



An Investigation of Persian Binomials based on Constraints Model

Ali Arabanidana¹, Adel Rafiee^{2*}

1. PhD Candidate in General Linguistics, University of Isfahan, Isfahan, Iran.
2. Assistant Professor, Department of General Linguistics, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

Received: 3/06/2018
Accepted: 2/10/2018

* Corresponding Author's
E-mail: a.rafiee@fgn.ui.ac.ir

Abstract

Introduction: In every language, there are some constructions where two constituents are put together to form a lexical item. These constructions are called binomials. In this term, “nomi” (which means “name”) can refer to names, adjectives, verbs, adverbs and conjunctions. These constructions can be just the repetition of the same word, like “davan davan”, or can be reduplication, like “ketab metab” which has a phonological motivation. They can be onomatopoeia, like “tick-tack” or can be of a kind where there is a just a semantic motivation, like “jang and solh”. But terminologically, binomials refer to the sequence of two words pertaining to the same form-class, and ordinarily connected by some kind of lexical link. One point in binomials relates to the order of constituents and which factors or constraints determine their order. In this regard, there is a model called Constraints’ Model (2014). The model has some constraints which determines the order of constituents in binomials.

Purpose: The paper aims to investigate Persian binomials based on Constraints’ Model.

Study questions: In this regard, the study questions are:

1-To how extent the order of constituents in Persian binomials can be determined based on semantic-pragmatic constraints, non-metrical-phonological constraints, metrical-phonological constraints, and frequency



T. M. U.

Language Related Research

E-ISSN: 2383-0816

Vol.11, No.4 (Tome 58),

September, October & November 2020



and alphabetic order constraints which are mentioned in Constraints' Model?

2- To how extent Constraints' Model can be a criterion to determine the order of constituents in Persian binomials?

3-For those Persian binomials whose orders can't be determined using Constraints' Model, what constraints can be defined?

Methodology: The research is done using Constraints' Model. The data were extracted from twenty Persian novel, the newspapers "Hamshahri" and "Iran" in a one year period, Persian dictionary and web. From the corpus, 1957 binomials were extracted, many of which were ignored because they were in the groups "repetition" and "reduplication". Finally there were 593 reversible and irreversible binomials. To do the research, all these 593 binomials were divided into two groups "reversible" and "irreversible". To determine the (ir) -reversibility of Persian binomials, Persian Language Data Base (Bijankhan Corpus) was used, so following Mollin's method (2013), the binomials appearing just in one order were considered irreversible and the ones appearing in both orders were considered reversible. For reversible binomials, it was attempted to find their preferred order. To find the preferred order of reversible binomials, the researcher referred to the frequency in Persian Language Data Base and web and the frequency number of both order were found. If the frequency occurrence of one order was significantly higher than the other order, that order was considered as the preferred order, but if the frequency occurrence of two different orders in one binomial wasn't different significantly, that binomial was removed from research, because there wasn't any preferred order which can be determined by Constraints' Model. Then the irreversible binomials and reversible binomials with a preferred order were analyzed using Constraints' Model.

Analysis: Analysis of research data, considering the occurrence order of binomials in Persian Language Data Base (Bijankhan Corpus) and web showed that among 593 binomials, 534 ones were irreversible and 59 ones were reversible. The 534 irreversible binomials were analyzed using Constraints' Model.

Conclusion: Data analysis showed that among 534 irreversible



T. M. U.

Language Related Research

E-ISSN: 2383-0816

Vol.11, No.4 (Tome 58),

September, October & November 2020



binomials, Constraints' Model can determine the order of 520 binomials (97/3), but in research corpus, there were 11 binomials (2/7) whose order can't be determined using Constraints' Model. The analysis results for reversible binomials showed that among 45 reversible binomials (with a preferred order), Constraints' Model can determine the order of 44 binomials (97/7), but there were one reversible binomial (2/3) which couldn't be explained Constraints' Model.

To answer the first question of the research, we can say that Constraints' Model has determined the order of 97/4 of binomials (both irreversible binomials and reversible binomials with a preferred order) in Persian. So it is concluded that Constraints' Model is suitable to determine the order of constituents in Persian binomials.

But for those Persian binomials whose order can't be determined using Constraints' Model, some constraints were proposed which are: dominance principle, initial sonority of second syllable principle, unstressed vowel length principle, analogy principle, importance principle, coda's initial sonority principle.

Key words: Binomial, Reversibility, Irreversibility, Constraints.



دوماهنامه علمی- پژوهشی

د ۱۱، ش ۴ (پیاپی ۵۸)، مهر و آبان ۱۳۹۹، صص ۷۵-۱۰۴

ساخت‌های دواسمی در زبان فارسی بر اساس مدل محدودیت‌ها^۱

علی عربانی دانا^۱، عادل رفیعی^{۲*}

۱. دانشجوی دکتری زبان‌شناسی همگانی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

۲. استادیار گروه زبان‌شناسی همگانی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

پذیرش: ۹۷/۰۷/۱۰

دریافت: ۹۷/۰۴/۱۳

چکیده

ساخت‌های دواسمی به توالی دو کلمه - که دارای طبقه دستوری یکسان هستند و عموماً با یک رابط واژگانی به هم مرتبط می‌شوند - گفته می‌شود. ساخت‌های دواسمی می‌توانند برگشت‌پذیر یا برگشت‌ناپذیر باشند. این مقاله در نظر دارد تا ساخت‌های دواسمی در زبان فارسی را بر اساس مدل محدودیت‌ها بررسی کند تا مشخص شود که این مدل تا چه میزان می‌تواند داده‌های زبان فارسی را توجیه کند. درمورد آن دسته از ساخت‌های دواسمی - که مدل مولین قادر به تبیین آن‌ها نیست - پژوهش حاضر در نظر دارد تا محدودیت‌هایی را متناسب با ساختار زبان فارسی معرفی کند. مدل محدودیت‌ها را مولین (2014) معرفی کرده است. این مدل شامل محدودیت‌های معنایی/کاربردشناختی، واجی غیروژنی، واجی وزنی و بسامد و ترتیب الفبایی است. داده‌های این پژوهش از کتاب‌ها، روزنامه‌ها، فرهنگ لغت زبان فارسی و نیز پیکره تحت وب به-دست آمد. برای انجام این پژوهش، داده‌های تحقیق - که مشتمل بر ۵۹۳ ساخت دواسمی است - از نظر برگشت‌پذیری یا برگشت‌ناپذیری گروه‌بندی شد. برای تعیین برگشت‌پذیری یا برگشت‌ناپذیری ساخت‌های دواسمی، از مرجع دادگان زبان فارسی (پیکره بی‌جن‌خان) و اینترنت استفاده شده است. بدین صورت ساخت‌هایی که در پیکره مورد استفاده فقط در یک ترتیب ظاهر شده‌اند، برگشت‌ناپذیر و ساخت‌هایی که در هر دو ترتیب ظاهر شده‌اند، برگشت‌پذیر در نظر گرفته شده‌اند. سپس داده‌های استخراج‌شده بر اساس مدل محدودیت‌ها تحلیل شد. نتایج نشان داد که مدل محدودیت‌های مولین می‌تواند ترتیب اکثر ساخت‌های دواسمی در زبان فارسی را توجیه کند. همچنین درمورد داده‌هایی که مدل مولین قادر به تبیین آن‌ها نیست، یک سری محدودیت‌هایی تعریف شد، از جمله: اصل «غلبه»، اصل «رسایی اول هجای دوم»، اصل «قیاس»،

E-mail: a.rafeei@fgn.ui.ac.ir

* نویسنده مسئول مقاله:

این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده در دانشگاه اصفهان است

اصل «اهمیت»، اصل «رسایی جزء اول پایانه»، اصل «روایت»، و اصل «سبب - مسبب».

واژه‌های کلیدی: ساخت دواسمی، برگشت‌پذیری، برگشت‌ناپذیری، محدودیت‌ها.

۱. مقدمه

در زبان ساخت‌هایی وجود دارند که در آن دو جزء در کنار هم تشکیل یک واحد واژگانی را می‌دهند. در سنت مطالعات زبان‌شناختی به این ساخت‌ها ساخت دواسمی^۱ می‌گویند. منظور از «دواسمی» در این اصطلاح، مقولهٔ دستوری «اسم» نیست؛ بلکه با توجه به نظریهٔ نام‌گذاری افلاطون، منظور «نام» است که برای نام‌گذاری اشیا، ویژگی‌ها و فعالیت‌ها به‌کار می‌رود و «اسم» در اینجا می‌تواند مقوله‌های دستوری اسم، صفت، فعل، قید و حرف را دربرگیرد. این ساخت‌ها می‌توانند صرفاً تکرار^۲ دو کلمهٔ یکسان باشند، مثل «دوان دوان» یا می‌توانند اتباع باشند، مثل «کتاب متاب» که دارای انگیزش آوایی است. این ساخت‌ها ممکن است نام‌آوا باشند، مثل «تیک تاک» و یا می‌توانند ساخت‌هایی باشند که بین دو جزء آن صرفاً انگیزهٔ معنایی وجود دارد، مثل «جنگ و صلح». اما تعریف مصطلحی که از ساخت‌های دواسمی در ادبیات و پیشینهٔ مربوط به این اصطلاح وجود دارد، چنین است: «توالی دو کلمه که دارای طبقهٔ دستوری یکسان هستند و عموماً با یک رابط واژگانی به‌هم مرتبط می‌شوند» (Malkiel, 1959:113). طبق این تعریف، می‌توان به نمونه‌ای مانند «آب و جارو» اشاره کرد که در آن، کلمه‌های «آب» و «جارو» - که هر دو اسم هستند - با رابط «و» به هم مرتبط شده‌اند؛ در ساخت دو اسمی «افتان و خیزان»، این دو جزء سازنده، صفت هستند. ساخت‌هایی که نمادگرایی آوایی^۳ خوانده می‌شوند، نیز در زیرمجموعهٔ ساخت دواسمی قرار می‌گیرند، مثل «حشر و نشر» که توالی «شر» در هر دو کلمه تکرار شده است. ساخت‌های دواسمی می‌توانند برگشت‌پذیر^۴ یا برگشت‌ناپذیر^۵ باشند؛ اظهار مولین تأییدکنندهٔ این تقسیم‌بندی است: «هر ساخت دواسمی در نقطه‌ای از یک پیوستار که یک طرف آن جابه‌جایی کامل (برگشت‌پذیری) و طرف دیگر آن، انجماد و برگشت‌ناپذیری است، قرار می‌گیرد» (Mollin, 2013).

