

۱- مقدمه

مورخین یونان قدیم سرزمینی را که در نزدیکی هیرمند بود، درانگینای نامیدند که از نام قوم درانگای برآمده بود و صورت‌های دیگر آن سرنگای و زرنگای نام داشت. ظاهراً منطقه زندگی این قوم پس از هجوم و مهاجرت سکاها در زمان فرهاد اشکانی به نام سکستان تغییر یافته است (مصاحب، ۱۳۴۵: ۱۴۰۶). موضوع منشأ نام سیستان از سکستان مورد تأکید محققان بسیاری قرار گرفته است که با تغییرات آوایی مانند تبدیل "ک" به "گ" و سپس به "ی" در طول دوره زمانی همراه بوده است. عرب‌ها در آن زمان آن را سجستان می‌نامیدند، در حالی که در اروپا به درانگینا شناخته می‌شد (تیت، ۱۳۶۲: ۱۱).

گویش سیستان یکی از گویش‌های شمال غربی زبان‌های ایرانی است (ویندفور، ۱۹۸۹؛ مک لاکلان^۱ و دیگران، ۲۰۰۳) که در منطقه سیستان در بخش شمالی استان سیستان و بلوچستان به آن زبان صحبت می‌گردد. از طرف دیگر، این گویش در استان‌های فراه و نیمروز کشور افغانستان و شهرستان سرخس در ترکمنستان و همچنین شهرهای زاهدان و برخی مناطق استان مازندران و شهرهای مشهد و سرخس از استان خراسان رضوی نیز تکلم می‌شود (آهنگر، ۲۰۱۰).

۱-۱- بیان مسئله

تفاوت گونه‌های زبانی غیرمعیار ایران با فارسی معیار در ساده‌سازی‌های بسیاری است که در نظام‌های آوایی گونه‌های غیرمعیار مشاهده می‌شود. در گونه‌های غیرمعیار تغییرات واجی بیشتری رخ می‌دهد، در حالی که گونه معیار به دلایل غیرزبانی و اجتماعی فاقد این ساده‌سازی‌ها است (پرمون، ۱۳۸۸). در بسیاری از گونه‌های غیرمعیار فرایندهای ناهمگونی، همگونی، حذف، درج، قلب و غیره بسیار وسیع عمل می‌کنند و برخی مشخصه‌های واجی را در بازنمایی آوایی تحت تأثیر قرار می‌دهند. در واقع، از آنجا که ارتباط اکثراً به صورت شفاهی رخ می‌دهد، متکلمان سعی بر آن دارند که در مصرف انرژی و زمان صرفه جویی نمایند (همان). بنابراین فرایندهای واجی در گویش سیستانی نیز مانند سایر گونه‌های زبانی جهت ساده‌سازی

4. G. P. Tate

5. G. Windfuhr

6. K. S. McLachlan

رخ داده است. اعمال دو فرایند واجی مرکزی شدگی و حذف واکه مرکزی به دلیل تکیه بر نبودن شوا از طریق واج‌شناسی خودواحد اثبات خواهد گردید. پیکره این تحقیق حول نظریه خودواحد شکل گرفته است که یکی از نظریات رایج در مکتب واج‌شناسی غیرخطی است. نظریه لایه‌ای یا خودواحد را نخستین بار گلداسمیت^۷ (۱۹۹۶) برای توصیف نواخت در زبان‌های نواختی به کار برد که بعد از آن به دلیل تحلیل‌های غیرخطی، این نظریه در تحلیل فرایندهای واجی بسیار کاربرد پیدا کرد (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵). از طریق تحلیل غیرخطی نظام واجی می‌توان ساختار درونی هجاها را کشف و بررسی نمود.

یکی از ویژگی‌های گویش سیستانی که همچنان جلوه‌نمایی کرده و جای بحث و بررسی دارد، وجود خوشه دوهمخوانی آغازین در ابتدای هجاهاست. در واژه‌های بسیاری از گویش سیستانی چنین ساختاری به چشم می‌خورد که جای بحث و بررسی دارد. لازم است ذکر شود که برخی خوشه‌های همخوانی آغازین در گویش سیستانی، برگرفته از زبان‌های فارسی باستان، میانه و دری است و چنین ساختارهایی در واژه‌های بسیط به چشم می‌خورد. در ادامه، نمونه‌ای از خوشه‌های همخوانی مشاهده‌شده در فارسی باستان، میانه و دری مطرح خواهد گردید. نکته مورد بحث این است که علاوه بر اینکه واژه‌های بسیط گویش سیستانی دارای خوشه دوهمخوانی آغازین هستند، واژه‌های غیربسیط هم چنین ساختار واجی را دارا می‌باشند که در زبان‌های فارسی باستان، میانه و دری مشاهده نشده است. به همین دلیل می‌توان نتیجه گرفت که واکه‌های آغازین هجا در واژه‌های غیربسیط به قیاس از ساختار برخی واژه‌های بسیط برگرفته از زبان‌های فارسی گذشته، تحت اعمال دو فرایند واجی مرکزی شدگی و حذف واکه مرکزی قرار گرفته و واکه میان دو همخوان اولیه هجا را از دست می‌دهند (دلارامی‌فر، ۱۳۹۰). این مقاله سعی بر آن دارد که از طریق نظریه خودواحد گلداسمیت وجود خوشه دوهمخوانی آغازین و اعمال فرایندهای واجی را در این رابطه کشف و بررسی نماید.

۱-۲- پیشینه پژوهش

تاکنون بررسی‌هایی در زمینه گویش سیستانی انجام شده است که می‌تواند اطلاعات بسیاری را در ارتباط با این گویش در اختیار ما قرار دهد. این تحقیقات توصیفی و همزمانی بیشتر در زمینه

ساختواژی، نحو، واج‌شناسی و آواشناسی بوده است. در واقع، این گویش به دلیل ویژگی‌های زبانی خاص و موقعیت جغرافیایی و مرزی این منطقه مورد توجه بسیاری از زبان‌شناسان داخلی و خارجی قرار گرفته است؛ زیرا سیستان در موقعیت اجتماعی، سیاسی و تاریخی ویژه‌ای قرار دارد و بین نواحی مختلف منطقه و همچنین میان این گویش و زبان کشورهای همسایه از جمله افغانستان و پاکستان رابطه تنگاتنگی به چشم می‌خورد (تیت، ۱۳۶۲: ۱۱).

بررسی ویژگی‌های ساختواژی و طبقه‌بندی انواع واژه به لحاظ ساخت تصریفی و اشتقاقی و همچنین تحلیل اجزاء سازنده جمله، نشانه‌های مفعول باواسطه و بی‌واسطه، انواع جمله از نظر ساختمان در برخی آثار از قبیل آثار اویسی (۱۳۷۴) و دوستی (۱۳۸۰) انجام شده است. اویسی پور (۱۳۸۲) به بررسی و توصیف واجی و ساختواژی گویش سیستانی بخش پشت آب - یکی از توابع سیستان - پرداخته است. در اثری دیگر از بررسی‌های همزمانی گویش سیستانی، دوستی (۱۳۸۰) به تحلیل ساختواژی گویش سیستانی در بخش پشت آب و همچنین تحلیل ساخت واجی، تصریفی^۸ و اشتقاقی^۹ واژه در گویش سیستانی ادیمی پرداخته است.

