

مطالعه حافظه کوتاه مدت و بلند مدت در انواع نارساخوانی سطحی و عمیق در کودکان دبستانی شهر تهران

فاطمه نظام آبادی عاشوری^۱

مرکز مشاوره چالش مهر

دکتر رضا کرمی نوری

دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی
دانشگاه تهران

دکتر حسن عشایری

دانشگاه علوم پزشکی ایران

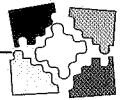
هدف این تحقیق، فراهم آوردن اطلاعات در مورد حافظه کودکان نارساخوان جهت اطلاع‌رسانی به مدارس عادی و مراکز اختلالات یادگیری و پیش دبستانی، برای آگاهی از عملکرد این کودکان و اجرای برنامه‌های مناسب، به منظور کاهش مشکلات خواندن آنها می‌باشد. بدین منظور کلیه دانش‌آموزانی که به مراکز اختلالات یادگیری شماره ۱ و ۲ شهر تهران مراجعه کرده و بر اساس ارزیابی‌های متخصصان این مراکز، نارساخوان تشخیص داده شده بودند، به عنوان نمونه مطالعاتی انتخاب گردیدند. پس از آن، گروه دانش‌آموزان عادی با روش همتا کردن نمونه‌ها، از مناطق ۲۰ گانه آموزش و پرورش شهر تهران به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس آزمون حافظه کوتاه مدت و بلند مدت برای هر یک از دانش‌آموزان اجرا شد. نتایج نشان داد که بین حافظه کوتاه مدت دو گروه نارساخوان سطحی و عمیق تفاوت معنی‌دار آماری وجود ندارد، ولی هر دو گروه با گروه عادی تفاوت معناداری نشان دادند. بین حافظه بلند مدت هر سه گروه نیز تفاوت مشاهده شد.

مقدمه

همه یادگیری‌ها نشانی از حافظه دارند. اگر ما تجربه‌هایمان را به کلی فراموش می‌کردیم، نمی‌توانستیم چیزی یاد بگیریم و در این صورت، زندگی ما مجموعه‌ای از تجربه‌های گذرا می‌شد که هیچ‌گونه پیوندی بین آنها وجود نداشت و نمی‌توانستیم حتی از عهده یک مکالمه ساده هم بر آییم (اتکینسون و هیلگارد، ترجمه

فارسی ۱۳۷۱). از آنجا که حافظه برای یادگیری ضروری است، بدیهی است که عملکرد نامناسب آن می‌تواند به اختلال یادگیری منجر شود. بسیاری از مشکلاتی که در خواندن وجود دارد، به کاستی‌های گوناگون حافظه ارتباط پیدا می‌کند. مثلاً، شماری از کودکان نمی‌توانند آنچه را که تک تک حروف و ترتیب توالی آنها از طریق دیدن به خاطر می‌سپزند، حفظ کنند و نمی‌توانند از کلمه تصویری روشن در ذهن داشته باشند. کودکانی که مبتلا به نارسایی‌های حافظه شنیداری هستند، از به یادآوری

^۱ نشانی تماس: تهران، میدان نور، رسالت غرب، نبش سازمان برنامه، پلاک ۶،



می خوانند، گویی اولین بار است که کلمه را می بینند و گاه نیز کلمات را وارونه می خوانند.

