



## The Hierarchy of Perception Verbs in Persian: A Typological Approach

Tahereh Samenian <sup>1</sup> Vali Rezaei <sup>2</sup>

1.Ph.D. Candidate of General Linguistics, Department of Linguistics, Faculty of Foreign Languages, Isfahan University, Isfahan, Iran. Email: [tsamen2006@yahoo.com](mailto:tsamen2006@yahoo.com)

2. Corresponding author Associate Professor of Linguistics, Department of Linguistics, Faculty of Foreign Languages, Isfahan University, Isfahan, Iran. Email: [vali.rezai@fgn.ui.ac.ir](mailto:vali.rezai@fgn.ui.ac.ir)

### Article Info

**Article Type:**  
Research Article

**Article History:**

**Received:**  
26, September, 2025

**In Revised Form:**  
6, November, 2025

**Accepted:**  
8, February, 2026

**Published Online:**  
15, March, 2026

**Keywords:** perception verbs, lexical typology, typological hierarchy, corpus-based analysis, Viberg's hierarchy

### Abstract

In lexical semantic studies, verbs constitute one of the core components of language and play a crucial role in meaning interpretation. Consequently, the investigation of semantic relations among verbs across languages has received considerable attention. Adopting a typological perspective, the present study examines the hierarchy of perception verbs in Persian and explores their positioning within the hierarchy proposed by Viberg (1983). This research follows a descriptive-analytical design, drawing on corpus-based data derived from the usage of basic Persian perception verbs, namely see, hear, taste, smell, and touch. In the first stage, the basic perception verbs of Persian were identified and systematically listed. Subsequently, corpus searches were conducted to extract relevant instances of these verbs from Persian texts. A frequency-based analysis of the data indicates that vision-related verbs occur more frequently than other perception verbs in Persian. At the same time, the relative ordering of the remaining sensory modalities does not display a stable or uniform pattern, and variations are observed in the ranking of auditory, tactile, gustatory, and olfactory verbs. The findings suggest that although a tendency toward the prominence of vision can be observed in Persian, the organization of perception verbs does not fully conform to a universal sensory hierarchy.

Cite this The Author(s): Samenian, T., Rezaei, V., (2025-2026): The Hierarchy of Perception Verbs in Persian: A Typological Approach. Journal of Language Researches, No. 2, Vol.16 , Serial No. 31, Autumn & Winter - (155-186). <https://doi.org/10.22059/jolr.2026.403152.666942>



Publisher: University of Tehran Press.

© Author(s) retain the copyright. Tahereh Samenian, Vali Rezaei

DOI: <https://doi.org/10.22059/jolr.2026.403152.666942>

## 1. Introduction

Sensory verbs serve as a crucial lens into human cognition and sensory experience, reflecting how individuals articulate and convey their perceptual realities through language. These verbs not only translate internal sensory processes into comprehensible expression but also act as a mirror to the cognitive and cultural structures of a society. Cross-linguistic studies have revealed significant variations in how languages organize sensory concepts, with some encoding multiple sensory modalities within a single lexical root, demonstrating systematic differences in semantic categorization. Despite these advancements, Persian has received relatively limited structured investigation in this domain. Existing research tends to focus on polysemy, cognitive-semantic perspectives, or specific sensory domains, leaving a notable gap in our understanding of the hierarchical organization and distributional patterns of sensory verbs in Persian. This study aims to fill that gap through a corpus-based typological analysis, advancing our knowledge of semantic and syntactic patterns, providing comparative data for cross-linguistic research, and situating Persian within broader frameworks of language, cognition, and culture. By integrating these perspectives, the research illuminates both the distinctive features of Persian sensory verbs and their significance for general theories of language and human perception.

## 2. Literature Review

Research on sensory verbs has expanded considerably since Åke Viberg's (1983) seminal typological account of sensory hierarchies, inspiring numerous studies across languages such as English, German, Spanish, and the Romance languages more broadly. This line of research has primarily focused on cross-linguistic comparison, identifying various structures in sensory access codes. For instance, some languages maintain distinct verbs for "sense perception" and "physical feeling," while others use a single verb for both. This work has laid a vital foundation for understanding universal and language-specific patterns in the domain of sensory experience.

However, studies on Persian have largely followed a different trajectory. Researchers have approached sensory verbs from cognitive-semantic, polysemy-based, or evidentiality-oriented perspectives, often concentrating on individual sensory domains. For example, some studies have examined the relationship between sensory verbs and verbs of saying (like to say or to understand) to express the source of information, while others have analyzed the multiple meanings of a single verb, such as *didan* (to see), which can mean visual perception, intellectual understanding ("to see the truth"), or to experience ("to see good days"). While these valuable insights contribute to our understanding of Persian, their focus on specific areas and lack of adherence to large-scale, corpus-based methods prevents them from offering a comprehensive and systematic typological description of sensory verb hierarchies. Consequently, a descriptive, corpus-driven, typological analysis of core sensory verbs in Persian remains underdeveloped. The present study addresses this gap by providing such an analysis within a robust typological framework.

## 3. Materials and Methods

This study employs a descriptive-analytical approach to investigate the hierarchical organization of sensory verbs in Persian within a typological framework. The data were extracted from the Bijankhan Persian Corpus, one of the largest and most reliable textual resources for the Persian language. Approximately ten thousand tokens related to five core sensory verbs—seeing, hearing, smelling, tasting, and touching—were isolated for analysis. These five verbs were selected as the nucleus of the Persian sensory system.

The analysis was conducted in several stages. First, all extracted tokens were manually reviewed and categorized based on two primary criteria: 1. Sensory domain (visual, auditory, olfactory, gustatory, tactile) and 2. Syntactic structure (e.g., the verb in a simple sentence, with a direct object, or in complex constructions). Second, a frequency-based analysis was performed to examine the distribution of these verbs across different sensory modalities. This helped to

determine the relative prominence of each sensory verb in the written language. Finally, the findings were interpreted with reference to established typological models of sensory hierarchies, particularly Viberg's framework, to situate Persian within the broader cross-linguistic context.

#### **4. Discussion and Conclusion**

This study investigates the hierarchy of sensory verbs in Persian from a typological perspective, drawing on corpus-based data from the Bijankhan Persian Corpus. The findings strongly support the dominance of vision-related verbs, aligning with previous cross-linguistic observations. The verb for "seeing" (*didan*) emerges as the most frequent and versatile sensory verb, playing a central role in expressing perceptual experiences. This prominence is evident not only in its frequency but also in its semantic range and idiomatic usage.

However, the data reveal that there is no stable or universal ordering for the remaining sensory domains. Auditory, tactile, gustatory, and olfactory verbs display greater variability in form and distribution, and their relative ranking does not follow a fixed pattern. For instance, in certain contexts, tactile verbs might be more prevalent than olfactory ones, while this order could be reversed in others. This finding suggests that while visual dominance may represent a recurrent cross-linguistic tendency, sensory hierarchies are not fully universal and are shaped by language-specific factors.

These results have several important implications. On one hand, a systematic understanding of sensory verbs and their distribution enriches typological description and provides valuable comparative data for linguistic theory. On the other hand, this knowledge can inform applied domains such as translation and Persian language pedagogy. Understanding these nuanced differences helps translators select more precise equivalents and assists educators in explaining the cultural and cognitive challenges associated with sensory perception to non-native speakers. Furthermore, the prominence of vision in Persian is compatible with findings from cognitive neuroscience, which underscores the central role of visual processing in human cognition. Ultimately, this research demonstrates that while Persian shares universal features with other languages, its unique distribution of sensory verbs also preserves a distinct linguistic and cognitive identity.



## سلسله مراتب افعال حسی در زبان فارسی: رویکردی رده‌شناختی

طاهره ثامنیان<sup>۱</sup> والی رضایی<sup>۲\*</sup>

tsamen2006@yahoo.com

vali.rezai@fgn.ui.ac.ir

۱. دانشجوی دکتری زبان‌شناسی، گروه زبان‌شناسی، دانشکده زبانهای خارجی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. رایانامه:

۲. نویسنده مسئول دانشیار زبان‌شناسی، گروه زبان‌شناسی، دانشکده زبانهای خارجی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. رایانامه:

### اطلاعات مقاله

### چکیده

نوع مقاله:

علمی - پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۷/۵

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۸/۱۵

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۱۱/۱۸

تاریخ انتشار:

۱۴۰۴/۱۲/۲۵

واژه‌های کلیدی: افعال

حسی، رده‌شناسی

واژگانی، سلسله مراتب

رده‌شناسی، تحلیل

پیکره‌ای، سلسله‌مراتب

ویبرگ

افعال، به‌ویژه افعال حسی، از ارکان بنیادین زبان در بازنمایی تجربه‌های انسانی و تفسیر و انتقال معنا به‌شمار می‌روند و بررسی روابط معنایی آن‌ها در زبان‌های مختلف، از موضوعات محوری پژوهش‌های معناشناسی و زبان‌شناسی شناختی محسوب می‌شود. پژوهش حاضر با رویکردی رده‌شناختی به بررسی سلسله مراتب افعال حسی در زبان فارسی می‌پردازد و هدف آن تحلیل جایگاه این افعال در چارچوب سلسله‌مراتب پیشنهادی ویبرگ (۱۹۸۳) است. این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی است و داده‌های آن از کاربرد افعال حسی پایه شامل «دیدن»، «شنیدن»، «چشم‌پوشیدن»، «بوییدن» و «لمس کردن» در متون مختلف زبان فارسی استخراج شده‌اند. در مرحله‌ی نخست، افعال حسی پایه شناسایی و فهرست شدند و پس از تعیین افعال هدف، فرایند جست‌وجو و استخراج داده‌ها از پیکره‌ی زبانی انجام گرفت. سپس داده‌ها با روش تحلیل بسامدی و مقایسه‌ای مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان می‌دهد که افعال مرتبط با حس بینایی در زبان فارسی از فراوانی بیشتری نسبت به سایر افعال حسی برخوردارند که این امر بیانگر برجستگی ادراک بصری در ساختار معنایی زبان فارسی است. با این حال، ترتیب نسبی دیگر حواس یکنواخت نیست و تفاوت‌هایی در جایگاه شنیدن، لامسه، چشایی و بویایی مشاهده می‌شود. همچنین مقایسه‌ی یافته‌ها با پژوهش‌های بین‌زبانی نشان می‌دهد که گرایش به برتری حس بینایی در زبان فارسی تا حدی با الگوهای جهانی همسو است، اما جایگاه نسبی دیگر حواس تحت تأثیر عوامل زبانی و فرهنگی تغییرپذیر است. یافته‌های این پژوهش می‌تواند مبنایی برای مطالعات تطبیقی میان‌زبانی، تحلیل‌های پیکره‌ای، طراحی منابع آموزشی و پژوهش‌های آینده در حوزه زبان‌شناسی شناختی فراهم آورد.

استاد: ثامنیان، طاهره، رضایی، والی (۱۴۰۴): سلسله مراتب افعال حسی در زبان فارسی: رویکردی رده‌شناختی. پژوهش‌های زبانی، سال ۱۶، شماره ۲، پاییز و زمستان - پیاپی ۳۱ - (۱۵۵-۱۸۶).  
DOI: <https://doi.org/10.22059/jolr.2026.403152.666942>

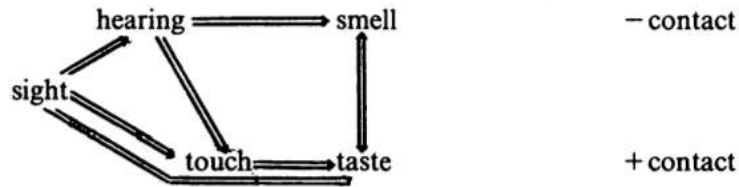


ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران. © نویسندگان: طاهره ثامنیان، والی رضایی

