



Explaining the Dimensions of Knowledge Management in Higher Education Based on Bruno Latour' s Actor-Network Theory

Mohammad Khosravi Tanak^{1*}, Mohsen Ayati²

1. PhD Candidate of Curriculum Planning, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Birjand, Iran, E-mail: mohamadkhosravitanak@birjand.ac.ir

2. Association Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Behavioral Sciences, University of Birjand, Iran, E-mail: mayati@birjand.ac.ir

Received: 31 October 2025; Revised: 26 November 2025; Accepted: 7 February 2026; Published: 21 March 2026

Abstract

Purpose: In the knowledge era, higher education is recognized as one of the most important domains for knowledge creation, sharing, and management. However, knowledge management processes in these environments often face challenges such as knowledge fragmentation, resource heterogeneity, hierarchical structures, and weak interactions among actors. Conventional approaches to knowledge management mostly focus on human and structured dimensions, paying less attention to non-human elements—such as technology, physical spaces, or even policies—within knowledge networks. This research aims to investigate the implications of Bruno Latour' s Actor-Network Theory (ANT) elements in knowledge management within higher education, seeking to provide a comprehensive and interactive perspective that enables more efficient utilization of all actors—both human and non-human—in university settings.

Methodology: Considering the purpose of this study – analyzing the implications of Bruno Latour' s Actor-Network Theory in knowledge management within higher education – the most suitable method is "speculation" or "Speculative essay". This qualitative and non-traditional approach enables in-depth analysis, the integration of theories, a critique of existing frameworks, and the presentation of innovative perspectives. Data were collected through a comprehensive review of scholarly texts, research articles, and relevant theoretical sources, and then analyzed through reflective and critical thinking. As a preliminary step toward theory building, this method enables the researcher to introduce innovative ideas scientifically and systematically.

Results: The findings of this theoretical research indicate that in the field of higher education, both human and non-human actors (such as individuals, organizations, technologies, and objects) play a crucial role in knowledge management through dynamic networks. These heterogeneous networks influence all four dimensions of knowledge management—creation, application, transfer, and retention—and are the driving force behind these processes. In other words, knowledge creation is the result of the interaction and synergy between various actors. Additionally, the application and transfer of knowledge cannot occur without the involvement of non-human elements (such as digital systems, documents, and organizational procedures) alongside human actors. Knowledge retention (preservation and storage) also depends on the collaboration between human actors (such as knowledge managers or librarians) and material-technological infrastructures (such as databases and archives). Therefore, knowledge processes in universities are not merely human actions but are the outcome of networking and reciprocal interactions between human and non-human elements.

According to Actor-Network Theory, the process of "translation" plays a central role in explaining these patterns. This concept suggests that actors continuously redefine their interests and roles within the network, transforming and re-producing reality and knowledge through their interactions. In other words, some actors act as active mediators (having a role in mediation), reshaping the content of knowledge or relationships. In contrast, others merely serve as intermediaries, transferring knowledge or instructions without altering their nature. Furthermore, it was observed that the stable networks formed in this context gradually turn into "black boxes"—complex structures and processes that, due to their stability and acceptance, are assumed to be self-evident, and their internal details become invisible to the actors. Consequently, many established practices, technologies, or institutions function as black boxes, and their stable performance makes it difficult to question their inner workings. Collectively, these concepts demonstrate that knowledge management in higher education is the result of networked actions among various factors (human and non-human) through continuous translations and mediations, and its sustainability depends on networks that eventually solidify into black boxes.

Discussion: This paper examines the implications of Actor-Network Theory for knowledge management in higher education, providing insights into the complex interactions between human and non-human actors in educational processes. It highlights the significance of dynamic networks and novel concepts such as translation, mediation, and black-boxing in the facilitation and preservation of knowledge. The findings provide valuable insights for universities to improve their knowledge management practices through these theoretical frameworks.

Conclusion: Knowledge is not a static, human-centered asset, but a dynamic product of heterogeneous networks of human and non-human actors. This view poses a serious challenge to humanistic traditions that view technology and objects as passive instruments; whereas actor-network theory suggests that digital systems, documents, procedures, and even academic spaces are active co-constructors of knowledge realities. This study extends the application of this theory to the organizational-educational domain and shows that blurring the line between human and non-human agents provides a deeper understanding of the complexity of the contemporary university. From a practical perspective, if knowledge management is a product of dynamic networking, it is not enough to rely solely on “strengthening human capacity” or “upgrading technology”; rather, flexible networks must be designed that allow for the opening of black boxes and prevent the process from becoming fixed. Ultimately, universities must create spaces that enable not only knowledge production, but also the ongoing review of knowledge production mechanisms.

Keywords: Higher Education, Actor-Network Theory, Knowledge Management, Human Actors, Non-Human Actors, Bruno Latour.

How to cite this article: hosravi Tanak, M., & Ayati, M. (2026). Explaining the Dimensions of Knowledge Management in Higher Education Based on Bruno Latour’s Actor-Network Theory. *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 9 (1), 108-140. <https://doi.org/10.47176/SMOK.2026.1975>

2645-5242/© 2026 The Authors. Published by Imam Hossein University, Iran.

This is an open-access article under the CC-BY 4.0 license. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Acknowledgments

The authors of this study express their utmost gratitude and special thanks for the cooperation of the participants, the intellectual support of the anonymous referees, and the scientific and literary editor of the quarterly journal.

Funding

The authors have not received financial support related to the research topic.

Conflicts of interest

The authors declare that they have no competing financial interests or known personal relationships that could influence the work reported in this article.

Author contributions

All authors contributed equally to the different sections.



مدیریت راهبردی دانش سازمانی

Journal homepage: <https://jkm.ihu.ac.ir/>

مقاله (اصیل)

تبیین ابعاد مدیریت دانش در آموزش عالی با بهره‌گیری از نظریه کنشگر شبکه برونو لاتورمحمد خسروی طناک^{1*}، محسن آیتی²

۱. دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه بیرجند، ایران، E-mail:

mohamadkhosravitanak@birjand.ac.ir۲. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران، E-mail: mayati@birjand.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹ آبان ۱۴۰۴؛ تاریخ بازنگری: ۵ آذر ۱۴۰۴؛ تاریخ پذیرش: ۱۸ بهمن ۱۴۰۴؛ تاریخ انتشار: ۱ فروردین ۱۴۰۵

چکیده

هدف: تبیین دلالت‌های نظریه کنشگر - شبکه برونو لاتور برای بازاندیشی در مدیریت دانش آموزش عالی و نشان دادن این است که چگونه ترکیب هم‌زمان عاملان انسانی و غیرانسانی می‌تواند تصویری واقع‌بینانه‌تر و پویاتر از جریان‌های دانشی ارائه دهد.

روش پژوهش: باتوجه به هدف پژوهش، روش مناسب انجام مطالعه، «جستار نظرورزان» است. این روش کیفی و غیر سنتی، با تکیه بر تحلیل عمیق، تلفیق نظریه‌ها، نقد رویکردهای موجود و ارائه چارچوب‌های نوآورانه، امکان رسیدن به درک جامع از موضوع را فراهم می‌کند. در این پژوهش، داده‌ها از طریق مطالعه متون علمی، مقالات پژوهشی و منابع نظری مرتبط گردآوری و با رویکردی تأملی و واکاوی آگاهانه تحلیل شده‌اند.

یافته‌ها: در آموزش عالی، مدیریت دانش حاصل تعامل شبکه‌ای کنشگران انسانی و غیرانسانی است. خلق، به‌کارگیری، انتقال و نگهداری دانش بر هم‌افزایی این کنشگران و نقش‌آفرینی هم‌زمان عوامل فناورانه و انسانی استوار است. فرایند «ترجمه» نشان می‌دهد که کنشگران با بازتعریف علائق و نقش‌ها، دانش و واقعیت را دگرگون می‌کنند؛ برخی به‌عنوان واسطه، محتوا را تغییر می‌دهند و برخی تنها به‌عنوان وسیله صرف، آن را منتقل می‌سازند. همچنین پایداری شبکه‌ها در نهایت به «جعبه سیاه» شدن ساختارها و فرایندهایی می‌انجامد که جزئیاتشان از دید کنشگران پنهان می‌ماند.

بحث: دانش نه دارای‌ای انسان‌محور و ثابت، بلکه محصولی پویا از شبکه‌های ناهمگون کنشگران انسانی و غیرانسانی است. این دیدگاه چالشی جدی برای سنت‌های انسان‌گرایانه‌ای ایجاد می‌کند که فناوری و اشیا را ابزارهای منفعل می‌پندارند؛ درحالی که نظریه کنشگر-شبکه نشان می‌دهد سیستم‌های دیجیتال، اسناد، رویه‌ها و حتی فضاهای دانشگاهی هم‌سازان فعال واقعیت‌های دانشی‌اند.

نتیجه‌گیری: از منظر کاربردی، اگر مدیریت دانش محصول شبکه‌سازی پویا باشد، اتکای صرف بر «تقویت ظرفیت انسانی» یا «ارتقای فناوری» کافی نیست؛ بلکه باید شبکه‌هایی انعطاف‌پذیر طراحی شوند که امکان گشودن جعبه‌های سیاه و جلوگیری از تثبیت بی‌بازخورد فرایندها را فراهم کنند. در نهایت، دانشگاه‌ها باید فضاهایی ایجاد کنند که نه تنها تولید دانش، بلکه بازبینی مداوم سازوکارهای تولید دانش را نیز امکان‌پذیر سازد.

کلیدواژه‌ها: آموزش عالی، نظریه کنشگر شبکه، مدیریت دانش، کنشگران انسانی، کنشگران غیر انسانی، برونو لاتور.

مقدمه

مدیریت دانش در عصر جدید به‌عنوان یک نیاز راهبردی برای مؤسسات آموزشی به ویژه آموزش عالی شناخته می‌شود چراکه که این سازمان‌ها در قلب تولید دانش قرار دارند و از دانش به‌عنوان یک دارایی استراتژیک برای بهبود کیفیت آموزش، پژوهش و توسعه منابع انسانی استفاده می‌کنند (Siah Sarani Kajouri & Chirag Ali, 2024). امروزه دانش به‌عنوان یک عامل پیش‌برنده و کلیدی برای سازمان‌ها تبدیل شده است و عاملی تعیین‌کننده برای موفقیت و تداوم سازمان‌ها است که فناوری، راهبرد، فرایند و ساختار سازمانی را تکمیل می‌نماید (Nawaz Khan et al., 2024). در سازمان‌های مبتنی بر دانش مانند دانشگاه، تمرکز افزایش یافته بر مدیریت دانش به‌عنوان یک تسهیلگر برای همکاری و اکتشاف پیشرفته عمل می‌کند (Iqbal et al., 2019).

دانشگاه‌ها به‌عنوان یکی از اساسی‌ترین نهادهای علمی و فرهنگی، مسئولیتی مهم در توسعه پایدار جوامع دارند. آن‌ها علاوه بر انتقال دانش به نسل‌های جدید، با انجام پژوهش‌های نوآورانه و ایجاد ارتباط مؤثر با صنایع، بستر مناسبی برای رفع نیازهای جامعه فراهم می‌کنند. با توجه به سرعت رشد فناوری و تولید داده‌ها، مدیریت دانش در دانشگاه‌ها به ابزاری حیاتی برای استفاده بهینه از اطلاعات تبدیل شده است. سازه مدیریت دانش به‌عنوان یک رویکرد منظم و برنامه‌محور به دنبال دستیابی، خلق، اشتراک‌گذاری، ذخیره، توسعه، سرمایه‌گذاری، انتشار و کاربرد دانش در سازمان جهت بهبود خدمات و محصولات است. مدیریت دانش نشان‌دهنده تلاش سازمان برای کشف دارایی‌های نهفته در ذهن افراد و تبدیل این دارایی بالقوه به دارایی بالفعل سازمانی است به‌طوری که مجموعه وسیعی از افراد در تصمیم‌گیری‌های سازمان مشارکت داشته باشند و بتوانند از آن بهره ببرند (Edwards & Lonnqvist, 2023).

مدیریت دانش در دانشگاه‌ها منجر به بهبود کیفی آموزشی و پژوهشی، افزایش بهره‌وری، تشویق به نوآوری و خلاقیت، تقویت همکاری‌ها، پاسخگویی به تغییرات سریع در محیط علمی و فناوری و حفظ دانش سازمانی می‌شود (Bucăța & Rizescu, 2019). عدم مدیریت دانش سازمانی و کاربردی ساختن دانش در دانشگاه‌ها باعث زیر سؤال رفتن کارکردهای نهادی دانشگاه می‌شود (Rashid et al., 2021). همه مؤسسات دانشگاهی به‌نوعی به مجموعه دانش کمک می‌کنند (Ugwu & Ejikeme, 2023). برای ادامه گسترش این مجموعه دانشی، اطلاعات و داده‌های حاصل باید در یک جا جمع‌آوری شده و در سراسر جامعه به اشتراک گذاشته شود. بر اساس مطالعه (Bratianu et al., 2023) دانش توسعه‌یافته در مؤسسات دانشگاهی به‌اندازه کافی حفظ و جمع‌آوری نمی‌شود و آن مقداری که هم جمع‌آوری شده است به‌درستی به اشتراک گذاشته نمی‌شود (Boussenna, 2023). مدیریت دانش در دانشگاه‌ها به‌عنوان یک عمل اساسی و یک عنصر حمایتی هم برای رفع این‌گونه چالش‌ها و هم جهت ارتقای سطح دانشگاه در سال‌های اخیر موردتوجه بیشتری قرار گرفته است (Alyoussef, 2023).

مطالعات ابتدایی در حوزه مدیریت دانش نشان می‌دهند که دانش فرایندی انسانی است. عواملی چون انگیزه، شخصیت، باورها، ارزش‌ها و نگرش‌های افراد (Zarilla et al., 2022) یا مهارت‌ها و تجربیات کارکنان (Rezaei et al., 2021) نقش محوری در چرخه‌های تولید، به‌کارگیری و انتقال دانش دارند. دیدگاه‌های سنتی مدیریت دانش، فرد را به‌عنوان یک موجود عاقلانه و هدفمند در مرکز این فرایندها قرار می‌دهند و دست‌کاری دانش را یک فعالیت ذاتاً انسانی می‌دانند که بدون تأمل و تفسیر انسانی قابل فهم نیست (Baskerville and Dulipovici, 2006). با این حال، ظهور فناوری‌های دیجیتال و گسترش شبکه‌های ارتباطی در دو دهه اخیر، چالشی جدید را در مدل‌های سنتی مدیریت دانش برجسته کرده است مبنی بر اینکه چگونه می‌توان نقش عاملیت‌های غیرانسانی را در فرایندهای مدیریت دانش به‌طور نظام‌مند درک کرد؟ این سؤال، نیاز به بازنگری در مبانی نظری مدیریت دانش را مطرح می‌کند، زیرا رویکردهای فعلی اغلب این عوامل را تنها به‌عنوان ابزارهای پشتیبان و غیرفعال در نظر می‌گیرند. این چالش، خلأ جدی را آشکار می‌سازد: مدل‌های غالب مدیریت دانش، این عوامل غیرانسانی را صرفاً به‌عنوان ابزارهای غیرفعال یا محیط‌های خنثی در نظر می‌گیرند، درحالی‌که شواهد فزاینده‌ای نشان می‌دهند که چنین عواملی عمل¹ دارند؛ یعنی می‌توانند رفتارها، تصمیم‌گیری‌ها و حتی خودِ دانش را شکل دهند یا محدود کنند (Jarrahi et al., 2023). برای مثال، یک الگوریتم پیشنهاددهنده در یک پلتفرم یادگیری، نه‌تنها دانش را انتقال می‌دهد، بلکه با انتخاب نوع آموزش و گزینش آن، به‌طور غیرمستقیم بر نوع دانشی که دانشجو می‌بیند و در نتیجه می‌آموزد، تأثیر می‌گذارد. این واقعیت، مدل‌های انسان‌محور مدیریت دانش را با چالشی اساسی روبه‌رو می‌سازد.

در حوزه آموزش عالی، این چالش دوچندان اهمیت پیدا می‌کند. دانشگاه‌ها به‌عنوان حوزه‌های تولید دانش، سیستم‌هایی پیچیده و تعاملی از کنشگران انسانی (اساتید، دانشجویان، مدیران) و غیرانسانی (فناوری‌ها، زیرساخت‌ها، سیاست‌های آموزشی) محسوب می‌شوند. نظریه کنشگر - شبکه این امکان را فراهم می‌کند تا این تعاملات بدون تبعیض بین انسان و غیرانسان بررسی شود (Latour, 2005).

¹ Agency

به‌عنوان مثال، یک پلتفرم یادگیری الکترونیکی نه تنها تسهیل کننده انتقال دانش است، بلکه می‌تواند الگوهای تعامل دانشجویان با محتوا را تغییر دهد یا حتی نظراتشان را نسبت به یادگیری شکل دهد (Fenwick & Edwards, 2010). با این حال، بیشتر مطالعات مدیریت دانش در آموزش عالی هنوز به صورت دوگانه به این مقوله پرداخته‌اند: یا انسان را مرکز همه فعالیت‌ها می‌دانند یا فناوری را به‌عنوان عامل مستقل در نظر می‌گیرند. این رویکرد دوگانه، نگرشی یک‌سویه و ناقص از پویایی‌های دانش در دانشگاه‌ها ارائه می‌دهد و از دیدن تعاملات پویا و متقابل بین کنشگران مختلف جلوگیری می‌کند و این تعاملات پویا، هم‌زمان و متقابل میان کنشگران انسانی و غیرانسانی در فرآیند مدیریت دانش نادیده گرفته شود. در عصری که فناوری‌های نوین به سرعت در حال دگرگونی ساختارهای سنتی آموزش و پژوهش هستند، درک این تعاملات پویا به‌عنوان یک ضرورت استراتژیک مطرح می‌شود. فناوری‌هایی مانند پلتفرم‌های هوشمند یادگیری، سیستم‌های مدیریت دانش یا ابزارهای تحلیل داده‌های آموزشی، دیگر فقط ابزارهای پشتیبان نیستند؛ آنها کنشگرهایی فعال هستند که می‌توانند دانش را خلق، بازتولید و حتی تحریف کنند. این واقعیت، پرسشی جدی را مطرح می‌کند و آن اینکه چگونه می‌توان در آموزش عالی رویکردی جدید از مدیریت دانش را ارائه کرد که هم تعاملات انسانی و هم نقش کنشگرهای غیرانسانی را در یک چارچوب یکپارچه درک کند؟ این سؤال، هسته اصلی مسئله پژوهش حاضر را تشکیل می‌دهد. با استفاده از چارچوب نظری کنشگر - شبکه، این مطالعه سعی دارد ابعاد چهارگانه مدیریت دانش (خلق، به‌کارگیری، انتقال و نگهداری) بر اساس مدل عمومی دانش (Nawmen & Connrod, 1999) را در آموزش عالی با تمرکز بر عناصر نظریه کنشگر شبکه برونو لاتور تحلیل کند؛ لذا سوال اصلی پژوهش این است: مدیریت دانش در آموزش عالی در پرتو نظریه کنشگر شبکه برونو لاتور چه ابعادی پیدا می‌کند؟

ادبیات نظری

جامعه‌شناسی علمی مدرن و محصولی از مدرنیته است. بینش و هستی‌شناسی این علم نیز متأثر از مدرنیته است. مدرنیته‌ای که تمام امور آن انسان‌محور بوده و غیرانسان‌ها همواره ابژه‌های بیرونی برای سوژه انسانی یا جامعه به حساب آمده‌اند. این دوگانگی ابژه و سوژه، از محوری‌ترین گفتمان‌های مدرنیته است. این تفکر جزئی از سنت‌های مبنایی جامعه‌شناسی به حساب می‌آید. دورکیم مدعی است که پدیده‌های اجتماعی تنها با در نظر گرفتن اعمال انسان‌ها قابل شناسایی هستند و غیرانسان‌ها پیروی‌کننده یا عمل‌پذیر تغییر هستند. در مقابل ماده، طبیعت و تمامی امور غیرانسانی، کاملاً منفعل و بی‌اثر در نظر گرفته می‌شوند (Coole & Frost, 2010). در کاوش فرایندهای چگونگی تولید یک مجموعه علمی از دانش، نظریه کنشگر شبکه پدیدار شده و بیشتر با کارهای برونو لاتور، جان لاو و میشل کالون شناخته شده است که برخی آن را نظریه پذیرش یا عضوگیری و جامعه‌شناسی ترجمه¹ و تحویل نیز نامیده‌اند. این نظریه بیشترین آوازه خود را با حمایت از یک رویکرد اجتماعی - فلسفی که در آن عوامل انسانی و غیرانسانی (مادی) در یک دیدگاه تحلیلی یکسان گرد هم می‌آید، به دست آورده است (Callon, 1986 ; Latour, 1994). نظریه کنشگر - شبکه خاستگاهی به طور کامل، اروپایی دارد و از آثار ویلیام جیمز (نظریه جهان‌های متکثر، تجربه‌گرایی رادیکال)، میشل سرس (مفهوم ترجمه)، هارولد گارفینکل (روش مردم) آلژیداس گریماس (تحلیل نشانه‌شناختی متون)، روش پدیدارشناسی (اپوخه و تعلیق کردن) و جامعه‌شناسی گابریل تارد متأثر است (Sharifzadeh & MoghadamHeidari, 2015). این نظریه، نظریه‌ای اجتماعی با محوریت علم و فناوری است که در آن فرض بر مشارکت عوامل انسانی و عوامل غیرانسانی در متن تکثرزا با چندگونگی تعاملی و تأثیر متقابل این تکثر بر بازتولید عوامل انسانی و غیرانسانی است. کنشگر - شبکه به دنبال درک این است که چگونه عناصر اجتماعی و مادی که به طور متقابل، کنشگر نامیده می‌شوند، با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند تا دانش علمی ما را از جهان با فرایندهای متقابل ساخت اجتماعی و مقاومت مادی تولید کنند. در نظریه کنشگر - شبکه از مفاهیمی استفاده شده که می‌توان آنها را در دودسته جای داد: نخست مفاهیمی که کاملاً جدیدند و یا پیش از آن، جایگاه و کاربردی در فلسفه نداشته‌اند. برای مثال واژه Actant که لاتور برای اشاره به هر دو عامل‌هایی انسانی و غیرانسانی از آن استفاده کرد. دسته دوم، مفاهیمی‌اند که از قبل در فلسفه یا جامعه‌شناسی کاربرد داشته‌اند، اما در این نظریه یا معنای خود را از دست داده‌اند و یا معنای آنها تغییر کرده است؛ مانند Translate که به معنای ترجمه بود و در فلسفه لاتور معنایی بیشتر از ترجمه را شامل می‌شود و به نحوی معنای ارتباط و انتقال را نیز در بر می‌گیرد. نظریه‌پردازان کنشگر - شبکه تحت‌تأثیر فلسفه‌های پراگماتیسم و پویایی از رویکردی ارتباطی در مطالعه پدیده‌ها استفاده می‌کنند. این رویکرد ارتباطی شکاف هستی‌شناختی میان انسان‌ها و غیرانسان‌ها را نادیده می‌گیرد و به جای آن شبکه‌های ناهمگن انسانی - غیرانسانی که دائماً در پویایی هستند متمرکز می‌شود. انسان‌ها و غیرانسان‌ها در تعریف و بازتعریف یکدیگر وساطت می‌کنند بنابراین سخن‌گفتن از حوزه‌های محض انسانی و غیرانسانی موجه به نظر نمی‌رسد (Latour, 1994). نظریه کنشگر شبکه دارای مبانی فلسفی به شرح زیر است:

