







## فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات

دوره سی، شماره چهارم (پیاپی ۱۲۰)، زمستان ۱۳۹۸

شاپا: ۲۲۵۲-۰۵۰۳

صاحب امتیاز: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

مدیر مسئول: دکتر فریبرز خسروی

سر دبیر: دکتر فریبرز خسروی

ویراستار: دکتر ابراهیم افشارزنجانی

مدیر اجرایی: زهرا تهوری

کارشناس مجله: منیر کریمی

طراحی نشانه و جلد: علیرضا حصارکی

صفحه آرا: شهره خوری

اشتراک: دسترسی آزاد از طریق وبگاه مجله

ناظر فنی: پرویز بختیاری

ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران

نشانی: تهران، بزرگراه شهید حقانی (غرب به شرق)، بعد از ایستگاه مترو، بلوار کتابخانه ملی، سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، دفتر فصلنامه | صندوق پستی ۳۶۹۳-۱۵۸۷۵ | فاکس: ۸۸۶۴۴۰۹۸، تلفن: ۸۱۶۲۳۱۸۶ | پیام‌نگار: nastinfo@nlai.ir

همایه شده در:

پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)

پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)

بانک اطلاعات نشریات کشور (magiran)

پایگاه مجلات تخصصی نور (noormags)



سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران



انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران

## مندرجات

### مشاوران علمی زمستان ۹۸:

(به ترتیب الفبا)

دکتر سعید اسدی	شاخص‌های علم‌سنجی گمراه‌کننده و استفاده مجله‌های ایرانی از آنها/ زهره	۲۱-۸
دکتر علیرضا اسفندیاری مقدم	مقیسه و نگین شکرزاده	
علیرضا انتهای	شاخص‌های عملکرد کتابخانه‌های دیجیتال/ فتانه ترکاشوند، صفیه طهماسبی	۳۷-۲۴
دکتر حمیدرضا جمالی مهموئی	لیمونی، و سیدعلی اصغر رضوی	
دکتر محسن حاجی‌زین‌العابدینی	ارزیابی ویژگی‌های مرجع‌شناختی کتب ضرب‌المثل‌های ترکی/ حیدر مختاری	۴۴-۳۸
دکتر رضا رجبعلی بگلو	طراحی و پیاده‌سازی یک سیستم بازیابی اسناد چاپی فارسی / زهرا بهمنی	۶۵-۴۶
دکتر سعید رضایی شریف‌آبادی	اعتبارسنجی عاملی شایستگی‌های کارآفرینی در عرصه سئو برای دانش‌آموختگان	
دکتر رحمت‌الله فتاحی	علم اطلاعات و دانش‌شناسی/ آزاد پاکنژاد، مریم سلامی، فرامرز سهیلی، و ژریا ضیایی	۶۶-۷۷
دکتر نورالله مرادی	سنجش سطح بلوغ مدیریت دانش در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران	
	براساس مدل زیمنس/ رضا کریمی و فاطمه عباسی	۷۸-۹۲
	نیازهای اطلاعاتی و رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان پایان‌نامه‌ها/ سهیلا فعال و زاهد بیگدلی	۹۴-۱۱۲
	معرفی نرم‌افزار مارک‌ادیت / افسانه تیموری‌خانی	۱۱۳-۱۲۳

از نویسندگان محترم تقاضا می‌شود از ارسال مقالاتی که مطابق شیوه‌نامه نیست خودداری فرمایند؛ صرفاً مقالاتی در نوبت داوری قرار می‌گیرند که مطابق شیوه‌نامه نگاشته شده باشند.

### الف. شکل ظاهری

- مقاله‌ها تایپ شده و حداکثر در ۱۵ صفحه و ۴۰۰۰ واژه باشد.
- چکیده فارسی و انگلیسی در ۱۵۰ تا ۲۰۰ واژه برای مقاله تهیه و تنظیم شود.
- آوردن نام، رتبه علمی، محل کار، شماره تماس و پست الکترونیکی نویسندگان الزامی است.
- در مورد اصطلاحات و اسامی خارجی، معادل خارجی آن در پانویس آورده شود.

### ب. ساختار مقاله

ساختار مقاله به شرح زیر تنظیم شود:

- عنوان
- نام، نام خانوادگی و مرتبه علمی و وابستگی سازمان پژوهشگر/پژوهشگران
- چکیده ساختاریافته فارسی
- مقدمه (بیان مسئله، مبانی نظری، پیشینه‌های پژوهش، اهداف یا فرضیه‌ها، و مدل مفهومی پژوهش)
- روش‌شناسی (نوع پژوهش، جامعه آماری، نمونه، ابزار، و روش‌های آماری)
- یافته‌ها
- بحث و نتیجه‌گیری
- مآخذ
- چکیده انگلیسی

### ج. شیوه‌نامه ارجاعات و تنظیم مآخذ

#### ۱. در متن

ارجاع به منابع به شیوه APA باشد. در متن مقاله پس از نقل مطالب، نام خانوادگی نویسنده و سال انتشار در داخل پرانتز آورده شود. آثار دارای دو و سه نویسنده، نام خانوادگی همه نویسندگان و سپس سال انتشار اثر آورده شود. آثار دارای بیش از سه نویسنده، فقط نام اولین نویسنده و به دنبال آن، عبارت "و همکاران" و سپس سال انتشار اثر آورده شود. در نقل قول مستقیم، لازم است مطلب مورد نظر عیناً در درون گیومه قرار گیرد، و سپس شماره صفحه مآخذ آورده شود.

#### ۲. در فهرست مآخذ

مآخذ مورد استفاده به ترتیب الفبای نام خانوادگی، براساس شیوه‌نامه APA در پایان مقاله آورده شود. به طور مثال:

#### مقاله

نام خانوادگی، نام (سال انتشار)، عنوان مقاله، عنوان مجله، دوره (شماره)، شماره صفحه‌های ابتدا و انتهای مقاله. تذکر: عنوان و دوره مجله باید به شکل ایرانیک/ایتالیک نوشته شود. مثال: حری، عباس (۱۳۸۲). مروری بر مفاهیم و نظریه‌ها در قلمرو اطلاع‌شناسی، *اطلاع‌شناسی*، ۱ (۱)، ۹-۳۴.

#### کتاب

نام خانوادگی، نام (سال انتشار)، عنوان کتاب، (شرح ویرایش). محل نشر: نام ناشر. تذکر: عنوان کتاب باید به شکل ایتالیک نوشته شود. مثال: عظیمی، حبیب‌الله (۱۳۸۹). *مبانی نسخه‌شناسی در کتب خطی*. تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.

#### پایان‌نامه

نام خانوادگی، نام (سال دفاع)، عنوان پایان‌نامه، شرح نوع رسانه و مقطع تحصیلی، نام دانشگاه، محل استقرار دانشگاه. مثال: ناجی، سعید (۱۳۸۸). بررسی تفاوت‌های اساسی آمیخته بازاریابی در انتخاب پروتزهای جراحی ارتوپدی از نظر جراحان ارتوپد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران.

#### منابع موجود در صفحه وب

نام خانوادگی، نام (تاریخ انتشار)، عنوان، روز، ماه و سال دسترسی به مدرک موجود در صفحه وب به‌دنبال کلمه "بازیابی" (در فارسی) و "Retrieved" (در انگلیسی)، نشانی دسترسی مطابق آنچه در نوار نشانی درج شده است، به‌دنبال "از" (در فارسی) و "from" (در انگلیسی). مثال: شاهبداغی، مریم (۱۳۸۳). تلفنی که هیچ‌کس بر نمی‌دارد. بازیابی ۲۱ تیر ۱۳۸۳، از [Persianblog.com/maryamnaji](http://Persianblog.com/maryamnaji).

#### د. مقالات مورد پذیرش

براساس آیین‌نامه مجله‌های علمی کشور، مقالات پژوهشی اولویت دارند و پذیرش مقالات مروری، طبق ضوابط مندرج در همین آیین‌نامه خواهد بود.

#### ه. فرایند داوری

- مقالات دریافت شده، نخست توسط هیأت تحریریه بررسی می‌شود و در صورت انطباق با موضوع و معیارهای مجله به‌صورت بی‌نام برای دو تا سه نفر از داوران صاحب‌نظر ارسال خواهد شد.
- هیأت تحریریه در قبول یا رد مقالات دریافت شده آزاد است.
- مجله در ویرایش، و اصلاح مقالات آزاد است.



# Misleading Metrics and Iranian Journals

Z. Moghiseh<sup>1</sup> | N. Shokrzaddeh<sup>2</sup>

Received: 5, May 2019

Accepted: 3, Aug. 2019



**Purpose:** To investigate the characteristics of misleading metrics and identify the extent to which Iranian journals use such indicators.

**Methodology:** Characteristics were harvested from the literature. Then, 410 Iranian journals using such metrics were identified from the misleading metrics websites. Data analysis was conducted using Microsoft Excel.

**Findings:** Sudden disappearance from the web, large number of indexed journals, ambiguous and non-scientific methodologies, lack of accurate contact information, failure to notify about the scientific and administrative staff, charging journals for the calculation of metrics and conducting the evaluation in a short period of time were common. The name and information of 410 Iranian journals were listed in the website of 23 misleading metrics, 49 accredited by The Iranian Ministry of Science, Research and Technology (MSRT) and 101 titles accredited by The Iranian Ministry of Health and Medical Education (MHME) mentioned at-least one misleading metric in their websites. Out of medical science journals 56% are affiliated with the medical science universities and institutions.

**Conclusion:** Utilizing misleading metrics negatively affect the reputation of scientific journals. That put them at the risk to be listed as predatory journals. Editorial boards are advised to avoid being indexed in misleading metrics and focus on reputable information and citation databases.

## Keywords:

Misleading metrics; Misleading impact factor; Journal evaluation

DOI: 10.30484/nastinfo.2019.2331

1. PhD Candidate, Science and Technology Policy, Iran University of Science and Technology; Expert of Simentometrics Office, Iran University of Science and Technology, z.moghise.6644@gmail.com
2. MA, Knowledge and Information Science, Shahid Beheshti University (Corresponding author), negin.shokrzaddeh94@gmail.com



## شاخص‌های علم‌سنجی گمراه‌کننده و استفاده مجله‌های ایرانی از آنها

زهره مقیسه<sup>۱</sup> | نگین شکرزاده<sup>۲</sup>

**هدف:** شناسایی شاخص‌های علم‌سنجی گمراه‌کننده و گزارش رواج استفاده مجله‌های ایرانی از آنها.

**روش‌شناسی:** تمامی ۴۱۰ مجله ایرانی نمایه‌شده در وبسایت ۳۵ شاخص علم‌سنجی مطالعه شدند. داده‌ها از وبسایت‌های شاخص‌ها و وبسایت مجله‌ها گردآوری و با استفاده از نرم‌افزار اکسل تحلیل شد.

**یافته‌ها:** ویژگی‌های شاخص‌های گمراه‌کننده مانند از دسترس خارج شدن ناگهانی وبسایت، بسیار زیادبودن مجله‌های استفاده‌کننده، روش‌شناسی مبهم و غیرعلمی، ندادن اطلاعات دقیق تماس و نشانی مؤسسه، معرفی نکردن کادر علمی و اجرایی ارزیابی و محاسبه شاخص مجله‌ها، دریافت هزینه برای محاسبه شاخص مجله، و انجام سریع محاسبه مشخصه آنها شناخته شد. نام ۴۱۰ مجله ایرانی در وبسایت ۲۳ شاخص گمراه‌کننده وجود دارد. ۴۹ عنوان مجله معتبر زیرنظر وزارت علوم و ۱۰۱ عنوان مجله معتبر زیرنظر وزارت بهداشت دست‌کم یک شاخص گمراه‌کننده را در وبسایت خود آورده‌اند. ۵۶٪ از مجله‌های استفاده‌کننده از شاخص‌های گمراه‌کننده وابسته به دانشگاه‌ها/مؤسسات علوم پزشکی هستند.

**نتیجه‌گیری:** استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی گمراه‌کننده برای اعتبار مجلات علمی زیان‌بار است و می‌تواند نام آنها را در فهرست مجلات چپاولگر و نامعتبر قرار دهد. لازم است دست‌اندرکاران این مجلات از نمایه‌شدن در چنین شاخص‌هایی بپرهیزند و به پایگاه‌های اطلاعاتی و استنادی معتبر روآورند.

دریافت: ۹۸/۰۲/۱۶ پذیرش: ۹۸/۰۵/۱۳

۱. دانشجوی دکترای سیاست‌گذاری علم و فناوری، دانشگاه علم و صنعت ایران؛ کارشناس دفتر علم‌سنجی دانشگاه علم و صنعت ایران  
z.moghise.6644@gmail.com  
۲. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول)  
negin.shokrzadeh94@gmail.com

### کلیدواژه‌ها

شاخص‌های علم‌سنجی جعلی، ضریب تأثیر جعلی، ارزیابی مجلات

## مقدمه

در سال‌های اخیر تعداد برون‌داد‌های پژوهشی معیار ارزیابی عملکرد و ارتقای علمی قرار گرفته است. کسانی از روی ناتوانی یا ناآگاهی برای انتشار مقاله‌هایشان به مجلات چاپ‌ولگر رومی‌آورند و بی‌توجه به موازین اخلاق پژوهش و نگارش علمی می‌کوشند برون‌داد پژوهشی خود را منتشر کنند. تمایل پژوهشگران برای انتشار مقالات در مجله‌های خارجی زمینه سوءاستفاده و رشد قارچ‌گونه ناشران جعلی<sup>۱</sup> اداره‌کنندگان مجله‌های چاپ‌ولگر<sup>۲</sup>، مجله‌های ربوده‌شده<sup>۳</sup>، و کنفرانس‌های جعلی<sup>۴</sup> را پدید آورده است (جمالی مهمویی، جشیره‌نژادی، و علیمحمدی، ۱۳۹۶؛ Beall, 2013; Jalalian & Dadkhah, 2015).

امروزه، بخش چشمگیری از برون‌داد‌های علمی در حوزه‌های مختلف در مجله‌های دسترسی آزاد<sup>۵</sup> منتشر می‌شود که از الگوی انتشار دسترسی آزاد طلایی<sup>۶</sup> (دریافت هزینه از نویسندگان و رایگان برای خوانندگان) استفاده می‌کنند. مجله‌های دسترسی آزاد ویژگی‌های مثبت بسیار دارند از آن جمله: دسترس‌پذیری وسیع، خوانندگان بیشتر، مخاطبان بین‌المللی، و سرعت انتشار است. اما این مجلات زمینه‌ساز ظهور مجله‌های چاپ‌ولگر نیز شده‌اند. مجله‌های جعلی را ناشران گمنام به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه به‌منظور درآمد ایجاد می‌کنند (Xia et al., 2015). این مجله‌ها ایمیل‌های گروهی به نویسندگان می‌فرستند و از آنها دعوت می‌کنند مقاله‌هایشان را برای انتشار به این مجلات بسپارند. پذیرش فوری، نداشتن فرایند هم‌تراز خوانی<sup>۷</sup>، و کنترل کیفیت ادعای داشتن اعتبار علمی و داوران متخصص، استفاده از شاخص‌های ضریب تأثیر جعلی<sup>۸</sup>، دریافت مبالغ هنگفت برای انتشار مقاله، استفاده دروغین از نام افراد معتبر یا نام‌های جعلی به‌عنوان اعضای هیئت تحریریه از نشانه‌های مجله‌های چاپ‌ولگر است (Beall, 2013; Jalalian & Mahboobi, 2014; Erfanmanesh & Pourhossein, 2017).

در سال ۲۰۱۱، مجرمان اینترنتی وب‌سایت Sciencerecord.com را ثبت کردند و با سوءاستفاده از نام و شماره بین‌المللی سایر نشریات، نسخه جعلی ایجاد کردند و نویسندگان را فریفتند و از آنها هزینه دریافت کردند (Dadkhah, Sutikno, Jazi, & Stiawan, 2015). به‌مرور تعداد مجله‌های دستبردخورده افزایش یافت و مجرمان اینترنتی از نام، لوگو، شماره بین‌المللی و سایر اطلاعات مجله‌های معتبر، به‌ویژه مجله‌های صرفاً چاپی یا دارای وب‌سایت غیرانگلیسی‌زبان، نسخه جعلی تولید کردند و مقالات را با دریافت هزینه از نویسندگان منتشر می‌کردند. آنها محدوده موضوعی مجله اصلی را رعایت نمی‌کنند؛ از این‌رو وب‌سایت‌شان برای هر شماره گاه بیش از

1. Predatory publishers
2. Predatory journals
3. Hijacked journals
4. Fake conferences
5. Open access journals
6. Gold open access model
7. Peer review
8. Bogus impact factors

۱۵۰۰ مقاله دارد. این مجله‌ها ادعا می‌کنند در پایگاه‌های معتبر نظیر وب‌آوساینس<sup>۱</sup>، اسکوپوس<sup>۲</sup>، و پاب‌مد<sup>۳</sup> نمایه می‌شوند و ضریب تأثیر دارند. ادعای آنها اغلب دروغ است. مجله‌های ربوده‌شده همانند مجله‌های چاپ‌ولگر از نویسندگان برای انتشار مقاله و عضویت در هیئت تحریریه دعوت می‌کنند (Dadkhah & Borchardt, 2016; Dadkhah, Maliszewski, & Teixeira da Silva, 2016).

پدیده مخرب دیگر، شاخص‌های گمراه‌کننده<sup>۴</sup> است. انواع شاخص‌های ضریب تأثیر جعلی از این دسته محسوب می‌شوند. نخستین بار گارفیلد شاخص ضریب تأثیر را در سال ۱۹۵۵ برای بررسی میزان تأثیرگذاری مجله‌ای در حوزه موضوعی خود مطرح و در سال ۱۹۶۱ در نمایه استنادی علوم<sup>۵</sup> استفاده کرد. ضریب تأثیر مجله‌ها را مؤسسه کلریویت انلیتیکس<sup>۶</sup> (تامسون رویترز سابق) به‌صورت سالانه در پایگاه گزارش استنادی نشریات<sup>۷</sup> ارائه می‌کند. ضریب تأثیر مجله برابر است با تعداد کل استندهای دریافتی از سوی مقاله‌های منتشرشده در آن مجله در یک پنجره زمانی معین (معمولاً دو سال) تقسیم بر تعداد کل برون‌دادهای منتشرشده قابل‌استناد<sup>۸</sup> در آن مجله و در همان دوره زمانی (Gutierrez, Beall, & Forero, 2015). شاخص ضریب تأثیر همواره یکی از پرکاربردترین شاخص‌های علم‌سنجی است. در سال‌های بعد، شاخص‌های سطح مجله<sup>۹</sup> دیگری از قبیل شاخص آنی<sup>۱۰</sup>، نمره اثرگذاری مقاله<sup>۱۱</sup>، اس‌جی‌آر<sup>۱۲</sup>، سایت‌اسکور<sup>۱۳</sup> از سوی پایگاه‌های استنادی وب‌آوساینس و اسکوپوس ارائه شد و جامعه علمی از آنها استفاده کرده‌اند.

از سوی دیگر، از سوی مراکز نامعتبر و ناشران چاپ‌ولگر دسته‌ای از شاخص‌های علم‌سنجی گمراه‌کننده بدون استفاده از روش‌های علمی و داده‌های دقیق محاسبه می‌شوند و در قبال دریافت هزینه در اختیار مجله‌های متقاضی قرار می‌گیرند. مجله‌های چاپ‌ولگر و کم‌اعتبار برای جلب اعتماد نویسندگان از این شاخص‌ها استفاده می‌کنند. البته نمی‌توان ادعا کرد تمام مجله‌های استفاده‌کننده از شاخص‌های گمراه‌کننده مجله‌های چاپ‌ولگراند. بسیاری ممکن است هنوز در پایگاه‌های استنادی وب‌آوساینس و اسکوپوس نمایه نشده و شاخص‌های معتبر دریافت نکرده‌اند؛ از این‌رو از شاخص‌های گمراه‌کننده برای اعتباریافتن و تشویق نویسندگان برای ارسال مقاله‌هایشان به آن مجله‌ها استفاده می‌کنند. اما ناآگاهی برخی دست‌اندرکاران مجله‌ها می‌تواند شاخص‌های گمراه‌کننده را در نظر ایشان مهم‌تر از شاخص‌های معتبر علم‌سنجی بشناساند و برای دریافت آنها حاضر باشند پول بپردازند (Dadkhah, Borchardt, Lagzian, & Bianciardi, 2017). بعضی از ویژگی‌های شاخص‌های

1. Web of Science
2. Scopus
3. Pubmed
4. Misleading metrics
5. Science Citation Index (SCI)
6. Clarivate analytics
7. Journal Citation Report (JCR)
8. Citable items
9. Journal level metrics
10. Immediacy index
11. Article influence score
12. SJR
13. CiteScore

گمراه‌کننده اینهاست:

- شفاف نبودن اطلاعات وبسایت مؤسسات ارائه‌دهنده شاخص (اطلاعات محدود یا نادرست درباره مکان مؤسسه، تیم مدیریتی و علمی، اطلاعات تماس و غیره)؛
- دریافت هزینه از مجله‌ها برای محاسبه شاخص؛
- افزایش هر ساله عدد شاخص بیشتر مجله‌های نمایه‌شده؛
- استفاده فریبکارانه بیشتر آنها از واژه ضریب تأثیر در نام خود و القای اینکه شاخص آنها شاخص ضریب تأثیر پایگاه استنادی نشریات است. ضریب تأثیر عربی<sup>۱</sup>، ضریب تأثیر عمومی<sup>۲</sup>، ضریب تأثیر جهانی<sup>۳</sup>، ضریب تأثیر علمی<sup>۴</sup>، ضریب تأثیر سیستماتیک<sup>۵</sup>، و ضریب تأثیر فنی<sup>۶</sup> بعضی از این شاخص‌های گمراه‌کننده هستند؛
- مؤسسه‌های ارائه‌دهنده شاخص‌های گمراه‌کننده عموماً از داده‌های ناموثق گوگل اسکالر برای محاسبه استفاده می‌کنند که مجله‌ها را با هر کیفیتی نمایه می‌کند؛
- شفاف نبودن روش و احتمال استفاده از روش‌های غیرعلمی در محاسبه شاخص‌ها.

هدف این پژوهش، آگاه کردن جامعه دانشگاهی و دست‌اندرکاران نشریات علمی کشور است. ما در این مقاله استفاده از این شاخص‌ها را در نشریات علمی کشور بررسی کرده‌ایم و پیشنهادهایی برای خنثی کردن آثار زیان‌بار آنها داده‌ایم. درباره شاخص‌های گمراه‌کننده پژوهشی در ایران نیافتیم. یک پژوهش خارجی این پدیده را بررسی کرده و تعدادی از شاخص‌های دروغین را در وبسایت‌های بسیار مشابه افشا کرده است که به نظر می‌رسد کسان یکسان. آنها را اداره می‌کنند (Jalalian & Mahboobi, 2013). اثری دیگر ۲۱ شاخص گمراه‌کننده استفاده‌شده مجله‌های چپاولگر را معرفی و اعلام داشته است بیشتر آنها محاسبه ضریب تأثیر را مشابه روش مؤسسه کلریویت انلیتیکس انجام می‌دهند. مقاله گزارش می‌دهد که از سه شاخص معتبر International Scientific Institute, CiteFactor, Scientific Journal Impact Factor بیش از همه سوءاستفاده شده است (Gutierrez, Beall, & Forero, 2015).

مطالعات بسیاری برای شناسایی و افشای مجلات و ناشران چپاولگر (Beall, 2013 و مشارکت پژوهشگران در مجلات نامعتبر از جمله در ایران (جمالی مهمویی و همکاران، ۱۳۹۶؛ اصنافی، پورحسین، و امیدنی‌نیا، ۱۳۹۶؛ Erfanmanesh & Pourhossein, 2017)، ویژگی‌های مجلات نامعتبر (فرجی‌پور لاکه، ۱۳۹۳؛ Jalalian & Dadkhah, 2015; Dadkhah & Mahboobi, 2014)، مجلات ربوده‌شده

1. Arab Impact Factor
2. General Impact Factor
3. Global Impact Factor
4. Scientific Impact Factor
5. Systematic Impact Factor
6. Technical Impact Factor

Asadi, Rahbar, 2016; Dadkhah, et al., 2016; Borchardt, 2016)، و کنفرانس‌های جعلی (Rezvani, & Asadi, 2017) انجام شده است. بیشتر این مطالعات دربارهٔ مجله‌های چپاولگر است و به شاخص‌های گمراه‌کننده به صورت گذرا پرداخته‌اند.

در پژوهش حاضر پرسیده‌ایم:

- مشخصه‌های شاخص‌های گمراه‌کننده چیست؟
- کدام مجله‌ها از شاخص‌های گمراه‌کننده استفاده می‌کنند؟
- مجله‌های ایرانی استفاده‌کننده از شاخص‌های گمراه‌کننده را کدام دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی کشور منتشر می‌کنند؟

### روش‌شناسی

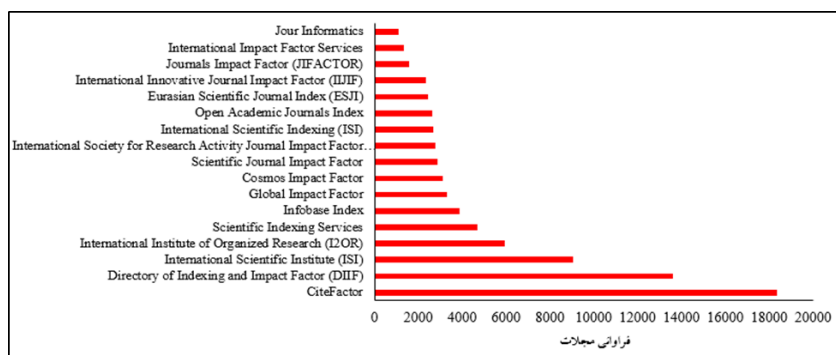
این بررسی روی ۴۱۰ مجله ایرانی نمایه‌شده در ۳۵ وب‌سایت شاخص‌های گمراه‌کننده انجام شده است. برای گردآوری داده‌ها فهرستی از این شاخص‌ها از وب‌سایت <https://predatoryjournals.com/> به دست آوردیم. مالک این وب‌سایت آن را کامل‌ترین فهرست از مؤسسات مظنون به دریافت هزینه و ارائه شاخص‌های گمراه‌کننده می‌داند (Beall, 2014). در آن، ۵۳ شاخص گمراه‌کننده معرفی شده است. از آنجا که ۱۸ شاخص دسترس‌ناپذیر یا نامرتب بود ما به ۳۵ شاخص اکتفا کردیم (پیوست ۱). تعداد مجله‌های نمایه‌شده، روش‌شناسی، اطلاعات تماس، کشور ارائه‌دهنده، هزینه، و مدت زمان نمایه‌سازی مجله‌ها و غیره از هریک از آنها و نام مجله‌هایی که محل نشر خود را ایران اعلام کرده بودند از هریک از ۳۵ وب‌سایت گردآوردیم. سپس از وب‌سایت مجله‌های ایرانی نام دانشگاه یا مؤسسه مربوط و تعداد شاخص گمراه‌کننده را جمع‌آوری و با نرم‌افزار اکسل تحلیل کردیم.

### یافته‌ها

#### ● مشخصه‌های شاخص‌های گمراه‌کننده

از ۳۵ مؤسسه‌ای که شناسایی کردیم ۱۱ مؤسسه به هند، ۵ مؤسسه به ایالات متحده، ۲ مؤسسه به آلمان، و ۲ مؤسسه به روسیه تعلق داشت. بقیه ملیت خود را اعلام نکرده بودند. ۱۹ وب‌سایت از دامنه .com، ۱۳ وب‌سایت از دامنه .org، یک وب‌سایت از دامنه .info، یک وب‌سایت از دامنه .net، و یک شاخص از دامنه .ru استفاده کرده است. همچنین تعداد مجلات عضو هریک از این شاخص‌ها تحلیل شد.

در میان ۳۲ وبسایت که شمار مجله‌های استفاده‌کننده را داده‌اند وبسایت CiteFactor با ۱۸۳۵۷؛ پس از آن وبسایت‌های Directory of Indexing and Impact Factor (DIIF) و International Scientific Institute (ISI) به ترتیب با ۱۳۵۹۶ و ۹۰۲۸ عضو بیشترین استفاده‌کننده را داشتند. سه شاخص تعداد مجله‌های استفاده‌کننده را اعلام نکرده بودند.



تصویر ۱. تعداد مجلات نمایه‌شده در شاخص‌های گمراه‌کننده

همان‌طور که در تصویر ۱ مشاهده می‌شود، در میان ۳۲ وبسایت که شمار مجله‌های استفاده‌کننده را داده‌اند وبسایت CiteFactor با ۱۸۳۵۷؛ پس از آن وبسایت‌های Directory of Indexing and Impact Factor (DIIF) و International Scientific Institute (ISI) به ترتیب با ۱۳۵۹۶ و ۹۰۲۸ عضو بیشترین استفاده‌کننده را داشتند. سه شاخص تعداد مجله‌های استفاده‌کننده را اعلام نکرده بودند.

روش محاسبه را ۲۲ شاخص توضیح داده بودند. روش در مواقعی مشابه با روش محاسبه ضریب تأثیر اصلی (مؤسسه کلریویت انلیتیکس) و گاهی متفاوت از آن است (جدول ۱). اصالت مجله، کیفیت علمی مقالات، و اعتبار اعضای هیئت تحریریه بالاترین اهمیت را دارند. بیش از پنجاه درصد امتیاز در ۱۴ شاخص به این پارامترها اختصاص دارد. تنها در یکی به پوشش جغرافیایی اهمیت و به آن امتیاز داده می‌شد. در هیچ‌یک از وبسایت‌ها چگونگی ارزیابی و ارزیابی‌کنندگان بیان نشده بود. در ۱۳ مؤسسه نیز هیچ‌گونه توضیحی درباره روش و نحوه محاسبه شاخص و نمایه‌سازی مجله‌ها ارائه نشده است.

جدول ۱. پارامترهای محاسبه ضریب تأثیر جعلی و فراوانی آنها در شاخص‌ها

فراوانی	پارامترهای محاسبه شاخص
۱۴	اصالت مجله و کیفیت علمی مقالات
۱۰	اعتبار هیئت تحریریه
۹	زمان انتشار و ثبات مجله
۸	تعداد استناد دریافتی
۷	رؤیت بین‌المللی
۴	کیفیت وبسایت
۴	فرآیند پذیرش مقاله
۳	وضعیت حضور مجله در سایر پایگاه‌ها
۳	فرمت مقالات (چاپی، پی‌دی‌اف و غیره)
۲	زبان انتشار
۱	پوشش جغرافیایی

فقط ۱۸ مؤسسه شماره تماس و نشانی پستی خود را اعلام کرده بودند. برخی به‌دروغ نشانی و شماره تماس کشورهای توسعه‌یافته غربی را در وبسایت خود نوشته بودند. به‌طور مثال، شاخص Cosmos Impact Factor نشانی و شماره تماس آلمانی را در وبسایت خود قرار داده؛ درحالی‌که هزینه نمایه‌سازی و محاسبه شاخص را رویه هندوستان اعلام کرده است. مؤسس آن نیز نام آلمانی دارد؛ اما کارنامه حرفه‌ای، ایمیل یا شماره تماسی از وی ارائه نشده است.

۱۵ مؤسسه هزینه نمایه‌سازی یا محاسبه شاخص را در وبسایت خود نگذاشته‌اند و به‌صورت خصوصی به متقاضی اعلام می‌کنند. ۲۰ مؤسسه فقط برای ارزیابی و محاسبه شاخص هزینه می‌گیرند. مبنای دریافت هزینه نیز مدت زمانی که صرف محاسبه شاخص می‌کنند را ملاک می‌گیرند و آن رقمی بین ۲۰ تا ۱۲۵ دلار امریکاست. بیشترین هزینه سالانه نمایه‌سازی و محاسبه شاخص را Perma Society of Technical و Impact Factor Services for International Journals (IFSII) Education and Research طلب می‌کنند (۱۲۵ دلار) و کمترین را General Impact Factor (۲۰ دلار) می‌گیرد (جدول ۲).

جدول ۲. هزینه ارزیابی و محاسبه شاخص‌های گمراه‌کننده برای مجلات

هزینه نمایه‌سازی به دلار	شاخص‌های گمراه‌کننده	ردیف
۱۲۵	Perma Society of Technical Education and Research	۱
۱۰۰	AE Global Index	۲
۱۰۰	Eurasian Scientific Journal Index (ESJI)	۳
۱۰۰	SPARC Indexing	۴
۵۰	Cosmos Impact Factor	۵
۵۰	Scientific Journal Impact Factor	۶
۳۵	Root Indexing	۷
۳۰	International Scientific Indexing (ISI)	۸
۲۰	General Impact Factor	۹
۲۰	International Society for Research Activity Journal Impact Factor (ISRA JIF)	۱۰

فقط ۱۰ مؤسسه مدت‌زمان نمایه‌سازی یا محاسبه شاخص را در وب‌سایت اعلام کرده‌اند و آن بین چهار روز تا چهار هفته است. (ISI) International Scientific Indexing چهار ساعت پس از دریافت هزینه، مجله را نمایه و پس از دو روز کاری شاخص‌های آن را محاسبه و اعلام می‌کند. فرآیند نمایه‌سازی و محاسبه شاخص‌های جعلی در کوتاه‌مدت صورت می‌پذیرد.

• **مجله‌های ایرانی استفاده‌کننده**

نام‌های ۷۳۶ مجله ایرانی در وب‌سایت ۲۳ شاخص وجود دارد. سه شاخص Global Impact Factor، Scientific Journal Impact Factor، Open Academic Journals Index به ترتیب با ۱۳۰، ۱۱۷، و ۱۰۱ مجله بیشترین مشتری ایرانی را دارند. با حذف تکراری‌ها مشخص شد ۴۱۰ مجله مشتری این شاخص‌ها هستند. از میان آنها ۳۷۸ وب‌سایت مجله‌ها در دسترس بود؛ اما فقط در وب‌سایت ۲۹۲ مجله به نمایه‌شدن و استفاده از شاخص اشاره شده است (جدول ۳). ۲۲۱ عنوان مجله از یک تا پنج شاخص، ۶۰ مجله از شش تا ده شاخص، ۶ عنوان مجله از یازده تا پانزده شاخص، و ۵ عنوان مجله بیش از شانزده شاخص را در وب‌سایت خود اعلام کرده‌اند (جدول ۴).



جدول ۳. وضعیت مجله‌های ایرانی استفاده‌کننده از شاخص‌های گمراه‌کننده

مجله‌های ایرانی	فراوانی
کلی مجله‌های ایرانی موجود در وبسایت شاخص‌های گمراه‌کننده	۷۳۶
مجله‌های منحصربه‌فرد	۴۱۰
مجله‌های دارای وبسایت فعال	۳۷۸
مجله‌های اشاره‌کننده به شاخص‌ها در وبسایتشان	۲۹۲

جدول ۴. وضعیت مجله‌های ایرانی به لحاظ ذکر شاخص‌های گمراه‌کننده در وبسایت خود

تعداد شاخص گمراه‌کننده در سایت مجله	فراوانی
۱ تا ۵ شاخص	۲۲۱
۶ تا ۱۰ شاخص	۶۰
۱۱ تا ۱۵ شاخص	۶
۱۰-۱۵ شاخص جعلی	۵

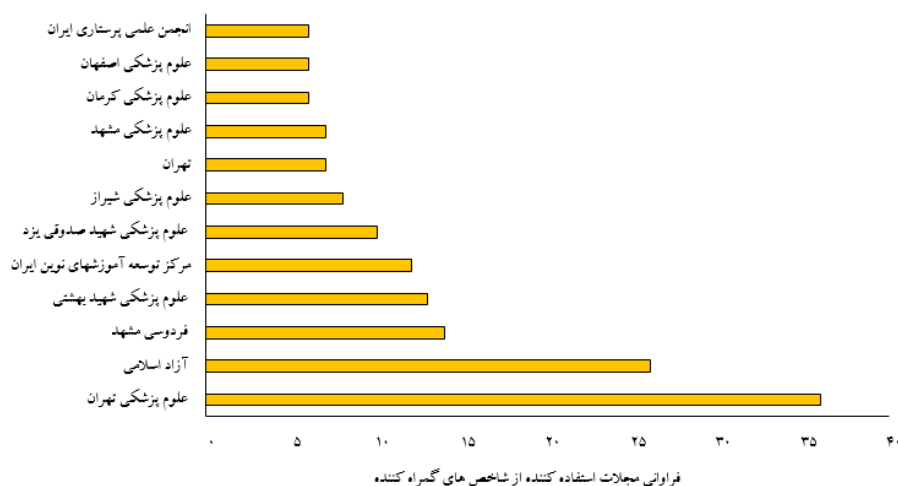
تصویر ۲ یکی از مجله‌های وابسته به دانشگاه تهران را نشان می‌دهد که از نمایه‌شدن در ۱۷ شاخص گمراه‌کننده خبر می‌دهد. این مجله از مجله‌های معتبر وزارت علوم است و در نمایه‌نامه‌های استنادی نمایه استنادی منابع نوظهور<sup>۱</sup> و پایگاه استنادی علوم جهان اسلام<sup>۲</sup> و پایگاه‌های اطلاعاتی مانند پروکوئست و ایسکو نمایه می‌شود.

