

تأثیر روشهای آموزش فرایند و آموزش تکلیف - فرایند بر عملکرد املانویسی در دانش آموزان دبستانی

زهره درخانی^{۱*}، دکتر محمدباقر کجباف^۲، دکتر حسین مولوی^۳، دکتر شعله امیری^۲

پذیرش نهایی: ۸۷/۱۲/۷

تجدید نظر: ۸۷/۱۰/۲۹

تاریخ دریافت: ۸۷/۸/۱۰

چکیده

هدف: در این پژوهش، اثربخشی دو روش آموزش فرایند و آموزش تکلیف - فرایند به دانش آموزان مبتلا به ناتوانی در املانویسی بررسی و مقایسه شده است. **روش:** از بین دبستانهای شهر مبارکه در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶، ۸ دبستان دخترانه و پسرانه به طور تصادفی انتخاب شدند. برای کلیه دانش آموزان پایه سوم و چهارم این ۸ دبستان، ابتدا میانگین نمرات درس املا محاسبه شد و سپس براساس نمرات آزمون تشخیصی املا که دو انحراف معیار پایین تر از میانگین کلاسی بود، تعداد ۳۰ دانش آموز که در سایر دروس در سطح دانش آموزان دیگر کلاس بودند، به طور تصادفی انتخاب و در سه گروه آموزش فرایند و آموزش تکلیف - فرایند و گواه قرار گرفتند. آزمون هوشی کتل، آزمون توالی حافظه دیداری، آزمون حافظه شنیداری، توالی شنیداری، حساسیت شنیداری و آزمون تشخیصی املا به صورت ابزار اصلی پژوهش، مورد استفاده قرار گرفتند. یافته ها: یافته های پژوهش نشان می دهند که بین میانگینهای نمرات پس آزمون گروه آزمایشی اول (روش فرایند) و گروه آزمایشی دوم (روش تکلیف - فرایند) و گواه، تفاوت معنادار است ($p=0/01$). همچنین یافته ها نشان دادند که بین میانگین نمرات پس آزمون گروه آزمایشی اول (روش فرایند) و گروه آزمایشی دوم (روش تکلیف - فرایند) در بهبود املاء تفاوت معنادار است ($p<0/01$). **نتیجه گیری:** نتیجه پژوهش نشان می دهد که روش آموزش فرایند و روش آموزش تکلیف - فرایند به دانش آموزان مبتلا به ناتوانی در املانویسی و بهبود آن مؤثر بوده است ($p=0/01$), همچنین نتایج آزمون تعقیبی LSD نشان می دهد که از بین دو روش آموزشی، روش آموزش تکلیف - فرایند از روش آموزش فرایند اثربخش تر است ($p<0/01$).

واژه های کلیدی: ناتوانی یادگیری، ناتوانی در املانویسی، آموزش فرایند، آموزش تکلیف - فرایند.

مقدمه

مشترک هستند. آنان آنچه را که دیگران با همان سطح هوشی، به انجام می رسانند، قادر نیستند انجام دهند. آنها در یک یا چند زمینه یادگیری مانند خواندن، نوشتن، هجی کردن و حساب، دچار مشکلات شدید هستند و برای پیشرفت تحصیلی، به آموزشهای ویژه نیاز دارند (کرک و گالاگر و آنستازو ترجمه حیدری، ۱۳۸۷).

از دیدگاه مواتس و لیون (۱۹۹۳) ناتوانیهای یادگیری عبارت اند از: ناکامی در یادگیری مهارتی خاص یا

امروزه بزرگ ترین گروه کودکان استثنایی (حدود ۴۰ درصد) که در مدارس استثنایی ثبت نام می شوند کودکان دارای ناتوانیهای یادگیری هستند (کرک گالاگو و آنستازو، ۱۹۹۷). کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری^۱ کودکانی هستند که الگوهای غیر عادی از درک این جهان دارند. به نظر می رسد الگوهای عصب شناختی آنان تا اندازه ای از کودکان هم سن خود که این ناتوانیها را ندارند، متفاوت باشد. افراد مبتلا به ناتوانی یادگیری، در نوعی ناکامی تحصیلی و اجتماعی

(Email: zahradorckhani@yahoo.com)

۰۳۱۱-۷۹۳۲۱۲۸

*۱- نویسنده رابط: دانشجوی کارشناسی ارشد روان شناسی دانشگاه اصفهان

۲- استادیار روان شناسی دانشگاه اصفهان

۳- استاد روان شناسی دانشگاه اصفهان

مجموعه‌ای از مهارت‌ها پس از آموزش درست آنهاست. اشکال در یادگیری تحصیلی، یکی از مؤلفه‌های تعریف در هر پنجاه ایالت آمریکا، از ناتوانیهای یادگیری است (فرانکن برگر و فرانزاگلیو، ۱۹۹۱).

کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری، گروه ناهمگونی را شکل می‌دهند. وجه اشتراکی که در بین همه آنها وجود دارد این است که همه آنها در یادگیری دروس مدرسه مشکل دارند. ناتوانی یادگیری تقریباً همیشه به افت تحصیلی منجر می‌شود (کاکاوند، ۱۳۸۵). فرم تجدیدنظر شده ویرایش چهارم راهنمای آماری و تشخیصی انجمن روان پزشکی آمریکا شیوع ناتوانیهای یادگیری را بین ۲ تا ۱۰ درصد تخمین می‌زند (راهنمای آماری و تشخیصی انجمن روان پزشکی آمریکا، ترجمه نیکخو و آوادیس یانس، ۱۳۸۴).

یکی از انواع ناتوانیهای یادگیری، ناتوانی در بیان نوشتاری^۲ است. اختلال بیان نوشتاری اولین بار به صورت نوعی اختلال روان پزشکی در فرم تجدیدنظر شده ویرایش سوم راهنمای آماری و تشخیصی انجمن روان پزشکی آمریکا و با اختلال مربوط به رشد در نگارش بیانی، معرفی شد (کاپلان و سادوک، ۱۹۹۸). از خصوصیات بالینی عمده این دانش‌آموزان می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

این کودکان در سالهای اولیه دبستان، در زمینه هجی کردن کلمات و بیان افکار خود، طبق هنجارهای دستوری متناسب با سن، دچار مشکل می‌شوند. جملات کتبی یا شفاهی آنها حاوی تعداد زیادی اشتباهات دستوری و ضعف در ساختن پاراگرافهاست. در خلال کلاس دوم، معمولاً در نوشتن جملات ساده و کوتاه نیز دچار اشتباهات دستوری می‌شوند. با بالا رفتن سن جملات شفاهی و کتبی این کودکان آشکارا ابتدایی‌تر، عجیب‌تر و پایین‌تر از سطح مورد انتظار برحسب پایه تحصیلی، به نظر می‌رسد. کلمات انتخابی آنها اشتباهی و نامتناسب است. پاراگراف‌ها آشفته و فاقد تداوم و توالی مناسب است و با افزایش تعداد و انتزاعی‌تر شدن ذخیره لغات آنها، توانایی آنها برای

هجی کردن درست کاهش می‌یابد (سادوک و سادوک^۳ ترجمه رفیعی و سبحانیان، ۱۳۸۲؛ فلتچر و همکاران، ۲۰۰۸). خصوصیات فرعی اختلال در بیان نوشتاری عبارتند از: بی میلی یا امتناع از رفتن به مدرسه و انجام تکالیف کتبی، عملکرد تحصیلی ضعیف در سایر زمینه‌ها مانند حساب، بی‌علاقگی کلی به مدرسه، فرار از خانه، نقص توجه و اختلال سلوک. برخی از نارساییهای عمده که با عملکرد نوشتن تداخل دارد، عبارتند از: مهارتهای حرکتی ضعیف، ادراک نادرست بینایی از حروف و کلمات و مشکل در نگه‌داری اندوخته‌های بینایی (لرنر، ۱۹۹۷).

