شاپای الکترونیکی: ۳۵۸۲ – ۲۵۳۸ شناسهٔ دیجیتال مقاله: 10.22099/JILL.2021.42274.1282

زبان‌شناسی گویش‌های ایرانی

سال ۶، شماره ۲، پیاپی ۹ (پاییز و زمستان ۱۴۰۰) شماره صفحات: ۱۶۵ – ۲۱۲

بررسی میزان کارآمدی رویکردهای زیرمجموعهٔ انگارهٔ بهینگی: تحلیلی مقابله‌ای – رده‌شناختی

محمدعلی جعفری[۱]

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

تاریخچهٔ مقاله:

دریافت: ۲۹ آبان‌ماه ۱۴۰۰

پذیرش: ۲۲ آذرماه ۱۴۰۰

واژه‌های کلیدی:

رده‌شناسی

هماهنگی ممیزه گردی

بهینگی

ترکی رزن

ترکی تبریز

چکیده

هدف مقاله حاضر، ارزیابی کارآمدی پنج رویکرد زیرمجموعهٔ انگارهٔ بهینگی شامل «انطباق ممیزه‌ای»، «پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش»، «مطابقهٔ مکانی»، «تئوری گسترش» و «مطابقه با تناظر» در تحلیل پدیدهٔ هماهنگی ممیزهٔ گردی درگونه‌های ترکی رزن و تبریز و همچنین بررسی تفاوت طبقهٔ زبانی در صورت وجود تنوع رده‌شناختی و در نهایت بررسی میزان کارآمدی هر یک از رویکردها در صورت وجود تفاوت است. نتایج حاکی از آن است که به استثنای رویکردهای مطابقهٔ مکانی و انطباق ممیزه‌ای، سه رویکرد دیگر در تبیین پدیدهٔ هماهنگی ممیزهٔ گردی در گونه های مورد بحث بسیار کارآمد است و توانایی تبیین پدیدهٔ هماهنگی ممیزهٔ گردی در هر سه رویکرد شمول یکسانی دارد. همچنین با وجود قرابت بسیاری که هر دو گونه در حوزه‌های نحوی، صرفی و... دارند، به لحاظ رده‌شناسی متفاوت هستند؛ بدین معنی که هر یک در فرآیند هماهنگی ممیزهٔ گردی در طبقهٔ زبانی مجزای فرضی **A , B** قرار می‌گیرند که به خوبی می‌توان آن‌ها را در تابلوهای تحلیلی بهینگی اثبات کرد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که علاوه بر دو رویکرد معرفی شده در ساسا (۲۰۰۹)، نظریهٔ گسترش نیز در تبیین هماهنگی ممیزهٔ گردی کاملاً موفق عمل می‌کند؛ این امر مؤید نوآوری پژوهش حاضر است.

* آدرس ایمیل نویسندهٔ مسئول: mapjafari@yahoo.com

۱. مقدمه

در پژوهش حاضر، پدیدهٔ هماهنگی ممیزهٔ گردی[1] در گونه‌های ترکی رزن و تبریز در چارچوب پنج رویکرد از زیرمجموعه‌های نظریهٔ بهینگی شامل «انطباق ممیزه‌ای»[2]، «پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش»[3]، «مطابقهٔ مکانی»[4]، «انگارهٔ گسترش»[5] و «مطابقه از طریق تناظر»[6] مورد بررسی قرار می‌گیرد. هدف از این کار دست‌یافتن به هدف غایی پژوهش است که تعیین کارایی رویکردهای مذکور و تعیین طبقهٔ زبانی گونه‌های مذکور به لحاظ رده‌شناختی در تبیین پدیدهٔ هماهنگی واکه‌ای به طور عام و هماهنگی ممیزهٔ گردی به طور خاص است. تفاوت‌های این گونه‌ها در حوزه‌های زبانی و به لحاظ جغرافیایی، انگیزهٔ مضاعف در راستای تامین هدف پژوهش حاضر می‌باشد. تفاوت و تنوع در این دو بخش می‌تواند عاملی مهمی در راستای رسیدن به نتایج منطقی‌تر در اثبات پرسش‌های پژوهش محسوب شود. در این پژوهش، به ترتیب به یک پرسش اصلی و دو پرسش فرعی پاسخ داده می‌شود: ۱. کارایی پنج رویکرد زیرمجموعهٔ بهینگی در تبیین هماهنگی ممیزهٔ گردی در دو گونه مورد بحث تا چه میزان است ۲. در چارچوب پنج رویکرد مذکور، گونه‌های مورد بحث در صورت تنوع رده‌شناختی (تفاوت در طبقهٔ زبانی) در چند طبقهٔ زبانی قرار می‌گیرند. ۳. در صورت وجود تفاوت در کارایی، میزان کارآمدی رویکردها در تبیین پدیدهٔ هماهنگی ممیزهٔ گردی چگونه است.

شهرستان رزن در مرکزیت روستاهایی نظیر درجزین، کاج، سوزن، کرفس، دمق، شاهنجرین و... قرار دارد که همگی ترک زبان هستند (جعفری، ۱۳۸۱: ۵). از قسمت‌های مهم بخش رزن، شهرک رزن است که در راه شوسه قزوین واقع شده و مشتمل بر ادارات است (صابری‌همدانی، ۱۳۷۵: ۵۳).

[1] Rounding harmony
[2] Feature Alignment
[3] Feature linking with span
[4] Local Agreement
[5] Span theory
[6] Agreement-by-Correspondence (ABC)

۲. پیشینهٔ پژوهش

پیشینهٔ مطالعاتی پژوهش حاضر را می‌توان در سه حوزهٔ بهینگی، رده‌شناسی و هماهنگی واکه‌ای در داخل ایران و خارج از آن تقسیم کرد که فهرست‌وار در ادامه به آن‌ها اشاره می‌شود.

۲ -۱. مطالعات در حوزهٔ بهینگی

در واقع، مطالعات بهینگی را می‌توان از معرفی نظریهٔ بهینگی آغاز کرد که آلن پرینس[۱] و پل اسمولنسکی[۲] (۱۹۹۳) از شارحان و واضعان آن می‌باشند. این نظریه سپس توسط پرینس و جان مک‌کارتی[۳] (۱۹۹۵) گسترش یافت. پس از آن، بحث‌ها و مناقشه‌ها و پژوهش‌های فراوانی در ارتباط با این نظریه و زیرمجموعه‌های آن توسط زبان‌شناسان متعدد انجام گرفت. برای نمونه می‌توان به بک‌من[۴] (۱۹۹۷؛ ۱۹۹۸)، پرینس و اسمولنسکی (۲۰۰۲)، مک‌کارتی (۲۰۰۳؛ ۲۰۰۸)، کگر[۵] (۲۰۰۴)، ساسا[۶] (۲۰۰۱؛ ۲۰۰۷؛ ۲۰۰۹) واکر[۷] (۲۰۱۲)، کی[۸] (۲۰۱۲) ، دبیرمقدم (۱۳۸۳)، بی‌جن‌خان (۱۳۹۴) و میردهقان (۱۳۸۶؛ ۱۳۸۷) اشاره کرد. لازم به ذکر است که اساس کار مقالهٔ حاضر بر پایهٔ مبانی پژوهشی طرح شده توسط ساسا (۲۰۰۹) می‌باشد. منابع بهینگی را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد ۱. آثاری که به معرفی و تبیین نظریهٔ بهینگی و رویکردهای زیرمجموعهٔ آن پرداخته‌اند. ۲. مطالعاتی که کاربرد این نظریه و رویکردهای زیرمجموعهٔ آن را درحوزه‌های متنوع از جمله واجی، نحوی، واژگانی و... در گونه‌های متعدد بررسی کرده‌اند. لازم به ذکر است پژوهشی در گویش ترکی همدان توسط صادقی و دلاوری (۱۳۹۹) در این زمینه صورت پذیرفته که به کارایی زیرمجموعه‌های بهینگی درگونهٔ ترکی همدان پرداخته است. این پژوهش کفایت توصیفی انگارهٔ گسترش را در تبیین هماهنگی واکه‌ای بیش‌تر از دیگر انگاره‌ها

[1] A. Prince
[2] P. Smolensky
[3] J. McCarthy
[4] J. Beckman
[5] R. Kager
[6] T. Sasa
[7] R. Walker
[8] Z. Kie

می‌داند. این امر که از دو جهت با پژوهش حاضر متفاوت و نشان‌دهندهٔ نوآوری پژوهش حاضر است ۱. انگاره‌های زیرمجموعهٔ بهینگی در دو گونهٔ ترکی رزن و تبریز که به لحاظ جغرافیایی، واژگانی و فرهنگی از همدیگر متفاوت هستند، بررسی می‌شوند. ۲. میزان کارایی این انگاره‌ها در مقالهٔ حاضر، به لحاظ رده‌شناختی در دو گونهٔ ترکی مورد نظر در جهت شناسایی تشابهات و افتراقات گونه‌های مذکور بررسی می‌شوند تا از این طریق بتوان طبقه‌های زبانی فرضی این گونه ها را نیز مشخص کرد.

۲ -۲. مطالعات در حوزهٔ رده‌شناسی

تا جایی که در بسیاری از مقالات رده‌شناختی مشاهده می‌شود، در پژوهش‌های رده‌شناختی، همواره به دو شیوه، بررسی رده‌ای 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 در هر دو شیوه، موضوعات متنوع می‌توانند بررسی شوند و از دیدگاه رده‌شناختی تحلیل شوند. پژوهش حاضر در زمرهٔ دستهٔ دوم قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، بررسی یک موضوع بر روی دو گونهٔ زبانی انجام می‌گیرد. بدون تردید، جوزف گرینبرگ[1] را باید پدر رده‌شناسی نوین بدانیم که بیش‌ترین آثار وی در حوزهٔ رده‌شناسی و همگانی‌های زبانی[2] است. با این توضیح می‌توان به برخی از مهم‌ترین منابع مطالعاتی در حوزهٔ رده‌شناختی از جمله گرینبرگ (۱۹۶۳)، کان[3] (۱۹۹۵)، سانگ[4] (۲۰۱۱)، اشمید[5] (۲۰۱۲)، دبیرمقدم (۱۳۹۲) اشاره کرد.

البته مطالعات موضوعی نیز از سوی برخی از پژوهشگران زبان‌شناسی در داخل صورت گرفته است که می‌توان به منشی‌زاده و امین (۱۳۸۶)، پالیزبان و یوسفی‌راد (۱۳۹۴)، دین‌محمدی (۱۳۸۲)، جعفری و میردهقان (۱۳۹۷)، جعفری و همکاران (۱۳۹۸) و جعفری (۱۳۹۹) اشاره

[1] J. H.Greenberg
[2] linguistic universals
[3] A. Kaun
[4] J. G. Song
[5] S. Schmid

کرد. تا آنجا که بررسی شده است، از منظر رده‌شناختی به جز یک مورد در خارج، در داخل ایران، مشابه بررسی ممیزهٔ مذکور در گونه‌های مورد بحث، پژوهشی مشاهده نشد.

۲ -۳. مطالعات در حوزهٔ پدیدهٔ هماهنگی

در آثار باکویک[1] (۲۰۰۰) به بررسی الگویی عام در ارتباط با هماهنگی در چارچوب نظریهٔ بهینگی از طریق فرایندهای هماهنگی واکه‌ای به عنوان زمینهٔ آزمایش تجربی خاص پرداخته می شود و بر دو نوع هماهنگی شامل ریشه-کنترل[2] و ظهور غالب[3] تقسیم می‌شود که منجر به ارائهٔ یک تحلیل نوین در تمایز بین آن دو می‌شود. ساسا (۲۰۰۹) در ارتباط با هماهنگی واکه‌ای از نظریهٔ گسترش تربید[4] استفاده می‌کند. در نظریهٔ گسترش تربید همهٔ ممیزه‌ها دارای سه سطح بازکردی شکل زیرین، تصویری از شکل انتزاعی و یک شکل آوایی (روساخت یا سطحی) می‌باشند. او در نهایت به این نتیجه می‌رسد که ارزش ویژگی‌های آوا در سطح تلفظ الزاماً با سطح انتزاعی یکی نمی‌باشد. همچنین رویکرد بازکردی گسترش تربید بخشی از یک برنامهٔ پژوهشی وسیع‌تر در جهت درک طبیعت رده‌شناسی فرایندهای هماهنگی‌های واکه‌ای است.

پژوهشهای فراوانی نیز به صورت موضوعی در داخل در رابطه با پدیدهٔ هماهنگی واکه‌ای صورت پذیرفته‌اند که به ذکر چند نمونه از جمله رضی‌نژاد (۱۳۹۲)، حیدری مزرعه (۱۳۸۱) و علائی (۱۳۹۲) اکتفا می‌شود.

۳. مبانی نظری پژوهش

این پژوهش بر مبنای بررسی رویکردهای زیرمجموعهٔ نظریهٔ بهینگی صورت گرفته است. بر این اساس با به کار بردن تابلوهای بهینگی به مقایسهٔ رده‌شناختی دو گونهٔ مورد بحث در پدیدهٔ هماهنگی ممیزهٔ گردی پرداخته می‌شود. بنابراین می‌توان از این طریق به سه هدف دست یافت:

[1] E. Bakovic
[2] stem-controlled
[3] dominant-recessive
[4] turbid spreading

۱. اثبات کارایی نظریهٔ بهینگی در بررسی پدیدهٔ هماهنگی ممیزهٔ گردی ۲. تحلیل رده‌شناختی از هر سه گونه مبنی بر وجود و یا عدم وجود طبقه‌های زبانی متفاوت در هر دو گونه. ۳. میزان کارایی رویکردهای زیرمجموعهٔ بهینگی در تبیین پدیدهٔ هماهنگی ممیزهٔ گردی. نکتهٔ حائز اهمیت این‌که چینش محدودیت‌های مشابه در دو گونهٔ زبانی که با یکدیگر تفاوت دارند ممکن است تغییر کند تا بتوان به گزینهٔ بهینه در آن دو گونه دست یافت. لذا در نظریهٔ بهینگی و رویکردهای زیرمجموعهٔ آن دو فاکتور اساسی را باید در نظر گرفت: ۱. نوع محدودیت ۲. چینش محدودیت. پر واضح است که این دو فاکتور از مزایای نظریهٔ بهینگی نسبت به نظریه‌های قاعده‌بنیاد در تبیین پدیده‌های واجی، نحوی و... می‌باشد؛ چراکه بر اساس رویکرد توصیفی، اساس کار توصیف داده‌های زبانی به همان شکل که هستند باید صورت پذیرد. بنابراین با توجه به این‌که دو گونهٔ مورد بحث این پژوهش نیز از این بحث استثنا نیستند، می‌توان خروجی بررسی پدیدهٔ هماهنگی ممیزهٔ گردی را بر اساس ترتیب قرارگرفتن محدودیت‌ها بررسی کرد تا به یک نتیجهٔ کلی دست یافت مبنی بر اینکه کارآمدی رویکردهای بهینگی در تبیین رده‌شناختی پدیدهٔ مذکور درگونه های مورد بحث، تا چه میزان می‌باشد.

