



Analyzing the Pronunciation of Two Persian Homofunction-Homograph Conjunctions in Various Environments


Bashir Jam¹
(49-70)

Abstract

Persian uses [o] and [va] as two conjunctions, both of which mean 'and'. Interestingly, both are represented by the grapheme <و> in the Persian orthography. Accordingly, they are considered homofunction-homograph conjunctions in the present research. The morpheme [o] is an enclitic that has reached the Modern Persian from the past after undergoing some phonological and categorical changes. The morpheme [va] is an Arabic loanword. The main reason for borrowing it from Arabic was to compensate for the impossibility of applying [o] in an environment where there is no host for [o] to attach to, or there is a pause between the host and [o]. Moreover, a speaker can produce [o] or [va] if he chooses not to pause after producing a word. This research aimed at analyzing the pronunciation of these conjunctions in various phonological environments applying optimality theory (Prince & Smolensky, 1993/2004). In so doing, the constraints whose interactions within the rankings determine the pronunciation of these conjunctions are discussed. As the results regarding the enclitic conjunction [o] indicate, in case the first part of the parallel structure ends in a consonant, it will undergo resyllabification. However, if the first part of the parallel structure ends in a vowel, an intervocalic consonant will be inserted between it and the enclitic [o] to resolve hiatus. More specifically, if the first part of the parallel structure ends in one of the vowels [i], [u] or [o], the intervocalic consonant will share the same feature with them. But as other Persian vowels [e], [a] or [A] do not share a significant feature with Persian common intervocalic consonants, the intervocalic consonant will share the same feature with the enclitic [o]. Finally, when the conjunction /va/ conjoins a word starting with a long vowel, a ranking which contains a specific type of MAX constraint resolves hiatus by deleting /a/ and preserving the long vowel.

Keywords: conjunction [o]; conjunction [va]; parallel structure; resyllabification; intervocalic consonant.

Received: 6, February, 2021; Accepted: 23, August, 2021

 10.22059/jolr.2021.318522.666697
Print ISSN: 2288-1026-Online ISSN: 3362-2676
<https://jolr.ut.ac.ir>

1. Corresponding author Email: b_jam47@yahoo.com
Associate Professor, Department of English, Shahrekord University, Shahrekord,
Iran.

1. Introduction

In Persian, coordinating conjunctions or parallel structures are made by using the morphemes [o] and [va]. Since both are represented by the grapheme <و> in the Persian orthography and since both are used as conjunctions, they can be considered homofunction-homograph. The morpheme [va] is an Arabic loanword. But the morpheme [o] is an enclitic that was a word pronounced [uta] in the Old Persian. It changed to the enclitic [ud] and then to [u] in the Middle Persian. Finally, it changed to [o] in the Modern Persian.

2. Literature Review

In the prior literature the two conjunctions [o] and [va] are addressed in terms of their literary and linguistic aspects; Shabani et al. (2010) state that [o] is the most frequent coordinating conjunction in Persian. While syntactically it belongs to the word that follows it, phonetically it is attached to the word that precedes it. According to Jam (2012) the morpheme [o] joins the two words of a *dvandva* compound. This morpheme may be deleted due to high frequency or to resolve hiatus. Regarding the literary use of these two conjunctions, Gerami and Assar (2016) state that the Arabic loan word [va] has never been used in Persian poetry as in all poems [o] is used.

3. Methodology

This research applied Optimality Theory (Prince and Smolensky, 1993/2004) in analyzing the pronunciation of these conjunctions in various phonological environments. In so doing, the pronunciations of these conjunctions were analyzed in OT tableaux using different markedness and faithfulness constraints within the rankings.

4. Results

With regard to the enclitic conjunction [o], if the first part of the parallel structure ends in a consonant, it will undergo resyllabification. However, if the first part of the parallel structure ends in a vowel, an intervocalic consonant will be inserted between it and the enclitic [o]. And if the first part of the parallel structure ends in one of the vowels [i], [u] or [o], the intervocalic consonant will share the same feature with them. But if the first part of the parallel structure ends in one of the vowels [e], [a] or [ɑ], the intervocalic consonant will share the same feature with the enclitic [o]. In the end, when the conjunction /va/ conjoins a word starting with a long vowel, a ranking containing a specific type of MAX constraint resolves hiatus by deleting /a/.

5. Discussions

The enclitic conjunction [o], in case the first part of the parallel structure ends in a consonant, undergoes resyllabification; the consonant moves to the empty onset position of [o] to form a syllable because onsetless syllables are disallowed in Persian. If the first part of the parallel structure ends in the vowel [i], the intervocalic consonants [j] which shares the feature [+high] with [i] is inserted. And if the first part of the parallel structure ends in the round vowels [u] or [o], the intervocalic consonants [w] which shares the feature [+round] with them is inserted. But as other Persian vowels [e], [a] or [ɑ] do not share a significant feature with Persian common intervocalic consonants, the

intervocalic consonant has to share the same feature with the enclitic [o]. Hence, the labial enclitic [o] chooses the labial intervocalic consonant [v]. Finally, when the conjunction /va/ conjoins a word starting with a long vowel, hiatus is resolved by deleting the short vowel /a/ in order to preserve the long vowel.

6. Conclusions

Based on the results obtained, if the first part of the parallel structure ends in a vowel that shares a feature with the intervocalic consonant [j] or [w], one of these intervocalic consonants will be inserted between the first part of the parallel structure and the enclitic [o]. However, if the first part of the parallel structure ends in a vowel that does not share a feature with one of these intervocalic consonants, it is the enclitic [o] that selects the intervocalic consonant.

بررسی تلفظ دو تکواژ هم‌نقش - هم‌نویسه عطف و ربط در بافت‌های

گوناگون

بشیر جم^۱

دانشیار گروه زبان انگلیسی دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۱/۱۸/۹۹؛ تاریخ پذیرش مقاله: ۴/۲۶/۱۴۰۰