علاوه بر بررسی‌های ساختواژی گویش سیستانی، نظام آوایی و واجی این گویش نیز مورد توجه محققان قرار گرفته است. به عنوان نمونه، آهنگر (۱۳۸۲) در مقاله‌ای تحت عنوان توصیف دستگاه واجی گویش سیستانی واج‌های این گویش را که شامل ۲۲ همخوان، ۱۱ واکه ساده و یک واکه مرکب می‌شود، از طریق تقابل جفت‌های کمینه شناسایی نموده است. به اعتقاد او، وجود مشخصه کشش واکه‌ای به عنوان مشخصه واجی در گویش سیستانی در برخی واژه‌ها به چشم می‌خورد. وی همچنین ساخت هجایی، شیوه آرایش، ترکیب‌پذیری و الگوهای توزیعی واج‌ها در خوشه‌های دوهمخوانی آغازی و پایانی را در گویش سیستانی مورد توجه قرار داده است که در این جنبه‌ها نیز تفاوت‌هایی بین گویش سیستانی و فارسی معیار وجود دارد.

بررسی‌های واج‌شناختی نشان دادند که برخی واج‌ها در گویش سیستانی دارای جایگاه متفاوتی نسبت به فارسی معیار هستند. اکاتی و دیگران (۲۰۰۹) جایگاه واج /ʔ/ و /h/ را در گویش سیستانی در بخش میانکنگی مورد بررسی قرار داده و استدلال کرده‌اند که واج /ʔ/ و /h/ در گویش سیستانی در بخش میانکنگی وجود ندارد. واج /ʔ/ در بعضی واژه‌ها تنها در جایگاه

-
1. inflectional
 2. derivational

آغازی با واکه به صورت گونهٔ آزاد^{۱۰} به کار می‌رود. /p/ معمولاً در واژه‌های قرضی عربی دیده می‌شود. همچنین /h/ در واژه‌های قرضی از فارسی معیار به کار می‌رود، اما نه توسط همهٔ گویشوران بلکه توسط افراد تحصیل کرده و کسانی که در شهر زندگی می‌کنند.

گویش سیستانی علاوه بر نظام واجی متمایز با سایر گونه‌های فارسی معیار، ویژگی‌های ساختوازی-نحوی خاص خود را نیز دارا است. آهنگر (۲۰۱۰) این ویژگی‌ها را در ساختار فعل در قالب مقوله‌های مطابقه، زمان (غیرگذشته، گذشته)، وجه (اخباری، التزامی و امری)، نمود (کامل و ناقص) و جهت (معلوم و مجهول) بررسی و توصیف کرده است.

۱-۳- روش‌شناسی

داده‌های این پژوهش با استفاده از روش میدانی، انجام مصاحبه و ضبط صدا جمع‌آوری شده‌اند. بدین منظور، ۲۰ گویشور مرد بالای ۶۰ سال و اهالی روستاهای اطراف شهرستان زابل که همگی تحصیل‌نکرده بودند، در انجام این تحقیق شرکت نمودند. ابتدا جملاتی به زبان فارسی برای گویشوران خوانده شد و از آنها درخواست گردید که معادل سیستانی این جملات را بیان کنند. سپس محقق با کسب اجازه از گویشوران صدای آنها را ضبط نمود. پس از اتمام مصاحبه، صداها به صورت جداگانه آوانویسی گشته و تحلیل‌ها بر اساس آوانویسی انجام شد.

۲- چارچوب نظری

تا چند دههٔ اخیر واج‌شناسی زایشی بر این فرض متکی بود که بازنمایی واجی شامل رشته‌های خطی^{۱۱} واحدهای فاقد ساختار سلسله‌مراتبی است که از طریق ساختار گروه نحوی به وجود آمده‌اند. در این واج‌شناسی مفهوم هجا^{۱۲} هیچ‌گونه نقشی در ساختار واج‌شناسی ایفا نمی‌کرد (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵). واج‌شناسی از دو خط سیر فکری مختلف چامسکی^{۱۳} و هله^{۱۴} شکل گرفت. این نظریه هنوز هم در نحو و واج‌شناسی مورد قبول است (همان). نظریهٔ زایشی در پی کشف ساختار درونی ذهن با توجه به 'اصول' یعنی شباهت‌های بین زبان‌ها و 'پارامترها' یعنی تفاوت بین آنها به دلیل انتخاب هر یک از محدودیت‌ها اختیاری است. چامسکی و هله

10. free variation

11. linear

12. syllable

13. N. Chomsky

14. M. Halle

(۱۹۶۸) با ارائه 'انگاره آوایی زبان انگلیسی'^{۱۵} نظریه‌ی جامعی را بیان کردند که نظریه‌ای خطی محسوب می‌شد؛ زیرا توالی خطی واحدهای واجی و مرزهای آنها را بازنمایی می‌کند و به صورت خطی با توجه به بازنمایی آوایی به بازنمایی زیرین زبان و آنچه در واقع در ذهن انسان است، پی می‌برد (پرمون، ۱۳۸۲). واج‌شناسی زایشی پیرو 'شرط طبیعی بودن' پستال^{۱۶} (۱۹۶۸) است که معتقد است بازنمایی زیرین به صورت مشخصه‌هایی برای بازنمایی واجی به کار می‌رود. واج‌شناسی زایشی علاوه بر اینکه در تحلیل واجی کارایی دارد، شامل ویژگی‌هایی می‌شود که می‌توانند نقاط ضعف آن به حساب آیند (روکا^{۱۷} و جانسون^{۱۸}، ۱۹۹۹). این ویژگی‌ها به شرح زیر هستند:

- ۱- یک واج مجموعه نامنظم^{۱۹} و ساخت‌نیافته‌ای^{۲۰} از مشخصه‌های تمایزدهنده است که برای تعیین آنها می‌توان عناصر زنجیری و زبرزنجیری را با هم مطرح نمود.
- ۲- این انگاره، انگاره‌ای خطی است؛ یعنی واحدهای واجی^{۲۱} روی یک محور یا لایه^{۲۲} قرار می‌گیرند و روی همین لایه بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند.

حوزه‌ای مستقل در واج‌شناسی زایشی به نام واج‌شناسی خودواحد^{۲۳} اولین بار توسط گلداسمیت (۱۹۷۶) مطرح گردید. گلداسمیت بازنمایی واجی^{۲۴} را به صورت شبکه‌ای^{۲۵} از چند لایه و در فضای چندبعدی که هر بعدش یک یا چند مشخصه مستقل تولیدی دارد، مطرح نمود. انگاره غیرخطی خودواحد منجر به شکل‌گیری انگاره‌ای شد که در آن نواخت و تکیه در قالب لایه‌های جداگانه مورد بررسی قرار گرفتند. از همین رو واج‌شناسان جهت حل مسائل جدید در واج‌شناسی به رویکرد غیرخطی روی آوردند که این رویکرد دارای استدلال‌های قوی و