با توجه به هدف مقاله حاضر، شرح و تبیین پدیدهٔ هماهنگی واکه‌ای، انگاره بهینگی و رویکرد های زیرمجموعهٔ آن، و مفهوم رده‌شناسی ضروری است.

۳-۱. هماهنگی واکه‌ای

همگونی (نوعی هماهنگی است)، فرآیندی است که به واسطهٔ 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. همگونی، الزاماً مشابهت با صدای مجاور نیست. رایج‌ترین نوع همگونی، هماهنگی واکه‌ای[1] است که در آن یک واکه بر واکهٔ مجاور خود

[1] Vowel harmony

تأثیر می‌گذارد و آن را بدون لحاظ‌کردن همخوان میان آن‌ها شبیه به خود می‌کند (ینسن[1]، ۲۰۰۴: ۵۵).

یکی از رایج‌ترین فرآیندهای واجی در زبان همگونی است. نمونه‌ای از همگونی، هماهنگی واکه‌ای است. یکی از پیش‌نمونه‌های هماهنگی واکه‌ای، هماهنگی واکه‌ای پیشین-پسین در زبان ترکی است. نوع دوم هماهنگی واکه‌ای که در زبان ترکی یافت می‌شود، هماهنگی گردی است (ادن[2]، ۲۰۰۵: ۲۲۸-۲۲۹). هماهنگی در زبان ترکی معمولاً به سمت راست و در برخی زبان‌ها به سمت چپ می‌باشد. در حالی که در برخی دیگر دوسویه[3] است. هماهنگی پسین در صورت‌های بومی زبان ترکی فراگیر است، بدین معنی که همهٔ واکه‌ها می‌توانند ماشه[4] و هدف[5] (واکهٔ ماشه، واکه مؤثر و واکهٔ هدف، واکهٔ تأثیرپذیر به لحاظ هماهنگی در یک ممیزه) باشند؛ اگرچه همهٔ هماهنگی‌های واکه‌ای فراگیر نمی‌باشند (واکر،۲۰۱۲: ۳). هماهنگی واکه‌ای در زبان ترکی به شکل هماهنگی واکهٔ پسوند به طور مثال پسوند مفعولی با واکهٔ ریشهٔ اسمی ماقبل از آن می‌باشد (باکویک، ۲۰۰۰: ۲).

۳ -۲. نظریهٔ بهینگی

برخلاف رویکرد اصول و پارامترها که روساخت از زیرساخت مشتق می‌شود، در نظریهٔ بهینگی روساخت مجاز یکی از چندگزینه‌هایی 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 و یا از آن تخطی گردد. اگر الزام ساختاری به صورت کامل برآورده شود، آن شکل محدودیت را اقناع کرده است، در غیر این صورت از محدویت مورد نظر تخطی کرده است (کگر، ۲۰۰۴: ۹).

[1] J. T. Jensen
[2] D. Odden
[3] bidirectional
[4] trigger
[5] Target

هرگاه در زبانی از محدودیتی که تخطی‌ناپذیر است عدول شود، زنجیرهٔ حاصل نادرست و غیردستوری خواهد بود که این نوع تخطی اصطلاحاً «تخطی مهلک»[1] نامیده می‌شود (دبیرمقدم، ۱۳۸۹: ۶۴۹). محدودیت‌های جهانی در بالای هر ستون قرار می‌گیرند؛ به گونه‌ای که محدودیت‌ها از چپ به راست از بالاترین به پایین‌ترین رتبهٔ چینش می‌شود به گونه‌ای که هر محدودیت بر محدودیت سمت راست خود مسلط است. برونداد نهایی نتیجهٔ اعمال سلسله‌مراتب محدودیت‌ها بر گزینه‌های مختلف می‌باشد که بالقوه می‌توانند برونداد قلمداد شوند. به عبارت دیگر، برونداد بهینه، گزینه‌ای است که کم‌ترین نقض را در برابر محدودیت‌ها داشته باشد (هادیان و علی‌نژاد، ۱۳۹۲: ۲۲۲).

۳ -۲ -۱. رویکردهای زیرمجموعهٔ بهینگی

۳ -۲-۱ -۱. انطباق ممیزه‌ای

در این رویکرد خانوادهٔ محدودیت‌های انطباق برای ممیزه‌هایی نظیرگرد و پسین، در راستای محدودیت‌های وفاداری و نشانداری فرض می‌گردند. بر این اساس پژوهشگر به دنبال تبیین چگونگی کارایی رویکرد انطباق ممیزه‌ای در مورد هر سه نوع هماهنگی واکه‌ای می‌باشد.

۳ -۲ -۱ -۲. پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش

فحوای اصلی این رویکرد بر اساس این نکته می‌باشد که گسترش به پیوند ممیزه‌ای چندگانه نیازمند است و محدودیت گسترش، تنها زمانی برآورده می‌گردد که ممیزهٔ مشابه به وسیله تمام واکه‌ها در یک حوزهٔ مشخص به اشتراک گذاشته شود.

۳ -۲ -۱ -۳. مطابقهٔ مکانی

تعریفی که می‌توان از این رویکرد داد، عبارت است از سازه‌های همجوار (واکه‌ها) در ممیزه [αF][2] مطابقه دارند.

---

[1] fatal violation

۳۱. "F" می‌تواند شامل نام هرگونه ممیزه، همانند گردی، پسین و... باشد.

۳ -۲ -۱ -۴. انگارهٔ گسترش

سازه‌ها در واژه یا در یک حوزهٔ هماهنگی، کاملاً به محدوده(ها) تجزیه می‌شوند. مک‌کارتی (۱۹۹۷) محدوده را این‌گونه تعریف می‌کند: سازه‌ای که گرهٔ انتهایی آن سازه‌هایی در زنجیرهٔ همجوار آن باشد.

۳-۲-۱-۵. مطابقه از طریق تناظر

دو نکته در این تئوری حائز اهمیت می‌باشد: ۱. سازه‌های برونداد که در برخی از ویژگی(ها) مشابه می‌باشند، می‌توانند متناظر باشند. ۲. علاوه بر محدودیت‌های وفاداری استاندارد نظریهٔ بهینگی، خانواده‌ای از محدودیت‌های وفاداری متناظر بیش‌تر، وجود دارد که این استلزام را القا می‌کند که سازه‌های متناظر در رابطه با ممیزه [F] مشابه هستند.

۳-۳. روش پژوهش

در این پژوهش به بررسی هماهنگی واکه با واکه در ممیزهٔ گردی بر پایهٔ پنج رویکرد زیرمجموعهٔ بهینگی پرداخته می‌شود. در راستای نیل به این هدف، جمع‌آوری داده‌های زبانی از طریق پرسشنامه‌های واجی یا مصاحبه به شکل میدانی با افراد گوناگون از قبیل مرد یا زن، کم سواد یا باسواد و جوان یا پیر و همچنین مطالعات کتابخانه‌ای انجام شده است. با توجه به اشراف پژوهشگر بر گونهٔ رزن و داشتن پیکره‌ای که از طریق مصاحبهٔ شفاهی با ۱۲ گویشور بومی زبان، ثبت و ضبط گردیده است و همچنین با استناد به داده‌های جمع‌آوری شده هر دو گونه از طریق مصاحبه با ۹ گویشور بومی در دو گونهٔ مذکور و همچنین منابع موجود در پایان‌نامه‌ها و منابع دیگر از قبیل لغت‌نامهٔ جامع اتیمولوژیک ترکی- فارسی (هادی، ۱۳۸۶) مبادرت به تحلیل داده‌ها از طریق آوانویسی به شیوه IPA می‌کند.

روند تحلیل بدین صورت است که پس از آوانویسی داده‌های جمع‌آوری‌شده در هر دو گونه، نسبت به بررسی آن‌ها در قالب هر یک از رویکردها به صورت مجزا اقدام می‌شود و پس از بررسی کامل پدیدهٔ هماهنگی ممیزهٔ گردی در هر گونه، نتایج بررسی در هر رویکرد و همچنین هرگونه را به لحاظ رده‌شناختی در تقابل قرار داده تا بتوان کارآمدی رویکردهای زیرمجموعهٔ بهینگی را

تأمین کند که هدف اساسی پژوهش حاضر است. همچنین از این طریق بتوان به پاسخ دو پرسش فرعی پژوهش نیز دست یافت. در پژوهش حاضر، علاوه بر دو رویکرد معرفی شده در ساسا (۲۰۰۹)، کارایی نظریهٔ گسترش نیز به عنوان رویکرد سوم در تبیین هماهنگی ممیزهٔ گردی اثبات می‌شود که خود مؤید نوآوری پژوهش حاضر است.

آوانویسی داده‌ها در بخش پنجم مقاله بر اساس جدول واکه‌های (۱) و جدول همخوان‌های (۲) تا (۴) صورت پذیرفته است. البته لازم به ذکر است جدول همخوان‌ها با توجه به افتراقات همخوانی با زبان فارسی ارائه شده است و اشتراکات به دلیل انطباق با همخوان‌های زبان فارسی ذکر نشده است.

جدول (۱)

واکه‌های ترکی رزن، تبریز

/u/	واکهٔ افراشته پسین گرد	/i/	واکهٔ افراشته پیشین غیر گرد		
/ɯ/	واکهٔ افراشته پسین خنثی	/y/	واکهٔ افراشته پیشین گرد		
/o/	واکهٔ نیمه افراشتهٔ پسین گرد	/e/	واکهٔ نیمه‌افراشته پیشین غیر گرد		
		/ø/	واکهٔ نیمه‌افراشته پیشین گرد		
/ɑ/	واکهٔ افتاده پسین غیر گرد	/æ/	واکهٔ افتاده پیشین غیر گرد		

جدول (۲)

همخوان‌های متمایز از زبان فارسی در ترکی رزن[۱]

/ʝ/	انسدادی- کامی- واکدار	/ʊ/	ناسوده- لبی دندانی		
/j/	ناسوده - کامی	/ɢ/	انسدادی- ملازی -واکدار		
/χ/	سایشی- ملازی- بی‌واک	/ʁ/	سایشی- ملازی- واکدار		
/c/	انسدادی- کامی- بی‌واک				

[۱].در ترکی رزن همخوان ناسوده-لبی‌دندانی/ʊ/ و همخوان سایشی-لبی‌دندانی 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 گونهٔ ترکی رزن تلفظ می‌شود. البته بسامد تکرار همخوان ناسوده-لبی‌دندانی بیش‌تر است. در ترکی تبریز همخوان ناسوده -لبی‌دندانی به صورت ناسوده - کامی تولید می‌شود. این تفاوت از معادل واژهٔ ترکی مرغ در داده‌های جمع‌آوری‌شده هر دو گونه به دست آمده است. لازم به ذکر است در این موارد دو واج‌گونه در توزیع تکمیلی نمی‌باشند. آوانویسی واژهٔ مرغ در ترکی رزن و تبریز: toʊux ،tovux ،tojux.

جدول (۳)

همخوان‌های متمایز از زبان فارسی در ترکی تبریز[۱]

/ʃ/	انسدادی- کامی- واکدار	/c/	انسدادی- کامی- بی‌واک
/j/	ناسوده - کامی	/g/	انسدادی- نرمکامی- واکدار
/χ/	سایشی- ملازی- بی‌واک	/ʁ/	سایشی- ملازی- واکدار

۴. تحلیل داده‌ها

۴-۱. تبیین هماهنگی ممیزهٔ گردی در چارچوب رویکرد «انطباق ممیزه‌ای»

یکی ازرویکردهای اولیه در بهینگی، رویکرد انطباق ممیزه‌ای است که کرچنر[۲] (۱۹۹۳) آن را معرفی می‌کند. وی این رویکرد را در مورد زبان ترکی در ارتباط با هماهنگی ممیزه پسین و گردی به‌کار برده‌است (ساسا، ۲۰۰۹: ۱۰). یکی از محدودیت‌هایی کرچنر (۱۹۹۳: ۶) در این خصوص ارائه می‌کند، محدودیت انطباق نام دارد که صورت‌بندی آن به صورت (۱) می‌باشد:

1. Align [F], PrWd-R

محدودیت (۱) زمانی اقناع می‌شود که هر نمونه‌ای که دارای ممیزهٔ **[F]** در حوزهٔ مورد نظر (مانند یک واژه) باشد، توسط واکه‌های سمت راست به اشتراک گذاشته شود؛ بدین معنی که اگر واکهٔ ماشه در ریشه دارای ممیزهٔ **[F]** باشد تمامی واکه‌های سمت راست آن در ممیزهٔ **[F]** با آن همگون گردند. در راستای تبیین هماهنگی گردی دو محدودیت دیگر از نوع نشانداری عنوان می‌شوند. یک محدودیت که از سوی پژوهشگرانی همچون (آیتو[۳] و همکاران ۱۹۹۵: ۵۹۸؛ رینگن[۴] و واگو[۵]، ۱۹۹۸: ۴۱۰) عنوان شده است، محدودیت «No Gap» نام دارد که صورت‌بندی آن به شکل نمودار (۱) می‌باشد.