ساخت‌های دواسمی در متون مختلف با نام‌های گوناگون به‌کار رفته‌اند؛ از جمله کلمات جفتی^۶، ساخت منجمد^۷، دواسمی فرمولی^۸، همان‌گویی ترادفی^۹، هم‌پایه‌های دارای ترتیب ثابت، هم‌پایه‌های

برگشت‌ناپذیر، جفت‌های دواسمی، قالب‌های دوقلو^{۱۱}، عبارت‌های جفتی موازی^{۱۲}، همایه‌ها^{۱۳}، دوقلوهای به‌هم چسبیده^{۱۴}، تکرار، تشدید^{۱۵}، کلمات جفتی، کلمات جفتی تکرارشونده، گروه دارای تجانس آوایی.

در ساخت‌های دواسمی همواره این پرسش مطرح بوده است که ترتیب سازه‌ها و عناصر تابع چه محدودیت‌هایی است. در زمینه نحوه ترتیب عناصر و سازه‌ها در ساخت‌های دواسمی، مدلی موسوم به مدل محدودیت‌ها^{۱۶} وجود دارد که مولین (2014) آن را مطرح کرد. این مدل دارای اصول و محدودیت‌هایی است که ترتیب قرار گرفتن عناصر در ساخت‌های دواسمی را مشخص می‌کند. هدف تحقیق حاضر، بررسی ساخت‌های دواسمی زبان فارسی در چارچوب این مدل است. در این راستا، پرسش‌هایی که آورده می‌شود، مدنظر هستند:

۱. ترتیب سازه‌های دواسمی زبان فارسی تا چه میزان بر پایه محدودیت‌های معنایی/کاربردشناختی^{۱۷}، محدودیت‌های واجی غیروزی^{۱۸}، محدودیت‌های واجی وزنی^{۱۹} و محدودیت‌های بسامد^{۲۰} و ترتیب الفبایی^{۲۱} مولین (2014) قابل توجیه است؟

۲. مدل مولین (2014) تا چه میزان می‌تواند محکی برای تعیین ترتیب اجزای ساخت‌های دواسمی در فارسی باشد؟

۳. برای توجیه آن دسته از ساخت‌های دو اسمی زبان فارسی - که با مدل محدودیت‌های مولین (2014) قابل توجیه نیستند - چه محدودیت‌هایی می‌توان در نظر گرفت؟

۲. پیشینه پژوهش

خاستگاه بررسی ساخت‌های دواسمی را می‌توان برای بار نخست در کار پانینی در ۴۰۰ سال قبل از میلاد مسیح پیدا کرد. وی توضیح می‌دهد که در چنین ساخت‌هایی، عنصر دارای هجاهای کمتر در ابتدا می‌آید (Cardona, 1970: 213). با این حال، اولین بحث علمی درباره ساخت‌های دواسمی و ترتیب قرار گرفتن آن‌ها به یسپرسن^{۲۲} (1905: 233) برمی‌گردد که بیان می‌کند: «عنصر کوتاه باید قبل از عنصر طولانی بیاید». بهاقل^{۲۳} که معاصر با یسپرسن بود، با تأیید نظر پانینی و یسپرسن مدعی می‌شود که این گرایش تا اندازه‌ای به دلیل اصل کلی «قرار گرفتن وزن در انتها» است (Mollin, 2014). محدودیت‌های مرتب‌سازی یسپرسن و بهاقل هر دو در ذات خود واجی - وزنی هستند؛ اما بهاقل (1928) مدعی می‌شود که عوامل معنایی نیز ممکن است در ترتیب

سازه‌های ساخت دواسمی نقش داشته باشند. او مثال‌هایی را ذکر می‌کند که به «موقعیت اجتماعی مصداق سازه‌ها»، به عنوان مثال parents and children، به «توالی زمانی»، مثلاً cause and effect و به اولویت «مثبت قبل از منفی»، برای مثال heaven and hell اشاره می‌کند (Mollin, 2014). آبراهام^{۳۳} (1950) این فهرست سلسله‌مراتب معنایی را بسط می‌دهد و اشاره می‌کند که احتمالاً عوامل واجی و معنایی نیز در تعیین ترتیب سازه‌های ساخت دواسمی با هم در تعامل هستند. گوستافسون^{۳۴} (1974) نیز نشان داد که نه تنها تعداد هجاها، بلکه کشش آوایی، بهترین شاخص برای طول کلمات در ساخت‌های دواسمی زبان انگلیسی است. به باور کوپر و راس^{۳۵} (1975: 65 - 66)، قواعدی که برای تبیین نحوه ترتیب عناصر در هم‌پایه‌های ثابت (این اصطلاحی است که کوپر و راس (1975) در پژوهش خود به کار برده‌اند و معادل با اصطلاح «برگشت‌ناپذیر» است) به کار رفته است، شامل محدودیت‌های واجی و معنایی می‌شود. مکی^{۳۶} (1982) در آزمون «توصیف صحنه» متوجه شد که بزرگسالان گرایش دارند که سازه‌ها را از «نزدیک به دور»، از «چپ به راست» و از «عناصر مهم به عناصر کم‌اهمیت» مرتب کنند. فنک - اوزلون^{۳۷} (1989: 36) در ارتباط با محدودیت‌ها، اهمیت زیادی برای اصل بسامد قائل است و می‌گوید: «مثال دیگر برای برتری اصل بسامد، ساخت دواسمی «horse and rider» است. این ساخت دواسمی، محدودیت «انسان قبل از غیرانسان» را نقض کرده است؛ اما متناسب با اصل بسامد است. بنور و لوی^{۳۸} (2006) در یک تحقیق پیکره‌بنیاد، ساخت‌های دواسمی منجمد (این اصطلاحی است که بنور و لوی (2006) در پژوهش خود به کار برده‌اند و معادل با اصطلاح «برگشت‌ناپذیر» است) و عادی را بررسی کردند و به شیوه تعامل محدودیت‌های مختلف پرداختند. آن‌ها پیشنهاد دادند که اگر بخواهیم یک مدل توصیفی کارآمدی در زمینه شکل‌گیری و تولید ساخت‌های دواسمی ارائه بدهیم، حتماً لازم است شکل و ترتیب معکوس این ساخت‌ها نیز در نظر گرفته شود. گوستافسون (1975) نیز استدلال می‌کند که رابطه بین سازه‌ها در ساخت دواسمی، معنادار است و هر جفت واژه تصادفی را نمی‌توان ساخت دواسمی تلقی کرد.

کانلوی و کوپر^{۳۹} (1981) در یک آزمایش از کودکان خواستند که ترتیب رنگ‌ها را مرتب کنند و آن‌ها در جفت‌های هم‌پایه، رنگ تیره را قبل از رنگ روشن قرار دادند. آن‌ها نتیجه گرفتند که این ترتیب‌ها را می‌توان از نظر اهمیت طبیعی توجیه کرد، بدین صورت که رنگ‌های تیره‌تر در محیط، برجسته‌تر هستند. این آزمایش نشان می‌دهد که اهمیت درکی، عامل مهمی در تعیین ترتیب کلمات

است. رایت و هی^{۳۰} (۲۰۰۲) اسامی مذکر و مؤنث را مطالعه کردند و به این یافته رسیدند که اسامی مذکر با توجه به ساختار واجی‌شان بیشتر از اسامی مؤنث گرایش دارند که در جایگاه نخست قرار بگیرند. تاناکا^{۳۱} (۲۰۰۳) بر اساس مستندات نشان می‌دهد که ترتیب سازه‌ها در عناصر همپایه یک مسئله چندعاملی است. سرمارک^{۳۲} (۲۰۹: ۲۰۱۰) می‌گوید که هسته ساخت‌های دواسمی معمولاً به اصطلاحات تعلق دارد و این مدلی برای ترکیب‌های قیاسی است که به‌طور ناگهانی ساخته می‌شود. لومان^{۳۳} (۲۰۱۱) در تحقیق خود متوجه شد که محدودیت‌ها ترتیب ساخت‌های دواسمی برگشت‌ناپذیر را بهتر از ساخت‌های دواسمی برگشت‌پذیر توجیه می‌کنند. مولین (۲۰۱۲) بیان می‌کند که برگشت‌ناپذیری کامل و برگشت‌پذیری کامل تقریباً نادر است؛ چون بسیاری از ساخت‌های دواسمی، یک ترتیب را به ترتیب دیگر ترجیح می‌دهند، بدون اینکه خود را به آن ترتیب مرجح محدود کنند. تحقیق مولین (۲۰۱۲) نشان داده است که ساخت‌های دواسمی ثابت بیشتر از ساخت‌های دواسمی برگشت‌پذیر، محدودیت‌های معنایی و ریتمی را رعایت می‌کند.

