کارآمدی به قدری آسان است که تقریباً همگان آنها را می یابند؛ اما بعضی مشکلات صرفاً توسط تعداد بسیار کمی از ارزیابی کنندگان یافت می شوند. وانگهی، نمی توان فقط بهترین ارزیابی کننده را برگزید و به یافته های وی اعتماد کرد؛ زیرا یک فرد در همه شرایط بهترین ارزیابی کننده نیست و دیگر اینکه برخی از مشکلات کارآمدی که یافتن آنها بسیار مشکل است، توسط ارزیابی کنندگانی که بسیاری از مشکلات کارآمدی دیگر را نمی یابند، یافت می شوند (نیلسن، ۱۹۹۴).

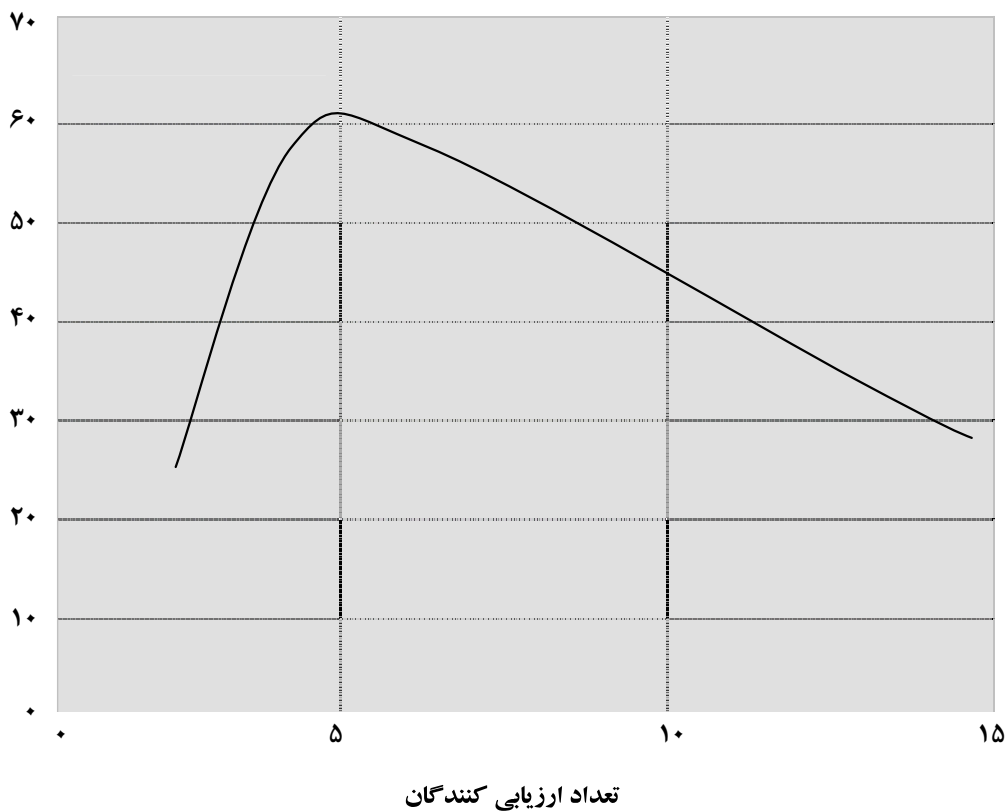
بنابراین، چون ارزیابی کنندگان مختلف مشکلات کارآمدی متفاوتی را می یابند، با ترکیب نتایج ارزیابی های چندین ارزیابی کننده، احتمال اجرای بهتر ارزیابی بیشتر خواهد بود. در صورت به کارگیری مجموعه ای از ارزیابی کنندگان، نتایج نهایی می تواند به نحو چشمگیری بهبود یابد؛ زیرا خرد جمعی چندین ارزیابی کننده بر بهترین ارزیابی کننده حاضر در گروه ارجحیت دارد (ویجایان^۱، ۱۹۹۷). دو نفر ارزیابی کننده می توانند بیش از ۵۰ درصد مشکلات و سه نفر در حدود ۶۰٪ مشکلات را بیابند. برای یافتن ۹۰٪ مشکلات، کارآمدی نزدیک به ۱۵ ارزیابی کننده مورد نیاز است (کانتنر^۲، ۱۹۹۷).



