



Study of Phonological Fossilization in Persian Learners Who Are German Speakers: Errors Analysis and Ways to Avoid Them

Zahra Goudarzi*

Corresponding author, Master Candidate in teaching Persian to Non-Persian Speakers, University of Tehran, Tehran, Iran.

Email: goudarzi.z@ut.ac.ir

Mahmood Bijankhan

Faculty member of the Linguistics department in the University of Tehran, Tehran, Iran.

Email: mbjkhan@ut.ac.ir

Abstract:

In the present study, the phonological features of the German language are compared with those of the Persian language based on Spencer's theory of active articulators. By analyzing 171 samples of exam papers from German-speaking Persian learners, collected through document study methods, common phonetic errors made by German speakers during the process of learning Persian are examined using descriptive statistical analysis. During the examination of the phonemes and allophones of the German language, we encounter difficult sounds in Persian for German speakers that can be challenging for this group of Persian learners to produce. Consequently, the findings of this research include classified common phonetic errors of this group of Persian learners and, accordingly, offer strategies to avoid these errors and prevent to accure phonetics fossilization during their process of learning Persian. Fossilization in second language acquisition was first introduced by Selinker in the article "Interlanguage". This phenomenon occurs when individuals, in the process of learning a second language, incorporate features from various domains of their mother language, including morphology, syntax, phonetics, semantics, and other domains, into their knowledge of the second language. The solutions in this research are presented based on the errors in the data and their classification is also set based on the classification of errors.

***Cite this article:** Goudarzi, Zahra. Bijankhan, Mahmood. Study of Phonological Fossilization in Persian Learners Who Are German Speakers: Errors Analysis and Ways to Avoid Them. *Vol. 13, No. 1 (Tome 27), April 2024, 131-160.*

DOI: 10.30479/jtpsol.2024.19879.1660

Received on: 28/01/2024

Accepted on: 10/06/2024



© The Author(s).

Publisher: Imam Khomeini International University

Introduction

Teaching foreign languages is a contemporary topic that allocates a significant portion of educational resources in most human societies. Planners in the field of second language instruction strive to provide a more scientifically oriented approach to teaching foreign languages, adopting innovative and up-to-date global methods. Despite years of dedication to learning a foreign language, many learners struggle to attain proficiency equivalent to their native language. Among various reasons for this challenge, language fossilization and the influence of the learners' first language play a crucial role in second language acquisition.

Recognizing the importance of addressing these factors in the language learning process and acknowledging the significant role of phonetics in shaping the sound systems of different languages, this research aims to present solutions. Based on a comparative analysis of the phonetic systems of German and Persian and a statistical examination of real pronunciation errors made by Persian learners of German, the study aims to propose strategies. These strategies intend to assist German learners in acquiring the Persian phonetic system with minimal errors during the learning process, ultimately enabling them to articulate Persian phonemes more closely to a native speaker.

To facilitate the learning process of the Persian phonetic system for German speakers, the research involves studying examples of phonetic recognition errors made by German learners within the framework of applied linguistics. It also examines the characteristics of the German phonetic system in comparison to Persian (comparative analysis). By doing so, the study aims to answer the following questions and explore the impact of phonetic fossilization on Persian learning by German speakers. Consequently, the research seeks to provide solutions to common phonetic errors made by this group of Persian learners:

1. In which areas of the Persian phonetic system do German learners most commonly make errors?
2. How can the proficiency level of German learners in the Persian phonetic system be advanced, moving them from an intermediate level to that of a native speaker?

Therefore, this research aims to address the above questions based on the following two crucial hypotheses:

1. German learners, in the process of acquiring Persian, tend to make more errors in producing Persian phonemes that do not exist in the German

language and in phonemes produced with a common active articulator (such as the substitution of /s/ and /z/).

2. By recognizing and examining potential phonetic errors made by Persian learners of German and considering the approach of referring to the linguistic habits of learners in their first language (German), solutions can be proposed to reduce phonetic errors among German learners in acquiring the Persian phonetic system. The goal is to move them from an intermediate level to that of a native speaker, taking into account the phonetic habits developed in their first language.

Methodology

The objective of conducting this research is to identify the challenges of learning Persian phonetics for German. The aim is to prevent phonological fossilization in second (Persian) language instruction. The author hopes that the findings of this research will contribute a small step towards improving the methods of teaching Persian as a second language. This improvement could be reflected in the approach and instructional content of Persian language textbooks and teaching materials. Specifically, it is anticipated that authors of Persian language instruction books and Persian language instructors will be able to choose teaching methods and content for teaching Persian phonetics and pronunciation, considering the learners' first language in a systematic and classified manner.

Fossilization in second language instruction was first introduced by Selinker in the article "Interlanguage." This phenomenon occurs when individuals, influenced by their first language, incorporate features from various domains of their native language into their learning of a second language. Subsequently, a new language structure emerges, referred to as interlanguage.

Therefore, in this research, the author aims to rely on Spencer's theory (the theory of active articulators) to provide guidelines for generating challenging phonemes of the Persian language for German learners. The objective is to prevent Persian learners of German from falling into the trap of phonetic fossilization and to assist them in avoiding stagnation in a specific structural aspect of the Persian language.

Given the systematic nature of the methodology and analysis employed in the present study, a combination of the five research stages outlined by Cooper has been utilized to address the posed questions. These stages include: presenting the research problem, data collection, data evaluation, analysis and interpretation, and finally, presenting the results and solutions.

Results

The findings of this research, as illustrated in Figure1, indicate the most frequent errors, providing solutions to prevent phonetic fossilization. The horizontal axis of the graph represents the types of errors, while the vertical axis shows the number of errors at different proficiency levels, ranging from basic level to advanced. Each horizontal bar on the graph depicts the number of errors at different proficiency levels, except for the brown-colored bar, which represents the overall sum of the other bars across different levels.

On the right side of the graph, the percentage frequency of errors is displayed. The dark blue bar, oriented horizontally on the graph, indicates the percentage frequency of each error. As observed in Figure 1, the most common errors made by these Persian learners of German, in descending order, relate to the substitution of incorrect vowels for correct ones, relationships between grapheme and phoneme and similarity of active articulation organ in the Persian phonetic system. All of these errors fall under the category of substituting one vowel for another. Therefore, insertion, deletion, and metathesis errors are less likely to occur in Persian learners of German.

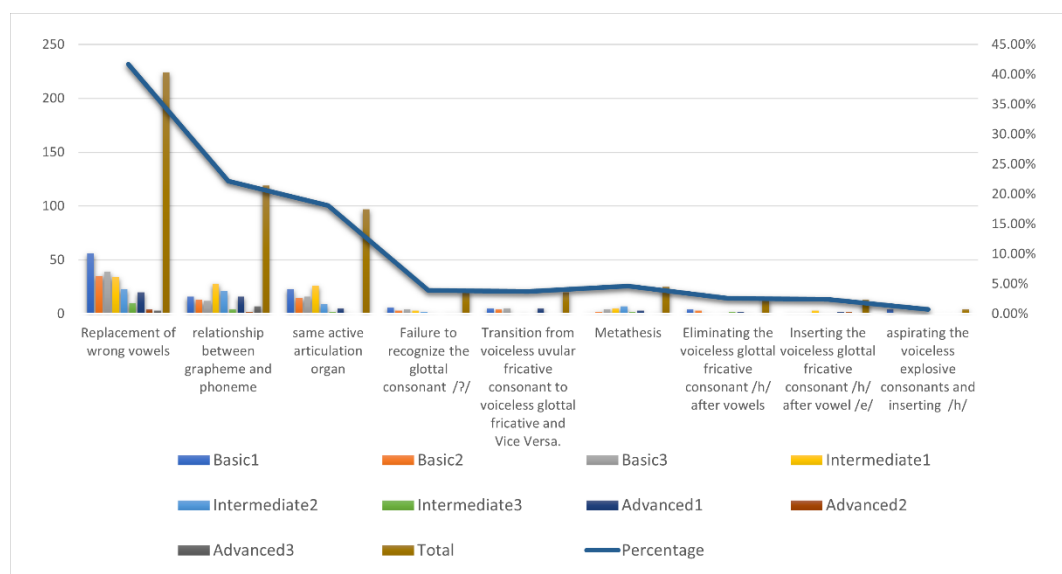


Figure1: Graph of Error Frequencies

In this research, the potential occurrence of phonological fossilization in the learning of the phonological system by this group of Persian learners is explained and solutions are presented to prevent the phonological fossilization of three common errors in the process of learning Persian by German-speaking individuals. Strategies for reducing or overcoming phonological fossilization were presented within three

main and significant approaches, including: employing appropriate learning strategies, minimizing the negative transfer effects from the first language, and immersing oneself in a suitable environment and culture for learning. These strategies emphasize that, in addition to paying attention to instructional materials, consideration of teaching methods by instructors and the involvement of individuals knowledgeable in Persian language education can be effective in ensuring the success of the language learning path for non-Persian speakers. It can also be concluded that by studying and analyzing the needs of Persian learners based on their first language, diverse teaching methods can be selected that are tailored to their specific requirements.

Conclusion

The aim of conducting this research is to prevent phonological fossilization in Persian language instruction for German speakers. From the results of the statistical analysis of errors generated in the exam papers of German-speaking Persian learners in the Persian language education section of Dehkhoda Lexicon Institute, a number of frequent errors in the form of four phonological processes (substitution, insertion, deletion, and transposition) were identified. These errors, in descending order of frequency, include: substituting incorrect vowels for correct vowels, errors resulting from the relationship between grapheme and morpheme in Persian, errors resulting from the interaction of active articulation organs, failure to recognize the glottal consonant /ʔ/, transition from voiceless uvular fricative consonant /χ/ to voiceless glottal fricative /h/ and Vice Versa, swapping vowels within a word, omitting glottal fricative consonant /h/ after vowels, inserting glottal fricative consonant /h/ after the vowel /e/ and aspirating the voiceless explosive consonants and inserting /h/. The statistical analysis results indicated, as predicted, that the most frequent error among 171 exam sheets of German-speaking Persian learners was the substitution of incorrect vowels for correct vowels. Additionally, errors resulting from the interaction of active vocal organs ranked third among the existing errors.

These investigations have demonstrated that instructional strategies, learning approaches, and the environment in which a language learner engages in second language acquisition are factors that can contribute to phonological fossilization at various language levels. Therefore, paying attention to these factors and implementing measures to prevent or reduce phonological fossilization will be effective for better teaching and learning of the Persian language.

Conflict of Interest

This research has been conducted at all stages, including design, data collection, analysis, interpretation, and publication, at the authors's personal expense. The authors are not affiliated with any organization that may influence the objectives or actions of the research.

Acknowledgment

We would like to express our sincere gratitude to all those who have contributed to the completion of this research paper. Special thanks to Dehkhoda Lexicon Institute and International Center for Persian Studies for providing the necessary resources and facilities that facilitated the research. Additionally, we are grateful to our family and friends for their encouragement and understanding during the demanding phases of this project.

Keywords: Interlanguage, phonological fossilization, phonological errors analysis, German-speaking Persian learners, Persian as second language.