یکی از مؤلفه‌های نوشتن، هجی کردن یا املا است که شایع‌ترین اختلال بیان نوشتاری است. مشخصه اصلی این ناتوانی این است که املانویسی کودک، با در نظر گرفتن ظرفیت هوشی و سطح آموزش به میزان چشمگیری پایین‌تر از حد انتظار است (بشاورد، ۱۳۸۲). املا یکی از موضوعهای درسی است که در آن خلاقیت و تفکر واگرا مطرح نیست، بلکه تنها آموزش یک نمونه یا ترتیب حروف آن، مد نظر است (والاس و مک لافلین^۴ ترجمه منشی طوسی، ۱۳۷۳). شکل نگاشته یا املای هر زبانی معمولاً نمونه‌های متناقض و نامربوطی دارد. عناصر گویشی و نوشتاری، در بسیاری از موارد، با همدیگر اختلاف دارند: بنابراین املا کار آسانی تلقی نمی‌شود (فریار و رخشان، ۱۳۷۹). نوشتن املا مستلزم تواناییهای بسیار متفاوتی است؛ برای مثال، کودکانی که آگاهی واجی ندارند، واجها یا صداها را وجود در واژه‌های گفتاری را تشخیص نمی‌دهند و در انطباق و تبدیل صداها به نوشتار، که برای املانویسی ضرورت دارد، مشکل دارند (استانوویچ، ۱۹۹۳).

مهارت در نوشتن املا با توانایی جانشین کردن صحیح حروف به جای صدا، سروکار دارد. بسیاری از دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری، در پیوند دادن میان صدا و نماد مشکل دارند، آنها نمی‌توانند صداهایی را که می‌شنوند به حروف و کلمه تبدیل

کنند. همان گونه که اشاره شد، نوشتن املا مستلزم تواناییهای ذهنی بسیار متفاوتی است که از جمله می توان به حافظه اشاره کرد. شماری از کودکان نمی توانند آنچه را که از تک تک حروف یا ترتیب توالی آنها از طریق دیدن به خاطر سپرده اند، حفظ کنند. کودکی که در تصویرپردازی دوباره حروف و کلمه ها با اشکال روبه روست، به علت اینکه نمی تواند از کلمه ها، تصویر روشنی در ذهن داشته باشد، در املاهای کلمه ها مرتکب خطاهای بزرگ خواهد شد (والاس و مک لافلین ترجمه منشی طوسی، ۱۳۷۳). از نظر روان شناسی گمان بر این است که زیر بنای نارساییهای یادگیری، کاستیهایی است که در به جریان اندازی اطلاعات، وجود دارد (نلسون و ایزرائل ترجمه منشی طوسی، ۱۳۸۰). از نتایج پژوهشهای مختلف چنین برمی آید که دانش آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری نقصهایی در توالی حافظه دیداری و شنیداری دارند و مشکلات آنها در حافظه دیداری شدیدتر است (کورکمن و پسونن، ۱۹۹۴؛ رامان، ۲۰۰۰؛ و ولاچوس و کاراپتساس، ۲۰۰۳). آنچه باعث می شود املا خیلی دشوار شود، این است که شکل نوشتاری، الگوی متناقضی دارد و هیچ تشابه حرف به حرفی بین صداهای گفتاری با شکل نوشتاری در این زبان نیست؛ بنابراین املاهای کلمات حتی برای کسانی که دچار ناتوانی یادگیری نیستند، تکلیف ساده ای نیست (مواتس، ۱۹۹۴). غلطهای املایی کودکان، بازتاب مرحله ای از تحول است که در آن قرار دارند (فرولی و شاناهان، ۱۹۸۷؛ هندرسون، ۱۹۸۵).

اغلب پژوهشها به فراوانی ناتوانیهای یادگیری به طور کلی اشاره کرده اند، بدون آنکه اختلالهای خاص خواندن، حساب یا بیان نوشتاری را از یکدیگر متمایز کنند. به هر حال، شیوع بیان نوشتاری ۳ تا ۱۰ درصد کودکان سنین مدرسه تخمین زده می شود (کاپلان و سادوک، ۱۹۹۸).

مشکلات در زمینه نوشتن از ابتدای ورود به مدرسه بر سایر فعالیتهای آموزشی کودک، تأثیر منفی

می گذارند و موفقیت تحصیلی، شغلی و اجتماعی او را به خطر می اندازند (سیف نراقی و نادری، ۱۳۸۴). مشکلات نوشتاری می توانند به قدری ناکامی ایجاد کنند که دانش آموز از همه یادگیریها اجتناب کند. کمک به افراد مبتلا به ناتوانی نوشتن اهمیت زیادی دارد؛ زیرا نوشتن ابزار با ارزشی برای یادگیری است. مهارت نوشتن، مرور ذهنی و حافظه بلندمدت را تقویت می کند و در دسته بندی اطلاعات و اولویت بندی آنها به ذهن کمک می کند (سوسا^۵ ترجمه یارمحمدیان و کجباف، ۱۳۸۷). در بیست سال اخیر، علاوه بر معلمان زبان، پیروان روان شناسی رشد، شناختی و تربیتی حتی بیش از قرون هجدهم و نوزدهم، یعنی زمانی که آموزش املا اولین گام برای یادگیری خواندن فرض می شد، علاوه بر یادگیری و پژوهشهای مربوط، بر املا تأکید می کنند (تمپلتون و موریس، ۲۰۰۰).

