



User-interface Evaluation of Scientific Social Networks

Tahereh gholami ¹

(Received: 23 May 2019; Accepted: 20 September 2019)

Abstract

Aim: This study aims to examine the UI of 13 web-based Scientific social Networks in order to determine their conformity with the general and specific User interface criteria.

Methodology: The user interface has been evaluated by using a checklist (including 12 criteria and 93 components). The research community consists of thirteen social Science networks.

Findings: Based on the mean scores obtained from the general user interface criteria, it seems that the scientific social network of Eaglei has the highest score, and the Sciencv and PubMed are respectively ranked the second and third place among these scientific social networks. Research gate has gained the highest score in matching Scientific social networks with specialized criteria, and Citeulike and Growkudos are respectively ranked the second and third.

Conclusion: The results of the research show that scientific social networks have a very much proper status in terms of adherence to the general criteria and components. However, in accordance with the specialized User interface criteria and components, it is possible to imagine a good situation for scientific social networks.

Keywords: User Interface, scientific social networks, scientific social communities



ارزیابی رابط کاربری شبکه‌های اجتماعی علمی*

طاهره غلامی^۱

(صفحات ۹-۲۹)

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر بررسی رابط کاربری صفحات وب شبکه اجتماعی علمی به منظور تعیین میزان انطباق آنها با معیارها و مولفه‌های عمومی و اختصاصی رابط کاربری بوده است.

روش‌شناسی: پژوهش از نظر هدف کاربردی و به لحاظ روش از نوع تحقیقات ارزیابی تطبیقی بوده و رابط‌های کاربری (شامل ۱۲ معیار و ۹۳ مولفه) با استفاده از سیاهه واریسی ارزیابی شده است. جامعه پژوهش را نیز ۱۳ شبکه اجتماعی علمی تشکیل می‌دهد.

یافته‌ها: با بررسی میانگین امتیازات حاصل از معیارهای عمومی رابط کاربری به نظر می‌رسد که شبکه اجتماعی علمی Eaglei از مجموع معیارهای عمومی رابط کاربری، بیشترین امتیاز را کسب کرده است و شبکه Sciencv رتبه دوم و PubMed رتبه سوم را به خود اختصاص داده‌اند. در تطبیق شبکه‌های اجتماعی علمی با معیارهای تخصصی، Research gate موفق به کسب بیشترین امتیاز شده و شبکه‌های اجتماعی علمی Citeulike و Growkudos به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند.

نتیجه‌گیری: شبکه‌های اجتماعی علمی از وضعیت بسیار مناسبی در انطباق با معیارها و مولفه‌های عمومی برخوردارند، اما در انطباق با معیارها و مولفه‌های تخصصی رابط کاربری، می‌توان وضعیت مناسبی را برای شبکه‌های اجتماعی علمی تصور کرد.

کلیدواژه‌ها: رابط کاربری، شبکه اجتماعی علمی، گروه‌های اجتماعی علمی.

مقدمه

شبکه‌های اجتماعی علمی خدماتی مبتنی بر وب هستند که به محققان امکان می‌دهند در درون سامانه برای نمایش عمومی اطلاعات خود به ایجاد پرونده شخصی اقدام نموده (معرفی)، فهرستی از محققانی را که با آنان ارتباط داشته و به اشتراک داده‌ها می‌پردازند، تهیه کنند (ارتباطات)، به تبادل اطلاعات با دیگر محققان بپردازند (اطلاع‌رسانی) و به همکاری‌های علمی با دیگر محققان مبادرت کنند (همکاری). (ستوده، ۱۳۹۴، ص ۱). ایجاد شبکه‌های اجتماعی علمی به مجموعه‌ای از ویژگی‌ها و قابلیت‌های رابط کاربر اشاره دارد که در کنار هم این امکان را به کاربر می‌دهد که در یک محیط کاملاً تعاملی، راحت و بدون ساختارهای خشک و غیر منعطف نظام‌های سنتی بتواند به شناسایی دیگر افراد هم‌علاقه و گفتگو و اشتراک تجربه با آنها بپردازد (ناصری، ۱۳۹۴، ص ۹۱۲). این رسانه‌ها با هدف تسریع ارتباطات علمی بین افراد شکل گرفته و روند خلق و اشاعه دانش را در جوامع علمی سرعت می‌بخشند. پژوهشگران از طریق ارتباطات علمی می‌توانند به تبادل اطلاعات و دانش ضمنی خود با سایرین بپردازند. رابط کاربر خوب باعث مسیریابی دقیق کاربران در شبکه‌های اجتماعی علمی می‌گردد. اهمیت رابط کاربر در شبکه‌های اجتماعی علمی از آن جهت است که اطلاعات موجود در آنها دسترس‌پذیر و قابل استفاده شده و به کاربر نشان می‌دهد اطلاعات موجود در شبکه چه ساختاری دارد و اطلاعات موجود در آن چگونه به یکدیگر مرتبط هستند (اصنافی، ۱۳۹۴، ص ۶۲).

پژوهش‌های بسیاری درباره بررسی میزان حضور اعضای هیات علمی و پژوهشگران ایرانی و نقش و اهمیت عضویت این پژوهشگران در شبکه‌های اجتماعی علمی صورت گرفته است، شامل:

شریف مقدم، میری و سلامی (۱۳۹۷)، پژوهشی پیرامون فعالیت اعضای هیات علمی در شبکه‌های اجتماعی علمی: زمینه‌ها، موانع، الزامات و عوامل تاثیرگذار انجام داده‌اند.

بررسی رابطه بین استفاده از شبکه علمی ریسرچ گیت^۱ و سطح سرمایه اجتماعی در بین اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز توسط معمار، باجی و حسینی‌زاده (۱۳۹۷) از دیگر پژوهش‌های این حوزه به شمار می‌آید. در طی تحقیقی سیامکی، گرایی و زارع فراش‌بندی (۱۳۹۵)، حضور پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت را مورد بررسی قرار دادند. خلیلی (۱۳۹۵)، مشارکت دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در شبکه علمی ریسرچ گیت را بررسی کرد. بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی در تبادلات علمی (مطالعه موردی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه رازی) نیز عنوان پژوهش میرزایی، رحیمی و مرادی (۱۳۹۵) است.

عرفان‌منش، اصنافی و ارشدی (۱۳۹۴) نیز در پژوهشی دیگر به بررسی دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور در ریسرچ گیت با مطالعه آلتمتریکس^۲ پرداخته‌اند.

این پژوهش‌ها و هزاران تحقیق دیگر که خود نشان‌گر اهمیت شبکه‌های اجتماعی علمی و عضویت محققان ایرانی در این شبکه‌ها است، جرقه‌ای در ذهن پژوهشگر برای ارزیابی بعد مهم رابط کاربری در شبکه‌های اجتماعی علمی ایجاد کرد.

اگرچه پژوهش‌های بسیاری در زمینه رابط کاربر در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است و هر یک از این پژوهش‌ها چه به صورت نظری و چه به صورت پیمایشی و موردی به جنبه‌ای از رابط کاربرها پرداخته‌اند، اما در منابع مطالعاتی در دسترس محقق هیچ پژوهشی که به ویژگی رابط کاربر در شبکه‌های اجتماعی پرداخته باشد، مشاهده نشد. در

^۱ Researchgate

^۲ Altmetrics

اینجا به برخی پژوهش‌ها در زمینه مولفه‌های رابط کاربر که در بسترهای دیگر بررسی شده‌اند، اشاره می‌شود.