15. The Sound Pattern of English (SPE)

16. P. M. Postal

17. I. Roca

18. W. Johnson

19. unordered

20. unstructured

21. segment

22. tier

23. autosegmental

24. phonological representation

25. network

قانع‌کننده‌ای برای شناسایی هجا به عنوان یک ساختار سلسله‌مراتبی است. تفاوت بازنمایی خودواحد و خطی در تعداد لایه‌های آنها است. بازنمایی خطی یک زنجیره^{۲۶} از واحدهای واجی را شامل می‌شود، در حالی که بازنمایی خودواحد دو یا بیش از دو لایه از واحدهای واجی را دربردارد که هر لایه دارای مشخصه‌های متفاوت از لایه دیگر است. در زبان‌های نواختی، واحدهای واجی در یک لایه و نواخت‌ها در لایه‌ای دیگر قرار دارند که این لایه تنها پارامتر نواخت را شامل می‌شود. تصویر ساده‌ای از این لایه در زیر نشان داده می‌شود:

(۱) لایه‌های واجی در نظریه خودواحد

لایه واج:	b	u	l	u
لایه نواخت:		H		L

در مثال (۱) دو لایه وجود دارد. در لایه واجی، تنها واج‌ها قرار دارند و در لایه نواخت نیز دو نواخت سطح بالا (H) و سطح پایین (M) قرار دارند. مشخصه‌هایی که در یک زبان یک نقش ایفا می‌کنند، در یک لایه قرار دارند و در بین لایه‌ها خطوط پیوندی^{۲۷} وجود دارد. در واج‌شناسی خودواحد، در حالت بی‌نشان، خودواحد‌ها به یکدیگر پیوند نخورده‌اند، بلکه بر اساس اصول جهانی به هم متصل می‌شوند. این اصول را اصول پیوندی^{۲۸} می‌نامند (دوران^{۲۹}، ۱۹۹۰).

مک‌کارتی^{۳۰} (۱۹۸۸) دو عمل و دو محدودیت را در واج‌شناسی غیرخطی اساسی می‌داند (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵).

عمل‌ها:

۱- گسترش^{۳۱}: اضافه کردن خط پیوندی که به مفهوم سستی «همگونی»^{۳۲} است.

26. string

27. association lines

28. Association Convention or Principles of Association

29. J. Durand

30. J. McCarthy

31. spreading of linking

32. assimilation

۲- قطع^{۳۳}: حذف خط پیوندی که به مفهوم سستی «حذف» است.

محدودیت‌ها:

- ۱- قاعده‌های خطوط پیوندی: خطوط پیوندی نباید یکدیگر را قطع نمایند.
 - ۲- اصل مرز اجباری^{۳۴}: دو خط واحد یکسان نمی‌توانند مجاور هم باشند.
- قواعد همگونی و حذف تعاریفی است که در انگاره معیار مطرح شده‌اند، اما در واج‌شناسی خود واحد عمل‌های غیرخطی «گسترش» و «حذف» خطوط پیوندی مطرح می‌شوند. دوران (۱۹۹۰) در ارتباط با خطوط پیوندی، اصولی کلی را بیان می‌دارد که به ترتیب زیر هستند (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵).

اصول کلی پیوند:

- (الف) اصل انطباق^{۳۵}: بر طبق این اصل، واکه‌ها و نواخت‌ها از چپ به راست به صورت یک به یک به هم متصل می‌شوند تا جایی که واکه‌ها و نواخت‌ها به پایان برسند.
- (ب) اصل فشردگی^{۳۶}: پس از اعمال اصل انطباق، اگر هنوز نواختی به صورت آزاد باقی مانده باشد، آن نواخت به آخرین واکه سمت راست متصل می‌شود.
- (ج) اصل گسترش^{۳۷}: پس از اعمال اصل انطباق، اگر هنوز واکه آزاد باشد، آن واکه به آخرین نواخت سمت راست متصل می‌شود.
- (د) اصل خطوط پیوندی: خطوط پیوندی نباید یکدیگر را قطع نمایند.
- در بازنمایی‌های این پژوهش از این چهار اصل استفاده می‌شود که به عنوان نمونه هماهنگی واکه‌ای در زبان ترکی بیان می‌گردد (کنستویچ^{۳۸}، ۱۹۹۴).

جدول شماره (۱). نظام واکه‌ای زبان ترکی

i	ü	u	u
e	ö	a	o

33. delinking

34. Obligatory Contour Principle (OCP)

35. mapping

36. dumping

37. spreading

38. M. Kenstowicz

	i	e	ü	ö	u	u	o	a
افراشته	+	-	+	-	+	+	-	-
پسین	-	-	-	-	+	+	+	+
گرد	-	-	+	+	-	+	+	-

جدول شماره (۱) نظام واکه‌ای زبان ترکی را به نمایش می‌گذارد و جدول شماره (۲) مثال‌هایی را از این زبان که واکه‌های فوق در آن به کار رفته است نشان می‌دهد.

جدول شماره (۲). مثالی از زبان ترکی

اسم	جمع	مفعولی	
dal	dal-lar	dal-u	شاخه
kol	kol-lar	kol-u	بازو
kuuz	kuuz-lar	kuuz-u	دختر
kul	kul-lar	kul-u	برده
jel	jel-ler	yel-i	باد
göl	göl-ler	göl-ü	دریا
dif	dif-ler	dif-i	دندان
gül	gül-ler	gül-ü	گل رز

با توجه به جدول شماره (۲)، پسوند جمع -lar بعد از ستاکی به کار می‌رود که دارای واکه‌های پسین [u,o,a,u] باشد و پسوند -ler بعد از ستاکی می‌آید که دارای واکه‌های پیشین [i,ü,e,ö] است. مشخصه مثبت و منفی پسوند مفعولی با توجه به واکهٔ ستاک تعیین می‌گردد؛ یعنی اگر واکهٔ ستاک [+پسین] باشد، پسوند مفعولی نیز دارای مشخصهٔ [+پسین] خواهد بود. از طرف دیگر، واکه‌های افراشته [i,u,ü,u] در مشخصهٔ گردی با واکهٔ ستاک همگون می‌شوند. قواعد دو فرایند فوق به صورت زیر بازنویسی شده است (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵):

(۲) هماهنگی واکه‌ای در مشخصهٔ پسین

(الف) $v \rightarrow [c + -] / [v, \text{پسین} +]$

(ب) $v \rightarrow [c + -] / [v, \text{پسین} -]$

مجموعه دو قاعده (ج) $v \rightarrow [c + -] / [\alpha \text{پسین}]$

۳) هماهنگی واکه‌ای در مشخصه گردی

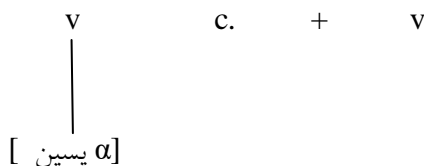
[+ افراشته, v] → [+گرد] / [+گرد] c + —

[+ افراشته, v] → [-گرد] / [-گرد] c + —

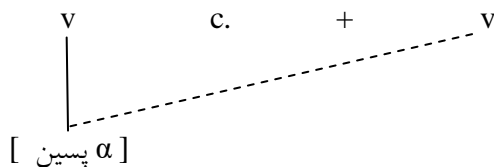
[+ افراشته, v] → [α گرد] / [α گرد] c + | —

قاعده (۲) نشان‌دهنده این است که واکهٔ پسین با واکهٔ ستاک همگون می‌شود. در این قاعده c نشان‌دهنده صفر همخوان یا بیشتر است و + نشان‌دهندهٔ مرز بین دو تکواژ است. واج‌شناسی خودواحد به صورت زیر ترسیم می‌گردد (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵).

