



Vol. 5, Issue.1, Serial Number 15, 2026



Online ISSN: 2821-045X

Journal of Knowledge-Research Studies

Has Received a Scientific Credit Rating of A from the Iran Scientific Journals Commission since 2023

Editor's Note:

Knowledge Battle Model (KBM) in Cognitive, Information, and Hybrid Warfare: Explaining the Transformation from Data to Meaning in the Architecture of Information Warfare)

Rasoul Zavarraqi

Identifying Factors Affecting Personal Knowledge Management of Postgraduate Students

Malek Rezvan Vaezi; faramarz soheili; ali Biranvand; Soraya ziaei

Validation of a Model for Retaining Academic Human Capital in the Face of Elite Migration: A Structural Equation Modeling Study Based on the Perspectives of Talented Postgraduate Students

Haniyeh Doodmani-maleki; Houshang Taghizadeh

Assessment of Information Security Management Performance in Public Sector Organizations Based on ISO/IEC 27002

Adel Soleimani Nezhad; Fariborz Doroudi; Masoomeh Tahmasbi

Theoretical Modeling of Knowledge Management–Artificial Intelligence Synergy in Fifth-Generation Universities for Higher Education Transformation

Javad Moghtader Kargaran

Impact of Knowledge Management on Organizational Creativity of Educational Staff with Mediating Role of Professional Development

Ehsan Geraei; Saeed Farahbakhsh; Masoumeh Tayyebi Asl

Influence of social capital dimensions and social cognition on individuals' willingness to share knowledge

Ali Biranvand; Maryam Mansouri

Intellectual Property Rights in Data Transfer: Challenges and Solutions in Management Information Systems

Mahshid Eltemasi; Hanieh Mirzaiey; Saeed Habiba

Mapping Key Concepts and Thematic Development in Sports Management: A Scientometric Perspective

Mohammad Ali Sahebkaran; Fatheme Taherinasab; Mahmoud Sangari



Journal of Knowledge-Research Studies

Vol.5, Issue 1, Serial Number 15, 2026

**Has received a scientific credit rating of A from the
Iran Scientific Journals Commission since 2022**

The Journal of Knowledge-Research Studies has been published since December 2024 with the scientific and intellectual support of the Iranian Science Promotion Association.

Director-in-Charge: Afshin Hamdipour, PhD

Editor-in-Chief: Rasoul Zavaq, PhD

Publisher: University of Tabriz

Editorial Board

Muhammad Asghari (Professor), Department of Philosophy, University of Tabriz, Iran; **Hossein Asgharpur** (Professor), Department of Economics, University of Tabriz; **Hasan Ashrafi-Rizi** (Professor), Department of Medical Library and Information Sciences, Isfahan University of Medical Sciences; **Hashem Atapour** (Associate Professor), Department of Knowledge and Information Science, University of Tabriz; **Rahim Badri** (Professor), Department of Education, University of Tabriz; **Gholamreza Fadaie** (Professor), Department of Knowledge and information Science, University of Tehran; **Abdol-Hossein Farajpahlou** (Professor), Department of Knowledge and information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz; **Afshin Hamdipour** (Associate Professor), Department of Knowledge and Information Science, University of Tabriz; **Ayaz Isazadeh** (Professor), Department of Computer Science, University of Tabriz; **Hamid R. Jamali** (Senior Lecturer); Charles Sturt University, Wagga Wagga, Australia ; **Prof. P.B. Mangla** (Professor), Tagore National Fellow (Govt. of India Ministry of Culture), Earlier: University of Delhi: Dean, Faculty of Arts; Chairman, Bd. of Research Studies (H); Head, Dept. Of Lib. & Information Sc.; UNESCO Expert; **Mahdieh Mirzabeigi** (Professor), Department of Knowledge and information Science, University of Shiraz; **Nader Naghshine** (Associate Professor), Department of Knowledge and information Science, University of Tehran; **Mohsen Nowkarizi** (Professor), Department of Knowledge and information Science, Ferdowsi University of Mashhad; **Muzammil Tahira**, Professor (Assistant), Department of Information Management, University of the Punjab, Lahore and Department of Library and Information Science, Faculty of Computer Science and Information Technology, University of Malaya, Malaysia; **Bülent Yılmaz** (Professor), Department of Information Management, Hacettepe University, Ankara, Turkey; **Vahideh Zarea** (Professor), Department of Medical Library and Information Science, Tabriz University of Medical Sciences; **Rasoul Zavaq**, (Professor), Department of Knowledge and information Science, University of Tabriz; **Laxman Rao Nagubandi** (Professor), Osmania University, HYDERABAD, India; **Madeleine C Fombad**(Professor), University of South Africa, South Africa; **IFEYINWA (ANGELA) OKAFOR** (Associate Professor), UNIVERSITY OF IBADAN, IBADAN, Nigeria

Referees of this Issue

Seifollah Andayesh (Assistant Professor), Department of Knowledge and Information Science, Persian Gulf University; **Faezeh Eskandari** (Assistant Professor), Department of Knowledge and Information Science, Tarbiat Modares University; **Maliheh Baghban** (PhD Candidate in Knowledge and Information Science), Alzahra University; **Behrooz Bayat** (Assistant Professor), Department of Knowledge and Information Science, Islamic Azad University, Hamedan Branch; **Zohreh Cheraghi** (Assistant Professor), Department of Knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz; **Ali Shabani** (Assistant Professor), Department of Knowledge and Information Science, University of Tehran; **Ali Sharafi** (PhD in Knowledge and Information Science), Shahed University; **Ehsan Geraei** (Associate Professor), Department of Knowledge and Information Science, University of Lorestan; **Faramarz Soheili** (Professor), Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University; **Dariush Motalebi** (Associate Professor), Faculty of Humanities, Yadegar-e-Imam Khomeini (RAH) Shahre Rey Branch, Islamic Azad University; **Mahdieh Mirzabeigi** (Professor), Department of Knowledge and Information Science, Shiraz University; **Sohaila Nabizadeh** (PhD Candidate in Knowledge and Information Science), University of Tabriz.

Address:

Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz

Tel: (0098)4133392145

Fax: (0098)4133356009

Email: JKRS@tabrizu.ac.ir

JKRStabrizU@gmail.com

Website: <https://jkr.tabrizu.ac.ir/?lang=en>

Contents

Editor's Note:

Knowledge Battle Model (KBM) in Cognitive, Information, and Hybrid Warfare: Explaining the Transformation from Data to Meaning in the Architecture of Information Warfare)

Rasoul Zavaqa'i / 1

Identifying Factors Affecting Personal Knowledge Management of Postgraduate Students

Malek Rezvan Vaezi; faramarz soheili; ali Biranvand; Soraya ziaei / 44

Validation of a Model for Retaining Academic Human Capital in the Face of Elite Migration: A Structural Equation Modeling Study Based on the Perspectives of Talented Postgraduate Students

Haniyeh Doodmani-maleki; Houshang Taghizadeh / 63

Assessment of Information Security Management Performance in Public Sector Organizations Based on ISO/IEC 27002

Adel Soleimani Nezhad; Fariborz Doroudi; Masoomeh Tahmasbi / 99

Theoretical Modeling of Knowledge Management–Artificial Intelligence Synergy in Fifth-Generation Universities for Higher Education Transformation

Javad Moghtader Kargar / 115

Impact of Knowledge Management on Organizational Creativity of Educational Staff with Mediating Role of Professional Development

Ehsan Geraei; Saeed Farahbakhsh; Masoumeh Tayyebi Asl / 140

Influence of social capital dimensions and social cognition on individuals' willingness to share knowledge

Ali Biranvand; Maryam Mansouri / 157

Intellectual Property Rights in Data Transfer: Challenges and Solutions in Management Information Systems

Mahshid Eltemasi; Hanieh Mirzaiey; Saeed Habiba / 175

Mapping Key Concepts and Thematic Development in Sports Management: A Scientometric Perspective

Mohammad Ali Sahebkarani; Fatheme Taherinasab; Mahmoud Sangari / 189

Editor's Note:**Knowledge Battle Model (KBM) in Cognitive, Information, and Hybrid Warfare: Explaining the Transformation from Data to Meaning in the Architecture of Information Warfare****Rasoul Zavaqaqi¹****Abstract**

Purpose: This Editor's Note aims to explain the transformation in the nature of contemporary warfare and to introduce the Knowledge Battle Model (KBM) as a conceptual framework for understanding conflicts in the era of cognitive, informational, and hybrid warfare. The model argues that modern conflicts increasingly extend beyond physical battlefields into a multilayered architecture of knowledge that includes data, information, knowledge, cognition, and meaning. Within this framework, the Knowledge Battle Model conceptualizes knowledge as both the arena and the instrument of strategic confrontation, while the ultimate objective of adversaries is often the production and expansion of ignorance within the target society through distortion of perception, disruption of analytical capacity, and manipulation of meaning.

Methodology: The editorial adopts an analytical–interpretive approach grounded in the literature on cognitive warfare, information warfare, network-centric warfare, and hybrid warfare. By synthesizing major scholarly perspectives and examining conceptual developments in contemporary conflict studies, the study constructs the theoretical foundations of the Knowledge Battle Model (KBM). The framework conceptualizes conflict as a knowledge-centered continuum extending from data to meaning and analyzes the relationships among these layers in shaping strategic influence and informational dominance in networked conflicts.

Findings: The analysis indicates that strategic power in the contemporary networked world is increasingly rooted in the control and management of knowledge processes. Control over data flows, the organization and interpretation of information, the production of analytical knowledge, the shaping of perceptions, and the construction of narratives constitute key dimensions of modern strategic competition. Within the Knowledge Battle Model (KBM), these dynamics are structured across five interconnected layers: data battle, information battle, knowledge battle, cognitive battle, and meaning battle. These layers together form an integrated architecture through which actors attempt to influence perception, guide decision-making processes, and shape collective interpretations in the target society.

Conclusion: The study concludes that contemporary warfare should be understood as competition within the architecture of knowledge. The Knowledge Battle Model (KBM) demonstrates that success in modern cognitive and informational conflicts depends not only on military capabilities but also on the ability to dominate the knowledge cycle, from data acquisition to the construction of social meaning. Therefore, strengthening national resilience in the networked age requires reinforcing data governance, analytical knowledge production, cognitive literacy, and strategic narrative management.

Value: The originality of the Knowledge Battle Model (KBM) lies in its integration of concepts from information science, knowledge studies, cognitive science, and security studies into a unified analytical framework. By conceptualizing warfare as a multilayered competition across the knowledge architecture, the model provides a novel perspective for analyzing information and cognitive conflicts and offers a conceptual basis for future interdisciplinary research and knowledge-centered policy development in the field of hybrid warfare.

Keywords: *Knowledge Battle Model (KBM), Information Warfare, Cognitive Warfare, Hybrid Warfare, Knowledge Architecture, Information Ecosystem, Narrative Construction, Knowledge-Research Studies*

How to Cite:

Zavaqaqi, R. (2026). Knowledge Battle Model (KBM) in Cognitive, Information, and Hybrid Warfare: Explaining the Transformation from Data to Meaning in the Architecture of Information Warfare. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1): 1-43.

Doi: [10.22034/jkrs.2026.21366](https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.21366)

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_21366.html?lang=en

Article Type: Editor-in-Chief Lecture

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](https://www.issn.org/issn/2821-045X)

The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.



1 . Professor, Department of Knowledge and Information Science, University of Tabriz. zavaqaqi@tabrizu.ac.ir

1-Introduction

In recent decades, rapid advances in information and communication technologies, the expansion of digital networks, and the growing reliance on data-driven infrastructures have profoundly transformed many fundamental concepts in the fields of security, politics, and international relations. Among the concepts most significantly affected by these developments is the notion of warfare. Whereas classical military thought primarily understood war as the organized confrontation of armed forces within a physical geographic space, this understanding has increasingly been challenged in the contemporary information age. The emergence of cyberspace, the increasing complexity of communication systems, and the expanding role of data and information in political and military decision-making indicate that many contemporary conflicts unfold in domains that extend far beyond traditional physical battlefields (Libicki, 2007; Nye, 2010).

In recent security studies literature, this transformation has been described through a variety of concepts, including information warfare, network-centric warfare, cognitive warfare, and hybrid warfare. Scholars in these fields have demonstrated that in many contemporary conflicts, dominance over data and information flows, the ability to shape perceptions, and the capacity to manage narratives and interpretive frameworks can influence outcomes as much as, if not more than, conventional military capabilities (Alberts, Garstka, & Stein, 1999; Hoffman, 2007; Libicki, 2007). Consequently, the battlespace of modern conflict is no longer limited to physical geography; it increasingly encompasses information networks, media environments, knowledge systems, and the cognitive processes through which individuals and societies interpret events.

Within this evolving environment, knowledge and its foundational components, data, information, knowledge, cognition, and meaning, have emerged as central elements of power and competition. These elements not only underpin decision-making processes but also constitute the primary arenas in which strategic rivalry unfolds. A growing body of scholarship suggests that many contemporary geopolitical competitions are structured around the control and organization of knowledge flows: competition over the collection and analysis of data, the management of information infrastructures, the production of authoritative knowledge, the influence over public perceptions, and ultimately the construction of dominant narratives and interpretive frameworks (Castells, 2010; Nye, 2010).

From this perspective, knowledge can no longer be understood merely as a neutral resource for analysis and decision-making. Rather, it increasingly functions as a strategic domain of competition in its own right. The processes through which raw data are collected, organized, interpreted, cognitively processed, and ultimately transformed into socially meaningful narratives form a multilayered architecture through which power is exercised and contested.

Despite these developments, the existing literature in security and conflict studies still lacks an integrated conceptual framework capable of explaining how these various domains, from raw data to social meaning, interact within a unified analytical continuum. Existing bodies of research tend to focus on only one part of this phenomenon. The literature on network-centric warfare emphasizes information connectivity and informational superiority; studies of information warfare concentrate on influence operations and the manipulation of data and communication systems; research on cognitive warfare focuses on perception and mental influence; and the literature on hybrid warfare highlights the strategic



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

integration of military and non-military instruments. However, the analytical relationships among these different layers remain insufficiently theorized.

This conceptual gap is particularly significant because contemporary conflicts increasingly unfold across five interconnected layers of knowledge:

- Data level: the collection and monitoring of raw signals and measurements, as well as the extraction of patterns from sensor-based observation systems.
- Information level: the organization, processing, and directional flow of data in ways that produce structured and usable informational patterns.
- Knowledge level: the systematic interpretation, analysis, and modeling of information in order to generate analytical frameworks and strategic understanding.
- Cognition level: the processes of perception, attention, bias formation, and cognitive judgment that shape how individuals and groups interpret information and make decisions.
- Meaning level: the construction and contestation of narratives and interpretive frameworks through which actors define reality, identity, and legitimacy.

Taken together, these layers form a knowledge continuum that extends from the generation of raw data to the production of socially shared meanings. Understanding contemporary conflict therefore requires analytical attention to how competition unfolds across this entire continuum and how developments at one layer influence processes at others.

This editor's note seeks to address this theoretical gap by drawing on insights from security studies, information science, and knowledge studies. It proposes a conceptual framework referred to as the Knowledge Battle Model (KBM), which aims to explain how contemporary conflicts can be understood as a series of interconnected battles across the five layers of knowledge: data, information, knowledge, cognition, and meaning. The model assumes that each layer constitutes a distinct arena of competition while simultaneously forming part of a chain-like architecture in which developments in one layer shape and transform dynamics in the others.

Accordingly, the remainder of this text proceeds as follows. First, the broader transformation of warfare toward knowledge-centered domains is introduced. Second, the historical evolution of warfare from industrial military confrontation toward information-based and cognitive forms of conflict is examined. Third, the emerging battlespaces across the continuum from data to meaning are analyzed. Finally, the Knowledge Battle Model (KBM) is presented as a conceptual framework for understanding these transformations. The broader objective is to establish a shared analytical vocabulary for examining contemporary warfare and to provide a foundation for expanding interdisciplinary research on knowledge-based conflicts.

2-Problem Statement: Contemporary Warfare and the Question of Knowledge

The rapid expansion of digital technologies, communication networks, big-data systems, and advanced information-processing tools in recent decades has fundamentally transformed the nature of war and security competition. While military power in the industrial era rested primarily on hardware superiority, industrial capacity, and logistical strength, a significant part of contemporary geopolitical rivalry now unfolds in domains that are inherently



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

knowledge-centered. Under such conditions, control over information flows, the ability to analyze data, and the capacity to shape human perception have become critical sources of power (Nye, 2010; Libicki, 2007).

This transformation is not merely a shift in the tools of warfare; it represents a deeper conceptual reconfiguration in the very understanding of what war is. In many modern conflicts, competition begins not on the physical battlefield but within the multilayered processes of knowledge production and organization. The collection of data through sensors and surveillance systems, the processing and structuring of information within digital networks, the production of analytical knowledge to support decision-making, the shaping of human cognition and judgment, and ultimately the construction of narratives and interpretive frameworks, all have become central arenas of rivalry among state and non-state actors.

Within the security studies literature, each of these dimensions has been examined under concepts such as network-centric warfare, information warfare, cognitive warfare, and hybrid warfare. For example, network-centric warfare emphasizes connectivity and information superiority (Alberts, Garstka, & Stein, 1999), while information-warfare studies focus on influence operations, deception, and manipulation of information flows (Libicki, 2007). Cognitive-warfare approaches examine mechanisms for shaping perception, belief, and decision-making (Nye, 2010; Claverie & du Cluzel, 2022), and hybrid-warfare literature highlights the synergy among military, informational, political, and media instruments in contemporary conflict (Hoffman, 2007; Hoffman, 2014).

Despite these advancements, existing literature has tended to examine these fields in isolation. As a result, there is still no comprehensive conceptual framework capable of explaining these various dimensions within a single analytical continuum. In particular, the systematic connections among the layers of knowledge, ranging from data to meaning, remain largely neglected.

Yet contemporary conflicts unfold simultaneously across multiple layers of knowledge. At the lowest level, competition occurs over the collection and control of raw data generated by signals, measurements, and sensors. At the next level, data are organized, processed, and transmitted, transforming into information, making information flows a crucial domain of strategic competition. At the knowledge level, analysis and modeling of information generate systematic understanding and provide the basis for strategic decision-making. At the cognitive level, human perception, attention, cognitive biases, and judgment play a decisive role in interpreting information and choosing courses of action (Kahneman, 2011). Finally, at the level of meaning, narrative and interpretive frameworks emerge through which reality, identity, and legitimacy are defined and contested.

One of the central challenges in analyzing contemporary warfare, therefore, is the absence of a model that can explain these interconnected layers within a unified conceptual architecture. Without such a framework, the analysis of information and cognitive warfare becomes fragmented, and it becomes difficult to fully understand the interactions among data, information, knowledge, cognition, and meaning.

On this basis, the key problem addressed in this editor's note is as follows: How can the transformation of contemporary warfare be analyzed through a knowledge-centered framework, and how might the mechanisms of competition



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

across the various layers of knowledge production and interpretation be explained? Put differently, if today's conflicts unfold across multiple knowledge layers, what model can conceptualize these layers and their interactions as interrelated battlespaces?

To address this question, this article introduces a conceptual framework termed the Knowledge Battle Model (KBM). The model proposes that modern conflicts can be understood as a set of interconnected battles across five layers of knowledge, data, information, knowledge, cognition, and meaning, and seeks to explain the interactions among these layers within the broader architecture of information and cognitive warfare.

In the next section, the historical transformation in the understanding of war will be reviewed to clarify the theoretical background of this discussion.

3-The Historical Evolution of Warfare toward Informational and Cognitive Domains

The transformation of warfare over the past two centuries has followed a gradual yet profound historical trajectory. This process began with industrial wars grounded in hard military power and has progressively evolved toward contemporary forms of information, cognitive, and hybrid warfare. This shift has not merely resulted from changes in military technologies; rather, it reflects deeper transformations in the structures of knowledge, technology, and communication (Castells, 2009). Examining this historical genealogy is essential for understanding the architecture of knowledge in contemporary warfare, as it reveals how conflict gradually expanded from physical battlefields to domains such as data, information, knowledge, cognition, and meaning.

3-1-The Industrial Era: War as the Battle of Physical Forces

During the nineteenth and early twentieth centuries, warfare was primarily defined by industrial capacity, logistical capability, and conventional military power. The battlefield was associated with clearly defined geographic territories, organized armies, supply chains, artillery systems, and heavy weaponry. The nature of war in this period was fundamentally material and centered on the destruction of the adversary's physical capabilities. Knowledge during this stage existed mainly in the form of traditional military expertise and played a relatively limited role in determining the overall outcome of war.

3-2-Electronic Warfare and the Signal Age: The Entry of Data into the Battlefield

From the 1950s onward, with the emergence of radar technologies, sensor systems, and signal-based surveillance infrastructures, warfare entered a new phase in which data became a strategic resource. Electronic countermeasures, signal interception, electromagnetic tracking, and electronic jamming demonstrated that controlling sensor-generated data could directly influence military operations. This stage marked the beginning of what can be described as the Data Battle in modern warfare: a domain of competition centered on the collection, filtering, and pattern extraction from raw data.

3-3-The Information Revolution: The Emergence of Information Warfare

The technological developments of the 1980s and 1990s, particularly the expansion of digital networks, satellite systems, and high-speed computing, gave rise to the era of Information Battle. The 1991 Persian Gulf War is frequently cited as a defining example of this transformation, in which precise intelligence, digital



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

mapping technologies, and advanced command-and-control networks played a decisive role in shaping military outcomes.

During this period, military operations became organized not solely around firepower but increasingly around the speed, accuracy, and processing of information. Libicki (2007) characterizes this period as a transition from “battles over territory” to “battles over information flows.” Similarly, Toffler and Toffler (1993) describe this shift as a movement from material resources toward informational and knowledge-based resources. In this context, information was no longer merely a supporting instrument of warfare but emerged as a central element of strategic power.

3-4-The Networked World: Network-Centric Warfare and the Architecture of Knowledge

By the early 2000s, the concept of network-centric warfare became formally established within military theory (Alberts, Garstka, & Stein, 1999). In this framework:

- networks constitute the primary infrastructure of power;
- data and information circulate continuously across interconnected systems;
- actors can influence or control physical battlefields through informational superiority.

At this stage, knowledge assumed a central role. Analytical interpretation, explanation, and modeling of patterns became essential components of decision-making processes. Military effectiveness increasingly depended not only on possessing information but also on transforming that information into systematic knowledge capable of guiding strategic choices. Within the framework of the Knowledge Battle, analytical capabilities and knowledge architectures thus became key instruments of strategic advantage.

3-5-Cognitive Warfare: The Human Mind as the Battlefield

From the mid-2010s onward, the rapid expansion of social media platforms, advances in neuroscience, developments in artificial intelligence, and the rise of automated content systems introduced a new stage in the evolution of warfare commonly described as Cognitive Battle.

At this stage, human cognitive processes, such as perception, attention, memory, bias, and judgment, became primary arenas of strategic competition. The ability to shape collective perceptions, selectively amplify information, manage attention, and activate cognitive biases has become a crucial dimension of contemporary conflicts. As Nye (2010) emphasizes, power in the contemporary era increasingly rests on the ability to shape perceptions rather than merely control material resources.

3-6-Narrative Warfare: Meaning as the Battlefield

Recent geopolitical developments, including the war in Ukraine, strategic competition between the United States and China, conflicts in the Middle East, and the recent imposed war against Iran, demonstrate that strategic competition increasingly occurs at the level of meaning. In the framework of the Knowledge Battle Model (KBM), this corresponds to the domain of Meaning Battle.

At this level, actors compete over the definition and interpretation of:

- reality
- identity
- legitimacy
- dominant interpretive frameworks



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Narratives have thus become strategic instruments. The construction, dissemination, and contestation of narratives now form an integral component of contemporary strategic operations.

3-7-The Final Transition: From Hard War to Knowledge-Based Warfare

Taken together, these historical developments indicate that warfare has gradually shifted from the destruction of an adversary's physical capabilities toward attempts to disrupt, control, or dominate the architecture of knowledge itself.

This historical trajectory is precisely what the Knowledge Battle Model (KBM) seeks to conceptualize in a structured manner. Within this framework, contemporary warfare can be understood as a series of interconnected battles across five knowledge layers:

- Data Battle , competition over raw data generated by sensors and signals
- Information Battle, competition over the processing and flow of information
- Knowledge Battle, competition over analytical frameworks and decision architectures
- Cognition Battle, competition over perception, attention, and cognitive judgment

- Meaning Battle, competition over narratives and interpretive frameworks

This evolutionary trajectory demonstrates that contemporary warfare unfolds across interconnected layers ranging from data to meaning, and each of these layers possesses the capacity to shape the overall direction and outcome of conflict.

3-8-The Need for a New Model

In light of this historical transition, existing scholarly literature, from network-centric warfare to cognitive warfare, explains only specific aspects of the phenomenon. None of these approaches integrates all five layers within a single conceptual architecture that also accounts for the interactions between them. This gap is precisely what the Knowledge Battle Model (KBM) is designed to address.

4-New Battlespaces: From Data to Meaning

The transformation of warfare in the information age has expanded the battlespace from purely physical domains to far more complex layers of knowledge. In this context, competition among actors no longer occurs solely in terms of weaponry or material military capabilities; rather, it now unfolds across multiple layers of knowledge production, processing, and interpretation (Kaldor, 2012). In other words, contemporary warfare can be understood as a constellation of simultaneous competitions across the layered continuum of knowledge, beginning with raw data and extending all the way to the construction of narratives and interpretive frameworks.

The Knowledge Battle Model (KBM) conceptualizes this process through five analytical layers: Data, Information, Knowledge, Cognition, and Meaning. Each layer possesses its own structure, logic, and mechanisms of competition, while also interacting dynamically with the others to form the overall architecture of knowledge in modern conflict.

4-1-Battle at the Data Layer: Collection, Monitoring, and Pattern Extraction



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

The most fundamental level in the architecture of knowledge is the Data Layer, where the raw material for all subsequent knowledge processes is generated. In Knowledge Management and Information Science literature, data refers to raw observations, signals, or measurements that have not yet been organized into meaningful structures (Davenport & Prusak, 1998). However, in contemporary warfare, data is no longer a passive input or a technical artifact; it has become a strategic resource and a primary determinant of power. The ability to collect, store, analyze, and exploit data is now one of the core indicators of advantage on the battlefield.

In traditional warfare, situational awareness was acquired primarily through field reconnaissance, human intelligence, or limited signal interception. But in modern conflicts, the digital revolution and the proliferation of surveillance systems have turned the battlespace into a dense network of sensors and data-driven infrastructures. Reconnaissance satellites, UAVs, radar systems, electronic sensors, communications metadata, and even social-media-generated data now constitute crucial sources of wartime information. This has given rise to what some analysts term a sensor-centric battlespace, in which military superiority is directly linked to an actor's capacity to observe and monitor the environment (Alberts, Garstka, & Stein, 1999).

Competition in the Data Battle thus revolves around several core dimensions:

- Access to data: the ability to collect vast amounts of raw data from operational environments, adversaries, and target societies.
- Control of data: ownership, protection, and retention of collected data.
- Data quality: accuracy, completeness, and reliability, critical, as degraded or manipulated data can lead to strategic failure.
- Data analysis: the extraction of patterns, anomalies, and predictive signals from large datasets, particularly through AI and machine learning.
- Data disruption: attempts to corrupt, distort, or deny an adversary's data through deception, false signals, or sensor manipulation.

Indeed, the value of data in modern warfare lies increasingly in pattern recognition and predictive analytics. Machine-learning systems can detect behavioral trends, identify hidden networks, and anticipate threats (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013). This makes the Data Layer the first battlespace in the KBM: the domain in which actors compete to “see the world more accurately.” Superiority at this layer forms the foundation for advantage in all higher layers, Information, Knowledge, Cognition, and Meaning.

4-2-Battle at the Information Layer: Processing, Organization, and Direction

Along the knowledge continuum, the Information Layer is the point at which raw data becomes structured, processed, and usable for decision-making. Information is generated through processes of selection, classification, prioritization, and contextual organization. While information science defines information simply as “processed data,” this definition is insufficient to capture the strategic complexity of modern information warfare (Davenport & Prusak, 1998).

In contemporary conflict, the Information Battle centers on controlling informational flows, shaping situational awareness, and determining what is highlighted, muted, or excluded. This is where information operations emerge,



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

operations designed to influence an adversary's decision-making by manipulating the informational inputs that feed their cognitive processes (Libicki, 2007).

If the Data Layer is the domain of "collection," the Information Layer is the domain of "direction."

Key dimensions of this battlespace include:

a) Processing and selection: architects of situational awareness

From massive volumes of data, only select elements evolve into operationally meaningful information. Processing systems, algorithms, and command-and-control structures determine which data becomes relevant.

b) Controlling information flows: regulating cognitive inputs

Actors compete to control:

- filtering
- prioritization
- amplification or suppression
- information traffic
- denial of access to critical material

This mirrors theories of agenda-setting and Salience in Media and Communication Studies (McCombs & Shaw, 1972).

c) Disinformation, misinformation, and malinformation

Wardle and Derakhshan (2017) refer to these as the "Information Disorder Triad," which seeks to destabilize informational integrity and degrade decision-making (Libicki, 2021).

d) Information saturation

A strategy aimed at overwhelming adversaries with an excess of information, real or fabricated, to induce analytical paralysis (Toffler, 1993).

e) Information dominance

The ultimate objective of this layer, achieved when an actor:

- possesses a more accurate operational picture;
- controls informational flows;
- conceals critical data from the adversary;
- and steers decision-making environments.

f) Organizational and human factors

Unlike the data layer, which is primarily technological, the information layer merges technology with organizational structures: command centers, analysts, communication bodies, and human judgment, all central actors in the Information Battle.

The Information Layer therefore constitutes the battlespace in which actors compete not only for what is known but for how knowledge becomes visible, prioritized, and actionable. It also serves as the strategic bridge to the upper layers of Knowledge, Cognition, and Meaning, core to the KBM's architecture.

4-3-Battle at the Knowledge Layer: Knowledge Production, Epistemic Superiority, and Decision Architectures

Within the KBM, the Knowledge Layer represents the stage at which information is transformed into structured understanding, analytical frameworks, and systematic interpretations. Knowledge is not merely an accumulation of information; rather, it constitutes conceptual understanding shaped by experience, context, theoretical frameworks, and interpretive reasoning (Davenport & Prusak, 1998).

In modern warfare, the significance of this layer has grown dramatically. If the Information Layer describes the control of informational flows, the



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Knowledge Battle concerns the competition to produce authoritative analytical frameworks and decision architectures.

Key components of this battlespace include:

a) Transforming information into knowledge

Knowledge emerges through the integration of structured information with contextual interpretation, expertise, and organizational learning (Nonaka & Takeuchi, 1995). Intelligence reports, strategic assessments, and predictive models are primary outputs of this level.

b) Strategic knowledge production

Institutions such as think tanks, research centers, universities, and policy-analysis units play crucial roles in shaping epistemic understandings of security and conflict (Haas, 1992). Knowledge production becomes a geopolitical resource.

c) Analytical frameworks and epistemic paradigms

Competing frameworks, such as hybrid warfare, network-centric warfare, or cognitive warfare, shape how reality is interpreted and thus directly influence strategic choices (Hoffman, 2007).

d) Organizational learning and strategic adaptation

Military institutions rely on after-action reviews, doctrinal reforms, and accumulated experience to refine their operational knowledge (Argyris and Schon 1995).

e) Knowledge networks and epistemic soft power

In a globalized world, knowledge circulates within transnational networks of scholars, experts, and policy practitioners (Castells, 2010; Nye, 2010). Engagement in these networks constitutes a form of epistemic power.

f) Dimensions of the Knowledge Battle

- Knowledge production capacity
- Strength of epistemic institutions
- Effectiveness of analytical frameworks
- Organizational learning capability
- Participation in transnational knowledge networks
- Internal and external credibility of produced knowledge

In sum, the Knowledge Layer is where information is transformed into the stable epistemic foundations that define the operational environment. This layer determines how reality is understood, modeled, and predicted, and thus plays a decisive role in shaping strategic outcomes.

4-4-Battle at the Cognition Layer: Perception Engineering, Cognitive Biases, and the Battle for Judgment

The Cognition Layer is where knowledge interacts with human mental processes and is operationalized through perception, interpretation, and judgment. Here, the central issue is not the availability of knowledge but rather how human actors perceive and interpret it. This has led many scholars to argue that contemporary conflict increasingly resembles cognitive warfare, a form of competition aimed at influencing minds directly (Claverie & du Cluzel, 2020).

Key mechanisms of the Cognition Battle include:

a) Perception as a battlefield

Human perception mediates the experience of reality. Cognitive operations seek to shape this interpretive lens, particularly through media, psychological operations, and tailored messaging.

b) Cognitive biases



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

As Kahneman (2011) demonstrates, cognitive biases establish systematic vulnerabilities in decision-making. Adversaries can exploit:

- confirmation bias
- availability heuristic
- framing effects
- anchoring biases
- motivated reasoning

c) Psychological operations and perception engineering

These operations target emotions, motivations, and belief systems, aimed at altering public attitudes, elite perceptions, and strategic judgments (Castells, 2010).

d) Attention architecture

In a digital environment, attention is a scarce resource. Algorithms and media platforms shape what is visible, thereby influencing collective cognition (Davenport & Beck, 2002).

e) Strategic decision-making

Decision outcomes derive from cognitive interpretations. Thus, cognitive warfare seeks to reshape decision pathways even without kinetic force.

f) Dimensions of the Cognition Battle

- Perception formation
- Cognitive vulnerability and bias exploitation
- Psychological operations
- Attention control
- Strategic judgment and decision-shaping

In the Cognition Layer, victory means reshaping how actors perceive threats, interpret information, and make decisions.

4-5-Battle at the Meaning Layer: Narratives, Interpretive Frameworks, and the Struggle to Define Reality

The Meaning Layer represents the deepest level of the KBM continuum, where cognition, knowledge, and information are embedded within broader interpretive frameworks. Meaning determines:

- how events are interpreted,
- which identities are legitimized,
- and which actions are morally justified.

Drawing on Berger and Luckmann's (1967) theory of the social construction of reality, meaning is understood as a collectively produced interpretive structure.

Key mechanisms include:

a) Narratives as tools of meaning-making

Strategic narratives define actors, interpret events, and project future visions (Miskimmon et al., 2014).

b) Interpretive framing

Framing highlights particular aspects of reality to shape interpretation and preference formation (Entman, 1993).

c) Language and symbolic power

Political discourse constructs reality; terminology such as "resistance," "liberation," "terrorism," or "humanitarian intervention" carries ideological weight (Fairclough, 1995).

d) Legitimacy construction

Meaning determines political and moral legitimacy (Nye, 2010).

e) Dimensions of the Meaning Battle



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

- Production of strategic narratives
- Competing interpretive frameworks
- Discursive and linguistic contestation
- Symbolic mobilization
- Legitimacy acquisition
- Narrative dissemination

Victory at this layer means defining the dominant interpretation of reality itself.

4-6-The Continuum of Knowledge Battles

Taken together, the five layers constitute a knowledge continuum:

- Data → Information → Knowledge → Cognition → Meaning

Each layer depends upon the previous one while maintaining its own logic. Data enables information; information becomes knowledge; knowledge shapes cognition; and cognition crystalizes into meaning. This continuum mirrors foundational theories in Knowledge Management and Sociology of Knowledge (Nonaka & Takeuchi, 1995; Davenport & Prusak, 1998).

From this perspective, contemporary warfare is a multilayered competition across the very architecture of knowledge. Understanding this continuum is essential for analyzing information and cognitive wars. It forms the conceptual foundation for the Knowledge Battle Model (KBM).

5-The Architecture of Information Warfare and the Role of Knowledge Battles

In recent decades, the concept of information warfare has become one of the central themes in the literature of security and military studies. The rapid expansion of digital networks, data-driven systems, global communication infrastructures, and large-scale data analytics has transformed information into one of the most critical sources of power in contemporary conflicts. Under such conditions, many scholars have emphasized that superiority in modern warfare is no longer determined solely by hard military capabilities; rather, it increasingly depends on the ability of actors to collect, process, analyze, and control information (Alberts, Garstka, & Stein, 1999; Libicki, 2007).

Within the literature on information warfare, this transformation is often described as a transition from force-centric and firepower-based warfare to information-centric warfare. In this framework, information is not merely a supporting tool for military operations but has become a core component of strategic power. The capacity to achieve information superiority, manage communication networks, and influence the flow of information can play a decisive role in shaping the outcomes of conflicts. The concept of network-centric warfare emerged precisely in this context, emphasizing that the connectivity of information networks and the effective flow of data can significantly enhance the efficiency and effectiveness of military operations (Alberts, Garstka, & Stein, 1999).

However, a closer examination of contemporary conflicts reveals that informational competition is not limited to communication infrastructures or data flows alone. What increasingly characterizes modern conflicts is the expansion of competition into deeper layers of knowledge production and interpretation. Data, information, knowledge, cognition, and meaning form a sequential chain of epistemic processes, and each of these layers can function as a distinct arena of strategic competition.



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

From this perspective, information warfare should not be understood merely as competition over information itself, but rather as competition over the architecture of knowledge. This architecture consists of a set of interconnected layers that begin with the generation of raw data, evolve through processes of processing and analysis into knowledge, are interpreted through human cognitive mechanisms, and ultimately become stabilized in the form of narratives and interpretive frameworks. Each of these levels plays a distinct role in the formation of epistemic power and can therefore become an independent domain of strategic contestation.

At the lowest level of this architecture lies data. Data are the raw outputs of observation and measurement systems and are typically generated through signals, metrics, and sensors. In many contemporary security and military systems, extensive sensor networks, from reconnaissance satellites to digital monitoring platforms, continuously generate data about operational environments. These data possess a raw and unstructured character prior to processing or interpretation, yet they form the fundamental basis for higher layers of knowledge.

Once data are generated, these raw inputs undergo various processes of organization and processing through which they are transformed into information. At this stage, data are converted into usable patterns through operations such as processing, structuring, analysis, pattern recognition, and framing. The resulting information may appear in the form of reports, messages, analytical outputs, or operational intelligence that supports decision-making. Consequently, in many contemporary conflicts, the ability to control information flows and to process data rapidly and accurately has become a critical strategic advantage (Libicki, 2007).

However, information alone is not sufficient for a comprehensive understanding of the strategic environment. At a higher level, information becomes knowledge through deeper analysis and modeling processes. Knowledge refers to a systematic understanding of phenomena that emerges through the analysis of patterns, the explanation of relationships, and the modeling of trends. This layer plays a crucial role in the formulation of strategies and major policy decisions because knowledge enables actors to anticipate developments, identify opportunities, and assess the potential consequences of actions. In the context of the Knowledge Battle Model (KBM), this layer corresponds to the Knowledge Battle, where actors compete in the production of analytical frameworks, explanatory models, and strategic interpretations of complex realities.

Nevertheless, even knowledge does not fully determine outcomes without considering the role of human mental processes. At the cognitive level, information and knowledge are interpreted through mechanisms of perception, attention, cognitive bias, and judgment. Human actors do not receive information in a neutral or purely objective manner; rather, they interpret it through the lens of prior beliefs, values, and experiences. Consequently, cognitive perceptions and interpretive judgments can play a decisive role in shaping how actors understand situations and make decisions. In the KBM framework, this domain constitutes the Cognition Battle, where actors attempt to influence perception, attention, and decision-making processes.

At the highest level of this architecture lies meaning. Meaning emerges through narratives and interpretive frameworks that determine how events are understood, who is perceived as responsible, and which actions appear legitimate or illegitimate. In many contemporary conflicts, the primary competition is not



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

merely over the control of information but over the construction of these interpretive frameworks. Actors attempt to shape how audiences perceive events by producing specific narratives and framing interpretations that influence public opinion and political decision-making. This domain corresponds to the Meaning Battle, in which actors compete to define reality, identity, and legitimacy through narrative structures and symbolic interpretation.

Accordingly, the architecture of information warfare can be understood as a multi-layered continuum extending from data to meaning. Within this continuum, each level both influences and is influenced by the others. Data provide the raw material for information; information enables the production of knowledge; knowledge is interpreted within cognitive processes; and these interpretations ultimately become stabilized in the form of narratives and meaning.

Furthermore, feedback relationships exist among these layers. Dominant interpretive frameworks can influence how information is interpreted and even which data are considered relevant. Similarly, cognitive biases may affect how information is analyzed and how knowledge is produced. These interactions demonstrate that the knowledge architecture of contemporary warfare is not a simple linear process but rather a dynamic network of epistemic processes that continuously interact with one another.

Within such a framework, contemporary warfare can be understood as a set of simultaneous competitions across different layers of knowledge. Actors may compete at the data level for access to information resources; at the information level for control over communication flows and infrastructures; at the knowledge level for the production of superior strategic analysis; at the cognitive level for influence over perceptions and judgments; and finally at the meaning level for the construction of dominant narratives.

Understanding this epistemic continuum provides the theoretical foundation for introducing the concept of knowledge battles. If contemporary conflicts unfold across multiple layers of knowledge, then each of these layers can be conceptualized as a distinct arena of strategic competition. In other words, the architecture of information warfare can be interpreted as a set of interconnected battlegrounds extending from data to meaning.

On this basis, it becomes possible to speak of Knowledge Battles, battles in which actors compete to control, direct, and interpret the various elements of knowledge. These battles rarely occur in isolation; rather, they typically unfold simultaneously and interactively. For example, manipulation of data can lead to the production of misleading information; misleading information can distort knowledge analysis (Floridi, 2014); distorted analyses can reshape cognitive perceptions; and this process can ultimately generate particular narratives about reality.

Therefore, a more comprehensive understanding of information warfare requires analyzing these layers of knowledge and their interactions within a coherent conceptual framework. Such a framework can clarify how knowledge-based competitions emerge across different levels and how these levels collectively constitute the architecture of contemporary information warfare.

In the next section, building upon this epistemic continuum, a conceptual framework titled the Knowledge Battle Model (KBM) will be introduced. This model seeks to demonstrate how the five layers of Data, Information, Knowledge,



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Cognition, and Meaning can be understood as interconnected arenas of knowledge battles within the architecture of contemporary warfare.

6-Knowledge Battle Model (KBM)

Based on the discussions presented in the previous sections, one of the most significant transformations in the nature of contemporary warfare can be described as the gradual shift of primary arenas of conflict from purely physical domains to knowledge-centered domains. The expansion of data infrastructures, information networks, knowledge-analysis systems, digital media environments, and complex mechanisms for shaping collective perception has led many strategic competitions to unfold within different layers of knowledge. Under these conditions, actors compete not only for control over geographical territories or material resources, but also for control of data flows, direction of information, production of strategic knowledge, influence over cognitive processes, and construction of dominant narratives.

Despite this transformation, the existing literature on information warfare, cognitive warfare, and hybrid warfare still lacks a conceptual framework capable of explaining these multiple layers of knowledge within a coherent and systematic architecture. Much of the existing research focuses on only one of these domains, for example, informational superiority in network-centric warfare, information operations in information warfare, or psychological influence in cognitive warfare. However, relatively few models attempt to explain the relationships among these levels within an integrated analytical system.

The Knowledge Battle Model (KBM) is proposed as an attempt to address this theoretical gap. The model is based on the assumption that contemporary conflicts can be analyzed as a set of interconnected battles occurring across different layers of knowledge. These layers include five principal levels: Data, Information, Knowledge, Cognition, and Meaning. Each of these levels is not only a stage in the transformation of data into meaning but also functions as an independent arena of competition, where actors struggle to control, shape, and interpret the elements of knowledge.

Within this framework, the architecture of knowledge is conceptualized as a layered structure. This architecture begins with the lowest level, data, moves through information and knowledge, reaches the level of cognition, and ultimately stabilizes at the level of meaning. Along this pathway, each layer both draws upon the layers beneath it and influences the layers above it. Consequently, the Knowledge Battle Model is not merely a linear chain of transformation from data to meaning; rather, it represents a dynamic system of interactions among different levels of knowledge, in which feedback processes also play a significant role.

One of the important conceptual features of this model is the deliberate use of the term “battle” rather than the more general term “war.” In the literature of military studies, the concept of war typically refers to a broad category or domain of warfare, for example, information warfare, cyber warfare, or cognitive warfare. Such terms generally denote overall forms or strategies of exercising power. In contrast, the concept of a battle refers to specific arenas of competition within a war, spaces in which actors directly compete for advantage.

The Knowledge Battle Model relies precisely on this conceptual distinction. The objective of the model is not simply to describe a type of warfare such as information warfare or cognitive warfare. Instead, its purpose is to identify specific arenas of competition within the architecture of knowledge. For this



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

reason, each level of knowledge is defined as an independent battlefield in which actors compete to control the key elements of that level. In other words, if concepts such as information warfare or cognitive warfare represent broader categories of warfare, the KBM focuses on the concrete battles that occur within these domains.

From this perspective, the architecture of the Knowledge Battle Model consists of five primary battlefields:

- Data Battle
- Information Battle
- Knowledge Battle
- Cognition Battle
- Meaning Battle

This terminology emphasizes that competition in contemporary conflicts may occur at any of these levels and that developments at one level can influence the entire architecture of knowledge. For example, superiority in data collection can lead to informational advantage; superiority in knowledge analysis can shape strategic decision-making; and dominance in narrative construction can transform public perceptions of reality.



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

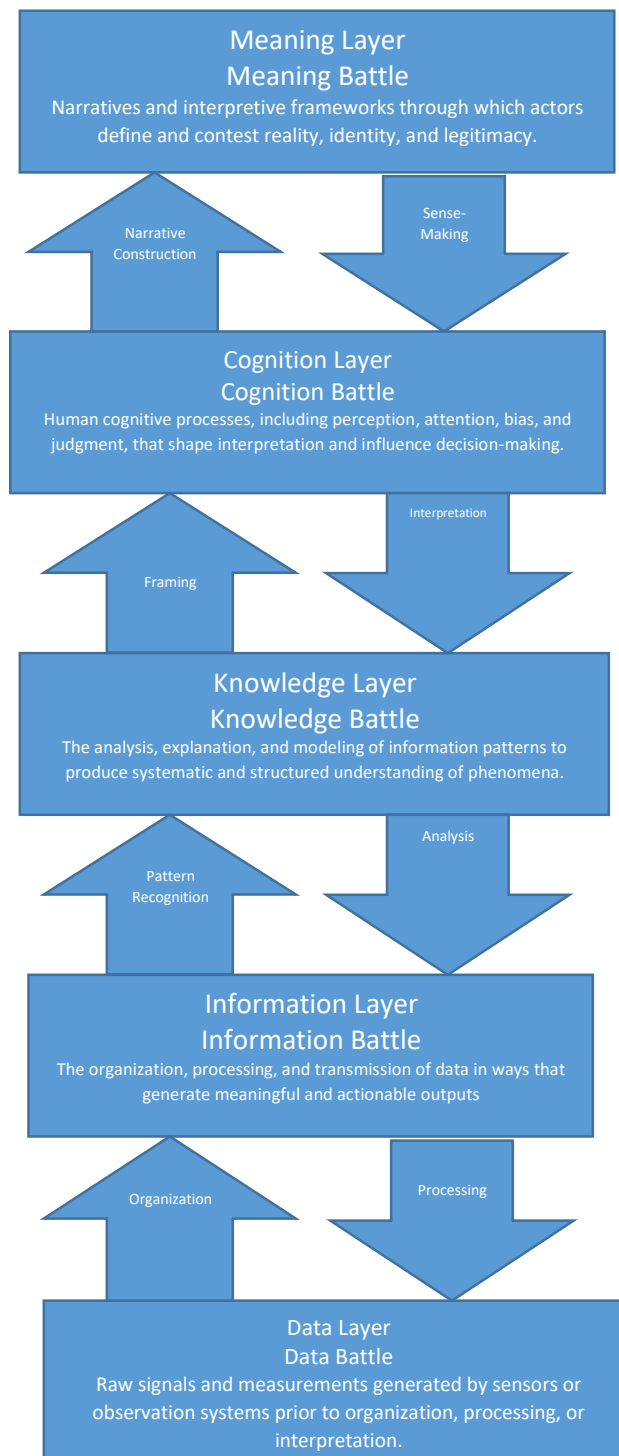


Figure 1 .The five-layer Knowledge–Battle Model (KBM).



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

6-1-Data Layer

The lowest level in the Knowledge Battle Model is the Data Layer, conceptualized as the Data Battle. At this level, data are understood as raw outputs derived from signals, measurements, and sensors that have not yet been organized or interpreted. Such data are typically generated through observation and monitoring systems, including reconnaissance satellites, cyber monitoring platforms, sensor networks, and digital infrastructures.

Although these data lack analytical structure or explicit meaning at this stage, they constitute the foundation of all higher levels of knowledge. Information, knowledge, and even narrative interpretations ultimately depend on data collected from the environment. Therefore, the ability to establish extensive data-collection networks, develop sensor infrastructures, and extract precise signals from operational environments has become a significant strategic advantage.

Competition at this level primarily revolves around access to, collection of, and control over data resources.

6-2-Information Layer

Once raw data are produced, they enter the Information Layer, which constitutes the Information Battle. At this level, data are transformed into usable information through processes of organization and processing.

Within the KBM framework, this layer includes a range of processes that convert dispersed data into interpretable patterns. These processes include processing, organization, analysis, sense-making, interpretation, narrative construction, pattern recognition, and framing.

Through these processes, raw data become structured outputs capable of generating meaningful messages and patterns. At this level, speed and accuracy in processing and transmitting information are particularly important. Actors who can manage information flows more effectively gain a considerable advantage in contemporary conflicts.

6-3-Knowledge Layer

The third level of the model is the Knowledge Layer, conceptualized as the Knowledge Battle. At this level, available information is transformed into a systematic understanding of phenomena through deeper analytical processes and conceptual modeling.

Activities at this stage include analysis, explanation, and modeling of information patterns. The objective of these processes is to produce knowledge capable of explaining relationships among phenomena and enabling prediction and strategic decision-making. Consequently, knowledge at this level acquires a strategic character and plays a central role in policy design and high-level decision processes.

6-4-Cognition Layer

The Cognition Layer in the Knowledge Battle Model refers to the mental processes of human actors and is conceptualized as the Cognition Battle. This level includes a range of cognitive mechanisms that shape how information and knowledge are perceived and interpreted.

Processes such as perception, attention, cognitive bias, and judgment play a decisive role in determining how individuals interpret information and what decisions they ultimately make. Competition at this level therefore involves attempts to influence perceptions, interpretations, and decision-making processes.

6-5-Meaning Layer



The highest level in the Knowledge Battle Model is the Meaning Layer, conceptualized as the Meaning Battle. At this level, the central competition concerns the construction of narratives and interpretive frameworks through which social reality is understood.

Actors seek to produce narratives capable of defining reality, identity, and legitimacy. These narratives provide interpretive frameworks through which events are understood and determine which actions are perceived as legitimate or illegitimate. Consequently, competition at this level revolves around the ability to shape dominant narratives and symbolic interpretations.

6-6-Inter-Layer Dynamics and Feedback Mechanisms

One of the defining characteristics of the Knowledge Battle Model is that these five layers do not operate merely as a linear sequence but rather as a dynamic system of interactions and feedback mechanisms.

Within this architecture, data are transformed into information; information forms the basis for the production of knowledge; knowledge is interpreted through cognitive processes; and these interpretations ultimately become stabilized in the form of narratives and meaning.

At the same time, feedback processes operate from higher levels toward lower ones. In the Knowledge Battle Model, two major forms of feedback can be identified: cognitive feedback and meaning feedback.

Cognitive feedback refers to the influence of mental processes and cognitive biases on how information is interpreted and even on which data are selected for attention. Meaning feedback refers to the influence of dominant narratives and interpretive frameworks on the direction of information analysis and knowledge production.

Overall, the Knowledge Battle Model suggests that contemporary conflicts can be understood as a set of interconnected battles across different levels of knowledge. Within this framework, data, information, knowledge, cognition, and meaning are not merely epistemic elements; they also represent distinct arenas of strategic competition in which actors struggle to shape reality and influence the outcomes of conflicts.

Based on the conceptual graph presented in the model, these five layers can be understood not only as stages in knowledge transformation but also as five operational levels of competition, each with its own logic of power, dominant tools, and indicators of superiority. This layered structure allows for more precise analysis of the dynamics of knowledge battles and clarifies how each level resists threats, activates opportunities, and influences adjacent layers.

From this perspective, the Knowledge Battle Model is not merely a theoretical description of knowledge transformation; it can also be interpreted as a strategic map of informational, cognitive, and semantic competition that can be applied to case analysis, situational assessment, or policy design (Nowotny, Scott, & Gibbons, 2001; Stehr, 1994).

The following table summarizes the key characteristics of each layer, including the dominant tools, power logic, and central focus of competition.



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15



Table 1. Indicators of Superiority and Power Logic Across the Layers of the Knowledge Battle Model (KBM)

Layer	Indicator of Superiority	Dominant Tools	Logic of Power	Battle Focus
Data Layer	Volume and Accuracy	Sensors, Cyber Systems	Technical Monopoly	Data Collection and Ownership
Information Layer	Speed and Trustworthiness	Media, Algorithms	Information Dominance	Information Flow and Verifiability
Knowledge Layer	Predictive Capacity	Conceptual and Analytical Modeling	Analytical Superiority	Analysis and Strategic Decision-Making
Cognition Layer	Mindset Alteration	Content, Cognitive Biases	Mind Engineering	Perception and Cognitive Judgments
Meaning Layer	Public Acceptance	Discourse	Reality Definition	Narrative Construction and Legitimacy

In summary, the layered structure of the Knowledge Battle Model demonstrates that the model represents not simply a descriptive architecture but a multi-layered system of competitive mechanisms in which each level constitutes a potential point of intervention, defense, or influence. Actors ranging from states and military institutions to technology companies, media organizations, and even individual users may operate within different layers, yet actions at one level can generate direct or indirect consequences across the entire architecture of knowledge.

For instance, superiority in the data layer can facilitate control over information flows and shape analytical knowledge production, while failure in the meaning layer may undermine or neutralize advantages gained in other layers. In this sense, the tabular summary of the model complements the conceptual graph: the graph illustrates the structural relationships among the layers, whereas the table clarifies the operational logic and functional dynamics of each layer.

7-Application of the Knowledge Battle Model (KBM) in the Field of Knowledge-Research Studies

The Knowledge Battle Model (KBM) carries significant theoretical and methodological implications for the domain of Knowledge-Research Studies, a field which, in recent decades, has moved beyond its traditional focus on the organization of knowledge and information systems to include the study of knowledge production, circulation, application, and influence within social, media, decision-making, and governance structures.

The KBM demonstrates that knowledge is not merely a cognitive or scientific category but a strategic and competitive field in which actors struggle for dominance across multiple layers of reality production and interpretation. This perspective opens a new horizon for Knowledge-Research Studies and emphasizes the need to reconceptualize some fundamental notions of scientific understanding.

In accordance with the five-layer structure of the model, KBM applications in Knowledge-Research Studies can be explained through five major axes, followed by methodological and macro-level implications for the discipline.

7-1-Application in Data Studies: Data as a Battlefield

At the first layer, the KBM defines data as raw outputs obtained from signals, measurements, and sensors. In this view, data are not a neutral resource but rather a contested domain.

According to this model, several applications can be inferred for data studies:

Data collection itself constitutes a battlefield, what data are collected, from where, and through which instruments?

Unequal access to data generates asymmetrical structures of knowledge power.

The notion of “data neutrality” must be reconsidered, as data collection always involves selection, omission, and prioritization.

With the expansion of sensors, metrics, and digital networks, data battles have become decisive in the processes of knowledge production and security.

Thus, within Knowledge-Research Studies, greater emphasis should be placed on data politics and the architecture of data infrastructures.

7-2-Application in Information Studies: Information as Competitive Processes of Processing and Direction

Within the KBM, the Information Layer includes processes such as processing, organizing, analyzing, pattern-finding, meaning construction, interpretation, framing, and narrative building.

Applications inferred for information studies include:

Information production is not neutral; actors can reshape reality through framing, filtering, and directional processing of information (Entman, 1993).

Information superiority in modern contexts results not from data collection alone but from the power to process and to direct information flows.

Information systems should therefore be examined not only technologically but also in terms of power configuration.

Organizational, media, and political biases play decisive roles in information production.

Accordingly, Knowledge-Research Studies should develop analytical frameworks for information-flow architecture and information-production politics, inspired by the Information Layer of the KBM.

7-3-Application in Knowledge Studies: Knowledge as a Strategic Capacity for Explanation and Modeling

According to KBM, the Knowledge Layer encompasses analysis, explanation, modeling of patterns, and production of systematic understanding.

Applications for knowledge-level research can be summarized as follows:

The knowledge battle demonstrates that knowledge is a competitive domain, not merely a scientific product.

Analytical frameworks created by researchers are themselves part of the knowledge competition, they determine the capacity to define problems.

Modeling and explanation directly affect policy formation and strategic decision-making.

In the contemporary era, knowledge superiority has emerged as a new form of national power.

Thus, in knowledge studies, key questions include:

- How are knowledge structures formed?
- Which actors possess the power to define problems?
- How does knowledge acquire strategic roles in policy and security?

Engaging with these questions brings Knowledge-Research Studies into the realm of the politics of knowledge, a domain discussed by Nye (2011) and Castells (2009) in their studies on information societies and network power.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

7-4-Application in Cognitive Studies: Cognition as a Field of Intervention, Bias, and Judgment

In the Cognition Layer, the KBM identifies perception, attention, cognitive biases, and judgment as crucial mechanisms shaping decision-making.

Applications for cognitive dimensions within Knowledge-Research Studies include:

Human cognition is not merely a receptor of knowledge but also a producer of knowledge pathways.

Cognitive battles represent the competition to guide attention, activate biases, and shape judgments.

This perspective expands knowledge studies from analyzing knowledge structures to examining mental mechanisms and cognitive architectures of knowledge interpretation.

Concepts such as the “attention economy” (Davenport & Beck, 2002), bias engineering, and perception management become integral components of knowledge-related inquiries.

Consequently, Knowledge-Research Studies should progress beyond information analysis toward exploring the architecture of cognition.

7-5-Application in Meaning and Narrative Studies: Meaning as the Definition of Reality, Identity, and Legitimacy

The Meaning Layer of KBM includes narratives, interpretive frameworks, definitions of reality, identity, and legitimacy.

At this deepest level of knowledge, KBM offers profound implications for meaning-oriented research:

Meaning constitutes a “battle over the interpretation of reality,” not merely reality itself.

The meaning battle teaches that narratives are not mere representations; they are cognitive and political weapons.

Systems of meaning can influence data, information, and knowledge flows.

Thus, in Knowledge-Research Studies, narratives should be analyzed as structures of power production, not only as cultural products.

This dynamic reflects what Nye (2004) termed soft power, the ability to shape the preferences of others through attraction, legitimacy, and persuasion. In the age of social media and networked narrative construction, this layer is the most directly connected to politics, security, and culture.

7-6-Methodological Applications: The Need for Multi-Layer Modeling and Multi-Level Analysis

The KBM also has essential methodological implications for knowledge-related research:

Knowledge-Research Studies should not examine merely one layer (such as information or knowledge) in isolation.

They must develop multi-level analyses, from data to meaning.

The dynamics of inter-layer feedback (cognitive and semantic feedback) should become integral elements of knowledge research methodology.

Employing interdisciplinary methods, from information science and cognitive science to discourse analysis, is indispensable (Fairclough, 1995; Reed, 2020).

Hence, the KBM provides a composite methodological framework enabling multi-layered and multi-disciplinary approaches to knowledge studies.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

7-7-Macro-Applications for the Future of Knowledge-Research Studies: From Knowledge as a “Resource” to Knowledge as a “Battlefield”

The central principle proposed by the KBM for the future of knowledge studies is that knowledge in the contemporary world is not merely a resource or tool, it is itself a battlefield.

This paradigm shift, entails several consequences:

Knowledge studies must place the politics of knowledge and knowledge governance at the core of analysis.

Data, information, cognition, and meaning should be examined as strategic arenas of competition.

Power, politics, security, narrative, and perception become inseparable components of knowledge inquiry.

In essence, the KBM transforms Knowledge-Research Studies from a specialized academic domain concerned primarily with the organization and retrieval of information into a strategic field that investigates the mechanisms of production, distribution, and contestation of knowledge.

7-8-Synthesis: Applying the Knowledge Battle Model (KBM) within Knowledge-Research Studies

Ultimately, the Knowledge Battle Model reveals that the five levels, Data, Information, Knowledge, Cognition, and Meaning, are not only stages of processing knowledge but also five strategic arenas of competition.

Based on this conceptual structure:

Knowledge studies should move toward the analysis of knowledge power.

They should examine Interactions among layers and the roles of cognitive and semantic feedback.

They should develop new conceptual models for understanding the position of knowledge within politics, security, media, and culture.

From this perspective, the KBM can serve as a novel theoretical framework for Knowledge-Research Studies in the era of information, cognitive, and hybrid warfare, offering a systematic lens through which to interpret the transformations of knowledge as both a process and a strategic domain.

8-Future Research Directions Emerging from the Knowledge Battle Model (KBM)

The Knowledge Battle Model (KBM) not only provides a conceptual framework for analyzing information, cognitive, and hybrid warfare but also opens new research frontiers across knowledge studies, information science, cognitive science, communication studies, and security studies. By conceptualizing contemporary conflicts as unfolding across five interconnected layers, Data, Information, Knowledge, Cognition, and Meaning, the model enables the development of multi-disciplinary research programs capable of explaining the architecture of modern knowledge-centric conflicts.

Within this overarching structure, the future research horizons can be articulated along several core trajectories.

8-1-Research on Data Infrastructures and the “Data Battle”

The first research horizon concerns the study of systems of data production and data collection. In the KBM, the Data Layer is defined as:

“raw signals, measurements, and sensor-generated outputs that have not yet been organized, processed, or interpreted.”



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

This definition makes clear that data are not mere technical artifacts; rather, they constitute a foundational component of the infrastructure of knowledge, and therefore a domain of strategic competition.

Future research may thus engage with questions such as:

How do sensor networks, satellite systems, and digital infrastructures generate strategic data streams?

What architectures exist for integrating and aggregating data at national, trans-national, and network scales?

How does asymmetric access to data reshape the balance of power in information conflicts?

How do data governance regimes and data policies structure data advantages or vulnerabilities?

In this context, research on data politics, big-data infrastructures, and data governance (e.g., Kitchin, 2014) can substantially clarify the mechanisms through which data battles shape contemporary security environments.

8-2-Research on Information Flows and Mechanisms of Processing

The second research frontier focuses on the Information Layer, defined in the model, as a domain comprising:

processing, organizing, transmitting data, analyzing patterns, sense-making, interpretation, narrative construction, framing, and pattern recognition.

Future research may examine:

the architecture of information flows within media networks and digital platforms;

how framing and narrative construction in the Information Layer shape public perception;

how speed, accuracy, and directionality of information processing become sources of strategic advantage;

the role of algorithms, platform infrastructures, and content-distribution systems in shaping information competitions.

Through such inquiries, scholars can explore the mechanisms underlying information battles, especially in environments where actors compete to control flows, filters, and interpretive processes that govern public and institutional awareness.

8-3-Research on Knowledge Production and Analytical Architectures

The third research horizon corresponds to the Knowledge Layer, which KBM defines as:

“the analysis, explanation, and modeling of information patterns to produce systematic understanding of phenomena.”

This layer has a strategic quality because the knowledge generated here informs political, security, and military decision-making.

Consequently, future research may examine:

the role of universities, think tanks, research centers, and intelligence agencies in shaping knowledge architectures;

how analytical frameworks, conceptual models, and forecasting systems guide policy formation;

how scientific knowledge, strategic knowledge, and public policy interact in producing forms of knowledge power.

Such research deepens understanding of the knowledge battle, in which actors compete to define explanations, models, and analytical frameworks that guide public and institutional decision-making.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

8-4-Research on Cognitive Processes and the Shaping of Perception

The fourth horizon concerns the Cognition Layer as:

“perception, attention, cognitive bias, and judgment that shape interpretation and influence decision-making.”

Here, the KBM reveals that modern conflicts unfold not only in the realm of information but within human cognitive processes.

Potential research topics include:

How do digital media environments shape the mechanisms through which perceptions form?

How do social-media algorithms direct users’ attention?

What roles do cognitive biases play in interpreting information?

How do information operations influence individual and collective decision-making?

These questions open pathways toward interdisciplinary research across cognitive science, media studies, psychology, information science, and security studies, illuminating the mechanisms of the cognitive battle.

8-5-Research on Semantic Systems and Narrative Competition

The fifth horizon corresponds to the Meaning Layer as:

“narratives and interpretive frameworks through which reality, identity, and legitimacy are defined and contested.”

This is the deepest layer of the KBM, as meanings and narratives provide the interpretive structure through which all lower layers, data, information, knowledge, and cognition, are understood.

Future research may explore:

how actors engage in narrative competition in political, cultural, and media domains;

how interpretive frameworks shape collective identities, political legitimacy, and public understanding of crises;

how discourse analysis, media studies, and cultural studies can serve as conceptual tools for analyzing meaning battles.

Within this horizon, meaning is not merely a cultural product; it is a strategic mechanism for defining reality in competitive environments.

8-6-Research on Inter-Layer Dynamics and Feedback Mechanisms

One of the most important research directions emerging from the KBM is the study of dynamic interactions among layers. In the model, the layers do not operate linearly; rather, they form a dynamic system connected through reciprocal feedback.

Two forms of feedback are especially critical:

Cognitive feedback, which shows how perceptual processes and cognitive biases shape the interpretation and filtering of information.

Semantic feedback, which demonstrates how narratives and interpretive frameworks guide analytical processes, direct information flows, and even influence which data are collected in the first place.

Future research may involve:

modeling these feedback systems across the five layers;

examining how disruption in one layer produces cascading effects across others;

exploring how adversaries exploit inter-layer vulnerabilities to shape large-scale information and cognitive outcomes.



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

This line of research is essential for fully understanding knowledge-centric conflicts.

8-7-Developing Interdisciplinary Frameworks for Studying the “Knowledge Battle”

Finally, an essential research horizon introduced by the KBM is the development of interdisciplinary approaches to analyzing knowledge-centric conflicts. Because the KBM integrates data science, information science, cognitive science, media studies, political science, international relations, and security studies, it can function as:

- a shared conceptual language,
- a multi-layer analytical architecture,
- and a bridge between disciplines that traditionally study separate aspects of knowledge.

Future interdisciplinary programs may combine:

- information-system analysis,
- cognitive modeling,
- narrative and discourse studies,
- data-infrastructure research,
- and security studies.

Through such combinations, the KBM can form the basis of a coherent and systematic field of knowledge-conflict studies.

Taken together, these research horizons demonstrate that the Knowledge Battle Model not only provides a conceptual structure for analyzing modern conflicts but also opens new possibilities for the academic domains concerned with knowledge. These horizons include:

- the study of data infrastructures,
- architectures of information flows,
- the production of strategic knowledge,
- cognitive processes and biases,
- narrative and semantic competition,
- and the modeling of inter-layer dynamics.

Focusing on these areas enables researchers to deepen their understanding of the role of knowledge in power, politics, and contemporary conflicts. It also lays the groundwork for future interdisciplinary research programs capable of systematically analyzing knowledge flows and their role in information and cognitive warfare.

In a world where power increasingly depends on control over knowledge flows rather than material resources, successful societies will be those that can produce knowledge while also cultivating the capacity to analyze, manage, and safeguard their knowledge systems. From this perspective, the KBM can serve both as a conceptual framework for understanding these transformations and as an intellectual foundation for future research and policy development in knowledge-centric domains.

9-Discussion and Conclusion

The rapid developments in information technologies, the expansion of digital networks, the development of data-driven infrastructures, and the growing role of media and information-processing systems have transformed the nature of warfare in the contemporary world. Whereas in the classical tradition of military studies war was mainly defined as the confrontation of military forces on physical



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

battlefields, in recent decades this definition has increasingly appeared inadequate. Many of today's conflicts begin not on physical battlefields but in domains such as information networks, knowledge systems, media environments, and even at the level of perception and meaning. Under such conditions, control over the flows of knowledge, from the production of data to the shaping of meaning, has become one of the most important sources of power in political, security, and geopolitical competition.

In response to this transformation, this article proposed a conceptual framework entitled the Knowledge Battle Model (KBM). The central idea of this model is that many contemporary conflicts can be analyzed as a set of interconnected battles occurring across different levels of knowledge. These levels are organized along a conceptual continuum from data to meaning and include five main layers: data, information, knowledge, cognition, and meaning. Each of these layers not only represents a stage in the processing of knowledge but also constitutes an independent "battlefield" in which different actors compete to gain advantage.

At the lowest level of this architecture lies the data layer. According to the definition presented in the model, data consist of "raw signals and measurements generated by sensors or observation systems" that have not yet been organized or interpreted. This layer demonstrates that the first stage of knowledge competition emerges in the collection and control of data. The ability to access accurate, extensive, and timely data can create a significant advantage in analyzing situations and predicting developments. For this reason, data infrastructures, sensor systems, monitoring networks, and big-data technologies have become vital elements of power in the contemporary world.

Following the data layer is the information layer. At this level, raw data are transformed into usable information through processes such as organization, processing, and transmission. In the Knowledge Battle Model (KBM), this layer includes a range of activities and mechanisms such as processing, organization, analysis, sense-making, interpretation, narrative construction, pattern recognition, and framing. The defining feature of this layer is the speed and accuracy of information processing and flow. Competition at this level centers on who can transform data into usable information more quickly, more accurately, and more effectively, and how information flows can be managed and directed to benefit a particular actor.

In the next stage, the information produced in the second layer enters the knowledge layer. At this level, information is transformed through analysis, explanation, and pattern modeling into a systematic understanding of phenomena. Knowledge in this sense is not merely a collection of organized information; rather, it represents a structural understanding of the relationships among variables and the dynamics of phenomena. In the Knowledge Battle Model (KBM), this layer possesses a strategic character because the knowledge produced here can form the basis for decision-making and policy formulation. Superiority in the "knowledge battle" therefore refers to the ability to generate analytical frameworks and explanatory models that explain reality more effectively and predict future developments more accurately.

At a higher level lies the cognition layer. This layer relates to human mental processes, such as perception, attention, cognitive biases, and judgment, that play a fundamental role in shaping decision-making. At this level, the main issue is not simply what information exists, but how individuals perceive and interpret that



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

information. Cognitive operations, perception management, direction of attention, and the exploitation of cognitive biases are among the tools used in this battlefield. For this reason, many analysts argue that contemporary wars have increasingly become a “war for minds.”

Finally, at the highest level of the model’s architecture lies the meaning layer. This layer concerns the systems of meaning and interpretive frameworks through which actors define reality, identity, and legitimacy. At this level, competition takes the form of struggles over narratives and interpretive frameworks. Narratives can determine how an event is understood, who is perceived as a victim or an aggressor, and which actions are considered legitimate or illegitimate. From this perspective, the battle of meaning represents the deepest level of knowledge competition, because semantic frameworks can influence the interpretation of information, knowledge, and even data.

One of the important characteristics of the Knowledge Battle Model (KBM) is that these five layers are not analyzed in isolation but rather as part of a dynamic system of interactions and feedback. Within this framework, two types of feedback are particularly significant: cognitive feedback and semantic feedback. Cognitive feedback indicates that mental processes and cognitive biases can alter the interpretation of information. In contrast, semantic feedback shows that narratives and interpretive frameworks can even influence the selection of data and the orientation of analytical processes. These interactions demonstrate that the flow of knowledge in this model is not merely a linear path from lower to higher levels, but rather a complex network of reciprocal influences among the layers.

From a theoretical perspective, the Knowledge Battle Model (KBM) attempts to fill a gap in the literature on information and cognitive warfare. While many existing studies focus on one of these domains, such as information warfare, cognitive warfare, or network-centric warfare, the KBM brings these domains together within a single integrative framework. This framework demonstrates that contemporary wars cannot be analyzed solely at the level of information or cognition, but must instead be examined along a continuum extending from data to meaning.

From a methodological perspective, the model is also of considerable importance. The Knowledge Battle Model (KBM) encourages researchers to employ multi-level and interdisciplinary approaches in analyzing contemporary conflicts. The analysis of knowledge battles requires the integration of perspectives from various fields, including information science, knowledge studies, cognitive science, media studies, political science, and security studies. Within this context, the KBM can function as a shared conceptual language that enables researchers from different disciplines to analyze complex knowledge-centered phenomena within a common analytical framework.

Ultimately, the most important conclusion that emerges from this discussion is that in the contemporary world knowledge itself has become a battlefield. Competition among political and security actors is no longer confined to geographical territories or material resources; it also unfolds over the control of data, the management of information, the production of knowledge, the shaping of perceptions, and the definition of meaning. Under such circumstances, understanding the architecture of knowledge and the mechanisms of competition at its different levels becomes a fundamental requirement for analyzing power and conflict in the twenty-first century.



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

The Knowledge Battle Model (KBM) represents an attempt to provide a conceptual framework capable of explaining this complex reality. The model illustrates how a set of interconnected processes, from raw data to systems of meaning, ultimately shape decision-making, perceptions, and structures of power.

At the same time, the very name “NADAN” (ندان), the Persian acronym used for the Knowledge Battle Model, carries an important conceptual implication. While the model analytically focuses on battles unfolding across different layers of knowledge, namely data, information, knowledge, cognition, and meaning, the term “NADAN” itself also resonates semantically in Persian with the notion of “ignorance” or “unknowing.” This dual meaning is not merely linguistic; it reflects a deeper strategic insight embedded in the logic of knowledge-centered conflict. In many contemporary knowledge battles, the ultimate objective of hostile actors is not only to gain informational or cognitive superiority but also to produce and expand states of ignorance within the target society.

In such a situation, the processes that sustain a society’s knowledge system are gradually disrupted across multiple layers of the knowledge continuum. Data flows may be manipulated or selectively collected; information can be distorted through filtering, framing, and narrative construction; knowledge systems may become corrupted or fragmented; cognitive processes can be misled through bias activation and perception management; and, ultimately, systems of meaning may fall into confusion as competing narratives redefine reality, identity, and legitimacy. In this sense, ignorance is not simply the absence of knowledge but the outcome of systematic interventions across the architecture of knowledge production and interpretation.

From this perspective, the battle of knowledge is not merely an effort to achieve epistemic superiority. It is simultaneously a struggle to protect the integrity of a society’s knowledge system and to prevent the production, diffusion, and institutionalization of ignorance within it. Thus, the symbolic implication embedded in the acronym “NADAN” highlights a central insight of the model: in knowledge-centered warfare, one of the most powerful strategic weapons available to an adversary is the deliberate generation of ignorance, manifested in confusion, misinformation, distorted understanding, and epistemic fragmentation, within the country that becomes the target of such conflicts.

Accordingly, the study of contemporary warfare without attention to this knowledge continuum from data to meaning would remain incomplete. Therefore, the development and expansion of this framework can contribute to the theoretical enrichment of security studies, information science, and knowledge studies, while also opening new pathways for future research.

10-Implications for Policy and Practice: Insights from the Knowledge Battle Model (KBM)

As discussed earlier, the Knowledge Battle Model (KBM) is not merely a theoretical framework for analyzing transformations in warfare in the information age; it also provides important practical implications for policymakers, security institutions, media organizations, knowledge-producing centers, and even educational systems. Since this model demonstrates that contemporary conflicts unfold across five interconnected layers of knowledge, data, information, knowledge, cognition, and meaning, practical strategies and policies must likewise be designed in accordance with each of these layers. Within this



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

framework, a range of policy recommendations and practical implications can be identified at different levels.

10–1-Developing Data Infrastructures to Strengthen Capabilities in the “Data Battle”

The first practical implication of the Knowledge Battle Model (KBM) relates to the data layer. In this model, data are defined as “raw signals and measurements derived from sensors and observation systems” that have not yet been organized or interpreted. This definition highlights that the starting point of many knowledge-centered competitions lies in the ability to collect and access data.

From this perspective, one of the most important practical recommendations for governments and security institutions is investment in the development of data-generation and data-collection infrastructures. Such infrastructures may include sensor networks, satellite observation systems, national data repositories, big-data infrastructures, and digital monitoring systems. The greater the capacity of an actor to generate and collect accurate, extensive, and timely data, the greater its ability to analyze situations and anticipate emerging developments.

In addition, effective mechanisms for data governance must be established. Policies concerning data ownership, data accessibility, data security, and data sharing among institutions play a crucial role in ensuring the efficient use of data resources. In this regard, developing national frameworks for data governance and standardizing systems of data collection, storage, and management can significantly enhance the effectiveness of actors in the data battle.

10–2-Strengthening Information Processing and Flow Management in the “Information Battle”

The second practical implication of the Knowledge Battle Model (KBM) concerns the information layer. At this level, raw data are transformed into usable information through processes such as organization, processing, and transmission. According to the model, this layer encompasses a set of activities including processing, organization, analysis, sense-making, interpretation, narrative construction, pattern recognition, and framing.

Within this framework, one of the most important practical recommendations is the development of advanced information-processing capabilities. This can include the use of big-data analytics, artificial intelligence, machine learning, and information network analysis systems. Such technologies enable organizations to rapidly process vast quantities of data and identify meaningful patterns and signals within complex information environments.

At the same time, managing the flow of information within media and digital environments is critically important. In the contemporary information ecosystem, the speed at which information circulates has become a decisive factor in shaping public perception. Therefore, media organizations and communication institutions must possess strong capabilities in information-flow management, rapid crisis communication, and countering misinformation and manipulated information.

10–3-Strengthening Knowledge Production Systems and Strategic Analysis in the “Knowledge Battle”

Within the Knowledge Battle Model (KBM), the knowledge layer refers to the processes through which information is transformed into systematic understanding of phenomena. This layer involves activities such as analysis, explanation, and pattern modeling, which ultimately lead to the production of strategic knowledge.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

From this perspective, one of the most important practical implications of the model is the need to strengthen institutions responsible for knowledge production. Universities, think tanks, research centers, and strategic analysis institutions can play a key role in shaping national knowledge architectures. Supporting strategic research programs, developing advanced analytical capabilities, and creating collaborative networks between academic institutions and decision-making bodies can significantly enhance national capacities for knowledge production.

Another important issue concerns the transfer of knowledge between academic research and policymaking processes. In many cases, a gap exists between knowledge produced within universities and its application in decision-making processes. This gap often prevents knowledge resources from being fully utilized. Establishing intermediary institutions such as policy think tanks and strategic analysis centers can help bridge this divide and facilitate the translation of knowledge into policy and strategy.

10-4-Enhancing Cognitive Literacy and Mental Resilience Against Cognitive Operations

The fourth set of practical implications of the Knowledge Battle Model (KBM) relates to the cognition layer. At this level, the primary issue concerns how individuals perceive, interpret, and judge information. As indicated in the model, processes such as perception, attention, cognitive biases, and judgment significantly influence both individual and collective decision-making.

In this context, one of the most important practical recommendations is the development of educational programs aimed at enhancing cognitive and media literacy within society. Training citizens in skills such as critical thinking, recognizing cognitive biases, evaluating information sources, and analyzing media messages can increase societal resilience against information manipulation and cognitive influence operations (Vraga & Tully, 2021).

Furthermore, research in the field of cognitive science can provide valuable tools for understanding the mechanisms through which perceptions and judgments are shaped. Collaboration among experts in cognitive science, communication studies, and security studies can contribute to the design of more effective strategies for perception management and cognitive resilience in complex information environments (Comfort, Boin, & Demchak, 2010).

10-5-Developing Narrative Strategies and Meaning Management in the “Meaning Battle”

At the highest level of the Knowledge Battle Model (KBM) lies the meaning layer. At this level, competition revolves around narratives and interpretive frameworks through which actors define reality, identity, and legitimacy. This layer illustrates that many contemporary conflicts unfold at the level of meaning and narrative construction.

Within this framework, one of the most important practical implications of the model is the need to pay close attention to narrative strategies. Governments, media organizations, and cultural institutions must possess the capacity to produce, articulate, and disseminate coherent and credible narratives. Such narratives play a decisive role in shaping public interpretations of events, crises, and conflicts.

In addition, discourse analysis and the study of meaning frameworks in media environments can contribute to a deeper understanding of narrative competition. By identifying dominant interpretive frameworks and narrative



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

structures, actors can better understand how meanings are constructed, how narratives become institutionalized, and how counter-narratives can be developed in response to competing narratives.

10-6-Designing Integrated Policies for Managing the “Knowledge Architecture”

One of the most important practical implications of the Knowledge Battle Model (KBM) is that effective management of information and cognitive conflicts requires an integrated perspective on the entire knowledge architecture. In many cases, policies and programs focus only on a single level, such as information or media, while other layers of knowledge remain neglected.

However, the KBM demonstrates that these layers are deeply interconnected. Weakness in data infrastructures can affect the quality of information. Deficiencies in knowledge analysis can lead to flawed strategic decisions. Likewise, the inability to manage meaning and narratives can undermine even strong informational and analytical capabilities.

For this reason, one of the most important policy recommendations derived from the model is the development of integrated strategies for managing the entire knowledge chain, from data to meaning. Such an approach can enhance coordination among institutions, improve policy effectiveness, and strengthen national capabilities in complex information environments.

Overall, the Knowledge Battle Model (KBM) demonstrates that contemporary competition unfolds across a set of interconnected layers of knowledge. Consequently, policies and strategic responses must take this multi-layered structure into account. The development of data infrastructures, the strengthening of information-processing capacities, support for strategic knowledge production, the enhancement of cognitive resilience, and the effective management of narratives and meaning all represent essential components of a comprehensive strategy for confronting knowledge battles in the contemporary world.

In this sense, the Knowledge Battle Model (KBM) can serve not only as an analytical framework for scholars, but also as a practical guide for policymakers and decision-makers seeking to manage knowledge-centered conflicts in the information age.

11-References:

- Alberts, D. S. ; Garstka, J. J., & Stein, F. P (1999). *Network centric warfare: Developing and leveraging information superiority*. Washington, DC: Command and Control Research Program (CCRP), U.S. Department of Defense.
- Argyris, C. ., & Schon D.A. (1995). *Organizational learning II: Theory, method, and practice*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Berger, P. L., & Luckmann, T. (1967). *The social construction of reality: A treatise in the sociology of knowledge*. New York: Vintage.
- Comfort, L. K.; Boin, A., & Demchak, C. C. (2010). *Designing resilience: Preparing for extreme events*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Castells, M. (2009). *Communication power*. Oxford: Oxford University Press.
- Castells, M. (2010). *The rise of the network society* (2nd ed.). Oxford: Wiley-Blackwell.



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

- Claverie, B., & Du Cluzel, F. (2022). "Cognitive warfare": The advent of the concept of "cognitics" In the field of warfare. *Cognitive Warfare: the future of cognitive dominance*, 2-1-2-7.
- Davenport, T. H., & Beck, J. C. (2002). *The attention economy: Understanding the new currency of business*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51–58.
- Fairclough, N. (1995). *Media discourse*. London: Bloomsbury Academic.
- Floridi, L. (2014). *The fourth revolution: How the infosphere is reshaping human reality*. Oxford: Oxford University Press.
- Haas, P. M. (1992). Introduction: Epistemic communities and international policy coordination. *International Organization*, 46(1), 1–35.
- Hoffman, F. G. (2007). *Conflict in the 21st century: The rise of hybrid wars*. Arlington, VA: Potomac Institute for Policy Studies.
- Hoffman, F. G. (2014). Hybrid warfare and challenges. In *Strategic studies* (pp. 329-337). Routledge.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kaldor, M. (2012). *New and old wars: Organized violence in a global era* (3rd ed.). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Kitchin, R. (2014). *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences*. London: Sage.
- Libicki, M. C. (2007). *Conquest in cyberspace: National security and information warfare*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Libicki, M. C. (2021). *Cyberspace in peace and war* (2nd ed.). Annapolis, MD: Naval Institute Press.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt.
- McCombs, M. E., & Shaw, D. L. (1972). The agenda-setting function of mass media. *Public Opinion Quarterly*, 36(2), 176–187.
- Miskimmon, A., O'Loughlin, B., & Roselle, L. (2014). *Strategic narratives: Communication power and the new world order*. New York: Routledge.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2001). *Re-thinking science: Knowledge and the public in an age of uncertainty*. Cambridge: Polity Press.
- Nye, J. S. (2004). *Soft power: The means to success in world politics*. New York: PublicAffairs.
- Nye, J. S. (2010). *Cyber power*. Cambridge, MA: Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School.
- Nye, J. S. (2011). *The future of power*. New York: PublicAffairs.
- Rid, T. (2020). *Active measures: The secret history of disinformation and political warfare*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Stehr, N. (1994). *Knowledge societies*. London: Sage.



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

- Toffler, A., & Toffler, H. (1993). *War and anti-war: Survival at the dawn of the 21st century*. Boston, MA: Little, Brown and Company.
- Vraga, E. K., & Tully, M. (2021). News literacy, social media behaviors, and skepticism toward information on social media. *Information, Communication & Society*, 24(2), 150–166.
- Wardle, C., & Derakhshan, H. (2017). *Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making*. Strasbourg: Council of Europe.



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Identifying Factors Affecting Personal Knowledge Management of Postgraduate Students

Malek Rezvan Vaezi¹, Faramarz Soheili^{1*}, Ali Biranvand², Soriya Ziaey⁴

Received: February, 6, 2025; Revised: April, 25, 2025

Accepted: April, 26, 2025; Published: March, 1, 2026

Abstract

Purpose: This study aimed to identify the factors influencing personal knowledge management (PKM) among postgraduate students and to present a relevant model.

Method: A qualitative approach using grounded theory was adopted to develop a model for PKM. The participant group included 28 experts in knowledge and personal knowledge management, selected through purposive sampling. Data were collected via in-depth interviews and analyzed through open, axial, and selective coding using MAXQDA software.

Findings: The analysis revealed that PKM consists of six main dimensions and 27 categories. The central category and its components include the following: causal conditions (information identification, knowledge organization, technologies, skills, interaction, motivation); contextual factors (documenting experiences, software, efficient systems, culture, economic status, educational background); Strategies (developing guidelines, integrating PKM tools into curricula, teaching digital literacy, promoting collaborative learning), consequences (enhanced productivity, increased effectiveness, reduced duplication, improved educational and research quality, innovation, knowledge sharing); and intervening factors (time constraints, poor work environment, lack of motivation, unfamiliarity with methods, lack of trust).

Conclusion: The proposed model provides a practical framework for improving learning and research among postgraduate students. It offers a foundation for designing educational programs and policies in higher education. Applying this model can enhance educational quality and promote intellectual capital in universities.

Value: This study addresses a research gap by developing a comprehensive, theory-based PKM model. Its novelty lies in systematically analyzing individual, ontexual, and behavioral factors influencing PKM among postgraduate students.

Keywords: *Knowledge Management, Personal Knowledge Management, Grounded Theory.*

How to Cite:

Vaezi, M. R., Soheili, F., Biranvand, A., & Ziaey, S. (2026). Identifying factors affecting personal knowledge management of postgraduate students. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1): 44-62.

Doi: [10.22034/jkrs.2026.19790](https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.19790)

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_19790.html

Article Type: Original Article

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](https://www.issn.org/2821-045X)



The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.

1. P.h.D student, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran.

2. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran. (Corresponding Author) f_soheili@pnu.ac.ir

3. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran.

4. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran

Extended Abstract

Introduction: In the digital era, personal knowledge management (PKM) has become a fundamental skill for postgraduate students, who must navigate complex academic environments, engage with vast information resources, and produce high-quality research. Although knowledge management at the organizational level has received considerable attention, a notable gap remains in the literature regarding the individual processes through which students manage their personal knowledge. Postgraduate students face unique challenges, including time constraints, information overload, and the need to develop lifelong learning competencies. Recognizing the significance of PKM in higher education, this study seeks to identify the key factors influencing PKM among postgraduate students and to construct a grounded theoretical model capable of informing both educational practice and policy.

Purpose: This study aims to identify the barriers and outcomes associated with personal knowledge management practices among postgraduate students. The ultimate goal is to present comprehensive, applicable model that can inform educational theory and institutional policy. In doing so, this study contributes to student empowerment and the enhancement of academic and research capacities within the higher education system.

Method: This research adopted a qualitative methodology rooted in grounded theory. A total of 28 subject matter experts—including academics and professionals in knowledge management and education—were selected using purposive sampling. In-depth, semi-structured interviews were conducted to explore their perspectives and experiences. The data were analyzed through a three-stage coding process: open coding, axial coding, and selective coding. MAXQDA qualitative data analysis software facilitated the organization and interpretation of the interview data, leading to the development of a conceptual framework.

Findings: The data analysis revealed six major dimensions encompassing 27 core categories that collectively shape personal knowledge management (PKM) among postgraduate students. These include: (1) causal conditions, (2) contextual factors, (3) strategies, (4) consequences, (5) intervening factors, and (6) the central phenomenon of PKM itself. Each dimension reflects a unique aspect of the PKM process, from internal motivations to institutional support systems.

Table 1 .Dimensions and Associated Categories of Personal Knowledge Management (PKM)

Dimension	categories
Causal Conditions	Information Identification, Knowledge Organization, Technologies, Skills, Interaction, Motivation
Contextual Factors	Documenting Experiences, Software, Efficient System, Culture, Economic Status, Educational Background
Strategies	Integrating Personal Knowledge Management Tools into University Curricula, Curriculum Integration, Digital Literacy Education, Collaborative Learning Environments
Consequences	Improved Productivity, Increased Effectiveness, Reduced Duplication, Enhanced Quality, Innovation and Creativity, Knowledge Sharing
Intervening Factors	Lack of Time, Inappropriate Work Environment, Lack of Motivation, Unfamiliarity with Methods, Lack of Trust
Central Phenomenon	Personal Knowledge Management (PKM)



Table 2 .Axial Coding Categories and Conceptual Sub-Codes

Main Category	Sub-Categories	Dimension
Information Identification	Recognizing key information and knowledge resources	Causal Conditions
Knowledge Organization	Structuring and storing personal knowledge	
Technologies	Using digital tools and platforms for PKM	
Skills	Cognitive and sharing capabilities	
Interaction	Collaboration with peers and academic communities	
Motivation	Intrinsic and extrinsic motivation for managing knowledge	
Documenting Experiences	Recording and reflecting on personal academic experiences	Contextual Factors
Software	Familiarity with tools to capture knowledge	
Efficient System	Supportive institutional mechanisms	
Culture	Norms and attitudes toward knowledge sharing	
Economic Status	Financial and infrastructural investment	
Educational Background	Prior exposure to KM concepts and training	
Integrating personal knowledge management tools into university curricula	Creating structured frameworks for PKM	Strategies
Curriculum Integration	Embedding PKM into academic programs	
Digital Literacy Education	Training students in technology use	
Collaborative Learning Environments	Fostering peer interaction and group learning	
Improved Productivity	Efficient use of time and resources	Consequences
Increased Effectiveness	Enhanced quality in academic tasks	
Reduced Duplication	Avoiding repetition and redundant effort	
Enhanced Quality	Improving educational and research outcomes	
Innovation and Creativity	Generating new ideas through PKM	
Knowledge Sharing	Encouraging collaborative knowledge practices	
Lack of Time	Limited availability due to workload	Intervening Factors
Inappropriate Work Environment	Lack of support or conducive spaces	
Lack of Motivation	Low interest or incentives for PKM	
Unfamiliarity with Methods	Limited awareness of PKM techniques	
Lack of Trust	Hesitation in sharing personal insights	



Conclusion: The model derived from this research presents a holistic perspective on personal knowledge management (PKM) among postgraduate students. It can be used as an applied framework for scientific empowerment, enhancing the level of learning, and improving the research performance of graduate students. The use of this model by higher education institutions can be an effective step toward enhancing the quality of the educational system and developing intellectual capital in the country's universities and educational institutions. This study emphasizes the importance of integrating PKM strategies into educational policies and curricula to foster academic resilience, productivity, and lifelong learning capabilities

Value: This study addresses a research gap by developing a comprehensive, theory-based PKM model. Its novelty lies in systematically analyzing individual, contextual, and behavioral factors influencing PKM among postgraduate students. By providing a grounded, empirically supported framework, this model can guide higher education institutions in designing targeted interventions. These may include workshops, digital literacy training, and the development of knowledge-sharing cultures that empower students to manage their knowledge proactively and efficiently.

References

- Al-Husseini, S., El Beltagi, I., & Moizer, J. (2021). Transformational leadership and innovation: The mediating role of knowledge sharing amongst higher education faculty. *International Journal of Leadership in Education*, 24(5), 670–693. <https://doi.org/10.1080/13603124.2019.1588381>
- Beiranvand, A., Sami, M. I., Akbarnejad, R., & Jamalzadeh, Z. (2021). Identifying the dimensions and indicators of personal knowledge management in the Fars Regional Water Organization. *University Library and Information Research*, 5(2), 123–154. <https://doi.org/10.22059/jlib.2022.332950.1572> [In Persian]
- Bolisani, E., & Bratianu, C. (2018). Emergent knowledge strategies: Strategic thinking in knowledge management. In E. Bolisani & C. Bratianu (Eds.), *Emergent knowledge strategies* (pp. 97–116). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60657-6_5
- Cheong, R. K., & Tsui, E. (2016). Exploring the linkages between personal knowledge management and organizational learning. In *Personal knowledge management* (pp. 189–228). Routledge.
- Cinque, M., & Bortoluzzi, M. (2013). Navigating complex challenges: Digital competence and personal knowledge management in university education to foster skills for lifelong learning. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 5(3–4), 284–298. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2013.059496>
- Figurska, I., Piekarski, G., & Piotrów, E. (2023). The use of personal knowledge management initiatives by teachers in Poland: Contribution to the discussion. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 10(3), 122–138. <https://doi.org/10.15330/jpnu.10.3.122-138>
- Fujita, N. (2020). Transforming online teaching and learning: Towards learning design informed by information science and learning sciences. *Information and Learning Sciences*, 121(7–8), 503–511. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0124>
- Grundspenkis, J. (2007). Agent-based approach for organization and personal knowledge modelling: Knowledge management perspective. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 18(4), 451–457. <https://doi.org/10.1007/s10845-007-0052-6>
- Harncharnchai, A. (2018). Postgraduate's personal knowledge management using cloud services. In *2018 International Symposium on Educational Technology (ISET)* (pp. 235–239). IEEE.
- Hosseingholizadeh, R., Sharif, A., & Kouhsari, M. (2018). PKM tools for developing personal knowledge management skills among university students. *International Journal of Information Science and Management*, 16(1), 89–103.
- Ismail, S., & Ahmad, M. S. (2012). Effective personal knowledge management: A proposed online framework. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 6(12), 3478–3486.
- Jamali, Z. (2021). Identifying the components and skills of librarians' personal knowledge management. *Information Management Sciences and Techniques*, 7(3), 243–247. <https://doi.org/10.22091/stim.2021.6301.1492> [In Persian]
- Jarrahi, M. H., Reynolds, R., & Eshraghi, A. (2021). Personal knowledge management and enactment of personal knowledge infrastructures as shadow IT. *Information and Learning Sciences*, 122(1–2), 17–44.
- Jia, L., Liang, Z., Lei, C., & Huang, L. (2023). A study on the effects of college students' knowledge-sharing behavior on group performance and individual social status.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

- Junglas, I., Goel, L., Ives, B., & Harris, J. (2018). Innovation at work: The relative advantage of using consumer IT in the workplace. *Information Systems Journal*, 29(2), 317–339. <https://doi.org/10.1111/isj.12198>
- Khademizadeh, S., Abdollahi, F., & Bigdeli, Z. (2019). Investigating the status of employees' personal knowledge management at Shahid Chamran University of Ahvaz based on Awre's model. *University Library and Information Research*, 53(1), 51–74. <https://doi.org/10.22059/jlib.2019.252628.1301> [In Persian]
- Khodraavan, H., Beiranvand, A., Rajabzadeh, A., & Darabi, M. (2023). Investigating the relationship between librarians' personal knowledge management and human resource productivity (Case study: Public libraries of Khuzestan Province). *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 10(37), 113–154. <https://www.magiran.com/p2482078> [In Persian]
- Miri, A. (2018). *Investigating the status of personal knowledge management among faculty members of information science and knowledge studies in Iran for activity in social networks* (Doctoral dissertation, Payame Noor University, Mashhad). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/92f5fa4e1633024dab3d529c06ee40d3> [In Persian]
- Mohammadi Qeshlaq, P., & Seyedabbaszadeh, M. (2022). Developing a model for enhancing teachers' personal knowledge management (PKM) capabilities: An application of grounded theory. *New Approaches in Educational Management*, 13(1), 50–64. <https://doi.org/10.30495/jedu.2022.24560.4920> [In Persian]
- Namdari, A., Farajpahlou, A., & Kouhi-Rostami, M. (2020). Investigating the status of knowledge and skills based on personal information management activities of students at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences based on Jones's model with emphasis on electronic information. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 10(25), 145–174. <https://doi.org/10.22054/jks.2020.51512.1315> [In Persian]
- Neşţian, Ş. A., Vodă, A. I., Tiţă, S. M., Guţă, A. L., & Turnea, E. S. (2021). Does individual knowledge management in online education prepare business students for employability in online businesses? *Sustainability*, 13(4), 2091. <https://doi.org/10.3390/su13042091>
- Nugraha, C. D., Hidayat, D. S., Sensuse, D. I., & Safitri, N. (2022). Designing personal knowledge management system to support knowledge sharing in government organization: A case study at the Indonesian Central Statistics Agency. In *2022 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)* (pp. 1–6). IEEE.
- Ononye, U. H., & Ikechukwu, M. (2024). Personal knowledge management and employee performance nexus with thriving at work as a mediating factor in a public organization context. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 26(2), 88–98. <https://doi.org/10.9744/jmk.26.2.88-98>
- Tajoddini, O., Saadatnasab, R., & Soleimaninejad, A. (2016). A qualitative study of public librarians' approach toward using social networks for knowledge sharing in Kerman. *Library and Information Science*, 18(3), 135–156. https://lis.aqr-libjournal.ir/article_44468.html [In Persian]
- Widyarini, M., Sunardi, O., & Congo, G. A. (2023). Factors affecting personal knowledge management among sales officers in Indonesian leading automotive companies. *International Journal of Knowledge Management Studies*, 14(1), 74–89.
- Wright, K. (2005). Personal knowledge management: Supporting individual knowledge worker performance. *Knowledge Management Research & Practice*, 3(3), 156–165. <https://doi.org/10.1057/palgrave.kmrp.8500061>



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Validation of a Model for Retaining Academic Human Capital in the Face of Elite Migration: A Structural Equation Modeling Study Based on the Perspectives of Talented Postgraduate Students

Haniyeh Doodmani-Maleki¹, Houshang Taghizadeh^{2*}

Received: April, 19, 2025; Revised: August, 31, 2025

Accepted: August, 31, 2025; Published: March, 1, 2026

Abstract

Purpose: This study aimed to validate a conceptual model for retaining academic human capital in the context of elite migration, based on the perspectives of talented postgraduate students at the universities of East Azarbaijan Province.

Methodology: The study was applied in nature and employed a descriptive–survey design. The statistical sample consisted of 217 talented postgraduate students selected through stratified random sampling. Data were collected using a 65-item questionnaire and analyzed with SmartPLS 3 software. Reliability and validity were assessed through Cronbach’s alpha, composite reliability, and convergent and discriminant validity indices.

Findings: The proposed model demonstrated acceptable reliability and validity, and most of the hypothesized relationships were supported. In the final model, motivational–psychological factors (academic satisfaction, sense of belonging, and study–life balance), social–supportive factors (integration into the academic community and strong peer interactions), and institutional policies (employment support and a positive organizational culture) significantly reduced migration intentions. Conversely, managerial–executive weaknesses, structural–economic instability, and socio-political factors emerged as major push factors. Notably, all indicators related to effective teaching and learning, as well as several intrinsic motivational and infrastructural items, were removed from the final model.

Conclusion: The findings suggest that, contrary to much of the Western literature, educational and instructional factors are not decisive in retaining talented students in Iran. Instead, economic, managerial, and socio-political conditions play a more dominant role in shaping migration intentions. Therefore, policy strategies should prioritize improvements in livelihood conditions, employment opportunities, and institutional trust rather than focusing solely on instructional reforms.

Value: This study represents one of the first systematic attempt in Iran to validate a comprehensive indigenous model of academic talent retention using a combined meta-synthesis and PLS-SEM approach.

Keywords: *Academic Human Capital Retention, Elite Migration, Talented Postgraduate Students, Structural Equation Modeling (PLS-SEM), Motivational and Social-Supportive Factors*

How to Cite:

Doodmani-Maleki, H., & Taghizadeh, H. (2026). Validation of a Model for Retaining Academic Human Capital in the Face of Elite Migration: A Structural Equation Modeling Study Based on the Perspectives of Talented Postgraduate Students. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1): 63-98.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2025.68758.1174>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20284.html?lang=en

Article Type: Original Article

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](https://doi.org/10.22034/jkrs.2025.68758.1174)

The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.



1. PhD Student in Human Resource management, Department of Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

2. Professor, Department of Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran (Corresponding Author)
taghizadeh@iaut.ac.ir

Extended Abstract

Introduction: Elite migration, commonly referred to as "brain drain," has become a critical socio-economic and intellectual challenge for Iran over the past decades. International statistics indicate that Iran ranks among the countries experiencing a high rate of migration among highly educated individuals. According to reports by the International Monetary Fund, approximately 150,000 to 180,000 skilled professionals and students leave the country each year, resulting in significant consequences for national development. In addition, surveys show that a considerable proportion of Iran's international Olympiads medalists continue their academic and professional careers abroad. This trend reflects not only the loss of individual talents but also the gradual erosion of the country's intellectual capital. Some estimates suggest that the economic losses associated with brain drain in Iran are comparable to—or even exceed—the costs imposed by major national crises. Such evidence indicates that the phenomenon extends beyond individual mobility and represents a structural national challenge that threatens sustainable development. Despite the seriousness of this issue, research on the retention of academic human capital in Iran has remained relatively fragmented. Much of the existing literature has focused on organizational or industrial contexts, while universities—where a large portion of national talent is cultivated—have received comparatively less attention. Moreover, studies conducted in higher education have often concentrated on faculty members, whereas postgraduate students have received limited scholarly focus. This group is particularly important because postgraduate students are typically at a critical stage of career decision-making. Talented postgraduate students represent a key segment of academic human capital, as they constitute the future generation of researchers, innovators, and highly skilled professionals. Their migration therefore entails not only the loss of trained individuals but also the loss of substantial financial, educational, and social investments made by the state and higher education institutions. To address this gap, the present study aims to validate an indigenous conceptual model of academic human capital retention. The model was originally developed through a comprehensive meta-synthesis of 70 domestic and international studies. Drawing on the perspectives of talented postgraduate students at universities in East Azerbaijan Province, the study empirically tests the proposed model and identifies the most influential factors shaping students' intentions either to remain in the country or to migrate.

Purpose: The primary objective of this study was to validate a conceptual framework for retaining academic human capital in the context of elite migration. More specifically, the study sought to:

1. Assess the psychometric robustness—namely, the reliability and validity—of the proposed multidimensional model.
2. Identify the relative influence of causal, contextual, and intervening conditions on postgraduate students' intentions to migrate.
3. Examine the extent to which motivational, social, and institutional variables can mitigate major push factors.
4. Provide policy-relevant insights into the most effective strategies for reducing elite migration among postgraduate students in Iran.

By addressing these aims, the study endeavors to bridge the gap between theory and practice and to offer a validated, evidence-based model capable of informing policymakers and higher education administrators.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Methodology: This study employed an applied, descriptive–survey design. The statistical sample consisted of 217 talented postgraduate students enrolled at Universities in East Azarbaijan Province during the 2023–2024 academic year. Participants were identified as "talented" according to institutional criteria, including academic performance, research achievements, and faculty recommendations. A stratified random sampling method was used to ensure proportional representation across gender, academic fields, and degree levels (Master's and Ph.D.).

Data were collected using a 65-item questionnaire designed to operationalize six major constructs: (1) causal conditions, including effective teaching and learning, motivational–psychological factors, and social–supportive networks; (2) contextual conditions, including institutional policies and scientific infrastructures; (3) intervening conditions, including structural–economic, managerial–executive, and socio-political–cultural constraints; (4) retention strategies, referring to proposed mechanisms for reducing migration; (5) consequences; representing the potential outcomes of migration or retention; and (6) migration tendency; which served as the dependent variable.

The validity of the instrument was established through expert review as well as the Content Validity Ratio (CVR), and Content Validity Index (CVI), both of which exceeded acceptable thresholds. Reliability was assessed using Cronbach's alpha and composite reliability, with values ranging from 0.77 and 0.93 across the measured dimensions, indicating strong internal consistency.

Data analysis was conducted using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SmartPLS 3 software. This approach was selected because of its suitability for exploratory models, its flexibility in handling non-normal data distributions, and its robustness when working with relatively small sample sizes. The analysis was performed in two stages: first, evaluation of the measurement model (including reliability, convergent validity, and discriminant validity), and second, evaluation of the structural model (including path coefficients, effect sizes, and predictive relevance).

Findings: The validated model demonstrated acceptable psychometric properties, and most of the hypothesized relationships were statistically significant, thereby providing empirical support for the multilayered conceptual framework. The major findings are as follows:

- Motivational–Psychological Factors:** Variables such as academic satisfaction, self-efficacy, sense of belonging to the academic community, and study–life balance significantly reduced students' intention to migrate. These results highlight the importance of personal, emotional, and psychological attachments in talent retention .
- Social–Supportive Factors:** Strong peer interactions, integration into academic networks, and the presence of emotional support systems contributed to lower migration tendencies. This suggests that retention is not solely shaped by institutional or structural influences but also by students' social experiences within the academic environment.
- Institutional Policies and Employment Support:** Access to employment opportunities, financial support mechanisms (e.g., scholarships), and a positive organizational culture were identified as important determinants of students' decisions to remain in the country.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 1



4. **Push Factors:** Managerial–executive weaknesses (such as bureaucracy and lack of transparency), structural–economic instability (including low income and inadequate living conditions), and socio-political constraints emerged as the strongest drivers of migration intentions.
5. **Elimination of Educational Indicators:** Unexpectedly, all indicators related to "effective teaching and learning," along with several motivational and infrastructural variables, were removed from the final model due to weak factor loadings. This finding suggests that educational quality, in the studied context, is not a decisive determinant of student retention.
6. **Demographic Factors:** Gender, degree level, academic field, and age showed no statistically significant association with migration intention. This indicates that the migration tendency is widespread and not confined to particular demographic subgroups.
7. **Key Motivations for Migration:** The most frequently reported motivations for migration included income and livelihood concerns (91%), supportive policies abroad (84.9%), quality of education and research (84.4%), better career opportunities (83.5%), and academic freedom (79.2%).
8. **Homogeneity of Migration Tendency:** Across demographic categories, the majority of students displayed moderate to high levels of migration intention, confirming that the inclination to migrate is systemic rather than group-specific.

Conclusion: The findings point to a critical divergence between the Iranian context and trends commonly reported in the Western literature. Whereas educational quality, research opportunities, and pedagogical effectiveness are often decisive determinants of student retention in Western higher education systems, these factors appear to play a secondary role in Iran. Instead, economic hardship, managerial inefficiencies, and socio-political constraints overshadow educational considerations and emerge as the dominant push factors driving migration intentions.

This contrast underscores the need for retention strategies that are aligned with local structural realities. In the Iranian context, effective interventions should prioritize improvements in livelihood conditions, career development pathways, and institutional trust rather than relying solely on academic or instructional reforms. Furthermore, the lack of significant demographic differences in migration intention highlights the systemic nature of the problem, pointing to the necessity of broad, comprehensive policy measures rather than segmented or group-specific approaches.

Value: This research makes several key contributions:

- It presents one of the first systematic efforts in Iran to empirically validate a comprehensive, indigenous model of academic human capital retention, integrating meta-synthesis with structural equation modeling.
- It provides evidence-based insights into the relative importance of motivational, social, institutional, economic, managerial, and socio-political factors, thereby enabling policymakers to design more targeted and effective interventions.
- It challenges the assumption that enhancing instructional quality alone can reduce elite migration, demonstrating instead the primacy of economic and governance-related variables in shaping students' migration intentions.

- By focusing on postgraduate students, the study highlights a critical population at risk, whose migration entails both immediate and long-term losses for national development.

Overall, this study contributes to the scholarly literature on human capital retention while offering concrete, practice-oriented policy recommendations. It advocates multidimensional strategies that integrate financial incentives, career development opportunities, a supportive institutional culture, and improved governance to counteract the systemic drivers of elite migration.

References

- Ababrekri, Z. (2014). *The effect of organizational citizenship behavior and spirituality on human resource retention strategy* (Master's thesis, Allameh Tabataba'i University). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/f3c06f321d0d86ba73a4a8627fb51864> [In Persian]
- Abbaszadeh, M. M., Amani Saribegloo, J., Khazri Azar, H., & Pashoui, Q. (2012). *Introduction to structural equation modeling using the PLS method and its application in behavioral sciences*. Urmia University Press. [In Persian]
- Ahmadnia Chenijani, A. (2014). *A pathological approach to the human resource retention system with a strategic and systemic perspective (Case study: Zahedan Municipality)* (Master's thesis, University of Sistan and Baluchestan). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/2921374b9b5d1bbd7f595dad07709a53> [In Persian]
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1(1), 61–89. [https://doi.org/10.1016/1053-4822\(91\)90011-Z](https://doi.org/10.1016/1053-4822(91)90011-Z)
- Azimi Ghadehkelai, O. S., Tabari, M., Bagherzadeh, M. R., & Mousavi, S. J. (2023). Presenting a model for recruitment and retention of human resources in medical universities of Mazandaran Province during the COVID-19 epidemic. *Islamic Lifestyle with Health Approach*, 7(1), 228–236. <http://islamiclifej.com/article-1-1657-fa.html> [In Persian]
- Azimi, A. (2018). *Identifying and explaining barriers to human resource retention in top Iranian universities using the Q methodology* (Doctoral dissertation, Ferdowsi University of Mashhad). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/bf82ad9d0c34d5fb471e8db08e8b4803> [In Persian]
- Blachford, D. R., & Zhang, B. (2014). Rethinking international migration of human capital and brain circulation: The case of Chinese-Canadian academics. *Journal of Studies in International Education*, 18(3), 202–222. <https://doi.org/10.1177/1028315313511497>
- Brannagan, P. M., & Grix, J. (2023). Nation-state strategies for human capital development: The case of sports mega-events in Qatar. *Third World Quarterly*, 44(8), 1807–1824. <https://doi.org/10.1080/01436597.2023.2196718>
- Braxton, J. M. (1999). Theory elaboration and research and development: Toward a fuller understanding of college student retention. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 1(2), 93–97. <https://doi.org/10.2190/V7Y9-4Q2T-LTLY-V0Y8>
- Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), vii–xvi.
- Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R. (1996). A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and voice mail emotion/adoption study. In *Proceedings of the 17th International Conference on Information Systems* (pp. 21–41).



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 1

- Darawsheh, N., Alkailanee, K., Alquran, N., Al-Dawuod, T., Nawafleh, M., Jaradat, H., ... & Al-Shamali, S. (2023). Leading with love and its relationship to faculty members' job loyalty in Jordanian universities. *Information Sciences Letters*, 12(8), 2511–2520. <https://doi.org/10.18576/isl/120824>
- Dustmann, C., Fadlon, I., & Weiss, Y. (2011). Return migration, human capital accumulation and the brain drain. *Journal of Development Economics*, 95(1), 58–67. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.04.006>
- Faggian, A., Rajbhandari, I., & Dotzel, K. R. (2018). The interregional migration of human capital and its regional consequences: A review. In *Transitions in regional economic development* (pp. 227–256). Routledge.
- Ghorbanipour, A. R. (2017). *A comparative study of human resource systems in recruitment, retention, and development (Case study: Selected oil companies)* (Master's thesis, University of Tehran). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/df9e454cc1a746e68778518e2a483305> [In Persian]
- Hamzavi, H., Mohebi, A., Khademi, A., & Rezaeimanesh, B. (2023). The effect of sustainable human resource management on human resource retention with the mediating role of social capital. *Transformative Human Resources Journal*, 2(7), 20–38. <https://magiran.com/p2645639> [In Persian]
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The motivation to work*. John Wiley & Sons.
- Homan, H. A. (2008). *Structural equation modeling using LISREL software*. SAMT Publications.
- Kanter, R. M. (1977). *Men and women of the corporation*. Basic Books.
- Khademian Ravandi, S. (2022). *Human resource retention strategies in knowledge-based companies* (Doctoral dissertation, Allameh Tabataba'i University). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/c88dcba1f1fa792fe92c6b21e2b58f1d> [In Persian]
- Mahroum, S. (2000). Highly skilled globetrotters: Mapping the international migration of human capital. *R&D Management*, 30(1), 23–32. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00154>
- Mazzarol, T., & Soutar, G. N. (2002). “Push–pull” factors influencing international student destination choice. *International Journal of Educational Management*, 16(2), 82–90. <https://doi.org/10.1108/09513540210418403>
- Mixon, F. G., Jr., & Hsing, Y. (1994). College student migration and human capital theory: A research note. *Education Economics*, 2(1), 65–73. <https://doi.org/10.1080/09645299400000006>
- Moeinian, B., Elyasi, M., Bamdad Soufi, J., & Seyed Naqavi, M. A. (2021). Designing a model for retaining knowledge workers in knowledge-based manufacturing companies (Case study: ICT and biotechnology companies). *Sustainable Human Resource Management*, 3(4), 89–111. <https://doi.org/10.22080/shrm.2021.3321> [In Persian]
- Naderi Safa, E. (2015). *Pathology of the talent management and human resource retention system in the General Directorate of Sports and Youth and the Department of Education of Qom* (Master's thesis, University of Tehran). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/396f6a62fb517e5aaeaf5694b905663> [In Persian]
- Nnoruga, J. N., & Osigwe, C. N. (2023). Brain drain in Nigeria: A challenge to human capital development. *Nigerian Journal of African Studies*, 5(2), 23-31. <https://nigerianjournalsonline.com/index.php/NJAS/article/view/3366>.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. Jossey-Bass.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research* (Vol. 2). Jossey-Bass.
- Radmardi, A. (2020). *Identifying the dimensions of internal marketing and its effect on human resource retention in Hormozgan Customs* (Master's thesis, University of Hormozgan). IranDoc.



