



Structural–Semantic Adaptation of Selected Persian Equivalents of the Third Academy Against English Terms: A Study of Prefixes

Akram Dehghanzadeh¹, Mohamadreza Ahmadkhani², and Alaedin Tabatabayi³

1. Postdoctoral Researcher, Department of Linguistics, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: Atena_dehghan68@yahoo.com
2. Corresponding Author, Associate Professor, Department of Linguistics, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: ahmadkhani@pnu.ac.ir
3. Associate Professor, Terminology Formation Department, The Academy of Persian Language and Literature, Tehran, Iran. E-mail: alataba36@yahoo.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history

Received: 19 Aug 2023

Received in revised form: 18 Nov 2023

Accepted: 22 Nov 2023

Published online: 21 Jun 2024

Keywords:

terminology formation,
structural-semantic,
constructional morphology,
prefix,
Persian Language and
Literature Academy.

ABSTRACT

In the present research, Persian prefixes selected by the Academy of Persian Language and Literature (Third Academy) have been analyzed against English prefixes. This research has been done with a construction-based approach and within the framework of the theory of constructional morphology, and word formation patterns have been explained based on structural–semantic schemas using a descriptive–analytical method. The data of the research was taken from the seventeen books of Third Academy in the form of full enumeration (51200 words). The findings of the research indicate that about 4319 approved words were created by the prefix addition method. By adding 16 prefixes and 51 prefixoid, the Third Academy has used 67 active and semi-active prefixes and prefixes in the construction of words approved by the Third Academy, which is not enough to make scientific words. The multiplicity of Farsi prefix derivatives compared to English prefixes, the semantic–structural heterogeneity of Persian prefixes compared to English, as well as the contradiction of some of them with the principles and rules of word selection are other findings of the research that can be mentioned.

Cite this article: Dehghanzadeh, A., Ahmadkhani, M., & Tabatabayi, A. (2024). Structural–semantic adaptation of selected Persian equivalents of the Third Academy against English terms: A study of prefixes. *Research in Western Iranian Languages and Dialects*, 12(2), 59–77. <http://doi.org/10.22126/JLW.2023.9483.1724> (in Persian).



© The Author(s).

DOI: <https://doi.org/10.22126/JLW.2023.9483.1724>

Publisher: Razi University

Introduction

The advancement of technology in the world is the main reason for the introduction of foreign words and the evolution of language. The indiscriminate entry of foreign words and terms can hinder the growth and prosperity of a language in the long run and can also cause its identity to be less clear. However, borrowing in moderation in any language is not only not a defect, but also enriches that language and expands its lexical range. Today, most of the specialized words in different fields enter the Persian language from English, and these two languages have similar word formation processes. One of the similarities between Persian and English in the field of word formation is the use of derivation and combination processes in both languages. The derivational affixes of the language, like simple words, have a structural and semantic skeleton. In the field of science, wordsmiths rely on the accuracy and correctness of the meaning of words; Therefore, it seems that in translation or equivalence, the main concept should be preserved, and the created equivalent should have sufficient transparency. A language that lacks terms in some fields, over time, loses the ability to communicate in that particular field. The Academy of Persian Language and Literature (the Third Academy), with the aim of preserving and expanding the Persian language, has focused more on the language of science, which is a kind of artificial and conscious language. In this research, we intend to examine the selected Persian equivalents of the Third Academy against English terms from a structural–semantic point of view in order to understand the angles of word formation in Persian grammar and the potential and actual capabilities of the Persian language in word formation.

Methodology

According to the results, this research is of the type of applied research and based on the goal, it is exploratory. The research method is descriptive–analytical and in the manner of qualitative analysis. This research is investigated based on structural-semantic and on the basis of the theory of constructional morphology of Booij (2010–2016), which is a theory of word-based and construction-based morphology. Using the concept of construction and abstract schemas, constructional morphology is very efficient for analyzing morphological phenomena and justifying the meaning of non-simple words. The basis of this research is the principles and rules of word selection of the Third Academy and the principles and policies of Infoterm regarding terminology formation and word formation, and Webster and Oxford dictionaries are important sources of this research. The data of this research were taken from the seventeen books of the Persian Language and Literature Academy in the form of full enumeration (51,200 terms).

Results

In connection with terminology formation and standardization, first of all, we have examined the theoretical foundations and scientific framework of the Academy of Persian Language and Literature. Based on the findings of the research, the Council of the Third Academy has compiled and approved nine principles in the matter of word selection to be the basis and guide for the work, which is in sync with the principles and policies of Infoterm. These principles include transparency, coherence, appropriateness, derivability, brevity (linguistic economy), linguistic correctness, and native language preference. The tendency of the Third Academy word choice overlaps with the Vienna school of word choice to some extent. Studies conducted on approved terms show that out of 51,200 approved terms, about 4,319 terms were made with the prefix addition method. By adding 16 prefixes and 51 prefixoids, the Third Academy has used 67 active and semi-active prefixes and prefixoids in the construction of terms approved by the Third Academy.

Conclusion

The findings indicate that the Persian language, like other Indo-European languages, is not rich in terms of prefixes and cannot fully meet the needs of Persian scientific language. For this reason, a Persian prefix is equivalent to several English prefixes. The Terminology Formation Department of the Third Academy has made a commendable effort in this field and has taken a step towards enriching the language of science by innovating and recovering dead prefixes, borrowing prefixes, and adding nominal and verbal prefixoids to the list of Persian language prefixes. But today's world is a world of progress, and scientific knowledge is needed to move forward; scientific knowledge also needs a scientific language. In order to improve the language of Persian science and empower it, it is necessary to enrich terms, which is one of the most important methods of word formation in inflected languages, and in this way, borrowing from classical languages (Greek and Latin) and languages of science can be an important step in enriching the language of Persian science. The acceptance of Persian language from classical languages gives this language the ability of Compounding and Affixability. In the studies conducted, the structural-semantic inequality of selected Persian prefixes has been seen against English prefixes, and due to the lack of richness of Persian language prefixes, prefix standardization has not been done, and the use of multiple Persian prefixes is observed compared to English prefixes. Sometimes choosing a prefix has been contrary to the principles and rules of word selection of the Third Academy. The main method of word formation in the Third Academy is selection and innovation in the construction of approved terms, which is less observed. One of the main processes in increasing the number of database terms of a language is standardization, which can be used as an effective tool to improve and organize Persian vocabulary. Therefore, the organization and standardization of languages, i.e., the selection of only one Persian (prefix) against an English (prefix), is one of the important issues to be addressed. Taking advantage of ancient and middle languages and making denominal and deadjectival infinitives, and linguistic innovation is one of the ways of word formation that if it is aligned and accompanied by the supervision and pioneering of the academy, it is possible that great steps will be taken in finding the equivalent of foreign terms and generating and increasing Persian terms.

Ethical Considerations

Not applicable

Funding

Not applicable

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

برابرسازی ساختاری-معنایی معادل‌های فارسی برگزیده فرهنگستان سوم در برابر اصطلاحات انگلیسی: بررسی پیشوندها

اکرم دهقان‌زاده^۱ | محمدرضا احمدخانی^۲ | علاءالدین طباطبایی^۳

۱. پژوهشگر پسادکتری، گروه زبان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: Atena_dehghan68@yahoo.com

۲. نویسنده مسئول، دانشیار، گروه زبان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: ahmadkhani@pnu.ac.ir

۳. دانشیار، گروه واژه‌گزینی، فرهنگستان زبان و ادب فارسی، تهران، ایران. رایانامه: alataba36@yahoo.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: پژوهشی	در پژوهش پیش‌رو، پیشوندهای فارسی برگزیده فرهنگستان زبان و ادب فارسی (فرهنگستان سوم) در برابر پیشوندهای انگلیسی بررسی شده است. این پژوهش با رویکردی ساخت‌بنیاد و در چارچوب نظریه ساخت‌واژه ساختی انجام گرفته و به روش توصیفی-تحلیلی الگوهای واژه‌سازی برپایه طرح‌واره‌های ساختی-معنایی تبیین شده است. داده‌های پژوهش برگرفته از ۱۷ دفتر فرهنگستان سوم به صورت تمام‌شماری (۵۱۲۰۰ واژه) بوده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که حدود ۴۳۱۹ واژه مصوب با روش پیشوندافزایی ساخته شده‌اند. فرهنگستان سوم با افزودن تعداد ۱۶ پیشوند و ۵۱ پیشوندواره، تعداد ۶۷ پیشوند و پیشوندواره فعال و نیمه‌فعال را در ساخت واژه‌های مصوب به کار گرفته است که این شمار برای ساخت واژه‌های علمی بسنده نیست. چندگانگی مشتقات پیشوندی فارسی در برابر پیشوندهای انگلیسی، ناهمگونی معنایی-ساختاری پیشوندهای فارسی در برابر پیشوندهای انگلیسی و مغایرت بعضی از آن‌ها با اصول و ضوابط واژه‌گزینی از دیگر یافته‌های پژوهش است که می‌توان به آن اشاره کرد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۵/۲۸	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۸/۲۷	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۹/۱	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۴/۱	
کلیدواژه‌ها: واژه‌گزینی، ساختاری-معنایی، صرف ساختی، پیشوند، فرهنگستان زبان و ادب فارسی.	