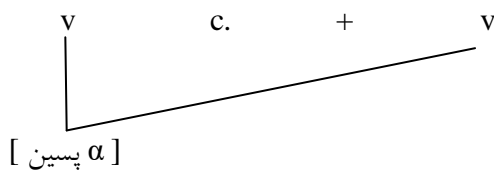
۴) الف- بازنمایی زیرساختی قاعده (۲):



ب- گسترش مشخصهٔ پسین به واکهٔ پسوند

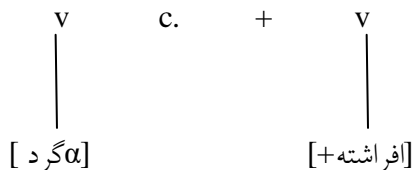


ج- بازنمایی روساختی

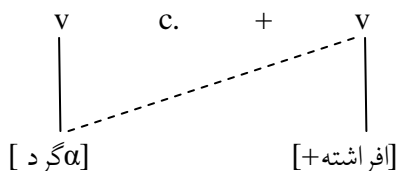


قاعده (۳) نشان‌دهنده این است که واکهٔ افراشتهٔ پسوند به لحاظ گردی با واکهٔ ستاک همگون می‌شود. قواعد فوق به صورت غیرخطی بر طبق اصول دورانند (۱۹۹۰) به صورت زیر بازنمایی می‌شوند (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵).

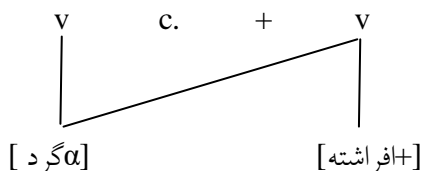
۵) الف- بازنمایی زیرساختی قاعده (۳)



ب) گسترش مشخصه گرد به واکه پسوند



ج) بازنمایی روساختی



قواعد (۲) و (۳) بیانگر این هستند که واکه‌های پسوند نسبت به مشخصه [پسین] و [گرد] در زیرساخت بی‌نشان هستند و این مشخصه‌ها در پسوند از طریق واکه ستاک مشخص می‌شوند.

۳- داده‌ها و بحث

در این بخش از تحقیق دو فرایند واجی واکه کاهی و حذف و همچنین ساختار هجایی در زبان فارسی توصیف گردیده و پس از آن رخداد این دو فرایند و ساختار هجایی در گویش سیستانی مورد بحث قرار گرفته است. در ادامه به بررسی خوشه دوهمخوانی آغازین در ابتدای واژه‌های گویش سیستانی که در نتیجه دو فرایند مرکزی شدگی و حذف واکه مرکزی شده رخ می‌دهد، بر اساس واج‌شناسی خودواحد پرداخته شده است.

۳-۱- فرایند واکه کاهی

در برخی زبان‌ها هجاها در ترکیب با پسوند یا واژه دیگر، جایگاهشان در زنجیره گفتار و

همچنین تکیه و کیفیت آوایی‌شان کاهش می‌یابند. این فرایند در مثال (۶) مشهود است (حق‌شناس، ۱۳۵۶):

6) phone → phonetic
[foun] → [fənetik]

فرایند واکه‌کاهی^{۳۹} که کوتاه‌شدگی نیز نامیده می‌شود، معمولاً به هجابندی مجدد منجر می‌گردد (همان). ساخت و ترکیب هجاها نقش مهمی در صورت‌بندی فرایندهای واجی زبان ایفا می‌کند. در بیشتر زبان‌ها واکه‌های بدون تکیه^{۴۰} معمولاً کوتاه شده و به واکه [ɪ] یا شوا [ə] تبدیل می‌شوند. در بعضی زبان‌ها کشش واکه تقابلی ایجاد نمی‌کند، اما به طور کلی واکه‌ها در بافت بدون تکیه کوتاه‌تر از واکه‌ها در بافت تکیه‌دار هستند.

در زبان فارسی، واکه‌کاهی در وزن هجا تأثیر می‌گذارد. واکه‌های کشیده کشیده‌تر نمی‌شوند، اما در بعضی بافت‌ها کوتاه‌تر یا حذف می‌گردند. کوتاه شدن واکه موجب حذف یک جایگاه زمانمند می‌شود و کمیت هجا را تغییر می‌دهد. گاهی نیز کیفیت واکه تحت تأثیر فرایند واکه‌کاهی تغییر می‌نماید (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵).

۳-۲- فرایند حذف

فرایند حذف فرایندی است که طی آن یک واکه یا همخوان از واژه حذف می‌شود (یول^{۴۱}، ۱۹۸۵)؛ مانند واژه انگلیسی different که به صورت [dlfrnt] تلفظ می‌گردد.

واکه‌های کوتاه به طور معمول حذف می‌شوند. این فرایند هم در فارسی و هم در گویش سیستانی به چشم می‌خورد، اما امکان حذف واکه کشیده کمتر است (عمرانی، ۱۳۷۵).

برخی کلمات فارسی به دو صورت و با دو ساخت هجایی تولید می‌شوند. در این نوع کلمات معمولاً هجاهای کوتاه CVCV در ابتدای کلمه به هجای CVC تبدیل می‌شوند؛ یعنی واکه دوم تحت تأثیر فرایند حذف قرار گرفته و حذف می‌شود. در فارسی گرایش به کاربرد بیشتر هجای CVC است که نشان‌دهنده غالب بودن این ساختار هجایی است. هجاهای دارای ساختاری با طول زیاد نیز معمولاً تحت تأثیر فرایند حذف واکه قرار می‌گیرند که منجر به تغییر تعداد

39. reduction or shortening

40. stress

41. G. Yule

هجاهای یک واژه می‌شود و یکی از دلایل تحول در زبان‌هاست (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵).

۳-۳- ساختار هجا

هجا یک واحد آوایی مرکب است که از یک یا چند واحد زنجیری یا یک یا چند واحد زبرزنجیری تشکیل شده باشد، الزاماً یکی از واحدهای زنجیری آن حداقل دارای مشخصه هجایی باشد و واحدهای زنجیری موجود در آن از نظر آوایی بر هم تأثیر متقابل گذاشته باشند؛ به طوری که از طریق این تأثیرها نوعی یگانگی در آن به وجود می‌آید (حق‌شناس، ۱۳۵۶: ۱۳۸).

به اعتقاد ثمره (۱۳۷۸) هجا در فارسی یک رشته آوایی پیوسته است که از یک واکه و یک تا سه همخوان تشکیل شده است. رشته آوایی پیوسته به این معنی است که اجزاء سازنده هجا طی یک فرایند تولید بدون مکث تولید می‌گردند. واکه در واقع مرکز هجاست و همخوان حاشیه یا دامنه آن است.

نکته قابل توجه درباره هجاها این است که واکه مرکز هجا است. بدین صورت که اگر واکه حذف گردد، دیگر هجایی باقی نمی‌ماند. در صورتی که می‌توان از یک تا دو همخوان را حذف نمود، بی آنکه ماهیت هجا از بین رود. از طرف دیگر، اصل اقتصاد ایجاد می‌کند که واکه مرکز هجا باشد، زیرا در غیر این صورت کلمه‌ای همچون *barf* را باید سه هجایی بنامیم که مغایر با اصل اقتصاد است (ثمره، ۱۳۷۸).

