

زبان‌شناسی گویش‌های ایرانی

سال ۵، شماره ۲ (باییز و زمستان ۱۳۹۹) شماره صفحات: ۱۲۵ - ۱۶۰

تحلیلی بر پدیده هماهنگی ممیزه گردی به لحاظ رده‌شناختی در گونه‌های ترکی رزن، تبریز و استانبولی بر پایه نظریه بهینگی

محمدعلی جعفری*

استادیار زبان‌شناسی همگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قم، قم، ایران

چکیده

هدف این مقاله ارزیابی کارآمدی نظریه بهینگی در بررسی پدیده هماهنگی گردی در گونه‌های ترکی رزن، تبریز و استانبولی است. در این پژوهش، به این دو پرسش اساسی پاسخ داده می‌شود که کارایی نظریه بهینگی در تبیین هماهنگی ممیزه گردی در سه گونه مورد بحث تا چه میزان است و در چارچوب نظریه بهینگی به لحاظ رده‌شناختی، گونه‌های مورد بحث در صورت تنوع رده‌شناختی (تفاوت در طبقه زبانی) در چند طبقه زبانی قرار می‌گیرند. نتایج حاکی از آن است که نظریه بهینگی در تبیین پدیده هماهنگی ممیزه گردی در گونه‌های مورد بحث بسیار کارآمد است؛ به طوری که برای نمونه از بین صورت‌های مشابه و به کار رفته در گونه‌ها به راحتی با جابجایی محدودیت‌ها می‌تواند صورت بهینه را تبیین نماید و با وجود قرابت بسیاری که این گونه‌ها در حوزه‌های نحوی، صرفی و... دارند، به لحاظ رده‌شناختی متفاوت هستند. بدین معنی که، این سه گونه در فرآیند هماهنگی گردی در سه طبقه زبانی فرضی A, B, C قرار می‌گیرند که به خوبی در تابلوهای تحلیلی بهینگی می‌توان آن‌ها را اثبات کرد.

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۲۷ دی‌ماه ۹۹

پذیرش: ۱۸ فروردین‌ماه ۱۴۰۰

واژه‌های کلیدی:

رده‌شناسی

هماهنگی ممیزه گردی

ترکی رزن

ترکی تبریز

ترکی استانبولی

۱. مقدمه

شهرستان رزن در مرکزیت روستاهایی نظیر درجزین، کاج، سوزن، کرفس، دمق، و شاهنجرین قرار دارد که همگی ترک زبان هستند (جعفری، ۱۳۸۱: ۵). از قسمت‌های مهم بخش رزن، شهرک رزن می‌باشد که در راه شوسه قزوین واقع شده و مشتمل بر ادارات است (صابری‌همدانی، ۱۳۷۵: ۵۳). گونه ترکی کشور ترکیه بر پایه گویش آغوز ترکان سلجوقی استوار است (امینی، ۱۳۹۲: ۳۴). در این پژوهش تبیین هماهنگی ممیزه گردی در گونه‌های ترکی رزن، تبریز و استانبولی در چارچوب نظریه بهینگی مورد بررسی قرار می‌گیرد. از این رهگذر می‌توان به هدف غایی پژوهش که تعیین کارایی نظریه بهینگی و تعیین طبقه زبانی گونه‌های مذکور به لحاظ رده‌شناختی دست یافت تا پدیده هماهنگی واکه‌ای به طور عام و هماهنگی ممیزه گردی به طور خاص تبیین شود. تفاوت‌های این گونه‌ها در حوزه‌های زبانی و جغرافیایی، انگیزه مضاعف در راستای تامین هدف پژوهش حاضر است؛ چرا که تفاوت و تنوع در این دو حوزه می‌تواند عاملی مثبت در راستای رسیدن به نتایج منطقی‌تر و کامل‌تر در اثبات فرضیه‌های پژوهش محسوب شود. این مطالعه به دو پرسش اساسی پاسخ می‌دهد که کارایی نظریه بهینگی در تبیین هماهنگی ممیزه گردی در سه گونه مورد بحث تا چه میزان است و گونه‌های مورد بحث، در چارچوب نظریه بهینگی به لحاظ رده‌شناختی، در صورت تنوع رده‌شناختی (تفاوت در طبقه زبانی) در چند طبقه زبانی قرار می‌گیرند.

۲. پیشینه پژوهش

پیشینه مطالعاتی این پژوهش را می‌توان در سه حوزه بهینگی، رده‌شناسی و هماهنگی واکه‌ای در داخل ایران و خارج از آن تقسیم کرد که در ادامه به آن پرداخته می‌شود.

۲-۱. مطالعات در حوزه بهینگی

در واقع، مطالعات بهینگی را می‌توان از معرفی نظریه بهینگی شروع کرد که پرینس^۱ و اسمولنسکی^۲ (۱۹۹۳) از شارحان و واضعان آن هستند. پرینس و مک‌کارتی^۳ (۱۹۹۵) سپس این نظریه را گسترش دادند. پس از آن، زبان‌شناسان متعدد بحث‌ها و مناقشه‌ها و پژوهش‌های فراوانی در ارتباط با این نظریه و زیرمجموعه‌های آن انجام دادند. برای نمونه می‌توان به بک‌من^۴ (۱۹۹۷؛ ۱۹۹۸)، پرینس و اسمولنسکی (۲۰۰۲)، مک‌کارتی (۲۰۰۳؛ ۲۰۰۸)، کگر (۲۰۰۴)^۵، ساسا^۶ (۲۰۰۱؛ ۲۰۰۷؛ ۲۰۰۸) واکر^۷ (۲۰۱۲)، کی^۸ (۲۰۱۲)، دبیر مقدم (۱۳۸۳)، بی‌جن‌خان (۱۳۹۴) و میردهقان (۱۳۸۶؛ ۱۳۸۷) اشاره کرد.

این منابع بهینگی را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد؛ آثاری که به معرفی و تبیین نظریه بهینگی پرداخته‌اند و مطالعاتی که کاربرد این نظریه را در حوزه‌های متنوع از جمله واجی، نحوی، واژگانی و... در گونه‌های متعدد بررسی کرده‌اند که هر یک به نوعی بر زوایا و جنبه‌هایی از این نظریه تمرکز داشته‌اند.

۲-۲. مطالعات در حوزه رده‌شناسی

تا جایی که در بسیاری از مقالات رده‌شناختی مشاهده می‌شود، در پژوهش‌های رده‌شناسی بررسی رده‌ای همواره به دو شیوه صورت گرفته است؛ یکی بررسی موضوعی در زبان مورد نظر و دیگری بررسی موضوعی در دو یا چند زبان و تقابل آن‌ها با یکدیگر در آن موضوع مورد نظر. البته موضوعات متنوع در هر دو شیوه می‌توانند بررسی و از دیدگاه رده‌شناختی تحلیل شوند. پژوهش حاضر از دسته دوم است. به عبارت دیگر، بررسی یک موضوع بر روی سه گونه زبانی انجام

¹ A. Prince

² P. Smolensky

³ J. McCarthy

¹ J. Beckman

² R. Kager

³ T. Sasa

⁴ R. Walker

⁵ Z. Kie

می‌گیرد. بدون تردید، جوزف گرینبرگ را باید پدر رده‌شناسی نوین بدانیم که بیش‌ترین آثار وی در حوزه رده‌شناسی و همگانی‌های زبانی^۱ است. با این توضیح می‌توان به برخی از مهم‌ترین منابع مطالعاتی در حوزه رده‌شناسی در خارج و داخل ایران اشاره کرد.

گرینبرگ (۱۹۶۳)، کان (۱۹۹۵)^۲، سانگ^۳ (۲۰۱۱)، اشمید^۴ (۲۰۱۲)، دبیرمقدم (۱۳۹۲) البته برخی از پژوهشگران حوزه زبان‌شناسی در داخل نیز مطالعات موضوعی انجام داده‌اند که می‌توان به منشی‌زاده و امین (۱۳۸۶)، پالیزبان و یوسفی‌راد (۱۳۹۴)، دین محمدی (۱۳۸۲)، جعفری و میردهقان (۱۳۹۷)، جعفری، میردهقان و نقشبندی (۱۳۹۸) و غیره اشاره کرد.

۲-۳. مطالعات در حوزه پدیده هماهنگی

در آثار باکوویک^۵ (۲۰۰۰) از طریق فرایندهای هماهنگی واکه‌ای به عنوان زمینه آزمایش تجربی خاص، به بررسی الگویی عام در ارتباط با هماهنگی در چارچوب نظریه بهینگی پرداخته می‌شود. این بررسی به دو نوع هماهنگی شامل ریشه کنترل^۶ و ظهور غالب^۷ تقسیم می‌شود که منجر به ارائه یک تحلیل نوین در تمایز بین آن دو می‌شود.

