شاپای الکترونیکی: ۳۵۸۲ – ۲۵۳۸ شناسهٔ دیجیتال مقاله: 10.22099/JILL.2020.35638.1180

زبان‌شناسی گویش‌های ایرانی

سال ۵، شماره ۱ (بهار و تابستان ۱۳۹۹) شماره صفحات: ۵۳ - ۸۱

هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی: بررسی میزان اعتبار انگاره‌های بهینگی

وحید صادقی[۱*]، عباس دلاوری[۲]

۱- دانشیار زبان‌شناسی همگانی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

۲- کارشناس ارشد زبان‌شناسی همگانی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

تاریخچهٔ مقاله:

دریافت: ۱۱ آذرماه ۹۸

پذیرش: ۳ خردادماه ۹۹

واژه‌های کلیدی:

هماهنگی واکه‌ای

ترکی همدانی

الگوی کامل

الگوی تیره

الگوی شفاف

انگارهٔ گسترش

چکیده

در این مقاله، هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی در چارچوب انگاره‌های انطباق مشخصه‌ها، سازگاری محلی، گسترش، گستره و سازگاری از طریق تناظر در نظریهٔ بهینگی بررسی می‌شود. به این منظور، داده‌هایی متناسب با اهداف پژوهش از منابع کتابخانه‌ای جمع‌آوری و توسط ۳۰ گویشور بومی ترکی همدانی تولید شد. بررسی داده‌ها نشان داد که الگوی هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی از سه نوع هماهنگی کامل، تیره و شفاف است. نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌ها نشان داد که انگارهٔ گسترش کفایت توصیفی و توضیحی بیشتری در تحلیل انواع هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی نسبت به انگاره‌های نظری دیگر دارد. زیرا اولاً این انگاره برخلاف انگاره‌های نظری دیگر می‌تواند توصیف کارآمدی از انواع هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی به دست دهد. دوماً انگارهٔ گسترش انگاره‌ای ساده با کفایت توضیحی بسیار بالایی است که با به‌کارگیری محدویت Spread [αF] می‌تواند وحدت عملکردی انواع مختلف فرایند همگونی (مانند هماهنگی واکه‌ای، همگونی در محل تولید، همگونی در مشخصهٔ واکداری-بیواکی و غیره) به خوبی در نظام آوایی زبان‌ها و در راستای هماهنگی سازوکارهای تولیدی توضیح دهد.

* نویسنده مسئول vsadeghi@hum.ikiu.ac.ir

۱. مقدمه

در این پژوهش، فرایند هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی در چارچوب پنج انگارهٔ نظری مختلف در نظریهٔ بهینگی بررسی می‌شود. این انگاره‌ها عبارتند از: انطباق مشخصه‌ها، سازگاری محلی، گسترش، گستره و سازگاری از طریق تناظر. هدف از انجام این پژوهش، پاسخگوئی به این دو پرسش است: (۱) چه نوع هماهنگی(های) واکه‌ای در ترکی آذری-گونهٔ همدانی روی می‌دهد؟ (۲) کدام یک از انگاه‌های نظری در چهارچوب نظریهٔ بهینگی کفایت توصیفی و توضیحی بیشتری در توصیف داده‌های هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی دارد؟ مقالهٔ پیش رو در چند بخش تنظیم شده است. ابتدا پیشینهٔ پژوهش‌های انجام‌شده دربارهٔ هماهنگی واکه‌ای در زبان ترکی بررسی می‌شوند. سپس به بررسی فرایند هماهنگی واکه‌ای در نظریهٔ بهینگی پرداخته می‌شود و انگاره‌های نظری مختلف در توصیف این فرایند معرفی می‌شوند. در مرحلهٔ بعد، داده‌ها و شیوهٔ جمع‌آوری داده‌ها توضیح داده می‌شوند. سپس، داده‌های هدف پژوهش در چارچوب انگاره‌های نظری مطرح در نظریهٔ بهینگی تحلیل می‌شوند. در پایان، با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها دربارهٔ میزان اعتبار انگاره‌های مختلف بحث و به سوالات پژوهش پاسخ داده می‌شود.

۲. پیشینهٔ پژوهش

هماهنگی واکه‌ای در زبان ترکی آذری از دیدگاه‌های نظری مختلفی در برخی از پژوهش‌های واج‌شناختی بررسی شده است. در ادامه به طور خلاصه به بخشی از این پژوهش‌ها اشاره می‌شود.

حسابگر (۱۳۷۱: ۷۸) در بررسی نظام آوایی زبان ترکی آذری بر اساس واج‌شناسی زایشی و در بخش مربوط به هماهنگی آوایی، به وجود دو نوع هماهنگی آوایی بین واکه و همخوان و هماهنگی بین واکه‌ها قائل شده است. او در بخش مربوط به هماهنگی بین واکه‌ها اشاره می‌کند که هماهنگی واکه‌ای باید جداگانه در ریشه‌ها و پسوندها توصیف شود زیرا هماهنگی واکه‌ها در ریشه به عنوان یک محدودیت ساخت‌واژه است، در حالی که می‌توان آن را در پسوندها نوعی فرایند همگون‌سازی در نظر گرفت.

حیدری (۱۳۸۱) به بیان دیدگاه‌های واج‌شناسی زایشی و خودواحد در توضیح هماهنگی واکه‌ای در ترکی آذری پرداخته است. او با ذکر مثال‌هایی نشان می‌دهد که این برداشت از مدل

خطی مردود است که هماهنگی واکه‌ای در ریشه‌ها و وندها به ترتیب حاصل دو سازوکار جداگانهٔ شرط ساختار تکواژ و قاعدهٔ تغییر مشخصه است. وی معتقد است که در پسوندهای زبان ترکی، غیر از پسوند التزامی /ol/ (به معنی «بودن»)، همهٔ واکه‌ها مشخصهٔ ثابت [+افراشته] یا [+افتاده] را دارند. همچنین، اگر واکهٔ پسوندی دارای مشخصهٔ [+افراشته] باشد، علاوه بر مشخصهٔ [±پسین] در مشخصهٔ [±گرد] هم با واکهٔ هجای قبلی هماهنگ می‌شود.

کردزعفرانلو و رنگین‌کمان (۱۳۸۸) در بررسی واج‌شناختی ترکی گونهٔ زنجان از هماهنگی واکه‌ای بحث می‌کنند و هماهنگی واکه‌ای در دو مشخصهٔ [±پسین] و [±گرد] بین واکه‌های ستاک‌های اسمی و پسوندهای جمع، منفی‌ساز، نسبت و مفعولی رایی را با مثال‌هایی توصیف کرده‌اند. در این پژوهش برای نمایش هماهنگی واکه‌ای از قواعد خطی استفاده شده است و هماهنگی واکه‌ای بر روی توالی واکه‌ها برابر با همگونی واکه‌ای تکریری در نظر گرفته شده است.

رضی‌نژاد (۱۳۹۲: ۹۴) فرایندهای هماهنگی و ناهماهنگی واکه‌ای در ترکی آذربایجانی (گویش مشکین‌شهری) را بررسی کرده است. او در پژوهش خود با به کارگیری نظریهٔ تناظر برونداد-برونداد برای داده‌های ترکی آذربایجانی فرایندهای هماهنگی و ناهماهنگی واکه‌ای را در چارچوب رتبه‌بندی ثابتی از محدودیت‌ها تحلیل کرد. او در این پژوهش بحث می‌کند که با وجودی که فرایندهای هماهنگی و ناهماهنگی واکه‌ای به‌ظاهر متضاد به نظر می‌رسند اما می‌توان آن‌ها را با اصول نظری یکسان و ساخت سلسله‌مراتبی ثابتی تحلیل کرد. وی همچنین بیان می‌کند که در چارچوب نظریهٔ تناظر برونداد-برونداد و تمایز بین تغییر ساخت و تکمیل ساخت می‌توان عدم هماهنگی واکه‌ای به دلیل حضور واحد واجی تیره را با همان محدودیت‌هایی تحلیل کرد که برای نمایش هماهنگی واکه‌ای استفاده می‌شوند.

علائی (۱۳۹۲: ۱۰۸) فرآیند هماهنگی واکه‌ای در ترکی آذری مغان را از دیدگاه واج‌شناسی خودواحد و با تأکید بر نقش واحدهای تیره بررسی کرده است. او بیان می‌کند که از دیدگاه واج شناسی زایشی خطی، هماهنگی واکه‌ای حاصل همگونی‌های متوالی بین واکه‌ها است، در حالی که از دیدگاه خودواحد مشخصه‌های هماهنگی در لایه‌ای مستقل در زنجیرهٔ واجی قرار دارند و مادامی که واحد تیره‌ای مداخله نکند، بر روی زنجیره به طور همزمان گسترش می‌یابند. بررسی و تحلیل داده های این پژوهش نشان داد در حالی که مشخصهٔ [پسین] بر روی تمام واکه‌های موجود در

نظام واکه‌ای ترکی آذری مُغان عمل می‌کند، مشخصهٔ [گرد] فقط بر روی واکه‌هایی عمل می‌کند که دارای ویژگی [+افراشته] باشند. نتایج این پژوهش همچنین نشان داد واحدهایی که از گسترش مشخصهٔ [+گرد] جلوگیری می‌کنند عبارتند از: (۱) پسوندهایی که واکهٔ صورت زیرساختی آن‌ها از مشخصهٔ [+افتاده] برخوردار است و (۲) همخوان /j/ که در جایگاه غیر از تکواژ ریشه، واکهٔ صورت زیرساختی خود را [-گرد]، [-پسین] و [-افتاده] می‌کند. این همخوان به گونه‌ای عمل می‌کند که در عین ممانعت از هماهنگی، با تعریف‌های داده شده از واحد تیره سازگار نیست.

