

Indicators and Measures for Measuring the Level of Information Intelligence

Vahid Aghakishizadeh

PhD in Knowledge and Information Science;
University of Isfahan; Isfahan, Iran Email: vahidkishi281@yahoo.com

Asefeh Asemi*

PhD in Knowledge and Information Science; Associate Professor;
University of Isfahan; Isfahan, Iran;
Email: asefeh.asefeh@uni-corvinus.hu

Ahmad Shabani

PhD in Knowledge and Information Science; Professor;
University of Isfahan; Isfahan, Iran Email: shabania@edu.ui.ac.ir

Adeleh Asemi

PhD in Software Engineering; Faculty of Computer Science
and Information Technology; University Malaya;
Email: adeleh@um.edu.my

Received: 09, Jun. 2022 Accepted: 27, Aug. 2022

Abstract: The concept of information intelligence encompasses various aspects such as information and communication skills, information literacy, information behavior, individual and collective creativity, intelligence, and cognitive-perceptual issues. Measuring information intelligence is very important in information societies. Addressing the effective indicators in this issue is one of the determining issues in the use of information and data in information societies. The present study aimed to identify indicators and measures effective in measuring information intelligence. The research is applied and uses a qualitative method including library studies, content analysis, and analysis of expert opinions. Data collection tools included the study of scientific literature related to the subject, content-coding, and interviews with experts familiar with the subject of information intelligence (8 experts in knowledge and information science and 7 experts in psychology). The research population included related published literature related to scientific theories, information science experts, and psychology experts. In the subject of intelligence, Gardner's multiple intelligence theory has been used, and in the subject of information-seeking behavior various scientific theories have been used. Based on the research findings, 14 indicators and 97 measures were identified as effective for measuring

Iranian Journal of
**Information
Processing and
Management**

Iranian Research Institute
for Information Science and Technology
(IranDoc)
ISSN 2251-8223
eISSN 2251-8231
Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA
Vol. 38 | No. 4 | pp. 1155-1226
Summer 2023
<https://doi.org/10.22034/jipm.2023.698601>



* Corresponding Author

information intelligence in two dimensions management and information retrieval. Finally, a proposed framework is presented for measuring information intelligence. From the findings, it was concluded that in the information society, policymakers and managers of the organization or responsible organizations in relation to increasing the level of information intelligence of the society should consider the specific strategies of the information intelligence of the society in formulating their general strategies. One of these strategic goals can be increasing the level of information intelligence of individuals, organizations, and society. To do this, effective indicators must be identified for measuring and strategies to increase the level of information intelligence of the target community. It is suggested that this matter is placed in the priorities of the information society and the native measurement tool of information intelligence can be prepared based on the findings of this research.

Keywords: Information Intelligence, Gardner Multiple Intelligence Theory, Information Behavior, Information Intelligence Measurement Indicators, Information Intelligence Measures, Information Society

شاخص‌ها و سنجه‌های مؤثر در اندازه‌گیری سطح هوش اطلاعاتی

وحید آفاکیشی‌زاده

دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی؛ دانشگاه اصفهان؛
اصفهان، ایران vahidkishi281@yahoo.com

عاصفه عاصمی

دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛
دانشگاه اصفهان؛
پدیده‌آور رابط asemi.asefeh@uni-corvinus.hu

احمد شعبانی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استاد گروه
علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشکده علوم تربیتی
و روانشناسی؛ دانشگاه اصفهان؛ اصفهان، ایران؛
shabania@edu.ui.ac.ir

عادلّه عاصمی

دکتری هوش مصنوعی و پسادکتری در مهندسی
نرم‌افزار؛ هیئت علمی و محقق گروه مهندسی نرم‌افزار؛
دانشکده علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات؛ دانشگاه
مالایا، مالزی adeleh@um.edu.my



مقاله برای اصلاح به مدت ۷ روز نزد پدیدآوران بوده است.

پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۰۵

دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۱۹

تشریح علمی | رتبه بین‌المللی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳

شاپا (الکترونیکی) ۲۳۵۱-۸۲۳۱

نمایه در SCOPUS، ISI، و LISTA

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۸ | شماره ۴ | صص ۱۱۵۵-۱۲۲۶

تابستان ۱۴۰۲

<https://doi.org/10.22034/jipm.2023.698601>



چکیده: نقطه مشترک همگرایی مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی، سواد اطلاعاتی، رفتار اطلاعاتی، خلاقیت‌های فردی-جمعی، هوش و مباحث شناختی-ادارگی، در مقوله هوش اطلاعاتی است. اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی در جوامع اطلاعاتی از اهمیت زیادی برخوردار است. پرداختن به شاخص‌های مؤثر در این موضوع، از مباحث تعیین‌کننده در میزان استفاده از اطلاعات و داده در جوامع اطلاعاتی است. پژوهش حاضر با هدف شناسایی شاخص‌ها و سنجه‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی انجام شد. پژوهش از نوع کاربردی و با استفاده از روش کیفی شامل مطالعات کتابخانه‌ای، تحلیل محتوا و تحلیل نظرات خبرگان انجام شده است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل مطالعه متون تخصصی مرتبط با موضوع پژوهش، کدگذاری محتوا، و مصاحبه با متخصصان آشنا با مبحث هوش اطلاعاتی (۸ نفر متخصص علم اطلاعات و دانش‌شناسی و ۷ نفر متخصص روانشناسی) بود. جامعه پژوهش شامل متون تخصصی منتشرشده مرتبط، نظریات علمی مرتبط، و متخصصان حوزه علم اطلاعات، دانش‌شناسی و روانشناسی است. در مبحث هوش از نظریه هوش چندگانه

«گاردنر»، و در مبحث رفتار اطلاعاتی از نظریه‌های مختلف علمی استفاده شده است. طبق یافته‌های پژوهش، در نهایت، ۱۴ شاخص و ۹۷ سنجه مؤثر برای اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی در دو بُعد مدیریت و بازبایی اطلاعات شناسایی شد. همچنین در پایان، یک چارچوب پیشنهادی برای اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی ارائه شده است. از یافته‌ها چنین نتیجه‌گیری شد که در جوامع اطلاعاتی، سیاست‌گذاران و مدیران سازمان یا سازمان‌های مسئول در ارتباط با افزایش سطح هوش اطلاعاتی جامعه بایستی در تدوین راهبردهای کلی خود، راهبردهای خاص هوش اطلاعاتی جامعه را در نظر بگیرند. یکی از این اهداف راهبردی می‌تواند افزایش سطح هوش اطلاعاتی افراد، سازمان‌ها و جامعه باشد. برای این کار باید شاخص‌های مؤثر برای اندازه‌گیری و راهکارهای افزایش سطح هوش اطلاعاتی جامعه مورد نظر مشخص شود. پیشنهاد می‌شود این امر در اولویت‌های جامعه اطلاعاتی قرار گرفته و ابزار اندازه‌گیری بومی هوش اطلاعاتی بر اساس یافته‌های این پژوهش تهیه شود.

کلیدواژه‌ها: هوش اطلاعاتی، نظریه هوش چندگانه گاردنر، رفتار اطلاعاتی، شاخص‌های اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی، سنجه‌های هوش اطلاعاتی، جامعه اطلاعاتی

۱. مقدمه

امروزه در جامعه جهانی، اطلاعات و داده مهم‌ترین منبع در آمدزایی محسوب می‌شوند. به همین دلیل، مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی مقوله‌ای مهم است (Martin & Virkus 2018؛ Garoufallou 2019؛ Paletta, Sánchez & González 2021؛ Naghib, Mirzabeigi & Alborzi 2020؛ Villagran & Martin 2022؛ آف‌اکیشی‌زاده و همکاران ۱۳۹۸؛ اشرفی‌ریزی و کاظم‌پور ۱۳۹۶). استفاده مناسب از اطلاعات و داده‌ها نیازمند هوش اطلاعاتی جامعه در سطح مورد نیاز است. چنین به نظر می‌رسد که در جامعه‌ای که در آن سطح هوش اطلاعاتی به میزان مناسب رشد نیافته باشد، در مسیر پیشرفت دچار چالش‌های زیادی خواهد بود. تلاش‌های فراوانی توسط متخصصان حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی در تکوین نظریه‌های رفتار اطلاعاتی و توسعه مباحث سواد و مهارت‌های اطلاعاتی-ارتباطی و ... در برخورد با دگردیسی جامعه اطلاعاتی (Sedera, Tan & Zuo et al. 2022؛ Kamaridou & Kitsios 2022؛ Gomez-Barroso 2018؛ Xia 2022 & Xu 2022) انجام شده است، ولی طرح عواملی فراتر از این زمینه‌ها در مقوله هوش اطلاعاتی به‌منظور پاسخگویی به نیاز جامعه همگام با پیشرفت‌های فناورانه الزامی به نظر می‌رسد. اندازه‌گیری میزان هوش اطلاعاتی فرد، سازمان و جامعه می‌تواند نقاط ضعف و قوت یک جامعه را در تعامل آن با اطلاعات نشان دهد. اگر بخواهیم یک مثال برای نشان دادن اهمیت اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی بیاوریم، می‌توان به منطقه‌ای اشاره

کنیم که در آن معادن طلا به‌وفور یافت می‌شود، ولی از میزان تبحر و تخصص متخصصان استخراج و بهره‌برداری از طلا اطلاعاتی نداشته باشیم. برای اندازه‌گیری میزان تخصص این افراد از روش‌های مختلفی استفاده می‌شود تا نقاط قوت و ضعف آن‌ها شناسایی شده و در همان راستا به توسعه مهارت‌های فردی، سازمانی و اجتماعی پرداخته شود (جلالی دیزجی، لطفی و گلینی مقدم ۱۳۹۸؛ جعفرزاده، احقر و احمدی ۱۳۹۸؛ حبیبی آذر، کیهان و طالبی ۱۳۹۹) و بدین ترتیب، نهایت استفاده از منابع طلا در این منطقه به عمل خواهد آمد. در پژوهش حاضر تلاش شده است که به تحلیل محتوای ادبیات منتشر شده در مقوله هوش اطلاعاتی به‌منظور حل مسئله تحقیق پرداخته شود. مسئله تحقیق از آنجا ناشی می‌شود که به نظر می‌رسد تاکنون به صورت مشخص شاخص‌ها و سنجه‌هایی برای اندازه‌گیری سطح هوش اطلاعاتی فردی، سازمانی، یا جامعه ارائه نشده است. این تحقیق برای حل این مشکل، به شناسایی شاخص‌ها و سنجه‌های مؤثر در اندازه‌گیری سطح هوش اطلاعاتی بر اساس ابعاد هشت‌گانه هوش (Gardner (2011) پرداخته است. این ابعاد شامل هوش تصویری-فضایی، هوش کلامی-زبانی، هوش منطقی-ریاضی، هوش موسیقایی (ریتمیک)، هوش جسمی-حرکتی (اندامی-جنبشی)، هوش درون‌فردی، هوش برون‌فردی، و هوش طبیعت‌گرا هستند. همچنین در این پژوهش از دیدگاه «اسپینک»- که معتقد است با توسعه مدل هوش چندگانه «گاردنر» می‌توان هوش اطلاعاتی را به این مدل اضافه کرد- برای شناسایی این شاخص‌ها و سنجه‌ها بهره‌جویی شده است. در شناسایی این عوامل، تعریف (Spink (2010) و Gardner (2011) از هوش اطلاعاتی مد نظر قرار گرفته است. در این تعریف‌ها به هدف‌های اطلاعاتی از جمله شناسایی، جمع‌آوری، سازماندهی و کاربرد اطلاعات اشاره شده است. به طور کلی، می‌توان گفت که هدف پژوهش حاضر، تعیین شاخص‌ها^۱ و سنجه‌های مؤثر در اندازه‌گیری سطح هوش اطلاعاتی بر اساس نظر خبرگان است. بر این اساس، هدف‌های اختصاصی پژوهش به شرح زیر است:

۱. شناسایی شاخص‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی؛
۲. شناسایی سنجه‌های اندازه‌گیری هر شاخص مؤثر بر هوش اطلاعاتی با توجه به ابعاد چندگانه هوش اطلاعاتی؛
۳. دریافت نظر خبرگان در مورد شاخص‌ها و سنجه‌های شناسایی شده برای اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی.

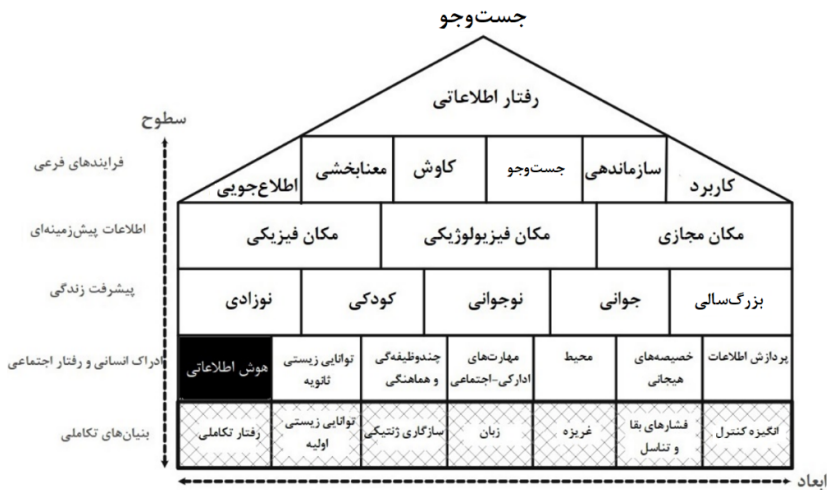
۲. هوش اطلاعاتی

نظام ادراکی انسان همواره در فرایند دریافت، مدیریت، بازیابی و پردازش داده‌ها و اطلاعات از محیط پیرامون خود است (Rabin et al. 2022؛ Villagran & Martin 2022)؛ Spink 2010؛ Molapour, Hagan & Mobbs 2021). انسان به‌منظور برخورد موفقیت‌آمیز با محیط پیچیده و ناپایدار، به وسیله نظام ادراکی خود، مدام در حال یادگیری و عمل است (Xu & Gu 2022)؛ بهی مهر و منصوریان ۱۳۹۷؛ احمدی، شریف و نوکاریزی ۱۳۹۶). آگاهی انسان از محیط در حال تعامل خود، منجر به سازگاری، رشد و بقای وی می‌گردد (آقازاده و سنه ۱۳۹۵). «گاردنر» هوش را توانایی انسان در حل مسائل عنوان کرد و پیشنهاد نمود که هوش انسان نباید یک بُعدی باشد و حداقل شامل هشت شکل هوش (هوش تصویری-فضایی، هوش کلامی-زبانی، هوش منطقی-ریاضی، هوش موسیقایی (ریتمیک)، هوش جسمی-حرکتی (اندامی-جنبشی)، هوش درون‌فردی، هوش برون‌فردی، و هوش طبیعت‌گرا) است که هر کدام یک بُعد از هوش چندگانه محسوب می‌شود (Gardner 2011). طبق تعریف «اسپینک»، «هوش اطلاعاتی موضوعی بین رشته‌ای و بسط‌یافته نظریه هوش چندگانه «گاردنر» ذیل مباحث رفتار اطلاعاتی انسان و در ادامه مطالعات سواد اطلاعاتی در پیوند با مهارت‌های شناخته‌شده اطلاعاتی و ارتباطی و زمینه‌های خلاقانه برخورد با مسائل و مشکلات جامعه اطلاعاتی است». وی بیان کرده است که «می‌توان مدل هوش چندگانه «گاردنر» را توسعه بخشید تا هوش اطلاعاتی را به‌عنوان مفهومی جدید مطرح نماییم» (Spink 2010). بر اساس نظریه هوش چندگانه، «هوش اطلاعاتی به‌عنوان یک موضوع زیرمجموعه رفتار اطلاعاتی، به توانایی ذهنی انسان در درک مسائل اطلاعاتی گفته می‌شود. این توانایی شامل مهارت‌های شناسایی، جمع‌آوری، سازماندهی، و کاربرد اطلاعات است» (Spink 2010؛ Gardner 2011). «می‌توان گفت که هوش اطلاعاتی قابلیت ذهنی است که افراد یک جامعه اطلاعاتی در مواجهه با اطلاعات از خود نشان می‌دهند. از آنجا که توانایی‌های ذهنی انسان را که منشأ ذاتی و اکتسابی دارد، هوش می‌نامند (Sternberg 2020)، هوش اطلاعاتی نیز مشمول همین اصل است. هوش، مجموع ظرفیت‌های کلی و جهان‌شمول فردی است و شامل قابلیت‌های هدفمند عمل کردن، تفکر منطقی، و مواجهه مؤثر با محیط و پدیده‌های مرتبط با آن است و خطوط کلی رفتار فرد را مشخص می‌کند (Wasserman 2018). در این پژوهش، هوش در مفهوم عملیاتی خود مجموعه‌ای از عامل‌های مؤثر در توانایی‌های ویژه ذهنی افراد است. اطلاعات نیز آگاهی و

بینش کسب‌شده از طریق تفحص و مطالعه است که در مواجهه با داده‌ها، حقایق، جریان‌ات و موقعیت‌های جدید حاصل می‌شود (Merriam-Webster n.d.). در واقع، پیوند اطلاعات با هوش به زایش مفهوم هوش اطلاعاتی می‌انجامد. بنابراین، منظور از هوش اطلاعاتی در مطالعه حاضر، مفهوم نظری توسعه‌یافته هوش چندگانه (Gardner 2011) ذیل مباحث رفتار اطلاعاتی است (Spink 2010). در همه انواع هوش، هدف، سنجش توان ادراک شرایط و واقعیت‌های موجود (داده‌ها) و کاربرد آنها در پیوند با اطلاعات و دانش فرد در راستای پاسخ به رفع نیاز یا حل مشکل خود یا دیگران است. در علم اطلاعات و دانش‌شناسی نیز چارچوب ویژه‌ای از هوش می‌تواند در مباحث رفتار اطلاعاتی به‌عنوان مبنای ابزارهای اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی مطرح شود. اصطلاح «هوش اطلاعاتی» ذیل موضوع رفتار اطلاعاتی برای نخستین بار توسط «اسپینک» در ادبیات علم اطلاعات و دانش‌شناسی بیان شده است. نیاز به روزآمدسازی سنجه‌های مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی و ضعف ادبیات هوش اطلاعاتی از مسائلی است که اهمیت پژوهش‌های مرتبط با هوش اطلاعاتی را برجسته می‌کند. هوشمندی در تشخیص شرایط نیاز اطلاعاتی، در گرو دریافت داده‌های صحیح، سازماندهی آنی، پردازش و اشاعه سریع به‌منظور پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌هاست (حمیدی‌زاده ۱۳۸۶). اما با این اوصاف، هم‌اکنون برنامه ارتقای هوش اطلاعاتی رسمیت ندارد و هنوز هوش اطلاعاتی در قالب مباحث سنجشی مطالعه و تدوین نگردیده است. به‌گفته «گاردنر»، ارزش هر کدام از توانایی‌های انسان به آن حد است که باید در سازه هوش به‌عنوان عامل مؤثر وارد شوند (Gardner 2011). بر همین اساس با پیوند مباحث هوش با علم اطلاعات و دانش‌شناسی هم‌اکنون رشته‌ای جدید با عنوان «علم هوش» ظهور نموده است که در قالب دوره‌های تحصیلی در برخی از دانشگاه‌ها ارائه می‌شود (Zhao 2022). ازاین‌رو، از نتایج پژوهش‌های این حوزه می‌توان در توسعه تصمیم‌های آموزشی و پژوهشی و تدوین گرایش‌های جدید علم اطلاعات و دانش‌شناسی در راستای پیشبرد جایگاه حرفه‌ای علم مذکور بهره برد.

۳. هوش اطلاعاتی و رفتار اطلاعاتی

«اسپینک» رابطه هوش اطلاعاتی با رفتار اطلاعاتی را در چارچوب نظری خاصی ارائه کرده است (شکل ۱). وی رفتار اطلاعاتی را بر اساس سطوح پنج‌گانه‌ای استوار دانسته و مدل او به‌منظور تفهیم رفتار اطلاعاتی به‌کار می‌رود.



شکل ۱. رابطه هوش اطلاعاتی با رفتار اطلاعاتی (Spink & Cole 2010)

در پژوهش‌های دیگری از Spink (2010)، Spink & Cole (2005, 2006, 2007)، و Fisher (2006) & Naumer، در حوزه رفتار اطلاعاتی، مطالعات چارچوب‌های نظری برای درک فرایندهای فرعی تشکیل‌دهنده رفتار اطلاعاتی ارائه شده است. این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که رفتار اطلاعاتی نه تنها یک رفتار تکامل یافته با ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی، و غریزی مادام‌العمر است، بلکه فرایندهای فرعی مانند زمینه‌های اطلاعاتی، اطلاع‌یابی، جست‌وجو، معنابخشی، سازماندهی و استفاده از اطلاعات را نیز شامل می‌شود. اخیراً مطالعاتی انجام شده است که چارچوب‌های جمعیتی از هوش^۱ (Petrides 2021) را ارائه می‌دهند. دیدگاه‌هایی از این دست در صورت استمرار، پژوهش بیشتر، و مقبولیت عمومی نشان از تلاش‌های خوب در راستای محدودیت‌های مبانی نظری هوش پس از نظریه هوش چندگانه و نظریه‌های موافق با آن دارد. به نظر می‌رسد که چنین تلقی‌هایی از چارچوب هوش در راستای هدف‌ها و باورهای علم اطلاعات و دانش‌شناسی قرار می‌گیرد. چارچوب‌های نظری مذکور، رویکردی شناختی با ویژگی‌ها و ابعاد گسترده در حال رشد هستند. در پژوهش‌های پیشین، هوش اطلاعاتی نوعی سازگاری زن انسان با محیط زیست خود به‌عنوان یک توانایی زیستی ثانویه با منشأ ژنتیکی و اکتسابی است. افزایش هوش اطلاعاتی با موفقیت‌های انسان‌ها در مراحل مختلف رابطه دارد که سازوکاری شناختی

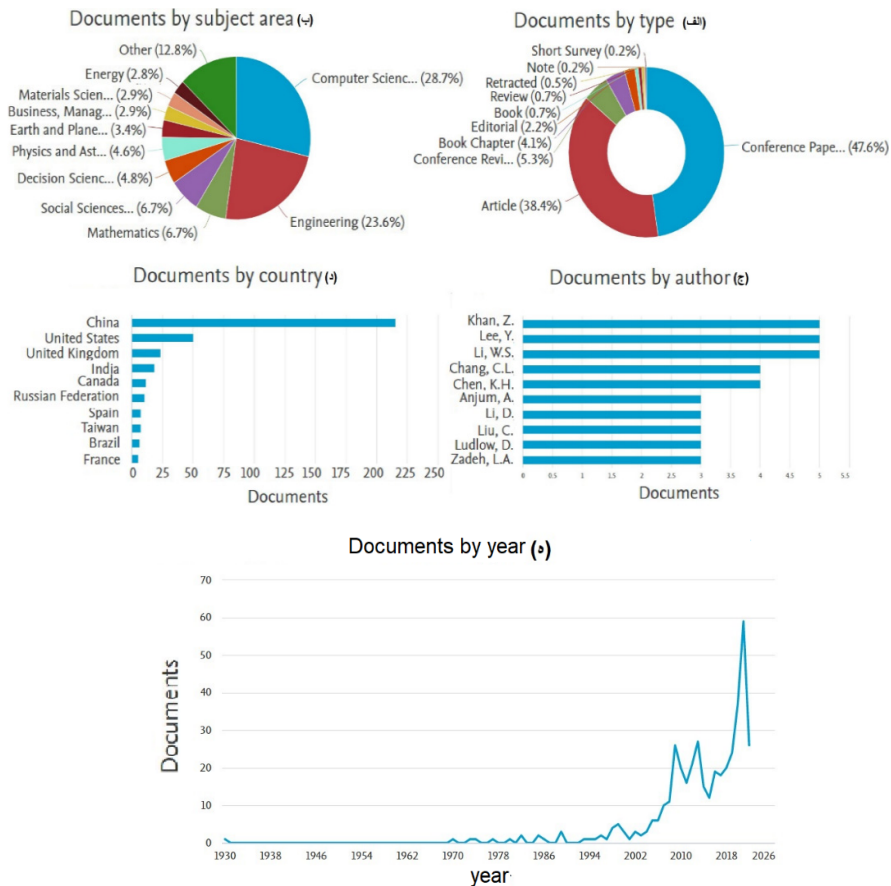
1. radix intelligence framework

است که توانایی انسان‌ها را در تسلط بر محیط خویش افزایش می‌دهد. هوش اطلاعاتی غریزه‌ای خدادادی است که به همراه اندیشه‌ورزی، رشد و تکامل یافته و ماهیت واقعی آن به صورت قدرت غریزی آشکار شده و از نسلی به نسل دیگر به صورت نهان انتقال می‌یابد.

۴. پیشینه پژوهش

برای مرور سوابق علمی و پژوهشی مرتبط با هوش اطلاعاتی، منابع قابل دسترسی از طریق پایگاه اطلاعاتی «اسکوپوس»^۱ مورد بررسی قرار گرفت. با جست‌وجوی منابع اطلاعاتی منتشرشده در زمینه هوش اطلاعاتی طبق فرمول «(TITL-ABS-KEY) ("Information Intelligence)» در تاریخ ۱۸ آگوست ۲۰۲۲ از پایگاه اطلاعاتی «اسکوپوس»، ۴۱۴ مدارک بازیابی شد. داده‌های مدارک بازیابی‌شده با استفاده از ابزار تحلیل «اسکوپوس» بررسی شد. شکل ۲ (الف)، نشان می‌دهد که بیشترین منابع منتشرشده در این زمینه از ابتدا تاکنون از نوع مقالات است. شکل ۲ (ب)، نشان‌دهنده این است که بیشترین تولید علم در زمینه هوش اطلاعاتی در حوزه علوم کامپیوتر است. شکل ۲ (ج) به ترتیب، نشان‌دهنده ده نفر از پرکارترین پژوهشگران هوش اطلاعاتی بر اساس تعداد مدارک منتشرشده است. شکل ۲ (د) نشان می‌دهد که به ترتیب، کشورهای چین، ایالات متحده، بریتانیا، هند، کانادا، روسیه، اسپانیا، تایوان، برزیل، و فرانسه ده کشور فعال در پژوهش هوش اطلاعاتی بر اساس تعداد منابع منتشرشده هستند. شکل ۲ (ه) سیر افزایش انتشارات علمی در زمینه هوش اطلاعاتی نمایه‌شده در «اسکوپوس» را نشان می‌دهد. این سیر صعودی نشان‌دهنده افزایش اهمیت پرداختن به این موضوع در سال‌های اخیر است.

1. SCOPUS



شکل ۲. وضعیت منابع علمی منتشرشده در زمینه هوش اطلاعاتی مستخرج از پایگاه «اسکوپوس» (۱۸ مرداد ۱۴۰۱)

مرور اجمالی جدیدترین پیشینه‌های پژوهشی نشان داد که «بای» و همکاران هوش اطلاعاتی بیماران را در شناخت اطلاعات مولکولی سلول‌های سرطانی، و به طور موردی درخصوص سرطان مثانه بررسی کردند. این مطالعه داده‌های ۱۱۹ بیمار را با استفاده از روش‌های آماری مورد بررسی قرار داده است (Bai et al. 2022). «لی، واتاناب و لای» و همکاران کاربرد هوش اطلاعاتی را در مدیریت بلایای ناشی از بحران همه‌گیری ویروس «کووید ۱۹» مطالعه کردند. آن‌ها هوش اطلاعاتی مسئولان را در همکاری و متمرکزسازی تصمیم‌گیری در مواجهه با خطر بلایای طبیعی مورد بحث قرار دادند. پژوهشگران در این تحقیق به بررسی کیفی گزارش‌های منتشرشده از سوی سازمان‌های مرتبط با

موضوع پرداخته و موضوعات کانونی مورد بحث در این گزارش‌ها را شناسایی کردند (Lee, Watanabe & Li 2019). «لای و ی» با استفاده از روش کیفی و مرور متون به این نتیجه رسیدند که با بهبود سطح هوش اطلاعاتی می‌توان اقدامات مناسب‌تری در جهت پیشگیری و کنترل بیماری‌های همه‌گیر به عمل آورد (Li & Ye 2021). «عاصمی، کو و نوکاریزی» با استفاده از روش توصیفی و مرور متون، در مطالعه خود به هوش اطلاعاتی در سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه اشاره کرده‌اند. آن‌ها معتقدند که سیستم‌های هوشمند اطلاعاتی در خدمت‌رسانی به کاربران کتابخانه نقش به‌سزایی دارند (Asemi, Ko & Nowkarizi 2020). «وی، وانگ و لیو» با استفاده از روش کیفی و مدل‌سازی به بررسی استفاده از فناوری‌های کلان‌داده متد الگوریتم‌های ژنتیک برای کشف داده‌های عظیم مسافرت و ایجاد یک پلتفرم خدمات جامع اطلاعات گردشگری برای دولت‌ها، شرکت‌ها، گردشگران و مؤسسات تحقیقاتی علمی پرداخته‌اند. آن‌ها در این مطالعه کاربرد هوش اطلاعاتی را در مدیریت گردشگری نیز مورد بررسی قرار داده‌اند (Wei, Wang & Liu 2020). «لی، واتانابی، و لای» یک مدل عملیاتی منطبق بر عوامل هوش اطلاعاتی در اجرای مدیریت یکپارچه بحران (ناشی از بلایای طبیعی سیل، زلزله) مبتنی بر شواهد علمی با استفاده از روش کیفی و مرور متون ارائه دادند (Lee, Watanabe & Li 2019). «لای» و همکاران روی ابعاد هوش اطلاعاتی به‌منظور برخورد با بلایا و بحران‌های طبیعی مطالعه کردند. آن‌ها معتقدند که حجم عظیم کلان‌داده‌های ناشی از شبکه‌های حسگر، اینترنت اشیا¹ و دستگاه‌های هوشمند حاصل از فعالیت جامعه اطلاعاتی در رسیدن به اهداف مدیریتی بسیار مؤثر است (Li et al. 2019). «پیترز» و همکاران با بررسی میزان استفاده از منابع داده تلفن همراه و هوش اطلاعاتی کاربر، مؤلفه‌های اساسی در توسعه برنامه‌ریزی شهری را شناسایی کرده‌اند (Peters et al. 2017). «کیرشین و پاچکوا» روی توسعه هوش اطلاعاتی در جامعه اطلاعاتی در کشور روسیه کار کردند. آن‌ها به روش کیفی هفت مفهوم «اطلاعات»، «هوش»، «نوآوری»، «مؤسسه»، «زیرساخت»، «سرمایه‌گذاری» و «شاخص‌ها» را در مقررات دولتی روسیه مورد بررسی قرار دادند (Kirshin & Pachkova 2015). «گازن» و همکاران با استفاده از هوش اطلاعاتی به طراحی خدمات پایین‌دستی برای مدیریت، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری مسائل بهداشتی و زیست‌محیطی شهرهای هوشمند پرداخته‌اند. با بررسی برخی از جدیدترین پیشینه‌های پژوهشی چنین نتیجه‌گیری شد که

1. internet of things (IoT)

اهمیت پرداختن به موضوع هوش اطلاعاتی در جوامع اطلاعاتی هر روز بیشتر می‌شود (Garzón et al. 2014). هوش اطلاعاتی در موضوعات مختلفی از جمله در برنامه‌ریزی‌ها، تصمیم‌گیری‌ها و مسائل مدیریتی مورد بررسی قرار گرفته است. محققان با استفاده از روش‌های مختلف کمی و کیفی، توصیفی و تحلیلی به بررسی موضوعات پیرامون هوش اطلاعاتی پرداخته‌اند. در این تحقیقات با استفاده از فنون مختلف داده‌کاوی، مرور متون، مدل‌سازی، و تجزیه و تحلیل آماری، هوش اطلاعاتی در ابعاد مختلف مورد مطالعه قرار گرفته است. ولی به نظر می‌رسد که در زمینه شناسایی شاخص‌ها، سنجه‌ها و ابعاد هوش اطلاعاتی به صورت خاص، تحقیقی انجام نشده است.