## ۱. مقدمه

افعال حسی به عنوان یکی از ارکان بنیادین زبان، نشان‌دهنده‌ی ارتباطات انسانی و فرایندهای شناختی هستند و اغلب با تجربیات حسی و ادراکی مرتبط‌اند. بررسی آنها می‌تواند به شناسایی الگوهای زبانی و ساختارهای نحوی کمک کند. افعال حسی نشان می‌دهند که چگونه انسان‌ها تجربیات حسی خود را توصیف می‌کنند و به چه شیوه‌ای این تجربیات را در زبان منتقل می‌کنند (ایوانز و گرین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). بررسی افعال حسی می‌تواند نشان‌دهنده‌ی تفاوت‌های فرهنگی در نحوه‌ی ادراک و توصیف حواس باشد (ویبرگ، ۲۰۰۱). برخی زبان‌ها ممکن است افعال حسی خاصی داشته باشند که در زبان‌های دیگر وجود ندارد و این موضوع می‌تواند نشان‌دهنده‌ی تفاوت‌های فرهنگی و اجتماعی باشد؛ در مطالعات تطبیقی گسترده، داده‌های پایگاه CLICS<sup>۲</sup> نشان می‌دهند که بسیاری از زبان‌ها مفاهیم مختلف را با یک ریشه‌ی واژگانی مشترک کدگذاری می‌کنند؛ پدیده‌ی هم‌واژگی<sup>۳</sup> که همان کدگذاری چند مفهوم در یک ریشه‌ی واژگانی در زبان‌های مختلف است و این نوع کدگذاری‌ها می‌توانند الگوهای مرزبندی معنایی متفاوتی را میان زبان‌ها نشان دهند (ریزمسکی و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). به نظر می‌رسد که متمایزترین روش‌های حسی برای افعال مربوط به بینایی، شنوایی و لامسه به کار می‌روند و افعال مرتبط با طعم و بو (در صورت وجود، مانند انگلیسی)، احتمالاً به ندرت در معنای شناختی استفاده می‌شوند (نورکیف و مجید<sup>۵</sup>، ۲۰۲۴). تعداد و تنوع این فعل‌ها در هر حوزه‌ی حسی در زبان‌های مختلف متفاوت است. نکته‌ی قابل توجه این است که در همه‌ی زبان‌ها این فعل‌ها از حوزه‌های حسی ملموس به حوزه‌های انتزاعی بسط پیدا می‌کنند و برای توصیف و بیان مفاهیم ذهنی به کار گرفته می‌شوند (سان روک و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸). به نظر گیسبورن<sup>۷</sup> (۲۰۱۰) رخداد‌های ادراکی به سه طبقه‌ی اصلی تقسیم می‌شوند: در مفهوم‌سازی فاعل محور<sup>۸</sup>، فاعل دستوری فعل دریافت‌کننده است (یعنی فاعل ادراک)، در حالیکه فاعل دستوری فعل مفعول محور<sup>۹</sup> ادراک است (مفعول ادراک)؛ فعل فاعل محور به دو دسته تقسیم می‌شود: تجربه‌گر، نوع خالص و بالقوه‌ی ادراک را بیان می‌کند و عامل، نوع فعال و دقیق ادراک را بیان می‌کند. افعالی که معنای اولیه‌ی آنها با (حداقل) یکی از این طبقات مطابقت دارد بدون هیچ عنصر اضافی یا تفاوت ظریف در ساختار رویداد آن، به اصطلاح افعال ادراک پایه هستند.

1. Evans & Green
2. Database of Cross-Linguistic Colexifications
3. Colexification
4. Rzymiski et al
5. Norcliffe and Majid
6. San Roque
7. Gisborne
8. Subject-based
9. Object-based



شکل ۱ - نمودار سلسله‌مراتب ادراک حسی (گیسورن، ۲۰۱۰)

به نظر می‌رسد هیچ راه حل واقعاً دقیقی برای مشکل تطبیق بینایی در سلسله‌مراتبی که به طور پیوسته اعمال می‌شود وجود ندارد. ارتباط نزدیک بین لامسه و چشایی ممکن است به این دلیل باشد که این دو حس تنها زمانی استفاده می‌شوند که جسم درک شده با بدن تماس داشته باشد. شنوایی و بویایی این نیاز را ندارند. برعکس، این دو حس اغلب وجود چیزی را در فاصله‌ای از درک‌کننده نشان می‌دهند (فین و دیگران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). ابزارهای تحلیل زبان مانند بررسی همنشینی واژگان، الگوهای نحوی و روابط معنایی، در پژوهش‌های پیکره‌بنیاد برای توصیف ویژگی‌های ساختاری و معنایی افعال، از جمله افعال حسی، به کار می‌روند (سینکلر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۱؛ مک‌اینری و هاردی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). با وجود مطالعات گسترده، سوالات کلیدی در این حوزه هنوز پاسخ داده نشده‌اند. پژوهش حاضر بر پایه‌ی این نگرش شکل گرفته است که: سلسله‌مراتب افعال حسی در زبان فارسی چگونه سازمان‌دهی شده است و آیا الگوی آن با سلسله‌مراتب پیشنهادی ویبرگ (۱۹۸۳) همسو است؟ فراوانی و توزیع افعال حسی پایه در حوزه‌های بینایی، شنوایی، لامسه، چشایی و بویایی چه تفاوت‌هایی را نشان می‌دهد؟ یافته‌های فارسی چگونه با داده‌های بین‌زبانی و الگوهای هم‌واژگی مقایسه می‌شوند؟ پاسخ به این پرسش‌ها می‌تواند فهم بهتری از ساختارهای معنایی و نحوی در زبان فارسی فراهم کند و امکان تحلیل تطبیقی و شناختی افعال حسی را در سطح بین‌زبانی تقویت نماید. در مجموع، اهمیت این پژوهش را می‌توان در سه سطح دانست: نخست، ارتقای دانش ما از ساختارهای معنایی و نحوی در زبان فارسی؛ دوم، فراهم‌آوردن داده‌های مقایسه‌ای برای مطالعات رده‌شناختی و مقابله‌ای؛ و سوم، ارائه‌ی شواهد تجربی برای نظریه‌های شناختی و معاشناختی درباره‌ی زبان و ادراک. از این منظر، مطالعه‌ی افعال حسی فارسی تنها محدود به زبان فارسی نیست، بلکه می‌تواند درک ما را از ماهیت زبان انسانی به‌طور کلی تعمیق بخشد.

## ۲. پیشینه پژوهش

افعال حسی از موضوعاتی به شمار می‌رود که در چند دهه‌ی اخیر بسیار مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. با انتشار اثر برجسته در زمینه‌ی رده‌شناسی افعال حسی از سوی ویبرگ (۱۹۸۳) پژوهش‌های فراوانی در این مورد در زبان‌های مختلف صورت گرفت. از آثار مهم دیگری که به بسط معنایی افعال حسی پرداخته‌اند می‌توان به

1. Fedden et al
2. Sinclair
3. McEnergy & Hardie

اسلوبین<sup>۱</sup> (۱۹۹۶، ۱۹۹۷)، ویبرگ (۱۹۸۴: ۱۲۳-۱۶۲) و ایوانز و ویلکینز<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) پرداخت. ویبرگ (۱۹۸۴) به بررسی این مسأله در پنجاه و سه زبان پرداخته و یک دسته‌بندی از افعال حسی ارائه داده است. مفصل‌ترین اثر درباره‌ی معنای فعل‌های حسی به آنتونانو<sup>۳</sup> (۱۹۹۹) تعلق دارد. آنتونانو (۱۹۹۹) به بررسی چندمعنایی از منظر معناشناسی شناختی در سه زبان انگلیسی، باسک و اسپانیایی پرداخت. پس از آن الوود و گاردنفورس<sup>۴</sup> (۱۹۹۹) و مسلوا<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) هر کدام به بررسی افعال حسی نظیر «دیدن» و «شنیدن» با رویکرد شناختی پرداخته‌اند. روخو و والانزوئلا<sup>۶</sup> (۲۰۰۵) نیز به مقایسه‌ی افعال حسی در زبان‌های مختلف پرداخته‌اند. الگوهای تلفیقی فعل‌های حسی را به زبان انگلیسی و اسپانیایی به منظور بررسی تغییرات احتمالی بار اطلاعاتی در طول فرآیند ترجمه تجزیه و تحلیل کردند و موارد به دست آوردن یا از دست دادن اطلاعات در طول فرآیند ترجمه را بررسی کردند و به این موضوع پرداختند که آیا تغییرات ترجمه شواهدی برای تفاوت در نحوه‌ی ساختار رویداد ادراک در هر دو زبان ارائه می‌دهد.

نینگ یو<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) نیز در کتاب خود با نام از بدن تا معنا در فرهنگ از منظر معناشناسی شناختی و نظریه‌ی استعاره‌ی مفهومی به رابطه‌ی بین زبان، بدن، فرهنگ و شناخت پرداخته و به‌طور خاص به افعال حسی در بخش‌های جداگانه‌ای توجه کرده است. در سال‌های اخیر نیز به دلیل اهمیت موضوع، افرادی چون کیم و لی<sup>۸</sup> (۲۰۱۱)، موسیوا<sup>۹</sup> (۲۰۱۳) و نیگو<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۳) با تمرکز بر افعال حسی، به بررسی جهانی‌های افعال حسی به‌صورت مقایسه‌ای در زبان‌هایی نظیر کره‌ای، فرانسوی، ایتالیایی، اسپانیایی، انگلیسی و رومانیایی پرداخته‌اند.

وَن مینکلن<sup>۱۱</sup> (۲۰۲۰) حس بینایی، شنوایی، لامسه، طعم و بویایی را از نظر سه سنت تحقیقاتی، یعنی دیدگاه زبانی رده‌شناسی، انسان‌شناسی و شناختی بررسی می‌کند. گیرجو و پنگ<sup>۱۲</sup> (۲۰۲۱) در مقاله‌ای با عنوان تحلیل فضاهای حسی افعال حسی در داده‌های زبان طبیعی بررسی کرده‌اند که چگونه زبان، معنای کلمات را بدست می‌آورد؛

1. Slobin
2. Evans & Wilkins
3. Antuñaño
4. Elwood & Gärdenfors
5. Maslova
6. Rojo & Valenzuela
7. Yu
8. Kim & Lee
9. Moiseeva
10. Neagu
11. Van Minkelen
12. Girju & Peng

در پژوهشی که در سال ۲۰۲۴ از سوی نورکلیم انجام شد پایگاه داده‌های افعال حسی<sup>۱</sup> به کمک این مطالعه ساخته شد. این پایگاه داده‌ها شامل یک نمونه‌ی متعادل ژنتیکی و حوزه‌ای از افعال حسی است که همه‌ی پنج معنای حسی در ۱۰۰ زبان را در برمی‌گیرد. در نکات اصلی روند و منابع داده‌ها و معیارهای گردآوری داده‌ها را مشخص می‌کند. سپس مروری اجمالی از گونه‌های افعال ادراکی در PVDB را ارائه می‌دهد و معنایی از تعمیم‌های رده‌شناسی اولیه را ارائه می‌کند.

اُکاتی<sup>۲</sup> (۲۰۲۵) به بررسی تطبیقی افعال ادراک و شناخت مانند see, hear/know, think در سه گویش/زبان ایرانی (فارسی، بلوچی، سیستانی) می‌پردازد و تفاوت‌های معنایی و ساختاری را نشان می‌دهد. با آن که مطالعه تطبیقی است، تمرکز آن جامع بر همه‌ی افعال حسی در فارسی نیست، بلکه نشان می‌دهد چنین تحلیل‌هایی در سطح گویش‌های ایرانی انجام شده‌اند. همان‌طور که شاهد بودیم، تحقیقات قابل توجهی در چارچوب رده‌شناسی افعال حسی در زبان‌های دیگر انجام شده است ولی در ادامه نگاهی به تحقیقات انجام شده پیرامون افعال حسی در زبان فارسی می‌پردازیم. درخصوص آثار ایرانی مربوط به حوزه‌ی چندمعنایی افعال حسی نیز می‌توان آثار زیر را نام برد: فیاضی و دیگران (۱۳۸۷) در مقاله‌ی خود با استفاده از داده‌های گفتاری و شنیداری موجود به این نتیجه می‌رسند که «فارسی‌زبانان برای بیان وضعیت ذهنی خود به‌طور استعاری از افعال مربوط به قالب‌های حسی استفاده می‌کنند» این محققان دو فعل «دیدن» و «شنیدن» را بیش از افعال حسی دیگر در گسترش معنایی افعال حوزه‌ی درک و شناخت پرکاربرد می‌دانند. افراشی و جوکندان (۱۳۹۳) پس از معرفی چندمعنایی نظام‌مند در نگرش شناختی در تقابل با چندمعنایی در نگرش ساخت‌گرا، ملاحظات نظری و پیشینه‌ی مطالعات را در قالب نمونه‌هایی از زبان فارسی با شواهدی از اندام‌واژه‌ها و فعل‌های حسی ارائه دادند، آنگاه به‌طور خاص چندمعنایی فعل «شنیدن» را در زبان فارسی براساس الگوی آنتونانو (۱۹۹۹) و سوییتسر<sup>۳</sup> (۱۹۹۰) بررسی کردند. این مقاله نشان می‌دهد که الگوی تایلر<sup>۴</sup> برای ترسیم چندمعنایی فعل‌های حسی در زبان فارسی کارایی دارد.

همچنین افراشی و صامت (۱۳۹۳) پس از معرفی چندمعنایی نظام‌مند در نگرش شناختی در تقابل با چندمعنایی در نگرش ساخت‌گرا، نشان می‌دهند که الگوی تایلر (۱۹۹۵) برای ترسیم شبکه‌ی چندمعنایی فعل‌های حسی، به‌ویژه فعل «شنیدن» در زبان فارسی کارایی دارد. در دیگر مطالعه‌ی انجام شده در این چارچوب، امیدواری و همکاران (۱۳۹۶) برخی افعال حسی و ادراکی را به‌عنوان ابزارهای گواه‌نما بررسی می‌کنند. با این حال، تمرکز این پژوهش بر نظام گواه‌نمایی است و نه بر رده‌شناسی

1. PVDB (Perception Verb Database)

2. Okati

3. Sweetser

4. Tyler

جامع افعال حسی؛ بنابراین، اگرچه این مطالعه به‌طور غیرمستقیم به افعال حسی می‌پردازد، تحلیل نظام‌مند سلسله‌مراتب و الگوهای رده‌شناختی افعال حسی در زبان فارسی موضوع اصلی آن نیست.

