

# Developing Picture-Phoneme Deletion Tests And Study of Their Validity and Reliability in Persian Speaking Children in First to Third Grade

Marzieh Jalalian Chaleshtory, M.A.<sup>1</sup> Talie Zarifian<sup>2</sup>, Ph.D.<sup>2</sup>, Mahdi Dastjerdi Kazemi<sup>3</sup>, Ph.D.<sup>2</sup> Reza Mooludi<sup>4</sup> Ph.D.<sup>2</sup>

Received: 04.06.2016 Revised: 08.19. 2017  
Accepted: 05.21. 2017

## Abstract

**Objectives:** The aim of the present study is to develop the phonological awareness test in phoneme deletion task and to study its validity and reliability in Persian-speaking children of first to third grade of primary schools. **Methods:** the present study is a cross-sectional analytic one from the instrument-making point of view. After developing of the test, its content validity was studied by Lawshe's method and Inappropriate items modification or excluded. In this study 300 Persian 7 to 9 years old students from first to third grade participate who are from public schools of one and two areas of Shahrekord. They were selected by multistage sampling. After the experimental and final performance of the test, its reliability was investigated. For analysis, SPSS software version 21 is used. **Results:** Content validity index for each initial, middle and final phoneme deletion subtests were respectively 89/0, 86/0 and 93/0. Cronbach's alpha correlation coefficient for each of these subtests was respectively 92/0, 89/0 and 78/0. Pearson correlation coefficient of test-retest for each of these subtests was respectively 98/0, 94/0 and 91/0 so Pearson correlation coefficient for all three subtest was statistically significant ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** Based on the results, the test of the phoneme deletion has a high internal consistency and reliability in three subtests of initial, middle and final phoneme deletion and it can be used in clinical and research purposive.

**Keywords:** *phonological awareness, phoneme deletion, validity, reliability, child, Persian.*

# تدوین آزمون تصویری آگاهی واج شناختی حذف واج و تعیین روایی و اعتبار آن در دانش آموزان فارسی زبان پایه اول تا سوم دبستان

مرضیه جلالیان چالشتوری<sup>۱</sup>، دکتر طلایه ظریفیان<sup>۲</sup>، دکتر مهدی دستجردی کاظمی<sup>۳</sup>، دکتر رضا مولودی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱/۱۸ تجدیدنظر: ۱۳۹۶/۵/۲۸  
پذیرش نهایی: ۱۳۹۶/۲/۳۱

## چکیده

**هدف:** هدف از پژوهش حاضر تدوین آزمون تصویری آگاهی واج شناختی حذف واج و تعیین روایی و اعتبار آن در دانش آموزان طبیعی فارسی زبان پایه های اول تا سوم دبستان است. روش: مطالعه حاضر مطالعه ای توصیفی-مقطعی از نوع ابزارسازی است. ابتدا این آزمون تدوین و روایی محتوایی آن به روش لاواشه محاسبه شد و آیت های نامناسب از نظر کارشناسان، اصلاح و یا حذف گردید. سپس، ۳۰۰ دانش آموز طبیعی پایه های اول تا سوم ابتدایی فارسی زبان مدارس دولتی شهرکرد به روش نمونه گیری چندمرحله ای برای شرکت در این پژوهش انتخاب شدند. پس از اجرای آزمایشی و نهایی آزمون، اعتبار آن از طریق محاسبه پایایی و همسانی درونی مورد بررسی قرار گرفت. از نرم افزار اسپس نسخه ۲۱ برای تجزیه و تحلیل استفاده شد. یافته ها: شاخص روایی محتوایی برای هر یک از زیرآزمون های حذف واج آغازین، میانی و پایانی به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۸۶ و ۰/۹۳ به دست آمد. ضریب همبستگی آلفای کرونباخ برای هر یک از این زیرآزمون ها به ترتیب ۰/۹۲، ۰/۸۹ و ۰/۷۸ به دست آمد. ضریب همبستگی پیرسون حاصل از میانگین امتیاز آزمون-بازآزمون برای زیرآزمون حذف واج آغازین، میانی و پایانی به ترتیب ۰/۹۸، ۰/۹۴ و ۰/۹۱ به دست آمد بنابراین، ضریب همبستگی پیرسون در هر سه زیرآزمون، از لحاظ آماری معنی دار بود ( $p < 0.001$ ). نتیجه گیری: بر اساس نتایج پژوهش حاضر به نظر می رسد آزمون حذف واج در سه زیرآزمون حذف واج آغازین، میانی و پایانی از همسانی درونی و پایایی بالایی برخوردار است و می توان از آن در امر بالینی و پژوهشی استفاده کرد.

**واژه های کلیدی:** آگاهی واج شناختی، حذف واج، روایی، پایایی، کودک، فارسی زبان

1. Corresponding author: tutor of university of speech therapy department of medical science of Tabriz  
2. Assistant professor of speech therapy department of university of Social Welfare and Rehabilitation  
3. assistant professor of exceptional children institute  
4. PHD of psychology of university of Social Welfare and Rehabilitation

۱. نویسنده مسئول: مربی گروه گفتاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی تبریز.  
۲. استادیار گروه گفتاردرمانی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران.  
۳. استادیار پژوهشکده کودکان استثنائی.  
۴. دکتری روان شناسی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران.

## مقدمه

آگاهی واج‌شناختی شامل وقوف به ساختار کلمات گفته شده بدون توجه به نقش معنایی و نحوی آنها است، به نحوی که کودک بداند کلمات از بخش‌های کوچک‌تری مانند هجا یا واج ساخته شده‌اند (پیکارد، ۲۰۰۲؛ سودورو، کانینگهام و کامر، ۲۰۰۲). آگاهی واج‌شناختی شامل سه سطح آگاهی از هجا، ساختارهای درون‌هجایی و آگاهی از واج است (سلیمانی و دستجردی کاظمی، ۱۳۸۲).

آگاهی از هجا عبارت است از توانایی کودک برای تجزیه کلمات به واحدهای هجایی و توانایی دستورزی آنها (پیکارد، ۲۰۰۲؛ سودورو و همکاران، ۲۰۰۲). آگاهی از هجا جزو ساده‌ترین سطوح آگاهی واجی است و در سنین اولیه خردسالی در کودک ایجاد می‌شود. فراگیری این مهارت کودک را قادر می‌سازد تا کلمات را به هجاهای سازنده‌اش تقطیع کند. به‌عنوان مثال کلمه خانه را به صورت «خا-نه» بیان کند. این سطح همچنین شامل تکالیفی از قبیل ترکیب، تجزیه، حذف و جابه‌جایی هجا است (اشتری و شیرازی، ۱۳۹۲). به واحدهایی که حد واسط واج و هجا هستند، واحدهای درون‌هجایی می‌گویند. تکالیف مربوط به تشخیص و تولید تجانس و قافیه را می‌توان از تکالیف این بخش برشمرد. کسب آگاهی نسبت به واحدهای درون‌هجایی نسبت به آگاهی هجایی دشوارتر است و پس از آن ایجاد می‌شود (پیکارد، ۲۰۰۲؛ سودورو و همکاران، ۲۰۰۲). آگاهی از واج، توانایی شناسایی واج‌ها به‌عنوان واحدهای تشکیل‌دهنده هجاها و کلمات است (سلیمانی و دستجردی کاظمی، ۱۳۸۲). آگاهی از واج، به‌عنوان سطح پیچیده‌تری نسبت به آگاهی از هجا و واحدهای درون‌هجایی در نظر گرفته می‌شود (کارسون، ۲۰۱۲؛ ویلسون، ۱۹۹۸؛ اسکیرفر، فرینکه و اسکزربینسکی، ۲۰۰۹؛ ضیاءتباراحمدی و کاشانی، ۱۳۹۰).

