




Knowledge Loss: Causes, Consequences, Measurement and Solutions

Zahra Tahavori 

PhD Candidate, Department of Knowledge and Information Science, Shiraz University, Shiraz, Iran (Corresponding author), tahavory@gmail.com

Saeideh Ebrahimi 

Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Shiraz University, Shiraz, Iran, sebrahimi.shirazu@gmail.com

Received: 2023-01-14 Revised: 2023-04-17 Accepted: 2023-11-11 Published: 2023-12-21

Citation: Tahavori, Z., & Ebrahimi, S. (2023). Knowledge Loss: Causes, consequences, measurement and solutions. *Library and Information Science Research*, 14(1), 67-90. doi: 10.22067/infosci.2023.82347.1158

Abstract

Introduction. Today, organizations are facing the serious challenge of employee's knowledge loss. The risk of knowledge loss has an impact on the organization resulting from the loss of a human knowledge source, usually an expert, a researcher or a manager. When employees leave a company or organization, they take all their knowledge with them, and if there is no plan to preserve that knowledge before the employee leaves, the organization will face knowledge loss, and this is when a company or organization no longer has access to the knowledge they had before. On the other hand, the concept of knowledge loss is related to the process of acquiring knowledge; because the activities of this process decide what knowledge to store and retain. Additionally, when employees leave, they leave with more than they know; because they leave with vital knowledge about who they know, and in a way, they take their knowledge of their networks with them. The current research tried to identify the reasons, consequences, and measurement methods of knowledge loss in organizations based on the study of related texts, and to examine and present strategies to prevent or reduce it.

Methodology. Since no study has been done in Persian specialized texts in this field, the present research, using a descriptive review method, the study examines the articles related to the subject of knowledge loss, analyzes and extracts the categories considered in the purpose of the research from them and discusses them. For this purpose, the English databases include Web of Science, Emerald, Scopus, Science Direct, Google Scholar, & SAGE Journals were searched with the keywords "knowledge loss" and "knowledge lost" and then, Persian databases including SID, NOORMags, MagIran, Civilica and Ganj with those words. In total, 21 English papers and 3 Persian texts related to the purpose of the study were found. After coding the content of the papers based on the goals of the study (identifying the reasons, consequences, and methods of measurement as well as strategies to prevent the loss of knowledge), the relevant information was extracted and discussed.

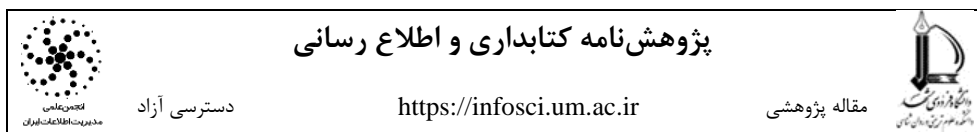
Findings. The investigation of the background of the field of knowledge loss showed that despite the importance of this issue and organizations facing this issue since the 1980s, studies in this field have started since 2004. Some texts have raised the issues related to this issue, presented the reasons and consequences of the loss of knowledge and the necessary solutions to reduce and prevent it. The results of the review of these papers showed that the



loss of knowledge is closely related to workflow and employees for different reasons and topics. Increasing age and consequently retirement have been considered as an important influencing factor for the loss of knowledge, which is associated with boomers as a threat to the intellectual capital of organizations. The consequences of the loss of knowledge can be the reduction of the effectiveness and productivity of the organization, the costs of the recruitment process and the training of new employees, the costs of the workflow, the reduction of the company's credibility with the customers, and also the loss of the organizational memory, which sometimes lead to irreparable risks or leads to heavy costs. Evaluating and calculating this risk in order to prevent, it is one of the important measures in the field of knowledge management and risk management; Therefore, based on the conducted studies, methods have been proposed to measure the amount of knowledge loss, which are: network approach and use of social network analysis, graphic approach and use of information or knowledge map drawing, engineering approach, risk map construction approach to identify knowledge forces and trying to preserve their knowledge and finally, checking the level of sensitivity of the job and predicting the time to assess the amount of knowledge loss. Despite the risks of knowledge loss; if correct preventive strategies are used, suitable opportunities for knowledge retention can be created. Adoption of knowledge preservation strategies, building organizational repositories, identification of key employees, different methods of documentation, establishment of knowledge management system were identified among these strategies.

Conclusion. Today, the risk of losing knowledge and organizational memory is one of the main reasons for the necessity of adopting knowledge management. Traditional human resource management compensated employee turnover by hiring new employees or training existing employees as alternatives; but in modern management, employee turnover is an important factor in the knowledge loss which requires strategies to reduce or prevent it. The phenomenon of aging has affected the size and composition of the labor force (which plays an important role in the economic growth of countries) and it should be compensated for. Applying appropriate methods of measuring the amount of knowledge loss according to the nature and type of work will greatly reduce the risk of knowledge loss in organizations. In the meantime, the use of preventive techniques and strategies to prevent the knowledge loss will certainly be more effective and efficient. Finally, considering the importance of human, social, structural, and relational capitals, in order to investigate the impact of knowledge loss, it is necessary to go beyond the construction of human capital (i.e. individual knowledge) and examine how employees create value for the organization.

Keywords. Knowledge loss, Workflow, Knowledge retention, Measurement methods



از دست‌رفت دانش: دلایل، پیامدها، اندازه‌گیری و راهکارها

زهرا تهوری ^{ID}

دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. (نویسنده مسئول) tahavory@gmail.com

سعیده ابراهیمی ^{ID}

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. sebrahimi.shirazu@gmail.com

تاریخ دریافت: 1401/10/24	تاریخ بازنگری: 1402/01/28	تاریخ پذیرش: 1402/08/20	تاریخ انتشار: 1402/09/30
استناد: تهوری، زهرا؛ ابراهیمی، سعیده. (1402). از دست‌رفت دانش: دلایل، پیامدها، اندازه‌گیری و راهکارها. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، 14(1)، 67-90. doi: 10.22067/infosci.2023.82347.1158			

چکیده

مقدمه: وقتی کارکنان، یک شرکت یا سازمان را ترک می‌کنند، تمام دانش خود را با خود می‌برند و اگر برنامه‌ای برای حفظ آن دانش قبل از خروج کارمند وجود نداشته باشد، سازمان با از دست رفت دانش مواجه خواهد شد و این زمانی است که شرکت یا سازمان به دانشی که پیشتر داشته است، دیگر دسترسی ندارد. سازمان‌های امروزی با چالش جدی از دست‌رفت دانش کارکنان مواجه هستند که در بیشتر مواقع مستند نشده و به زمان زیادی نیاز است تا از طریق آموزش و تجربه دوباره به دست آید. بنابراین، پژوهش حاضر جهت شناسایی و آشنایی با دلایل، پیامدها، شیوه‌های اندازه‌گیری و راهبردهای پیشگیری یا کاهش از دست‌رفت دانش انجام شد. **روش‌شناسی:** از آنجاکه تاکنون مطالعه‌ای در متون تخصصی فارسی در این زمینه انجام نشده است، پژوهش حاضر به روش مروری توصیفی، مقالات مرتبط با موضوع از دست‌رفت دانش را بررسی، تحلیل و مقوله‌های مدنظر در هدف پژوهش را از آن‌ها استخراج کرده و به بحث گذاشته است.

یافته‌ها: از دست‌رفت دانش ارتباط نزدیکی با گردش کار و افزایش سن و به تبع بازنشستگی دارد. پیامدهای از دست‌رفت دانش، گاه مخاطراتی جبران‌ناپذیر به دنبال دارد یا منجر به هزینه‌هایی سنگین می‌شود. ارزیابی و محاسبه این خطر جهت پیشگیری از آن، از اقدامات مهم حوزه مدیریت دانش و نیز مدیریت خطر محسوب می‌شود؛ بنابراین براساس مطالعات انجام‌شده، شیوه‌هایی جهت اندازه‌گیری میزان از دست‌رفت دانش پیشنهاد شده است که عبارت‌اند از: رویکرد شبکه‌ای و استفاده از تحلیل شبکه اجتماعی، رویکرد گرافیکی و استفاده از ترسیم نقشه اطلاعات یا دانش، رویکرد مهندسی، رویکرد ساخت نقشه ریسک جهت شناسایی نیروهای دانشی و تلاش برای حفظ دانش آن‌ها و درنهایت، بررسی سطح حساسیت شغل و پیش‌بینی زمان جهت ارزیابی میزان از دست‌رفت دانش. باوجود خطرات از دست‌رفت دانش؛ چنانچه راهبردهای صحیح پیشگیرانه به کار گرفته شود، می‌توان فرصت‌های مناسبی برای حفظ دانش ایجاد کرد. اتخاذ راهبردهای حفظ دانش، ساخت مخازن سازمانی، شناسایی کارکنان کلیدی، شیوه‌های مختلف مستندسازی و برقراری سامانه مدیریت دانش از جمله این راهبردها هستند.

نتیجه‌گیری: در بحث از دست‌رفت دانش، ارزشی که کارکنان در هر حوزه ایجاد می‌کنند و شرایطی که پس از خروج آن‌ها از سازمان ایجاد می‌شود، اهمیت می‌یابد. پژوهش حاضر، با شناسایی دلایل و پیامدهای از دست‌رفت دانش و شیوه‌های ارزیابی و محاسبه این تهدید سازمانی در کنار معرفی راهکارهای پیشگیرانه که بر حفظ دانش تمرکز دارند، دیدگاهی کلی درباره موضوع از دست‌رفت دانش ایجاد کرد که می‌تواند سازمان‌ها را نسبت به آن آگاه کند.