ساسا (۲۰۰۹) در ارتباط با هماهنگی واکه‌ای از نظریه گسترش تربید^۸ استفاده می‌کند. در این نظریه گسترش تربید همه متمیزه‌ها دارای سه سطح بازنمودی می‌باشند: شکل زیرین، تصویری از شکل انتزاعی و یک شکل آوایی (روساخت یا سطحی). او (۲۰۰۹) در نهایت به این نتیجه می‌رسد که ارزش ویژگی‌های آوا در سطح تلفظ الزاماً با سطح انتزاعی یکی نیست. همچنین رویکرد بازنمودی گسترش تربید بخشی از یک برنامه پژوهشی وسیع‌تر در جهت درک طبیعت رده‌شناختی فرایندهای هماهنگی‌های واکه‌ای است. در این جا فقط به بررسی هماهنگی واکه با

¹ linguistic universals

² A. Kaun

³ J. G. Song

⁴ S. Schmid

⁵ E. Bakovic

⁶ stem-controlled

⁷ dominant-recessive

⁸ turbid spreading

واکه در یک ممیزه پرداخته می‌شود، در صورتی که به طور مثال در ترکی هماهنگی در بیش از یک ممیزه هم می‌تواند باشد. برای نمونه می‌توان به هماهنگی ممیزه پیشین، ممیزه پسین یا ممیزه ارتفاع به همراه ممیزه گردی اشاره کرد.

همگونی (نوعی هماهنگی است)، فرایندی است که به واسطه آن یک صدا بسیار شبیه صدای مجاور خود می‌شود. برای نمونه، تکواژ جمع در زبان انگلیسی که در برخی از واژه‌ها همانند dogs، "z" تلفظ می‌شود و در برخی واژه‌ها همانند cats، به دلیل وجود فرآیند همگونی با صدای ماقبل خود یعنی "t" که بی‌واک است، "s" تلفظ می‌شود (ینسن^۱، ۲۰۰۴: ۵۵).

تا آن‌جا که بررسی شد، تنها پژوهشی که در راستای بررسی تئوری ارائه‌شده از سوی کرن^۲ (۱۹۶۹) در فرآیند هماهنگی ممیزه گردی در گونه‌های ترکی در خارج صورت پذیرفته است، پژوهش کان (۱۹۹۵) می‌باشد. البته این پژوهش گونه‌های آلتایی^۳ و زیرشاخه‌های ترکی آن همانند گونه مانگولیا^۴ و تانگوسیگ^۵ و... به غیر از گونه‌های مذکور را مطالعه کرده است. پژوهش‌های فراوانی نیز به صورت موضوعی در داخل در رابطه با پدیده هماهنگی واکه‌ای صورت پذیرفته است که به ذکر چند نمونه از جمله رضی‌نژاد (۱۳۹۲)، حیدری مزرعه (۱۳۸۱) و علائی (۱۳۹۲) اکتفا می‌شود.

۳. چارچوب نظری پژوهش

پژوهش حاضر بر مبنای نظریه بهینگی صورت گرفته است. بر این اساس با به کار بردن تابلوهای بهینگی به مقایسه رده‌شناختی سه گونه مورد بحث در پدیده هماهنگی ممیزه گردی پرداخته می‌شود. از این طریق می‌توان به دو هدف دست یافت: ۱. اثبات کارایی نظریه بهینگی در بررسی پدیده هماهنگی ممیزه گردی و ۲. تحلیل رده‌شناختی از هر سه گونه مبنی بر وجود و یا عدم طبقه‌های زبانی متفاوت در هر سه گونه. اساس کار نظریه بهینگی بر خلاف نظریه‌های قاعده‌بنیاد

¹ J. T. Jensen

² D. Korn

³ Altaic

⁴ Mangolian

⁵ Tungusic

که قاعده‌های واجی متنوع محور مرکزی آن‌ها می‌باشد، محدودیت‌های همگانی است که کاربرد آن‌ها در گونه‌های متنوع زبانی متفاوت است. به عبارت دیگر، هر گونه زبانی یک سری از محدودیت‌ها را در خود دارد و شاید برخی از محدودیت‌ها در آن گونه خاص کاربردی نداشته باشند. نکته حائز اهمیت این‌که ممکن است چینش محدودیت‌های مشابه در دو گونه زبانی که با یکدیگر تفاوت دارند، تغییر کند تا بتوان به گزینه بهینه در آن دو گونه دست یافت. لذا باید دو فاکتور اساسی نوع محدودیت و چینش محدودیت را در نظریه بهینگی در نظر گرفت. این دو فاکتور هستند که مزیت نظریه بهینگی را نسبت به نظریه‌های قاعده‌بنیاد در تبیین پدیده‌های واجی و ... بالاتر می‌برند؛ چرا که بر اساس رویکرد توصیفی اساس کار توصیف داده‌های زبانی به همان صورت که هستند باید صورت پذیرد. بنابراین با توجه به این‌که سه گونه مورد بحث این پژوهش نیز از این بحث استثنا نیستند، می‌توان خروجی پدیده هماهنگی ممیزه‌گردی را بر اساس ترتیب قرارگرفتن محدودیت‌ها بررسی کرد تا به یک نتیجه کلی دست یافت که آیا این نظریه کارایی لازم را در تبیین رده‌شناختی پدیده مذکور دارد یا خیر؟

نظریه بهینگی از یک سو همانند صورت‌گرایان بر این مدعا می‌باشد که در جهت توصیف استعداد زبانی انسان به مطالعه و کشف جهانی‌های زبانی مبادرت می‌ورزد و از سوی دیگر در دستیابی به این هدف به تبعیت از نقش‌گرایان از راهکار به‌کارگیری الگوهای زبانی در سطح کنش گویشوران زبان‌ها بهره می‌گیرد. با عنایت به این موضوع که ابزار اصلی این نظریه، شناسایی محدودیت‌های بنیادی نظام آوایی زبان‌ها است و اساس این محدودیت‌های بنیادی بر نقش‌های آوایی استوار است و هدف واج‌شناسی پاسخ به این پرسش است که تا چه میزان می‌توان الگوهای واجی زبان‌ها را با استفاده از این محدودیت‌ها توضیح داد، می‌توان این نوع واج‌شناسی را «واج‌شناسی بهینگی آواشناسی-بنیاد» نامید. در نهایت این نظریه می‌تواند فاصله میان آواشناسی و واج‌شناسی را کاهش دهد (بی‌جن‌خان، ۱۳۹۴: ۵).

برخلاف رویکرد اصول و پارامترها که روساخت از زیرساخت مشتق می‌شود، در نظریه بهینگی روساخت مجاز یکی از چندگزینه‌های است که کم‌ترین تخلف را از محدودیت‌های نقض‌پذیر دارد (کرمپور و همکاران، ۱۳۹۰: ۵۲). اولین تعریف از محدودیت عبارت است از الزام

ساختاری که ممکن است توسط یک برونداد اقناع شود و یا از آن تخطی کند. اگر الزام ساختاری به صورت کامل برآورده شود، آن شکل محدودیت را اقناع کرده است، در غیر این صورت از محدودیت مورد نظر تخطی کرده است (کیگر، ۲۰۰۴: ۹). آوانویسی داده‌ها در بخش تحلیل داده‌ها بر اساس جدول واکه‌های (۱) و جدول همخوان‌های (۲)، (۳) و (۴) صورت گرفته است. البته لازم به ذکر است که جدول همخوان‌ها با توجه به افتراقات همخوانی با زبان فارسی ارائه شده است و اشتراکات به دلیل انطباق با همخوان‌های زبان فارسی ارائه نشده‌اند.

جدول (۱)

واکه‌های ترکی رزن، تبریز و استانبولی

/u/	واکه افراشته پسین گرد	/i/	واکه افراشته پیشین غیر گرد
/ɯ/	واکه افراشته پسین حنثی	/y/	واکه افراشته پیشین گرد
/o/	واکه نیمه‌افراشته پسین گرد	/e/	واکه نیمه‌افراشته پیشین غیر گرد
/ø/	واکه نیمه‌افراشته پیشین گرد	/ø/	واکه نیمه‌افراشته پیشین گرد
/ɑ/	واکه افتاده پسین غیر گرد	/æ/	واکه افتاده پیشین غیر گرد

جدول (۲)

همخوان‌های متمایز از زبان فارسی در ترکی رزن^۱

/ʃ/	انسدادی- کامی- واگذار	/ʃ/	ناسوده- لبی دندانی
/j/	ناسوده - کامی	/ç/	انسدادی- ملازی - واگذار
/ç/	سایشی- ملازی- بی‌واک	/ʒ/	سایشی- ملازی- واگذار
/c/	انسدادی- کامی- بی‌واک		

^۱ در ترکی رزن همخوان ناسوده-لبی دندانی /ʃ/ و همخوان سایشی-لبی دندانی در برخی مواقع واجگونه همدیگر هستند؛ یعنی تمایز این دو واج در برخی کلمات از بین می‌رود و با هر یک از این دو واج صدای مورد نظر در گونه ترکی رزن تلفظ می‌شود. البته بسامد تکرار همخوان ناسوده-لبی دندانی بیش‌تر است. در ترکی تبریز همخوان ناسوده-لبی دندانی به صورت ناسوده - کامی تولید می‌شود. این تفاوت از معادل واژه ترکی «مرغ» در داده‌های جمع‌آوری شده هر دو گونه به دست آمده است. همچنین، در این موارد دو واجگونه در توزیع تکمیلی قرار ندارند. آوانویسی واژه «مرغ» در ترکی رزن و تبریز: .tojux .tovux .to^hux