- ISI-Thomson Reuters Web of Science: Emerging Sources Citation Index (ESCI).
- Islamic World Science Citation Center (ISCC)
- ProQuest
- EBSCO
- Gale
- Google Scholar
- Directory of Open Access Journals (DOAJ)
- International abstracts of human resources
- Index Copernicus
- Global Impact Factor
- Scientific Information Database (SID)
- Cabell's Directory
- scirus
- Ulrich
- Getitold
- Research Papers in Economics (RePEc)
- World's biggest open access English language journals portal (Open J-Gate)
- China Educational Publications Import and Export Corporation (Socolar)
- Directory of Research Journals Indexing
- International Scientific Indexing
- Open Academic Journals Index
- Universal Impact Factor
- General Impact Factor
- Science Impact Factor
- journalseeer
- Universia
- worldcat
- sherna
- IFSIJ
- EZB
- getinfo
- New Jour
- the grove library
- scientific World Index
- Pubicon Science Index
- International Impact Factor Services
- Eurasian Scientific Journal Index (ESJI)
- Scientific Indexing Services (SIS)
- COSMOS Impact Factor
- Iran Journals
- noormags
- Magiran
- The University of Tehran Scientific Journals Database
- INTERNATIONAL INSTITUTE OF ORGANIZED RESEARCH
- Information Matrix for the Analysis of Journals
- International Innovative Journal Impact Factor
- scientific world index
- Open Access Library
- citefactor
- researchgate
- oalib
- Advanced Science Index
- journalguide

1. Emerging Sources Citation Index
2. Islamic World Science Citation Index

تصویر ۲. وضعیت نمایه‌شدن یکی از مجله‌های ایرانی در شاخص‌های گمراه‌کننده

- **تعلق سازمانی مجله‌های ایرانی استفاده‌کننده از شاخص‌های گمراه‌کننده**  
 دانشگاه علوم پزشکی تهران (۳۶)، دانشگاه آزاد اسلامی (۲۶)، دانشگاه فردوسی مشهد (۱۴)، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (۱۳)، مرکز توسعه آموزش‌های نوین ایران (۱۲)، و دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد (۱۰) دارای بیشترین مجله‌های استفاده‌کننده از شاخص‌های گمراه‌کننده‌اند (تصویر ۳). ۴۹ عنوان آنها تأییدشده وزارت علوم و ۱۰۱ عنوان تأییدشده وزارت بهداشت هستند.



تصویر ۳. ناشران با بیشترین تعداد مجله‌های استفاده‌کننده از شاخص‌های گمراه‌کننده

### نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف آشنایی بیشتر جامعه علمی کشور با شاخص‌های علم‌سنجی گمراه‌کننده، شاخص جعلی و میزان استفاده مجله‌های ایرانی از این شاخص‌ها را مطالعه کرده است. یافته‌ها نشان داد بیشتر شاخص‌های جعلی در کشور هندوستان ایجاد شده‌اند. نقش این کشور در انتشار مجلات چپاولگر پیش از این نشان داده شده است (اصنافی و همکاران، ۱۳۹۶؛ Erfanmanesh & Pourhossein, 2017).

یافته‌های ما مبنی بر اینکه سه شاخص Directory of Indexing and Impact CiteFactor، International Scientific Institute (ISI) و Factor (DIIF) بیشترین مجلات نمایه‌شده را دارند قبلاً دیده شده است (Gutierrez, Beall, & Forero, 2015). در این پژوهش، ویژگی‌های شاخص‌های گمراه‌کننده: از دسترس خارج شدن ناگهانی وب‌سایت، فراوانی مجله‌های استفاده‌کننده، روش‌شناسی مبهم، غیرعلمی، ندادن اطلاعات دقیق

تماس و نشانی مؤسسه، شناساندن کادر علمی و اجرایی مسئول ارزیابی و محاسبه شاخص‌ها، دریافت هزینه، و به‌سرعت محاسبه‌کردن شناسایی شد. بیشترین مجله‌های ایرانی استفاده‌کننده از شاخص‌های گمراه‌کننده متعلق به دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، آزاد اسلامی، دانشگاه فردوسی مشهد، و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی است. استفاده مجله‌های علوم پزشکی از شاخص‌های گمراه‌کننده بیش از دیگر رشته‌هاست. البته هیچ‌یک از این مجله‌ها چاپ‌ولگر و جعلی نیستند و چه‌بسا در نمایه‌نامه‌های معتبر نمایه می‌شوند؛ اما استفاده ناآگاهانه آنها از شاخص‌های گمراه‌کننده می‌تواند از اعتبار آنها بکاهد و آنها را در خطر قرار گرفتن در فهرست مجله‌های چاپ‌ولگر و کم‌کیفیت قرار دهد. مجله‌های علمی برتر برای حفظ اعتبار خود از چنین شاخص‌هایی استفاده نمی‌کنند.

مسئولان کمیته نشریات وزارت علوم و بهداشت و دست‌اندرکاران انتشار این مجلات علمی ایرانی باید آگاه باشند و به نمایه‌شدن در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی اکتفا کنند.

### قدردانی

این مقاله با راهنمایی‌های دکتر محمدمامین عرفان‌منش نوشته شده است. مراتب تشکر خود را از راهنمایی‌های ارزشمند ایشان در یافتن ایده و نگارش مقاله اعلام می‌داریم.

### مآخذ

اصنافی، امیررضا؛ پورحسین، راضیه؛ و امیدنی، مریم (۱۳۹۶). میزان همکاری پژوهشگران ایرانی در نشریات علمی نامعتبر. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۸ (۳)، ۹۳-۱۰۵.

جمالی مهموئی، حمیدرضا؛ جشیره‌نژادی، فرانگیس؛ و علیمحمدی، داریوش (۱۳۹۶). میزان مشارکت دانشگاهیان ایران در مجله‌های ناشران متقلب در سال ۲۰۱۵. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۸ (۳)، ۸۱-۹۲.

فرجی‌پور لاکه، اعظم (۱۳۹۳). شناسایی ویژگی‌های مشترک مجله‌های نامعتبر و تحلیل وضعیت انتشار مقالات ایرانی در آنها. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۴۹ (۳)، ۳۳۹-۳۵۳.

Asadi, A., Rahbar, N., Rezvani, M. J., & Asadi, F. (2017). Fake / Bogus Conferences : Their

- Features and Some Subtle Ways to Differentiate Them from Real Ones. *Science and Engineering Ethics*, 1–6. Retrieved January 25, 2020, from <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9906-2>
- Beall, J. (2013). Medical publishing triage–chronicling predatory open access publishers. *Annals of Medicine and Surgery*, 2 (2), 47–49.
- Beall, J. (2014). Corrupt and Questionable Practices in the Scholarly Publishing Industry. *Editorial Office News*, 7 (10), 10-13
- Dadkhah, M., & Borchardt, G. (2016). Hijacked journals: an emerging challenge for scholarly publishing. *Aesthetic Surgery Journal*, 36 (6), 739–741.
- Dadkhah, M., Borchardt, G., Lagzian, M., & Bianciardi, G. (2017). Academic Journals Plagued by Bogus Impact Factors. *Publishing Research Quarterly*, 33 (2), 183–187.
- Dadkhah, M., Maliszewski, T., Teixeira da Silva, J. A. (2016). Hijacked journals, hijacked web-sites, journal phishing, misleading metrics, and predatory publishing: actual and potential threats to academic integrity and publishing ethics. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 12 (3), 353–362.
- Dadkhah, M., Sutikno T., Jazi M. D., Stiawan D. (2015). An introduction to journal phishings and their detection approach. *Telkonnika*, 13, 373–80
- Erfanmanesh, M., & Pourhossein, R. (2017). Publishing in Predatory Open Access Journals: a Case of Iran. *Publishing Research Quarterly*, 33, 433–444. Retrieved January 25, 2020, from <https://doi.org/10.1007/s12109-017-9547-y>
- Gutierrez, F. R. S., Beall, J., & Forero, D. A. (2015). Spurious alternative impact factors: The scale of the problem from an academic perspective. *BioEssays*, 37 (5), 474–476.
- Xia, J., Harmon, J. L., Connolly, K. G., Donnelly, R. M., Anderson, M. R., & Howard, H. A. (2015). Who publishes in “predatory” journals? *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66 (7), 1406-1417.
- Jalalian, M. (2015). The story of fake impact factor companies and how we detected them. *Electronic Physician*, 7 (2), 1069–72.
- Jalalian, M., & Dadkhah, M. (2015). The full story of 90 hijacked journals from August 2011 to June 2015. *Geographica Panonica*, 19 (2), 73–87.
- Jalalian, M., Mahboobi, H. (2013). New corruption detected: Bogus impact factors

compiled by fake organizations. *The New York Times*, 5 (3), 685–686.

Jalalian, M., & Mahboobi, H. (2014). Hijacked journals and predatory publishers: Is there a need to re-think how to assess the quality of academic research? *Walailak Journal of Science & Technology*, 11 (5), 389-394.

### استناد به این مقاله:

مقیسه، زهره؛ شکرزاده، نگین (۱۳۹۸). شاخص‌های علم‌سنجی گمراه‌کننده و استفاده مجله‌های ایرانی از آنها. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۰ (۴)، ۲۱-۸.

پيوسٲ ١. آدرس و نشانی شاخص های جعلی

وبسایت	شاخص جعلی	ردیف
<a href="http://aeglobalindex.com/">http://aeglobalindex.com/</a>	AE Global Index	١
<a href="http://aqcj.org/index.html">http://aqcj.org/index.html</a>	African Quality Centre for Journals	٢
<a href="http://www.journal-metrics.com/index.php">http://www.journal-metrics.com/index.php</a>	American Standards for Journals and Research (ASJR)	٣
<a href="https://web.archive.org/web/20161020230152/http://arabimpactfactor.com/index.asp">https://web.archive.org/web/20161020230152/http://arabimpactfactor.com/index.asp</a>	Arab Impact Factor (معامل التأثير العربی)	٤
<a href="http://www.citefactor.org/">http://www.citefactor.org/</a>	CiteFactor	٥
<a href="http://cosmosimpactfactor.com/">http://cosmosimpactfactor.com/</a>	Cosmos Impact Factor	٦
<a href="http://dids.info/welcome/">http://dids.info/welcome/</a>	Digital Identification Database System (DIDS)	٧
<a href="http://doi-ds.org/doiijif/">http://doi-ds.org/doiijif/</a>	Digital Online Identifier-Database System (DOI Indexed Journals Impact Factor / DOIJIF)	٨
<a href="http://www.diif.org/">http://www.diif.org/</a>	Directory of Indexing and Impact Factor (DIIF)	٩
<a href="http://esjindex.org/index.php">http://esjindex.org/index.php</a>	Eurasian Scientific Journal Index (ESJI)	١٠
<a href="http://generalimpactfactor.com/index.php">http://generalimpactfactor.com/index.php</a>	General Impact Factor	١١
<a href="http://globalimpactfactor.com/">http://globalimpactfactor.com/</a>	Global Impact Factor	١٢
<a href="http://impact-factor.ru/">http://impact-factor.ru/</a>	IMPACT-FACTOR.RU	١٣
<a href="http://ifsij.com/">http://ifsij.com/</a>	Impact Factor Services for International Journals (IFSIJ)	١٤
<a href="https://journals.indexcopernicus.com/">https://journals.indexcopernicus.com/</a>	IndexCopernicus	١٥
<a href="http://www.infobasindx.com">http://www.infobasindx.com</a>	Infobase Index	١٦
<a href="http://www.iarcif.org/">http://www.iarcif.org/</a>	International Accreditation and Research Council (IARC)	١٧
<a href="http://impactfactorservice.com/home/index">http://impactfactorservice.com/home/index</a>	International Impact Factor Services	١٨

وبسایت	شاخص جعلی	ردیف
<a href="http://ijif.com/index">http://ijif.com/index</a>	International Innovative Journal Impact Factor (IIJIF)	۱۹
<a href="http://www.i2or.com/">http://www.i2or.com/</a>	International Institute of Organized Research (I2OR)	۲۰
<a href="http://isindexing.com/isi/index.php">http://isindexing.com/isi/index.php</a>	International Scientific Indexing (ISI)	۲۱
<a href="http://www.scijournal.org/index.html">http://www.scijournal.org/index.html</a>	International Scientific Institute (ISI)	۲۲
<a href="http://www.israjif.org/index.html">http://www.israjif.org/index.html</a>	International Society for Research Activity Journal Impact Factor (ISRA JIF)	۲۳
<a href="http://www.jourinfo.com/">http://www.jourinfo.com/</a>	Jour Informatics	۲۴
<a href="http://www.jifactor.com/index.asp">http://www.jifactor.com/index.asp</a>	Journal Impact Factor	۲۵
<a href="http://jifactor.org/">http://jifactor.org/</a>	Journals Impact Factor (JIFACTOR)	۲۶
<a href="http://oaji.net/">http://oaji.net/</a>	Open Academic Journals Index	۲۷
<a href="http://www.prenasociety.org/default.aspx?menuID=44">http://www.prenasociety.org/default.aspx?menuID=44</a>	Perma Society of Technical Education and Research	۲۸
<a href="http://www.rjifactor.com/">http://www.rjifactor.com/</a>	RJI Factor (Research Journal Impact Factor)	۲۹
<a href="http://www.rootindexing.com/">http://www.rootindexing.com/</a>	Root Indexing	۳۰
<a href="http://scienceimpactfactor.com/">http://scienceimpactfactor.com/</a>	Science Impact Factor	۳۱
<a href="http://sindexs.org/">http://sindexs.org/</a>	Scientific Indexing Services	۳۲
<a href="http://sjifactor.com/">http://sjifactor.com/</a>	Scientific Journal Impact Factor	۳۳
<a href="http://www.sparcindexing.org/">http://www.sparcindexing.org/</a>	SPARC Indexing	۳۴
<a href="http://sifactor.org/index.html">http://sifactor.org/index.html</a>	Systematic Impact Factor	۳۵

## Models and Approaches of Digital Library Quality Performance Assessment

F. Torkashvand<sup>1</sup>

S. Tahmasbi Limooni<sup>2</sup> | S.A. Razavi<sup>3</sup>

Received: 18, June 2019

Accepted: 15, Sep. 2019

**Purpose:** To review quality models and approaches to digital library performance.

**Methodology:** This article is an overview article. The library method is used by searching and retrieval tools on the web to collect scientific and research documents in this field. As the literature related to the measurement of the quality of digital library services, including research and review, was searched on the scientific databases of Science Direct, Gesture, Emerald, Scopus and Google Scholar, during the years 2000 - 2018. The articles were selected based on qualitative criteria based on purpose, evaluation and final articles. Of the 66, 735 original articles retrieved, 18 articles had qualitative criteria. Endnote software has been used to integrate search results. To validate the results, a specialist was used other than the research team.

**Findings:** A number of approaches have been suggested in the literature for evaluating digital libraries. The performance of digital libraries is a qualitative assessment of the functionality of the digital libraries as a combination of three general categories of Usability, functionality and accessibility. The results show that research carried out in the main dimensions of digital library service quality assessment is in the dimension of Usability and accessibility with a frequency of 33% and then the function with a frequency of 28%, and in the sub component of reliability dimension with percentage The prevalence of 38% has the highest frequency, and privacy with a frequency of 16% has the lowest frequency, which indicates the vacuums and dispersion of research done in this direction.

**Conclusion:** A combination of three indicators, ie Usability, functionality and accessibility serve best to for evaluating the performance of in digital environments.

### Keywords:

Digital libraries, Performance measurement, Qualitative evaluation, Evaluation models

DOI: 10.30484/nastinfo.2019.1939.1741

1. PhD Candidate, Knowledge & Information Science, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran, f.torkashvand94@gmail.com
2. Assistant Professor, Knowledge & Information Science, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran (Corresponding author), sa.tahmasebi2@gmail.com
3. Assistant Professor, Knowledge & Information Science, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran, aa\_razavi@yahoo.com



## شاخص‌های عملکرد کتابخانه‌های دیجیتال

فتانه ترکاشوند<sup>۱</sup> | صفیه طهماسبی لیمونی<sup>۲</sup>  
سیدعلی اصغر رضوی<sup>۳</sup>

**هدف:** شناسایی الگوهای سنجش کیفیت عملکرد کتابخانه‌های دیجیتالی به‌منظور استخراج معیار برای ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های دیجیتالی. **روش‌شناسی:** محتوای ۱۸ مقاله از میان ۶۶۷۳۵ مقاله مرتبط با کیفیت‌سنجی خدمات کتابخانه‌های دیجیتالی از پایگاه‌های معتبر بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ براساس معیارهای کیفی مبتنی بر هدف، ارزیابی و مقالات نهایی انتخاب و تحلیل شد. به‌منظور یکپارچه‌سازی نتایج جستجو از نرم‌افزار اندنوت استفاده شد. اعتبارسنجی نتایج با استفاده از روایی صوری و نظر متخصصان بیرون از گروه پژوهش احراز شد. **یافته‌ها:** کیفیت‌سنجی عملکرد کتابخانه‌های دیجیتالی دارای رویکرد ترکیبی شامل کاربردپذیری، کارکرد، و دسترس‌پذیری است. پژوهش‌ها در سه بُعد به‌ترتیب ۲۳۸/۸٪، ۵۵/۵٪، و ۳۳/۳٪ بود. **نتیجه‌گیری:** رویکرد ترکیبی به‌سبب بهره‌گیری از معیارهای پذیرفتنی برای ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های دیجیتالی مناسب است.

دریافت: ۹۸/۰۳/۲۹ پذیرش: ۹۸/۰۶/۲۵

۱. دانشجوی دکترای گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران  
f.torkashvand94@gmail.com
۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران  
(نویسنده مسئول)  
sa.tahmasebi2@gmail.com
۳. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران  
aa\_razavi@yahoo.com

### کلیدواژه‌ها

کتابخانه‌های دیجیتالی، سنجش عملکرد، کیفیت‌سنجی، الگوهای ارزیابی

## مقدمه

برای ارائه مؤثر خدمات دیجیتالی توجه به استانداردهای کیفیت نیاز است. تقویت نقاط قوت و رفع نقاط ضعف موجب افزایش کیفیت خدمات می‌شود. کیفیت خدمات کتابخانه‌های دیجیتالی به برآوردن انتظارات کاربر نهایی است. درباره کتابخانه‌های دیجیتالی این به معنی راحتی و کاربردپذیری و دسترسی به منابع اطلاعاتی است (Xu & Du, 2018). کتابخانه دیجیتالی نه فقط مجموعه‌ای از منابع اطلاعاتی، بلکه جامعه‌ای دیجیتال برای ارتباطات کاربران، یادگیری الکترونیکی، و پژوهش‌های خاص است (Hu, Hu, & Yan, 2014).

در حال حاضر، فشارهای فزاینده‌ای بر کتابخانه‌ها وارد می‌شود تا ارزیابی عملکرد خود را به جای استفاده از شاخص‌های ارزیابی منابع و داده‌ها، براساس معیارهای نتیجه‌محور قرار دهند.

سنجش کیفیت خدمات کتابخانه‌ها می‌تواند با فراهم‌آوری اطلاعات زمینه‌ای لازم و شناخت نقاط قوت و ضعف خدمات کتابخانه‌ها، شالوده مطمئنی برای برنامه‌ریزی راهبردی در جهت بهبود کیفیت خدمات آنها باشد (Lane, Anderson, Ponce, & Natesan, 2012).

مدل‌ها و چارچوب‌های مختلفی برای ارزیابی کیفیت خدمات دیجیتالی کتابخانه‌ها پیشنهاد شده است (Ahmad & Abawajy, 2013). سیادت، مؤمنی، و علیپور حافظی (۱۳۹۶) تحلیل مفهومی الگوی دیجی‌کوال را با چارچوب نظری پنج-اس<sup>۱</sup> در مفاهیم کتابخانه دیجیتالی انجام دادند. اندکاند پژوهش‌هایی که از سایر ابزارهای ارزیابی کیفیت خدمات کتابخانه‌ها استفاده کرده باشند. پاپی (۱۳۸۶) در پایان‌نامه خود به ارزیابی کیفی وب‌سایت‌های کتابخانه‌های دانشگاهی دانشگاه‌های دولتی ایران با استفاده از ابزار دابلو کیوای تی<sup>۲</sup> پرداخت. اردکانی، طاهری دمنه، و منصور (۱۳۸۸) کیفیت خدمات الکترونیکی کتابخانه را با استفاده از مدل ای‌کوال<sup>۳</sup> ارزیابی کرده‌اند. یکی از معدود پژوهش‌ها در زمینه ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیکی کتابخانه را با استفاده از ابزار ای‌تی‌یو لایبکوال<sup>۴</sup> بررسی کرده است (Einasto, 2017). در پژوهشی دیگر ابزاری متشکل از ۱۰۴ گویه و ده بُعد برای ارزیابی خدمات کتابخانه‌ای طراحی شد که شامل سهولت استفاده، زیبایی‌شناختی وب‌سایت، پیوندها، اعتماد، مجموعه حمایت، اطمینان، محرمانگی، امنیت، سهولت دسترسی، انعطاف‌پذیری، و سفارشی‌سازی شخصی‌سازی (Calvert, 2008). در مطالعه‌ای نیز مدلی براساس تلفیق مدل لایب‌کوال و Cano ارائه شد که مطابق ادعای پژوهشگران

1. SS
2. WQET
3. EQual
4. ETULibQual

نیازمند انجام مطالعات تجربی بیشتر هستند (Zhang, Bi, & Xiao, 2017). همان‌گونه که مشهود است رویکردهای متفاوتی برای ارزیابی کتابخانه دیجیتالی پیشنهاد شده است.

### روش‌شناسی

مقاله حاضر ادبیات مرتبط با سنجش کیفیت کتابخانه‌های دیجیتالی را تحلیل می‌کند. جستجوی اولیه با کلیدواژه‌های ارزیابی، کتابخانه‌های دیجیتالی، کیفیت خدمات، لایب‌کوال و... در پایگاه‌های ایرانی و کلیدواژه‌های Digital Libraries, Assessment, DigiQual, LibQUAL, Quality و... بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ در پایگاه‌های خارجی انجام شد. معیارهای داوری توسط همتایان و امکان دسترسی تمام‌متن در انتخاب مقاله‌های نهایی برای این بررسی رعایت شد. در مرحله نخست ۶۶۷۳۵ مقاله بازبایی شد (جدول ۱).

جدول ۱. آثار یافت‌شده در هریک از پایگاه‌های اطلاعاتی در نخستین مرحله

فراوانی و درصد مقاله یافت شده		پایگاه‌های خارجی	فراوانی و درصد مقاله یافت شده		پایگاه‌های فارسی
۱۱۱۸	٪ ۱/۶۷	ای‌بی‌اس‌کو	۲۵۴	٪ ۰/۳۸	ایراندک
۱۱۲۰۸	٪ ۱۶/۷۹	جی استور	۷۵۰	٪ ۱/۱۲	علوم منطقه‌ای
۷۷۲۵	٪ ۱۱/۵۷	امرالد	۳۴	٪ ۰/۰۵	جهاد دانشگاهی
۲۱۵۱	٪ ۳/۲۲	گوگل اسک	۱۵۰	٪ ۰/۲۲	مگیران
۳۲۲۱۲	٪ ۴۸/۲۶	ساینس دایرکت	۱۱۱۳۳	٪ ۱۶	نورمگز
۵۴۴۱۴		جمع	۱۲۳۲۱		جمع

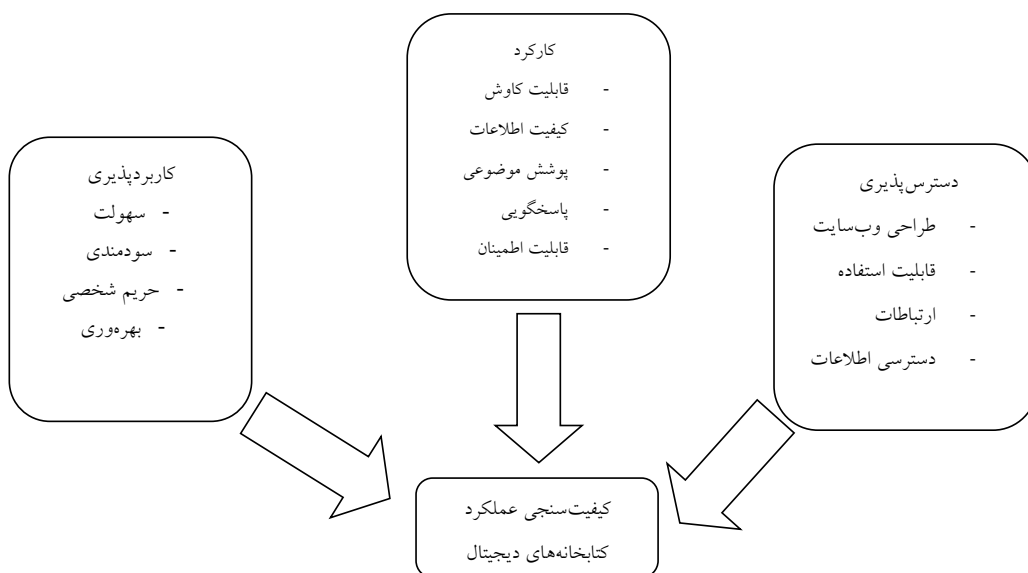
در مرحله بعدی، پس از یکپارچه‌سازی نتایج جستجو با استفاده از نرم‌افزار اندنوت<sup>۱</sup> و حذف عناوین تکراری یا نامرتب، ۴۸۸۰۰ مقاله باقی ماند. این تعداد از روی عنوان و چکیده بررسی و موارد نامرتب حذف و ۱۲۹۷ مقاله باقی ماند. در مرحله نهایی، مقالات برخوردار از معیارهای ارزیابی کیفیت و منطبق با معیارهای گروه پژوهش وارد مرحله مرور نهایی شدند و معیارها و شاخص‌هایی که بیشترین تکرار را داشتند، مشخص شدند و توسط رویکرد ترکیب استراتژی‌هایی (که مکرراً برای ارزیابی کتابخانه‌ها از نظر نیازهای مراجعه‌کننده استفاده می‌شوند)،

1. EndNote

دسته‌بندی و در قالب یک مدل پیشنهادی ارائه شدند. به‌طور کلی، از ۶۶۷۳۵ مقاله بازیابی شده اولیه، ۱۸ مقاله واجد معیارهای کیفی بودند. برای اطمینان از روایی صوری، نظر موافق پنج نفر عضو هیئت علمی دانشیار به بالا در گروه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی در دانشگاه‌های دولتی دارای تخصص و سابقه اجرایی در حوزه کتابخانه دیجیتال اخذ شد. برای کنترل کیفیت ۱۸ مقاله‌ای که در این مرور تحلیل خواهد شد فهرست ارجاع‌های آنها نیز با معیارهای گروه پژوهش مطابقت داده شد. نتیجه بررسی در این گام نیز منبع جدیدی را به منابع انتخاب‌شده اضافه نکرد. برای اطمینان از اعتبار دسته‌بندی نتایج، کنترل دیگری روی حدود ۲۰ درصد از منابع مطالعه‌شده در این پژوهش انجام شد. مقاله‌های انتخاب‌شده متخصصان، دوباره دسته‌بندی شد. درنهایت، دسته‌بندی انجام‌گرفته نیز تفاوت چندانی با دسته‌بندی پژوهش، در عنوان دسته‌ها نداشت.

#### یافته‌ها

معیارهای ارزیابی کیفیت عملکرد کتابخانه‌های دیجیتال ناهمگون است. برای درک درست از وضعیت و گردآوری داده‌های مربوط به نیازهای کاربران، به روش ارزیابی چندگانه نیاز است. از دیدگاه اقتصاد اطلاعات، ارزش اطلاعات با افزایش میزان استفاده از آن ارتقاء می‌یابد. این قاعده درباره کتابخانه‌های دیجیتال نیز مصداق دارد و می‌تواند به طراحان و توسعه‌دهندگان کتابخانه‌های دیجیتال کمک کند. این نگرش با دیدگاه برخی پژوهشگران (Carvalho & White, 2004; Xie, 2006; Snead et al., 2005; Bertot et al, 2006; McClure & Bertot, 2001) همخوان و سازگار است. ایشان معتقدند رویکردهای چندگانه، بسیار بهتر می‌توانند نیازهای کاربران را شناسایی و ارزیابی کنند. بنابراین به نظر می‌رسد تلفیق روش‌های ارزیابی بتواند مفید باشد. بر این اساس، کیفیت‌سنجی عملکرد کتابخانه‌های دیجیتال را در قالب سه مقوله کاربردپذیری، کارکرد، و دسترس‌پذیری جمع کرده‌ایم (شکل ۱).



شکل ۱. مدل پیشنهادی پژوهش برای کیفیت‌سنجی عملکرد کتابخانه‌های دیجیتالی

### کاربردپذیری<sup>۱</sup>:

کاربردپذیری عبارت است از «میزان کاربرد یک محصول خاص توسط کاربران خاص برای تحقق هدف‌های خاص و در یک بافت خاص با رضایتمندی، اثربخشی، و کارایی» (Iso-Ahola, Jackson, & Dunn, 1994). کاربردپذیری مشخص می‌کند که کتابخانه دیجیتالی تا چه حد قادر به انجام فعالیت‌های مطلوب است (Cavalho & White, 2004). به‌نظر می‌رسد هدف از ارزیابی کاربردپذیری چگونگی تعامل کاربران با سامانه و درک واکنش‌های آنها درباره سهولت، سودمندی، حریم شخصی و بهره‌وری است (Dalrymple & Zweizig, 1992; Hert, 2001). مقصود از سهولت، سادگی و فهم‌پذیر بودن نحوه بهره‌گیری و آسانی کسب مهارت‌های استفاده از آن است (سلامی و میری، ۱۳۹۴). سودمندی به معنی دستیابی به اطلاعات و بی‌نیازی از مراجعه حضوری به کتابخانه است (سلامی و میری، ۱۳۹۴، ۱۷۱).

حریم شخصی حفاظت از اطلاعات کاربران و امنیت آنها در تراکنش‌هاشان با کتابخانه است. سنجش آن با میزان اطمینان کاربران از محرمانه ماندن اطلاعات شخصی‌شان است (یوسف‌زاده نجدی تبریزی و صنعت‌جو، ۱۳۹۴). بهره‌وری نیز به توان کتابخانه به رساندن کاربر به بهترین نتایج در کوتاه‌ترین زمان است (سیادتی، مؤمنی، و علیپور حافظی، ۱۳۹۶).

1. Usability

## کارکرد<sup>۱</sup>:

کارکرد را «میزان برآورد انتظارهای کاربران توسط اطلاعات و خدمات یک کتابخانه دیجیتال و میزان همخوانی محتوای ارائه شده با هدف و فلسفه وجودی آن» تعریف می کنند. کارکرد، انتظارهای کاربران را در زمینه های قابلیت کاوش، کیفیت اطلاعات، پوشش موضوعی، پاسخگویی، و قابلیت اطمینان مقوله بندی می کند (اسفندیاری مقدم و بیات، ۱۳۸۷). کارکرد تعیین می کند که کتابخانه دیجیتالی تا چه حد کاربران را به استفاده از ویژگی های مختلف کتابخانه دیجیتالی قادر می سازد (Cavalho & White, 2004). در این بخش، قابلیت کاوش اشاره دارد به ویژگی های جستجو، مکان، و بازیابی مواد مرتبط (نائیچ، نوروزی، و حمیدی، ۱۳۹۱). منظور از کیفیت اطلاعات هم، مفید بودن اطلاعات و متناسب بودن اطلاعات با نیازهای کاربران است (سلامی و میری، ۱۳۹۴).

پوشش موضوعی به میزان جامعیت اطلاعات و در راستای هدف کتابخانه دیجیتالی وابسته است (نائیچ، نوروزی، و حمیدی، ۱۳۹۱). پاسخگویی به معنی میزان انتظار بین کنش کاربران و پاسخ وب گاه و دردسترس بودن شبانه روزی اطلاعات است (سیادتی، مؤمنی، و علیپور حافظی، ۱۳۹۶). قابلیت اعتماد نیز میزان دقت، صحت، و اعتبار اطلاعات است (نائیچ، نوروزی، و حمیدی، ۱۳۹۱).

## دسترس پذیری<sup>۲</sup>:

دسترس پذیری در اختیار گذاشتن و کاربردپذیرکردن محتوای کتابخانه دیجیتال برای همه است (Nadler & Fuman, 2001). دسترس پذیری مشخص می کند کتابخانه دیجیتالی تعامل با کاربران را تا چه حد ممکن می سازد (Cavalho & White, 2004). دیگران بر این باورند که دسترس پذیری، فراهم سازی، و دسترس پذیری سازی فوری موجودی کتابخانه دیجیتال برای طیف گسترده های از کاربران است (Bawden & Vilar, 2006). دسترس پذیری شامل مؤلفه های طراحی وب سایت، قابلیت استفاده، ارتباطات، و دسترسی اطلاعات است. طراحی وب سایت به معنی جذابیت بصری وب سایت است و آن ترکیب مناسب رنگ ها و اندازه حروف مناسب است (سلامی و میری، ۱۳۹۴). قابلیت استفاده، سرعت استفاده از خدمات کتابخانه دیجیتال برای کاربر است (نائیچ، نوروزی، و حمیدی، ۱۳۹۱). ارتباطات به امکان تعامل با کاربر (سلامی و میری، ۱۳۹۴) و دسترسی اطلاعات به معنی دردسترس بودن فیلدهای اطلاعات، فهرست اطلاعات، و برچسب هاست (نائیچ، نوروزی، و حمیدی، ۱۳۹۱).

1. Functionality
2. Accessibility

جدول ۲. جمع‌بندی یافته‌های پژوهش

مقوله اصلی			مقوله فرعی	
مقوله‌های استخراج شده	نویسندگان	فراوانی تکرار (درصد)	مقوله‌های استخراج شده	نویسندگان
کاربردپذیری	Snead et al, 2005; Bertot et al, 2006; Xie, 2006; Carvalho & White, 2004; McClure & Bertot, 2001; Calvert, 2008; اسفندیاری مقدم و بیات، ۱۳۸۷	۷ (۳۸٪)	مقوله‌های استخراج شده	Xie, 2006; Calvert, 2008 ; اسفندیاری مقدم و بیات، ۱۳۸۷; Xu & Du, 2018; Carvalho & White, 2004
			سهولت	Xu & Du, 2018; Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1998; McClure & Bertot, 2001; Zhu, 2002; Xie, 2006; Carvalho & White, 2004
			سودمندی	Calvert, 2008; Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1998; Zhang, Bi, & Xiao, 2017
			حریم شخصی	سیادتی، مؤمنی، و علیپور حافظی، (۱۳۹۶); McInerney & Bird, 2005; Zhu, 2002; McClure & Bertot, 2001; Xie, 2006
			بهره‌وری	
فراوانی تکرار (درصد)	فراوانی تکرار (درصد)			
۶ (۳۳٪)	۶ (۳۳٪)	۳ (۱۶٪)	۳ (۱۶٪)	۶ (۳۳٪)

مقوله فرعی		مقوله اصلی		
فراوانی تکرار (درصد)	نویسندگان	مقوله‌های استخراج‌شده	فراوانی تکرار (درصد)	مقوله‌های استخراج‌شده
۵ (۲۷/۷٪)	Xie, 2006; Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1998; جعفری‌نگو، حمیدی، انوری، و فامیل روحانی، ۱۳۹۳؛ Snead et al, 2005; McClure & Bertot, 2001	قابلیت کاوش		
۴ (۲۲/۲٪)	Xu & Du, 2018; McInerney & Bird 2005;, McClure & Bertot, 2001; Xie 2006	کیفیت اطلاعات		Snead et al, 2005; Bertot et al, 2006; Carvalho & White, 2004; McClure & Bertot, 2001; Calvert, 2008; استفندیاری مقدم و نبات، ۱۳۸۷
۵ (۲۷/۷٪)	Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1998; Webb & Webb, 2004; جعفری‌نگو، حمیدی، انوری، و فامیل روحانی، ۱۳۹۳؛ McClure & Bertot, 2001; Carvalho & White, 2004;	پوشش موضوعی	1 (۳۳/۳٪)	کارکرد
۴ (۲۲/۲٪)	استفندیاری مقدم و نبات، ۱۳۸۷؛ Webb & Webb, 2004; Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1998; Xie, 2006	پاسخگویی		
۷ (۳۸/۸٪)	Debatista & et al, 2018; Webb & Webb, 2004; Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1998; Calvert, 2008; جعفری‌نگو، حمیدی، انوری، و فامیل روحانی، ۱۳۹۳؛ Xie, Zhu, 2002 2006;	قابلیت اطمینان		



مقوله فرعی		مقوله اصلی			
فراوانی تکرار (درصد)	نویسندگان	مقوله‌های استخراج‌شده	فراوانی تکرار (درصد)	نویسندگان	مقوله‌های استخراج‌شده
(۲۷/۷) ۵	Einasto, 2017; Calvert, 2008; McInerney & Bird, 2005; McClure & Bertot, 2001; Carvalho & White, 2004;	طراحی وب‌سایت		Snead et al, 2005; Bertot et al, 2006; Xie 2006; Carvalho & White, 2004; McClure & Bertot, 2001; Zhu, 2002;	دسترس پذیری
(۲۲/۲) ۴	Snead et al, 2005; Zhu, 2002; Zhang, Bi, & Xiao, 2017	قابلیت استفاده	۱۰	Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1998; Einasto, 2017; Bertot et al, 2006; Xie 2006; Snead et al, 2005; Bertot et al, 2006; Xie 2006; Carvalho & White, 2004; McClure & Bertot, 2001; Zhu, 2002;	
(۲۷/۷) ۵	Einasto, 2017; Zhu, 2002; Debatista & et al, 2017; سیادت، مؤمنی، و علیپورحافظی، ۱۳۹۶; Xie, 2006	ارتباطات	(۵۵/۵) ۱۰	Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1998; Einasto, 2017; اسفندیاری مقدم و بیات، ۱۳۷۷	
(۲۷/۷) ۵	Einasto, 2017; Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1998; Calvert, 2008; Debatista & et al, 2017; Carvalho & White, 2004	دسترسی اطلاعات			

در مدارکی که بررسی کردیم بُعد کاربردپذیری و دسترس پذیری، به ترتیب ۳۸/۸ درصد و ۵۵/۵ درصد، و بُعد کارکرد ۳۳/۳ درصد مطرح شده است از مؤلفه‌های فرعی بُعد قابلیت اطمینان با ۳۸/۸ درصد بیشترین و بُعد حریم شخصی با ۱۶/۶ درصد کمترین میزان مطرح بوده است.