آزادی احمدآبادی و ریاحی‌نیا (۱۳۹۶)، شباهت‌ها و تفاوت‌های موجود در نحوه سازماندهی منابع در دو وبگاه نشانه‌گذاری سایت یولایک^۱، بیسونومی^۲ را بررسی کردند. قابلیت‌ها و امکانات دو سایت موردنظر با رویکرد تحلیلی و تطبیقی و روش ارزیابانه شناسایی و مقایسه شد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که عملکرد بیسونومی از نظر تنوع قالب‌های خروجی، گزینه‌های نمایش و تعامل با برچسب‌ها، عملکرد بهتری نسبت به سایت یولایک دارد. از نظر قابلیت‌های ارتباطی، سایت یولایک از بیسونومی بهتر عمل می‌کند.

سلجوقی و همکاران (۱۳۹۵)، جهت ارزیابی و شناسایی نقاط قوت و ضعف رابط کاربری وبسایت‌های سلامت در ایران پژوهشی را انجام دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد وبسایت‌های سواد سلامت ۶۳/۷ درصد از معیارهای سیاهه واریسی را رعایت کرده‌اند. معیارهای انعطاف‌پذیری با ۸۹ درصد، نکات فنی با ۸۱ درصد، وضوح زیبایی با ۷۷ درصد، بالاترین امتیازها، رهنمونی و راهنمایی با ۳۶/۹ درصد و پاسخگویی و تعامل با کاربر با ۳۵ درصد کمترین امتیازها را به خود اختصاص داده‌اند. رابط کاربری در وبسایت‌های سلامت تا حدی مطلوب بوده و با توجه به امتیازات حاصله چنین استنباط می‌شود که دو معیار راهنمایی، رهنمونی، پاسخگویی و تعامل با کاربر نیاز به توجه بیشتری دارد.

ناصری و همکاران (۱۳۹۴)، رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتال خارج از کشور را از نظر ویژگی‌ها و قابلیت‌های مبتنی بر نشانه‌گذاری اجتماعی برای استفاده در کتابخانه‌های دیجیتال ایران با رویکرد تحلیلی - توصیفی ده کتابخانه دیجیتالی برتر دنیا مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که به جز دو کتابخانه دیجیتالی گوگل بوکز و بیلیو^۴

^۱ Citeulike

^۲ Bibsonomi

^۳ Googlebooks

^۴ Biblio

سایر کتابخانه‌های دیجیتال برتر دنیا از ویژگی‌های وب ۲ در تولید، مدیریت، مرور، جستجو و اشتراک محتوا استفاده نمی‌کنند و متکی بر ابزارهای سنتی وب ۱ هستند. فهم‌نیا و گودرزیان (۱۳۹۳)، در تحقیقی ویژگی‌های رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی اوید^۱، آی.اس.آی.^۲، ابسکو^۳، اسپرینگر^۴ و الزویر^۵ را در ۵ شاخص شامل خصیصه‌های کلی، جستجو، بازیابی، نمایش و کاربرپسندی مورد ارزیابی قرار دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که پایگاه الزویر با میانگین ۳/۸۸ امتیاز بیشتری نسبت به پایگاه‌های دیگر برخوردار است. از نظر کاربران مورد مطالعه، کیفیت رابط کاربر این پایگاه نسبت به پایگاه‌های دیگر در وضعیت بهتری قرار دارد.

اسکندری و حسن‌زاده (۱۳۹۳)، در پژوهشی ویژگی‌های رابط کاربر و قابلیت جستجو در نرم‌افزارهای پایگاه‌های علوم اسلامی را براساس قابلیت جستجوی نرم‌افزارهای اسلامی سه حوزه قرآن، حدیث، فقه و احکام در شهر قم و بر پایه تجربه کاربران بررسی کردند. براساس یافته‌های این تحقیق رعایت مقیاس‌های مربوط به رابط کاربر و قابلیت جستجو خوب ارزیابی شده است. برترین نرم‌افزارها از این لحاظ پایگاه تخصصی اصول فقه و ضعیف‌ترین آنها نرم‌افزار معجم فقهی بود.

نوروزی و متظهری (۱۳۹۳)، ارزیابی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتال ملی برگزیده جهان را با استفاده از سیاهه واریسی (شامل ۱۰ معیار و ۱۱۴ مولفه) انجام داده و به این یافته‌ها دست یافتند که از بین کتابخانه‌های دیجیتال امریکن مموری^۶، فرانسه و استرالیا بیشترین و افغانستان، صربستان و ایتالیا کمترین امتیاز را کسب کردند. معیارهای زبان رابط، سادگی و انسجام به ترتیب با ۹۸/۳۳، ۹۱/۱۵، ۸۶/۷۶ درصد بیشترین و معیار کنترل کاربر با ۶/۷ درصد به کمترین میزان در کتابخانه‌های دیجیتال رعایت شده‌اند. در نتیجه این

^۱ Ovid^۲ ISI^۳ Ebse o^۴ Springer^۵ Elsevier^۶ American Memory

پژوهش، بیشتر امتیازات در رعایت معیارهای عمومی مانند زبان رابط کاربر و سادگی است.

حسن‌زاده، و سهراب‌زاده (۱۳۹۱) در طی مطالعه‌ای به ارزیابی رابط کاربر کتابخانه ملی کودکان و نوجوانان ایران از نظر مطابقت با معیارهای عمومی و تخصصی پرداختند. در این تحقیق که با روش کتابخانه‌ای و روش ارزیابانه انجام شد، یافته‌ها نشان داد که مطابقت رابط کاربر کتابخانه ملی با معیارهای عمومی به طور کلی ۶۲/۲۸ درصد و میزان مطابقت با معیارهای تخصصی ۹۰/۹۱ درصد است.

غفاریان (۱۳۹۰)، در تحقیقی رابط کاربر بانک اطلاعاتی نمایه را از دیدگاه دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد با روش مکاشفه‌ای بررسی کرد. یافته‌های پژوهش نشان داد میزان رضایت کاربران از محیط رابط کاربر براساس ده مولفه نیلسن^۱ به طور کلی در حد متوسط بود. نتایج پژوهش نشان داده است میزان رضایت کاربران از مولفه‌های وضعیت واضح بودن و قابل فهم بودن، ثبات و یکدستی، در رابط بانک نمایه زیاد و در مولفه‌های همخوانی بین نظام و دنیای واقعی، کنترل سطوح دسترسی کاربر و آزادی عمل وی، امکانات شناسایی و بازیابی اطلاعات و جنبه‌های زیبایی‌شناختی و طراحی ساده در حد متوسط است. همچنین رعایت مولفه‌های جلوگیری از خطا و کمک به کاربران برای تشخیص و اصلاح خطاها و قابلیت انعطاف‌پذیری و کارایی و میزان رضایت کاربران در مولفه امکانات، راهنمایی و کمک رابط بانک نمایه در حد کم قرار دارد.