دسته‌ای از کودکان کلمات را می خوانند، اما هنگام ارائه تصاویر مربوط به آنها اشتباه می کنند. واژگان عینی و قابل تصور را بهتر از واژگان انتزاعی می خوانند و خطاهای بصری زیادی دارند. گاهی این خطاها به خطاهای معنایی تبدیل می شوند که «نارساخوانی عمیق» (deep dyslexia) یا «نارساخوانی مرکزی» (central dyslexia) نامیده می شوند و فرآیندهای عمیقتری همچون تبدیل نویسه - واج و یا دستیابی معنایی را تحت تأثیر قرار می دهند (الیس و یانگ، ۱۹۹۷). مشکلات حافظه بسیاری از کودکان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری، از جمله نارساخوان‌ها، با فرایندهای دیداری یا شنیداری گوناگون پیوند دارد. مثلاً، ممکن است مسایل حافظه شنیداری در توانایی به یاد آوردن صداهای حروف و سپس ترکیب این صداها (برای ساختن کلمه) تأثیر بگذارند. همچنین، کودک مبتلا به نارسایی‌های حافظه دیداری در تشخیص حروف و کلمات خاص ناتوان می‌باشند (والاس و لافلین، ترجمه فارسی ۱۳۷۶). اختلال در فرآیند شنوایی بر نگاهداری حافظه کوتاه مدت تأثیر می‌گذارد (شایگان، ۱۳۷۹). فرآیند شنوایی ضعیف، زمان کافی جهت وارد شدن به حافظه کوتاه مدت را نمی‌دهد، بنابراین مطالب به حافظه بلند مدت نیز منتقل نمی‌شوند (فرمند، ۱۳۷۹). این اختلال مرتبط با ناتوانی‌های یادگیری، در حافظه معنایی ظاهر می‌شود و بر کدگذاری، فهرست کردن و به یاد آوردن اطلاعاتی که شخص در فکر خود داشته است، تأثیر می‌گذارد (شایگان، ۱۳۷۹).

با توجه به مطالعات ذکر شده و تقسیم‌بندی نارساخوانان به دو گروه سطحی و عمیق و از طرفی تقسیم‌بندی حافظه به دو نوع کوتاه مدت و بلند مدت، هدف اصلی این پژوهش پاسخ به سؤال‌های زیر است:

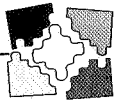
۱- آیا عملکرد حافظه کودکان نارساخوان در مقایسه با کودکان عادی مشکلاتی دارد؟ این مشکلات در کدام نوع حافظه است؟ در کدام آزمون حافظه؟

صداهای حروف (خواه به صورت انفرادی، خواه متوالی و در قالب کلمات) ناتوان می‌باشند (والاس و لافلین، ترجمه فارسی، ۱۳۷۶). با توجه به اینکه خواندن به طور نسبی بستگی به دیدار دارد، خیلی از مردم معتقدند اختلالات دیداری علت ناتوانی‌های یادگیری می‌باشد. کودکان با اختلالات دیداری در مشاهدات خود، مشکلاتی در حرکت چشمهایشان برای دنبال کردن جملات از چپ به راست دارند. این مشکلات در چگونگی فرآیند اطلاعات دیداری در مغز و چگونگی استفاده کودکان از چشمهایشان در کسب اطلاعات می‌باشد (کرک و همکاران، ۱۹۹۸).

تقریباً همه معلمان با دانش آموزشی روبه‌رو می‌شوند که نمی‌توانند بخوانند؛ برخی از این دانش‌آموزان توانایی محدودی دارند و برخی آشفته، ناراضی یا مقاوم به نظر می‌رسند، ولی تعداد قابل توجهی از آنها «ناتوان در یادگیری» (learning disabled)، «نارساخوان» (dyslexic)، یا دارای «اختلال رشدی خواندن» (developmental reading disorder) هستند (همیل و بارتل، ترجمه فارسی ۱۳۷۹).

این گروه از کودکان ممکن است واژه‌های بسیاری را بدانند و به راحتی آنها را در مکالمه به کار گیرند، اما قادر به درک و شناسایی نشانه‌های نوشتاری یا چاپی نیستند. گاهی دشواری‌های خواندن این کودکان با مشکل هجی کردن همراه است؛ بدین گونه که واژگان را خرد و آنها را به تدریج تلفظ می‌نمایند یا واژگان با قاعده را بهتر از واژگان بی‌قاعده می‌خوانند. این نوع نارسایی خوانی، «نارساخوانی سطحی» (surface dyslexia) یا «نارساخوانی پیرامونی» (peripheral dyslexia) نامیده می‌شود که بر مراحل ابتدایی تحلیل بصری حروف واژگان تأثیر می‌گذارد (الیس و یانگ، ۱۹۹۷).