2. No Gap

[۱] همان‌گونه که از مقایسهٔ دو جدول همخوانی ترکی رزن و تبریز مشاهده می‌شود، واج انسدادی-نرمکامی-واکدار حاضر در گونهٔ ترکی تبریز، در ترکی رزن وجود ندارد و به‌جای آن از واج انسدادی-ملازی–واکدار استفاده می‌شود.

[2] R. Kirchner

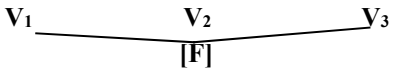
[3] J. Ito

[4] C. Ringen

[5] R. Vago

مفهوم محدودیت (۲) این است که فاصله‌افتادن در همگونی ممنوع است. نمودار (۱) این محدودیت را نشان می‌دهد.

نمودار (۱) نمایش محدودیت (No Gap)



در نمودار (۱) آن‌چه که ملاحظه می‌شود بدین مفهوم است که واکهٔ **V1** در ممیزهٔ **[F]** با واکهٔ V_3 همگون می‌شود اما واکهٔ **V2** در این ممیزه از واکهٔ **V1** تبعیت نمی‌کند. محدودیت No Gap از فاصله‌انداختن بین دو واکه ممانعت می‌کند.

محدودیت دیگری که در ساسا (۲۰۰۹) به صورت فرضی عنوان شده است از نوع محدودیت نشانداری است که در (۳) صورت‌بندی می‌شود.

3. $V_2 \neq [\alpha F]$

محدودیت نشانداری (۳) بیانگر این است که ممیزهٔ [αF] به واکهٔ V_2 تخصیص نمی‌یابد.

با توجه به سه الگوی هماهنگی مطرح‌شده شامل هماهنگی کامل، تیره و شفاف و با عنایت به محدودیت‌های عنوان‌شده، به بررسی نمونه‌هایی از گونه‌های مورد بحث پرداخته می‌شود. بر اساس سه نوع الگو، نمونه‌هایی از سه الگوی هماهنگی در هر دو گونهٔ رزن و تبریز در تابلوهای بهینگی در چارچوب رویکرد «انطباق ممیزه‌ای» ارائه می‌شوند. در جهت تبیین دقیق انواع الگوهای هماهنگی بر اساس رویکردهای مذکور، برای هر سه الگو در هر گونه نمونه‌های بسیاری بررسی شده‌اند اما به دلیل محدودیت حجم مقاله، در بسیاری از موارد از آوردن تابلوها خودداری شده و فقط نتایج بررسی تابلوها بیان می‌شود.

گونهٔ رزن:

تابلوی (۱) پیش‌بینی الگوی هماهنگی کامل با ترتیب چینش Align-R, No Gap >> Markedness در واژهٔ /ʔarvadlardan/ به معنی از خانم‌ها

/ʔarvadlardan/	Align-R	No Gap	$V_2 \neq [\alpha F]$
☞ a. (Total)			*

تابلوی (۲) پیش‌بینی الگوی تیره با ترتیب چینش Markedness, No Gap >> Align-R در واژهٔ /ʔy̲zl̲æ̲re/ به معنی صورت‌های‌شان

/ʔy̲zl̲æ̲re/	$V_2 \neq [\alpha F]$	No Gap	Align-R
☞b. (Opaque)			**

تابلوی (۳) پیش‌بینی الگوی شفاف با ترتیب چینش Align-R, Markedness >> No Gap در واژهٔ /jollaro/ به معنی راه‌های‌شان

/jollaro/	Align-R	$V_2 \neq [\alpha F]$	No Gap
☞b. (Transparent)			*

گونهٔ تبریز:

تابلوی (۴) پیش‌بینی الگوی هماهنگی کامل با ترتیب چینش Align-R, No Gap Markedness >> در واژهٔ /χanɯlardan/ به معنی از خانم‌ها

/χanɯlardan/	Align-R	No Gap	$V_2 \neq [\alpha F]$
☞ a. (Total)			*

تابلوی (۵) پیش‌بینی الگوی تیره با ترتیب چینش Markedness, No Gap >> Align-R در واژهٔ /sø̲zl̲æ̲re/ به معنی سخن‌های‌شان

/sø̲zl̲æ̲re/	$V_2 \neq [\alpha F]$	No Gap	Align-R
☞b. (Opaque)			**

در مورد رویکرد انطباق ممیزه‌ای، همان‌گونه که مک‌کارتی (۲۰۰۲) به نقل از ساسا (۲۰۰۹) بیان می‌کند این رویکرد نسبت به پدیدهٔ هماهنگی با دو مسئله مواجه می‌باشد: ۱. محدودیت‌های انطباق می‌توانند به شیوه‌های متعدد اقناع شوند و در نتیجه این نوع تحلیل

(انطباق ممیزه‌ای) می‌تواند الگوهای غیرشاهد را نیز پیش‌بینی کند. ۲. تحلیل‌هایی که در آن (محدودیت) انطباق وجود دارد به صورت عام فرآیندهای هماهنگی را به اشتباه توصیف می‌کنند. همانگونه که در تحلیل‌ها دیده شد، از سه نوع الگوی مورد بحث، هماهنگی کامل و تیره در هر دو گونه کاربرد دارند اما در گونهٔ تبریز الگوی شفاف کارایی ندارد و فقط در گونهٔ رزن این الگو قابل مشاهده می‌باشد. به طور کلی می‌توان در ارتباط با رویکرد انطباق ممیزه‌ای سه مسئله را مطرح کرد: ۱. از عهدهٔ توصیف روندهای هماهنگی به طور عام برنمی‌آید. ۲. در موقعیت‌های فرضی قادر به تعیین گزینهٔ بهینه نمی‌باشد و یا به عبارت دیگر ارزیابی قاطع ندارد. ۳. الگوهای غیرشاهد نیز از فیلتر آن با موفقیت گذر می‌کنند مگر آن‌که محدودیت‌هایی نظیر محدودیت‌های وفاداری از نوع جایگاهی و یا دیگر محدودیت‌ها در ارزیابی دخالت داده شوند.

۴-۲. هماهنگی واکه‌ای در چارچوب رویکرد «پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش»

دومین رویکرد از زیرمجموعهٔ بهینگی، رویکرد «پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش» است. پجت[1] (۱۹۹۷: ۲۲) محدودیتی را تحت عنوان (۴) مطرح می‌کند.

4. Spread [αF]

براساس محدودیت (۴) هر ممیزه‌ای همانند **[αF]** به هر عنصر مرتبط می‌شود. گسترش شرط لازم برای پیوند ممیزه‌ای می‌باشد؛ بدین معنی که یک ممیزهٔ مشابه به تمامی واکه‌های آن حوزهٔ مشخص تراوش[2] می‌کند. تابلوهای (۶) تا (۸) به بررسی سه نوع الگوی هماهنگی بر اساس رویکرد پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش می‌پردازند.

تابلوی (۶) پیش‌بینی الگوی هماهنگی کامل با ترتیب Spread [αF], No Gap >> Markedness

	V_3/	V_2	/V_1 [αF]	Spread [αF]	No Gap	$V_2 \neq$ [αF]
☞a.			V_1 V_2 V_3 [αF]			*

[1] J. Padgett
[2] percolate

b. V_1 V_2 V_3 [βF] [αF	*!*		
V_2 V_3 c. V_1 [αF]	*(!)	*(!)	

در تابلوی (۶) گزینهٔ (a) به صورت کامل محدودیت Spread [αF] را اقناع کرده است. در این گزینه ممیزهٔ [αF] به صورت چندگانه به تمامی واکه‌های واژهٔ مورد نظر پیوند می‌خورد. اما در گزینهٔ (b) با تخطی از این محدودیت هم در مورد واکهٔ دوم و هم در مورد واکهٔ سوم و گزینهٔ (c) با یک تخطی در عدم اعمال ممیزهٔ [αF] بر واکهٔ دوم تخطی مهلک صورت گرفته است. همچنین گزینهٔ (c) از محدودیت No Gap نیز تخطی می‌کند. بنابراین گزینهٔ (a) به عنوان گزینهٔ بهینه است. در تابلوی (۸) به این نکته پی‌برده می‌شود که با توجه به برتری محدودیت Spread [αF] بر محدودیت No Gap و $V_2 \neq$ [αF] تخطی از آن، تخطی مهلک محسوب می‌شود. بنابراین در این رویکرد، هماهنگی کامل کارایی دارد.

تابلوی (۷) پیش‌بینی الگوی تیره با ترتیب Markedness, No Gap >> Spread [αF]

V_3/ V_2 /V_1 [αF]	$V_2 \neq$ [αF]	No Gap	Spread [αF]
a. V_1 V_2 V_3 [αF]	*!		
☞b. V_1 V_2 V_3 [αF [βF]			**
V_2 V_3 c. V_1 [αF]		*!	*

در تابلوی (۷) محدودیت نشانداری $V_2 \neq$ [αF] بر دو محدودیت دیگر حاکمیت دارد. بنابراین گزینهٔ (a) از آن تخطی می‌کند و از دور رقابت کنار می‌رود چون تخطی مهلک صورت پذیرفته است. گزینه‌های (b) و (c) هر دو از محدودیت Spread [αF] تخطی کرده‌اند؛ گزینهٔ (b) از این محدودیت دوبار تخطی کرده است؛ یعنی ممیزهٔ [αF] هم به واکهٔ دوم و هم به واکهٔ سوم منتقل نشده است. پس قاعدتاً باید گزینهٔ (c) بهینه باشد اما به دلیل این‌که این محدودیت در رتبهٔ پایین‌تری از محدودیت No Gap قرار دارد و گزینهٔ (c) محدودیت No Gap را نقض

کرده، گزینهٔ (b) بهینه است. در نتیجه تابلوی (۷) نشان می‌دهد که برای الگوی تیره نیز محدودیت Spread [αF] کارایی دارد.

تابلوی (۸) پیش‌بینی الگوی شفاف با ترتیب Markedness, Spread [αF] >> No Gap

	V_3/	V_2	/V_1 [αF]	$V_2 \neq$ [αF]	Spread [αF]	No Gap
		a. V_1 V_2 V_3 [αF]		*!		
		b. V_1 V_2 V_3 [αF] [βF]			**!	
		☞c. V_1 V_2 V_3 [αF]			*	*

در راستای تبیین الگوی شفاف، محدودیت Spread [αF] نسبت به محدودیت No Gap در تابلوی (۸) برتری می‌یابد و کماکان محدودیت نشانداری $V_2 \neq$ [αF] در صدر قرار می‌گیرد. بنابراین گزینهٔ (a) دوباره به دلیل نقض محدودیت $V_2 \neq$ [αF] از گردونهٔ رقابت حذف می‌شود. گزینهٔ (b) با دو بار نقض محدودیت Spread [αF] مرتکب تخطی می‌شود و گزینهٔ (c) با یک‌بار نقض محدودیت Spread [αF] گزینهٔ بهینه به شمار می‌آید. هرچند که گزینهٔ (c) از محدودیت No Gap که یک محدودیت فرومرتبه است نیز تخطی می‌کند اما به دلیل این‌که گزینهٔ (b) از محدودیت فرامرتبه‌تر دوبار تخطی می‌کند، از دور رقابت کنار می‌رود. در نتیجه می‌توان نقش مهم محدودیت Spread [αF] را در تبیین الگوی شفاف در تابلوی (۸) به روشنی مشاهده کرد. دیگر محدودیت‌ها در ادامه بیان می‌شوند.

5. Spread [back]

محدودیت (۵) بر این مدعا است که اگر ممیزهٔ [+پسین] یا [-پسین] در واکه‌ای وجود داشته باشد، آن‌گاه ممیزهٔ مورد بحث به تمامی واکه‌های موجود در واژهٔ مورد نظر پیوند می‌خورد.

6. Spread [round] (پجت، ۲۰۰۲: ۸۹)

براساس محدودیت (۶) اگر ممیزهٔ [گرد] در واکه‌ای وجود داشته باشد، آن ممیزه به تمامی واکه‌های واژهٔ مورد نظر پیوند می‌خورد.

بنابراین محدودیت‌های (۵) و (۶) زمانی کاملاً اقناع می‌شوند که ممیزه‌های [+پسین] یا [-پسین] و [گرد] به تمامی واکه‌های موجود در واژهٔ مورد نظر سرایت کنند. در گونه‌های مورد بحث هر دو ممیزهٔ گرد و پسین توسط ریشه کنترل می‌شوند. بنابراین در راستای تبیین هماهنگی این دو ممیزه برای حفظ تشابه درونداد – برونداد واکهٔ ماشه در ریشه به دو محدودیت از نوع وفاداری نیاز است.

7. Ident I-O [back] (Root) (Id (root) [back]) (بک‌من، ۱۹۹۷؛ ۱۹۹۸)

بر اساس محدودیت (۷) سازه‌های موجود در ریشه به لحاظ ممیزهٔ [پسین] با متناظرهای خودشان در درونداد یکی هستند.

8. Ident I-O [round] (Root) (Id (root) [round]) (بک‌من، ۱۹۹۷؛ ۱۹۹۸)

محدودیت (۸) بیان می‌دارد که سازه‌های موجود در ریشه به لحاظ ممیزهٔ [گرد] با متناظر خودشان در درونداد یکی هستند.

ساسا (۲۰۰۹) بر این باور می باشد که در زبان ترکی به دلیل وجود ریشه‌های غیرمتجانس[1] باید به جای استفاده از محدودیت وفاداری هجای اول (واکهٔ هجای اول در ریشه با متناظر خود در درونداد در ممیزه‌های گرد و پسین یکسان می‌باشد) از محدودیت وفاداری ریشه صحبت کرد. این نکته در گونه های مورد بحث نیز صادق می‌باشد. کان (۱۹۹۵) مدعی است که در زبان ترکی واکه‌های غیرافراشتهٔ گرد در پسوند وجود ندارند و محدودیت (۹) را عنوان می‌کند. در گونهٔ رزن این محدودیت در هماهنگی کامل کارایی ندارد چون هر دو واکهٔ غیرافراشتهٔ گرد پیشین/ پسین در پسوند به‌کار می‌روند اما در گونهٔ تبریز و نیز در هماهنگی نسبی در گونهٔ رزن محدودیت عنوان‌شده از سوی کان (۱۹۹۵) کارایی دارد.

