

Extended Abstract

Spatial Geometry of Distinct Usages of Contemporary Persian Preposition 'ruye' from Cognitive Linguistics View

Rahman Nazari Anarestani¹

MA in Linguistics

Ferdowsi University of Mashhad, Dr. Ali Shariati
Faculty of Literature and Humanities, Mashhad. Iran
nazarirahman21@gmail.com

Ali Izanloo *¹

Assistant Professor of Linguistics

Ferdowsi University of Mashhad, Dr. Ali Shariati
Faculty of Literature and Humanities, Mashhad. Iran
aliizanloo@um.ac.ir

Ali Alizadeh³

Associate Professor of Linguistics

Ferdowsi University of Mashhad, Dr. Ali Shariati Faculty of Literature and Humanities, Mashhad. Iran
alalizadeh@um.ac.ir

Review History: Received: 2026-04-21 Revise: 2026-05-22 Accepted: 2026-06-02	Abstract This study examines the spatial geometry of the Persian preposition 'ruye' (on/upon) within the framework proposed by Talmy (2000). The Hamshahri corpus served as the primary source for data collection; all occurrences of the preposition 'ruye' were extracted through a keyword search. After filtering out irrelevant data, the Figure, the Ground, and the nature of the relationship between them were identified and categorized for each sentence in accordance with the study's theoretical framework, ultimately revealing eight distinct usages of the preposition. Following an analysis of the spatial geometry of these usages, at least one image schema was proposed for each. In some instances, it was observed that the presence of a functional factor could cause the geometric properties to differ significantly—or even stand in direct opposition—to the prototypical configuration. Two functional factors were observed in the usage of the preposition 'ruye': One is the "physical support" provided by the ground to the figure—a feature noted in previous studies—and the other, which constitutes a specific finding of this research, is the "surface-level agency" of the figure upon the ground. Additional findings include the influence of the viewing angle and reflectional asymmetry on the choice of this preposition, as well as the role of other lexical groups in determining the direction of the figure's movement within the dynamic geometries associated with 'ruye'.	Keywords: Preposition 'ruye' Ground Image schema Profile Spatial geometry
<i>How to cite this article:</i> Nazari Anarestani, R., Izanloo, A. & Alizadeh, A. (2026). Spatial Geometry of Distinct Usages of Contemporary Persian Preposition 'ruye' from Cognitive Linguistics View. <i>Journal of Linguistics & Iranian Languages</i>, 11(1), 1-23. doi: https://doi.org/10.22099/jlil.2026.56243.1479  COPYRIGHTS ©2026 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publisher.		

¹ Corresponding author

Introduction

Prepositions, in their spatial uses, indicate the relationship between objects, however they are meant to convey relationships between abstract concepts as well by speakers of languages. Numerous studies carried out through the lens of cognitive linguistics suggest that abstract uses of prepositions are not arbitrary and prepositions in their abstract uses retain at least one feature from their spatial meaning. This notion puts more significance on understanding the spatial meaning of prepositions and the sort of information they encode about figure, ground and their relationship or interaction.

In this paper we attempted to identify distinct spatial uses of contemporary Persian preposition 'ruye', analyze the geometry of each to examine purely geometrical and functional-geometrical features this preposition encodes. The aim is to achieve a broader knowledge of concrete uses of the preposition which would pave the way for the better understanding of abstract uses of it. Finally, at least one image schema is presented for each use based on analytical data.

Literature Review

Golfam and Yousefi Rad (2009) explain distinct meanings of Persian preposition /dar/. They conclude that all meanings of the preposition originate from its concrete and prototypical meaning. Rasekh Mahand (2010) studies the meanings of Persian spatial prepositions in the great wordbook of Sokhan, using cognitive approach. He presents different image schemas for different meanings and argues that using cognitive approach can help creating more comprehensive dictionaries. Vahidi Ferdowsi, Alizadeh et al. (2017) apply cognitive linguistics view in order to find a new way of teaching prepositions in Persian language. They incorporate image schemas into teaching materials and report that the materials brought about considerable improvement in learning prepositions. Garrod et al. (1999) believe that apart from the physical relationship between figure and ground, there is also a functional relationship between these two which is inherent to this relationship. They compare the geometry of two prepositions “in” and “on” and they argue that this functional feature for “in” is the kind of control that ground has on figure. They call this functional feature “location of control”. In 2011 Yamrozik and Gentner designed and carried out experiments to examine the determining functional-geometrical features that play role in choosing “in” or “on” for describing a specific scene and subsequently in an abstract use. They find the role of functional feature quite significant in choosing one preposition over the other. They name these features “locus of control” and “fsupport” for “in” and “on” respectively. Aleksander Swedek (2019) verifies the core characteristics of image schemas and oppose to the idea that we cannot draw image schemas and holds that image schemas can be drawn because they are formed from through our experiences with physical entities in a physical environment. In another study Nazari Anarestani, Izanloo et al. (under publication) indicate distinct spatial uses of contemporary Persian preposition /dar/ in order to examine and find purely geometrical and functional features in the geometry of each use. The results confirm the presence of “containment” and “locus of

control” in all uses. In one use they find a tertiary referent object for locating the figure in the scene. They also observe metonymy for expressing ground in linguistic description of the scene. In one instance one schema rotates and form a different scene.

Methodology and Data Analysis

Hamshahri corpus was the main source for gathering the uses of the preposition 'ruye'. After searching through the corpus eight distinct concrete uses were identified. The uses then were analyzed based on the framework Talmy presents for structuring space in language. All aspect of the geometry of each use were studied closely and the presence of functional feature “fsupport” for this preposition was examined. In the end at least one image schema is presented for each use.

Eight distinct groups of uses were identified and considering all instances, there are thirteen distinct in total. In all uses physical surface contact has been present. In uses (5) and (8) of this preposition we observe that the prototypical condition of figure being in a higher position than ground might be reversed and the preposition 'ruye' is yet used for the figure-ground relationship. In use (1) we can see that the observer’s position and the projection of his body sides onto the scene determine the location of figure in relation to ground and the right preposition choice accordingly. In cases where the figure is in movement, other words such as verbs and the words refer to ground also play role in picturing the kind and direction of the figure movement. Use (3) could be viewed as an intermediary instance that demonstrates the similarities and differences of two prepositions /dar/ (in) and 'ruye' (on).

Conclusion

It can be drawn from the analyses that physical contact is always present in every use of this preposition. One important physical feature of the figure-ground relationship which is figure being in a higher position than ground and is considered prototypical can be very different or even reversed. This happens due to the presence of a strong functional feature at work which could be called “superficial effectiveness”. It should be noted that there is also some freedom of movement on the figure side that is preliminary to its ability for being active and affect ground through the surface.

References

- Anvari, H. (Supervisor, 1381). *Sokhan Dictionary*. Tehran: Sokhan.
- Garrod, S., Ferrier, G., & Campbell, S. (1999). In and On: Investigating the Functional Geometry of Spatial Prepositions. *Cognition*, 72, 167-189.
- Golfam, A., & Yousefi Rad, F. (1388). A Cognitive Semantic Approach to Persian Spatial Prepositions, a Pedagogical Perspective, Case Study: Persian Preposition /dær/. *Pazhuhesh-e Zabanha-ye Khareji*, 56, 167-179.
- Hasanpuran, Z., & Pahlavannezhad, M. (1404). Investigating and Analyzing the Locative Preposition "Below" With a Cognitive Linguistics Approach. *Language Related Research*, 16(2), 117-139.
- Jamrozik, A. & Gentner, D. (2011). Prepositions In and On Retain Aspects of Spatial Meaning in Abstract Contexts. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 33 (33), 1589-1594.

- Kouchakizad, K., & Vaezi, H. (1398). A Cognitive Study on (Un)Boundedness of Prepositions in Persian. *Persian Language and Iranian Dialects*, 4(2), 145-164.
- Linville, J. G., & Bliss, J. C. (1966). "A Direct Translation Reading Aid for the Blind", *Proceedings of the IEEE*, 54(1), 40-51.
- Nazari Anarestani, R., Izanloo, A. & Alizadeh, A. (online publication, 1404). Spatial Geometry of Distinct Usages of Contemporary Persian Preposition 'dar' from Cognitive Linguistics View. *Language Related Research*.
- Rasekh Mahand, M. (1389). An Analysis of the Meanings of Spatial Prepositions in the Sokhan Dictionary Based on Cognitive Semantics. *Adab Pazhuhi*, 14, 49-66.
- Szwedek, A. (2019). Complex Image Schemas. *Tertium Linguistics Journal*, 4(1), 1-11
- Talmy, L. (2000). *Toward a Cognitive Semantics*. Vol. 1. Cambridge, MA: MIT press.
- Vahidi Ferdowsi, T., Alizadeh, A., & Badamdari, Z. (1396). An Instructional Syllabus for Teaching Persian Prepositions to Non-Native Speakers Based on Cognitive Semantics: Case Study, Preposition "Az". *Linguistics and Khorasan Dialects*, 2(17), 175-202.

زبان‌شناسی و گویش‌های ایرانی

سال ۱۱، شماره ۱، پیاپی ۲۰ (بهار ۱۴۰۵) شماره صفحات: ۱ - ۲۳

هندسه فضایی کاربردهای فیزیکی مختلف حرف اضافه «روی» در فارسی معاصر از منظر زبان‌شناسی شناختی

رحمان نظری انارستانی^۱، علی ایزانلو^{۲*}، علی علیزاده^۳

۱. کارشناس ارشد زبان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دکتر علی شریعتی، مشهد، ایران
۲. استادیار گروه زبان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دکتر علی شریعتی، مشهد، ایران
۳. دانشیار گروه زبان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دکتر علی شریعتی، مشهد، ایران

چکیده

در این پژوهش هندسه فضایی حرف اضافه «روی» در زبان فارسی معاصر در چارچوب تالمی (۲۰۰۰) مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای گردآوری داده‌ها پیکره همشهری به‌عنوان منبع اصلی مورد استفاده قرار گرفت. با جستجوی واژه «روی» تمامی رخدادهای حرف اضافه «روی» استخراج گردید. بعد از صافی کردن داده‌های غیرمرتبط، در هر یک از جملات، نما و زمینه و نوع رابطه آنها با یکدیگر در قالب چارچوب نظری پژوهش شناسایی و دسته‌بندی شد و در نهایت هشت کاربرد متفاوت این حرف اضافه استخراج شد. پس از تحلیل هندسه فضایی کاربردها حداقل یک طرح‌واره تصویری برای هر کاربرد ارائه شد. در برخی کاربردها مشاهده می‌شود که با حضور عامل کارکردی ویژگی‌های هندسی می‌تواند بسیار متفاوت و حتی عکس وضعیت سرنمون باشد. دو عامل کارکردی در کاربردهای حرف اضافه «روی» مشاهده شد: یکی ویژگی یا نقش «حمایت فیزیکی» زمینه از نما که در مطالعات پیشین به آن اشاره شده بود و دیگری، که می‌توان به‌عنوان یکی از یافته‌های این پژوهش از آن نام برد، ویژگی «کنشگری سطحی» نما بر روی زمینه است. از دیگر یافته‌های این پژوهش می‌توان به تأثیر زاویه دید و عدم تقارن انعکاسی در انتخاب این حرف اضافه و همچنین نقش دیگر گروه‌های واژگانی در تعیین جهت حرکت نما در هندسه‌های پویای حرف اضافه «روی» اشاره کرد.

واژه‌های کلیدی:

حرف اضافه «روی»
زمینه
طرح‌واره تصویری
نما
هندسه فضایی

تاریخچه مقاله: دریافت: ۱۵ خردادماه ۱۴۰۵

بازنگری: ۱۲ مردادماه ۱۴۰۵

پذیرش: ۱۹ مردادماه ۱۴۰۵

* آدرس ایمیل نویسنده مسئول: aliizanloo@um.ac.ir

نظری انارستانی؛ رحمان، ایزانلو، علی و علیزاده، علی (۱۴۰۵). هندسه فضایی کاربردهای فیزیکی مختلف حرف اضافه «روی» در فارسی معاصر از منظر زبان‌شناسی شناختی. زبان‌شناسی و گویش‌های ایران، ۱۱(۱)، ۱-۲۳.