نارساخوانان سطحی، اغلب از عهده خواندن کلمات آغازین سطرها بر نمی‌آیند و در خواندن حروف آغازین کلمات منفرد اشتباه می‌کنند یا حرف اول را حذف و یا حرف دیگری را جایگزین آن می‌کنند. برخی دیگر کلمات را درست می‌خوانند، ولی در نامیدن یک حرف مشکل دارند. گاهی حرف یک کلمه را به کلمه دیگر انتقال می‌دهند. برخی نیز کلمات را حرف به حرف



طریق دو گروه نارساخوان سطحی و عمیق با گروه عادی، همتا و با هم مقایسه شده‌اند. از نظر کیفی نیز تا آنجا که امکان داشت کودکان نارساخوان و عادی از نظر وضعیت اقتصادی، سواد والدین و ترتیب تولد همتا شدند.

برای انتخاب گروه نارساخوان سطحی و عمیق سه در مانگاه‌های شماره ۱ و ۲ اختلالات یادگیری مراجعه شد و برای انتخاب گروه عادی، از میان مناطق ۲۰ گانه آموزش و پرورش شهر تهران، چهار منطقه ۲، ۳ و ۵ و ۶ به طور تصادفی انتخاب شدند. تشخیص نارساخوان سطحی و عمیق بر اساس تقسیم‌بندی الیس و یانگ (۱۹۹۸) صورت گرفت. در این تقسیم‌بندی کودکانی نارساخوان سطحی نامیده می‌شوند که کلمات را حرف به حرف می‌خوانند؛ یعنی ابتدا آن را هجی می‌کنند و سپس با صدای بلند می‌خوانند. در موقع خواندن کلمات، یا حروف اول کلمه را حذف و یا حرف دیگری را جایگزین آن می‌نمایند؛ مثلاً، اسلام را سلام یا پیش می‌خوانند. کلمه را می‌خوانند، ولی در نامیدن حروف آن مشکل دارند. کودکانی نارساخوان عمیق نامیده شده‌اند که خطاهای معنایی دارند؛ مثلاً، غول پیکر را قوی پیکر و شهر را کشور می‌خوانند. واژگان عینی و قابل تصور مانند نام حیوانات و اشیاء را بهتر از واژگان انتزاعی مثل «لطف» و «معجب» می‌خوانند. در خواندن کلمات دچار خطاهای دیداری می‌شوند؛ مثلاً، ترتیب را تربیت می‌خوانند یا در لحن و آهنگ کلمات دچار مشکل می‌شوند.

در این پژوهش، برای کودکان دو گروه نارساخوان و عادی از ابزار زیر استفاده شده است:

- ۱- آزمون هوش ریون
- ۲- مقیاس تجدید نظر شده وکسلر کودکان
- ۳- آزمون حافظه ارقام وکسلر
- ۴- آزمون حافظه بلند مدت محقق ساخته

برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به حافظه کوتاه مدت از آزمون حافظه ارقام وکسلر (در دو مرحله معکوس و مستقیم) و برای حافظه بلند مدت، از آزمون محقق ساخته، در سه مرحله بازخوانی آزاد، بازخوانی با سرنخ‌های ادراکی و بازخوانی با

۲- آیا کودکان نارساخوان با توجه به انواع نارساخوانی (سطحی و عمیق)، در انواع حافظه (کوتاه مدت و بلند مدت) متفاوت هستند؟

۳- آیا مشکلات حافظه در نارساخوانی، در پایه‌های مختلف تحصیلی گوناگون است؟ مشکلات نارساخوانی در انواع حافظه چه تفاوت‌هایی دارند؟ در انواع آزمون‌های حافظه چه تفاوتی دارند؟

۴- آیا دختران و پسران نارساخوان از لحاظ عملکرد حافظه تفاوت دارند؟ این تفاوت در کدام نوع حافظه است؟ در کدام آزمون حافظه؟

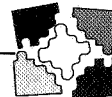
روش

با توجه به ماهیت موضوع و اهداف آن، در این تحقیق از روش پس رویدادی استفاده شده است. از آنجا که نارساخوانی قبلاً در این کودکان وجود داشته است، ما حافظه کوتاه مدت و بلند مدت این کودکان را بررسی و آنها را با یکدیگر (نارساخوان سطحی و عمیق) و نیز با دانش‌آموزان بهنجاری که از لحاظ هوش، پایه تحصیلی و جنسیت همتا شده‌اند، مقایسه کردیم.