تکالیفی شامل شناسایی، ترکیب، تقطیع، حذف، جایگزینی<sup>۱</sup> یا جابجایی<sup>۲</sup> واج‌های منفرد، درون کلمات

یا بین آنها نیازمند آگاهی از واج است (سودورو و همکاران، ۲۰۰۲). فعالیت‌هایی از قبیل حذف، تقطیع و ترکیب واج نقش مهمی را در فعالیت‌های آگاهی از واج بازی می‌کنند (بریدلاو، ۲۰۱۱).

تکالیف آگاهی از واج نیز بر اساس میزان دشواری باهم متفاوت‌اند (اوکرننز، کانی، دیر و کیسر، ۲۰۰۰). مطالعات نشان می‌دهند که طول کلمه و تعداد واج بر دشواری تکلیف حذف واج تأثیر می‌گذارد (بریدلاو، ۲۰۱۱). همچنین نوع همخوان اعم از انسدادی، سایشی، انسایشی، خیشومی، روان و غلت بر دشواری آیتم‌های تکالیف آگاهی واجی تأثیرگذار است (ضیاءتباراحمدی، آرانی، محمودی، کیهانی، ۱۳۹۰؛ جنسن، ۱۹۶۲؛ استانوویچ کونینگهام، کرامر، ۱۹۸۴). موقعیت صدای هدف در کلمه و همچنین قرارگیری آن در خوشه همخوانی نیز از جمله عوامل تأثیرگذار بر دشواری آیتم‌ها در تکالیف نامیدن واج و حذف واج است (ضیاءتباراحمدی و همکاران، ۱۳۹۰؛ بریدلاو، ۲۰۱۱).

تحقیقات نشان می‌دهد که آگاهی از واج نقش مهمی در یادگیری خواندن و نوشتن بازی می‌کند و بهترین پیش‌بینی‌کننده یادگیری خواندن است (ویلسون، ۱۹۹۸؛ اوکرننز و همکاران، ۲۰۰۰). پژوهشگران بر این عقیده‌اند که مهارت خواندن و آگاهی از واج با یکدیگر رابطه متقابل دارند و از یکدیگر تأثیر می‌پذیرند و کودکان قبل از آموزش خواندن نمی‌توانند از عهده برخی تکالیف که آگاهی از واج را می‌سنجند برآیند (بریدلاو، ۲۰۱۱؛ سلیمانی، ۱۳۷۹؛ ویلسون، ۱۹۹۸).

تکلیف حذف واج یکی از تکالیف مهارت آگاهی از واج است که با توجه به مطالعات از اهمیت بالایی برخوردار است. بر اساس یافته‌های تحقیقات تکلیف حذف واج اغلب پیش‌بینی‌کننده مناسبی برای تشخیص کودکانی است که آگاهی واجی ضعیفی دارند (سودورو و همکاران، ۲۰۰۲؛ کارسون، ۲۰۱۲؛ اسکوله و بودرا، ۲۰۰۸). کتس و همکاران در پژوهش

خود نشان دادند که تکلیف حذف واج، مؤثرترین تکلیف در پیش‌بینی مهارت رمزگشایی<sup>۳</sup> است (کتس، فی، زانگو تومبیلین ۲۰۰۱). فراکوهارسون نیز در پژوهش خود تکلیف حذف واج را یکی از بهترین پیش‌بین‌های یادگیری خواندن ذکر میکند (فراکوهارسون، سنتانی و فرانزولنسبرز ۲۰۱۴). مورتون نیز بیان می‌کند که تکلیف حذف واج یکی از تکالیف مربوط به آگاهی از واج است که ارتباط پیش‌بینی بالایی با مهارت‌های خواندن در کودکان دارد (مورتون ۲۰۱۱).

نقش آگاهی واجی و خصوصاً تکالیف آگاهی از واج در یادگیری خواندن، پایه و اساس محکمی را برای محققان و سیاست‌گذاران فراهم آورده است که قطعاً آن را جزئی از برنامه‌های ارزیابی کلاسی و تمرینات مداخله‌ای در سطوح اولیه در نظر بگیرند (کارسون، ۲۰۱۲). کشورهای انگلیسی‌زبان در تحقیقات مربوط به این زمینه گام‌های مهم و اصلی را پشت سر گذاشته‌اند و امروزه جنبه‌های بسیار ظریف و دقیقی از رابطه بین رشد گفتار و زبان با سطوح مختلف مهارت‌های آگاهی واجی را هدف بررسی خود قرار داده‌اند. بدیهی است به دلیل تفاوت‌های زبانی موجود هر زبان به ابزارهای ارزیابی ویژه خود نیاز دارد و ارزیابی مهارت‌های آگاهی واجی کودکان و بزرگسالان فارسی‌زبان به‌وسیله معیارهای زبان انگلیسی امکان‌پذیر نیست (کاشانی و قربانی، ۱۳۸۸). اگرچه تحقیقات درباره مهارت‌های آگاهی واجی در کودکان فارسی‌زبان نیز از سال ۱۳۷۵ آغاز شده است با این همه، به نظر می‌رسد هنوز جنبه‌های مختلفی از این مهارت‌ها وجود دارند که نیازمند مطالعه و بررسی هستند که ساخت ابزارهای دارای روایی و پایایی مناسب از آن جمله‌اند.

در حال حاضر در ایران دو آزمون رسمی در زمینه ارزیابی آگاهی واجی کودکان وجود دارد. آزمون نخست آزمون آگاهی واج‌شناختی است که در سال ۱۳۸۴ توسط سلیمانی و دستجردی کاظمی تهیه و

تدوین گردیده است. آزمون آگاهی واج‌شناختی در مجموع شامل ۱۰ زیرآزمون است که هفت زیرآزمون آن مربوط به آگاهی از واج است و از این بین سه زیرآزمون، مربوط به شناسایی و حذف واج است و شامل نامیدن و حذف واج آغازین، حذف واج میانی و نامیدن و حذف واج پایانی است. در این آزمون دو زیرآزمون نامیدن و حذف واج آغازین و نامیدن و حذف واج پایانی، تکالیف نامیدن و حذف واج و همچنین نامیدن تصویر را دربر می‌گیرد. همچنین طیف سنی این آزمون ۴ سال تا ۷ سال و یازده ماه است که با گروه سنی بررسی شده در پژوهش حاضر متفاوت است. آزمون دیگر آزمون شنیداری مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی «آش-۵» است که توسط کاشانی و قربانی در سال ۱۳۸۸ تهیه و تدوین گردیده است. این آزمون با توجه به در نظر گرفتن گروه سنی ۵ تا ۶ سال فاقد تکلیف حذف واج است.

با این همه هنوز هم وجود ابزارهایی که به بررسی و مطالعه جوانب مختلف مهارت آگاهی از واج بپردازد و همچنین تکالیف مختلف آگاهی واج‌شناختی و نقش هر یک را به‌صورت مجزا در مهارت خواندن و نوشتن بررسی کند ضروری به نظر می‌رسد. وجود چنین آزمون‌هایی جهت ارزیابی مهارت آگاهی واج‌شناختی در کودکان، امکان پیش‌بینی کردن اکتساب مهارت خواندن و نوشتن و همچنین تمایز کودکانی که نیاز به آموزش ویژه و توجه ویژه در حیطه آگاهی واج‌شناختی و خواندن دارند، ضروری به نظر می‌رسد (سودورو و همکاران، ۲۰۰۲). بنابراین با توجه به موارد ذکر شده و فقدان ابزاری روا و معتبر جهت سنجش مهارت حذف واج، هدف از این پژوهش تدوین آزمونی جهت ارزیابی حذف واج در موقعیت ابتدایی، میانی و انتهای واژه و تعیین روایی محتوایی و پایایی آن در کودکان پایه اول تا سوم دبستان است.