علمی - پژوهشی

چکیده

زبان فارسی برای نقش‌های دستوری عطف و ربط از دو تکواژ [o] و [va] که نقش مشابهی دارند و هر دو با نویسه «و» نگاشته می‌شوند بهره می‌برد. از این رو، در پژوهش پیش رو این دو تکواژ هم‌نقش-هم‌نویسه در نظر گرفته شده‌اند. تکواژ [o] پی‌بستی است که با تغییرات آوایی و مقوله‌ای از گذشته به پارسی نوین رسیده است. تکواژ [va] نیز وام‌واژه‌ای از عربی است. دلیل اصلی وام‌گیری واژه [va] از عربی جبران عدم امکان کاربرد پی‌بست [o] در بافتی بوده که میزبانی برای چسبیدن این پی‌بست به آن وجود نداشته یا بین میزبان و این پی‌بست درنگ شده باشد. البته چنانچه در سبک رسمی گوینده پس از تولید هم‌پایه نخست درنگ نکند می‌تواند یکی از دو تکواژ [o] یا [va] را تولید کند. هدف این مقاله تحلیلی بررسی تلفظ این دو تکواژ در بافت‌های گوناگون است. بدین منظور محدودیت‌هایی که تعامل‌شان در قالب چند رتبه‌بندی تلفظ این دو تکواژ را تعیین می‌کنند در چارچوب نظریه بهینگی (پرینس و اسمولنسکی، ۲۰۰۴/۱۹۹۳) مورد بحث قرار گرفته‌اند. نتایج این پژوهش در مورد پی‌بست [o] حاکی از آن است که اگر هم‌پایه نخست مختوم به یک همخوان باشد، فرایند «باز هجابندی» رخ می‌دهد. ولی چنانچه این هم‌پایه مختوم به واکه باشد یک همخوان میانجی میان آن و پی‌بست [o] برای رفع التقای واکه‌ها درج می‌شود. بدین صورت که همخوان میانجی‌ای که مشخصه مشترکی با یکی از واکه‌های [i]، [u] یا [o] داشته باشد درج می‌شود؛ اما از آنجا که هر یک از واکه‌های [e]، [a] یا [a] مشخصه مشترک بارزی با همخوان‌های میانجی زبان فارسی ندارند، میان هم‌پایه مختوم به یکی از این واکه‌ها و پی‌بست [o] یک همخوان میانجی که با واکه دوم یعنی [o] پی‌بست مشخصه مشترکی دارد درج می‌شود. سرانجام علت حذف واکه /a/ یا واژه [va] هنگام التقای آن با یکی از دو واکه کشیده /a/ یا /i/ گونه خاصی از محدودیت پایایی MAX است که مانع حذف واکه‌های کشیده می‌شود.

واژه‌های کلیدی: واو عطف؛ واو ربط؛ ساخت هم‌پایه؛ باز هجابندی؛ همخوان میانجی

۱- مقدمه

از آنجا که تکواژهای /o/ و /va/ با نویسه «و» نگاشته می‌شوند و برای ویژگی‌های دستوری عطف و ربط به کار می‌روند می‌توان آنها را دو تکواژ هم‌نقش-هم‌نویسه به شمار آورد. نغزگوی کهن و احمدخانی (۱۳۹۴) نیز با کمی اغماض نقش‌های /o/ و /va/ را مشابه

هم می‌دانند. این مقاله به تحلیل تلفظ این دو تکواژ در چارچوب نظریهٔ بهینگی (پرینس^۱ و اسمولنسکی^۲، ۲۰۰۴/۱۹۹۳) می‌پردازد. پس از مقدمه که شامل معرفی این دو تکواژ، پیشینهٔ پژوهش و روش انجام پژوهش است، نخست فرایندهای واجی‌ای که درون‌داد را به برون‌داد تبدیل کرده‌اند مطرح شده‌اند. سپس، محدودیت‌هایی که در قالب رتبه‌بندی‌ها چگونگی تلفظ این دو تکواژ را رقم زده‌اند معرفی و در تابلوها مورد تحلیل قرار گرفته‌اند.

هنگامی که (واو) بین دو یا چند واژه قرار می‌گیرد به آن واو عطف می‌گویند. اما وقتی که (واو) بین دو یا چند جمله می‌آید و بین‌شان ارتباط برقرار می‌کند حرف ربط همپایگی نامیده می‌شود؛ مانند: «بهر روز آمد و بهرام به او سلام کرد». در زبان فارسی ساخت هم‌پایه یا عطف با استفاده از دو تکواژ [o] و [va] ایجاد می‌شود؛ تکواژ [o] پی‌بستی است که با تغییرات آوایی و مقوله‌ای به ترتیب از پارسی باستان و پارسی میانه به پارسی نوین رسیده است. تکواژ [va] نیز وام‌واژه‌ای از زبان عربی است.

تکواژ [o] در پارسی باستان یک «واژه» با تلفظ [uta] بوده که در پارسی میانه به پی‌بست ud/u تبدیل شده است (کنت، ۱۹۵۳: ۱۷۵؛ شروو، ۲۰۰۹: ۲۵۰؛ نغزگوی کهن و احمدخانی، ۱۳۹۴). مراحل تحول تاریخی [o] طی سه دورهٔ پارسی باستان، پارسی میانه و پارسی نوین را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

$$(۱) \quad \text{پارسی نوین} \quad \text{پارسی میانه} \quad \text{پارسی باستان}$$

$$o \quad > \quad ud > u \quad > \quad uta$$

همان‌گونه که در تحول در زمانی (۱) نشان داده شده است تبدیل واژه [uta] به یک «پی‌بست» در پارسی میانه رخ داده است. ضمن این‌که این واژه طی همین تحول تاریخی از سه آوا به یک آوا کاهش یافته است. این کوتاه‌شدگی به علت بسامد بسیار زیاد کاربرد آن است، زیرا یکی از دلایل کوتاه شدن عناصر زبانی بسامد بالای کاربرد آنهاست. به طور کلی انگیزه و دلیل اساسی کوتاه‌شدگی عناصر زبانی اصل اقتصاد و کم‌کوشی زبان (زیف^۳، ۱۹۴۹: vii) است. این اصل در زبان‌شناسی نقش‌گرا^۴ بر اساس بوسمن^۵ (۱۹۹۶) و

-
1. Alan Prince
 2. Paul Smolensky
 3. George Kingsley Zipf
 4. Functional Phonology
 5. Hadumod Bussmann

برزما^۱ (۱۹۹۸) به ترتیب «قانون کمترین کوشش»^۲ و «اصل کوشش کمینه»^۳ نامیده می‌شود. طبق این اصل گویشوران گرایش دارند تا در تولید عناصر زبانی انرژی و کوشش کمتری به کار ببرند (جم، ۱۳۹۶).

مراحل اشتقاق در زمانی [o] از uta در (۲) نشان داده شده است:

uta	(۲) صورت نخستین
ud	حذف واکه /a/ و واگذارشدگی /t/
u	حذف همخوان /d/
o	پایین آمدگی واکه /u/ (۱)
[o]	صورت نوین

واگذارشدگی /t/ فرایند رایجی در سیر تحول پارسی میانه به پارسی نوین بوده است. تنها واجی که از صورت نخستین برجای مانده واج نخست آن است که با حفظ مشخصه گردی به [o] تبدیل شده است.