نمودار ۱. نسبت مشکلات کارآمدی یافت شده با استفاده از تعداد ارزیابی کنندگان مختلف در ارزیابی مکاشفه ای (نیلسن، ۱۹۹۴)

1. Vijayan.
2. Kantner.

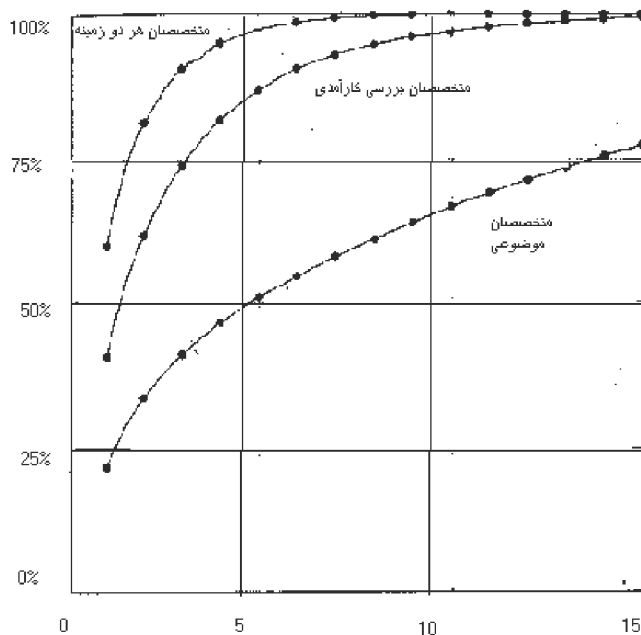
با افزایش تعداد ارزیابی کنندگان، تعداد مشکلات یافت شده نیز بیشتر خواهد شد؛ اما این مهم مستلزم صرف زمان و منابع مالی بیشتر برای یکدست کردن یافته‌ها و تحلیل نتایج است (کانتنر، ۱۹۹۷). همان‌گونه که نمودار ۱ نشان می‌دهد، تعداد سه تا پنج ارزیابی کننده می‌تواند بیش از دو سوم مشکلات کارآمدی را بیابند (نیلسن، ۱۹۹۴). با این تعداد هزینه - سودمندی ارزیابی نیز شرایط مطلوبی دارد (نمودار ۲). از این تعداد، بیشتر منحنی نزولی شده و مشکلات یافت شده نیز چندان قابل توجه نیست (نیلسن، ۱۹۹۴).



نمودار ۲. نسبت تعداد ارزیابی کنندگان با هزینه سودمندی (نیلسن، ۱۹۹۴)

تخصص افراد

با آموزش تعدادی از افراد فاقد تجربه و تخصص کافی در رابطه با موضوع رابط کاربر و حوزه های وابسته نیز می توان ارزیابی مکاشفه ای انجام داد؛ اما توصیه می شود تا حد امکان دست کم یکی از دو گروه متخصصان بررسی کارآمدی رابط کاربر و یا متخصصان موضوعی را به کار گرفت (پنگ، ۲۰۰۴). استفاده از متخصصان بررسی کارآمدی، بهتر از متخصصان موضوعی است که فاقد دانش لازم برای یافتن مشکلات کارآمدی رابط کاربر با استفاده از روش مکاشفه ای هستند. از طرفی، متخصصان بررسی کارآمدی با دانش موضوعی در مورد رابط کاربر مورد ارزیابی، نسبت به متخصصان بررسی کارآمدی معمولی عملکرد بهتری دارند (نمودار ۳)، (ویجایان، ۱۹۹۷). بنابراین، در شرایط ایده آل و در صورت امکان، مطلوب تر آن است که ارزیابی توسط ارزیابانی صورت گیرد که هم در حوزه بررسی کارآمدی و هم در موضوع رابط کاربر مورد ارزیابی تخصص دارند (کانتنر، ۱۹۹۷).



نمودار ۳. رابطه بین تخصص ارزیابی کنندگان و درصد مشکلات کارآمدی یافت شده (ویجایان، ۱۹۹۷)

چنانچه رابط کاربر عمومی بوده و یا ارزیابی کنندگان، متخصصان موضوعی نوع خاصی از رابط کاربر باشند، می‌توان ارزیابی را بدون آموزش نحوه استفاده از رابط کاربر اجرا کرد، ولی در مواردی که رابط کاربر مربوط به یک حوزه خاص است و ارزیابی کنندگان آشنایی چندانی با آن نوع رابط کاربر ندارند، حتماً باید از قبل آموزشهای لازم به آنها داده شود (نیلسن، ۱۹۹۴).