۵. روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف، از نوع کاربردی است، زیرا به شناسایی شاخص‌ها و سنجه‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی پرداخته است. برای دستیابی به اهداف اختصاصی تحقیق از روش‌های کیفی مطالعات کتابخانه‌ای، تحلیل محتوا، و تحلیل نظر خبرگان استفاده شده است. ابزار پژوهش نیز مرور نظریه‌ها از حوزه‌های مرتبط، تحلیل محتوای ادبیات منتشر شده در مقوله هوش اطلاعاتی، یادداشت‌برداری، و مصاحبه با متخصصان بوده است. برای تحلیل محتوای منابع تخصصی از کدگذاری آزاد و محوری استفاده شد. تحقیق حاضر شامل دو دسته جامعه تحقیق است. یک دسته شامل تمام منابع تخصصی منتشر شده در مقوله هوش اطلاعاتی و دسته دیگر، جامعه متخصصان مرتبط با این حوزه بوده است. بدین منظور، برای دستیابی به هدف سوم پژوهش با ۱۵ نفر از متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی (۸ نفر) و روانشناسی (۷ نفر) از دانشگاه‌های معتبر داخل و خارج از کشور مصاحبه‌ای باز انجام شد. در این مصاحبه، نظر متخصصان در رابطه با شاخص‌ها و سنجه‌های مؤثر شناسایی شده در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی دریافت گردید. در مطالعه حاضر سعی گردید روایی و پایایی پژوهش با افزایش جامعیت مرور هدفمند، گردآوری دقیق داده‌ها، ممانعت از ورود داده‌های نامعتبر، استفاده از نظرات استادان صاحب‌نظر، اعتبارسنجی منابع، اطمینان از صحت منابع داده‌های مورد استفاده و تحلیل محتوا طبق شیوه‌های شناخته شده به سطح قابل قبولی برسد.

۶. یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش بر اساس هدف‌های اختصاصی پژوهش به سه قسمت تقسیم

شده است. قسمت اول، مربوط به شناسایی شاخص‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی، قسمت دوم، مربوط به شناسایی سنجه‌های اندازه‌گیری هر شاخص مؤثر بر هوش اطلاعاتی، و قسمت سوم، مربوط به نظر خبرگان در مورد شاخص‌ها و سنجه‌های شناسایی‌شده برای اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی است.

۷. شاخص‌های مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی

در پژوهش حاضر برای دستیابی به هدف اول پژوهش، مبانی نظری مرتبط با هوش اطلاعاتی از جمله مبانی نظری در زمینه مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی مطالعه گردید. سپس، با تحلیل محتوای منابع اطلاعاتی بررسی شده، چهارده شاخص مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی مشتمل بر «نیاز اطلاعاتی، تحلیل نیاز اطلاعاتی، جست‌وجوی اطلاعات، ارزیابی اطلاعات، کاربرد اطلاعات، ترکیب اطلاعات، استخراج اطلاعات، ذخیره اطلاعات، سازماندهی اطلاعات، اشاعه اطلاعات، ارائه اطلاعات، بازخورد اطلاعات، قضاوت اطلاعات، و تحویل اطلاعات شناسایی شدند. این کار با استفاده از کدگذاری باز، محوری و انتخابی داده‌های کیفی طبق منابع اطلاعاتی منتخب انجام شد. یافته‌های حاصل در جدول ۱، نشان‌دهنده شاخص‌های مؤثر شناسایی‌شده در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی بر اساس منابع بررسی شده هستند.

جدول ۱. شاخص‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی

شاخص‌های
مهارت‌های
اطلاعاتی و
ارتباطی مؤثر
در اندازه‌گیری
هوش اطلاعاتی

منابع بررسی شده

نیاز اطلاعاتی

Park, Kim, & Park (2020); Ramaiah, & Rao (2021); Nikou, De Reuver, & Mahboob Kanafi (2022); Adekoya (2022); Pereira & (2020); Naveed, M. A., & Mahmood, M. (2022); Hicks & Lloyd (2021); Chandani & Weerasooriya (2020); Wilson (1981); Wilson (1994); Gorman (1995); Bruce (2005), Nicholas (2003); Becker, Potter, McBride, Wein, Doyle & Paton (2019); Li, Zhang, Wang, Zhang, Wang, Gao & Wang (2020); Zimmerman & Shaw Jr (2020); San Oo (2022); Sulistyawati, Rokhmayanti, Aji, Wijayanti, Hastuti, Sukesi & Mulasari (2021); Zhang, Foo, Majid, Chang, Dumauual, & Suri (2020); Aguirre Velasco, Cruz, Billings, Jimenez & Rowe (2020); Mohamad Shakir, Wong, Lim Abdullah & Adam (2020); Singh & Grizzle (2021); Al-Qallaf (2020); PEREIRA & ALCARÁ (2021); Haggar, E. (2020); Hirvonen, N., Enwald, H., Mayer, Korpelainen, Pyky, Salonurmi & Huotari (2020); Hicks (2020); Strader (2021); Hicks & Lloyd (2022); Selvi & Ganesan (2022); Haider & Ya (2021); Haider & Sundin (2021); Naveed & Shah (2022); Goulart Righetto, Muriel-Torrado & Vitorino (2021); Torrell (2020); Haider & Ya (2021); Hossain (2021); Mercer, Weaver & Waked (2022); Farooq & Maher (2021); Ottonicar, Nascimento, Biaggi, & Mosconi (2020); Cid, Machin-Mastromatteo & Tarango (2021); Shabani & Keshavarz (2022); Charles (2021); Crerita, Cabrera & Canzani, (2022); Keshavarz, (2021); Wema (2021); Komleva (2022); Wishkoski, Strand, Sundt, Allred & Meter (2021); Shehata (2021); Humrickhouse (2021); Arias Coello, Simón Martín, Sulé, Alvite Díez, Faba Pérez, Caridad Sebastián, & Merlo Vega (2020); Nierenberg, E., & Dahl, T. I. (2023); Svensson, Wilk, & Aman (2022); Sezer (2020); Igbinovia, Okuonghae & Adebayo (2021); Mani, Ottosen, Fratta & Yu (2021); Giangrande, Cassigoli & Giusti (2022); Souza, Santos & Mafra (2021); Naveed & Kamran (2022); Zolbin, Huvila, & Nikou (2022); Serçekuş, Gencer, & Özkan (2020).

تحلیل اطلاعاتی

Lombu Salma & Kristyanto (2023); Belkin (1975); Chen, Hsieh, Chiu, & Ming-Shu (2011); Yuan & Raubal (2014); Vakkari (2001); Dervin (1983); Lean, Oliver (2014); Wang, McKee, Torbica & Stuckler (2019); Xie (2008); Lancaster & Clarke (2008); Costa (1991); Gómez Mujica (2021); Zhang, Gu, Hou & Cheng (2021); Thein, Ezawa, Nakagawa, Furumoto, Shiraishi, Mohri, & Morii (2020); Kim, E., & Huang (2021); Inyang & Adwunobi (2022); Lebeduk & Avramenko (2019); Kuroda & Suzuki (2021); Block, Meyerratken, Terlinde, Voß, & Konhäuser (2021).

Du, Mohammad Arif & Hansen (2019); Taylor (2012); Çakmak & Baysen (2017); Li, Zhu & Li (2022); Wu, Dang, He & Bi (2017); Kai-Wah Chu & Law (2008); Theng, Lee, Chu, Lee, Chiu & Chan (2016); Gwizdka Zhang & Dillon (2019); Browne, Pitts & Wetherbe (2007); Chu & Law (2007); Ma & Ma (2020); Çakmak & Baysen (2019); Ni, Rhim, Chiu & Ho (2022); Jefferson, C. O., Stierholz, Fontichiaro & Hoelter (2020); Jamil, Hussain, Gul, Shahzad & Zubair (2022); Browne & Walden (2020); Kuhlthau, Heinström & Todd (2008); Khatwani & Srivastava (2018); Shepherd (2007); Chung & Koo (2015); Taylor, A., Zhang, X., & Amadio (2009); Shin & Choi (2014); Hong, Thong & Tam (2004); Johannessen & Dolva (1995); Joseph, Debowski & Goldschmidt (2013); Bowler, L. (2010); Kuhlthau (1997); Inthiran, Alhashmi & Ahmed (2015); Khatwani & Srivastava (2017); Bates (1979); Niu & Kelly (2014); Chu & Law (2007); Li & Belkin (2010); Vuong, Saastamoinen, Jacucci & Ruotsalo (2019); Li (2009); Gwizdka & Lopatovska (2009); Park & Jang (2016); Bowler, L. (2010); Zuo, Y., & Liu, J. (2017); Karanam, Oostendorp, Sanchiz, Chevalier, Chin & Fu (2017); Lim, Liu, & Lee (2010); Savolainen (2015); Liu & Albright (2018); Pharo & Järvelin (2004); Gonzales-Aguilar, A., & Ramirez-Posada, M. (2012); Bates (1979); Vaughan (1997); Tan, & Tan (2012); Debowski (2001); Zubair, Shabbir, Abro & Mahmood (2019); Bartolo & Smith (1993); Efron (2011); Kuruzovich, Viswanathan, Agarwal, Gosain & Weitzman (2008); Mikalef, Kourouthanassis & Pateli (2017); Kuhlthau, C. C., & Tama, S. L. (2001); Kim, H., Park, & Bozeman (2011); Lopatovska (2014); Boamah (2015); Figueiredo, Marques Morais & Ramalho (2013); Wang, Xiao & Rao (2015); Sa & Yuan (2015); Koshizuka (2000); Bowler (2010); Ma, Cao & Gu (2016); Spink, & Sollenberger (2004); Kuhlthau (1990); Hjørland (1984); Lindquist (1977); Casnici, Castellani, Squazzoni, Testa & Dondio (2019); Hyldegård (2006); Pfeiffer, Pfeiffer, Meißner & Weiß (2020); Kuhlthau (1999); de Carvalho, Rezende & Gomes (2019); Chu, S. K. W., & Law, N. (2007); du Preez (2013); Ford (2013); Urquhart (2013); Mohammad Arif, A. S., & Du, J. T. (2019); Ma, Xue, Zhang, Matta, Qin Cahier & Wang (2019).

شاخص‌های
مهارت‌های
اطلاعاتی و
ارتباطی مؤثر
در اندازه‌گیری
هوش اطلاعاتی

منابع بررسی شده

- ارزیابی اطلاعات
- Santos, Barreira, Souza & Gomez (2020); Singh & Kumar (2020); Vamanu & Zak (2022); Tang, Zhao, Austin, Darlington, Culley (2020); Taneichi & Itsumura (2006); Radom & Gammons (2014); Solomon (2001); Zhao, Tang, Darlington, Austin & Culley (2008); Singh & Kumar (2020); Santos (2008); Rueda, Villen & Rueda (2008); Mills, Flynn, Fox, Shaw & Wiley (2021); Leroy, Miller, Rosemblat & Browne (2008); Keshavarz (2021); Kim, Sin & Yoo-Lee (2021); Lee, H. & Pang, N. (2018); Ahituv (1980); Olvera-Lobo & Aguilar-Soto (2011); Lwehabura (2018); Buhler, Brannon, Cataldo, Faniel, Connaway, Valenza, Elrod & Cyr (2022); Johnson, Rowley, Sbaffi, Johnson, Rowley & Sbaffi (2015); Nieto-Isidro, Martinez-Abad, & Rodriguez-Conde (2021); Lwin, Panchapakesan, Sheldenkar, Calvert, Lim & Lu (2020); Shabani & Keshavarz (2022); Fadel, Meservy, Jensen, Fadel, Kelly, Meservy, Thomas & Jensen, Matthew (2015); Lai & Wang (2012); Osunrinde & Tiamiyu (2017); Mierzecka, Wasilewski & Kisilowska (2019); Pinto, Fernandez-Pascual, Gomez-Hernandez Cuevas, Granell, Puertas, Guerrero, Gomez & Palomares (2016); Metzger (2007); Lwehabura (2008); Pinto (2008); Campbell & Fast (2004); Tiamiyu (1993); Cooke (2017); Jacobi & Lima (2021); Zhou, Lee & Sin (2021); Dai, Granikov, Sherif, Grguric, Turcotte & Pluye (2019); Almeida, Macedo-Rouet, de Carvalho, Castilhos, Ramalho, Amorim & Massarani (2023); Dolničar, Podgornik, Bartol & Šorgo (2020); Hayes, Karlics & Schloegl (2013); Schvaneveldt, Diekema, Hopkins & Patterson (2022); Bartol, Dolničar, Podgornik, Rodič & Zoranović (2018); Mikkonen (2018); Robinson & Graham (2010); Rowley, Johnson & Sbaffi (2017); Rockembach (2018); Ivanitskaya, Hanisko, Garrison, Janson & Vibbert (2012); Tang & Tseng (2017); Keshavarz, H. (2020); Yuan & Guo (2021); Veinot, Senteio, Hanauer & Lowery (2018); Fontana (2001); Eldermire, Fricke, Alpi, Davies, Kepsel, & Norton (2019); Chakoli & Samadi (2021); Hirvonen, Tirroniemi & Kortelainen (2019); Liu, Tian & Zhu (2021).
- کاربرد اطلاعات
- Kraaijenbrink (2007); Rolinson, Al-Shanbari & Meadows (1996); Fleming-May (2014); Ameen (2019); Obasuyi & Usifoh (2013); Amaral (2017); Spink & Cole (2006); Valone (2007); Fisher, Erdelez & McKechnie (2005); Khaparde (2011); Sandstrom & Sandstrom, (1995); Doraswamy & Janakiramaiah (2013); Rubin (2017); Callison (1997); Kim, S. J., & Jeong, D. Y. (2006); Fleming-May, R. A. (2011); Zheng, H., Chen, Jiang & Sun (2023); Zheng, Wang & Huang (2023); Atikuzzaman & Ahmed (2023).

شاخص‌های
مهارت‌های
اطلاعاتی و
ارتباطی مؤثر
در اندازه‌گیری
هوش اطلاعاتی

منابع بررسی شده

ترکیب اطلاعات

Patterson & Martzoukou (2012); Chen, Z., Yao, Jia & Liu (2018); Berwanger, D., Mathew, A. B., & van den Bogaard, M. (2018); Talja & Hansen (2006); Bourbeillon, Garbay & Giroud (2009); Xie, Ke, Cheng & Everhart (2020); Sun & Qu (2015); Blake & Pratt (2006); Shah (2014); Gorichanaz (2019); Bayliss & Beyer (2015); Kouper (2010); Gusenbauer (2021); Yu & Tan (2019); Yu, Zhou, Qu, & Bian (2009); Frost & Choo (2017); Lawrence (2013); Veinot, Senteio, Hanauer & Lowery (2018); Ghezzi-Kopel, Ault, Chimwaza, Diekmann, Eldermire, Gathoni & Porciello (2022); Liu (2021); Kock, Gallivan & DeLuca (2008); Lee, Kwon, Lee, Jang, Kim, Song & Kim (2022); Cuff (2013); Blake & Pratt (2006); Dalmer (2020); Xu, C., Yang, G., & Yang, M. (2015); Catalano, A. (2013); Miyazaki, T., & Ikeda, M. (1993); Hwang, Y., Kettinger, W. J., & Mun, Y. Y. (2013); Urquhart, C., & Yeoman, A. (2010); Kerne, Webb, Smith, Linder, Lupfer, Qu & Damaraju (2014); Pinto, Doucet & Fernández-Ramos (2010).

- Lim, Jeong & Choi (2019); Crescenzi & Mecca (2004); Wang, Zhu, Wang, Zhang & Chen (2021); Gutierrez, Dou, Fickas, Wimalasuriya & Zong (2016); Jung, Yi, Kim & Lee (2005); Starlinger, Kittner, Blankenstein & Leser (2017); Della Penna, Magazzeni & Orefice (2012); Cimiano, Reyle & Šarić (2005); Peng & McCallum (2006); Sun, Lim, Chang, Ong & Gunaratna (2005). Barrio & Gravano (2017); Nasar, Jaffry & Malik (2018); Jain & Ipeiritos (2009); Fagin, Kimelfeld, Reiss & Vansummeren (2016); Simmons & Conlon (2013); Martinez-Rodriguez, Lopez-Arevalo & Rios-Alvarado (2022); Sena & Claro (2020); Chang, C. H., Kayed, M., Girgis, M. R., & Shaalan, K. F. (2006); Wimalasuriya, D. C., & Dou, D. (2010); Riloff & Lehnert (1994); Mirończuk (2018); Claro, Souza Castellã Xavier & Oliveira (2019); Dietrich, Krebs, Fette, Ertl, Kaspar, Störk & Puppe (2018); Thirunarayan, Berkovich & Sokol (2005); Hedley, Y. L., Younas, M., James, A., & Sanderson, M. (2006). Xie, Yang, Wang, Li, Huang, Zheng & Ling (2019); Han, X., & Wang, J. (2019); Jiménez & Corchuelo (2016); Sahnoun, Elloumi & Ben Yahia, S. (2020); Tang, B., Wu, Jiang, Chen, Denny & Xu (2013); Li, Wang, Li & Wu (2018); Shelmanov, Devyatkin, Isakov & Smirnov (2020); Yang, Liu, Lin & Lin (2016); Moharasan & Ho (2019); Wang, Xin, Wang, Huang & Liu (2017); Viani, Larizza, Tibollo, Napolitano, Priori, Bellazzi & Sacchi (2018); Feldman, Rosenfeld & Fresko (2006); Figueiredo, de Assis & Ferreira (2017); Li, Cui, Bai & Chen (2021); Oral, Emeklioglu, Arslan & Eryılmaz (2020); Sakai & Masuyama (2008); Conlon, Abrahams & Simmons (2015); Yin, Zhou, Wang, Lin, Song, Ke, & Luo (2020); Zaman, Mahdin, Hussain, Abawajy & Mostafa (2021); Otmani, Si-Mohammed, Comparot & Charrel (2019); Han (2013); Yuliang, Qi, Fang, Xixian, Guodong & Bailing (2019); Tari, Tu, Hakenberg, Chen, Son, Gonzalez & Baral (2010); Kim & Moldovan (1995); Smith, Papadopoulos, Braschler & Stockinger (2022); Hu & Huang (2010); Kumar, Sastry, Marriboyina, Alshazly, Idris, Verma, & Kaur (2021); Zhang, Zhao, Zhao & Zhang (2022); Gotoh & Renals (2000); Suominen, Johnson, Zhou, Sanchez, Sirel, Basilakis & Kelly, B. (2015); Intarapaiboon & Theeramunkong (2018); Amran, Sulaiman, Ahmad, Yusop, Jamaludin & Mohamed (2017); Saggion, Cunningham, Bontcheva, Maynard, Hamza & Wilks (2004); Denecke (2008); Chang, Hsu & Lui (2003); Kosala, Blockeel, Bruynooghe & Van den Bussche (2006); Popovski, Seljak & Eftimov (2020).
Chen, Wang, Zhang, Wei & Ma (2018); Quinones, K. D., Su, H., Marshall, B., Eggers, S., & Chen, H. (2007); Zheng, Miao, Shi, Fan & Shui (2016); Liu & Wang (2018).

شاخص‌های
مهارت‌های
اطلاعاتی و
ارتباطی مؤثر
در اندازه‌گیری
هوش اطلاعاتی

منابع بررسی شده

- Nwagwu & Donkor (2022); Ighovie Efe & Benson Adogbeji (2006); Keith (1970). Schaefer, McGovern, Goethals, Zierau & Truman (2018); Vickery (1959); Oconner (1972); Iraci (2019); Hjørland (2015); Ursul (2018); Antopolskii & Efremenko (2019); Ahmed & Sheikh (2021); Cloete (2009); Sieverts, Hofstede & Groeniger (1992); Shah & Khanzode (2018); Kwok (1995); Bawden (1998); Cangir, Cankur & Ozsoy (2021); Nieuwenhuysen (1991); Burns (1981); Khalid, Iftikhar, Almogren, Khalid, Afzal & Javaid (2021); Sessions (1970); Ogbanufe, Dinulescu, Liu & Kucuk (2019); Kim & Cho (2000); Beghtol (1997); Davis (1999); Sieverts, Hofstede, Nieuwland, Groeneveld, & de Zwart (1993); McLeod & Gormly (2017); Bergman, Gradovitch, Bar-Ilan & Beyth-Marom (2013); Goldstein (1984); LI (1973); Nwagwu & Donkor (2021); Nwagwu (2021); Aakre, Maggio, Del Fiol & Cook (2019); Eachempati (2017); Zhao, Kumar & Stohr (2000).
- Oh (2021); Huvila; (2011); Espantoso (2020); Brandt (2018); Shaw (2013); Hasan & Lampitsi (1995); King & Sethi (2001); Jordan & Tricker (1995); Lira, Cândido, Araújo & Barros (2008); Nakano, Martínez-Ávila, Jorente & Padua (2018); Oh (2019); Jordan, E. (1994); Van Gigch & Le Moigne (1990); Power (1983); Wiredu (2012); Hider (2018); Rojas, M. A. R., & Delgado, L. B. H. (2010); Burford (2014); Passos & Caregnato (2016); Thellefsen (2023); Gutiérrez & Martínez-Ávila (2014); Morgan (1995); Martínez-Ávila, D. (2015); Saumure & Shiri (2008); Barua, A., Ravindran & Whinston (2007); De Paiva, Ficht, Lunardelli & Cervantes (2018); Choo, Furness, Paquette, Van Den Berg, Detlor, Bergeron & Heaton (2006); Lee, Ghapanchi, Talaei-Khoei & Ray (2015); Cho (2013); Ma, Chen, & Zhao (2017); Shouhong Wan (1997); Zhang, Zhao, Chi & Ma (2019); Ribeiro (2014).
- Perez-Montoro (2014); Msoffe & Ngulube (2016); Liu, Cheung & Lee, (2016); Shan, Liu & Xu (2017); Adler (1996); Wang, Lei, Xu, Yang, Shan & Xu (2014); Joel & Camble (2021); Wang, Xing, Wei, Zheng & Xing (2020); Yu, Yu, Yan & Yu (2022); Fombad & Jiyane (2019); Meschede (2019); Libutti, Valente, Libutti, & Valente (2006); Duggan & Banwell (2004); Makhno & Tsvetkova (2023); Akcura, Altinkemer & Chen (2018); Riaz, Gregor & Lin (2018); Yavetz & Aharony (2021); Lahiri & Dey (2018); Cocklin, (1998); Mansour (2022); Jalloh (1998); Sharma & Kaur (2017); Xie & Zhang (2022); Rubin (1975); Marron & Sullivan (1971); Cheney (1971); Ivanovsky (2019); Challinor (2002); Martuzāns, B. (2020); Matingwina & Raju (2017); Bell (2002); Aderibigbe (1991); Echezona (2007); Kroeker (1999); Paul & Das (2023); Chou, Chang, Cheng & Tsai (2007); Chang & Shao (2017); Jain, Kumar & Singla (2015); Oltmann, Cooper & Proferes (2020); Wei, J., Wang, F., & Lindell, M. K. (2016).

ذخیره اطلاعات

سازماندهی
اطلاعات

اشاعه اطلاعات

شاخص‌های
مهارت‌های
اطلاعاتی و
ارتباطی مؤثر
در اندازه‌گیری
هوش اطلاعاتی

منابع بررسی شده

- Tractinsky & Meyer (1999); Vesey (1994); Lobanov (1994); Karadkar, Na & Furuta (2002);
Ramarapu (1996); Kimmerle & Cress (2009); Xie (2011); Nguyen, Smets, Bol, Loos &
Van Weert (2018); Ion & Ion (1988); Lee, Lee-Geiller & Lee (2020); Kircz (1998); Efimova,
S. (1983); Antonov (1970); Bateman & Teich (1995); Benbasat & Dexter (1986); Grant,
Richard, Deland, Després, de Lorenzi, Dagenais & Buteau (1997); Taylor, Dennis &
Cummings (2013); Oliveria & Jorente (2019); Orna (2001); Kuechler & Vaishnavi (2006);
Lim & Benbasat (2000); Wells, Fuerst & Palmer (2005); Lim, Benbasat & Ward (2000);
Lim & Benbasat (2002).; Qu & Chau (2023); Niu, Huang, & Chen (2021); Bieber &
Kimbrough (1992); Jahng, Jain & Ramamurthy (2002); Kumar & Benbasat (2004); Walden,
Cogo, Lucus, Moradiabadi & Safi (2018); Siering (2019); Constantinou, Daane & Dev
(1994); Riley-Huff (2009); Protopopova (2017); Boles (1995); BAILEY (1989); Jemielniak,
Wilamowski, Jemielniak & Wilamowski (2017); Lu, Batty, Strobl, Lin, Zhu & Chen (2019);
Schneiderman (1991); Wilson & Addo (1994); Karson, Perkins, Dixon, Ehresman,
Mammone, Sato, Schaffer & Greenes (1997); Golovchinsky & Chignell, M. H. (1997);
Yoshida, Masui & Ptaszynski (2021); Fernández-Ramos (2016); Oosterom, Maessen &
Quak (2002);
Lo, Chiu & Hsieh (2013); Jorente, Silva & Padua (2021); Tsopra, R., Jais, Venot &
Duclos (2014); Guillamón-Saorín, & Martínez-López (2013); Nault & Storey (1998); Daly,
Fernandez-Pol & Fletcher (1994); Robertson & Jones (2009); Vessey & Galletta (1991);
Baker, Jones & Burkman (2009); Subramani, Wagle, Ray & Gupta (2021); Stern & Kumar
(2014); Fink & Papismedov (2022); Khan, Brohman & Addas (2022).
- Tang, Zhou, Zhao & Wang (2021); Mehrad, Eftekhari & Goltaji (2020); Lee (1998); Spink
& Saracevic (1998); Gimpel, Heger & Wöhl (2022); Drucker, Shahrari & Gibbon (2002);
Li, Jiang & Di (2023); Škraba, Kljajić & Borštnar (2007); Gary & Larsen (2000); Krishen,
Raschke & Kachroo (2011).
- Savolainen (2002); Stefl-Mabry (2005); Hughes, Wareham & Joshi (2010) Ibrahim, Kim & Tong (2021); Kim, Chung & Kwon (2021).
- Fujita (2020); Patrick, Ukwueze & Aneshie-Otakpa (2021); Yahaya, Shatima & Ali (2021); Wani, Ganaie & Rehman (2023); Islam & Agarwal (2023); Xie He, Mercer, Wang, Wu,
Fleischmann & Lee (2020); Alabi & Sani (2021); Dalmer & Huvila (2020)

ارائه اطلاعات

بازخورد
اطلاعات

قضاوت اطلاعات

تحويل اطلاعات

۸. سنج‌های اندازه‌گیری هر شاخص مؤثر بر هوش اطلاعاتی بر اساس ابعاد چندگانه
هوش اطلاعاتی «گاردنر»

برای دستیابی به هدف اختصاصی دوم پژوهش، در ادامه مطالعه مبانی نظری مرتبط با

هوش اطلاعاتی، از جمله مبانی نظری در هوش‌های چندگانه (Gardner (2011)، مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی با استفاده از تحلیل محتوای منابع اطلاعاتی بررسی شده است. در این بررسی ۱۰۱ سنجه مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی بر اساس شاخص‌های شناسایی شده تعیین شدند. تحلیل محتوایی این شاخص‌ها با استفاده از کدگذاری باز، محوری و انتخابی داده‌های کیفی طبق منابع اطلاعاتی منتخب انجام شد. یافته‌های حاصل در جدول ۲، نشان‌دهنده سنجه‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی مبتنی بر هر شاخص مؤثر شناسایی شده در مرحله قبل و با توجه به ابعاد چندگانه هوش «گاردنر» است.