9. *o/ø (کان، ۱۹۹۵)

در نهایت سه محدودیت دیگر از نوع وفاداری در این تبیین باید به‌کار برده شود:

10. Ident I-O [high] (مک‌کارتی و پرینس، ۱۹۹۵)

بر اساس محدودیت (۱۰) سازه‌های درونداد و برونداد در ممیزهٔ [افراشته] یکسان هستند.

11. Ident I-O [back] (مک‌کارتی و پرینس، ۱۹۹۵)

[1] disharmonic

بر اساس محدودیت (۱۱) سازه‌های درونداد و برونداد در ممیزهٔ [پسین] یکسان هستند.

12. Ident I-O [round] (مک‌کارتی و پرینس، ۱۹۹۵)

بر اساس محدودیت (۱۲) سازه‌های درونداد و برونداد در ممیزهٔ [گرد] یکسان هستند.

اکنون به بررسی گونه‌های مورد بحث در چارچوب رویکرد پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش پرداخته می‌شود.

گونه رزن:

همانگونه که گفته شد، در گونهٔ رزن محدودیت (۹) در هماهنگی کامل کارایی ندارد. بنابراین در تابلوی (۹) این محدودیت نقش مؤثری نخواهد داشت اما در راستای تبیین عدم‌کارایی این محدودیت، در تابلو قرار داده می‌شود.

تابلوی (۹) تبیین هماهنگی کامل در ممیزهٔ گردی [søz-ø]←/søz-e/ سخنش

/søz-e/	Id (root) [Round]	Spread [back]	*o/ø	Spread [round]	Id [round]	Id [back]
☞a. søz-ø					*	
b. soz-e	*!	*		*	*	
c. søz- e				*		
d. søz-o		*!			*	*

در تابلوی (۹) گزینهٔ (b) با نقض دو محدودیت فرامرتبه دچار تخطی مهلک شده و از دور رقابت خارج می‌شود. گزینهٔ (c) در گسترش ممیزهٔ [پسین] ناموفق است و گزینهٔ (d) در گسترش ممیزهٔ [گرد] ناتوان است. در نهایت گزینهٔ (a) با کم‌ترین تخلف به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود. این نکته نیز یادآوری می‌شود که محدودیت *o/ø، هیچ‌گونه تأثیری بر تحلیل مورد نظر ندارد.

تابلوی (۱۰) تبیین هماهنگی کامل در ممیزهٔ گردی [ʔyz-y]←/ʔyz-i/ صورتت

/ʔyz-i/	Id (root) [Round]	Spread [back]	*o/ø	Spread [round]	Id [round]	Id [back]
a. ʔyz-i				*		
b. ʔyz-u		*!			*	*
c. ʔuz-u	*!*	*!*			*	**
☞d. ʔyz-y					*	

در تابلوی (۱۰) نیز گزینهٔ (c) با نقض دو محدودیت فرامرتبه دچار تخطی مهلک شده و از دور رقابت خارج می‌شود. گزینهٔ (b) در گسترش ممیزهٔ [پسین] ناموفق بوده است و همچنین گزینهٔ (a) در گسترش ممیزهٔ [گرد] ناتوان است. در نهایت گزینهٔ (d) با کم‌ترین تخلف به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود. با این ترتیب محدودیت‌ها الگوی هماهنگی کامل به درستی تبیین می‌شود.

نکتهٔ جالب توجه این‌که در تبیین هماهنگی کامل برای واکه‌های غیرگرد نیز با همین ترتیب فرآیند هماهنگی قابل تبیین است. در گونهٔ رزن شاهد هماهنگی نسبی در همگونی واکهٔ ماشه در ریشه و واکهٔ هدف در پسوند هستیم. تابلوی (۱۱) با همان ترتیب مذکور در تابلوهای (۹) و (۱۰) به درستی از عهدهٔ تبیین این نوع از هماهنگی در گونهٔ مذکور برمی‌آید. البته همانگونه که مشاهده می‌شود، برخلاف تابلوی (۹) و (۱۰) در هماهنگی نسبی، محدودیت ***o/ø** در راستای تعیین گزینهٔ بهینه در تابلوی (۱۱) مؤثر است و همانگونه که در این تابلو مشاهده می‌شود، جابجایی و تغییر برخی از محدودیت‌ها در جهت تبیین گزینهٔ بهینهٔ مورد نیاز است.

تابلوی (۱۱) تبیین هماهنگی نسبی در ممیزهٔ گردی [jol-lar]←/jol-lær/

/jol-lær/	Id (root) [Round]	Spread [back]	*o/ø	Spread [round]	Id [back]	Id [high]
a. jol-lær		*!	*	*		
b. jol-lor			**		*	*
☞c. jol-lar			*	*	*	
d. jal-lar	*!				*	*

در تابلوی (۱۱) گزینه‌های (a) و (d) هر یک با نقض یک محدودیت فرامرتبه از گردونهٔ رقابت خارج می‌شوند. گزینهٔ (b) نیز با دوبار نقض محدودیت *o/ø حذف می‌شود و در نهایت گزینهٔ (a) با کم‌ترین نقض از محدودیت‌های فرومرتبه به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود. در صورتی که محدودیت *o/ø در تابلو نباشد گزینهٔ (b) گزینه‌ای است که کم‌ترین تخطی را از محدودیت‌ها خواهد داشت و در نتیجه در انتخاب برونداد صحیح و گزینهٔ بهینه اشتباه صورت می‌پذیرد. در صورتی که ترتیب محدودیت‌ها تغییر کند نیز گزینهٔ بهینه به اشتباه انتخاب می‌شود. به طور مثال با جابه‌جایی محدودیت *o/ø با محدودیت (Id (root) [round]) برونداد نهایی گزینهٔ (d) خواهد بود.

گونهٔ تبریز:

در گونهٔ تبریز، نقش محدودیت *o/ø در انتخاب گزینهٔ بهینه هم در هماهنگی کامل و هم در هماهنگی نسبی اهمیت دارد. تابلوی (۱۲) گویای این نکته است. البته در برخی از داده های زبانی در راستای به دست آوردن برونداد نهایی بهینه باید از محدودیت دیگری با عنوان محدودیت Id [high] در تابلوهای (۱۱) تا (۱۳) استفاده کرد تا گزینهٔ بهینه به درستی مشخص شود.

تابلوی ۱۲ تبیین هماهنگی کامل در ممیزهٔ گردی [ʔyz-ym]←/ʔyz-im/ صورتم

/ʔyz-im/	Id (root) [Round]	Spread [back]	*o/ø	Spread [round]	Id [round]	Id [back]
☞a. ʔyz-ym					*	
b. ʔyz-øm			*		*	
c. ʔyz-im				*		
d. ʔiz-em	*!			*		

در تابلوی (۱۲) گزینه‌های (b) و (d) یک محدودیت فرامرتبه را نقض کرده و از دور رقابت خارج می‌شوند. گزینهٔ (c) و گزینهٔ (a) هرکدام از یک محدودیت فرومرتبه تخطی کرده است اما

به دلیل تخطی گزینهٔ (c) از محدودیت بالاتر، گزینهٔ (a) به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود. در گونهٔ تبریز نیز شاهد هماهنگی نسبی در همگونی واکهٔ ماشه در ریشه و واکهٔ هدف در پسوند هستیم.

تابلوی (۱۳) تبیین هماهنگی نسبی در ممیزهٔ گردی [ʔyz-lær]←/ʔyz-lær/ صورت‌ها

/ʔyz-lær/	Id (root) [Round]	Spread [back]	*o/ø	Spread [round]	Id [round]	Id [back]
a. ʔyz-lør			*		*	
b. ʔiz-lar	*!	*			*	*
☞c. ʔyz-lær				*		
d. ʔøz-lær	*!		*	*		

در تابلوی (۱۳) گزینه‌های (b) و (d) فرامرتبه‌ترین محدودیت را نقض کرده‌اند. علاوه بر این، هر دو گزینه یک محدودیت دیگر که در مرتبهٔ بالا می‌باشد را نقض کرده‌اند و از دور رقابت حذف می‌شوند. گزینهٔ (a) نیز از محدودیت تخطی *o/ø کرده و در نتیجه گزینهٔ (c) با کم‌ترین تخطی و نقض محدودیت پایین‌تر به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود.

۴-۳. بررسی هماهنگی واکه‌ای در چارچوب رویکرد مطابقهٔ مکانی

نوع سوم محدودیت هماهنگی که به صورت گسترده مورد توافق می‌باشد، به مطابقه[1] مشهور است (باکویک، ۲۰۰۰).

9. Agree [αF]

محدودیت (۹) نشان‌می‌دهد که عناصر همجوار در ممیزهٔ [αF] مطابقه دارند.

تابلوی (۱۴) نشان‌دهندهٔ ارزیابی رویکرد مطابقه در چارچوب سه الگوی پایه (هماهنگی کامل، تیره و شفاف) است.

[1] agree

تابلوی (۱۴) ارزیابی بر اساس مطابقه

/V_1 V_2 V_3/ [αF]	Agree
a. V_1V_2 V_3 [αF] [αF] [αF] (Total)	
b. V_1 V_2 V_3 [αF] [βF] [βF] (Opaque)	*
c. V_1V_2 V_3 [αF] [βF] [αF] (Transparent)	**

تفاوتی که رویکرد مطابقه با دیگر رویکردها همانند همترازی ممیزه‌ای و پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش دارد در این است که محدودهٔ ارزیابی به صورت دو به دو (جفتی) می‌باشد؛ یعنی برای نمونه واکهٔ اول با واکهٔ دوم و واکهٔ دوم با واکهٔ سومی به لحاظ هماهنگی مقایسه می‌شود.

همانگونه که در تابلوی (۱۴) مشاهده می‌شود، گزینهٔ (a) (الگوی هماهنگی کامل) محدودیت تطابق را کاملاً اقناع کرده است. به عبارت دیگر هر دو جفت واکه‌های همجوار (V_1-V_2و V_2-V_3) با یکدیگر در ممیزهٔ [αF] همگون می‌شوند. گزینهٔ (b) (الگوی تیره) محدودیت تطابق را یک‌بار در دو واکهٔ همجوار (V_1-V_2) نقض کرده است و در جفت بعدی (V_2-V_3) که در ممیزهٔ [βF] با یک‌دیگر همگون گشته‌اند، این محدودیت نقض نشده است. اما در گزینهٔ (c) هر دو جفت واکهٔ همجوار (V_1-V_2) و (V_2-V_3) از محدودیت تطابق تخطی کرده‌اند.

تفاوت دیگری که این رویکرد با دو رویکرد قبلی دارد در اشتراک یا عدم اشتراک ممیزهٔ [αF] است که در هر دو صورت محدودیت تطابق را اقناع می‌کنند. تابلوی (۱۴) بیانگر اقناع محدودیت تطابق در هر ۲ گزینه است؛ یعنی چه ممیزهٔ [αF] به اشتراک گذاشته شده باشد و چه هر یک از واکه‌ها جداگانه دارای ممیزهٔ [αF] باشند از محدودیت مذکور تخطی نکرده‌اند. در صورتی که گزینهٔ (a) از محدودیت Spread [αF] (هر ممیزهٔ [αF] با هر عنصر پیوند می‌خورد) تخطی می‌کند.

حال به بررسی رویکرد مطابقه در چارچوب الگوهای هماهنگی کامل و تیره بر اساس ترتیب چینش محدودیت‌های Spread [αF] و $V_2 \neq$ [αF] پرداخته می‌شود. لازم به ذکر است با وجود محدودیت تطابق، الگوی شفاف در این رویکرد قابل تبیین نمی‌باشد. در این ارزیابی محدودیت No Gap، کاربرد ندارد، چون هر جفت واکهٔ همجوار نسبت به محدودیت مورد بحث ارزیابی

می‌شود و در نتیجه فاصله‌ای در این‌جا وجود نخواهد داشت. الگوی هماهنگی کامل با ترتیب چینش Agree >> Markedness قابل پیش‌بینی است. همانگونه که مشاهده می‌شود با این چینش نمی‌توان الگوهای تیره و شفاف را تبیین کرد. در صورتی که این چینش برعکس شود یعنی ترتیب چینش به صورت Markedness >> Agree باشد، الگوی تیره قابل پیش‌بینی می‌شود. (آن‌چه از مقایسهٔ دو تابلو می‌توان نتیجه گرفت این نکته است که الگوی شفاف با وجود محدودیت تطابق قابل تبیین نمی‌باشد. بنابراین رویکرد مطابقهٔ مکانی فقط در دو الگوی هماهنگی کامل و تیره کارایی دارد.

اکنون به بررسی و تبیین الگوهای هماهنگی در چارچوب رویکرد مطابقهٔ مکانی در دو گونه مورد بحث پرداخته می‌شود تا بتوان کارایی این رویکرد را در آن‌ها مشاهده کرد. در رویکرد مطابقهٔ مکانی بر خلاف چهار رویکرد دیگر، قابلیت بررسی و تحلیل به صورتی کامل که در رویکردهای دیگر مشاهده می‌شود، به لحاظ نظری امکان‌پذیر نمی‌باشد. فقط از بابت آوردن نمونه از دو گونهٔ مورد بحث که بتوان کارایی رویکرد مذکور را در آنها ثابت کرد به یک نمونه برای هر یک از گونه‌ها بسنده می‌شود.