جدول (۳)

همخوان‌های متمایز از زبان فارسی در ترکی تبریز^۱

/j/	انسدادی- کامی- واکدار	/c/	انسدادی- کامی- بی‌واک
/z/	ناسوده - کامی	/g/	انسدادی- نرم‌کامی- واکدار
/x/	سایشی- ملازی- بی‌واک	/x/	سایشی- ملازی- واکدار

جدول (۴)

همخوان‌های متمایز از زبان فارسی در ترکی استانبولی^۲

/j/	انسدادی- کامی- واکدار	/c/	انسدادی- کامی- بی‌واک
/z/	ناسوده - کامی	/g/	انسدادی- نرم‌کامی- واکدار
/x/	سایشی- ملازی- بی‌واک	/k/	انسدادی- نرم‌کامی- بی‌واک
/r/	زنشی- لثوی- واکدار	/r/	ناسوده- نرم‌کامی- واکدار

۴. تحلیل داده‌ها

۴-۱. تبیین هماهنگی ممیزه گردی در گونه‌های مورد بررسی از دیدگاه بهینگی

در راستای بررسی هماهنگی ممیزه گردی در سه گونه مورد بحث از دیدگاه بهینگی، به بررسی انفرادی هر یک از واژه‌ها با ذکر یک نمونه در هر مورد و برای هر یک از گونه‌های مورد بحث به صورت جداگانه پرداخته می‌شود. البته با توجه به این که بررسی انفرادی هر یک از واژه‌ها مستلزم صرف فضای بسیاری است، از آوردن تمام نمونه‌ها به صورت جزء به جزء و مشروح خودداری می‌شود و فقط به ذکر نمونه‌هایی از هر گونه بسنده می‌شود. در نهایت به نتایج حاصله اشاره خواهد شد.

۴-۱-۱. تبیین هماهنگی ممیزه گردی در گونه رزن از دیدگاه بهینگی

در این گونه از نه واکه، چهار واکه /o,ø,u,y/ [+گرد] می‌باشند.

^۱ همانگونه که از مقایسه دو جدول همخوانی ترکی رزن و تبریز مشاهده می‌شود، واج انسدادی-نرم‌کامی-واکدار موجود در گونه ترکی تبریز، در ترکی رزن وجود ندارد و به جای آن از واج انسدادی-ملازی-واکدار استفاده می‌شود. آدر ترکی استانبولی بر خلاف دو گونه دیگر علاوه بر واج انسدادی-کامی-بی‌واک، واج انسدادی-نرم‌کامی-بی‌واک نیز مشاهده می‌گردد. همچنین واج ناسوده-نرم‌کامی-واکدار نیز در این گونه وجود دارد.

۱-۱-۴. بررسی هماهنگی گردی در واژه /o/ در تابلوی بهینگی

هماهنگی ممیزه گردی در واژه /o/ در اسامی ملکی مفرد و جمع در گونه رزن عملکرد یکسانی ندارد. در اسم ملکی مفرد همانند واژه /راه+ش/ که معادل آن در گونه رزن /jol+o/ است، واژه هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه^۱ همگون می‌شود. در اسم ملکی جمع نیز در واژه /راه+ها+ی+شان/ که معادل /jol+lar+o/ است، ممیزه گردی از واژه ماشه فقط به واژه هدف در پسوند دوم انتقال می‌یابد و واژه هدف در پسوند اول با این که به واژه ماشه نزدیک‌تر است، در ممیزه مذکور با واژه هدف همگون نمی‌شود.

با استناد به سه محدودیت ارائه‌شده از سوی واکر (۲۰۱۲) و شبیه‌سازی محدودیت‌ها بر اساس نیاز به ممیزه‌های متفاوت، سه محدودیت ۲، ۴ و ۱ در راستای تبیین هماهنگی ممیزه گردی به کار برده می‌شوند.

۱. محدودیت همترازی (ممیزه پسین) به راست ALIGN-R([back], Word)

این محدودیت بیان می‌کند که ممیزه [پسین] در هر واژه از سمت چپ به سمت راست به واکه‌های موجود در همان واژه گسترش می‌یابد (واکر، ۲۰۱۲: ۳).

۲. محدودیت همترازی (ممیزه گردی) به راست ALIGN-R ([round], Word)

محدودیت (۲) بیان می‌کند که ممیزه [گردی] در هر واژه از سمت چپ به سمت راست به واکه‌های موجود در همان واژه گسترش می‌یابد (واکر، ۲۰۱۲: ۳).

۳. محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست ALIGN-R([high], Word)

محدودیت (۳) که بر اساس شبیه‌سازی با محدودیت‌های ارائه‌شده از سوی واکر (۲۰۱۲) است، بیان می‌کند که ممیزه [افراشته] در هر واژه از سمت چپ به سمت راست به واکه‌های موجود در همان واژه گسترش می‌یابد.

^۱ Trigger Vowel واژه ماشه، واکه‌ای است که بر روی واژه هدف (Target Vowel) تاثیر می‌گذارد و یک یا بیش از یک از ممیزه واکه هدف را شبیه خود می‌سازد.

محدودیت دیگری از نوع پایایی با عنوان «همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه اف)^۱» بیان می‌دارد که در نگاشت درون‌داد به برون‌داد هیچ مشخصه‌ای نباید تغییر کند؛ بدین معنی که هیچ عنصری از درون‌داد نباید با همانند خود در برون‌داد متفاوت باشد و در نتیجه باید تشابه ساختاری وجود داشته باشد. پس محدودیت پایایی «همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه اف)» فوق به شکل محدودیت (۴) نشان داده می‌شود:

۴. محدودیت همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه پسین) IDENT- IO (back)

بر اساس محدودیت (۴) هیچ عنصری از درون‌داد نباید با عنصر همانند خود در برون‌داد به لحاظ ممیزه [گردی] متفاوت باشد (ولکر، ۲۰۱۲: ۳). محدودیت دیگری را نیز می‌توان در نظر گرفت که به شکل محدودیت ۵ زیر نوشته می‌شود:

۵. محدودیت همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه گردی) IDENT- IO (round)

محدودیت (۵) که بر مبنای شبیه‌سازی با محدودیت (۴) ارائه شده از سوی واکر (۲۰۱۲) است، بیان می‌کند که هیچ عنصری از درون‌داد نباید با عنصر همانند خود در برون‌داد به لحاظ ممیزه [گردی] متفاوت باشد.

ذکر این نکته ضروری است که علت انتخاب محدودیت‌های مذکور بر اساس بررسی هماهنگی ممیزه گردی در هر سه گونه است. به عبارت دیگر، به دلیل تفاوت‌هایی که در هماهنگی ممیزه گردی در واژه ریشه و پسوند در سه گونه ترکی رزن، تبریز و استانبولی مذکور مشاهده می‌شود، استفاده از پنج محدودیت (۱)، (۲)، (۳)، (۴) و (۵) لازم است تا از طریق آن‌ها بتوان تفاوت‌هایی را که در هماهنگی ممیزه گردی در هر سه گونه وجود دارد، از طریق رتبه‌بندی محدودیت‌ها در هر نمونه از هر گونه به درستی تبیین کرد و به صورت بهینه آن دست یافت. برای اثبات این رفتارهای متفاوت برای هر چهار نوع واژه [+گرد] /o,ø,u,y/ موجود در گونه‌های مذکور و در راستای رعایت عدم افزایش حجم مقاله به ذکر یک نمونه برای هر یک از اسامی ملکی مفرد و جمع بسنده می‌شود.

^۱ «اف» می‌تواند شامل نام هرگونه ممیزه، همانند گردی، پسین و ... باشد.

به دلیل وجود رفتارهای متفاوتی که اسامی ملکی مفرد و جمع نسبت به فرآیند هماهنگی ممیزه گردی در هر سه گونه دارند، از آن‌ها به عنوان درونداد در تحلیل استفاده می‌شود. البته نه تنها رفتار فرآیند هماهنگی ممیزه گردی ریشه و پسوند در اسامی ملکی مفرد و جمع به لحاظ رده‌شناختی در هر سه گونه متفاوت است، بلکه به صورت مجزا رفتاری متفاوت نسبت به این فرآیند در میان اسامی ملکی مفرد و جمع در هر گونه نیز دیده می‌شود. این رفتار متفاوت در هماهنگی ممیزه گردی در واژه‌های پیشین و پسین میان ریشه و پسوند نیز مشاهده می‌شود که به صورت کامل در فرآیند تحلیل تبیین می‌شود.