برای تجزیه و تحلیل هر یک از متغیرهای وابسته پژوهش (حافظه کوتاه مدت مستقیم، حافظه کوتاه مدت معکوس، حافظه بلند مدت FR (= free recall) یا بازخوانی آزاد، حافظه بلند مدت CR₁ (= cued recall) یا بازخوانی با نشانه ادراکی و حافظه بلند مدت CR₂ یا بازخوانی با نشانه‌های معنایی) از تحلیل واریانس با طرح زیر به طور جداگانه استفاده شده است: ۳ (گروه: نارساخوانی عمیق / نارساخوانی سطحی / عادی) × ۵ (سطح: ۱، ۲، ۳، ۴، ۵) × ۲ (جنس: مذکر، مؤنث)

جامعه مورد پژوهش این تحقیق، همه کودکان دبستانی نارساخوان شهر تهران می‌باشند. نمونه پژوهش ۹۰ نفر است که ۳۰ نفر را کودکان نارساخوان سطحی، ۳۰ نفر را کودکان نارساخوان عمیق و ۳۰ نفر دیگر را کودکان عادی که همگی در کلاس‌های اول تا پنجم ابتدایی مشغول به تحصیل هستند، تشکیل می‌دهند.

در این بررسی، از روش همتا کردن نمونه‌ها استفاده شده است و متغیرهای هوش، پایه تحصیلی، جنسیت کنترل و از این



جدول ۱- مقایسه‌های چند گانه حافظه کوتاه مدت مستقیم: Dependent Variable Scheffe

بازده اطمینان ۹۵٪ برای تفاضل میانگین‌ها	سطح معنی‌داری	خطای معیار	تفاوت میانگین‌ها	گروه (I)	گروه (J)
۱/۰۷	۰/۴۳۳	۰/۲۸	۰/۳۷	نارساخوان عمیق	نارساخوان سطحی
-۰/۴۶	۰/۰۰۱	۰/۲۸	-۱/۱۷*	عادی	
۰/۳۴	۰/۴۳۳	۰/۲۸	-۰/۳۷	نارساخوان سطحی	نارساخوان عمیق
-۰/۸۳	۰/۰۰۰	۰/۲۸	-۱/۵۳*	عادی	
۱/۸۷	۰/۰۰۱	۰/۲۸	-۱/۱۷*	نارساخوان سطحی	عادی
۲/۲۴	۰/۰۰۰	۰/۲۸	۱/۵۳*	نارساخوان عمیق	

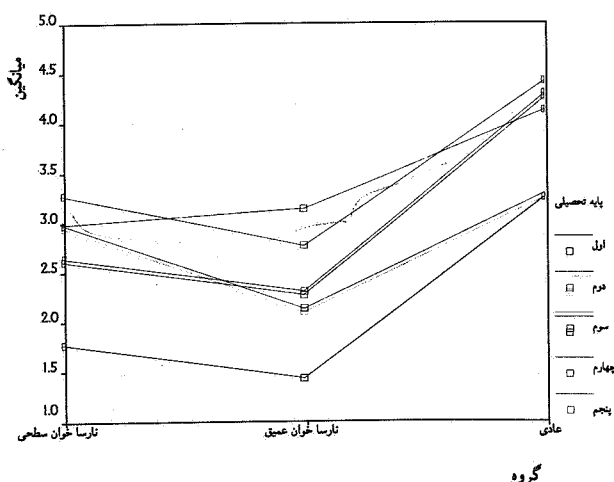
*معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

جدول ۱ مقایسه‌های چند گانه حافظه کوتاه مدت مستقیم را در گروه‌های مختلف نشان می‌دهد.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، بین میانگین‌های دانش آموزان نارساخوان سطحی با نارساخوان عمیق، تفاوت معنی‌دار آماری وجود ندارد، در حالی که میانگین‌های دانش آموزان عادی و دانش آموزان نارساخوان سطحی ($P < 0/001$) و میانگین‌های دانش آموزان عادی و دانش آموزان نارساخوان عمیق ($P < 0/001$) تفاوت معنی‌دار آماری را نشان می‌دهد. حال همین مقایسه‌ها را بر حسب پایه تحصیلی انجام می‌دهیم.

