

# دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوریانه ایران: خدمتی نوین برای پژوهشگران ایرانی

رویا پورنقی\*

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی

استادیار پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

بهروز رسولی

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

سیروس علیدوستی

دکتری مدیریت

دانشیار پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

پذیرش: ۹۵/۰۸/۲۳

دریافت: ۹۵/۰۴/۰۸

فصلنامه علمی پژوهشی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا(چاپی) ۲۲۲۳-۲۲۵۱  
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱  
نمایه در SCOPUS و LISA  
http://jlist.irandoc.ac.ir  
دوره XX | شماره X | صص XX-XX  
۱۳XX X

نوع مقاله: پژوهشی

**چکیده:** دروازه‌های اطلاعات موضوعی، دسترسی کنترل شده را به پایگاه‌های اطلاعات موضوعی و دارای کیفیت لازم، در میان منابع بی‌کمران 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 از منابع علمی، پژوهشی و فناوریانه ایران به عنوان 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 و ساخت این دروازه، نخست پیشینه دروازه‌های اطلاعات و سپس دروازه‌های همانند در جهان بررسی شد. برای گزینش انواع منابع نیز یک سیاهه واریسی 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 گردآوری شده ده قالب اصلی نشریه، پایان نامه/رساله، گزارش طرح پژوهشی، همایش علمی، کتابخانه، پروانه ثبت اختراع، سخنرانی، دوره کوتاه‌مدت آموزشی، انجمن علمی، و کتاب دانشگاهی را در بر داشتند. 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 فناورانه؛ ارائه اطلاعات آماری از منابع اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوری کشور در وب؛ کنترل کیفیت محتوا برای استفاده کاربران؛ و تشویق به اشتراک‌گذاری 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 فناورانه

\*رویا پورنقی [pournaghi@irandoc.ac.ir](mailto:pournaghi@irandoc.ac.ir)

## ۱. مقدمه

پژوهشگران و دانشگاهیان همیشه زمان کافی ندارند تا ساعت‌ها به جست‌وجوی منابع اطلاعات در وب بپردازند. از سوی دیگر نیز 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<sup>۱</sup> که یکی 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 باکیفیت بالا می‌گردند، بسیار کاربردی و ارزشمند هستند» (Gunjal, 2007). به بیان دیگر، دروازه‌های اطلاعات

<sup>1</sup> Information gateway

خدمات اطلاع‌رسانی کنترل کیفیت شده‌ای 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 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 می‌آورد (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»<sup>۱</sup>، «دبلیودبلیودبلیو»<sup>۲</sup>، «آرکی»<sup>۳</sup>، «نت فرست»<sup>۴</sup>، و...) و پروتکل‌های دسترسی (مانند «اف‌تی‌پی»<sup>۵</sup>، «گوفر»<sup>۶</sup>، «تلنت»<sup>۷</sup>، «اچ‌تی‌تی‌پی»<sup>۸</sup>، و...) فناوری اطلاعات و خدمات نوآورانه پدیدار شد. برنامه کتابخانه‌های الکترونیکی<sup>۹</sup> کمیته مشترک سیستم‌های اطلاعاتی<sup>۹</sup> در شورای سرمایه‌گذاری آموزش عالی بریتانیا<sup>۱۰</sup> از سال ۱۹۹۵ راه‌اندازی شد که افزون بر بسیاری چیزهای دیگر، دسترسی به منابع شبکه‌های گوناگون و دروازه‌های موضوعی را در بر داشت 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»<sup>۱۱</sup>، «ای‌ای‌وی‌ال»، «امنی»، «هیستوری»، «آدام»، و «بیزد»<sup>۱۱</sup> 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 آنکه امروزه موتورهای جست‌وجو از مهم‌ترین ابزارها برای جست‌وجو در وب به‌شمار می‌آیند، ولی نمی‌توانند جای دروازه‌های اطلاعات را بگیرند، چرا که در

