

شناسایی طبقات طبیعی همخوان‌ها با توجه به سجع پایانی آیات قرآن کریم

۱- عالیہ کرد زعفرانلو کامبوزیا* ۲. فاطمه شاه‌وردی شهرکی**

۱- دانشیار زبان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲. دانشجوی دکتری زبان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۲/۲۴؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۶/۰۸)

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی طبقات طبیعی موجود در سجع پایانی برخی از سوره‌های قرآن کریم است. بسیاری از سوره‌های قرآن، به‌ویژه جزء سی‌ام سجع پایانی دارند و به‌واکه‌ها و همخوان‌های یکسان ختم شده‌اند. برخی دیگر با وجود نداشتن واکه‌ها و همخوان‌های یکسان در سجع پایانی، موزون و گوشنوازند. دلیل این امر را می‌توان در رابطه‌ای دانست که واکه‌ها و همخوان‌ها در پایان هر آیه با آیه دیگر دارند که در قالب طبقات طبیعی قابل تبیین است. متن مورد استفاده در این پژوهش را کلیه آیات قرآن کریم تشکیل می‌دهند. برخی نتایج این تحقیق عبارتند از: ۱- با وجود آنکه همخوان‌ها در واژه‌های پایانی برخی آیات با یکدیگر تفاوت دارند، از دیدگاه واج‌شناسی در یک طبقه طبیعی جای می‌گیرند. ۲- در یک سوره، برخی از آیات به /m/ و برخی به /n/ پایان می‌یابند که این دو همخوان در یک طبقه طبیعی جای می‌گیرند. ۳- طبقه طبیعی «رساها» بیشترین بسامد را در سجع پایانی آیات قرآن به خود اختصاص داده‌اند. **کلیدواژه‌ها:** طبقه طبیعی، سجع پایانی، مشخصه‌های تمایزدهنده، همخوان، واکه.

* E-mail: akord@modares.ac.ir

** E-mail: fathemeh.shaverdi@yahoo.com (نویسنده مسئول)

۱. مقدمه

قرآن، کتاب مقدس مسلمانان، معجزه جاویدی است که در زیبایی‌های معنوی و لفظی انکارناپذیر آن پژوهش و تحقیق فراوانی صورت گرفته، نتایج قابل توجهی حاصل گردیده است. اعجازهای معنوی و لفظی، اعجاز عددی، علمی و زیبایی‌شناسی از جمله مواردی است که توجه پژوهشگران را به خود جلب کرده است. پژوهش حاضر با بررسی تناسب واج‌آرایی واژه‌های پایانی آیات متوالی در یک سوره، یکی از دلایل زیبایی شنیداری، شیوایی و روانی متن قرآن را وجود «طبقات طبیعی» (Natural class) موجود در همخوان‌ها و واکه‌های تشکیل‌دهنده سجع پایانی آیات قرآن کریم می‌داند. هنگامی که گروهی از آواها در یک زبان، مشخصه‌های واجی مشترک داشته باشند که مختص آن گروه است و آن‌ها را از آواهای دیگر متمایز می‌کند، از نظر زبان‌شناسی یک طبقه طبیعی را تشکیل می‌دهند. آواهای موجود در یک طبقه طبیعی معمولاً می‌توانند در فرآیندهای واجی مشترک قرار گیرند و یا به یکدیگر تبدیل شوند. بسیاری از سوره‌های قرآن، به‌ویژه جزء سی‌ام سجع پایانی دارند و به واکه‌ها و همخوان‌های یکسان ختم شده‌اند. برخی دیگر با وجود نداشتن واکه‌ها و همخوان‌های یکسان در سجع پایانی، موزون و گوشنوازند. دلیل این امر را می‌توان در رابطه‌ای دانست که واکه‌ها و همخوان‌ها در پایان هر آیه با آیه دیگر دارند که در قالب طبقات طبیعی تبیین شدنی است. این پژوهش، ابتدا دلایل طبقه‌بندی برخی آواها را به عنوان یک طبقه طبیعی ذکر نموده است و آنگاه به شناسایی این طبقات طبیعی در سجع پایانی آیات قرآن می‌پردازد.

۲. پیشینه پژوهش

پژوهش‌های آواشناسی چندی درباره قرآن صورت گرفته است که به برخی از آن‌ها اشاره می‌گردد:

- ضالع به بررسی آزمایشگاهی نحوه تولید همخوان‌های خیشومی در بافت‌های مختلف قرآن کریم می‌پردازد. در این اثر، با توجه به اینکه همخوان‌های خیشومی پیش از همخوان یا

واکه باشند و یا پیش از همخوان‌های دهانی و حلقی، نحوه تولید آن‌ها با کمک وسایل آزمایشگاهی همراه با تصاویر نشان داده شده است (ر.ک؛ ضالع، ۱۴۲۴ق.).

- هشمی با بررسی قواعد تجوید قرآن کریم در برخورد با همخوان خیشومی «ن» /n/ سه نوع طبقه طبیعی را از یکدیگر متمایز نموده است که عبارتند از: همخوان‌های «رسا» (Sonorant)، «گرفته» (Obstruent) و «حلقی» (Guttural). وی با ارائه شواهد قرآنی بیان می‌دارد که «ادغام» (Gemination) در همخوان‌های رسا، «اخفاء» (Nasal place assimilation) در همخوان‌های گرفته و «اظهار» (Zero nasal assimilation) در همخوان‌های حلقی صورت می‌گیرد (Hashmi, 2004).