مسئله مهمی که در انتخاب ارزیابی کنندگان باید به آن توجه داشت، این است که ارزیابان نباید با پروژه در ارتباط باشند (دانینو^۱، ۲۰۰۱). به عبارت دیگر، نباید از اعضا یا وابستگان سازمان یا مرکزی باشند که رابط کاربر آن ارزیابی می‌شود.

اجرای ارزیابی

پس از مشخص شدن ارزیابان، معمولاً از آنان خواسته می‌شود تا رابط کاربر مورد نظر را حداقل دو بار مرور کنند. نخستین مرور با این هدف انجام می‌شود که ارزیابان برداشتی کلی از فرایند تعامل با نظام و دامنه کلی آن به دست آورند و دومین مرور به آنان اجازه خواهد داد تا بر اجزای خاص رابط کاربر متمرکز شوند و تناسب آنها را با یک کل بزرگتر مورد مذاقه قرار دهند (نیلسن، ۱۹۹۴). در مرحله بعد، ارزیابان باید بر اساس سیاهه واریسی از پیش تهیه شده در مورد مطابقت اجزای رابط کاربر با این سیاهه قضاوت کنند (دانینو، ۲۰۰۱). در این مرحله، ارزیابان علاوه بر معیارهای موجود در سیاهه واریسی (مکاشفه‌ها)، می‌توانند تجربه‌های شخصی حاصل از مطالعات پیشین، دانش موضوعی و توانایی تصور خود در جایگاه کاربر را نیز به کار گیرند (کاننتر، ۱۹۹۷).

از دیدگاه «دانینو»، ارزیابی مکاشفه‌ای را می‌توان به دو صورت انفرادی و گروهی انجام داد. در ارزیابی انفرادی هر یک از ارزیابان رابط کاربر را شخصاً ارزیابی می‌کند و نتایج را گزارش می‌دهد؛ ولی در ارزیابی گروهی، چنان که از نام آن پیداست، ارزیابی به صورت گروهی انجام می‌شود. در مورد اخیر نیازی نیست که ارزیابان در مورد هر مشکل

.....
1. Danino.

به توافق برسند، بلکه هر آنچه مشخص کرده باشند، باید ثبت شود (دانیسو، ۲۰۰۱). بسیاری از متخصصان - از جمله ابداع کننده این روش - بر این نکته تأکید دارند که هر یک از ارزیابان باید ارزیابی خود را مستقل از دیگران انجام دهد و تنها پس از اینکه همه آنها گزارش ارزیابان خود را ارائه دادند، می توانند در مورد رابط کاربر مورد نظر، با یکدیگر بحث و تبادل نظر کنند (ویجایان، ۱۹۹۷؛ نیلسن، ۲۰۰۵؛ او سی ال سی^۱، ۲۰۰۵)؛ زیرا در غیر این صورت ارزیابان بر روی هم تأثیر می گذارند و نتایج مشابهی حاصل می شود (ویجایان، ۱۹۹۷).

نتایج ارزیابی را می توان به صورت گزارشهای نوشتاری که توسط هر ارزیاب تهیه شده است جمع آوری کرد و یا از ارزیابان تقاضا کرد تا نظریاتشان را در حین انجام ارزیابی به مجری ارزیابی منتقل کنند (سیمرال^۲، ۱۹۹۷).

تجزیه و تحلیل نتایج

خروجی استفاده از روش ارزیابی مکاشفه ای، فهرستی از مشکلات کارآمدی موجود در رابط کاربر مورد ارزیابی است که از نظر ارزیابان، در هنگام طراحی رابط کاربر نادیده گرفته شده اند (نیلسن، ۱۹۹۴). ارزیاب باید همه مشکلات و بازخوردهای ارزیابان را گردآوری کند، موارد تکراری را حذف و موارد مشابه را با هم ترکیب نماید. آنچه باقی خواهد ماند، مجموعه ای از مشکلات یا توصیه هاست که می توان به منظور بهبود کارایی رابط کاربر وب سایت یا پایگاه مربوط، از آنها استفاده کرد (دانیسو، ۲۰۰۱).