گونهٔ رزن

تابلوی (۱۵) تبیین هماهنگی کامل در ممیزهٔ گردی [bulut-um]←/bulut-um/ ابرم

/bulut-um/	Agree	$V_2 \neq [\alpha F]$
☞a. bulut-um		*
b. bulɯt-ɯm	*!	
c. bulɯt-um	*!*	

در تابلوی (۱۵) گزینه‌ها در هماهنگی ممیزهٔ گردی به ترتیب به سه شکل هماهنگی کامل، تیره و شفاف با ترتیب چینش Agree >> Markedness مرتب شده‌اند. همانگونه که مشاهده می‌شود، گزینهٔ (a) که الگوی هماهنگی کامل می‌باشد با اقناع‌کردن محدودیت مطابقه، به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۱۶) تبیین الگوی تیره در ممیزهٔ گردی [ʔyz-lær-e]←/ʔyz-lær-e/ صورت های‌شان

/ʔyz-lær-e/	$V_2 \neq [\alpha F]$	Agree
a. ʔyz-lør-ø	*!	
b. ʔyz-lær-y		**
☞c. ʔyz-lær-e		*

در تابلوی (۱۶) با ترتیب چینش معکوس دو محدودیت نشانداری و مطابقه، الگوی تیره در گونهٔ رزن قابل تبیین می‌باشد و گزینهٔ (c) به عنوان برونداد بهینهٔ صحیح انتخاب می‌شود. اما چون در گونهٔ رزن الگوی شفافی وجود دارد، رویکرد مطابقهٔ مکانی از عهدهٔ تبیین آن برنمی‌آید.

تابلوی (۱۷) تبیین الگوی شفاف در ممیزهٔ گردی [jol-lar-o]←/jol-lar-o/ راه های‌شان

/jol-lar-o/	$V_2 \neq [\alpha F]$	Agree
a. jol-lor-o	*!	
☞b. jol-lar-a		*
c. jol-lar-o		**

همانگونه که در تابلوی (۱۷) مشاهده می‌شود علی‌رغم این‌که برونداد بهینه گزینهٔ (c) می‌باشد، رویکرد مطابقهٔ مکانی قادر به انتخاب گزینهٔ مذکور نمی‌باشد و با معکوس‌شدن ترتیب چینش محدودیت‌ها در این تابلو نسبت به تابلوی (۱۵) فقط می‌توان نمونه‌هایی را تبیین کرد که در قالب الگوی تیره می‌باشند. مواردی که در قالب الگوی شفاف می‌باشند با این رویکرد قابل تبیین نیستند و در نهایت گزینهٔ بهینه به درستی انتخاب نخواهد شد. در این‌جا نیز گزینه، به اشتباه گزینهٔ (b) تعیین شده است. (زیرا گزینهٔ (b) دوبار از محدودیت Agree تخطی کرده اما گزینهٔ (c) یک‌بار محدودیت Agree را نقض کرده است.)

گونهٔ تبریز:

تابلوی (۱۸) تبیین هماهنگی کامل در ممیزهٔ گردی [bulut-um]←/bulut-um/

ابرم

/bulut-um/	Agree	$V_2 \neq [\alpha F]$
☞a. bulut-um		*
b. bulɯt-ɯm	*!	
c. bulɯt-um	*!*	

فرآیند هماهنگی ممیزهٔ گردی در تابلوی (۱۸) در ارتباط با واژهٔ مورد نظر، دقیقاً با نمونهٔ مشابه خود در تابلوی (۱۵) در گونهٔ رزن یکسان می‌باشد. گزینهٔ (a) که دارای الگوی هماهنگی کامل می‌باشد با اقناع‌کردن محدودیت مطابقه، به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۱۹) تبیین الگوی تیره در ممیزهٔ گردی [jol-lar-ɯ]←/jol-lar-ɯ/ راه‌های شان

/jol-lar-ɯ/	$V_2 \neq [\alpha F]$	Agree
a. jol-lor-o	*!	
b. jol-lar-o		**
☞c. jol-lar-ɯ		*

در تابلوی (۱۹) با ترتیب چینش معکوس دو محدودیت نشانداری و مطابقه، الگوی تیره در گونهٔ تبریز قابل تبیین است و گزینهٔ **(c)** به عنوان برونداد بهینهٔ صحیح انتخاب می‌شود.

نکته: اگر با دقت تابلوی (۱۹) و (۱۶) را مقایسه کنیم، خواهیم یافت که واژهٔ «راه‌ها» به دلیل تغییر تلفظی واکهٔ آخر در دو گونهٔ رزن و تبریز سبب به وجود آمدن دو نوع الگو می‌شود که در گونهٔ رزن منطبق بر الگوی شفاف و در گونهٔ تبریز منطبق بر الگوی تیره می‌باشد. این نمونه و نمونه‌های دیگر خود مؤید تفاوت رده‌شناختی-واجی در دو گونهٔ مذکور است.

۴-۴. بررسی هماهنگی واکه‌ای در چارچوب رویکرد «تئوری گسترش»

بر اساس تئوری گسترش، هر یک از مشخصه‌های ممیز کاملاً به گستره‌های متعدد تجزیه می‌شود. هر گسترهٔ ممیزهٔ [F] دارای یک سرعنصر[1] است و ارزش ممیزهٔ [F] سرعنصر تعیین کنندهٔ تلفظ مابقی عناصر گسترهٔ مربوطه است (مک‌کارتی، ۲۰۰۴: ۲). علاوه بر این تعریف، چهار نوع محدودیت که سه محدودیت از نوع نشانداری و یک محدودیت از نوع وفاداری است، از سوی مک‌کارتی (۲۰۰۴) ارائه شده‌اند.

10. *A-SPAN[F]

محدودیت از نوع نشانداری که با ممیزهٔ عکس [F] گسترهٔ همجوار نقض می‌شود. این محدودیت جایگزین محدودیت‌های همترازی و تطابق در رویکردهای دیگر است.

11. FaithHeadSpan [αF]

این محدودیت که شکل مختصر آن (FTHHDSP) است، از نوع محدودیت وفاداری مبنی بر این‌که عناصر دارای ممیزهٔ [αF] در درونداد در گسترهٔ برونداد دارای سر عنصر با ممیزهٔ [αF]هستند. این محدودیت در رویکرد مورد بحث نوع دیگری از همان محدودیت IDENT است.

12. Head([+Cont, -Son][F]

محدودیت نشانداری (۱۲) تعیین‌کنندهٔ استلزام برخی از انواع عناصر معین دارای ممیزهٔ عکس [F] در گستره سرعنصر است. ساسا (۲۰۰۹) در تفسیر این محدودیت آن را تعیین‌کنندهٔ این می‌داند که کدام عناصر مانع گسترش هستند.

13. SpanHeadLeft[F]

محدودیت آخر از نوع نشانداری مبنی بر تعیین جهت سر عنصر در گسترهٔ مربوط به آن است. ساسا (۲۰۰۹) این محدودیت را تعیین‌کنندهٔ مکان سر عنصر در گسترهٔ مربوطه تفسیر می‌کند.

[1] head

تئوری گسترش از اساس در راستای تبیین هماهنگی همخوان (خیشومی) به کار رفته است. اما ساسا (۲۰۰۷)، کنستویچ[1] (۲۰۰۸)، اکیفه[2] (۲۰۰۵) و ساسا (۲۰۰۹) آن را در تبیین هماهنگی واکه‌ای به کار برده‌اند و کارایی این رویکرد را در تبیین هماهنگی واکه‌ای نیز تبیین کرده‌اند. حال به بررسی این تئوری در هماهنگی ممیزهٔ گردی در واکه‌های گونه‌های رزن و تبریز پرداخته می‌شود.

محدودیت عنوان‌شدهٔ (۱۰) توسط مک‌کارتی (۲۰۰۴) در ارتباط با ممیزهٔ خیشومی در بررسی زبان جهر مالای[3] به شکل *A-SPAN[nasal] است و در نتیجه در ارتباط با ممیزهٔ گردی به صورت (۱۴) تغییر می‌کند.

14. *A-SPAN[round]

محدودیت (۱۴) در صورتی نقض می‌شود که گسترش ممیزهٔ گردی به تمامی واکه‌های یک گستره منتقل نشود.

به نمونه‌ای از گونهٔ رزن در تابلوی (۲۰) با اقتباس از ساسا (۲۰۰۹) توجه نمایید:

تابلوی (۲۰) نمایش عدم کارایی محدودیت به تنهایی

/bulut-ɯm/	***A-SPAN[round]**
a. (bulut-um) (total harmony)	√
b. (bulut)(-ɯm) (partial harmony)	√

در صورتی‌که با محدودیت (۱۴) هماهنگی گردی را بسنجیم هر دو گزینه مورد قبول واقع می‌شوند. چرا که در گزینهٔ (a) در گسترهٔ مربوطه ممیزهٔ گردی به تمام واکه‌ها سرایت می‌کند. همچنین در گزینهٔ (b) که در گسترهٔ اول هر دو واکه موجود در آن در ممیزهٔ گردی یکسان می‌باشند، بنابراین محدودیت (۱۴) به تنهایی از عهدهٔ تبیین دو نوع هماهنگی مذکور برنمی‌آید و نمی‌تواند برتری هماهنگی کامل را بر هماهنگی نسبی به اثبات رساند. در راستای حل این

[1] M. Kenstowicz
[2] M. O'Keefe
[3] J. Malay

مشکل ساسا (۲۰۰۸) در ارتباط با فرض‌های تئوری گسترش دو پیشنهاد ارائه می‌کند. ۱. باید در فرض تجزیه عناصر تجدید نظر کرد؛ بدین شکل که زاینده باید کاندیداهای تجزیه‌نشده را نیز تولید کند. برای نمونه در ارتباط با ممیزهٔ گردی واکه‌های گرد در گسترهٔ گرد تجزیه می‌شوند اما واکه‌های غیرگرد به هیچ گستره‌ای تجزیه نمی‌شوند. ۲. فرض دومی را در نظر بگیریم که ویژگی محدودیت‌های همگانی این است که یک کاندیدا با وجود تجزیه‌شدن (قرارگرفتن در گستره) می‌تواند برنده یا بازنده باشد (ساسا، ۲۰۰۹: ۶۵-۶۶). مانند:

a. bulut-lar = [(bulut)-lar]
b. *bulut-ɯm = [(bulut)-ɯm]

همانگونه که مشاهده می‌شود در هر دو گزینه، واکه‌های /a/ و /ɯ/ تجزیه نشده‌اند؛ بدین معنی که در هیچ گستره‌ای قرار نگرفته‌اند. ساسا (۲۰۰۹: ۶۶) محدودیت (۱۵) را به جای محدودیت گسترهٔ ضد همجوار مک‌کارتی به کار می‌برد.

15. Segment Parse [F] (S-Parse [F])

بر اساس محدودیت (۱۵) برای تمام واکه‌ها که در یک حوزه تجزیه می‌شوند، باید یک گسترهٔ انفرادی وجود داشته باشد.

جدول (۱۹) اقناع و تخطی از محدودیت S-Parse ساسا (۲۰۰۹)

a. [(V V V)] اقناع گردیده (هماهنگی کامل)
تمام واکه‌ها در یک گستره انفرادی تجزیه شده‌اند.
b. [V V V] یک‌بار تخطی گردیده (بدون گستره)
در این گزینه گستره وجود ندارد.
c. [(V) V V] یک‌بار تخطی شده (همانگی نسبی)
در این گزینه یک گستره وجود دارد اما شامل تمام واکه‌ها نمی‌شود.
d. [(V) V (V)] دوبار تخطی شده (دو گسترهٔ ناقص)
در این گزینه دو گستره موجود می‌باشند اما هیچ‌کدام شامل تمام واکه‌ها نیستند.

همانگونه که در جدول (۱۹) مشاهده می‌شود، فقط گزینهٔ (a) محدودیت S-Parse را اقناع می‌کند زیرا تمامی واکه‌های مورد تجزیه در یک گستره قرار گرفته‌اند. بنابراین روشن است که

این محدودیت جایگزین محدودیت A-SPAN* مک کارتی می‌شود. در راستای تبیین هماهنگی ممیزهٔ گردی در گونه‌های مورد بحث به چند محدودیت دیگر نیاز است.

16. HeadFaith [round]

محدودیت (۱۶) از نوع وفاداری است که شباهت درونداد و برونداد را تضمین می‌کند و از محدودیت اصلی مک‌کارتی (محدودیت ۱۱) استخراج شده است. جهت هماهنگی واکه‌ای به طور عام و هماهنگی ممیزهٔ گردی به طور خاص در گونه‌های مورد بحث به سمت راست است بنابراین محدودیتی که بتواند چپ‌ترین واکه را در یک گستره به عنوان سرعنصر تشخیص دهد ضروری است.

17. SpanHead [round]-L (Span Head-L) (مک‌کارتی، ۲۰۰۴: ۴)

این محدودیت بر این مدعاست که سرعنصر گسترهٔ (گرد) اولین (واکه) در آن گستره است.

18. Ident I-O [back] (root) (Id (root) [back])

عناصر متناظر در درونداد وبرونداد در ریشه به لحاظ ممیزهٔ پسین باید یکسان باشند.

19. Ident I-O [round] (root) (Id (root) [round])

عناصر متناظر در درونداد وبرونداد در ریشه به لحاظ ممیزهٔ گرد باید یکسان باشند.

20. Ident I-O [back] (Id [back])

عناصر متناظر در درونداد وبرونداد به لحاظ ممیزهٔ پسین باید یکسان باشند.

21. Ident I-O [round] (Id [round])

عناصر متناظر در درونداد وبرونداد به لحاظ ممیزهٔ گرد باید یکسان باشند.

22. *o/ø[1]

حضور واکه‌های (گرد) غیرافراشته ممنوع است.

در راستای تبیین هماهنگی ممیزهٔ گردی در دو گونهٔ مورد بحث چهار شکل هماهنگی، شامل هماهنگی کامل و هماهنگی با واکه‌های غیرافراشته در پسوند و ریشه (سه شکل) مورد تحلیل قرار می‌گیرند.

[1]. همانکونه که در تابلوی (۹) اشاره شد محدودیت (۲۲) در گونهٔ رزن در الگوی هماهنگی کامل، کارایی ندارد.