- خدابخشی با تحلیل فرایندهای واجی زبان عربی قرآنی در چارچوب واج‌شناسی زایشی به نتایجی دست یافته است که برخی از آن‌ها عبارتند از: ۱- فرایند یرملون که حاصل همگونی کامل همخوان /n/ با همخوان‌های رسا در مرز دو واژه است. ۲- فرایند اخفاء که حاصل همگونی ناقص همخوان /n/ با همخوان‌های گرفته پس از خود است. ۳- همزه وصل که حاصل از درج همخوان انسداد چاکنایی است (ر.ک؛ خدابخشی، ۱۳۸۶).

- صالح الدویز به بررسی قرآن از دیدگاه واج‌شناسی زایشی (Generative Phonology) پرداخته است و پس از ارائه فرایندهای مربوط به همخوان «ن» /n/ با توجه به مشخصه‌های تمایزدهنده آواها در زبان عربی قرآنی، نتیجه گرفته است که واج‌شناسی زایشی را می‌توان برای توصیف فرایندهای واجی در قرآن به کار برد، اما نمی‌توان قاعده «اخفاء» را با استفاده از واج‌شناسی زایشی توصیف نمود (Saleh Alduais, 2013: 33-61).

- نخاولی و سیدی ریتم و موسیقی قرآن را بررسی کرده‌اند و برخی از ظرافت‌ها و زیبایی‌های شنیداری قرآن را به دلیل تناسب معنای واژه با توالی‌های آوایی موجود در آن واژه دانسته‌اند؛ به عنوان نمونه، واژه «وسوس» در «... فوسوس إلیه الشیطان...» که به معنای تکرار پی‌درپی است، با واژه‌ای بیان شده که از تکرار دو آوای «و» و «س» پدید آمده است (Nakhavali & Seyedi, 2013: 21-27).

۳. شیوه جمع‌آوری داده‌ها

داده‌های بررسی شده در این پژوهش را کلیه آیات موجود در سی جزء قرآن کریم تشکیل می‌دهند. پس از بررسی کلیه واژه‌های پایانی آیات در ۱۱۴ سوره، جدولی تهیه گردیده‌است و آیات مختوم به /م، ن، ر، ل/ و نیز آیاتی که مختوم به یکی از این همخوان‌ها به همراه یک واکه می‌باشند (مانند واژه‌های «رحیماً» و «تقدیراً») شمرده شده، در ستون‌های جداگانه درج گردیده‌است. در این پژوهش، برای پیشگیری از اشتباه در شناخت نوع آواهای مورد بررسی، واج‌نگاری جهانی IPA به کار رفته‌است.

۴. چارچوب نظری

چارچوب نظری استفاده‌شده در این پژوهش، «واج‌شناسی زایشی» است. مقوله واج‌شناسی زایشی، مجموعه‌ای از قواعد است که بر صورت‌های زیرساختی تکواژها اعمال می‌شود و یک صورت آوایی معین را تولید می‌کند (ر.ک؛ کامبوزیا، ۱۳۸۵). یکی از مفاهیم مطرح در این چارچوب، «مشخصه‌های تمایزدهنده» (Distinctive features) است. در زبان‌شناسی، «مشخصه» به ویژگی شاخصی در زبان دلالت دارد که بر حسب سطوح گوناگون مطالعات زبان‌شناسی به شیوه‌های متفاوتی تعبیر می‌شود؛ به عنوان نمونه، واژه «مرد» به کمک مشخصه‌های [+انسان]، [+بالغ] و [+مذکر] تعریف می‌شود (ر.ک؛ صفوی، ۱۳۸۷: ۱۲۲). به همین قیاس، آواها را نیز می‌توان با استفاده از مشخصه‌های واجی تعریف نمود که اساسی‌ترین و کوچکترین واحدهای آوایی زبانی را تشکیل می‌دهند و به صورت مشخصه‌های دوازده‌گانه مثبت و منفی («+» و «-») بیان می‌شوند؛ برای مثال، همخوان خیشومی (Nasal) یا غنه‌ای /m/ مشخصه‌های [+خیشومی]، [+لبی] (Labial)، [+واک] (Voiced) و چند مشخصه دیگر را دارد. هنگامی که مجموعه‌ای از آواها را بتوان بر اساس این مشخصه‌ها از مجموعه‌ای دیگر از آواها متمایز نمود، هر یک از این مجموعه‌ها یک «طبقه طبیعی» را تشکیل می‌دهند. طبقه طبیعی مجموعه‌ای از واج‌هاست که بتوان آن را به گونه‌ای اقتصادی‌تر از زیرمجموعه‌های آن طبقه مشخص ساخت؛ برای نمونه، در زبان عربی، دو واج [m] و [n] با مشخصه [+خیشومی]، از دیگر آواهای این زبان متمایز می‌شوند. به طور کلی، دو آوا هنگامی به یک طبقه طبیعی

تعلق می‌گیرند که حداقل یکی از شرط‌های «الف» تا «ت» درباره آن‌ها محقق باشد (Haymann, 1386: 216):

- الف) دو آوا با هم مشمول قواعد واجی شوند.
 ب) دو آوا به طور یکسان در محیط قواعد واجی عمل کنند.
 پ) تبدیل یکی از آنها به دیگری طبق قواعد واجی امکان‌پذیر باشد.
 ت) یک آوا در محیط آوای دیگر مشتق شود.