ثمره (۱۳۷۸) معتقد است که در زبان فارسی سه نوع هجا داریم که به شرح ذیل هستند:

- 7) CV مانند /ba/
CVC مانند /tar/
CVCC مانند /goft/

به اعتقاد پرمون (۱۳۸۰) الگوی هجایی زبان فارسی شش تایی است. وی هجاهای V، VC و VCC را نیز معرفی نمود که در سطح بازنمایی آوایی در زبان محاوره باید به ساختار هجایی CV، CVC و CVCC افزوده شوند.

کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۷۹) CV را هجای سبک و بقیه هجاها را هجای سنگین می‌داند.

وی بر اساس شواهدی از زبان‌های مختلف معتقد است که واکه کشیده از نظر واجی مانند واکه مرکب رفتار می‌کند؛ زیرا در طول تاریخ واکه‌های مرکب به واکه کشیده و بالعکس تبدیل شده‌اند. در ساختار زبان‌های دیگر نیز کلمنت^{۴۲} و کیسر^{۴۳} (۱۹۸۳) به هسته هجای سبک V و هسته هجای سنگین V: و VC اشاره کرده‌اند.

۳-۴- فرایندهای واکه‌کاهی و حذف در گویش سیستانی

فرایندهای واجی در زبان فارسی به گونه‌ای رخ می‌دهند که تغییری در ساختمان هجایی این زبان ایجاد نمی‌کنند. ساخت هجایی زبان فارسی CV(C)(C) است و هر فرایندی در این زبان رخ دهد، تغییری در ساخت کلی هجاها ایجاد نمی‌شود؛ بلکه تنها به یکی از صورت‌های CV، CVC و CVCC تبدیل می‌گردد. آنچه در گویش سیستانی به صورت بسیار متفاوت از فارسی معیار به چشم می‌خورد، ساخت هجایی این گویش است. در گویش سیستانی وقوع خوشه دوهمخوانی آغازین بسیار چشمگیر است که به نظر می‌رسد در بسیاری از موارد در نتیجه دو فرایند واکه‌کاهی و حذف ایجاد شده باشد. اهمیت رخداد آن دو فرایند در جایگاه آنها است. هر دو در ابتدای هجا رخ می‌دهند. مورد قابل ملاحظه دیگر، کاربرد متوالی این دو فرایند است. به طوری که در فرایند اول، واکه کوتاه a, e, o به واکه مرکزی شوا^{۴۴} و در فرایند بعدی واکه مرکزی شوا حذف می‌گردد و از فرایند اعمال این دو فرایند ساخت هجایی C(C)V(C)(C) در گویش سیستانی شکل می‌گیرد که در زبان فارسی چنین ساختی به ندرت به چشم می‌خورد. اما سؤال این است که آیا در زیرساخت گویش سیستانی خوشه دوهمخوانی وجود داشته است یا خیر؟ اگر وجود داشته، آیا می‌توان اعمال قواعد فوق را منطقی دانست و اگر وجود نداشته است، بر چه اساسی این دو قاعده اعمال گردیده و خوشه دوهمخوانی آغازین ساخته‌اند؟

نکته حائز اهمیت این است که نمی‌توان کلیه خوشه‌های دوهمخوانی آغازین را در گویش سیستانی در نتیجه این دو فرایند دانست. زیرا بر طبق آنچه کنت^{۴۴} (۱۹۵۳) بیان داشته، به نظر می‌رسد که شماری از خوشه‌های دوهمخوانی آغازین در زبان‌های باستان وجود داشته‌اند. وی فهرستی از این خوشه‌ها را در کتاب خود معرفی کرده که در جدول شماره (۳) ارائه شده است.

42. G. N. Clements

43. S. J. Keyser

44. R. G. Kent

جدول شماره (۳). نمونه‌ای از خوشه‌های دوهمخوانی تاریخی

سطر	فارسی	سیستانی	خوشه همخوان
۱	برادر	bra:dæʀ	br
۲	بشکه	dræ m	dr
۳	فروش	fɾ ^w ʊʃ	fr
۴	پنجه	sp ^h est ^h	ʃp
۵	ایستاده	st ^h a:d+æʔ	ʃt
۶	سفت	sk ^h æʔ t	ʃk
۷	حرارت	zɾ ^w ʊʔ	zɾ
۸	خروس	χɾ ^w ʊs	χɾ

آنچه در جدول فوق مشاهده می‌شود، شماری از خوشه‌های دوهمخوانی آغازین گویش سیستانی است که به نظر می‌رسد از زبان فارسی باستان به این گویش به ارث رسیده باشند. واژه‌های دیگری هم در این گویش با خوشه دوهمخوانی آغازین وجود دارند که احتمال می‌رود به قیاس از موارد فوق تحت تأثیر دو فرایند واکه‌کاهی و حذف قرار گرفته و باعث ایجاد خوشه دوهمخوانی آغازین در این گویش شده باشند.

جدول شماره (۴). نمونه‌ای از خوشه‌های دوهمخوانی آغازین گویش سیستانی

سطر	هجای سیستانی	هجای فارسی	معادل فارسی
۱	pse:	pesær	پسر
۲	pja:dæ	pjyà:de	پیاده
۳	tmæ	tæmæʔ	طمع
۴	træ k	tæræk	ترک
۵	kmær	kæmær	کمر
۶	dros	dòrost	درست
۷	dra z	dèraz	دراز
۸	χnæk	χònæk	خنک
۹	ɪdæm	ɪà:dæm	قدم
۱۰	ñpæ ʀi	næpæ ʀi	نپری
۱۱	ñkɔʃtæ	nækɔʃtænd	نکشتند
۱۲	ñtʃæ ʃidɔ	nætʃè ʃidæm	نچشیدم
۱۳	ñzæ pponi	næzæni	نزنی
۱۴	b̃pna l	bènal	بنال
۱۵	b̃tʃi ɳd	tʃid	چید
۱۶	b̃χa:	χord	خورد
۱۷	b̃ʃæ	ʃod	شد
۱۸	b̃ræ:	ræft:	رفت

همان‌طور که در جدول شماره (۴) مشاهده می‌شود، خوشه دوهمخوانی آغازین بسیاری در گویش سیستانی به چشم می‌خورد و این خوشه‌ها هم در افعال و هم در اسم‌ها شکل گرفته‌اند. برخی خوشه‌های دوهمخوانی آغازین که در جدول شماره (۳) مطرح گردیده و در واژه‌های بسیط به کار می‌روند، از زبان‌های فارسی باستان و میانه به ارث برده شده‌اند و برخی دیگر که بعضاً مرز بین دو تکواژ هستند و نمونه‌ای از آنها در زبان‌های فارسی باستان و میانه مشاهده نگردید، به نظر می‌رسد تحت تأثیر دو فرایند مرکزی‌شدگی و حذف واکه مرکزی قرار گرفته باشند.