استناد: دهقان‌زاده، اکرم؛ احمدخانی، محمدرضا؛ طباطبایی، علاءالدین (۱۴۰۳). برابرسازی ساختاری-معنایی معادل‌های فارسی برگزیده فرهنگستان سوم در برابر اصطلاحات انگلیسی: بررسی پیشوندها. *مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، ۱۲ (۲)، ۵۹-۷۷. <http://doi.org/10.22126/JLW.2023.9483.1724>

۱- مقدمه

سخن‌گویان هر زبانی بنابر نیاز بی‌وقفه خود برای انتقال مفاهیم و بیان اندیشه‌ها و خواسته‌های خویش، واژه‌های جدیدی می‌آفرینند و در این فرایند، از توانایی‌های زبان خود بهره می‌برند. امروزه بیشتر واژه‌های تخصصی در حوزه‌های مختلف از زبان انگلیسی وارد زبان فارسی می‌شود و این دو زبان در حوزه فرایندهای واژه‌سازی^۱ همانندیهایی دارند. از همانندیهایی زبان فارسی و انگلیسی در زمینه واژه‌سازی استفاده هر دو زبان از فرایندهای اشتقاق^۲ و ترکیب^۳ است. منظور از واژه‌سازی به‌طور عام و اشتقاق به‌طور خاص، قرارگرفتن دو اسکلت ساختی و معنایی^۴ در کنار یکدیگر و تشکیل یک واحد ارجاعی^۵ است. وندهای اشتقاقی زبان مانند واژه‌های بسیط دارای اسکلت ساختی و معنایی هستند. در حوزه علوم، تکیه واژه‌سازان بر دقت و صحت معنی واژه‌هاست؛ از این‌رو، به نظر می‌رسد که در ترجمه یا معادل‌سازی تلاش بر آن است تا ضمن حفظ مفهوم اصلی، معادل ساخته‌شده، شفافیت کافی را داشته باشد. زبانی که در برخی حوزه‌ها کمبود اصطلاحات دارد، به‌مرور زمان، توانایی برقراری ارتباط در آن حوزه خاص را از دست می‌دهد. فرهنگستان زبان و ادب فارسی با هدف نگهداشت و گسترش زبان فارسی، بیشتر به زبان علم پرداخته است که به‌نوعی زبان ساختگی^۶ و آگاهانه است.

گروه واژه‌گزینی فرهنگستان سوم با پژوهش و بررسی پر دامنه، برای واژه‌های بیگانه معادل‌یابی می‌کند و تاکنون ۱۷ دفتر در زمینه‌های مختلف علوم منتشر کرده است. در این پژوهش برآنیم که معادل‌های فارسی برگزیده فرهنگستان زبان و ادب فارسی در برابر اصطلاحات انگلیسی را از لحاظ ساختاری-معنایی بررسی کنیم تا به زوایای ساخت‌واژه در دستور زبان فارسی و امکانات و توان‌های بالقوه و بالفعل زبان فارسی در واژه‌سازی دست یابیم. این پژوهش با توجه به نتیجه تحقیق، از نوع پژوهش‌های کاربردی و بر مبنای هدف، اکتشافی است. روش پژوهش نیز به‌صورت توصیفی-تحلیلی و به شیوه تجزیه و تحلیل کیفی است. این پژوهش براساس ساخت و معنا و برپایه نظریه ساخت‌واژه ساختی^۷ بوی^۸ (۲۰۱۶-۲۰۱۰) بررسی می‌شود که نظریه‌ای واژه‌بنیاد^۹ و ساخت‌بنیاد^{۱۰} در حوزه ساخت‌واژه است. در این پژوهش اصول و ضوابط واژه‌گزینی و اصول و سیاست‌گذاری‌های اینفوترم^{۱۱} در زمینه واژه‌گزینی و واژه‌سازی نیز مبنای کار قرار گرفته شده است. داده‌های پژوهش شامل ۱۷ دفتر مشتمل بر ۵۱۲۰۰ واژه است. پرسش‌هایی که در این پژوهش مطرح است، عبارت‌اند از:

۱. برابر سازی ساختاری-معنایی پیشوندهای برگزیده فرهنگستان سوم در برابر پیشوندهای انگلیسی چگونه است؟

۲. وضعیت زبان علم فارسی در حوزه پیشوندها نسبت به زبان علم انگلیسی چگونه است؟

۳. جایگاه معیار سازی^{۱۲} پیشوندهای زبان فارسی در برابر پیشوندهای زبان انگلیسی چگونه است؟

۲- مبانی نظری

۲-۱ روند کار فرهنگستان زبان و ادب فارسی

برای دستیابی به روند کار فرهنگستان زبان و ادب فارسی در زمینه واژه‌گزینی و معیار سازی، پیش از همه، مبانی نظری و چارچوب علمی فرهنگستان زبان و ادب فارسی را بررسی می‌کنیم. علم اصطلاح‌شناسی^{۱۳} موقعیتی مستقل یافته است و سه مکتب سنتی و معروف وین^{۱۴}، پراگ^{۱۵} و مسکو^{۱۶} در این شاخه وجود دارند. این سه مکتب دارای اصولی هستند. سمایی (۱۳۸۴) معتقد

1. wordformation

2. derivation

3. compounding

4. structural and semantic skeleton

5. reference unit

6. artificial language

7. constructional morphology

8. G. Booij

9. word based

10. construction-based

11. Guidelines for Terminology Policies (Infoterm)

در سال ۱۹۷۱، یونسکو «مرکز بین‌المللی اطلاعات اصطلاح‌شناسی» موسوم به اینفوترم را با هدف «حمایت از همکاری‌های بین‌المللی در زمینه اصطلاحات» تأسیس کرد.

12. standardization

13. terminology

14. the Vienna school

15. the Prague school

16. the Soviet school

است گرایش واژه‌گزینی فرهنگستان تاندازه‌ای با مکتب واژه‌گزینی وین هم‌پوشی^۱ دارد؛ زیرا اصول و ضوابط واژه‌گزینی فرهنگستان زبان و ادب فارسی با اصول دوم تا پنجم مکتب اصطلاح‌شناسی وین هم‌پوشانی دارد. مکتب وین برپایه پژوهش‌های آیگن ووستر^۲ در دهه ۱۹۳۰ بنا شده است. تأکید این مکتب بر استانداردسازی^۳ مفاهیم و اصطلاحات حوزه‌های تخصصی و ایجاد ارتباط و انتقال دانش بین متخصصان است. این مکتب پنج اصل دارد. اصول و ضوابط واژه‌گزینی فرهنگستان سوم و اصول مکتب اصطلاح‌شناسی وین در جدول (۱) بیان شده است.

جدول (۱). مقایسه اصول و ضوابط واژه‌گزینی فرهنگستان سوم و مکتب اصطلاح‌شناسی وین

مکتب وین	فرهنگستان زبان و ادب فارسی
اصل ۱. نگرش مفهوم‌نگر ^۴	اصل ۱. واژه فارسی باید به «زبان فارسی معیار امروز» نزدیک باشد.
اصل ۲. مفاهیم مشخص و واضح هستند.	اصل ۲. در واژه‌گزینی باید قواعد دستور زبان امروز رعایت شود.
اصل ۳. مفاهیم و تعاریف اصطلاح‌شناختی: ۱. تعریف معنایی ^۵ ؛ ۲. تعریف مصداقی ^۶ ؛ ۳. تعریف جزئی ^۷	اصل ۳. در واژه‌گزینی باید قواعد آوایی زبان فارسی رعایت شود و واژه فارسی برگزیده از معادل بیگانه آن کوتاه‌تر باشد.
اصل ۴. تناظر یک‌به‌یک ^{۱۰}	اصل ۴. در انتخاب معادل، واژه‌هایی برتری دارند که تصریف‌پذیر ^۸ و اشتقاق‌پذیر ^۹ باشند.
اصل ۵. هم‌زمانی ^{۱۱}	اصل ۵. در گزینش معادل‌ها باید سلسله‌مراتبی به‌ترتیب زیر ملاک قرار گیرد: ۱. فارسی متداول؛ ۲. واژه متداول عربی؛ ۳. گویش ایرانی؛ ۴. ایرانی میانه، باستان
	اصل ۶. معنی واژه معادل زودیاب و روشن باشد.
	اصل ۷. ترجیحاً فقط یک واژه برگزیده شود و از تعدد و تنوع واژه‌ها پرهیز شود.
	اصل ۸. یافتن معادل برای آن دسته از واژه‌های بیگانه که جنبه جهانی و بین‌المللی یافته‌اند، ضروری نیست.
	اصل ۹. در موارد معدودی که گزینش واژه معادل در قالب‌های مرسوم زبان فارسی متداول میسر نباشد، ضرورت استفاده از روش‌های تازه برطبق رأی شورای فرهنگستان عمل خواهد شد.

اصل چهارم و ششم اصول و ضوابط واژه‌گزینی با اصل دوم مکتب وین هم‌پوشی دارد که مبنی بر وضوح و شفافیت مفهوم است و اینکه هر رشته تخصصی با بخش‌های فرعی آن هنگامی قابل فهم است که حوزه مفهومی آن ساختاری نظام‌مند داشته باشد. در اصل چهارم اصول و ضوابط واژه‌گزینی، هدف بررسی اصطلاح در چارچوب نظام‌مند مفهومی است و در اصل ششم اصول و ضوابط واژه‌گزینی، روابط مستقیم منطقی و هستی‌شناختی از لحاظ مفهومی به ظهور واژه‌های روشن و شفاف منجر می‌شود و تعاریف کاربرگه‌ها بیشتر از نوع معنایی است؛ یعنی اسم جنس همراه با مشخصه‌های متمایزکننده ارائه می‌شود. این روش با اصل سوم مکتب وین مطابقت دارد؛ زیرا واژه در نظام مفهومی با تعریف معنایی، بیشتر انطباق دارد. اصل چهارم مکتب وین تاندازه‌ای ناظر بر اصل هفتم فرهنگستان سوم است. این اصل مبنی بر تناظر یک‌به‌یک است؛ به این معنی که هر اصطلاح فقط یک مفهوم را نمایش می‌دهد (تک‌معنایی) و هر مفهوم فقط یک بازنمود^{۱۲} دارد (تک‌نمودی). این اصل رابطه پیچیده و نزدیک اصطلاح‌شناسی و معیارسازی را نشان می‌دهد. در فرهنگستان زبان و ادب فارسی، واژه‌گزینی فقط در سطح هم‌زمانی مطرح شده است و به سیر تحول اصطلاحات در طی زمان پرداخته نمی‌شود که این مورد نیز همانند اصل پنجم مکتب وین است. طبق این اصل اصطلاحات تنها از جنبه هم‌زمانی بررسی می‌شوند و تحول زبان در نظر گرفته نمی‌شود.