طبق جم (۱۳۹۲) ویژگی جالب واژه [uta] در پارسی باستان قابلیت چسبیدن ضمیرهای شخصی با حالت‌های گوناگون به آن بوده است. در (۳) حرف عطف و ربط [uta] با ضمیرهای شخصی گوناگونی که به آن چسبیده‌اند نشان داده شده است:

	(۳)
uta	حرف عطف و ربط
utata?ij ^(۲)	با ضمیر پیوسته دوم شخص مفرد
utadij	با ضمیر پیوسته سوم شخص جمع در حالت مفعولی صریح
uta?am	با ضمیر پیوسته سوم شخص جمع در حالت اضافه
uta?a?ij	با ضمیر پیوسته سوم شخص مفرد در حالات مذکور
uta?im یا utafim	با ضمیر پیوسته سوم شخص مفرد در حالت مفعولی صریح
utama?ij	با ضمیر پیوسته اول شخص مفرد در حالت اضافه و یا مفعولی غیرصریح

۱-۱- پیشینه پژوهش

پژوهش‌های انجام شده پیرامون تکواژ عطف یا ربط [o] و [va] به جنبه‌های ادبی و زبان‌شناختی تقسیم می‌شود؛ شعبانی و همکاران (۱۳۸۹) اظهار می‌دارند که [o] شایع‌ترین حرف ربط همپایگی در زبان فارسی است. این حرف ربط به لحاظ آوایی

1. Paul Boersma
2. law of least effort
3. principle of minimal effort

۴. کاهش ارتفاع یک واکه و تبدیل آن به یک واکه افتاده یا افتاده‌تر «پایین آمدگی» نامیده می‌شود (جم، ۱۳۹۴).

وابسته به هم پایه پیشین است، در صورتی که به لحاظ نحوی به هم پایه پس از خود تعلق دارد.

جم (۱۳۹۱) ضمن ارائه معیاری برای بازشناختن ترکیب‌های عطفی از گروه‌های نحوی به عواملی پرداخته که مشخص می‌کنند در ترکیب‌های عطفی چه نوع واژه‌هایی باید پیش و پس از «و» قرار بگیرند. بر این اساس، عوامل مختلف آوایی، ساختواژی، نحوی، معنایی و کاربردشناختی در تعیین آرایش واژه‌های این نوع ترکیب‌ها نقش دارند. نغزگوی کهن (۱۳۹۲) انواع واژه‌های ربط را معرفی، تعریف و مقایسه کرده است. نغزگوی کهن و احمدخانی (۱۳۹۴) نیز به بررسی امکانات زبان فارسی برای بیان هم‌پایگی عطفی پرداخته‌اند. ایشان اظهار می‌دارند که در انتخاب هم‌پایه‌سازهای عطفی عوامل کاربردشناختی، معنایی و نیز مقوله دستوری هم‌پایه‌ها نقش دارند. هرچند هم‌پایه‌ساز پربسامدی همچون «و» به مقوله دستوری پایه‌ها حساسیتی ندارد و با هر پایه‌ای با هر مقوله دستوری کاربرد دارد. وفایی و آقابابایی (۱۳۹۴) در چارچوب علم معانی و دستور زبان آن را بررسی کرده‌اند. گرامی و عصار (۱۳۹۵) بیان می‌دارند هنگامی که الفبای عربی به زبان فارسی راه یافت، واو عطف عربی به همان صورت، ولی با تلفظ [va] به جای /wa/ در فارسی به کار گرفته شد. در واقع، واو عطف عربی ملاط زبان فارسی شد و به نقل از فرهنگ معین (۱۳۷۱)، «در تلفظ هرج و مرجی پدید آمد.» آنها می‌افزایند که واو عطف عربی هرگز در شعر فارسی کاربردی نیافته و در همه شعرهای فارسی پی‌بست [o] به کار رفته است؛ مانند بیت معروف زیر از سعدی که این پی‌بست پنج بار در آن تکرار شده است:

ابر و باد و مه و خورشید و فلک در کارند تا تو نانی به کف آری و به غفلت نخوری
البته بر اساس گرامی و عصار (۱۳۹۵) تنها کاربرد واو عطف عربی در شعرهای ملمع (بیت‌ها و مصراع‌های عربی) دیوان حافظ است که به سیاق عربی، ولی با تلفظ فارسی، به صورت [va] خوانده می‌شود:

الا یا ایها الساقی ادر کاساً و ناولها که عشق آسان نمود اول ولی افتاد مشکل‌ها
قادری نجف‌آبادی (۱۳۹۵) ساخت‌های هم‌پایه عطفی را به سه گروه تصادفی، طبیعی و ترکیب دسته‌بندی می‌کند؛ از نظر او در هم‌پایه تصادفی (مانند زن و مار) هیچ‌گونه باهمایی یا رابطه معنایی محکمی میان هم‌پایه‌ها وجود ندارد. در هم‌پایه

طبیعی (مانند زن و شوهر)، بین هم‌پایه‌ها یکی از روابط هم‌معنایی، هم‌شمولی، تقابل معنایی، ابزاری، توالی یا جزء‌واژگی وجود دارد. سرانجام، با حرکت به سوی ترکیب (مانند کله‌پاچه) تمایل به کاربرد حرف عطف واو کاهش می‌یابد.

۱-۲- روش پژوهش

این مقاله تحلیلی در چارچوب نظریه بهینگی به بررسی تلفظ تکواژ عطف و ربط [o] در دو بافت پس از هم‌پایه مختوم به همخوان و واکه و همچنین تکواژ عطف و ربط [va] می‌پردازد. بدین ترتیب که پس از توصیف و تحلیل هر بافت با ذکر نمونه، محدودیت‌هایی که تعاملشان با یکدیگر تلفظ هر بافت را تعیین کرده مشخص و رتبه‌بندی می‌شوند. سرانجام، هر نمونه در یک تابلو بهینگی مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

۲. تحلیل داده‌ها

در بخش تحلیل داده‌ها به عنوان بخش اصلی این پژوهش تلفظ تکواژهای عطف و ربط به ترتیب در سه زیربخش «بافت پس از هم‌پایه مختوم به همخوان»، «بافت پس از هم‌پایه مختوم به واکه» و «واو عربی» در چارچوب نظریه بهینگی مورد تحلیل قرار گرفته‌اند.

۲-۱ بافت پس از هم‌پایه مختوم به همخوان

اگر آخرین واج هم‌پایه نخست یک همخوان باشد، آن همخوان طی فرایند «باز هجابندی»^۱ از آن جدا شده و در آغاز تهی‌هجای تکواژ عطف /o/ قرار می‌گیرد تا محدودیت نشان‌داری ONSET، که ایجاب می‌کند جایگاه آغازه پر باشد را ارضا کند. انتقال یک همخوان از یک هجا به هجای مجاور «باز هجابندی» نامیده می‌شود. در بازنمایی (۴) چگونگی رخداد این فرایند در ساخت هجا و ترکیب عطفی «مرزبوم» نشان داده شده است:

(۴) فرایند باز هجابندی

$$CV(C)C_1 + o + \dots \rightarrow [CV(C).C_1o \dots]$$

$$/marz + o + bum/ \rightarrow [mar.zo bum]$$

از آنجا که در فرایند باز هجابندی هیچ آوایی افزوده نمی‌شود، ارضای محدودیت نشان‌داری ONSET به بهای نقض محدودیت پایایی ضد درج DEP نیست. ولی چون آخرین همخوان هجای سمت چپ (/z/) از آن جدا شده و در آغاز تهی‌هجای سمت

راست (/o/) قرار گرفته است، محدودیت Align-Right نقض شده است. این محدودیت نشان‌داری که توسط مک‌کارتی و پرینس (۱۹۹۳) پیشنهاد شده، از خانواده محدودیت‌های «هم‌لبگی»^۱ است که ایجاب می‌کند که لبه سمت راست هجا بر لبه سمت راست تکواژ/ واژه منطبق باشد. به طور کلی وظیفه خانواده محدودیت‌های هم‌لبگی حفظ لبه‌های سمت راست و چپ تکواژها و واژه‌ها در برابر تغییرات آوایی است. رتبه‌بندی (۵) تبیین‌کننده این فرایند باز هجابندی است:

(5) ONSET >> DEP >> Align-Right

ترکیب عطفی «مرزوبوم» در تابلو (۱) مورد تحلیل قرار گرفته است.

