

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

پژوهشکده زبان‌شناسی

گروه فرهنگ و زبان‌های باستانی

پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته زبان‌های باستانی ایران

عنوان پژوهش:

تحول خوشه‌های همخوانی آغازی در زبان فارسی از دوره باستان تا نو

استاد راهنما:

دکتر فرزانه گشتاسب

استاد مشاور:

دکتر یحیی مدرسی

پژوهشگر:

حامد خرازیان

شهریور ۱۴۰۰

با سپاس از استادان گران قدر

دکتر یحیی مدرسی

که زبان شناسی تاریخی و اهمیت اساسی آن را به من آموختند و موضوع این پژوهش را پیشنهاد کردند

و دکتر فرزانه گشتاسب

که زبان های باستانی و میانه ایران را به من آموختند، دانش ژرف ایشان از زبان های ایرانی مهم ترین تکیه گاه

این پژوهش بود، و از پیگیری رویکردهای زبان شناسی در مطالعه زبان های باستانی ایران حمایت کردند

چکیده

هدف این پژوهش بررسی دگرگونی‌های واجی خوشه‌های همخوانی آغازی در روند تحول صورت‌های بازسازی‌شده ایرانی باستان و واژه‌های دخیل در فارسی است. در هیچ‌یک از تحقیقات پراکنده‌ای که پیشتر در این باره صورت گرفته، به‌طور جامع به این موضوع پرداخته نشده است و عموماً تأکید بر اهمیت دگرگونی‌های واجی درج واکه میان‌هشت، درج واکه پیش‌هشت و به‌ندرت حذف همخوان بوده است. در این پژوهش دگرگونی‌های واجی صورت‌گرفته منجر به تعدیل خوشه‌های همخوانی آغازی در روند اشتقاق ۳۹۸ مشتق فارسی نو از زبان ایرانی باستان که صورت باستانی آن‌ها واجد خوشه همخوانی آغازی است، در کنار دگرگونی‌های واجی خوشه‌های همخوانی آغازی ۲۲ واژه دخیل در فارسی بررسی شده است. مهم‌ترین نتایج این پژوهش را می‌توان به این شکل خلاصه کرد: الف. در ۳۵ خوشه دوهمخوانی آغازی ایرانی باستان، فعال‌ترین طبقه همخوانی در جایگاه جزء اول خوشه‌ها براساس شیوه تولید سایشی‌ها و در جایگاه جزء دوم روان‌ها، فعال‌ترین طبقه همخوانی در جایگاه جزء اول و چه دوم خوشه‌ها براساس جایگاه تولید لثوی‌ها، و فعال‌ترین دگرگونی‌های واجی در روند تعدیل خوشه‌ها درج واکه میان‌هشت با حضور در روند اشتقاق ۴۶/۲۹ درصد مشتق‌ها، حذف همخوان دوم و تحول همخوان اول با حضور در روند اشتقاق ۱۶/۶۶ درصد مشتق‌ها و حذف همخوان اول با حضور در روند اشتقاق ۱۲/۴۳ درصد مشتق‌ها بوده‌اند. نیز اصل افزایش رسایی در ۸۰ درصد خوشه‌ها صادق بوده است. ب. در ۴ خوشه سه‌همخوانی آغازی ایرانی باستان، فعال‌ترین طبقه همخوانی در جایگاه جزء اول و چه دوم خوشه‌ها براساس شیوه تولید سایشی‌ها و در جایگاه جزء سوم خیشومی‌ها، فعال‌ترین طبقه همخوانی در جایگاه جزء اول خوشه‌ها براساس جایگاه تولید نرم‌کامی‌ها، در جایگاه جزء دوم پس‌لثوی‌ها و در جایگاه جزء سوم لثوی‌ها، و فعال‌ترین دگرگونی‌های واجی در روند تعدیل خوشه‌ها حذف همخوان اول و سوم با حضور در روند اشتقاق ۶۰ درصد مشتق‌ها و حذف همخوان اول و درج واکه میان‌هشت با حضور در روند اشتقاق ۲۰ درصد مشتق‌ها بوده‌اند. اصل افزایش رسایی در ۷۵ درصد خوشه‌ها صادق بوده است. ج. در بررسی ۵ مشتق فارسی نو با منشا ایرانی باستان و با خوشه فارسی میانه، مشخص شد که فعال‌ترین دگرگونی واجی، درج واکه میان‌هشت و پس از آن، حذف همخوان دوم بوده است و در بررسی تفکیکی هر یک از ۴ خوشه میانه نیز مشخص شد که نتایج در همه خوشه‌ها به‌طور کامل نتایج بخش خوشه‌های ایرانی باستان را تأیید می‌کنند. د. در ۱۵ خوشه دوهمخوانی آغازی واژه‌های دخیل از ۷ زبان سنسکریت، یونانی، روسی، لاتین، ایتالیایی، سریانی و مالایایی، فعال‌ترین طبقات همخوانی براساس شیوه تولید در جایگاه جزء اول خوشه‌ها سایشی‌ها و در جایگاه جزء دوم روان‌ها، فعال‌ترین طبقه همخوانی براساس جایگاه تولید در هر دو جایگاه جزء اول و دوم خوشه‌ها لثوی‌ها، و فعال‌ترین دگرگونی‌های واجی در روند تعدیل خوشه‌ها درج واکه میان‌هشت با حضور در روند سازگارکردن ساخت واجی ۳۶/۳۶ درصد واژه‌ها، درج واکه پیش‌هشت با حضور در روند سازگارکردن ساخت واجی ۲۷/۲۷ درصد واژه‌ها و درج واکه میان‌هشت و تحول همخوان اول با حضور در روند سازگارکردن ساخت واجی ۱۳/۶۳ درصد واژه‌ها بوده‌اند. شاید مهم‌ترین نتیجه این بخش آن باشد که مسئله اصلی در نوع دگرگونی واجی موثر در تعدیل خوشه‌های همخوانی آغازی واژه‌های دخیل، نه ساختار واجی خوشه بلکه زبانی است که واژه بدان متعلق است.