### نتیجه گیری

هیچ الگویی به سادگی قادر به در نظر گرفتن همه جنبه‌های فنی، سازمانی، و اجتماعی نظام‌های پیچیده کتابخانه‌های دیجیتالی نیست. بررسی ما نشان داد معیارهای استاندارد چندانی برای ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی وجود ندارد.

یافته‌های پژوهش نشان داد رویکردهای متفاوتی برای ارزیابی کتابخانه دیجیتالی پیشنهاد شده است. سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان و سرپرستان کتابخانه‌های دیجیتالی می‌توانند با استفاده از الگوی مفهومی مستخرج، تدابیر شایسته‌ای را جهت توسعه کیفیت خدمات کتابخانه‌های دیجیتالی و ارتقای عملکرد آنها اتخاذ کنند. پژوهشگران نیز قادر خواهند بود تا نتایج را براساس تجربیات عملی تطبیق دهند تا نتایج قابل تعمیم‌تری به دست آید. همچنین، با در اختیار داشتن ابزار و روش پژوهش‌های انجام‌شده، پژوهشگران و کتابداران کتابخانه‌ها می‌توانند مسیر انجام پژوهش‌های آتی را در این زمینه انتخاب کنند. از سوی دیگر، انجام چنین پژوهش‌هایی دانش آگاهی و الگوی عملیاتی واقع‌بینانه در اختیار کتابداران و دست‌اندرکاران کتابخانه‌های دیجیتالی قرار می‌دهد.

در پایان پیشنهاد می‌شود هنگام ارزیابی کتابخانه دیجیتالی مؤلفه‌های زیر رعایت شود:

- چارچوب ارزیابی انعطاف‌پذیر و ارزیابی چندسطحی باشد؛
- تدوین فهرست روزآمدی از فعالیت‌های ارزیابی و روابط آنها می‌تواند به تدوین روش مناسب کمک کند و به توافق عمومی یاری رساند؛
- هر الگو قبل از انتخاب نهایی باید یک دوره بحث، بازنگری، و اعتبارسنجی را بگذراند؛
- به نظر می‌رسد چارچوب مفهومی ارزیابی عملکرد در کتابخانه‌های دیجیتالی انسجام و روشنی کافی ندارد. کتابخانه‌های دیجیتالی به‌ویژه در ایران، از این رویکردها به میزان کافی به‌کار نمی‌برند. پیشنهاد می‌شود دست‌نامه‌های عملی اصول و فنون ارزیابی عملکرد در کتابخانه‌های دیجیتالی، تهیه و تدوین شود.

## مآخذ

- اردکانی، سعید؛ طاهری دمنه، محسن؛ و منصور، حسین (۱۳۸۸). ارزیابی خدمات الکترونیکی کتابخانه با استفاده از مدل ای کوال مورد مطالعه: کتابخانه‌های دانشگاه یزد. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات (مجله علوم تربیتی و روانشناسی)* ۱۶ (۱)، ۴-۵.
- اسفندیاری مقدم، علیرضا؛ بیات، بهروز (۱۳۸۷). کتابخانه‌های دیجیتال: پژوهش‌های ارزیابی محور. *مباحث و ملاحظات کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۱ (۳)، ۲۰۷-۲۴۰.
- پایی، زینب (۱۳۸۶). ارزیابی کیفی وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاهی دانشگاه‌های دولتی ایران به منظور ارائه پیشنهادهایی در جهت ارتقاء کیفیت آنها. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، اهواز.
- جعفری‌گل، مریم؛ حمیدی، محسن؛ انوری، شاپور؛ و فامیل روحانی، سیدعلی‌اکبر (۱۳۹۳). ارزیابی کیفیت خدمات کتابخانه‌های دیجیتال براساس الگوی دیجی کوال (مورد مطالعه: کتابخانه دیجیتال دانشگاه تهران). *پژوهش‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۴۸ (۲)، ۳۰۹-۳۲۴.
- سلامی، مریم؛ میری، انیس (۱۳۹۴). مطالعه تأثیر کیفیت ساختاری و محتوایی وبسایت کتابخانه‌های عمومی بر رضایت و وفاداری الکترونیکی کاربران. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۸ (۲)، ۱۶۷-۱۸۵.
- سیادت، لیلاسادات؛ مؤمنی، عصمت؛ و علیپورحافظی، مهدی (۱۳۹۶). تحلیل مفهومی الگوی دیجی کوال براساس چارچوب نظری پنج-اس. *مطالعات دانش‌شناسی*، ۳ (۱۱)، ۵۹-۷۶.
- یوسف‌زاده نجدی تبریز، الهام؛ صنعت‌جو، اعظم (۱۳۹۴). سنجش کیفیت خدمات الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی مشهد از دیدگاه کتابداران و دانشجویان تحصیلات تکمیلی برپایه مدل تلفیقی لیب‌کوال، دیجی کوال و ای‌اس کوال. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۵ (۲)، ۱۰۷-۱۲۶.
- نائیچ، الهام؛ نوروزی، یعقوب؛ حمیدی، محسن (۱۳۹۱). دیجی کوال ابزاری برای سنجش کیفیت کتابخانه‌های دیجیتال: مطالعه موردی در کتابخانه دیجیتال دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد از دیدگاه کاربران. *دانش‌شناسی*، ۵ (۱۷)، ۸۵-۱۰۴.
- Ahmad, M., & Abawajy, J. H. (2014). Digital library service quality assessment model. *Procedia-social and behavioral sciences*, 129, 571-580.
- Bawden, D., & Vilar, P. (2006). Digital libraries: to meet or manage user expectations. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 58 (4), 346-354.
- Bertot, J. C. et al. (2006). Functionality, usability and accessibility: Interactive user-centered

- evaluation strategies for digital libraries. *Performance Management and Metrics*, 7 (1), 17-28.
- Calvert, P. J. (2008). *Assessing the effectiveness and quality of libraries*. PhD Dissertation, Victoria University of Wellington.
- Carvalho, S., & White, H. (2004). Theory-based evaluation: the case of social funds. *American journal of evaluation*, 25 (2), 141-160.
- Dalrymple, P. W., & Zweizig, D. L. (1992). Users' experiences of information retrieval systems: an exploration of the relationship between search experience and affective measures. *Library and Information Science Research*, 14 (2) 167-181.
- Debattista, J., Lange, C., Auer, S., & Cortis, D. (2018). Evaluating the quality of the LOD cloud: an empirical investigation. *Semantic Web*, 9 (6), 859-901.
- Debattista, J., & McKenna, L., & Brennan, R. (2018). Understanding information professionals: a Survey on the quality of linked data sources for digital libraries. Retrieved January 25, 2020, from <http://doras.dcu.ie/22979/1/ODBASE2018Library.pdf>
- Einasto, O. (2017). The instrument for evaluating the academic library e-service quality. *Bibliothek Forschung und Praxis*, 41 (3), 308-318.
- Hert, C. A. (2001). User-centered evaluation and its connection to design. In C. R. McClure & J. C. Bertot (Eds.), *Evaluating Networked Information Services: Techniques, Policy, and Issues* (Chap. 8), (pp. 155-174). NJ, Medford: Information Today.
- Hu, C. P., Hu, Y., & Yan, W. W. (2014). An empirical study of factors influencing user perception of university digital libraries in China. *Library & Information Science Research*, 36 (3-4), 225-233.
- Iso-Ahola, S. E., Jackson, E., & Dunn, E. (1994). Starting, ceasing, and replacing leisure activities over the life-span. *Journal of leisure research*, 26 (3), 227-249.
- Lane, F. C., Anderson, B. k. Ponce, H. F. & Natesan, P. (2012). Factorial invariance of LibQUAL+® as a measure of library service quality over time. *Library & Information Science Research*, 34 (1), 22-30.
- McClure, C. R., & Bertot, J. C. (2001). Introduction. In C. R. McClure and J. C. Bertot (Eds.), *Evaluating Networked Information Services: Techniques, Policy, and Issues*, (xiii-

- xx). NJ, Medford: Information Today.
- McInerney, C. R., & Bird, N. J. (2005). Assessing website quality in context: Retrieving information about genetically modified food on the Web. *Information Research*, 10 (2). Retrieved January 25, 2020, from <http://www.informationr.net/ir/10-2/paper213.html>
- Nadler, D. M., & Furman, V. M. (2001). Access board issues final standards for disabled access under Section 508 of Rehabilitation Act. *Government Contract Litigation Reporter*, 14 (19), 14.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: a multiple item scale for measuring consumer perception of service quality. *Journal of Retailing*, 64 (1), 12-37.
- Webb, H. W., & Webb, L. A. (2004). SiteQual: an integrated measure of web site quality. *Journal of Enterprise Information Management*, 17 (6), 430-440.
- Xie, H. (2006). Evaluation of digital libraries: Criteria and problems, from users' perspectives. *Library and Information Science Research*, 28 (3), 433-452.
- Xu, F., & Du, J. T. (2018). Factors influencing users' satisfaction and loyalty to digital libraries in Chinese universities. *Computers in Human Behavior*, 83, 64-72,
- Zhang, Y. L., Bi, R. F., & Xiao, M. (2017). Studying on enhancing readers' satisfaction model of electronic service quality in library based on LibQUAL+ and Kano. *Procedia Engineering*, 174, 260-266. Retrieved January 25, 2020, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705817301327>
- Zhu, Q. (2002). *5S Graph: a modeling tool for digital libraries*. Master's thesis, Department of Computer Science, Virginia Tech.

### استناد به این مقاله:

ترکاشوند، فتانه؛ طهماسبی لیمونی، صفیه؛ رضوی، سیدعلی اصغر (۱۳۹۸). شاخص‌های عملکرد کتابخانه‌های دیجیتالی. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات* ۳۰ (۴)، ۲۴-۳۷.

# Turkish Proverb Books as Reference Works: an Evaluation

H. Mokhtari<sup>1</sup>

Received: 24, Aug. 2019

Accepted: 17, Sep. 2019

**Purpose:** Turkish proverb dictionaries published in Turkish speaking regions of Iran are evaluated to explore to the extent they meet the criteria of reference works.

**Methodology:** The list of books in the subject published in Iran was prepared by searching in the online catalog of the National Library of Iran. Thirty-four titles were identified and examined carefully using a researcher-made checklist based on the criteria proposed in the LIS literature for reference works.

**Findings:** Overall, the titles examined failed to meet the criteria. Problems include the lack of user guides, lack of cross-references, lack of detailed endbook indexes, and lack of unstructured entry contents.

**Conclusion:** Preparing a handbook for future authors and greater involments of the academics in preparing such works are proposed.



DOI: 10.30484/nastinfo.2019.2187.1838

1. Assistant Professor,  
Knowledge and Information  
Science, Payamenoor  
Universtiy, mokhtariazad@  
gmail.com

## Keywords:

Reference works, Turkish proverbs, Evaluation, Iran

## ارزیابی ویژگی‌های مرجع‌شناختی کتب ضرب‌المثل‌های ترکی

حیدر مختاری<sup>۱</sup>

دریافت: ۹۸/۰۶/۰۳ | پذیرش: ۹۸/۰۶/۲۷

۱. استادیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه  
پیام نور mokhtariazad@gmail.com

**هدف:** ارزیابی کتاب‌های ضرب‌المثل‌های ترکی منتشرشده در مناطق مختلف ایران از لحاظ رعایت معیارهای منابع مرجع.

**روش:** فهرست نسبتاً کاملی از کتب ضرب‌المثل‌های ترکی از فهرست اینترنتی کتابخانه ملی ایران فراهم و اصل آثار تهیه شد. با تدوین سیاهه واریسی پژوهشگرساخته حاوی معیارهای ارزیابی آثار مرجع از این دست، این کتب طبق این معیارها بررسی شدند.

**یافته‌ها:** معیارهای کتاب‌های مرجع در تدوین آثاری که بررسی شد، به‌ویژه از نظر راهنمای جامع استفاده، ارجاعات داخل متن، نمایه‌های پایانی و ساختار مدخل‌ها در حد مطلوب رعایت نشده است.

**نتیجه‌گیری:** لازم است برای تدوین چنین آثاری دستنامه تدوین شود و دانشگاهیان در تدوین آنها مشارکت کنند.

### کلیدواژه‌ها

منابع مرجع، ضرب‌المثل‌های ترکی، ارزیابی، ایران

## مقدمه

زبان ترکی هم مانند بسیاری از زبان‌ها و گویش‌های رایج در ایران اصطلاحات و تعابیر غنی و گنجینه‌ای بزرگ از ضرب‌المثل‌ها دارد. در دهه‌های اخیر، فرهنگ ضرب‌المثل‌ها و اصطلاحات عامیانه ترکی، از آذربایجان گرفته تا شیراز و خراسان بزرگ در ایران منتشر شده است؛ اما تدوین‌کنندگان و ناشران این آثار کمتر به معیارهای شناخته‌شده در تدوین و نشر کتاب‌های مرجع و فرهنگ‌های عامیانه توجه داشته‌اند. پژوهش حاضر می‌کوشد نقاط ضعف این منابع را از این منظر نشان دهد و به انتشار باکیفیت‌تر آنها در آینده کمک کند. به علاوه، این مقاله می‌تواند راهنمای ارزیابی آثار مرجع در ادبیات عامیانه زبان‌ها و گویش‌های ایرانی باشد.

معیارهای عمومی و اختصاصی چندی برای ارزیابی انواع منابع مرجع پیشنهاد شده است (Katz, 2002؛ مرادی، ۱۳۸۶):

- اعتبار و تخصص پدیدآورندگان (نویسنده یا گردآورنده، ویراستار و ناشر)؛
  - روزآمدبودن اطلاعات براساس ویرایش‌های مختلف و تجدیدنظرهای چندباره اثر؛
  - مشخص کردن دامنه، حدود، و گستره موضوعی اثر برای مخاطب؛
  - داشتن راهنمایی جامع برای استفاده از مطالب و محتوای اثر؛
  - غنا و کفایت مطالب عرضه‌شده ذیل هر مدخل؛
  - داشتن نظم و سازماندهی منطقی برای دسترسی سریع و آسان به مدخل‌ها و اطلاعات آنها؛
  - داشتن ابزارهای کمکی، مانند ارجاعات برای بازیابی مطالب مرتبط میان مدخل‌ها و دارابودن انواع نمایه‌های عمومی و اختصاصی برای بازیابی انواع اطلاعات داخل مدخل‌ها؛
  - حروف‌چینی، چاپ، و صحافی مناسب و کاربرپسند.
- امروزه، مجلات و منابعی در معرفی و نقد آثار مرجع منتشر می‌شود؛ مانند راهنمای کتب مرجع<sup>۱</sup> از انجمن کتابخانه‌های آمریکا و راهنمای منابع مرجع<sup>۲</sup> از انجمن کتابخانه‌های بریتانیا. در ایران اثر مشابه آنها وجود ندارد. کتاب‌های چند متن درسی دانشگاهی درباره آثار مرجع منتشر شده است؛ اما در آنها به منابع مرجع فرهنگ‌های عامیانه، به‌ویژه در زبان‌های محلی نپرداخته‌اند. البته مرادی (۱۳۸۶) در یکی از همین متون در بخش فرهنگ‌های عامیانه فقط چند منبع به زبان فارسی (مانند کتاب کوچی از احمد شاملو) و انگلیسی را معرفی کرده است.

1. Guide to Reference Books
2. Guide to Reference Material



فراشباشی آستانه و فتاحی (۱۳۸۷) تعداد ۳۰۳ عنوان کتاب مرجع چاپ‌شده در سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۳ را بررسی کردند و دریافتند معیارهای ساختاری مربوط به زودیابی و دسترسی آسان به محتوای آنها چندان رعایت نشده است.

### روش‌شناسی

ابتدا از فهرست برخط کتابخانه ملی (<http://opac.nlai.ir>) با واردکردن سرعنوان موضوعی «ضرب‌المثل‌های ترکی» و افزودن واژه «ایران» رکورد ۴۱ کتاب بازیابی شد. هفت رکورد به سبب آنکه اثر مربوط به آنها ساختار مرجع نداشت و تک‌نگاشت محسوب می‌شدند حذف شد. براساس معیارهای ارزیابی فرهنگ‌های عامیانه سیاهه واریسی‌ای پژوهشگر ساخته با ۸ گویه و ۱۶ زیرگویه تدوین شد. چهار تن از متخصصان مرتبط (یک نفر مدرس ادبیات عامیانه در مقطع کارشناسی ارشد، دو مدرس علم اطلاعات و دانش‌شناسی، و یک کتابدار بخش مرجع شاغل در یک کتابخانه عمومی) روایی این سیاهه واریسی را با تغییراتی اندک تأیید کردند.

زیرگویه‌های مربوط به اعتبار پدیدآورندگان (مانند اعتبار نویسنده، ویراستار، تخصص ناشر و...) نیاز به جستجو در آثار این افراد و سابقه ناشر داشت. این معیارها با بررسی پیشینه مؤلفان و ناشران آثار بررسی شد. معیار اعتبار نویسنده، داشتن دست‌کم یک اثر مرتبط و معیار مربوط به ناشران هم مسامحتاً نشر آثار به زبان ترکی (و نه تخصص در کار انتشار منابع مرجع) بود؛ چرا که ناشر تخصصی این منابع به زبان ترکی در ایران وجود ندارد. معیار روزآمد بودن هم وجود ویرایش/های بعدی بود. مشخص بودن یا نبودن دامنه، حدود، و گستره موضوعی اثر با مطالعه مقدمه اثر تعیین شد. بود یا نبود متن راهنما که خواننده را با ساختار مدخل‌ها آشنا کند و طرز بازیابی اطلاعات را نشان دهد، معیار گویه دیگر بود. معیار غنا و کفایت توضیحات ذیل هر مدخل شامل بیان کاربردها و نیز توضیح ریشه و حکایت مربوط به ضرب‌المثل بود. معیار داشتن نظم و سازماندهی منطقی برای دسترسی سریع و آسان به ساختار هر مدخل بود. ارجاعات برای بازیابی مطالب مرتبط میان مدخل‌ها و انواع نمایه‌های عمومی و اختصاصی برای بازیابی انواع اطلاعات ملاک وجود ابزارهای کمکی در بازیابی اطلاعات در نظر گرفته شد. درباره کیفیت حروف‌چینی و چاپ و صحافی مناسب (گویه آخر) از سه کتابدار بخش مرجع (دو نفر از کتابخانه عمومی و یک نفر از کتابخانه ملی) نظرخواهی شد.

## یافته‌ها

جدول ۱ فراوانی و درصد رعایت معیارهای کیفیت آثار مرجع را در کتاب‌های ضرب‌المثل‌های ترکی بررسی شده ارائه می‌دهد. داده‌ها میزان رعایت معیارها (با میانگین ۲۴ درصد) را مطلوب نشان نمی‌دهد.

جدول ۱. میزان رعایت‌شدن ویژگی‌های مرجع‌شناختی در کتب ضرب‌المثل‌های ترکی

ردیف	موضوع	تعداد کتب بررسی شده	تعداد آثار (درصد آثار واجد شرایط	توضیحات
۱	تخصص نویسنده	۳۸	۹ (۲۴)	چهار اثر دو نویسنده داشت.
۲	تخصص ویراستار	۲	۰ (۰)	
۳	سابقه ناشر	۲۴	۱۳ (۵۴)	نشر کتب به زبان ترکی آذری
۴	نوبت ویرایش	۳۴	۰ (۰)	تجدید ویرایش
۵	بیان دامنه موضوعی و مبنای تفکیک مدخل‌ها	۳۴	۰ (۰)	بیان حدود و گستره موضوعی و مبنای تفکیک مدخل‌ها
۶	داشتن راهنمای جامع	۳۴	۰ (۰)	
۷	فقط ذکر مثل / اصطلاح	۳۴	۱۲ (۳۵)	
۸	بیان موارد کاربرد مثل / اصطلاح	۳۴	۱۵ (۴۴)	
۹	ذکر ریشه و حکایت مثل / اصطلاح	۳۴	۷ (۲۰)	
۱۰	داشتن نظم الفبایی	۳۴	۳۰ (۸۸)	تناقضات فراوانی در چینش الفبایی مدخل‌ها
۱۱	داشتن ساختار موضوعی	۳۴	۲ (۶)	ساختار موضوعی فاقد نظم منطقی
۱۲	داشتن سایر ساختارها	۳۴	۰ (۰)	
۱۳	استفاده از ارجاعات	۳۴	۰ (۰)	ارجاعاتی که به بازیابی کلمات، اصطلاحات و مدخل‌های مرتبط و مشابه کمک کنند.
۱۴	داشتن انواع فایه	۳۴	۰ (۰)	
۱۵	حروف چینی مناسب	۳۴	۲۹ (۸۵)	احتمال مراجعه فراوان و افراد مختلف وجود این معیارها را
۱۶	چاپ و صحافی مناسب	۳۴	۶ (۱۸)	برای این آثار ضروری می‌کند.
	مجموع	۵۰۶	۱۲۳ (۲۴)	

از میان نویسندگان و گردآورندگان ۳۴ اثر، ۹ تن سابقه نشر کتاب یا مقاله علمی در موضوع را داشتند. فقط دو عنوان از آثار ویراستار داشتند؛ اما اینان هیچ‌یک سابقه ویرایش یا تألیف اثر تخصصی نداشتند. این در حالی است که داشتن گروه متخصص برای تدوین آثار مرجع بر غنا و درستی و اعتبار اطلاعات آن می‌افزاید. تنها ۱۳ ناشر تخصص و سابقه نشر کتب ترکی داشتند. هیچ‌یک از ناشران سابقه انتشار آثار مرجع به زبان ترکی نداشتند. هیچ‌کدام از آثار ویرایش بعدی نداشتند.

در برخی آثار، به‌ویژه در مقدمه آنها، به موضوع اثر اشاره شده بود؛ ولی تفکیک موضوعی مدخل‌ها و گستره و دامنه کار برای خواننده اثر روشن نشده بود؛ حال آنکه همگی مانند ظفرخواه (۱۳۷۰) حاوی ضرب‌المثل، اصطلاحات عامیانه، و حتی دعا و نفرین بودند.

راهنمای جامع برای استفاده در هیچ‌کدام از آثار وجود نداشت و صرفاً در مقدمه بیشتر آنها به الفبایی بودن مدخل‌ها اشاره شده بود.

در برخی آثار هر مدخل صرفاً حاوی ضرب‌المثل یا اصطلاح عامیانه ترکی، بدون توضیح است برخی نیز فقط ترجمه فارسی ضرب‌المثل را ارائه کرده‌اند و درباره کاربرد مثل توضیح نداده‌اند. فقط در سه منبع، روایات و حکایات و ریشه برخی مثل‌ها و اصطلاحات آمده است.

هر چند نظم حاکم بر مدخل‌ها عمدتاً الفبایی است، تداخل آ با الف (مانند: قمری، ۱۳۸۸) و تفکیک نشدن چهار مصوت او (o)، او (u)، او (ö) و او (ü) (مانند وفایی، ۱۳۸۵) برای خواننده مشکل‌آفرین است. در برخی آثار، ترتیب الفبایی در حروف دوم به بعد رعایت نشده است و نمونه‌های بسیاری از بی‌دقتی در این باب دیده می‌شود. برخی حتی نظم الفبایی هم ندارند.

هیچ‌یک از آثار نمایه یا ارجاع نداشتند. واژه‌های مترادف (مانند آتا و دده، هر دو به معنای پدر)، یا مرتبط (مانند آرواد به معنای زن و ار-آرواد به معنای زن و شوهر)، ارتباط آنها را ارجاع آن کلمات به همدیگر مشخص می‌کند. این گونه است که احتمال بازیابی مدخل‌های مرتبط افزایش می‌یابد. برای نمونه، درباره نمایه‌ها نیز اگر خواننده در جستجوی ضرب‌المثل‌هایی باشد که در آنها کلمه آت (اسب) به کار رفته است، به جز ضرب‌المثل‌هایی که با این کلمه شروع شده‌اند، نمی‌تواند مدخل‌های دیگر حاوی این کلمه را پیدا کند.

کتابداران مرجع چاپ و صحافی ۶ منبع و نوع حروف‌چینی ۲۹ منبع را مناسب کتب مرجع دانستند.

## نتیجه‌گیری

کاستی‌های کتاب‌های مرجع ضرب‌المثل‌های ترکی، نداشتن نمایه‌های کمکی، استفاده‌نکردن از ارجاعات یک‌سویه و دوسویه، نداشتن راهنمای جامع استفاده، و مشکلات ساختاری در متن مدخل‌ها بود. رفع این کاستی‌ها در زودیابی مطالب و بهبود کارکرد این آثار بسیار مؤثر است. تدوین ضرب‌المثل‌ها براساس موضوع، البته براساس استانداردهای جهانی (نگاه کنید به ۱۶-۲۰، Mider, 2004) هم لازم است. رفع این نقایص بیش از همه مستلزم مشارکت متخصصان دانشگاهی در تدوین و توجه ناشران به ویژگی‌های این دست آثار است. وقت آن رسیده است که در گردآوری و تدوین ضرب‌المثل‌ها، معیارهای علمی و مرجع‌شناختی و مقتضیات امروزی رعایت شود تا این آثار به کار پژوهش، آموزش، و مطالعه آیند و با اقبال بیشتر روبه‌رو شوند. پیشنهاد می‌شود گروهی از متخصصان فرهنگ عامه، زبان و ادبیات ترکی، و علم اطلاعات و دانش‌شناسی دستنامه‌ای برای تدوین آثار مرجع تدوین کنند. نیز توصیه می‌شود منابع مرجع فرهنگ عامیانه دیگر مناطق ایران به‌همین شیوه ارزیابی شوند.

## مآخذ

- حری، عباس (۱۳۷۱). مفهوم کتاب مرجع. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۲ (۱)، ۲۲-۲۴.
- فراشباشی آستانه، محبوبه؛ فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۸۷). بررسی میزان رعایت معیارهای ساختاری منابع مرجع چاپی فارسی. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۱ (۱)، ۸۱-۱۰۲.
- Katz, W. A. (2002). *Introduction to reference work* (2 volumes). 8<sup>th</sup> edition. Boston: McGraw-Hill.
- Mieder, W. (2004). *Proverbs; a handbook*. London: Grnnnwood Press.
- Stevens, N. (1987). Evaluating reference books in theory and practice. *The Reference Librarian*, 6 (15), 9-19.

## استناد به این مقاله:

مختاری، حیدر (۱۳۹۸). ارزیابی ویژگی‌های مرجع‌شناختی کتب ضرب‌المثل‌های ترکی. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۰ (۴)، ۳۸-۴۴.



# A System for Printed Persian Documents

Z. Bahmani<sup>1</sup>

Received: 18, Apr. 2019

Accepted: 19, July 2019

**Purpose:** Introducing recognition systems and retrieval systems for Farsi printed document images and categorizing conducted researches with identifying strengths and weaknesses points of each category and presenting a retrieval system for Farsi printed document images in a new way.

**Methodology:** This paper is an applied research. An application designed and implied for Farsi printed document images retrieval. A new method in segmentation approach presented and implemented. A database including 50 Farsi documents scanned in 5 fonts provided for training and testing levels. Half of this database is used for training and other half for testing.

**Findings:** Persian printed document image recognition and retrieval systems follow one of three approaches: based on segmentation, based on sub-word shape and hybrid approach. The first approach has received less attention due to specific challenges. In this paper a system based on segmentation proposed and implemented and the results presented.

**Conclusion:** Results show that proposed system is a useful method to implement recognition systems and retrieval systems for Farsi printed document images.



DOI: 10.30484/naastinfo.2019.2173.1834

1. Lecturer, Computer Engineering, Behbahan Khatam Alanbia University of Technology, Behbahan, zahra.bahmani2009@gmail.com

## Keywords:

Printed documents recognition of, Printed documents retrieval, Digital library, Sub-words, Sub-letters

## طراحی و پیاده‌سازی یک سیستم بازیابی اسناد چاپی فارسی

زهرا بهمنی<sup>۱</sup>

**هدف:** معرفی، دسته‌بندی، و نقد پژوهش‌ها درباره سیستم‌های بازشناسی و بازیابی اسناد چاپی فارسی و پیشنهاد یک سیستم بازیابی اسناد چاپی با رویکردی نو.

**روش‌شناسی:** شیوه‌ای جدید با رویکرد جداسازی، طراحی و سپس پیاده‌سازی شده است. برای آموزش و آزمایش سیستم، پایگاه داده‌ای شامل تصویر ۵۰ صفحه متن فارسی در ۵ قلم مختلف فراهم آمد. از نیمی از این داده‌ها برای آموزش و نیمی دیگر برای آزمایش سیستم استفاده شد.

**یافته‌ها:** سیستم‌های بازشناسی یا بازیابی سند چاپی فارسی از یکی از سه رویکرد مبتنی بر جداسازی، مبتنی بر شکل کلی کلمه، و رویکرد ترکیبی پیروی می‌کنند. این پژوهش یک سیستم مبتنی بر جداسازی پیشنهاد و پیاده‌سازی و نتایج ارائه شده است.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان می‌دهد نظام پیشنهادی، روش مناسبی برای پیاده‌سازی نظام‌های بازشناسی یا بازیابی اسناد فارسی است.

دریافت: ۹۸/۰۱/۳۰ پذیرش: ۹۸/۰۴/۲۹

۱. مربی، مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی  
خاتم‌الانبیاء بهبهان  
zahra.bahmani2009@gmail.com

### کلیدواژه‌ها

بازشناسی اسناد چاپی، بازیابی اسناد چاپی، کتابخانه دیجیتالی، زیرکلمات، زیرحروف

## مقدمه

بازیابی محتوای متون تصویری که در کتابخانه‌های دیجیتالی، اتوماسیون‌های اداری، ادارات پست، و بانک‌ها رواج دارد چالش سیستم‌های بازیابی اطلاعات است. بازناسی<sup>۱</sup> و بازیابی<sup>۲</sup> این متون زیرمجموعه پردازش تصویر<sup>۳</sup> است و با تکنولوژی بازناسی نوری حروف<sup>۴</sup> انجام می‌شود. اما در جاهایی مانند کتابخانه‌های دیجیتالی که با نسخه‌های قدیمی سروکار دارند، این روش به‌صرفه و عملی نیست. استفاده از سیستم‌های بازیابی به‌جای سیستم بازناسی به‌سبب کم‌توانی تکنولوژی بازناسی حروف، به‌ویژه در کار با تصاویر اسناد بی‌کیفیت متون قدیمی است. تصحیح دستی خروجی‌های بازناسی نوری معمولاً امکان‌پذیر نیست.

در طراحی سیستم بازناسی یا بازیابی اسناد چاپی سه رویکرد وجود دارد: رویکرد مبتنی بر جداسازی، رویکرد مبتنی بر شکل کلی کلمه، و رویکرد ترکیبی (عزمی، ۱۳۷۸). مشکل در رویکرد نخست، شکستن کلمه به حروف آن است؛ از این‌رو تمایل به استفاده از آن کم است. در رویکرد مبتنی بر شکل کلی کلمه، مشکل فراوانی فزاینده زیرکلمات<sup>۵</sup> فارسی و دشواری «آموزاندن» آنها به سیستم است. پژوهش‌های انجام‌شده با این رویکرد بیش از رویکرد نخست بوده است. در رویکرد سوم چند پژوهشگر سعی کرده‌اند از مزایای هر دو روش به‌طور ترکیبی برای متون فارسی استفاده کنند.

تفاوت مهم دیگر سیستم‌های بازناسی یا بازیابی اسناد چاپی در طرز کار آنها با نقطه‌های زیرکلمه‌هاست. اغلب سیستم‌ها در مرحله پردازش فقط بدنه زیرکلمات یا حروف را لحاظ می‌کنند و تشخیص نهایی به‌کمک نقطه‌ها را به‌مرحله پس از پردازش وامی‌گذارند. ولی راهکار دیگر بررسی هم‌زمان بدنه و نقطه‌هاست. یکی از مزایای روش اخیر در کار با اسناد کم‌کیفیت است. در این اسناد نقطه‌ها به بدنه زیرکلمه متصل است و باعث افزایش خطا در بازناسی می‌شود. ابراهیمی و کبیر (۱۳۸۴الف)، خسروی و کبیر (۱۳۸۸) و ابراهیمی و کبیر (۱۳۸۴ب) از معدود کارها به این روش هستند. در نظام‌آبادی و کبیر (۱۳۷۹) الگوریتمی برای جداکردن نقطه‌های چسبیده به بدنه ارائه شده است. در ادامه، کارهای انجام‌شده در هریک از سه رویکرد را مرور می‌کنیم.

## رویکرد جداسازی

همان‌طور که قبلاً اشاره شد چالش اصلی پیش روی سیستم‌های مبتنی بر جداسازی، شمار زیاد خطا در پیداکردن نقطه‌های جداسازی است. این خطا در سایر مراحل

1. Recognition
2. Retrieval
3. Image processing technology
4. Optical Character Recognition (OCR)

۵. Sub-Word بخشی از کلمه است که حرف قبلی به حرف بعدی نمی‌چسبند حروف ا، د، ذ، ر، ز، ژ، و از این شمار هستند.



ادامه می‌یابد و نتیجه نهایی را به شدت آسیب می‌زند. هرچند مراحل جداسازی و قطعه‌بندی بدنه کلمات به زیرکلمات و حروف، کار دشواری است؛ از سوی دیگر حل این مشکل، اندازه واژه‌نامه را نسبت به روش‌های مبتنی بر شکل کلی بسیار محدودتر خواهد کرد با روش‌های مبتنی بر شکل کلی کلمات روبه‌رو خواهند بود. در نتیجه این امر مراحل بعدی کار را بسیار راحت‌تر خواهد کرد.

در قطعه‌بندی زیرکلمات دو نوع رویکرد کلی وجود دارد: نخست سیستم‌هایی که سعی دارند محل دقیق انفصال حروف موجود در زیرکلمات را تشخیص دهند. دوم، سیستم‌هایی که زیرکلمات را به بخش‌های اغلب کوچک‌تر از حروف به نام زیرحرف<sup>۱</sup> قطعه‌بندی می‌کنند. دلیل قطعه‌بندی به زیرحرف در دسته دوم، نامساوی بودن طول حروف و امکان خطا به خاطر شباهت در ساختار حروفی مانند «تیر» و «سر» است. به سبب آنکه چنین کلماتی فقط به لحاظ نقطه باهم تفاوت دارند و نیز اغلب سیستم‌ها در فرایند پردازش، بدنه کلمات را بی‌توجه به نقطه‌های کلمه می‌شناسند، تشخیص نقطه انفصال حروف کار دشواری است. به همین دلیل، در این سیستم‌ها سعی شده است به جای مشخص کردن یک نقطه مشخص به عنوان نقطه انفصال دو حرف، ابتدا آن را زیرحروف تشخیص می‌دهند؛ سپس به کمک باقی ویژگی‌ها مانند نقطه‌ها، محل دقیق جداسازی را مشخص کنند.

با این رویکرد، عزمی (۱۳۷۸) الگوریتمی برای جداسازی حروف بدون توجه به نوع قلم ارائه کرده است. در کار او نقطه‌های جداسازی با اعمال قواعدی در قالب یک نمودار حالت روی منحنی پیرامون کلمات تعیین شده است. برای بازشناسی نیز از دو الگوریتم استفاده شده است. الگوریتم اول از کدهای فریمن کانتور<sup>۲</sup> حروف به عنوان ویژگی و از یک اتوماتون آماری برای طبقه‌بندی، و الگوریتم دوم از تبدیل هاف<sup>۳</sup> با روش فازی به عنوان ویژگی و از شبکه پس‌انتشار خطا<sup>۴</sup> به عنوان طبقه‌بندی‌کننده استفاده کرده است. نتایج این پژوهش برای جداسازی حروف به‌ازای متن چاپی شامل ۱۱۰۰۰ حرف با قلم‌های مختلف، ۹۹ درصد و برای بازشناسی روی مجموعه حروف شامل ۱۱۵۰۰ نمونه از ۱۰ قلم مختلف به‌ازای الگوریتم اول ۹۷/۱۳ و به‌ازای الگوریتم دوم ۹۸/۳۲ گزارش شده است.

