

## Research Article

# Syllabic elision ability in 5 to 6 year-old normal Persian-speaking children of Tehran kindergartens, Iran

Seyvede Zohreh Ziatabar Ahmadi<sup>1</sup>, Zohreh Arani Kashani<sup>1</sup>, Dr. Behrouz Mahmoudi Bakhtiyari<sup>2</sup>,  
Mohammad Reza keyhani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>- Department of Speechtherapy, Faculty of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>- Department of Fine Art, University of Tehran, Iran

<sup>3</sup>- Department of Biostatistic, Faculty of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 27 January 2009, accepted: 15 April 2009

## Abstract

**Background and Aim:** phonological awareness skill is an integrated ability that is manifested in 4 skills including syllable, rhyme, and phoneme awareness and alliteration. The aim of the present study is to explore development of syllabic elision skill as an aspect of syllabic awareness.

**Methods:** It was a descriptive-analytic cross-sectional study. Thirty normal Persian-speaking children, 15 girls and 15 boys, were randomly selected throughout Tehran kindergartens. The participants were monolingual. Children should eliminate a syllable from any word presented, and to state the remaining section of the word. The responses were analyzed using SPSS software.

**Results:** Ability of 5 to 6 year-old children in eliminating a syllable in two syllabic words was significantly higher than those of three and four syllabic words and syllabic elision of three and four syllable words was significantly different ( $p=0.000$ ). Two, three and four syllabic task correlations were statistically significant and the correlation between syllabic elision ability and the syllabic construct and the positioning of elision syllable was significant ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** Syllabic elision skill blossoms in 5 to 6 year-old Persian-speaking children. The maximum ability of syllabic elision evolves after phonological recoding and after learning reading and writing skills. Syllabic elision ability is also influenced by the syllabic construct and the positioning of elision syllable.

**Keywords:** Syllabic elision, phonological awareness skills, children

---

**Corresponding author:** Department of Speechtherapy, Faculty of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Nezam Alley, Shahnazari Street, Madar Square, Mirdamad Blvd, Tehran, 15459134-87, Iran, Tel:(98)021-22221577 ext. 161, E-mail:ziatabar\_85@yahoo.com

## بررسی توانایی حذف هجا در کودکان هنجار ۵ تا ۶ ساله مهدکودک‌های شهر تهران

سیده زهره ضیاء تبار احمدی<sup>۱</sup>، زهره آرنی کاشانی<sup>۱</sup>، دکتر بهروز محمودی بختیاری<sup>۲</sup>، محمدرضا کیهانی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> - گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> - گروه هنرهای نمایشی، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، ایران

<sup>۳</sup> - گروه آمار زیستی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی نوعی توانایی منفرد و یکپارچه است که شامل ۴ مهارت آگاهی از هجا، آگاهی از قافیه، مهارت تجانس و آگاهی از واج می‌شود. هدف پژوهش حاضر، بررسی رشد توانایی حذف هجا به‌عنوان بخشی از مهارت آگاهی از هجا در کودکان ۵ تا ۶ ساله فارسی زبان است.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع مقطعی توصیفی-تحلیلی می‌باشد. ۳۰ کودک هنجار ۵ تا ۶ ساله فارسی زبان مهدکودک‌های شهر تهران شامل ۱۵ پسر و ۱۵ دختر، انتخاب شدند. نمونه‌ها همه یک‌زبانه و سالم بودند. ابزار پژوهش، ۱۲ واژه بود. کودک باید هجای گفته شده را از واژه مربوطه حذف و باقی‌مانده واژه را بیان می‌نمود. از نرم افزار SPSS برای تجزیه و تحلیل استفاده شد.

**یافته‌ها:** توانایی کودکان ۵ تا ۶ ساله در حذف هجای واژه‌های دو هجایی بیشتر از واژه‌های سه و چهار هجایی و در واژه‌های سه هجایی نیز بیشتر از چهار هجایی بود ( $p < 0/000$ ). همبستگی بین تکالیف دو، سه و چهار هجایی نیز معنی‌دار بود. همچنین، نوع بافت هجایی و موقعیت قرارگیری هجای حذفی با توانایی حذف هجا رابطه معنی‌داری داشت ( $p < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** مهارت حذف هجا در کودکان ۵ تا ۶ ساله در مرحله رشد می‌باشد و توانایی کامل حذف هجا، پس از رمزگذاری مجدد واج‌شناختی و آموزش مهارت خواندن و نوشتن رشد و تکامل می‌یابد. همچنین، متغیرهایی مانند تعداد هجا، نوع بافت هجایی و موقعیت قرارگیری هجای حذفی می‌تواند بر توانایی حذف هجا در کودکان تأثیر بگذارد.

