



Razi University



Linguistics Society of Iran

The Frequency of Sensory Adjectives and the Juxtaposition of Nouns and Sensory Adjectives in Middle Persian Zoroastrian Texts From a Sensory Linguistics Perspective

Narjes Banou Sabouri¹ and Shahla Sharifi²

1. Corresponding Author, Associate Professor, Department of Linguistics, Faculty of Literature and Foreign Languages, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: n.sabouri@pnu.ac.ir
2. Associate Professor, Department of Linguistics, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. E-mail: sh-sharifi@um.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history

Received: 29 Jun 2024

Received in revised form: 23 Oct 2024

Accepted: 26 Oct 2024

Published online: 22 Dec 2025

Keywords:

sensory adjectives,
Middle Persian Zoroastrian,
sensory linguistics,
hierarchy of senses,
juxtaposition

ABSTRACT

This study is a descriptive-analytical and data-based research. From the perspective of sensory linguistics, the frequency of sensory adjectives and the juxtaposition of nouns and sensory adjectives were examined in three Middle Persian Zoroastrian texts. The aim was to determine the extent to which each of the five senses was represented by sensory adjectives in the texts and whether the distribution corresponded to the hierarchy proposed by Lynott and Connell (2009) from highest to lowest. In another part of the research, after analyzing the nouns and juxtapositional sensory adjectives, it was investigated whether the nouns and adjectives within the same sensory domain exhibited the highest frequency of sensory juxtaposition or not. The findings showed that the largest number of sensory adjectives was related to the visual domain, while the smallest number was associated with the sense of smell, which is consistent with the hierarchy of the senses suggested by Lynott and Connell (2009) and Winter (2019). Moreover, the analysis of the frequency of nouns and sensory adjectives revealed that, except for the sense of sight, nouns and adjectives of the same domain did not occur more frequently than those in different domains. Therefore, this finding does not fully align with the claims of Lynott and Connell (2009) and Winter (2019).

Cite this article: Sabouri, N. B., & Sharifi, S. (2025). The frequency of sensory adjectives and the juxtaposition of nouns and sensory adjectives in Middle Persian Zoroastrian texts from a sensory linguistics perspective. *Research in Western Iranian Languages and Dialects*, 13(4), 39–52. <http://doi.org/10.22126/jlw.2024.10806.1773> (in Persian).



© The Author(s).

DOI: <https://doi.org/10.22126/jlw.2024.10806.1773>

Publisher: Razi University

Introduction

The senses allow humans to interact with and perceive their environment, forming a crucial part of our being. Their number is debated due to overlap and complexity. Aristotle categorized five basic ones, each linked to specific organs: vision with the eyes, hearing with the ears, touch with the skin, smell with the nose, and taste with the tongue (and nose). Neuroscientists identify at least nine senses, including Aristotle's five senses plus pain, pressure, body awareness, and temperature. Some replace pressure with balance or add balance to the list. Psychologists define even more senses, considering both nerves and the mind.

Since each sense is represented unevenly in language, this study, within the framework of sensory linguistics, investigates the frequency of each sense in sensory adjectives in three Middle Persian Zoroastrian texts (the *Bundahišn*, the *Vizidagīhā ī Zādisparam*, and the *Ardā Wirāz Nāmag*). It also examines the juxtaposition of nouns and sensory adjectives to determine whether same-domain pairings are more frequent than cross-domain ones. This study addresses two questions:

1. What proportion of sensory adjectives in the three Middle Persian Zoroastrian texts is associated with each of the five senses, and does this distribution align with the hierarchy of these senses proposed by Lynott and Connell (2009)?
2. Are sensory nouns and adjectives from the same domain more frequent in juxtapositions in these texts, and if so, why?

This research follows the theoretical framework of Lynott and Connell (2009) and Winter (2019). Lynott and Connell presented 423 sensory adjectives to participants, asking them to associate the adjectives with one or more senses. Their study revealed that most adjectives were linked to multiple senses. They aimed to determine which sense was associated with the highest number of sensory adjectives in English—that is, how the average perceptual strength of the senses is distributed in English, and which sense has the most and the least perceptual strength. Using a five-point Likert scale, they presented 423 English sensory adjectives to 55 native English speakers and found the following average perceptual strength of the senses for these adjectives:

Vision > Touch > Hearing > Taste > Smell (Lynott & Connell, 2009, p. 562)

In the next phase, these researchers asked participants to select a noun for each of the 423 sensory adjectives to examine whether they would choose nouns from the same sensory domain as the adjectives. They hypothesized that same-domain noun-adjective pairs would be more frequent than cross-domain ones.

Method

This study is descriptive–analytical and data-based. The data came from three Middle Persian Zoroastrian texts: the *Bundahišn* (Pakzad, 2005), the *Vizidagīhā ī Zādisparam* (Rashid-Mohassel, 2006), and the *Ardā Wirāz Nāmag* (Gignoux, 2003). In this research, all 240 sensory adjectives in these texts—including simple, derived, and compound forms—were examined. The study was conducted in two stages. First, all sensory adjectives, whether accompanied by a noun or used independently, were listed and categorized into one of the five sensory domains. In this phase, each adjective was counted only once; in other words, all three texts were treated as one corpus. In the second phase, the sensory adjectives used with nouns were analyzed to determine whether the noun and adjective belonged to the same or different sensory domains. When a noun had multiple adjectives, it was counted according to the number of adjectives.

Results

Based on the study's findings, of the 240 adjectives, vision accounted for the most sensory adjectives (192). Touch appeared significantly less frequently (26). The other senses were closer in frequency (taste 10, hearing 7, and smell 5) and far fewer compared to vision. Overall, the

frequency of sensory adjectives in the three Middle Persian Zoroastrian texts can be represented as follows:

Vision > Touch > Taste > Hearing > Smell

Regarding vision, same-domain juxtapositions (154) were more frequent than cross-domain ones, supporting Lynott and Connell's (2009) and Winter's (2019) hypothesis. In hearing, same-domain juxtapositions (0) were fewer than cross-domain ones (3), contradicting the hypothesis. Smell did not appear as a source domain, so only cross-domain cases were considered. For touch, cross-domain juxtapositions (4) outnumbered same-domain ones (2) and for taste, cross-domain juxtapositions outnumbered same-domain ones (12 to 3). Therefore, except for vision, findings do not support Lynott and Connell's (2009) and Winter's (2019) hypothesis. Thus, same-domain juxtapositions were more frequent only for vision, and this pattern did not hold for the other senses. It is also important that the overall number of data points for the other senses, particularly hearing and smell, was limited in the three texts examined.

Conclusion

According to the results of this study, the senses with the highest and lowest frequency in the three Middle Persian Zoroastrian texts, and thus the highest and lowest average perceptual strength, were vision and smell, respectively. This finding aligns with Lynott and Connell (2009) and supports Sharifi and Sabouri (in press), who argue that the extremes of the sensory hierarchy tend to remain stable across languages and historical stages, while differences appear in the middle senses. In this study, compared to Lynott and Connell (2009), the only difference was in the order of hearing and taste, which was reversed in the Middle Persian Zoroastrian data. However, the number of data points in this study is not sufficient to deem this difference significant.

Furthermore, a comparison of the present study's findings with Sharifi and Sabouri (in press) regarding the average perceptual strength of senses in modern Persian reveals no difference between Middle Persian Zoroastrian and modern Persian in the average perceptual strength of the five senses. In other words, from Middle Persian to modern Persian, there has been no change in the average perceptual strength of the five senses.