شمسی، رسولی کناری، و شادروان (۱۳۸۸) برای جداسازی حروف، ابتدا با محاسبه هیستوگرام عمودی و پویش کلمه از راست به چپ، قسمت‌هایی را که برآمدگی کمتر از متوسط دارند به عنوان مرزهای بالقوه حروف علامت‌گذاری کرده‌اند. سپس این مرزها در صورت داشتن شرایطی مانند حداقل عرض لازم و وجود تغییر

#### 1. Sub-Letter

- منحنی خطی تکه‌ای بسته است که از مرکز تمام پیکسل‌هایی عبور می‌کند که از چهار طرف به پس‌زمینه خارجی و نه پیکسل دیگر متصل هستند.
- روشنی برای استخراج ویژگی‌ها در آنالیز تصاویر، بینایی رایانه‌ای، و پردازش تصویر دیجیتال است. این الگوریتم جزء الگوریتم‌های یادگیری با نظارت است که اساساً از دو مسیر رفت‌وبرگشت تشکیل شده است.

محسوس در هیستوگرام عمودی، نقطه‌های جداسازی را مشخص می‌کنند. شکل ۱ نمونه‌ای از تشخیص مرزهای بالقوه و تشخیص مرزهای واقعی را نشان می‌دهد. در این پژوهش، نتیجه جداسازی حروف برای ۱۲ قلم مختلف در ۶ اندازه بیش از ۹۷ درصد گزارش شده است.



شکل ۱. تشخیص مرزهای بالقوه و بررسی شرایط تبدیل به مرزهای واقعی (شمسی و همکاران، ۱۳۸۸)

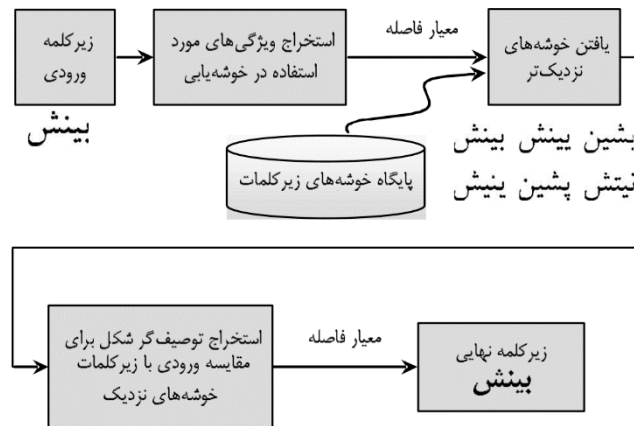
عزمی و کبیر (۱۳۷۸) روشی را برای جداسازی حروف ارائه داده‌اند. در این روش، نقطه‌های جداسازی اولیه با اعمال قواعدی به صورت یک گرامر روی منحنی پیرامونی تعیین شده؛ سپس در مرحله پس‌پردازش، نقطه‌های نهایی جداسازی مشخص شده است. در این پژوهش الگوریتم روی حدود ۱۱۰۰۰ حرف از ۲۰ قلم مختلف انجام شد و نتایج صحیح حدود ۹۹ درصد گزارش شده است. نظام‌آبادی‌پور و کبیر (۱۳۸۳) با اصلاح الگوریتم عزمی، الگوریتمی برای متون با کیفیت پایین ارائه داده‌اند. در این پژوهش به اصلاح روش برچسپ‌زنی کانتور بالایی و تکمیل قواعد جداسازی پراخته شده است.

بهمنی و عزمی (۲۰۱۱الف) یک سیستم بازیابی سند مبتنی بر جداسازی ارائه داده‌اند و برای تشخیص زیرحروف از ویژگی‌های شکلی زیرحروف استفاده کرده‌اند که وابسته به قلم نیستند. هریک از چهار گروه زیرحروف، درخت تصمیم مربوط به خود دارند. در این درخت‌ها از ویژگی‌هایی مانند داشتن حفره در زیرحروفی مانند «پ» وجود الف بالای زیرحرف مانند «ط»، و سایر ویژگی‌های ناوابسته به قلم استفاده شده است. همچنین، بهمنی و عزمی (۲۰۱۱ب) برای بهبود روش قبل، از شبکه عصبی RBF<sup>۱</sup> استفاده کرده‌اند. در اینجا از ویژگی نمایه<sup>۲</sup> در چهار جهت استفاده شده است. در این پژوهش، نرخ بازیابی صحیح حروف افزایش یافته است. کارهای دیگری نیز با این رویکرد انجام شده است (رفیعی کراچی، ۱۳۷۳؛ خسروی و کبیر، ۱۳۸۶؛ سرابی نوبخت، ۱۳۹۲؛ بهمنی، ۱۳۹۰).

۱. شبکه‌هایی مشکل از سه لایه پیشرو با اتصالات کامل هستند که با دریافت یک بردار ورودی در لایه اول و انتشار نتایج به لایه میانی، خروجی شبکه در لایه آخر (لایه خروجی) دریافت می‌شود.  
۲. به‌ازای هر سطر یا ستون از اطلاعات دودویی تصویر حرف یا زیرکلمه، فاصله مرز مشخص شده برای تصویر مذکور تا نزدیک‌ترین نقطه سیاه تصویر محاسبه می‌شود.

## رویکرد شکل کلی کلمه

در رویکرد مبتنی بر شکل کلی کلمه، کلمه یا زیرکلمه به حروف تشکیل دهنده آن شکسته نمی‌شود، بلکه سعی بر آن است که زیرکلمه به صورت یکپارچه تشخیص داده شود. در این رویکرد هر زیرکلمه یک دسته منحصر به فرد است. محاسبه تعداد کل زیرکلمات موجود در زبان فارسی کار دشواری است؛ ولی پژوهش‌ها وجود بیش از ۱۰۰۰۰۰ زیرکلمه را گزارش داده‌اند (خسروی و کبیر، ۱۳۸۸). یعنی تصویر یک زیرکلمه باید با مشخصات بیش از ۱۰۰۰۰۰ زیرکلمه دیگر مقایسه شود. این کار بسیار زمان‌بر و احتمال خطا در آن به شدت بالاست. چاره کار آن بوده است که زیرکلمات به شاخه‌های متعدد دسته‌بندی شوند به شکلی که هر شاخه دربرگیرنده زیرکلمات شبیه به هم با ویژگی‌های یکسان باشد. برای مرحله تشخیص یا بازیابی، ابتدا برای هر کلمه شاخه یا شاخه‌های مربوط تشخیص داده می‌شود؛ سپس از طریق استخراج ویژگی‌هایی که تفاوت زیرکلمات را به شکل بارزتر نشان می‌دهند، زیرکلمه مدنظر تشخیص داده می‌شود. در شکل ۲ فرایند کلی بازشناسی زیرکلمات، با استفاده از شکل کلی زیرکلمه آمده است.



شکل ۲. فرایند کلی بازشناسی با استفاده از شکل کلی (خسروی و کبیر، ۱۳۸۸)

## پیشینه رویکرد شکل کلی کلمه

عزمی و کبیر (۱۳۸۳) الگوریتمی مبتنی بر شکل کلی زیرکلمات ارائه داده‌اند. آنها سه واژه‌نامه با استفاده از ویژگی‌های مکان مشخصه<sup>۱</sup>، توصیف‌کننده‌های فوریه<sup>۲</sup>، و برچسپ کانتور بالایی طراحی کرده‌اند. برای هر یک از این سه ویژگی با استفاده از

۱. به هر نقطه از پس‌زمینه تصویر کلمه یا حرف مدنظر یک کد اختصاص می‌دهد که متناظر با تعداد برخورد یک خط عمودی و یک خط افقی ترسیم‌شده از آن نقطه با بدنه تصویر مدنظر است.
۲. یک ابزار ریاضی برای تبدیل و توصیف مکانی تصویر به اجزای فرکانسی آن است.

همه زیرکلمات موجود واژه‌نامه طراحی شده است. هریک از مدخل‌های واژه‌نامه متناظر با یک همسایگی (شاخه) است. برای استخراج ویژگی، ابتدا نقطه‌ها و علائم از بدنه زیرکلمات جدا شده است. در مرحله بازشناسی زیرکلمه مجهول، به واژه‌نامه مراجعه شده و مدخل و در نتیجه همسایگی متناظر با آن مشخص می‌شود. در این پژوهش انتخاب درست مدخل به معنای صحت بازشناسی بوده است. در نهایت، نتایج بازشناسی برای قلم‌های آموزش داده شده برای ۳ واژه‌نامه ذکر شده به ترتیب ۹۸/۲، ۹۸/۶۵ و ۹۹/۴ درصد گزارش شده است.

ابراهیمی (۱۳۸۴) از شکل کلی زیرکلمات، برای بازیابی تصاویر نامه‌های اداری استفاده کرده است. در همین پژوهش برای بازشناسی متن از خوشه‌بندی تصاویر<sup>۱</sup> ۱۲۷۰۰ زیرکلمه به ۴۰۰ خوشه و انتخاب ۱۰ خوشه نزدیک‌تر استفاده شده است. پژوهش ذکر شده روی دو مجموعه مختلف یکی شامل ۵ تصویر تولید شده با ۵ قلم متفاوت و دیگری شامل ۴ تصویر پوشش شده از منابع مختلف آزمایش شده است. درصد بازشناسی به ازای مجموعه اول ۹۶ درصد و به ازای مجموعه دوم ۹۰ درصد گزارش شده است. از سایر کارهای انجام شده با این رویکرد می‌توان به ابراهیمی و کبیری (۱۳۸۵؛ ۱۳۸۴) اشاره کرد.

خسروی و کبیر (۱۳۸۸) سیستم بازشناسی متون فارسی با دو رویکرد مختلف ارائه داده‌اند: رویکرد اول مبتنی بر شکل کلی زیرکلمات به همراه نقطه‌ها و علائم و رویکرد دوم مبتنی بر شکل کلی زیرکلمات با حذف علائم و نقطه‌هاست. در این پژوهش از الگوریتم ISODATA<sup>۲</sup> برای خوشه‌بندی استفاده و مراکز خوشه‌ها از طریق یک الگوریتم خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی محاسبه شده است. در هر دو الگوریتم مانند اغلب سیستم‌های مبتنی بر شکل کلی زیرکلمه، بازشناسی در دو مرحله انتخاب خوشه‌های نزدیک به زیرکلمه ورودی و سپس گزینش نزدیک‌ترین زیرکلمه از میان زیرکلمات خوشه‌های انتخابی انجام شده است. نامور (۱۳۹۵) چهار روش برای بهبود بازشناسی تصاویر متون فارسی ارائه داده است. روش اول، بهبود بازشناسی با استفاده از اطلاعات در سطح زیرکلمه و الگوریتم ویتربی<sup>۳</sup> است. در روش دوم، تغییر در الگوریتم ویتربی اعمال شده و در روش‌های سوم و چهارم از اطلاعات در سطح کلمه به لحاظ لغوی و نحوی استفاده شده است. در این پژوهش نسخه ۳،۰۴ تسراکت<sup>۴</sup> استفاده شده است. کارهای مشابه دیگری نیز با این رویکرد انجام شده است (Nasrollahi & Ebrahimi, 2013; Pourasad, Hassibi, & Ghorbani, 2012; 2013)؛ داودی و کبیر، ۱۳۹۳؛ نامور و عزمی، ۱۳۹۶).

۱. فرایند طبقه‌بندی به گونه‌ای که نمونه‌های قرار گرفته در یک گروه شبیه‌تر از نمونه‌های قرار گرفته در سایر گروه‌ها باشند.
۲. نسخه بهبود یافته الگوریتم K-means است.
۳. برای پیدا کردن محتمل‌ترین مسیر از حالت‌های پنهان.
۴. OCR موتور منبع باز است که بین سال‌های ۱۹۸۴ و ۱۹۹۴ در شرکت HP ایجاد شد.

## رویکرد ترکیبی و پیشینه آن

در رویکرد ترکیبی از مزایای هر دو رویکرد پیشین برای بهبود نتایج استفاده می‌شود. برای این منظور معمولاً سعی بر آن است که زیرکلمات حتی‌المقدور به حروف یا زیرحروف جداسازی شود. در جاهایی که امکان جداسازی وجود ندارد یا خطا زیاد است، از شکل کلی زیرکلمات استفاده می‌شود. از جمله کارهای انجام‌شده با این رویکرد پایان‌نامه دکترای عزمی (۱۳۷۸) است. در این سیستم حروف شاخص زیرکلمه جداسازی و بازشناسی شده است. همچنین یک واژه‌نامه تصویری برای بدنه زیرکلمات طراحی شده است. در بازشناسی زیرکلمات از موقعیت و نوع نقطه‌ها و علائم استفاده شده است. در نهایت، به کمک مدل مخفی مارکوف<sup>۱</sup> و یک الگوریتم ویتربی تغییر یافته و با استفاده از اطلاعات آماری احتمال رخداد متوالی حروف شاخص و امتیاز حاصل از بازشناسی آنها، بازشناسی زیرکلمات انجام شده است. در مرتضوی طباطبائی (۱۳۹۱)، ابتدا برخی حروف که امکان جداسازی و بازشناسی با دقت زیاد را داشته‌اند به‌عنوان حروف شاخص مشخص شده‌اند. سپس با استفاده از الگوریتم ژنتیک<sup>۲</sup> و عملگرهای مورفولوژی<sup>۳</sup>، مجموعه‌ای از عملگرهای مورفولوژی به‌همراه ساختار بهینه‌ای که قادر به توصیف گروه‌ها باشند مشخص شده است. زیرکلمات این گروه‌ها براساس حروف شاخص کدگذاری شده‌اند. یک واژه‌نامه تصویری نیز ایجاد و بازشناسی با استفاده از RBF و ویژگی موجک<sup>۴</sup> انجام شد.

## روش شناسی

در این پژوهش یک سیستم بازیابی اسناد چاپی فارسی طراحی شده و به‌وسیله نرم‌افزار متلب پیاده‌سازی شده است. برای آموزش و ارزیابی سیستم، ۵۰ سند فارسی در ۵ قلم پرکاربرد چاپ‌شده پویش شد. نیمی از این اسناد در مرحله آموزش به سیستم ارائه شد و از بقیه در مرحله آزمایش برای ارزیابی استفاده شد. در سیستم‌های بازشناسی و بازیابی معمولاً کلمات به بخش بدنه و نقطه‌ها تقسیم می‌شوند تا کار با آن راحت‌تر شود. در این پژوهش نیز هر کلمه به دو بخش بدنه و نقطه‌ها تقسیم شده است. از آنجاکه حروف جدا در ساختار زبان فارسی زیرکلمات را شکل می‌دهد از آن برای بررسی بدنه کلمه از طریق بررسی بدنه زیرکلمات تشکیل‌دهنده آن استفاده شد. از رویکرد مبتنی بر جداسازی به روشی تازه در این پژوهش استفاده شده است که نیاز به تخمین نقطه دقیق جداسازی ندارد. در این روش، عناصر اصلی تشکیل‌دهنده

۱. مدلی آماری است که در آن سیستم مدل شده به‌صورت یک فرایند مارکوف با حالت‌های مشاهده‌نشده (پنهان) فرض می‌شود.
۲. در این الگوریتم نحوه تکامل ژنتیکی موجودات زنده شبیه‌سازی می‌شود.
۳. ابزار قدرتمند برای استخراج اطلاعات ساختاری از تصویر است.
۴. موجک در پردازش تصویر، طبقه‌بندی تصاویر، حذف اختلالات تصاویر، و فشرده‌سازی تصاویر استفاده می‌شود.

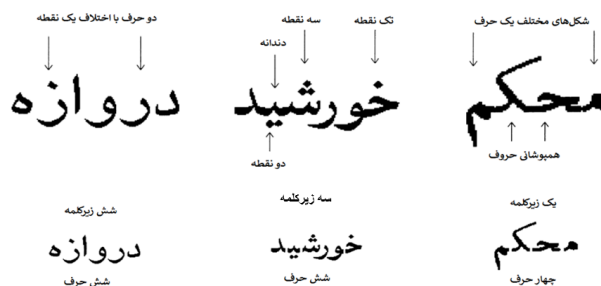
حروف به‌عنوان بخش‌های اصلی از بدنه استخراج شد و سایر بخش‌های بدنه به‌عنوان اتصال‌دهنده عناصر اصلی حذف شده است؛ زیرا این بخش‌ها نقشی در تعیین هویت حروف ندارند و صرفاً به‌دلیل پیوسته‌نویسی در زبان فارسی به بدنه کلمه اضافه شده‌اند. برای تشخیص این عناصر اتصال‌دهنده از روش تشخیص خط زمینه استفاده شد. بدین‌گونه، شکل بخش‌هایی به‌عنوان نامزد برای عناصر اتصال‌دهنده مشخص و با ارزیابی دقیق‌تر نقطه‌های اضافه حذف شده است. پس از استخراج عناصر اصلی، این عناصر که در این پژوهش زیرحرف نامیده شدند، به چهار دسته زیرحرف ابتدایی، میانی، انتهایی، و مجزا تقسیم شده‌اند. بدین ترتیب، چهار واژه‌نامه طراحی شد. هر زیرحرف با توجه به موقعیت قرارگیری در ساختار بدنه زیرکلمه، به یکی از این واژه‌نامه‌ها تعلق دارد. در مرحله تشخیص زیرحرف‌ها، ویژگی‌های نمایه در چهار جهت اصلی از این عناصر استخراج شد. با کنار هم قراردادن این چهار نمایه، بُردار ویژگی تشکیل شده است. در مرحله تشخیص از شبکه عصبی RBF استفاده شد. شبکه‌های عصبی یکی از روش‌های پرکاربرد در بازشناسی نوری حروف است (Reynaldo Phangtriastu, Harefa, & Felita Tanoto, 2017). به‌ازای هر دسته از زیرحرف‌های یک شبکه عصبی آموزش داده شده و در مرحله تشخیص از نتایج این شبکه‌ها استفاده شده است.

در هر دسته به‌ازای هر زیرحرف یک شبکه عصبی نهایی برای تأیید نهایی زیرحرف به سیستم آموزش داده و از آن استفاده شد. بدین ترتیب، بدنه هر زیرکلمه به‌وسیله کد مربوط به زیرحرف‌های تشکیل‌دهنده آن در واژه‌نامه مربوط به زیرحرف کد شده است. با کنار هم قرارگرفتن کد بدنه زیرکلمات، کد بدنه کلمه تشکیل شد. برای اضافه‌کردن نقطه‌ها به بدنه زیرکلمه، فاصله نقطه‌ها تا زیرحرف‌ها محاسبه و هر نقطه به نزدیک‌ترین زیرحرف منتسب شد. برای ارزیابی سیستم ذکرشده، نیمی از صفحات پویش‌شده که از آنها در مرحله آموزش استفاده نشد به‌وسیله سیستم پیشنهادی به‌ازای حروف الفبای فارسی بازیابی شد. برای بازیابی حروف، ابتدا حرف مدنظر به زیرحروف تشکیل‌دهنده حرف کد؛ سپس کد تولیدشده با کد مربوط به تصاویر اسناد اسکن‌شده تولید سیستم مقایسه شد. در جاهایی که کد انطباق داشت در تصویر سند مربوط محل حرف نشان داده شد. نتایج ارزیابی سیستم در بخش نتایج آمده است.

### ویژگی‌های نوشتاری زبان فارسی

خط فارسی از راست به چپ نوشته می‌شود و مانند خیلی از زبان‌های دیگر واحد آن کلمه است. در کلمات فارسی، بیشتر حروف از دو طرف به حروف مجاور خود

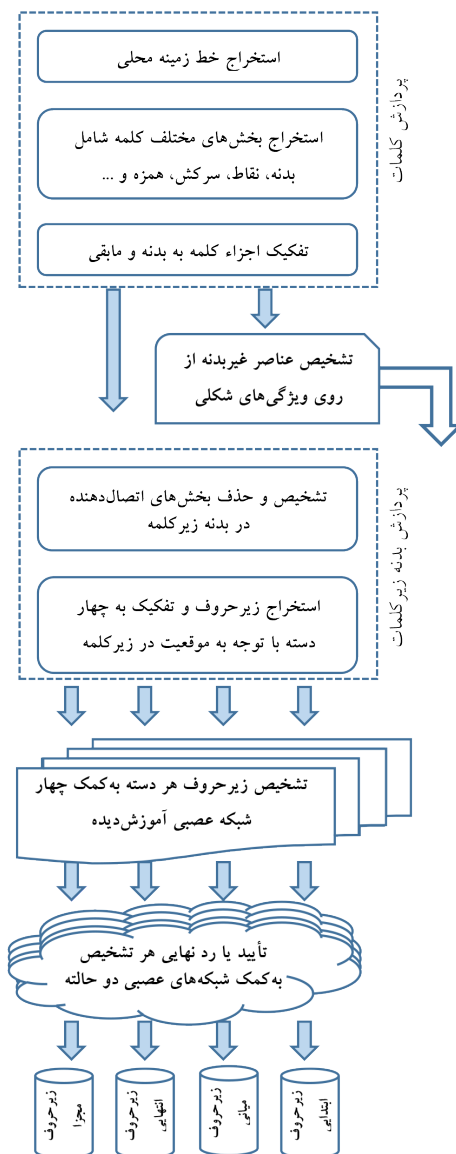
می‌چسبند. ولی حروف {ا، د، ذ، ر، ز، ژ، و} به حرف بعد خود نمی‌چسبند. بنابراین هر کلمه می‌تواند شامل یک یا چند بخش باشد که به آنها زیرکلمه می‌گویند. هر کلمه از یک یا چند زیرکلمه تشکیل می‌شود. یک زیرکلمه از یک یا چند حرف چسبیده به هم تشکیل می‌شود (کارگروه خط و زبان فارسی در محیط رایانه‌ای، ۱۳۷۸). موقعیت حروف در زیرکلمه، حروف موجود در آن را به چهار دسته حروف ابتدایی، میانی، انتهایی، و مجزا تقسیم می‌کند. شکل حروف یکسان در موقعیت‌های متفاوت، با هم تفاوت دارد. ۱۷ حرف از ۳۲ حرف فارسی یک، دو، و سه نقطه دارند. این نقطه‌ها در بالا یا پایین حرف قرار می‌گیرند. تفاوت برخی حروف در زبان فارسی فقط در تعداد یا محل نقطه‌هاست مانند {س و ش} در نوشتار فارسی به ندرت از اعراب {ء، ؤ، ، ، ، ،} استفاده می‌شود و ممکن است این علائم به اشتباه نقطه تشخیص داده شوند. مهم‌ترین ویژگی دشواری کار با اسناد فارسی و زبان‌های مشابه، پیوستگی حروف در زیرکلمات است. این وضع کارها در این زمینه را به سه شاخه پیش‌گفته تقسیم کرده است. تلاش همه آنها دست‌یافتن به روشی برای غلبه بر این ویژگی در زبان فارسی است. نکته دیگر در به هم چسبیدگی حروف که کار را برای رویکرد مبتنی بر جداسازی دشوارتر می‌کند، یکسان‌نبودن طول حروف است. برای مثال، حروف {ا، س} از کوتاه‌ترین و بلندترین حروف الفبای فارسی هستند. تفاوت طولی آنها بسیار زیاد است. در نوشتار فارسی، برخی اعداد ساختاری شبیه حروف دارند و گاه تفکیک آنها برای سیستم مشکل‌ساز است. مانند عدد ۱ و حرف {ا}. در نهایت، تغییر شکل بعضی حروف در برخی از کلمات در اغلب قلم‌های فارسی مانند {لا}، باعث ایجاد حالاتی استثنایی می‌شود. دیگر ویژگی زبان فارسی نسبت حروف به خط زمینه است: مانند {ا، ک، ت} بالای خط زمینه و برخی {ی، ر، و} زیر خط زمینه قرار می‌گیرند. برخی نیز {س، ش، ح} بخشی بالا و بخشی پایین خط زمینه قرار می‌گیرند (شکل ۳).



شکل ۳. برخی ویژگی‌های نگارش فارسی (Azmi & Kabir, 2001)

### ساختار سیستم پیشنهادی

شکل ۴ بخش‌های سیستم را نشان می‌دهد. زیرحرف‌ها براساس محل آن در بدنه زیرکلمه چهار دسته‌اند: زیرحرف آغازین، میانی، پایانی، و جدا. هر دسته به کمک یک شبکه عصبی RBF آموزش و تشخیص داده شده‌اند.



شکل ۴. ساختار کلی سیستم پیشنهادی



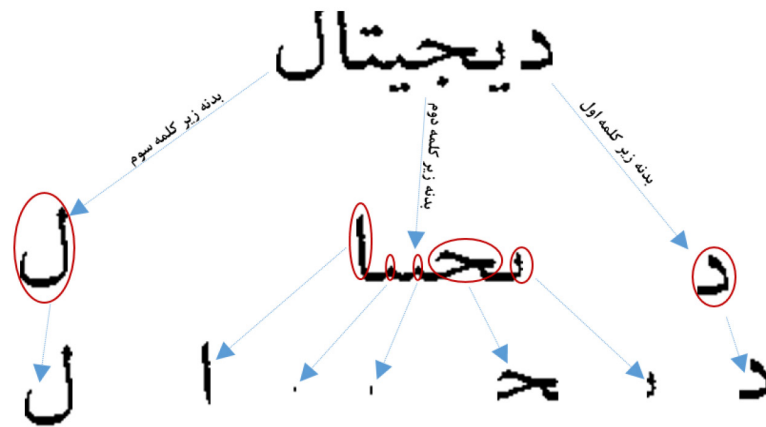
### بخش‌های زیرکلمات در روش پیشنهادی ما

در سیستم‌های جداساز، بدنه زیرکلمه به حرف یا زیرحرف شکسته می‌شود. ما در اینجا روشی را برای بخش‌بندی بدنه زیرکلمات ارائه کرده‌ایم که نیازی به تخمین نقطه انفصال حروف ندارد. در این روش و با نگاه نو به ساختار نوشتار فارسی، از یک سو، بار محاسباتی برای تشخیص نقطه دقیق انفصال را کاسته‌ایم و از سوی دیگر، خطای ناشی از تشخیص غلط را حذف کرده‌ایم.

### جداسازی

در این روش، حروف موجود در هر زیرکلمه به دو بخش تقسیم می‌شود: عناصر اصلی حرف و قسمت‌های اتصال‌دهنده. در ساختار نوشتار فارسی، قسمت‌های اتصال‌دهنده نقشی در تعیین هویت حرف ندارند و فقط وظیفه اتصال عناصر اصلی را دارند. در سیستم پیشنهادی، این قسمت‌ها از بدنه زیرکلمه حذف می‌شود تا عناصر اصلی که معرفی‌کننده هویت حرف‌اند استخراج شود (شکل ۵).

عناصر اصلی حروف براساس موقعیت قرارگیری آنها در زیرکلمات به چهار دسته عناصر آغازین، میانی، پایانی، و جدا تقسیم شده‌اند. چهار واژه‌نامه برای هر یک از این چهار دسته تعریف شده است.



شکل ۵. بخش‌بندی بدنه زیرکلمات، کلمه دیجیتال و حذف قسمت‌های اتصال‌دهنده و استخراج عناصر اصلی حروف

برای مشخص کردن بخش‌های اتصال‌دهنده زیرحروف از سه ویژگی خط زمینه محلی، نمایه بالای زیرکلمه، و هیستوگرام عمودی استفاده شده است. بعد از مشخص کردن نمایه بالای زیرکلمه، نقطه‌هایی از زیرکلمه که نمودار آن در فاصله کمتر از عرض قلم با خط زمینه قرار دارند به‌عنوان نامزد عنصر اتصال‌دهنده زیرحروف انتخاب شد. از میان نقطه‌های نامزد برای بخش اتصال‌دهنده، قسمت‌هایی که با عناصر اصلی حرف هم‌پوشانی دارند حذف شده است. برای مشخص کردن این قسمت‌ها از هیستوگرام عمودی زیرکلمه استفاده شده است. در اینجا نقطه‌های نامزدی که ارتفاع هیستوگرام عمودی آنها از  $1/5$  برابر عرض قلم بیشتر بوده رد شده و باقی نقطه‌ها به‌عنوان نقطه‌های اتصال‌دهنده زیرحروف معرفی شده‌اند.

### استثناها

با توجه به اینکه ما برای تشخیص بخش‌های اتصال‌دهنده از خط زمینه محلی به‌ازای هر کلمه استفاده کرده‌ایم گاهی خط زمینه محلی اشتباه تشخیص داده می‌شود. این مسئله زمانی اتفاق می‌افتد که کلمه فقط از حروفی که منفصل هستند تشکیل شده باشد. مانند کلمات ری، وی، آن. برای اصلاح و پیشگیری از این قبیل، خط زمینه محلی با خط زمینه سراسری مقایسه و در صورت اختلاف بیشتر از حد مجاز، خط زمینه سراسری به‌جای خط زمینه محلی جایگزین می‌شود.

### واژه‌نامه طراحی شده

در سیستم‌های مبتنی بر جداسازی معمولاً اندازه واژه‌نامه در مقایسه با رویکرد شکل کلی بسیار کوچک‌تر تعریف می‌شود و بیشتر متناسب با تعداد حروف الفباست. در سیستم پیشنهادی ما چهار واژه‌نامه تعریف شده است. با توجه به اینکه در مرحله تشخیص عناصر اصلی، هر عنصر با توجه به موقعیت قرارگیری آن در زیرکلمه به یکی از چهار واژه‌نامه تعلق خواهد داشت، عملاً اندازه واژه‌نامه نهایی برابر با تعداد مدخل‌های مشترک واژه‌نامه‌ها، به‌علاوه حالت‌های خاص در هریک از واژه‌نامه‌هاست. در شکل ۶، تصویر چهار واژه‌نامه و واژه‌نامه نهایی آمده است. امتیاز خاص این واژه‌نامه علاوه بر ناوابستگی به تشخیص نقطه‌ای خاص برای جداسازی تعداد محدود مدخل‌ها و تمایز میان اعضای آن است. این با ابزارهایی مانند شبکه‌های عصبی به‌راحتی تشخیص داده می‌شود.

مدخل	دیکشنری نهایی	دیکشنری یک	دیکشنری دو	دیکشنری سه	دیکشنری چهار
۱	ا	ا	ا	ا	ا
۲	ب	ب	ب	ب	...
۳	ح	ح	ح	ح	ح
۴	د	د	د	د	د
۵	ر	...	...	ر	ر
۶	ه	ه	ه	...	...
۷	ط	ط	ط	ط	ط
۸	ع	ع	ع	ع	ع
۹	ق	ق	ق	ق	ق
۱۰	ک	ک	ک	...	...
۱۱	ل	...	...	ل	ل
۱۲	م	م	م	م	م
۱۳	ن	...	...	ن	ن
۱۴	و	...	...	و	و
۱۵	ه	ه	ه	ه	ه
۱۶	ی	...	...	ی	ی
۱۷	لا	...	...	لا	لا

شکل ۶. واژه‌نامه‌های طراحی شده مربوط به چهارگروه زیرحروف و واژه‌نامه نهایی

### حذف بعضی از خطاهای جداسازی از راه گسترش واژه‌نامه

برخی اشتباهات در مرحله جداسازی شامل شکستن حرف «د» به دو قسمت است، که به‌خاطر نوشتن این حرف در برخی از قلم‌ها در راستای خط زمینه اتفاق می‌افتد. برای رفع این قبیل اشتباهات در اسناد چاپی، در واژه‌نامه عناصر ابتدایی، مدخلی برای «د»

به صورت عنصری ابتدایی تعریف شده است. یکی دیگر از این مشکلات، زوج حرف «لا» است، که در بیشتر قلم‌های فارسی بدین شکل نوشته می‌شود و در بیشتر سیستم‌های مبتنی بر جداسازی به صورت استثنا بررسی می‌شود. در سیستم پیشنهادی ما برای غلبه بر این مشکل، زوج حرف «لا» یک عنصر رفتار شده است. این عنصر در واژه‌نامه عناصر پایانی و عناصر مجزا یک مدخل جدا در نظر گرفته شده است.

### کدگذاری

در سیستم پیشنهادی، ما برای کدگذاری نهایی از موقعیت زیرحروف چشم‌پوشی کردیم؛ زیرا عملاً این مسئله به ساختار نوشتاری زبان فارسی برمی‌گردد و در مفهوم کلمه بی‌تأثیر است. یک واژه‌نامه نهایی تعریف و به‌ازای زیرحروف با معنای یکسان یک مدخل تعریف کرده‌ایم. بدین ترتیب، برای جستجوی کلمه کلیدی در کد تولیدشده، فرایند جستجو در کل کلمه بدون توجه به انفصال در قسمت‌هایی انجام می‌شود که حروف غیرمتصل وجود دارد. این امر جستجوی کلمه کلیدی را به‌عنوان بخشی از یک کلمه دیگر آسان می‌کند.

### بازیابی

برای بازیابی ابتدا کلمه کلیدی از کاربر دریافت و حروف موجود در آن مشخص می‌شود. زیرحرف‌های موجود در هر حرف مشخص و کد مربوط به آن با استفاده از واژه‌نامه استخراج می‌شود. بدین ترتیب، با کنار هم گذاشتن کد زیرحروف، حروف موجود در کلمه کلیدی، کد مربوط به کلمه تولید می‌شود. سپس با کد مربوط به تصویر صفحات پوشش‌دهنده تطبیق داده می‌شود.

برای انتساب نقطه‌ها و علائم به حروف مربوط به آنها، موقعیت دقیق نقطه‌ها و علائم و همچنین زیرحروف در زیرکلمه تعیین شده است. سپس هر نقطه به زیرحرفی که موقعیت ابتدای آن با موقعیت ابتدای نقطه یا علامت مدنظر نزدیک‌تر است منتسب شده است.

### یافته‌ها

برای ارزیابی سیستم پیشنهادی ۵۰ سند در ۵ قلم مختلف پوشش و برای ارزیابی به سیستم ارائه شده است. از نیمی از اسناد برای آموزش به سیستم و نیمی دیگر برای آزمون سیستم استفاده شده است.

### نتایج دسته‌بندی

در سیستم پیشنهادی در مرحله تشخیص عناصر از شبکه عصبی RBF استفاده کردیم. ویژگی این سیستم نمایه در چهار جهت بالا، پایین، چپ، و راست است. مرحله دسته‌بندی به سبب محدود شدن تعداد دسته‌ها و تمایز ظاهری عناصر اصلی به راحتی انجام می‌شود. در پیاده‌سازی سیستم پیشنهادی شبکه‌های آموزش دیده توانستند همه زیرحرف‌ها را با خطای کمتر از ۱ درصد و صحت بالای ۹۹ درصد تشخیص دهند.

### نتایج بازیابی

برای ارزیابی نهایی سیستم پیشنهادی، ۳۲ حرف الفبای فارسی به وسیله سیستم بازیابی شد که نتایج آن در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. نتایج بازیابی حروف الفبا

ردیف	حرف	درصد	ردیف	حرف	درصد	ردیف	حرف	درصد	ردیف	حرف	درصد
۱	الف	۹۹/۷۸	۹	خ	۱۰۰	۱۷	ص	۹۹/۱۳	۲۵	ک	۹۹/۷۰
۲	ب	۹۷/۶۰	۱۰	د	۹۹/۰۵	۱۸	ض	۱۰۰	۲۶	گ	۱۰۰
۳	پ	۹۷/۷۲	۱۱	ذ	۱۰۰	۱۹	ط	۱۰۰	۲۷	ل	۹۹/۶۴
۴	ت	۹۸/۹۴	۱۲	ر	۹۹/۶۲	۲۰	ظ	۱۰۰	۲۸	م	۹۹/۴۶
۵	ث	۹۷/۴۷	۱۳	ز	۹۸/۱۱	۲۱	ع	۹۸/۱۵	۲۹	ن	۹۹/۲۳
۶	ج	۹۸/۶۱	۱۴	ژ	۱۰۰	۲۲	غ	۱۰۰	۳۰	و	۹۹/۴۲
۷	چ	۹۸/۳۳	۱۵	س	۹۸/۳۶	۲۳	ف	۹۸/۹۷	۳۱	ه	۹۹/۲۱
۸	ح	۹۹/۲۴	۱۶	ش	۹۷/۳۵	۲۴	ق	۹۷/۵۹	۳۲	ی	۹۹/۳۴

### نتیجه‌گیری

در سیستمی که ما پیشنهاد کرده‌ایم شیوه جدیدی از بخش‌بندی زیرکلمات فارسی برای بازشناسی یا بازیابی اسناد چاپی فارسی ارائه شده است. مهم‌ترین مزیت سیستم پیشنهادی نیاز نبودن به تشخیص نقطه دقیق انفصال حروف و پرهیز از خطای ناشی از آن است.