<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/6417fbeb26476260edeb964465617999> [In Persian]

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Safari, Z., Alvani, S. M., Zarei Matin, H., & Safari, M. (2022). Antecedents of human resource retention with emphasis on the role of job embeddedness: A mixed meta-study. *Journal of Organizational Culture Management*, 21(1), 1–20. <https://doi.org/10.22059/jomc.2021.315714.1008206> [In Persian]
- Salavati, B. (2021). *Iran migration yearbook 2021*. Vice Presidency for Science and Technology, Sharif University of Technology Policy Research Institute, Iran Migration Observatory. <https://migrationobservatory.ir/> [In Persian]
- Salimi, M., Khodaparast, M., & Nikou, P. S. (2023). Causes and consequences of Iranian elite athletes' international migrations. *Physical Culture and Sport: Studies and Research*, 102(1), 41–57. <https://doi.org/10.2478/pcssr-2023-0004>
- Sepeshri, S., Salajeghe, S., Mollaiy, H. R., Sayadi, S., & Shokoh, Z. (2024). Designing a model to create a suitable platform in order to maintain human capital and increase the productivity of the organization in the central building of Iran Oil Company. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 15(4), 203–208. <https://doi.org/10.22075/ijnaa.2022.28480.3904>
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Vahed, M. (2021). *Pathology of the human resource retention system in the Air Force of the Islamic Republic of Iran Army* (Master's thesis, Payame Noor University). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/2921147e315546d627929965fa738501> [In Persian]
- Zakharenko, R. (2012). Human capital acquisition and international migration in a model of educational market. *Regional Science and Urban Economics*, 42(5), 808–816. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2012.05.001>



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 1

Assessment of Information Security Management Performance in Government Organizations Based on ISO/IEC 27002

Adel Soleimani Nezhad¹, Fariborz Doroudi^{2*}, Masoomeh Tahmasbi³

Received: July, 27, 2025; Revised: October, 8, 2025

Accepted: October, 21, 2025; Published: March, 1, 2025

Abstract

Purpose: This study aimed to evaluate the performance of information security management in government organizations in Kerman city based on the ISO/IEC 27002 standard.

Methodology: The research employed a descriptive-survey design. Data were collected using a standardized questionnaire. Reliability was assessed using Cronbach's alpha coefficient, which yielded a value of 0.98, indicating high internal consistency. The statistical population consisted of 176 information technology managers as well as senior and middle managers working in government organizations in Kerman. Using Cochran's formula, a sample size of 120 participants was determined.

Findings: The results indicate that the components of information security management in the studied organizations were prioritized based on mean rank as follows: Organizational Asset Security Management (6.95), Organizational Information Security Management (6.49), Business Continuity Management (6.31), Operations and Communications Security Management (5.86), Acquisition, Development, and Maintenance Management (5.83), and Compliance Management (4.68). Furthermore, statistical analysis showed that the overall mean score of information security management performance in these organizations was significantly higher than the expected level according to the ISO/IEC 27002 standard ($p = 0.000 < 0.05$).

Conclusion: The findings highlight the importance of developing comprehensive information security policy documents within organizations. Clearly defining both general and specialized responsibilities related to information security for all employees is essential. Additionally, organizations should establish systematic reporting mechanisms for security incidents across departments and review security procedures and policies adopted by other organizations to improve their own security programs.

Value: By examining information security from a structural and managerial perspective, this study provides insights that can support strategic planning and policy development in public sector organizations.

Keywords: Performance Evaluation, Information Security Management, ISO/IEC 27002, Government Organizations, Kerman City

How to Cite:

Soleimani Nezhad, A., Doroudi, F., & Tahmasbi, M. (2026). Assessment of Information Security Management Performance in Government Organizations Based on ISO/IEC 27002. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1), 99-114.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20646>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20646.html?lang=en

Article Type: Original Article

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](#)



The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.

1. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.

2. Assistant Professor, Iranian Research Institute for Information Science & Technology (IranDoc); Tehran, Iran (Corresponding Author) doroudi@irandoc.ac.ir

3. M.S.c. in Knowledge and Information Science; Kerman, Iran.

Extended Abstract

Introduction: Information security (InfoSec) is a set of security procedures and tools that broadly protect sensitive enterprise information from misuse or unauthorized access, while also keeping all forms of information safe. Additionally, InfoSec safeguards sensitive information from unauthorized activities such as destruction, recording, and disruption. Organizations implement information security for a variety of reasons, with the main objectives typically revolving around ensuring the confidentiality, integrity, and availability of company information. Information security is crucial for protecting valuable information assets from various threats, whether they are stored digitally or in other forms such as paper documents. This management system is essential for reducing risks, maintaining stakeholder trust, and complying with regulations. The goal of InfoSec is to minimize risk and ensure business continuity by proactively limiting the impact of security breaches. Many organizations develop a formal, documented process for managing InfoSec, often referred to as Information Security Management (ISM). The objectives of information security management include ensuring that information is available and ready to use when needed, that systems providing information can resist attacks and recover from failures, that information is visible only to those with necessary authorization, that information remains complete and accurate with protection against unauthorized modification, and that business transactions and the exchange of information between enterprises or partners are trustworthy.

Purpose: ISO/IEC 27002 is an international standard for information security and the establishment of an Information Security Management (ISM) system. Jointly published by ISO/IEC, the standard does not mandate specific actions but provides recommendations for documentation, internal audits, continual improvement, and corrective and preventive action. To become ISO 27002 certified, an organization needs an ISM that identifies organizational assets and protects them. This study assessed status of information security management in government agencies located in Kerman according to ISO/IEC 27002. The research method used in this study was a descriptive survey, and a questionnaire was used to collect information.

Methodology: The statistical population of the research includes 176 information technology managers, as well as senior and middle managers working in government organizations based in Kerman. The sample size was determined using the Cochran formula and consisted of 120 participants from educational organizations, the Kerman governorate, tax affairs, agricultural jihad, and industries and mines, who were selected to provide the required statistics and information. Data analysis was conducted using both descriptive and inferential statistics in SPSS statistical software. To analyze the research data and examine the information related to research questions and hypothesis, the Kolmogorov-Smirnov test was performed to confirm the normality of the data. Assuming equality of variances in the investigated groups, the analysis of variance (ANOVA) test was used, and the Friedman test was applied for ranking. A researcher-made questionnaire was used to collect the data required for the study. This questionnaire was developed in accordance with the components of the ISO/IEC 27002 standard. Considering the scope of the present study, which focuses on infrastructure and operations components, six components were selected and addressed in the research questions. These components include: (1) Information security management (2 components); (2) Organizational asset security management (2 components); (3) Operations and communication security management (10



components); (4) Acquisition, development, maintenance, and upkeep of information systems (6 components); (5) Business continuity management (1 component); and (6) Compliance management (3 components). A five-point Likert scale was used for respondents to answer each question. The validity of the research instrument was examined using the content validity method, with a value of 0.93. Additionally, Cronbach's alpha was used to examine the internal consistency of the instrument, yielding a reliability coefficient of 0.98.

Findings: The results of the independent t-test for the research sub-hypotheses, aimed at determining the expected level in the organizations under study, are presented in Table 1.



Table 1. T-test results, hypothesis testing

Hypotheses	T-test	DF	Significance	Confidence interval		Average
				Lower limit	Upper limit	
Organizational Information Security Management	3.021	120	0.001	1.672	2.234	14.087
Organizational Asset Security Management	3.432	120	0.004	1.871	2.543	14.153
Operations & Communications Security Management	3.003	120	0.001	1.542	2.787	14.003
Development and Maintenance Management	4.201	120	0.000	2.437	3.679	14.674
Business Continuity Management	3.965	120	0.002	3.645	4.212	14.342
Infrastructure and Operations Compliance Management	4.870	120	0.002	3.567	3.363	14.754

Journal of Knowledge-Research Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Based on the data in Table 6, all research sub-hypotheses have a significance level (p-value) of less than 0.05, indicating that the tests of these hypotheses are statistically significant. This suggests that the performance of these components in government organizations in Kerman city is higher than the expected level based on the desired standard.

Based on the results presented in Table 2, the findings indicate that, according to the average ranks obtained from Friedman's test, the prioritization of information security management indicators in government organizations in Kerman is as follows: asset security management (6.9), organization of information security (6.49), business continuity management (6.31), operations and communications management (5.86), information system acquisition, development, and maintenance (5.83), and compliance (3.14). The p-value obtained from the test is 0.000, which is lower than the significance level of 0.05. This result indicates that the average performance score of information security management in government organizations in Kerman, based on ISO/IEC 27002, is higher than the expected level.



Table 2. Average Rankings of the Friedman Test

Infrastructure and Operations Security Management Indicators	Rank averag	No.	Chi-Square	DF	Significance
Organizational Asset Security Management	6.95	120	190.86	10	<0/001
Organizational Information Security Management	6.49				
Business Continuity Management	6.31				
Operations and Communications Security Management	5.86				
Development and Maintenance Management	5.83				
Infrastructure and Operations Compliance Management	4.68				

The comparison of government organizations in Kerman city in terms of infrastructure and operations security management performance, based on the ANOVA test calculations, yielded a p-value of 0.089. Since this value is greater than the significance level of 0.05, the null hypothesis is accepted. Therefore, it can be concluded that there is no significant difference in the performance of government organizations in Kerman city regarding infrastructure and operations security management.

Conclusion: Information security management in government organizations in Kerman city has been strong. When comparing the average information security management of each organization to the expected level, it can be seen that, with the exception of Jihad Keshavarzi, all five organizations have higher levels of information security management than expected. The governorate and education sectors have the highest levels, while Jihad Keshavarzi has the lowest compared to the other organizations studied. By accepting organizational responsibility in this field, efficient information security management can strengthen this crucial factor. It has been determined that by establishing different levels of senior managers, middle managers, operational managers, and experts, implementing active monitoring tools at the entry and exit points of systems, using control software to prevent hacking and infiltration; and employing hardware, software, and Internet-control equipment and technologies, the level of information security can improve. Having a comprehensive program and utilizing artificial intelligence capabilities in this area is also significant. If environmental security issues arise that may lead to physical damage, these considerations should be incorporated. Therefore, supervision by responsible institutions at the governance level is important. Furthermore, modern information systems must align with emerging threats and their evolution. This requires continuous review and examination of security processes through relevant technologies. Adhering to the aforementioned approach enables organizations to maintain their stability in today's challenging environment. The results indicate that developing an information security policy document for organizations is necessary. It is important for all employees to understand both general and specialized responsibilities related to information security management. Incident reports should

be prepared in all organizational departments. Security procedures and policies from other organizations should be reviewed and adjusted to match organizational plans. The information security policy should be periodically reviewed. A written document detailing the history of security incidents, threats, and problems should also be prepared and presented to senior management.

Value: The present study focuses on information security from a structural perspective, and its results can be utilized for organizational planning.

Keywords: *Performance Evaluation, Information Security Management, ISO/IEC 27002, Government Organizations, Kerman City*

References

- Abrew, K. M. N. D., & Wickramarachchi, R. (2021). A review on organizational factors affecting the effectiveness of information security management systems in IT sector organizations in Sri Lanka. In *Proceedings of the International Conference on Advanced Marketing (ICAM4): Business, Law, and Management (BLM2)*.
- Aftabi, N., Moradi, N., Mahroo, F., & Kianfar, F. (2025). SD-ABM-ISM: An integrated system dynamics and agent-based modeling framework for information security management in complex information systems with multi-actor threat dynamics. *Expert Systems with Applications*, 263, 125681. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.125681>
- Ahmed, V., & Al-Haddad, S. (2021). The use of social engineering to change organizational behavior toward information security in an educational institution. *Journal of Information System Security*, 17(2), 103–124.
- Akello, B. O. (2024). Organizational information security threats: Status and challenges. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 11(1), 148–162. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2024.11.1.0047>
- AlGhamdi, S., Win, K. T., & Vlahu-Gjorgievska, E. (2020). Information security governance challenges and critical success factors: Systematic review. *Computers & Security*, 99, 102030. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2020.102030>
- Amaro, F. (2020). *Organizational challenges in adopting a security baseline to protect federal information from insider threats* (Doctoral dissertation, Capella University).
- Arianty, K. P. (2025). Analysis of information security management system implementation at BSN. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 10(1), 119–129.
- Bitzer, M., Brinz, N., & Ollig, P. (2021). Disentangling the concept of information security properties: Enabling effective information security governance. In *Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS)*.
- Chase, J. L. (2021). *Examining the effect of organizational culture on end-user attitude towards information security awareness* (Doctoral dissertation, Colorado Technical University).
- Chiu, C.-M., & Tan, C. M. (2020). Enhancing employees' intention to comply with information security policies: The roles of job crafting and organizational commitment.
- da Veiga, A., Astakhova, L. V., Botha, A., & Herselman, M. (2020). Defining organisational information security culture: Perspectives from academia and industry. *Computers & Security*, 92, 101713. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2020.101713>
- Dang-Pham, D., Thompson, N., Ahmad, A., & Maynard, S. (2025). Shadow information security practices in organizations: The role of information security transparency, overload, and psychological empowerment. *Computers & Security*, 156, 104538. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2025.104538>



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

- de Wit, J., Pieters, W., & van Gelder, P. (2024). Bias and noise in security risk assessments: An empirical study on the information position and confidence of security professionals. *Security Journal*, 37(1), 170–191. <https://doi.org/10.1057/s41284-023-00376-1>
- Diesch, R., Pfaff, M., & Krcmar, H. (2020). A comprehensive model of information security factors for decision-makers. *Computers & Security*, 92, 101747. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2020.101747>
- Ejigu, K., Siponen, M., & Muluneh, T. (2021). Influence of organizational culture on employees' information security policy compliance in Ethiopian companies. In *Proceedings of the Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)*.
- Emmanuel, K., & Hamid, T. (2023). A qualitative study of the effects of socio-organizational factors on the information security culture of employees in a financial institution. In *Proceedings of the International Conference on Advances in Communication Technology and Computer Engineering (ICACTCE)*. Springer.
- Folorunso, A., Mohammed, V., Wada, I., & Samuel, B. (2024). The impact of ISO security standards on enhancing cybersecurity posture in organizations. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 24(1), 2582–2595. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.24.1.3344>
- Grigaliūnas, Š., Schmidt, M., Brūzgienė, R., Smyrli, P., Andreou, S., & Lopata, A. (2024). Holistic information security management and compliance framework. *Electronics*, 13(19), 1–31. <https://doi.org/10.3390/electronics13193862>
- Hameed, M. A., & Arachchilage, N. A. G. (2020). A conceptual model for the organizational adoption of information system security innovations. In *Security, privacy, and forensics issues in big data* (pp. 317–339). IGI Global.
- Hasan, S., Ali, M., Kurnia, S., & Thurasamy, R. (2021). Evaluating the cyber security readiness of organizations and its influence on performance. *Journal of Information Security and Applications*, 58, 102726. <https://doi.org/10.1016/j.jisa.2020.102726>
- Hussein, H. A. (2024). Organizational factors that influence information security in SMEs: A case study of Mogadishu, Somalia. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 9(6), 1373–1382.
- Kam, H. J., Mattson, T., & Goel, S. (2020). A cross-industry study of institutional pressures on organizational effort to raise information security awareness. *Information Systems Frontiers*, 22(5), 1241–1264. <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09941-6>
- Khando, K., Gao, S., Islam, S. M., & Salman, A. (2021). Enhancing employees' information security awareness in private and public organisations: A systematic literature review. *Computers & Security*, 106, 102267. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2021.102267>
- Kreutz, H., & Jahankhani, H. (2024). Impact of artificial intelligence on enterprise information security management in the context of ISO 27001 and 27002: A tertiary systematic review and comparative analysis. In *Cybersecurity and artificial intelligence: Transformational strategies and disruptive innovation* (pp. 1–34).
- Latola, S. (2023). Positive organizational behavior in information security compliance management: A literature review.
- Lopes, A., Reis, L., São Mamede, H., & Santos, A. (2022). Information security threat assessment using social engineering in the organizational context: Literature review. In *Information systems and technologies*. Springer.
- López-Vasco, F., Angulo-Alvarez, M., Zuñiga, D. I. S., Moromenacho, E. P., & Ortiz, N. (2024). Application of ISO/IEC 27001 in higher education technological institutes: Case-control study. In *Multidisciplinary International Conference of Research Applied to Defense and Security*. Springer.
- Ma, X. (2022). IS professionals' information security behaviors in Chinese IT organizations for information security protection. *Information Processing & Management*, 59(1), 102744. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102744>
- Nagata, K. (2024). Establishing information security policy as an organizational risk management. IntechOpen.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

- Nowicka, J., Ciekanowski, Z., & Milewska, A. (2024). Information security management as the basis for the functioning of an organization. *European Research Studies Journal*, 27(3), 128–141.
- Oluwasefunmi, A., Folashade, M., Oluwafolake, O., Yetunde, A. C., & Igbe, T. (2021). Critical factors affecting the efficiency of information security risk management in business organizations: An empirical study. *Covenant Journal of Informatics and Communication Technology*, 9(1), 1–18.
- Otieno, E. O. (2021). *The impact of organizational culture on information security compliance culture: A case of Kenyan universities* (Master's thesis, University of Nairobi).
- Parvin, S., Sadoughi, F., Karimi, A., Mohammadi, M., & Aminpour, F. (2019). Information security from a scientometric perspective. *Webology*, 16(1), 196–209.
- Selifanov, V. V., Doroshenko, I. E., Troeglazova, A. V., & Maksudov, M. M. (2021). Acceptable variants formation methods of organizational structure and the automated information security management system structure. In *2021 XV International Scientific-Technical Conference on Actual Problems of Electronic Instrument Engineering (APEIE)*. IEEE.
- Selifanov, V. V., Maksudov, M. M., Doroshenko, I. E., & Titov, D. N. (2022). Methodology for the synthesis of acceptable options for organizational functional structure of the security management system of a significant object of critical information infrastructure. In *2022 IEEE 23rd International Conference of Young Professionals in Electron Devices and Materials (EDM)*. IEEE.
- Szczepaniuk, E. K., Szczepaniuk, H., Rokicki, T., & Klepacki, B. (2020). Information security assessment in public administration. *Computers & Security*, 90, 101709. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2019.101709>
- Usmonov, M. (2024). Basic concepts of information security. *Indexing*, 1(1), 81–85.



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Theoretical Modeling of Knowledge Management-Artificial Intelligence Synergy in Fifth-Generation Universities for Higher Education Transformation

Javad Moghtader Kargaran¹

Received: September, 24, 2025; Revised: October, 29, 2025

Accepted: November, 1, 2025; Published: March, 1, 2026

Abstract

Purpose: This study aims to develop a theoretical model explaining how synergy between knowledge management and generative artificial intelligence emerges and operates, and to identify the key components, underlying mechanisms, and resulting outcomes that contribute to the transformation of higher education.

Methodology: Adopting a grounded theory design, the study collected data through semi-structured interviews with 20 faculty members, university administrators, and higher education policy experts, complemented by an analysis of official documents and institutional reports. Interview transcripts were systematically analyzed using open, axial, and selective coding. Purposeful sampling continued until theoretical saturation was achieved. Qualitative data analysis software supported the organization and categorization of the data.

Findings: The analysis yielded five core categories: (1) digital transformation and technological infrastructure, (2) research innovation and data-driven scholarship, (3) personalized and flexible learning, (4) knowledge-oriented culture and human resource empowerment, and (5) intelligent policymaking and institutional support. Together, these categories form an integrated theoretical model that explains the synergy between knowledge management and artificial intelligence within universities.

Conclusion: The structured integration of generative artificial intelligence with knowledge management processes enhances scientific innovation, improves teaching and learning quality, accelerates knowledge commercialization, and strengthens the social and international impact of universities.

Value: Unlike previous studies that examined knowledge management or artificial intelligence in isolation, this research develops a context-specific grounded theoretical model that conceptualizes their interaction as a synergistic mechanism for transforming fifth-generation universities. The model introduces a novel paradigmatic framework linking causal conditions, strategies, and outcomes, thereby contributing both theoretical advancement and practical guidance for higher education transformation.

Keywords: *Digital transformation, Research Innovation, Personalized Learning, Intelligent Policymaking*

How to Cite:

Moghtader Kargaran, J. (2026). Theoretical Modeling of Knowledge Management–Artificial Intelligence Synergy in Fifth-Generation Universities for Higher Education Transformation. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1): 115-140.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20687>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20687.html?lang=en

Article Type: Original Article

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20687)

The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.



1. Ph.D., Department of Economics and Management, Faculty of Management, Islamic Azad University, Tabriz, Tabriz, Iran, (corresponding author) j.moghtader69@gmail.com

Extended Abstract

Introduction: In recent decades, higher education systems have faced complex and rapidly evolving global challenges that require a reconsideration of their missions, structures, and academic processes. Universities have historically evolved through several generations, beginning with the first generation, which focused primarily on teaching, followed by the second generation that combined teaching and research. The third generation introduced an entrepreneurial orientation, while the fourth generation emphasized community engagement and social responsibility (Etzkowitz, 2008). However, the growing complexities of the twenty-first century—including digital transformation, the globalization of knowledge, and environmental crises—have led to the emergence of the concept of fifth-generation universities. These institutions extend beyond traditional roles in education, research, and social interaction to assume a more active role in leading global transformations, promoting sustainable development, and integrating advanced technologies, particularly artificial intelligence (Chakraborty, 2024; Kabashkin et al., 2023). Fifth-generation universities emphasize several key characteristics, including the integration of advanced technologies—especially artificial intelligence—flexible and personalized learning systems, organizational agility in responding to emerging crises, and a strong commitment to social and environmental sustainability (Kabashkin et al., 2023; Mohamedbhai, 2023).



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Purpose: the present study aims to develop theoretically model of the synergy between knowledge management and generative artificial intelligence and to identify the key components, underlying mechanisms, and implications of this synergy for the transformation of higher education.

Methodology: This qualitative and exploratory multi-phase study employed a grounded theory approach, integrating insights from a systematic literature review and field data collected through interviews. The research was conducted in three primary phases:

Phase 1: Collection of field data through semi-structured interviews.

Phase 2: Systematic and analytical review of the relevant literature.

Phase 3: Integration of findings from both the field data and the literature review.

For data analysis, grounded theory coding procedures were applied through the following stages:

- Open coding: Interview data were segmented into sentences and key concepts, and initial labels were assigned to the extracted concepts.
- Axial coding: Relationships among codes and conceptually similar items were identified, resulting in the formation of thematic categories.
- Selective coding: The core category and the relationships among the main concepts were identified, and a conceptual model of knowledge management in fifth-generation universities was developed.

Findings:

Open Coding

In the initial stage, semantic units extracted from the interview transcripts were identified and recorded as preliminary codes. These codes were subsequently grouped based on conceptual similarity to form subcategories, which were then organized into broader main categories. A sample of the open coding process is presented in the table below.

Table 1. Main Categories

Row	Frequency	Main Category	Subcategory	Initial Code	Interview Excerpt
1	14	Knowledge-Oriented Culture and Leadership	Managerial Support	Knowledge Support	University management continuously supports activities related to knowledge management.
6	13	Human Resources and Learning	Continuous Training	Workshop	Continuous training programs are organized to enhance the capabilities of university members.
11	14	Technological and Digital Infrastructure	Information Systems	Central Database	The university uses centralized databases to manage and store knowledge.

Axial Coding

In this stage, using Strauss and Corbin's paradigm model, the relationships among the identified categories were examined, and the central phenomenon was extracted.



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

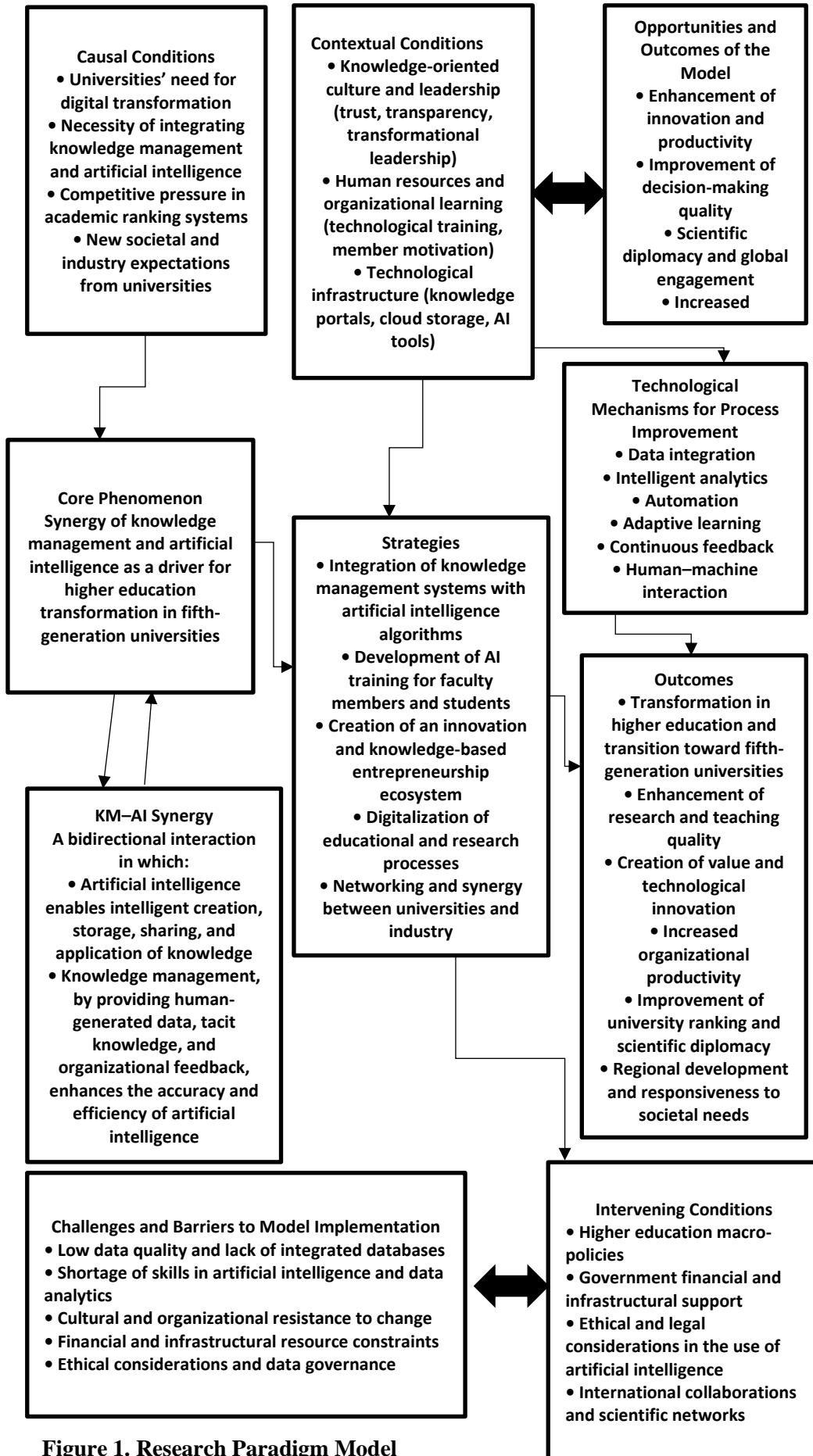


Figure 1. Research Paradigm Model

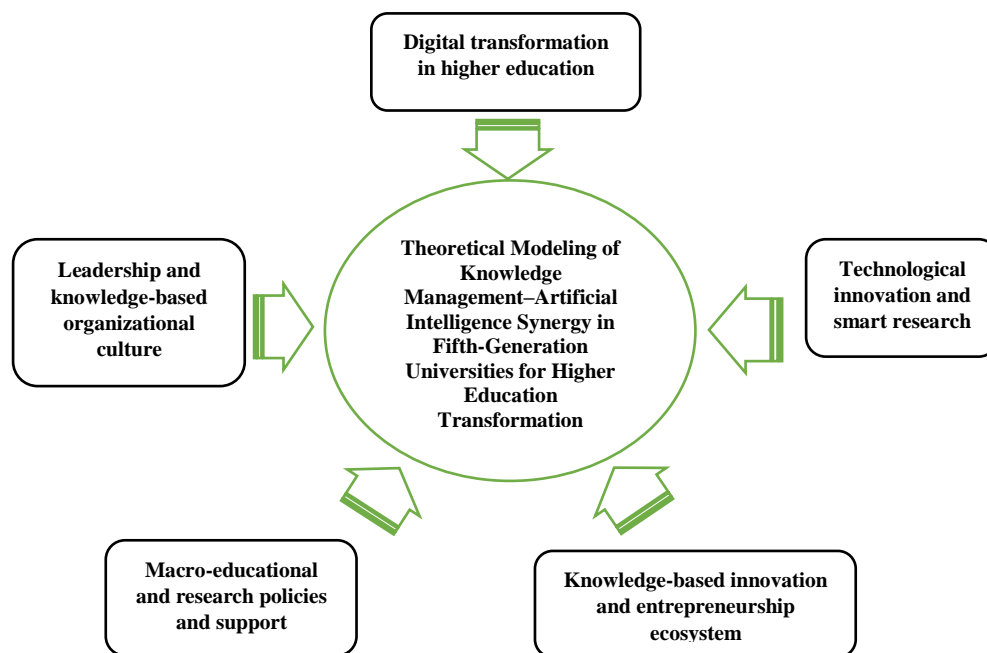


Figure 2. Research Model

Conclusion: The findings of this study show that the synergy between Knowledge Management (KM) and Artificial Intelligence (AI) constitutes a core phenomenon capable of transforming and enhancing the quality of teaching and research in fifth-generation universities. Through open, axial, and selective coding, five main categories were identified—digital transformation in higher education, technological innovation and smart research, knowledge-oriented leadership and organizational culture, knowledge-based innovation and entrepreneurship ecosystem, and macro-level educational and research policies and support. These categories interact dynamically to create the conditions necessary for this transformation.

References

- Akooda. (2024). *6 most effective knowledge management practices for 2025*. <https://www.akooda.co/blog/best-knowledge-management-practices>
- Al-Qatiti, K., & Al-Mashaqbeh, I. (2023). Knowledge and social economy model and higher education institutions' ranking: A grounded theory approach. *Migration Letters*, 20(6), 875–897. <https://doi.org/10.59670/ml.v20i6.3533>
- American Productivity & Quality Center (APQC). (2024). *2024 knowledge management priorities and predictions survey*. <https://www.apqc.org/resource-library/resource-listing/2024-knowledge-management-priorities-and-predictions-survey>
- Bloomfire. (2024). *Knowledge management guidebook (2024 ed.)*. <https://bloomfire.com/wp-content/uploads/2024/03/Knowledge-Management-Guidebook-2024-Edition.pdf>
- Chakraborty, N. (2024). A review of use of artificial intelligence on cyber security and the fifth-generation cyber-attacks and its analysis. In *Proceedings of the 7th International Conference on Cyber Security and Protection of Digital Services*. <https://doi.org/10.1109/CyberSecPODS.2024.00012>
- Chen, E. (2024). Empowering artificial intelligence for knowledge management augmentation. *Issues in Information Systems*, 25(4), 409–416. https://doi.org/10.48009/1_iis_2024_132



- ClearPeople. (2024). *Exploring the top knowledge management trends for 2024*. <https://www.clearpeople.com/blog/knowledge-management-trends-2024>
- Deloitte. (2024). *How higher education can realize the potential of generative AI*. Deloitte Insights. <https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/generative-ai-higher-education.html>
- Didask. (2024). *Why knowledge management is a priority*. <https://www.didask.com/en/post/pourquoi-le-knowledge-management-est-une-priorite-en-2024-et-comment-la-traiter>
- Enterprise Knowledge. (2024). *Top knowledge management trends for 2024*. <https://enterprise-knowledge.com/top-knowledge-management-trends-2024/>
- Forrester Research. (2024). *The Forrester Wave™: Knowledge management solutions, Q4 2024*. <https://www.forrester.com/report/the-forrester-wave-knowledge-management-solutions-q4-2024/RES181704>
- Fu, X. (2022). International collaboration and innovation: Evidence from a large-scale survey. *Research Policy*, 51(1), 104402. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104402>
- Helpjuice. (2024). *Top knowledge management trends and statistics in 2025*. <https://helpjuice.com/blog/top-knowledge-management-trends-and-statistics-in-2024>
- Hosseini, F., & Rezaei, A. (2021). Knowledge management in fifth-generation universities: Challenges and solutions. *Educational Management*, 10(1), 15–30. [In Persian]
- Kabashkin, I., Kasyanov, I., & Kasyanova, E. (2023). Transformation of the university in the age of artificial intelligence: Models and competences. *Transformative Technologies Journal*. <https://doi.org/10.2478/ttj-2023-0017>
- Karimi, H., Mehrshad, M., & Naderi, N. (2022). The effect of entrepreneurship ecosystem on students' social intelligence and emotional intelligence. *Journal of Entrepreneurship Education*, 25(1), 1–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9283096/>
- Kudryavtsev, D., Khan, U. A., & Kauttonen, J. (2024). Transforming knowledge management using generative AI: From theory to practice. In *Proceedings of the 2024 International Conference on Knowledge Management*. <https://doi.org/10.5220/0013071400003838>
- Laupichler, M. C., Ali, S., Zhang, H., Dipaola, D., & Breazeal, C. (2021). Developing middle school students' AI literacy. In *Proceedings of the 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (pp. 1–7). <https://doi.org/10.1145/3287324.3287509>
- Mohamedbhai, G. (2020). Quality assurance of doctoral education is now urgent. *University World News*. <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20200611112627952>
- Moqtader Kargarān, J. (2022). Presenting a framework for the effective implementation of a knowledge management system in organizations using a meta-synthesis approach. *Rahyaft*, 32(1), 59–74. <https://doi.org/10.22034/rahyaft.2023.11094.1318> [In Persian]
- Moqtader Kargarān, J., & Khodaei Mahmoudi, R. (2022). Examining the key components of effective knowledge management with a strategic approach in military organizations. *Management Foresight (Management Research)*, 32(128), 1–14. <https://sanad.iau.ir/Journal/jmfr/Article/785936> [In Persian]
- Naderi, M. R., Rezaei, A., & Hosseini, F. (2022). Fifth-generation university: Concepts, challenges, and opportunities. *Higher Education*, 15(2), 45–67. [In Persian]
- Qazizadeh, M. M., & Mousavi, S. H. (2022). The role of artificial intelligence in the transformation of fifth-generation universities. *Modern Technologies in Education*, 8(4), 112–130. [In Persian]
- Ranjan, S., & Kumar, S. (2024). The relationship between knowledge management and artificial intelligence for sustainable learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(2), 123–138. <https://doi.org/10.1007/s41239-024-00464-3>

- Sebaka, B., Maphunye, K., & Makhubele, J. (2024). The influence of knowledge management on innovation and organizational performance. *Journal of Knowledge Management*, 28(1), 45–62. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2024-0156>
- Sharifi-Rad, G. R., & Zeinali, M. R. (2023). Designing a knowledge management model in universities: A grounded theory approach. *Journal of Higher Education Management*, 12(3), 201–218. <https://doi.org/10.22059/jhem.2023.34356> [In Persian]
- Townsend, A., & Vargo, J. (2024). From knowledge management (KM) theories to practices. *Journal of Library Administration*. <https://doi.org/10.1080/01930826.2024.2388496>
- Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2023). New advances in artificial intelligence applications in higher education. *Educational Technology & Society*, 26(1), 1–12. <https://www.jstor.org/stable/26952052>
- Zhang, J., Zhang, Y., & Wang, X. (2022). Perceived insider status and employees' innovative behavior: The role of knowledge sharing and organizational innovation climate. *Frontiers in Psychology*, 13, 1317646. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1317646>



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Impact of Knowledge Management on Organizational Creativity of Educational Staff with Mediating Role of Professional Development

Ehsan Geraei^{1*}, Saeed Farahbakhsh², Masoumeh Tayyebi Asl³

Received: July, 5, 2025; Revised: November, 20, 2025

Accepted: November, 20, 2025; Published: March, 1, 2026

Abstract

Purpose: The role of knowledge and specialized human resources is essential for organizational success. The education sector, as a large and complex organization, is no exception, as reflected in the emphasis on developing general, professional, and specialized competencies within teacher ranking regulations. This study aims to examine the relationship between knowledge management (KM) and organizational creativity (OC), with professional development (PD) considered as a mediating variable.

Methodology: This applied study employed a descriptive-correlational design using structural equation modeling (SEM). The research population consisted of 140 education staff members in Khorramabad City. Using stratified random sampling method and the Krejcie and Morgan table, 103 participants were selected. Data were collected through questionnaires and analyzed using SPSS and SmartPLS software.

Findings: The results indicated that KM had a significant positive effect on OC ($\beta = 0.357$). KM also had a significant positive effect on PD ($\beta = 0.531$). Furthermore, PD showed a significant positive impact on OC ($\beta = 0.241$).

Conclusion: Knowledge management significantly enhances organizational creativity both directly and indirectly, with a total effect of $\beta = 0.485$, while professional development functions as a mediating variable.

Value: Organizational creativity can be strengthened by converting employees' tacit knowledge and experiences into explicit knowledge that can be shared across the organization and by aligning knowledge-enhancement programs with employees' professional needs. These mechanisms support professional development and subsequently foster organizational creativity.

Keywords: *Knowledge Management, Organizational Creativity, Professional Development, Education Staff; Structural Equation Modeling*

How to Cite:

Geraei, E., Farahbakhsh, S., & Tayyebi Asl, M. (2026). Impact of Knowledge Management on Organizational Creativity of Educational Staff with Mediating Role of Professional Development. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1): 141-156.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20646>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20646.html?lang=en

Article Type: Original Article

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20646)

The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.



1. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khorramabad, Iran (Corresponding Author) Geraei.e@lu.ac.ir

2. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khorramabad, Iran

3. M.A. in Educational Management, Department of Educational Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khorramabad, Iran

Extended Abstract

Introduction: The transition from an industrial economy to a knowledge-based economy has led organizations to place greater emphasis on their knowledge assets. Organizational knowledge assets consist of a wide range of explicit and tacit work-related experiences and learning, including ideas, innovations, skills, documented knowledge, problem-solving methods, insights from expert or specialist meetings, and project evaluations. Effective management of these assets facilitates the transformation of tacit knowledge into explicit knowledge and individual knowledge into collective organizational knowledge, thereby promoting the flow and sharing of knowledge within the organization. Such processes create an environment that supports continuous mutual learning among employees and strengthens their professional development by enhancing their knowledge, skills, and attitudes. As a result, occupational errors can be reduced, creative ideas can be generated and refined, and innovative work behaviors can be strengthened. In this regard, knowledge management—through the transformation of organizational environments, structures, and cultures toward knowledge-centered processes—enables organizations to utilize employees' intellectual capital more effectively, foster creativity, and support the systematic renewal of the organization. In today's competitive and knowledge-driven world, an organization's ability to generate, share, and effectively utilize knowledge is essential for its long-term growth and sustainability. This capability is also considered a critical factor in organizational success and advancement. Consequently, the effective management of knowledge processes has become a fundamental requirement for achieving organizational performance and sustainable success in both public and private sectors.

Purpose: Educational organizations, given their inherently knowledge-oriented nature, offer an ideal context for examining knowledge management, professional development, and organizational creativity. Iran's educational transformation programs and strategic documents—including the Comprehensive Human Resources Plan and the Teacher Ranking Regulations—highlight the importance of developing general, specialized, and professional competencies such as creativity and thinking skills among staff. Despite this emphasis, professional development has often been overlooked as a critical link connecting knowledge management to organizational creativity. Accordingly, the main objective of this study is to analyze the relationship between knowledge management and organizational creativity and to examine the mediating role of employee professional development.

Methodology: This applied study employed a descriptive–correlational design using structural equation modeling (SEM). The research population consisted of 140 education staff members in Khorramabad City. A stratified random sampling method was applied, and 103 participants were selected according to the Krejcie and Morgan table. Data were collected through questionnaires and analyzed using SPSS and SmartPLS software.

Findings: The analysis of demographic data from 100 completed questionnaires showed that 29 respondents were female and 71 were male. Regarding educational attainment, 15 respondents held a high school diploma, 11 held an associate degree, 43 held a bachelor's degree, 26 held a master's degree, and 5 held a doctorate. In terms of work experience, 10 respondents had less than 10 years of experience, 37 had between 11 to 20 years, and 53 had more than 21 years of experience. Descriptive



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

statistics for the research variables indicated that the mean scores for knowledge management, professional development, and organizational creativity were 3.325, 3.190, and 3.690, respectively (Table 1).

Table 1. Descriptive Statistics of the Research Variables

Variable	Mean	Standard Deviation
Knowledge Management	3.325	0.933
Professional Development	3.190	0.825
Organizational Creativity	3.690	0.818

The results presented in Table 2 indicate that the path coefficient for the effect of knowledge management on organizational creativity is 0.357 with a t-statistic of 2.890. The effect of knowledge management on professional development is 0.531 ($t = 4.499$), and the effect of professional development on organizational creativity is 0.241 ($t = 2.101$). All coefficients are statistically significant ($p < 0.05$), confirming the influence of the independent variables on the dependent variable. According to the standardized coefficients, knowledge management directly explains 35.7% ($\beta = 0.357$) of the variance in organizational creativity and 53.1% ($\beta = 0.531$) of the variance in professional development. In addition, professional development directly explains 24.1% ($\beta = 0.241$) of the variance in organizational creativity.



Table 2. Research Hypothesis Testing Direct Relationships

Hypothesis	Independent Variable	Direction	Dependent Variable	β	T-Statistic	p-value	Result
H1	Knowledge Management	→	Organizational Creativity	0.357	2.890	0.004*	Supported
H2	Knowledge Management	→	Professional Development	0.531	4.499	0.001*	Supported
H3	Professional Development	→	Organizational Creativity	0.241	2.101	0.036*	Supported

Note: β = standardized path coefficients; * indicates statistical significance at $p < 0.05$

As shown in Table 3, the Sobel test statistic for the mediating variable is 2.025, indicating a statistically significant mediating effect ($p < 0.05$). Therefore, at the 95% confidence level, the mediating role of professional development in the relationship between knowledge management and organizational creativity is confirmed. The indirect effect of knowledge management on organizational creativity is $\beta = 0.128$, indicating that a one-standard-deviation increase in knowledge management leads to a 0.128 standard-deviation increase in organizational creativity indirectly through professional development. Furthermore, the total effect of knowledge management on organizational creativity is $\beta = 0.485$.

Table 3. Research Hypothesis Testing (Mediating Relationship)

Hypothesis	Pathway	Effect Type	IV→Mediator Coefficient	Mediator→DV Coefficient	Sobel z-Statistic	Test Result
H4	Effect of Knowledge Management on Organizational Creativity through Professional Development	Indirect ($\beta=0.128$) Direct: ($\beta=0.357$) Total: ($\beta=0.485$)	$\beta = 0.531$ ($t= 4.499$)	$\beta= 0.241$ ($t= 2.101$)	2.025	Supported

Note: IV = Independent Variable, DV = Dependent Variable

Conclusion: Knowledge management (KM) had a significant positive effect on organizational creativity (OC) ($\beta = 0.357$). KM also significantly and positively influenced professional development (PD) ($\beta = 0.531$). In turn, PD demonstrated a significant positive impact on OC ($\beta = 0.241$). Overall, KM enhances OC both directly and indirectly (total effect $\beta = 0.485$), with PD functioning as a mediating variable.

Value: In summary, knowledge management enhances organizational creativity in the education system through both direct and indirect pathways. By establishing a systematic framework for identifying, sharing, and utilizing knowledge, organizations can foster continuous learning and idea generation, thereby creating a strong foundation for creativity. Additionally, by empowering human capital, knowledge management facilitates employees' professional development. This process converts organizational knowledge into individual skills, competencies, and professional confidence, ultimately leading to greater creative outcomes. Thus, professional development functions not merely as an outcome but as a key mediating mechanism that transforms static knowledge into dynamic creative capability.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

References

- Adeli, F. (2021). Identifying key components for the implementation of knowledge management for sustainable professional development of teachers. *Teacher Education Policy-Making*, 4(2), 109–135. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26457725.1400.4.2.5.9> [In Persian]
- Ahmadi Mirak, S. (2019). *Examining the role of political intelligence and social capital in the professional development of rural administrators in Meshginshahr County* (Master's thesis, Islamic Azad University, Meshginshahr Branch). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/b271b6911547730da6caf751aa20c2eb> [In Persian]
- AlQhtani, F. M. (2025). Knowledge management for research innovation in universities for sustainable development: A qualitative approach. *Sustainability*, 17(6), 2481. <https://doi.org/10.3390/su17062481>
- Asada, A., Basheer, M. F., Irfan, M., Jiang, J., & Tahir, R. (2020). Open innovation and knowledge management in small and medium-sized enterprises (SMEs): The role of external knowledge and internal innovation. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 29(4), 80–90. <https://doi.org/10.24205/03276716.2020.808>
- Asgarnezhad Nouri, B., Ebrahim-Pour, H., Bahrami, N., & Hamidzadeh Arbabi, A. (2022). The impact of knowledge management on employees' professional development: The mediating role of entrepreneurial capabilities. *Innovation Economy Ecosystem Studies*, 2(1), 25–45. <https://doi.org/10.22111/INNOECO.2022.41876.1031> [In Persian]
- Ashok, M., Al Badi Al Dhaheri, M. S. M., Madan, R., & Dzandu, M. D. (2021). How to counter organisational inertia to enable knowledge management practices adoption in public sector organisations. *Journal of Knowledge Management*, 25(9), 2245–2273. <https://doi.org/10.1108/JKM-09-2020-0700>
- de Barros, R., Resende, L. M., & Pontes, J. (2025). Exploring creativity and innovation in organizational contexts: A systematic review and bibliometric analysis of key models and emerging opportunities. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100526>
- Di Vaio, A., Palladino, R., Pezzi, A., & Kalisz, D. E. (2021). The role of digital innovation in knowledge management systems: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 123, 220–231. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.042>
- Doroudi, F., & Ariamanesh, V. (2024). The role of organization and organizational knowledge management in improving educational conditions of university staff.

- Library and Information Science*, 27(2), 139–156. <https://doi.org/10.30481/lis.2023.425143.2117> [In Persian]
- Dunn, R. J., & Doolittle, S. A. (2020). Professional development for teaching personal and social responsibility: Past, present, and future. *Journal of Teaching in Physical Education*, 39(3), 347–356. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2019-0226>
- Durst, S., Foli, S., & Edvardsson, I. R. (2024). A systematic literature review on knowledge management in SMEs: Current trends and future directions. *Management Review Quarterly*, 74(1), 263–288. <https://doi.org/10.1007/s11301-022-00299-0>
- Fletcher-Brown, J., Carter, D., Pereira, V., & Chandwani, R. (2021). Mobile technology to give a resource-based knowledge management advantage to community health nurses in an emerging economies context. *Journal of Knowledge Management*, 25(3), 525–544. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2020-0018>
- Frawley, E. (2020). Creative knowledge: The centrality of creativity in teachers' conceptions of subject English. *Changing English*, 27(3), 295–304. <https://doi.org/10.1080/1358684X.2020.1740975>
- Habibpour Gatabi, K., & Safari Shali, R. (2009). *A comprehensive guide to the application of SPSS in survey research (Quantitative data analysis)*. Motefakkeran. [In Persian]
- Hasanbeigi, H. (2010). *Investigating the role of knowledge management in organizational creativity* (Unpublished master's thesis, Payame Noor University). [In Persian]
- Hosseini, M. S., & Mousavi, Z. (2012). Determining the relative contribution of knowledge management to organizational health in the General Directorate of Physical Education and sports boards of Isfahan. *Contemporary Studies in Sport Management*, 2(3), 51–64. https://smms.basu.ac.ir/article_86.html [In Persian]
- Idrees, H., Xu, J., Haider, S. A., & Tehseen, S. (2023). A systematic review of knowledge management and new product development projects: Trends, issues, and challenges. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(2), 100350. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100350>
- Imants, J., & Van der Wal, M. M. (2020). A model of teacher agency in professional development and school reform. *Journal of Curriculum Studies*, 52(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/00220272.2019.1604809>
- Jiang, Z., Huo, M. L., Jones, J., Cheng, Z., Manoharan, A., & Spoehr, J. (2025). Thriving in future work: Knowledge management and innovation perspectives. *Knowledge Management Research & Practice*, 23(1), 1–12. <https://doi.org/10.1080/14778238.2024.2344347>
- Khan, A. N., Mehmood, K., & Kwan, H. K. (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>
- Khanifar, H., Sahranavard Nashtifani, Y., & Ebrahimi, S. (2021). Identifying factors affecting the professional development of faculty members at Farhangian University. *Teacher Education Policy-Making*, 4(4), 9–40. <https://dor.ics.ac/dor/20.1001.1.26457725.1400.4.4.1.9> [In Persian]
- Koshelieva, O., Tsyselska, O., Kravchuk, O., Baida, I., Mironov, V., & Miatenko, N. (2023). Knowledge management as a new strategy of innovative development. *International Journal of Professional Business Review*, 8(5), 46. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i5.1592>
- Lam, L., Nguyen, P., Le, N., & Tran, K. (2021). The relation among organizational culture, knowledge management, and innovation capability: Its implication for open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 66. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010066>
- Mahmoudi, N. (2022). Presenting a model of the role of awareness and technology governance on teachers' professional development with the mediating role of creativity. *A New Approach in Educational Management*, 13(5), 63–77. <https://doi.org/10.30495/jedu.2022.27158.5427> [In Persian]



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2013). *Performing data analysis using IBM SPSS*. Wiley.

Ministry of Education. (2022). *Executive regulation of the teacher ranking law*. <https://shenasname.ir/?p=42492> [In Persian]

Moate, J., Lempel, L., Palojarvi, A., & Kangasvieri, T. (2024). Teacher development through language-related innovation in a decentralised educational system. *Professional Development in Education*, 50(4), 730–745. <https://doi.org/10.1080/19415257.2021.1902838>

Momiwand, H., Nouri, J., Eskandari, A. R., & Akhavan, P. (2021). Examining the relationship between knowledge management and organizational creativity and innovation management (Case study: A military research organization). *Industrial Technology Development*, 19(45), 49–60. <https://doi.org/10.22034/jtd.2021.247994> [In Persian]

Nafari, N., Roknabadi, H. M., & Saravi Sarraf, A. M. (2023). Examining the relationship between creativity and knowledge management in the Social Security Organization. *Knowledge Discovery and Intelligent Processing*, 3(10), 96–105. <https://doi.org/10.30508/kdip.2024.433858.1085> [In Persian]

Ode, E., & Ayavoo, R. (2020). The mediating role of knowledge application in the relationship between knowledge management practices and firm innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(3), 210–218. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.08.002>

Patwary, A. K., Alwi, M. K., Rehman, S. U., Rabiul, M. K., Babatunde, A. Y., & Alam, M. M. D. (2022). Knowledge management practices on innovation performance in the hotel industry: Mediated by organizational learning and organizational creativity. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 73(4/5), 662–681. <https://doi.org/10.1108/GKMC-05-2022-0104>

Rumanti, A. A., Rizana, A. F., & Achmad, F. (2023). Exploring the role of organizational creativity and open innovation in enhancing SMEs performance. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2), 100045. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100045>

Salari, S., & Aminbidokhti, A. A. (2022). Examining the relationship between teachers' self-efficacy and knowledge management with teachers' professional development in Birjand County. *Education*, 38(3), 125–142. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.10174133.1401.38.3.7.9> [In Persian]

Sefidani, M. R., & Mohsenin, S. (2014). *Structural equation modeling based on the partial least squares approach using SmartPLS: Educational and applied*. Kitab Mehraban Nashr. [In Persian]

Shaemi Barzaki, A., Kianpour, M., & Shakeri, F. (2018). The intrapersonal process of participation in knowledge sharing. *Management Improvement and Transformation Studies*, 27(88), 103–141. <https://doi.org/10.22054/jmsd.2018.8929> [In Persian]

Skrbinjek, V., Vičič Krabonja, M., Aberšek, B., & Flogie, A. (2024). Enhancing teachers' creativity with an innovative training model and knowledge management. *Education Sciences*, 14(12), 1381. <https://doi.org/10.3390/educsci14121381>

Sobaih, A. E. E., Gharbi, H., Abdallah, M. A. B., & Hassan, O. H. M. (2025). Unveiling the role of knowledge management effectiveness in university performance through administrative departments' innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 11(1), 100473. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100473>

Sofologi, M., Foutsitzi, E., Papantoniou, A., Kougioumtzis, G., Zaragas, H., Tsolaki, M., ... Papantoniou, G. (2023). The effect of secondary education teachers' metacognitive knowledge and professional development on their tacit knowledge strategies. *Journal of Intelligence*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/jintelligence11090179>

Supreme Administrative Council. (2020). *Knowledge management guideline in executive agencies*. <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/1638071> [In Persian]

Theodorio, A. O. (2024). Examining the support required by educators for successful technology integration in teacher professional development program. *Cogent Education*, 11(1), 2298607. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2298607>



Journal of

Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

- Thneibat, M. M., Obeidat, A. M., Obeidat, Z. M., Al-Dweeri, R., & Thneibat, M. (2022). Promoting radical innovation through performance-based rewards: The mediating role of knowledge acquisition and innovative work behavior. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 19(2), 2250005. <https://doi.org/10.1142/S0219877022500055>
- Wang, Z. (2025). Linking innovative knowledge sharing and employees' innovative behaviour: The mediating role of thriving at work. *Knowledge Management Research & Practice*, 23(1), 52–62. <https://doi.org/10.1080/14778238.2023.2261411>
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177–195. <https://doi.org/10.2307/20650284>
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review*, 18(2), 293–321. <https://doi.org/10.5465/amr.1993.3997517>
- Yang, L. (2024). The predictive roles of arts teachers' professional quality and creative style orientation on their professional development. *Journal of Law and Sustainable Development*, 12(1), e2582. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i1.2582>
- Yıldız, T., Balkan Akan, B., Sığı, Ü., & Dabić, M. (2025). Impact of knowledge-sharing culture on organizational creativity: Integrating explicit and tacit knowledge sharing as mediators. *Journal of Knowledge Management*, 29(4), 1248–1277. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2024-0633>
- Yusuff, R. O., Fasinu, T. M., & Binuomote, O. E. (2025). Harnessing adult education for creativity towards sustainable teaching skill development in Nigerian higher institutions. *Ilorin Journal of Education*, 45(2), 14–23.
- Zabet, M., Sina, F. S., & Berimani, A. (2021). The relationship between knowledge management and organizational creativity with the mediating role of employees' organizational behavior (Case study: Shahid Salimi Marine Power Plant). *Marine Management Science Studies*, 2(4), 107–125. <https://doi.org/10.22034/mmr.2022.316484.1060> [In Persian]
- Zand, A., Erfaei, M., & Farajollah Hosseini, J. (2011). Investigating factors affecting the professional development of experts at Islamic Azad University, Islamshahr Branch. *Educational Leadership and Management*, 16(5), 53–72. [In Persian]



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Influence of Social Capital Dimensions and Social Cognition on Individuals' Willingness to Share Knowledge

Ali Biranvan*¹, Maryam Mansouri²

Received: October, 3, 2025; Revised: November, 23, 2025

Accepted: November, 25, 2025; Published: March, 1, 2026

Abstract

Purpose: This study examines the influence of social capital and social cognition on the willingness of employees at the National Museum of Iran to share knowledge.

Methodology: This applied research employed a descriptive-survey design. The statistical population comprised all employees of the National Museum of Iran in 2025. Using Cochran's formula and a simple random sampling method, 184 valid questionnaires were collected. Data were gathered through a composite questionnaire measuring the dimensions of social capital, social cognition, and knowledge sharing. The validity and reliability of the instrument were confirmed using confirmatory factor analysis and Cronbach's alpha. Data analysis was conducted through Pearson correlation tests and structural equation modeling (SEM) using LISREL software.

Findings: The results showed that all three dimensions of social capital have a positive and significant effect on knowledge sharing. Similarly, the dimensions of social cognition—including social goals, self-efficacy, and attributions—exert a positive and significant influence on employees' willingness to share knowledge. In addition, the model fit indices indicated an acceptable and optimal fit for the proposed research model.

Conclusion: Social capital, by fostering communication networks and trust, and social cognition, by strengthening individual beliefs and social goals, jointly create a complementary foundation for knowledge sharing. Accordingly, managers of museums and cultural organizations can improve knowledge flow by reinforcing trust, enhancing employees' self-efficacy, cultivating shared goals, and managing employees' emotions.

Value: The contribution of this study lies in the simultaneous application of two theoretical perspectives—social capital and social cognition—which offers a more comprehensive understanding of the factors shaping employees' willingness to share knowledge.

Keywords: *Social capital, Social cognition, Knowledge sharing, National Museum of Iran*

How to Cite:

Biranvan, A., & Mansouri, M. (2026). Influence of Social Capital Dimensions and Social Cognition on Individuals' Willingness to Share Knowledge. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1): 157-174.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20859>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20859.html?lang=en

Article Type: Original Article

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20859)

The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.



1. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran (Corresponding Author) biranvand@pnu.ac.ir
2. Instructor, Department of Social Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.

Extended Abstract

Introduction: Knowledge sharing is a fundamental component of knowledge management and a critical driver of organizational efficiency, innovation, and the development of intellectual capital. In cultural organizations such as museums, the importance of this process becomes even more pronounced. Much of the knowledge held by museum employees is tacit, experiential, and highly specialized, and its transfer is essential for preserving, developing, and transmitting cultural heritage. Despite this necessity, empirical evidence indicates that knowledge sharing in many organizations—including cultural institutions—often remains suboptimal, as employees may be inclined to retain their individual expertise rather than share it. Focusing on the National Museum of Iran, the present study seeks to identify the factors that enhance employees' willingness to share knowledge.

Within the theoretical literature, two major frameworks—social capital and social cognition—have been particularly influential in explaining knowledge-related behaviors. Social capital theory emphasizes how the structural, relational, and cognitive dimensions of interpersonal connections serve as a foundation for knowledge exchange. In contrast, Bandura's social cognition theory highlights the role of individual beliefs, social goals, and attributional tendencies in shaping behavioral intentions, including the willingness to share knowledge. Investigating these two perspectives together provides a more holistic understanding of the mechanisms through which knowledge-based behaviors emerge in cultural organizations. Given that museum work relies heavily on professional interactions, the exchange of historical and cultural expertise, and collaborative engagement among specialists, identifying the determinants of knowledge sharing holds substantial practical value. Such insights can inform policies related to human resource management, organizational learning, and the professional development of museum staff. Accordingly, the present study aims to analyze the influence of the dimensions of social capital and social cognition on employees' willingness to share knowledge in the National Museum of Iran.

Purpose: The primary objective of this study is to examine the effect of the dimensions of social capital and social cognition on the willingness of employees at the National Museum of Iran to share knowledge. To achieve this aim, the study investigates the role of three dimensions of social capital—structural, relational, and cognitive—and three components of social cognition—social goals, self-efficacy, and attributions—on two dimensions of knowledge sharing: knowledge donation and knowledge collection. This theoretical combination is relatively innovative within the knowledge management literature and offers a comprehensive framework for understanding knowledge-related behaviors in cultural and highly specialized organizational settings. Beyond its theoretical contribution, the study seeks to provide practical guidance for managers of cultural organizations, particularly those overseeing the National Museum of Iran. By identifying the factors that significantly influence knowledge sharing, managers can design targeted mechanisms to enhance knowledge flow across employees. The findings are expected to address existing gaps in the literature on knowledge management and organizational behavior while informing policy directions aimed at improving the effectiveness of knowledge sharing within cultural institutions.

Methodology: This study is applied in nature and employs a descriptive–survey research design. The statistical population consisted of 318 employees of the National



Journal of

Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Museum of Iran in 1404. Using Cochran's formula, a sample size of 184 participants was determined, and 184 valid questionnaires were collected for analysis. Data were gathered using a standard questionnaire comprising 31 items organized into three sections: social capital, social cognition, and knowledge sharing. The reliability of the instrument was confirmed using Cronbach's alpha coefficient, and the validity of the constructs was examined through confirmatory factor analysis. For data analysis, descriptive statistics were first applied, followed by structural equation modeling (SEM) using LISREL software. The results of the confirmatory factor analysis indicated that the factor loadings of all items exceeded the acceptable threshold, and the t-statistics for all items were greater than the critical value of 1.96, confirming convergent validity. The model fit indices demonstrated an acceptable level of model fit. Specifically, the RMSEA value was 0.042, the χ^2/df ratio was close to 2, and the GFI, AGFI, NFI, and NNFI indices were all above 0.90, indicating a satisfactory fit of the proposed model. In the structural model, the effects of the dimensions of social capital and social cognition on knowledge sharing were examined separately. The structural dimension of social capital showed a positive and significant effect on knowledge sharing ($\beta = 0.32$, $t = 3.31$), while the relational dimension also demonstrated a significant positive influence ($\beta = 0.34$, $t = 3.64$). Within the social cognition components, the attribution variable exhibited the strongest effect on knowledge sharing ($\beta = 0.57$, $t = 7.71$). The detailed results of these analyses are presented in Table 1.



Table 1. Summary of the acceptance range and the obtained value of the model fitness indices

Index	$\frac{\chi^2}{df}$	SRMR	RMSEA	GIF	AGIF	NFI	NNFI	IFI	TLI
Acceptance range	1-5	0.05>	0.05>	0.09<	0.09<	0.09<	0.09<	0-1	0.09<
Calculated value	1.92	0.045	0.046	0.92	0.94	0.94	0.98	0.86	0.96

Findings: The findings derived from the structural model analysis in LISREL indicate that all research hypotheses were supported. Both the dimensions of social capital and the components of social cognition exert a positive and significant influence on knowledge sharing among employees of the National Museum of Iran. Specifically, the results show that the structural dimension of social capital positively affects knowledge-sharing behaviors ($\beta = 0.32$, $t = 3.31$). This suggests that the organization's communication structure, interaction networks, and employees' access to formal and informal channels of information transfer play an important role in facilitating the exchange of knowledge. Among the dimensions of social capital, the relational dimension demonstrated the strongest effect on knowledge sharing ($\beta = 0.34$, $t = 3.64$). This highlights the importance of trust, mutual respect, and strong interpersonal ties in shaping knowledge flow within the museum. Given the specialized and collaborative nature of museum work—such as conservation, archaeology, restoration, and documentation—professional trust and sustained interaction naturally enhance the transfer of expertise and experience. The cognitive dimension of social capital was also confirmed, with a t-value exceeding the critical threshold of 1.96 and a statistically significant effect coefficient. This underscores the influence of shared professional language, common cultural and organizational goals, and a collective understanding of the importance of knowledge transfer in shaping employees' knowledge-sharing behaviors. In the domain of social cognition, the attribution component exhibited the strongest overall effect in the model ($\beta = 0.57$, $t = 7.71$). This finding indicates that employees who attribute individual and organizational achievements to collective effort and collaborative knowledge creation

are significantly more inclined to share their knowledge with others. Social goals were also found to be significant, suggesting that social motives, professional identity, and a sense of responsibility toward cultural heritage preservation serve as key drivers of knowledge sharing in museum settings. The structural model fit indices further support the validity of the proposed framework. The RMSEA value (0.042), along with GFI, AGFI, NFI, and NNFI values all exceeding 0.90, indicate a strong and acceptable model fit. Collectively, these findings confirm the central role of social capital and social cognition in promoting knowledge-sharing behaviors in cultural organizations such as the National Museum of Iran.

Overall, the findings indicate that within the National Museum of Iran, the combination of strong social ties and positive cognitive beliefs regarding the value of knowledge sharing has the greatest predictive power for employees' knowledge-sharing behavior. This result highlights the simultaneous importance of two key domains—organizational trust derived from social capital and motivational beliefs derived from social cognition—in fostering effective knowledge management within cultural organizations. The results suggest that when employees operate within a network characterized by trustful relationships, collaborative interactions, and shared professional understanding, and at the same time possess positive cognitive beliefs about the benefits and outcomes of knowledge sharing, their willingness to exchange knowledge significantly increases. Consequently, both interpersonal relational structures and individual cognitive motivations jointly shape knowledge-sharing practices in museum environments. The structural model of the research is presented in two formats: standard estimation coefficients and t-values, illustrated in Figures 1 and 2.

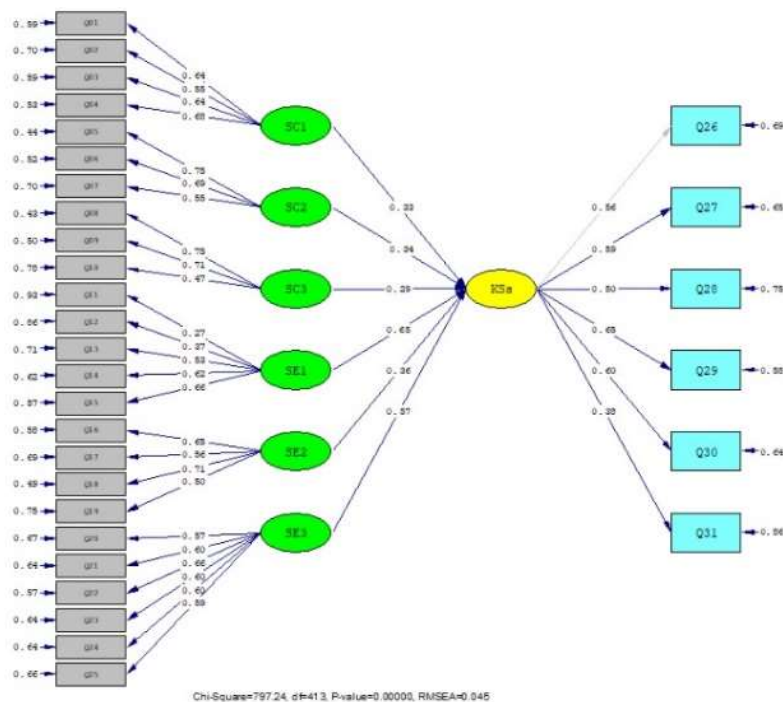


Figure 1. Structural model of the research (standard estimate)

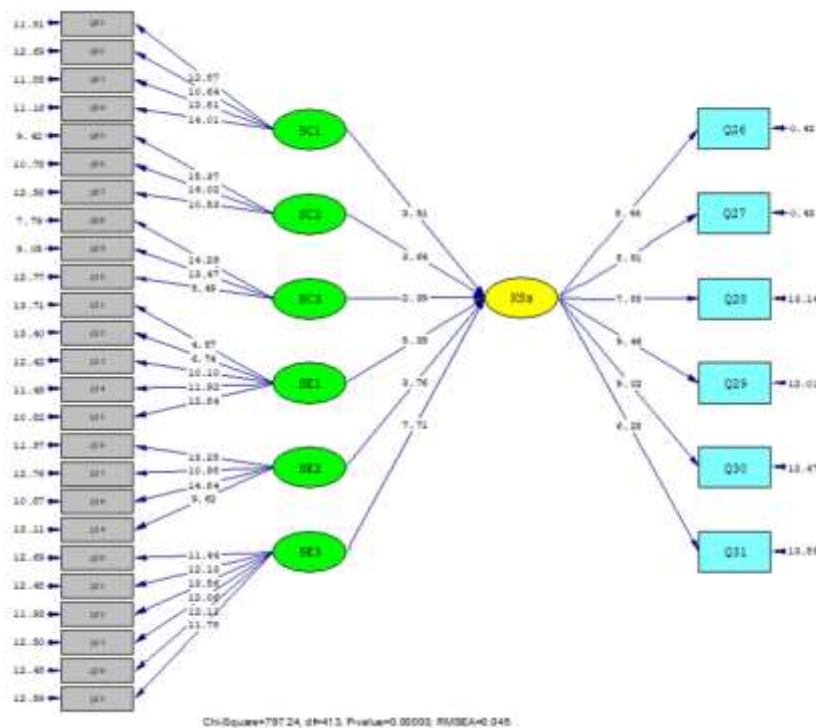


Figure 2. Structural model of the research (t-statistics)



Conclusion: This research has theoretical and practical value in several ways. Theoretically, combining the theories of social capital and social cognition to explain knowledge-sharing behavior in a cultural organizational context represents a relatively new approach that has received limited attention in the literature. The findings showed that neither of these theories alone can fully explain knowledge-sharing behavior; rather, the combination of social structure and individual psychological beliefs provides a more efficient explanatory model. From a practical perspective, the results offer useful insights for managers of museums and cultural institutions. For example, the study found that social goals and cognitive beliefs play an important role in encouraging knowledge sharing, suggesting that policymakers can prioritize initiatives aimed at developing organizational culture, strengthening professional accreditation, and promoting scientific participation. The findings also indicated that enhancing interpersonal relationships and fostering a climate of trust within the organization are key factors in facilitating knowledge transfer. This can inform strategies for designing social reward systems, teamwork structures, and internal learning networks.

The findings of this study are consistent with Nahapiet and Ghoshal (1998), who argued that social capital constitutes the foundation for the development of intellectual capital and the exchange of knowledge. The results are also aligned with studies such as Wang (2022) and Steinmo and Rasmussen (2018), which demonstrated that trust and relational networks play a critical role in sustaining knowledge-sharing behaviors. From a domestic perspective, the findings support those of Zarei et al. (2021), who concluded that social capital significantly enhances knowledge-sharing practices among Iranian librarians.

With regard to social cognition, the results are consistent with Bandura's (1986) social cognitive theory, which emphasizes the importance of self-efficacy and outcome expectations in shaping organizational behavior. Furthermore, the positive effects of social goals and attribution are in line with the findings of Shojaei et al.

(2018) and Koranteng and Wiafe (2019). Overall, this study confirms that integrating social capital and social cognition offers a comprehensive perspective on knowledge-sharing behavior. While social capital provides the structural and relational foundation for knowledge exchange, social cognition activates individual beliefs and motivations, indicating that these two frameworks operate as complementary rather than independent mechanisms.

Value: The study demonstrates that social capital and social cognition both significantly and complementarily influence employees' willingness to share knowledge. Social capital provides the structural, relational, and cognitive foundations for interaction, while social cognition strengthens individual motivation, self-efficacy, and positive outcome expectations related to knowledge sharing. This dual perspective contributes to the theoretical literature by integrating two complementary frameworks and also provides practical implications for managers of cultural organizations. The findings suggest that strengthening organizational trust, promoting shared goals and a common language, enhancing employees' self-efficacy, and effectively managing emotions can play important roles in improving knowledge flow within organizations. The originality of this research lies in the simultaneous application of social capital and social cognition frameworks within the specific cultural context of the National Museum of Iran. This integrated approach offers useful insights for future research in knowledge management and provides a practical framework for organizations seeking to develop and sustain a culture of knowledge sharing.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

References

- Abdelwahed, N. A. A., & Doghan, M. A. A. (2023). Developing employee productivity and performance through work engagement and organizational factors in an educational society. *Societies*, 13(3), 65. <https://doi.org/10.3390/soc13030065>
- Abdurohman, N. R. (2024). Artificial intelligence in higher education: Opportunities and challenges. *Eurasian Science Review: An International Peer-Reviewed Multidisciplinary Journal*, 2(Special Issue), 1683–1695.
- Ahmad, A., Achmad, G. N., & Adhimursandi, D. (2025). Mediating effect of creative self-efficacy in the relationship between knowledge sharing and perceived organizational support. *International Journal of Multidisciplinary Approach Research and Science*, 3(2), 635–651. <https://doi.org/10.59653/ijmars.v3i02.1661>
- Almuqrin, A., & Mutambik, I. (2021). The explanatory power of social cognitive theory in determining knowledge sharing among Saudi faculty. *PLOS ONE*, 16(3), e0248275. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248275>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Biranvand, A., Mohammadi Ostani, M., & Ghannatian, S. (2024). The effect of knowledge management systems and knowledge sharing on the performance and loyalty of librarians. *Sciences and Techniques of Information Management*, 10(1), 239–264.
- Biranvand, A., Sahraian, K., Jafari, N., & Banaei, Z. (2025). The effect of emotional intelligence on knowledge sharing behavior in public libraries. *Library and Information Science Research*. <https://doi.org/10.22067/infosci.2025.89705.1220>
- Eni, L. N., Saha, S., Hossain, M. A., & Rahaman, M. M. (2025). Investigating the linkage between knowledge sharing attitude, self-efficacy, and behavior in the Bangladeshi information technology sector: Knowledge sharing intention as a mediator. *Heliyon*, 11(1).

- Harandi, A. (2014). Explaining the role of social capital and knowledge transfer in organizational learning of knowledge-based companies. *Technology Development Management Quarterly*, 4, 161–182. <https://www.magiran.com/p1384818> [In Persian]
- He, M., Yuan, Z., & She, W. (2024). Sharing or hiding? Exploring the influence of social cognition and emotion on employee knowledge behaviors within enterprise social media. *Behavioral Sciences*, 14(8), 653.
- Heisig, P. (2024). Knowledge management. In *Handbook on information sciences* (pp. 229–255). Edward Elgar Publishing.
- Helmy, I., Fitri, A. W., Parmin, Saputra, D. N., & Amelia, D. (2024). Friendship knowledge sharing, interpersonal justice and sustainability performance: Scale development and validation. *Journal of Law and Sustainable Development*, 12(1), e3196. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i1.3196>
- Helmy, I., Parmin, P., Fitri, A. W., Supriyani, T., & Amalia, D. (2023). Linking social capital, knowledge sharing, and individual outcomes: Future research agenda. *Journal of International Conference Proceedings*, 6(4), 163–176. <https://doi.org/10.32535/jicp.v6i4.2651>
- Islam, T., & Chaudhary, A. (2024). Impact of workplace bullying on knowledge hiding: The mediating role of emotional exhaustion and moderating role of workplace friendship. *Kybernetes*, 53(1), 238–255.
- Khan, H. S. ud din, Li, P., Chughtai, M. S., Mushtaq, M. T., & Zeng, X. (2023). The role of knowledge sharing and creative self-efficacy on the self-leadership and innovative work behavior relationship. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(4), 100441. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100441>
- Koranteng, F. N. (2019). Factors that promote knowledge sharing on academic social networking sites: An empirical study. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1211–1236. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9825-0>
- Lu, S., & Cai, Y. (2024). The effect of self-efficacy on knowledge-sharing behavior in virtual communities: The moderating role of online informational support. *Journal of Social Development and Management Strategy*, 26(2), 195–210.
- Ma, H., Xiao, B., Guo, H., Tang, S., & Singh, D. (2022). Modeling entrepreneurial team faultlines: Collectivism, knowledge hiding, and team stability. *Journal of Business Research*, 141, 726–736.
- Mazbouhi, S., Asareh, A., & Shirasb, M. (2018). The role of social capital in knowledge sharing among agriculture students of Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran. *Journal of Agricultural Education Administration Research*, 10(44), 20–28. <https://doi.org/10.22092/jaeaar.2017.109397.1353> [In Persian]
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242–266. <https://doi.org/10.5465/amr.1998.533225>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Peng, M. Y.-P. (2024). Breaking down barriers: Exploring the impact of social capital on knowledge sharing and transfer in the workplace. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03384-9>
- Perry, D. G., Perry, L. C., & Rasmussen, P. (1986). Cognitive social learning mediators of aggression. *Child Development*, 57(3), 700–711. <https://doi.org/10.2307/1130347>
- Peterson, C., Semmel, A., von Baeyer, C., Abramson, L. Y., Metalsky, G. I., & Seligman, M. E. P. (1982). The attributional style questionnaire. *Cognitive Therapy and Research*, 6(3), 287–299. <https://doi.org/10.1007/BF01173577>
- Ryan, A., & Hopkins, N. (2003). Achievement goals in the social domain. University of Illinois at Urbana-Champaign. (Unpublished manuscript).
- Steinmo, M., & Rasmussen, E. (2018). The interplay of cognitive and relational social capital dimensions in university–industry collaboration: Overcoming the experience



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

barrier. *Research Policy*, 47(10), 1964–1974.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.07.004>

Sun, Y., Hong, J.-C., & Ye, J.-H. (2022). The effects of employees' perceived intrinsic motivation on knowledge sharing and creative self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.762994>

Van den Hooff, B., & De Ridder, J. A. (2004). Knowledge sharing in context: The influence of organizational commitment, communication climate and CMC use on knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, 8(6), 117–130.

Wang, N., Wang, L., Ma, Z., & Wang, S. (2022). From knowledge seeking to knowledge contribution: A social capital perspective on knowledge sharing behaviors in online Q&A communities. *Technological Forecasting and Social Change*, 182, 121864. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121864>

Zaremohzzabieh, Z., & Mohd Rasdi, R. (2025). Revisiting the determinants of knowledge-sharing behavior in organizations: A meta-analytic structural equation model application. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 74(1–2), 1–22.

Zhang, Y., Xiong, P., Zhou, W., Sun, L., & Cheng, E. T. (2023). Exploring the longitudinal effects of emotional intelligence and cultural intelligence on knowledge management processes. *Asia Pacific Journal of Management*, 40(4), 1555–1578.

Zhao, S., Jiang, Y., Peng, X., & Hong, J. (2021). Knowledge sharing direction and innovation performance in organizations: Do absorptive capacity and individual creativity matter? *European Journal of Innovation Management*, 24(2), 371–394. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2019-0244>



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Intellectual Property Rights in Data Transfer: Challenges and Solutions in Management Information Systems

Hanieh Mirzaie¹, Mahshid Eltmasi*², Saieed Habiba³

Received: May, 13, 2025; Revised: November, 25, 2025

Accepted: November, 27, 2025; Published: March, 1, 2026

Abstract

Purpose: This study examines the current state of Intellectual Property Rights (IPR) in data transfer within Management Information Systems (MIS). It explores the impact of IPR on organizational governance, reviews the relevant legal frameworks, and identifies strategies for secure data transfer that ensure the preservation of intellectual property.

Methodology: A qualitative research design employing thematic analysis was used. Data were collected through semi-structured interviews with nine experts in IPR and MIS, selected via snowball sampling until theoretical saturation was reached. Credibility and dependability were strengthened through participant validation and inter-coder agreement.

Findings: The results show that existing Iranian IPR regulations are foundational but insufficient, challenged by unclear data ownership, inadequate technical infrastructure, and limited enforcement mechanisms. IPR significantly shapes data governance, innovation capacity, and competitive advantage. A comprehensive IPR framework—integrating policies, technical controls, and monitoring—is essential. Effective strategies include data-sharing agreements, anonymization technologies, layered access control systems, and strengthened user training and awareness programs.

Conclusion: Robust IPR protection in MIS requires an integrated combination of legal, technical, and educational measures. Advancing legislative frameworks, enhancing infrastructural capabilities, and promoting organizational awareness are critical. Implementing the proposed strategies enables organizations to transfer and utilize data securely, improve governance, and foster innovation, ultimately strengthening competitive advantage.

Value: This research provides actionable insights that help organizations leverage data resources while protecting intellectual property, thereby improving governance mechanisms and fostering sustained innovation and competitiveness.

Keywords: *Intellectual Property Rights, Management Information Systems, Data Transfer, Organizational Governance, Legal Framework, Data Security*

How to Cite:

Mirzaie, H., Eltmasi, M., & Habiba, S. (2026). Intellectual Property Rights in Data Transfer: Challenges and Solutions in Management Information Systems. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1): 175-188.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20858>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20858.html?lang=en

Article Type: Original Article

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20858)

The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.



1. Ph.D. Student in Information Retrieval, Kish Campus, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Information science & Knowledge Management, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author) eltemasi@ut.ac.ir

3. Professor, Department of Private and Islamic Law, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran

Extended Abstract

Introduction: Management Information Systems (MIS) function as essential infrastructure for organizational development and informed decision-making. However, data transfer—whether internal or external—introduces substantial challenges related to intellectual property rights (IPR). As data increasingly functions as a strategic intangible asset, ensuring its lawful use, ownership clarity, and protection demands robust legal, technical, and managerial safeguards. This study examines the intersection of IPR and data transfer within MIS, with a particular focus on the Iranian context, while drawing comparative insights from international regulations such as the GDPR to highlight gaps, challenges, and potential alignment strategies.

Purpose: The research aims to:

1. Assess the current status of intellectual property rights (IPR) protection in data transfer within management information systems (MIS).
2. Examine the impact of IPR on organizational governance and decision-making processes.
3. Identify the key components of an effective IPR framework for MIS.
4. Propose strategies for secure inter-organizational data transfer while ensuring the protection of intellectual property rights.

Methodology: A qualitative research design employing thematic analysis was used to explore IPR challenges in data transfer within MIS. Data were gathered through semi-structured interviews with nine experts—five MIS specialists and four IPR lawyers—selected via snowball sampling. Theoretical saturation was reached after in-depth interviews averaging 20–35 minutes. Research validity was strengthened through participant review, peer debriefing, and member-checking procedures. Inter-coder reliability was confirmed using Cohen's Kappa coefficient (0.82), indicating strong agreement. Data analysis was conducted in MAXQDA using a three-stage coding process (open, axial, and selective), producing 127 initial codes that were refined into seven overarching themes.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Table1. Profile of Expert Participants

Participant Code	Field of Expertise	Work Experience	Gender
P1	MIS & Data Security	10-15 years	Male
P2	MIS & System Architecture	5-10 years	Male
P3	Intellectual Property Law	10-15 years	Female
P4	MIS & IT Governance	5-10 years	Male
P5	Intellectual Property Law & Compliance	15+ years	Male
P6	Data Management & Policy	5-10 years	Male
P7	Cybersecurity & Network Management	10-15 years	Male
P8	International Law & Data Regulations (e.g., GDPR)	15+ years	Male
P9	Intellectual Property Law & Technology	10-15 years	Male



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Findings:

1. Current Status of IPR Protection

The thematic analysis identified seven critical dimensions shaping the current status of intellectual property rights (IPR) protection in data transfer contexts:

- *Laws and Regulations:* Existing Iranian legislation—particularly the Copyright Law and the Trade Secrets Protection Law—provides a foundational level of protection. However, participants emphasized that these frameworks remain insufficient for addressing contemporary digital data challenges. A significant gap persists between rapid technological advancement and legal adaptation (P1, P4, P7, P9).
- *Operational Challenges:* Key concerns include ambiguous data ownership boundaries, limitations in lawful data sharing, and inadequate managerial awareness of IPR implications in digital environments (P2, P4, P5, P6, P7, P8).
- *Data Protection Measures:* Although encryption mechanisms and network security protocols are commonly implemented, experts highlighted persistent vulnerabilities, particularly in legacy systems and outdated infrastructures (P1–P9).



- *Technical Infrastructures*: While security tools are widely deployed, deficiencies in access control management and identity governance remain critical weaknesses (P1, P2, P5, P8).
- *Standards and Protocols*: Adoption of international frameworks such as the General Data Protection Regulation (GDPR) is limited, largely due to infrastructural constraints, regulatory incompatibilities, and high implementation costs (P1, P2, P5, P8).
- *Management and Supervision*: A notable misalignment exists between legal obligations and technical execution (P1, P2, P3, P5, P7, P8).
- *Training and Awareness*: The absence of comprehensive data governance policies and insufficient user awareness significantly contribute to IPR violations and compliance risks (P4, P6, P9).

2. Impact on Organizational Governance

Findings indicate that IPR in data transfer substantially influences organizational governance across four primary dimensions:

- *Data Ownership and Access*: Ambiguity in ownership definitions generates interdepartmental conflicts and complicates governance structures (P1, P3–P6, P9).
- *Innovation and Competitive Advantage*: Effective use of data enhances organizations' ability to innovate and strengthens their competitive position (P1, P2, P5, P8).
- *Data-Driven Decision-Making*: Organizations increasingly rely on data analytics for decision-making; however, data quality remains a critical concern (P1-P9).
- *Governance and Compliance*: Regulations like GDPR introduce new compliance requirements and related operational costs (P8, P9).

3. IPR Framework Components

The study identified three essential components of the IPR framework:

- *Information Security Management*: Establishing comprehensive policies and procedures aligned with data privacy laws and regulations (P1, P3-P6, P9).
- *IP Risk Management*: Implementing regular risk assessment programs and awareness training to mitigate intellectual property risks (P1, P2, P5, P8).
- *Emerging Technologies*: Technologies such as blockchain and homomorphic encryption present promising solutions for protecting intellectual property, although they may involve regulatory challenges (P1-P9).

4. Data Transfer Strategies

Two primary strategies facilitate secure inter-organizational data transfer:

- *Data Sharing Agreements*: Formal written agreements specifying data types, usage conditions, and anonymization techniques (P1, P3, P9).
- *Control and Monitoring Measures*: The use of advanced encryption methods and cybersecurity protocols to protect data during transfer and storage (P4, P8, P9).

Expert Profile Summary

The study involved nine experts (77.8% male, 22.2% female) with 5-15+ years of experience in management information systems and intellectual property law, ensuring a comprehensive range of professional perspectives.

Conclusion: This study demonstrates that the protection of intellectual property rights (IPR) in management information systems requires multidimensional attention across legal, technical, and educational domains. The findings highlight the need to develop comprehensive legal frameworks, strengthen technical infrastructures, and enhance user awareness regarding data protection and intellectual property issues. By implementing the proposed framework and strategies, organizations can utilize data more securely while safeguarding intellectual property rights. This approach can contribute to improved organizational governance and support the development of innovation.

Value: This research contributes to the literature by integrating legal, technical, and organizational perspectives on intellectual property rights (IPR) in management information systems (MIS), with particular attention to the Iranian context. The study provides practical guidance for several stakeholders. For organizations, it highlights the importance of developing internal data governance policies and implementing employee training programs related to data protection and intellectual property. For regulators, it emphasizes the need to establish comprehensive legal frameworks that align with ongoing technological advancements. For system developers, it suggests integrating advanced security technologies, such as blockchain, into MIS infrastructures to enhance the protection of intellectual property.

In addition, the research identifies emerging technologies as important enablers for strengthening future IPR protection and recommends further studies on the application of artificial intelligence in this field, as well as comparative analyses of international regulatory frameworks such as the General Data Protection Regulation (GDPR).

References

- Arnaldos, M. C. P. (2021). Data economy and data ownership. *Revista de Educación y Derecho*. <https://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/38291>
- Bodó, B., Irion, K., Janssen, H., & Giannopoulou, A. (2021). Personal data ordering in context: The interaction of meso-level data governance regimes with macro frameworks. *Internet Policy Review*, 10, 1–25. <https://policyreview.info/articles/analysis/personal-data-ordering-context-interaction-meso-level-data-governance-regimes>
- Eltemasi, M. (2024). Exploring the intersection of information literacy and rights in the information age: Presentation of the conceptual model. *Global Knowledge, Memory and Communication*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/GKMC-02-2024-0064>
- Eltemasi, M., & Arami, S. (2024). Effect of humble leadership on knowledge sharing, change and ethnicity in Iranian public libraries. *IFLA Journal*, 50(2), 394–407. <https://doi.org/10.1177/03400352231215489>
- Ghazalsafloo, H. R., & Choorli, A. (2021). Investigating the impact of management information systems on technology-based creativity in human resources. *Human Resource Management in Sports*, 8(2), 379–395. https://journals.ut.ac.ir/article_79889.html
- Haj Mohammad, A., Atashneh, M., & Asgarikhani, A. (2022). Examining the role of intellectual property rights in economic development. *Political Sociology of Iran*, 5(8), 629–645. https://journals.atu.ac.ir/article_13807.html
- Hendriyati, P., Agustin, F., Rahardja, U., & Ramadhan, T. (2022). Management information systems on integrated student and lecturer data. *Aptisi Transactions on Management*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.33050/atm.v6i1.1666>



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

- Khodabakhshi Parijan, K., Zaarei, S., & Noori, S. (2021). The role of management accountants in strategic management accounting practices: The role of organizational culture and information systems. *Capital Market Analysis*, 2(1), 161–193. <https://doi.org/10.22054/cma.2021.59410.1143>
- López, E. F. (2024). To protect or not to protect: The data ownership dilemma. *Revista Iberoamericana de la Propiedad Intelectual*, 12(1), 45–67. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RIPI/article/view/42319>
- Mahdavi, H., & Fazlali, E. (2017). Examining the effect of intellectual property rights on foreign direct investment in selected countries. *Research Approaches in Social Sciences*, 3(10), 187–198. <https://civilica.com/doc/688722/>
- Maleh, Y., Sahid, A., & Belaissaoui, M. (2022). A practical maturity model for information security policy in organizations. *EDPACS*, 65(3), 1–12. <https://doi.org/10.1080/07366981.2022.2052897>
- O’Sullivan, M. J. (2000). International copyright: Protection for copyright holders in the internet age. *New York International Law Review*, 13, 1–22. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/nyilr13>
- Pilvar, R. (2021). The genealogy of intellectual property law in Iran. *Islamic Law*, 18(70), 111–142. https://journals.atu.ac.ir/article_13038.html
- Rong, K., Ling, Y., Yang, T., & Huang, C. (2025). Cross-border data transfer: Patterns and discrepancies. *Journal of International Business Policy*, 8(2), 123–145. <https://doi.org/10.1057/s42214-025-00100-9>
- Sharifi, M., Motadel, M. R., Tolouei, A., & Sohrabi, T. (2021). Providing a conceptual model for the productivity of human resource management information systems in the police force. *Resource Management in Law Enforcement*, 9(2), 31–64. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=548632>
- Shrinivas, S., Varun, G. K., & Thiagarajan, P. (2024). Integrating AES-GCM, ECC, and steganography for enhanced confidential communication. In *Proceedings of the 2024 International Conference on Electrical, Electronics and Computing Technologies (ICEECT)* (pp. 1–6). IEEE.
- Taghizadeh, I. (2022). Examining the impact of implementing project management information systems on the success of mass construction projects using structural equations. *Journal of Civil Engineering and Projects*, 4(6), 33–46. <https://civilica.com/doc/1674026/>
- Thinn, A. A., & Thwin, M. M. S. (2020). A hybrid solution for confidential data transfer using PKI, modified AES algorithm and image as a secret key. In *Proceedings of the 2020 IEEE Conference on Computer Applications (ICCA)* (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICCA49400.2020.9022824>
- Verstappen, J. (2024). Data ownership. In *Research handbook on European property law* (pp. 1–30). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781839108339.00012>
- Wei, Y. (2025). Research on data security and international governance cooperation framework in era of artificial intelligence. *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*, 40(1), 1–15. <https://doi.org/10.1360/N972024-0001>
- Yas, N., Elyat, M. N. I., Saeed, M., Shwede, F., & Lootah, S. (2024). The impact of intellectual property rights and work environment on information security in the United Arab Emirates. *Kurdish Studies*, 12(1), 3931–3948. <https://doi.org/10.58262/kurdishstudies.010>
- Zech, H. (2021). Exclusivity in data: How to best combine the patchwork of applicable European legal instruments. In *Research handbook on information law and governance* (pp. 1–25). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781785369341.00015>

Mapping Key Concepts and Thematic Development in Sport Management: A Scientometric Perspective

Mohammad Ali Sahebkaran*¹, Fatemeh Taherinasab², Mahmood Sangari³

Received: June, 4, 2025; Revised: September, 13, 2025

Accepted: September, 14, 2025; Published: March, 1, 2026

Abstract

Purpose: This study provides a scientometric overview of Sport Management research, with particular emphasis on the thematic structure and keyword dynamics of the field.

Methodology: A keyword-based strategy was employed for data collection using the terms “sport management” and “sports management” within the titles or keywords of publications. A total of 5,743 English-language articles were retrieved from the Scopus database. Following data cleaning and normalization, the dataset was analyzed using advanced scientometric tools. The study examines the overall scientometric profile of the field, including temporal trends, citation patterns, and domain distribution, as well as thematic development within sport management literature. VOSviewer and the Bibliometrix R package were used to perform keyword analysis, co-occurrence mapping, and thematic clustering.

Findings: The results identify eight major thematic domains within sport management research: Organizational Strategy and Technological Integration; Athlete Health and Injury Management; Athlete Performance and Sport Psychology; Governance, Safety, and Health Policy; Sustainable Sport Event Management; Social Equity and Inclusion in Sport; Sport Tourism and Environmental Sustainability; and Participant Motivation and Volunteerism. Several of these domains exhibit notable thematic overlap, reflecting the interdisciplinary nature of the field.

Conclusion: The findings indicate a gradual shift in sport management research from traditional foundational themes toward technology-oriented topics, including the use of big data and machine learning in sport management contexts.

Value: These findings provide insights for future research while expanding the understanding of sport management. By offering an evidence-based overview of thematic developments, the study provides academics, practitioners, and policymakers with a foundation to guide future developments and strategic decision-making.

Keywords: *Sport Management, Sports Management, Scientometric Analysis, Thematic Evolution, Keyword Trends, Concept Mapping*

How to Cite:

Sahebkaran, M. A., Taherinasab, F., & Sangari, M. (2026). Mapping Key Concepts and Thematic Development in Sport Management: A Scientometric Perspective. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1): 189-204.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20347>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20347.html?lang=en

Article Type: Original Article

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20347)



The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.

1. Assistant Professor in Sport Management, University of Birjand, Birjand, Iran (Corresponding Author) msahebkaran@birjand.ac.ir

2. Master Student of Sport Management, University of Birjand, Birjand, Iran

3. Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, University of Birjand, Birjand, Iran

Extended Abstract

Introduction: The field of sport management has experienced substantial disciplinary growth in recent years (Funk, 2019), evolving from a predominantly practice-oriented domain into a multifaceted academic discipline. This transformation is also reflected in ongoing theoretical discussions within the field, such as the distinction between *sport management* and the *management of sport* (Lachance et al., 2024). As a consequence of this rapid expansion, it has become increasingly difficult to clearly identify the current structure of this dynamic research area and the factors influencing its development (Hammerschmidt, 2024). Understanding the evolution of such disciplines requires systematic analytical approaches, including bibliometric and scientometric methods.

Scientometric methodologies provide a structured framework for mapping the intellectual landscape of evolving research fields. As defined by Weingart (2015), scientometrics refers to the quantitative analysis and study of patterns in scholarly activity. These analyses can be conducted at multiple levels—individual, institutional, or national—each offering insights into the dynamics of knowledge production and dissemination (Sooryamoorthy, 2020).

Scientometric investigations focusing on sport management literature have emerged relatively recently, with most comprehensive studies appearing within the past decade. Existing research in this area has often examined relatively narrow temporal windows or focused on patterns within specific journals (Ciomaga, 2013). Other studies have primarily emphasized bibliometric indicators such as publication productivity and citation impact (Elahi et al., 2019; Gholampour et al., 2019).

Purpose: The present study addresses existing limitations in the literature by examining the intellectual and thematic structure of sport management research through six interconnected research questions:

1. What are the most frequently occurring keywords within the field of sport management research?
2. What relationships exist among author-indexed keywords within the network of keyword co-occurrence?
3. How have thematic priorities within sport management research evolved over time, and what patterns of thematic emergence or decline can be identified?
4. Which thematic domains demonstrate the highest scholarly impact based on citation metrics, and how does this distribution of impact distinguish core from peripheral knowledge areas within the field?
5. What thematic domains emerge from the co-occurrence network of author-indexed keywords, and what core themes characterize each domain?
6. How are the most prominent themes distributed across the broader landscape of Sport Management research?

Methodology: This study adopts a keyword-based scientometric approach to analyze the knowledge structure and keyword relationships within sport management research. A longitudinal research design was employed, covering the period from 1948 to 2024. The Scopus database was selected as the primary data source due to its extensive coverage of scholarly publications in the field.

Data extraction was conducted on July 1, 2025, using a systematic keyword-based search strategy consistent with established scientometric procedures. The search was performed using the terms “sport management” and “sports management” within the titles or author-indexed keywords of documents. A temporal



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

filter was applied to include all publications up to the end of 2024. The search was further limited to English-language publications, scientific articles, and sources categorized as academic journals.

Following data extraction, a preprocessing protocol was implemented to enhance dataset validity and address potential inconsistencies. This process involved cross-referencing records, removing duplicate entries, correcting data inconsistencies, and standardizing keywords. Subsequently, VOSviewer and the Bibliometrix R package were employed as the primary scientometric software tools for data analysis and visualization.

Findings: The results reveal distinct temporal patterns in keyword development within sport management research. Earlier periods of the literature are characterized by keywords such as “recreation,” “physical fitness and sport,” “sport fishing,” “human resource management,” “fisheries management,” and “policy,” reflecting foundational areas of inquiry in the field.

Keywords associated with a moderately developed period include terms such as “sport,” “risk management,” “sport marketing,” “concussion,” and “management.” In contrast, more recent and emerging research themes—represented by yellow clusters in the visualization—include keywords such as “sustainable development,” “team sport,” “pain management,” “sustainability,” “machine learning,” “big data,” and “COVID-19,” indicating the increasing influence of technological innovation and sustainability-oriented perspectives in sport management research.

Additionally, several influential keywords—including “sport management,” “sport marketing,” “machine learning,” “sustainable development,” and “load management”—demonstrate strong network connections within the dataset. Keywords represented by light pink to orange hues correspond to themes with moderate citation impact, typically averaging between 20 and 30 citations. These include terms such as “education,” “tourism,” “physical activity,” “health,” and “policy.” Finally, the most prominent themes—highlighted in bright yellow—include keywords such as “youth,” “physical fitness and sport,” and “scale development,” which represent highly visible and influential areas within the dataset.

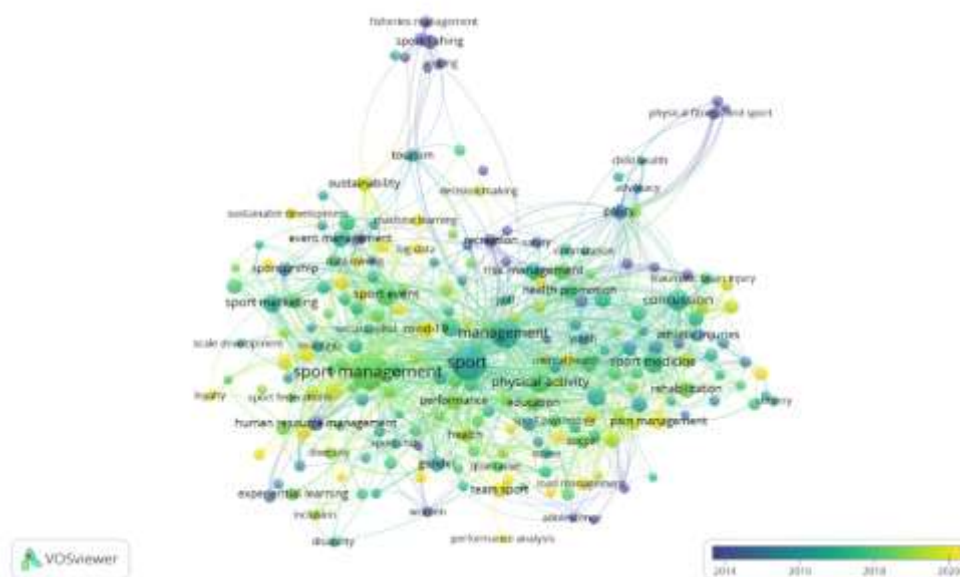


Figure 1. Average Publication per Year

References

- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Ciomaga, B. (2013). Sport management: A bibliometric study on central themes and trends. *European Sport Management Quarterly*, 13(5), 557–578. <https://doi.org/10.1080/16184742.2013.838283>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the fuzzy sets theory field. *Journal of Informetrics*, 5(1), 146–166. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.002>
- Doherty, A. (2013). “It takes a village”: Interdisciplinary research for sport management. *Journal of Sport Management*, 27(1), 1–10. <https://doi.org/10.1123/jsm.27.1.1>
- Elahi, A. R., Gholampour, S., & Gholampour, B. (2019). A scientometric study of the *Journal of Applied Research of Sport Management*. *Caspian Journal of Scientometrics*, 6(2), 24–35. <https://doi.org/10.22088/cjs.6.2.24>
- Funk, D. C. (2019). Spreading research uncomfortably slow: Insight for emerging sport management scholars. *Journal of Sport Management*, 33(1), 1–11. <https://doi.org/10.1123/jsm.2018-0315>
- Gholampour, S., Noruzi, A., Gholampour, B., & Elahi, A. (2019). Research trends and bibliometric analysis of a journal: *Sport Management Review*. *Webology*, 16(2).
- Hammerschmidt, J., Calabuig, F., Kraus, S., & Urich, S. (2024). Tracing the state of sport management research: A bibliometric analysis. *Management Review Quarterly*, 74(2), 1185–1208.
- Lachance, E. L., et al. (2023). Sport management or the management of sport? Reframing the theory debate. *Sport Management Review*, 27(1), 90–110. <https://doi.org/10.1080/14413523.2023.2243109>
- Miller, J., Pierce, D., Gregg, E., & Price, B. (2025). A content analysis of the *Sport Management Education Journal*: 2007–2023. *Sport Management Education Journal*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1123/smej.2024-0012>
- Perianes-Rodriguez, A., Waltman, L., & Van Eck, N. J. (2016). Constructing bibliometric networks: A comparison between full and fractional counting. *Journal of Informetrics*, 10(4), 1178–1195. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.10.006>
- Shilbury, D. (2011). A bibliometric study of citations to sport management and marketing journals. *Journal of Sport Management*, 25(5), 423–444. <https://doi.org/10.1123/jsm.25.5.423>
- Sooryamoorthy, R. (2020). *Scientometrics for the humanities and social sciences*. Routledge.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Varea-Calero, A. D., Rejón-Guardia, F., Ramírez-Hurtado, J. M., & Berbel-Pineda, J. M. (2025). Impact and development of sport sponsorship: A three-decade bibliometric analysis (1993–2024). *Sport, Business and Management: An International Journal*, 15(2), 176–203. <https://doi.org/10.1108/SBM-09-2024-0134>
- Weingart, S. B. (2015). Finding the history and philosophy of science. *Erkenntnis*, 80(1), 201–213. <https://doi.org/10.1007/s10670-014-9621-1>



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

مدل نبرد دانایی (ندان) در جنگ‌های شناختی، اطلاعاتی و ترکیبی:

تبیین تحول از داده تا معنا در معماری نبردهای اطلاعاتی

رسول زوارقی^۱

۱. استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. zavaraki@tabrizu.ac.ir

چکیده

هدف: این سخن سردبیر با هدف تبیین تحولات ماهوی جنگ‌های معاصر و معرفی مدل مفهومی «نبرد دانایی (ندان)» تدوین شده است. این مدل که هم‌زمان با جنگ دوم تحمیلی رژیم صهیونیستی و ایالات متحده آمریکا علیه جمهوری اسلامی ایران (از نهم اسفند ۱۴۰۴) صورت‌بندی شده، نشان می‌دهد که میدان منازعات امروز از عرصه‌های صرفاً فیزیکی به معماری چندلایه دانایی، شامل داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا گسترش یافته است. در این چارچوب، «ندان» افزون بر آنکه مخفف «نبرد دانایی» است، به‌صورت مفهومی نیز به راهبردی اشاره دارد که در آن ابزار و میدان عمل دشمن در ساحت دانایی قرار می‌گیرد و هدف نهایی آن تولید و گسترش «نادانی» در جامعه هدف است؛ یعنی تضعیف توان تحلیل، اختلال در ادراک جمعی و تحریف معناهاى مسلط.

روش‌شناسی: این تحلیل با رویکردی نظری-تفسیری و با اتکا به ادبیات مطالعات جنگ شناختی، جنگ اطلاعاتی، جنگ شبکه‌محور و جنگ ترکیبی انجام شده است. مقاله با مرور و تلفیق دیدگاه‌های کلیدی پژوهشگران بین‌المللی و تحلیل تحولات مفهومی جنگ در عصر شبکه‌ای، چارچوب نظری مدل ندان را استخراج می‌کند. در این چارچوب، فرایند منازعه در قالب پیوستاری دانایی محور از داده تا معنا صورت‌بندی می‌شود و روابط متقابل میان این لایه‌ها در شکل‌دهی به برتری راهبردی تحلیل می‌گردد.

یافته‌ها: یافته‌های نظری این پژوهش، نشان می‌دهد که قدرت در جهان شبکه‌ای امروز به‌طور فزاینده‌ای بر کنترل و مدیریت دانایی استوار شده است. تسلط بر جریان داده‌ها، پردازش اطلاعات، تولید دانش تحلیلی، هدایت ادراکات و مهندسی روایت‌ها، عناصر نوین قدرت در منازعات معاصر را شکل می‌دهند. این عناصر در مدل ندان در قالب پنج سطح به‌هم‌پیوسته تبیین می‌شوند: ۱- نبرد داده‌ای؛ شامل گردآوری و کنترل داده‌های خام؛ ۲- نبرد اطلاعاتی؛ شامل سازمان‌دهی و جهت‌دهی داده‌ها برای شکل‌دهی پیام‌ها؛ ۳- نبرد دانشی؛ شامل تحلیل و مدل‌سازی نظام‌مند اطلاعات برای تصمیم‌سازی راهبردی؛ ۴- نبرد شناختی؛ شامل تأثیرگذاری بر ادراکات و سوگیری‌های ذهنی؛ ۵- نبرد معنایی؛ شامل تولید و تثبیت روایت‌ها و چارچوب‌های تفسیری. این متن نشان می‌دهد که دشمن با بهره‌گیری از این لایه‌ها می‌کوشد از مسیر دستکاری دانایی، به هدف راهبردی خود یعنی گسترش نادانی ساختاری در جامعه هدف دست یابد.

نتایج: نتیجه اصلی این سخن سردبیر آن است که فهم جنگ‌های معاصر مستلزم نگاه به «معماری دانایی» به‌عنوان میدان اصلی رقابت است. مدل ندان نشان می‌دهد که پیروزی در جنگ‌های شناختی و اطلاعاتی نه صرفاً در توان نظامی، بلکه در میزان تسلط بازیگران بر چرخه دانایی (از داده تا معنا) تعیین می‌شود. از این منظر، امنیت ملی در عصر شبکه‌ای مستلزم تقویت حکمرانی داده، توان تحلیل دانشی، سواد شناختی و مدیریت روایت‌های اجتماعی است تا از تبدیل جنگ دانایی به تولید نادانی در جامعه جلوگیری شود.

اصالت و ارزش: اصالت مدل ندان در پیوند میان علوم اطلاعات، مطالعات دانایی، علوم شناختی و مطالعات امنیتی نهفته است. این مدل با ارائه چارچوبی چندلایه برای تحلیل رقابت‌های دانایی، زبان مفهومی تازه‌ای برای فهم جنگ‌های اطلاعاتی و شناختی فراهم می‌آورد. ارزش آن در آن است که نشان می‌دهد چگونه دانایی می‌تواند هم ابزار قدرت و هم هدف تخریب در منازعات مدرن باشد. این رویکرد می‌تواند مبنایی برای توسعه پژوهش‌های میان‌رشته‌ای و طراحی سیاست‌های امنیت دانایی، حکمرانی اطلاعاتی و تقویت تاب‌آوری شناختی جوامع در برابر جنگ‌های ترکیبی آینده فراهم سازد.

کلیدواژه‌ها: مدل نبرد دانایی (ندان)، جنگ اطلاعاتی، جنگ شناختی، جنگ ترکیبی، معماری دانایی، اکوسیستم اطلاعاتی، روایت و معنا، مطالعات دانش پژوهی

چگونه به این مقاله استناد کنیم؟

زوارقی، رسول (۱۴۰۵). مدل نبرد دانایی (ندان) در جنگ‌های شناختی، اطلاعاتی و ترکیبی: تبیین تحول از داده تا معنا در معماری نبردهای اطلاعاتی. نشریه مطالعات دانش پژوهی، ۵ (۱): ۱-۴۳.

Doi: [10.22034/jkrs.2026.21366](https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.21366)

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_21366.html

نوع مقاله: سخن سردبیر

© نویسندگان

شاپا الکترونیکی: 2821-045X

ناشر: دانشگاه تبریز



این مقاله به‌صورت دسترسی باز و با لایسنس CC BY NC کرییتیو کامنز قابل استفاده است.

از آغازین روز دومین جنگ تحمیلی رژیم صهیونیستی و ایالات متحده آمریکا بر علیه کشور عزیزمان (نهم اسفند ۱۴۰۴)، با وضعیتی مواجه هستیم که می‌توان آن را نمونه‌ای عینی از تحولات ماهوی جنگ در عصر اطلاعات دانست؛ وضعیتی که در آن، تقابل نظامی صرفاً به عرصه‌های فیزیکی محدود نمی‌ماند، بلکه به‌طور هم‌زمان در لایه‌های پیچیده اطلاعاتی، فناوریانه و شناختی جریان می‌یابد. در چنین شرایطی، جنگ دیگر صرفاً به معنای درگیری نیروهای نظامی در میدان‌های سنتی نبرد نیست، بلکه در قالب شبکه‌ای از رقابت‌ها در حوزه‌های داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا شکل می‌گیرد. از این رو، پرداختن به ابعاد اطلاعاتی و دانایی محور این جنگ تحمیلی برای فهم ماهیت آن ضروری است. در این سخن سردبیر تلاش شده است با توجه به اهمیت این تحولات و همچنین خلأ یک چارچوب مفهومی یکپارچه برای تبیین جنگ‌های اطلاعاتی نوین، به بررسی این مسئله پرداخته شود.

تحولات شتابان در فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، گسترش شبکه‌های دیجیتال، و توسعه زیرساخت‌های داده‌محور در دو دهه اخیر، بسیاری از مفاهیم بنیادین امنیت و منازعه را دگرگون کرده است. اگر در برداشت کلاسیک، جنگ در قالب رویارویی مستقیم نیروهای نظامی و در جغرافیای فیزیکی تعریف می‌شد، در عصر شبکه‌ای این فهم با چالش جدی روبه‌رو شده است. ظهور فضای سایبری، پیچیده‌تر شدن سامانه‌های ارتباطی و نقش فزاینده داده‌ها و اطلاعات در تصمیم‌گیری موجب شده است که میدان نبرد به حوزه‌هایی فراتر از عرصه‌های مادی گسترش یابد (نای، ۲۰۱۰؛ لیبیک، ۲۰۰۷).

این تحول نظری و عملی در ادبیات امنیتی با مفاهیمی چون «جنگ اطلاعاتی»، «جنگ شبکه‌محور»، «جنگ شناختی» و «جنگ ترکیبی» توصیف شده است. پژوهش‌های این حوزه نشان می‌دهند که در بسیاری از منازعات معاصر، تسلط بر جریان داده‌ها و اطلاعات، شکل‌دهی به ادراکات و مدیریت روایت‌ها به اندازه یا حتی بیش از توان نظامی سخت در تعیین نتایج تعارض نقش دارد (آلبرتس، گارتسکا و استین، ۱۹۹۹؛ هافمن، ۲۰۰۷؛ لیبیک، ۲۰۲۱). بدین ترتیب، جنگ امروز تنها در میدان‌های فیزیکی رخ نمی‌دهد، بلکه در شبکه‌های اطلاعاتی، محیط‌های رسانه‌ای، نظام‌های دانشی و فرآیندهای شناختی انسان جریان دارد.

در چنین شرایطی، «دانایی» و مؤلفه‌های آن، یعنی داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا، به عناصر کلیدی قدرت تبدیل شده‌اند. این عناصر نه تنها زیرساخت تصمیم‌گیری را شکل می‌دهند، بلکه بستر اصلی رقابت و منازعه هستند. تحلیلگران نشان داده‌اند که بخش مهمی از رقابت‌های ژئوپلیتیکی امروز بر سر کنترل جریان‌های دانایی شکل گرفته است: رقابت در گردآوری و تحلیل

1. Nye
2. Libicki
3. Alberts, Garstka & Stein
4. Hoffman





داده‌ها، مدیریت اطلاعات، تولید دانش معتبر، تأثیرگذاری بر ادراکات، و در نهایت شکل‌دادن به چارچوب‌های معنایی و روایی (کاستلز؛ ۲۰۱۰؛ نای، ۲۰۱۰).

با وجود این تحولات، ادبیات امنیتی هنوز فاقد یک چارچوب مفهومی یکپارچه است که بتواند میدان‌های مختلف نبرد، از داده تا معنا، را در قالب یک پیوستار دانایی محور توضیح دهد. ادبیات موجود هر یک تنها بخش‌هایی از این پدیده را توصیف می‌کنند: جنگ شبکه‌محور بر برتری اطلاعاتی، جنگ اطلاعاتی بر عملیات نفوذ و دستکاری داده‌ها، جنگ شناختی بر کنترل ذهن و ادراک، و جنگ ترکیبی بر هم‌افزایی حوزه‌های سخت و نرم تمرکز دارند؛ اما پیوند تحلیلی میان این لایه‌ها همچنان مغفول مانده است.

این خلأ مفهومی در شرایطی رخ می‌دهد که منازعات معاصر در پنج سطح به هم پیوسته دانایی رخ می‌دهند:

- در سطح داده: گردآوری، رصد و استخراج الگو؛
- در سطح اطلاعات: پردازش، سازمان‌دهی و جهت‌دهی؛
- در سطح دانش: تفسیر نظام‌مند و تولید چارچوب‌های تحلیلی؛
- در سطح شناخت: شکل‌گیری ادراکات، قضاوت و سوگیری‌ها؛
- در سطح معنا: تولید روایت‌ها و چارچوب‌های معنایی مسلط.

از این‌رو نیاز به مدلی وجود دارد که بتواند این سطوح را در قالب یک معماری واحد و در نسبت با تحولات جنگ معاصر شناسایی و تبیین کند.

این سخن سردبیر با اتکا بر ادبیات امنیتی، اطلاعاتی و دانشی، در پی ارائه چنین مدلی است. مدل نبرد دانایی (ندان) با هدف توضیح این پنج سطح و نمایش چگونگی تبدیل دانایی به میدان نبرد طراحی شده است. این مدل می‌کوشد نشان دهد که چگونه هر لایه عرصه‌ای مستقل از رقابت است و در عین حال، این لایه‌ها به صورت زنجیروار یکدیگر را تغذیه، تقویت یا تخریب می‌کنند. در ادامه، ابتدا مسئله تحول جنگ به حوزه دانایی طرح می‌شود؛ سپس سیر تاریخی گذار جنگ‌ها از عصر صنعتی به جنگ‌های اطلاعاتی و شناختی بررسی می‌گردد؛ پس از آن، پنج میدان نبرد در پیوستار داده تا معنا تبیین می‌شود؛ و در نهایت، مدل نبرد دانایی (ندان) به عنوان چارچوبی مفهومی و نظری ارائه می‌گردد. هدف نهایی آن است که زبان مشترکی برای تحلیل جنگ‌های معاصر فراهم شود و بنیانی برای گسترش پژوهش‌های میان‌رشته‌ای در حوزه جنگ‌های دانایی محور شکل گیرد.