<https://doi.org/10.22099/jlil.2026.56243.1479>

حق نشر ۲۰۲۶ نویسنده(گان). این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت شرایط مجوز Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0) منتشر شده است، استفاده، توزیع و تکثیر نامحدود را در هر رسانه‌ای مجاز می‌داند، مشروط بر اینکه به نویسندگان و منبع اصلی اشاره شود. هیچ اجازه‌ای از نویسندگان یا ناشر لازم نیست.

۱. مقدمه

تالمی^۱ (۲۰۰۰) نظریه منسجمی از ساختار فضایی زبان ارائه داد. در پژوهش حاضر با استفاده از این نظریه به بررسی هندسه فضایی^۲ کاربردهای فیزیکی متفاوت حرف اضافه «روی» می‌پردازیم. همچنین، عوامل مؤثر در انتخاب این حرف اضافه در ترکیبات مختلف نیز مورد بررسی قرار خواهد گرفت و در نهایت برای هر کاربرد حداقل یک طرحواره^۳ تصویری^۴ ارائه خواهد شد. پژوهش حاضر با تحلیل برهمکنش فیزیکی نما و زمینه در رخدادها^۵ مختلف حرف اضافه «روی» و ترسیم فنی روابط در قابل اشکال هندسی، از جمله محدود پژوهش‌هایی است که تحلیل معنایی یک مفهوم را در قالب ساختار هندسی و کارکردی مورد پژوهش قرار می‌دهد. برای گردآوری داده‌ها از پیکره همشهری استفاده شده است.

۲. پیشینه پژوهش

گرد^۴ و دیگران (۱۹۹۹) معتقدند که در بطن رابطه فیزیکی که بین نما و زمینه برقرار است، یک هندسه کارکردی^۵ و ذاتی وجود دارد که به بهترین شکل معنی اصلی آن هندسه را توضیح می‌دهد. به عنوان مثال، آنها این هندسه کارکردی را برای حرف اضافه «در»،^۶ «محل کنترل»^۷ می‌نامند که به تعیین محل نما توسط زمینه اشاره دارد. ایشان برای مشخص کردن دقیق ویژگی‌های هندسی حرف اضافه «در»، این حرف اضافه را با حرف اضافه «روی/ بالای»^۸ مقایسه می‌کنند و کوشش می‌کنند تا اثبات نمایند که در یک کاربرد عینی از یک حرف اضافه و در غیاب ویژگی‌های هندسی صرف و یا کم‌رنگ شدن آنها، این ویژگی‌های کارکردی آن حرف اضافه هستند که در انتخاب آن حرف اضافه مؤثر واقع می‌شوند.

در پژوهش یامروزیک^۹ و گنتنر (۲۰۱۱) ویژگی‌های هندسی و کارکردی دو حرف اضافه «در» و «روی» مشخص می‌شوند. نویسندگان با طراحی و انجام سه آزمون سعی در نشان دادن تأثیر این ویژگی‌ها در معانی استعاری این دو حرف اضافه دارند. آنها با انجام این آزمون‌ها نقش عوامل کارکردی را بسیار تأثیرگذار می‌یابند. یامروزیک و گنتنر این عوامل کارکردی را برای حرف اضافه «در»، «منبع کنترل»^{۱۰} و برای حرف اضافه «روی/ بالای»، «نقش حمایت»^{۱۱} نامگذاری می‌کنند.

الکساندر سودک^{۱۲} (۲۰۱۹) ماهیت طرحواره‌های تصویری را مورد بررسی قرار می‌دهد و برخی از طرحواره‌های آشنا را ترسیم می‌کند. وی با این نظر که طرحواره‌ها را به دلیل کلی و مبهم بودن نمی‌توان ترسیم کرد مخالف است؛ زیرا طرحواره‌ها تنها از

1 L. Talmy

2 spatial geometry

3 image schema

4 S. Garrod

5 Functional geometry

6 in

7 location of control

8 on

9 A. Yamrozik & D. Gentner

10 locus of control

11 fsupport/ functional support

12 A. Szwedek

ارتباط ما با اشیاء فیزیکی شکل می‌گیرند؛ اشیایی که بتوان آنها را لمس کرد و خود آنها نیز در فضای فیزیکی به‌نوعی با یکدیگر در ارتباط باشند.

بیشتر مطالعات فارسی بر روی حروف اضافه، با هدف شناسایی و ترسیم شبکه معنایی^۱ آنها بوده‌اند. در برخی از این مطالعات کوشش شده است تا طرح‌واره تصویری برخی حروف اضافه نیز ترسیم شود. با این حال، استفاده از چارچوب نظری تالمی (۲۰۰۰) که دارای سازه‌های نظری بسیار مفصلی است در پژوهش‌های زبان فارسی بسیار کم می‌باشد. این در حالی است که در پژوهش‌های غربی، بر اساس چارچوب نظری فوق، مطالعات بسیاری بر روی هندسه فضایی حروف اضافه مختلف انجام شده است. گلفام و یوسفی راد (۱۳۸۸) پس از تبیین معانی مختلف حرف اضافه «در» نشان می‌دهند که تمامی معانی حرف اضافه «در» از یک معنای عینی و اولیه و در نتیجه سرنمون^۲ آن، نشأت می‌گیرند و تمامی این معانی برگرفته از تجربیات عینی و روزمره ما هستند. ایشان بر این باورند که استفاده از رویکرد شناختی در درک معانی حروف اضافه می‌تواند در آموزش این حروف بسیار مؤثر باشد.

راسخ مهند (۱۳۸۹) برخی از حروف اضافه مکانی و معانی آنها را از فرهنگ بزرگ سخن (انوری، ۱۳۸۱) مورد بررسی قرار می‌دهد. او با انتخاب چهار حرف اضافه «روی»، «بالای»، «زیر» و «توی» به تبیین معانی آنها از منظر شناختی می‌پردازد و طرح‌واره‌های تصویری متنوعی برای هر حرف اضافه ارائه می‌دهد. وی معتقد است که یافته‌های معناشناسی شناختی می‌تواند در امر فرهنگ‌نویسی بسیار مؤثر باشد و بر همین اساس پیشنهادهایی را برای فرهنگ‌نویسی این حروف ارائه می‌دهد. برخی پژوهشگران نیز کوشش کرده‌اند تا از ظرفیت‌های رویکرد شناختی به زبان برای بهبود کیفیت آموزش استفاده کنند. وحیدی فردوسی، علیزاده و بادامدري (۱۳۹۶) با بهره‌گیری از یافته‌های معناشناسی شناختی از جمله طرح‌واره‌های تصویری، روشی متفاوت برای آموزش حروف اضافه ارائه می‌کنند. در این روش، متن و تصویر درهم می‌آمیزد، معنای اصلی مورد تأکید قرار می‌گیرد و از طرح‌واره‌های تصویری نیز در طراحی درس استفاده می‌شود.

کوچکی‌زاد و واعظی (۱۳۹۸) بر مبنای تحقیقات جکندوف^۳ (۱۹۸۳) و زوارت^۴ (۲۰۰۵) حروف اضافه فارسی را در سه دسته جای می‌دهند: ۱. مسیرمبدأها و مسیرمقصدها؛ ۲. مسیرهای جهتی؛ ۳. خط سیری. ایشان با بررسی حروف اضافه فارسی در بافت‌های مختلف نتیجه می‌گیرند که: حروف اضافه فارسی در سه حالت محدود، نامحدود و مشترک میان این دو (هم محدود و هم نامحدود) وجود دارند. آنها همچنین نوع فعل در جمله را برای محدود یا نامحدود بودن حرف اضافه مؤثر می‌دانند.

حسن‌پوران و پهلوان‌نژاد (۱۴۰۴) با بررسی معانی مختلف حرف اضافه «زیر» به این نتیجه رسیدند که این حرف اضافه دارای یک مفهوم اولیه و سرنمونی است که در آن وضعیت نما (شیء متحرک) نسبت به زمینه (زمینه ثابت) در راستای عمود در جایگاه پایین‌تری قرار دارد. ایشان همچنین، به سه مفهوم استعاری «تسلط و کنترل»، «کمتر» و «تأثیرپذیری» اشاره دارند که حاصل بسط استعاری معنای سرنمونی می‌باشد.

^۱ semantic network

^۲ prototype

^۳ R. Jackendoff

^۴ A. Zwart

درنهایت، در پژوهشی نظری انارستانی و دیگران (۱۴۰۴) به بررسی کاربردهای مختلف فیزیکی حرف اضافه «در» پرداخته‌اند و پس از بررسی صحنه‌های فضایی به تصویر کشیده شده در هر کاربرد و یافتن عوامل هندسی و کارکردی مؤثر در هر یک، طرح‌واره تصویری هر کاربرد را ترسیم و ارائه کرده‌اند. پژوهش‌های فوق تلاش کرده‌اند تا گستره معنایی برخی از حروف اضافه را مورد بررسی قرار دهند. با این حال، با مرور این پژوهش‌ها می‌توان به خلأ عدم وجود تحلیل‌های کافی بر روی هندسه فضایی و هندسه کارکردی حروف اضافه در زبان فارسی پی برد. پژوهش حاضر بر آن است تا با تحلیل هندسه فضایی و کارکردی حرف اضافه «روی» گامی در جهت پر کردن خلأ موجود بردارد.

۳. چارچوب نظری پژوهش

تالمی (۲۰۰۰) در کتاب *مبانی معناشناسی شناختی*^۱ خود، مفهوم «هندسه‌های فضایی» یا به‌طور خلاصه «هندسه‌ها» را معرفی می‌کند. منظور از این هندسه‌ها، فرم هندسی اشیاء و پدیده‌های پیرامون ما است. البته این مفهوم رفتار و ویژگی‌های خاص فیزیکی اشیاء و پدیده‌ها و همچنین روابط فیزیکی و کارکردی مابین آنها را نیز در بر می‌گیرد. «طرح‌واره‌های فضایی خاص را که توسط عناصر دستوری و به‌طور خاص حروف اضافه در زبان به نما و زمینه نسبت داده می‌شوند، می‌توان به‌طور خاص هندسه‌ها نامید» (تالمی، ۲۰۰۰: ۱۸۵). در ادامه، بر اساس تالمی (۲۰۰۰) به توضیح و تشریح هندسه‌های مربوط می‌پردازیم. با توجه به اینکه تمامی مطالب این بخش از این منبع گرفته شده است، در ارجاعات صرفاً به صفحات اشاره می‌کنیم.

تالمی (۲۰۰۰) در یک دسته‌بندی کلی، زبان را به دو زیرسامانه تقسیم می‌کند: زیرسامانه «واژه‌های بسته‌آیا دستور» و زیرسامانه «واژه‌های باز»^۲. زیرسامانه واژه‌های بسته نقش ایجاد یک چهارچوب و اسکلت‌بندی کلی مفهومی در زبان را ایفا می‌کند که خود متأثر از ساختار کلی محیطی است که انسان آن را تجربه می‌کند. حروف اضافه متعلق به این زیرسامانه هستند که با تمرکز بر یک شیء یا پدیده - که تالمی (۲۰۰۰) آن را نما^۳ می‌نامد، آن شیء یا پدیده را نسبت به کل صحنه برجسته می‌کنند و موقعیت مکانی آن را نسبت به یک شیء یا پدیده دوم یا سومی که ویژگی‌های هندسی آن برای ناظر آشناست مشخص می‌کند. این شیء دوم را تالمی (۲۰۰۰) «زمینه»^۴ می‌نامد. مفاهیم نما و زمینه از روان‌شناسی گشتالت^۵ وام گرفته شده‌اند و زبانشناسان شناختی از همین نام‌ها برای اشاره به این مفاهیم استفاده می‌کنند. به باور تالمی (۲۰۰۰)، بسته به بافت زبانی گاهی استفاده از ترکیب «شیء مرجع»^۶ به جای زمینه گویاتر است و خود نیز هر دو نام را برای بیان مفهوم زمینه به کار می‌برد. در مقاله حاضر نیز مقصود از شیء مرجع همان زمینه است. به‌عنوان مثال، در نمونه زبانی «گره روی دیوار نشسته»، «گره» نما و «دیوار» زمینه نما و زمینه برای اینکه بتوانند در فرایند طرح‌واره‌سازی نقش خود را ایفا کنند، بایستی دارای ویژگی‌های معینی باشند. به‌طور کلی، می‌توان گفت نما پویا است و یا پدیده‌ای است که می‌توان آن را با قابلیت پویا بودن مفهوم‌سازی کرد؛ پدیده‌ای که

1 Toward a Cognitive Semantics

2 Closed-class elements

3 Open-class elements

4 figure

5 ground

6 gestalt psychology

7 reference object

مکان، مسیر و جهت آن به عنوان یک متغیر اهمیت دارد. از طرف دیگر، زمینه، شیء یا پدیده مرجع است که نسبت به صحنه مورد توجه ما وضعیت ثابتی دارد؛ همان صحنه‌ای که مکان، مسیر و جهت نما نسبت به آن مشخص می‌شود (تالمی، ۲۰۰۰: ۱۸۴).