جدول ۲. شاخص‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی با توجه به ابعاد چندگانه هوش اطلاعاتی

منابع بررسی شده	سنجه‌های هر شاخص مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی	مؤثرترین ابعاد هوش اطلاعاتی در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی بر اساس سنجه‌ها	شاخص‌های رفتاری اطلاعاتی مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی
Wechsler (1975); Gardner (2011); Willson & Given (2020); Wooliscroft (1997); Xie (2008); Wynn (1985); Yuen & Furnham (2005); Zhang, Lo, So & Chiu (2020); Vilar, P. (2014); Abu, Jasmin, Wan Omar, & Mohd Johari (2019); Tafazoli, María & Abril (2019); Rubin, Chen & Thorimbert (2010); Fox Corretjer Webb & Tian (2019); Currier (2007).	تداعی زبانی مهارت‌های شنیداری آشنایی با کاربردهای مختلف واژگان آشنایی با کاربردهای مختلف الفاظ درک معانی عمیق واژگان درک معانی عمیق و الفاظ توانایی یادگیری زبان‌ها و حوزه‌های مرتبط توانایی یادگیری زبان دوم، سوم و ... تفکر و مکاشفه در مسائل	هوش تصویری-فضایی هوش کلامی-زبانی هوش درون‌فردی	باز اطلاعاتی
Gardner (2011); Abed & Bagheri (2016); Ackerman (2018); Ahern & Beatty (1979); Ahmed; Arshad; Mahmood & Akhtar (2016) Akhtar, Arshad, Mahmood & Ahmed (2018); Al Eid, Arnout & Almoied (2020); Almeida, Dolores Prieto, Ferreira, Rosario Bermejo, Ferrando, Ferrándiz, (2010).	اندیشیدن به هدف‌های مهم زندگی تعمیق در انگیزه‌ها و حالات درونی خود توانایی کشف عیوب منطقی امورات غلیان تفکر در حین فعالیت‌های بدنی تشخیص اصوات ناموزون و خارج از ریتم و کوک لذت بردن از موسیقی عجین شدن موسیقی با روح	هوش درون‌فردی هوش منطقی-ریاضی هوش جسمی-حرکتی هوش موسیقایی	تحلیل باز اطلاعاتی

مؤثرترین ابعاد
هوش اطلاعاتی
در اندازه‌گیری
هر شاخص
بر اساس سنجه‌ها

منابع بررسی شده

سنجه‌های هر شاخص مؤثر در
اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی

Abbas, Bordbar, Moghadam, & Ali (2018); Abdollahpour & Khosravi (2018); Abdullah (2015); Bates (2005); Bates (1986); Bates (1989); Bates (2010); Belkin, Oddy & Brooks (1982); Berget, MacFarlane, & Pharo (2020); Gardner (2011); Garvey (1979); Giannone & Kaplin (2020).	کنجکاوی توانایی مکان‌یابی در محل‌های ناآشنا فعالیت بدنی تحرک مداوم علاقه‌مندی به صنایع دستی دوری از محدود شدن در موقعیتی خاص دارا بودن انعطاف بدنی	هوش تصویری-فضایی هوش منطقی-ریاضی هوش برون‌فردی هوش جسمی-حرکتی	جست‌وجوی اطلاعات
Gardner (2011); Mayer & Salovey (1990); Mayer (2000); Diwanji, Reed, Ferchaud, Seibert, Weinbrecht & Sellers (2020) Visser, Beth, Ashton, Michael & Vernon (2006).	انعطاف‌پذیری هنگام بروز شکست و مشکل توانایی خودشناسی آگاهی از ضعف‌ها و توانایی‌های خود با اراده و مستقل بودن توانایی‌های کمی‌سازی چیزها	هوش درون‌فردی هوش منطقی-ریاضی	ارزبانی اطلاعات
Gardner (2011); Wechsler (1944); Atkinson & Shiffrin, (1968); Caemmerer, Keith & Reynolds (2020); Wang & Su (2007); Sternberg (2013); Rafieeyazd (2018); Tenkorang (2018); Thorndike, Bregman, Cobb, Woodyard (1926); Songthawornpong, Teasdale, Olesen & Pakkenberg (2021);	علاقه به منابع اطلاعاتی پرداختن به علایق خود خودراهبری کاری تشخیص ریتم و آهنگ صدا، آواز و موسیقی قابلیت اجرای یک مجموعه موسیقی پس از گوش کردن	هوش کلامی-زبانی هوش درون‌فردی هوش موسیقایی	کاربرد اطلاعات

مؤثرترین ابعاد
هوش اطلاعاتی
در اندازه‌گیری
هر شاخص
بر اساس سنجه‌ها

سنجه‌های هر شاخص مؤثر در
اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی

منابع بررسی شده

Sternberg (2020, Nov.); Strizenec
(2007); Supriyanto, Ekowati &
Masyhuri (2019); Tahmasbipour,
Nasri & Thurstone (1934);
Vaughan (2002); Velasquez
Camelo (2020).

تجسم روشن
ترسیم مؤثر خطوط، اشکال و تصاویر
توانایی هندسی و ترکیب فضایی
اطلاعات
تجسم اشیا از ابعاد مختلف فضایی
توانایی درک اطلاعات از
اینفوگرافی‌های مختلف
علاقه به گوش دادن به موسیقی

هوش تصویری-فضایی
هوش منطقی-ریاضی
هوش موسیقایی

ترکیب اطلاعات

Gardner (2011); Choo, Detlor,
Turnbull, (2000); Amram (2007)
Savolainen (2007); Sawhney
& Bansal (2015); Silingiene
& Skeriene (2016); Simmons
(2006); Simon (2014); Sin, Kim
(2013); Singh & Jain (2012); Sisk
& Torrance (2001); Slane (2019);
Snelgar, Renard & Shelton (2017);
Spearman (1961); Spink &
Cole (2006); Spink & Currier
(2006); Spink, Wolfram, Jansen,
Saracevic (2001); Stanley (2020);
Sternberg (1999); Sternberg
(2020);

توانایی کشف الگوها، نظم، ترتیب و
توالی منطقی اشیا و پدیده‌ها
علاقه‌مندی به کشف تازه‌های علم
تشریح عقلانی مفاهیم اعم از واضح،
انتزاعی، بدون کلام و تصویر
قدرت تفکیک رنگ‌ها
استفاده از ابزارهای ثبت اطلاعات
مستند
توانایی کشف معماهای بصری
سیر رویاهای روشن
استفاده از حواس در اطلاع‌یابی
جسارت در انجام کارهای پر مخاطره
علاقه‌مندی به کسب مهارت‌های جدید

هوش تصویری-فضایی
هوش منطقی-ریاضی
هوش برون‌فردی
هوش جسمی-حرکتی

استخراج اطلاعات

Gardner (2011); Byrnes (2008);
Cao, Liang & Li (2018); Spink
& Cole (2005); Spink (2010);
Spink & Cole (2007); Sternberg
(2021); Savolainen, Kari (2004);
Spearman (2005); Ugwu, Onyishi,
Egwu, Akanu, Groupson &
Agudiegwu (2019); Vakkari (2001);
Vasconcelos (2020);

توانایی محاسبات عددی ذهنی
علاقه‌مندی به ریاضیات و علوم وابسته
عادت به ثبت و ضبط وقایع زندگانی
خود
توانایی به خاطر سپاری قطعات
موسیقایی
توانایی حداقل نواختن یکی از آلات
موسیقی
طبیعت‌گردی
طرفدار طبیعت

هوش منطقی-ریاضی
هوش درون‌فردی
هوش موسیقایی
هوش طبیعت‌گرا

دخیره اطلاعات

مؤثرترین ابعاد
هوش اطلاعاتی
در اندازه‌گیری
هر شاخص
بر اساس سنجه‌ها

منابع بررسی شده

سنجه‌های هر شاخص مؤثر در
اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی

منابع بررسی شده	سنجه‌های هر شاخص مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی	شاخص‌های رفتار اطلاعاتی مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی
Gardner (2011); Westenberg (2017); Wigglesworth (2013); Baesler (2004); Baharuddin & Ismail (2015); Bar-On (2006); Andretta (2004); Anwar & Osman-Gani (2015); Anwar, Gani & Rahman (2020); Arnold, Nickel, Williams (2008); Arsang-Jang, Khoramirad, Pourmarzi & Raisi (2020); Ashoori, Askarian, Zeinabadi & Mahmoudi (2019).	توانایی درک ملزومات طبیعی درک ارتباطات طبیعی آشنایی با مظاهر مختلف طبیعت تشخیص تفاوت‌های میان انواع گونه‌ها آشنایی با منابع اطلاعاتی مرتبط با طبیعت ترجیح دادن امورات طبیعی به امورات مصنوعی علاقه‌مندی به مطالعه طبیعت علاقه‌مندی به کار در دامن طبیعت	هوش تصویری-فضایی هوش طبیعت‌گرا
Gardner (2011); Wang, Hawk, & Tenopir (2000); Bustelo (2019) Capdevila & Zarlenga (2015) Carlin & Herring (2011); Case (2007); Chau (2006); Martin (2019); Majidi & Moradi (2018). Piaget (1952); Piaget (1974); Piaget (1983).	درک ویژگی‌های رسانه‌های اطلاعاتی شناخت مراحل تولید رسانه‌ها قدرت مواجهه فعالانه با انواع رسانه‌های اطلاعاتی بینش تمیز رسانه‌ها اتخاذ موقعیتی مناسب برای اطلاع‌رسانی اجتناب از حدس و گمان در زمینه اطلاع‌رسانی اشراف بر کانال‌های مختلف اطلاع‌رسانی تبعیت از شیوه گام‌به‌گام در اشاعه اطلاعات توانایی استفاده از رویه‌های صحیح اطلاع‌رسانی	هوش تصویری-فضایی هوش کلامی-زبانی هوش برون‌فردی هوش منطقی-ریاضی

سازماندهی اطلاعات

انواع اطلاعات

مؤثرترین ابعاد
هوش اطلاعاتی
در اندازه‌گیری
هر شاخص
بر اساس سنجه‌ها

منابع بررسی شده

سنجه‌های هر شاخص مؤثر در
اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی

Burnett (2000); Burnett, Buerkle
(2004); Gardner (2011); Christina,
Gola & Lisa (2020); Craig & ...
et al. (2009); Cummings (2019);
Dervin, (1983); Devi, Rajesh &
Devi (2017); Weigl & Guastavino
(2013); Pinker (1994); Pinker
(1997); Pinker (2003), Reddy
& Jansen (2008) Rieh (2004);
Rosete, Ciarrochi (2005) Salehi,
Mirzaee & Yazdani (2017); Samul
(2020) Saracevic, T. & Kantor, P.
A. (1988).
Saracevic (1975); Saracevic
(1992); Saracevic (1997);
Saracevic (2007).

کاربرد مناسب واژگان آموخته‌شده
نگارش متن تأثیرگذار
انتقال شفاهی اطلاعات به طور مؤثر
مقبولیت اجتماعی در مشورت و
راهنمایی دیگران
ترجیح دادن کارهای گروهی به
کارهای انفرادی
توانایی انجام کارها با مشارکت
دیگران
توانایی دوست‌یابی
کاربرد زبان بدن برای انتقال اطلاعات
توانایی هم‌افزایی در فعالیت‌های تیمی
توانایی انتقال دانش خود به دیگران
توانایی رهبری دیگران
احساس راحتی در جمع
علاقه‌مندی به انجام فعالیت‌های
اجتماعی و حرفه‌ای
علاقه‌مندی به تحرک گروهی نسبت به
انفرادی حرکت کردن
کاربرد ابزارهای آهنگین در مطالعه
یادگیری، آموزش و ارائه اطلاعات
داشتن صدای دلنشین

هوش کلامی-زبانی
هوش برون‌فردی
هوش جسمی-حرکتی
هوش موسیقایی

ارائه اطلاعات

Gardner (2011); Bari□da,
Praseti□awan, & Muari□fah (2019);
Ellis (1993); Emmons (2000);
Engelbrecht & Hendrikz (2020);
Esmaili, Zareh & Golverdi (2014);
Evans (2015) Farias, Lima, Santos
(2018).

توانایی رفع ابهام
توانایی طرح پرسش‌های باز و
آشکارسازی نیازهای پنهان
تداوم ارتباط با مراجعین تا رسیدن به
نتیجه مطلوب
ابراز احساسات مناسب در واکنش به
احساسات مراجعان
انعطاف‌پذیری

هوش تصویری-فضایی
هوش درون‌فردی
هوش برون‌فردی

بازخورد اطلاعات

مؤثرترین ابعاد
هوش اطلاعاتی
در اندازه‌گیری
هر شاخص
بر اساس سنجه‌ها

منابع بررسی شده

سنجه‌های هر شاخص مؤثر در
اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی

منابع بررسی شده	سنجه‌های هر شاخص مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی	مؤثرترین ابعاد هوش اطلاعاتی در اندازه‌گیری هر شاخص بر اساس سنجه‌ها	شاخص‌های رفتار اطلاعاتی مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی
Gardner (2011); Bolghan-Abadi, Bonab & Manavi; Borba, M. (2001); Borba (2005) Dweck, Chiu & Hong (1995).	صبر و حوصله حین انجام خدمات اطلاعاتی پذیرش اشتباهات خود مسئولیت‌پذیری همدلی همراهی	هوش درون‌فردی هوش برون‌فردی	تقاضات اطلاعات
Gardner (2011); Doyle (1992); Dumar (2009) Eisenberg & Berkowitz (1992); Eftekhar (2020); Peled (2020), Pfeil, Arjan & Zaphiris (2009).	ارتباطی کلامی مؤثر با مراجعه‌کنندگان درک موارد قانونی در تحویل اطلاعات توانایی‌های آماری در محاسبه هزینه‌های اطلاع‌رسانی دوسویه	هوش کلامی-زبانی هوش منطقی-ریاضی	تحویل اطلاعات

۹. نظر خبرگان در مورد شاخص‌ها و سنجه‌های شناسایی شده برای اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی

در این مرحله از تحقیق، برای برآورده ساختن هدف اختصاصی سوم و دریافت نظرات خبرگان در مورد شاخص‌ها و سنجه‌های مؤثر شناسایی شده برای اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی از مصاحبه باز استفاده شد. در این مصاحبه روی یک برگه و جدولی مشابه یافته‌های مربوط به هدف اول و دوم، تمام شاخص‌ها و سنجه‌های مؤثر شناسایی شده در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی با توجه به ابعاد چندگانه هوش «گاردنر» آورده شد. این جدول در اختیار ۱۵ متخصص در زمینه علم اطلاعات و روانشناسی قرار گرفت تا نظر خود را به صورت کتبی یا شفاهی بیان کنند. بر اساس نظرات دریافتی از متخصصان جدول ۳، ترسیم گردید. این جدول نشان‌دهنده یافته‌های حاصل از نظرات خبرگان، یعنی شاخص‌های مؤثر نهایی شده برای اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی است. همان‌طور که در این جدول نشان داده شده، شاخص‌های نهایی مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی در دو بُعد بازیابی اطلاعات و مدیریت اطلاعات خلاصه شدند.

بُعد بازیابی اطلاعات شامل ۹ شاخص و سنجه‌های مؤثر هر شاخص در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی است و عبارت‌اند از: ۱. شاخص نیازسنجی (سنجه‌ها: تداعی زبانی،

مهارت شنیداری، کاربرد واژگان، الفاظ، درک واژگان، درک مفاهیم، درک زبان مادری، درک زبان دیگر، تفکر و مکاشفه، ۲. شاخص تحلیل (سنجه‌ها: کنجکاوی، مکان‌یابی، ادراک منطقی، غلیان تفکر، تشخیص اصوات، آمیختگی موسیقایی، لذت از موسیقی)، ۳. شاخص جست‌وجو (سنجه‌ها: کنجکاوی، مکان‌یابی، فعالیت بدنی، تحرک، کارهای دستی، محدودیت‌گریزی، انعطاف بدنی)، ۴. شاخص ارزیابی (سنجه‌ها: انعطاف روانی، خودشناسی، آگاهی از خود، درک موسیقی، اجرای موسیقی)، ۵. شاخص کاربرد (سنجه‌ها: محاسبات عددی، علاقه به ریاضی، ثبت وقایع، تجسم واضح)، ۶. شاخص ترکیب (سنجه‌ها: علاقه به موسیقی، درک توازن اطلاعاتی، درک چندبُعدی، درک هندسی، ترسیم تصاویر)، ۷. شاخص اشاعه (سنجه‌ها: درک رویه‌ها، فعالیت رسانه‌ای، یقین اطلاعاتی، موقعیت اطلاعاتی، درک رسانه‌ای)، ۸. شاخص بازخورد (سنجه‌ها: انعطاف‌پذیری، کنترل احساسات، تداوم ارتباط، درک نیاز پنهان، توان رفع ابهام)، و ۹. شاخص قضاوت (سنجه‌ها: همدلی، همراهی، مسئولیت‌پذیری، درک خطاها، صبر و حوصله).

بُعد مدیریت اطلاعات شامل ۵ شاخص و سنجه‌های مؤثر هر شاخص در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی است و عبارت‌اند از: ۱. شاخص ذخیره (سنجه‌ها: محاسبات ذهنی، علاقه به ریاضی، ثبت وقایع، به‌خاطر سپاری، نواختن موسیقی)، ۲. شاخص سازماندهی (سنجه‌ها: طبیعت‌گردی، طرفدار طبیعت، درک ملزومات طبیعی، درک روابط طبیعی، درک مظاهر طبیعی، تفاوت بین گونه‌ها، درک منابع اطلاعاتی، ترجیح امور طبیعی، مطالعه طبیعت، کار در طبیعت)، ۳. شاخص استخراج (سنجه‌ها: کشف الگوها، علاقه به تازه‌ها، تشریح عقلانی مفاهیم، تفکیک رنگ، ثبت اطلاعات، درک معماری بصری، سیر در رویاهای روشن، حواس اطلاعاتی، مخاطره‌پذیری، مهارت‌آموزی)، ۴. شاخص ارائه (سنجه‌ها: کاربرد واژگان، نگارش متن، انتقال شفاهی اطلاعات، مقبولیت مشورتی، کار گروهی، هم‌افزایی، زبان بدن، دوست‌یابی، انتقال دانش، رهبری، راحتی در جمع، تحرک گروهی، ابزارهای آهنگین، صدای دلنشین)، و ۵. شاخص تحویل (سنجه‌ها: توانایی آماری، درک قانون، ارتباط کلامی، مشارکت مؤثر، فعالیت اجتماعی).

جدول ۳. شاخص‌های مؤثر نهایی شده در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی بر اساس نظر خبرگان

ابعاد هوش اطلاعاتی				
شاخص‌ها و سنج‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی				
نیازسنجی	تداعی زبانی	مهارت شنیداری	کاربرد واژگان	الفاظ
	درک مفاهیم	درک زبان	درک زبان دیگر	تفکر و مکاشفه
تحلیل	کنجکاوی	مکان‌یابی	ادراک منطقی	غلیان تفکر
	آمیختگی موسیقایی	لذت از موسیقی		تشخیص اصوات
جست‌وجو	کنجکاوی	مکان‌یابی	فعالیت بدنی	تحرک
	محدودیت‌گریزی	انعطاف بدنی		کارهای دستی
ارزیابی	انعطاف روانی	خودشناسی	آگاهی از خود	درک موسیقی
	کاربرد			اجرای موسیقی
ترکیب	محاسبات عددی	علاقه به ریاضی	ثبت وقایع	تجسم واضح
	علاقه به موسیقی	درک توازن اطلاعاتی	درک چندبُعدی	درک هندسی
اشاعه	درک رویه‌ها	فعالیت رسانه‌ای	یقین اطلاعاتی	موقعیت اطلاعاتی
	بازخورد			درک رسانه‌ای
قضاوت	انعطاف‌پذیری	کنترل احساسات	تداوم ارتباط	درک نیاز پنهان
	همدلی	همراهی	مسئولیت‌پذیری	درک خطاها
				صبر و حوصله

ابعاد هوش اطلاعاتی				
شاخص‌ها و سنجه‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی				
ذخیره	محاسبات ذهنی	علاقه به ریاضی	ثبت وقایع	به‌خاطر سپاری
	سازماندهی			
	طبیعت گردی	طرفدار طبیعت	درک ملزومات طبیعی	درک روابط طبیعی
استخراج	تفارق بین گونه‌ها	درک منابع اطلاعاتی	ترجیح امور طبیعی	مطالعه طبیعت
	کشف الگوها	علاقه به تازه‌ها	تشریح عقلانی مفاهیم	تفکیک رنگ
	درک معمایی بصری	سیر رویاهای روشن	حواس اطلاعاتی	مخاطره‌پذیری
ارائه	کاربرد واژگان	نگارش متن	انتقال شفاهی اطلاعات	مقبولیت مشورتی
	هم‌افزایی	زبان بدن	دوست‌یابی	انتقال دانش
	راحتی در جمع	تحرك گروهی	ابزارهای آهنگین	صدای دلنشین
تحویل	توانایی آماری	درک قانون	ارتباط کلامی	مشارکت مؤثر
	فعالیت اجتماعی			

۱۰. بحث و نتیجه‌گیری

هوش در نظریه «گاردنر» مشتمل بر کلیه مهارت‌های انسان در زندگی است. «گاردنر» هوش را در راستای مواجهه با مشکلات و بحران‌های زندگی مطرح می‌نماید. وی به انفکاک سبک‌های یادگیری با هوش معتقد است و هوش را قابلیت‌هایی به همراه فرایندهای سازنده دانسته که با مقولات فراوانی در جهان تطبیق داده شده می‌داند. از طرفی نظریه هوش چندگانه مبتنی بر شناخت است، زیرا وی معتقد است یادگیرندگان با ایجاد رابطه بین داده‌ها و اطلاعات جدید به گسترش دانش خود می‌پردازند. همچنین نظریه هوش چندگانه، فارغ بودن از مدل‌های حسی است. به‌عنوان مثال، می‌توان کور بود، اما هوش

تصویری-فضایی داشت؛ یا کر بود و هوش موسیقایی داشت. ویژگی دیگر این نظریه، احترام گذاشتن به تفاوت‌های فردی در سنجش هوش است. هیچ‌وقت پایین بودن هر یک از مهارت‌ها نشانگر نازل بودن هوش کلی فرد نیست (Gardner 2011). ویژگی‌های منحصر به فرد نظریه هوش چندگانه اساسی مناسب به منظور شناسایی شاخص‌های هوش اطلاعاتی است. از این رو، بر اساس این مدل می‌توان شاخص‌های آغازین هوش اطلاعاتی را شناسایی نمود. به منظور شناسایی شاخص‌ها و سنجه‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی، در مرحله اول انواع هوش، مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی، سواد اطلاعاتی و سایر خصیصه‌های رفتار اطلاعاتی در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است که انواع دیگر هوش مثل هوش بهر، هوش هیجانی، هوش اخلاقی، هوش معنوی و غیره قابل تسری به شاخص‌های اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی نیز هستند؛ هرچند برخی از این موارد را می‌توان ذیل هوش چندگانه «گاردنر» ذکر نمود. برای نمونه، می‌توان هوش هیجانی را ذیل هوش برون‌فردی، هوش اخلاقی را ذیل هوش درون‌فردی و هوش بهر را ذیل هوش منطقی-ریاضی قرار داد. مجموعه شاخص‌ها و سنجه‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی پس از مراحل کدگذاری و استخراج مفاهیم از شاخص‌های هوش اطلاعاتی ارائه شد. در نهایت، ۱۴ شاخص و ۹۷ سنجه مؤثر در ۲ بُعد هوش اطلاعاتی برای اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی ارائه شد. این ابعاد هوش اطلاعاتی، شامل بازیابی اطلاعات و مدیریت اطلاعات است. در سطح دوم شاخص‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی بر اساس مبانی نظری سواد و رفتار اطلاعاتی آورده شدند. در سطح سنجه‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی با توجه به اینکه ممکن است ابعاد شاخص‌های جزئی ذیل مؤلفه‌های هوش چندگانه «گاردنر» کاملاً با شاخص‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی منطبق نشوند، از این رو، بر اساس هوش چندگانه تکمیل شد. هوش اطلاعاتی به لحاظ کلیاتی که مطرح می‌شود، به‌عنوان گزینه‌ای جدید از هوش، کاربرد می‌یابد، ولی نیاز به مطالعات عمیق‌تر جهت تقویت بنیان نظری و عملی آن وجود دارد. «اسپینک» و «اسپینک و کول» فرایندهای فرعی رفتار اطلاعاتی اطلاع‌یابی، جست‌وجو، معنابخشی، سازماندهی، و کاربرد اطلاعات را در بافت ویژه‌ای از عناصر اطلاعاتی مطرح می‌نمایند (Spink 2010; Spink & Cole 2005, 2006, 2007). از این رو، گسترش مدل هوش چندگانه «گاردنر» توسط «اسپینک» به منظور افزودن هوش دیگری از انسان به عنوان هوش اطلاعاتی نه تنها رهاوردی نوین در افزودن این هوش به ادبیات هوش است، بلکه دیدی جامع‌تر به هوش چندگانه «گاردنر»

در کنار هوش تلفیقی (Petrides 2021) می‌تواند باشد. این هوش به دامنه اطلاعاتی و توانایی فرد برای درک مشکل اطلاعاتی شخصی ربط دارد و می‌تواند رفتارهای اطلاعاتی را برای دستیابی به هدف‌های معینی از جمع‌آوری، سازماندهی و استفاده از اطلاعات به کار بندد، بلکه «اسپینک» به طور خاص، هوش اطلاعاتی را به هوش چندگانه «گاردنر» مرتبط می‌داند. اما به نظر می‌رسد که مؤلفه‌های هوش اطلاعاتی گسترده‌تر و جامع‌تر از اینها باشد. همچنین «اسپینک» معتقد است که بسیاری از جنبه‌های رفتار اطلاعاتی به اندازه کافی شناخته نشده است که بتوان هوش اطلاعاتی را به عنوان یک هوش انسانی کاملاً مستقل و مورد پذیرش توجیه کند. با انجام مطالعات بیشتر، ضمن درک بهتر از خصیصه‌های رفتار اطلاعاتی انسان، مدلی مناسب‌تر توسط متخصصان رفتار اطلاعاتی برای هوش اطلاعاتی می‌توان ارائه نمود. با اتخاذ دیدگاه تلفیقی و چندگانه هوش می‌توان به چارچوبی تجمیعی از هوش اطلاعاتی دست یافت. در همین راستا، شاید شکل زیر الگوی بهتری برای مباحث رفتار اطلاعاتی در رابطه با هوش اطلاعاتی باشد و دید مفیدتری را ایجاد نماید؛ اما نیاز به مطالعه بیشتری دارد.



شکل ۳. چارچوب پیشنهادی پژوهش برای اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی

همان‌طور که در شکل ۳، مشاهده می‌شود، ابعاد مختلف ادراک انسانی و اجتماعی ارائه‌شده در مدل «اسپینک» به‌منظور ایجاد بینش جامع‌تر با بُعد هوش اطلاعاتی تجمیع شده است. نظام ادراکی انسانی به وسیله مجموعه‌ای از سازوکارهای ادراکی-اجتماعی به وجود می‌آید. پیشنهاد می‌شود که ابعاد توانایی‌های شناختی-اجتماعی (Spink 2010) در هوش اطلاعاتی تجمیع شود تا ابعاد و شاخص‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی قابل تفکیک شوند. سپس، می‌توان شاخص‌های دیگری را نیز برای هوش اطلاعاتی با در نظر داشتن سایر انواع هوش و خصیصه‌های شخصیتی و جمعیت‌شناختی (به‌عنوان مثال، رده سنی یا نوع جنسیت) توسعه بخشید. پس از ارائه هوش اطلاعاتی به‌عنوان اولین بُعد از سطح ادراک انسانی و اجتماعی مدل «اسپینک»، سنگ بنای این چارچوب بر اساس رفتار و سواد اطلاعاتی است که خود زیر بلوک اطلاعات قرار دارد. هوش نیز بر مبنای مفهوم اطلاعات است. ماهیت هوش اطلاعاتی بر اساس محیط‌های اطلاعاتی (فیزیولوژیکی، فیزیکی، و مجازی) متفاوت خواهد بود. همچنین بازبایی و مدیریت اطلاعات دو بُعد هوش اطلاعاتی هستند که خود دربرگیرنده حداقل چهارده مؤلفه است.

در این تحقیق منظور از شاخص عواملی است که به‌عنوان معیارهای اصلی اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی در نظر گرفته می‌شود. منظور از سنج، معیارهای فرعی برای اندازه‌گیری معیارهای اصلی است. برای اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی با استفاده از نتایج تحقیق حاضر می‌توان هر معیار فرعی را با استفاده از مقیاس‌های مختلف از جمله مقیاس لیکرت اندازه‌گیری نمود. معدل امتیازات حاصل از مجموعه اندازه‌گیری سنج‌های هر شاخص نشان‌دهنده میزان هوش اطلاعاتی بر اساس آن شاخص خواهد بود. معدل امتیازات کل شاخص‌ها نشان‌دهنده هوش اطلاعاتی کلی یک فرد یا سازمان است. سنج‌های در نظر گرفته‌شده برای شاخص‌های هوش اطلاعاتی به صورت مفاهیم کلی و عام هستند. ممکن است این مفاهیم در بسیاری از موضوعات دیگر نیز کاربرد داشته باشند و اندازه‌گیری آن‌ها با مقیاس‌های مختلف دشوار نیست. برخی از سنج‌های مؤثر در اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی می‌توانند به‌عنوان یک شاخص مؤثر نیز در نظر گرفته شوند. البته، تفاوتی که با شاخص‌ها دارند این است که به‌طور معمول، سنج‌ها بیانگر عملکرد نیستند و گویای نتیجه هستند. لازم به ذکر است که در جوامع اطلاعاتی مسئولان باید ابتدا راهبردهای اطلاعاتی خود را مشخص کرده و در ادامه، به اهداف راهبردی خاص جامعه اطلاعاتی بپردازند. یکی از این اهداف راهبردی می‌تواند افزایش سطح هوش اطلاعاتی افراد،

سازمان‌ها، و جامعه باشد. در این راستا باید شاخص‌های مؤثر و کلیدی برای اندازه‌گیری و افزایش سطح هوش اطلاعاتی تعریف شوند. پیشنهاد می‌شود این امر در اولویت‌های جامعه اطلاعاتی قرار گرفته و ابزار اندازه‌گیری بومی هوش اطلاعاتی بر اساس یافته‌های این پژوهش تهیه شود. با هدایت انجام پژوهش‌هایی در زمینه هوش اطلاعاتی و در پاسخ به نیازهای اطلاعاتی جامعه، کاربردهای مختلف هوش اطلاعاتی برجسته خواهد شد. در این راه کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی به‌عنوان یک نهاد آموزشی در جامعه نقش مهمی خواهند داشت. هوش اطلاعاتی عدم قطعیت و ابهام را در راستای تصمیم‌گیری بهتر کاهش می‌دهد. به‌منظور اتخاذ راهبردهای مناسب در توسعه و گسترش هوش اطلاعاتی، سازمان یا بنیادهای ملی به‌منظور پایش، ارزیابی، ارتقا و سیاست‌گذاری هوش اطلاعاتی در مجموعه کتابخانه‌های ملی کشورها در سطح ملی و بین‌المللی می‌توانند بنا شوند. آن‌ها نه تنها می‌توانند به‌عنوان یک استارت‌آپ در کنار کارآفرینی و گسترش شاخه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی عمل کنند، بلکه عزم ملی و بین‌المللی را به‌منظور شناخت افراد هوشمند اطلاعاتی به کار بندند. این مؤسسات می‌توانند به کمک نخبگان حوزه هوش (روانشناسان ادراکی یادگیری) و اطلاعات (دانشمندان و متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی) فعالیت خود را آغاز کنند. با ادامه جریان پژوهش‌ها می‌توان پروژه‌هایی در راستای طراحی آزمون‌های عملی مناسب برای اندازه‌گیری هوش اطلاعاتی اقشار مختلف و فعال در زمینه‌های مختلف تعریف کرد. با توجه به جای خالی آموزش‌های ارتقای هوش اطلاعاتی کارکنان نهادهای مختلف و زمینه‌های مرتبط با آن طبق شاخص‌ها و سنجه‌های هوش اطلاعاتی پیشنهاد می‌شود. در این مسیر می‌توان سرفصل‌ها و برنامه‌های آموزشی متناسب با هوش اطلاعاتی در رشته‌های مختلف دانشگاهی تدوین کرد. پیشنهاد می‌شود اهمیت آموزش هوش اطلاعاتی، پایش و ارزیابی مستمر شاخص‌ها و سنجه‌های آن در برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌های ملی در مسیر دستیابی به جامعه اطلاعاتی پویا لحاظ شود. در نهایت، پیشنهاد می‌شود آزمون‌های مناسب بر اساس مبانی نظری هوش اطلاعاتی طراحی شده و راهکارهای لازم برای بهبود و ارتقای سطح هوش اطلاعاتی در توانمندسازی افراد در مسیر اطلاعاتی شدن جامعه اطلاعاتی به کار گرفته شود.