چنانچه برای رفع این اختلال، تدابیر آموزشی و درمانی در نظر گرفته نشود، در بسیاری از این موارد این دانش آموزان مشکل خود را به بزرگسالی خواهند برد (کاپلان و سادوک، ۱۹۹۸). نلسون و ایزرائل (۱۹۹۳) اظهار می دارند که پیامدهای ناتوانی یادگیری در حال حاضر، بیشتر از هر دوره دیگری در تاریخ به چشم می خورد (منشی طوسی، ۱۳۸۰). در صورتی که مشکل این کودکان هر چه زودتر شناسایی و درمان نشود، بر اثر گذشت زمان و تثبیت ناتوانی، جبران آن به صرف وقت و انرژی فراوان نیاز خواهد داشت (نیازی، ۱۳۸۳)، لذا توجه به آموزش این کودکان، از ضروریات نظام آموزشی است (هالاها و کافمن، ۲۰۰۳). با توجه به ماهیت این اختلال، برای درمان آن، پیشنهادهای گوناگونی داده شده ولی استفاده از روشهای آموزشی، مورد تأیید متخصصان است.

با توجه به نظریه های گوناگون در زمینه روشهای آموزشی و ترمیمی در درمان این کودکان، ساموئل کرک (۱۹۸۲) برنامه های ترمیمی - آموزشی این دانش آموزان را با سه روش زیر عرضه کرده است:

فرایندهای روان شناختی در حکم تواناییهای ذهنی در نظر گرفته نمی‌شوند که بتوان آنها را به صورت منفرد و جداگانه تعلیم داد، بلکه فرایندها در حکم مجموعه عملکردهای ذهنی یاد گرفته‌شده، رفتارها یا پاسخهای شرطی به تکلیفی خاص تلقی می‌شوند. این روش سه مرحله دارد:

- (۱) ارزیابی تواناییها و ناتوانیهای کودک؛
- (۲) تکلیفی که کودک نتوانسته انجام دهد؛
- (۳) مقایسه نتایج هر دو مرحله تحلیل کودک و تکلیف و طراحی روشهای مناسب تدریس و مواد آن در سطح انفرادی؛ مثلاً برای دانش‌آموزی که در درس املا در حافظه دیداری مشکل دارد، به جای آموزش راهبردهای توانایی حافظه که در سطح انتزاعی انجام می‌گیرد، به آموزش حافظه دیداری برای لغات و کلمات پرداخته می‌شود.

هونجانی (۱۳۸۶)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر آموزش دقت بر توانایی املانویسی دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری در اصفهان پرداخت. نتایج نشان می‌دهد که مداخله آموزشی - درمانی می‌تواند به طور معناداری میانگین نمرات املا را در گروه آزمایش افزایش دهد ($P < 0/01$). همچنین تفاوت معناداری بین میانگین نمرات املا دختران و پسران وجود داشت ($P < 0/05$). میانگینهای برآوردشده نمرات املا در دختران ۱۵/۱۴ و پسران ۱۱/۳۵ بود و این نشان می‌دهد که توانایی دختران در املانویسی، بیشتر از پسران است.

شهینی ییلاق و همکاران (۱۳۸۲)، در پژوهشی به بررسی همه‌گیرشناسی ناتوانی یادگیری املا در بین دانش‌آموزان دوره ابتدایی و بررسی تأثیر روش ترمیمی چندحسی در کاهش این ناتوانی پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که میزان همه‌گیرشناسی ناتوانی املانویسی ۷ درصد است. نتایج حاصل از اجرای روش ترمیمی چندحسی، نشان داد که استفاده از این روش، به صورت معناداری باعث کاهش ناتوانی املانویسی می‌شود.

(۱) روش آموزش تکلیف^۶، که در آن تأکید بر زنجیره سازی و ساده کردن تکلیف‌هایی است که باید یاد گرفته شوند. آموزش تکلیف عبارت است از آموزش مستقیم مهارت‌های ویژه‌ای که برای اجرای تکلیفی خاص، ضروری‌اند. در موضوعات درسی، راهبرد تجزیه تکلیف، باید تکالیف پیچیده را ساده کند؛ به نحوی که کودک بتواند به هر جزء مستقلاً مسلط شود. تکلیف تا حدی تنزل پیدا می‌کند که کودک بتواند به راحتی به آن پاسخ دهد و سپس قدم به قدم تکلیف به سوی رفتارهای پیچیده حرکت می‌کند. این رویکرد کاهش‌گرایی یا گام به گام در آموزش املا، نام دارد مثلاً کلمه «بابا» را به اجزای آن تجزیه می‌کنیم، ابتدا حرف «ب» در قدم بعدی «با» در قدم سوم «باب» و در آخر کلمه «بابا» را آموزش می‌دهیم.

(۲) روش آموزش فرایند^۷، که در آن تمرکز روی ترمیم و آموزش ناتوانی تحولی خاصی نظیر ادراک، حافظه و توجه است. تأکید این روش بر تلاشهای ترمیمی برای اصلاح ناتوانی خاصی است که به نظر می‌رسد، سد راه پیشرفت کودک شده است؛ مثلاً دانش‌آموزی که در درس املا کلمه «صادق» را «سادی» می‌نویسد، در حافظه دیداری خود دچار مشکل است. در این روش، قبل از آموزش انواع «س» در زبان فارسی، تمرینهایی در زمینه حل مشکل فوق به کودک داده می‌شود؛ مثلاً برای ترمیم حافظه دیداری کودک ابتدا دو تصویر را انتخاب می‌کنیم و یک به یک به کودک می‌دهیم و سپس تصویرها را مخفی می‌کنیم و از او می‌خواهیم که آن تصویرها را نام ببرد، سپس همین تمرین را تکرار می‌کنیم، اما این بار به جای دو تصویر، سه تصویر را به او نشان می‌دهیم. اگر کودک قادر به یادآوری آنها بود، چهار تصویر را نشان می‌دهیم، سپس به همین ترتیب ادامه می‌دهیم تا وقتی که حافظه دیداری کودک به حد طبیعی یا بالاتر از آن برسد.

(۳) روش آموزش تکلیف - فرایند^۸، این روش مفاهیم اصلی هر دو روش قبلی را با هم دارد و در آن

عابدی و عربی (۱۳۸۲)، به بررسی و مقایسه اثر بخشی روشهای آموزش ریاضی به کودکان ناتوان در یادگیری ریاضی^۹ مقطع ابتدایی شهر اصفهان پرداختند. روشهای آموزش ریاضی شامل روش آموزش تکلیف، آموزش فرایند و آموزش تکلیف - فرایند بود. نتایج پژوهش نشان داد که بین میانگین نمرات گروههای آموزشی و گواه تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/01$). یعنی عملکرد ریاضی در گروههای آموزشی، بهتر از گروه گواه بوده که ناشی از اجرای روشهای آموزشی است.

در نتایج پژوهش کورکمن و پسون (۱۹۹۴) و راما (۲۰۰۰) آمده است که دانش آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری نقصهایی در توالی حافظه دیداری و شنیداری دارند و مشکلات آنها در حافظه دیداری، شدیدتر است.