<sup>1</sup> Gopher

<sup>2</sup> WWW

<sup>3</sup> Archie

<sup>4</sup> Net first

<sup>5</sup> FTP

<sup>6</sup> Telnet

<sup>7</sup> Http

<sup>8</sup> e Lib

<sup>9</sup> JISC

<sup>10</sup> UK Higher Education Funding Council

<sup>11</sup> SOSIG, EEVL, OMNI, History, ADAM, and Biz/Ed

موتورهای جست‌وجو کنترل کیفیت انجام نمی‌شود. موتورهای جست‌وجو از روایات‌ها 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.

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 پردازند و جست‌وجو و بازیابی اطلاعات را برای کاربران‌شان آسان کنند.

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 سازد که ارزش افزوده آن، دسترسی یکپارچه به خدمات و اطلاعات با کیفیت بالا است. دورنمای دروازه‌های اطلاعات موضوعی، خدماتی منسجم و یکپارچه است که می‌تواند 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 کاربران‌شان قرار دهند.

در ایران نیز به گونه‌ای فزاینده اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوریانه بسیاری در وب فراهم آمده و می‌آید که منابع گوناگون را در حوزه‌های گوناگون در بر می‌گیرد. 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 با کیفیت 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 افزایش بسیاری دهد. چنین سامانه‌ای که با نام دروازه اطلاعات موضوعی کنترل کیفیت شده<sup>1</sup> شناخته می‌شود و جست‌وجوی اطلاعات فارسی را به گونه‌ای طبقه بندی 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 آنجایی که تاکنون دروازه اطلاعات موضوعی در ایران راه‌اندازی نشده است 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 «در» 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، دسترس‌پذیری، 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 دیگران انجام داده‌اند. کار ایشان با هدف ارائه روشی برای گزینش منابع مالی و ساخت ابزارها و روش‌ها در تولید و توسعه کاتالوگ از اطلاعات با کیفیت 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 جامع برای ارزیابی دروازه‌های موضوعی در جهان است، ولی شاخص‌ها و روش‌های روشنی برای گردآوری داده‌ها به دست نمی‌دهد (Hofman et al.

<sup>1</sup> subject quality controlled information gateway

(1999).

کار کلیدی دیگر در این زمینه تولید دست‌نامه دروازه اطلاعات موضوعی «دیزایر»<sup>۱</sup> است. این دست‌نامه را «بلچر» و دیگران 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، ...) است (Belcher et al. 2000).

«کلی» و دیگران 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 در بر داشت که از آن مدل در طراحی و راه‌اندازی دروازه اطلاعات موضوعی «سوسیج»<sup>۲</sup> استفاده شد (Kelly et al. 2005).

«کلارک» و «فراست» اندازه رضایت و خشنودی کاربران دروازه اطلاعات موضوعی «آول»<sup>۳</sup> را به روش کیفی و با روش گروه کانونی بررسی و درباره چگونگی بهبود طراحی و بنگاه از دیدگاه‌های کاربران آن استفاده کردند. یافته‌ها نشان داد بیشترین عدم رضایت در بخش کاربردپذیری و موتور جست و جوی 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 پاسخ دهندگان 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