فهرست منابع

- آقازاده، محرم، و افسانه سنه. ۱۳۹۵. کاربرد هوش چندگانه در کلاس درس. تهران: مرآت.
- آقاکیشی زاده، وحید، عاصفه عاصمی، احمد شعبانی، و عادلہ عاصمی. ۱۳۹۸. خلاقیت سازمانی و مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی کتابداران، فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات ۳۰ (۳): ۷۲-۸۰،
<https://doi.org/10.30484/nastinfo.2019.2153.1824>
- احمدی، سیده مهناز، عاطفه شریف، و محسن نوکاریزی. ۱۳۹۶. چارچوب سواد اطلاعاتی ۲۰۱۶ در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاه‌های برتر ایران و جهان و رویکرد دانشجویان به مصداق‌های آن. فصلنامه تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی ۵۱ (۴): ۹۳-۱۱۱،
<https://doi.org/10.22059/jlib.2017.61312>
- اسپینک، آماندا. ۲۰۱۰. رفتار اطلاعاتی: یک غریزه تکاملی. ترجمه زاهد بیگدلی و همکاران. ۱۳۹۲. تهران: کتابدار.
- اشرفی ریزی، حسن، و زهرا کاظم‌پور. ۱۳۹۶. هوش اطلاعات بالینی: مفهومی نو در عرصه پزشکی مبتنی بر شواهد. تصویر سلامت ۱ (۹): ۱-۴.
- بهی مهر، سارا و یزدان منصوریان. ۱۳۹۷. نقش سوگیری‌های شناختی در رفتار اطلاعاتی علمی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه خوارزمی، مجله تعامل انسان و اطلاعات ۵ (۱): ۱-۱۶.
- جعفرزاده، رؤیا، قدسی احقر، و امینه احمدی. ۱۳۹۸. طراحی الگوی مدیریت به کارگیری توانمندسازی کارکنان با محوریت سواد اطلاعاتی با هدف بهبود آموزش آنان. نشریه مدیریت بر آموزش سازمان‌ها ۸ (۲): ۱۸۷-۲۱۱. <http://journalieaa.ir/article-1-135-fa.html> (دسترسی در ۱۴۰۲/۲/۱۰)
- جلالی دیزجی، علی، عرفات لطفی، و گلنسا گلینی مقدم. ۱۳۹۸. سنجش ارتباط بین مهارت‌های سواد اطلاعاتی و محیط‌های اطلاعاتی: مطالعه موردی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه کردستان. مجله تعامل انسان و اطلاعات ۶ (۱): ۱۷-۲۸، <http://hii.khu.ac.ir/article-1-2738-fa.html> (دسترسی در ۱۴۰۲/۲/۱۰)
- حبیبی آذر، افسانه، جواد کیهان، و بهنام طالبی. ۱۳۹۹. مطالعه‌ای پدیدارشناسانه فرایند کسب شایستگی فناوریانه معلمان ایران با هدف ارائه یک مدل بومی. فصلنامه فناوری آموزش ۱۴ (۴): ۹۳۷-۹۵۶،
<https://doi.org/10.22061/TEJ.2020.6046.2326>
- حمیدی زاده، محمدرضا (۱۳۸۶). تصمیم‌گیری هوشمند و خلاق: هوش هیجانی. تهران: انتشارات ترمه.

References

- Asemi, A., A. Ko, & M. Nowkarizi. 2020. Intelligent libraries: A review on expert systems, artificial intelligence, and robot. *Library Hi Tech* 39 (2): 412-434. <https://doi.org/10.1108/LHT-02-2020-0038>
- Bai Y., H. Wang X. Wu M. Weng, Q. Han, L. Xu, H. Zhang, C. Chang, C. Jin, M. Chen, K. Luo, & X. Teng. 2022. Study on Molecular Information Intelligent Diagnosis and Treatment of Bladder Cancer on Pathological Tissue Image. *Frontiers in Medicine*, <https://doi.org/10.3389%2ffmed.2022.838182>
- Fisher, K. E., & C. M. Naumer. 2006. *Information grounds: Theoretical basis and empirical findings on information flow in social settings*. In *New directions in human information behavior*, 93-111. Dordrecht: Springer.

- Gardner, H. 2011. *Frames of mind: The Theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Garzón A., M. Palacios, J. Pecci, Z. Khan, & D. Ludlow. 2014. Using space-based downstream services for urban management in smart cities. *Proceedings - IEEE/ACM 7th International Conference on Utility and Cloud Computing, UCC 2014*, 7027600, 818, 823, 3, <https://doi.org/10.1109/UCC.2014.133>,
- Gomez-Barroso, J. L. 2018. Use and value of personal information: An evolving scenario, *de la información* 27 (1): 5-1. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.ene.01>
- Kamariotou, M., & F. Kitsios. 2022. Strategic alignment and Information Systems success: Towards an evaluation model for firm performance. *UK Academy for Information Systems Conference Proceedings 2022*. <https://aisel.aisnet.org/ukais2022/9> (accessed June 6, 2023)
- Kirshin, I. A., & O. V. Pachkova. 2015. Specification of system object of state regulation in the information Russian society. *Asian Social Science*, 11 (11): 34–38. Scopus. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n11p34>
- Kitsios, F., & M. Kamariotou. 2022. Digital innovation and entrepreneurship transformation through open data hackathons: Design strategies for successful start-up settings. *International Journal of Information Management* 102472. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102472>
- Lee Y., K. Watanabe, W.-S. Li. 2019. Public private partnership operational model – A conceptual study on implementing scientific-evidence-based integrated risk management at regional level. *Journal of Disaster Research* 14, 4, 667, 5. <https://doi.org/10.20965%2fdjr.2019.p0667>
- Li W.-S., C.-L. Chang, K.-H. Chen, & Y. Lee. 2019. How ICT changes the landscape of disaster risk management. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 516, https://doi.org/10.1007%2f978-3-030-18293-9_2
- Li, W.-S., Y. Lee, Y.-C. Liu, K.-H. Chen, & C.-L. Chang. 2020. *Building Resilient Community by Public Private Partnership – From Science to Action in Developing Countries*. In Y. Murayama, D. Velev, & P. Zlateva (Eds.), *Information Technology in Disaster Risk Reduction* 575: 78–84. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48939-7_8
- Li, S., & J. Ye. 2021. Research on prevention and traceability management of COVID-19 in cold chain logistics. 267. Scopus. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126103009>
- Li, WS. 2021). *Application of Disaster Management Information for the COVID-19 Pandemic*. In: Y. Murayama, D. Velev, P. Zlateva (eds). *Information Technology in Disaster Risk Reduction*. ITDRR 2020. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, vol 622. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-81469-4_5
- Martin, J. 2018. What do academic librarians value in a leader? Reflections on past positive library leaders and a consideration of future library leaders. *College & Research Libraries* 79 (6): 799-821; DOI: <https://doi.org/10.5860/crl.79.6.799>
- Merriam-Webster. (n. d.). Information. In Merriam-Webster. com dictionary. (accessed April 30, 2021)
- Molapour, T, C. C. Hagan, & D. Mobbs. 2021. Seven computations of the social brain. *Social Cognitive and Affective Neuro Science* 16 (8): 745-760 <https://doi.org/10.1093/scan/nsab024>.
- Naghib, F., M. Mirzabeigi, & M. Alborzi. 2020. The role of spatial intelligence in predicting web information searching behavior and performance of high school students. *Library Hi Tech* 39 (1): 48-63; <https://doi.org/10.1108/LHT-07-2019-0139>
- Paletta, F. C., J. A. Pastor-Sánchez, J. A. & Moreiro-González. 2021. Digital competences and abilities required from information professionals in Brazilian online job ads. *El Profesional de la Información* 30 (1). <https://doi.org/10.3145/epi.2021.ene.08>
- Peters, A. J., Z. Khan W. Loibl, H. Augustin, & A. Breinbauer. 2017. Dynamic, interactive and visual analysis of population distribution and mobility dynamics in an urban environment using the mobility explorer framework, *Information (Switzerland)*, 8, 2, 56, 2. <https://doi.org/10.3390%2finfo8020056>

- Petrides, K. 2021. Radix Intelligence: A new definition and integrative model of intelligence. *Personality and Individual Difference*, <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.109784>. (In press).
- Rabin, R. A., M. A. Parvaz, N. Alia-Klein, & R. Z. Goldstein. 2022. Emotion recognition in individuals with cocaine use disorder: the role of abstinence length and the social brain network. *Psychopharmacology* 239(4):1019-1033. <https://doi.org/10.1007/s00213-021-05868-x>.
- Sedera, D., C. W. Tan, & D. Xu. 2022. Digital business transformation in innovation and entrepreneurship. *Information & Management* 59 (3): 103620. <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103620>.
- Spink, A. 2010. *Information Behavior: An Evolutionary Instinct*. *Information Science and Knowledge Management*. New York: Springer.
- _____, & Cole, C. B. (2005). Human information behavior: Integrating diverse approaches and information use. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57 (1), 25–35, <https://doi.org/10.1002/asi.20249>.
- _____. (Eds.). 2006. *New directions in human information behavior*. Dordrecht, The Netherlands: Springer
- _____. 2007. Information behavior: A socio-cognitive ability. *Evolutionary Psychology* 5 (2): 257–274, <https://doi.org/10.1177/147470490700500201>.
- Sternberg, R. J. 2020. Human intelligence. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.Britannica.com/science/human-intelligence-psychology> (Accessed January 19, 2021)
- Villagran, M. A., & L. Martin. 2022. Academic librarians: Their understanding and use of emotional intelligence and happiness. *The Journal of Academic Librarianship* 48 (1). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102466>.
- Virkus, S. & E. Garoufallou. 2019. Data science from a library and information science perspective. *Data Technologies and Applications* 53 (4): 422-441; DOI: 10.1108/DTA-05-2019-0076
- Wasserman, J. D. 2018. *A history of intelligence assessment: The unfinished tapestry*. In D. P. Flanagan & E. M. McDonough (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* 3–55. NY, USA: The Guilford Press.
- Wei, C., Q. Wang, & C. Liu. 2020. Research on Construction of a Cloud Platform for Tourism Information Intelligent Service Based on Blockchain Technology. *Wireless Communications and Mobile Computing* 2020. 8877625,11. <https://doi.org/10.1155%2f2020%2f8877625>
- Xia, J. 2022. Juggling ecumenical wisdoms and xenophobic institutions: Framing and modelling China's telecommunications universal service and rural digitalization initiatives and policies. *Telecommunications Policy* 46 (2): 102258, <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2021.102258>.
- Xu, Z., & L. Gu. 2022. Systematic Thinking of Human Intelligence. In *Proceedings* 81 (1): 95. <https://doi.org/10.3390/proceedings2022081095>.
- Zhao, C. 2022. The Leap from Artificial Science to Intelligence Science. In *Proceedings* 81 (1): 64. <https://doi.org/10.3390/proceedings2022081064>
- _____, X., S. Xu, L. L. & Austin. 2022. Medium and source convergence in crisis information acquisition: Patterns, antecedents, and outcomes. *New Media & Society* .
- Zuo, C., K. Mathur, D. Kela, N. Salek Faramarzi, & R. Banerjee. 2022. Beyond belief: a cross-genre study on perception and validation of health information online. *International Journal of Data Science and Analytics* 16 (13): 299–314, <https://doi.org/10.1007/s41060-022-00310-7>
- Fujita, N. 2020. Transforming online teaching and learning: towards learning design informed by information science and learning sciences. *Information and Learning Sciences*, 121 (7/8), 503-511, <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0124>.

- Patrick, P. C., Ukwueze, P. C., & Aneshie-Otakpa, V. O. 2021. Role of Library and Information Science Virtual Classrooms in Curriculum Delivery: Nigerian Teachers' Perception. *Library Philosophy and Practice*, 1-17.
- Yahaya, A. D., Shatima, B. A., & Ali, A. 2021. Perception, Acceptance and Motivation of Postgraduate Library and Information Science Students of Bayero University towards Implementation of Crowdsourcing Technologies for Information Services Delivery. *Rivers State University Journal of Education*, 24 (2), 86–101. Retrieved from <https://rsujoe.com.ng/index.php/joe/article/view/85>.
- Wani, J. A., Ganaie, S. A., & Rehman, I. U. 2023. Mapping research output on library and information science research domain in South Africa: a bibliometric visualisation. *Information Discovery and Delivery*, 51 (2), 194-212, <https://doi.org/10.1108/IDD-10-2021-0115>.
- Islam, M. A., & Agarwal, N. K. 2023. Proceedings of the annual meetings of the association for information science and technology: analysis of two decades of published research. *Information Discovery and Delivery*, 51 (1), 105-120, <https://doi.org/10.1108/IDD-09-2021-0100>.
- Xie, B., He, D., Mercer, T., Wang, Y., Wu, D., Fleischmann, K. R., ... & Lee, M. K. 2020. Global health crises are also information crises: A call to action. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 71 (12), 1419-1423, <https://doi.org/10.1002/asi.24357>.
- Alabi, C. O., & Sani, J. O. 2021. Librarians and Information Service Delivery in kogi state Nigeria during COVID-19 pandemic. *Journal of applied Information Science and Technology*, 14 (1), 107-117, <https://jaistonline.org/14vol1/12.pdf>.
- Dalmer, N. K., & Huvila, I. 2020. Conceptualizing information work for health contexts in Library and Information Science. *Journal of Documentation*, 76(1), 96-108, <https://doi.org/10.1108/JD-03-2019-0055>.
- Savolainen, R. 2002. Network competence and information seeking on the Internet: From definitions towards a social cognitive model. *Journal of documentation*, 58 (2), 211-226, <http://dx.doi.org/10.1108/002204102110425467>.
- Steff-Mabry, J. 2005. The reality of media preferences: Do professional groups vary in awareness? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56 (13), 1419-1426, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20235>.
- Hughes, B., Wareham, J., & Joshi, I. 2010. Doctors' online information needs, cognitive search strategies, and judgments of information quality and cognitive authority: How predictive judgments introduce bias into cognitive search models. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61 (3), 433-452, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.21245>.
- Ibrahim, R., Kim, S. H., & Tong, J. 2021. Eliciting human judgment for prediction algorithms. *Management Science*, 67(4), 2314-2325.
- Adekoya, C. O. 2022. Information literacy, information use and sustainable development of higher education in Nigeria. *Information Discovery and Delivery*, 50 (3), 275-284.
- Aguirre Velasco, A., Cruz, I. S. S., Billings, J., Jimenez, M., & Rowe, S. 2020. What are the barriers, facilitators and interventions targeting help-seeking behaviours for common mental health problems in adolescents? A systematic review. *BMC psychiatry*, 20 (1), 1-22.
- Al-Qallaf, C. L. 2020. Information literacy skills of graduate students: a case of the Masters of information studies program in Kuwait. *Journal of Information & Knowledge Management*, 19 (2), 205-211, <http://dx.doi.org/10.1142/S0219649220500112>
- Becker, J. S., Potter, S. H., McBride, S. K., Wein, A., Doyle, E. E. H., & Paton, D. 2019. When the earth doesn't stop shaking: How experiences over time influenced information needs, communication, and interpretation of aftershock information during the Canterbury Earthquake Sequence, New Zealand. *International journal of disaster risk reduction*, 34, 397-411.
- Bruce, H. 2005. Personal, anticipated information need. *Information Research: An International Electronic Journal*, 10 (3), n3.

- Chandani, J. G., & Weerasooriya, W. A. 2020. Study of information literacy skills behind the prison wall in Sri Lanka, 67 (3), 131-137.
- Gorman, P. N. 1995. Information needs of physicians. *Journal of the american society for information science*, 46 (10), 729-736.
- Haggar, E. 2020. Fighting fake news: exploring George Orwell's relationship to information literacy. *Journal of Documentation*, 76 (5), 961-979, <http://dx.doi.org/10.1108/JD-11-2019-0223>
- Hicks, A. 2020. Moving beyond the descriptive: The grounded theory of mitigating risk and the theorisation of information literacy. *Journal of Documentation*, 76 (1), 126-144, <http://dx.doi.org/10.1108/JD-07-2019-0126>
- Hicks, A., & Lloyd, A. 2021. Deconstructing information literacy discourse: Peeling back the layers in higher education. *Journal of Librarianship and Information Science*, 53 (4), 559-571, <http://dx.doi.org/10.1177/0961000620966027>
- Hirvonen, N., Enwald, H., Mayer, A. K., Korpelainen, R., Pyky, R., Salonurmi, T., ... & Huotari, M. L. 2020. Screening everyday health information literacy among four populations. *Health Information & Libraries Journal*, 37 (3), 192-203, <http://dx.doi.org/10.1111/hir.12304>
- Li, L., Zhang, Q., Wang, X., Zhang, J., Wang, T., Gao, T. L., ... & Wang, F. Y. 2020. Characterizing the propagation of situational information in social media during covid-19 epidemic: A case study on weibo. *IEEE Transactions on computational social systems*, 7 (2), 556-562.
- Lombu, T. S., Salma, S., & Kristyanto, D. 2023. Digital Library as Regional Tourism Information Dissemination Space. *International Journal of Advanced Digital Library and Information Science*, 3 (2), <http://amcs-press.com/index.php/ijadlis/article/view/287>.
- Belkin, N. J. 1975. Some soviet concepts of information for information science. *Journal of the American Society for Information Science*, 26 (1), 56-64, <https://doi.org/10.1002/asi.4630260109>.
- Chen, C. M., Hsieh, J. L., Chiu, M. H., & Ming-Shu, Y. 2011. "Insights and Expectations of Library & Information Science Research: An Academic Perspective" Panel held in 2010 International Symposium on the Transformation & Innovation of Library and Information Science. *Journal of Library & Information Science*, 37 (2).
- Yuan, Y., & Raubal, M. 2014. Measuring similarity of mobile phone user trajectories—a Spatio-temporal Edit Distance method. *International Journal of Geographical Information Science*, 28(3), 496-520, <https://doi.org/10.1080/13658816.2013.854369>.
- Vakkari, P. 2001. A theory of the task-based information retrieval process: a summary and generalisation of a longitudinal study. *Journal of Documentation*, 57 (1), 44–60, <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007075>.
- Dervin, B. 1983. Information as a user construct: the relevance of perceived information needs to synthesis and interpretation. In: Ward, S. A., Reed, L. J. Eds. *Knowledge Structure and Use: Implications for Synthesis and Interpretation*, Philadelphia: Temple University Press, 19 (3), 153-183.
- Lean, Oliver M. 2014. Getting the most out of Shannon information. *Biology and Philosophy* 29 (3):395-413, <https://doi.org/10.1007/s10539-013-9410-2>.
- Wang, Y., McKee, M., Torbica, A., & Stuckler, D. 2019. Systematic literature review on the spread of health-related misinformation on social media. *Social science & medicine*, 240 (19), 112552, <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112552>.
- Xie, I. 2008. Implications of the Planned-Situational Interactive IR Model. 10. 4018/9781599042404.ch010
- Lancaster, Thomas & Clarke, Robert. (2008). *The Phenomena of Contract Cheating*. <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-801-7.ch010>.
- Costa, A. L. 1991. *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. Revised Edition, V.1.

- Gómez Mujica, K. L. 2021. Venezuelan diaspora in library and information science (Master's thesis, Humboldt-Universität zu Berlin), 21, <https://doi.org/10.18452/23755>.
- Zhang, J., Gu, H., Hou, W., & Cheng, C. 2021. Technical progress of China's national remote sensing mapping: from mapping western China to national dynamic mapping. *Geo-spatial Information Science*, 24 (1), 121-133, <https://doi.org/10.1080/10095020.2021.1887713>.
- Thein, T. T., Ezawa, Y., Nakagawa, S., Furumoto, K., Shiraishi, Y., Mohri, M., ... & Morii, M. 2020. Paragraph-based estimation of cyber kill chain phase from threat intelligence reports. *Journal of Information Processing*, 28, 1025-1029.
- Kim, E., & Huang, C. Y. 2021. Visual Analytics in Effects of Gross Domestic Product to Human Immunodeficiency Virus Using Tableau. *International Journal of Machine Learning and Computing*, 11 (3), <https://doi.org/10.18178/ijmlc.2021.11.3.1038>.
- Inyang, O., & Adwunobi, J. 2022. Examination of the Implication of Information Processing on the Library Users Learning Comprehension/Satisfaction. *Communications of the IIMA*, 20 (1), <https://ssrn.com/abstract=4248548>.
- Lebeduk O. O., & Avramenko, O. Y. 2019. Auxiliary Services for Science in Modern Library: New Information Services for the Development of Science Communication. *University Library at a New Stage of Social Communications Development. Conference Proceedings*, (4), 43–48. https://doi.org/10.15802/unilib/2019_186904.
- Kuroda, A., & Suzuki, K. 2021. Promoting School Libraries' Support of Investigative Learning in Art Classes: A Case Analysis. In *IASL Annual Conference Proceedings*, <https://doi.org/10.29173/iasl8283>.
- Block, A., Meyerratken, J., Terlinde, C., Voß, P. N., & Konhäuser, J. H. 2021. When data science meets patent information-Analyzing complex business environments of innovation-driven industries. *Journal of Business Chemistry*, 18 (1).
- Mohamad Shakir, S. M., Wong, L. P., Lim Abdullah, K., & Adam, P. 2020. Online STI information seeking behaviour and condom use intentions among young Facebook users in Malaysia. *Health promotion international*, 35 (5), 1116-1124.
- Naveed, M. A., & Mahmood, M. 2022. Correlatives of business students' perceived information literacy self-efficacy in the digital information environment. *Journal of Librarianship and Information Science*, 54 (2), 294-305, <http://dx.doi.org/10.1177/09610006211014277>
- Nicholas, D. 2003. *Assessing information needs: tools, techniques and concepts for the internet age*. Routledge.
- Nikou, S., De Reuver, M., & Mahboob Kanafi, M. 2022. Workplace literacy skills—how information and digital literacy affect adoption of digital technology. *Journal of Documentation*, 78 (7), 371-391.
- Park, H., Kim, H. S., & Park, H. W. 2020. A scientometric study of digital literacy, ICT literacy, information literacy, and media literacy. *Journal of Data and Information Science*, 6 (2), 116-138.
- Pereira, A. P., & Alcará, A. R. 2020. Competência em informação e necessidade de pertencimento dos pais de surdos. *Informação & Informação*, 25 (2), 209-234.
- PEREIRA, A. P., & ALCARÁ, A. R. 2021. The information needs and the information literacy of the parents of deaf. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*; Vol. 26 2021; 01-24, 24 (2), 24-1, <http://dx.doi.org/10.5007/1518-2924.2021.e79382>
- Ramaiah, C. K., & Rao, S. 2021. Media and information literacy: A bibliography. 41 (4), 316-336, <http://dx.doi.org/10.14429/djlit.41.4.17358>
- San Oo, K. *Information Needs and Information Seeking Behaviour of Faculty Members of University of Yangon: A Case Study* (Doctoral dissertation, MERAL Portal).

- Singh, J., & Grizzle, A. 2021. The e-ARTISTS Media and Information Literacy Model for Managing Access to Quality Information. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 41 (4), 241-249, <http://dx.doi.org/10.14429/djlit.41.4.17351>.
- Strader, C. R. 2021. Cataloging to Support Information Literacy: The IFLA Library Reference Model's User Tasks in the Context of the Framework for Information Literacy for Higher Education. *Cataloging & Classification Quarterly*, 59 (5), 442-476, <http://dx.doi.org/10.1080/01639374.2021.1939828>.
- Sulistiyawati, S., Rokhmayanti, R., Aji, B., Wijayanti, S. P. M., Hastuti, S. K. W., Sukesi, T. W., & Mulasari, S. A. 2021. Knowledge, attitudes, practices and information needs during the COVID-19 pandemic in Indonesia. *Risk Management and Healthcare Policy*, 163-175.
- Wilson, T. D. 1981. On user studies and information needs. *Journal of documentation*, 37 (1), 3-15.
- Wilson, T. D. 1994. Information needs and uses: fifty years of progress. *Fifty years of information progress: a Journal of Documentation review*, 28 (1), 15-51.
- Zhang, X., Foo, S., Majid, S., Chang, Y. K., Dumauval, H. T. J., & Suri, V. R. 2020. Self-care and health-information-seeking behaviours of diabetic patients in Singapore. *Health Communication*, 35 (8), 994-1003.
- Zimmerman, M. S., & Shaw Jr, G. 2020. Health information seeking behaviour: a concept analysis. *Health Information & Libraries Journal*, 37 (3), 173-191.
- Hicks, A., & Lloyd, A. 2022. Relegating expertise: The outward and inward positioning of librarians in information literacy education. *Journal of Librarianship and Information Science*, 54 (3), 415-426, <http://dx.doi.org/10.1177/09610006211020104>
- Selvi, K.S., & Ganesan, P. 2022. Exploring the university research scholars' information literacy competency: A focus on the knowledge and skills. *Information Discovery and Delivery*, 50 (4), 365-373, <http://dx.doi.org/10.1108/IDD-03-2021-0029>.
- Haider, M. S., & Ya, C. 2021. Assessment of information literacy skills and information-seeking behavior of medical students in the age of technology: a study of Pakistan. *Information Discovery and Delivery*, <http://dx.doi.org/10.1108/IDD-07-2020-0083>.
- Haider, J., & Sundin, O. 2021. Information literacy as a site for anticipation: temporal tactics for infrastructural meaning-making and algo-rhythm awareness. *Journal of Documentation*, 78 (1), 129-143, <http://dx.doi.org/10.1108/JD-11-2020-0204>.
- Naveed, M. A., & Shah, N. A. 2022. Information literacy in the legal workplace: Current state of lawyers' skills in Pakistan. *Journal of Librarianship and Information Science*, 09610006221081895, <http://dx.doi.org/10.1177/09610006221081895>.
- Goulart Righetto, G., Muriel-Torrado, E., & Vitorino, E. V. 2021. "Imbecilization" in the disinformation society: what can information literacy do about it? *Investigación bibliotecológica*, 35 (87), 33-55, <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2021.87.58310>.
- Torrell, M. R. 2020. That was then, this is wow: A case for critical information literacy across the curriculum. *Communications in Information Literacy*, 14 (1), 118-133, <http://dx.doi.org/10.15760/comminfolit.2020.14.1.9>.
- Haider, M. S., & Ya, C. 2021. Assessment of information literacy skills and information-seeking behavior of medical students in the age of technology: a study of Pakistan. *Information Discovery and Delivery*, 49 (1), 84-94, <http://dx.doi.org/10.1108/IDD-07-2020-0083>.
- Hossain, Z. 2021. Copyright literacy of library and information science professionals in Bangladesh. *IFLA journal*, 47 (1), 78-90, <http://dx.doi.org/10.1177/0340035220904067>.
- Mercer, K., Weaver, K. D., & Waked, K. 2022. Navigating complex authorities: Intellectual freedom, information literacy and truth in pandemic STEM information. *IFLA journal*, 48 (3), 399-409, <http://dx.doi.org/10.1177/03400352211048915>.

- Farooq, O., & Maher, M. 2021. Synthesis and generativity: elaborative interrogation prompts for graduate information literacy instruction. *The Journal of Academic Librarianship*, 47 (5), 102398, <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102398>.
- OTTONICAR, S. L. C., NASCIMENTO, N. M. D., BIAGGI, C., & Mosconi, E. P. 2020. Information literacy: a factor to overcome the barriers of innovation in the context of industry 4.0. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*; Vol 13 No 1 (2020): *Revista Ibero-americana de Ciência da Informação*; 86-106, 24 (2), 106-86, <http://dx.doi.org/10.26512/rici.v13.n1.2020.23350>.
- Cid, R., Machin-Mastromatteo, J. D., & Tarango, J. 2021. Diagnosing Spanish literature bachelor students' information literacy in digital environments. *Digital Library Perspectives*, 37 (3), 289-304, <http://dx.doi.org/10.1108/DLP-08-2020-0082>.
- Shabani, A., & Keshavarz, H. 2022. Media literacy and the credibility evaluation of social media information: Students' use of Instagram, WhatsApp and Telegram. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 71 (6/7), 413-431, <http://dx.doi.org/10.1108/GKMC-02-2021-0029>.
- Charles, L. H. 2021. Using a TeachMeet model to enhance collaboration in an information literacy instruction program. *The Journal of academic librarianship*, 47 (5), 102393.
- CERETTA, M. G., CABRERA, M., & CANZANI, J.; 2022. Information skills in pandemic times. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*. *Revista Ibero-americana de Ciência da Informação*; 15 (1), 232-243, <http://dx.doi.org/10.26512/rici.v15.n1.2022.42454>.
- Keshavarz, H. 2021. Entrepreneurial capabilities of librarians in university libraries: A cross-contextual study on the impact of information literacy. *Journal of Business & finance librarianship*, 26(3-4), 200-222, <http://dx.doi.org/10.1080/08963568.2021.1941576>.
- Wema, E. F. 2021. Developing information literacy courses for students through virtual learning environments in Tanzania: Prospects and challenges. *IFLA journal*, 47 (4), 559-569, <http://dx.doi.org/10.1177/03400352211018231>.
- Komleva, T. M. 2022. Educating information literacy in students at academic libraries (The case study of Novosibirsk State University of Economics and Management). *Scientific and Technical Libraries*, (2), 123-138, <http://dx.doi.org/10.33186/1027-3689-2022-2-123-138>.
- Wishkoski, R., Strand, K., Sundt, A., Allred, D., & Meter, D. J. 2021. Case studies in the classroom: assessing a pilot information literacy curriculum for English composition. *Reference Services Review*, 49 (2), 176-193, <http://dx.doi.org/10.1108/RSR-01-2021-0004>.
- Shehata, A. 2021. Health Information behaviour during COVID-19 outbreak among Egyptian library and information science undergraduate students. *Information Development*, 37 (3), 417-430, <http://dx.doi.org/10.1177/0266666920976181>.
- Humrickhouse, E. 2021. Flipped classroom pedagogy in an online learning environment: A self-regulated introduction to information literacy threshold concepts. *The Journal of Academic Librarianship*, 47 (2), 102327, <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102327>.
- Arias Coello, A., Simón Martín, J., Sulé, A., Alvite Díez, M., Faba Pérez, C., Caridad Sebastián, M., ... & Merlo Vega, J. A. 2020. Copyright literacy in Spanish library and information sciences (LIS) students. *Revista Espanola de Documentacion Cientifica*, 2020, 43 (3), 269. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2020.3.1714>.
- Nierenberg, E., & Dahl, T. I. 2023. Is information literacy ability, and metacognition of that ability, related to interest, gender, or education level? A cross-sectional study of higher education students. *Journal of Librarianship and Information Science*, 55 (1), 57-69, <http://dx.doi.org/10.1177/09610006211058907>.
- Svensson, T., Wilk, J., & Aman, K. G. 2022. Information literacy skills and learning gaps—Students' experiences and teachers' perceptions in interdisciplinary environmental science. *The journal of academic librarianship*, 48 (1), 102465, <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102465>.

