

## ساخت و بررسی پایایی و روایی آزمون تشخیصی املا برای دانش آموزان پایه چهارم دبستان

بهروز کریمی<sup>\*۱</sup>

(۱) استادیار روان شناسی دانشگاه پیام نور

\*نویسنده مسوول: b\_karimipnu@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله ۹۳/۹/۲۸ تاریخ آغاز بررسی مقاله ۹۳/۱۲/۱۸ تاریخ پذیرش مقاله ۹۴/۲/۵

### چکیده

هدف پژوهش حاضر ساخت و بررسی پایایی و روایی آزمون تشخیصی املا برای دانش آموزان پایه چهارم دبستان است. به همین منظور، ابتدا بر اساس کتاب بخوانیم دبستان آزمون املا که دارای دو بخش جمله و واژگان است، طراحی شد. سپس از بین تمام دانش آموزان پایه چهارم دبستان استان کرمانشاه که در سال ۹۲-۱۳۹۱ مشغول به تحصیل بوده اند. تعداد ۳۴ نفر از دانش آموزان عادی و ۳۳ نفر از دانش آموزان پایه چهارم که دارای اختلال املا بودند (این دانش آموزان به علت اختلال املا به مرکز توانبخشی اختلال یادگیری دو شهرستان کرمانشاه و کنگاور ارجاع داده شده بودند) به تصادف انتخاب شدند. آزمون طراحی شده برای آنها به آرامی خوانده می شد و آنها می نوشتند. نتایج تحلیل داده ها نشان داد که، میزان پایایی کل آزمون با محاسبه آلفای کرابناخ برابر با ۰/۹۷ به دست آمد که پایایی مطلوبی است. به منظور تعیین روایی آزمون از روش تمایز گروهی (مقایسه میانگین دو گروه عادی و دارای اختلال با استفاده از آزمون t دو گروه مستقل) و تعیین نقطه برش و قدرت تمایزگذاری بین افراد عادی و LD با بهره گیری از منحنی راک استفاده شد. نتایج نشان داد که میانگین گروه عادی در آزمون تهیه شده ۱۶/۹۷ و میانگین گروه LD، ۶/۴۸ از ۲۰ نمره می باشد که تفاوت بسیار چشمگیری با همدیگر داشته و در سطح  $p < ۰/۰۵$  معنی دار می باشد. از این رو، روایی آزمون مورد تایید قرار گرفت.

کلید واژگان: اختلال یادگیری، پایایی، روایی و املا

### مقدمه

هجی کردن و املا<sup>۱</sup> است (گورمن، ۲۰۰۱، ترجمه راغب، ۱۳۸۴).

مشکلات املا در بین دانش آموزان شایع می باشد و این مشکلات می توانند اثرات منفی بر خواندن و زبان نوشتاری داشته باشند (گراهام و هریس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰). برنینگر و هارت<sup>۳</sup> (۱۹۹۲) در ارزیابی ۳۰۰ دانش آموز دبستانی دریافتند که از این تعداد ۱/۳ تا ۲/۷ درصد اختلال دستخط، ۴ درصد اختلال املا و ۱ تا ۳ درصد اختلال انشا دارند. شیوع اختلال املا در دانش آموزان سوم و چهارم دبستانی شهر اهواز ۷ درصد (کریمی، ۱۳۸۳)، شهر تهران ۶ درصد (نریمانی، ۱۳۷۳) و چهار محال و بختیاری ۴/۴۵ درصد (کرچی، ۱۳۷۷) گزارش شده است.

املا، بخشی از برنامه آموزشی در دوره دبستان است که در آن خلاقیت و تفکر واگرا، مطرح نیست، بلکه تنها آموزش یک نمونه یا ترتیب حروف مد نظر است. این واقعیت نه از اهمیت املا می کاهد، و نه موجب می شود تا تصور کنیم که نوشتن املا کاری سهل و ساده است. شیوع زیاد اختلال یادگیری املا در بین دانش آموزان دارای هوشبهر متوسط به بالا، صحت دشوار بودن یادگیری املا را نشان می دهد (کریمی، ۱۳۸۹). دانش آموزان ممکن است در اکثر مهارت های زبان نوشتاری از قبیل دستخط، املا، نقطه گذاری، کاربرد حروف بزرگ و انشا مشکل داشته باشند. اما شایع ترین اختلال بیان نوشتاری نقص در

ارزیابی دانش آموزان با اختلال یادگیری در املا، به منظور تعیین نوع مشکل و تدوین برنامه مداخله است. به عبارت دیگر، اولین اقدام برای کمک به دانش آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه در دست داشتن آزمون های معتبر به منظور ارزیابی درست مشکل های املائی این دانش آموزان است (کریمی و علیزاده، ۱۳۹۱). فوکس و فوکس (۱۹۹۹) و شین (۱۹۹۸) برنامه ارزیابی جامع خواندن، عنصر کلیدی برنامه درسی اثربخش است که می تواند از مشکلات یادگیری خواندن دانش آموزان جلوگیری نماید. همچنین به اعتقاد تورگسن (۲۰۰۶) ارزیابی های منظم از پیشرفت خواندن دانش آموزان با آزمون های پایا و روا مزایای مختلفی دارد، یکی این که، این ارزیابی ها به معلم نشان می دهند که آیا دانش آموزان مهارت های پایه ای خواندن را پشت سر گذاشته اند یا نه؟ دوم این که، ارزیابی پایا و روا به معلم امکان می دهد تا آموزش اثربخش خود را برای همه دانش آموزان مدیریت کند. اگر چنین ارزیابی های منظمی از پیشرفت دانش آموزان در خواندن به عمل نیاید، معلم نمی داند که دانش آموزان برای یادگیری بیشتر خواندن به چه کمک های آموزشی نیاز دارند.