<sup>1</sup> DESIRE

<sup>2</sup> SOSIG

<sup>3</sup> AVEL

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»<sup>۱</sup> بود. هدف از این کار، دریافت دیدگاه‌های کاربران درباره زمان استفاده و جنبه‌های بهبودپذیر دروازه‌های موضوعی مانند «اثنی‌وی‌ال»<sup>۲</sup>، «امنی»<sup>۳</sup>، و «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 چند رشته‌ای به روش پیمایش توصیفی انجام دادند. یافته‌ها نشان داد 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). «آبادگاریا» و دیگران 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 کیفیت شده در حوزه پزشکی، مقایسه عملکرد آنها، و به دست 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 نرم‌افزای برای گردآوری داده‌ها بود که اجازه می‌داد برآورد عددی از جنبه‌های ارزیابی شده 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 García et al. 2005). «هانگ» و «لیو» پژوهشی با هدف بررسی و مقایسه خدمات و ساختار ده دروازه اطلاعات موضوعی به روش پیمایش توصیفی با ابزار چک‌لیست انجام دادند. آنها در این پژوهش به بررسی احتمال جست‌وجو با اپراتور، مرور ساختار مقدماتی، زمینه‌های به کار رفته در توصیف منابع، و خدمات ارزش افزوده مانند خدمات خبری یا خدمات مرجع مجازی را در ده دروازه اطلاعات موضوعی از آمریکا، انگلستان، سوئیس، آلمان و

<sup>1</sup> Strathclyde

<sup>2</sup> EEVL

<sup>3</sup> OMNI

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 و همکارانش» 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 جمع آوری داده‌ها نداشت و نتایج به صورت داده‌های کمی ارائه نشد (Larouk et al. 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، استفاده‌پذیر، ارائه، و طراحی) توصیف و مقایسه کرد. یافته‌ها نشان داد معیارهای ارزیابی کیفیت مشخص و استاندارد برای ارزیابی دروازه‌های موضوعی وجود ندارد و هر دروازه معیارهای خاص خودش را 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 استفاده نشدن و تعطیلی برخی دروازه‌ها را در برابر دروازه‌های اطلاعاتی فعال به روش پیمایش توصیفی انجام داد. یافته‌های وی نشان داد که مهم‌ترین عامل استفاده نشدن برخی دروازه‌های اطلاعات، نبود ارزیابی دقیق و کیفیت منابع آنهاست. از سوی دیگر چرایی بسته شدن برخی دروازه‌های موضوعی نیز، نبود منابع مالی کافی برای روزآوری آنها بوده است (Kanetkar 2014).

«فرناندز - راموس» پژوهشی با هدف بررسی کیفیت دروازه اطلاعات موضوعی را در دو دوره زمانی ۲۰۰۷ و ۲۰۱۲ برای شناسایی نقاط قوت و ضعف آنها انجام داد. روش پژوهش پیمایش تحلیلی بود. وی ۳۰ دروازه‌های 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