بررسی فسیل‌شدگی واجی در فارسی آموزان آلمانی‌زبان: بررسی خطاها و راه‌های اجتناب از آن‌ها (پژوهشی)

زهره گودرزی*

نویسنده مسئول، دانش آموخته کارشناسی ارشد آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبان، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

رایانامه: goudarzi.z@ut.ac.ir

محمود بی‌جن‌خان

استاد گروه زبان‌شناسی همگانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

رایانامه: mbjkhan@ut.ac.ir

چکیده

در پژوهش حاضر، با بررسی ویژگی‌های دستگاه آوایی زبان آلمانی در مقایسه با زبان فارسی، بر اساس نظریه اندام‌های گویایی فعال اسپنسر و مطالعه ۱۷۱ نمونه از برگه‌های امتحانی فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان که با استفاده از روش مطالعه اسناد و مدارک گردآوری شده‌اند؛ خطاهای رایج واجی آلمانی‌زبانان، طی فرآیند یادگیری فارسی با استفاده از روش تحلیل آماری توصیفی مورد بررسی قرار می‌گیرد. حین بررسی واج‌ها و واج‌گونه‌های زبان آلمانی، به آواهای دشوار در زبان فارسی برای آلمانی‌زبانان برمی‌خوریم که تولید آن‌ها برای این دسته از فارسی‌آموزان می‌تواند چالش‌برانگیز باشد. بنابراین، یافته‌های این پژوهش شامل خطاهای رایج واجی این دسته از فارسی‌آموزان به صورت طبقه‌بندی‌شده و بالتبع آن، ارائه راه‌کارهایی برای اجتناب از این خطاها و جلوگیری از ایجاد فسیل‌شدگی واجی حین یادگیری زبان فارسی این گروه از فارسی‌آموزان می‌باشد. فسیل‌شدگی در آموزش زبان خارجی برای اولین بار توسط سلینگر در مقاله «زبان بینابینی» مطرح شد. این عامل زمانی اتفاق می‌افتد که افراد در فرآیند یادگیری زبان خارجی، متأثر از زبان مادری‌شان، ویژگی‌هایی از حوزه‌های مختلف زبان مادری را اعم از صرف، نحو، واج‌شناسی، معناشناسی و دیگر حوزه‌ها، در آموخته‌های خود از زبان خارجی وارد کنند.

کلیدواژه‌ها

زبان بینابینی، فسیل‌شدگی واجی، تحلیل خطاهای واجی، فارسی‌آموز آلمانی‌زبان، آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان.

*استناد: گودرزی، زهره. بی‌جن‌خان، محمود. بررسی فسیل‌شدگی واجی در فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان: بررسی خطاها و راه‌های اجتناب از آن‌ها. سال سیزدهم، شماره اول (پیاپی ۲۷)، بهار و تابستان ۱۴۰۳، ۱۳۱-۱۶۰.

شناسه دیجیتال (DOI): 10.30479/jtpsol.2024.19879.1660

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۳/۰۳/۲۱

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۱۱/۰۸

ناشر: دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

۱. مقدمه

آموزش زبان‌های خارجی، امروزه موضوعی است که در بیشتر جوامع بشری، بخش مهمی از امکانات آموزشی را به خود اختصاص می‌دهد. برنامه‌ریزان حوزه آموزش زبان خارجی، برآنند که زمینه تدریس زبان‌های خارجی به شیوه‌های علمی‌تری فراهم شود و امر تدریس نیز در این حوزه به روش‌های نوین علمی برگرفته از جدیدترین و به‌روزترین روش‌های جهانی صورت پذیرد.

تعداد زیادی از زبان‌آموزان، پس از صرف سال‌های زیاد، برای مطالعه یک زبان خارجی، با وجود تلاش‌های انجام‌شده، نتوانسته‌اند در یادگیری زبان خارجی^۱ به همان سطح از شایستگی زبان مادری^۲ خود برسند. دلایل متعددی برای این ناکامی در یادگیری زبان خارجی وجود دارد که یکی از آن‌ها فسیل‌شدگی^۳ زبان بینابینی^۴ و تاثیر زبان مادری زبان‌آموزان در یادگیری زبان خارجی آن‌ها می‌باشد. بنا به ضرورت، توجه به این عامل، در فرآیند یادگیری زبان خارجی و با استناد بر این که آواشناسی (واج‌شناسی)^۵ نقش بسیار مهمی در شکل دادن به سیستم‌های صوتی زبان‌های مختلف ایفا می‌کند؛ در پژوهش پیش رو، سعی بر این است که بر اساس طرحی بر پایه یک بررسی مقایسه‌ای بین دستگاه واجی دو زبان آلمانی و فارسی و یک بررسی آماری روی خطاهای تولیدشده واقعی توسط فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان، راه‌کارهایی ارائه شود؛ تا آلمانی‌زبانان بتوانند با ترک عادات تلفظی زبان مادریشان، دستگاه واجی زبان فارسی را با میزان خطای کمتری، طی فرآیند یادگیری زبان فارسی‌شان فراگیرند و در صورت امکان، واج‌های زبان فارسی را شبیه‌تر به یک گویشور بومی ادا نمایند.

برای تسهیل فرآیند یادگیری نظام واجی زبان فارسی توسط آلمانی‌زبان‌ها، با مطالعه نمونه‌هایی از خطاهای واج‌شناختی فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان در چهارچوب زبان‌شناسی کاربردی و بررسی ویژگی‌های دستگاه واجی زبان آلمانی در مقایسه با زبان فارسی (تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای)، می‌توان به پاسخ پرسش‌های زیر رسید و تاثیر عامل فسیل‌شدگی واجی بر یادگیری فارسی توسط آلمانی‌زبانان را مورد بررسی قرار داد و در نتیجه راه‌کارهایی برای اجتناب از خطاهای رایج واجی (آوایی) این گروه از فارسی‌آموزان ارائه داد:

۱. آلمانی‌زبانان بیشتر در یادگیری چه حوزه‌هایی از دستگاه واجی زبان فارسی دچار خطا می‌شوند؟
۲. چگونه می‌توان به پیشبرد سطح یادگیری دستگاه واجی زبان فارسی توسط آلمانی‌زبان‌ها کمک نمود و آن‌ها را از سطح بینابینی زبان، خارج و به سطح یک گویشور بومی وارد کرد؟

¹ Foreign language

² Mother language

³ Fossilization

⁴ Interlanguage

⁵ Phonology

۱.۱. فرضیات

با توجه به عادات زبانی زبان مادری زبان‌آموزان، یکی از بدیهی‌ترین خطاهای واجی می‌تواند مربوط به تولید واج‌های غیرمشترک بین زبان مادری (آلمانی) و زبان خارجی (فارسی) باشد. از مقایسه دستگاه واجی دو زبان با یکدیگر، می‌توان واج‌های غیرمشترک و دشوار برای یادگیری را استخراج نمود. همچنین با استناد بر نظریه اندام گویایی فعال، می‌توان ادعان داشت که اشتراک اندام گویایی فعال، در تولید واج‌های یک زبان می‌تواند با ورود به بافت زبان خارجی و ایجاد عادات زبانی جدید، برای این دسته از فارسی‌آموزان نیز دشوار باشد و آن‌ها را دچار خطا کند. بنابراین، در این پژوهش سعی بر این است که با دو فرضیه مهم زیر به سوالات بالا پاسخ داده شود:

۱. آلمانی‌زبانان در فرآیند یادگیری زبان فارسی، بیشتر در تولید واج‌هایی از زبان فارسی که در زبان آلمانی وجود ندارند و واج‌هایی که با یک اندام گویایی فعال مشترک تولید می‌گردند (مانند جایگزینی /s/ و /z/)، دچار خطا می‌شوند.

۲. با شناخت و بررسی خطاهای واجی احتمالی و خطاهای واجی تولیدشده توسط فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان، با رویکرد بازگشت به عادات زبانی فارسی‌آموزان در زبان مادریشان (زبان آلمانی)، می‌توان راه‌کارهایی برای کاهش خطاهای واجی آلمانی‌زبان‌ها، در یادگیری دستگاه واجی زبان فارسی ارائه نمود و آن‌ها را از سطح بینابینی زبان، خارج و به سطح یک گویشور بومی وارد کرد.

۲.۱. مفروضات و محدودیت‌ها

در انجام این تحقیق، برای بررسی خطاهای رایج واجی فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان به روش آماری و تحلیل خطاها، از دست‌نوشته‌ها و انشاهای فارسی‌آموزان در امتحانات پایان‌ترم آن‌ها، به‌عنوان داده‌های تحقیق استفاده شده است. از آنجایی که خط فارسی مانند سایر زبان‌های هند و اروپایی واج‌نگار است، در این پژوهش نیز فرض اساسی بر این است که هر کلمه بر اساس تلفظش در این دست‌نوشته‌ها، نوشته شده است و بررسی‌ها بر اساس نگاشت واج به نگاره یا نگاره به واج انجام می‌شوند. همچنین عدم دسترسی به فارسی‌آموزان یا داده‌های گفتاری آن‌ها و محدودیت تعداد داده‌ها، باعث شده که از چندگانه بودن دلیل ایجاد خطاها صرف‌نظر شود و خطاهایی که ناشی از فراموش‌کاری یا عدم دقت در نوشتن کلمات به‌صورت صحیح است نیز خطاهای واجی تلقی شوند.

۳.۱. هدف، کاربرد و اهمیت

هدف از انجام این پژوهش، این است که با بررسی واژه‌ها به‌عنوان زنجیره‌های واجی بتوان مشکلات یادگیری واج‌های زبان فارسی برای آلمانی‌زبانان را تشخیص داد و از امر فسیل‌شدگی واجی در آموزش زبان خارجی جلوگیری کرد. نگارنده امیدوار است با ماحصل این پژوهش قدم کوچکی در راستای ارتقاء شیوه‌های تدریس زبان فارسی به‌عنوان زبان خارجی بردارد. چنان که مولفان کتب آموزش زبان فارسی و معلمان فارسی‌آموز بتوانند روش‌های تدریس و

محتوای آموزشی خود برای آموزش آواها و تلفظ کلمات زبان فارسی را، با توجه به زبان مادری زبان‌آموزان و به صورت طبقه‌بندی‌شده انتخاب کنند.

امروزه با پیشرفت ارتباطات و فناوری در تمامی جوامع بشری دغدغه‌ی گسترش ارتباطات بین‌المللی وجود دارد و همانطور که مشخص است، عامل اصلی ایجاد این ارتباطات زبان است. بسیاری از پژوهشگران حوزه‌ی زبان و زبان‌شناسی و آموزگاران فعال در حوزه تدریس زبان، همواره دغدغه آموزش زبان خارجی به بهترین و کامل‌ترین شکل ممکن را داشته‌اند، به طوری که زبان‌آموزان بتوانند تمامی حوزه‌های زبان خارجی خود را به شایستگی زبان مادری‌شان فراگیرند. و در همین راستا نیز پژوهش‌های زیادی را به حوزه‌های مختلف مرتبط با موضوع یادگیری زبان خارجی اختصاص داده‌اند.

به موازات این جریان، در جامعه افرادی هستند که دغدغه‌شان یادگیری زبان خارجی به‌سان یک گوینده بومی آن زبان است. مهاجرت، تحصیل و یا حتی علاقه‌مندی، می‌تواند عوامل انگیزشی برای افرادی باشند که قصد یادگیری زبان دیگری غیر از زبان مادری‌شان را دارند. در نتیجه، انجام پژوهش‌های مرتبط با حوزه‌های مختلف زبان‌شناسی و یادگیری زبان خارجی می‌تواند جامعه بزرگی از افراد هدفمند را به سمت هدف اصلی‌شان سوق دهد.

پژوهش حاضر نیز با توجه به اهمیت تلفظ صحیح در حوزه‌ی آموزش و یادگیری زبان خارجی، می‌تواند قدم کوچکی در راستای رسیدن به هدف بزرگتر باشد.

۲. چارچوب نظری

چارچوب نظری این پژوهش بطور کلی در حیطه مطالعات زبان‌شناسی کاربردی و تجزیه و تحلیل خطاهای مندرج در امتحانات پایان ترم فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان در چارچوب روش آماری در سه دهه گذشته مرکز بین‌المللی آرفا در موسسه لغتنامه دهخدا می‌باشد.

پایه‌ی نظری این پژوهش نیز بر نظریه فسیل‌شدگی ارائه شده توسط سلینگر بنا نهاده شده‌است که در ادامه به توضیح و تفصیل آن خواهیم پرداخت. همچنین برای مقایسه و بررسی تفاوت‌ها و شباهت‌های موجود بین دو دستگاه واجی زبان آلمانی و فارسی از نظریه اندام‌های گویایی فعال^۱ (Spencer, 1996: first chapter) برای حوزه‌ی واج‌ها استفاده شده‌است.