در هنگام تجزیه و تحلیل نتایج، باید چند نکته اساسی را مد نظر قرار داد:

۱. با ارزیابان به هیچ وجه بحث و مجادله نکنید.
۲. سعی نکنید مشکلاتی را که آنها شناسایی کرده اند با توجیه از بین ببرید؛ زیرا هنگامی که ارزیاب یک جنبه از رابط کاربر را گنجه کننده می داند، احتمال آنکه مراجعان به وب سایت نیز چنین مشکلاتی داشته باشند، زیاد است.

.....

1. OCLC.
2. Simeral.

۳. در موارد مبهم، برای پی بردن به ماهیت واقعی مشکلات می‌توانید از ارزیابان سؤال کنید (دانیو، ۲۰۰۱).

تعیین درجه شدت مشکلات

مشکلات موجود در رابط کاربر با یکدیگر متفاوتند. برخی جزئی و مربوط به مسائل زیبایی شناختی و آرایشی‌اند و در عوض بعضی اساسی‌اند و تأثیر بسزایی بر عملکرد رابط کاربر دارند. اگر چه در روش ارزیابی مکاشفه‌ای احتمال یافتن مشکلات اصلی بیش از مشکلات جزئی است، چنین به نظر می‌رسد که یافتن بسیاری از مشکلات جزئی با استفاده از روش مکاشفه‌ای، از سایر روشهای ارزیابی رابط کاربر راحت‌تر است. برای تعیین نوع مشکلات، از معیاری به نام «درجه شدت»^۱ استفاده می‌شود. درجه شدت یک مشکل ترکیبی از سه عامل است:

- فراوانی^۲: مشکل متداول است یا نادر؟

- تأثیر^۳: فایده آمدن بر مشکل برای کاربران ساده است یا مشکل؟

- استمرار^۴: آیا مشکل یک مرتبه تکرار می‌شود و در صورت آگاهی، کاربران

می‌توانند بر آن فایده آیند یا اینکه مرتب از جانب آن به زحمت می‌افتند؟ (نیلسن، ۱۹۹۳)

با وجود اینکه درجه شدت مشتمل بر جنبه‌های ذکر شده است، معمولاً همه آنها را در یک درجه شدت واحد ترکیب می‌کنند تا برآوردی کلی از مشکلات کارآمدی به دست آید. برای درجه بندی شدت مشکلات کارآمدی از مقیاسهای درجه بندی ۰ تا ۴ استفاده می‌کنند که در ادامه به آنها اشاره می‌شود:

۰ = من اصلاً موافق نیستم که این یک مشکل کارآمدی است.

۱ = تنها یک مشکل آرایشی است. نیازی به رفع آن نیست مگر اینکه وقت اضافی

داشته باشیم.

-
1. Severity Rating.
 2. Frequency.
 3. Impact.
 4. Persistence.

۲= مشکل کارآمدی جزئی است. برطرف ساختن این مشکل چندان اولویت ندارد.
۳= مشکل کارآمدی اساسی است. برطرف کردن این مشکل اهمیت دارد؛ لذا باید آن را در اولویت قرار داد.

۴= یک مشکل کارآمدی فاجعه آمیز است. واجب است که حتماً برطرف شود (نیلسن، ۱۹۹۳).

در هنگام ارزیابی رابط کاربر، به دلیل تمرکز ارزیابی کنندگان بر یافتن مشکلات کارآمدی، به دست آوردن برآوردهای شدت حقیقی مشکل است؛ بنابراین می توان پس از ارزیابی، با ارسال پرسشنامه هایی برای ارزیابان، درجه شدت لازم را به دست آورد. پرسشنامه ها حاوی فهرست کاملی از مجموعه مشکلات کارآمدی کشف شده است و از ارزیابان خواسته شده تا شدت مشکلات را درجه بندی کنند. از آنجا که معمولاً هر ارزیاب تنها مجموعه ای از مشکلات موجود در فهرست را یافته، بهتر است اجراکننده ارزیابی مشکلات را به شکل منطقی توصیف کند. این توصیفها به ارزیاب اجازه می دهند تا مشکلات مختلف را، حتی اگر خودش آنها را نیافته باشد، به راحتی ارزیابی کند. باید توجه داشت هر ارزیاب باید مستقل از دیگران درجه شدت را تعیین کند (نیلسن، ۱۹۹۳).