کلیدواژه‌ها: از دست‌رفت دانش، گردش کار، حفظ دانش، شیوه‌های اندازه‌گیری.

مقدمه

از لحاظ تاریخی، ریشه مدیریت دانش از دو تحول بنیادین «کوچک‌سازی» و «توسعه فناوری» حاصل شده است. در دهه 80، کوچک‌سازی که راهبرد مناسب کاهش هزینه‌های بالاسری¹ و افزایش سود بود، به از دسترفت دانش² حیاتی انجامید؛ زیرا کارکنان با ترک سازمان، دانشی را که طی سال‌ها اندوخته بودند، با خود می‌بردند. در این صورت، اگر برنامه‌ای برای حفظ آن دانش قبل از خروج کارمند وجود نداشته باشد، سازمان با از دسترفت دانش مواجه خواهد شد و این زمانی است که شرکت یا سازمان به دانشی که پیشتر داشته است، دیگر دسترسی ندارد.

بدین ترتیب، از دسترفت دانش در مقابل «حفظ دانش» قرار می‌گیرد؛ تا وقتی سازمانی جهت حفظ و نگهداری دانش خود تلاش نکند، با از دسترفت دانش مواجه است. از طرفی، مفهوم از دسترفت دانش، مرتبط با فرایند کسب دانش³ است؛ زیرا فعالیت‌های این فرایند ملاکی است برای اینکه چه دانشی ذخیره و حفظ شود. بنابراین، مدیریت مؤثر از دسترفت دانش، کاهش میزان دانشی که شناسایی نمی‌شود و نیز افزایش میزان دانشی که نباید ذخیره شود، هر دو را شامل می‌شود. در نتیجه، از دسترفت دانش ناخواسته که شناسایی نشده و امکان ذخیره هم نیافته، به سود سازمان است؛ اما افزایش میزان دانش شناسایی‌شده‌ای که نباید ذخیره شود، باعث سرریز اطلاعات و کیفیت پایین در مخازن دانشی و نیز مسائل یافتن دانش ضروری می‌شود (Aggestam et al., 2010). در نهایت، وقتی سخن از خطر از دسترفت دانش به میان می‌آید، منظور دانش ارزشمند است.

از دسترفت دانش در سازمان می‌تواند شامل بینش‌های دقیق درباره بازارها، فناوری‌ها و محصولات و درک عمیق از نیازهای مشتری باشد و سرمایه رابطه‌ای است که طرف خارجی را تشویق می‌کند تا بهترین منافع سازمان را به‌ویژه در زمان بحران در نظر بگیرد (Parise et al., 2006). به‌علاوه، وقتی کارمندان می‌روند، با چیزی بیش از آنچه می‌دانند، کار را ترک می‌کنند؛ چراکه آن‌ها با دانش حیاتی درباره کسانی که می‌شناسند کار را ترک می‌کنند و به‌نوعی دانش خود در پیوند با شبکه‌های ارتباطی‌شان را نیز با خود می‌برند. با توجه به مباحث مطرح‌شده، مسئله اصلی پژوهش حاضر، بررسی موضوع از دسترفت دانش در ابعاد مختلف است تا به پرسش‌های ذیل پاسخ دهد:

۱. دلایل از دسترفت دانش در سازمان‌ها کدام‌اند؟
۲. پیامدهای از دسترفت دانش در سازمان‌ها کدام‌اند؟
۳. شیوه‌های اندازه‌گیری میزان از دسترفت دانش چیست؟
۴. راهبردهای کاهش از دسترفت دانش کدام‌اند؟

1. overhead costs
2. knowledge loss
3. knowledge capture

روش پژوهش

از آنجاکه تاکنون مطالعه‌ای در متون تخصصی فارسی در این زمینه انجام نشده است، پژوهش حاضر به‌روش مروری توصیفی، مقالات مرتبط با موضوع از دست‌رفت دانش را بررسی و تحلیل می‌کند و مقوله‌های مدنظر در هدف و پرسش‌های پژوهش را از آن‌ها استخراج می‌کند. بر این اساس، پایگاه‌های لاتین و فارسی به شرح زیر جستجو شد:

- وب‌آوساینس¹، امرالد²، اسکوپوس³، ساینس دایرکت⁴، گوگل اسکولار⁵، سیج جورنالز⁶
- پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، نورمگز، مگیران، سیویلیکا و پایگاه گنج.

جستجو با کلیدواژه‌های «knowledge loss» و «knowledge lost» در پایگاه‌های انگلیسی و کلیدواژه‌های «از دست‌رفت دانش»، «از دست رفتن دانش»، «دانش از دست‌رفته»، «هدررفت دانش» و «هدر رفتن دانش» در پایگاه‌های فارسی انجام شد. در کل، 21 مقاله انگلیسی و 3 متن فارسی مرتبط با هدف مقاله یافت شد. پس از کدگذاری محتوای مقالات براساس اهداف مقاله حاضر (دلایل، پیامدها، و شیوه‌های اندازه‌گیری و نیز راهکارهای جلوگیری از از دست‌رفت دانش) اطلاعات مدنظر استخراج و در پژوهش حاضر بررسی شد.

یافته‌ها

بررسی پیشینه حوزه از دست‌رفت دانش نشان داد، باوجود اهمیت این موضوع و مواجهه سازمان‌ها با این مسئله از حدود دهه 1980، مطالعات در این زمینه از سال 2004 آغاز شده است. برخی از متون، مسائل مربوط به این موضوع را مطرح کرده، دلایل و پیامدهای از دست‌رفت دانش و راهکارهای لازم جهت کاهش و پیشگیری از آن را ارائه کرده‌اند که هر یک در ادامه به تفکیک ارائه می‌شود.

دلایل از دست رفت دانش

همان‌طور که اشاره شد در کل، پدیده از دست‌رفت دانش با کوچک‌سازی سازمان‌ها و به تبع تعدیل نیروها آغاز شد؛ اما باگذشت زمان دلایل دیگری سبب این امر شد که خلاصه آن‌ها براساس بررسی متون در جدول (1) ذکر شده است.

1. Web of Science
2. Emerald
3. Scopus
4. Science Direct
5. Google Scholar
6. SAGE Journal

جدول 1. دلایل از دسترفت دانش

منبع	دلایل از دسترفت دانش
(Gotthart & Haghi, 2009); (Jennex, 2009); (Martins & Martins, 2011); (Jennex & Durcikova, 2013); (Daghfous, Belkhodja, & Angell, 2013); (Jennex, 2014); (Alavifar & Sarvi, 2017); (Massingham, 2018)	افزایش سن و به تبع آن بازنشستگی
(Jennex, 2009); (Izquierdo-Cortazar, Robles, Ortega, & Gonzalez-Barahona, 2009); (Martins & Martins, 2011); (Hana & Lucie, 2011); (Martins & Martins, 2011); (Jennex & Durcikova, 2013); (Daghfous, Belkhodja, & Angell, 2013); (Ferenhof, Durst, & Selig, 2016); (Lin, Chang, & Tsai, 2016); (Massingham, 2018)	گردش کار و کارکنان
(Aggestam, Söderström, & Persson, 2010); (Jennex & Durcikova, 2013); (Ferenhof, Durst, & Selig, 2016); (Levallet & Chan, 2019)	ضعف در ذخیره دانش
(Aggestam, 2007); (Jennex & Durcikova, 2013); (Levallet & Chan, 2019)	ضعف در کسب دانش ¹
(Gotthart & Haghi, 2009); (Martins & Martins, 2011); (Jennex & Durcikova, 2013)	کاهش نیروی کار و از دسترفت کارکنان
(Jennex, 2009); (Jennex & Durcikova, 2013)	افزایش سن و به تبع آن ناتوانی در انجام کار
(Jennex, 2009); (Martins & Martins, 2011)	تغییر شغل
(Alavifar & Sarvi, 2017); (Massingham, 2018)	کناره‌گیری و استعفای کارکنان
(Jennex, 2014); (Lin, Chang, & Tsai, 2016)	تحرک شغلی ²
(Jennex & Durcikova, 2013); (Ferenhof, Durst, & Selig, 2016)	عوامل مرتبط با سلامت چون فراموشی و مرگ
(Jennex & Durcikova, 2013); (Ferenhof, Durst, & Selig, 2016)	فراموشی و ناپدید شدن دانش
(Jennex & Durcikova, 2013)	منحصربه‌فرد بودن مهارت‌ها و دانش
(Daghfous, Belkhodja, & Angell, 2013)	بی‌علاقگی کارمندان به مشارکت در اشتراک دانش
(Ferenhof, Durst, & Selig, 2016)	استفاده نکردن صحیح از منابع
(Ferenhof, Durst, & Selig, 2016)	تبخیر دانش ³
(Massingham, 2018)	دانش از دست‌رفته مدون (اما دسترس‌ناپذیر)
(Massingham, 2018)	پوسیدگی دانش ⁴
(Levallet & Chan, 2019)	ضعف در انتقال و تبدیل دانش

1. knowledge capturing
2. job mobility
3. evaporation of knowledge
4. knowledge decay

پیامدهای از دست‌رفت دانش

مواجهه سازمان با مخاطره‌های جدی از دست‌رفت دانش، پیامدهایی برای آن دارد که منجر به هزینه‌هایی گاه سنگین می‌شود. خلاصه‌ای از این پیامدها که در متون مرتبط ذکر شده، در جدول (2) ارائه شده است.