کلیدواژه‌ها: خوشه همخوانی، خوشه همخوانی آغازی، درج واکه، حذف همخوان، حذف خوشه، تحول خوشه

فهرست

۵	چکیده
۱	پیش‌گفتار
۳	فصل اول : سیمای پژوهش
۴	۱-۱ پرسش‌های پژوهش
۵	۲-۱ فرضیه‌های پژوهش
۵	۳-۱ روش پژوهش
۶	۱-۳-۱ شیوه تنظیم داده‌ها
۹	۲-۳-۱ شیوه تنظیم مدخل‌ها
۱۳	۳-۳-۱ شیوه تنظیم دگرگونی‌های واجی
۱۴	۴-۳-۱ شیوه واج‌نویسی
۱۵	۵-۳-۱ دلایل چشم‌پوشی این پژوهش از چرایی تحولات واجی و تمرکز بر چگونگی‌ها
۲۲	۴-۱ قلمروی پژوهش
۲۳	۵-۱ مروری بر اصطلاحات ضروری
۲۹	فصل دوم : مبانی نظری و پیشینه پژوهش
۳۰	۱-۲ مباحث نظری
۳۳	۲-۲ اصل افزایش رسایی
۳۵	۳-۲ مروری بر نظام همخوانی ایرانی باستان، فارسی باستان و اوستایی

- ۴۱ ۲-۴ نقد و بررسی پیشینه پژوهش
- ۴۲ ۲-۴-۱ برداشت قدما از مسئله ابتدابه ساکن
- ۴۳ ۲-۴-۲ آواشناسی تولیدی و دگرگونی‌های واجی خوشه‌های همخوانی آغازی
- ۴۵ ۲-۴-۳ تفاوت‌های نظام همخوانی و واج‌آرایی زبان‌های باستانی ایران، فارسی میانه و فارسی نو
- ۴۵ ۲-۴-۳-۱ تفاوت‌های نظام همخوانی زبان‌های باستانی ایران، فارسی میانه و فارسی نو
- ۴۸ ۲-۴-۳-۲ تفاوت‌های نظام واج‌آرایی زبان‌های باستانی ایران، فارسی میانه و فارسی نو
- ۵۴ ۲-۴-۴ تاریخ تحول و انواع دگرگونی‌های واجی خوشه‌های همخوانی آغازی
- ۶۲ فصل سوم : توصیف و تحلیل داده‌ها
- ۶۴ ۳-۱ داده‌های مربوط به مشتق‌های فارسی نو با منشا ایرانی باستان
- ۶۴ ۳-۱-۱ خوشه‌های آغازی ایرانی باستان
- ۶۴ ۳-۱-۱-۱ خوشه‌های دوهمخوانی
- ۶۵ ۳-۱-۱-۱ ساخت‌ها
- ۶۵ شمار تفکیکی خوشه‌ها براساس جزء اول و دوم
- ۶۵ مرور داده‌ها براساس شیوه تولید
- ۷۰ مرور داده‌ها براساس واجگاه (جایگاه تولید)
- ۷۳ ۳-۱-۱-۱-۲ دگرگونی‌های واجی
- ۸۱ ۳-۱-۱-۲ خوشه‌های سه‌همخوانی
- ۸۱ ۳-۱-۱-۲ ساخت‌ها
- ۸۱ شمار تفکیکی خوشه‌ها براساس جزء اول و دوم و سوم
- ۸۱ مرور داده‌ها براساس شیوه تولید
- ۸۴ مرور داده‌ها براساس واجگاه (جایگاه تولید)
- ۸۵ ۳-۱-۱-۲-۲ دگرگونی‌های واجی
- ۸۸ ۳-۱-۱-۳ دگرگونی‌های مشروط در تحول خوشه‌های همخوانی آغازی ایرانی باستان
- ۸۹ ۳-۱-۱-۴ بررسی گویشی خوشه‌های دو و سه همخوانی آغازی ایرانی باستان

۹۴	۳ - ۱ - ۲ خوشه‌های فارسی میانه
۹۴	۳ - ۱ - ۲ خوشه‌های دوهمخوانی
۹۴	۳ - ۱ - ۲ - ۱ ساخت‌ها
۹۴	شمار تفکیکی خوشه‌ها براساس جزء اول و دوم
۹۴	مرور داده‌ها براساس شیوه تولید
۹۵	مرور داده‌ها براساس واجگاه (جایگاه تولید)
۹۶	۳ - ۱ - ۲ - ۱ دگرگونی‌های واجی
۹۸	۳ - ۲ داده‌های مربوط به واژه‌های دخیل
۹۸	۳ - ۲ - ۱ خوشه‌های دوهمخوانی
۹۹	۳ - ۲ - ۱ ساخت‌ها
۹۹	شمار تفکیکی خوشه‌ها براساس جزء اول و دوم
۱۰۰	مرور داده‌ها براساس شیوه تولید
۱۰۳	مرور داده‌ها براساس واجگاه (جایگاه تولید)
۱۰۶	۳ - ۲ - ۱ دگرگونی‌های واجی
۱۱۱	فصل چهارم : نتیجه‌گیری
۱۲۱	منابع
۱۲۷	پیوست‌ها
۱۲۸	پیوست ۱ : جدول انجمن بین‌المللی آواشناسی (IPA)، نشانه‌های اختصاری
۱۳۳	پیوست ۲ : داده‌های پژوهش (گزیده‌ای از مدخل‌ها)
۲۱۱	پیوست ۳ : چکیده مدخل‌ها
۲۲۷	پیوست ۴ : فهرست دگرگونی‌های واجی
۲۳۰	واژه‌نامه فارسی - انگلیسی
۲۳۶	واژه‌نامه انگلیسی - فارسی