Regarding the hypothesis that same-domain noun-adjective juxtapositions are more frequent than cross-domain ones, this study found that, except for vision, it did not hold for other senses. Comparison with Sharifi and Sabouri (in press) reveals that instances supporting Lynott and Connell's (2009) hypothesis in Middle Persian Zoroastrian (one instance for vision) were fewer than in modern Persian (three instances for vision, hearing, and taste). Nonetheless, neither study fully supports Lynott and Connell's (2009) and Winter's (2019) hypothesis.

Ethical Considerations

Not applicable

Funding

Not applicable

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

بسامد وقوع صفت‌های حسی و چگونگی هم‌نشینی اسم‌ها و صفت‌های حسی در فارسی میانه زردشتی از دیدگاه زبان‌شناسی حسی

نرجس بانو صبوری^۱ | شهلا شریفی^۲

۱. نویسنده مسئول، دانشیار گروه زبان‌شناسی، دانشکده ادبیات و زبان‌های خارجی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: n.sabouri@pnu.ac.ir

۲. دانشیار گروه زبان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: rsh-sharifi@um.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

پژوهش حاضر، توصیفی-تحلیلی و داده‌بنیاد است. در این پژوهش، در چارچوب زبان‌شناسی حسی، بسامد صفت‌های حسی و هم‌نشینی اسم‌ها و صفت‌های حسی در سه متن فارسی میانه زردشتی (بندهش، وزیدگی‌های زادسپرم و ارداویراف‌نامه) بررسی شد. هدف آن بود که مشخص شود هریک از حواس پنج‌گانه چه میزان از صفت‌های حسی را در سه متن موردبررسی به کار گرفته‌اند و آیا سلسله‌مراتب این میزان‌ها با آنچه لینوت و کانل (۲۰۰۹) از زیاد به کم، به صورت «بینایی < لامسه < شنوایی < چشایی < بویایی» پیش‌بینی کرده‌اند، مطابقت دارد یا خیر. همچنین در بخشی دیگر از پژوهش، پس از بررسی اسم‌ها و صفت‌های حسی هم‌نشین، تعیین شد که آیا اسم‌ها و صفت‌های هم‌حوزه بیشترین بسامد هم‌نشینی حسی را دارند یا خیر. برپایه نتایج پژوهش، بیشترین میزان صفت‌های حسی به حوزه بینایی و کمترین میزان به حوزه بویایی متعلق است که با سلسله‌مراتب حواس لینوت و کانل (۲۰۰۹) و وینتر (۲۰۱۹) مطابقت دارد. افزون‌براین، با بررسی بسامد اسم‌ها و صفت‌های حسی مشخص شد که به جز در حس بینایی، در دیگر حواس، تعداد اسم‌ها و صفت‌های هم‌حوزه بیش از اسم‌ها و صفت‌های غیرهم‌حوزه نیست. از این رو، این یافته با ادعای لینوت و کانل (۲۰۰۹) و وینتر (۲۰۱۹) کاملاً همخوانی ندارد.

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۴/۹

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۸/۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۸/۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۱

کلیدواژه‌ها:

صفت‌های حسی،
فارسی میانه زردشتی،
زبان‌شناسی حسی،
سلسله‌مراتب حواس،
هم‌نشینی

استناد: صبوری، نرجس بانو؛ شریفی، شهلا (۱۴۰۴). بسامد وقوع صفت‌های حسی و چگونگی هم‌نشینی اسم‌ها و صفت‌های حسی در فارسی میانه زردشتی از دیدگاه زبان‌شناسی حسی. *مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، ۱۳ (۴)، ۳۹-۵۲. <http://doi.org/10.22126/jlw.2024.10806.1773>

ناشر: دانشگاه رازی

© نویسندهگان
DOI: <http://doi.org/10.22126/jlw.2024.10806.1773>



پرتال جامع علوم انسانی

۱- مقدمه

حواس، راه‌های ارتباط انسان با محیط و ابزار دریافت اطلاعات از آن به شمار می‌آیند و بخشی مهم از هویت او را تشکیل می‌دهند. از نظر گستردگی و هم‌پوشی، درباره تعداد حواس دیدگاهی واحد وجود ندارد. ارسطو از نخستین کسانی بود که حواس را دسته‌بندی کرد. دسته‌بندی او پنج حس را دربرمی‌گرفت که به آن‌ها حواس پایه^۱ یا حواس ویژه^۲ گفته می‌شود. این حواس با اندام‌هایی خاص در بدن ارتباط دارند: حس بینایی با چشم، حس شنوایی با گوش، حس لامسه با پوست، حس بویایی با بینی و حس چشایی با زبان (و بینی). عصب‌شناسان حواس را براساس وجود سلول‌های عصبی تخصصی مرتبط با آن‌ها از یکدیگر تفکیک می‌کنند؛ بنابراین، به‌باور عصب‌شناسان، تعداد حواس دست‌کم نه حس است. این نه حس، حواس پنج‌گانه ارسطویی به‌همراه حس درد، حس فشار، حس آگاهی از بدن^۳ و حس دما را دربرمی‌گیرد (گدوی و دیگران^۴، ۲۰۲۳). برخی نیز به‌جای حس فشار، حس تعادل را جایگزین می‌کنند یا آن را به فهرست حواس می‌افزایند. روان‌شناسان بر این باورند که تعداد حواس بیش از آن است که عصب‌شناسان تعیین کرده‌اند؛ زیرا در تعریف آن‌ها افزون بر اعصاب، ذهن لحاظ شده است. کوهن^۵ (۲۰۰۷) دسته‌بندی چهارگانه‌ای از حواس معرفی می‌کند: حواس رادیویی^۶، حواس احساسی^۷، حواس شیمیایی^۸ و حواس ذهنی^۹. هریک از این دسته‌ها نیز خود به حواس مختلف تفکیک می‌شوند. در مجموع، تعداد حواسی که این پژوهشگر محیط‌روان‌شناس^{۱۰} ارائه می‌دهد به ۵۳ حس می‌رسد که درمیان آن‌ها حواسی چون حس رنگ، حس جاذبه، حس حرکت، حس گرسنگی و حس خودآگاهی^{۱۱} قرار گرفته‌اند. به نظر می‌رسد بخشی از این تفاوت به جزئی‌تر شدن تفکیک‌ها مربوط می‌شود؛ برای مثال، آن‌ها که به حواس پنج‌گانه متکی هستند، فشار، لرزش، باد، دما و مانند آن را زیرمجموعه حس لامسه قرار می‌دهند؛ درحالی‌که در برخی دیگر از دسته‌بندی‌ها (مانند دسته‌بندی کوهن) هریک از این موارد به‌منزله حسی جداگانه شناخته می‌شوند. براساس فرضیه یگانگی حواس^{۱۲}، با جست‌وجوی پیشینه حواس درمی‌یابیم که همه آن‌ها از حسی ابتدایی نشئت گرفته‌اند. مارکس^{۱۳} (۱۹۷۸) ادعا می‌کند که دو حس بینایی و شنوایی حاصل تکامل حس لامسه هستند و وجود رابطه خانوادگی نزدیک بین حس شنوایی و حس لامسه انکارناپذیر است. درمیان حکمای پیشین، ارسطو لامسه را قوی‌ترین و کامل‌ترین حس می‌داند؛ حکمای اسلامی نیز بر اهمیت حس لامسه تأکید می‌کنند؛ چنان‌که ابن‌سینا معتقد است حس لامسه نخستین و ضروری‌ترین حس در حیوان است که حیوان را حیوان می‌کند و شیخ اشراق نیز این حس را نخستین حس پدیدآمده در انسان تلقی می‌کند (رحیم‌پور و احمدی، ۱۳۹۷).

