

Evaluation of Persian civil engineering equivalents Proposed by the Academy of Persian Language and Literature

Hamed Mowlaei Kuhbanani¹, Amirhossein Raisszadeh²

Received: 2023/11/10

Accepted: 2024/02/24

1. Introduction

To strengthen the scientific register of Persian, selection of scientific terms from foreign languages and a precise understanding of word-formation mechanisms in this register and its capacities are of considerable importance. However, few statistical and corpus-based studies have been conducted on the word-formation processes of the terms approved by the Academy of Persian Language and Literature. One field that has not been comprehensively addressed so far is Civil Engineering. Therefore, the present study seeks to investigate the rate of neologisms introduced by this Academy in this field. The main objective of this study is to indicate the frequency of these words among professors, students, and experts of civil engineering. Furthermore, we aim to propose some Persian equivalents for technical terms that were not accepted by the majority of study's participants.

2. Materials and Methods

The present research follows a descriptive-analytic method. The

How to Cite:

Mowlaei Kuhbanani, H; Raisszadeh, A (2025), Evaluation of Persian civil engineering equivalents Proposed by the Academy of Persian Language and Literature, *Journal of Language Research*, 17 (56), 71-98.

<https://doi.org/10.22051/jlr.2024.45567.2375>

homepage: <https://zabanpazhuhi.alzahra.ac.ir>

1. Assistant professor in Linguistics, Faculty of Foreign Languages, Vali-e-Asr University of Rafsanjan, (corresponding author); h.molaei@vru.ac.ir

2. Assistant professor in Civil Engineering, Engineering Faculty, Vali-e-Asr University of Rafsanjan; a.raisszadeh@vru.ac.ir



Copyright © 2025 The Authors. Published by Alzahra University. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

participants were selected from three main groups related to civil engineering. Forty participants were selected from civil engineering instructors in Iranian universities including assistance professors, associate professors, and full professors. Another group included forty civil engineering students at the M.A or PhD level in Iranian universities. Furthermore, forty other participants were selected from various civil engineering experts whose occupations are related to this field directly.

Two questionnaires were used in this study. The first one, the “equivalence questionnaire,” included 100 technical terms in civil engineering. Participants were asked complete this questionnaire based on their own knowledge. It consisted of two columns: the first contained the technical terms in civil engineering, and the second was to be completed by the participants with their suggested Persian equivalents.

The second questionnaire, the “evaluation questionnaire,” included five columns. The first one included technical terms, and the second their Persian equivalents as represented by the Academy of Persian Language and Literature. The remaining three columns were to be completed by the participants. The third column asked about the participants’ familiarity with each Persian equivalent. Offering two options: “I have heard it before” and “I have not heard it before.” The fourth column asked about the rate of acceptance of technical terms among the experts. with two options: “I agree” and “I disagree”. The last column, titled “your suggestion”, was for participants who selected “I disagree” in the fourth column and wished to propose an alternative term.

Administering the questionnaires involved two steps. In the first step, the equivalence questionnaire was completed by the participants. In the second step, they completed the evaluation questionnaire. The results of each questionnaire were then calculated and discussed.

3. Results and Discussion

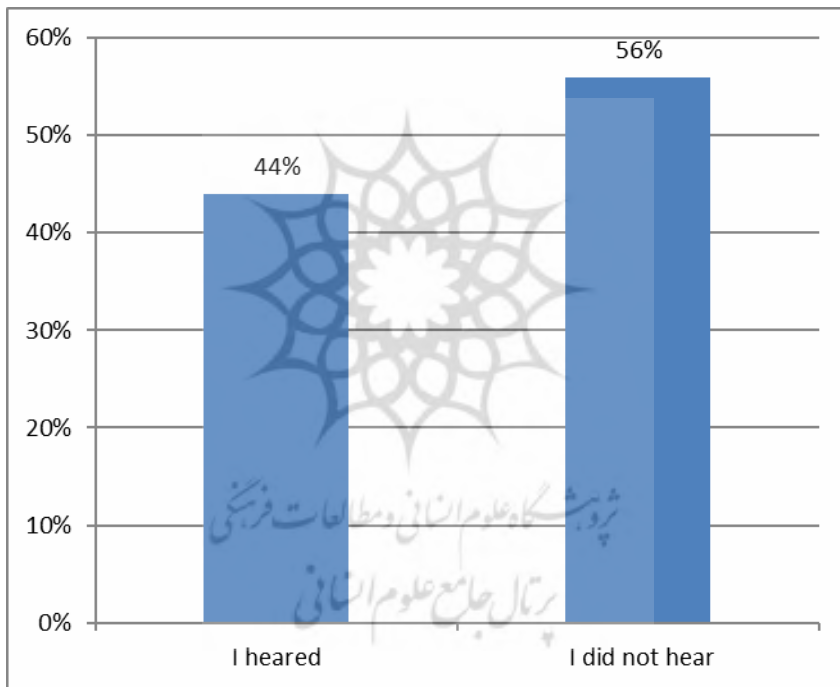
The results of the present study can be presented in two parts. In the first part, the results of the equivalence questionnaire show that 40% of equivalents provided by the Academy of Persian Language and Literature are used by more than 90% of the participants. This number can be considered as the general rate of acceptance of civil engineering equivalents among experts in this field. While this result may indicate the popularity rate of these equivalents among civil engineering

experts, the results of the second questionnaire show additional noteworthy findings.

As mentioned before, the second questionnaire included three columns to be completed by the participants, and the results can be presented in three parts. The first part reports the participants' familiarity with the Persian equivalents. As shown in Figure 1, the results indicated that 44% of the participants selected "I have heard it before", while 56% selected "I have not heard it before".

Figure 1.

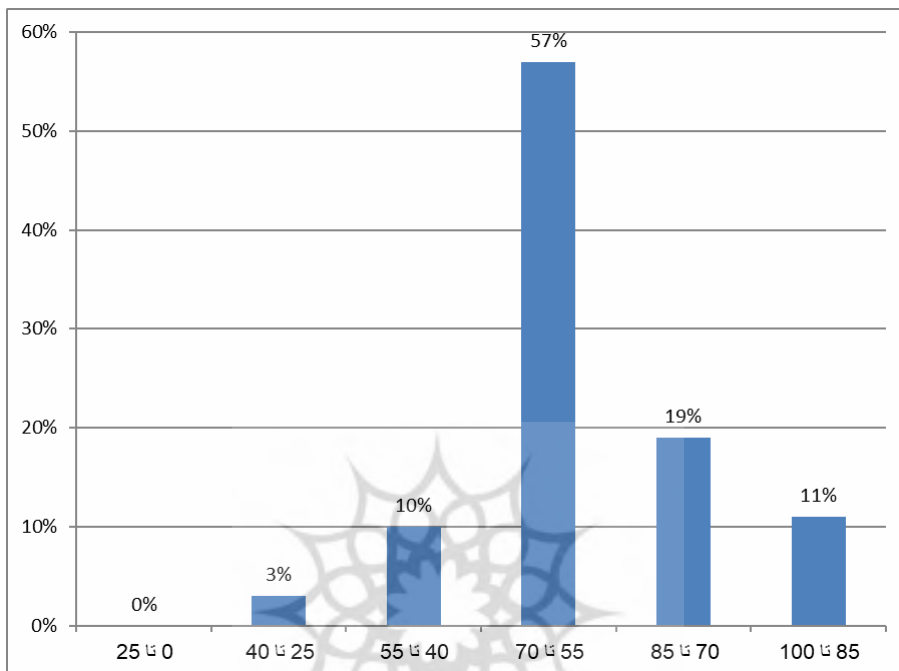
The familiarity frequency of equivalents represented by the Academy of Persian Language and Literature.



Another result related to this question is the distribution of the frequency of equivalents. To analyze this, the responses were divided into six categories, and the number of answers to each category is counted separately. The results are presented in Figure 2.

Figure 2.

The distribution of familiarity frequency of equivalents represented by the Academy of Persian Language and Literature

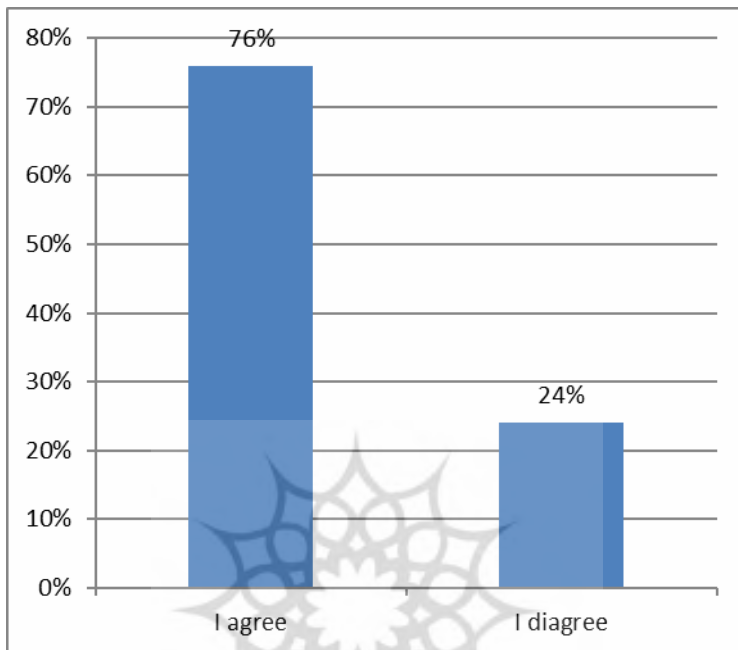


The fourth column of the questionnaire examined the acceptance rate. The results showed that, generally, 76% of the participants selected “I agree,” while 24% selected “I disagree”.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

Figure 3.