۳. پیشینه آثار انجام‌شده در مورد ساخت‌های دواسمی در زبان فارسی

ساخت‌های دواسمی تاکنون در زبان فارسی بررسی نشده‌اند؛ اما مثال‌ها و مواردی که از سوی ملکیل با عنوان ساخت دواسمی مطرح می‌شود، در پیشینه زبان فارسی، با عناوین و اصطلاحات مختلف از جمله کلمات مشتق (خانلری، ۱۳۸۱)، اسم‌های پیوندخورده (مرکب) (دبیرسیاقی، ۱۳۴۵)، اعضای همجنس (شفائی، ۱۳۶۳)، اسم‌های مرکب غیرفعلی (فرشیدورد، ۱۳۸۲)، اسم مرکب (همایون فرخ، ۱۳۶۴؛ شریعت، ۱۳۶۴؛ خیامپور، ۱۳۷۵؛ مشکور، ۱۳۵۰؛ قریب و همکاران، ۱۳۷۱؛ مقربی، ۱۳۷۲)، ساخت‌هایی دوگانه از ریشه فعل (انوری و احمدی گیوی، ۱۳۷۴)، ترکیب‌های ربطی (شکی، ۱۹۶۴، به نقل از طباطبائی، ۱۳۸۲)، فرایند واژه‌سازی (سامعی، ۱۳۷۵)، واژه مرکب متوازن (طباطبائی، ۱۳۸۲)، کلمه مرکب (صادقی و ارژنگ، ۱۳۵۸) و اتباع (ذاکری، ۱۳۸۱؛ مشیری، ۱۳۷۹) مطرح شده است و این محققان عمدتاً آن‌ها را در قالب انواع کلمه از جمله اسم، فعل، صفت و قید قرار داده‌اند و هیچ یک از آن‌ها به رابطه موجود در سازه‌های ساخت دواسمی و قواعد موجود در بین آن‌ها نپرداخته‌اند. در بین این محققان، فقط فرشیدورد است که به مفهوم «اسم» اشاره کرده است. او انواع کلمه، یعنی اسم، فعل، صفت و قید را زمانی که کنار هم قرار می‌گیرند،

«اسم» می‌نامد و این یادآور و توجیه‌کننده مفهوم «اسم» در اصطلاح «ساخت دواسمی» است که علاوه بر اسم، به فعل، صفت و قید هم اشاره می‌کند. صادقی و ارژنگ نیز به رابطه معنایی بین سازه‌ها اشاره کرده‌اند.

در مطالعات جدید مربوط به ساخت دواسمی در زبان فارسی، چند پژوهش محدود انجام شده است که از آن جمله می‌توان به مواردی که آورده می‌شود اشاره کرد: پژوهش گلغام و همکاران (2014) از دیدگاه صرف‌شناختی به این نوع ساخت‌ها پرداخته است. گلغام و محیی‌الدین قمشاهی (۱۳۹۰) در تحقیق خود - که به موضوع تصویرگونگی پرداخته‌اند - دوگان ساخت‌ها^{۳۴} را بررسی کرده‌اند. سلندری و همکاران (۱۳۹۵) - که از منظر دوگان‌سازی صرفی به موضوع «تکرار» پرداخته‌اند - بعضی از ساخت‌های دواسمی از جمله «زاد و ولد»، «جنگ و جدال»، «هول و هراس» را در مجموعه «تکرار» قرار داده است. تعدادی از پژوهش‌ها نیز این ساخت را فقط از دیدگاه تطبیقی و به منظور اهداف کاربردی و آموزش زبان بررسی کرده‌اند (Khatibzadeh & Sameri, 2013; Farzi, 1996). به عبارت دیگر، ساخت دواسمی، چارچوب نظری، مدل‌های ارائه‌شده درباره آن و محدودیت‌های حاکم بر ترتیب سازه‌های آن تاکنون در زبان فارسی پژوهش نشده است.

۴. مبانی نظری تحقیق

یکی از مسائل و موضوعات اصلی در ساخت‌های دواسمی این است که سازه‌ها و عناصر این گونه ساخت‌ها با چه اصولی کنار هم قرار می‌گیرند و چه قواعدی، ترتیب قرار گرفتن این سازه‌ها را در کنار هم مشخص می‌کند. زبان‌شناسان قبل از دوره ملکیل (1959)، محدودیت‌هایی را مطرح کردند که ترتیب سازه‌ها (کلمات) را در ساختمان دواسمی توضیح می‌داد و شرح دادند که قرار گرفتن سازه‌ها در جایگاه اول و یا دوم تابع عواملی همچون معنا، ریتم گفتار و ساختار آوایی است (Mollin, 2014: 2). آنچه در عبارات دواسمی به‌طور خاص دارای اهمیت است، ترتیب سازه‌هاست که نحوه قرار گرفتن آن‌ها در کنار هم بر اساس یک سری محدودیت‌های زبانی صورت می‌گیرد. در زمینه نحوه ترتیب عناصر و سازه‌ها در ساخت‌های دواسمی، مدلی از سوی مولین (2014) معرفی شد که قبل از آن ابتدا از سوی کوپر و راس (1975) و سپس از سوی بنور و لوی (2006) مطرح شده بود. مدل مولین (2014)، موسوم به مدل محدودیت‌هاست. مولین

(2014)، بنور و لوی (2006) و کوپر و راس (1975) در این مدل، اصول و محدودیت‌هایی را برای ترتیب قرار گرفتن عناصر در ساخت‌های دواسمی انگلیسی مطرح کرده‌اند. بنور و لوی (2006) و مولین (2014) از اصطلاح «محدودیت» برای اشاره به بعضی از مشخصه‌های معنایی/کاربردشناختی، وزنی، بسامدی، واجی، الفبایی و مشخصه‌های دیگر که بر ترتیب سازه‌ها در ساخت دواسمی مؤثر هستند، استفاده می‌کنند. این محدودیت‌ها عمدتاً به ساخت‌های دواسمی برگشت‌ناپذیر - که دارای ترتیب ثابت هستند - پرداخته‌اند.

در ساخت‌های دواسمی برگشت‌پذیر، ترتیب سازه‌ها را می‌توان عوض کرد. بنابراین، شاید به-نظر برسد که مدل مولین - که دربارهٔ ترتیب ثابت عناصر است - درمورد ساخت‌های برگشت‌پذیر پاسخ‌گو نباشد؛ ولی مولین (2013) ذکر می‌کند که اگرچه ساخت‌های دواسمی برگشت‌پذیر، هر دو ترتیب را مجاز می‌دانند؛ اما یکی از این دو ترتیب را کم‌وبیش بر دیگری ترجیح می‌دهند. بالینجر^{۳۰} (1962) در این زمینه بر آن دسته از ساخت‌های دواسمی که لزوماً منجمد نیستند، تمرکز کرد و تبیینی واجی - وزنی برای ترتیب قرار گرفتن سازه‌های آن‌ها ارائه داد. لومان (39: 2012) هم در زمینه نقش محدودیت‌ها در برگشت‌پذیری ساخت‌های دواسمی بیان می‌کند، محدودیت‌هایی که ترتیب سازه‌ها در ساخت‌های دواسمی برگشت‌پذیر را تعیین می‌کنند، قادرند ترتیب سازه‌ها را در ساخت‌های برگشت‌ناپذیر نیز تعیین کنند. با این شرح، پژوهش حاضر به بررسی ساخت‌های دواسمی زبان فارسی در چارچوب مدل محدودیت‌های مولین (2014) می‌پردازد.

۵. معرفی مدل محدودیت‌ها

در این بخش به معرفی مدل محدودیت‌ها بر اساس مولین (2014) می‌پردازیم. این مدل در چهار گروه اصلی، یعنی محدودیت‌های معنایی/کاربردشناختی، محدودیت‌های واجی غیروزی، محدودیت‌های واجی وزنی و محدودیت‌های دیگر (بسامد و ترتیب الفبایی) قرار می‌گیرد. این چهار گروه اصلی که در کل ۱۸ محدودیت را شامل می‌شوند، به شرحی است که آورده می‌شود:

۱. محدودیت‌های معنایی - کاربردشناختی که شامل ریزمحدودیت‌هایی است که آورده می‌-

شود است:

الف. محدودیت نشان‌داری صوری^{۳۱}: بر اساس این محدودیت، سازهٔ اول باید از نظر ساختاری بی‌نشان‌تر از سازهٔ دوم باشد. مفهوم نشان‌داری به شکل‌های مختلفی ارائه شده؛ اما در

تحقیق مولین (2014)، تعریف آن محدود شده است. مولین (2014) از معیارهای مختلفی که باتیستلا^{۳۷} (1990) برای نشان‌داری ارائه داده است، استفاده می‌کند؛ اما فقط به چهار معیار آن می‌پردازد، بدین صورت که: عناصر بی‌نشان باید: ۱. معنای کلی و گسترده‌ای داشته باشند، ۲. توزیع آن‌ها باید گسترده‌تر باشد، ۳. تعداد تمایزهای زیرمقوله‌ای آن‌ها باید بیشتر باشد، و ۴. از لحاظ ساختاری باید ساده‌تر باشند.