حواس همچون باورها در زبان بازنمایی می‌شوند. اگرچه پایه‌های زیستی حواس در افراد سالم یکسان است، بازنمایی حواس در هر زبان می‌تواند متفاوت باشد؛ زیرا این بازنمایی به مؤلفه‌هایی چون اقلیم و فرهنگ اهل آن زبان وابسته است. برای مثال، ساختار چشم انسان‌ها مشابه است و در چشم همه انسان‌های سالم رنگدانه‌هایی نوری^{۱۴} وجود دارند که رنگ‌ها و شدت آن‌ها را تشخیص می‌دهند. بااین‌حال، در همه زبان‌ها، رنگ‌ها به یک شکل بازنمایی نمی‌شوند. اینکه حواس در زبان‌های مختلف تا چه اندازه و چگونه با رمزگان زبانی ظاهر (زبانی) می‌شوند^{۱۵} (مجید و لوینسون^{۱۶}، ۲۰۱۱)، در زبان‌شناسی حسی^{۱۷} مدنظر است. باتوجه‌به اینکه بروز هریک از حواس در زبان یکسان نیست، در چارچوب زبان‌شناسی حسی، میزان بازنمایی

1. basic senses
2. special senses
3. proprioception or body awareness
4. M. Gadhvi
5. M. J. Cohen
6. radiation senses
7. feeling senses
8. chemical senses
9. mental senses
10. echo-psychologist
11. sense of self
12. unity of the senses
13. L. E. Marks
14. photopigments
15. effability
16. A. Majid & S. Levinson
17. sensory linguistics

هریک از حواس در صفت‌های حسی در سه متن برجای مانده از فارسی میانه زردشتی (بندهش، وزیدگی‌های زادسپرم و ارداویراف‌نامه) را بررسی می‌کنیم. همچنین با بررسی هم‌نشینی اسم‌ها و صفت‌های حسی نشان می‌دهیم که در این آثار، بسامد هم‌نشینی اسم‌ها و صفت‌های حسی هم‌حوزه بیشتر است یا اسم‌ها و صفت‌های غیرهم‌حوزه. از این رو، در این پژوهش به دو پرسش زیر پاسخ خواهیم داد:

۱. چه میزان از صفت‌های حسی موجود در سه اثر فارسی میانه زردشتی (بندهش، وزیدگی‌های زادسپرم و ارداویراف‌نامه) به هریک از حواس پنج‌گانه تعلق دارد و آیا سلسله‌مراتب این میزان‌ها با سلسله‌مراتب لینوت و کانل^۱ (۲۰۰۹) همخوانی دارد یا خیر؟
۲. آیا اسم‌ها و صفت‌های حسی هم‌حوزه بیشترین بسامد هم‌نشینی حسی را در این سه متن دارند یا خیر؟ اگر بله، چرا؟

درباره موضوع مقاله حاضر، تاکنون پژوهشی در حوزه متون فارسی میانه زردشتی انجام نشده است. در مجموع، متون ایرانی پیش از اسلام به‌طور عام و متون فارسی میانه زردشتی به‌طور خاص در چارچوب‌های مختلف زبان‌شناختی چندان بررسی نشده‌اند و فقط چند پژوهش در زمینه‌های نحو، معنی‌شناسی و رده‌شناسی صورت گرفته است. برای نمونه، ساداتی نوش‌آبادی و صبوری (۱۳۹۸) اصل فرافکن گسترده در جمله‌های زبان‌های اوستایی، فارسی باستان و فارسی میانه را در چارچوب دستور زایشی بررسی کرده‌اند. موسوی‌خو و دیگران (۱۳۹۹) نیز رده‌شناسی آرایش سازه‌های متن سغدی بودایی و مستتره جاتکه را براساس مؤلفه‌های فعلی بررسی کرده‌اند. همچنین آن‌ها در پژوهشی دیگر (۱۴۰۰) رده‌شناسی آرایش سازه‌های همین متن سغدی را برپایه مؤلفه‌های وابسته به اسم بررسی کرده‌اند. صبوری و شریفی (۱۴۰۲) نیز افعال وجهی فارسی میانه زردشتی را در چارچوب معنایی و رده‌شناسی مطالعه کرده‌اند.

پیش از سال ۱۳۹۹، بیشتر پژوهش‌های مربوط به زبان‌شناسی حسی به بررسی حس آمیزی در آثار ادبی اختصاص داشته‌اند؛ برای نمونه، می‌توان به پژوهش‌های کریمی و دیگران (۱۳۹۲)، امیرحاجلو (۱۳۹۳)، محمودی و راشکی (۱۳۹۵)، سعدزاده و اوجاق‌علیزاده (۱۳۹۵)، کیانی و دیگران (۱۳۹۵)، امین و عظیمی (۱۳۹۶) و بهمنی مطلق (۱۳۹۶) اشاره کرد. در ادامه این پژوهش‌ها اما با رویکردی متفاوت، استاجی (۱۳۹۹) به چگونگی توصیف «بو» در نوشتار فارسی پرداخته است؛ پژوهش او از این نظر با آثار پیشین تفاوت دارد. برپایه یافته‌های او، توصیف بو در زبان فارسی بیشتر در قالب ساختار اضافه بیان می‌شود و تعداد صفت‌های بویایی چندان پرشمار نیست. در میان پژوهش‌های زبان‌شناختی سال‌های اخیر در چارچوب زبان‌شناسی حسی می‌توان از پژوهش افراشی و جولایی (۱۳۹۹) نام برد. هدف آن‌ها در این پژوهش پیکره‌بنیاد، سنجش سلسله‌مراتب اولمان^۲ در بررسی چگونگی ظهور حواس در حوزه‌های مبدأ و مقصد حس آمیزی‌ها بوده است. آن‌ها دریافتند که در زبان فارسی، حواس لامسه و شنوایی بیشتر نقش حوزه مبدأ را دارند و این یافته با سلسله‌مراتب اولمان در زبان‌های دیگر کاملاً همخوان نیست. شریفی و صبوری (۱۴۰۲) نیز سلسله‌مراتب میانگین قدرت درکی حواس را در برخی داستان‌های واقعی (رئال)^۳ و فراواقعی (سوررئال)^۴ معاصر مقایسه کرده‌اند تا دریابند که آیا میان این دو گروه از آثار از این نظر تفاوت معناداری وجود دارد و آیا این معیار یعنی میانگین قدرت درکی حواس می‌تواند ملاکی برای تمایز داستان‌های واقعی از فراواقعی باشد. آن‌ها همچنین در پژوهشی دیگر (زیر چاپ) میانگین قدرت درکی حواس پنج‌گانه در زبان فارسی را در چارچوب پیشنهادی لینوت و کانل (۲۰۰۹) بررسی کرده‌اند. نتیجه پژوهش آن‌ها بیانگر آن است که در زبان فارسی، میانگین قدرت درکی حواس، به‌جز حس شنوایی، در دیگر حواس با یافته‌های لینوت و کانل (۲۰۰۹) مطابقت دارد. باتوجه‌به آثار منتشرشده، شاخه زبان‌شناسی حسی در ایران نوپا است و پرسش‌های بسیاری در این حوزه هنوز بی‌پاسخ مانده‌اند.

۲- چارچوب نظری

پژوهش حاضر بر مبنای چارچوب نظری لینوت و کانل (۲۰۰۹) و وینتر^۵ (۲۰۱۹) انجام شده است. همان‌گونه که پیش‌تر گفته شد در زبان‌شناسی حسی به رابطه زبان و حواس پرداخته می‌شود. زبان از آغاز ابزاری برای بیان تجربه‌های انسان بوده است؛ از این رو، بیان آنچه انسان با حواس خود درک می‌کند، یکی از مهم‌ترین توانایی‌ها و ظرفیت‌های زبان به شمار می‌آید. فرضیه نزدیکی برخی حواس به یکدیگر، که پیش‌تر به آن اشاره شد، در زبان‌شناسی حواس (وینتر، ۲۰۱۹: ۱۶۹) نیز بررسی شده و شواهدی برای آن ارائه شده است.