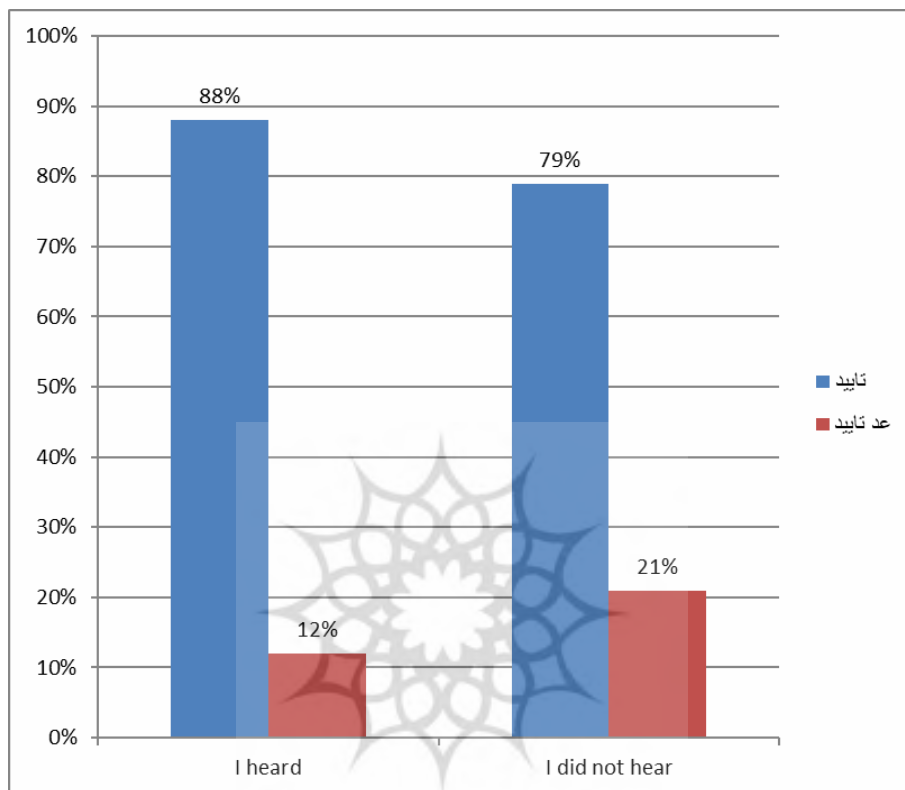
The verification frequency of equivalentents represented by the Academy of Persian Language and Literature.



To obtain more precise results, the responses to the fourth-column question were examined in relation to the third-column question. In other word, we investigated the number of ‘agree’ and ‘disagree’ responses in two separate categories: (1) participants who had selected “I have heard it before” in the third column, and (2) participants who had selected “I have not heard it before.” Figure 4 presents the results as follow. In the first category, 88% selected “I agree”, and 12% selected “I disagree”. As shown in Figure 4, 79% selected “I agree” and 21% selected “I disagree.”

Figure 4.

The verification frequency and familiarity frequency of equivalents represented by the Academy of Persian Language and Literature.



Finally, the results from the fifth column showed that participants provided 13 new suggestions for Persian equivalents, which could be considered by the Academy of Persian Language and Literature.

4. Conclusion

By comparing the rate of usage of Persian equivalents with their rate of acceptance and familiarity, one can conclude that although the rate of familiarity is lower (44%) than the rate of acceptance (76%), the majority of civil engineering experts approve of the activities of the Academy of Persian Language and Literature. This reveals that the Academy should develop plans for the propagation and publication of new words in addition to its main duties.

Keywords: lexical acceptance, linguistic planning, Academy of Persian Language and Literature, equivalent, civil engineering, word-formation process.



ارزیابی میزان پذیرش و کاربرد واژگان مصوب فرهنگستان در حوزه مهندسی عمران

حامد مولایی کوهبنانی^۱، امیرحسین رئیسزاده^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۰۵

چکیده

فرهنگستان زبان و ادب فارسی افزون بر دیگر اهداف و وظایف خود، به‌ویژه در پی حفظ و تقویت زبان فارسی به‌عنوان زبان رسمی کشور مطابق با بند ۱۵ قانون اساسی است. یکی از راهکارهای اساسی برای دست‌یابی به چنین هدفی، انتخاب معادل‌های فارسی مناسب برای واژه‌هایی است که از زبان‌های خارجی وارد زبان فارسی می‌شوند. ناگفته پیداست که این کار فرهنگستان زبان و ادب فارسی ستودنی است؛ باین‌حال، پرسشی که مطرح می‌شود این است که این معادل‌یابی‌ها و ترجمه‌ها تا چه میزان موردپذیرش جامعه و به‌ویژه اهل فن قرار می‌گیرند. بر همین اساس، در پژوهش حاضر برآیم تا میزان کاربرد و پذیرش واژگان مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی در حوزه مهندسی عمران را با توجه به آخرین اثر چاپ‌شده از سوی این سازمان با نام «هزارواژه مهندسی: مجموعه واژه‌های سرمایه‌یک، مهندسی عمران، مهندسی محیط زیست و انرژی، مهندسی نقشه‌برداری و هوافضا (جلد ۳)» موردارزیابی قرار دهیم. به‌این‌منظور، جامعه آماری

استناد به مقاله:

مولایی کوهبنانی، حامد؛ رئیسزاده، امیرحسین (۱۴۰۴)، ارزیابی میزان پذیرش و کاربرد واژگان مصوب فرهنگستان در حوزه مهندسی عمران، *زبان پژوهی*، ۱۷ (۵۶)، ۷۱-۹۸.

<https://doi.org/10.22051/jlr.2024.45567.2375>

homepage: <https://zabanpazuhui.alzahra.ac.ir>

۱. استادیار زبان‌شناسی، دانشکده زبان‌های خارجی، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، رفسنجان، ایران (نویسنده مسئول)؛

h.molaei@vru.ac.ir

۲. استادیار مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، رفسنجان، ایران؛

a.raisszadeh@vru.ac.ir

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۴. ناشر این مقاله، دانشگاه الزهراء است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)



مشکل از ۱۲۰ نفر از کارشناسان این حوزه شامل ۴۰ نفر از استاد‌های هیأت علمی، ۴۰ نفر از دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری مهندسی عمران و همچنین ۴۰ نفر از مهندسين عمران فعال در حوزه ساخت و ساز گزينش شده و با اجرای دو پرسش‌نامه شامل ۱۰۰ واژه تخصصی در حوزه مهندسی عمران، گزارشی از میزان پذیرش واژگان مصوب فرهنگستان ارائه شد. نتیجه‌گیری نهایی پژوهش نمایانگر آن است که واژگان مصوب فرهنگستان در این حوزه به‌طور معناداری از سوی کارشناسان این حوزه مورد تأیید قرار گرفته‌است چراکه درصد بالایی از آزمودنی‌ها این معادل‌ها را قابل قبول می‌دانند؛ این درحالی است که میزان کاربرد و حتی آشنایی با معادل‌های مصوب فرهنگستان در مقایسه با میزان پذیرش آن‌ها کمتر است. چنین تناسبی بیان‌گر یک حقیقت است؛ و آن اینکه ظاهراً فرهنگستان زبان و ادب فارسی، برخلاف تصویری که گاهی در فضای رسانه‌ای بیان می‌شود، توانسته به‌خوبی رسالت خود در حوزه واژه‌گزینی مناسب برای اصطلاح‌های تخصصی مهندسی عمران را به سرانجام برساند ولی از جنبه تبلیغ و همگانی‌سازی آن‌ها چندان موفق نبوده‌است.

واژه‌های کلیدی: پذیرش واژگان، برنامه‌ریزی زبانی، فرهنگستان زبان و ادب فارسی، واژگان مصوب، مهندسی عمران

۱. مقدمه

در سال‌های اخیر، پیشرفت علم در حوزه‌های گوناگون منجر به پیدایش واژه‌های تخصصی زیادی در بسیاری از حوزه‌های علمی شده‌است. با توجه به سرعت بالای انتقال اطلاعات در فضای مجازی، واژگانی که برای بیان مفهومی ویژه در زبان‌های خارجی ایجاد می‌شوند به‌سرعت در گوشه و کنار دنیا پخش شده و کاربرد عام پیدا می‌کنند. با توجه به اینکه در ۱۰۰ سال اخیر، زبان‌های اروپایی انگلیسی و فرانسه در بسیاری از کشورهای پیشرفته رواج بالایی داشته و دارند، بسیاری از واژگان موجود برای بیان مفاهیم تخصصی نیز از این دو زبان هستند. روند طبیعی کاربرد این واژگان این‌گونه است که به‌سبب سرعت بالای انتقال اطلاعات در دنیای کنونی، در مدت زمان کوتاهی با همان تلفظ زبان اصلی در بسیاری از کشورهای دنیا در میان کارشناسان هر حوزه رایج می‌شوند. پس از مدتی، کارشناسان دیگر حوزه‌ها نیز از کاربرد و معنی چنین واژگانی آگاه شده و پس از آن نیز به تدریج آن واژه وارد گفتار عامه مردمی می‌شود که به طریقی با آن حوزه ارتباط داشته‌اند. اجرای چنین رویه‌ای گاه آن‌چنان به سرعت انجام می‌پذیرد که کمتر کسی به این نکته فکر می‌کند که این واژه اساساً از چه زبانی وارد شده و یا معنی آن چیست. به عنوان مثال، زمردیان (Zomorodian, 2005: 282) عنوان می‌کند که واژه بالکن با ریشه فرانسوی /balcon/