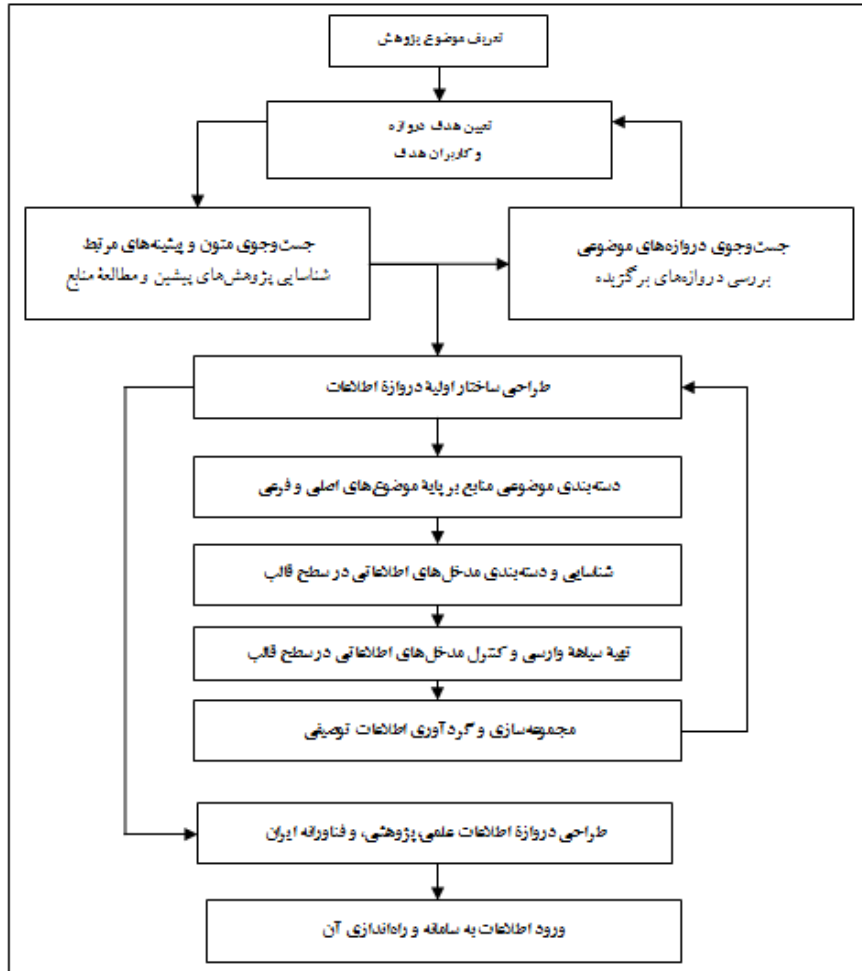


است. در این میان، در زمینه ارزیابی دروازه‌های اطلاعات موضوعی کار بیشتری انجام شده است. در بسیاری از این پژوهش‌ها تمرکز بر ارزیابی داخلی یک مورد است و بیشتر، یک دروازه اطلاعات موضوعی ویژه بررسی و ارزیابی شده است. در این گونه پژوهش‌ها بیشتر ارزیابی‌ها بر پایه دیدگاه‌های کاربران و برای ارائه راهنمایی در ارتقای دروازه بر پایه سلیقه‌ها و نیازهای مخاطبان آنها است. در سطح منطقه‌ای نیز پژوهش‌هایی با هدف توصیف یا مقایسه یک نمونه از دروازه‌های اطلاعات موضوعی انجام شده‌اند که در نمونه‌های برگزیده و چگونگی تجزیه و تحلیل آنها گوناگون هستند. روی هم رفته، از آنجایی 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 شد. 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 شدند 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 واری 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 فناوریانه 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

### ۱-۳. 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 فناورانه ایران به عنوان منبعی ارزشمند برای استفاده دانشگاهیان و پژوهشگران در داخل و خارج از کشور است. این کار چند هدف و فرعی نیز داشت:

- شناسایی معتبرترین منابع اینترنتی علمی، پژوهشی، و فناورانه کشور؛
- دسته‌بندی معتبرترین منابع اینترنتی علمی، پژوهشی، و فناورانه 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.

### ۲-۳. بررسی نمونه‌های همانند

بررسی نمونه‌های همانند برای گردآوری تجربه‌های موفق کشورهای دیگر در این زمینه به انجام رسید. هر چند این بررسی سنگ‌بنای 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»<sup>۱</sup> با موضوع‌های هنر، طراحی، معماری، و رسانه در انگلستان؛ درگاه موزه ملی دریانوردی (ان‌ام‌پورت)<sup>۲</sup> در لهستان؛ «اگریگیت»<sup>۳</sup> در حوزه اطلاعات کشاورزی برای پژوهشگران استرالیایی؛ «داجس»<sup>۴</sup> خدمات اطلاع‌رسانی موضوعی هلند؛ «هاردین»<sup>۵</sup> در زمینه علوم پزشکی و بهداشت (در امریکا)؛ «بکال»<sup>۶</sup> دروازه اطلاعاتی عقاید، فرهنگ، و یادگیری در استرالیا؛ «تک‌اکسترا»<sup>۷</sup> در حوزه مهندسی، ریاضیات، و رایانه در انگلستان؛ «رودی»<sup>۸</sup> 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. 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 بود، دسته‌بندی رشته‌های دانشگاهی «سازمان سنجش آموزش کشور» برای طبقه‌بندی