۲.۱. نظریه سلینگر (Selinker, 1972:221): فسیل‌شدگی

فسیل‌شدگی در امر آموزش زبان خارجی، برای اولین بار توسط سلینگر در مقاله «زبان بینابینی» مطرح شد. این عامل زمانی اتفاق می‌افتد که افراد در فرآیند یادگیری زبان خارجی، متاثر از زبان مادری‌شان، ویژگی‌هایی از

^۱. Active articulators theory

حوزه‌های مختلف زبان مادری را در آموخته‌های خود از زبان خارجی وارد می‌کنند. سپس زبان جدیدی شکل می‌گیرد که به آن «زبان بینابینی» گفته می‌شود. تعداد زیادی از افراد، پس از صرف سال‌های زیاد برای مطالعه یک زبان خارجی، با وجود تلاش‌های انجام شده، مستعد در جای‌ماندن در یک حوزه ساختاری خاص از زبان خارجی هستند و نمی‌توانند در یادگیری آن زبان، به همان سطح از شایستگی زبان مادری خود برسند. بنابراین، نگارنده سعی دارد؛ در این پژوهش با اتکا بر نظریه اسپنسر (نظریه اندام‌های گویایی فعال) دستورالعمل‌هایی برای تولید واج‌های مشکل‌آفرین زبان فارسی، برای آلمانی‌زبان‌ها ارائه دهد و از افتادن فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان در دام فسیل‌شدگی واجی جلوگیری نماید.

۲.۲. نظریه اسپنسر (Spencer, 1996: first chapter): اندام‌های گویایی فعال

نظریه اندام‌های گویایی فعال در مکاتب جدید واج‌شناسی زایشی، نظریه بسیار مطرحی است که اساس آن، بررسی و توصیف واج‌های زبان با توجه به اندام‌های گویایی فعال است. نگارنده در این پژوهش، بررسی و مقایسه واجگان دو زبان فارسی و آلمانی را در چارچوب این نظریه انجام می‌دهد. چارچوب پیشنهادات آینده برای جلوگیری از فسیل‌شدگی واجی در بین فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان، در حوزه فرآیندهای واجی و توجه به شباهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها در دو زبان آلمانی و فارسی در این پژوهش، مطابق با نظریه اندام‌های گویایی فعال است. در پژوهش پیش‌رو، به تفصیل و توضیح نحوه مقایسه این واج‌ها بین دو زبان فارسی و آلمانی پرداخته نشده است و تنها نتایج آن در روند پژوهش پیش‌رو، دسته‌بندی خطاها و ارائه راه‌کارها مورد استفاده قرار گرفته است. چگونگی مقایسه واج‌های دو زبان و روند دستیابی به نتایج نامبرده را می‌توانید در پایان‌نامه کارشناسی ارشد مریم رجبی زرگاهی با عنوان «مشکلات یادگیری نظام واجی زبان آلمانی برای فارسی‌زبانان»، در آرشیو پایان‌نامه‌های دانشگاه تهران ملاحظه نمایید. در فصل دوم این پایان‌نامه، واج‌های دو زبان فارسی و آلمانی در ۴ گروه، بر اساس اندام گویایی فعال موثر در تولیدشان مقایسه می‌شوند. در بررسی و مقایسه واج‌ها از طریق این نظریه، این نتیجه به دست می‌آید که فارسی‌زبانان در فرآیند یادگیری زبان آلمانی، بیشتر در تولید واج‌هایی از زبان آلمانی که در زبان فارسی وجود ندارند و واج‌هایی که با یک اندام گویایی فعال مشترک تولید می‌شوند، ممکن است دچار خطا شوند. نگارنده بر اساس روند این پژوهش مقایسه‌ای از همین جنس، در خلاف جهت یادشده، انجام داده که نتایج مشابهی به دست می‌آورد و در پژوهش پیش‌رو، مورد استفاده قرار می‌دهد. با توجه به عادات زبانی موجود در زبان اول زبان‌آموزان، یکی از بدیهی‌ترین خطاهای واجی می‌تواند مربوط به تولید واج‌های غیرمشترک بین زبان اول (آلمانی) و زبان دوم (فارسی) باشد. از مقایسه دستگاه واجی دو زبان با یکدیگر، می‌توان واج‌های غیرمشترک و دشوار برای یادگیری را استخراج نمود. همچنین با استناد بر نظریه اندام گویایی فعال،

می‌توان اذعان داشت که اشتراک اندام گویایی فعال در تولید واج‌های یک زبان می‌تواند با ورود به بافت زبان دوم و ایجاد عادات زبانی جدید، برای این دسته از فارسی‌آموزان نیز دشوار باشد و آن‌ها را دچار خطا کند.

۳. پیشینه مطالعاتی پژوهش

سلینکر^۱ در پژوهشی با نام «زبان بینابینی» (Selinker, 1972) دربارهٔ روان‌شناسی یادگیری زبان خارجی، زبان بینابینی را به‌عنوان سیستم زبانی جداگانه‌ای تعریف می‌کند که زبان‌آموزان بزرگسال، با استفاده از زبانی که در حال یادگیری آن هستند، به‌صورت غیرارادی، از آن زبان بینابینی استفاده می‌کنند. از نظر سلینکر، این زبان تفاوت‌های نظام‌مند با زبان مادری و زبان مقصد زبان‌آموزان دارد که این تفاوت‌ها، نه تنها در حوزه‌های صرف، نحو و آواشناسی وجود دارند؛ بلکه شامل حوزه‌های واژگان، کاربردشناسی^۲ و گفتمان‌آ نیز می‌باشند. اصطلاح فسیل‌شدگی برای اولین بار در این پژوهش، به‌عنوان فرآیندی مطرح می‌شود که بیشتر زبان‌آموزان ممکن است در طی فراگیری زبان خارجی در حوزه‌های مختلف زبانی به آن دچار شوند. ثبات غلط^۴ (فسیل‌شدگی) زبان بینابینی باعث می‌شود که تعداد بی‌شماری از زبان‌آموزان، باوجود سال‌ها مطالعه در یادگیری زبان خارجی، هرگز به شایستگی یک فرد بومی در استفاده از آن زبان نرسند. سلینکر در این پژوهش، به بررسی جنبه‌های مختلف زبان بینابینی می‌پردازد و برای مدعای خود دلایل مستدل ارائه می‌دهد.

آکتون^۵ (Acton, 1984) در پژوهش تغییر تلفظ فسیل‌شده، به توصیف رویکرد مناسب برای زبان‌آموزانی می‌پردازد که در یادگیری زبان خارجی در سطح پیشرفته قرار دارند؛ اما تلفظ آواهای زبان خارجی را به‌صورت دقیق ادا نمی‌کنند. تلفظ این افراد به گونه‌ای است که اغلب به آن تلفظ فسیل‌شده (Selinker, 1972) اطلاق می‌گردد و برای تغییر، نیاز به مداومت بسیار دارند. افرادی که برای پژوهش انتخاب شده‌اند، گروهی هستند که سالیان زیادی در محیط انگلیسی‌زبان سپری کرده‌اند. نتیجهٔ بررسی رویکرد یادشده، نشان دهندهٔ تغییر تلفظ فسیل‌شده در زبان‌آموزان، به شرایط متفاوتی بستگی دارد؛ اما در نهایت امر مشخص می‌شود که تغییر تلفظ فسیل‌شده در فرآیند یادگیری زبان خارجی بسیار دشوار است و بهتر است زبان‌آموزان از ابتدای یادگیری زبان خارجی، تلفظ آواها را به‌درستی فراگیرند.

هان^۶ (Han, 2004) در کتاب فسیل‌شدگی در یادگیری زبان دوم بزرگسالان، فرآیند فسیل‌شدگی را در حوزه‌های اصلی تحقیقات یادگیری زبان دوم مورد توجه قرار می‌دهد. مسئله اصلی وی در تدوین مباحث این

^۱. Larry Selinker

^۲. Pragmatics

^۳. Discourse

^۴. Incorrect stability

^۵. William Acton

^۶. Zhaohong Han

کتاب، آن است که چرا با وجود داشتن انگیزه و فرصت‌های کافی برای یادگیری زبان دوم و همچنین تداوم در یادگیری و تمرین، باز هم زبان‌آموزان و به‌ویژه بزرگسالان نمی‌توانند سطح زبانی دلخواهشان را ارتقا بخشند؟ در این پژوهش، با دسته‌بندی مشخص مباحث، به توضیح فرآیند فسیل‌شدگی در تک تک مباحث زبانی پرداخته می‌شود.

ژنگ^۱ (Zheng, 2010) در مقاله ارائه مدل‌های جدید برای غلبه بر فسیل‌شدگی در یادگیری زبان انگلیسی، به شفاف‌سازی مفهوم فسیل‌شدگی در یادگیری زبان دوم پرداخته شده است. همچنین طبقه‌بندی‌هایی برای انواع فسیل‌شدگی ارائه می‌شود. پژوهش‌گر قصد دارد؛ با ارائه مدل‌های جدید، به غلبه بر فسیل‌شدگی در دوره‌ای از یادگیری زبان انگلیسی کمک کند.

ابوالحسنی چیمه (Abolhasani Chimeh, 2014) در پژوهش تعامل تلفظ و نگارش ارتباط بین مشکلات تلفظی و خطاهای نگارشی فارسی‌آموزان غیرفارسی‌زبان، با تمرکز بر خطاهای زبانی زبان‌آموزان فارسی در حوزه آواها، به بررسی رابطه بین خطاهای تلفظی موجود در گفتار آنان با خطاهای موجود در نوشتار همان زبان‌آموزان پرداخته است. با این بررسی، نگارنده درصدد است تا نشان دهد؛ این دو حوزه، اندرکنش‌های فراوانی داشته و تقویت یکی به معنی تقویت دیگری است.

اسلامی و استاجی (Eslami et al, 2017) در پژوهشی با عنوان «فسیل‌شدگی در زبان خارجی: راهبردهای اجتناب برای فارسی‌آموزان غیرفارسی‌زبان»، نمونه خطاهای مندرج در انشاهای نوشتاری فارسی‌آموزان روسی‌زبانی که در سطح میانی فارسی‌آموزی هستند را مورد تحلیل و بررسی قرار داده‌اند؛ سپس با استفاده از نتایج بررسی، انواع فسیل‌شدگی در سطوح مختلف زبانی این دسته از فارسی‌آموزان، مورد تبیین قرار گرفته است. پس از آن، راهبردهای کاهش این عامل مؤثر در یادگیری زبان خارجی، برای روسی‌زبانان ارائه شده است؛ تا سبب بهبود و رشد فرآیند فارسی‌آموزی برای روسی‌زبانان شود.

۴. مراحل پژوهش

با توجه به آماری بودن روش و تحلیل مورد استفاده در مطالعه پیش‌رو، برای رسیدن به پاسخ پرسش‌های مطرح‌شده، از روش پنج مرحله‌ای کوپر^۲ استفاده شد که عبارتند از: طرح مسئله، جمع‌آوری داده‌ها، ارزیابی داده‌ها، تحلیل و تفسیر و در پایان ارائه نتایج و راه‌کارها.

داده‌های این پژوهش، از بیگانی فایل‌های مربوط به امتحانات پایان ترم فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان، در سطوح مختلف مرکز بین‌المللی آرفا، در مؤسسه لغت‌نامه دهخدا گردآوری شده‌اند و به‌صورت طبقه‌بندی‌شده در اختیار

^۱ Yanping Zheng

^۲ Cooper

پژوهش قرار گرفته‌اند. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از روش توصیفی صورت می‌پذیرد و داده‌ها به‌عنوان مثال‌هایی از خطاهای رایج واجی، در توصیف و مقایسهٔ دستگاه واجی دو زبان استفاده خواهند شد. جامعهٔ آماری در این پژوهش، تعداد ۱۷۱ نفر از فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان مؤسسه لغت‌نامه دهخدا، در بخش آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان در سطوح مختلف زبانی تعیین‌شده در سال‌های اخیر، توسط این مؤسسه می‌باشد. این تعداد از فارسی‌آموزان، به‌صورت تصادفی و از عواملی؛ نظیر جنسیت و سن انتخاب شده‌اند.