**واژگان کلیدی:** حذف هجا، مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی، کودکان

(وصول مقاله: ۸۷/۱۱/۸، پذیرش: ۸۸/۱/۲۶)

### مقدمه

حساسیت فرد به ساختار واجی زبان بر می‌گردد و یکی از مهارت‌های اساسی و لازم ادراک شنیداری در فراگیری گفتار، تولید صحیح صداهای گفتاری و نیز کسب مهارت‌های خواندن و نوشتن می‌باشد. نقص در پردازش واج‌شناختی می‌تواند منجر به اختلالاتی در حیطه‌های یاد شده گردد (۲۰۱).

مهارت آگاهی واج‌شناختی به توانایی فرد برای تجزیه و تحلیل، بازشناسی، تمیز و دستکاری واج‌های موجود در زبان گفتاری، بدون توجه به اندازه واحد واژه و معنی آن اطلاق می‌شود.

در دانش زبان‌شناسی و علوم مربوط به آسیب‌شناسی گفتار و زبان، پردازش واج‌شناختی (phonological processing) شامل سه نوع توانایی می‌شود. ۱- حافظه فعال واج‌شناختی (phonological working memory) که به توانایی رمزگذاری اطلاعات در سیستم بازنمایی واجی اطلاق می‌شود، ۲- دسترسی واج‌شناختی (phonological access) که به توانایی بازیابی رمزهای واج‌شناختی از حافظه فعال اشاره دارد و ۳- مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی (phonological awareness) که به میزان

می‌آید (۱۰). پژوهش‌های دیگر در مورد کودکان پیش‌دبستانی نیز نشان دادند، مهارت آگاهی از هجا زودتر از سایر مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی شکل می‌گیرد (۱۱).

مهارت آگاهی از هجا یکی از مهارت‌های اولیه آگاهی واج‌شناختی در زبان‌هایی است که سیستم الفبایی دارند و خود شامل زیرمجموعه‌ها یا بخش‌های متعددی چون شناسایی هجا، تجزیه واژه به هجا، ترکیب هجا و حذف هجا می‌شود. بررسی‌های متعددی که در ایران در مورد این مهارت در کودکان در حال رشد انجام شده، فقط سه بخش شناسایی هجا، تجزیه واژه به هجا و ترکیب هجا را در کودکان ۵ تا ۶ ساله مورد بررسی قرار دادند و کودکان ۵ تا ۶ سال در مهارت آگاهی از هجا نمره بالایی (۹۰ درصد) را به دست آوردند. اگرچه کودکان در سه زیرمجموعه ذکر شده توانایی خوبی داشتند ولی در صورتی که مهارت آگاهی از هجا با استفاده از تکالیف متعدد دیگری چون حذف هجا سنجیده شود، به‌علت پیچیده‌تر بودن این بخش از آگاهی از هجا، احتمالاً توانایی کودکان در انجام این تکالیف کاهش می‌یابد. این اولین بار است که در آزمون‌های فارسی زبان مربوط به آگاهی واج‌شناختی، این بخش در مورد کودکان ۵ تا ۶ سال مورد بررسی قرار گرفته است در حالی که در آزمون‌های انگلیسی زبان مانند Cetz (۱۹۹۳)، Core ۲۰۰۴، این بخش جزء بخش‌های معمول آزمون در گروه‌های سنی زیر دبستان است. بر این اساس، هدف اصلی این پژوهش الف) ساخت تکالیف بخش حذف هجا از مهارت آگاهی از هجا و ب) بررسی توانایی کودکان طبیعی ۵ تا ۶ ساله مهدکودک‌های شهر تهران در انجام این تکالیف می‌باشد.

### روش بررسی

در این پژوهش مقطعی توصیفی-تحلیلی ۳۰ کودک هنجار ۵ تا ۶ ساله (۵ سال و یک روز تا ۵ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز) فارسی زبان از ۱۰ مهدکودک شهر تهران (۱۵ دختر و ۱۵ پسر) شرکت داشتند که به‌طور تصادفی از مناطق مختلف شهر تهران (شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز) انتخاب شدند. نمونه‌ها