نیمیجر و وان گالن (۲۰۰۲)، عملکرد ۱۲۵ دانش آموز کلاس چهارم و پنجم از مدارس هلند را که مشکلات دست نویسی و دیگر ناتوانیهای حرکتی ظریف داشتند، مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که ۳۴ درصد گروه ۱۲۵ نفری دانش آموزان مشکلات دست نویسی دارند و اینکه مشکلات دست نویسی جدی با کاستیهای حرکتی ظریف توأم بوده است و کودکانی که فیزیوتراپی دریافت کرده بودند، دست نویسی آنان بهبود یافته بود.

ولاچوس و کاراپتساس (۲۰۰۳) نشان دادند که کودکان نارسانویس در بازسازی اشکال پیچیده ری اوستریت^{۱۰} و رونوشت برداری حافظه ای به طور معناداری، کندتر از کودکان عادی عمل می کنند. آنها نتیجه گرفتند که کودکان نارسانویس^{۱۱} ممکن است از مشکلات شناختی که بر حافظه دیداری^{۱۲} تأثیر می گذارند، بیشتر رنج ببرند.

ایساک، اسپالدینگ و پلانت (۲۰۰۸)، عملکرد افراد مبتلا به ناتوانی یادگیری و عادی را در حافظه کوتاه مدت کلامی^{۱۳} و حافظه کاری کلامی^{۱۴} مورد مقایسه قرار دادند. نتایج پژوهش نشان می دهد

که عملکرد گروه دارای ناتوانی یادگیری در پردازش و ذخیره کردن اطلاعات به طور معناداری حادثتر از گروه کنترل بود. این نتایج، از فرضیه ظرفیت محدود حافظه افراد با ناتوانی یادگیری حمایت می کند.

در این پژوهش، چنین فرض شده که بین میانگین نمرات پس آزمون املا سه گروه فرایند، تکلیف - فرایند و گروه گواه تفاوت وجود دارد، همچنین بین میانگین نمرات پس آزمون املا گروه فرایند و گروه تکلیف - فرایند تفاوت وجود دارد.

با توجه به آنچه گفته شد، مسئله اساسی در این پژوهش، مقایسه تأثیر روشهای آموزش فرایند (که پژوهشگر از میان فرایندهای ذهنی متمرکز بر حافظه شده است) و آموزش تکلیف - فرایند در دانش آموزان ناتوان در نگارش املا دوره ابتدایی است.

روش پژوهش

جامعه، نمونه و روش نمونه گیری

جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری در درس املا که در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ در دو پایه سوم و چهارم مقطع ابتدایی شهر مبارکه مشغول به تحصیل بودند، تشکیل دادند. نمونه مورد نظر در این پژوهش ۳۰ نفر (۱۰ نفر گروه آزمایشی ۱، ۱۰ نفر گروه آزمایشی ۲، ۱۰ نفر گروه گواه) بودند که به روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند؛ به این صورت که، از بین دبستانهای شهر مبارکه ۸ دبستان دخترانه و پسرانه به طور تصادفی انتخاب شدند. برای کلیه دانش آموزان پایه سوم و چهارم این ۸ دبستان ابتدا میانگین نمرات درس املا محاسبه شد و سپس براساس تشخیص آموزگار و آزمون تشخیصی املا تعداد ۳۰ دانش آموز که در نمرات درس املا که دو انحراف معیار پایین تر از میانگین کلاسی و در سایر دروس در سطح دانش آموزان دیگر کلاس بودند، انتخاب و به طور تصادفی در سه گروه آموزش فرایند، آموزش تکلیف - فرایند و گواه قرار گرفتند. در این پژوهش، از روش

تحقیق آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با دو گروه آزمایشی و یک گروه گواه استفاده شده که متغیر مستقل آن عبارت است از: روشهای آموزش املانویسی در دو سطح آموزش فرایند، آموزش تکلیف - فرایند و متغیر وابسته نمره‌های آزمودنیها در پس‌آزمون، آزمون تشخیصی املاست.

شیوه اجرای آزمون توالی حافظه دیداری این‌گونه بود که پژوهشگر یکی یکی کارتها را در مقابل دانش‌آموز قرار می‌داد و در عین حال که جهت را مشخص می‌کرد، به او می‌گفت «خوب نگاه کن به تصاویر و آنها را به خاطر بسپار، بعد از چند لحظه این کارت را بر می‌دارم و شما باید به ترتیب این تصاویر را از این جهت بر روی کاغذ ترسیم کنید». هر مرحله را که دانش‌آموز با موفقیت پشت سر می‌گذاشت، پژوهشگر در ستون مقابل آن علامت مثبت و اگر نمی‌توانست، علامت منفی می‌گذاشت. پس از سه منفی پشت سر هم آزمایش متوقف می‌شد و تعداد شکلهای آخرین مثبت، در حکم تعداد اشکالی که کودک می‌تواند آنها را ببیند و ترسیم کند، ثبت می‌شد. همچنین این آزمون، برای انتخاب گروه نمونه استفاده و به صورت گروهی، اجرا شد.

شیوه اجرای آزمون تلفظ صداهای حروف، حافظه شنیداری، توالی شنیداری و حساسیت شنیداری این‌گونه بود که پژوهشگر هر دسته از کلمات را با زمانی مناسب (یک ثانیه برای یک کلمه) برای دانش‌آموز بیان می‌کرد و دانش‌آموز باید این کلمات را بازگو کند. هر مرحله را که دانش‌آموز با موفقیت پشت سر می‌گذاشت، آزمایشگر در ستون مقابل آن علامت مثبت و اگر نمی‌توانست علامت منفی می‌گذاشت پس از سه منفی پشت سر هم، آزمایش متوقف می‌شود و تعداد کلمات آخرین مثبت، در حکم تعداد کلماتی که دانش‌آموز می‌تواند آنها را به خاطر بسپارد و بیان کند، ثبت می‌شد. همچنین این آزمون برای انتخاب گروه نمونه استفاده و به صورت گروهی اجرا شد.

در این پژوهش، گروه اول با روش آموزش فرایند و گروه دوم با روش آموزش تکلیف - فرایند آموزش دیدند. شیوه اجرای پژوهش این‌گونه بود که پس از انجام نمونه‌گیری، یک جلسه پیش‌آزمون در اوایل بهمن ۱۳۸۶ اجرا شد که همه اعضای انتخاب‌شده برای پژوهش، به صورت گروهی در یک جلسه به آزمون املا در سالن اجتماعات یک دبستان پاسخ دادند. پس از آن کل افراد گزینش‌شده به صورت تصادفی در سه گروه آزمایشی و گواه قرار گرفتند. تعداد جلسات آموزش برای هر گروه ۱۰ جلسه بود که هر جلسه در سی دقیقه اجرا شد. و آموزش آنها به صورت انفرادی اجرا شد. محتوای کلی جلسات آموزشی گروه فرایند در جدول ۱ و محتوای کلی جلسات آموزشی گروه تکلیف - فرایند در جدول ۲ نشان داده شده است. پس از جلسات آموزشی، که سه ماه به طول انجامید در اوایل اردیبهشت ۱۳۸۷ مجدداً در جلسه عمومی از همه شرکت‌کنندگان در پژوهش آزمون املا به عمل آمد. شایان ذکر است که علاوه بر نتایج آزمون املا، نمرات املاي کلاس درسی شرکت‌کنندگان در پژوهش قبل و بعد از آموزش نیز مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۱- عناوین و موضوعات کلی جلسات آموزشی گروه فرایند