تابلوی (۱)

بررسی هماهنگی گردی در /jolo/ به معنی (راهش) به عنوان اسم ملکی مفرد

	همسانی درونداد - برونداد (در ممیزه پسین)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست گردی	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد - برونداد (در ممیزه پسین)
a. jolo					
b. jolu		*			
c. jola	!*	*		*	
d. jolu	!*	*		*	
e. joly		*	*	*	*
f. jolø			*	*	*

همان‌گونه که در تابلوی (۱) ملاحظه می‌شود، از میان گزینه‌های تولیدشده، گزینه‌های (c, d) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت از دور رقابت کنار می‌روند و محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست توسط گزینه‌های (b, e) نقض می‌شود و گزینه‌های مذکور نیز حذف می‌شوند. میان گزینه‌های (a, f) گزینه (a) با نداشتن هیچ‌گونه تخلفی در برابر گزینه (f) برنده و به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود. لازم به ذکر است که گزینه بهینه، گزینه‌ای است که کم‌ترین تخلف را از محدودیت‌های چینش شده در تابلوی مربوط داشته باشد و الزاماً گزینه بهینه نباید بدون

تخلف باشد و همچنین گزینه بهینه نباید دارای تخطی مهلک (نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت) باشد.

تابلوی (۲)

بررسی هماهنگی گردی در /jollaro/ به معنی (راه‌های‌شان) به عنوان اسم ملکی جمع

	همسانی درونداد-برونداد /jollaro/	همترازی (ممیزه) درونداد-برونداد (در ممیزه گردی)	همترازی (ممیزه پسین) افراشته) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)
a. jollaro				*	
b. jollaru		**		*	
c. jollara	!	**		**	*
d. jollaru	!	**		**	*
e. jollary		**	*	*	*
f. jollarø		*	*	*	*

در تابلوی (۲) نیز تمامی گزینه‌ها به استثنای گزینه (a) از دو محدودیت فرامرتبه تخطی کرده‌اند و از گردونه رقابت حذف می‌شوند. گزینه (a) علی‌رغم نقض محدودیت همترازی (ممیزه گردی) به راست به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

۲-۱-۱-۴. بررسی هماهنگی گردی در واژه /ø/ در تابلوی بهینگی

هماهنگی ممیزه گردی در واژه /ø/ در اسامی ملکی مفرد و جمع در گونه رزن دارای عملکرد یکسانی نیست. در اسم ملکی مفرد، همانند واژه /خانه+اش/ که معادل آن در گونه رزن /?øv+ø/ می‌باشد، واژه هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون می‌شود و در اسم ملکی جمع واژه /خانه+ها+ی+شان/ که معادل /?øv+læɾ+e/ می‌باشد، هیچ یک از واژه‌های هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون نمی‌شوند.

تابلوی (۳)

بررسی هماهنگی گردی در /ʔØVØ/ به معنی (خانه‌اش) به عنوان اسم ملکی مفرد

/ʔØVØ/	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه گردی)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)
a. ʔØVØ					
b. ʔØVy		*			
c. ʔØVæ	*!	*		*	
d. ʔØVe	*!			*	
e. ʔØVu		*	*		*
f. ʔØVo			*		*

همان‌گونه که در تابلوی (۳) ملاحظه می‌شود، از میان گزینه‌های تولیدشده گزینه‌های (c,d) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت از دور رقابت کنار می‌روند. گزینه (b) نیز محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست را نقض می‌کند و از رقابت بازمی‌ماند. گزینه (f) نیز با نقض محدودیت همترازی (ممیزه پسین) به راست از دور رقابت خارج می‌شود و در نهایت گزینه (a) بدون هیچ‌گونه تخطی، به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۴)

بررسی هماهنگی گردی در /ʔØVlære/ به معنی (خانه‌های‌شان) به عنوان اسم ملکی جمع

/ʔØVlære /	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه گردی)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)
a. ʔØVlære		*		**	
b. ʔØVlæRØ	**!				
c. ʔØVlæRæ		**		**	
d. ʔØVlyry	**!	**			
e. ʔØVluru	**!	**	**		**
f. ʔØVlæri		**		**	

در تابلوی (۴) نیز گزینه‌های (b, d, e) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت مرتکب تخطی مهلک شده‌اند و از رقابت باز می‌مانند. گزینه‌های (a, c, f) از محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست تخطی کرده‌اند که در نهایت گزینه (a) با یکبار تخطی از این محدودیت در برابر دوبار تخطی گزینه‌های دیگر، به عنوان برون‌داد بهینه انتخاب می‌شود.

۳-۱-۴. بررسی هماهنگی گردی در واژه /y/ در تابلوی بهینگی

هماهنگی ممیزه گردی در واژه /y/ در اسامی ملکی مفرد و جمع در گونه رزن دارای عملکرد یکسان نمی‌باشد. در اسم ملکی مفرد، همانند واژه /صورت+اش/ که معادل آن در گونه رزن /ʔyz+y/ است، واژه هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون می‌شود و در اسم ملکی جمع واژه /صورت+ها+ی+شان/ که معادل آن /ʔyz+læɾ+e/ می‌باشد، هیچ یک از واژه‌های هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون نمی‌شوند.

تابلوی (۵)

بررسی هماهنگی گردی در /ʔyz.y/ به معنی (صورتش) به عنوان اسم ملکی مفرد

	همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه پسین)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه پسین)
/ʔzyz/	همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه گردی)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه پسین)
a. ʔzyz		*	*	*	*
b. ʔzyø		*	*	*	*
c. ʔzyæ	!	*	*	*	*
d. ʔzyzi	!	*	*	*	*
e. ʔzyzu		*	*	*	*
f. ʔzyzo		*	*	*	*

همان گونه که در تابلوی (۵) ملاحظه می‌شود، از میان گزینه‌های تولید شده گزینه‌های (c,d) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت از دور رقابت کنار می‌روند و گزینه (b, f) نیز محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست را نقض می‌کنند و از رقابت بازمی‌مانند. گزینه (e) نیز از

محدودیت همترازی (ممیزه پسین) به راست تخطی کرده است. در نهایت گزینه (a) بدون هیچ‌گونه تخطی، به عنوان برون‌داد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۶)

بررسی هماهنگی گردی در /ʔyzlære/ به معنی (صورت‌های‌شان) به عنوان اسم ملکی جمع

	همسانی درون‌داد-	همسانی درون‌داد-برون‌داد	همترازی (ممیزه) افراشته به راست	همترازی (ممیزه) پسین) به راست	همترازی (ممیزه) گردی) به راست	همسانی درون‌داد- برون‌داد (در ممیزه پسین)
/ʔyzlære/	درون‌داد-	درون‌داد-برون‌داد	افراشته به راست	پسین) به راست	گردی) به راست	برون‌داد (در ممیزه پسین)
a.ʔyzlære			**		**	
b.ʔyzlyry	**!	**				
c.ʔyzlærae		*	**		**	
d.ʔyzlæru	*!	*	*	*	*	*
e.ʔyzlæro	*!		**		*	
f.ʔyzlæro	*!		**	*	*	*

در تابلوی (۶) علاوه بر محدودیت‌های حاضر در راستای دو گزینه‌ای که در برون‌داد هر کدام نقش متفاوتی در گونه رزن بر عهده دارند (گزینه (a) به عنوان اسم ملکی جمع و گزینه (c) به عنوان اسم متممی) و هر دو بالقوه برون‌داد بهینه محسوب می‌شوند، باید در راستای انتخاب گزینه بهینه در اسم ملکی جمع از محدودیت همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه افراشته) استفاده شود. بنابراین، ترتیب چینش، همترازی (ممیزه افراشته) به راست > همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه افراشته) > همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه گردی) می‌باشد. بنابراین گزینه‌های (b, c, d, e, f) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت، مرتکب تخطی مهلک می‌شوند و از رقابت باز می‌مانند. محدودیت همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه افراشته) توسط گزینه (c) نیز نقض می‌شود و در نهایت گزینه (a) با کم‌ترین تخطی به عنوان برون‌داد بهینه انتخاب می‌شود.

۴-۱-۱-۴. بررسی هماهنگی گردی در واژه /u/ در تابلوی بهینگی

هماهنگی ممیزه گردی در واژه /u/ در اسامی ملکی مفرد و جمع در گونه رزن دارای عملکرد یکسان نمی‌باشد. در اسم ملکی مفرد، همانند واژه /ابر+ش/ که معادل آن در گونه رزن /bulut+u/ می‌باشد، واژه هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون می‌شود و در اسم ملکی جمع واژه /ابر+ها+ی+شان/ که /bulut+lar+o/ معادل آن است، فقط واژه پسوند دوم در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون می‌شود.