۳. مبانی نظری و روش‌شناختی پژوهش

در این بخش، ابتدا هماهنگی واکه‌ای به عنوان یکی از فرایندهای واجی رایج در زبان‌ها شرح داده می‌شود. سپس، انگاره‌های مختلف نظریهٔ بهینگی برای تحلیل داده‌های هماهنگی واکه‌ای بررسی می‌شوند و در پایان روش تحقیق توضیح داده می‌شود.

۳-۱. هماهنگی واکه‌ای

هماهنگی واکه‌ای یکی از فرایندهای واجی رایج در زبان‌ها است. هماهنگی واکه‌ای فرایندی واجی است که در آن واکهٔ موجود در یک محدودهٔ خاص (معمولاً واکه‌های یک کلمه و یا هجا) در یک یا چند مشخصهٔ واجی با یکدیگر هماهنگ می‌شوند (کنستوویچ[1]، ۱۹۹۴: ۳۴۷). در این فرایند، واکه‌ای که مشخصه‌های واکهٔ مجاور خود را می‌پذیرد معمولاً به واکهٔ دیگری در آن زبان تبدیل می‌شود، اما گاه تاثیر واکه‌های مجاور بر هم به اندازه‌ای نیست که واکهٔ هدف به واکهٔ جدیدی تبدیل شود، بلکه این تغییر صرفاً یک رویداد آوایی است که میزان آن تنها از طریق ابزارهای آزمایشگاهی مشخص می‌شود. این فرایند، هم تولیدی واکه به واکه[2] نامیده می‌شود. بر این اساس، هماهنگی واکه‌ای نوعی فرایند واجی و هم‌تولیدی یک فرایند آوایی تلقی می‌شود (مک‌کارتی[3]، ۲۰۰۸: ۱۵۲).

1. M. Kenstowicz
2. vowel to vowel coarticulation
3. J. McCarthy

در هماهنگی واکه‌ای، عنصری که مشخصه یا مشخصه‌های آن به عنصر مجاور گسترده می‌شود، یا به عبارتی دیگر عامل هماهنگی است، عنصر آغازگر[۱] و عنصری که مشخصه‌های واکهٔ مجاور را می‌پذیرد و تحت فرایند هماهنگی قرار می‌گیرد، عنصر هدف[۲] نامیده می‌شوند. هماهنگی واکه‌ای از نظر جهت گسترش مشخصه‌های واجی به دو دسته تقسیم می‌شود: یکی پیش‌رونده[۳] که در آن مشخصه‌های یک واکه به واکهٔ بعد از خود سرایت می‌کنند و دیگری پس‌رونده[۴] که در آن، مشخصه‌های یک واکه به واکه یا واکه‌های قبل از آن گسترده می‌شوند (مک‌کارتی، ۲۰۰۸: ۱۲۳).

هماهنگی واکه‌ای در هر زبانی در حوزهٔ صرفی-نحوی خاصی عمل می‌کند. حضور برخی مرزهای صرفی-نحوی مانع از گسترش مشخصه‌های هماهنگ‌شونده یا تسهیل‌کنندهٔ این فرایند می‌شود. حضور برخی واج‌ها در یک زنجیره نیز می‌تواند همین تاثیر را داشته باشد و از گسترش یک مشخصه به واکهٔ بعدی جلوگیری کند و یا این‌که این فرایند را تسهیل کند. اگر همخوان یا واکه‌ای مانع از گسترش مشخصه‌های هماهنگ‌شونده شود به آن، عنصر تیره[۵]، و چنانچه تسهیل کنندهٔ آن باشد به آن، عنصر شفاف[۶] می‌گویند (کنستوویچ، ۱۹۹۴: ۳۴۷). بر اساس آن‌چه گفته شد، الگوهای هماهنگی غالب در زبان‌های مختلف عبارتند از:

(الف) الگوی کامل: در این نوع هماهنگی، واکه‌ها در محدودهٔ کلمه یا هجا با عنصر آغازگر هماهنگ می‌شوند. نمونه‌هایی از هماهنگی کامل در مشخصهٔ [پسین] در زبان‌های یاکوت[۷] (a) و ترکی (b) در (۱) آمده‌اند:

(1)

Plural	accusative	
a) kinige	kingie-ler	kinige-ni
b) aya	aya-lar	aya-nɨ

1. Trigger
2. Target
3. Progresive
4. Regressive
5. Opeque
6. Transparent
7. Yakut

در (a) واکهٔ آغازی ریشه [back-] است و بقیهٔ واکه‌ها در ریشه و پسوند با آن سازگار شده‌اند. در (b) برعکس، واکهٔ آغازی [back+] است و تمامی واکه‌های ریشه و پسوند با هماهنگی با این مشخصهٔ واکه‌ای [back+] شده‌اند.

(ب) الگوی تیره: این الگو شامل یک واکهٔ تیره است که همجوار با واکهٔ آغازگر هماهنگی است ولی با آن هماهنگ نمی‌شود، بلکه خود واکهٔ تیره به عنوان آغازگر هماهنگی واکه‌ای عمل می‌کند و ویژگی‌های واجی خود را به واکهٔ بعدی سرایت می‌دهد.

(ج) الگوی شفاف: فرق این الگو با الگوی قبلی در این است که در الگوی تیره، عنصر تیره علاوه بر عدم هماهنگی با عنصر آغازگر از گسترش ویژگی‌های واجی عنصر آغازگر به واکهٔ بعدی جلوگیری می‌کند و در عوض ویژگی‌های واجی خود را به واکهٔ بعدی گسترش می‌دهد. اما در الگوی شفاف، عنصر شفاف با وجود عدم سازگاری با واکهٔ آغازگر، بر خلاف عنصر تیره، از گسترش ویژگی‌های واجی عنصر آغازگر به واکهٔ بعدی جلوگیری نمی‌کند. مثال (۲) از زبان یاکوت نمونه‌ای از هماهنگی با الگوی شفاف را نشان می‌دهد:

(2) Koti koti-na

در این مثال واکهٔ /o/ [+پسین] و /i/ [-پسین] است. /i/ در این زنجیرهٔ واجی به عنوان یک واکهٔ شفاف عمل می‌کند زیرا مانع از گسترش ویژگی [+پسین] به واکهٔ پسوند نشده است. بر این اساس الگوهای مختلف هماهنگی واکه‌ای را می‌توان به اختصار به صورت زیر نشان داد:

(3)

هماهنگی کامل

V_1 V_2 V_3

[αF] [αF] [αF]

هماهنگی تیره

V_1 V_2 V_3

[αF] [βF] [βF]

هماهنگی شفاف

V1 V2 V3

[αF] [βF] [αF]

۲-۳. نظریهٔ بهینگی

هماهنگی واکه‌ای در نظریهٔ بهینگی در چارچوب پنج انگارهٔ مختلف توصیف شده است که عباتند از ۱. انطباق مشخصه‌ها[۱]، ۲. سازگاری محلی[۲]، ۳. گسترش[۳]؛ ۴. انگارهٔ گستره[۴] و ۵. سازگاری از طریق تناظر[۵]. این انگاره‌ها به طور خلاصه در ادامه بررسی می‌شوند.

در انگارهٔ انطباق مشخصه‌ها، از تعدادی محدودیت انطباق[۶] (برای مشخصه‌هایی مانند [پسین] و [گردی]) در کنار محدودیت‌های وفاداری و نشانداری برای تبیین داده‌های هماهنگی واکه‌ای استفاده می‌شود. محدودیت‌های مطرح در انگارهٔ انطباق مشخصه‌ها برای توصیف هماهنگی واکه‌ای به صورت زیر است:

محدودیت وفاداری عبارتست از:

$V_2 \neq [\alpha F]$: V_2 may not be specified as [αF]

عنصر V_2 نباید مشخصه [αF] داشته باشد.

محدودیت‌های نشانداری عبارتند از:

Align [F], prw (cf: Krichner, 1996: 344)

سمت راست‌ترین عنصر در محدودهٔ هماهنگی باید دارای ویژگی [Fα] باشد.

No gap: prohibits skipping medial segments

عنصری که ویژگی [Fα] به آن داده نشود و یا این مشخصه را نداشته باشد، منع می‌شود.

هماهنگی با الگوی کامل، تابع ساخت سلسله‌مراتبی محدودیت‌ها به صورت Align-R >No Gap > $V_2 \neq [\alpha F]$ است. این انگاره فرض می‌کند اگر ترتیب محدویت‌ها به صورت Align-R > No Gap> $V_2 \neq [\alpha f]$باشد، گزینهٔ بهینه در فرایند هماهنگی واکه‌ای از نوع تیره است. همچنین، در صورتی که ترتیب محدویت‌ها به صورت Align-R > $V_2 \neq [\alpha F]$ > No Gap باشد،

۱. Feature Alignment
۲. Local Agreement
۳. Feature Linking With Spread
۴. Span Theory
۵. Agreement-By-Corespondence (ABC)
6. Alignment Constraint

گزینهٔ بهینه از نوع شفاف خواهد بود. بالاخره این‌که در صورتی که محدودیت $V_2\neq[\alpha F]$ بر محدودیت‌های دیگر تسلط داشته باشد، هیچ‌گونه هماهنگی واکه‌ای روی نخواهد داد.

