



کاربردپذیری سامانه‌های پژوهشی و آموزشی: خلاصه سیاستی

مهدی بیرامی جم^۱، محمد صادق سهرابی^{۲*}، محمد بابامیری^۳، آرزو فرهادی^۴

۱. گروه سلامت در بلایا و حوادث، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۲. گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی کار، پژوهشکده علوم و فناوری بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۳. گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۴. دانشجوی دکتری، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نویسنده مسئول: محمد صادق سهرابی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، ms.sohrabi@umsha.ac.ir

عنوان مکرر: کاربردپذیری سامانه‌های پژوهشی و آموزشی



چکیده

در دنیای امروزی، سامانه‌های مدیریت پژوهش در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی به‌عنوان ابزارهای حیاتی برای تسهیل فرآیندهای تحقیقاتی شناخته می‌شوند. یکی از جنبه‌های کلیدی موفقیت این سامانه‌ها، کاربردپذیری آنهاست که در صورت ضعف، می‌تواند به کاهش بهره‌وری، افزایش زمان صرف شده توسط کاربران و کاهش رضایت آنها منجر شود. کاربران سامانه‌های پژوهشی مورد استفاده در دانشگاه‌ها، مشکلاتی از جمله پیچیدگی منوها، عدم شفافیت در فرآیندهای جستجو و گزارش دهی، و عدم آموزش را همواره تجربه می‌کنند. در این راستا، سیاست‌های پیشنهادی برای بهبود طراحی فرآیندها، سیستم‌های بازخورد و گزارش دهی، آموزش‌های ساختارمند و پشتیبانی مستمر، و ارزیابی مداوم تجربه کاربری به‌منظور ارتقاء کارایی و رضایت کاربران ارائه شده است. این پیشنهادها می‌توانند سایر سامانه‌های مدیریت پژوهش و آموزش در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی نیز به کار گرفته شوند. در نتیجه، توجه به کاربردپذیری و بهبود مستمر سامانه‌ها می‌تواند به افزایش کارایی و رضایت کاربران در این محیط‌ها منجر شود.

واژه‌های کلیدی: ارگونومی، سیستم مدیریت پژوهش، تعامل انسان-رایانه، کاربردپذیری



Usability of Research and Educational Systems: A Policy Brief

Mehdi Beyramijam¹, Mohammad Sadegh Sohrabi^{*2}, Mohammad Babamiri³, Arezo Farhadi⁴

1. Mehdi Beyramijam
Dept. of Health in Emergency and Disaster, School of Public Health, University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. *ORCID*: [0000-0002-1373-7808](https://orcid.org/0000-0002-1373-7808)
2. Mohammad Sadegh Sohrabi
Occupational Health and Safety Research Center, Institute of Health Sciences and Technology, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
Dept. of Ergonomics, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. *ORCID*: [0000-0002-3543-578X](https://orcid.org/0000-0002-3543-578X)
3. Mohammad Babamiri
Department of Ergonomics, School of Public Health, Research Center for Health Sciences, Institute of Health Sciences and Technology, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. *ORCID*: [0000-0002-0824-8567](https://orcid.org/0000-0002-0824-8567)
4. Arezo Farhadi
Ph.D. student, Department of Medical Library and Information Science, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
MSc in Medical Library and Information Sciences, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. *ORCID*: [0000-0002-3458-6906](https://orcid.org/0000-0002-3458-6906)

Corresponding author: Mohammad Sadegh Sohrabi. ms.sohrabi@umsha.ac.ir

Abstract

In today's world, research management systems in universities and research centers are recognized as essential tools for facilitating research processes. One of the key aspects of the success of these systems is their usability, which, if weak, can lead to reduced productivity, increased time spent by users, and decreased user satisfaction. Users of research management systems in universities often encounter issues such as complex menus, lack of clarity in search and reporting processes, and insufficient training. In this context, proposed policies for improving process design, feedback and reporting systems, structured training, continuous support, and ongoing user experience evaluation are presented to enhance system efficiency and user satisfaction. These recommendations can also be applied to other research and education management systems in universities and research centers. Therefore, focusing on usability and continuous system improvement can lead to increased efficiency and user satisfaction in these environments.