#### روش

مطالعه حاضر مطالعه‌ای توصیفی-مقطعی از نوع ابزارسازی است.

### جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش کودکان طبیعی فارسی زبان شهر شهرکرد است. در این پژوهش ۳۰۰ دانش‌آموز پایه‌های اول تا سوم فارسی‌زبان در بازه سنی ۷ تا ۹ سال از مدارس دولتی شهرکرد شرکت کردند. لازم به ذکر است که آموزش و پرورش شهرکرد به دو ناحیه یک و دو تقسیم می‌شود که جهت نمونه‌گیری هر دو ناحیه مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا ۴ مدرسه دخترانه و ۴ مدرسه پسرانه (۲ مدرسه دخترانه و ۲ مدرسه پسرانه از ناحیه یک، ۲ مدرسه دخترانه و ۲ مدرسه پسرانه از ناحیه دو) به صورت خوشه‌ای انتخاب شدند. به این صورت که مناطق تحت پوشش آموزش و پرورش هر دو ناحیه به دو منطقه بالا و پایین طبقه‌بندی شد و سپس از هر منطقه یک مدرسه پسرانه و یک مدرسه دخترانه به صورت تصادفی انتخاب گردید. پس از آن از هر مدرسه سه پایه و از هر پایه ۱۰ تا ۱۵ دانش‌آموز به صورت تصادفی انتخاب شدند. همه دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این پژوهش فارسی‌زبان بودند که والدین آنها نیز در منزل به زبان فارسی صحبت می‌کردند و بنابر گزارش والدین، اولیاء مدرسه و پرونده سلامت، هیچ‌یک دارای اختلال زبانی و گفتاری نبوده، از بینایی و شنوایی طبیعی برخوردار و دارای هوش بهر طبیعی بودند. در این پژوهش جهت دستیابی به اطلاعات سلامت و هوش بهر کودکان، به پرونده سلامت و گزارش والدین و اولیای مدرسه مراجعه شد.

### ابزار

ابتدا جهت طراحی آزمون موردنظر به مصاحبه و نظرخواهی از کارشناسان و استادان گفتاردرمانی پرداخته شد و امکانات و محدودیت‌های موجود مورد بررسی قرار گرفت. سپس با بررسی متون داخلی و خارجی (سلیمانی و دستجردی کاظمی، ۱۳۸۲؛ بریدلاو، ۲۰۱۱) در این زمینه عوامل تأثیرگذار بر دشواری و انتخاب سؤالات آزمون بررسی شد.

با توجه به بررسی متون داخلی و خارجی (سلیمانی و دستجردی کاظمی، ۱۳۸۲؛ بریدلاو، ۲۰۱۱؛ ضیاء‌تباراحمدی و همکاران، ۱۳۹۰؛ جنسن، ۱۹۶۲؛ استانویچ و همکاران، ۱۹۸۴) و عوامل تأثیرگذار بر آیتم‌ها و میزان دشواری آنها، در انتخاب آیتم‌ها، موقعیت قرارگیری واج هدف در کلمات (ابتدا، انتها و میان کلمه)، تعداد هجا و ساختمان هجایی، قرارگیری واج در خوشه همخوانی، طبقه واجی (انسدادی، سایشی، خیشومی و...) و قابلیت تصویرپذیری در نظر گرفته شد. به منظور انتخاب واژه‌های مناسب برای تدوین آزمون حذف واج در هر یک از موقعیت‌های آغازین، میانی و پایانی، ابتدا ساخت‌های هجایی واژگان زبان فارسی از یک تا سه هجایی فهرست شدند. ساخت‌های تک‌هجایی زبان فارسی شامل CV، CVC و CVCC هستند. کلمات دوهجایی و سه‌هجایی حاصل ترکیبی از این ساخت‌های تک‌هجایی است (ثمره ۱۳۹۱). تمامی ساخت‌های یک و دوهجایی انتخاب شدند. در مورد ساخت‌های سه‌هجایی به علت فراوانی و تنوع ساخت‌های موجود معیارهایی برای انتخاب آنها در نظر گرفته شد از جمله این‌که سعی شد تا حد امکان جهت کنترل پدیده هماهنگی تولیدی، انواع مختلف قرارگیری واج در کلمه در نظر گرفته شود. برای مثال واج هدف درون خوشه همخوانی، بین دو واکه و در مجاورت سایر همخوان‌ها در نظر گرفته شد. برای هر ساخت هجایی کلماتی از کتاب *واژگان پایه فارسی از زبان کودکان ایرانی* (نعمت‌زاده، دادرس، دستجردی کاظمی و منصوری زاده، ۱۳۹۰)، کتاب *رشد گفتار و زبان در کودک فارسی‌زبان* (جلیله‌وند، ۱۳۹۱) و پژوهش «بررسی پربسامدترین واژگان کودکان ۱۸ الی ۲۴ ماهه فارسی‌زبان و مقایسه آنها بین دو جنس دختر و پسر» (مهدی پورشهریور، شیرازی و نعمت‌زاده، ۱۳۹۲) استخراج شدند. به دلیل تصویری بودن آزمون حاضر تلاش شد تا کلماتی با قابلیت تصویرپذیری انتخاب شوند. برای تصاویر این آزمون از

طبقه‌بندی کنند. سپس نسبت روایی محتوایی محاسبه می‌گردد (فیتزپاتریک، ۱۹۸۳).

بر اساس تعداد متخصصانی که سؤالات را مورد ارزیابی قرار داده‌اند، حداقل مقدار نسبت شاخص روایی محتوایی قابل قبول در جدول لاواشه ذکر شده است. سؤالاتی که نسبت شاخص روایی محتوایی آنها کمتر از میزان موردنظر با توجه به متخصصان ارزیابی‌کننده سؤالات باشد، باید از آزمون کنار گذاشته شوند چرا که بر اساس شاخص روایی محتوایی، روایی محتوایی قابل قبولی ندارند.

نسبت روایی محتوایی برای هر کلمه به‌طور جداگانه محاسبه خواهد شد و برای محاسبه روایی کل آزمون، از شاخص روایی محتوایی<sup>۵</sup> استفاده می‌شود. برای محاسبه شاخص روایی محتوایی هر زیرآزمون، میانگین نسبت روایی کلمه‌های هر زیرآزمون محاسبه خواهد شد (لاواشه ۱۹۷۵). به‌منظور بررسی روایی محتوایی این آزمون، پرسش‌نامه روایی محتوایی تهیه و در اختیار ۱۰ نفر از متخصصان موضوعی قرار گرفت. همه متخصصان موضوعی گفتاردرمان و دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و بالاتر بودند و همچنین از سابقه علمی پژوهشی در زمینه آگاهی واج‌شناختی برخوردار بودند. روایی محتوایی هر یک از آیتم‌ها به روش محاسبه نسبت شاخص روایی محتوایی محاسبه گردید.

با توجه به تعداد متخصصان و مطابق معیار لاواشه آیتم‌های با روایی محتوایی پایین‌تر از ۰/۶۲ از آزمون حذف شدند. بدین ترتیب ۱۰ واژه از زیرآزمون حذف واج آغازین، ۱۰ واژه از زیرآزمون حذف واج میانی و ۵ واژه از زیرآزمون حذف واج پایانی حذف گردید و سپس شاخص روایی محتوایی هر زیرآزمون محاسبه گردید.