انگارهٔ گسترش در توصیف هماهنگی واکه‌ای مبتنی بر محدویت نشانداری گسترش است که اولین بار توسط پگت[1] (۱۹۹۷: ۸۳) مطرح شد:

محدودیت نشانداری اصلی در انگارهٔ گسترش عبارت است از:

Spread [αF] (Padgett, 1997: 22):

هر مشخصهٔ آوایی باید به تمامی واحدهای آوایی متصل شود.

همچنین در این انگاره، محدودیت $V_2\neq[\alpha F]$ محدودیت وفاداری و محدودیت No Gap یکی دیگر از محدودیت‌های نشانداری است.

محدودیت نشانداری Spread [αF] زمانی برآورده می‌شود که تمام واکه‌ها در یک حوزهٔ صرفی-نحوی مشخص در یک مشخصهٔ آوایی سهیم شوند. برای وقوع هماهنگی کامل بین واکه‌ها در یک توالیِ سه‌واکه‌ای، بر طبق انگارهٔ گسترش، محدویت Spread [αF] باید بر دو محدودیت No Gap و $V_2\neq[\alpha F]$ تسلط داشته باشد. چنان‌چه ترتیب محدودیت‌ها به $V_2\neq[\alpha F]$ >Spread [αF] >No Gap تغییر کند، گزینهٔ بهینه، تیره خواهد بود. اما اگر ترتیب محدویت‌ها $V_2\neq[\alpha F]$ > spread [αF]> No Gap باشد، گزینهٔ بهینه شفاف خواهد بود.

سومین انگارهٔ نظری در تبیین هماهنگی واکه‌ای، سازگاری محلی است که بر اساس محدودیت سازگاری (باکوویچ[2]، ۲۰۰۰: ۵۷) تعریف شده است.

بر این اساس، محدودیت نشانداری اصلی در انگارهٔ سازگاری محلی عبارت است از:

Agree [αF] (cf.Bakovic, 2000):

واکه‌های مجاور باید در مشخصهٔ آوایی [α] سازگار شوند.

این محدودیت در تعارض با محدودیت وفاداری $V_2\neq[\alpha F]$ قرار دارد.

باید توجه داشت که در انگارهٔ سازگاری محلی، دامنهٔ هماهنگی یک مشخصهٔ آوایی محدود است و سازگاری بین جفت‌واکه‌هایی اتفاق می‌افتد که در مجاورت یا همسایگی هم قرار دارند.

1. J. Padgett
2. E. Bakovic

نکتهٔ مهم دیگر آن که طبق انگارهٔ سازگاری محلی، آن‌چه اهمیت دارد این است که تعدادی عنصر واجی در یک مشخصهٔ آوایی شریک باشند. تفاوتی ندارد که این مشخصه از یک عنصر دیگر گسترده شده باشد یا آن‌که (مطابق با زیرساخت واجی) هر عنصر در یک زنجیرهٔ واجی به طور جداگانه حامل آن مشخصه باشد. این در حالی است که در برخی انگاره‌ها (به طور مشخص انگارهٔ گسترش) این موضوع اهمیت دارد که یک ویژگی از چه عنصری به عناصر دیگر گسترش یافته است.

این‌گونه فرض شده است که انگارهٔ سازگاری محلی، داده‌های هماهنگی با الگوی کامل و تیره را توصیف می‌کند اما در رابطه با الگوی شفاف کفایت توصیفی ندارد. ساخت سلسله‌مراتبی محدودیت‌ها برای توصیف الگوی کامل به صورت Agree[αF] > V$_2$≠[αF] است. اگر بنا باشد گزینهٔ بهینه از نوع تیره باشد، ترتیب این دو محدودیت نسبت به هم باید تغییر کند (V$_2$≠[αF] >Agree[αF]) اما با استفاده از محدودیت Agree[αF] در عمل امکان انتخاب عنصر شفاف به عنوان گزینهٔ بهینه وجود ندارد (باکوویچ و ویلسون[1]، ۲۰۰۰: ۲۳ و ۲۰۰۴: ۵۷).

در انگارهٔ گستره، ایدهٔ اصلی آن است که عناصر واجی در سطح یک کلمه یا یک حوزهٔ هماهنگی واکه‌ای به بخش‌هایی تجزیه می‌شوند که گستره نامیده می‌شوند. از نظر مک‌کارتی (۲۰۰۴: ۱۴۲) و اسمولنسکی[2] و لجندر[3] (۲۰۰۶: ۷۲) گستره سازه‌ای است که از تعدادی عنصر واجی تشکیل می‌شود که زنجیره‌وار در مجاورت یکدیگر قرار دارند. آن‌ها معتقدند که در هر گستره یک هسته وجود دارد که صورت آوایی تمامی عناصر واجی درون گستره را تعیین می‌کند. بر طبق این انگاره ۱. در هر گستره فقط یک هسته وجود دارد؛ ۲. همهٔ عناصر یک رشتهٔ واجی باید به یک گستره متصل شوند و ۳. گستره‌ها نمی‌توانند با یک‌دیگر هم‌پوشانی داشته باشند. مک‌کارتی (۲۰۰۴: ۱۶۳) نمونه‌ای از محدودیت‌های نشانداری و وفاداری انگارهٔ گستره را در توصیف هماهنگی در مشخصهٔ خیشومی به این صورت تعریف می‌کند:

- محدودیت‌های نشانداری عبارتند از:

*A-span [Nasal]:

1. C. Wilson
2. P. Smolensky
3. G. Legendre

یک جفت گستره نباید در مشخصهٔ خیشومی شریک باشند.

Head (+ cons, - son), [-Nasal] (McCarthy, 2004:12):

هر عنصر گرفته، هستهٔ گستره‌ای است که مشخصهٔ خیشومی نداشته باشد. (همخوان‌های گرفته [-nasal] هستند. به همین دلیل از گسترش ویژگی خیشومی ممانعت می‌کنند، پس در هستهٔ یک گسترهٔ [-nasal] قرار می‌گیرند.)

Span Head Left [Nasal] (Cf. McCarthy 2004:12):

هستهٔ یک گسترهٔ [+nasal] یا [-nasal] باید در آغازهٔ گستره قرار گیرد. (هر گستره‌ای که هستهٔ [+nasal] یا [-nasal] آن در سمت چپ گستره قرار نداشته باشد، با دریافت نشانهٔ ستاره جریمه می‌شود.)

- محدودیت وفاداری عبارتند از:

Faith head span [Nasal] (Fth Hd Sp [Nasal]):

عنصر [+nasal]در درونداد باید بر مبنای محدودیت تناظر هستهٔ یک گسترهٔ [+nasal] در برونداد باشد.

انگارهٔ سازگاری از طریق تناظر چارچوب جدیدی برای وضع محدودیت‌های وفاداری تعریف می‌کند (مک‌کارتی، ۲۰۰۸: ۱۹۵). چنان‌که می‌دانیم بر اساس محدودیت وفاداری IO-IDENT(F) در نظریهٔ تناظر، عناصر درونداد و برونداد متناظر، باید از نظر مشخصهٔ آوایی هدف یکسان باشند. مک‌کارتی (۲۰۰۸: ۱۷۳) بیان می‌کند که در هماهنگی واکه‌ای که یک عنصر واجی از نظر یک یا چند مشخصهٔ واجی با عنصری در هجای مجاور هماهنگ می‌شود، می‌توان رابطهٔ تناظری را در نظر گرفت که بر اساس آن به جای تناظر درونداد-بروندادی، عناصر مجاور در برونداد با هم متناظر می‌شوند. وی برای آن‌که بتواند هماهنگی واکه‌ای را با استفاده از خانوادهٔ محدودیت‌های وفاداری نمایش دهد، محدودیت وفاداری IDENT(F) را به گونه‌ای تعریف می‌کند که تناظر عناصر مجاور در برونداد را نیز در بر گیرد.

IDENT(F): عناصر واجی متناظر، ارزش یکسانی برای مشخصهٔ (F) دارند.

رُز[1] و واکر[2] (۲۰۰۴: ۶۵) و واکر (۲۰۰۹: ۱۸۳) این محدودیت را به صورت Ident VV(F) صورت‌بندی کرده‌اند. کرامر[3] (۲۰۰۳: ۱۲۹) این محدودیت جدید را محدودیت همسانی بر روی محور همنشینی[4] نامیده و آن را به صورت محدودیت وفاداری زیر تعریف کرده است:

S-IDENT(F): اگر X یک عنصر (واحد) واجی از نوع T در بازنمایی R باشد و Y یک عنصر واجی مجاور با آن در بازنمایی R باشد، اگر X دارای مشخصهٔ [αF] باشد، باید Y نیز دارای مشخصهٔ [αF] باشد (T می‌تواند یک عنصر واجی، مورا یا پایه باشد).