در تبیین هندسه فضایی و طرح‌واره‌های آنها در رویکرد شناختی به‌ویژه در نظریه تالمی (۲۰۰۰)، برای اشاره به ویژگی‌های هندسی اشیاء و پدیده‌ها و انواع طرح‌واره‌سازی، واژه‌ها و عبارات خاصی مورد استفاده قرار می‌گیرند. برخی از این اصطلاحات به راحتی درک می‌شوند؛ مانند اشکال مختلف ماده (جامد، سیال، گاز)، حجمی بودن و جزاین، اما برای داشتن درک درستی از دیگر اصطلاحات نیاز است تا به تعریف آنها بپردازیم. در ادامه به معرفی این مفاهیم نظری می‌پردازیم.

- **نقطه‌ای^۱ / خطی^۲ / صفحه‌ای^۳:** این واژه‌ها به نحوه طرح‌واره‌سازی اشیاء و پدیده‌ها اشاره دارند که فرم کلی هندسی آن‌ها در این طرح‌واره‌سازی مؤثر است. به عنوان مثال، یک لکه روی لباس و همچنین تعدادی انسان یا حیوان که از فاصله دور مشاهده شوند به صورت نقطه‌ای طرح‌واره‌سازی می‌شوند. از طرفی، یک مسیر یا یک ریل قطار به علت زیاد بودن قابل توجه طول آن نسبت به عرض آن به صورت یک خط یا در اصطلاح خطی مفهوم‌سازی می‌شود. برخی پدیده‌ها نیز به واسطه ویژگی‌های هندسی خود به صورت یک صفحه طرح‌واره‌سازی می‌شوند؛ مانند مزرعه، دشت، زمین فوتبال و غیره (تالمی، ۲۰۰۰: ۶۱).

- **تقارن^۴ / عدم تقارن^۵:** برخی از عناصر فضایی زبان زمینه‌هایی را با نوعی عدم تقارن مشخص می‌کنند. این عدم تقارن می‌تواند به دلیل وجود اعضای متمایز زمینه باشد یا دارای جهت‌مندی و یک‌سویی^۶ باشد که این جهت‌مندی می‌تواند در حرکت زمینه نیز وجود داشته باشد (تالمی، ۲۰۰۰: ۱۹۶). به عنوان مثال، در کاربرد «در عرض» در همنشینی با واژه «دشت» هیچ بخشی از دشت از دیگری متمایز نمی‌شود؛ به گونه‌ای که آن بخش قسمت آغازین دشت تلقی شود در مقایسه با یک بخش دیگر که بخش پایانی دشت است. در مقابل، با موارد دیگری از پدیده‌ها روبه‌رو هستیم که یک یا چند بخش متمایز از هم دارند که در اغلب موارد این عدم تقارن به صورت جفتی اتفاق می‌افتد. مانند یک درخت که یک جفت عدم تقارن در آن مشاهده می‌شود: بالا و پایین. در برخی اشیاء مانند تلوزیون و انسان دو جفت عدم تقارن وجود دارد: جلو و عقب، بالا و پایین و جفت نامتقارن دیگری که می‌تواند از این موارد مشتق شود؛ چپ و راست (تالمی، ۲۰۰۰: ۱۹۷ و ۱۹۸).

- **جهت‌مندی^۷:** گاه نوعی جهت‌دار بودن را می‌توان به محور برخی اشیاء نسبت داد. این جهت‌مندی که خود شکلی از عدم تقارن محسوب می‌شود، به اشکال مختلفی می‌تواند مفهوم‌سازی شود که برای روشن شدن موضوع در این بخش به چند نمونه اکتفا می‌کنیم. اگر یک صف از افراد را در نظر بگیریم، می‌بینیم که دو انتهای این پدیده به دو شکل

1 point

2 linear

3 planar

4 symmetry

5 asymmetry (nonsymmetry)

6 unidirectionality

7 directedness

متفاوت مفهوم‌سازی می‌شوند؛ سر یا اول صف و آخر یا ته صف (تالمی، ۲۰۰۰: ۱۹۹). نمونه دیگری از عدم تقارن در جهت سطوح شیب‌دار هستند. با دقت در عبارات «در جهت شیب» و «در خلاف جهت شیب» می‌بینیم که دو انتهای سطح شیب‌دار یکسان نیستند و برای سطح شیب‌دار یک جهت تصور می‌شود که از نقطه‌ای آغاز و در نقطه دیگر پایان می‌یابد (تالمی، ۲۰۰۰: ۲۰۰).

- **گستره محدود^۱ / گستره نامحدود^۲:** یکی از انواع طرح‌واره‌سازی در ارتباط با ساختار اشیاء و پدیده‌ها است که مربوط به درجه گسترش^۳ یک شیء یا پدیده است. این نوع از طرح‌واره‌سازی می‌تواند سه حالت داشته باشد: حالت بدون گسترش که به صورت نقطه‌ای درک می‌شود مانند یک لکه یا نقطه‌ای روی کاغذ؛ حالت گسترش محدود (یا با مرزهای مشخص) مانند یک نردبان که به صورت خطی و افقی گسترش یافته‌اند و حالت سوم حالت گسترش نامحدود مانند یک رود. در این مثال‌ها نردبان یک گستره محدود و رود یک گستره نامحدود نامیده می‌شود (تالمی، ۲۰۰۰: ۶۱).

- **تک‌بخشی^۴ / چندبخشی^۵:** برخی عناصر فضایی زبان چندبخشی یا چندتکه بودن زمینه را نشان می‌دهند. این ویژگی در یک طیف از یک زمینه واحد و یکپارچه تا یک زمینه که از چند تا چندین تکه تشکیل شده بروز می‌یابد. نمونه یک زمینه تک‌بخشی را می‌توان در این جمله دید: «موتورسیکلت کنار مدرسه پارک شده». در این مثال، کنار به زمینه‌ای اشاره می‌کند که یک شیء واحد و یک تکه است: مدرسه. اما در جمله «او در میان تخته‌سنگ‌ها پنهان شد»، زمینه از چندتکه جدا از هم تشکیل شده و حرف اضافه «در میان» این ویژگی را به روشنی مشخص می‌کند (تالمی، ۲۰۰۰: ۱۹۱ و ۱۹۲).

- **ترکیبی^۶ / پیوسته^۷:** این دو حالت دو زیربخش مربوط به بخش‌بندی درونی یک کمیت می‌باشند؛ به طوری که اگر در ساخت آن نوعی گسست یا افتراق وجود داشته باشد، آن کمیت «گسسته یا ترکیبی» نامیده می‌شود. در غیر این صورت، کمیت مورد نظر به صورت پیوسته (از نظر ساخت درونی) مفهوم‌سازی می‌شود. به عنوان مثال، درخت (یا مجموعه‌ای از درختان)، یک قلوه‌سنگ (یا تعدادی قلوه‌سنگ) و یک انسان (یا صفی از انسان‌ها) همگی به صورت ترکیبی مفهوم‌سازی می‌شوند؛ اما آب، روغن و یا دریا به صورت پیوسته مفهوم‌سازی می‌شوند (تالمی، ۲۰۰۰: ۵۵).

- **توده‌ای^۸:** گاه با نوعی پیکره‌بندی^۹ روبه‌رو هستیم که در آن تعداد بی‌شماری از یک هستار در کنار یکدیگر با فاصله‌ای نزدیک قرار گرفته‌اند. در این حالت، دیدن هر یک از هستارها به صورت مجزا برای ناظر امکان‌پذیر نیست و بسیار دشوار است. در این صورت، این مجموعه به شکل یک توده مفهوم‌سازی می‌شود مانند دسته‌ای از ماهیان بسیار کوچک که به شکل گروهی در اقیانوس شنا می‌کنند (تالمی، ۲۰۰۰: ۱۸۰).

1 bounded extent

2 unbounded extent

3 degree of extension

4 unipartite

5 partite

6 composite

7 continuous

8 mass

9 configuration

- **خوشه‌ای**^۱: یکی دیگر از ویژگی‌های هندسی مربوط به یک مجموعه از پدیده‌های مادی است که به‌عنوان یک گروه و یک ترکیب واحد وجود دارند و این مسأله شامل الگو یا چیدمان خاص برای قرارگیری اعضای یک هستار است که به‌صورت بالقوه می‌تواند به‌عنوان یک هیئت کلی (گشتالت) از یک چیدمان هندسی، مفهوم‌سازی شود مانند یک خوشه گندم (تالمی، ۲۰۰۰: ۱۸۱).
- **شیء زمینه دوم**^۲: زبان در بسیاری از موارد امکان ارجاع با بخش‌بندی‌های پیچیده را به ما می‌دهد. این موضوع زمانی اتفاق می‌افتد که علاوه بر شیء مرجع اول (زمینه) یک شیء مرجع دوم یا ثانویه هم داریم که در زبان معمولاً به‌صورت مستقیم به آن اشاره نمی‌شود، بلکه وجود آن به‌طور ضمنی درک می‌شود (معمولاً با وجود یک عنصر فضایی در جمله) (تالمی، ۲۰۰۰: ۲۰۳). شیء مرجع دوم را تالمی (۲۰۰۰) در دو گروه تعریف می‌کند: گروه اول از نوع فراگیر^۳ است؛ به این معنی که شیء مرجع دوم دارای نوعی عدم تقارن در جهت است و شیء مرجع اول را در بر می‌گیرد. برای نمونه، وقتی در مورد دو نفر در یک صف صحبت می‌کنیم و می‌گوییم: «علی جلوی مریم است» (در صف)، برای درک مکان دقیق علی نه‌تنها دانستن مکان شیء مرجع اول (مریم) ضروری است، بلکه آگاهی به جهت‌مندی شیء مرجع دوم (که پدیده‌ای متفاوت از شیء مرجع اول است) نیز ضروری است که در این مثال شیء مرجع اول را در بر می‌گیرد (تالمی، ۲۰۰۰: ۲۰۴).
- گروه دیگر از شیء مرجع دوم از نوع بیرونی^۴ است؛ یعنی، شیء مرجع دوم کاملاً خارج از شیء مرجع اول قرار دارد. به‌عنوان مثال، در جمله: «دانشکده ادبیات در سمتی از دانشگاه که به سینما نزدیک‌تر است قرار گرفته». شیء مرجع دوم «سینما» است که با دانستن مکان آن جانمایی نما به صورت دقیق انجام می‌شود و این شیء مرجع دوم کاملاً خارج از شیء مرجع اول (دانشگاه) قرار دارد (تالمی، ۲۰۰۰: ۲۰۸).
- **عدم تقارن انعکاسی**^۵ (نسبی): این نوع از عدم تقارن از سوی شیء مرجع دوم (معمولاً ناظر) بر شیء مرجع اول نسبت داده می‌شود تا جانمایی نما امکان‌پذیر شود. در این وضعیت یک چارچوب فضایی با اجزای نامتقارن از یک هستار (شیء مرجع دوم) به بیرون تابانده می‌شود و به‌عنوان چارچوبی برای ارجاع مورد استفاده قرار می‌گیرد. به علت متحرک بودن شیء، این چارچوب ارجاعی^۶ نیز نسبی است و بستگی به مکان فعلی شیء دارد. نمونه‌ای آشنا برای این نوع هستار، انسان است. در جایی که شیء مرجع اول عدم تقارن مشخصی ندارد که بتوان برای ارجاع از آن استفاده کرد، ناظر به‌عنوان شیء مرجع دوم، عدم تقارن موجود در بدن خود را بر صحنه و شیء مرجع اول منعکس می‌کند تا از این طریق مکان نما را مشخص کند. برای این حالت می‌توان به سازه‌ای مانند سیلو اشاره کرد که از هر طرف یکسان باشد و فردی بگوید:

1 cluster (as an example of a Gestalt of geometric arrangement)

2 secondary Reference Object

3 encompassive secondary Reference Object

4 external secondary Reference Object

5 projective based/ relative

6 reference frame

«دوچرخه سمت چپ سیلو است»، در این حالت ناظر سمت چپ و راست بدن خود را (به عنوان شیء مرجع دوم) به شیء مرجع اول نسبت داده است (تالمی، ۲۰۰۰: ۲۱۰).