در حال حاضر شواهد قانع‌کننده‌ای وجود دارند که براساس آن مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی نوعی توانایی منفرد و یکپارچه، در طی سال‌های پیش‌دبستانی و سال‌های اولیه مدرسه به حساب می‌آید که خود به‌صورت مهارت‌های مختلف در سرتاسر رشد گفتار و زبان تظاهر می‌یابد (۳). زیرمجموعه‌های این مهارت شامل: آگاهی از هجا، آگاهی از قافیه، مهارت تجانس و آگاهی از واج است (۴). اکثر محققانی که در زمینه مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی مطالعه می‌کنند، بر رشد واحدهای مجزای آگاهی واج‌شناختی مانند واج، هجا و زنجیره‌های هجایی متمرکز هستند. نتایج حاکی از آن است که آگاهی واج‌شناختی در مورد هجاها، زودتر از واحدهای درون هجایی و واج‌ها شکل می‌گیرد (۵). Treiman و Zukowski (۱۹۹۶) درباره‌ی رشد سلسله مراتبی آگاهی واج‌شناختی مطرح کردند که با آگاهی از هجاها شروع می‌شود و به آگاهی از واحدهای درون هجایی (آغازکننده‌ها و قافیه) می‌رسد. توانایی تقطیع واژه‌ها به‌صورت واج‌های منفرد، در پایان رشد سلسله مراتبی کسب می‌شود، و البته تا قبل از کلاس اول به‌دست نمی‌آید (۶). Schaefer و همکاران (۲۰۰۹) عنوان کردند که شمارش هجاها آسان‌تر از شمارش واج‌ها است چرا که هجا برجسته‌تر و واحد پایه‌ای تولید گفتار است و کشف آن نیز در طی گفتار آسان‌تر می‌شود در حالی که واج‌ها بیشتر تحت تأثیر هماهنگی تولید در واژه‌ها قرار می‌گیرند و بنابراین، آگاهی از آن برای کودکان سخت‌تر خواهد بود (۷). Goswami و Bryant (۱۹۸۴) عنوان کردند که کودکان انگلیسی زبان در سن ۴ سالگی قادرند هجاها، آغازه و قافیه را کشف نمایند (۸). در سال ۲۰۰۳ Stackhouse در ارتباط با مراحل رشد آگاهی واج‌شناختی بیان می‌دارد ۵۰ درصد کودکان در سن چهار سالگی می‌توانند واژه را به هجاهایش تقسیم کنند و تعداد هجاهای یک واژه را بشمارند در حالی که در ۵ سالگی ۹۰ درصد در این زمینه توانایی دارند (۹).

به‌طور کلی پژوهشگران مطرح کردند کودکان قبل از آن‌که تحت تأثیر آموزش خواندن قرار بگیرند، در مورد هجاهای تشکیل‌دهنده واژه‌ها و واحدهای درون هجایی آگاهی دارند، اما آگاهی از واج با کسب مهارت خواندن در کودکان به‌وجود

می‌کرد. در صورت لزوم و تقاضای کودک، واژه یک بار دیگر تکرار می‌شد. از آنجا که در پژوهش‌های خارجی در برخی موارد، واژه‌های انتخابی به‌گونه‌ای بود که پس از حذف هجا بخش باقی‌مانده معنی‌دار می‌شد، این مورد نیز در آزمون فارسی مد نظر قرار گرفت و تا حد امکان از واژه‌هایی استفاده شد که بخش باقی‌مانده در آن‌ها معنی‌دار بود، مانند واژه "کاسه" که پس از حذف هجای /kâ/ باقی‌مانده واژه /se/ معنی‌دار بود (پیوست ۱- ب). در صورتی که کودک باقی‌مانده واژه را پس از ارائه آن توسط آزمونگر، به‌طور صحیح بیان می‌نمود، نمره "۱" و در صورت بیان پاسخ نادرست و یا بیان قسمتی از بخش باقی‌مانده نمره "صفر" به او تعلق می‌گرفت.

محققان در بررسی روایی و پایایی آزمون از روش‌های آماری مختلفی چون شاخص روایی محتوایی (Content CVI: Validity Index) و تکرارپذیری نسبی (Interclass Coefficient: ICC) استفاده نمودند و مطرح کردند که این روش‌ها، روش‌های معتبری برای بررسی روایی و پایایی آزمون هستند (۱۲-۱۴). به‌منظور بررسی روایی محتوایی تکالیف بخش حذف هجا، پرسش‌نامه‌ای تهیه شد و در اختیار ۷ نفر آسیب‌شناس گفتار و زبان قرار گرفت و سپس CVI، برای بخش حذف هجا محاسبه گردید. همچنین، برای تعیین پایایی آن، ۵۰ نفر کودک ۵ تا ۶ ساله به فاصله یک هفته تحت آزمون- آزمون مجدد قرار گرفتند. بررسی پایایی با استفاده از ICC تعیین شد.

قبل از انجام آزمون، فرم رضایت‌نامه والدین به همراه دو پرسش‌نامه یکی در مورد سلامت عمومی کودکان و دیگری در مورد سلامت شنوایی کودکان طراحی شد که از طریق مربیان و مسئولان مهدکودک‌ها در اختیار والدین کودکان قرار می‌گرفت. پس از دریافت رضایت‌نامه و پرسش‌نامه‌های مذکور و پس از مطالعه پرونده‌های بهداشتی- آموزشی کودکان و اطمینان از سلامت آن‌ها، نمونه‌هایی که واجد شرایط بودند، تحت آزمون قرار گرفتند. آزمون به‌صورت انفرادی از هر کودک در محیطی آرام با نور کافی به‌عمل آمد و پاسخ کودک در برگه ثبت نتایج آزمون درج گردید.