جدول 2. پیامدهای از دست‌رفت دانش

پیامدهای از دست‌رفت دانش	منبع
کاهش اثربخشی و بهره‌وری	(Izquierdo-Cortazar, Robles, Ortega, & Gonzalez-Barahona, 2009); (Daghfous, Belkhdja, & Angell, 2013); (Massingham, 2018); (Rashid, Clarke, & O'Connor, 2019)
هزینه‌های فرایند استخدام و آموزش کارمند	(Durst & Wilhelm, 2011); (Joe, Yoong, & Patel, 2013)
هزینه‌های گردش کار	(Daghfous, Belkhdja, & Angell, 2013); (Lin, Chang, & Tsai, 2016)
کاهش اعتبار شرکت نزد مشتری	(Joe, Yoong, & Patel, 2013); (Massingham, 2018); (Yarovenko, Bilan, Lyeonov, & Mentel, 2021)
از دست‌رفت حافظه سازمانی	(Daghfous, Belkhdja, & Angell, 2013); (Massingham, 2008)
کاهش درآمد	(Joe, Yoong, & Patel, 2013); (Eskandari, 2022)
ایجاد شکاف دانشی	(Izquierdo-Cortazar, Robles, Ortega, & Gonzalez-Barahona, 2009)
خروج دانش برای رقبا	(Martins & Martins, 2011)
از دست‌رفت سرمایه اجتماعی سطح سازمانی	(Daghfous, Belkhdja, & Angell, 2013)
ایجاد مانع جریان دانش سازمانی	(Lin, Chang, & Tsai, 2016)
از دست‌رفت تخصص منحصربه‌فرد	(Lin, Chang, & Tsai, 2016)
از دست‌رفت مشارکت داخلی و خارجی	(Lin, Chang, & Tsai, 2016)
کاهش اشتراک دانش	(Lin, Chang, & Tsai, 2016)
کاهش درک متقابل، اعتماد، همکاری مؤثر	(Lin, Chang, & Tsai, 2016)
کاهش کیفیت ارتباط	(Lin, Chang, & Tsai, 2016)
رویارویی با موقعیتی آسیب‌پذیر	(Ferenhof, Durst, & Selig, 2016)
در خطر افتادن کارکنان بازمانده	(Ferenhof, Durst, & Selig, 2016)
از دست‌رفت رقابت	(Ferenhof, Durst, & Selig, 2016)
شکست در اجرای مدیریت دانش	(Alavifar & Sarvi, 2017)
ناهماهنگی راهبردی نیروی کار	(Massingham, 2018)
کاهش منابع و کمیت و کیفیت کار	(Massingham, 2018)
افزایش زمان و هزینه یادگیری	(Massingham, 2018)
افزایش زمان و هزینه تکمیل آهسته کار	(Massingham, 2018)
افزایش احساس خطر مرتبط با فعالیت‌های کاری	(Massingham, 2018)

(Massingham, 2018)	کاهش ظرفیت مدیریت خطر
(Massingham, 2018)	کاهش منابع دانش و ایجاد کسری دانش
(Rashid, Clarke, & O'Connor, 2019)	تأثیر بر پیاده‌سازی راهبرد دانش
(Rashid, Clarke, & O'Connor, 2019)	ناتوانی در یادگیری از تجربیات گذشته
(Rashid, Clarke, & O'Connor, 2019)	درس‌های یاد نگرفته
(Rashid, Clarke, & O'Connor, 2019)	الگویی از خطاهای تکراری
(Rashid, Clarke, & O'Connor, 2019)	نبود بهبود مستمر عملکرد
(Yarovenko, et al., 2021)	از دست‌رفت شهرت شرکت
(Eddy, 2022)	از دست‌رفت دانش مستند نشده یا قبیل‌های ¹ به دست آمده طی سال‌ها

اندازه‌گیری از دست‌رفت دانش

همان‌طور که اشاره شد از دست‌رفت دانش، سازمان را با پیامدها و هزینه‌های جدی مواجه می‌کند؛ بنابراین ارزیابی و محاسبه این خطر جهت پیشگیری از آن، از اقدامات مهم حوزه مدیریت دانش و نیز مدیریت بحران محسوب می‌شود. شیوه‌های مختلفی در مطالعات و پژوهش‌ها براساس جامعه تحت بررسی و رویکردهای شبکه‌ای، گرافیکی، مهندسی و نیز ساخت نقشه ریسک پیشنهاد شده است که در ادامه ارائه می‌شود.

رویکرد شبکه‌ای: تحلیل شبکه اجتماعی

موضوع از دست‌رفت دانش تنها مربوط به این نیست که تخصص خاصی از در بیرون می‌رود، بلکه درباره توانایی جمعی گروه یا شبکه‌ای است که کار را انجام داده است. بنابراین، رویکرد شبکه‌ای به سازمان‌ها اجازه می‌دهد افراد، نقش آن‌ها، روابط آن‌ها و دانشی تخصصی را شناسایی کنند. بر این اساس، برخی از فن «تحلیل شبکه اجتماعی»² جهت شناسایی روابط بین فردی در سازمان استفاده کرده‌اند. پریز و دیگران (2006) براساس پژوهش کیفی و کمی و مصاحبه با بیش از 100 نفر در 20 سازمان، دریافتند که این تحلیل می‌تواند کمک کند بافت رابطه‌ای بحرانی³ شرکت که باید در هر راهبرد حفظ دانش مدنظر قرار گیرد، آشکار شود. تحلیل شبکه سازمانی، به‌ویژه می‌تواند دانش منحصر به فرد سه نوع کارمند مهم را مشخص کند که هر یک از این نقش‌ها خطرات متفاوت از دست‌رفت دانش را دارند:

- رابط‌های مرکزی⁴، هاب یک شبکه هستند؛ مردم به‌طور مرتب آن‌ها را برای اطلاعات جستجو می‌کنند. میزان اهمیت آن‌ها را می‌توان در نمونه تصویر (1) ملاحظه کرد. شبکه سمت چپ

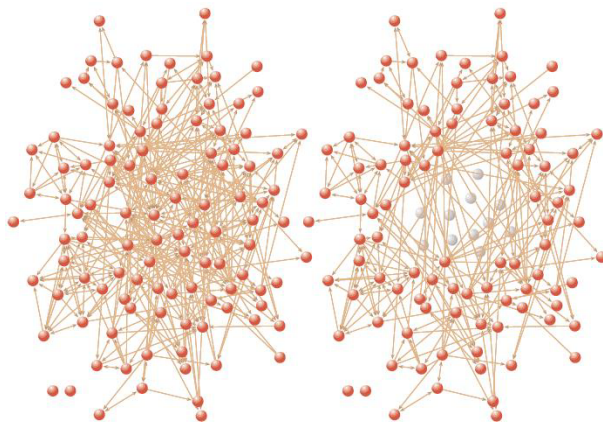
1. undocumented or tribal knowledge

2. Social Network Analysis (SNA)

3. critical relational fabric

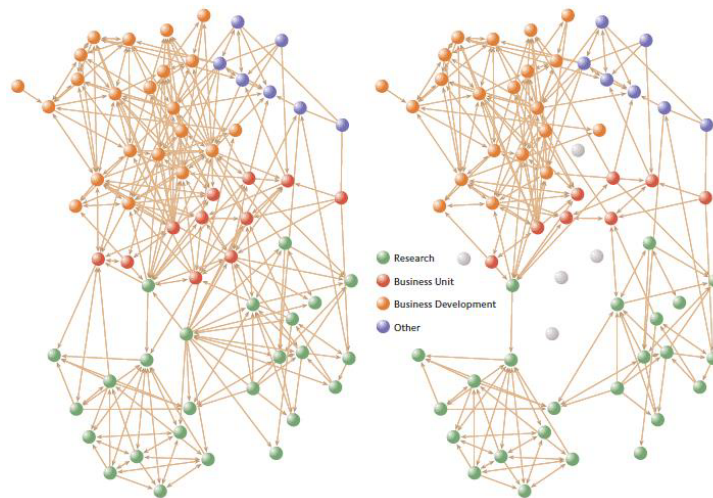
4. central connectors

ارتباطات مختلف بین کارکنان مختلف سازمان را نشان می‌دهد. زمانی که 10 درصد از افراد دارای بیشترین تعداد پیوند حذف می‌شوند (دایره‌های خاکستری شبکه سمت راست)، اتصال کلی شبکه به‌طور چشمگیری کاهش می‌یابد (Parise et al., 2006).



تصویر 1. شبکه اطلاعاتی یک سازمان دولتی (Parise et al., 2006)

- کارگزاران¹ کسانی هستند که بین زیرگروه‌ها پیوند برقرار می‌کنند؛ بنابراین در خدمت یکپارچه کردن کل شبکه هستند. میزان اهمیت آن‌ها را می‌توان در نمونه تصویر (2) ملاحظه کرد. شبکه سمت چپ ارتباطات مختلف بین کارکنان واحدهای مختلف سازمان را در قالب دایره‌های رنگی نشان می‌دهد. اگر فقط پنج کارگزار برتر حذف شوند (دایره‌های خاکستری شبکه سمت راست)، شبکه بسیار پراکنده‌تر می‌شود.