واژه‌گزینی، بنابر اساسنامه فرهنگستان زبان و ادب فارسی، از وظایف فرهنگستان است. شورای فرهنگستان در جلسات پنجاه و هشتم (مورخ ۷۳/۰۷/۱۱) و یکصد و پانزدهم (مورخ ۷۶/۰۴/۰۲) «اصول و ضوابط واژه‌گزینی» را در قالب نه اصل به تصویب رساند (گروه واژه‌گزینی، ۱۳۸۸: ۷). به نظر می‌رسد فرهنگستان زبان و ادب فارسی هنگام تدوین اصول و ضوابط واژه‌گزینی

1. overlapping
2. E. Wüster
3. standardization
4. semasiology
5. intensional definition
6. extensional definition
7. partitive definition
8. inflected
9. derived
10. one to one correspondence
11. synchrony
12. representation

همگام با زمانه خود بوده است؛ زیرا با اصول و سیاست‌گذاری‌های اینفوترم همگام است. این اصول شامل شفافیت^۱، انسجام^۲، تناسب^۳، اشتقاق‌پذیری^۴، کوتاهی (اقتصاد زبانی)^۵، صحت زبانی^۶، گزینش تنها یک واژه معادل و ترجیح زبان بومی است. برای کار واژه‌شناسی^۷، اصطلاح‌شناسی و معیارسازی واژگان علمی و تخصصی، به اصول و چارچوب بنیادین نیاز است که این اصول باید معیار و مصوب شورای فرهنگستان زبان ادب فارسی باشد.

۲-۲ برنامه‌ریزی اصطلاحات^۸

طی چند دهه اخیر، علم‌ورزی وارد شرایط تازه‌ای شده است. باتوجه‌به پیشرفت سریع علم و فناوری در سال‌های اخیر، شاخه‌های مختلف علم بیش‌ازپیش از یکدیگر جدا شده‌اند؛ در نتیجه، ارتباط کمتری بین آن‌ها وجود دارد. از طرف دیگر، حل مسائل پیچیده در قلمرو علم و فناوری، به دیدگاه‌های جامع‌تری نیاز دارد که نیازمند ارتباط بین دانش‌ها است. اصطلاح‌شناسی، علم میان‌رشته‌ای و فرارشته‌ای است که با مفاهیم، اصطلاحات و نمادها^۹ سروکار دارد و نمایانگر نظامی از مفاهیم است. با پیشرفت علم و فن در حوزه‌های گوناگون علمی، اصطلاحات و مفاهیم جدید نیز وارد حوزه‌های علمی و فنی می‌شوند که ممکن است بسیاری از این اصطلاحات در حوزه‌های علمی، مشترک باشند. از آنجاکه هم‌گرایی بین رشته‌های تخصصی اهمیت ویژه‌ای دارد، جایگاه اصطلاح‌شناسی و واژه‌گزینی در زبان بیش‌ازپیش روشن می‌شود. درواقع، تعامل بین رشته‌های علمی به فهم مشترک در دو حوزه علمی متفاوت نیاز دارد و این‌گونه امکان ایجاد زبان مشترک و برقراری ارتباط میان رشته‌ها فراهم می‌شود. واژه‌گزینی را می‌توان یکی از فعالیت‌های اصطلاح‌شناسی دانست و به‌این‌ترتیب، آن را یکی از زیرشاخه‌های علم اصطلاح‌شناسی به شمار آورد. کلو^{۱۰} (۱۹۶۹) برای برنامه‌ریزی زبان دو بُعد قائل شده است: برنامه‌ریزی پیکره^{۱۱} زبان یا درون‌زبانی^{۱۲} که شامل واژه‌سازی، اصلاح و تغییر خط و شیوه املاء، دستور زبان و مانند آن است و برنامه‌ریزی پایگاه زبان^{۱۳} یا برنامه‌ریزی برون‌زبانی^{۱۴} که مسائلی مانند انتخاب زبان رسمی را دربرمی‌گیرد.

رابین^{۱۵} (۱۹۷۱) برنامه‌ریزی زبان را برپایه هدف به سه دسته تقسیم می‌کند: الف) غیرزبانی^{۱۶} مانند تغییر قلمرو اجتماعی یا جغرافیایی یک زبان و احیای یک زبان مرده و منسوخ‌شده؛ ب) نیمه‌زبانی^{۱۷} مانند تغییر یا اصلاح خط و ساده‌سازی و یکسان‌سازی املاء؛ ج) زبانی^{۱۸} مانند گسترش واژگان، معیارسازی و مسائل مربوط به ساخت و سبک‌های مختلف زبانی. براساس اینفوترم (۲۰۰۵) برنامه‌ریزی زبان و برنامه‌ریزی اصطلاحات فعالیت‌های مکمل یکدیگر هستند. این دو فعالیت تحت‌تأثیر عوامل بافت سیاسی و تکوین تاریخی کاربرد زبان، وضعیت اجتماع-اقتصادی، ابعاد جغرافیایی-زبانی، عوامل جمعیت‌شناختی، فرهنگی و روان‌شناختی قرار دارند. همه این‌ها در تحلیل سهم‌بران^{۱۹} اجتماعی (مانند مؤسسات) و روابط آن‌ها با یکدیگر مؤثرند. برپایه اینفوترم (۲۰۰۵)، درخصوص اصطلاح‌سازی و برنامه‌ریزی اصطلاحات، روش‌ها و ابزارهایی در فناوری‌های زبانی وجود دارند که نتایج رضایت‌بخشی را در شناسایی و استخراج اصطلاح از پیکره‌ها به‌همراه داشته‌اند که از آن‌ها باید در زمان مناسب (با آگاهی از محدودیت‌های ذاتی‌شان) استفاده کرد. تعامل بین زبان‌های تخصصی و عمومی بسیار پویاست و همواره مواد واژگانی به

1. transparency
2. consistency
3. appropriateness
4. derivability
5. conciseness (linguistic economy)
6. linguistic correctness
7. lexicology
8. terminology planning
9. symbols
10. H. Kloss
11. language corpus planning
12. intralinguistic
13. language status planning
14. extralinguistic
15. C. Rabin
16. non-linguistic
17. semi-linguistic
18. lingual
19. stakeholders

هر دو سو جریان دارند. روش‌ها و ابزارهای فناوری زبانی به صورت‌های زیر است:

- **واژه‌شدگی**^۱: اصطلاحات تخصصی به واژه‌های کاملاً رایج زبان عمومی تبدیل می‌شوند.
- **اصطلاح‌شدگی**^۲: واژه‌های معمولی به اصطلاح یا بخشی از آن تبدیل می‌شوند.
- **اصول متداول اصطلاح‌سازی**: اصول نشانه‌شناختی زیر اساساً دربارهٔ همهٔ زبان‌ها صادق است. این اصول بر ماهیت سامانمند اصطلاحات با شبکه‌های مفهومی زیربنایی آن‌ها همچون ابعاد شناختی و بازنمایی دانش و موارد ذکرشدهٔ زیر مبتنی است:
 - (الف) شفافیت (درمقابل تیرگی)؛ (ب) انسجام؛ (ج) تناسب؛ (د) کوتاهی (اقتصاد زبانی)؛ (ه) اشتقاق‌پذیری؛ (و) صحت زبانی؛ (ز) ترجیح زبان بومی (مگر در حوزه‌ها یا زبان‌هایی که سنت‌های دیگری وجود دارد؛ مانند استفاده از صورت‌های لاتین یا یونانی در برخی رشته‌های علمی)؛

روش‌های اصطلاح‌سازی

۱. ساختن صورت‌های جدید: (الف) اشتقاق، (ب) ترکیب، (ج) صورت‌های اختصاری؛
 ۲. استفاده از صورت‌های موجود: (الف) تبدیل^۳ (تغییر مقولهٔ دستوری که گاهی به آن مقوله‌گردانی^۴ نیز گفته می‌شود)، (ب) اصطلاح‌شدگی (تخصیص معانی جدید استعاری یا تشبیهی به اصطلاحات موجود در حوزه‌های کمابیش مرتبط یا به واژه‌های زبان عمومی)، (ج) انتقال معنایی^۵ در یک زبان تخصصی، (د) وام‌گیری بین‌رشته‌ای (استعاره)؛
 ۳. وام‌گیری بین‌زبانی^۶: (الف) وام‌گیری مستقیم^۷، (ب) ترجمهٔ قرضی^۸.
- امکان استفاده از این روش‌ها را بایست برای هر زبانی به‌طور جداگانه ارزیابی کرد (اینفوترم، ۲۰۰۵: ۹-۱۰).

۲-۳ ساخت واژه ساختی^۹

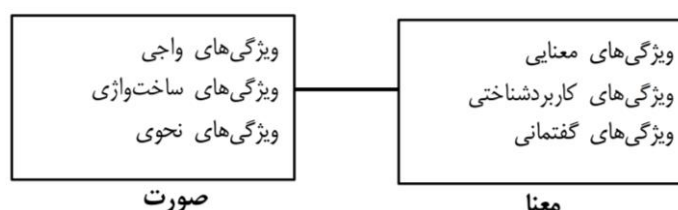
ساخت^{۱۰} عبارت از یک جفت صورت و معنا است که همان مفهوم نشانهٔ سوسوری^{۱۱} را یادآور می‌شود. رویکرد ساخت‌واژه ساختی‌شناختی حاصل پیوند و هم‌افزایی میان دو نظریهٔ دستور شناختی^{۱۲} و ساخت‌واژه ساختی است که هر الگوی ساخت‌واژی را یک طرح‌وارهٔ ساختی^{۱۳} قلمداد می‌کند. این رویکرد اطلاعاتی دربارهٔ موارد زیر می‌دهد: (الف) زیرطرح‌واره‌های^{۱۴} هر طرح‌واره؛ (ب) ویژگی‌های جنبه‌های صوری-معنایی هر (زیر)طرح‌واره؛ (ج) قلمرو شناختی هر (زیر)طرح‌واره؛ (د) چگونگی پیوند (زیر)طرح‌واره با زیرطرح‌واره؛ (ه) قلمرو شناختی هر (زیر)طرح‌واره. نظریهٔ ساخت‌واژه ساختی را نخستین بار بوی (۲۰۱۰) ارائه کرده است. رویکرد ساخت‌بنیاد، دانش زبانی سخن‌گویان را دانش ساخت‌های زبان به شمار می‌آورد و واحد مطالعهٔ زبان را ساخت می‌داند. این رویکرد همهٔ واحدهای واژگانی و نحوی زبان با درجه‌های پیچیدگی گوناگون را ساخت می‌داند.