- Sezer, B. 2020. Implementing an information literacy course: Impact on undergraduate medical students' abilities and attitudes. *The Journal of Academic Librarianship*, 46 (6), 102248, <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102248>.
- Igbinovia, M. O., Okuonghae, O., & Adebayo, J. O. 2021. Information literacy competence in curtailing fake news about the COVID-19 pandemic among undergraduates in Nigeria. *Reference Services Review*, 49 (1), 3-18, <http://dx.doi.org/10.1108/RSR-06-2020-0037>.
- Mani, N. S., Ottosen, T., Fratta, M., & Yu, F. 2021. A health literacy analysis of the consumer-oriented COVID-19 information produced by ten state health departments. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 109(3), 422, <http://dx.doi.org/10.5195/jmla.2021.1165>.
- Giangrande, R., Cassigoli, A., & Giusti, E. 2022. Faculty perceptions of information literacy skills: an investigation at the Florence University Campus of Social Sciences. *Digital Library Perspectives*, 38 (3), 362-377, <http://dx.doi.org/10.1108/DLP-04-2021-0028>.
- SOUZA, E. G., SANTOS, V. R. S. D., & MAFRA, H. F. School library, mediation and information literacy. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*; Vol. 14 No. 2 (2021): *Revista Ibero-americana de Ciência da Informação*; 600-616, 24 (2), 600-616, <http://dx.doi.org/10.26512/rici.v14.n2.2021.31670>.
- Naveed, M. A., & Kamran, M. 2022. Workplace information literacy: a case of investigation officers from Punjab Police. *Pakistan, information research*, 27 (1), 919. <http://dx.doi.org/10.47989/irpaper919>
- Zolbin, M. G., Huvila, I., & Nikou, S. 2022. Health literacy, health literacy interventions and decision-making: a systematic literature review. *Journal of Documentation*, 78 (7), 405-428, <http://dx.doi.org/10.1108/JD-01-2022-0004>.
- Serçekuş, P., Gencer, H., & Özkan, S. 2020. Finding useful cancer information may reduce cancer information overload for Internet users. *Health Information & Libraries Journal*, 37 (4), 319-328, <http://dx.doi.org/10.1111/hir.12325>.
- Kim, S., Chung, E., & Kwon, N. 2021. Dynamics of relevance judgment during physicians' online information search process for patient treatment. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 26 (1), 17-37, <http://dx.doi.org/10.22452/mjlis.vol26no1.2>
- Du, J. T., Mohammad Arif, A. S., & Hansen, P. 2019. Collaborative query reformulation in tourism information search. *Online Information Review*, 43 (7), 1115-1135, <http://dx.doi.org/10.1108/OIR-12-2018-0371>.
- Taylor, A. 2012. User relevance criteria choices and the information search process. *Information Processing & Management*, 48(1), 136-153, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2011.04.005>.
- Çakmak, N., & Baysen, E. 2017. Department of Information and Records Management Students' Information Search Process Experiences: Misconceptions. *TURKISH LIBRARIANSHIP*, 31 (3), 305-333, <http://dx.doi.org/10.24146/tkd.2017.17>.
- Li, Z., Zhu, J., & Li, X. 2022. Factors influencing the behavior of multi-modal information search. *Library Hi Tech*, 40 (5), 1459-1482, <http://dx.doi.org/10.1108/LHT-11-2020-0288>.
- Wu, D., Dang, W., He, D., & Bi, R. 2017. Undergraduate information behaviors in thesis writing: A study using the Information Search Process model. *Journal of Librarianship and Information Science*, 49 (3), 256-268, <http://dx.doi.org/10.1177/0961000616654960>.
- Kai-Wah Chu, S., & Law, N. 2008. The development of information search expertise of research students. *Journal of Librarianship and Information Science*, 40 (3), 165-177, <http://dx.doi.org/10.1177/0961000608092552>.
- Theng, Y. L., Lee, E. A., Chu, S. K. W., Lee, C. W. Y., Chiu, M. M. L., & Chan, R. C. 2016. Scaffolding in information search: Effects on less experienced searchers. *Journal of Librarianship and Information Science*, 48 (2), 177-190, <http://dx.doi.org/10.1177/0961000615595455>.

- Gwizdka, J., Zhang, Y., & Dillon, A. 2019. Using the eye-tracking method to study consumer online health information search behaviour. *Aslib Journal of Information Management*, 71 (6), 739-754, <http://dx.doi.org/10.1108/AJIM-02-2019-0050>.
- Browne, G. J., Pitts, M. G., & Wetherbe, J. C. 2007. Cognitive stopping rules for terminating information search in online tasks. *MIS quarterly*, 31 (1), 89-104, <https://doi.org/10.2307/25148782>.
- Chu, S. K. W., & Law, N. 2007. Development of information search expertise: Research students' knowledge of source types. *Journal of librarianship and information science*, 39 (1), 27-40, <http://dx.doi.org/10.1177/0961000607074813>.
- Ma, X., & Ma, H. 2020. Comparative study of graphic-based tag clouds: theory and experimental evaluation for information search. *Online Information Review*, 44 (5), 1135-1160, <http://dx.doi.org/10.1108/OIR-12-2019-0372>.
- Çakmak, N., & Baysen, E. 2019. An Attitude Scale for the Information Search Process (ASISP): A Study of Reliability and Validity. *Türk Kütüphaneciliği*, 33 (3), 138-164, <http://dx.doi.org/10.24146/tk.573756>.
- Ni, J., Rhim, A. H. R., Chiu, D. K., & Ho, K. K. 2022. Information search behavior among Chinese self-drive tourists in the smartphone era. *Information Discovery and Delivery*, 50 (3), 285-296, <http://dx.doi.org/10.1108/IDD-05-2020-0054>.
- Jefferson, C. O., Stierholz, K., Fontichiaro, K., & Hoelter, L. 2020. Considering data literacy using Kuhlthau's Information Search Process: Implications for librarians and data providers. *Journal of Business & Finance Librarianship*, 25 (3-4), 197-229, <http://dx.doi.org/10.1080/08963568.2020.1847556>.
- Jamil, K., Hussain, Z., Gul, R. F., Shahzad, M. A., & Zubair, A. 2022. The effect of consumer self-confidence on information search and share intention. *Information Discovery and Delivery*, 50 (3), 260-274, <http://dx.doi.org/10.1108/IDD-12-2020-0155>.
- Browne, G. J., & Walden, E. A. 2020. Is There a Genetic Basis for Information Search Propensity? A Genotyping Experiment. *MIS Quarterly*, 44 (2), 747-770, <http://dx.doi.org/10.25300/MISQ/2020/14718>.
- Kuhlthau, C. C., Heinström, J., & Todd, R. J. 2008. The 'information search process' revisited: Is the model still useful. *Information research*, 13 (4), 13-4, [Available at <http://InformationR.net/ir/13-4/paper355.html>].
- Khatwani, G., & Srivastava, P. R. 2018. Impact of information technology on information search channel selection for consumers. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 30 (3), 63-80, <http://dx.doi.org/10.4018/JOEUC.2018070104>.
- Shepherd, S. J. 2007. Concepts and architectures for next-generation information search engines. *International journal of information management*, 27 (1), 3-8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2006.06.005>.
- Chung, N., & Koo, C. 2015. The use of social media in travel information search. *Telematics and Informatics*, 32 (2), 215-229, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2014.08.005>.
- Taylor, A., Zhang, X., & Amadio, W. J. 2009. Examination of relevance criteria choices and the information search process. *Journal of Documentation*, 65 (5), 719-744, <http://dx.doi.org/10.1108/00220410910983083>.
- Shin, D. H., & Choi, M. J. 2014. Ambidextrous information search: linking personal and impersonal search routines with individual performance. *Information Technology and Management*, 15, 291-304, <http://dx.doi.org/10.1007/s10799-014-0191-3>.
- Hong, W., Thong, J. Y., & Tam, K. Y. 2004. Does animation attract online users' attention? The effects of flash on information search performance and perceptions. *Information Systems Research*, 15 (1), 60-86, <http://dx.doi.org/10.1287/isre.1040.0017>.

- Johannessen, J. A., & Dolva, J. O. 1995. Innovative companies' external information search in Russia. *International Journal of Information Management*, 15 (5), 367-376, [http://dx.doi.org/10.1016/0268-4012\(95\)00037-8](http://dx.doi.org/10.1016/0268-4012(95)00037-8).
- Joseph, P., Debowski, S., & Goldschmidt, P. 2013. Models of information search: a comparative analysis. *Information Research*, 18(1), <https://www.informationr.net/ir/18-1/paper562.html>.
- Bowler, L. 2010. Talk as a metacognitive strategy during the information search process of adolescents. *Information Research: An International Electronic Journal*, 17 (1), 508. <https://eric.ed.gov/?id=EJ912756>.
- Kuhlthau, C. C. 1997. Learning in digital libraries: An information search process approach. 45 (4), 708-724.
- Inthiran, A., Alhashmi, S. M., & Ahmed, P. K. 2015. A user study on the information search behaviour of medical students. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 20 (1), 61-77, <http://mojem.um.edu.my/index.php/MJLIS/article/view/1760>.
- Khatwani, G., & Srivastava, P. R. 2017. Modeling gender based customer preferences of information search channels. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 25 (2), 52-67, <http://dx.doi.org/10.4018/JGIM.2017040104>.
- Bates, M. J. 1979. Information search tactics. *Journal of the American Society for information Science*, 30 (4), 205-214, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.4630300406>.
- Niu, X., & Kelly, D. 2014. The use of query suggestions during information search. *Information Processing & Management*, 50(1), 218-234, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2013.09.002>.
- Chu, S. K. W., & Law, N. 2007. Development of information search expertise: Research students' knowledge of source types. *Journal of librarianship and information science*, 39 (1), 27-40, <http://dx.doi.org/10.1108/14684520510638070>.
- Li, Y., & Belkin, N. J. 2010. An exploration of the relationships between work task and interactive information search behavior. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 61 (9), 1771-1789, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.21359>.
- Vuong, T., Saastamoinen, M., Jacucci, G., & Ruotsalo, T. 2019. Understanding user behavior in naturalistic information search tasks. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 70 (11), 1248-1261, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.24201>.
- Li, Y. 2009. Exploring the relationships between work task and search task in information search. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 60 (2), 275-291, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20977>.
- Gwizdka, J., & Lopatovska, I. 2009. The role of subjective factors in the information search process. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60 (12), 2452-2464, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.21183>.
- Park, Y. J., & Jang, S. M. 2016. African American Internet use for information search and privacy protection tasks. *Social Science Computer Review*, 34 (5), 618-630, <http://dx.doi.org/10.1177/0894439315597429>.
- Bowler, L. 2010. A taxonomy of adolescent metacognitive knowledge during the information search process. *Library & Information Science Research*, 32 (1), 27-42, <http://dx.doi.org/10.1016/j.lisr.2009.09.005>.
- Zuo, Y., & Liu, J. 2017. A reputation-based model for mobile agent migration for information search and retrieval. *International Journal of Information Management*, 37 (5), 357-366, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.04.002>.
- Karanam, S., Oostendorp, H. V., Sanchiz, M., Chevalier, A., Chin, J., & Fu, W. T. 2017. Cognitive modeling of age-related differences in information search behavior. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68 (10), 2328-2337, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.23893>.

- Lim, S. C. J., Liu, Y., & Lee, W. B. 2010. Multi-facet product information search and retrieval using semantically annotated product family ontology. *Information Processing & Management*, 46 (4), 479-493, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2009.09.001>.
- Savolainen, R. 2015. Approaching the affective factors of information seeking: the viewpoint of the information search process model. In *Proceedings of ISIC, the Information Behavior Conference, Leeds, 2-5 September, 2014: Part 2, (paper isic28)*. Retrieved from <http://InformationR.net/ir/20-1/isic2/isic28.html>.
- Liu, J., & Albright, K. 2018. Exploring the roles of the unconscious in information search behaviors. *Journal of Librarianship and Information Science*, 50 (3), 332-342, <http://dx.doi.org/10.1177/0961000618769984>.
- Pharo, N., & Järvelin, K. 2004. The SST method: a tool for analysing Web information search processes. *Information Processing & Management*, 40 (4), 633-654, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2003.08.005>.
- Gonzales-Aguilar, A., & Ramírez-Posada, M. 2012. Carrot2: Information search and visualization. *Profesional De La Informacion* 21 (1), 105-112, <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.ene.14>.
- Bates, M. J. 1979. Information search tactics. *Journal of the American Society for information Science*, 30(4), 205-214, <https://doi.org/10.1002/asi.4630300406>.
- Vaughan, L. Q. 1997. Information Search Patterns of Business Communities: A Comparison Between Small and Medium-sized Businesses. *Reference & User Services Quarterly*, 37 (1), 71-78, <http://www.jstor.org/stable/20863215>.
- Tan, W. K., & Tan, Y. J. 2012. An exploratory investigation of the investment information search behavior of individual domestic investors. *Telematics and Informatics*, 29 (2), 187-203, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2011.09.002>.
- Debowski, S. 2001. Wrong way: Go back! An exploration of novice search behaviours while conducting an information search. *The Electronic Library*, 19 (6), 371-382, <http://dx.doi.org/10.1108/02640470110411991>.
- Zubair, A., Shabbir, R., Abro, M. A., & Mahmood, M. A. H. 2019. Impact of consumer information acquisition confidence, social outcome confidence on information search and sharing: The mediating role of subjective knowledge. *The Bottom Line*, 32 (3), 230-246, <http://dx.doi.org/10.1108/BL-05-2019-0085>.
- Bartolo, L. M., & Smith, T. D. 1993. Interdisciplinary work and the information search process: A comparison of manual and online searching. *College & Research Libraries*, 54 (4), 344-356, http://dx.doi.org/10.5860/crl_54_04_344.
- Efron, M. 2011. Information search and retrieval in microblogs. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62 (6), 996-1008, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.21512>.
- Kuruzovich, J., Viswanathan, S., Agarwal, R., Gosain, S., & Weitzman, S. 2008. MarketSpace or marketplace? Online information search and channel outcomes in auto retailing. *Information Systems Research*, 19 (2), 182-201, <http://dx.doi.org/10.1287/isre.1070.0146>.
- Mikalef, P., Kourouthanassis, P. E., & Pateli, A. G. 2017. Online information search behaviour of physicians. *Health Information & Libraries Journal*, 34 (1), 58-73, <http://dx.doi.org/10.1111/hir.12170>.
- Kuhlthau, C. C., & Tama, S. L. 2001. Information search process of lawyers: a call for just for me information services. *Journal of documentation*, 57 (1), 25-43, <http://dx.doi.org/10.1108/EUM000000007076>.
- Kim, H., Park, S. Y., & Bozeman, I. 2011. Online health information search and evaluation: observations and semi-structured interviews with college students and maternal health experts. *Health Information & Libraries Journal*, 28 (3), 188-199, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-1842.2011.00948.x>.

- Lopatovska, I. 2014. Toward a model of emotions and mood in the online information search process. *Journal of the association for information science and technology*, 65 (9), 1775-1793, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.23078>.
- Boamah, E. 2015. Improving student information search: A metacognitive approach (Chandos information professional series). 6 (4), 348-364, <http://dx.doi.org/10.1080/00049670.2015.1100261>.
- Figueiredo, H. D. A., Marques Morais, L. E., & Ramalho, F. A. 2013. Information Search for Qualification: a study with candidates for the Master Course on Information Science of the Postgraduate Program on Information Science-UFPB. *INFORMACAO & SOCIEDADE-ESTUDOS*, 23 (2), 99-111.
- Wang, J., Xiao, N., & Rao, H. R. 2015. Research note—An exploration of risk characteristics of information security threats and related public information search behavior. *Information Systems Research*, 26 (3), 619-633, <http://dx.doi.org/10.1287/isre.2015.0581>.
- Sa, N. & Yuan X. 2015. Sources of noise in interactive information search. In *Proceedings of ISIC, the Information Behaviour Conference, Leeds, 2-5 September, 2014: Part 2, (paper isicsp11)*. Retrieved from <http://InformationR.net/ir/20-1/isic2/isicsp11.html>.
- Koshizuka, M. 2000. Recent trends in information search Process-Introduction. *Library and Information Science*, (43), 33-34.
- Bowler, L. 2010. The self-regulation of curiosity and interest during the information search process of adolescent students. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61 (7), 1332-1344, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.21334>.
- Ma, C., Cao, S., & Gu, T. 2016. Usability evaluation with tasks characterized by the information search process: The China National Knowledge Infrastructure. *The Electronic Library*, 34 (4), 572-587, <http://dx.doi.org/10.1108/EL-05-2015-0074>.
- Spink, A., & Sollenberger, M. 2004. Elicitation purposes and tasks during mediated information search. *Journal of Documentation*, 60 (1), 77-91, <http://dx.doi.org/10.1108/00220410410516662>.
- Kuhlthau, C. C. 1990. The information search process: From theory to practice. *Journal of Education for Library and Information Science*, 31 (1), 72-75, <http://dx.doi.org/10.2307/40323730>.
- Hjørland, B. 1984. Psychology and information search strategy: 'Information input overload'. *Social Science Information Studies*, 4 (2-3), 143-148, [http://dx.doi.org/10.1016/0143-6236\(84\)90072-3](http://dx.doi.org/10.1016/0143-6236(84)90072-3).
- Lindquist, M. G. 1977. An explanation of the coming stagnation of information search services. *Online Review*, 1 (2), 109-116, <http://dx.doi.org/10.1108/eb023941>.
- Casnici, N., Castellani, M., Squazzoni, F., Testa, M., & Dondio, P. 2019. Adaptive Heuristics That (Could) Fit: Information Search and Communication Patterns in an Online Forum of Investors Under Market Uncertainty. *Social Science Computer Review*, 37 (6), 734-749, <http://dx.doi.org/10.1177/0894439318794412>.
- Hyldegård, J. 2006. Collaborative information behaviour—exploring Kuhlthau's Information Search Process model in a group-based educational setting. *Information processing & management*, 42 (1), 276-298, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2004.06.013>.
- Pfeiffer, J., Pfeiffer, T., Meißner, M., & Weiß, E. 2020. Eye-tracking-based classification of information search behavior using machine learning: evidence from experiments in physical shops and virtual reality shopping environments. *Information Systems Research*, 31 (3), 675-691, <http://dx.doi.org/10.1287/isre.2019.0907>.
- Kuhlthau, C. C. 1999. The role of experience in the information search process of an early career information worker: Perceptions of uncertainty, complexity, construction, and sources. *Journal of the American Society for information Science*, 50 (5), 399-412, [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(1999\)50:5<399::AID-ASI3>3.0.CO;2-L](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(1999)50:5<399::AID-ASI3>3.0.CO;2-L).

- de Carvalho, W. M., Rezende, A., & Gomes, G. M. R. 2019. Fontes de informação especializada em africanidades. *PontodeAcesso*, 13 (2), 174-201, <http://dx.doi.org/10.1590/0103-37862015000300009>.
- Chu, S. K. W., & Law, N. 2007. Development of information search expertise: Postgraduates' knowledge of searching skills. *portal: Libraries and the Academy*, 7 (3), 295-316, <http://dx.doi.org/10.1353/pla.2007.0028>.
- du Preez, M. 2013. Information Need: A Theory Connecting Information Search to Knowledge Formation. *Online Information Review*, 37 (2), 343-344, <http://dx.doi.org/10.1108/OIR-04-2013-0074>.
- Ford, N. 2013. Information Need: A Theory Connecting Information Search to Knowledge Formation by Charles Cole. *Medford, NJ: Information Today*, 64 (12), 2595- 2596, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.23039>.
- Urquhart, C. 2013. Information Need: A Theory Connecting Information Search to Knowledge Formation. *Journal of Documentation*, 69 (4), 590-594, <http://dx.doi.org/10.1108/JD-02-2013-0018>.
- Mohammad Arif, A. S., & Du, J. T. 2019. Understanding collaborative tourism information searching to support online travel planning. *Online Information Review*, 43 (3), 369-386, <http://dx.doi.org/10.1108/OIR-05-2017-0141>.
- Ma, X., Xue, P., Zhang, S., Matta, N., Qin, C., Cahier, J. P., & Wang, K. 2019. Information search by applying VDL-based iconic tags: an experimental study. *Journal of Documentation*, 75 (4), 807-822, <http://dx.doi.org/10.1108/JD-08-2018-0127>.
- Santos, J.O., Barreira, M.I.D.S., Souza, L.D. & Gomez, M.P. 2020. Information evaluation in collaborative environments. *EMQUESTAO*, 26(3), 327-353, <http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245263.327-353>.
- Singh, R. & Kumar, S. (2020). Information evaluation skills of social science researchers: an assessment. *Annals of Library and Information Studies*, 67 (4), 222-230.
- Vamanu, I., Zak, E. 2022. Information source and content: articulating two key concepts for information evaluation. *Information and Learning Sciences*, 123 (1-2), 65-79, <http://dx.doi.org/10.1108/ILS-09-2021-0084>.
- Tang, L.C.M., Zhao, Y. Austin, S., Darlington, M., Culley, S. 2020. Codification vs personalization: A study of the information evaluation practice between aerospace and construction industries, *International journal of Information Management*, 30 (4), 315-325, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.11.009>.
- Taneichi, J. & Isumura, H. 2006. Web searching behavior: Constructing a process model of information evaluation based on a survey of college students. *LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE*, 55 (1), 23.
- Radom, R. & Gammons, R.W. 2014. Teaching Information Evaluation with the Five Ws An Elementary Method, an Instructional Scaffold, and the Effect on Student Recall and Application, *Reference & User Services Quarterly*, 53 (4), 334-347, <http://dx.doi.org/10.5860/rusq.53n4.334>.
- Solomon, P. 2001. The cognitive process of information evaluation: A collective case study. *Library & Information Science Research*, 23 (3), 293-295, [http://dx.doi.org/10.1016/S0740-8188\(01\)00085-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0740-8188(01)00085-8).
- Zhao, Y.Y., Tang, L.C.M., Darlington, M.J., Austin, S.A. & Culley, S.J. 2008. High value information in engineering organizations. *International journal of Information Management*, 28 (4), 246-258, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2007.09.007>.
- Singh, R. & Kumar, S. 2020. An empirical assessment of information literacy competency of social science researchers: a gender perspective. *Annals of Library and Information Studies*, 67 (1), 7-16.
- Santos, S.D. 2008. Automatic access systems for bibliographical information: evaluation and trends in the internet era *INFORMACAO & SOCIEDADE-ESTUDOS*, 18 (1), 209-210.

- Rueda, L.V., Villen & Rueda, Luis 2008. Automatic access systems to bibliographical information: evaluation and trends in the era of the internet. *Revista Espanola de Documentacion Cientifica*, 31 (2), 307-309.
- Mills, J., Flynn, R., Fox, N., Shaw, D. & Wiley, C.W. 2021. Beyond the Checklist Approach: A Librarian-Faculty Collaboration to Teach the BEAM Method of Source Evaluation. *Communications in Information Literacy*, 15 (1), 119-139.
- Leroy, G., Miller, T., Rosemblat, G. & Browne, A. 2008. A balanced approach to health information evaluation: A vocabulary-based naive Bayes classifier and readability formulas. *Journal of the American Society for Information science and Technology*, 59 (9), 1409-1419, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20837>.
- Keshavarz, H. 2021. Evaluating Credibility of Social Media Information: Current Challenges, Research Directions and Practical Criteria *Information Discovery and Delivery*, 49 (4), 269-279, <http://dx.doi.org/10.1108/IDD-03-2020-0033>.
- Kim, K.S., Sin, S.C.J. & Yoo-Lee, E. 2021. Use and evaluation of information from social media: A longitudinal cohort study. *Library & Information Science Research*, 43 (3), 101104, <http://dx.doi.org/10.1016/j.lisr.2021.101104>.
- Lee, H. & Pang, N. 2018. Understanding the effects of task and topical knowledge in the evaluation of websites as information patch. *Journal of Documentation*, 74 (1), 162-186, <http://dx.doi.org/10.1108/JD-04-2017-0050>.
- Ahituv, N. 1980. A Systematic Approach Toward Assessing the Value of an Information System *MIS Quarterly*, 4 (4), 61-75, <http://dx.doi.org/10.2307/248961>.
- Olvera-Lobo, M.D. & Aguilar-Soto, M. 2011. Postgraduate studies websites: a framework for evaluating, *Investigation Bibliotecologica*, 25 (53), 31-57.
- Lwehabura, M.J.F. 2018. An assessment of information literacy skills among first-year postgraduate students at Sokoine University of Agriculture Tanzania. *Journal of Librarianship and Information science*, 50 (4), 427-434, <http://dx.doi.org/10.1177/0961000616667802>.
- Buhler, A.G., Brannon, B., Cataldo, T.T., Faniel, I.M., Connaway, L.S., Valenza, J.K., Elrod, R. & Cyr, C. 2022. How real is real enough? Participant feedback on a behavioral simulation used for information-seeking behavior research. *Journal of Librarianship and Information Science*, (0), 0, <http://dx.doi.org/10.1177/09610006211067799>.
- Johnson, F., Rowley, J., Sbaffi, L., Johnson, F., Rowley, J. Sbaffi, L. 2015. Modelling trust formation in health information contexts, *Journal of Information Science*, 41 (4), 415-429, <http://dx.doi.org/10.1177/0165551515577914>.
- Nieto-Isidro, S., Martinez-Abad, F. & Rodriguez-Conde, M.J. 2021. Information Literacy in Primary Education: diagnosis and effects of training on teachers and pupils in CastillayLeon, *REVISTA ESPANOLA DE DOCUMENTACION CIENTIFICA* 44 (4), <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2021.4.1818>.
- Lwin, M.O., Panchapakesan, C., Sheldenkar, A., Calvert, G.A., Lim, L.K.S. & Lu, J.H. 2020. Determinants of eHealth Literacy among Adults in China, *Journal of Health Communication*, 25 (5), 385- 393, <http://dx.doi.org/10.1080/10810730.2020.1776422>.
- Shabani, A. & Keshavarz, H. 2022. Media literacy and the credibility evaluation of social media information: students' use of Instagram, WhatsApp and Telegram. *GLOBAL KNOWLEDGE MEMORY AND COMMUNICATION* 71 (6/7), 413-431, <http://dx.doi.org/10.1108/GKMC-02-2021-0029>.
- Fadel, K.J., Meservy, T.O., Jensen, M.L., Fadel, Kelly J., Meservy, Thomas O. & Jensen, Matthew L. 2015. Exploring Knowledge Filtering Processes in Electronic Networks of Practice. *Journal of Management Information Systems*, 31 (4), 158-181, <http://dx.doi.org/10.1080/07421222.2014.1001262>.

- Lai, H.J. & Wang, C.Y. 2012. Examining public librarian's information literacy, self-directed learning readiness, and e-learning attitudes: A study from Taiwan. *Malaysian Journal of Library & Information science*, 17 (2), 101-115.
- Osunrinde, O. & Tihamiyu, M. 2017. Information identification, evaluation and utilization for decision-making by managers in South West Nigeria. *SOUTH AFRICAN JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT*, 19 (1), <http://dx.doi.org/10.4102/sajim.v19i1.755>.
- Mierzecka, A., Wasilewski, J. & Kisilowska, M. 2019. Cognitive authority, emotions and information quality evaluations. *Information Research-an International Electronic Journal*, 24 (4).
- Pinto, M., Fernandez-Pascual, R., Gomez-Hernandez, J.A., Cuevas, A., Granell, X., Puertas, S., Guerrero, D., Gomez, C. & Palomares, R. 2016.
- Attitudes toward Information Competency of University Students in Social Sciences. *PORTAL-LIBRARIES AND THE ACADEMY*, 16 (4), 737-761, <http://dx.doi.org/10.1353/pla.2016.0050>.
- Metzger, M.J. 2007. Making sense of credibility on the web: Models for evaluating online information and recommendations for future research
- Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58 (13), 2078-2091, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20672>.
- Lwehabura, M. J. 2008. Information Literacy Delivery in Tanzanian Universities: An Examination of its Effectiveness. *African Journal of Library, Archives & Information Science*, 18 (2), 157-168.
- Pinto, M. 2008. Cyberabstracts: a portal on the subject of abstracting designed to improve information literacy skills. *Journal of Information Science*, 34 (5), 667-679, <http://dx.doi.org/10.1177/0165551507086262>.
- Campbell, D. G., & Fast, K. V. 2004. Academic libraries and the semantic web: What the future may hold for research-supporting library catalogues. *The Journal of academic librarianship*, 30 (5), 382-390, <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2004.06.007>.
- Tihamiyu, M. A. 1993. The realities of developing modern information resources management systems in government organisations in developing countries with particular reference to Nigeria. *Journal of information science*, 19 (3), 189-197, <http://dx.doi.org/10.1177/016555159301900303>.
- Cooke, N. A. 2017. Posttruth, truthiness, and alternative facts: Information behavior and critical information consumption for a new age. *The library quarterly*, 87 (3), 211-221, <http://dx.doi.org/10.1086/692298>.
- JACOBI, G., & LIMA, J. B. D. Infocommunication competences of adolescents and young social media users. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*; Vol. 14 No. 3 (2021): *Revista Ibero-americana de Ciência da Informação*; 722-741, 24 (2), 741-722, <http://dx.doi.org/10.26512/rici.v14.n3.2021.35533>.
- Zhou, Q., Lee, C. S., & Sin, S. C. J. 2021. When Social Media Use for Formal Learning is Voluntary: A Study of Students' Use of Self-Regulated Learning Strategies. *LIBRES: Library & Information Science Research Electronic Journal*, 31 (1), 12- 26, <http://dx.doi.org/10.32655/LIBRES.2021.1.2>.
- Dai, J., Granikov, V., Sherif, R. E., Grguric, E., Turcotte, E., & Pluye, P. 2019. Patient information aid: An innovative educational program to improve outcomes of online consumer health information. *Education for Information*, 35 (1), 41-49, <http://dx.doi.org/10.3233/EFI-180215>.
- Almeida, C., Macedo-Rouet, M., de Carvalho, V. B., Castilhos, W., Ramalho, M., Amorim, L., & Massarani, L. 2023. When does credibility matter? The assessment of information sources in teenagers' navigation regimes. *Journal of Librarianship and Information Science*, 55 (1), 218-231, <http://dx.doi.org/10.10177/09610006211064647>.
- Doiničar, D., Podgornik, B. B., Bartol, T., & Šorgo, A. 2020. Added value of secondary school education toward development of information literacy of adolescents. *Library & Information Science Research*, 42 (2), 101016, <http://dx.doi.org/10.1016/j.lisr.2020.101016>.