1. D. Lynott & L. Connell

2. S. Ullmann

3. real

4. surreal

5. B. Winter

شواهد زبانی لینوت و کانل (۲۰۰۹) فرضیه‌ی نزدیکی برخی حواس به یکدیگر را تأیید می‌کند. این دو پژوهشگر فهرستی شامل ۴۲۳ صفت حسی را به آزمودنی‌های خود دادند و از آن‌ها خواستند هر صفت را به یک یا چند حس مرتبط کنند. برپایه‌ی نتایج پژوهش آن‌ها، آزمودنی‌ها بیشتر صفت‌ها را به بیش از یک حس ارتباط دادند. این پژوهشگران در پی آن بودند که دریابند در زبان انگلیسی بیشترین تعداد صفت‌های حسی به کدام حس تعلق دارد؛ به بیان دیگر، میانگین قدرت درکی حواس در زبان انگلیسی چگونه است و کدام حس بیشترین و کدام کمترین میزان قدرت درکی را دارد. آن‌ها با استفاده از طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای، از ۵۵ آزمودنی انگلیسی‌زبان خواستند ۴۲۳ صفت حسی انگلیسی را قضاوت کنند؛ پس از گردآوری و تحلیل داده‌ها، آن‌ها به این نتیجه رسیدند که میانگین قدرت درکی حواس برای این صفت‌ها به ترتیب زیر است:

بینایی < لامسه < شنوایی < چشایی < بویایی (لینوت و کانل، ۲۰۰۹: ۵۶۲)

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، براساس یافته‌های لینوت و کانل (۲۰۰۹)، حس بینایی بیشترین بسامد و در نتیجه، بالاترین میانگین قدرت درکی را دارد و حس بویایی کمترین بسامد و پایین‌ترین میانگین قدرت درکی را دارد. در مرحله‌ی بعد، این پژوهشگران از آزمودنی‌ها خواستند برای ۴۲۳ صفت حسی، اسم‌هایی برگزینند تا بررسی کنند آیا آزمودنی‌ها برای صفت‌ها، اسم‌های هم‌حوزه انتخاب می‌کنند یا خیر. برای نمونه، آیا آزمودنی‌ها برای صفت «روشن» (از حوزه‌ی بینایی)، واژه‌هایی مانند «نگاه» و «نور» را برمی‌گزینند که از همان حوزه‌ی بینایی است یا واژه‌هایی چون «سرد» و «گرم» را برمی‌گزینند که به حوزه‌ی لامسه تعلق دارند؟ فرض آن‌ها این بود که هم‌نشینی میان موصوف و صفت‌های هم‌حوزه بیش از هم‌نشینی میان موصوف و صفت‌های غیرهم‌حوزه باشد. در پایان، یافته‌های پژوهش آن‌ها این فرض را تأیید کرد. ویبتر (۲۰۱۹) نیز با بهره‌گیری از داده‌های پژوهش ویبتر و استریک لیورز^۱ (۲۰۱۸) و لینوت و کانل (۲۰۰۹)، جدول (۱) را درباره‌ی هم‌نشینی صفت‌ها و اسم‌های هم‌حوزه و غیرهم‌حوزه در زبان انگلیسی ارائه می‌دهد.

جدول (۱). بسامد نمونه‌های هم‌نشینی صفت‌ها و اسم‌های هم‌حوزه و غیرهم‌حوزه در زبان انگلیسی (ویبتر، ۲۰۱۹: ۳۰۲)

	دست	لب	بینایی	شنوایی	بویایی	لامسه
دست	(288)	56	275	1677	560	2568
لب	66	(734)	742	288	40	1136
بینایی	10	51	(441)	4	6	71
شنوایی	7	5	10	(4251)	108	130
بویایی	416	75	149	1080	(3313)	1720
لامسه	499	187	1176	3049	714	

طبق داده‌های جدول (۱)، ویبتر (۲۰۱۹) ادعا می‌کند که میزان هم‌نشینی صفت‌ها و اسم‌های هم‌حوزه در زبان انگلیسی نسبت به صفت‌ها و اسم‌های غیرهم‌حوزه بیشتر است.

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر، توصیفی-تحلیلی و داده‌بنیاد است. داده‌های این پژوهش از سه کتاب فارسی میانه‌ی زردشتی شامل بندهش (پاکزاد، ۱۳۸۴)، وزیدگی‌های زادسپرم (راشدمحصل، ۱۳۸۵) و اردویراف‌نامه (ژینبو، ۱۳۸۲) استخراج شده است. از آنجا که منبع داده‌های پژوهش، متنی است، در گام نخست می‌بایست صفت‌های حسی در این متون شناسایی می‌شدند. سپس مواردی از متن استخراج شدند که در آن‌ها این صفت‌ها در کنار اسم‌ها به کار رفته بودند. در این پژوهش، آزمودنی وجود نداشته است؛ از این رو، سپردن صفت‌ها به آزمودنی‌ها

برای افزودن اسم‌های حسی ضرورت نداشت. در پژوهش پیش‌رو، همه صفت‌های حسی موجود در سه کتاب یادشده بررسی شده‌اند که مجموع آن‌ها ۲۴۰ صفت است. این صفت‌ها از نوع ساده، مشتق و مرکب در فارسی میانه زردشتی هستند.

پژوهش در دو مرحله انجام شده است: در مرحله نخست، همه صفت‌های حسی در سه متن موردنظر، شامل آن‌هایی که همراه اسم (موصوف) به کار رفته بودند یا بدون همراهی اسم در جمله ظاهر شده بودند، فهرست و بررسی شدند و هر صفت در یکی از حوزه‌های حسی پنج‌گانه قرار گرفت. در مواردی که یک صفت به بیش از یک حوزه حسی مربوط بود، در هر دو حوزه ثبت می‌شد. در این بخش، هر صفت فقط یک بار شمارش شده است؛ به عبارتی، سه کتاب مذکور به‌منزله یک متن واحد در نظر گرفته شده است و صفت‌های تکراری حذف شده‌اند. در مرحله دوم، صفت‌های حسی همراه اسم بررسی شدند تا مشخص شود آیا اسم و صفت هم‌نشین هر دو از یک حوزه حسی بوده‌اند یا حوزه‌های آن‌ها متفاوت بوده است. در مواردی که یک اسم با چند صفت به کار رفته بود، آن اسم به تعداد صفت‌های همراهش محاسبه شده است.

برای روشن‌تر شدن روش کار، در ادامه نمونه‌هایی ارائه می‌شود:

1. čahārom urwar dād ... abē-azg ud abē-pōst ud abē-xār ud tarr ud šīrēn.

چهارم گیاه را آفرید ... بی‌شاخه و بی‌پوست و بی‌خار و تر و شیرین (بندهش، ۱۳۸۴: ۲۹).

در نمونه (۱)، صفت‌های حسی بدون همراهی اسم به کار رفته‌اند: abē-azg (بی‌شاخه) مربوط به حوزه بینایی، abē-pōst (بی‌پوست) مربوط به دو حوزه بینایی و لامسه، abē-xār (بی‌خار) مربوط به دو حوزه بینایی و لامسه، tarr (تر) مربوط به حوزه لامسه و šīrēn (شیرین) مربوط به حوزه چشایی.

2. u-š pad ēwēnag mōg-ē dārēn pad pāy dāšt.