بر اساس این محدویت وفاداری، حوزهٔ نوایی محدوده‌ای است که در آن عناصر واجی باهم هماهنگ می‌شوند. با پذیرش این فرض که تنها مشخصه‌های واکه‌ای می‌توانند در حوزه‌های نوایی (مانند هجا یا مورا) قرار بگیرند، مشکل مجاورت در مورد هماهنگی واکه‌ای برطرف می‌شود. مطابق این انگاره فرض می‌شود که مشخصه‌های واکهٔ V_2 در درونداد ارزش‌گذاری نشده‌اند. بنابراین این واکه در برونداد با هماهنگی با V_1 مجاور، مشخصه‌های واکه‌ای آن را می‌پذیرد. به این ترتیب، برای این که هماهنگی واکه‌ای اعمال می‌شود، طبق محدودیت S-IDENT(F)، مشخصهٔ ارزش‌گذاری‌نشده در سطح درونداد، در برونداد آوایی توسط واکهٔ مجاورش ارزش‌گذاری می‌شود. کرامر (۲۰۰۳) می‌گوید برای این‌که این فرایند توسط محدودیت DEP تخلف محسوب نشود، باید در مفهوم محدودیت DEP تجدید نظر شود. محدودیت DEP اولیه، ناظر بر رابطهٔ دورنداد با برونداد است. بنابراین محدودیت DEP باید به گونه‌ای تعریف شود که اجازه دهد واکه‌هایی که دارای مشخصه یا مشخصه‌های ارزش‌گذاری‌نشده هستند، توسط محدودیت S-IDENT(F) با واکهٔ مجاور هم‌ارزش و ارزش‌گذاری شوند. یعنی محدودیت DEP اجازهٔ تناظر برونداد با برونداد را بدهد. پس این محدودیت را باید تعدیل و به گونه‌ای دیگر به صورت محدودیت وفاداری DEP-X تعریف کرد:

1. S. Rose
2. R. Walker
3. M. Krämer
4. Syntagmatic Identity constarint

DEP-X: هر x باید در برونداد بر اساس رابطهٔ تناظر ارزش‌گذاری شود (برای مثال اگر واکهٔ v از نظر مشخصهٔ [round] در درونداد ارزش‌گذاری نشده باشد و در برونداد فاقد ارزش باشد، محدودیت DEP-X نقض می‌شود.)[۱]

۳-۳. روش تحقیق

این پژوهش به شیوهٔ کتابخانه‌ای-توصیفی انجام شد؛ به این ترتیب که ابتدا داده‌های هدف پژوهش، شامل کلماتی که در آن‌ها هماهنگی واکه‌ای روی می‌دهد، از منابع کتابخانه‌ای مانند کتاب‌های ترکی آذری، فرهنگ‌نامه‌ها، دیوان اشعار، پایان‌نامه‌ها، مقالات و غیره جمع‌آوری شد. سپس کلمات انتخاب‌شده به طور مجزا به ۳۰ گویشور بومی ترکی همدانی داده شد تا آن‌ها را تلفظ کنند. در گام بعد صورت آوایی کلمات بر اساس الگوی تلفظ گویشوران بازنویسی شد. سپس داده‌ها بر اساس انگاره‌های نظری مختلف در چارچوب نظریهٔ بهینگی تحلیل شدند و با بررسی نقاط ضعف و قوت هر انگاره، انگارهٔ بهینه برای توصیف و تبیین داده‌های هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی انتخاب شد.

داده‌های هدف اغلب از میان اسامی، صفات و فعل‌ها انتخاب شدند (نمونه‌هایی از داده‌های پژوهش در جدول (۱) ارائه شده است).

جدول (۱) نمونه‌هایی از داده‌های هدف پژوهش شامل الگوهای هماهنگی کامل، تیره و شفاف

الگوی هماهنگی	معنی	توضیحات	کلمه	مقولهٔ صرفی
	انگور	بسیط	üzüm	
	کفش	بسیط	baʃmax	
	دستکش	بسیط	ældʒæk	
	دربان	مشتق	qaputʃu	
	ییلاق	مشتق	yaylaq	
	آهنگر	مشتق	dæmirtʃi	اسم
	گل محمدی	مرکب	qizil gül	

۱. ارزش‌گذاری‌نشدن زمانی مجاز است که یک عامل خارجی تعیین‌کنندهٔ ارزش مشخصهٔ مورد نظر باشد. برای مثال، در ترکی که ستاک مشخصهٔ واکهٔ پسوند را تعیین می‌کند، واکهٔ پسوند نباید در زیرساخت ارزش‌گذاری شود چون عامل خارجی ارزش آن را مشخص می‌کند (کرچنر، ۱۹۹۶: ۳۴۱). واکر (۲۰۰۹: ۱۸۴) بیان می‌کند تنها دلیل ارزش‌گذاری‌نکردن یک مشخصه در زیرساخت (یا درونداد) بیان تناوب‌های واجی به روش بهینه است.

الگوی هماهنگی	معنی	توضیحات	کلمه	مقولهٔ صرفی
کامل	پسرخاله	مرکب	xaloqlu	
	شب و روز	مرکب	gedʒægünüz	
	می‌بینم	اول شخص مفرد – حال ساده	gürüræm	فعل
	خواندی	دوم شخص مفرد – گذشته استمراری	oxurdun	
	خواهد آمد	سوم شخص مفرد _ آینده	gælædʒax	
	کاشته‌اید	دوم شخص جمع – حال کامل	ækmiʃsiz	
	بزرگ	بسیط	böjük	
	پیر	بسیط	qodʒa	صفت
	دراز	بسیط	uzun	
	در حال مرگ	بسیط	ölümdʒül	
	چشم آبی	مرکب	göygöz	
یره	روزهای‌تان	تصریف‌شده	günlariz	اسم
	(به) سگ‌ها	تصریف‌شده	küpæhlæræ	
	حرف‌هایم	تصریف‌شده	sözlærim	
شفاف	خیانت	بسیط	xijanæt	
	قیامت	بسیط	qijamæt	
	دیانت	بسیط	dijanæt	
	کیاست	بسیط	kijasæt	

برای این منظور تعداد ۲۰۰ اسم، ۱۰۰ فعل و۱۰۰ صفت انتخاب شدند. از مجموع کلمات انتخاب‌شده، تعداد ۱۸۰ کلمه بسیط و ۱۴۰ مشتق (حاوی وندهای اشتقاقی) یا مرکب و۸۰ کلمهٔ تصریف‌شده (حاوی وندهای تصریفی) بودند. بررسی داده‌های هدف پژوهش نشان داد که بیش ترین الگوی هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی از نوع هماهنگی کامل است. این الگوی هماهنگی هم در کلمات بسیط و هم در کلمات حاوی پسونده‌های تصریفی و اشتقاقی به‌وفور مشاهده می‌شود. بررسی‌ها همچنین نشان داد که متداول‌ترین هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی مربوط به مشخصه‌های [پسین] و [گردی] است. هماهنگی واکه‌ای در این مشخصه‌ها هم در واکه‌های

درون ستاک و هم در واکه‌های بین ستاک و پسوند(ها)[1] مشاهده می‌شود. همچنین در فرایند درج نیز هماهنگی در هر دو مشخصهٔ پسین و گردی صورت می‌گیرد. افزون بر این، بررسی داده‌ها نشان داد که در هماهنگی در مشخصهٔ [گردی] در ترکی همدانی، همچون دیگر گونه‌های ترکی آذری محدودیتی وجود دارد؛ بدین معنی که هماهنگی در مشخصهٔ گردی زمانی صورت می‌گیرد که واکهٔ دوم دارای مشخصهٔ ثابت [+ افراشته] باشد. در حالی که هماهنگی در مشخصهٔ [پسین] بدون هیچ محدودیتی انجام می‌شود.

بررسی‌های انجام‌شده نشان داد که واکه‌های افتاده /a/ و /æ/ در ترکی همدانی به عنوان واکه‌های تیره عمل می‌کنند. این واکه‌ها به دلیل داشتن ویژگی [+افتاده] مانع از گسترش مشخصهٔ [+گردی] و بعضاً مشخصهٔ [پسین] به واکه‌های بعد از خود می‌شوند. هماهنگی واکه‌ای از نوع تیره در واکه‌های درون ستاک، بین واکه‌های ستاک و پسوند و واکه‌های پسوندها با یکدیگر مشاهده می‌شود.

همچنین بررسی‌ها نشان داد که نوعی هماهنگی واکه‌ای از نوع شفاف در ترکی همدانی وجود دارد که در واژگان قرضی این گونهٔ زبانی مشاهده می‌شود. در این داده‌ها واکهٔ افتاده /a/ به لحاظ الگوی هماهنگی نقش عنصر شفاف را ایفا می‌کند. به طور مثال، در کلمهٔ «سیاست» /siyasæt/ واکهٔ تکواژه دوم با وجود این‌که در ویژگی پسین با واکهٔ اول هماهنگ نشده است، از گسترش مشخصهٔ [-پسین] واکهٔ اول به واکهٔ سوم هم جلوگیری نمی‌کند و در واقع نقش یک عنصر شفاف را ایفا می‌کند.

۱. در بررسی پسوندها ملاحظه شد که همهٔ واکه‌های پسوندها از مشخصهٔ ثابت [+افراشته] یا [+افتاده] برخوردارند بنابراین، پسوندی که واکهٔ e، o و یا ö داشته باشد، عملاً در ترکی همدانی وجود ندارد. البته این‌که ol- در ساخت زمان حال و گذشته التزامی باید پسوند در نظر گرفته شود یا تکواژ پایه، بحث‌برانگیز است. اگر آن را پسوند در نظر بگیریم، در این صورت نمی‌توان گفت که فقط واکه‌های افتاده در ترکی همدانی نقش عناصر تیره را بر عهده دارند، بنابراین این ادعای ما به نوعی نقض می‌شود. ولی اگر آن را یک ستاک یا تکواژ پایه در نظر بگیریم در این صورت می‌توان بحث هماهنگی واکه‌ای را یک فرایند واژ-واجی در نظر گرفت که در آن علاوه بر رویدادهای واجی، ساختار صرفی کلمات هم تأثیرگذار هستند.