به اعتقاد ماری بت، دافن و وین سنت<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۰) تحلیل خطاهای املائی برای تشخیص مشکلات ویژه حائز اهمیت فراوان است همین امر به طراحی برنامه آموزشی مناسب کمک می کند. به خاطر این که، اکثر ارزیابی های استاندارد املا با تحلیلی که از خطاهای املا به دست می دهند اطلاعات مناسبی را برای طراحی برنامه آموزشی مناسب با مشکلات دانش آموز فراهم می کنند. ماتس (۲۰۰۰) بیان می کند که یک آزمون خوب املا هم اطلاعات توصیفی و هم اطلاعات تشخیصی فراهم می کند. بنابراین، این آزمون باید نمونه کاملی از انواع دانش ها و مهارت های مختلف در املا را پوشش دهد. به اعتقاد

وجود غلط های املائی در یک نوشته، قضاوت خواننده را درباره نویسنده متن به نحو کاملاً منفی تحت تاثیر قرار می دهد. همچنین این غلط های املائی موجب می شوند تا ارتباط زبانی مطلوبی بین افراد جامعه برقرار نشود و آنها نتوانند منظور یکدیگر را از نوشته های هم بفهمند. کورات<sup>۱</sup> (۲۰۰۴)، ملتزر، کاتزیر، میلر، ردی و رودیتی<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) نگرش ها و ادراک های معلمان نسبت به دانش آموزان بر مبنای توانایی دانش آموزان در نوشتن و املا شکل می گیرند. این دانش آموزان در سطوح بسیار پایین تحصیلی قرار دارند و میل به رسیدن به شغل دلخواه در دوره بزرگسالی را از خود نشان نمی دهند (گلدستون و همکاران، ۲۰۰۷، به نقل از حاجلو و رضایی شریف، ۱۳۹۰). کرینر، انبرگ، گرین، کاستلو و مک کلین<sup>۳</sup> (۲۰۰۲)، وارنهایگن<sup>۴</sup> (۲۰۰۰) وجود اشتباه های املائی موجب نگرش منفی نسبت به نویسنده متن می شود، ضمن اینکه خواننده درک درستی از نوشته نیز کسب نخواهد نمود.

اشتباه ها و خطاهای دانش آموزان در املا شامل واژه های هم آوا<sup>۵</sup> و غیر هم آوا<sup>۶</sup> (لارن و کانی<sup>۷</sup>، ۲۰۰۵)، مشکلات واج شناختی، درست نویسی<sup>۸</sup> و تک واژ شناختی<sup>۹</sup> (لارن و کانی، ۲۰۰۴)، حذف، اضافه ها، جایجایی (آغاز واژه، وسط واژه و پایان واژه)، جایگزینی آوایی، جایگزینی غیر آوایی، همسانی آوایی، واژه های نا تمام، واژه های غیر قابل باز شناسی (نای، هال، جنکینز، استنبرنر و بنت<sup>۱۰</sup>، ۱۹۷۵)، وارونه نویسی و قرینه نویسی (زنگل و مور<sup>۱۱</sup>، ۱۹۷۲؛ کینزبوم و وارینگتن<sup>۱۲</sup>، ۱۹۶۳، ۱۹۶۶)، ضعف در آگاهی واج شناختی، رمز گشایی، حافظه توالی دیداری، و حافظه شنیداری و توانایی نوشتاری یا حرکتی (لرنر، ۱۹۹۷) است.

4. orthographic
5. morphology
6. Nie, Hull, Jenkins, Stenbrnner & Bent
7. Zangl & More
8. Kinsboume & Warrington
9. Marybeth, Daphne And Vincent

4. Korat
5. Meltzer, Katzir, Miller, Reddy & Roditi
6. Kreiner, enberg, Green, Costello & McClin
7. Varnhagen
1. homophone
2. Non - homophone
3. Lauren & Connie

تشخیصی اصلی اختلال، وجود یک نا برابری چشم گیر بین سطح کنونی پیشرفت (خواندن، ریاضی و املا) با سطح پیش بینی شده است که بر اساس سن تقویمی و عقلی (بر پایه نتایج آزمون ها) و آموزش متناسب با سن آزمودنی است که با یک آزمون رسمی و استاندارد مشخص می شود. از این رو، تشخیص اختلال املا نیازمند تایید یک آزمون میزان شده انفرادی است. بنابراین، در بررسی حاضر سوال های پژوهشی به صورت زیر مطرح می شوند.

۱. میزان پایایی مقیاس تشخیصی املا برای دانش آموزان چهارم دبستان تا چه حدی است؟
۲. میزان روایی مقیاس تشخیصی املا برای دانش آموزان چهارم دبستان تا چه حدی است؟
۳. نقطه برش آزمون تشخیصی املا برای دانش آموزان پایه چهارم چند است؟

#### روش

روش تحقیق توصیفی از نوع آزمون سازی است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمام دانش آموزان دختر و پسر پایه چهارم دبستان استان کرمانشاه است. که در سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱ مشغول به تحصیل بوده اند. آزمودنی های پژوهش ۶۷ نفر از دانش آموزان چهارم دبستان بودند که به روش نمونه گیری تصادفی ساده از میان تمام دانش آموزان استان کرمانشاه انتخاب شدند (جدول ۱).

برای انجام آن نخست از بین شهرستان های استان کرمانشاه دو شهرستان کرمانشاه و کنگاور انتخاب شدند. سپس از بین دانش آموزان مدارس عادی ۳۴ نفر دانش آموز پایه چهارم عادی انتخاب شد و توسط معلم کلاس آزمون املا به آرامی خوانده شد و دانش آموزان نوشتند. برای انتخاب دانش آموزان دارای اختلال یادگیری املا به مراکز توانبخشی اختلال های یادگیری مراجعه شد و از بین تمام دانش آموزان پایه چهارم ارجاع داده شده به این مراکز به خاطر اختلال املا، تعداد ۳۳ دانش آموز به تصادف انتخاب شد و آزمون املا برای آنها نیز خوانده شد و آنها نوشتند.