۳-۱. روش پژوهش

پژوهش حاضر از منظر روش گردآوری داده‌ها از نوع پیکره‌ای است و از منظر تحلیل داده‌ها، در دسته توصیفی-تحلیلی قرار می‌گیرد. جهت به دست آوردن کاربردهای مختلف حرف اضافه «روی» از پیکره همشهری، ابتدا با جستجوی واژه «روی» تمامی جملاتی که این واژه در آنها رخ داده بود شناسایی شد. سپس، با بررسی تک تک آنها، جملاتی که «روی» در معنای حرف اضافه‌ای به کار نرفته بود کنار گذاشته شدند. در مرحله بعد، با استفاده از سازه‌های مفهومی چارچوب نظری، برای هر یک از جملات، نما و زمینه شناسایی شد و ویژگی‌های هندسی هر یک از آنها فهرست شد. پس از آن، با بررسی نوع رابطه نما و زمینه، موارد مشابه در دسته‌های یکسانی قرار داده شدند. در این مرحله، هشت دسته متمایز تحت عنوان هشت کاربرد مختلف حرف اضافه «روی» شناسایی شد. در نهایت، برای هر یک از انواع روابط متمایز نما و زمینه، یک طرح‌واره متناسب طراحی شد.

۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌هایی که در این بخش تحلیل می‌شود از پیکره همشهری استخراج شده‌اند. برای هر کاربرد یک نمونه زبانی ارائه می‌شود و برای تحلیل هر نمونه زبانی، ابتدا نما و زمینه مشخص می‌گردد، سپس ویژگی‌ها و نحوه ارتباط آنها در فضا تحلیل خواهد شد. در نهایت، برای هر کاربرد حداقل یک طرح‌واره تصویری ارائه می‌شود. به طور کلی، هشت نوع کاربرد و با احتساب زیرکاربردها سیزده کاربرد فیزیکی متفاوت از حرف اضافه «روی» شناسایی شدند. دسته‌بندی کلی کاربردها بر اساس زمینه مشترک صورت گرفته است. به منظور صرفه‌جویی در فضا، در این مقاله، تحلیل تنها برخی از کاربردها ارائه می‌شود، اما ویژگی‌های هندسی نما و زمینه و طرح‌واره تصویری تمامی کاربردها ارائه خواهد شد.

در فرهنگ بزرگ سخن (انوری، ۱۳۸۱) در مدخل «روی» آمده است:

- سطح چیزی؛ روی میز خالی بود.
 - بخش بالایی چیزی - بالا (مقابل - پایین)؛ روی دیوار ایستاده بود و بیرون را تماشا می‌کرد.
 - حرف اضافه. بر روی، بر بالای، رو هوا بودم/ شرحی هنوز مثل بختک رو شهر افتاده است و نفس را سنگین می‌کند.
- با دقت در تعاریف و نمونه‌های ارائه شده در فرهنگ بزرگ سخن (انوری، ۱۳۸۱) برای حرف اضافه «روی» و همچنین ویژگی‌های طرح‌واره‌ای مطرح شده توسط زبانشناسان شناختی، می‌توان ویژگی‌هایی را پیش از تحلیل داده‌ها و به طور مقدماتی و به عنوان هندسه‌های اولیه حرف اضافه «روی» به قرار زیر فهرست کرد:

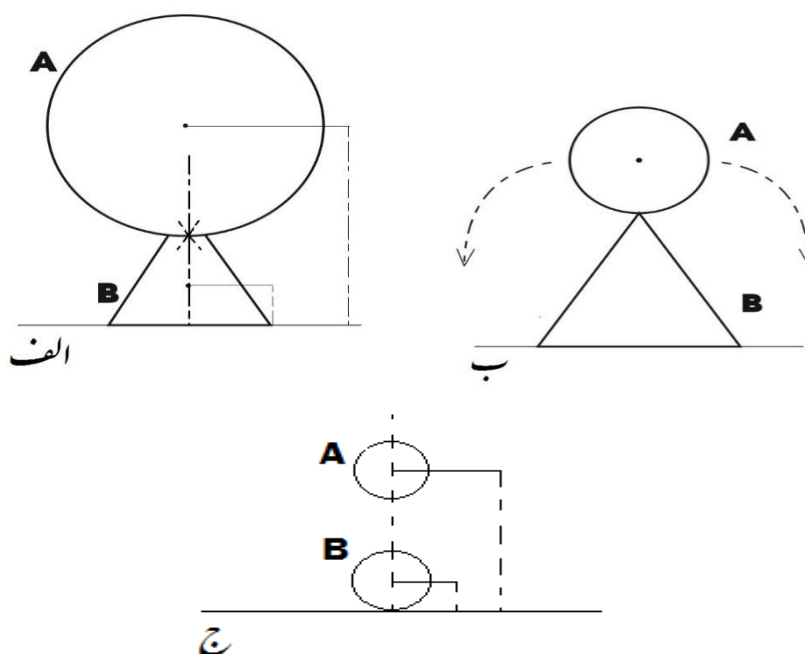
- ۱- ویژگی هندسی: اختلاف ارتفاع بین نما و زمینه و قرار داشتن نما در ارتفاع بیشتر نسبت به زمینه.
- ۲- ویژگی هندسی: تماس سطحی بین نما و زمینه در بیش از یک نقطه.
- ۳- ویژگی هندسی: حمایت فیزیکی زمینه از نما.

۴- ویژگی هندسی: عدم محدودیت اندازه برای نما و زمینه در صورت وجود شروط پیشین.

در شکل (۱) در تصاویر (الف) تا (ج) چهار ویژگی هندسی و کارکردی فوق نمایش داده شده است. ویژگی اول قرار داشتن نما در ارتفاع بیشتر نسبت به زمینه است که در تمام تصاویر قابل مشاهده است و در (الف) و (ج) این ویژگی مشخص شده است؛ با این تفاوت که در (ج) ویژگی دوم که شرط تماس سطحی است وجود ندارد. در ادامه خواهیم دید که این ویژگی در برخی از کاربردهای حرف اضافه «روی» حاضر نیست. برای نمونه، در مثال کاربرد شماره شش: «هواپیما باید روی این مسیر حرکت کند». منظور از تماس سطحی، تماس در بیشتر از یک نقطه بین نما و زمینه است و این ویژگی در ارتباط بین نما و زمینه در (الف) و (ب) قابل مشاهده است. در (ب) به علت تماس نما و زمینه در تنها یک نقطه، در دنیای فیزیکی، نما نمی‌تواند در وضعیت باثباتی روی زمینه قرار بگیرد و همان‌طور که در (ب) نشان داده شده است به یکی از طرفین متمایل می‌شود و سقوط می‌کند. ویژگی سوم حمایت زمینه از نما است؛ به این معنا که اگر A روی B قرار بگیرد، برآیند نیروهای وارد شده از A و B بر یکدیگر مانع کاهش ارتفاع A و سقوط آن می‌شود و به بیانی دیگر A، B را نگه می‌دارد؛ بنابراین می‌توان گفت B (زمینه) نوعی حمایت فیزیکی را برای A (نما) فراهم می‌کند. ویژگی چهارم مربوط به محدودیت اندازه نما و زمینه است. همان‌طور که در (الف) مشاهده می‌شود نما از زمینه بزرگ‌تر است و در دنیای فیزیکی اگر ویژگی‌های هندسی پیشین وجود داشته باشند نما می‌تواند «روی» زمینه توصیف شود.

شکل ۱.

چهار ویژگی هندسی حرف اضافه «روی»



برخی از ویژگی‌هایی که به آنها اشاره شد، تفاوت هندسه «روی» را با هندسه «در» مشخص می‌کنند؛ مانند ویژگی یک و دو. اما شرط سه هم در هندسه حرف اضافه «در» وجود دارد (نظری انارستانی و دیگران، ۱۴۰۴) و هم در هندسه حرف اضافه «روی»؛ با این تفاوت که این شرط در هندسه حرف اضافه «روی» بسیار شاخص‌تر است. در ادامه، با تحلیل کاربردهای فیزیکی مختلف حرف اضافه «روی» می‌توان میزان تأثیرگذاری هر یک از این ویژگی‌ها را مشاهده کرد.

۴-۱. کاربرد شماره یک

نمونه زبانی: «این اثر نقاشی روی چوب بوده است». نما: اثر نقاشی، زمینه: چوب

- **ویژگی‌های هندسی نما:** دوبعدی؛ اگرچه درعمل، نما از ذرات رنگ تشکیل شده که هم مقداری در زمینه نفوذ می‌کند و هم مقداری از آنها بیرون از سطح زمینه می‌ماند و خشک می‌شود؛ بنابراین اجزای تشکیل‌دهنده نما سه‌بعدی می‌باشند، اما به علت بُعد ناچیز سوم، به‌صورت دوبعدی و مسطح درک می‌شوند. نما نه نقطه‌ای و نه چندبخشی است، بلکه به علت وجود نقاط بی‌شمار رنگ می‌توان آن را یک کل گشتالتی به‌ویژه در قالب یک پیکره‌بندی^۱ در نظر گرفت. البته بسته به نوع پیکره‌بندی نقاشی ممکن است به‌صورت خوشه‌ای نیز درک شود؛ یعنی یک یا چند نقطه مرکزی در صحنه وجود دارد و نقاط و خطوط دیگری به‌صورت فشرده از آنها جدا شده و به اطراف گسترش می‌یابند و این مجموعه به‌صورت یکپارچه و پدیده‌ای واحد درک می‌شود و نما را تشکیل می‌دهد که در اینجا نقاشی است: قابل‌رؤیت، جامد، ایستا، غیرزنده و نامتقارن.

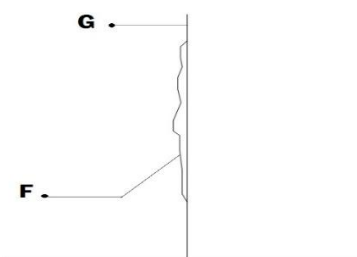
- **ویژگی‌های هندسی زمینه:** سه‌بعدی، قابل‌رؤیت، جامد، ایستا، صفحه‌ای، متقارن، غیرزنده، تک‌بخشی. زمینه با وجود اینکه حجم است، یک سطح از آن نقش اصلی را در هندسه این کاربرد ایفا می‌کند و البته این ویژگی برای کاربرد «روی» ضروری است؛ چراکه به‌واسطه سطح بودن زمینه، امکان نشان دادن لکه‌های متعدد رنگ فراهم می‌شود. همچنین، طبق ویژگی حمایت نما توسط زمینه در هندسه «روی»، سطح چوب نقش نگه‌دارنده را برای نقاشی ایفا می‌کند. درعین‌حال، چون اجزای نما به علت نفوذ در ماده زمینه ثابت می‌باشند، زمینه بر حرکت و مکان نما تأثیر می‌گذارد و به‌عنوان یک منبع کنترل قوی در این کاربرد عمل می‌کند. درنتیجه، در این کاربرد منبع کنترل برای زمینه شاخصه‌ای بسیار پررنگ است.

با در نظر گرفتن اجزای صحنه در این کاربرد و رابطه هندسی آنها با یکدیگر، توجه به دو نکته حائز اهمیت است: اول آن که چون مقدار بیشتری از نما بیرون از چوب قرار گرفته، نما آشکار است و دیده می‌شود (که البته این خود مؤید ویژگی سرنمون هندسه «روی» نیز می‌باشد) و برای این منظور نما باید زمینه یا بخشی از آن را بپوشاند تا خود در سطحی بالاتر قرار گرفته و دیده شود؛ بنابراین شاید بتوان این تعبیر را برای این کاربرد بیان کرد که هندسه «روی» در این کاربرد و کاربردهای مشابه هندسه مناسبی است برای نمایش دادن (یا به نمایش گذاشتن) و دیده شدن.