سه ویژگی اول ذکرشده را می‌توان در عبارتی مثل flowers and roses مشاهده کرد؛ اما در ساخت دواسمی نظیر alterations and sewing ویژگی چهارم - که ذکر شد - تخطی شده است؛ چون ساختار سازه اول پیچیده‌تر از سازه دوم است. ویژگی چهارم ذکرشده زمانی قابل اعمال است که یکی از اعضای ساخت دواسمی از نظر صرف اشتقاقی و پتانسیل معنایی بزرگ‌تر از دیگری باشد. این ویژگی دارای دو نوع حالت است: در حالت اول - که به آن حالت مطلق گویند - سازه‌ها دارای هیچ اشتقاق مشترکی نیستند، مثل ساخت دواسمی complete and unabridged. در حالت دوم - که به آن حالت نسبی گویند - یکی از سازه‌ها از سازه دیگری مشتق می‌شود؛ مثل: poetry and non-poetry. حالت نسبی نشان‌داری را می‌توان با محدودیت نشان‌داری صوری در یک طبقه قرار داد.

ب. محدودیت نشان‌داری درکی^{۳۸}: بر اساس این محدودیت، سازه اول باید از نظر درکی بی-نشان‌تر از سازه دوم باشد. عناصر ساخت دواسمی گاهی دارای روابط صوری ساده هستند که با ویژگی‌های زبانی تعریف می‌شوند؛ اما این عناصر عموماً روابط پیچیده‌ای دارد که فقط از طریق عوامل برون‌زبانی و دانش جهان خارج حاصل می‌شود. مایرتالر^{۳۹} (1981) بر اساس مستندات تجربی ادعا کرده است که بعضی از ویژگی‌های خاص از لحاظ معنایی بی‌نشان هستند، برای مثال، ویژگی‌های «جاندار»، «مفرد»، «راست»، «مثبت»، «ملموس»، «جلو»، «بالا»، «عمودی»، بی-نشان، اما ویژگی‌های معکوس آن‌ها، یعنی «بی‌جان»، «جمع»، «چپ»، «منفی»، «انترزاعی»، «عقب»، «پایین» و «افقی» نشان‌دار هستند. او ذکر می‌کند که گوینده، عناصر بی‌نشان را به آسانی می‌تواند درک کند.

ج. محدودیت قدرت^{۴۰}: قدرت به روابط جهان واقعی مربوط می‌شود. بر اساس این محدودیت، عنصر و سازه قوی‌تر در جایگاه اول قرار می‌گیرد. جفت‌های جنسیتی از جمله «husband and wife»، جفت‌های سنی از جمله «mother and child»، جفت‌های فرمانروا و فرمانبر از جمله

«prince and pauper»، جفت‌های جاندار/ بی‌جان ازجمله «man and beast» در زیرمجموعه اصل مذکور قرار می‌گیرند. در همه این ساخت‌های دواسمی، عنصر قوی قبل از عنصر ضعیف می‌آید.

د. محدودیت توالی تصویرگویی^{۴۱}: بر اساس این محدودیت، اگر دو مفهوم که بر اساس یک توالی زمانی یا یک رابطه منطقی رخ داده‌اند، بخواهند کنار هم قرار بگیرند، سازه‌های زبانی مربوط به آن‌ها نیز باید به همان ترتیب و توالی در ساخت دواسمی ظاهر شوند، مثل «spring and summer».

۲. محدودیت‌های واجی وزنی: این محدودیت دارای زیرمحدودیت‌هایی است که آورده می‌شود:

الف. محدودیت تعداد هجاها^{۴۲}: این محدودیت می‌گوید که تعداد هجاهای سازه دوم، بیشتر از تعداد هجاهای سازه اول است، مثل «warm and friendly». بسیاری از تحقیقاتی که در زمینه ترتیب سازه‌ها در ساخت‌های دواسمی انجام شده است، ادعا می‌کنند که تعداد هجاها اصلی‌ترین محدودیت وزنی است (Cooper & Ross, 1985; Pinker & Birdsong, 1979).

ب. محدودیت اجتناب از اُفت^{۴۳}: بر اساس این محدودیت، ساخت دواسمی نباید بیش از یک هجای سبک^{۴۴} متوالی در بین هجاهای قوی^{۴۵} داشته باشد، مثل «part and parcel». یسپرسن (1905: 233) - که وضع‌کننده محدودیت اجتناب از اُفت است - معتقد است که ساخت‌های دواسمی باید به‌گونه‌ای مرتب شوند که به کم‌ترین تعداد هجاهای متوالی بدون تکیه منجر شود.

ج. محدودیت اجتناب از تکیه پایانی سازه دوم^{۴۶}: این محدودیت می‌گوید که سازه دوم نباید دارای تکیه پایانی باشد، مثل «time and energy».

۳. محدودیت‌های واجی غیروزی: این محدودیت دارای زیرمحدودیت‌هایی است که آورده می‌شود:

الف. محدودیت کشش واکه^{۴۷}: بر اساس این محدودیت، کشش واکه بر ترتیب سازه‌ها در ساخت‌های دواسمی تأثیر می‌گذارد، بدین صورت که واکه اصلی سازه دوم باید کشیده‌تر از سازه اول باشد، مثل «rank and file».

ب. محدودیت پسین بودن واکه^{۴۸}: این محدودیت می‌گوید که واکه اصلی سازه دوم باید پسین‌تر از واکه اصلی سازه اول باشد، مثل «dinner and outer».

- ج. محدودیت ارتفاع واکه^۹: بر اساس این محدودیت، واکه اصلی سازه دوم باید افتاده‌تر از سازه اول باشد. به بیانی دیگر، واکه‌های اصلی افتاده به دلیل دارا بودن تکیه بیشتر، ترجیح می‌دهند که در جایگاه سازه دوم بیایند، مثل «horse and cart».
- د. محدودیت همخوان‌های اول^{۱۰}: بر اساس این محدودیت، سازه دوم باید دارای همخوان‌های اولیه بیشتری است، مثل «ups and downs».
- ه. محدودیت همخوان‌های پایانی^{۱۱}: بر اساس این محدودیت، سازه دوم در ساخت دواسمی باید همخوان‌های پایانی بیشتری داشته باشد، مثل «for and against».
- و. محدودیت باز بودن هجای تکیه‌دار^{۱۲}: بر اساس این محدودیت، هجاهای بسته‌ای که دارای تکیه اصلی هستند، باید در جایگاه سازه دوم قرار بگیرند (البته زمانی که هجاهای سازه اول و دوم از نظر باز بودن با هم فرق داشته باشند)، مثل «profit and loss».
- ز. محدودیت وزن هجا^{۱۳}: بر اساس این محدودیت، هجاهای سنگینی که دارای تکیه اصلی هستند، باید در جایگاه سازه دوم قرار بگیرند، مثل «May and June».
- ح. محدودیت رسایی جزء اول^{۱۴}: این محدودیت می‌گوید که جزء اول سازه اول باید رساتر از جزء اول سازه دوم باشد، مثل «here and there».
- ط. محدودیت رسایی جزء آخر^{۱۵}: بر اساس این محدودیت، رسایی جزء آخر در سازه دوم باید بیشتر از سازه اول باشد، مثل «well and truly».
۴. محدودیت‌های بسامد و ترتیب الفبایی:
- الف. محدودیت بسامد: این محدودیت می‌گوید که سازه اول دارای بسامد وقوع بیشتری نسبت به سازه دوم است، مثل «time and effort».
- ب. محدودیت ترتیب الفبایی: ترتیب سازه‌ها در ساخت دواسمی تابع موقعیت الفبایی حرف اول کلمه است، مثل «back and forth».

۵. روش پژوهش

داده‌های این پژوهش از ۲۰ رمان فارسی، روزنامه‌های *همشهری* و *ایران* در یک دوره یک ساله، فرهنگ لغت زبان فارسی و نیز پیکره تحت وب به دست آمد. از پیکره ذکرشده، ۱۹۵۷ ساخت به-دست آمد که تعداد زیادی از آن‌ها به دلیل قرار گرفتن در مجموعه «تکرار» یا «اتباع» کنار گذاشته

شدند و ۵۹۳ ساخت دواسمی برگشت‌پذیر و برگشت‌ناپذیر به‌دست آمد. برای انجام این پژوهش، ابتدا همهٔ این ۵۹۳ ساخت دواسمی، از نظر برگشت‌پذیری یا برگشت‌ناپذیری گروه‌بندی شدند. برای تعیین برگشت‌پذیری یا برگشت‌ناپذیری ساخت‌های دواسمی، از مرجع دادگان زبان فارسی (پیکرهٔ بی‌جن‌خان) استفاده شد. بدین صورت که به پیروی از نظر مولین (2013)، ساخت‌هایی که در پیکرهٔ ذکرشده فقط در یک ترتیب ظاهر شدند، برگشت‌ناپذیر و ساخت‌هایی که در هر دو ترتیب ظاهر شدند، برگشت‌پذیر در نظر گرفته شدند.