وارد زبان فارسی شده و در ابتدا مورد استفاده مهندسان معماری و طراحان متخصص در این حوزه قرار گرفت. پس از مدتی، متخصصین سایر رشته‌ها که حوزه کاری‌شان با معماری در ارتباط بود با این واژه آشنا شده و پس از آن شرایطی فراهم شد که امروزه بسیاری از فارسی‌زبانان با هر سطح از سواد یا تخصص این واژه را بدون توجه به معنا و ریشه اصلی آن در گفتار روزمره خود برای اشاره به بخشی از ساختمان به کار می‌برند. در چنین شرایطی دو حالت پیش می‌آید. برخی بر این باورند که چون ابداع این واژگان تخصصی در کشورهایی بوده که مفهوم موردنظر را کشف کرده و یا برای نخستین بار به کارایی آن اشاره کرده‌اند، اشکالی بر این رویه وارد نیست. از دید آن‌ها باید اجازه داد همان واژگان تخصصی با صورت زبان اصلی خود در زبان مقصد نیز به کار روند و تنها برخی تعدیل و تغییرات زبانی موردنیاز برای همخوانی با ساختار آوایی-واجی زبان مقصد روی آن‌ها کافی است. نمونه بارز چنین رویکردی آن‌گونه که زمردیان (Zomorodian, 2005: 276) بیان می‌کند در رابطه با کاربرد واژه فرانسوی /lustre/ در زبان فارسی است. این واژه برای نامیدن یکی از ابزارهای روشنایی، وارد زبان فارسی شد و با همان صورتی که در زبان فرانسه به کار می‌رفت مورد استفاده فارسی‌زبانان قرار گرفت. باین حال، با توجه به تفاوت‌هایی که در قواعد واج‌آرایی زبان فرانسه با زبان فارسی دیده می‌شد، این واژه برخلاف فرانسه که به صورت /lustr/ تلفظ می‌شود، در فارسی در قالب دو هجا و به صورت /luster/ درآمد. در مقابل، برخی دیگر از کارشناسان باور دارند که سرعت پیشرفت علم بسیار بالاست و واژه‌های تخصصی که برای اشاره به مفاهیم علمی جدید ابداع می‌شوند به سرعت رویه افزایش هستند. در چنین شرایطی اگر در رابطه با ورود و کاربرد این واژه‌های تخصصی در زبان‌های مختلف تدبیری اندیشیده نشود، کم‌کم میزان واژگان اصیل هر زبانی کاهش یافته و در مقابل واژه‌های قرضی به شدت افزایش می‌یابند. در چنین شرایطی طبیعی است که حفظ و تقویت زبان مادری، بخش مهمی از سیاست زبانی هر دولتی باشد. بهره‌گیری از مترجم‌های خبره‌ای که افزون‌بر آشنایی کامل با زبان مقصد، دانش زبانی کاملی در مورد زبان مادری نیز داشته باشند، از مهم‌ترین شروط واژه‌گزینی اصولی برای معادل‌های تخصصی از زبان‌های خارجی است. باین حال، ترجمه نیز مشکلاتی در پی خواهد داشت؛ یکی از این مشکلات ورود نظرات و سلیقه‌های شخصی به فرایند معادل‌یابی واژگان تخصصی است. روشن است در چنین شرایطی استفاده از یک روش استاندارد و نظام‌مند سبب می‌شود که در انتخاب واژه‌ها میان مترجم‌ها نوعی هماهنگی به وجود آید. یکی از روش‌های نظام‌مند در بسیاری از کشورهای دنیا، معرفی سازمانی است که به صورت علمی و مطابق با قواعد زبانی و حکومتی آن کشور دست به معادل‌یابی برای واژگان بیگانه زند.

در ایران، فرهنگستان زبان و ادب فارسی، مشخصاً در پی حفظ و تقویت زبان فارسی به عنوان زبان رسمی کشور ایران همسو با بند ۱۵ قانون اساسی است. فرهنگستان از ابتدای دهه ۱۳۷۰ شمسی به صورت تخصصی تر اقدام به واژه‌گزینی برای واژه‌های وارد شده از زبان‌های خارجی به زبان فارسی در حوزه‌های گوناگون می‌کند (Safarmoghadam, 1995: 159). به این منظور کارگروه‌های مختلفی در حوزه‌های متفاوت تشکیل شده و در فاصله‌های زمانی مختلف، فهرستی از واژگان مصوب فرهنگستان را در زمینه‌های مختلف ارائه می‌دهند. ناگفته پیداست که این کار فرهنگستان ستودنی است؛ با این حال، مسئله‌ای که اهمیت دارد این است که این ترجمه‌ها تا چه میزان مورد پذیرش جامعه و به ویژه اهل فن قرار می‌گیرد. پژوهش کهن‌دل جهرمی (Kohandel Jahromi, 2025) نشان می‌دهد که نویسندگان مقاله‌های حوزه زبان‌شناسی با شمار بسیاری از معادل‌های فارسی مصوب فرهنگستان در این حوزه آشنایی دارند و از آن‌ها در مقاله‌های خود بهره می‌گیرند. با این وجود، این پرسش مطرح است که آیا در دیگر علوم که برخلاف زبان‌شناسی مستقیماً با مقوله واژه‌گزینی فارسی سروکار ندارند، اوضاع به چه صورت است؟ یکی از این حوزه‌ها، حوزه مهندسی عمران است که به سبب آنکه با یکی از نیازهای اساسی بشر یعنی مسکن در ارتباط است، افزون بر کارشناسان این فن با بسیاری از مردم نیز مرتبط خواهد بود. بخش عمده‌ای از مردم در طول زندگی خود درگیر فرایند ساخت مسکن می‌شوند که به فراخور این مشارکت، در رویارویی با بسیاری از اصطلاح‌ها و واژه‌های تخصصی این حوزه قرار می‌گیرند، در نتیجه واژه‌هایی که در این حوزه رواج می‌یابند افزون بر کارشناسان این رشته علمی، از جانب بخشی از افرادی که در این حوزه تحصیل نکرده‌اند نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. بر همین اساس، در پژوهش حاضر برآنیم تا میزان کاربرد و پذیرش واژگان مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی در حوزه علوم مهندسی عمران را با توجه به آخرین فهرست چاپ شده از سوی این سازمان با نام «هزارواژه مهندسی: مجموعه واژه‌های سرامیک، مهندسی عمران، مهندسی محیط زیست و انرژی، مهندسی نقشه‌برداری و هوافضا (جلد ۳)» در بین کارشناسان این حوزه مورد ارزیابی قرار دهیم. به این منظور، جامعه آماری از بین ۲۰۰ نفر از نخبگان و کارشناسان این حوزه شامل پنجاه نفر از استاد‌های هیأت علمی با مرتبه استادیار، دانشیار و استاد تمام از برخی دانشگاه‌های دولتی، صد نفر از دانشجویان دوره‌های کارشناسی ارشد (نیم‌سال تحصیلی سوم به بالا) و دکتری مهندسی عمران و همچنین پنجاه نفر از مهندسين عمران فعال در حوزه ساخت‌وساز در قالب شرکت‌های عمرانی خصوصی و دولتی گزینش شده و با اجرای دو پرسش‌نامه طی چند مرحله مصاحبه، گزارشی از میزان پذیرش واژگان مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی ارائه

خواهد شد. هدف دیگر پژوهش حاضر بررسی میزان و همچنین دلیل عدم تأیید برخی از معادل‌های مصوب از سوی کارشناسان این حوزه است تا پس از ریشه‌یابی دلیل موافقت نکردن آن‌ها، واژگان پیشنهادی کارشناسان این حوزه را نیز ارائه دهد. به بیان بهتر، یافته‌های این پژوهش می‌تواند به عنوان بازخوردی از میزان پذیرش و کاربرد واژگان مصوب این حوزه، به کارگروه واژه‌گزینی فرهنگستان زبان و ادب فارسی کمک کند و همچنین فهرستی از واژگان مصوب فرهنگستان را در اختیار کارشناسان مهندسی عمران قرار دهد.

۲. پیشینه پژوهش

نقد و بررسی واژه‌گزینی و به‌طور کلی رویکرد فرهنگستان زبان و ادب فارسی در برخی آثار مورد توجه پژوهشگران بوده است. در ادامه به معرفی برخی از پژوهش‌های مرتبط با این حوزه پرداخته خواهد شد. منشی‌زاده و شریف (Monshizadeh & Sharif, 2005) در پژوهش خود افرون بر تحلیل اصول و ضوابط واژه‌گزینی فرهنگستان، اصولی تکمیلی برای رفع کاستی‌های این ضوابط پیشنهاد داده‌اند. به این منظور آن‌ها واژه‌های عمومی مصوب فرهنگستان را از دیدگاه دستوری، معنایی و کاربردشناختی و با توجه به اصول و معیارهای اشاره‌شده مورد بررسی قرار می‌دهند. احمدی‌پور (Ahmadipour, 2010) در مقاله‌ای با نام «بررسی عوامل برون‌زبانی موثر بر پذیرش نوواژه‌ها» بر مبنای الگوی نظری انشار رابرت ال کوپر به بررسی مهم‌ترین عوامل غیرزبانی مؤثر بر پذیرش نوواژه‌های مصوب فرهنگستان پرداخته است. نگارنده این پژوهش بیان می‌کند که در این پژوهش با کشف و توصیف این روابط، راهکارهایی برای کمک به آسان‌شدن فرایندهای پذیرش و انتشار نوواژه‌ها پیشنهاد می‌شود. در پژوهشی دیگر، تاتار (Tatar, 2015) نیز در مطالعه‌ای موردی به بررسی روش‌های واژه‌گزینی (گرده‌برداری، روش مفهومی و روش نیمه‌مفهومی) کارگروه واژه‌گزینی حمل و نقل دریایی فرهنگستان می‌پردازد. یافته‌های پژوهش وی نشان می‌دهد که گرایش عمده فرهنگستان به روش گرده‌برداری بوده است. دهقان‌زاده و همکاران (Dehghanzadeh et al., 2017) پژوهشی با نام بررسی تطبیقی معادل‌های انگلیسی در فارسی؛ بررسی موردی واژه‌های مصوب فرهنگستان سوم از دیدگاه معیارسازی را انجام داده‌اند. هدف اصلی پژوهش آن‌ها بررسی روند کار معیارسازی فرهنگستان زبان و ادب فارسی در ارتباط با فرهنگ‌های تخصصی رشته‌های علمی در چارچوب اینفوترم است. داده‌های پژوهش آن‌ها که شامل ۱۰۰ واژه می‌شود از فرهنگ‌های تخصصی دوزبانه در ۲۵ رشته علمی گرفته شده است. در پژوهشی دیگر نیز دهقان‌زاده و همکاران (Dehghanzadeh et al. 2019) با استفاده از روش

تحلیل محتوا به بررسی واژه‌های مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی براساس رویکردهای ساخت‌وازی و زبان‌شناختی پرداخته‌اند. هدف اصلی پژوهش آن‌ها، ارائه راهکارهای بهینه برای واژه‌گزینی و واژه‌سازی اصطلاح‌ها بوده‌است. یافته‌های پژوهش آن‌ها نیز نشان می‌دهد که فرهنگستان از همه امکانات بالقوه و بالفعل واژه‌سازی در زبان فارسی بهره نبرده است و صرف اشتقاقی یکی از رویکردهای پربسامد زبان فارسی در این زمینه است. افزون‌براین، حجازی و شیری (Hejazi & Shiri, 2017) نیز در پژوهشی با نام ارزیابی موردی معادل‌های نجومی براساس اصول و ضوابط واژه‌گزینی، به بررسی دامنه پذیرش واژگان این حوزه میان اهل فن پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که در کنار رواج و کاربرد پی‌درپی معادل‌های ازپیش تعیین‌شده توسط مترجمان و متخصصان این رشته، معادل‌های مصوب در کارگروه نجوم فرهنگستان زبان و ادب فارسی توانسته‌اند به‌خوبی جای خود را در میان مترجمان اهل فن باز کنند و درصد چشمگیری از میزان پذیرش کاربران را به خود اختصاص دهند. خدامرادی و مقصدی (Khodamoradi & Maghsudi, 2022) نیز پژوهشی با نام آسیب‌شناسی طرح جایگزینی واژگان بیگانه در کتب درسی با واژگان مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی انجام داده‌اند. هدف پژوهش آن‌ها آسیب‌شناسی طرح جایگزینی واژگان تخصصی بیگانه با واژگان مصوب فرهنگستان در کتب درسی زیست‌شناسی مقطع متوسطه بود. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که ۹۷ درصد از مصاحبه‌شوندگان موافق اجرای این طرح هستند.