گونه رزن:

تابلوی (۲۱) هماهنگی کامل ممیزهٔ گردی [bulut-um]←/bulut-ɯm/ ابرم

/bulut-ɯm/	Id (root) [rd]	Span Head-L	Head Faith [rd]	*o/ø	S-Parse [rd]	Id [Rd]
☞a. (bu̯lut-um)						*
b. (bu̯lut)-ɯm					*	
c. balɯt-ɯm	*!*				*	**
d. (bulut-u̯m)		*(!)	*(!)			*

بر اساس تابلوی (۲۱) گزینهٔ (d) چون در محدودیت جهتی مرتکب تخلف شده است و چپ‌ترین واکه به عنوان واکهٔ سرعنصر نیست، در نتیجه به دلیل یکسان‌نبودن واکهٔ سرعنصر برونداد با متناظر خود در درونداد در ممیزهٔ گردی محدودیت Head Faith [rd] را نیز نقض می‌کند و از دور رقابت کنار می‌رود. در گزینهٔ (c) نیز واکه‌های ریشه در برونداد با متناظرهای شان در درونداد یکسان نیستند. بنابراین با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت یعنی Id (root) [rd] از رقابت باز می‌ماند. همچنین در گزینهٔ (b) چون تمام واکه‌ها در یک گسترهٔ واحد قرار نگرفته‌اند، از محدودیت S-Parse [rd] تخطی می‌کنند و در نتیجه در رقابت با گزینهٔ (a) که فرومرتبه‌ترین محدودیت را نقض کرده است، بازنده محسوب می‌شود. در نهایت گزینهٔ (a) به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۲۲) هماهنگی ممیزهٔ گردی در واکه‌های غیرافراشته در پسوند (حالت اول)

[dolu-lar]←/dolu-lar/ پرها

/dolu-lar/	Id (root) [rd]	Span Head-L	Head Faith [rd]	*o/ø	S-Parse [rd]	Id [Rd]
☞a. (do̯lu)-lar				*	*	
b. (do̯lu-lor)				**!		*
c. dalɯ-lar	*!*				*	**

همانگونه که در تابلوی (۲۲) مشاهده می‌شود، در صورتی که محدودیت *o/ø را در ارزیابی در نظر نگیریم، گزینهٔ (b) به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود که برونداد بهینه به درستی به دست نخواهد آمد. بنابراین به غیر از هماهنگی کامل بقیهٔ الگوها در گونهٔ رزن در ارزیابی باید از این محدودیت استفاده کنند. در نتیجه در این تابلو گزینهٔ (c) با نقض محدودیت Id (root) [rd] مرتکب تخطی مهلک می‌شود و از دور رقابت حذف می‌شود. گزینهٔ (a) با یک بار نقض محدودیت *o/ø نسبت به گزینهٔ (b) که دوبار محدودیت مذکور را نقض می‌کند، به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۲۳) هماهنگی ممیزهٔ گردی در واکه‌های غیرافراشته در پسوند (حالت دوم)

پرها /dolu-lor/→[dolu-lar]

/dolu-lor/	Id (root) [rd]	Span Head-L	Head Faith [rd]	*o/ø	S-Parse [rd]	Id [Rd]
☞a. (dǫlu)-lar				*	*	*
b. (dǫlu-lor)				**!		
c. dalɯ-lar	*!*				*	**
d. (dolu-lǫr)		*!		**		

همانگونه که در تابلوی (۲۳) ملاحظه می‌شود، گزینهٔ (c) و گزینهٔ (d) به ترتیب با نقض محدودیت جایگاهی از نوع وفاداری و محدودیت جهتی از دور رقابت کنار می‌روند. محدودیت *o/ø دوباره در ارزیابی حائز اهمیت می‌شود. چون میان دو گزینهٔ دیگر (a و b) محدودیت مذکور سبب انتخاب درست گزینهٔ (a) می‌شود.

تابلوی (۲۴) هماهنگی ممیزهٔ گردی در واکه‌های غیرافراشته در پسوند (حالت سوم)

راه‌ها /jol-lar/→[jol-lar]

/jol-lar/	Id (root) [rd]	Span Head-L	Head Faith [rd]	*o/ø	S-Parse [rd]	Id [Rd]
☞a. (jǫl)-lar				*	*	

/jol-lar/	Id (root) [rd]	Span Head-L	Head Faith [rd]	*o/ø	S-Parse [rd]	Id [Rd]
b. (jo̱l-lor)				❋❋!		❋
c. jal-lar	❋!				❋	❋
d. (jol-lo̱r)		❋(!)	❋(!)	❋❋		❋

نمونه‌ای که در تابلوی (۲۴) تبیین می‌شود از این لحاظ با نمونه تابلوی (۲۳) متفاوت است، که هم پسوند و هم ریشه فقط دارای واکهٔ غیرافراشته می‌باشد؛ بدین معنی که واکهٔ مجاور پسوند واکهٔ غیرافراشته و از این حیث با نمونهٔ موجود در تابلوی (۲۳) متفاوت است. گزینهٔ **(c)** و گزینهٔ **(d)** به ترتیب با نقض محدودیت جایگاهی از نوع وفاداری و محدودیت جهتی از دور رقابت کنار می‌روند. در این تابلو نیز محدودیت ***o/ø** در ارزیابی حائز اهمیت می‌شود. چون میان دو گزینهٔ دیگر **(a)** و **(b)** محدودیت مذکور سبب انتخاب درست گزینهٔ **(a)** می‌شود.

گونهٔ تبریز:

تابلوی (۲۵) هماهنگی کامل ممیزهٔ گردی [buz-um]← /buz-ɯm/ یخم

/buz-ɯm/	Id (root) [rd]	Span Head-L	Head Faith [rd]	*o/ø	S-Parse [rd]	Id [Rd]
☞a. (bu̱z-um)						❋
b. (bu̱z)-ɯm					❋	
c. buz-om				❋	❋	❋
d. (buz-u̱m)		❋(!)	❋(!)			❋

در تابلوی (۲۵) گزینهٔ (d) در محدودیت جهتی و محدودیت Head Faith [rd] مرتکب تخلف شده و گزینهٔ (c) نیز محدودیت نشانداری را نقض کرده است. بنابراین هر دو گزینه از دور رقابت کنار می‌روند. همچنین در گزینهٔ (b) چون تمام واکه‌ها در یک گسترهٔ واحد قرار نگرفته‌اند، بنابراین محدودیت S-Parse [rd] را نقض کرده است و در نتیجه گزینهٔ (a) که فرومرتبه‌ترین محدودیت را نقض می‌کند، به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۲۶) هماهنگی ممیزهٔ گردی واکه‌های غیرافراشته در پسوند (حالت اول)

مرغ‌ها /tojuχ-lar/→[tojuχ-lar]

/tojuχ-lar/	Id (root) [rd]	Span Head-L	Head Faith [rd]	*o/ø	S-Parse [rd]	Id [Rd]
☞a. (tǫjuχ)-lar				*	*	
b. (tǫjuχ-lor)				**!		*
c. tajɯχ-lar	*!*				*	**

همانند تابلوی (۲۲) در تابلو (۲۶) نیز در صورتی که محدودیت *o/ø را در ارزیابی در نظر نگیریم، گزینهٔ (b) به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود که برونداد بهینه به درستی به دست نخواهد آمد. در نتیجه در این تابلو گزینهٔ (c) با نقض محدودیت Id (root) [rd] مرتکب تخطی مهلک می‌شود و از دور رقابت حذف می‌شود. گزینهٔ (a) با یک بار نقض محدودیت *o/ø نسبت به گزینهٔ (b) که دوبار محدودیت مذکور را نقض کرده است، به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۲۷) هماهنگی ممیزهٔ گردی واکه‌های غیرافراشته در پسوند (حالت دوم)

مرغ‌ها /tojuχ-lor/→[tojuχ-lar]

/tojuχ-lor/	Id (root) [rd]	Span Head-L	Head Faith [rd]	*o/ø	S-Parse [rd]	Id [Rd]
☞a. (tǫjuχ)-lar				*	*	
b. (tǫjuχ-lor)				**!		*
c. tajɯχ-lar	*!*				*	**
d. (tojuχ-lǫr)		*!		**		

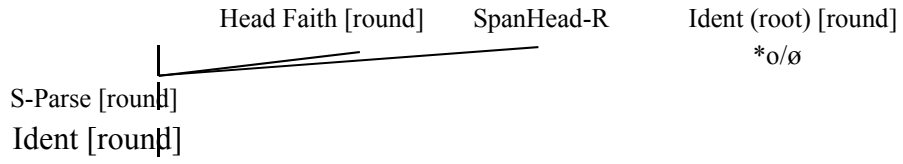
همانگونه که در تابلوی (۲۷) ملاحظه می‌شود، گزینهٔ (c) و گزینهٔ (d) به ترتیب با نقض محدودیت جایگاهی از نوع وفاداری و محدودیت جهتی از دور رقابت کنار می‌روند. میان دو گزینهٔ دیگر (a) و (b) محدودیت *o/ø سبب انتخاب درست گزینهٔ (a) می‌شود.

تابلوی (۲۸) هماهنگی واکه‌های غیرافراشته در پسوند (حالت سوم)[gol-lar]→ /-gol /lar/ دست‌ها

/gol-lar/	Id (root) [rd]	Span Head-L	Head Faith [rd]	*o/ø	S-Parse [rd]	Id [Rd]
☞a. (gọl)-lar				❋	❋	
b. (gọl-lor)				❋❋!		❋
c. gal-lar	❋!				❋	❋
d. (gol-lọr)		❋(!)	❋(!)	❋❋		❋

نمونه‌ای که در تابلوی (۲۸) تبیین می‌شود، از این لحاظ با نمونه تابلوی (۲۷) متفاوت است که هم پسوند و هم ریشه فقط دارای واکهٔ غیرافراشته هستند؛ بدین معنی که واکهٔ مجاور پسوند، واکهٔ غیرافراشته است و از این حیث با نمونه موجود در تابلوی (۲۷) متفاوت است. گزینهٔ (c) و گزینهٔ (d) به ترتیب با نقض محدودیت جایگاهی از نوع وفاداری و محدودیت جهتی و محدودیت Head Faith [rd] از دور رقابت کنار می‌روند. در این تابلو نیز محدودیت *o/ø در ارزیابی حائز اهمیت می‌شود. چون میان دو گزینهٔ دیگر (a) و (b) محدودیت مذکور سبب انتخاب درست گزینهٔ (a) می‌شود.

ترتیب چینش محدودیت‌های به کار گرفته شده در تئوری گسترش به طور اختصار در نمودار (۲) قابل مشاهده می‌باشد.



نمودار (۲) ترتیب چینش محدودیت‌ها در تئوری گسترش در گونه‌های مورد بحث با اقتباس از ساسا (۲۰۰۹)

همانگونه که در نمودار (۲) مشاهده می‌شود، محدودیت جهتی در رتبهٔ بالاتری نسبت به محدودیت وفاداری سرعنصر قرار گرفته است چرا که فقط یک تابلو نسبت به این دو محدودیت واکنش نشان می‌دهد و در مابقی تابلوها ترتیب این دو محدودیت تفاوتی در ارزیابی ندارد.

۵-۵. بررسی هماهنگی واکه‌ای در چارچوب رویکرد مطابقه با تناظر

این رویکرد که به تشابه سازه‌ها حساسیت نشان می‌دهد. در این رویکرد، روابط متناظری که میان سازه‌ها در برونداد شکل می‌گیرد از طریق سلسله‌مراتب محدودیت‌ها بهینه می‌شود. تناظر نه تنها به سازه‌های همجوار محدود نمی‌شود بلکه تضمینی هم ندارد. حساسیت به مشابهت (در سازه‌ها)، این رویکرد (ABC) را بالقوه برای الگوهای تداخلی (پارازیت‌گونه) نیز مناسب می‌نمایاند. نکته قابل توجه این است که در این رویکرد برای تعیین این‌که کدام‌یک از سازه‌ها متناظر است، تشابه مرجح بر همجواری است (واکر، ۲۰۱۲: ۸).

نمودار (۳) طرحوارهٔ رویکرد (ABC) نشان می‌دهد. در این ساختار رابطهٔ تناظر میان دو همخوان از طریق هم‌نمایگی قابل تشخیص است (رز[1] و واکر، ۲۰۰۴: ۴۷۶)

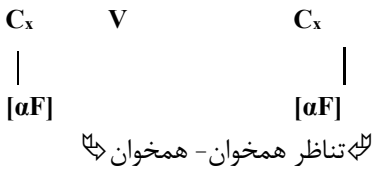
C_x V C_x V
| |
[αF] [αF]

نمودار (۳) طرحواره رویکرد (ABC)

بر اساس نمودار (۳) رز و واکر (۲۰۰۴)، ساسا (۲۰۰۹) نمودار (۴) را ارائه می‌کند که به نظر نویسنده این پژوهش، این نمودار تبیین کامل‌تری از عملکرد رویکرد (ABC) دارد.

/C V C/
|
[αF]
⇳ ⇳ ⇳ تناظر درونداد - برونداد←

[1] S. Rose



نمودار (۴) تناظر در رویکرد (ABC)

در نمودار (۴) C نشانهٔ همخوان،V نشانهٔ واکه و C_x یا C_y نشانهٔ همخوان متناظر در رویکرد (ABC) می‌باشد. اینکه سازه‌های مشابه در تناظر با یکدیگر هستند یا خیر به ترتیب چینش محدودیت تناظر در برونداد بستگی دارد (ساسا، ۲۰۰۹: ۴۰). تناظر میان همخوان‌ها در برونداد ناشی از تشابه واجی آن‌ها است (رز و والکر، ۲۰۰۴: ۴۹۱).

14. Corr C[αF]-C[αF]

محدودیت (۱۴) مستلزم این است که همخوان‌هایی که در برونداد در ممیزهٔ [αF] تشابه دارند، با یکدیگر در تناظر باشند.

در همین راستا واکر (۲۰۰۹) رویکرد (ABC) را در راستای تبیین هماهنگی واکه‌ای به کار می‌برد و دو محدودیت (۱۵) و (۱۶) را ارائه می‌کند.