و به آیین، کفشی چوبین به پای داشت (وزیدگی‌های زادسپر، ۱۳۸۵: ۱۷۴).

در نمونه (۲)، صفت dārēn (چوبین) همراه اسم mōg (کفش) به کار رفته است. از آنجاکه صفت dārēn (چوبین) در هر دو حس بینایی و لامسه درک می‌شود، آن را در هر دو حوزه بینایی و لامسه طبقه‌بندی کرده‌ایم. همان‌گونه که گفته شد، در مرحله دوم پژوهش، صفت‌های حسی همراه اسم هم‌نشین‌شان بررسی شدند و حوزه حسی اسم و صفت مشخص شد.

3. u-m dīd ān ī yazingarān ud mānsarbarān ruwān andar ān ī buland ršš nīh.

و دیدم روان یزشگران و منترگویان را در آن روشنی بلند (ارداویراف‌نامه، ۱۳۸۲: ۹۵).

در نمونه (۳)، در ترکیب صفت و موصوف buland ršš nīh (روشنی بلند)، اسم ršš nīh (روشنی) از حوزه بینایی و صفت buland (بلند) نیز از حوزه بینایی است؛ بنابراین، اسم و صفت هر دو هم‌حوزه هستند.

4. wād ī wānggar kē kunišngarān ō hanjaman xwānēd.

باد بانگ‌کننده که کنشگران را به انجمن فرامی‌خواند (وزیدگی‌های زادسپر، ۱۳۸۵: ۲۵۷).

در نمونه (۴)، در ترکیب موصوف و صفت wād ī wānggar (باد بانگ‌کننده)، اسم wād (باد) از حوزه لامسه است و صفت wānggar (بانگ‌کننده) از حوزه شنوایی است. بنابراین، اسم و صفت یادشده هم‌حوزه نیستند.

5. pas wād-ē ī sard ī gandag padīrag āyēd.

پس باد سرد بدبو به استقبال می‌آید (ارداویراف‌نامه، ۱۳۸۲: ۱۰۳).

در نمونه (۵)، اسم wād (باد) دارای دو صفت sard (سرد) و gandag (بدبو) است. بنابراین، اسم یک بار با صفت اول و یک بار با صفت دوم در نظر گرفته شده است:

≠ در ترکیب wād-ē ī sard (بادی سرد)، wād (باد) مربوط به حوزه لامسه و sard (سرد) مربوط به حوزه لامسه است. بنابراین، اسم و صفت هم‌حوزه هستند.

≠ در ترکیب wād-ē ī gand. g (بادی بدبو)، wād (باد) مربوط به حوزه لامسه و gandag (بدبو) مربوط به حوزه بویایی است. در این نمونه، اسم و صفت هم‌حوزه نیستند.

نمونه‌های بیشتری از همراهی اسم و صفت و حوزه‌های حسی آن‌ها در جدول (۲) نشان داده شده است.

جدول (۲). نمونه‌هایی از هم‌نشینی اسم و صفت و حوزه‌های حسی آن‌ها

حوزه حسی	اسم و صفت
بینایی-بینایی	kirb ī ādurestarēn پیکر خاکستری
لامسه-بینایی	wād ī buland باد بلند
چشایی-لامسه	sard āb آب سرد
بینایی-بینایی	paymōzan ī spēd جامه سپید
چشایی-چشایی	xwarišn ī hu-pōxt خورش خوب، پخته‌شده
چشایی-چشایی	xwarišnān šīrēntom شیرین‌ترین خورش‌ها
بینایی/لامسه-بینایی	ātaxš ī wuzurg آتش بزرگ
بینایی-بینایی/لامسه	šānag ī āhanēn شانه آهنی
بینایی-بینایی	mard ī mayānag-bālāy مرد میانه‌بالا
بینایی-چشایی	zrēhīhā ī sōr دریا‌های شور
شنوایی-بینایی	burz wāng بانگ بلند
بینایی-بویایی	sprahm ī hu-bōy گل خوش‌بو

۴- تحلیل داده‌ها

در این بخش، داده‌های به‌دست‌آمده تحلیل می‌شوند. در پرسش نخست مقاله بررسی می‌شود که بسامد صفت‌های حسی براساس هریک از حواس پنج‌گانه در سه اثر فارسی میانه زردشتی (بندهش، وزیدگی‌های زادسپرم و ارداویراف‌نامه) چگونه است و آیا سلسله‌مراتب این میزان‌ها با سلسله‌مراتب لینوت و کانل^۱ (۲۰۰۹) همخوانی دارد یا خیر. پاسخ این پرسش در جدول (۳) بیان شده است.

جدول (۳). بسامد صفت‌های حسی

نوع صفت	بینایی	شنوایی	بویایی	لامسه	چشایی	جمع
تعداد صفت	۱۹۲	۷	۵	۲۶	۱۰	۲۴۰

براساس داده‌های جدول (۳)، از مجموع ۲۴۰ صفت بررسی‌شده، بیشترین تعداد صفت‌های حسی به حس بینایی مربوط است که با ۱۹۲ مورد بیشترین بسامد را دارد. در مرتبه بعد، حس لامسه با فاصله‌ای چشمگیر یعنی ۲۶ مورد در جایگاه دوم قرار دارد. دیگر حواس یعنی چشایی (۱۰ مورد)، شنوایی (۷ مورد) و بویایی (۵ مورد) از نظر تعداد به یکدیگر نزدیک هستند؛ اما همچنان فاصله درخور توجهی با حس بینایی دارند. به‌طور کلی، توزیع بسامد صفت‌های حسی در سه متن موردبررسی از فارسی میانه زردشتی به‌ترتیب زیر است:

بینایی < لامسه < چشایی < شنوایی < بویایی

اگر سلسله‌مراتب به‌دست‌آمده در این پژوهش یعنی «بینایی < لامسه < چشایی < شنوایی < بویایی» را با سلسله‌مراتب لینوت و کانل (۲۰۰۹) یعنی «بینایی < لامسه < شنوایی < چشایی < بویایی» مقایسه کنیم، درمی‌یابیم که فقط جایگاه دو حس شنوایی و چشایی در این دو فهرست با یکدیگر تفاوت دارد. به‌بیان دیگر، در سلسله‌مراتبی که لینوت و کانل (۲۰۰۹) معرفی کرده‌اند، نخست حس شنوایی سپس حس چشایی قرار گرفته است؛ درحالی‌که براساس داده‌های این پژوهش، حس چشایی پیش از حس شنوایی جای دارد.

در این بخش، نتایج مربوط به پاسخ پرسش دوم درباره بسامد اسم‌ها و صفت‌های هم‌حوزه و غیرهم‌حوزه در سه متن فارسی میانه زردشتی بررسی می‌شود. به این منظور، هریک از حواس به‌صورت جداگانه در جدولی ارائه شده است که در آن، حوزه موردنظر به‌منزله مبدأ در نظر گرفته می‌شود. شایان ذکر است که در هر جدول، اسم‌ها و صفت‌های هم‌حوزه برای هر حس مشخص شده‌اند؛ اما برای استخراج اسم‌ها و صفت‌های غیرهم‌حوزه برای هر حس، همه جدول‌ها مدنظر قرار خواهند گرفت. از این‌رو، پس از ارائه جدول‌ها، آمار مربوط به اسم‌ها و صفت‌های غیرهم‌حوزه هریک از حواس نشان داده می‌شود.