¹ translation of sociology

مبانی هستی‌شناختی نظریه کنشگر - شبکه

اصل تحویل‌ناپذیری. با دقت در آثار لاتور، متوجه می‌شویم وی اصل تحویل‌ناپذیری را پذیرفته است. این اصل بیان می‌کند هیچ موجودیتی نمی‌تواند به چیز دیگری تحویل داده شود و هر پدیده دارای وجود مستقلی است (Mohammadi & Latour, 1988). او با ارائه مثال‌هایی مانند سوراخ لایه ازن، بیماری ایدز و گوسفند شبیه‌سازی‌شده، استدلال می‌کند که نمی‌توان این پدیده‌ها را به یک حوزه واحد (اجتماعی، طبیعی یا تکنولوژیکی) نسبت داد (Latour, 1993). این دیدگاه بر این باور استوار است که نمی‌توان یک شی یا پدیده را به یک علت برگرداند؛ چون اساساً اشیا هستی‌ثابت و واحدی ندارند و دائماً درون شبکه‌ای از عناصر، به یکدیگر تبدیل می‌شوند و باید با نگاه شبکه‌ای پدیده‌های موجود را بررسی کرد و نمی‌توان مرزهای سنتی بین طبیعت، انسان و فناوری را حفظ کرد (Latour, 1988). لاتور با رد تفکیک‌های سه‌گانه مدرن (انسان، طبیعت، تکنولوژی)، ضرورت نگاه شبکه‌ای به پدیده‌ها را برای درک پیچیدگی‌های واقعیت برجسته می‌کند (Latour, 1993). تأثیرپذیری فکری از فوکو، در این اصل کاملاً احساس می‌شود که برای یک پدیده یک منشأ قائل نیست.

ضد ذات‌گرایی. نظریه کنشگر-شبکه تحت‌تأثیر پسا‌ساختارگرایی، ضد ذات‌گرایی را مطرح می‌کند و قائل به مادیت نسبی است؛ یعنی موجودیت‌ها وجود خود را از روابط با دیگر هستی‌ها می‌یابند نه از ذات ثابتی (Mohammadi & MoghadamHeidari, 2012). برخلاف دیدگاه ارسطویی که جوهر را پایه ویژگی‌های شیء می‌داند، لاتور (1988) استدلال می‌کند که کنشگران فاقد هسته درونی‌اند و خود ویژگی‌ها و روابطشان شیء را می‌سازند. با تغییر در روابط بین کنشگرها، خود آن کنشگرها نیز تغییر می‌کنند. به بیان دیگر، آنچه فردیت یک کنشگر را مشخص می‌کند، نه جوهر آن، بلکه مجموعه منسجمی از خصوصیات و روابط با دیگر کنشگرهاست (Mohammadi & MoghadamHeidari, 2012). در نتیجه، از دید لاتور هر کنشگر یک رخداد منحصر به فرد است که تنها یک‌بار و فقط در یک مکان رخ می‌دهد (Latour, 1988). این نظریه اشیای مادی را در تعامل با دیگر اشیا معناپرداز می‌کند و می‌توان آن را نوعی نشانه‌شناسی مادی دانست (Law, 1999)؛ بنابراین، اگر لاتور، بخواهد دیدگاه ارسطو را بپذیرد، اصل تحویل‌ناپذیری را رد کرده است؛ زیرا در این صورت خواص و نسبت اشیا، از یک هسته ثابت و عمیق‌تر (جوهر) نشئت گرفته است و اگر بتوان چیزی را بر اساس چیز دیگری در نظر گرفت، به طور ضمنی پذیرفته‌ایم که یکی به دیگری، تحویل یافته است که بنا بر اصل تحویل‌ناپذیری، چنین تقسیمی برای شیء رد می‌شود؛ اشیا را نمی‌توان به دو بخش جوهر و عرض تقسیم کرد و وجود یکی را با توجه به وجود دیگری در نظر گرفت.

هویت‌های هیبریدی. نظریه کنشگر شبکه ریشه در برنامه‌های فلسفی دیوید بلور دارد که بر اصل تقارن هستی‌شناختی استوار است. این نظریه برای تحلیل پدیده‌ها، تمامی عناصر مرتبط با آن را در قالب یک شبکه از کنشگران ناهمگن (هتروزن) در نظر می‌گیرد و با انتقاد از رویکردهای جبرگرایانه تکنولوژیک و شکل‌گیری اجتماعی تکنولوژی، هم تأثیرات تکنیکی و هم اجتماعی را در یک چارچوب یکپارچه ترکیب می‌کند. این نظریه روابط صرفاً اجتماعی یا فنی را نفی کرده و جهان را پر از هویت‌های ترکیبی و هیبریدی می‌داند. این رویکرد سؤالات سنتی درباره «اجتماعی یا تکنیکی بودن» یک رویداد را رد می‌کند و به جای آن، قدرت پیوندهای میان کنشگران را محور قضاوت قرار می‌دهد (Latour, 1988). در این چارچوب، تمامی عناصر چه فیزیکی، چه غیرمادی، چه انسانی بدون تمایز در شبکه‌های تعاملی مورد تحلیل قرار می‌گیرند، زیرا هویت‌ها و روابط به‌صورت پویا در میان کنشگران شکل می‌گیرند.

شیء به‌مثابه کنشگر. در فلسفه لاتور، هر چیزی در جهان به‌عنوان یک کنشگر شناخته می‌شود، بدون تمایز بین انسان یا غیرانسان، مادی یا غیرمادی، ثابت یا متغیر. نظریه کنشگر شبکه هر موجودی را که بتواند تأثیرگذار باشد در قالب مفهوم «کنشگر» قرار می‌دهد و بر این باور است که هیچ چیزی واقعی‌تر از دیگری نیست. هویت و نقش هر کنشگر در شبکه‌های تعاملی شکل می‌گیرد و قدرت آنها وابسته به روابطشان با سایر عناصر است (Latour, 2013). این رویکرد از نشانه‌شناسی الهام گرفته شده و مفهوم «کنشگر» را به هر موجودی تعمیم می‌دهد که تغییری در جهان ایجاد کند، چه انسان باشد، چه حیوان، چه عنصر غیرزنده.

اتحاد کنشگرها. در نظریه کنشگر شبکه، قدرت یک کنشگر (چه انسانی، چه غیرانسانی) نه در وجود منفرد آن، بلکه در شبکه‌های اتحادی با سایر کنشگران نهفته است. لاتور معتقد است که هیچ کنشگری به‌تنهایی قوی یا ضعیف نیست، بلکه قدرت آن وابسته به تعداد و کیفیت هم‌پیمانانش در شبکه است. برای مثال، یک قطعه هواپیما زمانی معنی پیدا و قوی می‌شود که در شبکه‌ای از سایر قطعات قرار گیرد؛ در غیر این صورت، بی‌معنی و ضعیف می‌شود (Latour, 1987). این نظریه همچنین برجسته می‌کند که هر اتحاد جدید ماهیت تمامی کنشگران را دگرگون می‌کند، نه تنها آن کنشگر جدید را؛ بنابراین، «ساختن» به معنای خلق از عدم نیست، بلکه فرایندی است مبنی بر تبدیل و اتصال میان کنشگران. مفصل‌بندی (Articulation) در این چارچوب به این معناست که ارتباط بیشتر کنشگران، قدرت شبکه را

افزایش می‌دهد، همان‌گونه که مفاصل بدن به حرکت و انعطاف بیشتر کمک می‌کنند (Latour, 1993)؛ بنابراین، قدرت یک شبکه نه در یک عنصر منفرد، بلکه در پویایی و گسترش ارتباطات میان کنشگران استوار است.

مبانی انسان‌شناختی

عدم تفاوت بین انسان و جهان. نظریه کنشگر شبکه با نقد دوگانگی کانتی بین انسان متفکر و اشیا غیرفعال، هیچ تمایز ذاتی میان آنها قائل نمی‌شود. لاتور، جایگاه ویژه عقل و تفکر انسانی را انکار می‌کند و معتقد است انسان و طبیعت (یا جامعه) نه به‌عنوان دو موجودیت مجزا، بلکه به‌عنوان حاصل یک فعل مشترک شکل می‌گیرند (Latour, 1992). در این دیدگاه، هیچ موجودی چه انسانی، چه غیرانسانی برتری ذاتی ندارد، بلکه شبکه‌های تعاملی هستند که به همه کنشگران هویت و قدرت می‌دهند. این رویکرد نه‌تنها دوگانه سوژه - اُبژه را نفی می‌کند، بلکه امکان وجود تعداد بی‌نهایت «قطب» را بر اساس تعداد کنشگران در شبکه ممکن می‌داند. در نهایت، این چارچوب نظری تمایز سنتی میان جامعه و طبیعت را نیز باطل شمرده و آنها را حاصل تعاملات شبکه‌ای معرفی می‌کند.

ماهیت سیال و شبکه‌ای انسان. نظریه کنشگر شبکه، بر اساس اصل ضد ذات‌گرایی، هویت انسان را به‌عنوان یک وجود ثابت یا ذاتی رد می‌کند. وجود و ویژگی‌های هر موجود از جمله انسان حاصل روابط تعاملی آن با دیگر موجودات است. کنشگران در این چارچوب محصول شبکه‌های تعاملی محسوب می‌شوند و خصوصیات خود را از عناصر درون شبکه می‌گیرند (Latour, 1999). هویت انسانی «واقعیتی پیش‌ساخته» نیست، بلکه یک «محصول» در حال تغییر است که همیشه درون بازیابی و تعامل شکل می‌گیرد. این رویکرد هویت را نسبی، سیال و متغیر می‌داند که از پیوندهای متنوع با شبکه‌های مختلف ناشی می‌شود، حتی ممکن است انسان هویت‌های چندوجهی و ترکیبی (هیبریدی) به دست آورد؛ بنابراین، هویت سوژه‌ها کاملاً اجتماعی است و این نظریه با الهام از پس‌اساختارگرایی، سوژه انسانی واحد و منسجم را که معانی پایدار تولید می‌کند، نفی می‌کند. همچنین، این نظریه انسان را فاقد اراده مستقل می‌داند و نقش اراده و خواست آگاهانه او در شکل‌گیری جامعه را زیر سؤال می‌برد.

پسانسان‌گرایی. در نظریه کنشگر شبکه، انسان ماهیتی جدید و پویا دارد که می‌توان آن را «پسانسان» نامید. این انسان تحت تأثیر وابستگی فزاینده به فناوری دیجیتال و هوشمند قرار دارد و ظرفیت‌ها و توانمندی‌هایش با عناصر غیرانسانی مانند ماشین‌های هوشمند گره‌خورده است (ولون، ۱۳۸۸). بنابراین، انسان دیگر تنها موجود بیولوژیک نیست، بلکه حاصل امتزاج با فناوری‌های محیطی است که هویت و وجود او را دگرگون می‌کنند. این فناوری‌ها نه‌تنها توانایی‌های مادی انسان را افزایش می‌دهند، بلکه تأثیرات معنوی و عاطفی هم دارند؛ از کاهش دردها تا افزایش طول عمر. این دیدگاه با الهام از نظریه مک‌لوهن درباره رسانه‌ها، فناوری را امتداد حواس و وجود انسان می‌داند.

مبانی معرفت‌شناختی و روش‌شناختی

پوزیتویسم. رویکرد نظریه کنشگر شبکه بر اساس ملاحظات تجربی و پوزیتیویستی شکل گرفته است. لاتور بر این باور است که درک ما از اشیا باید در چارچوب عمل و تعاملات واقعی آنها صورت گیرد، نه در قالب مفاهیم مجرد و ذهنی. از دید او، شناخت اشیا زمانی معنا پیدا می‌کند که آنها را در شبکه‌های تعاملی و در حال عمل مشاهده کنیم؛ بنابراین، نقش نظریه تنها توصیف فرایندهای موجود است، نه ارائه داورهای ارزشی یا ساختارهای انتزاعی. لاتور این روش را «متافیزیک تجربی» می‌نامد و آن را به‌عنوان یک چارچوب شناختی برای درک پویای کنشگران در شبکه مطرح می‌کند (Latour, 1987).

سیال و نسبی بودن صدق و واقعیت. لاتور، نظریه مطابقت را که بر این اصل استوار است که گزاره‌ها باید با واقعیت خارجی خود همخوانی داشته باشند، رد می‌کند. او معتقد است معرفت از مواجهه مستقیم ذهن و شیء پدید نمی‌آید، بلکه حاصل شبکه‌های پویای تعاملی است. به‌عبارت‌دیگر، «صادق بودن» یک گزاره به این دلیل نیست که با واقعیت تطبیق داشته باشد، بلکه زیرا توسط سایر کنشگران شبکه تأیید و حمایت می‌شود (Latour, 1999). صدق چیزی ذاتی نیست، بلکه وابسته به قدرت شبکه‌های تعاملی است که گزاره را تقویت می‌کنند. نظریه کنشگر شبکه نه‌تنها چارچوب نظری، بلکه روش‌شناسی تحقیق نیز محسوب می‌شود؛ زیرا فرایندهایی را که شیء‌ها از طریق آنها شکل می‌گیرند، دنبال می‌کند (Callon, 1999)؛ بنابراین، این نظریه هم به‌عنوان چارچوب مفهومی و هم به‌عنوان رویکرد روش‌شناختی عمل می‌کند و نقش ذات‌گرایی و دوگانگی‌های سنتی را در فرایند شناخت نفی می‌کند (Mohammadi & Moghadam Heidari, 2012).

کرافورد، تانتال و گیلدینگ، مبانی نظری و روش‌شناختی نظریه کنشگر شبکه را در سه اصل کلی خلاصه می‌کنند:

۱. بی‌طرفی تحلیلی (لادری‌گرایی): محقق باید بدون قضاوت پیشین و با فرض عدم آگاهی از نقش کنشگران—چه انسانی و چه غیرانسانی—به بررسی شبکه بپردازد.

۲. تقارن یا هم‌ارزی تعمیم‌یافته: تمامی کنشگران، صرف‌نظر از اینکه انسانی یا غیرانسانی باشند، به یک شیوه و با ادبیات خنثی مورد تحلیل قرار می‌گیرند و هیچ عنصری برتری ذاتی ندارد.

۳. همبستگی آزادانه (پیوستگی مطلق): عناصر می‌توانند بدون توجه به نوعشان (اجتماعی، تکنیکی یا طبیعی) با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و هدف مشترکی را دنبال کنند. لزومی ندارد که کنشگران تکنیکی فقط با تکنیکی و غیرتکنیکی فقط با غیرتکنیکی همراه شوند (مهدی‌زاده و توکل، ۱۳۸۶).

این سه اصل، چارچوب نظری و روش‌شناختی نظریه کنشگر شبکه را تشکیل می‌دهند و بر تعامل برابر و پویای کنشگران در شبکه‌های ناهمگن تأکید دارند.

عناصر نظریه کنشگر - شبکه

کنشگران و شبکه. نظریه کنشگر شبکه با تلاش برای گسترش مفهوم عاملیت به تمامی کنشگران ناهمگن (انسانی و غیرانسانی)، از مفهوم فعال کننده^۱ در نشانه‌شناسی گریماس الهام می‌گیرد. تفاوت اصلی بین اکتنت و بازیگر در این است که فعال کننده برای انجام کنش نیازمند «اعطای چیزی» است و نمی‌تواند به تنهایی منشأ عمل باشد (Latour, 1996). در این چارچوب، کنشگر هر موجودی تعریف می‌شود که بتواند تغییری در جهان ایجاد کند، بدون تمایز بین انسان، حیوان، شیء یا مفهوم. لاتور نه صراحتاً قصد و اراده را برای غیرانسان‌ها می‌پذیرد و نه رد می‌کند، بلکه بر این باور است که نادیده‌گرفتن مصنوعات و اشیا در فرایندهای اجتماعی، همچون نسبت‌دادن اراده به انسان‌ها، دارای چالش است (Latour & Callon, 1992).

در نظریه کنشگر شبکه، مفهوم عاملیت و ساختار رد شده و جایگزین آن، کنشگر و شبکه قرار می‌گیرد. این دو عنصر به هم می‌پیوندند و نمی‌توان آنها را از یکدیگر جدا دانست (Latour, 1999). شبکه‌ها تجمع کنش‌های متقابل بین عناصری مانند تدابیر، مکتوبات و فرمول‌ها در یک فضای محلی و عملی هستند. ویژگی‌های شبکه در نظریه لاتور شامل:

۱. اهمیت اتصال به شبکه (نه فاصله فیزیکی)؛

۲. نابودی مرزهای شبکه (داخل یا خارج شدن از شبکه تنها از طریق اتصال معنا پیدا می‌کند)؛

۳. ادغام کنشگر و شبکه (هر کنشگر می‌تواند خود شبکه باشد)؛

۴. تغییرپذیری شبکه (ورود هر کنشگر می‌تواند شبکه را دگرگون کند) (Latour, 2012).

این رویکرد، کنش را مداخله در جهان به‌منظور وابسته کردن سایر عناصر و ترجمه اراده‌شان به زبان خود تعریف می‌کند، نه صرفاً عمل با اهداف آگاهانه؛ بنابراین، کنشگر و شبکه دو وجه یک پدیده‌اند که همواره در تعامل پویا با یکدیگر قرار دارند.

ترجمه. در منظر لاتور، ترجمه به معنای پیوند دادن یک چیز به چیز دیگر است، جایی که واسطه‌های متعددی در این فرایند نقش دارند. برای مثال، وقتی یک فرمانده دستور حمله می‌دهد، تحقق آن دستور توسط سربازان نیازمند وجود کنشگران واسطه‌ای است که هر کدام بخشی از زنجیره را تشکیل می‌دهند و ضروری‌اند (Latour, 1993). هر واسطه، بخشی از واقعیت را به بخش دیگری ترجمه یا منتقل می‌کند، و تعامل میان این واسطه‌ها، پیوند میان کنشگران را ایجاد می‌کند. این فرایند به‌صورت لایه‌لایه شکل می‌گیرد، جایی که هر لایه یک واسطه خاص دارد و مجموع آنها، دستور را به عمل تبدیل می‌کند؛ بنابراین، ترجمه در این نظریه، شبکه‌ای از واسطه‌های پویاست که از طریق آنها کنش‌ها شکل می‌گیرند و واقعیت‌ها بازتعریف می‌شوند.