پس از حذف آیتم‌های نامناسب، فرم آزمایشی آزمون جهت اجرای آزمایشی به همراه تصویر کلمات تهیه شد و روی ۳۰ نفر از دانش‌آموزان واجد شرایط

تصاویر غیرواقعی رنگی از اینترنت استفاده شد. هر تصویر در سایز کاغذ A5 به کودک ارائه گردید. همچنین تلاش شد تا حد امکان از کلمات آشنا و پربسامد برای کودکان فارسی‌زبان استفاده گردد. تلاش شد همه طبقات واجی به‌عنوان واج هدف در همه ساخت‌های هجایی در نظر گرفته شود. به‌عنوان مثال در تکلیف حذف واج آغازین در ساخت هجایی CVC تلاش شد کلماتی انتخاب شوند که انواعی از همخوان‌های انسدادی، سایشی، خیشومی و انسدادی سایشی را در موقعیت ابتدایی خود و در جایگاه همخوان آغازین دارا باشند. سپس کلمات جمع‌آوری‌شده به شکل زیر در فرمی گرد آمدند: ابتدا بر اساس موقعیت حذف واج در کلمه، سه موقعیت آغازین، میانی و پایانی در نظر گرفته شد. در هر سه موقعیت کلمات انتخاب‌شده از ساخت‌های یک‌هجایی تا سه‌هجایی مرتب شدند و همان‌گونه که پیش از این ذکر شد طبقات واجی مختلف (انسدادی، سایشی، انسایشی، خیشومی، روان و غلت) در ساخت‌های هجایی در نظر گرفته شدند به‌نحوی که هر ساخت هجایی در هر موقعیت تا حد امکان همه طبقات واجی را در برگیرد. در این مرحله آزمون شامل ۵۴ واژه در زیرآزمون حذف واج آغازین، ۷۱ واژه در زیرآزمون حذف واج میانی و ۴۳ واژه در زیرآزمون حذف واج پایانی بود (پیوست ۱). این مجموعه به صورت پرسش‌نامه‌ای جهت بررسی روایی محتوایی در اختیار متخصصان موضوعی قرار گرفت.

روایی آزمون به آنچه یک آزمون قصد اندازه‌گیری آن را دارد اطلاق می‌شود. از روش‌های بررسی روایی محتوایی می‌توان به شاخص نسبت روایی محتوایی<sup>۴</sup> اشاره کرد (پولیت، بک و اون، ۲۰۰۷). جهت محاسبه این شاخص از نظرات کارشناسان متخصص در زمینه محتوای آزمون مورد نظر استفاده می‌شود و از آنها خواسته می‌شود تا هر یک از سؤالات را بر اساس طیف سه‌بخشی «آیتم ضروری است»، «آیتم مفید است ولی ضروری نیست» و «آیتم ضرورتی ندارد»

یک کلمه را به تو می‌گویم و با هم تصویرش را می‌بینیم تو نیز بعد از من نام آن را بگو. بعد من یک صدا را از کلمه برمی‌دارم و کلمه را بدون آن صدا می‌گویم. خوب به من گوش بده و تو هم بعد از من امتحان کن». پس از اینکه آزمونگر اطمینان حاصل کرد که کودک مفهوم سؤالات را به‌خوبی دریافته است، کلمات اصلی به کودک ارائه شدند. آزمونگر به کودک گفت: «حالا بیا با هم تصاویر جدید را ببینیم. من تصاویر را یکی‌یکی به تو نشان می‌دهم و نام آنها را به تو می‌گویم. تو هم بعد از من آنها را نام ببر. بعد من از تو می‌خواهم که یک صدایی را از این کلمه برداری و کلمه را بدون آن صدا برای من بگویی». در حین اجرای آزمون کودک هیچ‌گونه بازخوردی که نشان‌دهنده صحیح یا غلط بودن پاسخش باشد دریافت نکرده و تنها در انتهای هر زیرآزمون تشویق می‌شد. به پاسخ‌های صحیح آزمودنی نمره ۱ و به پاسخ‌های نادرست پاسخ صفر داده شد. سپس داده‌های به‌دست‌آمده وارد نرم‌افزار اسپاس‌اس نسخه ۲۱ شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جهت بررسی پایایی به روش تکرارپذیری، ۱۰ نفر از هر گروه سنی و در مجموع ۳۰ نفر به‌صورت تصادفی انتخاب شدند و پس از یک هفته آزمون مجدداً روی این گروه انجام شد.

اعتبار آزمون به دو روش، محاسبه ثبات درون (آلفای کرونباخ) و تعیین ضریب همبستگی بین میانگین آزمون- بازآزمون مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به تعریف مونرو در تفسیر ضریب همبستگی، ضریب همبستگی صفر تا ۰/۲۵ به‌عنوان ارتباط اندک، ضریب همبستگی ۰/۲۶ تا ۰/۴۹ به‌عنوان ارتباط ضعیف، ضریب همبستگی ۰/۵۰ تا ۰/۶۹ به‌عنوان ارتباط متوسط، ضریب همبستگی ۰/۷۰ تا ۰/۸۹ به‌عنوان ارتباط بالا و ضریب همبستگی ۰/۹۰ تا ۱/۰۰ به‌عنوان ارتباط بسیار بالا در نظر گرفته شد. همچنین ضریب آلفای کرونباخ مساوی یا بیشتر از ۰/۷ بسیار مطلوب است (مونرو، ۲۰۰۵).

که به‌صورت تصادفی از جامعه نمونه انتخاب‌شده بودند اجرا گردید. سپس داده‌های به‌دست‌آمده از طریق نرم‌افزار اسپاس‌اس نسخه ۲۱ مورد تحلیل قرار گرفت و ضریب دشواری هر یک از آیتم‌ها جهت تشخیص آیتم‌های بسیار آسان و بسیار دشوار و همچنین برای تعیین ترتیب آیتم‌ها در شکل نهایی آزمون محاسبه گردید. مبتنی بر قواعد آزمون‌سازی، دشواری متوسط آیتم‌ها باید تقریباً ۰/۵۰ باشد و نیز پراکندگی نسبتاً زیادی در دشواری آیتم‌ها وجود داشته باشد (آناستازی، ۱۳۶۴). در این پژوهش آیتم‌های با ضریب دشواری ۰/۴۰ تا ۰/۸۰ انتخاب شده و در تهیه فرم نهایی آزمون به‌کار گرفته شدند. همچنین تلاش شد کلماتی انتخاب شوند که در سه پایه تحصیلی از کلاس اول تا سوم، ضریب دشواری صعودی داشته باشند. آیتم‌های نامناسب از آزمون حذف شده و آیتم‌های باقی‌مانده از آسان به دشوار مرتب گردیدند.