سهیلی (۱۳۷۹)، به نقل از اسلامیه، (۱۳۸۴) استفاده از ابزارهای غیر رسمی کاربرد آموزشی داشته ولی از آن نمی توان به طور قاطع برای تشخیص و طبقه بندی مشکلات نوشتاری استفاده کرد.

به اعتقاد ویلکینسون (۲۰۰۶) وودکاک، مک گری و ماتر (۲۰۰۱ و ۲۰۰۷) و انجمن روان شناسی آمریکا (۲۰۰۰) آزمون های استاندارد موارد زیر را تامین می کنند؛ (الف) اطلاعات تشخیصی [تعیین و توصیف نقاط قوت و ضعف علمی دانش آموزان] (ب) تحلیل خطا (پ) تعیین اختلاف ها [تعریف اختلال یادگیری] (د) ارایه اطلاعات برای برنامه ریزی [تسهیل در جایگزینی در گروه، تعیین تقریبی سطح آموزش و دیگر جنبه های برنامه ریزی] (ذ) ارایه اطلاعات برای برنامه ریزی و طراحی برنامه های آموزش انفرادی و سرانجام (ی) تامین اطلاعات برای ارزیابی پیشرفت دانش آموزان.

همچنین، اسپالدینگ و همکاران (زیر چاپ، به نقل از تامی، ۲۰۱۲) بیان می کنند که در دپارتمان های آموزش و پرورش امریکا متخصصان برای تشخیص و کمک به کودکان دارای مشکلات زبانی از نمرات آزمون های هنجار-محور استفاده می کنند. آنها همچنین اظهار می کنند که مقوله بندی کودکان بر اساس عملکرد آنها در آزمون های هنجار-محور بسیار دقیق تر انجام می شود. با این حال، پیشنهاد می کنند که متخصصین به منظور تعیین دقیق شدت هر اختلال در انتخاب آزمون هنجار-محور باید دقت بیشتری نمایند. اسلامیه (۱۳۸۴) اولین قدم جهت کمک دانش آموزان دارای اختلال یادگیری، شناسایی دقیق و تشخیص درست اختلال آنهاست و تشخیص این اختلالات یادگیری ویژه نیازمند تهیه و استاندارد کردن انواع آزمون های پیشرفت تحصیلی و تشخیصی میزان شده و ملاکی است.

در چهارمین ویراست راهنمای آماری تشخیصی اختلالات روانی انجمن روانپزشکی امریکا<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) برای تشخیص مشکلات یادگیری این دانش آموزان بیان می شود که معیار

البته دانش آموزان دارای اختلال از ۵ مرکز موجود انتخاب شدند و یکجا نبودند.

جدول ۱: ویژگی های جمعیت شناختی دانش آموزان

دانش آموزان	دانش آموزان عادی	دانش آموزان LD
پایه چهارم	۳۴	۳۳

جدول ۲: ضرایب دشواری و تمیز آزمون تشخیصی املا

ردیف	شماره واژه در آزمون	واژگان	ضریب دشواری گروه عادی	ضریب دشواری گروه LD	ضریب دشواری کل	ضریب تمیز
1	139	لطیف	0.90	0.13	0.52	0.77
2	68	طایی	0.80	0.07	0.43	0.73
3	150	صمیمی	0.90	0.20	0.55	0.70
4	50	زوزه	0.93	0.27	0.60	0.67
5	65	تماشایی	0.97	0.30	0.63	0.67
6	136	مشخصات	0.80	0.13	0.47	0.67
7	14	وحشی	0.97	0.33	0.65	0.63
8	94	بهانه	0.97	0.33	0.65	0.63
9	103	عجیب	1.00	0.37	0.68	0.63
10	127	احتیاج	0.90	0.27	0.58	0.63
11	114	علاقه	0.90	0.30	0.60	0.60
12	118	شعله	0.87	0.27	0.57	0.60
13	128	تعاون	0.93	0.33	0.63	0.60
14	38	کرده اند	1.00	0.43	0.72	0.57
15	77	عرب	0.93	0.37	0.65	0.57
16	89	علامت	0.93	0.37	0.65	0.57
17	113	فعالیت	0.90	0.33	0.62	0.57
18	142	سماط	0.70	0.13	0.42	0.57
19	23	نشاط	0.83	0.30	0.57	0.53
20	93	خلاصه	0.77	0.23	0.50	0.53
21	141	مخترع	0.80	0.27	0.53	0.53
22	145	صحبت	0.90	0.37	0.63	0.53
23	79	گوشه	0.97	0.43	0.70	0.53
24	80	صحرا	0.73	0.20	0.47	0.53
25	33	شکوفه	0.87	0.37	0.62	0.50
26	40	وسیع	0.83	0.33	0.58	0.50
27	86	اعتراض	0.57	0.07	0.32	0.50
28	101	آغوش	0.93	0.43	0.68	0.50
29	116	فهرست	0.97	0.47	0.72	0.50
30	125	اطراف	0.93	0.43	0.68	0.50
31	135	قفسه	0.93	0.43	0.68	0.50
32	137	وظایف	0.67	0.17	0.42	0.50
33	144	افسوس	0.83	0.33	0.58	0.50
34	149	اطاعت	0.63	0.13	0.38	0.50