همان‌گونه که بررسی مختصر آثار بالا نشان می‌دهد؛ و با توجه به بررسی نگارندگان پژوهش حاضر، پیش از این پژوهشی در زمینه بررسی میزان پذیرش و کاربرد واژگان مصوب فرهنگستان در حوزه مهندسی عمران انجام پذیرفته‌است. از این رو، پژوهش حاضر تلاش خواهد کرد تا با توجه به ضرورت بررسی واژگان مصوب فرهنگستان در حوزه‌های مختلف، به انجام این وظیفه در شاخه مهندسی عمران پرداخته و ضمن ارائه آماری از میزان پذیرش و کاربرد واژگان مصوب در بین متخصصان و نخبگان این حوزه، دلایل عدم کاربرد عام برخی معادل‌ها را بیان و در صورت امکان معادل‌های پیشنهادی را از جانب کارشناسان این حوزه معرفی نماید.

۳. تاریخچه مختصر واژه‌گزینی در ایران

مترجمان نقشی مهم در واژه‌گزینی اصطلاح‌های تخصصی از زبان‌های بیگانه دارند. زانون (Zanon, 2011: 12) باور دارد که در این فرایند، مترجم نه تنها باید به زبان مبدأ و مقصد مسلط باشد، بلکه باید تا اندازه بسیاری اصول واژه‌گزینی را نیز بشناسد. به بیان دیگر، به کارگیری اصولی

مشخص و نظام‌مند برای واژه‌گزینی سبب می‌شود که میان مترجمان و متخصصان در کاربرد و انتخاب واژه‌ها نوعی هماهنگی به وجود آید. نظریه‌های گوناگونی نیز در همین زمینه ارائه شده‌است که از آن جمله می‌توان به پیچر و دراسکا (Picht & Draskau, 1985)، سیگر (Sager, 1990)، بیکر و ملمکر (Baker & Malmkjær, 2000) و از همه مهم‌تر سازمان اینفوترم (Infoterm, 2005) اشاره کرد. پیچر و دراسکا (Picht & Draskau, 1985) در پژوهش خود اختصار، پرهیز از چندمعنایی، هم‌معنایی و مترادف‌ها، ثبات در الگوهای صرفی، توجه به ساختار آوایی و زبان و به کارگیری فرایندهای اشتقاق و ترکیب را از مؤلفه‌های مهم واژه‌گزینی دقیق می‌دانند. سیگر (Sager, 1990) نیز در نظریه خود ویژگی‌های مؤلفه‌های ساخت‌واژی، معنایی، کاربردی و نحوی زبان مبدأ و مقصد را در تعیین معادل‌های مناسب بااهمیت می‌داند. به نظر می‌رسد عوامل مهمی همچون قوانین تلفظ و واج‌آرایی واژگان، میزان پذیرش یا درصد مقبولیت واژه‌ها، دوری از ابهام و خودداری از کاربرد هم‌معناهای عمدی را از مهم‌ترین عواملی می‌داند که در واژه‌گزینی اصولی دخیل هستند. بیکر و ملمکر (Baker & Malmkjær, 2000) نیز موارد بالا را در قالب سه اصل کلی، با عنوان اصول واژه‌گزینی درست بیان می‌کنند؛ اصل اقتصاد^۱، اصل دقت^۲ و اصل تناسب^۳. سازمان اینفوترم نیز افزون بر سه اصل بالا، اصولی همچون شفافیت، هماهنگی، اشتقاق و برتری نظر گویشوران را به عنوان مبنای واژه‌گزینی قاعده‌مند بیان کرده‌است. به‌باور صفارمقدم (Safarmoghadam, 1995: 161) سابقه واژه‌گزینی برای اصطلاح‌های تخصصی به زبان فارسی در ایران به حدود ۱۰۰ سال پیش برمی‌گردد. در سال ۱۳۰۳ انجمنی برای معادل‌یابی برای واژگان بیگانه تشکیل شد که اولین دستاورد آن ترجمه حدود ۳۰۰ واژه تخصصی در حوزه هواپیمایی، مهندسی نظام، توپخانه، سازمان نظام، افزارها و ادوات جنگی همچون هواپیما، فرودگاه، خلبان، آتشبار، گردان، وابسته نظامی، هواسنج، بادسنج بود. در سال ۱۳۱۱ نیز دکتر صدیق اعلم به پیروی از رسم دانشگاه‌های امریکایی «انجمن وضع لغات و اصطلاحات علمی» را تشکیل داد و در طول دوره حدود ۸ ساله خود حدود ۴۰۰ واژه در کتاب‌های درسی دبیرستان و درس‌های دانشگاهی، به‌ویژه در رشته علوم طبیعی، ارائه کرد که بسیاری از آن‌ها همچنان در زبان فارسی رایج هستند. ولی تأسیس سازمانی رسمی به این منظور مشخصاً به سال ۱۳۱۴ برمی‌گردد که فرهنگستان ایران با ۲۴ عضو پیوسته شروع به کار کرد. فرهنگستان زبان و ادب فارسی تا به امروز

1. economy
2. precision
3. appropriateness

سه دوره فعالیت را تجربه کرده است و بر همین اساس با عنوان فرهنگستان‌های اول تا سوم شناخته می‌شود. فرهنگستان اول در دوران حیات خود برای برخی واژگان بیگانه معادل‌های فارسی ارائه کرد که همچنان در زبان فارسی رایج هستند؛ باین حال، چون اعضای برجسته آن اصولاً اعتقادی به واژه‌سازی نداشتند، در فضای فرهنگی نسبتاً سالمی که پدید آورده بودند نیازی به فعالیت پیگیر احساس نکرد و رفته‌رفته فرهنگستان از پویایی افتاد و دچار رکود شد و نهایتاً فرهنگستان زبان در سال ۱۳۳۱ تعطیل شد.

پس از ۹ سال و در سال ۱۳۴۲، دکتر محمد مقدم بنیان‌گذار علم زبان‌شناسی دانشگاهی در ایران در رابطه با خطرات نفوذ واژگان بیگانه در زبان فارسی و لزوم ترجمه و معادل‌سای برای اصطلاح‌های خارجی در این زبان هشدار داد. این هشدار وی در رسانه‌ها مورد توجه قرار گرفت. تا اینکه در سال ۱۳۴۷ «بنیاد شاهنشاهی فرهنگستان‌های ایران» که امروزه با عنوان فرهنگستان دوم شناخته می‌شود تأسیس شد. نکته جالب توجه فرهنگستان دوم این بود که افزون‌بر ادیبان و زبان‌شناسان، دانشمندانی همچون پروفسور محمود حسابی نیز در آن به‌عنوان عضو پیوسته فعالیت داشتند. فرهنگستان در این دوره اهداف بیشتری را مورد نظر داشت ولی یکی از ایراداتی که به آن وارد می‌دانستند این بود که به واسطه وجود چند عضو پیوسته که گرایش به سره‌نویسی و عربی‌زدایی داشتند فعالیت واژه‌سازی فرهنگستان چندان مقبولیت عام پیدا نکرد و مقاومت‌هایی را نیز برانگیخت. بیشتر فعالیت فرهنگستان دوم در زمینه واژه‌گزینی بود و تا سال ۱۳۵۱، گروه‌های واژه‌گزینی، روی هم رفته ۶۶۵۰ واژه فارسی را برای واژگان خارجی ارائه دادند. گروه واژه‌گزینی فرهنگستان دوم از ۹ کمیسیون علمی و فنی، پزشکی و کشاورزی و طبیعی، زبان و ادب، تاریخ، فلسفه و علوم اجتماعی و تربیتی و روان‌شناسی، هنرهای زیبا، ارتش، اقتصاد و بازرگانی، حقوق و علوم اداری و سیاسی و جغرافیا تشکیل می‌شد. فعالیت این فرهنگستان پس از انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷ موقتاً متوقف شد تا اینکه پس از اصلاحات ساختاری در نظام فرهنگی و آموزشی کشور، دوره سوم فعالیت این سازمان با عنوان «فرهنگستان زبان و ادب فارسی» از سال ۱۳۶۸ آغاز شود. بیان این نکته ضروری است که هم‌اکنون افزون‌بر فرهنگستان زبان و ادب فارسی، سه فرهنگستان دیگر یعنی فرهنگستان علوم، فرهنگستان هنر و فرهنگستان علوم پزشکی نیز فعالیت می‌کنند (Safarmoghadam, 1995: 169). فرهنگستان سوم دارای اهدافی همچون حفظ قوت و اصالت زبان فارسی، به‌عنوان یکی از ارکان هویت ملی ایران و زبان دوم عالم اسلام و دربردارنده معارف و فرهنگ اسلامی؛ پروردن زبانی پیراسته و رسا برای بیان اندیشه‌های علمی و ادبی و ایجاد انس با آثار معارف تاریخی در نسل کنونی و نسل‌های آینده؛ رواج زبان و ادب فارسی و گسترش

حوزه و قلمرو آن در داخل و خارج از کشور؛ ایجاد نشاط و بالندگی در زبان فارسی، به تناسب مقتضیات زمان و زندگی و پیشرفت علوم و فنون بشری با حفظ اصالت آن است. بخش عمده‌ای از نخستین هدف فرهنگستان یعنی حفظ اصالت زبان فارسی با معادل‌یابی برای واژگان بیگانه تحقق پیدا می‌کند. به این منظور کارگروه واژه‌گزینی یکی از گروه‌های فعال در فرهنگستان زبان و ادب فارسی است که از آغاز تأسیس خود در سال ۱۳۷۰ مشخصاً به این هدف می‌پردازد. گروه واژه‌گزینی متشکل از شورای واژه‌گزینی، هیئت فنی، مشاوران گروه و دو بخش پژوهشی و اجرایی و پژوهشکده مطالعات واژه‌گزینی است.