نوروزی (۱۳۸۹)، در بررسی میزان رعایت معیارهای ارزیابی رابط کاربر در صفحات وب فارسی کتابخانه‌های دیجیتالی خودساخته و خریداری شده در ایران با استفاده از یک سیاهه واریسی به این یافته‌ها دست یافت که از جمع کل امتیازات مربوط به معیارهای ده‌گانه مورد بررسی کتابخانه‌های رقومی خودساخته توانستند در هفت معیار تصحیح خطا، کنترل کاربر، راهبری، راهنمایی، جستجو و سادگی امتیاز بالایی را کسب کنند. در حالی که کتابخانه‌های رقومی خریداری شده تنها در سه معیار زبان رابط کاربر، نمایش اطلاعات

^۱ Nielsen's model

و انسجام در وضعیت بهتری قرار دارند. هرچند به لحاظ مجموع میانگین امتیازات کسب شده، اختلاف زیادی بین این دو دسته مشاهده نشد.

راس و گاوو^۱ (۲۰۱۵)، در پژوهش خود غلبه بر مانع زبان در طراحی رابط کاربر موبایل، راه حل ساختاریافته‌ای را در نیاز به آگاهی از زبان و فرهنگ در طراحی کاربر مطرح کردند که شامل پژوهشی ارزیابی بر روی روش‌های فراهم شده‌ای که قبلاً بوده، می‌باشد. ایده‌های مورد بحث درباره چگونگی برخورد با این وضعیت عبارتند از آنچه که دیگران باید هنگام طراحی اصولی برای تعامل مدنظر داشته باشند، مسائل پیچیده و انتقادی که قبلاً شناسایی شده‌اند و نیز راه‌هایی که برای غلبه بر چنین مسائلی پیدا شده بودند، مورد توجه قرار گرفتند. این پژوهش همچنین طراحی یک برنامه کاربردی برای حل این مسائل را دربردارد. غلبه بر مانع زبان نقش مهمی در روند اجرای یک طراحی رابط کاربر که رضایت کاربران را تامین می‌کند، دارد. این مسئله باید برای شناسایی مسائل و نگرانی‌ها به منظور ارائه راه‌حلی اخلاقی مورد بررسی قرار بگیرد.

شیری (۲۰۰۹)، قابلیت‌ها و امکانات رابط کاربری و سایت برچسب‌زنی اجتماعی شش سایت نشانه‌گذاری اجتماعی (سایتولایک^۲، تکنووات^۳، فورل^۴، بوک فلیپ^۵، کانوتا^۶، دلیشز^۷) و چهار سایت اشتراک رسانه‌ای (مای اسپیس^۸، یوتیوب^۹، بوبل شو^{۱۰}، فلیکر^{۱۱}) را بررسی کرد. برای این منظور چهار ویژگی عمده شامل برچسب‌زنی کاربر، مرور و کشف برچسب طراحی رابط کاربر، ارتباط بین نوع و محتوا و ویژگی‌های برچسب‌زنی فراهم شده تعریف شد و هر یک از سایت‌های مورد مطالعه بر این اساس ارزیابی شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که پارادایم طراحی کاربری نوظهوری با توجه به سایت‌های

¹ Ross&Gao

² Citeulike

³ Technovati

⁴ Furl

⁵ Bockflip

⁶ Connotea

⁷ Delicious

⁸ Myspace

⁹ Youtube

¹⁰ Bubble shve

¹¹ Flicker

نشانه‌گذاری وجود دارد که تمرکز بر جستجوی مکاشفه‌ای و خدمات و ویژگی‌های مرور را نشان می‌دهد.

کراون^۱ و همکاران (۲۰۱۰)، در پژوهشی با عنوان مفید و کارآمد بودن فهرست پیوسته با هدف بررسی کاربرد رابط کاربر در فهرست پیوسته و چگونگی شناخت کاربران از کاربرد و عملکرد سیستمی انجام دادند. آنها در پژوهش خود از مطالعات قبلی، آزمون قابلیت استفاده، جستجوهای ترکیبی، مصاحبه‌ها و یک گروه متمرکز ساختاری استفاده کردند. نتایج پژوهش نشان داد که مجموعه‌ای از ویژگی‌های کاربردی و عملکرد به عنوان اولویت و انتظار کاربران در ساخت و تولید رابط کاربر تاثیر مهمی دارد.

یاشینا^۲ و وایدیواتی عبدل^۳ (۲۰۰۷)، در تحقیقی ارزیابی اکتشافی کارآمدی رابط کاربر تحت وب اپک^۴ را با هدف تعیین کارایی رابط کاربر فهرست پیوسته عمومی کتابخانه‌ای دانشگاه اسلامی مالزی و براساس ده مولفه نیلسن انجام دادند. این مطالعه تنها بر روی سه اصل مکاشفه‌ای نیلسن شامل وضعیت رویت‌پذیری، زیبایی‌شناختی و وضعیت ساده بودن و انطباق بین نظام و دنیای واقعی متمرکز بود. در این پژوهش مشکلات اساسی کاربرپسندی در محیط رابط کاربر شناسایی گردید. یافته‌ها نشان داد هر سه مولفه نیلسن که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند، بیش از ۷۰ درصد انطباق دارند.

بیلال و بیچر^۵ (۲۰۰۶)، تعامل کودکان عربی زبان را به عنوان گروه فرهنگی متفاوت با کتابخانه دیجیتال بین‌المللی بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد که شکل ظاهری رابط کاربر بیشتر مناسب کودکان ۸ تا ۱۰ سال بود تا کودکان کوچک‌تر ۶ تا ۷ سال. تقریباً تمام کودکان قادر به درک علائم ناوبری^۶ بودند.

با نگاهی کلی به تحقیقات مزبور مشخص می‌شود که پژوهش در زمینه رابط کاربر

¹ Craven

² Yshiana

³ Abdul Rani

⁴ Opac

⁵ Bilal, D& Bachir, I

⁶ Navigation

در سال‌های مختلفی به صورت پژوهش پیمایشی و موردی در جنبه‌های مختلف رابط کاربر به ویژه در حوزه کتابخانه‌های دیجیتال انجام شده است، اما دلیل عدم توجه کافی به ویژگی‌ها و قابلیت‌های وب ۲ به ویژه تولید، مدیریت، کشف و مرور محتوا می‌تواند جدید بودن این حوزه، انجام پژوهش‌های کم و عدم شناخت کافی متخصصان از این قابلیت‌ها باشد (ناصری، ۱۳۹۴، ص ۹۱۲).

با بررسی پژوهشگر در حوزه شبکه‌های اجتماعی علمی مشخص شد که تنها در پژوهش‌های آزادی احمدآبادی و ریاحی‌نیا (۱۳۹۶) و شیری (۲۰۰۹) به عنوان بخشی از پژوهش به این ویژگی‌های عمومی و تخصصی رابط کاربر پرداخته شده است. با توجه به اهمیت وجود رابط کاربر مناسب جهت تعامل کاربران با شبکه‌های اجتماعی علمی، در این تحقیق تلاش شده است به صورت دقیق و جامع‌تری رابط کاربر شبکه‌های اجتماعی علمی از نظر مطابقت با معیارهای عمومی و معیارهای تخصصی (استخراجی و محقق ساخته) مورد ارزیابی قرار گرفته و نقاط قوت و ضعف این شبکه‌ها در مطابقت با این معیارها شناسایی گردند تا در نهایت از یک سو به کاربران شبکه‌های اجتماعی علمی در انتخاب و استفاده از شبکه اجتماعی مناسب‌تر به لحاظ رابط کاربری و از سوی دیگر به بهبود وضعیت رابط کاربر از سوی طراحان شبکه‌های اجتماعی علمی کمک شود.