تابلوی (۷)

بررسی هماهنگی گردی در /bulutu/ به معنی (اورش) به عنوان اسم ملکی مفرد

	همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه پسین)	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه پسین)
/bulutu/	*	*	*	*	*
a. bulutu					
b. bulutu	*		*		*
c. buluto		*		*	
d. buluty			*		*
e. buluta	*	*	*	*	*
f. bulutø					*

همان‌گونه که در تابلوی (۷) ملاحظه می‌شود، از میان گزینه‌های تولیدشده گزینه‌های (b, c, e) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت از دور رقابت کنار می‌روند و گزینه‌های (c, f) نیز محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست را نقض می‌کنند و از رقابت بازمی‌مانند. گزینه (d) با نقض محدودیت همترازی (ممیزه پسین) به راست که فرامرتبه‌تر از محدودیت همترازی (ممیزه گردی) به راست است و توسط گزینه (a) نقض شده است، حذف می‌شود. در نهایت گزینه (a) با تخطی از محدودیت فرورم‌تبه‌تر، به عنوان برون‌داد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۸)

بررسی هماهنگی گردی در /bulutlaro/ به معنی (برهای‌شان) به عنوان اسم ملکی جمع

/bulutlaro/	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه گردی)	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه افراشته)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)
a. bulutlaro			**		*	
b. bulutlaru		*	*		*	
c. bulutlary		*	*	*	*	*
d. bulutlaro			**	*	*	*
e. bulutlaru	*!	*	*		**	
f. bulutlare	*!		**	*	**	*

ترتیب چینش همترازی (ممیزه افراشته) به راست >> همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته) >> همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه گردی) در تابلوی (۸) نیز همانند تابلوی (۶) می‌باشد. بنابراین گزینه‌های (e, f) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت مرتکب تخطی مهلک می‌شود و از رقابت باز می‌مانند. محدودیت همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته) توسط گزینه‌های (b, c, e) نقض می‌شود و در نهایت گزینه (a) در برابر گزینه (d) با نقض محدودیت فرورمته‌تر به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

۲-۴. تبیین هماهنگی ممیزه گردی در گونه تبریز از دیدگاه بهینگی

در این گونه نیز از نه واکه، چهار واکه /o, Ø, u, y/ [+گرد] می‌باشند.

۱-۲-۱-۴. بررسی هماهنگی گردی در واژه /o/ در تابلوی بهیئگی

هماهنگی ممیزه گردی در واژه /o/ در اسامی ملکی مفرد و جمع در گونه تبریز در پسوند سوم شخص دارای عملکرد یکسان می‌باشد. البته، پسوند جمع فقط در ممیزه پسین با واژه ماشه همگون می‌شود و به همین دلیل دو شکل پیشین و پسین دارد. در اسم ملکی مفرد، همانند واژه /راه+ش/ که معادل آن در گونه تبریز /jol+u/ است و در اسم ملکی جمع واژه /راه+ها+ی+شان/ که /jol+lar+u/ معادل آن است، واژه هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون نمی‌شود.

تابلوی (۹)

بررسی هماهنگی گردی در /jol+u/ به معنی (راهش) به عنوان اسم ملکی مفرد

	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه گردی)	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه افراشته)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)
a. jolu			*		*	
b. jolu	!		*			
c. jola		*	*		*	
d. jolo	!	*				
e. joly	!		*	*		*
f. jolø	!		*	*		*

همان گونه که در تابلوی (۹) ملاحظه می‌شود برخلاف تابلوی متناظر آن در گونه رزن (تابلوی (۱)) باید در راستای رسیدن به برونداد بهینه از محدودیت وفاداری همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته) استفاده کرد که ترتیب چینش آن با محدودیت نشاننداری همترازی (ممیزه افراشته) به راست به هر دو شکل امکان‌پذیر است؛ بدین معنی که تسلط هر یک از این دو محدودیت بر دیگری در رسیدن به برونداد بهینه تفاوتی نخواهد داشت: همترازی (ممیزه افراشته) به راست و <<همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته)>>. از میان گزینه‌های تولیدشده گزینه‌های (b, d, e, f) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت یعنی محدودیت همسانی

درونداد-برونداد (در ممیزه گردی) از دور رقابت کنار می‌روند و گزینه (c) نیز با نقض محدودیت همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته) حذف می‌شود و در نهایت گزینه (a) به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۱۰)

بررسی هماهنگی گردی در /jollaru/ به معنی (راه‌های‌شان) به عنوان اسم ملکی جمع

	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه گردی)	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه افراشته)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)
/jollaru/						
a. jollaru			**		**	
b. jollaru	!		**		*	
c. jollara		*	**		**	
d. jollaro	!	*	*		*	
e. jollary	!		**	*	*	*
f. jollarø	!	*	*	*	*	*

در تابلوی (۱۰) گزینه‌های (b, d, e, f) با نقض محدودیت همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه گردی) که فرامرتبه‌ترین محدودیت است، از دور رقابت کنار می‌روند. گزینه (c) نیز همانند متناظر آن در تابلوی (۹) در اسام ملکی مفرد، با نقض محدودیت همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته) حذف می‌شود و در نهایت گزینه (a) به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

۲-۱-۴. بررسی هماهنگی گردی در واژه /ø/ در تابلوی بهینگی

هماهنگی ممیزه گردی در واژه /ø/ در اسامی ملکی مفرد و جمع در گونه تبریز عملکرد یکسانی ندارد. در اسم ملکی مفرد، همانند واژه /خانه+اش/ که معادل آن در گونه تبریز /søz+i/ است، واژه هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون می‌شود و در اسم ملکی جمع واژه /خانه+ها+ی+شان/ که /søz+læɾ+e/ معادل آن است، همانند گونه رزن هیچ‌یک از واژه‌های هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه در اسم ملکی جمع همگون نمی‌شوند.

تابلوی (۱۱)

بررسی هماهنگی گردی در /søzi/ به معنی (خانه/اش) به عنوان اسم ملکی مفرد

	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته)	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه گردی)
a. søzi	*	*	*	*	*	*
b. søzø	*	*	*	*	*	!
c. søzæ	*	*	*	*	*	*
d. søze	*	*	*	*	*	*
e. søzu	*	*	*	*	*	!
f. søzu	*	*	*	*	*	!

در تابلوی (۱۱) از میان گزینه‌های تولیدشده گزینه‌های (b, e, f) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت از دور رقابت کنار می‌روند و گزینه (c, d) نیز با نقض محدودیت همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته) از رقابت بازمی‌مانند. در نهایت گزینه (a) به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۱۲)

بررسی هماهنگی گردی در /ʔøvlære/ به معنی (خانه‌های‌شان) به عنوان اسم ملکی جمع

	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه گردی)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه پسین)
/søz lære /					
a.søz lære		*		**	
b.søz læø	**!				
c.søz lææ		**		**	
d.søz læry	**!	**			
e.søz læru	**!	**	**		**
f.søz læri		**		**	

تابلوی (۱۲) دقیقاً با تابلوی متناظر آن در گونه رزن (تابلوی (۴)) یکسان است. گزینه‌های (b, d, e) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت مرتکب تخطی مهلک شده‌اند و از رقابت باز می‌مانند. گزینه‌های (a, c, f) از محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست تخطی کرده‌اند که در نهایت گزینه (a) با یکبار تخطی از این محدودیت در برابر دوبار تخطی گزینه‌های دیگر به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

۳-۲-۱-۴. بررسی هماهنگی گردی در واژه /y/ در تابلوی بهینگی

هماهنگی ممیزه گردی در واژه /y/ در اسامی ملکی مفرد و جمع در گونه تبریز عملکرد یکسانی ندارد. در اسم ملکی مفرد، همانند واژه /صورت+اش/ که معادل آن در گونه تبریز /ʔyz+i/ است، و در اسم ملکی جمع واژه /صورت+ها+ی+شان/ که معادل آن /ʔyz+lær+e/ است، هیچ یک از واژه‌های هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون نمی‌شوند.

تابلوی (۱۳)

بررسی هماهنگی گردی در /ʔyzi/ به معنی (صورتش) به عنوان اسم ملکی مفرد

/ʔyzi/	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه گردی)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه پسین)
a. ʔyzi				*	
b. ʔyzø	*!	*			
c. ʔyzæ		*		*	
d. ʔyzy	*!				
e. ʔyzu	*!		*		*
f. ʔyzo	*!	*	*		*

در تابلوی (۱۳) نیازی به محدودیت همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته) نمی‌باشد. از میان گزینه‌های تولیدشده، گزینه‌های (b, d, e, f) با نقض فرامرته‌ترین محدودیت از دور رقابت کنار می‌روند. گزینه (c) نیز محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست را نقض می‌کند و از رقابت باز می‌ماند. در نهایت گزینه (a) بدون هیچ‌گونه تخطی به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۱۴)

بررسی هماهنگی گردی در /ʔyzlære/ به معنی (صورت‌های شان) به عنوان اسم ملکی جمع

/ʔyzlære/	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه گردی)	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه افراشته)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)
a. ʔyzlære			**		**	
b. ʔyzylyr	**!	**				
c. ʔyzlæra		*	**		**	
d. ʔyzlæru	*!	*	*	*	*	*
e. ʔyzlæro	*!		**		*	
f. ʔyzlæro	*!		**	*	*	*

تابلوی (۱۴) نیز منطبق بر تابلوی (۶) در گونه رزن می‌باشد. علاوه بر محدودیت‌های موجود در راستای دو گزینه‌ای که در برون‌داد هر کدام نقش متفاوتی در گونه تبریز بر عهده دارند (گزینه (a) به عنوان اسم ملکی جمع و گزینه (c) به عنوان اسم متممی) و هر دو بالقوه برون‌داد بهینه محسوب می‌شوند، باید در راستای انتخاب گزینه بهینه در اسم ملکی جمع از محدودیت همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه افراشته) استفاده شود. بنابراین گزینه‌های (b, d, e, f) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت مرتکب تخطی مهلک شده‌اند و از رقابت باز می‌مانند. محدودیت همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه افراشته) توسط گزینه (c) نقض می‌شود و در نهایت گزینه (a) با کم‌ترین تخطی به عنوان برون‌داد بهینه انتخاب می‌شود.