نتایج داده‌ها نشان می‌دهد که فقط تفاوت بین میانگین‌های

نمودار ۱- میانگین حافظه کوتاه مدت معکوس بر حسب گروه و پایه تحصیلی



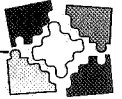
سرنخ‌های معنایی استفاده شده است. این آزمون بر مبنای مطالعات کرمی نوری و نیلسون (۱۹۹۸) اجرا گردید. در آزمون حافظه ارقام، به هر پاسخ صحیح یک نمره تعلق می‌گیرد که در جدول هنجار شده، نمره خام به نمره استاندارد تبدیل می‌گردد. در آزمون حافظه بلند مدت (در هر یک از سه آزمون)، دامنه CR_1 ، CR_2 ، FR نمرات صفر تا ۲۰ است که به هر پاسخ درست، یک نمره تعلق می‌گیرد و مجموع آن برای هر یک از این سه آزمون، حافظه بلند مدت را مشخص می‌کند.

شاخصی که در این بررسی از آن به عنوان معرف هوش‌بهر دانش آموزان استفاده شده است، نمره آنها در آزمون هوشی ریون است. برای وارد کردن داده‌ها و انجام محاسبات آماری از نرم‌افزار SPSS و روش AVOVA استفاده گردید.

نتایج

نمره‌های آزمون سه گروه (کودکان نارساخوان سطحی، کودکان نارساخوان عمیق و کودکان عادی) داده‌های اصلی این پژوهش را تشکیل می‌دهند که با کمک نرم‌افزار SPSS با روش ANOVA تجزیه و تحلیل شدند. برخی از یافته‌های پژوهش، در قالب جدول و نمودار ارائه می‌شود.

فرضیه: با توجه به متغیرهای گروه، پایه تحصیلی و جنسیت بین حافظه کوتاه مدت معکوس تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

جدول ۲- مقایسه‌های چند گانه حافظه بلند مدت (CR₁): Dependent Variable Scheffe

گروه (J)	گروه (I)	تفاوت میانگین‌ها	خطای معیار	بازده اطمینان ۹۵٪ برای تفاضل میانگین‌ها	
				کرن پایین	کرن بالا
نارساخوان سطحی	نارساخوان عمیق	۳/۵۳***	۰/۵۲	۲/۲۳	۴/۸۳
	عادی	-۰/۱۷*	۰/۵۲	-۱/۴۷	۱/۱۳
نارساخوان عمیق	نارساخوان سطحی	-۳/۵۳***	۰/۵۲	-۴/۸۳	-۴/۲۳
	عادی	-۳/۷۰***	۰/۵۲	-۵/۰۰	-۲/۴۰
عادی	نارساخوان سطحی	۰/۱۷	۰/۵۲	-۱/۱۳	۱/۴۷
	نارساخوان عمیق	۳/۷۰***	۰/۵۲	۲/۴۰	۵/۰۰

*** ۰/۰۰۱

** ۰/۰۱

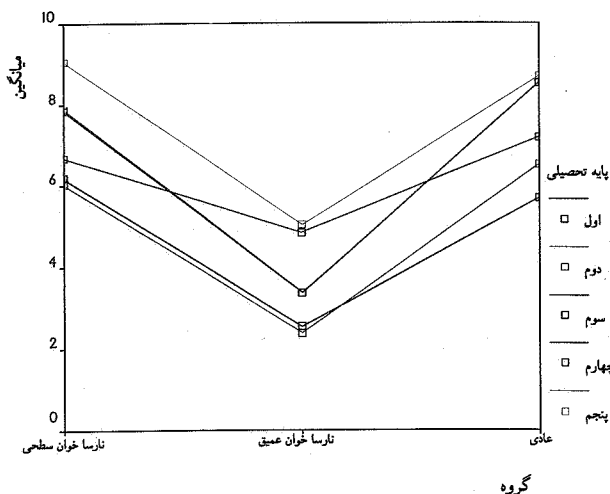
* معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

است و بقیه جفت میانگین‌ها با هم اختلاف معنی‌دار آماری ندارند. نمودار ۲ میانگین حافظه بلند مدت CR₁ را بر حسب گروه و پایه تحصیلی نشان می‌دهد.