از سویی دیگر، قادری و دیگران (۱۳۹۸) در پژوهشی توصیفی-تحلیلی با استفاده از الگوی جسم‌انگاری (آنتونانو، ۱۹۹۹ و ۲۰۰۲) و شبکه‌ی معنایی افعال حسی (افراشی و عسگری، ۱۳۹۶) چندمعنایی فعل حسی «دیدن» را توصیف و تحلیل کرده‌اند. در پژوهشی که به تحلیل واقعیت روانشناختی سلسله‌مراتب گواه‌نمایی به هنگام ادراک شنیداری جمله در زبان فارسی (۱۴۰۰) انجام شده است، چارچوب نظری تحقیق مبتنی بر رمزگان چندبخشی چندگانه است؛ بدین معنی که نوع حواس درگیر به هنگام درک و تولید زبان در بازنمودهای زبانی تأثیر دارد. همان‌طور که شاهد بودیم تحقیقات صورت گرفته در زبان فارسی بیشتر بر پایه‌ی چندمعنایی افعال «دیدن» و «شنیدن» بر اساس رویکردهای مختلف است. افراشی و جولایی (۱۳۹۹) با رویکردی شناختی و مبتنی بر داده‌های پیکره‌ای به بررسی مفهوم «حساسیت» در زبان فارسی پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که معانی مرتبط با ادراک حسی، از طریق فرایندهای گسترش معنایی، به حوزه‌های انتزاعی‌تر مانند ارزیابی و قضاوت تسری می‌یابند. تأکید این پژوهش بر تحلیل داده‌های واقعی زبان، اهمیت رویکرد پیکره‌بنیاد را در مطالعه‌ی مفاهیم ادراکی برجسته می‌کند. پژوهش حاضر با اتکا به همین چارچوب روش‌شناختی، به بررسی افعال حسی در زبان فارسی می‌پردازد و می‌کوشد با تحلیل پیکره‌ای، الگوهای کاربرد و توزیع این افعال را در سطوح مختلف معنایی تبیین کند؛ با این تفاوت که تمرکز آن نه بر یک مفهوم اسمی، بلکه بر رفتار معنایی و ساختی افعال حسی است.

نایبلویی و دیگران (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی حوزه‌ی مفهومی فعل «شنیدن» در زبان فارسی در چارچوب نظریه معناشناسی قالبی پرداختند. پژوهشی از سوی موسوی، عموزاده و رضایی (۱۳۹۳) صورت گرفته است که به بررسی واژه‌ی «دیدن» از منظر معناشناسی قالبی می‌پردازد و نشان می‌دهند که چگونه معنای برخی از واژه‌ها در تجارب روزمره و دانش پیش‌زمینه‌ی انسان‌ها وجود دارد.

شریفی و یزدان‌مهر (۱۴۰۱) با رویکردی شناختی-فرهنگی به بررسی مقایسه‌ای مفهوم‌سازی و رمزگذاری زبانی حس بویایی در زبان‌های فارسی و روسی پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که تجربه‌ی ادراک حسی در هر زبان، متأثر از الگوهای فرهنگی و شناختی خاص آن زبان سامان می‌یابد. در مقابل، پژوهش حاضر به‌جای تمرکز بر مقایسه میان‌زبانی یا تبیین‌های فرهنگی-شناختی، بر توصیف نظام‌مند و پیکره‌بنیاد افعال حسی در زبان فارسی تمرکز دارد و می‌کوشد الگوهای کاربرد، توزیع و بسامد این افعال را در داده‌های واقعی زبانی بررسی کند. افزون بر این، برخلاف پژوهش یادشده که به حوزه‌ای خاص از ادراک حسی می‌پردازد، مطالعه حاضر

مجموعه‌ای از افعال حسی را در سطح درون‌زبانی و بدون ورود به مباحث چندمعنایی یا حس‌آمیزی تحلیل می‌کند و یک توصیف پیکره‌ای، آماری و درون‌زبانی از افعال حسی در زبان فارسی پوشش می‌دهد. موسوی و عموزاده (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای معناشناختی به بررسی ساخت‌های حس‌آمیزی در زبان فارسی می‌پردازند و نشان می‌دهند که افعال حسی، به‌ویژه افعال شنوایی و بینایی، نقشی محوری در رمزگذاری بین‌حسی مفاهیم ایفا می‌کنند. با وجود ارزشمندی این پژوهش، تمرکز اصلی آن بر ساخت‌های حس‌آمیزی و تعامل میان حواس است و نه بر توصیف نظام‌مند، پیکره‌بنیاد یا رده‌شناختی افعال حسی در معنای غیر حس‌آمیزی. از این‌رو، پژوهش حاضر با تمرکز بر افعال حسی «خالص» در زبان فارسی و تحلیل بسامدی و ساختاری آن‌ها در یک پیکره‌ی بزرگ، مکمل این مطالعات بوده و می‌کوشد تصویری دقیق‌تر از توزیع، کارکرد و الگوهای کاربرد افعال حسی در زبان فارسی ارائه دهد. آسوده و رفیعی (۲۰۲۳) به بررسی افعال ادراک در زبان فارسی از منظر نحوی و معناشناختی در چارچوب دستور نقش‌گرای واژگانی<sup>۱</sup> می‌پردازند و به‌ویژه ساختارهای گزاره‌ای و پیچیده‌ی این افعال را تحلیل می‌کنند. با این حال، تمرکز این مطالعه بر تحلیل نحوی-نظری افعال ادراک می‌باشد و تمرکزی بر رده‌شناسی جامع افعال حسی یا بررسی سلسله‌مراتب حواس در زبان فارسی ندارد؛ از این‌رو، علیرغم اهمیت آن در توصیف ساختاری افعال ادراک، خلأ یک مطالعه‌ی نظام‌مند رده‌شناختی در این حوزه همچنان باقی است. به‌طور کلی، مرور نظام‌مند پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه‌ی رده‌شناسی زبان نشان می‌دهد که مطالعات صورت گرفته در این زمینه همچنان با کاستی‌ها و خلأهای پژوهشی قابل توجهی همراه هستند و بیشتر تحقیقات انجام شده پیرامون مسأله‌ی چندمعنایی برای افعال بوده است و پژوهشی به مطالعه‌ی خاص در زمینه‌ی بررسی فعل‌های حسی در چارچوب رده‌شناسی این افعال در زبان فارسی نپرداخته است.

### ۳. مبانی نظری

افعال حسی فارسی از نظر رده‌شناسی دارای ویژگی‌های منحصر به فردی هستند که تحت تأثیر عوامل زبانی و فرهنگی قرار دارند. این افعال نه تنها در انتقال تجربیات حسی نقش دارند بلکه در ساخت استعاره‌ها و بیان مفاهیم انتزاعی نیز کاربرد گسترده‌ای دارند (آنتونانو، ۲۰۱۳). افعال حسی به ما کمک می‌کنند تا ساختار و نحوه‌ی عملکرد زبان را بهتر درک کنیم (ویبرگ، ۲۰۰۱). این افعال معمولاً به تجارب حسی و ادراکی مرتبط هستند و بررسی آنها می‌تواند به شناسایی الگوهای زبانی و ساختارهای نحوی کمک کند. افعال مرتبط با بینایی و شنوایی بیشترین فراوانی را در متون فارسی دارند.

#### ۱-۳. رده‌شناسی زبان

اولین سنت پژوهشی رده‌شناسی زبانی بر نحوه‌ی تقسیم‌بندی مرکز احساس، یعنی بر مجموع ادراک فرد، متمرکز بود. ویبرگ (۱۹۸۳)، از طریق بررسی این که چگونه پنج وجه حسی (بینایی،

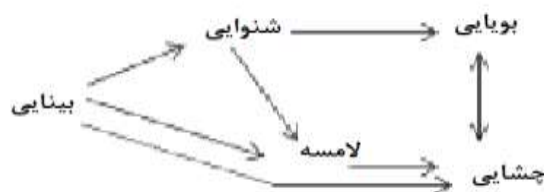
شنوایی، لامسه، چشایی و بویایی) از نظر واژگانی مجزا می‌شوند، به این زمینه‌ی پژوهشی کمک قابل توجهی کرد. وی سپس این پنج وجه و محرک حسی را به سه بخش تشکیل‌دهنده، یعنی کنش‌محور<sup>۱</sup>، تجربه‌محور<sup>۲</sup> و منبع‌محور<sup>۳</sup> تقسیم کرد که در آنها مورد آخر را ربطی<sup>۴</sup> نامید (مثلاً، الف سرگرم‌کننده به نظر می‌رسد، ویرگ (۱۹۸۳: ۱۲۴) که در آن هیچ ادراک‌کننده‌ای وجود ندارد. واژگانی‌سازی افعال حسی به عنوان یک مسیر به سوی درک روابط بین زبان و شناخت همیشه مورد توجه گسترده بوده است. یک مطالعه‌ی تازه نشان از سوگیری‌های جهانی در الگوهای معنادندگی دارد، یعنی پیوستگی‌های مفهومی مکرر بین معانی حسی در بین زبان‌ها وجود دارد. ما، با تأیید پیشنهادها و اظهاراتی که قبلاً انجام گرفته درمی‌یابیم که افعال به دست آمده بر اساس سلسله مراتب وجه معنایی پیشنهاد شده (بینایی < شنوایی < لامسه < چشایی و بویایی) از افعال حسی مبدأ که بر اساس آن قرار دارند کمتر هستند. از نظر ما این یافته‌ها را می‌توان بر اساس عدم تقارن‌هایی که در فراوانی فعل وجود دارد و گرایش عام مبدأ اشتقاق‌ها که فراوانی بیشتری نسبت به اهداف خود دارند، توضیح داد. به علاوه، به نظر می‌رسد که جفت‌های خاص (مثلاً شنوایی- بویایی) با تشکیل کلمات ارتباط‌های مکرر دارند اما انواع دیگر جفت‌ها از نظر رده‌شناسی نادر هستند. چیزی که تعجب آور است این است که الگوسازی رده‌شناختی تا حدودی از الگوسازی گزارش شده برای معنادگی همراه با هم در همان حیطة اختلاف دارد. روی هم رفته، این فرایندها می‌توانند توضیح‌دهنده‌ی شباهت‌ها و تفاوت‌های رده‌شناختی بین دو پدیده باشند. به صورتی کلی‌تر، این مطالعه اهمیت نیاز به ملاحظه‌ی عوامل مفهومی، ارتباطی، و گذشت زمان را همراه با هم در نقشه‌ی روابط بین واژگان و معانی آنها را نشان می‌دهد.

### ۲-۳. توزیع واژگانی افعال حسی

یکی از اهداف اصلی در رده‌شناسی واژگانی تعیین حدود تغییرپذیری زبان‌ها در نحوه‌ی توزیع معانی بین کلمات و پی بردن به انگیزه‌هایی است که اساس الگوهای مکرر را تشکیل می‌دهند. بر پایه‌ی مطالعات قبلی رده‌شناسی افعال حسی (ایوانز و ویلکینز ۲۰۰۰؛ ویرگ ۱۹۸۴) نورکلیف و مجید (۲۰۲۴) یک نمونه‌ی متعادل از نظر جغرافیایی و ژنتیکی از واژگان افعال ادراکی به یک صد زبان جمع‌آوری کردند و الگوهای گروه‌بندی معنایی بین معانی حسی را بررسی کردند. جفت‌های خاصی از وجوه- به طور خاص، شنوایی- لامسه، شنوایی- بویایی، لامسه-چشایی- معلوم شد که به صورت مکرر همراه هم با یک فعل ادراکی در بین زبان‌ها و مناطق جغرافیایی بیان می‌شوند، در حالی که معلوم شد بینایی گرایشی قدرتمند به سمت متمایز ماندن از همه‌ی حواس دیگر از خود نشان می‌دهد. در این جا، ما بر اساس همان نمونه‌ی زبانی برای بررسی الگوهای شکل‌گیری

1. Activity-based
2. Experience-based
3. Source-based
4. Copulative

کلمه عمل می‌کنیم. همانند مطالعه‌ی نورکلیمف و مجید (۲۰۲۴)، تمرکز ما روی ارتباط‌های معنایی بین معانی وجه حسی است؛ که از این به بعد ارتباطات بین وجوه خواهد بود. ویبرگ دریافت که یک فعل حسی دلالت‌کننده بر وجه حسی «بالتر» (مثلاً، شنوایی) ممکن است معنای خود را بسط دهد- مثلاً با ترکیب با یک اسم یا فعل- تا یک معنای حسی پایین‌تر را پوشش دهد (یعنی به لمس یا بویایی)، اما ممکن نیست به صورت معکوس باشد (یعنی، از بویایی به شنوایی یا شنوایی به بینایی). برای چند معنایی خاص، ویبرگ (۱۹۸۴: ۱۳۶) استدلال کرد که به طور کلی ممکن است یک معنا را که به صورت نمونه‌ی اولیه است و نیز معنای ثانویه یا بسط یافته از فعل دارای چند معنا را بر اساس تشخیص‌های گوناگون، مثلاً این که چگونه خارج از زمینه ترجمه می‌شود، مشخص کرد. در چنین مواردی، ویبرگ ادعا می‌کرد که معنای اولیه در سلسله مراتب همیشه بالاتر از معنای ثانویه یا معنای بسط یافته است. پژوهش دقیق روی زبان‌های استرالیایی از سوی ایوانز و ویلکینز (۲۰۰۰) ادعای عدم هدایتگری ویبرگ را تأیید می‌کرد. ایوانز و ویلکینز الگوهای کلمه‌سازی یا همان «بسط‌های غیرمستقیم معنایی» در واژگان خودشان و نیز بسط‌های در زمانی که منجر به چند معنایی همزمانی می‌شود «بسط‌های معنایی مستقیم» را بررسی کردند و بسط‌های معنایی را در هر دو مطابق با پیشنهاد سلسله مراتبی ویبرگ پیدا کردند.