فهرست جدول‌ها، تصویرها و نمودارها

۳۵	تصویر ۲ - ۱. نظام واجی زبان ایرانی باستان
۳۵	تصویر ۲ - ۲. نظام همخوانی فارسی باستان
۳۶	تصویر ۲ - ۳. نظام همخوانی اوستای گاهانی
۳۷	تصویر ۲ - ۴. نظام همخوانی اوستای متاخر
۴۰	جدول ۲ - ۱. تفاوت شیوه واج‌نویسی مکنزی و نیبرگ در نمایش واج /w/ ی فارسی میانه
۴۵	نمودار ۲ - ۱. سیر تحول نظام همخوانی زبان فارسی از فارسی باستان تا امروز
۴۶	نمودار ۲ - ۲. سیر تحول نظام واکه‌ای زبان فارسی از فارسی باستان تا امروز
۴۷	جدول ۲ - ۲. واج‌های همخوانی فارسی معاصر
۴۸	تصویر ۲ - ۵. نظام واکه‌ای فارسی معاصر
۵۳	جدول ۲ - ۳. خوشه‌های همخوانی آغازی فارسی میانه
۶۷	نمودار ۳ - ۱. فراوانی همخوان‌های فعال در خوشه‌های دوهمخوانی آغازی ایرانی باستان برحسب شیوه تولید جزء اول و دوم
۷۲	نمودار ۳ - ۲. فراوانی همخوان‌های فعال در خوشه‌های دوهمخوانی آغازی ایرانی باستان برحسب جایگاه تولید جزء اول و دوم
۷۴	نمودار ۳ - ۳. دگرگونی‌های واجی فعال در خوشه‌های دوهمخوانی آغازی ایرانی باستان
۸۲	نمودار ۳ - ۴. فراوانی همخوان‌های فعال در خوشه‌های سه‌همخوانی آغازی ایرانی باستان برحسب شیوه تولید جزء اول، دوم و سوم
۸۵	نمودار ۳ - ۵. فراوانی همخوان‌های فعال در خوشه‌های سه‌همخوانی آغازی ایرانی باستان برحسب جایگاه تولید جزء اول، دوم و سوم
۸۶	نمودار ۳ - ۶. دگرگونی‌های واجی فعال در خوشه‌های سه‌همخوانی آغازی ایرانی باستان
۱۰۱	نمودار ۳ - ۷. فراوانی همخوان‌های فعال در خوشه‌های دوهمخوانی آغازی واژه‌های دخیل برحسب شیوه تولید جزء اول و دوم
۱۰۵	نمودار ۳ - ۸. فراوانی همخوان‌های فعال در خوشه‌های دوهمخوانی آغازی واژه‌های دخیل برحسب جایگاه تولید جزء اول و دوم
۱۰۶	نمودار ۳ - ۹. دگرگونی‌های واجی فعال در خوشه‌های دوهمخوانی آغازی واژه‌های دخیل

جدول برابری واج نویسی

IPA	واج نویسی پژوهش
tʃ	č
dʒ	ǰ
ð	ð
ʃ	š
ʒ	ž
j	y

فهرست اختصارها

- برهان. محمدحسین بن خلف تبریزی (۱۳۵۷)، *برهان قاطع*، به اهتمام محمد معین، تهران: امیرکبیر.
- شرف. فاروقی، ابراهیم قوام (۱۳۸۶)، *شرفنامه منبری یا فرهنگ ابراهیمی*، به تصحیح حکیمه دبیران، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- غیاث. رامپوری، غیاث‌الدین محمد بن جلال‌الدین بن شرف‌الدین (۱۳۶۳)، *غیاث اللغات*، به کوشش منصور ثروت، تهران: امیرکبیر.
- ف.ا.ا. گشتاسب، فرزانه و نادیا حاجی‌پور (۱۳۹۷)، *فرهنگ اویم/ایوک*، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- ف.ب.س. انوری، حسن (۱۳۸۹)، *فرهنگ بزرگ سخن*، تهران: سخن.
- ف.به. سروشیان، جمشید سروش (۱۳۸۳)، *فرهنگ بهدینان*، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ف.پ. عریان، سعید (۱۳۹۲)، *فرهنگ پهلوی*، تهران: موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی.
- ف.ت.م. حسن دوست، محمد (۱۳۸۹)، *فرهنگ تطبیقی-موضوعی زبان‌ها و گویش‌های ایرانی نو*، تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی.
- ف.ر. حسن دوست، محمد (۱۳۹۳)، *فرهنگ ریشه‌شناختی زبان فارسی*، تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی.
- فره. فره‌وشی، بهرام (۱۳۸۶)، *فرهنگ زبان پهلوی*، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ف.نظا. داعی‌الاسلام، سیدمحمدعلی (۱۳۶۲)، *فرهنگ نظام*، تهران: دانش.
- ف.نف. نفیسی، علی‌اکبر (ناظم‌الاطباء) (۱۳۴۳)، *فرهنگ نفیسی*، تهران: کتابفروشی خیام.
- لغت. اسدی طوسی، ابومنصور احمد بن علی (۱۳۶۵)، *لغت فرس*، به تصحیح فتح‌اله مجتبایی و علی‌اشرف صادقی، تهران: خوارزمی.
- مجموعه. جاروتی، ابوالعلاء عبدالمومن (۱۳۷۸)، *مجموعه الفرس*، به تصحیح عزیزا... جوینی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- مک. مکنزی، دیوید نیل (۱۳۹۴)، *فرهنگ کوچک زبان پهلوی*، ترجمه مهشید میرفخرایی، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- و. کیا، صادق (۱۳۹۰)، *واژه‌نامه شصت‌وهفت گویش ایرانی*، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- واژه. نوشین، عبدالحسین (۱۳۸۶)، *واژه‌نامک: فرهنگ واژه‌های دشوار شاهنامه*، تهران: معین.

- اشچم.

Schmitt, R. (2014), *Worterbuch der altpersischen Konigsinschriften*, Dr Ludwig Reichert.

- بارتو.

Bartholomae, C. (2004), *Altiranisches wörterbuch*, Tehran: Asatir.

- بويس.

Boyce, M. (1977), *A Word-List of Manichaean Middle Persian and Parthian* (Acta Iranica, 9a. Troisième Serie. Textes et Memoires, Vol. II— Supplement.), Brill.

- چ.

Cheung, J. (2007), *Etymological Dictionary of the Iranian Verb*, Leiden: Brill.

- دورک.

Durkin-Meisterernst, D. (2004), *Dictionary of Manichaean Texts. Volume III*, Brepols Publishers; Bilingual edition.

- ق.

Gharib, b. (1995), *Sogdian Dictionary*, Farhang Publications.

- کنت.

Kent, R. G. (1950), *Old Persian; Grammar, Texts, Lexicon*, American Oriental Society.

- نیب.

Nyberg, H. S. (2003), *A Manual of Pahlavi, Part 2: Glossary*, Tehran: Asatir.