درمورد ساخت‌های دواسمی برگشت‌پذیر نیز تلاش شد که ترتیب ارجح این ساخت‌ها پیدا شود. برای پیدا کردن ترتیب ارجح، به بسامد وقوع ترتیب این ساخت‌ها در مرجع دادگان زبان فارسی و نیز اینترنت مراجعه شد و آمار بسامد وقوع هر دو ترتیب به‌دست آمد. زمانی که بسامد وقوع یک ترتیب خاص ساخت دواسمی به‌طور معناداری بالاتر از ترتیب معکوس آن بود (برای مثال، ترتیب «پستی و بلندی» دارای بسامد وقوع ۳۷۷ هزار و ترتیب معکوس آن، یعنی «بلندی و پستی» دارای بسامد وقوع ۲۲ هزار بود)، آن ترتیب خاص (درمورد این مثال، «پستی و بلندی») به‌منزلهٔ ترتیب ارجح در نظر گرفته شد؛ اما زمانی که بسامد وقوع هر دو ترتیب، تفاوت معناداری با هم نداشتند (برای مثال، ترتیب «سیم و زر» دارای بسامد وقوع ۲۲ هزار و ترتیب معکوس آن، یعنی «زر و سیم» دارای بسامد وقوع ۲۰ هزار بود)، آن ساخت دواسمی کنار گذاشته می‌شد؛ چون ترتیب ارجحی وجود نداشت که مدل محدودیت‌ها بخواهد آن را تبیین کند.

سپس ساخت‌های دواسمی برگشت‌ناپذیر و برگشت‌پذیر دارای ترتیب ارجح، بر اساس مدل مولین (2014) تجزیه و تحلیل شدند. در ادامه، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها ارائه می‌شود.

۶. تجزیه و تحلیل داده‌ها

بررسی داده‌ها با توجه به ترتیب ظهور ساخت‌های دواسمی در مرجع دادگان زبان فارسی (پیکرهٔ بی‌جن‌خان) و نیز اینترنت نشان داد که از ۵۹۳ ساخت دواسمی این پژوهش، ۵۳۴ مورد از نوع برگشت‌ناپذیر و ۵۹ مورد از نوع برگشت‌پذیر است. سپس این ۵۳۴ ساخت دواسمی برگشت‌ناپذیر بر اساس مدل محدودیت‌های مولین (2014) تحلیل شد. شیوهٔ تحلیل داده‌ها بر اساس مدل محدودیت‌ها به شرحی است که آورده می‌شود:

ساخت دواسمی «حق و ناحق»، در چارچوب مدل محدودیت‌ها این گونه تحلیل می‌شود: در

این ساخت دواسمی، ۱. تعداد هجاهای سازه دوم، بیشتر از تعداد هجاهای سازه اول است (محدودیت تعداد هجاها رعایت شده است)، ۲. سازه دوم از سازه اول گرفته شده است (محدودیت نشان‌داری صوری رعایت شده است)، ۳. سازه اول، مثبت و سازه دوم منفی است (محدودیت نشان‌داری درکی رعایت شده است)، ۴. رسایی جزء اول سازه اول، یعنی /h/، بیشتر از رسایی جزء اول سازه دوم، یعنی /n/ است (محدودیت رسایی جزء اول رعایت شده است)، ۵. بسامد سازه اول، یعنی «حق» بیشتر از سازه دوم، یعنی «ناحق» است (محدودیت بسامد رعایت شده است) و ۶. سازه‌ها در این ساخت دواسمی ترتیب الفبایی زبان فارسی را رعایت کرده‌اند (محدودیت ترتیب الفبایی رعایت شده است). پس ساخت دواسمی «حق و ناحق»، از بین محدودیت‌های مختلف مولین (2014)، پنج محدودیت را رعایت کرده است (محدودیت دوم و سوم ذکرشده، درواقع یک محدودیت هستند). به عبارت دیگر، از بین محدودیت‌های مولین (2014)، پنج محدودیت توانسته است این ساخت دواسمی زبان فارسی را تبیین کند.

در ساخت دواسمی «سروته»، ۱. سازه اول به «بالا» و سازه دوم به «پایین» اشاره دارد. «بالا» از نظر درکی بی‌نشان‌تر از «پایین» است و این به محدودیت نشان‌داری درکی مربوط می‌شود، ۲. رسایی جزء اول سازه اول، یعنی /s/، بیشتر از رسایی جزء اول سازه دوم، یعنی /t/ است (محدودیت رسایی جزء اول)، ۳. رسایی جزء آخر سازه دوم، یعنی /h/، بیشتر از رسایی جزء آخر سازه اول، یعنی /t/ است (محدودیت رسایی جزء آخر) و ۴. بسامد سازه اول، یعنی «سر» بیشتر از سازه دوم، یعنی «ته» است. در اینجا چهار محدودیت توانسته است ساخت دواسمی «سروته» را تبیین کند.

در ساخت دواسمی «تب‌ولرز»، ۱. بر اساس واقعیت‌های جهان خارج ابتدا «تب» می‌آید، سپس «لرز» و این به محدودیت تصویرگونگی اشاره می‌کند، ۲. رسایی جزء آخر سازه دوم، یعنی /z/، بیشتر از رسایی جزء آخر سازه اول، یعنی /b/ است (محدودیت رسایی جزء آخر)، ۳. بسامد سازه اول، یعنی «تب» بیشتر از سازه دوم، یعنی «لرز» است و ۴. سازه‌ها در این ساخت دواسمی ترتیب الفبایی زبان فارسی را رعایت کرده‌اند. پس چهار محدودیت توانسته است ساخت دواسمی «تب‌ولرز» را تبیین کند.

در ساخت دواسمی «گرگ‌ومیش»، ۱. «گرگ»، نسبت به «میش» دارای قدرت بیشتری است و در جایگاه سازه اول آمده است (محدودیت قدرت)، ۲. رسایی جزء آخر سازه دوم، یعنی /š/،

بیشتر از رسایی جزء آخر سازه اول، یعنی /g/ است (محدودیت رسایی جزء آخر)، ۳. کشش واکه سازه دوم، یعنی /i/، بیشتر از کشش واکه سازه اول، یعنی /o/ است (محدودیت کشش واکه)، ۴. بسامد سازه اول، یعنی «گرگ» بیشتر از سازه دوم، یعنی «میش» است (محدودیت بسامد) و ۵. سازه‌ها در این ساخت دواسمی، ترتیب الفبایی زبان فارسی را رعایت کرده‌اند. پس پنج محدودیت توانسته است این ساخت دواسمی را تبیین کند.

در ساخت دواسمی «حرص و جوش»، ۱. واکه اصلی سازه دوم، یعنی /u/، پسین‌تر از واکه اصلی سازه اول، یعنی /e/ است (محدودیت پسین بودن واکه) و ۲. رسایی جزء اول سازه اول، یعنی /h/، بیشتر از رسایی جزء اول سازه دوم، یعنی /J/ است (محدودیت رسایی جزء اول). در اینجا دو محدودیت توانسته است ساخت دواسمی «حرص و جوش» را تبیین کند.

در ساخت دواسمی «خیر و شر»، ۱. سازه اول، مثبت و سازه دوم، منفی است (محدودیت نشان‌داری صوری)، ۲. واکه سازه دوم، یعنی /e/، افتاده‌تر از واکه سازه اول، یعنی /a/ است (محدودیت ارتفاع واکه) و ۳. سازه‌ها در این ساخت دواسمی، ترتیب الفبایی زبان فارسی را رعایت کرده‌اند. در اینجا سه محدودیت توانسته است ساخت دواسمی «خیر و شر» را تبیین کند.

در ساخت دواسمی «رگ و پوست»، ۱. کشش واکه سازه دوم، یعنی /i/، بیشتر از کشش واکه سازه اول، یعنی /o/ است (محدودیت کشش واکه) و ۲. تعداد هم‌خوان‌های پایانی سازه دوم، یعنی /st/، بیشتر از سازه اول، یعنی /g/ است (محدودیت هم‌خوان‌های پایانی). در اینجا دو محدودیت توانسته است ساخت دواسمی «رگ و پوست» را تبیین کند.

در ساخت دواسمی «ادا و اصول»، ۱. سازه اول دارای هجای باز است (محدودیت باز بودن هجا)، ۲. تعداد هم‌خوان‌های پایانی سازه دوم، یعنی /L/، بیشتر از سازه اول است (محدودیت هم‌خوان‌های پایانی) و ۳. واکه اصلی سازه دوم، یعنی /u/، پسین‌تر از واکه اصلی سازه اول، یعنی /ä/ است (محدودیت پسین بودن واکه). در اینجا سه محدودیت توانسته است ساخت دواسمی «ادا و اصول» را تبیین کند.

این شیوه تحلیل بر روی همه داده‌های این پژوهش (ساخت‌های دواسمی) انجام شد. بیشتر ساخت‌های دواسمی برگشت‌ناپذیر این پژوهش حداقل با یکی از محدودیت‌های مولین (2014) قابل تبیین بود. فقط ۱۱ ساخت دواسمی در داده‌های این پژوهش مشاهده شد که هیچ یک از محدودیت‌های مولین (2014) قادر به تبیین آن‌ها نبود.

برای جمع‌بندی آماری، تعداد دفعاتی که تک این ۱۸ محدودیت بر روی ساخت‌های دواسمی این پژوهش رعایت شده بودند، محاسبه شد. نتایج آماری حاصل از تحلیل ساخت‌های دواسمی برگشت‌ناپذیر به‌صورت عدد و درصد در جدول شماره ۱ آمده است.

درمورد ساخت‌های دواسمی برگشت‌پذیر، نتایج نشان داد که ۴۵ ساخت دواسمی از بین ۵۹ ساخت دواسمی، یک ترتیب خاص را بر ترتیب دیگری ترجیح می‌دهند؛ اما ۱۴ ساخت دواسمی دیگر ترتیب ارجحی نداشتند. این ۱۴ ساخت دواسمی کنار گذاشته شدند؛ ولی ۴۵ ساخت دواسمی برگشت‌پذیر دارای ترتیب ارجح بر اساس مدل محدودیت‌های مولین (2014) تحلیل شد که نتایج آن در جدول شماره ۲ آمده است. در بین ساخت‌های دواسمی برگشت‌پذیر فقط ۱ ساخت دواسمی بود که هیچ یک از محدودیت‌های مولین (2014) قادر به تبیین آن‌ها نبود.