سوالات پژوهش

پرسش‌های پژوهش حاضر عبارتند از:

۱. رابط کاربر شبکه‌های اجتماعی علمی تا چه اندازه با معیارهای عمومی ارزیابی مطابقت دارد؟
۲. رابط کاربر شبکه‌های اجتماعی علمی تا چه اندازه با معیارهای تخصصی ارزیابی مطابقت دارد؟

روش‌شناسی پژوهش

گردآوری اطلاعات در این پژوهش با استفاده از روش پیمایشی و براساس سیاهه‌ای شامل معیارهای لازم برای ارزیابی بود. از آنجا که معیار مدونی برای انجام پژوهش حاضر وجود نداشت، سیاهه‌ای محقق ساخته حاوی معیارها و مولفه‌های لازم برای ارزیابی با مطالعه متون موجود و استخراج مولفه‌ها به کمک پژوهش ناصری و دیگران (۱۳۹۵) و نوروزی (۱۳۸۹) انجام شد. روایی ابزار تهیه شده با ارسال آن برای ۶ نفر از متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی تایید شده و پس از انجام اصلاحات، مورد استفاده قرار گرفت و جهت سنجش پایایی آن از آزمون الفبای کرونباخ ۰/۸۷ استفاده شد.

این سیاهه واری متشکل از ۲ بخش معیارهای عمومی و تخصصی است. ۷ مولفه جستجو، انسجام، راهنمایی، نمایش اطلاعات، طراحی صفحه، راهبری و سادگی معیار عمومی بوده و ۵۷ مولفه فرعی است. ۵ مولفه نیز از معیار تخصص (۴۳ مولفه فرعی) شامل تولید محتوا، مدیریت محتوا، اشتراک محتوا و منابع، وجود رابط و امکان انتقال پروفایل و انتشارات و اشتراک گذاری دانش از طریق لینک به سایر شبکه‌های اجتماعی به همراه ۴۳ مولفه فرعی است. داده هر یک از مولفه‌ها بر روی صفحه وب شبکه اجتماعی علمی توسط محقق مورد مطالعه قرار گرفت و امتیاز کسب شده اعمال شد. جامعه آماری مورد مطالعه شامل سیزده شبکه اجتماعی علمی بین‌المللی است. تنها منبع مستند موجود که محقق برای تهیه فهرست این شبکه‌ها در دسترس داشت، فهرست شبکه‌های اجتماعی علمی موجود در سایت کتابخانه و مرکز اطلاع‌رسانی دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع) بود که به عنوان فهرست پایه انتخاب شد و در میان اسامی فهرست، فقط تعدادی از شبکه‌های علمی که برای مولف امکان عضویت و بررسی شرایط رابط کاربری آنها وجود داشت، به عنوان جامعه آماری انتخاب شد، این شبکه‌ها ذیل جدول ۱ فهرست شده‌اند.

جدول ۱. شبکه‌های اجتماعی علمی مورد بررسی

Academia	Zotero	Scitable	CiteULike
eagle-i	Thingiverse	Google Profiles	Growkudos
Research Gate	LabRoots	SciENcv	Mendeley
PubMed Commons			

داده‌های گردآوری شده از شبکه‌های اجتماعی علمی با استفاده از سیاهه، مبنای تجزیه و تحلیل اطلاعات بود که امتیازات آن براساس گزینه «بله» معادل امتیاز یک (۱) و گزینه «خیر» معادل امتیاز صفر (۰) است. با توجه به کیفی بودن تعدادی از مولفه‌های فرعی، این امکان وجود داشت که شبکه‌های اجتماعی علمی مورد مطالعه به یک اندازه آنها را رعایت نکرده باشند و یا «بود یا نبود» مطلق درباره آنها صحیح نباشد. بنابراین، برای اینگونه مولفه‌ها علاوه بر در نظر گرفتن دو سطح «بود و نبود»، یعنی صفر و یک، از امتیازات ۷۵٪ معادل «خوب» و ۵۰٪ معادل «متوسط» و ۲۵٪ معادل «ضعیف» نیز استفاده شد. امتیاز کسب شده توسط هر یک از شبکه‌های اجتماعی علمی مورد مطالعه در رابطه با هر یک از مولفه‌ها در میانگین ضریب‌های دریافت شده توسط مولفه‌ها از پانل دلفی^۱ ضرب شد تا امتیاز مربوط به هر معیار به دست بیاید.

یافته‌های پژوهش

در پاسخ به سوالات پژوهش، داده‌های حاصل از سیاهه واریسی در دو بخش معیارهای عمومی و تخصصی رابط کاربر شبکه‌های اجتماعی علمی حاکی از نتایج ذیل است:

در پاسخ به سوال اول، داده‌های مستخرج از میزان انطباق شبکه‌های اجتماعی علمی با معیارهای عمومی رابط کاربر در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. درصد مطابقت شبکه‌های اجتماعی علمی با معیارها و مولفه‌های عمومی رابط کاربر

معیارهای عمومی شبکه اجتماعی	جستجو	انسجام	راهنمایی	نمایش اطلاعات	طراحی صفحه	راهبری	سادگی	درصد مطابقت با معیارها
Eagle	69.23	100	80	64.28	100	90	100	86.21
Sciencv	61.53	80	53	71.42	62.5	90	87.5	72.27
pubmed	46.15	66	75	71.42	60	75	100	70.51
Thingverse	15.38	100	10	100	92.5	75	100	70.41

^۱.Delphi

معیارهای عمومی شبکه اجتماعی	جستجو	انسجام	راهنمایی	نمایش اطلاعات	طراحی صفحه	راهبری	سادگی	درصد مطابقت با معیارها
Labroots	۳۰,۷۶	۱۰۰	۷۰	۲۱,۴۲	۸۲,۵	۸۰	۱۰۰	۶۹,۲۴
Citeulike	64.61	80	36	64.28	75	90	54	69.12
Researchgate	۵۳,۸۴	۱۰۰	۵۰	۳۵,۷۱	۷۰	۶۷,۵	۸۲,۵	۶۵,۵۹
Mendely	61.53	100	20	71.42	65	65	78	65.42
Google profile	53.84	70	13	18.57	87.5	100	100	63.27
Academia	46.15	100	60	28.57	60	72.5	52.75	59.99
Scitable	46.15	00	15	71.42	90	70	100	56.8
Crowkudos	30.76	90	4.11	32.85	52.5	70	100	54.31
Zotero	15.38	35	13	18.57	87.5	90	100	51.35

برای پاسخ به پرسش اول پژوهش ابتدا لازم بود امتیازات کسب شده توسط شبکه های اجتماعی مورد مطالعه در هر معیار نسبت به امتیاز کل آن معیار از ۱۰۰ مورد محاسبه قرار بگیرد.

با بررسی میانگین امتیازات حاصل از معیارهای عمومی رابط کاربری در رابطه با هر شبکه اجتماعی علمی (جدول ۲) این چنین به نظر می رسد که شبکه اجتماعی علمی Eaglei با کسب امتیاز ۸۶,۲۱ درصد از مجموع معیارهای عمومی رابط کاربری بیشترین امتیاز را کسب کرده و بعد از آن شبکه Sciencv با کسب ۷۲,۲ درصد رتبه دوم را در بین شبکه های مورد بررسی دارد. Pubmed با کسب ۷۰,۵ درصد، در بین این شبکه های اجتماعی علمی رتبه سوم را به خود اختصاص داده است. Zotero با کسب ۵۱,۳ درصد، کمترین امتیاز را به لحاظ مطابقت با معیارهای عمومی رابط کاربری در بین تمامی شبکه ها دارد.

