

Iranian Gateway for Scientific, Research, and Technological Information: a New Service for Iranian Researchers

Roya Pournaghi

PhD Library and Information Science; Assistant Professor of Iranian Research Institute for Information Science & Technology (IranDoc); Tehran; Iran;
Corresponding Author pournaghi@irandoc.ac.ir

Behroz Rasouli

PhD candidate in Library and Information Science; Iranian Research Institute for Information Science & Technology (IranDoc); Tehran; Iran rasouli@students.irandoc.ac.ir

Sirous Alidousti

PhD in Management; Associate Professor of Iranian Research Institute for Information Science & Technology (IranDoc); Tehran; Iran alidousti@irandoc.ac.ir

Received: 28, Jun. 2016 Accepted: 12, Nov. 2016

Abstract: Information Subject Gateways are providing access to the necessary quality controlled databases among the vast resources for users of the web and saving them from the confusion and perplexity among the sources on the web. The main objective of this research is creating Iranian Gateway for Scientific, Research, and Technological Information as a valuable source for use by academics and researchers inside and outside of Iran. Method of This study was descriptive survey and system design. To design and build this gateway, first gateways literature review studied and the Iranian research needs were identified. A Checklist was developed in order to selection of types sources. The evaluation criteria were specified databases and search criteria. Collecting information on different databases was performed. Based on the findings, the most prominent of information gathered includes ten original formats: journals, theses / dissertations, research reports, scientific conferences, library, patent, lectures, educational short courses, scientific associations, and university books. Resources are categorized according to six main themes of Basic Sciences, Medical Sciences, Engineering, Agriculture, Veterinary, Humanities, Art and Architecture and their sub-themes. Then the infrastructure system software was developed and information gathered loaded on it. This system is the first information gateway In Iran and is available from the Address dar.irandoc.ac.ir to everyone. In Iran, scientific research and

**Iranian Journal of
Information
Processing and
Management**

**Iranian Research Institute
for Information Science and Technology
(IranDoc)**

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 34 | No. 1 | pp. 3-26

Autumn 2018



technological information is increasing and various resources in various fields are provided on the web. Access to some of the information from a unit window that has the necessary qualities could increase the efficiency and effectiveness of searches. Such a system known as the quality controlled information gateway is a new service for Iranian researchers.

Keywords: Information Services, Information Gateway, Subject Gateway, Scientific Information, Research Information, Technological Information

دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوری

ایران: خدمتی نوین برای پژوهشگران ایرانی

رؤیا پورنقی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استادیار؛
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)؛
پدیدآور رابط pourmaghi@irandoc.ac.ir

بهروز رسولی

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)؛
rasouli@students.irandoc.ac.ir

سیروس علیدوستی

دکتری مدیریت؛ دانشیار؛
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)؛
alidousti@irandoc.ac.ir



مقاله برای اصلاح به مدت ۳۸ روز نزد پدیدآوران بوده است.

پذیرش: ۱۳۹۵/۰۸/۲۲

دریافت: ۱۳۹۵/۰۴/۰۸

فصلنامه | علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، ISI، LISTA، و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۴ | شماره ۱ | صص ۳-۲۶

پاییز ۱۳۹۷



چکیده: دروازه‌های اطلاعات موضوعی، دسترسی کنترل‌شده به پایگاه‌های اطلاعات موضوعی و با کیفیت لازم را در میان منابع بی‌کران وب برای پژوهشگران فراهم می‌سازند و آنان را از سردرگمی و سرگشتگی در میان این منابع نجات می‌دهند. هدف اصلی این پژوهش ایجاد دروازه اطلاعات منابع علمی، پژوهشی و فناوری ایران به‌عنوان منبعی ارزشمند برای استفاده دانشگاهیان و پژوهشگران در داخل و خارج از ایران است. روش این پژوهش، پیمایش توصیفی و طراحی سیستم است. برای طراحی ساخت این دروازه، نخست پیشینه دروازه‌های اطلاعات و سپس، دروازه‌های همانند در جهان بررسی شد. برای گزینش انواع منابع نیز یک سیاهه و ارسای طراحی گردید. سپس، معیارهای ارزیابی پایگاه‌های اطلاعاتی مشخص و بر پایه معیارها کار جست‌وجو و گردآوری اطلاعات پایگاه‌های گوناگون انجام شد. بر پایه یافته‌ها، مهم‌ترین قالب‌های اطلاعاتی گردآوری‌شده ده قالب اصلی نشریه، پایان‌نامه/رساله، گزارش طرح پژوهشی، همایش علمی، کتابخانه، پروانه ثبت اختراع، سخنرانی، دوره کوتاه‌مدت آموزشی، انجمن علمی، و کتاب دانشگاهی را دربرداشتند. دسته‌بندی موضوعی منابع نیز بر پایه شش موضوع اصلی علوم پایه، علوم پزشکی، فنی و مهندسی، کشاورزی و دامپزشکی، علوم انسانی،

هنر و معماری، و موضوع‌های فرعی آن‌ها بود. سپس، زیرساخت نرم‌افزاری سامانه تولید و اطلاعات گردآوری شده در آن بارگذاری گردید. این سامانه که نخستین دروازه اطلاعاتی در ایران به شمار می‌رود، در نشانی dar.irandoc.ac.ir راه‌اندازی شد و در اختیار همگان قرار گرفت. از مهم‌ترین دستاوردهای کاربرد این سامانه می‌توان به فراهم ساختن فضایی مناسب برای دسترسی سریع دانشگاهیان و پژوهشگران به تازه‌ترین منابع اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوریانه؛ ارائه اطلاعات آماری از منابع اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوری کشور در وب؛ کنترل کیفیت محتوا برای استفاده کاربران؛ و تشویق به اشتراک گذاری منابع تازه و باکیفیت موجود در شبکه برای استفاده پژوهشگران و دانشگاهیان اشاره کرد.

کلیدواژه‌ها: خدمات اطلاعاتی، دروازه اطلاعات، دروازه موضوعی، اطلاعات علمی، اطلاعات پژوهشی، اطلاعات فناوریانه

۱. مقدمه

پژوهشگران و دانشگاهیان همیشه زمان کافی ندارند که ساعت‌ها به جست‌وجوی منابع اطلاعات در وب بپردازند. از سوی دیگر، نداشتن مهارت‌های کاربردی جست‌وجوی اطلاعات که بتواند آن‌ها را به منابع مورد نیازشان برساند، از چالش‌های اطلاع‌یابی آن‌هاست (Koch 2000). از همین روست که دروازه‌های اطلاعات^۱ که از میانجی‌های اطلاعاتی در محیط وب و دنیای اینترنت هستند، برای کمک به پژوهشگران و بالا بردن کارایی و اثربخشی ایشان پدید آمده‌اند. آنچه این میانجی‌ها را به یکی از ارزشمندترین منابع اینترنتی تبدیل کرده، ارائه اطلاعات با کیفیت بالا و برگزیده به گروه‌های هدف و کاربرانشان است.

«دروازه‌های اطلاعات، خدماتی در محیط وب هستند که در آنجا منابع اینترنتی بر پایه کیفیت و محتوای آن‌ها گزینش، فهرست‌نویسی، و رده‌بندی می‌شوند. بر این پایه، دروازه‌های اطلاعات بسیار گسترده‌تر از فهرستی از پیوندهای اینترنتی و برای کاربرانی که به دنبال منابع اینترنتی با کیفیت بالا می‌گردند، بسیار کاربردی و ارزشمند هستند» (Gunjal 2007). به بیان دیگر، دروازه‌های اطلاعات، خدمات اطلاع‌رسانی کنترل کیفیت‌شده‌ای هستند که (۱) با پیوندهای بسیار، کاربران را به وبگاه‌ها و دیگر منابع اینترنتی هدایت می‌کنند؛ (۲) گزینش منابع در آن‌ها با یک روند فکری (انسانی) و بر پایه معیارهایی مانند

1. information gateway

کیفیت منابع و اطلاعات ارائه شده انجام می‌شود؛ (۳) توصیف‌ها و شرح منابع و محتوا در این دروازه‌ها را انسان‌ها می‌نویسند و تولید می‌کنند؛ (۴) دارای یک ساختار رده‌بندی و طبقه‌بندی انسان‌محور هستند؛ و (۵) فراداده محتوا و منابع را در این دروازه‌ها برای هر منبع انسان پدید می‌آورند (Koch 2000).