۵. تحلیل داده‌ها

در بخش تحلیل داده‌ها، دو طبقه طبیعی «خیشومی‌ها» یا غنه‌ای‌ها شامل /m/ و /n/ (م/ن) و «روان‌ها» (Liquids) شامل /l/ و /r/ (ل/ر) در سجع پایانی آیات شناسایی می‌شوند.

۵-۱) خیشومی‌ها

در نظام آوایی زبان عربی، /m/ و /n/ هر دو، مشخصه [+ خیشومی] دارند. همچنین، در علم تجوید، این دو همخوان قابل تبدیل شدن به یکدیگرند؛ به عنوان نمونه، در قاعده «اقلاب» (ابدال: Labial place assimilation)، هنگامی که /n/ به همخوان انسدادی دولبی /b/ برسد، به /m/ تبدیل می‌شود. بنابراین، دو همخوان /m/ و /n/ یک طبقه طبیعی را تشکیل می‌دهند. بررسی سجع پایانی کلیه آیات قرآن نشان می‌دهد که ۸۰٪ آیات به همخوان‌های /m/، /n/ و واکه افتاده /a/ پایان می‌یابند (Yahya, 2005: 344). در سوره‌های «الحمد»، «الأنبیاء»، «المؤمنون»، «النمل»، «یس»، «الدخان»، «الجاثیه»، «الرحمن»، «الجمعه»، «القلم»، «المطففین»، «التین» و «الماعون»، کلیه آیات به یکی از دو همخوان /m/ و /n/ ختم شده‌اند (جدول شماره ۱). سوره مبارکه «مطففین» که مشتمل بر ۳۶ آیه است، نمونه‌ای از این گروه است. در این سوره، سجع پایانی آیات با «ین»، «ون»، «یم» و «وم» شکل گرفته است:

﴿بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ * وَيَلُ لِلْمُطَفِّفِينَ (۱) الَّذِينَ إِذَا أَكْتَالُوا عَلَى النَّاسِ يَسْتَوْفُونَ (۲) وَإِذَا كَالُوهُمْ أَوْ وَزَنُوهُمْ يُخْسِرُونَ (۳) أَلَا يَظُنُّ أُولَئِكَ أَنَّهُمْ مَبْعُوثُونَ (۴) لِيَوْمٍ عَظِيمٍ (۵) يَوْمَ

يَقُومُ النَّاسُ لِرَبِّ الْعَالَمِينَ (۶) كَلَّا إِنَّ كِتَابَ الْفُجَارِ لَفِي سَجِينٍ (۷) وَمَا أَدْرَاكَ مَا سَجِينٌ (۸) كِتَابٌ مَرْقُومٌ (۹) وَيَلُومُنَدُ لِلْمَكَذِبِينَ (۱۰) الَّذِينَ يُكَذِّبُونَ بَيَوْمِ الدِّينِ (۱۱) وَمَا يُكْذِبُ بِهِ إِلَّا كُلُّ مُعْتَدٍ أَثِيمٍ (۱۲) إِذَا تَتْلَى عَلَيْهِ آيَاتُنَا قَالَ أَسَاطِيرُ الْأَوَّلِينَ (۱۳) كَلَّا بَلْ رَانَ عَلَى قُلُوبِهِمْ مَا كَانُوا يَكْسِبُونَ (۱۴) كَلَّا إِنَّهُمْ عَنْ رَبِّهِمْ يَوْمَئِذٍ لَمَحْجُوبُونَ (۱۵) ثُمَّ إِنَّهُمْ لَصَالُو الْجَحِيمِ (۱۶) ثُمَّ يُقَالُ هَذَا الَّذِي كُنْتُمْ بِهِ تُكَذِّبُونَ (۱۷) كَلَّا إِنَّ كِتَابَ الْأَبْرَارِ لَفِي عَلِيَيْنِ (۱۸) وَمَا أَدْرَاكَ مَا عَلِيُّونَ (۱۹) كِتَابٌ مَرْقُومٌ (۲۰) يَشْهَدُهُ الْمُقَرَّبُونَ (۲۱) إِنَّ الْأَبْرَارَ لَفِي نَعِيمٍ (۲۱) عَلَى الْأَرَائِكِ يَنْظُرُونَ (۲۳) تَعْرِفُ فِي وُجُوهِهِمْ نَضْرَةَ النَّعِيمِ (۲۴) يُسْتَقُونَ مِنْ رَحِيقٍ مَخْتُومٍ (۲۵) خِتَامُهُ مِسْكٌَ وَفِي ذَلِكَ فَلْيَتَنَافَسِ الْمُتَنَافِسُونَ (۲۶) وَمِزَاجُهُ مِنْ تَسْنِيمٍ (۲۷) عَيْنَا يَشْرَبُ بِهَا الْمُقَرَّبُونَ (۲۸) إِنَّ الَّذِينَ أَجْرَمُوا كَانُوا مِنَ الَّذِينَ آمَنُوا يَضْحَكُونَ (۲۹) وَإِذَا مَرُّوا بِهِمْ يَتَغَامَزُونَ (۳۰) وَإِذَا انْقَلَبُوا إِلَىٰ أَهْلِهِمْ انْقَلَبُوا فَكِهِينَ (۳۱) وَإِذَا رَأَوْهُمْ قَالُوا إِنَّ هَؤُلَاءِ لَضَالُّونَ (۳۲) وَمَا أُرْسِلُوا عَلَيْهِمْ حَافِظِينَ (۳۳) فَالْيَوْمَ الَّذِينَ آمَنُوا مِنَ الْكُفَّارِ يَضْحَكُونَ (۳۴) عَلَى الْأَرَائِكِ يَنْظُرُونَ (۳۵) هَلْ تُوبَ الْكُفَّارُ مَا كَانُوا يَفْعَلُونَ ﴿۳۶﴾