Av.	Avestan
GER.	German
GRK.	Greek
ITA.	Italian
Khot.	Khotanese
LAT.	Latin
MAY.	Malay
MMP.	Manichaean Middle Persian
Olr.	Old Iranian
OP	Old Persian
Prth.	Parthian
RUS.	Russian
Skt.	Sanskrit
SPA.	Spanish
SYR.	Syriac
ZMP.	Zoroastrian Middle Persian

پیش‌گفتار

شمار قابل توجهی از واژه‌های فارسی نو در دوره باستان یا میانه یا هردو واجد خوشه همخوانی آغازی بوده‌اند؛ ولی تا کنون پژوهش‌های درخوری که فهرستی مفصل از انواع دگرگونی‌های واجی مختلف موثر بر این خوشه‌ها ارائه دهد، صورت نگرفته است و پژوهش‌های انجام‌شده عموماً بر دو دگرگونی الف. درج واکه میان‌هشت، ب. حذف همخوان اول (هردو در خوشه‌های دوهمخوانی) متمرکز بوده‌اند و گاهی به یک تحول سوم فقط اشاره کرده‌اند؛ ضمن آن که هریک از این دگرگونی‌ها را در واقع باید به زیرشاخه‌هایی تقسیم کرد. برای مثال، درج واکه میان‌هشت در خوشه دوهمخوانی به دگرگونی‌های ۱. درج واکه میان‌هشت، ۲. درج واکه میان‌هشت و تحول همخوان اول، ۳. درج واکه میان‌هشت و تحول همخوان دوم، ۴. درج واکه میان‌هشت و تحول هردو همخوان و ۵. قلب و درج واکه میان‌هشت تقسیم‌پذیر است. ولی با آن که این تقسیم‌بندی در تجزیه و تحلیل آماری نتایج پژوهش اهمیت اساسی دارد، در پژوهش‌های انجام‌شده این مهم نیز صورت نگرفته است. در این پژوهش‌ها همچنین آمار دقیقی درباره درصد مشخص‌درگیربودن هریک از دگرگونی‌های واجی در تحول خوشه‌های همخوانی آغازی از دوره باستان تا فارسی نو مشاهده نمی‌شود. نگارنده در پژوهش حاضر با بررسی مجموعه‌ای فربه از واژگان فارسی نو با خوشه‌های همخوانی آغازی میانه یا باستانی، برای غلبه بر این محدودیت‌ها کوشیده است.

چارچوب پژوهش حاضر بررسی همه‌واژه‌ها و مدخل‌های فرهنگ ریشه‌شناختی زبان فارسی اثر محمد حسن دوست و فرهنگ ریشه‌شناختی افعال ایرانی چوَنگ است. بدین ترتیب پژوهشگر می‌کوشد فربه‌ترین پیکره ممکن از همه لغاتی را که شکل باستانی آن‌ها در فرهنگ‌های معتبر با خوشه همخوانی آغاز شده است، به دست دهد.

در این پژوهش هریک از صورت‌های بازسازی‌شده ایرانی باستان که واجد خوشه همخوانی آغازی است، با این شرط که یکی از صورت‌های تحوَلی آن هنوز در فارسی نو به کار رود، یک مدخل را شکل می‌دهد. در مواردی که صورت ایرانی باستان در دست نباشد، ولی صورت میانه‌ای که واژه از آن مشتق شده است در دست باشد، صورت میانه است که مدخل را شکل می‌دهد؛ ولی شمار این مدخل‌ها در این پژوهش از پنج مورد تجاوز نکرده است. در پیوست ۲ گزیده‌ای از این مدخل‌ها به‌عنوان ضمیمه به پژوهش الصاق شده است.

خوشه همخوانی پدیده‌ای گفتاری و در نتیجه مربوط به واج‌نویسی است و نه خطی و مربوط به حرف‌نویسی؛ به‌ویژه در زبان فارسی میانه و نو که در آن‌ها خط‌های استفاده‌شده برای کتابت در رده خطوط همخوانی قرار می‌گیرند (صفوی، ۱۳۸۶: ۱۹۰) و در نتیجه فقط به تقریب شکل تلفظی واژه را به دست می‌دهند. بنابراین در این پژوهش به مقایسه درصد عملکرد هریک از دگرگونی‌های واجی مختلف صورت‌گرفته از دوره باستان به دوره‌های میانه و نو، شامل تنوع‌های گوناگون الف. حذف همخوان، ب. درج واکه، ج. تحوَل خوشه به همخوان دیگر، پرداخته می‌شود تا در نهایت میزان موثر بودن هریک از آن دگرگونی‌های واجی در تحوَل مجموعه خوشه‌های همخوانی آغازی باستانی یا میانه در زبان فارسی نو مشخص شود.

محور بررسی‌ها در این پژوهش زبان فارسی است؛ ولی در مدخل‌ها که مجموعه اصلی داده‌های استحصال و تنظیم‌شده پژوهش‌اند و پایه تحلیل‌های این پژوهش بوده‌اند، بخشی با عنوان «گوش‌ها» در نظر گرفته شده است. بررسی‌های گویشی در این بخش با هدف مشخص شدن آن دسته از زبان‌ها و گوش‌های ایرانی صورت می‌گیرد که برخی خوشه‌های همخوانی آغازی را حفظ کرده‌اند. در فصل‌های سوم و چهارم این پژوهش، «توصیف و تحلیل داده‌ها» و «نتیجه‌گیری»، به‌اختصار به نتایج این بررسی‌ها نیز پرداخته می‌شود. این بررسی‌ها براساس *واژه‌نامه شصت‌وهفت‌گوش ایرانی* (صادق کیا)، فرهنگ تطبیقی-موضوعی *زبان‌ها و گوش‌های ایرانی* (محمد حسن دوست) و نیز توضیحات گویشی درج‌شده ذیل هر مدخل در فرهنگ ریشه‌شناختی *زبان فارسی* صورت گرفته‌اند. بخش دیگری از این پژوهش براساس واژه‌هایی صورت گرفته است که در زبان فارسی نو دخیل محسوب می‌شوند. نتایج این بخش به‌ویژه از نظر مقایسه دگرگونی‌های صورت‌گرفته در تعدیل خوشه‌های همخوانی آغازی با منشا ایرانی و غیرایرانی، اهمیت می‌یابد.