دروازه‌های موضوعی در پاسخ به چالش‌های «کشف منابع» در محیط به سرعت در حال گسترش اینترنت در اوایل دهه ۱۹۹۰ پدید آمدند. با پیدایی شبکه سیستم‌های بازیابی اطلاعات (مانند «گوفر»^۱، «دبلیو دبلیو دبلیو»^۲، «آرکی»^۳، «نت فرست»^۴، و ...) و پروتکل‌های دسترسی (مانند «اف تی پی»^۵، «گوفر»^۶، «تلنت»^۷، «اچ تی تی پی»^۸، و ...) فناوری اطلاعات و خدمات نوآورانه پدیدار شد. برنامه کتابخانه‌های الکترونیکی^۹ کمیته مشترک سیستم‌های اطلاعاتی^{۱۰} در «شورای سرمایه‌گذاری آموزش عالی بریتانیا»^{۱۱} از سال ۱۹۹۵ راه‌اندازی شد که افزون بر بسیاری چیزهای دیگر، دسترسی به منابع شبکه‌های گوناگون و دروازه‌های موضوعی را دربرداشت و سرانجام به ایجاد دروازه‌های موضوعی کتابخانه‌های الکترونیکی منجر شد. از آن سال به بعد، دروازه‌های موضوعی گوناگونی در دنیا راه‌اندازی شده‌اند (Das 2001) که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به «سوسیج»^{۱۲}، «ای‌ای‌وی‌ال»^{۱۳}، «اُم‌نی»^{۱۴}، «هیستوری»^{۱۵}، «آدام»^{۱۶} و «بیزد»^{۱۷} اشاره کرد.

مدل‌های گوناگونی برای طراحی و ساخت یک دروازه اطلاعات هست. بررسی دروازه‌های اطلاعات معتبر در وب نشان می‌دهد که دروازه‌های اطلاعات عمومی و دروازه‌های اطلاعات موضوعی، دو مدل کلیدی در این زمینه به‌شمار می‌روند. تفاوت میان این دو مدل، دامنه و پوشش دروازه اطلاعات است. با آن که امروزه، موتورهای جست‌وجو از مهم‌ترین ابزارها برای جست‌وجو در وب به‌شمار می‌آیند، ولی نمی‌توانند جای دروازه‌های اطلاعات را بگیرند؛ چرا که در موتورهای جست‌وجو کنترل کیفیت انجام نمی‌شود. موتورهای جست‌وجو از روبات‌ها ساخته می‌شوند، دارای ساختار نمایه‌سازی جامع و کل‌نگر هستند، و فراداده‌ها را به شکلی خودکار تولید می‌کنند. ولی دروازه‌های اطلاعات را انسان پدید می‌آورد، دارای فهرست‌های گزینشی هستند، و فراداده‌های آن‌ها را انسان درست می‌کند.

- | | | |
|---|----------|---|
| 1. Gopher | 2. WWW | 3. Archie |
| 4. Net first | 5. FTP | 6. Telnet |
| 7. Http | 8. e Lib | 9. Joint Information Systems Committee (JISC) |
| 10. UK Higher Education Funding Council | | 11. SOSIG, EEVL, OMNI, History, ADAM, and Biz/ Ed |

در اندازه‌ای کوچک‌تر، یک دروازه اطلاعات می‌تواند پوششی ملی داشته باشد و منابع اطلاعات اینترنتی یک کشور را سازماندهی کند. دروازه‌های اطلاعات ملی پایه ساخت دروازه‌های اطلاعات جهانی هستند. در سطح منطقه‌ای و سازمانی نیز می‌توان دروازه‌های اطلاعات درست کرد (Lee et al. 2003). دروازه‌های اطلاعات در ساختار خود کارشناسان موضوعی و اطلاع‌رسانان متخصص را به کار می‌گیرند تا به گزینش، رده‌بندی، و فهرست‌نویسی منابع اینترنتی بپردازند و جست‌وجو و بازیابی اطلاعات را برای کاربران آسان سازند.

روشن است که در آینده، دروازه‌های موضوعی در وب یکی از خدمات پویا و مشترک خواهد بود که می‌تواند دسترسی به مجموعه کاملی از داده‌ها را از راه وب فراهم آورد که ارزش افزوده آن، دسترسی یکپارچه به خدمات و اطلاعات با کیفیت بالاست. دورنمای دروازه‌های اطلاعات موضوعی، خدماتی منسجم و یکپارچه است که می‌توانند ذخیره اسناد محلی و آرشیو نیز باشند و خدمات دیگری مانند بخش مرجع، پایگاه‌های داده تخصصی بزرگ در یک موضوع، دسترسی به متن کامل اسناد، لیست بحث‌ها، پیوند به کارشناسان موضوعی، تقویم رویدادها، اخبار، کتاب‌فروشی‌ها، و ... را نیز پوشش دهند (Das 2001). با افزایش شمار دروازه‌های موضوعی در حوزه‌های گوناگون به نظر می‌رسد نسل بعدی دروازه‌های موضوعی متادروازه‌ها باشند که بتوانند همزمان در چندین دروازه موضوعی مرتبط جست‌وجو کنند و دسترسی به اطلاعات و منابع و خدمات با کیفیت بالا را در اختیار کاربران قرار دهند.

در ایران نیز به گونه‌ای فزاینده اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناورانه بسیاری در وب فراهم آمده و می‌آید که منابع گوناگون را در حوزه‌های گوناگون دربرمی‌گیرد. کاربران این گونه اطلاعات مانند دانشجویان، کارشناسان، پژوهشگران، و سیاست‌گذاران برای جست‌وجوی این منابع ناچارند پایگاه‌ها را بر پایه کوشش خود یا آگاهی‌رسانی‌های جداگانه شناسایی کنند. مسئله اصلی این است که جست‌وجوی باکیفیت در محیط وب نیازمند تخصص، مهارت و تجربه کافی، و صرف وقت بسیار است و بسیاری از کاربران مهارت و زمان کافی برای جست‌وجو و دسترسی به منابع با کیفیت بالا را ندارند و گاهی در تشخیص اعتبار اطلاعات دچار سردرگمی می‌شوند. از این رو، دسترسی از یک پنجره واحد به بخشی از این اطلاعات که دارای کیفیت لازم هستند، می‌تواند کارایی و اثربخشی جست‌وجوها را بسیار افزایش دهد. چنین سامانه‌ای که با نام «دروازه اطلاعات موضوعی

کنترل کیفیت شده^۱ شناخته می‌شود و جست‌وجوی اطلاعات فارسی را به گونه‌ای طبقه‌بندی شده در دامنه موضوعی پایگاه‌های اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوری پوشش می‌دهد، در ایران نیاز است. چنین دروازه‌ای، پنجره‌ای واحد است که به طور نظام‌مند پایگاه‌های اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوریانه دارای کیفیت لازم را در ایران با ویژگی‌ها و پیوند به آن‌ها گردآوری و یک‌جا در اختیار کاربران بگذارد و کارایی و اثربخشی آن‌ها را در جست‌وجو و کاربرد این گونه اطلاعات افزایش دهد. از آنجا که تاکنون دروازه اطلاعات موضوعی در ایران راه‌اندازی نشده و نیاز به چنین دروازه‌ای برای کاربرد دانشجویان و پژوهشگران در حوزه علم، پژوهش، و فناوری دارای اولویت است، این پژوهش با هدف طراحی و ساخت یک دروازه اطلاعات کنترل کیفیت شده موضوعی برای منابع علمی، پژوهشی، و فناوریانه ایران (که با نام کوتاه «دَر» نامیده می‌شود) به عنوان منبعی ارزشمند برای کاربران انجام شد. در طراحی و راه‌اندازی «دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی و فناوریانه ایران» پرسش اصلی چگونگی شناسایی، ارزیابی، و دسترسی به فراداده‌ها، جست‌وجوپذیری، بازیابی، و نمایش اطلاعات به عنوان متغیرهای اصلی پژوهش است. پاسخ به این پرسش‌ها در بخش‌های گوناگون مقاله آمده است. افزون بر این، شناسایی و دسته‌بندی معتبرترین منابع اینترنتی علمی، پژوهشی، و فناوریانه ایران بر پایه نیاز مخاطبان در قالب‌ها و موضوع‌های کاربردی و بهبود شیوه ارائه اطلاعات، دسترسی‌پذیری، استفاده‌پذیری از منابع اینترنتی علمی، پژوهشی و فناوریانه با استفاده از ابزارهای فناوری نیز دنبال شدند.

۲. پیشینه

یکی از جامع‌ترین کارها در پژوهش‌های دروازه‌های اطلاعات را «هافمن» و همکاران انجام داده‌اند. کار ایشان با هدف ارائه روشی برای گزینش منابع مالی و ساخت ابزارها و روش‌ها در تولید و توسعه کاتالوگ از اطلاعات باکیفیت انجام شد. در پایان این کار نیز سازوکاری برای نظارت بر کیفیت اطلاعات و خدمات و چارچوبی برای تضمین کیفیت در دروازه‌های اطلاعات موضوعی ارائه شد. مدل آن‌ها در پنج حوزه سیاست دامنه، محتوای منابع، طراحی، سیستم، و خدمات است. بزرگ‌ترین مزیت این کار، ساخت چارچوبی

1. subject quality controlled information gateway

جامع برای ارزیابی دروازه‌های موضوعی در جهان است، ولی شاخص‌ها و روش‌های روشنی برای گردآوری داده‌ها به‌دست نمی‌دهد (Hofman et al. 1999).