۴-۲-۱-۴. بررسی هماهنگی گردی در واژه /u/ در تابلوی بهینگی

هماهنگی ممیزه گردی در واژه /u/ در اسامی ملکی مفرد و جمع در گونه تبریز عملکرد یکسانی ندارد. در اسم ملکی مفرد، همانند واژه /ابر+ش/ که معادل آن در گونه تبریز /bulut+u/ می‌باشد، و در اسم ملکی جمع واژه /ابر+ها+ی+شان/ که معادل آن /bulut+lar+u/ است، هیچ یک از واژه‌های هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون نمی‌شوند.

تابلوی (۱۵)

بررسی هماهنگی گردی در /bulutu/ به معنی (برش) به عنوان اسم ملکی مفرد

	همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه گردی)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه پسین)
/bulutu/	همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه گردی)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همسانی درون‌داد-برون‌داد (در ممیزه پسین)
a. bulutu			*	
b. bulutu	!			
c. buluto	!	*		
d. buluty	!		*	*
e. buluta		*		*
f. bulutø	!	*	*	*

در تابلوی (۱۵) از میان گزینه‌های تولیدشده گزینه‌های (b, c, d, f) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت از دور رقابت کنار می‌روند و گزینه (e) نیز محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست را نقض می‌کند و از رقابت باز می‌ماند. در نهایت گزینه (a) با تخطی از محدودیت همترازی (ممیزه گردی) به راست که محدودیت فرومرتبه‌تر است، به عنوان برون‌داد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۱۶)

بررسی هماهنگی گردی در /bulutlaru/ به معنی (ابرهای‌شان) به عنوان اسم ملکی جمع

	همسانی	همترازی	همترازی	همترازی	همسانی
/bulutlaru/	درونداد-برونداد (در ممیزه پسین)	درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته) به راست (گردی)	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	درونداد-برونداد (در ممیزه پسین)
a. bulutlaru		*		**	
b. bulutlaru	!	*		*	
c. bulutlary	!	*	*	*	*
d. bulutlæri		*	**	**	**
e. bulutlaro	!	**		*	
f. bulutlare		**	*	**	*

در تابلوی (۱۶) به محدودیت همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته) نیازی نمی‌باشد. گزینه‌های (b, c, e) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت مرتکب تخطی مهلک شده‌اند و از رقابت بازمی‌مانند. گزینه (f) نیز با نقض محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست حذف می‌شود. گزینه (d) با نقض محدودیت همترازی (ممیزه پسین) به راست نیز حذف می‌شود. در نهایت گزینه (a) با تخطی از محدودیت فرومرتبه‌تر به عنوان برون‌داد بهینه انتخاب می‌شود.

۳-۱-۴. تبیین هماهنگی ممیزه گردی در گونه استانبولی از دیدگاه بهینگی

در این گونه نیز چهار واکه /o,ø,u,y/ [+گرد] وجود دارند.

۱-۳-۴. بررسی هماهنگی گردی در واژه /o/ در تابلوی بهینگی

هماهنگی ممیزه گردی در واژه /o/ در اسامی ملکی مفرد و جمع در گونه استانبولی در پسوند سوم شخص عملکرد یکسانی دارد. در گونه استانبولی نیز همانند دو گونه رزن و تبریز، پسوند جمع فقط در ممیزه پسین با واژه ماشه همگون می‌شود. البته در این گونه، پسوند جمع علاوه بر دو شکل /lar/ و /lær/ در دو گونه رزن و تبریز، دارای واجگونه /ler/ نیز می‌باشد که در برخی از موقعیت‌ها جایگزین پسوند /lær/ می‌گردد. مانند واژه (مردهای‌شان): /?ercecleri/ در اسم ملکی مفرد، همانند واژه /راه+ها+ی+شان/ که معادل آن در گونه استانبولی /jol+o/ است و در اسم ملکی جمع واژه /راه+ها+ی+شان/ که معادل آن /jol+lar+o/ می‌باشد، واژه هدف در پسوند سوم شخص مفرد و جمع در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون می‌شود.

تابلوی (۱۷)

بررسی هماهنگی گردی در /jolo/ به معنی (راهش) به عنوان اسم ملکی مفرد

	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه گردی)	همترازی (ممیزه) افزایشی به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد- (در ممیزه پسین)
/jolo/					
a. jolo					
b. jolu		*	*	*	
c. jola	!	*	*	*	
d. jolu	!	*	*	*	
e. joly		*	*	*	*
f. jolø		*	*	*	*

تابلوی (۱۷) کاملاً منطبق بر تابلوی (۱) در گونه رزن است (در راستای تبیین تابلوی (۱۷))

توضیحات تابلوی (۱) ملاحظه شود)

تابلوی (۱۸)

بررسی هماهنگی گردی در /jollaro/ به معنی (راه‌های‌شان) به عنوان اسم ملکی جمع

	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه گردی)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه پسین)
/jollaro/					
a. jollaro				*	
b. jollaru		**		*	
c. jollara	*!	**		**	*
d. jollaru	*!	**		**	*
e. jollary		**	*	*	*
f. jollarø		*	*	*	*

تابلوی (۱۸) نیز کاملاً منطبق بر تابلوی (۲) در گونه رزن می‌باشد (در راستای تبیین تابلوی (۱۸) توضیحات تابلوی (۲) ملاحظه شود).

۲-۳-۱-۴. بررسی هماهنگی گردی در واژه /ø/ در تابلوی بهینگی

هماهنگی ممیزه گردی در واژه /ø/ در اسامی ملکی مفرد و جمع در گونه استانبولی عملکرد یکسانی ندارد. در اسم ملکی مفرد، همانند واژه /سخن+ش/ که معادل آن در گونه تبریز /søz+y/ می‌باشد، واژه هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون نمی‌شود و در اسم ملکی جمع واژه /سخن+ها+ی+شان/ که معادل آن /søz+ler+e/ می‌باشد، همانند گونه رزن و تبریز هیچ یک از واژه‌های هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه در اسم ملکی جمع همگون نمی‌شوند.

تابلوی (۱۹)

بررسی هماهنگی گردی در /søzy/ به معنی (وعده‌اش، سخنش) به عنوان اسم ملکی مفرد

	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)
/søzy/						
a. søzy			*			
b. søzø		*				
c. søzæ	*!	*	*		*	
d. søze	*!	*			*	
e. søzu			*	*		*
f. søzo	*!	*		*		*

در تابلوی (۱۹) از میان گزینه‌های تولیدشده گزینه‌های (c, d, f) با نقض فرامرته‌ترین محدودیت از دور رقابت کنار می‌روند. گزینه (b) نیز با نقض محدودیت همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته) از رقابت بازمی‌ماند و محدودیت همترازی (ممیزه پسین) به راست سبب انتخاب گزینه (a) به عنوان برونداد بهینه می‌شود.

تابلوی (۲۰)

بررسی هماهنگی گردی در /søzlere/ به معنی (وعده‌های‌شان، سخنان‌شان) به عنوان اسم ملکی جمع

	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه گردی)	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه پسین)
/søzlere/						
a. søzlere					**	
b. søzlarø	*!	*	*	*	*	
c. søzlæræ		**	**		**	
d. søzlære		*	*		**	
e. søzleru	*!	*	*	*	*	*
f. søzleri		*	*		**	

در تابلوی (۲۰) گزینه‌های (b, e) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت مرتکب تخطی مهلک شده‌اند و از رقابت بازمی‌مانند. گزینه‌های (c, d, f) از محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست تخطی کرده‌اند که در نهایت گزینه (a) با عدم نقض این محدودیت، به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

۳-۱-۴. بررسی هماهنگی گردی در واکه /y/ در تابلوی بهینگی

هماهنگی ممیزه گردی در واکه /y/ در اسامی ملکی مفرد و جمع در گونه استانبولی عملکرد یکسانی ندارد. در اسم ملکی مفرد، همانند واژه /صورت+اش/ که معادل آن در گونه استانبولی /jyz+y/ می‌باشد، واکه هدف در ممیزه گردی با واکه ماشه همگون می‌شود و در اسم ملکی جمع واژه /صورت+ها+ی+شان/ که معادل آن /jyz+ler+i/ می‌باشد، هیچ یک از واکه‌های هدف در ممیزه گردی با واکه ماشه همگون نمی‌شوند.