نکته دوم در ارتباط با مکان نما و زمینه نسبت به یکدیگر است. در بیشتر بررسی‌های هندسه «روی» (البته نه همه آنها) به‌ویژه هندسه اولیه مربوط به حرف اضافه «روی»، تفاوت مکانی نما و زمینه نسبت به یک محور عمودی و جهت‌مند (پایین به بالا) از مبدأ زمین در نظر گرفته شده است، اما با توجه به هندسه این کاربرد، می‌بینیم که این تفاوت مکانی می‌تواند در محور افقی و جهت‌مند نیز اتفاق بیفتد. در این حالت، جهت محور افقی کاملاً وابسته به مکان ناظر یا زاویه دید او است و با مبدأ قرار دادن ناظر تعیین می‌شود و اصطلاحاً انعکاسی است که به سه شکل می‌تواند اتفاق بیفتد: عقب به جلو (زمانی که ناظر مقابل تابلوی نقاشی قرار گرفته)؛ چپ به راست (زمانی که ناظر سمت چپ تابلوی نقاشی ایستاده باشد) و راست به چپ (زمانی که ناظر سمت راست تابلوی نقاشی قرار گرفته باشد). بنابراین می‌توان دید که در تحلیل اختلاف مکانی نما و زمینه در این کاربرد -چه در هندسه عمودی و چه در هندسه افقی آن، یک شیء زمینه دوم هم برای جانمایی نما در صحنه وجود دارد. در هندسه عمودی، این شیء زمینه دوم، زمین است و از نوع فراگیر اما در هندسه افقی، زمینه دوم خود ناظر است که سمت راست و چپ بدن او به‌عنوان یک هندسه نامتقارن بر نما و شیء زمینه اول انعکاس می‌یابد و عدم تقارن خود را به نما و شیء زمینه اول فرافکن^۱ می‌کند. به‌عنوان نمونه، در عبارت «راست به چپ» سمت راست صحنه به شیوه انعکاسی به آن سمت خاص تعلق گرفته و با نگاشت^۲ سمت راست بدن خود ناظر، بر سمتی از صحنه که در مقابل آن بخش از بدن او قرار گرفته نامگذاری می‌شود.

شکل ۲.

طرح‌واره کاربرد شماره (۱) حرف اضافه «روی» مربوط به جمله این اثر نقاشی روی چوب بوده است



زمینه در وضعیت عمودی نسبت به زمین قرار دارد و نما چسبیده به سطح آن و «روی» آن قرار گرفته است. این کاربرد نمونه‌ای است که شرط بالاتر بودن نما از زمینه را نقض می‌کند، چراکه نما و زمینه در این کاربرد هم‌عرض یکدیگر می‌باشند.

۲-۴. کاربرد شماره دو

نمونه زبانی: «مشخصه اصلی مورچگان دست و پا و تقسیم‌بندی سه‌گانه بدن آنها است و مهم‌تر آنکه روی شش دست و پا راه

می‌روند». نما: مورچه، زمینه: شش دست و پا

- **ویژگی‌های هندسی نما:** سه‌بعدی، قابل‌رویت، نقطه‌ای، زنده، پویا، نامتقارن در دو جهت عقب - جلو و بالا - پایین، جهت‌مند و چندبخشی.

^۱ projection

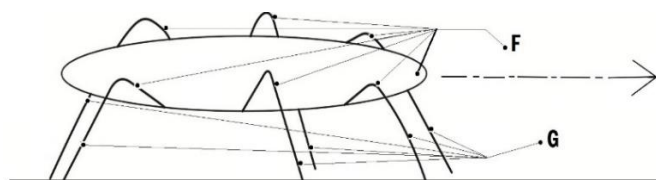
^۲ mapping

- ویژگی‌های هندسی زمینه: سه‌بعدی، خطی، جامد، قابل‌رؤیت، پویا، زنده، نامتقارن، جهت‌مند و چندبخشی. در این کاربرد زمینه از نما کوچک‌تر و دارای تحرک بیشتر و به لحاظ هندسی ساده‌تر است، درحالی‌که این ویژگی‌ها، معمولاً، به نما نسبت داده می‌شود. این تفاوت‌ها از آنجا نشأت می‌گیرد که در این صحنه نما و زمینه از هم جدا نیستند، بلکه هر یک جزئی از یک هستار واحد می‌باشند و یک رابطه ارگانیک بین آنها برقرار است.

آنچه در این کاربرد اهمیت دارد ساختار هندسی بدن موجودات زنده و نقش کارکردی هر یک از اندام‌ها است. در بدن انسان و برخی دیگر از موجودات زنده از جمله مورچه، کارکرد اصلی پا تحمل وزن بخش بالایی بدن است؛ بنابراین ویژگی حمایت نما توسط زمینه که یکی از چهار ویژگی اصلی هندسه اولیه مربوط به حرف اضافه «روی» است در این کاربرد حضور داشته و نقش اصلی را ایفا می‌کند. از طرف دیگر، زمینه یا «دست و پا» بخش پایینی بدن را تشکیل می‌دهد. درنتیجه، ویژگی اختلاف ارتفاع بین نما و زمینه هم وجود دارد. هندسه حرف اضافه «روی» ویژگی تماس نما و زمینه در حد سطح را نیز در خود دارد. همان‌گونه که در شکل (۳) مشاهده می‌شود با در نظر گرفتن آناتومی مورچه و از آنجاکه عملاً پا بخشی از بدن مورچه و به آن متصل است، شرط تماس فیزیکی بین نما و زمینه نیز برقرار است. نکته قابل توجه در این هندسه، این است که زمینه از نظر اندازه کوچک‌تر از نما است، اما زمینه یا همان پاها و دستان مورچه علی‌رغم اندازه کوچک‌تر قدرت کافی برای حمایت بخش بالایی بدن مورچه را دارد. پس، ویژگی عدم محدودیت اندازه برای حرف اضافه «روی» در این کاربرد به‌خوبی قابل مشاهده است.

شکل ۳.

طرح‌واره کاربرد شماره (۲) حرف اضافه «روی»



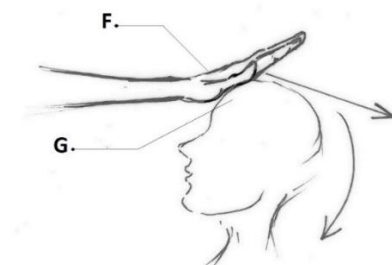
۳-۴. کاربرد شماره سه

- نمونه زبانی الف: «یک دست خود را روی پیشانی مصدوم و دست دیگر را زیر چانه یا گردن او قرار دهید تا راه هوایی باز شود». نما: دست، زمینه: پیشانی

- ویژگی‌های هندسی نما: سه‌بعدی، جامد، قابل‌رؤیت، نقطه‌ای، پویا، جهت‌مند، نامتقارن و تکبخشی.
- ویژگی‌های هندسی زمینه: سه‌بعدی، جامد، قابل‌رؤیت، نقطه‌ای، پویا، تکبخشی، جهت‌مند و نامتقارن.

شکل ۴.

طرح‌واره کاربرد شماره ۳- (الف) حرف اضافه «روی»



در شکل (۴) نحوه ارتباط و حرکت نما و زمینه نسبت به یکدیگر نمایش داده شده است. برای تغییر وضعیت سر، دست (F) بالاتر از پیشانی (G) و در تماس با آن قرار می‌گیرد و به منظور هل دادن سر به عقب، فشار کافی را از این طریق به پیشانی وارد می‌کند.

- نمونه زبانی ب: «عرق سرد روی پیشانی‌اش نشست». نما: عرق سرد، زمینه: پیشانی

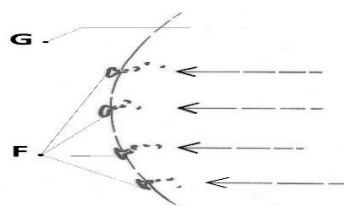
- ویژگی‌های هندسی نما: سه‌بعدی، مایع، قابل‌رویت، نقطه‌ای، ایستا، غیرزنده، متقارن، جهت‌مند و پیوسته.

- ویژگی‌های هندسی زمینه: سه‌بعدی، قابل‌رویت، جامد، نقطه‌ای، زنده، پویا، بدون جهت و تک‌بخشی.

هندسه نما و زمینه و پویایی نما در این کاربرد با دیگر کاربردهای حرف اضافه «روی» بسیار متفاوت است. این هندسه بیانگر یک فرایند طبیعی است که در آن غددی در زیر پوست انسان به‌طور طبیعی مایعی را تولید می‌کنند که آن مایع از منافذ پوست عبور کرده و از زیر پوست به روی سطح پوست حرکت می‌کنند. این مایع به شکل قطراتی بر روی سطح پوست می‌مانند و پس از مدتی یا تبخیر می‌شوند؛ یعنی تغییر شکل داده و وارد هوا می‌شوند و یا بخشی از آنها بر روی پوست خشک می‌شود. این نحوه قرارگیری نما «روی» زمینه خود شکل جدیدی از قرارگیری نما «روی» زمینه است؛ چراکه نما از قسمت زیرین زمینه حرکت کرده، از بخش‌های میانی گذر می‌کند و به بیرونی‌ترین بخش آن (در مجاورت هوا) می‌رسد و همان‌جا می‌ماند. ویژگی دیگر این هندسه، افقی نبودن وضعیت زمینه است که در هندسه اولیه حرف اضافه «روی» وجود دارد. این وضعیت در اغلب موارد عمودی است.

شکل ۵.

طرح‌واره کاربرد شماره ۳- (ب) حرف اضافه «روی»



همان‌طور که در شکل (۵) ملاحظه می‌شود هندسه این کاربرد نمونه‌ای دیگر از هندسه حرف اضافه «روی» است که در آن نما و زمینه هم‌عرض یکدیگر هستند و شرط بالاتر بودن نما نسبت به زمینه برقرار نیست، اما دیگر ویژگی‌های هندسی و کارکردی طرح‌واره حرف اضافه «روی» در آن به چشم می‌خورند مانند تماس سطحی بین نما و زمینه و حمایت زمینه از نما.

۴-۴. کاربرد شماره چهار

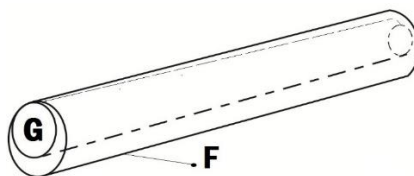
نمونه زبانی: «... زیرا می‌توان مقیاس را روی قرقره‌ای واقع در پشت صفحه نمایشگر پیچاند و فقط بخشی از آن را نمایش داد». نما: مقیاس، زمینه: قرقره

- **ویژگی‌های هندسی نما:** سه‌بعدی، جامد، قابل‌رؤیت، ایستا، نقطه‌ای/خطی، گستره محدود، متقارن در فرم هندسی، عدم تقارن در جهت و تک‌بخشی.

- **ویژگی‌های هندسی زمینه:** سه‌بعدی، جامد، قابل‌رؤیت، نقطه‌ای، ایستا، متقارن، بدون جهت و تک‌بخشی. نما براساس طول خود می‌تواند نقطه‌ای یا خطی درک شود، اما دارای سطح نیز است. نما در این هندسه، ذاتاً، ایستا است ولی با حرکت زمینه به حرکت درمی‌آید. نما (در صورت خطی بودن) گستره‌ای محدود و متقارن در هندسه خود است، اما با وجود شماره‌ها یا نشانگرها و جهت افزایش آنها، می‌توان آن را دارای نوعی عدم تقارن در جهت دانست. زمینه (قرقره) نیز، ذاتاً، ایستا است، اما در کارکرد اصلی خود با اعمال نیرو از خارج تحرک می‌یابد.

شکل ۶.

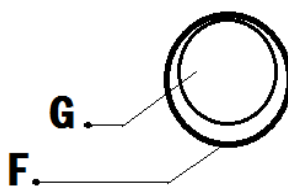
طرح‌واره کاربرد شماره (۴) حرف اضافه «روی»



در شکل بالا طرح‌واره ساده‌شده‌ای از کاربرد شماره (۴) حرف اضافه «روی» ارائه شده است. در این طرح‌واره دو صفحه جانبی قرقره حذف شده‌اند تا ارتباط نما با بخشی از زمینه که با آن ارتباط فیزیکی بیشتری دارد بهتر نمایش داده شود.

شکل ۷.