۳-۵- ساخت هجایی گویش سیستانی

گویش سیستانی با توجه به جدول شماره (۴) علاوه بر ساخت هجایی $CV(C)(C)$ ، در برخی موارد دارای ساخت هجایی $C(C)V(C)(C)$ که در روستاها از فارسی معیار متفاوت است. این ساختار در بعضی کلمات زبان‌های فارسی باستان و میانه به ارث رسیده است و در تعدادی دیگر از خوشه‌های دوهمخوانی آغازین که در زبان‌های فارسی باستان و میانه و دیگر زبان‌ها مشاهده نشده است، در اثر اعمال دو فرایند مرکزی‌شدگی و حذف واکه مرکزی به وجود آمده است. با توجه به موارد فوق، از طریق تحلیل‌های واج‌شناسی خودواحد نتیجه می‌گیریم که در زیرساخت گویش سیستانی، ساختار هجایی مانند ساختار هجایی فارسی معیار $CV(C)(C)$ بوده است و در بازنمایی آوایی تحت تأثیر فرایندهای واجی مذکور شکل تازه‌ای به خود گرفته و ساختار هجایی $C(C)V(C)(C)$ را نیز شامل می‌شود (مشهدی و دلارامی، ۲۰۱۳).

۳-۶- بررسی خودواحد خوشه دوهمخوانی آغازین در گویش سیستانی

واکه‌های کوتاه e ، o و æ در گویش سیستانی در هجای آغازین تحت تأثیر دو فرایند مرکزی‌شدگی و حذف واکه مرکزی قرار می‌گیرند. این دو فرایند باعث ایجاد خوشه دوهمخوانی آغازین در این گویش گردیده و در نتیجه ساختار هجایی متفاوتی را ایجاد می‌نمایند. این دو فرایند همواره با ترتیبی خاص در ساختار زبانی گویش سیستانی رخ می‌دهند. گفتار محتاطانه که در جدول شماره (۵) نمایش داده می‌شود، شاهدی بر اعمال قاعده مرکزی‌شدگی قبل از قاعده حذف واکه مرکزی است.

جدول شمارهٔ (۵). نمونه‌ای از اعمال قاعدهٔ مرکزی شدگی قبل از قاعدهٔ حذف واکهٔ مرکزی

معدل فارسی	گویش سیستانی	گفتار محتاطانه	سطر
شما	ʃmæ	ʃəmæ	۱
ترک	tæræk	təræ k	۲
کمر	kæmær	kəmær	۳
خنک	χönæk	χənæk	۴

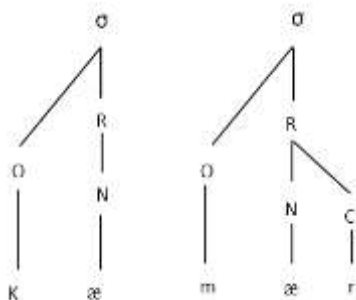
جدول شمارهٔ (۵) نشان می‌دهد که ابتدا قاعدهٔ مرکزی شدگی و سپس قاعدهٔ حذف واکهٔ مرکزی رخ می‌دهد. از آنجا که در گفتار محتاطانه گویشور سیستانی به نوع گفتار خود توجه دارد، واکهٔ مرکزی را بین دو همخوان آغازین درج می‌نماید. این فرایند نشان‌دهندهٔ دومرحله‌ای بودن فرایند حذف واکه‌های کوتاه از گویش سیستانی است.

۳-۶-۱- تحلیل فرایند مرکزی شدگی در نظریهٔ خودواحد

تبدیل واکه‌های کوتاه *e*, *o* و *æ* به واکهٔ مرکزی *ə* در گویش سیستانی بسیار پرکاربرد است. این فرایند در گویش سیستانی مرحلهٔ آغازین یک عملیات واجی است که منجر به ایجاد ساخت هجایی متفاوت می‌شود. اعمال فرایند واجی مرکزی شدگی همواره در ابتدای هجا به دلیل تکیه‌بر نبودن هجای آغازین رخ می‌دهد. به همین دلیل واکهٔ کوتاه ابتدا تبدیل به *شوا* و سپس حذف می‌گردد.

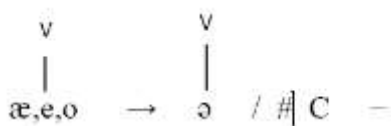
اشتقاق واژهٔ "کمر" [kæmær] از زیرساخت تا روساخت بر اساس نظریهٔ خودواحد بازنمایی می‌گردد:^۵

۸) بازنمایی زیرساختی واژهٔ [kæmær]

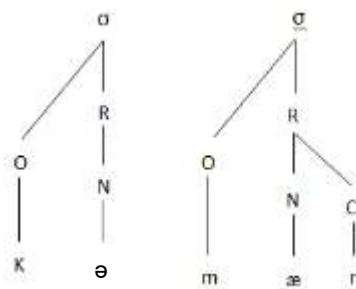


۲۳- واژه‌هایی که در این مقاله بررسی شده‌اند، دستخوش دیگر فرایندهای واجی نیز قرار گرفته‌اند که به دلیل عدم ارتباط سایر فرایندها با موضوع مورد بحث، از بیان آنها صرف‌نظر شده است.

۹) الف - قاعده مرکزی‌شدگی واکه کوتاه



ب- بازنمایی روساختی



در بازنمایی فوق تنها تبدیل یک واکه به واکه دیگر اتفاق افتاده است. به همین دلیل هیچ گونه پیوند و قطع در خطوط پیوندی ایجاد نشده که منجر به تغییر در ساختار هجایی گردد. این تغییر در دیگر واکه‌های کوتاه که در هجای ابتدایی واژه وجود دارد نیز به همین گونه رخ می‌دهد؛ مانند:

10) الف) /pesær/ → [pəsær] → [psær]

ب) /xonæk/ → [xənæk] → [xnæk]

در نمونه (الف) در مرحله اول، واکه کوتاه /e/ به [ə] و در نمونه (ب) واکه کوتاه /o/ به [ə] تبدیل شده است. در مرحله دوم فرایند حذف واکه مرکزی اعمال شده است که در زیربخش بعدی بررسی می‌گردد. باید توجه داشت که این فرایندها نمی‌توانند بر واکه‌های بلند اعمال گردند؛ مانند:

11) الف) */bidar/ → [bɔdar]

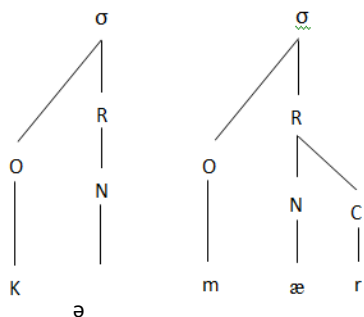
ب) */siyah/ → [səyah]

۳-۶-۲- تحلیل فرایند حذف واکه مرکزی در نظریه خودواحد

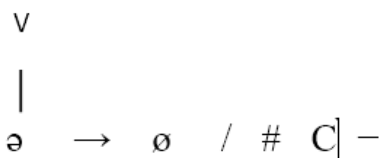
در مرحله دوم، پس از اعمال فرایند مرکزی‌شدگی واکه کوتاه، فرایند حذف واکه مرکزی به دلیل

تکیه بر نبودن شوا رخ می‌دهد. این دو فرایند در گویش سیستانی همواره به همین ترتیب - ابتدا مرکزی‌شدگی و سپس حذف واکه مرکزی - اعمال می‌گردند. صورت اشتقاقی واژه "کمر" /kæmæ:r/ از زیرساخت تا روساخت بر اساس نظریه خودواحد بازنمایی می‌گردد:

(۱۲) صورت میانی پس از اعمال فرایند مرکزی‌شدگی واکه کوتاه

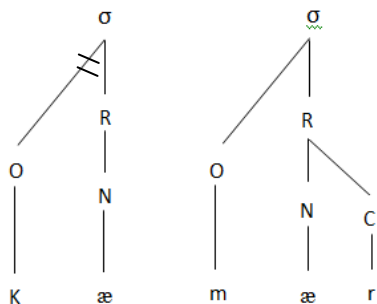


(۱۳) قاعده حذف واکه مرکزی‌شده

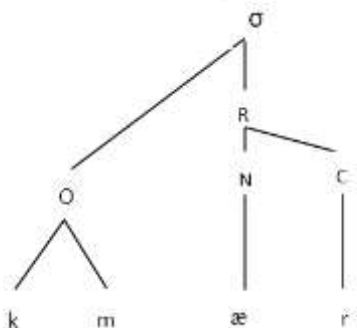


قاعده (۱۳) به این صورت است که واکه کوتاه در هجای اول که هسته هجا نیز است، به دلیل تکیه بر نبودن حذف گردیده و باعث ادغام دو هجا به یکدیگر و تشکیل هجای جدید می‌شود.