ادامه جدول ۲: ضرایب دشواری و تمیز آزمون تشخیصی املا

ردیف	شماره واژه در آزمون	واژگان	ضریب دشواری گروه عادی	ضریب دشواری گروه LD	ضریب دشواری کل	ضریب تمیز
35	104	صفات	0.70	0.20	0.45	0.50
36	67	حاتم	0.83	0.37	0.60	0.47
37	124	حاصل	0.80	0.33	0.57	0.47
38	25	شاخه	1.00	0.53	0.77	0.47
39	85	سعید	1.00	0.53	0.77	0.47
40	106	منظره	0.87	0.40	0.63	0.47
41	18	دامنه	0.90	0.47	0.68	0.43
42	66	دارند	1.00	0.57	0.78	0.43
43	92	گذشت	1.00	0.57	0.78	0.43
44	95	مختلف	0.83	0.40	0.62	0.43
45	115	قربانی	0.93	0.50	0.72	0.43
46	120	حیف	0.93	0.50	0.72	0.43
47	130	قسمت	1.00	0.57	0.78	0.43
48	17	چشمه	0.70	0.27	0.48	0.43
49	111	لحظه	0.67	0.23	0.45	0.43
50	152	خواهش	0.67	0.23	0.45	0.43

جدول ۳: نتایج ضریب آلفای کرانباخ برای بررسی پایایی آزمون

واژه	همبستگی اصلاح شده سوال با نمره کل <sup>۱</sup>	ضریب آلفای کرانباخ در صورت حذف سوال <sup>۲</sup>
وحشی	.673	.971
چشمه	.487	.972
دامنه	.554	.971
نشاط	.681	.971
شاخه	.624	.971
شکوفه	.559	.971
کرده اند	.644	.971
وسیع	.637	.971
زوزه	.743	.971
تماشایی	.721	.971
دارند	.653	.971
حاتم	.575	.971
طایی	.700	.971
عرب	.706	.971
گوشه	.720	.971
صحرا	.493	.972
سعید	.600	.971
اعتراض	.558	.971

۱ . Corrected Item-Total Correlation  
 ۲ . Cronbach's Alpha if Item Deleted

ادامه جدول ۳: نتایج ضریب آلفای کرانباخ برای بررسی پایایی آزمون

واژه	همبستگی اصلاح شده سوال با نمره کل <sup>۱</sup>	ضریب آلفای کرانباخ در صورت حذف سوال <sup>۲</sup>
علامت	.611	.971
گذشت	.594	.971
خلاصه	.657	.971
بهبان	.779	.971
مختلف	.580	.971
آغوش	.511	.972
عجیب	.798	.971
صفات	.498	.972
منظره	.623	.971
لحظه	.496	.972
فعالیت	.712	.971
علاقه	.726	.971
قربانی	.525	.971
فهرست	.612	.971
شعله	.692	.971
حیف	.639	.971
حاصل	.649	.971
اطراف	.708	.971
احتیاج	.721	.971
تعاون	.749	.971
قسمت	.499	.972
قفسه	.525	.971
مشخصات	.713	.971
وظایف	.535	.971
لطیف	.753	.971
مخترع	.637	.971
سماط	.646	.971
افسوس	.478	.972
صحبت	.698	.971
اطاعت	.571	.971
صمیمی	.762	.971
خواهش	.460	.972

ابزار اندازه گیری

ابزار پژوهش با عنوان «آزمون تشخیصی املا» برای دانش آموزان پایه چهارم دبستانی است که در این پژوهش تدوین

شده است. آزمون طراحی شده دارای دو بخش مجزا بود: بخش جمله ای و بخش واژگان. جمله های آزمون از درس های کتاب فارسی پایه سوم دبستان انتخاب شده اند.

۱ . Corrected Item-Total Correlation  
۲ . Cronbach's Alpha if Item Deleted

بود. علاوه بر آن در صورتی که همه آزمون شوندگان واژه ای را غلط بنویسند، ضریب دشواری آن واژه برابر صفر می باشد. بنابراین هر چقدر ضریب دشواری واژه به یک نزدیکتر باشد، واژه ساده تر و هر چقدر به صفر نزدیکتر باشد، واژه دشوار تر خواهد بود.

برخلاف ضریب دشواری که میزان دشوار بودن یا ساده بودن واژه را نشان می دهد، ضریب تمیز، قدرت واژه را در تمایز گذاری بین دو گروه قوی و ضعیف (در اینجا عادی و LD) نشان می دهد؛ یعنی معلوم می نماید که واژه ی مورد نظر تا چه اندازه می تواند گروه قوی را از گروه ضعیف جدا سازد. ضریب تمیز برابر با یک زمانی حاصل می شود که همه افراد گروه قوی واژه مورد نظر را درست بنویسند و همه افراد ضعیف آن واژه را غلط بنویسند. در این شرایط ضریب دشواری واژه برای کل آزمودنی ها ۰/۵، برای افراد قوی برابر ۱ و برای افراد ضعیف برابر صفر خواهد شد. بنابراین هر چقدر ضریب دشواری واژه به ۰/۵ و ضریب تمیز آن به ۱ نزدیکتر باشد، واژه بهتری خواهد بود.

در پژوهش حاضر به دلیل آن که هدف، تهیه آزمونی بود که بتواند افراد عادی را از افراد LD تفکیک نماید، واژه هایی برای فرم نهایی انتخاب شدند که ضریب دشواری آنها بین ۰/۲۰ تا ۰/۸۰ و ضریب تمیز آنها بالاتر از ۰/۴۰ باشد. با استفاده از ملاک ذکر شده از بین ۱۵۶ واژه مورد بررسی، تعداد ۱۰۵ واژه حذف و تعداد ۵۰ واژه برای فرم نهایی انتخاب شد. همان گونه که مشاهده می شود ضریب دشواری واژه ها بین ۰/۳۲ تا ۰/۷۸ و ضریب تمیز همه آنها بزرگتر از ۰/۴ می باشد. واژه لطیف با ضریب دشواری ۰/۵۲، دارای بالاترین ضریب تمیز ۰/۷۷ می باشد، به نحوی که ۰/۹۰ آزمودنی های عادی این واژه را صحیح نوشته اند، در حالی که فقط ۰/۱۳ از آزمودنی های LD این واژه را صحیح نوشته اند. لازم به ذکر است که فرم نهایی آزمون شامل ۵۰ واژه است که بر اساس میزان ضریب دشواری و ضریب تمیز مناسب انتخاب شدند. از این رو، بخش جمله ای آزمون حذف گردید.