Keywords: Ergonomics, Research Management System, User-Computer Interface, Usability



ضرورت تدوین خلاصه سیاستی

در دنیای امروزی، استفاده از سامانه‌های مدیریت پژوهش در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی اهمیت زیادی پیدا کرده است. این سامانه‌ها به‌عنوان ابزاری برای تسهیل فرآیندهای تحقیقاتی و مدیریتی، به پژوهشگران، استادان و کارکنان کمک می‌کنند تا در انجام پروژه‌ها و ارزیابی‌های علمی خود کارآمدتر عمل کنند. یکی از ابعاد حیاتی موفقیت این سامانه‌ها، کاربردپذیری (Usability) آن‌هاست. سامانه‌هایی که از نظر کاربردپذیری ضعف دارند، می‌توانند موجب افزایش زمان صرف شده توسط کاربران، کاهش رضایت آن‌ها و در نتیجه کاهش بهره‌وری کلی شوند [3-1]. در مطالعه پیشین، کاربردپذیری سامانه مدیریت پژوهش «پژوهشیار» مورد ارزیابی قرار گرفت [4]. نتایج آن مطالعه نشان داد که امتیاز کاربردپذیری سامانه در سطح پایین تا متوسط قرار دارد و چالش‌هایی نظیر پیچیدگی منوها، عدم شفافیت در فرآیندهای جستجو و گزارش‌دهی، و آموزش ناکافی کاربران از مهم‌ترین مشکلات آن محسوب می‌شوند. این نارسایی‌ها موجب افزایش بار شناختی، سردرگمی کاربران و کاهش کارایی سامانه شده و به‌ویژه از منظر ارگونومی شناختی، فشار مضاعفی بر کاربران وارد می‌کند.

از این رو، تدوین یک خلاصه سیاستی مبتنی بر شواهد با تمرکز بر بهبود کاربردپذیری سامانه‌های پژوهشی و آموزشی ضروری به نظر می‌رسد. چنین خلاصه‌ای می‌تواند با ارائه پیشنهادهای عملی برای بازنگری طراحی سامانه، ساده‌سازی فرآیندها، بهبود سیستم‌های بازخورد و خطا، و ارتقای قابلیت‌های جستجو و گزارش‌دهی، مسیر تصمیم‌گیری سیاست‌گذاران و مدیران سامانه‌ها را تسهیل کند. همچنین، آموزش کاربران، پشتیبانی مستمر و ارزیابی مداوم تجربه کاربری باید به‌عنوان اجزای کلیدی سیاست‌های بهبود سامانه‌ها مورد توجه قرار گیرند [5, 6]. با توجه به گسترش استفاده از سامانه‌های آنلاین آموزشی و پژوهشی، به‌ویژه در شرایطی لزوم برگزاری آموزش و پژوهش به صورت دورکاری و مجازی، ارتقای کاربردپذیری این سامانه‌ها نقشی اساسی در افزایش رضایت کاربران و بهره‌وری نظام علمی ایفا می‌کند [7, 8].

توصیه‌های سیاستی:

این چکیده سیاستی در درجه نخست خطاب به مدیران و سیاست‌گذاران حوزه آموزش عالی و پژوهش از جمله وزارت عتف و بهداشت، معاونت‌های پژوهشی و آموزشی دانشگاه‌ها و مدیران سامانه‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات در مؤسسات آموزش عالی تدوین شده است. همچنین، توسعه‌دهندگان و پیمانکاران سامانه‌های مدیریت پژوهش و آموزش، واحدهای تضمین کیفیت و ارزیابی عملکرد دانشگاهی، و مراکز برنامه‌ریزی و تحول دیجیتال از دیگر مخاطبان کلیدی این سند به‌شمار می‌روند. افزون



بر این، نتایج و توصیه‌های ارائه شده می‌تواند برای سازمان‌های ناظر و سیاست‌گذار ملی در حوزه علم، فناوری و نوآوری و نیز مدیران مراکز تحقیقاتی وابسته به دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها مفید باشد، زیرا ارتقای کاربردپذیری سامانه‌ها نقش مستقیمی در افزایش بهره‌وری پژوهشی، رضایت ذی‌نفعان و استفاده بهینه از منابع عمومی ایفا می‌کند.