۴. تحلیل داده‌ها

در این بخش داده‌های هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی در چارچوب انگاره‌های نظری مطرح شده در نظریهٔ بهینگی بررسی می‌شوند و دربارهٔ میزان کفایت توصیفی و توضیحی این انگاره‌ها بحث می‌شود. ابتدا انگارهٔ انطباق مشخصه‌ها را در نظر بگیریم. با توجه به آن‌چه قبلاً گفته شد، بر اساس این انگاره، گروهی از محدودیت‌های انطباق را برای مشخصه‌هایی مانند [پسین] و [گردی] در کنار محدودیت‌های وفاداری و نشانداری در نظر می‌گیریم. گفته شد که ساخت سلسله‌مراتبی محدودیت‌ها برای الگوی هماهنگی کامل در انگارهٔ انطباق به صورت Align-R > V_2≠[αF] > No Gap است. تابلوی (۱) بهینه بودن الگوی هماهنگی کامل را در مشخصه‌های [پسین] و [گردی] برای sæp-mv$^{[+high]}$-dv$^{[+high]}$m نشان می‌دهد.

تابلوی (۱) هماهنگی کامل برای درونداد sæp-mv$^{[+high]}$-dv$^{[+high]}$m در چارچوب انگارهٔ انطباق مشخصه‌ها

sæp-mv$^{[+high]}$-dv$^{[+high]}$m	Align-R	No gap	V_2≠[αF]
⇨ a) sæpmiʃdim			*
b) sæpmüʃdüm	**!		
c) sæpmüʃdim		*!	
d) sæpmiʃdüm	*!		*

به عنوان مثال دیگر تابلوی (۲) را در نظر بگیریم.

تابلوی (۲) هماهنگی کامل برای درونداد dær – mv$^{[+high]}$ʃ -v$^{[-high]}$m در چارچوب انگارهٔ انطباق مشخصه‌ها

dær – mv$^{[+high]}$ʃ -v$^{[-high]}$m.	Align-R	No gap	V_2≠[αF]
⇨ a) dærmiʃæm			*
b) dærmaʃæm		*!	

در این تابلو، گزینهٔ a که نشان‌دهندهٔ هماهنگی کامل واکه‌ها در مشخصه‌های [پسین] و [گردی] است، به عنوان گزینهٔ بهینه معرفی شده است. گزینهٔ b که در آن دو واکهٔ لبهٔ راست (یعنی دو واکهٔ /ü/ در هجاهای دوم و سوم) در مشخصهٔ گردی با واکهٔ اول یعنی واکهٔ /æ/ هماهنگ نشده‌اند، با دوبار نقض محدویت Align-R با بیش‌ترین جریمه از گردونهٔ رقابت خارج شده است. گزینهٔ d با تخطی از محدویت نشانداری Align-R و وفاداری V_2≠[αF] و گزینهٔ c با نقض

محدودیت No gap با جریمه‌های سنگین‌تری نسبت به گزینهٔ a مواجه شده‌اند. هر دو گزینه با محدودیت Align-R مطابقت دارند زیرا سمت راست‌ترین واکهٔ آن‌ها با واکهٔ اول از نظر مشخصه های گردی و پسین هماهنگ است. اما گزینهٔ b در تعارض با محدودیت نشانداری No gap است زیرا در زنجیرهٔ واجی این گزینه، یک واکهٔ [+پسین] در میان دو واکهٔ [-پسین] قرار گرفته است.

گزینهٔ شفاف در انگارهٔ انطباق با ساخت سلسله‌مراتبی Align-R > V_2≠[αF] > No Gap مطابقت دارد. تابلوی (۳) بهینه‌بودن گزینهٔ شفاف را نسبت به الگوهای کامل و تیره نشان می‌دهد.

تابلوی (۳) هماهنگی شفاف برای درونداد ya-pv$^{[+high]}$ʃ-mv$^{[-high]}$ در چهارچوب انگارهٔ انطباق مشخصه‌ها

ya-pv$^{[+high]}$ʃ-mv$^{[-high]}$	Align-R	V_2≠[αF]	No gap
a) yapuʃmax		*!	
b)yapiʃmæx	**!		
⇨ c)yapiʃmax			*
d)yapuʃmux	*!	*	

در این تابلو گزینهٔ c با اقناع محدودیت‌های Align-R و V_2≠[αF] به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب شده است. گزینهٔ a و گزینهٔ d با دوبار نقض محدودیت رتبه‌بالای V_2≠[αF] از گردونهٔ رقابت خارج شده‌اند و بالاخره این‌که گزینهٔ b با دوبار تخطی از Align-R با جریمهٔ سنگینی روبرو شده است.

همان‌طور که گفته شد، بر اساس انگارهٔ انطباق اگر ترتیب محدویت‌ها به گونه‌ای باشد که محدودیت وفاداری V2≠[αF] بالاتر و محدودیت نشانداری Align-R پایین‌تر از محدودیت نشانداری No gap قرار بگیرد، در آن صورت گزینهٔ بهینه در فرایند هماهنگی واکه‌ای از نوع تیره است. اما این ساخت سلسله‌مراتبی پیش‌بینی درستی از الگوی هماهنگی تیره در ترکی همدانی به دست نمی‌دهد. به طور مثال، در تابلوی (۴) مطابق با الگوی تلفظ گویشوران بومی انتظار می‌رود صورت آوایی üzümærim (گزینهٔ b) برای درونداد üz-v$^{[+high]}$m-lv$^{[-high]}$r-v$^{[+high]}$m به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب شود در حالی که گزینهٔ d با ساخت سلسله‌مراتبی محدودیت‌ها هماهنگی بیش‌تری دارد.

تابلوی (۴) هماهنگی تیره برای درونداد üz-v$^{[+high]}$m-lv$^{[-high]}$r-v$^{[+high]}$m در چارچوب انگارهٔ انطباق مشخصه‌ها

üz-v[+high]m-lv[-high]r-v[+high]m	V2≠[αF]	No gap	Align-R
a) üzümlürüm	*!		
b) üzümærim	*!		**
c) üzümlærüm	*!	*	
d) üzimlærim			***

در تابلوی (۴) گزینهٔ a به دلیل سه‌بار نقص و گزینه‌های b و d به دلیل دوبار نقض محدویت رتبه‌بالای V2≠[αF] از صحنهٔ رقابت با گزینهٔ c کنار گذاشته شده‌اند. بنابراین در حالی که ساخت سلسله‌مراتبی Align-R > No Gap > V2≠[αF] گزینهٔ c را به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌کند، این گزینه بدساخت است و در گفتار گویشوران ترکی همدانی به کار نمی‌رود.

حال انگارهٔ گسترش را در نظر بگیریم. در بخش مقدمه گفته شد که انگارهٔ گسترش مبتنی بر یک محدویت نشانداری در هماهنگی است که زمانی برآورده می‌شود که تمام واکه‌ها در یک محدودهٔ نوایی خاص در یک مشخصهٔ آوایی شریک شوند و این اشتراک از طریق گسترش یک مشخصه از عنصر آغازگر صورت گیرد. همان‌طور که در تابلوی (۵) ملاحظه می‌شود الگوی هماهنگی کامل در چارچوب انگارهٔ گسترش در قالب تسلط محدودیت نشانداری Spread [αF] بر محدودیت نشانداری No Gap و وفادرای V2≠[αF] بازنمایی می‌شود.

تابلوی (۵) هماهنگی کامل برای درونداد ü-lv[+high]m-dʒv[+high]l در چارچوب انگارهٔ گسترش

ü-lv[+high]m-dʒv[+high]l	Spread [αF]	No Gap	V2≠[αF]
⇨ a) ülümdʒül			*
b) ülumdʒul	**!		
c) ülomdʒül	*!	*	
d) ülimdʒol	**!	*	

صورت ülümdʒül در این تابلو که مؤید هماهنگی از نوع کامل است، برونداد بهینهٔ انتخاب‌شده است زیرا کم‌تر از برونداد‌های دیگر جریمه شده است. به بیان دیگر، این برونداد هماهنگی بیش تری با ترتیب محدودیت‌ها دارد. گزینهٔ b دوبار محدودیت Spread [αF] را به دلیل جلوگیری از گسترش مشخصهٔ [-پسین] نقض کرده و از گردونهٔ رقابت حذف شده است. گزینه‌های c و d هم با نقض محدویت‌های Spread [αF] و No Gap با جریمه‌های سنگینی مواجه شده‌اند.

در تابلوی (۶) ترتیب محدودیت‌ها در قالب انگارهٔ گسترش منجر به برتری الگوی هماهنگی واکه‌ای از نوع تیره نسبت به الگوهای کامل و شفاف شده است.

تابلوی (۶) هماهنگی تیره برای درونداد $göz\text{-}lv^{[-high]}r\text{-}v^{[+high]}m\text{-}v^{[+high]}z$ در چارچوب انگارهٔ گسترش

$göz\text{-}lv^{[-high]}r\text{-}v^{[+high]}m\text{-}v^{[+high]}z$	$V_2\neq[\alpha F]$	No Gap	Spread [αF]
a) gözlürümüz	*!		
⇨ b) gözlærimiz			***
c) gözlærümüz		*!	*
d) gözlarumuz		*!	***

تابلوی (۷) بهینه‌بودن الگوی هماهنگی شفاف را نسبت به دو الگوی کامل و تیره در قالب انگاهٔ گسترش توضیح می‌دهد. گزینه‌های a و d در این تابلو به علت تخطی از محدودیت رتبه‌بالای $V_2\neq[\alpha F]$ به عنوان گزینهٔ بدساخت کنار رفته‌اند زیرا واکهٔ دوم در این بروندادها همانند واکهٔ اول دارای مشخصهٔ [+پسین] است. گزینهٔ b به علت عدم گسترش مشخصهٔ [+پسین] به واکهٔ دوم و سوم، دوبار محدویت Spread [αF] را نقض کرده و از گردونهٔ رقابت کنار رفته است. گزینهٔ c با وجود تخطی از محدودیت رتبه‌پایین No Gap در قیاس با گزینهٔ b برونداد مطلوب‌تری است زیرا تنها یک‌بار محدویت Spread [αF] را نقض کرده است.