اهداف پژوهش را می‌توان به این ترتیب خلاصه کرد: الف. استخراج درصد عملکرد هریک از دگرگونی‌های واجی در تحوَل خوشه‌های همخوانی آغازی از دوره باستان تا دوره نو؛ ب. مرتب‌کردن این دگرگونی‌ها براساس: ۱. درصد عملکرد در تحوَل هریک از خوشه‌ها، ۲. میزان گستردگی در اعمال بر خوشه‌های مختلف؛ ج. در صورت امکان مشخص کردن این که آیا تحولات واجی خوشه‌های همخوانی آغازی از دوره باستان تا نو پیرو قواعدی خاص، برای مثال براساس هم‌نشینی‌های مشخصی از انواع همخوان‌ها براساس جایگاه یا شیوه تولید یا واکداری، و در نتیجه تابع الگوهای مشخصی ذیل عنوان «دگرگونی‌های مشروط»، بوده است یا خیر.

فصل نخست پژوهش حاضر با عنوان «سیمای پژوهش» دربرگیرنده مواردی چون هدف‌های پژوهش، پرسش‌ها و فرضیه‌های پژوهش، روش و قلمرو پژوهش و نقد و بررسی پیشینه پژوهش است. در فصل دوم با عنوان «مبانی نظری و پیشینه پژوهش»، تمرکز اصلی بر اصطلاح‌شناسی است و در نتیجه این فصل اصولاً بر محور مباحث مطرح‌شده در حوزه‌های آواشناسی، واج‌شناسی و زبان‌شناسی تاریخی بنا نهاده شده است. تقریباً هرآنچه در فصل سوم برای توصیف داده‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها لازم است، تا آنجا که به مباحث نظری بازمی‌گردد، در فصل دوم ایضاً می‌شود. در این فصل همچنین نظام همخوانی ایرانی باستان، فارسی باستان و اوستایی مرور شده است. نگارنده در فصل سوم با عنوان «توصیف و تحلیل داده‌ها» داده‌های پژوهش را که در مدخل‌ها گردآوری شده‌اند، عمدتاً براساس مبانی نظری و پیشینه پژوهش (ارائه‌شده در فصل دوم)، بررسی می‌کند. گزیده‌ای از این مدخل‌ها در پیوست ۲ ارائه شده است. در نهایت فصل چهارم به «نتیجه‌گیری» اختصاص یافته است.

فصل اول

سیمای پژوهش

بررسی تحولات خوشه‌های همخوانی آغازی^۱ در زبان‌های ایرانی از موضوعاتی است که تا کنون کمتر به آن پرداخته شده است. پیش از این در ایران فقط یک مقاله و یک جستار با تمرکز بر تحولات خوشه‌های همخوانی آغازی و پایانی زبان فارسی از دوره باستان تا نو منتشر شده است که در آن دو نیز محدودیت‌هایی دیده می‌شود. علاوه بر آن دو یک پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد نیز با موضوع تحولات نظام آوایی فارسی میانه^۲ در دگرگونی به فارسی نو^۳ ارائه شده است که طبعاً بخشی از آن به موضوع تحولات خوشه‌های همخوانی آغازی دوره میانه در دگرگونی به فارسی نو اختصاص دارد. خوشه‌های همخوانی آغازی طی تحولات زبانی از دوره باستان تا نو در حالی در زبان فارسی از میان رفته‌اند که در برخی دیگر از زبان‌های هندی‌واروپایی نظیر انگلیسی و آلمانی تا امروز باقی مانده‌اند. البته هدف این پژوهش بررسی چرایی از میان رفتن این خوشه‌ها در زبان فارسی نو نیست؛ بلکه آن است که تبیین روشن‌تری از تحولات صورت گرفته به دست داده شود.

۱ - پرسش‌های پژوهش

الف. کدام دگرگونی‌های واجی^۴ در شکستن و تعدیل خوشه‌های همخوانی آغازی در روند تحول به فارسی نو دخیل بوده‌اند؟

ب. چه تفاوتی بین درصد عملکرد هریک از دگرگونی‌های واجی (با تنوع‌های گوناگون درج واکه^۵ و حذف^۶ همخوان^۷) در تحول خوشه‌های همخوانی آغازی، ۱. به تفکیک خوشه‌ها، ۲. در مجموع خوشه‌ها، از دوره باستان تا دوره نو^۸ زبان فارسی به چشم می‌خورد؟ کدام دگرگونی‌ها بیشترین و کدام دگرگونی‌ها کمترین نقش را در تحول خوشه‌های همخوانی آغازی از دوره باستان تا دوره نو^۹ زبان فارسی داشته‌اند؟

ج. اصل افزایش رسایی^۸ تا چه حد در ساخت خوشه‌های همخوانی آغازی در زبان ایرانی باستان^۹ صادق بوده است؟
د. با توجه به این که در زبان‌شناسی تاریخی^{۱۰} احتمال داده می‌شود که آشکارترین نوع دگرگونی‌های صوتی از میان رفتن یا محو واج‌ها باشد^{۱۱}، آیا این گزاره در صورت محدودکردن حوزه مطالعه به دگرگونی خوشه‌های همخوانی آغازی زبان فارسی باز هم صادق است؟

1. initial consonant clusters
2. Middle Persian
3. New/Modern Persian
4. phonological changes
5. vowel insertion
6. deletion
7. consonant
8. the principle of increasing sonority

۹. Old Iranian - نام زبان ایرانی باستان در برخی منابع «ایرانی مشترک (Common Iranian)» ذکر شده است.
10. historical linguistics

۱۱. شاید آشکارترین نوع دگرگونی‌های صوتی، از میان رفتن یا محو ساده واج‌ها باشد (آرلاتو، ۱۳۹۴: ۹۰).

هـ. آیا در تحول صورت‌گرفته در برخی از خوشه‌ها می‌توان نمونه‌هایی از «دگرگونی‌های مشروط»^{۱۲} متاثر از محیط و بافت آوایی^{۱۳} یافت؟

۱-۲ فرضیه‌های پژوهش

الف. درج واکهٔ میان‌هشت^{۱۴}، درج واکهٔ پیش‌هشت^{۱۵} و حذف همخوان از دگرگونی‌های واجی موثر در روند شکستن و تعدیل خوشه‌های همخوانی بوده‌اند.