پس از تهیه فرم نهایی، آزمون روی جامعه نمونه اجرا گردید. برای اجرای آزمون هم در مرحله آزمایشی و هم در مرحله اجرای اصلی، ابتدا با استفاده از پرونده بهداشتی کودکان و دریافت اطلاعات از معلمان، اطلاعات مربوط به انتخاب نمونه به‌دست آمد. سپس فرم رضایت‌نامه در اختیار خانواده آنان قرار گرفت. پس از کسب رضایت والدین، آزمون برای هر کودک به‌صورت مجزا و در اتاق آرامی انجام شد. قبل از اجرای آزمون دانش‌آموزان از نظر مشکلات گفتار و زبان مورد ارزیابی غیررسمی گفتاردرمانگر قرار گرفتند. ابتدا آزمونگر با کودک رابطه دوستانه‌ای برقرار کرده و نحوه اجرای آزمون را برای او شرح می‌داد. فرم ثبت نمرات که شامل کلمات نوشته‌شده بود در اختیار آزمونگر و دفترچه تصاویر مقابل کودک قرار داده شد (پیوست ۲ و ۳). برای آشنایی آزمودنی‌ها با آزمون، قبل از اجرای هر زیرآزمون سه تصویر آزمایشی به کودک ارائه و روش کار به او توضیح داده می‌شد. آزمونگر به دانش‌آموز گفت: «من

## یافته‌ها

میانگین سنی کودکان مورد بررسی در کلاس اول دوم و سوم به ترتیب ۸۵/۱۹، ۹۷/۲۴ و ۱۰۸/۷۸ ماه است. میانگین سنی و انحراف معیار در جدول ۱ آمده است. جدول ۱. میانگین سن بر اساس ماه و جنسیت دانش‌آموزان

کلاس اول تا سوم			
میانگین (ماه)	انحراف معیار	جنسیت	
کلاس اول	۸۵/۱۹	۳/۴۸	دختر
کلاس دوم	۹۷/۲۴	۳/۷۵	دختر
کلاس سوم	۱۰۸/۷۸	۳/۳۸	دختر
			پسر

شاخص روایی محتوایی برای هر یک از زیرآزمون‌های حذف واج آغازی، میانی و پایانی به ترتیب ۰/۹۱، ۰/۸۹ و ۰/۹۳ به دست آمد. جدول ۲ به ارائه نتایج این بررسی و تعداد آیت‌های حذف‌شده و باقیمانده پرداخته است.

جدول ۲. شاخص روایی محتوایی در هر یک از زیرآزمون‌های

حذف واج آغازین، میانی و پایانی			
نام آیت	شاخص روایی محتوایی	تعداد آیت‌های باقیمانده	تعداد آیت‌های حذف‌شده
زیرآزمون حذف واج آغازین	۰/۹۱	۴۴	۱۰
زیرآزمون حذف واج میانی	۰/۸۹	۶۱	۱۰
زیرآزمون حذف واج پایانی	۰/۹۳	۳۸	۵

ضریب همبستگی آلفای کرونباخ برای زیرآزمون حذف واج آغازی ۰/۹۲، برای زیرآزمون حذف واج میانی، ۰/۸۹ و برای زیرآزمون حذف واج پایانی، ۰/۷۸ به دست آمد (جدول ۳).

جدول ۳. نتایج بررسی اعتبار به روش محاسبه همسانی درونی

و تکرارپذیری		
نام آیت	تکرارپذیری	همسانی درونی (آلفای کرونباخ)
حذف واج آغازین	۰/۹۸۰	۰/۹۲۴
حذف واج میانی	۰/۹۴۹	۰/۸۹۳
حذف واج پایانی	۰/۹۱۵	۰/۷۸۷

\* سطح معناداری (۰/۰۰۱) <math>P</math>

مقدار ضریب همبستگی پیرسون حاصل از میانگین امتیاز آزمون-بازآزمون برای زیرآزمون حذف واج آغازین، ۰/۹۸ برای زیرآزمون حذف واج میانی، ۰/۹۴ و برای زیرآزمون حذف واج پایانی ۰/۹۱ و همگی از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P < 0/000$ ) (جدول ۳).

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از طراحی آزمون حذف واج در سه موقعیت آغازی، میانی و پایانی، ساخت ابزاری کاربردی جهت ارزیابی مهارت آگاهی واج شناختی کودکان در سطح آگاهی از واج است. آزمون حذف واج مرکب از سه زیرآزمون حذف واج آغازین شامل ۲۷ واژه، زیرآزمون حذف واج میانی شامل ۲۸ واژه و زیرآزمون حذف واج میانی شامل ۲۰ واژه است. واژه‌های استفاده شده در این آزمون یک تا سه هجایی هستند. این واژگان با در نظر گرفتن موارد تأثیرگذار بر دشواری تکالیف آگاهی واج از جمله تعداد و ساختار هجا، طبقه واجی، قرارگیری واج در خوشه همخوانی و طول کلمه (بریدلاو، ۲۰۱۱) انتخاب شده است.

همان‌طور که در مقدمه ذکر شد در زبان فارسی دو آزمون برای بررسی آگاهی واج شناختی وجود دارد. با این همه آزمون آشا ۵ (کاشانی و قربانی، ۱۳۸۸) فاقد این زیرآزمون است و دیگر آزمون آگاهی واج شناختی (سلیمانی و دستجردی کاظمی، ۱۳۸۲) اگرچه زیرآزمون حذف واج را دارد، اما زیرآزمون حذف واج شامل دو تکلیف نامیدن و حذف واج است. یعنی در آن کودک ملزم به تشخیص و نامیدن واج مورد نظر و سپس حذف واج از کلمه است. همچنین گروه سنی مورد پژوهش در این آزمون ۴ سال تا ۷ سال و یازده ماه است که با گروه سنی بررسی شده در پژوهش حاضر متفاوت است.

همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده است این آزمون با توجه به نظر متخصصان موضوعی از روایی محتوایی بالایی برخوردار است. ضریب آلفای

توصیه پژوهشگر این است که بررسی اعتبار از سایر روش‌ها مانند دونیمه کردن آزمون یا آزمون‌های همتا نیز مورد توجه قرار گیرد. همچنین مشاهده شد که تکلیف حذف واج در موقعیت پایانی نسبت دو موقعیت دیگر ساده‌تر بوده و توصیه می‌شود این تکلیف در گروه‌های سنی پایین‌تر و پیش از دبستان مورد بررسی قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی به بررسی روایی افتراقی این آزمون پرداخته شود تا داده‌های آماری دقیق‌تری در رابطه با تمایز کودکان نارساخوان از کودکان طبیعی با توجه به آزمون حاضر به‌دست آید.

#### نتیجه‌گیری

نتایج نشان می‌دهد که این آزمون در سه زیرآزمون حذف واج آغازین، میانی و پایانی از همسانی درونی بالایی برخوردار است. همچنین نتایج حاصل از بازآزمون حاکی از قابلیت تکرارپذیری بالای آزمون حذف واج است؛ بنابراین به نظر می‌رسد امکان استفاده از این آزمون در ارزیابی‌ها و همچنین در تحقیقات پژوهشی دیگر درباره موضوع حذف واج وجود دارد. این آزمون می‌تواند جهت بررسی مهارت حذف واج در کودکان سنین مدرسه و همچنین کمک به تشخیص کودکان دارای نیازهای ویژه در حیطه مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی کمک‌کننده و سودمند باشد. از آنجا که مطالعات ارتباط مستقیمی بین مهارت حذف واج و توانایی خواندن گزارش نموده‌اند (مورتون، ۲۰۱۱) این آزمون می‌تواند به‌عنوان ابزاری جهت پیش‌بینی ناتوانی‌های خواندن در کودکان مورد استفاده قرار گیرد. همچنین می‌توان از این آزمون به‌عنوان ابزاری جهت سنجش میزان پیشرفت کودکان و همچنین اثربخشی آموزش‌های مربوط به خواندن و آگاهی واج‌شناختی استفاده نمود.

#### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله مراتب تشکر و سپاس خود را از گروه آموزشی گفتاردرمانی دانشگاه علوم بهزیستی و

کرونیخ تعداد سؤالات هر زیرآزمون و میزان همگنی آن زیرآزمون را بررسی می‌کند و معلوم می‌سازد ثبات درونی هر زیرآزمون چقدر است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که هر سه زیرآزمون حذف واج آغازین، میانی و پایانی از ثبات درونی بالایی برخوردار است که نشان‌دهنده انسجام و همراستا بودن سؤالات آزمون در جهت اندازه‌گیری مهارت حذف واج است.