تابلوی (۷) هماهنگی شفاف برای درونداد $ba\text{-}rv^{[+high]}ʃ\text{-}mv^{[-high]}x$ در چارچوب انگارهٔ گسترش

$ba\text{-}rv^{[+high]}ʃ\text{-}mv^{[-high]}x$	$V_2\neq[\alpha F]$	Spread [αF]	No Gap
a) baruʃmax	*!		
b) bariʃmæx		**!	
⇨ c) bariʃmax		*!	*
d) baruʃmæx	*!	*!	

حال انگارهٔ سوم، یعنی انگارهٔ سازگاری محلی را بررسی می‌کنیم. گفته شد که بر اساس این انگاره، واکه‌های مجاور در یک محدودهٔ نوایی مشخص در یک مشخصهٔ آوایی مانند [αF] با هم سازگار می‌شوند. ولی دامنهٔ گسترش یک مشخصهٔ آوایی محدود است و سازگاری بین جفت واکه‌هایی اتفاق می‌افتد که در نزدیکی یا همسایگی هم قرار دارند. لازم به توضیح است که در

این انگاره تفاوتی ندارد که مشخصهٔ [α] جداگانه به واکه‌ها متصل شده باشد یا مانند انگارهٔ گسترش از واکه‌ای به واکهٔ دیگر گسترش یافته باشد. مهم این است که واکه‌های مجاور دارای یک مشخصهٔ واجی واحد باشند. به همین دلیل است که در این انگاره دیگر نیازی به محدویت نشانداری No Gap نیست و این محدویت از نظام محدودیت‌ها در تحلیل داده‌های هماهنگی حذف می‌شود.

تابلوی (۸) بهینه‌بودن الگوی هماهنگی کامل را برای درونداد $Jor\text{-}qv^{[+high]}n\text{-}v^{[+high]}x$ در چارچوب انگارهٔ سازگاری محلی نشان می‌دهد. چنان‌که ملاحظه می‌شود، برای این‌که الگوی هماهنگی کامل در این انگاره پیش‌بینی درستی از برونداد بهینه به دست دهد، لازم است محدودیت نشانداری Agree بالاتر از محدودیت وفاداری $V_2{\neq}[\alpha F]$ قرار گیرد تا جفت‌واکه‌ها در مشخصهٔ گردی سهیم شوند. بر این اساس، گزینهٔ a در این تابلو برونداد بهینه است چون تنها محدودیت رتبه‌پایین $V_2{\neq}[\alpha F]$ را نقض می‌کند و با محدودیت رتبه‌بالای Agree مطابقت دارد. گزینه‌های b و c و d همگی به دلیل نقض محدویت Agree از صحنهٔ رقابت با گزینهٔ برندهٔ (a) کنار رفته‌اند.

تابلوی (۸) هماهنگی کامل برای درونداد $Jor\text{-}qv^{[+high]}n\text{-}v^{[+high]}x$ در چارچوب انگارهٔ سازگاری محلی

$Jor\text{-}qv^{[+high]}n\text{-}v^{[+high]}x$	Agree	$V_2{\neq}[\alpha F]$
⇨ a) jorqunux		*
b) jorqanax	*!	
c) jorqinux	**!	
d) jorqunax	*!	*

الگوی هماهنگی تیره در این انگاره نتیجهٔ تسلط محدودیت $V_2{\neq}[\alpha F]$ بر Agree است. تابلوی (۹) نحوهٔ برونداد آوایی qudʒalar با الگوی هماهنگی تیره را از درونداد $qu\text{-}dʒv^{[-high]}\text{-}lv^{[-high]}r$ نشان می‌دهد. گزینهٔ b به علت هماهنگی با محدویت رتبه‌بالای $V_2{\neq}[\alpha F]$ و یک‌بار نقض محدودیت رتبه‌پایین Agree کم‌ترین جریمه را دریافت می‌کند و به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود. گزینهٔ c با دوبار نقض محدودیت جریمهٔ سنگین‌تری را نسبت به برونداد

b دریافت می‌کند. گزینهٔ d با نقض هر دو محدودیت بیش‌ترین تخلّف را دارد و کنار گذاشته شده است. بالاخره این‌که گزینهٔ a با نقض محدویت $V_2\neq[\alpha F]$ با جریمهٔ سنگینی مواجه شده است.

تابلوی (۹) هماهنگی تیره برای درونداد $qu\text{-}dʒv^{[-high]}\text{-}lv^{[-high]}r$ در چارچوب انگارهٔ سازگاری محلی

$qu\text{-}dʒv^{[-high]}\text{-}lv^{[-high]}r$	$V_2\neq[\alpha F]$	Agree
a) qudʒolur	*!	
⇨ b) qudʒalar		*
c) qudʒilar		**!
d) qudʒular	*!	*

ایراد اصلی انگارهٔ سازگاری محلی این است که با کنارگذاشتن محدویت No Gap از نظام محدودیت‌ها، قادر به توصیف الگوی هماهنگی شفاف نیست و به همین دلیل انگارهٔ سازگاری محلی از کفایت توصیفی لازم برای توصیف انواع هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی برخوردار نیست.

چهارمین انگارهٔ مطرح در چارچوب نظریهٔ بهینگی برای توصیف هماهنگی واکه‌ای، انگارهٔ گستره است. طبق این انگاره، همهٔ عناصر واجی در یک حوزهٔ نوایی مشخص به طور کامل به گستره‌هایی تقسیم می‌شوند که هستهٔ آن گستره، تلفظ عناصر واجی آن گستره را تعیین می‌کند. محدودیت‌های انگارهٔ گستره را در توصیف انواع هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی بر اساس مشخصه‌های واکه‌ای پسین و گردی به این صورت تعریف می‌کنیم:

محدودیت‌های نشانداری عبارتند از:

Segment parse [f] (s-parse[F])

یک گسترهٔ زنجیری برای همه واکه‌ها وجود دارد طوری که همه واکه‌ها در دامنهٔ هماهنگی آن گستره قرار می‌گیرند.

S-parse [round]

یک گسترهٔ گردی برای همه واکه‌ها وجود دارد طوری که همه واکه‌ها در دامنهٔ هماهنگی آن گستره قرار می‌گیرند.

S-parse [back]

یک گسترهٔ پسین برای همهٔ واکه‌ها وجود دارد به طوری که همهٔ واکه‌ها در دامنهٔ هماهنگی آن گستره قرار می‌گیرند.

Span head-L

هستهٔ گستره در سمت چپ گستره قرار می‌گیرد.

*o/Ø

واکه‌های گرد غیرافراشته جریمه می‌شوند.[۱]

محدودیت‌های وفاداری عبارتند از:

Head Faith [round]

هستهٔ گستره در روساخت به لحاظ مشخصهٔ گردی با عنصر واجی متناظر با هسته در زیرساخت انطباق دارد.

Ident I-O[round](root)

عناصر واجی متناظر باهم در زیرساخت و روساخت در ستاک باید در مشخصهٔ گردی یکسان باشند.

Ident I-O[back](root)

عناصر واجی متناظر باهم در زیرساخت و روساخت در ستاک باید در مشخصهٔ پسین یکسان باشند.

Ident I-O[round]

عناصر واجی متناظر باهم در زیرساخت و روساخت باید در مشخصهٔ گردی یکسان باشند.

Ident I-O[back]

عناصر واجی متناظر باهم در زیرساخت و روساخت باید در مشخصهٔ پسین یکسان باشند.

هماهنگی واکه‌ای در زبان ترکی تحت تسلط ریشه قرار دارد. به همین دلیل وجود محدویت‌های وفاداری بافتی مانند محدودیت‌های Ident I-O[round](root) و Ident I-O[back](root) در این انگاره ضروری هستند و تضمین‌کنندهٔ این شاخصهٔ زبان ترکی می‌باشند. محدودیت نشانداری Span head-L نیز به جهت گسترش هماهنگی واکه‌ای در زبان ترکی تأکید دارد.

۱. این محدودیت از آن جهت ضرورت دارد که واکه‌ها برای گسترش ویژگی گردی باید افراشته باشند.

تابلوی (۱۰) الگوی هماهنگی کامل واکه‌ای در ویژگی گردی را در چارچوب انگارهٔ گستره برای درونداد to-xv[+high]r-dv[+high]m نشان می‌دهد. چنان‌که ملاحظه می‌شود، برای به‌دست‌دادن الگوی هماهنگی کامل در انگارهٔ گستره، محدودیت‌های Ident I-O[round](root)، Head Faith [rd] و Span Head-L باید رتبهٔ بالاتری نسبت به محدودیت‌های دیگر داشته باشند.