ب. درج واکهٔ میان‌هشت، درج واکهٔ پیش‌هشت و حذف همخوان اول یا دوم خوشه در مورد خوشه‌های دوهمخوانی و حذف همخوان‌های اول و سوم در مورد خوشه‌های سه‌همخوانی، به ترتیب مهم‌ترین دگرگونی‌های واجی موثر در شکستن و تعدیل خوشه‌های همخوانی بوده‌اند.

ج. اصل افزایش رسایی عموماً در ساخت خوشه‌های همخوانی آغازی در زبان ایرانی باستان صادق بوده است.

د. معمول‌ترین دگرگونی واجی در تحول خوشه‌های همخوانی آغازی زبان فارسی از میان رفتن یا محو واج‌ها نیست؛ بلکه درج واکه است.

هـ. در تحول صورت‌گرفته در برخی از خوشه‌ها می‌توان نمونه‌هایی از «دگرگونی‌های مشروط» متاثر از محیط و بافت آوایی یافت.

۱-۳ روش پژوهش

این پژوهش نخست با تمرکز بر فرهنگ ریشه‌شناسختی زبان فارسی محمد حسن دوست و فرهنگ ریشه‌شناسختی *افعال ایرانی جانی چونگ*، می‌کوشد مجموعه‌ای فربه از لغاتی که شکل باستانی آن‌ها در فرهنگ‌های معتبر با خوشهٔ همخوانی^{۱۶} آغاز شده است، به دست دهد. در مرحلهٔ بعد آن دسته از این لغات که در دورهٔ نو همچنان، پس از دگرگونی‌هایی، در زبان فارسی واجد حیاتند، استخراج و طبقه‌بندی می‌شوند. در مرحلهٔ بعد انواع این دگرگونی‌ها به‌عنوان دگرگونی‌های واجی بررسی شده، درصد وقوع هریک از دگرگونی‌ها در زبان فارسی مشخص می‌شود. در نهایت احتمال آن هست که بتوان به پرسش‌های پژوهش پاسخ داد.

به این ترتیب روش تحقیق در این پژوهش توصیفی-تحلیلی است. برای گردآوری اطلاعات از منابع کتابخانه‌ای این حوزه استفاده شده و در تجزیه و تحلیل اطلاعات، اصلی‌ترین روش، روش تاریخی و مقایسه‌ای بوده است؛ بدین معنا که دگرگونی‌های واجی صورت‌گرفته با روش مقایسه‌ای، یعنی با مقایسهٔ صورت‌های باستانی و میانه و نو، استخراج می‌شوند و در نتیجه‌گیری نهایی نیز میزان عملکرد هریک از دگرگونی‌های واجی براساس همین روش با میزان عملکرد دگرگونی‌های دیگر مقایسه شده، فعال‌ترین دگرگونی‌های واجی در شکستن و تعدیل خوشه‌های همخوانی آغازی باستانی و میانه در زبان فارسی نو، استخراج می‌شوند.

-
12. conditioned changes
 13. phonetic environment
 14. anaptyxis
 15. prosthesis
 16. consonant cluster

۱ - ۳ - ۱ شیوه تنظیم داده‌ها

الف. این پژوهش از نظر شیوه تنظیم و بررسی داده‌ها به سه بخش تقسیم شده است: ۱. خوشه‌های ایرانی باستان، ۲. خوشه‌های فارسی میانه، ۳. خوشه‌های واژه‌های دخیل. مجموع شمار مدخل‌های تهیه‌شده برای این پژوهش، ۳۵۱ بوده است. از این تعداد ۳۱۲ مدخل به بخش خوشه‌های دوهمخوانی ایرانی باستان، ۱۲ مدخل به بخش خوشه‌های سه‌همخوانی ایرانی باستان، ۵ مدخل به بخش خوشه‌های فارسی میانه و ۲۲ مدخل به بخش خوشه‌های واژه‌های دخیل مربوط بوده‌اند.

۱. در این بخش همه واژه‌هایی قرار گرفته‌اند که یا صورت بازسازی‌شده ایرانی باستان آن‌ها در دسترس است، یا براساس خوشه یا دیگر داده‌های موجود از زبان‌های فارسی باستان یا اوستایی، می‌توان مطمئن بود که شکل ایرانی باستان آن‌ها واجد خوشه همخوانی آغازی بوده است و کیفیت واجی این خوشه را نیز بر اساس همان ادله می‌توان با اطمینان استخراج کرد.

۲. بخش دوم شامل واژه‌هایی است که صورت میانه آن‌ها واجد خوشه همخوانی است ولی صورت‌های باستانی آن‌ها: ۱. در دسترس نیست، یا ۲. واجد خوشه همخوانی نیست. بخش دوم داده‌ها تنها دربرگیرنده ۵ واژه است. بنابراین واژه‌هایی که شواهد کافی درباره واجد خوشه همخوانی بودن آن‌ها در دوره باستانی وجود دارد (برای مثال، متناظر اوستایی در دست است، یا این‌که در آن واژه از وجود پیشوندی که واجد خوشه است مطمئنیم) و کیفیت واجی خوشه نیز براساس همان شواهد مشخص است، اگرچه صورت بازسازی‌شده باستانی در دست نباشد، ذیل این بخش نیامده‌اند و در بخش اصلی بررسی شده‌اند؛ برای مثال، فربه:

MP frabīh > NP farbih

Olr. ?

Av. fra-piθwa-^(۱) [***fra-** + پیشوند + **°piθwa-** (**°pitu-**) خوراک، طعام، (adj.) گوشت‌آلو]

آشکار است که درباره فربه با همین میزان اطلاع می‌توان با قطعیت حکم کرد که صورت ایرانی باستان، هرچه بوده باشد، قطعا واجد خوشه همخوانی آغازی ***#fr-** بوده است. نیز فرغول "غفلت و غافل‌شدن و تاخیر و تکاسل و کاهلی در کارها باشد" (برهان قاطع):

***fra-kōš-/*fra-yōš- > NP farγōl**^(۱)

Olr. ?

Av. —

OP —

ZMP. —

MMP. —

cf. Prth. frayōš- [frγwš-] (لفظا : فراافکندن، به یک سو افکندن)

[کنار، سمت، سو - ***kōš-/*yōš-** + پیشوند - ***fra-**]

درباره فرغول می‌توان از واجد خوشه همخوانی آغازی بودن صورت باستانی و نیز شکل این خوشه (-#fr*) اطمینان داشت. بنابراین داده‌های مربوط به آن ذیل بخش اصلی بررسی می‌شوند.