جدول (۴). بسامد هم‌نشینی اسم و صفت مربوط به حس بینایی

هم‌نشینی اسم و صفت	بینایی-بینایی	بینایی-شنوایی	بینایی-بویایی	بینایی-لامسه	بینایی-چشایی
تعداد	۱۵۴	۱	۴	۲۵	۳

همان‌گونه که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، تعداد اسم‌ها و صفت‌های هم‌حوزه برای حس بینایی (۱۵۴ مورد) از مجموع چهار ستون دیگر جدول (۳۳ مورد) بیشتر است که هم‌نشینی بینایی یعنی حوزه مبدأ با دیگر حواس یعنی حوزه مقصد را نشان می‌دهد. از این‌رو، این یافته کاملاً دیدگاه لینوت و کانل (۲۰۰۹) و وینتر (۲۰۱۹) درباره تمایل هم‌نشینی اسم‌ها و صفت‌های حسی هم‌حوزه را تأیید می‌کند.

جدول (۵). بسامد هم‌نشینی اسم و صفت مربوط به حس شنوایی

هم‌نشینی اسم و صفت	شنوایی-شنوایی	شنوایی-بینایی	شنوایی-بویایی	شنوایی-لامسه	شنوایی-چشایی
تعداد	-	۲	-	۱	-

براساس داده‌های جدول (۵)، تعداد اسم‌ها و صفت‌های هم‌حوزه برای حس شنوایی صفر است که نسبت به جمع ستون‌های دیگر که موارد غیرهم‌حوزه (۳ مورد) را نشان می‌دهد، کمتر است. بنابراین، در این حس، ادعای لینوت و کانل (۲۰۰۹) و وینتر (۲۰۱۹) نقض می‌شود.

جدول (۶). بسامد هم‌نشینی اسم و صفت مربوط به حس بویایی

هم‌نشینی اسم و صفت	بویایی-بویایی	بویایی-بینایی	بویایی-شنوایی	بویایی-لامسه	بویایی-چشایی
تعداد	-	-	-	-	-

برپایه داده‌های جدول (۶)، حس بویایی در نقش حوزه مبدأ در این پژوهش مشاهده نشده است. بنابراین، اسم‌ها و صفت‌های هم‌حوزه در این حس وجود ندارند و تنها پس از بررسی داده‌های دیگر جدول‌ها می‌توان هم‌نشینی‌های غیرهم‌حوزه حس بویایی را در نظر گرفت.

جدول (۷). بسامد هم‌نشینی اسم و صفت مربوط به حس لامسه

هم‌نشینی اسم و صفت	لامسه-لامسه	لامسه-بینایی	لامسه-شنوایی	لامسه-بویایی	لامسه-چشایی
تعداد	۲	۲	۱	۱	-

برپایه داده‌های جدول (۷)، که به هم‌نشینی اسم‌ها و صفت‌های حس لامسه اختصاص دارد، تعداد موارد غیرهم‌حوزه (۴ مورد) حتی در همین جدول نیز از موارد هم‌حوزه (۲ مورد) بیشتر است. بنابراین، براساس داده‌های مربوط به حس لامسه و بدون در نظر گرفتن دیگر جدول‌ها می‌توان نتیجه گرفت که یافته‌های این پژوهش، فرض لینوت و کانل (۲۰۰۹) و وینتر (۲۰۱۹) را تأیید نمی‌کنند.

جدول (۸). بسامد هم‌نشینی اسم و صفت مربوط به حس چشایی

هم‌نشینی اسم و صفت	چشایی-چشایی	چشایی-بینایی	چشایی-شنوایی	چشایی-بویایی	چشایی-لامسه
تعداد	۳	۱۰	-	-	۲

همان‌گونه که در جدول (۸) مشاهده می‌شود، وضعیت داده‌های حس چشایی، مشابه حواس شنوایی و لامسه، بیانگر آن است که تعداد هم‌نشینی اسم‌ها و صفت‌های غیرهم‌حوزه نسبت به هم‌حوزه (۱۲ به ۳) بیشتر است. بنابراین، بدون نیاز به بررسی دیگر جدول‌ها، می‌توان نتیجه گرفت که یافته‌های این حس با دیدگاه لینوت و کانل (۲۰۰۹) و وینتر (۲۰۱۹) همخوان نیست. در ادامه، در جدول (۹)، بسامد کل هم‌نشینی اسم‌ها و صفت‌های هم‌حوزه و غیرهم‌حوزه برای هر یک از حواس به‌منظور مقایسه آسان‌تر ارائه می‌شود.

جدول (۹). بسامد کل هم‌نشینی‌های هم‌حوزه و غیرهم‌حوزه برای هر یک از حواس

	حس بینایی	حس شنوایی	حس لامسه	حس چشایی	حس بویایی
هم‌نشینی هم‌حوزه	۱۵۴	۰	۲	۳	۰
هم‌نشینی غیرهم‌حوزه	۴۷	۵	۲۹	۱۵	۵

براساس داده‌های جدول (۹)، فقط در مورد حس بینایی می‌توان ادعا کرد که هم‌نشینی‌های هم‌حوزه از غیرهم‌حوزه بیشتر است و این ادعا درباره دیگر حواس صادق نیست. با این حال، شایان ذکر است که در سه متن مورد بررسی، تعداد داده‌ها برای دیگر حواس،

به‌ویژه دو حس شنوایی و بویایی، در مجموع، کم بوده است. از این رو، یادآوری این نکته ضروری است که نتایج به‌دست‌آمده فقط براساس متون بررسی‌شده در پژوهش حاضر است و این امکان وجود دارد که پژوهش‌های دیگری که برپایه دیگر متون فارسی میانه زردشتی انجام می‌شوند، به نتایجی متفاوت منجر شوند.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

همان‌گونه که در پیشینه و بخش روش پژوهش این مقاله بیان شد، در این پژوهش، هدف آن بود که مشخص شود صفت‌های حسی در سه متن فارسی میانه زردشتی به کدام یک از حواس پنج‌گانه (به ترتیب بسامد) تعلق دارند. براساس دیدگاه لینوت و کانل (۲۰۰۹)، میزان بسامد نشان‌دهنده میزان قدرت درکی هریک از حواس است. نتایج پژوهش حاضر بیانگر آن است که حواس بینایی و بویایی، به ترتیب بیشترین و کمترین بسامد را در سه متن فارسی میانه زردشتی دارند و در نتیجه، بیشترین و کمترین میانگین قدرت درکی را دارند. این یافته با نتایج لینوت و کانل (۲۰۰۹) همخوان است. این یافته با پیش‌بینی شریفی و صبوری (زیر چاپ) نیز مطابقت دارد؛ آن‌ها معتقدند باتوجه‌به ویژگی‌های خاص دو حس بینایی و بویایی، که به ترتیب بیشترین و کمترین بسامد را در میان حواس دارند و در دو سر سلسله مراتب قرار گرفته‌اند، اگر پژوهشی مشابه در زبان‌های دیگر یا زبان‌های دوره‌های مختلف انجام شود، نتایج درباره دو سر سلسله مراتب یکسان خواهد بود و تفاوت‌ها فقط در ترتیب سه حس میانی مشاهده می‌شود. در پژوهش حاضر نیز، در مقایسه با پژوهش لینوت و کانل (۲۰۰۹)، تنها تفاوت در ترتیب دو حس شنوایی و چشایی است؛ به‌گونه‌ای که در پژوهش لینوت و کانل (۲۰۰۹) ابتدا حس شنوایی سپس حس چشایی قرار دارد؛ اما در داده‌های فارسی میانه زردشتی این ترتیب برعکس است. باین‌حال، تعداد داده‌های این پژوهش برای معنادار دانستن این تفاوت کافی نیست. همچنین مقایسه یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش شریفی و صبوری (زیر چاپ) درباره میانگین قدرت درکی حواس در فارسی نو نشان‌دهنده آن است که زبان فارسی میانه زردشتی از این نظر با زبان فارسی نو تفاوتی ندارد. به بیان دیگر، می‌توان گفت گذر زمان از دوره میانه تا فارسی نو بر میانگین قدرت درکی حواس پنج‌گانه تأثیری نداشته است.