به‌گفتهٔ بوی (۲۰۱۸)، ساخت‌واژه ساختی سه ویژگی دارد: ۱. ساخت‌بنیاد است و تکواژبنیاد نیست. ۲. الگوهای ساخت‌واژی به‌مثابهٔ «ساخت» یعنی جفت صورت-معنا در نظر گرفته می‌شوند. ۳. میان دستور و واژگان مرز روشن و دقیقی نمی‌توان یافت. این نظریه، رویکردی واژه‌بنیاد به حوزهٔ ساخت‌واژه دارد؛ یعنی واژه‌های آمیخته را به‌صورت زنجیره‌ای از تکواژها در نظر نمی‌گیرد، بلکه آن‌ها را واحدهای مستقلی قلمداد می‌کند که درون آن‌ها می‌توان برپایهٔ روابط جانشینی با دیگر واژه‌ها، اجزای سازندهٔ (تکواژها) خاصی را بازشناسی کرد. از این‌رو، این نظریه، ساخت‌واژه را برابر «نحو تکواژها» نمی‌داند؛ یعنی واژه‌های آمیخته را نمی‌توان صرفاً براساس الحاق تکواژها تحلیل کرد، بلکه آن‌ها را باید برپایهٔ روابط جانشینی با دیگر واژه‌ها بازشناسی و واکاوی

1. de-terminologization
2. terminologization
3. conversion
4. recategorization
5. trans-disciplinary borrowing (metaphors)
6. translingual borrowing
7. direct loan
8. loan translation
9. construction morphology
10. construction
11. Saussure's sign
12. cognitive grammar theory
13. constructional schemas
14. subschemas

نمود (بوی، ۲۰۱۸: ۴-۵).

بوی (۲۰۱۰) بر این باور است که هدف دستور ساخت علاوه بر درک بهتر ارتباط بین صرف، نحو و واژگان، فراهم‌آوردن چارچوبی است که بتواند تفاوت‌ها و شباهت‌های ساخت‌های سطح واژه و سطح عبارت را بررسی کند. سودمندی مفهوم «ساخت» این است که می‌تواند در دو سطح جمله و واژه به کار رود. او اشاره می‌کند که صرف ساخت رویکردی واژه‌بنیاد به صرف است و واژه‌ها سنگ‌بنای تحلیل این رویکرد هستند. رویکرد ساخت‌بنیاد همه واحدهای واژگانی و نحوی زبان با درجه‌های پیچیدگی گوناگون را ساخت می‌داند. از این رو، ساخت دو بخش دارد: الف) بخش معنایی؛ ب) بخش صوری. بخش معنایی، ویژگی‌های معنایی، کاربردشناختی و گفتمانی را شامل می‌شود. بخش صوری ساخت‌ها نیز ویژگی‌های ساخت‌واژی-نحوی و ویژگی‌های واجی را دربرمی‌گیرد. همه این اطلاعات و ویژگی‌های در پیوند با یک ساخت را می‌توان در نموداری به شکل زیر نشان داد:



نمودار (۱). ساخت و دو بخش معنایی و صوری آن (بوی، ۲۰۱۶: ۴۲۷)

برای نمونه، هم‌بستگی صورت و معنای واژه *singer* (خواننده) را می‌توان در قالب یک طرح‌واره ساختی به صورت زیر نشان داد. طرح‌واره ساختی ابزاری برای بازنمایی ساخت‌های ساخت‌واژی به صورت طرح‌واره‌ای است.

$$1. <[[x_i]_{vi} - er]N_j \longleftrightarrow [Agent\ of\ SEM_i]_j> \quad (بوی، ۲۰۱۶: ۴۲۵)$$

در این نظریه، «ساخت‌ها» واحدهای توصیف و تحلیل زبان طبیعی هستند. ساخت‌های ساخت‌واژی جفت‌های سامانمندی از صورت و معنا در سطح واژه هستند. الگوی طرح‌واره بالا هم‌بستگی سامانمند صورت و معنا را نشان می‌دهد. در این طرح‌واره پیکان دوسر هم‌بستگی دوسویه صورت و معنا را نشان می‌دهد. هم‌نمایه‌سازی برای نمایش رابطه سامانمند میان صورت و معنا به کار می‌رود؛ *SEMi* به معنای اسم *Ni* اشاره دارد و نمایه *j* بیانگر آن است که معنای همه ساخت با صورت کلی آن پیوند دارد. متغیر *x* نیز یک شکاف تهی^۱ را نشان می‌دهد که می‌تواند با عناصری از مقوله فعل پر شود؛ برای نمونه، اگر این شکاف با فعل *sing* (آوازخواندن) پر شود، واژه *singer* به دست می‌آید و گفته می‌شود این واژه یک نمون‌یافتگی^۲ از طرح‌واره موردنظر است. این نمون‌یافتگی‌های عینی و بالفعل را بر ساخت^۳ نیز می‌گویند. زبان‌وران نخست واژه‌های عینی را فرامی‌گیرند که در کاربردهای روزمره زبان با آن‌ها روبه‌رو هستند؛ سپس بر پایه آن‌ها، طرح‌واره‌سازی می‌کنند؛ طرح‌واره‌ها نیروی زاینده دستور زبان هستند (بوی، ۲۰۱۳: ۲۵۶). در ساخت‌واژه ساختی و دستور شناختی هر الگوی واژه‌سازی، طرح‌واره‌ای دانسته می‌شود که حاصل فرایند طرح‌واره‌سازی است که زبان‌وران براساس واژه‌های مشتق یا مرکب زبان خود انجام می‌دهند.

۳- تحلیل داده‌ها

در این پژوهش ۵۱۲۰۰ واژه بررسی شد. از این تعداد واژه مصوب، حدود ۴۳۱۹ واژه به صورت پیشوندافزایی بوده‌اند که داده‌های اصلی این پژوهش هستند. این واژه‌های فارسی برگزیده که به روش پیشوندافزایی ساخته شده‌اند با معادل‌های انگلیسی خود، از لحاظ ساختاری-معنایی مقایسه و بررسی شده‌اند و نتایج آن ارائه شده است. در این بخش یافته‌های پژوهش پس از دسته‌بندی تحلیل شده‌اند.

۳-۱ واژه‌سازی و واژه‌گزینی در فرهنگستان زبان و ادب فارسی

زبان و واژگان پویا هستند. یکی از ویژگی‌های بسیار مهم مفاهیم علمی و فنی رشد آن‌هاست. در واژه‌گزینی علمی نمی‌توان فقط

1. slot

2. instantiation

3. construct

به داشته‌های زبان فارسی بسنده کرد. از این‌رو، بهره‌یابی فرهنگستان زبان و ادب فارسی از پیشوندهای مرده یا سترون و تبدیل آن به وندهای نیمه‌زایا^۱ یا زایا^۲، همچنین وام‌گیری در این حوزه امکانات تازه‌ای را در واژه‌سازی علمی پدید آورده است. تعداد ۱۶ پیشوند و ۵۱ پیشوندواره^۳ فعال و نیمه‌فعال در ساخت واژه‌های مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی به کار گرفته شده است.

۳-۱-۱ نوآوری پیشوند و پیشوندواره در ساخت واژه‌های مصوب

نوآوری زبانی در شمار اختیارات شاعری بوده است و از ویژگی‌های کار شاعرانه محسوب شده است. امروزه به‌خاطر نیاز به واژه‌های علمی و غیرادبی، این اختیار را، گرچه از شاعر نگرفته‌اند، باری به زبان‌شناس و دانشمند و صنعتگر هم اعطا کرده‌اند. نوآوری‌های زبانی این گروه ناشر در حوزه واژه‌سازی متأسفانه از پشتیبانی ادبیات و ادیبان بی‌بهره است. (حق‌شناس، ۱۳۵۶: ۱۳)

طرزی افشار یکی از شاعران خوش‌ذوق از نام کسان، جاها و چیزها فعل می‌ساخته است مانند: دلم گرفت زجاها چرا تبریزم (به تبریز نروم). منعید (منع کردن) ز وصلیدن او دوش رقییم، علی‌الخصوص یخیم ز/ردییلیدن (مانند در اردییل). تاهلیم و مانند چو مرغ دامیده (به‌دام افتاده). (انزایی‌نژاد، ۱۳۷۹: ۹۷-۹۸)

یافته‌ها بیانگر آن است که فرهنگستان سوم تلاش درخور ستایشی برای احیای پیشوندهای مرده یا سترون و تبدیل آن به وندهای نیمه‌زایا یا زایا و وام‌گیری وندها انجام داده است.

۳-۱-۱-۱ احیای پیشوندهای مرده یا سترون

فرهنگستان زبان و ادب فارسی در واژه‌سازی علمی، پیشوندهای مرده «آ-»، «آبر-»، «آرتا-»، «پاد-»، «پر-»، «پرا-»، «پیرا-» و «دژ-» را احیا کرده و معادل پیشوندهای انگلیسی قرار داده است. در این پژوهش همه پیشوندهای فارسی برگزیده فرهنگستان سوم در برابر پیشوندهای انگلیسی از لحاظ ساختاری-معنایی مقایسه و بحث و بررسی شده‌اند که در این مقاله به نمونه‌هایی از آن‌ها اشاره شده است.