تابلوی (۱۰) هماهنگی کامل در مشخصهٔ گردی برای درونداد to-xv[+high]r-dv[+high]m در چارچوب انگارهٔ گستره

to-xv[+high]r-dv[+high]m	Id(root) [rd]	Head Faith [rd]	Span Head-L	*o/Ø	S-parse [rd]	Id[rd]
⇨ a) (toxurdum)				*		*
b) (toxur)dim				*!	*	*
c) (tixidim)	*!					*
d) (toxurdum)			*!	*		

در این تابلو، گزینهٔ d در تعارض با محدودیت Span head-L است زیرا جهت گسترش هماهنگی در این گزینه معکوس شده است. گزینهٔ c به خاطر نقض محدودیت وفاداری Ident I-O[round](root) با جریمهٔ سنگینی روبرو شده است. گزینهٔ b به این دلیل که نتوانسته یک گسترهٔ واحد برای مشخصهٔ گردی تشکیل دهد و همچنین به دلیل وجود واکه‌های غیرافراشته و نقض محدویت وفاداری بافتی از صحنهٔ رقابت با گزینه‌های دیگر خارج شده است. در نهایت گزینهٔ a با کم‌ترین جریمه به عنوان گزینهٔ خوش‌ساخت انتخاب شده است.

تابلوی (۱۱) همین ساخت سلسله‌مراتبی محدودیت‌ها را برای توصیف الگوی هماهنگی کامل واکه‌ای در مشخصهٔ [پسین] نشان می‌دهد.

تابلوی (۱۱) هماهنگی کامل در مشخصهٔ [پسین]درونداد sa-tv[-high] - rv[-high]m در چارچوب انگارهٔ گستره

sa-tv[-high] - rv[-high]m	Id(root) [back]	Head Faith [back]	Span Head-L	S-parse [back]	Id[back]
⇨ a) (sataram)					
b) (sata)rim				*!	*
c) (sætæ)ram	*!*			*	**
d) (sataram)			*!		

انگارهٔ گستره نمی‌تواند همانند انگارهٔ گسترش با تغییر ترتیب محدودیت‌ها توصیفی کارآمد از الگوی هماهنگی تیره و شفاف به دست دهد. به طور کلی این انگاره در توصیف هماهنگی‌های تیره و شفاف با پرسش‌ها و ابهامات نظری بسیاری روبرو است که از حل آن‌ها عاجز مانده است. در رابطه با هماهنگی تیره، به عنوان مثال، کلمهٔ gözlærin «چشمهایت» را در نظر بگیریم. اگر قرار باشد مطابق این انگاره، این کلمه را به دو گسترهٔ (gö̲z)(læ̲rin) تقسیم کنیم، سوالی که مطرح می‌شود آن است که در گسترهٔ اول ویژگی گردی به چه عنصر دیگری منتقل می‌شود در حالی که واکهٔ افراشته‌ای در دنبالهٔ گستره وجود ندارد. پس آیا اصولاً گستره‌نامیدن بخش‌هایی که تنها از یک هجا یا واکهٔ واحد تشکیل می‌شوند، با تعریف گستره در این انگاره مطابقت دارد؟ پرسشی که در رابطه با هماهنگی شفاف مطرح می‌شود آن است که آیا می‌توان عنصر شفاف را به‌تنهایی یک گستره به حساب آورد و اگر چنین است، قرار است ویژگی‌های عنصر شفاف به عنوان هستهٔ گستره به چه عناصری در حوزهٔ گستره گسترش یابد؟ افزون بر این، یکی دیگر از نقاط ضعف انگارهٔ گستره، تعداد زیاد محدودیت‌ها در توصیف هماهنگی واکه‌ای است. ضمن آن که برخی محدویت‌های این انگاره وابسته به بافت واجی یا واژ-واجی داده‌های هماهنگی است که سبب می‌شود از قابلیت تعمیم‌یافتگی این انگاره کاسته شود.

آخرین انگارهٔ مورد نظر در بخش تحلیل داده‌ها انگارهٔ سازگاری از طریق تناظر است. گفته شد که ایدهٔ اصلی طرح این انگاره آن است که عناصر واجی به جای تناظر درونداد-بروندادی، در برونداد باهم متناظر شوند. دو محدودیت وفاداری تناظر برای تناظر واکه‌های مجاور در برونداد از نظر مشخصه‌های گردی و پسین عبارتند از:

Ident VV[round] (Id VV[round])

واکه‌های مجاور در برونداد باید ارزش یکسانی برای مشخصهٔ گردی داشته باشند

Ident VV [back] (Id VV [back])

واکه‌های مجاور در برونداد باید ارزش یکسانی برای مشخصهٔ پسین داشته باشند.

نظام محدودیت‌های این انگاره برای توصیف الگوهای هماهنگی واکه‌ای، شامل محدودیت های تناظر Ident VV (F) محدودیت نشانداری No Gap و محدودیت وفاداری $V_2 \neq [\alpha F]$ است. طبق این انگاره، الگوی هماهنگی کامل حاصل تسلط محدودیت‌های تناظر

Ident VV (F) بر No Gap و $V_2 \neq [\alpha F]$ است. تابلوی (۱۲) بهینه‌بودن برونداد هماهنگی کامل (görüsüz) را نسبت به برونداد‌های تیره و شفاف برای درونداد gö-r$^{[+high]}$r-s$^{[+high]}$z نشان می‌دهد.

تابلوی (۱۲) هماهنگی کامل برای درونداد gö-r$^{[+high]}$r-s$^{[+high]}$z در چارچوب انگارهٔ تناظر

gö-r$^{[+high]}$r-s$^{[+high]}$z	Id VV [round]	Id VV [back]	No Gap	$V_2 \neq \alpha$
⇨ a) görüsüz				*
b) görisiz	*!			*
c) görisüz	**!		*	*
d) göræsiz	*!			*

در تابلوی (۱۲) گزینهٔ a با کم‌ترین تخلف و فقط با نقض محدودیت رتبه‌پایین $V2 \neq \alpha$ به عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب شده است. تمامی گزینه‌های دیگر با تخطی از محدودیت Id VV[round] (به دلیل این‌که واکهٔ اول و دوم ستاک به عنوان عناصر واجی مجاور در مشخصهٔ گردی یکسان نیستند) با جریمهٔ سنگینی مواجه شده و از صحنهٔ رقابت خارج می‌شوند.

در تابلوی (۱۳) ترتیب محدودیت‌ها در قالب انگارهٔ تناظر به $V_2 \neq [\alpha F]$ > No Gap > Id VV [αF] تغییر کرده تا مطابق انتظار الگوی هماهنگی تیره نسبت به الگوهای کامل و شفاف به برتری دست یابد. در حالی‌که چنین اتفاقی روی نداده است. در این تابلو برای درونداد ?u-ʃ$^{[-high]}$x-l$^{[-high]}$r انتظار داریم با توجه به تسلط محدودیت $V2 \neq \alpha$ بر محدودیت‌های دیگر، گزینهٔ b که در آن هماهنگی تیره روی داده است، به عنوان برونداد بهینه انتخاب شود؛ در حالی‌که گزینهٔ d که برونداد‌ی بدساخت در ترکی همدانی است، به عنوان برونداد بهینه معرفی شده است.

تابلوی (۱۳) هماهنگی تیره برای درونداد ?u-ʃ$^{[-high]}$x- l$^{[-high]}$r در چارچوب انگارهٔ تناظر

?u-ʃ$^{[-high]}$x- l$^{[-high]}$r	$V_2 \neq \alpha$	No Gap	Idd VV [round]	Id VV [back]
a) ?uʃoxlor	*!			
b) ?uʃaxlar	*!		*	
c) ?uʃaxlur		*	**!	
⇨ d) ?uʃixlar		*	*	*

انگارهٔ تناظر نیز پیش‌بینی درستی در توصیف هماهنگی شفاف به دست نمی‌دهد. برای بهینه‌بودن الگوی هماهنگی شفاف ترتیب محدودیت‌ها، چنان‌که پیش از این گفتیم، باید به صورت $V_2\neq[\alpha F]$ > Id VV [αF] > No Gap باشد. در حالی‌که چنین ترتیبی الگوی هماهنگی شفاف را در انگارهٔ تناظر به دست نمی‌دهد.

تابلوی (۱۴) هماهنگی شفاف برای درونداد $a\text{-}p^{[+high]}l\text{-}m^{[-high]}xy$ در چارچوب انگارهٔ تناظر

$ya\text{-}p^{[+high]}l\text{-}m^{[-high]}x$	$V_2\neq\alpha$	Id VV [round]	Id VV [back]	No Gap
a) yapaʃmax	*!			
⇨ b) yapiʃmix			*!	
c) yapi ʃmax			**!	*
d) yapoʃmax	*!	**		*

در تابلوی (۱۴) گزینهٔ a به دلیل تخطی از محدودیت نشانداری $V2\neq\alpha$ و گزینهٔ c به دلیل تخطی از محدودیت Id VV [back] (چون واکه‌های اول و دوم ستاک و واکه‌های دوم ستاک و واکهٔ پسوند به عنوان عناصر مجاور در مشخصهٔ پسین هماهنگ نشده‌اند) به عنوان گزینه‌های بدساخت کنار گذاشته شده‌اند. گزینهٔ d با محدودیت Id VV[round] در تعارض است زیرا واکه‌های اول و دوم و همچنین واکه‌های دوم و سوم به عنوان واکه‌های مجاور در مشخصهٔ گردی هماهنگ نشده‌اند. این گزینه همچنین با نقض محدویت‌های $V_2\neq\alpha$ (با توجه به یکسان‌بودن واکهٔ دوم با واکهٔ اول از نظر ویژگی پسین) و No Gap (با توجه حضور یک واکهٔ گرد میان دو واکهٔ غیرگرد) بیش‌ترین جریمه را در بین بروندادها دریافت کرده است. بالاخره این‌که گزینهٔ b با کم ترین تخلف و تعارض با محدودیت‌ها به عنوان گزینهٔ خوش‌ساخت و برنده معرفی شده است. این در حالی است که این گزینه در ترکی همدانی یک گزینهٔ بدساخت تلقی می‌شود و گزینهٔ c با صورت آوایی کلمهٔ $ya\text{-}p^{[+high]}l\text{-}m^{[-high]}x$ در گفتار گویشوران این گونهٔ زبانی مطابقت بیش‌تری دارد.