واژگان نیز از واژه های درون متن درس های کتاب فارسی پایه سوم تحصیلی انتخاب شده اند. به این دلیل از کتاب سال قبلی دانش آموز جمله و واژه انتخاب شده است که دانش آموزان دارای اختلال یادگیری در اول سال تحصیلی به مراکز توانبخشی اختلال یادگیری ارجاع داده می شوند پس کار درست این است که املا انتخاب شده برای آنها از کتاب سال قبل آنها باشد. با این حال، هم اکنون در مراکز توانبخشی اختلال های یادگیری برای دانش آموز ارجاع داده شده، از کتابی جمله و واژه می آورند که دانش آموز هنوز آن را نخوانده است. برای حل این مساله در پژوهش حاضر از کتاب سال قبل دانش آموز املا انتخاب گردید. برای رسیدن به اهداف پژوهش و پاسخ گویی به سوالات پژوهشی اقدامات زیر انجام شد:

**ساخت و طراحی آزمون:** طرح کلی آزمون دارای دو خرده آزمون جمله ای و واژگان بود که جمله ها و واژگان بر اساس کتاب های فارسی جدید پایه سوم انتخاب شده اند. در مرحله مقدماتی آزمون شامل ۲۰ جمله بلند و ۶۰ واژه بود.

**بررسی مقدماتی:** این آزمون به صورت مقدماتی بر روی ۶۷ دانش آموز پایه چهارم (۳۴ دانش آموز عادی و ۳۳ دانش آموز دارای اختلال یادگیری املا که به مراکز توانبخشی اختلال های یادگیری شهرستان کرمانشاه و کنگاور ارجاع داده شده بودند) اجرا شد.

**بررسی اصلی:** بعد از اجرای آزمون ها به نحوی که در بالا به آنها اشاره گردید، داده ها تحلیل شدند که در زیر به تفکیک بررسی می شوند

#### یافته ها

به منظور تحلیل سوال های آزمون و انتخاب واژه های مناسب و حذف واژه های ضعیف دو شاخص ضریب دشواری و ضریب تمیز محاسبه شد. ضریب دشواری، درصد کل آزمون شوندگانی است که واژه را صحیح می نویسند. بنابراین در صورتی که همه آزمودنی ها واژه ای را صحیح بنویسند ضریب دشواری برابر یک خواهد

## ضرایب دشواری و تمیز واژه های آزمون

### پایایی آزمون

به منظور تعیین پایایی آزمون تهیه شده از روش ضریب آلفای کرانباخ استفاده شد. نتایج در جدول زیر ارائه شده است.

تعداد کل واژه ها: ۵۰، ضریب پایایی کل آزمون: ۰/۹۷۲  
در جدول مذکور در ستون دوم، ضریب همبستگی اصلاح شده واژه با نمره کل ارائه شده است. با توجه به این که ضریب تمیز واژه در واقع نوعی ضریب توافق واژه با نمره کل آزمون است. لذا این ضریب که از طریق ضریب همبستگی دو رشته ای نقطه ای محاسبه می شود نیز به نوعی بیانگر ضریب تمیز واژه می باشد. همان گونه که

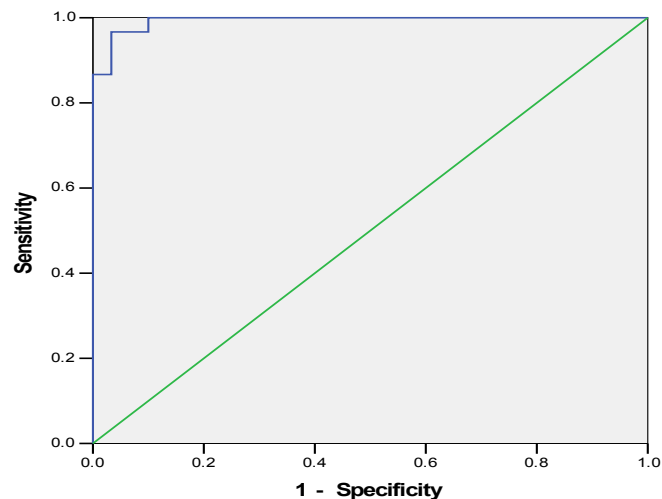
مشاهده می شود کلیه ضرایب محاسبه شده با این روش نیز بزرگتر از ۰/۴۰ (بین ۰/۴۶ تا ۰/۷۹۸) می باشد. در ستون آخر نیز ضریب آلفا برای کل آزمون در صورت حذف هر واژه ارائه شده است. همان گونه که مشاهده می شود ضریب آلفا برای کل آزمون با ۵۰ واژه برابر ۰/۹۷ است که بسیار رضایت بخش می باشد.

### روایی آزمون

به منظور تعیین روایی آزمون از روش تمایز گروهی (مقایسه میانگین دو گروه عادی و دارای اختلال با استفاده از آزمون t دو گروه مستقل) و تعیین نقطه برش و قدرت تمایز گذاری بین افراد عادی و LD با بهره گیری از منحنی راک<sup>۱</sup> استفاده شد.