تابلوی (۲۱)

بررسی هماهنگی گردی در /jyz/y/ به معنی (صورتش) به عنوان اسم ملکی مفرد

	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)
/jyz/	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه گردی)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)
a. jzy				
b. jzø		*		
c. jzæ	!	*		
d. jzi	!			
e. jzu			*	*
f. jzo		*	*	*

در تابلوی (۲۱) نیازی به محدودیت همسانی درونداد-برونداد در ممیزه افراشته نمی‌باشد. از میان گزینه‌های تولیدشده، گزینه‌های (c, d) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت از دور رقابت کنار می‌روند. گزینه‌های (b, f) نیز محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست را نقض می‌کنند و

از رقابت بازمی‌مانند. گزینه (e) نیز از محدودیت همترازی (ممیزه پسین) به راست تخطی می‌نماید. در نهایت گزینه (a) بدون هیچ‌گونه تخطی به عنوان برون‌داد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۲۲)

بررسی هماهنگی گردی در /jyzleri/ به معنی (صورت‌های‌شان) به عنوان اسم ملکی جمع

	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه گردی)	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه افراشته)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد- برونداد (در ممیزه پسین)
a. jyzleri			*		**	
b. jyzlery	!*		*		*	
c. jyzlæræ		**	**		**	
d. jyzleru	!*		*	*	*	*
e. jyzlerø	!*	*	**		*	
f. jyzlero	!*	*	**	*	*	*

در تابلوی (۲۲) گزینه‌های (b, d, e, f) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت مرتکب تخطی مهلک شده‌اند و از رقابت باز می‌مانند. محدودیت همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه افراشته) توسط گزینه (c) نقض می‌شود و در نهایت گزینه (a) با کم‌ترین تخطی به عنوان برون‌داد بهینه انتخاب می‌شود. البته این تابلو منطبق بر تابلوی (۶) در گونه رزن است؛ با این تفاوت که در واژه مشابه در هر دو گونه، تغییرات آوایی مشاهده می‌شوند.

۴-۳-۱-۴. بررسی هماهنگی گردی در واژه /u/ در تابلوی بهینگی

هماهنگی ممیزه گردی در واژه /u/ در اسامی ملکی مفرد و جمع در گونه استانبولی عملکرد یکسانی ندارد. در اسم ملکی مفرد، همانند واژه /ابر+ش/ که معادل آن در گونه استانبولی /bulut+u/ است، واژه هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون می‌شود. در اسم ملکی جمع واژه /ابر+ها+ی+شان/ که معادل آن /bulut+lar+u/ می‌باشد، هیچ یک از واژه‌های هدف در ممیزه گردی با واژه ماشه همگون نمی‌شوند.

تابلوی (۲۳)

بررسی هماهنگی گردی در /bulutu/ به معنی (پریش) به عنوان اسم ملکی مفرد

	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه پسین)	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه پسین)
/bulutu/	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه گردی)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه پسین)
a. bulutu					
b. bulutu	!			*	*
c. buluto		*			
d. buluty			*		
e. buluta	!	*		*	*
f. bulutø		*	*		

در تابلوی (۲۳) از میان گزینه‌های تولیدشده گزینه‌های (b, e) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت از دور رقابت کنار می‌روند و گزینه‌های (c, f) نیز محدودیت همترازی (ممیزه افراشته) به راست را نقض می‌کنند و از رقابت بازمی‌مانند. گزینه (d) نیز با نقض محدودیت همترازی (ممیزه پسین) به راست حذف می‌شود. در نهایت گزینه (a) با بدون هیچ‌گونه تخطی به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۲۴)

بررسی هماهنگی گردی در /bulutlaru/ به معنی (برهای‌شان) به عنوان اسم ملکی جمع

	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه پسین)	همترازی (ممیزه افراشته) به راست	همترازی (ممیزه پسین) به راست	همترازی (ممیزه گردی) به راست	همسانی درونداد-برونداد (در ممیزه پسین)
/bulutlaru/					
a. bulutlaru		*		**	
b. bulutlaru	*!	*		*	
c. bulutlary	*!	*	*	*	*
d. bulutlæri		*	**	**	**
e. bulutlaro	*!	**		*	
f. bulutlare		**	*	**	*

تابلوی (۲۴) کاملاً منطبق بر تابلوی (۱۶) در گونه تبریز است (در راستای تبیین تابلوی (۲۴) توضیحات تابلوی (۱۶) ملاحظه شوند).

۵. نتیجه‌گیری

در راستای پاسخ به پرسش‌های مطرح شده در این پژوهش، پس از تحلیل داده‌های گونه‌های مورد بحث زیر منتج شد:

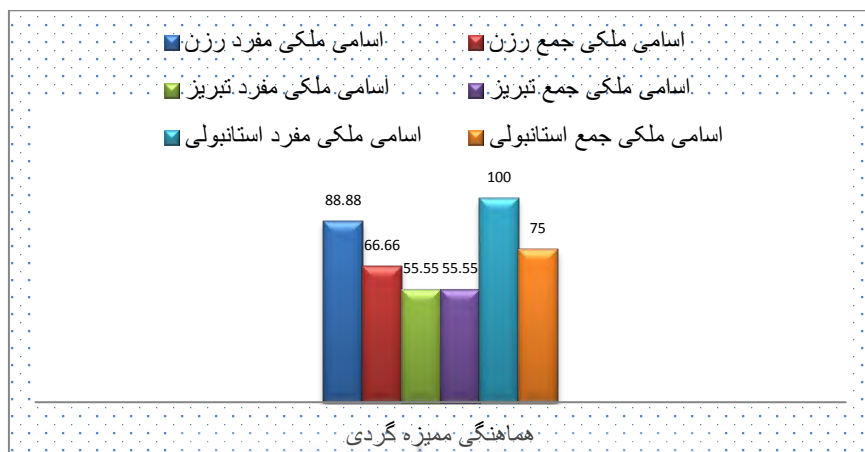
۱. واکه‌های گرد در گونه‌های مورد بحث چهار نوع /O, Ø, u, y/ می‌باشند.
۲. هماهنگی ممیزه گردی در واکه‌های مورد نظر در بند (۱) در هر سه گونه به طور کامل یکسان نیستند و در برخی موارد متفاوت هستند.
۳. در هر سه گونه رفتار پدیده هماهنگی ممیزه گردی با توجه به مفرد و جمع بودن اسامی ملکی متفاوت است. به عبارت دیگر، توزیع پدیده هماهنگی گردی در اسامی مفرد ملکی منطبق‌تر و کامل‌تر از اسامی ملکی جمع است.
۴. با وجود برخی صورت‌های نسبتاً مشابه همانند اسامی ملکی جمع و اسامی متممی، نکته حائز اهمیت در بررسی هماهنگی ممیزه گردی در چارچوب نظریه بهینگی، توانایی

تشخیص درست و دقیق صورت بهینه است؛ بدین معنی که با جابجایی محدودیت‌های مورد نیاز می‌توان به صورت بهینه مورد استفاده در هر جایگاه معنایی و نقشی متفاوت دست یافت. بنابراین این‌گونه به نظر می‌رسد که توانایی نظریه بهینگی در تشخیص صورت‌های مشابه با عملکرد نقشی متفاوت بسیار کارآمد و موثر است.

۵. با توجه به نتایج بررسی پدیده هماهنگی ممیزه گردی به لحاظ رده‌شناختی، گونه رزن، تبریز و استانبولی در سه طبقه متفاوت قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، تبیین پدیده هماهنگی ممیزه گردی بر پایه نظریه بهینگی در این سه گونه حاکی از طبقات رده شناختی متفاوت است.

۶. لازم به ذکر است که فقط در گونه تبریز، هماهنگی ممیزه گردی در اسامی ملکی مفرد و جمع در تقارن کامل هستند.

در پژوهش حاضر، پس از تبیین فرآیند هماهنگی ممیزه گردی در چارچوب نظریه بهینگی در پاسخ به پرسش اول، می‌توان نتیجه گرفت که نظریه بهینگی توانایی بالایی در تبیین و تشریح تمامی صورت‌های زبانی گونه‌های مذکور در پدیده هماهنگی واکه‌ای به صورت عام و هماهنگی ممیزه گردی به صورت خاص دارد. همچنین در پاسخ پرسش دوم نیز به این نتیجه‌گیری می‌توان دست یافت که علی‌رغم تشابهات نسبتاً بالای آوایی، واجی و معنایی گونه‌های مذکور، به لحاظ تحلیل رده‌شناختی هماهنگی ممیزه گردی در طبقات یکسان قرار نمی‌گیرند. در نتیجه، هر سه گونه رزن، تبریز و استانبولی در سه طبقه فرضی A, B, C قرار می‌گیرند. در راستای تبیینی واضح‌تر از تحلیل رده‌شناختی پدیده هماهنگی ممیزه گردی بر پایه نظریه بهینگی در سه گونه ترکی رزن، تبریز و استانبولی در نمودار (۱) درصد هماهنگی ممیزه گردی اسامی ملکی مفرد و جمع به تفکیک هر سه گونه ارائه شده است.