کار کلیدی دیگر در این زمینه تولید دستنامه دروازه اطلاعات موضوعی «دیزایر»^۱ است. این دستنامه را «بلچر، پلیس و کونول» با هدف ارائه یک شیوه‌نامه استاندارد در طراحی دروازه‌های موضوعی و به روش مطالعه کتابخانه‌ای و روش «دلفی» تدوین کرده‌اند. یافته‌های ایشان نشان داد که استانداردهای طراحی دروازه‌های موضوعی دارای سه بخش جنبه‌های استراتژیک (برنامه‌ریزی، منابع انسانی، نگهداری)، اطلاعات (انتخاب، مرتب‌سازی، و نمایه‌سازی)، و فنی (قابلیت همکاری، رابط کاربر، دسترسی، و ...) است (Belcher, Place and Conole 2000).

«کلی، کلوسیر و هیوم» نیز پژوهشی با نام «استانداردهای دروازه: چارچوبی برای تضمین کیفیت فراداده‌ها» با مرور نوشته‌ها و وب‌سایت‌ها انجام دادند. ایشان در این پژوهش بر روی جنبه‌های ویژه ارزیابی دروازه‌های اطلاعات موضوعی کار کردند. یافته‌های آن‌ها چارچوبی برای کنترل کیفیت فراداده دربرداشت که از آن مدل در طراحی و راه‌اندازی دروازه اطلاعات موضوعی «سوسیج»^۲ استفاده شد (Kelly, Closier and Hiom 2005).

«کلارک و فراست» اندازه رضایت و خشنودی کاربران دروازه اطلاعات موضوعی «آول»^۳ را به روش کیفی و با روش گروه کانونی بررسی و درباره چگونگی بهبود طراحی وبگاه از دیدگاه‌های کاربران آن استفاده کردند. یافته‌ها نشان داد که بیشترین عدم رضایت در بخش کاربردپذیری و موتور جست‌وجوی دروازه است و از اطلاعات گردآوری شده از کاربران، پیشنهادهایی برای بهبود کاربردپذیری و گزینه‌های جست‌وجو ارائه شد (Clark & Frost 2002). «مونوپولی و نیکولاس» در پژوهشی با هدف بررسی میزان استقبال و رضایت کاربران از دروازه موضوعی به روش پیمایش توصیفی با کاربرد یک پرسشنامه برخط به گردآوری اطلاعات از کاربران دروازه‌های اطلاعات موضوعی «سوسیج» و «آدام» پرداختند و چرایی استقبال و عدم استقبال کاربران از دروازه‌های اطلاعات موضوعی را نسبت به دیگر خدمات اطلاعاتی بررسی نمودند. یافته‌های این کار نشان داد که بیشترین کاربران دارای ۲۵ تا ۳۴ سال هستند و تنها سه درصد از پاسخ‌دهندگان روزانه از این دروازه استفاده می‌کنند. ۴۶ درصد کاربران از این دروازه استفاده کرده‌اند و کسانی که استفاده نکرده‌اند، دلیل آن

را نبود تبلیغات و معرفی این دروازه گفته‌اند. شرکت کنندگان در این پژوهش باور داشتند که از تحولات جاری و تولید دروازه‌های اطلاعات به سرعت آگاه نمی‌شوند (Monopoli & Nicholas 2000; 2001).

«ماکی و بورتون» پژوهشی با هدف بررسی میزان استفاده و اثربخشی دروازه‌های موضوعی با روش پیمایشی توصیفی با ابزار پرسشنامه انجام دادند. جامعه پژوهش ایشان، استادان دانشگاه «استراتکلاید»^۱ بود. هدف از این کار، دریافت دیدگاه‌های کاربران درباره زمان استفاده و جنبه‌های بهبودپذیر دروازه‌های موضوعی مانند «ای‌ای‌ال»، «امنی»، «سوسیج» بسته به تخصص آن‌ها بود. یافته‌ها نشان داد که متخصصان دانشگاهی با دروازه‌های موضوعی آشنایی کمی دارند و بیشتر از موتورهای جست‌وجوی عمومی استفاده می‌کنند. برای آشنایی متخصصان با دروازه‌های موضوعی، آموزش استفاده و تبلیغ این دروازه‌ها پیشنهاد شد (Mackie & Burton 1999).

«مالدونادو و یونتا» پژوهشی با هدف مقایسه ویژگی‌های دروازه‌های موضوعی چندرشته‌ای به روش پیمایش توصیفی انجام دادند. یافته‌ها نشان داد که بیشترین تفاوت‌ها از دیدگاه پوشش، وابستگی، حجم و امکانات بهبود و خودناوبری، پشتیبانی کاربران، تجزیه و تحلیل منابع، و خدمات افزوده ارزیابی است (Maldonado & Yunta 2007). «آباد گارسیا» و همکاران پژوهشی در زمینه پزشکی با هدف تجزیه و تحلیل و مقایسه اطلاعات از شش دروازه اطلاعات موضوعی پزشکی با روش پیمایش توصیفی انجام دادند. هدف آن‌ها از انجام این پژوهش توصیف ویژگی‌های پنج دروازه موضوعی کنترل کیفیت‌شده در حوزه پزشکی، مقایسه عملکرد آن‌ها، و به‌دست آوردن شاخص‌های عملکرد و همچنین، تعیین مشکلات و چالش‌های این نوع از منابع بود. یافته‌ها نشان داد که شاخص‌های عملکرد شامل پوشش، سیاست‌گزینش منابع، ساختار رکوردها، قابلیت جست‌وجو، و پشتیبانی کاربر هستند. یکی از نکات برجسته کار آن‌ها کاربرد نرم‌افزاری برای گردآوری داده‌ها بود که اجازه می‌داد برآورد عددی از جنبه‌های ارزیابی‌شده انجام گیرد. افزون بر این، آن‌ها به بررسی کیفیت منابع موجود در دروازه‌های اطلاعات موضوعی پرداختند و کامل بودن و درستی آن‌ها را بررسی کردند (Abad Garcia et al. 2005). «هانگ و لیو» پژوهشی با هدف بررسی و مقایسه خدمات و ساختار ۱۰ دروازه اطلاعات موضوعی به روش

1. Strathclyde

پیمایش توصیفی با ابزار چک‌لیست انجام دادند. آن‌ها در این پژوهش به بررسی احتمال جست‌وجو با اپراتور، مرور ساختار مقدماتی، زمینه‌های به کاررفته در توصیف منابع، و خدمات ارزش افزوده مانند خدمات خبری یا خدمات مرجع مجازی را در ۱۰ دروازه اطلاعات موضوعی از آمریکا، انگلستان، سوئیس، آلمان و چین پرداختند. یافته‌ها نشان داد که برای بهبود خدمات دروازه‌ها نیاز به افزودن خدمات ارزش افزوده هست. همچنین، بهتر است محتوای دروازه‌ها از دیدگاه درستی و دقت کنترل شوند. ایشان توصیه‌هایی برای بهبود خدمات این دروازه‌ها ارائه نمودند (Huang & Liu 2007). «لاروک، دالهومی و هاسون» در چارچوبی گسترده‌تر، پژوهشی را با هدف شناسایی، تجزیه و تحلیل دسترسی، ارگونومی، اعتبار، محتوا، و خدمات ۳۲ دروازه اطلاعات موضوعی انجام دادند. با این حال، کار ایشان یک روش مشخص برای جمع‌آوری داده‌ها نداشت و نتایج به صورت داده‌های کمی ارائه نشد (Larouk, Dalhoumi and Hassoun 2006). «مارتینز سانتیگو» پژوهشی را با هدف بررسی معیارهای ارزیابی کیفیت دروازه‌های موضوعی با روش پیمایش انجام داد. وی هفت دروازه اطلاعات موضوعی را در اروپا با تمرکز در زمینه‌های (دامنه، مخاطبان، قدرت، شهرت، و مقایسه آن‌ها)، محتوا (پوشش، دقت، نوع منبع، عمق، و ...)، و فرم (دسترسی، استفاده‌پذیری، ارائه، و طراحی) توصیف و مقایسه کرد. یافته‌ها نشان داد که در معیارهای ارزیابی کیفیت مشخص و استاندارد برای ارزیابی دروازه‌های موضوعی وجود ندارد و هر دروازه از معیارهای خاص خودش با تمرکز بر انتخاب منابع با کیفیت تولید و استفاده می‌کند (Martinez Santiago 2010).

«کانتکار» پژوهشی را با هدف بررسی آثار دروازه‌های اطلاعات موضوعی از سال ۱۹۹۹ تا سال ۲۰۱۳ و چرایی استفاده‌نشدن و تعطیلی برخی دروازه‌ها در برابر دروازه‌های اطلاعاتی فعال به روش پیمایش توصیفی انجام داد. یافته‌های وی نشان داد که مهم‌ترین عامل استفاده‌نشدن برخی دروازه‌های اطلاعات، نبود ارزیابی دقیق و کیفیت منابع آن‌هاست. از سوی دیگر، چرایی بسته‌شدن برخی دروازه‌های موضوعی نیز، نبود منابع مالی کافی برای به‌روزآوری آن‌ها بوده است (Kanetkar 2014).