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

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

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

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

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

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

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

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

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 وب بازیابی کنند. افزون بر توریق 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 یک نمونه‌ای از دسته‌بندی موضوعی فرعی مربوط به موضوع اصلی فنی و مهندسی ارائه شده است. مشابه جدول یک 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 - مدبر بت سیستم	مهندسی ساخت و تولید
مهندسی شیمی	مهندسی زلزله	مهندسی شیمی - گاز
مهندسی الکترونیک	مهندسی صنایع - سیستم	مهندسی مکانیک - کاربردی
مهندسی عمران	مهندسی برق - ریاتیک	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
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	ریاتیک
مهندسی شیمی - نفت	مهندسی شیمی - نانو تکنولوژی	ژنودزی
مهندسی هوافضا	پتروشیمی	مهندسی حفاری و استخراج نفت

مهندسی برق - مخابرات	نانوفناوری - مهندسی مواد	مهندسی سیستم های اطلاعات مکانی
مهندسی معدن	کنترل سیستم ها	مهندسی سیستم های محیط
مهندسی عمران - محیط زیست	مهندسی ارتباطات و سیستم ها	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	نانو فناوری - مهندسه، 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 سیستم های انرژی	مهندسه، کامپو تر - مهندسه، 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	مهندسه، مکانیک و تبدیا، انرژی	

### ۳-۴. شناسایی و دسته بندی منابع (مدخل های اطلاعات در سطح قالب)

برای شناسایی منابع اطلاعات علمی، پژوهشی، و فناوریانه از نوشته های گوناگون به ویژه در رشته علم اطلاعات و دانش شناسی بهره گرفته شد. بر پایه معیارهای ارزیابی و انتخاب منابع که در نوشته ها بود، معیارهای ارزیابی منابع وب شناسایی و دسته بندی شدند که توضیح آن در بخش مجموعه سازی آمده است. جست و جو در وب با کلیدواژه های مناسب (کلیدواژه های مربوط به موضوعات اصلی و فرعی به انضمام قالب های اطلاعاتی منابع مانند کتاب، همایش، کتابخانه، رساله و ...) انجام و ۲۰۳ پایگاه اطلاعات شناسایی شد. سپس این پایگاه ها از دیدگاه منابع اطلاعاتی که ارائه می کنند، دوباره بررسی شدند و روشن شد که در کل دارای ده قالب گوناگون هستند. این قالب ها که عبارت بودند از نشریه، پایان نامه/رساله، گزارش طرح پژوهشی، همایش علمی، کتابخانه، پروانه ثبت اختراع، سخنرانی، دوره کوتاه مدت آموزشی، انجمن علمی، و کتاب دانشگاهی در طراحی دروازه اطلاعات به کار رفتند.

۳-۵. تهیه سیاهه و آرسی مدخل‌های اطلاعات در سطح قالب

سیاهه و آرسی مدخل‌های اطلاعات با هدف یکدست‌سازی و یکسان‌سازی اطلاعات گردآوری شده 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 یک است که پس از طراحی و دریافت مشاوره از متخصصان کتابداری و کارشناسان فنی سیستم به تأیید رسیده است. این شما به عنوان سیاهه و آرسی مدخل‌های 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
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 روزآوری	اختیاری - ورود اطلاعات

افزون بر این، برای افزایش ربط اطلاعات بازیابی شده 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 بازیابی شده را بر پایه «میزان ارتباط» مرتب کند، رکوردهایی در ابتدای فهرست خواهند آمد که امتیاز بیشتری دارند.