جدول ۴: بررسی روایی آزمون با روش تمایز گروهی (مقایسه میانگین گروه عادی و دارای اختلال با استفاده از آزمون t دو گروه مستقل)

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	df	p<
عادی	۳۰	۱۶,۹۷	۱/۷۷	۱۳,۱۳	۵۸	۰/۰۵
دارای اختلال املا	۳۰	۶,۴۸	۴/۰۰			



نمودار ۱: نتایج منحنی راک

## 1. ROC Curve



جدول ۵: میزان حساسیت و ویژگی محاسبه شده به وسیله منحنی راک برای آزمون تشخیصی املا

نمره	میزان حساسیت <sup>۱</sup>	ویژگی <sup>۲</sup> -
-6000	1.00	1.00
.6000	1.00	0.93
1.0000	1.00	0.90
1.4000	1.00	0.87
1.8000	1.00	0.83
2.2000	1.00	0.80
2.6000	1.00	0.77
3.6000	1.00	0.73
4.6000	1.00	0.70
5.2000	1.00	0.67
5.8000	1.00	0.60
6.2000	1.00	0.53
6.6000	1.00	0.43
7.4000	1.00	0.37
8.2000	1.00	0.33
8.8000	1.00	0.27
9.4000	1.00	0.23
10.0000	1.00	0.20
11.2000	1.00	0.13
12.4000	1.00	0.10
13.0000	0.97	0.10
13.6000	0.97	0.03
14.2000	0.90	0.03
14.6000	0.87	0.03
15.0000	0.87	0.00
15.6000	0.80	0.00
16.2000	0.73	0.00
16.6000	0.60	0.00
17.0000	0.50	0.00
17.4000	0.43	0.00
17.8000	0.37	0.00
18.2000	0.23	0.00
18.6000	0.20	0.00
19.0000	0.13	0.00
19.4000	0.10	0.00
20.6000	0.00	0.00

گروه مستقل، روایی آن از طریق منحنی راک نیز مورد بررسی قرار گرفت. با استفاده از منحنی راک، نقطه برش آزمون مشخص و قدرت آزمون در تمایز گذاری بین گروه عادی و گروه LD، مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۵). بهترین نمره برش حاصله بر اساس منحنی راک، نمره ۱۳,۶۰ می باشد. با توجه به این نقطه برش میزان حساسیت آزمون ۰/۹۷ است؛ یعنی ۲۹ نفر (۰/۹۷) از افراد LD درست تشخیص داده شده و یک نفر (۰/۰۳) به اشتباه به عنوان آزمودنی عادی تشخیص داده شده است. علاوه بر

نتایج جدول مذکور نشان می دهد که میانگین گروه عادی در آزمون تهیه شده ۱۶/۹۷ و میانگین گروه LD، ۶/۴۸ از ۲۰ نمره می باشد که تفاوت بسیار چشمگیری با همدیگر داشته و در سطح  $p < 0/05$  معنی دار می باشد<sup>۲</sup>. لذا آزمون تهیه شده برای افراد عادی، ساده و برای افراد LD، دشوار بوده است به نحوی که اختلاف میانگین های دو گروه 10.49 نمره می باشد. با توجه به نتایج حاصله روایی آزمون به روش تمایز گروهی مورد تائید قرار می گیرد. علاوه بر بررسی روایی آزمون به وسیله آزمون t دو

#### ۱. Sensitivity

#### ۲. Specificity

2. با توجه به این که فرم نهایی آزمون دارای ۵۰ واژه می باشد، به هر واژه صحیح ۰/۴۰ نمره تعلق گرفت، لذا حداقل و حداکثر نمره در این آزمون همانند آزمون های مرسوم بین صفر تا ۲۰ می باشد.

آن بر اساس نقطه برش ۱۳,۶۰، میزان ویژگی ۱- آزمون تشخیص داده شده است. این مطلب در جدول زیر به وضوح نشان داده شده است. از آزمودنی های عادی به اشتباه به عنوان آزمودنی LD

جدول ۶: توزیع فراوانی نمرات گروه عادی و LD

نمره	آزمودنی		کل
	عادی	ld	
.40	0	2	2
.80	0	1	1
1.20	0	1	1
1.60	0	1	1
2.00	0	1	1
2.40	0	1	1
2.80	0	1	1
4.40	0	1	1
4.80	0	1	1
5.60	0	2	2
6.00	0	2	2
6.40	0	3	3
6.80	0	2	2
8.00	0	1	1
8.40	0	2	2
9.20	0	1	1
9.60	0	1	1
10.40	0	2	2
12.00	0	1	1
12.80	1	0	1
13.20	0	2	2
14.00	2	0	2
14.40	1	0	1
14.80	0	1	1
15.20	2	0	2
16.00	2	0	2
16.40	4	0	4
16.80	3	0	3
17.20	2	0	2
17.60	2	0	2
18.00	4	0	4
18.40	1	0	1
18.80	2	0	2
19.20	1	0	1
19.60	3	0	3
کل	30	30	60

جدول ۷: آزمون خی دو برای بررسی معنی داری تشخیص آزمودنی های عادی و LD بر اساس آزمون تشخیصی املا

نمره	آزمودنی		کل	خی دو	p<
	عادی	LD			
کوچکتر از ۱۳,۶۰	۱	۲۹	۳۰	۵۲,۲۷	۰/۰۵
بزرگتر از ۱۳,۶۰	۲۹	۱	۳۰		

به منظور تعیین روایی آزمون از روش تمایز گروهی (مقایسه میانگین دو گروه عادی و دارای اختلال با استفاده از آزمون t دو گروه مستقل) و تعیین نقطه برش و قدرت تمایز گذاری بین افراد عادی و LD با بهره گیری از منحنی راک استفاده شد. نتایج جدول ۴ نشان می دهد که میانگین گروه عادی در آزمون تهیه شده ۱۶/۹۷ و میانگین گروه LD، ۶/۴۸ از ۲۰ نمره می باشد که تفاوت بسیار چشمگیری با همدیگر داشته و این تفاوت در سطح ۰/۰۵ < p معنی دار می باشد. لذا آزمون تهیه شده برای افراد عادی، ساده و برای افراد LD دشوار بوده است به نحوی که اختلاف میانگین های دو گروه 10.49 نمره می باشد. با توجه به نتایج حاصله روایی آزمون به روش تمایز گروهی مورد تأیید قرار می گیرد.