تابلو (۱) باز هجابندی

Input:/marz+o+bum/	ONSET	DEP	Align-Right
a. [mar.zo.bum]			*
b. [marz.ʔo.bum]		*!	
c. [marz.o.bum]	*!		

همان‌گونه که در تابلو (۱) آشکار است، گزینه آغازدار (a) با ارضای دو محدودیت ONSET و DEP و به بهای نقض محدودیت دون‌رتبه Align-Right به عنوان گزینه بهینه برگزیده شده است؛ زیرا سمت راست هجای [mar] با سمت راست واژه [marz] هم‌لبه نیست.

۲-۲ بافتِ پس از هم‌پایهٔ مختوم به واکه

چسبیدن پی‌بست [o] به پایه‌های مختوم به واکه باعث التقای واکه‌ها می‌شود که در زبان فارسی مجاز نیست و به ناچار باید برطرف شود. بر اساس جم (الف ۱۳۹۴):

«از دیدگاه نظریهٔ بهینگی دلیل مجاز نبودن التقای واکه‌ها در برخی زبان‌ها از جمله زبان فارسی این است که محدودیت نشان‌داری HIATUS*(مک‌کارتی، ۲۰۰۲: ۱۱۶-۱۱۷) که ضد التقای واکه‌هاست، دارای رتبهٔ پیشینه در این زبان‌هاست. البته محدودیت نشان‌داری ONSET که همچنین در زبان فارسی رتبهٔ پیشینه دارد نیز التقای واکه‌ها را برطرف می‌کند. تفاوت آنها در این است که محدودیت ONSET ایجاب می‌کند که تمام هجاهای یک واژه آغاز داشته باشند.»

ولی شرایط *HIATUS فقط شامل وضعیتی است که در دو هجای مجاور، هجای سمت چپ فاقد پایانه و هجای سمت راست فاقد آغاز باشد. اگر در برون داد، هجای سمت راست دارای آغاز باشد این محدودیت ارضا می‌شود.» سه همخوان میانجی [j]، [w] و [v] وظیفه برطرف نمودن التقای واکه پایه با پی بست [o] را برعهده دارند:

		درج [j]	نمونه	(۶)
/i+o/	→	[i.jo]	[si.jose]	سی‌وسه
		درج [v]		
/e+o/	→	[e.vo]	[ʒale.vo lale]	ژاله و لاله
/a+o/→		[a.vo]	[na.vo nacme]	نه و نکه
/ɑ+o/ →		[ɑ.vo]	[ma.vo ʃoma]	ما و شما
		درج [w]		
/u+o/→		[u.wo]	[patu.wo toʃac]	پتو و تشک
/o+o/→		[o.wo]	[do.wo se]	دو و سه

همان‌گونه که در (۶) آشکار است، پس از پایه مختوم به واکه افراشته [i] همخوان افراشته [j] و پس از پایه مختوم به دو واکه گرد [u] و [o] همخوان گرد [w] درج می‌شود. این واقعیت‌ها نشان می‌دهند که مشخصه واکه نخست نوع همخوان میانجی را تعیین می‌کند. در واقع، از میان همخوان‌های میانجی آن یکی که مشخصه مشترکی با واکه نخست داشته باشد درج می‌شود؛ اما از آنجا که هر یک از سه واکه [e]، [a] و [ɑ] مشخصه مشترک بارزی با سایر همخوان‌های میانجی زبان فارسی ندارند، در تعیین همخوان میانجی نقشی ایفا نمی‌کنند. پس واکه دوم یعنی [o] پی‌بست عهده‌دار تعیین همخوان میانجی می‌شود. این واکه لبی نیز همخوان لبی [v] را برمی‌گزیند. گفتنی است که شقاقی (۱۳۷۴: ۱۵۱) و گرامی و عصار (۱۳۹۵) پنداشته‌اند که صورت [vo] گونه دیگر «و» (/va/) است که پس از پایه مختوم به واکه، به کار می‌رود. این سوء برداشت ایشان ناشی از شباهت وام‌واژه عربی [va] به [vo] یا [wo] است. تعامل محدودیت‌های نشان‌داری [AGREE[+high]، [AGREE[+labial] و [AGREE[+round] با یکدیگر و با چند محدودیت دیگر در رتبه‌بندی (۱۰) تعیین می‌کند که کدام همخوان میانجی باید در بافت میان هر یک از شش واکه زبان فارسی و

واکه [o]ی تکواژ عطف درج شود. این سه محدودیت که از خانواده محدودیت‌های AGREE[F] (لومباردی^۱، ۱۹۹۶؛ باکوویچ^۲: ۲۰۰۰) هستند به ترتیب در زیر تعریف شده‌اند:

(7) AGREE[+high]

همخوان میانجی باید در ارزش مشخصه [افراشته] با واکه [افراشته] مجاور خود یکسان باشد. این بدین معنی است که اگر واکه مجاور [افراشته] باشد همخوان میانجی نیز باید [افراشته] باشد.

(8) AGREE[+labial]

همخوان میانجی باید در ارزش مشخصه [لبی] با واکه [لبی] مجاور خود یکسان باشد. این بدین معنی است که اگر واکه مجاور [لبی] باشد همخوان میانجی نیز باید [لبی] باشد.

(9) AGREE[+round]

همخوان میانجی باید در ارزش مشخصه [گرد] با واکه [گرد] مجاور خود یکسان باشد. این بدین معنی است که اگر واکه مجاور [گرد] باشد همخوان میانجی نیز باید [گرد] باشد.