۵. نتیجه‌گیری

در این پژوهش، داده‌های هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی در چارچوب پنج انگارهٔ نظری مختلف در نظریهٔ بهینگی از جمله انطباق مشخصه‌ها، سازگاری محلی، گسترش، گستره و سازگاری از طریق تناظر بررسی شدند. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها و در پاسخ به سوال اول پژوهش می‌توان گفت که ترکی همدانی شامل هر سه نوع الگوی هماهنگی کامل، شفاف و تیره است. در ارتباط با سوال دوم پژوهش، انگارهٔ گسترش در تحلیل انواع هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی کفایت توصیفی و توضیحی بیش‌تری نسبت به انگاره‌های نظری دیگر دارد. تفاوت اول این انگاره با انگاره‌های دیگر مربوط به کفایت توصیفی آن است. این انگاره قادر است با تغییر ترتیب محدویت‌ها پیش‌بینی درستی از انواع داده‌های هماهنگی ترکی همدانی شامل کامل، تیره و شفاف به دست دهد؛ این در حالی است که ساخت سلسله‌مراتبی محدویت‌ها در دیگر انگاره‌ها با تمامی انواع هماهنگی واکه‌ای مطابقت ندارد. به طور مثال، در انگارهٔ انطباق مشخصه‌ها، پیش‌بینی نظریه مبنی بر هماهنگی ساخت سلسله‌مراتبی $V_2{\neq}[\alpha F]$ > No Align-R > Gap با الگوی هماهنگی تیره نادرست به نظر می‌رسد؛ زیرا این ساخت پیش‌بینی درستی از الگوی هماهنگی تیره در ترکی همدانی به دست نمی‌دهد. انگارهٔ سازگاری محلی با کنارگذاشتن محدویت No Gap از نظام سلسله‌مراتبی محدودیت‌ها، قادر به توصیف الگوی هماهنگی شفاف نیست و از این رو از کفایت توصیفی لازم برای توصیف انواع هماهنگی واکه‌ای در ترکی همدانی را ندارد. انگارهٔ گستره با پرسش‌ها و ابهامات نظری زیادی در رابطه با تعریف مفهوم گستره روبرو است و به همین سبب نمی‌تواند توصیفی کارامد از الگوی هماهنگی تیره و شفاف به دست دهد. و بالاخره این‌که در انگارهٔ سازگاری از طریق تناظر، نظام سلسله‌مراتبی مناسبی از محدودیت‌های Ident VV (F)، No Gap و $V_2{\neq}[\alpha F]$ برای توصیف الگوهای هماهنگی تیره و شفاف قابل تصور نیست.

همچنین، انگارهٔ گسترش، انگاره‌ای ساده با کفایت توضیحی بسیار بالاتری نسبت به انگاره های دیگر است. واقعیت آن است که آن‌چه در فرایند هماهنگی واکه‌ای روی می‌دهد این است که مشخصه‌های واکه‌ای یک واحد واجی (واکه) به واحد واجی (واکه) دیگر گسترده می‌شود و هماهنگی واکه‌ای اتفاق می‌افتد. گستردگی مشخصه‌های آوایی از یک واحد واجی به واحد واجی

دیگر فرایندی طبیعی در ساخت واجی زبان‌ها است. به طور مثال، در همگونی محل تولید خیشومی‌ها، که به‌وفور در نظام آوایی زبان‌ها اتفاق می‌افتد، ویژگی محل تولید همخوان بعد از همخوان خیشومی به همخوان خیشومی گسترده می‌شود. در فرایند واک‌رفتگی گرفته‌های واکدار در مجاورت همخوان‌های بی‌واک نیز که تغییر در یک پارامتر حنجره‌ای است، با همین الگوی گستردگی (یعنی گسترش مشخصهٔ [voice-] از همخوان بی‌واک به همخوان واکدار) مواجه هستیم.

تمامی این فرایندها ناظر بر هم‌تولیدی آواهای زبان در سطح گفتار هستند که در اثر گستردگی مشخصه‌های آوایی از یک واحد واجی به واحد واجی دیگر حاصل می‌شوند. بر این اساس، یکی از دلایل برتری انگارهٔ گسترش نسبت به انگاره‌های دیگر آن است که به جای آن‌که فرایند هماهنگی واکه‌ای را به کلی به عمل‌ها و سازوکارهای صرفاً واجی نسبت دهد به فرایند هم‌تولیدی آواهای زبان در سطح گفتار نسبت می‌دهد. به این ترتیب باید گفت که چون محدویت Spread [αF] در این انگاره ریشه در فرایند تولید و درک گفتار دارد، رابطهٔ بین واج شناسی و آواشناسی در انگارهٔ گسترش ملموس‌تر از انگاره‌های نظری دیگر است. علاوه بر این، به این دلیل که الگوی گسترش گرایشی عام در ساخت واجی زبان‌های بشری است، انگارهٔ گسترش با به‌کارگیری محدویت Spread [αF] می‌تواند وحدت عملکردی انواع مختلف فرایند همگونی (مانند هماهنگی واکه‌ای، همگونی در محل تولید، همگونی در مشخصهٔ واکداری-بی‌واکی و غیره) در نظام آوایی زبان‌ها را در راستای هماهنگی سازوکارهای تولیدی به‌خوبی توضیح دهد.

فهرست منابع

حسابگر، حسن. (۱۳۷۱). *نظام آوایی ترکی آذری*. پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.

حیدری، عبدالحسین. (۱۳۸۱). *بررسی هماهنگی واکه‌ای در ترکی آذری از دیدگاه واج‌شناسی زایشی و خودواحد. تهران: دانشگاه علامه طباطبایی*

رضی‌نژاد، سیدمحمد. (۱۳۹۲). هماهنگی و ناهماهنگی در زبان ترکی آذربایجانی. *پژوهش‌های زبانی*، ۴ (۲)، صص. ۶۱-۸۰.

علائی، بهلول. (۱۳۹۲). بررسی فرآیندهای واکه‌ای در زبان ترکی آذری منطقهٔ مغان از دیدگاه واج‌شناسی خودواحد. *پژوهش‌های زبان‌شناسی*، ۵ (۱)، صص. ۳۱-۴۸.

کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالیه و رنگین‌کمان، فرانک. (۱۳۸۸). بررسی واج‌شناختی زبان ترکی گونه زنجان. *مجله علم و فناوری*، ۸ (۱ و ۲)، صص. ۵۸-۷۰.

Bakovic, E. (2000). *Harmony, dominance and control*. Ph.D. Dissertation. Rutgers University.

Bakovic, E. & Wilson, C. (2000). Transparency, strict locality, and targeted constraints. In R. Billerey and B. D. Lillehaugen (eds.) *WCCFL Proceedings 19: Proceedings of the 19th West Coast Conference on Formal Linguistics*. Somerville, MA: Cascadia Press. 43-56

Bakovic, E. and Wilson, C. (2004). Laryngeal markedness and the typology of repair. *78th Annual Meeting of the Linguistic Society of America*, Boston.

Kenstowicz, M. (1994). *Phonology in generative grammar*. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publisher.

Kirchner, R. (1996). Synchronic chain shifts in Optimality Theory. *Linguistic Inquiry*, *27*(2), 341-350.

Krämer, M. (2003). *Vowel harmony and correspondence theory*. Berlin: Mouton de Gruyter

Mc Carthy, J. (1988). Feature geometry and dependency. *A review*, *Phonetica*, 43, pp. 84-108.

McCarthy, J. (2004). Headed spans and autosegmental spreading. [ROA: 685-0904: http://roa.rutgers.edu].

McCarthy, J. (2008). The gradual path to cluster simplification. *Phonology* 25, pp. 271- 319.

Padgett, J. (1997). Partial class behavior and nasal place assimilation. In K. Suzuki & D. Elzinga (eds.) *Proceedings of the southwest optimality theory workshop*. Tucson: University of Arizona, pp. 1-40.

Rose, S. & Walker, R. (2004). A typology of consonant agreement as correspondence. *Language*, 80, pp. 475-531.

Smolensky, P. and Legendre, G. (2006). *The harmonic mind, from neural computation to optimality-theoretic grammar*. Cambridge, MA: The MIT Press.

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

Vowel Harmony in Hamedani Turkish: A Study to Test the Reliability of Optimmolity Models

Vahid Sadeghi
Abbas Delavari

Abstract
This article addresses vowel harmony in Hamedani Turkish Within the framework of different models of optimality theory including Feature alignment, Local Agreement, Spread, Span, and Agreement-By-Correspondence. A corpus of related data was gathered and pronounced by 30 native speakers of Hamedani Turkish. Examination of the data suggested that three types of harmony occur in the said dialect, namely total harmony, opaque harmony, and transparent harmony. Results obtained from analyses indicated that the Spread theory, as contrasted with other models of optimality theory, has both descriptive and explanatory adequacy to account for data of vowel harmony in Hamedani Turkish. For one thing, the model can account for any type of vowel harmony in Hamedani Turkish. On the other hand, using the markedness constraint Spead [αF], the model can explain why different processes of assimilation in the sound systems of languages serve to operate and function similarly in respect to agreement in articulatory mechanisms.

Keywords: Vowel Harmony, Hamedani Turkish, Complete Harmony, Opaque Harmony, Transparent Harmony, Spread Theory