

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://doi.org/10.22034/jkrs.2026.21366)

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

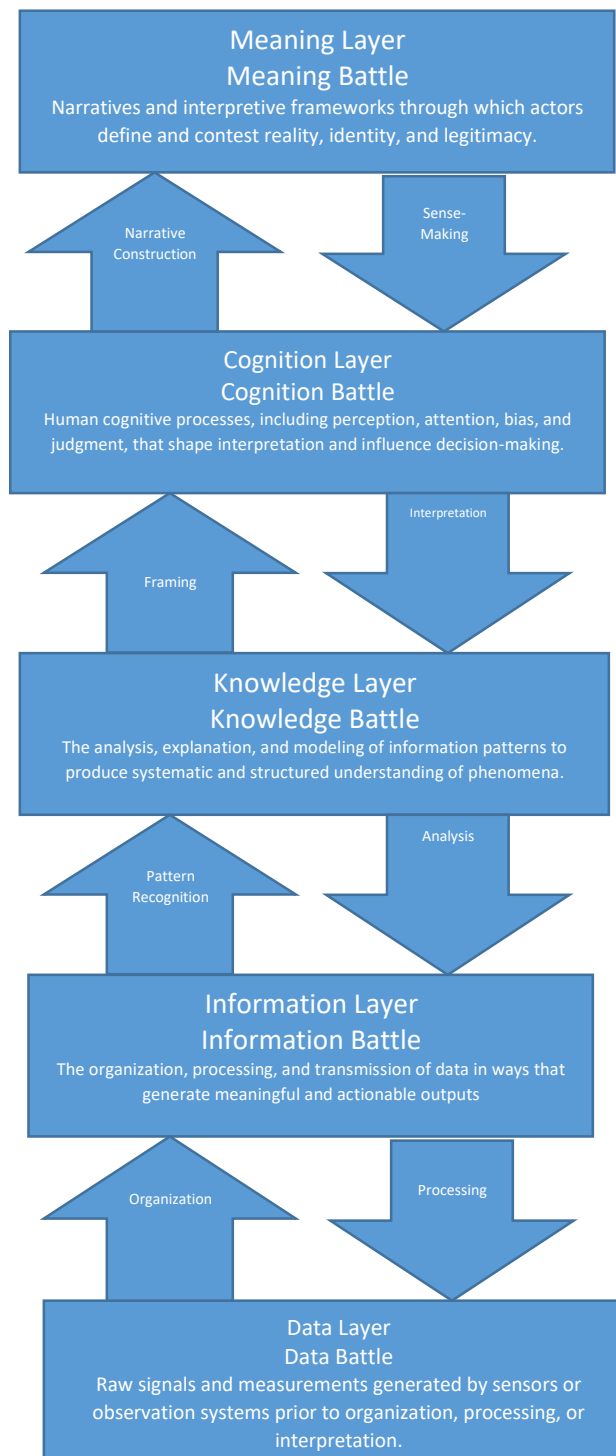


Figure 1 .The five-layer Knowledge–Battle Model (KBM).



**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



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

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

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 دانایی‌محور 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): ۴۳-۱.

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 کریئو 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 دانایی‌محور 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 به‌مثابه 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 به‌هم‌پیوسته 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 شاول، 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

چارچوب‌بندی یکی 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 منطق 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؛ لیبیک، 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.

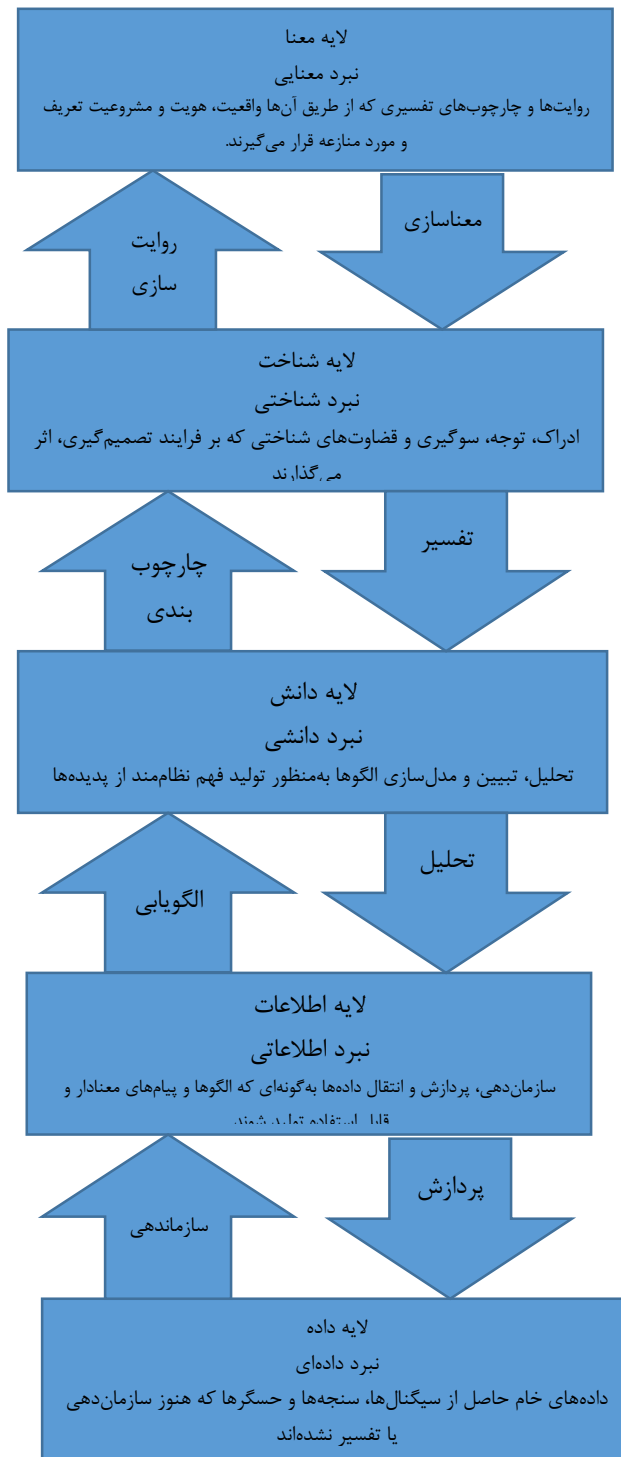
مدل نبرد دانایی (ندان) دقیقاً بر همین تمایز مفهومی تکیه دارد. در این مدل، هدف صرفاً توصیف نوعی از جنگ، مانند جنگ اطلاعاتی یا جنگ شناختی، نیست، بلکه هدف، شناسایی میدان‌های مشخص رقابت در درون معماری دانایی است. به همین دلیل، هر یک از سطوح دانایی به‌عنوان یک میدان نبرد مستقل تعریف می‌شود که در آن بازیگران 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 ۱. 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 کاربری 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- کاربری 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 کاربری 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-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، سنج‌ها 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 نه‌تنها 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 سنج‌های 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 پیشنهادها 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.