شکل ۲- الگوهای بسط‌های معنایی در اثر ویبرگ (۱۹۸۴)

شکل ۲ تعدادی از کلیات را در خود جای داده است. بینایی مستقیماً با بو، شنوایی مستقیماً با مزه و لامسه با بویایی ارتباط مستقیمی با هم ندارند. ویبرگ (۱۹۸۴، ۲۰۰۱) حدس زد که برخی از ارتباطاتی که او کشف کرده، «روابط معنایی طبیعی<sup>۱</sup>» بین روش‌های حسی را منعکس می‌کنند. به عنوان مثال، او مشاهده کرد که رابطه‌ی بین لمس و مزه از یک سو و شنیدن و بو کردن از سوی دیگر نشان دهنده‌ی تمایز بین ادراک تماسی و غیرتماسی است. در نمونه‌ی او، ارتباط‌های معکوس (شنوایی، مزه و بویایی) تأیید نشد. او همچنین یک رابطه‌ی واژگانی نزدیک بین بویایی و چشایی را ارائه کرد، که شاید منعکس‌کننده‌ی این باشد که ویژگی‌های غذا که توسط گیرنده‌های بویایی حس می‌شوند، به‌عنوان مزه‌هایی در دهان تجربه می‌شوند. این مشاهدات نشان می‌دهد که ارتباط مفهومی ممکن است برای همه‌ی جفت‌های حواس به یک

اندازه اعمال نشود. هر چند شکل ۲ نشان می‌دهد که بینایی با همه‌ی وجوه پیوند دارد بجز بویایی، در کار بعدی خود ویبرگ (۲۰۰۱: ۱۲۹۷) نیز ادعا کرد بینایی گرایشی قوی در بین زبان‌ها به سمت گروه‌بندی نشدن معنایی با وجوه غیر دیداری در افعال حسی دارد (نورکلیف و مجید، ۲۰۲۴). به علاوه باید گفت، مطالعه‌ی ویبرگ و مطالعه‌ی ایوانز و ویلکینز تنها ناشی از این نوع فرایند واژگانی‌سازی نبود؛ هر دوی این مطالعات به صورتی متقابل روی موارد خاص کلمه‌سازی و نیز خود چند معنایی قرار داشتند (یعنی گروه‌بندی معنایی محدود). در واقع، ایوانز و ویلکینز (۲۰۰۰: ۵۵۳) به وضوح گفته‌اند که هر دو را باید با هم مد نظر قرار داد. سه منبع شناخته شده وجود دارد که می‌توان برای توضیح توزیع افعال حسی به آنها رجوع کرد. اولین منبع را لوینسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) توضیح داده است که به آن با عنوان «موتور تعامل<sup>۲</sup>» یاد کرد (لوینسون ۲۰۰۶: ۴۴). وی به این منبع تحت عنوان ظرفیت ذهنی انسان برای مقاصد ارتباطی با توانایی ذاتی او برای تعامل با دیگر انسان‌ها اشاره کرد. منظور از این مقاصد تأثیر بر رفتار بین طرف‌های گفتگو با یک هدف مشترک با استفاده از توجه مشترک درون یک زمینه‌ی مشترک است. دومین منبع مسؤول تقسیم مرکز حواس در زبان، زیست‌شناسی است، از طریق امکان دادن به انسان برای درک تجارب حسی است که از طریق حواس صورت می‌گیرد (مجید و لوینسون، ۲۰۱۱) و به علاوه این وجوه حس را در کورتکس حسی توزیع می‌کنند. لوینسون و مجید (۲۰۱۴) بر تسلط وجه بینایی در کورتکس صحنه گذاشتند.

سومین منبع که نقش مهمی در توزیع افعال ادراکی در واژگان بازی می‌کرد فرهنگ بود. این همان فرهنگی است که مردم در آن زندگی می‌کنند که منجر به محیطی می‌شود که در آن تجارب دیدن، شنیدن، احساس، مزه کردن، و بوییدن رخ می‌دهد، و فرد می‌خواهد آن تجربه را به اشتراک بگذارد (مجید و لوینسون، ۲۰۱۱). آنها روشن کردند که توزیع واژگان ادراکی بینش را درون ساختار فرهنگی مرکز حسی فراهم می‌کند.

الگوی اصلی ویبرگ مورد انتقاد نیز قرار گرفته است. این نظر که فقط پنج محرک حسی وجود دارد از سوی ایوانز و ویلکینز (۲۰۰۰) مورد تردید قرار گرفت و آنها خاطر نشان کردند که بسیاری از زبان‌های استرالیایی یک محرک حس ششم را نیز به صورت مجزا بیان می‌کنند که حس عمقی<sup>۳</sup> نام گرفته و به احساسات درونی اشاره دارد و به احساسات ناشی از لمس خارجی اشاره ندارد (ایوانز و ویلکینز ۲۰۰۰: ۵۵۴). والچلی<sup>۴</sup> (۲۰۱۶) مدل ویبرگ را مورد انتقاد قرار داده است زیرا الگوی اصلی افعال حسی چیزی است که از قبل تعیین شده است، در حالی که والچلی یادآوری می‌کند که در پژوهش

1. Levinson
2. Interaction engine
3. proprioception
4. Wälchli

بین زبانی شخص ابتدا باید داده‌ها را بررسی کند و سپس تمایزهای معنایی را به صورت «از پایین به بالا» ساختاربندی نماید (۲۰۱۶: ۶۴-۶۵). ویبرگ، بر اساس مطالعاتی که انجام داده بود (۱۹۸۱: ۱۹۸۳؛ ۱۹۸۴) سلسله مراتب واژگانی‌سازی از افعال حسی ارائه کرد، که مانند یک سلسله مراتب کاربردی دیده می‌شود و در ذیل ارائه شده است:

بینایی < شنوایی < لامسه

چشایی

بویایی

شکل ۳- تصویر سلسله مراتب افعال حسی (به پیروی از ویبرگ ۲۰۰۱: ۱۲۹۷)

اگر زبانی برای شنوایی یک فعل داشته باشد، برای دیدن نیز یک فعل خواهد داشت. اگر زبانی برای احساسات یا بویایی (یکی یا یکی بیش از اینها) یک فعل داشته باشد برای دیدن و شنیدن نیز فعل‌هایی خواهد داشت. به علاوه، افعالی که بیان‌کننده معنایی بالاتر در سلسله مراتب هستند به نظر می‌رسد بسط پیدا می‌کنند تا یک معنای پایین‌تر را در سلسله مراتب پوشش دهند. ویبرگ این سلسله مراتب را سلسله مراتب نشان‌داری نامید (ویبرگ، ۲۰۰۱: ۱۲۹۷) و یادآوری کرد که این سلسله مراتب از معیارهای نشان‌داری که از سوی کرافت (۱۹۹۰) پیشنهاد شده پیروی می‌کند، یعنی کدگذاری ساختاری، توان و احتمال رفتاری (هم به صورت الگو و هم به صورت توزیعی)، و فراوانی (هم در زبان‌های منفرد و هم بین زبانی). بینایی بی‌نشان‌ترین محرک حسی است، در حالی که لامسه، چشایی و بویایی حس‌هایی هستند که بالاترین نشانه‌ها را دارند (ویبرگ ۲۰۰۱: ۱۳۰۰، ۱۳۰۷).

### ۳-۳. تأثیر فرهنگ بر واژگان

مجید (۲۰۱۵) همگام با رجیر و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) اشاره کرد که فرهنگ‌های مختلف ممکن است نیاز به محتوای واژگانی متفاوت داشته باشند. وی اظهار داشت که زبان‌ها در دنیا در نحوه تقسیم تجارب حسی از طریق زبان بسیار با هم متفاوت هستند که این موضوع تحت تأثیر عوامل زیست‌محیطی است. برخلاف رجیر و همکاران (۲۰۱۶) که بیشتر روی اثر محیطی بر واژگان حسی تمرکز داشتند، مجید (۲۰۱۵) روی اثر تجارب کاربر زبان در ارتباط با واژگان حسی متمرکز بود. وی روشن کرد که تجارب می‌توانند واژگان حسی را در یک سطح فردی تحریف کنند. در سطح جهانی بالاتر، مجید و همکاران (۲۰۱۸) واژگان حسی را در بین فرهنگ‌ها بررسی کردند. آنها همگام با مجید (۲۰۱۵) دریافتند که در واقع زبان‌ها از این نظر که چگونه تجارب حسی را تقسیم‌بندی می‌کنند متفاوت هستند. این تفاوت‌ها به علت تأکید فرهنگی بوده است، مثلاً، در فرهنگ‌هایی که در آنها موسیقی نقش مهمی در زندگی روزمره دارد در مقایسه با فرهنگ‌هایی که موسیقی در آنها نقشی قوی ندارد، واژگان حسی برای

1. Regier et al

کلمات مربوط به صدا متنوع تر هستند. مجید و لوینسون (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای ادعا کردند که نحوه‌ی تقسیم‌بندی مرکز حواس درون یک زبان خاص می‌تواند بر نحوه‌ی درک و فهم داده‌ی حسی و نحوه‌ی واکنش مردم به آن محرک اثر بگذارد. در مورد زبان چاپالا<sup>۱</sup> به معنای آن است که جامعه‌ی چاپی<sup>۲</sup>، که زبان آنها چاپالا است، بو را متفاوت از جامعه‌ای درک می‌کنند که در آن میزان فراوانی واژگان بویایی بسیار کمتر است. این موضوع حاکی از آن است که زبان بر نحوه‌ی ادراک مردم از جهان در بین فرهنگ‌ها اثر می‌گذارد و حتی ممکن است بر این که مردم چگونه نموده‌ها را شکل می‌دهند تأثیرگذار باشد.

مطالعات پیشین نشان داده‌اند که ساخت واژه برای افعال حسی با سلسله مراتبی از حواس که ریشه‌ی زیستی دارند محدود شده است. دیگر سنت‌های پژوهش در مقابل بر عوامل مفهومی و ارتباطی تأکید می‌کنند. بر اساس یک نمونه‌ی متعادل از واژگان فعل حسی در یکصد زبان، دریافتیم که بینایی به نظر می‌رسد که با یک فعل اختصاصی به صورت واژه درآمده باشد، اما شرایط غیر بصری با پیش‌بینی‌های سلسله مراتب حس وجه<sup>۳</sup> تطابق ندارند. به علاوه، معانی حسی در عدم تقارن‌های قوی به صورت واژگانی وجود دارند. به جای اینکه بگوییم یک سلسله مراتب همگانی از حواس وجود دارد بهتر است بپذیریم که دو محدودیت کلی یعنی شباهت مفهومی<sup>۴</sup> و نیاز ارتباطی<sup>۵</sup> با هم تعامل می‌کنند تا الگوهای واژگانی‌سازی را شکل دهند. در مجموع، ما ادعا می‌کنیم که ساختار واژگانی حوزه‌ی ادراک با تعامل دو اصل کلی شکل می‌گیرد: ارتباط مفهومی (که احتمال ترکیب‌سازی را فراهم می‌کند) و فشارهای ارتباطی (که ممکن است مانع آن شود). این نتیجه با مجموعه‌ای از شواهد همسو می‌شود که نشان می‌دهد واژگان برای ایجاد تعادل بین سادگی و اطلاع رسانی تکامل پیدا می‌کنند (بروکهاگن و بولدا<sup>۶</sup> ۲۰۲۲، گیسون و همکاران<sup>۷</sup> ۲۰۱۷، کاربوس و همکاران<sup>۸</sup> ۲۰۲۱، کمپ، ژو و رجیر<sup>۹</sup> ۲۰۱۸).