با وجودی که این آیات به دو همخوان متفاوت ختم شده‌اند، نوعی موسیقی موزون و متناسب را در پایان آیات پدید آورده‌اند. دلیل این امر را می‌توان وجود مشخصه‌های واجی مشترک دو همخوان /m/ و /n/ و قرار گرفتن آن‌ها در یک طبقه طبیعی دانست. همچنین، واکه‌های /i/ و /u/ که آواهای پیش از /m/ و /n/ در این آیات می‌باشند، در زبان عربی در یک طبقه طبیعی جای دارند. این دو واکه، مشخصه [+افراشته: High] دارند؛ بدین معنی که هنگام تولید این واکه‌ها، زبان به سمت سقف دهان افراشته می‌شود. در تجوید، این دو واکه، هنگامی که در مجاورت همخوان‌های مفخم (غ، ق، خ، ط، ظ، ض، ص) قرار گیرند با آن‌ها همگون می‌شوند؛ یعنی ریشه زبان پس کشیده و بدنه زبان اندکی پایین می‌آید (ر.ک؛ انطاکی، ۱۳۷۲: ۳۹) و به موجب آن، این دو واکه نرم و کوتاه می‌شوند (ر.ک؛ خدابخشی، ۱۳۸۶: ۱۴۷). بنابراین، واکه‌های /i/ و /u/ در یک طبقه طبیعی جای می‌گیرند. طبق موارد مذکور، می‌توان نتیجه گرفت که در آیه‌های مختم به «سین»، «نون»، «سیم» و «سوم»، واکه‌های /i/ و /u/ از یک طبقه طبیعی واکه‌ای و همخوان‌های /m/ و /n/ موجود در سجع پایانی آیات نیز از یک

طبقه طبیعی همخوانی انتخاب شده‌اند و تناسب، توازن و زیبایی پایان آیات را سبب گردیده‌اند.

۲-۵) روان‌ها

پژوهش‌های فراوانی در تأیید وجود همخوان‌های /l/ و /r/ (ل/ر) به عنوان اعضای یک طبقه طبیعی، یعنی «روان‌ها» انجام گرفته است که از جمله آن‌ها می‌توان به ویجر (Weijer, 1995: 45-61)، دیککی (Dicky, 1997: 90) و پروکتور (Proctor, 2009: 7) اشاره نمود. این دو آوا در همه مشخصه‌های واجی به جز مشخصه [±کناری]، همانند یکدیگرند. همخوان /l/، مشخصه [+کناری: Lateral] دارد؛ بدین معنا که هنگام تلفظ آن، قسمت میانی تیغه زبان با سقف دهان تماس دارد، به طوری که هوا آزادانه از کناره‌های زبان عبور می‌کند. همخوان /r/ دارای این مشخصه نمی‌باشد، اما در دیگر مشخصه‌های [-هجایی: Syllabic]، [+همخوانی: Consonant]، [+واک]، [-افراشته]، [+رسا] و [-خیشومی] همانند همخوان /l/ است. این دو همخوان، در برخی فرایندها نیز از جمله فرایند «ادغام» رفتار مشابهی دارند. هنگامی که همخوان /n/ پیش از /l/ و /r/ قرار گیرد، /n/ حذف شده، /l/ و /r/ به صورت مشدد تلفظ می‌شوند. پرسشی که در این میان مطرح می‌شود، آن است که آواهای /n, m, w, z/ (م/ن/و/ی) نیز در فرایند ادغام، رفتاری مشابه همخوان‌های /l/ و /r/ دارند. پس چگونه می‌توان این امر را دلیلی بر طبقه‌بندی /l/ و /r/ به عنوان یک گروه جداگانه از /n, m, w, z/ تلقی نمود؟ زبان‌شناسان عرب بر این باورند که در فرایند ادغام، با حذف /n/ پیش از آواهای /n, m, w, z/، این آواها به صورت «خیشومی شده» تلفظ می‌شوند (ر.ک؛ انیس، ۱۳۷۴: ۶۸). اما همخوان خیشومی /n/ پیش از /l/ و /r/ به طور کامل حذف شده و خیشومی شدگی اتفاق نمی‌افتد. بنا بر آنچه گفته شد، /l/ و /r/ را می‌توان متعلق به یک طبقه طبیعی به نام «روان‌ها» دانست. در سوره‌های مبارکه «النساء»، «الإسراء»، «الکھف»، «طه»، «الفرقان»، «الأحزاب»، «الشوری»، «النجم» و «الإنسان»، همخوان‌های روان /l/ و /r/ بخش‌های عمده سجع پایانی آیات این سوره‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. در سوره «الإنسان»، آیات ۱۳ تا ۲۹، واژه‌های پایانی آیات به «-را» و «-لا» ختم می‌شوند:

﴿مُتَكِينٍ فِيهَا عَلَى الْأَرَائِكِ لَا يَرُونَ فِيهَا شَمْسًا وَلَا زَمْهَرِيرًا (۱۳) وَدَانِيَةً عَلَيْهِمْ ظِلَالُهَا وَذُلَّتْ قُطُوفُهَا تَدْلِيلًا (۱۴) وَيُطَافُ عَلَيْهِمْ بِآيَةٍ مِنْ فِضَّةٍ وَأَكْوَابٍ كَانَتْ قَوَارِيرًا (۱۵) قَوَارِيرَ مِنْ فِضَّةٍ قَدَرُوهَا تَقْدِيرًا (۱۶) وَيُسْقَوْنَ فِيهَا كَأْسًا كَانَ مِزَاجُهَا زَنْجَبِيلًا (۱۷) عَيْنًا فِيهَا تُسَمَّى سَلْسَبِيلًا (۱۸) وَيَطُوفُ عَلَيْهِمْ وُلْدَانٌ مُخَلَّدُونَ إِذَا رَأَيْتَهُمْ حَسِبْتَهُمْ لُؤْلُؤًا مَنثورًا (۱۹) وَإِذَا رَأَيْتَ ثَمَّ رَأَيْتَ نَعِيمًا وَمُلْكًا كَبِيرًا (۲۰) عَلَيْهِمْ ثِيَابٌ سُنْدُسٌ خُضْرٌ وَإِسْتَبْرَقٌ وَخُلُوعًا أَسَاوِرَ مِنْ فِضَّةٍ وَسَقَاهُمْ رَبُّهُمْ شَرَابًا طَهُورًا (۲۱) إِنَّ هَذَا كَانَ لَكُمْ جَزَاءً وَكَانَ سَعْيَكُمْ مَشْكُورًا (۲۲) إِنَّا نَحْنُ نُزَّلْنَا عَلَيْكَ الْفُرْقَانَ تَنْزِيلًا (۲۳) فَاصْبِرْ لِحُكْمِ رَبِّكَ وَلَا تُطِعْ مِنْهُمْ آيْمًا أَوْ كُفُورًا (۲۴) وَادْكُرْ اسْمَ رَبِّكَ بُكْرَةً وَأَصِيلًا (۲۵) وَمِنَ اللَّيْلِ فَاسْجُدْ لَهُ وَسَبِّحْهُ لَيْلًا طَوِيلًا (۲۶) إِنَّ هَؤُلَاءِ يُجِبُّونَ الْعَاجِلَةَ وَيَذَرُونَ وَرَاءَهُمْ يَوْمًا قَبِيلًا (۲۷) نَحْنُ خَلَقْنَاهُمْ وَشَدَدْنَا أَسْرَهُمْ وَإِذَا شِئْنَا بَدَلْنَا أَمْثَالَهُمْ تَبْدِيلًا (۲۸) إِنَّ هَذِهِ تَذْكِرَةٌ فَمَنْ شَاءَ اتَّخَذْ إِلَىٰ رَبِّهِ سَبِيلًا (۲۹)﴾.

طبقه طبیعی خیشومی‌ها به همراه طبقه طبیعی روان‌ها، طبقه بزرگتری به نام «رساها» (Sonorants) را تشکیل می‌دهند. در تولید همخوان‌های رسا، اندام‌های گفتار به حدی از هم دور می‌شوند که حجم زیادی از هوا در مجرای دستگاه گفتار به حرکت درمی‌آید، بدون اینکه نوفه یا اغتشاشی به همراه داشته باشد. به همین دلیل، آوای تولیدشده از ویژگی «بلندی» (Loudness) برخوردار است (ر.ک؛ کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۲۲). در آواشناسی و واج‌شناسی، مقیاس‌هایی پیشنهاد شده‌است که بیانگر میزان نسبی رسایی طبقات آواهاست. در این مقیاس، بالاترین عدد رسایی در بین همخوان‌ها به «رساها» اختصاص دارد. با توجه به اینکه ۷۸/۶٪ همخوان‌های پایانی آیات قرآن به رساها ختم می‌شوند (جدول شماره ۱)، می‌توان یکی از دلایل رسایی، روانی و زیبایی لحن و صوت قرآن را وجود همخوان‌های رسا در پایان آیات دانست.

در جدول شماره ۱، کلیه سوره‌های قرآن از نظر داشتن همخوان‌های خیشومی و روان فهرست شده‌است و بسامد آن‌ها و در پایان نیز درصد کلی آن‌ها ارائه گردیده‌است. در سوره‌های مبارکه قصص و یوسف، سجع پایانی آیات از چهار همخوان رسای /r d, n, m/ تشکیل شده‌است. در سوره‌های مبارکه النحل، العنکبوت، الروم، الأحقاف، الحجرات،

التحریم، الملک و التکثیر، سه همخوان رسای /r n m/ و در سوره‌های مبارکه یونس، الحجر، السجده، الزخرف و الإنسان، سه همخوان رسای /l n m/ سجع پایانی آیات را تشکیل داده‌اند. جز سوره‌های مبارکه جن، الشمس، البینه، الفارعه، الهمزه، قریش، النصر، المسد، الإخلاص، الفلق و الناس، در ۱۰۳ سوره دیگر قرآن، حداقل یکی از همخوان‌های رسا به عنوان سجع پایانی آیه‌ها به کار رفته است.