وساطت و وسیله صرف. واسطه‌ها، در اندیشه لاتور اهمیت ویژه‌ای دارند و تفاوت عمده‌ای با وسیله صرف دارند (Latour, 2005)؛ بدین معنا که وسیله صرف، یک ابژه یا جعبه سیاهی است که هرآنچه که وارد آن می‌شود را در خروجی آن ما می‌توانیم مشاهده کنیم و هیچ‌گونه دخل و تصرف و تغییری در آن بوجود نمی‌آورند. اما در مقابل، واسطه‌ها، صرفاً انتقال دهنده نیستند بلکه مسیر انتقال، به وسیله ی آن واسطه، دچار تغییر، تحول، اصلاح می‌شود. برای مثال، در نظر بگرید که شبکه اجتماعی اینستاگرام در ارائه بسیاری از مباحث و مسائل اجتماعی صرفاً یک وسیله ی صرف نیست بلکه خود توانایی ترجمه بسیاری علائق را به علائق خودش دارد. اینستاگرام، یک شبکه اجتماعی دوربین محور است و هدف اولیه ی آن ارائه پستها و مطالب تصویرمحور و بصری بوده است؛ بنابراین کاربران به این سمت هدایت می‌شوند که در ارائه مطالب، تا جایی که ممکن است بالارائه تصاویر و استفاده از قابلیت‌ها و کاربری‌های بصری این مطالب را ارائه دهند که این خود می‌تواند

¹ actant

در ارائه بسیاری مطالب، وساطتی داشته باشد که تا حد زیادی مطالب را اصلاح کند و یا حتی تغییر بدهد. از نظر لاتور (۲۰۰۵) موجودات انسانی و غیرانسانی، تنها در صورتی ابزار تولید اجتماع می‌شوند که در سیستم، نقش واسطه یا وسیله صرف را داشته باشند. منظور لاتور از وسیله یا وسیله صرف، چیزی است که صرفاً حامل معنی است و معنا یا نیرویی را بدون تبدیل، انتقال می‌دهد؛ از نظر لاتور، در تعامل بین دو عنصر، هر دو عنصر سهیم و متقارن هستند؛ آنچه مهم است پیوند است. استدلال نظریه کنشگر - شبکه مبتنی بر دو اصل است: یکی این که انسان همیشه بازیگر نیست، بلکه غالباً وسیله است، دیگری این که همه غیرانسان‌ها وسیله نیستند؛ چرا که آنها اغلب می‌توانند به طریقی عمل کنند که جهان (انسان‌ها) را تغییر دهند. موجودات انسانی و غیرانسانی، تنها در صورتی ابزار تولید اجتماع می‌شوند که در سیستم، نقش وساطت یا وسیله صرف را داشته باشند (کوتینوویچ و همکاران، ۲۰۱۷). لاتور چهار معنا برای وساطت مصنوعات بیان می‌کند. به عبارت دیگر وی معتقد است هر مصنوعی چهار وساطت دارد و بر این اساس چهار گونه تغییر در موضوع خود ایجاد می‌کند: وساطت ترجمه مصنوعات هدف را تغییر می‌دهند، وساطت تشکیل مصنوعات کنش را تغییر می‌دهند، وساطت جعبه سیاه سازی مصنوعات زمان و مکان را در خود جمع می‌کنند، وساطت نمایندگی مصنوعات دیگر کنشگران را نمایندگی می‌کنند (Latour, 1994). در واقع لاتور می‌خواهد نشان دهد که به لحاظ وساطت، هیچ فرقی میان انسان و غیرانسان نیست، و تلاش می‌کند نشان دهد که ماشین و انسان به یک اندازه وساطت دارند و هیچ کدام در سلطه دیگری نیستند. هر دو واسطه هستند و همدیگر را تغییر می‌دهند و در این امر، بحث اندازه مساوی وساطت مطرح نیست، بلکه تقارن میان انسان و فناوری مطرح است (Sharifzadeh & Moghadam Heidari, 2015).

جعبه سیاه. یکی از مفاهیم خلاقانه لاتور جعبه سیاه است. در نظریه کنشگر شبکه، جعبه سیاه به هر موجودیتی اشاره می‌کند که از طریق مذاکره و تعاملات پیچیده کنشگران ناهمگن شکل گرفته و پس از ثبات، محتوای درونی آن نادیده گرفته می‌شود. این مفهوم شامل فناوری‌ها مانند تلفن همراه یا نظریه‌های علمی است که پس از پذیرش گسترده، دیگر نیازی به بازنگری ندارند (Zahrani et al., 2021). لاتور تأکید می‌کند که تشکیل جعبه سیاه نتیجه فرایندی است که در آن مشکل محور کردن، علاقه‌مند کردن، ثبت نام و هماهنگی کنشگران با موفقیت انجام می‌شود (Toennesen et al., 2006). این ساختارها، بدون توجه به پیچیدگی اولیه، به عنوان واقعیت‌های پایدار و مسلم درک می‌شوند و نقش کلیدی در ثبات شبکه‌های تعاملی دارند. باین حال، برای درک نحوه شکل‌گیری آنها، باید این جعبه‌ها باز شده و مذاکرات و ترجمه‌های درونی‌شان ردیابی شود.

مدیریت دانش در آموزش عالی

مدیریت دانش به طور گسترده نه تنها برای بخش تجارت، بلکه برای عرصه آموزش عالی نیز به کار گرفته شده است. دانشگاه‌ها به عنوان نهادهای تولید و انتشار دانش، نقش حیاتی در توسعه علمی و فناوری دارند و مدیریت دانش می‌تواند بهینه‌سازی فرایندهای آموزشی، پژوهشی و اجرایی در این نهادها را به همراه داشته باشد (Khademizadeh et al., 2024). مبانی نظری مدیریت دانش در دانشگاه‌ها بر اساس مفاهیم، مدل‌ها و نظریه‌های متعددی استوار است که به توضیح چگونگی ایجاد، اشتراک‌گذاری، استفاده و حفظ دانش در محیط‌های دانشگاهی می‌پردازند. این مبانی نظری از اصول کلی مدیریت دانش بهره می‌برند و آن‌ها را در زمینه خاص دانشگاه‌ها به کار می‌گیرند. در ادامه به توضیح این مبانی نظری پرداخته می‌شود.

مدیریت دانش شامل تمام فرایندهایی است که در آن دارایی‌های دانش برای ایجاد ارزش برای یک سازمان بسیج می‌شوند. دانش از اطلاعات که داده‌های پردازش شده است به دست می‌آید، در دانشگاه‌ها دانش از طریق تحقیق تولید می‌شود (Kanyundo et al., 2023). دانش را نباید به معنای اطلاعات دانست، دانش شامل دیدگاه‌ها و مفاهیم، قضاوت‌ها و انتظارات، روش‌ها و رموز کار، حقایق، واقعیت‌ها و باورها است. در مقابل، اطلاعات داده‌ها و حقایقی سازمان‌یافته است که می‌تواند یک موقعیت یا شرایط خاص را توصیف کند (Hoq and Akter, 2012). دانش اطلاعات موجود در مورد یک موقعیت خاص را به منظور تعیین معنای آن تفسیر می‌کند، بنابراین دانش ارزشی است که فرد از اطلاعات به دست می‌آورد، به همین دلیل است که مدیریت دانش به یک وظیفه مدیریتی بسیار مهم در سازمان‌های مدرن تبدیل شده است. به این ترتیب مدیریت دانش را می‌توان به عنوان فرایند ایجاد، به اشتراک‌گذاری، استفاده و مدیریت دانش تعریف کرد (Igbintov and Ikenwe, 2017).

ناومن و کنراد (1999) مراحل مدیریت دانش را به چهار مرحله تقسیم می‌کنند:

۱. ایجاد دانش: فرایندی است که طی آن، دانش مورد نیاز شما در داخل سازمان شما خلق می‌شود. این مرحله شام تمام فرایندهایی است که دانش یا دانش‌های جدید را به سیستم وارد می‌کند. در اینجا فعالیت‌هایی نظری کشف، ایجاد و یا توسعه دانش حائز اهمیت است.
۲. حفظ و نگهداری دانش: اینکه چه دانشی در کجا و تا کی باقی بماند و این نگهداری چگونه باشد که قابلیت بازیابی حداکثری فراهم شود. در اینجا فعالیت‌هایی مد نظر است که دانش را در سازمان ماندگار می‌کند که در این راستا می‌توان به حافظه سازمانی اشاره کرد.

۳. انتقال دانش: دانش بایستی در سازمان به راحتی تبادل شود. در اینجا فعالیت هایی مطرح می شود که با جریان دانش از شکلی به شکل دیگر یا فردی یا گروهی به فرد یا گروهی دیگر در ارتباط است.

۴. به کارگیری دانش: فرایندهایی که دانش گرفته شده از دیگران را باتوجه به سایر امکانات دانشی خود، توسعه می دهد و نیز امکان به کارگیری دانش در محیط های مختلف را برآورده می سازد.

پیشینه پژوهش

جدول ۱. پیشینه پژوهش

ردیف	نویسنده / نویسندگان (سال پژوهش)	عنوان پژوهش	مهم ترین یافته ها و نتایج مرتبط با پژوهش
۱	Kaushalya et al. (2025)	exploring knowledge management, social networks, and intellectual capital mobilization through the lens of actor-network theory	این مقاله با بهره گیری از نظریه کنشگر - شبکه نشان می دهد تعامل پیوسته میان افراد، فناوری و سرمایه فکری یک سازمان، زنجیره ای پویا برای خلق و گردش دانش شکل می دهد. یافته ها نشان می دهد که ارزش دانشی تنها زمانی آزاد می شود که کنشگران انسانی و غیرانسانی در یک شبکه هم تراز به درستی «ترجمه» و هم راستا شوند.
۲	Inpin et al (2023)	Actor-Network in Disaster Education: Mainstreaming the Role of Higher Education in Climate Resilience for Sustainable Development in Northern Thai School	پژوهش با ترسیم شبکه ای از دانشگاه، مدارس، دولت و فناوری، نقش آموزش عالی را در تقویت تاب آوری اقلیمی دانش آموزان برجسته می کند. نتایج حاکی است هم تراز کنشگران کلیدی و ابزارهای دیجیتال، آموزش بحران را مؤثرتر و پایدارتر می سازد.
۳	Twum-Darko & Harker (2017)	Understanding Knowledge Sharing in an Organization: A Perspective of Actor-Network Theory	مطالعه با رصد مفهوم «ترجمه» در شبکه های درون سازمانی توضیح می دهد چرا به اشتراک گذاری دانش غالباً با مقاومت یا کندی روبه رو می شود. یافته ها حاکی است گره های قدرت، سیاست و هویت حرفه ای کنشگران، پیوندهای دانشی را تقویت یا تضعیف می کنند.
۴	Wickramasinghe et al. (2012)	Using Actor-Network Theory to Facilitate a Superior Understanding of Knowledge Creation and Knowledge Transfer	این مقاله مسیرهای خلق و انتقال دانش را به صورت شبکه ای از ترجمه، بساخت و تثبیت ردیابی می کند. نویسندگان استدلال می کنند مدیریت اثربخش دانش نیازمند درک ظریف نقش اشیا (اسناد، فناوری) در کنار افراد برای تثبیت معنا و ارزش دانشی است.
۵	Steiner (2009)	Actor-Network Theory and Autopoiesis: A New Perspective on Knowledge Management	مقاله با تلفیق نظریه کنشگر شبکه و مفهوم خودزایی نشان می دهد سازمان ها به مثابه سامانه های خودسازمانده با بازتولید مستمر شبکه های دانشی خود بقا می یابند. چارچوب پیشنهادی به مدیران دانش کمک می کند پایداری و تحول هم زمان شبکه های انسانی - فنی را رصد و هدایت کنند.

نظریه کنشگر - شبکه برونو لاتور که بر شبکه های ناهمگون از کنشگران انسانی و عوامل غیرانسانی در شکل دهی واقعیت های اجتماعی تأکید دارد، به طور روزافزون به عنوان چارچوبی کارآمد در پژوهش های مدیریت دانش به کار گرفته شده است. مرور مطالعات پیشین نشان می دهد که پژوهشگران با بهره گیری از نظریه کنشگر شبکه، ابعاد مختلفی از مدیریت دانش را مورد کاوش قرار داده اند، اما هر یک از این مطالعات تنها بخشی از طیف گسترده این نظریه را به کار گرفته و به مسائل خاصی از محیط سازمانی پرداخته اند، در حالی که مؤلفه مدیریت دانش درون نهاد های آموزش عالی نادیده گرفته شده است؛ در مطالعه نظری [Kaushalya et al. \(2025\)](#)، از نظریه کنشگر شبکه به

عنوان لنزی برای ادغام مدیریت دانش، شبکه‌های اجتماعی و سرمایه فکری استفاده شده است. این پژوهش با تمرکز بر تعامل پویا بین کنشگران سازمانی و شبکه‌های اجتماعی، به دنبال تبیین فرآیند ارزش‌آفرینی دانشی است. با این حال، تحلیل آن‌ها بیشتر در سطح کلان سازمانی و با تأکید بر نقش شبکه‌های رسمی و غیررسمی در تحرک سرمایه فکری صورت گرفته و به طور خاص به مکانیزم‌های داخلی خلق و تسهیم دانش در محیط دانشگاهی پرداخته نشده است. به عبارت دیگر، این مطالعه، اگرچه چارچوبی یکپارچه ارائه می‌دهد، اما محیط خاص آموزش عالی را به عنوان یک زمینه تجربی یا مفهومی خاص مدنظر قرار نداده و بنابراین، کاربرد عملیاتی اصول کنشگر شبکه در مدیریت دانش دانشگاهی را نشان نمی‌دهد. در مقابل، مطالعه [Twum-Darko & Harker \(2017\)](#) به طور تجربی از مفهوم «ترجمه» در کنشگر شبکه به عنوان عدسی تحلیلی برای بررسی چالش‌های اشتراک دانش در دانشگاه آفریقای جنوبی استفاده کرده است. این پژوهش نشان می‌دهد که عدم وجود یک «شبکه‌علاقه‌همسو» و ضعف در مراحل ترجمه، به ویژه در فرآیند ثبت نام و همراه‌سازی، از علل اصلی ناکارآمدی اشتراک دانش است. این مطالعه به خوبی نشان می‌دهد که چگونه قدرت، سیاست و فرآیندهای رسمی (سیاست‌ها، رویه‌ها) و غیررسمی (اعتماد، فرهنگ) در قالب یک شبکه ناهمگون، بر تصمیم‌گیری افراد برای اشتراک دانش تأثیر می‌گذارند. با این حال، این تحقیق بیشتر بر روی فرآیند اشتراک دانش متمرکز شده و به سایر ابعاد مدیریت دانش مانند خلق دانش، ذخیره‌سازی، بازیابی و به‌کارگیری دانش در سطوح مختلف دانشگاه (فردی، گروهی، سازمانی) پرداخته نشده است. همچنین، نقش عوامل غیرانسانی مانند سیستم‌های مدیریت یادگیری (LMS)، پایگاه‌های داده پژوهشی و فضاهای فیزیکی به عنوان کنشگران فعال در شبکه دانش، به اندازه کافی تحلیل نشده است. مطالعه [Wickramasinghe et al. \(2012\)](#) نظریه کنشگر شبکه را به عنوان یک لنز غنی برای فراتر رفتن از دیدگاه‌های سنتی انسان‌محور یا فناوری‌محور در مدیریت دانش معرفی می‌کند. این پژوهش با تأکید بر مفاهیمی مانند شبکه ناهمگون، کنشگر یا کنش‌پذیر، نقطه عبور اجباری (OPP) و تجزیه‌شدگی¹، بر اهمیت تحلیل تمامی کنشگران از افراد تا ابزارهای فناوری و سیستم‌ها در فرآیندهای خلق و انتقال دانش تأکید دارد. این مطالعه به وضوح نشان می‌دهد که چرا رویکردهای جزء‌گرا در مدیریت دانش ناکارآمد هستند. با این حال، این مطالعه با استفاده از سناریوهای مفروض مانند تبادل دانش پزشکی یا مدیریت دانش در دانشگاه‌های مالزی ایده‌ها را تشریح می‌کند و تحلیل تجربی عمیقی از نحوه عملیاتی‌شدن این مفاهیم در ساختارهای پیچیده دانشگاهی ارائه نمی‌دهد. در مطالعه [Steiner \(2009\)](#)، نظریه کنشگر شبکه با نظریه خودزایی ادغام شده است. این ترکیب به تحلیل همزمان فرآیندهای روزمره تولید دانش و تداوم هویت سازمانی می‌پردازد و امکان بررسی چگونگی شکل‌گیری هویت دانشگاهی از طریق تعاملات شبکه‌ای را فراهم می‌کند. این دیدگاه نویدبخش است، اما همچنان در سطح نظری باقی مانده و کاربرد عملی آن در زمینه خاص مدیریت دانش دانشگاهی به طور تجربی آزمون نشده است. مطالعه [Inpin et al. \(2023\)](#) از نظریه کنشگر شبکه برای تحلیل نقش دانشگاه‌ها در آموزش بحران و تقویت تاب‌آوری اقلیمی استفاده کرده است. این پژوهش نشان می‌دهد که چگونه دانشگاه‌ها به عنوان کنشگران انسانی، از طریق تولید دانش به عنوان کنش‌پذیر غیرانسانی، با مدارس، دولت و فناوری ارتباط برقرار می‌کنند و یک شبکه ناهمگون را شکل می‌دهند. با این حال، این مطالعه صرفاً بر نقش برون‌سازمانی دانشگاه به عنوان یک نهاد اجتماعی در نظام آموزشی ثانویه تمرکز دارد و به فرآیندهای داخلی مدیریت دانش در خود دانشگاه مانند چگونگی جریان دانش بین اعضای هیئت علمی، پژوهشگران، دانشجویان و واحد اداری پرداخته نشده است. این پژوهش، اگرچه از محیط آموزش عالی استفاده می‌کند، اما موضوع آن مدیریت دانش دانشگاه نیست.

در حالی که محیط دانشگاهی با ترکیب پیچیده‌ای از کنشگران انسانی و غیرانسانی و فرآیندهای متعدد، زمینه‌ای قابل بحث برای به کارگیری نظریه کنشگر شبکه است، هیچ یک از این مطالعات به طور جامع و عمیق به کاربرد چارچوب نظری کنشگر-شبکه و مفاهیم آن برای تحلیل فرآیند مدیریت دانش (از خلق تا بهره‌برداری) در درون نهاد آموزش عالی نپرداخته‌اند؛ بنابراین مشخص نیست که مؤلفه‌ها و اصول این نظریه چگونه می‌توانند در مدیریت دانش دانشگاه‌ها به کار گرفته شوند و چالش‌های ویژه این محیط را تبیین نمایند. این خلأ پژوهشی، ضرورت انجام مطالعه‌ای جدید با تمرکز بر آموزش عالی را آشکار می‌سازد؛ مطالعه‌ای که با بهره‌گیری از چارچوب نظریه کنشگر شبکه، تصویری منسجم‌تر از نحوه ایجاد، تسهیم و به‌کارگیری دانش در دانشگاه‌ها ارائه دهد و به بهبود راهبردهای مدیریت دانش در این بخش بینجامد.

روش‌شناسی پژوهش

¹ Punctualisation

باتوجه به هدف اجرای این پژوهش که تحلیل تئوریک نظریه شبکه کنشگر برون لاتور و تبیین عناصر این نظریه و تأمل در مورد دلالت‌های آن برای مدیریت دانش در آموزش عالی است، لذا روش کیفی "جستار نظرورزانه" یا "نظرورزی" مناسب‌ترین روش برای این مطالعه است. نظرورزی معادل Speculation و جستار نظرورزانه معادل Speculative Essay است (Marandi Heydarloo et al., 2018; Mehrmohammadi, 2013). ادموند شورت این گونه یا ژانر را نوعی پژوهش فلسفی عنوان می‌کند (Khosravi & Ghasemi, 2024) که با داشتن عیار اصلی پژوهش‌های کیفی یعنی چگونگی ساخت معنا، سعی در ایجاد تجزیه و تحلیل چند رشته‌ای و فرارشته‌ای در حوزه پدیده‌های گوناگون را دارد (Abbaszadeh, 2012). این روش که از مطالعات عمیق، تجربه گسترده و ژرف‌اندیشی محقق نسبت به موضوع پژوهش نشأت می‌گیرد، امکان تلفیق نظریه‌های موجود، نقد ساختارهای رایج و ارائه چارچوب‌های نوآورانه را فراهم می‌کند. این روش نوعی فراتحلیل یا تلفیق پژوهشی است که محقق به‌جای قواعد آماری و عددی از پژوهش‌ها و گزاره‌ها به‌عنوان ابزار استفاده می‌کند (Schubert, 1991). در این نوع از پژوهش به زعم مهرمحمدی (۲۰۱۸) شقوق متفاوتی همچون؛ بسط اندیشه‌ای مهم و مهجور مانده در یک حوزه تخصصی؛ طرح اندیشه‌ای نو و مرزشکنانه با هدف ایجاد گشایش مفهومی و یا ارائه صورت بندی جدید و نوآورانه از مسائل و مباحث سابقه دار در یک رشته یا موضوع مطرح می‌شود و محقق می‌تواند با پرداختن به این شقوق توجه جامعه علمی را به تراوش‌های فکری نوآورانه و نواندیشانه که می‌تواند قالب جستار یا تک نگاشت داشته باشد، جلب نماید. نظرورزی را در واقع می‌توان تلاش‌های مقدماتی برای تدارک مواد اولیه نظریه پردازی دانست (Mehromhammadi, 2018). شوبرت معتقد است جستار نظرورزانه نمی‌تواند و نباید براساس یک دستور عمل آموزش نحوه تولید جستار باشد. با این اطلاعات پژوهش حاضر با بررسی مستندات و پژوهش‌های حوزه «کنشگر شبکه» و تجزیه و تحلیل آن‌ها نیز با استفاده از روش تأملی به دست آمد (Creswell, 2012).

داده‌های پژوهش از طریق تحلیل اسناد و متون علمی گردآوری شده است. انتخاب اسناد با روش «نمونه‌گیری هدفمند نظری» انجام شد؛ به این معنا که تنها آثاری انتخاب شدند که از نظر محتوایی غنای لازم برای کمک به تحلیل مفهومی و نظریه‌پردازی را داشتند. معیارهای انتخاب شامل موارد زیر بوده است.

زمان انتشار: برای نمونه‌گیری هدفمند نظری شامل مطالعات حوزه نظریه کنشگر شبکه، آموزش عالی و مدیریت دانش، محدودیت زمانی اعمال نشد.