(۱۴) الف - قطع خط پیوندی واکه مرکزی‌شده



ب- بازنمایی روساختی



چنانچه ملاحظه شد، دو فرایند واجی متفاوت به ترتیب در هجای ابتدایی واژه فوق رخ داد. این فرایندها نوعی فرایند واکه گاهی بودند که به دو صورت مختلف و به ترتیب خاص در گویش سیستانی اعمال گردیده و مانند سایر فرایندهای واجی از قبیل درج و حذف منجر به ساخت هجایی مجدد شده‌اند. در شرایط فوق‌الذکر (حذف در ابتدای واژه)، نتیجه اعمال فرایندهای واکه‌گاهی منجر به کاهش تعداد هجاها گشته است. نکته حائز اهمیت این است که فرایندهای واکه‌گاهی علاوه بر کاهش هجاهای یک واژه، در ساختار هجایی زبان نیز تغییر ایجاد کرده و موجب ایجاد خوشه دوهمخوانی آغازین در ابتدای واژه شده‌اند. آغاز در ساختار هجایی گویش سیستانی می‌تواند دارای دو همخوان باشد که در تعدادی از این واژه‌ها به طور ذاتی در این گویش وجود داشته است - مانند نمونه‌هایی که در جدول شماره (۱) ذکر گردید - و در برخی دیگر به قیاس از واژه‌های تاریخی تحت تأثیر دو فرایند کوتاه‌شدگی قرار گرفته است. به نظر می‌رسد که این فرایندها به دلیل کاهش تعداد هجاها موجب سهولت در صحبت کردن می‌شوند.

۴- نتیجه‌گیری

گویش سیستانی یکی از گویش‌های زبان فارسی است که ساختار هجایی متفاوت آن با زبان فارسی و سایر گویش‌های این زبان بسیار جلب توجه می‌نماید. در این مقاله وجود خوشه‌های دوهمخوانی آغازین که یکی از دلایل نمود متفاوت این گویش است، بررسی گردیده است. این مطالعه بر اساس نظریه خودواحد که از شاخه‌های واج‌شناسی زایشی است، صورت گرفته است. یکی از برتری‌های واج‌شناسی خودواحد این است که برخلاف واج‌شناسی خطی

که تنها واج‌ها را به صورت خطی بازنمایی می‌کند، ساختار درونی هجاها را نیز به تصویر می‌کشد و پیوندهای ایجادشده و قطع‌شده را به صورت عینی مشخص می‌نماید. بنابراین با این روش می‌توان تصویر متفاوت ساختار هجایی را مشاهده نمود.

یافته‌های به دست آمده حاکی از این است که در گویش سیستانی در ابتدای برخی واژه‌های دارای هستهٔ هجایی از جنس واکهٔ کوتاه به دلیل تکیه‌بر نبودن هجای آغازین، فرایند کوتاه‌شدگی رخ می‌دهد که این فرایند به صورت دومرحله‌ای است. در مرحلهٔ ابتدایی واکهٔ کوتاه به \emptyset تبدیل می‌گردد که به این مرحله مرکزی‌شدگی می‌گویند و در مرحلهٔ دوم واکهٔ مرکزی‌شده حذف می‌گردد. قواعد به دست آمده از فرایندهای فوق به شرح ذیل هستند.

$$\begin{array}{c} V \\ | \\ \text{فاعده اول: } \text{æ, e, o} \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} V \\ | \\ \emptyset \end{array} / \# C -$$

$$\begin{array}{c} V \\ | \\ \emptyset \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \emptyset \end{array} / \# C -$$

اعمال دو فرایند فوق بر واکه‌های کوتاه /e, o, æ/ علاوه بر ساختار هجایی (CV)(C)(C)، موجبات کاربرد بیشتر ساختار هجایی (C)(C)V (C)(C) را در گویش سیستانی فراهم کرده است. چنین واژه‌هایی که در مثال‌هایی بیان گردید، در صورت زیرساختی دارای واکهٔ کوتاه بوده‌اند که تحت تأثیر دو قاعدهٔ فوق واکهٔ کوتاه خود را از دست می‌دهند و دارای خوشهٔ دوهمخوانی آغازین می‌گردند. نمونهٔ دیگر از بازنمایی تغییر ساخت هجایی در فعل "برو" به صورت زیر است:

ساختار هجایی واژهٔ /bæ+r^wo/ "برو" و معادل سیستانی آن به شرح زیر است:

$$\begin{array}{l} \text{UR: } \text{bo} \quad + \$ \quad \text{r}^{\text{w}}\text{o} \\ \text{UR: } \begin{array}{|c|} \hline \text{CV} \\ \hline \end{array} \quad + \$ \quad \begin{array}{|c|} \hline \text{C} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{V} \\ \hline \end{array} \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} \text{PR: } \text{b+r o} \\ \text{PR: } \begin{array}{|c|} \hline \text{C+C} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{V} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

منابع

- آهنگر، عباسعلی (۱۳۸۲). توصیف دستگاه واجی گویش سیستانی. گویش‌شناسی، جلد اول، شماره اول، ۳۲-۴.
- اویسی، محسن (۱۳۷۴). بررسی و توصیف گویش سیستان در منطقه پشت آب زابل. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد.
- اویسی‌پور، عباس (۱۳۸۲). بررسی ساختار سیاسی اجتماعی سیستان در دوره قاجاریه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- پرمون، یدالله (۱۳۸۰). نظام آوایی فارسی محاوره معیار امروز: رویکردی زایشی، وزنی (عروضی) و واژگانی. رساله دکتری زبان‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس.
- (۱۳۸۲). برهم کنش سه فرایند واجی در نظام آوایی فارسی رایج در شهر کرمان: رویکردی خطی و غیرخطی. نامه پژوهشگاه میراث فرهنگی، ش ۱، زمستان ۱۳۸۱، ۶۴-۴۷.
- (۱۳۸۸). واکه‌کاهی در گویش کرمانی. نامه پژوهشگاه میراث فرهنگی، ش ۱، زمستان ۸۷، ۵۸-۵۴.
- تیت، جورج پاسمن (جی پی) (۱۳۶۲). سیستان. مترجم: غلامعلی رئیس‌الذاکرین. زاهدان. اداره کل ارشاد اسلامی استان سیستان و بلوچستان.
- ثمره، یدالله (۱۳۷۸). آواشناسی زبان فارسی: آواها و ساخت هجا. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- حق‌شناس، علی محمد (۱۳۵۶). آواشناسی (فونتیک). تهران: آگاه.
- دلارامی فر، منصوره (۱۳۹۰). فرایند واکه‌کاهی در گویش سیستانی و تعامل آن با الگوی تخصیص تکیه - رویکرد قاعده‌بنیاد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی، دانشگاه آزاد تهران واحد علوم و تحقیقات.
- دوستی، محمد (۱۳۸۰). بررسی توصیفی ساخت واژه، تصریف و اشتقاق واجی در گویش سیستانی /ادیمی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی، دانشگاه شیراز.
- عمرانی، محمد رضا (۱۳۷۵). توصیف واجی گویش سیستان (بخش مرکزی شهر زابل). تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالیبه (۱۳۷۹). واج‌شناسی خودواحد و کاربرد آن در فرایندهای واجی زبان فارسی. رساله دکتری، دانشگاه تهران.
- (۱۳۸۵). واج‌شناسی - رویکرد قاعده‌بنیاد. تهران: سمت.