نمودار (۱)

رده‌شناسی تقابلی هماهنگی ممیزه گردی در گونه‌های رزن، تبریز و استانبولی

منابع

- امینی، رضا. (۱۳۹۲). دوگان‌سازی در زبان ترکی. *جستارهای زبانی*، ۵ (۳) پیاپی ۱۹، صص. ۲۷-۵۴.
- بی‌جن‌خان، محمود. (۱۳۹۴). *واج‌شناسی نظریه بهیئگی*. چاپ پنجم. تهران: سمت.
- پالیزیان، کرم ا... و فاطمه یوسفی‌راد. (۱۳۹۴). بررسی معیارهای رده‌شناختی گویش کردی ایلام. *فرهنگ ایلام*، ۱۶ (۴۶ و ۴۷)، صص. ۴۱-۵۴.
- جعفری، محمدعلی. (۱۳۸۱). *بررسی ساختمان فعل در گویش ترکی رزن*. پایان‌نامه ارشد زبان‌شناسی همگانی، تهران: دانشگاه آزاد اسلامی.
- جعفری، محمدعلی و مهین‌ناز میردهقان. (۱۳۹۷). بررسی مقابله‌ای رده‌شناختی همگانی‌های گرینبرگ در گونه‌های ترکی رزن، تبریز و استانبولی. *جستارهای زبانی*، ۹ (۴)، پیاپی ۴۶، صص. ۶۱-۸۸.
- جعفری، محمدعلی، مهین‌ناز میردهقان و شهرام نقش‌بندی. (۱۳۹۸). تحلیلی رده‌شناختی بر فرآیند هماهنگی ممیزه گردی در گونه‌های ترکی رزن، تبریز و استانبولی در چارچوب رده‌شناسی کرن. *پژوهش‌های زبان‌شناسی تطبیقی*، ۹ (۱۸)، صص. ۲۵۳-۲۶۸.
- حیدری مزرعه‌جهان، عبدالحسین. (۱۳۸۱). *تجزیه و تحلیل فرآیندهای همگونی زبان ترکی آذری بر اساس واج‌شناسی خود واحد*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی همگانی، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
- دبیرمقدم، محمد. (۱۳۸۳). *نظریه بهیئگی. متن پژوهی ادبی*، ۸ (۲۰)، صص. ۴۰-۵۲.
- دبیر مقدم، محمد. (۱۳۹۲). *رده‌شناسی زبان‌های ایرانی*، ۲ جلد، ج ۱. تهران: سمت.

- دین محمدی، غلامرضا. (۱۳۸۲). رده‌شناسی در چارچوب اصول و پارامترها. *مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی-دانشگاه تهران* ۵۳ (۱۶۵)، صص. ۱۶۹-۱۸۴.
- رضی‌نژاد، سیدمحمد. (۱۳۹۲). هماهنگی و ناهماهنگی واکه‌ای در زبان ترکی آذربایجانی. *پژوهش‌های زبانی*، ۴ (۲)، صص. ۶۱-۸۰.
- صابری‌همدانی، احمد. (۱۳۷۵). *تاریخ مفصل همدان*، تهران: حدیث.
- علائی، بهلول. (۱۳۹۲). بررسی فرآیند هماهنگی واکه‌ای در زبان ترکی آذری منطقه مغان از دیدگاه واج‌شناسی خود واحد. *پژوهش‌های زبان‌شناسی*، ۵ (۱)، صص. ۳۱-۴۸.
- کریمپور، فاطمه، محمود بی‌جن‌خان و زهرا چراغی. (۱۳۹۰). تجزیه و تحلیل واج‌شناختی افعال بی‌قاعده زبان فارسی معاصر: رویکرد بهینگی. *پژوهش‌های زبانی*، ۲ (۱)، صص. ۵۱-۸۲.
- منشی‌زاده، مجتبی و محمدمامین ناصح. (۱۳۸۶). نگاهی رده‌شناختی به نحو زبان فارسی میانه پهلوی. *نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی*، دوره جدید (۲۲)، پیاپی ۱۹، صص. ۲۳۵-۲۵۷.
- میردهقان، مهین‌ناز. (۱۳۸۶). *فرانظریه بهینگی و مدون‌سازی آن در چارچوبی صوری*. پازند، ۳ (۱۱)، صص. ۷۴-۵۳.
- میردهقان، مهین‌ناز. (۱۳۸۷). *حالت‌نمایی اقتراقی در زبان‌های هندی/اردو، پشتو و بلوچی*. در چارچوب بهینگی واژنقشی. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- Bakovic, E. (2000). *Harmony, dominance and control*. Ph.D. dissertation. New Jersey: The State University of New Jersey.
- Beckman, J. (1997). Positional faithfulness, positional neutralisation, and Shona vowel harmony. *Phonology*, 14, pp. 1-46.
- Beckman, J. (1998). *Positional faithfulness*. Ph.D. Dissertation. University of Massachusetts, Amherst.
- Greenberg, J. H. (1963). Some universals of grammar with particular reference to the order of meaningful elements. Stanford University: *Universals of Language*.
- Jensen, J. T. (2004). *Principles of generative phonology*. Ottawa: University of Ottawa.
- Kager, R. (2004). *Optimality theory*. New York: Cambridge University Press.
- Kaun, A. (1995). *The typology of rounding harmony: an optimality theoretic approach*. Ph.D. Dissertation. Los Angeles: University of California.
- Kie, Z. (2012). *Optimality theory in linguistics*. Department of Linguistics, University of Southern California Retrieved: To appear in Michael Arbib, ed., *Handbook of Brain Theory and Neural Networks*, 2nd edition. MIT Press. 2

- www.linguistics.ucla.edu/people/zuraw/dnldpprs/OTHBTNN2e.pdf
- Korn, D. (1969). Types of labial vowel harmony in the Turkic languages. *Anthropological linguistics*, 11(3), pp. 98-106.
- McCarthy, J. J. and A. Prince. (1995). *Faithfulness and reduplicative identity*. In J. Beckman, L. W. Dickey and S. Urbanczyk (eds.) In Jill Papers in Optimality Theory. Amherst, MA: GLSA. 249-384
- McCarthy, J. J. (2003). OT constraints are categorical. *Phonology*, 20 (. pp. 75-138.
- McCarthy, J. J. (2008). *Doing optimality theory: applying theory to data*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Prince, A. and P. Smolensky. (1993). *Optimality Theory: Constraint interaction in generative grammar*. Rutgers Center for Cognitive Science Technical Report TR-2.
- Prince, A. & P. Smolensky. (2002). *Optimality theory*. Boulder: Rutgers University & The Johns Hopkins University, University of Colorado at Boulder.
- Sasa, T. (2001). Yakut vowel harmony: an optimality theory account. *Turkic Languages* 5. pp. 270-287.
- Sasa, T. (2007). A Span-Theoretic account of Kinande dominance and dominance reversal. *Poster presented at the 15th Manchester Phonology Meeting*, Manchester, UK.
- Sasa, T. (2008). A Span-Theoretic account of Pulaar ATR harmony. Paper presented at the 14th Mid Continental Workshop on Phonology, Minneapolis, MN.
- Sasa, T. (2009). *Treatment of vowel harmony in optimality theory*. University of Iowa. Retrieved: <http://ir.uiowa.edu/etd/318>
- Schmid, S. (2012). Phonological typology, rhythm types and the phonetics–phonology interface. *Methodological overview and three case studies on Italo-Romance dialects pp. 45-68*
- Song, J. G. (2011). *The Oxford handbook of linguistic typology*. Oxford: Oxford university press.
- Walker, R. (2012). *Vowel Harmony in Optimality Theory*. Language and Linguistics Compass. Retrieved: www-bcf.usc.edu/~rwalker/Walker/Publications_files/Walker2012.pdf

An Analysis of Rounding Harmony in the Case of Typological View in Turkish Varieties of Razan, Tabriz, and Istambul Based on Optimality Theory

Mohammad Ali Jafari

Abstract

The present research is focused on the assessment of the efficiency of Optimality theory within Iranian (Razan and Tabriz) and Istanbul varieties of Turkish. The main research questions are as followed: 1. How much can the Optimality theory be effective in exploring the Turkish varieties? 2. Are there any typological differences in categorizing the varieties under consideration? If yes, how are they? The research results demonstrate that The Optimality theory in exploring rounding harmony in the varieties under consideration is very effective. For instance, it can realize the optimal form among the similar forms which are used in them by substituting restrictions. Despite the similarities observed within the syntactic, morphological, and other areas of the three varieties, within their typological area differences are detected, according to which the three systems can be classified in triple hypothetical categories of A, B, and C which can be proved within the tableaux of Optimality analysis.

Keywords: Typology, Rounding harmony, Razan Turkish, Tabriz Turkish, Istanbul Turkish