15. Corr V[-lo]-V[-lo]

بر اساس محدودیت (۱۵) اگر زنجیرهٔ سازه‌ها در برونداد را S در نظر بگیریم و اگر x و y سازه‌هایی با ممیزهٔ [-cons, -low] متعلق به این زنجیره در برونداد باشند، بنابراین x و y در تناظر با یکدیگر هستند.

16. Ident-VV(+ATR)

بر اساس محدودیت (۱۶) اگر x سازه‌ای در برونداد و y سازهٔ متناظر آن در برونداد باشد، آن‌گاه اگر x دارای ممیزهٔ (+ATR) باشد، y نیز دارای ممیزهٔ (+ATR) است. محدودیت (۱۶) را می‌توان برای تبیین هماهنگی ممیزهٔ گردی و پسین به دو شکل (۱۷) و (۱۸) عنوان کرد.

17. Ident-VV(round)

بر اساس محدودیت (۱۷) اگر x سازه‌ای در برونداد و y سازهٔ متناظر آن در برونداد باشد، آن‌گاه اگر x دارای ممیزهٔ (+round) باشد، y نیز دارای ممیزهٔ (+round) است و اگر x دارای ممیزهٔ (-round) باشد، y نیز دارای ممیزهٔ (-round) است.

18. Ident-VV(round)

بر اساس محدودیت (۱۸) اگر x سازه‌ای در برونداد باشد و y سازهٔ متناظر آن در برونداد باشد، آنگاه اگر x دارای ممیزهٔ (back+) باشد، y نیز دارای ممیزهٔ (back+) است و اگر x دارای ممیزهٔ (back-) باشد، y نیز دارای ممیزهٔ (back-) است.

در تبیین فرآیند هماهنگی ممیزهٔ گردی در دو گونه مورد بحث، در چارچوب رویکرد مطابقه با تناظر به چند محدودیت دیگر (محدودیت‌های (۱۸) تا (۲۲) در تئوری گسترش) نیز نیاز است. اکنون با توضیحات فوق در ارتباط با محدودیت‌های ذکر شده، می‌توان کارایی رویکرد (ABC) را در نمونه‌های مستخرج از گونه‌های مورد بحث در راستای تبیین هماهنگی ممیزهٔ گردی به چالش کشید که خود زیرمجموعهٔ هماهنگی واکه‌ای است.

گونه رزن:

تابلوی (۲۹) هماهنگی کامل ممیزهٔ گردی (واکهٔ ماشه و واکهٔ هدف [+ افراشته])

ابرم /bulut-im/→[bulut-um]

/bulut-im/	Id (root) [rd]	Corr V-V	*o/ ø	Id VV [round]	Id [round]	Id [back]
☞a. $bu_xlu_xt\text{-}u_xm$					*	*
b. $bu_xlu_xt\text{-}im$		*!				
c. $ba_xlɯ_xt\text{-}ɯ_xm$	*!*				**	*
d. $bu_xlu_xt\text{-}ɯ_xm$				*!		*

در تابلوی (۲۹) گزینهٔ (b) محدودیت Corr V-V را نقض کرده است، بنابراین از دور رقابت کنار می‌رود. گزینهٔ (c) نیز با تخطی از فرامرتبه‌ترین محدودیت مرتکب تخطی مهلک شده است. گزینهٔ (d) محدودیت Id V-V [round] را نقض کرده است زیرا واکه‌های متناظر در ممیزهٔ گردی یکسان نیستند. در نهایت، گزینهٔ (a) با کم‌ترین تخطی به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۳۰) هماهنگی ممیزهٔ گردی در واکه‌های غیرافراشته در پسوند (حالت اول) پرها /dolu-lar/→[dolu-lar]

/dolu-lar/	Id (root) [rd]	Corr V-V	*o/ø	Id VV [round]	Id VV [back]	Id [round]	Id [back]
☞a. do$_x$lu$_x$-la$_x$r			*	*			
b. do$_x$lu$_x$-lo$_x$r			**!			*	
c. do$_x$lu$_x$-lær		*!	*		*		*
d. da$_x$lɯ$_x$-la$_x$r	*!*					**	

همانگونه که در تابلوی (۳۰) مشاهده می‌شود، گزینهٔ (d) و گزینهٔ (c) به ترتیب با نقض محدودیت‌های فرامرتبه Id (root) [rd] و Corr V-V از دور رقابت کنار می‌روند. در مقایسه با تابلوی (۲۶) در صورتی که محدودیت *o/ø را در ارزیابی در نظر نگیریم، باز هم گزینهٔ (a) با نقض یک محدودیت فرومرتبه در برابر گزینهٔ (b) بازنده خواهد شد که آن محدودیت را نیز نقض نکرده است. بنابراین با در نظر گرفتن محدودیت *o/ø گزینهٔ (a) به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۳۱) هماهنگی ممیزهٔ گردی در واکه‌های غیرافراشته در پسوند (حالت دوم) پرها /dolu-lor/→[dolu-lar]

/dolu-lor/	Id (root) [rd]	Corr V-V	*o/ø	Id VV [round]	Id VV [back]	Id [round]	Id [back]
☞a. do$_x$lu$_x$-la$_x$r			*	*		*	
b. do$_x$lu$_x$-lo$_x$r			**!				
c. do$_x$lu$_x$-lær		*!	*			*	*
d. da$_x$lɯ$_x$-la$_x$r	*!*					***	

همانگونه که در تابلوی (۳۱) ملاحظه می‌شود، گزینهٔ (d) با نقض محدودیت Id (root) [rd] و گزینهٔ (d) با نقض محدودیت Corr V-V از دور رقابت کنار می‌روند. در این تابلو همانند

تابلوی ۲۷ محدودیت *o/ø دوباره در ارزیابی مهم می‌باشد. چون میان دو گزینهٔ دیگر (a) و (b) محدودیت مذکور سبب انتخاب درست گزینهٔ (a) می‌شود.

تابلوی (۳۲) هماهنگی ممیزهٔ گردی در واکه‌های غیرافراشته در پسوند (حالت سوم) راه‌ها /jol-ler/→[jol-lar]

/jol-ler/	Id (root) [rd]	Corr V-V	*o/ø	Id VV [round]	Id VV [back]	Id [round]	Id [back]
☞a. joˣ-laˣr			*	*			*
b. joˣ-loˣr			**!			*	*
c. jaˣl-laˣr	*!					*	*
d. joˣ-ler		*!	*	*	*!		

نمونه‌ای که در تابلو (۳۲) تبیین شد از این لحاظ با نمونه تابلوی (۳۱) متفاوت است که هم پسوند و هم ریشه فقط دارای واکهٔ غیرافراشته است؛ بدین معنی که واکهٔ مجاور پسوند واکهٔ غیرافراشته است و از این حیث با نمونهٔ موجود در تابلوی (۳۱) متفاوت است. گزینهٔ (d) با نقض محدودیت Corr V-V حذف می‌شود و گزینهٔ (c) با نقض محدودیت جایگاهی از نوع وفاداری از دور رقابت کنار می‌رود. دو گزینهٔ دیگر محدودیت *o/ø را نقض می‌کنند، اما گزینهٔ (b) با تعداد تخطی بیشتر از محدودیت مذکور حذف می‌شود. بنابراین محدودیت *o/ø سبب تعیین برونداد بهینه یعنی گزینهٔ (a) می‌شود.

گونهٔ تبریز:

تابلوی (۳۳) هماهنگی کامل ممیزهٔ گردی (واکهٔ ماشه و واکهٔ هدف [+ افراشته]) یخم /buz-ɯm/→[buz-ɯm]

/buz-ɯm/	Id (root) [rd]	Corr V-V	*o/ø	Id VV [round]	Id [round]	Id [back]
☞a. buˣz-uˣm					*	
b. buˣz-iˣm				*!		*

/buz-ɯm/	Id (root) [rd]	Corr V-V	*o/ø	Id VV [round]	Id [round]	Id [back]
c. baxz-ɯxm	*!				*	
d. buxz-ɯxm				*!		

در تابلوی (۳۳) گزینهٔ (c) با نقض محدودیت Id (root) [rd] مرتکب تخطی مهلک شده است و از دور رقابت کنار می‌رود. گزینهٔ (b) و گزینهٔ (d) نیز با نقض محدودیت Id V-V [round] از دور گردونه خارج می‌شوند. در نهایت گزینهٔ (a) با کم‌ترین میزان تخلف به عنوان برونداد بهینه انتخاب می‌شود.

تابلوی (۳۴) هماهنگی ممیزهٔ گردی واکه‌های غیرافراشته در پسوند (حالت اول) مرغ‌ها /tojuχ-lar/→[tojuχ-lar]

/tojux-lar/	Id (root) [rd]	Corr V-V	*o/ø	Id VV [round]	Id VV [back]	Id [round]	Id [back]
☞a. toxjuxχ-laxr			*	*			
b. toxjuxχ-loxr			**!			*	
c. toxjuxχ-lær		*!	*				*
d. taxjɯxχ-laxr	*!*					**	

در تابلوی (۳۴) گزینهٔ (d) با نقض فرامرتبه‌ترین محدودیت مرتکب تخطی مهلک می‌شود و از دور رقابت کنار می‌رود. گزینهٔ (c) نیز محدودیت Corr V-V را نقض می‌کند که در زمرهٔ محدودیت‌های فرامرتبه قرار دارد و در نتیجه این گزینه نیز حذف می‌شود. همانند تابلوی (۳۰) در صورتی که محدودیت نشانداری *o/ø را در ارزیابی در نظر نگیریم، گزینهٔ (b) نیز در برابر گزینهٔ (a) بازنده خواهد بود و در نهایت گزینهٔ بهینه، گزینهٔ (a) می‌باشد.

تابلوی (۳۵) هماهنگی ممیزهٔ گردی واکه‌های غیرافراشته در پسوند (حالت دوم) /tojux-lor/→[tojux-lar] «مرغ‌ها»

/tojux-lor/	Id (root) [rd]	Corr V-V	*o/ø	Id VV [round]	Id VV [back]	Id [round]	Id [back]
☞a. to$_x$ju$_x$χ-la$_x$r			*	*		*	
b. to$_x$ju$_x$χ-lo$_x$r			**!				
c. to$_x$ju$_x$χ-lær		*!	*		*	*	*
d. ta$_x$jɯ$_x$χ-la$_x$r	*!*					***	

در تابلوی (۳۵) گزینهٔ (d) محدودیت Id (root) [rd] و گزینهٔ (c) محدودیت Corr V-V را نقض کرده‌اند و از دور رقابت کنار می‌روند. میان دو گزینهٔ دیگر (a) و (b) محدودیت *o/ø سبب انتخاب درست برونداد بهینه می‌شود.

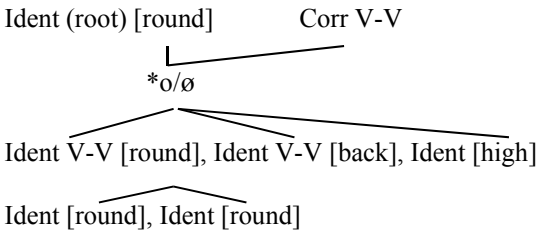
تابلوی (۳۶) هماهنگی واکه‌های غیرافراشته در پسوند (حالت سوم) -gol]→[gol-lar/lar/ دست‌ها

/gol-lar/	Id (root) [rd]	Corr V-V	*o/ø	Id VV [round]	Id VV [back]	Id [round]	Id [back]
☞a. go$_x$l-la$_x$r			*	*			
b. go$_x$l-lo$_x$r			**!			*	
c. go$_x$l-lær		*!	*				*
d. ga$_x$l-la$_x$r	*!					*	

نمونه‌ای که در تابلوی (۳۶) تبیین می‌شود از این لحاظ با نمونه تابلوی (۳۳) متفاوت است که هم پسوند و هم ریشه فقط دارای واکهٔ غیرافراشته می‌باشد؛ بدین معنی که واکهٔ مجاور پسوند واکهٔ غیرافراشته است و از این حیث با نمونهٔ موجود در تابلوی (۳۳) متفاوت است. گزینهٔ (d) و گزینهٔ (c) به ترتیب با نقض محدودیت Id (root) [rd] و محدودیت Corr V-V از دور رقابت

کنار می‌روند. در این تابلو نیز محدودیت *o/ø در ارزیابی حائز اهمیت است. چون میان دو گزینهٔ دیگر (a) و (b) محدودیت مذکور سبب انتخاب درست گزینهٔ (a) می‌شود.

ترتیب چینش محدودیت‌های به کار گرفته شده در رویکرد مطابقه با تناظر به طور اختصار در نمودار (۵) دیده می‌شود.



نمودار (۵) ترتیب چینش محدودیت‌ها در رویکرد مطابقه با تناظر در گونه‌های مورد بحث

همانگونه که در نمودار (۵) مشاهده می‌شود، محدودیت Ident [high] نیز در ردیف دو محدودیت دیگر قرار می‌گیرد چرا که در برخی موارد در راستای تبیین هماهنگی مورد بحث می‌تواند جایگزین هر یک از آن‌ها یا هر دوی آن‌ها گردد تا بتوان به درستی به برونداد بهینه دست یافت.

۵. نتیجه‌گیری

پس از بررسی‌های تابلوهای مربوط به پنج رویکرد زیرمجموعهٔ انگارهٔ بهینگی، این نتایج حاصل شد: الگوی هماهنگی کامل از طریق رویکرد پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش به درستی تبیین می‌شود. نکتهٔ جالب توجه این‌که در تبیین هماهنگی کامل برای واکه‌های غیرگرد نیز با همین ترتیب فرآیند هماهنگی، قابل تبیین است. همچنین در هر دو گونه، شاهد هماهنگی نسبی در همگونی واکهٔ ماشه در ریشه و واکهٔ هدف در پسوند نیز هستیم. هماهنگی کامل و تیره در هر دو گونه کاربرد دارند، اما در گونهٔ تبریز الگوی شفاف کارایی ندارد و فقط در گونهٔ رزن این الگو قابل مشاهده است.