۵. واکاوی داده‌ها و تحلیل خطاها

۵.۱. واکاوی داده‌ها

تنها عامل مهم در انتخاب نمونه‌ها، زبان اول این دسته از فارسی‌آموزان؛ یعنی زبان آلمانی است؛ چراکه مسئله مهم در این پژوهش، تاثیر زبان آلمانی بر یادگیری دستگاه واجی زبان فارسی است. نمونه‌های جمع‌آوری‌شده، برگه‌های امتحانی پایان‌ترم این افراد است که خطاهای آن‌ها بررسی شده و نتایج آن در این پژوهش استفاده می‌شود. فراوانی داده‌ها براساس سطوح مختلف زبانی در جدول شماره ۱ قابل ملاحظه است. ۳۵،۴۰ درصد افراد مورد بررسی در سطوح مقدماتی، ۶۹،۴۲ درصد در سطوح متوسط و ۹۶،۱۶ درصد در سطوح پیشرفته هستند. دلیل کمتر بودن فراوانی نمونه‌های پیشرفته، محدودیت تعداد زبان‌آموزان در سطوح پیشرفته می‌باشد. توجه به این نکته نیز ضرورت دارد که هرچه سطح زبانی بالاتر باشد، درصد خطا پایین‌تر است و از آن‌جا که موضوع پژوهش بر پایهٔ تحلیل خطاهاست، سطوح زبانی پایین‌تر برای این پژوهش، از اهمیت بیشتری برخوردارند. در بخش بعدی، به بررسی آماری روی خطاهای رایج در نمونه‌های جمع‌آوری‌شده (برگه‌های امتحانی فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان) پرداخته‌ایم و نتایج به‌دست‌آمده را مورد بحث قرار خواهیم داد.

جدول ۱. فراوانی نمونه‌های جمع‌آوری‌شده

سطح زبانی	فراوانی	درصد فراوانی
مقدماتی یک	۲۶	۲۰،۱۵
مقدماتی دو	۲۰	۷۰،۱۱
مقدماتی سه	۲۳	۴۵،۱۳
میانی یک	۲۶	۲۰،۱۵
میانی دو	۲۷	۷۹،۱۵
میانی سه	۲۰	۷۰،۱۱
پیشرفته یک	۱۷	۹۴،۹
پیشرفته دو	۸	۶۸،۴
پیشرفته سه	۴	۳۴،۲
مجموع	۱۷۱	۱۰۰

۵.۲. تحلیل خطاها

از آن جایی که داده‌های این پژوهش، داده‌های مکتوب هستند و نه گفتاری یا شنیداری؛ بررسی‌های انجام‌شده با استفاده از پل ارتباطی نگاره به واج صورت گرفته است. با وجود مفهوم «حرف» در نظام نوشتاری، در پژوهش پیش‌رو، از مفهوم «نگاره» استفاده شده است؛ چراکه در این پژوهش، هدف نگارنده، تحلیل خطاهای مربوط به واکه‌ها و همخوان‌های زبان فارسی است. نگاره، کوچک‌ترین واحد نوشتاری است که میان یک جفت کمینه نوشتاری تمایز ایجاد می‌کند (Rogers, 2005: 10). در حالی که مفهوم «حرف»، به مجموعه نگاره‌هایی اطلاق می‌شود که برای نمایش همخوان‌ها و بعضی از واکه‌ها به کار می‌رود و به لحاظ سنتی «الفبا» نامیده می‌شوند. کشف ارتباط بین شیوه تلفظ و نگارش می‌تواند به شناسایی خطاهای زبانی مرتبط کمک کند؛ تا بتوان برنامه‌های آموزشی را بر مبنای تمرکز بر مشکلات طراحی نمود (ابوالحسنی چیمه، ۱۳۹۳: ۲). بنابراین، با استفاده از روش آماری و در چارچوب زبان‌شناسی کاربردی، می‌خواهیم دریابیم که خطاهای رایج این دسته از فارسی‌آموزان، در چه طبقاتی قابل دسته‌بندی هستند و زبان‌آموزان بیشتر با چه جنبه‌هایی از دستگاه واجی زبان فارسی دچار چالش هستند؛ تا بتوانیم راه‌کارهایی برای رفع چالش‌های احتمالی ارائه دهیم.

لازم به ذکر است که در بررسی و تحلیل خطاها، اشتباهاتی مثل جا انداختن یک واج در یک واژه که غلط املایی ناشی از عدم دقت در نوشتار است، خطای واجی به حساب نیامده و تنها در مواردی که منشأ حذف و یا درج یک واج، فرآیندهای واجی بوده، خطا شمرده شده است. مثلاً، حذف واج /h/ از آخر واژه /foʊʃjɒh/ خطای واجی به حساب می‌آید؛ اما حذف «و» از واژه «خواهر» و نوشتن آن به صورت «خاهر»، خطای واجی نیست؛ بلکه غلط املایی است.

۵.۲.۱. دسته‌بندی خطاها

در همه زبان‌ها، واج‌ها بر روی هم اثر می‌گذارند و نتیجه آن، جایگزینی یک واج یا واج‌گونه با واج یا واج‌گونه دیگر، درج یک واج یا واج‌گونه و یا حذف یک واج یا واج‌گونه خواهد بود. به عنوان مثال؛ این که در بسیاری از زبان‌ها، همخوان‌های واکدار در پایان کلمه، واک خود را از دست داده و به جفت بی‌واکشان تبدیل می‌شوند، یک الگوی واجی در سطح فرآیندهای واجی است (Bijenkhan, 2015: 25). نگارنده این پژوهش، با استناد بر این ایده که خطاهای واجی زبان‌آموزان نیز می‌تواند نوعی فرآیند واجی متأثر از دستگاه واجی زبان اول زبان‌آموزان باشد، از روش دسته‌بندی فرآیندهای واجی، برای دسته‌بندی خطاهای فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان استفاده نموده است؛ با این تفاوت که به این دسته‌بندی، یک دسته جایگشت^۱ نیز اضافه شده و این دسته به خطاهایی تعلق دارد که حروف در یک کلمه جابجا به کار برده شده‌اند و معنی کلمه، یا از دست رفته و یا تغییر کرده است. همچنین برای

^۱. Permutation

تحلیل هریک از خطاها، از ساختار قاعده حساس به بافت استفاده شده است. قاعده یک سازوکار برای صورت‌بندی الگوهای واجی در یک زبان خاص است (Bijenkhan, 2015: 26). حال برحسب این که تغییر ساختاری در الگوی واجی، وابسته به بافت واجی باشد یا نباشد؛ قاعده واجی یا حساس به بافت است و یا آزاد از بافت (همانجا، ص ۲۷). باتوجه به تمایز بافت واجی در زبان فارسی و آلمانی، در این قسمت از قاعده ساختاری حساس به بافت استفاده می‌شود. زبان‌آموز در بافت واجی زبان فارسی، به خطا یا از واج‌های جایگزین استفاده می‌کند، یا واجی را اضافه می‌کند و یا سایر فرآیندهای واجی را به کار می‌گیرد. با این تعاریف، خطاها در این پژوهش، به ۴ دسته اصلی جایگزینی یک واج با واج دیگر، درج یک واج، حذف یک واج و جابجایی یک واج با واج دیگر، در یک کلمه تقسیم می‌شوند که هریک از این دسته‌ها؛ شامل طبقه‌بندی‌های مجزایی هستند.

۵. ۱. ۲. ۱. جایگزینی یک واج با واج دیگر

اگر ساختار قاعده حساس به بافت را به صورت زیر در نظر بگیریم؛ تحلیل هریک از خطاهای مرتبط با این دسته به شرح زیر خواهد بود:

A —————> B / X-Y قاعده ساختاری فرآیند جایگزینی:

لازم به ذکر است که با توجه به استفاده از رابط خط برای بررسی داده‌ها، سه بار تبدیل صورت می‌گیرد. یکی تبدیل واج به حرف، دیگری جایگزینی حرف با یک حرف دیگر که نشانه واج دیگری است و دوباره تبدیل همان حرف به واج متناظر با آن.

برای مثال؛ جایگزینی واج /C/ به جای /J/ در ابتدا، وسط و آخر کلمات، به طوری که عکس این فرآیند؛ یعنی جایگزینی /J/ به جای /C/ در میان داده‌ها از بسامد کمتری برخوردار است، به شرح زیر است:

/J/	—————>	گ / [-] word
گ	—————>	ک / [-] word
ک	—————>	/c/ / [-] word

مثال: فارسی‌آموز در سطح میانی ۱ با نام آرنه کوحی^۱ در انشای خود کلمه «نزدیک‌تر» را «نزدیک‌تر» نوشته است و فارسی‌آموزی به نام یولاندا سوتر^۲ در سطح مقدماتی ۳ کلمه «نزدیک» را «نزدیک» نوشته است.

در این مثال‌ها، یا اشتراک اندام گویایی فعال برای تولید /C/ و /J/ در زبان فارسی باعث شده که فارسی‌آموزان بدون توجه به عامل واکداری و بی‌واکی این دو واج، هر کدام را به جای دیگری به کار برند و یا علت این جایگزینی این است که وقتی این واج‌ها در جایگاه آخر کلمه یا در مجاورت همخوان بی‌واک، انفجاری‌های بی‌واک دمش خود را از دست می‌دهند، از نظر شنیداری به انفجاری واک‌دار نزدیک می‌شوند (Bijenkhan, 2018: 120) و

^۱. Arnet Kuchi

^۲. Yolanda Suter

ابتدا هر کدام را به در ذهن خود به دیگری تبدیل می‌کنند و سپس نگاره متناظر با همخوان جایگزین شده را در نوشتار خود به کار می‌برند.

دسته‌بندی خطاهای ناشی از فرآیند جایگزینی در فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان، حین مطالعه خطاهای این دسته از فارسی‌آموزان به شرح زیر به دست آمده است:

۵. ۱. ۱. ۲. اشتراک اندام گویایی فعال در تولید همخوان‌ها

از مجموع ۵۳۸ خطای استخراج شده از نمونه‌های بررسی شده، ۹۷ خطا که معادل ۰۶،۱۸ درصد از تعداد کل خطاهاست، مرتبط با اندام گویایی فعال مشترک در تولید یک واج برآورد شده است. جایگزینی واج /C/ به جای /J/ و بالعکس، جایگزینی واج /tʃ/ با /dʒ/ و بالعکس، واج /S/ با /ʃ/ و بالعکس، جایگزینی واج /S/ و /Z/ و بالعکس و به‌ندرت جایگزینی واج‌های /x/ به جای /g/، /m/ به جای /n/ و /C/ به جای /G/ و بالعکس در میان خطاها دیده شد.

۵. ۲. ۱. ۲. تولید واکه‌های اشتباه به جای واکه‌های صحیح

پربسامدترین خطای تولید شده توسط فارسی‌آموزان آلمانی، مربوط به واکه‌ها و در تولید واکه /ɒ/ است. این واکه در زبان آلمانی وجود ندارد و اغلب آلمانی‌زبانان آن را با واکه /a:/ که در زبان خودشان وجود دارد، اشتباه می‌گیرند. این مهم، در نوشتار آن‌ها به گونه‌ای به چشم می‌آید که در وسط و یا انتهای کلمات، نگاره «ا» و در ابتدای کلمات، نگاره مد «» حذف شده و جای خود را به نگاره «-» می‌دهد. بسامد این خطا به گونه‌ای بالاست که از مجموع ۵۳۸ خطای استخراج شده از نمونه‌های بررسی شده، ۱۱۵ خطا که معادل ۳۸،۲۱ درصد از تعداد کل خطاهاست، مرتبط با جایگزینی /a:/ به جای /ɒ/ برآورد شده است. برای مثال؛ تعدادی از فارسی‌آموزان، کلمه «فارسی» را به صورت «فرسی» نوشته بودند که برخی نگاره فتحه «-» را نیز بر روی نگاره «ف» قرار داده بودند. در این بررسی، جایگزینی واکه /ɒ/ به جای /a/ در ۴۹ مورد مشاهده شد که معادل ۱۱،۹ درصد از تعداد کل خطاها را به خود اختصاص می‌دهد. نوشتن کلمه «تمام»، به صورت «تامام»، «می‌دهم» به صورت «می‌داهم»، «درخت» به صورت «دراخت» و «درس» به صورت «دارس»، نمونه‌هایی از خطاهای مرتبط با جایگزینی واکه /ɒ/ به جای /a/ می‌باشد. تعدادی از فارسی‌آموزان نیز واکه‌های /ɒ/ و /O/ را به جای هم به کار برده بودند که تعداد کل این خطاها، در سه سطح مقدماتی، میانی و پیشرفته در میان نمونه‌های موجود، ۲۰ مورد و معادل ۷۲،۳ درصد از کل خطاهاست. نمود این خطا، در نوشتن واژه‌هایی؛ نظیر «خوشحال»، «بزرگ» و «افتادن» به صورت «خاشحال»، «بازارگ» و «آفتادن» می‌باشد. در مقابل نیز دیده شد که واژه‌هایی مانند «کامپیوتر» و «برای» به صورت «کُمپیوتر» و «بروی» نوشته شده باشند.