نتایج تجزیه و تحلیل ساخت‌های دواسمی برگشت‌پذیر و برگشت‌ناپذیر بر اساس مدل مولین (2014) نشان می‌دهد که محدودیت‌های معنایی/کاربردشناختی و زیرمجموعه‌های آن (محدودیت نشان‌داری صوری، محدودیت نشان‌داری درکی، محدودیت توالی تصویرگونگی، و محدودیت قدرت)، محدودیت بسامد و اصل الفبایی همگی در زبان فارسی رعایت می‌شود؛ اما در مجموعه محدودیت‌های واجی/وزنی فقط محدودیت تعداد هجاها را می‌توان در زبان فارسی اعمال کرد و محدودیت اُفت و محدودیت تکیه پایانی سازه، در زبان فارسی رعایت نمی‌شود. از طرف دیگر، در مجموعه محدودیت‌های واجی/غیروزنی مطرح‌شده از سوی مولین (2014)، محدودیت همخوان-های اول و محدودیت وزن هجا در زبان فارسی قابل اجرا نیست.

جدول ۱: نتایج تحلیل ساخت‌های دواسمی برگشت‌ناپذیر بر اساس مدل محدودیت‌های مولین (2014)

Table1. Results of analysis of irreversible binary structures based on the limitation Moulin model (2014)

محدودیت اصلی	ریز محدودیت	رعایت محدودیت (عدد)	رعایت محدودیت (درصد)
معنایی/کاربردشناختی	آمار کل	۱۶۱	۳۰
	محدودیت نشان‌داری صوری	۷۰	۱۳/۱
	محدودیت نشان‌داری درکی	۱۲۲	۲۲/۸
	اصل توالی تصویرگونگی	۴۶	۸/۶
	محدودیت قدرت	۳	۰/۶

محدودیت اصلی	ریز محدودیت	رعایت محدودیت (عدد)	رعایت محدودیت (درصد)
محدودیت واجی وزنی	آمار کل	۲۷۲	۵۰/۹
	محدودیت تعداد هجاها (اصل پائینی)	۲۷۲	۵۰/۹
محدودیت واجی/غیروزنی	آمار کل	۴۴۱	۸۲/۵
	محدودیت کشش واکه	۱۵۷	۲۹/۴
	محدودیت پسین بودن واکه	۱۶۳	۳۰/۵
	محدودیت ارتفاع واکه	۱۴۶	۲۷/۳
	محدودیت همخوان‌های پایانی	۴۹	۹/۱
	محدودیت رسایی جزء اول	۱۳۹	۲۶
	محدودیت رسایی جزء آخر	۲۲۲	۴۱/۵
	محدودیت باز بودن هجا	۲۵	۴/۶
موارد دیگر			
	بسامد	۳۱۰	۶۷/۹
	اصل الفبایی	۱۷۷	۳۳/۱

توضیح: آمار کل مربوط به محدودیت معنایی/ کاربردشناختی (۱۶۱ ساخت دواسمی) به معنای کل داده‌هایی است که محدودیت معنایی/ کاربردشناختی قادر به توجیه آن‌هاست. این آمار الزاماً با جمع کردن مجموعه عددهای ریزمحدودیت‌های آن به دست نمی‌آید؛ چون بعضی از داده‌ها (ساخت‌های دواسمی) هستند که چندین ریزمحدودیت به‌طور هم‌زمان آن‌ها را توجیه می‌کند؛ مثلاً ساخت دواسمی «باید و نباید»، هم با محدودیت نشان‌داری صوری (سازه دوم مشتق از سازه اول) و هم با محدودیت نشان‌داری درکی (توالی مثبت - منفی) قابل توجیه است. درمورد آمار کل ۴۴۱ مربوط به محدودیت واجی/ غیروزنی نیز وضعیت این گونه است. این توضیح درمورد جدول شماره ۲ نیز مصداق دارد.

جدول ۲: نتایج تحلیل ساخت‌های دواسمی برگشت‌پذیر بر اساس مدل محدودیت‌های مولین (2014)
Table 2. Results of analysis of reversible binary structures based on the limitation Moulin model (2014)

محدودیت	ریز محدودیت	رعایت محدودیت (عدد)	رعایت محدودیت (درصد)
آمار کل معنایی - کاربردشناختی		۱۹	۴۲/۲
	محدودیت نشان‌داری درکی	۱۳	۲۸/۹
	محدودیت نشان‌داری صوری	۰	۰
	اصل توالی تصویرگونگی	۶	۱۳/۳
	محدودیت قدرت	۱	۲/۲
آمار کل محدودیت واجی وزنی		۷	۱۵/۶
	محدودیت تعداد هجاها (اصل پانینی)	۷	۱۵/۶
آمار کل محدودیت واجی - غیروزنی		۳۳	۷۳/۳
	محدودیت کشش واکه	۵	۱۱/۱
	محدودیت پسین بودن واکه	۷	۱۵/۵
	محدودیت ارتفاع واکه	۹	۲۰
	محدودیت همخوان‌های پایانی	۱۰	۲۲/۲
	محدودیت رسایی جزء اول	۱۰	۲۲/۲
	محدودیت رسایی جزء آخر	۱۵	۳۳/۳
	باز بودن هجا	۵	۱۱/۱
موارد دیگر			
	بسامد	۲۰	۴۷/۶
	اصل الفبایی	۱۹	۴۲/۲

۷. نتیجه

در این بخش، بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌ها، یافته‌های پژوهش حاضر، به بحث گذاشته می‌شود. در پاسخ به این پرسش که ترتیب سازه‌های دواسمی تا چه میزان بر پایه محدودیت‌های معنایی/

کاربردشناختی، محدودیت‌های واجی غیروزنی، محدودیت‌های واجی وزنی و محدودیت‌های بسامد و ترتیب الفبایی مولین (۲۰۱۴) قابل توجیه است، تحلیل داده‌ها نشان داد که از بین ۵۳۴ ساخت دواسمی برگشت‌ناپذیر، مدل مولین قادر است ترتیب موجود در ۵۲۰ ساخت دواسمی (۹۷/۳ درصد) را توجیه کند؛ اما ۱۱ ساخت دواسمی (۲/۷ درصد) در پیکره ذکرشده بر اساس مدل مولین قابل تبیین نبود. نتایج تحلیل ساخت‌های دواسمی برگشت‌پذیر نشان داد که از بین ۴۵ ساخت دواسمی برگشت‌پذیر (که دارای ترتیب ارجح بودند)، مدل مولین می‌تواند ۴۴ ساخت (۹۷/۷ درصد) را تبیین کند؛ اما یک ساخت دواسمی برگشت‌پذیر (۲/۳ درصد) بر اساس مدل مولین قابل تبیین نبود.

در ارتباط با این موضوع که مدل مولین (۲۰۱۴) تا چه میزان می‌تواند محکی برای تعیین ترتیب اجزای ساخت‌های دواسمی در فارسی باشد، می‌توان گفت که مدل محدودیت‌های مولین در کل توانسته است ۹۷/۴ درصد از داده‌های ساخت دواسمی (هم برگشت‌ناپذیر و هم برگشت‌پذیر دارای ترتیب ارجح)، را در زبان فارسی توجیه کند. دلیل عدم تبیین ۲/۶ باقی‌مانده شاید این باشد که از بین ۱۸ محدودیت مطرح‌شده از سوی مولین، ۴ محدودیت، یعنی محدودیت اُفت، محدودیت تکیه پایانی سازه دوم، محدودیت هم‌خوان‌های اول و محدودیت وزن هجا با ساختار زبان فارسی سازگار نیست و دلیلش آن است که دو محدودیت اول صرفاً تابع تکیه هجاها و آرایش‌های مختلف تکیه‌ای هستند؛ زبان انگلیسی که داده‌های مولین هم در چارچوب همین زبان است، دارای آرایش‌های گوناگون تکیه‌ای است؛ اما زبان فارسی از نظر جایگاه تکیه تقریباً ثابت و قابل‌پیش‌بینی است. «معمولاً تکیه واژه‌های فارسی را روی آخرین هجا می‌دانند. این موضوع درمورد واحدهای واژگانی مقوله اسم (به معنی اعم) با استثنائاتی توجیه‌پذیر، درست است» (وحیدیان کامیار، ۱۳۷۹: ۲۷). از طرف دیگر، محدودیت‌های سوم و چهارم نیز در زبان فارسی رعایت نمی‌شود؛ زیرا ساخت هجایی زبان فارسی به‌صورت CVCC است؛ یعنی در آغاز هجا فقط یک هم‌خوان می‌تواند ظاهر شود، پس محدودیت «هم‌خوان‌های اولیه بیشتر» درمورد آن مصداق ندارد، از طرف دیگر، بحث سنگین بودن هجا نیز که تابع آرایش‌های مختلف تکیه‌ای است، نیز در زبان فارسی مطرح نیست.