۴. روش انجام پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی تحلیلی است که با روشی میدانی به بررسی میزان پذیرش و کاربرد واژه‌های مصوب فرهنگستان در حوزه مهندسی عمران می‌پردازد. پیکره اولیه پژوهش حاضر را مجموع واژگان مصوب فرهنگستان در حوزه مهندسی عمران، مستخرج از اثر «هزارواژه مهندسی ۳» نوشته به سال ۱۳۹۵، تشکیل می‌دهد که عملاً متشکل از یک‌صد واژه تخصصی است. به منظور انجام پژوهش حاضر دو پرسشنامه طراحی و در دو مرحله جداگانه از آزمودنی‌ها درخواست شد در شرایطی که فرصت کافی داشته باشند به آن‌ها پاسخ دهند.

پرسش‌نامه نخست با عنوان «پرسش‌نامه معادل‌یابی» شامل فهرستی از یک‌صد واژه تخصصی مهندسی عمران است که فرهنگستان زبان و ادب فارسی معادل‌های فارسی برای آن‌ها مصوب کرده است. برای تکمیل این پرسش‌نامه از آزمودنی‌ها درخواست شد تا معادل فارسی اصطلاح‌های تخصصی عمران را تکمیل کنند. بیان این نکته ضروری است که پیش از اجرای این پرسش‌نامه، هیچ توضیحی در رابطه با هدف اجرای پرسش‌نامه ارائه نشد تا از جهت‌دار شدن پاسخ آزمودنی‌ها پیشگیری شود. پژوهشگران در این مرحله فقط به ارائه این توضیح برای آزمودنی‌ها بسنده کردند که در مقابل هر واژه تخصصی مهندسی عمران، معادل رایج و آشنایی را که می‌دانند (چه معادل فارسی و چه اگر همان واژه انگلیسی را در گفتار فارسی به کار می‌برند) بنویسند و اگر این واژه برایشان ناآشناست واژه «نمی‌دانم» را در مقابل ستون معادل فارسی قرار داده یا چیزی در این بخش ننویسند. برای افزایش اعتبار یافته‌های پژوهش حاضر، در پایان اجرای پرسش‌نامه معادل‌یابی، آن دسته از آزمودنی‌هایی که حداقل برای ۸۰ درصد واژگان تخصصی، معادلی را نوشته بودند به عنوان جامعه هدف گزینش شده و دیگر آزمودنی‌ها نقشی در تکمیل پرسش‌نامه دوم نداشتند.

پرسش‌نامه دوم با عنوان پرسش‌نامه «اعتبارسنجی» شامل پنج ستون می‌شود که در اختیار

آزمودنی‌ها قرار گرفت. در ستون نخست واژگان تخصصی مهندسی عمران به زبان انگلیسی و در ستون دوم معادل فارسی مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی برگرفته از کتاب هزارواژه مهندسی ۳ قرار دارند. سه ستون بعدی از جانب آزمودنی‌ها تکمیل خواهند شد. ستون سوم شامل دو گزینه است که آزمودنی‌ها آن را با علامت زدن یکی از دو گزینه «شنیده بودم» و «نشیده بودم» تکمیل خواهند کرد. ستون چهارم نیز همانند ستون سوم شامل دو گزینه می‌شود که آزمودنی‌ها باید تنها نظر شخصی خود را در رابطه با معادل فارسی مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی در رابطه با این واژه را با انتخاب یکی از دو گزینه «تأیید» یا «عدم تأیید» اعلام کنند. در پایان ستون پنجم با عنوان «واژه پیشنهادی» برای تکمیل از سوی آزمودنی‌هایی است که در ستون چهارم گزینه عدم‌تأیید زده و به نوعی واژه مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی را قابل قبول نمی‌دانند.

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل ۱۲۰ نفر از کارشناسانی است که در حوزه مهندسی عمران فعالیت مداوم داشته‌اند؛ منظور از فعالیت مداوم سابقه فعالیت حداقل ۵ سال است. به این منظور تعداد ۴۰ نفر از اساتید هیأت علمی با مرتبه استادیار، دانشیار و استاد تمام و اساتید مدعو از دانشگاه‌های دولتی کشور شامل دانشگاه‌های صنعتی شریف، تهران، امیرکبیر، خواجه نصیر، علم و صنعت، صنعتی اصفهان، فردوسی مشهد، شیراز، شهیدباهنر کرمان، ولی عصر (عج) رفسنجان، تحصیلات تکمیلی ماهان کرمان و صنعتی سیرجان به همراه ۴۰ نفر از دانشجویان دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری مهندسی عمران بخشی از جامعه آماری پژوهش حاضر را تشکیل می‌دهند. افزون بر این، تعداد ۴۰ نفر از مهندسين عمران فعال در حوزه ساخت‌وساز در قالب شرکت‌های عمرانی خصوصی و همچنین مشغول در ادارات دولتی همچون مسکن و شهرسازی، سازمان نظام مهندسی، شهرداری و استانداری استان‌های تهران و کرمان که دارای مدارک کارشناسی تا دکتری مهندسی عمران بودند نیز در این جامعه آماری قرار دارند. تکمیل پرسش‌نامه به دو شیوه دستی و الکترونیکی انجام گرفته است. در مواردی که آزمودنی‌ها در دسترس نگارندگان بودند، نسخه چاپی دو پرسش‌نامه تهیه و در مکان مناسبی از آزمودنی‌ها درخواست شد تا آن‌ها را تکمیل کنند. در برخی موارد نیز پرسش‌نامه به صورت الکترونیکی برای آزمودنی‌ها ارسال و از آن‌ها خواسته شد تا پس از تکمیل آن در زمان مناسب، پاسخ را برای نگارندگان ارسال کنند.

۵. تحلیل داده‌ها

در این بخش به ارائه داده‌های برآمده از این پژوهش پرداخته خواهد شد و سپس در رابطه با آن‌ها توضیح‌ها و تبیین‌هایی ارائه خواهد شد. به این منظور ابتدا، یافته‌های به دست آمده از بررسی

پرسش نامه معادل یابی مورد بررسی قرار خواهد گرفت و پس از آن یافته های مربوط به پرسش نامه اعتبارسنجی در قالب سه بخش ارائه خواهد شد.

۵-۱. پرسش نامه معادل یابی

در مرحله اجرای پرسش نامه معادل یابی از ۱۲۰ نفر آزمودنی پژوهش درخواست شد تا بدون مراجعه به فرهنگ لغت و فقط با اتکا به دانش تخصصی خود، معادل فارسی ۱۰۰ اصطلاح تخصصی در حوزه مهندسی عمران را در مقابل آن بنویسند. بررسی یافته های این پرسش نامه حاوی چند نکته است. نکته اول این است که بر مبنای یافته های پرسش نامه معادل یابی مشخص شد که روی هم رفته معادل ۸ واژه (جدول زیر) از جانب بیش از ۹۰ درصد از آزمودنی ها، همان تلفظ واژه تخصصی انگلیسی در زبان فارسی بیان شد. این دسته از واژه ها، مواردی هستند که نیازمند توجه بیشتر هستند چرا که این حقیقت را نشان می دهند که ظاهراً معادل های مصوب برای این واژگان از جانب آزمودنی ها به هر دلیلی به کار نرفته است. دلیل عدم کاربرد واژگان مصوب فرهنگستان در رابطه با معادل فارسی این واژگان پس از اجرای پرسش نامه دوم مشخص خواهد شد.

جدول ۱: فهرست واژگانی که با صورت غیر فارسی خود رواج بیشتری دارند

واژه تخصصی	معادل مصوب	واژه تخصصی	معادل مصوب
Gusset plate	ورق اتصال	Mat foundation	شالوده تخت
Tie beam	تیر مهاري	Arch	قوس
foundation	شالوده	Cantilever	طوره
Cable element	جزء کابلی جزء بافدای	pedestal	ستون پایه
purlin	تیرک		

نکته بعدی که از بررسی پرسش نامه معادل یابی به دست آمد این بود که بیش از ۸۰ درصد از آزمودنی ها برای ۱۷ واژه تخصصی معادل های فارسی دیگری به جز معادل مصوب فرهنگستان

به کار برده بودند. لازم به اشاره است که با توجه به هدف پژوهش حاضر در این مورد درصد فراوانی این دسته از واژگان برای نگارندگان اهمیت نداشته و ممکن است یکی از معادل‌های زیر از جانب تنها یک نفر و معادل دیگری از جانب بخش عمده‌ای از شرکت کنندگان به کار رفته باشد.