در سیستم پیشنهادی ما تعداد زیرحروف در هریک از دسته‌های زیرحروف آغازین، میانی، پایانی، و جدا کمتر از ۱۵ زیرحرف است. از آنجایی که هر دسته از زیرحرف‌ها فقط در دسته خود مقایسه می‌شوند، تعداد دسته‌ها کمتر از ۱۵ شده است.

که این تعداد حتی از تعداد حروف الفبای فارسی کمتر است؛ بنابراین دسته‌بندی با خطای بسیار کمتر و سرعت بیشتر اتفاق می‌افتد. در سیستم پیشنهادی ما از شبکه عصبی RBF برای تشخیص زیرحروف استفاده شده است. با توجه به اندک بودن دسته‌ها و قدرت شبکه عصبی، کار تشخیص با دقت بالای ۹۹ درصد به‌ازای هر زیرحرف ممکن شده است.

در نهایت به‌منظور آزمون سیستم، از صفحات چاپ‌شده و پویش‌شده استفاده کردیم و آن را با ۳۲ حرف الفبای فارسی ارزیابی کردیم. همان‌طور که در جدول ۱ آمده است، بازیابی اسناد مطلوب بود. خطایی که در برخی حروف رخ داد ناشی از چرخش صفحه در هنگام پویش بود. این مشکل هرگاه برای تشخیص خط زمینه به چرخش صفحه نیاز نباشد نتیجه می‌تواند بسیار بهبود یابد (Boukharouba, 2017). از روش پیشنهادی ما می‌توان برای اسناد دست‌نویس نیز استفاده کرد؛ زیرا معضل مقایسه بدنه زیرکلمه‌ها در دست‌نویس‌ها به تفاوت بسیار بزرگ‌تر و تشخیص نقطه‌های جداسازی نیز دشوارتر است. روش پیشنهادی ما می‌تواند در کار بر اسناد دست‌نویس نیز این مشکلات را حل کند و حاصل کار سیستم‌های بازشناسی و بازیابی آنها را بهبود ببخشد.

### مآخذ

ابراهیمی، افشین (۱۳۸۴). *استفاده از شکل کلی زیر-کلمات چاپی در بازیابی تصویر مستندات و بازشناسی متون فارسی*. پایان‌نامه دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

ابراهیمی، افشین؛ کبیر، احسان‌اله (۱۳۸۴الف، ۴-۶ بهمن). بازشناسی زیر-کلمات چاپی با در نظر گرفتن نقاط آنها. مقاله ارائه‌شده در یازدهمین کنفرانس بین‌المللی سالانه انجمن کامپیوتر ایران، تهران. بازیابی ۲۶ دی ۱۳۹۸، از [https://www.civilica.com/Paper-ACCSI11-ACCSI11\\_077.html](https://www.civilica.com/Paper-ACCSI11-ACCSI11_077.html)

ابراهیمی، افشین؛ کبیر، احسان‌اله (۱۳۸۴ب، ۴-۶ بهمن). طراحی یک دیکشنری تصویری برای زیر-کلمات چاپی با در نظر گرفتن نقاط آنها. مقاله ارائه‌شده در یازدهمین کنفرانس بین‌المللی سالانه انجمن کامپیوتر ایران، تهران. بازیابی ۲۶ دی ۱۳۹۸، از [https://www.civilica.com/Paper-ACCSI11-ACCSI11\\_137.html](https://www.civilica.com/Paper-ACCSI11-ACCSI11_137.html)

ابراهیمی، افشین؛ کبیر، احسان‌اله (۱۳۸۵). خوشه‌بندی تصاویر زیر-کلمات چاپی فارسی با استفاده از ویژگی‌های مکان مشخصه و الگوریتم K- میانگین. *دانشکده فنی دانشگاه تبریز*، ۳۳ (۱)، ۱-۱۱.

بهمنی، زهرا (۱۳۹۰). بازیابی براساس محتوای اسناد چاپی فارسی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء، تهران.

خسروی، حسین؛ کبیر، احسان‌اله (۱۳۸۶، ۶-۸ آذر). بازشناسی متن چاپی فارسی برمبنای جداسازی هوشمند. مقاله ارائه‌شده در سومین کنفرانس بین‌المللی فناوری اطلاعات و دانش، مشهد. بازیابی ۲۶ دی ۱۳۹۸، از [https://www.civica.com/Paper-ICIKT03-ICIKT03\\_037.html](https://www.civica.com/Paper-ICIKT03-ICIKT03_037.html)

خسروی، حسین؛ کبیر، احسان‌اله (۱۳۸۸). ارزیابی روش‌های بازشناسی متون فارسی برمبنای شکل کلی زیرکلمات. نشریه مهندسی برق و مهندسی کامپیوتر ایران، ۷ (۴)، ۲۶۷-۲۸۰. داودی، هما؛ کبیر، احسان‌اله (۱۳۹۳). استفاده از مناطق شاخص زیر-کلمات چاپی فارسی برای کاهش فضای جستجو در بازشناسی آنها. مهندسی برق و مهندسی کامپیوتر ایران، ۱۲ (۱)، ۱۱-۱.

رفیعی کراچی، شعبانعلی (۱۳۷۳). شکستن کلمات تایپ‌شده به حروف در رسم‌الخط‌های مختلف. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران. سرابی نوبخت، سعید (۱۳۹۲). بازشناسی مستقل از اندازه متون چاپی فارسی با استفاده از توصیفگرهای مستقل از مقیاس و روش‌های انتخاب ویژگی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه خوارزمی، تهران.

شمسی، محبوبه؛ رسولی کناری، عبدالرضا؛ و شادروان، سوده (۱۳۸۸). روشی نو در تشخیص حروف در متون چاپی عربی و فارسی با استفاده از پویس خط زمینه. مهندسی برق مجلسی، ۳ (۳)، ۵۱-۵۸.

عزمی، رضا (۱۳۷۸). بازشناسی متون چاپی فارسی. پایان‌نامه دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

عزمی، رضا؛ کبیر، احسان‌اله (۱۳۷۸). معرفی روش جدیدی برای جداسازی حروف در متون چاپی بدون توجه به نوع قلم. استقلال، ۱۸ (۲)، ۱-۱۰. عزمی، رضا؛ کبیر، احسان‌اله (۱۳۸۳). طراحی سه دیکشنری تصویری برای بازشناسی زیرکلمات چاپی. امیرکبیر، ۱۵ (آ ۵۹-). ۲۹-۴۳.

مرتضوی طباطبائی، زهراسادات (۱۳۹۱). بازشناسی متون فارسی مبتنی بر کدگذاری شکل و اطلاعات معنایی زمینه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء، تهران. نامور، بی‌تا (۱۳۹۵). بهبود بازشناسی متون فارسی با استفاده از اطلاعات در سطح زیرکلمه و کلمه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء، تهران.

نظام‌آبادی، حسین؛ کبیر، احسان‌اله (۱۳۷۹، ۱۷ اسفند). جداسازی نقاط چسبیده به بدنه حروف

چاپی. مقاله ارائه شده در اولین کنفرانس ماشین بینایی و پردازش تصویر ایران، بیرجند. بازیابی ۲۸ دی ۱۳۹۸، از [https://www.civilica.com/Paper-ICMVIP01-ICMVIP01\\_037.html](https://www.civilica.com/Paper-ICMVIP01-ICMVIP01_037.html)

html

نظام آبادی پور، حسین؛ کبیر، احسان‌اله (۱۳۸۳). الگوریتم اصلاح شده جداسازی حروف در متون چاپی با برچسب‌زدن به کانتور بالایی کلمات. *استقلال*، ۲۳ (۱)، ۴۸-۳۳.

نامور، بی‌تا؛ عزمی، رضا (۱۳۹۶)، ۳۰-۳۱ فروردین). بهبود بازشناسی متن فارسی با استفاده از اطلاعات در سطح کلمات. مقاله ارائه شده در سومین کنفرانس بین‌المللی بازشناسی الگو و

تحلیل تصویر ایران. شهرکرد. بازیابی ۲۹ دی ۱۳۹۸، از [https://www.civilica.com/Paper-IPRIA03-IPRIA03\\_058.html](https://www.civilica.com/Paper-IPRIA03-IPRIA03_058.html)

IPRIA03-IPRIA03\_058.html

کارگروه خط و زبان فارسی در محیط رایانه‌ای (۱۳۸۷). پژوهشنامه نویسه‌خوان نوری (OCR) فارسی. تهران: شورای عالی اطلاع‌رسانی.

Azmi, R., & Kabir, E. (2001). A new segmentation technique for omnifont Farsi text.

*Pattern Recognition Letters*, 22 (2), 97-104.

Bahmani, Z., & Azmi, R. (2011a). Farsi/Arabic Document Image Retrieval Through Sub

Letter Shape Coding. In *International Conference on Networks and Information ICNI Chengdu*. New York: ASME.

Bahmani, Z., & Azmi, R. (2011b). Farsi/Arabic document image retrieval through sub

-letter shape coding for mixed Farsi/Arabic and English text. *International Journal of Computer Science Issues*, 8 (5), 166-172.

Nasrollahi, S., & Ebrahimi, A. (2013). Printed Persian subword recognition using

wavelet packet descriptors. *Hindawi Publishing Corporation Journal of Engineering*,

1-12. Retrieved January 19, 2020, from <https://pdfs.semanticscholar.org/19dc/c02e406669291fbc9406fb862d5732e71a90.pdf>

Pourasad, Y., Hassibi, H., & Ghorbani, A. (2012). A Farsi/Arabic word spotting approach

for printed document images. *International Journal of Natural and Engineering Sciences*, 6 (1), 15-18.

Pourasad, Y., Hassibi, H., & Ghorbani, A. (2013). A word spotting method for Farsi

machine-printed document images. *Turkish Journal of Electrical Engineering & Computer Sciences*, 21 (3), 734-746.

Boukharouba, A. (2017). A new algorithm for skew correction and baseline detection



based on the randomized Hough Transform. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 29 (1),29-38.

Reynaldo Phangtrianstu, M., Harefa, J., & Felita Tanoto, D. (2017). Comparison between neural network and support vector machine in optical character recognition. *Procedia Computer Science*, 116, 351-357.

### استناد به این مقاله:

بهمنی، زهرا (۱۳۹۸). طراحی و پیاده‌سازی یک سیستم بازیابی اسناد چاپی فارسی. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۰ (۴)، ۴۶-۶۵.

## Factor analysis of Entrepreneurial Competencies in the field of Search Engine Optimization (SEO) for Knowledge and Information Science Graduate

A. Paknejad<sup>1</sup> | M. Salami<sup>2</sup>  
F. Soheili<sup>3</sup> | S. Ziaei<sup>4</sup>

Received: 26, Aug. 2019

Accepted: 29, Oct. 2019

**Purpose:** To explore, analyze, validate the merits of the SEO Entrepreneurship Questionnaire for Knowledge and Information Science professionals.

**Methodology:** The sample size estimation and control for this survey were determined using Morgan table and simple random probability sampling. Based on the first extracted competencies of entrepreneurship in the field of SEO as a content analysis construct, a researcher-made questionnaire was developed using a web-based questionnaire. Face validity of the questionnaire was confirmed by experts in the field. The reliability of the questionnaire was confirmed by Cronbach's alpha test.

**Findings:** The results showed that the six categories include "basic IT skills", "regular or organic SEO", "external site SEO", "paid SEO or click", "website design and management tools" and "value added of Knowledge and Information Science in SEO field" were the main influencing variables for evaluating SEO entrepreneurship competencies for Knowledge and Information Science graduates.

**Conclusion:** Findings can be used to study, analyze and revise Knowledge and Information science topics in search engine optimization.

DOI: 10.30484/naastinfo.2019.2327

1. PhD Candidate, Knowledge & Information Science, Payame-Noor University (Corresponding author), paknejada@gmail.com
2. Assistant Professor, Knowledge & Information Science, Payame-Noor University, salamilib@yahoo.com
3. Associate Professor, Knowledge & Information Science, Payame-Noor University, fsoheili@gmail.com
4. Assistant Professor, Knowledge & Information Science, Payame-Noor University, soraya.ziaei@gmail.com

### Keywords:

SEO, Factor analysis, Entrepreneurship, Competency, Knowledge, Site optimization, Search engine optimization

## اعتبارسنجی عاملی شایستگی‌های کارآفرینی در عرصه سئو برای دانش‌آموختگان علم اطلاعات و دانش‌شناسی

آزاد پاکتژاد<sup>۱</sup> | مریم سلامی<sup>۲</sup>  
فرامرز سهیلی<sup>۳</sup> | ثریا ضیایی<sup>۴</sup>

دریافت: ۹۸/۰۶/۰۵ پذیرش: ۹۸/۰۸/۰۸

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی،  
دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول)  
paknejada@gmail.com

۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی،  
دانشگاه پیام نور  
salamilib@yahoo.com

۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه  
پیام نور  
fsoheili@gmail.com

۴. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه  
پیام نور  
soraya.ziaci@gmail.com

**هدف:** اکتشاف، تحلیل، اعتباریابی، و شناسایی شایستگی‌های پرسشنامه کارآفرینی در عرصه سئو برای متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی.

**روش‌شناسی:** این پژوهش کاربردی از روش تحلیل محتوای کیفی و پیمایشی استفاده کرده است. برآورد و کنترل حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان و روش نمونه‌گیری احتمالاتی تصادفی ساده انجام شد. روایی صوری پرسشنامه با نظر خبرگان رشته تأیید و اعتبارسنجی عامل‌های مکنون و متغیرهای آن با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد. پایایی پرسشنامه نیز با آزمون آلفای کرونباخ تأیید شد.

**یافته‌ها:** شش مقوله «مهارت‌های پایه فناوری اطلاعات»، «سئوی معمولی یا ارگانیک»، «سئوی خارجی سایت»، «سئوی پولی یا کلیدی»، «ابزارهای طراحی و مدیریت وب‌سایت» و «ارزش‌های افزوده علم اطلاعات و دانش‌شناسی در عرصه سئو»، اصلی‌ترین متغیرهای تأثیرگذار برای سنجش شایستگی‌های کارآفرینی در عرصه سئو برای دانش‌آموختگان علم اطلاعات و دانش‌شناسی است.

**نتیجه‌گیری:** از یافته‌های این پژوهش می‌توان برای مطالعه، تحلیل، و بازنگری سرفصل‌های رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی به‌منظور کارآفرینی در عرصه بهینه‌سازی سایت برای موتورهای جستجو استفاده کرد.

### کلیدواژه‌ها

اعتباریابی، تحلیل عاملی، کارآفرینی، شایستگی، علم اطلاعات و دانش‌شناسی،  
بهینه‌سازی سایت، موتور جستجو، سئو، SEO

## مقدمه

کارآفرینی<sup>۱</sup> یک راهکار اساسی برای اشتغال‌زایی در عرصه‌های دانش است که اغلب کشورها برای گذر از کارجویی و کاریابی اتخاذ کرده‌اند (احمدی، حسینی، و امیدی نجف‌آبادی، ۱۳۸۸). سه دلیل برای توجه به کارآفرینی تولید ثروت، توسعه فناوری، و اشتغال مولد است (قاسمی و اسدی، ۱۳۸۹). یونسکو در چشم‌انداز آموزش عالی برای قرن ۲۱، تعریف دانشگاه‌های نوین را «جایگاهی به‌منظور تسهیل قابلیت‌های دانش‌آموختگان برای کارآفرینی توسعه» دانسته است (صابری، ۱۳۹۶).

نرخ پایین اشتغال دانش‌آموختگان علم اطلاعات و دانش‌شناسی ضرورت توجه به کارآفرینی برای آنها را ضروری کرده است. صاحب‌نظران معتقدند دانش‌آموختگان این رشته به‌خاطر تخصص و اشراف بر منابع اطلاعاتی و مهارت‌های فناوری بیش از دیگران توان تولید علم و گردش اقتصادی دارند و انتظار می‌رود با تکیه بر نوآوری و نبوغ خود به اشتغال‌زایی و تولید فرصت‌های شغلی نو پردازند (Allison, 2007)، نقل در قنادی‌نژاد و بیگدلی، ۱۳۹۶).

وب عرصه بزرگی برای کسب‌وکارهای الکترونیکی فراهم کرده و نقش‌های جدیدی برای متخصصان رشته ما آفریده است. بازاریابی اینترنتی و آشنایی با سازوکار الگوریتم‌های رتبه‌بندی موتورهای جستجوی وب از جمله این نقش‌های نوین است. کسب رتبه بهتر در نتایج بازیابی گوگل و دیگر موتورهای جستجو، یعنی فروش بهتر، اعتبار بیشتر، و موفقیت افزون‌تر برای صاحبان وبگاه‌ها و کسب‌وکارهای مبتنی بر وب (Lee, Jang, & Sam, 2016). رقابت در این عرصه، بازار بزرگی برای کسب‌وکارهای اینترنتی است. یکی از تخصص‌های درآمدزا سئو<sup>۲</sup> یا بهینه‌سازی وبگاه برای موتورهای جستجو برای کسب رتبه بهتر در گوگل و موتورهای جستجوست. فعالیت‌ها و فرایندهایی که مدیران وبسایت‌ها برای کسب رتبه‌های بالاتر و بهتر در صفحات نتایج موتورهای جستجو انجام می‌دهند بهینه‌سازی سایت برای موتورهای جستجو یا سئو نامیده می‌شود (Fishkin, Enge, Spencer, & Stricchiola, 2012; Arlitsch, Clark, & Obrein, 2015). پژوهش حاضر را ضرورت پیش‌گرفتن رویکرد کارآفرینانه در رشته‌های دانشگاهی توجیه می‌کند تا به مدد آن گسل‌های میان سرفصل‌های دانشگاهی و دنیای کسب‌وکار ترمیم شود.

کارآفرینی یک روش تفکر، استدلال، و اقدام تعریف شده است که طی آن فرصت‌ها با نگرش جامع و رهبری متوازن، کشف و استخراج می‌شود. لازمه آن پذیرش مقداری مخاطره‌پذیری محاسبه‌شده شخصی و مالی است تا میان مخاطره‌پذیری و

1. Entrepreneurship
2. Search Engine Optimization (SEO)

دستاوردها توازن ایجاد شود.

صابری (۱۳۹۶) با پیمایش به شناسایی عوامل اثرگذار بر کارآفرینی دانشجویان دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی پرداخته است. او پنج عامل شامل مهارت افزایی، محتوایی، آموزشی، ترویجی، و پشتیبانی شناخته و نام داده است. وی برنامه‌ریزان درسی و مدیران گروه‌های آموزشی را به توجه به این عوامل فراخوانده است. شهبازی و همکاران (۱۳۹۴) پرسشنامه تدوین مدل شایستگی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات را براساس تحلیل سرفصل‌ها و نیازهای بازار کار اعتباریابی کرده‌اند. یافته‌های آنها نشان داد با حذف ۱۷ گویه از پرسشنامه و تحلیل عاملی بقیه و چرخش نتایج با روش واریماکس، ۸ مؤلفه آشکار می‌شود. بر این اساس و با توجه به تحلیل بازار کار و تحلیل محتوای سرفصل‌های برنامه‌های آموزشی کارشناسی ارشد و کارشناسی، پرداختن به مباحث «اصول ایجاد و مدیریت شبکه‌های ساده کامپیوتری» را حلقه مفقوده برنامه‌های این رشته دانسته‌اند.

#### روش‌شناسی

داده‌ها در این بررسی با پرسشنامه پژوهشگرساخته گردآوری شده است. تأیید اعتبار آن استفاده از روش اعتباریابی عاملی یا تحلیل عامل اکتشافی انجام، و روایی صوری و محتوایی با مشورت هفت استاد صاحب‌نظر رشته تأیید شد. پایایی آن را نیز با روش آزمون آلفای کرونباخ سنجیدیم.

ما نخست به تحلیل متون و منابع مرتبط با سئو شامل راهنمای سئوی اصلی‌ترین موتورهای جستجوی دنیا - گوگل، یاهو، و بینگ<sup>۱</sup> - آگهی‌های استخدام عرصه سئو در دو وبگاه مطرح کاریابی جهانی؛ indeed.com و monster.com، با جستجوی سرنام SEO و واژگان Search Engine Optimization و Marketing و نیز وبگاه‌های داخلی Iranjobs، ir و مرکز کاریابی ایران<sup>۲</sup>، کاربانک<sup>۳</sup>، شیپور<sup>۴</sup>، و دیوار<sup>۵</sup> با جستجوی واژه‌های SEO، بهینه‌سازی سایت و بازاریابی اینترنتی شایستگی‌های اولیه کارآفرینی در سئو شامل ۶ مقوله کلی و ۵۱ گویه استخراج شد. علت انتخاب دو وبگاه کاریابی جهانی فوق، پایگاه اطلاعاتی بسیار عظیم، جامعیت بالا و امکانات مناسب نظیر جستجوی کاربردی و سیستم ارسال نتایج جستجو به ایمیل بود. در گام دوم، از پرسشنامه پژوهشگرساخته که بر مبنای سازه تحلیل محتوای فوق تدوین شده بود، به منظور پیمایش و گردآوری آراء و نقطه‌نظرات جامعه پژوهش استفاده کردیم و با استفاده از ابزار بومی پرس‌لاین<sup>۶</sup> تحت پوشش وب طراحی و از طریق پیوند وی<sup>۷</sup> در اختیار

1. www.bing.com
2. http://www.karyabeiran.com
3. http://karbank.ir
4. https://www.sheypoor.com
5. https://divar.ir
6. www.porsline.ir
7. https://survey.porsline.ir/s/TYebgb

پاسخ گويان قرار گرفت.

جامعه پژوهش اعضای هیئت علمی و دانشجویان ورودی سال ۱۳۹۴ مقطع کارشناسی (که مهم ترین واحدهای درسی سرفصل جدید رشته برایشان ارائه شده است)، دانش آموختگان کارشناسی ورودی قبل از سال، و دانشجویان و دانش آموختگان کارشناسی علم اطلاعات و دانش شناسی کشور بودند.

با توجه به اینکه برای تکمیل پرسشنامه، تمامی اعضای هر چهار گروه امتیاز مساوی داشتند برای نمونه گیری نیز از روش نمونه گیری احتمالاتی تصادفی ساده استفاده شد.

برای برآورد و کنترل حجم نمونه از میان دو روش معروف انتخاب حجم نمونه (فرمول تعیین حجم کوکران و جدول مورگان)، به سبب مشخص نبودن واریانس جامعه و درصد خطای آماری، از جدول استاندارد مورگان استفاده شد؛ به این ترتیب که ابتدا تعداد جامعه در هر گروه مشخص، و تعداد نمونه برآورد شد (جدول ۱).

جدول ۱. برآورد تعداد اعضای جامعه پژوهش و حجم نمونه استاندارد در هر گروه به تفکیک

ردیف	جامعه پژوهش	تعداد اعضا	روش محاسبه اعضای جامعه هدف	حجم نمونه استاندارد با استفاده از جدول مورگان	تعداد پرسشنامه پاسخ داده شده
۱	دانشجویان کارشناسی ورودی سال ۱۳۹۴	بالای ۱۵۰۰ نفر	مراجعه به دفترچه انتخاب رشته کنکور سراسری سال ۱۳۹۴	۳۰۲	۲۸۸
۲	دانش آموختگان کارشناسی ورودی قبل از سال ۱۳۹۴	بالای ۵۰۰۰ نفر	مراجعه به دفترچه انتخاب رشته کنکور سراسری سالهای قبل از ۱۳۹۴	۳۵۷	۳۰۸
۳	دانش آموختگان کارشناسی ارشد	بالای ۶۰۰ نفر	مراجعه به دفترچه انتخاب رشته کنکور سراسری کارشناسی ارشد پس از تاریخ سرفصل مصوب هر گرایش	۲۳۴	۱۹۲
۴	اعضای هیئت علمی	تقریباً ۱۸۰ نفر	مکاتبه با مرکز جذب اعضای هیئت وزارت علوم تحقیقات و فناوری و مراجعه به وبگاه رسمی دانشگاه های مربوطه	۱۱۷	۶۷

## یافته‌ها

در پژوهش حاضر رویی صوری و محتوایی پرسشنامه را ۷ استاد صاحب‌نظر تأیید کردند. پایایی آن نیز با آزمون آلفای کرونباخ ۰/۹۸۱ یافته شد. به سبب اینکه پرسشنامه حاضر پژوهشگرساخته بود تأیید اعتبار آن مستلزم استفاده از روش اعتباریابی عاملی یا تحلیل عاملی بود. ابتدا برای آزمون پیش‌فرض‌ها و اطمینان از مناسب بودن داده‌ها، از ضریب KMO و آزمون تقارن بارتلت<sup>۱</sup> استفاده شد. با توجه به مقادیر داده‌شده در جدول ۲، مقدار شاخص KMO برابر با ۰/۹۵۵ است که از ۰/۶ بزرگ‌تر بوده و از طرفی شاخص تقارن بارتلت نیز ( $\text{sig}=0/000<0/05$ ) در حد قابل قبول و معنادار است؛ بنابراین، حجم نمونه کافی بوده و متغیرهای پژوهش برای تحلیل عاملی مناسب بودند.

جدول ۲. آزمون پیش‌فرض‌های تحلیل عاملی

۰/۹۷۵	مقدار KMO	
۱۰۲۹۹/۲۸۲	مجذور خی	مقدار بارتلت
۱۲۷۵	درجه آزادی	
۰/۰۰۰	سطح معناداری	

به‌منظور اعتبارسنجی عاملی، ابتدا با استفاده از ملاک کیسر<sup>۲</sup> عامل‌های استخراج‌پذیر مشخص شد عامل‌هایی که مقدار ویژه<sup>۳</sup> بیشتر از یک داشتند به‌عنوان عامل استخراج‌پذیر گزیده شدند. بدین‌گونه، شش عامل مقدار ویژه بیشتر از یک داشتند (جدول ۴). متغیرهای بررسی‌شده را می‌توان در این شش عامل خلاصه کرد. وزن عامل اول ۲۱/۳۶۳ است که به‌تنهایی ۵۱/۶۹۱ درصد از واریانس کل را توجیه می‌کند. عامل دوم با وزن ۵/۱۰۲، مقدار ۱۰/۰۰۴، عامل سوم با وزن ۲/۰۹۱ و مقدار ۴/۱۰۱، عامل چهارم با وزن ۱/۶۰۶ و مقدار ۳/۱۴۹، عامل پنجم با وزن ۱/۰۱۵ و مقدار ۱/۹۹۱، و درنهایت، عامل ششم با وزن ۱/۰۰۶ و مقدار ۱/۸۳۵ درصد از واریانس را توجیه می‌کنند و در مجموع، این شش عامل، مقدار ۷۱/۹۴۱ درصد از واریانس کل پرسشنامه شایستگی کارآفرینی در عرصه سئو را توجیه می‌کنند. این ارقام مربوط به سه ستون اول جدول است. هریک از شش متغیر، یک عامل در نظر گرفته شد. سه ستون دوم، آمار اولیه بدون دوران عامل و سه ستون آخر، آمار عامل و دوران آنها را نشان می‌دهد.

1. Bartlett
2. Kaiser
3. Eigenvalues

جدول ۳. تعداد عوامل مکتون استخراج شده همراه با واریانس و مقدار ویژه به روش اعتبارسنجی عاملی

عواملها	مقادیر اولیه			آمار اولیه بدون دوران عامل			مختصات عوامل استخراج شده پس از چرخش		
	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی	مقدار ویژه
۱	۲۲/۳۱۳	۵۱/۶۹۱	۵۱/۶۹۱	۲۲/۳۱۳	۵۱/۶۹۱	۵۱/۶۹۱	۲۱/۹۵۹	۱۶/۲۹۹	۲۱/۹۵۹
۲	۵/۱۰۲	۱۰/۰۰۳	۶۱/۹۶۹	۵/۱۰۲	۱۰/۰۰۳	۶۱/۹۶۹	۱۲/۱۹۵	۶/۲۱۹	۳۴/۱۰۴
۳	۲/۰۹۱	۴/۱۰۱	۶۵/۹۶۷	۲/۰۹۱	۴/۱۰۱	۶۵/۹۶۷	۹/۶۶۱	۴/۹۲۷	۵۳/۱۱۱
۴	۱/۶۰۱	۲/۱۴۹	۶۸/۹۴۵	۱/۶۰۱	۲/۱۴۹	۶۸/۹۴۵	۹/۱۸۳	۴/۶۸۳	۷۶/۹۶۹
۵	۱/۰۱۵	۱/۹۹۱	۷۰/۹۳۶	۱/۰۱۵	۱/۹۹۱	۷۰/۹۳۶	۷/۹۳۸	۴/۰۴۹	۷۰/۹۳۶
۶	۱/۶۰۰	۱/۸۰۳	۷۱/۹۴۱	۱/۰۰۶	۱/۸۳۵	۷۱/۹۴۱	۷/۰۲۸	۴/۰۰۷	۷۱/۹۴۱
۷	۰/۹۳۷	۱/۸۱۷	۷۴/۵۸۸						
۸	۰/۹۰۲	۱/۷۹۶	۷۶/۲۵۷						
۹	۰/۰۶۳	۰/۰۳۴	۹۹/۷۹۵						
۱۰	۰/۰۵۷	۰/۰۱۱۳	۱۰۰/۰۰۰						
۱۱	۰/۰۸۲	۰/۰۰۰							



پس از مشخص شدن تعداد عامل‌های استخراج‌پذیر، می‌بایست شش عامل اصلی براساس اشتراکات آنها با عوامل مدنظر مشخص می‌شد. جدول ۴ که مبنای محاسبات اسپیس‌اس نیز است آن را مشخص می‌کند. شش عامل اول مبنای چرخش متغیرها محسوب شد. این شش عامل به ترتیب مقدار استخراج‌شده عبارت بودند از: (۱) آشنایی با ثبت وبگاه در موتورهای جستجوی بزرگ دنیا نظیر گوگل<sup>۱</sup> و بینگ<sup>۲</sup> و یاهو<sup>۳</sup> ( $0/834=27q$ )، (۲) آشنایی با ساختار صفحات وب و نحوه پیونددهی و کارایی آنها ( $0/825=11q$ )، (۳) آشنایی با اینترنت و موتورهای جستجوی وب ( $0/81=3q$ )، (۴) آشنایی با سایت‌های داخلی دست‌اندرکار تبلیغات کلیک ( $0/799=45q$ )، (۵) آشنایی با دست‌کم یکی از نرم افزارهای طراحی و مدیریت سایت ( $0/797=45q$ )، و (۶) خلایقیت و نوآوری ( $0/791=37q$ ).

جدول ۴. اشتراکات اولیه

مقدار استخراج‌شده	مقدار پیش‌فرض	متغیرها
۰/۸۳۴	۱/۰۰۰	q27
۰/۸۲۵	۱/۰۰۰	q11
۰/۸۱	۱/۰۰۰	q3
۰/۷۹۹	۱/۰۰۰	q45
۰/۷۹۷	۱/۰۰۰	q47
۰/۷۹۱	۱/۰۰۰	q37
⋮	⋮	⋮ <sup>۲</sup>
۰/۵۴۷	۱/۰۰۰	q5
۰/۵۰۳	۱/۰۰۰	q24
۰/۴۰۹	۱/۰۰۰	q51

می‌بایست اکنون مشخص می‌شد هرکدام از متغیرها به کدام عامل تعلق دارند. به این منظور، دوران عامل‌ها با استفاده از روش واریماکس<sup>۴</sup>، دوران عاملی انجام شد و متغیرهای مدنظر پس از ۹ دوران، مشخص شدند. بر این اساس، آن دسته از متغیرها که بار عاملی آنها برجسته نشده است، به دلیل کم‌تر بودن بار عاملی از میزان ۰/۵ بوده است. بدین گونه سطح مشترک هریک از متغیرها با شش عامل مکنون اصلی مشخص شد. براساس ماتریس چرخش واریماکس، از ۵۱ متغیر مطالعه‌شده، ۲ متغیر «توانایی

1. Google.com
2. Bing.com
3. Yahoo.com
4. Varimax

تعامل آنلاین با سایت‌های مطرح با رتبه خوب در گوگل» و «آشنایی با تبادل بنر یا بنر اجاره‌ای در وبگاه‌های مطرح» به دلیل داشتن بار عاملی پایین‌تر از ۰/۵ از تحلیل حذف شدند.

مرحله پایانی تحلیل عاملی، تفسیر و نام‌گذاری عوامل استخراج‌شده است. مبنای گزینش هر متغیر در یک مقوله خاص، بار عاملی آن متغیر و هم‌خوانی و هم‌پوشانی ماهویی، محتوایی، و معنایی با آن مقوله و متغیرهای موجود در آن است. تحلیل عاملی انجام‌شده، به‌وضوح میزان اشتراکات ماهوی و محتوایی را نشان داد. بر این اساس، در جدول ۵ وضعیت قرارگیری متغیرها در عامل‌های استخراج‌شده، بار عاملی آنها و نیز نام‌گذاری و عامل‌های اصلی پرسشنامه شایستگی کارآفرینی در عرصه سئو برای دانش‌آموختگان مشخص شد.

جدول ۵. عامل‌های اصلی پرسشنامه شایستگی کارآفرینی در عرصه سئو

بار عاملی	متغیرهای مربوط	نام عامل
۰/۷۶۳	آشنایی با سیستم عامل ویندوز و مدیریت فایل‌ها و نرم‌افزارها در آن	مهارت‌های پایه فناوری اطلاعات
۰/۸۲۴	آشنایی با مجموعه Microsoft Office به‌ویژه Word و Excel	
۰/۸۲۲	آشنایی با اینترنت و موتورهای جستجو نظیر گوگل و یاهو و بینگ	
۰/۸۴۸	آشنایی با تایپ و واژه‌پردازی فارسی و انگلیسی	
۰/۶۶۸	آشنایی با شبکه‌های اجتماعی روز دنیا نظیر Facebook, Telegram, Instagram, & Twitter	سئوی معمولی یا ارگانیک
۰/۶۰۳	آشنایی با تولید و مدیریت محتوا	
۰/۷۶۴	توانایی شناخت و آنالیز کلمات کلیدی برای موتورهای جستجو	
۰/۶۲۹	آشنایی با معماری اطلاعات در صفحات وب	
۰/۶۲۴	آشنایی با الگوریتم‌ها و قواعد موتورهای جستجو (به‌ویژه گوگل)	
۰/۷۶۶	آشنایی با ساختار صفحات وب و نحوه پیونددهی و کارایی آنها	
۰/۷۴۶	آشنایی با ابر برچسب‌ها یا متاگ‌ها	
۰/۶۴۲	آشنایی با استفاده از سرتیترها (یا برچسب‌های H1 تا H6)	
۰/۶۶۰	استفاده از برچسب rel=NoFollow برای مشخص کردن پیوندهای نامطمئن	
۰/۷۱۸	استفاده از برچسب جایگزین تصاویر یا Alt Tag	
۰/۶۹۳	آشنایی با آدرس صفحات وب یا URL و اجزای آن	
۰/۷۳۱	پاراگراف‌بندی صفحات سایت	
۰/۶۳۷	آشنایی با صفحه خطای ۴۰۴	
۰/۷۴۲	آشنایی با عدم وجود پیوندهای شکسته یا کور در سایت و تأثیر آن در رتبه‌بندی سایت	

نام عامل	متغیرهای مربوط	بار عاملی
سئوی خارجی سایت	آشنایی با ثبت سایت در موتورهای جستجو برای نمایه‌سازی توسط موتور جستجو	۰/۶۴۷
	آشنایی و درک مفاهیم بازاریابی در محیط دیجیتال	۰/۶۰۳
	آشنایی با فایل Robot.txt	۰/۷۳۴
	نقشه سایت در قالب HTML و XML برای نمایه‌سازی بهتر سایت	۰/۷۱۶
	آشنایی با ثبت وبگاه در موتورهای جستجوی بزرگ دنیا همانند گوگل و یاهو و بینگ	۰/۷۹۳
	آشنایی با ثبت سایت در دایرکتوری‌های موضوعی بزرگ دنیا	۰/۷۸۰
	تبادل پیوند با سایت‌ها و وبلاگ‌ها و تالارهای گفتگوی مرتبط با حیطة کاری سایت	۰/۶۲۷
	توانایی تبلیغ و انتشار پیوند سایت و محتوای آن در شبکه‌های اجتماعی	۰/۶۴۴
سئوی پولی یا کلیدی	آشنایی با ابزار Google Adwords	۰/۶۳۹
	آشنایی با سایت‌های داخلی دست‌اندرکار تبلیغات کلیدی	۰/۸۴۰
ابزارهای طراحی و مدیریت وبسایت	ابزار Google WebMaster	۰/۶۷۴
	ابزار Google Trends	۰/۷۰۱
	ابزار SEO Toolbar	۰/۶۴۷
	ابزار Google keyword planner	۰/۶۲۵
	آشنایی با دست‌کم یکی از نرم‌افزارهای طراحی و مدیریت سایت	۰/۸۰۶
	میزان تسلط بر سیستم‌های مدیریت محتوای وب (CMS) نظیر جوملا و وردپرس	۰/۶۹۲
	آشنایی با مکانیز طراحی سایت (هاست، cpanel، directadmin، FTP، و...)	۰/۷۰۳
	آشنایی با زبان نشانه‌گذاری فرامتن HTML	۰/۶۹۳
	آشنایی با زبان‌های ساختاربندی صفحات وب نظیر CSS و Java	۰/۶۷۱
	مهارت‌های حل مسئله	۰/۷۷۴
	خلاقیت و نوآوری	۰/۷۷۶
ارزش‌های افزوده علم اطلاعات و دانش‌شناسی در عرصه سئو	روحیه کار گروهی	۰/۶۳۵
	توانایی اولویت‌بندی و تصمیم‌گیری	۰/۶۵۶
	روابط عمومی و برقراری ارتباط	۰/۷۲۰
	توانایی تجزیه و تحلیل به‌ویژه تحلیل سایت‌های رقیب	۰/۶۸۷
	میزان ریزبینی و دقت	۰/۶۸۸
	توانایی درک متون انگلیسی	۰/۵۷۹

داده‌های جدول ۵ مقوله‌های کلی پرسشنامه شایستگی‌های کارآفرینی در عرصه سئو و گویه‌های مرتبط با هر مقوله را نشان می‌دهد و مبنای تحلیل محتوای کیفی سرفصل‌های رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی و نیز پیمایش نظرات جامعه کاربر محسوب شد.