پیشوند آبر-: این پیشوند به اسم می‌پیوندد و در مفهوم بزرگ‌نمایی به کار می‌رود. طباطبایی (۱۳۹۵) بر این باور است که پیشوند ابر- در نقش پیشوندی زایا در معنای «برتر و بالا» به کار می‌رود. از این پیشوند برای دو فرایند استفاده می‌شود: ۱. به اسم می‌پیوندد و اسم می‌سازد؛ مثل ابرآلیاژ *superalloy*؛ ۲. به اسم عمل می‌پیوندد و اسم عمل می‌سازد؛ مثل ابرسرمایش *supercooling*. الگوی ساختاری-معنایی این پیشوند به‌صورت زیر است:

2. Persian: abar-: <[abar - X_{Ni}] N_j ↔ [extrem/above/over SEM_i]_j

بسامد پیشوند «ابر-» به کاررفته در واژگان مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی حدود ۶۵ واژه است. فرهنگستان زبان و ادب فارسی این پیشوند را هم‌ارز پیشوندهای انگلیسی *Super-*, *hyper-*, *mega* - قرار داده است؛ برای نمونه، «ابراثر» *superwork*، «ابرمتن» *hypertext* و «ابربازار» *megamall*. طرح اسکلت ساختاری-معنایی این پیشوندها به‌صورت زیر است:

3. English: super-: <super- X_(N/A/Adv)_i (N/A/Adv)_j ↔ [SEM_i is extrem/more better than normal]_j

4. English: super-: <super- X_(N/Adv)_i (N/Adv)_j ↔ [above/over SEM_i]_j

5. English: hyper-: <[hyper- X_(N/A/V)_i (N/A/V)_j ↔ [SEM_i is more than normal/too much]_j

6. English: mega-: <[mega- X_(N/V)_i (N/V)_j ↔ [SEM_i is very large/great]_j

پیشوند آرتا-: این پیشوند در زبان فارسی به معنای «درست، مناسب و هنجار» است. این پیشوند به اسم می‌پیوندد و اسم می‌سازد. طرح اسکلت ساختاری-معنایی آن به‌صورت زیر است:

7. Persian: arta-: <[arta - X_{Ni}] N_j ↔ [correct/standard of SEM_i]_j

فرهنگستان سوم این پیشوند را هم‌ارز پیشوند *ortho-* در زبان انگلیسی در نظر گرفته است که این پیشوند اسم، صفت و قید می‌سازد. بسامد این پیشوند در واژه‌های مصوب فرهنگستان ۱۰ واژه است. برای نمونه، «ارتاستنگ» *orthostat*، «ارتاپزشک»

orthopaedist, orthopedic surgeon. طرح اسکلت ساختاری-معنایی آن به صورت زیر است:

8. English: ortho-: <[ortho- X_(N/A/Adv)]_i <→ [correct/standard of SEM_i]_j

پیشوند پرا-: صمصامی (۱۳۴۶) بیان می‌کند همایون فرخ در کتاب *زر/یران*، «پر-»، «پرا-» و «پیرا-» را پیشوند می‌داند. در واژه‌های مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی ۱۵ واژه با پیشوند «پرا-» ساخته شده‌اند که در مواردی با پیشوند انگلیسی *para-* در معناهای الف) «همسان، شبیه‌به»: «پراساخت» *paralogous*؛ ب) «ناهنجاری»: «پراشنوی» *paracusus/paracousis* و در مواردی با پیشوند *dis-* در معنای «پراکندن»: «پراکنش» *dispersion, dispersing* هم‌ارز شده‌اند. صورت‌های به‌کارگیری پیشوند «پرا-» در واژه‌های مصوب به همراه طرح اسکلت ساختاری-معنایی در ادامه ذکر شده است:

9. English: para-: <[para- X_(N/A)]_i <→ [beside/outside/similar to but not fully qualified SEM_i]_j

10. Persian: para-: <[para- X_{Ni}]_i <→ [close to/similar to/abnormal condition of SEM_i]_j

11. English: dis-: <[dis- X_(N/A/V)]_i <→ [the opposit of/not SEM_i]_j

12. Persian: para-: <[para- X_{Ni}]_i <→ [dispersion of SEM_i]_j

پیشوند پیرا-: به معنی «پیرامون» از زبان اوستایی گرفته شده است که در واژه‌های مصوب با پیشوندهای *peri-* و *para-* در زبان انگلیسی هم‌ارز شده است. الگوی ساختاری-معنایی پیشوندهای انگلیسی *peri-* و *para-* به صورت زیر است:

13. English: peri-: <[peri- X_(N/V)]_i <→ [all around SEM_i]_j

14. English: para-: <[para- X_(N/A)]_i <→ [outside; beyond/not fully qualified of SEM_i]_j

بسامد پیشوند «پیرا-» در واژه‌های مصوب فرهنگستان ۴۶ واژه است. پیشوند «پیرا-» در دو معنا به کار رفته است: الف) بیرون، خارج، مانند «پیراپوست» *periderm*؛ ب) پیرامون، مانند «پیراندندان» *periodontal*. طرح اسکلت ساختاری-معنایی پیشوند «پیرا-» در دو معنای متفاوت یادشده به ترتیب در شماره (۱۵) و (۱۶) ذکر شده است.

15. Persian: pira-: <[pira- X_{Ni}]_i <→ [outside SEM_i]_j

16. Persian: pira-: <[pira- X_{Ni}]_i <→ [around SEM_i]_j

پیشوند دژ-/دش-: این پیشوندها به معنی «بد و زشت» است. این پیشوندها به اسم افزوده می‌شوند و واژه‌ای مشتق می‌سازند که صفت است. بسامد این پیشوندها در واژه‌های مصوب حدود ۴۶ واژه است که ۴۰ واژه با پیشوند «دش-» و ۶ واژه با پیشوند «دژ-» آمده است. فرهنگستان زبان و ادب فارسی این پیشوندها را با پیشوندهای انگلیسی *dys-/dis-* هم‌ارز قرار داده است. برای نمونه، «دژاطلاعات» *disinformation* و «دش‌رویش» *dysplasia*. طرح اسکلت ساختاری-معنایی این پیشوند به صورت زیر است.

17. Persian: dosh-/doz-: <[dosh-/doz- X_{Ni}]_i <→ [SEM_i is, difficult]_j

18. English: dis-: <[dis- X_(N/A/V)]_i <→ [the opposit of/not SEM_i]_j

19. English: dys-: <[dys- X_(N/A/V)]_i <→ [SEM_i is abnormal/difficult/bad]_j

۳-۱-۱-۲ وام‌گیری پیشوندها

فرهنگستان زبان و ادب فارسی برای غنی‌سازی زبان علم فارسی به وام‌گیری پیشوندها نیز روی آورده است. پیشوندهای «ایز-»، «الکترو-»، «ترا-» و «پارا-» از این موارد است. برای نمونه:

پیشوند ایز-: این پیشوند در واژه‌های مصوب فرهنگستان سوم هم‌ارز با پیشوند *ichno-* در زبان انگلیسی است و به معنی «نوع یا دسته‌ای از علائم مربوط به یک اثر» است. هر دو پیشوند «ایز-» و *ichno-* به اسم می‌پیوندند و اسم می‌سازند. واژه‌های ساخته‌شده با این پیشوند ۹ واژه است. برای نمونه، «ایز‌آوار» *ichnoclast* و «ایز‌بافتار» *ichnofabric*. طرح اسکلت ساختاری-معنایی پیشوندهای نام‌برده به صورت زیر است:

20. Persian: iz-: <[iz- X_(Ni)]_i <→ [track of SEM_i]_j

21. English: ichno-: <[ichno- X_(N/A)]_i <→ [Track of SEM_i]_j

پیشوند ترا- در فارسی امروز این تکواژ در چندین واژه در مقام پیشوند به کار رفته است و به حرکت ازسویی بهسوی دیگر دلالت دارد. «ترا-» عموماً بر سر واژه‌هایی قرار می‌گیرد که یا اسم مصدر هستند؛ مانند: «تراکنش» *transaction* یا معنای اسم مصدری دارند؛ مانند: «تراگیل» *transmission* (طباطبایی، ۱۳۹۵: ۱۳۸). در مواردی هم پیشوند «ترا-» به صفت مفعولی می‌پیوندد که محصول عمل است؛ برای مثال، «ترانوش» *transcription*. بسامد این پیشوند در واژه‌های مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی ۵۰ واژه است و با پیشوند انگلیسی «trans-» هم‌ارز شده است. طرح اسکلت ساختاری-معنایی این پیشوند به صورت زیر است.

22. English: trans-: <[trans- X_{AI}]_i A_j ↔ [across/beyond SEM_i]_j

23. English: trans-: <[trans- X_{Adv}]_i Adv_j ↔ [SEM_i into another place]_j

24. Persian: tara-: <[tara- X_{NI}]_i N_j ↔ [across, beyond/to the other side/moving in a direction away from SEM_i]_j

25. Persian: tara-: <[tara- X_{VI}]_i N_j ↔ [SEM_i is the product of action]_j

۳-۱-۱-۳ افزودن پیشوندواژه‌ها

فرهنگستان سوم به موازات بهره‌گیری از امکانات گوناگون واژه‌سازی از ۵۱ مشتق پیشوندواژه‌ای اسمی^۱ و در یک مورد فعلی هم بهره گرفته است تا در غنی‌سازی زبان علم فارسی گامی بلند بردارد. پیشوندواژه تکواژی است که معنا و نقش دستوری دارد و می‌تواند به منزلهٔ واژهٔ مستقل به کار رود. پیشوندواژه همچنین با بهره‌گیری از سادگی ترکیب و دقت بخشیدن به واژه‌ها جایگاه ویژه‌ای را در واژه‌سازی زبان علم فارسی کسب کرده است. این پیشوندواژه‌ها عبارت‌اند از: «ابر-»، «الکترو-»، «بد-»، «با-»، «باز-»، «برهم-»، «به-»، «برون-»، «بس-»، «بیش-»، «پس-»، «پسا-»، «پار-»، «پارا-»، «پاد-»، «پیش-»، «پر-»، «پا-»، «پار-»، «پیشا-»، «پی-»، «تک-»، «جا-»، «چند-»، «خرد-»، «خود-»، «ریز-»، «در-»، «درون-»، «دگر-»، «دو-»، «سه-»، «رایا-»، «رو-»، «زبر-»، «زی-»، «زیر-»، «سر-»، «شبه-»، «ضد-»، «غیر-»، «فرا-»، «فراز-»، «فرو-»، «کلان-»، «کژ-»، «میان-»، «نیم-»، «ورا-»، «هم-» و «یک-».