جدول ۲: فهرست واژگانی که معادل‌های فارسی دیگری دارند

واژه تخصصی	معادل مصوب	پاسخ آزمودنی‌ها	واژه تخصصی	معادل مصوب	پاسخ آزمودنی‌ها
Anchor plate	ورق مهار	صفحه مهار	Bearing plate	ورق تکیه‌گاه	صفحه نشیمن
Arch truss	خرپای قوسی	خرپای کمانی	Fixed-end beam	تیرده سرگیر دار	تیرگیر دار
Auxiliary beam	تیر فرعی	تیر کمکی	chord	پال	عضو خرنایی
Base plate	ورق زیرستون	کف ستون	Curtain wall	دیوار پرده‌ای	دیوار جداکننده (میانقاب)
Beam bearing plate	ورق تکیه‌گاه تیر	صفحه نشیمن تیر	Deep beam	تیر جان بلند	تیر عمیق
girder	شاه‌تیر	تیر اصلی	Head plate	ورق سرستون	صفحه روسری
joint	اتصال	گره	Simple supported beam	تیر ساده	تیر ده سر مفصل
Single footing	پی مفرد	پی تکی	Spandrel beam	تیر محیطی	تیر سراسری
Splice plate	ورق وصله	صفحه لچکی			

آخرین نکته در مورد واژه‌های تخصصی است که معادل مصوب آن‌ها از سوی بیش از ۹۵ درصد از آزمودنی‌ها به کار رفته است. یافته‌های کلی پرسش‌نامه معادل‌یابی نشان می‌دهد که ۴۰ معادل مصوب فرهنگستان از جانب بیش از ۹۵ درصد از آزمودنی‌ها به کار رفته است. به بیان دیگر آمار ۴۰ درصد را می‌توان به عنوان میزان کاربرد واژگان مصوب فرهنگستان در بین کارشناسان

۱. لازم به اشاره است که تفاوت‌های ناچیز در معادل‌های ارائه شده از جانب آزمودنی‌ها با معادل‌های فرهنگستان همچون تفاوت در ندها (مانند کاربرد پی‌پله به جای پی‌پله‌ای) نادیده گرفته شده‌اند.

فصلنامه علمی زبان پژوهی دانشگاه الزهراء (س)، سال هفدهم، شماره ۵۶، پاییز ۱۴۰۴ / ۸۹

حوزه مهندسی عمران در نظر گرفت. در ادامه فهرستی از این چهل واژه تخصصی به همراه معادل مصوب فرهنگستان ارائه شده است:

جدول ۳: فهرست واژگانی که با صورت مصوب فرهنگستان رواج بیشتری دارند

واژه تخصصی	معادل مصوب	واژه تخصصی	معادل مصوب
bar	میله	beam	تیر
Beam column	تیر ستون	Bearing wall	دیوار باربر
bending	حنجس	Box girder	تیر جبه ای
brace	مهار بند	Combined footing	پی ترکیبی
Braced frame	قاب مهار بندی	bracing	مهار بندی
Fixed-free beam	تیر گیر دار ساده	Buckle plate	حلقه گمانش
flange	پل	Composite beam	تیر مرکب
footing	پی	web	جان
Hollow column	ستون توخالی	Infilled column	ستون تیر
Truss rod	میله خرابایی	Truss member	عضو خرابایی
stress	تنس	Strip footing	پی نواری
framing	قاب بندی	Gravity retaining wall	دیوار حایل وزنی
strain	تغییر شکل	Stepped footing	پی پله ای
Spatial structure	سازه فضایی	Sloped footing	پی شیب دار
Slender column	ستون لاغر	shell	پوسته
shear	برش	Shear wall	دیوار برشی
Roof truss	خرابای سقف	Retaining wall	دیوار حایل
Prismatic beam	تیر مستوی	Plate girder	تیر ورق
Nonbearing wall	دیوار غیر باربر	Masonry wall	دیوار ماسی
lintel	تعل درگاه	joist	تیرچه

جدول بالا نشان می‌دهد که ۴۰ درصد از واژه‌های مصوب فرهنگستان از سوی بخش عمده‌ای از جامعه آماری ۱۲۰ نفره نخبگان و متخصصان عمران به کار رفته‌است. با این حال، یافته‌هایی که از پرسش‌نامه دوم به دست خواهد آمد آمار دقیقی از میزان آشنایی و پذیرش واژگان مصوب فرهنگستان را ارائه خواهد کرد که می‌توان آن را با میزان کاربرد واژگان در این بخش مقایسه کرد.

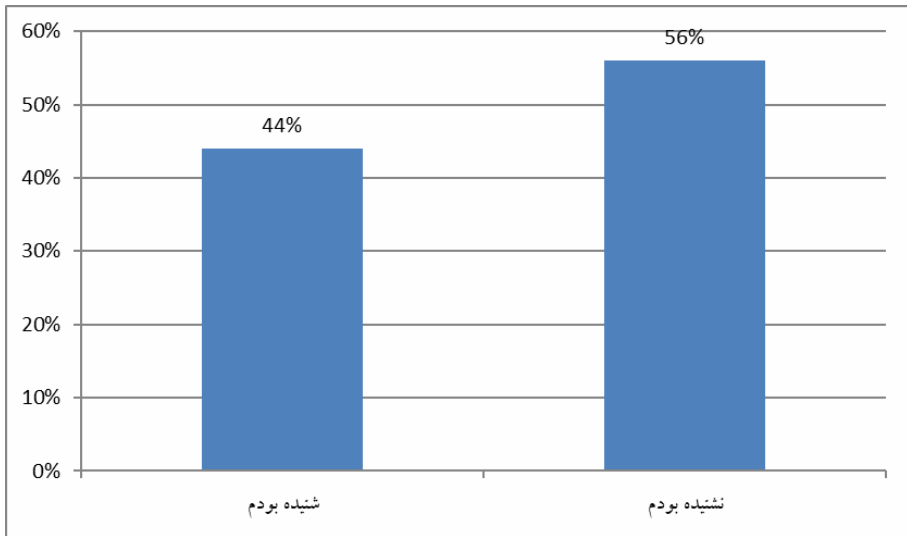
۵-۲. پرسش‌نامه اعتبارسنجی

پس از بررسی یافته‌های پرسش‌نامه معادلیابی، پرسش‌نامه اعتبارسنجی نیز با کمک همان ۱۲۰ نفر آزمودنی اجرا شد. یافته‌های این پرسش‌نامه در سه بخش قابل بررسی است چراکه آزمودنی‌ها می‌بایست سه ستون را تکمیل کنند. در بخش نخست، به بررسی میزان آشنایی آزمودنی‌ها با معادل‌های مصوب پرداخته خواهد شد. مرحله دوم به بررسی میزان پذیرش این معادل‌ها اختصاص دارد و در نهایت در آخرین بخش به بررسی پیشنهادات احتمالی در رابطه با معادل‌های فارسی پرداخته خواهد شد.

۵-۲-۱. میزان آشنایی با واژگان مصوب فرهنگستان

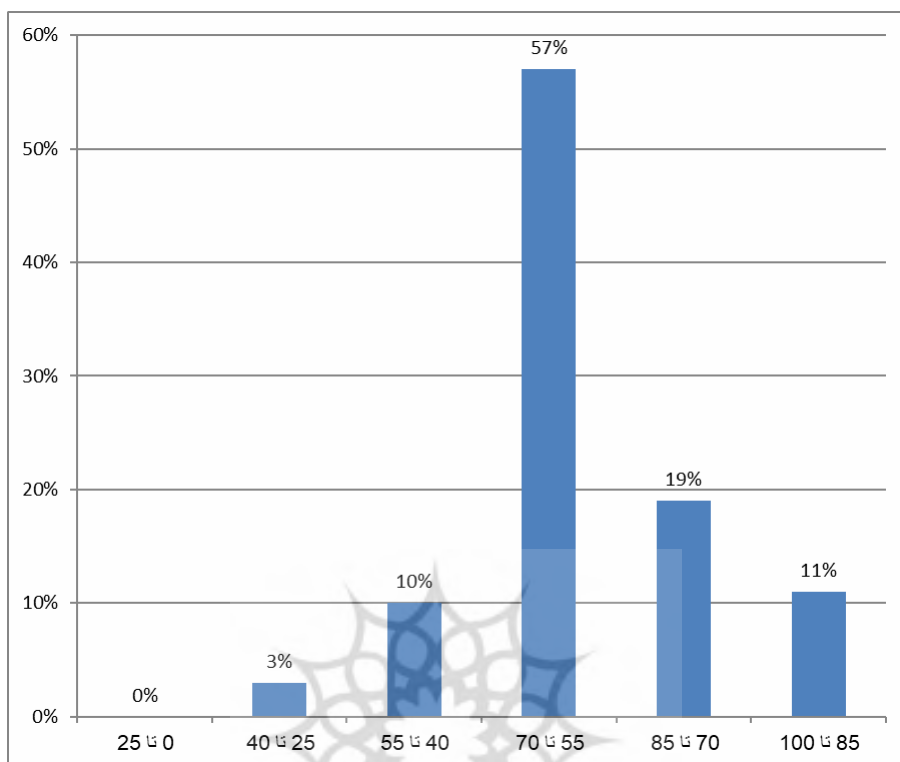
ستون نخست نشان می‌دهد که چند درصد از آزمودنی‌ها به عنوان متخصصان حوزه مهندسی عمران با معادل‌های فارسی واژه‌های تخصصی این حوزه آشنایی دارند و آن‌ها را شنیده‌اند. بررسی آماری پاسخ آزمودنی‌ها به این ستون میزان آشنایی آن‌ها با واژگان مصوب فرهنگستان را نشان می‌دهد. دو شیوه برای بررسی و تحلیل دقیق این پرسش در نظر گرفته شد.

در ابتدا و به منظور دست‌یابی به آماری کلی، مجموع پاسخ‌های ۱۲۰ آزمودنی به دو گزینه «شنیده بودم» و «نشیده بودم» (روی هم رفته ۲۴۰۰ گزینه) بررسی شد و یافته‌ها نشان داد که به میزان ۴۴ درصد گزینه شنیده بودم و ۵۶ درصد گزینه نشیده بودم، انتخاب شده بود.