یکی دیگر از خطاهایی که در بررسی انشاهای فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان، توجه خواننده را به خود جلب می‌کند و تقریباً پرتکرار است، جایگزینی واکه‌های /O/ و /u/ به جای یکدیگر است. بررسی‌ها نشان داد که در ۳۰ مورد از

۵۳۸ خطا، فارسی‌آموزان، این دو واکه را به جای یکدیگر به کار می‌برند. این تعداد معادل ۵۸،۵ درصد از تعداد کل خطاهاست که ۳۵،۳ درصد آن متعلق به جایگزینی /u/ به جای /o/ است و ۲۳،۲ درصد، متعلق به جایگزینی /o/ به جای /u/ می‌باشد. به کار بردن کلماتی؛ نظیر «کچک»، «تتل»، «مردوم» و «شودم» به جای «کوچک»، «تونل»، «مردم» و «شدم»، نمونه‌هایی است که در متن انشاهای این دسته از فارسی‌آموزان، قابل رؤیت هستند. جایگزینی واکه‌های /i/ و /e/ به جای یکدیگر در این بررسی، کم‌بسامدترین خطا مرتبط با تولید واکه‌هاست. در مجموع، ۱۰ مورد جایگزینی این دو واکه، در بررسی کل نمونه‌ها مشاهده شد که معادل ۸۶،۱ درصد از تعداد کل خطاهاست.

۵. ۲. ۱. ۲. ارتباط نگاره و واج در نظام نوشتاری زبان فارسی

در نظام نوشتاری زبان فارسی، چند نوع ارتباط میان نگاره و واج وجود دارد (علائی ابوذر و بی‌جن‌خان، ۱۳۹۲: ۱۰) که عبارتند از: ارتباط یک به یک، چند به یک و یک به چند. مورد اول؛ یعنی ارتباط یک به یک، برای فارسی‌آموزان به صورت کلی چالش‌زا نیست، اما ارتباط چند به یک؛ یعنی چند نگاره برای یک واج و ارتباط یک به چند؛ یعنی یک نگاره برای چند واج، برای فارسی‌آموزان آلمانی‌زبانی که در زبان اولشان چنین ارتباطی وجود ندارد، بسیار چالش‌برانگیز خواهد بود. چنانچه بررسی خطاها در نمونه‌های در دسترس نیز این نتیجه را به دست داد که اولین خطای پربسامد، متعلق به وجود این ارتباط در نظام نوشتاری زبان فارسی می‌باشد؛ به طوری که از مجموع ۵۳۸ خطای موجود در نمونه‌های بررسی‌شده، ۱۱۹ مورد خطای جایگزینی، نگاره‌هایی است که آوای یکسانی دارند. این تعداد، معادل ۱۲،۲۲ درصد از تعداد کل خطاها در نمونه‌های بررسی شده است. نوشتن کلماتی؛ نظیر «بعزی»، «خسته»، «سحبت»، «أوض»، «عحلی»، «مُز» و «عقلب» به جای «بعضی»، «خسته»، «صحبت»، «عوض»، «اهلی»، «موز» و «اغلب»، نمونه‌هایی از خطاهای مرتبط با این نوع ارتباط در نظام نوشتاری زبان فارسی است.

۵. ۲. ۱. ۲. ۱. عدم تشخیص همخوان چاکنایی /ʔ/

نشانه هر واکه ابتدایی در خط فارسی (کلاه، فتحه و یا ضمه)، روی کرسی «ا» قرار می‌گیرد (Alai Abouzar et al., 2013:11). شکل‌های نوشتاری واکه‌های بلند ابتدایی /i/، /u/ و /ɒ/ به ترتیب به صورت «ای»، «او» و «آ» هستند؛ اما از آنجایی که هیچ حرف مازادی در نظام نوشتاری فارسی برای نشان دادن واکه‌های کوتاه به کار برده نمی‌شود، فارسی‌آموزان دچار چالش تشخیص /ʔ/ در یادگیری نظام واجی زبان فارسی می‌شوند. درگیر شدن فارسی‌آموزان با این چالش ممکن است، یا به حذف این همخوان بیانجامد و یا جایگزینی آن با واج دیگر. این واج ممکن است، همخوان و یا واکه باشد. بررسی‌های نمونه‌های در دسترس نشان داد که ۹،۳ درصد از تعداد کل خطاها، مرتبط با عدم تشخیص همخوان چاکنایی /ʔ/ در نظام واجی زبان فارسی است که نمود جایگزینی آن در نوشتن واژه‌هایی؛ نظیر «جمبه»، «مهرروف»، «به‌د» و «روء» به جای «جمعه»، «معروف»، «بعد» و «روی» قابل

مشاهده است؛ اما لازم به ذکر است که بیشتر این خطاها به صورت حذف این واج نمود پیدا کرده اند. خطاهایی از قبیل نوشتن کلمات «مَمُولان»، «بنابرین»، «وضیت» و «موزهی» به جای «معمولاً»، «بنابراین»، «وضعیت» و «موزه‌ای»، نمونه‌هایی از حذف این همخوان و خلط آن با واکه‌هاست که از بسامد بالاتری نسبت به جایگزینی آن با واج دیگر برخوردار است.

۵.۲.۱.۲. جایگزینی واج سایشی ملازی /χ/ به جای واج چاکنایی /h/ و بالعکس

یکی از خطاهای رایج در نمونه‌های بررسی شده، جایگزینی واج‌های /x/ و /h/ به جای هم است. دلیل این خطا با استناد به بررسی‌های انجام‌شده توسط زبان‌شناسی زایشی و مقایسهٔ دستگاه واجی دو زبان، نرم‌کامی بودن واج /x/ در زبان آلمانی است که باعث می‌شود، به صورت /h/ توسط آلمانی‌زبانان شنیده شود و در فرآیند یادگیری دستگاه واجی‌شان تثبیت گردد. تعداد ۲۰ خطا، معادل ۷۲،۳ درصد از کل خطاها، به این بخش اختصاص دارد که نمود آن در واژه‌هایی؛ نظیر «خودش»، «حیلی»، «سهت» و «بخت‌رین» به جای «خودش»، «حیلی»، «سخت» و «بخت‌رین» قابل ملاحظه می‌باشد.

۵.۲.۱.۲. درج یک واج

از منظر ساختار قاعده حساس به بافت، تحلیل هر کدام از خطاهای مرتبط با این دسته، به صورت زیر خواهد بود:

A → AB / X-Y

قاعده ساختاری فرآیند درج

برای مثال؛ درج همخوان چاکنایی، /h/ بعد از واکهٔ /e/ به شرح زیر است:

/e/ →  / [-] word



$$\emptyset \longrightarrow \mathbb{h} / V\text{-}\# \mathbb{h}$$

مثال: فارسی‌آموز در سطح مقدماتی ۱ با نام سلینا بلوخ^۱ در انشای خود، ترکیب اضافی «پیش دوستم» را به‌صورت «پیشه دوستم» نوشته است و فارسی‌آموزی به نام دیوید اشنایدر^۲ در سطح مقدماتی ۲، ترکیب وصفی «افراد زیادی» را به‌صورت «افراد زیادی» نوشته است.

۵. ۱. ۲. ۱. ۲. دمی‌دگی برخی همخوان‌های انفجاری بی‌واک و درج همخوان چاکنایی /h/

در هر دو زبان فارسی و آلمانی، انفجاری‌های بی‌واک در آغاز کلمه و هجا دمیده می‌شوند. مطالعه نمونه‌های موجود نشان داد که فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان، در تشخیص این فرآیند واجی گاهی دچار خطا می‌شوند و در مواردی این

Selina Bloch

². David Schneider

عدم تشخیص، منجر به درج همخوان چاکنایی /h/ بعد از انفجاری بی‌واک، بدون توجه به بافت کلمه می‌شود. این دسته از خطاها، به‌ندرت در داده‌های موجود قابل مشاهده بود؛ به‌طوری که تعداد آن‌ها در کل داده‌ها ۴ مورد معادل ۷۴،۰ درصد از تعداد کل خطاها برآورد شده است. برای مثال؛ فارسی‌آموزی به نام توماس منز، در سطح مقدماتی ۱ نام خود را به‌صورت «تهوماس» و فارسی‌آموز دیگری در همین سطح، به نام الکساندر کریم، کلمه «یه‌کم» را به‌صورت «یکهم» نوشته بود.

۵. ۲. ۱. ۲. درج همخوان چاکنایی /h/ بعد از واکه‌ی /e/

در زبان فارسی واکه /e/ می‌تواند در یک کلمه و یا یک ترکیب (وصفی یا اضافی) به‌کار رود. این واکه می‌تواند به‌صورت بی‌نشان و یا با نگارهٔ کسره «ِ» در ترکیبات نوشتاری بروز پیدا کند. در زبان فارسی، نگارهٔ «ه» غیرملفوظ هم وجود دارد که در برخی کلمات، زبان فارسی بعد از واکه /e/ قرار می‌گیرد؛ اما تلفظ نمی‌شود. مانند «ه» در کلمات «بیشه» و «طاقچه». بررسی داده‌های این پژوهش نشان داد که فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان، در تشخیص کلماتی که «ه» غیرملفوظ دارند، گاهی دچار خطا می‌شوند. در برخی از موارد، به کلماتی که شکل صحیح آن‌ها بدون «ه» است، این همخوان چاکنایی را اضافه می‌کنند و از برخی کلمات که «ه» دارند، آن را حذف می‌کنند. ذکر این نکته ضروری است که وجود یا عدم وجود «ه» غیرملفوظ در کلمات فارسی، تفاوت معنایی ایجاد می‌کند. مثلاً در ترکیبات «پیش علی» و «پیشهٔ علی» می‌توان این تفاوت معنایی را ملاحظه نمود. بنابراین، توجه به چنین خطاهایی از اهمیت زیادی برخوردار است. در ۱۳ مورد از تعداد کل خطاها، فارسی‌آموزان به کلماتی که «ه» غیرملفوظ ندارند، این واج را اضافه کرده بودند. این تعداد، معادل ۴۲،۲ درصد از کل خطاهاست که در ترکیبات (وصفی و اضافی) و کلمات دیده شدند. نوشتن کلمات «پیش دوستم»، «افراد زیادی»، «دور دنیا» و «خانواده» به‌صورت «پیشه دوستم»، «افراد زیادی»، «دوره دنیا» و «خانه‌واده»، نمونه‌ای از خطاهای موجود مرتبط با خطای درج «ه» غیرملفوظ به‌صورت ناصحیح است.

۵. ۲. ۱. ۳. حذف یک واج

با بررسی خطاهای نگارشی، تعدادی از خطاهای پرسامد در حوزهٔ حذف یک واج استخراج شد که دسته‌بندی آن‌ها در ادامه خواهد آمد. از منظر ساختار قاعدهٔ حساس به بافت، تحلیل هریک از خطاهای مرتبط با این دسته به‌صورت زیر خواهد بود:

A —————> Ø / X-Y

قاعدهٔ ساختاری فرآیند حذف

برای مثال؛ قاعدهٔ حذف همخوان چاکنایی /h/ بعد از واکه‌ها و کشیده شدن واکهٔ قبل از /h/ به شرح زیر است:

ه —————> Ø / V-#h

مثال: فارسی‌آموز در سطح مقدماتی ۱ با نام تانا موکولی^۱ در انشای خود کلمه «فروشگاه» را به صورت «فروشگا» نوشته است.