- Hayes, R. M., Karlics, K., & Schloegl, C. 2013. University libraries as a model for the determination of the need for information specialists in knowledge industries? An exploratory analysis of the information sector in Austria. *Information processing & management*, 49 (5), 1008-1018, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2013.04.001>.
- Schvaneveldt, N., Diekema, A. R., Hopkins, E. B. S., & Patterson, B. 2022. New nurses apply only basic source evaluation criteria but realize their skills are lacking: More sophisticated approaches to teaching evaluation skills are required. *Health Information & Libraries Journal*, 39 (2), 166-177, <http://dx.doi.org/10.1111/hir.12395>.
- Bartol, T., Dolničar, D., Podgornik, B. B., Rodič, B., & Zoranović, T. 2018. A comparative study of information literacy skill performance of students in agricultural sciences. *The Journal of Academic Librarianship*, 44 (3), 374-382, <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2018.03.004>.
- Mikkonen, T. 2018. Justifying the use of Internet sources in school assignments on controversial issues *Information Research*, 23 (1), 781. <http://InformationR.net/ir/23-1/paper781.html>.
- Robinson, C., & Graham, J. 2010. Perceived Internet health literacy of HIV-positive people through the provision of a computer and Internet health education intervention. *Health Information & Libraries Journal*, 27 (4), 295-303, <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2010.00898.x>.
- Rowley, J., Johnson, F., & Sbaffi, L. 2017. Gender as an influencer of online health information-seeking and evaluation behavior. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68 (1), 36-47, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.23597>.
- Rockembach, M. Archival appraisal: an analysis based on systematic literature review. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação; Edição Especial-v. 23 (1)*; 90-98, <http://dx.doi.org/10.5007/1518-2924.2018v23nespp90>.
- Ivanitskaya, L. V., Hanisko, K. A., Garrison, J. A., Janson, S. J., & Vibbert, D. 2012. Developing health information literacy: a needs analysis from the perspective of preprofessional health students. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 100(4), 277, <http://dx.doi.org/10.3163/1536-5050.100.4.009>.
- Tang, Y., & Tseng, H. 2017. Undergraduate student information self-efficacy and library intervention. *Library Review*. 66 (6-7), 468-481, <http://dx.doi.org/10.1108/LR-04-2017-0040>.
- Keshavarz, H. (2020). Assessing the credibility of Web information by university students: findings from a case study in Iran. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 69 (8/9), 681-696, <http://dx.doi.org/10.1108/GKMC-03-2020-0023>.
- Yuan, J., & Guo, L. 2021. Investigation and analysis of digital poverty among adolescents in China. *Journal of Documentation*, 77 (6), 1265-1285, <http://dx.doi.org/10.1108/JD-01-2021-0021>.
- Veinot, T. C., Senteio, C. R., Hanauer, D., & Lowery, J. C. 2018. Comprehensive process model of clinical information interaction in primary care: results of a "best-fit" framework synthesis. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 25 (6), 746-758, <http://dx.doi.org/10.1093/jamia/ocx085>.
- Fontana, F. A. 2001. Evaluation of SGML-based information through fuzzy techniques. *Information processing & management*, 37 (1), 75-90, [https://doi.org/10.1016/S0306-4573\(00\)00025-X](https://doi.org/10.1016/S0306-4573(00)00025-X).
- Eldermire, E. R., Fricke, S., Alpi, K. M., Davies, E., Kepsel, A. C., & Norton, H. F. 2019. Information seeking and evaluation: a multi-institutional survey of veterinary students. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 107 (4), 515, <http://dx.doi.org/10.5195/jmla.2019.674>.
- Chakoli, A.N., & Samadi, L. 2021. Identifying and Evaluating the Critical Success Factors for Academic Information Management and Evaluation Centers: The Case of Iran *LIBRI-INTERNATIONAL JOURNAL OF LIBRARIES AND INFORMATION STUDIES*, 71 (2), 141-158, <http://dx.doi.org/10.1515/libri-2020-0093>.

- Hirvonen, N., Tirroniemi, A., Kortelainen, T. 2019. The cognitive authority of user-generated health information in an online forum for girls and young women. *Journal of Documentation*, 75 (1), 78-98, <http://dx.doi.org/10.1108/JD-05-2018-0083>.
- Liu, C.N., Tian, Q., Zhu, X.G. 2021. Social media emergency information assessment of major emergencies: a case study of additional emotional characteristics. *Library Hi Tech*, <http://dx.doi.org/10.1108/LHT-08-2021-0288>.
- Lim, C. G., Jeong, Y. S., & Choi, H. J. 2019. Survey of temporal information extraction. *Journal of Information Processing Systems*, 15 (4), 931-956, <http://dx.doi.org/10.3745/JIPS.04.0129>.
- Crescenzi, V., & Mecca, G. 2004. Automatic information extraction from large websites. *Journal of the ACM (JACM)*, 51 (5), 731-779, <http://dx.doi.org/10.1145/1017460.1017462>.
- Wang, H., Zhu, T., Wang, M., Zhang, G., & Chen, W. 2021. A prior information enhanced extraction framework for document-level financial event extraction. *Data Intelligence*, 3 (3), 460-476, http://dx.doi.org/10.1162/dint_a_00103.
- Gutierrez, F., Dou, D., Fickas, S., Wimalasuriya, D., & Zong, H. 2016. A hybrid ontology-based information extraction system. *Journal of Information Science*, 42 (6), 798-820, <http://dx.doi.org/10.1177/0165551515610989>.
- Jung, H., Yi, E., Kim, D., & Lee, G. G. 2005. Information extraction with automatic knowledge expansion. *Information processing & management*, 41 (2), 217-242, [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4573\(03\)00066-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4573(03)00066-9).
- Starlinger, J., Kittner, M., Blankenstein, O., & Leser, U. 2017. How to improve information extraction from German medical records. *It-Information Technology*, 59 (4), 171-179, <http://dx.doi.org/10.1515/itit-2016-0027>.
- Della Penna, G., Magazzeni, D., & Orefice, S. 2012. A spatial relation-based framework to perform visual information extraction. *Knowledge and information systems*, 30, 667-692, <http://dx.doi.org/10.1007/s10115-011-0394>.
- Cimiano, P., Reyle, U., & Šarić, J. 2005. Ontology-driven discourse analysis for information extraction. *Data & Knowledge Engineering*, 55 (1), 59-83, <http://dx.doi.org/10.1016/j.datak.2004.11.009>.
- Peng, F., & McCallum, A. 2006. Information extraction from research papers using conditional random fields. *Information processing & management*, 42 (4), 963-979, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2005.09.002>.
- Sun, Z., Lim, E. P., Chang, K., Ong, T. K., & Gunaratna, R. K. 2005. Event-driven document selection for terrorism information extraction. In *Intelligence and Security Informatics: IEEE International Conference on Intelligence and Security Informatics, ISI 2005, Atlanta, GA, USA, May 19-20*, 3 (37-48). Springer Berlin Heidelberg.
- Barrio, P., & Gravano, L. 2017. Sampling strategies for information extraction over the deep web. *Information Processing & Management*, 53 (2), 309-331, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2016.11.006>.
- Nasar, Z., Jaffry, S. W., & Malik, M. K. 2018. Information extraction from scientific articles: a survey. *Scientometrics*, 117, 1931-1990, <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-018-2921-5>.
- Jain, A., & Ipeirotis, P. G. 2009. A quality-aware optimizer for information extraction. *ACM Transactions on Database Systems (TODS)*, 34 (1), 1-48, <http://dx.doi.org/10.1145/1508857.1508862>.
- Fagin, R., Kimelfeld, B., Reiss, F., & Vansummeren, S. (2016). A relational framework for information extraction. *ACM SIGMOD Record*, 44 (4), 5-16, <http://dx.doi.org/10.1145/2935694.2935696>.
- Simmons, L. L., & Conlon, S. J. 2013. Extraction of financial information from online business reports. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 44 (3), 34-48, <https://doi.org/10.1145/2516955.2516958>.

- Martinez-Rodriguez, J. L., Lopez-Arevalo, I., & Rios-Alvarado, A. B. 2022. Mining information from sentences through Semantic Web data and Information Extraction tasks. *Journal of Information Science*, 48 (1), 3-20, <http://dx.doi.org/10.1177/0165551520934387>.
- Sena, C. F. L., & Claro, D. B. 2020. PragmaticOIE: a pragmatic open information extraction for Portuguese language. *Knowledge and Information Systems*, 62(9), 3811-3836, <http://dx.doi.org/10.1007/s10115-020-01442-7>.
- Chang, C. H., Kayed, M., Girgis, M. R., & Shaalan, K. F. 2006. A survey of web information extraction systems. *IEEE transactions on knowledge and data engineering*, 18 (10), 1411-1428, <https://doi.org/10.1109/TKDE.2006.152>.
- Wimalasuriya, D. C., & Dou, D. 2010. Ontology-based information extraction: An introduction and a survey of current approaches. *Journal of Information Science*, 36 (3), 306-323, <http://dx.doi.org/10.1177/0165551509360123>.
- Riloff, E., & Lehnert, W. 1994. Information extraction as a basis for high-precision text classification. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, 12 (3), 296-333, <http://dx.doi.org/10.1145/183422.183428>.
- Mirończuk, M. M. 2018. The BigGrams: the semi-supervised information extraction system from HTML: an improvement in the wrapper induction. *Knowledge and Information Systems*, 54 (3), 711-776, <http://dx.doi.org/10.1007/s10115-017-1097-2>.
- Claro, D. B., Souza, M., Castellã Xavier, C., & Oliveira, L. 2019. Multilingual open information extraction: Challenges and opportunities. *Information*, 10(7), 228, <http://dx.doi.org/10.3390/info10070228>.
- Dietrich, G., Krebs, J., Fette, G., Ertl, M., Kaspar, M., Störk, S., & Puppe, F. 2018. Ad hoc information extraction for clinical data warehouses. *Methods of information in medicine*, 57 (S 01), e22-e29, <http://dx.doi.org/10.3414/ME17-02-0010>.
- Thirunarayan, K., Berkovich, A., & Sokol, D. Z. 2005. An information extraction approach to reorganizing and summarizing specifications. *Information and Software Technology*, 47 (4), 215-232, <http://dx.doi.org/10.1016/j.infsof.2004.08.003>.
- Hedley, Y. L., Younas, M., James, A., & Sanderson, M. 2006. Sampling, information extraction and summarisation of hidden web databases. *Data & Knowledge Engineering*, 59 (2), 213-230, <http://dx.doi.org/10.1016/j.datak.2006.01.009>.
- Xie, Z., Yang, Y., Wang, M., Li, M., Huang, H., Zheng, D., ... & Ling, T. 2019. Introducing information extraction to radiology information systems to improve the efficiency on reading reports. *Methods of information in medicine*, 58 (02/03), 094-106, <http://dx.doi.org/10.1055/s-0039-1694992>.
- Han, X., & Wang, J. 2019. Earthquake information extraction and comparison from different sources based on web text. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 8 (6), 252, <http://dx.doi.org/10.3390/ijgi8060252>.
- Jiménez, P., & Corchuelo, R. 2016. Roller: a novel approach to Web information extraction. *Knowledge and Information Systems*, 49, 197-241, <http://dx.doi.org/10.1007/s10115-016-0921-4>.
- Sahnoun, S., Elloumi, S., & Ben Yahia, S. 2020. Event detection based on open information extraction and ontology. *Journal of Information and Telecommunication*, 4 (3), 383-403, <http://dx.doi.org/10.1080/24751839.2020.1763007>.
- Tang, B., Wu, Y., Jiang, M., Chen, Y., Denny, J. C., & Xu, H. 2013. A hybrid system for temporal information extraction from clinical text. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 20(5), 828-835, <http://dx.doi.org/10.1136/amiajnl-2013-001635>.
- Li, P., Wang, H., Li, H., & Wu, X. 2018. Employing semantic context for sparse information extraction assessment. *ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data (TKDD)*, 12 (5), 1-36, <http://dx.doi.org/10.1145/3201407>.

- Shelmanov, A. O., Devyatkin, D. A., Isakov, V. A., & Smirnov, I. V. 2020. Open Information Extraction from Texts: Part II. Extraction of Semantic Relationships Using Unsupervised Machine Learning. *Scientific and Technical Information Processing*, 47, 340-347, <http://dx.doi.org/10.3103/S0147688220060076>.
- Yang, L., Liu, B., Lin, H., & Lin, Y. 2016. Combining local and global information for product feature extraction in opinion documents. *Information Processing Letters*, 116 (10), 623-627, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipl.2016.04.009>.
- Moharasan, G., & Ho, T. B. 2019. Extraction of temporal information from clinical narratives. *Journal of Healthcare Informatics Research*, 3, 220-244, <http://dx.doi.org/10.1007/s41666-019-00049-0>.
- Wang, W., Xin, G., Wang, B., Huang, J., & Liu, Y. 2017. Sentiment information extraction of comparative sentences based on CRF model. *Computer Science and Information Systems*, 14 (3), 823-837, <http://dx.doi.org/10.2298/CSIS161229031W>.
- Viani, N., Larizza, C., Tibollo, V., Napolitano, C., Priori, S. G., Bellazzi, R., & Sacchi, L. 2018. Information extraction from Italian medical reports: An ontology-driven approach. *International journal of medical informatics*, 111, 140-148, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.12.013>.
- Feldman, R., Rosenfeld, B., & Fresko, M. 2006. TEG—a hybrid approach to information extraction. *Knowledge and Information Systems*, 9, 1-18, <http://dx.doi.org/10.1007/s10115-005-0204-y>.
- Figueiredo, L. N. L., de Assis, G. T., & Ferreira, A. A. 2017. DERIN: A data extraction method based on rendering information and n-gram. *Information Processing & Management*, 53 (5), 1120-1138, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2017.04.007>.
- Li, D., Cui, J., Bai, Y., & Chen, C. 2021. Research on anti-conflict extraction method of multimedia video information based on machine learning. *Multimedia Tools and Applications*, 80(15), 22701-22718, <http://dx.doi.org/10.1007/s11042-019-07755-2>.
- Oral, B., Emekligil, E., Arslan, S., & Eryigit, G. 2020. Information extraction from text intensive and visually rich banking documents. *Information Processing & Management*, 57 (6), 102361, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2020.102361>.
- Sakai, H., & Masuyama, S. 2008. Cause information extraction from financial articles concerning business performance. *IEICE transactions on information and systems*, 91 (4), 959-968, <http://dx.doi.org/10.1093/ietisy/e91-d.4.959>.
- Conlon, S. J., Abrahams, A. S., & Simmons, L. L. 2015. Terrorism information extraction from online reports. *Journal of Computer Information Systems*, 55 (3), 20-28, <http://dx.doi.org/10.1080/08874417.2015.11645768>.
- Yin, D., Zhou, S., Wang, P., Lin, M., Song, H., Ke, F., & Luo, K. 2020. A feature points extraction algorithm based on adaptive information entropy. *IEEE Access*, 8, 127134-127141, <http://dx.doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3008457>.
- Zaman, G., Mahdin, H., Hussain, K., Abawajy, J., & Mostafa, S. A. 2021. An ontological framework for information extraction from diverse scientific sources. *IEEE access*, 9, 42111-42124, <http://dx.doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3063181>.
- Otmani, N. A., Si-Mohammed, M., Comparot, C., & Charrel, P. J. 2019. Ontology-based approach to enhance medical web information extraction. *International Journal of Web Information Systems*, 15 (3), 359-382, <http://dx.doi.org/10.1108/IJWIS-03-2018-0017>.
- Han, K. S. 2013. Personal Information Extraction from Korean Obituaries. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 96 (12), 2873-2876, <http://dx.doi.org/10.1587/transinf.E96.D.2873>.
- Yuliang, W., Qi, Z., Fang, L., Xixian, H., Guodong, X., & Bailing, W. 2019. A novel approach for Web page modeling in personal information extraction. *World Wide Web*, 22, 603-620, <http://dx.doi.org/10.1007/s11280-018-0631-9>.

- Tari, L., Tu, P. H., Hakenberg, J., Chen, Y., Son, T. C., Gonzalez, G., & Baral, C. 2010. Incremental information extraction using relational databases. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 24 (1), 86-99, <http://dx.doi.org/10.1109/TKDE.2010.214>.
- Kim, J. T., & Moldovan, D. I. 1995. Acquisition of linguistic patterns for knowledge-based information extraction. *IEEE transactions on knowledge and data engineering*, 7 (5), 713-724, <http://dx.doi.org/10.1109/69.469825>,
- Smith, E., Papadopoulos, D., Braschler, M., & Stockinger, K. 2022. LILLIE: Information extraction and database integration using linguistics and learning-based algorithms. *Information Systems*, 105, 101938, <http://dx.doi.org/10.1016/j.is.2021.101938>.
- Hu, Q., & Huang, J. X. 2010. Passage extraction and result combination for genomics information retrieval. *Journal of Intelligent Information Systems*, 34 (3), 249-274, <http://dx.doi.org/10.1007/s10844-009-0097-4>.
- Kumar, S., Sastry, G. H., Marriboiyina, V., Alshazly, H., Idris, S. A., Verma, M., & Kaur, M. 2021. Semantic information extraction from multi-corpora using deep learning. *Computers, Materials and Continua*, 70 (30), 5021-5028, <http://dx.doi.org/10.32604/cmc.2022.021149>.
- Zhang, C., Zhao, L., Zhao, M., & Zhang, Y. 2022. Enhancing keyphrase extraction from academic articles with their reference information. *Scientometrics*, 127 (2), 703-731, <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-021-04230-4>.
- Gotoh, Y., & Renals, S. 2000. Information extraction from broadcast news. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 358 (1769), 1295-1310, <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2000.0587>.
- Suominen, H., Johnson, M., Zhou, L., Sanchez, P., Sirel, R., Basilakis, J., ... & Kelly, B. 2015. Capturing patient information at nursing shift changes: methodological evaluation of speech recognition and information extraction. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 22 (1), 48-66, <http://dx.doi.org/10.1136/amiajnl-2014-002868>.
- Intarapaiboon, P., & Theeramunkong, T. 2018. An application of intuitionistic fuzzy sets to improve information extraction from thai unstructured text. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 101 (9), 2334-2345, <http://dx.doi.org/10.1587/transinf.2017EDP7423>.
- Amran, M. F. M., Sulaiman, R., Ahmad, R. M. T. R. L., Yusop, N. M. M., Jamaludin, N. A. A., & Mohamed, H. 2017. Entities filtering technique for information extraction in engineering drawing files. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 9 (3S), 199-209, <http://dx.doi.org/10.4314/fas.v9i3s.17>.
- Saggion, H., Cunningham, H., Bontcheva, K., Maynard, D., Hamza, O., & Wilks, Y. 2004. Multimedia indexing through multi-source and multi-language information extraction: the MUMIS project. *Data & Knowledge Engineering*, 48 (2), 247-264, [http://dx.doi.org/10.1016/S0169-023X\(03\)00108-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0169-023X(03)00108-3).
- Denecke, K. 2008. Semantic structuring of and information extraction from medical documents using the UMLS. *Methods of Information in Medicine*, 47 (05), 425-434, <http://dx.doi.org/10.3414/ME0508>.
- Chang, C. H., Hsu, C. N., & Lui, S. C. 2003. Automatic information extraction from semi-structured web pages by pattern discovery. *Decision Support Systems*, 35 (1), 129-147, [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-9236\(02\)00100-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-9236(02)00100-8).
- Kosala, R., Blockeel, H., Bruynooghe, M., & Van den Bussche, J. 2006. Information extraction from structured documents using k-testable tree automaton inference. *Data & Knowledge Engineering*, 58 (2), 129-158, <http://dx.doi.org/10.1016/j.datak.2005.05.002>.
- Popovski, G., Seljak, B. K., & Eftimov, T. 2020. A survey of named-entity recognition methods for food information extraction. *IEEE Access*, 8, 31586-31594, <http://dx.doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2973502>.
- Chen, G., Wang, C., Zhang, M., Wei, Q., & Ma, B. 2018. How "small" reflects "large"? Representative information measurement and extraction. *Information Sciences*, 460, 519-540, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ins.2017.08.096>.

- Quinones, K. D., Su, H., Marshall, B., Eggers, S., & Chen, H. 2007. User-Centered evaluation of Arizona BioPathway: An information extraction, integration, and visualization system. *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, 11 (5), 527-536, <http://dx.doi.org/10.1109/TITB.2006.889706>.
- Zheng, X., Miao, Q., Shi, Z., Fan, Y., & Shui, W. 2016. A new artistic information extraction method with multi channels and guided filters for calligraphy works. *Multimedia Tools and Applications*, 75, 8719-8744, <http://dx.doi.org/10.1007/s11042-015-2788-x>.
- Liu, P., & Wang, X. 2018. A Distance Approach for Open Information Extraction Based on Word Vector. *KSI Transactions on Internet and Information Systems (TIIS)*, 12 (6), 2470-2491, <http://dx.doi.org/10.3837/tiis.2018.06.003>.
- Patterson, L., & Martzoukou, K. 2012. An examination of Canadian information professionals' involvement in the provision of business information synthesis and analysis services. *Journal of Librarianship and Information Science*, 44 (1), 47-64, <http://dx.doi.org/10.1177/0961000611426215>.
- Chen, Z., Yao, S., Jia, Y., & Liu, C. 2018. Face sketch-photo synthesis and recognition: Dual-scale Markov Network and multi-information fusion. *Journal of Visual Communication and Image Representation*, 51, 112-121, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvcir.2017.12.010>.
- Berwanger, D., Mathew, A. B., & van den Bogaard, M. 2018. Hierarchical information and the synthesis of distributed strategies. *Acta Informatica*, 55, 669-701, <http://dx.doi.org/10.1007/s00236-017-0306-5>.
- Talja, S., Hansen, P. 2006. Information Sharing. In: Spink, A., Cole, C. (eds) *New Directions in Human Information Behavior. Information Science and Knowledge Management*, vol 8. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/1-4020-3670-1_7.
- Bourbeillon, J., Garbay, C., & Giroud, F. 2009. Mass data exploration in oncology: An information synthesis approach. *Journal of Biomedical Informatics*, 42 (4), 612-623, <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2009.02.007>.
- Xie, J., Ke, Q., Cheng, Y., & Everhart, N. 2020. Meta-synthesis in library & information science research. *The Journal of Academic Librarianship*, 46 (5), 102217, <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102217>.
- Sun, J., & Qu, Z. 2015. Understanding health information technology adoption: A synthesis of literature from an activity perspective. *Information Systems Frontiers*, 17 (5), 1177-1190, <http://dx.doi.org/10.1007/s10796-014-9497-2>.
- Blake, C., & Pratt, W. 2006. Collaborative information synthesis II: Recommendations for information systems to support synthesis activities. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57 (14), 1888-1895, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20486>.
- Shah, C. 2014. Evaluating collaborative information seeking—synthesis, suggestions, and structure. *Journal of Information Science*, 40 (4), 460-475, <http://dx.doi.org/10.1177/0165551514530651>.
- Gorichanaz, T. 2019. Information creation and models of information behavior: Grounding synthesis and further research. *Journal of Librarianship and Information Science*, 51 (4), 998-1006, <http://dx.doi.org/10.1177/0961000618769968>.
- Bayliss, H. R., & Beyer, F. R. 2015. Information retrieval for ecological syntheses. *Research synthesis methods*, 6 (2), 136-148, <http://dx.doi.org/10.1002/jrsm.1120>.
- Kouper, I. 2010. Information about the synthesis of life forms: a document-oriented approach. *Journal of Documentation*, 66 (3), 348-369, <http://dx.doi.org/10.1108/00220411011038449>.
- Gusenbauer, M. 2021. The age of abundant scholarly information and its synthesis—A time when 'just google it' is no longer enough. *Research synthesis methods*, 12 (6), 684-691, <http://dx.doi.org/10.1002/jrsm.1520>.

- Yu, L., & Tan, V. Y. 2019) Exact channel synthesis. *IEEE Transactions on Information Theory*, 66(5), 2799-2818, <http://dx.doi.org/10.1109/TIT.2019.2944625>.
- Yu, J., Zhou, Q., Qu, G., & Bian, J. 2009. Peak Temperature Reduction by Physical Information Driven Behavioral Synthesis with Resource Usage Allocation. *IEICE transactions on fundamentals of electronics, communications and computer sciences*, 92 (12), 3151-3159, <http://dx.doi.org/10.1587/transfun.E92.A.3151>.
- Frost, R. B., & Choo, C. W. 2017. Revisiting the information audit: A systematic literature review and synthesis. *International Journal of Information Management*, 37 (1), 1380-1390, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.10.001>.
- Lawrence, C. 2013. A holistic narrative of culture's mediation of information systems innovation: a qualitative meta-synthesis. *Journal of Global Information Technology Management*, 16 (3), 31-52, <http://dx.doi.org/10.1080/1097198X.2013.10845641>.
- Veinot, T. C., Senteio, C. R., Hanauer, D., & Lowery, J. C. 2018. Comprehensive process model of clinical information interaction in primary care: results of a "best-fit" framework synthesis. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 25 (6), 746-758, <http://dx.doi.org/10.1093/jamia/ocx085>.
- Ghezzi-Kopel, K., Ault, J., Chimwaza, G., Diekmann, F., Eldermire, E., Gathoni, N., ... & Porciello, J. 2022. Making the case for librarian expertise to support evidence synthesis for the sustainable development goals. *Research Synthesis Methods*, 13 (1), 77-87, <http://dx.doi.org/10.1002/jrsm.1528>.
- Liu, G. 2021. Exploring the information needs of student entrepreneurs: A meta-narrative synthesis. *Journal of Business & finance librarianship*, 26 (3-4), 254-290, <http://dx.doi.org/10.1080/08963568.2021.1955184>.
- Kock, N., Gallivan, M. J., & DeLuca, D. 2008. Furthering information systems action research: a post-positivist synthesis of four dialectics. *Journal of the Association for Information Systems*, 9 (2), 48-72.
- Lee, J. M., Kwon, J., Lee, S. J., Jang, H., Kim, D., Song, J., & Kim, K. T. 2022. Semiautomated synthesis of sequence-defined polymers for information storage. *Science Advances*, 8 (10), eabl8614, <http://dx.doi.org/10.1126/sciadv.abl8614>.
- Cuff, P. 2013. Distributed channel synthesis. *IEEE Transactions on Information Theory*, 59 (11), 7071-7096, <http://dx.doi.org/10.1109/TIT.2013.2279330>.
- Blake, C., & Pratt, W. 2006. Collaborative information synthesis I: A model of information behaviors of scientists in medicine and public health. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57 (13), 1740-1749, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20487>.
- Dalmer, N. K. 2020. Unsettling knowledge synthesis methods using institutional ethnography: Reflections on the scoping review as a critical knowledge synthesis tool. *Qualitative Health Research*, 30 (14), 2361-2373, <http://dx.doi.org/10.1177/1049732320949167>.
- Xu, C., Yang, G., & Yang, M. 2015. Sample-Based Vegetation Distribution Information Synthesis. *Plos one*, 10 (8), e0134009, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0134009>.
- Catalano, A. 2013. Patterns of graduate students' information seeking behavior: a meta-synthesis of the literature. *Journal of documentation*. 69 (2), 243-274, <http://dx.doi.org/10.1108/00220411311300066>.
- Miyazaki, T., & Ikeda, M. 1993. High-level synthesis using given data path information. *IEICE transactions on fundamentals of electronics, communications and computer sciences*, 76 (10), 1617-1625.
- Hwang, Y., Kettinger, W. J., & Mun, Y. Y. 2013. A study on the motivational aspects of information management practice. *International Journal of Information Management*, 33 (1), 177-184, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.09.002>.

- Urquhart, C., & Yeoman, A. 2010. Information behaviour of women: theoretical perspectives on gender. *Journal of documentation*, 66 (1), 113-139, <http://dx.doi.org/10.1108/00220411011016399>.
- Kerne, A., Webb, A. M., Smith, S. M., Linder, R., Lupfer, N., Qu, Y., ... & Damaraju, S. (2014). Using metrics of curation to evaluate information-based ideation. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (ToCHI)*, 21 (3), 1-48, <http://dx.doi.org/10.1145/2591677>.
- Pinto, M., Doucet, A. V., & Fernández-Ramos, A. 2010. Measuring students' information skills through concept mapping. *Journal of information science*, 36(4), 464-480, <http://dx.doi.org/10.1177/0165551510369633>.
- Nwagwu, W. E., & Donkor, A. B. 2022. Personal Information Creation, Storage and Finding Behaviors of Faculty in Selected Universities in Ghana. *African Journal of Library, Archives & Information Science*, 32 (1), 123-138.
- Ighovie Efe, S., & BensonAdogbeji, O. 2006. The assessment of the use of information and communication technology (ICT) in data storage and information dissemination in Nigerian meteorological stations. *The Electronic Library*, 24 (2), 237-242, <http://dx.doi.org/10.1108/02640470610660404>.
- Keith Jr, N. R. 1970. A General Evaluation Model for An Information Storage and Retrieval System. *Journal of the American Society for Information Science*, 21 (4), 237-239, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.4630210403>.
- Schaefer, S., McGovern, N., Goethals, A., Zierau, E., & Truman, G. 2018. Digital Preservation Storage Criteria. *IFLA JOURNAL International Federation of Library Associations*, 48 (2), 318- 331, <http://dx.doi.org/10.1177/03400352211011490>.
- Vickery, B. C. 1959. Information storage and retrieval, a review. *American Documentation*, 10 (4), 319.
- Oconner, J. 1972. Information Storage and Retrieval. *Information Storage and Retrieval*, 8 (1), 41, [http://dx.doi.org/10.1016/0020-0271\(72\)90027-7](http://dx.doi.org/10.1016/0020-0271(72)90027-7).
- Iraci, J. 2019. Suitability of Flash Media for the Long-Term Storage of Information. *Restaurator. International Journal for the Preservation of Library and Archival Material*, 40 (2), 97-122, <http://dx.doi.org/10.1515/res-2019-0002>.
- Hjørland, B. 2015. The phrase "information storage and retrieval" (IS&R): An historical note. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66 (6), 1299-1302, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.23226>.
- Ursul, A. D. 2018. The information nature of culture. *Scientific and technical information processing*, 45 (2), 100-105, <http://dx.doi.org/10.3103/S0147688218020107>.
- Antopolskii, A. B., & Efremenko, D. V. (2019) Setting up the modern digital infrastructure for the storage and analysis of scientific and technological information. *Scientific and Technical Information Processing*, 46 (2), 123-132, <http://dx.doi.org/10.3103/S0147688219020138>.
- Ahmed, S., & Sheikh, A. 2021. Information and communication technology skills among library and information science professionals: A predictor of enhanced library services. *Journal of Librarianship and Information Science*, 53 (3), 444-453, <http://dx.doi.org/10.1177/0961000620962162>.
- Cloete, L. 2009. Multimedia Information Storage and Retrieval: Techniques and Technologies. *Library Hi Tech*, 27 (3), 484-485, <http://dx.doi.org/10.1108/07378830910988621>.
- Sieverts, E. G., Hofstede, M., & Groeniger, B. O. 1992. Software for information storage and retrieval tested, evaluated and compared Part IV—Indexing and full-text retrieval programs. *The electronic library*, 10 (4), 195-207, <http://dx.doi.org/10.1108/eb045189>.
- Shah, B., & Khanzode, V. 2018. Designing a lean storage allocation policy for non-uniform unit loads in a forward-reserve model: An enterprise information management with an e-decision support system. *Journal of Enterprise Information Management*. 31 (1), 112-145, <http://dx.doi.org/10.1108/JEIM-01-2017-0018>.