معیار ورود: پیوند مستقیم با نظریه کنشگر شبکه، کاربرد نظریه کنشگر شبکه در آموزش عالی و مدیریت دانش، برخورداری از استحکام نظری و رویکرد تحلیلی، قابلیت استفاده در تبیین مفهومی

معیار خروج: مطالعات صرفاً تجربی بدون پیوند نظری، آثار غیرعلمی یا فاقد داوری، نوشته‌های تکراری که ارزش افزوده مفهومی نداشتند. لذا با توجه به معیارهای بیان شده دو دسته منابع انتخاب شدند: (۱) متون اولیه نظریه کنشگر شبکه و (۲) متون ثانویه شامل مقالات علمی، پایان‌نامه‌ها و کتاب‌هایی که در سال‌های اخیر به نظریه کنشگر شبکه در حوزه مدیریت دانش در آموزش عالی پرداخته‌اند. فرآیند تحلیل داده‌ها در سه مرحله انجام شد:

- خوانش چندمرحله‌ای متون منتخب: در این مرحله، متون اولیه نظریه کنشگر شبکه چندین بار خوانده شد و مفاهیم بنیادین مانند ترجمه، وساطت، جعبه سیاه، شبکه، کنشگر انسانی/غیرانسانی استخراج شد. سپس این مفاهیم با داده‌های مطالعات ثانویه مقایسه شد تا اطمینان حاصل شود که فهم ارائه‌شده با برداشت‌های متأخر سازگار است.
- بازتأویل مفاهیم: در این مرحله، مفاهیم نظریه کنشگر شبکه بر ابعاد مدیریت دانش (خلق، به‌کارگیری، انتقال و نگهداری) نگاشت شد. این مرحله مهم‌ترین بخش روش بود و فراتر از تحلیل اسنادی، نوعی «بازسازی نظری» به شمار می‌آید. هدف این بود که نشان داده شود هر عنصر نظریه چگونه می‌تواند درک موجود از فرایندهای دانشی دانشگاه را تغییر دهد یا گسترش دهد.
- تلفیق و صورت بندی تفسیری: در این مرحله، نتایج مراحل قبل ترکیب شد و یک جدول مفهومی یکپارچه ارائه شد که روابط میان کنشگران، شبکه‌ها و ابعاد مدیریت دانش را توضیح می‌دهد. این چارچوب از جنس «تبیین نظری» است، نه مدل تجربی، و به‌گونه‌ای طراحی شده که بتواند مبنایی برای پژوهش‌های آینده - چه کیفی، چه کمی - قرار گیرد.

در راستای تضمین اعتبار، روایی و اصالت نظری پژوهش، اقدامات متعددی صورت گرفته است: روایی مفهومی با اتکا بر منابع کلاسیک و مرجع در حوزه مرتبط؛ اعتبار تأملی از طریق بازبینی چندباره تحلیل‌ها، تطبیق آن‌ها با چارچوب نظری پژوهش و استفاده از نظرات اساتید محترم در این حوزه. بنابراین، پژوهش بدون انجام مداخله یا گردآوری داده‌های میدانی، صرفاً از طریق تحلیل استنادی و استدلال مفهومی به‌پیش رفته است.

یافته‌های پژوهش

در این قسمت، پس از تحلیل مبانی نظری و مرور پیشینه مرتبط، مفاهیم بنیادین نظریه کنشگر شبکه استخراج و صورت‌بندی شدند. سپس این مفاهیم به صورت نظام‌مند بر ابعاد چهارگانه مدیریت دانش نگاشت شدند تا امکان بازتفسیر هر بُعد از منظر نظریه کنشگر شبکه فراهم شود. در ادامه، برای هر عنصر نظریه، فرایند خلق، به‌کارگیری، انتقال و نگهداری دانش تحلیل شد. آنچه در پی می‌آید حاصل این فرایند تلفیقی و بازاندیشانه است.

کنشگران و شبکه

خلق دانش: در بستر آموزش عالی، کنشگران شامل استادان، دانشجویان، سیاست‌گذاران، فناوری‌های آموزشی (مانند پلتفرم‌های یادگیری آنلاین)، و حتی منابع فیزیکی مانند کتابخانه‌ها و آزمایشگاه‌ها هستند. هر یک از این کنشگران در شبکه‌های دانش تعامل دارند و با تبادل اطلاعات، تجربه‌ها و منابع، فرایند خلق دانش را تسهیل می‌کنند. کنشگران انسانی مانند اساتید با طراحی برنامه‌های درسی، تدریس و هدایت پروژه‌های تحقیقاتی بر توسعه دانش دانشجویان تأثیر می‌گذارند (Schwarz et al., 2024). کنشگران غیرانسانی مانند فناوری‌ها و ابزارهای دیجیتال، با فراهم کردن دسترسی به منابع اطلاعاتی جهانی و امکان همکاری آنلاین، مسیر تولید دانش را تغییر داده‌اند (Fenwick & Edwards, 2010). شبکه‌ها در نظریه لاتور به‌عنوان سیستم‌های پویایی تعریف می‌شوند که از تعامل میان کنشگران شکل می‌گیرند. در آموزش عالی، شبکه‌های خلق دانش شامل ساختارهایی هستند که دانشجویان، استادان، فناوری‌ها، نهادهای پژوهشی و جوامع علمی را به هم متصل می‌کنند. این شبکه‌ها چند ویژگی کلیدی دارند:

- پیچیدگی: تعامل میان تعداد زیادی کنشگر که هر کدام نقش متفاوتی دارند.
- پویایی: شبکه‌ها دائماً در حال تغییر و توسعه هستند.
- هم‌افزایی: تعاملات در شبکه‌ها به تولید دانش جدید منجر می‌شوند.

در یک پروژه تحقیقاتی میان‌رشته‌ای، استادان از رشته‌های مختلف (کنشگران انسانی) با استفاده از نرم‌افزارهای تحلیل داده (کنشگران غیرانسانی) و در بستر یک محیط دانشگاهی (شبکه) دانش جدیدی را می‌آفرینند. در آموزش عالی، خلق دانش به شدت به تعاملات بین کنشگران و شکل‌گیری شبکه‌های قوی بستگی دارد. این فرایند شامل مراحل زیر است:

- اتصال کنشگران: ایجاد ارتباط میان دانشجویان، اساتید و ابزارهای فناوری.
- مشارکت فعال: هر کنشگر در شبکه باید به طور فعال در فرایند تبادل دانش مشارکت کند.
- تقویت شبکه: گسترش شبکه با افزودن منابع جدید، اعضای بین‌رشته‌ای و فناوری‌های نوین.
- ترجمه دانش: دانش تولیدشده از طریق شبکه به سایر اعضا منتقل و ترجمه می‌شود تا قابل استفاده برای دیگران باشد.

به‌کارگیری دانش: در فرایند به‌کارگیری دانش در آموزش عالی، کنشگران غیرانسانی نقش‌های غیرقابل‌انکاری دارند. دانشجویان، استادان، کارکنان اداری، مدیران و سیاست‌گذاران، هر یک از این افراد با انگیزه‌ها، منافع و قدرت‌های مختلف در فرایند به‌کارگیری دانش نقش ایفا می‌کنند. کتاب‌های درسی، مقالات علمی، کامپیوترها، نرم‌افزارها، آزمایشگاه‌ها، و حتی ساختمان‌های دانشگاه به‌عنوان عناصر غیرانسانی نیز به طور فعال در شکل‌دهی به فرایند یادگیری و تولید دانش نقش دارند (Crawford, 2020; Kamp, 2019). یک نرم‌افزار خاص می‌تواند روش تحقیق دانشجویان را تغییر دهد یا یک آزمایشگاه مجهز می‌تواند امکان انجام تحقیقات پیشرفته‌تر را فراهم کند. لاتور معتقد است که این عناصر غیرانسانی صرفاً ابزار نیستند، بلکه کنشگرانی هستند که در شبکه با کنشگران انسانی تعامل دارند و بر آنها تأثیر می‌گذارند. همین‌طور، زیرساخت‌های دانشگاهی مانند کتابخانه‌ها، آزمایشگاه‌ها، یا فضای فیزیکی کلاس‌ها به‌عنوان کنشگران غیرانسانی می‌توانند تأثیرات زیادی بر نحوه تعاملات و به‌کارگیری دانش در فرایندهای آموزشی داشته باشند. (FENWICK, 2011).

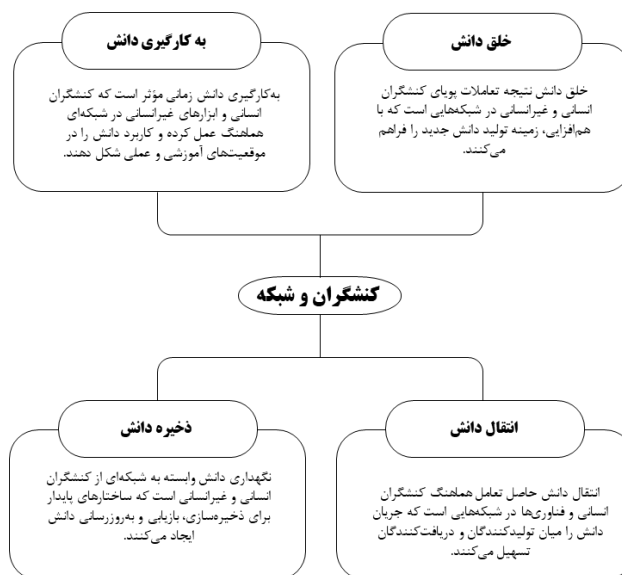
در نظریه لاتور، شبکه‌ها شامل تعاملات پیچیده میان کنشگران انسانی و غیرانسانی هستند که هم‌زمان به طور مستقیم و غیرمستقیم بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند. در محیط‌های آموزشی، به‌ویژه در دانشگاه‌ها، این شبکه‌ها به طور مداوم در حال تحول و بازسازی هستند و همین امر نحوه به‌کارگیری دانش را شکل می‌دهد. به‌کارگیری دانش در آموزش عالی فرایندی است که در آن دانش تولید شده در دانشگاه، در قسمت‌های مختلف به کار گرفته می‌شود. دانش تولید شده توسط پژوهشگران در دانشگاه، در کلاس‌های درس به دانشجویان آموزش داده می‌شود. در این فرایند، دانشجویان، استادان، و منابع آموزشی مختلف به‌عنوان کنشگران در تعامل با یکدیگر، دانش را تفسیر و بازسازی می‌کنند. دانشگاه‌ها به‌عنوان مراکز تولید دانش، نقش مهمی در پیشبرد مرزهای دانش دارند. در این فرایند، پژوهشگران با استفاده از ابزارها و روش‌های مختلف، دانش جدید تولید می‌کنند. دانش تولید شده در دانشگاه می‌تواند در حل مسائل واقعی و بهبود جامعه به کار گرفته

شود (Tummons, 2020). این می‌تواند شامل توسعه فناوری‌های جدید، ارائه راهکارهایی برای مشکلات اجتماعی و زیست‌محیطی، و یا مشاوره به سازمان‌ها و دولت‌ها باشد. در این فرایند، دانشگاه با سایر کنشگران خارج از دانشگاه، مانند صنایع، دولت و جامعه مدنی، در تعامل است. در نظریه لاتور، کنشگران و به‌کارگیری دانش به طور جدایی‌ناپذیری با یکدیگر مرتبط هستند. کنشگران، چه انسانی و چه غیرانسانی، در فرایند به‌کارگیری دانش نقش ایفا می‌کنند و به طور متقابل بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند. (به‌عنوان مثال، یک استاد می‌تواند با استفاده از یک نرم‌افزار خاص (کنشگر غیرانسانی)، روش تدریس خود را تغییر دهد و در نتیجه، فرایند یادگیری دانشجویان (کنشگران انسانی) را تحت تأثیر قرار دهد. به طور مشابه، دانشجویان با پرسیدن سؤالات و به چالش کشیدن ایده‌ها، می‌توانند بر جهت‌گیری پژوهش‌های استاد (کنشگر انسانی) و در نتیجه بر تولید دانش تأثیر بگذارند (Kamp, 2019).

انتقال دانش: انتقال دانش یکی از مؤلفه‌های اساسی مدیریت دانش است که در آموزش عالی به‌ویژه در دوران دیجیتالی‌شدن و استفاده گسترده از فناوری‌های نوین، اهمیت بیشتری یافته است (Agustina & Kurniawati, 2024). کنشگران آموزش عالی در انتقال دانش نقش مهمی را ایفا می‌کنند. در این چارچوب، کنشگران تنها افراد انسانی نیستند، بلکه شامل فناوری‌ها، ابزارها و مستندات علمی نیز می‌شوند که همگی در شبکه‌ای از روابط پیچیده برای انتقال و توسعه دانش در محیط‌های آموزشی قرار دارند. در نتیجه، در فرایند انتقال دانش در آموزش عالی، کنشگران می‌توانند شامل اساتید که محتوای علمی را ارائه می‌دهند، دانشجویانی که دانش را دریافت و پردازش می‌کنند، سیستم‌های دیجیتال که به اشتراک‌گذاری و ذخیره‌سازی داده‌ها کمک می‌کنند و سیاست‌ها و برنامه‌های آموزشی که مسیر این انتقال را هدایت می‌کنند، باشند. در این فرایند، کنشگران به‌عنوان افراد یا نهادهایی که از دانش برخوردارند و آن را منتقل می‌کنند، نقش محوری دارند. از آنجاکه در نظریه برونو لاتور، کنشگران می‌توانند هم انسان‌ها و هم ابزارهای غیرانسانی باشند، انتقال دانش در آموزش عالی تنها به تبادل اطلاعات میان افراد محدود نمی‌شود، بلکه تعامل میان انسان‌ها و فناوری‌ها نیز در این فرایند بسیار حائز اهمیت است. اساتید و مدرسین به‌عنوان کنشگران انسانی، نقش اساسی در فرایند انتقال دانش ایفا می‌کنند. آنها نه تنها دانش را انتقال می‌دهند؛ بلکه به‌عنوان تسهیل‌کنندگان فرایند یادگیری و مشاوران، به دانشجویان کمک می‌کنند تا مفاهیم علمی را درک کنند و آنها را در زمینه‌های عملی به کار ببرند (Dijkhy & Moustaghfir, 2019). از طرفی دیگر، دانشجویان به‌عنوان کنشگران یادگیرنده، با دریافت اطلاعات از اساتید و دیگر منابع، دانش را پردازش کرده و به دانش جدید تبدیل می‌کنند (Ghamrawi & Tamim, 2023). علاوه بر این، فناوری‌ها به‌ویژه سیستم‌های مدیریت اطلاعات و ابزارهای دیجیتال به‌عنوان کنشگران غیرانسانی، نقش بسیار مهمی در تسهیل و تسریع فرایند انتقال دانش ایفا می‌کنند. این ابزارها امکان ذخیره‌سازی و به اشتراک‌گذاری داده‌ها و اطلاعات را فراهم می‌کنند و به‌ویژه در آموزش آنلاین و استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی، باعث تسهیل فرایند یادگیری و تدریس می‌شوند (Shal ; 2024, Ghamrawi & Tamim, 2023).
(Ghamrawi & Naccache

در محیط‌های آموزشی، به‌ویژه در دوران مدرن که استفاده از فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی در حال افزایش است، کنشگران به طور مستقیم بر انتقال دانش تأثیر می‌گذارند. به گفته McKeown (۲۰۱۹)، برای انجام انتقال مؤثر دانش، نیاز است که کنشگران مختلف به طور مؤثر با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و در فرایند یادگیری و تدریس تعاملات مناسبی ایجاد کنند. از سوی دیگر، کنشگران غیرانسانی همچون سیستم‌های هوش مصنوعی، پلتفرم‌های یادگیری آنلاین و ابزارهای آموزشی دیجیتال می‌توانند داده‌ها را به طور مؤثری به اشتراک بگذارند و مسیر انتقال دانش را تسهیل کنند (Lazarenko & Hapchuk, 2024). این فناوری‌ها علاوه بر تسهیل فرایند آموزش و یادگیری، می‌توانند به‌عنوان ابزارهایی برای ذخیره‌سازی و تجزیه و تحلیل داده‌های آموزشی عمل کنند و در نهایت به بهبود فرایندهای تدریس و یادگیری کمک کنند (Romero-Ochoa et al., 2025).

نگهداری دانش: نگهداری دانش در دانشگاه‌ها نیازمند ایجاد ساختارهایی است که دانش را در قالب منابع قابل دسترسی حفظ کند. در این زمینه، نظریه کنشگر شبکه نشان می‌دهد که نگهداری دانش تنها به معنای ذخیره‌سازی فایل‌ها نیست، بلکه وابسته به تعاملات پویای کنشگران شبکه است (Nopas, 2025). یک کتابخانه دیجیتال که دارای سیستم‌های جستجو و دسته‌بندی هوشمند است، نمونه‌ای از نگهداری دانش است که در آن کنشگران غیرانسانی (مثل الگوریتم‌های جستجو) نقش کلیدی دارند. همچنین، شبکه‌هایی که در آن استادان تجربیات خود را در قالب منابع آموزشی ضبط می‌کنند، نیازمند هماهنگی بین کنشگران انسانی (استادان) و غیرانسانی (سیستم‌های ذخیره‌سازی) است (Dyczek, 2024). این فرایند زمانی موفق است که شبکه به‌گونه‌ای طراحی شود که دانش به‌راحتی قابل بازیابی و به‌روزرسانی باشد.



شکل ۱. کارکرد عنصر کنشگران و شبکه در فرایندهای مدیریت دانش

ترجمه

در محیط‌های آموزش عالی، ترجمه به‌عنوان یک فرایند مرکزی در تعاملات شبکه‌ای کنشگران، نقش حیاتی در خلق، به‌کارگیری، انتقال و نگهداری دانش ایفا می‌کند. نظریه کنشگر شبکه بر این نکته تأکید دارد که دانش تنها زمانی قابل‌استفاده یا توسعه است که بتواند از طریق شبکه‌های پویا شامل کنشگران انسانی (استادان، دانشجویان، سیاست‌گذاران) و غیرانسانی (فناوری‌ها، زیرساخت‌ها) تبدیل، تعدیل و هماهنگ شود. فرایند "ترجمه" نه تنها شامل جابه‌جایی دانش از یک نقطه به نقطه دیگر است، بلکه شامل تغییر شکل دانش برای تطبیق با بافت‌های جدید، نیازهای متنوع و ساختارهای مختلف است (Pinto, 2017; Clavier et al., 2012).

خلق دانش: در بستر آموزش عالی، فرایند ترجمه به‌طور مستقیم با تولید دانش در ارتباط است. خلق دانش در دانشگاه‌ها اغلب نتیجه تعاملات پیچیده بین کنشگران مختلف است که در شبکه‌هایی از روابط پویا به هم متصل می‌شوند. در این فرایند، ترجمه به معنای هماهنگی اهداف، زبان‌ها و روش‌های گوناگون کنشگران است. خلق دانش مستلزم آن است که ایده‌ها، اطلاعات و منابع در میان کنشگران مختلف شبکه به‌گونه‌ای جابه‌جا شوند که بافت فرهنگی، نهادی و تکنولوژیکی هر محیط را در نظر بگیرند (Kaushalya, 2025). در فرایند خلق دانش، استادان، دانشجویان، فناوری‌ها و سازمان‌ها نقش‌های متفاوتی دارند. ترجمه در اینجا به معنای تطبیق اهداف و انتظارات این کنشگران با یکدیگر است. زمانی که دانشگاه‌ها از فناوری‌های دیجیتال برای ارائه دوره‌های آموزشی استفاده می‌کنند، ترجمه ایده‌های آموزشی به ابزارهای فناوری و همچنین تنظیم نقش استادان به‌عنوان تسهیل‌گر دانش، گام مهمی محسوب می‌شود (Fenwick & Edwards, 2018). ترجمه در این بستر شامل ایجاد انگیزه در کنشگران مختلف برای مشارکت در فرایند خلق دانش است. برای مثال، جذب دانشجویان به تحقیقات میان‌رشته‌ای نیازمند تطبیق موضوعات تحقیقاتی با علایق و نیازهای آن‌ها است. همچنین، فناوری‌ها باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که استفاده از آن‌ها برای کاربران ساده و جذاب باشد (Czarniawska & Hernes, 2020). در فرایند خلق دانش، «ترجمه» در این پژوهش به‌عنوان فرایندی فعال و جهت‌دهنده تبیین می‌شود که نه فقط انتقال معانی بلکه بازتعریف مسئله، هم‌ترازی اهداف و تولید یک زبان مشترک میان کنشگران متعدد (اساتید، دانشجویان، پژوهشگران) و کنشگران غیرانسانی (نرم‌افزارهای تحلیل داده، سامانه‌های پژوهشی، آزمایشگاه‌ها) را شامل می‌گردد؛ تجربه محقق نشان می‌دهد که خلق دانش در پروژه‌های میان‌رشته‌ای هنگامی به‌سرعت پیش می‌رود که بازیگران انسانی پیش‌فرض‌های رشته‌ای خود را «ترجمه» کنند و کنشگران غیرانسانی با محدودیت‌ها و قابلیت‌های خود چارچوب صورت‌بندی مسئله را شرطی‌سازی کنند؛ به عبارت دیگر، مرحله مشکل‌محور کردن^۱ در عمل هنگامی رخ می‌دهد که سامانه‌ها و ابزارها با الزامات فنی خود، محدوده ممکن پرسش‌های پژوهشی را بازتعریف می‌کنند و در مرحله ثبت‌نام نقش‌ها^۲ مشاهده می‌شود که توافق بر سر زبان مشترک و روش‌های تعامل تنها از طریق کنش‌های متقابل میان اساتید و سازوکارهای دیجیتال حاصل می‌شود؛ بنابراین، برخلاف خوانش صرفاً انسان‌محور از خلق دانش، ترجمه مولفه‌ای است که هم‌زمان کنشگران انسانی را به بازتعریف اهداف فرا می‌خواند و کنشگران

¹ Prophetization

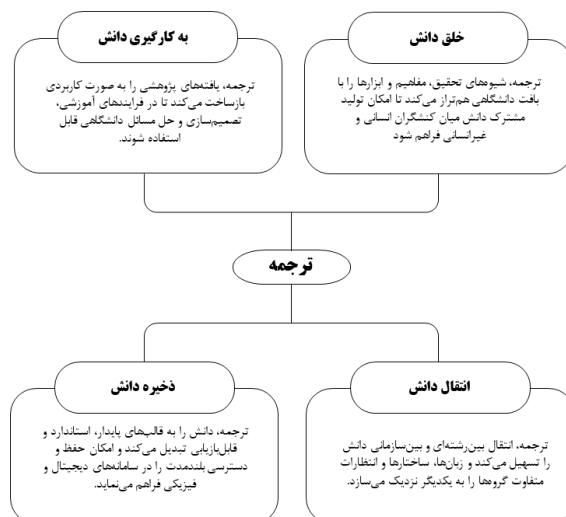
² Enrolment

غیرانسانی را به‌عنوان عاملیت‌هایی که شکل امکان‌پذیری دانش را ساختاربندی می‌کنند، فعال می‌سازد؛ به‌طوری‌که خروجی نهادی پژوهش (مسئله پژوهشی، فرضیه‌ها، چارچوب مفهومی) محصول شبکه‌ای ترجمه‌هاست نه حاصل تعامل خالصاً انسانی.