پژوهش حاضر با پژوهش موتر در آزمون توانایی‌های واج‌شناختی<sup>۶</sup> در سال ۱۹۹۷ هم‌سو نیست. در این پژوهش، تکلیف حذف واج آغازی و پایانی روی گروه سنی ۴-۷ سال اجرا گردید که ثبات درونی و نتایج حاصل از آزمون بازآزمون آن متوسط اعلام شد (موتر، هولم، و اسنولینگ ۱۹۹۷) در حالی که این آزمون دارای ثبات درونی بالایی است. همچنین روبرتسن و سالتز در آزمون آگاهی واجی<sup>۷</sup> در سال ۱۹۹۷ تکلیف حذف واج را روی گروه ۵ سال تا ۹ سال و ۱۱ ماه اجرا کردند. ثبات درونی و نتایج حاصل از بازآزمون برای تکلیف حذف واج ضعیف اعلام شده است (روبرتسون و سالتز، ۱۹۹۷)؛ بنابراین آزمون حاضر با این پژوهش هم‌سو نیست. با توجه به یافته‌های آزمون به نظر می‌رسد آزمون حذف واج خصوصاً در موقعیت آغازین و میانی، تکلیف دشواری برای کودکان زیر هفت سال است. لذا بررسی این مهارت در گروه‌های سنی قبل و بعد از مدرسه به صورت جداگانه ضروری به نظر می‌رسد.

در تمام مراحل پژوهش حاضر نهایت تلاش صورت گرفت تا منابع مستند گردآوری و بر آن اساس ابزاری تهیه شود که به عنوان پایه‌ای برای پژوهش‌ها و بررسی‌های بعدی در زمینه آگاهی از واج و خصوصاً توانایی حذف واج مطرح باشد. بررسی اعتبار این آزمون با استفاده از محاسبه ثبات درونی و همچنین بررسی نتایج حاصل از بازآزمون صورت گرفت که نتایج به‌دست آمده نشان‌دهنده اعتبار بالای این آزمون در هر سه زیرآزمون است.



Catts, H. W., Fey, M. E., Zhang, X., & Tomblin, J. B. (2001). Estimating the risk of future reading difficulties in kindergarten children: A research-based model and its clinical implementation. *Language, speech, and hearing services in schools*, 32(1), 38-50.

Carson, K. L. (2012). *Efficient and effective classroom phonological awareness practices to improve reading achievement*. College of Education University of Canterbury New Zealand.

Farquharson, K., Centanni, T. M., Franzluebbers, C. E., & Hogan, T. P. (2014). Phonological and lexical influences on phonological awareness in children with specific language impairment and dyslexia. *Frontiers in psychology*.

Fitzpatrick, A. R. (1983). The meaning of content validity. *Applied Psychological Measurement*, 7(1), 3-13.

Jensen, A. R. (1962). Spelling errors and the serial-position effect. *Journal of Educational Psychology*, 53(3), 105-109.

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563-575.

McBride-Chang, C. (1995). What is phonological awareness? *Journal of Educational Psychology*, 87(2), 179-192.

Morton, R. (2011). *Phonological awareness and reading ability in children*. Southern Illinois University Carbondale research papers.

Munro, B. H. (2005). *Statistical methods for health care research* (Vol. 1). Lippincott Williams & Wilkins.

Muter, V., Hulme, C., & Snowling, M. J. (1997). *The phonological abilities test*. The Psychological Corporation.

Picard, C. (2002). *Phonological awareness for speech/language pathologists and their educational partners*. Louisiana Department of Education.

Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? *Appraisal and recommendations*. *Research in nursing & health*, 30(4), 459-467.

Robertson, C., & Salter, W. (1997). *The phonological awareness test*. LinguiSystems, Incorporated.

Schaefer, B., Fricke, S., Szczerbinski, M., Fox-Boyer, A. V., Stackhouse, J., & Wells, B. (2009). Development of a test battery for assessing phonological awareness in German-speaking children. *Clinical linguistics & phonetics*, 23(6), 404-430.

Schuele, C. M., & Boudreau, D. (2008). Phonological awareness intervention: Beyond the basics. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 39(1), 3-20.

توان بخشی و کلیه دوستان و همکارانی که ما را در جمع آوری داده‌ها یاری نمودند، اعلام می‌دارند.

### پی‌نوشت‌ها

1. substituting
2. moving
3. decoding
4. Content validity ratio (CVR)
5. Content validity index (CVI)
6. PAT-M (phonological abilities test-Muter)
7. PAT-R (phonological awareness test-Robertson)

### منابع

آرانی کاشانی، ز.، و قربانی، ع. (۱۳۸۸). *آزمون شنیداری مهارت‌های آگاهی واج شناختی «آش-۵»*. تهران: ستایش هستی.

آناستازی، آنا. (۱۳۶۴). روان آزمایی. ترجمه محمدتقی براهنی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

اشتری، ع.، و شیرازی، ط. س. (۱۳۹۳). آگاهی واجی: روند رشد و نقش آن در خواندن. *آسیب شناسی گفتار و زبان*، ۱(۲)، ۶۶-۷۷.

ثمره، ی. (۱۳۹۱). *آواشناسی زبان فارسی، آواها و ساخت‌های آوایی*. هجا. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

جلیلوند، ن. (۱۳۹۱). *رشد گفتار و زبان در کودکان فارسی‌زبان*. تهران: انتشارات دایژه.

سلیمانی، ز. (۱۳۷۹). بررسی ارتباط آگاهی واج شناختی و خواندن در کودکان ۵/۵ ساله و ۶/۵ ساله. *فصلنامه علمی پژوهشی توانبخشی*، ۱(۲)، ۲۷-۳۵.

سلیمانی، ز.، و دستجردی کاظمی، م. (۱۳۸۲). تعیین روایی و اعتبار آزمون آگاهی واج شناختی. *مجله روانشناسی*، ۹(۱)، ۸۲-۱۰۰.

ضیاتباب احمدی، ز.، آرانی کاشانی، ز.، محمودی بختیاری، ب.، و کیهانی، م. ر. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر نوع واج بر توانایی نامیدن واج آغازین کلمه در کودکان ۵ تا ۶ ساله فارسی زبان شهر تهران، کومش، ۱۲(۳)، ۳۱۹-۳۲۶.

مهدی پور، ن.، سیما شیرازی، ط.، و نعمت زاده، ش. (۱۳۹۲). بررسی پرسامدترین واژگان کودکان ۱۸ الی ۲۴ ماهه فارسی‌زبان و مقایسه آنها بین دو جنس دختر و پسر. *آسیب‌شناسی گفتار و زبان*، ۱(۱)، ۷۱-۸۰.

نعمت‌زاده، ش.، دادرش، م.، دستجردی کاظمی، م.، و منصوری‌زاده، م. (۱۳۹۰). *واژگان فارسی از زبان کودکان ایرانی*. تهران: مدرسه.

Breedlove, C. (2011). *Developing the Basic English Language Skills of Young Children in a Linguistically Diverse Classroom. Welcoming Linguistic Diversity in Early Childhood Classrooms: Learning from International Schools, Multilingual Matters*. Language Arts & Disciplines - 232 pages.