در این پژوهش الگوی ساختاری-معنایی این پیشوندواژه‌ها و معادل‌های انگلیسی آن‌ها بررسی شده است. برای نمونه به یکی از آن‌ها می‌پردازیم.

پیشوندواژهٔ کژ- این پیشوند به معنای «کج و ناراستی» است. در واژه‌های مصوب فرهنگستان ۲۷ واژه با این پیشوند ساخته شده است. این پیشوند به مقوله‌های اسم ساده و مشتق-مرکب^۲ یا بن فعل^۳ می‌پیوندد و اسم یا اسم کنشگر^۴ می‌سازد. در واژه‌های مصوب فرهنگستان این پیشوند با پیشوندهای انگلیسی *a-*, *allo-*, *anti-*, *de-*, *dys-*, *mis-*, *para-* هم‌ارز شده است. برای نمونه، می‌توان به این موارد اشاره کرد: «کژگزینی» *adverse selection*, *anti-selection*، «کژآهنگ» *arrhythmia*، «کژخواری» *allotriophagy*, *cissa*، «کژکاری جنسی» *sexual dysfunction*، «کژخوابی» *parasomnia* و «کژاطلاعات» *misinformation*. طرح اسکلت ساختاری-معنایی این پیشوندواژه به صورت زیر است.

26. Persian: kaz-: <[kaz- X_(N/V)]_i N_{j(agent)} ↔ [SEM_i is incorrect or croocked]_j

27. English: a-/an-: <[a- X_(N/A/Adv)]_i (N/A/Adv)_j ↔ [not/without SEM_i]_j

28. English: allo-: <[allo- X_(N/V)]_i (N/V)_j ↔ [other/different from SEM_i]_j

29. English: anti-: <[anti- X_(N/A/V)]_i (N/A/V)_j ↔ [in opposition to SEM_i]_j

30. English: dys-: <[dys- X_(N/A/V)]_i (N/A/V)_j ↔ [Opposit of/not, absence of/abnormal SEM_i]_j

31. English: mis-: <[mis- X_(N/V)]_i (N/V)_j ↔ [SEM_i bad or wrong]_j

32. English: para-: <[para- X_(N/A)]_i (N/A)_j ↔ [SEM_i is outside/ abnormal/beside]_j

۳-۱-۲ گرت‌برداری روش عمدهٔ واژه‌سازی فرهنگستان سوم

بررسی‌ها نشان می‌دهد که شمار بالایی از واژه‌های مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی گرت‌برداری یا ترجمهٔ قرضی هستند.

1. nominal prefixoid
2. compound complex
3. base verb
4. actor

باتوجه‌به اینکه امروز غالب واژه‌های تخصصی در حوزه‌های مختلف از زبان انگلیسی وارد زبان فارسی می‌شود و این دو زبان در حوزه فرایندهای واژه‌سازی همانندیهایی دارند، گرت‌برداری کار واژه‌گزینی را آسان کرده است. «به نظر می‌رسد گرت‌برداری در حوزه واژه‌سازی روشی است که کار معادل‌گزینی را تسهیل و فرایندهای واژه‌سازی را تقویت می‌کند؛ اما باید به این نکته نیز توجه کرد که با برخی گرت‌برداری‌های غیرضروری یا مخالف قواعد صرفی-نحوی باید مقابله کرد» (طباطبایی، ۱۳۸۷: ۱۹۵). برای مثال، «پس‌پتانسیل» *afterpotential*، «بیش‌ذخیره» *overbooking* و «پادخودریختی» *antiautomorphism*. مشخص است که راهکار رفع کمبود واژگان زبان فارسی، بیش‌ازهمه در واژه‌سازی براساس صرف اشتقاقی^۱ است.

۳-۲ نابسندگی پیشوندهای زبان علم فارسی

یافته‌ها نشان می‌دهد که توزیع فراوانی پیشوندها بسیار متفاوت است. نتایج آماری گویای این است که توازنی در کاربرد این پیشوندها وجود نداشته است؛ یعنی برخی پیشوندها، بسیار و برخی پیشوندها اندک به کار رفته‌اند. برای نمونه، اگرچه فرهنگستان زبان و ادب فارسی پیشوند منفی‌ساز «آ-» را به شمار پیشوندهای زبان فارسی (فقط در ساخت ۴ واژه) افزوده است، پیشوند منفی‌ساز «نا-» در ۲۷۷ واژه به کار رفته است. آنچه از بحث واژه‌سازی موردنظر است، فعال و زایاکردن وندهای اشتقاقی نیمه‌زایا و ازحرکت‌ایستاده زبان فارسی است. حسابی (۱۳۷۹) زبان‌های هندواروپایی^۲ را دارای ۱۵۰۰ ریشه و ۲۵۰ پیشوند و ۶۰۰ پسوند توصیف می‌کند که با افزودن این وندها به ریشه از توانایی ساخت ۲۲۶ میلیون واژه برخوردار است و فارسی دارای همان ریشه‌ها و پسوندهاست. براساس یافته‌های پژوهش، در ساخت واژه‌های مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی، تعداد ۱۶ پیشوند و ۵۱ پیشوندواره فعال و نیمه‌فعال به کار گرفته شده است. این نشان می‌دهد استفاده از وند که نقش بسزایی در ساخت واژه دارد، در زبان علم فارسی نسبتاً ضعیف بوده است.

در زبان‌های علم دنیا به‌ویژه «انگلیسی» غنی‌سازی در این زمینه انجام شده است. زبان انگلیسی در دوران رشد خود نه‌تنها ده‌ها هزار واژه از فرانسه، ایتالیایی، اسپانیایی، آلمانی، عربی، ترکی، فارسی و هندی وام گرفته است، بلکه از زبان‌های بومیان آمریکا، آفریقا و استرالیا واژه‌هایی گرفته است و پیشوندها و پسوندهای وام‌گرفته از یونانی و لاتینی سرمایه‌واژگانی این زبان شده‌اند (آشوری، ۱۳۸۶: ۷۲)؛ درحالی‌که زبان فارسی تنها از لحاظ واژگانی به مایه بوم‌گویی^۳ خود تکیه دارد. به‌این‌علت، فرهنگستان سوم برای پاسخ‌گویی به نیاز واژگانی زبان علم به چندگانگی واژگانی پیشوندهای فارسی در برابر پیشوندهای انگلیسی روی آورده است.

۳-۳ هم‌ارزی یک پیشوند فارسی در برابر چندین پیشوند انگلیسی

همان‌گونه که گفته شد زبان انگلیسی با به‌کارگیری سرمایه‌واژگانی زبان‌های کلاسیک (یونانی و لاتین) از توانایی بی‌مانندی برخوردار شده است. زبان انگلیسی با کاربرد واژه‌های یکسان از واژگان یونانی و لاتین، حوزه‌های کاربردی متفاوتی را برای آن‌ها در نظر گرفته است. برای نمونه، جفت‌واژه‌های یکسان یونانی *meta-morphosis* و لاتین *transformation* (در معنای تغییر یا تبدیل)، ازمنظر دامنه معنایی و حوزه کاربردی یکسان نیستند به این ترتیب که واژه *metamorphosis* فنی‌تر است و کاربرد محدودتری دارد (آشوری، ۱۳۸۶: ۶۵). به دلایلی که در بالا ذکر شد زبان فارسی از لحاظ واژگانی غنی نیست؛ زیرا به مایه بوم‌گویی خود تکیه دارد و این موضوع سبب شده است در بسیاری موارد، یک پیشوند فارسی معادل چندین پیشوند انگلیسی قرار گیرد.

برای نمونه، فرهنگستان زبان و ادب فارسی شش پیشوند نفی یا متضاد را در ساخت واژه‌های مصوب به کار برده است که عبارت‌اند از: «آ-»، «بی-»، «پاد-»، «ضد-»، «نا-» و «غیر-». بسامد پیشوند «آ-» ۴ واژه، «بی-» ۱۷۹ واژه، «پاد-» ۹۳ واژه، «ضد-» ۵۱ واژه، «نا-» ۲۷۷ واژه، «غیر-» ۵۹ واژه است. براساس یافته‌ها، پیشوند «نا-» بیشترین بسامد را دارد؛ این پیشوند در واژه‌های مصوب، معادل پیشوندهای انگلیسی *ab-*, *a-/an-*, *allo-*, *ana-*, *anti-*, *dis-*, *de-*, *e-*, *hetero-*, *in-*, *im-*, *ir-*، *non-*، *miss* در نظر گرفته شده است که می‌توان آن را زایاترین پیشوند منفی در نظر گرفت. بعدازآن، پیشوند «بی-» بالاترین

1. derivational morphology
2. Indo-European languages
3. ecodialect

آمار را در واژه‌های مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی داشته است که معادل پیشوندهای انگلیسی *a-, ab-, an-, de-, dis-*، *e-, in-, im-, ir-, no-, non-, un-* در نظر گرفته شده است. نکته جالب توجه این است که پیشوندهای «نا-» و «بی-» معادل یک پیشوند انگلیسی در نظر گرفته نشده‌اند، بلکه با چندین پیشوند منفی‌ساز انگلیسی معادل هستند (این موضوع برای دیگر پیشوندهای فارسی منفی‌ساز هم صدق می‌کند). باید این موضوع را نیز در نظر گرفت که بیشتر پیشوندهای منفی نام‌برده در زبان انگلیسی، از زبان‌های کلاسیک (یونانی و لاتین) و زبان‌های علم دیگر وام‌گیری شده‌اند؛ برای نمونه، *allo-* (یونانی)، *anti-* (یونانی) و *non-* (لاتین). البته این وام‌گیری برای پیشبرد زبان علم انگلیسی و نشان دادن تفاوت دامنه معنایی و کاربردی واژگان زبان علم بوده است؛ اما این نکته مهم به دلیل غنی‌نبودن زبان فارسی از لحاظ وند نادیده گرفته شده است و در برابر یک پیشوند انگلیسی چندگانگی مشتق پیشوند فارسی مشاهده می‌شود. برای نمونه، به واژه‌های مصوب فرهنگستان سوم توجه کنید:

الف) پیشوند انگلیسی *a-* در برابر پیشوندهای فارسی «آ، بی، نا، غیر-» در واژه‌های «آریخت» *amorph*، «بی‌آرایش» *atactic* «ناتشنگی» *aposis* و «غیرجنسی» *asexual*؛

ب) پیشوند انگلیسی *anti-* در برابر پیشوندهای فارسی «نا، پاد- ضد-» در واژه‌های «ناهم‌فرودی» *anticoincidence* «پادزهرابه» *antitoxin* و «ضد‌فمینیست» *anti-feminist*؛

ج) پیشوند انگلیسی *hetero-* در برابر پیشوندهای فارسی «نا، دگر-» در واژه‌های «ناهم‌گرد» *heterophoric* و «دگرجنس‌گرا» *heterosexual*؛

د) پیشوند انگلیسی *mis-* در برابر پیشوندهای فارسی «نا، کژ» در واژه‌های «ناهم‌راستایی» *misalignment* و «کژاطلاعات» *misinformation*؛

ه) پیشوند انگلیسی *de-* در برابر پیشوندهای فارسی «بی، نا، غیر- وا-» در واژه‌های «ناخالصی‌زایی» *deputation*، «بی‌بافت‌شده» *decontextualize*، «غیرمسلح کردن» *de-arming, safing* و «واانگیزش» *deexcitation*.

در مواردی هم یک معادل برای چند اصطلاح انگلیسی انتخاب شده است؛ برای نمونه، معادل فارسی «رابطه پادبازتابی» برای سه اصطلاح *irreflexive relation, antireflexive relation, antiresonance* در نظر گرفته شده است.

۳-۴ ناهمگونی ساختاری-معنایی بعضی پیشوندهای برگزیده فارسی در برابر پیشوندهای انگلیسی

از بررسی پیشوندهای برگزیده فارسی در برابر پیشوندهای انگلیسی می‌توان دریافت که در بعضی موارد ناهمگونی ساختاری-معنایی مشاهده می‌شود؛ برای نمونه، پیشوند «کژ-» در واژه‌های مصوب هم‌ارز با پیشوند *allo-* قرار داده شده است. همان‌گونه که در الگوی ساختاری-معنایی این دو پیشوند به ترتیب در شماره‌های (۳۳) و (۳۴) مشاهده می‌شود، پیشوندهای «کژ-» و معادل آن *allo-* از لحاظ ساختاری-معنایی ناهمگون هستند. پیشوند «کژ-» به معنای «کج و ناراستی» است که به مقوله‌های اسم ساده و مشتق-مركب یا بن فعل می‌پیوندد و اسم یا اسم کنشگر می‌سازد و پیشوند *allo-* به معنای «دیگر/متفاوت» است که به اسم و فعل می‌پیوندد. بنابراین، بهتر است پیشوند *allo-* با پیشوند «دگر-» که از لحاظ ساختاری-معنایی همگون هستند، هم‌ارز قرار داده شوند. الگوی ساختاری-معنایی پیشوند «دگر-» در شماره (۳۵) نشان داده شده است.

33. Persian: kaz- : <[kaz- X_(N/V)_i]N_{j(agent)} <→ [SEM_i is incorrect or crooked]_j

34. English: allo-: <[allo- X_(N/V)_i](N/V)_j <→ [other/different from SEM_i]_j

35. Persian: degar- : <[degar- X_(N/V)_i](N/V)_j <→ [other/different from SEM_i]_j

از این‌رو، برای «کژچشایی» *allotriogeusia* واژه «دگرچشایی» پیشنهاد می‌شود.

۳-۵ معیارسازی پیشوندها

یکی از فرایندهای اصلی افزایش شمار پایگاه دادگان اصطلاحات^۱ یک زبان واژه‌گزینی و معیارسازی آن است که می‌توان آن را ابزاری مؤثر برای «بهبود و نظم‌بخشی به تعاریف و نظام مفاهیم» و «اصلاح خلأهای واژگانی زبان» در نظر گرفت. در نمونه‌های زیادی پیشوندهای انگلیسی می‌تواند فقط یک معادل در زبان فارسی داشته باشد و چندگانگی معادل‌های پیشوندی

فارسی در برابر یک پیشوند انگلیسی را می‌توان به چندمعنابودن آن پیشوند انگلیسی یا به موارد خاص محدود کرد. برای مثال، پیشوند *anti-* را می‌توان با توجه به ساختار صرفی-معنایی آن، معادل «پاد-» قرار داد؛ اما در واژه‌های مصوب معادل سه پیشوند «پاد-»، «نا-» و «ضد-» است که ضرورتی ندارد و می‌تواند در همه موارد با پیشوند «پاد-» هم‌ارز شود. می‌توان به جای معادل «ناهم‌رودی» *anticoincidence* معادل «پادبرخورد» و به جای معادل «ضدفمینیست» *anti-feminist* معادل «پادفمینیست» را پیشنهاد داد. نمونه دیگر اینکه پیشوندواره «دگر-» در واژه‌های مصوب هم‌ارز با پیشوندهای *ad-, allo-, alt-, de-, contra-, counter-, dis-, ex-, hetero-, meta-, modi-, trans-, vari-* قرار داده شده است. اگرچه پیشوندواره «دگر-» معادل ۱۳ پیشوند انگلیسی در نظر گرفته شده است، آن‌طور که در الگوهای زیر مشاهده می‌شود، این پیشوندواره از لحاظ ساختاری-معنایی تنها با پیشوندهای یونانی *hetero-* و *allo-* برابر است.

36. Persian: *degar-*: $\langle [degar - X_{(N/V)_i}] (N/V)_j \rangle \longleftrightarrow [other/different \text{ to } SEM_i]_j$

37. English: *allo-*: $\langle [allo - X_{(N/V)_i}] (N/V)_j \rangle \longleftrightarrow [other/different \text{ from } SEM_i]_j$

38. English: *hetero-*: $\langle [hetero - X_{(N/A)_i}] (N/A)_j \rangle \longleftrightarrow [other/ \text{ different to } SEM_i]_j$

باید یادآور شد از آنجاکه این واژه‌ها، واژه‌های تخصصی علوم مختلف هستند، لازم است معادل واژگانی شفاف‌تری داشته باشند. ناگفته نماند که برای رسیدن به این هدف، نخست بایست به غنی‌سازی وندها پرداخت و از زبان‌های علم و کلاسیک (یونانی و لاتین) وام‌گیری کرد. با توجه به استدلال‌های آشوری (۱۳۸۶) و دبیرمقدم (۱۳۹۲)، استفاده از زبان‌های کلاسیک امکانات ترکیب‌سازی^۱ و وندپذیری^۲ را به زبان می‌دهد. برگزیدن تنها یک معادل و معنای روشن و دقیق برای پیشوندهای زبان انگلیسی یکی از ضرورت‌های امر واژه‌گزینی است و در موارد محدود که نتوان به این روش معنای دقیق را بیان کرد، می‌توان از روش‌های دیگر واژه‌سازی استفاده کرد و معادل معیار و استاندارد را برای یک وند انگلیسی تعیین کرد.

۳-۶ برگزیدن پیشوند و مغایرت آن با اصول و ضوابط واژه‌گزینی فرهنگستان سوم

در بررسی‌های انجام گرفته بعضی پیشوندهای برگزیده با اصول و ضوابط واژه‌گزینی مغایر است که در ادامه به نمونه‌هایی از آن می‌پردازیم.

واژه مصوب «آبراهی» *aberration* در حوزه فیزیک به معنای ناتوانی سامانه اپتیکی^۳ در تشکیل تصویر کامل است؛ مثال، آبراهی اپتیکی *optical aberration*. استفاده از پیشوند منفی «آ-» پیش از واژه حشو است و واژه مشتق حاصل از آن تیرگی معنایی دارد که این برخلاف اصل ششم واژه‌گزینی یعنی شفافیت معنایی است. در مقابل، واژه پیشنهادی «آبراهی»، از لحاظ معنایی گویا و شفاف است.

واژه «زمان آکار» *downtime* در حوزه رایانه و فناوری اطلاعات به معنای مدت زمانی که سامانه به دلایلی از قبیل خطاهای سخت‌افزاری یا انجام امور نگهداری مورد استفاده نیست، نیز واژه‌ای است که تیرگی معنایی دارد و با اصل ششم واژه‌گزینی مغایر است. واژه پیشنهادی، «زمان درنگ» است. این واژه مطابق با اصل پنجم اصول واژه‌گزینی مبنی بر کاربرد صورت‌های موجود زبان فارسی و مطابق با اصل ششم، شفاف و روشن است.

واژه «فراگشت» *upturn* در حوزه اقتصاد به معنای بهبود یا حرکت روبه‌رشد در وضعیت اقتصادی یا زندگی افراد است. گزینش پیشوند «فرا-» با اصل دوم اصول و ضوابط واژه‌گزینی مبنی بر استفاده درست از قواعد زبان فارسی مغایر است. پیشوند «فرا-» به معنای «بالا»، «فوق»، «ورا» و «بلندی» است. طرح اسکلت ساختاری-معنایی این پیشوند به صورت زیر است.