به‌عنوان نمونه‌هایی دیگر از این گونه واژه‌ها می‌توان فیره "بسیار، افزون، زیاده" (برهان قاطع) (-#fr*)، غرو "نای میان‌تهی باشد که نوازند و به عربی مزمار خوانند" (برهان قاطع)؛ "قصب، نی" (-#gr*)، سیزگی "رنج و سختی باشد" (جهانگیری ۶۳۷/۱) (احتمالا اصلا: "رنج و آزرده‌گی ناشی از بهتان") (-#sp*) و سیاوش (-#sy*) را ذکر کرد.

در مورد شماری از واژه‌ها ریشه مشخص است ولی صورت دقیق ایرانی باستان و در بسیاری موارد شاهد دیگری نیز از فارسی باستان یا اوستایی در دست نیست؛ با این حال براساس ریشه می‌توان درباره واجد خوشه همخوانی آغازی بودن صورت ایرانی باستان و کیفیت واجی آن خوشه اطمینان یافت. آن موارد نیز در بخش اصلی بررسی شده‌اند؛ برای مثال، فله، فله، به معنی آغوز است که شیر اول حیوان نوزائیده باشد" (برهان قاطع) (-#fr*):

^(۱) NP fala, falla ; فشردن، سفت کردن، غلیظ کردن ^۲vfrauš

Olr. ?

و فری "خجسته، مبارک" (دهخدا) (-#fr*):

NP farī ; توجه کردن، خوشنودکردن vfrī

Olr. ?

فرشه "آغوز، فله" (برهان قاطع) (-#fr*)، حرن "مجلس بزم و مهمانی، ضیافت، مجلس شراب" (-#hv*)، خوارزم (ناحیه غرب جیحون) (-#hv*)، خاریدن، خار- (-#hv*)، شکر "چاک، ترک، شکاف" (-#sk*)، /شکره "مرغان شکاری را گویند مطلقا و بعضی گویند مرغی است شکاری از جنس باشه..." (برهان قاطع) (-#sk*)، سگره، سگره "کاسه‌ای را گویند که از گل ساخته باشند" (برهان قاطع) (-#sk*)، زنون "مویه و ناله کردن" (نفیسی) (-#sn*)، سهم "به معنی ترس و بیم باشد" (برهان قاطع)؛ "خوف، هیبت" (-#θr*)، شیهه "آواز و صدای اسب را گویند" (برهان قاطع) (-#xš*) و شیپلی "شافتوت ... و آن آوازی باشد که بیشتر کبوتربازان از دهان برآورند" (برهان قاطع)؛ "صغیر، سوت" (-#xšv*) چند نمونه دیگر از این گونه واژه‌هایند.

۳. بخش سوم داده‌ها دربرگیرنده واژه‌های دخیل در فارسی نو یا فارسی میانه است. در این بخش واژه‌هایی جای گرفته‌اند که در فارسی دخیل محسوب می‌شوند. درباره این بخش لازم است نکته‌ای تذکر داده شود. در این بخش واژه‌های دخیل در زبان فارسی نو جای گرفته‌اند؛ ولی واژه‌های دخیل در فارسی میانه، واجد خوشه همخوانی، که از مسیر آن زبان به فارسی نو وارد شده‌اند نیز در این بخش دیده می‌شوند؛ یعنی ۵ واژه سپهر، استیر و درهم از یونانی، و سترگ و سترون از سنسکریت. هیچ‌یک از این واژه‌ها در دوره میانه خوشه همخوانی آغازی را از دست نداده‌اند و شکسته‌شدن خوشه در همه موارد در زبان فارسی نو رخ داده است؛ ولی ۴ واژه سپهر و درهم یونانی و سترگ و سترون سنسکریت در دوره میانه دچار تحول یکی از همخوان‌های خوشه برای سازگاری با نظام واجی فارسی میانه شده‌اند. برای مثال در مورد درهم، /δ/ ی واژه یونانی (δραχμή) در میانه به /d/ تبدیل شده؛ چنانکه در مورد سترگ، واج دمیده /th/ ی واژه سنسکریت (sthūrā-) در میانه به /t/ دگرگون شده است. این ۵ واژه جزو

واژه‌های دخیل در نظر گرفته شدند چون اولاً درغیراین‌صورت باید در بخش ب (خوشه‌های فارسی میانه) جای می‌گرفتند و دراین‌صورت: ۱. بخش مهمی از تحول پیشین آن‌ها (تحول همخوان) ناچار باید از روند بررسی کنار گذاشته می‌شد، ۲. با تعریف بخش ب که خوشه‌های فارسی میانه با منشا ایرانی باستان است، در تعارض قرار می‌گرفت زیرا این واژه‌ها اصالتاً ایرانی نیستند؛ ثانیاً در صورتی که این واژه‌ها مستقیماً دخیل در فارسی نو می‌بودند نیز سیر دگرگونی خوشه همخوانی آغازی آن‌ها، دست‌کم بنا بر یافته‌های پژوهش حاضر، تفاوتی نمی‌داشت.

ب. در بررسی‌های گویشی، اصل بر آن است که حداکثر موارد حفظ خوشه استخراج شوند. بنابراین این بررسی‌ها براساس چهار معیار صورت گرفته‌اند: ۱. واکه‌های^{۱۷} در آستانه درج‌شدن، چه پیش‌هستی و چه میان‌هستی، که اصولاً هنوز حالت خنثی دارند و کیفیت واکه‌ای آن‌ها دقیقاً مشخص نیست، در نظر گرفته نشده‌اند. ۲. همخوان‌های در آستانه حذف، که هنوز حذف نشده‌اند، موجود در نظر گرفته شده‌اند. ۳. در صورت عملکرد فرایند قلب در خوشه، خوشه «حفظ‌شده» در نظر گرفته شده است. ۴. در صورت تحول یکی از همخوان‌ها یا هردو همخوان خوشه به همخوان‌های دیگر، خوشه «حفظ‌شده» در نظر گرفته شده است.