۱. ساده‌سازی و بازطراحی فرآیندها

فرآیندهای پیچیده‌ای مانند ثبت اطلاعات، ارزیابی و پیگیری فعالیت‌ها باید بازنگری و به مراحل شفاف و قابل فهم تقسیم شوند. طراحی ساختارهای منوی سلسله‌مراتبی و کاهش گزینه‌های غیرضروری می‌تواند بار شناختی کاربران را کاهش دهد.

۲. تقویت سیستم‌های بازخورد و مدیریت خطا:

ارائه پیام‌های خطای شفاف، امکان اصلاح سریع اشتباهات و قابلیت بازگشت از خطا (Undo) از الزامات طراحی کاربرمحور سامانه‌هاست و نقش مهمی در کاهش سردرگمی کاربران دارد.

۳. بهبود سیستم‌های جستجو و گزارش‌دهی:

ارتقای موتور جستجو، افزودن فیلترهای پیشرفته و امکان شخصی‌سازی گزارش‌ها می‌تواند دسترسی کاربران به اطلاعات موردنیاز را تسهیل کرده و زمان انجام وظایف را کاهش دهد.

۴. طراحی داشبوردهای شخصی‌سازی شده:

داشبوردهای متناسب با نقش کاربران باید امکان نمایش اطلاعات و ابزارهای موردنیاز هر گروه را در قالبی ساده و قابل تنظیم فراهم کنند.

۵. آموزش ساختارمند و پشتیبانی مستمر:

ارائه آموزش‌های گام‌به‌گام، ماژول‌های میکروآموزشی (Micro-learning) و پشتیبانی آنلاین مستمر، نقش کلیدی در افزایش اثربخشی سامانه‌ها و کاهش خطاهای کاربری دارد.

۶. ارزیابی مداوم تجربه کاربری:

انجام منظم آزمون‌های کاربردپذیری (Usability Testing)، نظرسنجی کاربران و تحلیل رفتار کاربری، ابزارهای مؤثری برای شناسایی نقاط ضعف و بهبود مستمر سامانه‌ها محسوب می‌شوند.

۷. دسترسی پذیری و نسخه موبایلی:



توسعه نسخه موبایلی برای انجام وظایف سبک و روزمره و رعایت اصول دسترسی پذیری برای کاربران با نیازهای خاص، باید در اولویت طراحی سامانه‌ها قرار گیرد.

جمع‌بندی سیاستی و کاربری اجرایی:

اگرچه نتایج این خلاصه سیاستی به‌طور خاص مربوط به سامانه "پژوهشیار" در دانشگاه‌های ایران است، اما بسیاری از یافته‌ها و مشکلات شناسایی شده می‌تواند برای سایر سامانه‌های مدیریت آموزش و پژوهش در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی مشابه قابل تعمیم باشد. به‌ویژه در زمینه‌های پیچیدگی طراحی سیستم‌ها، ضعف در فرآیندهای جستجو و گزارش دهی، و نیاز به آموزش و پشتیبانی مؤثر برای کاربران. به‌طور کلی، هر سامانه‌ای که در محیط‌های آموزشی و پژوهشی استفاده می‌شود، باید به نیازهای کاربردی و روان‌شناختی کاربران توجه کرده و به‌طور مستمر بر اساس بازخوردهای آنان بهبود یابد. برای بکارگیری راه‌حل‌ها و توصیه‌های سیاستی در شرایط فعلی، توجه به امکانات و محدودیت‌های موجود ضروری است. در حال حاضر، بسیاری از سامانه‌های آموزشی/پژوهشی در دانشگاه‌ها با مشکلاتی نظیر پیچیدگی فرآیندها، کمبود آموزش کاربران و ضعف در سیستم‌های بازخورد و گزارش‌دهی مواجه هستند. در این زمینه، سیاست‌های پیشنهادی برای بهبود کاربردپذیری سامانه‌ها باید با در نظر گرفتن محدودیت‌های منابع، زمان و نیروی انسانی موجود، اجرایی شوند. برای مثال، بازنگری در طراحی فرآیندها می‌تواند به تدریج و با اولویت‌بندی نیازهای کاربران انجام شود. همچنین، تقویت سیستم‌های پشتیبانی و آموزش‌های آنلاین می‌تواند گامی مؤثر در راستای بهبود عملکرد سامانه‌ها باشد. اجرای این سیاست‌ها با استفاده از فناوری‌های موجود، به‌ویژه در دوره‌های اضطرار استفاده از سامانه‌های آنلاین و غیرحضور، می‌تواند موجب بهبود رضایت کاربران و افزایش کارایی سامانه‌ها در شرایط فعلی گردد.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند هیچ‌گونه تعارض و یا تضاد منافی با ذینفعان این خلاصه سیاستی ندارند.