- Sodoro, J., Allinder, R. M., & Rankin-Erickson, J. L. (2002). Assessment of phonological awareness: Review of methods and tools. *Educational Psychology Review, 14*(3), 223-260.
- Stanovich, K. E., Cunningham, A. E., & Cramer, B. B. (1984). Assessing phonological awareness in kindergarten children: Issues of task comparability. *Journal of experimental child psychology, 38*(2), 175-190.
- Stanovich, K. E., Cunningham, A. E., & Cramer, B. B. (1984). Assessing phonological awareness in kindergarten children: Issues of task comparability. *Journal of experimental child psychology, 38*(2), 175-190.
- Ukrainetz, T. A., Cooney, M. H., Dyer, S. K., Kysar, A. J., & Harris, T. J. (2000). An investigation into teaching phonemic awareness through shared reading and writing. *Early Childhood Research Quarterly, 15*(3), 331-355.
- Wilson, S. (1998). *Phonemic Awareness: A Review of Literature*.



## پیوست ۱

پرسش‌نامهٔ روایی محتوایی فهرست واریسی آزمایش حذف واج در سه موقعیت آغازین، میانی و پایانی

جناب آقای/سرکار خانم .....

با سلام و احترام، پرسش‌نامه‌ای که خدمتتان تقدیم شده، طراحی آزمایش حذف واج در سه موقعیت آغازی، میانی و پایانی است که به منظور سنجش مهارت آگاهی واجی حذف واج در دانش‌آموزان پایه اول تا سوم فارسی‌زبان طراحی شده است.

شایان‌ذکر است در این آزمون، آیتم‌ها بر اساس موقعیت قرارگیری در کلمات، نوع ساخت هجایی، قرارگیری واج درون خوشهٔ همخوانی، طبقه واجی و قابلیت تصویرپذیری انتخاب شده‌اند. در این آزمون تصویر مورد نظر به کودک ارائه شده و توسط آزمونگر نامیده می‌شود. سپس از کودک خواسته می‌شود تا تصویر را مجدداً نامیده و سپس واج مورد نظر را که آزمونگر به او ارائه می‌کند حذف کند و سپس زنجیرهٔ واجی باقی‌مانده را بیان کند. به پاسخ‌های صحیح مراجع نمرهٔ یک و به پاسخ‌های نادرست، نمرهٔ صفر تعلق می‌گیرد.

ما قصد داریم روایی و پایایی این آزمایش را در شهر شهرکرد به‌دست آوریم.

این پژوهش جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد با موضوع «تدوین آزمایش‌های حذف واج و تعیین روایی و پایایی آنها در دانش‌آموزان پایه اول تا سوم دبستان فارسی‌زبان» توسط این‌جانب مرضیه جلالیان چالشتری و به راهنمایی استاد محترم خانم دکتر طاهره سیما شیرازی و مشاوره آقای دکتر مهدی دستجردی کاظمی و آقای رضا مولودی در دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی در حال انجام است.

آنچه در ادامه می‌آید پرسش‌نامه‌ای است که به منظور تعیین شاخص روایی محتوایی آزمون تدوین آزمون حذف واج و تعیین روایی و پایایی آنها در دانش‌آموزان پایه اول تا سوم دبستان فارسی‌زبان تهیه شده است. لطفاً در مقابل هر آیتم میزان مناسب بودن آن را با استفاده از مقیاس سه‌بخشی «آیتم ضروری است»، «آیتم مفید است ولی ضروری نیست» و «آیتم ضرورتی ندارد» طبقه‌بندی کنید. لازم به ذکر است که در جدول، زیر واج هدف خط کشیده شده است.

ردیف	آیتم	ضروری است	مفید است ولی ضروری نیست	ضرورتی ندارد	توضیحات
۱	پا (CV)				
۲	مو (CV)				
۳	کیف (CVC)				
۴	سگ (CVC)				
۵	چای (CVC)				
۶	ماه (CVC)				
۷	ریش (CVC)				
۸	لب (CVC)				
۹	پرف (CVCC)				
۱۰	سبز (CVCC)				
۱۱	چشم (CVCC)				
۱۲	ماست (CVCC)				
۱۳	رنگ (CVCC)				
۱۴	لامپ (CVCC)				

ردیف	آیتم	ضروری است	مفید است ولی ضروری نیست	ضرورتی ندارد	توضیحات
۱۵	قوری (CV,CV)				
۱۶	شنا (CV,CV)				
۱۷	چارو (CV,CV)				
۱۸	ماهی (CV,CV)				
۱۹	ریشه (CV,CV)				
۲۰	لیمو (CV,CV)				
۲۱	پاکت (CV,CVC)				
۲۲	سوزن (CV,CVC)				
۲۳	چوراب (CV,CVC)				
۲۴	ماشین (CV,CVC)				
۲۵	روغن (CV,CVC)				
۲۶	لیوان (CV,CVC)				
۲۷	درخت (CV,CVCC)				
۲۸	نهنگ (CV,CVCC)				
۲۹	گره (CV,CVC)				
۳۰	شامپو (CV,CVC)				
۳۱	چکمه (CV,CVC)				
۳۲	مورچه (CV,CVC)				
۳۳	زنده (CV,CVC)				
۳۴	دفتر (CVC,CVC)				
۳۵	خورشید (CVC,CVC)				
۳۶	چنگال (CVC,CVC)				
۳۷	مسواک (CVC,CVC)				
۳۸	پخچال (CVC,CVC)				
۳۹	گنجشک (CVC,CVCC)				
۴۰	خرچنگ (CVC,CVCC)				
۴۱	لاک پشت (CVC,CVCC)				
۴۲	هشت پا (CVCC,CV)				
۴۳	دستمال (CVCC,CVC)				
۴۴	پرتقال (CVC,CV,CVC)				
۴۵	شکلات (CV,CV,CVC)				
۴۶	چای نماز (CV,CV,CVC)				
۴۷	نمکدان (CV,CVC,CVC)				
۴۸	روسری (CV,CV,CV)				
۴۹	لوبیا (CV,CV,CV)				
۵۰	کفشدوزک (CVCC,CV,CVC)				
۵۱	سنگ تراش (CVCC,CV,CVC)				
۵۲	کمر بند (CV,CVC,CVCC)				
۵۳	شهاب سنگ (CV,CVC,CVCC)				
۵۴	چرخ گوشت (CVC,CV,CVCC)				
۵۵	سبزی (CVCC)				
۵۶	کفش (CVCC)				

ردیف	آیتم	ضروری است	مفید است ولی ضروری نیست	ضرورتی ندارد	توضیحات
۵۷	لامپ (CVCC)				
۵۸	برگ (CVCC)				
۵۹	قلب (CVCC)				
۶۰	چاقو (CV, CV)				
۶۱	کاسه (CVCC)				
۶۲	گوجه (CVCC)				
۶۳	بینی (CVCC)				
۶۴	چارو (CVCC)				
۶۵	قالی (CVCC)				
۶۶	صایون (CV, CVC)				
۶۷	ماشین (CV, CVC)				
۶۸	آچار (CV, CVC)				
۶۹	دامن (CV, CVC)				
۷۰	جوراب (CV, CVC)				
۷۱	کلاه (CV, CVC)				
۷۲	آدامس (CV, CVCC)				
۷۳	بنفش (CV, CVCC)				
۷۴	برنج (CV, CVCC)				
۷۵	پلنگ (CV, CVCC)				
۷۶	باطری (CVC, CV)				
۷۷	پسته (CVC, CV)				
۷۸	پنکه (CVC, CV)				
۷۹	خرما (CVC, CV)				
۸۰	دلمه (CVC, CV)				
۸۱	گریه (CVC, CV)				
۸۲	سبزی (CVC, CV)				
۸۳	مورچه (CVC, CV)				
۸۴	خرما (CVC, CV)				
۸۵	باطری (CVC, CV)				
۸۶	کبریت (CVC, CVC)				
۸۷	مسواک (CVC, CVC)				
۸۸	انگور (CVC, CVC)				
۸۹	خورشید (CVC, CVC)				
۹۰	شلوار (CVC, CVC)				
۹۱	انگور (CVC, CVC)				
۹۲	خورشید (CVC, CVC)				
۹۳	یخچال (CVC, CVC)				
۹۴	کبریت (CVC, CVC)				
۹۵	مسواک (CVC, CVC)				
۹۶	لاک پشت (CVC, CVCC)				
۹۷	گوسفند (CVC, CVCC)				
۹۸	انگشت (CVC, CVCC)				