«فرناندز راموس» پژوهشی را با هدف بررسی کیفیت دروازه اطلاعات موضوعی در دو دوره زمانی ۲۰۰۷ و ۲۰۱۲ برای شناسایی نقاط قوت و ضعف آن‌ها انجام داد. روش پژوهش پیمایش تحلیلی بود. وی ۳۰ دروازه اطلاعات موضوعی را از دیدگاه دسترسی به اطلاعات، مدیریت اطلاعات، و عناصر ارزش افزوده بررسی کرد. یافته‌های وی نشان داد که بیشترین

تغییرات در بهبود خدمات ارزش افزوده دروازه‌های اطلاعات موضوعی رخ داده و دسترسی و مدیریت اطلاعات کمترین تغییرات را داشته‌اند (Fernandez-Ramos 2015).

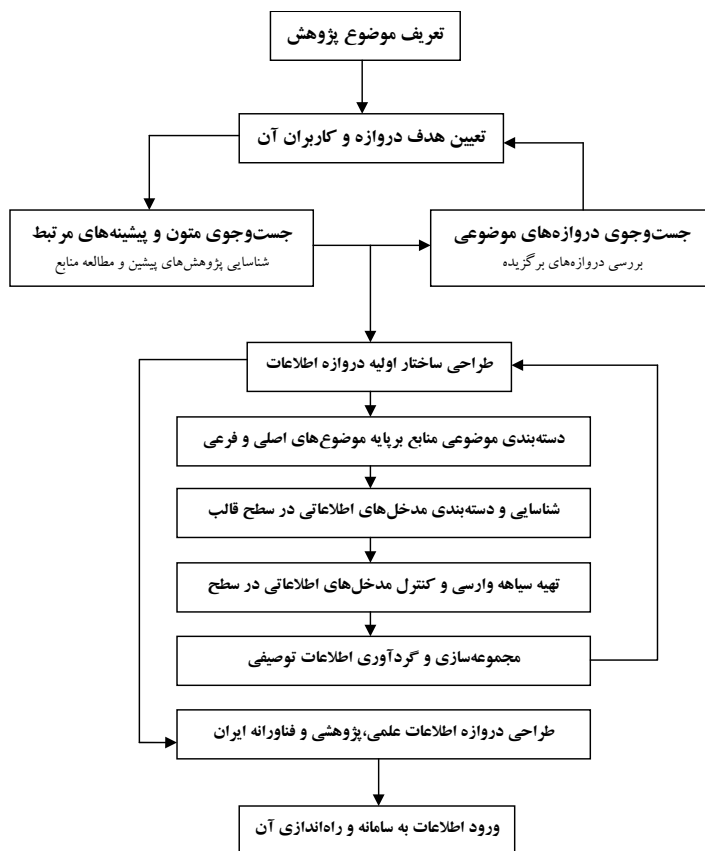
تا جایی که جست‌وجو نشان داد، در زمینه دروازه‌های اطلاعات موضوعی در ایران تاکنون پژوهشی انجام نشده و بیشتر پژوهش‌ها در کشورهای دیگر، به‌ویژه در کشورهای انگلیس و آمریکا بوده است. در این میان، در زمینه ارزیابی دروازه‌های اطلاعات موضوعی کار بیشتری انجام شده است. در بسیاری از این پژوهش‌ها تمرکز بر ارزیابی داخلی یک مورد است و بیشتر، یک دروازه اطلاعات موضوعی ویژه بررسی و ارزیابی شده است. در این گونه پژوهش‌ها بیشتر ارزیابی‌ها بر پایه دیدگاه‌های کاربران و برای ارائه راهنمایی در ارتقای دروازه بر پایه سلیقه‌ها و نیازهای مخاطبان آن‌هاست. در سطح منطقه‌ای نیز پژوهش‌هایی با هدف توصیف یا مقایسه یک نمونه از دروازه‌های اطلاعات موضوعی انجام شده که از لحاظ نمونه‌های برگزیده و چگونگی تجزیه و تحلیل آن‌ها گوناگون هستند. روی هم رفته، از آنجا که تاکنون پژوهشی در زمینه دروازه‌های اطلاعات موضوعی در ایران منتشر نشده و در سطح جهانی نیز پژوهش‌های کمتری بر ایجاد دروازه‌ها تمرکز داشته‌اند، دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوریانه ایران می‌تواند از نوآوری برخوردار باشد و به بخشی از نیازها در این زمینه پاسخ گوید.

۳. روش

در این پژوهش روش پیمایش توصیفی به کار گرفته شد و در پایان به طراحی سیستم منجر گردید. این پژوهش از دیدگاه زمانی در زمره پژوهش‌های مقطعی، از دیدگاه نوع و روش گردآوری داده‌ها، آمیخته‌ای از مطالعات اسنادی و پیمایش دروازه‌های اطلاعات موجود، و از دیدگاه ماهیت پژوهش در زمره پژوهش‌های توسعه‌ای - کاربردی قرار می‌گیرد.

این پژوهش در چند گام انجام شد (شکل ۱). نخست، هدف دروازه و کاربران هدف آن تعیین و بر پایه آن، نمونه‌های همانند در جهان مرور شد و ساختار اولیه دروازه اطلاعات طراحی گردید. گام بعد، دسته‌بندی موضوعی منابع بر پایه موضوع‌های اصلی و فرعی بود. سپس، منابع معتبر (مدخل‌های اطلاعاتی در سطح قالب) شناسایی و دسته‌بندی شدند. گام بعد، تهیه سیاهه واریسی و کنترل مدخل‌های اطلاعاتی در سطح قالب، فرایند مجموعه‌سازی، و سپس، گردآوری اطلاعات توصیفی و شرح منابع و محتوای آن‌ها بود.

پس از گردآوری داده‌های لازم و مطابقت نیازها با ساختار دیگر دروازه‌های موضوعی جهان و طراحی الگو و ساختار اولیه سامانه، دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوری ایران طراحی و ساخته شد. در پایان نیز اطلاعات گردآوری شده در سامانه بارگذاری و سامانه راه‌اندازی گردید. جزئیات روش پژوهش در بخش‌های آینده آمده است.



شکل ۱. گام‌های پژوهش

۳-۱. تعیین هدف دروازه و کاربران هدف آن

هدف اصلی طراحی و راه‌اندازی «دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی و فناوری ایران» ساخت یک پایگاه اطلاعات بزرگ (دروازه اطلاعات) از منابع علمی، پژوهشی، و فناوری ایران به عنوان منبعی ارزشمند برای استفاده دانشگاہیان و پژوهشگران در داخل و خارج از کشور است. این کار چند هدف اصلی و فرعی نیز داشت:

- ◇ شناسائی معتبرترین منابع اینترنتی علمی، پژوهشی، و فناوریانه کشور؛
- ◇ دسته‌بندی معتبرترین منابع اینترنتی علمی، پژوهشی، و فناوریانه کشور بر پایه نیاز کاربران در قالب‌ها و موضوع‌های کاربردی؛
- ◇ بهبود شیوه ارائه اطلاعات و منابع اینترنتی علمی، پژوهشی، و فناوریانه و بهبود کیفیت خدمات با کاربرد ابزارهای فناوری؛
- ◇ بهبود دسترس‌پذیری و استفاده‌پذیری منابع اینترنتی و الکترونیکی علمی، پژوهشی، و فناوریانه.

۳-۲. بررسی نمونه‌های همانند

بررسی نمونه‌های همانند برای گردآوری تجربه‌های موفق کشورهای دیگر در این زمینه به انجام رسید. هرچند این بررسی سنگ بنای طراحی و ساخت «در» قرار گرفت، ولی ویژگی‌های تازه‌ای نیز در طراحی بدان افزوده شد که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌شود. از میان نمونه‌های دروازه‌های اطلاعات موضوعی بررسی شده در جهان می‌توان به «آدام»^۱ با موضوع‌های هنر، طراحی، معماری، و رسانه در انگلستان؛ درگاه موزه ملی دریانوردی (ان‌ام‌پورت)^۲ در لهستان؛ «اگریگیت»^۳ در حوزه اطلاعات کشاورزی برای پژوهشگران استرالیایی؛ «داجس»^۴ خدمات اطلاع‌رسانی موضوعی هلند؛ «هاردین»^۵ در زمینه علوم پزشکی و بهداشت (در آمریکا)؛ «بکال»^۶ دروازه اطلاعاتی عقاید، فرهنگ، و یادگیری در استرالیا؛ «تک‌اکسترا»^۷ در حوزه مهندسی، ریاضیات، و رایانه در انگلستان؛ «رودی»^۸ در زمینه طراحی شهری در انگلستان؛ و بسیاری دروازه‌های موضوعی دیگر اشاره کرد.

۳-۳. دسته‌بندی موضوعی منابع

فیلدهای «موضوع» و «موضوع فرعی» شمای رده‌بندی طرح «در» را تشکیل می‌دهند.