افزون بر این سه محدودیت، دو محدودیت نشان‌داری ONSET و [-round]w* و محدودیت پایایی ضد درج DEP در رتبه‌بندی (۱۰) وجود دارند. محدودیت نشان‌داری [-round]w* توالی واکه غیرگرد و همخوان [w] را منع می‌کند. طرح این محدودیت در این پژوهش مبتنی بر این واقعیت زبان فارسی است که همخوان میانجی [w] فقط در بافت پس از دو واکه گرد [o] و [u] امکان درج دارد. گفتنی است که این همخوان حتی در توالی [ow] (مانند تلفظ واژه «دولت» به صورت [dowlat]) که در گذشته نه چندان دور در زبان فارسی به کار می‌رفته (نک. ثمره، ۱۳۷۴: ۱۲۱-۱۲۲) نیز این محدودیت را رعایت می‌کند. رتبه‌بندی (۱۰) تبیین می‌کند که کدام یک از سه همخوان میانجی در بافت میان هر یک از شش واکه زبان فارسی و واکه [o]ی تکواژ عطف درج می‌شود:

(10) ONSET >> [-round]w >> AGREE[+high] >> AGREE[+labial]
>> AGREE[+round] >> DEP

رخداد فرایند درج همخوان میانجی [j] در بافت پس از پایه مختوم به واکه افراشته [i] در تابلو (۲) مورد تحلیل قرار گرفته است. تابلو (۲) درج همخوان میانجی [j] میان پایه مختوم به واکه افراشته [i] و واکه [o]ی تکواژ عطف

Input: /si+o+se/	ONSET	*[-round]w	AGREE [+high]	AGREE[+labial]	AGREE [-round]	DEP
a. [si.jo.se]				*	*	*
b. [si.vo.se]			*!		*	*
c. [si.wo.se]		*!				*
d. [si.o.se]	*!		*			

همان گونه که در تابلو (۲) آشکار است، گزینه (d) به دلیل بی‌آغاز بودن هجای دومش محدودیت ONSET را نقض کرده و در همان ابتدا از رقابت کنار رفته است. سپس، گزینه (c) به دلیل توالی واکه غیرگرد [i] و همخوان [w] محدودیت نشان‌داری *[-round]w را نقض کرده است. سرانجام، رقابت دو گزینه (a) و (b) به محدودیت AGREE [+high] کشیده شده است. گزینه (b) به دلیل عدم مطابقت همخوان غیر افراشته [v] با واکه افراشته [i] در ارزش مشخصه [+افراشته] محدودیت AGREE [+high] را نقض کرده است. بنابراین، گزینه (a) که به دلیل افراشته بودن همخوان [j] و واکه [i] این محدودیت را رعایت کرده به عنوان برون‌داد بهینه برگزیده شده است.

اما در ادامه، در هر سه تابلو (۳)، (۴) و (۵) که مانند هم هستند پس از کنار رفتن دو گزینه (c) و (d) هیچ یک از گزینه‌ها محدودیت AGREE [+high] را نقض نکرده است. زیرا واکه افراشته‌ای در آنها وجود ندارد تا همخوان‌های میانجی ناچار به مطابقت با آن باشند. از این رو، رقابت دو گزینه باقی‌مانده (a) و (b) به محدودیت AGREE [+labial] کشیده می‌شود. گزینه (b) به دلیل عدم مطابقت همخوان غیرلبی [j] با واکه لبی [o] در ارزش مشخصه [+لبی] محدودیت AGREE [+labial]

را نقض کرده است. بنابراین، گزینه (a) که به دلیل لبی بودن همخوان [v] و واکه [o] این محدودیت را رعایت کرده به عنوان برون داد بهینه برگزیده شده است. تابلو (۳) درج همخوان میانجی [v] میان پایه مختوم به واکه [a] و واکه [o] ی تکواژ عطف

Input: /na+o+nacme/	ONSET	*[-round]w	AGREE [+high]	AGREE[+labial]	AGREE [+round]	DEP
a. [na.vo nacme]					*	*
b. [na.jo nacme]				*!	*	*
c. [na.wo nacme]		*!				*
d. [na.o nacme]	*!					

تابلو (۴) درج همخوان میانجی [v] میان پایه مختوم به واکه [e] و واکه [o] ی تکواژ عطف

Input: /ʒale+o+lale/	ONSET	*[-round]w	AGREE [+high]	AGREE[+labial]	AGREE [+round]	DEP
a. [ʒa.le.vo lale]					*	*
b. [ʒa.le.jo lale]				*!	*	*
c. [ʒa.le.wo lale]		*!				*
d. [ʒa.le.o lale]	*!					

تابلو (۵) درج همخوان میانجی [v] میان پایهٔ مختوم به واکهٔ [a] و واکهٔ [o] ی تکواژ عطف

Input: /ma+o+ʃoma/	ONSET	*[-round]w	AGREE [+high]	AGREE[+labial]	AGREE [+round]	DEP
a. [ma.vo ʃoma]					*	*
b. [ma.jo ʃoma]				*!	*	*
c. [ma.wo ʃoma]		*!				*
d. [ma.o ʃoma]	*!					

در تابلو (۶) رخداد فرایند درج همخوان میانجی [w] میان پایهٔ مختوم به واکهٔ [u] و واکهٔ [o] ی تکواژ عطف مورد تحلیل قرار گرفته است.

تابلو (۶) درج همخوان میانجی [w] میان پایهٔ مختوم به واکهٔ [u] و واکهٔ [o] ی تکواژ عطف

Input: /patu+o+toʃac/	ONSET	*[-round]w	AGREE [+high]	AGREE[+labial]	AGREE [+round]	DEP
a. [patu.wo toʃac]						*
b. [patu.jo toʃac]				*!*	**	*
c. [patu.vo toʃac]			*!		**	*
d. [patu.o toʃac]	*!					

همان‌گونه که در تابلو (۶) پیداست، پس از کنار رفتن گزینهٔ (d) هیچ‌یک از گزینه‌ها محدودیت *[-round]w را نقض نکرده‌اند. سپس، گزینهٔ (c) به دلیل عدم مطابقت همخوان غیرافراشتهٔ [v] با واکهٔ افراشتهٔ [u] در ارزش مشخصهٔ [+افراشته] محدودیت

AGREE [+high] را نقض کرده است. از این رو، رقابت دو گزینه باقی‌مانده (a) و (b) به محدودیت AGREE [+labial] کشیده می‌شود. گزینه (b) به دلیل عدم مطابقت همخوان غیرلبی [j] با دو واکه لبی [u] و [o] در ارزش مشخصه [+لبی] محدودیت AGREE [+labial] را دو بار نقض کرده که بابت آن با دریافت دو ستاره جریمه شده است. بنابراین، گزینه (a) که به دلیل لبی بودن همخوان [w] و دو واکه لبی [u] و [o] این محدودیت را رعایت کرده به عنوان برون‌داد بهینه برگزیده شده است. رخدادهای فرایند درج همخوان میانجی [w] میان پایه مختوم به واکه [o] و واکه [o]ی تکواژ عطف در تابلو (۷) مورد تحلیل قرار گرفته است. تابلو (۷) درج همخوان میانجی [w] میان پایه مختوم به واکه [o] و واکه [o]ی تکواژ عطف

Input: /do+o+se/	ONSET	*[-round]w	AGREE [+high]	AGREE [+labial]	AGREE [+round]	DEP
a. [do.wo.se]						*
b. [do.vo.se]					*!*	*
c. [do.jo.se]				*!*	**	*
d. [do.o.se]	*!					