پرسش دوم: رابط کاربر شبکه های اجتماعی علمی تا چه اندازه با معیارهای تخصصی رابط کاربر مطابقت دارد؟

برای پاسخ به این سوال با بررسی متون مختلف که به معیارهای ارزیابی رابط کاربر در کتابخانه های دیجیتال پرداخته بودند، معیارهای تخصصی تعیین و استخراج شد.

جدول ۳. درصد مطابقت شبکه‌های اجتماعی علمی با معیارهای تخصصی رابط کاربر

معیارهای تخصصی شبکه اجتماعی	تولید محتوا	مدیریت محتوا	اشتراک محتوا و منابع	وجود رابط و امکان انتقال پروفایل و انتشارات	اشتراک‌گذاری دانش	درصد مطابقت با معیارها
Researchgate	66.66	55.55	58.33	00	00	61.66
Citeulike	100	100	75	20	00	59
Growkudos	۲۲,۲۲	۴۴,۴۴	۵۸,۳۳	۴۰	۸۰	۵۲,۹۹
Googleprofile	77.77	77.77	41.66	00	40	47.44
Labroots	36.36	00	75	00	80	46.27
Zotero	77.77	77.77	41.66	00	40	42.66
Sciencv	۵۵,۵۵	۷۲,۲۲	۴۱,۶۶	۲۰	۶۰	۴۱,۱۰
Thingverse	55.5	66.66	91.66	00	00	38.88
Mendely	81.81	55.55	100	60	4	37.16
Academia	41.44	22.22	50	60	20	34.73
Eagle	9.09	44.44	8.33	40	40	28.37
Pubmed	100	66.66	41.66	40	60	21.50
Scitable	22.22	33.33	45.45	00	00	20.2

براساس داده‌ها، در معیار تولید محتوا، شبکه‌های علمی Citeulike و Pubmed ۱۰۰ درصد امتیاز را کسب و در رتبه اول قرار دارند. شبکه علمی Eagle با کسب ۹,۹ درصد کمترین امتیاز را در این معیار بدست آورد. در معیار مدیریت محتوا، شبکه علمی citeulike با کسب ۱۰۰ درصد، در مقام اول و شبکه علمی Labroots در این معیار امتیازی بدست نیاورد. در معیار اشتراک محتوا و منابع Thingverese با کسب ۹۱,۶۶ درصد، در مقام اول قرار دارد و شبکه علمی Eagle با کسب امتیاز ۸,۳۳ درصد در رتبه آخر قرار دارد. در مورد معیار وجود رابط و امکان انتقال پروفایل و انتشارات، شبکه‌های علمی Academia و Mendely با کسب ۶۰ درصد از ۱۰۰ درصد در جایگاه اول قرار داشته و شبکه‌های علمی Labroots, Researchgate, Thingverese, Googleprofile, Scitable, Zotero بدون کسب امتیازی در آخرین رتبه قرار دارند. در معیار اشتراک‌گذاری دانش از طریق شبکه‌های علمی، Crowkudos و Labroots با کسب ۸۰ درصد، در مقام اول و شبکه‌های علمی Scitable, Thingverse, Researchgate, Citeulike در این معیار امتیازی بدست نیاوردند.

از میان شبکه‌های اجتماعی علمی مورد بررسی Researchgate با ۶۱,۶۶ نمره بیشترین امتیاز را کسب نموده است. شبکه‌های اجتماعی علمی citeulike با امتیاز ۵۹ درصد و Growkudos با امتیاز ۵۲,۹۹ درصد به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. شبکه اجتماعی Scitable با ۲۰,۲ درصد پایین‌ترین امتیاز را کسب کرده است. این نتایج نشان می‌دهد معیارهایی به نسبت عام‌تر و متعلق به ویژگی‌های ظاهری رابط کاربر دارای امتیاز بیشتر و معیارهایی که امکان تعامل بین کاربر و سیستم را برقرار می‌سازند، دارای امتیاز کمتری هستند.

نتیجه‌گیری

در عصر حاضر شبکه‌های اجتماعی و تعامل بین افراد موجب افزایش و سرعت در انتقال و انتشار اطلاعات شده است. به کمک این شبکه‌ها محققان می‌توانند در زمان‌ها و مکان‌های متفاوت برای ملاقات افراد دور هم جمع شوند و تجارب خود را به اشتراک بگذارند. در این راستا، رعایت معیارهای رابط کاربری می‌تواند زمینه تعامل بین افراد را تسهیل کند.

پژوهش حاضر به منظور تعیین میزان مطابقت رابط کاربر شبکه‌های اجتماعی علمی با معیارهای عمومی و تخصصی رابط کاربری انجام شد و درصد مطابقت با معیارها مطابق داده‌های جدول ذیل بدست آمد:

جدول ۴: درصد مطابقت شبکه‌های اجتماعی علمی با معیارهای عمومی و تخصصی رابط کاربری

درصد مطابقت با معیارها	ارزیابی عملکرد
۷۵ درصد و بالاتر	بسیار مناسب
۵۰ درصد تا ۷۵ درصد	مناسب
۲۵ درصد تا ۵۰ درصد	ضعیف
۲۵ درصد	بسیار ضعیف

در این پژوهش بعد از ارزیابی ۱۳ شبکه اجتماعی علمی جهان نتایج پاسخ سوال اول نشان می‌دهد که بالاترین میزان مطابقت شبکه‌های اجتماعی علمی با معیارهای عمومی رابط کاربری ۸۶,۲۱ درصد است، بنابراین می‌توان گفت شبکه‌های اجتماعی علمی از وضعیت بسیار مناسبی در شرایط رابط کاربری در انطباق با معیارهای عمومی برخوردارند. نتایج حاصل از پژوهش آزادی احمدآبادی و ریاحی‌نیا (۱۳۹۶)، نوروزی (۱۳۸۹)، نوروزی و متظهری (۱۳۹۳) همسو با نتایج پژوهش حاضر است.

اما با مشاهده نتایج پاسخ به سوال دوم پژوهش که در بررسی میزان انطباق شبکه‌های اجتماعی علمی با معیارهای تخصصی رابط کاربری انجام شد، بیشترین امتیاز ۶۱,۶۶ بوده که براساس آن وضعیت مناسبی را در رعایت شرایط تخصصی رابط کاربری برای شبکه‌های اجتماعی علمی می‌توان تصور کرد. در پژوهشی هم که ناصری، نوروزی و ناخدا (۱۳۹۵) انجام دادند مشخص شد که از میان کتابخانه‌های دیجیتالی برتر دنیا فقط دو کتابخانه google books و Ibiblio از ویژگی‌های وب ۲ در تولید، مدیریت، مرور، جستجو و اشتراک محتوا استفاده می‌کنند که اینها همان معیارهای تخصصی در ارزیابی رابط کار می‌باشند که این نتایج با نتایج پژوهش حاضر مطابقت ندارد.