محدودیت ترتیب الفبایی اگرچه در رده بالاتری نسبت به محدودیت‌های معنایی/کاربردشناختی قرار دارد (۳۳/۱ درصد در برابر ۳۰ درصد در ساخت‌های دواسمی

برگشت‌ناپذیر؛ درمورد ساخت‌های دواسمی برگشت‌پذیر، آمار این دو محدودیت یکسان است و هر دو ۴۲/۲ درصد است؛ ولی به‌نظر می‌رسد که محدودیت قدرتمندی برای تبیین ساخت‌های دواسمی در کل - چه زبان فارسی، چه زبان‌های دیگر - نباشد؛ چون در زبان، گفتار بر نوشتار مقدم است (باطنی، ۱۳۷۵: ۵۳)، از طرف دیگر، ظاهراً گویشوران هنگام کنار هم قرار دادن سازه‌ها به‌ترتیب الفبایی توجه نمی‌کنند؛ زیرا ترتیب الفبا از یک الگوی مشخص ذهنی تبعیت نمی‌کند. در-ضمن، مولین (2014) نیز در پژوهش خود، نمونه‌ای برای این محدودیت ذکر نکرده است.

پس می‌توان نتیجه گرفت که مدل محدودیت‌های مولین (2014) درکل، مدل خوبی برای تبیین و تعیین ترتیب ساخت‌های دواسمی در زبان فارسی است؛ اما برای داده‌هایی که مدل مولین (2014) قادر به تبیین آن‌ها نیست، باید محدودیت‌هایی تعریف شود که متناسب با ساخت زبان فارسی باشد که اکنون به آن پرداخته می‌شود.

برای توجیه آن دسته از ساخت‌های دواسمی زبان فارسی که با مدل محدودیت‌های مولین (2014) قابل تبیین نیستند، بر اساس ساخت زبان فارسی و تحقیقات انجام‌شده، قواعد و اصولی که آورده می‌شود وضع می‌شود:

الف. اصل «غلبه»: بر اساس این اصل، سازه اول، غالب و سازه دوم، مغلوب است. بدین صورت که سازه اول از نظر مفهومی بر سازه دوم غلبه دارد؛ ساخت دواسمی «سیاه و سفید» را می‌توان با این اصل تبیین کرد. این یافته همسو با پژوهش کانلوی و کوپر^۶ (1981) است که در یک آزمایش از کودکان خواستند تا ترتیب رنگ‌ها را مرتب کنند و آن‌ها در جفت‌های هم‌پایه، رنگ تیره را قبل از رنگ روشن قرار دادند. کانلوی و کوپر (1981) نتیجه گرفتند که این ترتیب‌ها را می‌توان از نظر اهمیت طبیعی توجیه کرد، بدین صورت که رنگ‌های تیره‌تر در محیط برجسته‌تر هستند.

ب. اصل «رسایی اول هجای دوم» (درمورد واژه چندهجایی): بر اساس این قاعده، رسایی جزء اول هجای دوم در سازه دوم باید بیشتر از رسایی جزء اول هجای دوم در سازه اول باشد (گفتنی است «محدودیت رسایی اول» مطرح‌شده از سوی مولین (2014)، بر روی هجای اول اعمال می‌شود، نه هجای دوم). این قاعده می‌تواند ساخت دواسمی «امحاء و احشاء» را تبیین کند.

ج. اصل «کشش واکه غیراصلی»: بر اساس این قاعده، کشش واکه غیراصلی در سازه دوم بیشتر از سازه اول است. این قاعده می‌تواند ساخت دواسمی «تکه و پاره» را توجیه کند.

د. اصل «قیاس»: بر اساس این اصل، یک ساخت دواسمی موجود مبنا قرار می‌گیرد و ساخت‌های دواسمی دیگر را ایجاد می‌کند. این اصل می‌تواند ساخت دواسمی «سر و سر» و «قضا و بلا» را توجیه کند. ساخت دواسمی اول به قیاس از ساخت دواسمی «سر و بن» یا «سر و ته» و ساخت دواسمی دوم به قیاس از ساخت دواسمی «قضا و قدر» ساخته شده‌اند. این یافته همسو با آن چیزی است که ملکیل (۱۹۵۹) آن را «اولویت ساخت دواسمی به‌دلیل ویژگی ساخت زبان» می‌نامد و بیان می‌کند:

در این حالت، بخشی از یک ساخت دواسمی، الگویی برای ساخت‌های دواسمی دیگر در همان زبان می‌شود. در بعضی موارد، اندام‌های فوقانی بدن (مثل head, neck, hand) دارای ویژگی برتری پیدا کرده و در جایگاه اول ساخت دواسمی می‌آیند» (۱۹۵۹: ۱۵۱).
سرمارک (۲۰۱۰: ۲۰۹). هم در این زمینه ذکر می‌کند که هسته ساخت‌های دواسمی معمولاً به اصطلاحات تعلق دارد و این، مدلی برای ترکیب‌های قیاسی است که به‌طور ناگهانی ساخته می‌شود.

ه. اصل «اهمیت»: بر اساس این اصل، سازه پراهمیت در ابتدا می‌آید. این اصل می‌تواند ساخت دواسمی «فکر و ذکر» را توجیه کند. این یافته همسو با تحقیق مک کی (۱۹۸۲) است که می‌گوید، بزرگ‌سالان گرایش دارند که سازه‌ها را از «نزدیک به دور»، از «چپ به راست» و از «عناصر مهم به عناصر کم اهمیت» مرتب کنند. ساکس^{۵۷} (۱۹۸۴) هم در این زمینه بیان می‌کند: «سازه مهم قبل از سازه کم‌اهمیت می‌آید» (۱۹۸۴: ۲۰).

و. اصل «رسایی جزء اول پایانه»: هر هجا دارای دو بخش است: آغاز و پایانه. بر اساس این اصل، رسایی جزء اول پایانه در سازه اول بیشتر از رسایی جزء اول پایانه در سازه دوم است. این اصل می‌تواند ساخت دواسمی «قلع و قمع» را تبیین کند؛ رسایی آوای /ل/ بیشتر از رسایی آوای /م/ است.

ز. اصل «روایت»: بر اساس این محدودیت، ترتیب سازه‌ها در ساخت دواسمی تابع ترتیبی است که در یک روایت متعارف موجود است. گاهی ساخت‌های دواسمی از یک مثل و روایتی که در پیشینه فرهنگی زبان نهفته است، ناشی می‌شوند؛ به عنوان مثال ساخت دواسمی «کج دار و مریز» از این روایت گرفته است که ظرف را کج نگه دار و در عین حال مواظب باش که نریزد.

ح. اصل «سبب - مسبب»: گاهی یک نوع رابطه علی بین دو سازه به‌وجود می‌آید که در این حالت سازه سبب در ابتدا و سازه مسبب پس از آن می‌آید. این اصل می‌تواند ساخت دواسمی «مستی و راستی» را توجیه کند، بدین صورت که «مستی» سبب «راستی» می‌شود. این یافته می‌تواند همسو با اظهار ملکیل باشد که بیان می‌کند، در ساخت‌های دواسمی، «در موارد استثنایی، سازه دوم به‌منزله نتیجه و پیامد احتمالی و یا اجتناب‌ناپذیر سازه اول عمل می‌کند» (1959: 129).

۸. پی‌نوشت‌ها

1. Binomials
2. Repetition
3. Sound symbolization
4. Reversible
5. Irreversible
6. Hendiadys
7. Freeze
8. Formulaic binomial
9. Synonymic dittology
10. Twin formulas
11. Paired parallel phrase
12. Collocates
13. Siamese twins
14. Intensification
15. Constraints
16. Semantic-pragmatic constraints
17. Non-metrical-phonological constraints
18. Metrical-phonological constraints
19. Frequency
20. Alphabetic order
21. Jespersen
22. Behaghel
23. Abraham
24. Gustafsson
25. Cooper & Ross
26. MacKay
27. Fenk-Oczlon
28. Benor & Levy

29. Conley & Cooper
30. Wright & Hay
31. Tanaka
32. Čermák
33. Lomann
34. Reduplicative constructions
35. Bolinger
36. Formal markedness
37. Battistella
38. Perceptual markedness
39. Mayerthaler
40. Power
41. Iconicity
42. Number of syllables
43. Avoidance of lapse
44. Light syllable
45. Heavy syllable
46. Avoidance of ultimate stress
47. Vowel length
48. Vowel backness
49. Vowel height
50. Initial consonants
51. Final consonants
52. Syllable openness
53. Syllable weight
54. Initial sonority
55. Final sonority
56. Conley & Cooper
57. Sacks

۹. منابع

- انوری، حسن و حسن احمدی گیوی (۱۳۷۴). *دستور زبان فارسی ۲*. ویرایش دوم. تهران: فاطمی.
- باطنی، محمدرضا (۱۳۷۵). *نگاهی تازه به دستور زبان*. تهران: آگاه.
- خانلری، پرویز (۱۳۸۱). *دستور زبان فارسی*. تهران: توس.