در تابلو (۷) پس از کنار رفتن گزینه (d) و عدم نقض محدودیت *[-round]w، هیچ یک از گزینه‌ها محدودیت AGREE [+high] را نقض نکرده‌اند. زیرا واکه [o] افراشته نیست تا همخوان‌های میانجی ناچار به مطابقت با آن باشند. از این رو، رقابت سه گزینه به محدودیت AGREE [+labial] کشیده می‌شود. گزینه (c) به دلیل عدم مطابقت همخوان غیرلبی [j] با دو واکه لبی [o] در ارزش مشخصه [+لبی] محدودیت AGREE [+labial] را دو بار نقض کرده است. سرانجام، رقابت دو گزینه باقی‌مانده (a) و (b) به محدودیت AGREE [+round] کشیده می‌شود. گزینه (b) به دلیل غیرگرد بودن

همخوان میانجی [v] این محدودیت را دو بار نقض کرده است. بنابراین، گزینه (a) که به دلیل گرد بودن همخوان [w] و دو واکنه گرد [o] این محدودیت را رعایت کرده به عنوان برون داد بهینه برگزیده شده است.

۲-۳- واو عطف و ربط عربی

همان گونه که در مقدمه گفته شد افزون بر تکواژ [o]، واژه [va] نیز که از زبان عربی وارد زبان فارسی شده برای بیان عطف، ربط یا هم‌پایگی به کار می‌رود. وام‌گیری این تکواژ بر خلاف نظر هسپلمث (۲۰۰۴) است که باور دارد هم‌پایه‌سازهای عطفی به دلیل پرکاربرد بودنشان به ندرت از زبان‌های دیگر وام گرفته می‌شوند؛ اما پرسشی که پیش می‌آید این است که با توجه به وجود تکواژ [o]، چه نیازی به وام‌گیری واژه [va] از عربی بود؟ در پاسخ می‌توان گفت که این وام‌گیری برای جبران عدم امکان کاربرد پی‌بست [o] در دو بافت الف و ب زیر بوده است:

الف- در بافتی که جمله با «و» آغاز شود، میزبانی وجود ندارد تا پی‌بست [o] به آن بچسبد. بنابراین، به ناچار و امواژه [va] به کار می‌رود؛ مانند ابتدای مصراع‌های دوم سه بیت زیر از حافظ:

(۱۱)

- در نعل سمنند او شکل مه نو پیدا
 - سال‌ها دل طلب جام جم از ما می‌کرد
 - آن شمع سرگرفته دگر چهره برفروخت
 - ب- چنانچه به هر دلیلی، مثلاً برای تأکید، پس از تولید واژه‌ای که بالقوه می‌تواند میزبان باشد درنگ شود دیگر نمی‌توان پی‌بست [o] را تولید کرد. پس ناگزیر و امواژه [va] به کار می‌رود؛ مانند «بهر روز... و بهرام».^(۳) ولی چنانچه در سبک رسمی گوینده پس از تولید «بهر روز» درنگ نکنند، برای بیان «و» عطف می‌تواند به طور دل‌بخواهی از میان دو تکواژ [o] یا [va] یکی را برگزیند و تولید کند. نیز در سبک رسمی گوینده هنگام تولید دو جمله «بهر روز آمد و بهرام به او سلام کرد» می‌تواند به طور دل‌بخواهی از میان دو تکواژ [o] یا [va] یکی را برگزیند و تولید کند.

همچنین، هم‌نویسه- هم‌نقش بودن این دو تکواژ عطف و ربط دلیل دیگر این وام‌گیری است؛ کاربرد نویسه «و» به عنوان نماینده واکنه [o] و همخوان [v] در نظام نوشتاری زبان فارسی باعث شده که این نویسه به طور مشترک برای تکواژهای هم‌نقش

[o] و [va] هم به کار برود. بدین صورت که خواننده یک متن می‌تواند در برخی بافت‌ها یکی از این دو تکواژ را به طور دل‌خواهی برای نویسه «و» به کار ببرد. یعنی، انتخاب کند که «و» را پی‌بست [o] در نظر بگیرد (بخواند) یا واژه [va].

گفتنی است که در ترکیب‌های عطفی لزوماً پی‌بست [o] به کار می‌رود و امکان کاربرد [va] در آنها هرگز وجود ندارد. زیرا کاربرد [va] موجب خارج شدن این ساخت‌ها از حالت ترکیب می‌شود؛ مانند تلفظ ترکیب‌های عطفی «آب‌وهوا»، «بسازوبفروش» و «بیست‌وسه» به صورت نادرست [ʔab va hava]*، [besaz va*] و [bifruʃ] و [bist va se]*.

پیرامون تلفظ وام‌واژه [va] دو تحلیل واج‌شناختی زیر را می‌توان مطرح کرد:
الف- تبدیل در زمانی /w/ به [v]

واژه عطف، ربط یا هم‌پایگی [va] در اصل یعنی در زبان عربی با غلت دولبی به صورت /wa/ تلفظ می‌شود. غلت دولبی در زبان فارسی واج نیست بلکه یک آوای میانجی است که همان‌گونه که پیشتر بیان شد فقط در بافت پس از دو واکه گرد [o] و [u] امکان درج دارد. پس افزون بر محدودیت [-round]w* می‌توان محدودیت نشان‌داری [w]* که تولید همخوان [w] را در آغاز واژه منع می‌کند صورت‌بندی کرد. تبدیل /w/ به [v] در تابلو (۸) مورد تحلیل قرار گرفته است. گفتنی است که این تبدیل یک فرایند در زمانی به شمار می‌رود. زیرا در گذشته‌های دور در بدو ورود این واژه به زبان فارسی رخ داده است.

تابلو (۸) تبدیل در زمانی /w/ به [v]

Input:/wa/	*[w]	IDENT[bilabial]
a. [va]		*
b. [wa]	*!	

همان‌گونه که در تابلو (۸) آشکار است، گزینه (a) که محدودیت [w]* را رعایت کرده به عنوان گزینه بهینه برگزیده شده است.

ب- رفع التقای واکه‌ها با حذف واکه واژه [va]

بررسی تلفظ «وان» و «وین» در مصراع‌های ارائه شده در (۱۱) نشان می‌دهد که التقای واکه /a/ و /i/ با دو واکه /a/ و /i/ در این دو صورت از راه حذف واکه /a/ برطرف شده است:

(12) /va+an/ → [van]

/va+in/ → [vin]

پرسشی که پیش می‌آید این است که چرا در هر دو مورد واکه /a/ حذف شده است؟ بررسی این نمونه‌ها و نیز نمونه‌های دیگری همچون «زان»، «کان»، «کین» و «کو» که به ترتیب نتیجه رفع التقای واکه‌ها در «زِ آن»، «که آن»، «که این» و «که او» هستند نشان می‌دهد که التقای واکه کوتاه با واکه کشیده در این نمونه‌ها از راه حذف واکه کوتاه برطرف می‌شود. در ضمن، اگر واکه کوتاه /a/ در «و آن» و «و این» حذف نمی‌شد و در عوض دو واکه کشیده /a/ و /i/ حذف می‌گردیدند آنگاه تلفظ این دو یکسان می‌شد و هر دو به صورت «وَن» تلفظ می‌شدند:

(13) /va+an/ → *[van]

/va+in/ → *[van]

پس برای تحلیل این فرایند رفع التقای واکه‌ها، به گونه‌ای ویژه از محدودیت پایایی ضد حذف MAX نیاز است تا مانع حذف واکه‌های کشیده شود. این محدودیت MAX-Long-V (روزنتال، ۲۰۰۶^۱) است. رتبه‌بندی (۱۴) تبیین می‌کند که التقای واکه /a/ و /i/ با یکی از دو واکه /a/ یا /i/ از راه حذف واکه /a/ برطرف می‌شود:

(14) ONSET >> MAX-Long-V >> MAX

تابلوهای به هم پیوسته (۹a) و (۹b): رفع التقای واکه‌ها از راه حذف واکه /a/ و /i/ واکه «و»

Input: /va+an/	ONSET	MAX-Long-V	MAX
a.i [van]			*
a.ii [van]		*!	*
a.iii [va.an]	*!		
Input: /va+in/			
b.i [vin]			*
b.ii [van]		*!	*
b.iii [va.in]	*!		

همان‌گونه که در هر دو تابلو به هم پیوسته (۹) آشکار است، پس از کنار رفتن گزینه‌های (a.iii) و (b.iii) به دلیل نقض محدودیت ONSET، گزینه‌های (a.ii) و (b.ii) به علت حذف واکه کشیده محدودیت MAX-Long-V را نقض کرده‌اند. بنابراین، در هر دو تابلو گزینه‌های (a.i) و (b.i) که این محدودیت را رعایت کرده‌اند به عنوان گزینه بهینه برگزیده شده‌اند.

۳- نتیجه

واژه /uta/ طی تحولی چند مرحله‌ای در تاریخ زبان فارسی به پی‌بست [o] کاهش یافته است. در وام‌واژه عطف و ربط [va] نیز غلت دولبی /w/ عربی طی فرایند وام‌گیری در فارسی به سایش لبی-دندانی [v] تبدیل شده است. دلیل اصلی وام‌گیری واژه [va] از عربی جبران عدم امکان کاربرد پی‌بست [o] در بافتی بوده که میزبانی برای چسبیدن این پی‌بست به آن وجود نداشته یا بین میزبان و این پی‌بست درنگ شده باشد. البته چنانچه در سبک رسمی گوینده پس از تولید هم‌پایه نخست درنگ نکند به طور دل‌بخواهی می‌تواند یکی از دو تکواژ عطف یا ربط [o] یا [va] را تولید کند. از آنجا که تکواژهای /o/ و /va/ با نویسه «و» نگاشته می‌شوند و برای نقش‌های دستوری عطف و ربط به کار می‌روند می‌توان آنها را دو تکواژ هم‌نقش-هم‌نویسه به شمار آورد. همین ویژگی دلیل دیگر وام‌گیری واژه [va] است. زیرا کاربرد نویسه «و» به عنوان نماینده واکه [o] و همخوان [v] در نظام نوشتاری زبان فارسی باعث شده که این نویسه به طور مشترک برای تکواژهای هم‌نقش [o] و [va] هم به کار برود. بدین صورت که خواننده یک متن می‌تواند در برخی بافت‌ها انتخاب کند که «و» را پی‌بست [o] در نظر بگیرد یا واژه [va]. البته در ترکیب‌های عطفی لزوماً پی‌بست [o] به کار می‌رود و امکان کاربرد [va] در آنها هرگز وجود ندارد. زیرا کاربرد [va] ترکیب عطفی را از بین می‌برد.

در این پژوهش مشخص شد که اگر آخرین واج هم‌پایه نخست یک همخوان باشد، چه محدودیت‌هایی در قالب چه رتبه‌بندی‌هایی فرایند «باز هجابندی» را تبیین می‌کنند و چه محدودیت‌هایی در قالب چه رتبه‌بندی‌هایی تعیین می‌کنند که کدام یک از سه همخوان میانجی در بافت میان هر یک از شش واکه زبان فارسی و واکه [o] تکواژ عطف و ربط درج می‌شود؛ بر این اساس، پس از پایه مختوم به واکه افراشته [i] همخوان افراشته

[j] و پس از پایهٔ مختوم به دو واکهٔ گرد [u] و [o] همخوان گرد [w] درج می‌شود. این واقعیت‌ها نشان می‌دهند که این مشخصهٔ واکه نخست است که نوع همخوان میانجی را تعیین می‌کند. در واقع، از میان همخوان‌های میانجی آن یکی که مشخصهٔ مشترکی با واکهٔ نخست داشته باشد درج می‌شود؛ اما از آنجا که هر یک از سه واکهٔ [e]، [a] و [a] مشخصهٔ مشترک بارزی با سایر همخوان‌های میانجی زبان فارسی ندارند، در تعیین همخوان میانجی نقشی ایفا نمی‌کنند. پس واکهٔ دوم یعنی [o] عهده‌دار تعیین همخوان میانجی می‌شود. این واکه لبی نیز همخوان لبی [v] را برمی‌گزیند. ولی همخوان میانجی [w] فقط در بافت پس از دو واکهٔ گرد [o] و [u] امکان درج دارد.

سرانجام حذف شدن واکهٔ /a/ هنگام التقای واکهٔ /a/ی واژهٔ [va] با دو واکهٔ /a/ و /i/ نشان می‌دهد که التقای واکهٔ کوتاه با واکهٔ کشیده از راه حذف واکهٔ کوتاه برطرف می‌شود.

پی‌نوشت‌ها

۱. کاهش ارتفاع یک واکه و تبدیل آن به یک واکه افتاده یا افتاده‌تر «پایین آمدگی» نامیده می‌شود (جم، ۱۳۹۴ ب).
۲. بست چکانایی [ʔ] در این ضمیرها به عنوان همخوان میانجی به کار رفته است.
۳. در اینجا درنگ با سه نقطه نشان داده شده است. هرچند بر اساس حق‌شناس (۱۳۵۶: ۱۲۸) درنگ را در آوانویسی به صورت [+] یا به وسیلهٔ فاصله گذاشتن بین واژه‌ها نشان می‌دهند.