درجه شدت به دست آمده از یک ارزیاب واحد چندان قابل اطمینان نیست؛ لذا چنانچه از ارزیابان بیشتری خواسته شود تا در مورد شدت مشکلات قضاوت کنند، کیفیت میانگین درجه شدت بهبود خواهد یافت. میانگین حاصل از درجه شدت سه ارزیاب، در بسیاری موارد رضایت بخش قلمداد می شود (نیلسن، ۱۹۹۳).

از درجه شدت می توان برای تخصیص منابع بیشتر برای رفع مشکلات بسیار حاد و یا برآورد کلی در رابطه با نیاز به تحقیقات دقیق تر استفاده کرد. چنانچه درجه های شدت نشان دهند چندین مشکل فاجعه آمیز در رابط کاربر وجود دارد، احتمالاً عرضه یا بقای رابط کاربر غیرمعقول خواهد بود، اما اگر چنین داوری شود که مشکلات یافت شده ماهیتاً به مسائل زیبایی شناختی و آرایشی مربوطند، شاید تصمیم گرفته شود با وجود این مشکلات، سیستم عرضه شود یا به فعالیت خود ادامه دهد (نیلسن، ۱۹۹۳).

مزایا و محدودیتهای روش ارزیابی مکاشفه‌ای

مزایای متعددی که صاحب نظران حوزه تعامل انسان با رایانه برای این روش بر می‌شمرند، باعث شده این روش اکنون به یکی از پرکاربردترین روشهای ارزیابی رابط کاربر تبدیل شود (نیلسن، ۱۹۹۵). برخی از مهمترین مزایای این روش عبارتند از:

۱. *ارزان بودن*: این روش نیاز چندانی به منابع مالی فراوان، تجهیزات و تسهیلات آزمایشگاهی ندارد. افراد، سازمانها و مؤسسه‌ها - بویژه آنهایی که با محدودیتهای مالی مواجهند - می‌توانند به راحتی از این روش برای ارزیابی رابط کاربر متبوع استفاده کنند (نیلسن، ۱۹۹۵).

۲. *سرعت*: در یک زمان نسبتاً کوتاه می‌توان ارزیابی مکاشفه‌ای را انجام داد و نتایج لازم را به دست آورد (دانیو، ۲۰۰۱).

۳. *سهولت اجرا*: در این روش، به برنامه ریزی گسترده نیازی نیست. کافی است سیاهه واریسی تهیه شده، در اختیار گروهی از متخصصان قرار گیرد تا بر اساس آن رابط کاربر مورد نظر را ارزیابی کنند (ویجایان، ۱۹۹۷).

۴. *امکان اجرا در مراحل مختلف تولید و طراحی رابط کاربر*: نه تنها در نخستین مراحل تولید و طراحی رابط کاربر تا هنگام عرضه، بلکه پس از عرضه و استفاده واقعی از آن نیز می‌توان از این روش استفاده کرد (نیلسن، ۱۹۹۵).

۵. *حصول نتایج و شواهد عینی*: پس از بررسی، فهرست مشکلات رابط کاربر به سرعت در دسترس خواهد بود، لذا شواهد عینی از قسمتهای رابط کاربر که به بازسازی نیاز دارند، در اختیار خواهیم داشت (نیلسن، ۱۹۹۵).

۶. *نتایج با کیفیت بالا*: ارزشیابی مکاشفه‌ای، یک تکنیک مهم و مؤثر برای تشخیص مشکلات و ایرادهای موجود در رابط کاربر است و ارزیابان ماهر می‌توانند نتایج مطلوبی به دست آورند (پنگ، ۲۰۰۴).

انتقاد اصلی متخصصان بر ارزیابی مکاشفه‌ای، از نظر مهارتها و تجربیات ارزیابان است. متخصصان بررسی کارآمدی رابط کاربر ممکن است فاقد تخصص در موضوع رابط