نمونه‌ای از معیارهای اول و سوم:

*#zv-

زُوال "اخگر و آتش‌پاره؛ زغال" (نفیسی) NP *zuvāl* ; سوختن، داغ‌شدن، سرخ‌شدن *vzvar*^۲

استی (ایرونی) *vzaly*^۳

در متناظر استی (ایرونی)، واکه‌ای در آستانه درج به‌صورت پیش‌هشت است و فرایند قلب نیز صورت گرفته است؛ ولی این مورد جزو موارد حفظ خوشه در نظر گرفته شده است. اصولاً بخش مهمی از این واژه‌ها در گویشی «ایرونی» زبان استی دیده می‌شوند؛ درحالی‌که گویشی «دیگوری» از این نظر از مرحله آستانگی عبور کرده و واکه پیش‌هستی عموماً تثبیت شده است. شاید این تذکر بی‌جا نباشد که در برخی منابع تصریح شده است که کیفیت واکه پیش‌هستی در این مراحل هنوز به‌درستی مشخص نیست و بهتر است «خنثی» در نظر گرفته شده، با نشانه واکه خنثی (ϑ)^{۱۸} نمایانده شود (صادقی، ۱۳۸۰: ۱۶). بااین‌حال در واج‌نویسی‌های پژوهش حاضر، ملاک واج‌نویسی منابع پژوهش بوده است.

نمونه‌ای از معیارهای دوم و چهارم:

*#xr-

خریدن، [خر-] OIr. **xrīta*- > NP *xarīd(an)*

[< **xrīna*-] *šān*- (اورموری)

در متناظر اورموری، همخوان /r/ در آستانه حذف‌شدن است و همخوان /x/ نیز به /š/ تحول یافته است؛ ولی این مورد جزو موارد حفظ خوشه در نظر گرفته شده است.

17. vowels

18. schwa

۱-۳-۲ شیوه تنظیم مدخل‌ها

الف. در هر مدخل نخست روند اشتقاق واژه فارسی از ایرانی باستان یا فارسی میانه، و در مورد واژه‌های دخیل روند دگرگونی واژه از زبان اصلی به فارسی ارائه می‌شود. سپس به ترتیب، و در صورت وجود، ریشه و صورت‌های ایرانی باستان، فارسی باستان، اوستایی، فارسی میانه زردشتی، فارسی میانه مانوی، فارسی میانه اشکانی و ختنی ذکر می‌شوند. در ادامه هر مدخل، صورت فارسی و معنای آن و شواهد موجود از کاربرد آن (در مورد واژه‌های کم‌کاربرد) و سپس فرایند تحول به فارسی نو براساس اصول و قواعد قاعده‌نویسی در زبان‌شناسی تاریخی ارائه می‌شود. در پایان هر مدخل، بخشی با عنوان «گویش‌ها» در نظر گرفته شده است که حاوی بررسی‌های گویشی براساس منابع معرفی شده در این پژوهش است. در این بخش زبان‌ها و گویش‌هایی که خوشه همخوانی آغازی واژه مورد بحث در هر مدخل را حفظ کرده‌اند، معرفی می‌شوند. در نهایت بخش «یادداشت‌ها»ی مدخل، در صورت نیاز و تصریح منابع، حاوی توضیحاتی درباره ریشه‌شناسی و وجوه اشتقاقی دیگر، برخی صورت‌های باستانی یا میانه، دلایل پذیرفتن یک صورت خاص باستانی یا میانه در روند اشتقاق واژه به‌رغم پیشنهاد صورت‌های دیگر در برخی منابع، برخی معانی پیشنهاد شده برای مشتق‌های فارسی، صورت‌های میان‌هستی و پیش‌هستی واژه‌ها و صورت غالب، عوامل موثر علی‌درونی^{۱۹} در برخی دگرگونی‌های واجی در بخش‌های دیگر واژه‌ها (جز خوشه همخوانی آغازی) و موارد دیگری از این دست است.

ب. در مورد برخی افعال فارسی، ماده ماضی (نمونه: سرشت-) یا ماده مضارع (نمونه: سار-) به صورت اسمی هم به کار می‌روند. در مورد برخی اسامی (نمونه: خیس)، صورت فعلی نیز از آن اسامی به صورت جعلی ساخته شده است. در تنظیم مدخل‌ها (نک. پیوست ۲) روند اشتقاق صورت اصلی (خواه فعل و خواه اسم) در سطر نخست مدخل ذکر شده است و به اسم یا فعل وابسته در یادداشت‌های ذیل مدخل اشاره شده است و صورت‌های وابسته در آمار مشتق‌های فارسی نو در نظر گرفته نشده‌اند. در برخی دیگر از مدخل‌ها از ماده مضارع (نمونه: شخول-، شکرف-) ماده ماضی به صورت جعلی، مثلاً با افزایش «-ید» به ماده مضارع، ساخته شده است. در معدود مواردی نیز از ماده ماضی (نمونه: خرید-) ماده مضارع به صورت جعلی، مثلاً با حذف «-ید» از ماده ماضی که «نشانه ماده ماضی جعلی» تصور شده، ساخته شده است. در همه این موارد آنچه به صورت جعلی ساخته شده، در آمار مشتق‌های فارسی نو در نظر گرفته نشده است.

ج. در برخی از موارد درج واژه میان‌هست در خوشه‌های دوهمخوانی، در واقع «درج» صورت نگرفته است؛ بل که واکه‌ای که بین دو همخوان خوشه قرار گرفته است در نتیجه عملکرد فرایند «قلب» به جایگاه بین همخوانی منتقل شده است؛ مثلاً:

?Olr. *bridāna- > NP biryān

در این جا واژه **/i/** در واقع در نتیجه فرایند قلب به جایگاه بین همخوان‌های **/b/** و **/r/** منتقل شده است. در این پژوهش همه این موارد جزء مدخل‌های مشمول دگرگونی درج واژه میان‌هست محسوب شده‌اند.

د. در تنظیم مدخل‌ها بخشی برای قاعده‌نویسی در نظر گرفته شده است. این بخش همواره بیانگر شکل خوشه و تحول آن در سه دوره باستان، میانه و نو است و اگر صورت باستان یا میانه مشخص نبوده است، به جای آن سه نقطه "..." گذاشته شده است. برای مثال مدخل سبزیگی را در نظر می‌گیریم:

۱۹. نک. فصل اول، «دلایل چشم‌پوشی این پژوهش از چرایی تحولات واجی و تمرکز بر چگونگی‌ها»، ص ۱۵.