با نگاهی به مولفه‌ها و معیارهای عمومی که بیشترین میزان رعایت را در بین شبکه‌های اجتماعی علمی مورد مطالعه داشته‌اند مشخص شد که بیشتر امتیازات در حوزه رعایت مولفه‌های عام بوده و بالاترین امتیاز را به ترتیب در معیارهای جستجو، انسجام، نمایش اطلاعات، طراحی صفحه، راهبری، سادگی و در نهایت راهنمایی داشته‌اند و در شبکه‌های اجتماعی علمی به مولفه‌ها و معیارهای تخصصی رابط کاربری به ترتیب در تولید محتوا، مدیریت محتوا، اشتراک محتوا، وجود رابط و امکان انتقال پروفایل و اشتراک گذاری دانش اهمیت کمتری داده شده است. دلیل این امر شاید به خاطر تازگی کار شبکه‌های اجتماعی علمی و ضعف سیستم نرم‌افزاری آنها باشد و اینکه پژوهش ارزیابی از سوی محققان بر روی ویژگی‌های ساختاری آنها از جمله رابط کاربری انجام نشده تا نقاط ضعف منعکس شود.

ویژگی‌های تولید محتوا، مدیریت محتوا، مرور محتوا، جستجوی محتوا و اشتراک محتوا گزینه‌های مناسبی برای غنی‌سازی رابط کاربری شبکه‌های اجتماعی علمی هستند. این ویژگی‌ها می‌توانند در کنار سایر ویژگی‌های عمومی رابط کاربر سطح دانش و مهارت‌های اطلاع‌یابی کاربران را در خودسازماندهی اطلاعات بهبود بخشند. در پژوهش حاضر مشخص شد که شبکه‌های اجتماعی علمی مانند Eagle و Research gate که به ترتیب از لحاظ رعایت معیارها و مولفه‌های تخصصی و عمومی رابط کاربری بالاترین امتیاز را در این تحقیق کسب کرده‌اند، ولی در مورد معیارهای نقطه مقابل در رتبه‌های اول تا پنجم قرار ندارند و در مورد معیارها و مولفه‌های دیگر به سمت ارتقاء پیش رفته‌اند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که سایر شبکه‌های علمی نیز سعی در ارتقاء ویژگی‌های عمومی و تخصصی رابط کاربری خود داشته و نقطه ضعف‌ها را تقویت کنند. شبکه‌های اجتماعی علمی دوره آغازین حیات خود را طی می‌کنند و انتظار می‌رود در سال‌های نه چندان دور این نظام‌های اطلاعاتی به سمت اجتماعی شدن با هدف کاربر محوری بیشتر و تعاملات چند سویه بین کاربر و نظام پیش بروند. از این جهت لازم است برای رسیدن به این هدف و غنی‌سازی بیشتر این نظام‌های اطلاعاتی تدابیر درستی اتخاذ گردد. عملی کردن این تدابیر نیازمند برنامه‌ریزی و بازنگری در طراحی ویژگی‌ها و قابلیت‌های لازم رابط کاربری شبکه‌های علمی است. یافته‌های این پژوهش و پژوهش‌های آتی رهنمودی برای طراحان و کاربران شبکه‌های اجتماعی علمی در زمینه تقویت رابط کاربری است. از سوی دیگر، پیشنهاد می‌گردد کاربران این شبکه‌های علمی که به طور عمده محققان و پژوهشگران می‌باشند نیز در رابطه با ضعف فرهنگی در کار گروهی و همکاری‌های علمی و پژوهشی، آموزش‌های مناسب علمی و حرفه‌ای، آشنایی با شبکه‌های علمی و رعایت اخلاق علمی توسط پژوهشگران، تقویت گردند.

منابع

۱. اسکندری، ف. ه؛ حسن‌زاده، م. (۱۳۹۳). ویژگی‌های رابط کاربر و قابلیت جستجو در نرم‌افزارهای پایگاه‌های علوم اسلامی براساس تجربه کاربران. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۵ (۳): ۱۱۱-۱۲۷.
۲. اصنافی، ا. ر. (۱۳۹۴). تاملی بر میزان حضور اعضای هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی در شبکه علمی ریسرچ گیت. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۲ (۳): ۶۱-۷۰.
۳. آزادی احمدآبادی، ق.؛ ریاحی‌نیا، ن. (۱۳۹۶). مدیریت اطلاعات در دو شبکه علمی اجتماعی: سایت پولایک و بیسونومی. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۸ (۲): ۱۷۷-۱۹۹.
۴. حسن‌زاده، م.؛ سهراب‌زاده، س. (۱۳۹۱). ارزیابی رابط کاربر کتابخانه ملی کودکان و نوجوانان ایران از نظر مطابقت با معیارهای عمومی و تخصصی. *نظام‌ها و خدمات اطلاعاتی*، ۱۵ (۱): ۱-۱۲.
۵. خلیلی، ل. (۱۳۹۵). مشارکت دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در شبکه علمی ResearchGate. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۳ (۴): ۲۷۳-۲۷۹.
۶. ستوده، ه.؛ سعادت، ی. (۱۳۹۴). بررسی گرایش به عضویت در شبکه‌های اجتماعی علمی در بین شیمی‌دان‌های ایران. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۱ (۳): ۱-۱۲.
۷. سلجوقی، ا.؛ آقاسی، ن.؛ اسدی، م.؛ اخوتی، م. (۱۳۹۵). رابط کاربری وب سایت‌های سلامت در ایران. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۳ (۱۳): ۱۰۸-۱۱۳.
۸. سیامکی، ص.؛ گرابی، ا.؛ زارع فراشبندی، ف. (۱۳۹۵). حضور پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در شبکه اجتماعی ResearchGate: یک مطالعه آلت‌متریکس. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۳ (۵۱): ۳۴۶-۳۴۱.
۹. شریف مقدم، ه.؛ میری، ا.؛ سلامی، ا. (۱۳۹۷). فعالیت اعضای هیات علمی در شبکه‌های اجتماعی علمی: زمینه‌ها، موانع، الزامات و عوامل تاثیرگذار. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۳): ۱۵۳-۱۷۱.
۱۰. عرفان منش، م.؛ اصنافی، ا. ر.؛ ارشدی، ه. (۱۳۹۴). دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور در ریسرچ گیت: مطالعه آلت‌متریکس. *دانش‌شناسی*، ۸ (۳۰): ۵۹-۷۲.
۱۱. غفاریان، س. (۱۳۹۳). بررسی رابط کاربر بانک اطلاعاتی نمایه از دیدگاه دانشجویان کتابخانه مرکزی دانشگاه فردوسی مشهد با روش مکاشفه‌ای. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۵۶: ۱۶۳-۱۸۸.
۱۲. فهم‌نیا، ف.؛ گودرزیان، پ. (۱۳۹۳). بررسی و مقایسه ویژگی‌های رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی Elsevier, Springer, Ebsco, ISI, Ovid از دیدگاه کاربران در دانشگاه تهران. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۱: ۶۸-۷۶.
۱۳. معمار، ن.؛ باجی، ف.؛ حسینی‌زاده، ف. (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین استفاده از شبکه علمی ریسرچ گیت و سطح سرمایه اجتماعی در بین اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات دانشگاه شهید چمران اهواز*، ۲۳: ۱۵-۲۶.
۱۴. میرزایی، م.؛ رحیمی، ص.؛ مرادی، م. (۱۳۹۵). بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی در تبادلات علمی (مطالعه موردی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه رازی). *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۹ (۱): ۱۰۸-۱۳۰.