۵. ۲. ۱. ۳. ۱. حذف همخوان چاکنایی /h/ بعد از واکه‌ها

در هر دو زبان فارسی و آلمانی، انفجاری‌های بی‌واک در آغاز کلمه و هجا دمیده می‌شوند. مطالعه نمونه‌های موجود نشان داد که فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان در تشخیص این فرآیند واجی، گاهی دچار خطا می‌شوند و در مواردی این عدم تشخیص، منجر به درج همخوان چاکنایی /h/ بعد از انفجاری بی‌واک بدون توجه به بافت کلمه می‌شود. این دسته از خطاها به‌ندرت در داده‌های موجود قابل مشاهده بود؛ به‌طوری که تعداد آن‌ها در کل داده‌ها ۴ مورد، معادل ۷۴،۰ درصد از تعداد کل خطاها برآورد شده است. برای مثال؛ فارسی‌آموزی به نام توماس منز، در سطح مقدماتی ۱ نام خود را به صورت «تهوماس» و فارسی‌آموز دیگری در همین سطح، به نام الکساندر کریم، کلمه «یه‌کم» را به صورت «یکهم» نوشته بود.

۵. ۲. ۱. ۴. جایگشت

فرآیند جایگشت و یا قلب در زبان‌شناسی، تغییر ترتیب صداها یا هجاها در یک واژه، یا واژه‌ها در یک جمله است. در واج‌شناسی، به جابجایی دو یا تعداد بیشتری واج (آوای) مجاور اشاره دارد که به آن قلب مجاور^۲ گویند؛ اما ممکن است شامل جابجایی صداها یا غیرمجاور نیز باشد که در این صورت آن را فرآیند قلب غیرمجاور^۳ می‌نامند. با بررسی خطاهای نگارشی فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان، تعدادی از خطاهای پربسامد در حوزه جایگشت نیز استخراج شد که تعداد آن‌ها معادل ۲۵ عدد از تعداد کل خطاهاست. این مقدار، ۶۶،۴ درصد از کل خطاها را شامل می‌شود. از منظر ساختار قاعده حساس به بافت، تحلیل هریک از خطاهای مرتبط با این دسته، به صورت ذیل خواهد بود:

قاعده ساختاری فرآیند قلب: $AB \longrightarrow BA/X-Y$

برای مثال؛ قاعده قلب همخوان‌های /b/ و /h/ در کلمه «صبح» که توسط برخی از فارسی‌آموزان به صورت «صحب» نوشته شده است، به شرح زیر می‌باشد:

/sobh/ $\longrightarrow$ word [-] /صبح

صبح $\longrightarrow$ word [-] / صحب

صحب $\longrightarrow$ word [-] /sohb/

مثال‌های دیگری که در این حوزه قرار می‌گیرند، عبارتند از: «ناحارت» به جای «ناراحت»، «جامهع» به جای «جامعه»، «ماقله» به جای «مقاله» و «زورانه» به جای «روزانه».

^۱. Tana Mokoli

^۲. Adjacent permutation

^۳. Nonadjacent permutation/ long-distance permutation

۵. ۳. بررسی فراوانی خطاها

همان‌طور که ملاحظه شد؛ در بخش‌های پیشین، میزان فراوانی خطاها به تفکیک، در نمونه‌های موجود مطرح شدند. در این بخش، به بررسی فراوانی خطاها در جدول فراوانی، به‌صورت کلی خواهیم پرداخت و پربسامدترین خطاها را برای ارائه راه‌حل، جهت جلوگیری از فسیل‌شدگی واجی در بخش بعدی انتخاب خواهیم نمود. ستون‌های جدول ۲ نمایانگر نوع خطاهاست. ردیف‌های جدول نیز تعداد خطاها در سطوح مختلف، از مقدماتی تا پیشرفته را نشان می‌دهد و در انتهای جدول نیز مجموع و درصد فراوانی خطاها ملاحظه می‌شود.

پربسامدترین خطاهای این دسته از فارسی‌آموزان، به ترتیب مربوط به جایگزینی واکه‌های اشتباه به‌جای واکه‌های صحیح، ارتباط نگاره و واج در دستگاه واجی زبان فارسی و خطاهای ناشی از اشتراک اندام گویایی فعال می‌باشند که همگی زیرمجموعه جایگزینی یک واج به‌جای واج دیگر قرار می‌گیرند. بنابراین، درج، حذف و جایگشت، خطاهایی هستند که احتمال وقوع آن‌ها در زبان فارسی فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان، پایین‌تر است. در بخش بعدی، با توضیح نحوه وقوع احتمالی فسیل‌شدگی واجی در یادگیری نظام واجی این دسته از فارسی‌آموزان، به ارائه راه‌کارهایی برای جلوگیری از فسیل‌شدن سه خطای پربسامد یادشده در فرآیند یادگیری زبان فارسی آلمانی‌زبانان پرداخته می‌شود.

۶. تفسیر داده‌ها

فسیل‌شدگی واجی، به تکرار خطاهای واجی ناشی از یادگیری نادرست تلفظی و ثبات غلط آن‌ها در زبان دوم اشاره دارد که اغلب تحت تأثیر زبان اول است (Wei, 2008). با تکیه بر نظریه اندام گویایی فعال و استناد بر این‌که تعدادی واج در زبان فارسی وجود دارند که تلفظ و یادگیری آن‌ها برای آلمانی‌زبانان دشوار است و ممکن است، آنان را در فرآیند یادگیری دچار چالش‌هایی کند؛ خطاهایی با استفاده از روش آماری، از بین انشاهای فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان استخراج شد و مورد بررسی قرار گرفت. می‌توان اذعان داشت که در فارسی، واج‌های دشواری برای آلمانی‌زبانان وجود دارد که عبارتند از: /ʔ/، /g/، /dʒ/ و /χ/. این همخوان‌ها در زبان آلمانی وجود ندارند. بنابراین، برای آلمانی‌زبانان مشکل است که این همخوان‌ها را به‌درستی تلفظ کنند. تظاهر دشوار بودن این همخوان‌ها برای آلمانی‌زبانان، در نمونه‌هایی که مورد بررسی قرار گرفت، مشهود بود. مثلاً؛ فارسی‌آموزی در سطح زبانی میانی ۲ به نام پیتر^۱ کلمه «وقتی» را به‌صورت «وکتی» تلفظ می‌کند و به همان صورت هم در انشای خود آن را می‌نویسد و یا در موارد زیادی، همخوان /χ/ با همخوان /h/ جایگزین شده است؛ مانند کلمات «ساختن»، «حیلی» و «حرج» به‌جای کلمات «ساختن»، «خیلی» و «خرج». در خطاهای بالا، فارسی‌آموزان به‌جای واج‌هایی که در زبان خودشان وجود ندارند، واج‌هایی را از زبان خودشان جایگزین کرده‌اند. هرچند که این واج‌های جایگزین

^۱. Peter

در زبان فارسی هم وجود دارند؛ اما در سطح تلفظ، این جایگزینی با شیوه تولید در زبان آلمانی همراه است. همچنین خطا در تولید واژه‌های اشتباه به جای هم که در نتیجه بررسی‌های آماری نشان داده شد که بیشترین بسامد را در بین انواع خطاهای فارسی‌آموزان دارد، نمونه‌ی دیگری از خطاهای واجی است که ممکن است، تکرار آن‌ها باعث ایجاد فسیل‌شدگی در زبان دوم شود. زبان‌آموزان ممکن است، صورت‌های تلفظی در زبان خودشان را در برخورد با این واج‌ها در واژگان فارسی انتقال دهند. هنگامی که چنین خطاهایی رخ می‌دهند و به مرور تکرار می‌شوند، خطاها به شیوه‌ای نادرست در زبان بینابینی فراگیر تثبیت می‌شوند و آنگاه فسیل‌شدگی واجی رخ می‌دهد.

جدول ۲. جدول خطاهای فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان

سطوح زبانی	جایگزین کردن واژه‌های اشتباه	ارتباط نگاره و واج	اشتراک اندام گویایی فعال	عدم تشخیص همخوان چاکتایی /t/	انتقال از همخوان سانی به ملازی به همخوان چاکتایی و بالکس	جابه‌جایی واج‌ها در کلمه	حذف همخوان چاکتایی /t/ بعد از واژه‌ها	درج همخوان چاکتایی /t/ بعد از واژه‌ی /e/	دندنگی همخوان انفجاری /t/ به‌صورت درج /t/
مقدماتی یک	۵۶	۱۶	۲۳	۶	۵	۱	۴	۱	۴
مقدماتی دو	۳۵	۱۳	۱۵	۳	۴	۲	۳	۱	۰
مقدماتی سه	۳۹	۱۲	۱۶	۴	۵	۴	۱	۱	۰
میانی یک	۳۴	۲۸	۲۶	۳	۰	۵	۰	۳	۰
میانی دو	۲۳	۲۱	۹	۲	۱	۷	۱	۱	۰
میانی سه	۱۰	۴	۲	۲	۰	۲	۲	۱	۰
پیشرفته یک	۲۰	۱۶	۵	۰	۵	۳	۲	۲	۰
پیشرفته دو	۴	۲	۱	۱	۰	۰	۱	۲	۰
پیشرفته سه	۳	۷	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰
مجموع	۲۲۴	۱۱۹	۹۷	۲۱	۲۰	۲۵	۱۴	۱۳	۴
درصد فراوانی	۷۱.۴۱	۱۶.۲۲	۰۶.۱۸	۹۱.۳	۷۲.۳	۶۶.۴	۶۱.۲	۴۲.۲	۷۴.۰

۶.۱. فسیل‌شدگی واجی و راه‌کارهای اجتناب از آن

پس از مطرح شدن تحلیل خطا و منسوخ شدن تحلیل مقابله‌ای، توجه به زبان زبان‌آموز افزایش یافت؛ چرا که پیروان نظریه تحلیل خطا معتقد بودند؛ آنچه می‌بایست در بررسی خطا مورد ارزیابی و مقایسه با زبان مقصد قرار گیرد، زبان زبان‌آموز است، نه زبان مادری او. بنابراین فرضیه زبان بینابینی به‌عنوان الگویی که در زمینه مطالعه و بررسی فرآیند یادگیری زبان خارجی پذیرفته شده است، در نظریه تحلیل خطا مطرح گردید (Eslami et al., 2016:9). سلینگر در مقاله‌ای که در سال ۱۹۷۲ منتشر شد، زبان بینابینی را چنین تعریف می‌کند: «زبان زبان‌آموز، نظام زبانی مجزایی است که بر مبنای برون‌داد قابل مشاهده‌ای قرار دارد و نتیجه تولید همراه با تلاش زبان‌آموز، به زبان مقصد است.» (Keshavarz, 1994:56). این زبان، نظامی پویا است که به سمت زبان مقصد

در حرکت است. لازم به ذکر است؛ این زبان، مشخصه‌ها و ویژگی‌هایی دارد که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: قاعده‌مند بودن، تقلیل‌یافتگی^۱، عدم ثبات و مهم‌ترین آن‌ها برای پژوهش پیش‌رو؛ فسیل‌شدگی. شاپیرا (Shapira, 1998) فسیل‌شدگی را عدم یادگیری می‌داند؛ در حالی که سلینکر و لامندلا^۲ آن را ثبات غلط شرح می‌دهند (Nzama, 2010:33).