برای نتیجه‌گیری، دریافتیم که عدم تقارن بین حواس همان طور که در ادراک و فرهنگ مشخص شد با عدم تقارن بین حواس در واژگان ادراکی و نیز با چگونگی به کارگیری واژگان ادراکی در کاربرد زبان به صورت طبیعی هم‌خوانی دارد. هم از نظر فراوانی رده و هم فراوانی واحد واژگانی، حواس به صورت مساوی ایجاد نشده‌اند: یعنی

1. Chapala
2. Chachi
3. Sense-modality hierarchy
4. Conceptual similarity
5. Communicative need
6. Brochhagen& Boleda
7. Gibson et al
8. Karjus et al
9. Kemp, Xu & Regier

تسلط قابل مشاهده‌ی بینایی در کاربری واژگان حسی و نیز ترکیب واژگان حسی وجود دارد. این یافته که فراوانی رده و واحد واژگانی همبستگی دارند تأییدی بر این است که واژگان ادراکی فارسی با نیازهای گویشوران ارتباط دارد و در این میان این حوزه‌های حسی به روشنی بیشتر به صورت کلامی درآمده‌اند و نیز بیش از همه متمایز هستند که امکان تفاوت‌های جدید و توصیف‌های دقیقتر محتوای ادراکی را به وجود می‌آورند. یافته‌های ما از این رو یک نمونه اولیه از چگونگی ترکیب واژگان زبان است که بازتاب دهنده‌ی نیاز ارتباطی است.

#### ۴. روش‌شناسی

روش پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر داده‌های پیکره‌ای است و در چارچوب رویکرد رده‌شناختی افعال حسی انجام شده است. داده‌های زبان فارسی از پیکره بیجن‌خان استخراج شده‌اند. در این راستا، نزدیک به ده هزار شاهد زبانی شامل کاربردهای افعال حسی پایه فارسی گردآوری شد. افعال مورد بررسی شامل افعال مربوط به حوزه‌های حسی مختلف (بینایی، شنوایی، لامسه، چشایی و بویایی) بودند که پس از استخراج، بازمینی و پالایش شدند. در مرحله‌ی تحلیل، کاربردهای هر فعل بر اساس نوع ساخت صرفی- نحوی تفکیک گردید؛ به‌ویژه میان مصدرهای اسمی (مانند دیدن چیزی) و مصدرهای فعلی/گزاره‌ای (مانند دیدن اینکه...) تمایز قائل شدیم و این تمایز در تحلیل بسامدی و معنایی لحاظ گردید. داده‌ها سپس بر اساس نوع فعل (افعال حسی ساده، افعال مسندی، افعال ادراکی پیچیده و ساخت‌های گزاره‌ای) دسته‌بندی و کدگذاری شدند. برای تبیین الگوهای توزیعی، از روش‌های آماری توصیفی (مانند فراوانی و نسبت نسبی) استفاده شد. نتایج نشان داد که در پیکره‌ی بررسی‌شده، افعال مربوط به حوزه بینایی و شنوایی بیشترین بسامد را دارند، در حالی که افعال مربوط به حس چشایی، بویایی و لامسه حضور محدودتری نشان می‌دهند. داده‌های مربوط به زبان‌های دیگر در این پژوهش به‌صورت مستقیم گردآوری نشده‌اند، بلکه بر اساس نتایج مطالعات رده‌شناختی و تطبیقی پیشین گزارش شده در منابع معتبر استخراج و به‌منظور مقایسه‌ی بین‌زبانی با داده‌های فارسی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. بدین ترتیب، رویکرد رده‌شناختی پژوهش حاضر بر پایه‌ی تحلیل داده‌های پیکره‌ای زبان فارسی و مقایسه‌ی نتایج آن با یافته‌های مطالعات بین‌زبانی موجود استوار است.

تعیین سرنمون افعال حسی در زبان فارسی و مقایسه‌ی آن با زبان‌های دیگر، فرایندی چندمرحله‌ای است. این فرایند به ما امکان می‌دهد تا شباهت‌ها و تفاوت‌های موجود در نحوه‌ی بیان حواس در زبان‌های مختلف را شناسایی کنیم و درک عمیق‌تری از ساختار و عملکرد زبان به دست آوریم. در ابتدا باید معیارهایی که یک فعل را در دسته‌ی افعال حسی قرار می‌دهد مشخص کرد یا به عبارتی افعال حسی در زبان فارسی به دقت تعریف شوند و سپس نمونه‌ی جملاتی که در آنها افعال حسی به کار رفته‌اند گردآوری شوند و داده‌هایی از زبان‌های مختلف که قصد مقایسه با آنها را داریم جمع‌آوری شوند. با مقایسه‌ی جملاتی از زبان‌های دیگر که این افعال

در آنها به کار رفته است به بررسی تفاوت‌ها و شباهت‌های زبانی مختلف و کشف ویژگی‌های زبان‌شناختی مشترک بین آنها می‌پردازیم. در ادامه به تحلیل داده‌ها می‌پردازیم که عبارتند از بررسی ساختار جمله‌ای و نقش فعل حسی در جمله، بررسی کاربردهای مختلف فعل حسی در زبان فارسی و مقایسه‌ی آن با کاربردهای مشابه در زبان‌های دیگر و بررسی فرایندهای شناختی درگیر در درک و تولید افعال حسی. سپس، اقدام به شناسایی الگوهای مشترک و تفاوت‌های موجود در ساختار و معنای افعال حسی در زبان‌های مختلف می‌شود و در گام بعدی، سرنمون‌های رایج برای بیان افعال حسی در زبان‌های مختلف بیان می‌شود و بعد با زبان فارسی مقایسه می‌گردد. در پایان کار، تفسیر نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها ارائه می‌شود.

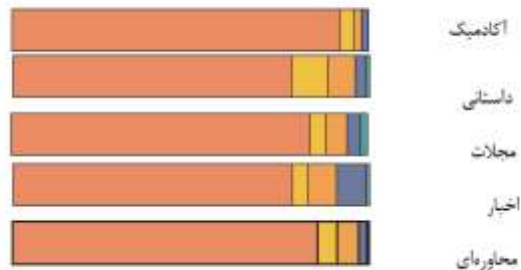
## ۵. یافته‌ها و تحلیل داده‌ها

### ۱-۵. افعال حسی فارسی و تعدد واژگانی آنها

اگر واژگان افعال حسی در جهت نیازهای ارتباطی در همه‌ی زبان‌ها تنظیم شده باشد، آن‌گاه انتظار داریم که یک گرایش رده‌شناختی برای بینایی از نظر واژگانی متمایز از حواس دیگر در نظر گرفته شود. این امر به این دلیل است که افعال بینایی نسبت به افعال حسی غیربصری نه تنها در انگلیسی، بلکه در همه‌ی زبان‌هایی که تاکنون مورد مطالعه قرار گرفته‌اند، بسامد رخداد<sup>۱</sup> بالاتری دارند (هولمر<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱) که به معنای نیاز مشترک ارتباطی برای صحبت در مورد تجربیات بصری در بین فرهنگ‌هاست. این با بخش اول پیشنهاد حرکتی حسی ویبرگ («دیدن» با یک فعل اختصاصی رمزگذاری می‌شود زیرا این حس غالب است) همراستا است، اما برخلاف توضیح بیولوژیکی، ویبرگ، میزان استفاده را به عنوان علت اولیه مشخص می‌کند. با توجه به این که نیاز ارتباطی و پیشنهاد تسلط حسی ویبرگ به همان پیش‌بینی در رابطه با بیان واژگانی ادراک بصری منجر می‌شود، در بحث کلی به مزیت‌های نسبی این دو رویکرد بازمی‌گردیم. با فرض برتری حس بینایی در ادراک، این فرضیه که زبان‌ها با نیاز ارتباطی تطابق می‌یابند پیش‌بینی می‌کند که زبان‌ها، در مقایسه با دیگر حواس، باید به سمت گفتگو درباره‌ی مفاهیم دیداری حرکت کنند. در واقع، در زبان‌شناسی، این ایده که زبان ممکن است برتری بینایی را نشان دهد. شکل ۴ فراوانی‌های انباشته بین مجموعه متون متفاوت فارسی است. همان‌طور که دیده می‌شود، حس بینایی، صرف‌نظر از مجموعه متون خاص یک گونه، به صورت پیوسته فراوان‌تر است.

1. token frequency

2. Holmer



شکل ۴- نسبت‌های فراوانی تجمعی برای وجوه پنج سبک متفاوت به دست آمده از متون بعد از آن، عمومیت نتایج را با توجه به سبک‌های زبانی بررسی کردیم. ما انتظار داشتیم که بعضی سبک‌های خاص زبانی به صورت متفاوت با وجوه حسی خاص مرتبط باشند. به عنوان نمونه، معلوم شده است که کلمات چشایی و بویایی بیشتر اوقات در زمینه‌های متنی عاطفی به کار می‌روند. با این فرض، ممکن است که برتری وجه دیداری در همه جا برقرار نباشد. اما شکل ۴ نشان می‌دهد که الگوی برتری بینایی در فراوانی‌های انباشته در همه‌ی پنج سبک زبانی که در متون فارسی آمده برقرار است یعنی زبان آکادمیک، داستان، مجلات، اخبار، و زبان محاوره‌ای که در آن همه‌ی پنج رتبه‌ی توان ادراکی به عنوان پیش‌بینی‌های پیوسته مد نظر قرار گرفتند.

از طرف دیگر، در تسلط بینایی که ما با داده‌های زبان فارسی درست کردیم این نکته وجود دارد که بعضی وجوه حسی ظرفیت‌های بیان‌کنندگی خود را کاهش داده و فراوانی خود را کم کرده‌اند. نتایج ما به خوبی با آنچه درباره‌ی بویایی گفته شده تناسب دارد که از آن به عنوان یک «حس مسکوت»<sup>۱</sup> نام می‌برند (اولافسون و گاتفرد،<sup>۲</sup> ۲۰۱۵؛ یشورم و سوبل<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰) زیرا فاقد تمایز واژگانی است (باک<sup>۴</sup> ۱۹۴۹؛ لویسنون و مجید ۲۰۱۴) حد اقل در بسیاری از زبانهای غربی (مجید و بورنهالت<sup>۵</sup> ۲۰۱۴). ما کلمات کمتری پیدا کردیم که در توان بویایی رتبه‌ی بالا داشتند و توان بویایی به صورت منفی با فراوانی نموده‌ها ارتباط داشت، یعنی هر اندازه کلمه‌ای بیشتر با بویایی مرتبط بود میزان فراوانی آن کمتر بود. به علاوه، ما کلمات نسبتاً کمی برای بویایی پیدا کردیم که با آنها کار خود را شروع کنیم. با توجه به هر دو فراوانی رده و نمود، چشایی رفتاری مشابه با بویایی

1. Unmarked sense
2. Olofsson & Gottfried
3. Yeshurun & Sobel
4. Buck
5. Majid & Burenhult

داشت. این موضوع نشان می‌دهد که هر چند چشایی برای گویشوران درون حوزه‌ی خاصی مهم است (مثلاً کورسمایر<sup>۱</sup> ۱۹۹۹) - همان طور که بویایی هست - در مقایسه با بینایی در زمینه‌ای گسترده‌تر اهمیت خود را از دست می‌دهد. این یافته که چشایی و بویایی هر دو فراوانی کمتری داشتند با این ایده که این وجوه ادراکی بسیار شبیه هم هستند (اسمیت و لوی<sup>۲</sup> ۲۰۱۳؛ استیونسون و اوتن<sup>۳</sup> ۲۰۱۰) و واژگان آنها معمولاً در زبان با هم مرتبط هستند تناسب دارد (کلاسن<sup>۴</sup> ۱۹۹۳ بخش ۳؛ لوورس و کانل<sup>۵</sup> ۲۰۱۱).

## ۲-۵. سرنمون افعال حسی فارسی

در این بخش، روی افعال حسی مانند دیدن و شنیدن تمرکز می‌کنیم و در مورد فراوانی کاربرد آنها در جوامع غیرمرتبط در گوشه و کنار دنیا دو پرسش مطرح می‌کنیم: اول اینکه، آیا همان گونه که در نوشته‌های قبلی ادعا شده، با این دیدگاه که بینایی حس برتر بینابانی است مطابقت دارند؟ و دوم اینکه، آیا رتبه‌بندی حواس پنجگانه وجود یک سلسله مراتب جهانی را نشان می‌دهد یا به برجستگی مقوله‌ی حواس به عنوان موضوعی که مربوط به تنوع فرهنگی است اشاره می‌کند؟ برای آزمون این دو پرسش، ما دو جنبه از رویداد شرایط حسی را در زبان فارسی و همچنین در تقابل با گفتگوهای همزمان و رو در رو در سیزده فرهنگ و زبان متفاوت بررسی می‌کنیم: (الف) بسامد کلمات حسی اساسی در شرایط حسی متفاوت و (ب) بسامد ارجاعات به ادراک فیزیکی با استفاده از این کلمات.