۲- طرح مسئله: جنگ معاصر و مسئله دانایی

گسترش فناوری‌های دیجیتال، شبکه‌های ارتباطی، سامانه‌های کلان‌داده و ابزارهای پیشرفته پردازش اطلاعات در دهه‌های اخیر، زمینه دگرگونی‌های عمیقی را در ماهیت جنگ و رقابت‌های امنیتی فراهم کرده است. در حالی که در دوره صنعتی، قدرت نظامی عمدتاً بر برتری سخت‌افزاری،

ظرفیت تولید صنعتی و توان لجستیکی استوار بود، در جهان شبکه‌ای امروز بخش مهمی از رقابت‌های ژئوپلیتیکی در حوزه‌هایی شکل می‌گیرد که ماهیتی دانایی‌محور دارند. در چنین شرایطی، کنترل جریان‌های اطلاعاتی، توان تحلیل داده‌ها و قابلیت تأثیرگذاری بر ادراکات انسانی به منابع مهم قدرت تبدیل شده‌اند (نای، ۲۰۱۰؛ لیبیک، ۲۰۰۷).

این تحول صرفاً تغییر در ابزارهای جنگی نیست، بلکه نشان‌دهنده دگرگونی در فهم ماهیت جنگ است. در بسیاری از منازعات معاصر، رقابت پیش از آنکه در میدان فیزیکی رخ دهد، در لایه‌های مختلف تولید و سازمان‌دهی دانایی شکل می‌گیرد. گردآوری داده‌ها از طریق حسگرها و سامانه‌های نظارتی، پردازش و سازمان‌دهی اطلاعات در شبکه‌های دیجیتال، تولید دانش تحلیلی برای تصمیم‌سازی، تأثیرگذاری بر ادراکات و قضاوت‌های شناختی، و در نهایت شکل‌دهی به روایت‌ها و چارچوب‌های معنایی، همگی به عرصه‌های مهم رقابت میان بازیگران دولتی و غیردولتی تبدیل شده‌اند.

در ادبیات مطالعات امنیتی، هر یک از این ابعاد در قالب مفاهیمی مانند جنگ شبکه‌محور، جنگ اطلاعاتی، جنگ شناختی و جنگ ترکیبی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. برای مثال، نظریه جنگ شبکه‌محور بر اهمیت اتصال‌پذیری و برتری اطلاعاتی در میدان نبرد تأکید می‌کند (آلبرتس، گارتسکا و استین، ۱۹۹۹)، در حالی که مطالعات جنگ اطلاعاتی بر عملیات نفوذ، فریب و دستکاری جریان‌های اطلاعاتی تمرکز دارند (لیبیک، ۲۰۰۷). در همین حال، رویکردهای مرتبط با جنگ شناختی به بررسی سازوکارهای تأثیرگذاری بر ادراک، باور و تصمیم‌گیری انسان می‌پردازند (نای، ۲۰۱۰؛ کلوری و دوکلزل، ۲۰۲۲) و ادبیات جنگ ترکیبی نیز بر هم‌افزایی ابزارهای نظامی، اطلاعاتی، سیاسی و رسانه‌ای در منازعات معاصر تأکید دارد (هافمن، ۲۰۰۷؛ هافمن، ۲۰۱۴).

با وجود این پیشرفت‌ها، ادبیات موجود غالباً هر یک از این حوزه‌ها را به‌صورت مجزا بررسی کرده است. در نتیجه، هنوز چارچوب مفهومی جامعی که بتواند این ابعاد مختلف را در قالب یک پیوستار تحلیلی واحد توضیح دهد، به‌طور کامل شکل نگرفته است. به‌ویژه در بسیاری از مطالعات، ارتباط میان لایه‌های مختلف دانایی، از داده تا معنا، به‌صورت نظام‌مند مورد توجه قرار نگرفته است.

این در حالی است که در بسیاری از منازعات معاصر، رقابت در چندین سطح دانایی به‌طور هم‌زمان جریان دارد. در پایین‌ترین سطح، رقابت بر سر گردآوری و کنترل داده‌های خام حاصل از سیگنال‌ها، سنجه‌ها و حسگرها شکل می‌گیرد. در سطح بعد، داده‌ها از طریق سازمان‌دهی، پردازش و انتقال به اطلاعات تبدیل می‌شوند و جریان اطلاعات به عرصه‌ای مهم برای رقابت تبدیل می‌شود. در سطح دانش، تحلیل و مدل‌سازی این اطلاعات به تولید فهم نظام‌مند از پدیده‌ها منجر می‌شود و مبنای تصمیم‌سازی راهبردی را فراهم می‌آورد. در سطح شناخت، ادراک، توجه، سوگیری‌ها و قضاوت‌های شناختی بازیگران نقش تعیین‌کننده‌ای در تفسیر اطلاعات و انتخاب گزینه‌های



تصمیم‌گیری دارند (کهنمان؛ ۲۰۱۱). نهایتاً در سطح معنا، روایت‌ها و چارچوب‌های تفسیری شکل می‌گیرند که از طریق آن‌ها واقعیت، هویت و مشروعیت تعریف و مورد منازعه قرار می‌گیرد. بنابراین، یکی از چالش‌های مهم در تحلیل جنگ‌های معاصر، نبود مدلی است که بتواند این لایه‌های به‌هم‌پیوسته را در قالب یک معماری نظری واحد توضیح دهد. بدون چنین چارچوبی، تحلیل جنگ‌های اطلاعاتی و شناختی با پراکندگی مفهومی مواجه می‌شود و امکان فهم تعامل میان داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا به‌طور کامل فراهم نمی‌شود.

بر این اساس، مسئله اصلی این سخن سردبیر، آن است که چگونه می‌توان تحولات جنگ معاصر را در قالب یک چارچوب دانایی محور تحلیل کرد و سازوکارهای رقابت در سطوح مختلف تولید و تفسیر دانایی را توضیح داد. به بیان دیگر، اگر جنگ‌های امروز در لایه‌های مختلف دانایی جریان دارند، چه مدلی می‌تواند این لایه‌ها و تعامل میان آن‌ها را به‌عنوان میدان‌های به‌هم‌پیوسته نبرد توضیح دهد؟

برای پاسخ به این پرسش، در این متن، چارچوبی مفهومی با عنوان «مدل نبرد دانایی» معرفی می‌شود. این مدل می‌کوشد نشان دهد که جنگ‌های معاصر را می‌توان به‌مثابه مجموعه‌ای از نبردهای به‌هم‌پیوسته در پنج لایه دانایی، داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا، تحلیل کرد و تعامل میان این لایه‌ها را در معماری کلی جنگ‌های اطلاعاتی و شناختی توضیح داد. در بخش بعد، برای روشن شدن زمینه نظری این بحث، تحول تاریخی در فهم ماهیت جنگ و گذار از جنگ‌های کلاسیک به جنگ‌های اطلاعاتی و شناختی بررسی خواهد شد.

۳- تحول تاریخی جنگ‌ها به سمت حوزه‌های اطلاعاتی و شناختی

تحول ماهیت جنگ در دو قرن اخیر از منظر تاریخی، روندی تدریجی اما عمیق بوده است؛ روندی که از جنگ‌های صنعتی مبتنی بر قدرت سخت آغاز شد و به جنگ‌های اطلاعاتی، شناختی و ترکیبی امروز رسید. این تحول نه صرفاً ناشی از تغییر ابزارهای نظامی، بلکه نتیجه دگرگونی در ساختار دانایی، فناوری و ارتباطات بوده است (کاستلز، ۲۰۰۹). بررسی این تبارشناسی برای فهم معماری دانایی در جنگ‌های معاصر ضروری است، زیرا روشن می‌سازد که چگونه منازعه از میدان‌های فیزیکی به سطوحی مانند داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا گسترش یافت.

۳-۱- دوره صنعتی: جنگ به‌مثابه نبرد نیروهای فیزیکی

در قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم، جنگ بر مبنای ظرفیت‌های صنعتی، لجستیک و قدرت نظامی سخت تعریف می‌شد. میدان نبرد در جغرافیای مشخص، ارتش‌های منظم، زنجیره تأمین، توپخانه و تسلیحات سنگین معنا داشت. ماهیت جنگ در این دوره «مادی» و مبتنی بر نابودی توان فیزیکی حریف بود. دانایی در این مرحله عمدتاً در سطح دانش نظامی سنتی تعریف می‌شد و نقشی محدود در تعیین سرنوشت جنگ داشت.

۳-۲- جنگ الکترونیک و عصر سیگنال: ورود داده به میدان نبرد

از دهه ۱۹۵۰ به بعد و با ظهور رادارها، حسگرها و سامانه‌های سیگنال‌محور، جنگ وارد مرحله‌ای شد که در آن داده به یک منبع قدرت تبدیل شد. ضدجنگال، شنود، رهگیری امواج و اخلاص الکترونیکی نشان داد که کنترل داده‌های حاصل از حسگرها می‌تواند بر عملیات نظامی اثر مستقیم بگذارد. این مرحله آغاز «نبرد داده‌ای»^۱ در جنگ‌های مدرن بود: میدان رقابت بر سر جمع‌آوری، فیلتر و استخراج الگو از داده‌های خام.

۳-۳- انقلاب اطلاعات: شکل‌گیری جنگ اطلاعاتی

دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ با توسعه شبکه‌ها، ماهواره‌ها و پردازش‌گرهای پرسرعت، عصر «نبرد اطلاعاتی»^۲ رقم خورد. جنگ خلیج فارس ۱۹۹۱ نمونه شاخص این تحول بود؛ جایی که اطلاعات دقیق، نقشه‌های دیجیتال و شبکه‌های فرماندهی-کنترل نقش تعیین‌کننده پیدا کردند.

در این دوره، عملیات نظامی نه صرفاً بر مبنای قدرت آتش، بلکه بر اساس سرعت، دقت و پردازش اطلاعات سامان یافت. لیبیک (۲۰۰۷) این دوره را زمان گذار از «نبرد بر سر خاک» به «نبرد بر سر جریان اطلاعات» توصیف می‌کند. تافلر نیز این دوره را با انتقال از منابع مادی به منابع اطلاعاتی و دانشی توصیف می‌کند (تافلر و تافلر،^۳ ۱۹۹۳). در این دوره، اطلاعات نه صرفاً ابزار کمکی جنگ، بلکه یکی از عناصر اصلی قدرت محسوب شد.

۳-۴- شبکه‌ای شدن جهان: جنگ شبکه‌محور و معماری دانایی

در دهه ۲۰۰۰، مفهوم «جنگ شبکه‌محور» به‌طور رسمی وارد ادبیات نظامی شد (آلبرتس، گارتسکا و استین، ۱۹۹۹). در این رویکرد:

- شبکه‌ها زیرساخت اصلی قدرت‌اند،
- داده‌ها و اطلاعات دائماً جریان دارند،
- و بازیگران می‌توانند از طریق برتری اطلاعاتی، میدان فیزیکی را کنترل کنند.

در این مرحله، دانش، جایگاهی مرکزی یافت. تحلیل، تبیین و مدل‌سازی الگوها برای تصمیم‌گیری به عنصر اصلی عملیات تبدیل شد.

۳-۵- جنگ شناختی: انسان به‌مثابه میدان نبرد

از اواسط دهه ۲۰۱۰، با گسترش شبکه‌های اجتماعی، علم عصب‌شناسی، هوش مصنوعی و ربات‌های محتوایی، میدان نبرد وارد مرحله‌ای جدید شد تحت عنوان «نبرد شناختی»^۴.

در این مرحله ادراک، توجه، حافظه، سوگیری‌ها و قضاوت‌های شناختی به میدان رقابت تبدیل شدند. توانایی اثرگذاری بر ادراکات جمعی، برجسته‌سازی گزینشی، مدیریت توجه و تحریک سوگیری‌ها، بخش مهمی از جنگ‌های معاصر را تشکیل داد. نویسندگانی چون نای (۲۰۱۰) تأکید می‌کنند که قدرت در این دوره بر توانایی شکل‌دهی به «ادراک» استوار است، نه صرفاً منابع مادی.

1. Data Battle
2. Information Battle
3. Toffler & Toffler
4. Cognitive Battle



۳-۶- جنگ روایت‌ها: معنا به مثابه میدان نبرد

تحولات سال‌های اخیر، از جنگ اوکراین و رقابت آمریکا-چین گرفته تا درگیری‌های خاورمیانه، و جنگ اخیر تحمیلی علیه ایران، نشان می‌دهد که رقابت راهبردی اکنون بیش از هر زمان دیگر در سطح معنا رخ می‌دهد. این همان «نبرد معنایی» در مدل نبرد دانایی (ندان) است: میدانی که در آن بازیگران بر سر تعریف:

- واقعیت،
- هویت،
- مشروعیت،
- و چارچوب‌های معنایی مسلط رقابت می‌کنند.

روایت‌ها اکنون سلاح‌اند؛ روایت‌سازی و روایت‌زدایی بخشی از عملیات راهبردی است.

۳-۷- گذار نهایی: از جنگ سخت به جنگ دانایی

با ترکیب این روندهای تاریخی، می‌توان گفت جنگ‌ها از «تخریب توان فیزیکی» به «تخریب یا تسلط بر معماری دانایی» رسیده‌اند.

این سیر تاریخی دقیقاً همان چیزی است که مدل نبرد دانایی (ندان)، ساختارمند می‌کند:

- نبرد داده‌ای: رقابت بر سر داده‌های خام
- نبرد اطلاعاتی: رقابت بر جریان اطلاعات و پردازش
- نبرد دانشی: رقابت بر چارچوب‌های دانشی و تصمیم‌سازی
- نبرد شناختی: رقابت بر ادراک و قضاوت‌ها
- نبرد معنایی: رقابت بر روایت‌ها و چارچوب‌های معنایی

این سیر تحول نشان می‌دهد که جنگ معاصر در لایه‌هایی به هم پیوسته از داده تا معنا رخ می‌دهد و هر لایه ظرفیت آن را دارد که مسیر جنگ را تغییر دهد.

۳-۸- ضرورت مدل‌سازی جدید

با توجه به این گذار تاریخی، ادبیات موجود، از جنگ شبکه‌محور تا جنگ شناختی، هر یک تنها بخشی از پدیده را توضیح می‌دهند. اما هیچ‌یک این پنج لایه را در یک معماری واحد با فرایندهای میان‌سطحی پیوند نمی‌دهد. این دقیقاً همان خلأی است که مدل نبرد دانایی (ندان) برای پر کردن آن طراحی شده است.

۴- میدان‌های نوین نبرد: از داده تا معنا

تحول جنگ در عصر اطلاعات موجب گسترش میدان‌های نبرد از حوزه‌های صرفاً فیزیکی به سطوح پیچیده‌تری از دانایی شده است. در چنین شرایطی، رقابت میان بازیگران صرفاً در سطح تسلیحات یا توان نظامی رخ نمی‌دهد، بلکه در لایه‌های مختلف تولید، پردازش و تفسیر دانایی نیز جریان

دارد (کالدور، ۲۰۱۲). به بیان دیگر، جنگ‌های معاصر را می‌توان به‌مثابه مجموعه‌ای از رقابت‌ها و منازعات در سطوح مختلف دانایی فهم کرد؛ سطوحی که از داده‌های خام آغاز می‌شوند و تا شکل‌گیری روایت‌ها و چارچوب‌های معنایی امتداد می‌یابند.

مدل نبرد دانایی، این فرایند را در قالب پنج لایه تحلیلی توضیح می‌دهد: داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا. هر یک از این لایه‌ها دارای ویژگی‌ها، فرایندها و منطق خاص خود هستند، اما در عین حال با یکدیگر در ارتباطی پویا قرار دارند و در مجموع معماری دانایی در جنگ‌های معاصر را شکل می‌دهند.

۴-۱- نبرد در لایه داده: جمع‌آوری، رصد و استخراج الگو

پایه‌ای‌ترین سطح در معماری دانایی، لایه «داده» است؛ سطحی که مواد خام تمامی فرآیندهای دانشی در آن شکل می‌گیرد. در ادبیات مدیریت دانش و علوم اطلاعات، داده‌ها به‌عنوان مشاهدات خام، نشانه‌ها یا سیگنال‌هایی تعریف می‌شوند که هنوز در قالب ساختارهای معنایی سازمان‌دهی نشده‌اند (داونپورت و پروساک، ۱۹۹۸). با این حال، در بستر جنگ‌های معاصر، داده‌ها دیگر صرفاً عناصر خام اطلاعاتی نیستند، بلکه به منبعی راهبردی برای قدرت تبدیل شده‌اند. توانایی جمع‌آوری، ذخیره، تحلیل و بهره‌برداری از داده‌ها اکنون یکی از شاخص‌های اصلی برتری در میدان نبرد محسوب می‌شود.

در جنگ‌های سنتی، آگاهی از موقعیت دشمن عمدتاً از طریق شناسایی میدانی، جاسوسی انسانی یا رهگیری‌های محدود اطلاعاتی حاصل می‌شد. اما در جنگ‌های معاصر، انقلاب دیجیتال و گسترش سامانه‌های نظارتی موجب شده است که میدان نبرد به شبکه‌ای گسترده از حسگرها و سامانه‌های داده‌محور تبدیل شود. ماهواره‌های شناسایی، پهپادها، سامانه‌های راداری، حسگرهای الکترونیکی، داده‌های مخابراتی، و حتی داده‌های تولیدشده در شبکه‌های اجتماعی، همگی به منابع مهم داده‌های جنگی تبدیل شده‌اند. این وضعیت، آنچه را برخی پژوهشگران «میدان نبرد حسگرمحور» می‌نامند شکل داده است؛ محیطی که در آن برتری نظامی به میزان توانایی بازیگران در مشاهده و رصد محیط وابسته است (آلبرتس، گارتسکا و استین، ۱۹۹۹).

در چنین فضایی، نبرد در لایه داده در درجه نخست بر سر دسترسی و مالکیت داده‌ها شکل می‌گیرد. بازیگری که بتواند داده‌های بیشتری از محیط، دشمن و حتی جامعه هدف جمع‌آوری کند، در مراحل بعدی پردازش اطلاعات و تصمیم‌گیری، مزیت قابل توجهی خواهد داشت. از همین رو، دولت‌ها و سازمان‌های امنیتی در دهه‌های اخیر سرمایه‌گذاری گسترده‌ای در سامانه‌های جمع‌آوری داده انجام داده‌اند. برنامه‌های گسترده نظارتی در فضای سایبری، سامانه‌های شنود سیگنال‌های ارتباطی، و تحلیل کلان‌داده‌های رفتاری نمونه‌هایی از این تلاش‌ها هستند. پژوهشگران حوزه امنیت سایبری نشان داده‌اند که داده‌های دیجیتال به یکی از دارایی‌های راهبردی دولت‌ها تبدیل شده‌اند؛ دارایی‌ای که می‌تواند برای پیش‌بینی رفتار رقبای شناسایی تهدیدها و حتی تأثیرگذاری بر جوامع مورد استفاده قرار گیرد (لیبیک، ۲۰۰۷).



نبرد در لایه داده تنها به جمع‌آوری داده محدود نمی‌شود، بلکه شامل رقابت بر سر کیفیت داده نیز هست. داده‌های ناقص، مخدوش یا گمراه‌کننده می‌توانند به تصمیم‌های نادرست و شکست‌های راهبردی منجر شوند. از این رو، یکی از ابعاد مهم جنگ داده، داده‌زدايي، اخلاص در داده‌ها و توليد داده‌های گمراه‌کننده است. در این چارچوب، عملیات فریب، سیگنال‌های ساختگی، یا دستکاری داده‌های حسگرها می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای ایجاد اختلال در آگاهی موقعیتی حریف به کار رود.

بعد سوم نبرد داده به تحلیل و استخراج الگوها مربوط می‌شود. در عصر کلان‌داده و هوش مصنوعی، ارزش واقعی داده‌ها نه صرفاً در حجم آن‌ها، بلکه در توانایی استخراج الگوها و پیش‌بینی‌ها از میان آن‌هاست. سامانه‌های یادگیری ماشین و تحلیل داده اکنون قادرند الگوهای رفتاری، شبکه‌های ارتباطی و روندهای پنهان را از میان حجم عظیمی از داده‌ها استخراج کنند. این امر موجب شده است که تحلیل داده به یکی از مهم‌ترین ظرفیت‌های راهبردی در جنگ‌های معاصر تبدیل شود (میر-اسکانبرگر و کوکیر، ۲۰۱۳).

از منظر تحلیلی، می‌توان نبرد در لایه داده را در قالب چند بعد اصلی صورت‌بندی کرد. نخست، بعد دسترسی به داده که به توانایی بازیگران در جمع‌آوری داده‌های گسترده از محیط عملیاتی اشاره دارد. دوم، بعد کنترل داده که به مالکیت، نگهداری و حفاظت از داده‌ها مربوط می‌شود. سوم، بعد کیفیت داده که شامل صحت، دقت و اعتبار داده‌هاست. چهارم، بعد تحلیل داده که به توانایی استخراج الگوها و دانش اولیه از داده‌ها اشاره دارد. و نهایتاً بعد اخلاص داده که شامل تلاش برای تخریب، تحریف یا مخدوش کردن داده‌های حریف است.

در مجموع، لایه داده را می‌توان به‌عنوان نخستین میدان نبرد در معماری دانایی در نظر گرفت؛ میدانی که در آن بازیگران برای «دیدن بهتر جهان» رقابت می‌کنند. برتری در این لایه به معنای برتری در آگاهی موقعیتی و درک محیط است و همین امر، پایه‌ای برای موفقیت در لایه‌های بالاتر یعنی اطلاعات، دانش، شناخت و معنا فراهم می‌کند. به همین دلیل، بسیاری از تحلیل‌گران امنیتی معتقدند که در جنگ‌های معاصر، قدرت واقعی نه فقط در تسلیحات، بلکه در زیرساخت‌های داده‌ای نهفته است؛ زیرساخت‌هایی که امکان مشاهده، تحلیل و پیش‌بینی محیط را فراهم می‌کنند (کاستلز، ۲۰۱۰).

۴-۲- نبرد در لایه اطلاعات: پردازش، سازمان‌دهی و جهت‌دهی

در پیوستار دانایی، لایه «اطلاعات» نقطه‌ای است که داده خام به ساختارهای قابل استفاده برای تصمیم‌گیری و فهم محیط عملیاتی تبدیل می‌شود. اطلاعات، حاصل پردازش، دسته‌بندی، انتخاب، اولویت‌گذاری و سازمان‌دهی داده‌هاست. از این رو در ادبیات علوم اطلاعات و مدیریت دانش، اطلاعات را «داده پردازش‌شده» می‌نامند، اما در بستر جنگ، این تعریف ساده، پاسخ‌گوی پیچیدگی‌های میدان نبرد اطلاعاتی نیست (داونپورت و پروساک، ۱۹۹۸).

در جنگ‌های معاصر، لایه اطلاعات به معنای کنترل جریان اطلاعات، جهت‌دهی به آگاهی موقعیتی و تعریف آنچه باید دیده شود یا نادیده گرفته شود است. این لایه محل شکل‌گیری «عملیات اطلاعاتی» است؛ عملیاتی که هدف آن‌ها تأثیرگذاری بر تصمیم‌سازی حریف از طریق دستکاری ورودی‌های اطلاعاتی است (لیبیک، ۲۰۰۷). در واقع اگر لایه داده، میدان رقابت برای «جمع‌آوری» باشد، لایه اطلاعات میدان رقابت برای «جهت‌دهی» است.

الف) پردازش و گزینش اطلاعات: معماران آگاهی موقعیتی

یکی از ابعاد مهم نبرد اطلاعات، فرآیند «گزینش» است؛ اینکه از میان حجم عظیمی از داده‌ها، چه چیز به اطلاعات تبدیل شود و چه چیز حذف یا نادیده گرفته شود. در این سطح، ابزارهای پردازش، الگوریتم‌ها، سامانه‌های تحلیل، و نهادهای انسانی تصمیم‌گیرنده (مثل اتاق‌های عملیات و مراکز فرماندهی)، نقش تعیین‌کننده دارند. آلبرتس، گارتسکا و استین (۱۹۹۹) نشان داده‌اند که کیفیت پردازش اطلاعات تعیین می‌کند که بازیگر چگونه محیط را ادراک و بر اساس آن تصمیم‌گیری می‌کند.

ب) کنترل جریان اطلاعات: جدال برای تنظیم ورودی‌های شناختی

نبرد اطلاعاتی دقیقاً زمانی آغاز می‌شود که بازیگر تلاش می‌کند کنترل جریان کلی اطلاعات را در دست بگیرد. این کنترل می‌تواند به شکل:

• فیلترکردن اطلاعات

• اولویت‌بخشی

• بزرگ‌نمایی یا کوچک‌نمایی رویدادها

• ایجاد ترافیک اطلاعاتی^۲

• جلوگیری از دسترسی حریف به اطلاعات حیاتی

صورت گیرد. این روند با نظریات «برجسته‌سازی» و «دستورکارگذاری» در علوم ارتباطات هم‌خوان است که نشان می‌دهند کنترل اطلاعات، کنترل ادراک را به دنبال دارد (مک‌کامز و شاو، ۱۹۷۲).

ج) عملیات اطلاعات نادرست: تخریب اعتبار و انسجام اطلاعاتی

یکی از ابعاد اصلی جنگ اطلاعات، استفاده از اطلاعات نادرست^۴، اطلاعات غلط^۵ و اطلاعات مضر^۶ است. این سه مفهوم در ادبیات تازه اطلاعاتی به‌عنوان «سه‌گانه اختلال اطلاعاتی» شناخته می‌شوند (واردل و درخشان، ۲۰۱۷).

هدف از عملیات اطلاعات نادرست:

• تخریب انسجام اطلاعاتی حریف

• ایجاد سردرگمی

1. Information Operations
2. Information Flooding
3. McCombs & Shaw
4. Disinformation
5. Misinformation
6. Malinformation
7. Wardle & Derakhshan



- تحت فشار قراردادان تصمیم‌سازان
- ایجاد چندگانگی در روایت‌های اطلاعاتی
- مختل کردن آگاهی موقعیتی

است. لیبیک (۲۰۲۱) این نوع عملیات را «تخریب زنجیره تصمیم‌سازی» می‌نامد، زیرا اطلاعات نادرست، کیفیت تصمیم و توان پیش‌بینی را کاهش می‌دهد. (د) اشباع اطلاعاتی: جنگ برای از کار انداختن توان پردازش یکی از راهبردهای مهم نبرد اطلاعات، اشباع اطلاعاتی است؛ ایجاد حجم عظیمی از اطلاعات واقعی یا ساختگی برای اینکه حریف عملاً نتواند اطلاعات مربوط را شناسایی کند. تافلر (۱۹۹۳) در «جنگ و ضدجنگ» نشان می‌دهد که مدیریت اشباع اطلاعاتی یکی از مهم‌ترین چالش‌های جنگ‌های نوین است و هر بازیگری که نتواند آن را کنترل کند، در تصمیم‌سازی دچار فلج اطلاعاتی می‌شود.

ه) تسلط اطلاعاتی: هدف غایی این لایه

در نهایت، هدف از نبرد در لایه اطلاعات دستیابی به تسلط اطلاعاتی است؛ وضعیتی که در آن یک بازیگر:

- تصویر دقیق‌تری از محیط دارد،
- جریان اطلاعات را بهتر از رقیب کنترل می‌کند،
- اطلاعات حیاتی رقیب را از او پنهان می‌سازد،
- و در نتیجه، توان تصمیم‌گیری مناسب‌تری پیدا می‌کند.

تسلط اطلاعاتی اساس جنگ شبکه‌محور است و آلبرتس، گارتسکا و استین (۱۹۹۹) آن را شرط لازم برای برتری عملیاتی در عصر جدید می‌دانند.

(و) ابعاد و متغیرهای نبرد در لایه اطلاعات

تحلیل لایه اطلاعات را می‌توان در قالب چند بعد اصلی صورت‌بندی کرد:

۱. بعد پردازش اطلاعات: شامل سرعت، دقت، و ظرفیت پردازشی.
۲. بعد کنترل جریان اطلاعات: شامل فیلترسازی، برجسته‌سازی، سانسور و جهت‌دهی.
۳. بعد انسجام اطلاعاتی: مقاومت در برابر اطلاعات نادرست و اخلاص اطلاعاتی.
۴. بعد امنیت اطلاعات: حفاظت از محرمانگی، یکپارچگی و دسترس‌پذیری اطلاعات.
۵. بعد اشباع اطلاعاتی: توان مدیریت حجم عظیم اطلاعات و جلوگیری از فلج اطلاعاتی.
۶. بعد تسلط اطلاعاتی: قابلیت کنترل میدان اطلاعاتی و محروم‌سازی حریف از اطلاعات حیاتی.

(ز) نقش انسانی و سازمانی در نبرد اطلاعات

اگرچه لایه داده بیشتر فناورانه بود، لایه اطلاعات ترکیبی از فناوری و سازمان است.

در این سطح:

- ساختارهای فرماندهی،
- کارشناسان تحلیل اطلاعات،
- اتاق‌های عملیات،
- و نهادهای ارتباطی

نقش ویژه‌ای دارند. تصمیم‌گیری انسانی، با تمام محدودیت‌ها و سوگیری‌هایش، در اینجا بیش از هر سطح دیگری تأثیرگذار است.

در نتیجه، نبرد در لایه اطلاعات میدان رقابت برای دیده‌شدن، دیده‌نشدن و جهت‌دهی به دیدن است.

بازیگری که بر این لایه مسلط است، نه تنها اطلاعات دقیق‌تری نسبت به حریف دارد، بلکه جریان اطلاعات را به‌گونه‌ای تنظیم می‌کند که معنای ناشی از آن نیز در مسیر مطلوب او شکل گیرد. همین امر پلی استراتژیک به لایه‌های بالاتر (دانش، شناخت و معنا) ایجاد می‌کند و زیرساخت اصلی مدل نبرد دانایی (ندان) را می‌سازد.

۴-۳- نبرد در لایه دانش: تولید دانش، برتری معرفتی و معماری‌های تصمیم‌سازی

در پیوستار دانایی، لایه «دانش» سطحی است که در آن اطلاعات از حالت داده‌های سازمان‌یافته، فراتر رفته و به چارچوب‌های پایدارتر برای تفسیر، یادگیری و تصمیم‌سازی تبدیل می‌شود. در ادبیات مدیریت دانش، دانش معمولاً به‌عنوان ترکیبی از اطلاعات، تجربه، زمینه و قضاوت انسانی تعریف می‌شود که امکان اقدام مؤثر را فراهم می‌کند (داونپورت و پروساک، ۱۹۹۸). از این منظر، دانش نه صرفاً مجموعه‌ای از اطلاعات، بلکه نظامی از فهم ساختارمند درباره واقعیت است.

در جنگ‌های معاصر، اهمیت این سطح به‌طور چشمگیری افزایش یافته است. اگر لایه اطلاعات به کنترل جریان داده‌های پردازش‌شده مربوط می‌شود، لایه دانش به تفسیر نظام‌مند اطلاعات و تبدیل آن به بنیان‌های تصمیم‌گیری راهبردی مربوط است. در این سطح، نبرد دیگر صرفاً بر سر دسترسی یا کنترل اطلاعات نیست، بلکه بر سر تولید دانش معتبر، شکل‌دهی به چارچوب‌های تحلیلی، و تسلط بر نظام‌های کارشناسی جریان دارد.

الف) تبدیل اطلاعات به دانش: فرآیند یادگیری و تفسیر

دانش زمانی شکل می‌گیرد که اطلاعات در یک زمینه مفهومی یا تجربی تفسیر شود. نوناکا و تاکئوچی (۱۹۹۵) در نظریه معروف خود درباره خلق دانش سازمانی نشان می‌دهند که دانش در فرآیند تعامل میان دانش ضمنی و دانش صریح شکل می‌گیرد. در محیط‌های امنیتی و نظامی نیز این فرآیند به شکل ترکیبی از تحلیل داده‌ها، تجربه عملیاتی، قضاوت کارشناسان و یادگیری سازمانی رخ می‌دهد.

در این چارچوب، یکی از کارکردهای اصلی نهادهای اطلاعاتی و نظامی، تبدیل حجم عظیم اطلاعات به «دانش عملیاتی» است؛ دانشی که بتواند رفتار دشمن، روندهای میدان نبرد و



پیامدهای احتمالی تصمیم‌ها را توضیح دهد. این فرایند معمولاً در قالب تحلیل‌های راهبردی، گزارش‌های اطلاعاتی و مدل‌های پیش‌بینی انجام می‌شود.

ب) تولید دانش راهبردی: نقش نهادهای دانشی برخلاف لایه داده و اطلاعات که عمدتاً فناورانه هستند، لایه دانش به‌شدت به نهادهای اجتماعی و معرفتی وابسته است. در این سطح، بازیگران متعددی در تولید دانش نقش دارند، از جمله:

- اندیشکده‌های راهبردی
- دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی
- مؤسسات تحلیل امنیتی
- شبکه‌های کارشناسی و مشاوران سیاستی

این نهادها در واقع بخشی از زیرساخت دانشی قدرت هستند. بسیاری از پژوهشگران روابط بین‌الملل نشان داده‌اند که سیاست خارجی و تصمیم‌های امنیتی تا حد زیادی تحت تأثیر شبکه‌های معرفتی و کارشناسی قرار دارند (هااس، ۱۹۹۲). از این منظر، رقابت میان دولت‌ها تنها رقابت نظامی نیست، بلکه رقابتی برای تولید و تثبیت دانش معتبر درباره جهان نیز هست.

ج) چارچوب‌های تحلیلی و پارادایم‌های امنیتی یکی از مهم‌ترین ابعاد نبرد در لایه دانش، رقابت میان چارچوب‌های تحلیلی است. چارچوب‌های تحلیلی تعیین می‌کنند که اطلاعات چگونه تفسیر شود و چه الگوهایی در آن شناسایی گردد. برای مثال، مفاهیمی مانند «جنگ ترکیبی»، «جنگ شبکه‌محور» یا «جنگ شناختی» در واقع چارچوب‌هایی هستند که به تحلیل‌گران امکان می‌دهند واقعیت‌های پیچیده میدان نبرد را در قالب الگوهای قابل فهم تفسیر کنند (هاافمن، ۲۰۰۷).

در این سطح، برتری دانشی زمانی حاصل می‌شود که یک بازیگر بتواند چارچوب تحلیلی مؤثرتری برای درک محیط امنیتی ارائه دهد. چنین چارچوب‌هایی نه تنها بر تحلیل وضعیت اثر می‌گذارند، بلکه بر طراحی راهبردها و سیاست‌ها نیز تأثیر مستقیم دارند.

د) یادگیری سازمانی و تطبیق راهبردی یکی دیگر از عناصر کلیدی لایه دانش، یادگیری سازمانی است. سازمان‌های نظامی و امنیتی برای حفظ برتری خود ناگزیرند از تجربه‌های گذشته درس بگیرند و به‌طور مستمر راهبردها و تاکتیک‌های خود را به‌روز کنند. آرگریس^۳ و اسکون (۱۹۹۵) نشان می‌دهند که یادگیری سازمانی به سازمان‌ها امکان می‌دهد خطاهای خود را اصلاح کرده و مدل‌های ذهنی جدیدی برای عمل ایجاد کنند.

در میدان نبرد، این فرآیند به شکل تحلیل پس از عملیات، بازبینی راهبردها و توسعه دکترین‌های جدید صورت می‌گیرد. بسیاری از تحول‌های مهم در نظریه‌های جنگ، از جمله مفهوم جنگ شبکه‌محور یا جنگ ترکیبی، حاصل چنین فرآیندهای یادگیری بوده‌اند.

1. Haas
2. Hoffman
3. Argyris & Schon



ه) شبکه‌های دانشی و قدرت نرم معرفتی

در عصر جهانی‌شدن، تولید دانش بیش از گذشته در قالب شبکه‌های فراملی صورت می‌گیرد. پژوهشگران علوم سیاسی و ارتباطات نشان داده‌اند که شبکه‌های دانشی جهانی می‌توانند بر سیاست‌ها، راهبردها و حتی درک عمومی از مسائل امنیتی تأثیر بگذارند (کاستلز، ۲۰۱۰؛ نای، ۲۰۱۰). از این رو، قدرت در لایه دانش تا حد زیادی به توانایی بازیگران در مشارکت فعال در این شبکه‌ها و شکل‌دهی به جریان‌های معرفتی وابسته است.

در چنین فضایی، دانشگاه‌ها، مجلات علمی، کنفرانس‌های تخصصی و نهادهای پژوهشی به بخشی از میدان رقابت ژئوپولیتیک تبدیل می‌شوند. تولید نظریه، انتشار پژوهش و تثبیت مفاهیم علمی می‌تواند در بلندمدت بر نحوه فهم جنگ و امنیت تأثیر بگذارد.

و) ابعاد و متغیرهای نبرد در لایه دانش

با توجه به مباحث فوق، نبرد در لایه دانش را می‌توان در قالب چند بعد تحلیلی صورت‌بندی کرد:

- بعد تولید دانش: ظرفیت تولید تحلیل‌های معتبر و نظریه‌های راهبردی.
 - بعد نهادهای دانشی: قدرت اندیشکده‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی در شکل‌دهی به دانش امنیتی.
 - بعد چارچوب‌های تحلیلی: توانایی ارائه مفاهیم و مدل‌های نظری برای تفسیر محیط امنیتی.
 - بعد یادگیری سازمانی: توانایی سازمان‌ها در جذب تجربه و اصلاح راهبردها.
 - بعد شبکه‌های معرفتی: میزان مشارکت در شبکه‌های جهانی تولید دانش.
 - بعد اعتبار دانشی: میزان پذیرش و اعتماد به دانش تولیدشده در سطح داخلی و بین‌المللی.
- در مجموع، لایه دانش عرصه‌ای است که در آن اطلاعات به بنیان‌های پایدار فهم و تصمیم تبدیل می‌شود. در این سطح، رقابت بازیگران نه فقط بر سر کنترل اطلاعات، بلکه بر سر تولید و تثبیت دانشی است که واقعیت میدان نبرد را تعریف می‌کند. چنین دانشی مبنای تصمیم‌گیری‌های راهبردی و طراحی عملیات است و از این رو، نقشی تعیین‌کننده در موفقیت یا شکست در جنگ‌های معاصر دارد.

با این حال، حتی دانش نیز آخرین سطح نبرد دانایی نیست. دانش، زمانی به قدرت واقعی تبدیل می‌شود که بتواند بر ادراک و ذهن انسان‌ها اثر بگذارد. از همین رو، لایه بعدی در پیوستار دانایی، لایه شناخت است؛ جایی که جنگ مستقیماً با ادراک، باور و قضاوت انسان پیوند می‌خورد.

۴-۴- نبرد در لایه شناخت: مهندسی ادراک، سوگیری‌های ذهنی و جنگ برای کنترل قضاوت

در پیوستار دانایی، لایه «شناخت» نقطه‌ای است که دانش با فرآیندهای ذهنی انسان پیوند می‌خورد و در قالب ادراک، تفسیر و قضاوت عملیاتی می‌شود. در این سطح، مسئله دیگر صرفاً تولید دانش یا مدیریت اطلاعات نیست، بلکه نحوه درک و تفسیر انسان‌ها از واقعیت موضوع اصلی رقابت است. به همین دلیل، بسیاری از نظریه‌پردازان امنیتی معتقدند که جنگ‌های معاصر به‌طور

فزاینده‌ای به سوی «جنگ شناختی» حرکت کرده‌اند؛ نوعی از رقابت که هدف آن تأثیرگذاری مستقیم بر ذهن و ادراک انسان‌هاست (کلوری و دوکلوزل؛ ۲۰۲۰). شناخت به مجموعه‌ای از فرآیندهای ذهنی شامل ادراک، توجه، حافظه، استدلال و تصمیم‌گیری اشاره دارد. این فرآیندها تعیین می‌کنند که افراد چگونه اطلاعات را دریافت و تفسیر می‌کنند و بر اساس آن چه تصمیم‌هایی می‌گیرند. از این رو، کنترل یا جهت‌دهی به این فرآیندها می‌تواند پیامدهای راهبردی گسترده‌ای داشته باشد. در جنگ‌های معاصر، رقابت بر سر کنترل شناختی به معنای تلاش برای شکل دادن به ادراک تهدید، برداشت از واقعیت، و الگوهای قضاوت در میان تصمیم‌گیران، نخبگان و افکار عمومی است.

الف) ادراک به‌عنوان میدان نبرد

ادراک نخستین مرحله در فرآیند شناخت است. انسان‌ها جهان را نه به‌صورت مستقیم، بلکه از طریق برداشتهای ادراکی خود تجربه می‌کنند. بنابراین، اگر ادراک تغییر کند، فهم واقعیت نیز تغییر می‌کند. در جنگ‌های اطلاعاتی و شناختی، یکی از اهداف اصلی عملیات رسانه‌ای و روانی، تأثیرگذاری بر همین سطح است.

مطالعات علوم شناختی نشان می‌دهد که ادراک انسان به‌شدت تحت تأثیر چارچوب‌های ذهنی و پیش‌فرض‌های قبلی قرار دارد (کهنمان؛ ۲۰۱۱). از این رو، عملیات شناختی معمولاً تلاش می‌کند اطلاعات را در قالب‌هایی ارائه دهد که با باورهای پیشین مخاطب هم‌خوان باشد و از این طریق پذیرش آن را افزایش دهد.

ب) سوگیری‌های شناختی و آسیب‌پذیری‌های ذهنی

یکی از مهم‌ترین ابزارهای نبرد شناختی، بهره‌گیری از سوگیری‌های شناختی است. سوگیری‌های شناختی، الگوهای سیستماتیک خطا در تفکر هستند که باعث می‌شوند انسان‌ها اطلاعات را به‌طور غیرکاملاً عقلانی تفسیر کنند. کهنمان (۲۰۱۱) نشان می‌دهد که بسیاری از تصمیم‌های انسانی تحت تأثیر این سوگیری‌ها قرار دارند.

در جنگ شناختی، این سوگیری‌ها به‌عنوان «آسیب‌پذیری‌های ذهنی» مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. برای مثال:

- سوگیری تأییدی^۴ که باعث می‌شود افراد اطلاعات همسو با باورهای قبلی خود را راحت‌تر بپذیرند؛
- اثر دسترس‌پذیری^۴ که موجب می‌شود رویدادهای برجسته و تکرارشونده مهم‌تر از واقعیت تصور شوند؛
- اثر چارچوب‌بندی^۵ که نشان می‌دهد نحوه ارائه اطلاعات می‌تواند بر تصمیم‌ها اثر بگذارد.

1. Claverie & du Cluzel
2. Kahneman
3. Confirmation Bias
4. Availability Heuristic
5. Framing Effect

استفاده از این سوگیری‌ها در عملیات رسانه‌ای و روانی می‌تواند ادراک عمومی و حتی قضاوت تصمیم‌گیران سیاسی و نظامی را تحت تأثیر قرار دهد.

ج) عملیات روانی و مهندسی ادراک

یکی از ابزارهای اصلی نبرد در لایه شناخت، عملیات روانی است. این عملیات به مجموعه اقداماتی گفته می‌شود که با هدف تأثیرگذاری بر احساسات، انگیزه‌ها و رفتارهای مخاطبان طراحی می‌شوند. هدف چنین اقداماتی می‌تواند تغییر نگرش، ایجاد ترس، تضعیف روحیه یا تقویت مشروعیت یک روایت خاص باشد.

در این چارچوب، رسانه‌ها، شبکه‌های اجتماعی، روایت‌های سیاسی و حتی نمادهای فرهنگی می‌توانند به ابزارهای مهندسی ادراک تبدیل شوند. کاستلز (۲۰۱۰) در تحلیل جامعه شبکه‌ای نشان می‌دهد که قدرت در عصر اطلاعات تا حد زیادی به توانایی شکل دادن به «ذهن‌ها» وابسته است؛ زیرا آنچه مردم باور می‌کنند، رفتارهای سیاسی و اجتماعی آنان را تعیین می‌کند.

د) معماری توجه: رقابت برای کنترل تمرکز ذهنی

در فضای رسانه‌ای و دیجیتال امروز، یکی از منابع کمیاب، «توجه» انسان است. از این رو، بخش مهمی از جنگ شناختی به رقابت برای جلب و هدایت توجه مربوط می‌شود. بازیگری که بتواند توجه عمومی را به موضوعات خاصی معطوف کند، در واقع چارچوب ادراک جمعی را نیز شکل می‌دهد.

در این زمینه، رسانه‌های دیجیتال و شبکه‌های اجتماعی نقش مهمی دارند، زیرا الگوریتم‌ها می‌توانند تعیین کنند که چه اطلاعاتی بیشتر دیده شود. این امر باعث شده است که برخی پژوهشگران از مفهوم «اقتصاد توجه» در تحلیل رقابت‌های اطلاعاتی و شناختی استفاده کنند (دانپورت و بک، ۲۰۰۲).

ه) تصمیم‌گیری و قضاوت راهبردی

نقطه‌نهایی فرآیند شناخت، تصمیم‌گیری است. تصمیم‌های سیاسی و نظامی در نهایت بر اساس برداشت تصمیم‌گیران از وضعیت اتخاذ می‌شوند. اگر این برداشت‌ها دچار خطا یا دستکاری شوند، تصمیم‌های حاصل نیز ممکن است به اشتباه منجر شوند.

از این رو، بسیاری از عملیات‌های اطلاعاتی و شناختی تلاش می‌کنند محیط ادراکی تصمیم‌گیران را به گونه‌ای شکل دهند که آنان گزینه‌هایی خاص را ترجیح دهند یا تهدیدها را به صورت متفاوتی ارزیابی کنند. در چنین شرایطی، حتی بدون استفاده مستقیم از زور نظامی نیز می‌توان بر رفتار یک بازیگر اثر گذاشت.

و) ابعاد و متغیرهای نبرد در لایه شناخت

با توجه به مباحث فوق، نبرد در لایه شناخت را می‌توان در قالب چند بعد اصلی تحلیل کرد:



- بعد ادراک

نحوه شکل‌گیری برداشت افراد از واقعیت و رویدادها.

- بعد سوگیری‌های شناختی

میزان آسیب‌پذیری در برابر خطاهای شناختی و بهره‌برداری از آن‌ها.

- بعد عملیات روانی

توانایی طراحی پیام‌هایی برای تأثیرگذاری بر احساسات و نگرش‌ها.

- بعد معماری توجه

کنترل جریان توجه در فضای رسانه‌ای و اطلاعاتی.

- بعد قضاوت و تصمیم‌گیری

تأثیرگذاری بر ارزیابی‌ها و انتخاب‌های تصمیم‌گیران.

در مجموع، لایه شناخت، عرصه‌ای است که در آن رقابت از سطح اطلاعات و دانش فراتر رفته و مستقیماً ذهن انسان را هدف قرار می‌دهد. در این سطح، پیروزی به معنای تغییر در ادراک، باور و قضاوت مخاطبان است. بازیگری که بتواند چنین تغییری ایجاد کند، حتی بدون برتری مادی نیز می‌تواند بر نتایج سیاسی و امنیتی اثر بگذارد.

با این حال، حتی شناخت نیز پایان پیوستار دانایی نیست. ادراک‌ها و باورهای انسانی در نهایت در چارچوب‌های معنایی گسترده‌تری شکل می‌گیرند که تعیین می‌کنند رویدادها چه «معنایی» دارند. از این رو، آخرین سطح در مدل نبرد دانایی، لایه معنا است؛ سطحی که در آن رقابت بر سر تعریف واقعیت و تثبیت روایت‌های مسلط شکل می‌گیرد.

۴-۵- نبرد در لایه معنا: روایت‌ها، چارچوب‌های معنایی و رقابت برای تعریف واقعیت

آخرین سطح در پیوستار دانایی، لایه «معنا» است؛ سطحی که در آن داده‌ها، اطلاعات، دانش و حتی ادراک‌های شناختی در قالب چارچوب‌های معنایی گسترده‌تری تفسیر می‌شوند. در این لایه، مسئله دیگر صرفاً آن نیست که افراد چه اطلاعاتی دریافت می‌کنند یا چگونه آن را درک می‌کنند، بلکه این است که رویدادها چه معنایی پیدا می‌کنند و در چه روایت کلی‌ای قرار می‌گیرند.

در علوم اجتماعی، معنا معمولاً به چارچوب‌های تفسیری اشاره دارد که افراد و جوامع از طریق آن‌ها واقعیت را فهم می‌کنند. برگر و لاکمن^۱ (۱۹۶۷) در نظریه «ساخت اجتماعی واقعیت» نشان می‌دهند که واقعیت اجتماعی تا حد زیادی از طریق فرآیندهای معنابخشی شکل می‌گیرد. به بیان دیگر، آنچه افراد و جوامع «واقعیت» می‌نامند، غالباً نتیجه تفسیرهای مشترکی است که در قالب زبان، روایت‌ها و نمادها تثبیت شده‌اند.

در جنگ‌های معاصر، این سطح از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا رقابت بازیگران تنها بر سر رویدادها نیست، بلکه بر سر معنایی است که به آن رویدادها نسبت داده می‌شود. یک رویداد واحد می‌تواند در چارچوب‌های معنایی متفاوت، به‌عنوان «دفاع مشروع»، «تهاجم»، «مقاومت»،

«آزادی‌خواهی» یا «تروریسم» تفسیر شود. هر یک از این معانی می‌تواند پیامدهای سیاسی، اجتماعی و بین‌المللی کاملاً متفاوتی ایجاد کند.

الف) روایت‌ها به‌عنوان ابزار معنابخشی

یکی از مهم‌ترین سازوکارهای تولید معنا، «روایت» است. روایت‌ها ساختارهایی هستند که رویدادها را در قالب داستان‌هایی معنادار سازمان‌دهی می‌کنند. در مطالعات ارتباطات و سیاست، روایت‌ها نقش مهمی در شکل‌دهی به برداشت عمومی از واقعیت دارند.

میسکیمون، الافلین، و رازل^۱ (۲۰۱۴) نشان می‌دهند که دولت‌ها و بازیگران سیاسی از «روایت‌های راهبردی» برای شکل‌دادن به درک مخاطبان داخلی و خارجی از رویدادهای سیاسی استفاده می‌کنند. این روایت‌ها معمولاً شامل سه عنصر اصلی هستند: تعریف بازیگران، تفسیر رویدادها و ارائه چشم‌اندازی از آینده.

در جنگ‌های معاصر، رقابت بر سر روایت‌ها می‌تواند به اندازه رقابت نظامی اهمیت داشته باشد. بازیگری که بتواند روایت مسلط را شکل دهد، در واقع چارچوب معنایی‌ای را تعیین می‌کند که دیگران نیز ناگزیر در درون آن رویدادها را تفسیر خواهند کرد.

ب) چارچوب‌بندی معنایی و سیاست ادراک

چارچوب‌بندی‌آیکی از مفاهیم مهم در مطالعات ارتباطات سیاسی است. انتمن^۳ (۱۹۹۳) نشان می‌دهد که چارچوب‌بندی به فرآیندی اشاره دارد که در آن برخی ابعاد واقعیت برجسته می‌شوند تا تفسیر خاصی از یک مسئله تقویت شود. چارچوب‌ها تعیین می‌کنند که یک مسئله چگونه تعریف شود، چه علتی برای آن در نظر گرفته شود و چه راه‌حلی مناسب تلقی گردد.

در سطح معنا، نبرد میان بازیگران اغلب به رقابت میان چارچوب‌های تفسیری مختلف تبدیل می‌شود. برای مثال، یک عملیات نظامی ممکن است در یک چارچوب به‌عنوان «دفاع پیش‌دستانه» و در چارچوبی دیگر به‌عنوان «تجاوز» معرفی شود. تفاوت میان این دو چارچوب می‌تواند به‌طور مستقیم بر مشروعیت بین‌المللی یک اقدام اثر بگذارد.

ج) قدرت نمادها و زبان

معنا نه‌تنها از طریق روایت‌ها، بلکه از طریق زبان و نمادها نیز ساخته می‌شود. واژه‌ها و اصطلاحات می‌توانند بار معنایی خاصی داشته باشند و نحوه درک یک رویداد را تغییر دهند. برای مثال، استفاده از اصطلاحاتی مانند «مداخله بشردوستانه»، «جنگ علیه تروریسم» یا «مقاومت» هر یک چارچوب معنایی خاصی را ایجاد می‌کند.

در تحلیل گفتمان سیاسی نیز نشان داده شده است که زبان می‌تواند واقعیت‌های سیاسی را بازتعریف کند. فیرکلاف^۴ (۱۹۹۵) تأکید می‌کند که گفتمان‌ها نه‌تنها بازتاب واقعیت، بلکه سازنده

1. Miskimmon, O'Loughlin & Roselle
2. Framing
3. Entman
4. Fairclough



آن نیز هستند. از این رو، رقابت بر سر واژگان و مفاهیم در واقع رقابتی بر سر تعریف واقعیت اجتماعی است.

د) مشروعیت و ساخت معنای قدرت

یکی از پیامدهای مهم نبرد در لایه معنا، تأثیر آن بر مشروعیت است. مشروعیت سیاسی و اخلاقی یک اقدام تا حد زیادی به معنایی بستگی دارد که به آن نسبت داده می‌شود. اگر یک اقدام در چارچوب معنایی «دفاع» یا «عدالت» قرار گیرد، احتمال پذیرش آن افزایش می‌یابد؛ اما اگر در چارچوب «تجاوز» یا «نقض حقوق بشر» تفسیر شود، ممکن است با مخالفت گسترده مواجه شود. از این رو، بسیاری از بازیگران سیاسی و نظامی تلاش می‌کنند اقدامات خود را در چارچوب‌های معنایی خاصی توجیه کنند. این فرآیند بخشی از آن چیزی است که نای (۲۰۱۰) آن را قدرت نرم می‌نامد؛ یعنی توانایی شکل دادن به ترجیحات دیگران از طریق جذابیت، مشروعیت و اقناع.

ه) ابعاد و متغیرهای نبرد در لایه معنا

با توجه به مباحث فوق، نبرد در لایه معنا را می‌توان در قالب چند بعد تحلیلی صورت‌بندی کرد:

• بعد روایت‌های راهبردی

توانایی تولید و انتشار روایت‌های منسجم درباره رویدادهای سیاسی و نظامی.

• بعد چارچوب‌های معنایی

رقابت میان چارچوب‌های تفسیری مختلف برای تعریف یک مسئله.

• بعد گفتمان و زبان

نقش واژگان، مفاهیم و اصطلاحات در شکل‌دهی به درک عمومی.

• بعد نمادها و نشانه‌ها

استفاده از نمادهای فرهنگی، تاریخی و هویتی برای تقویت معنا.

• بعد مشروعیت

توانایی کسب پذیرش اخلاقی و سیاسی برای اقدامات.

• بعد انتشار روایت

ظرفیت انتشار و تثبیت روایت‌ها در رسانه‌ها و شبکه‌های ارتباطی.

در مجموع، لایه معنا سطحی است که در آن رقابت بازیگران به تلاش برای تعریف واقعیت اجتماعی تبدیل می‌شود. در این سطح، پیروزی به معنای آن است که یک بازیگر بتواند روایت یا چارچوب معنایی مسلط را تثبیت کند؛ چارچوبی که در درون آن رویدادها، کنشگران و حتی ارزش‌های سیاسی تفسیر می‌شوند.

۴-۶- پیوستار نبردهای دانایی

اگر این پنج لایه را در کنار یکدیگر قرار دهیم، می‌توان آن‌ها را به صورت یک پیوستار دانایی فهم کرد که از داده‌های خام آغاز می‌شود و تا شکل‌گیری معنا امتداد می‌یابد. در این پیوستار، هر سطح بر سطح پیشین استوار است، اما در عین حال منطبق و سازوکار خاص خود را نیز دارد.

داده‌ها ماده اولیه تولید اطلاعات را فراهم می‌کنند؛ اطلاعات از طریق تحلیل به دانش تبدیل می‌شود؛ دانش در چارچوب فرایندهای شناختی تفسیر می‌گردد؛ و در نهایت این تفسیرها در قالب روایت‌ها و چارچوب‌های معنایی تثبیت می‌شوند. این درک از پیوستار دانایی با ادبیات مدیریت دانش و جامعه‌شناسی دانش همخوانی دارد که دانش را نتیجه تبدیل داده‌ها و اطلاعات در بسترهای اجتماعی و سازمانی می‌دانند (نوناکا و تاکئوچی، ۱۹۹۵؛ داوونپورت و پروساک، ۱۹۹۸). از این منظر، جنگ‌های معاصر را می‌توان به‌عنوان رقابتی چندسطحی در معماری دانایی فهم کرد؛ رقابتی که در آن بازیگران نه تنها در میدان‌های فیزیکی، بلکه در لایه‌های داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا با یکدیگر مواجه می‌شوند. فهم این پیوستار دانایی، پیش‌شرط تحلیل دقیق‌تر جنگ‌های اطلاعاتی و شناختی در جهان معاصر است و زمینه نظری لازم برای معرفی مدل نبرد-دانایی را فراهم می‌آورد.



۵- معماری جنگ اطلاعاتی و جایگاه نبردهای دانایی

در دهه‌های اخیر، مفهوم «جنگ اطلاعاتی» به یکی از محورهای اصلی در ادبیات مطالعات امنیتی و نظامی تبدیل شده است. گسترش شبکه‌های دیجیتال، سامانه‌های داده‌محور، زیرساخت‌های ارتباطی جهانی و ابزارهای تحلیل کلان‌داده موجب شده است که اطلاعات به یکی از منابع اصلی قدرت در منازعات معاصر تبدیل شود. در چنین شرایطی، بسیاری از پژوهشگران بر این نکته تأکید کرده‌اند که برتری در جنگ‌های نوین تنها به توان نظامی سخت وابسته نیست، بلکه به میزان قابل توجهی به توانایی بازیگران در جمع‌آوری، پردازش، تحلیل و کنترل اطلاعات بستگی دارد (آلبرتس، گارتسکا و استین، ۱۹۹۹؛ لیپیک، ۲۰۰۷).

در ادبیات جنگ اطلاعاتی، این تحول اغلب به‌عنوان گذار از جنگ‌های مبتنی بر نیرو و آتش به جنگ‌های مبتنی بر اطلاعات توصیف شده است. در این چارچوب، اطلاعات نه صرفاً یک ابزار پشتیبان برای عملیات نظامی، بلکه یکی از مؤلفه‌های اصلی قدرت راهبردی محسوب می‌شود. توانایی دستیابی به برتری اطلاعاتی، مدیریت شبکه‌های ارتباطی، و تأثیرگذاری بر جریان‌های اطلاعاتی می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در نتایج تعارض‌ها ایفا کند. مفهوم «جنگ شبکه‌محور» نیز دقیقاً در همین زمینه شکل گرفته و بر این ایده تأکید دارد که اتصال‌پذیری شبکه‌های اطلاعاتی و جریان مؤثر داده‌ها می‌تواند کارایی و اثربخشی عملیات نظامی را به‌طور چشمگیری افزایش دهد (آلبرتس، گارتسکا و استین، ۱۹۹۹).

با این حال، بررسی دقیق‌تر جنگ‌های معاصر نشان می‌دهد که رقابت‌های اطلاعاتی صرفاً به سطح زیرساخت‌های ارتباطی یا جریان داده‌ها محدود نمی‌شوند. در واقع، آنچه در بسیاری از منازعات جدید مشاهده می‌شود، گسترش میدان رقابت به سطوح عمیق‌تری از دانایی است. داده‌ها، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا به‌صورت زنجیره‌ای از فرایندهای دانایی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند و هر یک می‌تواند به عرصه‌ای مستقل برای رقابت راهبردی تبدیل شود.

از این منظر، جنگ اطلاعاتی را می‌توان نه صرفاً به‌عنوان رقابت بر سر اطلاعات، بلکه به‌عنوان رقابت بر سر «معماری دانایی» درک کرد. این معماری شامل مجموعه‌ای از لایه‌های به‌هم‌پیوسته است که از تولید داده آغاز می‌شود، از طریق پردازش و تحلیل به دانش تبدیل می‌گردد، در فرآیندهای شناختی انسان تفسیر می‌شود، و در نهایت در قالب روایت‌ها و چارچوب‌های معنایی تثبیت می‌شود. هر یک از این سطوح نقشی متفاوت در شکل‌گیری قدرت دانایی دارند و به همین دلیل می‌توانند به میدان‌های مستقل رقابت تبدیل شوند.

در پایین‌ترین سطح این معماری، «داده‌ها» قرار دارند. داده‌ها خروجی خام سامانه‌های مشاهده و اندازه‌گیری هستند و معمولاً از طریق سیگنال‌ها، سنج‌ها و حسگرها تولید می‌شوند. در بسیاری از سامانه‌های امنیتی و نظامی معاصر، شبکه‌های گسترده‌ای از حسگرها، از ماهواره‌های شناسایی گرفته تا سامانه‌های پایش دیجیتال، به‌طور مداوم داده‌هایی را درباره محیط عملیاتی تولید می‌کنند. این داده‌ها پیش از آنکه پردازش یا تفسیر شوند، ماهیتی خام دارند؛ اما در عین حال پایه‌ای اساسی برای شکل‌گیری سطوح بالاتر دانایی محسوب می‌شوند.

پس از تولید داده‌ها، این داده‌های خام در فرایندهای مختلف پردازش و سازمان‌دهی قرار می‌گیرند و به اطلاعات تبدیل می‌شوند. در این مرحله، داده‌ها از طریق عملیات‌هایی مانند پردازش، سازمان‌دهی، تحلیل، الگویابی و چارچوب‌بندی به الگوهای قابل استفاده تبدیل می‌شوند. اطلاعات حاصل از این فرایندها می‌تواند به‌صورت گزارش‌ها، پیام‌ها، یا الگوهای تحلیلی در اختیار بازیگران قرار گیرد و مبنایی برای تصمیم‌گیری فراهم آورد. از این رو، در بسیاری از جنگ‌های معاصر، کنترل جریان اطلاعات و توانایی پردازش سریع و دقیق داده‌ها به یک مزیت راهبردی تبدیل شده است (لیبیک، ۲۰۰۷).

با این حال، اطلاعات به‌تنهایی برای درک کامل محیط راهبردی کافی نیست. در سطحی بالاتر، اطلاعات از طریق تحلیل‌های عمیق‌تر و مدل‌سازی به «دانش» تبدیل می‌شود. دانش در اینجا به فهمی نظام‌مند از پدیده‌ها اشاره دارد که از طریق تحلیل الگوها، تبیین روابط و مدل‌سازی روندها شکل می‌گیرد. این سطح از دانایی نقش مهمی در طراحی راهبردها و تصمیم‌های کلان ایفا می‌کند؛ زیرا دانش امکان پیش‌بینی روندها، شناسایی فرصت‌ها و ارزیابی پیامدهای احتمالی کنش‌ها را فراهم می‌آورد.

در عین حال، حتی دانش نیز بدون در نظر گرفتن فرایندهای ذهنی انسان کامل نمی‌شود. در سطح شناختی، اطلاعات و دانش از طریق سازوکارهای ادراک، توجه، سوگیری‌های شناختی و قضاوت‌های ذهنی تفسیر می‌شوند. انسان‌ها اطلاعات را به‌صورت کاملاً خنثی دریافت نمی‌کنند؛ بلکه آن‌ها را در چارچوب باورها، ارزش‌ها و تجربیات پیشین خود معنا می‌کنند. به همین دلیل، ادراکات و برداشت‌های شناختی می‌توانند نقش تعیین‌کننده‌ای در نحوه تصمیم‌گیری بازیگران داشته باشند.

در بالاترین سطح این معماری، «معنا» قرار دارد. معنا از طریق روایت‌ها و چارچوب‌های تفسیری شکل می‌گیرد؛ چارچوب‌هایی که تعیین می‌کنند یک رویداد چگونه فهمیده شود، چه کسی

مسئول آن تلقی گردد، و کدام کنش‌ها مشروع یا نامشروع به نظر برسند. در بسیاری از منازعات معاصر، رقابت اصلی نه صرفاً بر سر کنترل اطلاعات، بلکه بر سر شکل‌دهی به همین چارچوب‌های معنایی است. بازیگران تلاش می‌کنند با تولید روایت‌های خاص، نحوه درک رویدادها را در ذهن مخاطبان شکل دهند و از این طریق بر افکار عمومی و تصمیم‌های سیاسی اثر بگذارند.

بنابراین، معماری جنگ اطلاعاتی را می‌توان به‌صورت یک پیوستار چندلایه از داده تا معنا درک کرد. در این پیوستار، هر سطح بر سطح دیگر تأثیر می‌گذارد و در عین حال از آن تأثیر می‌پذیرد. داده‌ها ماده اولیه اطلاعات را فراهم می‌کنند؛ اطلاعات زمینه تولید دانش را ایجاد می‌کند؛ دانش در چارچوب فرایندهای شناختی تفسیر می‌شود؛ و این تفسیرها در نهایت در قالب روایت‌ها و معناها تثبیت می‌گردند.

افزون بر این، میان این سطوح روابط بازخوردی نیز وجود دارد. برای مثال، چارچوب‌های معنایی مسلط می‌توانند بر نحوه تفسیر اطلاعات یا حتی بر نوع داده‌هایی که مورد توجه قرار می‌گیرند اثر بگذارند. به همین ترتیب، سوگیری‌های شناختی می‌توانند بر نحوه تحلیل اطلاعات و تولید دانش تأثیر بگذارند. این تعاملات نشان می‌دهد که معماری دانایی در جنگ‌های معاصر یک فرایند خطی ساده نیست، بلکه شبکه‌ای پویا از فرایندهای دانایی است که به‌طور مستمر بر یکدیگر اثر می‌گذارند. در چنین چارچوبی، می‌توان گفت که جنگ‌های معاصر در واقع مجموعه‌ای از رقابت‌ها در لایه‌های مختلف دانایی هستند. بازیگران ممکن است در سطح داده‌ها برای دسترسی به منابع اطلاعاتی رقابت کنند؛ در سطح اطلاعات برای کنترل جریان‌ها و زیرساخت‌های ارتباطی تلاش کنند؛ در سطح دانش برای تولید تحلیل‌های راهبردی برتر رقابت کنند؛ در سطح شناخت برای تأثیرگذاری بر ادراکات مخاطبان اقدام نمایند؛ و در نهایت در سطح معنا برای شکل‌دهی به روایت‌های مسلط تلاش کنند.

درک این پیوستار دانایی، زمینه نظری لازم را برای طرح مفهوم «نبردهای دانایی» فراهم می‌کند. اگر جنگ‌های معاصر در لایه‌های مختلف دانایی جریان دارند، آنگاه هر یک از این لایه‌ها می‌تواند به‌عنوان یک میدان رقابت مستقل در نظر گرفته شود. به بیان دیگر، آنچه در معماری جنگ اطلاعاتی مشاهده می‌شود، مجموعه‌ای از میدان‌های به‌هم‌پیوسته رقابت است که از داده آغاز می‌شوند و تا سطح معنا امتداد می‌یابند.

بر همین اساس، می‌توان از «نبردهای دانایی» سخن گفت؛ نبردهایی که در آن بازیگران برای کنترل، جهت‌دهی و تفسیر عناصر مختلف دانایی رقابت می‌کنند. این نبردها لزوماً به‌صورت جداگانه رخ نمی‌دهند، بلکه اغلب به‌طور هم‌زمان و در تعامل با یکدیگر جریان دارند. برای مثال، دستکاری داده‌ها می‌تواند به تولید اطلاعات نادرست منجر شود؛ اطلاعات نادرست می‌تواند تحلیل‌های دانشی را منحرف کند (فلوریدی، ۲۰۱۴)؛ تحلیل‌های منحرف می‌توانند ادراکات شناختی را تغییر دهند؛ و در نهایت این فرایند می‌تواند به شکل‌گیری روایت‌های خاصی درباره واقعیت منجر شود.



بنابراین، برای فهم دقیق‌تر جنگ‌های اطلاعاتی، لازم است این لایه‌های دانایی و تعامل میان آن‌ها در قالب یک چارچوب مفهومی منسجم تحلیل شوند. چنین چارچوبی می‌تواند نشان دهد که چگونه رقابت‌های دانایی‌محور در سطوح مختلف شکل می‌گیرند و چگونه این سطوح در کنار یکدیگر معماری کلی جنگ اطلاعاتی را شکل می‌دهند.

در بخش بعد، بر پایه همین پیوستار دانایی، چارچوبی مفهومی با عنوان «مدل نبرد دانایی» (ندان) معرفی می‌شود. این مدل می‌کوشد نشان دهد که چگونه پنج سطح داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا می‌توانند به‌عنوان میدان‌های به‌هم‌پیوسته «نبردهای دانایی» در معماری جنگ‌های معاصر درک شوند.

۶-مدل نبرد دانایی (ندان)

بر اساس مباحث مطرح‌شده در بخش‌های پیشین، می‌توان گفت که یکی از مهم‌ترین تحولات در ماهیت جنگ‌های معاصر، انتقال تدریجی میدان‌های اصلی تعارض از حوزه‌های صرفاً فیزیکی به حوزه‌های دانایی‌محور است. گسترش زیرساخت‌های داده‌ای، شبکه‌های اطلاعاتی، سامانه‌های تحلیل دانشی، رسانه‌های دیجیتال و سازوکارهای پیچیده شکل‌دهی به ادراکات جمعی، موجب شده است که بسیاری از رقابت‌های راهبردی در لایه‌های مختلف دانایی شکل گیرند. در چنین شرایطی، بازیگران نه تنها برای تسلط بر قلمروهای جغرافیایی یا منابع مادی، بلکه برای کنترل جریان داده‌ها، جهت‌دهی به اطلاعات، تولید دانش راهبردی، تأثیرگذاری بر فرایندهای شناختی و شکل‌دهی به روایت‌های مسلط رقابت می‌کنند.

با وجود این تحول، ادبیات موجود در حوزه جنگ‌های اطلاعاتی، شناختی و ترکیبی هنوز فاقد چارچوبی مفهومی است که بتواند این سطوح مختلف دانایی را به‌صورت یک معماری منسجم و نظام‌مند توضیح دهد. بخش عمده‌ای از پژوهش‌ها بر یکی از این حوزه‌ها تمرکز دارند، برای مثال برتری اطلاعاتی در جنگ شبکه‌محور، عملیات اطلاعاتی در جنگ اطلاعاتی، یا تأثیرگذاری ذهنی در جنگ شناختی، اما کمتر مدلی ارائه شده است که بتواند رابطه میان این سطوح را در قالب یک نظام تحلیلی یکپارچه توضیح دهد.

«مدل نبرد دانایی» (ندان)، تلاشی برای پاسخ به این خلأ نظری است. این مدل بر این فرض استوار است که جنگ‌های معاصر را می‌توان به‌عنوان مجموعه‌ای از نبردهای به‌هم‌پیوسته در لایه‌های مختلف دانایی تحلیل کرد. این لایه‌ها شامل پنج سطح اصلی هستند: داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا. هر یک از این سطوح نه تنها مرحله‌ای در فرایند تبدیل داده به معنا محسوب می‌شود، بلکه به‌عنوان یک میدان رقابت مستقل نیز عمل می‌کند که در آن بازیگران برای کنترل، جهت‌دهی و تفسیر عناصر دانایی با یکدیگر رقابت می‌کنند.

در این چارچوب، ساختار دانایی به‌صورت یک معماری لایه‌مند در نظر گرفته می‌شود. این معماری از پایین‌ترین سطح یعنی داده آغاز می‌شود، از طریق اطلاعات و دانش به سطح شناخت می‌رسد و در نهایت در سطح معنا تثبیت می‌شود. در این مسیر، هر لایه هم از لایه‌های پیشین تغذیه می‌کند و هم بر لایه‌های بالاتر اثر می‌گذارد. بنابراین، مدل ندان، صرفاً یک زنجیره خطی از تبدیل

داده به معنا نیست، بلکه یک نظام پویا از تعاملات میان سطوح مختلف دانایی است که در آن فرایندهای بازخوردی نیز نقش مهمی ایفا می‌کنند.

یکی از ویژگی‌های مفهومی مهم این مدل، استفاده آگاهانه از اصطلاح «نبرد» به جای اصطلاح کلی‌تر «جنگ» است. در ادبیات مطالعات نظامی، مفهوم جنگ، معمولاً به یک نوع یا حوزه کلی از جنگ اشاره دارد؛ برای مثال جنگ اطلاعاتی، جنگ سایبری یا جنگ شناختی. این اصطلاح بیشتر به گونه‌های جنگ یا شیوه‌های کلی اعمال قدرت اشاره می‌کند. در مقابل، مفهوم نبرد به میدان‌های مشخص و عینی رقابت در درون یک جنگ اشاره دارد؛ میدان‌هایی که در آن‌ها کنشگران به‌طور مستقیم برای کسب برتری رقابت می‌کنند.

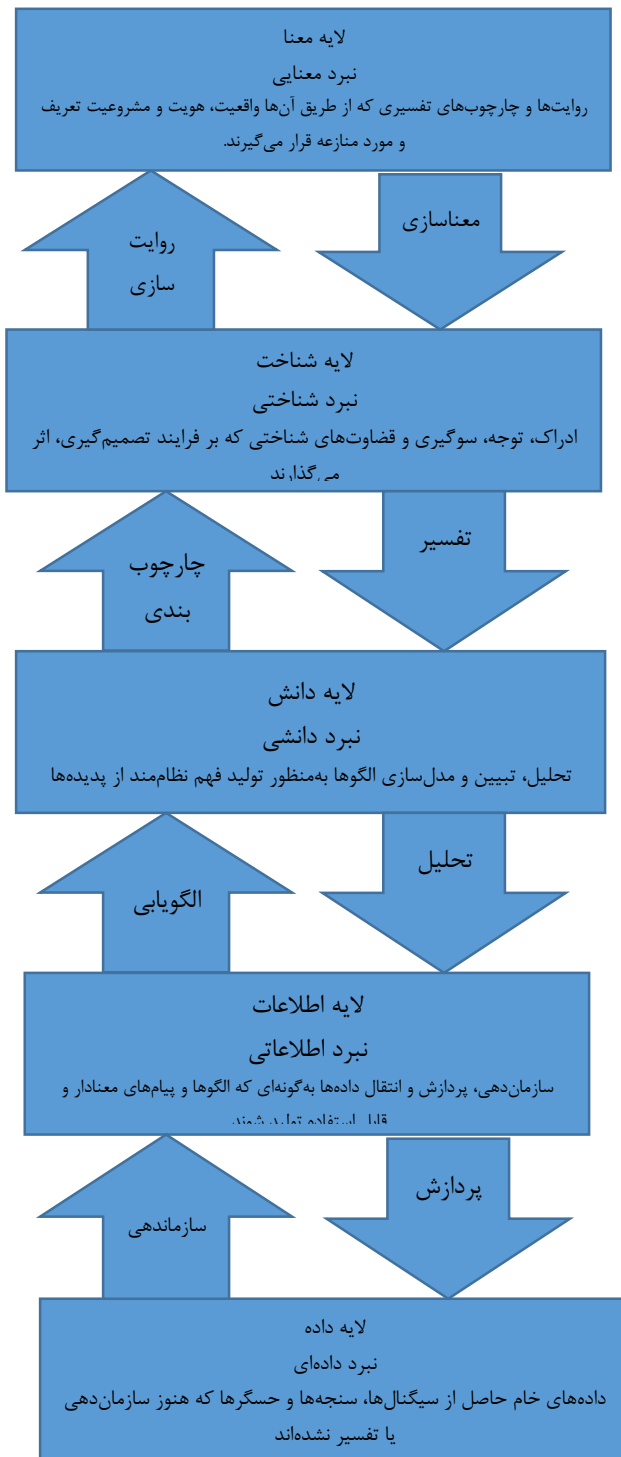
مدل نبرد دانایی (ندان) دقیقاً بر همین تمایز مفهومی تکیه دارد. در این مدل، هدف صرفاً توصیف نوعی از جنگ، مانند جنگ اطلاعاتی یا جنگ شناختی، نیست، بلکه هدف، شناسایی میدان‌های مشخص رقابت در درون معماری دانایی است. به همین دلیل، هر یک از سطوح دانایی به‌عنوان یک میدان نبرد مستقل تعریف می‌شود که در آن بازیگران برای تسلط بر عناصر کلیدی آن سطح رقابت می‌کنند. به بیان دیگر، اگر «جنگ اطلاعاتی» یا «جنگ شناختی» را بتوان گونه‌هایی از جنگ دانست، آنچه در مدل نبرد دانایی (ندان)، مورد توجه قرار می‌گیرد، نبردهای مشخصی است که در درون این حوزه‌ها رخ می‌دهند.

از این منظر، معماری مدل نبرد دانایی (ندان)، شامل پنج میدان نبرد اصلی است:

- نبرد داده‌ای
- نبرد اطلاعاتی
- نبرد دانشی
- نبرد شناختی
- نبرد معنایی

این نام‌گذاری نشان می‌دهد که رقابت در جنگ‌های معاصر می‌تواند در هر یک از این سطوح رخ دهد و نتایج آن می‌تواند بر کل معماری دانایی اثر بگذارد. برای مثال، برتری در جمع‌آوری داده‌ها می‌تواند به مزیت اطلاعاتی منجر شود؛ برتری در تحلیل دانشی می‌تواند تصمیم‌گیری‌های راهبردی را تغییر دهد؛ و تسلط بر روایت‌ها و چارچوب‌های معنایی می‌تواند ادراک عمومی از واقعیت را دگرگون کند.





شکل 1. مدل پنج‌لایه «نبرد-دانشی» (ندان)

بر اساس این چارچوب، مدل نبرد دانایی (ندان) پنج لایه اصلی را در معماری تعارض‌های دانایی محور معرفی می‌کند.

۶-۱- لایه داده

پایین‌ترین سطح در مدل نبرد دانایی (ندان)، «لایه داده» است که در قالب نبرد داده‌ای، تعریف می‌شود. داده‌ها در این سطح به‌عنوان داده‌های خام حاصل از سیگنال‌ها، سنج‌ها و حسگرها در نظر گرفته می‌شوند که هنوز سازمان‌دهی یا تفسیر نشده‌اند. این داده‌ها معمولاً توسط سامانه‌های مشاهده و پایش تولید می‌شوند؛ از جمله ماهواره‌های شناسایی، سامانه‌های پایش سایبری، شبکه‌های حسگری و زیرساخت‌های دیجیتال.

اگرچه داده‌ها در این مرحله فاقد ساختار تحلیلی یا معنای مشخص هستند، اما بنیان تمامی سطوح بالاتر دانایی را تشکیل می‌دهند. در واقع، اطلاعات، دانش و حتی روایت‌های معنایی در نهایت بر داده‌هایی استوارند که از محیط جمع‌آوری شده‌اند. از این رو، توانایی ایجاد شبکه‌های گسترده جمع‌آوری داده، توسعه زیرساخت‌های حسگری و استخراج سیگنال‌های دقیق از محیط عملیاتی به یک مزیت راهبردی تبدیل شده است.

نبرد در این سطح عمدتاً بر سر دسترسی، جمع‌آوری و کنترل منابع داده‌ای شکل می‌گیرد.

۶-۲- لایه اطلاعات

پس از تولید داده‌های خام، این داده‌ها وارد «لایه اطلاعات» می‌شوند که در قالب نبرد اطلاعاتی، تعریف می‌شود. در این سطح، داده‌ها از طریق فرایندهای سازمان‌دهی و پردازش به اطلاعات قابل استفاده تبدیل می‌شوند.

در چارچوب مدل نبرد دانایی (ندان)، این لایه شامل مجموعه‌ای از فرایندهای کلیدی است که داده‌های پراکنده را به الگوهای قابل فهم تبدیل می‌کنند. مهم‌ترین این فرایندها عبارت‌اند از: پردازش، سازمان‌دهی، تحلیل، معناسازی^۱، تفسیر،

روایت‌سازی، الگویابی، و چارچوب‌بندی

این فرایندها موجب می‌شوند داده‌های خام به ساختارهایی تبدیل شوند که می‌توانند پیام‌ها و الگوهای قابل استفاده تولید کنند. در این سطح، سرعت و دقت در پردازش و انتقال اطلاعات اهمیت زیادی دارد و بازیگرانی که بتوانند جریان‌های اطلاعاتی را بهتر مدیریت کنند، از مزیت قابل توجهی برخوردار خواهند شد.

۶-۳- لایه دانش

در سطح سوم مدل، «لایه دانش» قرار دارد که در قالب نبرد دانشی، تعریف می‌شود. در این سطح، اطلاعات موجود از طریق تحلیل‌های عمیق‌تر و مدل‌سازی مفهومی به فهمی نظام‌مند از پدیده‌ها تبدیل می‌شود.

در این لایه، فعالیت‌هایی مانند تحلیل، تبیین و مدل‌سازی الگوهای اطلاعاتی انجام می‌گیرد. هدف این فرایندها تولید دانشی است که بتواند روابط میان پدیده‌ها را توضیح دهد و امکان پیش‌بینی و



تصمیم‌گیری راهبردی را فراهم کند. از این رو، دانش در این سطح ماهیتی راهبردی پیدا می‌کند و نقش مهمی در طراحی سیاست‌ها و تصمیم‌های کلان ایفا می‌کند.

۴-۶- لایه شناخت

«لایه شناخت» در مدل نبرد دانایی (ندان) به فرایندهای ذهنی انسان مربوط می‌شود و در قالب نبرد شناختی، تعریف می‌گردد. این سطح شامل مجموعه‌ای از سازوکارهای شناختی است که نحوه دریافت و تفسیر اطلاعات را شکل می‌دهند.

در این سطح، فرایندهایی مانند ادراک، توجه، سوگیری‌های شناختی و قضاوت‌های ذهنی نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. این سازوکارها تعیین می‌کنند که افراد چگونه اطلاعات را تفسیر می‌کنند و چه تصمیم‌هایی اتخاذ می‌کنند. از این رو، رقابت در این سطح به تلاش برای تأثیرگذاری بر ادراکات و قضاوت‌های ذهنی بازیگران مربوط می‌شود.

۵-۶- لایه معنا

بالاترین سطح در مدل نبرد دانایی (ندان)، «لایه معنا» است که در قالب نبرد معنایی، تعریف می‌شود. در این سطح، رقابت اصلی بر سر شکل‌دهی به روایت‌ها و چارچوب‌های تفسیری‌ای است که از طریق آن‌ها واقعیت اجتماعی درک می‌شود. در این لایه، بازیگران تلاش می‌کنند روایت‌هایی تولید کنند که بتوانند واقعیت، هویت و مشروعیت را تعریف کنند. این روایت‌ها چارچوبی برای تفسیر رویدادها فراهم می‌کنند و تعیین می‌کنند که یک پدیده چگونه فهم شود و چه کنش‌هایی مشروع یا نامشروع تلقی گردد.

۶-۶- پویایی میان لایه‌ها و سازوکارهای بازخورد

یکی از ویژگی‌های اساسی مدل نبرد دانایی (ندان)، آن است که این پنج لایه صرفاً به صورت یک زنجیره خطی عمل نمی‌کنند، بلکه در قالب یک نظام پویا از تعاملات و بازخوردها با یکدیگر مرتبط‌اند. در این معماری، داده‌ها به اطلاعات تبدیل می‌شوند، اطلاعات زمینه تولید دانش را فراهم می‌کنند، دانش در چارچوب فرایندهای شناختی تفسیر می‌شود و این تفسیرها در نهایت در قالب روایت‌ها و معناها تثبیت می‌شوند.

در عین حال، بازخوردهایی نیز از سطوح بالاتر به سطوح پایین‌تر وجود دارد. در مدل نبرد دانایی (ندان) دو نوع بازخورد اصلی قابل تشخیص است: بازخورد شناختی و بازخورد معنایی.

بازخورد شناختی نشان می‌دهد که فرایندهای ذهنی و سوگیری‌های شناختی می‌توانند نحوه تفسیر اطلاعات و حتی انتخاب داده‌های مورد توجه را تحت تأثیر قرار دهند. بازخورد معنایی نیز بیانگر آن است که روایت‌ها و چارچوب‌های معنایی مسلط می‌توانند مسیر تحلیل اطلاعات و تولید دانش را جهت‌دهی کنند.

در مجموع، مدل نبرد دانایی (ندان) نشان می‌دهد که جنگ‌های معاصر را می‌توان به عنوان مجموعه‌ای از نبردهای بهم‌پیوسته در سطوح مختلف دانایی فهم کرد. در این چارچوب، داده‌ها، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا نه تنها عناصر شناختی، بلکه میدان‌های مشخص رقابت راهبردی هستند که در آن‌ها بازیگران برای شکل‌دهی به واقعیت و تأثیرگذاری بر نتایج تعارض‌ها رقابت می‌کنند.

بر اساس گراف مفهومی ارائه شده، می توان پنج لایه مدل نبرد دانایی (ندان) را نه تنها به مثابه یک سلسله فرایندهای دانشی، بلکه به عنوان پنج «سطح نبرد» نیز فهم کرد که هر یک منطق قدرت، ابزارهای اثرگذاری و شاخص های موفقیت ویژه خود را دارا هستند. این پنج سطح، امکان تحلیل دقیق تری از پویایی های نبردهای خرد دانایی را فراهم می سازند و روشن می کنند که چگونه هر لایه در برابر تهدیدها مقاومت می کند، چگونه فرصت ها را فعال می سازد و چگونه می تواند بر لایه های مجاور اثرگذار باشد. از این منظر، مدل نبرد دانایی (ندان) تنها یک مدل تحول دانایی نیست، بلکه نوعی «نقشه عملیاتی» از میدان های رقابت اطلاعاتی، شناختی و معنایی است که می تواند برای تحلیل موردی، سنجش وضعیت یا طراحی سیاست های دانشی مورد استفاده قرار گیرد (نووتنی، اسکات و گیبونز؛ ۲۰۰۱؛ استر؛ ۱۹۹۴). جدول زیر، خلاصه ای از مهم ترین ویژگی های هر سطح را به صورت فشرده و نظام مند نشان می دهد تا تصویر گراف را در قالبی کاربردی تر و قابل اقدام تکمیل کند.

جدول ۱. شاخص های برتری و منطق قدرت در لایه های مختلف مدل نبرد دانایی (ندان)

لایه	کانون نبرد	منطق قدرت	ابزار غالب	شاخص برتری
داده	جمع آوری و مالکیت	انحصار فنی	حسگر، سایبر	حجم و دقت
اطلاعات	جریان و صحت	تسلط اطلاعاتی	رسانه، الگوریتم	سرعت و اعتماد
دانش	تحلیل و تصمیم	برتری تحلیلی	مدل سازی	پیش بینی
شناخت	ادراک و قضاوت	مهندسی ذهن	محتوا، سوگیری	تغییر ذهنیت
معنا	روایت و مشروعیت	تعریف واقعیت	گفتمان	پذیرش عمومی

جمع بندی جدول سطوح مدل نبرد دانایی (ندان)، که در امتداد گراف مفهومی ارائه شد، مؤید آن است که این مدل نه یک معماری صرفاً توصیفی، بلکه سامانه ای چندلایه از سازوکارهای رقابت است که در آن، هر لایه، نقطه ای برای مداخله، دفاع، یا نفوذ محسوب می شود. این جدول آشکار می سازد که بازیگران مختلف، از دولت ها و ارتش ها گرفته تا شرکت های فناوری، رسانه ها و حتی کاربران عادی، ممکن است در لایه های متفاوتی عمل کنند، اما عملکرد هر یک از آنها می تواند پیامدهایی مستقیم یا غیرمستقیم در دیگر لایه ها ایجاد نماید. برای مثال، برتری در لایه داده می تواند مسیر را برای کنترل اطلاعات و شکل دهی به دانش تحلیلی هموار سازد، در حالی که شکست در لایه معنا می تواند عملاً تمام سطوح دیگر را بی اثر یا کم اثر کند. بدین ترتیب، جدول خلاصه مدل سطوح را می توان مکمل تحلیلی گراف مفهومی دانست؛ گراف روابط و ساختار را نشان می دهد، و جدول منطق عملیاتی و کارکردی هر لایه را روشن می سازد.

۷- کاربرد مدل نبرد دانایی (ندان) در حوزه موضوعی مطالعات دانش پژوهی

مدل نبرد دانایی (ندان) پیامدهای نظری و روشی مهمی برای حوزه موضوعی «مطالعات دانش پژوهی» دارد؛ حوزه ای که در دهه های اخیر از بررسی سنتی سازمان دهی دانش و نظام های

1. Nowotny, Scott, & Gibbons
2. Stehr



اطلاعاتی فراتر رفته و به مطالعه فرایندهای تولید، گردش، کاربرد و تأثیر دانش در ساختارهای اجتماعی، رسانه‌ای، تصمیم‌گیری و حکمرانی پرداخته است. مدل نبرد دانایی (ندان) نشان می‌دهد که دانایی نه تنها یک مؤلفه شناختی یا علمی، بلکه یک میدان رقابتی و راهبردی است که در آن بازیگران برای تسلط بر لایه‌های مختلف تولید و تفسیر واقعیت رقابت می‌کنند. این نگاه، چشم‌انداز تازه‌ای برای حوزه مطالعات دانش‌پژوهی می‌گشاید و ضرورت بازتعریف برخی مفاهیم بنیادین در شناخت علمی را برجسته می‌سازد.

کاربست‌های مدل نبرد دانایی (ندان) را می‌توان در پنج محور عمده، هم‌راستا با پنج لایه مدل، توضیح داد.

۷-۱- کاربرد در حوزه مطالعات داده (داده به‌مثابه میدان نبرد)

مدل نبرد دانایی (ندان) نشان می‌دهد که در لایه نخست، داده‌ها به‌عنوان «داده‌های خام حاصل از سیگنال‌ها، سنجه‌ها و حسگرها» تعریف می‌شوند. در این سطح، داده نه یک منبع خنثی، بلکه موضوع رقابت است.

بر اساس این مدل، می‌توان این استنباط‌ها را برای کاربرد در حوزه مطالعات داده ارائه نمود:

- «گردآوری داده» خود یک میدان نبرد است: چه داده‌ای جمع‌آوری شود؟ از کجا؟ با چه ابزارهایی؟
 - دسترسی نابرابر به داده، ساختارهای قدرت دانایی را شکل می‌دهد.
 - مفهوم «بی‌طرفی داده» باید بازنگری شود؛ زیرا گردآوری داده همیشه همراه با انتخاب، حذف، و اولویت‌گذاری است.
 - با توجه به توسعه حسگرها، سنجه‌ها و شبکه‌های دیجیتال، نبرد داده‌ای به بخشی تعیین‌کننده در فرایندهای دانایی و امنیت تبدیل می‌شود.
- بنابراین، در حوزه مطالعات دانش‌پژوهی باید به موضوعاتی چون «سیاست داده»^۱ و معماری زیرساخت‌های داده تمرکز بیشتری صورت گیرد.

۷-۲- کاربرد در حوزه مطالعات اطلاعات (اطلاعات به‌مثابه فرایندهای رقابتی پردازش و جهت‌دهی)

طبق مدل نبرد دانایی (ندان)، لایه اطلاعات شامل فرایندهای زیر است:

- پردازش
- سازماندهی داده
- تحلیل
- الگویابی
- معناسازی
- تفسیر
- چارچوب‌بندی
- روایت‌سازی

بر اساس این مدل، می‌توان این استباطها را برای کاربرست در حوزه مطالعات اطلاعات ارائه نمود:

- تولید اطلاعات، فرایندی خنثی نیست و بازیگران می‌توانند با چارچوب‌بندی، فیلتر کردن و جهت‌دهی اطلاعات، واقعیت را تغییر دهند (انتمن، ۱۹۹۳).
 - نبرد اطلاعاتی نشان می‌دهد که در جهان معاصر، برتری اطلاعاتی تنها محصول جمع‌آوری داده نیست، بلکه محصول قدرت پردازش و قدرت جهت‌دهی است.
 - نظام‌های اطلاعاتی باید نه تنها از منظر فناوری، بلکه از منظر «پیکره‌بندی قدرت» مطالعه شوند.
 - سوگیری‌های سازمانی، رسانه‌ای و سیاسی در تولید اطلاعات، نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. بنابراین در حوزه مطالعات دانش‌پژوهی، باید با الهام از لایه اطلاعات، رویکردهایی برای تحلیل معماری جریان اطلاعات و سیاست تولید اطلاعات توسعه داده شود.
- ۳-۷- کاربرست در حوزه مطالعات دانش (دانش به‌مثابه قابلیت راهبردی تبیین و مدل‌سازی) بر اساس مدل نبرد دانایی (ندان)، لایه دانش شامل:

- تحلیل
 - تبیین
 - مدل‌سازی الگوها
 - تولید فهم نظام‌مند
- است.

بنابراین، می‌توان این استباطها را برای کاربرست در حوزه مطالعات دانش ارائه نمود:

- نبرد دانشی، نشان می‌دهد که دانش یک «قلمرو رقابتی» است، نه صرفاً یک محصول علمی.
- چارچوب‌های تحلیلی که پژوهشگران تولید می‌کنند، خود بخشی از «رقابت دانایی» هستند و توانایی تعریف مسئله را تعیین می‌کنند.
- مدل‌سازی و تبیین مستقیماً بر سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی اثر می‌گذارند.
- در دوره جدید، «برتری دانشی» تبدیل به شکل جدیدی از قدرت ملی شده است. بنابراین با این مبانی در حوزه مطالعات دانش‌پژوهی باید به پرسش‌های زیر پاسخ ارائه شود:
- چگونه ساختارهای دانشی شکل می‌گیرند؟
- چه بازیگرانی، قدرت تعریف مسائل را دارند؟
- چگونه دانش در سیاست و امنیت نقش راهبردی پیدا می‌کند؟



این پرسش‌ها مطالعات دانش، را وارد قلمرو «سیاست دانایی» می‌کنند؛ قلمرویی که برخی نویسندگان در حوزه اطلاعات و جامعه شبکه‌ای از آن سخن گفته‌اند (نای، ۲۰۱۱؛ کاستلز، ۲۰۰۹).

۴-۷- کاربرد در حوزه مطالعات شناختی (شناخت به‌مثابه میدان مداخله، سوگیری و قضاوت)

بر اساس مدل نبرد دانایی (ندان)، لایه شناخت شامل:

- ادراک
- توجه
- سوگیری شناختی
- قضاوت

است.

بنابراین، می‌توان این استباطها را برای کاربرد در حوزه مطالعات شناختی ارائه نمود:

- شناخت انسانی نه‌تنها دریافت‌کننده دانش است، بلکه شکل‌دهنده مسیرهای دانایی است.
- نبرد شناختی، یعنی رقابت برای هدایت توجه، تحریک سوگیری‌ها، و جهت‌دهی به قضاوت‌ها.

- این دیدگاه حوزه مطالعات دانش‌پژوهی را وادار می‌کند که از مطالعه ساختارهای دانشی به مطالعه «ذهنیت‌ها» و «سازوکارهای شناختی تولید و تفسیر دانش» گسترش یابد.
- مفاهیمی مانند «اقتصاد توجه»^۲ (داونپورت و بک،^۳ ۲۰۰۲)، «مهندسی سوگیری»^۴ و «مدیریت ادراک»^۵ بخشی از مطالعات دانش‌پژوهی را شامل می‌شوند.

در نتیجه، مطالعات دانش باید فراتر از «اطلاعات» حرکت کرده و به «معماری شناخت» بپردازد.

۴-۵- کاربرد در حوزه مطالعات معنا و روایت (معنا به‌مثابه تعریف واقعیت، هویت و مشروعیت)

در مدل نبرد دانایی (ندان)، لایه معنا شامل:

- روایت‌ها
- چارچوب‌های تفسیری
- تعریف واقعیت
- تعریف هویت
- تعریف مشروعیت

است.

این لایه عمیق‌ترین سطح دلالت‌ها را برای حوزه مطالعات دانش‌پژوهی ایجاد می‌کند:

- معنا «جنگ بر سر تفسیر واقعیت» است؛ نه جنگ بر سر خود واقعیت.



1. Knowledge Policy
2. Attention Economy
3. Davenport & Beck
4. Bias Engineering
5. Perception Management



- نبرد معنایی به حوزه مطالعات دانش پژوهی می‌آموزد که روایت‌ها نه صرفاً بازنمایی، بلکه سلاح‌های شناختی و سیاسی هستند.
 - نظام‌های معنا، قابلیت جهت‌دهی به دانش، اطلاعات و حتی داده را دارند.
 - بنابراین در حوزه مطالعات دانش پژوهی، روایت باید به‌عنوان ساختار تولیدکننده قدرت، تحلیل شود، نه یک محصول فرهنگی.
- این فرآیند بخشی از آن چیزی است که نای (۲۰۰۴) آن را قدرت نرم می‌نامد؛ یعنی توانایی شکل‌دادن به ترجیحات دیگران از طریق جذابیت، مشروعیت و اقناع. در عصر رسانه‌های اجتماعی و روایت‌سازی شبکه‌ای، این لایه بیشترین ارتباط را با سیاست، امنیت و فرهنگ دارد.
- ۶-۷- کاربست روش شناختی در حوزه مطالعات دانش پژوهی (لزوم مدل‌سازی لایه‌مند و تحلیل چندسطحی) مدل نبرد دانایی (ندان) پیامدهای روش شناختی مهمی نیز دارد:
- مطالعات دانش پژوهی نباید فقط یک لایه (مثلاً اطلاعات یا دانش) را مورد بررسی قرار دهد؛
 - بلکه باید تحلیل چندسطحی (تحلیل از داده تا معنا) ارائه کند.
 - تعامل‌ها و بازخوردها (بازخورد شناختی و بازخورد معنایی) باید به بخشی از روش‌شناسی مطالعات دانایی تبدیل شوند.
 - پیگیری استفاده از روش‌های میان‌رشته‌ای، از علوم اطلاعات گرفته تا علوم شناختی و تحلیل گفتمان در این زمینه، ضروری است (فیرکلوف؛ ۱۹۹۵؛ رید؛ ۲۰۲۰).
- بنابراین می‌توان گفت که مدل نبرد دانایی (ندان)، یک چارچوب روش‌شناختی تلفیقی فراهم می‌کند.
- ۷-۷- کاربست‌های کلان در آینده مطالعات دانش پژوهی (از دانش به مثابه «منبع» تا دانش به مثابه «میدان نبرد») اصل نهایی که مدل نبرد دانایی (ندان) برای دانش پژوهی مطرح می‌کند چنین است: دانش در جهان معاصر صرفاً یک منبع یا ابزار نیست؛ بلکه خود یک میدان نبرد است. این نگاه پیامدهای زیر را در بردارد:
- حوزه مطالعات دانش پژوهی باید نقش «سیاست دانایی» و «حکمرانی دانایی» را در قلب تحلیل خود قرار دهد.
 - دانش، اطلاعات، شناخت و معنا باید به‌عنوان «میدان‌های راهبردی» مطالعه شوند.
 - قدرت، سیاست، امنیت، روایت و ادراک به بخش جدایی‌ناپذیر مطالعات دانش تبدیل می‌شوند.
- به بیان دیگر، مدل نبرد دانایی (ندان)، مطالعات دانش پژوهی را از یک حوزه تخصصی محدود درگیر با سازمان‌دهی و بازیابی اطلاعات، به یک حوزه راهبردی گسترده پیوند می‌زند که موضوع آن سازوکارهای تولید، توزیع و منازعه بر سر دانایی است.

۷-۸- جمع‌بندی کاربردی مدل نبرد دانایی (ندان) در حوزه مطالعات دانش پژوهی
مدل نبرد دانایی (ندان)، نشان می‌دهد که دانایی در پنج سطح داده-اطلاعات-دانش-شناخت-معنا نه تنها سطوح پردازش دانایی، بلکه پنج میدان نبرد راهبردی هستند.
بر این اساس:

- دانش پژوهی باید به سمت تحلیل قدرت دانایی حرکت کند؛
- باید تعامل لایه‌ها و نقش بازخوردهای شناختی و معنایی را مطالعه کند؛
- و باید مدل‌های مفهومی جدیدی برای فهم جایگاه دانایی در سیاست، امنیت، رسانه و فرهنگ توسعه دهد.

از این منظر، مدل نبرد دانایی (ندان) می‌تواند «چارچوب نظری جدید» برای مطالعات دانش پژوهی در دوران جنگ‌های اطلاعاتی، شناختی و ترکیبی باشد.

۸-۱- افق‌های پژوهشی مبتنی بر مدل نبرد دانایی (ندان)

مدل نبرد دانایی (ندان)، علاوه بر ارائه یک چارچوب مفهومی برای تحلیل جنگ‌های اطلاعاتی و شناختی، افق‌های پژوهشی تازه‌ای را نیز پیش روی مطالعات دانش پژوهی، علوم اطلاعات، علوم شناختی و مطالعات امنیتی قرار می‌دهد. از آنجا که این مدل، معماری تعارض‌های معاصر را در پنج لایه به هم پیوسته داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا تبیین می‌کند، می‌تواند مبنایی برای توسعه برنامه‌های پژوهشی میان‌رشته‌ای در حوزه‌های مختلف قرار گیرد. در این چارچوب، افق‌های پژوهشی آینده را می‌توان در چند مسیر اصلی دنبال کرد.

۸-۱- پژوهش درباره معماری زیرساخت‌های داده و «نبرد داده»

نخستین افق پژوهشی به مطالعه نظام‌های تولید و گردآوری داده مربوط می‌شود. در مدل نبرد دانایی (ندان)، لایه داده، شامل «داده‌های خام حاصل از سیگنال‌ها، سنجه‌ها و حسگرها» است که پیش از هرگونه سازمان‌دهی یا تفسیر تولید می‌شوند. این تعریف نشان می‌دهد که داده نه صرفاً یک عنصر فنی، بلکه بخشی از زیرساخت دانایی است که می‌تواند موضوع رقابت میان بازیگران باشد.

در این زمینه، پژوهش‌های آینده می‌توانند به بررسی پرسش‌هایی مانند موارد زیر بپردازند: چگونه شبکه‌های حسگری، ماهواره‌ای و دیجیتال به تولید داده‌های راهبردی منجر می‌شوند؟ چه نوع معماری‌هایی برای گردآوری و یکپارچه‌سازی داده‌ها در مقیاس ملی و فراملی وجود دارد؟ چگونه دسترسی نامتقارن به داده‌ها می‌تواند بر توازن قدرت در منازعات اطلاعاتی اثر بگذارد؟ همچنین مطالعه سیاست‌های داده، حکمرانی داده و زیرساخت‌های کلان‌داده می‌تواند به درک بهتر سازوکارهای نبرد داده‌ای کمک کند (کینچین؛ ۲۰۱۴).

۸-۲- پژوهش درباره جریان‌های اطلاعاتی و سازوکارهای پردازش

دومین افق پژوهشی به مطالعه لایه اطلاعات مربوط می‌شود؛ لایه‌ای که در آن داده‌ها از طریق فرایندهای سازمان‌دهی، پردازش و انتقال به اطلاعات قابل استفاده تبدیل می‌شوند. در مدل نبرد

دانایی (ندان)، این لایه شامل مجموعه‌ای از فرایندهای کلیدی مانند پردازش، سازمان‌دهی، تحلیل، معناسازی، تفسیر، روایت‌سازی، الگویابی و چارچوب‌بندی است.

بر این اساس، پژوهش‌های آینده می‌توانند به بررسی معماری جریان‌های اطلاعاتی در شبکه‌های رسانه‌ای و دیجیتال بپردازند. برای مثال، چگونه فرایندهای چارچوب‌بندی یا روایت‌سازی در لایه اطلاعات بر شکل‌گیری ادراک عمومی اثر می‌گذارند؟ چگونه سرعت و دقت در پردازش اطلاعات می‌تواند به مزیت راهبردی در منازعات اطلاعاتی منجر شود؟ همچنین مطالعه الگوریتم‌های پردازش اطلاعات، پلتفرم‌های رسانه‌ای و نظام‌های توزیع محتوا می‌تواند به فهم عمیق‌تر سازوکارهای نبرد اطلاعاتی، کمک کند.

۸-۳- پژوهش درباره تولید دانش و معماری‌های تحلیلی

سومین افق پژوهشی به لایه دانش مربوط می‌شود؛ سطحی که در آن اطلاعات از طریق تحلیل، تبیین و مدل‌سازی به فهمی نظام‌مند از پدیده‌ها تبدیل می‌شود. در مدل نبرد دانایی (ندان)، این لایه دارای ماهیتی راهبردی است؛ زیرا دانش تولیدشده در این سطح می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری‌های سیاسی، امنیتی و نظامی قرار گیرد.

از این رو، یکی از مسیرهای مهم پژوهشی بررسی نقش نهادهای تولید دانش، مانند دانشگاه‌ها، اندیشکده‌ها، مراکز پژوهشی و نهادهای اطلاعاتی، در شکل‌دهی به معماری‌های دانشی است. پژوهشگران می‌توانند بررسی کنند که چگونه چارچوب‌های نظری، مدل‌های تحلیلی و نظام‌های پیش‌بینی در فرآیند سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی به کار گرفته می‌شوند. همچنین مطالعه رابطه میان دانش علمی، دانش راهبردی و سیاست عمومی می‌تواند به فهم بهتر «نبرد دانشی» کمک کند.

۸-۴- پژوهش درباره فرایندهای شناختی و تأثیرگذاری بر ادراک

چهارمین افق پژوهشی به مطالعه لایه شناخت، اختصاص دارد؛ لایه‌ای که به فرایندهای ذهنی انسان مانند ادراک، توجه، سوگیری‌های شناختی و قضاوت مربوط می‌شود. در مدل نبرد دانایی (ندان)، این لایه نشان می‌دهد که جنگ‌های معاصر نه تنها در حوزه اطلاعات، بلکه در حوزه ذهن و ادراک نیز جریان دارند.

در این زمینه، پژوهش‌های آینده می‌توانند به بررسی سازوکارهای شکل‌گیری ادراکات در محیط‌های رسانه‌ای و دیجیتال بپردازند. برای مثال، چگونه الگوریتم‌های شبکه‌های اجتماعی توجه کاربران را هدایت می‌کنند؟ چگونه سوگیری‌های شناختی در تفسیر اطلاعات نقش ایفا می‌کنند؟ و چگونه عملیات اطلاعاتی می‌تواند بر فرآیندهای تصمیم‌گیری فردی و جمعی اثر بگذارد؟ پاسخ به این پرسش‌ها می‌تواند به توسعه مطالعات میان‌رشته‌ای میان علوم شناختی، ارتباطات و مطالعات امنیتی کمک کند.





۸-۵- پژوهش درباره نظام‌های معنایی و رقابت روایت‌ها

پنجمین افق پژوهشی به لایه معنا مربوط می‌شود؛ لایه‌ای که در آن روایت‌ها و چارچوب‌های تفسیری شکل می‌گیرند و از طریق آن‌ها واقعیت، هویت و مشروعیت تعریف می‌شود. در مدل نبرد دانایی (ندان)، این سطح، عمیق‌ترین لایه تعارض دانایی محسوب می‌شود؛ زیرا معناها می‌توانند چارچوبی برای تفسیر همه سطوح پایین‌تر دانایی فراهم کنند.

در این زمینه، پژوهش‌های آینده می‌توانند به مطالعه رقابت روایت‌ها در حوزه‌های سیاسی، رسانه‌ای و فرهنگی بپردازند. برای مثال، چگونه بازیگران مختلف تلاش می‌کنند روایت‌های خاصی درباره رویدادها، بحران‌ها یا تعارض‌ها تثبیت کنند؟ چگونه چارچوب‌های معنایی می‌توانند هویت‌های جمعی و مشروعیت سیاسی را شکل دهند؟ همچنین تحلیل گفتمان، مطالعات رسانه و مطالعات فرهنگی می‌توانند ابزارهای مفهومی مهمی برای بررسی نبرد دانایی، فراهم آورند.

۸-۶- پژوهش درباره پویایی میان لایه‌ها و سازوکارهای بازخورد

یکی از مهم‌ترین افق‌های پژوهشی که مدل نبرد دانایی (ندان) مطرح می‌کند، مطالعه تعامل میان لایه‌های مختلف دانایی است. در این مدل، لایه‌ها به صورت خطی و جدا از یکدیگر عمل نمی‌کنند، بلکه در قالب یک نظام پویا از تعاملات و بازخوردها با یکدیگر مرتبط‌اند.

به‌ویژه دو نوع بازخورد در این معماری اهمیت دارند: بازخورد شناختی و بازخورد معنایی. بازخورد شناختی، نشان می‌دهد که فرآیندهای ادراکی و سوگیری‌های ذهنی می‌توانند نحوه تفسیر اطلاعات را تحت تأثیر قرار دهند. در مقابل، بازخورد معنایی نشان می‌دهد که روایت‌ها و چارچوب‌های تفسیری می‌توانند مسیر تحلیل اطلاعات و حتی انتخاب داده‌های مورد توجه را شکل دهند. از این رو، پژوهش‌های آینده می‌توانند به مدل‌سازی این تعاملات بپردازند و نشان دهند که چگونه تغییر در یک لایه می‌تواند به تغییرات زنجیره‌ای در سایر لایه‌ها منجر شود.

۸-۷- توسعه چارچوب‌های میان‌رشته‌ای برای مطالعه «نبرد دانایی»

در نهایت، یکی از مهم‌ترین افق‌های پژوهشی که مدل نبرد دانایی (ندان) پیش روی پژوهشگران قرار می‌دهد، توسعه رویکردهای میان‌رشته‌ای است. تحلیل نبردهای دانایی، مستلزم ترکیب دیدگاه‌های مختلف از حوزه‌هایی مانند علوم اطلاعات، علوم شناختی، مطالعات رسانه، علوم سیاسی، روابط بین‌الملل و مطالعات امنیتی است. در چنین چارچوبی، مدل نبرد دانایی (ندان)، می‌تواند به‌عنوان یک زبان مفهومی مشترک عمل کند که پژوهشگران حوزه‌های مختلف را قادر می‌سازد پدیده‌های دانایی‌محور را در یک چارچوب تحلیلی مشترک بررسی کنند.

در مجموع، مدل نبرد دانایی (ندان) نه تنها چارچوبی برای تحلیل جنگ‌های معاصر ارائه می‌دهد، بلکه افق‌های پژوهشی تازه‌ای را نیز برای حوزه مطالعات دانش پژوهی و حوزه‌های مرتبط می‌گشاید. این افق‌ها شامل مطالعه زیرساخت‌های داده، معماری جریان‌های اطلاعاتی، تولید دانش راهبردی، فرایندهای شناختی، رقابت روایت‌ها و تعامل میان لایه‌های مختلف دانایی است. توجه به این حوزه‌ها می‌تواند به توسعه فهم عمیق‌تر از نقش دانایی در قدرت، سیاست و تعارض‌های معاصر کمک کند و زمینه‌ای برای شکل‌گیری پژوهش‌های میان‌رشته‌ای در آینده فراهم آورد.

تحولات شتابان در فناوری‌های اطلاعاتی، گسترش شبکه‌های دیجیتال، توسعه زیرساخت‌های داده‌محور و افزایش نقش رسانه‌ها و سامانه‌های پردازش اطلاعات موجب شده است که ماهیت جنگ در جهان معاصر دگرگون شود. در حالی که در سنت کلاسیک مطالعات نظامی، جنگ عمدتاً به‌مثابه تقابل نیروهای نظامی در میدان‌های فیزیکی تعریف می‌شد، در دهه‌های اخیر این تعریف به‌طور فزاینده‌ای ناکافی به نظر می‌رسد. بسیاری از منازعات امروز پیش از آنکه در میدان فیزیکی شکل بگیرند، در حوزه‌هایی مانند شبکه‌های اطلاعاتی، نظام‌های دانشی، محیط‌های رسانه‌ای و حتی در سطح ادراک و معنا آغاز می‌شوند. در چنین شرایطی، کنترل جریان‌های دانایی، از تولید داده تا شکل‌دهی معنا، به یکی از مهم‌ترین منابع قدرت در رقابت‌های سیاسی، امنیتی و ژئوپلیتیکی تبدیل شده است.

در پاسخ به این تحول، این نوشتار چارچوبی مفهومی با عنوان «مدل نبرد دانایی» (ندان) را پیشنهاد کرد. ایده مرکزی این مدل آن است که بسیاری از منازعات معاصر را می‌توان به‌مثابه مجموعه‌ای از نبردهای به‌هم‌پیوسته در سطوح مختلف دانایی تحلیل کرد. این سطوح در یک پیوستار مفهومی از داده تا معنا سازمان می‌یابند و شامل پنج لایه اصلی هستند: داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا. هر یک از این لایه‌ها نه تنها یک سطح از پردازش دانایی را نشان می‌دهد، بلکه یک «میدان نبرد» مستقل نیز محسوب می‌شود که در آن بازیگران مختلف برای کسب برتری رقابت می‌کنند.

در پایین‌ترین سطح این معماری، لایه داده، قرار دارد. بر اساس تعریف ارائه‌شده در مدل، داده‌ها «سیگنال‌ها و سنجه‌های خام حاصل از حسگرها یا سامانه‌های مشاهده» هستند که هنوز سازمان‌دهی یا تفسیر نشده‌اند. این لایه نشان می‌دهد که نخستین مرحله رقابت دانایی در گردآوری و کنترل داده‌ها شکل می‌گیرد. توانایی دسترسی به داده‌های دقیق، گسترده و به‌موقع می‌تواند مزیت مهمی در تحلیل وضعیت‌ها و پیش‌بینی تحولات ایجاد کند. به همین دلیل، زیرساخت‌های داده‌ای، سامانه‌های حسگری، شبکه‌های پایش و فناوری‌های کلان‌داده در جهان امروز به عناصر حیاتی قدرت تبدیل شده‌اند.

پس از داده، لایه اطلاعات قرار می‌گیرد. در این سطح، داده‌های خام از طریق فرایندهایی مانند سازمان‌دهی، پردازش و انتقال به اطلاعات قابل استفاده تبدیل می‌شوند. در مدل نبرد دانایی (ندان)، این لایه، شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌ها و سازوکارهاست که از جمله آن‌ها می‌توان به پردازش، سازمان‌دهی، تحلیل، معناسازی، تفسیر، روایت‌سازی، الگویابی و چارچوب‌بندی اشاره کرد. ویژگی اصلی این لایه سرعت و دقت در پردازش و جریان اطلاعات است. رقابت در این سطح بر سر این است که چه کسی می‌تواند داده‌ها را سریع‌تر، دقیق‌تر و مؤثرتر به اطلاعات قابل استفاده تبدیل کند و چگونه می‌توان جریان اطلاعات را به‌گونه‌ای مدیریت کرد که به نفع یک بازیگر خاص جهت‌دهی شود.