کاربر مورد بررسی باشند و برعکس متخصصان موضوعی بندرت در روش شناسی بررسی کارآمدی رابط کاربر آموزش دیده یا تجربه کسب کرده‌اند. همچنین، در اینجا ارزیابان متخصص جانشین کاربران حقیقی می‌شوند. کاربران واقعی همیشه ما را متعجب می‌سازند. آنها اغلب با مشکلاتی مواجه می‌شوند که ما انتظار آنها را نداریم و گاهی اوقات به راحتی از تنگناهایی عبور می‌کنند که گمان می‌کنیم در آنها درگیر شوند (کانتنر، ۱۹۹۷: سیمرال، ۱۹۹۷). به علاوه، در برخی موارد پیشنهادها مستقیم برای حل مشکلات یافت شده در رابط کاربر ارائه نمی‌شود (کانتنر، ۱۹۹۷). نیلسن در پاسخ به انتقادهای مطرح شده بیان می‌کند که ارزیابی کنندگان متخصص گاه مشکلاتی را در رابط کاربر کشف می‌کنند که متمایز از مشکلات یافت شده توسط کاربرانند و لذا ارزیابی‌هایی که توسط کاربران انجام می‌شود، بیشتر مکمل ارزیابی‌هایی هستند که توسط ارزیابی کنندگان متخصص انجام می‌گیرد و اغلب نتایج هر یک از آنها نیز متمایز از دیگری است. (نیلسن، ۱۹۹۲).

نتیجه گیری

با وجود انتقادهایی که برخی از متخصصان حوزه تعامل انسان با رایانه برای روش ارزیابی مکاشفه ای مطرح کرده اند، مزایا و ویژگیهای منحصر به این روش که قبلاً به برخی از آنها اشاره شد، آن را به عنوان یکی از پرکاربردترین روشهای ارزیابی رابط کاربر وب سایتها و پایگاه‌های اطلاعاتی تبدیل نموده است. تجربیات مؤلف در اجرای پایان نامه کارشناسی ارشد^۱ حاکی از آن است که چنانچه این روش به خوبی برنامه ریزی و اجرا گردد و آموزش لازم نیز به ارزیابان داده شود، نتایج مطلوبی را در پی خواهد داشت.

منابع

- Bawa, Joanna (2005). "The Usability Specialist's Favorite : Heuristic Evaluation"

.....
۱. جواد عباس پور، «ارزیابی رابط کاربر پایگاه اطلاعات چکیده پایان نامه های مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران» (پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۵).

[Online] . Available at: <http://uk.builder.com/manage/project/,39026588,39257400,00.htm>

- Danino, Nicky(2001). “ Heuristic Evaluation- A Step By Step Guide” . [online].Available at: [www. Sitepoint.com/article/euristic-evaluation-guide](http://www.Sitepoint.com/article/euristic-evaluation-guide)

- “ How We Do It : Heuristic Evaluation” . OCLC: Online Computer Library Center.[online] . Available at: www.oclc.org/policies/usability/default.htm

- Kantner, Lauric; Roscnbaum, Estephanic(1997). “ Usability Studies of www Sites: Heuristic Evaluation v. s. Laboratory Testing” . [online]. Available at: www.teced.com/pdfs/sigdoc97.pdf

- Nielsen, Jakob(1992).” Characteristics of Usability Problems Found by Heuristic Evaluation”.[online]. available at: www.useit.com/apers/heuristic/usability_problems.html

- Nielsen, Jakob(1993) “Severity Ratings For Usability Problems”.”.[online]available at: www.useit.com/papers/heuristic/Severityrating.html

- Nielsen, Jakob(1994). “ How to Conduct a Heuristic Evaluation”.[online]. available at: www.useit.com/papers/heuristic/Heuristic_evaluation.html

- Nielsen, Jakob(1995) “ *Technology Transfer of Heuristic Evaluation and Usability Inspection*”.[online]available at: www.useit.com/papers/heuristic/learning_inspection.html

- Peng, Lew Kan(2004). “Heuristic – Base User Interface Evaluation at Nanyang Technological University in Singapore”. *Electronic Library and Information Systems*,38(1):42-59. Available at: <http://www.emeraldinsight.com/10,1108/00330330410519198>

- Simeral, Elizabeth.; Branaghan, Russel(1997). “ A Comparative Analysis of Heuristic and Evaluation Methods”. [online] . Available at :
www.stc.org/confproceed/1997/pdfs/0140.pdf

- Vijayan, Rajesh(2006). “ CS6751:Topic Report Heuristic Evaluation” [online]. Available at :
www-static.cc.gatech.edu/classes/cs6751_97_winter/Topics/heur-eval/

- Wales, Jimmy(2006) “Heuristic Evaluation”. Wikipedia, The Free Encyclopedia [Online] Available at:
<http://en.wikipedia.org/wiki/heuristic>

- Wenham, David(2003). “ User Interface Evaluation Methods for Internet Banking websites: A Review , Evaluation and Case Study” . [Online]. Available at: www soi.city.ac.uk/~zaphiri/papers/HCI2003-Banks.pdf