جلسه	موضوع
اول	ارزیابی توانایی املانویسی دانش‌آموزان و مشخص کردن راهبردهای آموزشی
دوم و سوم	تمرین و تکرار
چهارم و پنجم	بسط و گسترش (برقراری ارتباط بین اطلاعات جدید و آنچه قبلاً آموخته شده است).
ششم	تشکیل تداویهای افراطی و غیرمعمول
هفتم	استفاده از روش مکانها
هشتم و نهم	استفاده از میانجی و کاربرد تدابیر یادیار
دهم	ارزیابی توانایی املانویسی و جمع بندی نتایج

جدول ۲- عناوین و موضوعات کلی جلسات آموزشی گروه
تکلیف - فرایند

جلسه	موضوع
اول	ارزیابی توانایی املانویسی دانش‌آموزان و مشخص کردن راهبردهای آموزشی
دوم، سوم و چهارم	تقویت حافظه دیداری (تقویت توالی بصری و نگهداری بصری)
پنجم و ششم	تقویت حافظه شنوایی
هفتم	بهبود تمیز دیداری و تشکیل ادراک
هشتم	بهبود حساسیت شنوایی
نهم	تقویت هماهنگی چشم و دست
دهم	ارزیابی توانایی املانویسی و جمع‌بندی نتایج

این کارت را بر می‌دارم و شما باید به ترتیب این تصاویر را از این جهت بر کاغذ ترسیم کنید (سیف‌نراقی و نادری، ۱۳۸۴). در این آزمون اگر کودک توانست هر مرحله را با موفقیت پشت سر بگذارد، آزمایشگر در ستون مقابل آن علامت مثبت و اگر نتوانست علامت منفی می‌گذارد، پس از سه منفی پشت سر هم آزمایش متوقف می‌شود و تعداد شکل‌های آخرین مثبت در حکم تعداد اشکالی که کودک می‌تواند آنها را ببیند و ترسیم کند ثبت می‌شود. همچنین این آزمون برای انتخاب گروه نمونه استفاده گردید و به صورت گروهی اجرا شد. روایی این آزمون را سیف‌نراقی و نادری تأیید کرده‌اند. ضریب آلفای این آزمون برابر با ۰/۷۶ محاسبه شده است.

آزمون تلفظ صداهای حروف، حافظه شنیداری، توالی شنیداری و حساسیت شنیداری^{۱۷}

با این آزمون، حافظه کودکان بزرگ‌تر از دو سال در تولید پی در پی، دقیق و مجدد رشته‌ای از اعداد و کلمات که می‌شنود، سنجیده می‌شود. این آزمون شامل فهرستی از کلمات و اعداد غیرمرتبط است که به تدریج، تعداد آنها افزایش می‌یابد (سیف‌نراقی و نادری، ۱۳۸۴). روایی این آزمون را سیف‌نراقی و نادری تأیید کرده‌اند، ضریب آلفای این آزمون برابر با ۰/۷۸ محاسبه شده است. شیوه اجرای آزمون تلفظ صداهای حروف، حافظه شنیداری، توالی شنیداری و حساسیت شنیداری اینگونه بود که پژوهشگر هر دسته از کلمات را با زمانی مناسب (یک ثانیه برای یک کلمه) برای دانش‌آموز بیان می‌کرد و دانش‌آموز باید این کلمات را بازگو کند. هر مرحله را که دانش‌آموز با موفقیت پشت سر می‌گذاشت آزمایشگر در ستون مقابل آن علامت مثبت و اگر نمی‌توانست علامت منفی می‌گذاشت پس از سه منفی پشت سر هم، آزمایش متوقف می‌شود و تعداد کلمات آخرین مثبت در حکم تعداد کلماتی که دانش‌آموز می‌تواند آنها را به خاطر بسپارد و بیان کند، ثبت می‌شود. همچنین این آزمون برای انتخاب گروه نمونه استفاده گردید و به صورت گروهی اجرا شد.

برای جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش از ابزارهای زیر استفاده شد:

آزمون هوشی کتل^{۱۵} فرم الف

این آزمون نوعی آزمون فرهنگ نابسته و دارای سه مقیاس است که هر مقیاس دو فرم الف و ب دارد. هر فرم آزمون کتل از چهار خرده‌تست تشکیل شده است: خرده‌تست اول: سریها، دوم: طبقه‌بندیها، سوم: ماتریسها، چهارم: شرایط، که همگی عمدتاً هوش سیال را اندازه‌گیری می‌کند. صوفی (۱۳۷۵) ضریب پایایی فرم الف مقیاس ۲ این آزمون را با استفاده از روش کودیچاردسون و تصنیف به ترتیب برابر با ۰/۸۱ و ۰/۸۲ گزارش کرده است. وی برای بررسی روایی همگرا، همبستگی این آزمون را با آزمون هوش ریون محاسبه کارتهایی و ضریب همبستگی ۰/۵ تا ۰/۶۸ را برای گروههای سنی مختلف (۱۱ تا ۱۴ سال) گزارش کرده است.

آزمون توالی حافظه دیداری^{۱۶}

این آزمون حافظه کودکان را در تولید منظم و مجدد اشکالی که می‌بیند، می‌سنجد. این آزمون شامل کارتهایی از اشکال هندسی است که تعداد آنها به تدریج افزایش می‌یابد. آزمایشگر یکی یکی کارتها را در مقابل آزمودنیها قرار می‌دهد و در عین حال که جهت را مشخص می‌کند به او می‌گوید: خوب نگاه کن به تصاویر و آنها را به خاطر بسپار، بعد از چند لحظه

آزمون تشخیصی املا^{۱۸}

در این پژوهش، از آزمونهای املا که فلاح چای (۱۳۷۴) تهیه و اعتباریابی کرده، استفاده شده است. این آزمونها جهت گیری خاصی از نظر اقتصادی و اجتماعی نداشتند و نتایج حاصل از اجرای آزمونها تعمیم پذیر به جامعه است. نتایج بررسی معناداری ضرایب همبستگی این آزمونها، حاکی از پایایی بسیار بالای این آزمونها (سازگاری درونی سؤالات) است. برای روایی، محتوای کلمات این آزمون، در کتابهای فارسی