طبق نظریه سلینکر، مهم‌ترین پدیده‌ها در تولید زبان بینابین، مواردی اعم از قواعد و زیرمجموعه‌هایی که بر حسب ۵ فرآیند انتقال زبان، انتقال آموزش، راهبردهای یادگیری زبان دوم، راهبردهای ارتباطی زبان دوم و تعمیم افراطی در زبان دوم، می‌باشند (Elis, 2000:351). او همچنین ادعان می‌کند که ترکیب این پنج فرآیند، باعث ایجاد فسیل‌شدگی کامل در توانش زبان میانی می‌شود (Wei, 2008). در ادامه به بررسی دو فرآیند، از این پنج فرآیند بر روی خطاهای رایج آلمانی‌زبانان در یادگیری زبان فارسی پرداخته می‌شود که عبارتند از:

۶.۱.۱. انتقال زبان

به اعتقاد سلینکر، منشأ بعضی از قواعد زبانی در زبان بینابینی زبان‌آموزان، زبان اول آن‌هاست و خطاها در کاربرد زبان دوم، اصولاً متأثر از زبان اول هستند. بنابراین، تفاوت بین زبان اول و زبان دوم باعث ایجاد فسیل‌شدگی می‌شود. این انتقال قواعد می‌تواند مثبت یا منفی باشد. اگر دو زبان باهم شباهت‌هایی داشته باشند، زبان‌آموزان می‌توانند از این موارد مشابه، در جهت یادگیری بهره ببرند و این انتقال مثبت نام دارد؛ اما اگر صورت‌های زبانی را که در زبان دوم وجود ندارند، به زبان دوم انتقال دهند، انتقال منفی رخ داده است (Wei, 2008). در ادامه راه‌کارهایی مناسب برای جلوگیری از فسیل‌شدن خطاهای ناشی از تفاوت زبان آلمانی و زبان فارسی ارائه خواهیم کرد:

۶.۱.۱.۱. راهکارهای جلوگیری از فسیل‌شدن خطاهای واجی ناشی از انتقال زبان

یکی از مهم‌ترین راهکارها تفکیک زبان‌آموزان برحسب زبان اول آن‌ها برای یادگیری زبان فارسی و انتخاب مدرس مناسب و آشنا به زبان اول زبان‌آموزان است. آشنایی مدرس با زبان اول زبان‌آموزان باعث می‌شود روش‌های تدریس، مواد آموزشی و برنامه‌ی درسی اتخاذی برای آموزش زبان دوم با توجه به زبان اول آن‌ها انتخاب شوند. همچنین کیفیت و کمیت تمرین‌ها برای تثبیت صحیح و جلوگیری از تثبیت غلط قواعد واجی زبان فارسی نیز با توجه به ویژگی‌های قواعد واجی زبان اول آن‌ها تعیین می‌گردد. این روش بسیار کارآمد و در عین حال پرهزینه است. یک راه کم‌هزینه‌تر، توجه و بررسی خطاهای زبان‌آموزان به تفکیک زبان اول و بررسی و توجه به خطاهای آن‌هاست تا واج‌های دشوار برای این دسته از فارسی‌آموزان تعیین گردد و با تمرین‌های اضافی به تصحیح این خطاها در طول یادگیری پرداخته شود و این موارد در زبان دوم آن‌ها ثابت نگردد.

^۱. Reducedness

^۲. Lammendella

۶.۱.۲. انتقال آموزش

یکی دیگر از دلایل مهم فسیل‌شدگی قواعد نادرست زبانی از جمله فسیل‌شدگی واجی، فقدان آموزش رسمی و صحیح زبان دوم است. به عقیده‌ی گراهام (Graham, 1981) در ارتباط با آموزش زبان انگلیسی، یادگیری‌ای که صرفاً از طریق ارتباط است، سبب می‌شود که زبان‌آموزان نوعی از زبان بینابین یا گویشی فردی را برای خود شکل دهند که قواعد آن اغلب متفاوت با گونه‌ی استاندارد زبان انگلیسی است (Wei, 2008). والت نیز ادعا می‌کند که فسیل‌شدن بیشتر در زبان‌آموزانی اتفاق می‌افتد که فرصت بیشتری برای ارتباط موفق دارند چرا که فرصت بیشتری برای مواجهه با الگوها و واژگان نادرست دارند، در نتیجه خطاهایشان ثبات‌پذیر می‌شوند و از بین رفتن آن‌ها سخت خواهد بود (Wei, 2008). علاوه بر این مواد آموزشی و روش تدریس نامناسب و یا توضیحی نادرست از زبان قواعد واجی زبان فارسی توسط فارسی‌آموزان می‌تواند در ایجاد فسیل‌شدگی موثر باشد. در این بین توجه بیشتر مواد آموزشی به برخی سطوح زبانی و عدم توجه کافی به سطوح دیگر نیز می‌تواند به ثبات غلط در زبان فارسی بعنوان زبان دوم بیانجامد (Wang, 2011). با توجه به مطالب مذکور، در ادامه راهکارهایی مناسب برای جلوگیری از فسیل‌شدن خطاهای واجی ناشی از عدم آموزش صحیح به فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان ارائه خواهیم کرد:

۶.۱.۲.۱. راهکارهای جلوگیری از فسیل‌شدن خطاهای واجی ناشی از انتقال آموزش

راهکار اول، تفکیک مواد آموزشی؛ اعم از کتاب‌های درسی برای فارسی‌آموزان، برحسب زبان اول آن‌ها برای یادگیری زبان فارسی است. البته این مورد برای فسیل‌نشدن سطوح زبانی دیگر نسبت به سطح واجی زبان، کاربرد بیشتری دارد. راهکار دوم، آشنایی زبان‌آموزان با شیوه‌های علمی و به‌روز آموزش زبان دوم به‌صورت کلی و به‌خصوص آموزش دستگاه واجی زبان فارسی است و نه صرفاً آشنایی با زبان فارسی؛ ضمن این‌که با وجود تنوع گویش و لهجه در زبان فارسی باید توجه داشت که مدرس در کلاس درس خود، فارسی معیار را تدریس کند. وجود لهجه و گویش در زبان مدرس می‌تواند قواعد واجی را وارد زبان فارسی فارسی‌آموز کند که با صورت استاندارد مطابقت نداشته باشد.

برای آموزش واج‌هایی از زبان فارسی که یادگیری آن‌ها برای آلمانی‌زبانان مشکل است، نگارنده پیشنهاداتی ارائه خواهد داد که مدرسان بتوانند با به‌کارگیری آن‌ها از احتمال فسیل‌شدن خطاهای واجی بکاهند:

۶.۱.۲.۱.۱. جلوگیری از فسیل‌شدگی واج‌هایی که در زبان اول وجود ندارند

این واج‌ها عبارتند از: /ʔ/، /G/، /dʒ/ و /ɣ/ که در زبان آلمانی وجود ندارند:

۱. تولید سایشی ملازی /x/ فارسی

برای تولید سایشی ملازی /x/ فارسی می‌توان بافت‌هایی که در آن‌ها سایشی نرم کامی /x/ آلمانی وجود دارد را با تاکید بر ملازی کردن این واج پیشنهاد داد. در زبان آلمانی /ç/ بعد از واکه‌های /a/, /o/, /u/ و واکه مرکب /au/ به‌صورت سایشی نرم کامی /x/ تلفظ می‌شوند. از این بافت می‌توان برای آموزش /x/ فارسی به آلمانی‌زبانان استفاده نمود و حین آموزش، روی حرکت از نرم کام به ملاز تاکید نمود. آوردن مثال‌هایی مانند: Buch به معنی کتاب، achten به معنی توجه کردن، Bochum که اسم یکی از شهرهای آلمان است و rauchen به معنی دود کردن و تاکید بر تفاوت این واج با واج /x/ فارسی می‌تواند از ایجاد خطا و فسیل شدن این خطا جلوگیری کند.

[سایشی نرم کامی آلمانی] ← [سایشی ملازی فارسی]

۲. تولید انفجاری ملازی /g/ فارسی

برای تولید انفجاری ملازی /g/ فارسی می‌توان بافت‌هایی که در آن‌ها سایشی ملازی [ɣ] آلمانی وجود دارد را با تاکید بر انفجاری کردن این واج‌گونه پیشنهاد داد. در زبان آلمانی واج‌گونه [ɣ] در واژه‌هایی، مانند sprechen به معنی صحبت کردن و rot به معنی رنگ قرمز وجود دارد. از این بافت، می‌توان برای آموزش /g/ فارسی به آلمانی‌زبانان استفاده نمود و حین آموزش، روی نحوه تولید آن و انتقال از شیوه تولید سایشی به انفجاری تاکید نمود.

[سایشی ملازی آلمانی] ← [انفجاری ملازی فارسی]

۳. تولید انسایشی لثوی کامی /dʒ/ فارسی

برای تولید انسایشی لثوی کامی /dʒ/ فارسی بافت‌هایی که می‌توان پیشنهاد داد؛ کلمات Dschungel /dʒʊŋəl/، Jenny /dʒɛni/، gin /dʒin/ و jeans /dʒiːnz/ هستند که از زبان انگلیسی وارد زبان آلمانی شده‌اند (البرزی، ۱۳۸۸: ۲۲). همان‌طور که قبلاً اشاره شد؛ این واج جزو واج‌های قرضی به حساب می‌آید که از زبان‌های دیگر وارد بافت زبان آلمانی شده است. از این بافت می‌توان برای آموزش /dʒ/ فارسی به آلمانی‌زبانان، جلوگیری از تولید ناصحیح این واج و فسیل شدن آن در زبان فارسی این دسته از فارسی‌آموزان استفاده نمود.

۴. تولید انفجاری چاکنایی /ʔ/ فارسی

برای تولید انفجاری چاکنایی /ʔ/ فارسی می‌توان بافت‌هایی که در آن‌ها توقف در بخش خاصی از واژه وجود دارد را پیشنهاد داد. همان‌طور که در بخش دوم نیز مطرح شد، تولید /ʔ/ در زبان آلمانی قابل پیش‌بینی است و همواره در آغاز واژه و هجای تکیه‌دار قبل از واکه به‌طور اجباری تولید می‌شود (Rajabi Zargahi, 2000:109). در زبان آلمانی واژه‌هایی مانند Beamter /bə'amtɐ/ و Beobachten /bə'o:baxtən/ بافت‌های مناسبی برای آموزش /ʔ/ فارسی به آلمانی‌زبانان هستند؛ چرا که در زبان فارسی نیز این واج چیزی شبیه به یک توقف

است که مثلاً در واژه «معنی» بعد از دو واج ابتدایی هجای اول (م) یک بست چاکنایی داریم و سپس هجای بعدی (نی) تولید می‌شود.

۱.۱.۲.۱.۶. جلوگیری از فسیل‌شدگی خطاهای پربسامد:

خطاهای پربسامد عبارتند از: جایگزینی واکه‌های اشتباه به جای واکه‌های صحیح، خطاهای ناشی از ارتباط واج و نگاره در زبان فارسی و خطاهای ناشی از اشتراک اندام گویایی فعال. با توجه به دفعات تکرار این خطاها احتمال ثبات غلط در این خطاها در زبان فارسی آموزشی آموزان آلمانی‌زبان بسیار زیاد است. بنابراین، باید توجه داشت که آشنایی با راه کارهای تصحیح درست خطا از اهمیت زیادی برخوردار است.

۱. جلوگیری از فسیل‌شدگی خطای جایگزینی واکه‌ها

در ارتباط با این مبحث، راه‌کار پیشنهادی، تصریح تعداد واکه‌های موجود در زبان فارسی قبل از شروع یادگیری برای این دسته از فارسی‌آموزان است. تعداد واکه‌های موجود در زبان فارسی بسیار کمتر از واکه‌های موجود در زبان آلمانی است. بنابراین، قبل از شروع آموزش می‌توان این نکته را به زبان‌آموزان یادآوری کرد که در دستگاه واجی زبان فارسی، برخلاف زبان آلمانی تنها ۶ واکه وجود دارد و نباید با ۱۵ واکه زبان آلمانی خلط شوند. تاکید بر این نکته می‌تواند فارسی‌آموزان را به شکلی مستقیم به سمت انتخاب واکه درست‌تری هدایت کند. حداقل کارکرد این روش، این است که به هنگام انتخاب واکه صحیح از بین مجموعه واکه‌هایی که در ذهن فارسی‌آموز وجود دارد، واکه‌های مرتبط با زبان اول به صورت آگاهانه حذف می‌شوند و تنها انتخاب از بین ۶ واکه فارسی به شکلی وسواس‌گونه، صورت می‌پذیرد. یکی دیگر از راه‌کارها، ارائه تمرین‌های مقایسه‌ای است. به شکلی که زبان‌آموزان متوجه شوند که جایگزینی واکه‌ها به جای هم، تفاوت معنایی ایجاد می‌کند. برای تصریح تفاوت استفاده از /a/ به جای /d/ که پربسامدترین خطا در بین کل خطاها شناخته شد، می‌بایست تمرینی ارائه شود که در آن این دو واج، در حالت جفت‌های کمینه باشند؛ مانند کلمات «مست» و «ماست»، «شکر» و «شکار»، «محل» و «محال»، «کم» و «کام» و مانند این‌ها. راه‌کار دیگر، ارائه تمرین‌های گرم کردن دیافراگم در کلاس‌های درسی و یا برگزاری کارگاه فوق‌العاده فن بیان در خارج از ساعات کلاسی است. در تمرین‌های گرم کردن دیافراگم که در دوره‌های فن بیان به شرکت‌کنندگان داده می‌شوند، واکه‌های زبان فارسی با صدای بلند خوانده می‌شوند. این برنامه‌های فوق‌العاده اگر با فضای آموزش زبان متناسب‌سازی شود، می‌توانند تأثیر بسزایی در یادگیری صحیح واکه‌های زبان فارسی داشته باشند.