شکل ۱: میزان آشنایی با معادل‌های مصوب فرهنگستان

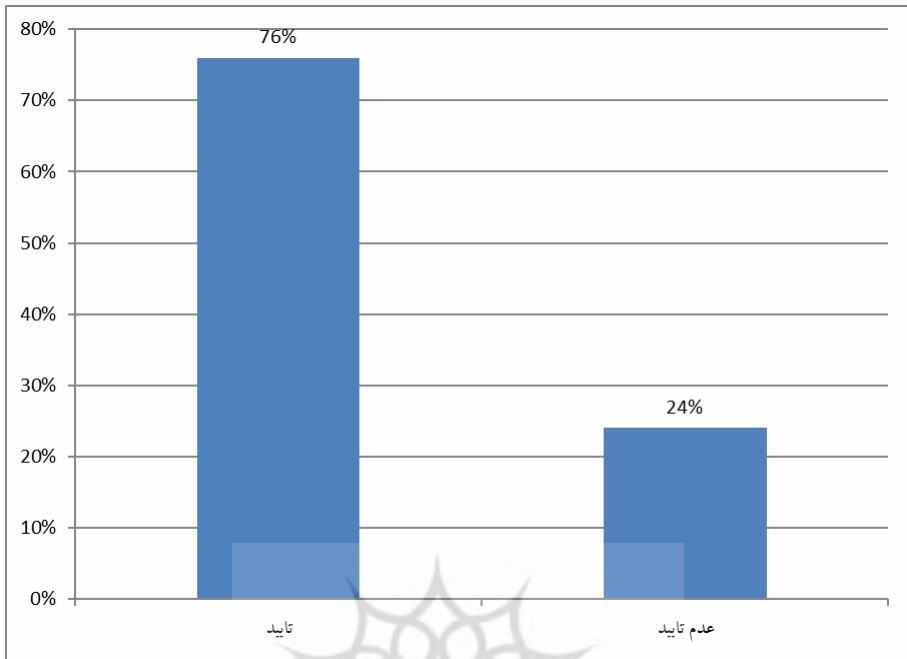
در مرحله دوم به بررسی پراکندگی انتخاب گزینه «شنیده بودم» در میان ۱۰۰ معادل مصوب فرهنگستان پرداخته شد. با توجه به تنوع پاسخ آزمودنی‌ها در این بخش، ۶ طبقه برای بررسی پاسخ‌ها در نظر گرفته شد. طبقه اول شامل آزمودنی‌های است که بین ۸۵ تا ۱۰۰ درصد معادل‌های مصوب فرهنگستان را پیش از این شنیده بودند. براساس بررسی یافته‌های مربوط به ستون اول پرسش‌نامه اعتبارسنجی، پاسخ‌های ۱۱ درصد از این جامعه آماری در این طبقه قرار می‌گیرد. ۵۷/۵ درصد از آزمودنی‌ها در پاسخ به پرسش آشنایی با واژگان مصوب فرهنگستان در طبقه دوم یعنی گستره آشنایی با ۷۰ تا ۸۵ درصد از معادل‌ها قرار گرفتند. براساس نمودار بالا، طبقه سوم یعنی گستره آشنایی با ۵۵ تا ۷۰ درصد از واژگان مصوب فرهنگستان نیز شامل ۱۸/۵ درصد از آزمودنی‌های این جامعه است. طبقه چهارم شامل آزمودنی‌هاییست که بین ۴۰ تا ۵۵ درصد معادل‌های مصوب فرهنگستان را قبلاً شنیده بودند؛ پاسخ‌های ۱۰ درصد از آزمودنی‌ها در این دسته قرار می‌گیرد. طبقه پنجم که شامل پاسخ‌های تنها ۳ درصد از آزمودنی‌هاست نیز بین ۲۵ تا ۴۰ درصد از معادل‌های است که قبلاً آزمودنی‌ها شنیده بودند. طبقه آخر نیز نشان می‌دهد که هیچ آزمودنی نبود که ادعا کند تنها کمتر از ۲۵ درصد از معادل‌های مصوب را شنیده بوده‌است.



شکل ۲: پراکندگی میزان آشنایی با واژگان مصوب فرهنگستان براساس تعداد واژه‌ها

۲-۲-۵. میزان تأیید واژگان مصوب فرهنگستان

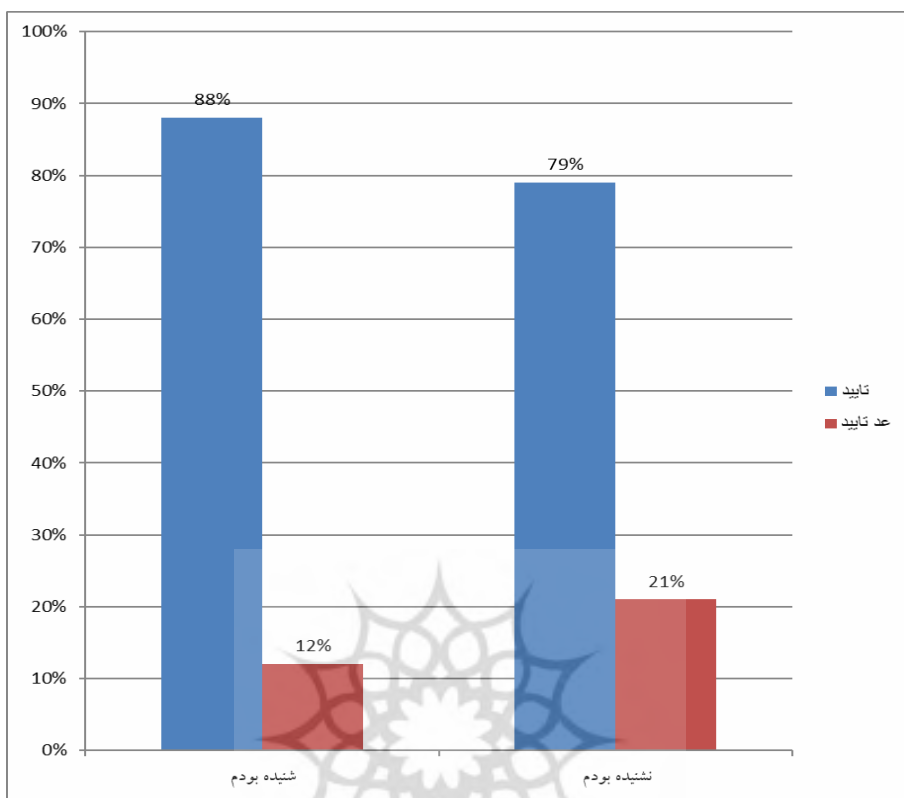
ستون دوم پرسش‌نامه اعتبارسنجی در مورد نگرش آزمودنی‌ها در مورد واژگان مصوب است. پیش‌فرض این پرسش آن است که برخی از متخصصان حوزه مهندسی عمران اصطلاح مصوب فرهنگستان را اصطلاحی مناسب برای آن مفهوم نمی‌دانند. سه مرحله برای بررسی و تحلیل دقیق این پرسش در نظر گرفته شد. در ابتدا و برای دستیابی به آماری کلی، مجموع پاسخ‌های ۱۲۰ آزمودنی به دو گزینه «تأیید» و «عدم تأیید» (روی هم رفته ۲۴۰۰ گزینه) بررسی شد و یافته‌ها نشان داد که به میزان ۷۶ درصد گزینه تأیید و ۲۴ درصد گزینه عدم تأیید انتخاب شده است.



شکل ۳: میزان تأیید واژگان مصوب فرهنگستان

در مرحله دوم، پاسخ هر آزمودنی به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های این بخش نشان داد که هیچ آزمودنی نبود که همه ۱۰۰ واژه مصوب فرهنگستان را تأیید کند. به بیان دیگر، در بررسی فردی پرسش‌نامه اعتبارسنجی مشخص شد که بالاترین درصد پذیرش معادل‌های فرهنگستان از جانب ۱۲ نفر و با پذیرش ۹۴ درصد بوده است. این آمار نشان می‌دهد که در بهترین حالت، آزمودنی‌ها حداقل ۶ معادل مصوب فرهنگستان را مناسب نمی‌دانند. در مقابل، بالاترین درصد عدم پذیرش ۱۰۰ واژه مصوب فرهنگستان در حوزه مهندسی عمران از جانب یک آزمودنی و با عدم پذیرش ۲۱ درصد بود. در این جا نیز نتیجه می‌گیریم که در بدترین حالت، آزمودنی‌ها ۷۹ معادل مصوب فرهنگستان را مناسب دانسته‌اند.

در مرحله سوم، پاسخ آزمودنی‌ها در دو گروه دسته‌بندی شد. گروه اول شامل تعداد پاسخ‌های «نشیده بودم» و گروه دوم شامل تعداد پاسخ‌های «نشیده بودم» آزمودنی‌ها است. سپس در هر گروه، به صورت جداگانه به بررسی میزان پاسخ به سوال ستون دوم مبنی بر تأیید یا عدم تأیید معادل مصوب پرداخته شد. هدف از اجرای این شیوه، دستیابی به آماری در مورد میزان تأیید معادل‌های مصوبی است که آزمودنی‌ها پیش از این نشیده بودند. یافته‌های این بخش اطلاعات جالب توجهی را در اختیار قرار داد.



شکل ۴: پراکندگی میزان آشنایی و تأیید واژگان مصوب فرهنگستان

یافته‌های این بخش نشان داد که در گروه نخست، ۸۸ درصد از معادل‌های مصوب ازسوی آزمودنی‌هایی که قبلاً آن‌ها را **شنیده بودند**، مورد تأیید قرار گرفت و در مقابل، آن‌ها ۱۲ درصد از معادل‌های مصوب را تأیید نکردند. در مقایسه‌ای مشابه برای گروه دوم نیز آمار جالبی به دست آمد. چراکه مشخص شد ۷۹ درصد از معادل‌های مصوب ازسوی آزمودنی‌هایی که قبلاً آن‌ها را **نشنیده بودند**، مورد تأیید قرار گرفت و آن‌ها ۲۱ درصد از معادل‌های مصوب را تأیید نکردند.