۱۵. ناصری، ز.؛ نوروزی، ع.؛ ناخدا، م. (۱۳۹۵). بررسی رابط کاربر کتابخانه های دیجیتالی خارج از کشور از نظر ویژگی ها و قابلیت های مبتنی بر نشانه گذاری اجتماعی برای استفاده در کتابخانه های دیجیتالی ایران. *پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران*، ۳۱ (۴): ۹۱۱-۹۳۰.

۱۶. نوروزی، ی. (۱۳۸۹). بررسی میزان رعایت معیارهای ارزیابی رابط کاربر در صفحات وب فارسی کتابخانه های دیجیتالی خود ساخته و خریداری شده در ایران. *تحقیقات اطلاع رسانی و کتابخانه های عمومی کشور*، ۱۶ (۳): ۱۶۹-۱۸۹.

۱۷. نوروزی، ی.؛ حریری، ن. (۱۳۸۸). تعیین معیارهای ارزیابی رابط کاربر کتابخانه های دیجیتالی: رویکردی متن پژوهانه. *کتابداری و اطلاع رسانی*، ۱۲ (۳): ۲۸۱-۳۰۰.

۱۸. نوروزی، ی.؛ مظهری، ش. (۱۳۹۳). ارزیابی رابط کاربر کتابخانه های دیجیتالی ملی برگزیده جهان: معرفی معیارهای پیشنهادی برای کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی ایران. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۵ (۴): ۷-۲۰.

19. Bilal, D. & Bachir, I. (2007). Children's interaction with internationaland multilingual digital libraries. I. Understanding interface designrepresentations. *Information Processing & Management*, 43(1): 47-64.

20. Craven, J.; Johnson, F. & Butters, G. (2010). The usability and functionality of an online catalogue. Retrieved from:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00012531011015217/full/html>

21. Functionalities: an analytical comparison. *Online Information Review*, 33(5):901-919.

22. Ross, J. & Gao, J. (2015). Overcoming the language barrier in mobile user interface design – A case study on a mobile health app. Australasian Conference on Information Systems Ross & Gao 2015, University of South Australia, Adelaide *Overcoming culture barrier in health app design*. Retrieved from: <https://pdfs.semanticscholar.org/7feeb>

23. Shiri, A. (2009). An examination of social tagging interface features and functionalities: An analytical comparison. *Online Information Review*, 33(5):901-919.

<https://doi.org/10.1108/14684520911001909>

24. Yushman, M. ; Abdul Rani, W. (2007). Heuristic evaluation of interface usability for a web-based OPAC. *Library Hi Tech*, 25 (4):538 – 549.

References

1. Asnafi, A. (2015). Reviewing Shahid Beheshti University Scholars' Presence in ResearchGate. *Human Information Interaction*, 2(3):61-70. [In Persian]
2. Azadi Ahmadabadi, G. & Riahinia, N. (2017). Information management in two Social Bookmarking Websites: Citeulike and Bibsonomy. *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 28(2):177-199. [In Persian]
3. Bilal, D. & Bachir, I. (2007). Children's interaction with internationaland multilingual digital libraries. I. Understanding interface designrepresentations. *Information Processing & Management*, 43(1): 47-64.
4. Craven, J.; Johnson, F. & Butters, G. (2010). The usability and functionality of an online catalogue. Retrieved from:<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00012531011015217/full/html>.
5. Erfanmanesh, M. ;Asnai, A. & Arshadi, H. (2015). Iranian universities and research institutions in the ResearchGate: An altmetric study. *Quarterly Journal of Knowledge Studies*, 8(30): 59-72. [In Persian]
6. Eskandari, F. & Hasanzadeh, M. (2014). User Interface and Search Capability Of Slamic Sciences Databases: Surveying Users as Experinces. *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 25(3):111-127. [In Persian]
7. Fahimnia, F. & Goodarzian, P. (2014). Review and comparison of User Interface Characteristics of (Springer, Elsevier, Ebsco, ISI (WOS) and Ovid) as Perceived by University of Tehran Users. *Human Information Interaction*, 1(1):68-76. [In Persian]
8. Functionalities: an analytical comparison. *Online Information Review*, 33(5):901-919.

9. Ghaforian, S. (2011). The Evaluation of the user's satisfaction from Namayeh database in the Central Library of Ferdowsi University from the viewpoint of students based on the Heuristic evaluation method. *Library and Information Science*, 14(4): 163 -188. [In Persian]
10. Hasanzadeh, M. & Sohrabzadeh, S. (2013). Evaluation of user interface of Iranian Children National Library in terms of meeting general and specialized criteria. *Journal of information Systems and Services*, 2(1), 1-12. [In Persian]
11. Khalili, L. (2016). Participation of Iranian Medical Universities in ResearchGate. *Health Inf Manage*, 13(4): 273-279. [In Persian]
12. Memar, N. & Baji, F. & Hosseinzadeh, F. (2018). Surveying Relationship Between use Of the Researchgate Network and Social Capital Of Faculty Members Of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 25(23): 15-26. [Persian]
13. Mirzaei, M. & Rahimi, S. & Moradi, M. (2016). A Survey on the Roll of Social Networks on Scientific Exchanges (Case study: Master's). *Library and Information Sciences*, 19(1): 108-130. [In Persian]
14. Naseri, Z. & Noruzi, A. & Nakhoda, M. (2016). Investigating User Interfaces of Non-Iranian Digital Libraries based on Social Bookmarking Capabilities and Characteristics to Use by Iranian Digital Libraries. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 31(4): 911-930. [In Persian]
15. Norouzi, Y. & Hariri, N. (2009). Determining Criteria for Evaluating the Interface of Digital Libraries: A textual Research Approach. *Library and Information Sciences*, 12(3): 281-300. [In Persian]
16. Norouzi, Y. & Motazhari, S. (2015). Evaluation of User Interfaces of Selected National Digital Libraries: Suggestions for the Iranian National Digital Library. *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 25(4): 7-20. [In Persian]
17. Norouzi, Y. (2010). Investigating the Level of Observing the Evaluation Criteria for User Interface in Farsi Web Pages of Iranian Self-made and Purchased Digital Libraries. *Research on Information Science and Public Libraries*, 16(3): 169-189. [In Persian]
18. Ross, J. & Gao, J. (2015). Overcoming the language barrier in mobile user interface design: A case study on a mobile health app. Australasian Conference on Information Systems Ross & Gao 2015, University of South Australia, Adelaide *Overcoming culture barrier in health app design*. Retrieved from: <https://pdfs.semanticscholar.org/7eeb>.
19. Saljoughi, E.; Aghasi, N.; Asadi, M. & Okhovati, M. (2016). Evaluating the User Interface of Health Literacy Websites in Iran. *Health Inf Manage*, 13(2): 108-113. [In Persian]
20. Sharifmoghaddam, H. & Miri, A. & Salami, M. (2018). Activity of Faculty Members in Scientific Social Networks: Fields, Requirements, Barriers, and Factors Affecting. *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 29(3): 153-171. [In Persian]
21. Shiri, A. (2009). An examination of social tagging interface features and functionalities: An analytical comparison. *Online Information Review*, 33(5): 901-919. <https://doi.org/10.1108/14684520911001909>.
22. Siamaki, S.; Geraei & E. & Zare-Farashbandi, F. (2016). A Survey on the Presence of Isfahan University of Medical Sciences Researchers in ResearchGate Network: An Altmetrics Study. *Health Inf Manage*, 13(5): 341-346. [Persian]
23. Sotodeh, H. & Saadat, Y. (2015). Surveying the Iranian Chemists' Attitude toward Membership in Social Research Networks. *Human Information Interaction*, 2(3): 1-12. [In Persian]
24. Yushman, M. ; Abdul Rani, W. (2007). Heuristic evaluation of interface usability for a web-based OPAC. *Library Hi Tech*, 25 (4): 538 – 549.