تصویر 2. شبکه اطلاعاتی یک سازمان خدماتی (Parise et al., 2006)

- نقش آفرینان جانبی¹ (افراد پیرامونی) کسانی هستند که در مرزهای یک شبکه زندگی می‌کنند و کمترین تعداد گره‌ها را دارند؛ به‌ندرت به‌دنبال اطلاعات از همکاران هستند و به‌ندرت دیگران آن‌ها را برای کسب اطلاعات جستجو می‌کنند. چون در حاشیه هستند، دانش آن‌ها نادیده گرفته می‌شود. آن‌ها ممکن است مماس با سازمان خود باشند؛ اما به‌خوبی به شبکه‌های خارجی متصل می‌شوند. به‌این‌ترتیب، آن‌ها خطر دو نوع از دسترفت دانش را نشان می‌دهند: از دسترفت دیدگاه‌های مرتبط؛ اما به حاشیه رانده‌شده²، و از دسترفت پیوندهای خارجی با ارزش³. ماسینگهام (2008) نیز پژوهشی در گروه دفاع استرالیا⁴ انجام داد تا چهارچوبی مفهومی از تأثیر از دسترفت دانش روی کارکنان بازمانده ارائه کند. وی نیاز به «تحلیل شبکه اجتماعی» را به‌گونه‌ای پشتیبانی کرد و دریافت از دسترفت کارمند حیاتی ممکن است به‌دلیل از دسترفت دانش بر شبکه اجتماعی تأثیر بگذارد و با اجرای تحلیل شبکه اجتماعی سازمان می‌توان پی برد چه حالتی وجود دارد: از دسترفت دانش یا کاهش از دسترفت دانش. وی بر این اساس، جهت شناسایی از دسترفت دانش ارزشمند، با استفاده از پرسشنامه‌ای که از حوزه مدیریت راهبردی نیروی انسانی گرفته شده بود، دو اقدام زیر را انجام داد:

- 1) ارزشمندترین کارکنان بخش مدنظر پژوهش را شناسایی کرد (6 نفر)؛
- 2) موقعیتی فرضی را شبیه‌سازی کرد و این 6 نفر را کنار گذاشت تا بررسی کند اگر آن‌ها

1. peripheral players
 2. loss of relevant but marginalized perspectives
 3. loss of valuable external ties
 4. Australian Department of Defence

به‌راستی از سازمان خارج شوند چه اتفاقی خواهد افتاد.

هریک از افراد تحلیل شدند تا شناسایی شود کدام‌یک ممکن است تحت‌تأثیر خروج یکی یا بیش از یکی از 6 کارمند برتر قرار گیرد. چهار بازمانده شناسایی شدند که گویا بالاترین خطر را در مواجهه با حافظه‌زدست‌رفته سازمانی براساس تحلیل شبکه اجتماعی داشتند. درنهایت، میزان اهمیت کار هر یک و تأثیری که هر کدام از این 4 فرد می‌توانستند بر فعالیت‌های مدیریتی و فنی، یادگیری، و حل مسئله داشته باشند و در نتیجه، خلاصه‌تأثیر آن‌ها در قالب جدولی مشخص شد (Massingham, 2008).

رویکرد گرافیکی: ترسیم نقشه اطلاعات یا دانش

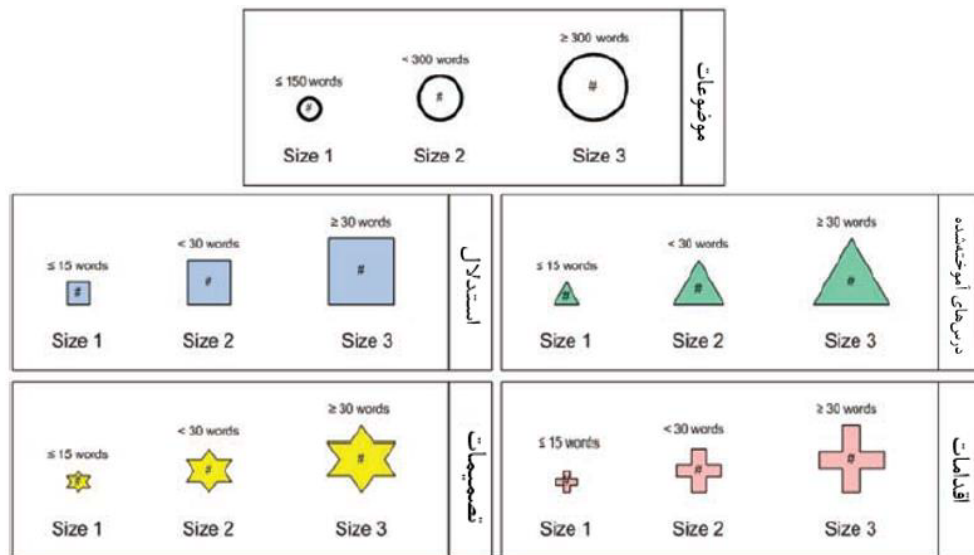
هیوت و همکاران (2007) با استفاده از شیوه «ترسیم نقشه اطلاعات»¹ نوعی روش‌شناسی را معرفی می‌کنند که از دست‌رفت دانش را از ثبت رسمی مرورهای طراحی² براساس مقایسه میان رونوشت‌ها (متن سخنرانی‌های ضبط‌شده روی نوار) و صورت‌جلسات³ رسمی ارزیابی می‌کند و تفسیر نتایج را براساس فن ترسیم نقشه نشان می‌دهد. یافته‌ها براساس پژوهشی در حوزه صنعت و نظرسنجی درباره نیازهای کار مهندسان در شرکت‌های هوافضای پیشرو، از جمله ایرباس انگلستان است. چهار مفهوم «تصمیمات، استدلال، اقدامات و درس‌های آموخته‌شده»⁴ از خلال صورت‌جلسات و رونوشت‌ها جستجو و استخراج می‌شود. سپس، ارزیابی از دست‌رفت دانش براساس معیاری از رخداد و ارتباط بین موجودیت‌های اطلاعاتی از پیش تعریف‌شده است. برای تکمیل تحلیل این پژوهش، ترسیم نقشه اطلاعاتی، فهرستی از چهار معیار قیاسی «حجم و طول، تنوع، و ترتیب/توالی»⁵ جهت ارزیابی از دست‌رفت دانش برقرار شده است.

مفهوم موضوعات انتخاب شد تا کمک کند چهار فقره دانش طراحی براساس تمرکزهای متفاوت نشست‌ها خوشه‌بندی شود. جهت اثربخشی مقایسه دو نوع منبع، انتخاب موضوعات براساس صورت‌جلسه نشست بود. هر عنصر، نماد خودش را دارد و به یکی از موضوعات اصلی نشست پیوست می‌شود تا نقشه‌سندی را شکل دهد. بنابراین، نتیجه خودش را به‌عنوان نتیجه گراف‌های شبکه‌ای متمرکز و به‌دنبال موضوعات اصلی بحث نشان می‌دهد.

کدگذاری این اقلام دانشی و موضوعات نشست براساس شکل و رنگ نماد است تا عناصر متفاوت را متمایز کند. اندازه نماد، حجم تعداد کلمات هر فقره اطلاعاتی را منعکس می‌کند و این نسبت به‌اندازه

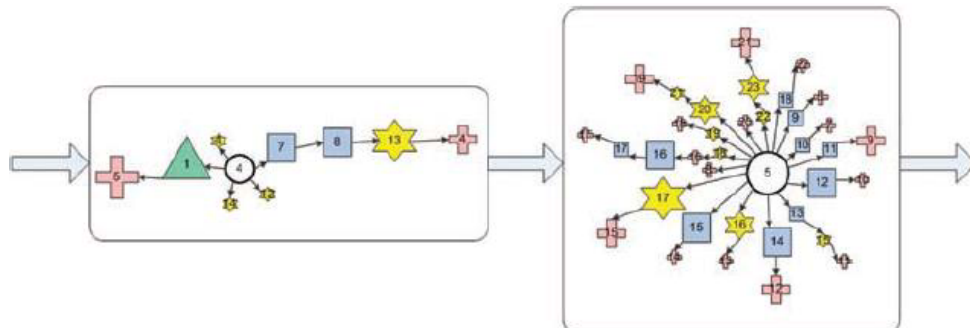
1. information mapping
2. design reviews
3. minutes
4. decisions, rationale, actions and lessons learnt
5. volume and length, variety, and order/sequence

کلی سند است. تصویر (3) طرح کدگذاری را نمایش می‌دهد (Huet et al., 2007).