### ۶-۳. مجموعه‌سازی

کیفیت مجموعه مهم‌ترین ویژگی یک دروازه اطلاعات است. از آنجایی که هدف نخست «در» ارائه خدمات اطلاع‌رسانی به پژوهشگران و جامعه علمی کشور بود، پوشش موضوعی آن همه موضوع‌های علمی و دانشگاهی در بر دارد. انتخاب پایگاه‌هایی که این منابع را پوشش می‌دهند، خود تا حدی ضامن کیفیت منابع است. نخستین قالب، مقاله‌های منتشر شده در نشریه‌های علمی بود، چراکه 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 در بر داشتند 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»<sup>۱</sup> استفاده شد. دستنامه طرح «دیزایر»<sup>۲</sup> 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 در بر دارد. هر یک از این

<sup>۱</sup> [http://paws.wcu.edu/gjones/Web\\_Cred-LINKS.html](http://paws.wcu.edu/gjones/Web_Cred-LINKS.html)

<sup>۲</sup> DESIRE project

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 توجه بودن حجم منابع. برای نمونه، سامانه نشریه‌های مؤسسه‌هایی گزینش شدند که دست‌کم دارای ۱۰ نشریه بودند.
- بر پایه معیارهای یاد شده 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 وبگاه‌های جست‌وجو و شناسایی شده دوباره بررسی شدند و اطلاعات آنها در سیاهه واریسی 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 بروزآوری 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 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»<sup>۱</sup> روی «دات نت فریم‌ورک ۴/۵»<sup>۲</sup> و در زیر دامنه DAR.IRANDOC.AC.IR با ویژگی‌های زیر راه‌اندازی شد:

<sup>۱</sup> Sql server

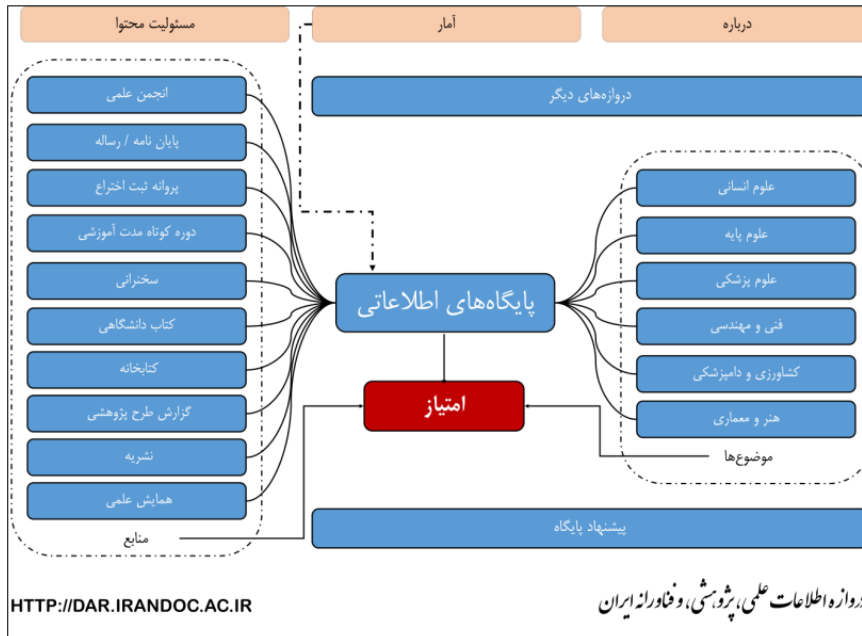
<sup>۲</sup> Dot Net Framework 4.5



- \_ 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<sup>۱</sup> سامانه بر پایه استاندارد «یوامال»<sup>۲</sup> در تصویر یک آمده است. همچنین در تصویر دو بخشی از صفحه نخست دروازه اطلاعات علمی، پژوهشی و فناوریانه ایران دیده می‌شود.

<sup>۱</sup> Entity Relationship Diagram (ERD)

<sup>۲</sup> 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

### ۳-۱-۸. موجودیت موضوع‌های اصلی و فرعی

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

می‌شود. دسته‌بندی موضوع‌های اصلی و فرعی در تصویر سه نمایش داده شده است. با این دو موجودیت، افزودن یا حذف موضوع‌ها امکان‌پذیر شده است.