1. ADAM: the Art, Design, Architecture & Media Information Gateway (<http://www.adam.ac.uk>)

2. National Maritime Museum in Gdańsk (<http://www.en.nmm.pl>)

3. Agrigate: An Agriculture Information Gateway for Australian Researchers (<http://www.nla.gov.au/pathways/jnls/newsite/view/453.html>)

4. DutchESS (<https://www.kb.nl/en>)

5. Hardin.MD (<http://hardinmd.lib.uiowa.edu/index.html>)

6. BeCal (<http://www.becal.net>)

7. TechXtra (<http://www.techxtra.ac.uk>)

8. RUDI (<http://www.rudi.net>)

با آن‌که شما‌های رده‌بندی گوناگونی برای دسته‌بندی دانش بشری و منابع اطلاعاتی مانند رده‌بندی کتابخانه کنگره، رده‌بندی دیویی، رده‌بندی بنیاد علوم آمریکا بود، ولی چون کاربران «در» جامعه علمی و دانشگاهی بودند، دسته‌بندی رشته‌های دانشگاهی «سازمان سنجش آموزش کشور» برای طبقه‌بندی موضوعی اصلی منابع به کار رفت. این دسته‌بندی از آن رو مناسب بود که دانشجویان و پژوهشگران بر پایه رشته‌های دانشگاهی خود به آسانی می‌توانستند منابع اطلاعات را در وب‌بازیابی کنند. افزون بر تورق موضوعی، با این روش کاربران می‌توانستند بر پایه فیلدهای گوناگون به جست‌وجوی «در» پردازند. برای گزینش و برجسب‌گذاری موضوع‌های فرعی نیز از موضوع‌های «کتاب دانش ایران» (انصافی، غریبی و علیدوستی ۱۳۹۴) استفاده شد. دسته‌بندی موضوعی منابع انتخابی شامل شش موضوع اصلی علوم پایه، علوم پزشکی، فنی و مهندسی، کشاورزی و دامپزشکی، علوم انسانی، هنر و معماری و موضوعات فرعی آن‌ها بود. در جدول ۱، نمونه‌ای از دسته‌بندی موضوعی فرعی مربوط به موضوع اصلی فنی و مهندسی ارائه شده است. مشابه جدول ۱، برای هر یک از موضوعات اصلی دیگر، موضوعات فرعی از «کتاب دانش ایران» استخراج شد.

جدول ۱. تقسیمات موضوعی فرعی برای موضوع اصلی «فنی و مهندسی»

فنی و مهندسی		
مهندسی مکانیک	مهندسی صنایع - مدیریت سیستم	مهندسی ساخت و تولید
مهندسی شیمی	مهندسی زلزله	مهندسی شیمی - گاز
مهندسی الکترونیک	مهندسی صنایع - سیستم	مهندسی مکانیک - کاربردی
مهندسی عمران	مهندسی برق - رباتیک	مهندسی کنترل
مهندسی صنایع	مهندسی عمران - آب	بیومکانیک
مهندسی کامپیوتر	مهندسی نقشه برداری	مهندسی ژنتیک و بیولوژی ملکولی
مهندسی برق	کامپیوتر	مهندسی شیمی - کاتالیست
مهندسی مواد	مهندسی برق - قدرت - کنترل	مهندسی عمران - بتن
مهندسی مواد - متالوژی	مهندسی ساختمان	مهندسی عمران - مدیریت و ساخت
مهندسی و علم مواد	ابزار دقیق	مهندسی هواپیما
مهندسی پلیمر	فناوری دریایی	مهندسی کامپیوتر - پردازش تصویر

فنی و مهندسی

مهندسی نساجی	مهندسی فناوری اطلاعات	مهندسی کامپیوتر - هوش مصنوعی
مهندسی نفت	اتوماسیون	مهندسی کامپیوتر - نرم افزار
مهندسی هسته‌ای	بیومواد	برنامه ریزی بودجه کشوری
مهندسی پزشکی	مهندسی حمل و نقل	رباتیک
مهندسی شیمی - نفت	مهندسی شیمی - نانو تکنولوژی	ژئودزی
مهندسی هوافضا	پتروشیمی	مهندسی حفاری و استخراج نفت
مهندسی برق - مخابرات	نانوفناوری - مهندسی مواد	مهندسی سیستم‌های اطلاعات مکانی
مهندسی معدن	کنترل سیستم‌ها	مهندسی سیستم‌های محیط
مهندسی عمران - محیط زیست	مهندسی ارتباطات و سیستم‌ها	مهندسی شیمی - بیوتکنولوژی
مهندسی محیط زیست	مهندسی حمل و نقل ریلی	مهندسی شیمی - پلیمر
مهندسی انرژی	مهندسی علوم زیستی	مهندسی شیمی - محیط زیست
مهندسی برق - الکترونیک	مهندسی کامپوزیت	مهندسی شیمی - نانو مواد
مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ	نانوفناوری - مهندسی الکترونیک	مهندسی مکانیک - جامدات
مهندسی کامپیوتر - فناوری اطلاعات (IT)	مهندسی برق - مهندسی پزشکی	مهندسی مکانیک - سنگ
مهندسی مکانیک - هوافضا	مهندسی بیوشیمی	مهندسی مکانیک - مواد
مهندسی دریا	مهندسی سیستم‌های انرژی	مهندسی کامپیوتر - مهندسی سیستم‌های اطلاعاتی
مهندسی آب	مهندسی شیمی صنعتی	مهندسی کشتی سازی
مهندسی راه آهن	مهندسی گاز	هوش مصنوعی
مهندسی مواد - سرامیک	مهندسی مکانیک - انرژی	
نقشه برداری - سنجش از دور	مهندسی مکانیک و تبدیل انرژی	

۳-۴. شناسایی و دسته‌بندی منابع (مدخل‌های اطلاعات در سطح قالب)

برای شناسایی منابع اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوریانه از نوشته‌های گوناگون به‌ویژه در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی بهره گرفته شد. بر پایه معیارهای ارزیابی و انتخاب منابع که در نوشته‌ها بود، معیارهای ارزیابی منابع وب‌شناسایی و دسته‌بندی شدند که توضیح آن در بخش مجموعه‌سازی آمده است. جست‌وجو در وب با کلیدواژه‌های مناسب (کلیدواژه‌های مربوط به موضوعات اصلی و فرعی به انضمام قالب‌های اطلاعاتی

منابع مانند کتاب، همایش، کتابخانه، رساله و ... انجام و ۲۰۳ پایگاه اطلاعات شناسایی شد. سپس، این پایگاه‌ها از دیدگاه منابع اطلاعاتی که ارائه می‌کنند، دوباره بررسی شدند و روشن شد که در کل، دارای ده قالب گوناگون هستند. این قالب‌ها که عبارت بودند از نشریه، پایان‌نامه/ رساله، گزارش طرح پژوهشی، همایش علمی، کتابخانه، پروانه ثبت اختراع، سخنرانی، دوره کوتاه‌مدت آموزشی، انجمن علمی، و کتاب دانشگاهی در طراحی دروازه اطلاعات به کار رفتند.

۳-۵. تهیه سیاهه واری میخل‌های اطلاعات در سطح قالب

سیاهه واری میخل‌های اطلاعات با هدف یکدست‌سازی و یکسان‌سازی اطلاعات گردآوری‌شده در قالب مشخصی از پایگاه‌های گوناگون اطلاعات انجام شد. برای این کار، نخست اطلاعات بیش از ۵۰ عنوان از پایگاه‌های اطلاعات معتبر که بنا بود ارائه شوند، گردآوری و بر پایه نیازهای احتمالی کاربران، شمای فراداده‌ای طراحی شد. این شما برای هر رکورد فیلدهای موجود در جدول ۱، است که پس از طراحی و دریافت مشاوره از متخصصان کتابداری و کارشناسان فنی سیستم به تأیید رسیده است. این شما به‌عنوان سیاهه واری میخل‌های اطلاعاتی برای گردآوری و ورود اطلاعات به کار رفت.