- Kwok, K. L. 1995. A network approach to probabilistic information retrieval. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, 13 (3), 324-353.
- Bawden, D. 1998. Information storage and retrieval. *International Journal of Information Management*, 18 (2), 161-162.
- Cangir, O. F., Cankur, O., & Ozsoy, A. 2021. A taxonomy for Blockchain based distributed storage technologies. *Information processing & management*, 18 (2), 161-162, <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102627>.
- Nieuwenhuysen, P. 1991. Computerised storage and retrieval of structured text information: CDS/ISIS Version. *Program*, 25 (1), 1-18, <http://dx.doi.org/10.1108/eb047073>.
- Burns, C. 1981. Information storage and display. *Journal of the American Society for Information Science*, 32 (2), 141-147, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.4630320211>.
- Khalid, A., Iftikhar, M. S., Almogren, A., Khalid, R., Afzal, M. K., & Javaid, N. 2021. A blockchain based incentive provisioning scheme for traffic event validation and information storage in VANets. *Information Processing & Management*, 58 (2), 102464, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2020.102464>.
- Sessions, V. S. 1970. The cost and costing of information storage and retrieval. *Information Storage and Retrieval*, 6 (2), 155-170, [http://dx.doi.org/10.1016/0020-0271\(70\)90058-6](http://dx.doi.org/10.1016/0020-0271(70)90058-6).
- Ogbanufe, O., Dinulescu, C. C., Liu, X., & Kucuk, C. Y. 2019. It's in the Cloud: Theorizing Context-Specific Factors Influencing the Perception of Mobile Cloud Storage. *ACM SIGMIS Database: The DATABASE for Advances in Information Systems*, 50 (3), 116-137, <http://dx.doi.org/10.1145/3353401.3353408>.
- Kim, H. G., & Cho, S. B. 2000. Structured storage and retrieval of SGML documents using Grove. *Information processing & management*, 36(4), 643-657, [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4573\(99\)00075-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4573(99)00075-8).
- Beghtol, C. 1997. Stories: applications of narrative discourse analysis to issues in information storage and retrieval. *KO Knowledge Organization*, 24 (2), 64-71.
- Davis, C. H. 1999. *Information Storage and Retrieval*. 69(2), 254-256, <http://dx.doi.org/10.1086/603066>.
- Sievert, E. G., Hofstede, M., Nieuwland, A., Groeneveld, C., & de Zwart, B. 1993. Software for information storage and retrieval tested, evaluated and compared Part VI—Various additional programs. *The electronic library*, 11 (2), 73-89, <http://dx.doi.org/10.1108/eb045212>.
- McLeod, J., & Gormly, B. 2017. Using the cloud for records storage: issues of trust. *Archival Science*, 17(4), 349-370, <http://dx.doi.org/10.1007/s10502-017-9280-5>.
- Bergman, O., Gradovitch, N., Bar-Ilan, J., & Beyth-Marom, R. 2013. Folder versus tag preference in personal information management. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64 (10), 1995-2012, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.22906>.
- Goldstein, C.M. 1984. *Computer-Based Information-Storage Technologies*, 19, 65-96.
- LI, Y.K. 1973. Evaluating Information Storage and Retrieval System - Decision Theory Approach. *Information Storage and Retrieval*, 9 (5), 281-291, [http://dx.doi.org/10.1016/0020-0271\(73\)90083-1](http://dx.doi.org/10.1016/0020-0271(73)90083-1).
- Nwagwu, W.E. & Donkor, A.B. 2021. Personal Information Management Behaviors of University Faculty - Aspects of Print versus Electronic. *Libri-International Journal of Libraries and Information Studies*, 71(2), 183-202, <http://dx.doi.org/10.1515/libri-2020-0041>.
- Nwagwu, W. 2021. Assessment of Information Management in a State Public Service in Nigeria. *African Journal of Library and Information Science*, 31 (1), 13-27.
- Aakre, C.A., Maggio, L.A., Del Fiore, G. & Cook, D.A. 2019. Barriers and facilitators to clinical information seeking: a systematic review, *Journal of the American Medical Informatics Association*, 26 (10), 1129-1140, <http://dx.doi.org/10.1093/jamia/ocz065>.

- Eachempati, P. 2017. Change Management in Information Asset, *Journal of Global Information Management*, 25 (2), 68-87, <http://dx.doi.org/10.4018/JGIM.2017040105>.
- Zhao, J.L., Kumar, A. & Stohr, E.A. 2000. Workflow-centric information distribution through e-mail, *Journal of Management of Information Systems*, 17 (3), 45-72, <http://dx.doi.org/10.1080/07421222.2000.11045653>.
- Oh, K. E. 2021. Social aspects of personal information organization. *Journal of Documentation*, 77 (2), 558-575, <http://dx.doi.org/10.1108/JD-06-2020-0104>.
- Huvila, I. 2011. The complete information literacy? Unforgetting creation and organization of information. *Journal of librarianship and information science*, 43 (4), 237-245, <http://dx.doi.org/10.1177/0961000611418812>.
- Espantoso, J. J. P. The information spaces management in organization information architecture environment. *Informação & Sociedade: Estudos*; 22, (3), 33-39, <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/92940>.
- Brandt, M. B. 2018. Ethical aspects in the organization of legislative information. *KO Knowledge Organization*, 45 (1), 3-12, <http://dx.doi.org/10.5771/0943-7444-2018-1-3>.
- Shaw, R. 2013. Information organization and the philosophy of history. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64 (6), 1092-1103, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.22843>.
- Hasan, H., & Lampitsi, S. 1995. Executive access to information systems in Australian public organizations. *The Journal of Strategic Information Systems*, 4 (3), 213-223, [http://dx.doi.org/10.1016/0963-8687\(95\)96802-F](http://dx.doi.org/10.1016/0963-8687(95)96802-F).
- King, W. R., & Sethi, V. 2001. Patterns in the organization of transnational information systems. *Information & Management*, 38 (4), 201-215, [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206\(00\)00050-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206(00)00050-1).
- Jordan, E., & Tricker, B. 1995. Information strategy: alignment with organization structure. *The Journal of Strategic Information Systems*, 4 (4), 357-382, [http://dx.doi.org/10.1016/0963-8687\(95\)80004-A](http://dx.doi.org/10.1016/0963-8687(95)80004-A).
- Lira, W. S., Cândido, G. A., Araújo, G. M. D., & Barros, M. A. D. 2008. The seeking and use of information in the organizations. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 13, 166-183, <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-99362008000100011>.
- Nakano, N., Martínez-Ávila, D., Jorente, M. J. V., & Padua, M. C. (2018). Information Design, Information Science, and Knowledge Organization: a domain analysis from the perspective of complexity. *Scire: representación y organización del conocimiento*, 24 (1), 67-75, <https://doi.org/10.54886/scire.v24i1.4390>.
- Oh, K. E. (2019). Personal information organization in everyday life: modeling the process. *Journal of Documentation*, 75 (3), 667-691, <http://dx.doi.org/10.1108/JD-05-2018-0080>.
- Jordan, E. (1994). Information strategy and organization structure. *Information Systems Journal*, 4 (4), 253-270, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2575.1994.tb00055.x>.
- Van Gigch, J. P., & Le Moigne, J. L. (1990). The design of an organization information system: intelligent artifacts for complex organizations. *Information & management*, 19 (5), 325-331, [http://dx.doi.org/10.1016/0378-7206\(90\)90046-K](http://dx.doi.org/10.1016/0378-7206(90)90046-K).
- Power, D. J. (1983). The impact of information management on the organization: two scenarios. *MIS Quarterly*, 7 (3), 13-20, <http://dx.doi.org/10.2307/249053>.
- Wiredu, G. O. (2012). Information systems innovation in public organizations: an institutional perspective. *Information Technology & People*, 25 (2), 188-206, <http://dx.doi.org/10.1108/09593841211232703>.
- Hider, P. (2018). The terminological and disciplinary origins of information and knowledge organization. *Education for Information*, 34 (2), 135-161, <http://dx.doi.org/10.3233/EFI-180165>.

- Rojas, M. A. R., & Delgado, L. B. H. (2010). Philosophical foundations of the organization of information. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 15, (1); 3-17, <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-99362010000100002>.
- Burford, S. (2014). A grounded theory of the practice of web information architecture in large organizations. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65 (10), 2017-2034, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.23098>.
- Passos, P. C. S. J., & Caregnato, S. The content organization in scientific journals: an analysis of Information Architecture. *Em Questão*; 24 (3), 226-252, <http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245243.226-252>.
- Thellefsen, M. M. (2023). Domain analytical information and knowledge organization: investigating the externalist and internalist conception of information. *Journal of Documentation*, 79 (1), 21-35, <http://dx.doi.org/10.1108/JD-07-2021-0126>.
- Gutiérrez, A. G., & Martínez-Ávila, D. (2014). Critical organization of knowledge in mass media information systems. *KO Knowledge Organization*, 41 (3), 205-216, <http://dx.doi.org/10.5771/0943-7444-2014-3-205>.
- Morgan, G. G. (1995). ITEM: a strategic approach to information systems in voluntary organizations. *The Journal of Strategic Information Systems*, 4 (3), 225-237, [http://dx.doi.org/10.1016/0963-8687\(95\)96803-G](http://dx.doi.org/10.1016/0963-8687(95)96803-G).
- Martínez-Ávila, D. (2015). Knowledge organization in the intersection with information technologies. *KO Knowledge Organization*, 42 (7), 486-498, <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2015-7-486>.
- Saumure, K., & Shiri, A. (2008). Knowledge organization trends in library and information studies: a preliminary comparison of the pre-and post-web eras. *Journal of information science*, 34 (5), 651-666, <http://dx.doi.org/10.1177/0165551507084300>.
- Barua, A., Ravindran, S., & Whinston, A. B. (2007). Enabling information sharing within organizations. *Information Technology and Management*, 8 (1), 31-45, <http://dx.doi.org/10.1007/s10799-006-0001-7>.
- De Paiva, A. D. C., Ficht, N., Lunardelli, R. S. À., & Cervantes, B. M. N. (2018). Information organization in the radiophonic scenario of the universities of paraná from the recommendations of information architecture. *Informacao e Sociedade*, 28 (1), 61-76, <http://hdl.handle.net/11449/221068>.
- Choo, C. W., Furness, C., Paquette, S., Van Den Berg, H., Detlor, B., Bergeron, P., & Heaton, L. (2006). Working with information: information management and culture in a professional services organization. *Journal of information science*, 32 (6), 491-510, <http://dx.doi.org/10.1177/0165551506068159>.
- Lee, T., Ghapanchi, A. H., Talaie-Khoei, A., & Ray, P. (2015). Strategic information system planning in healthcare organizations. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 27 (2), 1-31, <http://dx.doi.org/10.4018/joeuc.2015040101>.
- Cho, J. (2013). The recent trends of information organization research in Japan and Korea. *Library Collections, Acquisitions, and Technical Services*, 37 (3-4), 107-117, <http://dx.doi.org/10.1016/j.lcats.2013.10.002>.
- Ma, F., Chen, Y., & Zhao, Y. (2017). Research on the organization of user needs information in the big data environment. *The Electronic Library*, 35 (1), 36-49, <http://dx.doi.org/10.1108/EL-07-2015-0130>.
- Shouhong Wan (1997). Modeling information architecture for the organization, *Information & Management*, 32 (6), 303-315, [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206\(97\)00025-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206(97)00025-6).
- Zhang, C., Zhao, H., Chi, X., & Ma, S. (2019). Information Organization Patterns from Online Users in a Social Network. *KO KNOWLEDGE Organization*, 46 (2), 90-103, <http://dx.doi.org/10.5771/0943-7444-2019-2-90>.

- Ribeiro, F. (2014). The use of classification in archives as a means of organization, representation and retrieval of information. *KO Knowledge Organization*, 41 (4), 319-326, <http://dx.doi.org/10.5771/0943-7444-2014-4-319>.
- Tractinsky, N. & Meyer, J. (1999). Chartjunk or goldgraph? Effects of presentation objectives and content desirability on information presentation, *MIS Quarterly*, 23 (3), 397-420, <http://dx.doi.org/10.2307/249469>.
- Vesey, I. (1994). The effect of Information Presentation on Decision-Making - a cost-Benefit-Analysis. 27 (2), 103-119, [http://dx.doi.org/10.1016/0378-7206\(94\)90010-8](http://dx.doi.org/10.1016/0378-7206(94)90010-8).
- Lobanov, A.S. (1994). The Sign Essence of the Processing of Information Presentation and Perception. *International Forum on Information and Documentation*, 19 (1), 8-12.
- Karadkar, U.P., Na, J.C. & Furuta, R. (2002). A framework for flexible information presentation in digital collections, *Digital Libraries: People, Knowledge, and Technology, Proceeding*, 25(55), 467-468.
- Ramarapu, N. (1996). The impact of hypertext versus sequential information presentation on decision making: A conceptual model
International Journal of Information Management, 16 (3), 183-193, [http://dx.doi.org/10.1016/0268-4012\(96\)00003-5](http://dx.doi.org/10.1016/0268-4012(96)00003-5).
- Kimmerle, J., & Cress, U. (2009). Visualization of group members' participation: How information-presentation formats support information exchange. *Social Science Computer Review*, 27 (2), 243-261, <http://dx.doi.org/10.1177/0894439309332312>.
- Xie, B. (2011). Experimenting on the impact of learning methods and information presentation channels on older adults' e-health literacy. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62 (9), 1797-1807, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.21575>.
- Nguyen, M. H., Smets, E. M., Bol, N., Loos, E. F., & Van Weert, J. C. (2018). How tailoring the mode of information presentation influences younger and older adults' satisfaction with health websites. *Journal of health communication*, 23(2), 170-180, <http://dx.doi.org/10.1080/10810730.2017.1421729>.
- Ion, P. D., & Ion, B. D. R. (1988). TEX and its uses for information presentation. *Bulletin of the American Society for Information Science*, 14 (4), 21-22.
- Lee, T. D., Lee-Geiller, S., & Lee, B. K. (2020). Are pictures worth a thousand words? The effect of information presentation type on citizen perceptions of government websites. *Government Information Quarterly*, 37 (3), 101482, <http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2020.101482>.
- Kircz, J. G. (1998). Modularity: the next form of scientific information presentation. *Journal of documentation*. 54(2), 210-235, <http://dx.doi.org/10.1108/EUM000000007185>.
- Efimova, S. (1983). One Formal Model of the Information Presentation Databases. *NAUCHNO-TEKHNICHESKAYA INFORMATSIYA SERIYA 2-INFORMATSIONNYE PROTSESSY I SISTEMY*, (1), 16-21.
- Antonov, A. (1970). Psychological Study of Some Forms of Information Presentation with Illustrative Purposes. *NAUCHNO-TEKHNICHESKAYA INFORMATSIYA SERIYA 2-INFORMATSIONNYE PROTSESSY I SISTEMY*, (2), 3.
- Bateman, J., & Teich, E. (1995). Selective information presentation in an integrated publication system: an application of genre-driven text generation. *Information processing & management*, 31 (5), 753-767, [http://dx.doi.org/10.1016/0306-4573\(95\)00053-J](http://dx.doi.org/10.1016/0306-4573(95)00053-J).
- Benbasat, I., & Dexter, A. S. (1986). An investigation of the effectiveness of color and graphical information presentation under varying time constraints. *MIS Quarterly*, 59-83, <http://dx.doi.org/10.2307/248881>.
- Grant, A. M., Richard, Y., Deland, E., Després, N., de Lorenzi, F., Dagenais, A., & Buteau, M. (1997). Data collection and information presentation for optimal decision making by clinical managers--the Auto control Project. In *Proceedings of the AMIA Annual Fall Symposium* (p. 789). American Medical Informatics Association.

- Taylor, N. J., Dennis, A. R., & Cummings, J. W. (2013). Situation normality and the shape of search: The effects of time delays and information presentation on search behavior. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64 (5), 909-928, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.22782>.
- OLIVEIRA, J. A. D. B., & JORENTE, M. J. V. Information Design and its relevance to Information Science. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*; v. 24, n. 54 (2019): Data de publicação 28/12/2018; 25-37, 24 (2), 37-25, <http://dx.doi.org/10.5007/1518-2924.2019v24n54p25>.
- Orna, E. (2001). Information products revisited. *International Journal of Information Management*, 21(4), 301-316, [http://dx.doi.org/10.1016/S0268-4012\(01\)00025-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0268-4012(01)00025-1).
- Kuechler, W. L., & Vaishnavi, V. (2006). So, talk to me: The effect of explicit goals on the comprehension of business process narratives. *Mis Quarterly*, 961-979,
- Lim, K. H., & Benbasat, I. (2000). The effect of multimedia on perceived equivocality and perceived usefulness of information systems. *MIS quarterly*, 449-471, <http://dx.doi.org/10.2307/3250969>.
- Wells, J. D., Fuerst, W. L., & Palmer, J. W. (2005). Designing consumer interfaces for experiential tasks: an empirical investigation. *European Journal of Information Systems*, 14 (3), 273-287, <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000516>.
- Lim, K. H., Benbasat, I., & Ward, L. M. (2000). The role of multimedia in changing first impression bias. *Information Systems Research*, 11 (2), 115-136, <http://dx.doi.org/10.1287/isre.11.2.115.11776>.
- Lim, K. H., & Benbasat, I. (2002). The influence of multimedia on improving the comprehension of organizational information. *Journal of Management Information Systems*, 19 (1), 99-127, <http://dx.doi.org/10.1080/07421222.2002.11045712>.
- Qu, L., & Chau, P. Y. (2023). Nudge with interface designs of online product review systems—Effects of online product review system designs on purchase behavior. *Information Technology & People*, 36(4), 1555-1579, <http://dx.doi.org/10.1108/ITP-11-2020-0802>.
- Niu, W., Huang, L., & Chen, M. (2021). Spanning from diagnosticity to serendipity: An empirical investigation of consumer responses to product presentation. *International Journal of Information Management*, 60, 102362, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102362>.
- Bieber, M. P., & Kimbrough, S. O. (1992). On generalizing the concept of hypertext. *MIS Quarterly*, 16 (1), 77-93, <http://dx.doi.org/10.2307/249702>.
- Jahng, J., Jain, H., & Ramamurthy, K. (2002). Personality traits and effectiveness of presentation of product information in e-business systems. *European Journal of Information Systems*, 11 (3), 181-195, <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000431>.
- Kumar, N., & Benbasat, I. (2004). The effect of relationship encoding, task type, and complexity on information representation: An empirical evaluation of 2D and 3D line graphs. *Mis Quarterly*, 28 (2), 255-281.
- Walden, E., Cogo, G. S., Lucus, D. J., Moradiabadi, E., & Safi, R. (2018). Neural correlates of multidimensional visualizations: An fMRI comparison of bubble and three-dimensional surface graphs using evolutionary theory. *MIS Quarterly*, 42 (4), 1097-1116, <http://dx.doi.org/10.25300/MISQ/2018/14419>.
- Siering, M. (2019). The economics of stock touting during Internet-based pump and dump campaigns. *Information Systems Journal*, 29 (2), 456-483, <http://dx.doi.org/10.1111/isj.12216>.
- Constantinou, P., Daane, S., & Dev, P. (1994). Transforming information for computer-aided instruction: using a Socratic Dialogue method to teach gross anatomy. In *Proceedings of the Annual Symposium on Computer Application in Medical Care* (p. 1043). American Medical Informatics Association.
- Riley-Huff, D. A. (2009). Design insights and inspiration from the Tate: What Museum Web sites can offer us. *portal: Libraries and the Academy*, 9 (1), 79-98.

- Protopopova, E. (2017). Cross media technologies and local lore bibliography. *Scientific and Technical Libraries*, (3), 34-42.
- Boles, D. (1995). Electronic Publishing-Autor SYSTEMS AND WORKING ENVIRONMENTS FOR AUTHORS. *NACHRICHTEN FUR DOKUMENTATION*, 46 (5), 273-282.
- BAILEY, C.W. (1989). Public-Access Computer-Systems - the Next Generation of Library-Automation Systems (Reprinted From *ITAL*, 12 (1), 99-106.
- Jemielniak, D., Wilamowski, M., Jemielniak, D. & Wilamowski, M. (2017). Cultural Diversity of Quality of Information on Wikipedias
JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY, 68 (10), 2460-2470, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.23901>.
- Lu, G. N. Batty, M., Strobl, J., Lin, H., Zhu, A.X. & Chen, M. (2019). Reflections and speculations on the progress in Geographic Information Systems (GIS): a geographic perspective. *International Journal of Geographical Information Science*, 33 (2), 346-367, <http://dx.doi.org/10.1080/13658816.2018.1533136>.
- Schneiderman, B. (1991). Visual User Interfaces for Information Exploration. *Proceedings of the ASIS Annual Meeting*, 28, 379-384.
- Wilson, E.V. & ADDO, T.B.A. (1994). An Investigation of the Relative Presentation Efficiency of Computer-Displayed Graphs. *Information & Management*, 26 (2), 105-115, [http://dx.doi.org/10.1016/0378-7206\(94\)90058-2](http://dx.doi.org/10.1016/0378-7206(94)90058-2).
- Karson, T.H., Perkins, C., Dixon, C., Ehresman, J.P., Mammone, G.L., Sato, L., Schaffer, J.L. & Greenes, R.A. (1997). The Partner Web project: A component-based approach to enterprise-wide information integration and dissemination. 359-363.
- Golovchinsky, G., & Chignell, M. H. (1997). The newspaper as an information exploration metaphor. *Information Processing & Management*, 33(5), 663-683, [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4573\(97\)00024-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4573(97)00024-1).
- Yoshida, Y., Masui, F., & Ptaszynski, M. (2021). Development of a dialogue-based guidance system for narrow area navigation. *Information Processing & Management*, 58 (4), 102542, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102542>.
- Fernández-Ramos, A. (2016). Online library tutorials in Mexican universities: Presence and characteristics. *Library Hi Tech*, 34(4), 787-802, <http://dx.doi.org/10.1108/LHT-08-2016-0094>.
- Oosterom, P. V., Maessen, B., & Quak, W. (2002). Generic query tool for spatio-temporal data. *International Journal of Geographical Information Science*, 16 (8), 713-748, <http://dx.doi.org/10.1080/13658810210149399>.
- Lo, S. K., Chiu, Y. P., & Hsieh, A. Y. (2013). Photograph and model use within an online auction page for influencing buyer's bidding behavior. *Online Information Review*, 37 (3), 354-368, <http://dx.doi.org/10.1108/OIR-06-2011-0092>.
- Jorente, M. J. V., Silva, S. C., & Padua, M. C. (2021). Digital Curation and Information Design in digital environments: women's museums panorama. *Transinformação*, 33, <http://dx.doi.org/10.1590/2318-0889202133e210013>.
- Tsopra, R., Jais, J. P., Venot, A. & Duclos, C. (2014). Comparison of two kinds of interface, based on guided navigation or usability principles, for improving the adoption of computerized decision support systems: application to the prescription of antibiotics. *Journal of the American medical informatics Association*, 21 (1), 107-116, <http://dx.doi.org/10.1136/amiajnl-2013-002042>.
- Guillamón-Saorín, E., & Martínez-López, F. J. (2013). Corporate financial communication and the internet: manipulating investor audiences?. *Online information review*, 37 (4), 518-537, <http://dx.doi.org/10.1108/OIR-10-2011-0142>.

- Nault, B. R. & Storey, V. C. (1998). Using object concepts to match artificial intelligence techniques to problem types. *Information & management*, 34 (1), 19-31, [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206\(98\)00042-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206(98)00042-1).
- Daly, J. L., Fernandez-Pol, J. A., & Fletcher, J. W. (1994). Interactive data analysis, modeling, and simulation: available now on a desktop near you. In *Proceedings of the Annual Symposium on Computer Application in Medical Care* (p. 1055). American Medical Informatics Association.
- Robertson, M. J., & Jones, J. G. (2009). Exploring academic library users' preferences of delivery methods for library instruction: Webpage, digital game, and other modalities. *Reference & User Services Quarterly*, 48 (3), 259-269, <http://dx.doi.org/10.5860/rusq.48n3.259>.
- Vessey, I., & Galletta, D. (1991). Cognitive fit: An empirical study of information acquisition. *Information systems research*, 2 (1), 63-84, <http://dx.doi.org/10.1287/isre.2.1.63>.
- Baker, J., Jones, D., & Burkman, J. (2009). Using visual representations of data to enhance sensemaking in data exploration tasks. *Journal of the Association for Information Systems*, 10 (7), 533-559.
- Subramani, M., Wagle, M., Ray, G., & Gupta, A. (2021). Capability Development through Just-in-Time Access to Knowledge in Document Repositories: A Longitudinal Examination of Technical Problem Solving. *MIS Quarterly*, 45 (3), 1287-1308, <http://dx.doi.org/10.25300/MISQ/2021/15635>.
- Stern, T., & Kumar, N. (2014). Improving privacy settings control in online social networks with a wheel interface. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65 (3), 524-538, <http://dx.doi.org/10.1002/asi.22994>.
- Fink, L., & Papismedov, D. (2022). On the same page? What users benefit from a desktop view on mobile devices. *Information Systems Research*, <http://dx.doi.org/10.1287/isre.2022.1140>.
- Khan, A., Brohman, K., & Addas, S. (2022). The anatomy of 'fake news': Studying false messages as digital objects. *Journal of Information Technology*, 37 (2), 122-143, <http://dx.doi.org/10.1177/02683962211037693>.
- Tang, J., Zhou, X., Zhao, Y. C., & Wang, T. (2021). How the type and valence of feedback information influence volunteers' knowledge contribution in citizen science projects. *Information Processing & Management*, 58 (5), <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102633>.
- Mehrad, J., Eftekhari, Z., & Goltaji, M. (2020). Vaccinating users against the hypodermic needle theory of social media: Libraries and improving media literacy. *International Journal of Information Science and Management (IJISM)*, 18 (1), 17-24,
- Lee, J. H. (1998). Combining the evidence of different relevance feedback methods for information retrieval. *Information Processing & Management*, 34 (6), 681-691, [https://doi.org/10.1016/S0306-4573\(98\)00034-X](https://doi.org/10.1016/S0306-4573(98)00034-X).
- Spink, A., & Saracevic, T. (1998). Human-computer interaction in information retrieval: nature and manifestations of feedback. *Interacting with computers*, 10 (3), 249-267, [https://doi.org/10.1016/S0953-5438\(98\)00009-5](https://doi.org/10.1016/S0953-5438(98)00009-5).
- Gimpel, H., Heger, S., & Wöhl, M. (2022). Sustainable behavior in motion: designing mobile eco-driving feedback information systems. *Information Technology and Management*, 23 (4), 299-314, <https://doi.org/10.1007/s10799-021-00352-6>.
- Drucker, H., Shahrari, B., & Gibbon, D. C. (2002). Support vector machines: relevance feedback and information retrieval. *Information processing & management*, 38 (3), 305-323, [https://doi.org/10.1016/S0306-4573\(01\)00037-1](https://doi.org/10.1016/S0306-4573(01)00037-1).
- Li, M., Jiang, Y., & Di, Z. (2023). Characterizing the importance of nodes with information feedback in multilayer networks. *Information Processing & Management*, 60 (3), 103344, <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2023.103344>.

- Škraba, A., Kljajić, M., & Borštnar, M. K. (2007). The role of information feedback in the management group decision-making process applying system dynamics models. *Group decision and negotiation*, 16, 77-95, <https://doi.org/10.1007/s10726-006-9035-9>.
- Gary, S., & Larsen, E. R. (2000). Improving firm performance in out-of-equilibrium, deregulated markets using feedback simulation models. *Energy policy*, 28 (12), 845-855, [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(00\)00059-8](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(00)00059-8).
- Krishen, A. S., Raschke, R. L., & Kachroo, P. (2011). A feedback control approach to maintain consumer information load in online shopping environments. *Information & management*, 48 (8), 344-352, <https://doi.org/10.1016/j.im.2011.09.005>.
- Kraaijenbrink, J(2007) ,. Engineers and the Web: An analysis of real-life gaps in information usage. *Information Processing & Management*, 43 (5), 1368- 1382, <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2006.10.013>.
- Rolinson, J., Al-Shanbari, H., & Meadows, A. J. (1996). Information usage by biological researchers. *Journal of information science*, 22 (1), 47-53, <https://doi.org/10.1177/0165551596022001>.
- Fleming-May, R. A. (2014). Concept analysis for library and information science: Exploring usage. *Library & Information Science Research*, 36(3-4), 203-210, <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2014.05.001>.
- Ameen, K. (2019). Graduate researchers' perceptions and expectations: An exploratory study about reference and information services. *Reference Services Review*, 48 (2), 227-242,
- Obasuyi, L., & Usifoh, S. F. (2013). Factors Influencing Electronic Information Sources Utilised by Pharmacy Lecturers in Universities in South-South, Nigeria. *African Journal of Library, Archives & Information Science*, 23 (1), 45-57. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lxh&AN=87541285&site=eds-live>.
- Amaral, S. A. D. (2017). Users, information consumers, and information service agencies from the marketing perspective. *Transinformação*, 29, 27-38.
- Spink, A., & Cole, C. (2006). Human information behavior: Integrating diverse approaches and information use. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 57 (1), 25-35, <https://doi.org/10.1002/asi.20249>.
- Valone, T. J. (2007). From eavesdropping on performance to copying the behavior of others: a review of public information use. *Behavioral ecology and sociobiology*, 62, 1-14, <https://informationr.net/tdw/publ/papers/2000HIB.pdf>.
- Fisher, K. E., Erdelez, S., & McKechnie, L. (Eds.). (2005). *Theories of information behavior*. Information Today, Inc, 129-135.
- Khaparde, V. S. (2011). Pattern of information use by researchers in library and Information Science. *International Journal of Humanities and social sciences*, 1 (12), 174-186.
- Sandstrom, A. R., & Sandstrom, P. E. (1995). The use and misuse of anthropological methods in library and information science research. *The Library Quarterly*, 65 (2), 161-199.
- Doraswamy, M., & Janakiramaiah, M. (2013). Information use pattern of library and information science professionals: a bibliometric study of conference proceedings. *International Journal of Digital Library Services*, 33 (11), 33-44.
- Rubin, R. E. (2017). *Foundations of library and information science*. American Library Association. 55-106.
- Callison, D. (1997). Evolution of methods to measure student information use. *Library & Information Science Research*, 19 (4), 347-357, [https://doi.org/10.1016/S0740-8188\(97\)90025-6](https://doi.org/10.1016/S0740-8188(97)90025-6).
- Kim, S. J., & Jeong, D. Y. (2006). An analysis of the development and use of theory in library and information science research articles. *Library & Information Science Research*, 28 (4), 548-562, <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2006.03.018>.