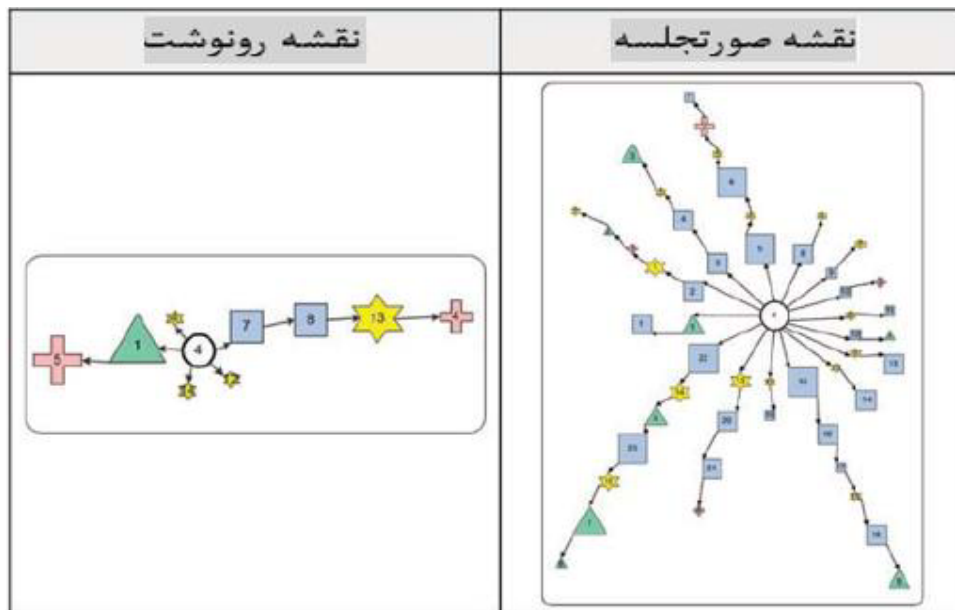
تصویر 3. نمونه طرح کدگذاری ترسیم نقشه اطلاعاتی (Huet et al., 2007)

در نهایت، از 8 موضوع بررسی‌شده، مهم‌ترین موضوعات از نظر تعداد کلمات که مقوله‌های دانشی را شامل می‌شد و برجسته می‌کرد، دو موضوع 4 و 5 بود؛ اما نکته غافلگیرکننده این بود که نقشه صورت‌جلسه نشان داد موضوع 4 نسبت به موضوع 5 اهمیت زیادی ندارد (تصویر 4).



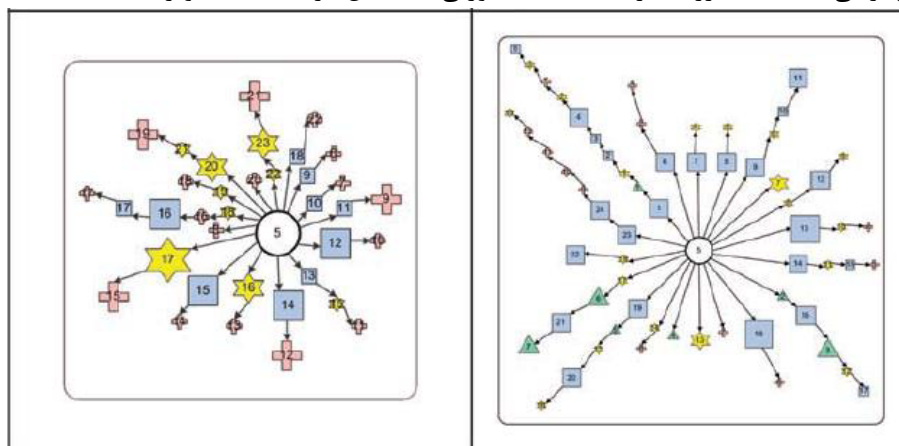
تصویر 4. خلاصه‌ای از نقشه اطلاعاتی دو موضوع 4 و 5 صورت‌جلسات یک بررسی طرح (Huet et al, 2007)

قیاس متن صورت‌جلسه موضوع 4 با رونوشت آن نشان می‌دهد به نظر می‌رسد منشی رونوشت را به بدی به صورت‌جلسه تبدیل کرده است: تعداد زیادی از موضوعات بسیاری از عناصر منطقی، تصمیم‌گیری و درس‌های آموخته‌شده است؛ اما اقدامات بسیار کمی مرتبط با این‌ها وجود دارد (تصویر 5).



تصویر 5. نقشه اطلاعاتی صورتجلسه و رونوشت موضوع 4 (Huet et al, 2007)

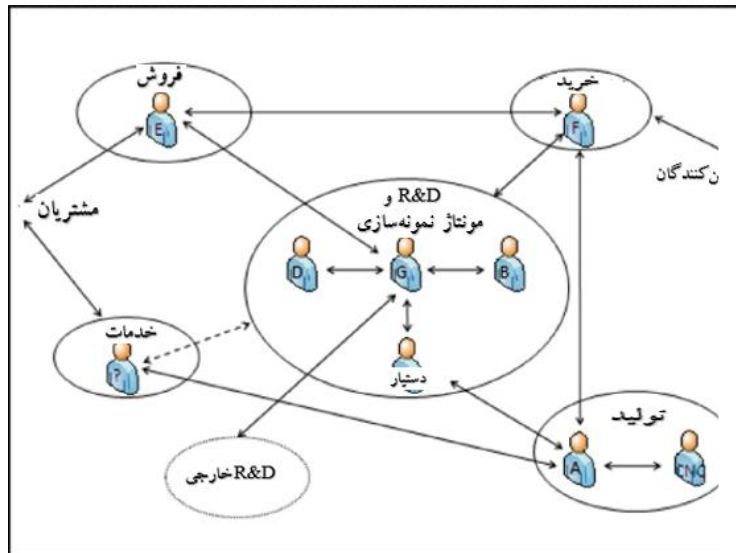
اما در موضوع 5، به نظر می‌رسد صورتجلسه، گزارشی دقیق از بحث‌های صورت گرفته ارائه می‌دهد. با نگاه به موضوع 5 بلافاصله مشاهده‌ای متفاوت ایجاد می‌شود: به نظر می‌رسد زمان نوشتن صورتجلسه، منشی برخی تصمیمات (زردها) را به اقدامات (صورتی‌ها) تبدیل کرده است (تصویر 6).



تصویر 6. نقشه اطلاعاتی صورتجلسه و رونوشت موضوع 5 (Huet et al, 2007)

مدل «ترسیم نقشه دانش» سازمان در شرکت متوسط آلمانی مجری امور چاپ نیز به کار گرفته

شد. دورست و ویلهلم (2011) از دسترفت دانش به‌واسطه گردش کار یا غیبت طولانی‌مدت را در این شرکت جهت شناسایی و مدیریت آن بررسی کردند. رویکرد کیفی پژوهش آن‌ها با مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با 7 عضو مدیریت ارشد و میانی شرکت انجام شد. درنهایت، ترسیم نقشه شرکت مشتق می‌شود تا اعضای داخلی و خارجی و تأثیر خود را بر دانش، تخصص و سرمایه رابطه‌ای زنجیره ارزش شرکت نمایش دهد (تصویر 7) (Durst & Wilhelm, 2011).



شرح:
 A: رئیس گروه - برنامه‌ریزی فرایند
 B: رهبر گروه - مهندس برق
 D: رهبر گروه - مونتاژ نمونه‌سازی
 E: مدیرعامل - فروش
 F: مدیرعامل - تولید و خرید
 G: مدیرعامل - پژوهش و توسعه
 دستیار: دستیار G
 CNC: برنامه‌نویس CNC

تصویر 7. نقشه دانش شرکت (Durst & Wilhelm, 2011)

همان‌طور که نقشه تصویر (7) به‌وضوح نشان می‌دهد، اغلب چند عضو کارمند، تخصص و مهارت‌های مرکزی را دارند که شرکت را به‌شدت به این افراد وابسته می‌کند. بیشتر دانش و مهارت‌ها درباره فعالیت‌های آرانددی¹ گروه‌بندی می‌شود؛ بدین معنی که بازده‌های آرانددی قسمت مهمی از موفقیت شرکت هستند. از طرفی، نقشه کمک می‌کند وابستگی شرکت به شرکای خارجی با توجه به خلق دانش مشخص شود. با استفاده از نقشه، مدیریت قادر به شناسایی کارکنان کلیدی می‌شود که استعفا یا رفتن آن‌ها باعث مشکل قابل توجهی برای شرکت خواهد شد.

رویکرد مهندسی

جنگس² در سلسله پژوهش‌هایی که طی سال‌های 2009، 2013 و 2014 در حوزه صنعت هسته‌ای

1. R&D
 2. Jennex

و پیمانکاران صنایع دفاعی ایالات متحد انجام داد از رویکرد مهندسی استفاده کرد تا خطر از دست‌رفت دانش را ارزیابی کند. این رویکرد کمک می‌کند منابع دانش انسانی، شناسایی و مدیریت شود تا بتوان اثر از دست‌رفت آن‌ها را کاهش داد. وی براساس این رویکرد، الگوریتم زیر را جهت اندازه‌گیری خطر از دست‌رفت دانش ارائه کرد:

$$R_{(\text{knowledge loss})} = L_{(\text{likelihood of loss of human knowledge source})} \\ \times C_{(\text{importance score of the loss of a perfect human knowledge source})} \\ \times Q_{(\text{quality of human knowledge source})}$$

R: تأثیر از دست‌رفت منبع دانش انسانی (متخصص، دانشورز یا مدیر)

L: عامل احتمال از دست‌رفت دانش (ارزیابی احتمال از دست‌رفت منبع دانش انسانی)

C: عامل نتیجه از دست‌رفت دانش با توجه به دانش کامل منبع

Q: عامل کیفیت منبع دانش (متغیرهای مؤثر بر توانایی ثبت و ضبط دانش)

این الگوریتم درنهایت، فرآیندهایی را برای (1) رتبه‌بندی خطرات از دست‌رفت دانش، و (2) تعیین مسیرهای اقدام مناسب فراهم می‌کند. هر چه ارزش خطر از دست‌رفت دانش بالاتر باشد، اولویت برای کاهش خطر بالاتر است و این مقدار می‌تواند برای رتبه‌بندی تمام خطرات از دست‌رفت دانش استفاده شود.