به کارگیری دانش: لاتور، ترجمه را نه صرفاً انتقال اطلاعات، بلکه فرایندی می‌داند که در آن کنشگران با یکدیگر تعامل کرده و دانش را تغییر شکل می‌دهند تا به اهداف خود برسند (Latour, 1987). به‌کارگیری دانش در آموزش عالی زمانی رخ می‌دهد که دانش تولیدشده در محیط‌های آکادمیک به‌صورت عملی در سازمان‌ها، جامعه یا فرایندهای آموزشی به کار گرفته شود. در این زمینه، ترجمه به معنای تغییر شکل دانش برای سازگاری با سیاهه‌های جدید است. دانش تولید شده در پژوهش‌های دانشگاهی باید به شکلی ترجمه شود که برای دانشجویان قابل‌فهم و یادگیری باشد. این شامل ساده‌سازی مفاهیم پیچیده، استفاده از مثال‌های ملموس، و تبدیل دانش انتزاعی به دانش عملی است. اساتید در این فرایند نقش مترجم را ایفا می‌کنند و دانش تخصصی را به زبانی قابل‌فهم برای دانشجویان تبدیل می‌کنند. برای اینکه دانش دانشگاهی بتواند در حل مسائل واقعی جامعه مؤثر باشد، باید به شکلی ترجمه شود که برای کنشگران خارج از دانشگاه، مانند سیاست‌گذاران، صنعتگران و عموم مردم، قابل‌فهم و استفاده باشد. این شامل تبدیل زبان تخصصی به زبان عمومی، ارائه راهکارهای عملی و قابل‌اجرا، و ایجاد ارتباط بین دانش دانشگاهی و نیازهای جامعه است. اساتید نقش مترجم دانش را ایفا می‌کنند: آنها مفاهیم پیچیده را به مثال‌های ملموس تبدیل می‌کنند و از ابزارهای دیجیتال (شبیه‌سازی‌ها یا نمودارهای تعاملی) برای انتقال دانش استفاده می‌کنند. همچنین، فناوری‌ها به‌عنوان کنشگران غیرانسانی، امکان به‌کارگیری دانش را در محیط‌های گوناگون تسهیل می‌کنند. یک نرم‌افزار آنالیز داده می‌تواند دانشجویان را قادر کند تا تئوری‌های آماری را در پروژه‌های واقعی به کار ببرند. به گفته لاتور، ترجمه در این مرحله نه تنها شامل تبدیل دانش از یک زبان به زبان دیگر است، بلکه شامل تغییر شکل دانش برای انطباق با شرایط جدید نیز می‌شود. برای مثال، زمانی که یک نظریه علمی در یک موقعیت عملی به کار گرفته می‌شود، ممکن است نیاز به ساده‌سازی، تغییر یا ترکیب با دانش‌های دیگر باشد (Calion, 1986). به‌کارگیری دانش هنگامی محقق می‌شود که ترجمه، شکاف میان شکل اولیه دانش و الزامات بستر کاربرد را پر کند؛ در آموزش عالی، مفاهیم پیچیده نظریه‌ها زمانی قابل‌اجرا می‌شوند که اساتید آن‌ها را به مدل‌های قابل‌استفاده در نرم‌افزارهای تحلیلی، سناریوهای آموزشی یا دستورالعمل‌های عملیاتی تبدیل کنند. در این میان، کنشگران غیرانسانی نیز با محدودیت‌ها و ظرفیت‌های خود شکل کاربردی شدن دانش را مشروط می‌کنند؛ نرم‌افزارهای تخصصی تنها انواع خاصی از داده‌ها یا مدل‌ها را می‌پذیرند و همین امر سبب می‌شود دانش پیش از کاربرد، ترجمه و بازقالب‌بندی شود. در نتیجه، به‌کارگیری دانش نه یک انتقال ساده بلکه فرایندی شبکه‌ای است که در آن معنا، ساختار و قابلیت اجرای دانش باید بازتولید شود تا بتواند در بسترهای آموزشی، صنعتی یا اجتماعی عمل کند.

انتقال دانش: انتقال دانش در آموزش عالی از طریق شبکه‌هایی از کنشگران انسانی و غیرانسانی صورت می‌گیرد که در آن ترجمه نقش کلیدی دارد. در این فرایند، دانش باید از یک نقطه به نقطه دیگر منتقل شود، اما این انتقال تنها زمانی موفق است که دانش به‌درستی ترجمه شده و برای کنشگران مقصد قابل‌فهم باشد. همچنین، کنشگران غیرانسانی مانند سیستم‌های مدیریت یادگیری یا شبکه‌های اجتماعی آموزشی نیز در این فرایند نقش دارند. این ابزارها دانش را به‌صورت ساختارمند و قابل جستجو در اختیار کنشگران قرار می‌دهند، اما موفقیت آنها به این بستگی دارد که چقدر بتوانند دانش را به شکلی ترجمه کنند که برای کاربران قابل استفاده باشد. انتقال دانش نتیجه حرکت مستقیم اطلاعات نیست، بلکه محصول برهم‌کنش‌های شبکه‌ای است که در آن دانش برای هر مسیر و گیرنده جدید بازتعریف، بازقالب‌بندی و متناسب‌سازی می‌شود تا بتواند معنا و کارایی خود را حفظ کند.

نگهداری دانش: نگهداری دانش در دانشگاه نیازمند ایجاد ساختارهایی است که دانش را در قالب منابع قابل دسترسی حفظ کند. در این زمینه، ترجمه به معنای تبدیل دانش به فرمت‌های قابل‌بازیابی و به‌روزرسانی است. در دانشگاه‌ها، دانش تولیدشده در کلاس‌ها، پژوهش‌ها یا تجربیات حرفه‌ای اساتید پیش از آن‌که در مخازن دیجیتال، آرشیوهای پژوهشی یا سامانه‌های آموزشی ثبت شود، باید از شکل اولیه خود (که معمولاً شفاهی، پراکنده یا وابسته به زمینه است) به صورت‌های استاندارد و ساخت‌یافته ترجمه شود. این ترجمه شامل تبدیل ایده‌ها و یافته‌ها به اسناد قابل جستجو، فراداده‌های منظم، فایل‌های چندرسانه‌ای قابل‌بازپخش یا محتوای ماژولار آموزشی است. یک کتابخانه دیجیتال که دارای سیستم‌های جستجو و دسته‌بندی هوشمند است، نمونه‌ای از نگهداری دانش است که در آن الگوریتم‌های جستجو (کنشگران غیرانسانی) نقش کلیدی دارند. همچنین، شبکه‌هایی که در آن اساتید تجربیات خود را در قالب منابع آموزشی ضبط می‌کنند، نیازمند هماهنگی بین کنشگران انسانی (اساتید) و غیرانسانی (سیستم‌های ذخیره‌سازی) است. این فرایند زمانی موفق است که شبکه به‌گونه‌ای طراحی شود که دانش به‌راحتی قابل‌بازیابی و به‌روزرسانی باشد، درحالی‌که پویایی شبکه حفظ شود.



شکل ۲. کارکرد عنصر ترجمه در فرایندهای مدیریت دانش

وساطت و وسیله صرف

نظریه کنشگر شبکه برونو لاتور با مفاهیم وساطت^۱ و وسیله صرف^۲، رابطه پیچیده بین کنشگران را در شبکه‌های گوناگون تبیین می‌کند. عنصر وساطت و وسیله صرف در نظریه کنشگر-شبکه لاتور نقش کلیدی در تبیین چگونگی تعامل کنشگران انسانی و غیرانسانی برای خلق دانش ایفا می‌کنند. این دو مفهوم برای توضیح نحوه نقش‌آفرینی عناصر غیرانسانی مانند فناوری‌ها، ابزارها، یا اسناد در شبکه‌های دانش بسیار مهم هستند. وساطت به فرایندی اشاره دارد که در آن یک کنشگر اعم از انسانی یا غیرانسانی نقش فعال و خلاقانه‌ای در تغییر، شکل‌دهی یا تفسیر جریان تعاملات در شبکه دارد. کنشگرهای وساطت کننده نه تنها پیام را منتقل می‌کنند، بلکه آن را اصلاح، تفسیر یا به یک شکل جدید تبدیل می‌کنند. این مفهوم نشان‌دهنده پویایی کنشگران است و نشان می‌دهد که هر کنشگر می‌تواند به شکل‌گیری دانش کمک کند و شبکه را به شیوه‌ای خاص تغییر دهد (Latour, 2005).

خلق دانش: در فرایند خلق دانش، ابزارها، اسناد، سامانه‌ها و حتی سازوکارهای اداری در دانشگاه فقط «ناقل بی‌طرف اطلاعات» نیستند، بلکه به‌عنوان کنشگرانی میانجی عمل کرده و در شکل‌گیری معنای دانشی نقش‌آفرینی می‌کنند. زمانی که اعضای هیئت علمی و کارشناسان پژوهشی برای تعریف مسئله، تدوین طرح، یا به‌روزرسانی رویه‌های علمی با این ابزارها درگیر می‌شوند، مفاهیم و اولویت‌ها در اثر همین وساطت دگرگون می‌شود؛ به‌عنوان نمونه، فرم‌های استاندارد، سامانه‌های پژوهشی یا نرم‌افزارهای تحلیل داده با محدودیت‌ها، منطق عملیاتی و دسته‌بندی‌های از پیش تعبیه‌شده خود، مسیرهای ممکن خلق دانش را تعریف کرده و برخی انواع پرسش‌ها یا رویکردها را برجسته می‌کنند. این میانجی‌گری سبب می‌شود که دانش تولیدشده، نتیجه تعامل ساده میان افراد نباشد، بلکه محصول شبکه‌ای باشد که در آن ابزارها و سازوکارهای رسمی نیز در بازتعریف مسئله، اولویت‌گذاری، و حتی نوع راه‌حل‌های قابل تصور نقش مستقیم دارند. بنابراین، خلق دانش در دانشگاه نه از طریق انتقال خطی ایده‌ها، بلکه از خلال فرایندهای واسطه‌ای انجام می‌شود که در آن کنشگران غیرانسانی، به‌صورت فعال، معنای دانش را شکل می‌دهند. این نوع وساطت نه تنها باعث تولید دانش جدید می‌شود؛ بلکه ارتباط میان محققان و ابزارهای آن‌ها را تقویت می‌کند (Fenwick & Edwards, 2018). برخلاف وساطت، وسیله صرف به کنشگری اشاره دارد که نقش آن صرفاً انتقال اطلاعات یا انجام وظایفی از پیش تعریف‌شده بدون تغییر یا افزودن ارزش جدید است. این کنشگران به‌طور منفعل عمل می‌کنند و پیام را بدون تغییر به مقصد منتقل می‌کنند (Callon, 1990). در محیط‌های دانشگاهی، مثال بارز این مفهوم می‌تواند شامل فرم‌های اداری یا اسناد رسمی باشد که صرفاً اطلاعات را منتقل می‌کنند و بر فرایند خلق دانش تأثیری نمی‌گذارند. این اسناد صرفاً حامل پیام هستند و تغییر یا تفسیر جدیدی ایجاد نمی‌کنند. وسیله‌های صرف نقش ساده‌سازی و سازماندهی فرایندها را بر عهده دارند. آن‌ها بدون دخالت مستقیم در خلق دانش، محیطی فراهم می‌کنند که تعاملات شبکه‌ای به‌طور روان‌تری انجام شود. برای مثال، سیستم‌های ثبت‌نام آنلاین در دانشگاه‌ها اطلاعات اولیه دانشجویان را منتقل می‌کنند تا برای محققان و اساتید امکان تمرکز بر فرایند آموزشی فراهم شود (Sorensen, 2009).

¹ Mediation

² Intermediary

به کارگیری دانش: در این نظریه، به کارگیری دانش همواره از طریق واسطه‌ها صورت می‌گیرد. واسطه‌ها با تغییر شکل دادن به دانش و شکل‌دهی به تعاملات کنشگران، فرایند به کارگیری دانش را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در مقابل، وسیله صرف، نقشی حداقلی در این فرایند دارد. در واقع، لاتور با برجسته کردن مفهوم وساطت، نشان می‌دهد که هیچ عنصری در شبکه کنشگران، کاملاً خنثی و بدون تأثیر نیست. لاتور، برخلاف دیدگاه سنتی که واسطه‌ها را صرفاً ابزاری خنثی برای انتقال اطلاعات می‌داند، معتقد است که واسطه‌ها نقش فعالی در شکل‌دهی به کنشگران و روابط بین آنها دارند (Latour, 2005). در آموزش عالی، واسطه‌ها می‌توانند شامل موارد زیر باشند:

اساتید و مربیان: اساتدان به عنوان واسطه بین دانش تخصصی و دانشجویان عمل می‌کنند. آنها نه تنها اطلاعات را منتقل می‌کنند، بلکه با تفسیر، توضیح و سازماندهی دانش، آن را برای دانشجویان قابل فهم و یادگیری می‌کنند. در این فرایند، اساتدان خود نیز تحت تأثیر دانش و دانشجویان قرار می‌گیرند و دانش را باز تولید می‌کنند (Latour, 1987). آنها مسیر یادگیری و نحوه تعامل دانشجویان با دانش را شکل می‌دهند.

متون و منابع آموزشی: کتاب‌های درسی، مقالات علمی، ویدئوهای آموزشی و سایر منابع، واسطه‌هایی هستند که دانش را در دسترس دانشجویان قرار می‌دهند. این منابع، صرفاً حاوی اطلاعات نیستند، بلکه با ساختار، زبان و محتوای خود، بر نحوه درک و تفسیر دانش توسط دانشجویان تأثیر می‌گذارند.

تکنولوژی: کامپیوترها، نرم‌افزارها، پلتفرم‌های آنلاین و سایر فناوری‌ها، به عنوان واسطه‌هایی برای یادگیری، ارتباط و تولید دانش در آموزش عالی عمل می‌کنند. این فناوری‌ها، با تغییر نحوه تعامل دانشجویان و اساتدان با یکدیگر و با دانش، فرایند یادگیری و به کارگیری دانش را تحت تأثیر قرار می‌دهند (Law, 1992). سامانه‌های هوش مصنوعی مانند موتورهای پردازش زبان طبیعی، سامانه‌های توصیه‌گر، چت‌بات‌های آموزشی و ابزارهای تحلیل داده، به عنوان واسطه‌هایی پیچیده در آموزش عالی عمل می‌کنند. این فناوری‌ها فراتر از یک ابزار ساده، در نقش شریک معرفتی و سازمان‌دهنده‌ی فرایند یادگیری ظاهر می‌شوند. آن‌ها می‌توانند محتوای آموزشی را شخصی‌سازی کنند، مسیرهای یادگیری را متناسب با توانایی و نیازهای دانشجویان هدایت نمایند، و حتی به اساتدان در تحلیل کیفیت آموزش و طراحی بهتر دوره‌ها یاری برسانند (Ajani et al., 2024). در این معنا، هوش مصنوعی نه تنها بر شیوه‌ی تعامل استاد و دانشجو اثرگذار است، بلکه به بازتعریف نقش هر دو در فرایند تولید و انتقال دانش منجر می‌شود. با این حال، در برخی موقعیت‌ها، هوش مصنوعی می‌تواند به «وسیل‌ی صرف» تنزل پیدا کند؛ برای مثال، زمانی که یک سامانه‌ی ترجمه ماشینی تنها برای درک معنای کلی یک متن به کار می‌رود، بدون آنکه نقشی در بازتعریف یا غنی‌سازی فرایند یادگیری ایفا کند. با وجود این، حتی در این موارد نیز انتخاب مدل، تنظیمات سامانه یا میزان وابستگی کاربر به خروجی آن می‌تواند نتایج را دگرگون سازد. بنابراین، همانند سایر فناوری‌ها، در حوزه‌ی هوش مصنوعی نیز مرز میان «واسط» و «وسیل‌ی صرف» سیال است و به چگونگی استفاده و جایگاه آن در شبکه‌ی آموزش عالی بستگی دارد.

در به کارگیری دانش، نقش عناصر واسط بسیار فراتر از انتقال ساده‌ی محتواست و دقیقاً نحوه‌ی به کارگیری دانش را در دانشگاه شکل می‌دهد. اساتدان، منابع آموزشی و فناوری‌های آموزشی هر سه به عنوان واسطه‌هایی عمل می‌کنند که در جریان آموزش، دانش را بازآرایی کرده و مسیرهای یادگیری را تغییر می‌دهند. زمانی که یک استاد برای تدریس یک مفهوم پیچیده ناگزیر است از پلتفرم‌های شبیه‌سازی یا نرم‌افزارهای تحلیل داده استفاده کند، آن فناوری نه تنها صرفاً «وسیل‌ی برای نمایش محتوا» نیست، بلکه منطق خاصی از تفسیر، مقایسه و تحلیل را به یادگیرندگان تحمیل می‌کند و به این ترتیب، شیوه‌ی کاربرد دانش را بازتعریف می‌کند. همین نقش را می‌توان در منابع آموزشی مشاهده کرد؛ کتاب‌های درسی، ویدئوهای آموزشی یا محتواهای چندرسانه‌ای با ساختار، زبان و مثال‌هایی که ارائه می‌کنند، محدوده‌ی امکان فهم و نحوه‌ی استفاده‌ی عملی از دانش را تعیین می‌کنند. حتی در مواردی که یک ابزار ظاهراً «وسیل‌ی صرف» به نظر می‌رسد یک دستورالعمل آزمایشگاهی یا یک سامانه‌ی دریافت تکالیف ساختار و محدودیت‌های آن می‌تواند مسیر به کارگیری دانش را تحت تأثیر قرار دهد؛ مانند زمانی که قالب تکالیف یا نوع داده‌های قابل ارسال، دانشجو را به انتخاب روش‌های خاصی در تحلیل یا ارائه‌ی یافته‌ها سوق می‌دهد. این امر نشان می‌دهد که به کارگیری دانش در دانشگاه، فرایندی مستقل از ابزارها و سازوکارها نیست، بلکه درون شبکه‌ای از واسطه‌ها رخ می‌دهد که به صورت فعال، شیوه‌ی کاربرد دانش را سازمان‌دهی و محدود یا تسهیل می‌کنند.