همه یک‌زبان بودند و هیچ کدام از کودکان مبتلا به اختلالات فکی- دندانی، اختلالات آناتومیک اندام‌های گویایی، آپراکسی دهانی، مشکلات بینایی و شنوایی و اختلالات اعصاب مغزی مجموعه‌ای نبودند.

ابزار مورد استفاده در این تحقیق آزمون ساخته شده مبتنی بر تکالیف حذف هجا بود. طراحی تکالیف براساس آزمون‌های مشابه در تحقیقات خارجی (۱۵ و ۱۶) انجام گرفت. به‌منظور انتخاب واژه‌های مناسب برای بخش حذف هجا بافت‌های هجایی پر بسامد زبان فارسی در هر یک از مجموعه‌های تک تا چهار هجایی فهرست شد؛ بدین ترتیب، فهرست تهیه شده شامل مجموعه‌های تک هجایی (۳ نوع بافت هجایی)، دو هجایی (۷ نوع بافت هجایی)، سه هجایی (۱۶ نوع بافت هجایی) و چهار هجایی (۱۹ نوع بافت هجایی) می‌شد. برای هر بافت هجایی، حداقل و تا حد امکان ۱۰ واژه متناسب با گروه سنی ۵ تا ۶ سال جمع‌آوری شد. بخش حذف هجا شامل واژه‌های راهنما و واژه‌های آزمون می‌شود. برای بخش راهنمای آزمون ۶ واژه شامل دو واژه دو هجایی، دو واژه سه هجایی و دو واژه چهار هجایی انتخاب شدند (پیوست ۱- الف). متن اصلی آزمون شامل واژه‌های دو، سه و چهار هجایی است. در واژه‌های دو هجایی، حذف هجای هدف در موقعیت اول و آخر واژه می‌باشد که برای هر دو حالت، دو بافت هجایی در نظر گرفته شده است و از هر بافت، یک واژه ارائه شد. بنابراین، تعداد کل واژه‌های دو هجایی ۴ مورد است. برای واژه‌های سه هجایی نیز دو موقعیت اول و آخر هجا، در نظر گرفته شده است. به‌دلیل آن‌که موقعیت وسط در آزمون‌های خارجی در گروه‌های سنی بالاتر اجرا می‌شد و نیز به‌دلیل آن‌که در پیش آزمون روی ۵ نفر از کودکان فارسی زبان، هیچ یک از کودکان این گروه سنی قادر به پاسخ‌گویی نبودند، از آزمون حذف شد. برای هر موقعیت (هجای اول و آخر) دو بافت هجایی و برای هر بافت نیز یک واژه ارائه شد. بنابراین تعداد کل واژه‌های سه هجایی نیز ۴ مورد شدند. برای واژه‌های چهار هجایی نیز ۴ واژه (دو واژه در موقعیت اول و دو واژه در موقعیت آخر) در نظر گرفته شد. واژه‌ها به‌طور شفاهی برای کودک یک بار بیان می‌شد و کودک باید باقی‌مانده واژه را بیان

جدول ۱- میانگین نمره و انحراف معیار حذف هجا در کلمه های دو، سه و چهار هجایی

واژه‌ها	تعداد	میانگین (انحراف معیار)	حداقل	حداکثر
دو هجایی	۳۰	۳/۰ (۱/۱)	۰	۴
سه هجایی	۳۰	۰/۷۶ (۱/۱)	۰	۴
چهار هجایی	۳۰	۰/۴۳ (۰/۷۲)	۰	۳

۰/۷۶ و میانگین نمره حذف هجای واژه‌های چهار هجایی برابر با ۰/۴۳ می‌باشد.

اختلاف میانگین واژه‌های دو و سه هجایی، میانگین واژه‌های دو و چهار هجایی و میانگین واژه‌های سه و چهار هجایی از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $p=۰/۰۰۰$ ).

همبستگی بین تکالیف دو هجایی و سه هجایی برابر با ۰/۴۵ با  $p=۰/۰۰۶$ ، همبستگی واژه‌های دو و چهار هجایی برابر با ۰/۳۸ با  $p=۰/۰۳۷$ ، همبستگی بین تکالیف سه و چهار هجایی برابر با ۰/۸۱ با  $p=۰/۰۰۰$  می‌باشد.