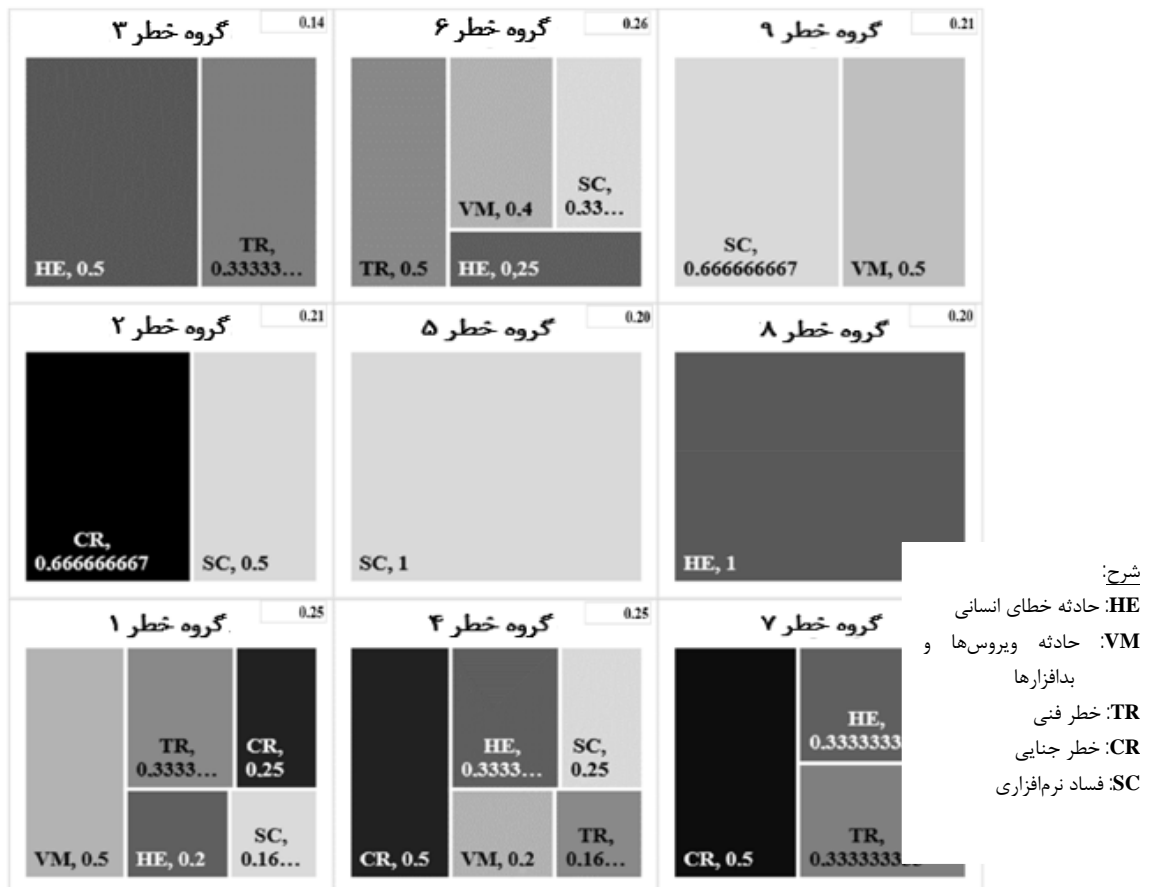
رویکرد ساخت نقشه ریسک

به دلیل حساسیت نظام بانکی و پول، سرعت عمل در ارزیابی خطر مدیریت از دست‌رفت اطلاعات و دانش در این حوزه اهمیت بالایی دارد. این خطرات خطای انسانی¹، حادثه ویروس‌ها و بدافزارها²، خطر فنی³، خطر جنایی⁴ و فساد نرم‌افزاری⁵ را شامل می‌شود. بدین منظور، یارونکو و همکاران (2021) روش‌شناسی پیشنهادی را برای شناسایی سریع خطر از دست‌رفت دانش و کاهش آن در نظام بانکی اوکراین ارائه کردند. آن‌ها از رویکرد ساخت «نقشه ریسک»⁶ اصلاح فرآیند ساخت‌وساز استفاده کردند و با تعیین ریاضی برآورد ریسک براساس عوامل و حوادث، به‌عنوان عناصر نظری و استفاده از رسمی‌سازی از طریق تخمین‌های دودویی پیش رفتند.

این روش‌شناسی شامل 5 رخداد مهم منتج از کارمند شرکت، مسائل فنی، نرم‌افزار، مجرمان

1. Human Error Incident (HEI)
2. Viruses & Malware Incident (VM)
3. Technical Risk (TR)
4. Criminal Risk (CR)
5. Software Corruption (SC)
6. risk map

سایبری¹، حمله‌های ویروسی، و 66 عامل مؤثر بر حوادث شرکت بود که در 8 مرحله اجرا شد و روش ترسیم خطر بدون با ارزیابی‌هایی براساس عوامل خطر صورت گرفت. در نتیجه، ترسیم خطر از 9 گروه برای شرکت اوکراینی ساخته شد. فقط دو گروه با تعداد کم حوادث و از دسترفت‌های پایین با 5 حادثه معرفی شدند. نقشه خطر تصویر (8) نتایج را در گروه‌های 1-9 به علاوه نوع حادثه (خطر) نشان می‌دهد (Yarovenko et al., 2021).



تصویر 8. نقشه خطر براساس عوامل خطر (Yarovenko et al., 2021)

تفسیر مصور خطر از دسترفت اطلاعات و دانش به شکل یک ترسیم خطر است که تعداد دلایل و از دسترفت را مدنظر قرار می‌دهد. با ترسیم چنین نقشه‌ای می‌توان مکان‌های مشکل‌دار شرکت را که

باعث از دست‌رفت اطلاعات و دانش می‌شوند، شناسایی کرد. ارزیابی پیشنهادی اجازه می‌دهد سطح خطر در شرکت به سرعت تفسیر، نقاط ضعف نظام امنیت اطلاعات شناسایی، و از دست‌رفت‌های آینده دانش پیش‌بینی شود.

سطح حساسیت شغل و پیش‌بینی زمان

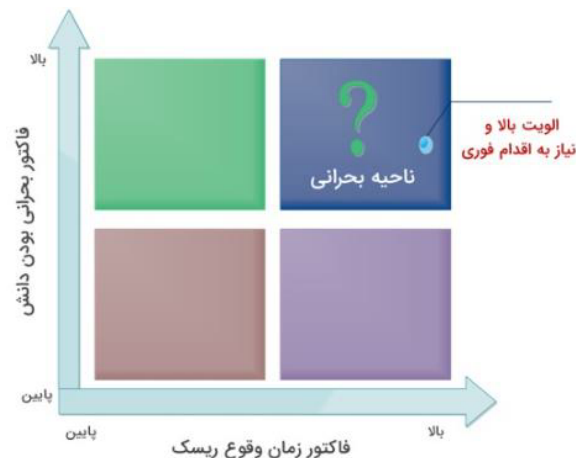
خطر از دست‌رفت دانش را می‌توان از دو بُعد (عامل) سطح حساسیت و بحرانی بودن شغل و نیز پیش‌بینی زمان وقوع آن به شرح ذیل ارزیابی کرد:

1) تخمینی از «شدت حساسیت و بحرانی بودن» شغل و دانش آن (عامل بحرانی بودن شغل و دانش آن): ابتدا باید شغل یا نقش‌های کلیدی در سازمان شناسایی شوند. شغل‌های مهم نیز ارتباطی به جایگاه فرد در نمودار سازمانی ندارند، بلکه تأثیر آن شغل روی عملکرد سازمان و واحد مهم است. پس از شناسایی شغل یا نقش کلیدی، ارزیابی می‌کنیم این شغل مهم آیا در وضعیت بحرانی است یا خیر. زمانی شغل در وضعیت بحرانی است که دانش آن مستند نشده باشد، جانشینی برای آن وجود نداشته باشد، فرد دیگری آن دانش را نداشته باشد، یا به دست آوردن مجدد آن نیاز به تجربه و آموزش‌های بسیار دارد یا حتی بسیار دشوار است.

2) پیش‌بینی زمان وقوع، یعنی زمانی که احتمال می‌دهیم منبع دانش از سازمان خارج شود (زمان ترک شغل): زمان ترک شغل می‌تواند زمان بازنشستگی فرد باشد که با توجه به نمودار سنی و سال‌های خدمت او قابل تشخیص است، یا احتمال خروج افرادی در انتهای سال با پایان قرارداد آن‌ها یا حتی ریزش یا خروج ناگهانی مثل اخراج و استعفا که در این مواقع، از دست‌رفت فوری دانش را هم باید در نظر داشت.

ریسک نهایی از «حاصل‌ضرب شدت حساسیت ریسک در ریسک زمانی» ریزش به دست می‌آید و

اولویت‌ها و میزان تلاشی را که برای نگهداری دانش لازم است، مشخص می‌کند (نمودار 1).



نمودار 1. فاکتور بحرانی بودن دانش و زمان وقوع بحران

زمانی که ریسک نهایی بالا باشد، اولویت نگهداری دانش آن شغل هم بالاست و نیازمند اقدام فوری است. از طرفی، ممکن است ریسک نهایی متوسط یا پایین باشد. به‌طور مثال، دانش، بحرانی است؛ اما فوریت زمانی وجود ندارد که با برنامه‌ریزی در طول زمان می‌شود فرایند انتقال دانش را انجام داد (Iran).