پیوست

جدول ۱. مولفه‌ها و معیارهای عمومی در ارزیابی رابط کاربری شبکه‌های اجتماعی علمی

معیار	مولفه
جستجو	ساده
	پیشرفته
	قابلیت پیشنهاد کلیدواژه‌های مرتبط
	قابلیت جستجوی فیلدی (Basic)
	قابلیت ارسال نتایج جستجو از طریق پست الکترونیکی
	قابلیت چاپ، ذخیره و کپی کردن نتایج جستجو
	قابلیت جستجو در نتایج
	قابلیت SORT کردن نتایج جستجو
	امکان جستجوی نام اعضا
	امکان جستجوی مشاغل، کنفرانس‌ها، همایش‌ها، کارگاه‌ها در گروه اجتماعی
	امکان جستجو بر اساس نام پژوهشگر، نام سازمان، نام مجلات، موضوع و ...
انجام	یکدست بودن آیکون‌های بکار رفته برای فرایند خاصی در طول تمام صفحات
	یکدست بودن رنگ‌های بکار رفته در طول تمام صفحات دارای کارکرد مشابه
	یکدست بودن تاریخ روزآمدسازی ذکر شده بر روی تمامی صفحات
	دستیابی به سایت از طریق موتورهای جستجو (مانند یاهو و گوگل)
	حفظ نظم اولیه در طول سایت (مانند اطلاعات ارائه شده در جداول)
	امکان ارائه گزینه‌ای برای نمایش همه یافته‌ها
	امکان نمایش نتایج به بیش از یک زبان
	امکان انتخاب یک، چند یا همه اقلام باز یافته جهت نمایش کامل
	قابلیت ارائه تصاویر به صورت انگشتی (Thumbnail)
	داشتن عنوان برای هر صفحه
	امکان نمایش نتایج به صورت کامل
طراحی صفحه	قابلیت تشخیص گزینه‌های موجود (مثلا با استفاده از رنگ متمایز) از متن مجاور
	وضوح طرح صفحات و ساده بودن آنها [شناسایی گزینه‌های اصلی (مانند جستجو، راهنما، نقشه سایت و ...) در مرحله اول]
	بکارگیری قلم استاندارد (حداکثر سه نوع قلم و چهار نوع اندازه)
	استفاده از صفحات مجزا به جای صفحات طوماری
	بکارگیری رنگ‌های استاندارد برای پیوندها
	استفاده از مکان‌های توصیه شده برای ارائه انواع اطلاعات (مثلا اطلاعات مربوط به جستجو در بالای صفحه، نتایج جستجو در وسط صفحه)
	عدم استفاده از رنگ‌های دارای طیف یکسان در طراحی رنگ صفحه زمینه با رنگ نوشته‌ها
	اجتناب از قرار دادن اطلاعات اضافی و مزاحم در طراحی صفحه (مثل تصاویر متحرک و علائم چشمک زن)
	تغییر رنگ پیوندها در هنگام استفاده
	استفاده از تکنیک جلب نظر کاربر به صورت گرافیک و صوت در ارائه اطلاعات بیشتر
	گزینه‌های هدایت کننده (بعدی و قبلی) در بالا و پایین صفحات
	دسترسی به گزینه جستجو از طریق تمامی صفحات
راهبری	قرار گرفتن گزینه برگشت به صفحه اصلی در بالا و پایین صفحات
	تناسب میان عنوان پیوندها با آنچه که بدان ختم می‌شود
	مشخص بودن ساختار سایت/صفحه
	امکان تشخیص آیکون‌ها از زمینه
سادگی	ذکر روشن عنوان شبکه اجتماعی علمی
	مطالعه راحت متن موجود به لحاظ اندازه قلم
	ساده شدن انجام فعالیت‌ها از طریق بکارگیری آیکون‌ها، اصطلاحات و غیره

جدول ۲. معیارها و مولفه‌های تخصصی در ارزیابی رابط کاربری شبکه‌های اجتماعی علمی

معیار	مولفه
تولید محتوا	تخصیص فضای شخصی برای هر کاربر (my profile)
	تخصیص کتابخانه من برای هر کاربر my library
	تخصیص آیکون «علاقه‌مندی‌های من» برای هر کاربر (My Favorites)
	تخصیص آیکون «پیشینه‌های جستجوی من» برای هر کاربر (my history)
	تخصیص آیکون «منابع مطالعه شده» برای هر کاربر (have read)
	امکان درج برچسب، نوشتن و افزودن نقد و یادداشت برای محتوای کتابخانه شخصی (Add tag&Notes& Review)
	امکان درج برچسب، نوشتن و افزودن نقد و یادداشت برای محتوای سایر کاربران (Add tag& Notes& review)
	تخصیص آیکون کامنت (Comment)
	امکان افزودن منابع به کتابخانه شخصی (import)
	امکان دعوت کردن دوستان Invite a friend to the Social Network
	داشتن گزینه Feedback
	امکان پرسیدن سوالات تخصصی و پاسخ دادن به سوالات تخصصی سایر افراد
اشتراک محتوا و منابع	امکان خدمات گزینشی اطلاعات برای موضوعات و پدیده‌آوردندگان مورد علاقه کاربران
	امکان پیشنهاد برچسب‌های مرتبط با برچسب‌های کاربر توسط سیستم
	امکان اشتراک منابع با دیگر کاربران
	امکان ایجاد گروه‌های گفتگو کاربران
	امکان سفارشی کردن اطلاعات مورد نیاز (دریافت منابع، اخبار، مناسبت‌ها و...) براساس برچسب‌های پیشنهادی کاربر (RSS)
	داشتن گزینه Export
	داشتن گزینه (show posting summary page for this articlePosts)
	امکان ساختن گروه جدید
	داشتن گزینه blog
	ذکر تعداد فالورها و فالورینگ‌ها ^۱
	امکان مرور تعداد و مشخصات اعضای که یک مقاله را خوانده یا نقد کرده‌اند
	امکان مرور مقاله‌های سایر اعضا برای کاربران
وجود رابط و امکان انتقال پروفایل و انتشارات از سایر شبکه‌های اجتماعی	Facebook
	Google+
	Twitter
	LinkedIn
	سایر شبکه‌های اجتماعی
امکان اشتراک گذاری دانش در وب سایت از طریق لینک به سایر شبکه‌های اجتماعی	LinkedIn
	Facebook
	Google+
	Twitter
	Youtube

استناد به این مقاله:

(DOI): 10.22091/stim.2019.1487 شناسه دیجیتال

غلامی، ط. (۱۳۹۸). «ارزیابی رابط کاربری شبکه‌های اجتماعی علمی». علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۵(۱۶)، ۲۹-۲۹.

¹ Followers