39. *fara-*: $\langle [fara - X_{(V/N)_i}] (V/N)_j \rangle \longleftrightarrow [extra/beyond/forward SEM_i]_j$

واژه «فر» معنای بهبودی را دربردارد و پیشنهاد می‌شود واژه «فرگرد» با واژه «فراگشت» جایگزین شود. «برسایش» *ablation* در حوزه زمین‌شناسی به معنای ساییده‌شدن سنگ‌ها در نتیجه هوازگی و فرسایش است. بنابراین، طبق اصل پنجم اصول و ضوابط واژه‌گزینی استفاده از صورت‌های موجود اولویت دارد. وقتی واژه «فرسایش» در زبان فارسی

وجود دارد، ضرورتی ندارد که واژه «برسایش» ساخته شود. صمصامی (۱۳۴۶) بر این باور است که پیشوند «بر-» غالباً بر سر فعل قرار می‌گیرد و بیشتر به معنی «بالا» و «روی بلندی و ارتفاع» است. طرح اسکلت ساختاری-معنایی این پیشوند به صورت زیر است.

40. bar-: <[bar- X_(V/N)i] (V/N)_j ↔ [on/above SEM_i] j

بنابراین، انتخاب این پیشوند می‌تواند با اصل دوم که مبنی بر استفاده درست از قواعد زبان فارسی است، مغایرت داشته باشد. صمصامی (۱۳۴۶) بر این باور است که (فر- + ساییدن) به معنی «سودن، پوسیدن» است. واژه پیشنهادی «فرسایش یا سایش» گزینش مناسب‌تری برای این واژه است.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

باتوجه به یافته‌های پژوهش، به نظر می‌رسد زبان فارسی مانند دیگر زبان‌های هندواروپایی، از لحاظ پیشوند غنی نیست و نمی‌تواند پاسخ‌گوی زبان علم فارسی باشد؛ به این علت، هم‌ارزی یک پیشوند فارسی در برابر چندین پیشوند انگلیسی وجود دارد. گروه واژه‌گزینی فرهنگستان زبان و ادب فارسی تلاشی درخور ستایش در این زمینه انجام داده است و از طریق نوآوری و بازیابی پیشوندهای مرده، وام‌گیری پیشوندها و افزودن پیشوندهای اسمی و فعلی به فهرست پیشوندهای زبان فارسی، به سمت غنی‌سازی زبان علم گام برداشته است. اما جهان امروز، جهان پیشرفت است و برای پیش‌رفتن به شناخت علمی نیاز است؛ شناخت علمی نیز به زبان علمی نیاز دارد. برای ارتقای زبان علم فارسی و توانمندسازی آن بایست به غنی‌سازی و ندها پرداخت که یکی از مهم‌ترین روش‌های ساخت واژه در زبان‌های صرفی است و در این راه وام‌گیری از زبان‌های کلاسیک (یونانی و لاتین) و زبان‌های علم می‌تواند گامی مهم در غنی‌سازی زبان علم فارسی به شمار آید. استقبال زبان فارسی از زبان‌های کلاسیک، توانمندی ترکیب‌سازی و وندپذیری را به این زبان می‌دهد. در بررسی‌های انجام گرفته نابرابری ساختاری-معنایی پیشوندهای برگزیده فارسی در برابر پیشوندهای انگلیسی مشاهده شده است؛ معیارسازی پیشوندها به دلیل غنی‌نبودن پیشوندهای زبان فارسی صورت نگرفته است و چندگانگی مشتق پیشوندی فارسی در برابر پیشوندهای انگلیسی مشاهده شده است. گاهی نیز برگزیدن یک پیشوند با اصول و ضوابط واژه‌گزینی فرهنگستان سوم مغایر بوده است. روش عمده واژه‌سازی فرهنگستان سوم گرت‌برداری است و نوآوری در ساخت واژه‌های مصوب کمتر مشاهده می‌شود. یکی از فرایندهای اصلی در افزایش شمار پایگاه دادگان اصطلاحات یک زبان، استانداردسازی است که می‌توان از آن به عنوان ابزاری مؤثر برای بهبود و نظم‌بخشی به واژگان زبان فارسی کمک گرفت. بنابراین، سامان‌دهی و استانداردسازی و ندها یعنی گزینش تنها یک وند در برابر یک وند انگلیسی یکی از موضوع‌های مهم است که باید به آن پرداخته شود.

منابع

- آشوری، داریوش (۱۳۸۶). *زبان باز: پژوهشی درباره زبان و مدرنی. تهران: مرکز.*
- انزابی‌نژاد، رضا (۱۳۷۹). طرزی افشار شاعری یگانه، شیوای یگانه. *نامه فرهنگستان*، ۴(۳)، ۹۶-۱۰۳.
- حسابی محمود (۱۳۷۹). توانایی زبان فارسی. به کوشش بنیاد پرفسور محمود حسابی، *راه ما: گفتارهایی از پرفسور سید محمود حسابی* (صص. ۴۱-۵۱). تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، سازمان چاپ و انتشارات.
- حق شناس، علی محمد (۱۳۵۶). بلوای واژه‌سازی. *نگین*، (۱۴۹)، ۱۰-۱۶.
- دبیرمقدم، محمد (۱۳۹۲). *رده‌شناسی زبان‌های ایرانی*. جلد ۲. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- سمائی، فرشید (۱۳۸۴). مکاتب اصطلاح‌شناسی و گرایش‌های فرهنگستان سوم. به کوشش علی کافی، *مجموعه مقالات دومین هم‌اندیشی واژه‌گزینی و اصطلاح‌شناسی* (صص. ۸۹-۱۰۷). تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی.
- صمصامی، سید محمد (۱۳۴۶). *دستور زبان فارسی: پیشوندها و پسوندها*. اصفهان: نگاه مطبوعاتی مشعل.
- طباطبایی، علاءالدین (۱۳۸۷). *گرده‌برداری در واژه‌سازی. نامه فرهنگستان*، ۱۰(۳)، ۱۸۸-۱۹۶.
- طباطبایی، علاءالدین (۱۳۹۵). *فرهنگ توصیفی دستور زبان فارسی*. تهران: فرهنگ معاصر.
- فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۷۸). *مجموعه مقالات نخستین هم‌اندیشی مسائل واژه‌گزینی*. تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۸۷). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان ۱۳۷۶-۱۳۸۵. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۸۷). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر پنجم. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۸۸). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر ششم. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۸۹). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر هفتم. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۹۰). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر هشتم. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۹۱). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر نهم. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۹۲). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر دهم. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۹۳). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر یازدهم. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۹۴). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر دوازدهم. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۹۵). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر سیزدهم. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۹۶). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر چهاردهم. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۹۷). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر پانزدهم. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۳۹۸). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر شانزدهم. تهران: آثار.

فرهنگستان زبان و ادب فارسی (۱۴۰۱). فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. دفتر هفدهم. تهران: آثار.

گروه واژه‌گزینی (۱۳۸۸). اصول و ضوابط واژه‌گزینی همراه شرح و توضیحات. تهران: آثار.

References

- Anzabinezhad, R. (2000). Tarzi Afshar, A unique poet with a unique style. *Name-ye Farhangestan*, 4(3), 96–103. SID. <https://sid.ir/paper/88084/en> (in Persian)
- Ashuri, D. (2017). *Open language: A research about language and modernity*. Tehran: Nashremarkaz. (In Persian)
- Booij, G. (2010). *Construction morphology*. Oxford: Oxford University Press.
- Booij, G. (2013). Morphology in construction grammar. In T. Hoffmann & G. Trousdale (Eds.), *The Oxford handbook of construction grammar* (pp. 255–274). Oxford: Oxford University Press.
- Booij, G. (2016). Construction morphology. In A. Hippisley & G. T. Stump (Eds.), *The Cambridge handbook of morphology* (pp. 424–448). Cambridge: Cambridge University Press.
- Booij, G. (Ed.). (2018). *The construction of words: Advances in construction morphology*. Cham: Springer.
- Dabirmoghadam, M. (2013). *Typology of Iranian languages* (Vol. II). Tehran: Samt. (In Persian)
- Haghshenas, A. M. (1978). The chaos of word formation. *Negein*, (149), 10–16. (In Persian)
- Infoterm (2005). *Guidences for terminology: Formulating and implementing terminology policy in language communities*. Paris: UNESCO.
- Kloss, H. (1969). *Research possibilities on group bilingualism: A report*. Quebec: International Center for Research on Bilingualism.
- Rabin, C. (1971). A tentative classification of language planning aims. In J. Rubin & B. Jernudd (Eds.), *Can language be planned? Sociolinguistic theory and practice for developing nations* (pp. 277–279). University Press of Hawaii, Honolulu.
- Samaei, F. (2006). Schools of terminology and tendencies of the third academy. In A. Kafi (Ed.), *Proceedings of the second conference on word choice and terminology* (pp. 89–107). Tehran: Persian Language and Literature Academy. (In Persian)
- Samsami, S. M. (1967). *Persian grammar: Prefixes and suffixes*. Esfahan: Mashal. (In Persian)
- Tabatabaie, A. (2008). The academy loan translation as a method of forming new words. *Name-ye Farhangestan*, 10(3), 188–196. SID. <https://sid.ir/paper/87997/en> (in Persian)
- Tabatabaie, A. (2017). *A descriptive dictionary of Persian grammar*. Tehran: Farhang Moaser. (In Persian)
- Terminology Formation Department. (2013). *A collection of terms* (Vol. 10). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (1999). *Proceedings of the first conference on word choice and terminology*. Tehran: Persian Language and Literature Academy. (In Persian)

- The Academy of Persian Language and Literature. (2008). *A collection of terms* (1997–2006). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2008). *A collection of terms* (Vol. 5). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2009). *A collection of terms* (Vol. 6). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2010). *A collection of terms* (Vol. 7). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2011). *A collection of terms* (Vol. 8). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2012). *A collection of terms* (Vol. 9). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2014). *A collection of terms* (Vol. 11). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2015). *A collection of terms* (Vol. 12). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2016). *A collection of terms* (Vol. 13). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2017). *A collection of terms* (Vol. 14). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2018). *A collection of terms* (Vol. 15). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2019). *A collection of terms* (Vol. 16). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2020). *A collection of terms* (Vol. 17). Tehran: Asar. (In Persian)
- The Academy of Persian Language and Literature. (2009). *Principles and regulations of terminology (Including explanations and descriptions)*. Tehran: Asar. (In Persian)