جدول ۲، نتایج حاصل از بررسی تأثیر موقعیت قرارگیری هجای حذفی را در انواع واژه‌های دو تا چهار هجایی نشان می‌دهد. برای بررسی موقعیت قرارگیری هجای حذفی، نوع بافت هجایی و تعداد هجا ثابت در نظر گرفته شد. بدین ترتیب که در کلمه‌های دو هجایی، هجای اول و آخر در بافت هجایی CV.CV، در کلمه‌های سه هجایی، هجای اول و آخر در بافت هجایی CV.CV.CV، و در کلمه‌های چهار هجایی، هجای اول و آخر در بافت هجایی CV.CV.CV.CV مورد مقایسه قرار گرفتند. نتایج نشان داد که توانایی حذف هجای اول در کلمه‌های سه و چهار هجایی بیشتر از حذف هجای آخر است (سه هجایی،  $p=۰/۰۰۳$  و چهار هجایی،  $p=۰/۰۰۰$ ) ولی تفاوت میانگین حذف هجای اول و آخر در کلمه‌های دو هجایی معنی‌دار نبود ( $p=۰/۴۱۱$ ).

به کمک نرم افزارهای SPSS و Excel جدول فراوانی و آمار توصیفی برای توصیف داده‌ها تهیه و سازمان‌دهی شد. در تمام قسمت‌های مربوط به آمار تحلیلی، سطح معنی‌داری  $p<۰/۰۵$  در نظر گرفته شده است. مقایسه میانگین‌های کلمه‌های دو، سه و چهار هجایی و بررسی تأثیر نوع بافت هجایی و موقعیت قرارگیری هجای حذفی با استفاده از روش آماری t زوجی بررسی شد. همبستگی بین واژه‌های دو، سه و چهار هجایی با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون مورد بررسی قرار گرفت.

### یافته‌ها

شاخص روایی محتوایی برای بخش حذف هجا برابر با ۰/۸۵ بود که نشان‌دهنده روایی محتوایی مطلوب تکالیف حذف هجا است. همچنین، میانگین‌های به‌دست آمده در بار اول آزمون برابر با ۷/۴۳ و در بار دوم برابر با ۷/۳۶ می‌باشد. از آن جا که میانگین‌های به‌دست آمده در دوبار تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارند و مقدار ICC به‌دست آمده برای این بخش برابر با ۰/۹۸ و به عدد ۱ نزدیک می‌باشد، می‌توان بیان نمود تکالیف بخش حذف هجا از تکرارپذیری (پایایی) خوبی برخوردار است.

جدول ۱ میانگین نمره و انحراف معیار کودکان ۵ تا ۶ ساله را در ارتباط با تکالیف بخش حذف هجای واژه‌های دو، سه و چهار هجایی نشان می‌دهد. میانگین نمره واژه‌های دو هجایی برابر با ۳، میانگین نمره حذف هجای واژه‌های سه هجایی برابر با

جدول ۲- بررسی تأثیر موقعیت قرارگیری هجای حذفی در حذف هجا

میانگین(انحراف معیار)		
هجای حذفی	هجای اول	هجای آخر
دو هجایی	۰/۶۴(۰/۴۸)	۰/۷(۰/۴۶)
سه هجایی	۴/۰(۰/۴۹)	۲/۰(۰/۴)
چهار هجایی	۰/۴۴(۰/۵)	۰/۰۶(۰/۲۴)

جدول ۳- بررسی تأثیر نوع بافت هجایی در توانایی حذف هجا

نوع بافت هجایی	میانگین	انحراف معیار
CV.CV	۰/۷	۰/۴۶
CVC.CVC	۰/۶۲	۰/۴۹
CV.CV.CV	۰/۴	۰/۴۹
CVC.CV.CV	۰/۲۴	۰/۴۳
CV.CV.CV.CV	۰/۴۴	۰/۵
CV.CVC.CV.CVC	۰/۰۰	۰/۰۰

جدول ۳، نتایج حاصل از بررسی تأثیر بافت هجایی را بر توانایی حذف هجا نشان می‌دهد. برای بررسی تأثیر بافت هجایی، موقعیت قرارگیری هجا و تعداد هجا ثابت در نظر گرفته شد، بدین ترتیب که در کلمه‌های دو هجایی، بافت‌های هجایی CV.CV و CVC.CVC در موقعیت هجای اول، در کلمه‌های سه هجایی، بافت‌های هجایی CV.CV.CV و CVC.CV.CV در موقعیت هجای اول و در کلمه‌های چهار هجایی بافت‌های هجایی CV.CV.CV.CV و CV.CVC.CV.CVC در موقعیت هجای اول مورد مقایسه قرار گرفت. میانگین بافت‌های هجایی در کلمه‌های دو هجایی تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشت ( $p=0/29$ ) اما میانگین دو بافت هجایی در کلمه‌های سه هجایی تفاوت معنی‌داری با یکدیگر داشتند ( $p=0/01$ ) و بافت‌های هجایی CV.CV.CV (میانگین =  $0/4$ ) برای کودکان آسان‌تر از بافت هجایی CVC.CV.CV (میانگین =  $0/24$ ) بود. همچنین، تفاوت میانگین‌های بافت‌های هجایی کلمه‌های چهار هجایی نیز معنی‌دار بود ( $p=0/000$ ) و میانگین بافت هجایی CV.CV.CV.CV بیشتر از بافت هجایی CV.CVC.CV.CVC یعنی به ترتیب،  $0/44$  و  $0/00$  بود.