مشارکت نویسندگان

مفهوم سازی: محمد صادق سهرابی و محمد بابامیری

مدیریت داده‌ها: غیر کاربردی

تحلیل: غیر کاربردی



جذب سرمایه: غیر کاربردی

تحقیق: محمد صادق سهرابی و مهدی بیرامی جم

روش شناسی: مهدی بیرامی جم

مدیریت پروژه: محمد صادق سهرابی

منابع: آرزو فرهادی

نرم افزار: غیر کاربردی

نظارت: محمد بابامیری

اعتبار سنجی: آرزو فرهادی

تجسم: محمد صادق سهرابی و آرزو فرهادی

نوشتن - پیش نویس اصلی: محمد صادق سهرابی و مهدی بیرامی جم

نگارش - بررسی و ویرایش: محمد صادق سهرابی و مهدی بیرامی جم

تشکر و قدردانی

این خلاصه سیاستی حاصل حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان از یک طرح پژوهشی با شماره ۱۴۰۴۰۵۱۴۴۰۵۶ در سال ۱۴۰۴ است.

منابع:

1. Nikokaran J, Fatemi Aghda SA, Dehghan H, Mirfakhraei M, Poornematy MM, Mirfakhraei M. Usability Evaluation of the Ministry of Health Exam System: Viewpoint the Users. *Journal of Health and Biomedical Informatics*. 2024;11(3):176-85.
2. Bangor A, Kortum PT, Miller JT. An Empirical Evaluation of the System Usability Scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2008;24(6):574-94.
3. Bahador F, Salehi F, Esmaeeli E, Akbari A, Sabahi A. Evaluation the Usability of Hamava System Using Heuristic Evaluation. *Frontiers in Health Informatics*. 2023;9(12):11045-52.
4. Beyramijam M, Sohrabi MS, Babamiri M, Farhadi A. Assessing the Usability of the Comprehensive Research Management System of Hamadan University of Medical Sciences, a Mixed-method Study [Research project]: Vice-Chancellor for Research and Technology, Hamadan University of Medical Sciences; 2025.
5. C S, Maria Z, Julian G, Thomas K, Lorenz R, H P, Brita S. Empowering Researchers to Query Medical Data and Biospecimens by Ensuring Appropriate Usability of a Feasibility Tool: Evaluation Study. *JMIR Human Factors*. 2022;19(10):e43782.



مجله ارگونومی

دانشگاه علوم پزشکی همدان



ISSN (Print) : 1735-1960

ISSN (Online): 2345-5365

6. Amouzadeh E, Etemadinezhad S, Yazdani Charati J. Usability Evaluation Of The Chargoon Office Automation System Using A Mixed User- And Expert-Centered Approach (Huristic Assessment). Iranian Journal of Ergonomics. 2025;13(3).
7. Dianat I, Ghanbari Z, AsghariJafarabadi M. Psychometric properties of the persian language version of the system usability scale. Health Promot Perspect. 2014;4(1):82-9.
8. Faradmal J, Keshvari Kamran J. The validity and reliability of an usability assessment tool for a web-based software. Iranian Journal of Ergonomics. 2014;2(3):57-69.