علاوه بر بررسی روایی آزمون به وسیله آزمون t دو گروه مستقل، روایی آن از طریق منحنی راک نیز مورد بررسی قرار گرفت. با استفاده از منحنی راک، نقطه برش آزمون مشخص و قدرت آزمون در تمایز گذاری بین گروه عادی و گروه LD، مورد بررسی قرار گرفت. بهترین نمره برش حاصله بر اساس منحنی راک، نمره ۱۳،۶۰ می باشد. با توجه به این نقطه برش میزان حساسیت آزمون ۰/۹۷ است؛ یعنی ۲۹ نفر (۰/۹۷) از افراد LD درست تشخیص داده شده و یک نفر (۰/۰۳) به اشتباه به عنوان آزمودنی عادی تشخیص داده شده است. علاوه بر آن بر اساس نقطه برش ۱۳،۶۰، میزان ویژگی -۱ آزمون ۰/۰۳ به دست آمده است و به این معنی است که یک نفر از آزمودنی های عادی به اشتباه به عنوان آزمودنی LD تشخیص داده شده است.

به طور خلاصه، آزمون نهایی دارای ۵۰ واژه می باشد که در جدول ۲ لیست کامل آن موجود است و دارای پایایی و روایی مطلوب و قابل قبولی است. بنابراین، از این آزمون کوتاه به راحتی می توان برای شناسایی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری املا استفاده نمود. قابل ذکر است که این آزمون برای تمام مربیان مراکز توانبخشی اختلال های یادگیری و حتی برای معلمان مدارس عادی به راحتی قابل استفاده است. با توجه به مشخص بودن دقیق نقطه برش،

همان گونه که مشاهده می شود تعداد ۲ نفر از افراد LD در آزمون تهیه شده نمره ۰/۴۰، ۱ نفر نمره ۰/۸۰، ... و در نهایت ۲۹ نفر از افراد LD، نمراتی برابر با ۱۳،۲۰ یا کمتر از آن و یک نفر از افراد LD نمره ای بالاتر از ۱۳،۲۰ کسب کرده است. علاوه بر آن ۲۹ نفر از افراد عادی نمره بزرگتر یا مساوی ۱۴ و یک نفر نمره ای کوچکتر از ۱۴ کسب نموده است. بنابراین حد وسط دو نمره ذکر شده (۱۳،۶۰ = ۱۴ + ۱۳،۲۰)؛ یعنی ۱۳،۶۰، نقطه برش آزمون است که با توجه به این نمره تعداد ۲۹ نفر (۰/۹۷) افراد عادی درست تشخیص داده شده و تعداد یک نفر (۰/۰۳) آنها به اشتباه جزء افراد LD تشخیص داده شده است. همچنین بر اساس نقطه برش ذکر شده، تعداد ۲۹ نفر (۰/۹۷) افراد LD، درست تشخیص داده شده و تعداد یک نفر (۰/۰۳) آنها به اشتباه جزء افراد عادی تشخیص داده شده اند.

بنابراین در کل ۹۷ درصد افراد نمونه (۵۸ نفر) درست تشخیص داده شده و ۳ درصد (۲ نفر) به اشتباه تشخیص داده شده اند. به منظور بررسی معنی داری تشخیص های ذکر شده از آزمون خی دو استفاده شد (جدول ۷). نتایج در سطح ۰/۰۵ < p معنی دار است. بنابراین روایی آزمون به روش تمایز گروهی مورد تأیید قرار می گیرد و نتیجه گرفته می شود که آزمون از روایی تشخیصی بسیار خوبی برخوردار می باشد.

### بحث و نتیجه گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر ساخت و بررسی پایایی و روایی آزمون تشخیصی املا برای دانش آموزان پایه چهارم دبستان بود. در مرحله مقدماتی آزمون دو بخش جمله و واژگان داشت. در تحلیل نهایی سعی شد بهترین واژه هایی که قدرت تمیز بالاتری دارند در آزمون باقی بماند به همین خاطر قسمت جمله ایی که از واژه های ساده تری تشکیل شده بود از آزمون حذف شدند. در نهایت برای ۵۰ واژه باقی مانده پایایی برابر با ۰/۹۷ به دست آمده است که پایایی بسیار مطلوبی است.

- Berninger, V.W., and Hart, T. (1992). A developmental neuropsychological perspective for reading and writing acquisition. *Educational Psychologist*, 27, 415-434.
- Fuchs, L., & Fuchs, D. (1999). Monitoring student progress toward the development of reading competence: A review of three forms of classroom based assessment. *School Psychology Review*, 28, 659-671.
- Graham, S., and Harris, K. R. (2000). The role of self-regulation and transcription skills in writing and writing development. *Educational Psychologist*, 35, 3-12.
- Kinsbourne, M., and Warrington, E. K. (1963). The developmental Ct T stmann Syndrome. *Archives of Neurology*, 8, 490-501.
- Kinsbourne, M., and Warrington, E. K. (1966). Disorders of spelling. In J. Money (Ed.) *The disabled reader*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1966.
- Korat, O. (2004). Mothers and teachers attributions of the academic functioning of Israeli second-graders: A comparison between social groups. *Early childhood reaserch quarterly*, 19, 485-501.
- Kreiner, D. S., enberg, S. D., Green, A. G., Costello, M. J., and McClin, A. F. (2002). Effects of spelling errors on the perception of writers. *Journal of General Psychology*, 129, 5-17.
- Lauren, F. and Connie, K. V. (2005). didn't you run the spell checker? Effects of type of spelling error and use of a spell checher on perception of the autor. *Reading Psychology*, 26, 441-458.
- Lauren, F., and Connie, K. (2004). Detecting a Problem Is Half the Battle: The Relation Between Error Type and Spelling Performance. *Scetntnc Studlies of Reading*, 8, 337-356.
- Lerner, Y. W. (1997). *Learning Disabilities, Theories, Diagnosis, and Teaching Strategies*. Boston: Hayghtan Matflin
- MaryBeth, C., Daphne, G., and Vincent H., (2010) a comparison of standardized spelling assessments: do they measure sikllar orthographic qualities? *Learning Disability Quarterly*, 33, 159- 170.
- Meltzer, L., Katzir, T., Miller, L., Reddy, R., and Roditi, B. (2004). Academic self-perceptions, effort, and strategy use in students with learning disabilities: changes over tim. *Learning disabilities reaserch & practice*, 19, 99-108.