راهبردهای کاهش از دسترفت دانش

مدیریت منابع انسانی، به‌طور سنتی، گردش کارکنان را با استخدام کارمندان جدید یا آموزش کارکنان فعلی به‌عنوان جایگزین جبران می‌کرد. بنابراین، خروج کارمند از نظر از دسترفت دانش، مشکل مهمی در نظر گرفته نمی‌شد، با این فرض که «شبه تعادل»¹ از طریق جایگزینی کارمندان به دست می‌آمد (Massingham, 2008). اما از دهه 1980 به بعد، نرخ گردش کار بالا شامل بیکاری، استعفا، بازنشستگی و جابجایی، مسئله‌ای ناراحت‌کننده برای کارکنان و دلیل اصلی از دسترفت دانش بوده است (Lin et al., 2016). باگذشت زمان، سازمان‌ها دریافتند سال‌ها اطلاعات و تجربه ارزشمند کارکنان را از دست می‌دهند؛ بنابراین درصد برآمدند تا خود را از تکرار این آسیب مصون بدارند. بدین ترتیب، راهبردهای کاهش یا پیشگیری از پیامدهای از دسترفت دانش را پیشنهاد دادند که خلاصه‌ای از آن‌ها در جدول (3) ذکر شده است.

جدول 3. راهبردهای کاهش یا پیشگیری از دست‌رفت دانش

منبع	راهبردهای کاهش یا پیشگیری از «از دست‌رفت دانش»
(Parise, Cross, & Davenport, 2006); (Jennex, 2014); (Rashid, Clarke, & O'Connor, 2019)	اتخاذ راهبردهای حفظ دانش
(Aggestam, 2007)	ساخت مخازن سازمان جهت کسب دانش
(Massingham, 2008)	ایجاد رابطه استادشاگردی میان کارکنان
(Massingham, 2008)	ذخیره‌مدون به صورت دفترچه راهنمای عملیات ¹
(Gotthart & Haghi, 2009)	شیوه‌هایی چون مستندسازی و راهنمایی شغل ²
(Gotthart & Haghi, 2009)	برنامه خلاصه‌های دانش ³
(Gotthart & Haghi, 2009)	راه‌حل‌هایی مانند راهنمایی، سایه‌سازی شغل ⁴ یا برنامه‌ریزی جانشینی
(Aggestam, Söderström, & Persson, 2010)	شناسایی دانش مناسب ذخیره و پیوست ⁵ آن به سامانه اطلاعاتی
(Martins & Martins, 2011)	مشخص کردن درخطر بودن دانش چه نوع و چه کسی
(Martins & Martins, 2011)	شناسایی حوزه‌های دانشی دارای امتیاز رقابتی
(Hana & Lucie, 2011)	شناسایی عوامل مشخص‌کننده گردش کار و کاهش خطرات آن‌ها
(Durst & Wilhelm, 2011)	شناسایی کارکنان کلیدی با استفاده از نقشه
(Daghfous, Belkhdja, & Angell, 2013)	حفظ و انتشار معماری پراکنده دانش
(Daghfous, Belkhdja, & Angell, 2013)	بهبود همکاری راهبردی میان واحدها
(Daghfous, Belkhdja, & Angell, 2013)	توسعه توانایی‌های موجود از طریق راهبردهای شبکه‌ای مؤثر و متحول کردن این توانایی‌ها در روال‌های کاری مؤثر سازمان
(Daghfous, Belkhdja, & Angell, 2013)	برگزاری مصاحبه‌های خروج
Akhavan & Nabizadeh, 2015	طراحی و پیاده‌سازی الگوی بومی مدیریت دانش
(Jennex, 2014)	آموزش کارمندان دارای دانش ارزشمند
(Jennex, 2014)	ایجاد انگیزه در کارمندان جهت شرکت در فعالیتهای دانشی شرکت
(Lin, Chang, & Tsai, 2016)	برقراری سامانه مدیریت دانش و مشارکت داخلی و خارجی کارکنان
(Alavifar & Sarvi, 2017)	انتقال دانش کلیدی از کارکنان از لحظه استخدام و از بازنشستگان قبل از بازنشستگی
(Massingham, 2018)	پیاده‌سازی مدیریت دانش و پیش‌بینی مسائل از دست‌رفت دانش چند سال پیشتر

1. operating manuals

2. Job mentoring

3. Knowledge Briefs' (KBs)

4. job shadowing

به این شکل که زمانی را صرف مشاهده نحوه کار افراد متخصص در حوزه مدنظر می‌کند.

5. embedded

(Levallet & Chan, 2019)	کسب اولیه دانش از متخصصان متحرک با سازوکارهایی چون ایمیل یا مربیگری
(Levallet & Chan, 2019)	تبدیل دانش اجتماعی با استفاده از سازوکارهایی چون نشست‌های اطلاعاتی و سامانه مدیریت پیشینه‌ها، اسناد و اطلاعات ¹
(Yarovenko, et al., 2021)	پاسخ به‌موقع به مدیریت شرکت با پیش‌بینی حوادث آسیب‌زای حاصل از از دسترفت دانش
(Eddy, 2022)	ایجاد فرهنگ اشتراک دانش و اتخاذ ذهنیت «به‌طور پیش‌فرض اشتراک» ²
(Eddy, 2022)	تسهیل ابزارهای خلق و اشتراک دانش
(Eddy, 2022)	به‌کارگیری هوش مصنوعی و مدل‌های زبان طبیعی پیچیده در سامانه‌های مدیریت دانش
(Iran, n.d.)	پیش‌بینی زمان ترک شغل (زمان بازنشستگی، انتهای قرارداد، زمان ریزش یا خروج براساس اخراج یا استعفا) و اقدامات پیشگیرانه
(Eskandari, 2022)	درک چگونگی گردش دانش سازمان
(Eskandari, 2022)	آمادگی پیشگیرانه در مقابل تهدیدهای دانش سازمان
(Eskandari, 2022)	دریافت و کدگذاری دانش‌ها
(Eskandari, 2022)	آموزش روش‌های اشتراک‌گذاری دانش و تشویق کارمندان به این امر

نتیجه‌گیری

سازمان‌های امروزی با چالش جدی از دسترفت دانش کارکنان مواجه هستند. این دانش در بیشتر اوقات مستند نشده است و به زمان زیادی نیاز دارد تا از طریق آموزش و تجربه دوباره به دست آید. امروزه، خطر از دست دادن حافظه سازمانی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین دلایل ضرورت پذیرش مدیریت دانش است. مشکلات اشاره‌شده در مطالعه خطرات از دسترفت اطلاعات و دانش اغلب در سطح جهان معمول است و همان‌گونه که یاروونکو و همکاران (Yarovenko et al., 2021) اذعان می‌دارند می‌توان آن را در روند رو به رشد سطح اطلاعات و رایانه‌ای شدن جامعه نیز جستجو کرد.

همان‌طور که در جدول (1) اشاره شد، عوامل بسیاری سبب از دسترفت دانش می‌شود که بارزترین آن گردش کارکنان به دلایل و عناوین مختلف است. بدون در نظر گرفتن حوزه‌ای خاص، به نظر می‌رسد از دسترفت دانش ارتباط نزدیکی با گردش کار³ یا کارکنان دارد؛ چراکه گردش کارمند در سازمان (و به‌نوعی خروج وی) به دلایل مذکور، سبب از دسترفت دانش می‌شود. گواه این مدعا پژوهشی است که شرکت تلنت کیپرز⁴ در ایالات‌متحده روی 240 سازمان انجام داد و به این نتیجه رسید که گردش کار در

1. Records, Documents and Information Management System (RDIMS)

2. sharing by default

3. turnover

4. TalentKeepers

سازمان‌ها بیشترین تأثیر (78 درصد) را بر از دست‌رفت دانش می‌گذارد (Frank et al., 2004). برخی مطالعات نیز افزایش سن و به‌تبع بازنشستگی را عامل اثرگذار مهمی بر از دست‌رفت دانش دانسته‌اند. گوتارد و حقی (2009) این حقیقت را بیان می‌کنند که موقعیت‌های بازنشستگی بومرهای¹ آینده، تهدید خطرناکی برای سرمایه‌فکری سازمان‌ها و نیاز به اقدام برای به حداقل رساندن اتلاف دانش، آشکارتر از همیشه است (Gotthart & Haghi, 2009)؛ چراکه تجربه و خرد جمع‌شده کاری افراد مسن‌تر زمان بازنشستگی با آن‌ها خارج می‌شود (Massingham, 2018). پدیده سالمندی بر اندازه و ترکیب نیروی کار (که نقش مهمی در رشد اقتصادی کشورها دارد) نیز تأثیر می‌گذارد. کشورهای با نرخ باروری پایین یا رو به کاهش، با افزایش بسیار کم یا حتی ممکن است با کاهش عرضه نیروی کار مواجه باشند که می‌تواند در سطح بنگاه‌ها به رشد نرخ جدا شدن از سازمان و دانش از دست‌رفته نیز بیانجامد (Ahmadi et al., 2014). در کل، باید توجه داشت که سهم افراد مسن‌تر (60 سال به بالا) 841 میلیون در 2013 بود که نسبت 400 درصدی از 1950 داشته است و این تا 2050 دو برابر خواهد شد، چراکه انتظار می‌رود از مرز 2 میلیارد عبور کند (United Nations, 2013 in Massingham, 2018). هرچند که کشورهای پیشرفته سعی دارند با سیاست‌های مهاجرپذیری این کمبود و کاهش را جبران کنند.