۱۳۸۶ مورد بررسی قرار گرفت و کلمات این آزمون با کتابهای جدید تطابق یافت. در ضمن اکثر کلمات این آزمون، در کتابهای فارسی جدید وجود داشت. علاوه بر این، آزمونها از ساختی تحولی برخوردارند؛ به این معنا که هر آزمون نسبت به سطح بعد خود آسان تر و نسبت به سطح ماقبل خود، دشوارتر است. سیمای کلی پژوهش در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳- سیمای کلی پژوهش

گروهها	گزینش تصادفی آزمودنیها	پیش آزمون	متغیر مستقل	پس آزمون
گروه آزمایشی یک	R	T1	X1	T2
گروه آزمایشی دو	R	T1	X2	T2
گروه کنترل	R	T1	—	T2

جدول ۴- میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش آزمون و پس آزمون نمرات املانویسی در سه گروه فرایند، تکلیف - فرایند و کنترل

گروهها	پیش آزمون			پس آزمون		
	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار
گروه آزمایش اول (روش فرایند)	۱۰	۸/۷	۳/۴۹	۱۰	۱۲/۸	۳/۴۵
گروه آزمایش دوم (روش تکلیف - فرایند)	۱۰	۷/۶	۳/۵۵	۱۰	۱۴/۸	۲/۵۴
گروه کنترل	۱۰	۹/۲	۳/۴۵	۱۰	۹/۶	۴/۰۳

روشهای تجزیه و تحلیل آماری: داده های

حاصل از این پژوهش با استفاده از نرم افزار spss-13 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابتدا با استفاده از روشهای آمار توصیفی مانند میانگین و انحراف معیار، داده ها توصیف شدند. در سطح آمار استنباطی، از تحلیل کواریانس استفاده شده است. در این تجزیه و تحلیل، تأثیر متغیرهای کنترل پیش آزمون و تحصیلات مادر، تعداد اعضای خانواده و معدل از روی نمرات پس آزمون برداشته شد و برای مقایسه های زوجی گروهها آزمون LSD به کار گرفته شده است.

یافته ها

الف) یافته های توصیفی: نتایج پژوهش که در جدول ۴ آمده، نشان داد که میانگین نمرات املاء

گروه آزمایش اول (روش فرایند) در پیش آزمون ۸/۷ و در پس آزمون ۱۲/۸، میانگین گروه آزمایش دوم (روش تکلیف - فرایند) در پیش آزمون ۷/۶ و در پس آزمون ۱۴/۸ و میانگین گروه کنترل در پیش آزمون ۹/۲ و در پس آزمون ۹/۶ است.

ب) یافته های استنباطی: فرضیه اصلی: بین میانگین نمرات پس آزمون املا سه گروه فرایند، تکلیف - فرایند و کنترل تفاوت وجود دارد. نتایج در جدول ۵ ارائه شده است.

چنانچه در جدول ۵ مشاهده می شود، با حذف تأثیر همه متغیرهای کنترل، مشاهده می شود که بین میانگینهای تعدیل شده نمرات املانویسی شرکت کنندگان بر حسب عضویت گروهی (سه گروه آزمایشی و کنترل) تفاوت معناداری مشاهده می شود

آماري يك و سطح معناداري صفر نشان مي دهد حجم نمونه براي آزمون اين فرضيه، كافي بوده است.

($P < 0/01$). لذا فرض اصلي تأييد مي شود. ميزان اين تأثير $0/78$ است؛ به عبارت ديگر 78 درصد واريانس نمرات املا مربوط به تفاوتهاي گروهی است. توان

جدول ۵- نتایج تحلیل کواریانس تأثیر عضویت گروهی بر میزان نمرات املانویسی سه گروه

گروهها	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	معناداری P	میزان تأثیر	توان آماری
تحصیلات مادر	۱	۰/۲۸۴	۰/۱۶۶	۰/۶۸۷	۰/۰۰۷	۰/۰۶۸
تعداد اعضای خانواده	۱	۰/۶۰۱	۰/۳۵۳	۰/۵۵۸	۰/۰۱۵	۰/۰۸۸
معدل	۱	۰/۶۷۸	۰/۳۹۷	۰/۵۳۵	۰/۰۱۷	۰/۰۹۳
پیش آزمون	۱	۱۳۳/۸۰۴	۷۸/۴۸۰	۰/۰۱	۰/۷۷۳	۱/۰۰
عضویت گروهی	۲	۶۹/۹۷۵	۴۱/۰۴۳	۰/۰۱	۰/۷۸۱	۱/۰۰

چنانچه مشاهده می شود مقایسه های زوجی نشان می دهند که تفاوت بین دو گروه فرایند و تکلیف - فرایند معنادار است ($p=0$). یعنی روش آموزش تکلیف- فرایند در افزایش نمره املا مؤثرتر از روش آموزش فرایند بوده است.

فرضیه فرعی: بین میانگین نمرات پس آزمون املا دو گروه فرایند و تکلیف - فرایند تفاوت وجود دارد. برای آزمودن این فرضیه، نتایج مقایسه های زوجی در جدول ۶ آورده شده است.

جدول ۶- مقایسه های زوجی میانگینهای برآورد شده نمرات پیش آزمون املا در سه گروه فرایند، تکلیف - فرایند و گروه کنترل

گروهها	میانگین	گروهها	میانگین	معنی داری (p)
گروه آزمایش اول (روش فرایند)	۱۲/۵	گروه آزمایش دوم (روش تکلیف - فرایند)	۱۵/۴	۰/۰۰۰۱
گروه آزمایش اول (روش فرایند)	۱۲/۵	گروه کنترل	۸/۹۲	۰/۰۰۰۱
گروه آزمایش دوم (روش تکلیف - فرایند)	۱۵/۴	گروه کنترل	۸/۹۲	۰/۰۰۰۱

بحث و نتیجه گیری

متخصصان از پژوهشها و فعالیتهای علمی خود، نتیجه گرفته بودند که روش آموزش تکلیف، آموزش فرایند و آموزش تکلیف - فرایند با توجه به نیازهای ویژه هر دانش آموز، در یادگیری او، مؤثر است. یافته پژوهش حاضر با نتایج پژوهش عابدی و عربی (۱۳۸۳) از نظر اهمیت روشهای آموزشی به دانش آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری همخوانی دارد. این پژوهشگران در پژوهش خود اشاره کردند که آموزش تکلیف، آموزش فرایند و آموزش تکلیف - فرایند به کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری ریاضی به طور چشمگیری بر میزان یادگیری آنها تأثیر می گذارد.

نتایج تحلیل کواریانس نشان داد که بین میانگین نمرات پیش آزمون و پس آزمون آزمودن تشخیصی املا گروههای آزمایشی با گروه کنترل تفاوت معناداری وجود دارد که ناشی از اجرای روشهای آموزش فرایند و آموزش تکلیف - فرایند است. با توجه به بالا بودن این تأثیر (78 درصد) می توان نتیجه گرفت که مداخله درمانی - آموزشی به طور معناداری، توانایی املانویسی دانش آموزان دارای ناتوانی املانویسی را افزایش داده است.