فرضیه: بین حافظه بلند مدت CR₂ (بازخوانی با سرنخ‌های معنایی) با توجه به متغیرهای گروه، پایه تحصیلی و جنسیت تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

بعد از اینکه مشخص شد متغیر گروه بر متغیر وابسته حافظه بلند مدت CR₂ تأثیر معنی‌دار دارد، به بررسی تأثیر سطوح مختلف متغیر پرداختیم. بدین منظور از مقایسه‌های چند گانه شفه

نمودار ۲- میانگین حافظه بلند مدت CR₁ بر حسب گروه و پایه تحصیلی



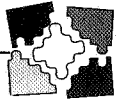
حافظه کوتاه معکوس دانش‌آموزان پایه اول و چهارم و اول و پنجم ($P < 0/05$) معنی‌دار است و بین میانگین حافظه کوتاه مدت معکوس در سایر پایه‌های تحصیلی تفاوتی وجود ندارد. نمودار ۱ میانگین حافظه کوتاه مدت معکوس را بر حسب گروه و پایه تحصیلی نشان می‌دهد.

در مورد حافظه کوتاه مدت مستقیم و حافظه بلند مدت FR (بازخوانی آزاد) نیز نتایج مشابهی به دست آمد.

فرضیه: بین حافظه بلند مدت CR₁ (بازخوانی با سرنخ‌های ادراکی) با توجه به متغیرهای گروه، پایه تحصیلی و جنسیت تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

در جدول ۲ ملاحظه می‌شود که میانگین حافظه بلند مدت CR₁ در بین دو گروه دانش‌آموزان نارساخوان سطحی و عمیق با هم تفاوت معنی‌داری دارد ($P < 0/001$). همچنین میانگین حافظه بلند مدت CR₁ در بین دانش‌آموزان نارساخوان عمیق و با همین میانگین در بین دانش‌آموزان عادی، تفاوت معنی‌دار آماری وجود دارد ($P < 0/001$), در حالی که بین میانگین حافظه بلند مدت CR₁ گروه‌های دانش‌آموزان عادی و نارساخوان سطحی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

همین مقایسه را بر حسب پایه تحصیلی انجام می‌دهیم. میانگین حافظه بلند مدت دانش‌آموزان پایه تحصیلی اول و پنجم و همچنین دانش‌آموزان دوم و پنجم در سطح ۵ درصد معنی‌دار



جدول ۳- مقایسه‌های چند گانه حافظه بلند مدت مستقیم (C.R.2): Dependent Variable Schffe

گروه (J)	گروه (I)	تفاوت میانگین‌ها	خطای معیار	سطح معنی‌داری	
				کران بالا	کران پایین
نارساخوان سطحی	نارساخوان عمیق	-۱/۸۰***	۰/۴۹	۰/۰۰۲	-۳/۰۳
	عادی	-۴/۱۷*	۰/۴۹	۰/۰۰۰	-۵/۴۰
نارساخوان عمیق	نارساخوان سطحی	۱/۸۰***	۰/۴۹	۰/۰۰۲	۰/۵۷
	عادی	-۲/۳۷***	۰/۴۹	۰/۰۰۰	-۳/۶۰
عادی	نارساخوان سطحی	۴/۱۷***	۰/۴۹	۰/۰۰۰	۲/۹۳
	نارساخوان عمیق	۲/۳۷***	۰/۴۹	۰/۰۰۰	۱/۱۳

*** ۰/۰۰۱

** ۰/۰۱

* معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

نیلسون (۱۹۹۹) بود که در مرحله اول روی ۹۰ نفر کودک عادی با ۴۰ تصویر انجام گرفت و سپس بر اساس جواب‌های کودکان ۲۰ تصویر از بین تصاویر انتخاب و در سه مرحله (Free, FR Recall) یا بازخوانی آزاد، CR₁ یا بازخوانی با سرخ‌های ادراکی و CR₂ یا بازخوانی با سرخ‌های معنایی اجرا گردید. نمونه آماری پژوهش، دانش‌آموزان پسر و دختر نارساخوان درمانگاه‌های شماره ۱ و ۲ شهر تهران و دانش‌آموزان عادی مقاطع اول تا پنجم ابتدایی شهر تهران بود که در هر گروه ۳۰ نفر و جمعاً ۹۰ نفر شرکت داشتند.