در برخی سوره‌ها نیز همانند التکویر، البینه و الزلزله، «هجای پایانی» آیات با همخوان‌های رسا آغاز شده است. تناسب همخوان‌های «ل» و «ر» در «هجاهای پایانی» واژه‌های «سُیِّرَت»، «عُطِّلَت»، «حشرت»، «سُجِّرَت»، «سُئِلَت»، «قُتِلَت» و «نُشِرَت» در آیات سوم تا دهم سوره «التکویر» نمونه‌ای از این گروه است.

| جدول ۱. تعداد آیات مختوم به همخوان‌های /م، ن، ر، ل/ | | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----|
| نام سوره | تعداد آیه | «م» یا «م+» «واکه» | «ن» یا «ن+ واکه» | «ر» یا «ر+ واکه» | «ل» یا «ل+ واکه» | جمع |
| الفاتحه | ۷ | ۳ | ۴ | | | ۷ |
| البقره | ۲۸۶ | ۵۳ | ۱۹۱ | ۲۰ | ۱ | ۲۶۵ |
| آل عمران | ۲۰۰ | ۳۱ | ۱۲۰ | ۲۳ | ۳ | ۱۷۷ |
| النساء | ۱۷۶ | ۵۶ | ۱۵ | ۳۴ | ۲۶ | ۱۳۱ |
| المائده | ۱۲۰ | ۲۴ | ۸۰ | ۷ | ۳ | ۱۴ |
| الأنعام | ۱۶۵ | ۱۳ | ۱۴۴ | ۳ | ۳ | ۱۶۳ |
| الأعراف | ۲۰۶ | ۱۰ | ۱۹۴ | | ۱ | ۲۰۵ |
| الأنفال | ۷۵ | ۱۹ | ۳۹ | ۱۰ | | ۶۸ |
| التوبه | ۱۲۹ | ۳۷ | ۸۶ | ۴ | ۱ | ۱۲۸ |
| یونس | ۱۰۹ | ۱۰ | ۹۸ | | ۱ | ۱۰۹ |
| هود | ۱۲۳ | ۵ | ۵۶ | ۱۱ | ۲ | ۷۴ |
| یوسف | ۱۱۱ | ۱۵ | ۹۳ | ۲ | ۱ | ۱۱۱ |

| | | | | | | |
|-----|----|----|-----|----|-----|----------|
| ۲۰ | ۷ | ۸ | ۵ | | ۴۳ | الرعد |
| ۲۸ | ۴ | ۱۱ | ۶ | ۷ | ۵۲ | ابراهیم |
| ۹۹ | ۲ | | ۸۱ | ۱۶ | ۹۹ | الحجر |
| ۱۲۸ | | ۲ | ۱۱۰ | ۱۶ | ۱۲۸ | النحل |
| ۹۳ | ۳۶ | ۵۱ | ۲ | ۴ | ۱۱۱ | الإسراء |
| ۴۲ | ۱۳ | ۲۴ | ۲ | ۳ | ۱۱۰ | الکھف |
| ۷ | | | ۵ | ۲ | ۹۸ | مریم |
| ۵۱ | ۱۲ | ۲۷ | ۲ | ۱۰ | ۱۳۵ | طه |
| ۱۱۲ | | | ۱۰۶ | ۶ | ۱۱۲ | الأنبياء |
| ۴۹ | | ۲۵ | ۱۲ | ۱۲ | ۷۸ | الحج |
| ۱۱۸ | | | ۱۱۴ | ۴ | ۱۱۸ | المؤمنون |
| ۶۲ | ۱ | ۷ | ۳۱ | ۲۳ | ۶۴ | النور |
| ۷۶ | ۱۷ | ۴۳ | ۲ | ۱۴ | ۷۷ | الفرقان |
| ۲۲۷ | ۵ | | ۱۹۲ | ۳۰ | ۲۲۷ | الشعراء |
| ۹۳ | | | ۸۴ | ۹ | ۹۳ | النمل |
| ۸۸ | ۲ | ۲ | ۸۱ | ۳ | ۸۸ | القصص |
| ۴۰ | | ۳ | ۳۳ | ۴ | ۴۰ | العنكبوت |
| ۶۰ | | ۲ | ۵۴ | ۴ | ۶۰ | الروم |
| ۳۱ | | ۱۶ | ۷ | ۸ | ۳۴ | لقمان |
| ۳۰ | ۱ | | ۲۷ | ۲ | ۳۰ | السجده |
| ۶۱ | ۱۸ | ۲۰ | ۴ | ۱۹ | ۷۳ | الأحزاب |
| ۳۸ | ۱ | ۱۲ | ۲۲ | ۳ | ۵۴ | سبأ |
| ۴۰ | ۱ | ۳۵ | ۳ | ۱ | ۴۵ | فاطر |
| ۸۲ | | | ۷۱ | ۱۱ | ۸۳ | یس |
| ۱۷۳ | | ۲ | ۱۴۵ | ۲۶ | ۱۸۲ | الصفات |

| | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|----------|
| ۳۶ | ۱ | | ۱۸ | ۱۷ | ۸۸ | ص |
| ۶۷ | ۲ | ۶ | ۵۴ | ۵ | ۷۵ | الزمر |
| ۵۵ | ۳ | ۱۵ | ۳۲ | ۵ | ۸۵ | غافر |
| ۴۰ | | ۲ | ۳۰ | ۸ | ۵۴ | فصلت |
| ۴۱ | ۴ | ۲۰ | ۶ | ۱۱ | ۵۳ | الشوری |
| ۸۹ | ۱ | | ۷۸ | ۱۰ | ۸۹ | الزخرف |
| ۵۹ | | | ۴۴ | ۱۵ | ۵۹ | الدخان |
| ۳۷ | | | ۳۰ | ۷ | ۳۷ | الجاثیه |
| ۳۵ | | ۱ | ۲۶ | ۸ | ۳۵ | الأحقاف |
| ۳۶ | | | | ۳۶ | ۳۸ | محمد |
| ۲۵ | ۳ | ۸ | ۱ | ۱۳ | ۲۹ | الفتح |
| ۱۸ | | ۱ | ۱۰ | ۷ | ۱۸ | الحجرات |
| ۲ | | ۲ | | | ۴۵ | ق |
| ۵۴ | | ۳ | ۴۲ | ۹ | ۶۰ | الذاریات |
| ۴۵ | | ۷ | ۳۰ | ۸ | ۴۹ | الطور |
| ۲۱ | ۷ | ۹ | ۵ | | ۶۲ | النجم |
| ۵۵ | | ۵۵ | | | ۵۵ | القمر |
| ۷۸ | | | ۷۱ | ۷ | ۷۸ | الرحمن |
| ۸۱ | ۱ | ۲ | ۵۸ | ۲۰ | ۹۶ | الواقعه |
| ۲۶ | | ۱۱ | ۵ | ۱۰ | ۲۹ | الحديد |
| ۲۰ | | ۵ | ۱۲ | ۳ | ۲۲ | المجادله |
| ۲۲ | | ۳ | ۱۴ | ۵ | ۲۴ | الحشر |
| ۱۲ | ۱ | ۳ | ۴ | ۴ | ۱۳ | المتحنه |
| ۱۳ | | | ۱۰ | ۳ | ۱۴ | الصف |

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|-----------|
| ۱۱ | | | ۸ | ۳ | ۱۱ | الجمعه |
| ۱۱ | | | ۱۱ | | ۱۱ | المنافقون |
| ۱۷ | | ۷ | ۳ | ۷ | ۱۸ | التغابن |
| ۱۱ | | ۱۰ | | ۱ | ۱۲ | الطلاق |
| ۱۲ | | ۵ | ۵ | ۲ | ۱۲ | التحریم |
| ۳۰ | | ۲۱ | ۷ | ۲ | ۳۰ | الملک |
| ۵۲ | | | ۴۲ | ۱۰ | ۵۲ | القلم |
| ۲۰ | ۱ | | ۱۵ | ۴ | ۵۲ | الحاقه |
| ۲۸ | ۳ | | ۲۱ | ۴ | ۴۴ | المعارج |
| ۲۲ | ۱ | ۱۷ | ۳ | ۱ | ۲۸ | نوح |
| ۰ | | | | | ۲۸ | الجن |
| ۱۹ | ۱۶ | | | ۳ | ۲۰ | المزمل |
| ۴۱ | | ۳۱ | ۱۰ | | ۵۶ | المدثر |
| ۱۲ | ۴ | ۷ | ۱ | | ۴۰ | القیامه |
| ۳۱ | ۹ | ۲۰ | | ۲ | ۳۱ | الإنسان |
| ۳۶ | ۲ | ۵ | ۲۸ | ۱ | ۵۰ | المرسلات |
| ۵ | | | ۴ | ۱ | ۴۰ | النبأ |
| ۷ | ۲ | ۴ | | ۱ | ۴۶ | النازعات |
| ۵ | ۳ | | | ۲ | ۴۲ | عبس |
| ۱۱ | | | ۸ | ۳ | ۲۹ | التکویر |
| ۱۱ | | | ۸ | ۳ | ۱۹ | الانفطار |
| ۳۶ | | | ۲۷ | ۹ | ۳۶ | المطففين |
| ۱۴ | ۱ | ۷ | ۵ | ۱ | ۲۵ | الانشقاق |
| ۱ | | ۱ | | | ۲۲ | البروج |
| ۵ | ۲ | ۳ | | | ۱۷ | الطارق |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|----|-----------|
| ۵ | ۳ | ۲ | | | ۱۹ | الاعلی |
| ۶ | | ۴ | | ۲ | ۲۶ | الغاشیه |
| ۱۲ | | ۶ | ۳ | ۳ | ۳۰ | الفجر |
| ۳ | | | ۳ | | ۲۰ | البلد |
| ۰ | | | | | ۱۵ | الشمس |
| ۹ | ۴ | ۲ | ۳ | | ۲۱ | اللیل |
| ۵ | ۲ | ۲ | ۱ | | ۱۱ | الضحی |
| ۲ | | ۲ | | | ۸ | الشرح |
| ۸ | | | ۷ | ۱ | ۸ | التین |
| ۵ | ۱ | ۱ | | ۳ | ۱۹ | العلق |
| ۵ | | ۵ | | | ۵ | القدر |
| ۰ | | | | | ۸ | البینه |
| ۱ | | | | ۱ | ۸ | الزلزله |
| ۳ | | ۳ | | | ۱۱ | العادیات |
| ۰ | | | | | ۱۱ | القارعه |
| ۸ | | ۲ | ۴ | ۲ | ۸ | التکائر |
| ۳ | | ۳ | | | ۳ | العصر |
| ۰ | | | | | ۹ | الهمزه |
| ۵ | ۵ | | | | ۵ | الفیل |
| ۰ | | | | | ۴ | قریش |
| ۷ | | | ۶ | ۱ | ۷ | الماعون |
| ۳ | | ۳ | | | ۳ | الکوثر |
| ۳ | | | ۳ | | ۶ | التکافرون |
| ۰ | | | | | ۳ | النصر |