در گام بعد، اطلاعات تولیدشده در لایه دوم وارد لایه دانش می‌شود. در این سطح، اطلاعات از طریق تحلیل، تبیین و مدل‌سازی الگوها به فهمی نظام‌مند از پدیده‌ها تبدیل می‌شود. دانش در این معنا صرفاً مجموعه‌ای از اطلاعات سازمان‌یافته نیست، بلکه نوعی درک ساختاری از روابط میان متغیرها و روندهای پدیده‌هاست. در مدل نبرد دانایی (ندان)، این لایه دارای ویژگی راهبردی است؛ زیرا دانش تولیدشده در این سطح می‌تواند مبنای تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری قرار گیرد. برتری در «نبرد دانش» به معنای توانایی تولید چارچوب‌های تحلیلی و مدل‌های تبیینی است که بتوانند واقعیت را بهتر توضیح دهند و آینده را دقیق‌تر پیش‌بینی کنند.

در سطح بالاتر، لایه شناخت قرار دارد. این لایه به فرایندهای ذهنی انسان مربوط می‌شود؛ فرایندهایی مانند ادراک، توجه، سوگیری‌های شناختی و قضاوت که در شکل‌دهی به تصمیم‌گیری نقش اساسی دارند. در این سطح، مسئله اصلی این نیست که چه اطلاعاتی وجود دارد، بلکه این است که انسان‌ها چگونه آن اطلاعات را درک و تفسیر می‌کنند. عملیات شناختی، مدیریت ادراک، هدایت توجه و بهره‌برداری از سوگیری‌های ذهنی از جمله ابزارهایی هستند که در این میدان نبرد به کار گرفته می‌شوند. به همین دلیل، بسیاری از تحلیل‌گران معتقدند که جنگ‌های معاصر بیش از هر زمان دیگری به «جنگ برای ذهن‌ها» تبدیل شده‌اند.

در نهایت، در بالاترین سطح معماری مدل، لایه معنا قرار دارد. این لایه به نظام‌های معنایی و چارچوب‌های تفسیری مربوط می‌شود که از طریق آن‌ها بازیگران واقعیت، هویت و مشروعیت را تعریف می‌کنند. در این سطح، رقابت بر سر روایت‌ها و چارچوب‌های تفسیری شکل می‌گیرد. روایت‌ها می‌توانند تعیین کنند که یک رویداد چگونه فهمیده شود، چه کسی قربانی یا متجاوز تلقی شود، و کدام کنش‌ها مشروع یا نامشروع به نظر برسند. از این منظر، نبرد معنایی عمیق‌ترین سطح رقابت دانایی است؛ زیرا چارچوب‌های معنایی می‌توانند نحوه تفسیر اطلاعات، دانش و حتی داده‌ها را تحت تأثیر قرار دهند.

یکی از ویژگی‌های مهم مدل نبرد دانایی (ندان) آن است که این پنج لایه را نه به صورت مجزا، بلکه در قالب یک نظام پویا از تعاملات و بازخوردها تحلیل می‌کند. در این چارچوب، دو نوع بازخورد اهمیت ویژه‌ای دارند: بازخورد شناختی و بازخورد معنایی. بازخورد شناختی نشان می‌دهد که فرایندهای ذهنی و سوگیری‌های شناختی می‌توانند نحوه تفسیر اطلاعات را تغییر دهند. در مقابل، بازخورد معنایی بیانگر آن است که روایت‌ها و چارچوب‌های تفسیری می‌توانند حتی بر نحوه انتخاب داده‌ها و جهت‌گیری تحلیل‌ها اثر بگذارند. این تعاملات نشان می‌دهد که جریان دانایی در این مدل صرفاً یک مسیر خطی از پایین به بالا نیست، بلکه شبکه‌ای پیچیده از تأثیرات متقابل میان لایه‌ها را شامل می‌شود.

از منظر نظری، مدل نبرد دانایی (ندان)، تلاش می‌کند خلأ موجود در ادبیات جنگ اطلاعاتی و شناختی را پر کند. در حالی که بسیاری از مطالعات موجود بر یکی از این حوزه‌ها مانند جنگ اطلاعاتی، جنگ شناختی یا جنگ شبکه‌محور تمرکز دارند، مدل نبرد دانایی (ندان) این حوزه‌ها را در قالب یک چارچوب تلفیقی گرد هم می‌آورد. این چارچوب نشان می‌دهد که جنگ‌های معاصر

را نمی‌توان صرفاً در سطح اطلاعات یا شناخت تحلیل کرد، بلکه باید آن‌ها را در پیوستاری از داده تا معنا مورد بررسی قرار داد.

از منظر روش‌شناختی نیز این مدل اهمیت قابل توجهی دارد. مدل نبرد دانایی (ندان)، پژوهشگران را تشویق می‌کند که در تحلیل منازعات معاصر از رویکردهای چندسطحی و میان‌رشته‌ای استفاده کنند. تحلیل نبردهای دانایی مستلزم ترکیب دیدگاه‌هایی از حوزه‌های مختلف از علم اطلاعات و دانش‌شناسی گرفته تا علوم شناختی، مطالعات رسانه، علوم سیاسی و مطالعات امنیتی است. در این چارچوب، مدل نبرد دانایی (ندان)، می‌تواند به‌عنوان یک زبان مفهومی مشترک عمل کند که پژوهشگران حوزه‌های مختلف را قادر می‌سازد پدیده‌های پیچیده دانایی محور را در یک چارچوب تحلیلی واحد بررسی کنند.

در نهایت، مهم‌ترین نتیجه‌ای که از این بحث به دست می‌آید آن است که در جهان معاصر، دانایی خود به میدان نبرد تبدیل شده است. رقابت میان بازیگران سیاسی و امنیتی دیگر تنها بر سر قلمروهای جغرافیایی یا منابع مادی نیست، بلکه بر سر کنترل داده‌ها، مدیریت اطلاعات، تولید دانش، شکل‌دهی ادراکات و تعریف معنا نیز جریان دارد. در چنین شرایطی، فهم معماری دانایی و سازوکارهای رقابت در سطوح مختلف آن به یکی از ضرورت‌های اساسی تحلیل قدرت و تعارض در قرن بیست‌ویکم تبدیل می‌شود.

مدل نبرد دانایی (ندان) تلاشی است برای ارائه چارچوبی مفهومی که بتواند این واقعیت پیچیده را توضیح دهد. این مدل نشان می‌دهد که چگونه از داده‌های خام تا نظام‌های معنایی، مجموعه‌ای از فرایندهای به‌هم‌پیوسته شکل می‌گیرد که در نهایت بر تصمیم‌گیری، ادراکات و ساختارهای قدرت تأثیر می‌گذارند. در عین حال، خود نام «ندان» نیز حامل یک دلالت مفهومی مهم است: در حالی که این مدل بر نبرد در سطوح مختلف دانایی تأکید می‌کند، نتیجه مطلوب بسیاری از کنشگران متخاصم در چنین نبردی در نهایت چیزی جز «ندانی» و گسترش نادانی در جامعه هدف نیست؛ وضعیتی که در آن جریان داده‌ها دستکاری می‌شود، اطلاعات تحریف می‌گردد، دانش مخدوش می‌شود، ادراکات دچار خطا می‌شوند و نظام‌های معنایی دچار آشفتگی می‌گردند. از این منظر، نبرد دانایی نه تنها تلاشی برای کسب برتری معرفتی است، بلکه هم‌زمان تلاشی برای جلوگیری از تولید و گسترش نادانی در جامعه‌ای است که هدف چنین منازعاتی قرار گرفته است. بر این اساس، مطالعه جنگ‌های معاصر بدون توجه به این پیوستار دانایی از داده تا معنا ناقص خواهد بود. از این رو، توسعه و بسط این چارچوب می‌تواند به غنای نظری مطالعات امنیتی، علوم اطلاعات و مطالعات دانش‌پژوهی کمک کند و مسیرهای تازه‌ای برای پژوهش‌های آینده بگشاید.

۱۰- پیشنهادها و دلالت‌های کاربردی مبتنی بر مدل نبرد دانایی (ندان)

چنانکه ذکر شد مدل نبرد دانایی (ندان) صرفاً یک چارچوب نظری برای تحلیل تحولات جنگ در عصر اطلاعات نیست، بلکه می‌تواند دلالت‌ها و کاربردهای عملی مهمی برای سیاست‌گذاران، نهادهای امنیتی، سازمان‌های رسانه‌ای، مراکز تولید دانش و حتی نظام‌های آموزشی داشته باشد.





از آنجا که این مدل نشان می‌دهد که منازعات معاصر در پنج لایه دانایی داده، اطلاعات، دانش، شناخت و معنا جریان دارند، سیاست‌ها و راهبردهای عملی نیز باید متناسب با هر یک از این لایه‌ها طراحی شوند. در این چارچوب، می‌توان مجموعه‌ای از پیشنهادها و دلالت‌های کاربردی را در سطوح مختلف استخراج کرد.

۱۰-۱- توسعه زیرساخت‌های داده‌ای برای تقویت توان رقابت در «نبرد داده»

نخستین دلالت کاربردی مدل نبرد دانایی (ندان) به لایه داده مربوط می‌شود. در این مدل، داده‌ها به‌عنوان «سیگنال‌ها و سنجه‌های خام حاصل از حسگرها و سامانه‌های مشاهده» تعریف شده‌اند که هنوز سازمان‌دهی یا تفسیر نشده‌اند. این تعریف نشان می‌دهد که نقطه آغاز بسیاری از رقابت‌های دانایی محور در توانایی جمع‌آوری و دسترسی به داده‌ها قرار دارد. از این منظر، یکی از مهم‌ترین پیشنهادهای عملی برای دولت‌ها و نهادهای امنیتی، سرمایه‌گذاری در توسعه زیرساخت‌های تولید و گردآوری داده است. این زیرساخت‌ها می‌تواند شامل شبکه‌های حسگری، سامانه‌های ماهواره‌ای، پایگاه‌های داده ملی، زیرساخت‌های کلان‌داده و سامانه‌های پایش دیجیتال باشد. هرچه ظرفیت یک بازیگر برای تولید و گردآوری داده‌های دقیق‌تر، گسترده‌تر و به‌موقع‌تر بیشتر باشد، توان او برای تحلیل وضعیت‌ها و پیش‌بینی تحولات نیز افزایش می‌یابد.

همچنین لازم است سازوکارهای مؤثری برای حکمرانی داده طراحی شود. سیاست‌های مربوط به مالکیت داده، دسترسی به داده، امنیت داده و اشتراک‌گذاری داده میان نهادهای مختلف می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در بهره‌برداری مؤثر از منابع داده‌ای ایفا کند. در این زمینه، توسعه چارچوب‌های ملی حکمرانی داده و استانداردهای نظام‌های گردآوری و ذخیره‌سازی داده می‌تواند به افزایش کارآمدی در «نبرد داده» کمک کند.

۱۰-۲- تقویت ظرفیت‌های پردازش و مدیریت جریان اطلاعات در «نبرد اطلاعات»

دومین دلالت کاربردی مدل نبرد دانایی (ندان)، به لایه اطلاعات مربوط می‌شود. در این لایه، داده‌ها از طریق فرایندهایی مانند سازمان‌دهی، پردازش و انتقال به اطلاعات قابل استفاده تبدیل می‌شوند. بر اساس تعریفی که در مدل ارائه شده، این سطح شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌هاست که از جمله آن‌ها می‌توان به پردازش، سازمان‌دهی، تحلیل، معناسازی، تفسیر، روایت‌سازی، الگویابی و چارچوب‌بندی اشاره کرد. در این چارچوب، یکی از مهم‌ترین پیشنهادهای عملی، توسعه ظرفیت‌های پیشرفته برای پردازش و تحلیل اطلاعات است. این امر می‌تواند شامل بهره‌گیری از فناوری‌های تحلیل کلان‌داده، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و سامانه‌های تحلیل شبکه‌های اطلاعاتی باشد. چنین فناوری‌هایی می‌توانند به سازمان‌ها کمک کنند تا حجم عظیم داده‌ها را به‌سرعت پردازش کرده و الگوهای معنادار را از آن استخراج کنند.

از سوی دیگر، مدیریت جریان اطلاعات در محیط‌های رسانه‌ای و دیجیتال نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. در جهان امروز، سرعت گردش اطلاعات به عاملی تعیین‌کننده در شکل‌دهی به ادراکات عمومی تبدیل شده است. بنابراین، سازمان‌های رسانه‌ای و نهادهای ارتباطی باید توانایی بالایی در مدیریت

جریان اطلاعات، پاسخ‌گویی سریع به بحران‌های اطلاعاتی و مقابله با اطلاعات نادرست یا دستکاری شده داشته باشند.

۱۰-۳- تقویت نظام‌های تولید دانش و تحلیل راهبردی در «نبرد دانش»

در مدل نبرد دانایی (ندان)، لایه دانش به فرآیندهایی اشاره دارد که از طریق آن‌ها اطلاعات به فهمی نظام‌مند از پدیده‌ها تبدیل می‌شود. این لایه شامل فعالیت‌هایی مانند تحلیل، تبیین و مدل‌سازی الگوهاست که در نهایت به تولید دانش راهبردی منجر می‌شوند. از این منظر، یکی از مهم‌ترین دلالت‌های کاربردی مدل، تقویت نهادهای تولید دانش است. دانشگاه‌ها، اندیشکده‌ها، مراکز پژوهشی و نهادهای تحلیل راهبردی می‌توانند نقش مهمی در شکل‌دهی به معماری‌های دانشی ایفا کنند. حمایت از پژوهش‌های راهبردی، توسعه نظام‌های تحلیل داده و ایجاد شبکه‌های همکاری میان نهادهای علمی و تصمیم‌گیران می‌تواند به افزایش ظرفیت تولید دانش در سطح ملی کمک کند.

همچنین ایجاد سازوکارهایی برای انتقال دانش میان حوزه‌های علمی و حوزه‌های سیاست‌گذاری اهمیت دارد. در بسیاری از موارد، شکاف میان تولید دانش در دانشگاه‌ها و کاربرد آن در فرآیندهای تصمیم‌سازی موجب می‌شود که ظرفیت‌های دانشی به‌طور کامل مورد استفاده قرار نگیرد. ایجاد نهادهای واسط مانند اندیشکده‌های سیاستی و مراکز تحلیل راهبردی می‌تواند به کاهش این شکاف کمک کند.

۱۰-۴- ارتقای سواد شناختی و تاب‌آوری ذهنی در برابر عملیات شناختی

چهارمین مجموعه از دلالت‌های کاربردی مدل نبرد دانایی (ندان)، به لایه شناخت مربوط می‌شود. در این سطح، مسئله اصلی نحوه ادراک، تفسیر و قضاوت انسان‌ها درباره اطلاعات است. همان‌گونه که در مدل اشاره شد، فرآیندهایی مانند ادراک، توجه، سوگیری‌های شناختی و قضاوت‌های ذهنی می‌توانند بر تصمیم‌گیری‌های فردی و جمعی اثر بگذارند. در این زمینه، یکی از مهم‌ترین پیشنهادها عملی، توسعه برنامه‌های آموزشی برای افزایش سواد شناختی و رسانه‌ای در جامعه است (وراگا و تولی، ۲۰۲۱). آموزش مهارت‌هایی مانند تفکر انتقادی، تشخیص سوگیری‌های شناختی، ارزیابی منابع اطلاعاتی و تحلیل پیام‌های رسانه‌ای می‌تواند به افزایش تاب‌آوری شناختی افراد در برابر عملیات اطلاعاتی و شناختی کمک کند (کامفورت، بوین، و دمچاک، ۲۰۱۰). علاوه بر این، پژوهش در حوزه علوم شناختی می‌تواند ابزارهای مفیدی برای فهم سازوکارهای تأثیرگذاری بر ادراکات فراهم آورد. همکاری میان متخصصان علوم شناختی، ارتباطات و امنیت می‌تواند به طراحی راهبردهای مؤثرتری برای مدیریت ادراکات در محیط‌های اطلاعاتی پیچیده منجر شود.

۱۰-۵- توسعه راهبردهای روایی و مدیریت معنا در «نبرد معنا»

در بالاترین سطح مدل نبرد دانایی (ندان)، لایه معنا قرار دارد. در این سطح، رقابت بر سر روایت‌ها و چارچوب‌های تفسیری شکل می‌گیرد که از طریق آن‌ها بازیگران واقعیت، هویت و مشروعیت را

1 . Vraga & Tully

2 . Comfort, Boin, & Demchak



تعریف می‌کنند. این لایه نشان می‌دهد که بسیاری از منازعات معاصر در سطح معنا و روایت جریان دارند. در این چارچوب، یکی از مهم‌ترین دلالت‌های کاربردی مدل، توجه به اهمیت راهبردهای روایی است. دولت‌ها، سازمان‌های رسانه‌ای و نهادهای فرهنگی باید توانایی تولید و ترویج روایت‌های منسجم و قابل قبول را داشته باشند. این روایت‌ها می‌توانند در شکل‌دهی به برداشت عمومی از رویدادها، بحران‌ها و تعارض‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا کنند.

همچنین تحلیل گفتمان و مطالعه چارچوب‌های معنایی در رسانه‌ها می‌تواند به درک بهتر رقابت‌های روایی کمک کند. شناخت این چارچوب‌ها به بازیگران کمک می‌کند تا بفهمند چگونه معناها ساخته می‌شوند، چگونه روایت‌ها تثبیت می‌شوند و چگونه می‌توان در برابر روایت‌های رقیب واکنش نشان داد.

۱۰-۶- طراحی سیاست‌های یکپارچه برای مدیریت «معماری دانایی»

یکی از مهم‌ترین پیامدهای عملی مدل نبرد دانایی (ندان) آن است که مدیریت مؤثر منازعات اطلاعاتی و شناختی مستلزم نگاه یکپارچه به کل معماری دانایی است. در بسیاری از موارد، سیاست‌ها و برنامه‌ها تنها بر یکی از سطوح، مثلاً اطلاعات یا رسانه، تمرکز دارند، در حالی که سایر سطوح دانایی نادیده گرفته می‌شوند. مدل نبرد دانایی (ندان)، نشان می‌دهد که این سطوح به‌طور عمیق به یکدیگر وابسته‌اند. ضعف در زیرساخت‌های داده‌ای می‌تواند بر کیفیت اطلاعات اثر بگذارد؛ ضعف در تحلیل دانشی می‌تواند به تصمیم‌گیری‌های نادرست منجر شود؛ و ناتوانی در مدیریت معنا می‌تواند حتی دستاوردهای اطلاعاتی و دانشی را بی‌اثر کند.

از این رو، یکی از مهم‌ترین پیشنهادهای کاربردی این مدل طراحی سیاست‌های یکپارچه برای مدیریت کل زنجیره دانایی، از داده تا معنا است. چنین رویکردی می‌تواند به هماهنگی بیشتر میان نهادهای مختلف، افزایش کارآمدی سیاست‌ها و ارتقای توان رقابت در محیط‌های اطلاعاتی پیچیده کمک کند.

در مجموع، مدل نبرد دانایی (ندان) نشان می‌دهد که رقابت‌های معاصر در مجموعه‌ای از لایه‌های به‌هم‌پیوسته دانایی جریان دارند. از این رو، سیاست‌ها و راهبردهای عملی نیز باید این چندلایگی را در نظر بگیرند. توسعه زیرساخت‌های داده‌ای، تقویت ظرفیت‌های پردازش اطلاعات، حمایت از تولید دانش راهبردی، افزایش تاب‌آوری شناختی و مدیریت روایت‌ها و معناها، همگی اجزای ضروری یک راهبرد جامع برای مواجهه با نبردهای دانایی در جهان معاصر هستند. بدین ترتیب، مدل نبرد دانایی (ندان) می‌تواند نه تنها به‌عنوان ابزاری تحلیلی برای پژوهشگران، بلکه به‌عنوان چارچوبی راهنما برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران در مدیریت تعارض‌های دانایی‌محور در عصر اطلاعات مورد استفاده قرار گیرد.

۱۱- منابع و مأخذ

Alberts, D. S. ; Garstka, J. J., & Stein, F. P (1999). *Network centric warfare: Developing and leveraging information superiority*. Washington, DC: Command and Control Research Program (CCRP), U.S. Department of Defense.

- Argyris, C. ., & Schon D.A. (1995). *Organizational learning II: Theory, method, and practice*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Berger, P. L., & Luckmann, T. (1967). *The social construction of reality: A treatise in the sociology of knowledge*. New York: Vintage.
- Comfort, L. K.; Boin, A., & Demchak, C. C. (2010). *Designing resilience: Preparing for extreme events*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Castells, M. (2009). *Communication power*. Oxford: Oxford University Press.
- Castells, M. (2010). *The rise of the network society* (2nd ed.). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Claverie, B., & Du Cluzel, F. (2022). "Cognitive warfare": The advent of the concept of "cognitics" In the field of warfare. *Cognitive Warfare: the future of cognitive dominance*, 2-1-2-7.
- Davenport, T. H., & Beck, J. C. (2002). *The attention economy: Understanding the new currency of business*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51–58.
- Fairclough, N. (1995). *Media discourse*. London: Bloomsbury Academic.
- Floridi, L. (2014). *The fourth revolution: How the infosphere is reshaping human reality*. Oxford: Oxford University Press.
- Haas, P. M. (1992). Introduction: Epistemic communities and international policy coordination. *International Organization*, 46(1), 1–35.
- Hoffman, F. G. (2007). *Conflict in the 21st century: The rise of hybrid wars*. Arlington, VA: Potomac Institute for Policy Studies.
- Hoffman, F. G. (2014). Hybrid warfare and challenges. In *Strategic studies* (pp. 329-337). Routledge.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kaldor, M. (2012). *New and old wars: Organized violence in a global era* (3rd ed.). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Kitchin, R. (2014). *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences*. London: Sage.
- Libicki, M. C. (2007). *Conquest in cyberspace: National security and information warfare*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Libicki, M. C. (2021). *Cyberspace in peace and war* (2nd ed.). Annapolis, MD: Naval Institute Press.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt.
- McCombs, M. E., & Shaw, D. L. (1972). The agenda-setting function of mass media. *Public Opinion Quarterly*, 36(2), 176–187.
- Miskimmon, A., O'Loughlin, B., & Roselle, L. (2014). *Strategic narratives: Communication power and the new world order*. New York: Routledge.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2001). *Re-thinking science: Knowledge and the public in an age of uncertainty*. Cambridge: Polity Press.



- Nye, J. S. (2004). *Soft power: The means to success in world politics*. New York: PublicAffairs.
- Nye, J. S. (2010). *Cyber power*. Cambridge, MA: Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School.
- Nye, J. S. (2011). *The future of power*. New York: PublicAffairs.
- Rid, T. (2020). *Active measures: The secret history of disinformation and political warfare*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Stehr, N. (1994). *Knowledge societies*. London: Sage.
- Toffler, A., & Toffler, H. (1993). *War and anti-war: Survival at the dawn of the 21st century*. Boston, MA: Little, Brown and Company.
- Vraga, E. K., & Tully, M. (2021). News literacy, social media behaviors, and skepticism toward information on social media. *Information, Communication & Society*, 24(2), 150–166.
- Wardle, C., & Derakhshan, H. (2017). *Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making*. Strasbourg: Council of Europe.





شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت دانش شخصی دانشجویان تحصیلات تکمیلی

ملک رضوان واعظی^۱، فرامرز سهیلی^{۲*}، علی بیرانوند^۳، و ثریا ضیایی^۴

۱. دانشجوی دکتری گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول) f_soheili@pnu.ac.ir

۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۴. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ بازنگری: ۵ اردیبهشت ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۱۰ اسفند ۱۴۰۴

تاریخ دریافت: ۱۸ بهمن ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۶ اردیبهشت ۱۴۰۴

چکیده

هدف: پژوهش حاضر به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت دانش شخصی دانشجویان تحصیلات تکمیلی و ارائه مدل مربوط انجام شده است.

روش: این پژوهش با رویکرد کیفی و روش نظریه داده بنیاد برای ارائه مدل مدیریت دانش شخصی دانشجویان تحصیلات تکمیلی بهره گرفته است. جامعه مشارکت کنندگان را ۲۸ نفر از خبرگان حوزه مدیریت دانش و مدیریت دانش شخصی تشکیل داده‌اند. روش نمونه‌گیری هدفمند و داده‌ها بر اساس مصاحبه عمیق جمع‌آوری گردید.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که مدیریت دانش شخصی از شش بعد و ۲۷ مقوله تشکیل شده است. شرایط علی (شناسایی اطلاعات، سازمان‌دهی دانش، فناوری‌ها، مهارت، تعامل، انگیزه) عوامل زمینه‌ای (مستندسازی تجربیات، نرم‌افزارها، نظام کارآمد، فرهنگ، وضعیت اقتصادی، پیشینه آموزشی)، راهبردها (تدوین دستورالعمل‌ها، ادغام ابزارهای مدیریت دانش شخصی در برنامه‌های درسی دانشگاهی، آموزش سواد دیجیتال، ایجاد محیط‌های یادگیری مشارکتی)، پیامدها (بهبود بهره‌وری، افزایش اثربخشی، کاهش دوباره کاری، ارتقاء کیفیت آموزش و پژوهش، توسعه نوآوری و خلاقیت، افزایش همکاری و اشتراک‌گذاری دانش)، عوامل مداخله‌گر (کمبود زمان، محیط نامناسب کاری، نداشتن انگیزه، ناآشنایی با شیوه‌ها، نبود اعتماد)، استخراج گردید.

نتیجه‌گیری: مدل ارائه شده می‌تواند به عنوان چارچوبی کاربردی جهت توانمندسازی علمی، ارتقاء سطح یادگیری و بهبود عملکرد پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی به کار گرفته شود. به کارگیری این مدل از سوی نهادهای آموزش عالی، می‌تواند گامی مؤثر در راستای ارتقاء کیفیت نظام آموزشی و توسعه سرمایه فکری در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی کشور باشد.

اصالت و ارزش: این پژوهش با ارائه مدلی، خلأ موجود در زمینه مدیریت دانش شخصی را پوشش داده و با بهره‌گیری از نظریه داده بنیاد، مؤلفه‌های این مفهوم را به شکلی نظام‌مند تبیین کرده است. نوآوری آن در رویکرد جامع به بررسی ابعاد مختلف فردی، محیطی و رفتاری مؤثر بر مدیریت دانش شخصی است.

کلیدواژه‌ها: مدیریت دانش، مدیریت دانش شخصی، دانشجویان تحصیلات تکمیلی، نظریه داده بنیاد

چگونه به این مقاله استناد کنیم؟

واعظی، ملک رضوان؛ سهیلی، فرامرز؛ بیرانوند، علی و ضیایی، ثریا. (۱۴۰۵). شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت دانش

شخصی دانشجویان تحصیلات تکمیلی. نشریه مطالعات دانش پژوهی، ۵ (۱): ۶۲-۴۴.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.19790>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_19790.html

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

© نویسندگان

ناشر: دانشگاه تبریز

شاپا الکترونیکی: 2821-045X



این مقاله به صورت دسترسی باز و با لایسنس CC BY NC کرییتیو کامنز قابل استفاده است.

در یک سازمان، کمیت و کیفیت دانش متعلق به افراد مختلف به دلیل استعدادها، کیفیت‌ها، تلاش‌ها، فرصت‌ها و عوامل دیگر متفاوت است. در عصر اقتصاد دانش، یادگیری متقابل به اشتراک گذاری دانش در بین دانشجویان به موضوع مهم‌تری تبدیل شده است که می‌تواند به دانشجویان کمک کند تا با چالش‌های دانش یکپارچه فزاینده روبرو شوند (جیا^۱ و همکاران، ۲۰۲۳). یادگیری متقابل، دانشجویان را قادر می‌سازد تا از دانش دیگران بهره‌مند شوند، دیدگاه‌های خود را گسترش دهند، ذخیره دانش خود را افزایش دهند و در نتیجه کارایی یادگیریشان را بهبود بخشند. علاوه بر این، این فرایند می‌تواند دانش شخصی را به دانش جمعی تبدیل، منابع عملی را یکپارچه سازد، سیستم دانش را بهبود بخشد و ارزش دانش را به حداکثر برساند (کائو^۲، ۲۰۱۷؛ نقل در: جیا و همکاران، ۲۰۲۳). دو مفهوم مدیریت دانش^۳ و مدیریت دانش شخصی^۴ برای موفقیت فردی و سازمانی در اقتصاد دانش ضروری هستند. مدیریت دانش شخصی بر نحوه مدیریت دانش افراد توسط خود افراد متمرکز است، درحالی‌که مدیریت دانش به نحوه مدیریت دانش در مقیاس بزرگ‌تر توسط سازمان‌ها می‌پردازد. مدیریت دانش شخصی برای مدیریت دانش ضروری است، زیرا افراد حاملان دانش اولیه در سازمان‌ها هستند. دانش فردی و شایستگی‌های کارکنان، زمینه‌ساز موفقیت مدیریت دانش یک سازمان است. اشتراک، ایجاد و کسب دانش در سطح فردی به‌طور مثبت با عملکرد کارکنان مرتبط است (انونیه و آیچکوا، ۲۰۲۴). مدیریت دانش به‌عنوان یک ضرورت در جامعه پسا صنعتی و اقتصاد دانشی جدید مطرح است (بولیسانی و براتیانو^۵، ۲۰۱۸). مدیریت دانش مفهومی است که در سال‌های اخیر توجه بیشتری به آن معطوف شده است و در محیط‌های دانشگاه این فرایند مهم از اهمیت بالایی برخوردار است. دانشگاه‌ها به‌عنوان سازمان‌های مبتنی بر دانش، در فعالیتهای مدیریت دانش مختلف از جمله کسب دانش، ذخیره‌سازی، کاربرد و نوآوری شرکت می‌کنند. براین اساس، ضروری است تا توجه بیشتری به نحوه مدیریت و سازمان‌دهی دانش شخصی توسط دانشجویان صورت گیرد. امروزه تغییرات فناوری و سازمانی توجه به مدیریت دانش شخصی افراد را دوچندان نموده است (فوجیتا^۶، ۲۰۲۰). به‌عنوان مثال، با توجه به استفاده دانشجویان از محیط‌های رسانه‌های اجتماعی، شبکه‌های حرفه‌ای شخصی و اعمال شیوه‌های اطلاعات شخصی با گوشی‌های هوشمند، تبلت‌ها و محیط‌های محاسبات ابری، افراد، استقلال، آزادی و تدبیر بیشتری را فراتر از مرزهای سازمانی نشان می‌دهند. چنین شیوه‌هایی امکان پیگیری توسعه حرفه‌ای، یادگیری غیررسمی، دانش‌سازی^۷ و مدیریت دانش را در خارج از حوزه کنترل سازمان فراهم می‌کند (جانگلاس^۸ و همکاران، ۲۰۱۸). مدیریت دانش شخصی مجموعه‌ای از فرایندهاست که یک

1. Jia
2. Cao
3. Knowledge Management
4. Personal Knowledge Management
5. Bolisani and Bratianu
6. Fujita
7. Knowledge building
8. Junglas





فرد برای جمع آوری، طبقه‌بندی، ذخیره، جستجو، بازیابی و اشتراک دانش در فعالیت‌های روزانه استفاده می‌کند (گروندسپنکیس^۱، ۲۰۰۷) و همچنین مسیری است که این فرایندها از فعالیت‌های کاری پشتیبانی می‌کنند (رایت^۲، ۲۰۰۵). مدیریت دانش شخصی یادگیری فردی را به دنبال دارد و یادگیری فردی زمینه‌ساز یادگیری سازمانی است. براین اساس، تقویت مدیریت دانش شخصی می‌تواند قابلیت‌های یادگیری سازمانی را افزایش دهد تا از این طریق منجر به بهبود مستمر و نوآوری در سازمان شود (چنونگ و تسویی، ۲۰۱۶).

مؤسسات آموزش عالی با چالش‌ها و شکاف‌هایی روبرو هستند که مانع از تبادل و همکاری مؤثر دانش می‌شوند. به‌عنوان مثال، فقدان پلتفرم‌های مدیریت دانش مخصوص صنایع مانعی در حوزه مدیریت دانش، پشتیبانی محدود از ساختارهای سلسله‌مراتبی، پیچیدگی مشاغل، روابط کاری مبهم و ابعاد شناختی به شمار می‌آیند که تأثیر منفی بر مدیریت دانش و همکاری‌های علمی دارند (الحسینی^۳ و همکاران، ۲۰۲۱). لذا می‌توان گفت که مدیریت دانش در توسعه علم و دانش نقش مؤثری دارد و دانشگاه‌ها نیز به‌عنوان مراکز توسعه علم و دانش باید به این موضوع توجه کنند.

در دنیای امروز، مدیریت دانش شخصی به‌عنوان یکی از عوامل مهم در موفقیت تحصیلی و حرفه‌ای افراد شناخته می‌شود. چندین استراتژی برای مدیریت دانش شخصی در محیط‌های دانشگاهی شناسایی شده است. استراتژی‌هایی همچون: به دست آوردن دانش (جستجوی فعالانه اطلاعات مرتبط از منابع مختلف، مانند مجلات دانشگاهی، کتاب‌ها و منابع آنلاین)، صرفه‌جویی در دانش (شیوه جمع‌آوری، سازمان‌دهی و ذخیره دانش به کمک ابزارهای دیجیتالی مانند برنامه‌های یادداشت‌برداری، مدیران مرجع و فضای ذخیره‌سازی ابری می‌تواند بسیار راحت صورت گیرد)، استفاده از دانش (استفاده مؤثر از دانش شامل به کارگیری آن برای حل مسائل، تکمیل تکالیف و انجام پژوهش است. این امر مستلزم تفکر انتقادی و توانایی ترکیب اطلاعات از منابع متعدد است)، به اشتراک‌گذاری دانش (افراد با اشتراک‌گذاری دانش نه تنها به دیگران سود می‌رسانند، بلکه درک خود را نیز تقویت می‌کنند)، نوآوری و ایجاد دانش جدید (مدیریت دانش شخصی همچنین شامل ایجاد دانش جدید از طریق تحقیق، نوآوری و خلاقیت است. این امر به‌ویژه برای کارکنان دانشگاهی و دانشجویان فارغ‌التحصیل که انتظار می‌رود در زمینه‌های خود مشارکت داشته باشند بسیار مهم است). دانشجویان تحصیلات تکمیلی به کمک استراتژی‌های مدیریت دانش شخصی می‌توانند تأثیر قابل توجهی بر عملکرد علمی و حرفه‌ای خود و سایر هم‌تایان داشته باشند (هارنچامچایی، ۲۰۱۸؛ حسین قلی زاده، شریفی و کوهساری، ۲۰۱۸). مدیریت دانش شخصی دانشجویان به‌عنوان یک چهارچوب ذهنی برای سازمان‌دهی و تلفیق اطلاعات اهمیت ویژه‌ای دارد؛ بنابراین، بررسی پایه‌های مدیریت دانش شخصی امری ضروری است. از زاویه‌ای دیگر، فرایند مدیریت دانش شخصی دانشجویان، نه تنها مرتبط با رویکردهای ذهنی وابسته به دانشگاه‌ها، بلکه به‌عنوان یک ضرورت برای رشد و توسعه فردی دانشجویان در زمینه‌های مختلف

1. Grundspenkis
2. Wright
3. Al-Husseini



زندگی، تحصیل و کار نیز محسوب می‌شود. اهمیت این پژوهش از آن‌روست که می‌تواند نقشی اساسی در بهبود فرایندهای یادگیری و ارتقاء علمی دانشجویان تحصیلات تکمیلی ایفا کند. دانشجویان تحصیلات تکمیلی به‌عنوان نیروهای فکری و علمی جامعه، نیازمند توانمندی در مدیریت دانش شخصی هستند تا بتوانند اطلاعات و دانش‌های تخصصی خود را به‌طور مؤثر جمع‌آوری، سازمان‌دهی، پردازش و به کار گیرند. با توجه به این که دانشگاه‌های برتر کشور به‌عنوان مراکز تولید علم و پژوهش شناخته می‌شوند، مدیریت مؤثر دانش شخصی در این محیط‌ها می‌تواند به ارتقاء سطح علمی، پژوهشی و حرفه‌ای دانشجویان کمک کند و در نتیجه تأثیر مثبتی بر کیفیت تحقیقات و توسعه علمی کشور بگذارد. همچنین، با شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت دانش شخصی، می‌توان راهبردهایی طراحی کرد که دانشجویان را قادر سازد تا در فرایند یادگیری، خود بهره‌وری بیشتری داشته باشند و در تحصیلات و فعالیت‌های علمی خود موفق‌تر عمل کنند. از سوی دیگر، در دنیای امروز که اطلاعات به‌سرعت در حال تغییر و گسترش است، داشتن مهارت‌های لازم برای مدیریت دانش شخصی، به‌ویژه در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی، ضروری است تا آنان بتوانند در فضای علمی و پژوهشی به رقابت بپردازند و در راستای اهداف تحقیقاتی خود پیشرفت کنند؛ بنابراین، این پژوهش می‌تواند پایه‌گذار توسعه روش‌ها و ابزارهایی برای بهبود فرایندهای مدیریت دانش شخصی در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی باشد و به تقویت توانمندی‌های آنان در استفاده بهینه از منابع علمی و پژوهشی کمک کند.

براین اساس تلاش این پژوهش براین است که علاوه بر جنبه‌های توصیف نظری مفهوم مدیریت دانش شخصی به ارزیابی دیدگاه متخصصان در این زمینه نیز پرداخته شود. همچنین فضای آموزشی، با فرایند یادگیری دانشجویان تعامل دارد، بنابراین نیاز است بستر منحصر به فردی جهت یادگیری عمیق و متعالی دانشجویان در زمینه مدیریت دانش شخصی فراهم آید. با توجه به نقش مهم و تعیین‌کننده مدیریت دانش شخصی، جا دارد که در مورد شناسایی و اعتباریابی عوامل مؤثر در مدیریت دانش شخصی دانشجویان تحصیلات تکمیلی، پژوهش مورد نظر صورت بگیرد. براساس مطالب ارائه‌شده، این مطالعه در تلاش است تا به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

۱. عوامل مؤثر در مدیریت دانش شخصی دانشجویان تحصیلات تکمیلی کدام‌اند؟
۲. مدل ارائه‌شده عوامل مؤثر مدیریت دانش شخصی دانشجویان تحصیلات تکمیلی به چه صورت است؟

۲- پیشینه پژوهش

تاج‌الدینی و همکاران (۱۳۹۵) با بهره‌گیری از مصاحبه‌های عمیق، ابعاد گوناگون مدیریت دانش شخصی کتابداران را واکاوی کرده و به کشف مقوله اصلی مدیریت دانش شخصی پرداختند. آنان نشان دادند که آگاهی از مکان دانش، چگونگی دسترسی و چگونگی به کارگیری آن، در ایجاد تصمیمات مبتنی بر دانش نقش بسزایی دارد.



میری و همکاران (۱۳۹۷) با تمرکز بر جامعه‌پذیری علمی در بستر شبکه‌های اجتماعی، رویکرد نوینی نسبت به مدیریت دانش شخصی اعضای هیئت علمی علم اطلاعات و دانش‌شناسی ارائه دادند. آن‌ها نشان دادند که این مفهوم می‌تواند تسهیل‌کننده انتقال ارزش‌های علمی در محیط‌های نوین ارتباطی باشد. خادمی‌زاده و همکاران (۱۳۹۸) با ترکیب ارزیابی کمی و مصاحبه‌های کیفی، به این نتیجه رسیدند که اگرچه سطح کلی مدیریت دانش شخصی مطلوب ارزیابی می‌شود، اما کارکنان در مهارت‌هایی نظیر تجزیه و تحلیل و اشتراک دانش با موانعی مواجه‌اند. نامداری و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی مهارت‌ها و فعالیت‌های مدیریت اطلاعات شخصی دانشجویان پرداختند و سطح برخورداری آنان از این مهارت‌ها را نسبتاً پایین ارزیابی کردند. این پژوهش بر لزوم برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای ارتقای آگاهی و توانمندی دانشجویان تأکید دارد.

جمالی (۱۴۰۰) نشان داد که تنها مؤلفه تجزیه و تحلیل اطلاعات در میان کتابداران دانشگاه‌های دولتی تهران در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد، در حالی که سایر مؤلفه‌ها مطلوب ارزیابی شده‌اند. رابطه معنادار بین سطح تحصیلی و مهارت‌های مدیریت دانش شخصی نیز مورد تأیید قرار گرفت. بیرانوند و همکاران (۱۴۰۰) با تحلیل ساختارهای نفوذ و وابستگی شاخص‌ها، به سازمان‌ها در شناسایی ضعف‌ها و تقویت جریان دانش کمک کردند. آن‌ها رویکردی ساختاری به مدیریت دانش شخصی در سازمان‌های دولتی ارائه دادند. محمدی قشلاق و سیدعباس‌زاده (۱۴۰۱) اهمیت ابعاد مدیریت دانش شخصی در میان معلمان را برجسته کردند و لزوم گنجاندن آن در برنامه‌های آموزشی را پیشنهاد دادند.

خودروان و همکاران (۱۴۰۲) رابطه مثبت بین مدیریت دانش شخصی و بهره‌وری کارکنان را اثبات کردند و به اهمیت این مهارت‌ها در بهبود عملکرد سازمانی کتابخانه‌های عمومی اشاره داشتند.

اسماعیل و احمد^۱ (۲۰۱۲)، با طراحی یک چارچوب برخط برای مدیریت دانش شخصی، پایه‌های نظری محکمی برای فرایندهایی نظیر دریافت، درک، اشتراک‌گذاری و اتصال اطلاعات فراهم کردند. این پژوهش به‌طور خاص بر توانمندسازی‌های شناختی تأکید داشت که به‌عنوان عوامل واسطه‌ای در اثربخشی مدیریت دانش شخصی نقش ایفا می‌کنند.

جراحی و همکاران (۲۰۲۱) مفهوم پنهان‌سازی فناوری اطلاعات در پیاده‌سازی زیرساخت‌های دانش شخصی را مطرح کردند و به نقش کارکنان دانش‌محور در توازن راهبردهای سازمانی و اهداف فردی تأکید کردند. نستیان^۲ و همکاران (۲۰۲۱)، نقش مدیریت دانش شخصی در آمادگی دانشجویان برای مشاغل برخط را بررسی کرده و آن را عامل کلیدی در درک فرصت‌های شغلی معرفی کردند. نوگراها^۳ و همکاران (۲۰۲۲)، به‌ضرورت طراحی نظام‌های

1. Ismail & Ahmad
2. Nestian
3. Nugraha



مدیریت دانش شخصی برای اشتراک مؤثر دانش در سازمان‌های دولتی اشاره کردند، خصوصاً در مواردی که دستورالعمل‌های رسمی وجود ندارد.

فیگورسکا^۱ و همکاران (۲۰۲۳) با تمرکز بر آموزش معلمان، مدیریت دانش شخصی را به عنوان یک عامل حیاتی برای موفقیت حرفه‌ای آن‌ها معرفی کرده و کاربردهای عملی این مهارت‌ها را در توسعه آموزش دانشگاهی و کارگاه‌های آموزشی مطرح کردند. ویدیارینی^۲ و همکاران (۲۰۲۳)، با مطالعه‌ای بر فروشندگان شرکت‌های خودروسازی، تأکید کردند که مدیریت دانش شخصی برای موفقیت در اقتصاد مبتنی بر دانش ضروری است، اما اجرای آن نیازمند غلبه بر چالش‌های متعدد است.

مرور پیشینه‌های پژوهش نشان می‌دهد که در پژوهش‌های انجام‌شده به مهارت‌های مدیریت دانش شخصی، ابتکارات مدیریت دانش شخصی، بررسی مدیریت دانش شخصی در آموزش آنلاین دانشجویان، توانمندسازی مدیریت دانش شخصی، عوامل مؤثر بر مدیریت دانش شخصی و مانند آن پرداخته شده است. وجه تمایز پژوهش حاضر با این پژوهش‌ها جامعه‌ای است که پژوهش حاضر بر مبنای آن انجام می‌گیرد و دیگری نتیجه‌ای است که از این پژوهش به دست می‌آید. مضمون‌هایی که از داده‌های پژوهش حاضر به دست می‌آید پیرامون دیدگاه‌های دانشجویان تحصیلات تکمیلی و بر اساس اهداف پژوهش که شناسایی عوامل مؤثر در مدیریت دانش شخصی آنان است، می‌باشد. به‌طور کلی، نتایج پژوهش حاضر هم‌راستایی خوبی با بسیاری از پژوهش‌های پیشین دارد و اهمیت مدیریت دانش شخصی را در بهبود عملکرد و بهره‌وری نشان می‌دهد. با این حال، برخی عدم هم‌راستایی‌ها نیز وجود دارد که نشان‌دهنده نیاز به بررسی‌های بیشتر و جامع‌تر در زمینه‌هایی مانند چالش‌های مدیریتی، تأثیر فرهنگ سازمانی و استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت دانش شخصی است. امید است که یافته‌های این پژوهش بتواند به بهبود روش‌ها و راهبردهای مدیریت دانش شخصی در دانشگاه‌ها و سازمان‌ها کمک کرده و راهکارهای مؤثری برای ارتقاء دانش شخصی دانشجویان و کارکنان ارائه دهد. به‌طور کلی، پژوهش در حوزه مدیریت دانش شخصی در ایران نیازمند توجه بیشتر به پژوهش‌های تجربی، بومی‌سازی مفاهیم، توسعه ابزارهای ارزیابی، انجام مطالعات موردی، بررسی نقش فناوری‌های نوین، انجام پژوهش‌های بین‌رشته‌ای، توجه به عوامل فرهنگی، و ترویج مفاهیم مدیریت دانش شخصی است.

۳- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و با رویکرد کیفی و بهره‌مندی از روش گرداند تئوری به بررسی دیدگاه خبرگان حوزه مدیریت دانش در مورد عوامل مؤثر بر مدیریت دانش شخصی پرداخته است. جامعه آماری پژوهش شامل افرادی است که دارای تألیف در حوزه مدیریت دانش شخصی

در منابع فارسی بوده‌اند (۵۰ نفر). از مصاحبه عمیق تا حد اشباع نظرات خبرگان استفاده شده است. مصاحبه‌های صورت گرفته به روش کدگذاری باز، محوری و انتخابی مورد ارزیابی قرار گرفته است. ابتدا با استفاده از کدگذاری باز که اولین مرحله در تحلیل داده‌های کیفی است، متن مصاحبه‌ها به واحدهای معنایی کوچک‌تر تجزیه شد. این مفاهیم در قالب کدهای اولیه نام‌گذاری شدند. به این معنی که با بررسی و مرور متن مصاحبه‌ها مفاهیم کلیدی استخراج گردید. سپس به ایجاد کدهای اولیه از طریق تقطیع جمله‌ها یا پاراگراف‌های مرتبط با مدیریت دانش شخصی پرداخته شد. در مرحله بعد به کدگذاری محوری، از طریق شناسایی کدهای اولیه و ایجاد روابط بین مفاهیم مشخص شده و دسته‌بندی‌ها پرداخته شد. کدهای مشابه در دسته‌های بزرگ‌تر دسته‌بندی و برقراری روابط میان مقوله‌ها مشخص شد که چگونه کدهای مختلف به یکدیگر مرتبط هستند. سپس شرایط علی، مداخله‌گر و پیامدها شناسایی و مشخص شد که چه عواملی باعث ایجاد یک پدیده شده و چه تأثیری دارند. در مرحله کدگذاری انتخابی، یک مقوله اصلی انتخاب و تمامی مقوله‌های دیگر بر اساس آن سازمان‌دهی شدند. در گام بعدی به انتخاب مقوله اصلی پرداخته شد. در این مرحله مقوله‌ای انتخاب شد که بیشترین ارتباط را با سایر مقوله‌ها داشت. در نهایت بر اساس برقراری ارتباط بین تمام مقوله‌ها، یک مدل مفهومی طراحی گردید که روابط بین مقوله‌ها را نشان می‌دهد.

روش نمونه‌گیری در پژوهش حاضر به صورت غیرتصادفی هدفمند است. در این پژوهش از اصل اشباع استفاده شده است. برای این مهم جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی انجام شد و ۵۰ نفر از افرادی که دارای مقاله و اثر پژوهشی در حوزه مدیریت دانش شخصی بودند به عنوان جامعه پژوهش انتخاب شدند. در نهایت مجموع ۲۸ مصاحبه با افراد صاحب نظر به صورت تلفنی و صوتی، و حضوری انجام شد. مدت زمان هر مصاحبه به طور میانگین ۴۵ دقیقه به طول انجامید. مصاحبه‌های عمیق خبرگان با دقت به متن تبدیل و مفاهیم و دسته‌بندی آن‌ها در قالب مقوله‌ها استخراج گردید. متن مصاحبه‌ها به دقت بازخوانی و سپس پیاده‌سازی شد. پس از آن کدگذاری متن، مفاهیم و مقوله‌ها مشخص گردید. در پایان هر مصاحبه کدگذاری انجام گرفت. به منظور غنای پژوهش سعی شد، مصاحبه با افرادی که دانش و اطلاعات لازم (دارا بودن سه اثر پژوهشی یا بیشتر در زمینه مدیریت دانش و مدیریت دانش شخصی) در زمینه موضوع مورد نظر دارند تا زمان رسیدن به اشباع نظری ادامه یابد. پس از استخراج کدها، از طریق ادغام چندین کد باز در قالب یک مقوله، کدگذاری محوری انجام و سپس با انتخاب چند مقوله از میان مقوله‌های به دست آمده در کدگذاری انتخابی مؤلفه‌های اصلی تشکیل‌دهنده مدل پژوهش تعیین شد. برای حصول اطمینان از روایی بخش کیفی پژوهش و به منظور اطمینان خاطر از دقت بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگران، از نظرات ارزشمند اساتید آشنا با این حوزه و متخصصان حوزه پژوهش که در این حوزه خبره و مطلع هستند استفاده شد. در این پژوهش از روش ارزیابی توافقی برای محاسبه پایایی مصاحبه‌های انجام شده، استفاده شد.

۴- یافته‌ها

با توجه به به کارگیری روش گزند تئوری برای تحلیل داده‌ها، مراحل انجام تحلیل به ترتیب شامل: کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی است که در ادامه این مراحل تشریح می‌گردد.

الف: کدگذاری باز

مرحله اول- مرحله مستندسازی روایت‌ها: در این مرحله ضمن مستندسازی روایت‌ها، مصاحبه‌های موردنظر ثبت شدند.

مرحله دوم- کدگذاری اولیه: کدگذاری اولیه بر اساس شناسایی و دسته‌بندی شواهد با استفاده از نرم‌افزار مکس. کیو.دی. ای انجام شد. اطلاعات این بخش در جدول ۱ ارائه شده است.



جدول ۲: کدهای اولیه

کدهای اولیه
شناسایی اطلاعات، سازمان‌دهی دانش، فناوری‌ها، مهارت، تعامل
پیوند دانش ضمنی و دانش حاصل از مطالعه، آموزش دوران تحصیل، تأثیر استاد و معلم، شخصیت فرد، نظم و سازمان‌دهی
مستندسازی دانش، فقدان انگیزه و تجربه، وضعیت اقتصادی و فرهنگی، محیط دانشگاهی، فقدان توجه به مدیریت دانش
فرایند نظام‌مند جذب و سازمان‌دهی دانش، عدم دسترسی به تحقیق باکیفیت، پیشینه آموزشی، زیرساخت فناوری، فرهنگ سازمانی
فرهنگ استفاده از منابع اطلاعاتی، آگاهی از فرایندها، شناخت روش‌های تبدیل دانش، تسهیم دانش
فرایندهای شناخت و اشاعه دانش، انگیزه شخصی، تحصیلات و پیشینه تجربی، فضاهای کاری و شغلی، گروه‌های مرجع
استفاده از تجربیات مکتوب و غیر مکتوب، سطح سواد فناورانه و رایانه‌ای، نیاز به تخصص و مهارت‌های فردی
فرایندها و راهبردها برای حفظ و نگهداری دانش، مهارت‌های شناختی و سواد اطلاعاتی، توسعه فناوری و تجهیزات
استخراج و ذخیره دانش، عوامل فردی و محیطی، تربیتی و رفتاری، عوامل اجتماعی و فرهنگی، محیط کار و همکاران
استفاده مؤثر و خلاق از دانش، عوامل فردی و سازمانی، زیرساخت‌ها، آموزش و سواد اطلاعاتی
ایجاد دانش، شناسایی نظام‌ها، تسهیم دانش، مهارت‌های فردی و اجتماعی

در این مرحله با توجه به مصاحبه عمیق صورت گرفته در مجموع ۴۸ کد اولیه شناسایی شده است.

ب: کدگذاری محوری

در این مرحله کدهای اولیه بر مبنای میزان مشابهت دسته‌بندی و با حذف موارد تکراری، مفاهیم موردنظر شناسایی شدند. به منظور دسته‌بندی زیر معیارها، شش معیار اصلی معرفی شد که مجموع زیر معیارها در هر کدام دسته‌بندی شدند و نام‌گذاری‌ها بر اساس مفاهیم زیر معیارها صورت گرفته است؛ بنابراین در این مرحله شش کد ثانویه معرفی شده است. کدهای شناسایی شده به عنوان کد اصلی دارای زیرمجموعه‌ای از کدهای معرفی شده هستند. در ادامه، جدول موردنظر به همراه دسته‌بندی کدهای اولیه تنظیم شده است. مجموعاً ۲۷ مقوله استخراج شده است.

جدول ۳: گروه‌بندی و دسته‌بندی کدهای اولیه (کدگذاری محوری)

مقوله	کدهای ثانویه	کدهای مفهومی و نکات ذکر شده در مصاحبه
شناسایی اطلاعات	توانمندی و شایستگی فردی	شناسایی اطلاعات و دانش هسته
سازمان‌دهی دانش		نحوه سازمان‌دهی دانش
فناوری‌ها		آشنایی با فناوری‌های اطلاعاتی، شناخت ابزارها و فناوری‌های لازم برای سازمان‌دهی و ذخیره دانش شخصی
تعامل		تعامل با دانشجویان سایر دانشگاه‌ها
مهارت		مهارت‌ها و توانایی‌ها شامل مهارت‌های شناختی، مهارت‌های تسهیم دانش
انگیزه		انگیزه شخصی
مستندسازی تجربیات		توانایی مستندسازی تجربیات
نرم‌افزارها	زیرساخت‌ها و عوامل محیطی	آشنایی با نرم‌افزارهای ثبت تجربیات
نظام کارآمد		داشتن یک نظام کارآمد جهت ثبت دانش و تجربیات شخصی
فرهنگ		فرهنگ مناسب، فرهنگ مدیریت دانش یا به اشتراک‌گذاری دانش و یا فرهنگ استفاده از اطلاعات
وضعیت اقتصادی		فقدان سرمایه‌گذاری مؤسسات خصوصی و دولتی
پیشینه آموزشی		پیشینه آموزشی و شیوه‌های مدیریت دانش قبلی
تدوین دستورالعمل‌ها		تدوین دستورالعمل‌ها جهت ثبت دانش و تجربه افراد
ادغام ابزارهای مدیریت دانش شخصی در برنامه‌های درسی دانشگاهی و فرایندهای تحقیقاتی		ادغام ابزارهای مدیریت دانش شخصی در برنامه‌های درسی دانشگاهی و فرایندهای تحقیقاتی
آموزش سواد دیجیتال	آموزش دانشجویان در زمینه سواد دیجیتال	
ایجاد محیط‌های یادگیری مشارکتی	ایجاد محیط‌های یادگیری مشارکتی از طریق پلتفرم‌های مناسب	
بهبود بهره‌وری	نتایج اثربخش	افزایش بهره‌وری دانشجویان و اساتید
افزایش اثربخشی		اثربخشی پژوهش
کاهش دوباره کاری		جلوگیری از دوباره کاری و صرف زمان و هزینه اضافی
ارتقاء کیفیت آموزش و توسعه نوآوری و خلاقیت		استفاده از تجارب قبلی و بهبود کیفیت پژوهش
توسعه نوآوری و خلاقیت		منجر شدن توسعه مدیریت دانش شخصی به نوآوری و خلاقیت
افزایش همکاری و اشتراک‌گذاری دانش		اشتراک‌گذاری دانش و مهارت‌ها
کمبود زمان		کمبود زمان به دلیل مشغله‌های کاری
محیط نامناسب کاری	موانع و چالش‌ها	محیط کار شخصی نامناسب
نداشتن انگیزه		نداشتن انگیزه برای مستندسازی دانش شخصی
ناآشنایی با شیوه‌ها		آشنا نبودن با شیوه‌های ثبت و مدیریت دانش شخصی
نبود اعتماد		نبود اعتماد کافی جهت اشتراک دانش شخصی



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۵۲

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵

جدول ۴: تقسیم‌بندی مقوله‌ها، مفاهیم و کدها

مقوله	مفاهیم و کدها	دسته‌بندی
شناسایی اطلاعات	شناسایی اطلاعات و دانش هسته	شرایط علی
سازمان‌دهی دانش	نحوه سازمان‌دهی دانش	
فناوری‌ها	آشنایی با فناوری‌های اطلاعاتی، شناخت ابزارها و فناوری‌های لازم برای سازمان‌دهی و ذخیره دانش شخصی	
تعامل	تعامل با دانشجویان سایر دانشگاه‌ها	
مهارت	مهارت‌ها و توانایی‌ها شامل مهارت‌های شناختی	
انگیزه	انگیزه شخصی	
مستندسازی تجربیات	توانایی مستندسازی تجربیات	عوامل زمینه‌ای
نرم‌افزارها	آشنایی با نرم‌افزارهای ثبت تجربیات	
نظام کارآمد	داشتن یک نظام کارآمد جهت ثبت دانش و تجربیات شخصی	
فرهنگ	فرهنگ مناسب، فرهنگ مدیریت دانش یا به اشتراک‌گذاری دانش و یا فرهنگ استفاده از اطلاعات	
وضعیت اقتصادی	فقدان سرمایه‌گذاری مؤسسات خصوصی و دولتی	
پیشینه آموزشی	پیشینه آموزشی و شیوه‌های مدیریت دانش قبلی	
تدوین دستورالعمل‌ها	تدوین دستورالعمل‌ها جهت ثبت دانش و تجربه افراد	راهبردها
ادغام ابزارهای مدیریت دانش شخصی در برنامه‌های درسی	ادغام ابزارهای مدیریت دانش شخصی در برنامه‌های درسی دانشگاهی و فرایندهای تحقیقاتی	
آموزش سواد دیجیتال	آموزش دانشجویان در زمینه سواد دیجیتال	
ایجاد محیط‌های یادگیری مشارکتی	ایجاد محیط‌های یادگیری مشارکتی از طریق پلتفرم‌های مناسب	
بهبود بهره‌وری	افزایش بهره‌وری دانشجویان و اساتید	پیامدها
افزایش اثربخشی	اثربخشی پژوهش	
کاهش دوباره‌کاری	جلوگیری از دوباره‌کاری و صرف زمان و هزینه اضافی	
ارتقاء کیفیت آموزش و پژوهش	استفاده از تجارب قبلی و بهبود کیفیت پژوهش	
توسعه نوآوری و خلاقیت	منجر شدن توسعه مدیریت دانش شخصی به نوآوری و خلاقیت	
افزایش همکاری و	اشتراک‌گذاری دانش و مهارت‌ها	
کمبود زمان	کمبود زمان به دلیل مشغله‌های کاری	عوامل مداخله‌گر
محیط نامناسب کاری	محیط کار شخصی نامناسب	
نداشتن انگیزه	نداشتن انگیزه برای مستندسازی دانش شخصی	
ناآشنایی با شیوه‌ها	آشنا نبودن با شیوه‌های ثبت و مدیریت دانش شخصی	
نبود اعتماد	نبود اعتماد کافی جهت اشتراک دانش شخصی	

مدیریت دانش شخصی در محیط‌های دانشگاهی، پدیده‌ای پیچیده و نظام‌مند است که در تعامل میان عوامل فردی، سازمانی و محیطی شکل می‌گیرد. بر اساس تحلیل کدهای جدول، این فرایند با شرایط علی نظیر دسترسی و سازمان‌دهی دانش و شناسایی نیازهای اطلاعاتی آغاز می‌شود و در بستری شامل تعاملات میان فردی، انگیزه‌های درونی و توانمندی‌های شناختی استمرار می‌یابد.





عوامل مداخله گر نظیر کمبود زمان، سطح اعتماد و نوع محیط کار به عنوان تسهیلگر یا بازدارنده ایفای نقش می کنند. راهبردهای اتخاذ شده شامل بهره گیری از فناوری و مشارکت در یادگیری جمعی است که در نهایت منجر به پیامدهایی چون ارتقاء کیفیت پژوهش، افزایش خلاقیت و نهادهای سازی فرهنگ اشتراک گذاری می شود. بر این اساس، مدیریت دانش شخصی صرفاً فعالیتی فردی نیست، بلکه فرایندی پویا و زمینه محور است که در بستر ساختارهای فرهنگی، فناوری و تعاملات اجتماعی معنا می یابد. در نهایت، این یافته ها تصویری جامع از ضرورت ها و ملاحظات برای توسعه ظرفیت های دانش محور در فضای دانشگاهی ارائه می کنند.

پ: کدگذاری انتخابی

در این مرحله از پژوهش مؤلفه هایی که در الگوی مطالعه شناسایی و اعتباریابی عوامل مؤثر در مدیریت دانش شخصی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه ها نقش دارند، شناسایی شده است و در قالب شش بعد اصلی با توجه به ماهیت مؤلفه ها دسته بندی شده اند.

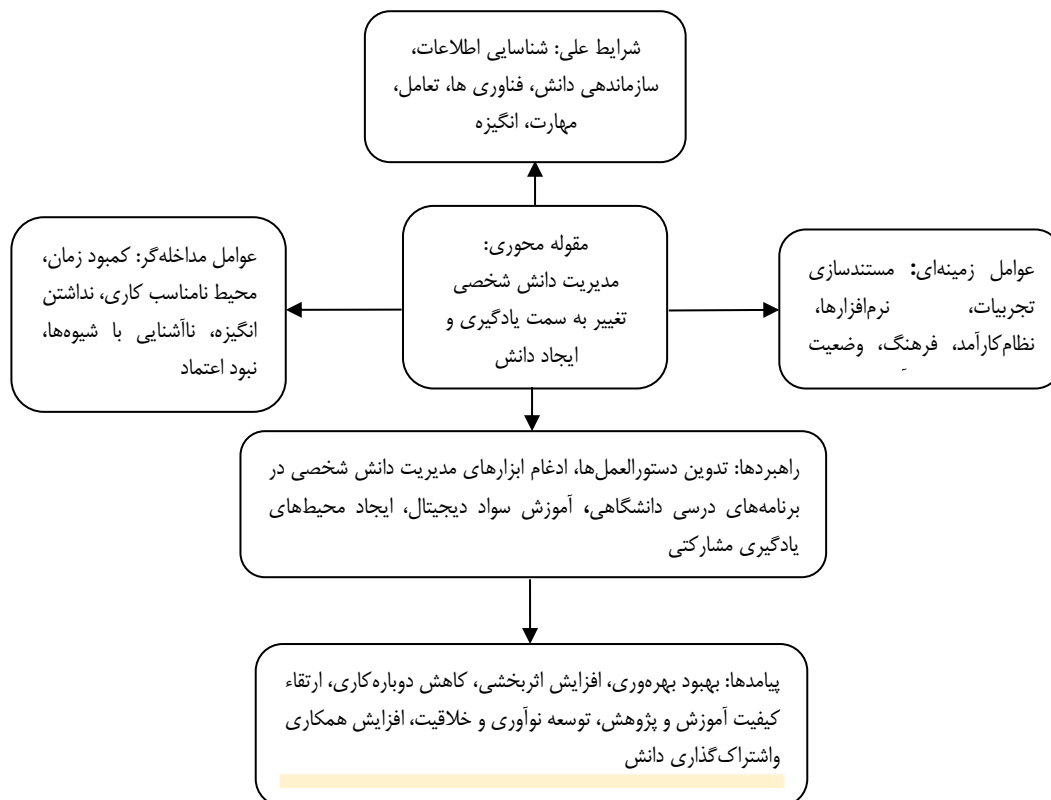
جدول ۵: حرکت از داده به انتزاع

مقوله	← حرکت از داده به انتزاع	
	زیر مقوله	مفاهیم
عوامل شناسایی شده مؤثر بر مدیریت دانش شخصی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه ها	پیامدها	بهبود بهره وری، افزایش اثربخشی، کاهش دوباره کاری، ارتقاء کیفیت آموزش و پژوهش، توسعه نوآوری و خلاقیت، افزایش همکاری و اشتراک گذاری دانش
	راهبردها	تدوین دستورالعمل ها، ادغام ابزارهای مدیریت دانش شخصی در برنامه های درسی دانشگاهی، آموزش سواد دیجیتال، ایجاد محیط های یادگیری مشارکتی
	شرایط علی	شناسایی اطلاعات، سازمان دهی دانش، فناوری ها، مهارت، تعامل، انگیزه
	عوامل مداخله گر	کمبود زمان، محیط نامناسب کاری، نداشتن انگیزه، ناآشنایی با شیوه های مدیریت دانش شخصی، نبود اعتماد
	مقوله محوری	مدیریت دانش شخصی، تغییر به سمت یادگیری و خلق دانش
	عوامل زمینه ای	مستندسازی تجربیات، نرم افزارها، نظام کارآمد، فرهنگ، وضعیت اقتصادی، پیشینه آموزشی

مقوله اصلی از دیدگاه یکی از مصاحبه شوندگان، تغییر به سمت یادگیری و ایجاد دانش است که در آن دانشجویان و اساتید به طور فعال فرایندهای یادگیری خود را با استفاده از ابزارهای دیجیتال و پلتفرم های مشارکتی مدیریت می کنند. این امر منجر به استقلال دانشجویان، آگاهی و کارآمدی آنان می شود.

نتایج پژوهش نشان داد که مقوله محوری مدیریت دانش شخصی و تغییر به سمت یادگیری و خلق دانش و عوامل مداخله گر، کمبود زمان، محیط نامناسب کاری، نداشتن انگیزه، ناآشنایی با شیوه ها و نبود اعتماد است.

شناسایی اطلاعات، سازمان‌دهی دانش، فناوری‌ها، تعامل، مهارت و انگیزه به‌عنوان شرایط علی سرلوحه استفاده مدیریت دانش شخصی در دانشگاه‌ها قرار گیرد. راهبردهای مدل شامل تدوین دستورالعمل‌ها، ادغام ابزارهای مدیریت دانش شخصی در برنامه‌های درسی دانشگاهی، آموزش سواد دیجیتال، ایجاد محیط‌های یادگیری مشارکتی در دانشگاه‌ها رعایت شوند. مستندسازی تجربیات، نرم‌افزارها، نظام کارآمد، فرهنگ، وضعیت اقتصادی و پیشینه آموزشی به‌عنوان عوامل زمینه‌ای به‌دست آمده از این مدل، مدنظر قرار گیرند.



نمودار ۱: مدل پارادایمی نهایی

مدیریت دانش شخصی به‌عنوان یک فرایند نظام‌مند برای شناسایی، سازمان‌دهی، استفاده و اشتراک‌گذاری دانش، نقش مهمی در ارتقاء یادگیری و توسعه فردی دارد. مدل پارادایمی ارائه‌شده، با تکیه بر روش نظریه داده بنیاد، اجزای مختلف این فرایند را در قالب یک نظام علی و معلولی ترسیم کرده است. در این تحلیل، به بررسی رابطه میان اجزای این مدل پرداخته می‌شود.

مقوله محوری: مدیریت دانش شخصی

در مرکز مدل، مقوله مدیریت دانش شخصی قرار دارد که بیانگر حرکت از سطح یادگیری صرف به سوی ایجاد و خلق دانش است. این تحول، مستلزم توانمندی‌های فردی و بستری مناسب برای تحقق آن است.



شرایط علی

عوامل علی همچون شناسایی اطلاعات، سازمان‌دهی دانش، بهره‌گیری از فناوری، تعامل، مهارت و انگیزه، مقدمات و انگیزه‌های اولیه برای ورود به فرایند مدیریت دانش شخصی را فراهم می‌کنند. این شرایط زمینه‌ساز پذیرش راهبردهای آموزشی و یادگیری‌اند.

عوامل مداخله‌گر

عواملی نظیر کمبود زمان، محیط کاری نامناسب، نداشتن انگیزه، ناآشنایی با شیوه‌ها و نبود اعتماد، می‌توانند به‌عنوان موانع اجرای مؤثر راهبردها عمل کنند. در نتیجه، در طراحی و اجرای برنامه‌های مرتبط با مدیریت دانش شخصی، باید به کاهش یا حذف این موانع توجه شود.

عوامل زمینه‌ای

بستر فرهنگی، اقتصادی و آموزشی نیز در موفقیت یا شکست فرایند مدیریت دانش شخصی نقش دارد. وجود نظام‌های کارآمد، نرم‌افزارهای پشتیبان و فرهنگ، وضعیت اقتصادی و پیشینه آموزشی از جمله عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار هستند که می‌توانند زمینه‌ساز راهکارهای مؤثر باشند.

راهبردها

در پاسخ به شرایط علی و با توجه به عوامل زمینه‌ای و مداخله‌گر، راهبردهایی مانند تدوین دستورالعمل‌ها، ادغام ابزارهای مدیریت دانش در برنامه‌های درسی، آموزش سواد دیجیتال و ایجاد محیط‌های یادگیری مشارکتی پیشنهاد می‌شود. این راهبردها تلاش دارند مسیر مدیریت دانش شخصی را هموار سازند.

پیامدها

اجرای موفق راهبردها منجر به پیامدهایی چون بهبود بهره‌وری، افزایش اثربخشی، کاهش دوباره کاری، ارتقاء کیفیت آموزش و پژوهش، توسعه نوآوری و افزایش همکاری در اشتراک‌گذاری دانش می‌شود که همگی نشان از موفقیت نظام در دستیابی به اهداف نهایی دارد. به‌طور کلی مدل پارادایمی مدیریت دانش شخصی، تصویری جامع از فرایندی پیچیده ارائه می‌دهد که در آن، عوامل علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر در تعامل با راهبردهای مؤثر، به پیامدهای قابل‌سنجش منتهی می‌شوند. این مدل نشان می‌دهد که مدیریت دانش شخصی تنها وابسته به توانمندی فردی نیست، بلکه بستگی زیادی به محیط، فرهنگ و ساختارهای حمایتی دارد. ارتباطات میان اجزا نشان می‌دهد که برای دستیابی به نتایج مطلوب، باید با رویکردی نظام‌مند به تقویت شرایط علی، رفع موانع (عوامل مداخله‌گر) و بهبود بستر (عوامل زمینه‌ای) پرداخت تا راهبردهای منتخب منجر به پیامدهای مثبت شود. این مدل همچنین به‌خوبی نشان می‌دهد که مدیریت دانش شخصی یک فرایند چندبعدی است که در سطح فردی، آموزشی و سازمانی تعامل دارد.

تحلیل عوامل مؤثر بر مدیریت دانش شخصی نشان می‌دهد که این فرایند تحت تأثیر عوامل متعدد علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر قرار دارد. با شناسایی و تحلیل این عوامل، می‌توان راهبردهای مؤثر

۵- بحث و نتیجه‌گیری

تحلیل عوامل مؤثر بر مدیریت دانش شخصی نشان می‌دهد که این فرایند تحت تأثیر عوامل متعدد علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر قرار دارد. با شناسایی و تحلیل این عوامل، می‌توان راهبردهای مؤثر برای بهبود مدیریت دانش شخصی دانشجویان تحصیلات تکمیلی را تدوین و اجرا کرد. این اقدامات می‌تواند به بهبود بهره‌وری، افزایش اثربخشی، کاهش دوباره‌کاری، ارتقاء کیفیت آموزش و پژوهش، توسعه نوآوری و خلاقیت و افزایش همکاری و اشتراک‌گذاری دانش منجر شود.

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که مؤلفه‌هایی نظیر انگیزه فردی، مهارت‌های فناورانه، محیط آموزشی و سایر عوامل مرتبط، نقشی کلیدی در بهبود و توسعه مدیریت دانش شخصی ایفا می‌کنند. همچنین نتایج این تحلیل بیانگر آن است که تعامل این عوامل در قالب یک مدل منسجم می‌تواند زمینه‌ساز توانمندسازی دانشجویان در فرایند خلق، ذخیره، اشتراک‌گذاری و به‌کارگیری دانش باشد.

مدل ارائه‌شده نه تنها به شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت دانش شخصی پرداخته، بلکه با تحلیل‌هایی دقیق از این عوامل، راهکارهایی عملی برای ارتقاء این حوزه پیشنهاد داده است. بهره‌گیری از این مدل می‌تواند به مدیران و برنامه‌ریزان دانشگاهی در طراحی سیاست‌ها و اقدامات مؤثر در جهت بهبود مدیریت دانش شخصی دانشجویان کمک کند و در مواجهه با موانع و بهره‌برداری از فرصت‌های موجود، راهگشا باشد.

این مدل به‌عنوان چارچوبی کاربردی توانمندسازی علمی دانشجویان تحصیلات تکمیلی، ارتقاء سطح یادگیری و بهبود عملکرد پژوهشی آنان را تسهیل می‌کند. نتایج این پژوهش می‌توانند مبنای طراحی برنامه‌های آموزشی هدفمند و سیاست‌گذاری‌های مؤثر در دانشگاه‌ها قرار گیرند. همچنین، به‌کارگیری این مدل از سوی نهادهای آموزش عالی، می‌تواند گامی مؤثر در راستای ارتقاء کیفیت نظام آموزشی و توسعه سرمایه فکری در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی کشور تلقی شود.

از منظر انتقادی یکی از ضعف‌های اساسی در فضای دانشگاهی، عدم نهادینه‌سازی فرهنگ مدیریت دانش شخصی در سطوح فردی و سازمانی است. علی‌رغم برخورداری دانشجویان تحصیلات تکمیلی از توانمندی‌های علمی بسیاری از آنان، فاقد مهارت‌های لازم در زمینه مدیریت دانش شخصی هستند که این امر به اتلاف منابع، تکرار فعالیت‌های پژوهشی و کاهش بهره‌وری منجر می‌شود. بی‌توجهی به آموزش نظام‌مند این مهارت‌ها، نیز سبب می‌شود، بخش عمده‌ای از ظرفیت‌های نوآوری، خلاقیت و تولید دانش، بلااستفاده باقی بماند. در مقابل، فراهم‌سازی بسترهای حمایتی، مانند کارگاه‌های آموزشی، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و ایجاد همکاری‌های بین دانشگاه‌ها، می‌تواند نقش مهمی در ارتقاء و بهبود مدیریت دانش شخصی ایفا کند.





در نهایت، تقویت مدیریت دانش شخصی نه تنها به بهبود عملکرد تحصیلی و پژوهشی دانشجویان منجر می‌شود، بلکه زمینه‌ساز پرورش نیروهای انسانی خلاق، مسئولیت‌پذیر و توانمند در حل مسائل جامعه خواهد بود. پژوهش حاضر با ارائه یک مدل ساختاریافته، دیدگاهی جامع و کاربردی در زمینه مدیریت دانش شخصی ارائه می‌دهد. این مدل با دسته‌بندی دقیق عوامل تأثیرگذار و ارائه راهکارهای قابل‌اجرا، ابزاری مؤثر برای دانشگاه‌ها و دانشجویان محسوب می‌شود. علاوه بر مشخص‌سازی مزایای مدیریت دانش شخصی، موانع موجود و مسیرهای غلبه بر آنها نیز به خوبی بررسی شده‌اند.

برای اجرای موفقیت‌آمیز این مدل، دانشگاه‌ها باید اقدامات عملی مانند آموزش‌های دیجیتالی، ایجاد بسترهای فناوری و تغییر رویکردهای آموزشی را مدنظر قرار دهند. همچنین، دانشجویان باید انگیزه، مهارت‌های لازم و مدیریت دانش شخصی را به‌عنوان یک شایستگی در مسیر رشد علمی و حرفه‌ای خود در نظر بگیرند.

پژوهش حاضر شش بعد اصلی مقوله محوری، پیامدها، راهبردها، شرایط علی، عوامل مداخله‌گر و عوامل زمینه‌ای را شناسایی کرده و بر نقش عوامل ساختاری، فرهنگی، فناوری و انگیزشی در مدیریت دانش شخصی تأکید دارد. بیشتر پژوهش‌ها، تمرکز خود را بر ابعاد فناوری، سازمان‌دهی دانش، و توسعه مهارت‌های فردی معطوف کرده‌اند، این پژوهش بر تأثیر نظام آموزشی و بستر فرهنگی نیز تأکید داشته است. همچنین پیامدهای شناسایی شده در این پژوهش شامل افزایش بهره‌وری، کاهش دوباره کاری، توسعه نوآوری، بهبود کیفیت پژوهش و آموزش و افزایش همکاری و اشتراک‌گذاری دانش معرفی شده‌اند. گرچه پژوهش‌های دیگر نیز به برخی از این موارد اشاره داشته‌اند، اما عمدتاً برافزایش عملکرد تحصیلی و شغلی، توسعه مهارت‌های فردی و حرفه‌ای، و بهبود توانایی تصمیم‌گیری متمرکز بوده‌اند. برخی پژوهش‌ها نیز، با تمرکز بر محیط‌های کاری، مدیریت دانش شخصی را در بهبود خلاقیت و تصمیم‌سازی در سازمان‌ها مؤثر دانسته‌اند.

پژوهش حاضر راهبردهایی نظیر تدوین دستورالعمل‌ها، ادغام ابزارهای مدیریت دانش در برنامه‌های درسی، آموزش سواد دیجیتال و ایجاد محیط‌های یادگیری مشارکتی را پیشنهاد می‌دهد. درحالی‌که پژوهش‌های دیگر، بیشتر به بهره‌گیری از ابزارهای فناورانه و نقش اساتید در این مسیر پرداخته‌اند. پژوهش حاضر، عواملی مانند سازمان‌دهی دانش، بهره‌گیری از فناوری مناسب، مهارت‌افزایی، تعامل و انگیزه فردی را به‌عنوان شرایط علی شناسایی کرده و عواملی مانند کمبود زمان، محیط نامناسب، نداشتن انگیزه، ناآشنایی با شیوه‌ها و نبود اعتماد را در زمره عوامل مداخله‌گر ذکر کرده است. در مقابل، پژوهش‌های دیگر به موانع شناختی، عدم خودتنظیمی و ضعف تفکر انتقادی توجه داشته‌اند.

در مجموع، مدل ارائه‌شده، با نگرشی چندبعدی (آموزش، انگیزش، فرهنگ، و راهکارهای عملی) هم عوامل فردی و هم عوامل سیستمی را در نظر گرفته است. از این رو، از جامعیت بیشتری



نسبت به مدل‌های صرفاً فناورانه یا اطلاعات محور برخوردار است. این مدل در مقایسه با سایر پژوهش‌ها، نگاه ساختاریافته‌تری دارد. پژوهش حاضر با نگاهی انتقادی تأکید می‌کند که ضعف در تثبیت فرهنگ مدیریت دانش شخصی و کمبود آموزش‌های هدفمند، از موانع جدی در نظام آموزش عالی است.

در نهایت، این پژوهش تأکید دارد، نهادینه‌سازی مدیریت دانش شخصی در سطوح فردی و سازمانی مستلزم حمایت مدیران آموزشی، فراهم‌سازی بسترهای فناورانه، طراحی برنامه‌های آموزشی هدفمند و ارتقاء فرهنگ یادگیری مداوم است. در مقایسه با سایر پژوهش‌ها، پژوهش حاضر با در نظر گرفتن هم‌زمان ابعاد فردی، فرهنگی، ساختاری و فناورانه، مدلی جامع و کاربردی برای ارتقاء مدیریت دانش شخصی ارائه کرده است. به منظور شناسایی عوامل دیگری که ممکن است بر مدیریت دانش شخصی اثرگذار باشند و در پژوهش حاضر به آن‌ها پرداخته نشده است پیشنهاد می‌شود، موانعی چون کمبود زمان، محیط نامناسب و ناآشنایی با شیوه‌ها در مدیریت دانش شخصی و ارائه راهکارهای کاربردی مورد تحلیل دقیق‌تر قرار گیرند. همچنین بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی بر مدیریت دانش شخصی و ارزیابی آثار بلندمدت آن نیز می‌تواند موضوع پژوهش‌های آینده باشد.

۶- سپاسگزاری

نویسندگان از پژوهشگرانی که برای انجام مصاحبه‌ها با آنان همکاری کردند، مراتب تقدیر و تشکر خود را به عمل می‌آورند.

۷- منابع و مآخذ

- بیرانوند، علی؛ سمیع، محمدابراهیم؛ اکبرنژاد؛ رضا، جمالزاده، زهرا. (۱۴۰۰). شناسایی ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس. *تحقیقات و کتابداری اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۵ (۲)، ۱۲۳-۱۵۴.
<https://doi.org/10.22059/jlib.2022.332950.1572>
- تاج‌الدینی، اورانوس؛ سعادت نسب، راضیه؛ سلیمانی نژاد، عادل. (۱۳۹۵). بررسی کیفی رویکرد کتابداران کتابخانه‌های عمومی کرمان نسبت به استفاده از شبکه‌های اجتماعی به منظور اشتراک دانش. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۸ (۳)، ۱۳۵-۱۵۶.
https://lis.aqr-135-156-135.libjournal.ir/article_44468.html
- جمالی، زهرا. (۱۴۰۰). شناسایی مؤلفه‌ها و مهارت‌های مدیریت دانش شخصی کتابداران. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۷ (۳)، ۲۴۳-۲۴۷.
<https://doi.org/10.22091/stim.2021.6301.1492>
- خادمی زاده، شهناز؛ عبدالهی، فرزانه؛ و بیگدلی، زاهد. (۱۳۹۸). بررسی وضعیت مدیریت دانش شخصی کارکنان دانشگاه شهید چمران اهواز بر اساس مدل اوری. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۳۳ (۱)، ۷۴-۵۱.
<https://doi.org/10.22059/jlib.2019.252628.1301>

خودروان، حسن؛ بیرانوند، علی؛ رجبزاده، آرمین؛ و دارابی، مهرانوش. (۱۴۰۲). بررسی رابطه بین مدیریت دانش شخصی کتابداران با بهره‌وری نیروی انسانی (مورد مطالعه: کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان). *علمی‌بازایی دانش و نظام‌های معنایی*. ۱۰ (۳۷)، ۱۱۳-۱۵۴.

<https://www.magiran.com/p2482078>

محمدی قشلاق، پرپوش، سید عباس‌زاده، میرمحمد. (۱۴۰۱). تدوین مدل ارتقای توانایی‌های مدیریت دانش شخصی (PKM) معلمان: کاربردی از روش داده بنیاد. *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۱۳(۱)، ۵۰-۶۴. <https://doi.org/10.30495/jedu.2022.24560.4920>

میری، انیس. (۱۳۹۷). مطالعه وضعیت مدیریت دانش شخصی اعضای هیئت‌علمی علم اطلاعات دانش‌شناسی ایران جهت فعالیت در شبکه‌های اجتماعی. *آرساله دکتری تخصصی، علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه پیام نور مرکز مشهد*. ایراندک.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/92f5fa4e1633024dab3d529c06ee40d3>

نامداری، آزاده؛ فرج پهلوی، عبدالحسین؛ و کوهی رستمی، منصور. (۱۳۹۹). بررسی وضعیت دانش و مهارت با تکیه بر فعالیت‌های مدیریت اطلاعات شخصی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز بر اساس مدل جونز با تأکید بر اطلاعات الکترونیکی. *بازایی دانش و نظام‌های معنایی*، ۱۰(۲۵)، ۱۴۵-۱۷۴.

<https://doi.org/10.22054/jks.2020.51512.1315>

Al-Husseini, S., El Beltagi, I., & Moizer, J. (2021). Transformational leadership and innovation: The mediating role of knowledge sharing amongst higher education faculty. *International Journal of Leadership in Education*, 24(5), 670–693. <https://doi.org/10.1080/13603124.2019.1588381>

Bolisani, E., & Bratianu, C. (2018). Emergent knowledge strategies: Strategic thinking in knowledge management. In E. Bolisani & C. Bratianu (Eds.), *Emergent knowledge strategies* (pp. 97–116). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60657-6_5

Cheong, R. K., & Tsui, E. (2016). Exploring the linkages between personal knowledge management and organizational learning. In *Personal knowledge management* (pp. 189–228). Routledge.

Cinque, M., & Bortoluzzi, M. (2013). Navigating complex challenges: Digital competence and personal knowledge management in university education to foster skills for lifelong learning. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 5(3–4), 284–298. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2013.059496>

Figurska, I., Piekarski, G., & Piotrów, E. (2023). The use of personal knowledge management initiatives by teachers in Poland: Contribution to the discussion. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 10(3), 122–138. <https://doi.org/10.15330/jpnu.10.3.122-138>

Fujita, N. (2020). Transforming online teaching and learning: Towards learning design informed by information science and learning sciences. *Information and Learning Sciences*, 121(7–8), 503–511. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0124>

Grundspenkis, J. (2007). Agent-based approach for organization and personal knowledge modelling: Knowledge management perspective. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 18(4), 451–457. <https://doi.org/10.1007/s10845-007-0052-6>

Harncharnchai, A. (2018). Postgraduate's personal knowledge management using cloud services. In *2018 International Symposium on Educational Technology (ISET)* (pp. 235–239). IEEE.

Hosseingholizadeh, R., Sharif, A., & Kouhsari, M. (2018). PKM tools for developing personal knowledge management skills among university students. *International Journal of Information Science and Management*, 16(1), 89–103.



- Ismail, S., & Ahmad, M. S. (2012). Effective personal knowledge management: A proposed online framework. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 6(12), 3478–3486.
- Jarrahi, M. H., Reynolds, R., & Eshraghi, A. (2021). Personal knowledge management and enactment of personal knowledge infrastructures as shadow IT. *Information and Learning Sciences*, 122(1–2), 17–44.
- Jia, L., Liang, Z., Lei, C., & Huang, L. (2023). A study on the effects of college students' knowledge-sharing behavior on group performance and individual social status. *Frontiers in Psychology*, 14, Article 1172554. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1172554>
- Junglas, I., Goel, L., Ives, B., & Harris, J. (2018). Innovation at work: The relative advantage of using consumer IT in the workplace. *Information Systems Journal*, 29(2), 317–339. <https://doi.org/10.1111/isj.12198>
- Neșțian, Ș. A., Vodă, A. I., Tiță, S. M., Guță, A. L., & Turnea, E. S. (2021). Does individual knowledge management in online education prepare business students for employability in online businesses? *Sustainability*, 13(4), 2091. <https://doi.org/10.3390/su13042091>
- Nugraha, C. D., Hidayat, D. S., Sensuse, D. I., & Safitri, N. (2022). Designing personal knowledge management system to support knowledge sharing in government organization: A case study at the Indonesian Central Statistics Agency. In *2022 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)* (pp. 1–6). IEEE.
- Ononye, U. H., & Ikechukwu, M. (2024). Personal knowledge management and employee performance nexus with thriving at work as a mediating factor in a public organization context. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 26(2), 88–98. <https://doi.org/10.9744/jmk.26.2.88-98>
- Widyarini, M., Sunardi, O., & Conggo, G. A. (2023). Factors affecting personal knowledge management among sales officers in Indonesian leading automotive companies. *International Journal of Knowledge Management Studies*, 14(1), 74–89.
- Wright, K. (2005). Personal knowledge management: Supporting individual knowledge worker performance. *Knowledge Management Research & Practice*, 3(3), 156–165. <https://doi.org/10.1057/palgrave.kmrp.8500061>



Validation of a Model for Retaining Academic Human Capital in the Face of Elite Migration: A Structural Equation Modeling Study Based on the Perspectives of Talented Postgraduate Students

Haniyeh Doodmani-Maleki¹, Houshang Taghizadeh^{2*}

Received: April, 19, 2025; Revised: August, 31, 2025

Accepted: August, 31, 2025; Published: March, 1, 2026

Abstract

Purpose: This study aimed to validate a conceptual model for retaining academic human capital in the context of elite migration, based on the perspectives of talented postgraduate students at the universities of East Azarbaijan Province.

Methodology: The study was applied in nature and employed a descriptive–survey design. The statistical sample consisted of 217 talented postgraduate students selected through stratified random sampling. Data were collected using a 65-item questionnaire and analyzed with SmartPLS 3 software. Reliability and validity were assessed through Cronbach’s alpha, composite reliability, and convergent and discriminant validity indices.

Findings: The proposed model demonstrated acceptable reliability and validity, and most of the hypothesized relationships were supported. In the final model, motivational–psychological factors (academic satisfaction, sense of belonging, and study–life balance), social–supportive factors (integration into the academic community and strong peer interactions), and institutional policies (employment support and a positive organizational culture) significantly reduced migration intentions. Conversely, managerial–executive weaknesses, structural–economic instability, and socio-political factors emerged as major push factors. Notably, all indicators related to effective teaching and learning, as well as several intrinsic motivational and infrastructural items, were removed from the final model.

Conclusion: The findings suggest that, contrary to much of the Western literature, educational and instructional factors are not decisive in retaining talented students in Iran. Instead, economic, managerial, and socio-political conditions play a more dominant role in shaping migration intentions. Therefore, policy strategies should prioritize improvements in livelihood conditions, employment opportunities, and institutional trust rather than focusing solely on instructional reforms.

Value: This study represents one of the first systematic attempt in Iran to validate a comprehensive indigenous model of academic talent retention using a combined meta-synthesis and PLS-SEM approach.

Keywords: *Academic Human Capital Retention, Elite Migration, Talented Postgraduate Students, Structural Equation Modeling (PLS-SEM), Motivational and Social-Supportive Factors*

How to Cite:

Doodmani-Maleki, H., & Taghizadeh, H. (2026). Validation of a Model for Retaining Academic Human Capital in the Face of Elite Migration: A Structural Equation Modeling Study Based on the Perspectives of Talented Postgraduate Students. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1): 63-98.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2025.68758.1174>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20284.html?lang=en

Article Type: Original Article

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](https://doi.org/10.22034/jkrs.2025.68758.1174)

The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.



1. PhD Student in Human Resource management, Department of Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

2. Professor, Department of Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran (Corresponding Author)
taghizadeh@iaut.ac.ir

Extended Abstract

Introduction: Elite migration, commonly referred to as "brain drain," has become a critical socio-economic and intellectual challenge for Iran over the past decades. International statistics indicate that Iran ranks among the countries experiencing a high rate of migration among highly educated individuals. According to reports by the International Monetary Fund, approximately 150,000 to 180,000 skilled professionals and students leave the country each year, resulting in significant consequences for national development. In addition, surveys show that a considerable proportion of Iran's international Olympiads medalists continue their academic and professional careers abroad. This trend reflects not only the loss of individual talents but also the gradual erosion of the country's intellectual capital. Some estimates suggest that the economic losses associated with brain drain in Iran are comparable to—or even exceed—the costs imposed by major national crises. Such evidence indicates that the phenomenon extends beyond individual mobility and represents a structural national challenge that threatens sustainable development. Despite the seriousness of this issue, research on the retention of academic human capital in Iran has remained relatively fragmented. Much of the existing literature has focused on organizational or industrial contexts, while universities—where a large portion of national talent is cultivated—have received comparatively less attention. Moreover, studies conducted in higher education have often concentrated on faculty members, whereas postgraduate students have received limited scholarly focus. This group is particularly important because postgraduate students are typically at a critical stage of career decision-making. Talented postgraduate students represent a key segment of academic human capital, as they constitute the future generation of researchers, innovators, and highly skilled professionals. Their migration therefore entails not only the loss of trained individuals but also the loss of substantial financial, educational, and social investments made by the state and higher education institutions. To address this gap, the present study aims to validate an indigenous conceptual model of academic human capital retention. The model was originally developed through a comprehensive meta-synthesis of 70 domestic and international studies. Drawing on the perspectives of talented postgraduate students at universities in East Azerbaijan Province, the study empirically tests the proposed model and identifies the most influential factors shaping students' intentions either to remain in the country or to migrate.

Purpose: The primary objective of this study was to validate a conceptual framework for retaining academic human capital in the context of elite migration. More specifically, the study sought to:

1. Assess the psychometric robustness—namely, the reliability and validity—of the proposed multidimensional model.
2. Identify the relative influence of causal, contextual, and intervening conditions on postgraduate students' intentions to migrate.
3. Examine the extent to which motivational, social, and institutional variables can mitigate major push factors.
4. Provide policy-relevant insights into the most effective strategies for reducing elite migration among postgraduate students in Iran.

By addressing these aims, the study endeavors to bridge the gap between theory and practice and to offer a validated, evidence-based model capable of informing policymakers and higher education administrators.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Methodology: This study employed an applied, descriptive–survey design. The statistical sample consisted of 217 talented postgraduate students enrolled at Universities in East Azarbaijan Province during the 2023–2024 academic year. Participants were identified as "talented" according to institutional criteria, including academic performance, research achievements, and faculty recommendations. A stratified random sampling method was used to ensure proportional representation across gender, academic fields, and degree levels (Master's and Ph.D.).

Data were collected using a 65-item questionnaire designed to operationalize six major constructs: (1) causal conditions, including effective teaching and learning, motivational–psychological factors, and social–supportive networks; (2) contextual conditions, including institutional policies and scientific infrastructures; (3) intervening conditions, including structural–economic, managerial–executive, and socio-political–cultural constraints; (4) retention strategies, referring to proposed mechanisms for reducing migration; (5) consequences; representing the potential outcomes of migration or retention; and (6) migration tendency; which served as the dependent variable.

The validity of the instrument was established through expert review as well as the Content Validity Ratio (CVR), and Content Validity Index (CVI), both of which exceeded acceptable thresholds. Reliability was assessed using Cronbach's alpha and composite reliability, with values ranging from 0.77 and 0.93 across the measured dimensions, indicating strong internal consistency.

Data analysis was conducted using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SmartPLS 3 software. This approach was selected because of its suitability for exploratory models, its flexibility in handling non-normal data distributions, and its robustness when working with relatively small sample sizes. The analysis was performed in two stages: first, evaluation of the measurement model (including reliability, convergent validity, and discriminant validity), and second, evaluation of the structural model (including path coefficients, effect sizes, and predictive relevance).

Findings: The validated model demonstrated acceptable psychometric properties, and most of the hypothesized relationships were statistically significant, thereby providing empirical support for the multilayered conceptual framework. The major findings are as follows:

- Motivational–Psychological Factors:** Variables such as academic satisfaction, self-efficacy, sense of belonging to the academic community, and study–life balance significantly reduced students' intention to migrate. These results highlight the importance of personal, emotional, and psychological attachments in talent retention .
- Social–Supportive Factors:** Strong peer interactions, integration into academic networks, and the presence of emotional support systems contributed to lower migration tendencies. This suggests that retention is not solely shaped by institutional or structural influences but also by students' social experiences within the academic environment.
- Institutional Policies and Employment Support:** Access to employment opportunities, financial support mechanisms (e.g., scholarships), and a positive organizational culture were identified as important determinants of students' decisions to remain in the country.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 11



4. **Push Factors:** Managerial–executive weaknesses (such as bureaucracy and lack of transparency), structural–economic instability (including low income and inadequate living conditions), and socio-political constraints emerged as the strongest drivers of migration intentions.
5. **Elimination of Educational Indicators:** Unexpectedly, all indicators related to "effective teaching and learning," along with several motivational and infrastructural variables, were removed from the final model due to weak factor loadings. This finding suggests that educational quality, in the studied context, is not a decisive determinant of student retention.
6. **Demographic Factors:** Gender, degree level, academic field, and age showed no statistically significant association with migration intention. This indicates that the migration tendency is widespread and not confined to particular demographic subgroups.
7. **Key Motivations for Migration:** The most frequently reported motivations for migration included income and livelihood concerns (91%), supportive policies abroad (84.9%), quality of education and research (84.4%), better career opportunities (83.5%), and academic freedom (79.2%).
8. **Homogeneity of Migration Tendency:** Across demographic categories, the majority of students displayed moderate to high levels of migration intention, confirming that the inclination to migrate is systemic rather than group-specific.

Conclusion: The findings point to a critical divergence between the Iranian context and trends commonly reported in the Western literature. Whereas educational quality, research opportunities, and pedagogical effectiveness are often decisive determinants of student retention in Western higher education systems, these factors appear to play a secondary role in Iran. Instead, economic hardship, managerial inefficiencies, and socio-political constraints overshadow educational considerations and emerge as the dominant push factors driving migration intentions.

This contrast underscores the need for retention strategies that are aligned with local structural realities. In the Iranian context, effective interventions should prioritize improvements in livelihood conditions, career development pathways, and institutional trust rather than relying solely on academic or instructional reforms. Furthermore, the lack of significant demographic differences in migration intention highlights the systemic nature of the problem, pointing to the necessity of broad, comprehensive policy measures rather than segmented or group-specific approaches.

Value: This research makes several key contributions:

- It presents one of the first systematic efforts in Iran to empirically validate a comprehensive, indigenous model of academic human capital retention, integrating meta-synthesis with structural equation modeling.
- It provides evidence-based insights into the relative importance of motivational, social, institutional, economic, managerial, and socio-political factors, thereby enabling policymakers to design more targeted and effective interventions.
- It challenges the assumption that enhancing instructional quality alone can reduce elite migration, demonstrating instead the primacy of economic and governance-related variables in shaping students' migration intentions.

- By focusing on postgraduate students, the study highlights a critical population at risk, whose migration entails both immediate and long-term losses for national development.

Overall, this study contributes to the scholarly literature on human capital retention while offering concrete, practice-oriented policy recommendations. It advocates multidimensional strategies that integrate financial incentives, career development opportunities, a supportive institutional culture, and improved governance to counteract the systemic drivers of elite migration.

References

- Ababrekri, Z. (2014). *The effect of organizational citizenship behavior and spirituality on human resource retention strategy* (Master's thesis, Allameh Tabataba'i University). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/f3c06f321d0d86ba73a4a8627fb51864> [In Persian]
- Abbaszadeh, M. M., Amani Saribegloo, J., Khazri Azar, H., & Pashoui, Q. (2012). *Introduction to structural equation modeling using the PLS method and its application in behavioral sciences*. Urmia University Press. [In Persian]
- Ahmadnia Chenijani, A. (2014). *A pathological approach to the human resource retention system with a strategic and systemic perspective (Case study: Zahedan Municipality)* (Master's thesis, University of Sistan and Baluchestan). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/2921374b9b5d1bbd7f595dad07709a53> [In Persian]
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1(1), 61–89. [https://doi.org/10.1016/1053-4822\(91\)90011-Z](https://doi.org/10.1016/1053-4822(91)90011-Z)
- Azimi Ghadehkelai, O. S., Tabari, M., Bagherzadeh, M. R., & Mousavi, S. J. (2023). Presenting a model for recruitment and retention of human resources in medical universities of Mazandaran Province during the COVID-19 epidemic. *Islamic Lifestyle with Health Approach*, 7(1), 228–236. <http://islamiclifej.com/article-1-1657-fa.html> [In Persian]
- Azimi, A. (2018). *Identifying and explaining barriers to human resource retention in top Iranian universities using the Q methodology* (Doctoral dissertation, Ferdowsi University of Mashhad). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/bf82ad9d0c34d5fb471e8db08e8b4803> [In Persian]
- Blachford, D. R., & Zhang, B. (2014). Rethinking international migration of human capital and brain circulation: The case of Chinese-Canadian academics. *Journal of Studies in International Education*, 18(3), 202–222. <https://doi.org/10.1177/1028315313511497>
- Brannagan, P. M., & Grix, J. (2023). Nation-state strategies for human capital development: The case of sports mega-events in Qatar. *Third World Quarterly*, 44(8), 1807–1824. <https://doi.org/10.1080/01436597.2023.2196718>
- Braxton, J. M. (1999). Theory elaboration and research and development: Toward a fuller understanding of college student retention. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 1(2), 93–97. <https://doi.org/10.2190/V7Y9-4Q2T-LTLY-V0Y8>
- Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), vii–xvi.
- Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R. (1996). A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and voice mail emotion/adoption study. In *Proceedings of the 17th International Conference on Information Systems* (pp. 21–41).



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 1

- Darawsheh, N., Alkailanee, K., Alquran, N., Al-Dawuod, T., Nawafleh, M., Jaradat, H., ... & Al-Shamali, S. (2023). Leading with love and its relationship to faculty members' job loyalty in Jordanian universities. *Information Sciences Letters*, 12(8), 2511–2520. <https://doi.org/10.18576/isl/120824>
- Dustmann, C., Fadlon, I., & Weiss, Y. (2011). Return migration, human capital accumulation and the brain drain. *Journal of Development Economics*, 95(1), 58–67. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.04.006>
- Faggian, A., Rajbhandari, I., & Dotzel, K. R. (2018). The interregional migration of human capital and its regional consequences: A review. In *Transitions in regional economic development* (pp. 227–256). Routledge.
- Ghorbanipour, A. R. (2017). *A comparative study of human resource systems in recruitment, retention, and development (Case study: Selected oil companies)* (Master's thesis, University of Tehran). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/df9e454cc1a746e68778518e2a483305> [In Persian]
- Hamzavi, H., Mohebi, A., Khademi, A., & Rezaeimanesh, B. (2023). The effect of sustainable human resource management on human resource retention with the mediating role of social capital. *Transformative Human Resources Journal*, 2(7), 20–38. <https://magiran.com/p2645639> [In Persian]
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The motivation to work*. John Wiley & Sons.
- Homan, H. A. (2008). *Structural equation modeling using LISREL software*. SAMT Publications.
- Kanter, R. M. (1977). *Men and women of the corporation*. Basic Books.
- Khademian Ravandi, S. (2022). *Human resource retention strategies in knowledge-based companies* (Doctoral dissertation, Allameh Tabataba'i University). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/c88dcba1f1fa792fe92c6b21e2b58f1d> [In Persian]
- Mahroum, S. (2000). Highly skilled globetrotters: Mapping the international migration of human capital. *R&D Management*, 30(1), 23–32. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00154>
- Mazzarol, T., & Soutar, G. N. (2002). “Push–pull” factors influencing international student destination choice. *International Journal of Educational Management*, 16(2), 82–90. <https://doi.org/10.1108/09513540210418403>
- Mixon, F. G., Jr., & Hsing, Y. (1994). College student migration and human capital theory: A research note. *Education Economics*, 2(1), 65–73. <https://doi.org/10.1080/09645299400000006>
- Moeinian, B., Elyasi, M., Bamdad Soufi, J., & Seyed Naqavi, M. A. (2021). Designing a model for retaining knowledge workers in knowledge-based manufacturing companies (Case study: ICT and biotechnology companies). *Sustainable Human Resource Management*, 3(4), 89–111. <https://doi.org/10.22080/shrm.2021.3321> [In Persian]
- Naderi Safa, E. (2015). *Pathology of the talent management and human resource retention system in the General Directorate of Sports and Youth and the Department of Education of Qom* (Master's thesis, University of Tehran). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/396f6a62fb517e5aaeaf5694b905663> [In Persian]
- Nnoruga, J. N., & Osigwe, C. N. (2023). Brain drain in Nigeria: A challenge to human capital development. *Nigerian Journal of African Studies*, 5(2), 23-31. <https://nigerianjournalsonline.com/index.php/NJAS/article/view/3366>.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. Jossey-Bass.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research* (Vol. 2). Jossey-Bass.
- Radmardi, A. (2020). *Identifying the dimensions of internal marketing and its effect on human resource retention in Hormozgan Customs* (Master's thesis, University of Hormozgan). IranDoc.



<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/6417fbeb26476260edeb964465617999> [In Persian]

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Safari, Z., Alvani, S. M., Zarei Matin, H., & Safari, M. (2022). Antecedents of human resource retention with emphasis on the role of job embeddedness: A mixed meta-study. *Journal of Organizational Culture Management*, 21(1), 1–20. <https://doi.org/10.22059/jomc.2021.315714.1008206> [In Persian]
- Salavati, B. (2021). *Iran migration yearbook 2021*. Vice Presidency for Science and Technology, Sharif University of Technology Policy Research Institute, Iran Migration Observatory. <https://migrationobservatory.ir/> [In Persian]
- Salimi, M., Khodaparast, M., & Nikou, P. S. (2023). Causes and consequences of Iranian elite athletes' international migrations. *Physical Culture and Sport: Studies and Research*, 102(1), 41–57. <https://doi.org/10.2478/pccsr-2023-0004>
- Sepahri, S., Salajeghe, S., Mollaiy, H. R., Sayadi, S., & Shokoh, Z. (2024). Designing a model to create a suitable platform in order to maintain human capital and increase the productivity of the organization in the central building of Iran Oil Company. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 15(4), 203–208. <https://doi.org/10.22075/ijnaa.2022.28480.3904>
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Vahed, M. (2021). *Pathology of the human resource retention system in the Air Force of the Islamic Republic of Iran Army* (Master's thesis, Payame Noor University). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/2921147e315546d627929965fa738501> [In Persian]
- Zakharenko, R. (2012). Human capital acquisition and international migration in a model of educational market. *Regional Science and Urban Economics*, 42(5), 808–816. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2012.05.001>



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 1



اعتبارسنجی مدل نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان: یک مطالعه مدل‌سازی معادلات ساختاری بر اساس دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر

هانیه دودمانی ملکی^۱، هوشنگ تقی زاده^{۲*}

۱. دانشجوی دکتری مدیریت منابع انسانی، گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

۲. استاد گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران (نویسنده مسئول) taghizadeh@iaut.ac.ir

تاریخ بازنگری: ۹ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ دریافت: ۳۰ فروردین ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۱۰ اسفند ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۹ شهریور ۱۴۰۴

چکیده

هدف: این پژوهش باهدف اعتبارسنجی مدل مفهومی نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان و بر اساس دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی انجام شد.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی است. نمونه پژوهش شامل ۲۱۷ دانشجوی مستعد تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی بود که به صورت طبقه‌ای تصادفی و بر اساس نظر اساتید رشته‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده پرسش‌نامه ۶۵۵۹ گویه‌ای بود و داده‌ها بر مبنای روش کمترین مربعات جزئی و بهره‌گیری از نرم‌افزار SmartPLS 3 تحلیل شدند.

یافته‌ها: مدل پیشنهادی از پایایی و روایی مطلوبی برخوردار بود و بیشتر روابط فرضیه شده تأیید شدند. در مدل نهایی، عوامل انگیزشی-روانشناختی (رضایت تحصیلی، احساس تعلق علمی، تعادل تحصیل-زندگی)، عوامل اجتماعی-حمایتی (احساس تعلق به جامعه علمی، تعاملات اجتماعی قوی)، و سیاست‌ها و اقدامات نهادی (حمایت از اشتغال و فرهنگ سازمانی مثبت) نقش مؤثری در کاهش تمایل به مهاجرت داشتند. همچنین عوامل مدیریتی-اجرایی، ساختاری-اقتصادی و فرهنگی-اجتماعی-سیاسی از مهم‌ترین عوامل دافعه بودند. در مقابل، کلیه گویه‌های مربوط به عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش و بخشی از گویه‌های انگیزشی درونی، اجتماعی و زیرساختی حذف شدند.

نتیجه‌گیری: به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که برخلاف ادبیات غرب، در بستر ایران عوامل آموزشی، نقش تعیین‌کننده‌ای در ماندگاری نخبگان ندارند و تصمیم به مهاجرت بیشتر تحت تأثیر عوامل اقتصادی، مدیریتی و اجتماعی-سیاسی قرار دارد؛ بنابراین راهبردهای سیاستی باید به‌جای تمرکز صرف بر اصلاح فرایندهای آموزشی، بر بهبود شرایط معیشتی، شغلی و نهادی نخبگان متمرکز باشند.

ارزش: این پژوهش نخستین تلاش نظام‌مند برای بررسی آمیخته فراترکیب و SEM در اعتبارسنجی یک مدل بومی نگهداشت نخبگان دانشگاهی در ایران است.

کلیدواژه‌ها: نگهداشت سرمایه انسانی دانشگاهی، مهاجرت نخبگان، دانشجویان تحصیلات تکمیلی مستعد، مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM-PLS)، عوامل انگیزشی و اجتماعی-حمایتی

چگونه به این مقاله استناد کنیم؟

دودمانی ملکی، هانیه و تقی زاده، هوشنگ. (۱۴۰۵). اعتبارسنجی مدل نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان: یک مطالعه مدل‌سازی معادلات ساختاری بر اساس دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر. *نشریه مطالعات دانش‌پژوهی*، ۵ (۱): ۶۳-۹۸.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2025.68758.1174>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20284.html

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

شاپا الکترونیکی: 2821-045X

ناشر: دانشگاه تبریز

© نویسندگان



این مقاله به صورت دسترسی باز و با لایسنس CC BY NC کریتیو کامنز قابل استفاده است.

خروج گسترده نیروهای تحصیل کرده و نخبه از کشور، به عنوان چالش عمیق اجتماعی و علمی در ایران شناخته می‌شود. داده‌های صندوق بین‌المللی پول حاکی از آن است که سالانه قریب به ۱۵۰ تا ۱۸۰ هزار نفر از نخبگان علمی ایران مهاجرت می‌کنند. بر پایه گزارش‌های همین نهاد، ایران در بین ۹۰ کشور در حال توسعه، رتبه نخست را در زمینه مهاجرت نخبگان فرهنگی داراست. حضور پررنگ استعدادها برتر علمی کشور در خارج نیز مشهود است؛ به عنوان نمونه، مرکز آمار ایران اعلام کرده است که بیش از ۹۰ نفر از ۱۲۵ مدال آوران المپیادهای بین‌المللی در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳، اکنون در دانشگاه‌های آمریکا و کانادا در حال تحصیل هستند. این ارقام، گواهی روشن بر وقوع پدیده «فرار مغزها» و خروج غیرقابل بازگشت بخش عمده‌ای از سرمایه‌های دانشی کشور است. پیامدهای این مهاجرت‌ها تنها محدود به ابعاد اجتماعی و انسانی نیست، بلکه خسارات سنگین اقتصادی و علمی را نیز به همراه دارد. بر اساس تخمین یکی از وزرای پیشین علوم، خسارت سالانه ناشی از فرار مغزها حدود ۱۵۰ میلیارد دلار است (در حالی که برآورد بانک جهانی در سال ۲۰۱۷ حدود ۵۰ میلیارد دلار بود). گزارش نشریه اکونومیست نیز نشان می‌دهد که ۹۶٪ اختراعات ثبت‌شده توسط مخترعان ایرانی‌الاصل در فاصله سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲، توسط ایرانیان مقیم خارج به ثبت رسیده است، که حکایت از افت چشمگیر سهم پژوهش و نوآوری داخلی دارد. برخی تحلیلگران اقتصادی حتی خسارت‌های مالی ناشی از فرار مغزها را تا حدود ۳۰۰ برابر هزینه‌های جنگ تحمیلی برآورد کرده‌اند (صلواتی، ۱۴۰۰).

این داده‌ها به وضوح بیانگر آن است که پیامدهای مهاجرت نخبگان، کاهش شدید سرمایه فکری کشور و تحمیل هزینه‌های هنگفت اقتصادی است. با در نظر گرفتن عمق این پیامدها و آثار مخرب ناشی از دست رفتن استعدادها در خشان، نیاز به طراحی راهبردها و چارچوب‌های بومی و چندبعدی برای حفظ نخبگان دانشگاهی - به ویژه دانشجویان مستعد تحصیلات تکمیلی - بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود.

بررسی ادبیات موضوع در داخل و خارج حاکی از آن است که با وجود اهمیت حیاتی و ابعاد گسترده این مسئله در ایران، پژوهش‌های معدودی با اتکا به رویکرد نگهداشت منابع انسانی به این چالش پرداخته‌اند. مطالعات موجود نیز عمدتاً معطوف به منابع انسانی در سازمان‌ها و نهادهای عمومی، دولتی، نظامی و صنعتی بوده‌اند (خادمیان راوندی، ۱۴۰۱؛ واحد، ۱۴۰۰؛ رادمردی، ۱۳۹۹؛ قربانی پور، ۱۳۹۶؛ نادری صفا، ۱۳۹۴). برخی از پیشینه‌های پژوهشی صرفاً بر مفهوم نگهداشت منابع انسانی و عوامل مؤثر بر آن تمرکز کرده‌اند (برای مثال، احمدنیا چینیجانی، ۱۳۹۳؛ آب باریکی، ۱۳۹۳). معدود پژوهش‌های انجام‌شده در محیط دانشگاهی نیز با روش‌شناسی محدود به این موضوع چندوجهی نگرسته‌اند و عمدتاً تمرکزشان بر اعضای هیئت علمی بوده است، نه دانشجویان تحصیلات تکمیلی (عظیمی، ۱۳۹۷).

اهمیت موضوع کاهش مهاجرت نخبگان از منظر سرمایه انسانی تا بدان حد است که شورای عالی انقلاب فرهنگی در جلسه ۵۱۹ مورخ ۱۳۸۲/۳/۲۷، سیاست‌ها و راهکارهای کاهش مهاجرت نخبگان



را تصویب نمود که اکثر مفاد آن مرتبط با حفظ سرمایه انسانی نخبگان کشور است (مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۲).