فرض نرمال بودن داده‌ها نیز با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف<sup>۱</sup> (KS) و شاپیرو ویلک<sup>۲</sup> در سطح معناداری ۰/۰۵ آزموده شد. مقدار معنادار (۰/۰۰۰) در هر دو آزمون کمتر از ۰/۰۵ بود و فرض H0 تأیید شد.

### نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر کوشید ابزاری مفید و کارآمد برای امکان‌سنجی کارآفرینی در عرصه بهینه‌سازی سایت برای موتورهای جستجو بسازد و اعتباریابی کند که از عرصه‌های پرمخاطب و درآمدزای بازار تجارت الکترونیک است. نتایج اعتباریابی شایستگی‌های کارآفرین در عرصه سئو نشان داد «مهارت‌های پایه فناوری اطلاعات»، «سئوی معمولی یا ارگانیک»، «سئوی خارجی سایت»، «سئوی پولی یا کلیکی»، «ابزارهای طراحی و مدیریت وب سایت»، و «ارزش‌های افزوده علم اطلاعات و دانش‌شناسی در عرصه سئو» شش متغیر تأثیرگذار برای سنجش شایستگی‌های کارآفرینی در عرصه سئو برای دانش‌آموختگان است. از این نتایج می‌توان برای مطالعه و تحلیل و بازنگری سرفصل‌های رشته استفاده کرد. لازم است گروه‌های آموزشی برای ترویج کارآفرینی در میان دانشجویان و دانش‌آموختگان رشته از آنها استفاده کنند.

### مآخذ

احمدی، حیدر؛ فرج‌الله‌حسینی، سیدجمال؛ و امیدنی‌نجف‌آبادی، مریم (۱۳۸۸). شناسایی برخی عوامل همبسته با ترویج کارآفرینی در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران. رهبری و مدیریت آموزشی، ۳ (۳)، ۹-۲۴.

شهبازی، رحیم؛ فهیم‌نیا، فاطمه؛ حکیم‌زاده، رضوان؛ و فدایی، غلامرضا (۱۳۹۴). تحلیل سرفصل‌های برنامه‌های درسی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی بر اساس فرصت‌های شغلی نوظهور مبتنی بر فناوری‌های اطلاعاتی در بازار روز دنیا. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۸ (۲)، ...

صابری، محمدکریم (۱۳۹۶). کارآفرینی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی: یک تحلیل عاملی

1. Kolmogorov-Smirnov  
2. Shapiro-Wilk

- اکتشافی. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۸ (۳)، ۲۹-۴۵.
- قاسمی، جواد؛ اسدی، علی (۱۳۸۹). تحلیل عاملی عوامل مؤثر در ایجاد روحیه کارآفرینی دانشجویان تحصیلات تکمیلی (مطالعه موردی: پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران). *اقتصاد و توسعه کشاورزی*، ۲۴ (۱)، ۱۳-۲۲.
- قنادی‌نژاد، فرزانه؛ بیگدلی، زاهد (۱۳۹۶). بررسی ویژگی‌های شخصیتی کارآفرینی و راهکارهای توسعه آنها از نظر دانشجویان علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲۰ (۲)، ۱۶۰-۱۸۵.
- Allison, M. (2007). Women's health: Librarians as social entrepreneur. *Library Trends*, 56 (2), 423-448.
- Arlitsch, K., Clark, J., O'Brien, P. (2015). Search Engine Optimization (SEO) for libraries [Workshop/Course]. Retrieved January 31, 2015, from <http://www.ala.org/lita/search-engine-optimization-seo-libraries-workshopcourse>
- Fishkin, R., Enge, E., Spencer, S., & Stricchiola, J. (2012). *The art of SEO* (2nd Edition). O'Reilly Media, Inc.
- Lee, S., Jang, W., Lee, E., & Sam G. (2016). Search engine optimization: a case study using the bibliographies of LG Science Land in Korea. *Library Hi Tech*, 34 (2), 197-206.

### استناد به این مقاله:

پاکنژاد، آزاد؛ سلامی، مریم؛ سهیلی، فرامرزی؛ و ضیایی، ثریا (۱۳۹۸). اعتبارسنجی عاملی شایستگی‌های کارآفرینی در عرصه سئو برای دانش‌آموختگان علم اطلاعات و دانش‌شناسی. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۰ (۴)، ۶۶-۷۷.

## Maturity Level of Knowledge Management in the National Library and Archives of Iran (NLAI) based on KMMM Model

R. Karimi<sup>1</sup> | F. Abbasi<sup>2</sup>

Received: 11, June 2019

Accepted: 12, Aug. 2019

**Purpose:** Knowledge management maturity is measured based on Siemens model and solutions for improvement are recommended.

**Methodology:** 100 NLAI employees evaluated the stage of the organization's maturity for KM by responding to a researcher-made questionnaire.

**Findings:** All of the components of knowledge management maturity except education and training were below the average. Education and training was at level five. The components of leadership, culture, and information technology were at level two, whereas the components of rewards and incentives, recording employees' experiences, application of knowledge, staffs' skills and management are at level one. Access to knowledge and experiences has not been implemented in the organization. Overall maturity was at level one.

DOI: 10.30484/nastinfo.2019.2328

1. Assistant Professor, Knowledge and Information Science, Qom University (Corresponding author), karimirez@gmail.com
2. MA Student, Knowledge and Information Science, Qom University, fatemeh.abasi1393@gmail.com

### Keywords:

Knowledge management maturity, National Library & Archives of Iran, Siemens model

## سنجش سطح بلوغ مدیریت دانش در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران براساس مدل زیمنس

رضا کریمی<sup>۱</sup> | فاطمه عباسی<sup>۲</sup>

دریافت: ۹۸/۰۳/۲۲ پذیرش: ۹۸/۰۵/۲۲

۱. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه قم  
(نویسنده مسئول) karimirez@gmail.com  
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی،  
دانشگاه قم fatemeh.abasi1393@gmail.com

**هدف:** ارائه راهکار برای ارتقای مدیریت دانش از راه سنجش سطح بلوغ آن مدل براساس مدل زیمنس.  
**روش‌شناسی:** داده‌ها با پرسشنامه پژوهشگرساخته‌ای گردآوری شد که نمونه هدفمند ۱۰۰ نفره از کارکنان سازمان آن را پرکردند.  
**یافته‌ها:** همه مؤلفه‌های بلوغ مدیریت دانش به‌غیر از مؤلفه «تعلیم و آموزش» پایین‌تر از حد متوسط یافته شد. بلوغ مدیریت دانش در سازمان در سطح یک قرار دارد.  
**نتیجه‌گیری:** مؤلفه‌های بلوغ مدیریت دانش براساس دیدگاه کارشناسان ارزیابی و راهکارهایی برای ارتقای آن ارائه شده است.

### کلیدواژه‌ها

بلوغ مدیریت دانش، سازمان اسناد و کتابخانه ملی، مدل زیمنس

## مقدمه

پیاپیاده‌سازی مدیریت دانش به تغییرات هدفمند در فرایندها، زیرساخت‌ها و فرهنگ سازمانی نیاز دارد. از این مراحل به بلوغ مدیریت دانش تعبیر می‌شود. برای سنجش بلوغ مدیریت دانش، سطوحی تعریف کرده‌اند. توضیح آنکه مدیریت دانش می‌تواند از تلاش‌های موقت، پراکنده و بدون هدف شروع شود، سپس با تعهد مدیران ارتقاء یابد. در مرحله بعد، فرایندهای استاندارد برای مدیریت دانش تعریف شود و بر بهبود آن تلاش ورزند. پس از آن، اقدامات ارزیابی و منطبق بر اهداف سازمان تقویت و اصلاح شود. در بالاترین سطح بلوغ، ابتکارات مدیریت دانش با اهداف سازمان یکپارچه می‌شود (Ehms & Langen, 2002).

در این پژوهش، برپایه استانداردهای جهانی و مقتضیات سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران (از این به بعد: سازمان) مدلی در دو بُعد برای سنجش بلوغ مدیریت دانش ارائه می‌شود. بُعد اول شامل رهبری، فرهنگ، فناوری اطلاعات، پاداش‌ها و مشوق‌ها، آموزش و تعلیم، دسترسی دانش و تجربیات، ثبت تجارب کارکنان، کاربرد دانش، مهارت کارکنان، و مدیریت سازمان است. بُعد دیگر پنج سطح بلوغ است. با استفاده از این مدل می‌توان وضعیت سازمان را به لحاظ مدیریت دانش به تفکیک فازهای مختلف نشان داد. شاخص‌های نیازمند بهبود، شناسایی می‌شود و پیشنهاداتی درخصوص اولویت‌بندی مناسب شاخص‌ها و عوامل برای بهبود آنها در سازمان ارائه می‌دهد و همچنین قابلیت‌های سازمان برای به‌کارگیری مؤثر مدیریت دانش در هر فاز را بررسی و به سازمان کمک می‌کند خود را برای اجرای موفق مدیریت دانش یا ادامه راه آماده سازد.

بررسی پژوهش‌های پیشین حاکی از آن است که با وجود سنجش متغیرهای بلوغ مدیریت دانش براساس نیاز سازمان‌ها، ویژگی‌های مشتری در آنها دیده می‌شود. در این پژوهش‌ها به متغیرهایی مانند رهبری، فرهنگ، و فناوری اطلاعات بیش از سایر متغیرها توجه شده است. (حسنقلی‌پور، عابدی‌جعفری، و خطیبیان، ۱۳۸۸؛ غفاری، زنجیردار، و حقدادی، ۱۳۸۸؛ هاشم‌پور، ۱۳۸۹؛ حسینی، ۱۳۹۰؛ محمدی‌استانی، شعبانی، و رجایی‌پور، ۱۳۹۰؛ پارسائیان و ریاحی‌نیا، ۱۳۹۳؛ محمودی، ۱۳۹۴؛ زارعی و بابایی سلیمانلو، ۱۳۹۴؛ خدیور و عباسی، ۱۳۹۵؛ سپهر، بزرگی، و مردمی، ۱۳۹۶؛ شفیع‌ی، مرادی، و احمدی، ۱۳۹۷؛ Arias-Pérez & Durango-Yepes, 2017; Wijetunge, 2017; Chang, Hung, Yen, & Tseng, 2009; Pee & Kankanhalli, 2009). توجه به این ویژگی‌ها در هنگام سنجش بلوغ مدیریت دانش در کتابخانه‌ها ضروری است.



در پژوهش حاضر، رهبری، فرهنگ، فناوری اطلاعات، پاداش‌ها و مشوق‌ها، آموزش و تعلیم، دسترسی دانش و تجربیات، ثبت تجارب کارکنان، کاربرد دانش، مهارت کارکنان، و مدیریت سازمان به‌منزله مؤلفه‌های مدیریت دانش برای پاسخ به دو پرسش زیر به‌کار رفته است:

- سازمان اسناد و کتابخانه ملی با توجه به مدل زیمنس در چه سطحی از بلوغ مدیریت دانش قرار دارد؟
- از دیدگاه کارشناسان کتابخانه کدامیک از مؤلفه‌های بلوغ مدیریت دانش در کتابخانه ملی بیشتر اولویت دارد؟

### روش‌شناسی

برای این پیمایش ابتدا متغیرهای مدیریت دانش جمع‌آوری شد. سپس با استفاده از روش مقایسه زوجی، پرسشنامه در اختیار ۸ نفر خبره در زمینه مدیریت دانش قرار گرفت. پرسشنامه‌ها با استفاده از روش AHP و از طریق نرم‌افزار اکسپرت چویس تحلیل شد (جدول ۱).

جدول ۱. وزن متغیرهای مدیریت دانش متناسب با کتابخانه ملی

رتبه	متغیر	نمره	رتبه	متغیر	نمره
۱	رهبری	۱۹۴	۸	کاربرد دانش	۱۲۲
۲	مهارت کارکنان	۱۵۸	۹	دسترسی به دانش و تجربیات	۱۰۸
۳	پاداش‌ها و مشوق‌ها	۱۴۳	۱۰	مدیریت سازمان	۸۵
۴	تعلیم و آموزش	۱۴۱	۱۱	مستندسازی	۷۰
۵	ثبت تجارب کارکنان	۱۳۶	۱۲	استراتژی سازمانی	۶۴
۶	فرهنگ	۱۳۱	۱۳	فرایند سازمانی	۵۴
۷	فناوری	۱۲۶	۱۴	محیط	۵۴

براساس امتیاز به‌دست‌آمده، ۱۰ متغیر اول به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی انتخاب شد. سپس براساس نظر خبرگان، سطوح مدیریت دانش متغیرهای انتخاب‌شده تعیین شد. خبرگان مدیریت دانش به‌شیوه نمونه‌گیری قضاوتی هدفمند و غیر تصادفی براساس میزان دانش و تخصص انتخاب شدند.

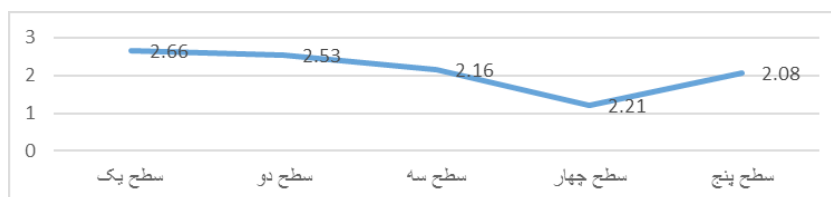
با یک پرسشنامه پژوهشگر ساخته ۱۰ عامل اصلی با ۶۹ گویه ارزیابی شد. پایایی پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۹۷ به‌دست آمد. استادان دانشگاه

و کارشناسان کتابخانه ملی اعتبار محتوایی پرسشنامه را تأیید کردند. با صلاح دید کارشناسان کتابخانه ملی ۱۰۰ تن از کارشناسان از واحدهای ریاست، معاونت کتابخانه ملی، معاونت اسناد ملی، معاونت پژوهش و منابع دیجیتال، و معاونت توسعه مدیریت به صورت قضاوتی انتخاب شدند. ۷۵ نفر از ایشان به پرسشنامه پاسخ دادند. برای تعیین سطوح و اولویت بندی هریک از مؤلفه‌ها از آزمون T تک‌نمونه‌ای و فریدمن در SPSS استفاده شد.

### یافته‌ها

از ۷۵ پاسخ‌گو (نرخ پاسخ‌گویی ۷۵ درصد)، ۶۸ درصد زن و ۳۲ درصد مرد هستند. بیشتر پاسخ‌گویان ۷۱/۹ درصد به گروه سنی ۳۰ تا ۵۰ سال تعلق دارند. بیش از ۶۴/۳ درصد پاسخ‌گویان مدرک بالاتر از کارشناسی دارند. با توجه به پاسخ‌های افراد اگر عدد به دست آمده بین ۱-۲/۳۳ باشد شاخص مدنظر در سطح ضعیف قرار دارد و اگر میانگین متغیر مدنظر بین ۲/۳۳-۳/۶۶ باشد شاخص مدنظر در سطح متوسط و همچنین اگر عدد به دست آمده بین ۳/۶۶-۵ باشد شاخص مدنظر در سطح مطلوب قرار دارد.

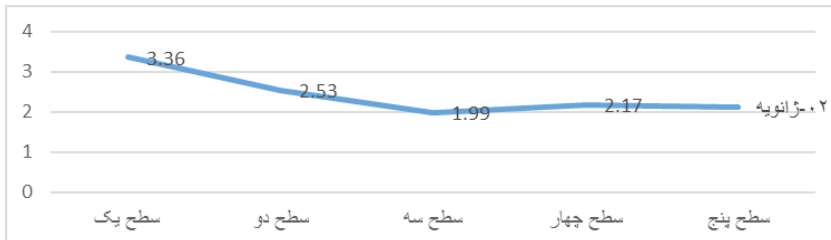
### • وضعیت مؤلفه رهبری در سازمان براساس سطوح پنجگانه مدل زیمنس



نمودار ۱. نتیجه آزمون مقایسه میانگین برای متغیر رهبری

با توجه به میانگین دیده شده، پاسخ‌گویان بر این باور بودند که سطح‌های یک و دو رهبری در سازمان در سطح متوسط و سطح‌های ۳، ۴، و ۵ رهبری در سطح ضعیفی هستند.

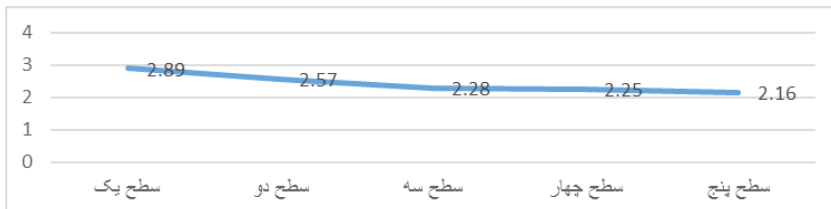
• وضعیت مؤلفه فرهنگ در سازمان براساس سطوح پنجگانه مدل زیمنس



نمودار ۲. نتیجه آزمون مقایسه میانگین برای متغیر فرهنگ

با توجه به میانگین دیده‌شده، پاسخ‌گویان بر این باور بودند که سطح‌های یک و دو فرهنگ در سازمان در سطح متوسط و سطح‌های ۳، ۴، و ۵ فرهنگ در سطح ضعیفی هستند.

• وضعیت مؤلفه فناوری اطلاعات در سازمان براساس سطوح پنجگانه مدل زیمنس



نمودار ۳. نتیجه آزمون مقایسه میانگین برای متغیر فناوری اطلاعات

با توجه به میانگین دیده‌شده، پاسخ‌گویان بر این باور بودند که سطح‌های یک و دو فناوری اطلاعات در سازمان در سطح متوسط و سطح‌های ۳، ۴، و ۵ فناوری اطلاعات در سطح ضعیفی هستند.

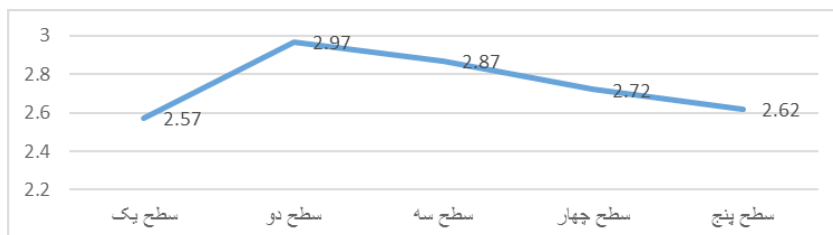
- وضعیت مؤلفه پاداش‌ها و مشوق‌ها در سازمان براساس سطوح پنجگانه مدل زیمنس



نمودار ۴. نتیجه آزمون مقایسه میانگین برای متغیر پاداش‌ها و مشوق‌ها

با توجه به میانگین دیده‌شده، پاسخ‌گویان بر این باور بودند که پاداش‌ها و مشوق‌ها در سازمان در سطح متوسط و سطح‌های ۲، ۳، ۴، و ۵ پاداش‌ها و مشوق‌ها در سطح ضعیفی هستند.

- وضعیت مؤلفه تعلیم و آموزش در سازمان براساس سطوح پنجگانه مدل زیمنس



نمودار ۵. نتیجه آزمون مقایسه میانگین برای متغیر تعلیم و آموزش

با توجه به میانگین دیده‌شده، پاسخ‌گویان بر این باور بودند که تمامی سطوح متغیر تعلیم و آموزش در سطح متوسط هستند.

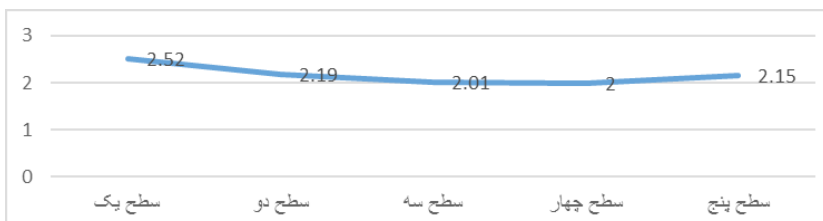
• وضعیت مؤلفه دسترسی به دانش و تجربیات در سازمان براساس سطوح پنجگانه مدل زیمنس



نمودار ۶. نتیجه آزمون مقایسه میانگین برای متغیر دسترسی به دانش و تجربیات

با توجه به میانگین دیده شده، پاسخ گویان بر این باور بودند که تمامی سطوح متغیر دسترسی به دانش و تجربیات در سطح ضعیف هستند.

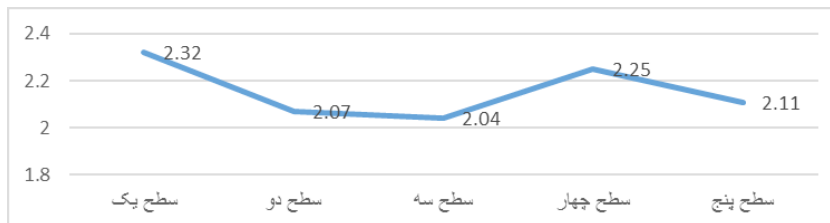
• وضعیت مؤلفه ثبت تجارب کارکنان در سازمان براساس سطوح پنجگانه مدل زیمنس



نمودار ۷. نتیجه آزمون مقایسه میانگین برای متغیر ثبت تجارب کارکنان

با توجه به میانگین دیده شده، پاسخ گویان بر این باور بودند که سطح یک ثبت تجارب کارکنان در سازمان در سطح متوسط و سطح های ۲، ۳، ۴، و ۵ ثبت تجارب کارکنان در سطح ضعیفی هستند.

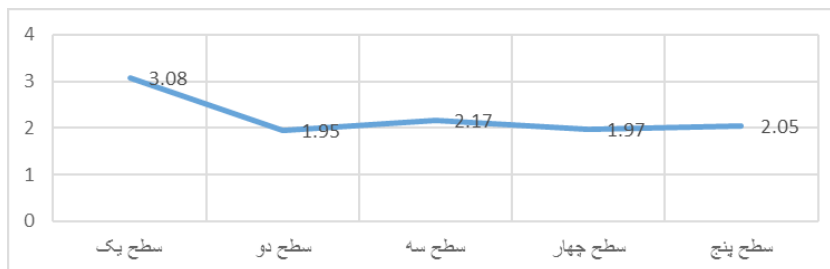
• وضعیت مؤلفه کاربرد دانش در سازمان براساس سطوح پنجگانه مدل زیمنس



نمودار ۸. نتیجه آزمون مقایسه میانگین برای متغیر کاربرد دانش

با توجه به میانگین دیده شده، پاسخ‌گویان بر این باور بودند که سطح یک کاربرد دانش در سازمان در سطح متوسط و سطح‌های ۲، ۳، ۴، و ۵ کاربرد دانش در سطح ضعیفی هستند.

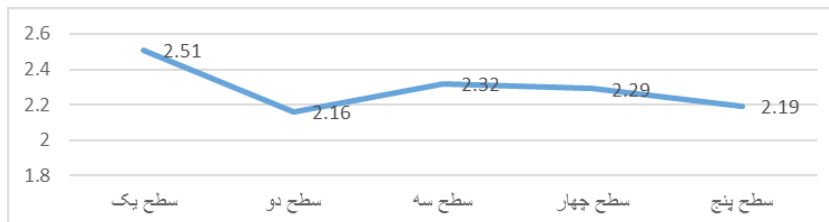
• وضعیت مؤلفه مهارت کارکنان در سازمان براساس سطوح پنجگانه مدل زیمنس



نمودار ۹. نتیجه آزمون مقایسه میانگین برای متغیر مهارت کارکنان

با توجه به میانگین دیده‌شده، پاسخ‌گویان بر این باور بودند که سطح یک مهارت کارکنان در سازمان در سطح متوسط و سطح‌های ۲، ۳، ۴، و ۵ مهارت کارکنان در سطح ضعیفی هستند.

• وضعیت مؤلفه مدیریت سازمان در سازمان براساس سطوح پنجگانه مدل زیمنس



نمودار ۱۰. نتیجه آزمون مقایسه میانگین برای متغیر مدیریت سازمان

با توجه به میانگین دیده‌شده، پاسخ‌گویان بر این باور بودند که سطح یک مدیریت سازمان در سازمان در سطح متوسط و سطح‌های ۲، ۳، ۴، و ۵ مدیریت سازمان در سطح ضعیفی هستند.

با توجه به وضعیت هرکدام از مؤلفه‌های بلوغ مدیریت دانش در سازمان اسناد و کتابخانه ملی، یافته‌های جدول ۲ سطح سازمان اسناد و کتابخانه ملی را از نظر بلوغ مدیریت دانش نشان می‌دهد.

جدول ۲. نتیجه آزمون میانگین کل سطوح

متغیر	سطح یک	سطح دو	سطح سه	سطح چهار	سطح پنج	میانگین
رهبری	۲/۶۶	۲/۵۳	۲/۱۶	۲/۲۱	۲/۰۸	۲/۳۲
فرهنگ	۳/۳۶	۲/۵۳	۱/۹۹	۲/۱۷	۲/۱۱	۲/۴۳
فناوری اطلاعات	۲/۸۹	۲/۵۷	۲/۲۸	۲/۲۵	۲/۱۶	۲/۴۳
پاداش‌ها و مشوق‌ها	۲/۶۴	۲/۱۱	۱/۹۶	۲/۰۴	۲/۲۱	۲/۱۹
تعلیم و آموزش	۲/۵۷	۲/۹۷	۲/۸۷	۲/۷۲	۲/۶۲	۲/۷۵
دسترسی به دانش و تجارب	۲/۲۸	۲/۲۰	۲/۲۵	۲/۳۳	۲/۲۹	۲/۲۷
ثبت تجارب کارکنان	۲/۵۲	۲/۱۹	۲/۰۱	۲	۲/۱۵	۲/۱۷
کاربرد دانش	۲/۳۲	۲/۰۷	۲/۰۴	۲/۲۵	۲/۱۱	۲/۱۶
مهارت کارکنان	۳/۰۸	۱/۹۵	۲/۱۷	۱/۹۷	۲/۰۵	۲/۲۴
مدیریت سازمان	۲/۵۱	۲/۱۶	۲/۳۲	۲/۲۹	۲/۱۹	۲/۲۹
جمع کل سطوح	۲۶/۷۳	۲۳/۲۸	۲۱/۸۷	۲۰/۹۴	۲۱/۹۷	
میانگین کل سطوح	۲/۶۷	۲/۳۲	۲/۱۷	۲/۰۹	۲/۱۹	

نتیجه آزمون بلوغ مدیریت دانش در کتابخانه ملی نشان داد سطح یک در همه متغیرها به استثناء کاربرد دانش و دسترسی به دانش و تجارب متوسط است. همچنین، سطح دو در متغیرهای رهبری، فرهنگ، فناوری اطلاعات، و تعلیم و آموزش در سطح ضعیفی قرار دارد و در سایر متغیرها متوسط است؛ اما در سطح‌های ۳، ۴، و ۵ به استثناء متغیر تعلیم و آموزش همه متغیرها در سطح ضعیفی قرار دارند. برای دست‌یافتن به رتبه‌بندی مؤلفه‌های بلوغ مدیریت دانش و اینکه کدام یک از مؤلفه‌ها برای سازمان اولویت دارد از آزمون فریدمن استفاده شد (جدول ۳).

جدول ۳. آزمون رتبه‌بندی فریدمن به منظور تعیین اولویت مؤلفه‌های بلوغ مدیریت دانش در کتابخانه ملی

رتبه‌ها			
مؤلفه‌ها	میانگین رتبه‌ای	آماره آزمون فریدمن	مقدار احتمال آزمون
تعلیم و آموزش	۸/۴۷	۱۲۹/۹۴۵	۰/۰۰۰
فرهنگ	۶/۵۹		
فناوری اطلاعات	۶/۲۱		
رهبری	۵/۶۱		
مدیریت سازمان	۵/۲۷		
دسترسی به دانش و تجارب	۵/۰۷		
مهارت کارکنان	۴/۸۹		
ثبت تجارب کارکنان	۴/۴۳		
پاداش‌ها و مشوق‌ها	۴/۲۴		
کاربرد دانش	۴/۲۱		

مقدار احتمال آزمون در جدول ۳ کمتر از مقدار ۰/۰۵ محاسبه شد؛ بنابراین وجود اختلاف بین میانگین رتبه‌ای متغیرها معنادار و رتبه‌بندی معتبر است. مؤلفه‌های تعلیم و آموزش، فرهنگ، و فناوری اطلاعات مهم‌ترین مؤلفه‌ها در بلوغ مدیریت دانش کتابخانه ملی است.

### نتیجه‌گیری

کتابخانه ملی به‌طور متوسط در سطح یک مدل انتخاب‌شده قرار دارد. مؤلفه «دسترسی به دانش و تجربیات» و «کاربرد دانش» در تمامی سطوح پایین‌تر از حد متوسط قرار



دارند. این نشان می‌دهد این دو متغیر در سازمان پیاده‌سازی نشده است. مؤلفه‌های «رهبری»، «پاداش‌ها و مشوق‌ها»، «ثبت تجارب کارکنان»، «مهارت کارکنان»، و «مدیریت سازمان» در سطح یک قرار دارند و بقیه سطوح آنها پایین‌تر از حد متوسط و در سطح یک بلوغ قرار دارند و سطوح دیگر در سازمان پیاده‌سازی نشده است. مؤلفه «فناوری اطلاعات» در سطح دو قرار داشت. فقط متغیر «تعلیم و آموزش» است که تمامی سطوح آن بالاتر از حد متوسط قرار داشت. می‌توان گفت تمامی سطوح آن در حد متوسط در سازمان پیاده‌سازی شده است.

یافته‌های پژوهش حاضر همچون یافته‌های بسیاری از بررسی‌های مشابه (غفاری و همکاران، ۱۳۸۸؛ اولیایی ۱۳۸۹، سهرابی، رئیسی‌وانایی، و علیدوستی، ۱۳۸۹؛ محمدی‌استانی و همکاران، ۱۳۹۰؛ حاجی‌حیدری و عمویی‌اوجاکی، ۱۳۹۲؛ Kiani Dehkordi, Samimi, Alivand, & Afarideh Sani, 2017; Wijetunge, 2017) نشان می‌دهد سازمان نیز در سطوح ابتدایی بلوغ مدیریت دانش قرار دارد.

توصیه می‌شود با ایجاد زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری، مدیریت دانش سرعت یابد. در متغیر «رهبری» لازم است فرایندی برای شناسایی افراد شایسته و تفویض اختیار به آنها شکل گیرد. همچنین، برای سوق‌دادن افراد به کسب دانش جدید و کاربرد آن برای اهداف کتابخانه ملی و مدیریت صحیح تغییرات در سازمان تلاش شود. در متغیر «فرهنگ» باید ساختار سازمانی مناسب برای اشتراک دانش و شکل‌گیری همکاری نهادینه میان تیم‌ها در رابطه با اشتراک دانش در کتابخانه ملی فراهم شود و شرایط لازم برای تعاملات دوستانه با کارمندان باتجربه برای تبادل تجربیات، جهت اشتراک دانش به دور از فشارهای کاری ایجاد شود.

در متغیر «فناوری اطلاعات» سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری اطلاعات انجام شود. نرم‌افزار مدیریت دانش مناسب با نیازهای کارکنان، سیستم‌های خبره کشف دانش از مستندات و تصمیم‌یار استقرار یابد و زمینه نهادینه‌شدن سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری فراهم شود. در متغیر «مدیریت سازمان» فرایندی برای افزایش انگیزش کارکنان از طریق کمک به آنان در دستیابی به اهداف شغلی، تحصیلات بالاتر، ارتقای شغلی، و کسب نظرات آنها ایجاد شود، به متخصصان تفویض اختیار شود و فرایند سازمانی براساس چهارچوب مدیریت دانش فراهم شود.

در متغیر «پاداش‌ها و مشوق‌ها» ایجاد سازوکار مدوئی مبتنی بر فعالیت‌های دانشی (از قبیل خلاقیت و نوآوری و اشتراک دانش) برای ارزشیابی عملکرد و حقوق و مزایای شغلی از طریق ایجاد آیین‌نامه‌ها و قوانین سازمانی ایجاد شود. در متغیر

«دسترسی به دانش و تجربیات» فرایندی رسمی برای تلخیص و دسترسی آسان به اشتراک درس آموخته‌ها و توسعه دانش‌های کلیدی و جدید به کارکنان ایجاد شود. در متغیر «کاربرد دانش» در هنگام تصمیم‌گیری به یافته‌های پژوهش توجه شود. ساختار سازمانی برای مرور و به‌کارگیری دانش مضبوط و به‌کارگیری دانش حاصل از کار تیمی در همه سطوح پایین تا بالای سازمان فراهم شود و این افراد تشویق شوند. در متغیر «مهارت کارکنان» نسبت به شناسایی نیازهای آموزشی، توانمندسازی و توسعه مهارت‌های کارکنان دانشور به‌منظور پذیرش و اجرای برخی وظایف و مسئولیت‌های مدیران توجه شود. گزارش‌هایی از پیشرفت و ضعف فعالیت‌ها برای استفاده در داخل سازمان تهیه و فهرست راهنمای دانش جهت شناسایی متخصصان دانش برای آشنایی کارکنان با زمینه‌های مدیریت دانش تهیه شود و ساختاری رسمی جهت استخدام نیروهای دانشی و خلاق و بهره‌برداری از مهارت‌ها و قابلیت‌های انسانی آنها از طریق ایجاد چهارچوب شایستگی ایجاد شود. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده پیمایش به‌طور کیفی در دوره‌های متوالی انجام شود.

### مآخذ

- اولیایی، النوش (۱۳۸۹). *ارائه مدلی برای سنجش بلوغ مدیریت دانش در شرکت‌های توسعه‌دهنده نرم‌افزار*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء، تهران.
- پارسائیان، مریم؛ ریاحی‌نیا، نصرت (۱۳۹۳). *سنجش میزان تاثیر عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی مدیریت دانش در کتابخانه‌های دانشگاهی*. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۶ (۲)، ۱۹-۳۷.
- زارعی، عاطفه؛ بابایی سلیمانلو، فرشته (۱۳۹۴)، ۲۸ بهمن. *سطح بلوغ مدیریت دانش مشتری در ارتقای کیفیت خدمات‌دهی کتابخانه‌های دانشگاهی تبریز*. مقاله ارائه‌شده در هفتمین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت دانش، تهران. بازبایی ۲۳ دی ۱۳۹۸، از [https://www.civica.com/Paper-IKMC07-IKMC07\\_526.html](https://www.civica.com/Paper-IKMC07-IKMC07_526.html)
- حاجی‌حیدری، نسترن؛ عمویی‌اوجاکی، علی (۱۳۹۲). *مدل بلوغ مدیریت دانش مشتری: مطالعه‌ای در بانک‌های ایرانی*. *علوم مدیریت ایران*، ۸ (۳۲)، ۴۷-۷۸.
- حسنتقیپور، طهمورث؛ عابدی‌جعفری، حسن؛ و خطیبیان، ندا (۱۳۸۸). *سنجش سطح بلوغ مدیریت دانش سازمانها از طریق یک مدل بلوغ توسعه یافته مدیریت دانش*. *علوم مدیریت ایران*، ۴ (۱۴)، ۱۲۱-۱۴۹.
- حسینائی، صدیقه (۱۳۹۰). *ارزیابی وضعیت مدیریت دانش در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران براساس مدل پایه ساختمان دانش*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه

- علامه طباطبائی، تهران.
- خدایور، آمنه؛ عباسی، فاطمه (۱۳۹۵). ارزیابی بلوغ مدیریت دانش در سبصد شرکت برتر ایرانی. پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری، ۱ (۳)، ۲۳-۴۱.
- غفاری، سعید؛ زنجیردار، مجید؛ و حقدادی، مریم (۱۳۸۸، آذر). مطالعه راهبردی مدیریت دانش در کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اراک. اطلاع‌یابی و اطلاع‌رسانی، ۳۵-۴۲.
- سپهر، فرشته؛ بزرگی، اشرف‌السادات؛ و مردمی، سمیه (۱۳۹۶). امکان‌سنجی پیاده‌سازی مدیریت دانش در کتابخانه‌های تخصصی وزارت نیرو. مطالعات کاربردی در علوم مدیریت و توسعه، ۲ (۵)، ۹۳-۱۰۶.
- سهرابی، بابک؛ رئیسی‌وانایی، ایمان؛ و علیدوستی، سیروس (۱۳۸۹). ارائه مدلی کاربردی برای سنجش بلوغ مدیریت دانش در صنعت نرم‌افزار. سیاست علم و فناوری، ۳ (۱)، ۶۱-۸۰.
- شفیعی، سلیمان؛ مرادی، محمود؛ و احمدی، حمید (۱۳۹۷). ارزیابی بلوغ مدیریت دانش براساس چارچوب APO: مطالعه موردی کتابخانه‌های مرکزی و دانشکده‌ای دانشگاه رازی. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۹ (۴)، ۱۴۳-۱۵۵.
- محمدی‌استانی، مرتضی؛ شعبانی، احمد؛ و رجایی‌پور، سعید (۱۳۹۰). امکان‌سنجی و پیاده‌سازی مدیریت دانش در کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اصفهان برپایه مدل بکویتز و ویلیامز. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱ (۱)، ۲۳-۴۴.
- محمدی، حسن (۱۳۹۴). بررسی و اولویت بندی عوامل موفقیت مدیریت دانش در کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی و شهید چمران اهواز. مطالعات دانش‌شناسی، ۱ (۳)، ۶۱-۸۰.
- هاشم‌پور، لیلا (۱۳۸۹). بررسی زیرساخت‌های مدیریت دانش در سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء، تهران.
- Arias-Pérez, J. E., & Durango-Yepes, C. M. (2015). Exploring knowledge management maturity from functionalist and interpretivist perspectives. *Entramado*, 11 (1), 94-104.
- Chang, M.-Y., Hung, Y.-C., Yen, D. C., & Tseng, P. T. Y. (2009). The research on the critical success factors of knowledge management and classification framework project in the Executive Yuan of Taiwan Government. *Expert Systems with Applications*, 36 (3), 5376-5386.
- Kiani Dehkordi, F., Samimi, M., Alivand, R., & Afarideh Sani, E. (2017). An examination and assessment of knowledge management maturity in Karaj municipality. *Journal of Ecophysiology and Occupational Health*, 17 (1-2), 34-39.
- Ehms, K., & Langen, M. (2002). Holistic development of knowledge management

- with KMMM. Siemens AG, 1-8. Retrieved January 13, 2020, from <https://pdfs.semanticscholar.org/e47e/cda979f2a5b49ef3bfacc910f8f312f060bd.pdf>
- Pee, L. G., & Kankanhalli, A. (2009). A model of organisational knowledge management maturity based on people, process, and technology. *Journal of Information & Knowledge Management*, 8 (2), 79-99.
- Wijetunge, P. (2017). Assessing knowledge management maturity level of a university library: a case study from Sri Lanka. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, 1 (3), 349-356.