یافته های این پژوهش، نتایج پژوهشهای ساموئل کرک و جیمز چالفانت^{۱۹} (۱۹۸۵) را تأیید کرد. این

همچنین تحقیق هونجانی (۱۳۸۶) یافته‌های این پژوهش را تأیید می‌کند، وی در تحقیق خود به اثر بخشی آموزش دقت در توانایی املانویسی دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی نوشتن اشاره کرده است.

با توجه به محتوای جلسات مداخله درمانی - آموزشی یافته پژوهشی حاضر، با نتایج تحقیقات عبدلی نسلجی (۱۳۷۹)، شهنی ییلاق و همکاران (۱۳۸۲) و نیمجر و وان گالن (۲۰۰۲) از نظر اهمیت مهارتهای حرکتی در ناتوانی املانویسی همخوانی دارد. نتایج این تحقیقات نشان داده که مهارتهای حرکتی دانش‌آموزان دارای ناتوانی املانویسی به‌طور معناداری، ضعیف‌تر از دانش‌آموزان عادی است. لذا تقویت این مهارتها می‌تواند در درمان ناتوانی املانویسی مؤثر باشد.

یافته پژوهش از نظر تقویت حافظه دیداری و بهبود تمیز دیداری با تحقیقات سولسو^{۲۰} (۱۹۹۸)، به نقل از ماهر، (۱۳۷۲)، راما (۲۰۰۰)، ولاچوس و کاراپتساس (۲۰۰۳)، ایساک، اسپالدینگ و پلانت (۲۰۰۸)، سیف‌نراقی و نادری (۱۳۸۵)، هونجانی (۱۳۸۶) تا حدی همخوانی دارد. این پژوهشها نشان می‌دهند که بین نارسایی در حافظه و ناتوانیهای یادگیری ارتباط وجود دارد و اینکه عملکرد افراد با ناتوانی یادگیری در پردازش و ذخیره کردن اطلاعات، ضعیف‌تر از کودکان عادی است.

از نظر تقویت حافظه شنیداری و بهبود حساسیت شنیداری یافته پژوهش حاضر با تحقیقات راما (۲۰۰۰)، سیف‌نراقی و نادری (۱۳۸۵) و هونجانی (۱۳۸۶) همخوانی دارد. این پژوهشها نشان می‌دهد که کودکان با ناتوانی یادگیری در تکالیف مربوط به شنوایی دو گوش و کارهایی که مستلزم دقت و توجه شنوایی است، دچار اشکالاتی هستند و عملکرد آنها در این تکالیف، از کودکان عادی ضعیف‌تر است.

همچنین یافته‌ها نشان داد که میانگین نمرات پس از موزن گروه آزمایشی اول (روش فرایند) و گروه

آزمایشی دوم (روش تکلیف - فرایند) تفاوت معنادار است ($p < 0/01$). بدین ترتیب با توجه به آزمون LSD نتیجه گرفته می‌شود که از بین دو روش آموزشی، روش آموزش تکلیف - فرایند از روش آموزش فرایند اثربخش‌تر است. زیرا میانگین نمرات پس از موزن املا در روش آموزش تکلیف - فرایند ۱۴/۸ و در روش آموزش فرایند ۱۲/۸ است. لذا چنین استنباط می‌شود که لازم است معلمان در آموزش به این‌گونه کودکان هم مشکلات فرایندی (مهارتهای ادراکی، حافظه دیداری، حافظه شنیداری، ادراک دیداری، توجه و دقت) دانش‌آموز را مورد ارزیابی قرار دهند و هم به آموزش گام به گام و زنجیره‌ای توجه داشته باشند.

در جریان این پژوهش، یافته‌های کیفی نیز به دست آمد که یکی از مهم‌ترین این یافته‌ها این است که، آموزش انفرادی و جبرانی می‌تواند در بهبود مشکلات کودکانی که ناتوانی املانویسی دارند، بسیار مؤثر واقع شود. در طرح آموزش انفرادی، از شیوه‌های آموزش تلفیق حواس، آموزش مهارتهای ادراکی و حرکتی درشت و ظریف، مهارتهای شناختی و فراشناختی، تقویت حافظه دیداری، حافظه شنوایی و ادراک شنوایی و مدلهای توانبخشی چندحسی استفاده و به کودکان به صورت انفرادی آموزش داده شود. اثر بخشی این روش در پژوهشهای بسیاری تأیید شده است.

این پژوهش تأیید کرد که هنگامی که با دانش‌آموزان ناتوان در یادگیری به صورت جبرانی با برنامه‌ریزی دقیق کار شود، بازده یادگیری افزایش خواهد یافت. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که آموزش انفرادی یا آموزش در گروههای کوچک، به صورت تکلیف فرایند از بهترین شیوه‌های آموزش دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری در املا است، لذا پیشنهاد می‌شود برای آموزش این دانش‌آموزان تدابیری برای آموزش انفرادی یا آموزش در گروههای کوچک و تشکیل کلاسهای جبرانی در نظر گرفته شود. همچنین در این پژوهش مشخص شد که بسیاری

سیف نراقی، مریم؛ و نادری، عزت الله. (۱۳۸۴). *نارساییهای ویژه در یادگیری و چگونگی تشخیص و روشهای بازپروری*. تهران: انتشارات مکیال.

شهینی ییلاق، منیجه؛ کرمی، جهانگیر؛ شکرکن، حسین؛ و مهرابی زاده هنرمند، مهناز. (۱۳۸۲). «بررسی همه گیرشناسی ناتوانی یادگیری املا در دانش آموزان دختر و پسر دوره ابتدایی شهر اهواز و اثر درمان چند حسی در کاهش ناتوانی یادگیری در آنان». *مجله علوم تربیتی و روانشناسی*، شماره ۱۰، ۱۴۴-۱۲۹.

صوفی، صلاح. (۱۳۷۵). *هنجاریابی آزمون هوشی کتل فرم الف مقیاس ۲ برای دانش آموزان دختر و پسر ۱۱ تا ۱۴ سال شهر سقز*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم

عابدی، احمد؛ و عریضی، حمیدرضا. (۱۳۸۳). *بررسی و مقایسه اثربخشی روشهای آموزش ریاضی به دانش آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری دوره ابتدایی شهر اصفهان*. اصفهان: شورای تحقیقات آموزش و پرورش.

عبدلی نعلجی، مریم. (۱۳۷۹). *بررسی ارتباط توانمندیهای حرکتی و ضعف دیکته نویسی دانش آموزان دختر و پسر پایه های سوم، چهارم و پنجم ابتدایی شهر تهران در سال تحصیلی ۷۹-۱۳۷۸*. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبائی. فریار، اکبر؛ و رخشان، فریدون. (۱۳۷۹). *ناتوانی یادگیری*. تبریز: انتشارات نیما.