به طور کلی می‌توان در ارتباط با رویکرد انطباق ممیزه‌ای سه مسئله را مطرح کرد: ۱. از عهدهٔ توصیف روندهای هماهنگی به طور عام برنمی‌آید. ۲. در موقعیت‌های فرضی قادر به تعیین گزینهٔ بهینه نمی‌باشد و یا به عبارت دیگر ارزیابی قاطع ندارد. ۳. الگوهای غیرشاهد نیز با موفقیت از فیلتر آن گذر می‌کنند مگر آن‌که محدودیت‌هایی نظیر محدودیت‌های وفاداری از نوع جایگاهی و یا دیگر محدودیت‌ها در ارزیابی دخالت داده شوند.

در رویکرد مطابقهٔ مکانی با وجود محدودیت تطابق، الگوی شفاف (تابلوی ۱۶) در این رویکرد قابل تبیین نیست و فقط می‌توان نمونه‌هایی را که در قالب الگوی تیره هستند، تبیین کرد. در رویکرد تئوری گسترش و مطابقه با تناظر تمامی الگوها شامل الگوی کامل و اشکال مختلف الگوهای هماهنگی ممیزهٔ گردی در واکه‌های غیرافراشته در پسوند کاملاً از طریق تابلوهای متنوع بهینگی قابل تبیین می‌باشند. ذکر این نکته ضروری است که در دو گونهٔ مذکور علاوه بر تفاوت در جایگاه محدودیت‌ها، محدودیت **ø/o*** در گونهٔ تبریز بیش‌تر از گونهٔ رزن در ارزیابی، حائز اهمیت می‌شود. در برخی از واژه‌ها همانند واژهٔ «راه‌ها» **[jol-lar]** به دلیل تغییر تلفظی واکهٔ آخر در دو گونهٔ رزن و تبریز سبب به وجود آمدن دو نوع الگو می‌شوند (تابلوی ۱۵ و ۱۸) که در گونهٔ رزن منطبق بر الگوی شفاف و در گونهٔ تبریز منطبق بر الگوی تیره می‌باشد که این نمونه و نمونه‌های دیگر خود مؤید تفاوت رده‌شناختی-واجی در دو گونهٔ مذکور می‌باشد.

همچنین تفاوت جایگاهی محدودیت‌ها و میزان کارایی برخی از محدودیت‌ها در هر یک از دو گونه، عوامل دیگری هستند که مؤید تفاوت طبقهٔ رده‌شناختی دو گونهٔ رزن و تبریز (قرارگرفتن در دو طبقهٔ فرضی A و B) می‌باشد. ساسا (۲۰۰۹) پس از بررسی سه رویکرد از پنج رویکرد از زیرمجموعه‌های نظریهٔ بهینگی شامل پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش، نظریهٔ گسترش (پوشش) و مطابقه با تناظر نتیجه می‌گیرد که پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش و مطابقه با تناظر در ارائهٔ شرحی واحد از انواع مختلف هماهنگی در سه زبان مورد بررسی شامل ترکی، یاکوت و نیجریه‌ای کنگو موفق بوده‌اند. در پژوهش حاضر، هر پنج رویکرد بهینگی بررسی شد. علاوه بر دو رویکرد پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش و مطابقه با تناظر در پژوهش ساسا (۲۰۰۹) که در بررسی

فرآیند هماهنگی گردی در گونه‌های ترکی و یاکوت و هماهنگی ممیزهٔ کشش ریشهٔ زبان به جلو[1] در گونه پولار[2] را که به عنوان رویکردهای برتر در تبیین این فرآیند معرفی می‌کند، نظریهٔ گسترش نیز در تبیین کامل پدیدهٔ هماهنگی ممیزهٔ گردی در دو گونهٔ رزن وتبریز کارایی کامل دارد.

در این پژوهش، به استثنای رویکرد مطابقهٔ مکانی و رویکرد انطباق ممیزه‌ای سه رویکرد پیوند ممیزه‌ای به همراه گسترش، نظریهٔ گسترش (پوشش) و مطابقه با تناظر شمول یکسانی در تبیین فرآیند هماهنگی ممیزهٔ گردی در دو گونهٔ مورد بحث دارند.

منابع

بی‌جن‌خان، محمود (۱۳۹۴). *واج‌شناسی نظریهٔ بهینگی*. چاپ پنجم. تهران: سمت.

پالیزبان، کرم‌اله و فاطمه یوسفی‌راد (۱۳۹۴) بررسی معیارهای رده‌شناختی گویش کردی ایلام. *فصلنامه علمی فرهنگ ایلام*، ۱۶ (۴۶ و ۴۷)، صص. ۴۱-۵۴.

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 (۱۳۸۱). *بررسی ساختمان فعل در گویش ترکی رزن*. پایان‌نامهٔ ارشد، تهران: دانشگاه آزاد تهران مرکز.

جعفری، محمدعلی (۱۳۹۹). تحلیلی بر پدیدهٔ هماهنگی ممیزهٔ گردی به لحاظ رده‌شناختی درگونه‌های ترکی رزن، تبریز و استانبولی بر پایه نظریهٔ بهینگی. *زبان‌شناسی گویش‌های ایرانی*، ۵ (۲)، صص. ۱۲۵-۱۶۰.

جعفری، محمدعلی؛ مهین‌ناز میردهقان و شهرام نقش‌بندی (۱۳۹۸). تحلیلی رده‌شناختی بر فرآیند هماهنگی ممیزهٔ گردی در گونه‌های ترکی رزن، تبریز و استانبولی. در چارچوب رده‌شناسی کرن. *پژوهش‌های زبان‌شناسی تطبیقی*، ۹ (۱۸)، صص. ۲۵۳-۲۶۸.

حیدری مزرعه جهان، عبدالحسین (۱۳۸۱). *تجزیه و تحلیل فرآیندهای همگونی زبان ترکی آذری بر اساس واج‌شناسی خود واحد*. پایان‌نامهٔ کارشناسی‌ارشد، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.

دبیرمقدم، محمد (۱۳۸۳). نظریهٔ بهینگی. *متن‌پژوهی ادبی*. ۸ (۲۰)، صص. ۴۰-۵۲.

دبیرمقدم، محمد (۱۳۸۹). *زبان‌شناسی نظری، پیدایش و تکوین دستور زایشی (ویراست دوم)*. تهران: سمت.

[1] Advanced tongue root (ATR)
[2] Pullaar

دبیر مقدم، محمد (۱۳۹۲). *رده‌شناسی زبان‌های ایرانی (جلد اول)*. تهران: سمت.

دین‌محمدی، غلامرضا (۱۳۸۲). رده‌شناسی در چارچوب اصول و پارامترها. *مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی*، 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* (جلد اول) تهران: حدیث تهران.

صادقی، وحید و عباس دلاوری، (۱۳۹۹). *هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدان: بررسی میزان اعتبار انگاره‌های بهینگی*. زبان‌شناسی گویش‌های ایرانی، ۵ (۱)، صص. ۲۳-۸۱.

علائی، بهلول (۱۳۹۲). بررسی فرآیند هماهنگی واکه ای در زبان ترکی آذری منطقه مغان از دیدگاه واج شناسی خود واحد. *پژوهش‌های زبان‌شناسی*، ۵ (۱)، صص. ۳۱-۴۸.

کرم‌پور، فاطمه؛ محمود بی‌جن‌خان، و زهرا چراغی (۱۳۹۰). تجزیه و تحلیل واج‌شناختی افعال بی‌قاعدهٔ زبان فارسی معاصر: رویکرد بهینگی. *پژوهش‌های زبانی*، ۲ (۱)، صص. ۵۱-۸۲.

منشی‌زاده، مجتبی و محمدامین ناصح (۱۳۸۶). نگاهی رده‌شناختی به نحو زبان فارسی میانه پهلوی. نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه شهید باهنر کرمان، دوره جدید، (۲۲) (پیاپی۱۹)، صص. ۲۳۵-۲۵۷.

میردهقان، مهین‌ناز (۱۳۸۶). فرانظریهٔ بهینگی و مدون‌سازی آن در چارچوبی صوری. *فصلنامه پازند*، ۳ (۱۱)، صص. ۵۳-۷۴.

میردهقان، مهین‌ناز (۱۳۸۷). *حالت‌نمایی افتراقی در زبان‌های هندی/ اردو، پشتو و بلوچی. در چارچوب بهینگی واژنقشی*. تهران: مرکز چاپ و انتشارات.

هادی، اسماعیل (۱۳۸۶). *لغت‌نامه اتیمولوژیک ترکی-فارسی دیل دنیز (بحرالغه) همراه جدولی از کلمات دخیل ترکی در فارسی و تحلیل ریشه‌شناسانه آن*. تبریز: اختر.

هادیان، بهرام و بتول علی‌نژاد (۱۳۹۲). مقایسه فرآیندهای واجی لهجه اصفهانی و زبان فارسی در چارچوب بهینگی. *جستارهای زبانی*، ۴ (۳) (پیاپی ۱۵) صص. ۲۱۹-۲۳۵.

Bakovic, E. (2000). *Harmony, dominance and control*. Ph.D. Dissertation, New Brunswick, New Jersy.

Beckman, J. (1997). *Positional faithfulness, positional neutralization, and Shona vowel harmony*. *Phonology* 14 (1), pp. 1-46.

Beckman, J. (1998). *Positional faithfulness*. Ph.D. Dissertation. Amherst: University of Massachusetts.

Greenberg, J. H. (1963). Some universals of grammar with particular reference to the order of meaningful elements. In Universals of grammer, ed. J. H. Greenberg, pp. 73-113. London: MIT Press.

Ito, J., A. Mester, and J, Padgett (1995). Licensing and underspecification in Optimality Theory. *Linguistic Inquiry*, (26), pp. 571-613.

Jensen, J. T. (2004). *Principles of generative phonology*. Amsterdam: John Benjamins Publishing.

Kager, R. (2004). *Optimality theory*. New York: Cambridge University Press.

Kaun, A. R. (1995). *The typology of rounding harmony: An optimality theoretic approach*. Ph.D. Dissertation. Los Angeles: university of California.

Kenstowicz, M. (2008). *The phonetics and phonology of Kinande vowel harmony*. *Paper presented at the 82nd Annual Meeting of the Linguistic Society of America*. Chicago.

Kie, Z. (2012). Optimality theory in linguistics. In The handbook of brain theory and neural networks, pp. 819-822.

Kirchner, R. (1993). Turkish vowel harmony and disharmony: An Optimality Theoretic account. *Rutger optimality workshop I,* (22), pp. 1-20.

McCarthy, J. J. (1997). Sympathy & phonological Opacity. *Phonology*, 16 (3), pp. 331-339.

McCarthy, J. J. (2003). OT constraints are categorical. *Phonology*, (20), pp. 75-138.

McCarthy, J. J. (2008). *Doing optimality theory*: *Applying theory to data*, UK: Blackwell Publishing.

McCarthy, J. J., & Prince, A. (1995). Faithfulness and reduplicative identity. *Linguistics Department Faculty Publication Series*, (10).

McCarthy, John J., "Headed spans and autosegmental spreading" (2004). *Linguistics Department Faculty Publication Series*. 42.

O'Keefe, M. (2007). Transparency in span theory. *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics*, (33), pp. 239-258.

Odden, D. (2005). *Introducing phonology*. New York: Cambridge University Press.

Padgett, J. (1997). Partial class behavior and nasal place assimilation. Suzuki, K & D Elzinga. In *Proceedings of the Southwest Optimality Theory Workshop, University of Arizona, Tucson*, pp. 1-40.

Prince, A. and P. Smolensky (2002). *Optimality theory*. Boulder: Rutgers University & The Johns Hopkins University.

Prince, A., & Smolensky, P. (2004). *Optimality Theory: Constraint interaction in generative grammar*. John Wiley & Sons.

Ringen, C. and R. Vago (1998). Hungarian vowel harmony in optimality theory. *Phonology* (15). pp. 393-416.

Rose, S., & Walker, R. (2004). A typology of consonant agreement as correspondence. *Language*, pp. 475-531.

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. In *15th Manchester Phonology Meeting. University of Manchester, May*, pp. 24-26.

Sasa, T. (2009). *Treatments of vowel harmony in Optimality Theory*. The University of Iowa.

Schmid, S., Ender, A., Leemann, A., & Wälchli, B. (2012). Phonological typology, rhythm types and the phonetics-phonology interface. A methodological overview and three case studies on Italo-Romance dialects, pp. 45-68.

Song, Jae Gung. (2011). *The oxford hand book of linguistic typology*. New York: Oxford university press.

Walker, R. (2009). Similarity-sensitive blocking and transparency in Menominee. In *83rd Annual Meeting of the Linguistic Society of America, San Francisco*.

Walker, R. (2012). Vowel harmony in optimality theory. *Language and Linguistics Compass*, *6*(9), pp. 575-592.

Examining the Effectiveness of the Optimality Theory Approaches:A Typological-comparative Analysis

Mohammad Ali Jafari

Abstract

The purpose of this paper is to evaluate the effectiveness of five approaches of Optimality theory, including the following subsections "Feature alignment", "Feature linking with span", "Local agreement", "Span theory" and " Agreement-by-correspondence (ABC)" in analyzing the phenomenon of rounding harmony within Iranian (Razan and Tabriz) varieties of Turkish, as well as examining the difference in language class in the presence of a typological variety, and finally evaluating the effectiveness of each approach in the event of differences. The results indicated that with the exception of Local agreement and Feature alignment approaches, the other three approaches were very effective in explaining the phenomenon of rounding harmony between the two varieties under consideration, and the ability to explain the phenomenon of rounding harmony had the same inclusion in all three approaches. Moreover, despite the similarity of both varieties in the fields of syntax, morphology, etc., they were different in terms of typology; it means that each of them was categorized in a separate hypothetical language class A, B; which can be well proved in optimality analytical tableaux. The results indicated that in addition to the two approaches introduced by Sasa (2009), the Span theory was also quite successful in explaining the phenomenon of rounding harmony. This confirmed the innovation of the present study.

Keywords: Typology, Rounding Harmony, Optimality, Razan Turkish, Tabriz Turkish