| | | | | | | |
|------|-----|------|------|------|------|---------|
| ۰ | | | | | ۵ | المسد |
| ۰ | | | | | ۴ | الاخلاص |
| ۰ | | | | | ۵ | الفلق |
| ۰ | | | | | ۶ | الناس |
| ۴۹۰۷ | ۲۴۴ | ۷۳۰ | ۳۱۳۷ | ۷۹۷ | ۶۲۳۶ | جمع |
| ۷۸/۶ | ۳/۹ | ۱۱/۷ | ۵۰/۳ | ۱۲/۷ | ۱۰۰ | درصد |

۶. نتیجه گیری

کلام قرآن کریم علاوه بر زیبایی‌های معنوی و لفظی، آهنگی موزون و گوشنواز دارد. دلیل این امر را می‌توان وجود طبقات طبیعی یکسان موجود بین همخوان‌های پایانی آیات قرآن دانست. این پژوهش با شناسایی طبقات طبیعی موجود در سجع پایانی آیات قرآن کریم نتایج زیر را به دست داده‌است: ۱- بسیاری از آواهای به کار رفته در پایان آیات متوالی یک سوره، مشخصه‌های آوایی مشترک دارند که با عنوان طبقات طبیعی دسته‌بندی می‌شوند. ۲- دو آوای /m/ و /n/ که در پایان آیات متوالی یک سوره به صورت متناوب دیده می‌شوند، به دلیل شباهت در مشخصه‌های واجی و قرار گرفتن در یک طبقه طبیعی، آوای دلنشینی پدید می‌آورند که از نظر آهنگ، جاذبه و تأثیری شگفت‌آور دارد. ۳- دو آوای /l/ و /r/ موجود در سجع پایانی آیات متوالی یک سوره نیز مشخصه‌های واجی مشترک دارند و در طبقه طبیعی روان‌ها جای می‌گیرند. دو گروه خیشومی‌ها و روان‌ها که به طبقه طبیعی رساها تعلق دارند، ۷۸/۶٪ همخوان‌های پایانی آیات را به خود اختصاص می‌دهند که این نظام هماهنگ آوایی، موجب زیبایی صوتی بدیع و شیوایی بی‌نظیر قرآن گردیده است.

منابع

- قرآن کریم. (۱۳۷۷). ترجمه استاد محمدمهدی فولادوند. چ ۲. قم: دارالقرآن الکریم.
- انطاکی، محمد. (۱۳۸۲). *آواشناسی*. ترجمه قاسم بستانی. تهران: جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران.
- انیس، ابراهیم. (۱۳۷۴). *آواشناسی زبان عربی*. ترجمه ابوالفضل غلامی و صفر سفیدرو. تهران: اسوه.
- خدابخشی، مجید. (۱۳۸۶). «تجوید: توصیفی در چارچوب واج‌شناسی زایشی». پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
- صفوی، کوروش. (۱۳۸۷). *درآمدی بر معنی‌شناسی*. چ ۴. تهران: پژوهشکده فرهنگ و هنر اسلامی و چاپ اندیشه.
- ضالع، محمد صالح. (۱۴۲۴ق). *التجوید القرآنی، دراسة صوتية فيزيائية*. قاهره: دار غریب.
- کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالیه. (۱۳۸۵). *واج‌شناسی رویکردهای قاعده‌بنیاد*. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی (سمت).
- هایمن، لاری. (۱۳۸۶). *نظام آوایی زبان، نظریه و تحلیل*. ترجمه یدالله ثمره. تهران: انتشارات فرهنگ معاصر.
- Ajami, Yousef, Amir Hossain. (2010). "Comparative Analysis of Arabic Vowels using Formants and an Automatic Speech Recognition System". *International Journal of Signal Processing and Pattern Recognition*. Vol. 3. Pp. 11-21.
- Dicky, Laura Walsh. (1997). "The Phonology of Liquids". *PhD Diss, University of Massachusetts*.
- Hashmi, Shadiya Adam. (2004). "The Phonology of Nasal n in the Language of the Holy Quran". *A thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the degree of MASTER OF ARTS*. University of Victoria.
- Nakhavali, Fakhteh & Seyed Hosein Seyedi. (2013). "A Research on Rhythm & Music in the Qur'an". *International Journal of Linguistics*. Vol. 5. Pp. 21-27.
- Proctor, Michael In. (2009). *Gestural Characterization of a Phonological Class: the Liquids*. PhD Diss. Yale University.

- Saleh Alduais, Ahmed Mohammed. (2013). "Quranic Phonology and Generative Phonology: Formulating Generative Phonological Rules to Non-Syllabic Nuun's Rules". *International Journal of Linguistics*. Vol. 5. Pp. 33-61.
- Weijer, J. M. van de. (1995). "Continuancy in Liquids and in Obstruents". *Lingua*. Vol. 96. Pp. 45-61.
- Yahya, Harun. (2005). *Allah's Miracles in the Qur'an, Good Word Books*. Edited by David Livingstone & et. Al. Nor wish, UK: Bookwork.