- خیامپور، عبدالرسول (۱۳۷۵). *دستور زبان فارسی*. تهران: کتابفروشی تهران.
- دبیرسیاقی، محمد (۱۳۴۵). *دستور زبان فارسی*. تهران: علمی.
- ذاکری، مصطفی (۱۳۸۱). *اتباع و مهملات در زبان فارسی*. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- سامعی، حسین (۱۳۷۵). *واژه‌سازی در زبان فارسی*. پایان‌نامه دکتري رشته زبان‌شناسی همگانی. دانشگاه تهران.
- سلندری رابری، مرادعلی و همکاران (۱۳۹۵). «تکرار به‌مثابه دوگان‌سازی صرفی: شواهدی از زبان فارسی». *جستارهای زبانی*. د ۷. ش ۵ (۳۳). صص ۹۱-۱۱۸.
- شریعت، محمد جواد (۱۳۶۴). *دستور زبان فارسی*. تهران: اساطیر.
- شفقانی، احمد (۱۳۶۳). *مبانی علمی دستور زبان فارسی*. تهران: نوین.
- صادقی، علی‌اشرف و ارژنگ غلامرضا (۱۳۵۸). *دستور*. تهران: سازمان کتاب‌های درسی ایران.
- طباطبائی، علاءالدین (۱۳۸۲). *اسم و صفت مرکب در زبان فارسی*. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- فرشیدورود، خسرو (۱۳۸۲). *دستور مفصل امروز*. تهران: سخن.
- قریب، عبدالعظیم و همکاران (۱۳۷۱). *دستور زبان فارسی*. تهران: اشرفی.
- گلفام، ارسلان و غلامرضا محبی‌الدین قمشه‌ای (۱۳۹۰). «تصویرگونگی دوگان‌ساخت‌ها در زبان فارسی: طبقه‌بندی معنایی». *پژوهش‌های زبان و ادبیات تطبیقی*. د ۳. ش ۱ (۹). صص ۱۵۳-۱۷۲.
- مشکور، محمدجواد (۱۳۵۰). *دستور نامه در صرف و نحو زبان پارسی*. تهران: موسسه مطبوعاتی شرق.
- مشیری، مهشید (۱۳۷۹). *فرهنگ اتباع و اتباع‌سازی در زبان فارسی*. تهران: آگاهان ایده.
- مقربی، مصطفی (۱۳۷۲). *ترکیب در زبان فارسی*. تهران: توس.
- وحیدیان کامیار، نقی (۱۳۷۹). *نوای گفتار در فارسی*. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد.
- همایون فرخ، عبدالرحیم (۱۳۶۴). *دستور جامع زبان فارسی*. تهران: علمی.

References:

- Abraham, R D. (1950). "Fixed order of coordinates: A study in comparative lexicography". *The Modern Language Journal* 34(4): Pp. 276–287.
- Anvari, H. & Ahmadi Givi, H. (1995). *Persian grammar* 2. 2nd Edition. Tehran: Fatemi. [In Persian].
- Bateni, M. (1996). *A look at language grammar*. Tehran: Agah. [In Persian].
- Battistella, E. (1990). *Markedness: The evaluative superstructure of language*. Albany NY: State University of New York Press.
- Benor, S. B. & Levy, R. T. (2006). "The chicken or the egg? A probabilistic analysis of English binomials". *Language* 82(2):Pp. 233–277.
- Bolinger, D L. (1962). "Binomials and pitch accent". *Lingua* 11. Pp: 34–44.
- Cardona, G. (1970). *Pāṇini. A survey of research*. New Delhi: Motilal Banarsidass.
- Čermák, F. (2010). "Binomials: Their Nature in Czech and in General". In *Phraseologie global – areal – regional. Akten der Konferenz EUROPHRAS 2008*, Jarmo Korhonen, Wolfgang Mieder, Elisabeth Piirainen & Rosa Pinel (eds), pp. 309–315. Tübingen: Narr.
- Conley, K. & Cooper, W.E. (1981). "Conjoined Ordering of Color Terms by Children and Adults". *Studies in language*. 5:3.Pp: 305-322.
- Cooper, W E. & Ross, J R. (1975). "World Order". In *Papers from the Parasession on Functionalism*, Robin E. Grossman, L. James San & Timothy J. Vance (eds), 63–111. Chicago IL: Chicago Linguistic Society.
- Dabirsiyaghi, M. (1966). *Persian grammar*. Tehran: Elmi. [In Persian].
- Dámová, P .(2007). *The Language of Law: A stylistic Analysis with a Focus on Lexical (Binomial) Expressions*. Ph.D Dissertation. Masaryk University in Brno.
- Farshidvard, Kh. (2003). *Today's comprehensive grammar*. Tehran: Sokhan. [In Persian].
- Farzi, A. (1996). *A Contrastive study of the rule- governability of English and Persian irreversible binomials*. Unpublished M. A thesis, Allameh Tabataba'ei

University.

- Fenk-Oczlon, G. (1989). "Word frequency and word order in freezes". *Linguistics* 27(1).Pp: 517–556.
- Gabrovšek, D.(2011). "Micro phraseology in action: A look at fixed binomials". *ELOPE / Volume VIII / Spring*.
- Gharib, A. et. all. (1992). *Persian grammar*. Tehran: Ashrafi. [In Persian].
- Golfam, A. & Mohiyodin Ghomshe'I, Gh. (2011). "The iconicity of Persian reduplications: A semantic classification". *Comparative Literature Research*. Vol. 3. No. 1 (Tome 9). Pp: 153-172. [In Persian].
- Gustafsson, M. (1974). "The phonetic length of the members in Present-Day English binomials". *Neuphilologische Mitteilungen*. 75. Pp: 677-663.
- Gustafsson, M. (1975). *Binomial expressions in Present-Day English: A syntactic and semantic study*. Turku: Turun Yliopisto.
- HomayounFarrokh, A. (1985). *A Comprehensive grammar of Persian Language*. Tehran: Elmi. [In Persian].
- Jespersen, O. (1905). *Growth and structure of the English Language*. Leipzig: Teubner.
- Khanlari, P. (2002). *Persian grammar*. Tehran: Toos. [In Persian].
- Khatibzadeh, P. & Sameri, M. (2013). "Translation of binomials in political speeches and reports; A contrastive study of English and Persian". *Journal of Translation and Interpretation*. Vol. 6. No. 1. [In Persian].
- Khayampour, A. (1996). *Persian syntax*. Tehran: Ketabforooshi Tehran. [In Persian].
- Leech, G. (1974). *Semantics, the study of meaning*. Harmondsworth, England: Penguin Books.
- Lohmann, A. (2011). *Constituent Order in Coordinate Constructions – A Processing Perspective*. PhD dissertation, University of Hamburg. (Forthcoming as *English Coordinate Constructions. A Processing Perspective on Constituent Order*. Cambridge: CUP).

- Lohmann, A. (2012). "A processing view on order in reversible and irreversible Binomials". *Vienna English Working Papers*.
- Malkiel, Y. (1959). "Studies in irreversible binomials". *Lingua* 8. Pp: 113–160.
- Markus, M. (2006). "Bed and board: The role of alliteration in twin formulas of Middle English prose". *Folia Linguistica Historica* 26(2). Pp: 71–93.
- Mashkour, M. (1971). *A grammar of Persian morphology and syntax*. Tehran: Matbo'ati Shargh Institute. [In Persian].
- Mayerthaler, W. (1981). *Morphological naturalness*. Wiesbaden: Athenaion.
- MacKay, D. (1982). "A general theory of serial order in behavior". *Paper given at the University of Austin*, February 24, 1982.
- Mogharabi, M. (1993). *Compound in Persian Language*. Tehran: Toos. [In Persian].
- Mollin, S. (2012). "Revisiting binomial order in English: Ordering constraints and reversibility". *English Language and Linguistics* 16(1). Pp: 81–103.
- Mollin, S. (2013). "Pathways of change in the diachronic development of binomial reversibility in Late Modern American English". *Journal of English Linguistics* 41(2). Pp: 168–203.
- Mollin, S. (2014). *The (Ir)reversibility of English binomials: Corpus, constraints and development*. Amsterdam: John Benjamins.
- Moshiri, M. (2000). *A Dictionary of reduplication and redoubling in Persian Language*. Tehran: Aghahan Ide. [In Persian].
- Pinker, S. & Birdsong, D. (1979). "Speakers' sensitivity to rules of frozen word order". *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 18(4): Pp: 497–508.
- Sacks, N.P. (1984). "Antonio de Nebrija: Founder of Spanish linguistics". *Hispanic Linguistics* 1(1). Pp: 19-33.
- Sadegi, A. & Arzhang, Gh. (1979). *Syntax*. Tehran: Sazman Ketabhaye Darsi Iran. [In Persian].

- Salandari Rabari, M; Rafi'ei, A and Alinezhad, B. (2015). "Reduplication as Morphological Doubling: Evidences from Persian". *Language Related Research*. Vol. 7. No. 5 (Tome 33). Pp: 91-118. [In Persian].
- Same'i, H. (1996). *Word Formation in Persian*. Unpublished Ph. D Dissertation in linguistics. Tehran University. [In Persian].
- Shafa'ee, A. (1985). *Scientific foundations of Persian syntax*. Tehran: Novin. [In Persian].
- Shari'at, Mo. (1985). *Persian syntax*. Tehran: Asatir. [In Persian].
- Tabataba'ee, A. (2003). *Compound noun and adjective in Persian*. Tehran: Markaz Nashr Daneshgahi. [In Persian].
- Tanaka, M. (2003). *Conceptual accessibility and word-order in Japanese Proceedings of the Postgraduate Conference*. Edinburgh: University of Edinburgh.
- Vahidiyan Kamyar, N. (2000). *The Sound of speech in Persian*. Mashhad: Ferdowsi Mashhad University. [In Persian].
- Wright, S. & Hay, J. (2002). "Fred and Wilma: A phonological conspiracy". *Gender and linguistic practice*, ed. by Sarah Benor, Mary Rose, Devyani Sharma, Julie Sweetland, and Qing Zhang. Pp: 175-191. Stanford: CSLI Press.
- Zakeri, M. (2002). *Reduplication and Gingleing Words in Persian*. Tehran: Markaz Nashr Daneshgahi. [In Persian].