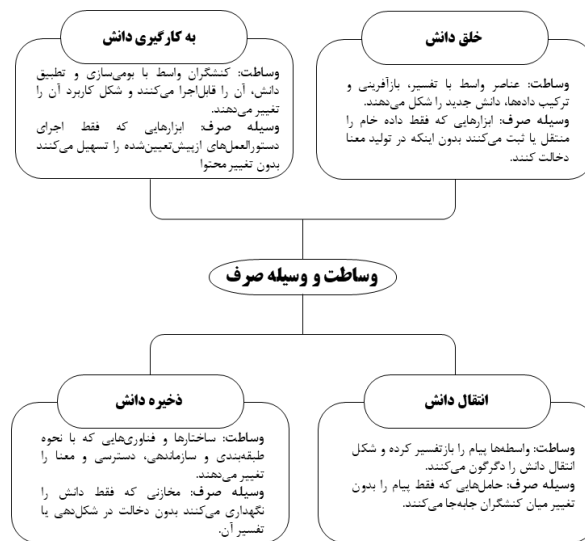
انتقال دانش: در سازمان‌های آموزشی به‌ویژه آموزش عالی، انتقال دانش فرایندی پیچیده است که از تعاملات شبکه‌ای کنشگران گوناگون انسانی و غیرانسانی شکل می‌گیرد. این فرایند از طریق وساطت اتفاق می‌افتد؛ یعنی دانش نه به صورت مستقیم، بلکه از طریق عناصری که نقش واسطه را ایفا می‌کنند، جابه‌جا می‌شود. در نظریه کنشگر شبکه هر کنشگری چه انسانی (استاد، دانشجو) و چه غیرانسانی (کتاب،

پلتفرم آموزشی، سیستم اطلاعاتی) توانایی تأثیرگذاری بر فرایند انتقال دانش را دارد. این وساطت می‌تواند به‌صورت طبیعی (مثلاً گفت‌وگوی غیررسمی بین دانشجویان) یا هدفمند (مثلاً طراحی یک دوره آموزشی با استفاده از ابزارهای دیجیتال) صورت گیرد. در حالت طبیعی، شبکه انتقال دانش به‌صورت خودبه‌خودی گسترش می‌یابد، اما در حالت هدفمند، وسیله صرف نقش کلیدی دارد. این رویکرد زمانی اتفاق می‌افتد که کنشگران به‌طور آگاهانه و با برنامه‌ریزی از عناصر شبکه برای تسهیل انتقال دانش استفاده کنند. با این حال، وسیله صرف بدون درک عمیق از پویایی شبکه‌های کنشگری ممکن است با شکست مواجه شود (Schwarz, 2024). در دانشگاه‌ها، تغییرات سریع فناوری، گوناگونی نیازهای دانشجویان، و تغییر در ساختارهای آموزشی، نیازمند انعطاف‌پذیری در شبکه‌های انتقال دانش است. نظریه کنشگر شبکه این موضوع را به‌خوبی برجسته می‌کند: هیچ کنشگری در شبکه ثابت نیست و هر عنصر می‌تواند به‌طور غیرمنتظره‌ای رفتار کند. مثلاً معرفی یک پلتفرم آموزشی جدید ممکن است به‌جای تسهیل انتقال دانش، باعث گیج‌کنندگی دانشجویان شود، مگر اینکه استادان (به‌عنوان کنشگران انسانی) به‌طور فعال نقش واسطه‌ای خود را در توضیح نحوه استفاده از آن ایفا کنند. این موضوع نشان می‌دهد که وسیله صرف موفق تنها به دلیل وجود ابزارهای پیشرفته نیست، بلکه نیازمند تعامل پویا و هماهنگی بین تمامی کنشگران شبکه است (Pinto, 2017). در انتقال دانش نیز عناصر واسطه‌ای نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی مسیر و کیفیت جریان دانش دارند. انتقال دانش در دانشگاه صرفاً یک حرکت مستقیم از مبدأ به مقصد نیست، بلکه از دل شبکه‌ای عبور می‌کند که در آن ابزارها، ساختارها و اسناد رسمی به‌عنوان واسطه عمل کرده و معنا، قالب و جهت انتقال را بازتعریف می‌کنند. آیین‌نامه‌ها، صورت‌جلسه‌ها و مستندات رسمی نه فقط حامل اطلاعات، بلکه تنظیم‌کننده‌ی زبان، میزان جزئیات و نوع دانش قابل انتقال هستند؛ به‌طوری‌که نحوه‌ی نگارش و قالب‌بندی آن‌ها می‌تواند بخش‌هایی از دانش را برجسته و بخش‌هایی را حذف کند. سامانه‌های ثبت و تبادل اطلاعات نیز تنها کانال‌های ارتباطی نیستند، بلکه با قواعد فنی، محدودیت‌های قالب، فیلدهای اجباری و مسیرهای کاری خود تعیین می‌کنند چه دانشی، با چه سطحی از دقت، در چه زمانی و از سوی چه فردی منتقل شود. افزون بر این، واسطه‌هایی همچون کمیته‌ها، شوراهای یا نقش‌های سازمانی (مانند مدیر گروه یا کارشناس آموزش) با ترجیحات، استانداردها و روش‌های عملیاتی خود، روند انتقال دانش را بازآرایی می‌کنند؛ به‌گونه‌ای که ممکن است فرایند انتقال را تسهیل کند یا حتی جهت آن را تغییر دهند. بنابراین، انتقال دانش در محیط دانشگاهی نتیجه‌ی تعامل فعال میان کنشگران انسانی و مجموعه‌ای از ابزارها و سازوکارهای واسطه است که نه‌تنها مسیر انتقال را ممکن می‌سازند، بلکه محتوای انتقال‌یافته و شیوه‌ی انتقال را نیز شکل می‌دهند.

نگهداری دانش: در فرآیند نگهداری دانش، عناصر واسطه‌ای نقش ذخیره‌ساز منفعل را ایفا نمی‌کنند؛ بلکه در نحوه‌ی سازمان‌دهی، دسته‌بندی، اولویت‌بندی و قابل‌بازرسی کردن دانش مداخله می‌کنند و شکل نهایی دانش ذخیره‌شده را تغییر می‌دهند. سامانه‌های دیجیتال مدیریت اسناد با الگوریتم‌های جستجو، الگوهای طبقه‌بندی و شیوه‌های نمایه‌سازی خود تعیین می‌کنند چه دانشی بیشتر دیده شود، سریع‌تر بازبازی شود و در دسترس قرار گیرد. ان بدان معناست که دانش صرفاً ذخیره نمی‌شود؛ بلکه ساختار ذخیره و امکان بازبازی آن توسط واسطه‌ها بازتعریف می‌شود. کتابداران و کارشناسان آرشیو نیز نقش واسطه را دارند؛ چون با انتخاب نظام رده‌بندی، نوع برچسب‌گذاری و شیوه‌ی آرشیوسازی، دانش را در فرمی مشخص تثبیت می‌کنند. در نتیجه، آنچه در آینده قابل یافتن و استفاده خواهد بود، به تصمیمات و تفاسیر آنان وابسته است. حتی پلتفرم‌های هوش مصنوعی که برای سامان‌دهی منابع یا خلاصه‌سازی محتوا استفاده می‌شوند، با بازنویسی، فیلتر کردن و سازمان‌دهی دانش در قالب‌های جدید، در حقیقت نسخه‌ای تازه از دانش را تولید و ذخیره می‌کنند؛ بنابراین نقش آن‌ها کاملاً واسطه‌ای و شکل‌دهنده است. در این معنا، نگهداری دانش یک فرایند خنثی نیست؛ بلکه نتیجه مداخله واسطه‌هایی است که به‌طور فعال، فرم و محتوای دانش را هنگام ذخیره تغییر می‌دهند. در مقابل، برخی عناصر در شبکه، هنگام نگهداری دانش نقش «وسيله صرف» دارند؛ یعنی دانش را بدون تغییر ذخیره می‌کنند، نقشی در انتخاب، سازمان‌دهی یا تفسیر محتوا ندارند و تنها بستر نگهداری را فراهم می‌کنند. نمونه‌های بارز آن عبارت‌اند از:

- مخازن دیجیتال و سرورهای ذخیره‌سازی که تنها داده‌ها را نگه می‌دارند، بدون آنکه ساختار یا معنا را تغییر دهند. این سیستم‌ها اطلاعات را بیت‌به‌بیت ذخیره و در زمان نیاز بازمی‌گردانند، بدون آنکه در محتوا مداخله کنند.
- فرم‌ها و فایل‌های خام (اسناد اسکن‌شده) که دانش را همان‌گونه که هست ذخیره می‌کنند؛ بدون طبقه‌بندی، بدون سازمان‌دهی، و بدون تولید معنا.
- پایگاه‌های داده اولیه که تنها نقش ثبت‌کننده داده‌ها را دارند و فاقد هرگونه الگوریتم تبدیل، تحلیل یا بازنویسی‌اند.

در این حالت، نگهداری دانش یک فرایند فنی و مکانیکی است که توسط عناصر غیرمداخله‌گر انجام می‌شود. گرچه این عناصر برای پایداری و امنیت دانش ضروری‌اند، اما در خلق، تغییر یا بازآفرینی دانش نقشی ندارند.



شکل ۳. کارکرد عنصر وساطت و وسیله صرف در فرایندهای مدیریت دانش

جعبه سیاه

عنصر جعبه سیاه^۱ در نظریه کنشگر - شبکه یکی از مفاهیم کلیدی است و به فرایندی اشاره دارد که در آن یک سیستم پیچیده یا فرایند تعاملی تبدیل به یک موجودیت ساده و پذیرفته‌شده می‌شود، به گونه‌ای که جزئیات و پیچیدگی‌های درونی آن دیگر مورد توجه قرار نمی‌گیرد. این مفهوم نشان می‌دهد که چگونه سیستم‌های پیچیده به واقعیت‌های ساده و پذیرفته‌شده تبدیل می‌شوند و چگونه این فرایند بر تولید دانش تأثیر می‌گذارد. جعبه سیاه زمانی ایجاد می‌شود که تعاملات و شبکه‌های پیچیده میان کنشگران به گونه‌ای پایدار شوند که دیگر نیازی به بررسی یا زیرسؤال بردن آن‌ها نباشد. این پایداری باعث می‌شود که یک سیستم به صورت یکپارچه و بدون مشاهده فرایندهای داخلی آن مورد استفاده قرار گیرد (Callon, 1986). یک لپ‌تاپ به عنوان یک ابزار آموزشی در نظر گرفته می‌شود، بدون آن که کاربران نگران اجزای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری آن باشند. در بستر آموزش عالی، مفهوم جعبه سیاه می‌تواند به شیوه‌هایی تبیین شود که دانش، فناوری و سیاست‌های آموزشی به عنوان واقعیت‌های پذیرفته‌شده، فرایندهای خلق دانش را شکل می‌دهند. دانش موجود در کتاب‌های درسی یا مقالات پژوهشی، اغلب به عنوان یک جعبه سیاه در نظر گرفته می‌شود. دانشجویان و محققان معمولاً جزئیات فرایندهای تحقیقاتی یا تاریخی که منجر به تولید این دانش شده است را بررسی نمی‌کنند، بلکه آن را به عنوان حقیقت مسلم پذیرفته و مبنای خلق دانش جدید قرار می‌دهند (Fenwick & Edwards, 2010). در محیط‌های دانشگاهی، فناوری‌هایی مانند نرم‌افزارهای مدیریت یادگیری، پلتفرم‌های آزمون آنلاین یا ابزارهای تحلیل داده، به عنوان جعبه‌های سیاه عمل می‌کنند. کاربران این ابزارها معمولاً نحوه عملکرد داخلی آن‌ها را نمی‌دانند، اما از نتایج آن‌ها برای خلق دانش استفاده می‌کنند. این فناوری‌ها با ساده‌سازی فرایندها، باعث افزایش کارایی و سرعت یادگیری می‌شوند (Sorensen, 2009). سیاست‌های آموزشی و استانداردهای ارزیابی نیز نمونه‌هایی از جعبه سیاه هستند. برای مثال، سیستم رتبه‌بندی دانشگاه‌ها به صورت یک معیار پذیرفته‌شده برای ارزیابی کیفیت در نظر گرفته می‌شود، در حالی که جزئیات و پیچیدگی‌های پشت این رتبه‌بندی‌ها مورد پرسش قرار نمی‌گیرند (Whitley, 2000). جعبه سیاه سازی در آموزش عالی می‌تواند یک ابزار مفید باشد، زیرا با حذف پیچیدگی‌های غیرضروری، بر فرایندهای اصلی خلق دانش تمرکز می‌کند. با این حال، این مفهوم چالش‌هایی نیز به همراه دارد. عدم توجه به جزئیات داخلی جعبه‌های سیاه می‌تواند منجر به محدودیت در نوآوری و نقد سازنده شود. برای مثال، پذیرش بی‌چون و چرای فناوری‌های آموزشی می‌تواند خطر وابستگی بیش از حد به ابزارهای خاص را به همراه داشته باشد (Latour, 2005).

خلق دانش: در فرایند خلق دانش، جعبه سیاه زمانی پدید می‌آید که مجموعه‌ای از تعاملات پیچیده میان کنشگران انسانی و غیرانسانی به حدی پایدار می‌شود که دیگر مورد پرسش قرار نمی‌گیرد و به صورت یک واقعیت تثبیت‌شده در جریان تولید دانش عمل می‌کند. در آموزش

¹ Black Box

عالی، بخش بزرگی از دانشی که مبنای تولید ایده‌های جدید قرار می‌گیرد (از کتاب‌های درسی و مقالات علمی گرفته تا فناوری‌های تحلیلی و چارچوب‌های نظری) پیشاپیش جعبه‌سیاه شده‌اند؛ یعنی تاریخچه، اختلاف‌نظرها، فرایندهای تجربی و شبکه‌های کنشگری که آن دانش را ساخته‌اند، برای تولیدکنندگان کنونی دانش آشکار نیست. این پنهان‌بودگی، فرایند خلق دانش را هم تسهیل و هم جهت‌دهی می‌کند: از یک‌سو، پژوهشگران می‌توانند بدون درگیر شدن با جزئیات پیچیده، از خروجی‌های تثبیت‌شده استفاده کنند و انرژی خود را صرف توسعه‌ی مفاهیم جدید نمایند؛ از سوی دیگر، همین جعبه‌های سیاه تعیین می‌کنند چه چیز «دانش معتبر» تلقی شود و چه مسیرهایی برای خلق دانش قابل تصور باشد. فناوری‌ها نیز در این میان نقش کلیدی دارند؛ ابزارهایی مانند نرم‌افزارهای تحلیل داده، موتورهای جست‌وجوی علمی یا سیستم‌های آزمایشگاهی، جعبه‌هایی سیاه‌اند که بدون اینکه سازوکار داخلی آن‌ها فهمیده شود، در تولید دانش جدید مشارکت می‌کنند. بنابراین، در خلق دانش، جعبه سیاه هم یک سازوکار ساده‌ساز و هم یک ساختار جهت‌دهنده است که با پنهان کردن پیچیدگی‌های پیشینی، مسیرهای ممکن برای تولید دانش را تثبیت و محدود می‌سازد.

به کارگیری دانش: در آموزش عالی، به‌کارگیری دانش اغلب با فرایند "جعبه سیاه شدن" همراه است. دانش تولید شده توسط پژوهشگران، پس از طی مراحل مختلفی از جمله آزمایش، اعتبارسنجی و انتشار، به تدریج به یک "جعبه سیاه" تبدیل می‌شود که در آن جزئیات و پیچیدگی‌های فرایند تولید دانش، برای کاربران نهایی (مانند دانشجویان) پنهان می‌ماند. این جعبه سیاه شدن، به دلایلی در فرایند به‌کارگیری دانش اهمیت دارد:

الف) ساده‌سازی و کارایی: تبدیل دانش به جعبه سیاه، به ساده‌سازی و افزایش کارایی در به‌کارگیری آن کمک می‌کند. کاربران نهایی نیازی به درک جزئیات پیچیده فرایند تولید دانش ندارند و می‌توانند از دانش تثبیت شده در قالب فرمول‌ها، الگوریتم‌ها، یا دستورالعمل‌ها استفاده کنند (Anthony, 2021). به‌عنوان مثال، دانشجویان در رشته مهندسی، برای طراحی یک پل، نیازی به درک تمام جزئیات فیزیک و ریاضیات مربوطه ندارند و می‌توانند از فرمول‌ها و نرم‌افزارهای مهندسی به‌عنوان جعبه سیاه استفاده کنند.

ب) ایجاد ثبات و قابلیت پیش‌بینی: جعبه سیاه شدن دانش، به ایجاد ثبات و قابلیت پیش‌بینی در به‌کارگیری آن کمک می‌کند. وقتی دانش به یک جعبه سیاه تبدیل می‌شود، کاربران می‌توانند انتظار داشته باشند که در شرایط مشابه، نتایج مشابهی را به دست آورند. این ثبات، برای کاربردهای عملی دانش، مانند طراحی و ساخت فناوری‌های جدید، بسیار مهم است (Law, 1999). باز کردن جعبه سیاه، به دانشجویان کمک می‌کند تا فرایند تولید دانش را درک کنند و به طور انتقادی به دانش موجود نگاه کنند. این امر، به آنها اجازه می‌دهد تا محدودیت‌ها و پیش‌فرض‌های دانش را شناسایی کنند و به دنبال راه‌حل‌های جدید و خلاقانه باشند. در پژوهش‌های پیشرفته، باز کردن جعبه سیاه و بررسی جزئیات دانش موجود، برای تولید دانش جدید و نوآوری ضروری است. پژوهشگران با بررسی جزئیات و چالش‌های دانش موجود، می‌توانند به دنبال راه‌حل‌های جدید و بهبود یافته باشند.

در دانشگاه‌ها بخش مهمی از دانش به کار گرفته شده از شیوه‌نامه‌ها و مقررات آموزشی تا نرم‌افزارهای مدیریتی، پایگاه‌های داده، مدل‌های ارزیابی عملکرد و حتی الگوهای رایج استناد چنان تثبیت شده‌اند که کاربران، در هنگام اتکا به آن‌ها، به ندرت درباره چرایی و چگونگی شکل‌گیری‌شان پرسش می‌کنند. این جعبه‌سیاه‌شدگی باعث می‌شود فرایند به‌کارگیری دانش سرعت یابد و نیاز به بازاندیشی مداوم کاهش پیدا کند، اما هم‌زمان مسیرهای اعمال دانش را محدود کرده و تصمیمات را در چارچوب الگوهای تثبیت‌شده هدایت می‌کند. استاد یا مدیر ممکن است صرفاً به دلیل «رسم بودن» یا «پیش‌فرض بودن» برخی رویه‌ها، آن‌ها را اجرا کند، در حالی که پشت این رویه‌ها شبکه‌ای از تعاملات تاریخی، فناوری‌ها، استانداردهای بیرونی یا رقابت‌های سازمانی نهفته است که سال‌ها پیش جعبه سیاه شده‌اند. همچنین فناوری‌هایی مانند سیستم‌های مدیریت یادگیری یا نرم‌افزارهای تحلیل آماری، خود به‌صورت جعبه سیاه عمل کرده و کاربران بدون فهم سازوکارهای پشت آن، نتایج را معتبر فرض می‌کنند. بدین‌سان، جعبه سیاه در به‌کارگیری دانش، ضمن ساده‌سازی عمل، الگوهای تکرار شونده و چارچوب‌های تثبیت‌شده‌ای را ایجاد می‌کند که جهت و دامنه بهره‌برداری از دانش را در دانشگاه مشخص می‌سازد.

انتقال دانش: در فرایند انتقال دانش، جعبه سیاه زمانی پدیدار می‌شود که کانال‌ها، ابزارها و الگوهای انتقال دانش چنان تثبیت می‌شوند که کنشگران بدون تأمل در ماهیت، محدودیت‌ها یا منطق آن‌ها، به‌طور پیش‌فرض از آن‌ها استفاده می‌کنند. در دانشگاه، بسیاری از سازوکارهای انتقال (از کارگاه‌ها و جلسات شوراها گرفته تا سامانه‌های اداری، شیوه‌های مکاتبه، قالب‌های گزارش‌دهی، و حتی عرف‌های رایج ارتباطی میان اعضای هیئت علمی) به مرور زمان جعبه‌سیاه شده‌اند. برای نمونه، کنشگران ممکن است «جلسه کمیته» یا «فرم خاص انتقال تجربه» را به عنوان تنها مسیر معتبر انتقال دانش تلقی کنند، بدون اینکه به تاریخی بودن این سازوکارها یا کارآمدی واقعی‌شان بیندیشند. همچنین فناوری‌های مورد استفاده در انتقال سامانه‌های اتوماسیون، پیام‌رسان‌های سازمانی یا پلتفرم‌های آموزشی به سرعت جعبه سیاه شده و کاربران پیامدها، ویژگی‌ها و محدودیت‌های آن‌ها را نادیده می‌گیرند. در نتیجه، شبکه‌ای از سازوکارهای تثبیت‌شده، الگوی غالب انتقال دانش

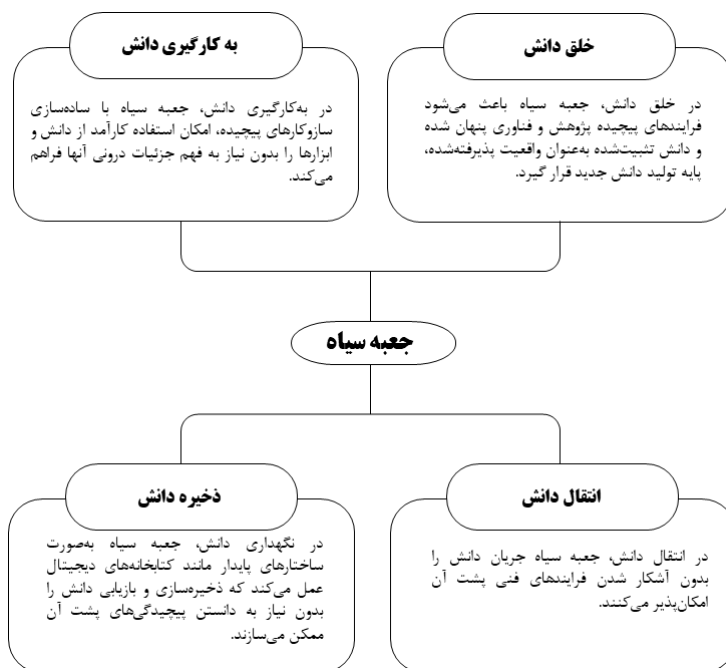
را شکل می‌دهد و امکان‌های بدیل را محدود می‌سازد. این جعبه‌سیاه‌شدگی از یک سو ارتباطات را سریع‌تر و قابل‌پیش‌بینی‌تر می‌کند، اما از سوی دیگر، تنوع شیوه‌های انتقال را کاهش داده و می‌تواند مانع نوآوری در گردش دانش شود. بدین ترتیب، جعبه سیاه در انتقال دانش، چارچوب‌های نهادینه‌شده‌ای را می‌سازد که مسیرهای جریان دانش در دانشگاه را هدایت، کنترل و در برخی موارد محدود می‌کند.

جعبه سیاه در آموزش عالی به‌عنوان ابزاری برای کاهش پیچیدگی عمل می‌کند. وقتی یک فرایند آموزشی مانند ارزیابی دانشجویان از طریق یک سیستم الکترونیکی اتوماتیک انجام می‌شود، این سیستم به‌عنوان جعبه سیاه ثبات یافته و امکان تمرکز روی محتوا و کیفیت آموزش را فراهم می‌کند. در این حالت، دانشجویان و استادان نیازی ندارند به جزئیات فنی طراحی سیستم یا نحوه عملکرد الگوریتم‌های آن بپردازند. این ثبات اجازه می‌دهد شبکه انتقال دانش گسترش یابد و منابع به‌جای صرف انرژی روی مکانیزم‌های پشتیبانی، روی خود دانش متمرکز شوند. اما این مزیت تنها زمانی حفظ می‌شود که جعبه سیاه به‌خوبی طراحی و نگهداری شود. اگر سیستم دچار خطا شود یا نیازهای کاربران تغییر کند، پیچیدگی‌های پنهان شده درون جعبه سیاه ظاهر می‌شوند و لازم است شبکه دوباره مورد بازنگری قرار گیرد. این پویایی نشان می‌دهد که جعبه سیاه در دانشگاه‌ها تنها یک ساختار ثابت نیست، بلکه یک فرایند پویا و مستعد تغییر است که باید به‌طور مداوم ارزیابی شود (Ryan et al., 2024).