جدول ۲. شمای فراداده

ردیف	نام فیلد	توصیف	ردیف	نام فیلد	توصیف
۱	عنوان	اجباری - ورود اطلاعات	۱۳	پوشش زمانی	اختیاری - ورود اطلاعات
۲	عنوان کوتاه	اختیاری - ورود اطلاعات	۱۴	پوشش زبانی	اجباری - فراخوانی از پایگاه
۳	نشانی اینترنتی	اجباری - ورود اطلاعات	۱۵	نوع	اجباری - فراخوانی از پایگاه
۴	موضوع اصلی	اجباری - فراخوانی از پایگاه	۱۶	یادداشت	اختیاری - ورود اطلاعات
۵	موضوع فرعی	اجباری - فراخوانی از پایگاه	۱۷	هدف	اختیاری - ورود اطلاعات
۶	توصیف	اجباری - ورود اطلاعات (بیشینه ۱۵۰ واژه)	۱۸	لوگو	اختیاری - ورود اطلاعات
۷	مالک	اختیاری - ورود اطلاعات	۱۹	تلفن	اختیاری - ورود اطلاعات
۸	ناشر	اختیاری - ورود اطلاعات	۲۰	ارتباط از طریق پست الکترونیکی	اختیاری - ورود اطلاعات
۹	دولتی / خصوصی	اختیاری - فراخوانی از پایگاه	۲۱	سیاست دسترسی	اجباری - فراخوانی از پایگاه

ردیف	نام فیلد	توصیف	ردیف	نام فیلد	توصیف
۱۰	زمان شروع	اختیاری - ورود اطلاعات	۲۲	سیاست اشتراک	اختیاری - ورود اطلاعات
۱۱	زمان پایان	اختیاری - ورود اطلاعات	۲۳	تاریخ ایجاد	اختیاری - ورود اطلاعات
۱۲	پوشش جغرافیایی	اختیاری - ورود اطلاعات	۲۴	تاریخ به‌روز‌آوری	اختیاری - ورود اطلاعات

افزون بر این، برای افزایش ربط اطلاعات بازیابی‌شده با نیاز کاربران، به هر یک از رکوردها فیلد دیگری با نام «امتیاز» اختصاص داده شد. فیلد امتیاز دارای مقداری از صفر تا ۱۰ است و به هر رکورد داده می‌شود. این فیلد، ورای رابط کاربری است و کاربران نمی‌توانند آن را ببینند. ولی، اگر کاربری نتایج بازیابی‌شده را بر پایه «میزان ارتباط» مرتب کند، رکوردهایی در ابتدای فهرست خواهند آمد که امتیاز بیشتری دارند.

۳-۶. مجموعه‌سازی

کیفیت مجموعه مهم‌ترین ویژگی یک دروازه اطلاعات است. از آنجا که هدف نخست «در» ارائه خدمات اطلاع‌رسانی به پژوهشگران و جامعه علمی کشور بود، پوشش موضوعی آن همه موضوع‌های علمی و دانشگاهی را دربردارد. انتخاب پایگاه‌هایی که این منابع را پوشش می‌دهند، خود تا حدی ضامن کیفیت منابع است. نخستین قالب، مقاله‌های منتشرشده در نشریه‌های علمی بود؛ چرا که پژوهشگران بیشتر از این رسانه برای انتقال اطلاعات استفاده می‌کنند و انتظار هم دارند که مباحث علمی روز را در این رسانه بیابند. کتابخانه، کتاب (دانشگاهی)، همایش علمی، گزارش طرح پژوهشی، انجمن علمی، پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری، و انجمن علمی از دیگر قالب‌هایی بودند که برای مجموعه‌سازی در نظر گرفته شدند. بنابراین، تیم مجموعه‌سازی پایگاه‌هایی را جست‌وجو کرد که این منابع اطلاعاتی را دربرداشتند و به زبان فارسی و در ایران تولید شده بودند.

مسئله دیگر و شاید مهم‌ترین مسئله در فرایند مجموعه‌سازی، کنترل کیفیت و معیارهای گزینش پایگاه‌های اطلاعات و وبگاه‌ها بود. بی‌گمان، این کیفیت با توجه به نیاز کاربران معنا پیدا می‌کند (Filén 2000). منابع باکیفیت منابعی هستند که پاسخ‌گوی نیاز کاربران باشند. برای تعریف خط‌مشی مجموعه‌سازی و اعتبار منابع، از رهنمودهای

دانشگاه «وسترن کالیفرنیا»^۱ استفاده شد. دستنامه طرح «دیزایر»^۲ نیز که در «اتحادیه اروپا» رهنمودهایی را برای بررسی کیفیت در دروازه‌های اطلاعاتی و موضوعی ارائه کرده است، در این پژوهش به کار رفت. این رهنمودها از مهم‌ترین چارچوب‌های تعیین کیفیت منابع وب برای دروازه‌های موضوعی به‌شمار می‌آید. چارچوب بررسی کیفیت «دیزایر» سه معیار کلیدی محتوا، شکل، و فرایند را دربردارد. هر یک از این معیارها خود شاخص‌های گوناگونی دارند (Social Science Information Gateway 2001). بدین ترتیب، خط‌مشی مجموعه‌سازی برای بررسی کیفیت منابع مشخص شد. افزون بر این، معیارهای ویژه‌ای نیز در این طرح دیده شدند:

- ◇ ارائه امکاناتی مانند جست‌وجو در پایگاه یا تورق؛
- ◇ قابل توجه‌بودن حجم منابع. برای نمونه، سامانه نشریه‌های مؤسسه‌هایی گزینش شدند که دست کم دارای ۱۰ نشریه بودند.

بر پایه معیارهای یادشده و برای راه‌اندازی ویرایش نخست «در»، ۲۰۳ پایگاه اطلاعات گزینش و توصیف هر یک از آن‌ها بر پایه شمای فراداده انجام شد.

۳-۷. توصیف منابع و محتوا

برای گردآوری رکوردهای اطلاعاتی در گام نخست، با کلیدواژه‌های مرتبط با ده قالب اصلی مانند همایش، نشریه، کتابخانه، و ... جست‌وجوی گسترده‌ای در اینترنت انجام و اطلاعات رکوردهای اصلی شناسایی شده در قالب فرمی در نرم‌افزار «اکسل» گردآوری شد. سپس، با نظارت دو تن از متخصصان پروژه و ارزیابی رکوردها با معیارهای مورد نظر، کار گزینش انجام گرفت. داده‌های هر رکورد از وبگاه‌های آن‌ها برداشته شد. بنابراین، همه وبگاه‌ها جست‌وجو و شناسایی شده و دوباره بررسی شدند و اطلاعات آن‌ها در سیاهه وارسی ثبت شد. برخی از این پایگاه‌ها چند نوع قالب منبع و برخی فقط یک نوع قالب منبع را پوشش می‌دادند. برخی نیز تنها یک موضوع اصلی و برخی نیز چند موضوع اصلی داشتند. برای به‌روزرسانی محتوا نیز پیش‌بینی شد که بخش پشتیبانی در پایان هر سال همه رکوردهای اطلاعاتی را بازبینی و تغییر پیوند یا محتوا را روزآمد کند. همچنین، یک جست‌وجوی عمومی در اینترنت نیز در پایان هر سال پیش‌بینی شد که پایگاه‌های

1. http://paws.wcu.edu/gjones/Web_Cred-LINKS.html

2. DESIRE project

داده تازه و متناسب با محتوا و معیارهای مورد نظر به این دروازه افزوده شوند.

۳-۸. طراحی و ساخت دروازه اطلاعات

دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوریانه ایران دارای پایگاه داده «اسکیوال سرور»^۱ روی «دات نت فریم ورک ۴/۵»^۲ و در زیردامنه DAR.IRANDOC.AC.IR با ویژگی‌های زیر راه اندازی شد:

- ◇ دسته‌بندی پایگاه‌های علمی، پژوهشی، و فناوریانه بر پایه شش موضوع اصلی و موضوع‌های فرعی آن‌ها؛
- ◇ دسته‌بندی پایگاه‌های علمی، پژوهشی، و فناوریانه بر پایه ده قالب منبع؛
- ◇ امکان جست‌وجو در پایگاه داده؛
- ◇ امکان تورق در موضوع‌های اصلی و فرعی و قالب‌های منابع؛
- ◇ امکان تورق الفبایی همه پایگاه‌های علمی، پژوهشی، و فناوریانه؛
- ◇ امکان پیشنهاد پایگاه تازه از سوی کاربران؛
- ◇ معرفی دروازه‌های اطلاعات دیگر؛
- ◇ امکان امتیازبندی پایگاه‌های علمی، پژوهشی و فناوریانه به دست مدیر سیستم که در ترتیب نمایش اطلاعات تأثیرگذار است؛
- ◇ امکان دیدن آمار دروازه اطلاعات بر پایه بیشترین بازدید به تفکیک روز، ماه، و سال و همچنین، به تفکیک موضوع و قالب منبع.