۵-۲-۳. واژگان پیشنهادی برای معادل‌های مصوب فرهنگستان

آخرین ستون پرسش‌نامه اعتبارسنجی مربوط به واژگان پیشنهادی برای آزمودنی‌های است که گزینه عدم تأیید را در ستون دوم انتخاب کرده بودند. بررسی پرسش‌نامه‌ها نشان می‌دهد آزمودنی‌ها به ۴ شیوه با پرسش این ستون روبه‌رو شده‌اند. در بیشتر موارد آزمودنی‌ها هیچ معادل پیشنهادی در این ستون نیآورده‌اند. برخی دیگر معادل‌هایی را پیشنهاد داده‌اند که اساساً اشتباه بودند و قاعدتاً از آوردن آن‌ها خودداری خواهد شد. برخی دیگر از آزمودنی‌ها پیشنهاد داده‌اند که در

چهار واژه «Beam element» (جزء تیری)، «Cable element» (جزء کابلی/جزء بافه‌ای)، «Gusset plate» (ورق اتصال) و «Tie beam» (تیر مهاری) همان واژه اصلی با تلفظ اصلی خود در زبان فارسی نیز کاربرد عام یافته است و بهتر از معادل مصوب فرهنگستان منظور را منتقل می‌کند. اگرچه این پیشنهاد قابل قبول نیست. چراکه ماهیت فرهنگستان ابداع معادل‌هایی ذاتا فارسی است ولی نشان می‌دهد که احتمالا واژگان مصوب جدید چندان نتوانسته‌اند متخصصان و نخبگان این حوزه را قانع کنند. در نتیجه آن‌ها همچنان همان واژه تخصصی انگلیسی را به معادل فارسی ترجیح می‌دهند. نکته جالب توجه در مورد آزمودنی‌هایی که در رابطه با این واژگان تخصصی چنین پیشنهادی داده بودند، این است که ۹۳ درصد از آن‌ها در ستون نخست، گزینه نشنیده بودم را انتخاب کرده‌اند. به همین سبب استدلال دومی که در مورد چنین پیشنهادی به ذهن می‌رسد این است که شاید چون آزمودنی‌ها برای نخستین بار با چنین معادلی روبه‌رو شدند آن را نامناسب می‌دانند و اگر این معادل‌ها به شیوه‌های مختلف بیشتر مورد استفاده قرار گیرند، دیدگاه دیگری در این مورد بیان شود. در پایان، برخی از آزمودنی‌ها پیشنهادهای در رابطه با معادل‌های جدید ارائه داده‌اند که جالب بودند و می‌توانند از جانب گروه واژه‌گزینی فرهنگستان مورد بررسی و توجه قرار گیرد. در جدول زیر این پیشنهادات ارائه شده است:

جدول ۴: فهرست معادل‌های پیشنهادی

ردیف	واژه تخصصی	معادل فرهنگستان	معادل پیشنهادی
۱	Auxiliary beam	تیر فرعی	تیر کمکی
۲	Ball joint	اتصال گوی سار	اتصال غلکی
۳	Beam bearing plate	ورق تکیه گاه تیر	ورق نشیمن
۴	Curtain wall	دبوار پرده‌ای	دبوار میلقاب
۵	Deep beam	تیر جان بند	تیر عمیق
۶	Fixed-free beam	تیر گیردار ساده	تیر بکس سر گیردار بکس سر آزاد
۷	Head plate	ورق سر ستون	ورق زوسری
۸	joint	اتصال	گروه
۹	Mat foundation	شالوده تخت	شالوده گسترده
۱۰	pedestal	ستون پایه	ستونک
۱۱	Reinforced concrete	بتن فولادی	بتن مسلح
۱۲	Retaining wall	دبوار حایل	دبوار نگهدارنده
۱۳	Space structure	سازه فضایی	سازه فضاکار

۶. بحث و نتیجه گیری

همان گونه که روشن شد در پژوهش حاضر دو پرسش نامه برای بررسی میزان کاربرد و پذیرش واژه‌های مصوب فرهنگستان در حوزه مهندسی عمران به کار گرفته شد. پس از اجرای این دو پرسش نامه با کمک ۱۲۰ نفر از متخصصان و نخبگان مهندسی عمران یافته‌های به دست آمده در بخش تحلیل داده‌ها ارائه شد. آنچه از بررسی بخش تحلیل داده‌های پژوهش به دست می‌آید را می‌توان در قالب دو نتیجه گیری بیان کرد. نخست، نتیجه گیری از بخش‌های مختلف پژوهش و سپس، ارائه یک نتیجه گیری کلی از آن است. نتیجه حاصل از پرسش نامه نخست نشان دهنده میزان کاربرد واژگان مصوب فرهنگستان است.

یافته‌های این بخش نشان داد در حالی که درصد بسیار بالایی از آزمودنی‌ها برای بخش عمده‌ای از واژگان تخصصی معادلی نوشته بودند، به طور میانگین حدود ۴۰ درصد از واژگان مصوب فرهنگستان از سوی آزمودنی‌ها به کار رفته بود. این آمار بیانگر کاربرد واقعی واژگان مصوب فرهنگستان در حوزه مهندسی عمران است. با این حال، پرسش نامه دوم می‌تواند میزان پذیرش معادل‌های مصوب فرهنگستان را نمایش دهد. از بررسی پاسخ‌های پرسش نامه دوم می‌توان به این حقیقت پی برد که میان میزان آشنایی و میزان پذیرش معادل‌های فرهنگستان تفاوت معناداری وجود دارد. یافته‌های این بخش نشان داد در حالی که ۴۴ درصد از جامعه آماری واژگان مصوب فرهنگستان را پیش تر شنیده بودند، ۷۶ درصد از آن‌ها این واژگان را تأیید کرده و آن‌ها را مناسب می‌دانستند. افزون بر این، یافته‌های این پرسش نامه حاوی ۱۳ معادل فارسی جدید از جانب آزمودنی‌هاست که می‌تواند از جانب فرهنگستان زبان و ادب فارسی مورد بررسی قرار گیرد.

بر اساس آنچه بیان شد نتیجه گیری کلی پژوهش نمایانگر است که واژگان مصوب فرهنگستان در این حوزه به طور معناداری از سوی کارشناسان این حوزه مورد تأیید قرار گرفته است چرا که درصد بالایی از آزمودنی‌ها این معادل‌ها را پذیرفتنی می‌دانند؛ این در حالی است که میزان کاربرد و حتی آشنایی با معادل‌های مصوب فرهنگستان در مقایسه با میزان پذیرش آن‌ها کمتر است. چنین تناسبی بیان گر یک حقیقت است؛ و آن اینکه ظاهراً فرهنگستان زبان و ادب فارسی، برخلاف تصویری که گاهی در فضای رسانه‌ای بیان می‌شود، توانسته به خوبی رسالت خود در حوزه واژه‌گزینی مناسب برای اصطلاح‌های تخصصی مهندسی عمران را به سرانجام برساند ولی از جنبه تبلیغ و همگانی سازی آن‌ها چندان موفق عمل نکرده است. البته اشاره به این نکته الزامی است که هدف اصلی فرهنگستان زبان و ادب فارسی و به ویژه گروه واژه‌گزینی، ابداع معادل‌های مناسب برای واژگان بیگانه است و دیگر سازمان‌های مرتبط، وظیفه تبلیغ و اشاعه کاربرد این معادل‌ها را

دارند. براین مبنای پیشنهاد می‌شود تا کارگروه‌های تبلیغاتی مدونی در فرهنگستان زبان و ادب فارسی تعیین شوند تا هم‌راستا با بخش واژه‌گزینی، اقدام به گسترش کاربرد واژگان مصوب در رسانه‌های اجتماعی مختلف و در این حوزه مشخص در دانشکده‌های فنی و مهندسی کشور کنند.

References

- Academy of Persian Language and Literature. (2016). *Dictionary of engineering* (3rd book). Tehran: Asar Publications. [In Persian]
- Ahmadipour, T. (2010). The effect of non-linguistic factors on the acceptance of neologisms. *Language Studies*, 1(1), 75–107. [In Persian] https://languagestudy.ihcs.ac.ir/article_118.html
- Baker, M., & Malmkjær, K. (2000). *Routledge encyclopedia of translation studies*. London: Routledge.
- Dehghanzadeh, A., Ahmadkhani, M., Ghiasian, M., & Samai, M. (2019). Studying of word formation processes in equivalence of scientific terms of Academy of Persian Language and Literature English–Persian. *Journal of Kavoshnameh in Persian Language and Literature*, 20(42), 31–69. <https://doi.org/10.29252/kavosh.2019.1690> [In Persian]
- Dehghanzadeh, A., Ahmadkhani, M., Ghiasian, M., & Samayi, S. M. (2017). A comparative study of English equivalents in Persian: Case study of approved terms by the Third Academy from viewpoint of standardization. *Language and Linguistics*, 13(26), 89–116. <https://doi.org/10.29252/kavosh.2019.1690> [In Persian]
- Hejazi, N., & Shiri, M. (2017). Evaluation of Persian equivalents of astronomical terms. *Language and Linguistics*, 13(25), 107–129. https://lsi-linguistics.ihcs.ac.ir/article_2969.html [In Persian]
- Infoterm. (2005). *Guidelines for terminology policies: Formulating and implementing terminology policy in language communities*. Paris: UNESCO.
- Khodamoradi, A., & Maghsoudi, M. (2022). A pathological view on replacing loanwords in textbooks with the proposed terms by Academy of Persian Language and Literature. *Language and Translation Studies*, 55(3), 31–63. <https://doi.org/10.22067/lts.2022.74723.1105> [In Persian]
- Kohandel Jahromi, M. (2025). Usage and acceptance of the Academy of Persian Language and Literature's approved terms in linguistics publications. *ZABANPAZHUI (Journal of Language Research)*, 17(55), 279–306. <https://doi.org/10.22051/jlr.2025.48446.2498> [In Persian]
- Monshizadeh, M., & Sharif, B. (2005). The study of general words approved by Academy of Persian Language and Literature. *Language and Literature*, 9(24), 18–43. <https://doi.org/10.225054/LTR.2005.6428> [In Persian]
- Picht, H., & Draskau, J. (1985). *Terminology: An introduction*. Guildford: University of Surrey.
- Safarmoghadam, A. (1995). The Second Academy of Persian Language and Literature. *Name-ye Farhangestan (Academy's Letter)*, 1(4), 158–172. [In Persian]
- Sager, J. C. (1990). *A practical course in terminology processing*. Amsterdam & Philadelphia: John Benjamins Publishing.

- Tatar, A. (2015). Word-selection methods (Case study: Approved terms of marine transportation word-selection working group). *Name-ye Farhangestan (Academy's Letter)*, 15(4), 179–200.
https://nf.apll.ir/issue_19662_19663.html [In Persian]
- Zanon, N. T. (2011). *A university handbook of terminology and specialized translation*. Spain: Netbiblo.
- Zomordian, R. (2005). *The dictionary of European and American words in Persian*. Mashhad: Ferdowsi University of Mashhad Press. [In Persian]