مصاحب، غلامحسین (۱۳۴۵). *دایره‌المعارف فارسی*. جلد مصور. تهران. فرانکلین.

- Ahangar, A. A. (2010). A Study of the Verb System in the Sistani Dialect of Persian. *Orientalia Suecana*, 59, 5-44.
- Chomsky, N. & M. Halle (1968). *The Sound Pattern of English*. New York: Harper & Row.
- Clements, G. N. & S. J. Keyser (1983). *CV Phonology: A Generative Theory of the Syllable*. MIT Press: Cambridge, Mass.
- Durand, J. (1990). *Generative and Non-Linear Phonology*. London: Longman Group UK Limited.
- Goldsmith, J. (1976). *Autosegmental Phonology*. MIT PhD Dissertation. New York: Garland.
- (1996). *Autosegmental and Metrical Phonology*. Cambridge MA and Oxford UK: Blackwell Publishers.
- Kenstowicz, M. (1994). *Phonology in Generative Grammar*. Cambridge MA and Oxford UK: Blackwell Publishers.
- Kent, R. G. (1953). *Old Persian*. New Haven, Connecticut: American Oriental Society.
- Mashady, H. & M. Delarami (2013). Syllabic Structure of Sistani Dialect. *Journal of Language Teaching and Research*, 4 (6), 1303-1310.
- McCarthy, J. (1988). Feature Geometry and Dependency: A Review. *Phonetica*, 43, 84-108.
- McLachlan, K. S., R. M. Savory, C. S. Coon, J. T. P. De Bruijn, Et al. (2003). Iran. In: P. J. Bearman, Th. Bianquis, C. E. Bosworth, E. van Donzel, & W. P. Heinrichs (Eds.), *The Encyclopedia of Islam, second edition*. Brill. Retrired from: <http://dx.doi.org/10.1163/1573-3912_islam_COM_0377>
- Okati, F., A. A. Ahangar & C. Jahani (2009). The Status of [h] and [ʔ] in Sistani Dialect of Miyankangi. *Iranian Journal of Applied Language Studies*, 1 (1), 35-37.
- Postal, P. M. (1968). *Aspects of Phonological Theory*. New York: Harper & Row.
- Roca, I. & W. Johnson (1999). *A Course in Phonology*. Cambridge MA and Oxford UK: Blackwell Publishers.
- Winndfuhr, G. (1988). New Iranian Language. In: R. Schmidt (Ed.). *Compendium Linguarum Iranicarum*, (pp. 246-250). Wiesbaden: Ludwig Reichert Verlander.
- Yule, G. (1985). *The Study of Language*. Cambridge: Cambridge University Press.

پیوست: نمونه‌ای از آوانویسی واژه‌های گویش سیستانی

سطر	جمله فارسی	جمله آوانویسی شده
۱	امشب مهتاب است.	ʔēmʃoʔ mæt ^{wh} oʔ væ
۲	دیروز افتاب نبود.	dir ^w oʔ z ʔæft ^{wh} oʔ næʔ b ^w u
۳	به خانه نور خورشید نمی‌تابد.	væ hiʔ χ ^w õnæʔ n ^w u rə χ ^w oʔʃiʔ d ⁿ n(ə)məʔ tabæ
۴	آن مرد شکار رفته است.	ʔ ^w oʔ mæʔ rd væʔ ʃ(ə)kəʔ r ^ʔ ræft ^h æʔ
۵	اینجا حیوان وحشی زیاد دارد.	ʔindzæʔ dæt ^{wh} o dõ mə (ʔe ^l võ nə væʃ+i) zijəʔ d ⁿ daræʔ
۶	گلنار در باغ رفت.	g ^w ol ⁿ əʔ r b(ə)ræʔ dæʔr bəʔ ʔ
۷	چه گل‌هایی اینجا می‌رویند.	tʃ ^h əʔ g ^w olæʔ ʔin ⁿ dzæʔ soʔ z m(ə)næʔ
۸	گنجشک زخمی شده است. نمی‌تواند پرواز کند.	tʃ ^{wh} oʔk ^w oʔ k ^h zæχm ⁱ ʃ(ə)dæʔ ñ(ə)məʔ tnae p ^h æʔrvəʔ z k ^{wh} õ næʔ
۹	یک گنجشک مرده اونجا افتاده است.	jæk ^h tʃ ^{wh} oʔk ^w oʔ k ^h ə mæʔ ʔdə ʔ ^w õndzə ʔæft ^h idejæʔ
۱۰	آن بوی بد می‌دهد.	ʔ ^w oʔ b ^w oʔ fiə bæʔ d ⁿ midæʔ
۱۱	الان دیگه افتاب بالا آمده است.	ʔaləʔ d(ə)gæʔ ʔæft ^h əʔ b t ⁿ n ^u k ^h ə ʃ(ə)dæʔ
۱۲	هوا چطور است.	ʔævəʔ ʃ(ə)t ^{wh} oʔ ræ
۱۳	هوا خیلی بد بود. اون می- خواست بیرون برود.	ʔava χe ^l ə bæd b ^w oʔ ʔ ^w oʔ m(ə)χəʔ st ^h b(ə)rijæ b ^w ur ^w
۱۴	امروز هوا گرم بود.	ʔēm ^w oʔ z ʔævəʔ gæʔ ʔm b ^w u
۱۵	بیرون نرو.	b ^w ur ^w õ mæʔ r ^w o
۱۶	از کجا می‌آیی.	ʔæz ʔægdzæʔ m(ə)jafi
۱۷	من امشب خواب نمی‌شود.	məʔ fiēm ^ʃ oʔ χ ^w oʔ n(ə)m ⁱ ʃə
۱۸	آسمان صاف است.	ʔasm ^w o sɑʔ fæ
۱۹	آسمان پر از ستاره است.	ʔasm ^w o p ^h æʔ ræ+ æ fiæz ʔ fiestaræʔ
۲۰	وقتی آدم تشنه است، گل‌ویش خشک می‌شود.	væχt ^h ə fiadæʔ m t ^{wh} oʔʃniʔ jæ gl ^w u jo χ ^w oʔʃk m ⁱ ʃ ^w o