۲. جلوگیری از فسیل‌شدگی خطاهای ناشی از ارتباط واج و نگاره

به دلیل وجود ارتباط یک به چند و چند به یک بین واج و نگاره در زبان فارسی، می‌توان اذعان داشت که نه تنها برای، بلکه برای بیشتر فارسی‌آموزان از کشورهای مختلف، این نوع از ارتباط مشکل‌زا خواهد بود. تنها راه جلوگیری

از این نوع خطا، ارائه تمرین‌های مختلف نوشتاری؛ اعم از املا، انشا و تمرین‌های مختلف خوانداری برای به حافظه سپردن شکل صحیح نگاره‌ها می‌باشد. بررسی داده‌ها نیز نشان می‌داد که با پیشرفت سطوح زبانی رفته رفته، احتمال وقوع این خطا نیز کمتر می‌شود؛ چرا که در طی فرآیند یادگیری، مواجهه با متون و تمرینات مختلف باعث می‌شود که نگاره صحیح هریک از واج‌ها در حافظه زبان‌آموزان تثبیت گردد. برای جلوگیری از فسیل‌شدن این خطاها، تمرینات مداوم خوانداری و نوشتاری و به حافظه سپردن نگاره‌های صحیح، تنها راه‌حل است.

۳. جلوگیری از فسیل‌شدگی خطاهای ناشی از اشتراک اندام گویایی فعال

راهکار پیشنهادی برای جلوگیری از فسیل‌شدن این نوع خطا می‌تواند همان راه‌کارهای ارائه شده برای خطای جایگزینی واکه‌ها باشد. با این تفاوت که در مورد اول، به جای تأکید روی تعداد واکه‌ها، معرفی ویژگی‌های هریک از همخوان‌های متعلق به هردسته (تیغه‌ای، بدنه‌ای، حنجره‌ای و لبی) به تفکیک، می‌تواند مؤثر واقع شود. در این روش، قبل از شروع تدریس، در همان سطوح ابتدایی، می‌بایست فارسی‌آموزان با تفاوت‌ها و شباهت‌های همخوان‌ها آشنایی نسبی پیدا کنند؛ تا با وسواس بیشتری همخوان‌ها را انتخاب نمایند. بهتر است، اعضای هر دسته با دیگر اعضای همان دسته مقایسه شوند. در مورد دوم، تمرین‌ها باید دقیقاً به همان روشی که در بخش قبلی عنوان شد، تنظیم و ارائه شوند؛ به‌طوری که زبان‌آموزان متوجه ایجاد تفاوت معنایی بر اثر جایگزینی اشتباه همخوان‌ها شوند. استفاده از کلماتی مانند «سیر» و «شیر»، «صحرا» و «زهرا»، «جاه» و «چاه»، «خار» و «غار»، «گردن» و «کردن» و مانند این‌ها در تمرین‌ها می‌تواند روش مناسبی برای درک ایجاد تفاوت معنایی در صورت بروز خطا برای فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان باشد. مورد سوم نیز برگزاری کارگاه فوق‌العاده فن بیان در خارج از ساعات کلاسی است. در تمرین‌های فن بیان، فارسی‌آموزان می‌توانند با صدای بلند آواها را تولید و تکرار کنند. این تمرین‌ها می‌توانند تأثیر به‌سزایی در یادگیری صحیح واکه‌های زبان فارسی داشته باشند.

۸. نتیجه‌گیری

با بررسی‌هایی که در این پژوهش انجام شد، مشخص گردید که فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان بیشتر در یادگیری واج‌هایی که در زبان آلمانی وجود ندارند و یا با یک واج در زبان آلمانی، جایگاه تولید مشترک و نحوه تولید متفاوت دارند، دچار خطا می‌شوند. تظاهر به دشوار بودن این همخوان‌ها برای آلمانی‌زبانان، در نمونه‌هایی که مورد بررسی قرار گرفت، مشهود بود. بنابراین، نتایج به‌دست آمده در این پژوهش، با نظرات پژوهش‌گران پیشین فعال در این حوزه، تا حدود زیادی مطابقت داشت. تکرار این خطاها، موجب ایجاد فسیل‌شدگی و ثبات غلط در فرایند یادگیری فارسی‌آموزان خواهد شد. بنابراین راه‌کارها برای کاهش و یا غلبه بر فسیل‌شدگی واجی، در قالب سه رویکرد اصلی و مهم ارائه گردید که عبارت بودند از: به‌کارگیری راهبردهای یادگیری مناسب، کم کردن تأثیرات انتقال منفی از زبان اول و قرارگرفتن در محیط و فرهنگ مناسب برای یادگیری. این راهکارها متذکر می‌شوند که علاوه بر توجه

به موارد مرتبط با مواد آموزشی، توجه به شیوه تدریس مدرسان و به‌کارگیری افرادی که در زمینه آموزش زبان فارسی از دانش لازم برخوردارند، نیز می‌تواند در سلامت مسیر یادگیری زبان دوم، برای غیرفارسی‌زبانان مؤثر واقع شوند. همچنین می‌توان نتیجه گرفت؛ با مطالعه و تحلیل با توجه به زبان اول فارسی‌آموزان، می‌توان نیازهای هر طبقه از این زبان‌آموزان را درک نمود و متناسب با نیازهای آن‌ها، روش‌های متنوعی برای آموزش زبان فارسی به آنان انتخاب کرد.

در این پژوهش، نگارنده نظر خود را بر روی بررسی فسیل‌شدگی واجی که یکی انواع فسیل‌شدگی است، معطوف کرده است؛ اما فسیل‌شدگی می‌تواند در سطوح مختلف هر زبان؛ اعم از واجی، ساخت‌واژی، نحوی و معنایی نیز رخ دهد. از این‌رو به پژوهش‌گران حوزه آموزش زبان توصیه می‌شود که بررسی‌های مشابه این پژوهش را روی سطوح دیگر زبانی نیز انجام دهند؛ ضمن این که به جهت آشنایی نگارنده با زبان آلمانی، این پژوهش به بررسی این عامل بر روی دستگاه واجی فارسی‌آموزان آلمانی‌زبان انجام شده است. بنابراین، علاقه‌مندان به این حوزه می‌توانند همین پژوهش را روی دستگاه واجی فارسی‌آموزانی غیر از آلمانی‌زبانان نیز در دستور کار خود قرار دهند؛ فارسی‌آموزانی چون عرب‌زبانان، ترک‌زبانان، انگلیسی‌زبانان و غیره. چرا که از نظر نگارنده، انجام پژوهش‌های مقایسه‌ای در حوزه آموزش زبان دوم می‌تواند تأثیر بسزایی در روند پیشرفت آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان در کشور عزیزمان ایران داشته باشد.

فهرست منابع:

- ابوالحسنی چیمه، زهرا. (۱۳۹۱). تعامل تلفظ و نگارش، ارتباط بین مشکلات تلفظی و خطاهای نگارشی فارسی‌آموزان غیرفارسی‌زبان. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، پژوهشکده تحقیق و توسعه علوم انسانی، فصل‌نامه جستارهای زبانی، دوره ۵، تابستان ۱۳۹۳، شماره ۲، پیاپی ۱۸، صفحه ۱-۳۰. تهران.
- اسلامی، مریم و اعظم استاجی. (۱۳۹۵). فسیل‌شدگی در یادگیری زبان دوم: راهبردهای اجتناب برای غیرفارسی‌زبان. مجله زبان‌پژوهی، سال هشتم، پاییز ۱۳۹۵، شماره ۲۰. تهران.
- اسلامی، مریم. (۱۳۹۳). تحلیل خطاهای نحوی در نوشتار روسی زبانان فارسی‌آموز. همایش آموزش زبان و ادبیات فارسی، دوره ۱. تهران.
- البرزی، پرویز. (۱۳۸۸). زبان‌شناسی جمله: نگاهی جامع به مسائل زبان. تهران: انتشارات پایزه.
- بی‌جن‌خان، محمود و الهام علائی ابوذر. (۱۳۹۲). عمق خط فارسی. مجله پژوهش‌های زبانی، دوره ۴، بهار تابستان ۱۳۹۲، شماره ۱، صص ۱-۱۹. تهران.
- بی‌جن‌خان، محمود. (۱۳۹۴). واج‌شناسی، نظریه بهینگی. چاپ پنجم. تهران: انتشارات سمت.
- رجبی زرگاهی، مریم. (۱۳۷۹). مشکلات یادگیری نظام واجی زبان آلمانی برای فارسی‌زبانان (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه تهران، تهران.

References:

- Acton, W.** (1984). *Changing fossilized pronunciation*. TESOL quarterly 18. no. 1: 71-85.
- Abolhassani Chimeh, Z.** (2014). *Mixing Pronunciation and Writing in Teaching Language Surveying the Relationship between Pronunciation and Writing errors among Non-Iranian Persian Learners*. LRR 2014; 5 (2) :1-30. [In Persian]
- Alborzi, P.** (2009). *Syntax: A comprehensive look at language issues*. Tehran: Payzeh Publications. [In Persian]
- Bijankhan, M.** (2018). *Phonology*. Oxford handbook of Iranian linguistics. 111-141.
- Bijankhan, M.** (2015). *Phonology: Optimality theory* (5th ed.). Tehran: Samt Publications. [In Persian]
- Bijankhan, M., & Alai Abouzar, E.** (2013). *The depth of Persian script*. Journal of Linguistic Research, 4(1), 1-19. Tehran. [In Persian]
- Ellis, R.** (2000). *The Study of Second Language Acquisition*. Shanghai: Shanghai Foreign Language Education Press.
- Eslami, M. & Estaji, A.** (2016). *Fossilization in Second Language Acquisition: Preventive Strategies for Foreign Learners of Persian*. Journal of Language Research (Zabanpazhuhi). VOL. 10, NO. 20. [In Persian]
- Eslami, M.** (2014). *Analysis of syntactic errors in the Russian writing of Persian learners*. Paper presented at the Conference on Teaching Persian Language and Literature. Tehran, Iran. [In Persian]
- Graham, J.** (1981). *Flip, flap, flop: linguistics as semiotics*.
- Han, Z.** (2004). *What Is Fossilization? In Fossilization in Adult Second Language Acquisition*. 12-24. Multilingual Matters.
- Keshavarz, M. H.** (1994). *Contrastive Analysis and Error Analysis, From theory of Practice*. Tehran Rahnama Publication.
- Nzama, M.V.** (2010). *Error analysis: a study of errors committed by isiZulu speaking learners of English in selected schools*. Master of Arts Thesis in the department of General Linguistics at the university of Zululand.
- Rajabi Zargahi, M.** (2000). *Learning difficulties in the phonological system of the German language for Persian speakers* (master's thesis, University of Tehran). Tehran. [In Persian]
- Rogers, H.** (2005). *Writing systems: A linguistics approach*. MA: Blackwell textbooks in linguistics. Blackwell publishing.
- Selinker, L.** (1972). *Interlanguage*. IRAL. 10. 3. 209-232.
- Spencer, A.** (1996). *Phonology: Theory and description*.
- Wang, J.** (2011). *Impacts of Second Language Classroom Instruction on IL Fossilization*. Journal of Cambridge Studies. 6. 1. 57- 75.
- Wei, X.** (2008). *Implication of IL fossilization in second language acquisition*. English Language Teaching 1, no. 1:127-131.
- Zheng, Y.** (2010). *On some new models of instruction for overcoming fossilization in English learning*. Journal of Language Teaching and Research 1, no. 2. 148-150.