اگرچه جعبه سیاه امکان تسهیل انتقال دانش را فراهم می‌کند، اما می‌تواند باعث نادیده‌گرفتن وابستگی‌های حیاتی شود. در دانشگاه‌ها، استفاده گسترده از پلتفرم‌های آموزشی دیجیتال به‌عنوان جعبه سیاه، گاهی منجر به کاهش آگاهی از محدودیت‌های این ابزارها می‌شود. مثلاً اگر یک دانشگاه به‌طور کامل به یک پلتفرم خارجی وابسته شود، ممکن است نتواند به‌خوبی به نیازهای خاص فرهنگی یا آموزشی خود پاسخ دهد. همچنین، جعبه سیاه می‌تواند تفاوت‌های دسترسی را تشدید کند: دانشجویانی که با فناوری‌های داخل جعبه سیاه آشنایی کمتری دارند، ممکن است از فرایند انتقال دانش کنار گذاشته شوند. این چالش‌ها نشان می‌دهند که جعبه سیاه در آموزش عالی نه‌تنها یک مسئله فنی است، بلکه دارای بُعد اجتماعی، سیاسی و اخلاقی نیز هست (Prinsloo, 2020). برای مدیریت این چالش‌ها، لازم است شبکه‌های انتقال دانش به‌طور مداوم مورد بازبینی قرار گیرند تا اطمینان حاصل شود که جعبه‌های سیاه موجود همچنان به نیازهای کنشگران شبکه پاسخ می‌دهند. جعبه سیاه در سازمان‌های آموزش عالی یک ساختار دوگانه است: از یک سو، آن را تسهیل‌کننده انتقال دانش می‌کند و از سوی دیگر، می‌تواند منبعی برای نادیده‌گرفتن پیچیدگی‌ها و نابرابری‌ها باشد. در محیط‌هایی مانند دانشگاه‌ها که دانش به‌صورت پویا بین کنشگران انسانی (استادان، دانشجویان) و غیرانسانی (فناوری‌ها، منابع) جابه‌جا می‌شود، جعبه سیاه نقش کلیدی در ثبات و گسترش شبکه‌های انتقال دانش ایفا می‌کند. اما موفقیت این فرایند به شرطی ممکن است که دانشگاه‌ها به‌طور مداوم به بازنگری جعبه سیاه‌های خود بپردازند و از تبدیل شدن آنها به ساختارهای غیرقابل‌انعطاف جلوگیری کنند. در نهایت، درک مفهوم جعبه سیاه به دانشگاه‌ها کمک می‌کند تا بین ثبات لازم برای انتقال کارا و انعطاف‌پذیری لازم برای پاسخگویی به تغییرات تعادل برقرار کنند. این تعادل، کلید حفظ کیفیت و عدالت در فرایندهای انتقال دانش است.

نگهداری دانش: در محیط‌های آموزش عالی، نگهداری دانش به معنای ایجاد ساختارهایی است که دانش را در قالب منابع قابل‌دسترسی و پایدار حفظ کند. در این زمینه، مفهوم جعبه سیاه به‌عنوان یک مکانیزم کلیدی عمل می‌کند که امکان ذخیره‌سازی و بازیابی دانش را تسهیل می‌کند. جعبه سیاه زمانی شکل می‌گیرد که یک شبکه از کنشگران انسانی (استادان، دانشجویان، کارمندان فنی) و غیرانسانی (سیستم‌های ذخیره‌سازی داده، کتابخانه‌های دیجیتال) به‌قدری هماهنگ شود که تعاملات پیچیده درونی آن پنهان شده و به‌عنوان یک ساختار قابل‌اعتماد و پایدار درک شود. یک کتابخانه (دیجیتال) که دانش را در قالب مقالات علمی، کتاب‌های الکترونیکی و منابع آموزشی ذخیره می‌کند، به‌عنوان جعبه سیاه عمل می‌کند: کاربران تنها نیاز دارند بدانند چگونه به منابع دسترسی پیدا کنند، نه اینکه جزئیات فنی طراحی سیستم را درک کنند (Mandviwalla & Schuff, 2014). این ثبات اجازه می‌دهد شبکه‌های نگهداری دانش گسترش یابند و منابع به‌جای صرف انرژی روی مکانیزم‌های ذخیره‌سازی، روی دسترسی و کیفیت دانش متمرکز شوند. با این حال، جعبه سیاه موفقیت نگهداری دانش را تنها زمانی تضمین می‌کند که شبکه‌های انسانی و غیرانسانی درون آن به‌خوبی هماهنگ باشند (Enakrire & Smuts, 2023). اگر یک عنصر شبکه دچار خطا شود مثلاً سرور کتابخانه دیجیتال خاموش شود، شبکه دوباره مورد بازنگری قرار می‌گیرد و جعبه سیاه از حالت ثبات خارج می‌شود. جعبه سیاه در سازمان‌های آموزش عالی با چالش‌های زیادی روبرو است، به‌ویژه در برابر تغییرات سریع فناوری و تکامل نیازهای کاربران. برای مثال، یک سیستم مدیریت منابع آموزشی که در گذشته به‌خوبی کار می‌کرد، ممکن است با ظهور فناوری‌های جدید مانند هوش مصنوعی یا سیستم‌های تحلیل داده دیگر به‌روز نباشد. در چنین مواردی، جعبه سیاه باید باز شود و مجدد طراحی شود تا بتواند نیازهای جدید را برآورده کند. این موضوع نشان می‌دهد که جعبه سیاه نمی‌تواند برای همیشه ثابت بماند، بلکه باید به‌صورت منظم ارزیابی و به‌روز شود. در غیر این صورت، ساختارهای نگهداری دانش ممکن است منسوخ شوند یا از دسترس خارج شوند. این چالش‌ها به دانشگاه‌ها یادآوری می‌کنند که نگهداری دانش نه‌تنها به معنای ذخیره‌سازی فایل‌هاست، بلکه به تعاملات پویای کنشگران انسانی (استادان، متخصصان)

و غیرانسانی (سیستم‌های دیجیتال، زیرساخت‌ها) وابسته است. این تعاملات زمانی موفق هستند که جعبه سیاه‌های ذخیره‌سازی دانش قابلیت انعطاف و به‌روزرسانی مداوم داشته باشند.



شکل ۴. کارکرد عنصر جعبه سیاه در فرایندهای مدیریت دانش

بحث

این پژوهش نشان می‌دهد که نظریه کنشگر-شبکه نه تنها یک چارچوب تحلیلی، بلکه یک چرخش ماهوی در درک مدیریت دانش در آموزش عالی ارائه می‌دهد. در این چرخش، مدیریت دانش دیگر به‌مثابه فعالیتی برنامه‌ریزی‌شده، انسان‌محور و هدایت‌شده از سوی ذینفعان آگاه دیده نمی‌شود؛ بلکه به‌عنوان پدیده‌ای شبکه‌ای، غیرخطی و هم‌ساخته‌شده در نظر گرفته می‌شود که در آن مرز میان «فاعل» و «ابزار»، «ذات» و «عرض»، و حتی «انسان» و «غیرانسان» از بین می‌رود.

ماهیت جدید مدیریت دانش در این چارچوب، غیرانسانی‌شده است: دانش دیگر محصول صرف ذهن انسان نیست، بلکه محصول هم‌زیستی پویای انسان‌ها با اسناد، الگوریتم‌ها، فضاها، فیزیکی، سیاست‌های اداری و زیرساخت‌های فناورانه است. این دیدگاه، مدیریت دانش را از حوزه «تصمیم‌گیری عقلانی» خارج کرده و آن را به حوزه هم‌سازی پیوسته علائق، اهداف و ماهیت‌ها منتقل می‌کند. در این فهم جدید، «خلق دانش» یعنی موفقیت در ترجمه متقابل کنشگران ناهمگون؛ «انتقال دانش» یعنی توانایی شبکه در حفظ پیوندها در میان تغییر بافت؛ و «نگهداری دانش» یعنی تثبیت موقت یک شبکه به‌صورت جعبه‌ای سیاه نه به‌عنوان ذخیره‌سازی خنثی، بلکه به‌عنوان تثبیت یک ترتیب قدرت موقت.

این تغییر ماهوی، مدیریت دانش را از یک فعالیت سازمانی به یک فرآیند وجودشناختی تبدیل می‌کند: دانشگاه دیگر مکانی برای «مدیریت» دانش نیست، بلکه زمینه‌ای برای شکل‌گیری مداوم واقعیت‌های دانشی است که در آن هر کنشگر چه استاد، چه پلتفرم یادگیری، چه فرم ثبت‌نام، در تولید معنا و ساختار دخیل است. در این دیدگاه، حتی «ناکارآمدی» یا «شکست» فرایندهای مدیریت دانش نیز نشانه‌ای از شکست شبکه در ترجمه یا هم‌افزایی است، نه صرفاً ضعف انسانی یا فنی. بنابراین، نظریه کنشگر-شبکه نه تنها نحوه دیدن مدیریت دانش را تغییر می‌دهد، بلکه خود آنچه را که «مدیریت دانش» خوانده می‌شود، دگرگون می‌سازد. این دگرگونی ماهوی، مدیریت دانش را از یک مسئله «کنترل و کارایی» به یک مسئله «هم‌سازی، ترجمه و بازتولید واقعیت» تبدیل می‌کند.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که نظریه کنشگر-شبکه چارچوبی مفهومی برای درک پویایی‌های مدیریت دانش در آموزش عالی ارائه می‌دهد. این نظریه با رد دوگانگی سنتی میان کنشگران انسانی و غیرانسانی، تأکید می‌کند که هر دو دسته عوامل در شبکه‌های ناهمگن

به شکل تعاملی و متقابل در خلق، به کارگیری، انتقال و نگهداری دانش مشارکت دارند. در این دیدگاه، دانش نه به عنوان یک موجودیت ثابت، بلکه به عنوان نتیجه فرایندهای پیچیده تعاملات شبکه‌ای تولید می‌شود که در آن فناوری‌ها، زیرساخت‌ها و حتی اسناد اداری نقش‌های فعال و تأثیرگذاری را ایفا می‌کنند. این رویکرد نه تنها ساختارهای سنتی آموزشی را زیر سؤال می‌برد، بلکه امکان بازطراحی سیستم‌های دانش‌محوری را فراهم می‌کند که انعطاف‌پذیری لازم برای پاسخگویی به تحولات فرهنگی، فناوری و اجتماعی را داشته باشند (Kaushalya et al., 2025). جدول (۲) یافته‌های این پژوهش را به طور خلاصه نشان می‌دهد.

جدول ۲. نقش عناصر نظریه کنشگر شبکه در تبیین فرایند ابعاد چهارگانه مدیریت دانش در آموزش عالی

کنشگران انسانی و غیر انسانی	شبکه	ترجمه	وساطت و وسیله صرف	جعبه سیاه
انسانی: اساتید، دانشجویان، پژوهشگران غیرانسانی؛ نرم‌افزارهای تحلیل داده، آزمایشگاه‌ها، کتابخانه‌ها، منابع آموزشی	شبکه تعاملات میان کنشگران انسانی و غیرانسانی امکان تبادل تجربه، منابع و دانش را فراهم می‌کند و تولید دانش جدید را تسهیل می‌کند	ترجمه شامل تطبیق مفاهیم علمی میان رشته‌ها و میان کنشگران برای ایجاد فهم مشترک است؛ مثال: پروژه تحقیقاتی میان‌رشته‌ای که استادان مفاهیم تخصصی خود را به زبان قابل فهم برای سایر رشته‌ها تبدیل می‌کنند	وساطت: نرم‌افزار تحلیل داده و آزمایشگاه‌ها به شکل فعال در تولید دانش اثر می‌گذارند وسیله صرف: منابع آموزشی که صرفاً اطلاعات را منتقل می‌کنند بدون تغییر ماهیت دانش	جعبه سیاه: نرم‌افزارهای تحلیل داده و آزمایشگاه‌های مجهز که فرایند پیچیده تحقیق را ساده می‌کنند و کاربران روی نتیجه تمرکز می‌کنند، نه جزئیات عملکرد داخلی
انسانی: اساتید، دانشجویان، مدیران آموزشی غیرانسانی؛ نرم‌افزارهای شبیه‌سازی، پلتفرم آموزشی، ابزارهای دیجیتال	شبکه‌های آموزشی امکان هماهنگی بین کنشگران برای اجرای دانش تولیدشده و به کارگیری در کلاس، پروژه و تحقیق را فراهم می‌کند	ترجمه شامل تغییر شکل دانش تولیدشده برای کاربرد عملی است؛ مثال: استفاده از نرم‌افزار آماری برای تدریس و پروژه دانشجویی	وساطت: پلتفرم آموزشی و نرم‌افزارهای شبیه‌سازی، دانش را به شیوه‌ای کاربردی تغییر می‌دهند. وسیله صرف: فرم‌ها و دستورالعمل‌های آماده که فقط دانش را منتقل می‌کنند بدون ایجاد تغییر	جعبه سیاه: پلتفرم‌های آموزشی که دانش را به صورت آماده در اختیار دانشجویان می‌گذارند و نیاز به درک جزئیات ندارد
انسانی: اساتید، دانشجویان، کارکنان پشتیبانی آموزشی غیرانسانی؛ سیستم‌های مدیریت محتوا، شبکه‌های اجتماعی آموزشی، ابزارهای هوش مصنوعی	شبکه انتقال دانش امکان جریان آزاد اطلاعات میان کنشگران و تسهیل تعاملات یادگیری را ایجاد می‌کند	ترجمه شامل ساده‌سازی، تطبیق با زمینه‌های مختلف و زبان مشترک است؛ مثال: ارائه محتوا برای دانشجویان و سیاست‌گذاران به زبان قابل فهم	وساطت: ابزارهای مبتنی بر فناوری محتوای آموزشی را شخصی‌سازی و بازتولید می‌کنند. وسیله صرف: سیستم‌های پیام‌رسان و اعلان که صرفاً اطلاعات را منتقل می‌کنند	جعبه سیاه: ابزارهای دیجیتال، فرایند پیچیده مدیریت دانش را مخفی می‌کنند و کاربران روی استفاده عملی تمرکز می‌کنند

کنشگران انسانی و غیر انسانی	شبکه	ترجمه	وساطت و وسیله صرف	جعبه سیاه
انسانی: اساتید، کارکنان فنی، متخصصان IT غیرانسانی: کتابخانه‌های دیجیتال، پایگاه‌های داده، سرورها، الگوریتم‌های جستجو	شبکه‌های نگهداری دانش باعث دسترسی پایدار به منابع و هماهنگی بین کنشگران برای ذخیره و بازایی اطلاعات می‌شوند	ترجمه شامل تبدیل دانش به فرمت‌های قابل بازایی و سازگار با فناوری‌هاست؛ مثال: دسته‌بندی مقالات در کتابخانه دیجیتال برای استفاده آسان	وساطت: الگوریتم‌های جستجو و سیستم‌های ذخیره‌سازی، دانش را سازماندهی و قابل استفاده می‌کنند. وسیله صرف: سرورها و تجهیزات ذخیره‌سازی که صرفاً داده را حفظ می‌کنند	جعبه سیاه: کتابخانه دیجیتال و پایگاه داده که جزئیات ذخیره‌سازی و پردازش دانش پنهان است و کاربران تنها دسترسی به منابع دارند

یکی از محورهای کلیدی یافته‌های این مطالعه، مفهوم «ترجمه» است که به‌عنوان فرایندی مرکزی در هماهنگ‌سازی اهداف، زبان‌ها و روش‌های گوناگون کنشگران شبکه مطرح شده است. ترجمه در این چارچوب تنها شامل جابه‌جایی دانش نیست، بلکه شامل تغییر شکل آن برای انطباق با بافت‌های جدید و نیازهای متنوع است. این فرایند نه‌تنها به ایجاد انسجام در شبکه‌های دانش کمک می‌کند، بلکه به تطبیق دانش با شرایط عملی و اجتماعی نیز منجر می‌شود (Czarniawska & Hernes, 2020). همچنین، مفهوم «جعبه سیاه» به‌عنوان دیگر مؤلفه برجسته، نشان می‌دهد که چگونه سیستم‌های پیچیده پس از تثبیت، به عنصرهایی ساده و قابل اعتماد تبدیل می‌شوند که امکان تمرکز بر فرایندهای اصلی را فراهم می‌کنند. با این حال، این وضعیت دوگانه خطر تبدیل شدن جعبه‌های سیاه به ساختارهای غیرقابل‌انعطاف را نیز به همراه دارد که می‌تواند به محدودیت نوآوری و تقویت نابرابری‌ها منجر شود. (Twum-Darko and Harker, 2017).

در نهایت، این پژوهش اهمیت درک پویایی شبکه‌های کنشگری را در مدیریت دانش برجسته می‌کند. این شبکه‌ها که تحت تأثیر تعاملات پیچیده میان کنشگران انسانی و غیرانسانی شکل می‌گیرند، نیازمند طراحی‌هایی هستند که هم ثبات لازم برای عملکرد کارا را فراهم کنند و هم انعطاف لازم برای تطبیق با تغییرات را حفظ کنند (Crawford, 2020). نظریه کنشگر شبکه با تأکید بر نقش فعال فناوری‌ها و زیرساخت‌ها (Kamp, 2019)، نشان می‌دهد که مدیریت دانش در آموزش عالی نمی‌تواند بدون در نظر گرفتن پویایی و تعاملات شبکه‌ای صورت گیرد. این رویکرد نه‌تنها به دانشگاه‌ها کمک می‌کند تا با چالش‌های پیچیده دوران دیجیتالی شدن مقابله کنند، بلکه راهکارهایی برای ایجاد تعادل میان ثبات و نوآوری در سازمان‌ها ارائه می‌دهد (Bencherki, 2017; Bartels and Bencherki, 2020).

نظریه کنشگر-شبکه چارچوبی ضروری برای درک نیروهای پیچیده و اغلب نامرئی است که مدیریت دانش را در آموزش عالی شکل می‌دهند. با به رسمیت شناختن عاملیت برابر کنشگران انسانی و غیرانسانی، پذیرش ماهیت پویا شبکه‌ها، و ردیابی دقیق فرایندهای ترجمه، وساطت و جعبه سیاه، دانشگاه‌ها می‌توانند درک عمیقی از چگونگی تولید، انتشار و نگهداری واقعی دانش به دست آورند. درحالی‌که این نظریه با انتقادهای معتبری در مورد نحوه برخورد با قدرت و ساختار اجتماعی مواجه است، قدرت توصیفی آن نقطه شروعی حیاتی برای طبیعی‌زدایی شیوه‌های موجود و شناسایی فرصت‌ها برای تغییر ارائه می‌دهد. بر اساس یافته‌های این پژوهش، نشان می‌دهد که «مدیریت شبکه» در آموزش عالی صرفاً نوعی مدیریت افراد یا مدیریت فناوری نیست، بلکه مدیریت روابط و پیوندهای میان آن‌ها است؛ یعنی به‌جای تمرکز بر کارایی فردی اعضای آموزش عالی یا بهینه‌سازی جداگانه ابزارهای فناورانه، توجه مدیران به پیکربندی شبکه‌ای معطوف می‌شود که در آن معانی، نقش‌ها، منابع و مسیرهای جریان دانش شکل می‌گیرند. مدیریت شبکه مستلزم شناسایی کنشگران کلیدی، پیوندهای گلوگاهی، مسیرهای ترجمه، نقاط شکست و نقش میانجی‌گر یا واسطه‌گر ابزارها است؛ در حالی‌که مدیریت سنتی معمولاً افراد یا سیستم‌ها را به‌صورت منفرد و خطی کنترل می‌کند. به‌طور عملی، این یعنی مدیران باید فرایندهای ترجمه را در طراحی سیاست‌ها رصد کنند، مقاومت‌های شبکه‌ای را بشناسند، جایگاه فناوری را از «وسیله صرف» به «واسطه کنشگر» ارتقا دهند، و با بازکردن جعبه‌های سیاه رویه‌هایی چون سامانه‌های اداری، شیوه‌نامه‌ها یا نرم‌افزارهای آموزشی، امکان بازطراحی شبکه‌ای برای خلق، انتقال و به‌کارگیری دانش فراهم سازند. چنین رویکردی به دانشگاه‌ها کمک می‌کند تا از مدیریت جزیره‌ای افراد و ابزارها عبور کرده و به سمت مدیریت کل‌نگر شبکه‌ای حرکت کنند که هماهنگی پویاتر، نوآوری بیشتر و انعطاف‌پذیری بالاتر را در اکوسیستم دانشی آن‌ها تضمین می‌کند.

پیشنهادهای پژوهشی

- پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی با ردیابی تجربی فرایند ترجمه میان کنشگران انسانی و غیرانسانی نشان دهند که چگونه نقش‌ها، معانی و روابط قدرت در مراحل خلق، انتقال و ذخیره دانش بازتعریف می‌شوند. بررسی این فرایند می‌تواند مقاومت‌ها، بازچینش‌ها و ناکامی‌های ترجمه را آشکار سازد. چنین تحقیقی به فهم عمیق‌تر سازوکارهای پویای مدیریت دانش در محیط دانشگاهی منجر خواهد شد.
- پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با تحلیل ساختار شبکه کنشگران در دانشگاه، الگوی واقعی جریان دانش را شناسایی کرده و رابطه میان ویژگی‌های شبکه با کارآمدی مدیریت دانش را بررسی کنند. این مطالعه می‌تواند نقاط گلوگاهی، کنشگران کلیدی و پیوندهای ضعیف مؤثر بر ناکارآمدی را آشکار کند. در نهایت، نتایج می‌تواند مشخص سازد کدام پیکربندی شبکه بیشترین توان را برای تقویت فرایندهای دانشی دارد.
- پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده به صورت تجربی بررسی کنند که فرآیند جعبه‌سیاه‌شدن ابزارها، فرایندها و سیاست‌های دانشگاهی چگونه بر خلق، انتقال و به‌کارگیری دانش اثر می‌گذارد و چه عواملی باعث پایداری یا گشوده‌شدن این جعبه‌های سیاه می‌شوند. همچنین می‌توان سازوکارهای وابستگی دانشگاه‌ها به این جعبه‌های سیاه را تحلیل کرد. نتایج چنین تحقیقاتی می‌تواند پیامدهای این وابستگی را بر کیفیت مدیریت دانش و انسجام سازمانی آشکار سازد.