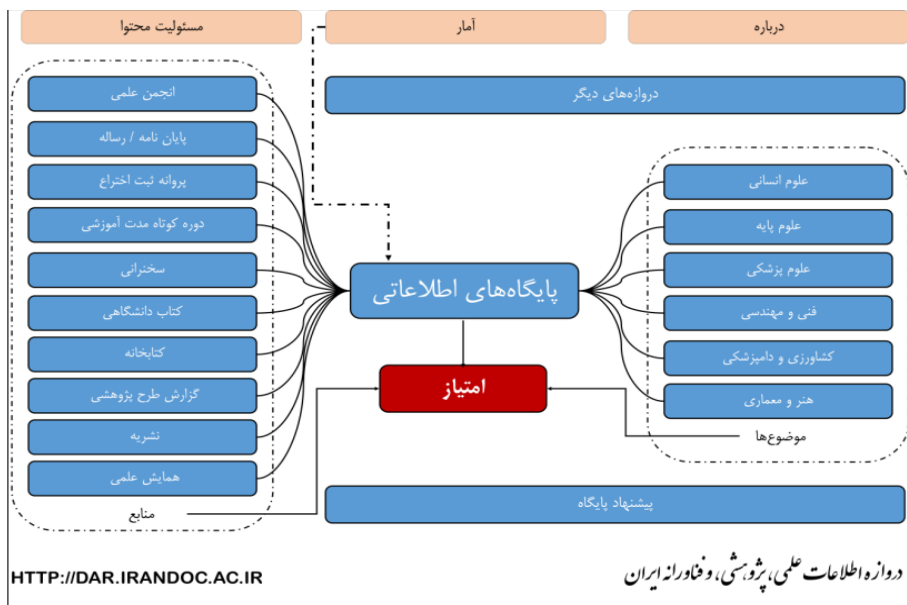
نمودار ارتباط موجودیت‌های^۳ سامانه بر پایه استاندارد «یو ام ال»^۴ در تصویر ۱، آمده است. همچنین، در تصویر ۲، بخشی از صفحه نخست دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی و فناوریانه ایران دیده می‌شود.

1. Sql server

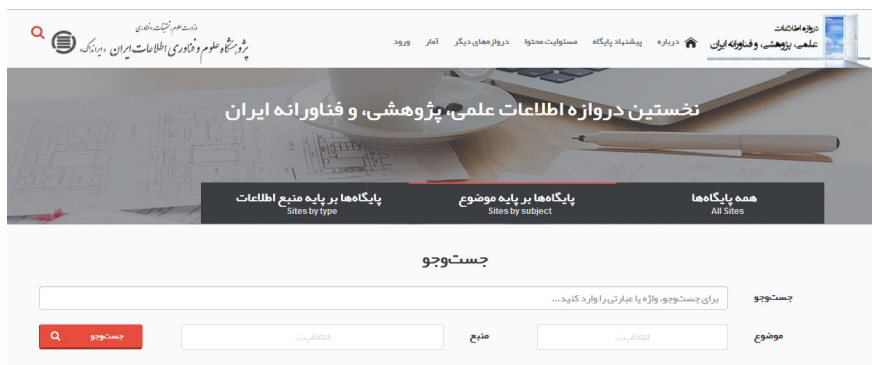
2. Dot Net Framework 4.5

3. Entity Relationship Diagram (ERD)

4. UML



تصویر ۱. نمودار ارتباط موجودیت‌های دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوری ایران



تصویر ۲. بخشی از صفحه نخست دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوری ایران

۳-۸-۱. موجودیت موضوع‌های اصلی و فرعی

روی هم رفته، پایگاه‌ها در بخش موضوع‌ها دارای دو سطح از دسته‌بندی هستند. نخستین سطح، دسته‌بندی اصلی است که با نام موضوع اصلی شناخته می‌شود. سطح دوم، دسته‌بندی فرعی است که فرزند دسته‌بندی اصلی به‌شمار می‌رود. دسته‌بندی فرعی با نام موضوع فرعی نیز در سامانه شناخته می‌شود. دسته‌بندی موضوع‌های اصلی و فرعی

در تصویر ۳، نمایش داده شده است. با این دو موجودیت، افزودن یا حذف موضوع‌ها امکان‌پذیر شده است.

موضوع‌ها
 جستجو...

افزودن +

نام	نام انگلیسی	ترتیب	موضوع‌های فرعی		
هنر و معماری	ArtAndArchitecture	۶	۱۲		
کشاورزی و دامپزشکی	AgricultureAndNaturalResources	۴	۷۸		
فنی و مهندسی	EngineeringAndTechnology	۳	۹۱		
علوم پزشکی	MedicalScience	۲	۱۲۹		
علوم پایه	BasicSciences	۱	۸۴		
علوم انسانی	Humanities	۵	۱۲۷		

۱

تصویر ۳. مدیریت موضوع‌های اصلی و فرعی دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی و فناوریانه ایران

۳-۸-۲. موجودیت قالب منابع اطلاعات

پایگاه‌ها در بخش قالب منابع اطلاعات دارای یک سطح از دسته‌بندی هستند. این سطح از دسته‌بندی با نام موضوع شناخته می‌شود. دسته‌بندی انواع منابع در تصویر ۴، نمایش داده شده است. با این موجودیت، امکان افزودن یا حذف قالب منابع اطلاعات فراهم شده است.

انواع منابع

جست‌وجو...

+ افزودن

نام	نام انگلیسی	ترتیب		
کتاب دانشگاهی	AcademicBook		☐	☐
انجمن علمی	ScientificSociety		☐	☐
دوره کوتاه مدت آموزشی	ShortTermInstruction		☐	☐
سخنرانی	lecture		☐	☐
پروانه ثبت اختراع	PatentLicense		☐	☐
کتابخانه	Library		☐	☐
همایش علمی	Conference		☐	☐
گزارش طرح پژوهشی	ReportResearchProject		☐	☐
پایان نامه / رساله	Thesis		☐	☐
نشریه	Journal		☐	☐

1

تصویر ۴. مدیریت قالب منابع اطلاعات دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوری ایران

۴. بحث و نتیجه‌گیری

بازایی و دسترسی کارآمد و سریع پژوهشگران به اطلاعات و محتوای مرتبط با آنچه جست‌وجو می‌کنند، از مهم‌ترین دغدغه‌های متخصصان علوم اطلاعات، علوم رایانه، و دیگر حوزه‌های بازایی اطلاعات است. اینترنت، انفجار اطلاعات، و افزایش روزافزون منابع اطلاعات در سال‌های گذشته بر این نگرانی‌ها بیش از پیش افزوده است. در این میان، دروازه‌های اطلاعات یکی از پاسخ‌ها و راهکارهای مناسب و مؤثر برای این دغدغه‌ها و نگرانی‌ها هستند. در محیط‌های اطلاعاتی سنتی، میانجی‌های انسانی مانند کتابداران و ناشران به فیلترکردن و پردازش اطلاعات و منابع اطلاعات می‌پرداختند. بنابراین، کاربران به جای جست‌وجوی اطلاعات در انباشتی از منابع، در فهرست‌ها و نمایه‌های ساختاریافته و سازمان‌دهی‌شده اطلاعات جست‌وجو می‌کردند. منطق ورای دروازه‌های اطلاعات نیز چنین است؛ چرا که در ساختار خود متخصصان موضوعی و اطلاع‌رسانان حرفه‌ای را به کار می‌گیرند تا به گزینش، رده‌بندی، و فهرست‌نویسی منابع اینترنتی پردازند و از این راه

جست‌وجو و بازیابی اطلاعات کاربران را آسان کنند.

دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوریانه ایران می‌تواند امکانات و ویژگی‌های زیر را فراهم سازد:

- ◇ فراهم‌ساختن فضایی مناسب برای دسترسی سریع دانشگاهیان و پژوهشگران به تازه‌ترین منابع اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوری؛
- ◇ ارائه اطلاعات آماری از منابع اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوری کشور در وب؛
- ◇ کنترل کیفیت محتوا برای استفاده کاربران؛
- ◇ تشویق به اشتراک‌گذاری منابع تازه و باکیفیت موجود در شبکه برای استفاده پژوهشگران و دانشگاهیان.

دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوریانه (دَر) از یک سو دستیابی پژوهشگران را به پایگاه‌های داده آسان می‌کند و از سوی دیگر، به سیاست‌گذاران علم و فناوری نمایی فراگیر از وضعیت این پایگاه‌ها نشان می‌دهد. این دروازه بر پایه شاخص‌های استاندارد طراحی و اجرا شده و شاخص‌های عملکردی آن همراستا با کار (Belcher, Place and Conole. (2000 و Martinez Santiago 2010) است. این دروازه پیوند به پایگاه‌های داده گوناگون را با مدارکی مانند پایان‌نامه‌ها، رساله‌ها، نشریه‌ها، گزارش طرح‌های پژوهشی، کتابخانه‌های دانشگاهی، و همایش‌ها در رشته‌های اصلی و فرعی فراهم می‌سازد. دسترسی به پایگاه‌های داده در وب بر پایه نیاز کاربران در چارچوب‌ها و موضوع‌های کاربردی، با بهبود شیوه ارائه و کیفیت خدمات و همچنین، با افزایش دسترسی پذیری و استفاده پذیری به عنوان درگاهی ارزشمند برای استادان، دانشجویان، و پژوهشگران از کارکردهای کلیدی «دَر» هستند. در این سامانه کاربران می‌توانند بر پایه نیاز خود در پایگاه‌های اطلاعات در موضوع‌ها و قالب‌های گوناگون جست‌وجو را انجام و به نشانی اینترنتی آن‌ها راهنمایی شوند. همچنین، کاربران می‌توانند با استفاده از بخش پیشنهاد پایگاه که در صفحه نخست سامانه است، پایگاه‌های دیگری را که مفید می‌دانند و در لیست پایگاه‌های سامانه نیستند، برای بررسی پیشنهاد کنند. این پیشنهادها گردآوری می‌شوند و در دوره‌های زمانی به‌روزرسانی پایگاه بر پایه معیارهای ارزیابی سنجیده خواهند شد و اگر معیارهای لازم را داشته باشند، به دروازه اطلاعات افزوده می‌شوند. امکان دیگر سامانه، بخش آمار است که بیشتر به کار سیاست‌گذاران و مدیران می‌آید و نشان‌دهنده اندازه بازدید کاربران از

پایگاه‌های گوناگون و همچنین، اندازه بازدید موضوع‌ها و قالب‌های اطلاعاتی گوناگون است. افزون بر این، امکان دریافت بازخورد از رضایت کاربران و دریافت اطلاعات جمعیت‌شناختی کاربران مانند رشته و گرایش، جنس، سن، و ... (در بخش نام‌نویسی و ورود به سامانه) در نسخه‌های آتی پیش‌بینی شده است. پیش‌بینی ارزیابی رضایت و اثربخشی دروازه همراستا با پژوهش‌های (Monopoli and Nicholas (2001 و Mackie and Burton (1999 است که در پایان سال نخست پس از رونمایی آن انجام خواهد شد.