طرح‌واره‌ای از نمای جانب شکل (۶) مربوط به کاربرد شماره (۴) حرف اضافه «روی»



شکل (۷) از نما و زمینه به علت تخت بودن و انتزاعی بودن آن، رابطه نما و زمینه را در فضا به خوبی نمایش می‌دهد. نما، زمینه را در برگرفته است و زمینه داخل نما قرار گرفته است، اما این زمینه (قرقره) است که نما را نگه می‌دارد و آن را حمایت می‌کند. نکته قابل توجه در این هندسه، این است که به علت مدور بودن هندسه نما و زمینه، نما طبق هندسه اولیه حرف اضافه «روی» لزوماً بالاتر از زمینه قرار نمی‌گیرد، بلکه «بیرون‌تر» از آن قرار می‌گیرد تا بتواند «روی» زمینه باشد؛ هرچند اگر این هندسه فضایی در چیزی حدود یک سوم بالایی خود (از هر طرف) مورد بررسی قرار بگیرد بخشی از نما بالاتر از زمینه قرار می‌گیرد.

۴-۵. کاربرد شماره پنج

نمونه زبانی: «الگوی ارتعاش روی نوک انگشت کاربر». نما: ارتعاش، زمینه: نوک انگشت

- ویژگی‌های هندسی نما: سه بعدی، قابل رؤیت، جامد، پویا، غیرزنده، توده‌ای و متقارن.
- ویژگی‌های هندسی زمینه: سه بعدی، قابل رؤیت، جامد، نقطه‌ای، ایستا، زنده، زمینه تک‌بخشی، عدم تقارن در فرم و جهت.

نما به صورت توده‌ای از نقاط درک می‌شود؛ چراکه ارتعاش به مجموعه‌ای از تکانه‌های متعدد و مداوم گفته می‌شود و هر یک از این تکانه‌ها به علت کوتاه بودن از نظر زمانی و جابه‌جایی بسیار کم به صورت نقطه‌ای و مجموعه آنها احتمالاً به صورت خطی یا توده‌ای از نقاط و یک گستره محدود درک می‌شوند. نما از آنجاکه متحرک است می‌تواند دارای جهت باشد و این جهت از پایین به بالا خواهد بود. زمینه در هندسه خود حداقل دارای دو جفت عدم تقارن است: پشت/رو، سر (نوک)/ته (پایین) و احتمالاً چپ/راست. از آنجاکه زمینه (انگشت) یکی از اعضای انتهایی بدن انسان است و هندسه مخروطی شکل دارد و در نوک مخروط، انگشت تمام می‌شود، شاید بتوان گفت که به نوعی جهت‌مند است (از داخل بدن به بیرون)؛ گرچه این نوع جهت‌مندی ایستا در هندسه فضایی این کاربرد بی‌تأثیر است.

نما (ارتعاش) در این صحنه توسط دستگاهی ایجاد می‌شود که مسئول انتقال حروف از طریق ایجاد ارتعاش به کاربر یا به بیان دقیق‌تر به نوک انگشت کاربر است. این دستگاه که «پتاکن»^۱ نام دارد، یک مبدل نوری به لمسی است که در دهه هفتاد میلادی ابداع شد (لینویل و بلیس، ۱۹۶۶). این دستگاه تصاویر را به لرزش‌های لمسی تبدیل می‌کند و نمونه‌ای است از کاربرد تکنولوژی در کمک به نابینایان برای خواندن متن. برای استفاده از این دستگاه کاربر نوک انگشت خود را (و در حقیقت «روی» نوک انگشت خود را) روی صفحه کوچکی از دستگاه قرار می‌دهد و آن صفحه را با نوک انگشت خود لمس می‌کند تا ارتعاش تولیدشده توسط دستگاه از طریق حسگرهای لمسی موجود در زیر پوست دریافت شود. نکته قابل توجه، نحوه درک ارتباط نوک انگشت (زمینه) با ارتعاش تولیدشده (نما) و توصیف زبانی آن است. در این کاربرد، هندسه نما و زمینه نسبت به هندسه اولیه حرف اضافه «روی» کاملاً برعکس است؛ یعنی آنچه زیر و پایین‌تر است «روی» دیگری تصور و توصیف شده است.

^۱ optacon (for optical to tactile convertor)

^۲ J. G. Linvill & J. C. Bliss

برای درک این عدم مطابقت، لازم است با نگاه دقیق‌تر به ویژگی‌های ذاتی نما و زمینه و نوع ارتباط آن‌ها با یکدیگر به دو مسأله توجه کنیم: نخست اینکه برخی اشیاء و پدیده‌ها به علت داشتن هندسه‌ای نامتقارن و کارکرد متفاوت هر بخش از خود، دارای زیر و رو یا بالا و پایین و غیره می‌باشند که به علت کارکرد خاص هر یک، همیشگی و غیر قابل تغییر است. مانند میز که قسمت بالایی و مسطح آن به خاطر کارکرد مشخصی که دارد همواره روی میز نامیده می‌شود، حتی اگر به صورت وارونه قرار بگیرد و قسمت مسطح آن زمین را لمس کند. این مسأله در مورد دست و انگشتان هم صدق می‌کند. دست و انگشتان دارای پشت و روی ذاتی هستند که این نام‌ها به علت کارکرد مشخص هر یک به آن‌ها داده شده است. آن قسمت از دست و انگشتان که برای نگهداری اشیاء مناسب‌تر هستند و برای همین کار هم استفاده می‌شوند، روی دست (مطابق با هندسه اولیه حرف اضافه «روی») و سطح دیگر، پشت دست نامیده می‌شود؛ بنابراین شاید این هندسه نامتقارن زمینه و مرتبط بودن قسمت «روی» انگشت با ارتعاش، موجب انتخاب حرف اضافه «روی» در نمونه زبانی مورد تحلیل شده است؛ اگرچه در این کاربرد هندسه اولیه و پربسامد حرف اضافه «روی» صد و هشتاد درجه دچار چرخش شده است.

مسأله دوم در پویایی ارتباط نما و زمینه نهفته است. با بررسی شرایط سرنمون هندسه حرف اضافه «روی» درمی‌یابیم که شرط تماس فیزیکی سطحی در این هندسه برقرار است، اما شرط حمایت فیزیکی زمینه از نما برقرار نیست و نیاز هم برای این نوع حمایت وجود ندارد. از طرف دیگر، اختلاف سطحی بین نما و زمینه وجود دارد، اما در این اختلاف سطح، جای نما و زمینه نسبت به هندسه اولیه حرف اضافه «روی» کاملاً برعکس است؛ یعنی، نما زیر زمینه قرار گرفته، اما همچنان «روی» آن توصیف می‌شود. پس می‌توان گفت که در این کاربرد مسأله‌ای غیر از ویژگی‌های هندسی صرف تأثیرگذار است. بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که در این کاربرد یکی از ویژگی‌های کارکردی هندسه حرف اضافه «روی» بسیار تعیین‌کننده است و آن ویژگی، درجه آزادی بالای نما در حرکت و تأثیرگذاری بر زمینه است. با دقت در نحوه عملکرد دستگاه انتقال اطلاعات از طریق ارتعاش درمی‌یابیم که انگشتان در حین استفاده ایستا و بدون حرکت می‌باشند و این ارتعاشات و الگوهای تولیدشده حاصل از آنها است که مدام در حال حرکت و تغییر هستند و آن طور که در توصیف زبانی صحنه می‌بینیم «روی» سطح نوک انگشت کاربر در حال تحرک و تأثیرگذاری هستند. به بیانی دیگر، چون نما توسط زمینه از نظر مکانی و حرکت محدود نمی‌شود (زمینه منبع کنترلی برای مکان نما نیست) و نما درحالی که تماس سطحی، با سطحی از زمینه دارد آزادانه هم فعالیت می‌کند و بر آن تأثیر می‌گذارد، باز هم در نگاه ناظر «روی» زمینه است، اگرچه در سطحی پایین‌تر از آن نسبت به زمین قرار گرفته است و به عبارتی از نظر هندسی «زیر» آن است.

شکل ۸.

طرح‌واره کاربرد شماره (۵) حرف اضافه «روی»



مطابق با شکل (۱۳)، در این کاربرد مکان نما و زمینه نسبت به ویژگی‌های هندسی اولیه حرف اضافه «روی» کاملاً وارونه و برعکس است، اما ویژگی‌های کارکردی مربوط به طرح‌واره اولیه حرف اضافه «روی» در این کاربرد بسیار قوی مشاهده می‌شود. ضمن اینکه تماس سطحی و فیزیکی بین نما و زمینه برقرار است و زمینه همچنان ایستا است و نما پویا، و این مسأله به همراه اندازه نما و زمینه در تناسب با ویژگی‌های عمومی مربوط به نما و زمینه است.

۴-۶. کاربرد شماره شش

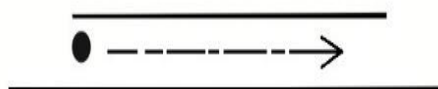
نمونه زبانی الف: «هواپیما باید روی این مسیر حرکت کند». نما: هواپیما، زمینه: مسیر

- **ویژگی‌های هندسی نما:** سه‌بعدی، جامد، قابل‌رؤیت، پویا، غیرزنده، نقطه‌ای، عدم تقارن در دو سو: عقب - جلو و بالا - پایین و جهت‌مند.

- **ویژگی‌های هندسی زمینه:** دو بعدی، جامد، قابل‌رؤیت، خطی، گستره نامحدود، ایستا، متقارن، جهت‌مند و تک‌بخشی. در این کاربرد نما وسیله‌ای برای حرکت در هوا است، اما از لحظه شروع حرکت تا قبل از به پرواز درآمدن نیاز است تا مسافتی را روی زمین طی کند که در این حالت زمینه (مسیر) نقش تکیه گاه مناسبی را برای نما ایفا می‌کند و حمایت فیزیکی مورد نیاز نما را برای حرکت بر روی جسمی سخت تا رسیدن به سرعت مورد نظر فراهم می‌کند. از نظر کارکرد، می‌توان ابتدا و انتها و در نتیجه، نوعی عدم تقارن کاربردی را به زمینه نسبت داد و زمینه این جهت را از جهت حرکت نما می‌گیرد. از آنجاکه حرکت نما در این مرحله وابسته به چرخ‌ها است تماس سطحی بین نما و زمینه بین چرخ‌ها و سطح مسیر برقرار است. نما نسبت به سطح زمین از ارتفاع بیشتری برخوردار است. این کاربرد حرف اضافه «روی» نمونه روشنی است از طرح‌واره‌سازی اشیاء و پدیده‌های فیزیکی. هواپیما به شکل یک نقطه به انتزاع در می‌آید، مسیر به شکل یک خط یا نوار بلند و در نهایت رابطه این دو در فضا با حرف اضافه «روی» طرح‌واره‌سازی می‌شود.

شکل ۹.

طرح‌واره مربوط به کاربرد شماره ۶-الف) حرف اضافه «روی»



نمونه زبانی ب: «پاخون را به چادر آبرومندی برده و روی قالیچه زیبایی نشاند».

نما: پاخون (انسان)، شی مرجع اول: قالیچه، شی مرجع دوم (از نوع فراگیر): زمین

- **ویژگی‌های هندسی نما:** سه‌بعدی، جامد، نقطه‌ای، زنده، پویا، قابل‌رؤیت، دارای عدم تقارن در سه جفت: پشت/جلو، بالا/پایین و چپ/راست و تک‌بخشی.

- **ویژگی‌های هندسی زمینه:** سه‌بعدی، جامد، گستره محدود، غیرزنده، ایستا، قابل‌رویت، بدون جهت، متقارن و تک‌بخشی.