کنش<sup>۶</sup> به فرآیندی اشاره دارد که توسط ادراک‌کننده کنترل می‌شود (نمونه‌ی آن با فعل انگلیسی look at نشان داده می‌شود)، تجربه<sup>۷</sup> به حالتی اشاره می‌کند که کنترل نمی‌شود (مانند دیدن)، و مبدأ محور به ساختارهایی اشاره دارد که در آنها ادراک‌کننده حذف شده است (مثلاً، درخت بزرگ به نظر می‌رسد). ترکیب پنج حالت حسی با سه جزء دیگر منتهی به پانزده موقعیت ادراکی متفاوت می‌شود که می‌توانند به روش‌های مختلف در زبان‌ها به صورت واژگانی درآیند. به عنوان مثال، جدول زیر نشان می‌دهد که چگونه، طبق تحلیل ویبرگ<sup>۸</sup>، زبان انگلیسی دو یا چند عبارت اساسی برای موقعیت‌های دیداری و شنیداری دارد، اما فقط یک فعل برای موقعیت‌های لامسه، چشایی یا بویایی دارد.

1. Korsmeyer
2. Smith, N. J., & Levy
3. Stevenson & Oaten
4. Classen
5. Louwse & Connell
6. activity
7. experience
8. Viberg

## جدول ۱- سلسله مراتب افعال حسی انگلیسی (ویبرگ، ۱۹۸۳)

Viberg Table	of	English activity	(Viberg 1983:128) experience	copulative
sight		look at	see	look
hearing		listen to	hear	sound
touch		feel		
taste		taste		
smell		smell		

چرا از میان تمام حواس، ارجاع به بینایی در تعامل گفتاری غالب است؟ یکی از احتمالاتی که توسط نوشته‌های بیولوژیک ارائه می‌شود این است که استفاده از زبان با تجربه‌ی بصری نشان‌دهنده‌ی یک دغدغه‌ی انسانی فراگیر است. بخش بزرگی از مغز ما به پردازش بصری اختصاص دارد و بینایی اغلب بر تفسیر ما از اطلاعات حسی غالب است (مثلاً: کلاویتا<sup>۱</sup> ۱۹۷۴؛ پالمر<sup>۲</sup> ۱۹۹۹). بنابراین، اتکای نهادینه شده به روش بصری، یکی از دلایلی است که چرا در بین فرهنگ‌ها بیشتر درباره‌ی چشم‌انداز صحبت می‌شود اما این تنها امکان نیست. ممکن است به سادگی فرصت‌های بیشتری برای گفتگو در مورد اشیاء قابل دیدن وجود داشته باشد تا اشیائی که از طریق حواس دیگر درک می‌شوند. برای مثال، افعال چشایی به اشیائی نیاز دارند که بتوان آنها را در دهان گذاشت، در حالی که افعال بینایی از نظر انتخابی بسیار محدودتر هستند و در واقع بیشتر ادراکات چشایی را در بر می‌گیرند. این بدان معناست که تجربیات بصری بیشتری برای صحبت وجود دارد (سوییتسر ۱۹۹۰: ۳۹). احتمال سوم این است که زبان ادراکی هم دغدغه‌های حسی و هم دغدغه‌های اجتماعی را منعکس می‌کند. به عنوان حس دور، به نظر می‌رسد که بینایی یکی از ساده‌ترین و منظم‌ترین تجربیات حسی مشترک بین افراد است، و بینایی معمولاً به عنوان اساس اولیه‌ی توجه مشترک تلقی می‌شود (مور و دانهام<sup>۳</sup> ۱۹۹۵) (اگرچه در اصل توجه مشترک می‌تواند مبتنی بر هر روش حسی باشد).

در بیشتر زبان‌ها رایج‌ترین برداشت برای افعال با معنای شنیداری گفتار بود. این موضوع با مشاهدات باک (۱۹۴۹) همراستا است که از سوی سوییتسر (۱۹۹۰: ۳۴-۳۵) نیز در مورد آن بحث شده است و اینکه «اسم‌های مشتق شده از افعال شنیداری اروپایی عموماً به صدا (چیز فیزیکی شنیده شده) دلالت نمی‌کنند، بلکه تقریباً همیشه محتوای گفتار شنیده شده را نشان می‌دهند.» نتایج ما این ایده را تأیید می‌کند که برای بسیاری

1. Colavita

2. Palmer

3. Moore and Dunham

از زبان‌ها، گفتار یک ادراک شنیداری اولیه است و دلیل مهمی که در مورد شنیدن صحبت می‌کنیم ممکن است این باشد که بتوانیم در مورد صحبت کردن بشنویم. یعنی یک تمایل اجتماعی برای «گفتن درباره‌ی گفتن» ممکن است به بسامد بالای افعال شنیداری در بسیاری از زبان‌ها کمک کند، درست مانند یک انگیزه‌ی جهانی برای توجیه ادعاها در گفتار که ممکن است به فراوانی بالای افعال بینایی کمک کند. به طرز شگفت‌انگیزی درمی‌یابیم که بو و مزه به ندرت در افعال حسی به صورت همزمان بیان می‌شوند. این امر با توجه به اینکه این دو حس معمولاً از لحاظ ادراکی و مفهومی کاملاً همسو هستند (اسمال و پرسکات<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵، ویرگ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱) و در دیگر مقوله‌های واژگانی مرتبط هستند (وینتر<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹) بسیار غیر منتظره است. در نهایت، بینایی تمایلی قوی برای حفظ تمایز واژگانی از تمام حواس دیگر را نشان می‌دهد. ما استدلال می‌کنیم که علت نزدیکی این سوگیری جهانی نیز ارتباطی است، که در این مورد به فراوانی استفاده از این حس مربوط می‌شود: در بین زبان‌ها، افعال بینایی دارای میزان تکرار نشانه‌ی بالاتری نسبت به افعال ادراک غیردیداری هستند (سان روک و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵). این واقعیت که از بینایی در بیشتر فرهنگ‌ها صحبت می‌شود، به نوبه‌ی خود می‌تواند ریشه در غلبه‌ی بینایی در ادراک انسانی باشد. در تحلیل داده‌ها، تمایز روشنی میان کاربردهای حس‌آمیز یا چندمعنایی از یک‌سو و کاربردهای ترکیبی تثبیت‌شده‌ی افعال حسی از سوی دیگر قائل شدیم. اگرچه موارد مربوط به حس‌آمیزی و گسترش‌های چندمعنایی افعال حسی از دامنه‌ی پژوهش کنار گذاشته شدند، اما ساخت‌های فعلی ترکیبی که در آن‌ها افعال حسی به ویژه «دیدن» در قالب الگوهای واژگانی تثبیت شده و رایج در زبان فارسی به کار رفته‌اند، در تحلیل لحاظ شدند.

بر این اساس، ترکیب‌هایی مانند مناسب دیدن، مساعد دیدن، کارآمد دیدن، مقتضی دیدن، منطبق دیدن، چاره‌ای دیدن/ندیدن، دلیلی دیدن (یا «دلیلی نمی‌بینم که...»)، آموزش دیدن، تعلیم دیدن، آسیب دیدن، خواب دیدن، کابوس دیدن، نیازی دیدن و موارد مشابه، در صورتی که در پیکره مشاهده شدند، به‌عنوان نمونه‌های معتبر کاربرد فعل «دیدن» ثبت و تحلیل شدند. معیار اصلی در این تصمیم آن بود که این ساخت‌ها، علی‌رغم فاصله گرفتن از ادراک حسی مستقیم، نه مصداق حس‌آمیزی‌اند و نه نمونه‌ای از کاربردهای بین‌حسی، بلکه جزو الگوهای تثبیت‌شده‌ی فعل مرکب یا ساخت‌های واژگانی شده در زبان فارسی محسوب می‌شوند. در مقابل، نمونه‌هایی که در آن‌ها افعال حسی در قالب انتقال میان حوزه‌های حسی (حس‌آمیزی) یا گسترش‌های استعاره‌ی آشکار به کار رفته بودند، از مجموعه داده‌ها حذف شدند تا تحلیل صرفاً بر الگوهای ساختاری و توزیعی افعال حسی و ساخت‌های ترکیبی رایج آن‌ها متمرکز بماند. بدین ترتیب،

1. Small & Prescott
2. Winter
3. San Roque et al

رویکرد پژوهش حاضر نه بررسی چندمعنایی افعال حسی، بلکه توصیف نظام‌مند کاربردهای فعلی و ترکیبی آن‌ها در داده‌های پیکره‌ای است. در تحلیل داده‌ها، معیار اصلی شناسایی و شمارش افعال حسی، کاربرد معنایی خالص حسی هر فعل بوده است. بدین معنا که تنها نمونه‌هایی از افعال مورد بررسی لحاظ شدند که به‌طور مستقیم به ادراک حسی متناظر (بینایی، شنوایی، لامسه، چشایی، بویایی) ارجاع می‌دادند. در این پژوهش، بحث چندمعنایی یا گسترش‌های استعاری و حس‌آمیزی مدنظر نبوده است. بر این اساس، برای فعلی مانند «شنیدن»، تنها کاربردهایی در نظر گرفته شد که به‌صراحت دلالت بر ادراک شنیداری داشتند. کاربردهای غیرمعیار یا مجازی (برای مثال، استفاده‌هایی که در آن «شنیدن» به حوزه‌های دیگر مانند بویایی یا ادراک کلی تعمیم یافته باشد) در داده‌ها لحاظ نشدند. از این‌رو، بسامد گزارش‌شده برای «شنیدن» صرفاً ناظر به حس شنوایی و نه سایر کاربردهای معنایی ممکن است. از نظر واحد تحلیل، صورت‌های صرفی مختلف هر فعل (از جمله مصدر اسمی و مصدر فعلی/گزاره‌ای) به‌عنوان نمونه‌های مستقل در نظر گرفته شدند؛ برای مثال، میان «دیدن چیزی» و «دیدن اینکه...» تمایز قائل شدیم و هر دو نوع کاربرد در شمارش و تحلیل لحاظ شدند، مشروط بر آنکه معنای حسی مستقیم داشته باشند. در ادامه باید گفت تنها صورت‌های واژگانی معیار افعال حسی پایه (مانند «چشیدن»، «لمس کردن»، «دیدن»، «شنیدن») مبنای تحلیل قرار گرفتند. بنابراین، افعالی مانند «حس کردن» که در زبان غیررسمی یا در ترکیب‌های جایگزین به‌کار می‌روند، در شمارش افعال حسی لحاظ نشدند. در مورد «چشیدن» و «لمس کردن»، پایین‌بودن بسامد این افعال در پیکره، بازتاب‌دهنده‌ی الگوی واقعی کاربرد آن‌ها در داده‌های زبانی است و نتیجه‌ی گسترش دامنه‌ی واژگانی به افعال جایگزین نیست. بر این اساس، بسامد بالاتر افعال مربوط به بینایی و شنوایی در مقایسه با سایر حواس، نتیجه‌ی تحلیل محدود به کاربردهای حسی مستقیم و معیار این افعال و نه مقایسه‌ی میان معانی مختلف یا کاربردهای استعاری آن‌ها می‌باشد. همان‌طور که در ابتدای این پژوهش اشاره شد از فرهنگ بسامدی بیجن‌خان که بر اساس پیکره‌ی متنی زبان فارسی امروز است داده‌ها جمع‌آوری شدند و مورد تحلیل قرار گرفتند که نتایج زیر در قالب نمودار به دست آمده است.

جدول ۲- جدول فراوانی و درصد فراوانی افعال پیکره

افعال	تعداد کلمات	درصد فراوانی
بوییدن	۰	۰
چشیدن	۰	۰
لمس کردن	۰	۰
شنیدن	۱۵۴۲	۱۵/۶۸
دیدن	۸۲۹۵	۸۴/۳۲
جمع	۹۸۳۷	۱۰۰



بسیاری از تکه‌های دیگر کوچک‌ترند و نشان‌دهنده‌ی واژگان کم‌کاربردتر یا خاص‌تر هستند. تعداد کمی واژه بسیار پرتکرارند. واژه‌های متعدد دیگری هم هستند که فقط چند بار استفاده شده‌اند. این نمودار برای تصویر کلی مناسب است اما به دلیل تراکم زیاد واژگان، خوانایی کمی دارد.