- Fleming-May, R. A. (2011). What is library use? Facets of concept and a typology of its application in the literature of library and information science. *The Library Quarterly*, 81 (3), 297-320.
- Zheng, H., Chen, X., Jiang, S., & Sun, L. (2023). How does health information seeking from different online sources trigger cyberchondria? The roles of online information overload and information trust. *Information Processing & Management*, 60(4), 103364, <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2023.103364>.
- Zheng, H., Wang, X., & Huang, Y. H. (2023). Fake news in a time of plague: Exploring individuals' online information management in the COVID-19 era. *Computers in Human Behavior*, 146, 107790, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107790>.
- Atikuzzaman, M., & Ahmed, S. Z. (2023). Investigating the impact of demographic and academic variables on assessing students' perceived information literacy self-efficacy. *The Journal of Academic Librarianship*, 49(4), 102733, <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2023.102733>.
- Abbas, H., Bordbar, M. R. F., Moghadam, K. B., & Ali, M. (2018). Effect of spiritual intelligence training on perceived stress in a psychiatric nurse. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 7 (11), 6-10.
- Abdollahpour, S. & Khosravi, A. (2018). Relationship between spiritual intelligence with happiness and fear of childbirth in iranian pregnant women. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 23 (1), 45-50. doi:10.4103/ijnmr.IJNMR_39_16
- Abdullah, S. (2015). Seven steps to spiritual intelligence. *Intellectual Discourse*, 23 (2), 304-307.
- Abed, M. & Bagheri, F. (2016). Spiritual intelligence dimensions and life regard index in iranian veterans suffering post-traumatic stress disorder with and without substance abuse history. *Journal of Substance Use*, 21 (3), 273-278. doi:10.3109/14659891.2015.1018971
- Abu, R., Jasmin, I. N. A., Wan Omar, W. N. F., & Mohd Johari, M. R. I. (2019). Libgram assist: An innovative librarianship for the Future. *Journal of Creative Practices in Language Learning and Teaching (CPLT)*, 7(2), 48-53, <https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/30676>.
- Ackerman, P. L. (2018). Intelligence as Potentiality and Actuality. *At The nature of human intelligence*. 11.
- Ahern, S. & Beatty, J. (1979). Pupillary responses during information processing vary with Scholastic Aptitude Test scores. *Science*, 205 (4412), 1289-1292. doi:10.1126/science.472746
- Ahmed, A.; Arshad, M. A.; Mahmood, A. & Akhtar, S. (2016). Holistic human resource development: Balancing the equation through the inclusion of spiritual quotient. *Journal of Human Values*, 22 (3), 165-179. doi:10.1177/0971685816650573
- Akhtar, S.; Arshad, M. A.; Mahmood, A. & Ahmed, A. (2018). Gaining recognition of islamic spiritual intelligence for organisational sustainability. *International Journal of Ethics and Systems*, 34 (1), 70-77. doi:10.1108/IJOES-01-2017-0003
- Al Eid, N. A.; Arnout, B. A. & Almoied, A. A. (2020). Leader's spiritual intelligence and religiousness: Skills, factors affecting, and their effects on performance (a qualitative study by grounded theory). *Journal of Public Affairs*, e2129. doi:10.1002/pa.2129.
- Almeida, L. S.; Dolores Prieto, M.; Ferreira, A. I.; Rosario Bermejo, M; Ferrando, M.; Ferrándiz, C. (2010). Intelligence assessment: Gardner multiple intelligence theory as an alternative, *Learning and Individual Differences*, 20 (3), 225-230. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.12.010>.
- Amram, Y. (2007). The Seven Demensions of Spiritual Intelligence: An Ecumenical Grounded Theory. 115th Annual (August 2007) Conference of the American Psychological Association, San Francisco, CA.
- Andretta, S. (2004). Visual Literacy. *Library & Information Update*, 3 (4), 7-26.
- Anwar, M. A. & Osman-Gani, A. M. (2015). The effects of spiritual intelligence and its dimensions on organizational citizenship behaviour. *Journal of Industrial Engineering and Management-Jiem*, 8 (4), 1162-1178. doi:10.3926/jiem.1451

- Anwar, M. A.; Gani, A. M. O., & Rahman, M. S. (2020). Effects of spiritual intelligence from islamic perspective on emotional intelligence. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 11 (1), 216-232. doi:10.1108/JIABR-10-2016-0123
- Arnold, J.; Nickel, L.; Williams, L. (2008). *Creating Next Generation of Library Leaders*. New Library World, Vol. 109, Issue. 9-10, PP. 444-456.
- Arsang-Jang, S.; Khoramirad, A.; Pourmarzi, D. & Raisi, M. (2020). Relationship between spiritual intelligence and ethical decision making in iranian nurses. *Journal of Humanistic Psychology*, 60 (3), 330-341. doi:10.1177/0022167817704319
- Ashoori, G. R., Askarian, M., Zeinabadi, H. R., & Mahmoudi, A. H. (2019). Presenting the model of spiritual intelligence of faculty members of islamic azad university, tehran central branch. *International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research*, 9 (2), 106-123.
- Atkinson, R. C. & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence and J. T. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation*, vol. 8. London: Academic Press.
- Baesler, E. J. (2004). Spiritual intelligence, the behavioral sciences, and the humanities. *Review of Religious Research*, 46 (2), 210-211. doi:10.2307/3512235
- Baharuddin, E. & Ismail, Z. (2015). Spiritual intelligence forming wholesome being. *Islamiyyat-the International Journal of Islamic Studies*, 37 (2), 97-105. doi:10.17576/islamiyyat-2015-3702-01
- Bajoulvand, O. (2015). Multiple-Intelligence and Its Application in Human Resources. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, 36 (3), 729-745.
- Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18, suppl, P. 21. from www.eiconsortium.org.
- Bariqda, M, Prasetyawan, & Muariqah, A. (2019). The Development of Self-Management Technique for Improving Students' Moral Intelligence. *International Journal of Educational Research Review*, 4 (4), 660-669. DOI:10.24331/ijere.628483
- Bates, M. (2005). Information and knowledge: An evolutionary framework for information science. *Information Research*, 10 (4), 1-35.
- Bates, M. J. (1986). Subject access in online catalogs: a design model. *Journal of the American Society for Information Science*. 37 (4), 357-376.
- Bates, M. J. (1989). The design of browsing and berry picking techniques for the online search interface. *Online Review*. 13 (1), 407-424.
- Bates, M. J. (2010). Information Behavior. In *Encyclopedia of Library and Information Sciences*, 3rd Ed. New York: CRC Press, 3, 2381-2391. Available at: <https://pages.gseis.ucla.edu/faculty/bates/articles/information-behavior.html>[9Jan.2020].
- Belkin, N. J., Oddy, R. N. & Brooks, H. M. (1982). ASK for information retrieval: background and theory. *Journal of Documentation*. 38 (2), 61-71.
- Berget, G., MacFarlane, A. and Pharo, N. (2020). Modelling the information seeking and searching behavior of users with impairments: are existing models applicable? *Journal of Documentation*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JD-04-2020-0049>.
- Bolghan-Abadi, M.; Ghofrani, F. & Abde-Khodaie, M. S. (2014). Study of the spiritual intelligence role in predicting university students' quality of life. *Journal of Religion & Health*, 53 (1), 79-85. doi:10.1007/s10943-012-9602-0
- Bonab, B. G. & Manavi, S. (2012). Relation between identity styles and spiritual intelligence in college students. *International Journal of Psychology*, 47, 298.
- Borba, M. (2001). *Building Moral Intelligence: The Seven Essential Virtues That Teach Kids to Do the Right Thing*. Jossey-Bass.

- Borba, M. (2005). The step-by-step plan to building moral intelligence, Nurtuing Kids Heart Souls, National Educator Award, National Council of Selfesteem. Jossey-Bass.
- Burnett, G. (2000). Information exchange in virtual communities: a typology. *Information Research*. 5 (4), 82-98.
- Burnett, G; Buerkle, H. (2004). Information exchange in virtual communities: A comparative study. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 9 (2), 20-24.
- Bustelo G. J. (2019). The perception of spiritual intelligence in enterprises. *Revista Empresa Y Humanismo*, 22 (2), 9-25. doi:10.15581/015.XXII.2.9-25
- Byrnes, J. P. (2008). Piaget's Cognitive-Developmental Theory. In *Encyclopedia of Infant and Early Childhood Development*. P. 543-552. doi:10.1016/B978-0-12-809324-5.23519-0
- Caemmerer, J. M., Keith, T. Z., & Reynolds, M. R. (2020). Beyond individual intelligence tests: Application of Cattell-Horn-Carroll Theory. *Intelligence*, 79, 101433. doi:10.1016/j.intell.2020.101433
- Cao, G., Liang, M., & Li, X. (2018). How to make the library smart? The conceptualization of the smart library. *Electronic Library*, 36, 811–825. <https://doi.org/10.1108/EL-11-2017-0248>
- Capdevila, I., & Zarlenga, M. I. (2015). Smart city or smart citizens? The Barcelona case. *Journal of Strategy and Management*, 8, 266–282. <https://doi.org/10.1108/JSMA-03-2015-0030>.
- Carlin, A. & Herring, J. E. (2011). Improving students' web use and information literacy: A guide for teachers and teacher librarians. London: Facet Publishing. 2011. *Library and Information Research*. 35 (110), 83-85. 10. 29173/lirg472.
- Case, D. O. (2007). Looking for information: A survey of research on information seeking, needs,
- Chau, M. Y. (2006). Connecting learning styles and multiple intelligences theories through learning strategies: an online tutorial for library instruction (Vol. 16, pp. 1-14). Kent, Ohio: LIBRES.
- Choo, C. W; Detlor, B; Turnbull, D. (2000). *Web Work: Information Seeking and Knowledge Work on the World Wide Web*. Boston: Kluwer Academic.
- Christina H. Gola & Lisa Martin (2020) Creating an Emotional Intelligence Community of Practice: A Case Study for Academic Libraries, *Journal of Library Administration*, 60: 7, 752-761, DOI:10.1080/01930826.2020.1786982
- Craig, A. & ...et al. (2009). Psychological and neural correlates of emotional intelligence in a large sample of adult males and female". *Personality and Individual Differences Issue*, 46, PP. 111–115.
- Cummings, G. (2019). *Emotional Intelligence: The Most Complete Blueprint to Develop and Boost Your EQ. Improve Your Social Skills, Emotional Agility and Discover Why it Can Matter More Than IQ*. Independently published.
- Currier, J. D. (2007). Greedy for facts: Charles Darwin's information needs and behaviors. Unpublished dissertation, University of Pittsburgh, Pittsburgh.
- Dervin, B. & Nilan, M. (1986). Information needs and uses. *Annual Review of Information Science and Technology*. 21 (2), 3-33.
- Dervin, B. (1983). Information as a user construct: the relevance of perceived information needs to synthesis and interpretation. In: Ward, S. A., Reed, L. J. Eds. *Knowledge Structure and Use: Implications for Synthesis and Interpretation*, Philadelphia: Temple University Press, 19 (3), 153-183.
- Devi, R. K., Rajesh, N. V., & Devi, M. A. (2017). Study of spiritual intelligence and adjustment among arts and science college students. *Journal of Religion & Health*, 56 (3), 828-838. doi:10.1007/s10943-016-0225-8
- Diwanji, V.; Reed, A.; Ferchaud, A. ; Seibert, J.; Weinbrecht, V. & Sellers, N. (2020). Don't just watch, join in: Exploring information behavior and copresence on twitch. *Computers in Human Behavior*, 105, 106221. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106221>.

- Doyle, C. S. (1992). *Information Literacy in an Information society: A Concept for the information Age*. New York: ERIC.
- Dumar A. M. (2009). *Swine Flu: What You Need to Know*. Wild side Press LLC. p. 7. ISBN 978-1434458322.
- Dweck, C. S., Chiu, C., & Hong, Y. (1995). Implicit Theories and Their Role in Judgments and Reactions: A Word from Two Perspectives. *Psychological Inquiry*, 6 (4), 267–285. doi:10.1207/s15327965pli0604_1
- Eftekhar, Z. (2020). Tracing the Origin of Information Seeking Behavior by Reference Publication Year Spectroscopy (RPYS): Scientific Publication Based on ISC Database. *International Journal of Information Science and Management (IJISM)*, 18 (1), 25-33. Retrieved from <https://ijism.ricest.ac.ir/index.php/ijism/article/view/1626>.
- Eisenberg, M. & Berkowitz, R. (1992). *Information Problem-Solving: The Big Six Skills Approach*. School Library Media Activities Monthly. 8.
- Ellis, D. (1993). Modeling the information-seeking patterns of academic researchers: a grounded theory approach. *Library Quarterly*. 63 (4), 469-486.
- Emmons, R. A. (2000). Is Spiritually intelligence? Motivation, cognition and psychology oof ultimate concern. *The international journal for the psychology of religion*, 10 (1), 3-26.
- Engelbrecht, A. & Hendrikz, K. (2020). Influence of moral intelligence, principled leadership and trust on organisational citizenship behaviour. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 23 (1), 1-9. <https://dx.doi.org/10.4102/sajems.v23i1.3429>
- Esmaili, M.; Zareh, H. & Golverdi, M. (2014). Spiritual Intelligence: Aspects, Components and Guidelines to Promote It. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 1 (2), 163-175.
- Evans, Vyvyan (2015). *The Language Myth: Why Language Is Not an Instinct*, Cambridge University Press,
- Farias, M. G.; Lima, J. S.; Santos, F. E. (2018). Librarian and editing: Niche market and needed skills. *Informacao e Sociedade*. 28. 63-81.
- Fox, R., Corretjer, O., Webb, K., & Tian, J. (2019). Benefits of foreign language learning and bilingualism: An analysis of published empirical research 2005–2011. *Foreign Language Annals*, 52 (3), 470-490, <https://doi.org/10.1111/flan.12418>.
- Gardner, H. (2011). *Frames of mind: The Theory of multiple intelligences*. New York: Basic books, 2011.
- Garvey, W. D. (1979). *Communication: The Essence of Science: Facilitating Information Exchange Among Librarians, Scientists, Engineers, and Students*. New York: Pergamon Press.
- Giannone, D. A. & Kaplin, D. (2020). How does spiritual intelligence relate to mental health in a western sample? *Journal of Humanistic Psychology*, 60 (3), 400-417. doi:10.1177/0022167817741041
- Majidi, A. & Moradi, O. (2018). Effect of teaching the components of spiritual intelligence on death anxiety in the elderly. *Salmand-Iranian Journal of Ageing*, 13 (1), 110-122. doi:10.21859/SIJA.13.1.110
- Martin, J. (2019). Emotional intelligence, emotional culture, and library leadership. *Library Leadership & Management*, 33 (2). doi:10.5860/llm.v33i2.7329.
- Mayer, J. D. & Salovey, P. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, 9, 185-211.
- Mayer, J. D. (2000). Spiritual intelligence or spiritual consciousness? *The International Journal for the Psychology of Religion*, 10 (1), 47-56.
- Peled, Y. (2020). Pre-service teacher's self-perception of digital literacy: The case of Israel. *Educ Inf Technol* <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10387-x>

- Pfeil, U. ; Arjan, R. & Zaphiris, P. (2009). Age differences in online social networking: A study of user profiles and the social capital divide among teenagers and older users in Myspace. *Computers in Human Behavior*. 25 (3), 643-654.
- Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. International Universities Press, New York.
- Piaget, J. (1974). The theory of stages in cognitive development, Critical features of Piaget's theory of the development of thought Edited by: Oppen, S. and Murray, F. 116–26. New York: MSS Information Corp.
- Piaget, J., (1983). Piaget's theory. In: Mussen, P., Lerner, R. (Eds.), *Handbook of Child Psychology*, fourth vol. 1. John Wiley & Sons, New York, p. 103–128.
- Pinker, S. (1994). *The language instinct: How the mind creates language*. New York: William Morrow and Company.
- Pinker, S. (1997). *How the mind works*. New York: W. W. Norton.
- Pinker, S. (2003). *The blank slate: The modern denial of human nature*. New York: Penguin.
- Reddy, M. C. & Jansen, B. J. (2008). A model for understanding collaborative information behavior in context: a study of two healthcare teams. *Information Processing and Management*. 44 (1), 256-273.
- Rieh, S. Y. (2004). On the web at home: information seeking and web searching in the home environment. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 55 (8), 743-753.
- Rosete, D., Ciarrochi, J. (2005). Emotional intelligence and its relationship to workplace performance. *Leadership & Organization Development Journal*, 26 (5), 388-99.
- Rubin, V. L., Chen, Y., & Thorimbert, L. M. (2010). Artificially intelligent conversational agents in libraries. *Library Hi Tech*, 28(4), 496-522, <http://doi.org/10.1108/07378831011096196>.
- Salehi, M., Mirzaee, M. A., & Yazdani, M. (2017). Spiritual and emotional intelligences, financial performance, tax avoidance and corporate disclosure quality in iran. *International Journal of Law and Management*, 59 (2), 237-256. doi:10.1108/IJLMA-11-2015-0059
- Samul, J. (2020). Emotional and spiritual intelligence of future leaders: Challenges for education. *Education Sciences*, 10 (7), 178. doi:10.3390/educsci10070178
- Saracevic, T. & Kantor, P. A. (1988). Study of information seeking and retrieving. Searchers, searches, and overlap. *Journal of the American Society for Information Science*. 39 (19), 197-216.
- Saracevic, T. (1975). Relevance: A review of and a framework for the thinking on the notion in information science. *Journal of the American Society for Information Science* 26, 321– 343.
- Saracevic, T. (1992). Information science: Origin, evolution and relations. In P. Vakkari & B. Cronin (Eds.). *Conceptions and Technology*, 50 (12), 1051–1063.
- Saracevic, T. (1997). The stratified model of information retrieval interaction: Extension and applications. In *Proceedings of the American Society for Information Science* 34, 313– 327.
- Saracevic, T. (2007). Relevance: A review of the literature and a framework for thinking on the notion in information science. Part II: Nature and manifestations of relevance. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58 (13), 1915– 1933.
- Savolainen, R. (2007). *Information Behavior and Information Practice: Reviewing the Umbrella Concepts of Information-Seeking Studies*. The Library. 77 (2).
- Savolainen, R; Kari, J. (2004). Placing the Internet in information source horizons. A study of information seeking by Internet users in the context of self-development. *Library & Information Science Research*. 26 (4), 415–433.
- Sawhney, N., & Bansal, S. (2015). Comparative study of spiritual intelligence among workforce of education and corporate sector. *Indian Journal of Psychological Science*, 6 (1), 93-100.

- Silingiene, V., & Skeriene, S. (2016). Links between the spiritual intelligence of the leader and an organization's service quality: A theoretical approach. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 27 (1), 56-65. doi:10.5755/j01.ee.27.1.8863.
- Simmons, S. (2006). Living the Questions: Existential Intelligence in the Context of Holistic Art Education. *Visual Arts Research*, 32 (1), 41-52. Retrieved May 31, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/20715400>
- Simon, H. A. (2014). Human Information Processing Theory of Human Problem Solving. In: *Handbook of Learning and Cognitive Processes*, Edited by Estes V. K. V. 5; New York: Psychology Press 271-295.
- Sin, S. C. J; Kim, K. S. (2013). International students' everyday life information seeking: The informational value of social networking sites. *Library & Information Science Research*. 35 (2), 107-116.
- Singh, P., & Jain, N. (2012). Ethical climate as a moderator in the relationship between spiritual intelligence and counterproductive work behaviour. *International Journal of Psychology*, 47, 519.
- Sisk, D. A. & Torrance, E. P. (2001). *Spiritual intelligence: Developing higher consciousness*. Buffalo, New York: Creative Education Foundation Press.
- Skrzypinska, K. Does spiritual intelligence (SI) exist? A theoretical investigation of a tool useful for finding the meaning of life. *Journal of Religion & Health*, doi: 10. 1007/s10943-020-01005-8
- Slane, J. (2019). *Emotional Intelligence for Leadership: 4 Week Booster Plan to Increase Your Self-Awareness, Assertiveness and Your Ability to Manage People*. Independently published.
- Snelgar, R. J., Renard, M., & Shelton, S. (2017). Preventing compassion fatigue amongst pastors: The influence of spiritual intelligence and intrinsic motivation. *Journal of Psychology and Theology*, 45 (4), 247-260.
- Songthawornpong, N; Teasdale, T. W.; Olesen, M. V. & Pakkenberg, B. (2021). Is There a Correlation Between the Number of Brain Cells and IQ? *Cerebral Cortex*, Volume 31, Issue 1, January, Pages 650–657, <https://doi.org/10.1093/cercor/bhaa249>
- Spearman, C. (1961). General Intelligence. Objectively Determined and Measured. In J. J. Jenkins & D. G. Paterson (Eds.), *Studies in individual differences: The search for intelligence* (pp. 59–73). Appleton-Century-Crofts. <https://doi.org/10.1037/11491-006>
- Spearman, C. (2005). *The Abilities of Man: Their Nature and Measurement*. The Blackburn Press.
- Spink, A. (2010). *Information Behavior: An Evolutionary Instinct*. Information Science and Knowledge Management. New York: Springer.
- Spink, A., & Cole, C. B. (2005). Human information behavior: Integrating diverse approaches and information use. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57 (1), 25–35.
- Spink, A., & Cole, C. B. (2007). Information behavior: A socio-cognitive ability. *Evolutionary Psychology*, 5 (2), 257–274.
- Spink, A., & Cole, C. B. (Eds.). (2006). *New directions in human information behavior*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Spink, A., & Currier, J. (2006). Toward an evolutionary perspective of human information behavior: An exploratory study. *Journal of Documentation*, 62 (2), 171–193.
- Spink, A.; Wolfram, D.; Jansen, B. J.; Saracevic, T. (2001). Searching the web: the public and their queries. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 52 (3), 226-234.
- Stanley, C. (2020). *Emotional Intelligence for Sales Leadership: The Secret to Building High-Performance Sales Teams*. Harpercollins Leadership.
- Sternberg, R. J. (1999). The Theory of Successful Intelligence. *Review of General Psychology*, 3 (4), 292–316. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.3.4.292>

- Sternberg, R. J. (2013). Intelligence. In D. K. Freedheim & I. B. Weiner (Eds.), *Handbook of psychology: History of psychology* (p. 155–176). John Wiley & Sons, Inc.
- Sternberg, R. J. (2020). Human intelligence. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/science/human-intelligence-psychology>. Access Date January 19, 2021.
- Sternberg, R. J. (2020, November 6). Human intelligence. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/science/human-intelligence-psychology>
- Sternberg, R. J. (2021). Rethinking intelligence. *New Scientist*, 249 (3317), 36-41.
- Sternberg, Robert J (2018). *The nature of human intelligence*. New York; Cambridge, University Press.
- Strizenec, M. (2007). Even the institute of experimental psychology evolves psychology of religion. *Studia Psychologica*, 49 (2), 177-190.
- Supriyanto, A. S., Ekowati, V. M., & Masyhuri, M. (2019). The relationship among spiritual intelligence, emotional intelligence, organizational citizenship behaviour, and employee performance. *Etikonomi*, 18 (2), 249-258. doi: 10. 15408/etk. v18i2. 11318
- Tafazoli, D., María, E. G., & Abril, C. A. H. (2019). Intelligent language tutoring system: Integrating intelligent computer-assisted language learning into language education. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 15 (3), 60-74, <http://doi.org/10.4018/IJICTE.2019070105>.
- Tahmasbipour, N., Nasri, S., & Rafieeyazd, Z. (2018). The relationship between spiritual intelligence, life expectancy, and self-regulation among high school students. *Bali Medical Journal*, 7 (2), 399-406. doi: 10. 15562/bmj. v7i2. 1086
- Tenkorang, E. Y. (2018). Effect of knowledge and perceptions of risks on Ebola-preventive behaviors in Ghana. *IntHealth*. 2018; 10: 202–210.
- Thorndike, E. L., Bregman, E. O., Cobb, M. V., Woodyard, E. (1926). *Inst of Educational Research Div of Psychology, Teachers Coll, Columbia U*The measurement of intelligence. Teachers College Bureau of Publications. <https://doi.org/10.1037/11240-000>
- Thurstone, L. L. (1934). *The Vector of Mind Psychological review* 41 (1), 19-34.
- Ugwu, F. O., Onyishi, I. E., Egwu, O. I., Akanu, O. O., Groupson, O., & Agudiegwu, M. (2019). Job apathy and work engagement: Moderating influence of perceived leader integrity and spiritual intelligence in a nigerian mass transit company. *Journal of Psychology in Africa*, 29 (2), 104-109. doi: 10. 1080/14330237. 2019. 1594648
- Vakkari, P. (2001). A theory of the task-based information retrieval process: a summary and generalisation of a longitudinal study. *Journal of Documentation*, 57 (1), 44–60.
- Vasconcelos, A. F. (2020). Spiritual intelligence: A theoretical synthesis and work-life potential linkages. *International Journal of Organizational Analysis*, 28 (1), 109-134. doi: 10. 1108/IJOA-04-2019-1733
- Vaughan, F. (2002). What is spiritual intelligence? *Journal of Humanistic Psychology*, 42 (2), 16-33. doi: 10. 1177/0022167802422003
- Velasquez Camelo, E. E. (2020). Thinking about the sense of life is to pray. *Revista De Filosofia Uis*, 19 (2), 55-73. doi: 10. 18273/revfil. v19n2-2020004
- Vilar, P. (2014). Information behavior of scholars. *Libellarium*, 7 (1), 17-39.
- Visser, Beth A.; Ashton, Michael C. & Vernon, Philip A. (2006). Beyond g: Putting multiple intelligences theory to the test. *Intelligence* 34 (2), 487– 502.
- Wang, P.; Hawk, W. B. & Tenopir, C. (2000). Users' interaction with World Wide Web resources: an exploratory study using a holistic approach. *Information Processing & Management*, 36 (2), 229–251. doi: 10. 1016/s0306-4573 (99)00059-x.
- Wang, X. & Su, C. (2007). *Develop Future Library Leaders with Global Literacy in the Context of Cultural Intelligence*. US: Johns Hopkins University.

- Wechsler, D. (1944). *The measurement of adult intelligence* (3rd ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Wechsler, D. (1975). Intelligence defined and undefined: A relativistic appraisal. *American Psychologist*, 30 (2), 135–139. <https://doi.org/10.1037/h0076868>
- Weigl, D. M. and Guastavino, C. (2013). Applying the stratified model of relevance interactions to music information retrieval. *Proc. Am. Soc. Info. Sci. Tech.*, 50: 1-4.
- Westenberg, L. (2017). Locating experience in time and place: A look at young adult fiction and spiritual intelligence. *International Journal of Childrens Spirituality*, 22 (2), 163-169. doi: 10. 1080/1364436X. 2017. 1287680
- Wigglesworth, C. 2013. *Spiritual Intelligence*. In: Neal J. (eds) *Handbook of Faith and Spirituality in the Workplace*. Springer, New York, NY. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5233-127>
- Willson, R., & Given, L. M. 2020. I'm in sheer survival mode: Information behavior and affective experiences of early career academics. *Library & Information Science Research*, 101014. doi: 10. 1016/j. lissr. 2020. 101014.
- Woodbury, T. 2022. *The Implications of Integrating the Theory of Multiple Intelligences into English Language Learning Methodologies*, https://docs.rwu.edu/sed_thesis/3.
- Wooliscroft, M. 1997. From Library User Education to Information Literacy: New perspectives and implications. *Journal of information Science* 26 (6), 381-397.
- Wynn, T. 1985. Piaget, stone tools and the evolution of human intelligence, *World Archaeology*, 17: 1, 32-43, DOI: 10. 1080/00438243. 1985. 9979948.
- Xie, I. 2008. Implications of the Planned-Situational Interactive IR Model. 10. 4018/9781599042404. ch010
- Yuen, M., & Furnham, A. 2005. Sex differences in self-estimation of multiple intelligences among hong kong chinese adolescents. *High Ability Studies*, 16 (2), 187-199. doi: 10. 1080/13598130600618009
- Zhang, Y.; Lo, P.; So, S.; Chiu, D. K. W. 2020. Relating library user education to business students' information needs and learning practices: a comparative study. *Reference Services Review*, (ahead-of-print), doi: 10. 1108/rsr-12-2019-0084

وحید آفاکیشی‌زاده

متولد ۱۳۶۰، دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه اصفهان است.

توانمندسازی کتابداران، مدیریت کتابخانه و مراکز اطلاعاتی، کتابخانه‌های هوشمند، هوش سازمانی و هوش اطلاعاتی از جمله علایق پژوهشی وی است.



عاصفه عاصمی

متولد ۱۳۴۹، دارای مدرک دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه اصفهان و رشته بیزینس انفورماتیک از دانشگاه کورویونس بوداپست است. ایشان هم‌اکنون عضو هیئت علمی و محقق دانشگاه کورویونس است. سیستم‌های اطلاعاتی هوشمند، تجارت هوشمند، سیستم‌های سرمایه‌گذاری، کریپتوکارنسی و سیستم‌های پیشنهاددهنده سرمایه‌گذاری از جمله علایق وی است.



احمد شعبانی

متولد ۱۳۳۵، دارای مدرک دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی است. ایشان هم‌اکنون استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه اصفهان است. مدیریت دانش و روش تحقیق از جمله علایق پژوهشی وی است.



عاده عاصمی

متولد ۱۳۶۱، دارای مدرک تحصیلی دکتری در هوش مصنوعی و پسادکتری در مهندسی نرم‌افزار از دانشگاه مالایا، مالزی است. ایشان هم‌اکنون عضو هیئت علمی و محقق دانشگاه مالایاست. سیستم‌های تصمیم‌ساز هوشمند، اینترنت اشیا، ابر داده‌ها و سیستم‌های ارزیاب هوشمند از جمله علایق پژوهشی وی است.