### بحث

همان‌طور که در جدول ۱، نشان داده شد، میانگین‌های به‌دست آمده در حذف واژه‌های دو هجایی بسیار بالاتر از حذف واژه‌های سه و چهار هجایی بود. به عبارت دیگر اگرچه کودکان ۵ تا ۶ ساله هنوز به مهارت‌های خواندن و نوشتن دست نیافتند ولی

در حذف هجای کلمه‌های دو هجایی توانایی بالایی دارند. در تحقیقات Bader-Paetschow (۲۰۰۰) و Shu, Peng و McBride-Chang (۲۰۰۸) نیز همین نتایج به‌دست آمد (۱۵ و ۱۶).

در پژوهش Bader-Paetschow (۲۰۰۰) ۲۲۶ کودک ۵ تا ۶ سال مورد مطالعه قرار گرفتند. در بررسی وی انواع تکالیف آگاهی واج‌شناختی اجرا شد. از جمله تکالیف استفاده شده تکالیف حذف هجا بود که شامل ۶ واژه دو هجایی بود. اکثر واژه‌های انتخابی، کلمه‌هایی بودند که بخش باقی‌مانده پس از حذف هجا معنی‌دار می‌شد. میانگین به‌دست آمده در تحقیق وی برای این گروه سنی بالا بود ( $4/75$ ) (۱۵) که نتایج پژوهش حاضر نیز با پژوهش وی مطابقت دارد یعنی میانگین به‌دست آمده در مورد ۴ واژه‌های دو هجایی برابر با ۳ بود.

در پژوهش Shu, Peng و McBride-Chang (۲۰۰۸) ۲۰۲ کودک مهدکودکی تا پیش‌دبستانی (۳ گروه) شرکت داشتند. برای تکالیف حذف هجا، ۲ واژه به‌عنوان واژه راهنما و ۱۶ واژه به‌عنوان مواد آزمون انتخاب شدند. هم کلمه‌های بامعنی و هم ناکلمه‌ها (nonword) انتخاب شدند که در نیمی از تکالیف هجای اول و در نیمی دیگر هجای دوم حذف می‌شد. واژه‌های انتخابی اکثراً دو هجایی بودند و واژه‌های سه و چهار هجایی نیز در مواد آزمون گنجانده شد. در این پژوهش، میانگین نمره‌های به‌دست آمده از تکالیف حذف هجا در کودکان بزرگ‌تر، بالا بود ولی به‌طور کلی، میانگین کلمه‌های دو هجایی در هر سه گروه بیش‌تر از

کلمه‌های سه و چهار هجایی بود (۱۳). کودکان بزرگ‌تر (گروه ۳) بیش‌تر در حذف کلمه‌های سه و چهار هجایی و ناکلمه‌ها نمره بیش‌تری کسب کردند. یکی از دلایل بالا بودن نمرات کلمه‌های سه و چهار هجایی در گروه ۳ این بود که کودکان مورد مطالعه بزرگ‌تر از کودکان مورد بررسی در پژوهش حاضر بودند. بنابراین، بالا بودن توانایی کودکان در حذف هجای کلمات سه و چهار هجایی قابل توجیه است. از طرفی در زبان انگلیسی امکان انتخاب کلمه‌های سه و چهار هجایی که بخش باقی‌مانده آن پس از حذف هجا معنی‌دار شود، بیش‌تر از زبان فارسی است. به عبارت دیگر در پژوهش حاضر، با اجرای مراحل متعدد برای انتخاب کلمه‌ها، امکان استفاده از واژه‌های سه و چهار هجایی که بخش باقی‌مانده آن واژه‌ها معنی‌دار شود، وجود نداشت و اگر واژه‌ای نیز با این ویژگی وجود داشت، برای کودکان این گروه سنی بسیار ناآشنا و حتی بی‌معنی می‌شد و مناسب گروه سنی ۵ تا ۶ سال نبود. به طور کلی، مطالعه‌ای که توسط Shu و همکاران (۲۰۰۸) روی کودکان مهدکودکی و کلاس اول در سه شهر چین انجام شد، نشان داد که کودکان پیش‌دبستانی در تکالیف حذف هجا بهتر از کودکان مهدکودکی عمل کردند. این امر نشان‌دهنده آن است که چنین تکلیفی اگرچه جزئی از تکالیف آگاهی از هجا محسوب می‌شود، ولی تسلط کامل بر آن پس از فراگیری مهارت خواندن و نوشتن کسب می‌شود (۱۶).