منابع

- ثمره، یدالله (۱۳۷۴). *آواشناسی زبان فارسی*، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
- جم، بشیر (۱۳۹۱). چگونگی تشکیل ترکیب‌های عطفی و تمایز آنها از گروه‌های نحوی، *پژوهش‌های زبان‌شناسی*، سال ۴، شماره ۲، صص ۳۳-۵۰.
- جم، بشیر (۱۳۹۲). *واژه‌نامه سنگ‌نبشته‌های پارسی باستان*، تهران، انتشارات پادینه.
- جم، بشیر (۱۳۹۴ الف). «راه‌کارهای برطرف کردن التقای واکه‌ها در زبان فارسی»، *مجلهٔ زبان‌شناسی و گویش‌های خراسان*، سال هفتم، شماره ۱، پیاپی ۱۲، بهار و تابستان، صص ۷۹-۱۰۰.
- جم، بشیر (۱۳۹۴ ب). *فرهنگ توصیفی فرایندهای واجی*، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
- جم، بشیر (۱۳۹۶). *پیرامون تلفظ «را» در زبان فارسی*، *مجله زبان‌شناسی و گویش‌های خراسان*، بهار و تابستان، شماره ۱، پیاپی ۱۶، صص ۱-۱۴.
- حق‌شناس، علی محمد (۱۳۵۶). *آواشناسی*، تهران، انتشارات آگاه.
- شعبانی، منصور؛ کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالیه؛ آقاگلزاده، فردوس و ارسلان گلغام (۱۳۸۹). ساخت همپایگی: با نگاهی به زبان فارسی، *ادب پژوهی*. شماره ۱۳، پاییز، صص ۱۳۱-۱۵۶.
- شقایق، ویدا (۱۳۷۴) *واژه‌بست چیست؟ آیا چنین مفهومی در زبان فارسی کاربرد دارد؟ مجموعه مقالات سومین کنفرانس زبان‌شناسی*، به کوشش یحیی مدرسی و محمد دبیرمقدم، صص ۱۴۱-۱۵۷.

قادری نجف‌آبادی، سلیمان (۱۳۹۵). همپایگی طبیعی و تصادفی در زبان فارسی از دیدگاه رده‌شناسی زبان، پژوهش‌های زبان‌شناسی تطبیقی، سال ششم، شماره ۱۱، بهار و تابستان، صص ۱۹-۳۳. گرامی، بهرام و هما عصار (۱۳۹۵). پیوند پارسی: واو عطف. *ایران نامگ*، سال ۱، شماره ۴، زمستان، صص ۲۱۰-۲۱۳.

معین، محمد (۱۳۷۱). فرهنگ فارسی معین، تهران، امیرکبیر.
نغزگوی کهن، مهرداد (۱۳۹۲). بررسی کلمات ربط تقابلی فارسی و چگونگی تکوین آنها، جستارهای زبانی، دوره ۴، شماره ۴ (پیاپی ۱۶)، زمستان، صص ۲۴۵-۲۶۵.
نغزگوی کهن، مهرداد و جلال احمدخانی (۱۳۹۴). همپایگی عطفی در زبان فارسی، پژوهش‌های زبان‌شناسی تطبیقی، سال پنجم، شماره ۱۰، پاییز و زمستان، صص ۱۹۷-۲۱۷.
وقایی، عباسعلی و سمیه آقابابایی (۱۳۹۴). فصل و وصل از منظر علم معانی و دستور زبان، علوم/ادبی، سال ۴، شماره ۷، بهار و تابستان، صص ۷-۳۷.

- Baković, E. 2000. *Harmony, Dominance and Control*. Doctoral dissertation, Rutgers university, New Brunswick, NJ.
- Boersma, P. 1998. *Functional phonology: Formalizing the interactions between articulatory and perceptual drives*. Utrecht: LOT.
- Bussmann, H. 1996. *Routledge dictionary of language and linguistics*. London and New York: Routledge.
- Ghaderi, S. 2016. Natural and Accidental Coordination in Persian. *Researches in Linguistics*. 6(11): 19-33 [In Persian].
- Grami, B. and H. Assar, "Conjunctive Vav," *Iran Namag*, Volume 1, Number 4 (Winter 2017), 210-213 [In Persian].
- Haghsheenas, A. M. 1977. *Phonetics*. Tehran: Agah Publications [In Persian].
- Haspelmath, M. 2004. Coordinating constructions: An overview. In Martin Haspelmath (ed.). *Coordinating constructions*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 3-39.
- Jam, B. 2012. The formation and distinction of *dvandva* compounds from syntactic phrases in Persian. *Researches in Linguistics*. 4(2): 33-50 [In Persian].
- Jam, B. 2013. *A Dictionary of Old Persian Inscriptions*. Tehran: Pazineh Publications [In Persian].
- Jam, B. 2015. Hiatus Resolution Strategies in Persian. *Journal of Linguistics & Khorasan Dialects Biannual*. 1(12): 79-100 [In Persian].
- Jam, B. 2016. *A Dictionary of Phonological Processes*. Tehran: Iran University Press [In Persian].
- Jam, B. 2017. On the Pronunciation of Postposition "râ" in Persian. *Journal of Linguistics & Khorasan Dialects Biannual*. 1(16): 1-14 [In Persian].
- Kent, R. G. 1953. *Old Persian Grammar; Texts, Lexicon*. 2nd rev. ed. New Haven: American Oriental Society.

- Lombardi, L. 1996. *Positional Faithfulness and Voicing Assimilation in Optimality Theory*. Ms., University of Maryland, College Park.
- McCarthy, J. 2002. *A Thematic Guide to Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- McCarthy, J., & A. Prince, 1993. "Generalized alignment." In: *Yearbook of morphology*, eds. Geert Booij and Jaap van Marle, 79–153. Dordrecht: Kluwer.
- Mo'in, M. 1992. *A Persian Dictionary*. Tehran: Amir Kabir Publishing Corporation [In Persian].
- Naghzguay Kohan, M. 2013. A Study of Adversatives and Their Development in Persian. *Language Related Research*; 4 (4): 245-265 [In Persian].
- Naghzguay Kohan, M., & Ahmadkhani, J. 2016. Dvandva Coordination in Persian. *Iranian Journal of Comparative Linguistic Research*. 5 (10) 197-217 [In Persian].
- Prince, A., & P. Smolensky, 1993/2004. *Optimality theory: constraint in generative grammar*. MIT Press.
- Rosenthal, Sam. 2006. Glide distribution in classical Arabic verb stems. *Linguistic Inquiry* 37: 405-40.
- Samareh, Y. 1995. *Persian Phonetics*. Tehran: Iran University Press [In Persian].
- Sha'bani, M., A. Kambouzia, F. Aghagolzadeh, & A. Golfam, 2010. Coordination Structure: A look at Persian Language". *Adab Pazhuhi*. 13: Pp. 131-156 [In Persian].
- Shaghghi, V. 1996. What is a Clitic? Is such notion used in Persian? In: Yahya Modarresi & Mohammad Dabir-Moghaddam (eds.), *Proceedings of the Third Linguistics Conference*. PP. 141-157 [In Persian].
- Skjoevø, P. O. 2009. Middle West Iranian. In: Gernot Windfuhr (ed.), *The Iranian languages*. London and New York: Routledge, 196 - 278.
- Vafae, A., & Aghababae, S. 2015. Reflecting the artistic language in the translation of Nahj al Jafar Shahidi (With emphasis on the sermon, a first-Wise). *The Biannual Journal of Literary Science*. 4(7): 7-37 [In Persian].
- Zipf, G. 1949. *Human behavior and the principle of least effort*. Boston Addison Wesley.