۵. پیشنهادهایی برای پژوهش

دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناورانه به عنوان نخستین خدمت از این دست می‌تواند راه‌گشای انجام پژوهش‌های دیگر برای طراحی و ساخت دروازه‌های اطلاعات موضوعی یا بهبود آن‌ها باشد. پژوهش‌هایی که در آینده می‌توان در این زمینه به انجام رساند، عبارت‌اند از:

- ◇ طراحی و راه‌اندازی دروازه‌های اطلاعات موضوعی عمومی بر پایه نیاز کاربران گوناگون به انواع اطلاعات (برای نمونه، دروازه‌های اطلاعات گردشگری، بورس، بهداشت، سلامت، ورزش، خانواده، و ...)
- ◇ طراحی و راه‌اندازی دروازه‌های اطلاعات علمی موضوعی ویژه در هر رشته تخصصی با جزئیات و داده‌های تخصصی بیشتر (برای نمونه، دروازه‌های اطلاعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی، روان‌شناسی، مدیریت، و ...)
- ◇ طراحی متادروازه‌های اطلاعات از مجموعه دروازه‌های اطلاعات گوناگون؛
- ◇ بررسی دوره‌ای کاربران «دَر» برای بهره‌گیری از اطلاعاتی مانند میزان جست‌وجو و مرور پایگاه‌های گوناگون برای سیاست‌گذاری‌های خرد و کلان در زمینه تبلیغات پایگاه‌های اطلاعات گوناگون.

۶. قدردانی

این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی است که با حمایت‌های مادی و معنوی «پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)» به انجام رسیده است. از «مهندس اسماعیل یلمه‌ها» که طراحی سایت و برنامه‌نویسی دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی و فناورانه ایران را بر عهده داشتند نیز سپاس‌گزاری می‌شود.

فهرست منابع

- انصافی، ریحانه، حسین غریبی و سیروس علیدوستی. ۱۳۹۴. دانش ایران؛ مشارکت ایرانیان در دانش جهان، سال ۲۰۱۳. تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.
- Abad Garcia, M. F., A. Gonzalez Teruel, P. B. Calduch, R. De Ramon Frias, and L. C. Blasco. 2005. A comparative study of six European databases of medically oriented Web resources. *Journal of the Medical Library Association* 93 (4): 467-479.
- Belcher, M., E. Place, and G. Conole. 2000. Quality assurance in subject gateways: creating high quality portals on the Internet. *Quality Assurance in Education* 8 (1): 38-48.
- Clark, N., and D. Frost. 2002. *User-centred evaluation and design: A subject gateway perspective*. Available from: www.vala.org.au/vala2002/2002pdf/38ClaFro.pdf (accessed april 30, 2014).
- Das, P. K. 2001. Subject gateways: the clever way to information. inflibnet Centre. Available from: <http://hdl.handle.net/1944/107>. about 10 pages. (accessed april 25, 2015).
- DESIRE.1999. *DESIRE Information Gateways Handbook*. Available from: <http://cuc.carnet.hr/cuc2000/handbook/index.html> (accessed apriln 30, 2014).
- Fernandez-Ramos, A. 2015. Evaluation De Subject Gateways: Propusta Metodologica Analysis Longitudinal. *Inicio* 38 (2):1-18.
- Filen, P. 2000. EELS—Engineering Electronic Library Sweden. Gateways: Archives & Libraries into the next millennium: 18th Polar libraries colloquy. Winnipeg, Manitoba, Canada, 12-17 June. Available from: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1000384/FULLTEXT01.pdf> (accessed apriln 30, 2014).
- Gunjal, B. 2007. *KM Cyberary is a Gateway to Knowledge Resources*. In A. Tatnall (Ed.), *Encyclopedia of portal technologies and applications* (522-526), IGI Global.
- Hofman, P., E. Worsfold, D. Hiom, M. Day, and A.Oehler. 1999. Selection criteria for quality controlled information gateways, Work Package 3 of Telematics for Research project DESIRE. <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/quality/quality.pdf> (accessed april 30, 2015).
- Huang, R., C. Liu. 2007. *An Investigation and Analysis of e-Services in Major Subject Based Information Gateways in the World*. In: Wang, W.; Li, Y.; Duan, Z.; Yan, L.; Li, H.; Yang, X. (eds.), *Integration and Innovation Orient to E-Society*, pp. 209-217. Boston: Springer.
- Kanetkar, J. 2014. Development of Subject Gateways: A Status Update. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology* 34 (5): 367-375.
- Kelly, B., A. Closier, and D. Hiom. 2005. Gateway Standardization: A Quality Assurance Framework for Metadata. *Library Trends* 53 (4): 637-650.
- Koch, T. 2000. Quality-controlled subject gateways: Definitions, typologies, empirical overview. *Online Information Review* 24 (1): 24-34.
- Larouk, O., S. Dalhoumi, and M. Hassoun. 2006. Indexing and information retrieval in the SBIG: Evaluation of Websites Gateway. Proceedings of ICTTA'06, pp. 1751-1756. Bangalore: IEEE.
- Lee, W., Sh. Sugimoto, M. Nagamori, T. Sakaguchi, and K.Tabata. 2003. *A subject gateway in multiple languages: a prototype development and lessons learned*. In International Conference on Dublin Core and Metadata Applications, pp.59. 2003. Seattle
- Mackie, M. and P. F. Burton. 1999. The use and effectiveness of the eLib subject gateways: a preliminary investigation. *Program* 33327-337 (4).
- Maldonado, Martinez A. and L. Rodriguez Yunta. 2007. Directorios temáticos en Internet como herramienta de difusión de la ciencia. Analisis comparativo. IV Congreso Comunicacion Social de la Ciencia: Cultura Científica y Cultura Democratica. <http://digital.csic.es/bitstream/10261/4584/1/>

directorios.pdf (accessed march 22, 2014).

Martinez Santiago, M. D. 2010. Estudio de caso basado en los criterios de calidad de las pasarelas temáticas europeas, (Tesina de Master). Universitat Politècnica de Valencia. <http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13852/TESINA%20DE%20MASTER.pdf?sequence=1> (accessed April 5, 2015).

Monopoli, M. and D. Nicholas. 2000. A user-centred approach to the evaluation of Subject Based Information Gateways: Case study SOSIG. *Aslib Proceedings* 52 (6): 218-231.

_____. 2001. A user evaluation of Subject Based Information Gateways: Case study ADAM. *Aslib Proceedings* 53 (1):39-52.

Social Science Information Gateway. 2001. Evaluating Internet Resources for SOSIG. Retrieved from <https://web.archive.org/web/20041020223343/http://www.sosig.ac.uk/desire/ecrit.html> (accessed Sept. 12, 2015).

رؤیا پورنقی

متولد سال ۱۳۶۰ دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات است. ایشان هم‌اکنون استادیار پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران است. سیستم‌های اطلاعات مکانی، دروازه‌های اطلاعاتی، علم‌سنجی، حق مؤلف، سرقت علمی و سواد اطلاعاتی از جمله علایق پژوهشی وی است.



بهروز رسولی

متولد سال ۱۳۶۷ دانشجوی دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران است. اقتصاد اطلاعات و مدل‌های کسب‌وکار، کتابخانه‌های دیجیتال، حق مؤلف و حقوق مالکیت فکری، آموزش کتابداری و اطلاع‌رسانی، خدمات کتابخانه‌ای برای گروه کاربران خاص و علم‌سنجی / کتاب‌سنجی از جمله علایق پژوهشی وی است.



سیروس علیدوستی

دارای مدرک تحصیلی دکتری تخصصی در رشته مدیریت با گرایش سیستم از دانشگاه تهران است. ایشان هم‌اکنون دانشیار پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران است. مدیریت اطلاعات، مدیریت فناوری اطلاعات، طراحی سیستم، و برنامه‌ریزی استراتژیک از جمله علایق پژوهشی وی است.