درباره هم‌حوزه بودن اسم‌ها و صفت‌های حسی و این ادعا که بسامد اسم‌ها و صفت‌های هم‌حوزه بیش از اسم‌ها و صفت‌های غیرهم‌حوزه است، نتایج پژوهش حاضر بیانگر آن است که به‌جز درباره حس بینایی، این ادعا درباره دیگر حواس صادق نیست. مقایسه این یافته با نتایج پژوهش شریفی و صبوری (زیر چاپ) این نکته را آشکار می‌کند که تعداد موارد منطبق با ادعای لینوت و کانل (۲۰۰۹) در فارسی میانه زردشتی (یک مورد مربوط به حس بینایی) نسبت به فارسی نو (سه مورد مربوط به حواس بینایی، شنوایی و چشایی) کمتر است. باین‌حال، نتایج هیچ‌یک از این دو پژوهش، ادعای لینوت و کانل (۲۰۰۹) و وینتر (۲۰۱۹) را کاملاً تأیید نمی‌کنند. در تبیین برخی از نتایج می‌توان توضیحاتی ارائه داد؛ برای نمونه، درباره بالابودن بسامد حس بینایی در همه پژوهش‌های انجام‌شده، می‌توان گفت مؤلفه‌های مربوط به حس بینایی همچون حجم، اندازه، شکل و رنگ که برای توصیف پدیده‌های مادی به کار می‌روند نسبت به دیگر حواس فراوانی بیشتری دارند؛ از این رو، دست‌کم بخشی از درک صفت‌های مختلف بر حس بینایی مبتنی است. نکته دیگر این است که همه حواس در قالب اجزای مشابهی از کلام در زبان بازنمایی نمی‌شوند. برای مثال، در پژوهش استرایک لیورز و وینتر (۲۰۱۸) درباره زبان انگلیسی، مشخص شده است که حس شنوایی بیشتر در قالب فعل در انگلیسی تحقق می‌یابد. همچنین در پژوهش استاجی (۱۳۹۹) درباره حس بویایی در متون نوشتاری زبان فارسی نو، نشان داده شده است که تعداد صفت‌های مرتبط با حس بویایی در زبان فارسی اندک است؛ بنابراین، پیش‌بینی می‌شود تعداد صفت‌های بویایی در متون نوشتاری فارسی میانه نیز کم باشد.

وینتر (۲۰۱۹) در شرح بالابودن بسامد هم‌نشینی صفت‌ها و اسم‌های هم‌حوزه در مقایسه با هم‌نشینی صفت‌ها و اسم‌های غیرهم‌حوزه بیان می‌کند که در محاسبات خود، فقط موارد بین حسی^۱ را در نظر گرفته و آمار مربوط به موارد درون حسی^۲ را مدنظر قرار نداده است. به بیان دیگر، موارد غیرهم‌حوزه تنها در یک ردیف محاسبه شده است؛ برای مثال، در حس بینایی فقط هنگامی که بینایی حوزه مقصد (صفت) بوده است، شمارش شده است و هنگامی که بینایی حوزه مبدأ (اسم) بوده است، در جدول دیگر حواس شمارش نشده است. در مقابل، در پژوهش حاضر، صرف‌نظر از اینکه هر حس در جایگاه مبدأ یا مقصد قرار داشته است، موارد غیرهم‌حوزه در همه

1. cross-modality
2. within modality

جدول‌ها شمارش شده‌اند. نتیجه این شمارش، همان‌گونه که پیش‌تر بیان شد، بیانگر آن است که تعداد موارد هم‌حوزه تنها در حس بینایی بیش از موارد غیرهم‌حوزه است و این ادعا درباره دیگر حواس صادق نیست. به نظر می‌رسد تفاوت میان یافته‌های این پژوهش با پژوهش وینتر از همین تفاوت در شیوه شمارش داده‌ها ناشی شود.

منابع

- ارداویراف‌نامه. (۱۳۸۲). تصحیح فیلیپ ژینیو؛ ترجمه ژاله آموزگار. انتشارات معین؛ انجمن ایران‌شناسی فرانسه.
- استاجی، اعظم (۱۳۹۹). بررسی و تحلیل چگونگی توصیف «بوها» در متون نوشتاری زبان فارسی. *پژوهش زبان و ادبیات فارسی*، (۵۷)، ۷۷-۹۴.
- افراشی، آریتا؛ جولایی، کامیار (۱۳۹۹). حس‌آمیزی در زبان فارسی؛ رویکردی شناختی و پیکره‌بنیاد. *تازه‌های علوم شناختی*، (۴) ۲۳، ۱۱۴-۱۲۳.
- امیرحاجلو، حمیده (۱۳۹۳). بررسی ساختار حس‌آمیزی در غزلیات وحشی بافقی. *مجموعه مقالات نهمین همایش بین‌المللی انجمن ترویج زبان و ادب فارسی* (صص. ۷۰۵-۷۱۴). انجمن ترویج زبان و ادب فارسی ایران.
- امین، احمد؛ عظیمی، زهرا (۱۳۹۶). حس‌آمیزی در مثنوی. *پژوهش‌های دستوری و بلاغی*، (۱۲) ۷، ۳۹-۶۶.
- بندهش. (۱۳۸۴). تصحیح و ترجمه فضل‌الله پاکزاد. مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی.
- بهمنی‌مطلق، حجت‌الله (۱۳۹۶). جایگاه و نقش حس‌آمیزی در شعر شفیعی کدکنی. *پژوهش‌های دستوری و بلاغی*، (۱۲) ۷، ۶۷-۹۱.
- رحیم‌پور، فروغ‌السادات؛ احمدی، جمال (۱۳۹۷). رتبه‌بندی وجودی حواس ظاهری برمبنای حکمت متعالیه. *خردنامه صدر*، (۳) ۲۳، ۹۳-۱۰۶.
- ساداتی‌نوش‌آبادی، سیدمهدی؛ صبوری، نرجس‌بانو (۱۳۹۸). بررسی اصل فرافکن گسترده در چند زبان ایرانی پیش از اسلام براساس دستور زایشی. *مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، (۳) ۷، ۵۳-۷۱.
- سعدزاده، مریم؛ اوجاق‌علیزاده، شهین (۱۳۹۵). بررسی حس‌آمیزی در اشعار سیمین بهبهانی براساس چگونگی تلفیق و بسامد حواس. *همایش بین‌المللی شرق‌شناسی، تاریخ و ادبیات پارسی* (صص. ۲۳۵-۲۶۷)، دانشگاه دولتی ایروان.
- شریفی، شهلا؛ صبوری، نرجس‌بانو (۱۴۰۲). بررسی رابطه بسامد و توزیع صفات حسی با سلسله‌مرتبه متوسط قدرت درکی در داستان‌های کوتاه رنال و سوررنال فارسی معاصر. *پژوهش‌های زبان‌شناسی*، (۱) ۱۵، ۱۰۱-۱۱۸.
- شریفی، شهلا؛ صبوری، نرجس‌بانو (زیر چاپ). بررسی میانگین قدرت درکی حواس پنج‌گانه در زبان فارسی. *جستارهای زبانی*.
- صبوری، نرجس‌بانو؛ شریفی، شهلا (۱۴۰۲). نگاشت معنایی فعل‌های وجهی در فارسی میانه زردشتی از دیدگاه رده‌شناسی. *مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، (۱) ۱۱، ۶۱-۸۱.
- کریمی، طاهره؛ علامی مهماندوستی، ذوالفقار؛ مباشری، محبوبه (۱۳۹۲). تحلیل حس‌چشایی در آثار مولوی. *ادبیات عرفانی*، (۹) ۵، ۲۰۵-۲۳۰.
- کیانی، رضا؛ سلیمی، علی؛ جبری، سوسن (۱۳۹۵). هنجارگریزی معنایی در گستره تصویرپردازی‌های شاعرانه در شعر معاصر ایران و عراق. *ادبیات تطبیقی (ویژه‌نامه فرهنگستان)*، (۱۴)، ۶۶-۸۷.
- محمودی، علیرضا؛ راشکی، فاطمه (۱۳۹۵). بررسی حس‌آمیزی در اشعار نصرالله مردانی. *زبان و ادب فارسی*، (۲۳۳) ۶۹، ۱۸۱-۱۹۹.
- موسوی‌خو، راضیه؛ زرشناس، زهره؛ رستم‌بیک تفرشی، آتوسا (۱۳۹۹). رده‌شناسی آرایش سازه‌های متن سغدی بودایی وستره جاتکه براساس مؤلفه‌های فعلی. *زبان‌شناخت*، (۲) ۱۱، ۲۱۷-۲۳۸.
- موسوی‌خو، راضیه؛ زرشناس، زهره؛ رستم‌بیک تفرشی، آتوسا (۱۴۰۰). رده‌شناسی آرایش سازه‌های متن سغدی بودایی وستره جاتکه براساس مؤلفه‌های وابسته به اسم. *زبان‌شناسی و گویش‌های خراسان*، سال ۱۳ (۱)، ۸۳-۱۱۲.
- وزیدگی‌های زادسپرم. (۱۳۸۵). تصحیح و ترجمه محمدتقی راشد محصل. پژوهشگاه علوم‌انسانی و مطالعات فرهنگی.