**موضوع‌ها**

افزودن +

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

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 دسته بندی با نام موضوع شناخته می‌شود. دسته‌بندی انواع منابع در تصویر چهار 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		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
انجمن علمی	ScientificSociety		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
دوره کوتاه مدت آموزشی	ShortTermInstruction		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
سخنرانی	lecture		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
پروانه ثبت اختراع	PatentLicense		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
کتابخانه	Library		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
همایش علمی	Conference		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
گزارش طرح پژوهشی	ReportResearchProject		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
پایان نامه / رساله	Thesis		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
نشریه	Journal		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1

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

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

بازیابی 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 بازیابی 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 فیلتر کردن و پردازش اطلاعات و منابع اطلاعات می‌پرداختند، بنابراین کاربران به‌جای جست‌وجوی اطلاعات در انباشتی از منابع، در فهرست‌ها و نمایه‌های ساختاریافته و سازمان‌دهی شده اطلاعات جست‌وجو می‌کردند. منطق ورای دروازه‌های اطلاعات نیز چنین است؛ چرا که در ساختار خود متخصصان موضوعی و اطلاع‌رسانان حرفه‌ای را به‌کار می‌گیرند تا به‌گزینش، 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:

- فراهم ساختن 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 (در) 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 شاخص‌های عملکردی آن هم‌راستا با کار «بلچر» و همکاران (Belcher et al. 2000) و «مارتینز سانتیاگو» (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 دسترس‌پذیری و استفاده‌پذیری به عنوان درگاهی ارزشمند برای استادان، دانشجویان، و پژوهشگران از کارکردهای کلیدی «در» هستند. در این سامانه کاربران می‌توانند بر پایه نیاز خود به 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 بروزرسانی 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 موضوع‌های 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 «منوپولی» و «نیکلاس» (Monopoli and Nicholas 2001) و «ماکی» و «برتون» (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 دوره ای کاربران «در» 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](http://www.vala.org.au/vala2002/2002pdf/38ClaFro.pdf) [accessed 30 april 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.
- DESIRE. 1999. *DESIRE Information Gateways Handbook*. Available from: <http://cuc.carnet.hr/cuc2000/handbook/index.html> [accessed 30 april 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.
- 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 30 april 2015].
- Huang, R., C. Liu. 2007. *An Investigation and Analysis of e-Services in Major Subject Based Information Gateways in the World*. En: 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.
- Mackie, M. and P.F. Burton. 1999. The use and effectiveness of the eLib subject gateways: a preliminary investigation. *Program* 33(4):327-337.
- 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 Democrática. <http://digital.csic.es/bitstream/10261/4584/1/directorios.pdf>
- 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> [available from 5 April 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.
- Monopoli, M. and D. Nicholas. 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 September 12, 2015, from <https://web.archive.org/web/20041020223343/http://www.sosig.ac.uk/desire/ecrit.html>

## Iranian Gateway for Scientific, Research, and Technological Information: 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. ([pournaghi@irandoc.ac.ir](mailto: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](mailto: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](mailto:alidousti@irandoc.ac.ir))

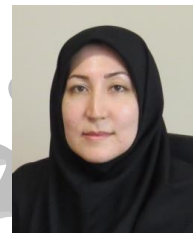
### Abstract

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 using 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 studied gateways literature review 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 and 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 in its. This system is the first information gateway In Iran and was available from the Address [dar.irandoc.ac.ir](http://dar.irandoc.ac.ir) to everyone. In Iran, scientific, research, and technological information is increasingly and various resources in various fields are providing on the web. From a unit window access to some of the information that has the necessary qualities could increase the efficiency and effectiveness of searches. Such a system is known as the quality controlled information gateway has a new service



for Iranian researchers.

**Keywords:** Information services, Information gateway, Subject gateway, scientific information, Research information, Technological information.



" رویا 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 کسب و کار؛ 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"