ردیف	آیتم	ضروری است	مفید است ولی ضروری نیست	ضرورتی ندارد	توضیحات
۹۹	خرچنگ (CVC, CVCC)				
۱۰۰	انگشت (CVC, CVCC)				
۱۰۱	گوسفند (CVC, CVCC)				
۱۰۲	خرچنگ (CVC, CVCC)				
۱۰۳	سالمند (CVC, CVCC)				
۱۰۴	هشت پا (CVCC, CV)				
۱۰۵	سورتمه (CVCC, CV)				
۱۰۶	هشت پا (CVCC, CV)				
۱۰۷	هشت پا (CVCC, CV)				
۱۰۸	چتریاز (CVCC, CVC)				
۱۰۹	دستمال (CVCC, CVC)				
۱۱۰	بندباز (CVCC, CVC)				
۱۱۱	دستمال (CVCC, CVC)				
۱۱۲	دستکش (CVCC, CVC)				
۱۱۳	دستمال (CVCC, CVC)				
۱۱۴	پرتقال (CVC, CV, CVC)				
۱۱۵	بستنی (CVC, CV, CV)				
۱۱۶	دوچرخه (CV, CVC, CV)				
۱۱۷	صندلی (CVC, CV, CV)				
۱۱۸	ترازو (CV, CV, CV)				
۱۱۹	شکلات (CV, CV, CVCC)				
۱۲۰	اسب سوار (CVCC, CV, CVC)				
۱۲۱	کفشدوزک (CVCC, CV, CVC)				
۱۲۲	گردنبند (CVC, CVC, CVCC)				
۱۲۳	دماسنج (CV, CV, CVCC)				
۱۲۴	گردنبند (CVC, CV, CVCC)				
۱۲۵	کمربند (CV, CV, CVCC)				
۱۲۶	سگ (CVC)				
۱۲۷	موش (CVC)				
۱۲۸	پیچ (CVC)				
۱۲۹	سیم (CVC)				
۱۳۰	مار (CVC)				
۱۳۱	بیل (CVC)				
۱۳۲	لامپ (CVCC)				
۱۳۳	برف (CVCC)				
۱۳۴	پارچ (CVCC)				
۱۳۵	چشم (CVCC)				
۱۳۶	چتر (CVCC)				
۱۳۷	سطل (CVCC)				
۱۳۸	جوراب (CV, CVCC)				
۱۳۹	خروس (CV, CVCC)				
۱۴۰	صابون (CV, CVCC)				

ردیف	آیتم	ضروری است	مفید است ولی ضروری نیست	ضرورتی ندارد	توضیحات
۱۴۱	انار (CV,CVC)				
۱۴۲	سبیل (CV,CVC)				
۱۴۳	گوزن (CV,CVCC)				
۱۴۴	پلنگ (CV,CVCC)				
۱۴۵	پلنگ (CV,CVCC)				
۱۴۶	بنفش (CV,CVCC)				
۱۴۷	برنج (CV,CVCC)				
۱۴۸	گوزن (CV,CVCC)				
۱۴۹	خورشید (CVC,CVC)				
۱۵۰	خرگوش (CVC,CVC)				
۱۵۱	اسکاج (CVC,CVC)				
۱۵۲	گندم (CVC,CVC)				
۱۵۳	انگور (CVC,CVC)				
۱۵۴	چنگال (CVC,CVC)				
۱۵۵	انگشت (CVC,CVCC)				
۱۵۶	گوسفند (CVC,CVCC)				
۱۵۷	انگشت (CVC,CVCC)				
۱۵۸	دستکش (CVCC,CVC)				
۱۵۹	دستمال (CVCC,CVC)				
۱۶۰	شکلات (CV,CV,CVC)				
۱۶۱	اتوبوس (CV,CV,CVC)				
۱۶۲	نمکدان (CV,CVC,CVC)				
۱۶۳	انگشتر (CV,CVC,CVC)				
۱۶۴	پرتقال (CVC,CV,CVC)				
۱۶۵	کفشدوزک (CVCC,CV,CVC)				
۱۶۶	اسب سوار (CVCC,CV,CVC)				
۱۶۷	کمر بند (CV,CVC,CVCC)				
۱۶۸	کمر بند (CV,CVC,CVCC)				

پیوست ۲

پرسش‌نامه آزمایه حذف واج در سه موقعیت آغازین، میانی و پایانی

نام و نام خانوادگی: تاریخ تولد: ماه سال  
 پایه تحصیلی: مدرسه:

حذف واج میانی

ردیف	واژه	واج هدف	پاسخ
۱	هشت پا	پ	
۲	خرچنگ	ر	
۳	لامپ	م	
۴	خرما	م	
۵	مسواک	س	
۶	ترازو	ر	
۷	صابون	ب	
۸	باطری	ر	
۹	یخچال	چ	
۱۰	انگشت	ن	
۱۱	اسب سوار	ب	
۱۲	چاقو	ق	
۱۳	کاسه	س	
۱۴	پنکه	ن	
۱۵	صندلی	ن	
۱۶	آچار	چ	
۱۷	مورچه	چ	
۱۸	انگور	گ	
۱۹	جوراب	ر	
۲۰	کیریت	ب	
۲۱	سورتمه	ر	
۲۲	شکلات	ل	
۲۳	گریه	ب	
۲۴	برنج	ر	
۲۵	چتر باز	ت	
۲۶	کمر بند	ر	

حذف واج آغازی

ردیف	واژه	واج هدف	پاسخ
۱	ماه	م	
۲	گریه	گ	
۳	قوری	ق	
۴	سوزن	س	
۵	مورچه	م	
۶	لامپ	ل	
۷	لوبیا	ل	
۸	پاکت	پ	
۹	لیوان	ل	
۱۰	پرتقال	پ	
۱۱	روغن	ر	
۱۲	لیمو	ل	
۱۳	چنگال	چ	
۱۴	گنجشک	گ	
۱۵	چکمه	چ	
۱۶	ریشه	ر	
۱۷	دستمال	د	
۱۸	شکلات	ش	
۱۹	برف	ب	
۲۰	یخچال	ی	
۲۱	خرچنگ	خ	
۲۲	نمکدان	ن	
۲۳	کمر بند	ک	
۲۴	لب	ل	
۲۵	چشم	چ	
۲۶	چرخ گوشت	چ	
۲۷	مسواک	م	



حذف واج پایانی

ردیف	واژه	واج هدف	پاسخ
۱	موش	ش	
۲	مار	ر	
۳	برف	ف	
۴	چنگال	ل	
۵	چشم	م	
۶	گوزن	ن	
۷	خورشید	د	
۸	خرگوش	ش	
۹	چتر	ر	
۱۰	دستکش	ش	
۱۱	انگشت	ت	
۱۲	لامپ	پ	
۱۳	جوراب	ب	
۱۴	بنفش	ش	
۱۵	کمر بند	ن	
۱۶	کفشدوزک	ک	
۱۷	گوزن	ز	
۱۸	پلنگ	ن	
۱۹	گوسفند	ن	
۲۰	کمر بند	ن	

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

پیوست ۳:

بخشی از تصاویر آزمون (تصاویر اصلی در سایز A5 به دانش آموزان ارائه گردید).