وجود همبستگی بین تکالیف بیانگر آن است که بالا بودن پاسخ کودکان در کلمه‌های سه و چهار هجایی وابسته به بالا بودن توانایی آن‌ها در کلمه‌های دو هجایی است. به عبارت دیگر با افزایش نمرات کلمه‌های دو هجایی، امکان افزایش نمرات کلمه‌های سه و چهار هجایی نیز بیشتر می‌شود و پیچیدگی تکالیف طراحی شده از لحاظ آماری معنی‌دار است. همچنین، بیشترین میزان همبستگی بین کلمه‌های سه و چهار هجایی نیز بود. در واقع هر چه توانایی کودکان در حذف واژه‌های سه هجایی بالاتر باشد، توانایی آن‌ها در حذف کلمه‌های چهار هجایی نیز بالاتر است.

همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شد، توانایی کودکان

در حذف هجای اول کلمه‌های سه و چهار هجایی بیشتر از حذف هجای آخر می‌باشد در حالی که این تفاوت در مورد کلمه‌های دو هجایی معنی‌دار نبود، احتمالاً چون توانایی کودکان ۵ تا ۶ ساله به‌طور کلی در حذف هجای کلمه‌های دو هجایی بالاتر از کلمه‌های دیگر بود (میانگین = ۳)، عامل موقعیت قرارگیری هجای حذفی نمی‌توانست بر توانایی این کودکان تأثیر گذارد.

جدول ۳، نشان داد که عامل بافت هجایی بر توانایی حذف هجای کلمه‌های سه و چهار هجایی تأثیر می‌گذارد و این تأثیر از لحاظ آماری معنی‌دار است در حالی که در کلمه‌های دو هجایی این تأثیر معنی‌دار نبود. احتمالاً به دلیل توانایی زیاد کودکان این گروه سنی، در حذف هجای کلمه‌های دو هجایی، عامل بافت هجایی نمی‌تواند بر توانایی حذف هجای کلمه‌های دو هجایی تأثیر بگذارد. از طرفی با استفاده از این بررسی مشخص شد که در کلمه‌های دو تا چهار هجایی، بافت‌های هجایی که در آن فقط هجای /CV/ به‌کار رفته است، ساده‌ترین بافت هجایی به حساب می‌آید و پس از آن وجود بافت هجایی /CVC/ و یا بافت‌های پیچیده‌تر تکالیف را سخت‌تر می‌سازد. در بررسی Shu, Peng و McBride-Chang (۲۰۰۸) نیز به‌طور کلی در هنگام ساخت تکالیف مربوط به آگاهی واج‌شناختی برای کودکان چینی زبان ساده‌ترین ساختار کلمه را ساختار /CV/ در نظر گرفتند (۱۶).

### نتیجه‌گیری

به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که اگرچه در تحقیقات انجام شده توسط محققان ایرانی، ثابت شده که توانایی کودکان در مهارت آگاهی از هجا بالا است، ولی هنگامی که تکالیف پیچیده‌تری چون حذف هجا در بررسی مهارت آگاهی از هجا طراحی می‌شود، ارزیابی توانایی کودکان در انجام این مهارت از زیرمجموعه‌های آگاهی واج‌شناختی دقیق‌تر انجام می‌شود. با توجه به نتایج به‌دست آمده، به نظر می‌رسد مهارت حذف هجا در سن ۵ تا ۶ سالگی در مرحله رشد می‌باشد و مهارت‌های پیچیده‌تر حذف هجا به‌ویژه حذف هجای انواع کلمه‌های سه و چهار هجایی در سنین بالاتر یعنی زمانی که رمزگذاری مجدد واج‌شناختی و مهارت

### سیاسگزاری

نویسندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از گروه آموزشی گفتاردرمانی دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران به‌ویژه جناب آقای علی قربانی، به‌دلیل زحمات بی‌شائبه و راهنمایی‌های ارزنده‌شان در طول اجرای این پژوهش اعلام می‌دارند.

خواندن و نوشتن کسب شد، رشد و تکامل می‌یابد. همچنین، عوامل متعددی چون تعداد هجا، موقعیت قرارگیری هجای حذفی و نوع بافت هجایی نیز بر توانایی حذف هجا تأثیر می‌گذارد، بنابراین، در طراحی تکالیف حذف هجا برای گروه‌های سنی پایین‌تر و یا بالاتر از ۵ تا ۶ سال، باید به این عوامل توجه کرد تا بتوان تکالیف مناسب هر گروه سنی را تدوین نمود.