References

- Afrashi, A., & Joulaei, K. (2021). Synesthesia in Persian; A cognitive and a corpus-based approach. *Advances in Cognitive Sciences*, 22(4), 114–123. (In Persian)
- Amin, A., & Azimi, Z. (2018). Sensuality in Mathnavi. *Rhetoric and Grammar Studies*, 7(12), 39–66. <https://doi.org/10.22091/jls.2018.2494.1119> (in Persian)
- Amirhajiloo, H. (2014). Studying the structure of synesthesia in . ahshi Bafghi's sonne.s. *The proceedings of the 9th international conference of the association for the promotion of Persian language and literature* (pp. 705–714). Iranian Society for the Promotion of Persian Language and Literature. (In Persian)
- Ardā-Virāf-nāme*. (2003). (F. Gignoux, Ed.; Z. Amouzegar, Trans.). Mo'in Publication; French Institute of Iranian Studies. (In Persian)

- Bahmanimotlagh, H. (2018). Synesthesia place and role in Kadkani Shafi'i poetry. *Rhetoric and Grammar Studies*, 7(12), 67–91. <https://doi.org/10.22091/jls.2018.2114.1104> (in Persian)
- Bundahišn. (2005). (F. Pakzad, Ed. & Trans.). Center for the Great Islamic Encyclopaedia. (In Persian)
- Cohen, M. J. (2007). Counselling with nature: Catalyzing sensory moments that let earth nurture. *Counselling Psychology Quarterly*, 6(1), 39–52. <https://doi.org/10.1080/095150793082544491>.
- Estaji, A. (2020). A study on how "odors" are described in Persian written texts. *Persian Language and Research Literature*, (57), 77–94. (In Persian)
- Gadhvi, M., Moor, M., & Waseem, M. (2023). Physiology and sensory system. In *StatPearls* [Internet]. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547656/>
- Karimi, T., Allami Mehmandousti, Z., & Mobasher, M. (2013). Analysis of sense of taste in Mowlavi's works. *Mystical Literature*, 5(9), 205–230. <https://doi.org/10.22051/jml.2014.131> (in Persian)
- Kiani, R., Salimi, A., & Jabri, S. (2016). Semantic deviation in poetic imagery in the contemporary poetry of Iran and Iraq. *Comperative Literature*, (14), 66–87. (In Persian)
- Lynott, D., & Connell, L. (2009). Modality exclusivity norms for 423 object properties. *Behavior Research Methods*, 41, 558–564. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.2.558>
- Mahmoudi, A., & Rashki, F. (2016). Investigating synesthesia in poem's of Nasrollah Mardani. *Persian Language and Literature*, 69(233), 181–199. (In Persian)
- Majid, A., & Levinson, S. (2011). The senses in language and culture. *The Senses and Society*, 6(1), 5–18. <https://doi.org/10.2752/174589311X12893982233551>
- Marks, L. E. (1978). *The unity of the senses: Interrelations among modalities*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-472960-5.50011-1>
- Moosavikho, R., Zarshenas, Z., & Rostambeik Tafreshi, A. (2021a). Typology of the word order of the Buddhist Sogdian text "Vesantara Jātaka" (The story of The Buddha's birth) based on nominal categories. *Journal of Linguistics & Khorasan Dialects*, 13(1), 83–112. <https://doi.org/10.22067/jlkd.2021.48584.0> (in Persian)
- Moosavikho, R., Zarshenas, Z., & Rostambeik Tafreshi, A. (2021b). Typology of the word order of the Buddhist Sogdian text "Vesantara Jātaka" (The story of The Buddha's birth) based on verbal categories. *Language Studies*, 11(2) 217–238. <https://doi.org/10.30465/ls.2021.6241> (in Persian)
- Rahimpour, F., & Ahmadi, J. (2018). Ontological gradation of external senses based on the transcendent philosophy. *Kheradname-ye Sadra*, 23(3), 93–106. SID. <https://sid.ir/paper/89345/en>
- Sabouri, N. B., & Sharifi, S. (2023). Semantic mapping of Middle Persian Zoroastrian modalverbs based on typological view. *Research in Western Iranian Languages and Dialects*, 11(1), 61–81. <https://doi.org/10.22126/jlw.2022.7482.1622> (in Persian)
- Sadati Nooshabadi, S. M., & Sabouri N. B. (2019). Extended projection principle in Avestan, Old, and Middle Persian based on generative grammar. *Research in Western Iranian Languages and Dialects*, 7(3), 53–71. (In Persian)
- Sa'dzadeh, M., & Oujagh Alizadeh, S. (2016). Studying synesthesia in Simin Behbahani's poems based on how the senses are combined and the frequency. *International conference on oriental studies, Persian literature and history* (pp. 235–267). Yerevan state university <https://civilica.com/doc/729055> (in Persian)
- Sharifi, S., & Sabouri, N. B. (2023). The relation of the frequency and distribution of sensory adjectives to the average perceptual strength hierarchy in some realistic and surrealist contemporary Persian short stories. *Journal of Researches in Linguistics*, 15(1), 101–118. <https://doi.org/10.22108/jrl.2023.137755.1752> (in Persian)
- Sharifi, S., & Sabouri, N. B. (in press). The study of average perceptual strength of five senses in the Persian language. *Language Related Research*. (In Persian)
- Strik Lievers, F., & Winter, B. (2018). Sensory language across lexical categories. *Lingua*, 204, 45–61. <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2017.11.002>
- Vizidagīhā ī Zādisparam. (2006). (M. Rashed Mohassel, Ed. & Trans.). Institute of Humanities and Cultural Studies. (In Persian)
- Winter, B. (2019). *Sensory linguistics: Language, perception and metaphor*. John Benjamins Publishing Company. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1075/celcr.20>