با توجه به اینکه ارائه هر راه حل معتبر در این زمینه هم باید مبتنی بر تجربیات قبلی جهانی و داخلی و نیز منطبق با وضعیت داخل کشور باشد پژوهشگران در گام اول سعی کردند مبتنی بر روش شناسی فراترکیب و مطالعه و بررسی ۷۰ منبع معتبر شناسایی شده در این زمینه، ۵ مقوله محوری مهم در این زمینه را به شرح زیر شناسایی کنند:

۱) شرایط علی شامل «عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش» متشکل از گویه‌هایی چون تعامل سازنده بین استاد و دانشجو، بازخورد منظم و هدفمند از اساتید، ساختار شفاف و کاربردی برنامه درسی، طراحی فعالیت‌های یادگیری معنادار، شناخت سبک‌های یادگیری دانشجویان، استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی، مربی‌گری هم‌تایان و یادگیری گروهی، ارزیابی منظم و تحلیل محور عملکرد تحصیلی، و دوره‌های مهارت‌آموزی و یادگیری تجربی؛ «عوامل انگیزشی و روان‌شناختی» متشکل از گویه‌هایی چون رضایت تحصیلی و رضایت از مسیر رشد فردی، خودکارآمدی علمی و اعتماد به نفس تحصیلی، انگیزش درونی برای یادگیری و پژوهش، احساس تعلق علمی به دانشگاه و محیط آن، تطابق عاطفی و روانی با محیط دانشگاه، تمایل به هدف و برنامه‌ریزی بلندمدت، انگیزش غیرمالی مبتنی بر رشد شخصی و اجتماعی، و تعادل بین کار، تحصیل و زندگی فردی؛ و «عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی» نگهداشت سرمایه‌های متشکل از گویه‌هایی چون وجود شبکه‌های اجتماعی حمایتی از سوی همسالان، تعاملات اجتماعی قوی با همسالان و همکلاسی‌ها، احساس تعلق به جامعه دانشگاهی و علمی، دسترسی به خدمات مشاوره روانی و اجتماعی، مشارکت در گروه‌های علمی و انجمن‌های دانشجویی، و حمایت ساختارمند از گروه‌های خاص و اقلیت‌های فرهنگی و علمی.

۲) شرایط زمینه‌ای شامل «سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه» متشکل از گویه‌هایی چون ارائه بورس‌های تحصیلی و کمک‌هزینه‌های پژوهشی، دسترسی به خدمات رفاهی، بهداشتی و بیمه‌ای برای دانشجویان، حمایت دانشگاه از اشتغال دانشجویان و فارغ‌التحصیلان، فرصت‌های شغلی متناسب با تخصص‌ها، ارتباط دانشگاه با صنعت و بازار کار، فرهنگ سازمانی مثبت و انگیزشی، تدوین راهبرد نگهداشت استعدادها، و انعطاف‌پذیری ساختاری برای حمایت از نخبگان؛ و «زیرساخت‌های علمی و پژوهشی» متشکل از گویه‌هایی چون وجود زیرساخت‌های پژوهشی از جمله آزمایشگاه‌ها و تجهیزات پژوهشی نوین، تعامل با مراکز تحقیقاتی جهانی و فرصت‌های تبادل علمی، همکاری علمی بین‌المللی و شبکه‌های جهانی، برنامه‌ریزی برای ایجاد پارک‌های علم و فناوری، و برقراری پیوند میان آن‌ها، حمایت از استارت‌آپ‌ها و مراکز نوآوری، و دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی علمی و منابع داده‌ای.

۳) شرایط مداخله‌گر شامل «عوامل ساختاری و اقتصادی در سطح ملی و بین‌المللی» متشکل از گویه‌هایی چون پایین بودن درآمد و معیشت نامناسب نخبگان، نبود فرصت‌های شغلی پایدار و متناسب با رشته و تخصص، بی‌ثباتی اقتصادی کشور و نبود امنیت شغلی، ضعف سیاست‌های پژوهشی و فناورانه کشور، محدودیت آزادی علمی و نبود فضای نوآوری، و تأثیر تحریم‌ها و موانع فعالیت بین‌المللی؛





«عوامل مدیریتی و اجرایی» متشکل از گویه‌هایی چون ضعف در سیاست‌گذاری و نبود راهبرد مشخص در نگهداشت استعداد، بوروکراسی شدید در سیستم دانشگاهی، نبود شفافیت در تخصیص منابع و سیاست‌گذاری‌ها، نبود مسیر رشد و ارتقاء شغلی و حرفه‌ای مشخص برای نخبگان علمی، فقدان راهبرد جامع برای بازگشت نخبگان، و عدم استقلال در تصمیم‌گیری‌های دانشگاهی؛ و «عوامل فرهنگی و اجتماعی-سیاسی» متشکل از گویه‌هایی چون نگرش منفی به نخبگان یا بی‌توجهی به آنان در جامعه، تمایل به سبک زندگی مدرن و آزادتر در خارج، محدودیت‌های اجتماعی-سیاسی در داخل کشور، نبود آزادی اندیشه و بیان در حوزه علمی، و احساس تبعیض و نابرابری در فضای علمی.

۴) راهبردهای پیشنهادی برای نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی متشکل از گویه‌هایی چون کاهش توان و ظرفیت علمی و پژوهشی دانشگاه‌های کشور، ضربه به اقتصاد دانش‌بنیان ملی، از دست رفتن سرمایه انسانی و منابع فکری ملی، تضعیف جایگاه علمی بین‌المللی کشور، و افزایش نابرابری علمی با کشورهای پیشرفته.

و ۵) پیامدهای مهاجرت یا ماندگاری سرمایه‌های انسانی دانشگاهی متشکل از گویه‌هایی چون طراحی بسته‌های حمایتی برای بازگشت نخبگان، تسهیل روند اقامت و مهاجرت معکوس علمی، فراهم‌سازی فرصت‌های شغلی ویژه برای فارغ‌التحصیلان توانمند، جذب و مشارکت نخبگان در پروژه‌های ملی و راهبردی، اصلاح نظام آموزش عالی و پژوهشی کشور هم‌راستا با استانداردهای جهانی برای پاسخ به نیازهای نخبگان، و ارتقاء جایگاه اجتماعی و منزلت و شأن نخبگان علمی در سیاست‌های کلان.

اگر نتیجه پژوهش مزبور را بتوان مدل مفهومی اولیه کار ارزیابی کرد طبیعتاً باید تلاش شود تا این مدل مفهومی، اعتبارسنجی شود و بتوان بر مبنای آن مدل نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان را ارائه و آن را اعتبارسنجی کرد. از این رو این پژوهش در پی آن است که چارچوب مفهومی استخراج شده تقی زاده و دودمانی ملکی (۱۴۰۴) (که با روش فراترکیب تدوین شده است) را با استفاده از روش‌شناسی مدل‌سازی معادلات ساختاری و به‌کارگیری نرم‌افزار اسمارت پی. ال. اس. و مبتنی بر نظرات دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی، مورد اعتبارسنجی تجربی قرار دهد. به عبارت دیگر، این پژوهش در صدد مدل‌سازی و آزمون تجربی آن چارچوب مفهومی است.

۲- پیشینه پژوهش

مرور پژوهش‌های دو دهه اخیر در حوزه نگهداشت منابع انسانی و نخبگان دانشگاهی در ایران، نشان‌دهنده تنوعی از مطالعات است که هر یک جنبه‌های خاصی از این مسئله را کاویده‌اند. احمدنیا چینیجانی (۱۳۹۳) در پژوهشی به آسیب‌شناسی نظام نگهداشت در شهرداری زاهدان پرداخت و ارتباط مثبت بین رویکرد راهبردی نگهداشت و تعهد سازمانی را نشان داد، ضمن آنکه ضعف‌هایی در عدالت و حمایت سازمانی را به‌عنوان موانع اصلی شناسایی کرد. آب‌باریکی (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای، نقش رفتار شهروندی سازمانی و معنویت را بر راهبردهای نگهداشت بررسی نمود و به نقش محوری رفتار

شهروندی در تقویت این راهبردها دست یافت. نادری صفا (۱۳۹۴) با رویکردی آسیب شناسانه، مدیریت استعداد و نگهداشت را در نهادهای ورزشی و آموزشی قم تحلیل کرد و شکاف معناداری بین وضعیت موجود و مطلوب مدیریت استعداد را گزارش داد. قربانی پور (۱۳۹۶) با اتخاذ رویکرد تطبیقی، نظام های جذب و نگهداشت در شرکت های نفتی بین المللی را بررسی و مؤلفه های کلیدی مؤثر را استخراج نمود. در حوزه آموزش عالی، عظیمی (۱۳۹۷) با استفاده از روش کیو، موانع نگهداشت در دانشگاه های برتر کشور را شناسایی و در هفت دسته (آموزشی، اقتصادی، سیاسی، علمی، اجتماعی، اجرایی و اداری) طبقه بندی کرد. رادمردی (۱۳۹۹) با تمرکز بر بازاریابی داخلی در سازمان های دولتی، تأثیر آموزش، امنیت شغلی و پاداش ها را بر حفظ نیروی انسانی مورد تأکید قرار داد. واحد (۱۴۰۰) نظام نگهداشت در نیروی هوایی ارتش را تحلیل کرد و اثر منفی عوامل ساختاری و زمینه ای بر آسیب پذیری این نظام را برجسته ساخت. خادمیان راوندی (۱۴۰۱) در یک پژوهش آمیخته، راهبردهای نگهداشت در شرکت های دانش بنیان را بررسی و مؤلفه هایی چون رضایت شغلی و فرصت یادگیری را بسیار تأثیر گذار ارزیابی نمود. معینیان و همکاران (۱۴۰۱) در زمینه کارکنان دانشی، بر اهمیت عوامل فرهنگی، اعتماد و



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۶۷ |

مشارکت در تصمیم گیری برای نگهداشت تأکید کردند. صفری و همکاران (۱۴۰۲) مفهوم «هم پیوندی شغلی» را بررسی و عوامل فردی، شغلی، حمایتی و زمینه ای را بر آن مؤثر دانستند. عظیمی قادیلاهی و همکاران (۱۴۰۲) در شرایط بحران کووید-۱۹، مدلی برای جذب و نگهداشت نیروی انسانی در دانشگاه های علوم پزشکی طراحی کردند. حمزوی و همکاران (۱۴۰۲) نیز با تأکید بر مدیریت منابع انسانی پایدار، نقش میانجی گر سرمایه اجتماعی را در نگهداشت منابع انسانی معرفی نمودند.

در عرصه بین المللی، مطالعاتی با نگاه های کلان و تطبیقی به موضوع مهاجرت نخبگان و راهکارهای مقابله پرداخته اند. میکسون و هسینگ (۱۹۹۴) مهاجرت دانشجویی را شکلی از سرمایه گذاری در سرمایه انسانی دانسته و عواملی چون کیفیت آموزشی و محیط فرهنگی را در جذب نخبگان مؤثر ارزیابی کردند. ماهروم (۲۰۰۰) بر تأثیر فرصت های شغلی، نظام مالیاتی، کیفیت محیط کاری و ارتباطات علمی بر تصمیم به مهاجرت تأکید کرد. داستمن، فادلون و ویس (۲۰۱۱) با ارائه مدل دو مهارتی، بازگشت نخبگان مهاجرت کرده را راهبردی کلیدی برای کاهش خروج مغزها معرفی نمودند. زاخارنکو (۲۰۱۲) مهاجرت را پیامد اصطکاک های مالی در فرایند آموزشی کشورهای مبدأ قلمداد کرد. بلچفورد و ژانگ (۲۰۱۴) با مطالعه دانشگاهیان چینی-کانادایی، به موانع نابرابر در تحرک جهانی نیروی انسانی اشاره داشتند. فاجیان و همکاران (۲۰۱۷) بر پیامدهای منطقه ای مهاجرت نخبگان تمرکز کردند. سپهری و همکاران (۲۰۲۴) در ایران، پیوند بین حفظ سرمایه انسانی و افزایش بهره وری سازمانی را نشان دادند. برانگان و گریکس (۲۰۲۳) تأثیر رویدادهای بین المللی بر توسعه منابع انسانی در قطر را بررسی نمودند. دروشه و همکاران (۲۰۲۳) نقش رهبری محبت آمیز را در افزایش وفاداری اعضای هیئت علمی در اردن مؤثر دانستند. نورگا و اسیگوه (۲۰۲۳) در زمینه مهاجرت نخبگان نیجریه، ضرورت بازنگری در سیاست های توسعه منابع انسانی را خاطر نشان کردند. سلیمی و همکاران (۲۰۲۴) نیز در

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه های

انسانی دانشگاهی

در...



پژوهشی کیفی درباره ورزشکاران نخبه ایرانی، مجموعه‌ای از عوامل فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر مهاجرت آن‌ها را شناسایی و طبقه‌بندی کردند.

بررسی پیشینه‌های داخلی و خارجی آشکار می‌سازد که علیرغم انجام پژوهش‌های متعدد در حوزه نگهداشت منابع انسانی و مهاجرت نخبگان، چارچوبی جامع، ترکیبی و کاربردی که به صورت خاص و اختصاصی، دانشجویان تحصیلات تکمیلی مستعد در دانشگاه‌های ایران را هدف قرار دهد، ارائه نشده است. اغلب مطالعات پیشین یا به ابعاد جزئی‌تر موضوع پرداخته‌اند، یا گروه‌های هدف متفاوتی همچون کارکنان بخش عمومی، اعضای هیئت علمی یا کارکنان نظامی را مورد بررسی قرار داده‌اند. همچنین، استفاده از روش‌های تلفیقی مانند فراترکیب برای تجمیع یافته‌های نظری و تجربی به منظور تولید چارچوبی کل‌نگر، بسیار اندک بوده است. این در حالی است که پدیده مهاجرت نخبگان در ایران به مرحله‌ای بحرانی رسیده و مستلزم مداخلات علمی، دقیق و مبتنی بر شواهد قوی است.

از این رو، پژوهش حاضر باهدف پوشش بخشی از این خلأ، درصدد است تا چارچوب مفهومی ارائه شده در مطالعه قبلی (که با روش فراترکیب تدوین شده است) را با به کارگیری روش‌شناسی مدل‌سازی معادلات ساختاری و استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی.ال.اس.، و بر مبنای داده‌های گردآوری شده از نظرات دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی، مورد اعتبارسنجی تجربی قرار دهد. این امر گامی اساسی در جهت عملیاتی‌سازی و آزمون تجربی الگوی نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با چالش مهاجرت نخبگان خواهد بود.

۳- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی از نوع همبستگی است. روش اصلی تحلیل داده‌ها، الگویابی معادلات ساختاری (SEM) است که برای آزمون مدل‌های علی با متغیرهای مکنون به کار می‌رود. این روش‌ها در سال‌های اخیر به دلیل انعطاف‌پذیری بالاتر نسبت به روش‌های سنتی (مانند رگرسیون چندگانه)، قابلیت شناسایی و کنترل خطاهای اندازه‌گیری، و امکان بررسی روابط پیچیده میان چندین متغیر مستقل و وابسته، در تحقیقات علوم رفتاری کاربرد گسترده‌ای یافته‌اند (هومن، ۱۳۸۷).

الگویابی معادلات ساختاری در دو فاز مجزا انجام می‌شود:

۱. الگوی اندازه‌گیری: که به ارزیابی اعتبار (همسانی درونی) و روایی (اعتبار واگرا) ابزارهای

سنجش و سازه‌های پژوهش می‌پردازد.

۲. الگوی ساختاری: که فرضیه‌ها و روابط بین متغیرهای مکنون را مورد آزمون قرار می‌دهد

(چین، ۱۹۹۸).

در این پژوهش از روش حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) به عنوان نسل دوم روش‌های الگویابی معادلات ساختاری برای تحلیل الگوی اندازه‌گیری و آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است. این روش به دلیل نیاز کمتر به حجم نمونه بزرگ، عدم ضرورت نرمال بودن توزیع باقیمانده‌ها، و قابلیت کاربرد با

داده‌های فاصله‌ای، به‌عنوان یک رویکرد قدرتمند در SEM شناخته می‌شود (عباس زاده و همکاران، ۱۳۹۱؛ چین، مارکولین و نیوستد، ۱۹۹۶). فرایند PLS-SEM شامل دو مرحله است:

- مرحله نخست: ارزیابی الگوی اندازه‌گیری (پایایی و روایی سازه‌ها)
- مرحله دوم: آزمون الگوی ساختاری و فرضیه‌های پژوهش.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SmartPLS 3 استفاده شد. در این پژوهش، از الگوریتم PLS و بوت‌استرپینگ برای ارزیابی مدل اندازه‌گیری (مدل درونی) و مدل ساختاری (مدل بیرونی) استفاده شده است.

جامعه آماری پژوهش را کلیه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی دارای استعداد برتر در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ تشکیل می‌دهند. با توجه به برآورد حجم جامعه به میزان ۲۵ هزار نفر، حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۲۱۲ نفر محاسبه شد. بر این اساس ۲۳۰ پرسش‌نامه توزیع گردید و در نهایت ۲۱۷ پرسش‌نامه کامل و قابل تحلیل دریافت گردید. با توجه به ویژگی‌های جامعه، از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی، برای نمونه‌گیری انتخاب شد. علت استفاده از این روش نمونه‌گیری، تضمین استفاده از ظرفیت متوازن دانشجویان دارای استعداد برتر از نظر شاخص‌های جنسیت، گروه علمی، و مقطع می‌باشد. روش شناسایی افراد شرکت‌کننده مراجعه به اساتید راهنما و درخواست از آن‌ها برای ارسال این پرسش‌نامه به دانشجویان دارای استعداد برتر کارشناسی - تگداشت سرمایه‌های ارشد و دکتری تخصصی خود بوده است.

جدول ۱. دانشجویان تحصیلات تکمیلی مورد بررسی بر اساس شاخص جنسیت

جنسیت	تعداد	درصد
زن	۱۰۵	۴۸/۴
مرد	۱۱۲	۵۱/۶
مجموع	۲۱۷	۱۰۰

چنانچه مشاهده می‌شود ۴۸/۴ درصد از مشارکت‌کنندگان در این پژوهش، زن و ۵۱/۶ درصد مرد هستند.

جدول ۲. دانشجویان تحصیلات تکمیلی مورد بررسی بر اساس شاخص مقطع تحصیلی

مقطع تحصیلی	تعداد	درصد
کارشناسی ارشد	۹۲	۴۲/۴
دکتری تخصصی	۱۲۵	۵۷/۶
مجموع	۲۱۷	۱۰۰

بر مبنای داده‌های جدول ۲ می‌توان گفت که ۴۲/۴ درصد از شرکت‌کنندگان دانشجوی کارشناسی - ارشد و ۵۷/۶ درصد دانشجوی دکتری تخصصی هستند.



جدول ۳. گروه‌بندی سنی مشارکت‌کنندگان در پژوهش

گروه‌بندی سنی	تعداد	درصد
۲۲-۲۵	۵۲	۲۴
۲۶-۳۰	۵۷	۲۶/۳
۳۱-۳۵	۴۲	۱۹/۴
۳۶ و بالاتر	۶۶	۳۰/۴
مجموع	۲۱۷	۱۰۰

بر مبنای داده‌های جدول ۳ می‌توان گفت که گروه سنی ۳۶ سال به بالا، بیشترین شرکت‌کنندگان پژوهش را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۴. گروه علمی دانشجویان تحصیلات تکمیلی مشارکت‌کننده در پژوهش

گروه علمی	تعداد	درصد
علوم انسانی	۶۷	۳۰/۹
علوم پایه	۴۶	۲۱/۲
فنی-مهندسی	۵۸	۲۶/۷
کشاورزی و دامپزشکی	۴۶	۲۱/۲
مجموع	۲۱۷	۱۰۰



چنانچه مشاهده می‌شود بیشترین شرکت‌کننده در پژوهش از گروه علمی علوم انسانی با ۳۰/۹ درصد و کمترین شرکت‌کننده در پژوهش از گروه‌های علمی علوم پایه و کشاورزی و دامپزشکی با ۲۱/۲ درصد بوده است.

جدول ۵. تمایل به مهاجرت مشارکت‌کنندگان در پژوهش

تمایل به مهاجرت	تعداد	درصد
بسیار کم	۲۰	۹/۲
کم	۱۸	۸/۳
متوسط	۷۴	۳۴/۱
زیاد	۴۶	۲۱/۲
بسیار زیاد	۵۹	۲۷/۲
مجموع	۲۱۷	۱۰۰

بر مبنای داده‌های جدول ۵ نیز می‌توان گفت که تمایل به مهاجرت اغلب دانشجویان در حد متوسط است و این میزان ۳۴/۱ ارزیابی می‌شود.

ابزار این پژوهش، حاصل مطالعه‌ای مبتنی بر روش‌شناسی فراترکیب است که بر اساس بررسی ۷۰ منبع معتبر در زمینه نگاهداشت نیروی انسانی دانشگاهی، چارچوب برای نگاهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان را در شش محور و یازده خرده‌سازه به شرح زیر ارائه می‌کند: (۱) شرایط علی شامل «عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش» متشکل از گویه‌هایی چون تعامل سازنده بین استاد و دانشجو، بازخورد منظم و هدفمند از اساتید، ساختار شفاف و کاربردی برنامه درسی، طراحی

فعالیت‌های یادگیری معنادار، شناخت سبک‌های یادگیری دانشجویان، استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی، مربی‌گری همتایان و یادگیری گروهی، ارزیابی منظم و تحلیل محور عملکرد تحصیلی، و دوره‌های مهارت‌آموزی و یادگیری تجربی؛ «عوامل انگیزشی و روان‌شناختی» متشکل از گویه‌هایی چون رضایت تحصیلی و رضایت از مسیر رشد فردی، خودکارآمدی علمی و اعتماد به نفس تحصیلی، انگیزش درونی برای یادگیری و پژوهش، احساس تعلق علمی به دانشگاه و محیط آن، تطابق عاطفی و روانی با محیط دانشگاه، تمایل به هدف و برنامه‌ریزی بلندمدت، انگیزش غیرمالی مبتنی بر رشد شخصی و اجتماعی، و تعادل بین کار، تحصیل و زندگی فردی؛ و «عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی» متشکل از گویه‌هایی چون وجود شبکه‌های اجتماعی حمایتی از سوی همسالان، تعاملات اجتماعی قوی با همسالان و همکلاسی‌ها، احساس تعلق به جامعه دانشگاهی و علمی، دسترسی به خدمات مشاوره روانی و اجتماعی، مشارکت در گروه‌های علمی و انجمن‌های دانشجویی، و حمایت ساختارمند از گروه‌های خاص و اقلیت‌های فرهنگی و علمی؛ ۲) شرایط زمینه‌ای شامل «سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه» متشکل از گویه‌هایی چون ارائه بورس‌های تحصیلی و کمک‌هزینه‌های پژوهشی، دسترسی به خدمات رفاهی، بهداشتی و بیمه‌ای برای دانشجویان، حمایت دانشگاه از اشتغال دانشجویان و فارغ‌التحصیلان، فرصت‌های شغلی متناسب با تخصص‌ها، ارتباط دانشگاه با صنعت و بازار کار، فرهنگ سازمانی مثبت و انگیزشی، تدوین راهبرد نگهداشت استعدادها، و انعطاف‌پذیری ساختاری



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۲۱ |

اعتبارسنجی مدل

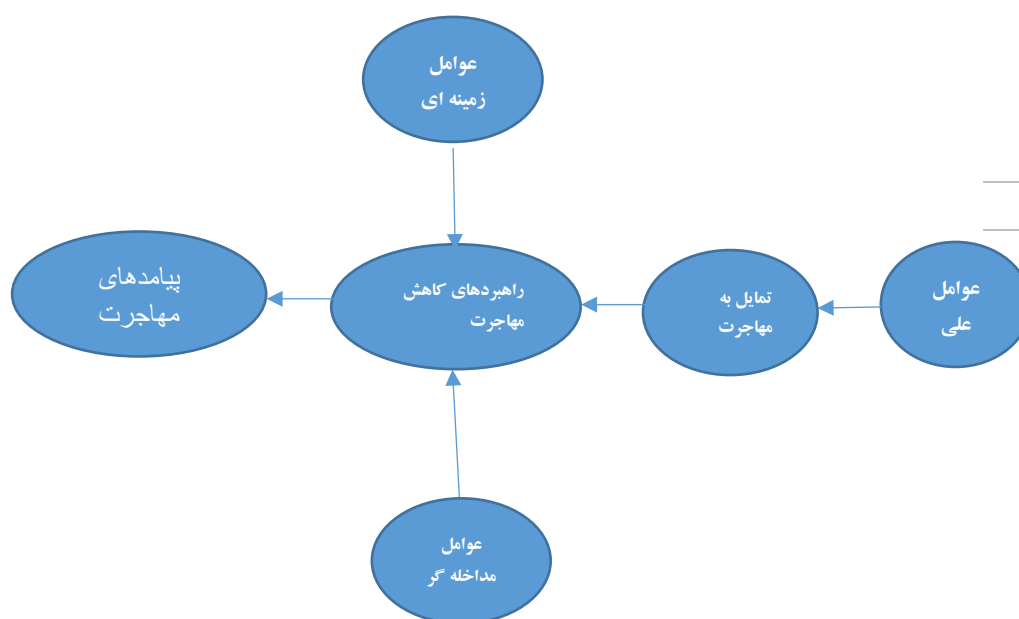
نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

زیرساخت‌های پژوهشی از جمله آزمایشگاه‌ها و تجهیزات پژوهشی نوین، تعامل با مراکز تحقیقاتی جهانی و فرصت‌های تبادل علمی، همکاری علمی بین‌المللی و شبکه‌های جهانی، برنامه‌ریزی برای ایجاد پارک‌های علم و فناوری، و برقراری پیوند میان آن‌ها، حمایت از استارت‌آپ‌ها و مراکز نوآوری، و دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی علمی و منابع داده‌ای؛ ۳) شرایط مداخله‌گر شامل «عوامل ساختاری و اقتصادی در سطح ملی و بین‌المللی» متشکل از گویه‌هایی چون پایین بودن درآمد و معیشت نامناسب نخبگان، نبود فرصت‌های شغلی پایدار و متناسب با رشته و تخصص، بی‌ثباتی اقتصادی کشور و نبود امنیت شغلی، ضعف سیاست‌های پژوهشی و فناوریانه کشور، محدودیت آزادی علمی و نبود فضای نوآوری، و تأثیر تحریم‌ها و موانع فعالیت بین‌المللی؛ «عوامل مدیریتی و اجرایی» متشکل از گویه‌هایی چون ضعف در سیاست‌گذاری و نبود راهبرد مشخص در نگهداشت استعداد، بوروکراسی شدید در سیستم دانشگاهی، نبود شفافیت در تخصیص منابع و سیاست‌گذاری‌ها، نبود مسیر رشد و ارتقاء شغلی و حرفه‌ای مشخص برای نخبگان علمی، فقدان راهبرد جامع برای بازگشت نخبگان، و عدم استقلال در تصمیم‌گیری‌های دانشگاهی؛ و «عوامل فرهنگی و اجتماعی-سیاسی» متشکل از گویه‌هایی چون نگرش منفی به نخبگان یا بی‌توجهی به آنان در جامعه، تمایل به سبک زندگی مدرن و آزادتر در خارج، محدودیت‌های اجتماعی-سیاسی در داخل کشور، نبود آزادی اندیشه و بیان در حوزه علمی، و احساس تبعیض و نابرابری در فضای علمی؛ ۴) راهبردهای پیشنهادی برای نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی متشکل از گویه‌هایی چون کاهش توان و ظرفیت علمی و پژوهشی دانشگاه‌های کشور، ضربه

به اقتصاد دانش‌بنیان ملی، از دست رفتن سرمایه انسانی و منابع فکری ملی، تضعیف جایگاه علمی بین‌المللی کشور، و افزایش نابرابری علمی با کشورهای پیشرفته؛ (۵) پیامدهای مهاجرت یا ماندگاری سرمایه‌های انسانی دانشگاهی متشکل از گویه‌هایی چون طراحی بسته‌های حمایتی برای بازگشت نخبگان، تسهیل روند اقامت و مهاجرت معکوس علمی، فراهم‌سازی فرصت‌های شغلی ویژه برای فارغ‌التحصیلان توانمند، جذب و مشارکت نخبگان در پروژه‌های ملی و راهبردی، اصلاح نظام آموزش عالی و پژوهشی کشور هم‌راستا با استانداردهای جهانی برای پاسخ به نیازهای نخبگان، و ارتقاء جایگاه اجتماعی و منزلت و شأن نخبگان علمی در سیاست‌های کلان؛ و (۶) تمایل به مهاجرت. در واقع مدل مفهومی این پژوهش می‌تواند از ساختار زیر تبعیت کند.



این شش محور در قالب پرسش‌نامه‌ای آنلاین از ۶۵ گویه تشکیل شده است. نحوه نمره‌گذاری آن نیز طیف لیکرت (۱=خیلی کم تا ۵=خیلی زیاد) است. روایی محتوایی و صوری به‌منظور اطمینان از روایی محتوایی، پرسش‌نامه در اختیار ۱۰ تن از اساتید متخصص در حوزه مدیریت منابع انسانی و روانشناسی صنعتی-سازمانی قرار گرفت و شاخص روایی محتوایی (CVI) و شاخص روایی محتوایی نسبی (CVR) برای هر گویه محاسبه گردید. مقادیر CVI و CVR برای تمامی گویه‌ها بالاتر از ۰,۷۹ بود که نشان‌دهنده روایی محتوایی مطلوب است. این ابزار از نظر پایایی، در وضعیت مناسبی قرار دارد به‌نحوی که آلفای کرونباخ آن ۰/۸۴ ارزیابی می‌شود. آلفای کرونباخ سایر سازه‌های این ابزار به شرح زیر گزارش می‌شود:

جدول ۶. آلفای کرونیباخ پرسشنامه و سازه‌های آن

محور / میزان پایایی بر اساس شاخص آلفای کرونیباخ	عامل	میزان پایایی عامل بر اساس شاخص آلفای کرونیباخ
شرایط علی شامل ۲۳ گویه با آلفای ۰/۸۹	عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش	شامل ۹ گویه و آلفای ۰/۸۴
	عوامل انگیزشی و روان‌شناختی	شامل ۸ گویه و آلفای ۰/۸۴
	عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی	شامل ۶ گویه و آلفای ۰/۷
تمایل به مهاجرت	شامل یک گویه	
شرایط زمینه‌ای شامل ۱۴ گویه و آلفای ۰/۹	سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه	شامل ۸ گویه و آلفای ۰/۸۷
	زیرساخت‌های علمی و پژوهشی	شامل ۶ گویه و آلفای ۰/۸
عوامل مداخله‌گر شامل ۱۶ گویه و آلفای ۰/۹۲	عوامل ساختاری و اقتصادی در سطح ملی و بین‌المللی	شامل ۶ گویه و آلفای ۰/۸۷
	عوامل مدیریتی و اجرایی	شامل ۵ گویه و آلفای ۰/۸۵
	عوامل فرهنگی و اجتماعی-سیاسی	شامل ۵ گویه و آلفای ۰/۸۵
راهبردهای پیشنهادی برای نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی	شامل ۶ گویه	آلفای ۰/۸۹
پیامدهای مهاجرت یا ماندگاری سرمایه‌های انسانی دانشگاهی	شامل ۵ گویه	آلفای ۰/۹۲



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۷۳۱

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

پیش از تحلیل نهایی، داده‌ها از نظر مقادیر مفقود و ناهنجاری‌ها بررسی شدند. همچنین، به منظور دستیابی به مدلی قوی، گویه‌هایی که دارای بار عاملی کمتر از بودند، یا بارهای متقاطع بالا داشتند و یا به لحاظ تئوریک با سازه مربوطه همخوانی نداشتند، در مرحله پیش‌پردازش و طی تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) حذف شدند. در نهایت ۴ گویه به شرح زیر، حذف و تحلیل نهایی بر روی ۶۱ گویه انجام پذیرفت.

جدول ۷. گویه‌های حذف‌شده از مدل اولیه در مرحله پیش‌پردازش قبل از مدل‌سازی

گویه	عنوان	زیرمجموعه	علت حذف
efLearning&Edu4	استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی	عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش	بار بالا روی عامل اشتباه
efLearning&Edu8	دوره‌های مهارت‌آموزی و یادگیری تجربی	عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش	بار منفی یا صفر روی عامل اصلی
efLearning&Edu9	ارزیابی منظم و تحلیل محور عملکرد تحصیلی	عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش	بار بالا روی هر دو عامل
SocialampEmotionalSupport4	مشارکت در گروه‌های علمی و انجمن‌های دانشجویی	عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی	بار ضعیفی روی عامل اول و دوم

۴- یافته‌های پژوهش

در ابتدای این بخش سعی می‌شود در زمینه شاخص‌های جمعیت شناختی و رابطه آن‌ها با تمایل به مهاجرت و همچنین انگیزه‌های مهاجرت و بررسی تفاوت در آن‌ها از نظر ابعاد جمعیت شناختی بحث شود.

جدول ۸. بررسی رابطه میان شاخص‌های جمعیت شناختی و تمایل به مهاجرت

سطح معنی داری	درجه آزادی	آماره χ^2	
۰/۷۱	۴	۲/۱۳	جنسیت
۰/۲۱	۱۲	۱۵/۶۷	گروه سنی
۰/۷۶	۴	۱/۸۵	مقطع
۰/۲۳	۸	۱۰/۵۸	سال ورود به دانشگاه
۰/۰۰۸	۱۲	۲۶/۸۴	وضعیت اشتغال
۰/۷۴	۸	۵/۲	سابقه شرکت در دوره‌های بین‌المللی
۰/۳۷	۸	۸/۶۹	سابقه درخواست برای پذیرش در دانشگاه‌های خارجی
۰/۸۵	۱۲	۷/۰۹	گروه علمی



بر مبنای اطلاعات مندرج در جدول ۸ و سایر داده‌های مبتنی بر آن که به علت محدودیت، امکان ارائه تمامی آن‌ها فراهم نبود می‌توان گفت که الگوی تمایل به مهاجرت در بین چهار گروه علمی تقریباً یکسان است. در همه گروه‌ها، کمترین تمایل به مهاجرت (دسته‌های «بسیار کم» و «کم») کمترین درصد و بیشترین تمایل (دسته‌های «زیاد» و «بسیار زیاد») بیشترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند. این مشاهده با نتیجه آزمون آماری که سطح معنی داری بسیار بالایی (۰/۸۵۲) را نشان می‌دهد، کاملاً همخوان است؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که بین گروه علمی دانشجویان و تمایل آنان به مهاجرت رابطه معنادار آماری وجود ندارد. به عبارت دیگر، صرف نظر از این که دانشجویان در کدام رشته تحصیل می‌کنند، تمایل به مهاجرت به طور یکسانی توزیع شده است.

مقایسه درصد‌های دو مقطع تحصیلی نشان می‌دهد که تفاوت محسوسی در الگوی تمایل به مهاجرت بین دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری وجود ندارد. درصد دانشجویان با تمایل «متوسط» در هر دو مقطع بیشترین سهم را دارد و درصد دانشجویان با تمایل «بسیار زیاد» نیز تقریباً یکسان است (۲۷,۲٪). نتیجه آزمون آماری که p-value آن ۰,۷۶۴ است، این عدم تفاوت را تأیید می‌کند. بنابراین، بین مقطع تحصیلی دانشجویان و تمایل آنان به مهاجرت رابطه معنادار آماری مشاهده نمی‌شود.

توزیع درصد تمایل به مهاجرت در بین دانشجویان زن و مرد بسیار به هم نزدیک است. برای مثال، درصد افرادی با تمایل «زیاد» و «بسیار زیاد» برای زنان ۴۹,۶٪ و برای مردان ۴۷,۳٪ است که تفاوت ناچیزی را نشان می‌دهد. آزمون آماری نیز با p-value برابر ۰,۷۱۱، که بسیار بالاتر از ۰/۰۵ است، نشان

می دهد که این تفاوت های کوچک از نظر آماری معنادار نیستند. پس، بین جنسیت دانشجویان و تمایل به مهاجرت آنان نیز هیچ رابطه معنادار آماری وجود ندارد.

عدم وجود رابطه معنادار بین تمایل به مهاجرت با متغیرهایی چون سال ورود به دانشگاه، شرکت در دوره های بین المللی، سابقه درخواست برای پذیرش در دانشگاه های بین المللی نیز بر مبنای جدول ۶ مورد تأیید قرار گرفت.

تنها متغیری که رابطه معناداری با تمایل به مهاجرت دارد وضعیت اشتغال است که مانعی جدی در تمایل به مهاجرت تلقی می شود. این نتیجه بسیار جالب توجه است زیرا معمولاً انتظار می رود که عوامل آموزشی و جمعیت شناختی بر چنین تصمیم مهمی تأثیر بگذارند.

در کل می توان گفت که بر مبنای یافته های این پژوهش، تمایل به مهاجرت در بین دانشجویان، صرف نظر از رشته، مقطع و جنسیت آنان، و شرایط سنی و آموزشی و ... پدیده ای همگن و فراگیر است.



جدول ۹. مهم ترین عوامل مؤثر بر تصمیم برای ماندن یا مهاجرت مشارکت کنندگان در پژوهش

مهم ترین عوامل مؤثر بر تصمیم برای ماندن یا مهاجرت	تعداد	درصد از کل	درصد پاسخ دهندگان
درآمد و معیشت	۱۹۳	۱۶/۲	۹۱
حمایت های دانشگاهی و سیاست های دولتی	۱۸۰	۱۵/۱	۸۴/۹
کیفیت آموزش و پژوهش	۱۷۹	۱۵	۸۴/۴
فرصت های شغلی بهتر در خارج	۱۷۷	۱۴/۹	۸۳/۵
آزادی علمی و فکری	۱۶۸	۱۴/۱	۷۹/۲
عدم اطمینان به آینده کشور	۱۶۳	۱۳/۷	۷۶/۹
مسائل خانوادگی و اجتماعی	۱۳۰	۱۰/۹	۶۱/۳

بر مبنای داده های مندرج در جدول ۹ و بررسی تفاوت در داده های این جدول بر مبنای شاخص های جمعیت شناختی چون جنسیت، وضعیت اشتغال، سال ورودی، گروه علمی، مقطع تحصیلی، سابقه درخواست پذیرش در دانشگاه های بین المللی، گروه سنی دانشجویان، و سابقه شرکت در دوره های بین المللی نشانگر آن است که انگیزه مهاجرت، پدیده ای چندبعدی و پیچیده است که توسط اکثریت قریب به اتفاق دانشجویان (بیش از ۷۶٪ برای تمامی انگیزه ها به جز مسائل خانوادگی و اجتماعی) احساس می شود. اگرچه این احساس فراگیر است، اما شدت و اولویت این انگیزه ها در بین زیر گروه های مختلف جمعیت شناسی متفاوت است. در کل چهار انگیزه «درآمد و معیشت» (۹۱٪)، «حمایت های دانشگاهی و سیاست های دولتی» (۸۴٪/۹)، کیفیت پژوهش و آموزش (۸۴٪/۴) و «فرصت های شغلی بهتر در خارج» (۸۳٪/۵) و به طور ثابت در صدر مهم ترین دلایل در بین تمام گروه ها و خصیصه های جمعیت شناختی قرار دارند.



بررسی تفصیلی این تفاوت در انگیزه‌های مهاجرت از نظر گروه‌های سنی نشانگر آن است که تمامی گروه‌های سنی، انگیزه‌های اقتصادی («درآمد و معیشت» و «فرصت‌های شغلی بهتر در خارج»); حمایتی (حمایت‌های دانشگاهی و سیاست‌های دولتی) و آموزشی-پژوهشی (کیفیت آموزش و پژوهش) را به‌عنوان اصلی‌ترین انگیزه‌ها ذکر کرده‌اند. با این وجود به نظر می‌رسد با افزایش سن، درصد افرادی که «مسائل خانوادگی و اجتماعی» را به‌عنوان انگیزه ذکر کرده‌اند، به‌طور محسوسی افزایش می‌یابد (از ۵۴,۹٪ در گروه ۲۲-۲۵ سال به ۶۳,۵٪ در گروه ۳۶ سال به بالا). این می‌تواند نشان‌دهنده فشارهای اجتماعی مانند تشکیل خانواده یا مراقبت از والدین در سنین بالاتر باشد. همچنین بررسی‌های بیشتر نشانگر آن است که انگیزه «آزادی علمی و فکری» برای گروه سنی ۲۶-۳۰ سال (۸۷,۵٪) کمی بالاتر از دیگر گروه‌ها است.

بررسی تفصیلی تفاوت در انگیزه‌های مهاجرت از نظر شاخص جنسیت نیز نشان می‌دهد که شباهت‌های بسیاری بین انگیزه‌های زنان و مردان وجود دارد. برای مثال، انگیزه‌های اقتصادی («درآمد و معیشت» و «فرصت‌های شغلی بهتر در خارج») برای هر دو جنسیت تقریباً به یک اندازه مهم است. با این وجود تفاوت اصلی بین زنان و مردان در انگیزه‌های مهاجرت، در مسائل «خانوادگی و اجتماعی» است. به‌نحوی که مردان (۶۷,۶٪) به‌طور قابل توجهی بیشتر از زنان (۵۴,۸٪) این عامل را به‌عنوان انگیزه مهم برای تصمیم‌گیری در خصوص مهاجرت خود برشمرده‌اند. این یافته می‌تواند بازتاب انتظارات متفاوت اجتماعی از مردان برای تأمین معاش یا فشار کمتر اجتماعی بر زنان برای ماندن نزد خانواده باشد.

بررسی تفصیلی تفاوت در انگیزه‌های مهاجرت از نظر شاخص مقطع تحصیلی نیز نشانگر آن است که دانشجویان دکتری در تمامی انگیزه‌ها (به‌جز «مسائل خانوادگی و اجتماعی») درصد بالاتری را گزارش کرده‌اند. این نشان می‌دهد که با پیشرفت به سطوح بالاتر تحصیلی، نارضایتی از شرایط موجود و بنابراین تمایل به مهاجرت افزایش می‌یابد. بررسی تفاوت‌ها بین دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری از این نظر نشانگر تفاوت عمده در انگیزه حمایت‌های دانشگاهی و سیاست‌های دولتی است. این انگیزه برای ۸۶٪ از دانشجویان دکتری مهم است، در حالی که این عدد برای دانشجویان کارشناسی ارشد ۸۳,۵٪ است. این امر احتمالاً ناشی از تعامل بیشتر و مستقیم‌تر دانشجویان دکتری با ساختارها، بورسیه‌ها، محدودیت‌ها و سیاست‌های کلان پژوهشی است.

بررسی تفصیلی تفاوت در انگیزه‌های مهاجرت از نظر شاخص گروه‌های علمی دانشجویان نیز نشانگر آن است که دانشجویان همه گروه‌های علمی، انگیزه‌های مرتبط با درآمد و معیشت و کیفیت آموزش و پژوهش را اصلی‌ترین دلایل ارزیابی می‌کنند. با این وجود برخی تفاوت‌ها نیز در این میان قابل مشاهده است. به‌عنوان نمونه دانشجویان کشاورزی و دامپزشکی انگیزه «درآمد و معیشت» را بیشتر از همه (۱۰۰٪) ذکر کرده‌اند که احتمالاً نشان‌دهنده بازار کار نامناسب و درآمد پایین‌تر در این حوزه در ایران است. از طرفی، دانشجویان علوم انسانی انگیزه‌های مرتبط با «مسائل خانوادگی و اجتماعی» (۵۷,۱٪) و «عدم اطمینان به آینده کشور» (۷۴,۶٪) را نسبت به دیگران پررنگ‌تر دیده‌اند که ممکن است بازتاب حساسیت بیشتر دانشجویان این گروه به مسائل جامعه‌شناختی و کلان باشد.

بررسی تفصیلی تفاوت در انگیزه‌های مهاجرت از منظر سایر شاخص‌های جمعیت‌شناختی نیز نشانگر آن است که دانشجویانی که پس از سال ۱۴۰۰ وارد دانشگاه شده‌اند، در تمامی انگیزه‌ها درصد بالاتری را نشان می‌دهند. این می‌تواند نشان‌دهنده تشدید عوامل دافعه در سال‌های اخیر باشد. با این وجود «مسائل خانوادگی و اجتماعی» برای کسانی که قبل از سال ۱۳۹۵ وارد دانشگاه شده‌اند (۷۳٫۵٪) به مراتب بیشتر از دو گروه دیگر است که با یافته‌های بخش سن (افزایش این انگیزه با افزایش سن) همخوانی دارد. بررسی سایر یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که انگیزه‌های اقتصادی (درآمد و معیشت) برای «دانشجویان جویای کار» (بیش از ۸۸٪) از هر گروه دیگر قوی‌تر است که کاملاً منطقی به نظر می‌رسد. همچنین بررسی‌ها نشانگر آن است که افرادی که «بدون تمایل به اشتغال در ایران» هستند، تقریباً در همه انگیزه‌ها (به‌ویژه «کیفیت آموزش و پژوهش» و «آزادی علمی و فکری» با ۱۰۰٪) بالاترین درصد را دارند. این گروه کوچک که ۴٫۷٪ دانشجویان را در بر می‌گیرد به وضوح نشان‌دهنده گروهی است که به‌طور کامل از شرایط موجود ناامید شده و کوچک‌ترین تمایلی به ماندن و مشارکت در سیستم ندارد.



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۷۷ |

بررسی انگیزه‌های مهاجرت کسانی که اقدام عملی برای مهاجرت کرده‌اند (چه پذیرفته شده و چه نشده) نیز نشان می‌دهد که این نوع افراد به‌طور کلی در همه انگیزه‌ها درصد بالاتری نسبت به کسانی که اصلاً اقدام نکرده‌اند دارند.

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

جالب توجه اینکه کسانی که اقدام کرده‌اند ولی پذیرفته نشده‌اند (۱۰۰٪)، انگیزه «حمایت‌های دانشگاهی و سیاست‌های دولتی» را با درصد بالاتری نسبت به کسانی که پذیرفته شده‌اند (۸۶٫۴٪) ذکر کرده‌اند. این ممکن است نشان دهد که شکست در اولین اقدام، احساس نارضایتی از سیستم داخلی را حتی تقویت می‌کند.

از سوی دیگر چنانچه ذکر شد در این پژوهش سعی گردید بر مبنای روش حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) در نرم‌افزار SmartPLS مدل مفهومی این پژوهش که نوعی پیش‌پردازش نیز روی آن اعمال شده، اعتبارسنجی شود.

برای انجام این اعتبارسنجی، ابتدا ارزیابی مدل اندازه‌گیری (Outer Model Evaluation) بر اساس بررسی پایایی و روایی سازه‌های مدل مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۴-۱- پایایی^۱

پایایی ابزار اندازه‌گیری نشان‌دهنده ثبات و قابلیت اعتماد آن است. در مدل‌های PLS-SEM، پایایی ترکیبی (Composite Reliability) و آلفای کرونباخ (Cronbach's Alpha) برای ارزیابی پایایی درونی سازه‌ها استفاده می‌شوند.

۴-۱-۱-آلفای کرونباخ^۱

این معیار نشان‌دهنده همسانی درونی گویه‌ها (شاخص‌ها) در اندازه‌گیری یک سازه است. مقادیر بالای ۰/۷ به‌طور کلی قابل قبول هستند.

جدول ۱۰. مقادیر آلفای کرونباخ سازه‌های مدل

آلفای کرونباخ	
۱	تمایل به مهاجرت
۰/۸۹	راهبردها
۰/۷	عوامل زمینه‌ای
۰/۷۷	عوامل علی
۰/۹	عوامل مداخله‌گر
۰/۹۳	پیامدهای مهاجرت



۴-۱-۲-پایایی ترکیبی^۲

این معیار نیز نشان‌دهنده همسانی درونی سازه است، اما برخلاف آلفای کرونباخ، به بارهای عاملی شاخص‌ها وزن می‌دهد. مقادیر بالای ۰/۷ برای پایایی ترکیبی مطلوب در نظر گرفته می‌شوند.

جدول ۱۱. مقادیر پایایی ترکیبی سازه‌ها

پایایی ترکیبی	
۱	تمایل به مهاجرت
۰/۹۲	راهبردها
۰/۸۱	عوامل زمینه‌ای
۰/۸۳	عوامل علی
۰/۹۲	عوامل مداخله‌گر
۰/۹۵	پیامدهای مهاجرت

همان‌طور که در جدول ۱۱ نشان داده شده است، تمامی مقادیر پایایی ترکیبی نیز بالاتر از ۰/۷ هستند که حاکی از پایایی بالای سازه‌های مدل است.

۴-۲-روایی^۳

روایی به میزان اندازه‌گیری صحیح آنچه که قصد اندازه‌گیری آن را داریم، اشاره دارد. در PLS-SEM، روایی همگرا^۴ و روایی واگرا^۵ بررسی می‌شوند.

1. Cronbach's Alpha
2. Composite Reliability-CR
3. Validity
4. Convergent Validity
5. Discriminant Validity

۴-۲-۱-روایی همگرا

این روایی نشان می‌دهد که گویه‌های یک سازه تا چه حد با آن سازه همبستگی دارند. برای ارزیابی روایی همگرا، از معیار میانگین واریانس استخراج‌شده^۱ و بارهای عاملی^۲ استفاده می‌شود.

- **بارهای عاملی:** بارهای عاملی (ضرایب مسیر بیرونی) نشان‌دهنده میزان همبستگی بین هر شاخص و سازه مربوطه است. مقادیر بارهای عاملی باید بالاتر از ۰/۷ باشند تا نشان‌دهنده قدرت توضیح‌دهندگی بالا توسط شاخص باشد. با این حال، مقادیر بین ۰/۴ تا ۰/۷ نیز در صورت داشتن توجیه نظری و آماری (به‌عنوان مثال، در صورتی که AVE سازه مربوطه بالا باشد)، قابل قبول هستند.



جدول ۱۲. بارهای عاملی متغیرهای پژوهش

پيامدهای مهاجرت	عوامل مداخله‌گر	عوامل علی	عوامل زمینه‌ای	راهبردها	تمایل به مهاجرت	MigrationTendency
					1/000	
	0/546					احساس تبعیض و نابرابری در فضای علمی
		0/490				احساس تعلق به جامعه دانشگاهی و علمی
		0/537				احساس تعلق علمی به دانشگاه و محیط آن
				0/868		ارتقاء جایگاه اجتماعی و منزلت و شأن نخبگان علمی در سیاست‌های کلان
0/892						از دست رفتن سرمایه انسانی و منابع فکری ملی
				0/791		اصلاح نظام آموزش عالی و پژوهشی کشور همراستا با استانداردهای جهانی برای پاسخ به نیازهای نخبگان
						افزایش نابرابری علمی با کشورهای پیشرفته
	0/494					بروکراسی شدید در سیستم دانشگاهی
	0/874					بی‌ثباتی اقتصادی کشور و نبود امنیت شغلی
				0/634		تسهیل روند اقامت و مهاجرت معکوس علمی
0/810						تضعیف جایگاه علمی بین‌المللی کشور
		0/551				تطابق عاطفی و روانی با محیط دانشگاه

1. Average Variance Extracted-AVE
2. Outer Loadings

صفحه ۷۹ |

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

نشریه مطالعات دانش پژوهی

پیامدهای مهاجرت	عوامل مداخله گر	عوامل علی	عوامل زمینه ای	راهبردها	تمایل به مهاجرت
		0/443			تعادل بین کار، تحصیل و زندگی فردی
		0/536			تعاملات اجتماعی قوی با همسالان و همکلاسی ها
				0/874	جذب و مشارکت نخبگان در پروژه های ملی و راهبردی
			0/722		حمایت دانشگاه از اشتغال دانشجویان و فارغ التحصیلان
		0/651			حمایت ساختارمند از گروه های خاص و اقلیت های فرهنگی و علمی
			0/714		دسترسی به بانک های اطلاعاتی علمی و منابع داده ای
		0/686			رضایت تحصیلی و رضایت از مسیر رشد فردی
0/890					ضربه به اقتصاد دانش بنیان ملی
	0/880				ضعف در سیاست گذاری و نبود راهبرد مشخص در نگهداشت استعداد
	0/587				ضعف سیاست های پژوهشی و فناورانه کشور
				0/592	طراحی بسته های حمایتی برای بازگشت نخبگان
	0/588				عدم استقلال در تصمیم گیری های دانشگاهی
				0/799	فراهم سازی فرصت های شغلی ویژه برای فارغ التحصیلان توانمند
			0/422		فرهنگ سازمانی مثبت و انگیزشی
	0/555				نبود شفافیت در تخصیص منابع و سیاست گذاری ها
	0/776				نبود فرصت های شغلی پایدار و متناسب با رشته و تخصص
	0/613				نبود مسیر رشد و ارتقاء شغلی و حرفه ای مشخص برای نخبگان علمی
	0/585				نگرش منفی به نخبگان یا بی توجهی به آنان در جامعه
	0/795				پایین بودن درآمد و معیشت نامناسب نخبگان
0/737					کاهش توان و ظرفیت علمی و پژوهشی دانشگاه های کشور



○ میانگین واریانس استخراج شده (AVE): مقدار AVE نشان می دهد که چه میزان از واریانس یک سازه توسط شاخص های آن توضیح داده می شود. مقدار AVE باید حداقل

۰/۵ باشد که نشان‌دهنده این است که بیش از ۵۰ درصد واریانس سازه توسط شاخص‌های آن تبیین می‌شود.

جدول ۱۳. مقادیر AVE سازه‌ها

میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)	
۱	تمایل به مهاجرت
۰/۶۶	راهبردها
۰/۶	عوامل زمینه‌ای
۰/۵	عوامل علی
۰/۵۱	عوامل مداخله‌گر
۰/۷۸	پیامدهای مهاجرت

۴-۲-۲-روایی واگرا

این روایی نشان می‌دهد که هر سازه تا چه حد از سازه‌های دیگر متمایز است. برای ارزیابی روایی واگرا، از سه روش اصلی استفاده می‌شود:

○ **معیار فورنل و لارکر^۱:** بر اساس این معیار، ریشه دوم AVE هر سازه باید از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها بیشتر باشد. این معیار در ماتریس همبستگی سازه‌ها در قطر اصلی نمایش داده می‌شود.

جدول ۱۴. روایی واگرا (معیار فورنل و لارکر)

پیامدهای مهاجرت	عوامل مداخله‌گر	عوامل علی	عوامل زمینه‌ای	راهبردها	تمایل به مهاجرت
					۱/۰۰۰
				۰/۷۷	-۰/۰۲
			۰/۶۳	-۰/۰۸	-۰/۲۶
		۰/۷۴	۰/۵۶	۰/۱۵	-۰/۳۶
	۰/۶۸	-۰/۰۴	-۰/۰۷	۰/۴۴	۰/۲۸
۰/۸۵	۰/۵۷	-۰/۰۴	-۰/۲۶	۰/۶۴	۰/۰۶

در جدول ۱۴ مقادیر قطر اصلی ریشه دوم AVE و مقادیر خارج از قطر اصلی همبستگی بین سازه‌ها هستند. مقادیر قطر اصلی باید از همبستگی‌های ستون و ردیف مربوطه بزرگ‌تر باشند.

○ **بارگذاری متقاطع^۲:** در این روش، بار عاملی هر شاخص بر روی سازه مربوط به خود باید از بار عاملی آن بر روی سایر سازه‌ها بیشتر باشد.



جدول ۱۵. ماتریس بارگذاری متقاطع

تمایل به مهاجرت	راهبردها	عوامل زمینه‌ای	عوامل علی	عوامل مداخله‌گر	پیامدهای مهاجرت	
۱/۰۰۰	-۰/۰۲	-۰/۲۶	-۰/۳۶	۰/۲۸	۰/۰۶	تمایل به مهاجرت
۰/۲۹	۰/۲۴	-۰/۴۹	-۰/۳۴	۰/۵۵	۰/۳۹	احساس تبعیض و نابرابری در فضای علمی
-۰/۱۸	۰/۲۵	۰/۴۷	۰/۴۹	-۰/۱۵	۰/۱۱	احساس تعلق به جامعه دانشگاهی و علمی
-۰/۲	۰/۱۹	۰/۴۲	۰/۵۴	-۰/۱۸	۰/۱۳	احساس تعلق علمی به دانشگاه و محیط آن
-۰/۰۸	۰/۸۷	-۰/۰۹	۰/۱۲	۰/۳۶	۰/۵۸	ارتقاء جایگاه اجتماعی و منزلت و شأن نخبگان علمی در سیاست‌های کلان
۰/۰۹	۰/۵۷	-۰/۲۳	-۰/۰۳	۰/۵۱	۰/۹	از دست رفتن سرمایه انسانی و منابع فکری ملی
۰/۰۸	۰/۷۹	-۰/۱۷	-۰/۰۰۲	۰/۴۷	۰/۴۵	اصلاح نظام آموزش عالی و پژوهشی کشور هم‌راستا با استانداردهای جهانی برای پاسخ به نیازهای نخبگان
۰/۰۹	۰/۵۹	-۰/۲۱	-۰/۰۲	۰/۴۸	۰/۹۲	افزایش نابرابری علمی با کشورهای پیشرفته
۰/۱	۰/۲۲	-۰/۴۱	-۰/۱۸	۰/۴۹	۰/۲۹	بروکراسی شدید در سیستم دانشگاهی
۰/۱۷	۰/۳۹	-۰/۳۷	-۰/۱۷	۰/۸۷	۰/۳۹	بی‌ثباتی اقتصادی کشور و نبود امنیت شغلی
-۰/۱۳	۰/۶۳	۰/۰۴	۰/۲۱	-۰/۲۱	۰/۴۲	تسهیل روند اقامت و مهاجرت معکوس علمی
۰/۰۵	۱/۰۵۲	-۰/۱۷	-۰/۰۴	-۰/۴۸	۰/۸۱	تضعیف جایگاه علمی بین‌المللی کشور
-۰/۲	۰/۱۶	۰/۳۵	۰/۵۵	-۰/۱۹	۰/۰۶	تطابق عاطفی و روانی با محیط دانشگاه
-۰/۱۶	۰/۰۱	۰/۴۱	۰/۴۴	-۰/۲۲	-۰/۱۲	تعادل بین کار، تحصیل و زندگی فردی
-۰/۲	۰/۰۶	۰/۵۱	۰/۵۴	-۰/۳	-۰/۱۴	تعاملات اجتماعی قوی با همسالان و همکلاسی‌ها
-۰/۰۱	۰/۸۷	-۰/۰۶	۰/۱۵	۰/۳۹	۰/۵۶	جذب و مشارکت نخبگان در پروژه‌های ملی و راهبردی
-۰/۱۶	-۰/۰۶	۰/۷۲	۰/۴۷	-۰/۵	-۰/۲۳	حمایت دانشگاه از اشتغال دانشجویان و فارغ‌التحصیلان





نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۸۳ |

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

پیامدهای مهاجرت	عوامل مداخله‌گر	عوامل علی	عوامل زمینه‌ای	راهبردها	تمایل به مهاجرت	
-۰/۱۴	-۰/۳۰	۰/۶۵	۰/۴۳	-۰/۰۲	-۰/۲۴	حمایت ساختارمند از گروه‌های خاص و اقلیت‌های فرهنگی و علمی
-۰/۱۵	-۰/۴۶	۰/۴۵	۰/۷۱	-۰/۰۶	-۰/۱۸	دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی علمی و منابع داده‌ای
-۰/۰۳	-۰/۲۳	۰/۶۹	۰/۳۶	-۰/۰۰۵	-۰/۲۵	رضایت تحصیلی و رضایت از مسیر رشد فردی
۰/۸۹	۰/۴۵	-۰/۰۰۱	-۰/۲۰	۰/۵۷	-۰/۰۱	ضربه به اقتصاد دانش‌بنیان ملی
۰/۵۳	۰/۸۸	-۰/۳	-۰/۵۴	۰/۳۹	۰/۱۷	ضعف در سیاست‌گذاری و نبود راهبرد مشخص در نگهداشت استعداد
۰/۳۶	۰/۵۹	-۰/۳۰	-۰/۵۷	۰/۲۶	۰/۲۱	ضعف سیاست‌های پژوهشی و فناورانه کشور
۰/۴۳	۰/۲۰	۰/۱۲	-۰/۰۳	۰/۶	-۰/۰۳	طراحی بسته‌های حمایتی برای بازگشت نخبگان
۰/۳۰	۰/۵۹	-۰/۲۶	-۰/۵۱	۰/۲۶	۰/۱۸	عدم استقلال در تصمیم‌گیری‌های دانشگاهی
۰/۵۰	۰/۳۶	۰/۱۲	-۰/۰۳	۰/۸	۰/۰۲	فراهم‌سازی فرصت‌های شغلی ویژه برای فارغ‌التحصیلان توانمند
-۰/۰۹	-۰/۳۸	۰/۵۶	۰/۴۲	-۰/۰۳	-۰/۱۶	فرهنگ سازمانی مثبت و انگیزشی
۰/۳۸	۰/۵۵	-۰/۴۳	-۰/۷	۰/۲۵	۰/۱۳	نبود شفافیت در تخصیص منابع و سیاست‌گذاری‌ها
۰/۴۱	۰/۷۸	-۰/۲۲	-۰/۴۱	۰/۳۴	۰/۲۱	نبود فرصت‌های شغلی پایدار و متناسب با رشته و تخصص
۰/۴۴	۰/۶۱	-۰/۳۷	-۰/۶۱	۰/۲۷	۰/۲۵	نبود مسیر رشد و ارتقاء شغلی و حرفه‌ای مشخص برای نخبگان علمی
۰/۴۰	۰/۵۹	-۰/۳۹	-۰/۵	۰/۲۶	۰/۳	نگرش منفی به نخبگان یا بی‌توجهی به آنان در جامعه
۰/۳۸	۰/۸	-۰/۱۷	-۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۱۲	پایین بودن درآمد و معیشت نامناسب نخبگان
۰/۷۴	۰/۵۳	-۰/۰۸	-۰/۲۹	۰/۴۷	۰/۰۳	کاهش توان و ظرفیت علمی و پژوهشی دانشگاه‌های کشور

بر مبنای جدول ۱۵ می توان گفت که بار هر شاخص بر روی سازه‌ی خود بالاتر از سایر سازه‌ها است، لذا عدم تداخل مفهومی میان سازه‌ها قابل تأیید است.

- معیار HTMT^۱: این معیار یک روش جدیدتر و سخت گیرانه‌تر برای ارزیابی روایی واگرا است. مقادیر HTMT باید کمتر از ۰/۹ و در برخی موارد سخت گیرانه‌تر ۰/۸۵ باشند.

جدول ۱۶. بررسی روایی واگرا با معیار HTMT

پیامدهای مهاجرت	عوامل مداخله‌گر	عوامل علی	عوامل زمینه‌ای	راهبردها	تمایل به مهاجرت
					۰/۰۷
				۰/۱۲	۰/۲۶
			۰/۷۸	۰/۲۲	۰/۳۶
		۰/۴۱	۰/۷۳	۰/۴۲	۰/۲۸
	۰/۵۷	۰/۱۹	۰/۲۵	۰/۶۴	۰/۰۶

بر مبنای جدول ۱۶ نیز می توان گفت که با توجه به اینکه تمام مقادیر زیر ۰/۹ هستند روایی واگرا قابل قبول این مدل مورد تأیید قرار می گیرد.

در گام دوم اعتبارسنجی مدل ارائه شده، ارزیابی مدل ساختاری^۲ بر مبنای شاخص‌های مدل، مدنظر خواهد بود. بر این اساس در این بخش، روابط بین سازه‌های پنهان (مسیرها) و قدرت تبیین کنندگی مدل (R-squared) مورد بررسی قرار می گیرد.

۴-۳- ضرایب مسیر^۳ و معناداری آن‌ها

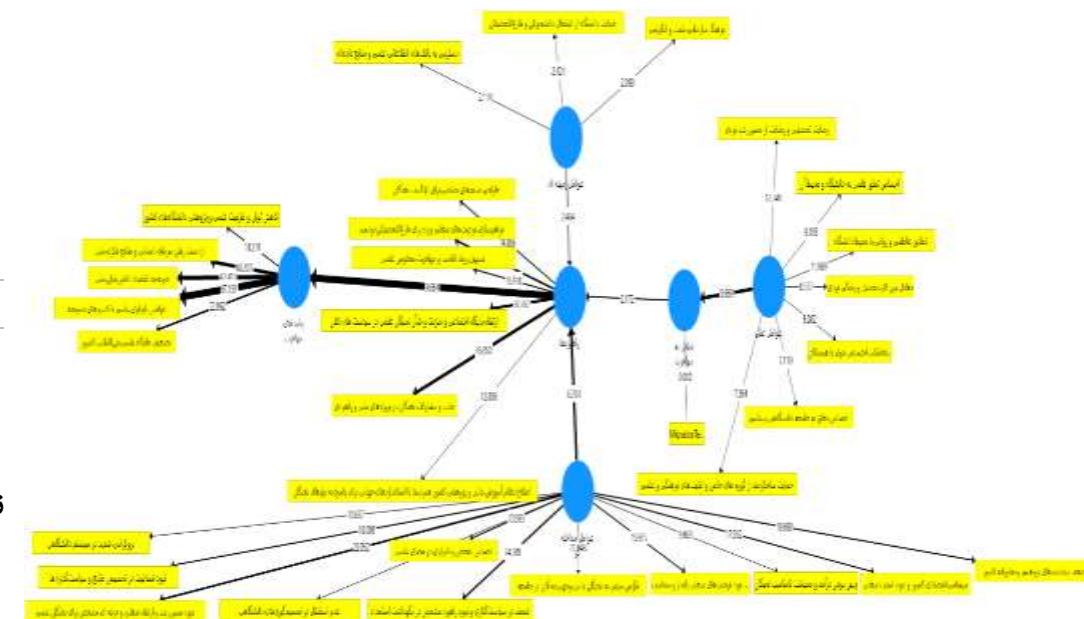
ضرایب مسیر (ضرایب بتا) نشان‌دهنده قدرت و جهت روابط بین سازه‌های پنهان هستند. برای تعیین معناداری این روابط، از روش بوت استرپینگ^۴ استفاده می شود که مقادیر T-value و P-value را فراهم می کند. مقادیر T-value بزرگ‌تر از ۱/۹۶ و P-value کوچک‌تر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده رابطه معنادار بین سازه‌ها است.

جدول ۱۷. ضرایب مسیر و معناداری آن‌ها

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
تمایل به مهاجرت < - راهبردها	-۰/۱۲	-۰/۱۳	۰/۰۵۷	۲/۱۷۲	*۰/۰۳۰
راهبردها < پیامدهای مهاجرت	۰/۵۹۰	۰/۵۹۰	۰/۰۶۱	۹/۶۶۴	*۰/۰۰۰
عوامل زمینه‌ای - < راهبردها	۰/۲۲۸	۰/۱۵۵	۰/۰۹۲	۲/۴۶۴	*۰/۰۱۴
عوامل علی < تمایل به مهاجرت	-۰/۳۱۹	-۰/۳۳۴	۰/۰۵۶	۵/۶۶۹	*۰/۰۰۰
عوامل مداخله‌گر - < راهبردها	-۰/۵۶۵	۰/۵۳۲	۰/۰۸۴	۶/۷۶۱	*۰/۰۰۰

1. Heterotrait-Monotrait Ratio
2. Inner Model Evaluation
3. Path Coefficients
4. Bootstrapping





شکل ۱. ضرایب مسیر در مدل خروجی SmartPLS - Bootstrapping

۴-۴- ضریب تعیین^۱

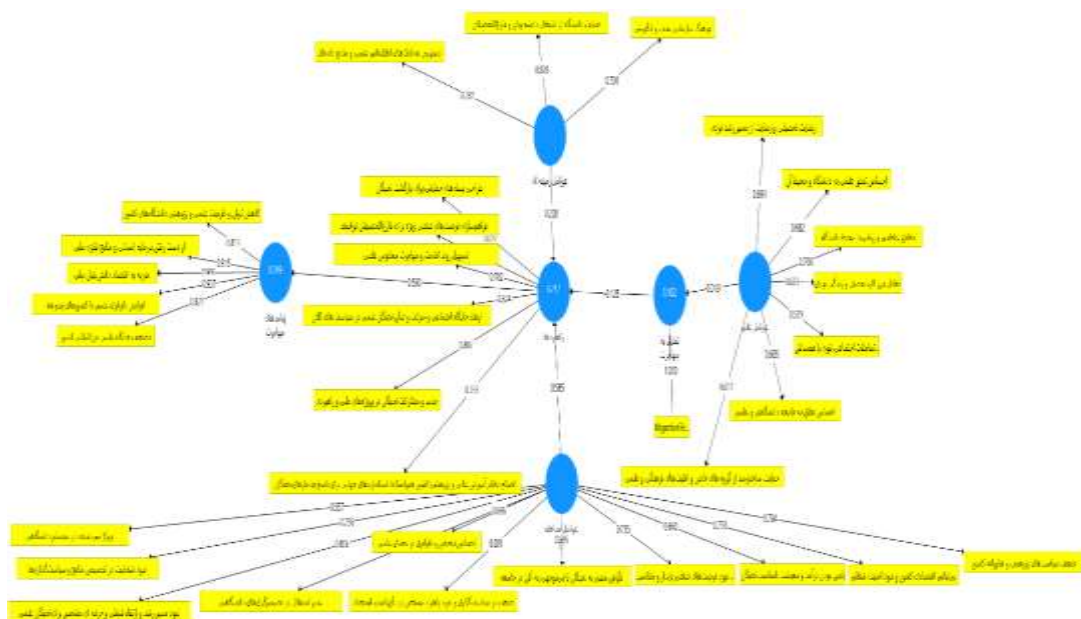
ضریب تعیین (R^2) نشان‌دهنده میزان واریانس سازه برون‌زای (وابسته) است که توسط سازه‌های درون‌زای (مستقل) مدل توضیح داده می‌شود. مقادیر R^2 بین ۰ تا ۱ قرار می‌گیرند و مقادیر ۰/۲۵، ۰/۵ و ۰/۷۵ به ترتیب به‌عنوان ضعیف، متوسط و قوی تفسیر می‌شوند.

جدول ۱۸. مقادیر R^2 سازه‌های برون‌زا

	R Square	R Square Adjusted
تمایل به مهاجرت	۰/۱۰۲	۰/۰۹۸
راهبردها	۰/۲۱۷	۰/۲۰۶
پیامدهای مهاجرت	۰/۳۴۹	۰/۳۴۶

بر مبنای داده‌های مندرج در جدول ۱۸ و شکل ۲ می‌توان گفت که مدل ارائه‌شده در این پژوهش در تبیین پیامدهای مهاجرت عملکرد بهتری، نسبت به تبیین «تمایل به مهاجرت» دارد.

1. Coefficient of Determination- R^2



شکل ۲: مقادیر R2 در مدل خروجی SmartPLS

۴-۵- ضریب تأثیر ۱

ضریب تأثیر (f2) نشان دهنده تأثیر هر سازه برونزا بر R2 سازه درونزا است. مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب به عنوان تأثیر کوچک، متوسط و بزرگ تفسیر می شوند.

جدول ۱۹. مقادیر f2

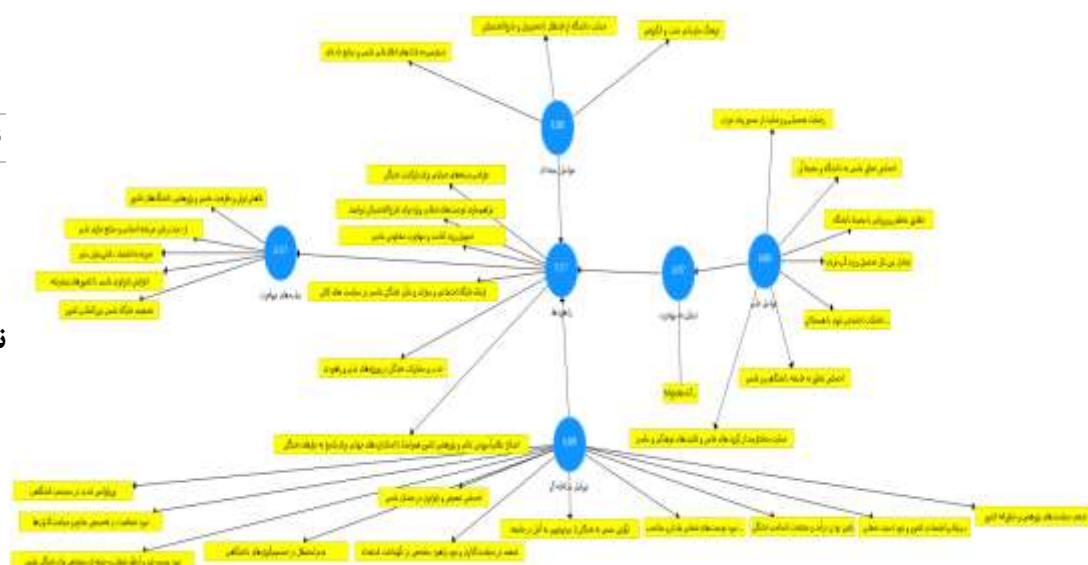
پیامدهای مهاجرت	عوامل مداخله‌گر	عوامل علی	عوامل زمینه‌ای	راهبردها	تمایل به مهاجرت	f Square"
				۰/۰۲		تمایل به مهاجرت
۰/۵۳۵						راهبردها
				۰/۰۴۵		عوامل زمینه‌ای
					۰/۱۱۳	عوامل علی
				۰/۲۷۰		عوامل مداخله‌گر
						پیامدهای مهاجرت

بر مبنای داده‌های جدول ۱۹ می توان گفت که:

- «راهبردها» تأثیر زیادی بر «پیامدهای مهاجرت» دارند.
- «عوامل علی» و «عوامل مداخله‌گر» تأثیر متوسطی بر سازه‌های وابسته خود («تمایل به مهاجرت» و «راهبردها» دارند.
- «تمایل به مهاجرت» و «عوامل زمینه‌ای» تأثیر کمی بر «راهبردها» دارند.

۴-۶- قدرت پیش‌بینی^۱

معیار چهارم الگوی ساختاری معیار Q^2 است. ضریب Q^2 استون-گیسر^۲ برای بررسی توانایی پیش‌بینی متغیرهای وابسته از روی متغیرهای مستقل استفاده می‌شود. مقادیر مثبت این ضریب نشانگر توانایی پیش‌بینی است (وینزی و همکاران، ۲۰۱۰). هنسلر و همکاران (۲۰۰۹) در مورد شدت توانایی پیش‌بینی الگو در مورد سازه‌های درون‌زا مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب ضعیف، متوسط و قوی را تعیین نمودند. چنانچه مشاهده می‌شود مقدار شاخص Q^2 برای سازه‌های تمایل به مهاجرت ($q^2=0/077$) و راهبردها ($Q^2=0/121$) متوسط به پایین و برای سازه پيامدهای مهاجرت ($Q^2=0/237$)، بالاتر از حد متوسط و نزدیک به قوی گزارش شده است.



شکل ۳. قدرت پیش‌بینی (Q^2 - Predictive Relevance)

بر مبنای شاخص‌های مزبور می‌توان گفت که مدل اندازه‌گیری از نظر پایایی و روایی در وضعیت قابل قبولی قرار دارد؛ مدل ساختاری نیز روابط معناداری بین متغیرها ارائه می‌دهد؛ و در کل مدل مفهومی مورد بررسی نهایی از لحاظ آماری، اعتبار مناسبی دارد و از قابلیت استفاده برای سیاست‌گذاری‌های دانشگاهی جهت نگهداشت نخبگان دانشگاهی (دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر) برخوردار است.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که الگوی تمایل به مهاجرت در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی، صرف‌نظر از گروه علمی، مقطع تحصیلی، جنسیت و سایر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، به صورت همگن و فراگیر است. بر اساس داده‌های جدول ۷، الگوی تمایل به مهاجرت در بین چهار گروه علمی تقریباً یکسان بوده و در همه گروه‌ها، کمترین تمایل به

1. Predictive Relevance-Q2
2. Stone-Giesser

مهاجرت (دسته‌های «بسیار کم» و «کم») کم‌ترین درصد و بیشترین تمایل (دسته‌های «زیاد» و «بسیار زیاد») بیشترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند. این مشاهده با نتیجه آزمون آماری که سطح معنا داری بسیار بالایی (۰,۸۵۲) را نشان می‌دهد، کاملاً همخوان است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که بین گروه علمی دانشجویان و تمایل آنان به مهاجرت رابطه معنادار آماری وجود ندارد. به همین ترتیب، مقایسه درصد‌های دو مقطع تحصیلی نشان می‌دهد که تفاوت محسوسی در الگوی تمایل به مهاجرت بین دانشجویان کارشناسی‌ارشد و دکتری وجود ندارد. درصد دانشجویان با تمایل «متوسط» در هر دو مقطع بیشترین سهم را دارد و درصد دانشجویان با تمایل «بسیار زیاد» نیز تقریباً یکسان است (۲۷,۲٪). نتیجه آزمون آماری با p-value برابر ۰,۷۶۴ این عدم تفاوت را تأیید می‌کند. همچنین، توزیع درصد تمایل به مهاجرت در بین دانشجویان زن و مرد بسیار به هم نزدیک است؛ به طوری که درصد افرادی با تمایل «زیاد» و «بسیار زیاد» برای زنان ۴۹,۶٪ و برای مردان ۴۷,۳٪ است که تفاوت ناچیزی را نشان می‌دهد. آزمون آماری با p-value برابر ۰,۷۱۱ نیز این عدم تفاوت را تأیید می‌کند. علاوه بر این، عدم وجود رابطه معنادار بین تمایل به مهاجرت با متغیرهایی چون سال ورود به دانشگاه، شرکت در دوره‌های بین‌المللی، و سابقه درخواست برای پذیرش در دانشگاه‌های بین‌المللی نیز بر اساس جدول ۶ مورد تأیید قرار گرفت. تنها متغیری که رابطه معناداری با تمایل به مهاجرت دارد، وضعیت اشتغال است که به‌عنوان مانعی جدی در تمایل به مهاجرت تلقی می‌شود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تمایل به مهاجرت در بین دانشجویان، پدیده‌ای چندبعدی و فراگیر است که تحت تأثیر عوامل کلان‌تر از ویژگی‌های جمعیت شناختی قرار دارد.

چنانچه ذکر شد این پژوهش باهدف اعتبارسنجی مدل مفهومی نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان، با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (PLS-SEM) و بر مبنای داده‌های جمع‌آوری‌شده از دانشجویان مستعد تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی انجام شد. یافته‌ها نشان داد که مدل پیشنهادی از پایایی و روایی قابل قبولی برخوردار است. مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) برای همه سازه‌ها بالاتر از ۰/۷ بود که حاکی از همسانی درونی مطلوب است. اگرچه مقادیر AVE برای برخی سازه‌ها (مانند «عوامل علی» و «عوامل زمینه‌ای») در مرز ۰/۵ قرار داشت، اما با توجه به بارهای عاملی قابل قبول و شواهد روایی واگرا (بر اساس معیارهای فورنل-لارکر، بارگذاری متقاطع و HTMT)، می‌توان مدل را از نظر روایی همگرا و واگرا قابل دفاع دانست.

ضرایب مسیر و سطح معناداری آن‌ها نشان داد که تمامی روابط فرضیه شده در مدل تأیید می‌شوند. قوی‌ترین رابطه مثبت، بین «راهبردها» و «پیامدهای مهاجرت» ($\beta=0/59$) و قوی‌ترین رابطه منفی، بین «عوامل علی» و «تمایل به مهاجرت» ($\beta=-0/319$) بود. این نتایج مؤید آن است که بهبود عوامل علی مورد تأیید در مدل، می‌تواند تمایل به مهاجرت را کاهش دهد. این یافته به‌وضوح از نظریه مبادله اجتماعی بلاو^۱ (۱۹۶۴) و مدل تینتو (۱۹۹۳) حمایت می‌کند که بر نقش سرمایه‌گذاری عاطفی و

1. Blau

روان‌شناختی در حفظ تعهد فرد به یک سیستم تأکید می‌کنند. از سوی دیگر، اجرای راهبردهای مؤثر، می‌تواند پیامدهای منفی مهاجرت را به‌طور معناداری کاهش دهد. این یافته به‌طور مستقیم با چارچوب نظری داستمن و همکاران (۲۰۱۱) همسو است که بر بازگشت و جذب مجدد نخبگان به‌عنوان کلید کاهش اثرات فرار مغزها تأکید داشتند. باین حال، ضریب تعیین (R^2) برای سازه «تمایل به مهاجرت» (۰/۱۰۲) پایین بود که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل موجود در مدل، سهم نسبتاً کمی از واریانس این سازه کلیدی را تبیین می‌کنند و احتمالاً عوامل دیگری خارج از مدل حاضر نیز در شکل‌گیری این تمایل نقش دارند.

نکته‌ای که اینجا می‌تواند بیشتر مورد توجه قرار گیرد گویه‌ها و سازه‌هایی هستند که علی‌رغم ارائه در مدل مفهومی اولیه و بر مبنای کار فراترکیب مبتنی بر مطالعه متون، از مدل نهایی حذف شده‌اند. بر اساس تحلیل‌های صورت گرفته گویه‌ها و سازه‌های تأیید و حذف شده در مدل نهایی به شرح زیر ارائه می‌شوند:



نشریه مطالعات دانش پژوهی

جدول ۲۰. گویه‌های تأیید شده مربوط به مدل مفهومی پژوهش در مدل نهایی تأیید شده

مقوله	گویه تأیید شده در مدل نهایی
عوامل انگیزشی و روان‌شناختی (زیرمجموعه عوامل علی)	رضایت تحصیلی و رضایت از مسیر رشد فردی، احساس تعلق علمی به دانشگاه و محیط آن، تطابق عاطفی و روانی با محیط دانشگاه، تعادل بین کار، تحصیل و زندگی فردی
عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی (زیرمجموعه عوامل علی)	احساس تعلق به جامعه دانشگاهی و علمی، تعاملات اجتماعی قوی با همسالان و همکلاسی‌ها، حمایت ساختارمند از گروه‌های خاص و اقلیت‌های فرهنگی و علمی
عوامل مدیریتی و اجرایی (زیرمجموعه عوامل مداخله‌گر)	ضعف در سیاست‌گذاری و نبود راهبرد مشخص در نگهداشت استعداد، نبود شفافیت در تخصیص منابع و سیاست‌گذاری‌ها، نبود مسیر رشد و ارتقاء شغلی و حرفه‌ای مشخص برای نخبگان علمی، عدم استقلال در تصمیم‌گیری‌های دانشگاهی
عوامل ساختاری و اقتصادی در سطح ملی و بین‌المللی (زیرمجموعه عوامل مداخله‌گر)	بی‌ثباتی اقتصادی کشور و نبود امنیت شغلی، پایین بودن درآمد و معیشت نامناسب نخبگان، نبود فرصت‌های شغلی پایدار و متناسب با رشته و تخصص، ضعف سیاست‌های پژوهشی و فناورانه کشور
عوامل فرهنگی و اجتماعی-سیاسی (زیرمجموعه عوامل مداخله‌گر)	نگرش منفی به نخبگان یا بی‌توجهی به آنان در جامعه، احساس تبعیض و نابرابری در فضای علمی
راهبردها	طراحی بسته‌های حمایتی برای بازگشت نخبگان، تسهیل روند اقامت و مهاجرت معکوس علمی، فراهم‌سازی فرصت‌های شغلی ویژه برای فارغ‌التحصیلان توانمند، جذب و مشارکت نخبگان در پروژه‌های ملی و راهبردی، ارتقاء جایگاه اجتماعی و منزلت و شأن نخبگان علمی در سیاست‌های کلان، اصلاح نظام آموزش عالی و پژوهشی کشور هم‌راستا با استانداردهای جهانی برای پاسخ به نیازهای نخبگان
پیامدها	کاهش توان و ظرفیت علمی و پژوهشی دانشگاه‌های کشور، تضعیف جایگاه علمی بین‌المللی کشور، افزایش نابرابری علمی با کشورهای پیشرفته، از دست رفتن سرمایه انسانی و منابع فکری ملی، ضربه به اقتصاد دانش‌بنیان ملی
زیرساخت‌های علمی و پژوهشی (زیرمجموعه عوامل زمینه‌ای)	دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی علمی و منابع داده‌ای
سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه (زیرمجموعه عوامل زمینه‌ای)	حمایت دانشگاه از اشتغال دانشجویان و فارغ‌التحصیلان، فرهنگ سازمانی مثبت و انگیزشی

صفحه ۸۹ |

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

جدول ۲۱. گویه‌های تأیید نشده مربوط به مدل مفهومی پژوهش در مدل نهایی تأیید شده

مقوله	گویه‌های تأیید نشده در مدل نهایی
عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش (زیرمجموعه عوامل علی)	تعامل سازنده بین استاد و دانشجو، بازخورد منظم و هدفمند از اساتید، ساختار شفاف و کاربردی برنامه درسی، استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی، ارزیابی منظم و تحلیل محور عملکرد تحصیلی، طراحی فعالیت‌های یادگیری معنادار، شناخت سبک‌های یادگیری دانشجویان، مربی‌گری همتایان و یادگیری گروهی، دوره‌های مهارت‌آموزی و یادگیری تجربی
عوامل انگیزشی و روان‌شناختی (زیرمجموعه عوامل علی)	خودکارآمدی علمی و اعتمادبه‌نفس تحصیلی، انگیزش درونی برای یادگیری و پژوهش، تمایل به هدف و برنامه‌ریزی بلندمدت، انگیزش غیرمالی مبتنی بر رشد شخصی و اجتماعی
عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی (زیرمجموعه عوامل علی)	دسترسی به خدمات مشاوره روانی و اجتماعی، مشارکت در گروه‌های علمی و انجمن‌های دانشجویی، وجود شبکه‌های اجتماعی حمایتی از سوی همسالان
سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه (زیرمجموعه عوامل زمینه‌ای)	ارائه بورس‌های تحصیلی و کمک‌هزینه‌های پژوهشی، دسترسی به خدمات رفاهی، بهداشتی و بیمه‌ای برای دانشجویان، ارتباط دانشگاه با صنعت و بازار کار، تدوین راهبرد نگهداشت استعدادهای انعطاف‌پذیری ساختاری برای حمایت از نخبگان
زیرساخت‌های علمی و پژوهشی (زیرمجموعه عوامل زمینه‌ای)	وجود زیرساخت‌های پژوهشی از جمله آزمایشگاه‌ها و تجهیزات پژوهشی نوین، تعامل با مراکز تحقیقاتی جهانی و فرصت‌های تبادل علمی، برنامه‌ریزی برای ایجاد پارک‌های علم و فناوری، و برقراری پیوند میان آن‌ها، حمایت از استارت‌آپ‌ها و مراکز نوآوری
عوامل فرهنگی و اجتماعی-سیاسی (زیرمجموعه عوامل مداخله‌گر)	تمایل به سبک زندگی مدرن و آزادتر در خارج، محدودیت‌های اجتماعی-سیاسی در داخل کشور، نبود آزادی اندیشه و بیان در حوزه علمی
راهبردها	همه وارد شده‌اند



در ادبیات نگهداشت نخبگان از جمله تینتو^۱ (۱۹۹۳) و پاسکارالا و ترزنینی^۲ (۱۹۹۱)، فضای یادگیری و تعاملات آموزشی یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تعلق علمی و ماندگاری در نظام آموزش عالی است. باین حال، در جامعه آماری دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی:

- به نظر می‌رسد که دانشجویان استعداد برتر غالباً از نگرانی‌های کلان‌تری چون شغل، آینده، مهاجرت، موقعیت اجتماعی برخوردارند لذا به نظر می‌رسد مسائل آموزشی را بدیهی یا غیرتمایز تلقی می‌کنند.
- یکی از علل حذف گویه‌های آموزشی مانند «استفاده از فناوری» یا «برنامه درسی شفاف» برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی در ایران، تجربه شده نبودن آن‌ها یا عدم درک آن‌ها به دلیل نبود سازوکار بازخورد دهی مؤثر می‌تواند باشد.
- بخشی از این گویه‌ها نیز محتمل است که از بار فرهنگی محدودی برخوردار باشند. به‌عنوان نمونه یادگیری گروهی در کلاس‌های سنتی با ساختار انفرادی اجرا نمی‌شود.

بنابراین می‌توان گفت که گویه‌های مرتبط با عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش علی‌رغم آنکه از نظر نظری قوی بودند به علت ناملموس بودن یا اثرگذار نبودن در مقابل سایر عوامل، در تحلیل تجربی مورد تأیید قرار نگرفتند.

1. Tinto

2. Pascarella & Terenzini

همچنین این یافته با حجم عظیمی از ادبیات بین‌المللی مانند پاسکارلا و ترنزینی (۲۰۰۵) و مازارول و سوتار^۱ (۲۰۰۲) که کیفیت آموزش را به‌عنوان عامل اصلی جذب و نگهداشت می‌دانند، در تضاد مستقیم قرار می‌گیرد. برای تبیین این تضاد، باید به شکاف عمیق بین «تئوری» و «اجرا» در نظام آموزش عالی ایران اشاره کرد. به نظر می‌رسد برای دانشجوی مستعد ایرانی که با عدم اطمینان شدید اقتصادی (بی‌ثباتی، بیکاری، تورم) و بوروکراسی خسته‌کننده (نبود شفافیت، عدم استقلال) مواجه است، مسائل آموزشی به حاشیه رانده شده و به دغدغه‌ای ثانویه تبدیل می‌شود. این یافته، نگاه صرفاً «آموزش‌محور» ادبیات غرب به مسئله نگهداشت را در بافت ایران به چالش می‌کشد و نشان می‌دهد که تا زمانی که مسائل پایه‌ای معیشتی و ساختاری حل نشوند، بهبود عوامل آموزشی تأثیر چندانی بر تصمیم به ماندن نخواهد داشت.

در خصوص گویه‌های عوامل انگیزشی و روان‌شناختی تأیید نشده در مدل نهایی نیز می‌توان گفت که گویه‌هایی چون خودکارآمدی، انگیزش درونی، هدف‌گذاری بلندمدت علی‌رغم پشتیبانی توسط مدل‌های نظریه‌های قدرتمند مانند هرزبرگ^۲ (۱۹۵۹) و رایان و دسی^۳ (۲۰۰۰) در زمینه انگیزش درونی و خودکارآمدی به علل زیر در مدل نهایی قرار نگرفتند:

- در جامعه ایرانی غالباً با محیط بیرونی (محیط اقتصادی، فرصت شغلی) مشروط می‌شوند.
- دانشجویان مستعد ممکن است انگیزش بالایی داشته باشند، اما آن را کافی برای ماندن ندانند (یعنی انگیزش به‌تنهایی بازدارنده مهاجرت نیست).
- در نهایت می‌توان گفت که عدم ورود این گویه‌های مرتبط با انگیزش درونی و خودکارآمدی، نشان‌دهنده سلطه عوامل بیرونی بر درونی در تصمیم‌گیری برای مهاجرت در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر است. با این وجود چنانچه مشاهده شد گویه‌هایی چون رضایت تحصیلی و رضایت از مسیر رشد فردی؛ احساس تعلق علمی به دانشگاه و محیط آن؛ تطابق عاطفی و روانی با محیط دانشگاه، تعادل بین کار، تحصیل و زندگی فردی از جمله گویه‌های مرتبط با عوامل انگیزشی و روان‌شناختی هستند که تأثیر عمده‌ای در تمایل دانشجویان به مهاجرت دارند و به‌نوعی با بهبود این عوامل، تمایل به مهاجرت در بین آن‌ها کاهش می‌یابد.

در زمینه عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی نیز چنانچه مشاهده شد علی‌رغم تأیید گویه‌هایی چون احساس تعلق به جامعه دانشگاهی و علمی، تعاملات اجتماعی قوی با همسالان و همکلاسی‌ها، حمایت ساختارمند از گروه‌های خاص و اقلیت‌های فرهنگی و علمی در مدل نهایی، گویه‌هایی چون دسترسی به خدمات مشاوره روانی و اجتماعی، مشارکت در گروه‌های علمی و انجمن‌های دانشجویی، وجود شبکه‌های اجتماعی حمایتی از سوی همسالان در مدل نهایی وارد نشده و تأیید نشدند. در تبیین این

1. Mazarol & Soutar
2. Herzberg
3. Ryan And Deci





مسئله می‌توان نوشت که علی‌رغم آنکه در مبانی نظری حوزه نگهداشت منابع انسانی به‌ویژه در آثاری چون تیتو^۱ و براکستون^۲ (۱۹۹۹) بر پدیده‌های مرتبط با ادغام اجتماعی در این زمینه تأکید شده است به عللی چون ضعیف یا نمادین بودن ساختارهای مشارکت علمی و انجمن‌های دانشجویی؛ غیرفعال یا اعتمادناپذیر بودن سیستم‌های مشاوره‌ای؛ و شکل‌گیری شبکه‌های اجتماعی بر مبنای وجوه مشترکی چون هم‌رشته‌ای یا هم‌شهری بودن و عدم تحقق نوع کامل و بالغ آن، این نوع گویه‌ها از اعتبار لازم برای ورود به مدل نهایی جهت تبیین نگهداشت دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر برخوردار نشدند. در تبیین این مسئله می‌تواند افزود که علی‌رغم تأکید متون نظری در این زمینه، ضعف نهادهای اجتماعی در دانشگاه‌ها موجب بی‌اثر شدن تجربی این گویه‌ها شده است.

در زمینه سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه به‌عنوان عوامل زمینه‌ای، چنانچه مشاهده شد علی‌رغم تأیید گویه‌هایی چون حمایت دانشگاه از اشتغال دانشجویان و فارغ‌التحصیلان، فرهنگ سازمانی مثبت و انگیزشی در مدل تجربی نهایی، گویه‌هایی چون ارائه بورس‌های تحصیلی و کمک‌هزینه‌های پژوهشی، دسترسی به خدمات رفاهی، بهداشتی و بیمه‌ای برای دانشجویان، ارتباط دانشگاه با صنعت و بازار کار، تدوین راهبرد نگهداشت استعدادها، انعطاف‌پذیری ساختاری برای حمایت از نخبگان در مدل نهایی مورد تأیید قرار نگرفتند.

همچنین در زمینه زیرساخت‌های علمی و پژوهشی به‌عنوان عوامل زمینه‌ای نیز چنانچه مشاهده شد علی‌رغم تأیید گویه دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی علمی و منابع داده‌ای، بسیاری از دیگر گویه‌های این مجموعه از جمله وجود زیرساخت‌های پژوهشی از جمله آزمایشگاه‌ها و تجهیزات پژوهشی نوین، تعامل با مراکز تحقیقاتی جهانی و فرصت‌های تبادل علمی، برنامه‌ریزی برای ایجاد پارک‌های علم و فناوری، و برقراری پیوند میان آن‌ها، حمایت از استارت‌آپ‌ها و مراکز نوآوری در مدل نهایی مورد تأیید قرار نگرفتند.

در تبیین موارد مزبور می‌توان گفت که عواملی چون سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه و زیرساخت‌های علمی و پژوهشی، معمولاً سطح کلان و غیرقابل لمسی دارند؛ بنابراین بعضاً به علت عدم درک و تجربه توسط دانشجویان یا بروز نوعی یأس از اجرای واقعی آن‌ها، اهمیت خود را برای دانشجویان از دست داده‌اند. از سوی دیگر به نظر می‌رسد دسترسی واقعی به این موارد در بیشتر دانشگاه‌های ایران، محدود یا غیرقابل اتکا است. در کل عدم اثرگذاری این عوامل را می‌توان نشان‌دهنده شکاف میان سیاست‌گذاری رسمی و تجربه زیسته دانشجویان ارزیابی کرد.

یکی از نکات مهم و تأثیرگذار در نتایج این پژوهش حذف گویه‌هایی چون تمایل به سبک زندگی مدرن و آزادتر در خارج، محدودیت‌های اجتماعی-سیاسی در داخل کشور، نبود آزادی اندیشه و بیان در حوزه علمی، در ذیل عوامل فرهنگی و اجتماعی-سیاسی در مدل نهایی بود. با این وجود از نظر دانشجویان گویه‌هایی چون نگرش منفی به نخبگان یا بی‌توجهی به آنان در جامعه، احساس تبعیض و

1. Tinto
2. Braxton

نابرابری در فضای علمی از اهمیت بیشتر و معنادارتری در مقابله با تمایل به مهاجرت برخوردارند. بر مبنای این نتیجه مهم می‌توان گفت که علت افزایش تمایل به مهاجرت دانشجویان تحصیلات تکمیلی تمایل به سبک زندگی مدرن و آزادتر در خارج؛ محدودیت‌های اجتماعی-سیاسی در داخل کشور، نبود آزادی اندیشه و بیان در حوزه علمی نمی‌باشد و دانشجوی تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر، از نگرش منفی به نخبگان یا بی‌توجهی به آنان در جامعه؛ و احساس تبعیض و نابرابری در فضای علمی در رنج است و افزایش این رنج منجر به افزایش تمایل وی به مهاجرت می‌شود. این یافته درست در مقابل نظریه‌های مهاجرت به‌ویژه *Push-Pull Theory* است.



بررسی بیشتر مدل نهایی نشانگر آن است که کل گویه‌های مرتبط با عوامل مدیریتی و اجرایی (زیرمجموعه عوامل مداخله‌گر) (شامل ضعف در سیاست‌گذاری و نبود راهبرد مشخص در نگهداشت استعداد، نبود شفافیت در تخصیص منابع و سیاست‌گذاری‌ها، نبود مسیر رشد و ارتقاء شغلی و حرفه‌ای مشخص برای نخبگان علمی، عدم استقلال در تصمیم‌گیری‌های دانشگاهی)؛ و عوامل ساختاری و اقتصادی در سطح ملی و بین‌المللی (زیرمجموعه عوامل مداخله‌گر) (شامل بی‌ثباتی اقتصادی کشور و نبود امنیت شغلی، پایین بودن درآمد و معیشت نامناسب نخبگان، نبود فرصت‌های شغلی پایدار و متناسب با رشته و تخصص، ضعف سیاست‌های پژوهشی و فناوریانه کشور) در مدل نهایی وارد و تأیید شده‌اند. این امر نشانگر اهمیت این نوع عوامل در تمایل به مهاجرت، راهبردها و تبعات مهاجرت در بین نگهداشت سرمایه‌های دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر است.

صفحه ۹۳ |

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

بررسی جدول ۹ نشان می‌دهد که انگیزه‌های مهاجرت پدیده‌ای چندبعدی و پیچیده است که توسط اکثریت قریب به اتفاق دانشجویان (بیش از ۷۶٪ برای تمامی انگیزه‌ها به‌جز مسائل خانوادگی) احساس می‌شود. سه انگیزه «درآمد و معیشت» (۹۱٪)، «فرصت‌های شغلی بهتر در خارج» (۸۳٫۵٪)، و «حمایت‌های دانشگاهی و سیاست‌های دولتی» (۸۴٫۹٪) به‌طور ثابت در صدر مهم‌ترین دلایل در بین تمام گروه‌ها و خصیصه‌های جمعیت شناختی قرار دارند و چهار انگیزه «درآمد و معیشت» (۹۱٪)، «حمایت‌های دانشگاهی و سیاست‌های دولتی» (۸۴٪/۹)، کیفیت پژوهش و آموزش (۸۴٪/۴) و «فرصت‌های شغلی بهتر در خارج» (۸۳٪/۵) و به‌طور ثابت در صدر مهم‌ترین دلایل در بین تمام گروه‌ها و خصیصه‌های جمعیت شناختی قرار دارند.

بررسی تفصیلی تفاوت در انگیزه‌های مهاجرت از نظر گروه‌های سنی نشانگر آن است که تمامی گروه‌های سنی، انگیزه‌های اقتصادی و آموزشی-پژوهشی را به‌عنوان اصلی‌ترین انگیزه‌ها ذکر کرده‌اند. با این وجود، با افزایش سن، درصد افرادی که «مسائل خانوادگی و اجتماعی» را به‌عنوان انگیزه ذکر کرده‌اند، به‌طور محسوسی افزایش می‌یابد (از ۵۴٫۹٪ در گروه ۲۲-۲۵ سال به ۶۳٫۵٪ در گروه ۳۶ سال به بالا). تفاوت‌های جنسیتی نیز نشان می‌دهد که مردان (۶۷٫۶٪) به‌طور قابل توجهی بیشتر از زنان (۵۴٫۸٪) مسائل خانوادگی و اجتماعی را به‌عنوان انگیزه مهاجرت برشمرده‌اند. در خصوص مقطع تحصیلی، دانشجویان دکتری در تمامی انگیزه‌ها (به‌جز «مسائل خانوادگی و اجتماعی») درصد بالاتری را گزارش کرده‌اند، به‌ویژه در انگیزه «حمایت‌های دانشگاهی و سیاست‌های دولتی» (۸۶٪ در مقابل



۸۳,۵٪ برای کارشناسی ارشد). از نظر گروه‌های علمی، دانشجویان کشاورزی و دامپزشکی «درآمد و معیشت» را بیشتر از همه (۱۰۰٪) ذکر کرده‌اند، در حالی که دانشجویان علوم انسانی حساسیت بیشتری به «مسائل خانوادگی و اجتماعی» (۵۷,۱٪) و «عدم اطمینان به آینده کشور» (۷۴,۶٪) نشان داده‌اند. همچنین، دانشجویانی که پس از سال ۱۴۰۰ وارد دانشگاه شده‌اند، در تمامی انگیزه‌ها درصد بالاتری را نشان می‌دهند که می‌تواند نشان‌دهنده افزایش ناامیدی در سال‌های اخیر باشد. انگیزه‌های اقتصادی برای «دانشجویان جویای کار» (بیش از ۸۸٪) قوی‌تر است، و افرادی که «بدون تمایل به اشتغال در ایران» هستند، در همه انگیزه‌ها بالاترین درصد را دارند.

در نهایت بر اساس نظریه‌هایی مانند مدل تنوری وابستگی متقابل سازمانی (کانتر^۱، ۱۹۷۷)؛ مدل دو عاملی هرزبرگ^۲ (۱۹۵۹)؛ مدل تعهد سازمانی آلن و مایر (۱۹۹۱)؛ و نظریه تعلق اجتماعی^۳ تینتو (۱۹۹۳) و مدل نهایی این پژوهش می‌توان گفت که:

- عوامل آموزشی و انگیزشی به‌تنهایی کافی نیستند و در بستر ناپایدار ساختاری-سیاسی ایران، اولویت ندارند.
- دانشجویان تحصیلات تکمیلی مستعد، بیشتر بر عوامل اقتصادی، موقعیت حرفه‌ای، و سیاست‌های کلان تمرکز دارند.
- اعتماد به‌نظام دانشگاهی و سیاست‌گذاری کشور در تعیین تمایل به ماندن، از هر عامل روانی یا آموزشی مهم‌تر است.
- مقایسه نتایج این پژوهش با پژوهش‌های مشابه انجام‌شده در داخل کشور نشان می‌دهد تأیید نقش محوری عوامل اقتصادی (درآمد، امنیت شغلی) و مدیریتی (شفافیت، بوروکراسی) کاملاً با یافته‌های عظیمی (۱۳۹۷)، رادمردی (۱۳۹۹) و خادمیان راوندی (۱۴۰۱) همخوانی دارد. این مطالعات نیز بر سلطه این عوامل در محیط‌های ایرانی تأکید کرده‌اند.
- مطابقت نتایج این پژوهش با پژوهش‌های مشابه انجام‌شده در خارج از ایران نشانگر آن است که حذف عوامل آموزشی، اصلی‌ترین نقطه افتراق این پژوهش با مطالعاتی مانند میکسون و هسینگ (۱۹۹۴) و ماهروم (۲۰۰۰) است. این تفاوت، لزوم «بافت‌گرایی»^۴ در به‌کارگیری نظریه‌های مدیریت منابع انسانی را آشکار می‌سازد. آنچه در یک دانشگاه اروپایی یا آمریکایی یک عامل کلیدی است، ممکن است در ایران به دلیل وجود مسائل حادث‌تر، در اولویت دهم قرار گیرد.
- در نهایت می‌توان گفت که این پژوهش با ارائه یک مدل جامع و یکپارچه که هم‌زمان عوامل فردی، سازمانی و ملی را می‌سنجد، از مطالعات پیشین ایران (که اغلب بر یک بعد متمرکز بودند) فراتر رفته و خلأ شناسایی‌شده در پیشینه را پر می‌کند. همچنین، استفاده از

1. Kanter

2. Herzberg's Two-Factor Theory

3. Social Integration Theory

4. Contextualization

روش‌شناسی ترکیبی (فرا ترکیب + SEM) برخلاف روش‌های کیفی صرف یا کمی صرف

مورد استفاده در بسیاری از مطالعات گذشته، به اعتبار و قوت یافته‌ها افزوده است.

یافته‌های این پژوهش پیامدهای عملی روشی برای سیاست‌گذاران و مدیران آموزش عالی ایران دارد:

۱. تغییر اولویت از راه‌حل‌های «نرم» به «سخت»: دولتمردان و دانشگاه‌ها باید به‌جای تمرکز صرف بر برگزاری کارگاه‌های مهارت‌آموزی یا خرید تجهیزات (که اثرشان مشروط به وجود بستر مناسب است)، ابتدا به حل مسائل بنیادین بپردازند. ایجاد امنیت شغلی پایدار، طراحی نظام پرداخت مبتنی بر شایستگی و عملکرد، و شفاف‌سازی کامل فرایندهای استخدام و ارتقاء باید در صدر اولویت‌ها قرار گیرد.

۲. بازسازی اعتماد از طریق عمل‌گرایی: دانشجویان نخبه به وعده‌ها و طرح‌های نمادین مانند «طرح نخبگان» بی‌اعتماد شده‌اند. به‌جای ارائه طرح‌های جدید، اجرای دقیق و شفاف همان قوانین مصوب موجود (مانند مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۲) می‌تواند گام اولیه برای بازسازی اعتماد از دست‌رفته باشد.

۳. تدوین راهبردهای دووجهی: راهبردهای پیشنهادی باید به‌طور هم‌زمان بر کاهش عوامل دافعه^۱ داخلی (مانند بی‌عدالتی و بوروکراسی) و تقویت عوامل جاذبه^۲ داخلی (نظیر احساس تعلق و فرصت‌های رشد) متمرکز شوند. علاوه بر این، ایجاد «اتاق فکر نخبگان» با مشارکت مستقیم آنان در فرایند طراحی نگهداشت سرمایه‌های راهکارها، ضرورتی اساسی محسوب می‌شود.

۴. تفکیک راهبردها بر اساس مقاطع تحصیلی: همان‌گونه که در پیشینه پژوهش اشاره شد، نیازها و دغدغه‌های دانشجویان کارشناسی‌ارشد و دکتری ممکن است متفاوت باشد؛ از این‌رو، طراحی و به‌کارگیری راهبردهای یکسان برای تمامی مقاطع تحصیلی می‌تواند اثربخشی مداخلات را کاهش داده و حتی به عدم موفقیت آن‌ها بینجامد.

در نهایت می‌توان گفت که این پژوهش با اعتبارسنجی یک مدل بومی، نشان داد که معضل فرار مغزها در ایران را نمی‌توان صرفاً با نسخه‌های توسعه‌یافته برای جوامع دیگر درمان کرد. مسئله اصلی، یک بحران اعتماد نهادی و احساس بی‌عدالتی ساختاری است که بر تمامی ابعاد زندگی نخبه سایه افکنده است. راه‌حل نهایی، نه در آزمایشگاه‌های مجهز، که در عزمی راسخ برای ایجاد حکمرانی خوب، شفافیت و عدالت توزیعی نهفته است. دانشگاه‌ها و نهادهای حاکم باید به‌جای پرداختن به مسائل حاشیه‌ای، با جسارت تمام به سراغ اصل ماجرا بروند: ایجاد یک محیط امن، عادلانه و امیدبخش که در آن یک نخبه ایرانی، آینده خود را نه در آن‌سوی مرزها، که در ساختن میهن خود ببیند. این پژوهش گامی کوچک در جهت عینیت بخشیدن به این بحران و ارائه نقشه‌ای برای خروج از آن بود.



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۹۵ |

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

1 . Push Factors
2 . Pull Factors

۶- منابع و مآخذ

آب آبریکی، زهره. (۱۳۹۳). تأثیر رفتار شهروندی سازمانی و معنویت بر استراتژی نگهداشت منابع انسانی [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی]. ایرانداک.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/f3c06f321d0d86ba73a4a8627fb51864>

احمدنیا چنیجانی، اکرم. (۱۳۹۳). رویکرد آسیب شناسانه به نظام نگهداشت منابع انسانی با نگرش راهبردی و نظام‌گرا (مطالعه سازمان شهرداری زاهدان) [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان]. ایرانداک.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/2921374b9b5d1bbd7f595dad07709a53>

حمزوی، حسین؛ محبی، عاطفه؛ خادمی، عبدالواسع؛ و رضایی منش، بهروز. (۱۴۰۲). تأثیر مدیریت منابع انسانی پایدار بر نگهداشت منابع انسانی و نقش میانجی سرمایه اجتماعی. نشریه منابع انسانی تحول آفرین، ۲(۷)، ۲۰-۳۸. <https://magiran.com/p26456393>.

خادمیان رواندی، سعید. (۱۴۰۱). راهبردهای حفظ و نگهداشت منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان [رساله دکتری، دانشگاه علامه طباطبایی]. ایرانداک.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/c88dcba1f1fa792fe92c6b21e2b58f1d>

رادمردی، افروز. (۱۳۹۹). شناسایی ابعاد بازاریابی داخلی و تأثیر آن بر نگهداشت منابع انسانی در گمرک هرمزگان [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هرمزگان]. ایرانداک.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/6417fbef26476260edeb964465617999>

صفری، زهرا؛ الوانی، سیدمهدی؛ زارعی متین، حسن؛ و صفری، محمد. (۱۴۰۱). پیشایندهای نگهداشت منابع انسانی با تأکید بر نقش هم‌پیوندی شغلی: یک فرامطالعه آمیخته. مدیریت فرهنگ سازمانی، ۲۱(۱)، ۱-۲۰. <https://doi.org/10.22059/jomc.2021.315714.10082062>

صلواتی، بهرام. (۱۴۰۰). سالنامه مهاجرتی ایران ۱۴۰۰. تهران: ریاست جمهوری، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، پژوهشکده سیاست‌گذاری دانشگاه شریف، رصدخانه مهاجرت ایران <https://migrationobservatory.ir/>

عباس زاده، میرمحمد؛ امانی ساری بگلو، جواد؛ خضری آذر، هیمن؛ و پاشوی، قاسم. (۱۳۹۱). مقدمه‌ای بر مدل یابی معادلات ساختاری به روش PLS و کاربرد آن در علوم رفتاری. انتشارات دانشگاه ارومیه.

عظیمی قادیکلایی، امه سلمه؛ طبری، مجتبی؛ باقرزاده، محمدرضا؛ و موسوی، سید جعفر. (۱۴۰۲). ارائه مدل جذب و نگهداشت منابع انسانی دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران در شرایط اپیدمی بیماری کووید-۱۹. سبک زندگی اسلامی با محوریت سلامت، ۷(۱)، ۲۲۸-۲۳۶. <http://islamiclifej.com/article-1-1657-fa.html>

عظیمی، علی. (۱۳۹۷). کشف و تبیین موانع نگهداشت منابع انسانی دانشگاه‌های برتر ایران به روش کیو [رساله دکتری، دانشگاه فردوسی مشهد]. ایرانداک.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/bf82ad9d0c34d5fb471e8db08e8b4803>

قربانی پور، علی‌رضا. (۱۳۹۶). مطالعه تطبیقی سیستم‌های منابع انسانی در حوزه جذب، نگهداشت و توسعه (مطالعه موردی: شرکت‌های منتخب نفتی). [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران]. ایرانداک.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/df9e454cc1a746e68778518e2a483305>

معینیان، بهمن؛ الیاسی، مهدی؛ بامداد صوفی، جهانیار؛ و سید نقوی، میرعلی. (۱۴۰۰). طراحی الگوی حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی (مطالعه موردی: شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و بیوتکنولوژی). مدیریت منابع انسانی پایدار، ۳(۴)، ۸۹-۱۱۱.

<https://doi.org/10.22080/shrm.2021.3321>



- نادری صفا، الهام. (۱۳۹۴). آسیب‌شناسی سیستم مدیریت استعداد و نگهداشت منابع انسانی در اداره کل ورزش و جوانان و آموزش و پرورش شهر قم [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران]. ایران‌داک.
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/396f6a62fb517e5aaeaf5694b905663>
- هومن، حیدر علی. (۱۳۸۷). مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل. انتشارات سمت.
- واحد، محسن. (۱۴۰۰). آسیب‌شناسی نظام نگهداشت منابع انسانی در نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور]. ایران‌داک.
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/2921147e315546d627929965fa738501>
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1(1), 61-89.
[https://doi.org/10.1016/1053-4822\(91\)90011-Z](https://doi.org/10.1016/1053-4822(91)90011-Z)
- Blachford, D. R., & Zhang, B. (2014). Rethinking international migration of human capital and brain circulation: The case of Chinese-Canadian academics. *Journal of Studies in International Education*, 18(3), 202-222. <https://doi.org/10.1177/1028315313511497>
- Brannagan, P. M., & Grix, J. (2023). Nation-state strategies for human capital development: The case of sports mega-events in Qatar. *Third World Quarterly*, 44(8), 1807-1824. <https://doi.org/10.1080/01436597.2023.2196718>
- Braxton, J. M. (1999). Theory elaboration and research and development: Toward a fuller understanding of college student retention. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 1(2), 93-97. <https://doi.org/10.2190/V7Y9-4Q2T-LTLY-V0Y8>
- Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R. (1996). A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and voice mail emotion/adoption study. In *Proceedings of the 17th International Conference on Information Systems* (pp. 21-41).
- Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), vii-xvi.
- Darawshah, N., Alkailanee, K., Alquran, N., Al-Dawuod, T., Nawafleh, M., Jaradat, H., ... & Al-Shamali, S. (2023). Leading with love and its relationship to faculty members' job loyalty in Jordanian universities. *Information Sciences Letters*, 12(8), 2511-2520. <https://doi.org/10.18576/isl/120824>
- Dustmann, C., Fadlon, I., & Weiss, Y. (2011). Return migration, human capital accumulation and the brain drain. *Journal of Development Economics*, 95(1), 58-67. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.04.006>
- Faggian, A., Rajbhandari, I., & Dotzel, K. R. (2018). The interregional migration of human capital and its regional consequences: A review. In *Transitions in regional economic development* (pp. 227-256). Routledge.
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The motivation to work*. John Wiley & Sons.
- Kanter, R. M. (1977). *Men and women of the corporation*. Basic Books.
- Mahroum, S. (2000). Highly skilled globetrotters: Mapping the international migration of human capital. *R&D Management*, 30(1), 23-32. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00154>
- Mazzarol, T., & Soutar, G. N. (2002). "Push-pull" factors influencing international student destination choice. *International Journal of Educational Management*, 16(2), 82-90. <https://doi.org/10.1108/09513540210418403>
- Mixon, F. G., Jr., & Hsing, Y. (1994). College student migration and human capital theory: A research note. *Education Economics*, 2(1), 65-73. <https://doi.org/10.1080/09645299400000006>
- Nnoruga, J. N., & Osigwe, C. N. (2023). Brain drain in Nigeria: A challenge to human capital development. *Nigerian Journal of African Studies*, 5(2), 23-31. <https://nigerianjournalonline.com/index.php/NJAS/article/view/3366>
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. Jossey-Bass.



- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research* (Vol. 2). Jossey-Bass.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Salimi, M., Khodaparast, M., & Nikou, P. S. (2023). Causes and consequences of Iranian elite athletes' international migrations. *Physical Culture and Sport: Studies and Research*, 102(1), 41–57. <https://doi.org/10.2478/pcssr-2023-0004>
- Sepehri, S., Salajeghe, S., Mollaiy, H. R., Sayadi, S., & Shokoh, Z. (2024). Designing a model to create a suitable platform in order to maintain human capital and increase the productivity of the organization in the central building of Iran Oil Company. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 15(4), 203–208. <https://doi.org/10.22075/ijnaa.2022.28480.3904>
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Zakharenko, R. (2012). Human capital acquisition and international migration in a model of educational market. *Regional Science and Urban Economics*, 42(5), 808–816. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2012.05.001>





ارزیابی عملکرد مدیریت امنیت اطلاعات در سازمان‌های دولتی با تکیه بر ISO/IEC 27002

عادل سلیمانی نژاد^۱، فریبرز درودی^{۲*}، معصومه طهماسبی^۳

- ۱- دانشیار، بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان؛ ایران
۲- استادیار، پژوهشکده علوم اطلاعات، گروه پژوهشی علم‌سنجی و تحلیل اطلاعات، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
doroudi@irandoc.ac.ir
۳- کارشناس ارشد، بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه باهنر کرمان، کرمان، ایران

تاریخ بازنگری: ۱۶ مهر ۱۴۰۴

تاریخ دریافت: ۵ مرداد ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۱۰ اسفند ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۲۹ مهر ۱۴۰۴

چکیده

هدف: پژوهش حاضر باهدف ارزیابی وضعیت عملکرد مدیریت امنیت اطلاعات در سازمان‌های دولتی مستقر در شهر کرمان بر اساس استاندارد ایزو/ آی.ای.سی ۲۷۰۰۲ انجام شده است.

روش‌شناسی: روش پژوهش توصیفی- پیمایشی است و به منظور گردآوری اطلاعات از پرسش‌نامه استاندارد مذکور استفاده شده است. برای بررسی سنجش پایایی پژوهش از روش آلفای کرونباخ بهره گرفته شد که میزان آن ۰/۹۸ تعیین شد. جامعه آماری پژوهش شامل، ۱۷۶ نفر از مدیران فناوری اطلاعات و مدیران اصلی و میانی شاغل در سازمان‌های دولتی مستقر در شهر کرمان است. نمونه جامعه آماری با استفاده از فرمول کوکران، شامل ۱۲۰ نفر تعیین شد.

یافته‌ها: یافته‌های حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که در اولویت بندی (بر اساس میانگین رتبه‌ای) شاخص‌های مدیریت امنیت اطلاعات در سازمان‌های دولتی کرمان بر اساس آزمون فریدمن به ترتیب: مدیریت امنیت اموال سازمان (۶/۹۵)، مدیریت امنیت اطلاعات سازمان (۶/۴۹)، مدیریت استمرار کسب و کار (۶/۳۱)، مدیریت امنیت عملیات و ارتباطات (۵/۸۶)، مدیریت اکسپتاس توسعه حفظ و نگهداری (۵/۸۳) و مدیریت تطابق (۴/۶۸) است. نتایج پژوهش حاکی از این است که علت اینکه مقدار p به دست آمده از آزمون برابر با ۰/۰۰۰ و کمتر از سطح معناداری تحقیق (۰/۰۵) است در نتیجه می‌توان بیان کرد که میانگین نمره عملکرد مدیریت امنیت اطلاعات در سازمان‌های دولتی مستقر در شهر کرمان بر اساس استاندارد ایزو/ آی.ای.سی ۲۷۰۰۲ بالاتر از حد انتظار است.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان می‌دهند که شایسته است تا سند خط‌مشی امنیت اطلاعات برای سازمان‌ها تدوین شود. مسئولیت‌های عمومی و تخصصی مدیریت امنیت اطلاعات، برای تمامی کارکنان مشخص باشد. گزارش رخدادهای امنیت اطلاعات در تمامی بخش‌های سازمانی تهیه شود. رویه‌ها و خط‌مشی‌های امنیتی سازمان‌های دیگر بررسی و با برنامه‌های سازمانی تطبیق داده شود.
اصالت و ارزش: پژوهش حاضر از منظر ساختاری به مقوله امنیت اطلاعات پرداخته و نتایج آن می‌تواند برای برنامه‌ریزی در سازمان‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی عملکرد، مدیریت امنیت اطلاعات، ایزو آی.ای.سی ۲۷۰۰۲، سازمان‌های دولتی، شهر کرمان

چگونه به این مقاله استناد کنیم؟

سلیمانی نژاد، عادل؛ درودی، فریبرز و طهماسبی، معصومه. (۱۴۰۵). ارزیابی عملکرد مدیریت امنیت اطلاعات در سازمان‌های دولتی با تکیه بر ISO/IEC 27002. نشریه مطالعات دانش‌پژوهی، ۵ (۱): ۹۹-۱۱۴.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20646>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20646.html

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

© نویسندگان

ناشر: دانشگاه تبریز

شاپا الکترونیکی: 2821-045X



این مقاله به صورت دسترسی باز و با لایسنس CC BY NC کرییتیو کامنز قابل استفاده است.

در حال حاضر، امنیت اطلاعات تقریباً برای هر کسب و کاری به دغدغه‌ای حیاتی تبدیل شده است (ابرو و ویکراماراجی^۱، ۲۰۲۱) و جوامع اطلاعاتی به‌طور مستمر با تهدیدهای امنیتی و آسیب‌پذیری‌های اطلاعاتی مواجه هستند (پروین و همکاران^۲، ۲۰۱۹). از همین رو، یکی از مسائل حیاتی در مدیریت سازمان، امنیت اطلاعات است (اولووا سفونمی و همکاران^۳، ۲۰۲۱). هر سازمانی با خطرات مرتبط با اطلاعات مانند: نشت اطلاعات، نقص سیستم و خدمات، نفوذهای غیرمجاز، به خطر انداختن رایانامه‌های تجاری، حملات باج‌خواهی و غیره مواجه است (ناگاتا^۴، ۲۰۲۴). به این دلیل، امنیت اطلاعات به یک نگرانی مبرم برای هر مؤسسه‌ای که وظیفه ارائه خدمات مناسب را برعهده دارد، تبدیل شده است (امانول و حمید^۵، ۲۰۲۳). رایج‌ترین مفهوم امنیت اطلاعات، سه‌گانه محرمانگی، یکپارچگی و در دسترس بودن است (بیتزر و همکاران^۶، ۲۰۲۱). همچنین، مفهوم امنیت اطلاعات، پیشگیری از فعالیت کاربران و صاحبان اطلاعاتی است که به‌طور تصادفی یا ناخواسته، ماهیت طبیعی یا مصنوعی داشته و به منابع اطلاعاتی، از جمله آن‌هایی که زیرساخت را پشتیبانی می‌کنند، آسیب می‌رساند (عثمانوف^۷، ۲۰۲۴). همچنین، بسیاری از سازمان‌هایی که اطلاعات حساس را پردازش و ذخیره می‌کنند، با چالش‌هایی در محافظت از آن در برابر تهدیدات داخلی مواجه می‌شوند (آمارو^۸، ۲۰۲۰). لذا، برای اطمینان از حفاظت جامع اطلاعات، استفاده از ابزارهای مختلف حفاظت از اطلاعات، که بر اساس سطوح و بخش‌های سیستم اطلاعاتی توزیع می‌شوند، ضروری است (سلیفانوف^۹، ۲۰۲۱) و سازمان‌ها تلاش می‌کنند اقداماتی را برای محافظت از اطلاعات خود و حفظ محرمانگی انجام دهند (حسین^{۱۰}، ۲۰۲۴).

با پیشرفت فناوری، پیچیدگی جرایم سایبری نیز افزایش می‌یابد، که در نتیجه نیازمند بهبود اقدامات امنیت اطلاعات است (احمد و الحداد^{۱۱}، ۲۰۲۱). باید تأکید کرد که توسعه فناوری‌ها ناگزیر تهدیدهای جدیدی را به وجود می‌آورد و نیاز به بازنگری رویکردها برای سیستم‌های امنیتی و مدیریت آنها دارد (سلیفانوف و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین، تهدیدهای امنیتی سیستم اطلاعاتی هنوز برای بسیاری از سازمان‌ها دغدغه اصلی است. با این حال، اکثر سازمان‌ها در دستیابی به پذیرش و اجرای موفقیت‌آمیز اقدامات امنیتی سیستم‌های اطلاعاتی کوتاهی می‌کنند (حمید و آراچیلج^{۱۲}، ۲۰۲۰). براین اساس، سازمان‌ها می‌توانند با حفاظت در عرصه امنیت اطلاعات به‌عنوان دارایی اطلاعاتی و داده‌محور، به



1. Abrew and Wickramarachchi
2. Parvin et al.
3. Oluwasefunmi et al.
4. Nagata
5. Emmanuel and Hamid
6. Bitzer et al.
7. Usmonov
8. Amaro
9. Selifanov et al.
10. Hussein
11. Ahmed and Al-Haddad
12. Hameed and Arachchilage

مزیت راهبردی دست یابند (ما، ۲۰۲۲). علاوه بر آن باید بیان کرد که فنون جرایم سایبری به طور فزاینده‌ای پیچیده‌تر می‌شود (لاتولا، ۲۰۲۳). امنیت اطلاعات نقش مهمی در حفاظت از کسب و کار سازمان دارد (الغمدی و همکاران، ۲۰۲۰) و امروزه، امنیت اطلاعات سازمانی یک حساسیت حیاتی در دنیای به هم پیوسته و مبتنی بر داده است (آکلو، ۲۰۲۴). بر این اساس، توجه به ساختار مناسب سیستم‌های اطلاعاتی و بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی برای حفاظت از منابع اطلاعاتی سازمانی یک ضرورت به شمار می‌آید و مدیران در این زمینه، تلاش می‌کنند تا بتوانند سیستم‌های مطلوب و کارآمدی را برای حفاظت از اطلاعات راهبردی خود به کار گیرند.

رعایت پروتکل‌های امنیت اطلاعات، یک ضرورت جدی در سازمان‌هاست که نتایج آن می‌تواند سبب کنترل بهینه فرایندهای کاری نهادهای اجرایی شود. حفاظت از اطلاعات سازمانی، کنترل‌های مدیریتی، وضعیت نیروی انسانی، عوامل فرایندی و مدیریت سازمانی نقش مهمی در حفاظت اطلاعات و رویه‌های سازمانی دارد تا فعالیت‌ها به شیوه امن و مطمئن به انجام رسد. همچنین باید بیان کرد که وضعیت امنیت فضای تبادل اطلاعات در سازمان‌ها، با توجه به برخی از تهدیدهای موجود در ارتباط با نفوذ و خراب‌کاری، به‌ویژه در حوزه دستگاه‌های دولتی، نیازمند عنایت بیشتری است. بررسی وضعیت زیرساخت و عملیات، سیستم‌های اطلاعاتی، ارتباطات، کسب و کار، و اموال سازمانی نقش مهمی در بهبود کیفیت فرایندهای حرفه‌ای در سازمان دارد. از این رو، پژوهش حاضر، با توجه به اهمیت بررسی زیرساخت‌های اطلاعاتی به سنجش وضعیت ایمن‌سازی شرایط استفاده از اطلاعات در دستگاه‌های دولتی در شهر کرمان می‌پردازد. بر این اساس، هدف اصلی پژوهش، ارزیابی وضعیت عملکرد مدیریت امنیت اطلاعات در سازمان‌های دولتی شهر کرمان از ابعاد زیرساختی و عملیاتی بر اساس استاندارد بین‌المللی ایزو ۲۷۰۰۲ است.

فرضیه پژوهش نیز عبارت است از: بین عملکرد سازمان‌های دولتی مستقر در شهر کرمان از نظر مدیریت امنیت اطلاعات تفاوت معناداری وجود دارد. فرضیه‌های فرعی پژوهش (۶ فرضیه) نیز از این قرار است: بین مولفه‌های (مدیریت امنیت اطلاعات سازمان، مدیریت امنیت اموال سازمان، مدیریت امنیت عملیات و ارتباطات، مدیریت اکتساب توسعه حفظ و نگهداری، مدیریت استمرار کسب و کار، و مدیریت تطابق ابعاد زیرساخت و عملیات) در سازمان‌های دولتی مستقر در شهر کرمان از نظر مدیریت امنیت اطلاعات تفاوت معناداری وجود دارد.

۲-پیشینه پژوهش

امنیت اطلاعات شامل فناوری‌ها و فرایندها برای حفاظت از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌هاست که در زمان دسترسی، بهره‌برداری و ارائه اطلاعات ارزشمند، به یاری مدیران، کارکنان و سازمان‌ها آمده و هدف آن حفظ محرمانگی، یکپارچگی و در دسترس‌پذیری است. استاندارد



ISO/IEC 27002 نیز استاندارد بین‌المللی است که چارچوبی برای سیستم مدیریت امنیت اطلاعات تعریف کرده تا سازمان‌ها بتوانند اطلاعات مهم خود را به روش مؤثر حفاظت کنند. از این رو در ادامه پژوهش‌های مهم در حوزه‌های مختلف مرتبط معرفی می‌شوند:

کنترل‌های مدیریتی

پژوهش چيو و تان^۱ (۲۰۲۰) حاکی از آن بود که راه‌های شناسایی شده برای درک چگونگی افزایش انطباق کارکنان با سیاست‌های امنیت اطلاعات بیشتر از طریق رعایت مؤلفه‌های سازمانی این حوزه و نیز تعهد اداری آن‌ها به این مقوله است. در کنار آن نتایج نشان داد که ایجاد شغل مناسب می‌تواند تعهد کاری و تعهد سازمانی کارکنان را افزایش داده و شرایط بهتری برای حفاظت از داده‌های حساس ایجاد شود. نتایج پژوهش داویگا و همکاران^۲ (۲۰۲۰) نشان داد که مؤلفه‌های فرهنگ امنیت اطلاعات مطلوب با تکیه بر ویژگی‌های برتر مربوط به جنبه‌هایی مانند نیروی انسانی آگاه و توانمند دارای اثربخشی بیشتری است. در این میان تعهد کاری نسبت به رعایت موازین حفاظتی در بهره‌گیری از داده‌ها نقش مهمی برعهده دارد. این عوامل می‌توانند بر فرهنگ امنیت اطلاعات تأثیر مثبت بگذارند. یافته‌های پژوهش کام، ماتسون و گوئل^۳ (۲۰۲۰) نشان داد، با توجه به آن که صنایع مختلف دارای هنجارها، قوانین و ارزش‌های مرتبط با امنیت منحصربه‌فردی هستند، شایسته است تا سطوح مختلف تلاش سازمانی را برای بالا بردن آگاهی در زمینه امنیت اطلاعات کارکنان خود را ارتقاء دهند. همچنین نتایج مطالعات کاندو و همکاران^۴ (۲۰۲۱) حاکی از آن بود که آگاهی از امنیت اطلاعات کارکنان به یکی از جنبه‌های حیاتی حفاظت در برابر رفتارهای نامطلوب امنیت اطلاعات تبدیل می‌شود و از روش‌ها و عوامل مختلفی برای تقویت این نوع از آگاهی کارکنان در سازمان‌ها استفاده شده و با تکیه بر آن می‌توان به تقویت این حوزه یاری رساند.

عناصر فنی

نتایج پژوهش شچپانیوک و دیگران^۵ (۲۰۲۰) نشان داد که در سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۱۷، در ادارات دولتی لهستان، مشکلاتی در بعد مدیریت امنیت اطلاعات وجود داشته است که از جمله می‌توان به فقدان سازمان‌دهی سیستم مدیریت امنیت اطلاعات و اسناد ناقص، قدیمی، و یا فقدان آن اشاره کرد. ارائه راهکارهای حفاظتی در بخش نیروی انسانی و اجرای برنامه امنیتی راهکار مهم این مطالعه بوده است. چیس^۶ (۲۰۲۱) در پژوهش خود بیان کرد که سازمان‌ها باید اهمیت حفاظت از دارایی‌های اطلاعاتی را در برابر قرار گرفتن در معرض تهدید فزاینده ناشی از اطلاعات درخواستی قابل دسترسی از طریق اینترنت مدنظر قرار داده و برای آن برنامه مدون داشته باشند. او تصریح کرد که این برنامه باید قابلیت اجرا و پذیرش از سوی کارکنان را داشته باشد. یافته‌های پژوهش حسن و



1. Chiu & Tan
2. Da Veiga et al.
3. Kam, Mattson & Goel
4. Khandu et al.
5. Szczepaniuk et al.
6. Chase



همکاران^۱ (۲۰۲۱) نشان داد که اهمیت هفت عامل از ۹ عامل مؤثر بر آمادگی امنیت سایبری شناسایی شده در سازمان‌های دولتی بحرین تأیید شده است. علاوه بر آن، آمادگی امنیت سایبری تأثیر مثبتی بر عملکرد امنیت سازمانی دارد که به نوبه خود بر عملکرد مالی و غیر مالی تأثیر مثبت می‌گذارد. نوویچکا، سیکانوفسکی و میلوسکا^۲ (۲۰۲۴) به پژوهش در باره شناسایی و تعیین نقش امنیت اطلاعات در عملکرد سازمانی پرداختند. یافته‌ها حاکی از آن بود که تحلیل امنیت اطلاعات نیازمند یک رویکرد جامع است که هم جنبه‌های فناوری و هم جنبه‌های نظارتی را در نظر بگیرد. علاوه بر این، نیاز و انتظار برای بهبود مستمر شیوه‌ها برای محافظت از داده‌ها و منابع یک سازمان در برابر تهدیدات دیجیتال رو به رشد وجود دارد که شامل داده‌های شخصی، مالی و همچنین داده‌های خاص و استراتژیک، بسته به ماهیت سازمان یا نهاد خاص می‌شود. کرویتز^۳ (۲۰۲۴) به پژوهش در باره تأثیر هوش مصنوعی بر مدیریت امنیت اطلاعات سازمانی در چارچوب ایزو ۲۷۰۰۱ و ۲۷۰۰۲ مبادرت ورزید. نتایج نشان داد که تحلیل نشان داد که سیستم مدیریت امنیت اطلاعات و کنترل‌های امنیتی موجود ISO 27001 برای رسیدگی به چالش‌های امنیتی نوظهور هوش مصنوعی کافی نیستند. پیشنهاد پژوهش برای بهبود این فقدان کنترل‌های امنیتی کافی، شش کنترل امنیتی جدید و ده کنترل امنیتی اصلاح شده موجود بود.

عوامل فرایندی

نتایج پژوهش اوتینو^۴ (۲۰۲۱) نشان داد که تهدید داخلی برای امنیت اطلاعات به‌طور فزاینده به چالشی برای مدیران امنیت اطلاعات تبدیل می‌شود. از زمره چالش‌های بزرگ این عرصه، فقدان سیاست‌های قوی و مستحکم نیست، بلکه اطمینان از انطباق کامل یا بالاترین میزان با سیاست‌های امنیتی است. یافته‌های مطالعه آفتابی و همکاران^۵ (۲۰۲۵) حاکی از آن بود که چارچوب برنامه امنیت اطلاعات ابزاری قوی برای تصمیم‌گیرندگان امنیتی ارائه می‌دهد و سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا استراتژی‌های امنیتی خود را با سطح تهدید در حال تحول همسو کرده و تاب‌آوری خود را در برابر حملات سایبری افزایش دهند. شبیه‌سازی دقیق و تحلیل آماری، عناصر تأثیرگذار در سیستم‌های اطلاعاتی را در طول زمان شناسایی می‌کند و تأثیر تعاملات بین تهدیدات داخلی، خارجی و سیستم‌های اطلاعاتی را در محیطی که با عدم قطعیت بالا و رفتارهای تهدیدآمیز متنوع مشخص می‌شود، برجسته می‌کند. لوپز-واسکو و همکاران^۶ (۲۰۲۴) به پژوهش در باره کاربرد ISO/IEC 27001 در مؤسسات فناوری آموزش عالی مبادرت ورزیدند. یافته‌ها حاکی از آن بود که مدیریت ریسک راهبردی متناسب با نیازها و ویژگی‌های مؤسسه تدوین و اجرا می‌شود. نتایج نشان دهنده افزایش انطباق با استانداردهای ISO و در نتیجه بهبود قابل توجه امنیت اطلاعات می‌باشند. این

1. Hasan et al.

2. Nowicka, Ciekankowski & Milewska

3. Kreutz

4. Otieno

5. Aftabi et al.

6. López-Vasco et al.

پیشرفت نه تنها نشان دهنده اثربخشی روش اتخاذ شده است، بلکه اهمیت مدیریت ریسک سیستماتیک و ساختارمند در بخش آموزشی را نیز برجسته می کند.

عناصر سازمانی و پیکربندی

نتایج پژوهش دیش، پفاف و کرچمار^۱ (۲۰۲۰) نشان داد که مؤلفه های اصلی مدل جامع عوامل امنیت اطلاعات در ۱۲ حوزه طبقه بندی می شوند. این عوامل شامل: امنیت فیزیکی، آسیب پذیری، زیر ساخت، آگاهی، کنترل دسترسی، خطرپذیری، منابع، عوامل سازمانی، مدل استاندارد سی. آی. آی. (محرمانگی، یکپارچگی و دسترس پذیری)^۲، تداوم، مدیریت امنیت، انطباق و سیاست. پژوهش لوپز^۳ و همکاران (۲۰۲۲) در باره تهدید امنیت اطلاعات سازمانی با استفاده از مهندسی اجتماعی به انجام رسید. نتایج نشان داد که از تحقیقات علوم طراحی به دلیل امکان ساخت، ارزیابی و اعتبارسنجی مسائل امنیتی استفاده می شود. همچنین با تدوین چارچوب مدون امنیت اطلاعات، می توان برای جلوگیری از حملات مهندسی اجتماعی در سازمان ها به منظور نفوذ خرابکاری بهره گرفت. گریگالیوناس و همکاران^۴ (۲۰۲۴) به پژوهش در باره چارچوب جامع مدیریت امنیت اطلاعات سازمانی مبادرت ورزیدند. نتایج نشان می دهد که چارچوب پیشنهادی که حوزه های امنیتی عملیاتی، فنی، انسانی و فیزیکی را ادغام می کند، نه تنها الزامات انطباق را در حوزه های امنیتی متعدد برآورده می کند، بلکه یک راه حل مقیاس پذیر برای سازگاری کارآمد با تهدیدات و مقررات جدید نیز ارائه می دهد. همچنین مشخص شد که سازمان ها می توانند از طریق این چارچوب یکپارچه، وضعیت امنیتی و انطباق قانونی خود را به طور هم زمان افزایش دهند. آریانتی^۵ (۲۰۲۵) به پژوهش در باره تحلیل پیاده سازی سیستم مدیریت امنیت اطلاعات پرداخت. این مطالعه، اثربخشی پیاده سازی سیستم مدیریت امنیت اطلاعات را با تمرکز بر رعایت استانداردهای بین المللی، استراتژی های مدیریت ریسک و تعهد سازمانی به حفاظت از اطلاعات ارزیابی می کند. یافته ها، نقش حیاتی تعهد رهبری، ارزیابی های جامع ریسک و ارزیابی های منظم سیستم را در دستیابی به اهداف استاندارد نشان داد. مشخص شد که استاندارد ISO/IEC 27001 در محافظت از اطلاعات حساس، تقویت اعتماد و همسویی دارای شرایط مطلوبی است.

مؤلفه های ارزیابی و نظارت

پژوهش ایجیگو، سیونن و مولونه^۶ (۲۰۲۱) نشان داد که فرهنگ سازمانی به طور قابل توجهی بر تبعیت کارکنان بانک های اتیوپی از سیاست های امنیت اطلاعات تأثیر می گذارد. نتایج حاکی از آن بود که برای ارتقای رفتار سازمانی در رابطه با امنیت اطلاعات، شرکت ها باید فرهنگ سازمانی خود و چگونگی تأثیر آن بر اثربخشی اجرای سیاست های امنیت اطلاعات را بررسی، تحلیل و ارزیابی کنند.



1. Diesch, Pfaff & Krcmar

2. CIA Standards for Confidentiality, Integrity, and Availability

3. Lopes et al.

4. Grigaliūnas et al.

5. Arianty

6. Ejigu, Siponen & Muluneh



دی ویت، پیترز و ون گلدرا^۱ (۲۰۲۴) که در زمینه ارزیابی خطرپذیری امنیت اطلاعات به مطالعه پرداختند، بیان کردند که متخصصانی که هم در حوزه امنیت فیزیکی و هم در حوزه امنیت سایبری کار می‌کنند باید خطرات امنیتی را ارزیابی و تحلیل کنند. شواهد تجربی در باره درک موقعیت اطلاعات و سطوح اطمینان متخصصان امنیتی، تأثیر اطلاعات دقیق و مغالطه ارتباط، و سطح اختلال در ارزیابی‌های امنیتی حاکی از آن است که این مقوله‌ها می‌تواند خطرپذیری امنیت اطلاعات در سازمان را تحت تأثیر قرار دهد. دانگ-فام^۲ و همکاران (۲۰۲۵) به مطالعه درباره شیوه‌های امنیت اطلاعات در سایه در سازمان‌ها مبادرت ورزیدند. نتایج نشان داد بر اساس مدل‌سازی معادلات ساختاری هم اضافه بار امنیتی و هم توانمندسازی روانی، قصد اتخاذ اقدامات امنیت سایه را افزایش می‌دهند، در حالی که شفافیت درک شده از امنیت سازمانی (از طریق ارتباطات امنیتی) این قصد را کاهش می‌دهد. همچنین نتایج نشان‌دهنده ارتباط میان ساختارها بود و مشخص شد که اضافه بار امنیتی با توانمندسازی روانی از افزایش بیشتری برخوردار خواهد بود.

نتایج بررسی پیشینه پژوهش نشان داد که تدوین سیاست‌های امنیت اطلاعات برای کارکنان، فرهنگ امنیت اطلاعات، آگاهی تخصصی کارکنان از امنیت اطلاعات، ایجاد زمینه زیرساختی برای امنیت اطلاعات، شنا سایی انواع تهدیدهای داخلی و خارجی، شکاف میان آموزش آگاهی امنیتی و نگرش کاربر نهایی، ارزیابی آمادگی امنیت سایبری سازمان‌ها، کاربردپذیری خط‌مشی امنیت اطلاعات و ارزیابی خطرپذیری امنیت اطلاعات نقش مهمی در مطالعات انجام شده دارد. تمامی موضوع‌های ذکر شده از ابعاد مختلف به این مقوله مهم توجه کرده‌اند، ولی در زمینه زیرساخت‌ها و ابعاد عملیاتی امنیت اطلاعات کمتر فعالیت مطالعاتی انجام گرفته است. لذا این پژوهش به این جنبه از موضوع امنیت اطلاعات می‌پردازد.

۳- روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر پیمایشی-توصیفی است. جامعه آماری پژوهش تمامی کارشناسان حوزه فناوری اطلاعات، مسئولان حراست، مدیران اصلی و میانی سازمان‌های دولتی مستقر در شهر کرمان هستند که زیر نظر دولت اداره می‌شوند و دارای بودجه دولتی هستند. بر اساس آمار دفتر منابع انسانی استانداری این سازمان‌ها مشتمل بر ۸۹ دستگاه اجرایی در سطح استان بودند. با عنایت به محدودیت‌های زمان و هزینه، تعداد ۵ سازمان از طریق نمونه‌گیری با هدف دسترسی به آمار و اطلاعات انتخاب شدند که شامل اداره کل آموزش و پرورش، استانداری کرمان، امور مالیاتی، جهاد کشاورزی و سازمان صنایع و معادن استان می‌شوند. منطق انتخاب این سازمان‌ها بر اساس نقش آن‌ها در فعالیت‌های مهم تخصصی و مدیریت کلان‌شهری، یعنی حوزه‌های آموزشی، حکمرانی و سیاست‌گذاری، اقتصادی و مالی، کشاورزی و ترویجی، نیز حوزه صنعت و معدن در نظر گرفته شد. جامعه آماری شامل مدیران در سطوح مختلف مرتبط با زمینه امنیت اطلاعات بودند. در این ارتباط با بررسی انجام گرفته، تعداد ۱۷۶

1. De Wit, Pieters & van Gelder
2. Dang-Pham et al.



نفر در سمت‌های نامبرده شناسایی شدند. با استفاده از فرمول کوکران نمونه‌گیری این جامعه آماری انجام شد. با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب با حجم جامعه و با استفاده از فرمول کوکران و با حداکثر خطای برآورد قابل قبول برای تعیین نمونه معادل ۰/۰۵، حجم نمونه ۱۲۰ نفر تعیین شد. پس از تعیین حجم نمونه در هر طبقه، از روش تصادفی ساده برای انتخاب واحد نمونه‌گیری استفاده شد. به این معنا که هر سازمان به‌عنوان یک طبقه در نظر گرفته شده و به نسبت جمعیت، تعدادی به‌عنوان حجم نمونه، با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب و پرسش‌نامه بین آن‌ها توزیع شد.

در جدول ۱، حجم نمونه موردبررسی به تفکیک سازمان، تعداد کل و نمونه انجام شده بیان شده است.

جدول ۱. جامعه آماری و تعداد نمونه پژوهش

سازمان	تعداد کل	تعداد نمونه
آموزش و پرورش	۳۸	۲۶
استانداری کرمان	۶۸	۴۶
امور مالیاتی	۳۳	۲۳
جهاد کشاورزی	۲۱	۱۴
صنایع و معادن	۱۶	۱۱
جمع کل	۱۷۶	۱۲۰

برای گردآوری داده‌های موردنیاز پژوهش از پرسش‌نامه محقق ساخته استفاده شده است. این پرسش‌نامه مطابق با مؤلفه‌های استاندارد ایزو/ آی. آی. سی. ۲۷۰۰۲ تدوین شد. با عنایت به حیطه پژوهش حاضر، یعنی بررسی مؤلفه‌های زیرساخت و عملیات، تعداد ۶ مؤلفه این حوزه انتخاب و در پرسش‌ها مطرح شد که شامل: (۱) مدیریت امنیت اطلاعات (۲ مؤلفه)؛ (۲) مدیریت امنیت اموال سازمان (۲ مؤلفه)؛ (۳) مدیریت امنیت عملیات و ارتباطات (۱۰ مؤلفه)؛ (۴) اکتساب، توسعه، حفظ و نگهداری سیستم‌های اطلاعاتی (۶ مؤلفه)؛ (۵) مدیریت استمرار کسب و کار (۱ مؤلفه)؛ (۶) مدیریت تطابق (۳ مؤلفه) می‌شود. برای پاسخگویی به هر سؤال برای پاسخ‌دهنده، از طیف ۵ گزینه‌ای در مقیاس لیکرت استفاده شد. روایی ابزار پژوهش به روش محتوایی موردبررسی قرار گرفت که میزان آن ۰/۹۳ تعیین شد. همچنین، برای بررسی همسانی درونی سنجش پایایی پژوهش از روش آلفای کرونباخ بهره گرفته شد.

جدول ۲. سنجش پایایی پرسش‌نامه بر اساس آلفای کرونباخ

پرسش‌نامه	آلفای کرونباخ	تعداد سؤالات	تعداد آزمودنی‌ها
مدیریت امنیت اطلاعات	۰/۹۸	۳۹	۱۲۰

برای تحلیل داده‌های پژوهش به منظور بررسی اطلاعات مربوط به فرضیه پژوهش، پس از انجام آزمون کلموگروف-اسمیرنوف و تأیید نرمال بودن داده‌ها، با فرض برابری واریانس‌ها در گروه‌های موردبررسی از آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) و برای رتبه‌بندی از آزمون فریدمن برای بررسی

فرضیه پژوهش استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس.، ویراست ۲۲ استفاده شد و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ برای آن در نظر گرفته شد.

۴- یافته‌ها

بر اساس تحلیل یافته‌های پژوهش در ابتدا قبل از بررسی فرضیه‌های پژوهش باید نرمال بودن متغیرهای پژوهش توسط آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف یک نمونه‌ای بررسی شود. بر این اساس گزاره‌های زیر مورد بررسی قرار گرفت و نتایج بررسی نشان داد:

H_0 : متغیر مورد بررسی توزیع نرمال دارد.

H_1 : متغیر مورد بررسی توزیع نرمال ندارد.

جدول ۳. آزمون کلمگروف-اسمیرنوف برای متغیر امنیت اطلاعات و شاخص‌های آن در سازمان‌های دولتی شهر کرمان

تطابق زیرساخت و عملیات	استمرار کسب و کار	نگهداری سیستم‌های اطلاعاتی	امنیت عملیات و ارتباطات	امنیت اموال سازمان	امنیت اطلاعات	مؤلفه‌ها
۱/۷۸	۱/۸۰	۱/۶۶۲	۰/۹۳۴	۱/۲۸۰	۱/۰۶۹	آزمون آماری
۰/۱۳	۰/۰۹۹	۰/۱۱۲	۰/۳۴۷	۰/۲۹۸	۰/۲۰۳	کلمگروف-اسمیرنوف
نرمال	نرمال	نرمال	نرمال	نرمال	نرمال	معنی‌داری
						نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج جدول ۳، آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف و معنی‌داری به دست آمده، به دلیل آن که معنی‌داری به دست آمده بیشتر از ۰/۰۵ (سطح معنی‌داری پژوهش) است لذا فرض نرمال بودن برای متغیرهای تحقیق مورد تأیید قرار می‌گیرد. یعنی با ۰/۹۵ درصد اطمینان (در سطح معنی‌داری ۰/۰۵) فرض نرمال بودن پذیرفته می‌شود.

سنجش فرضیه اصلی پژوهش

فرضیه اصلی پژوهش: بین عملکرد سازمان‌های دولتی مستقر در شهر کرمان از نظر عملکرد مدیریت امنیت زیرساخت و عملیات تفاوت معناداری وجود دارد.

H_0 : بین عملکرد سازمان‌های دولتی مستقر در شهر کرمان از نظر عملکرد مدیریت امنیت زیرساخت و عملیات تفاوت معناداری وجود ندارد.

H_1 : بین عملکرد سازمان‌های دولتی مستقر در شهر کرمان از نظر عملکرد مدیریت امنیت زیرساخت و عملیات تفاوت معناداری وجود دارد.



جهت بررسی فرضیه اصلی پژوهش، عملکرد مدیریت امنیت زیرساخت و عملیات در سازمان‌های دولتی شهر کرمان از آزمون ANOVA استفاده شد تا مقایسه میانگین اثرات یک یا چند متغیر مستقل بر روی یک متغیر وابسته مشخص شود (جدول ۴).

جدول ۴. آماره‌های آزمون Anova برای مقایسه عملکرد مدیریت امنیت زیرساخت و عملیات سازمان‌های دولتی کرمان

عملکرد مدیریت امنیت زیرساخت و عملیات				متغیرها عملکرد
-	انحراف معیار	میانگین	تعداد	-
	۰/۶۲۲	۳/۸۸	۲۸	نامطلوب
	۰/۷۰۴	۴/۱۲	۴۷	نسبتاً مطلوب
	۰/۶۸۸	۴/۰۸	۴۴	مطلوب
			۱۲۰	کل
درجه آزادی	میانگین مربعات	مجموع مربعات	منابع تغییر	-
۴	۶/۵۸	۷/۸۲۰	بین گروهی	
۱۱۶	۸/۰۹	۱۲/۵۵۰	درون گروهی	
۱۲۰	-	۲۰/۳۷۰	کل	
		۱۵/۷۶		آماره
-		۰/۰۸۹		معنی داری



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۱۰۸

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵

با توجه به نتایج جدول ۴، مقایسه عملکرد سازمان‌های دولتی شهر کرمان در عملکرد مدیریت امنیت زیر ساخت و عملیات بر اساس محاسبات از طریق آزمون ANOVA به دست آمده و مقدار P (معنی داری) متغیر فوق در سطوح مختلف عملکرد مدیریت امنیت زیرساخت و عملیات برابر با ۰/۰۸۹ و بیشتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ است. لذا در این سطح فرض صفر پذیرفته می‌شود و در نتیجه می‌توان گفت بین عملکرد سازمان‌های دولتی مستقر در شهر کرمان در عملکرد مدیریت امنیت زیرساخت و عملیات تفاوت معناداری وجود ندارد.

فرضیه‌های فرعی پژوهش

نتایج آزمون تی مستقل فرضیه‌های فرعی پژوهش جهت تعیین حد انتظار در سازمان‌های مورد پژوهش در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون تی، مقایسه میانگین‌ها

میانگین	فاصله اطمینان		سطح معناداری	درجه آزادی	T مستقل	فرضیه‌ها
	حد پائین	حد بالا				
۱۴/۰۸۷	۲/۲۳۴	۱/۶۷۲	۰/۰۰۱	۱۲۰	۳/۰۲۱	مدیریت امنیت اطلاعات سازمان
۱۴/۱۵۳	۲/۵۴۳	۱/۸۷۱	۰/۰۰۴	۱۲۰	۳/۴۳۲	مدیریت امنیت اموال سازمان
۱۴/۰۰۳	۲/۷۸۷	۱/۵۴۲	۰/۰۰۱	۱۲۰	۳/۰۰۳	مدیریت امنیت عملیات و ارتباطات

میانگین	فاصله اطمینان		سطح معناداری	درجه آزادی	T مستقل	فرضیه‌ها
	حد بالا	حد پائین				
۱۴/۶۷۴	۳/۶۷۹	۲/۴۳۷	۰/۰۰۰	۱۲۰	۴/۲۰۱	مدیریت اکتساب توسعه حفظ و نگهداری
۱۴/۳۴۲	۴/۲۱۲	۳/۶۴۵	۰/۰۰۲	۱۲۰	۳/۹۶۵	مدیریت استمرار کسب و کار
۱۴/۷۵۴	۳/۳۶۳	۲/۵۶۷	۰/۰۰۲	۱۲۰	۴/۸۷۰	مدیریت تطابق ابعاد زیرساخت و عملیات

با توجه به داده‌های جدول ۵، تمام فرضیه‌های فرعی پژوهش با سطح معنی‌داری (p-value) کمتر از $p < ۰/۰۵$ می‌باشند که در نتیجه آزمون این فرضیه‌ها معنادار است و فعالیت این مؤلفه در سازمان‌های دولتی شهر کرمان بر اساس استاندارد مورد نظر، بیشتر از حد انتظار می‌باشد. جهت مقایسه میانگین رتبه‌های بین گروه‌های متغیر وابسته از آزمون رتبه‌بندی فریدمن استفاده شد تا مشخص می‌شود، آیا تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها وجود دارد یا خیر؟



جدول ۶. میانگین رتبه‌ای فریدمن

معنی‌داری	درجه آزادی	کای دو	تعداد	میانگین رتبه‌ای	شاخص‌های عملکرد مدیریت امنیت زیرساخت و عملیات
<۰/۰۰۱	۱۰	۱۹۰/۸۶	۱۲۰	۶/۹۵	مدیریت امنیت اموال سازمان
				۶/۴۹	مدیریت امنیت اطلاعات سازمان
				۶/۳۱	مدیریت استمرار کسب و کار
				۵/۸۶	مدیریت امنیت عملیات و ارتباطات
				۵/۸۳	مدیریت اکتساب توسعه حفظ و نگهداری
				۴/۶۸	مدیریت تطابق ابعاد زیرساخت و عملیات

در جدول ۶ متوسط رتبه‌های مربوط به شاخص‌های عملکرد مدیریت امنیت زیرساخت و عملیات سازمان‌های دولتی مستقر در شهر کرمان نشان داده شده است. با توجه به یافته‌های این جدول مشخص گردید به ترتیب مدیریت امنیت اموال سازمان با میانگین (۶/۹۵)، مدیریت امنیت اطلاعات سازمان با میانگین (۶/۴۹)، مدیریت استمرار کسب و کار با میانگین (۶/۳۱)، مدیریت امنیت عملیات و ارتباطات با میانگین (۵/۸۶)، مدیریت اکتساب توسعه حفظ و نگهداری با میانگین (۵/۸۳) و در نهایت مدیریت تطابق ابعاد زیرساخت و عملیات با میانگین (۴/۶۸) بیشترین تأثیر گذاری را بر عملکرد مدیریت امنیت زیرساخت و عملیات سازمان‌های دولتی مستقر در شهر کرمان داشته‌اند.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که پذیرش مسئولیت سازمانی، تدوین برنامه اجرایی امنیت اطلاعات، توجه به ساختار سازمانی، نوع اطلاعات، و عنایت به الزامات امنیتی می‌تواند سازمان‌ها را تقویت کند. همچنین فعالیت‌های حرفه‌ای در سازمان باید بر اساس رعایت خط‌مشی‌های امنیتی و حفاظت از اطلاعات صورت گیرد. این یافته با نتایج پژوهش چپو و تان (۲۰۲۰)، داویگا و همکاران (۲۰۲۰)، کاندو و



همکاران (۲۰۲۱) و ایجیگو، سیونن و مولونه (۲۰۲۱) و در خصوص سیاست گذاری امنیت اطلاعات و رعایت آن دارای هم‌سوئی است. لذا، پیشنهاد می‌شود تا سند خط‌مشی امنیت اطلاعات، توسط مدیریت سازمان‌های مورد بررسی، بر اساس استاندارد ایزو/ آی. ای. سی. ۲۷۰۰۲ تصویب شده و به اطلاع همه کارکنان و اشخاص مرتبط بیرونی برسد. علاوه بر آن، در زمینه نظارت و ارزیابی مؤلفه‌های امنیت اطلاعات ضرورت دارد تا برنامه‌ها به صورت دوره‌ای بررسی و مورد ارزیابی دقیق قرار گیرد تا نقاط قوت و ضعف آن مشخص شده و مشکلات احتمالی بر اساس راه‌حل‌های کاربردی تقویت شود. نتایج پژوهش دی ویت، پیترز و ون گلدن (۲۰۲۴) و دانگ-فام و همکاران (۲۰۲۵) در این زمینه با یافته‌های پژوهش حاضر دارای هم‌سوئی است. بر همین اساس، شایسته است تا مسئولیت‌های عمومی و تخصصی مدیریت امنیت اطلاعات، برای تمامی کارکنان در سطوح عالی مدیریتی، مدیریت میانی، مدیریت عملیاتی و نیز کارشناسان مشخص و تعیین شود.

همچنین، مشخص شد چنانچه سطوح مختلف مدیران ارشد، مدیران میانی، مدیران عملیاتی و کارشناسان تعیین شود، ابزارهای نظارتی در زمان ورود و خروج به برنامه فعال با شد، و نرم‌افزارهای کنترلی برای جلوگیری از هک و نفوذ، به کارگیری تجهیزات و فناوری‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و کنترل اینترنت مورد بهره‌برداری قرار گیرد، زمینه ایمن‌سازی برنامه امنیت اطلاعات بهبود خواهد یافت. داشتن برنامه جامع و بهره‌گیری از امکانات هوش مصنوعی در این حوزه قابل‌اعتناست. نتایج پژوهش نوویچکا، سیکانوفسکی و میلوسکا (۲۰۲۴) در زمینه برنامه کلان فناوری و امنیت اطلاعات و نیز مطالعه علمی کرویتز (۲۰۲۴) در ارتباط با امکانات هوش مصنوعی با نتایج پژوهش حاضر دارای هم‌سوئی است. بر مبنای این یافته، پیشنهاد می‌شود تا گزارش رخدادهای امنیت اطلاعات در تمامی بخش‌های سازمانی به صورت دوره‌ای ارائه و مورد تحلیل و ارزیابی قرار گیرد.

چنانچه رعایت مسائل امنیت محیطی برای پیشگیری از هرگونه خطرهای مرتبط با آسیب‌های فیزیکی در این مقوله قرار می‌گیرد. لذا نظارت نهاد‌های مسئول در سطح حاکمیتی در ارتباط با موارد مطرح‌شده حائز اهمیت است. این یافته با نتایج پژوهش دیش، پفاف و کرچمار (۲۰۲۰) دارای اشتراک است. یکی از مسائل مهم بهره‌گیری از سیستم‌های اطلاعاتی امنیت اطلاعات است. استاندارد ISO/IEC 27002 محور اساسی برای به کارگیری سیستم مدیریت امنیت اطلاعات است که راهنمایی‌های دقیق برای مستندسازی، پایش و بهبود مستمر را ایجاد می‌کند. در این زمینه یافته‌های پژوهش آریانتی (۲۰۲۵) با نتایج پژوهش حاضر دارای هم‌سوئی است. علاوه بر آن، اعمال مدیریت ریسک سیستماتیک و ساختارمند ضرورتی مهم در سازمان به حساب می‌آید. از این رو، بررسی و شناسایی عوامل خطر آفرین که معمولاً می‌تواند در بیرون از سازمان اتفاق بیفتد نیز باید موردعنایت قرار گیرد. نتایج پژوهش لویز-واسکو و همکاران (۲۰۲۴) در زمینه مدیریت ریسک با یافته‌های پژوهش حاضر دارای هم‌سوئی است. با عنایت به یافته مطرح‌شده، پیشنهاد می‌شود تا رویه‌ها و خط‌مشی‌های امنیتی سازمان‌های دیگر بررسی و تطابق آن با برنامه‌های سازمانی انجام گیرد.



علاوه بر آن، سیستم‌های اطلاعاتی نوین باید با تهدیدهای پیشرو و تغییرهای آن‌ها هم‌سو باشند. این امر مستلزم بازبینی و بررسی مستمر فرایندهای امنیتی در قالب فناوری‌های مرتبط باشد. رعایت روش یادشده سبب می‌شود تا سازمان‌ها، در محیط پرچالش امروزی شرایط تثبیت خود را حفظ کنند. نتایج پژوهش شچپانیوک و دیگران (۲۰۲۰) و نیز اوتینو (۲۰۲۱) در خصوص نقش و امنیت سیستم‌های اطلاعاتی با یافته‌های این پژوهش دارای هم‌سویی است. از سوی دیگر، نتایج مطالعه دی ویت، پیترز و ون گلدرا (۲۰۲۴) نیز در زمینه تأثیر عوامل خطرپذیری سازمانی با نتایج پژوهش حاضر دارای اشتراک است. شایسته است تا سابقه‌ای رخدادهای امنیتی، تهدیدها و مشکلات پیش‌آمده در قالب یک سند مدون تهیه شده و در موارد مختلف مورد بررسی قرار گرفته و با ارائه پیشنهادها و راهکارهای جدید پشتیبانی شود.

نتایج نشان می‌دهد که سازمان‌های دولتی در زمینه مدیریت امکانات و دارایی‌های خود به‌خوبی عمل کرده‌اند. لذا، باید تأکید کرد که به‌کارگیری ابزارهای رایانشی و اپلیکیشن‌های تخصصی به‌صورت مناسبی انجام گرفته است. همچنین، در ارتباط با تأمین انرژی مناسب در زمان لازم و جلوگیری از وقفه در مؤلفه‌های حفاظتی عملکرد مطلوبی ارائه داده‌اند. در این میان باید تأکید کرد که سازمان‌دهی اطلاعات در بستر فناوری در این سازمان‌ها در حد خوب ارزیابی شده است. پژوهش شچپانیوک و دیگران (۲۰۲۰) و کام، ماتسون و گوئل (۲۰۲۰) در این زمینه با نتایج پژوهش حاضر هم‌سویی دارد. نتایج نشان داد که در تمامی این پنج سازمان مدیریت عملیات و ارتباطات بالاتر از حد انتظار است. در این زمینه انواع برنامه‌های کاربردی، نرم‌افزارها، ابزارهای فناورانه، تجهیزات، سخت‌افزارهای عملیاتی، نظام‌های خودکار سازی شده، شرایط مطلوبی داشته‌اند؛ به‌گونه‌ای که برنامه‌ریزی مناسب برای تحول در ساختار امنیتی و تحلیل مؤلفه‌های آن در این سازمان‌ها انجام گرفته است. این نتایج با یافته‌های پژوهش دیش، پفاف و کرچمار (۲۰۲۰) و چیس (۲۰۲۱) در ارتباط با مؤلفه‌های زیرساخت و عملیات دارای اشتراک است. پیشنهاد می‌شود تا خط‌مشی دارای یک مالک با شد که رعایت تمامی ابعاد و مؤلفه‌های حفاظتی توسط ایشان رصد شده و مشکلات شناسایی و در رفع آن راهکار ارائه شود.

بررسی و تحلیل شاخص استمرار کسب‌وکار، نیز با توجه به میانگین نمره محاسبه شده (۴/۱۰)، نشان می‌دهد که رعایت این شاخص در سازمان‌های دولتی شهر کرمان به میزان زیاد بوده است و می‌توان نتیجه گرفت که در تمامی این پنج سازمان استمرار کسب‌وکار بالاتر از حد انتظار است. شناخت مناسب از مؤلفه خطرپذیری در سازمان، سبب طراحی خط‌مشی مناسب در زمان کار با ابزارهای فناورانه می‌شود. در این رابطه، شناسایی ویژگی‌های تجهیزات فناوری اطلاعات، در نظر گرفتن مسائل مالی و نیز مقررات اداری می‌تواند نقش مهمی در کنترل دسترسی‌ها و به‌تبع آن، حفاظت از اطلاعات سازمانی داشته باشد. یکی از راهکارهای مهم در عرصه امنیت اطلاعات بحث بیمه و پشتیبانی قوانین آن است که تا حد زیادی سبب رعایت الزامات سازمانی بیمه خواهد شد و لذا، از مشکلات بعدی جلوگیری خواهد کرد. بر همین اساس، پیشنهاد می‌شود تا بازبینی خط‌مشی تدوین شده برای رعایت ابعاد مختلف امنیتی به‌منظور حفاظت از اطلاعات سازمانی در دستور کار قرار گیرد.

۶-سپاسگزاری

نویسندگان از مدیران و کارکنان سازمان‌های دولتی شهر کرمان به دلیل همکاری در گردآوری اطلاعات این پژوهش سپاسگزاری می‌کنند.

۷-منابع و مآخذ

- Abrew, K. M. N. D., & Wickramarachchi, R. (2021). A review on organizational factors affecting the effectiveness of information security management systems in IT sector organizations in Sri Lanka. In *Proceedings of the International Conference on Advanced Marketing (ICAM4): Business, Law, and Management (BLM2)*.
- Aftabi, N., Moradi, N., Mahroo, F., & Kianfar, F. (2025). SD-ABM-ISM: An integrated system dynamics and agent-based modeling framework for information security management in complex information systems with multi-actor threat dynamics. *Expert Systems with Applications*, 263, 125681. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.125681>
- Ahmed, V., & Al-Haddad, S. (2021). The use of social engineering to change organizational behavior toward information security in an educational institution. *Journal of Information System Security*, 17(2), 103–124.
- Akello, B. O. (2024). Organizational information security threats: Status and challenges. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 11(1), 148–162. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2024.11.1.0047>
- AlGhamdi, S., Win, K. T., & Vlahu-Gjorgievska, E. (2020). Information security governance challenges and critical success factors: Systematic review. *Computers & Security*, 99, 102030. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2020.102030>
- Amaro, F. (2020). *Organizational challenges in adopting a security baseline to protect federal information from insider threats* (Doctoral dissertation, Capella University).
- Arianty, K. P. (2025). Analysis of information security management system implementation at BSN. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 10(1), 119–129.
- Bitzer, M., Brinz, N., & Ollig, P. (2021). Disentangling the concept of information security properties: Enabling effective information security governance. In *Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS)*.
- Chase, J. L. (2021). *Examining the effect of organizational culture on end-user attitude towards information security awareness* (Doctoral dissertation, Colorado Technical University).
- Chiu, C.-M., & Tan, C. M. (2020). Enhancing employees' intention to comply with information security policies: The roles of job crafting and organizational commitment.
- da Veiga, A., Astakhova, L. V., Botha, A., & Herselman, M. (2020). Defining organisational information security culture: Perspectives from academia and industry. *Computers & Security*, 92, 101713. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2020.101713>
- Dang-Pham, D., Thompson, N., Ahmad, A., & Maynard, S. (2025). Shadow information security practices in organizations: The role of information security transparency, overload, and psychological empowerment. *Computers & Security*, 156, 104538. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2025.104538>
- de Wit, J., Pieters, W., & van Gelder, P. (2024). Bias and noise in security risk assessments: An empirical study on the information position and confidence of security professionals. *Security Journal*, 37(1), 170–191. <https://doi.org/10.1057/s41284-023-00376-1>



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۱۱۲

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵



- Diesch, R., Pfaff, M., & Krcmar, H. (2020). A comprehensive model of information security factors for decision-makers. *Computers & Security*, 92, 101747. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2020.101747>
- Ejigu, K., Siponen, M., & Muluneh, T. (2021). Influence of organizational culture on employees' information security policy compliance in Ethiopian companies. In *Proceedings of the Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)*.
- Emmanuel, K., & Hamid, T. (2023). A qualitative study of the effects of socio-organizational factors on the information security culture of employees in a financial institution. In *Proceedings of the International Conference on Advances in Communication Technology and Computer Engineering (ICACTCE)*. Springer.
- Folorunso, A., Mohammed, V., Wada, I., & Samuel, B. (2024). The impact of ISO security standards on enhancing cybersecurity posture in organizations. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 24(1), 2582–2595. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.24.1.3344>
- Grigaliūnas, Š., Schmidt, M., Brūzgienė, R., Smyrli, P., Andreou, S., & Lopata, A. (2024). Holistic information security management and compliance framework. *Electronics*, 13(19), 1–31. <https://doi.org/10.3390/electronics13193862>
- Hameed, M. A., & Arachchilage, N. A. G. (2020). A conceptual model for the organizational adoption of information system security innovations. In *Security, privacy, and forensics issues in big data* (pp. 317–339). IGI Global.
- Hasan, S., Ali, M., Kurnia, S., & Thurasamy, R. (2021). Evaluating the cyber security readiness of organizations and its influence on performance. *Journal of Information Security and Applications*, 58, 102726. <https://doi.org/10.1016/j.jisa.2020.102726>
- Hussein, H. A. (2024). Organizational factors that influence information security in SMEs: A case study of Mogadishu, Somalia. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 9(6), 1373–1382.
- Kam, H. J., Mattson, T., & Goel, S. (2020). A cross-industry study of institutional pressures on organizational effort to raise information security awareness. *Information Systems Frontiers*, 22(5), 1241–1264. <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09941-6>
- Khando, K., Gao, S., Islam, S. M., & Salman, A. (2021). Enhancing employees' information security awareness in private and public organisations: A systematic literature review. *Computers & Security*, 106, 102267. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2021.102267>
- Kreutz, H., & Jahankhani, H. (2024). Impact of artificial intelligence on enterprise information security management in the context of ISO 27001 and 27002: A tertiary systematic review and comparative analysis. In *Cybersecurity and artificial intelligence: Transformational strategies and disruptive innovation* (pp. 1–34).
- Latola, S. (2023). Positive organizational behavior in information security compliance management: A literature review.
- Lopes, A., Reis, L., São Mamede, H., & Santos, A. (2022). Information security threat assessment using social engineering in the organizational context: Literature review. In *Information systems and technologies*. Springer.
- López-Vasco, F., Angulo-Alvarez, M., Zuñiga, D. I. S., Moromenacho, E. P., & Ortiz, N. (2024). Application of ISO/IEC 27001 in higher education technological institutes: Case-control study. In *Multidisciplinary International Conference of Research Applied to Defense and Security*. Springer.
- Ma, X. (2022). IS professionals' information security behaviors in Chinese IT organizations for information security protection. *Information Processing & Management*, 59(1), 102744. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102744>
- Nagata, K. (2024). Establishing information security policy as an organizational risk management. IntechOpen.
- Nowicka, J., Ciekanski, Z., & Milewska, A. (2024). Information security management as the basis for the functioning of an organization. *European Research Studies Journal*, 27(3), 128–141.

صفحه ۱۱۳ |

ارزیابی عملکرد

مدیریت امنیت

اطلاعات در

سازمان‌های...

- Oluwasefunmi, A., Folashade, M., Oluwafolake, O., Yetunde, A. C., & Igbe, T. (2021). Critical factors affecting the efficiency of information security risk management in business organizations: An empirical study. *Covenant Journal of Informatics and Communication Technology*, 9(1), 1–18.
- Otieno, E. O. (2021). *The impact of organizational culture on information security compliance culture: A case of Kenyan universities* (Master's thesis, University of Nairobi).
- Parvin, S., Sadoughi, F., Karimi, A., Mohammadi, M., & Aminpour, F. (2019). Information security from a scientometric perspective. *Webology*, 16(1), 196–209.
- Selifanov, V. V., Doroshenko, I. E., Troeglazova, A. V., & Maksudov, M. M. (2021). Acceptable variants formation methods of organizational structure and the automated information security management system structure. In *2021 XV International Scientific-Technical Conference on Actual Problems of Electronic Instrument Engineering (APEIE)*. IEEE.
- Selifanov, V. V., Maksudov, M. M., Doroshenko, I. E., & Titov, D. N. (2022). Methodology for the synthesis of acceptable options for organizational functional structure of the security management system of a significant object of critical information infrastructure. In *2022 IEEE 23rd International Conference of Young Professionals in Electron Devices and Materials (EDM)*. IEEE.
- Szczepaniuk, E. K., Szczepaniuk, H., Rokicki, T., & Klepacki, B. (2020). Information security assessment in public administration. *Computers & Security*, 90, 101709. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2019.101709>
- Usmonov, M. (2024). Basic concepts of information security. *Indexing*, 1(1), 81–85.





مدل سازی نظری فرایند هم افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی در دانشگاه های نسل پنجم: رویکردی برای تحول آموزش عالی

جواد مقتدر کارگران

دانش آموخته دکتری تخصصی، گروه اقتصاد و مدیریت، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول) j.moghtader69@gmail.com

تاریخ بازنگری: ۲۷ آبان ۱۴۰۴

تاریخ دریافت: ۲ مهر ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۱۰ اسفند ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۰ آبان ۱۴۰۴

چکیده

هدف: نظام آموزش عالی در دهه های اخیر با تحولات سریع فناوریانه، دیجیتالی و اجتماعی مواجه شده است که دانشگاه های نسل پنجم را به عنوان افق جدیدی از توسعه مطرح ساخته است. در این چارچوب، هدف پژوهش حاضر مدل سازی نظری فرایند هم افزایی میان مدیریت دانش و هوش مصنوعی مولد و استخراج مؤلفه ها، سازوکارها و پیامدهای آن برای تحول آموزش عالی است.

روش شناسی: این مطالعه با رویکرد نظریه پردازی داده بنیاد انجام شد. داده ها از طریق مصاحبه های نیمه ساختاریافته با ۲۰ نفر از اعضای هیئت علمی، مدیران و کارشناسان سیاست گذاری دانشگاه ها و همچنین بررسی اسناد و گزارش های رسمی گردآوری گردید. مصاحبه ها پیاده سازی و طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند. نمونه گیری به صورت هدفمند و تا حد اشباع نظری ادامه یافت. نرم افزارهای کیفی به منظور سامان دهی داده ها و استخراج مقولات به کار گرفته شد.

یافته ها: هم افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی به عنوان موتور محرک تحول آموزش عالی است. تحلیل داده ها منجر به شناسایی پنج مقوله اصلی گردید: (۱) تحول دیجیتال و زیرساخت های فناوریانه، (۲) نوآوری پژوهشی و پژوهش داده محور، (۳) یادگیری شخصی سازی شده و انعطاف پذیر، (۴) فرهنگ و رهبری دانش محور و توانمندسازی منابع انسانی، و (۵) سیاست گذاری هوشمند و حمایت های کلان. این مقوله ها با یکدیگر تعامل داشته و مدل نظری هم افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی را شکل می دهند.

نتایج: ادغام ساختاریافته مدیریت دانش با هوش مصنوعی مولد منجر به ارتقای نوآوری علمی، افزایش کیفیت آموزش، تسریع تبدیل دانش به محصول و تقویت تأثیر اجتماعی و بین المللی دانشگاه ها می شود.

اصالت و ارزش: برخلاف مطالعات پیشین که هر یک به صورت جداگانه به مدیریت دانش یا کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش عالی پرداخته اند، این پژوهش با بهره گیری از رویکرد نظریه داده بنیاد، برای نخستین بار مدل بومی هم افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی مولد را در چارچوب دانشگاه های نسل پنجم توسعه داده است. تمایز اصلی مدل در آن است که نه تنها بر ادغام فناوری تمرکز دارد، بلکه با ساختار پارادایمی (شرایط علی، زمینه ای، مداخله گر، راهبردها و پیامدها)، سازوکارهای تحول آموزش عالی را به صورت نظام مند تبیین می کند.

درواقع، نوآوری مقاله در تلفیق دو محور نظری (مدیریت دانش + هوش مصنوعی مولد) با مدل پارادایمی بومی آموزش عالی ایران است که منجر به ارائه یک چارچوب نظری ترکیبی و داده محور برای دانشگاه های نسل پنجم می شود. این پژوهش با ارائه یک چارچوب نظری بومی و داده محور، می تواند به عنوان راهنمایی کاربردی برای مدیران و سیاست گذاران آموزش عالی در مسیر حرکت به سوی دانشگاه های نسل پنجم مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه ها: تحول دیجیتال، نوآوری پژوهشی، یادگیری شخصی سازی شده، سیاست گذاری هوشمند

چگونه به این مقاله استناد کنیم؟

مقتدر کارگران، جواد. (۱۴۰۵). مدل سازی نظری فرایند هم افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی در دانشگاه های نسل

پنجم: رویکردی برای تحول آموزش عالی. نشریه مطالعات دانش پژوهی، ۵ (۱): ۱۴۰-۱۱۵.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20687>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20687.html

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

© نویسنده گان

شاپا الکترونیکی: 2821-045X

ناشر: دانشگاه تبریز



این مقاله به صورت دسترسی باز و با لایسنس CC BY NC کپیو کامانز قابل استفاده است.



نظام‌های آموزش عالی در دهه‌های اخیر با چالش‌های پیچیده و سریع جهانی روبه‌رو شده‌اند که نیازمند بازنگری در مأموریت‌ها، ساختارها و فرایندهای علمی هستند. دانشگاه‌ها از نسل اول (آموزش‌محور) به نسل دوم (آموزش-پژوهش)، نسل سوم (کارآفرین) و نسل چهارم (جامعه‌محور) تکامل یافته‌اند (اتزوکویتز، ۲۰۰۸). با این حال، پیچیدگی‌های نوظهور قرن بیست و یکم - شامل تحولات دیجیتال، جهانی‌شدن دانش و بحران‌های زیست‌محیطی - موجب ظهور مفهوم دانشگاه نسل پنجم شده است. دانشگاه‌های نسل پنجم نه تنها به آموزش، پژوهش و تعامل با جامعه می‌پردازند، بلکه در رهبری تحولات جهانی، توسعه پایدار و هم‌افزایی فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، نقش کلیدی دارند (چاکرابورتی^۱، ۲۰۲۴؛ کاباشکین^۲ و همکاران، ۲۰۲۳). دانشگاه‌های نسل پنجم بر ویژگی‌هایی چون یکپارچگی فناوری‌های نوین به‌ویژه هوش مصنوعی، یادگیری انعطاف‌پذیر و شخصی‌سازی شده، چابکی سازمانی در مواجهه با بحران‌ها و پایداری اجتماعی و زیست‌محیطی تأکید دارند (کاباشکین و همکاران، ۲۰۲۳؛ محمدبهی^۳، ۲۰۲۳). مدیریت دانش به‌عنوان یکی از عناصر کلیدی در تحقق اهداف دانشگاه‌های نسل پنجم اهمیت بسزایی دارد. بهره‌گیری مؤثر از داده‌ها و اطلاعات و هم‌افزایی آن با فناوری‌های هوشمند می‌تواند دانشگاه‌ها را قادر سازد تا دانش را به شیوه‌ای پویا خلق، انتقال و کاربردی کنند (زاوکی ریشتر و کرس^۴، ۲۰۲۳). با توجه به نوظهور بودن دانشگاه‌های نسل پنجم و ضرورت سازگاری با فناوری‌های پیشرفته، پژوهش در این حوزه نه تنها برای توسعه علمی دانشگاه‌ها ارزشمند است، بلکه به سیاست‌گذاران و مدیران آموزش عالی کمک می‌کند تا چارچوب‌های مدیریتی و استراتژیک مناسبی طراحی کنند (قاضی‌زاده^۵ و همکاران، ۲۰۲۳). مطالعه‌ای در ایران نشان می‌دهد که مؤلفه‌هایی مانند نوآوری در تولید دانش، حساسیت زیست‌محیطی و شایستگی‌های دیجیتال از الزامات دانشگاه‌های نسل پنجم محسوب می‌شوند (قاضی‌زاده و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین پژوهش اخیر در حوزه «هوش مصنوعی مولد و آموزش عالی» نشان داده است که ادغام فناوری‌های هوشمند در فرایندهای آموزش و پژوهش، چشم‌انداز آموزش عالی را به‌طور اساسی دگرگون خواهد کرد (زاوکی ریشتر و کرس، ۲۰۲۳).

مرور ادبیات نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از مطالعات پیشین در زمینه مدیریت دانش و هوش مصنوعی در آموزش عالی، از روش‌های کمی و مدل‌های همبستگی استفاده کرده‌اند (مانند رانجان

1. Etzkowitz
2. Chakraborty
3. Kabashkin
4. Mohamedbhai
5. Zawacki-Richter & Kerres
6. gazrizadeh

و کومار^۱، ۲۰۲۴؛ سباکا^۲ و همکاران، ۲۰۲۴) که هرچند روابط بین متغیرها را شناسایی کرده‌اند، اما قادر به تبیین عمق فرایندهای تعاملی و سازوکارهای هم‌افزایی این دو حوزه نبوده‌اند.

افزون بر این، اغلب این پژوهش‌ها در بافت‌های سازمانی غیردانشگاهی یا محیط‌های بین‌المللی انجام شده‌اند و فاقد مدل نظری بومی و فرایندی برای تبیین هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی مولد در دانشگاه‌های نسل پنجم ایران بوده‌اند. از این رو، این پژوهش با اتخاذ رویکرد کیفی نظریه داده بنیاد، تلاش دارد تا از طریق تحلیل عمقی داده‌ها و استنباط مقولات علی، راهبردی و پیامدی، شکاف موجود در ادبیات را پر کند و الگویی بومی برای تحول آموزش عالی ارائه دهد. با وجود رشد فزاینده مطالعات مرتبط با مدیریت دانش و هوش مصنوعی در آموزش عالی، ادبیات موجود بیشتر به بررسی جداگانه این دو حوزه پرداخته است و کمتر به فرایند هم‌افزایی و تعامل آن‌ها در بستر دانشگاه‌های نسل پنجم توجه کرده است (زاوکی‌ریشتر و کرس، ۲۰۲۳؛ کودریاوتسِف^۳ و همکاران، ۲۰۲۴). بیشتر مدل‌های پیشین، نظیر مدل‌های مدیریت دانش کلاسیک (نوناکا و تاکئوچی^۴، ۱۹۹۵) یا مدل‌های تحول دیجیتال دانشگاهی (کاباشکین و همکاران، ۲۰۲۳)، صرفاً به سطوح مفهومی و فناوری پرداخته‌اند و نتوانسته‌اند سازوکارهای علی، راهبردی و پیامدی این هم‌افزایی را در یک چارچوب نظری جامع تبیین کنند.

از این رو، شکاف مهمی در ادبیات علمی وجود دارد مبنی بر این که هنوز مدلی بومی و نظری برای تبیین نحوه هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی مولد در دانشگاه‌های نسل پنجم توسعه نیافته است. پژوهش حاضر با استفاده از رویکرد نظریه داده بنیاد درصدد است این خلأ را برطرف نموده و مدلی پارادایمی مشتعل بر شرایط، راهبردها و پیامدهای این هم‌افزایی ارائه دهد. این پژوهش با استفاده از روش گرنند تئوری درصدد است فرایند هم‌افزایی مدیریت دانش و فناوری‌های نوظهور، به‌ویژه هوش مصنوعی، در دانشگاه‌های نسل پنجم را مدل‌سازی کند. هدف اصلی استخراج یک چارچوب نظری بومی است که بتواند نقش مدیریت دانش در بهبود عملکرد دانشگاه‌های نسل پنجم و ایجاد ظرفیت‌های آینده‌ساز را تبیین نماید. علاوه بر این، مرور نظام‌مند منابع داخلی و بین‌المللی نشان داد که تاکنون هیچ پژوهش تجربی با رویکرد نظریه داده بنیاد که به مدل‌سازی فرایند هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی مولد در دانشگاه‌های نسل پنجم بپردازد، انجام نشده است. مطالعات موجود یا به‌صورت نظری و مفهومی به تعامل این دو حوزه اشاره کرده‌اند، یا در محیط‌های غیر آکادمیک و با رویکردهای کمی اجرا شده‌اند. از این رو، پژوهش حاضر را می‌توان نخستین مطالعه‌ی بومی و داده بنیاد در این حوزه خاص دانست که تلاش می‌کند چارچوبی پارادایمی شامل شرایط، راهبردها و پیامدهای هم‌افزایی KM-AI در آموزش عالی نسل پنجم ارائه دهد. سؤالات پژوهش به‌صورت اکتشافی و بر اساس اهداف کیفی تنظیم شدند:

1. Ranjan & Kumar
2. Sebaka
3. Kudryavtsev
4. Nonaka & Takeuchi





۱. مؤلفه‌های کلیدی فرایند مدیریت دانش در دانشگاه‌های نسل پنجم کدام‌اند؟
۲. چگونه فناوری‌های نوین می‌توانند فرایندهای مدیریت دانش را بهبود بخشند؟
۳. چالش‌ها و فرصت‌های مرتبط با پیاده‌سازی مدیریت دانش در دانشگاه‌های نسل پنجم کدام‌اند؟

۲-پیشینه پژوهش

مدیریت دانش به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های بنیادین تحول دانشگاه‌ها، در تحقق اهداف دانشگاه‌های نسل پنجم نقشی کلیدی ایفا می‌کند. مطابق با دیدگاه نوناکا و تاکنوجی (۱۹۹۵)، مدیریت دانش فرایندی پویا است که از طریق ایجاد، سازمان‌دهی، اشتراک‌گذاری و به‌کارگیری دانش، منابع دانشی را به سرمایه‌های راهبردی تبدیل می‌کند. با ظهور دانشگاه‌های نسل پنجم - که بر هم‌افزایی میان مأموریت‌های آموزشی، پژوهشی و اجتماعی با فناوری‌های نو و پایداری تأکید دارند (چاکرابورتی، ۲۰۲۴؛ کاباشکین و همکاران، ۲۰۲۳) - نقش مدیریت دانش از سطح کارکردی به سطح راهبردی ارتقا یافته است.

بررسی ادبیات نشان می‌دهد که تمرکز اصلی پژوهش‌های اخیر بر ادغام مدیریت دانش با فناوری‌های هوشمند، به‌ویژه هوش مصنوعی مولد است؛ رویکردی که ظرفیت دانشگاه‌ها را در خلق و انتقال دانش به‌شدت افزایش داده است (زاوکی ریشتر و کرس، ۲۰۲۳). با این حال، تفاوت قابل توجهی میان دیدگاه‌ها در نحوه تحقق این ادغام مشاهده می‌شود. به‌عنوان مثال، کرانفیلد^۱ (۲۰۱۱) با رویکرد گرند تئوری نشان داد که موفقیت مدیریت دانش در دانشگاه‌ها بیشتر از فناوری، به عوامل انسانی چون رهبری و فرهنگ سازمانی وابسته است. در مقابل، کودریاوتسِف و همکاران (۲۰۲۴) با تمرکز بر کاربردهای هوش مصنوعی مولد، بر جنبه فناورانه مدیریت دانش تأکید دارند و الگویی برای تلفیق فرایندهای دانشی با قابلیت‌های یادگیری ماشین ارائه کرده‌اند. از سوی دیگر، پژوهش رانجان و همکاران (۲۰۲۴) بعد پایداری را وارد بحث کرده و استدلال می‌کنند که ترکیب هوش مصنوعی با مدیریت دانش می‌تواند به یادگیری پایدار و توسعه یافته در آموزش عالی منجر شود. در همین راستا، القطیتی^۲ و همکاران (۲۰۲۳) و شریفی راد^۳ و همکاران (۱۴۰۲) تلاش کرده‌اند تا از منظر ساخت مدل‌های مفهومی، مؤلفه‌های کلیدی مدیریت دانش در دانشگاه‌ها را شناسایی کنند، هرچند رویکرد آن‌ها بیشتر نظری بوده و کمتر به کاربردی عملی در محیط‌های بومی دانشگاهی پرداخته‌اند.

در مجموع، مرور مطالعات گذشته حاکی از آن است که اگرچه بنیان‌های نظری تلفیق مدیریت دانش و فناوری‌های نوین تا حدی تبیین شده‌اند، اما هنوز مدلی بومی و فرایندی که نحوه هم‌افزایی میان مدیریت دانش و هوش مصنوعی مولد را در زمینه دانشگاه‌های نسل پنجم تبیین کند، توسعه

1. Cranfield
2. Al Qatiti
3. Sharifrad

نیافته است. پژوهش حاضر با تکیه بر روش نظریه داده بنیاد، درصدد پر کردن این شکاف است و تلاش می کند تا با تحلیل داده های میدانی، چارچوبی نظام مند برای مدیریت دانش هوشمند در دانشگاه های نسل پنجم ارائه دهد.

۳- روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کیفی اکتشافی چندفازی است که با رویکرد نظریه داده بنیاد و ترکیب یافته های حاصل از مرور نظام مند ادبیات و داده های میدانی (مصاحبه ها) انجام شده است. پژوهش در سه فاز اصلی اجرا گردید:

فاز اول: گردآوری داده های میدانی (مصاحبه ها)

در گام نخست، داده های کیفی از طریق مصاحبه های نیمه ساختاریافته با ۲۰ نفر از اعضای هیئت علمی، مدیران و کارشناسان سیاست گذاری آموزش عالی در دانشگاه های پیشرو ایران گردآوری شد. انتخاب مشارکت کنندگان به روش هدفمند و بر اساس تجربه در زمینه مدیریت دانش، هوش مصنوعی و تحول دیجیتال صورت گرفت.

مصاحبه ها بین ۴۵ تا ۷۰ دقیقه به طول انجامید و پس از پیاده سازی، با نرم افزار NVivo 12 Plus طی سه مرحله کد گذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند. هدف از این فاز، استخراج مفاهیم و مقولات پایه برای مدل سازی نظری بود.

فاز دوم: مرور نظام مند^۱ و تحلیلی ادبیات

در گام دوم، برای تکمیل و غنی سازی یافته های میدانی، مرور نظام مند ادبیات مرتبط انجام شد تا مدل نهایی از هم افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی بر مبنای شواهد علمی پشتیبانی گردد. این مرور بر اساس دستورالعمل PRISMA و با تعریف راهبرد جستجو^۲ انجام گرفت.

کلیدواژه ها:

“Knowledge Management”, “Artificial Intelligence”, “Generative AI”, “Higher Education”, “University 5.0”, “Synergy”

پایگاه های جست و جو:

Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ScienceDirect, SpringerLink, SID و MagIran.

بازه زمانی: از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ (برای پوشش تحول نسل چهارم تا نسل پنجم دانشگاه ها).

معیارهای ورود: مقالات علمی پژوهشی و گزارش های سیاستی مرتبط با KM-AI در آموزش عالی. معیارهای حذف: مطالعات غیر مرتبط، مرورهای تکراری، یا فاقد جنبه آموزشی.

در این مرحله ۲۳۵ عنوان مقاله شناسایی شد، پس از غربالگری عنوان و چکیده، ۶۸ مقاله برای بررسی تمام متن انتخاب گردید و نهایتاً ۳۲ منبع کلیدی در تحلیل نهایی استفاده شد.

1. Systematic Review
2. Search Strategy





برای هر منبع، اطلاعات در قالب برگه کدگذاری مفهومی استخراج و در نرم افزار NVivo به صورت تماتیک تحلیل شد.

فاز سوم: تلفیق یافته‌های میدانی و مرور ادبیات

در گام نهایی، یافته‌های دو فاز پیشین به روش ترکیب استقرایی-استنتاجی تجمیع شد. مفاهیم مشترک میان داده‌های مصاحبه و مضامین استخراج شده از ادبیات در قالب یک مدل پارادایمی (شامل شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها) تلفیق گردید. سپس مدل نهایی با بررسی هم‌پوشانی تم‌ها و بازخورد از چند متخصص^۱ اعتبارسنجی شد. بدین ترتیب، پژوهش حاضر از یک روش چند فازی بهره برده است که طی آن، داده‌های میدانی و مرور نظام‌مند ادبیات به صورت مکمل و تعاملی برای توسعه مدل نظری مورد استفاده قرار گرفتند. برای تحلیل داده‌ها از فرایند کدگذاری نظریه داده بنیاد استفاده شد، شامل مراحل زیر:

- کدگذاری باز: داده‌های مصاحبه‌ها به جملات و مفاهیم کلیدی شکسته شدند و برچسب‌گذاری اولیه برای مفاهیم استخراج شد.
- کدگذاری محوری: روابط بین کدها و مفاهیم مشابه شناسایی شد و دسته‌بندی مفهومی شکل گرفت.

- کدگذاری انتخابی: هسته اصلی پژوهش و روابط بین مفاهیم اصلی استخراج شد و مدل مفهومی مدیریت دانش در دانشگاه‌های نسل پنجم تدوین گردید.

تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار NVivo 12 Plus انجام شد. این نرم‌افزار برای کدگذاری باز، محوری و انتخابی، مدیریت داده‌های متنی مصاحبه‌ها، و استخراج شبکه مفهومی میان مقولات اصلی و فرعی به کار گرفته شد. انتخاب این نرم‌افزار به دلیل توانایی آن در سازمان‌دهی سیستماتیک داده‌های کیفی و افزایش دقت در تحلیل نظریه داده بنیاد صورت گرفت. پژوهشگر دارای پیش‌زمینه تحصیلی در رشته مدیریت دولتی و آموزش عالی و سابقه پژوهشی در حوزه‌های مدیریت دانش، تحول دیجیتال و هوش مصنوعی در آموزش عالی است. این آشنایی پیشینی با موضوع، ضمن تسهیل درک داده‌ها، احتمال بروز سوگیری در تفسیر را نیز افزایش می‌داد. برای کاهش این اثر، اقدامات زیر انجام شد:

۱. استفاده از مصاحبه‌های چند منبعی (اعضای هیئت‌علمی، مدیران و سیاست‌گذاران) برای دستیابی به دیدگاه‌های متنوع و جلوگیری از غلبه‌ی یک زاویه‌ی خاص.
۲. بازبینی مکرر داده‌ها و کدها توسط همکاران پژوهشی مستقل جهت کنترل تفسیرهای ذهنی.
۳. ثبت یادداشت‌های بازتابی^۲ در طول فرایند تحلیل برای شناسایی فرضیات شخصی و بررسی تأثیر آن‌ها بر تصمیم‌های تحلیلی.

1. peer checking
2. reflexive memos

۴. بازخوردگیری از مشارکت کنندگان^۱ برای اطمینان از صحت و بی طرفی نتایج.
۵. استفاده از نرم افزار NVivo جهت تحلیل نظام مند داده ها و کاهش تفسیرهای شخصی در فرایند کدگذاری.

این اقدامات موجب افزایش اعتبار^۲ و قابلیت اعتماد^۳ یافته ها شده و اطمینان می دهد که مدل نهایی بر اساس داده ها شکل گرفته است، نه بر پایه پیش فرض های پژوهشگر.

اعتبار و قابلیت اعتماد پژوهش

به منظور اطمینان از دقت و قابلیت اعتماد یافته های پژوهش کیفی حاضر، مجموعه ای از راهکارهای پیشنهادی لینکلن و گوبا به کار گرفته شد.

۱. اعتبار

برای اطمینان از درستی داده ها و تحلیل ها، از سه سویه سازی داده ها و منابع^۴ استفاده شد. داده ها از چند گروه مشارکت کننده (اعضای هیئت علمی، مدیران و کارشناسان سیاست گذاری) گردآوری گردید تا دیدگاه های متنوع پوشش یابد. همچنین از روش member checking استفاده شد؛ خلاصه یافته ها برای مشارکت کنندگان ارسال و صحت تفاسیر از دیدگاه آنان تأیید شد. علاوه بر این، بازبینی همتایان^۵ با سه پژوهشگر مستقل در حوزه مدیریت دانش و هوش مصنوعی انجام گرفت.

۲. قابلیت اعتماد

برای ثبت روند پژوهش و امکان بازبینی مراحل تحلیل، از دفترچه ثبت مراحل پژوهش^۶ استفاده شد که شامل مستندات مربوط به مصاحبه ها، مراحل کدگذاری و تصمیمات تحلیلی بود. به منظور افزایش پایداری تحلیل ها، بخش هایی از داده ها در فاصله زمانی مجدد تحلیل و نتایج با کدگذاری اولیه مقایسه شد.

۳. تأیید پذیری^۷

جهت کنترل سوگیری پژوهشگر، از یادداشت های بازتابی^۸ در طول فرایند تحلیل استفاده گردید تا فرضیات و برداشت های ذهنی شناسایی و اثر آن ها بر تحلیل کاهش یابد. همچنین هم پوشانی یافته ها با مرور نظام مند ادبیات در فاز دوم پژوهش بررسی شد تا از اتکای نتایج بر داده های واقعی اطمینان حاصل شود.

1. member checking
2. credibility
3. dependability
4. Data & Source Triangulation
5. peer debriefing
6. audit trail
7. Confirmability
8. Reflexive Memos



۴. انتقال پذیری^۱

برای افزایش امکان انتقال پذیری نتایج، ویژگی‌های بافت مطالعه، مشخصات مشارکت کنندگان، نوع دانشگاه‌ها و فرایند گردآوری داده‌ها به صورت دقیق توصیف شد تا پژوهشگران دیگر بتوانند شرایط مشابه را شناسایی کنند.

در مجموع، پژوهش حاضر از سه سویه‌سازی روش شناختی^۲ بهره برده است؛ بدین معنا که داده‌های حاصل از مصاحبه‌های میدانی و مرور نظام‌مند ادبیات با یکدیگر تلفیق و تطبیق داده شدند. این تلفیق داده‌ای و نظری موجب افزایش اعتبار درونی و اطمینان از انسجام مدل نهایی پژوهش گردید.



نشریه مطالعات دانش پژوهی

۴- یافته‌ها

کدگذاری باز

صفحه | ۱۲۲

در مرحله نخست، واحدهای معنایی استخراج شده از متن مصاحبه‌ها در قالب کدهای اولیه شناسایی و در ادامه با تجمیع مفهومی، به زیرمقوله‌ها و در نهایت مقوله‌های اصلی تبدیل شدند. در جدول ۱، فرایند کدگذاری باز آمده است:

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵

جدول ۱. مقولات اصلی

ردیف	فراوانی	مقوله اصلی	زیرمقوله	کد اولیه	گزاره مصاحبه
۱	۱۴	فرهنگ و رهبری دانش محور	حمایت مدیریتی	پشتیبانی از دانش	مدیریت دانشگاه به‌طور مستمر از فعالیت‌های مرتبط با مدیریت دانش حمایت می‌کند.
۲	۱۲	فرهنگ و رهبری دانش محور	فرهنگ اشتراک‌گذاری	تبادل آزاد دانش	اعضای دانشگاه تمایل بالایی به اشتراک‌گذاری تجربیات و دانش خود دارند.
۳	۱۰	فرهنگ و رهبری دانش محور	چشم‌انداز راهبردی	مأموریت دانش محور	در بیانیه‌های راهبردی دانشگاه، مدیریت دانش جایگاه ویژه‌ای دارد.
۴	۹	فرهنگ و رهبری دانش محور	شفافیت سازمانی	دسترسی آزاد	اطلاعات آموزشی و پژوهشی به‌صورت شفاف در اختیار ذی‌نفعان دانشگاهی قرار می‌گیرد.
۵	۱۱	فرهنگ و رهبری دانش محور	مسئولیت‌پذیری	تعهد سازمانی	مسئولیت انتقال دانش به‌عنوان بخشی از تعهدات حرفه‌ای اعضای دانشگاهی تعریف شده است.
۶	۱۳	منابع انسانی و یادگیری	آموزش مستمر	کارگاه آموزشی	برنامه‌های آموزشی مستمر برای ارتقای توانایی اعضای دانشگاه برگزار می‌شود.
۷	۱۰	منابع انسانی و یادگیری	توانمندسازی	مهارت‌افزایی	کارکنان دانشگاه به‌طور منظم در دوره‌های مهارت‌افزایی مشارکت می‌کنند.

1. Transferability

2. methodological triangulation



ردیف	فراوانی	مقاله اصلی	زیرمقاله	کد اولیه	گزاره مصاحبه
۸	۱۲	منابع انسانی و یادگیری	جانشین پرووری	انتقال تجربه	انتقال تجربه از کارکنان با سابقه به نیروهای جدید به صورت ساختاریافته انجام می شود.
۹	۸	منابع انسانی و یادگیری	یادگیری سازمانی	ارتقای دانش جمعی	دانشگاه بستری برای یادگیری جمعی و سازمانی فراهم کرده است.
۱۰	۱۵	منابع انسانی و یادگیری	انگیزش درونی	علاقه به یادگیری	اعضای هیئت علمی انگیزه بالایی برای ارتقای مستمر دانش فردی خود نشان می دهند.
۱۱	۱۴	زیرساخت فناوریانه و دیجیتال	سامانه های اطلاعاتی	پایگاه داده مرکزی	دانشگاه از پایگاه های داده متمرکز برای مدیریت و ذخیره دانش استفاده می کند.
۱۲	۱۳	زیرساخت فناوریانه و دیجیتال	پلتفرم های همکاری	سامانه تعاملی	سامانه های تعاملی، بستر لازم برای همکاری علمی بین اعضا را فراهم کرده اند.
۱۳	۱۱	زیرساخت فناوریانه و دیجیتال	ابزارهای دیجیتال	نرم افزارهای پژوهشی	استفاده از نرم افزارهای پژوهشی در فرایندهای مدیریت دانش افزایش یافته است.
۱۴	۱۰	زیرساخت فناوریانه و دیجیتال	دسترسی برخط	آرشیو دیجیتال	دسترسی به منابع علمی و آرشیو دیجیتال در دانشگاه تسهیل شده است.
۱۵	۹	زیرساخت فناوریانه و دیجیتال	زیرساخت فناوریانه	شبکه داخلی	شبکه داخلی دانشگاه ارتباطات علمی و اداری را سرعت بخشیده است.
۱۶	۱۲	زیرساخت فناوریانه و دیجیتال	فناوری نوظهور	هوش مصنوعی	برخی از خدمات آموزشی با کمک ابزارهای هوش مصنوعی ارائه می شوند.
۱۷	۱۰	فرایندهای مدیریت دانش	خلق دانش	پژوهش های نوین	بخش قابل توجهی از دانش جدید در دانشگاه از طریق فعالیت های پژوهشی ایجاد می شود.
۱۸	۸	فرایندهای مدیریت دانش	جذب دانش	همکاری بیرونی	همکاری دانشگاه با صنایع موجب جذب دانش کاربردی شده است.
۱۹	۱۱	فرایندهای مدیریت دانش	ذخیره دانش	مستندسازی پروژه ها	نتایج پروژه های تحقیقاتی به صورت نظام مند مستندسازی می شوند.
۲۰	۹	فرایندهای مدیریت دانش	توزیع دانش	انتشار منابع	منابع علمی از طریق سامانه های دیجیتال بین اعضای دانشگاه توزیع می شوند.
۲۱	۱۲	فرایندهای مدیریت دانش	کاربرد دانش	حل مسئله	دانش تولید شده در دانشگاه در حل مسائل واقعی مورد استفاده قرار می گیرد.
۲۲	۱۰	فرایندهای مدیریت دانش	نوآوری در فرایندها	ایده پردازی	فرایندهای مدیریت دانش دانشگاه با ایده پردازی مستمر بهبود یافته اند.



ردیف	فراوانی	مقاله اصلی	زیرمقاله	کد اولیه	گزاره مصاحبه
۲۳	۱۳	فرایندهای مدیریت دانش	ارزیابی	شاخص‌های عملکرد	شاخص‌های عملکردی برای سنجش اثربخشی مدیریت دانش طراحی شده‌اند.
۲۴	۱۱	فرایندهای مدیریت دانش	بهبود مستمر	بازخورد گیری	فرایند بازخورد گیری منظم برای ارتقای نظام مدیریت دانش اجرا می‌شود.
۲۵	۱۴	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	بهبود عملکرد آموزشی	ارتقای کیفیت تدریس	مدیریت دانش موجب ارتقای کیفیت تدریس و یادگیری شده است.
۲۶	۱۲	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	توسعه پژوهش	افزایش انتشارات	به کارگیری مدیریت دانش، انتشار مقالات علمی را افزایش داده است.
۲۷	۹	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	کارآفرینی	ایجاد کسب‌وکار	بخشی از نتایج علمی دانشگاه منجر به ایجاد شرکت‌های نوپا شده است.
۲۸	۱۰	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	حل مسائل جامعه	پاسخگویی به نیازها	دانشگاه با بهره‌گیری از مدیریت دانش به نیازهای جامعه پاسخ داده است.
۲۹	۱۱	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	اعتبار علمی	ارتقای جایگاه	پیاپی مدیریت دانش به ارتقای جایگاه علمی دانشگاه کمک کرده است.
۳۰	۱۳	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	اعتماد اجتماعی	افزایش اعتماد عمومی	اجرای برنامه‌های مدیریت دانش اعتماد عمومی به دانشگاه را تقویت کرده است.
۳۱	۱۲	فرهنگ و رهبری دانش محور	فرهنگ یادگیری	ترویج آموزش	فرهنگ یادگیری مستمر در میان دانشجویان و اساتید تقویت شده است.
۳۲	۱۰	فرهنگ و رهبری دانش محور	عدالت سازمانی	فرصت برابر	دسترسی به منابع علمی برای همه اعضا به صورت برابر فراهم شده است.
۳۳	۸	فرهنگ و رهبری دانش محور	انگیزش بیرونی	پاداش علمی	نظام پاداش‌دهی دانشگاه به اشتراک‌گذاری دانش کمک کرده است.
۳۴	۹	فرهنگ و رهبری دانش محور	تعامل بین نسلی	همکاری آموزشی	تعامل مثبت بین اعضای جوان و باسابقه دانشگاهی موجب انتقال دانش شده است.
۳۵	۱۲	فرهنگ و رهبری دانش محور	مسئولیت جمعی	تعهد گروهی	تعهد جمعی به مدیریت دانش در سطح گروه‌های آموزشی مشهود است.
۳۶	۱۳	منابع انسانی و یادگیری	خلاقیت فردی	نوآوری آموزشی	نوآوری‌های فردی اعضا نقش مهمی در انتقال دانش ایفا می‌کند.
۳۷	۱۱	منابع انسانی و یادگیری	انگیزه پژوهشی	انتشار داده‌ها	اعضای دانشگاه انگیزه بالایی برای انتشار و تبادل داده‌های علمی دارند.

ردیف	فراوانی	مقاله اصلی	زیرمقاله	کد اولیه	گزاره مصاحبه
۳۸	۱۰	منابع انسانی و یادگیری	مهارت دیجیتال	تسلط به فناوری	تسلط اعضای دانشگاه به فناوری‌های نوین به فرایند مدیریت دانش کمک کرده است.
۳۹	۹	منابع انسانی و یادگیری	شبکه‌سازی بیرونی	همکاری علمی	اعضای دانشگاه در شبکه‌های علمی داخلی و خارجی فعالیت گسترده‌ای دارند.
۴۰	۱۲	منابع انسانی و یادگیری	یادگیری تعاملی	یادگیری گروهی	یادگیری گروهی در دانشگاه یکی از بسترهای اصلی انتقال تجربه محسوب می‌شود.
۴۱	۱۳	زیرساخت فناوریانه و دیجیتال	امنیت داده	حفاظت اطلاعات	دانشگاه سازوکارهای مشخصی برای امنیت و حفاظت از داده‌های علمی به کار گرفته است.
۴۲	۱۲	زیرساخت فناوریانه و دیجیتال	استانداردسازی	یکپارچگی سیستم‌ها	سیستم‌های اطلاعاتی دانشگاه بر اساس استانداردهای مشترک طراحی و اجرا می‌شوند.
۴۳	۱۱	زیرساخت فناوریانه و دیجیتال	نگهداشت فناوری	به‌روزرسانی مستمر	تجهیزات و سامانه‌های دیجیتال دانشگاه به‌صورت مستمر به‌روزرسانی می‌شوند.
۴۴	۹	زیرساخت فناوریانه و دیجیتال	پشتیبانی فنی	خدمات تخصصی	گروه‌های پشتیبانی فنی برای رفع مشکلات سامانه‌های دانش در دسترس هستند.
۴۵	۱۰	زیرساخت فناوریانه و دیجیتال	دسترس‌پذیری	سهولت استفاده	سامانه‌های دیجیتال دانشگاه با طراحی ساده و کاربرپسند ارائه شده‌اند.
۴۶	۱۴	زیرساخت فناوریانه و دیجیتال	ذخیره‌سازی ابری	بانک اطلاعات آنلاین	بسیاری از داده‌های دانشگاهی در بسترهای ابری ذخیره و مدیریت می‌شوند.
۴۷	۱۲	فرایندهای مدیریت دانش	یکپارچه‌سازی	هماهنگی فرایندها	فرایندهای مدیریت دانش با سایر فرایندهای آموزشی و پژوهشی یکپارچه شده‌اند.
۴۸	۱۱	فرایندهای مدیریت دانش	شفاف‌سازی	گزارش‌دهی	گزارش‌های منظم از عملکرد مدیریت دانش در سطح دانشگاه منتشر می‌شوند.
۴۹	۱۳	فرایندهای مدیریت دانش	دیجیتالی‌سازی	مستندات الکترونیکی	مستندات پژوهشی و آموزشی در قالب دیجیتال ذخیره و سازمان‌دهی می‌شوند.
۵۰	۱۰	فرایندهای مدیریت دانش	تبادل دانش	کارگروه علمی	کارگروه‌های علمی بستری برای تبادل دانش میان اعضا فراهم کرده‌اند.
۵۱	۹	فرایندهای مدیریت دانش	بازاریابی دانش	معرفی دستاوردها	دستاوردهای علمی دانشگاه به‌طور فعال معرفی و ترویج می‌شوند.
۵۲	۱۲	فرایندهای مدیریت دانش	تسهیم دانش	جلسات مشترک	جلسات مشترک علمی نقش مهمی در تسهیم دانش ایفا می‌کنند.





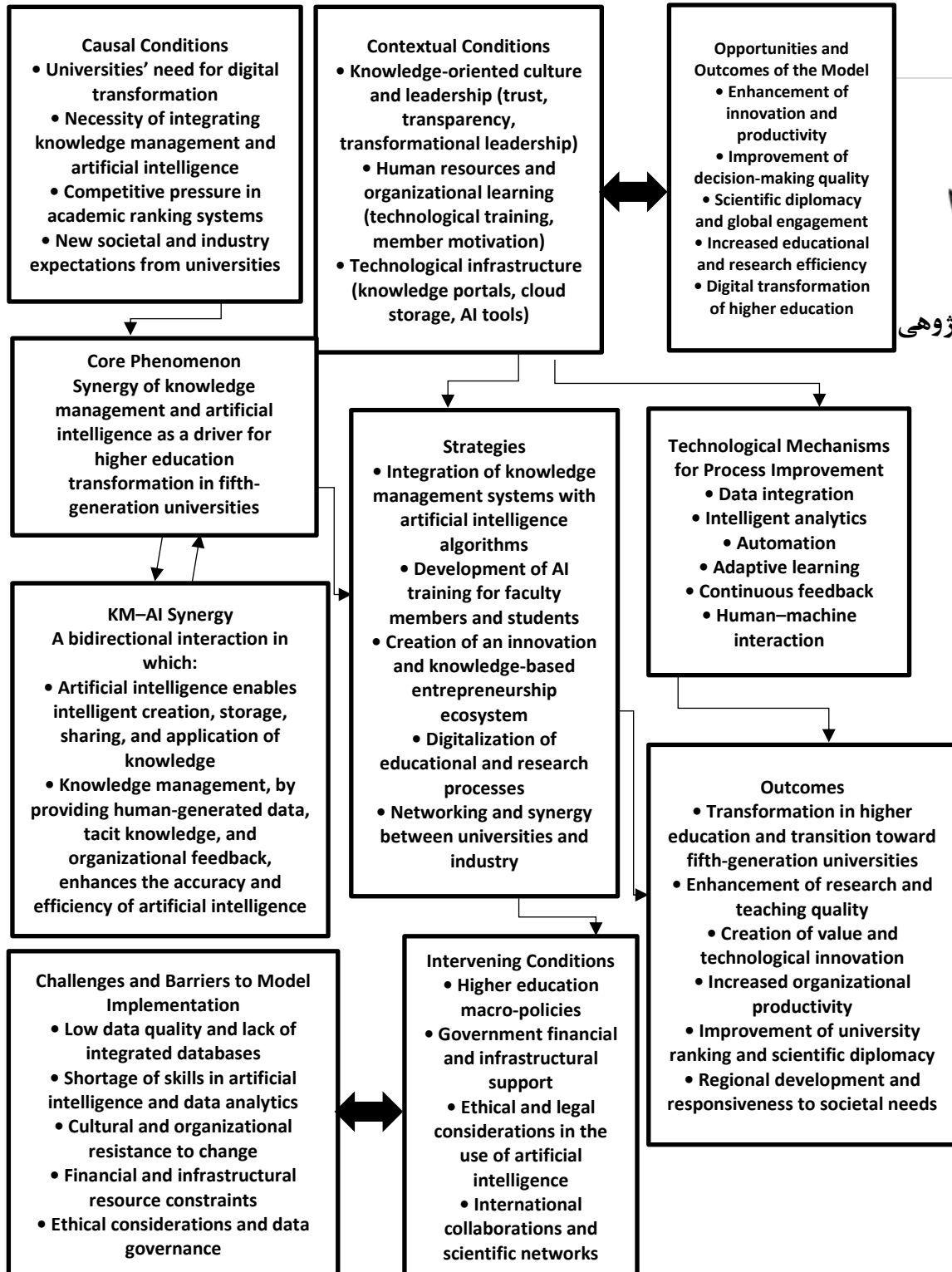
ردیف	فراوانی	مقوله اصلی	زیرمقوله	کد اولیه	گزاره مصاحبه
۵۳	۱۱	فرایندهای مدیریت دانش	کاربرد صنعتی	انتقال فناوری	یافته‌های علمی دانشگاه به صنایع منتقل و در عمل به کار گرفته شده‌اند.
۵۴	۱۳	فرایندهای مدیریت دانش	بازخوردگیری	نظرسنجی ساختاریافته	نظرسنجی‌های علمی برای بهبود نظام مدیریت دانش اجرا شده‌اند.
۵۵	۱۴	فرایندهای مدیریت دانش	پشتیبانی علمی	منابع مرجع	منابع علمی مرجع به‌طور گسترده در دسترس محققان قرار گرفته‌اند.
۵۶	۱۲	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	توسعه حرفه‌ای	رشد اعضای هیئت علمی	مدیریت دانش فرصت‌های رشد حرفه‌ای برای اعضای هیئت علمی ایجاد کرده است.
۵۷	۱۰	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	جذب منابع مالی	پروژه‌های مشترک	مدیریت دانش به جذب منابع مالی و پروژه‌های تحقیقاتی مشترک کمک کرده است.
۵۸	۱۱	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	توسعه منطقه‌ای	خدمت به جامعه	دانشگاه با مدیریت دانش به توسعه منطقه‌ای و خدمت به جامعه یاری رسانده است.
۵۹	۹	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	دیپلماسی علمی	همکاری بین‌المللی	دانشگاه با مدیریت دانش توانسته همکاری‌های بین‌المللی بیشتری ایجاد کند.
۶۰	۱۰	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	اشتغال‌زایی	فرصت‌های شغلی	پروژه‌های ناشی از مدیریت دانش زمینه ایجاد فرصت‌های شغلی برای دانشجویان فراهم کرده‌اند.
۶۱	۱۳	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	توسعه فناوری	تولید نوآوری	مدیریت دانش به توسعه فناوری‌های نوآورانه منجر شده است.
۶۲	۱۲	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	سرمایه اجتماعی	شبکه اعتماد	فرایند مدیریت دانش سرمایه اجتماعی و اعتماد متقابل در دانشگاه را تقویت کرده است.
۶۳	۱۱	پیامدها و ارزش آفرینی دانش	مسئولیت اجتماعی	پروژه‌های داوطلبانه	دانشگاه با مدیریت دانش پروژه‌های اجتماعی داوطلبانه را گسترش داده است.
۶۴	۱۴	فرهنگ و رهبری دانش محور	رهبری تحول‌گرا	مدیران آینده‌نگر	مدیران دانشگاه نگرش آینده‌نگرانه به مدیریت دانش نشان داده‌اند.
۶۵	۱۲	فرهنگ و رهبری دانش محور	اعتماد سازمانی	شفافیت مدیریتی	شفافیت تصمیمات مدیریتی اعتماد سازمانی را تقویت کرده است.
۶۶	۱۳	فرهنگ و رهبری دانش محور	نوآوری فرهنگی	پذیرش تغییر	فرهنگ سازمانی دانشگاه پذیرای تغییر و نوآوری است.
۶۷	۱۱	فرهنگ و رهبری دانش محور	پشتیبانی هیئت علمی	مشارکت فعال اساتید	اساتید دانشگاه در تصمیمات مرتبط با مدیریت دانش مشارکت فعال دارند.
۶۸	۹	فرهنگ و رهبری دانش محور	پایداری فرهنگی	حفظ ارزش‌ها	فرهنگ دانشگاه ارزش‌های علمی پایدار را ترویج می‌دهد.

ردیف	فراوانی	مقوله اصلی	زیرمقوله	کد اولیه	گزاره مصاحبه
۶۹	۱۰	فرهنگ و رهبری دانش محور	رهبری مشارکتی	تصمیم گیری گروهی	تصمیم گیری گروهی در حوزه مدیریت دانش نهادینه شده است.
۷۰	۱۲	منابع انسانی و یادگیری	ارزیابی عملکرد	سنجش توانایی ها	عملکرد کارکنان در زمینه انتقال دانش به طور منظم ارزیابی می شود.
۷۱	۱۱	منابع انسانی و یادگیری	توسعه فردی	فرصت های یادگیری	دانشگاه فرصت های یادگیری فردی برای اعضا فراهم کرده است.
۷۲	۱۳	منابع انسانی و یادگیری	عدالت آموزشی	دسترسی برابر	همه دانشجویان به منابع آموزشی و پژوهشی دسترسی برابر دارند.
۷۳	۹	منابع انسانی و یادگیری	انگیزش بیرونی	پاداش مادی	نظام پاداش دهی مادی در دانشگاه موجب افزایش انگیزه یادگیری شده است.
۷۴	۱۰	منابع انسانی و یادگیری	فرصت های بین المللی	تبادل دانشجو	تبادل دانشجویان با دانشگاه های خارجی فرصت یادگیری بین المللی ایجاد کرده است.
۷۵	۱۲	منابع انسانی و یادگیری	یادگیری فناورانه	مهارت در فناوری	کارکنان و دانشجویان مهارت های فناورانه را از طریق برنامه های آموزشی کسب کرده اند.
۷۶	۱۱	منابع انسانی و یادگیری	هویت علمی	تعهد دانشگاهی	اعضای دانشگاه هویت علمی و تعهد بیشتری نسبت به تولید دانش پیدا کرده اند.
۷۷	۱۳	منابع انسانی و یادگیری	انگیزش درونی	علاقه به پژوهش	اعضای دانشگاه با انگیزه درونی قوی به پژوهش علمی می پردازند.
۷۸	۱۲	منابع انسانی و یادگیری	آموزش فناورانه	دوره های دیجیتال	دوره های آموزشی دیجیتال برای ارتقای مهارت های فناورانه برگزار می شوند.
۷۹	۱۰	منابع انسانی و یادگیری	مسئولیت علمی	اخلاق پژوهشی	رعایت اخلاق پژوهشی در فرایند مدیریت دانش مورد تأکید است.
۸۰	۱۴	منابع انسانی و یادگیری	کار تیمی	پروژه های گروهی	پروژه های گروهی به عنوان بستر اصلی انتقال و خلق دانش مورد استفاده قرار می گیرند.

کدگذاری محوری

در این مرحله، با بهره گیری از الگوی پارادایمی استراوس و کوربین، روابط میان مقوله ها تحلیل شده و پدیده محوری استخراج گردید.





شکل ۱. الگوی پارادایمی پژوهش

پدیده محوری این پژوهش «هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی مولد» است. یافته‌ها نشان می‌دهد این هم‌افزایی در قالب یک تعامل دوطرفه و چرخه‌ای بین زیرسیستم‌های مدیریت دانش و قابلیت‌های هوش مصنوعی شکل می‌گیرد. به عبارت دیگر، هوش مصنوعی به‌عنوان توانمندساز^۱ فرایندهای مدیریت دانش را ارتقا می‌دهد، و مدیریت دانش به‌عنوان تغذیه‌کننده^۲ داده‌ها و تجربه‌های انسانی را برای یادگیری و دقت بیشتر سامانه‌های هوشمند فراهم می‌سازد. این رابطه در پنج مقوله اصلی مدل به شرح زیر است:

جدول ۳. هم‌افزایی KM-AI

مقوله اصلی	نقش هوش مصنوعی	نقش مدیریت دانش	شکل هم‌افزایی و تقویت متقابل
خلق و تولید دانش	استفاده از هوش مصنوعی مولد (Generative AI) برای استخراج بینش از داده‌ها، تحلیل متون علمی، تولید ایده‌های جدید پژوهشی و پیشنهاد موضوعات نو	فراهم‌سازی محتوای دانشی معتبر و مستندسازی تجربیات انسانی برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی	AI به تسریع خلق دانش کمک می‌کند و KM کیفیت و دقت محتوای تولیدی را تضمین می‌کند.
ذخیره و سازمان‌دهی دانش	الگوریتم‌های طبقه‌بندی و خوشه‌بندی هوشمند برای دسته‌بندی و نمایه‌سازی اسناد، مقالات و داده‌ها	طراحی پایگاه‌های دانش و استانداردهای متادیتا برای نگهداری ساخت‌یافته‌ی اطلاعات.	AI نظم و کارایی بازیابی دانش را بالا می‌برد و KM ساختار و منطق ذخیره‌سازی را فراهم می‌کند.
اشتراک و انتقال دانش	به‌کارگیری ربات‌ها و سامانه‌های توصیه‌گر برای تسهیل ارتباطات علمی، پیشنهاد همکاریان پژوهشی یا منابع مرتبط	ایجاد بسترهای تعاملی و سیاست‌های اشتراک‌گذاری امن دانش در سازمان	AI مسیر انتقال دانش را شخصی‌سازی می‌کند و KM فرهنگ و چارچوب اشتراک را مدیریت می‌کند.
به‌کارگیری و کاربرد دانش	سیستم‌های تصمیم‌یار (Decision Support Systems) مبتنی بر AI که دانش را در تصمیم‌های مدیریتی و آموزشی به کار می‌گیرند.	تبدیل دانش ضمنی به رویه‌ها و دستورالعمل‌های عملی	AI کاربرد دانش را سریع‌تر و دقیق‌تر می‌کند و KM از این داده‌های به‌کاررفته برای بهبود بعدی فرایند یاد می‌گیرد.
یادگیری و بازخورد سازمانی	هوش مصنوعی با تحلیل داده‌های عملکردی، بازخورد فوری و الگوهای یادگیری سازمانی را استخراج می‌کند.	KM این بازخوردها را به فرایند بهبود مستمر و یادگیری سازمانی تبدیل می‌کند.	AI «حافظه‌ی یادگیرنده» را ایجاد می‌کند و KM آن را به چرخه یادگیری سازمانی وارد می‌سازد.

کدگذاری انتخابی

در این مرحله، مقوله‌ها به صورت یکپارچه در قالب مدل نظری نهایی ادغام شده‌اند.

1. enabler
2. feeder



جدول ۴: مقوله اصلی اول: تحول دیجیتال در آموزش عالی

زیرمقوله	شرح	نمونه نقل قول
زیرساخت‌های فناوریانه	اشاره به ضرورت وجود تجهیزات و بسترهای دیجیتال یکپارچه برای پیاده‌سازی مدیریت دانش و هوش مصنوعی	دانشگاه‌ها برای حرکت به سمت نسل پنجم ناگزیرند زیرساخت‌های دیجیتال خود را تقویت کنند، زیرا بدون پلتفرم‌های یکپارچه امکان مدیریت مؤثر دانش وجود ندارد.
دیجیتالی‌سازی فرایندها	تبدیل فرایندهای سنتی آموزش، پژوهش و اداری به شکل دیجیتال برای افزایش بهره‌وری و شفافیت	دیجیتالی‌سازی فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی موجب کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری سازمانی شده است.
هوشمندسازی آموزش	استفاده از هوش مصنوعی در فرایند یاددهی-یادگیری برای ارتقای کیفیت آموزشی و تجربه شخصی‌سازی شده	دانشگاه‌های نسل پنجم با اتکا به فناوری‌های هوشمند می‌توانند تجربه‌های آموزشی شخصی‌سازی شده برای دانشجویان فراهم آورند.
یکپارچه‌سازی سامانه‌ها	ایجاد ارتباط میان سامانه‌های مدیریت دانش، آموزش الکترونیک و پژوهش دیجیتال برای هم‌افزایی داده‌ها	نبود ارتباط میان سامانه‌های دیجیتال مختلف در دانشگاه‌ها، مانع جریان آزاد دانش و نوآوری می‌شود.



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۱۳۰

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵

جدول ۵: مقوله اصلی دوم: نوآوری فناوریانه و پژوهش هوشمند

زیرمقوله	شرح	نمونه نقل قول
پژوهش داده‌محور	بهره‌گیری از داده‌های کلان و هوش مصنوعی برای ارتقای کیفیت پژوهش‌های دانشگاهی	پژوهش‌های داده‌محور با اتکا به الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند به کشف الگوهای نوین علمی و تولید دانش منجر شوند.
آزمایشگاه‌های هوشمند	ایجاد محیط‌های پژوهشی مبتنی بر فناوری‌های دیجیتال و هوشمند برای شبیه‌سازی و تحلیل دقیق	آزمایشگاه‌های هوشمند فرصت انجام پژوهش‌های چندرشته‌ای را فراهم می‌سازند و دانشگاه‌ها را به مراکز پیشرو در نوآوری تبدیل می‌کنند.
هم‌افزایی بین‌رشته‌ای	ترکیب دانش حوزه‌های مختلف با کمک فناوری برای پاسخ به مسائل پیچیده اجتماعی و علمی	نوآوری فناوریانه در دانشگاه‌های نسل پنجم زمانی محقق می‌شود که دانشکده‌ها و رشته‌های مختلف بتوانند با پشتیبانی ابزارهای هوشمند همکاری مؤثر داشته باشند.
تولید علم نافع	تمرکز پژوهش‌های فناوریانه بر نیازهای واقعی جامعه و صنعت با کمک مدیریت دانش و هوش مصنوعی	دانشگاه‌ها باید پژوهش‌های خود را به سمت حل مسائل واقعی جامعه هدایت کنند؛ ترکیب مدیریت دانش و فناوری هوشمند این مسیر را تسهیل می‌کند.

جدول ۶: مقوله اصلی سوم: رهبری و فرهنگ سازمانی دانش محور

زیرمقوله	شرح	نمونه نقل قول
رهبری تحول‌گرا	نقش مدیران دانشگاه در هدایت تغییرات فناوریانه و ترویج نوآوری	موفقیت دانشگاه‌های نسل پنجم وابسته به رهبرانی است که بتوانند تغییرات فناوریانه را هدایت کرده و اعضای هیئت‌علمی را با چشم‌انداز جدید همراه سازند.

زیرمقاله	شرح	نمونه نقل قول
فرهنگ یادگیری مستمر	نهادینه‌سازی فرهنگ آموزش و یادگیری مداوم میان اعضای دانشگاه	دانشگاه‌هایی که فرهنگ یادگیری مستمر را تقویت می‌کنند، آمادگی بیشتری برای پذیرش فناوری‌های نو و مدیریت دانش دارند.
اعتماد و شفافیت	اهمیت فضای اعتماد و جریان آزاد اطلاعات برای موفقیت مدیریت دانش	اگر اعتماد و شفافیت در سازمان وجود نداشته باشد، اعضا تمایلی به اشتراک‌گذاری دانش نخواهند داشت.
انگیزش و مشارکت اعضا	ایجاد انگیزه برای اساتید، دانشجویان و کارکنان در راستای مشارکت در فرایندهای مدیریت دانش	برای تحقق هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی، مشارکت فعال اعضای دانشگاه ضروری است و این امر بدون انگیزه‌های کافی امکان‌پذیر نیست.