### استناد به این مقاله:

کریمی، رضا؛ عباسی، فاطمه (۱۳۹۸). سنجش سطح بلوغ مدیریت دانش در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران براساس مدل زیمنس. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۰ (۴)، ۷۸-۹۲.



# Information Needs and Information Seeking Behavior of Dissertation Indexers

S. Faal<sup>1</sup> | Z. Bigdeli<sup>2</sup>

Received: 19, May 2019

Accepted: 10, Sep. 2019

**Purpose:** To explore the impact of information seeking behavior of these indexers to meet their information needs.

**Methodology:** 35 indexers at the National Library and Archives of Iran (NLAI) and the Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IRANDOC) composed the statistical population. A Likert scaled questionnaire was used for data collection. SPSS software was used for data analysis.

**Findings:** Information seeking behavior of indexers meets their information needs in 7 components, not for “using sample documents” with a (mean lower than average: 2.66). The total mean of the 8 components studied was 3.63 (above the average). The research hypothesis is confirmed as the overall mean exceeds 3 on Likert scale.

**Conclusion:** Respondents have sufficient expertise and experience. Their information-seeking behavior fulfills a high level of information needs at various stages of indexing.

## Keywords:

Information seeking behavior, Information needs, Indexers, Dissertations, National Library and Archives of Iran, Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IRANDOC)



DOI: 10.30484/naastinfo.2019.2153.1824

1. PhD Candidate, Knowledge and Information Science, Chamran University of Ahwaz (Corresponding author), soheilafaal@gmail.com
2. Professor, Knowledge and Information Science, Chamran University of Ahwaz, bigdelizahed20@gmail.com

## نیازهای اطلاعاتی و رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان پایان‌نامه‌ها

سهیلا فعال<sup>۱</sup> | زاهد بیگدلی<sup>۲</sup>

**هدف:** بررسی رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان برای رفع نیازهای اطلاعاتی نمایه‌سازی پایان‌نامه‌ها.

**روش:** جامعه آماری ۳۵ نفر نمایه‌سازان شاغل در سازمان اسناد و کتابخانه ملی و پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران بوده است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه ۵ گزینه‌ای در طیف لیکرت بود. داده‌ها با نرم‌افزار آماری اسپاساس تحلیل شد.

**یافته‌ها:** ۷ مؤلفه در رفتار اطلاعاتی نمایه‌سازان شناسایی شد. تنها مؤلفه «استفاده از نمونه مدارک مشابه» با میانگین پایین‌تر از حد متوسط (۲/۶۶) نیازهای اطلاعاتی نمایه‌سازان را برطرف نکرده است. میانگین کل به‌دست‌آمده از ۸ مؤلفه ۲/۶۳ (بالاتر از متوسط) یافته و فرضیه پژوهش تأیید شد.

**نتیجه‌گیری:** پاسخ‌گویان تخصص و تجربه کافی دارند. رفتار اطلاع‌یابی آنها، میزان بالایی از نیازهای اطلاعاتی‌شان را در مراحل مختلف نمایه‌سازی برآورده می‌کند.

دریافت: ۹۸/۰۲/۲۹ پذیرش: ۹۸/۰۶/۲۰

۱. دانشجوی دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز (نویسنده مسئول)

soheilafaal@gmail.com

۲. استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز

bigdelizahed20@gmail.com

### مقدمه

نمایه‌سازان پایان‌نامه‌ها، نیازهای اطلاعاتی متنوعی دارند. این پژوهش با مطرح کردن هشت پرسش به بررسی رفتارهای اطلاع‌یابی نمایه‌سازان در مراحل مختلف و با توجه به ابزار و روش‌های نمایه‌سازی می‌پردازد تا میزان اثربخشی رفتار اطلاع‌یابی ایشان را در رفع نیازهایشان مشخص کند و در پی سنجش این فرضیه است که رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان پایان‌نامه‌ها، نیازهای اطلاعاتی آنها را برآورده می‌کند.

رفتار اطلاع‌یابی کتابداران در پژوهش‌های خسروجردی (۱۳۸۴)؛ اصنافی، سهیلی، و عبدالمجید (۱۳۸۷)؛ نواده و سپهر (۱۳۸۸)؛ باب‌الحوائجی و فرهادپور (۱۳۹۰)؛ نوروزی (۱۳۹۰)؛ هاشمی (۱۳۹۰)؛ و ریزان و اسفندیاری‌مقدم (۱۳۹۴) بررسی شده است؛ اما تاکنون رفتارهای اطلاع‌یابی و نیازهای اطلاعاتی نمایه‌سازان مدارک موضوع پژوهش نبوده است. پژوهش‌های انجام‌شده درباره نمایه‌سازی پایان‌نامه‌ها نیز از جهت بررسی نیاز اطلاعاتی یا رفتار اطلاع‌یابی در فرایند نمایه‌سازی نبوده است. مرور ادبیات پژوهش همچنین بیانگر این مطلب است که برای تمامی جنبه‌های مطالعه‌شده در این پژوهش پیشینه‌ای یافت نشد و تنها بعضی از جنبه‌ها و مؤلفه‌ها، سابقه پژوهشی دارند.

### روش‌شناسی

این پیمایش در میان ۳۵ نفر نمایه‌سازان شاغل در سازمان اسناد و کتابخانه ملی و پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه ۵ گزینه‌ای در طیف لیکرت بود. داده‌ها با نرم‌افزار آماری اسپاس تحلیل شد. پرسشنامه مشتمل بر دو بخش است: بخش اول مربوط به اطلاعات شغلی و تحصیلی و بخش دوم مربوط به رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان با توجه به مؤلفه‌های مراحل، روش‌ها، و ابزار نمایه‌سازی پایان‌نامه‌هاست و ۴۳ شاخص رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان را که به برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی آنها منجر می‌شود با مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای سنجش می‌کند. پاسخ‌های درجه‌بندی‌شده براساس این طیف، میزان برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی را از بسیار کم تا بسیار زیاد در ۵ رتبه با ارزش‌های عددی ۱ تا ۵ نشان می‌دهند و ملاک برآورده شدن نیاز اطلاعاتی، عدد ۳، یعنی میانگین رتبه‌های ۱ تا ۵ است. استفاده نکردن و کاربرد هر شاخص خارج از طیف لیکرت نیز مساوی با صفر در نظر گرفته شده است. پژوهشگر در طراحی پرسشنامه از تجربه کار نمایه‌سازی پایان‌نامه‌ها استفاده کرده و فرایند نمایه‌سازی را



مدنظر قرار داده است. ملاک طراحی سؤالات پرسشنامه مؤلفه‌های مراحل، روش‌ها، ابزار نمایه‌سازی است. بر این اساس، ۴۳ شاخص برای ۸ پرسش پژوهشی تعیین شده است که هر شاخص بیانگر عمل یا رفتاری است که نیاز اطلاعاتی نمایه‌سازی پایان‌نامه‌ها را برمی‌آورد. روایی پرسشنامه با استفاده از روش اعتبار محتوا و مشورت با صاحب‌نظران تأیید شد و برای اثبات پایایی آن از آزمون ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتیجه این آزمون ( $\alpha = 0.993 > 0.7$ ) بیانگر این مطلب است که پایایی پرسشنامه نیز مطلوب ارزیابی شده است.

اطلاعات گردآوری‌شده از طریق پرسشنامه‌ها پس از کدگذاری با استفاده از نرم‌افزار اسپاس پی‌اس نسخه ۲۳ با روش‌های آمار توصیفی نظیر درصد فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد تجزیه و تحلیل شد. برای اطمینان از نرمال‌بودن داده‌ها، از آزمون کولموگروف اسمیرنوف<sup>۱</sup> استفاده شد.

#### یافته‌ها

جدول ۱ نتیجه تحلیل جمعیت‌شناختی جامعه پژوهش را از نظر ویژگی‌های شغلی و تحصیلی نشان می‌دهد.

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی

گزینه‌ها		ردیف		ویژگی‌های شغلی و تحصیلی	
سایر ۶ ٪۲۵		علم اطلاعات و دانش‌شناسی ۱۸ ٪۷۵		رشته تحصیلی	
دکتر ۰	کارشناسی ارشد ۱۶ ٪۶۶/۶	کارشناسی ۷ ٪۲۹/۱	کاردانی ۰	دیپلم ۱ ٪۴/۱	مدرک تحصیلی
بالای ۲۰ سال ۲ ٪۸/۳		۱۰ تا ۲۰ سال ۱۲ ٪۵۰		زیر ۱۰ سال ۱۰ ٪۴۱/۶	
				سابقه کار نمایه‌سازی	

از ۳۵ پرسشنامه توزیع‌شده در بین نمایه‌سازان پایان‌نامه‌ها، ۲۴ پرسشنامه (۶۸/۵٪) دریافت شد. تجزیه و تحلیل داده‌های جمعیت‌شناختی نشان می‌دهد که ۱۸ نفر از نمایه‌سازان، دانش‌آموخته رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی و ۶ نفر آنها در سایر

1. Kolmogorov-Smirnov test  
(K-S test)

رشته‌ها، تحصیل کرده‌اند. از ۲۴ نمایه‌ساز، ۱۶ نفر مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد، ۷ نفر کارشناسی، و ۱ نفر دیپلم بودند. از نظر سابقه کار نمایه‌سازی پاسخ‌دهندگان، ۱۰ نفر زیر ۱۰ سال، ۱۲ نفر بین ۱۰ تا ۲۰ سال، و ۲ نفر سابقه کار نمایه‌سازی بالای ۲۰ سال داشتند.

نظرات نمایه‌سازان درباره نظام موضوعی استفاده‌شده (سؤال‌های ۱ تا ۸ پرسشنامه) در جدول ۲ بررسی می‌شود.

براساس نتایج جدول ۲ از بین نظام‌های موضوعی استفاده‌شده، اصطلاحنامه‌های علوم (ایرانداک) و پس از آن اصطلاحنامه پزشکی فارسی بیشترین میزان برآورده‌کردن نیازهای اطلاعاتی نمایه‌سازان را برعهده دارند و بانک مستند عنوان‌های قراردادی کتابخانه ملی کمترین میزان را داراست. بانک مستند نام‌های جغرافیایی کتابخانه ملی سومین رتبه را دربرآورده‌کردن نیاز اطلاعاتی نمایه‌سازان به خود اختصاص داده است و اصطلاحنامه فرهنگی فارسی (اصفا) در رتبه چهارم قرار دارد. سرعنوان‌های موضوعی فارسی و بانک مستند نام شخص کتابخانه ملی مشترکاً در رتبه پنجم و بانک مستند تالگان کتابخانه ملی در رتبه ششم قرار دارند. میانگین کل به‌دست‌آمده از داده‌های جدول ۲ برابر با ۳/۶۶ و بالاتر از حد متوسط است و نشان می‌دهد نظام‌های موضوعی استفاده‌شده توانسته است نیازهای اطلاعاتی نمایه‌سازان را برطرف کند.

جدول ۲. شاخص‌های آماری نظرات نمایه‌سازان درباره نظام‌های موضوعی استفاده‌شده

ردیف	گزینه‌های مرتبط با رفتار اطلاع‌یابی	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	زیاد	کم	بسیار کم	عدم کاربرد شاخص	بی‌پاسخ	میانگین در طیف لیکرت	انحراف استاندارد
۱	اصطلاحنامه فرهنگی فارسی	۷ ٪۴۹/۲	۷ ٪۴۹/۲	۸ ٪۳۳/۳	۲ ٪۸/۳	۰	۰	۰	۰	۳/۸۹	۰/۹۷۷
۲	اصطلاحنامه پزشکی فارسی	۱۲ ٪۵۰	۴ ٪۱۶/۷	۷ ٪۲۹/۲	۱ ٪۴/۲	۰	۰	۰	۰	۴/۱۳	۰/۹۹۲
۳	اصطلاحنامه‌های علوم	۱۱ ٪۴۵/۸	۱۲ ٪۵۰	۱ ٪۴/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۴/۴۲	۰/۵۸۴
۴	سرعنوان‌های موضوعی فارسی	۸ ٪۳۳/۳	۴ ٪۱۶/۷	۸ ٪۳۳/۳	۴ ٪۱۶/۷	۰	۰	۰	۰	۳/۶۷	۱/۱۲۹
۵	بانک مستند نام‌های جغرافیایی کتابخانه ملی	۷ ٪۲۹/۲	۹ ٪۳۷/۵	۷ ٪۲۹/۲	۱ ٪۴/۲	۰	۰	۰	۰	۳/۹۲	۰/۸۸۱
۶	بانک مستند نام شخص کتابخانه ملی	۷ ٪۲۹/۲	۸ ٪۳۳/۳	۶ ٪۲۵	۱ ٪۴/۲	۱ ٪۴/۲	۰	۰	۱ ٪۴/۲	۳/۶۷	۰/۹۶۸
۷	بانک مستند تالکان کتابخانه ملی	۳ ٪۱۲/۵	۷ ٪۲۹/۲	۶ ٪۲۵	۸ ٪۳۳/۳	۰	۰	۰	۰	۳/۲۱	۱/۰۶۲
۸	بانک مستند عنوان‌های قراردادی کتابخانه ملی	۲ ٪۸/۳	۲ ٪۸/۳	۹ ٪۳۷/۵	۴ ٪۱۶/۷	۷ ٪۲۹/۲	۰	۰	۰	۲/۵	۱/۳۵۱

میانگین کل: ۳/۶۶

جدول ۳ شامل سؤال‌های ۹ تا ۱۶ پرسشنامه است که منابع استخراج مفاهیم برای نمایه‌سازی پایان‌نامه‌ها را بررسی می‌کند.

جدول ۳. شاخص‌های آماری نظرات نمایه‌سازان درباره منابع استخراج مفاهیم در پایان‌نامه

ردیف	گزینه‌های مرتبط با رفتار اطلاع‌یابی	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	علم کاربرد شاخص	بی‌پاسخ	میانگین در طیف لیکرت	انحراف استاندارد
۹	کلیدواژه‌های عنوان	۵ ٪۳۰/۸	۱۶ ٪۶۶/۷	۳ ٪۱۲/۵	۰	۰	۰	۰	۴/۰۸	۰/۵۸۴
۱۰	کلیدواژه‌های متن چکیده	۶ ٪۲۵	۷ ٪۲۹/۲	۷ ٪۲۹/۲	۴ ٪۱۶/۷	۰	۰	۰	۲/۶۳	۱/۰۵۶
۱۱	فهرست مطالب	۹ ٪۳۷/۵	۲ ٪۸/۳	۱۱ ٪۴۵/۸	۰	۲ ٪۸/۳	۰	۰	۲/۶۷	۱/۳۲۹
۱۲	کلیدواژه‌های ارائه‌شده توسط پژوهشگر	۵ ٪۲۰/۸	۱ ٪۴/۲	۱۴ ٪۵۸/۳	۲ ٪۸/۳	۲ ٪۸/۳	۰	۰	۲/۲۱	۱/۱۴۱
۱۳	تعاریف عملیاتی و مفهومی واژه‌ها	۲ ٪۸/۳	۱۰ ٪۴۱/۷	۶ ٪۲۵	۴ ٪۱۶/۷	۲ ٪۸/۳	۰	۰	۲/۲۵	۱/۱۱۳
۱۴	مبانی نظری	۱ ٪۴/۲	۴ ٪۱۶/۷	۱۰ ٪۴۱/۷	۶ ٪۲۵	۳ ٪۱۲/۵	۰	۰	۲/۷۵	۱/۰۳۳
۱۵	عنوان انگلیسی	۸ ٪۳۳/۳	۹ ٪۳۷/۵	۵ ٪۲۰/۸	۱ ٪۴/۲	۱ ٪۴/۲	۰	۰	۲/۹۲	۱/۰۶
۱۶	چکیده انگلیسی	۴ ٪۱۶/۷	۹ ٪۳۷/۵	۶ ٪۲۵	۴ ٪۱۶/۷	۱ ٪۴/۲	۰	۰	۲/۴۶	۱/۱۰۳

میانگین کل: ۲/۴۹

همان‌گونه که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود ۸ شاخص برای بررسی رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان درباره منابع استفاده‌پذیر برای استخراج مفاهیم مطرح شده است. میانگین کل داده‌ها (۳/۴۹) بالاتر از سطح متوسط است و نشان می‌دهد رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان درباره انتخاب و کاربرد منابع استخراج مفاهیم، نیاز اطلاعاتی آنها را برآورده کرده است.

سؤال‌های ۱۷ تا ۲۰ پرسشنامه برای بررسی نظرات نمایه‌سازان درباره استفاده از نمونه مدارک مشابه برای نمایه‌سازی پایان‌نامه‌ها در جدول ۴ ارائه می‌شود. جدول ۴ نشان‌دهنده رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان درباره استفاده از بانک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی برای یافتن مدارک مشابه با پایان‌نامه‌هاست که به نمایه‌سازی آنها کمک می‌کند. مجموع میانگین داده‌های این جدول برابر با ۲/۶۶ و کمتر از سطح متوسط را نشان می‌دهد و بیانگر این مطلب است که رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان در این خصوص نتوانسته است پاسخ‌گوی نیاز اطلاعاتی آنها باشد.

جدول ۴. شاخص‌های آماری نظرات نمایه‌سازان درباره استفاده از نمونه مدارک مشابه

ردیف	گزینه‌های مرتبط با رفتار اطلاع‌یابی	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	عدم کاربرد شاخص	بی‌بسیج	میانگین در طیف لیکرت	انحراف استاندارد
۱۷	بانک کتابشناسی ملی ایران	۱ ٪۴/۳	۵ ٪۲۰/۸	۱۱ ٪۴۵/۸	۴ ٪۱۶/۷	۳ ٪۱۲/۵	۰	۰	۲/۸	۱/۰۳۵
۱۸	بانک کتابشناسی کتابخانه کنگره	۰	۵ ٪۲۰/۸	۱۳ ٪۵۴/۳	۵ ٪۲۰/۸	۰	۰	۱ ٪۴/۳	۲/۸	۰/۷۴۴
۱۹	پایگاه پایان‌نامه‌های ایرانداک	۰	۸ ٪۳۳/۳	۷ ٪۲۹/۳	۵ ٪۲۰/۸	۲ ٪۸/۳	۲ ٪۸/۳	۰	۲/۱	۱/۳۶۸
۲۰	کلیدواژه‌های مقالات مربوط به پایان‌نامه‌ها در پایگاه‌های اطلاعاتی نشریات تخصصی	۰	۲ ٪۸/۳	۱۰ ٪۴۱/۷	۶ ٪۲۵	۲ ٪۸/۳	۲ ٪۸/۳	۲ ٪۸/۳	۲/۱۷	۱/۰۹۶
میانگین کل: ۲/۶۶										

جدول ۵، سؤال‌های ۲۱ تا ۲۴ پرسشنامه را برای بررسی کاربرد یادداشت‌ها و روابط اصطلاحنامه‌ای در رفع نیازهای اطلاعاتی نمایه‌سازان ارائه کرده است. شاخص‌های مندرج در جدول ۵ مربوط به یادداشت‌ها و روابط اصطلاحنامه‌ای است که در فرایند نمایه‌سازی نقش بسیار مهمی دارد. نتایج این جدول، میانگین کل ۴/۱۴ را نشان می‌دهد و به این معناست که رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان نیاز اطلاعاتی آنها را در این رابطه به‌خوبی برآورده کرده است.

جدول ۵. شاخص‌های آماری نظرات نمایه‌سازان درباره کاربرد یادداشت‌ها و روابط اصطلاحنامه‌ای

انحراف استاندارد	میانگین در طیف لیکرت	بیاپاسخ	عدم کاربرد شاخص	بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	گزینه‌های مرتبط با رفتار اطلاع‌یابی	ردیف
۱۳/۰	۴/۱۳	۰	۰	۰	۰	۵ ۲۰٪/۸	۱۱ ۳۵٪/۸	۸ ۲۳٪/۳	یادداشت‌های دامنه و توضیحی	۲۱
۶/۸	۳/۸	۱ ۱۴٪	۰	۰	۰	۴ ۱۶٪/۷	۱۰ ۳۱٪/۷	۹ ۲۷٪/۵	روابط سلسله‌مراتبی	۲۲
۱/۱	۴/۰	۰	۰	۰	۲ ۵۰٪	۱ ۲۵٪	۱۲ ۵۰٪	۹ ۲۷٪/۵	روابط هم‌ارز	۲۳
۱۳/۰	۴/۱۳	۰	۰	۰	۰	۵ ۲۰٪/۸	۱۱ ۳۵٪/۸	۸ ۲۳٪/۳	روابط وابسته	۲۴

میانگین کل: ۴/۱۴

جدول ۶. شاخص‌های آماری نظرات نمایه‌سازان در رابطه با استفاده از روش‌های جستجو

انصراف استاندارد	میانگین در طیف لیکرت	بسیار بسیار	بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	گزینه‌های مرتبط با رفتار اطلاع‌یابی	ردیف
۱/۱۱۳	۲/۷۵	۰	۱	۲	۶	۱۱	۴	جستجوی ساده	۲۵
۰/۹۸۹	۲/۷۵	۰	۱	۲	۳	۱۴	۴	جستجوی ترکیبی	۲۶
۱/۰۱۳	۲/۶۳	۰	۱	۳	۳	۱۴	۳	مورور	۲۷
۱/۰۴۴	۴	۱	۰	۳	۳	۸	۹	جستجوی دقیق	۲۸

میانگین کل: ۳/۷۴

بر اساس یافته‌های جدول ۶ و میانگین کل ۳/۷۴، این نتیجه حاصل می‌شود که روش‌های جستجوی استفاده‌شده نمایه‌سازان در فرایند نمایه‌سازی توانسته است نیاز اطلاعاتی آنها را به میزانی بالاتر از سطح متوسط برآورده کند.



رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان در فرایند پیشنهاد توصیفگرهای جدید در سؤال‌های ۲۹ تا ۳۳ پرسشنامه مطرح شده است (جدول ۷).  
جدول ۷ شاخص‌های مربوط به رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان را در فرایند پیشنهاد توصیفگر جدید نشان می‌دهد. این فرایند زمانی شکل می‌گیرد که توصیفگرهای ضروری نمایه‌سازی پایان‌نامه‌ها در نظام‌های موضوعی استفاده‌شده یافت نشود و لازم باشد واژه جدید برای افزودن به نظام‌های موضوعی پیشنهاد شود. میانگین کل ۳/۴۹ بیانگر این مطلب است که رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان در این خصوص پاسخ‌گوی نیازهای اطلاعاتی آنها بوده است.

جدول ۷. شاخص‌های آماری نظرات نمایه‌سازان در رابطه با فرایند پیشنهاد توصیفگر جدید

انصراف استاندارد	میانگین در طیف لیکرت	بهر پاسخ	عدم کاربرد شاخص	بسیار کم	کم	متوسط	بسیار زیاد	گزینه‌های مرتبط با رفتار اطلاع‌یابی	زیاد	ردیف
۰/۹۷۷	۲/۵۴	۰	۰	۱ ٪۴/۲	۲ ٪۸/۳	۷ ٪۲۹/۲	۳ ٪۱۲/۵	توصیف‌های پیشنهادی سایر نمایه‌سازان	۱۱ ٪۴۵/۸	۲۹
۱/۸۶۷	۲/۵۸	۰	۵ ٪۲۰/۸	۲ ٪۸/۳	۳ ٪۱۲/۵	۶ ٪۲۵	۴ ٪۱۶/۷	بانک اطلاعاتی توصیفگرهای پیشنهادی	۴ ٪۱۶/۷	۳۰
۱/۲۸۵	۳/۵۴	۰	۱ ٪۴/۲	۱ ٪۴/۲	۱ ٪۴/۲	۸ ٪۳۳/۳	۶ ٪۲۵	دایره‌المعارف ویکی‌پدیا	۷ ٪۳۹/۲	۳۱
۱/۱۲۹	۳/۸۳	۰	۰	۱ ٪۴/۲	۲ ٪۸/۳	۵ ٪۲۰/۸	۸ ٪۳۳/۳	جستجوی گوگل	۸ ٪۳۳/۳	۳۲
۰/۹۳۳	۴	۰	۰	۰	۰	۱۰ ٪۴۱/۷	۱۰ ٪۴۱/۷	بانک مستندات کتابخانه کنگره	۴ ٪۱۶/۷	۳۳

میانگین کل: ۳/۴۹

جدول ۸ سؤال‌های ۳۴ تا ۳۷ پرسشنامه را برای بررسی نظرات پاسخ‌دهندگان درباره استفاده از قالب الکترونیکی منابع نشان می‌دهد. قالب منابع استفاده‌شده از جمله شاخص‌های بررسی رفتار اطلاع‌یابی است. جدول ۸ نشان می‌دهد تمایل نمایه‌سازان برای استفاده از قالب الکترونیکی منابع نسبت به قالب چاپی بیشتر است. میانگین کل ۴/۱ نیز این نتیجه را تأیید می‌کند.

جدول ۸. شاخص‌های آماری نظرات نمایه‌سازان درباره استفاده از قالب الکترونیکی منابع و نظام‌های موضوعی

ردیف	گزینه‌های مرتبط با رفتار اطلاع‌یابی	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	عدم کاربرد شاخص	بی‌پاسخ	میانگین در طیف لیکرت	انحراف استاندارد
۳۴	نظام‌های موضوعی الکترونیکی به‌جای چاپی	۱۸ ٪۷۵	۵ ٪۲۰/۸	۱ ٪۴/۲	۰	۰	۰	۰	۴/۷۱	۰/۵۵
۳۵	بانک اطلاعاتی توصیف‌گرهای پیشنهادی به‌جای برگه‌دان	۱۶ ٪۶۶/۷	۶ ٪۲۵	۰	۲ ٪۸/۳	۰	۰	۰	۴/۵	۰/۸۸۵
۳۶	منابع اطلاعاتی در دسترس برای پیشنهاد توصیف‌گر	۸ ٪۳۳/۳	۳ ٪۱۲/۵	۹ ٪۳۷/۵	۱ ٪۴/۲	۲ ٪۸/۳	۱ ٪۴/۲	۰	۳/۴۶	۱/۴۴۴
۳۷	دستورالعمل‌های الکترونیکی به‌جای چاپی	۹ ٪۳۷/۵	۱۰ ٪۴۱/۷	۱ ٪۴/۲	۱ ٪۴/۲	۰	۱ ٪۴/۲	۲ ٪۸/۳	۳/۷۵	۱/۱۹۲

میانگین کل: ۴/۱۰

جدول ۹ تجزیه و تحلیل نظرات نمایه‌سازان درباره روش‌های بازآموزی و رفع اشکال را ارائه می‌کند. این جدول سؤال‌های ۳۸ تا ۴۳ پرسشنامه را شامل می‌شود. پاسخ‌دهندگان به روش‌های بازآموزی و رفع اشکال با میانگین بالاتر از متوسط (۳/۷۹) توجه دارند (جدول ۹).

جدول ۹. شاخص‌های آماری نظرات نمایه‌سازان درباره استفاده از روش‌های بازآموزی و رفع اشکال

ردیف	گزینه‌های مرتبط با رفتار اطلاع‌یابی	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	عدم کاربرد شاخص	بی‌پاسخ	میانگین در طیف لیکرت	انحراف استاندارد
۳۸	دستنامه‌ها و دستورالعمل‌های کاری	۱۱ ٪۴۵/۸	۹ ٪۳۷/۵	۳ ٪۱۲/۵	۰	۱ ٪۴/۲	۰	۰	۴/۲۱	۰/۹۷۷
۳۹	سؤال از همکاران	۷ ٪۲۹/۲	۷ ٪۲۹/۲	۷ ٪۲۹/۲	۲ ٪۸/۳	۱ ٪۴/۲	۰	۰	۳/۷۱	۱/۱۲۲
۴۰	سؤال از مسئول واحد	۷ ٪۲۹/۲	۱ ٪۴/۲	۱۳ ٪۵۴/۲	۲ ٪۱۲/۵	۰	۰	۰	۳/۵	۱/۰۶۳
۴۱	مطالعه و تحقیق در منابع	۸ ٪۳۳/۳	۳ ٪۱۲/۵	۱۰ ٪۴۱/۷	۲ ٪۸/۳	۰	۱ ٪۴/۲	۰	۳/۵۸	۱/۲۸۳
۴۲	جلسات هم‌اندیشی	۵ ٪۲۰/۸	۱۶ ٪۶۶/۷	۱ ٪۴/۲	۱ ٪۴/۲	۱ ٪۴/۲	۰	۰	۳/۹۶	۰/۹۰۸
۴۳	دوره‌ها و کارگاه‌های بازآموزی	۶ ٪۲۵	۸ ٪۳۳/۳	۹ ٪۳۷/۵	۱ ٪۴/۲	۰	۰	۰	۳/۷۹	۰/۸۸۴

میانگین کل: ۳/۷۹

رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان در ۷ مؤلفه پاسخ‌گوی نیازهای اطلاعاتی‌شان است (جدول ۱۰). تنها میانگین «استفاده از نمونه مدارک مشابه» پایین‌تر از حد متوسط (۲/۶۶) نیازهای نمایه‌سازان را بر نمی‌آورد. میانگین کل ۸ مؤلفه ۳/۶۳ و بالاتر از حد متوسط (۳) است (جدول ۱۰)؛ بنابراین رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان پاسخ‌گوی نیازهای آنها بوده است و فرضیه ما تأیید می‌شود.

جدول ۱۰. ارزش‌های میزان کلی برآورده‌شدن نیازهای اطلاعاتی نمایه‌سازان برحسب

پرسش‌های پژوهش

ردیف	مؤلفه‌های مورد بررسی در پرسش‌های پژوهش	میانگین در طیف لیکرت
۱	نظام‌های موضوعی استفاده‌شده	۳/۶۶
۲	منابع برای استخراج مفاهیم	۳/۴۹
۳	نمونه مدارک مشابه	۲/۶۶
۴	کاربرد یادداشت‌ها و روابط اصطلاحنامه‌ای	۴/۱۴
۵	روش‌های جستجو در بانک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی	۳/۷۴
۶	فرایند پیشنهاد توصیفگر جدید	۳/۴۹
۷	قالب الکترونیکی منابع و نظام‌های موضوعی	۴/۱
۸	استفاده از روش‌های بازآموزی و رفع اشکال	۳/۷۹
	میانگین کل	۳/۶۳

### نتیجه‌گیری

رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان پایان‌نامه‌ها توانسته است نیازهای اطلاعاتی‌شان را برآورد. یافته‌ها نشان داد تخصص، دانش آموختگی بالاتر از سطح کارشناسی، و تجربه نمایه‌سازی به تقویت رفتار اطلاع‌یابی و کارآمدی نمایه‌سازان می‌انجامد. از میان ۷ مؤلفه با میانگین بالاتر از حد متوسط، «کاربرد یادداشت‌ها و روابط اصطلاحنامه‌ای» و با فاصله کمی پس از آن «قالب الکترونیکی منابع و نظام‌های موضوعی» بیشتر از همه پاسخ‌گوی نیازهای اطلاعاتی نمایه‌سازان‌اند. کاربرد یادداشت‌ها و روابط

اصطلاحنامه‌ای بیانگر مهارت نمایه‌سازان در استفاده اصولی از اصطلاحنامه‌ها و سرعنوان‌های موضوعی است. دیگران نیز این مطلب را تأیید کرده‌اند (Hurd, Weller, & Curtis, 1992; Liddy & Jorgensen, 1993; Jorgensen & Liddy, 1994; 1996).

قالب الکترونیکی منابع به سرعت و سهولت استفاده از آنها افزوده است. «بازآموزی و رفع اشکال» در رتبه سوم قرار دارد. به نظر می‌رسد مرور، آموزش مهارت‌ها، و هم‌اندیشی با دیگر نمایه‌سازان در برآوردن نیازهای اطلاعاتی و حرفه‌ای نمایه‌سازان بسیار تأثیرگذار است؛ اما در این خصوص پژوهشی یافت نشد.

مؤلفه «روش‌های جستجو در بانک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی» در مرحله بعد مدنظر نمایه‌سازان است. ظاهراً موتورهای جستجو و امکانات نرم‌افزاری توانسته‌اند نمایه‌سازان را در بازیابی اطلاعات راضی کنند. پژوهش‌های اصنافی و همکاران، ۱۳۸۷؛ نوروزی، ۱۳۹۰؛ و هاشمی، ۱۳۹۰ نیز مؤید همین امر است.

«نظام‌های موضوعی استفاده‌شده» در هر دو سازمان بسیار استفاده می‌شود. کاربرد توصیفگرها نیز در هر دو سازمان بسیار اهمیت دارد و هرچه کامل‌تر و روزآمدتر باشند نیازها را بیشتر برمی‌آورند. با وجود اینکه میانگین مربوط به این مؤلفه بالاتر از متوسط بود ولی انتظار آن بود که از سایر مؤلفه‌ها رتبه بالاتری کسب کند. لازم است تدوین‌کنندگان نقاط ضعف این سامانه‌ها را برطرف کنند. پژوهش‌های دیگر (نقنه‌اصفهانی، ۱۳۹۰؛ Russel & Smith, 2009; Middleton, Dean, & Gilbertson, 2014) نیز بر اهمیت استفاده از آنها تأکید ورزیده‌اند.

مؤلفه‌های «منابع برای استخراج مفاهیم» و «فرایند پیشنهاد توصیفگر جدید» به‌طور یکسان در رتبه بعد قرار دارند. به نظر می‌رسد منابع استفاده‌شده برای استخراج مفاهیم و واژه‌ها نیاز اطلاعاتی نمایه‌سازان را برمی‌آورند. تنوع این منابع می‌تواند علت این رضایت باشد. در سایر پژوهش‌ها (از جمله بیگدلی و یوسف‌آق‌لی، ۱۳۸۴؛ دهقانی و نوکاریزی، ۱۳۹۰؛ افتخار و ضیایی، ۱۳۹۴) به این مؤلفه اشاره شده است.

«فرایند پیشنهاد توصیفگرهای جدید» نیز پاسخ‌گوی نیاز نمایه‌سازان است سبب آن می‌تواند تعریف سازوکار مناسب از نظر مراحل کار و منابع استفاده‌شده باشد. نیاز اطلاعاتی نمایه‌سازان تنها در مؤلفه «نمونه مدارک مشابه» برآورده نشده است. سبب آن می‌تواند جدید و منحصر به فرد بودن موضوع پایان‌نامه‌ها باشد؛ چون برخلاف سایر منابع کتابخانه‌ای، پایان‌نامه‌ها به ندرت از نظر موضوع تکراری و مشابه‌اند. بنابراین، لازم است برای تعیین الگوی مناسب نمایه‌سازی پایان‌نامه‌ها و یافتن نمونه‌های مشابه آنها سازوکار بهتری تعریف شود. سایر مطالعات (از جمله باب‌الحوایجی و فرهادپور،

۱۳۹۰؛ ریزان و اسفندیاری مقدم، (۱۳۹۴) به بررسی چگونگی گردآوری و کاربرد اطلاعات ضروری پرداخته‌اند.