پیامدهای از دست‌رفت دانش در جدول (2) فهرست شد و به پیامدهای آن ناشی از دست‌رفت کارمند، همچنین از دست‌رفت دانش در شرکت‌های کوچک و متوسط و نیز در حوزه فناوری اطلاعات اشاره شد. در حوزه اخیر، ممکن است از دست‌رفت اطلاعات و دانش به فاش شدن اطلاعات عموم، به‌ویژه مشتریان بیانجامد که این امر به از دست‌رفت شهرت شرکت و نیز اعتماد مشتری منجر خواهد شد. در دسترس قرار گرفتن داده‌های میلیون‌ها مشتری شرکت مایکروسافت روی اینترنت به دلیل اجرای اشتباه پایگاه‌های الاستیک سرچ² و نیز افشای اطلاعات مشتریان آنلاین در فوریه 2020 به سبب امنیت ضعیف سرور همین پایگاه، در کنار حمله هکری به داده‌های بیش از 10/6 میلیون مشتری گزارش‌های هتل MGM در 2019 (Yarovenko et al., 2021) از نمونه‌های از دست‌رفت اطلاعات مشتری است که می‌تواند عواقب جبران‌ناپذیری حتی برای شرکت‌ها داشته باشد.

با توجه به پیامدها و هزینه‌های جدی خطر از دست‌رفت دانش، ارزیابی و محاسبه این خطر جهت پیشگیری از آن، از ضروریات حوزه مدیریت دانش و مدیریت خطر است. بدین منظور، مطالعاتی انجام شده است که درصد اندازه‌گیری از دست‌رفت دانش در حوزه‌های مختلف بوده و روش‌هایی را با رویکردهای مختلف جهت این مهم پیشنهاد داده‌اند از جمله رویکرد شبکه‌ای و استفاده از تحلیل شبکه اجتماعی، رویکرد گرافیکی و استفاده از ترسیم نقشه اطلاعات یا دانش، رویکرد مهندسی، و رویکرد ساخت

1. Baby Boomer: این نسل در کشورهای توسعه‌یافته، بزرگترین گروه در جوامع خود هستند.

2. Elasticsearch

نقشه ریسک جهت شناسایی نیروهای دانشی و تلاش برای حفظ دانش آن‌ها. اگرچه خطرات از دسترفت دانش به نتایج منفی می‌انجامد؛ چنانچه راهبردهای صحیح پیشگیرانه به کار گرفته شود، می‌تواند فرصت‌های مهمی برای ذخیره دانش یا توسعه سازمانی ایجاد کند (Jennex & Durcikova, 2013). به همین دلیل، پیشنهادهایی در قالب راهبردها و راه‌حلهایی جهت کاهش مشکلات این چالش مهم یا پیشگیری از آن در قالب جدول (3) ارائه شد. راهبردهای پیشنهادی در پژوهش‌ها در راستای حفظ دانش سازمانی است که گاهی برابر با افزایش در منبع دانش و کاهش در از دسترفت دانش است. در کل باید گفت، تبدیل دانش غیررسمی، ذهنی و شخصی (ضمنی) به دانش ثبت‌شده رسمی (صریح)، یکی از اهداف کلیدی مدیریت دانش است که باعث کاهش خطر از دسترفت دانش با ارزش سازمان و کاهش خطر از دسترفت حافظه سازمانی به هنگام تعدیل نیروی انسانی می‌شود و شرایط استرس‌زایی را که با از دسترفت کارمندان به وجود می‌آید، تعدیل می‌کند.

در کل، کلید اندازه‌گیری تأثیر از دسترفت دانش، شناسایی این امر است که چطور کارکنان حیاتی در هر حوزه ارزش ایجاد می‌کنند. تعیین اینکه چه اتفاقی می‌افتد زمانی که این کارکنان ارزشمند سازمان را ترک می‌کنند، درک بهتری از تأثیر از دسترفت دانش می‌دهد تا اقدامات مناسب تدوین شود. ماسینگهام (Massingham, 2008) معتقد است سرمایه انسانی از دسترفته ممکن است خروجی و بهره‌وری کاهشی سازمانی ایجاد کند؛ سرمایه اجتماعی از دسترفته ممکن است باعث کاهش حافظه سازمانی شود؛ سرمایه ساختاری از دسترفته ممکن است یادگیری سازمانی را کاهش دهد؛ و سرمایه رابطه‌ای از دسترفته ممکن است به جریان‌های دانشی خارجی مختل شده منتج شود. بنابراین، جهت بررسی تأثیر از دسترفت دانش، باید فراتر از ساخت سرمایه انسانی (یعنی دانش فردی) رفت و بررسی کرد چطور کارکنان برای سازمان ارزش ایجاد می‌کنند.

References

- Aggestam, L., Söderström, E., & Persson, A. (2010). Seven types of knowledge loss in the knowledge capture process. In *18th European Conference on Information Systems, ECIS 2010, Pretoria, South Africa, June 7-9, 2010*. Retrieved on 30/09/2023 from https://www.researchgate.net/publication/221407181_Seven_Types_of_Knowledge_Loss_in_the_Knowledge_Capture_Process
- Daghfous, A., Belkhdja, O., & C. Angell, L. (2013). Understanding and managing knowledge loss. *Journal of knowledge management*, 17(5), 639-660. Retrieved on 30/09/2023 from <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JKM-12-2012-0394/full/html>
- Frank, F. D., Finnegan, R. P., & Taylor, C. R. (2004). The race for talent: Retaining and engaging workers in the 21st century. *Human resource planning*, 27 (3), 12-25.

- Retrieved on
<https://www.proquest.com/docview/224568480?sourcetype=Trade%20Journals>
- Ferenhof, H. A., Durst, S., & Selig, P. M. (2016). Knowledge Waste & Knowledge Loss- What is it All About? *Navus-Revista de Gestão e Tecnologia*, 6(4), 38-57. DOI:10.22279/navus.2016.v6n4.p38-57.404
- Gotthart, B., & Haghi, G. (2009). How Hewlett-Packard minimises knowledge loss. *International Journal of Human Resources Development and Management*, 9(2-3), 305-311. DOI:10.1504/IJHRDM.2009.023459
- Huet, G., McMahon, C.A., Sellini, F., Culley, S.J., Fortin, C. (2007). Knowledge Loss in Design Reviews. In: Tichkiewitch, S., Tollenaere, M., Ray, P. (eds) *Advances in Integrated Design and Manufacturing in Mechanical Engineering II*. Springer, Dordrecht. Retrieved on 30/09/2023 from <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4020-6761-7>
- Izquierdo-Cortazar, D., Robles, G., Ortega, F., & Gonzalez-Barahona, J. M. (2009). Using software archaeology to measure knowledge loss in software projects due to developer turnover. In *2009 42nd Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa, HI, USA, 2009*, pp. 1-10. Retrieved on 30/09/2023 from <https://ieeexplore.ieee.org/document/4755634>
- Iran, P. k. m. o. *Assesment of knowledge loss risk: Cooperation between knowledge management and risk management*. Retrieved on 30/09/2023 from <http://prokm.ir/> [In Persian]
- Ahmadi, A., Jafari Eskandari, M., Oliaei Motlagh, S. Y. (2014). Strategic planning of human resources focusing on the age composition of the workforce based on the dynamic balanced scorecard. *Tomarrow Management*, 35(12), 1-10. Retrieved on 30/09/2023 from <https://www.noormags.ir> [In Persian]
- Jennex, M. E., & Durcikova, A. (2013). Assessing Knowledge loss risk. In *2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences, Wailea, HI, USA, 2013*, pp. 3478-3487. Retrieved on 30/09/2023 from <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6480264>
- Joe, C., Yoong, P., & Patel, K. (2013). Knowledge loss when older experts leave knowledge-intensive organisations. *Journal of Knowledge Management*, 17 (6), 913-927. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JKM-04-2013-0137/full/html><https://doi.org/10.1108/JKM-04-2013-0137>
- Lin, T.-C., Chang, C. L.-H., & Tsai, W.-C. (2016). The influences of knowledge loss and knowledge retention mechanisms on the absorptive capacity and performance of a MIS department. *Management Decision*, 54 (7), 1757-1787. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MD-02-2016-0117/full/html>
- Massingham, P. (2008). Measuring the impact of knowledge loss: more than ripples on a pond? *Management learning*, 39 (5), 541-560. <https://doi.org/10.1177/1350507608096040>
- Massingham, P. R. (2018). Measuring the impact of knowledge loss: a longitudinal study. *Journal of knowledge management*, 22 (4), 721-758. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JKM-08-2016-0338/full/html>
- Parise, S., Cross, R., & Davenport, T. H. (2006). Strategies for preventing a knowledge-loss crisis. *MIT sloan management review*. Retrieved on 30/09/2023 from <https://sloanreview.mit.edu/article/strategies-for-preventing-a-knowledgeloss-crisis/>

- Rashid, M., Clarke, P. M., & O'Connor, R. V. (2019). A systematic examination of knowledge loss in open source software projects. *International Journal of Information Management*, 46, 104-123.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0268401217310095?via%3Dihub>
- Yarovenko, H., Bilan, Y., Lyeonov, S., & Mentel, G. (2021). Methodology for assessing the risk associated with information and knowledge loss management. *Journal of Business Economics and Management*, 22 (2), 369-387.
<https://journals.vilniustech.lt/index.php/JBEM/article/view/13925>