## ۶. بحث و نتیجه

در بررسی فعل‌های حسی بسامد واژگان ادراک حسی را برای آزمون دو فرضیه‌ی جهان‌شمول تحلیل کردیم: یکی اینکه بینایی همیشه یک حس برتر و مسلط است، و رتبه‌ی نسبی حواس در فرهنگ‌های مختلف مشابه است. بدین ترتیب دریافتیم که ارجاعات به حس بینایی در مقابل حواس دیگر بیشتر است و این به معنای توجه و تفکر تمام انسان‌ها به پدیده‌های دیداری است. در هر حال، معلوم شد که بسامد و فراوانی نسبی حواس دیگر به صورت بینابانی متفاوت است. روی هم رفته، این نتایج نشان دهنده‌ی جایگاهی هم برای محدودیت‌های جهانی و هم برای شکل‌دهی فرهنگی ادراک زبان است. اگرچه فرضیه‌ی تسلط بصری قویاً با داده‌های ما تأیید می‌شود، ولی به یک سلسله مراتب جهانی از حواس دست پیدا نکردیم. حواس باقی مانده از نظر فراوانی شکل و مرجع متفاوت‌تر بودند. دیدگاهی وجود داشت که ارجاع به شنیدن در بسیاری از زبان‌ها در جایگاه دوم باشد، اما همیشه اینطور نبود و بنابراین، غلبه‌ی شنیدن بر لامسه، چشایی و بویایی را می‌توان به عنوان یک روند احتمالی، اما نه مطلق جهانی در نظر گرفت. ما استدلال می‌کنیم که علت نزدیکی این سوگیری جهانی نیز ارتباطی است، که در این مورد به فراوانی استفاده از این حس مربوط می‌شود: در بین زبان‌ها، افعال بینایی دارای میزان تکرار نشانه بالاتری نسبت به افعال ادراک غیردیداری هستند (سان روک و همکاران ۲۰۱۵). این واقعیت که از بینایی در بیشتر فرهنگ‌ها صحبت می‌شود، به نوبه‌ی خود می‌تواند ریشه در غلبه‌ی بینایی در ادراک انسانی باشد. آیا عوامل بیولوژیکی به جای عوامل ارتباطی می‌توانند سوگیری تک‌وجهی بینایی را، همان‌طور که در ابتدا از سوی ویبرگ پیشنهاد شده بود، توضیح دهند؟ برخلاف سلسله مراتب ثابت حواس، تأیید تجربی بیشتری از مفهوم تسلط بصری در ادراک انسان وجود دارد (استوکس و بیگز، ۲۰۱۴). به عنوان مثال، هنگامی که اطلاعات حسی یکپارچه می‌شوند، اطلاعات بصری اغلب نسبت به حواس دیگر برتری دارند (اسپنس، پاریس، و چن، ۲۰۱۲) و از نظر آناتومی، بینایی بزرگترین قسمت قشر مخ را اشغال می‌کند (پالمر ۱۹۹۹). بنابراین، شاید همان‌طور که توسط ویبرگ استدلال می‌شود، این تسلط بصری در ادراک است که سوگیری آن را نسبت به تمایز واژگانی تحریک می‌کند. مشکل این

1. Stokes & Biggs
2. Spence, Paris & Chen

نظریه این است که به خودی خود، محدودیتی در ارتباط دادن حقایق بیولوژیکی با حوزه‌ی زبانی آن‌ها قائل نمی‌شود. در توصیف نشانه‌گذاری ویبرگ، بینایی، به عنوان حس غالب، در زبان به صورت «بی‌نشان‌ترین صورت» بیان می‌شود. تمایز واژگانی از حواس دیگر به عنوان نمونه‌ای از رفتار زبانی بدون نشانه تفسیر می‌شود. به عبارتی می‌توان گفت سه توضیح برای شواهد بدست آمده بر اساس فرضیه‌ی تسلط بینایی ویبرگ (۱۹۸۳) می‌توان ارائه داد. اول آن که، همه‌ی انسان‌ها حس عمیقی را برای وجه و محرک بینایی بر اساس چیرگی و تفوق اطلاعات حس بینایی تجربه می‌کنند. دوم، بیان تجارب ادراکی از «دیدن» با هیچ چیز دیگری جدای از تجربه‌ای که در میان گذاشته شده محدود نمی‌شود. در آخر، وجه بینایی از چیزی بیش از تجربه‌ی اشتراکی صرف تشکیل می‌شود، و در توجه جمعی بین طرف‌های صحبت تأثیر دارد. از سویی دیگر دریافتیم که همبستگی بین فراوانی کاربرد زبان ادراکی و تمایز واژگانی وجود دارد. این همبستگی فراوانی رده- نمونه به این معنا بود که وجوه حسی که بیشتر از همه در زبان به کار می‌روند نشانگر واژگانی هستند که از نظر واژگانی بیشتر متمایز شده‌اند. این را می‌توان توضیح چهارم علاوه بر سه توضیحی دانست که در بالا ارائه شد. این فرضیه که زبان فارسی برای ارتباط مفاهیم دیداری بهینه شده بر پایه‌ی چندین رشته از شواهد است که روی هم نشان می‌دهند بینایی حس مسلط انسان است. به ویژه، نمودهای «تسلط حس بینایی» در ادراک فراوان هستند (استاکس و بیگز، ۲۰۱۵). به عنوان نمونه، در اثری که «تأثیر تکلم بطنی<sup>۱</sup>» جایی که در آن چیزی دیده می‌شود بر جایی که از آنجا صدا شنیده می‌شود ارجحیت دارد (آلیس و بور<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴؛ پیک، وارن و هی<sup>۳</sup>، ۱۹۶۹؛ ولچ و وارن<sup>۴</sup>، ۱۹۸۰). به علاوه، تأثیر بینایی به حواس دیگر بسط می‌یابد: این که چیزی چگونه دیده می‌شود نحوه‌ی احساس آن را خیلی قوی‌تر از نحوه‌ی احساس آن با دیگر حواس تعدیل می‌کند (هی و پیک<sup>۵</sup>، ۱۹۶۶؛ راک و ویکتور<sup>۶</sup>، ۱۹۶۴). و حس بینایی نیز می‌تواند بر نحوه‌ی چشیدن یا بوییدن چیزی اثر بگذارد (هیداکا و شیمودا<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴؛ موروت، بروکت و دوبوردیو<sup>۸</sup>، ۲۰۰۱؛ شرمر و لویتان<sup>۹</sup>، ۲۰۱۴). این مطالعات ظرفیت حس بینایی را برای تأثیر عمیق بر نحوه‌ی ادراک وجوه حسی دیگر، بیشتر از حالت عکس آن نشان می‌دهد. به علاوه، وقتی مردم اطلاعات را از طریق حواس جمع

1. Ventriloquist effect
2. Alais & Burr
3. Pick, Warren & Hay
4. Welch, R. B., & Warren
5. Hay & Pick
6. Rock & Victor
7. Hidaka, S., & Shimoda
8. Morrot, Brochet & Dubourdiou
9. Shermer & Levitan

می‌کنند، اطلاعات دیداری اغلب بر وجوه حسی دیگر برتری پیدا می‌کند (اسپنس، پاریس و چن، ۲۰۱۲). مردم اغلب در می‌یابند که انجام تصویرسازی ذهنی در وجه دیداری از وجوه دیگر آسانتر است (برور<sup>۱</sup>، ۱۹۴۷؛ کاسلین، سگر، پانی و هیلگر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۰). در نهایت، با مطالعاتی که نشان می‌دهد حس بینایی بزرگترین بخش کورتکس مغز را در بر می‌گیرد، برتری حس بینایی به صورتی قابل بحث در آناتومی مغز انسان مورد اشاره قرار گرفته است (دراری و همکاران<sup>۳</sup>، ۱۹۹۶؛ پالم، ۱۹۹۹). شناخت دقیق‌تر افعال حسی و کاربردهای آنها، می‌تواند در ترجمه‌ی متون فارسی به سایر زبان‌ها یا آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان مؤثر باشد. افعال حسی نقش مهمی در متون ادبی فارسی دارند و بررسی رده‌شناسی آن‌ها می‌تواند به تحلیل دقیق‌تر متون ادبی و فهم بهتر آثار نویسندگان و شاعران کمک کند. این مطالعات پلی میان زبان، فرهنگ و شناخت ایجاد می‌کند. می‌تواند به افزایش آگاهی و درک ما از جهان انسانی منجر شود.

**اعلامیه تعارض منافع و حمایت مالی:** نویسندگان در خلال انجام این پژوهش حمایت مالی دریافت نکرده و هیچ گونه تعارض منافی برای اعلام نداشته‌اند.

#### منابع

- افراشی، آریتا؛ صامت، سجاد (۱۳۹۳). چندمعنایی نظام‌مند با رویکردی شناختی، تحلیل چندمعنایی فعل حسی «شنیدن» در زبان فارسی، *ادب پژوهی*، دانشگاه گیلان. ش ۳۰: ۲۹-۵۹.
- افراشی، آریتا؛ عسگری، ساناز. (۱۳۹۶). چند معنایی فعل حسی «دیدن» در زبان فارسی: پژوهشی شناختی و پیکره‌ای. *پژوهش‌های زبان‌شناسی تطبیقی*، پاییز و زمستان ۹۶، ش ۱۴: ۶۱-۷۳.
- افراشی، آریتا، و جولایی، کامیار. (۱۳۹۹). حس آمیزی در زبان فارسی؛ رویکردی شناختی و پیکره بنیاد. *تازه‌های علوم شناختی*، ۲۲(۴)، ۱۱۴-۱۲۳.
- امیدواری، آرزو؛ گلفام، ارسلان. (۱۳۹۶). بررسی گواه‌نمایی در زبان فارسی: رویکردی رده‌شناختی. *جستارهای زبانی*، ۸(۱)، ۷۹-۹۹.
- شریفی، شهلا و یزدان مهر، محمدجواد. (۱۴۰۱). بررسی مقایسه‌ای مفهوم‌سازی‌ها و رمزگذاری‌های زبانی حس بویایی در زبان‌های فارسی و روسی امروز از منظر زبان‌شناسی فرهنگی - شناختی. *جستارهای زبانی*، ۱۳(۲)، ۶۵۵-۶۸۹.
- قادری، مهدی؛ یوسفی‌راد، فاطمه؛ افراشی، آریتا و روشن، بلقیس. (۱۳۹۸). چندمعنایی نظام‌مند در رویکرد شناختی، تحلیل چند معنایی فعل حسی «دیدن» در زبان فارسی، *مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، دوره‌ی ۷، ش ۴: ۷۳-۹۱.
- موسوی، سید حمزه؛ رضایی، والی و عموزاده، محمد. (۱۳۹۴). بررسی واژه‌ی «دیدن» بر اساس معناشناسی قالبی. *جستارهای زبانی*، دهم ش ۷: ۲۱۹-۲۳۶.

Afrashi, A., & Asgari, S. (2017). Polysemy of the perception verb *didan* ('to see') in Persian: A cognitive and corpus-based study. *Comparative Linguistic Studies*, 14, 61-73. [In Persian].

1. Brower
2. Kosslyn, Seger, Pani & Hillger
3. Drury et al

- Afrashi, A., & Jolayi, K. (2020). Synaesthesia in Persian: A cognitive and corpus-based approach. *Cognitive Science Updates*, 22(4), 114–123. [In Persian].
- Afrashi, A., & Samet, S. (2014). Systematic polysemy from a cognitive perspective: Analysis of the perception verb shenidan ('to hear') in Persian. *Adab Pajouhi*, 30, 29–59. [In Persian].
- Alais, D. & Burr, D. (2004). The ventriloquist effect results from near-optimal bimodal integration. *Current Biology*, 14(3), 257–262.
- Allwood, J. S. & Gärdenfors, P. (Eds.). (1999). *Cognitive semantics: Meaning and cognition*. John Benjamins Publishing Company.
- Amouzadeh, M. & Mousavi, S. (2020) I hear the smell of roses' Semantic aspects of synaesthetic constructions in Persian. *Review of Cognitive Linguistics*, Vol. 18:2, pp.397–427.
- Anderson, L. B. (1986). Evidentials, paths of change, and mental maps: Typologically regular asymmetries. In W. L. Chafe & J. Nichols (Eds.), *Evidentiality: The linguistic coding of epistemology* (pp. 273–312). Ablex.
- Antuñano, I. (1999). Metaphorical mappings in the sense of smell. In R.W. Gibbs Jr. & G.J. Steen (Eds.), *Metaphor in Cognitive Linguistics* (pp. 29–45). John Benjamins.
- Antuñano, I. (2013). The power of the senses and the role of culture in metaphor and language. In R. Caballero and J. Diaz-Vera.
- Asudeh, Ash & Rafiee Rad, Siavash. (2023). *Persian perception verbs*. The Proceedings of the LFG'23 Conference, Vol. 28 (45-65).
- Brochhagen, T., & Boleda, G. (2022). *The interaction between cognitive ease and informativeness shapes the lexicons of natural languages*. In Proceedings of the Society for Computation in Linguistics 2022 (pp. 217–219). Association for Computational Linguistics.
- Brower, D. (1947). The experimental study of imagery: II. The relative predominance of various imagery modalities. *The Journal of General Psychology*, 37(2), 199–200.
- Buck, C. D. (1971{1949}), *a Dictionary of Selected Synonyms in Principal Indo-European Languages: A Contribution to the History of Ideas*, Chicago: University of Chicago Press.
- Classen, C. (1993). *Worlds of sense: Exploring the senses in history and across cultures*. London: Routledge.
- Colavita, Francis B. 1974. Human sensory dominance. *Perception & Psychophysics* 16(2), 409–412.
- de Dieuleveult, A. L. Siemonsma, P. C. van Erp, J. B., & Brouwer, A. M. (2017). Effects of Aging in Multisensory Integration: A Systematic Review. *Frontiers in aging neuroscience*, 9, 80. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2017.00080>
- Drury, H. A., Van Essen, D. C., Anderson, C. H., Lee, C. W., Coogan, T. A., & Lewis, J. W. (1996). Computerized mappings of the cerebral cortex: a multiresolution flattening method and a surface-based coordinate system. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 8, 1–28.