### REFERENCES

1. Anthony JL, Lonigan CJ, Burgess SR, Driscoll K, Phillips BM, Cantor BG. Structure of preschool phonological sensitivity: overlapping sensitivity to rhyme, words, syllables, and phonemes. *J Exp Child Psychol.* 2002;82(1):65-92.
2. Cheung H, Chen HC, Lai CY, Wong OC, Hills M. The development of phonological awareness: effects of spoken language experience and orthography. *Cognition.* 2001;81(3):227-41.
3. Anthony JL, Williams JM, McDonald R, Corbitt-Shindler D, Carlson CD, Francis DJ. Phonological processing and emergent literacy in Spanish-speaking preschool children. *Ann Dyslexia.* 2006;56(2):239-70.
4. Vloedgraven JM, Verhoeven L. Screening of phonological awareness in the early elementary grades: an IRT approach. *Ann Dyslexia.* 2007;57(1):30-50.
5. Carroll JM, Snowling MJ, Hulme C, Stevenson J. The development of phonological awareness in preschool children. *Dev Psychol.* 2003;39(5):913-23.
6. Treiman R, Zukowski A. Children's sensitivity to syllables, onsets, rimes, and phonemes. *J Exp Child Psychol.* 1996;62(3):193-215.
7. Schaefer B, Fricke S, Szczerbinski M, Fox-Boyer AV, Stackhouse J, Wells B. Development of a test battery for assessing phonological awareness in German-speaking children. *Clin Linguist Phon.* 2009;23(6):404-30.
8. Goswami U, Bryant P. *Phonological skills and learning to read.* 1<sup>st</sup> ed. East Sussex: Psychology Press; 1990.
9. Nathan L, Stackhouse J, Goulandris N, Snowling MJ. The development of early literacy skills among children with speech difficulties: a test of the "critical age hypothesis". *J Speech Lang Hear Res.* 2004;47(2):377-91.
10. Murphy CF, Schochat E. Correlations between reading, phonological awareness and auditory temporal processing. *Pro Fono.* 2009;21(1):13-8.
11. McBride-Chang C, Bialystok E, Chong KK, Li Y. Levels of phonological awareness in three cultures. *J Exp Child Psychol.* 2004;89(2):93-111.
12. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health.* 2007;30(4):459-67.
13. Kim Y, Park J, Lee H, Bang H, Park HJ. Content validity of an acupuncture sensation questionnaire. *J Altern Complement Med.* 2008;14(8):957-63.
14. Hicks GE, Fritz JM, Delitto A, Mishock J. Interrater reliability of clinical examination measures for identification of lumbar segmental instability. *Arch Phys Med Rehabil.* 2003;84(12):1858-64.
15. Bader-Paetschow BA. The kindergarten

group-administered phonological awareness tests as phonemic task proficiency measures. [EdD dissertation]. Arizona state university; 2000.

16. Shu H, Peng H, McBride-Chang C. Phonological awareness in young Chinese children. *Dev Sci.* 2008;11(1):171-81.

پیوست ۱- الف) واژه‌های راهنمای تکالیف حذف هجا

تعداد هجا	موقعیت هجای حذفی	بافت هجایی	واژه راهنما
دو	هجای اول	CV.CVC	چادر
دو	هجای آخر	CVC.CV	گره
سه	هجای اول	CV.CV.CV	سینما
سه	هجای آخر	CVC.CV.CV	پروانه
چهار	هجای اول	CV.CV.CV.CV	ماکارونی
چهار	هجای آخر	CV.CVC.CV.CV	کتابخونه

پیوست ۱- ب) واژه‌های آزمون تکالیف حذف هجا

تعداد هجا	موقعیت هجای حذفی	بافت هجایی	واژه‌های آزمون
دو	هجای اول	CV.CV	کاسه
دو	هجای اول	CVC.CVC	آفتاب
دو	هجای آخر	CV.CV	قوطی
دو	هجای آخر	CVC.CVC	پرچم
سه	هجای اول	CV.CV.CV	روسری
سه	هجای اول	CVC.CV.CV	مدرسه
سه	هجای آخر	CV.CV.CV	کلوچه
سه	هجای آخر	CVC.CV.CV	آلبالو
چهار	هجای اول	CV.CV.CV.CV	روشنایی
چهار	هجای اول	CV.CVC.CV.CVC	دانش آموز
چهار	هجای آخر	CV.CV.CV.CV	ماهی تابه
چهار	هجای آخر	CV.CVC.CV.CV	خاکستری