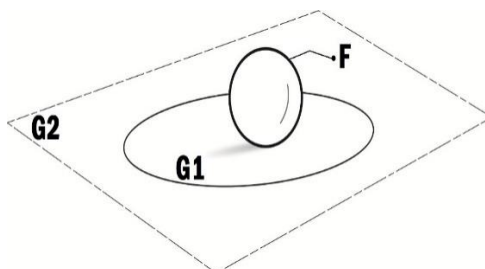
در نمونه زبانی این کاربرد از فعل «نشاندن» استفاده شده است، اما می‌دانیم که منظور از نشاندن، راهنمایی کردن فرد برای نشستن روی قالیچه است. همچنین، اگر فعل «نشستن» در این جمله به کار می‌رفت در هندسه صحنه مورد توصیف تغییری ایجاد نمی‌شد. بنابراین در این کاربرد انسان به‌عنوان موجودی زنده «روی» یک شیء مسطح می‌نشیند. این کاربرد به هندسه اولیه حرف اضافه «روی» بسیار نزدیک است، اما نکاتی قابل توجه در رابطه با نما و زمینه وجود دارد: نخست اینکه در این کاربرد، فعل نشستن که متعلق به گروه واژه‌های باز است، خود، بخشی از هندسه به تصویر درآمده را مشخص می‌کند؛ یعنی نوعی از رفتار فیزیکی انسان که هم کارکرد خاصی دارد و هم فرم خاصی را به بدن او می‌بخشد در فعل «نشستن» رمزگذاری شده است. انسان برای نشستن به یک شیء جامد نیاز دارد تا به‌عنوان تکیه‌گاهی برای قسمت تحتانی بدن باشد و قابل پیش‌بینی است که در این وضعیت بدن انسان در موقعیت بالاتری از آن شیء نسبت به زمین قرار می‌گیرد. پس می‌بینیم که در این کاربرد نه‌تنها حرف اضافه «در» به‌تنهایی، بلکه عوامل دیگری همچون واژه‌هایی از گروه باز نیز (مانند «نشانند» و حتی «قالیچه») در ترسیم هندسه فضایی صحنه دخالت دارند. همچنین، باید توجه داشت که اگرچه زمینه در واقع سه‌بعدی است، اما به علت ارتفاع خیلی کم به صورت دوبعدی و صفحه‌ای درک می‌شود.

دوم اینکه، یکی از کارکردهای واژه «قالیچه» فراهم کردن سطحی برای نشستن بر روی آن است. علاوه بر این سطح بالایی آن (یا روی آن) است که مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ یعنی اگر برای زیبایی باشد «روی» آن مهم است و «روی» آن به نمایش در می‌آید؛ اشیاء «روی» آن قرار می‌گیرند و انسان «روی» آن می‌نشیند. همچنین، شکل خاص بدن انسان در حالت نشسته بخشی از هندسه صحنه مورد نظر است که توسط واژه «نشانند» ترسیم می‌شود. درنهایت، باید توجه کرد که قالیچه یک حجم مسطح و انعطاف‌پذیر است و به‌تنهایی توانایی حمایت کامل از شیء یا فردی که «روی» آن می‌نشیند را ندارد؛ بنابراین مستقل از شیء دیگری برای حمایت و نگهداری نما نیست. معمولاً خود «روی» زمین قرار می‌گیرد و گاه روی اشیاء دیگری مانند تخت یا نیمکت. از همین‌رو، در این کاربرد شیء دومی (زمین) هم به‌عنوان زمینه در جانیابی نما حضور دارد و شیء زمینه اول (قالیچه) کارکردی غیر از حمایت در ارتباط با نما دارد. با توجه به نمونه زبانی این کاربرد می‌توان کارکردهای «شاخص کردن»، «اهمیت دادن» و «محترم شمردن» نما را جزء کارکردهای ویژه هندسه فضایی حرف اضافه «روی» دانست. این ارتباط کارکردی را در کاربردهای قبلی نیز می‌توان دید؛ مانند کاربرد شماره یک که کارکرد به «نمایش گذاشتن» نما در آن برجسته است.

ویژگی‌های طرح‌واره اولیه حرف اضافه «روی» در این کاربرد به‌خوبی دیده می‌شوند. تماس فیزیکی در حد سطح بین نما و زمینه برقرار است. نما نسبت به زمین در سطح بالاتری قرار می‌گیرد. زمینه به‌واسطه یک شیء مرجع دوم (زمین) نما را مورد حمایت فیزیکی قرار می‌دهد که البته همان‌طور که گفته شد این کارکرد، یعنی حمایت و نگه‌داشتن نما توسط زمینه اول، در این کاربرد کم‌رنگ است و با همکاری زمینه یا شیء مرجع دومی اتفاق می‌افتد و در آخر، نما پیدا و آشکار است.

شکل ۱۰.

طرح‌واره کاربرد شماره ۶-ب حرف اضافه «روی»



در این طرح‌واره، شیء مرجع دوم، زمین است که برای استفاده از قالیچه آن‌طور که در کاربرد شماره ۷-ب توصیف شده ضروری است. در حقیقت، آنچه نقش حمایت فیزیکی را ایفا می‌کند همین شیء زمینه دوم یا زمین است و زمینه در این کاربرد نقش «با اهمیت شمردن» نما را ایفا می‌کند.

نمونه زبانی ج: «... انتظار دارد که به سنگینی لیوان‌های بلوری باشد و آن را روی میز می‌اندازد». نما: لیوان، زمینه: میز

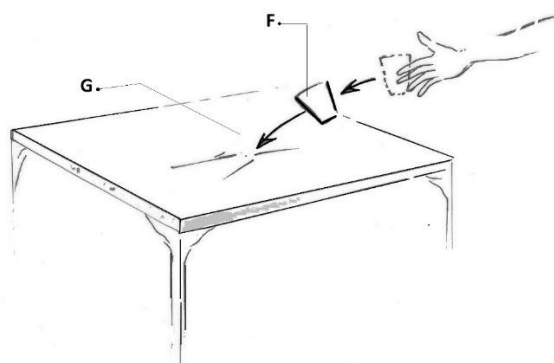
- **ویژگی‌های هندسی نما:** جامد، سه‌بعدی، جامد، قابل‌رؤیت، غیرزنده، ایستا، نقطه‌ای، دارای عدم‌تقارن در هندسه خود: بالا/پایین و تک‌بخشی.

- **ویژگی‌های هندسی زمینه:** سه‌بعدی، جامد و قابل‌رؤیت.

زمینه اگرچه می‌تواند به‌صورت نقطه‌ای هم درک شود، اما آن بخش از زمینه که نقش اصلی را در هندسه این صحنه ایفا می‌کند، خود به‌صورت سطح درک می‌شود و یک گستره سطحی محدود در نظر گرفته می‌شود.

شکل ۱۱.

طرح‌واره کاربرد شماره ۶-ج حرف اضافه «روی»



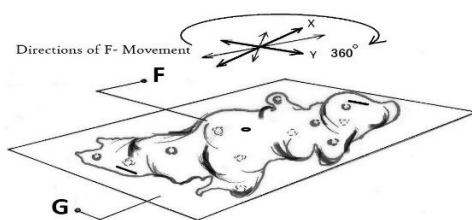
نمونه زبانی د: «هاکی بازی کردن روی یخ». نما: هاکی بازی کردن، زمینه: یخ

- ویژگی‌های هندسی نما: سه‌بعدی، قابل‌رؤیت، جامد، نقطه‌ای، متقارن، زنده، اجزای نما پویا می‌باشند و سیصد و شصت درجه روی سطح -روی، و بین محورهای X و Y حرکت می‌کنند، ترکیبی.
- ویژگی‌های هندسی زمینه: دوبعدی، جامد، قابل‌رؤیت، تک‌بخشی، ایستا، غیرزنده، بدون جهت، متقارن، گستره‌ای محدود و سطحی.

نما و زمینه تمامی ویژگی‌های هندسه اولیه «روی» را دارا هستند؛ نما نمایان است و بالاتر از زمینه قرار دارد و تماس سطحی بین آنها برقرار است. ویژگی کارکردی هندسه حرف اضافه «روی» (حمایت فیزیکی از نما توسط زمینه) نیز به‌خوبی دیده می‌شود؛ به این معنی که بازیکنان هاکی برای حرکت و انجام بازی به تکیه‌گاهی نیاز دارند و یک سطح جامد و محکم (در اینجا سطح وسیعی از یخ) این نقش را ایفا می‌کند؛ چراکه اگر زمینه مایع یا گاز باشد دیگر امکان انجام بازی هاکی روی آن‌ها وجود ندارد. نکته قابل توجهی که در این کاربرد به چشم می‌خورد و آن را از هندسه کاربردهای دیگر حرف اضافه «روی» جدا می‌کند، هندسه نما است؛ به‌ویژه در حالت پویای آن. همان‌طور که گفته شد، نما از اجزای کوچک و متعدد نقطه‌ای تشکیل شده و چون در فاصله نزدیک به هم قرار دارند به‌صورت یک توده یکپارچه درک می‌شوند. اجزای نما در جهت‌های مختلف به شکل غیرقابل پیش‌بینی در حرکتند. این اجزاء، گاهی به هم بسیار نزدیک می‌شوند تا جایی که حتی به یکدیگر برخورد می‌کنند و گاهی تا دورترین نقطه از محدوده گستره یخی از یکدیگر دور می‌شوند و البته این وضعیت پایدار نمی‌ماند و این اجزاء دوباره به هم نزدیک می‌شوند. شایان یادآوری است که توده‌ای تصور کردن بازیکنان هاکی در زمین بستگی به فاصله ناظر از صحنه دارد؛ یعنی ناظر باید از میدان بازی فاصله قابل توجهی داشته باشد تا بازیکنان را به صورت یک توده متحرک ببیند. هرچه فاصله ناظر تا صحنه کم‌تر باشد به‌طوری که بتواند بازیکنان را جدا از یکدیگر ببیند، آنگاه نما چندبخشی و ترکیبی درک می‌شود.

شکل ۱۲.

طرح‌واره کاربرد ۶-د) حرف اضافه «روی»

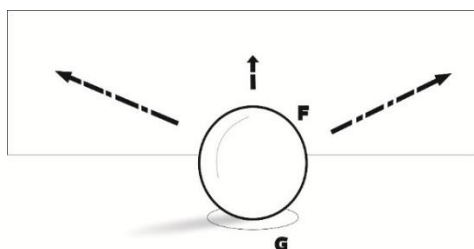


نمونه زبانی د: «توپ روی نقطه پنالتی». نما: توپ، زمینه: نقطه پنالتی

- ویژگی‌های هندسی نما: سه‌بعدی، جامد، قابل‌رؤیت، ایستا، غیر زنده، تک‌بخشی، متقارن و نقطه‌ای.
- ویژگی‌های هندسی زمینه: دوبعدی، جامد، قابل‌رؤیت، غیرزنده، ایستا، متقارن، زمینه اگرچه مسطح است، اما به علت کم بودن مساحت و فرم دایره‌ای نما خود به صورت نقطه‌ای درک می‌شود، تک‌بخشی.

شکل ۱۳.

طرح‌واره کاربرد شماره ۶- (ذ) حرف اضافه «روی»



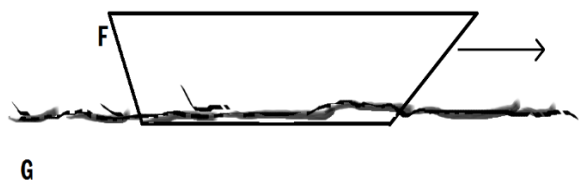
مانند کاربرد شماره (۹) شی زمینه اول نقش حمایت فیزیکی از نما را ندارد؛ این شی زمینه دوم است که در عمل این نقش را ایفا می‌کند، اما شی زمینه اول کارکرد مشخص‌گری برای مکان نما و نمایش آن در جای درست را دارد. فلش‌های که از توپ به سمت دروازه کشیده شده‌اند نمایانگر سه جهت اصلی حرکت توپ به سمت دروازه می‌باشند و مقصود از ترسیم آنها اشاره به درجه بالایی از آزادی حرکت نما در مقابل زمینه در هندسه اولیه حرف اضافه «روی» است که در این کاربرد نیز دیده می‌شود.

۴-۷. کاربرد شماره هفت

- نمونه زبانی: «... تا شهر ساما را با کشتی‌های روی رودخانه ولگا در رفت و آمدند رفت». نما: کشتی، زمینه: رودخانه
- ویژگی‌های هندسی نما: سه‌بعدی، نقطه‌ای، پویا، دارای عدم تقارن در سه جفت عقب - جلو، بالا - پایین و چپ - راست، جامد، تک‌بخشی، قابل‌رؤیت و جهت‌مند.
 - ویژگی‌های هندسی زمینه: سه‌بعدی، صفحه‌ای، سیال، عدم تقارن در جهت بالا - پایین، قابل‌رؤیت، گستره نامحدود، تک‌بخشی، پویا، جهت‌مند و پیوسته.