- D, Wilkins & N, Evans. (2000). of extensions semantic The ear mind's the In *Language*. languages Australian in verbs perception, 76 (3), 546.
- Evans, V., & Green, M. (2006). *Cognitive linguistics: An introduction* (1st ed.). Edinburgh University Press / Routledge.
- Fedden, S. Brown, P., Hill, C., Dingemanse, M., Öztürk, O., Sicoli, M. A., & Levinson, S. C. (2018). Differential coding of perception in the world's languages. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(45), 11369–11376. <https://doi.org/10.1073/pnas.1720419115>
- Ghaderi, M., Yousefi-Rad, F., Afrashi, A., & Roshan, B. (2019). Systematic polysemy in a cognitive approach: Analysis of the perception verb didan ('to see') in Persian. *Studies on Languages and Dialects of Western Iran*, 7(4), 73–91. [In Persian]
- Gibson, E., Futrell, R., Jara-Ettinger, J., Mahowald, K., Bergen, L., Ratnasingam, S., Gibson, M., Piantadosi, S. T., & Conway, B. R. (2017). Color naming across languages reflects color use. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(40), 10785–10790. <https://doi.org/10.1073/pnas.1619666114>
- Girju, R., & Peng, D. (2021). *Exploring the sensory spaces of English perceptual verbs in natural language data*. In S. Carvalho & R. R. Souza (Eds.), *Proceedings of the Workshops and Tutorials held at LDK 2021* (pp. 47–61). CEUR Workshop Proceedings.
- Gisborne, N. (2010). *The Event Structure of Perception Verbs*. Oxford: Oxford University Press.
- Hay, J. C., & Pick, H. L. (1966). Visual and proprioceptive adaptation to optical displacement of the visual stimulus. *Journal of Experimental Psychology*, 71, 150–158.
- Hidaka, S., & Shimoda, K. (2014). Investigation of the effects of color on judgments of sweetness using a taste adaptation method. *Multisensory Research*, 27(3-4), 189–205.
- Hidaka, S., & Shimoda, K. (2014). Investigation of the effects of color on judgments of sweetness using a taste adaptation method. *Multisensory Research*, 27, 189–205.
- Karjus, A. Blythe, R. A., Kirby, S., Wang, T., & Smith, K. (2021). Conceptual similarity and communicative need shape colexification: An experimental study. *Cognitive Science: A Multidisciplinary Journal*, 45(9), e13035.
- Kemp, C., Xu, Y., & Regier, T. (2018). Semantic typology and efficient communication. *Annual Review of Linguistics*, 4, 109–128.
- Kim, K. H. & Lee, J. (2011). Can speaking more languages enhance your creativity? Relationship between bilingualism and creative potential. *Personality and Individual Differences*, 50(3), 378–383.
- Korsmeyer, C. (1999). *Making sense of taste: Food and philosophy*. Ithaca: Cornell University Press

- Kosslyn, S. M., Seger, C., Pani, J. R., & Hillger, L. A. (1990). When is imagery used in everyday life? A diary study. *Journal of Mental Imagery*, 14(3-4), 131-152.
- Levinson, S. C. (2006). On the human "interaction engine". In Wenner-Gren *Foundation for anthropological research, symposium* 134 (pp. 39-69)
- Louwerse, M., & Connell, L. (2011). A taste of words: Linguistic context and perceptual simulation predict the modality of words. *Cognitive Science*, 35, 381-398.
- Majid, A., & Levinson, S. C. (2011). The senses in language and culture. *Senses and Society*, 6(1), 5-18.
- N. Burenhult & A. Majid (2014) long as language in ibleareexpress Odors . ۲۷۰-۲۶۶ ,۱۳۰ . *Cognition* language right the speak you as
- Maslova, E. (2004). *Cognitive Linguistics*. Cambridge University Press.
- McEnery, T. & Hardie, A. (2012). *Corpus linguistics: Method, theory and practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Meredith, M. A. & Stein, B. E. (1996). Spatial determinants of multisensory integration in cat superior colliculus neurons. *Journal of Neurophysiology*, 75(5), 1843-1857.
- Minkelen, V. (2020). Perception verbs across languages: A review from a typological, linguistic anthropological, and cognitive linguistic perspective. *Language and Communication*.
- Moiseeva, S. A. (2013). "Polysemy Development Tendencies of Perception Verbs (On the Material of Western-Romanic Languages)", *Works Applied Science Journal* 26(9),29-47.
- Moore, Ch. & Dunham, Ph. J. (eds.). (1995). *Joint attention: Its origins and role in development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Morrot, G. Brochet, F. & Dubourdieu, D. (2001). The color of odors. *Brain and Language*, 79(2), 309-320.
- Mousavi, S. H., Rezaei, V., & Amouzadeh, M. (2015). Examining the verb didan ('to see') from a constructional semantics perspective. *Language Studies*, 6(7), 219-236. [In Persian]
- Neagu, M. (2013). "What is Universal and what is Language, specific in the Polysemy of Perception Verbs?" *In Revue roumaine de linguistique (ed. Irina Necula)*, vol. LVIII, No/Issue 3: 329- 343.
- Norcliffe, E. and Majid A. (2024). Verbs of perception: A quantitative typological study. *Language*, volume (100), Number 1, pp. 81-123.
- Norcliffe, E., & Majid, A. (2024). Word formation patterns in the perception domain: A typological study. *Linguistic Typology*. <https://doi.org/10.1515/lingty-2023-0038>
- Okati, F. (2025). Typological and contrastive analysis of perception/cognition mental verbs in genetically related Iranian language varieties: Persian, Balochi, Sistani. *Journal of Sistan and Baluchistan Studies*, 5(2), 25-48.
- Olofsson, J. K., & Gottfried, J. A. (2015). The muted sense: neurocognitive limitations of olfactory language. *Trends in Cognitive Sciences*, 19, 314-321.

- Omidvari, A. & Golfam, A. (2017). The study of evidentiality in Persian: A typological approach. *Language Related Research*, 8(1), 79–99. [In Persian]
- Palmer, S. E. (1999). *Vision science: Photons to phenomenology*. MIT Press.
- Pick, H. L., Warren, D. H., & Hay, J. C. (1969). Sensory conflict in judgments of spatial direction. *Perception & Psychophysics*, 6, 203–205.
- Regier, T. Abbott, J. T. & Griffiths, T. L. (2016). Focal colors across languages are representative members of color categories. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(40), 11178–11183.
- Rock, I. & Victor, J. (1964). Vision and touch: An experimentally created conflict between the two senses. *Science*, 143(3606), 594–596.
- Rojó López, A. M. & Valenzuela, J. (2005): Verbs of sensory perception: An English-Spanish comparison. *Languages in Contrast* 5.2, 219-243.
- Rzyski, C. Tresoldi, T. Forkel, R. List, J. M. & Greenhill, S. J. (2019). *The Database of Cross-Linguistic Colexifications: Reproducible analysis of cross-linguistic polysemies (CLICS3) [Data set]*. Scientific Data.
- San Roque, L., Kendrick, K. H., Norcliffe, E., & Majid, A. (2018). Universal meaning extensions of perception verbs are grounded in interaction. *Cognitive Linguistics*, 29(3), 371–406. <https://doi.org/10.1515/cog-2017-0034>
- Sharifi, S., & Yazdanmehr, M. J. (2022). A comparative study of conceptualization and linguistic encoding of olfactory perception in contemporary Persian and Russian: A cognitive-cultural perspective. *Language Studies*, 13(2), 655–689. [In Persian]
- Shermer, D. Z., & Levitan, C. A. (2014). Red hot: The crossmodal effect of color intensity on perceived piquancy. *Multisensory Research*, 27, 207–223.
- Sinclair, J. (1991). *Corpus, concordance, collocation*. Oxford:Oxford University Press.
- Slobin, D. I. (1996). *From 'thought and language' to 'thinking for speaking'*. In J. J. Gumperz & S. C. Levinson (Eds.), *Rethinking linguistic relativity* (pp. 70–96). Cambridge University Press.
- Slobin, D. I. (1997). Mind, Code and Text. In J. Bybee, J. Haiman and S.A.Thompson (eds) *Essays on Language Function and Language Type: dedicated to Talmy Givón*, Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 437-467.
- Small, D. M., & Prescott, J. (2005). *Odor/taste integration and the perception of flavor*. *Experimental Brain Research*, 166(3–4), 345–357. <https://doi.org/10.1007/s00221-005-2376-9>
- Smith, N. J., & Levy, R. (2013). The effect of word predictability on reading time is logarithmic. *Cognition*, 128, 302–319.
- Spence, C. Paris, A. & Chen, Y. (2012). Crossmodal correspondences between sounds and tastes. *Psychonomic Bulletin & Review*, 19(4), 700–709.

- Stein, B. E., Stanford, T. R., & Rowland, B. A. (2014). Development of multisensory integration from the perspective of the individual neuron. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(8), 520–535.
- Stevenson, R. J., & Oaten, M. J. (2010). Sweet odours and sweet tastes are conflated in memory. *Acta Psychologica*, 134, 105–109.
- Stokes, D., & Biggs, S. (2014). The dominance of the visual. In D. Stokes, M. Matthen, & S. Biggs (Eds.), *Perception and its modalities* (pp. 1–19). Oxford University Press.
- E Sweetser. (1990) *and Metaphorical :pragmatics to etymology From* . University Cambridge .Cambridge .*structure ticseman of pects -as cultural* Press.
- Van Minkelen, P. Gruson, C. van Hees, P. Willems, M. de Wit, J. Aarts, R. Denissen, J. J. A. & Vogt, P. (2020). *Using self-determination theory in social robots to increase motivation in L2 word learning*. In Proceedings of the 2020 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (pp. 369–377). Association for Computing Machinery.
- Viberg, A. (1983). A universal lexicalization hierarchy for the verbs of perception. In: F. Karlsson (Ed.), *Papers from the Seventh Scandinavian Conference of Linguistics*. (pp. 260-275). Helsinki: University of Helsinki.
- A ,Viberg. (1983). , *Linguistics* .study typological a :perception of verbs The 123-162, (1)21.
- Viberg, Å. (1984). The verbs of perception: a typological study. In B. Butterworth, B. Comrie, & Ö. Dahl (Eds.), *Explanations for language universals*, (pp.123-162). Berlin: Mouton.
- Viberg, Å. (2001). *Verbs of perception*. In Haspelmath, Martin & König, Ekkehard & Oesterreicher, Wulf & Raible, Wolfgang (eds.), *Language typology and language universals: An international handbook*, vol. 2, 1294–1309. Berlin: De Gruyter.
- Viberg, Å. (2008). Swedish verbs of perception from a typological and contrastive perspective. In Gómez González, María de los Ángeles & Mackenzie, J. Lachlan & Gonzáles Álvarez, Elsa M. (eds.), *Languages and Cultures in Contrast and Comparison* 123–172. Amsterdam: Benjamins
- Wälchli, B. (2016). Non-specific, specific and obscured perception verbs in Baltic languages. *Baltic Linguistics*, 7, 53–135.
- Welch, R. B. & Warren, D. H. (1980). Immediate perceptual response to intersensory discrepancy. *Psychological Bulletin*, 88(3), 638–667.
- Welch, R. B., & Warren, D. H. (1980). Immediate perceptual response to intersensory discrepancy. *Psychological Bulletin*, 88, 638–667
- Winter, B. (2019). *Sensory linguistics: Language, perception and metaphor*. John Benjamins Publishing Company.
- Yeshurun, Y., & Sobel, N. (2010). An odor is not worth a thousand words: from multidimensional odors to unidimensional odor objects. *Annual Review of Psychology*, 61, 219–241.
- Yu, N. (2009). *From body to meaning in culture: Papers on cognitive*

---

*semantic studies of Chinese*. John Benjamins Publishing Company.

Yu, N. (2011). Beijing Olympics and Beijing opera: A multimodal metaphor in a CCTV Olympics commercial. *Cognitive Linguistics*, 22(4), 595–628.