جدول ۷: مقوله اصلی چهارم: اکوسیستم نوآوری و کارآفرینی دانش‌بنیان

زیرمقاله	شرح	نمونه نقل قول
مراکز رشد و شتاب‌دهنده‌ها	نقش ساختارهای حمایتی در تبدیل ایده‌ها به کسب‌وکارهای دانش‌بنیان	وجود مراکز رشد و شتاب‌دهنده‌ها در دانشگاه‌ها، مسیر تبدیل دانش به نوآوری و سپس به محصول تجاری را هموار می‌سازد.
همکاری دانشگاه و صنعت	تعامل سازنده دانشگاه‌ها با بخش صنعت برای تولید فناوری‌های کاربردی فرایند تبدیل دانش و پژوهش‌های دانشگاهی به محصولات و خدمات با ارزش اقتصادی	همکاری نزدیک دانشگاه‌ها با صنایع، به‌ویژه در حوزه‌های فناورانه، تضمین‌کننده اثرگذاری واقعی پژوهش‌های علمی است.
تجاری‌سازی دانش	پژوهش‌های دانشگاهی به محصولات و خدمات با ارزش اقتصادی	دانشگاه‌های نسل پنجم باید توانایی تبدیل دانش تولیدی به ارزش اقتصادی و اجتماعی را داشته باشند.
شبکه‌سازی و تعاملات جهانی	نقش ارتباطات بین‌المللی در تقویت نوآوری و کارآفرینی دانشگاهی	شبکه‌سازی علمی و فناورانه در سطح جهانی یکی از پیش‌شرط‌های توسعه اکوسیستم نوآوری در دانشگاه‌های نسل پنجم است.

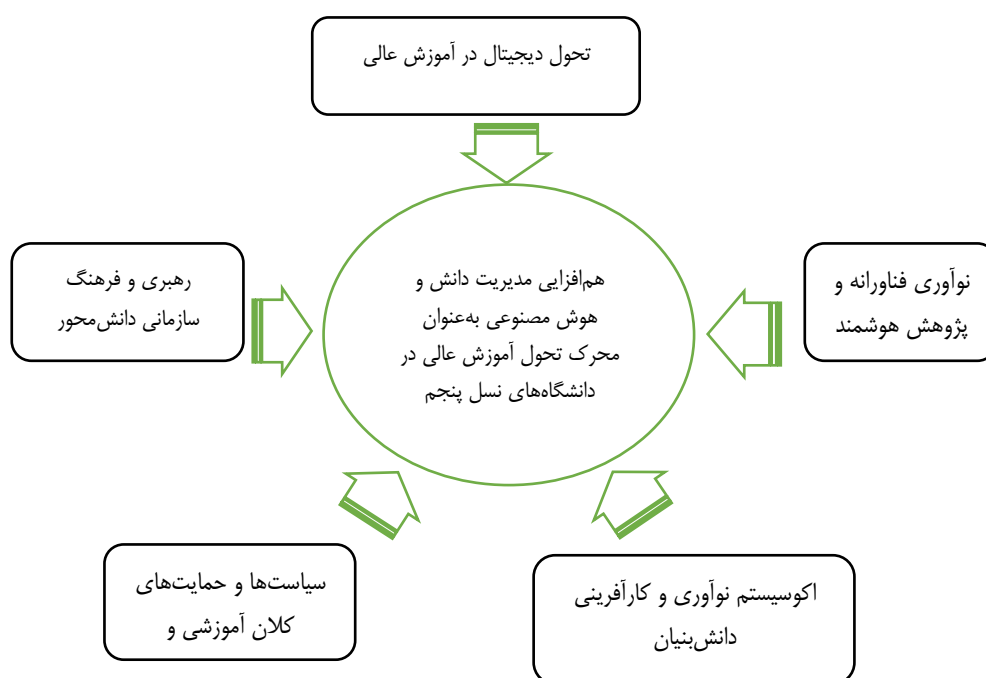
جدول ۸: مقوله اصلی پنجم: سیاست‌ها و حمایت‌های کلان آموزشی و پژوهشی

زیرمقاله	شرح	نمونه نقل قول
حمایت‌های مالی و سرمایه‌گذاری	ضرورت تخصیص منابع مالی پایدار برای توسعه مدیریت دانش و فناوری‌های هوشمند	بدون حمایت‌های مالی کافی، دانشگاه‌ها قادر به توسعه زیرساخت‌های فناورانه و اجرای برنامه‌های نوآورانه نخواهند بود.
سیاست‌های کلان آموزش عالی	نقش اسناد بالادستی و برنامه‌های ملی در جهت‌دهی به تحولات دانشگاهی	اجرای موفق مدیریت دانش و هوش مصنوعی در دانشگاه‌ها نیازمند انطباق کامل با سیاست‌های کلان آموزش عالی است.
همکاری‌های بین‌المللی	اهمیت تعاملات علمی و پژوهشی فرامرزی برای ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش	تجربه نشان می‌دهد که همکاری‌های بین‌المللی بستر انتقال دانش و فناوری‌های نوین را به دانشگاه‌ها فراهم می‌کند
قوانین و مقررات حمایتی	ضرورت تدوین و اصلاح قوانین برای تسهیل نوآوری و مدیریت دانش	قوانین و مقررات حمایتی می‌توانند به‌عنوان یک محرک قوی برای مشارکت دانشگاه‌ها در مسیر تحول فناورانه عمل کنند.





بر اساس فرایند کدگذاری انتخابی، پدیده محوری پژوهش «هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی به‌عنوان محرک تحول آموزش عالی در دانشگاه‌های نسل پنجم» شناسایی شد. یافته‌ها نشان داد که تحقق این پدیده در گرو تعامل میان پنج مقوله اصلی است: تحول دیجیتال در آموزش عالی، نوآوری فناورانه و پژوهش هوشمند، رهبری و فرهنگ سازمانی دانش‌محور، اکوسیستم نوآوری و کارآفرینی دانش‌بنیان، و سیاست‌ها و حمایت‌های کلان آموزشی و پژوهشی. این مقوله‌ها به‌صورت هم‌افزا و در تعامل پویا با یکدیگر، شرایط و بسترهای لازم برای حرکت دانشگاه‌ها به سمت نسل پنجم را فراهم می‌کنند. در این مدل، مدیریت دانش به‌عنوان سازوکاری برای سازمان‌دهی و به اشتراک‌گذاری دانش و هوش مصنوعی به‌عنوان توانمندسازی فناورانه در کنار هم قرار گرفته‌اند تا کیفیت آموزش، پژوهش و نوآوری ارتقا یافته و دانشگاه‌ها بتوانند علاوه بر ایفای نقش علمی، نقش مؤثری در توسعه اقتصادی و اجتماعی ایفا کنند. در نتیجه، مدل نهایی نشان می‌دهد که پیوند میان مدیریت دانش و هوش مصنوعی، نه صرفاً یک نوآوری فناورانه، بلکه یک راهبرد بنیادین برای تحول آموزش عالی و حرکت به سمت دانشگاه‌های نسل پنجم است. الگوی بومی نهایی هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی به‌عنوان محرک تحول آموزش عالی در دانشگاه‌های نسل پنجم در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۲. مدل پژوهش

اعتبارسنجی مدل نهایی

به منظور بررسی اعتبار و قابلیت کاربرد الگوی بومی هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی به عنوان محرک تحول آموزش عالی در دانشگاه‌های نسل پنجم، مدل نهایی برای ۱۰ مصاحبه‌شونده خبره ارائه شد. این افراد شامل اساتید و مدیران باتجربه در حوزه مدیریت دانش، فناوری آموزشی و تحول دیجیتال بودند.

روش جمع‌آوری بازخورد: از خوردها از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته جمع‌آوری شد که در آن شرکت‌کنندگان نظر خود را درباره وضوح، عملیاتی بودن، انسجام و قابلیت کاربرد مدل ارائه کردند. سپس بازخوردها به صورت کیفی تحلیل شد و اصلاحات جزئی بر اساس پیشنهادهای کارشناسان اعمال گردید.

نتایج اعتبارسنجی:

- بیش از ۸۰٪ مصاحبه‌شوندگان مدل را شفاف و قابل استفاده ارزیابی کردند.
- برخی اصلاحات جزئی شامل تعدیل در ارتباطات بین مؤلفه‌ها و نام‌گذاری متغیرها انجام شد.

- اعتبارسنجی نشان داد که مدل نه تنها قابل فهم است، بلکه برای پیاده‌سازی در دانشگاه‌های نسل پنجم نیز قابلیت کاربرد بالایی دارد.
- این فرایند اعتبارسنجی اطمینان می‌دهد که مدل ارائه‌شده هم از نظر نظری و هم از نظر عملیاتی قابل اعتماد است و می‌تواند به عنوان چارچوبی معتبر برای تحول آموزش عالی مورد استفاده قرار گیرد.

چگونگی بهبود فرایندهای مدیریت دانش توسط فناوری‌های نوین: مکانیسم‌ها

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که فناوری‌های نوین (به ویژه هوش مصنوعی مولد) نه صرفاً به عنوان یک «ابزار» منفرد بلکه از طریق چند مکانیسم مشخص، فرایندهای مدیریت دانش را بهبود می‌بخشند. این مکانیسم‌ها عبارت‌اند از:

۱. یکپارچه‌سازی و جریان‌سازی داده‌ها^۱: فراهم آوردن بسترهای فنی برای جمع‌آوری، پاک‌سازی و تجمیع داده‌های پژوهشی و آموزشی از سامانه‌های مختلف که امکان دسترسی به «منبع واحد حقیقت» را فراهم می‌کند و از تکرار کاری و اتلاف دانش جلوگیری می‌کند.
۲. آنالیز هوشمند و استخراج الگو^۲: به کارگیری الگوریتم‌های یادگیری ماشینی و مدل‌های مولد برای تحلیل متون پژوهشی، استخراج تم‌ها و الگوهای نهفته و پیشنهاد حوزه‌های پژوهشی نوظهور؛ این امر سرعت خلق دانش و کیفیت تصمیم‌سازی پژوهشی را افزایش می‌دهد.

1. Data Integration & Pipelines
2. AI-driven Analytics & Pattern Discovery





۳. خودکارسازی فرایندها و پشتیبانی تصمیم^۱: اتوماسیون فرایندهای مستندسازی، دسته‌بندی و بازیابی دانش و ارائه ابزارهای پشتیبان تصمیم برای مدیران و اساتید (مثلاً پیشنهاد همکار یا منابع مرتبط) که هزینه انتقال و کاربرد دانش را کاهش می‌دهد.

۴. شخصی سازی و یادگیری تطبیقی^۲: سیستم‌های یادگیری تطبیقی مبتنی بر AI که محتوا و مسیر یادگیری را بر اساس نیازها و پروفایل پژوهشی-آموزشی فرد تنظیم می‌کنند و بدین ترتیب کاربرد دانش در آموزش و پژوهش را افزایش می‌دهند.

۵. بازخورد و حلقه‌ی یادگیری^۳: به کارگیری تحلیل داده برای تولید بازخوردهای سریع به اساتید و واحدهای پژوهشی و ایجاد چرخه بهبود مستمر (مثلاً تحلیل تأثیر آموزش‌ها بر خروجی پژوهشی).

۶. انسجام بین انسانی و ماشینی^۴: ترکیب توان تحلیلی AI با قضاوت انسانی (نظرات خبرگان، بررسی کیفیت) برای تضمین دقت، اخلاقی بودن و کاربردپذیری نتایج.

هر یک از این مکانیسم‌ها در مدل پیشنهادی به صورت سازوکارهایی مشخص با نقشی میانجی بین «زیرساخت فناوریانه» و «پیامدهای سازمانی» شناسایی شده‌اند. به عبارت دیگر، فناوری‌های نوین باعث بهبود فرایندها می‌شوند نه تنها از طریق فراهم آوردن فناوری بلکه از طریق فعال‌سازی این مکانیسم‌های فرایندی که واسطه تبدیل زیرساخت به پیامدهای مطلوب‌اند.

چالش‌ها و محدودیت‌های پیاده‌سازی هم‌افزایی KM-AI و راهبردهای مقابله

تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که علی‌رغم فرصت‌های قابل توجه، پیاده‌سازی هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی با چالش‌های مهمی مواجه است که باید صریح بیان و راهبردهای عملی برای آن‌ها پیشنهاد شود. چالش‌های اصلی عبارت‌اند از:

۱. کیفیت و دسترس‌پذیری داده‌ها^۵: داده‌های پراکنده، ناقص یا فاقد استاندارد، تحلیل‌های AI را به خطر می‌اندازد.

راهبرد پیشنهادی: استانداردسازی فراداده، فرایند پاک‌سازی داده و ایجاد پایگاه داده متمرکز.

۲. کمبود مهارت‌ها و شکاف ظرفیت انسانی^۶: فقدان تخصص در تحلیل داده و مهارت‌های AI در بین اعضای هیئت علمی و کارکنان فناوری.

راهبرد: برنامه‌های توانمندسازی، کارگاه‌های عملی و دوره‌های ترکیبی دانشگاه-صنعت.

۳. مقاومت سازمانی و فرهنگی^۷: نگرانی نسبت به تغییر نقش‌ها، مالکیت دانش و شفافیت.

راهبرد: رهیافت‌های مشارکتی، ترویج فرهنگ اشتراک‌گذاری و سیستم‌های انگیزشی.

1. Automation & Decision Support
2. Adaptive Personalization
3. Feedback Loops & Continuous Learning
4. Human-in-the-loop & Augmentation
5. Data quality & Availability
6. Skills gap
7. Organizational resistance

۴. مسائل حقوقی و اخلاقی^۱: حاکمیت داده، مالکیت فکری و نگرانی‌های اخلاقی پیرامون تولید محتوای مولد.

راهبرد: چارچوب‌های حاکمیتی، سیاست‌های شفاف حریم خصوصی و پروتکل‌های اخلاقی.

۵. محدودیت‌های منابع و زیرساخت^۲: هزینه سخت‌افزار، نگهداری و به‌روزرسانی.

راهبرد: برنامه‌ریزی بر اساس اولویت‌ها، مشارکت با شرکای صنعتی، استفاده از راهکارهای ابری مدیریت شده.

۶. پیچیدگی‌های فنی و سازگاری بین سیستمی^۳: سیستم‌های جزیره‌ای که مانع جریان آزاد دانش می‌شوند.

۷. راهبرد: معماری مبتنی بر API و استانداردهای باز.



۵- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی به‌عنوان پدیده محوری، ظرفیت تحول و ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش در دانشگاه‌های نسل پنجم را دارد. تحلیل داده‌ها از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی نشان داد که پنج مقوله اصلی شامل تحول دیجیتال در آموزش عالی، نوآوری فناورانه و پژوهش هوشمند، رهبری و فرهنگ سازمانی دانش‌محور، اکوسیستم نوآوری و کارآفرینی دانش‌بنیان و سیاست‌ها و حمایت‌های کلان آموزشی و پژوهشی در تعامل پویا با یکدیگر، زمینه‌های لازم برای تحقق این تحول را فراهم می‌کنند. در مقایسه با مطالعات پیشین، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که یکپارچه‌سازی سامانه‌های دیجیتال و آموزش هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور قابل توجهی کیفیت آموزش عالی را ارتقا دهد، که این نتیجه با مطالعات لاوپچلر^۴ (۲۰۲۲) و همکاران همسو است. علاوه بر این، فرهنگ سازمانی مبتنی بر یادگیری مستمر و مشارکت فعال اعضا نقش کلیدی در موفقیت مدیریت دانش دارد؛ یافته‌ای که با نتایج ژانگ، ژانگ و وانگ^۵ (۲۰۲۲) مطابقت دارد.

در حوزه نوآوری فناورانه، ایجاد اکوسیستم‌های کارآفرینی دانش‌بنیان و توسعه ارتباط مؤثر با صنعت، عامل مهمی در پیشبرد نوآوری به شمار می‌رود، مطابق با نتایج کریمی، مهرشاد و نادری^۶ (۱۴۰۱). همچنین، حمایت‌های مالی، سیاست‌های کلان و همکاری‌های بین‌المللی از جمله عوامل تعیین‌کننده در پیشبرد نوآوری دانشگاهی هستند که یافته‌های ما با مطالعه فو^۷ (۲۰۲۲) همخوانی دارد.

1. Privacy, Ethics & Governance
2. Resource & Infrastructure constraints
3. Interoperability & Scalability
4. Laupichler
5. Zhang, Zhang & Wang
6. Karimi, Mehrshad & Naderi,
7. Fu



تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که مدیریت دانش، با ساختاردهی و به اشتراک گذاری دانش، و هوش مصنوعی، با توانمندسازی فناورانه، در کنار یکدیگر می‌توانند باعث خلق ارزش علمی، اقتصادی و اجتماعی شوند. به‌طور خاص، هم‌افزایی این دو رویکرد، علاوه بر افزایش بهره‌وری و ارتقای کیفیت آموزش، موجب بهبود جایگاه دانشگاه در نظام‌های رتبه‌بندی بین‌المللی و توسعه منطقه‌ای می‌شود.

در پاسخ به سؤال دوم پژوهش که «چگونه فناوری‌های نوین فرایند مدیریت دانش را بهبود می‌دهند؟»، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که بهبود از طریق مجموعه‌ای از مکانیسم‌های فرایندی صورت می‌پذیرد (به بخش مکانیسم‌ها مراجعه شود). این مکانیسم‌ها میانجی‌گر اثر فناوری بر فرایندهای خلق، ذخیره، توزیع و کاربرد دانش هستند؛ بنابراین نمی‌توان گفت «فناوری به‌طور مستقیم» فرایند را تغییر می‌دهد بلکه فناوری با فعال‌سازی مکانیسم‌های یادشده، زمینه بهبودهای ساختاری و رفتاری را فراهم می‌آورد.

در پاسخ به سؤال سوم مبنی بر «چالش‌ها و فرصت‌ها»، باید تصریح شود که مدل اولیه ارائه‌شده در نسخه پیشین بیش‌تر بر فرصت‌ها متمرکز بود؛ لذا در این بازنگری چالش‌های کلیدی (کیفیت داده، شکاف مهارتی، مسائل اخلاقی، مقاومت سازمانی و محدودیت منابع) به‌عنوان شرایط مداخله‌گر وارد مدل شده‌اند و برای هر کدام راهبردهای مقابله‌ای بر اساس داده‌ها و ادبیات پیشنهادی ارائه گردید. این بازنگری مدل را از یک چارچوب صرفاً فرصت‌محور به یک چارچوب متعادل «فرصت-ریسک-راهبرد» تبدیل می‌کند.

این پژوهش محدودیت‌هایی نیز دارد. اولاً داده‌ها تنها از دانشگاه‌های ایران جمع‌آوری شده و بنابراین ممکن است ویژگی‌های فرهنگی و ساختاری خاص محیط دانشگاهی ایران، نتایج را تحت تأثیر قرار داده باشد. ثانیاً، این مطالعه عمدتاً کیفی است و ترکیب آن با روش‌های کمی و مدل‌سازی آماری می‌تواند اعتبار و قابلیت تعمیم یافته‌ها را افزایش دهد.

باوجود این محدودیت‌ها، یافته‌ها اهمیت بالایی برای نظریه و عمل دارند. از نظر نظری، مدل ارائه‌شده، یک چارچوب یکپارچه برای فهم چگونگی هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی در دانشگاه‌های نسل پنجم ارائه می‌دهد. از نظر کاربردی، نتایج می‌تواند راهنمایی برای مدیران دانشگاه‌ها، طراحان نظام‌های نوآوری، سیاست‌گذاران آموزش عالی و سایر ذینفعان باشد. در نهایت، این پژوهش نشان می‌دهد که هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی، نه یک نوآوری فناورانه صرف، بلکه یک راهبرد بنیادین برای تحول آموزش عالی و حرکت به سمت دانشگاه‌های نسل پنجم است. پیشنهادی‌های منتج از یافته‌های پژوهش در سطوح مختلف عبارت‌اند از:

در سطح سیاست‌گذاری کلان آموزش عالی

- تدوین نقشه راه ملی هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی در آموزش عالی با رویکرد «دانشگاه نسل پنجم».

- ایجاد مرکز هماهنگی ملی AI-KM برای راهبری استانداردهای داده، اخلاق هوش مصنوعی، و تبادل دانش میان دانشگاه‌ها.

- طراحی شاخص‌های ارزیابی بلوغ هم‌افزایی KM-AI برای سنجش پیشرفت دانشگاه‌ها در این حوزه (بر اساس یافته «شاخص محوری در مدیریت دانش»).

در سطح مدیریتی و سازمانی دانشگاه‌ها

- ایجاد دفتر تحول دیجیتال دانش^۱ در دانشگاه‌ها برای نظارت بر پروژه‌های هوش مصنوعی و هماهنگی آن با مدیریت دانش.

- طراحی سیستم‌های هوشمند پیشنهاددهنده^۲ جهت تسهیل اشتراک مقالات، منابع و همکاران پژوهشی (بر اساس یافته «به‌کارگیری سامانه‌های هوشمند در اشتراک دانش»).

- پیاده‌سازی داشبوردهای تحلیلی مدیریت دانش مبتنی بر هوش مصنوعی برای رصد تولید، استفاده و گردش دانش در واحدهای دانشگاهی.

در سطح منابع انسانی و یادگیری

- طراحی برنامه‌های توانمندسازی هدفمند برای اعضای هیئت‌علمی در استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در خلق و به‌کارگیری دانش.

- استقرار سیستم‌های یادگیری تطبیقی^۳ برای آموزش کارکنان و پژوهشگران بر اساس الگوهای یادگیری استخراج‌شده توسط AI.

- تدوین دستورالعمل‌های اخلاقی و راهنمای عملی استفاده از AI در تولید دانش (بر اساس یافته «ملاحظات اخلاقی و حاکمیت داده»).

در سطح زیرساخت فناوریانه

- توسعه پایگاه داده ملی مدیریت دانش آموزش عالی با قابلیت اتصال به موتورهای هوش مصنوعی مولد برای تحلیل داده‌های پژوهشی.

- راه‌اندازی پلتفرم ابری اشتراک دانش میان دانشگاه‌ها برای دسترسی به داده‌های پاک‌سازی‌شده و استاندارد.

- استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای تحلیل نیازهای دانشی هر گروه آموزشی و پیشنهاد پروژه‌های پژوهشی مبتنی بر داده.

در سطح چالش‌ها و ریسک‌های پیاده‌سازی

- تدوین چارچوب مدیریت ریسک در استقرار هوش مصنوعی آموزشی (شامل ابعاد اخلاقی، داده‌ای، امنیتی).

- ایجاد شبکه همیاری بین دانشگاهی برای تبادل تجربیات شکست و موفقیت در پیاده‌سازی پروژه‌های KM-AI.

1. Digital Knowledge Office
2. Recommender Systems
3. Adaptive Learning Systems





- راه‌اندازی کمیته‌های بین‌رشته‌ای اخلاق و شفافیت داده برای جلوگیری از سوگیری الگوریتمی در تولید دانش

پیشنهاد‌های تحقیقات آینده نیز عبارت‌اند از:

- با گستره جغرافیایی وسیع‌تر و شامل دانشگاه‌های بین‌المللی انجام شود؛
- از روش‌های کمی برای اعتبارسنجی مدل استفاده گردد؛
- اثر بلندمدت هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی بر نتایج یادگیری، پژوهش و نوآوری بررسی شود؛
- و نقش فرهنگ سازمانی و سیاست‌های کلان در کشورهای مختلف مقایسه شود تا قابلیت تعمیم مدل افزایش یابد.

۶- سپاسگزاری

از کلیه افرادی که در پیشبرد این پژوهش همکاری نمودند تشکر می‌نمایم.

۷- منابع و مآخذ

نادری، محمدرضا، رضایی، علیرضا، و حسینی، فاطمه. (۱۴۰۱). دانشگاه نسل پنجم: مفاهیم، چالش‌ها و فرصت‌ها. *آموزش عالی*، ۱۵(۲)، ۴۵-۶۷.

شریفی‌راد، غلامرضا؛ و زینعلی، محمدرضا. (۱۴۰۲). طراحی مدل مدیریت دانش در دانشگاه‌ها: رویکردی مبتنی بر نظریه زمینه‌ای. *مدیریت آموزش عالی*، ۱۲(۳)، ۲۰۱-۲۱۸.

<https://doi.org/10.22059/jhem.2023.34356>

قاضی‌زاده، محمدمهدی؛ و موسوی، سیده‌ادی. (۱۴۰۱). نقش هوش مصنوعی در تحول دانشگاه‌های نسل پنجم. *فناوری‌های نوین در آموزش*، ۸(۴)، ۱۱۲-۱۳۰.

حسینی، فاطمه؛ و رضایی، علیرضا. (۱۴۰۰). مدیریت دانش در دانشگاه‌های نسل پنجم: چالش‌ها و راهکارها. *مدیریت آموزشی*، ۱۰(۱)، ۱۵-۳۰.

مقتدر کارگران، جواد. (۱۴۰۱). ارائه چارچوبی جهت استقرار اثربخش نظام مدیریت دانش در سازمان با رویکرد فراترکیب. *رهیافت*، ۳۲(۱)، ۷۴-۵۹.

<https://doi.org/10.22034/rahyaft.2023.11094.1318>

مقتدر کارگران، جواد؛ و خدایی محمودی، رضا. (۱۴۰۱). بررسی مؤلفه‌های کلیدی مدیریت دانش اثربخش با رویکرد استراتژیک در سازمان نظامی. *آینده‌پژوهی مدیریت (پژوهش‌های مدیریت)*،

<https://sanad.iau.ir/Journal/jmfr/Article/785936>، ۱۴-۱، ۳۲(۱۲۸).

Akooda. (2024). *6 most effective knowledge management practices for 2025*. <https://www.akooda.co/blog/best-knowledge-management-practices>

Al-Qatiti, K., & Al-Mashaqbeh, I. (2023). Knowledge and social economy model and higher education institutions' ranking: A grounded theory approach. *Migration Letters*, 20(6), 875-897. <https://doi.org/10.59670/ml.v20i6.3533>

American Productivity & Quality Center (APQC). (2024). *2024 knowledge management priorities and predictions survey*. <https://www.apqc.org/resource-library/resource-listing/2024-knowledge-management-priorities-and-predictions-survey>

- Bloomfire. (2024). *Knowledge management guidebook (2024 ed.)*. <https://bloomfire.com/wp-content/uploads/2024/03/Knowledge-Management-Guidebook-2024-Edition.pdf>
- Chakraborty, N. (2024). A review of use of artificial intelligence on cyber security and the fifth-generation cyber-attacks and its analysis. In *Proceedings of the 7th International Conference on Cyber Security and Protection of Digital Services*. <https://doi.org/10.1109/CyberSecPODS.2024.00012>
- Chen, E. (2024). Empowering artificial intelligence for knowledge management augmentation. *Issues in Information Systems*, 25(4), 409–416. https://doi.org/10.48009/1_iis_2024_132
- ClearPeople. (2024). *Exploring the top knowledge management trends for 2024*. <https://www.clearpeople.com/blog/knowledge-management-trends-2024>
- Deloitte. (2024). *How higher education can realize the potential of generative AI*. Deloitte Insights. <https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/generative-ai-higher-education.html>
- Didask. (2024). *Why knowledge management is a priority*. <https://www.didask.com/en/post/pourquoi-le-knowledge-management-est-une-priorite-en-2024-et-comment-la-traiter>
- Enterprise Knowledge. (2024). *Top knowledge management trends for 2024*. <https://enterprise-knowledge.com/top-knowledge-management-trends-2024/>
- Forrester Research. (2024). *The Forrester Wave™: Knowledge management solutions, Q4 2024*. <https://www.forrester.com/report/the-forrester-wave-knowledge-management-solutions-q4-2024/RES181704>
- Fu, X. (2022). International collaboration and innovation: Evidence from a large-scale survey. *Research Policy*, 51(1), 104402. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104402>
- Helpjuice. (2024). *Top knowledge management trends and statistics in 2025*. <https://helpjuice.com/blog/top-knowledge-management-trends-and-statistics-in-2024>
- Kabashkin, I., Kasyanov, I., & Kasyanova, E. (2023). Transformation of the university in the age of artificial intelligence: Models and competences. *Transformative Technologies Journal*. <https://doi.org/10.2478/ttj-2023-0017>
- Karimi, H., Mehrshad, M., & Naderi, N. (2022). The effect of entrepreneurship ecosystem on students' social intelligence and emotional intelligence. *Journal of Entrepreneurship Education*, 25(1), 1–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9283096/>
- Kudryavtsev, D., Khan, U. A., & Kauttonen, J. (2024). Transforming knowledge management using generative AI: From theory to practice. In *Proceedings of the 2024 International Conference on Knowledge Management*. <https://doi.org/10.5220/0013071400003838>
- Laupichler, M. C., Ali, S., Zhang, H., Dipaola, D., & Breazeal, C. (2021). Developing middle school students' AI literacy. In *Proceedings of the 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (pp. 1–7). <https://doi.org/10.1145/3287324.3287509>
- Mohamedbhai, G. (2020). Quality assurance of doctoral education is now urgent. *University World News*. <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20200611112627952>
- Ranjan, S., & Kumar, S. (2024). The relationship between knowledge management and artificial intelligence for sustainable learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(2), 123–138. <https://doi.org/10.1007/s41239-024-00464-3>
- Sebaka, B., Maphunye, K., & Makhubele, J. (2024). The influence of knowledge management on innovation and organizational performance. *Journal of Knowledge Management*, 28(1), 45–62. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2024-0156>



- Townsend, A., & Vargo, J. (2024). From knowledge management (KM) theories to practices. *Journal of Library Administration*.
<https://doi.org/10.1080/01930826.2024.2388496>
- Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2023). New advances in artificial intelligence applications in higher education. *Educational Technology & Society*, 26(1), 1–12.
<https://www.jstor.org/stable/26952052>
- Zhang, J., Zhang, Y., & Wang, X. (2022). Perceived insider status and employees' innovative behavior: The role of knowledge sharing and organizational innovation climate. *Frontiers in Psychology*, 13, 1317646.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1317646>



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۱۴۰

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵

تأثیر مدیریت دانش بر خلاقیت سازمانی کارکنان آموزش و پرورش با نقش میانجی توسعه حرفه‌ای

احسان گرایی^{۱*}، سعید فرحبخش^۲، معصومه طیبی اصل^۳

۱. دانشیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران (نویسنده مسئول) geraei.e@lu.ac.ir
 ۲. دانشیار مدیریت آموزشی گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران
 ۳. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

تاریخ بازنگری: ۲۹ آبان ۱۴۰۴

تاریخ دریافت: ۱۴ تیر ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۱۰ اسفند ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۲۹ آبان ۱۴۰۴

چکیده

هدف: نقش منابع انسانی متخصص و دانش آن‌ها در موفقیت سازمان‌ها انکارناپذیر است. آموزش و پرورش به‌عنوان یک ابرسازمان از این قاعده مستثنا نیست، چنانچه که در آیین‌نامه رتبه‌بندی معلمان بر توسعه شایستگی‌های عمومی، حرفه‌ای و تخصصی تأکید شده است. در همین راستا، واکاوی رابطه مدیریت دانش و خلاقیت سازمانی و نقش واسطه‌ای توسعه حرفه‌ای کارکنان هدف اصلی این مطالعه است.

روش‌شناسی: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نوع توصیفی-همبستگی با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری است. جامعه پژوهش شامل ۱۴۰ نفر از کارکنان آموزش و پرورش شهر خرم‌آباد است که به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و بر اساس جدول کرجسی و مورگان، ۱۰۳ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. گردآوری داده‌ها با پرسش‌نامه‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها با نرم‌افزارهای SPSS26 و SmartPLS3 انجام شد.

یافته‌ها: مدیریت دانش تأثیر مثبت و معناداری بر خلاقیت سازمانی دارد ($\beta=0/357$). همچنین، مدیریت دانش تأثیر مثبت و معناداری بر توسعه حرفه‌ای دارد ($\beta=0/531$). افزون بر این، توسعه حرفه‌ای تأثیر مثبت و معناداری بر خلاقیت سازمانی نشان می‌دهد ($\beta=0/241$).

نتایج: مدیریت دانش هم به‌صورت مستقیم و هم غیرمستقیم تأثیر مثبت و معناداری بر خلاقیت سازمانی دارد ($\beta=0/485$). **اصالت و ارزش:** توجه به تبدیل دانش و تجربیات ضمنی کارکنان به دانش عینی و جریان آن در سازمان می‌تواند زمینه‌ساز بروز خلاقیت باشد. همچنین تناسب میان دوره‌های دانش‌افزایی و نیازهای حرفه‌ای کارکنان در توسعه حرفه‌ای کارکنان و بروز خلاقیت سازمانی مؤثر است.

کلیدواژه‌ها: مدیریت دانش، خلاقیت سازمانی، توسعه حرفه‌ای، کارکنان آموزش و پرورش، مدل‌سازی معادلات ساختاری

چگونه به این مقاله استناد کنیم؟

گرایی، احسان؛ فرحبخش، سعید و طیبی اصل، معصومه. (۱۴۰۵). تأثیر مدیریت دانش بر خلاقیت سازمانی کارکنان آموزش و پرورش با نقش میانجی توسعه حرفه‌ای. *نشریه مطالعات دانش‌پژوهی*، ۵(۱): ۱۵۶-۱۴۱.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20846>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20846.html

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

© نویسندگان

ناشر: دانشگاه تبریز

شاپا الکترونیکی: 2821-045X



این مقاله به صورت دسترسی باز و با لایسنس CC BY NC کرییتیو کامنز قابل استفاده است.

با گذار از دنیای صنعت بنیان به جهان دانش بنیان، دارایی‌های دانشی به عاملی حیاتی برای بقا، رشد و موفقیت پایدار سازمان‌ها تبدیل شده‌اند (آشوک^۱ و همکاران، ۲۰۲۱؛ خان، محمود و کوان^۲، ۲۰۲۴) و نقش محوری در ایجاد و حفظ مزیت رقابتی ایفا می‌کنند (کوشیلوا^۳ و همکاران، ۲۰۲۳؛ صبیح^۴، ۲۰۲۵). در این شرایط مدیریت دانش به‌عنوان راهبردی کلیدی به سازمان‌ها کمک می‌کند تا آموخته‌ها و تجارب کسب‌شده عیان و نهان مرتبط با کار همانند ایده‌ها و خلاقیت‌ها، مهارت‌ها، مستندات دانشی، روش‌های حل مسئله، محتوای جلسات تخصصی و کارشناسی و نقد پروژه را به کارگیرند (شواری عالی اداری، ۱۳۹۹). این رویکرد، جریان دانش را در سازمان تسهیل بخشیده (دراست، فویل و ادوارسون^۵، ۲۰۲۴) و بستری برای یادگیری مستمر و بهبود عملکرد فراهم می‌آورد (ادریس^۶ و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین، مدیریت دانش با تسریع فرایندها، استفاده مجدد از بهترین روش‌ها، کاهش دوباره کاری‌ها (دیوایو^۷ و همکاران، ۲۰۲۱) و ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری (فلچر براون^۸ و همکاران، ۲۰۲۱) به بهره‌وری سازمان می‌افزاید.



یکی از پیامدهای مهم مدیریت دانش از طریق خلق محیط غیررسمی، ساختار و فرهنگ دانش محور، خلاقیت سازمانی را به‌عنوان یک دستاورد کلیدی تقویت می‌کند (ضابط، سینا و بریمانی، ۱۴۰۰؛ که لام^۹ و همکاران، ۲۰۲۱؛ پاتواری^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۲). این فرایند با بهره‌گیری از سرمایه‌های فکری کارکنان، بستر نوسازی نظام‌مند سازمان را فراهم می‌سازد (آسادا و همکاران^{۱۱}، ۲۰۲۰؛ اود و آیاوو^{۱۲}، ۲۰۲۰؛ تینیات^{۱۳} و همکاران، ۲۰۲۲). خلاقیت سازمانی که به ظرفیت درک روابط جدید و تولید ایده‌های جدید تعریف می‌شود (فراولی^{۱۴}، ۲۰۲۰)، در نهایت به خلق محصول، خدمت، ایده یا فرایند جدید و ارزشمند در یک سیستم اجتماعی پیچیده منجر می‌گردد (وودمن، سایر و گریفین^{۱۵}، ۱۹۹۳).

خلاقیت سازمانی فرایندی جمعی است که فراتر از خلاقیت فردی عمل می‌کند و تحت تأثیر محیط خلق دانش است (رومانتی، ریزانا و احمد^{۱۶}، ۲۰۲۳). این خلاقیت که توانایی ذاتی انسان محسوب می‌شود، از طریق تعامل عوامل فکری، انگیزشی، گروهی، شخصیتی و محیطی قابل پرورش است. تقویت آن در محیط سازمانی مستلزم توسعه سه دسته مهارت نگرشی (ذهنیت باز،

1. Ashok
2. Khan, Mehmood & Kwan
3. Koshelieva
4. Sobaih
5. Durst, Foli & Edvardsson
6. Idrees
7. Di Vai
8. Fletcher-Brown.
9. Lam
10. Patwary
11. Asada.
12. Ode & Ayavoo
13. Thneibat
14. Frawley
15. Woodman, Sawyer & Griffin
16. Rumanti, Rizana & Achmad

کنجکاو و ریسک‌پذیر؛ شناختی (تفکر واگرا، انتقادی و انجمنی) و عملیاتی (حل مسئله، همکاری، سازگاری و مدیریت زمان) در بین کارکنان است. برای دستیابی به این هدف، سازمان‌ها می‌توانند با اجرای برنامه‌های آموزشی تخصصی، تشویق همکاری بین بخشی، اعطای استقلال عمل، تقدیر از نوآوری، ارائه مربیگری و خلق محیطی ایمن برای آزمایش و یادگیری، بستری مناسب برای شکوفایی خلاقیت فراهم آورند. این اقدامات یکپارچه در نهایت به خلق فرهنگ خلاقیت و توانمندسازی نیروی کار برای رسیدن به خروجی‌های خلاقانه و پایدار منتج می‌شود (دی باروس، رسند و پونتس^۱، ۲۰۲۵).

با این حال، تأثیر مدیریت دانش بر خلاقیت سازمانی لزوماً مستقیم نبوده و ممکن است توسط متغیرهای واسطه‌ای تعدیل شود. توسعه حرفه‌ای کارکنان، به عنوان یکی از این متغیرها، فرایندی سازمان‌یافته و هدفمند برای ارتقای شغلی از طریق کسب مهارت‌های آموزشی، کاربردی و پژوهشی محسوب می‌شود. همچنین از مؤلفه‌های اساسی تغییر و تحولات سازمانی است. طیفی از فعالیت‌هایی است که به روزآمدسازی توانمندی‌های کارکنان و کمک به آن‌ها در ایفای نقش‌هایشان می‌انجامد (ایمانتس و ون دروال^۲، ۲۰۲۰). مدیریت دانش با نظام‌مندسازی تجربیات و تبدیل دانش ضمنی به عینی، بستر یادگیری جمعی و ارتقای دانش، مهارت و نگرش کارکنان را فراهم می‌آورد. این فرایند به کاهش خطاهای شغلی، تقویت ایده‌پردازی خلاقانه و بهبود رفتارهای نوآورانه کاری منجر شده و عملکرد سازمانی را ارتقا می‌دهد (خنیفر، صحرانورد نشتیفانی و ابراهیمی، ۱۴۰۰؛ عدلی، ۱۴۰۰).

علیرغم تأکید اسناد تحولی آموزش و پرورش ایران (همانند طرح جامع منابع انسانی و آیین‌نامه رتبه‌بندی معلمان) بر پرورش شایستگی‌های حرفه‌ای و خلاقیت (محمودی، ۱۴۰۱؛ وزارت آموزش و پرورش، ۱۴۰۱)، مطالعات اندکی به بررسی نقش میانجی توسعه حرفه‌ای در رابطه بین مدیریت دانش و خلاقیت سازمانی پرداخته‌اند. در عمل، توسعه حرفه‌ای مؤثر در آموزش و پرورش غالباً به دوره‌های کوتاه‌مدت و غیرفعال محدود شده و قادر به تبدیل دانش به خروجی‌های خلاقانه نیست. به نظر می‌رسد یکی از علل ریشه‌ای این مشکل، عدم وجود یک نظام توسعه حرفه‌ای اثربخش و هدفمند است که بتواند به‌عنوان واسطه‌ای قدرتمند، دانش سازمانی را به قابلیت‌های خلاقانه کارکنان تبدیل کند. این پژوهش با تمرکز بر کارکنان آموزش و پرورش خرم‌آباد، در پی بررسی رابطه مدیریت دانش با خلاقیت سازمانی با در نظرگیری نقش واسطه‌ای توسعه حرفه‌ای است. انتخاب این جامعه نه تنها به دلیل ماهیت دانش‌بنیان فعالیت‌های آموزشی، بلکه به لحاظ نقش کارکنان در پرورش نسل خلاق صورت گرفته است.

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: مدیریت دانش تأثیر مثبت و معناداری بر خلاقیت سازمانی دارد.



فرضیه دوم: مدیریت دانش تأثیر مثبت و معناداری بر توسعه حرفه‌ای دارد.
فرضیه سوم: توسعه حرفه‌ای تأثیر مثبت و معناداری بر خلاقیت سازمانی دارد.
فرضیه چهارم: توسعه حرفه‌ای در رابطه بین مدیریت دانش و خلاقیت سازمانی نقش میانجی ایفا می‌کند.

۲- پیشینه پژوهش

رابطه مدیریت دانش و خلاقیت سازمانی

تأملی بر پیشینه‌های پژوهش نشان می‌دهد که رابطه مدیریت دانش و خلاقیت سازمانی در مطالعات متعددی تأیید شده است. ضابط، سینا و بریمانی (۱۴۰۰) بر اهمیت ثبت نظام‌مند تجربیات در پایگاه‌های دانش به منظور تسهیل خلق ایده‌های نو و تقویت خلاقیت سازمانی تأکید دارند. همسو با یافته‌های این پژوهش، مومیوند و همکاران (۱۴۰۰) توجه به ابعاد گوناگون مدیریت دانش را عاملی کلیدی در تقویت خلاقیت سازمانی می‌دانند. نفری، مهدی رکن‌آباد و ساروی صراف (۱۴۰۲) نیز نشان دادند که مؤلفه‌های مدیریت دانش قادر به پیش‌بینی تغییرات خلاقیت سازمانی هستند. درودی و آریامنش (۱۴۰۳) با بررسی محیط‌های دانشگاهی دریافته‌اند که توسعه زیرساخت‌ها، تقویت فرهنگ تسهیم اطلاعات، و نظام‌مندسازی تجربیات حرفه‌ای در کنار بهره‌گیری از پایگاه‌های اطلاعاتی، نقش تعیین‌کننده‌ای در استقرار مدیریت دانش ایفا می‌کنند. پاتواری و همکاران (۲۰۲۲) بر تأثیرپذیری مستقیم خلاقیت سازمانی از راهبردهای مدیریت دانش صحه گذاشتند. یلدیز^۱ و همکاران (۲۰۲۵) در تبیین این رابطه نشان دادند که اگرچه هر دو نوع دانش صریح و ضمنی در این فرایند نقش دارند؛ اما دانش ضمنی نقش واسطه‌ای بارزتری در رابطه بین فرهنگ اشتراک دانش و خلاقیت سازمانی ایفا می‌کند.

رابطه مدیریت دانش و توسعه حرفه‌ای

مطالعه خنیفر، نشتیفانی و ابراهیمی (۱۴۰۰) و عدلی (۱۴۰۰) مدیریت دانش را بسترساز توسعه حرفه‌ای پایدار می‌دانند و به نقش رهبری دانشی و فرهنگ دانشی در این فرایند تأکید می‌کنند. عسگرنژاد نوری و همکاران (۱۴۰۱) نیز با تأیید نقش میانجی قابلیت‌های کارآفرینی، تأثیر مستقیم مدیریت دانش بر توسعه حرفه‌ای را تأکید کردند. مطالعه سالاری و امین بیدختی (۱۴۰۱) بیان‌گر رابطه مثبت و معنادار مدیریت دانش و توسعه حرفه‌ای معلمان است. سوفولوگی^۲ و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند که توسعه حرفه‌ای معلمان از طریق تقویت دانش ضمنی و فراشناختی آنان محقق می‌شود. همچنین، توانایی معلمان در کار با گروه‌های متنوع دانش‌آموزی به‌عنوان بخشی از رشد حرفه‌ای، بر دانش ضمنی آنان تأثیرگذار است. وانگ^۳ (۲۰۲۳) نیز به نقش محوری اشتراک دانش نوآورانه کارکنان در ارتقای حرفه‌ای و تقویت رفتارهای نوآورانه اشاره کرد. القطنی^۴



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۱۴۴

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵

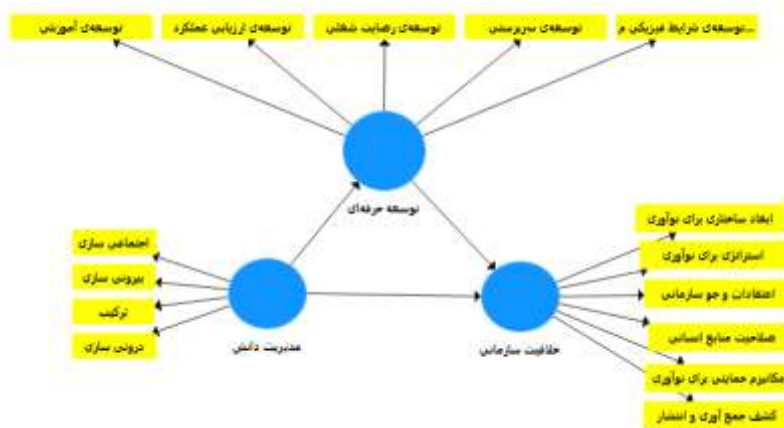
1. Yıldız
1. Sofologi
3. Wang
4. AlQhtani

(۲۰۲۵) به ارائه چارچوبی جامع، بر ضرورت به کارگیری مدیریت دانش برای پرورش مهارت‌های نوآورانه از طریق راهبردهایی همانند ایجاد محیط‌های یادگیری پویا و بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال تأکید می‌کند.

رابطه توسعه حرفه‌ای و خلاقیت سازمانی

تئودوریو^۱ (۲۰۲۳) نشان داد که پشتیبانی سازمانی و محیط‌های یادگیری نوآورانه به توسعه حرفه‌ای کمک و منتج به تقویت رفتارهای خلاقانه می‌شود. وانگ^۲ (۲۰۲۳) اظهار داشت که اشتراک دانش نوآورانه بر احساس پیشرفت در کار تأثیرگذار است و آن‌هم به نوبه خود بر رفتارهای نوآورانه و خلاقانه مؤثر است. اسکرینجک^۳ و همکاران (۲۰۲۴) به نقش توسعه حرفه‌ای مستمر معلمان در خلاقیت و چشم‌اندازهای آموزش تأکید کردند. جیانگ^۴ و همکاران (۲۰۲۴) تأکید کردند که مدیران باید محیطی بر پایه اعتماد و همکاری بنا کنند تا خلاقیت را بهبود بخشند. همچنین یادگیری مستمر و کسب دانش برای سازگاری کارکنان با محیط کار ضروری است. یانگ^۴ (۲۰۲۴) نیز رابطه مستقیم بین کیفیت حرفه‌ای و خلاقیت در معلمان را نشان داد. موات و همکاران^۵ (۲۰۲۴) بر ضرورت توسعه مداوم نوآوری را شرط کلیدی تغییر در نظام‌های آموزشی دانستند. یوسف، فاسینو و بینوموته^۶ (۲۰۲۵) در مؤسسات آموزشی عالی نیجریه نیز نقش آموزش بزرگسالان در توسعه پایدار مهارت‌های تدریس خلاقانه تأیید کردند.

تأملی بر پیشینه‌ها حاکی از این است که علی‌رغم شواهد موجود درباره روابط دوگانه بین متغیرها، شکاف پژوهشی آشکاری در بررسی نقش واسطه‌ای توسعه حرفه‌ای در رابطه بین مدیریت دانش و خلاقیت سازمانی به چشم می‌خورد. این پژوهش با ارائه مدلی (شکل ۱) در تلاش است تبیین کند که چگونه مدیریت دانش از مسیر توسعه حرفه‌ای کارکنان به خلاقیت سازمانی می‌انجامد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

1. Theodorio
2. Skrbinjek
3. Jiang
4. Yang
5. Moate
6. Yusuff, Fasinu & Binuomote



۳-روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی-همبستگی با رویکرد معادلات ساختاری است. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۴۰ نفر از کارکنان نواحی یک و دو آموزش و پرورش شهرستان خرم‌آباد است که با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای (بر اساس ناحیه و جنسیت) انتخاب شدند. با استفاده از جدول کرجسی و مورگان، ۱۰۳ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزارهای پژوهش شامل سه پرسش‌نامه بود: پرسش‌نامه استاندارد مدیریت دانش مبتنی بر مدل نوناکا و تاکوچی (حسینی و موسوی، ۱۳۹۱) با ۲۶ پرسش در قالب چهار مؤلفه درونی‌سازی، بیرونی‌سازی، اجتماعی‌سازی و ترکیب؛ پرسش‌نامه خلاقیت سازمانی حسن‌بیگی (۱۳۸۹) با ۱۶ پرسش در قالب شش مؤلفه اعتقادات و جو سازمانی، ساختاری برای نوآوری، صلاحیت منابع انسانی، استراتژی برای نوآوری، مکانیسم حمایتی برای نوآوری کشف، جمع‌آوری و انتشار دانش؛ و پرسش‌نامه توسعه حرفه‌ای زند، ارفعی و فرج‌الله حسینی (۱۳۹۰) که در مطالعه احمدی میرک (۱۳۹۸) استفاده شده و دارای ۲۱ پرسش در قالب پنج مؤلفه توسعه ارزیابی عملکرد، توسعه شرایط فیزیکی محیط کار، توسعه وضعیت سرپرستی، توسعه رضایت شغلی و توسعه آموزشی است. تمامی پرسش‌نامه‌ها بر اساس مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای طراحی شده‌اند. روایی محتوایی و صوری پرسش‌نامه‌ها با نظر ۴ نفر از متخصصان حوزه‌های مدیریت آموزشی و مدیریت دانش تأیید شد. توزیع و گردآوری پرسش‌نامه‌ها به‌صورت حضوری انجام و اصل محرمانگی اطلاعات رعایت شد. تحلیل نهایی روی ۱۰۰ پرسش‌نامه تکمیل‌شده (نرخ بازگشت ۹۷٪) انجام شد. با توجه به تعداد پرسش‌نامه‌ها بایستی در تعمیم‌پذیری یافته‌ها احتیاط کرد. برای سنجش پایایی از شاخص‌های آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و برای روایی همگرا، از شاخص متوسط واریانس استخراج‌شده استفاده شد. مقادیر تمامی شاخص‌ها در سطح قابل قبول گزارش شد؛ به‌طوری‌که پایایی بیش از ۰/۷ و متوسط واریانس استخراج‌شده بیش از ۰/۵ بود (حبیب‌پور گنابی و صفری شالی، ۱۳۸۸؛ محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). نتایج بررسی شاخص‌های سه‌گانه بیان‌گر روایی و پایایی ابزار پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای آماری SPSS و SmartPLS انجام شد.



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۱۴۶

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵

جدول ۱. مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی مرکب و متوسط واریانس استخراج‌شده

متغیر	تعداد گویه‌ها	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی مرکب	متوسط واریانس استخراج‌شده
خلاقیت سازمانی	۱۶	۰/۸۱۱	۰/۸۴۴	۰/۵۱۱
توسعه‌ی حرفه‌ای	۲۱	۰/۷۸۶	۰/۸۶۸	۰/۵۶۹
مدیریت دانش	۲۶	۰/۸۳۷	۰/۸۹۲	۰/۶۷۴

۴- یافته‌ها

تجزیه و تحلیل اطلاعات جمعیت شناختی نشان داد از بین ۱۰۰ پرسش‌نامه بازگشتی، ۲۹ نفر زن و ۷۱ نفر مرد بودند. از نظر سطح تحصیلی، ۱۵ نفر دیپلم، ۱۱ نفر فوق‌دیپلم، ۴۳ نفر کارشناسی، ۲۶ نفر کارشناسی ارشد و ۵ نفر دکترا بودند. از نظر سابقه کار، ۱۰ نفر کم‌تر از ۱۰ سال، ۳۷ نفر بین ۱۱ تا ۲۰ سال و ۵۳ نفر بیش از ۲۱ سال سابقه داشتند. تحلیل شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش نشان داد که میانگین متغیرهای مدیریت دانش، توسعه حرفه‌ای و خلاقیت سازمانی به ترتیب برابر با ۳/۳۲۵، ۳/۱۹۰ و ۳/۶۹۰ است (جدول ۲).



جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	کم‌ترین نمره	بیش‌ترین نمره	واریانس
مدیریت دانش	۳/۳۲۵	۰/۹۳۳	۱	۵	۰/۸۷۱
توسعه‌ی حرفه‌ای	۳/۱۹۰	۰/۸۲۵	۱	۵	۰/۶۸۱
خلاقیت سازمانی	۳/۶۹۰	۰/۸۱۸	۲	۸	۰/۶۷۱

آزمون فرضیه‌های پژوهش

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود تمامی مسیرهای مستقیم پژوهش از نظر آماری معنادار هستند. میزان تأثیر مدیریت دانش بر خلاقیت سازمانی برابر با ۰/۳۵۷ و آماره تی ۲/۸۹۰؛ مدیریت دانش بر توسعه حرفه‌ای برابر با ۰/۵۳۱ و آماره تی ۴/۴۹۹ است و تأثیر توسعه حرفه‌ای بر خلاقیت سازمانی برابر با ۰/۲۴۱ و آماره تی ۲/۱۰۱ است. از نظر تبیین واریانس، مدیریت دانش به تنهایی ۳۵/۷ درصد از تغییرات خلاقیت سازمانی را توضیح می‌دهد. همچنین مدیریت دانش ۵۳/۱ درصد از تغییرات توسعه حرفه‌ای، و توسعه حرفه‌ای نیز ۲۴/۱ درصد از تغییرات خلاقیت سازمانی را تبیین می‌کند.

جدول ۳. آزمون فرضیه‌های پژوهش (روابط مستقیم)

نتیجه	P Values	T Statistics	β	مسیر			فرضیه‌ها
				متغیر وابسته	جهت	متغیر مستقل	
تأیید	۰/۰۰۴	۲/۸۹۰	۰/۳۵۷	خلاقیت سازمانی	بر	مدیریت دانش	فرضیه اول
تأیید	۰/۰۰۱	۴/۴۹۹	۰/۵۳۱	توسعه حرفه‌ای	بر	مدیریت دانش	فرضیه دوم
تأیید	۰/۰۳۶	۲/۱۰۱	۰/۲۴۱	خلاقیت سازمانی	بر	توسعه حرفه‌ای	فرضیه سوم

به منظور آزمون فرضیه چهارم پژوهش و محاسبه معناداری اثر میانجی‌گری مدیریت دانش از آزمون سوبل استفاده شد. اگر مقدار قدرت مطلق Z-value بیش‌تر از ۱/۹۶ باشد می‌توان گفت تأثیر میانجی‌گری یک متغیر در سطح اطمینان ۰/۹۵ معنادار است (مایرز، گامست و گارینو، ۲۰۱۳).

$$Z - value = \frac{a * b}{\sqrt{(b^2 * s_a^2) + (a^2 * s_b^2) + (s_a^2 * s_b^2)}}$$

A: ضریب مسیر میان متغیر مستقل و میانجی

b: ضریب مسیر میان متغیر میانجی و وابسته

S_a: خطای استاندارد مسیر متغیر مستقل و میانجی

S_b: خطای استاندارد مسیر متغیر میانجی و وابسته



جدول ۴. آزمون فرضیه‌های پژوهش (رابطه میانجی‌گر)

نتیجه آزمون	آماره سوبل	ضریب بین متغیرهای میانجی و وابسته		ضریب بین متغیرهای مستقل و میانجی		نوع تأثیر متغیر مستقل بر وابسته			فرضیه‌ها
		T Statistics	B	T Statistics	B	کل	مستقیم	غیرمستقیم	
تأیید	۲/۰۲۵	۲/۱۰۱	۰/۲۴۱	۴/۴۴۹	۰/۵۳۷	۰/۴۸۵	۰/۳۵۷	۰/۱۲۸	فرضیه ۴

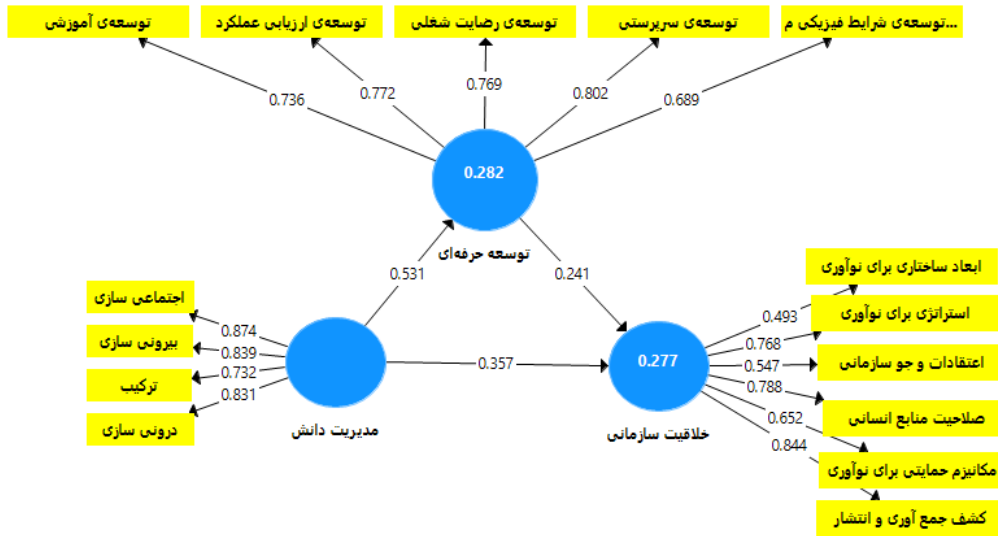
نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۱۴۸

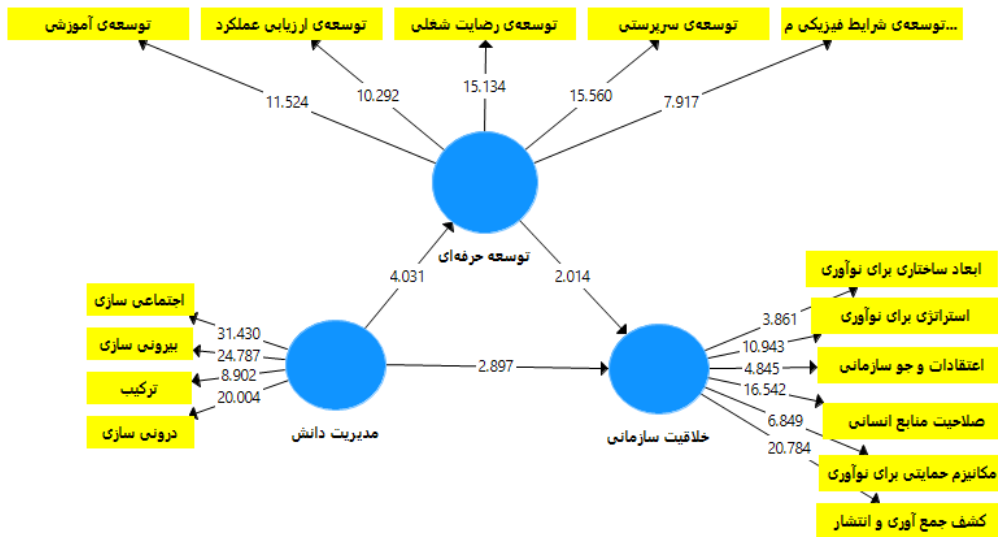
دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵

بر اساس نتایج جدول ۴، مقدار Z-value محاسبه شده برای نقش میانجی‌گری توسعه حرفه‌ای برابر با ۲/۰۲۵ بوده که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بیش‌تر است. این نتیجه نشان می‌دهد با اطمینان ۹۵ درصد، نقش میانجی‌گری توسعه حرفه‌ای در رابطه بین مدیریت دانش و خلاقیت سازمانی تأیید می‌شود. مقدار تأثیر غیرمستقیم مدیریت دانش بر خلاقیت سازمانی ۰/۱۲۸ برآورد شده بیان‌گر این است که با افزایش یک انحراف استاندارد در مدیریت دانش، خلاقیت سازمانی به میزان ۱۲/۸ درصد به‌طور غیرمستقیم و از طریق توسعه حرفه‌ای افزایش می‌یابد. همچنین اثر کل مدیریت دانش بر خلاقیت سازمانی برابر با ۰/۴۸۵ است. تحلیل مسیرهای مدل در نرم‌افزار SmartPLS نشان داد که کلیه ضرایب مسیر اصلی مدل مثبت و معنادار هستند که این موضوع بر اعتبار مدل پژوهش صحنه می‌گذارد (شکل ۲ و ۳).



شکل ۲. ضرایب مسیر استاندارد مدل ساختاری



شکل ۳. ضرایب آماری تی مدل ساختاری پژوهش

ارزیابی برازش مدل

شاخص GOF معیاری برای ارزیابی کیفیت کلی مدل و توانایی آن در پیش‌بینی است. مقدار این شاخص بین صفر و یک قرار می‌گیرد؛ به طوری که $GOF=0/10$ نشان‌دهنده برازش کم، $0/25$ $GOF=$ برازش متوسط، و $GOF=0/36$ برازش زیاد است (ویتزلس، اودکرکن-شرودر و فان اوپن، ۲۰۰۹). این شاخص از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$GOF = \sqrt{Comunalities} \times R^2$$

با توجه به مقدار به دست آمده برای GOF به میزان ۰/۳۲ برآزش کلی مدل مناسب ارزیابی شد. علاوه بر این، ضرایب تعیین (R^2) مربوطه به متغیرهای وابسته مدل نیز حاکی از برآزش ساختاری مناسب مدل است. همچنین مقدار شاخص SRMR که بیانگر اختلاف بین همبستگی مشاهده شده و ماتریس همبستگی پیش‌بینی شده توسط مدل است، در سطح مطلوبی قرار دارد و نشان می‌دهد که مدل از برآزش کافی برخوردار است (جدول ۵).

جدول ۵. شاخص‌های کلی برآزش مدل

متغیر	Communalities	R ²
توسعه حرفه‌ای	۰/۳۵۰	۰/۲۸۲
خلاقیت سازمانی	۰/۲۸۶	۰/۲۷۷
مدیریت دانش	۰/۴۴۶	-
میانگین	۰/۳۶	۰/۲۸۰
GOF	۰/۱۰۰۸	
جذر GOF	۰/۳۲	
شاخص SRMR	۰/۱۰۰	



۵- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد که تمامی روابط میان مدیریت دانش، خلاقیت سازمانی و توسعه حرفه‌ای در بین کارکنان آموزش و پرورش خرم‌آباد از نظر آماری معنادار است. مدیریت دانش با ایجاد بسترهای لازم برای تولید، تسهیم و به‌کارگیری دانش، محیط مناسبی برای پرورش خلاقیت سازمانی فراهم می‌سازد. این فرایند از طریق چرخه کامل مدیریت دانش محقق می‌شود: کارکنان از طریق تعامل با همکاران، رفتارهای نوآورانه را فرامی‌گیرند (اجتماعی‌سازی)؛ این آموخته‌ها را در حوزه‌ی شغلی به کار گرفته و بومی‌سازی می‌کنند (درونی‌سازی)؛ تجربیات اصلاح‌شده را در قالب مستندات مکتوب مانند اقدام‌پژوهی، مقاله و غیره از طریق زیرساخت‌های اشتراک دانش نظیر سامانه شاد تسهیم می‌نمایند (برونی‌سازی) و در نهایت، با تلفیق این دانش جدید با تجربیات پیشین، ظرفیت‌های حرفه‌ای خود را ارتقا می‌بخشند (ترکیب). این چرخه پویا به صورت هم‌زمان به توسعه حرفه‌ای فردی کمک می‌کند و هم سرمایه‌دانشی سازمان را افزایش می‌دهد. تأثیر مدیریت دانش بر خلاقیت سازمانی از طریق سازوکارهای توسعه حرفه‌ای شامل ارتقای مهارت‌های فردی، تقویت یادگیری سازمانی و افزایش سطح توانمندی‌های کارکنان محقق می‌شود. از سوی دیگر، توسعه حرفه‌ای به‌عنوان یک متغیر میانجی، این رابطه را تقویت می‌کند، زیرا کارکنانی که از فرصت‌های یادگیری و رشد برخوردارند، توانایی بیش‌تری برای تبدیل دانش به راهکارهای خلاقانه دارند. در نتیجه، سرمایه‌گذاری هم‌زمان در نظام‌های مدیریت دانش و برنامه‌های توسعه حرفه‌ای می‌تواند هم‌زمان به ارتقای قابلیت‌های فردی کارکنان و ایجاد بستر مناسب برای شکوفایی خلاقیت سازمانی منجر شود.



تحلیل دقیق‌تر یافته‌ها نشان می‌دهد که مدیریت دانش تأثیر مستقیم و معناداری بر خلاقیت سازمانی دارد. این یافته با نتایج مطالعات ضابطه، سینا و بریمانی (۱۴۰۰)، مومیند و همکاران (۱۴۰۰)، دروی و آریامنش (۱۴۰۲)، نفری، مهدی رکن‌آبادی و ساروی صراف (۱۴۰۲)، پاتواری و همکاران (۲۰۲۲) و یلدیز و همکاران (۲۰۲۵) همسو است. در تبیین این فرضیه می‌توان به این نکته اشاره کرد که در سازمان‌هایی با ماهیت فعالیت گروهی، فرصت‌های بیش‌تری برای دادوستد دانش بین کارکنان فراهم می‌شود. این تعاملات زمینه‌ساز ظهور ایده‌ها و طرح‌های خلاقانه، اصلاح و ارتقای آن‌ها و در نهایت تقویت خلاقیت سازمانی است. خلاقیت سازمانی، علاوه بر خلق ایده‌های نو، موجب تقویت توانایی تحلیل چندبعدی مسائل، همسویی با تحولات محیطی و ارائه راهکارهای متنوع برای چالش‌های آموزشی، فرهنگی، تربیتی می‌شود. پیشنهاد می‌شود سازمان آموزش و پرورش با بهره‌گیری از فناوری‌های موجود مانند شبکه شاد، این تبادلات را بدون محدودیت‌های مکانی و زمانی تسهیل نموده و به غنای این تعاملات بیفزاید. همچنین آموزش مداوم کارکنان و استقرار نظام پاداش و انگیزش می‌تواند با ایجاد فضای اعتماد و همکاری، بستر مناسبی برای تبادل نظرات و تجارب فراهم آورده و با تقویت تعاملات و فرهنگ دانش‌افزایی، اجرای فرایند مدیریتی دانش را تسهیل نماید. در چنین شرایطی مدیریت دانش می‌تواند خلاقیت سازمانی را افزایش دهد.

فرضیه دوم مؤید تأثیر معنادار مدیریت دانش بر توسعه حرفه‌ای کارکنان بود. نتایج مطالعات خنیفر، نشتیفانی و ابراهیمی (۱۴۰۰)، عدلی (۱۴۰۰)، عسگرنژاد نوری و همکاران (۱۴۰۱)، سالاری و امین ییدختی (۱۴۰۱)، وانگ (۲۰۲۳) و القطانی (۲۰۲۵) نیز مؤید این ارتباط است. در سطح فردی، مدیریت دانش این امکان را برای کارکنان فراهم می‌آورد تا از طریق تعامل، همکاری و تسهیم دانش، مهارت‌ها و تجربیات خود را انتقال داده و یادگیری متقابل را تقویت نمایند که در نهایت به توسعه حرفه‌ای آن‌ها منجر می‌شود. در سطح سازمانی نیز این فرایند موجب ایجاد مزیت رقابتی، افزایش کارایی و بهبود کیفیت خدمات می‌گردد (شائمی برزکی، کیان‌پور و شاکری، ۱۳۹۷).

نتایج آزمون فرضیه سوم پژوهش تأثیر معنادار توسعه حرفه‌ای بر خلاقیت سازمانی را تأیید کرد. این یافته با شواهد حاصل از مطالعات یانگامبی (۲۰۲۱)، تتودوریو (۲۰۲۳)، وانگ (۲۰۲۳)، اسکرینجک و همکاران (۲۰۲۴)، جیانگ و همکاران (۲۰۲۴)، یانگ (۲۰۲۴)، موات و همکاران (۲۰۲۴) و یوسف، فاسینو و بینوموته (۲۰۲۵) همسو بود. توجه سازمان به آموزش مداوم کارکنان، بستر لازم برای توسعه حرفه‌ای آن‌ها را فراهم ساخته و این توسعه به‌نوبه خود قابلیت خلاقیت سازمان را ارتقا می‌بخشد. کارکنانی که به‌طور مستمر دانش، مهارت و نگرش خویش را به‌روز می‌کنند، از توانایی و جسارت بیشتری برای خلق و اجرای ایده‌های نو برخوردارند. حضور فعال در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای، نه تنها افق‌های فکری جدیدی پیش‌روی کارکنان می‌گشاید، بلکه آن‌ها را با ایده‌ها و رویکردهای متنوع آشنا می‌سازد. تسلط بر ابزارها و روش‌های توسعه حرفه‌ای، که عمدتاً شامل فراگیری مهارت‌های تفکر خلاق و شیوه‌های نوین حل مسئله است، به‌طور مستقیم



به خلاقیت می‌انجامد. علاوه بر این، نقش میانجی توسعه حرفه‌ای در این پژوهش به تأیید رسید. این یافته گویای آن است که صرف وجود نظام مدیریت دانش، بدون سرمایه‌گذاری بر توانمندسازی و رشد حرفه‌ای کارکنان، به تنهایی قادر به محقق ساختن خلاقیت سازمانی در سطح مطلوب نخواهد بود. در واقع، توسعه حرفه‌ای حلقه اتصال بین دانش سازمانی و برون‌دادهای خلاقانه به شمار می‌رود. ترکیب مدیریت دانش و توسعه حرفه‌ای می‌تواند به‌عنوان محرکی مؤثر در فرایند تحول سازمانی و ارتقای خلاقیت در سازمان‌های آموزشی به‌ویژه آموزش و پرورش مورد توجه قرار گیرد. همان‌گونه که یافته‌های جیانگ و همکاران (۲۰۲۴) نیز نشان داد که دانش نقش حیاتی در تقویت رشد فردی و خلاقیت سازمانی دارد. مطالعات به‌طور فزاینده بر نقش حیاتی دانش در تقویت رشد فردی و خلاقیت سازمانی تأکید دارند.

به‌طور کلی مدیریت دانش از دو مسیر مستقیم و غیرمستقیم، خلاقیت سازمانی را در آموزش و پرورش توسعه می‌دهد. مسیر مستقیم از طریق ایجاد نظامی برای شناسایی و تسهیم دانش، بستر یادگیری و ایده‌پردازی و در نهایت خلاقیت سازمانی را فراهم می‌آورد. مسیر غیرمستقیم با توانمندسازی نیروی انسانی، دانش سازمانی را به شایستگی‌های فردی تبدیل کرده که خروجی آن خلاقیت است. در این فرایند توسعه حرفه‌ای به‌عنوان مکانیسمی کلیدی عمل می‌کند که دانش را به نوآوری تبدیل می‌نماید. این یافته بر لزوم ایجاد سیستم‌های یکپارچه‌ای تأکید دارد که مدیریت دانش و توسعه حرفه‌ای را نه به‌صورت مجزا، بلکه به‌عنوان دوروی یک سکه برای شکوفایی خلاقیت در نظر می‌گیرند.

در پایان به یاد داشته باشیم که خلاقیت سازمانی محصول یک فرایند اجتماعی و مشارکتی میان تمام کارکنان است و سازمان باید زمینه جریان دانش ضمنی و تجربیات کارکنان و تبدیل آن به دانش سازمانی و اجتماعی را برای تحقق اهداف مذکور فراهم آورد. بر اساس یافته‌ها پیشنهاد می‌شود سامانه یکپارچه مدیریت دانش در آموزش و پرورش راه‌اندازی شود. این سامانه زمینه مثبت، سازمان‌دهی و به اشتراک‌گذاری تجربیات و دانش ضمنی کارکنان را فراهم می‌آورد. همچنین دوره‌های آموزشی باید بر اساس نیازهای واقعی کارکنان و باهدف تقویت مهارت‌های خلاقیت و نوآوری طراحی شوند. از دیگر راهبردهای پیشنهادی، تقویت فرهنگ سازمانی مشوق خلاقیت است. ارزیابی مستمر اثربخشی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای، می‌تواند برای سنجش میزان تأثیرگذاری دوره‌های آموزشی بر خلاقیت سازمانی شود. تکرار پژوهش در سایر سازمان‌های آموزشی و استفاده از روش‌های ترکیبی (کیفی- کمی) برای کشف عمیق‌تر مکانیسم‌های تأثیر مدیریت دانش بر خلاقیت می‌تواند برای مطالعات آینده به کار رود.

۶- سپاسگزاری

پژوهشگران از مدیران و کارکنان آموزش و پرورش نواحی یک و دو شهر خرم‌آباد جهت همکاری در تکمیل پرسش‌نامه‌ها کمال امتنان را دارند.

۷- منابع و مآخذ

احمدی میرک، سمیه. (1398). بررسی نقش هوش سیاسی و سرمایه اجتماعی در توسعه حرفه‌ای دهیاران شهرستان مشگین‌شهر [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشگین‌شهر]. ایران‌داک.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/b271b6911547730da6caf751aa20c2eb>

حبیب‌پور گتایی، کرم؛ و صفری شالی، رضا. (۱۳۸۸). راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی (تحلیل داده‌های کمی). متفکران.

حسن‌بیگی، حسن. (۱۳۸۹). بررسی نقش مدیریت دانش در خلاقیت سازمانی [پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور].

حسینی، محمدسلطان؛ و موسوی، زهره. (۱۳۹۱). تعیین سهم نسبی مدیریت دانش بر سلامت

سازمانی در اداره کل تربیت‌بدنی و هیأت‌های ورزشی شهر اصفهان. پژوهش‌های معاصر در

مدیریت ورزشی، ۲(۳)، ۵۱-۶۴. https://smms.basu.ac.ir/article_86.html

خنیفیر، حسین؛ صحرانورد نشتیفانی، یونس؛ و ابراهیمی، صلاح‌الدین. (۱۴۰۰). شناسایی عوامل مؤثر بر

توسعه حرفه‌ای اعضای هیئت‌علمی دانشگاه فرهنگیان. سیاست‌گذاری تربیت‌معلم، ۴(۴)، ۹-

۴۰. <https://dor.ics.ac/dor/20.1001.1.26457725.1400.4.4.1.9>

درودی، فریبرز؛ و آریامنش، وحیده. (۱۴۰۳). نقش سازمان‌دهی و مدیریت دانش سازمانی در بهبود

شرایط آموزشی کارکنان دانشگاهی. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲۷(۲)، ۱۳۹-۱۵۶.

<https://doi.org/10.30481/lis.2023.425143.2117>

زند، آریتا؛ ارفعی، معصومه؛ و فرج‌الله حسینی، جمال. (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر بر توسعه حرفه‌ای

کارشناسان دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر. رهبری و مدیریت آموزشی، ۱۶(۵)، ۵۳-

۷۲.

سالاری، سمیه؛ و امین‌بیدختی، علی‌اکبر. (۱۴۰۱). بررسی رابطه خودکارآمدی معلمان و مدیریت دانش

با توسعه حرفه‌ای معلمان شهرستان بیرجند. تعلیم و تربیت، ۳۸(۳)، ۱۲۵-۱۴۲.

<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.10174133.1401.38.3.7.9>

سفیدانی، محمدرحیم؛ و محسنین، شهریار. (۱۳۹۳). معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل

مربعات جزئی به کمک نرم‌افزار Smart-PLS: آموزش و کاربردی. مؤسسه کتاب مهربان

نشر.

شائمی برزکی، علی؛ کیان‌پور، مسعود؛ و شاکری، فاطمه. (۱۳۹۷). فرآیند درون‌فردی مشارکت در تسهیم

دانش. مطالعات مدیریت بهبود و تحول، ۲۷(۸۸)، ۱۰۳-۱۴۱.

<https://doi.org/10.22054/jmsd.2018.8929>

شورای عالی اداری. (۱۳۹۹). دستورالعمل مدیریت دانش در دستگاه‌های اجرایی.

<https://rc.majlis.ir/fa/law/show/1638071>

ضابط، محسن؛ سینا، فاطمه صغری؛ و بریمانی، ابوالقاسم. (۱۴۰۰). رابطه بین مدیریت دانش و خلاقیت

سازمانی با نقش میانجی رفتار سازمانی کارکنان (مورد مطالعه: نیروگاه دریایی شهید سلیمی).

مطالعات علوم مدیریت دریایی، ۲(۴)، ۱۰۷-۱۲۵.

<https://doi.org/10.22034/mmr.2022.316484.1060>

عدلی، فریبا. (۱۴۰۰). شناسایی مؤلفه‌های کلیدی جهت استقرار مدیریت دانش به‌منظور توسعه حرفه‌ای

پایدار معلمان. سیاست‌گذاری تربیت‌معلم، ۴(۲)، ۱۰۹-۱۳۵.

<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26457725.1400.4.2.5.9>

عسگرزاد نوری، باقر؛ ابراهیم‌پور، حبیب؛ بهرامی، نامی؛ و حمیدزاده اربابی، علیرضا. (۱۴۰۱). تأثیر

مدیریت دانش بر توسعه حرفه‌ای کارکنان: نقش واسطه‌ای قابلیت‌های کارآفرینی. مطالعات



محمودی، نورالدین. (۱۴۰۱). ارائه الگوی نقش آگاهی و حاکمیت فناوری بر توسعه حرفه‌ای معلمان با

نقش میانجی خلاقیت. *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۱۳(۵)، ۶۳-۷۷.

<https://doi.org/10.30495/jedu.2022.27158.5427>

مومیوند، حجت‌اله؛ نوری، جلال؛ اسکندری، احمدرضا؛ و اخوان، پیمان. (۱۴۰۰). بررسی رابطه بین

مدیریت دانش و مدیریت خلاقیت و نوآوری سازمانی (مورد مطالعه: یک سازمان تحقیقاتی

نظامی). *توسعه تکنولوژی صنعتی*، ۱۹(۴۵)، ۴۹-۶۰.

<https://doi.org/10.22034/jtd.2021.247994>

وزارت آموزش و پرورش. (۱۴۰۱). *آیین‌نامه اجرایی قانون رتبه‌بندی معلمان*.

<https://shenasname.ir/?p=42492>

نفری، ندا؛ رکن‌آبادی، حسین مهدی؛ و ساروی صراف، امیرمحمد. (۱۴۰۲). بررسی رابطه بین خلاقیت

و مدیریت دانش در سازمان تأمین اجتماعی. *اکتشاف و پردازش هوشمند دانش*، ۳(۱۰)، ۹۶-

۱۰۵. <https://doi.org/10.30508/kdip.2024.433858.1085>

AlQhtani, F. M. (2025). Knowledge management for research innovation in universities for sustainable development: A qualitative approach. *Sustainability*, 17(6), 2481. <https://doi.org/10.3390/su17062481>

Asada, A., Basheer, M. F., Irfan, M., Jiang, J., & Tahir, R. (2020). Open innovation and knowledge management in small and medium-sized enterprises (SMEs): The role of external knowledge and internal innovation. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 29(4), 80-90. <https://doi.org/10.24205/03276716.2020.808>

Ashok, M., Al Badi Al Dhaheri, M. S. M., Madan, R., & Dzandu, M. D. (2021). How to counter organisational inertia to enable knowledge management practices adoption in public sector organisations. *Journal of Knowledge Management*, 25(9), 2245-2273. <https://doi.org/10.1108/JKM-09-2020-0700>

de Barros, R., Resende, L. M., & Pontes, J. (2025). Exploring creativity and innovation in organizational contexts: A systematic review and bibliometric analysis of key models and emerging opportunities. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100526>

Di Vaio, A., Palladino, R., Pezzi, A., & Kalisz, D. E. (2021). The role of digital innovation in knowledge management systems: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 123, 220-231. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.042>

Dunn, R. J., & Doolittle, S. A. (2020). Professional development for teaching personal and social responsibility: Past, present, and future. *Journal of Teaching in Physical Education*, 39(3), 347-356. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2019-0226>

Durst, S., Foli, S., & Edvardsson, I. R. (2024). A systematic literature review on knowledge management in SMEs: Current trends and future directions. *Management Review Quarterly*, 74(1), 263-288. <https://doi.org/10.1007/s11301-022-00299-0>

Fletcher-Brown, J., Carter, D., Pereira, V., & Chandwani, R. (2021). Mobile technology to give a resource-based knowledge management advantage to community health nurses in an emerging economies context. *Journal of Knowledge Management*, 25(3), 525-544. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2020-0018>

Frawley, E. (2020). Creative knowledge: The centrality of creativity in teachers' conceptions of subject English. *Changing English*, 27(3), 295-304. <https://doi.org/10.1080/1358684X.2020.1740975>

Idrees, H., Xu, J., Haider, S. A., & Tehseen, S. (2023). A systematic review of knowledge management and new product development projects: Trends, issues,



and challenges. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(2), 100350. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100350>

Imants, J., & Van der Wal, M. M. (2020). A model of teacher agency in professional development and school reform. *Journal of Curriculum Studies*, 52(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/00220272.2019.1604809>

Jiang, Z., Huo, M. L., Jones, J., Cheng, Z., Manoharan, A., & Spoehr, J. (2025). Thriving in future work: Knowledge management and innovation perspectives. *Knowledge Management Research & Practice*, 23(1), 1–12. <https://doi.org/10.1080/14778238.2024.2344347>

Khan, A. N., Mehmood, K., & Kwan, H. K. (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>

Koshelieva, O., Tsyselska, O., Kravchuk, O., Baida, I., Mironov, V., & Miatenko, N. (2023). Knowledge management as a new strategy of innovative development. *International Journal of Professional Business Review*, 8(5), 46. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i5.1592>

Lam, L., Nguyen, P., Le, N., & Tran, K. (2021). The relation among organizational culture, knowledge management, and innovation capability: Its implication for open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 66. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010066>

Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2013). *Performing data analysis using IBM SPSS*. Wiley.

Moate, J., Lempel, L., Palojarvi, A., & Kangasvieri, T. (2024). Teacher development through language-related innovation in a decentralised educational system. *Professional Development in Education*, 50(4), 730–745. <https://doi.org/10.1080/19415257.2021.1902838>

Ode, E., & Ayavoo, R. (2020). The mediating role of knowledge application in the relationship between knowledge management practices and firm innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(3), 210–218. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.08.002>

Patwary, A. K., Alwi, M. K., Rehman, S. U., Rabiul, M. K., Babatunde, A. Y., & Alam, M. M. D. (2022). Knowledge management practices on innovation performance in the hotel industry: Mediated by organizational learning and organizational creativity. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 73(4/5), 662–681. <https://doi.org/10.1108/GKMC-05-2022-0104>

Rumanti, A. A., Rizana, A. F., & Achmad, F. (2023). Exploring the role of organizational creativity and open innovation in enhancing SMEs performance. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2), 100045. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100045>

Skrbinjek, V., Vičič Krabonja, M., Aberšek, B., & Flogie, A. (2024). Enhancing teachers' creativity with an innovative training model and knowledge management. *Education Sciences*, 14(12), 1381. <https://doi.org/10.3390/educsci14121381>

Sobaih, A. E. E., Gharbi, H., Abdallah, M. A. B., & Hassan, O. H. M. (2025). Unveiling the role of knowledge management effectiveness in university performance through administrative departments' innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 11(1), 100473. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100473>

Sofologi, M., Foutsitzi, E., Papantoniou, A., Kougioumtzis, G., Zaragas, H., Tsolaki, M., ... Papantoniou, G. (2023). The effect of secondary education teachers' metacognitive knowledge and professional development on their tacit knowledge strategies. *Journal of Intelligence*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/jintelligence11090179>



- Theodorio, A. O. (2024). Examining the support required by educators for successful technology integration in teacher professional development program. *Cogent Education*, 11(1), 2298607. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2298607>
- Thneibat, M. M., Obeidat, A. M., Obeidat, Z. M., Al-Dweeri, R., & Thneibat, M. (2022). Promoting radical innovation through performance-based rewards: The mediating role of knowledge acquisition and innovative work behavior. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 19(2), 2250005. <https://doi.org/10.1142/S0219877022500055>
- Wang, Z. (2025). Linking innovative knowledge sharing and employees' innovative behaviour: The mediating role of thriving at work. *Knowledge Management Research & Practice*, 23(1), 52–62. <https://doi.org/10.1080/14778238.2023.2261411>
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177–195. <https://doi.org/10.2307/20650284>
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review*, 18(2), 293–321. <https://doi.org/10.5465/amr.1993.3997517>
- Yang, L. (2024). The predictive roles of arts teachers' professional quality and creative style orientation on their professional development. *Journal of Law and Sustainable Development*, 12(1), e2582. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i1.2582>
- Yıldız, T., Balkan Akan, B., Sığırı, Ü., & Dabić, M. (2025). Impact of knowledge-sharing culture on organizational creativity: Integrating explicit and tacit knowledge sharing as mediators. *Journal of Knowledge Management*, 29(4), 1248–1277. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2024-0633>
- Yusuff, R. O., Fasinu, T. M., & Binuomote, O. E. (2025). Harnessing adult education for creativity towards sustainable teaching skill development in Nigerian higher institutions. *Ilorin Journal of Education*, 45(2), 14–23.



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۱۵۶

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵



تأثیر ابعاد سرمایه اجتماعی و شناخت اجتماعی بر تمایل افراد به اشتراک‌گذاری دانش

علی بیرانوند^{۱*}، مریم منصوری^۲

۱. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول) biranvand@pnu.ac.ir

۲. مربی، گروه علوم اجتماعی، دانشگاه پیام نور، ایلام، ایران.

تاریخ بازنگری: ۲ آذر ۱۴۰۴

تاریخ دریافت: ۱۱ مهر ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۱۰ اسفند ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۴ آذر ۱۴۰۴

چکیده

هدف: پژوهش حاضر باهدف بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی و شناخت اجتماعی بر تمایل به اشتراک‌گذاری دانش در میان کارکنان موزه ملی ایران انجام شده است.

روش‌شناسی: این مطالعه از نوع کاربردی و با رویکرد توصیفی-پیمایشی انجام گرفت. جامعه آماری شامل ۳۱۸ نفر (کلیه کارکنان موزه ملی ایران) در سال ۱۴۰۴ بود. با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، ۱۷۵ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. به علت احتمال بازگشت پرسش‌نامه‌های ناقص، تعداد ۱۸۵ پرسش‌نامه توزیع گردید که از این تعداد، ۱۸۴ پرسش‌نامه معتبر گردآوری گردید. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه ترکیبی بود که ابعاد سرمایه اجتماعی، شناخت اجتماعی و اشتراک‌گذاری دانش را موردسنجش قرار داد. روایی و پایایی ابزار از طریق تحلیل عاملی تأییدی و آلفای کرونباخ تأیید شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های همبستگی پیرسون و مدل معادلات ساختاری در نرم‌افزار لیزرل تحلیل شدند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که هر سه بعد سرمایه اجتماعی تأثیر مثبت و معناداری بر اشتراک‌گذاری دانش دارند. همچنین، ابعاد شناخت اجتماعی شامل اهداف اجتماعی، خودکارآمدی و اسناد نیز اثر مثبت و معناداری بر تمایل به اشتراک‌گذاری دانش داشتند. شاخص‌های برازندگی مدل نشان‌دهنده برازش مطلوب مدل پژوهش بود.

نتایج: سرمایه اجتماعی با فراهم کردن بستری ارتباطی و اعتماد، و شناخت اجتماعی با تقویت باورهای فردی و اهداف اجتماعی، به صورت مکمل زمینه اشتراک‌گذاری دانش را فراهم می‌آورند. بر این اساس، مدیران موزه‌ها و سازمان‌های فرهنگی می‌توانند با تقویت اعتماد، افزایش خودکارآمدی، ایجاد اهداف جمعی و مدیریت هیجانات، بستری مناسب برای بهبود جریان دانش ایجاد کنند.

اصالت و ارزش: نوآوری پژوهش حاضر در استفاده هم‌زمان از دو چارچوب نظری سرمایه اجتماعی و شناخت اجتماعی است که تصویری جامع‌تر از عوامل مؤثر بر تمایل به اشتراک‌گذاری دانش ارائه می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: سرمایه اجتماعی، شناخت اجتماعی، اشتراک‌گذاری دانش، موزه ملی ایران

چگونه به این مقاله استناد کنیم؟

بیرانوند، علی؛ و منصوری، مریم. (۱۴۰۵). تأثیر ابعاد سرمایه اجتماعی و شناخت اجتماعی بر تمایل افراد به

اشتراک‌گذاری دانش. نشریه مطالعات دانش‌پژوهی، ۵(۱): ۱۷۴-۱۵۷.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20859>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20859.html?lang=fa

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

© نویسندگان

ناشر: دانشگاه تبریز

شاپا الکترونیکی: 2821-045X



این مقاله به صورت دسترسی باز و با لایسنس CC BY NC کرییتیو کامنز قابل استفاده است.

دانش یکی از مهم‌ترین منابع راهبردی سازمان‌ها به شمار می‌رود و مدیریت مؤثر آن نقش حیاتی در نوآوری، یادگیری و مزیت رقابتی دارد (احمد^۱ و همکاران، ۲۰۲۵). با توجه به نقش روزافزون دانش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین منبع مزیت رقابتی سازمان‌های امروزی، اشتراک‌گذاری دانش به یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران و پژوهشگران تبدیل شده است (بیرانوند^۲ و همکاران، ۲۰۲۴). سازمان‌های امروزی اشتراک‌گذاری دانش را به‌عنوان فعالیتی حیاتی در جهت افزایش خلاقیت، بهبود بهره‌وری و تقویت درک کارکنان از محیط کار می‌دانند (انی^۳ و همکاران، ۲۰۲۵). از طرفی، عدم اشتراک‌گذاری دانش در بین کارکنان شکاف دانش را افزایش و بهره‌وری را کاهش می‌دهد و ممکن است به روابط بین کارکنان آسیب برساند (بیرانوند و همکاران، ۲۰۲۴)، و عملکرد شخصی و سازمانی را کاهش دهد (ما^۴ و همکاران، ۲۰۲۲). با این وجود، بسیاری از کارکنان غالباً به دریافت دانش از دیگران تمایل دارند، و از اهدای دانش به دلایل مختلفی همچون نگرانی از دست دادن موقعیت فردی یا نبود اعتماد، دوری می‌کنند (سان^۵ و همکاران، ۲۰۲۲). در نتیجه، کارکنان اغلب دانش را احتکار می‌کنند و نسبت به اطلاعات دریافت شده از دیگران نیز با سوءظن برخورد می‌کنند (ایسلام و چائوهاری^۶، ۲۰۲۴).

با توجه به این مهم که انباشت دانش ممکن است منجر به از دست دادن بهره‌وری شود، پرورش میل به اشتراک‌گذاری دانش می‌تواند سازمان را در جهت رسیدن به اهداف خود یاری نماید. براین اساس، شناخت کافی از عوامل سازمانی ترغیب‌کننده رفتار اشتراک‌گذاری دانش در بین کارکنان بسیار مهم است (زارموهزاییه و موهادرسدی^۷، ۲۰۲۵).

با وجود توسعه سامانه‌های مدیریت دانش، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که چالش اصلی نه در سطح فناوری، بلکه در رفتارهای فردی و اجتماعی کارکنان برای اشتراک‌گذاری دانش نهفته است (خان^۸ و همکاران، ۲۰۲۳). براین اساس، ضروری به نظر می‌رسد که تحقیقات بیشتری در مورد شناسایی تأثیر عوامل اجتماعی و شناختی بر رفتار اشتراک‌گذاری دانش صورت گیرد تا زوایای پنهان عدم تمایل افراد برای مشارکت در فرایند اشتراک‌گذاری دانش در سازمان‌ها شناسایی شود. از این طریق می‌توان به رفع موانع احتمالی و یا تسهیل شرایط لازم برای اشتراک‌گذاری دانش در روابط بین فردی و سازمانی اقدام نمود.

یکی از نظریه‌های تأثیرگذار بر روابط بین فردی در سازمان‌ها نظریه سرمایه اجتماعی است. نظریه سرمایه اجتماعی نهاییت و قوشال^۹ (۱۹۹۸) چارچوبی ارزشمند برای درک رفتارهای فردی و



1. Ahmad
2. Biranvand I
3. Eni
4. Ma
5. Sun
6. Islam & Chaudhary
7. Zaremohzzabieh & Mohd Rasdi
8. Khan
9. Nahapiet & Ghoshal

سازمانی فراهم کرده است. ابعاد ساختاری، رابطه‌ای و شناختی سرمایه اجتماعی هر یک می‌توانند جریان دانش را تسهیل یا محدود کنند. به‌عنوان نمونه، اعتماد میان کارکنان، زمینه‌های دانش ضمنی را تقویت می‌کند، درحالی‌که زبان و اهداف مشترک در بعد شناختی بیشتر به گردآوری دانش کمک می‌کنند (پنگ^۱، ۲۰۲۴). در عین حال، پژوهش‌های جدید نشان می‌دهند که تنها وجود سرمایه اجتماعی برای شکل‌گیری رفتارهای اشتراک‌گذاری دانش کافی نیست و متغیرهای شناخت اجتماعی مانند خودکارآمدی، اهداف اجتماعی و اسناد نقش تعیین‌کننده‌ای در تبدیل روابط اجتماعی به رفتارهای واقعی اشتراک‌گذاری دانش دارند (ژانگ^۲ و همکاران، ۲۰۲۴؛ ابدورهمن^۳، ۲۰۲۴). این شکاف نظری بیانگر ضرورت پژوهش‌های ترکیبی است که ابعاد سرمایه اجتماعی و شناخت اجتماعی را هم‌زمان مورد بررسی قرار دهند.

اهمیت این موضوع در سازمان‌هایی چون موزه‌ها دوچندان است. موزه‌ها نه تنها متولی حفاظت و نگهداری میراث فرهنگی هستند، بلکه رسالت اصلی آن‌ها تولید، مستندسازی و انتقال دانش تاریخی و فرهنگی به جامعه است. کارکنان موزه‌ها دارای دانش تخصصی منحصربه‌فردی در زمینه‌های باستان‌شناسی، مرمت، تاریخ هنر و مدیریت آثار فرهنگی هستند که بخش زیادی از آن ماهیتی ضمنی دارد و اگر به اشتراک گذاشته نشود، ممکن است به مرور زمان از دست برود (لو و کای^۴، ۲۰۲۴). در این میان، موزه ملی ایران به‌عنوان بزرگ‌ترین نهاد موزه‌ای کشور، نمونه‌ای برجسته است که بقای علمی و حرفه‌ای آن به جریان آزاد دانش میان پژوهشگران، متخصصان و مدیران وابسته است. با این حال، شواهد نشان می‌دهد که در چنین سازمان‌هایی، دانش کارکنان اغلب در سطح فردی باقی می‌ماند و کمتر در قالب دانش سازمانی تثبیت یا منتقل می‌شود. بر این اساس پژوهش حاضر در تلاش است تا به این سؤال پاسخ دهد که سرمایه اجتماعی و شناخت اجتماعی چه تأثیری بر تمایل به اشتراک‌گذاری دانش توسط کارکنان موزه ملی ایران دارد؟

با توجه به این مطالب، انجام پژوهشی که بتواند به‌طور هم‌زمان نقش سرمایه اجتماعی (ساختاری، رابطه‌ای و شناختی) و شناخت اجتماعی (اهداف اجتماعی، خودکارآمدی و اسناد) را در دو بعد اشتراک‌گذاری دانش (اهداء و گردآوری) کارکنان موزه ملی ایران تبیین کند، ضروری به نظر می‌رسد. از نظر علمی، این پژوهش شکاف موجود در ادبیات را پر می‌کند و چارچوبی ترکیبی برای تحلیل رفتارهای دانشی ارائه می‌دهد. نتایج این پژوهش می‌تواند به مدیران موزه ملی ایران و سایر نهادهای فرهنگی کمک کند تا با طراحی سیاست‌های منابع انسانی، ایجاد بسترهای ارتباطی و تقویت انگیزش‌های فردی، جریان اشتراک‌گذاری دانش را بهبود بخشیده و از این طریق مأموریت‌های فرهنگی و اجتماعی خود را مؤثرتر محقق سازند.

با توجه به هدف اصلی، فرضیه‌های پژوهش به‌صورت زیر تدوین می‌گردد:

1. Peng
2. Zhang
3. Abdurohman
4. Lu & Cai





فرضیه اصلی: سرمایه اجتماعی و شناخت اجتماعی بر تمایل به اشتراک گذاری دانش تأثیر دارند.
فرضیه اول: بعد ساختاری سرمایه اجتماعی کارکنان موزه ملی ایران بر تمایل آن‌ها به اشتراک-
گذاری دانش تأثیر دارد.

فرضیه دوم: بعد ارتباطی سرمایه اجتماعی کارکنان موزه ملی ایران بر تمایل آن‌ها به اشتراک گذاری
دانش تأثیر دارد.

فرضیه سوم: بعد شناختی سرمایه اجتماعی کارکنان موزه ملی ایران بر تمایل آن‌ها به اشتراک-
گذاری دانش تأثیر دارد.

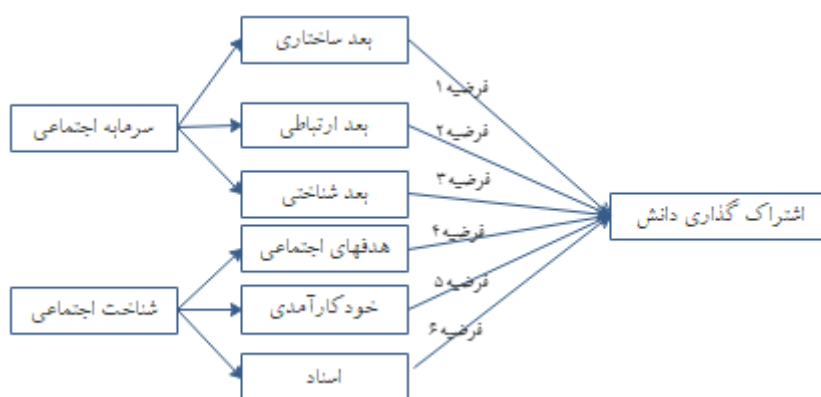
فرضیه چهارم: بعد هدف‌های اجتماعی شناخت اجتماعی کارکنان موزه ملی ایران بر تمایل آن‌ها
به اشتراک گذاری دانش تأثیر دارد.

فرضیه پنجم: بعد خودکارآمدی شناخت اجتماعی کارکنان موزه ملی ایران بر تمایل آن‌ها به
اشتراک گذاری دانش تأثیر دارد.

فرضیه ششم: بعد اسناد شناخت اجتماعی کارکنان موزه ملی ایران بر تمایل آن‌ها به اشتراک گذاری
دانش تأثیر دارد.

مدل مفهومی پژوهش

به منظور درک بهتر روابط میان متغیرهای پژوهش، مدل مفهومی در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

۲-پیشینه پژوهش

اشتراک گذاری دانش

اشتراک گذاری دانش یکی از فرایندهای کلیدی مدیریت دانش است که طی آن اطلاعات، مهارت‌ها و تجربیات افراد در اختیار دیگران قرار می‌گیرد (نوناکا و هیروتاکا، ۱۹۹۵). این فرایند شامل دو بعد اصلی است: اهداء دانش^۲ و گردآوری دانش^۳ که به ترتیب بیانگر انتقال فعال دانش به دیگران و دریافت فعال دانش از دیگران است (عبدالواحد و دوغان^۴، ۲۰۲۳؛ ون دن هوف و دی

1. Nonaka & Hirotaka
2. knowledge donating
3. knowledge collecting
4. Abdelwahed & Doghan

رایدر^۱، ۲۰۰۴؛ ژائو^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). اشتراک‌گذاری دانش نه تنها به بهبود عملکرد فردی و سازمانی کمک می‌کند بلکه بستر خلق نوآوری، یادگیری سازمانی و ارتقای سرمایه فکری را نیز فراهم می‌سازد (هیسینگ^۳، ۲۰۲۴). با این حال، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تمایل افراد به اشتراک‌گذاری دانش اغلب تحت تأثیر عوامل اجتماعی، روان‌شناختی و سازمانی قرار می‌گیرد و نیازمند بررسی جامع این عوامل است.

سرمایه اجتماعی

مفهوم سرمایه اجتماعی نخستین بار در علوم اجتماعی مطرح شد و سپس توسط نه‌اپیت و قوشال (۱۹۹۸) وارد ادبیات سازمانی گردید. سرمایه اجتماعی به مجموعه منابعی اشاره دارد که از طریق شبکه‌های روابط اجتماعی در دسترس افراد قرار می‌گیرد. این سرمایه شامل سه بعد اصلی است:

سرمایه ساختاری: الگوی کلی ارتباطات در شبکه‌های اجتماعی و میزان دسترسی افراد به منابع و کانال‌های اطلاعاتی.

سرمایه رابطه‌ای: کیفیت روابط از جمله اعتماد، تعهد، احترام و هنجارهای متقابل که تعاملات اجتماعی را تسهیل می‌کند.

سرمایه شناختی: زبان، معانی مشترک و درک مشترک که امکان همکاری مؤثر را فراهم می‌سازد (نه‌اپیت و قوشال، ۱۹۹۸).

پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که سرمایه اجتماعی نقش مهمی در ارتقای تمایل به اشتراک‌گذاری دانش ایفا می‌کند. وانگ^۴ و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد که سرمایه اجتماعی کاربران در محیط‌های دیجیتال با افزایش تعاملات و اعتماد، تسهیم دانش را تسهیل می‌نماید. همچنین، اشتاینمو و راسموسن^۵ (۲۰۱۸) دریافتند که سرمایه رابطه‌ای می‌تواند حتی در شرایط ضعف سرمایه شناختی، جریان دانش را حفظ کند. به‌طور مشابه، پژوهش پنگ^۶ (۲۰۲۴) نشان داد که سرمایه اجتماعی در تعامل با هیجانانگ مثبت کارکنان، تأثیر قوی‌تری بر اشتراک‌گذاری دانش دارد.

- شناخت اجتماعی

نظریه شناخت اجتماعی^۷ که توسط بندورا^۸ (۱۹۸۶) مطرح شد، بر تعامل پویا میان فرد، محیط و رفتار تأکید دارد. بر اساس این نظریه، رفتارهای سازمانی نتیجه تعامل سه عامل اصلی هستند:

1. Van Den Hooff & De Ridder
2. Zhao
3. Heisig
4. Wang
5. Steinmo & Rasmussen
6. Peng
7. Social Cognitive Theory
8. Bandura





خودکارآمدی: باور فرد به توانایی‌های خود برای انجام یک رفتار مشخص. درزمینه اشتراک‌گذاری دانش، خودکارآمدی زمانی اهمیت دارد که کارکنان احساس کنند قادر به انتقال مؤثر دانش خود هستند (الموکرین و موتامبیک^۱، ۲۰۲۱).

اهداف اجتماعی: انگیزه‌های مرتبط با تعلق گروهی و تمایل به کمک به دیگران، که می‌تواند محرک قدرتمندی برای تسهیم دانش باشد (بیرانوند^۲ و همکاران، ۲۰۲۵).

اسناد^۳: نحوه تبیین پیامدهای رفتار، مانند این باور که اشتراک‌گذاری دانش منجر به ارتقای موقعیت فردی یا افزایش ارزش جمعی می‌شود (کورانتنگ^۴، ۲۰۱۹).

یافته‌های جدید نشان می‌دهد که علاوه بر عوامل شناختی، ابعاد هیجانی نیز نقش مهمی در رفتارهای دانشی ایفا می‌کنند. هه و همکاران (هی^۵ و همکاران، ۲۰۲۴) نشان دادند که احساساتی مانند هیجان اجتماعی یا ترس از دست دادن مزیت می‌تواند هم به اشتراک‌گذاری و هم به پنهان‌سازی دانش منجر شود. این موضوع بیانگر ضرورت ادغام رویکرد شناختی-عاطفی در بررسی رفتارهای دانشی است.

سرمایه اجتماعی و شناخت اجتماعی

مطالعات اخیر نشان داده‌اند که هر یک از دو چارچوب «سرمایه اجتماعی» و «شناخت اجتماعی» به تنهایی قادر به تبیین کامل رفتارهای دانشی نیستند. سرمایه اجتماعی بستر ساختاری و رابطه‌ای را برای جریان دانش فراهم می‌کند، اما تنها زمانی منجر به اشتراک‌گذاری واقعی دانش می‌شود که کارکنان از نظر شناختی و هیجانی نیز آمادگی لازم را داشته باشند. در همین راستا، مرور نظام‌مند هلمی^۶ و همکاران (۲۰۲۴) بیان می‌کند که روابط میان سرمایه اجتماعی و رفتارهای دانشی پیچیده و چند سطحی بوده و نیازمند ادغام با سازه‌های شناختی و عاطفی است.

به‌طور مثال، در شرایطی که شبکه‌های اجتماعی قوی وجود دارد (سرمایه ساختاری)، اگر اعتماد کافی برقرار نباشد یا کارکنان خود را ناتوان از اشتراک‌گذاری بدانند (خودکارآمدی پایین)، احتمالاً جریان دانش تضعیف می‌شود. همچنین، پژوهش‌های مربوط به پنهان‌سازی دانش نشان داده‌اند که نبود اعتماد (سرمایه رابطه‌ای) یا اسناد منفی از پیامدهای اشتراک‌گذاری (شناخت اجتماعی) مهم‌ترین موانع رفتارهای دانشی هستند (هی و همکاران، ۲۰۲۴).

بر اساس مبانی نظری، می‌توان نتیجه گرفت که سرمایه اجتماعی و شناخت اجتماعی هر دو نقش حیاتی در شکل‌گیری تمایل به اشتراک‌گذاری دانش دارند. سرمایه اجتماعی با تقویت شبکه‌های ارتباطی، اعتماد و معانی مشترک، و شناخت اجتماعی با افزایش خودکارآمدی، اهداف اجتماعی

1. Almuqrin & Mutambik
2. Biranvand
3. Attribution
4. Koranteng
5. He
6. Helmy



و اسناد مثبت، به طور مکمل جریان دانش را ارتقا می دهند. این ترکیب نظری می تواند چارچوبی جامع برای تبیین رفتار دانشی کارکنان در سازمان های فرهنگی و دانش محور ارائه کند. مرور پیشینه تحقیقات صورت گرفته در حوزه سرمایه اجتماعی نشان داد که، نهایت و قوشال (۱۹۹۸) سرمایه اجتماعی را در قالب سه بعد «ساختاری، رابطه ای و شناختی» معرفی کردند و نشان دادند که این ابعاد با فراهم سازی شبکه ها، اعتماد و معانی مشترک، زمینه خلق و انتقال سرمایه فکری و در نتیجه تسهیم دانش در سازمان ها را تقویت می کنند. تحقیقی که المکرین و موتامبیک^۱ (۲۰۲۱) با تکیه بر نظریه شناخت اجتماعی انجام دادند، دریافتند که «خودکارآمدی اشتراک گذاری دانش» به عنوان میانجی مهمی بین متغیرهای رهبری/محیط سازمانی و رفتار اشتراک گذاری عمل می کند؛ به عبارت دیگر، حمایت سازمانی هنگامی اثرگذار است که منجر به تقویت باور کارکنان نسبت به توانمندی خود در تسهیم دانش شود. نتایج تحقیق وانگ^۲ و همکاران (۲۰۲۲) نیز نشان می دهد که، سرمایه اجتماعی آنلاین یک محرک کلیدی برای رفتارهای مشارکتی دانشی است. ایشان معتقدند که، سرمایه اجتماعی کاربران شبکه های اجتماعی آنلاین (به ویژه بعد ساختاری شبکه و بعد رابطه ای اعتماد) از طریق افزایش تلاش برای جستجوی دانش، به صورت غیرمستقیم موجب افزایش مشارکت در تولید و اشتراک گذاری دانش می شود.

در تحقیق دیگر، هلمی و همکاران (۲۰۲۳) به بررسی ارتباط سرمایه اجتماعی و تسهیم دانش پرداخته اند. نتایج تحقیق آن ها نشان می دهد که روابط میان ابعاد سه گانه سرمایه اجتماعی و خروجی های اشتراک گذاری دانش معمولاً پیچیده و چندمسیره است و نیاز به مدل های مفهومی و تجربی جامع (شامل میانجی ها و تعدیل کننده ها) دارد. این کارها به ویژه بر لزوم آزمون ترکیبی سرمایه شناختی و رابطه ای تأکید می کنند. تحقیق مشابهی توسط پنگ (۲۰۲۴) در یک محیط چندملیتی انجام شده که نشان می دهد سرمایه اجتماعی می تواند در تعامل با انرژی هیجانی کارکنان و فرهنگ سازمانی، اثرات متفاوتی بر تمایل به اشتراک گذاری دانش داشته باشد. این نتایج نشان می دهد که در سازمان هایی با انرژی عاطفی بالا، رابطه سرمایه اجتماعی و اشتراک گذاری دانش تقویت می شود. در تأیید این نتایج، هی و همکاران (۲۰۲۴) بیان می کنند که علاوه بر سازه های شناختی (مثلاً ادراک از مفید بودن)، احساسات و هیجانات کاربران (مثلاً ترس از دست دادن مزیت یا هیجان اجتماعی) می تواند هم اشتراک گذاری و هم مخفی سازی دانش را توضیح دهد- بنابراین بررسی هم زمان سازه های شناختی و هیجانی برای فهم کامل رفتار دانشی ضروری است.

۳- روش شناسی پژوهش

با توجه به هدف اصلی، پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که بر مبنای ابزار گردآوری داده ها و ماهیت پژوهش، در دسته مطالعات توصیفی-پیمایشی قرار دارد. جامعه آماری شامل ۳۱۸

1. Almuqrin & Mutambik
2. Wang



نفر (کلیه کارکنان موزه ملی ایران) در سال ۱۴۰۴ بود. با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، ۱۷۵ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب گردید. به علت احتمال بازگشت پرسش-نامه‌های ناقص، تعداد ۱۸۵ پرسش‌نامه توزیع گردید که از این تعداد، تعداد ۱۸۴ پرسش‌نامه معتبر گردآوری گردید. در این پژوهش تأثیر متغیرهای شناخت اجتماعی و سرمایه اجتماعی بر تمایل به اشتراک‌گذاری دانش توسط کارکنان موزه ملی ایران سنجش شده است. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسش‌نامه ترکیبی شامل ۳۱ سؤال است که نقش سرمایه اجتماعی (بعد سرمایه اجتماعی شناختی، رابطه‌ای و ساختاری) و شناخت اجتماعی (خودکارآمدی، اسناد و هدف‌های اجتماعی) را بر تمایل به اشتراک‌گذاری دانش در میان کارکنان موزه ملی ایران مورد سنجش قرار می‌دهد. اطلاعات مربوط به ابعاد، مؤلفه‌ها، تعداد گویه‌ها، منبع و آلفای کرونباخ در جدول ۱ ارائه شده است. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌های توصیفی از نرم‌افزار اسپاس و برای تحلیل استنباطی داده‌ها از آزمون‌های همبستگی پیرسون و روش تحلیل مسیر در نرم‌افزار لیزرل استفاده گردید.

جدول ۱. ابعاد، مؤلفه‌ها، گویه‌ها، منبع و آلفای کرونباخ مربوط به متغیرهای پژوهش

ابعاد	مؤلفه‌ها و منبع	شاخص‌ها	گویه‌ها	آلفای کرونباخ
	ساختاری (نهایت و قوشال، ۱۹۹۸)	الگوهای شبکه (روابط شخصی گرم و صمیمی)	۱	۰/۸۴
		تراکم (ارتباط کاری متنوع و زیاد)	۲	
		اتصال (تیم‌ها و کمیته‌های کاری و تصمیم‌گیری مشارکتی)	۳	
		سلسله‌مراتب (ساختار ارتباطی)	۴	
رابطه‌ای (نهایت و قوشال، ۱۹۹۸)	هنجارها (همکاری به‌عنوان یک الزام کار تیمی، انتقادپذیری، تعهد به هدف، رجحان منافع سازمانی)	اعتماد بین فردی (روابط مبتنی بر اعتماد متقابل و صداقت و همکاری)	۵	۰/۸۵
		هویت، شناسایی افراد (عضو یک خانواده مشترک بودن)	۶	
		چشم‌انداز و اهداف مشترک (زبان و کدهای مشترک)	۷	
شناختی (نهایت و قوشال، ۱۹۹۸)		ارزش‌های مشترک اعضا سازمان (ارزش‌ها، فرهنگ و حکایات مشترک)	۸-۹	۰/۷۶
			۱۰	
هدف‌های اجتماعی (ریان و هوپکینز، ۲۰۰۳)		وابستگی اجتماعی	۱۱-۱۳	۰/۸۰
		نگرانی اجتماعی	۱۴-۱۵	
		کسب شایستگی اجتماعی	۱۶-۱۷	
		کسب نتایج خاص اجتماعی	۱۸	
		اثبات قدرت و توانمندی به دیگران	۱۹	
خودکارآمدی (پری و همکاران، ۱۹۸۶)		احساس شایستگی	۲۰	۰/۷۱
		احساس مؤثر بودن	۲۱	
		اعتماد به نفس	۲۲	

- 1 . Ryan & Hopkins
- 2 . Perry et al

ابعاد	مؤلفه‌ها و منبع	شاخص‌ها	گویه‌ها	آلفای کرونباخ
	اسناد (پترسون و همکاران، ۱۹۸۲)	کنترل‌پذیر و کنترل‌ناپذیری	۳۳	۰/۷۳
		درونی، بیرونی بودن	۲۴	
		پایدار و ناپایدار بودن	۲۵	
اشتراک‌گذاری دانش	جمع‌آوری دانش (ون دن هوف و د ریدر، ۲۰۰۴)	اشتراک‌گذاری اطلاعات (به اشتراک‌گذاری اطلاعات)	۲۶-۲۷	۰/۷۵
		اشتراک‌گذاری مهارت (به اشتراک‌گذاری مهارت)	۲۸	
		ارتباط متقابل همکاران (بیانگر ارتباطات و دسترسی اعضا سازمان)	۲۹	
اشتراک‌گذاری دانش	اهدا دانش (ون دن هوف و د ریدر، ۲۰۰۴)	اشتراک‌گذاری دانش جدید (اشتراک‌گذاری دانش جدید)	۳۰	۰/۷۳
		وضعیت اشتراک‌گذاری دانش در سازمان (وضعیت فعلی)	۳۱	

با توجه به اینکه آلفای کرونباخ در تمامی ابعاد مورد بررسی بالاتر از ۰/۷ است، پایایی ابزار گردآوری داده‌ها تأیید می‌گردد.