شکل ۱۴.

طرح‌واره کاربرد شماره (۷) حرف اضافه «روی»



همان‌طور که در طرح‌واره مشاهده می‌شود مقدار کمی از بخش پایینی نما در زمینه فرو رفته است، اما همچنان مقدار بیشتری از نما بالاتر و بیرون از فضای زمینه قرار گرفته و به دلیل برخی قوانین فیزیک، برآیند نیروها نما را بالاتر از زمینه نگه می‌دارد؛ بنابراین توصیف‌گر، نما را «روی» زمینه دیده است.

۸-۴. کاربرد شماره هشت

نمونه زبانی: «به عنوان مثال می توان از مواردی نام برد که راننده اشتباها پای خود را به جای پدال ترمز روی پدال گاز می گذارد». نما: پا، زمینه: پدال گاز

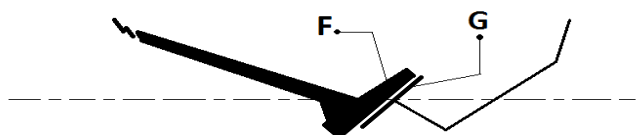
- **ویژگی های هندسی نما:** سه بعدی، جامد، قابل رؤیت، نقطه ای، زنده، پویا، تک بخشی، در هندسه خود دارای عدم تقارن در سه جفت بالا- پایین، عقب - جلو و راست - چپ است.

- **ویژگی های هندسی زمینه:** سه بعدی، جامد، قابل رؤیت، ایستا، غیرزنده، نقطه ای، تک بخشی و دارای عدم تقارن در هندسه خود است.

با در نظر گرفتن ویژگی های هندسی نما و زمینه در این کاربرد و همچنین کاربرد شماره شش و کاربرد شماره یک و مقایسه آنها با دیگر کاربردهای حرف اضافه «روی» می بینیم که سطحی از زمینه که در تماس فیزیکی با نما قرار دارد نه تنها همیشه در حالت افقی و پایین تر از نما نیست، بلکه می تواند آریب باشد، یا در وضعیت عمودی نسبت به زمین باشد و حتی می تواند در وضعیتی کاملاً متضاد با آنچه در هندسه اولیه دیده می شود دوباره وضعیت کاملاً افقی داشته باشد و این بار نیز نما پایین تر از آن قرار بگیرد، اما همچنان بگوییم که نما «روی» زمینه است؛ یعنی از نظر هندسی، نما «زیر» زمینه است ولی همچنان حرف اضافه «روی» برای توصیف رابطه بین این دو به کار می رود. با در نظر گرفتن این کاربردها به ویژه کاربرد شماره شش و کاربرد شماره سیزده مشاهده می کنیم عاملی که در هر دو کاربرد مشترک است، عامل کنشگری و متحرک بودن (یا پرتحرک تر بودن) نما نسبت به زمینه است. به عبارت دیگر، در این دو کاربرد نما کاری را بر روی زمینه انجام می دهد که روی آن اثر می گذارد و یا تغییری در مکان، وضعیت یا حالت آن ایجاد می کند و به واسطه این اثر یا تغییر وضعیت در زمینه، یک نتیجه مشخص حاصل می شود. در نتیجه می توان گفت که تأثیرپذیری زمینه از نما با اعمال نیرو از طرف نما، در راستای هدفی است که از طرف نما یا کنترل گر آن (صحنه گردان) دنبال می شود.

شکل ۱۵.

طرحواره کاربرد شماره (۸) حرف اضافه «روی»



۵. نتیجه گیری

در این مطالعه کوشش شد تا هندسه فضایی کاربردهای فیزیکی متفاوت حرف اضافه «روی» از منظر زبانشناسی شناختی و چارچوب تالمی (۲۰۰۰) مورد بررسی قرار بگیرد. هدف از انجام این پژوهش شناخت بهتر طرحواره های تصویری حرف اضافه

«روی» و بررسی عوامل هندسی و کارکردی در این طرح‌واره‌ها بوده است. درنهایت، هشت و با احتساب زیرکاربردها، سیزده کاربرد فیزیکی متفاوت از این حرف اضافه با جستجو در پیکره همشهری شناسایی شد. تمایز کاربردها بر مبنای زمینه‌های متفاوت آنها است. چارچوب نظری پژوهش حاضر (تالمی، ۲۰۰۰) ابزارها و سازه‌های نظری مورد نیاز تحلیل داده‌ها را فراهم کرده است. در حقیقت، این چارچوب در مقام یک جعبه ابزاری قدرتمند این امکان را به پژوهشگران حاضر داد تا با دقت تمام به تحلیل تک تک کاربردهای حرف اضافه «روی» بپردازند. از همین رو، می‌توان انتظار داشت که این جعبه ابزار مفهومی بتواند در تحلیل دیگر حروف اضافه نیز موفق عمل کند. در ادامه یافته‌های این پژوهش به صورت جمع‌بندی شده ارائه می‌گردد:

۱. برپایه داده‌های این پژوهش، تماس سطحی بین نما و زمینه از شروط اصلی و لازم هندسه فضایی حرف اضافه «روی» است؛ یعنی، در صورت وجود تماس سطحی نیازی به بالاتر بودن نما از زمینه نیست؛ با این شرط که نما به زمینه چسبیده باشد و سقوط نکند. این وضعیت در کاربرد شماره (۱) و (۳) قابل مشاهده است. با این حال، راسخ مهند (۱۳۸۹) نمونه‌ای زبانی را بررسی می‌کند که در هندسه آن نما بدون تماس با زمینه و بالاتر از آن قرار می‌گیرد و اساساً در معنای «بالای» و یا «بر بالای» به کار می‌رود. همچنین، کاربرد شماره (۵) و (۸) حرف اضافه «روی» نشان داد که در صورت وجود عامل کارکردی، عامل هندسی بالاتر بودن نما از زمینه نسبت به سطح زمین، نه تنها ممکن است حضور نداشته باشد، بلکه کاملاً در جهت عکس آن اتفاق بیفتد. این شرایط یکی مربوط به ویژگی‌های کارکردی خود زمینه است؛ یعنی زمینه شیئی است که به علت کارکرد بخش‌های مختلف خود دارای «رو» و «زیر» ذاتی است. این نکته در کاربردهای شماره (۳) -ب، (۵)، و (۶) -ج نیز مشاهده می‌شود. دیگر، مربوط به نحوه تعامل نما و زمینه است که در آن، نما با تأثیرگذاری فعال بر زمینه از طریق سطح آن (یا بخش رویی ذاتی آن) نقشی متمایز و فعال در صحنه ایفا می‌کند و نما «روی» زمینه تصور و توصیف می‌شود؛ اگرچه به لحاظ هندسی «زیر» زمینه قرار گرفته است. شاید بتوان این عامل را عامل «کنشگری سطحی» یا «تأثیرگذاری از طریق سطح» نامگذاری نمود.

۲. در برخی صحنه‌ها بخش «رو» از یک شیء یا هستار ذاتی نیست، اما به واسطه نسبت دادن عدم تقارن هندسه نما (که یک پدیده و ابزار شناختی است) و زاویه دید ناظر، از درجات اهمیت متفاوتی برخوردار می‌شود. از مقایسه حالت پویای نما در کاربردهای حروف اضافه «روی» می‌توان نتیجه قابل توجهی گرفت: اینکه حرکت نما «روی» زمینه یا «به روی» زمینه در تقریباً همه جهات می‌تواند اتفاق بیافتد، اما جهت کلی حرکت را دیگر عناصر زبانی مانند فعل و بخش‌های مختلف شیء در جمله تعیین می‌کند و نه حرف اضافه:

- «عرق روی پیشانی‌اش نشست.» - کاربرد (۳) -ب- (حرکت نما افقی).
- «و آن (لیوان) را روی میز می‌اندازد.» - کاربرد (۶) -ج- (حرکت نما از بالا به پایین).
- «ارتعاش روی نوک انگشت کاربر» - کاربرد (۵) - (حرکت نما از پایین به بالا).
- «تا شهر ساما را با کشتی‌های روی رودخانه ولگا در رفت و آمدند رفت.» - کاربرد (۷) - (حرکت نما در سبید و شصت درجه در محورهای ایکس و وای، همچنین مقدار بسیار کمی در محور زد).
- «هاکی بازی کردن روی یخ.» - کاربرد (۶) -د- (حرکت نما در سبید و شصت درجه در محورهای ایکس و وای، همچنین مقدار ناچیزی در محور زد).

۳. از مجموع سیزده کاربرد متفاوت حرف اضافه «روی»، در چهار کاربرد (۳-الف، ۶-ب، ۶-د و ۶-ذ)، عوامل هندسی در انتخاب این حرف اضافه مؤثر بودند و عوامل کارکردی نقشی نداشتند. در هفت کاربرد عوامل هندسی و کارکردی همزمان نقش ایفا می‌کردند (۱، ۲، ۳-ب، ۴، ۶-الف، ۶-ج و ۷) و در دو کاربرد این حرف اضافه (۵ و ۸) تنها عوامل کارکردی در انتخاب حرف اضافه مؤثر بودند. در نهایت، کاربرد شماره (۳-ب) از حرف اضافه «روی» نمونه مناسبی از یک هندسه فضایی است که در مرز بین هندسه فضایی «در» و «روی» قرار گرفته و با مقایسه آن‌ها می‌توان به تفاوت‌ها و تشابهات هندسه این دو حرف اضافه و به عوامل تعیین کننده در کاربرد آنها در یک عبارت خاص پی برد.

منابع

- انوری، حسن (سرپرست، ۱۳۸۱). فرهنگ بزرگ سخن. تهران: سخن.
- حسن پوران، زهرا. و پهلوان‌نژاد، محمدرضا (۱۴۰۴). «بررسی و تحلیل حرف اضافه مکانی «زیر» با رویکرد زبان‌شناسی شناختی». *جستارهای زبانی*، ۱۶(۲)، ۱۱۷-۱۳۹.
- راسخ مهند، محمد (۱۳۸۹). «بررسی معانی حروف اضافه مکانی فرهنگ سخن بر اساس معنی‌شناسی شناختی». *ادب‌پژوهی*، ۱۴، ۴۹-۶۶.
- کوچکی‌زاد، کتایون. و واعظی، هنگامه. (۱۳۹۸). «بررسی حد‌نمایی حروف اضافه در زبان فارسی از منظر زبان‌شناسی شناختی». *زبان فارسی و گویش‌های ایرانی*، ۴(۲)، ۱۴۵-۱۶۴.
- گلفام، ارسلان. و یوسفی‌راد، فاطمه (۱۳۸۸). «رویکرد شناختی به حروف اضافه مکانی فارسی با نگاه آموزشی، مطالعه حرف اضافه در». *فصلنامه پژوهش زبان‌های خارجی*، ۵۶ (ویژه‌نامه)، ۱۶۷-۱۷۹.
- وحیدی فردوسی، طاهره. علیزاده، علی. و بادامدري، زهرا (۱۳۹۶). «درسنامه آموزش حرف اضافه فارسی با رویکرد معنی‌شناسی شناختی برای آموزش به غیرفارسی‌زبانان». *زبان‌شناسی و گویش‌های خراسان*، ۲(۱۷)، ۱۷۵-۲۰۲.
- نظری انارستانی، رحمان. ایزانلو، علی. و علیزاده، علی (انتشار آنلاین، ۱۴۰۴). «هندسه فضایی کاربردهای فیزیکی مختلف حرف اضافه «در» در زبان فارسی معاصر از منظر زبان‌شناسی شناختی». *جستارهای زبانی*.
- Garrod, S., Ferrier, G., & Campbell, Siobhan. (1999). "In and On: Investigating the Functional Geometry of Spatial Prepositions". *Cognition*, 72, 167-189.
- Jamrozik, A., & Gentner, D. (2011). "Prepositions In and On Retain Aspects of Spatial Meaning in Abstract Contexts". *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 33 (33), 1589-1594.
- Linville, J. G., & Bliss, J. C. (1966). "A Direct Translation Reading Aid for the Blind", *Proceedings of the IEEE*, 54(1), 40-51.
- Szwedek, A. (2019). "Complex Image Schemas". *Tertium Linguistics Journal*, 4 (1), 1-11
- Talmy, L. (2000). *Toward a Cognitive Semantics*. Vol. 1. Cambridge, MA: MIT press.