تشخیص دانش آموز دارای اختلال املا و تفسیر نتایج آزمون برای تمام معلمان و مربیان به سادگی امکان پذیر است.

## منابع

- اسلامی، محمد مهدی. (۱۳۸۴). ساخت و هنجاریابی آزمون تشخیص اختلالات بیان نوشتاری برای دانش آموزان پایه های چهارم و پنجم ابتدایی. فصلنامه تعلیم و تربیت. شماره ۲۱. ص ۱۵۴-۱۸۲.
- حاجلو، نادر. و رضایی شریف، علی. (۱۳۹۰). بررسی ویژگی های روان سنجی پرسشنام هی مشکلات یادگیری کلورادو. مجله ناتوانی های یادگیری. دوره ۱ شماره ۱، ۲۴-۴۳.
- کرجی، یوسف. (۱۳۷۷). بررسی میزان شیوع و علل اختلالات یادگیری در بین دانش آموزان دوره ابتدایی استان چهار محال و بختیاری. شورای تحقیقات سازمان آموزش و پرورش استان چهار محال و بختیاری.
- کرمی، جهانگیر. (۱۳۸۳). بررسی همه گیر شناسی ناتوانی یادگیری املا و اثر روش درمان چند حسی در کاهش این ناتوانی در دانش آموزان دوره ابتدایی شهر اهواز. پایان نامه دکتری، دانشگاه اهواز.
- کریمی، بهروز و عزیزاده حمید. (۱۳۹۱) اختلال های یادگیری املا، ارزیابی و آموزش، تهران: انتشارات روان.
- کریمی، بهروز. (۱۳۸۹). مقایسه اثر بخشی سه شیوه آموزشی، آموزش مستقیم، آگاهی واج شناسی و ترکیبی بر کاهش مشکلات املاي دانش آموزان دبستانی و تدوین برنامه بر آن. پایان نامه دکترای دانشگاه علامه طباطبایی.
- گورمن، چنگ جین. (۲۰۰۱). اختلالات عاطفی و ناتوانی های یادگیری در کلاس های ابتدایی. ترجمه حجت اله راغب (۱۳۸۴). تهران: پژوهشکده کودکان استثنایی.
- نریمانی، اشرف. (۱۳۷۳). بررسی و مقایسه میزان فراوانی و درصد شیوع اختلال زبان نوشتاری در دانش آموزان دختر و پسر پایه های دوم و سوم شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران.
- American psychiatric association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed text revisison)*. Washington dc: author.

- Moats, L. (2000). *Speech to print: Language essentials for teachers*. Baltimore: Brookes Publishing Company.
- Nie, N. H., Hull, C. H., Jenkins, J. G., Stenberner, K., and Bent. (1975). *Statistical package for the social science*. New York: McGraw-Hill Inc.
- Shinn, M. (1998). *Advanced applications of curriculum-based measurement*. New York: Guilford.
- Torgesen, J. K. (2006). *A comprehensive K-3 reading assessment plan: Guidance for school leaders*. Portsmouth, NH: RMC Research Corporation, Center on Instruction.
- Tammie, J. (2012). Comparison of severity ratings on norm-referenced tests for children with specific language impairment. *Journal of Communication Disorders* 45 (2012) 59–68.
- Varnhagen, C. K. (2000). Shoot the messenger and disregard the message? Children's attitudes toward spelling. *Reading Psychology*, 21, 115–128.
- Wilkinson, G. S. (2006). *Wide range achievement test 4th edition*. Wilmington, DE: Jastak Associates
- Woodcock, R., McGrew, K., and Mather, N. (2001). *Woodcock- Johnson III*. Itasca, IL: Riverside.
- Woodcock, R., McGrew, K., and Mather, N. (2007). *Woodcock- Johnson III*. Itasca, IL: Riverside.
- Zangwill, O. L., and Blakemore, C. (1972). Dyslexia; reversal of the movements of reading. *Neuropsychologia*, 10, 371-373.

Quarterly Journal of Educational Psychology

Islamic Azad University Tonekabon Branch

Vol. 6, No. 2, summer 2015, No 22



Journal of Educational  
Psychology

---

## Construction and examined the reliability and validity of diagnostic spelling test for students in the fourth grade of elementary school

Behrouz Karimi <sup>1\*</sup>

1) Associate Professor of Psychology, Payam-e-Noor University

\*Corresponding author: [Abbasanisan@yahoo.com](mailto:Abbasanisan@yahoo.com)

---

### Abstract

Purpose of this study examined the reliability and validity and spelling diagnostic test for fourth grade students is based. To do so, first from read the book based on fourth grade spelling test is that the two parts were designed. The basis of all fourth grade students in Kermanshah were have been studying in 92-1391. 34 normal students and 33 LD students in the fourth grade who were dictated disorder were randomly selected. Test was designed to be read slowly and they wrote them. Data analysis showed that Cronbach's alpha reliability of the total test calculated with 97/0 to the desired reliability is obtained. In order to test the validity of Differentiated groups and the distinction between normal and LD power cut using ROC curve was used. Test results showed that the mean of the normal group was prepared in 16/97 and mean group LD, 6/48 score of 20 is considerably different from each other and the  $p < 0/05$  is significant. Hence, the validity of the test was verified.

**Key words:** learning disorder, spelling, reliability and validity.

---