۴- یافته‌ها

اطلاعات جمعیت شناختی

از میان ۱۸۴ پرسش‌نامه دریافتی، ۷۰ نفر زن و ۱۱۴ نفر مرد بودند. از نظر سطح تحصیلات نیز ۲۳ نفر کاردانی، ۱۲۰ نفر کارشناسی و ۴۱ نفر کارشناسی‌ارشد و دکتری بودند. همچنین، میانگین ۱۷/۵ سال سابقه کاری و میانگین سنی ۴۱/۵ سال برای نمونه آماری ثبت گردید.

شاخص‌های آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

با توجه به رویکرد توصیفی پژوهش و استفاده از ضریب همبستگی جهت تبیین روابط میان متغیرها، مقادیر مربوط به شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۲ ارائه گردیده است.

جدول ۲. شاخص‌های آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	تعداد	میانگین	میان	انحراف معیار	دامنه تغییرات	کمینه	بیشینه
ساختاری	۱۸۴	۳,۷۳۹	۵	۰,۹۲۳	۳,۵۰۰	۱,۵۰۰	۵,۰۰۰
ارتباطی	۱۸۴	۳,۷۶۴	۵	۰,۹۷۲	۳,۶۶۷	۱,۳۳۳	۵,۰۰۰
شناختی	۱۸۴	۳,۵۹۶	۵	۱,۰۵۵	۴,۰۰۰	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰
هدف‌های اجتماعی	۱۸۴	۳,۴۵۳	۵	۱,۱۵۸	۴,۰۰۰	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰
خودکارآمدی	۱۸۴	۳,۸۹۵	۴	۰,۸۴۹	۴,۰۰۰	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰
اسناد	۱۸۴	۴,۰۸۴	۵	۰,۷۳۱	۴,۰۰۰	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰
گردآوری دانش	۱۸۴	۳,۹۶۶	۵	۰,۸۹۸	۴,۰۰۰	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰
اهدای دانش	۱۸۴	۳,۹۲۹	۵	۰,۸۱۵	۴,۰۰۰	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰
سرمایه اجتماعی	۱۸۴	۳,۷۰۰	۵	۰,۹۳۳	۳,۴۴۴	۱,۵۵۶	۵,۰۰۰
شناخت اجتماعی	۱۸۴	۳,۸۱۱	۵	۰,۸۲۴	۳,۸۶۷	۱,۱۳۳	۵,۰۰۰
اشتراک‌گذاری دانش	۱۸۴	۳,۹۴۷	۵	۰,۸۱۲	۴,۰۰۰	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰

بر اساس یافته‌های جدول ۲ مشخص است که ۱۸۴ داده صحیح پیرامون متغیرهای پژوهش گردآوری شده است.

آزمون نرمال بودن داده‌ها

به منظور بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنف، چولگی و کشیدگی استفاده شد. نتایج این بخش در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. آزمون نرمال بودن داده‌ها

متغیرهای پژوهش	تعداد	چولگی	کشیدگی	آماره KS	مقدار معناداری
ساختاری	۱۸۴	-۰,۰۹۰	-۱,۱۱۱	۰,۱۲۶	۰,۰۶۳
ارتباطی	۱۸۴	-۰,۳۷۶	-۰,۷۶۷	۰,۱۳۴	۰,۰۵۷
شناختی	۱۸۴	-۰,۲۷۳	-۰,۶۹۰	۰,۱۲۶	۰,۰۷۰
هدف‌های اجتماعی	۱۸۴	-۰,۲۷۱	-۰,۹۱۰	۰,۱۲۷	۰,۱۲۱
خودکارآمدی	۱۸۴	-۰,۶۷۳	۰,۵۱۶	۰,۱۳۶	۰,۰۸۷
اسناد	۱۸۴	-۰,۸۲۶	۰,۹۴۲	۰,۱۳۹	۰,۰۹۱
گردآوری دانش	۱۸۴	-۰,۸۱۴	۰,۶۳۸	۰,۱۵۱	۰,۰۸۳
اهدای دانش	۱۸۴	-۰,۴۹۲	۰,۱۶۶	۰,۱۱۷	۰,۰۷۶
سرمایه اجتماعی	۱۸۴	-۰,۱۱۵	-۱,۰۱۹	۰,۱۰۸	۰,۱۰۲
شناخت اجتماعی	۱۸۴	-۰,۲۵۴	-۰,۳۸۲	۰,۰۹۸	۰,۱۸۳
اشتراک‌گذاری دانش	۱۸۴	-۰,۶۴۹	۰,۶۴۶	۰,۰۹۸	۰,۱۷۶



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۱۶۶

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵

بر اساس نتایج جدول ۳، در تمامی موارد مقدار چولگی و کشیدگی در دامنه قابل قبول به دست آمده است. همچنین مقدار معناداری آماره کولموگروف-اسمیرنف در تمامی موارد بزرگ‌تر از ۰/۰۵ به دست آمده است. بنابراین توزیع داده‌ها نرمال بوده و می‌توان از آزمون‌های پارامتریک استفاده کرد.

پایایی ابعاد پرسش‌نامه

در جدول ۴، ابعاد، نمادها، تعداد سؤالات و آلفای کرونباخ مربوط به هر بعد ارائه شده است.

جدول ۴. سازه‌ها و ابعاد پرسشنامه به همراه نمرات پایایی

سازه‌های اصلی	ابعاد	نماد	تعداد سؤالات	شماره سؤالات	آلفای کرونباخ
سرمایه اجتماعی	ساختاری	SC1	۴	۱ تا ۴	۰/۹۴۵
	ارتباطی	SC2	۳	۵ تا ۷	
	شناختی	SC3	۳	۸ تا ۱۰	
شناخت اجتماعی	هدف‌های اجتماعی	SE1	۵	۱۱ تا ۱۵	۰/۸۸۴
	خودکارآمدی	SE2	۴	۱۶ تا ۱۹	
	اسناد	SE3	۶	۲۰ تا ۲۵	
اشتراک‌گذاری دانش	گردآوری دانش	KS1	۳	۲۶ تا ۲۸	۰/۹۱۹
	اهدای دانش	KS2	۳	۲۹ تا ۳۱	

با توجه به اطلاعات جدول ۴، آلفای کرونباخ در تمامی ابعاد پرسش‌نامه بالاتر از ۰/۰۷ می‌باشد. بنابراین پرسش‌نامه از پایایی لازم برخوردار است.

تحلیل عامل تأییدی

تحلیل عاملی تأییدی رابطه گویه‌ها (متغیرهای مشاهده پذیر) با عوامل (متغیرهای پنهان) را ارزیابی می‌کند. میزان رابطه به وسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از $0/3$ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف نظر می‌شود. بار عاملی بین $0/3$ تا $0/6$ قابل قبول است و اگر بزرگ‌تر از $0/6$ باشد خیلی مطلوب است. اطلاعات این بخش در جدول ۴ ارائه شده است.

بر اساس اطلاعات جدول ۵، بار عاملی به دست آمده در تمامی گویه‌های سرمایه اجتماعی مقداری بزرگ‌تر از $0/3$ است. همچنین آماره t بزرگ‌تر از $1/96$ می‌باشد که نشان می‌دهد همبستگی‌های مشاهده شده معنادار است. شاخص χ^2 دو بهنجار $1/79$ و شاخص RMSEA نیز $0/039$ به دست آمده که نشان می‌دهد برازش مدل مطلوب است.

با توجه به اطلاعات جدول ۵، بار عاملی استاندارد گویه‌های پرسش‌نامه شناخت اجتماعی در تمامی موارد بزرگ‌تر از $0/3$ و آماره t نیز بزرگ‌تر از $1/96$ به دست آمده است. بنابراین ساختار عاملی پرسش‌نامه نقش اطلاعات قابل تأیید است. شاخص برازش RSMEA برابر $0/040$ به دست آمده است. مقدار χ^2 - دو بهنجار نیز $1/61$ است. بنابراین مدل ساختاری مشاهده شده از برازش مطلوبی برخوردار است.

همچنین اطلاعات جدول ۵ نشان می‌دهد که، بار عاملی استاندارد گویه‌های پرسش‌نامه اشتراک دانش در اغلب موارد (به جز گویه ۳۱) بزرگ‌تر از $0/3$ و آماره t بزرگ‌تر از $1/96$ می‌باشد. شاخص برازش RSMEA برابر $0/042$ به دست آمده است که حتی از مقدار سخت گیرانه $0/05$ نیز کوچک‌تر است. مقدار χ^2 - دو بهنجار (خی دو تقسیم بر درجه آزادی) نیز به یک نزدیک است. بنابراین مدل ساختاری مشاهده شده از برازش مطلوبی برخوردار است.



جدول ۵. تحلیل عامل تأییدی پرسشنامه

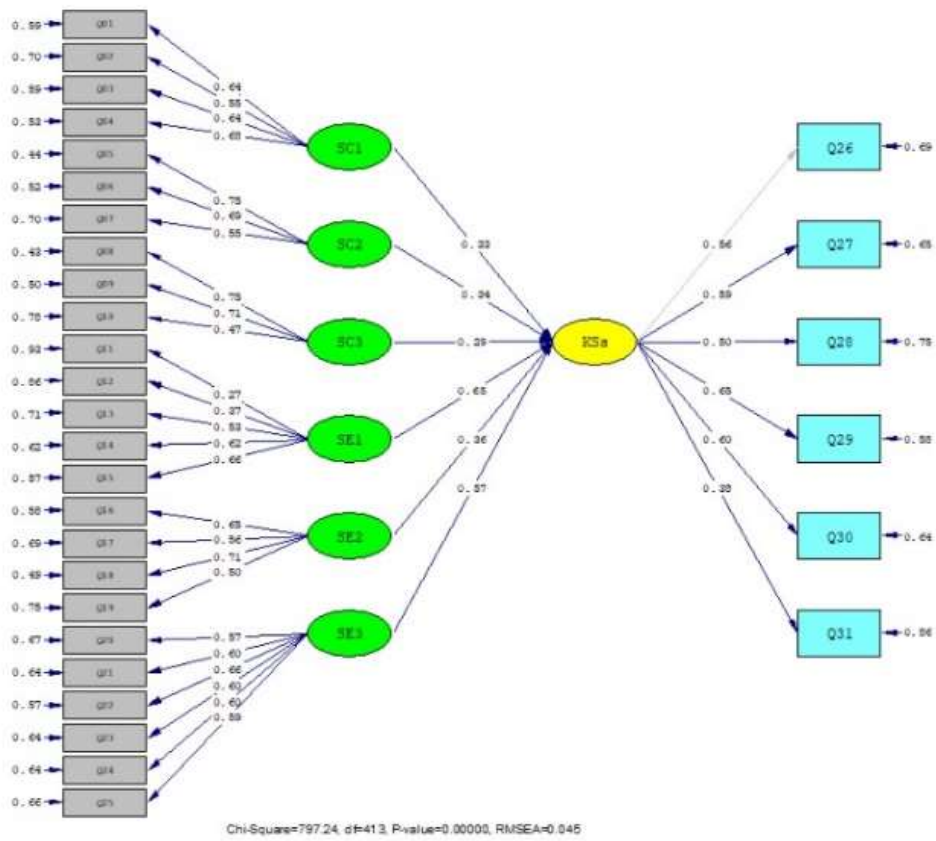
سرمایه اجتماعی															
بعد نما د	شناختی			ارتباطی			ساختاری								
	SC3			SC2			SC1								
گویه	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱					
آماره t	۱۲/۸۸	۱۷/۲۴	۱۴/۲۴	۱۲/۶۳	۱۴/۴۴	۱۴/۸۰	۱۴/۹۲	۱۵/۳۶	۱۶/۳۶	۱۴/۹۰					
بار عاملی	۰/۸۱	۰/۹۲	۰/۸۲	۰/۹۰	۰/۸۲	۰/۸۵	۰/۸۵	۰/۸۶	۰/۹۰	۰/۸۵					
ChiSquare=57.30, df=32, P-value=0.000, RMSEA= 0.039															
شناخت اجتماعی															
بعد نما د	اسناد					خودکارآمدی					هدف‌های اجتماعی				
	SE3					SE2					SE1				
گویه	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۶	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱
آماره t	۱۳/۵۱	۱۴/۲۰	۶/۷۷	۱۳/۲۰	۱۳/۶۲	۱۳/۶۴	۱۴/۷۵	۱۳/۸۰	۱۲/۷۲	۱۴/۲۴	۱۵/۱۰	۱۵/۷۱	۱۸/۲۵	۱۷/۹۱	۱۴/۹۹
بار عاملی	۰/۸۰	۰/۸۲	۰/۴۶	۰/۷۹	۰/۸۱	۰/۸۱	۰/۸۵	۰/۸۱	۰/۸۱	۰/۸۲	۰/۸۵	۰/۸۷	۰/۹۶	۰/۹۴	۰/۸۵
ChiSquare=140.33, df=87, P-value=0.000, RMSEA= 0.040															
اشتراک‌گذاری دانش															
بعد نما د	اهدای دانش						گردآوری دانش								
	KS2						KS1								
گویه	۳۱	۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰
آماره t	۴/۶۶	۱۲/۲۷	۱۳/۸۷	۱۰/۲۷	۱۰/۰۲	۹/۶۷	۱۰/۲۷	۱۰/۰۲	۱۰/۰۲	۱۰/۰۲	۱۰/۰۲	۱۰/۰۲	۱۰/۰۲	۱۰/۰۲	۱۰/۰۲
بار عاملی	۰/۲۷	۰/۶۷	۰/۷۷	۰/۵۹	۰/۵۷	۰/۵۵	۰/۲۷	۰/۶۷	۰/۷۷	۰/۵۹	۰/۵۷	۰/۵۵	۰/۲۷	۰/۶۷	۰/۷۷
ChiSquare=11.64, df=8, P-value=0.000, RMSEA= 0.042															



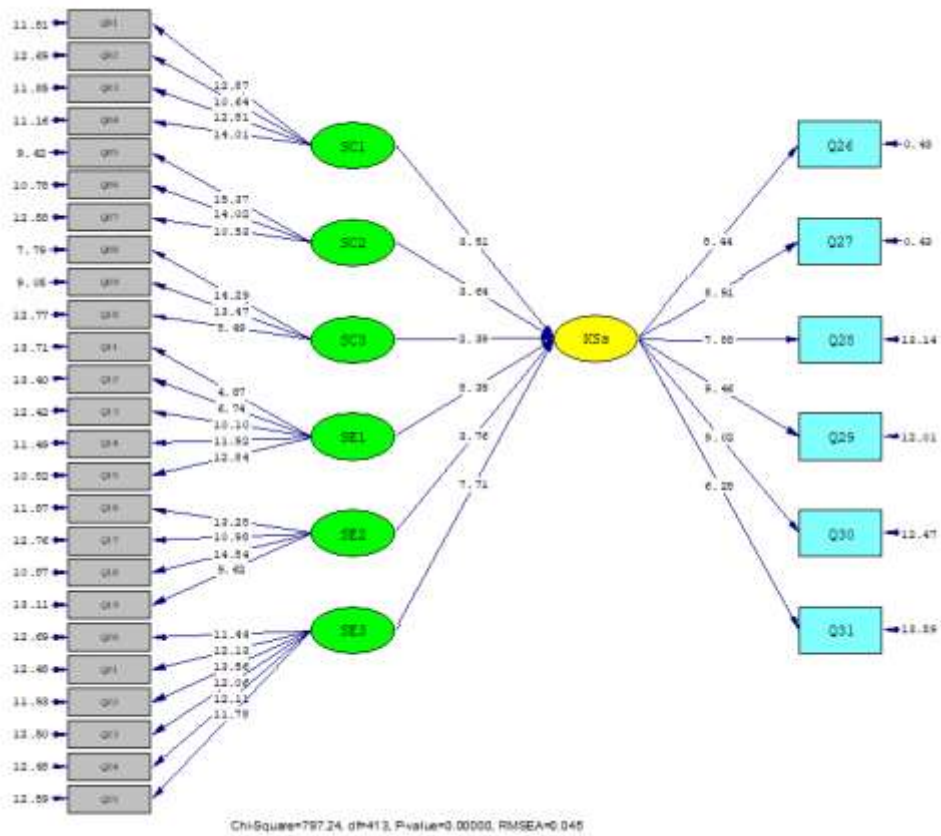
۵- بحث و نتیجه‌گیری

آزمون فرضیه‌های تحقیق

در این بخش جهت بررسی روابط میان متغیرها از مدل معادلات ساختاری در نرم‌افزار لیزرل استفاده شده است. مدل ساختاری پژوهش در دو حالت تخمین استاندارد و نمرات t در شکل‌های ۱ و ۲ ارائه شده است.



شکل ۱. مدل ساختاری پژوهش (تخمین استاندارد)



شکل ۲. مدل ساختاری پژوهش (آماره t)



بر اساس اطلاعات حاصل از بررسی روابط میان متغیرهای پژوهش، میزان تأثیر بعد ساختاری بر اشتراک گذاری دانش مقدار ۰/۳۲ به دست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۳/۳۱ است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ تر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می توان ادعا کرد که بعد ساختاری بر اشتراک گذاری دانش تأثیر مثبت و معناداری دارد. میزان تأثیر بعد ارتباطی بر اشتراک گذاری دانش مقدار ۰/۳۴ به دست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۳/۶۴ است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ تر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت که بعد ارتباطی بر اشتراک گذاری دانش تأثیر مثبت و معناداری دارد. میزان تأثیر بعد شناختی بر اشتراک گذاری دانش ۰/۲۹ به دست آمده است. همچنین مقدار آماره t در این مورد ۲/۳۹ است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ تر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می توان ادعا کرد که، بعد شناختی بر اشتراک گذاری دانش تأثیر مثبت و معناداری دارد. میزان تأثیر بعد هدف های اجتماعی بر اشتراک گذاری دانش مقدار ۰/۶۵ به دست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۸/۳۵ است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ تر است. بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت، هدف های اجتماعی بر اشتراک گذاری دانش تأثیر مثبت و معناداری دارد. میزان تأثیر بعد خودکارآمدی بر اشتراک گذاری دانش مقدار ۰/۳۶ است. مقدار آماره t در این مورد ۳/۷۶ به دست آمده است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ تر است. بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می توان ادعا نمود که، خودکارآمدی بر اشتراک گذاری دانش تأثیر مثبت و معناداری دارد. میزان تأثیر بعد اسناد بر اشتراک گذاری دانش مقدار ۰/۵۷ به دست آمده است. مقدار آماره t نیز ۷/۷۱ به دست آمده است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ تر است. بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می توان ادعا کرد که اسناد بر اشتراک گذاری دانش تأثیر مثبت و معناداری دارد.

آزمون برازندگی مدل

شاخص های برازندگی برای تعیین اعتبار مدل های طراحی شده استفاده می شوند. جدول ۶ شاخص های برازندگی مورد استفاده در این پژوهش را نشان می دهد.

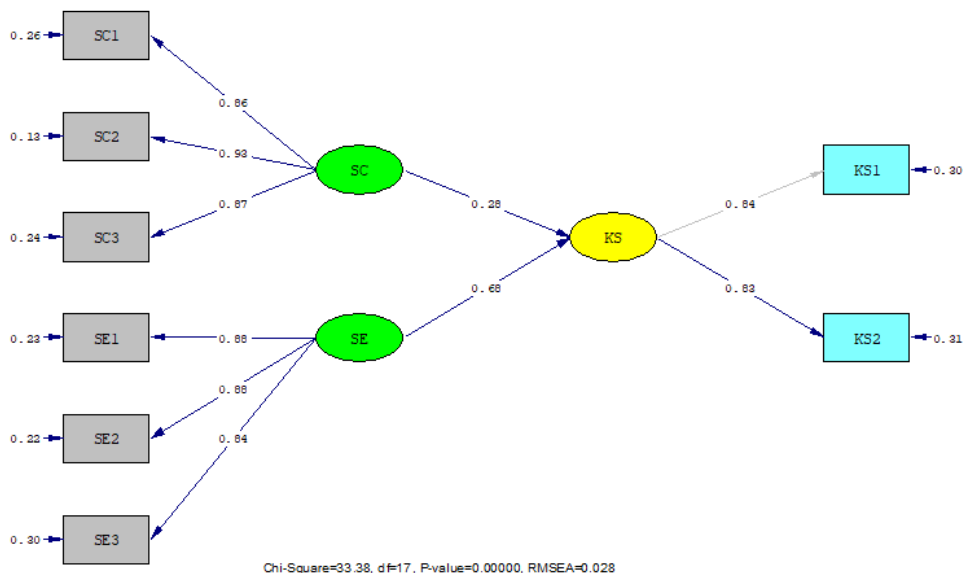
جدول ۶. خلاصه دامنه پذیرش و مقدار به دست آمده شاخص های برازندگی مدل

TLI	IFI	NNFI	NFI	AGIF	GIF	RMSEA	SRMR	$\frac{\chi^2}{df}$	شاخص
>۰/۹	۰-۱	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	<۰/۰۵	<۰/۰۵	۵-۱	دامنه پذیرش
۰/۹۶	۰/۸۶	۰/۹۸	۰/۹۴	۰/۹۴	۰/۹۲	۰/۰۴۶	۰/۰۴۵	۱/۹۲	مقدار محاسبه شده

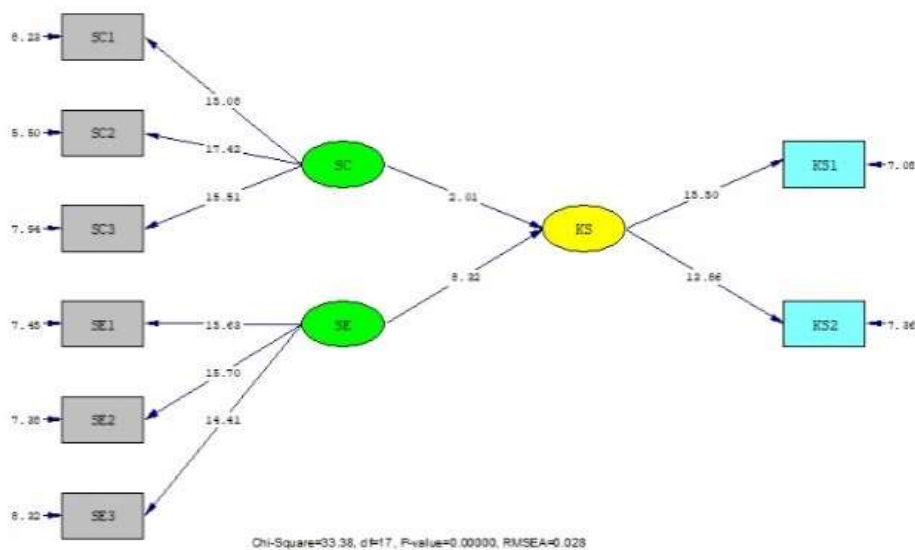
بر اساس اطلاعات جدول ۶، مقدار χ^2 - دو بهنجار ۱/۹۲ به دست آمده است که در بازه مورد قبول ۱ تا ۵ قرار دارد. شاخص برازش RSMEA و SRMR به ترتیب برابر ۰/۰۴۵ و ۰/۰۴۶ محاسبه گردید که از مقدار ۰/۰۵ کوچک تر است. شاخص TLI، NNFI، NFI، AGIF، GIF محاسبه گردید که از مقدار ۰/۰۵ کوچک تر است.

نیز از ۰/۹ بزرگ تر می باشند که در بازه مورد قبول قرار گرفته اند. بنابراین مدل ساختاری از برازش مطلوبی برخوردار است.

مدل کلی پژوهش



شکل ۳. مدل کلی پژوهش (تخمین استاندارد)



شکل ۴. مدل کلی پژوهش (آماره t)

ضریب تأثیر متغیر سرمایه اجتماعی بر تسهیم دانش ۰/۲۸ محاسبه شد. آماره t نیز ۲/۰۱ به دست آمده است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ تر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد سرمایه اجتماعی تأثیر مثبت و معناداری بر اشتراک گذاری دانش در میان کارکنان موزه ملی ایران دارد. ضریب تأثیر متغیر سرمایه اجتماعی بر اشتراک گذاری دانش ۰/۶۸ به دست آمده است. آماره t نیز ۸/۳۲



محاسبه گردید که از مقدار بحرانی $1/96$ بزرگتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد سرمایه اجتماعی تأثیر مثبت و معناداری بر اشتراک‌گذاری دانش در میان کارکنان موزه ملی ایران دارد.

۶- منابع و مآخذ

مذبوحی، سعید؛ عصاره، علیرضا؛ و شیراسب، مهدیه. (۱۳۹۷). نقش سرمایه اجتماعی در اشتراک‌گذاری دانش در بین دانشجویان کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۱۰(۴۴)، ۲۰-۲۸.

<https://doi.org/10.22092/jaear.2017.109397.1353>

هرندی، عطاالله. (۱۳۹۳). تبیین نقش سرمایه اجتماعی و انتقال دانش در یادگیری سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان. فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، ۴، ۱۶۱-۱۸۲.

<https://www.magiran.com/p1384818>

Abdelwahed, N. A. A., & Doghan, M. A. A. (2023). Developing employee productivity and performance through work engagement and organizational factors in an educational society. *Societies*, 13(3), 65. <https://doi.org/10.3390/soc13030065>

Abdurohman, N. R. (2024). Artificial intelligence in higher education: Opportunities and challenges. *Eurasian Science Review: An International Peer-Reviewed Multidisciplinary Journal*, 2(Special Issue), 1683–1695.

Ahmad, A., Achmad, G. N., & Adhimursandi, D. (2025). Mediating effect of creative self-efficacy in the relationship between knowledge sharing and perceived organizational support. *International Journal of Multidisciplinary Approach Research and Science*, 3(2), 635–651. <https://doi.org/10.59653/ijmars.v3i02.1661>

Almuqrin, A., & Mutambik, I. (2021). The explanatory power of social cognitive theory in determining knowledge sharing among Saudi faculty. *PLOS ONE*, 16(3), e0248275. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248275>

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.

Biranvand, A., Mohammadi Ostani, M., & Ghannatian, S. (2024). The effect of knowledge management systems and knowledge sharing on the performance and loyalty of librarians. *Sciences and Techniques of Information Management*, 10(1), 239–264.

Biranvand, A., Sahraian, K., Jafari, N., & Banaei, Z. (2025). The effect of emotional intelligence on knowledge sharing behavior in public libraries. *Library and Information Science Research*. <https://doi.org/10.22067/infosci.2025.89705.1220>

Eni, L. N., Saha, S., Hossain, M. A., & Rahaman, M. M. (2025). Investigating the linkage between knowledge sharing attitude, self-efficacy, and behavior in the Bangladeshi information technology sector: Knowledge sharing intention as a mediator. *Heliyon*, 11(1).

He, M., Yuan, Z., & She, W. (2024). Sharing or hiding? Exploring the influence of social cognition and emotion on employee knowledge behaviors within enterprise social media. *Behavioral Sciences*, 14(8), 653.

Heisig, P. (2024). Knowledge management. In *Handbook on information sciences* (pp. 229–255). Edward Elgar Publishing.

Helmy, I., Fitri, A. W., Parmin, Saputra, D. N., & Amelia, D. (2024). Friendship knowledge sharing, interpersonal justice and sustainability performance: Scale development and validation. *Journal of Law and Sustainable Development*, 12(1),



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۱۷۲

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵

e3196. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i1.3196>

- Helmy, I., Parmin, P., Fitri, A. W., Supriyani, T., & Amalia, D. (2023). Linking social capital, knowledge sharing, and individual outcomes: Future research agenda. *Journal of International Conference Proceedings*, 6(4), 163–176. <https://doi.org/10.32535/jicp.v6i4.2651>
- Islam, T., & Chaudhary, A. (2024). Impact of workplace bullying on knowledge hiding: The mediating role of emotional exhaustion and moderating role of workplace friendship. *Kybernetes*, 53(1), 238–255.
- Khan, H. S. ud din, Li, P., Chughtai, M. S., Mushtaq, M. T., & Zeng, X. (2023). The role of knowledge sharing and creative self-efficacy on the self-leadership and innovative work behavior relationship. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(4), 100441. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100441>
- Koranteng, F. N. (2019). Factors that promote knowledge sharing on academic social networking sites: An empirical study. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1211–1236. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9825-0>
- Lu, S., & Cai, Y. (2024). The effect of self-efficacy on knowledge-sharing behavior in virtual communities: The moderating role of online informational support. *Journal of Social Development and Management Strategy*, 26(2), 195–210.
- Ma, H., Xiao, B., Guo, H., Tang, S., & Singh, D. (2022). Modeling entrepreneurial team faultlines: Collectivism, knowledge hiding, and team stability. *Journal of Business Research*, 141, 726–736.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242–266. <https://doi.org/10.5465/amr.1998.533225>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Peng, M. Y.-P. (2024). Breaking down barriers: Exploring the impact of social capital on knowledge sharing and transfer in the workplace. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03384-9>
- Perry, D. G., Perry, L. C., & Rasmussen, P. (1986). Cognitive social learning mediators of aggression. *Child Development*, 57(3), 700–711. <https://doi.org/10.2307/1130347>
- Peterson, C., Semmel, A., von Baeyer, C., Abramson, L. Y., Metalsky, G. I., & Seligman, M. E. P. (1982). The attributional style questionnaire. *Cognitive Therapy and Research*, 6(3), 287–299. <https://doi.org/10.1007/BF01173577>
- Ryan, A., & Hopkins, N. (2003). Achievement goals in the social domain. University of Illinois at Urbana-Champaign. (Unpublished manuscript).
- Steinmo, M., & Rasmussen, E. (2018). The interplay of cognitive and relational social capital dimensions in university–industry collaboration: Overcoming the experience barrier. *Research Policy*, 47(10), 1964–1974. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.07.004>
- Sun, Y., Hong, J.-C., & Ye, J.-H. (2022). The effects of employees' perceived intrinsic motivation on knowledge sharing and creative self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.762994>
- Van den Hooff, B., & De Ridder, J. A. (2004). Knowledge sharing in context: The influence of organizational commitment, communication climate and CMC use on knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, 8(6), 117–130.
- Wang, N., Wang, L., Ma, Z., & Wang, S. (2022). From knowledge seeking to knowledge contribution: A social capital perspective on knowledge sharing behaviors in online Q&A communities. *Technological Forecasting and Social Change*, 182, 121864. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121864>



- Zaremohzzabieh, Z., & Mohd Rasdi, R. (2025). Revisiting the determinants of knowledge-sharing behavior in organizations: A meta-analytic structural equation model application. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 74(1-2), 1-22.
- Zhang, Y., Xiong, P., Zhou, W., Sun, L., & Cheng, E. T. (2023). Exploring the longitudinal effects of emotional intelligence and cultural intelligence on knowledge management processes. *Asia Pacific Journal of Management*, 40(4), 1555-1578.
- Zhao, S., Jiang, Y., Peng, X., & Hong, J. (2021). Knowledge sharing direction and innovation performance in organizations: Do absorptive capacity and individual creativity matter? *European Journal of Innovation Management*, 24(2), 371-394. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2019-0244>



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۱۷۴

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵

Intellectual Property Rights in Data Transfer: Challenges and Solutions in Management Information Systems

Hanieh Mirzaie⁴, Mahshid Eltmasi*⁵, Saieed Habiba⁶

Received: May, 13, 2025; Revised: November, 25, 2025

Accepted: November, 27, 2025; Published: March, 1, 2026

Abstract

Purpose: This study examines the current state of Intellectual Property Rights (IPR) in data transfer within Management Information Systems (MIS). It explores the impact of IPR on organizational governance, reviews the relevant legal frameworks, and identifies strategies for secure data transfer that ensure the preservation of intellectual property.

Methodology: A qualitative research design employing thematic analysis was used. Data were collected through semi-structured interviews with nine experts in IPR and MIS, selected via snowball sampling until theoretical saturation was reached. Credibility and dependability were strengthened through participant validation and inter-coder agreement.

Findings: The results show that existing Iranian IPR regulations are foundational but insufficient, challenged by unclear data ownership, inadequate technical infrastructure, and limited enforcement mechanisms. IPR significantly shapes data governance, innovation capacity, and competitive advantage. A comprehensive IPR framework—integrating policies, technical controls, and monitoring—is essential. Effective strategies include data-sharing agreements, anonymization technologies, layered access control systems, and strengthened user training and awareness programs.

Conclusion: Robust IPR protection in MIS requires an integrated combination of legal, technical, and educational measures. Advancing legislative frameworks, enhancing infrastructural capabilities, and promoting organizational awareness are critical. Implementing the proposed strategies enables organizations to transfer and utilize data securely, improve governance, and foster innovation, ultimately strengthening competitive advantage.

Value: This research provides actionable insights that help organizations leverage data resources while protecting intellectual property, thereby improving governance mechanisms and fostering sustained innovation and competitiveness.

Keywords: *Intellectual Property Rights, Management Information Systems, Data Transfer, Organizational Governance, Legal Framework, Data Security*

How to Cite:

Mirzaie, H., Eltmasi, M., & Habiba, S. (2026). Intellectual Property Rights in Data Transfer: Challenges and Solutions in Management Information Systems. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1): 175-188.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20858>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20858.html

Article Type: Original Article

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20858)



The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.

4. Ph.D. Student in Information Retrieval, Kish Campus, University of Tehran, Tehran, Iran.

5. Assistant Professor, Department of Information science & Knowledge Management, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author) eltmasi@ut.ac.ir

6. Professor, Department of Private and Islamic Law, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran

1-Introduction

In the contemporary era, management information systems (MIS) are recognized as one of the main pillars of organizational development and improved decision-making processes. These systems play a vital role in enhancing productivity and competitiveness by facilitating access to information and accelerating organizational processes. However, one of the fundamental challenges in utilizing these systems is the issue of intellectual property rights in data transfer (Ghazalsafloo & Choorli, 2021). Data, as intangible organizational assets, require specific legal protections to safeguard the rights of their producers and owners.

In this study, intellectual property rights in data transmission refer to the set of rules and mechanisms designed to protect the rights of producers and owners of digital data during the process of transmission between information systems. Data as intellectual property includes information that, due to its creative nature or economic value, is protected under copyright laws, trade secrets, or specific regulations such as the General Data Protection Regulation (GDPR). Data governance also refers to the policies and mechanisms that determine data ownership, accountability, and access control at both organizational and supra-organizational levels (Eltemasi, 2023).

Intellectual property rights play a significant role in sustainable development and in attracting both domestic and foreign investments (Mahdavi & Fazlali, 2017). However, within management information systems, data transfer of data between different organizational units or across organizations creates various legal challenges. These challenges often arise from a lack of clarity regarding data ownership and the mechanisms governing data transfer (Sharifi et al., 2021). At the same time, management information systems, as critical organizational infrastructures, require robust governance to ensure data integrity and security. In this context, protecting intellectual property rights is not only a legal obligation but also a strategic necessity for improving organizational governance and supporting effective decision-making (Khodabakhshi Parijan, Zaarei, & Noori, 2021).

In Iran, although intellectual property rights have a historical foundation comparable to the development of modern Iranian law, there are still inadequate laws and regulations to protect these rights in the context of data transfer within management information systems. In contrast, legal frameworks such as the General Data Protection Regulation (GDPR) in the European Union—with its clear definitions of the “right to be forgotten” and the “right to access data”—and China’s industrial data ownership laws, which specify the ownership of data generated by artificial intelligence, are successful examples of effective regulation for secure data transfers. Iran, however, remains in the process of developing comprehensive legislation to cover these dimensions (Pilvar, 2021). This gap is particularly evident in organizations that rely on management information systems to support decision-making processes. In domains such as human resources, marketing, sales, and finance, data is considered an intangible organizational asset that entails considerable costs for its collection, processing, and maintenance. Generally, raw data is protected under trade secret provisions, while structured databases may fall under copyright protection. At the same time, regulations such as the GDPR or Iran’s draft *Personal Data Protection Law* require that the transfer of sensitive data complies with specific standards that may, at times, conflict with traditional intellectual property principles. It is important to note that in Iran, the information exchanged through management information systems is typically governed by each organization’s internal security policies and regulations. Consequently, international



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Page: 176

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

data governance protocols are seldom applied, which further underscores the need for theoretical and empirical research on the legal and proprietary dimensions of data handling. A review of prior studies indicates that while research such as Yas et al. (2024) has examined the relationship between intellectual property and information security, the specific challenges of data transfer across heterogeneous information systems—arising from discrepancies in legal frameworks, cryptographic technologies, or data standards—have been less explored. Moreover, existing studies tend to emphasize technical concerns, with comparatively little attention paid to the integration of legal, technical, and organizational perspectives.

However, the lack of appropriate legal mechanisms governing the transfer of such data increases the risk of violating intellectual property rights. Given the importance of this issue, the present research aims to address the following questions:

1. What is the current status of intellectual property rights protection in data transfer within management information systems?
2. How do intellectual property rights (IPR) governing data transfer influence organizational governance structures and data-driven decision-making processes within management information systems (MIS)?
3. What components constitute the framework for intellectual property rights in management information systems?
4. How can data be transferred between the management information systems of different organizations while preserving intellectual property rights?

By exploring these questions, this study seeks to provide practical and theoretical solutions for improving legal and governance frameworks in management information systems. The goal is to ensure the protection of data producers' intellectual property rights while enabling organizations to fully benefit from MIS capabilities. Ultimately, this research aims to establish a balance between safeguarding intellectual property rights and facilitating efficient data transfer to support sustainable organizational development. Considering the identified gaps, the primary objective of this study is to examine and propose a framework for data transfer within management information systems.

2- Literature Review

The foundational period of intellectual property rights (IPR) in data governance established several critical theoretical frameworks. O'Sullivan (2000) pioneered early debates on copyright protection in digital environments, emphasizing the challenges of applying traditional copyright principles to internet-based data transfers. More than a decade later, Mahdavi and Fazlali (2017) highlighted the macroeconomic significance of intellectual property protections, demonstrating their essential role in attracting foreign direct investment and supporting sustainable development. Together, these studies laid an important foundation for understanding the organizational value of IPR in contemporary digital ecosystems.

Technical advancements further expanded the discourse. Thinn and Thwin (2020) addressed data transfer confidentiality through a hybrid cryptographic model that combines Public Key Infrastructure (PKI) with modified AES algorithms. Their work marked a pivotal shift toward integrated and sophisticated technical solutions for securing data in motion, reflecting the escalating complexity of data-sharing environments.

Legal frameworks relating to IPR and data protection have also evolved substantially. Pilvar (2021) provided a historical analysis of Iran's IPR regulatory



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Page: 177

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

trajectory, identifying jurisdictional gaps in the protection of digital data when compared to the more advanced regulatory systems of the European Union and China. Complementarily, Zech (2021) and Arnaldos (2021) examined the European legal landscape, revealing a fragmented yet gradually consolidating approach to data exclusivity governed through multiple legal instruments. Expanding this perspective, Bodó et al. (2021) introduced a multi-level governance model, illustrating how organizational data governance mechanisms interact with and are shaped by broader macro-level legal and policy structures.

Further reinforcing the economic dimension, Haj Mohammad et al. (2022) demonstrated the direct relationship between strong IPR systems, technology transfer, and global economic integration. On the organizational side, Maleh, Sahid, and Belaissaoui (2022) recommended the adoption of maturity models anchored in ISO standards (ISO 9001, ISO 14001, ISO/IEC 27000), emphasizing the need to align IPR protection with comprehensive quality, environmental, and information security management. Meanwhile, Hendriyati et al. (2022) provided a practical case study from the academic MIS domain, showing how integrated data management practices operationalize theoretical IPR concepts and significantly improve system effectiveness.

Subsequent research expanded the conceptual and empirical scope of IPR. Eltemasi (2023) proposed a conceptual model linking information literacy with digital rights, foregrounding the human and organizational dimensions of intellectual property governance. Yas et al. (2024) contributed empirical evidence from the UAE, demonstrating that stronger IPR enforcement correlates with improved information security outcomes. López (2024) articulated a central policy debate concerning the tension between proprietary data ownership, which incentivizes investment, and open access frameworks that promote technological innovation. Eltemasi (2024) further advanced theoretical understandings of information rights, while Shrinivas, Varun, and Thiagarajan (2024) introduced advanced technical solutions combining steganography and encryption for secure data transfer.

More recent studies by Rong et al. (2025) and Wei (2025) analyzed divergent global data governance models across the United States, European Union, and China. Their findings highlight significant regulatory conflicts, interoperability issues, and compliance challenges faced by multinational enterprises—challenges intensified by the growing use of artificial intelligence in cross-border data processing.

Overall, the literature reflects the complexity and diversity of legal, technical, organizational, and global approaches to data governance and security. Legal frameworks for data ownership remain in a dynamic state, with substantial regional variability. Technical approaches to secure data transfer continue to evolve, particularly through hybrid cryptographic and steganographic solutions. Organizational perspectives emphasize the importance of integrating international standards and clarifying governance responsibilities. At the global level, heterogeneous data governance regimes create persistent challenges for organizations operating across multiple jurisdictions.

Despite these advancements, most existing studies have paid limited attention to the practical challenges of implementing intellectual property protections within management information systems. Consequently, further research is needed to explore the interactions between IPR frameworks and emerging technologies, including MIS. Positioned within this gap, the present study offers a comprehensive and multidimensional investigation of legal frameworks and their implications for



management information systems, contributing to the broader understanding of intellectual property rights in contemporary organizational contexts.

3- Methodology

This research adopts an interpretive philosophical stance, as it seeks to uncover the components of an intellectual property rights (IPR) framework based on subjective interpretations derived from scholarly literature and expert insights. The research approach is predominantly inductive, moving from specific observations to broader conceptual generalizations. Aligned with its objectives, the study is applied and developmental in nature, aiming to construct a practical framework for improving data transfer processes within management information systems (MIS).

A qualitative research method was employed, utilizing thematic analysis to address the research questions. The study is cross-sectional, as it explores the phenomenon within a specific time period without examining changes over time. Data were collected through semi-structured interviews with domain experts.

The target population comprised experts in intellectual property and management information systems. Because the size of this population could not be precisely determined, non-probability purposive snowball sampling was used. Initially, individuals with at least five years of operational experience in IPR, MIS, or related fields were identified. Two specialists were invited to participate and subsequently recommended additional participants, resulting in a final group of eleven experts—six in intellectual property and five in information systems.

Interviews were conducted in person, allowing participants the freedom to elaborate on their perspectives. Interviews continued until theoretical saturation was achieved, and the process was closely monitored to ensure clarity and depth of understanding. The face validity of the interview guide was confirmed by three experts prior to data collection; their recommended revisions were incorporated to enhance question validity. The refined interview questions were then provided to the final participants.

The data analysis followed a thematic analysis approach, beginning with open coding of interview transcripts. Codes were then refined, categorized, and interpreted to identify emerging themes related to IPR challenges in data transfer. Reliability of the coding process and resulting themes was assessed, with details provided in the subsequent section outlining the step-by-step analytic procedure.

In summary, this qualitative study employed thematic analysis to investigate intellectual property rights challenges in data transfer within MIS. Semi-structured interviews were conducted with nine experts—five management information systems specialists and four intellectual property lawyers—selected through snowball sampling. Participants consisted of 77.8% male and 22.2% female professionals, each possessing between 5 and more than 15 years of relevant professional experience.



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Page: 179

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15



Table1. Profile of Expert Participants

Participant	Field of Expertise	Work Experience	Gender
P1	MIS & Data Security	10-15 years	Male
P2	MIS & System Architecture	5-10 years	Male
P3	Intellectual Property Law	10-15 years	Female
P4	MIS & IT Governance	5-10 years	Male
P5	Intellectual Property Law & Compliance	15+ years	Male
P6	Data Management & Policy	5-10 years	Male
P7	Cybersecurity & Network Management	10-15 years	Male
P8	International Law & Data Regulations (e.g., GDPR)	15	Male
P9	Intellectual Property Law & Technology	10-15 years	Male

The interview question design process was grounded in an extensive literature review and consultation with three domain experts, including two MIS specialists and one legal expert. Following the initial design, pilot interviews were conducted with two participants to further refine the clarity, relevance, and structure of the questions. Based on these refinements, the final interview guide was developed. Inter-coder reliability was assessed using Cohen's Kappa coefficient ($\kappa = 0.82$), indicating strong agreement and satisfactory reliability of the coding instrument. Each interview lasted approximately 20 to 35 minutes and continued until theoretical saturation was achieved, meaning no new substantive themes emerged from subsequent interviews.

The collected data were analyzed using MAXQDA software through a systematic three-stage coding procedure: open, axial, and selective coding. In the open coding phase, 127 primary codes were extracted from the interview transcripts. During axial coding, related codes were grouped into conceptual categories, and in the selective coding stage, these categories were integrated into seven overarching themes, including legal challenges, technical solutions, and organizational requirements.

To enhance the credibility and validity of the findings, several rigor strategies were employed. These included source triangulation, peer review of coding

outcomes, and member checking, whereby selected participants reviewed and confirmed the interpretations of their responses. Findings were interpreted inductively through constant comparison with relevant theoretical and regulatory frameworks, including international standards such as the General Data Protection Regulation (GDPR). All stages of the research adhered to established ethical principles. Participants provided informed consent prior to participation, confidentiality of responses was strictly maintained, and participants retained the right to withdraw at any stage of the study. Detailed documentation of each research step was maintained to ensure transparency and auditability.

Overall, this methodological approach enabled the integration of both technical and legal expert perspectives, providing a comprehensive understanding of data ownership complexities within management information systems. The qualitative analysis not only identified prevailing challenges but also generated practical and context-sensitive solutions for organizational implementation.

4- Findings

Question 1: What is the current status of intellectual property rights protection in data transfer within management information systems?

The findings from expert interviews are summarized in Table 2. In the analysis process (in all questions), open codes (key phrases from the interviews) were first extracted, then, similar codes were linked to form core categories (e.g., “technical challenges” or “legal barriers”). Finally, by integrating related categories at a more abstract level, final themes (e.g., the “need for integrated data governance”) were extracted. This process was carried out through continuous comparison of data and repeated revision of themes.



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Page: 181

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Table 2. Current Status of Intellectual Property Preservation in Data Transfer within Management Information Systems

Theme	Component	Basic Component	An example of a direct quote from interviewees	Interviewee code
Laws and Regulations	Intellectual Property Laws, Supportive Laws, Copyright	In many countries, laws protecting intellectual property in management systems are developing. In Iran, the Copyright Law and Trade Secrets Protection Law have taken steps toward protecting intellectual property in information technology, but comprehensive laws are still needed.	"Our legal framework is ten years behind technological advancements. We're trying to protect cloud data with laws written for physical documents."	P1, P4, P7, P9
Operational Challenges	Lack of Infrastructure, Managerial Awareness, Technical Knowledge	The increasing use of management information systems has raised operational challenges for intellectual property protection. Issues such as data ownership boundaries and sharing limitations require further attention.	"Last year, we lost a major contract because our executives couldn't distinguish between data ownership and usage rights during negotiations."	P2, P4, P5, P6, P7, P8
Data Protection	Data Encryption, Access Levels, Network Security	The use of advanced encryption methods and network security measures for protecting intellectual property in management systems is common and necessary. However, weaknesses in security infrastructures still exist.	"We implemented end-to-end encryption, but legacy systems from 2015 still create vulnerabilities in our supply chain data transfers."	P1-P9
Technical Infrastructures	Encryption and Security Tools, Access Control Management	The use of security tools for protecting intellectual property data is prevalent, but strengthening technical infrastructures for access control remains necessary.	"Our access control system can't handle hybrid cloud environments - we're constantly overriding permissions just to keep workflows moving."	P1, P2, P5, P8
Standards and Protocols	Data Transfer Security Protocols, Alignment Standards	Adhering to global standards and security protocols for data transfer is beneficial, although implementation in Iran is still limited.	"GDPR compliance would cost us 40% more in infrastructure, but not complying costs us international partnerships."	P1, P2, P5, P8
Management and Supervision	Aligning Standards with Technical Requirements, Strengthening Oversight	Aligning standards with existing laws and strengthening oversight of intellectual property protection are crucial actions.	"Our legal team speaks 'law', IT speaks 'technology', and neither understands the other's requirements for data governance."	P1, P2, P3, P5, P8, P7
Training and Awareness	Data Management Policy Development, User Awareness and Training	Challenges in defining data ownership and sharing limitations persist, highlighting the need for clear policies and user training.	"After three data leaks, we realized our staff were sharing passwords because 'it's just internal data' - they didn't see it as intellectual property."	P4, P6, P9

Seven final themes were identified regarding the current status of intellectual property rights in management information systems, reflecting the challenges and describing the existing situation from the experts' perspectives.



Question 2: How do intellectual property rights in data transfer affect organizational governance and decision-making through management information systems?

The findings from expert interviews are summarized in Table 3.

Table3. The impact of transferred intellectual property rights on organizational governance

Theme	Component	Basic Component	An example of a direct quote from interviewees	Interviewee code
Data Ownership and Access	Clarity of Ownership and Access, Data Responsibility	Determining ownership and access settings for data collected by MIS presents complex legal and ethical challenges. Organizations must clearly define data ownership and responsibilities while balancing privacy and innovation.	"We have cases where three departments claim ownership of the same dataset—legal says it's theirs, marketing says they collected it, and IT says they maintain it. Nobody knows who really owns it."	P1, P3-P6, P9
Innovation and Competitive Advantage	Data as an Asset, Role in Innovation and Competition	Data plays a central role in innovation and the development of new products and services. Organizations effectively using data in R&D can gain a competitive advantage.	"Last year, we monetized our customer behavior data by creating a new AI service—it's now our fastest-growing revenue stream."	P1, P2, P5, P8
Data-Driven Decision-Making	Informed Decision-Making, Data Extraction	Relying on data analysis for informed decision-making is becoming common. However, data quality is critical, as incorrect data can lead to poor decisions.	"We abandoned a product launch after the data team found flaws in our market research—saved us \$2M in potential losses."	P1-P9
Governance and Compliance Challenges	Privacy Legal Challenges, Compliance Issues	Data privacy laws introduce new challenges for organizational governance, necessitating compliance efforts and appropriate privacy policies.	"GDPR audits forced us to rebuild our entire data architecture—we now spend 30% more on compliance than two years ago."	P8, P9

Experts believe that intellectual property rights in data transfer play a significant role in organizational governance, summarized in three main roles, alongside a general challenge.

Question 3: What components comprise the framework for intellectual property rights in management information systems?



Expert interviews were conducted to explore this framework, yielding responses from five out of nine experts. The components identified are presented in Table 4.

Table 4 .The components identified for the Framework of Intellectual Property Rights in Management Information Systems

Theme	Component	Basic Component	An example of a direct quote from interviewees	Interviewee code
Information Security Management	Policies and Procedures, Technical and Organizational Controls	Clear and documented policies regarding the ownership, access, and use of data are essential. These policies must align with data privacy laws. Strong security measures must also be implemented to protect data from unauthorized access.	"Our access control system failed last quarter because the policy didn't account for third-party vendors—we learned the hard way when a contractor leaked sensitive R&D data."	P1, P3-P6, P9
Intellectual Property Risk Management Processes	Risk Assessment and Identification, Awareness and Training	Identifying and assessing risks related to intellectual property rights should be regular. Comprehensive management programs for mitigating these risks must also be developed and implemented.	"We now run quarterly IP audits after losing a patent lawsuit. Turns out, 40% of our 'proprietary' code was copied from open-source libraries."	P1, P2, P5, P8
Emerging Technologies	Role of Emerging Technologies	Technologies such as blockchain and homomorphic encryption can enhance data security and support secure data sharing.	"Blockchain proof-of-concept reduced contract disputes by 60%, but legal won't approve it until regulators catch up."	P1-P9

As indicated by the findings in Table 4, experts identified eight components essential for intellectual property rights in management information systems, underscoring the importance of preserve these rights.

Question 4: How is it possible to transfer data between management information systems of different organizations while preserving intellectual property rights?

The results derived from expert interviews are summarized in Table 5.



Table 5. The results from expert interviews on Secure Data Transfer While Preserving Intellectual Property Rights

Theme	Component	Basic Component	Interviewee code
Data Sharing Agreements	Written Inter-Organizational Contracts, Data Anonymization Technologies	Written contracts between organizations should clearly define data-sharing conditions, including the types of data exchanged, permitted uses, and required security measures. Anonymization techniques can also be applied to reduce privacy and intellectual property risks.	P1, P3, P9
Control and Monitoring Measures	Encryption, Cybersecurity	Data must be encrypted during both transfer and storage to prevent unauthorized access. Robust cybersecurity measures are essential to protect management information systems from potential threats.	P4, P8, P9



Based on the experts' opinions, organizations can share data between management information systems while safeguarding their intellectual property rights by implementing the components outlined in Table 5.

5- Discussion & Conclusion

This study analyzed the status of intellectual property rights in data transfer within management information systems, exploring the associated challenges, impacts, and solutions. The findings indicate that intellectual property rights in management information systems are crucial and require focused attention across legal, technical, managerial, and educational dimensions. The key results of this study are summarized as follows:

1. Current Status of Intellectual Property Rights Protection:

Although existing laws provide some protection, significant implementation challenges remain. Comprehensive laws are needed to address issues such as data ownership boundaries and user awareness.

2.. Impact of Intellectual Property Rights on Organizational Governance:

Intellectual property rights significantly impact governance and decision-making, necessitating a balance between privacy and innovation. Data quality is critical for effective decision-making.

3. Framework for Intellectual Property Rights:

The proposed framework includes key components such as policies, technical controls, and the role of emerging technologies. Regular monitoring and compliance checks are essential.

4. Strategies for Data Transfer While Preserving Intellectual Property Rights:

Effective strategies include establishing data-sharing agreements and implementing security measures to protect intellectual property rights.

This study aligns with previous research emphasizing the importance of intellectual property in management information systems. To achieve improvement, comprehensive laws, enhanced infrastructures, user education, and appropriate legal frameworks are essential. By adopting these strategies, organizations can utilize data securely and legally while protecting their intellectual property rights, ultimately enhancing governance and fostering innovation.

Comparative Analysis with Existing Literature and Systematic Comparison of Key Findings

1. Current status of intellectual property rights protection in data transfers: Studies such as those by Yas et al. (2024) and Pilvar (2021) have also emphasized the lack

of comprehensive laws in Iran and the need to develop technical and legal infrastructure. However, while some research (e.g., Zech, 2021) focuses on regional differences in the definition of data ownership, the present study places greater emphasis on domestic challenges in Iran, such as low user awareness and technical weaknesses.

2. Impact of intellectual property rights on organizational governance: Studies such as that by Hendriyati et al. (2022) have shown that data, as intangible assets, play a key role in decision-making and innovation. In contrast, this study highlights specific challenges such as the conflict between privacy laws (e.g., GDPR) and intellectual property rights, an issue that has received less attention in previous research.

3. Intellectual Property Rights Framework in Management Information Systems: Research by Maleh et al. (2022) similarly emphasizes the need to integrate international standards (e.g., ISO) with technical controls. However, while previous studies have focused more on traditional methods, this study highlights the role of emerging technologies such as blockchain and homomorphic encryption.

4. Data transfer solutions while preserving intellectual property rights: Shrinivas et al. (2024) also suggest the use of encryption and written contracts. Nevertheless, it is important to note that this study emphasizes the need for user education and the development of internal organizational policies, whereas previous research has focused more on technical aspects.

Theoretical Frameworks Justifying the Findings

Two theoretical frameworks support the findings of this study:

- Data governance theory: This study shows that integrating intellectual property rights with data management requires a multidimensional framework encompassing legal, technical, and organizational dimensions.
- Open innovation theory: This theory emphasizes that data protection should not hinder sharing and collaboration between organizations.

Practical Implications

This study has several practical implications:

- For organizations: The need to develop internal policies defining data ownership and to train employees.
- For regulators: The need to develop comprehensive laws aligned with emerging technologies and organizational needs.
- For system developers: The need to integrate security technologies such as blockchain into management information systems.

Suggestions for Future Research

- Compare the impact of different legal frameworks (e.g., GDPR vs. Iranian laws) on data transfer.
- Investigate the practical applications of artificial intelligence and blockchain in the protection of intellectual property rights.
- Evaluate the long-term impact of legal and technological changes on organizational behavior.

Overall Conclusion

Overall, this study aligns with the existing literature regarding the importance of intellectual property rights and data transfer challenges. However, by focusing on the specific circumstances of Iran and emphasizing emerging technologies, it contributes to expanding the literature. Its practical implications also provide guidance for organizations and regulators.



References

- Arnaldos, M. C. P. (2021). Data economy and data ownership. *Revista de Educación y Derecho*. <https://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/38291>
- Bodó, B., Irion, K., Janssen, H., & Giannopoulou, A. (2021). Personal data ordering in context: The interaction of meso-level data governance regimes with macro frameworks. *Internet Policy Review*, 10, 1–25. <https://policyreview.info/articles/analysis/personal-data-ordering-context-interaction-meso-level-data-governance-regimes>
- Eltemasi, M. (2024). Exploring the intersection of information literacy and rights in the information age: Presentation of the conceptual model. *Global Knowledge, Memory and Communication*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/GKMC-02-2024-0064>
- Eltemasi, M., & Arami, S. (2024). Effect of humble leadership on knowledge sharing, change and ethnicity in Iranian public libraries. *IFLA Journal*, 50(2), 394–407. <https://doi.org/10.1177/03400352231215489>
- Ghazalsafloo, H. R., & Choorli, A. (2021). Investigating the impact of management information systems on technology-based creativity in human resources. *Human Resource Management in Sports*, 8(2), 379–395. https://journals.ut.ac.ir/article_79889.html
- Haj Mohammad, A., Atashneh, M., & Asgarikhani, A. (2022). Examining the role of intellectual property rights in economic development. *Political Sociology of Iran*, 5(8), 629–645. https://journals.atu.ac.ir/article_13807.html
- Hendriyati, P., Agustin, F., Rahardja, U., & Ramadhan, T. (2022). Management information systems on integrated student and lecturer data. *Aptisi Transactions on Management*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.33050/atm.v6i1.1666>
- Khodabakhshi Parijan, K., Zaarei, S., & Noori, S. (2021). The role of management accountants in strategic management accounting practices: The role of organizational culture and information systems. *Capital Market Analysis*, 2(1), 161–193. <https://doi.org/10.22054/cma.2021.59410.1143>
- López, E. F. (2024). To protect or not to protect: The data ownership dilemma. *Revista Iberoamericana de la Propiedad Intelectual*, 12(1), 45–67. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RIPI/article/view/42319>
- Mahdavi, H., & Fazlali, E. (2017). Examining the effect of intellectual property rights on foreign direct investment in selected countries. *Research Approaches in Social Sciences*, 3(10), 187–198. <https://civilica.com/doc/688722/>
- Maleh, Y., Sahid, A., & Belaissaoui, M. (2022). A practical maturity model for information security policy in organizations. *EDPACS*, 65(3), 1–12. <https://doi.org/10.1080/07366981.2022.2052897>
- O’Sullivan, M. J. (2000). International copyright: Protection for copyright holders in the internet age. *New York International Law Review*, 13, 1–22. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/nyilr13>
- Pilvar, R. (2021). The genealogy of intellectual property law in Iran. *Islamic Law*, 18(70), 111–142. https://journals.atu.ac.ir/article_13038.html
- Rong, K., Ling, Y., Yang, T., & Huang, C. (2025). Cross-border data transfer: Patterns and discrepancies. *Journal of International Business Policy*, 8(2), 123–145. <https://doi.org/10.1057/s42214-025-00100-9>
- Sharifi, M., Motadel, M. R., Tolouei, A., & Sohrabi, T. (2021). Providing a conceptual model for the productivity of human resource management information systems in the police force. *Resource Management in Law Enforcement*, 9(2), 31–64. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=548632>
- Shrinivas, S., Varun, G. K., & Thiagarajan, P. (2024). Integrating AES-GCM, ECC, and steganography for enhanced confidential communication. In *Proceedings of the 2024 International Conference on Electrical, Electronics and Computing Technologies (ICEECT)* (pp. 1–6). IEEE.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Page: 187

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

- Taghizadeh, I. (2022). Examining the impact of implementing project management information systems on the success of mass construction projects using structural equations. *Journal of Civil Engineering and Projects*, 4(6), 33–46. <https://civilica.com/doc/1674026/>
- Thinn, A. A., & Thwin, M. M. S. (2020). A hybrid solution for confidential data transfer using PKI, modified AES algorithm and image as a secret key. In *Proceedings of the 2020 IEEE Conference on Computer Applications (ICCA)* (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICCA49400.2020.9022824>
- Verstappen, J. (2024). Data ownership. In *Research handbook on European property law* (pp. 1–30). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781839108339.00012>
- Wei, Y. (2025). Research on data security and international governance cooperation framework in era of artificial intelligence. *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*, 40(1), 1–15. <https://doi.org/10.1360/N972024-0001>
- Yas, N., Elyat, M. N. I., Saeed, M., Shwedeh, F., & Lootah, S. (2024). The impact of intellectual property rights and work environment on information security in the United Arab Emirates. *Kurdish Studies*, 12(1), 3931–3948. <https://doi.org/10.58262/kurdishstudies.010>
- Zech, H. (2021). Exclusivity in data: How to best combine the patchwork of applicable European legal instruments. In *Research handbook on information law and governance* (pp. 1–25). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781785369341.00015>



Journal of

Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Page: 188

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Mapping Key Concepts and Thematic Development in Sport Management: A Scientometric Perspective

Mohammad Ali Sahebkar^{*1}, Fatemeh taheerinasab², Mahmood Sangari³

Received: June, 4, 2025; Revised: September, 13, 2025

Accepted: September, 14, 2025; Published: March, 1, 2026

Abstract

Purpose: This study provides a scientometric overview of sport management research, with particular emphasis on the thematic structure and keyword dynamics of the field.

Methodology: A keyword-based approach was used for data collection, employing the terms “sport management” and “sports management” within the titles or author-indexed keywords of publications. A total of 5,743 English-language articles were retrieved from the Scopus database. Following data normalization and preprocessing, the dataset was analyzed using comprehensive scientometric tools. The study examines the overall scientometric profile of the field, including temporal trends, citation patterns, and domain distribution, as well as thematic developments within sport management literature. VOSviewer and the Bibliometrix R package were utilized to perform keyword analysis, co-occurrence mapping, and thematic clustering.

Findings: The results identify eight primary thematic domains within sport management research: Organizational Strategy and Technological Integration; Athlete Health and Injury Management; Athlete Performance and Sport Psychology; Governance, Safety, and Health Policy; Sustainable Sport Event Management; Social Equity and Inclusion in Sport; Sport Tourism and Environmental Sustainability; and Participant Motivation and Volunteerism. Several of these domains demonstrate thematic overlap, reflecting the interdisciplinary nature of the field.

Conclusion: The findings indicate a shift in sport management research from traditional and foundational themes toward technology-oriented topics, particularly those related to big data and machine learning.

Value: These findings provide insights for future research while expanding the understanding of sport management. By offering an evidence-based overview of thematic developments, the study provides academics, practitioners, and policymakers with a foundation to guide future developments and strategic decision-making.

Keywords: *Sport Management, Sports Management, Scientometric Analysis, Thematic Evolution, Keyword Trends, Concept Mapping*

How to Cite:

Sahebkar, M. A., Taheerinasab, F., & Sangari, M. (2026). Mapping Key Concepts and Thematic Development in Sport Management: A Scientometric Perspective. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1): 189-204.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20347>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20347.html

Article Type: Original Article

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](https://doi.org/10.22034/jkrs.2026.20347)



The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.

1. Assistant Professor in Sport Management, University of Birjand, Birjand, Iran (Corresponding Author) msahebkar@birjand.ac.ir

2. Master Student of Sport Management, University of Birjand, Birjand, Iran

3. Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, University of Birjand, Birjand, Iran

1. Introduction

The field of sport management has experienced substantial disciplinary growth in recent years (Funk, 2019), evolving from a primarily practice-oriented domain into a multifaceted academic discipline. This transformation is also reflected in theoretical discussions surrounding the field, particularly the distinction between *sport management* and the *management of sport* (Lachance et al., 2024). As the discipline has expanded, it has become increasingly difficult to clearly determine the current status of this dynamic research field and the factors influencing its development (Hammerschmidt, 2024). Understanding the evolution of such disciplines requires systematic analytical approaches, including bibliometric and scientometric methods. The application of scientometric methodologies offers a structured approach for mapping the intellectual landscape of evolving academic fields. Scientometrics, as defined by Weingart (2015), refers to the analysis and study of patterns in scholarly activity. Such analyses can be conducted at multiple levels—individual, institutional, or national—each providing insights into the dynamics of knowledge production and dissemination (Sooryamoorthy, 2020).

Scientometric studies addressing sport management literature have emerged relatively recently, with most comprehensive investigations appearing within the past decade.

Overall, existing scientometric and bibliometric studies in sport management have predominantly examined limited temporal windows (Elahi et al., 2019; Gholampour et al., 2019; Miller et al., 2025), journal-specific datasets (Ciomaga, 2013; Elahi et al., 2019; Gholampour et al., 2019; Miller et al. 2025; Shilbury, 2011), productivity- and impact-focused indicators (Elahi et al., 2019; Gholampour et al., 2019; Shilbury, 2011), or a niche subdiscipline of sport management (Varea-Calero et al., 2025). Although these studies offer useful insights, they provide limited understanding of the comprehensive conceptual structure and thematic evolution that characterize the intellectual development of the field. Even the more extensive analysis by Lis and Tomanek (2020) was constrained by a relatively modest dataset ($n = 1,979$) and did not fully explore temporal dynamics or thematic clustering patterns. Similarly, the study by Varea-Calero et al. (2025), despite its longitudinal scope, analyzed a relatively small dataset ($n = 851$) and focused on a single thematic area within sport management. These methodological limitations highlight the need for a broader and more comprehensive scientometric investigation that incorporates multiple analytical dimensions across a substantially larger corpus of publications.

In light of the existing limitations within the literature of sport management scientometrics, the present study employs advanced scientometric techniques to analyze sport management publications spanning from the early development of the field through 2024. To achieve this objective, the study addresses the following six research questions:

1. What are the most frequently occurring keywords within the field of sport management research?
2. What relationships exist among author-indexed keywords within the network of keyword co-occurrence?
3. How have thematic priorities within sport management research evolved over time, and what patterns of thematic emergence or decline can be identified?



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Page: 190

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

4. Which thematic domains demonstrate the highest scholarly impact based on citation metrics, and how does this distribution distinguish core from peripheral knowledge areas within the field?
5. What thematic domains emerge from the co-occurrence network of author-indexed keywords, and what core themes characterize each domain?
6. How are the most prominent themes distributed across the broader landscape of sport management research?

By addressing these questions, the present study seeks to provide a comprehensive representation of the intellectual structure of sport management research. This mapping contributes to the field in three principal ways. First, it facilitates the identification of established research areas alongside emerging themes, thereby supporting future scholarly inquiry. Second, it highlights interdisciplinary connections between sport management and related academic domains. Third, it provides an empirical foundation for critical reflection on potential gaps, biases, and imbalances within the current research landscape, encouraging a more inclusive and comprehensive development of the discipline.

The findings of this analysis have important implications for researchers, academic program developers, and journal editors seeking to understand the historical development and contemporary configuration of sport management as a field of scholarly inquiry. Moreover, by systematically identifying thematic clusters and their interrelationships, the study offers practitioners and policymakers a structured understanding of the knowledge domains most relevant to evidence-based decision-making in sport organizations and governance frameworks.

2. Literature Review

Scientometrics as a terminology and a discipline has evolved immensely during the past decades. The origin of this field comes from the term “bibliometrics” coined by Pritchard (1969), which refers to “statistical bibliography”. Scientometrics was later coined by Nalimov and Mulchenko (1969) for “the study of all aspects of the literature of science and technology” (Hood & Wilson, 2001, p. 293). Although they are used interchangeably, these terms are different in nature as scientometrics focuses on the literature of science, while bibliometrics, is not necessarily about science itself (Hood & Wilson, 2001). According to Cobo et al. (2011b), such studies vary depending on the unit of analysis, database, unit of data collection, among others. The major ways of collecting data include retrieval of data from one or more journals as well as a single or multiple keywords, each one serving a goal, both of which have been conducted within the field of sport management.

Early analyses by scholars such as Shilbury (2011) and Ciomaga (2013) employed bibliometric methods to examine citation patterns and institutional networks. Shilbury (2011), for instance, conducted a bibliometric study of sport management and sport marketing journals, focusing primarily on indicators such as author productivity and citation frequency. Similarly, Ciomaga (2013) analyzed articles from three sport management journals published between 1987 and 2010, employing co-citation analysis to identify intellectual clusters.

Subsequent studies expanded the use of bibliometric approaches but continued to focus on relatively narrow publication scopes. Gholampour et al. (2019), for example, conducted a comprehensive bibliometric analysis of the *Sport*



Management Review journal covering the period from 2011 to 2018. Their study examined various indicators, including prolific authors, contributing countries and institutions, publication trends, and keyword co-occurrence patterns. Similarly, Elahi et al. (2019) analyzed articles published in the *Journal of Applied Research in Sport Management* between 2012 and 2018 using Excel and NodeXL. Their study provided a detailed bibliometric assessment, including publication and citation trends, gender distribution among authors, subject area classification, co-authorship networks, and author productivity. However, the analysis was based on a relatively small dataset of 279 articles. Lis and Tomanek (2020) expanded the scope by examining 1,979 Scopus-indexed articles using VOSviewer to identify key research areas within sport management.

More recently, Miller et al. (2025) conducted a content analysis of the *Sport Management Education Journal* spanning the period from 2007 to 2023. The study analyzed 185 documents and found a higher representation of female authors, with women accounting for 54.1% of first authors and 48.8% of all authors. Another recent investigation by Varea-Calero et al. (2025) adopted a keyword-based bibliometric approach to examine the topic of sport sponsorship over a thirty-year period (1993–2024) using the Web of Science database. After applying inclusion and exclusion criteria, the dataset consisted of 851 documents. The findings revealed an annual growth rate of 12.69% in sport sponsorship research and highlighted key thematic areas such as governmental regulation, corporate social responsibility (CSR), and consumer behavior. The study also identified a notable increase in international collaboration, with 30.2% of publications involving authors from multiple countries.

Exploring the literature points to the need for an extensive scientometric analysis from two main perspectives. A study that covers the majority of the data published within sport management, using performance analysis in combination to science mapping, to provide a holistic view of the field and uncover the hidden evolutionary patterns of topics, ideas, and scholarly focus. The subsequent methodology is designed to achieve this goal.

3. Methodology:

3.1. Research Design

This study employs a keyword-based scientometric approach to examine the knowledge structure and keyword relationships within sport management research. A keyword-based strategy was deliberately selected instead of a journal-based approach in order to capture the full thematic breadth of the field. Although journal-focused analyses provide valuable insights, they often limit the scope of investigation by restricting the dataset to a small number of outlets. For an evolving and interdisciplinary field such as sport management—one that frequently draws upon concepts and methods from adjacent disciplines—a keyword-based search within a comprehensive database such as Scopus provides a more inclusive and representative overview of the literature. This approach enables the identification of emerging themes and interdisciplinary topics that are increasingly integrated into sport management scholarship, which aligns with the central objectives of the present study.

The investigation adopts a longitudinal research design covering the period from 1948 to 2024. Scopus was selected as the primary data source due to its extensive coverage of peer-reviewed academic publications and its suitability for bibliometric and scientometric analyses. Data extraction was conducted on July 1,



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Page: 192

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

2025, using a systematic keyword-based search procedure consistent with established scientometric practices.

The search strategy targeted the terms “sport management” and “sports management” within document titles (TITLE) and author-indexed keywords (KEY). A temporal filter (PUBYEAR) was applied to include all publications up to the end of 2024. To maintain semantic consistency in the keyword analysis, the dataset was limited to English-language publications (LANGUAGE = English). In addition, only peer-reviewed scientific articles were included, while conference proceedings, book chapters, and other document types were excluded to minimize methodological inconsistencies. The source type (SRCTYPE) was further restricted to scientific journals.

The following search query was used to retrieve the dataset from Scopus:

TITLE (Sport AND Management) OR KEY (Sport AND Management) OR TITLE (Sports AND Management) OR KEY (Sports AND Management) AND PUBYEAR < 2025 AND (LIMIT-TO (DOCTYPE,"ar")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE,"English")) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE,"j"))

The search produced an initial corpus of 5,744 English-language articles published in peer-reviewed scientific journals. The retrieved records were exported in CSV format to ensure compatibility with scientometric analysis software.

3.2. Data Pre-processing and standardization

Following data extraction, a pre-processing protocol was implemented to enhance the validity of the dataset and eliminate potential inconsistencies. The dataset underwent three sequential standardization procedures.

First, publication information was cross-referenced with journal metadata to identify and correct potential discrepancies. During this stage, any inconsistencies or missing information related to authors, publication year, keywords, and other bibliographic elements were reviewed and corrected where possible.

Second, a two-stage verification procedure was conducted to identify and remove duplicate records within the dataset. The initial stage involved exact bibliographic matching based on identifiers such as links, Digital Object Identifiers (DOIs), and article titles. This was followed by a manual verification process to confirm and eliminate any remaining potential duplicates. This pre-processing stage resulted in a refined dataset consisting of 5,743 unique English-language articles. All pre-processing procedures were systematically documented to ensure methodological transparency and validity.

Third, due to variation in indexing practices across journals and databases, many author-indexed keywords appeared in multiple forms. To ensure the validity of the thematic and co-occurrence analyses, these keyword variants were standardized and consolidated into unified forms. This process began with the extraction of all keywords using the Bibliometrix R package, followed by a detailed review of the resulting list. In total, 11,675 author-indexed keywords were examined for inconsistencies. Standardization was conducted in three stages: (1) Harmonizing singular and plural forms of keywords; (2) Resolving hyphenation inconsistencies (e.g., hyphenated vs. non-hyphenated forms); (3) Aligning acronyms with their corresponding full forms to avoid duplicated conceptual representations. Examples of this process include standardizing “sports management” to “sport management” and replacing “sports” with “sport” where appropriate.

Finally, all scientometric analyses were performed on the fully standardized dataset, ensuring the creation of valid and reliable keyword co-occurrence networks



and thematic maps that accurately reflect the knowledge structure of the sport management field.

3.3. Analytical Procedure

The investigation employed VOSviewer (version 1.6.18) as the primary software tool due to its robustness in co-occurrence network analysis, density visualization, and temporal mapping (van Eck & Waltman, 2010). In addition, the Bibliometrix R package (version 4.0) was used to conduct the general scientometric profiling, keyword analysis, and thematic mapping of the dataset (Aria & Cuccurullo, 2017).

In line with the objectives of the study, the results were organized into five analytical sections. First, general scientometric indicators of the dataset were examined to provide a comprehensive overview of the development of sport management research. Second, the frequency of author-indexed keywords was analyzed to identify the dominant knowledge areas and conceptual focuses within the literature. Third, a keyword co-occurrence network was constructed based on the simultaneous appearance of keyword pairs within individual documents. For the development of the network, the full counting method was applied to author-indexed keywords, with a minimum occurrence threshold set at 10. The association strength normalization method was used to generate the network, ensuring that the strength of relationships between keywords was appropriately standardized. These procedures enabled the identification of major thematic clusters and the structural relationships among key concepts within the sport management research landscape.

It is important to note that the minimum occurrence threshold of 10 was not selected arbitrarily. Rather, it was empirically determined through a sensitivity analysis designed to optimize network resolution while preserving sufficient keyword density for meaningful pattern detection (Perianes-Rodriguez et al., 2016). This approach ensured that the resulting networks were neither overly fragmented nor dominated by excessively generic terms. VOSviewer's overlay visualization function was also utilized to examine temporal and citation patterns within the co-occurrence network. This feature enables scholars to project the original keyword map onto two dimensions: (1) average publication year, which highlights the chronological evolution of concepts, and (2) average citation impact, which reveals influential or high-visibility research areas. Both temporal and citation overlays were generated using the same network construction parameters described above. Finally, Figure 1 was developed to provide a concise visual summary of the methodological workflow employed in this study, illustrating each step from data collection and preprocessing to network construction and advanced overlay analyses.

Finally, the strategic diagram (thematic map) of the field was generated using the Bibliometrix R package. This map illustrates the positioning of major research themes within the sport management literature and helps interpret the structural role of each theme in the field. The thematic map is based on two dimensions that form four quadrants, each representing a different level of development and relevance within the research landscape. The horizontal axis represents the degree of development (density), which measures a theme's internal coherence and conceptual maturity. The vertical axis represents the degree of relevance (centrality), indicating the importance of a theme and its level of interaction with other themes in the broader research network (Cobo et al., 2011a). The map was generated using the Louvain clustering algorithm, with the number of keywords set to 11,675 and a minimum cluster frequency threshold of



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Page: 194

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

10. These parameters were selected to allow the identification of the maximum number of meaningful themes distributed across the four quadrants while avoiding excessive proximity between clusters. Such proximity could lead to conceptual overlap and make the resulting themes difficult for readers to distinguish clearly.

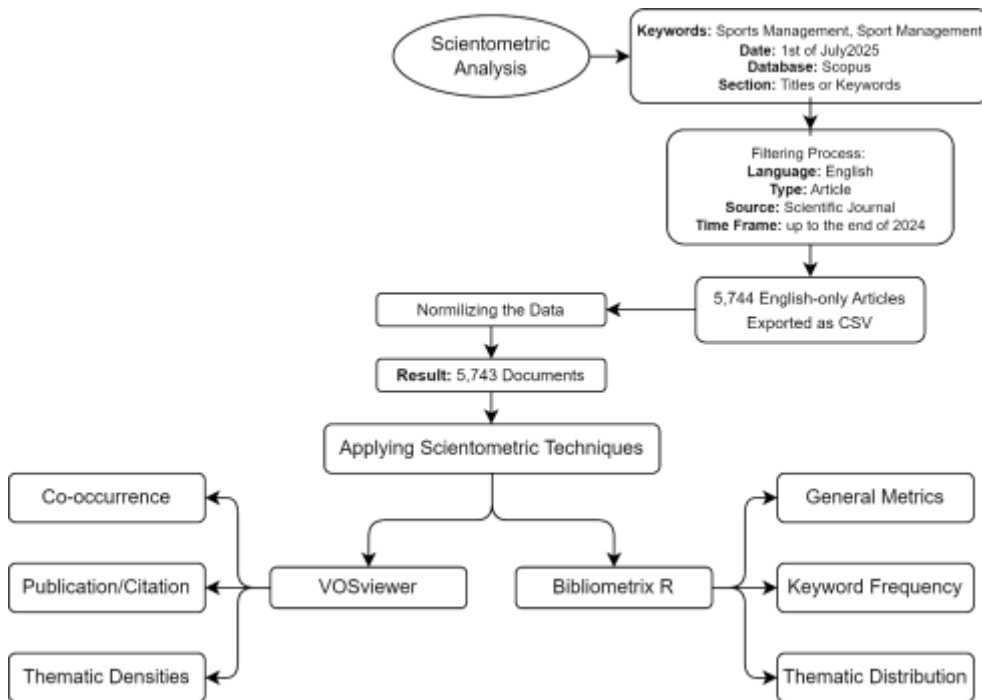


Figure 1. Methodology Process

4. Findings:

4.1. Keyword Analysis

As illustrated in Figure 2, the dataset comprises 11,675 author-indexed keywords generated by 16,709 authors over the period 1948–2024. In total, the study includes 1,920 distinct sources and 5,743 published documents, which collectively contain 199,999 cited references. Regarding authorship patterns, 975 documents were produced by single authors, whereas 4,768 publications involved at least one co-author. The average number of co-authors per document is 3.71, indicating that most publications are collaborative efforts involving approximately three to four contributors. This pattern reflects the increasingly collaborative nature of research in sport management. The average age of the articles is approximately 11 years, suggesting that a substantial proportion of the literature has been published since the early 2000s, consistent with the accelerated growth of the field during this period. International collaboration accounts for more than 17% of total publications, underscoring the progressive globalization of sport management research. Furthermore, the annual growth rate of the field is 8.58%, indicating a sustained and robust expansion of the sport management knowledge base and its scholarly output over time.





Figure 2. General Scientometric Metrics for the field of Sport Management

Table 1 presents the 20 most frequently occurring author-indexed keywords in the dataset. The results indicate that “sport management” is the most prevalent term, appearing 493 times. The second most frequent keyword is “sport,” with 455 occurrences, followed by “management” with 262 mentions. “Concussion” and “physical activity” each appear 104 times. In sixth position is “sport medicine,” recorded 96 times. Other high-frequency keywords in the upper half of the list include “sport event” (91), “football” (73), “athletes” (64), and “sport marketing” (63). The second half of the table contains terms such as “risk management” (61), “exercise” (60), “covid-19” (52), “education” (51), and “rehabilitation” (51). The remaining entries include “event management” (50), “sport tourism” (50), “public health” (45), “injury prevention” (44), and “performance” (44). Overall, the distribution of these high-frequency keywords suggests that the most prominent thematic areas in the sport management literature revolve around health-related topics, risk and event management, and various applied sport domains such as medical, tourism, and marketing subfields.



Table 1. Most Frequent Keywords

Keyword	Frequency	Keyword	Frequency
sport management	493	risk management	61
sport	455	exercise	60
management	262	covid-19	52
concussion	104	education	51
physical activity	104	rehabilitation	51
sport medicine	96	event management	50
sport event	91	sport tourism	50
football	73	Public health	45
athletes	64	injury prevention	44
sport marketing	63	performance	44

4.2. Co-occurrence Network

The keyword co-occurrence network for the dataset is presented in Figure 3, generated using the VOSviewer software package. This visualization serves as the foundational analytical model from which additional figures—such as temporal and citation overlays—are derived, enabling the identification of underlying patterns and conceptual structures within the sport management literature. Before interpreting the network, it is important to clarify several core concepts. Co-occurrence refers to the simultaneous appearance of two or more keywords within multiple documents. A co-occurrence network is composed of three main components:

- **Nodes** (depicted as circles), each representing a unique keyword.



- **Links** (curved lines), which indicate the strength of co-occurrence between pairs of keywords.

- **Clusters** (groups of identically colored nodes), which represent thematic groupings formed based on keyword interconnections.

The network displayed in Figure 3 was generated using VOSviewer’s default settings, with one modification: the minimum keyword occurrence threshold was set to 10 to ensure that only substantive and analytically meaningful terms were included. The size of each node corresponds to the frequency of the keyword—larger circles denote higher occurrence within the dataset. In total, the network consists of **220 keywords** distributed across **8 clusters**, each represented by a distinct color. This clustering approach effectively filters the dataset to emphasize central and thematically relevant keywords while excluding peripheral or rarely used terms. The color-coded clusters and their corresponding number of items are as follows: Red (51), Green (47), Dark blue (42), Yellow (23), Purple (23), Light blue (17), Orange (14), Brown (3). Together, these clusters provide an organized and interpretable representation of the thematic landscape of sport management research, highlighting the major conceptual domains present within the literature.

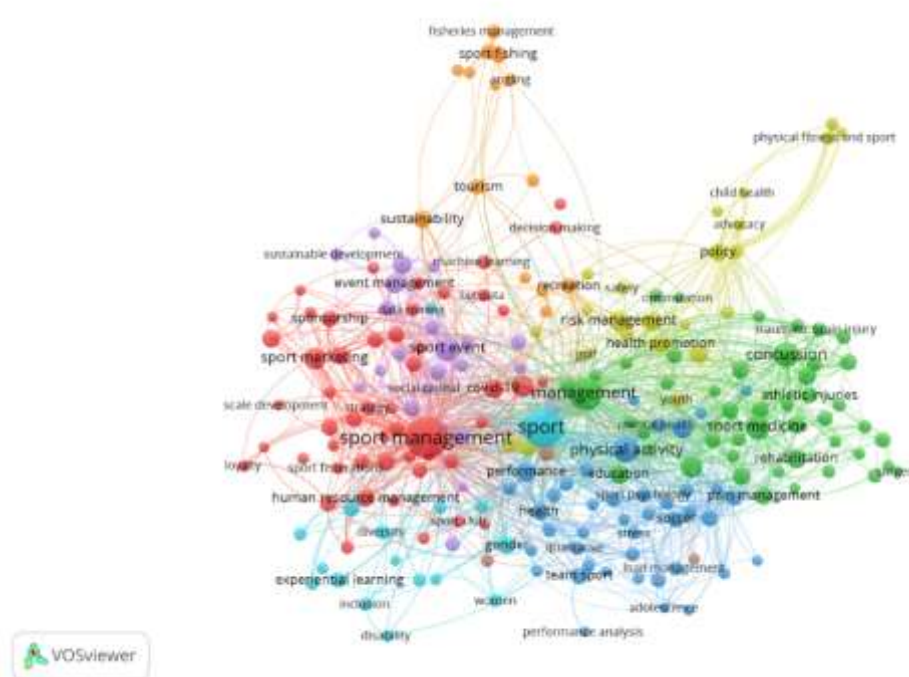


Figure 3. Co-occurrence Network

4.3. Temporal and Citation Analyses

Turning to the temporal distribution of author-indexed keywords, Figure 4 presents the average publication year of keywords within the co-occurrence network. This overlay visualization enables researchers to trace the intellectual evolution of sport management research from its early stages to 2024. The map is color-coded along a chronological spectrum: dark purple represents the oldest topics, dark to light green indicates moderately established themes, and yellow highlights the most recent and emerging areas.

The earlier phase of the field includes keywords such as “recreation,” “physical fitness and sport,” “sport fishing,” “human resource management,” “fisheries management,” and “policy.” These terms reflect foundational and administratively oriented research streams. Moderately established themes—shown

in green shades—include “sport,” “risk management,” “sport marketing,” “concussion,” and “management,” representing the consolidation and diversification of the field. In contrast, the yellow nodes denote contemporary and forward-looking topics. These include “sustainable development,” “team sport,” “pain management,” “sustainability,” “machine learning,” “big data,” and “covid-19.” The presence of these terms signals the increasing integration of technology, data analytics, global crises, and sustainability concerns into sport management scholarship.

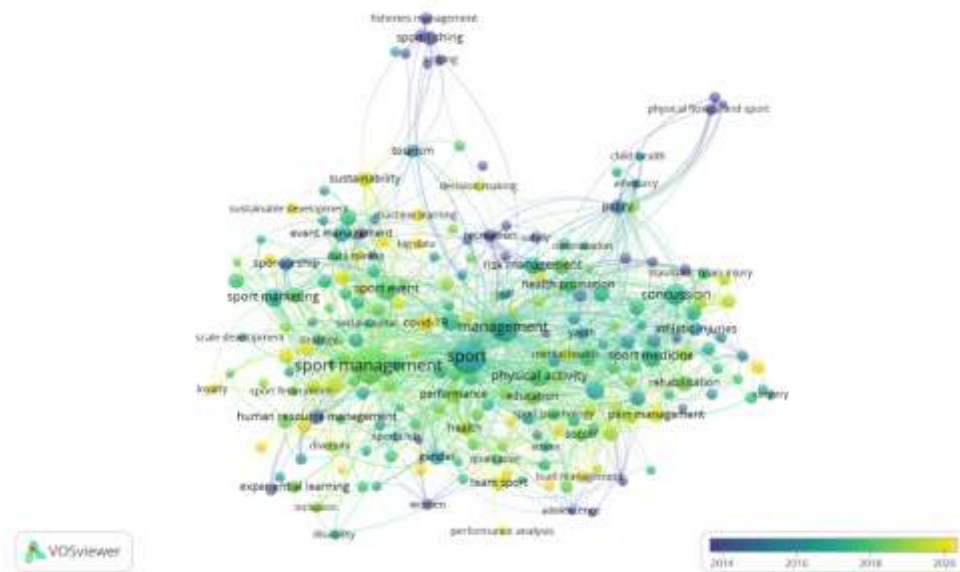


Figure 4. Average Publication per Year

Figure 5 illustrates the average citation impact of co-occurring keywords using a separate overlay spectrum ranging from purple to yellow. In this visualization, dark purple nodes represent relatively “cold” topics, with an average of ten or fewer citations across the dataset. Examples include “sport management,” “sport marketing,” “machine learning,” “sustainable development,” and “load management.” Keywords displayed in light purple, pink, and orange are classified as moderately cited themes, with an average of approximately 20 to 30 citations. These include terms such as “education,” “tourism,” “physical activity,” “health,” and “policy,” reflecting stable and consistently referenced research areas. Finally, the yellow nodes indicate the most highly cited and influential themes in the dataset. Notable examples include “youth,” “physical fitness and sport,” and “scale development.” These topics demonstrate comparatively stronger citation performance and occupy prominent positions within the intellectual structure of sport management research.



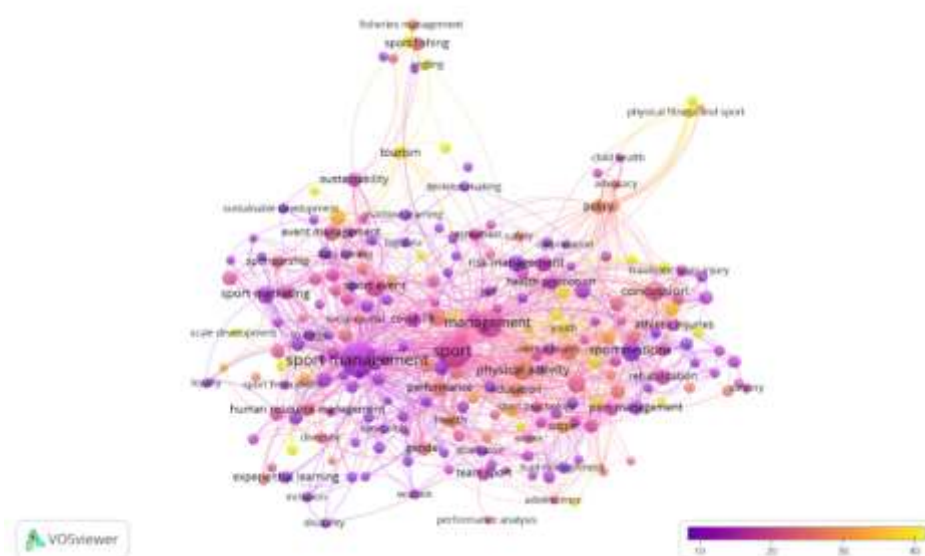


Figure 5. Average Citation of Keywords

4.4. Thematic Analysis

Figure 6, the final visualization in this study, presents the thematic clusters identified within the sport management literature. These clusters provide important insights into the principal thematic domains shaping the intellectual structure of the field. The **red cluster** centers on strategic and managerial dimensions of sport organizations. It includes keywords such as “sport management,” “strategy,” “sport federations,” “sport marketing,” “big data,” “machine learning,” “covid-19,” and “loyalty.” Together, these terms reflect research focused on strategic management, marketing practices, and the increasing role of data analytics and technological innovation in sport organizations. The **green cluster** represents the health and medical dimension of sport management research. It includes keywords such as “management,” “concussion,” “sport medicine,” “athletic injuries,” “rehabilitation,” and “surgery,” highlighting scholarship concerned with athlete health, injury management, and medical support systems within sport environments. The **dark blue cluster** focuses on sport performance and training-related topics. Keywords in this group include “physical activity,” “team sport,” “load management,” “performance analysis,” and “sport psychology,” indicating a strong connection between sport management research and performance optimization, training management, and psychological factors affecting athletes.

The **yellow cluster** reflects themes related to governance, safety, and public health. It contains keywords such as “health promotion,” “risk management,” “safety,” “policy,” “child health,” and “advocacy,” emphasizing regulatory frameworks, risk mitigation strategies, and public health considerations within sport contexts. The **purple cluster** is primarily associated with sport events and sustainability. This domain includes keywords such as “sport event,” “event management,” and “sustainable development,” reflecting research focused on the planning, management, and long-term impacts of sporting events. The **light blue cluster** highlights themes related to social inclusion and educational dimensions in sport. It includes keywords such as “experiential learning,” “inclusion,” “sport,” “disability,” “women,” and “gender,” representing scholarship addressing equity, diversity, and educational practices within sport settings. The **orange cluster**

relates largely to sport tourism and recreational activities. Keywords such as “fisheries management,” “sport fishing,” “angling,” “tourism,” and “sustainability” characterize this domain, reflecting research on recreational sport activities and their environmental and tourism-related implications. Finally, a **small brown cluster**, consisting of only three keywords—“motivation,” “quality of life,” and “volunteer management”—does not appear prominently in the network visualization due to its limited size. Compared with other clusters, this group represents a relatively fragmented and niche thematic area within the broader sport management literature.

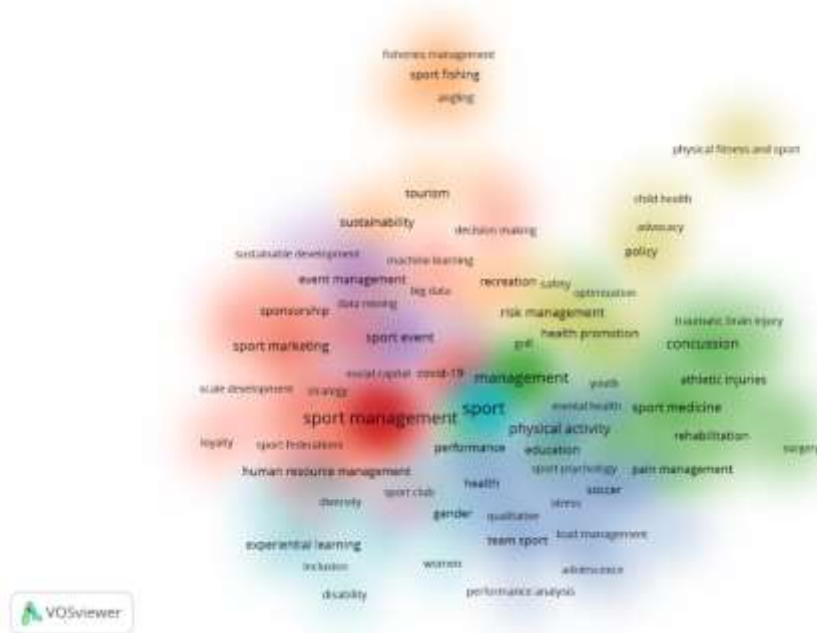


Figure 6. Thematic Domains

These thematic clusters can also be examined through a strategic, two-dimensional perspective. The Bibliometrix R package provides a thematic map that positions themes across four distinct quadrants, each representing a different role within the intellectual structure of a field. According to Cobo et al. (2011a), **Motor Themes** are highly developed and central topics that drive the field forward; **Basic Themes** serve as essential but less developed foundations of the discipline; **Niche Themes** are specialized and often fragmented areas of inquiry; and **Emerging/Declining Themes** represent topics that are either gaining traction or losing relevance over time. Figure 7 presents this thematic map for the sport management literature.

In the visualization, “management” and “concussion” appear within the Basic Themes quadrant, indicating that these concepts form important structural elements of the field but have not reached high levels of internal development. Terms such as “sport,” “physical activity,” “athletes,” and “exercise” are positioned in the Motor Themes quadrant, reflecting both their conceptual importance and strong internal cohesion within the literature. “Sport medicine” and “risk management” occupy an intermediate space between Motor and Niche themes, suggesting that while they are conceptually significant, they exhibit a degree of specialization that distinguishes them from broader core topics. The upper-left quadrant, representing Niche Themes, displays notable fragmentation around the “football” research area, indicating that scholarship in this domain is specialized and somewhat isolated from the central knowledge structure. The term “sport event” lies between the Niche and



Emerging/Declining quadrants, implying a shift toward increased specialization or a potential reduction in overall prominence within the literature. Finally, “sport management” and “sport marketing” appear in the Emerging/Declining quadrant. Their placement suggests that although historically prominent, these foundational terms may be decreasing in centrality or evolving into more specialized sub-topics as the field continues to diversify.

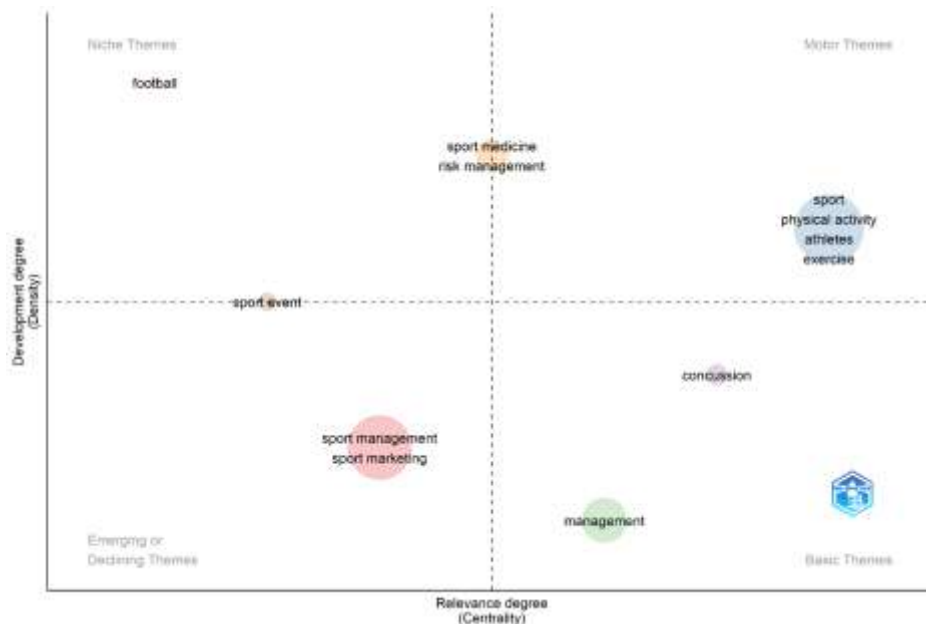


Figure 7. Thematic map of the literature (Louvain)

5. Discussion and Conclusion:

This scientometric analysis reveals a multifaceted architecture within sport management research, characterized by eight distinctive thematic domains with varying degrees of cohesion, connectivity, and temporal development. These primary domains—“Organizational Strategy and Technological Integration,” “Athlete Health and Injury Management,” “Athlete Performance and Sport Psychology,” “Governance, Safety, and Health Policy,” “Sustainable Sport Event Management,” “Social Equity and Inclusion in Sport,” “Sport Tourism and Environmental Sustainability,” and “Participant Motivation and Volunteerism”—some of which exhibit overlapping features, confirm the heterogeneous epistemological foundations of sport management. This conceptual pluralism aligns with Doherty’s (2013) view on the multidisciplinary and interdisciplinary nature of sport management research. Overall, this characterization positions the field as an applied domain that integrates multiple disciplinary perspectives rather than developing as a unified theoretical paradigm. The relative prominence of health-related domains (represented in three of the eight clusters) further suggests a stronger biomedical orientation within the field’s publication landscape.

The temporal analysis illustrates the progression of published themes within the sport management literature. A closer look at the temporal map reveals a clear shift from foundational concepts toward technology-driven topics. Earlier emphases on terms such as “recreational fishing,” “physical fitness and sport,” “fisheries management,” and “policy” have gradually transitioned to more contemporary subjects, including “sustainable development,” “sustainability,” and

“machine learning.” This evolution reflects broader sociocultural changes and the growing influence of technological advancements across the field.

Citation analysis reveals notable differences across thematic areas, with medical-oriented keywords showing higher average citation counts than organizational or managerial terms. This pattern likely reflects structural distinctions between biomedical and physical sciences—where citation rates are typically higher—and the social sciences, which tend to accumulate citations more gradually. Keywords with above-average citation impact, such as “physical fitness and sport,” “tourism,” and “policy,” appear to function as conceptual bridges, linking more specialized research communities to broader foundational themes. Additionally, due to citation-accumulation cycles, newer themes such as “big data” and “machine learning” have not yet garnered substantial citation counts within the database. However, these terms are poised to become high-impact topics in the near future as scholarship around them continues to expand.

The thematic analysis indicates that physical-oriented keywords such as “exercise,” “physical activity,” and “athletes” are prominent and well-developed themes within the sport management literature. This suggests that progress within the field is closely associated with the physical dimensions of sport. “Concussion” and “management” fall within the category of moderately developed themes, reflecting their foundational role yet highlighting the need for continued conceptual refinement. Themes such as “sport medicine” and “risk management” are classified as developed but fragmented, indicating that although these areas are conceptually important, they require further consolidation and theoretical integration. The concept of “football” appears highly fractured, suggesting a substantial yet dispersed body of research within this specific domain. Finally, the positioning of “sport management” and “sport marketing” within the Emerging/Declining quadrant likely reflects a transition away from traditional, broad conceptual labels toward more specialized or interdisciplinary areas of inquiry within the field.

The conceptual mapping holds significant implications for guiding future research directions within the field. Its impact spans key areas such as education, policy, and practice. First, the educational implications highlight the need for more integrated curricular models that extend beyond traditional management-focused frameworks and incorporate the multidimensional nature of the field. Such curricula would better reflect the interdisciplinary structure of sport management as revealed by the thematic domains. Second, the mapping provides practitioners and policymakers with evidence-based insights that can support skill development and strategic planning. By identifying emerging research avenues and highlighting areas of growth or fragmentation, the conceptual map helps stakeholders align their decisions with current and future trends in the field.

These findings not only broaden the overall understanding of sport management but also offer valuable direction for future research. By outlining the field’s intellectual structure and identifying established, emerging, and fragmented domains, the study provides academics, practitioners, and policymakers with an evidence-based foundation for future development and strategic decision-making. At the same time, several methodological constraints warrant acknowledgment. First, the exclusive reliance on Scopus as the sole data source may omit relevant literature indexed in other repositories such as Web of Science or Google Scholar, potentially narrowing the breadth of the corpus. Second, the decision to limit the dataset to English-language publications inherently reduces the visibility of non-English scholarship and may introduce cultural bias into the thematic patterns



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Page: 202

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

observed. Despite these limitations, the methodological framework employed in this study—supported by rigorous validation procedures and established scientometric tools—offers a strong and replicable foundation for mapping the knowledge structure and thematic landscape of Sport Management research.

Several promising research directions emerge from examining the interconnections among established thematic domains. First, greater scholarly attention is needed in the core “management” areas of the discipline, which remain comparatively underdeveloped despite their conceptual centrality. Strengthening research in these domains can help reinforce the theoretical foundations of the field. Second, the observable shift from conventional themes toward technology-oriented subjects signals substantial opportunities for innovation. Future studies may benefit from integrating machine learning, artificial intelligence, data analytics, and other digital technologies into sport management research. Such interdisciplinary approaches not only align with global trends but may also increase the visibility and relevance of scholarly work. Third, scientometric research offers multiple pathways for further exploration. Replicating this study using additional bibliometric techniques could yield richer insights into the structure and evolution of the field. Potential avenues include co-authorship network analysis, co-citation and bibliographic coupling analyses, identification of influential authors, countries, and journals, and the mapping of highly cited or foundational publications within the discipline. Collectively, these directions can help advance both the theoretical development and practical relevance of sport management research.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Page: 203

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

6. References

- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Ciomaga, B. (2013). Sport management: A bibliometric study on central themes and trends. *European Sport Management Quarterly*, 13(5), 557–578. <https://doi.org/10.1080/16184742.2013.838283>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011a). An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the fuzzy sets theory field. *Journal of Informetrics*, 5(1), 146–166. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.002>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011b). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(7), 1382–1402. <https://doi.org/10.1002/asi.21525>
- Doherty, A. (2013). “It takes a village”: Interdisciplinary research for sport management. *Journal of Sport Management*, 27(1), 1–10. <https://doi.org/10.1123/jism.27.1.1>
- Elahi, A. R., Gholampour, S., & Gholampour, B. (2019). A scientometric study of the *Journal of Applied Research of Sport Management*. *Caspian Journal of Scientometrics*, 6(2), 24–35. <https://doi.org/10.22088/cjs.6.2.24>
- Funk, D. C. (2019). Spreading research uncomfortably slow: Insight for emerging sport management scholars. *Journal of Sport Management*, 33(1), 1–11. <https://doi.org/10.1123/jism.2018-0315>
- Gholampour, S., Noruzi, A., Gholampour, B., & Elahi, A. (2019). Research trends and bibliometric analysis of a journal: *Sport Management Review*. *Webology*, 16(2).

- Hammerschmidt, J., Calabuig, F., Kraus, S., & Uhrich, S. (2024). Tracing the state of sport management research: A bibliometric analysis. *Management Review Quarterly*, 74(2), 1185–1208.
- Hood, W. W., & Wilson, C. S. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291–314.
- Lachance, E. L., et al. (2023). Sport management or the management of sport? Reframing the theory debate. *Sport Management Review*, 27(1), 90–110. <https://doi.org/10.1080/14413523.2023.2243109>
- Miller, J., Pierce, D., Gregg, E., & Price, B. (2025). A content analysis of the *Sport Management Education Journal*: 2007–2023. *Sport Management Education Journal*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1123/smej.2024-0012>
- Nalimov, V. V., & Mul'čenko, Z. M. (1969). *Naukometrija: izučenie razvitija nauki kak informacionnogo processa*. Nauka.
- Perianes-Rodriguez, A., Waltman, L., & Van Eck, N. J. (2016). Constructing bibliometric networks: A comparison between full and fractional counting. *Journal of Informetrics*, 10(4), 1178–1195. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.10.006>
- Pritchard, A. (1969), Statistical bibliography or bibliometrics?, *Journal of Documentation*, 25, 348–349.
- Shilbury, D. (2011). A bibliometric study of citations to sport management and marketing journals. *Journal of Sport Management*, 25(5), 423–444. <https://doi.org/10.1123/jsm.25.5.423>
- Sooryamoorthy, R. (2020). *Scientometrics for the humanities and social sciences*. Routledge.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Varea-Calero, A. D., Rejón-Guardia, F., Ramírez-Hurtado, J. M., & Berbel-Pineda, J. M. (2025). Impact and development of sport sponsorship: A three-decade bibliometric analysis (1993–2024). *Sport, Business and Management: An International Journal*, 15(2), 176–203. <https://doi.org/10.1108/SBM-09-2024-0134>
- Weingart, S. B. (2015). Finding the history and philosophy of science. *Erkenntnis*, 80(1), 201–213. <https://doi.org/10.1007/s10670-014-9621-1>



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Page: 204

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

فهرست مقالات

سخن سردبیر:

مدل نبرد دانایی (ندان) در جنگ‌های شناختی، اطلاعاتی و ترکیبی: تبیین تحول از داده تا معنا در معماری نبردهای اطلاعاتی
دکتر رسول زوارقی / ۱

شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت دانش شخصی دانشجویان تحصیلات تکمیلی
ملک رضوان، واعظی؛ فرامرز سهیلی؛ علی بیرانوند؛ ثریا ضیایی / ۴۴

اعتبارسنجی مدل نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان:
یک مطالعه مدل‌سازی معادلات ساختاری بر اساس دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی
دارای استعداد برتر
هانیه دودمانی ملکی؛ هوشنگ تقی زاده / ۶۳

ارزیابی عملکرد مدیریت امنیت اطلاعات در سازمان‌های دولتی با تکیه بر ISO/IEC 27002
عادل سلیمانی نژاد؛ فریبرز درودی؛ معصومه طهماسبی / ۹۹

مدل‌سازی نظری فرایند هم‌افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی در دانشگاه‌های نسل
پنجم: رویکردی برای تحول آموزش عالی
جواد مقتدر کارگران / ۱۱۵

تأثیر مدیریت دانش بر خلاقیت سازمانی کارکنان آموزش و پرورش با نقش میانجی توسعه‌ی حرفه‌ای
احسان گرابی؛ سعید فرح‌بخش؛ معصومه طیبی اصل / ۱۴۰

تأثیر ابعاد سرمایه اجتماعی و شناخت اجتماعی بر تمایل افراد به اشتراک‌گذاری دانش
علی بیرانوند؛ مریم منصوری / ۱۵۷

Intellectual Property Rights in Data Transfer: Challenges and Solutions in Management Information Systems

Mahshid Eltemasi; Hanieh Mirzaiey; Saeed Habiba / 175

Mapping Key Concepts and Thematic Development in Sports Management: A Scientometric Perspective

Mohammad Ali Sahebkarani; Fatheme Taherinasab; Mahmoud Sangari / 189



نشریه علمی مطالعات دانش پژوهشی، دوره ۵، شماره ۱، پیاپی ۱۵، ۱۴۰۵
دارای اعتبار علمی الف از سوی کمیسیون نشریات علمی کشور از سال ۱۴۰۲
نشریه مطالعات دانش پژوهی بر اساس تفاهم نامه منعقد شده میان انجمن ترویج علم ایران و معاونت پژوهش و فناوری
دانشگاه تبریز از آذر ۱۴۰۳ با حمایت علمی و معنوی انجمن ترویج علم ایران منتشر می شود.

گروه دبیران

دکتر حسن اشرفی ریزی، استاد کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان؛ دکتر حسین اصغری، استاد گروه اقتصاد دانشگاه تبریز؛ دکتر محمد اصغری، استاد گروه فلسفه دانشگاه تبریز؛ دکتر رحیم بدری گرگری، استاد گروه علوم تربیتی دانشگاه تبریز؛ دکتر افشین حمدی پور، دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه تبریز؛ دکتر آریز عیسی زاده، استاد گروه علوم رایانه دانشگاه تبریز؛ دکتر غلامرضا فدایی، استاد بازنشسته گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه تهران؛ دکتر عبدالحسین فرج پهلوی، استاد گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز؛ دکتر مهدیه میرزاییگی، استاد گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه شیراز؛ دکتر نادر نقشینه، دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه تهران؛ دکتر وحیده زارع گاوگانی، استاد کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز؛ دکتر رسول زوارقی، استاد گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه تبریز؛ دکتر هاشم عطاپور، دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه تبریز؛ دکتر محسن نوکاریزی، استاد گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه فردوسی مشهد؛ دکتر حمیدرضا جمالی، دانشیار دانشگاه چارلز استوارت کشور استرالیا؛ دکتر پی.بی. مانگلا، استاد بازنشسته علوم کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه دهلی کشور هند؛ دکتر مزمل طاهیرا، دانشیار مدیریت اطلاعات دانشگاه پنجاب کشور پاکستان؛ دکتر بولنت ییلماز، استاد مدیریت اطلاعات دانشگاه حاجت تپه کشور ترکیه؛ لاکسمن رائو نگوبندی، استاد مدیریت اطلاعات دانشگاه عثمانیه کشور هندوستان؛ مدلین سی. فامبد، استاد دانشگاه آفریقای جنوبی کشور آفریقای جنوبی؛ افنیوا (انجلا) اکافور، عضو هیئت علمی دانشگاه ایبادان کشور نیجریه

داوران این شماره

دکتر سیف اله اندایش، استادیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه خلیج فارس؛ دکتر فائزه اسکندری، استادیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه تربیت مدرس؛ ملیحه باغبان، دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه الزهراء؛ دکتر بهروز بیات، استادیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان؛ دکتر زهره چراغی، استادیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز؛ دکتر علی شعبانی، استادیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه تهران؛ دکتر علی شرفی، دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه شاهد؛ دکتر احسان گزایی، دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه لرستان؛ دکتر فرامرز سهیلی، استاد گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه پیام نور؛ دکتر داریوش مطلبی، دانشیار دانشکده علوم انسانی، واحد یادگار امام خمینی (ره)، دانشگاه آزاد اسلامی، ری؛ دکتر مهدیه میرزاییگی، استاد گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه شیراز؛ سهیلا نبی زاده، دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه تبریز.

ویراستار: سیمای طیار

ویراستار: سهیلا نبی زاده کیوی

صفحه آرا: ندا منصور

نشانی: تبریز، بلور ۲۹ بهمن، دانشگاه تبریز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی
تلفن: ۰۴۱۳۳۳۹۲۱۴۵ فاکس: ۰۴۱۳۳۳۵۶۰۰۹ پست الکترونیکی: jkrstbrizu@gmail.com /JKRS@tabrizu.ac.ir



دوره پنجم، شماره اول، پیاپی ۱۵، ۱۴۰۵

دارای اعتبار علمی الف از سوی کمیسیون نشریات علمی کشور از سال ۱۴۰۲

شاپای الکترونیک: ۰۴۵X-۲۸۲۱



نشریه مطالعات دانش پژوهی

این نشریه بر مبنای مجوزهای دریافتی از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و کمیسیون سیاست گذاری، پایش و ارتقاء نشریات علمی دانشگاه تبریز به صورت فصلنامه بر اساس ضوابط ابلاغی از سوی وزارت علوم تحقیقات و فناوری منتشر می شود.

سخن سر دیبر:

مدل نبرد دانایی (ندان) در جنگ های شناختی، اطلاعاتی و ترکیبی: تبیین تحول از داده تا معنا در معماری نبردهای اطلاعاتی
دکتر رسول زوارقی

شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت دانش شخصی دانشجویان تحصیلات تکمیلی
ملک رضوان، واعظی؛ فرامرز سهیلی؛ علی بیرانوند؛ ثریا ضیایی

اعتبار سنجی مدل نگهداشت سرمایه های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان:
یک مطالعه مدل سازی معادلات ساختاری بر اساس دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی
دارای استعداد برتر

هانیه دودمانی ملکی؛ هوشنگ تقی زاده

ارزیابی عملکرد مدیریت امنیت اطلاعات در سازمان های دولتی با تکیه بر ISO/IEC 27002
عادل سلیمانی نژاد؛ فریبرز درودی؛ معصومه طهماسبی

مدل سازی نظری فرایند هم افزایی مدیریت دانش و هوش مصنوعی در دانشگاه
های نسل پنجم: رویکردی برای تحول آموزش عالی
جواد مقتدر کارگران

تأثیر مدیریت دانش بر خلاقیت سازمانی کارکنان آموزش و پرورش با نقش میانجی
توسعه حرفه ای

احسان گزایی؛ سعید فرح بخش؛ معصومه طیبی اصل

تأثیر ابعاد سرمایه اجتماعی و شناخت اجتماعی بر تمایل افراد به اشتراک گذاری دانش
علی بیرانوند؛ مریم منصوری

Intellectual Property Rights in Data Transfer: Challenges and Solutions
in Management Information Systems

Mahshid Eltemasi; Hanieh Mirzaiey; Saeed Habiba

Mapping Key Concepts and Thematic Development in Sports
Management: A Scientometric Perspective

Mohammad Ali Sahebkarani; Fatheme Taherinasab; Mahmoud Sangari