پیشنهادهای کاربردی

- بازتعریف کارکردهای مدیریت دانش به‌عنوان فرایندهای شبکه‌ای: به‌جای درک «خلق دانش»، «انتقال دانش»، «نگهداری» و «به‌کارگیری» به‌منابه کارکردهای جداگانه و انسان‌محور، پیشنهاد می‌شود این چهار بُعد به‌عنوان لحظه‌هایی از یک فرآیند واحد شبکه‌سازی بازتعریف شوند. در این دیدگاه، «خلق دانش» دیگر فعالیتی ذهنی نیست، بلکه موفقیت در هم‌آفرینی کنشگران ناهمگون است؛ «انتقال» یعنی پایداری شبکه در عبور از مرزهای بافتی؛ و «نگهداری» یعنی تثبیت موقت یک ترتیب کنشگری. این بازتعریف ماهوی، مدیریت دانش را از یک مجموعه وظایف سازمانی به یک پدیده وجودی شبکه‌ای تبدیل می‌کند.
- طراحی سامانه‌هایی که «شبکه‌سازی» را تسهیل کنند، نه «کنترل دانش» را: سامانه‌های مدیریت دانش باید دیگر به‌عنوان ابزارهایی برای ذخیره‌سازی، کنترل یا توزیع یک‌طرفه دانش طراحی نشوند. بلکه باید به‌گونه‌ای ساخته شوند که فضایی برای تعامل پویا، ترجمه متقابل و بازآرایی مداوم کنشگران فراهم کنند. لذا پیشنهاد می‌شود تا سامانه‌هایی طراحی شوند تا انعطاف‌پذیری ساختاری داشته باشند و بتوانند نقش خود را از «وسیله منفعل» به «کنشگری فعال» تغییر دهند و قابلیت باز بودن جعبه‌های سیاه را در خود داشته باشند (مثلاً امکان دیدن منطق الگوریتم‌ها یا قابلیت بازتعریف جریان‌های دانش)، و تعاملات غیرخطی را پشتیبانی کنند نه صرفاً مسیرهای از پیش تعیین‌شده یادگیری.
- بازتعریف «کارایی» در سامانه‌های دانش‌محور: در چارچوب کنشگر شبکه، «کارایی» دیگر به‌معنای کاهش هزینه یا افزایش سرعت انتقال دانش نیست، بلکه به‌معنای توانایی سامانه در حفظ پیوندهای پویا میان کنشگران متنوع است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود تا معیارهای ارزیابی سامانه‌ها از «کاربرپسندی» یا «قابلیت دسترسی» فراتر رفته و به سؤالاتی مانند این بپردازند: آیا این سامانه امکان بازتعریف نقش‌ها را فراهم می‌کند؟ آیا فاعلیت غیرانسانی در آن قابل ردیابی و مناقشه‌برانگیز است؟ آیا می‌تواند در برابر شکست ترجمه (یعنی ناکارآمدی شبکه) واکنش انعطاف‌پذیر نشان دهد؟
- سامانه‌های سنتی مدیریت دانش معمولاً بر پایه سلسله مراتب و مرکزگرایی طراحی شده‌اند؛ جایی که استاد یا سیستم، به‌طور پیش‌فرض نقش تعریف‌کننده واقعیت دانشی را بر عهده دارد. اما در نظریه کنشگر-شبکه، فاعلیت به‌صورت توزیع‌شده در میان تمامی کنشگران انسانی و غیرانسانی وجود دارد و هیچ عنصری حق امتیازی برای تثبیت معنا ندارد. از این رو، پیشنهاد می‌شود سامانه‌های آینده بر اساس اصول «غیرمرکزی‌سازی فاعلیت» طراحی شوند؛ یعنی هیچ کنشگری به‌طور خودکار مرکز شبکه نباشد، بلکه فضایی برای رقابت صلاح‌آمیز تفسیرها، امکان ارائه چندگانه واقعیت‌های دانشی، و تشکیل ائتلاف‌های موقت میان دانشجویان، ابزارهای تحلیلی، منابع اطلاعاتی و سیاست‌های سازمانی فراهم گردد. چنین سامانه‌ای دیگر ابزاری برای کنترل یک‌طرفه جریان دانش نیست، بلکه بستری آزمایشی برای شبکه‌سازی دانشی است که در آن، هر الگوریتم یا سند می‌تواند در

شکل‌دهی به واقعیت دخیل باشد. این تحول، نه تنها ساختار سامانه‌ها، بلکه ذات «مدیریت» را از هدایت به هم‌آفرینی تغییر می‌دهد.

قدردانی

نویسندگان این پژوهش، نهایت سپاسگزاری و تشکر ویژه خود را از همکاری شرکت‌کنندگان، حمایت فکری داوران ناشناس و سردبیر علمی و ادبی فصلنامه ابراز می‌دارند.

تأمین مالی

نویسندگان هیچ گونه حمایت مالی مرتبط با موضوع تحقیق دریافت نکرده‌اند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ گونه منافع مالی رقابتی یا روابط شخصی شناخته شده‌ای که بتواند بر کار گزارش شده در این مقاله تأثیر بگذارد، ندارند.

مشارکت‌های نویسندگان

همه نویسندگان به طور مساوی در بخش‌های مختلف مشارکت داشتند.

References

- Abbaszadeh, M. (2012). Reflection on reliability and validity in qualitative research. *Journal of Applied Sociology*, 23(1), 19-34. (In Persian)
- Agustina, I., & Kurniawati, D. T. (2024). Knowledge management in the digital era in higher education institutions. *International Journal of Business Innovation, Economics and Social Science*, 1(1), 60-63. <https://doi.org/10.11594/ijbiess.v11p60-63>
- Ajani, O., Akintolu, M., & Afolabi, S. O. (2024). The emergence of artificial intelligence in higher education: Prospects and challenges of AI. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147- 4478), 13(8), 157-165. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v13i8.3507>
- Allan J. Kanyundo, George T. Chipeta, Winner D. Chawinga (2023). An analysis of knowledge management practices at Lilongwe University of Agriculture and Natural Resources, Malawi, *Social Sciences & Humanities Open*, Volume 8, Issue 1, 100640, <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100640>
- Alyoussef, I. Y. (2023). The Impact of Massive Open Online Courses (MOOCs) on Knowledge Management Using Integrated Innovation Diffusion Theory and the Technology Acceptance Model. *Education Sciences*, 13(6), 531. <https://doi.org/10.3390/educsci13060531>
- Anthony, C. (2021). When knowledge work and analytical technologies collide: The practices and consequences of black boxing algorithmic technologies. *Administrative Science Quarterly*, 66(4), 1173-1212. <https://doi.org/10.1177/00018392211016755>
- Antunes HDG, Pinheiro PG. (2020). Linking knowledge management, organizational learning and memory. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(2): 140-149. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.04.002>
- Bahluli L, Vahdat Bourashan R, Keyhan J, Azizi Nejad B. (2021). Provision of a knowledge management model for the branches of the Islamic Azad University of West Azerbaijan province. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 4(3): 1-10. <https://doi.org/10.52547/ijes.4.3> ((In Persian))

- Bartels, G., & Bencherki, N. (2020). Actor-network theory and creativity research. *Encyclopedia of creativity, invention, innovation, and entrepreneurship*, 29-36. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6616-1_51-2
- Bencherki, N. (2017). Actor-network theory. <https://doi.org/10.1002/9781118955567.wbieoc002>
- Boussenna, Y. (2023). Knowledge Management Implementation At Moroccan Universities, Testing Availability Of Adequate Infrastructure (Culture-Structure-Leadership And It): Case Of Abdelmalek Essaadi University. *Ijtm International Journal Of Trade And Management*, 1(2), 1-22. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7688715>
- Bratianu, C., Mocanu, R., Stanescu, D. F., & Bejinaru, R. (2023). The Impact of Knowledge Hiding on Entrepreneurial Orientation: The Mediating Role of Factual Autonomy. *Sustainability*, 15(17), 13057. <https://doi.org/10.3390/su151713057>
- Bucăța, G., & Rizescu, M. A. (2019). Improving the quality and efficiency of higher education systems based on the knowledge-management approach. In *International Conference Knowledge-Based Organization* (Vol. 25, No. 1, pp. 199-205). <https://doi.org/10.2478/kbo-2019-0032>
- Callon, M. (1984). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay. *The Sociological Review*, 32(1_suppl), 196-233. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1984.tb00113.x>
- Callon, M. (1990). Techno-economic Networks and Irreversibility. *The Sociological Review*, 38(1_suppl), 132-161. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1990.tb03351.x>
- Clavier, C., Sénéchal, Y., Vibert, S., & Potvin, L. (2012). A theory-based model of translation practices in public health participatory research. *Sociology of health & illness*, 34(5), 791-805. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9566.2011.01408.x>
- Coole, D., & Frost, S. (2010). Introducing the new materialisms. *New materialisms: Ontology, agency, and politics*, 1-43. <https://doi.org/10.1215/9780822392996>
- Crawford, T. H. (2020). Actor-network theory. In *Oxford research encyclopedia of literature*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190201098.013.965>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Pearson Education International.
- Cytowanie Dyczek, B. (2024). On the need for integrating social sciences and engineering - technical disciplines in studying contemporary social phenomena. *New directions in digital sociology/O potrzebie integracji nauk społecznych i dyscyplin inżyneryjno-technicznych w badaniu współczesnych zjawisk społecznych. Nowe kierunki w socjologii cyfrowej. Media i Społeczeństwo*, 20(1/ Zeszyt 1), 240-256. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.6526>
- Czarniawska, B., & Hernes, T. (Eds.). (2020). *Actor-Network Theory and Organizing*. Liber & Copenhagen Business School Press.
- Darmawan, S., Agusvina, N., Lusa, S., & Sensuse, D. I. (2023). Knowledge management factors and its impact on organizational performance: a systematic literature review. *JOIV: International Journal on Informatics Visualization*, 7(1), 161-167. <https://dx.doi.org/10.30630/joiv.7.1.1644>
- Deepak, M.D., Gangadhar, M. & Kumar, M.N. (2022). Knowledge management influence on safety management practices: evidence from construction industry. In: *Research Anthology on Changing Dynamics of Diversity and Safety in the Workforce* (pp. 996-1020). IGI Global. <https://ideas.repec.org/a/igg/jkm000/v15y2019i4p16-37.html>

- Djikhy, S., & Moustaghfir, K. (2019). International faculty, knowledge transfer, and innovation in higher education: A human resource development perspective. *Human Systems Management*, 38(4), 423-431. <https://doi.org/10.3233/HSM-190614>
- Edwards J, Lonnqvist A. (2023). The future of knowledge management: an agenda for research and practice. *Knowledge Management Research & Practice*, 21(5): 909-916. <https://doi.org/10.1080/14778238.2023.2202509>
- Enakrire, Rexwhite Tega & Smuts, Hanlie (2023). "Knowledge Retention for Enhanced Organisational Growth in Higher Education Institutions," *Journal of Information & Knowledge Management (JIKM)*, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., vol. 22(01), pages 1-22, February. <https://doi.org/10.1142/S021964922250054X>
- Fenwick, T. (2011). Reading Educational Reform with Actor Network Theory: Fluid spaces, otherings, and ambivalences. *Educational Philosophy and Theory*, 43(sup1), 114-134. <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2009.00609.x>
- Fenwick, T., & Edwards, R. (2010). *Actor-network theory in education*. Routledge.
- Fenwick, T., & Edwards, R. (2018). *Revisiting Actor-Network Theory in Education*. Routledge.
- Ferreira, J. J. M., & Carayannis, E. G. (2019). University-industry knowledge transfer - unpacking the "black box" : an introduction. *Knowledge Management Research & Practice*, 17(4), 353-357. <https://doi.org/10.1080/14778238.2019.1666514>
- Garcia-Perez, A., & Bedford, D. (2023, September). Impact of Non-Human Actors in Communicating Meaning: Towards a Knowledge Translation Framework. In *European Conference on Knowledge Management (Vol. 24, No. 1, pp. 89-97)*. <https://doi.org/10.34190/eckm.24.1.1380>
- Ghamrawi, N., & M Tamim, R. (2023). A typology for digital leadership in higher education: the case of a large-scale mobile technology initiative (using tablets). *Education and information technologies*, 28(6), 7089-7110. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11483-w>
- Hoq, K. M., & Akter, R. (2012). Knowledge management in universities: Role of knowledge workers. *Bangladesh Journal of Library and Information Science*, 1(1), 92-102. <https://doi.org/10.3329/bjlis.v2i1.12925>
- Igbinovia, M. O., & Ikenwe, I. J. (2017). Knowledge management: Processes and systems, information impact. *Journal of Knowledge Management*, 8(3): 26-38 <https://doi.org/10.4314/ijjkm.v8i3.3>
- Jarrahi, M. H., Askay, D., Eshraghi, A., & Smith, P. (2023). Artificial intelligence and knowledge management: A partnership between human and AI. *Business Horizons*, 66(1), 87-99. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2022.03.002>
- Kamp, A. (2019). Actor-Network Theory. In *Oxford Research Encyclopedia of Education*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.526>
- Khademizadeh ,SH& Mohammadi,Z & Kohi Rostami,M &Mehralizadeh,Y: (2024). Presenting the model of knowledge management in universities with a Meta-Synthesis Approach, 7(25), 75-106. (In Persian)
- Khosravi, R., & Ghasemi, N. (2024). A speculative essay on pedagogical content knowledge (PCK) in primary education. The 4th National Conference on Pedagogical Content Knowledge (PCK), Zanjan, Iran. Retrieved from <https://Civilica.Com/Doc/1764001> (In Persian)

- Latour, B. (1987). *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*. Harvard University Press.
- Latour, B. (1996). *Aramis, or the Love of Technology*. Harvard University Press.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press.
- Law, J. (1992). Notes on the theory of the actor-network: Ordering, strategy, and heterogeneity. *Systems Practice* 5, 379-393. <https://doi.org/10.1007/BF01059830>
- Lazarenko, N., & Hapchuk, Y. (2024). E-learning and artificial intelligence as key factors in the digital transformation of higher education: challenges, opportunities and development prospects. *Pedeutology*, 2(1), 7-13. [https://doi.org/10.31652/3041-1203-2024\(1\)-7-13](https://doi.org/10.31652/3041-1203-2024(1)-7-13)
- M. Mandviwalla and D. Schuff,(2014) "Reimagining the Higher Education Experience as a Socially-Enabled Complex Adaptive System," 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa, HI, USA, , pp. 4546-4555, <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014>
- Marandi Heydarloo, M., Adib, Y., Fathi Azar, A., & Mahmoodi, F. (2018). Service learning: Applying educational theory to practice. *Curriculum Studies*, 15(59), 1-17. (In Persian)
- Mehrmohammadi, M. (2013). *Speculative essays in education*. Tarbiat Modares University Press. (In Persian)
- Mehrmohammadi, M. (2017). *Speculative essay: A genre of philosophical research in education*. *Iranian Curriculum Studies Quarterly*, 12(4), 7-24. (In Persian)
- Mehromhammadi, M. (2018). *Review essays in education and training (second ed.)*. Tarbiat Modares University Publications. (In Persian)
- Mohammadi, Shadi. and MoghadamHeidari. G (2012). Reconstructing and examining the metaphysical elements of the agent theory - Bruno Latour Network. 13 (52). 139-172. (In Persian)
- Nawaz Khan A, Mehmood Kh, Kwan HK. (2024). Green knowledge management: A key driver of green technology innovation and sustainable performance in the construction organizations. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(1): 100455. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100455>
- Nawmen, B. J. and Connrod, W. (1999). *A Framework for Characterizing Knowledge Management Methods*. Available at: [www. Km- Km-Forum.org](http://www.Km-Km-Forum.org). (Accessed 2004/6/19).
- Nopas, D.-s. (2025), "Algorithmic learning or learner autonomy? Rethinking AI' s role in digital education", *Qualitative Research Journal*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/QRJ-11-2024-0282>
- Pinto, H. (2017)Connecting the Triple Helix space: actor-network creation and institutionalisation of knowledge transfer offices. *Triple Helix* 4, 2. <https://doi.org/10.1186/s40604-017-0045-1>
- Prinsloo, P. (2020). Of 'black boxes' and algorithmic decision-making in (higher) education - A commentary. *Big Data & Society*, 7(1). <https://doi.org/10.1177/2053951720933994>
- Raimundo, R.J.G., Rosário, A.M.F.T. & Rocha, A.L.M. (2022). *Knowledge Management in Marketing. In Information and Knowledge in Internet of Things* (pp. 59-78). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-75123-4_3

- Rashid, A. S., Tout, K., & Yakan, A. (2021). The critical human behavior factors and their impact on knowledge management system-cycles. *Business Process Management Journal*, 27(6), 1677-1702. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-11-2020-0508>
- Rezaei, F., Khalilzadeh, M., & Soleimani, P. (2021). Factors affecting knowledge management and its effect on organizational performance: Mediating the role of human capital. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2021(1), 8857572. (In Persian)
- Romero-Ochoa, M. A., Romero-González, J. A., Perez-Soltero, A., Terven, J., García-Ramírez, T., Córdova-Esparza, D. M., & Espinoza-Zallas, F. A. (2025). Knowledge Management Strategies Supported by ICT for the Improvement of Teaching Practice: A Systematic Review. *Information (2078-2489)*, 16(5). <https://doi.org/10.3390/info16050414>
- Ryan, T., Ryan, N. & Hynes, B. (2024). The integration of human and non-human actors to advance healthcare delivery: unpacking the role of actor-network theory, a systematic literature review. *BMC Health Serv Res* 24, 1342. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11866-4>
- Salimi, S.; Parsa, A. and Mehr Alizadeh, Y (2021). Survey of faculty members' attitudes about university functions (Case study, Shahid Chamran University of Ahvaz). *Higher education in Iran*. Year 13, No. 1, pp. 1 - 11. (In Persian)
- Schwarz, B.B., Tsemach, U., Israeli, M. et al. Actor-network theory as a new direction in research on educational dialogues. *Instr Sci* 53, 173-201 (2025). <https://doi.org/10.1007/s11251-024-09669-5>
- sharifzadeh, R. and MoghadamHeidari, G. (2015). Leaving the Dichotomy of Autonomous Technology and Technology as an Intermediary Based on Latour' s Point of View. *Philosophy of Science*, 5(9), 29-51. (In Persian)
- Short, E. C. (Ed.). (1991). *Forms of curriculum inquiry*. SUNY Press.
- Siah Sarani Kajouri, M.A & Chirag Ali, M.R (2024). Application of clustering technique in analyzing the situation of knowledge management in Golestan University, 7(24), 165-187. (In Persian)
- Sørensen, E. (2009). *The materiality of learning: Technology and knowledge in educational practice*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511576362>
- Toennesen, C., Molloy, E., & Jacobs, C. (2006). *Lost in translation: Actor network theory in organization studies*. Bergen, Norway: 22nd European Group of Organizational Studies (EGOS) Colloquium. <https://www.alexandria.unisg.ch/handle/20.500.14171/82715>
- Tummons, J. (2020). Higher education, theory, and modes of existence: thinking about universities with Latour. *Higher Education Research & Development*, 40(6), 1313-1325. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1804337>
- Ubeda-Garcia M, Rienda L, Zaragoza-Saez PC, Andreu-Guerrero R. (2021). The impact of knowledge management on the internationalization, organizational ambidexterity and performance of Spanish hotel chains. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(5): 1507-1531. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-10-2020-1141>
- Ugwu, C. I., & Ejikeme, A. N. (2023). Knowledge management, organizational culture and job performance in Nigerian university libraries. *IFLA journal*, 49(1), 99-116. <https://doi.org/10.1177/03400352221103896>
- Whitley, R. (2000). *The Intellectual and Social Organization of the Sciences*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.2307/2070338>

- Wickramasinghe, N., Tatnall, A., & Bali, R. K. (2010). Using Actor-Network Theory to Facilitate a Superior Understanding of Knowledge Creation and Knowledge Transfer. *International Journal of Actor-Network Theory and Technological Innovation (IJANTTI)*, 2(4), 30-42. <https://doi.org/10.4018/jantti.2010100104>
- Zahrani, D., Rabbanikhorasgani, A., Sharifzadeh, R., and Ghanbaribarzian, A. (2021). Heterogeneous Agencies in More-Than-Human Sociology: Analysis of the Place of Agency in Approaches of More-Than-Human Sociology by Focusing on Actor-Network Theory. *Sociological Cultural Studies*, 12(2), 81-110. doi: <https://doi.org/10.30465/scs.2021.35214.2372>
- Zarilla, W. N. A. I. W., Ismail, M. N., & Rosman, M. R. M. (2022). Investigating the critical human behaviour elements and their implications for knowledge management systems: A Literature Review. In *2022 International Conference on Decision Aid Sciences and Applications (DASA)* (pp. 1526-1530). IEEE. <https://doi.org/10.1109/DASA54658.2022.9765022>