به‌طور کلی نمایه‌سازان پایان‌نامه‌ها در هر دو سازمان تخصص و تجربه کافی دارند و رفتار اطلاع‌یابی آنها میزان نیازهای اطلاعاتی‌شان را در مراحل مختلف برمی‌آورد.

### مآخذ

اصنافی، امیررضا؛ سهیلی، فرامرز؛ و عبدالمجید، امیرحسین (۱۳۸۷). بررسی رفتار اطلاع‌یابی کتابداران کتابخانه‌های تخصصی شهرستان اهواز در استفاده از شبکه اینترنت. فصلنامه کتاب، ۱۹ (۱)، ۲۵-۳۸.

افتخار، زهره؛ ضیایی، ثریا (۱۳۹۴). رفتار اطلاع‌یابی و مدیریت منابع اطلاعاتی: فرایند ذهنی انتخاب موضوع و تشخیص نیاز اطلاعاتی (مطالعه موردی طلاب سطح سه حوزه‌های علمیه خواران شهر شیراز سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳). پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۱ (۴)، ۹۸۱-۱۰۰۷.

باب‌الحوائجی، فهیمه؛ فرهادپور، محمدرضا (۱۳۹۰). پوشش محیطی برای گردآوری و استفاده از اطلاعات در فعالیت تصمیم‌گیری مدیران کتابخانه‌های مرکزی واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی کشور. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۴۵ (۳)، ۱۳۵-۱۵۱.

بیگدلی، زاهد؛ یوسف‌آق‌لی، ناهید (۱۳۸۴). بررسی انگیزه‌ها، اهداف، و منابع اطلاعاتی مورد استفاده متخصصان شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی استان خوزستان و بررسی مشکلات آنان در دسترسی به اطلاعات مورد نیازشان. مجله علوم تربیتی و روانشناسی، ۱۲ (۲)، ۹۱-۱۱۲. خسروجردی، علی (۱۳۸۴). نیازهای اطلاعاتی کارشناسان بانک تجارت در تهران. فصلنامه کتاب، ۱۶ (۱)، ۱۵۹-۱۶۶.

دهقانی، کلثوم؛ نوک‌ریزی، محسن (۱۳۹۰). میزان هم‌خوانی کلیدواژه‌های مستخرج از چکیده با توصیفگرهای نمایه‌سازان در پایگاه «چکیده پایان‌نامه‌های ایران». تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۱۷ (۳)، ۴۷۷-۴۹۴.

ریزان، مهناز؛ اسفندیاری مقدم، علیرضا (۱۳۹۴). بررسی شکاف مهارتی در استفاده از رسانه‌های اجتماعی-تعاملی توسط کتابداران کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران. کتاب مهر، ۶ (۱۷-۱۸)، ۴۲-۶۰. بازیابی ۲۱ دی ۱۳۹۸، از <http://ensani.ir/file/download/article/20160223144813-9979-28.pdf>

نقنه‌اصفهان‌ی، معصومه (۱۳۹۰). بررسی تحلیلی و تطبیقی کلیدواژه‌های فارسی و انگلیسی پایان‌نامه‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با اصطلاحنامه‌ها و سرعنوان‌های موضوعی پزشکی فارسی و مش طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۳. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد

اسلامی، واحد تهران شمال، تهران.  
 نواده، مریم‌السادات؛ سپهر، فرشته (۱۳۸۸). رفتار اطلاع‌یابی مدیران سازمان فرهنگی-هنری شهرداری تهران. فصلنامه کتاب، ۲۰ (۲)، ۱۹۹-۲۱۲.  
 نوروزی، نجمه (۱۳۹۰). بررسی توانمندیهای کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان اصفهان در استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی، نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و اینترنت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور، مشهد.  
 هاشمی، سیدماجد (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر بر آگاهی و استفاده کتابداران دانشگاه‌های شهید چمران و علوم پزشکی جندی‌شاپور از قابلیت‌های نرم‌افزار جامع کتابخانه‌ای پارس آذرخش. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران، اهواز.

- Hurd, J. M., Weller, A. C., & Curtis, K. L. (1992). Information seeking behavior of faculty: use of indexes and abstracts by scientists and engineers. In *ASIS '92: Proceedings of the 55th Annual Meeting on Celebrating Change: Information management on the Move: Information Management on the Move*, October 26-29, (p. 136-143). Medford, N. J.: American Society for Information Science Silver Springs.
- Jorgensen, C., & Liddy, E. D. (1994). Analysis of information seeking behaviors in index use, or opening Pandora's box. In *Proceedings of the 15th National Online Meeting*, July 10-12 (p. 233-242). New York: Learned Information Ltd.
- Jorgensen, C., Liddy, E. D. (1996). Information access or information anxiety? An exploratory evaluation of book index features. *Indexer*, 20 (2), 64-68.
- Liddy, E. D. & Jorgensen, C. (1993). Modeling information seeking behaviors in index use. In *Proceedings of the ASIS Annual Meeting*, 30, 185-190. Retrieved November 5, 2018, from <https://eric.ed.gov/?id=EJ473024>
- Middleton, C. C., Dean, J. W., & Gilbertson, M. A. (2014). A process for the original cataloging of theses and dissertations. *Technical Services Quarterly*, 53 (2), 234-246.
- Russel, M., & Smith, V. T. (2009). A new approach to thesis subject analysis: a collaborative success. *Technical Services Quarterly*, 26 (3), 41-49.

### استناد به این مقاله:

فعال، سهیلا؛ بیگدلی، زاهد (۱۳۹۸). نیازهای اطلاعاتی و رفتار اطلاع‌یابی نمایه‌سازان پایان‌نامه‌ها. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۰ (۴)، ۹۴-۱۱۳.



## معرفی نرم افزار مارک ادیت<sup>۱</sup>

افسانه تیموری خانی<sup>۲</sup>

### مقدمه

مارک ادیت نرم افزاری برای ویرایش ابر داده است، که در درجه نخست برای ایجاد و دست کاری رکودهای مارک استفاده می شود. تری ریس<sup>۳</sup> این نرم افزار را سال ۱۹۹۹ ابتدا برای طرح بزرگ پاک سازی بانک اطلاعاتی در دانشگاه ایالتی اورگان تهیه کرد (MarcEdit, 2019).

این ویرایشگر طوری طراحی شده است که انواع مختلفی از ابر داده ها را که در حال حاضر در کتابخانه ها استفاده می شود را پوشش می دهد. به همین دلیل، شاید نام مارک ادیت به نوعی اشتباه به نظر برسد. با این حال، ایجاد، ویرایش و تبدیل داده ها به فرمت مارک<sup>۴</sup> هنوز در اولویت برنامه قرار دارد. توسعه این نرم افزار به شکلی است که در حال حاضر ظرفیت ایجاد، ویرایش و تبدیل بسیاری از ابر داده های غیر مارکی را که کتابخانه ها استفاده می کنند را دارد (Reese, 2019). در این نوشته تلاش شده که این نرم افزار به صورت کلی معرفی گردد و تا حد امکان به بخش های مربوط به مارک به صورت مبسوط پرداخته شود.

### تاریخچه مارک ادیت

ایده مارک ادیت به تابستان ۱۹۹۹ برمی گردد. این نرم افزار نخستین بار برای کمک به طرح پاک سازی پایگاه فهرست الکترونیکی دانشگاه ایالتی اورگان<sup>۵</sup> ایجاد شد. مشکل ساده بود، تعداد زیادی از رکوردهای مارک با شماره رده نامعتبر وارد پایگاه داده شده بود. نخستین پاسخ، اصلاح رکورد مارک بود. اما، مشکل اساسی این بود که هیچ کس نمی دانست چه تعداد

دریافت: ۹۸/۰۲/۲۹ پذیرش: ۹۸/۰۶/۲۰

#### 1. MarcEdit

۲. دکترای علم اطلاعات و دانش شناسی؛

رئیس گروه پردازش اطلاعات دیجیتال

سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

teymourikhani@gmail.com

#### 3. Terry Reese

4. MARC Standards, <http://loc.gov/marc>

5. Oregon State University's electronic catalog.

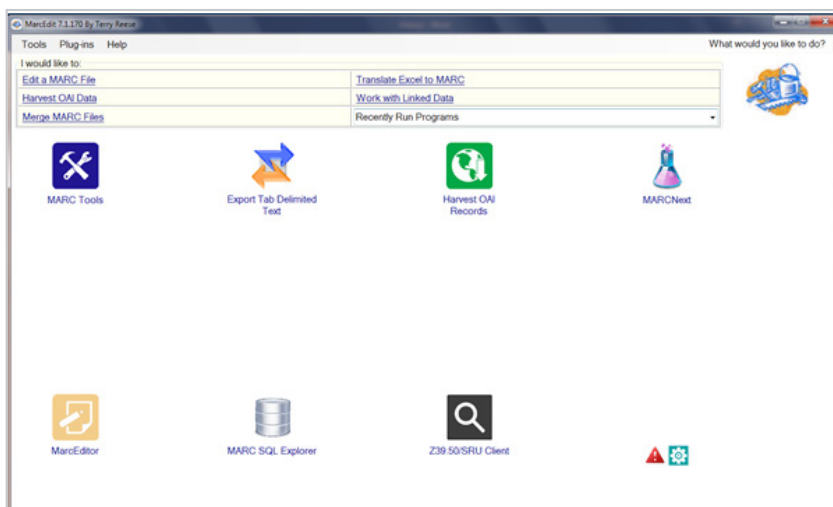
رکورد با رده نامعتبر وارد سیستم شده است. بنابراین، با این هدف که چه تعداد از رکوردها نیاز به اصلاح دارند، شروع به جمع‌آوری فهرست رکوردهایی کردند که باید تغییر می‌کردند. نتایج حیرت‌انگیز بود؛ ۴۵۰۰۰ رکورد لازم بود در پایگاه اصلاح شود. ریس برای رفع این مشکل نرم‌افزار مارک‌ادیت را ایجاد کرد و با استفاده از آن تمام ۴۵۰۰۰ رکورد فقط در چند ساعت اصلاح شد. آخرین ویرایش برنامه مارک‌ادیت نسخه ۷,۵ است که ۳۰ نوامبر ۲۰۱۹ منتشر شده است.

### کار با برنامه مارک‌ادیت

مارک‌ادیت برنامه‌ای منبع باز<sup>۱</sup> است و شما می‌توانید به راحتی و بدون هیچ هزینه‌ای آن را روی سیستم خود نصب کنید. وقتی برنامه مارک‌ادیت را باز می‌کنید برای کاربران این پرسش پیش می‌آید که از کجا شروع می‌شود. مارک‌ادیت برنامه‌ای بسیار بزرگ و در ابتدا به نظر پیچیده می‌آید. این نرم‌افزار طیف گسترده‌ای از ابزارها و عملگرها را در اختیار شما قرار می‌دهد و کاربر را تا حدی گیج می‌کند؛ در صورتی که کار با آن بسیار ساده و راحت است. وقتی که نرم‌افزار را باز می‌کنید نخستین صفحه‌ای که با آن مواجه می‌شوید شکل ۱ است. در این صفحه عملگرهای مختلفی نمایش داده شده است که در اینجا تنها به معرفی آنها می‌پردازیم. در بخش بعدی نوشته تلاش شده است که عملگرهایی که مرتبط با مارک است به تفصیل شرح داده شود.

مارک تولز<sup>۲</sup> ابزاری است که برای ویرایش رکوردهای مارک به صورت دسته‌ای و همچنین تبدیل رکوردهای مارک به فرمت‌های استاندارد دیگر کاربرد داد. مارک ادیتور<sup>۳</sup> برای ویرایش رکوردهای مارک کاربرد دارد. گزینه «Export Tab Delimited text» به کاربران اجازه می‌دهد که داده‌ها در فرمت‌های غیر استاندارد را به فرمت مارک تبدیل کند. گزینه «MARC SQL Explorer» به کاربران امکان می‌دهد داده‌های خود را به داده‌های SQLite یا MySQL صادر کنند. گزینه «Harvest OAI Records» توانایی بیرون کشیدن داده‌ها از مخازن محتوا با استفاده از OAI-PMH و تبدیل مستقیم آن‌ها به مارک را دارد. گزینه «Z39.50/SRU Client» این امکان را به کاربر می‌دهد که تمامی پایگاه‌هایی را که از پروتکل Z39.50 تبعیت می‌کند را جستجو کند. گزینه MarcNext<sup>۴</sup> در اصل توسعه برنامه مارک‌ادیت است. این گزینه یک فضای مجازی برای معرفی ابزارها و مفاهیم جدید مربوط به یکپارچگی داده‌های پیوندی و مفاهیم وب معنایی است.

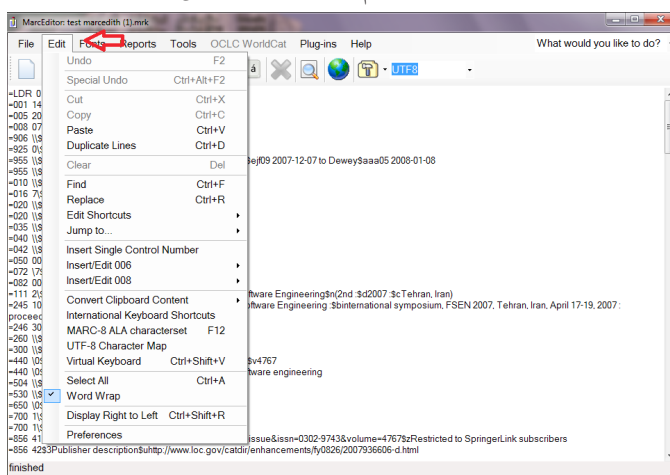
1. Open-Source Software (OSS)
2. Marc tools
3. Marc editor
۴. برنامه‌های مختلف MarcNext شامل: BibFrame testbed, Link Identifiers, Open Refine Integration, SPARQL Browser



شکل ۱. صفحه نخست نرم افزار مارک ادیت

## ویرایش رکوردهای مارک

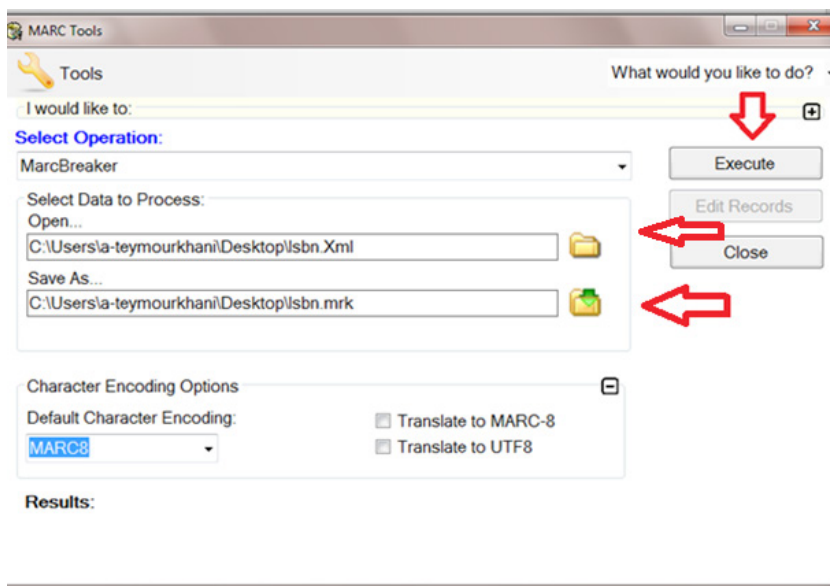
شما با استفاده از این ابزار می‌توانید رکوردهای مارک را به راحتی و به صورت دسته‌ای ویرایش کنید. فقط کافی است از منوی برنامه، مارک تولز را انتخاب کنید. در صفحه‌ای که برای شما نمایش داده می‌شود گزینه مارک برکر<sup>۱</sup> را انتخاب کنید. سپس، مسیر رکوردهایی که می‌خواهید ویرایش کنید و مسیری که می‌خواهید فایل ویرایش شده را در آنجا ذخیره کنید به نرم افزار بدهید (شکل ۲).



۱. MarcBreaker

شکل ۲. صفحه مارک تولز

در مسیر ذخیره شده فایلی ایجاد می‌شود که می‌توانید از طریق گزینه ویرایش هر آنچه که تغییرات نیاز است در رکوردها اعمال و ذخیره کنید ( شکل ۳ ) و سپس رکوردها را در پایگاه اطلاعاتی خود مجدداً بارگذاری کنید.



شکل ۳. انتخاب گزینه ویرایش از ابزار مارک تولز

### تبدیل فرمت‌های مختلف توسط مارک ادیت

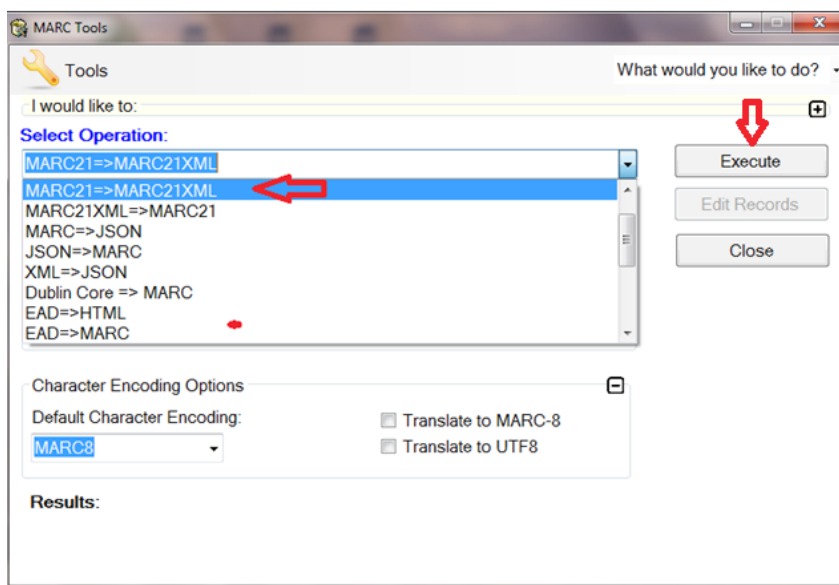
از طریق گزینه مارک تولز نرم‌افزار مارک ادیت می‌توانید داده‌ها را به فرمت‌های استاندارد زیر تبدیل کنید:

- MARC21 => MARC21XML<sup>1</sup> •
- MARC21XML => MARC21 •
- MARC => JSON<sup>2</sup> •
- XML => JSON •
- Dublin Core<sup>3</sup> => MARC •
- EAD<sup>4</sup> => HTML •
- EAD => MARC •
- FGDC => MARC •
- MARC => Dublin Core •

1. MARC21 XML Schema, <http://www.loc.gov/standards/marcxml>
2. JSON (JavaScript Object Notation) <https://www.json.org>
3. <https://www.dublincore.org>
4. Encoded Archival Description, <http://www.loc.gov/ead/>

- MARC => FGDC<sup>1</sup>
- MARC => MODS<sup>2</sup>
- MODS => MARC
- MODS => MARCXML
- OAIDC<sup>3</sup> => MARCXML
- OAIMARC21<sup>4</sup> => MARC21

روند کار تبدیل فرمت های مختلف در این نرم افزار بسیار ساده است. فرمتی که می خواهید رکوردها تبدیل شود را انتخاب می کنید (شکل ۴). مسیر رکوردها را به نرم افزار می دهید و گزینه اجرا را می زنید.



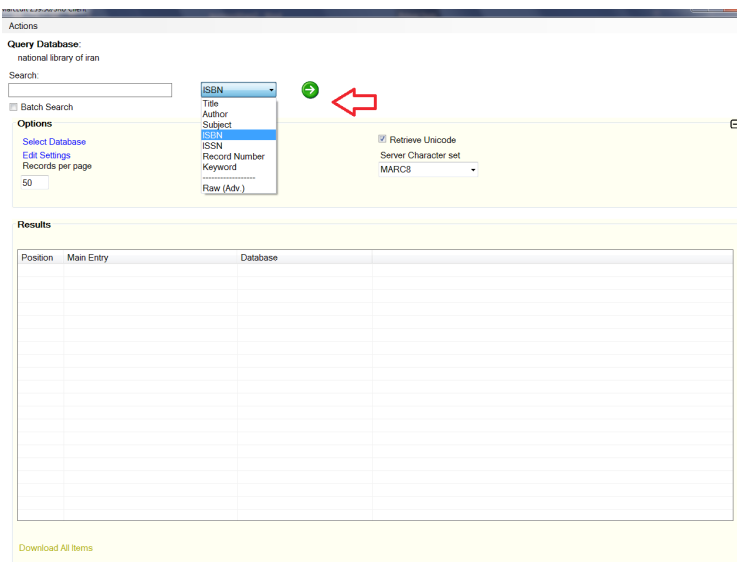
شکل ۴. تبدیل فرمت های استاندارد

1. Federal Geographic Data Committee, <http://www.fgdc.gov/>
2. Metadata Object Description Schema, <http://www.loc.gov/standards/mods/>
3. OpenAIRE-specific Syntax for DC
4. OpenAIRE-specific Syntax for MARC21

### جستجو براساس پروتکل Z39.50

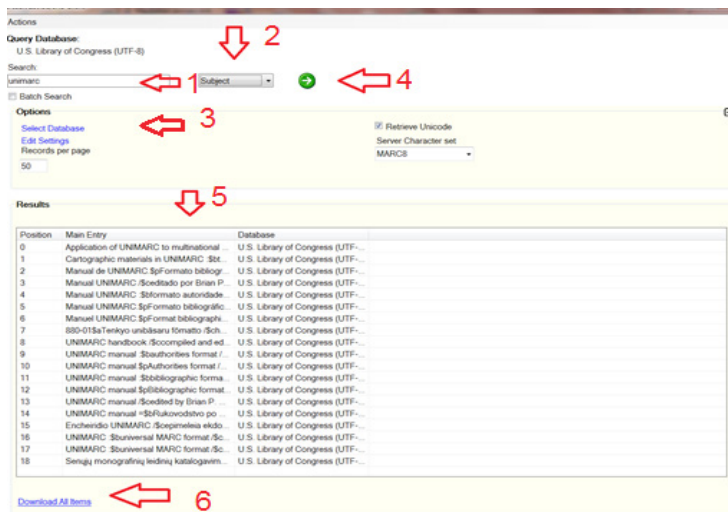
از طریق گزینه «Z39.50/SRU Client» می توانید تمامی پایگاه هایی را که از پروتکل Z39.50 تبعیت می کنند جستجو کنید. در این نرم افزار دو پایگاه کتابخانه کنگره و OCLC به صورت پیش فرض وجود دارد که می توانید با انتخاب آنها جستجوی خود را انجام دهید. جهت انجام این کار، از منوی برنامه، برنامه Z39.50 انتخاب کنید.

پنجره‌ای باز می‌شود که براساس گزینه‌های عنوان، مؤلف، موضوع، شابک، شاپا، شماره مدرک و کلیدواژه قابل جستجو است. (شکل ۵).



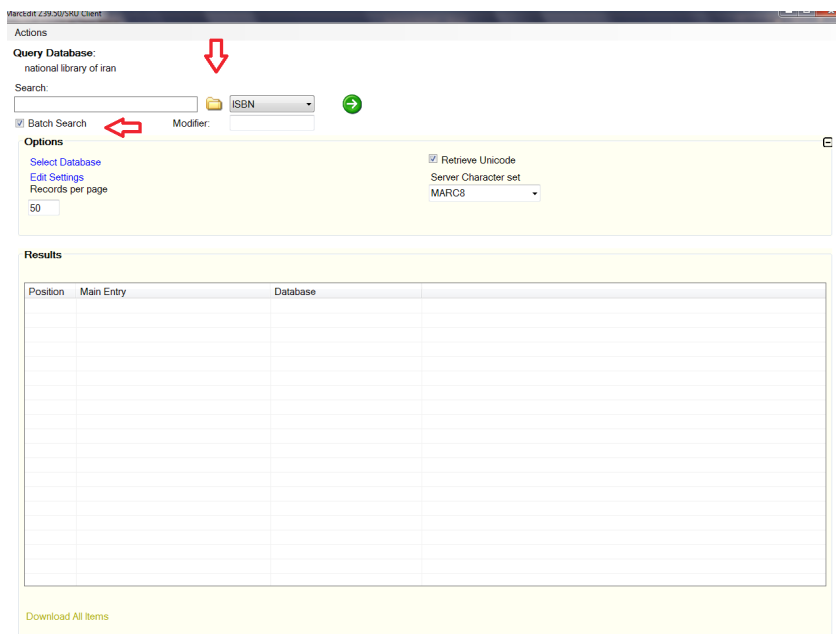
شکل ۵. جستجو براساس پروتکل Z39.50

برای نمونه، در اینجا واژه یونی‌مارک در فیلد موضوع در پایگاه کتابخانه کنگره جستجو شد (شکل ۶).



شکل ۶. جستجو در پایگاه کتابخانه کنگره

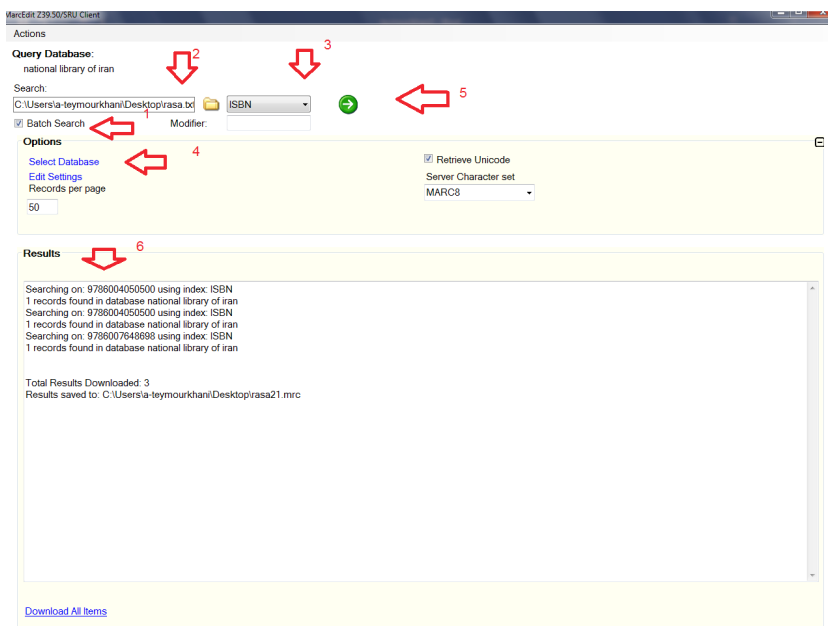
علاوه بر آن، می توانید از گزینه جستجوی دسته‌ای<sup>۱</sup> نیز استفاده کنید. به این منظور، گزینه جستجوی دسته‌ای را تیک می‌زنید. آیکون پوشه‌ای<sup>۲</sup> نمایش داده می‌شود که با کلیک روی آن مسیر فایل را که به فرمت نوت‌پد یا اکسل است به سیستم بدهید. سپس، پایگاه مدنظر را انتخاب و بعد فلش سبز رنگ را کلیک کنید (شکل ۷).



شکل ۷. جستجوی دسته‌ای

برای نمونه، در شکل ۸ فهرستی از شابک سه کتاب در پایگاه کتابخانه ملی ایران (رسا) جستجو شده است.

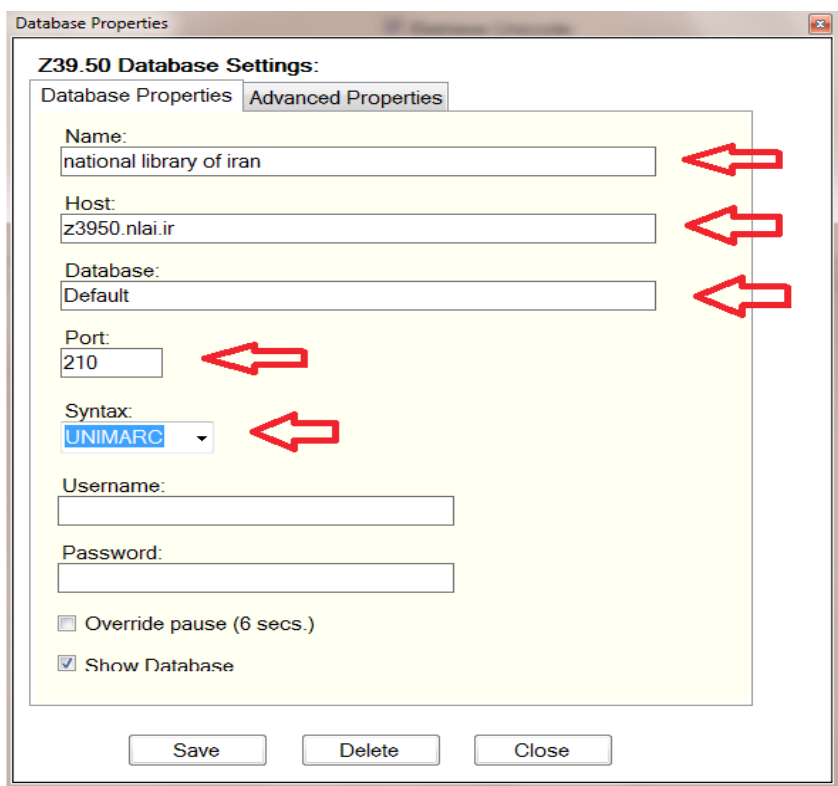
1. Batch search
2. Folder



شکل ۸. جستجوی دسته‌ای در پایگاه کتابخانه ملی ایران

علاوه بر قابلیت‌هایی که در بالا اشاره شد می‌توانید هر پایگاه دیگری را که از پروتکل Z39.50 استفاده می‌کند نیز به نرم‌افزار مارک‌ادیت اضافه کنید و جستجوی خود را از این طریق انجام دهید. به‌طور نمونه، در شکل ۹ نرم‌افزار رسا به پایگاه‌های مارک‌ادیت اضافه شده است.



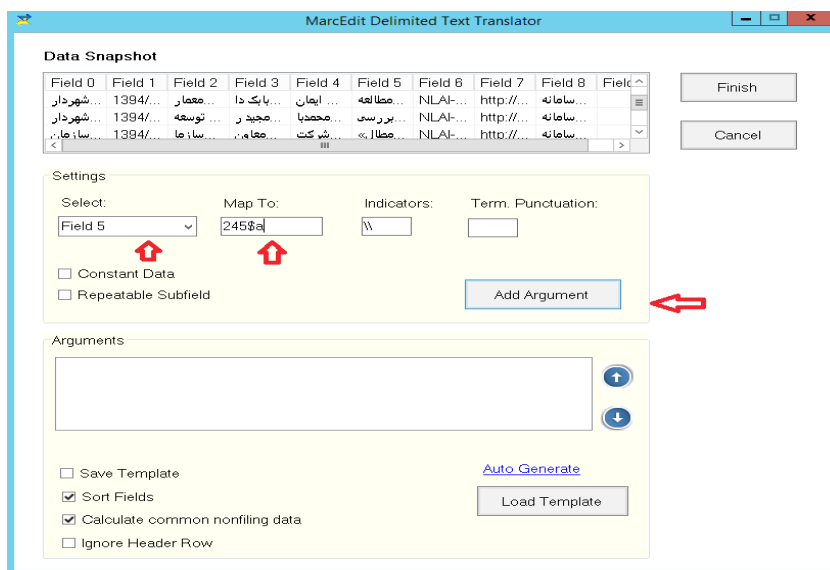


شکل ۹. اضافه کردن پایگاه کتابخانه ملی ایران (رسا) به نرم افزار مارک ادیت

### تبدیل فرمت های غیر استاندارد به مارک

یکی دیگر از قابلیت های نرم افزار مارک ادیت این است که داده ها را از فرمت های غیر استاندارد (Excel, Access, TXT, CSV)، به فرمت استاندارد تبدیل می کند. باید از منوی برنامه دستور "Export Tab Delimited text" استفاده کنید. به طور مثال، مسیر فایل اکسل و مسیری که می خواهید فایل مارک آن ذخیره شود به همراه صفحه اکسل مدنظر را که داده ها در آن است به سیستم می دهید و در انتها دکمه سپس<sup>۱</sup> را می زنید. فیلدهای مختلف صفحه اکسل در بالای صفحه در کادری نمایش داده می شود. هریک از فیلدها را باید به شماره تگ مخصوص آن فیلد در مارک مپ کنید (شکل ۱۰).

1. next



شکل ۱۰. تبدیل فایل اکسل به فرمت مارک

### تبدیل مارک ۲۱ به یونی مارک

شاید این پرسش به ذهن خطور کند که تمامی قابلیت‌های موجود در مارک‌ادیت برای رکوردهای مارک ۲۱ است و در ایران که از فرمت بومی شده یونی مارک (مارک ایران) استفاده می‌شود این قابلیت‌ها کاربردی ندارد. خیر این‌طور نیست!

در اینجا با مثالی کاربرد مارک‌ادیت را برای کاربران یونی مارک توضیح می‌دهیم. فرض کنید که کتابخانه شما تعداد زیادی کتاب‌های لاتین خریداری کرده است و شما باید آنها را سازماندهی و وارد نرم‌افزار کتابخانه خود کنید که از فرمت مارک ایران تبعیت می‌کند. برای این منظور، کفایت فهرستی از شماره‌های شابک این کتاب‌ها تهیه کنید و ابر داده آنها را از گزینه جستجوی دسته‌ای از ابزار «جستجو براساس پروتکل Z39.50» که در شکل ۷ به آن اشاره شده است استخراج کنید. خروجی ابر داده شما براساس مارک ۲۱ خواهد بود. سپس، از ابزارهای یونی مارک که در منوی ابزارهای مارک‌ادیت وجود دارد استفاده کنید. کافی است در پنجره‌ای که باز می‌شود مسیر فایل‌هایی که به صورت رکوردهای مارک ۲۱ است به همراه مسیری که می‌خواهید رکوردها به صورت یونی مارک در آن ذخیره شود به سیستم بدهید. در فهرست عملگرها، گزینه تبدیل مارک ۲۱ به یونی مارک را انتخاب کنید و گزینه پردازش را بزنید. رکوردهای مارک ۲۱ به یونی مارک تبدیل خواهد شد. بعد از آن از

گزینه ویرایش مارک ادیت استفاده کنید و در صورت لزوم به صورت دسته ای رکوردها را ویرایش کنید.

آنچه که در اینجا بدان اشاره شد فقط نکات مهم و کاربردی این نرم افزار است. بدیهی است که تمامی عملگرها و کاربردهای این نرم افزار در این مجمل نمی گنجد.

### مآخذ

MarcEdit. (2019). Retrieved October 20, 2019, from <https://en.wikipedia.org/wiki/MarcEdit>

Reese, T. (2019). MarcEdit 7.7.170. Retrieved October 20, 2019, from [http://marcedit.reeset.net/learning\\_marcedit/forwar/](http://marcedit.reeset.net/learning_marcedit/forwar/)

# Contents



**NASTINFO**

*National Studies on Librarianship and  
Information Organization (NASTINFO)*

Vol. 30, No. 4, winter 2020

ISSN: 2252-0503

**Director:** Fariborz Khosravi, PhD

**Editor in Chief:** Fariborz Khosravi, PhD

fa.khosravi@gmail.com

**Executive Manager:** Z. Tahavori

tahavory@gmail.com

**Publisher:** National Library & Archives of  
Islamic Republic of Iran | Iranian Library  
and Information Association (ILISA)



**Address:** National Library and  
Archives of Islamic Republic of Iran  
P.O.BOX: 15875-3693

Tel/Fax: +98-21-88644098

Email: [nastinfo@nlai.ir](mailto:nastinfo@nlai.ir)

Website: <http://nastinfo.nlai.ir>

Indexed in:

Islamic World Science Citation Center (ISC)

Scientific Information Database (SID)

Iranian Magazines Database (magiran)

Noor Specialized Magazines (noormags)

## Misleading Metrics and Iranian Journals

Z. Moghiseh | N. Shokrzaddeh 8-21

## Models and Approaches of Digital Library Quality Performance Assessment

F. Torkashvand | S. Tahmasbi Limooni | S.A. Razavi 24-37

## Turkish Proverb Books as Reference Works: an Evaluation

H. Mokhtari 38-44

## A System for Printed Persian Documents

Z. Bahmani 46-65

## Factor analysis of Entrepreneurial Competencies in the field of Search Engine Optimization (SEO) for Knowledge and Information Science Graduate

A. Paknejad | M. Salami | F. Soheili | S. Ziaei 66-77

## Maturity Level of Knowledge Management in the National Library and Archives of Iran (NLAI) based on KMMM Model

R. Karimi | F. Abbasi 78-92

## Information needs and information seeking behavior of dissertation indexers

S. Faal | Z. Bigdeli 94-112