فلاح چای، رضا. (۱۳۷۴). *بررسی اختلال خواندن و نوشتن در بین دانش آموزان ابتدایی*. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روان شناسی، دانشگاه تربیت مدرس کاپلان، هارولد. ای. و سادوک، بنیامین. جی. (۱۳۷۵). *خلاصه روان پزشکی*، ج ۳، ترجمه حسن رفیعی و فرزین رضایی، تهران: انتشارات ارجمند.

کاکاوند، علیرضا. (۱۳۸۵). *روانشناسی مرضی کودک*. تهران: نشر ویرایش.

کرک، ساموئل؛ گالاگر، جیمز؛ و آناستازو، نیکولاس. (۱۳۸۷). *کودکان مبتلا به اختلالهای یادگیری*، ترجمه خدابخش حیدری. اصفهان: انتشارات نوشته.

از مشکلات در املانویسی مربوط به فرایندهاست (در این پژوهش از میان فرایندهای ذهنی بر حافظه متمرکز شدیم) لذا پیشنهاد می شود آموزشهایی در مورد روش فرایند در زمینه تقویت حافظه شنوایی، ادراک شنوایی، حافظه دیداری و مهارتهای حرکتی درشت و ظریف به معلمان داده شود.

یادداشتها

- 1) Learning disability
- 2) Written expression
- 3) Sadock & Sadock
- 4) Wallace & MacLaughlin
- 5) Susa, E.
- 6) Task training
- 7) Process training
- 8) Task- process training
- 9) Dyscalculia
- 10) Re Ostrit
- 11) Dysgraphia
- 12) Visual memory
- 13) Verbal short-term memory
- 14) Verbal working memory
- 15) Cattle intelligence test
- 16) Visual sequential memory test
- 17) Auditory memory, auditory sequential and auditory attention test
- 18) Diagnostic dictation test
- 19) Saumoeel Kirk & Jiems chalfant
- 20) Soulso

منابع

بشاور، سیمین. (۱۳۸۲). *آموزش ترمیمی برای دانش آموزان نارساز*. تهران: پژوهشکده کودکان استثنایی.

رضایی، اکبر؛ و سیف نراقی، مریم. (۱۳۸۵). «مقایسه ویژگیهای روان شناختی دانش آموزان نارساز و عادی پایه سوم ابتدایی». *فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، سال ششم، شماره ۱، ۵۱۴ - ۴۹۷. سادوک، بنیامین؛ و سادوک، بنیامین. (۱۳۸۲). *خلاصه روان پزشکی*، ترجمه حسین رفیعی و خسرو سبحانیان. تهران: انتشارات ارجمند.

سوسا، دیویدای. (۱۳۸۷). *چگونه مغز با نیازهای ویژه یاد می گیرد*؛ ترجمه احمد یارمحمدیان و محمدباقر کجباف. اصفهان: انتشارات سمت و دانشگاه اصفهان.

- Kirk, S. A. Gallagher, J.J. & Anastasiow, N. J. (1997). *Education Exceptional Children*. Boston: Houghton Mifflin company.
- Kirk, S.A. Gallagher, J.J. & Anastasiow, N.J. (1997). *Educating Exceptional Children*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Korkman, M. & Pesonen, E. (1994). A compurison of neuropsychological test Profiles of children with ADHD and LD. *Journal of Learning Disabilities*, 27. 383- 392.
- Lerner, J. (1997). *Learning Disabilities*. Houghton: Mifflin Company Northerstorn. Ellinols University.
- Lyon, G. R. (1994). *Critical issues in Learning Disabilities. In Frames of Reference for Learning Disabilities*. Baltimore: Taul Brookes.
- Moats, L .C .(1994). "Assessment of Spelling in Learning Disabilities Research". In G. R. Lyon (Ed). *Frames of Reference for the Assessment of Learning Disabilities*. BaLtimore: Paul Brookes.
- Niemejer, A.S. & Van Galen, G.P. (2002). "Fine motor deficiencies in children diagnosed as DCD based on poor grapho-motor ability". *Journal of Human Movement Science*, 20, 101 – 182.
- Ramaa, S. (2000). "Dyslexia news world wide: tow decades of research on learning disabilities in India". *Journal of Dyslexia*, 16, 268 – 283.
- Stanovich, K .(1993). *The construct validity of discrepancy definitions of reading disabilities*. In G. R. Loyn, D. Gray, J. Kavanagh & N.Krasnegor (Eds). *Better Ynderstanding Learning Disabilities*. Baltimore: Paul Brookes.
- Temprlton, S.& Morris, L. (2000). *Reconceptualizing Spelling Developmental and Instruction*. Handbook of Reading Research III. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah.
- Vlachos, F. & Karapetsas, A. (2003). "Visual memory deficit in children with dysgraphia". *Journal of Perceptual Motor Skills*, 97, 281 – 8.
- نلسون، ریتا ویکس؛ وایزرائل، آلن سی. (۱۳۸۰). *اختلالهای رفتاری کودکان*، ترجمه محمد تقی منشی طوسی. مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
- نیازی، مجتبی. (۱۳۸۳). *ناتوانیهای یادگیری. فصلنامه آموزشی، پژوهشی، تربیتی آموزه*، شماره ۱۸، ۳۸ – ۲۷.
- والاس، جرالده؛ و مک لافلین، جیمز. (۱۳۷۳). *اختلالهای یادگیری*، ترجمه تقی منشی طوسی. مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
- هونجانی، اسماعیل. (۱۳۸۶). *بررسی تأثیر آموزش دقت بر توانایی املانویسی دانش آموزان ابتدایی مبتلا به ناتوانی یادگیری در اصفهان*. پایان نامه کارشناسی ارشد روان شناسی. دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه اصفهان.
- Ferroli, L. & Shanahan, T. (1987). "Kindergarten: Spelling: Explaining its Relation to Firstgrade Reading". In J. E. Readence & R. S. Baldwin (Eds), *Research in literacy: Marging perspectives. Thirty-sixth Yearbook of the National Reading Conference*.
- Fletcher, J. M. Lyon, G.R. Fuchs, L . S. & Barnes, M. A. (2008). *Learning Disabilities*. New York: The Guifrod Press.
- Frankenberger, W. & Fronzaglio, K. (1991). A review of states criteria and procedures for identifying children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 24, 495-500.
- Hallahan, D. P. & Kaffman, J. M. (2003). *Exceptional children: Introuduction to Special Education*. Englewood cliffs. N. J: prentice-Hall International, INC.
- Henderson, E. (1985). *Teaching Spelling*. Boston: Houghton Mifflin.
- Isaki, E. Spaulding, T. J. & Plante, E. (2008). Contributions of language and memory demands to verbal memory performance in languag- Learning disabilities. *Journal of Communication Disorders*, 41, 512-530.
- Kaplan, H.I. Sadock, B. J. (1998). *Comprehensive Textbook of Psychiatry* (6th ed). Baltimore: Williams Wilkins.