در تمامی فرضیه‌های این پژوهش، جنسیت مورد بررسی قرار گرفت، ولی هیچ یک از فرضیات رابطه معنی‌داری نشان ندادند. بنابراین، جنسیت در حافظه کوتاه مدت و بلند مدت هیچ یک از سه گروه کودکان مورد بررسی نقش مؤثری ندارد.

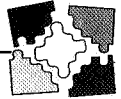
همچنین، بر اساس داده‌های این پژوهش (بر خلاف فرضیه پژوهش)، مشخص گردید که حافظه کوتاه مدت معکوس و مستقیم در انواع نارساخوانی سطحی و عمیق، تفاوت معنی‌دار آماری ندارند و بنابراین از این جنبه بین انواع نارساخوان سطحی و عمیق تفاوتی وجود ندارد. ولی بین هر دو گروه نارساخوان با گروه عادی تفاوت وجود دارد. بنابراین کودکان نارساخوان از عملکرد حافظه کوتاه مدت ضعیف‌تری برخوردارند و این امر احتمالاً نشانگر فقدان یا کمبود توانایی تمرکز است.

استفاده نمودیم. همان طور که در جدول ۳ مشخص است، میانگین حافظه بلند مدت CR₂ دانش‌آموزان نارساخوان سطحی با دانش‌آموزان نارساخوان عمیق ($P < 0/01$) و میانگین حافظه بلند مدت CR₂ دانش‌آموزان نارساخوان سطحی با دانش‌آموزان عادی ($P < 0/01$) تفاوت و نیز میانگین حافظه بلند مدت CR₂ دانش‌آموزان نارساخوان عمیق با عادی ($P < 0/01$) معنی‌دار دارند.

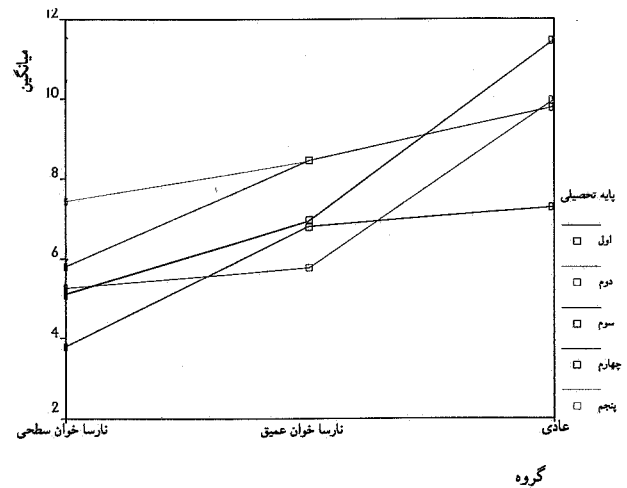
برای مقایسه پایه‌های تحصیلی نیز از آزمون شفه استفاده نمودیم که نتایج داده‌ها نشان می‌دهد که میانگین حافظه بلند مدت CR₂ دانش‌آموزان پایه‌های اول و پنجم ($P < 0/01$) و پایه‌های اول و چهارم ($P < 0/05$) تفاوت معنی‌دار آماری دارد و سایر جفت میانگین‌ها با هم تفاوت معنی‌دار ندارند. نمودار ۳ میانگین حافظه بلند مدت CR₂ را بر حسب گروه و پایه تحصیلی نشان می‌دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش به بررسی حافظه کوتاه مدت و بلند مدت دانش‌آموزان نارساخوان سطحی و عمیق پرداخت و همچنین این دانش‌آموزان را با کودکان عادی مقایسه نمود. برای بررسی حافظه کوتاه مدت، از حافظه ارقام و کسلسر (که هم به صورت حافظه ارقام مستقیم و هم حافظه ارقام معکوس است) و برای آزمون حافظه بلند مدت، از آزمون محقق ساخته استفاده شد. این توضیح لازم است که مبنای تست محقق ساخته، مطالعات کرمی نوری و



نمودار ۳- میانگین حافظه بلند مدت CR₂ بر حسب گروه و پایه تحصیلی



نتایج به دست آمده با نظریات والاس و لافلین، در زمینه کاستی‌های حافظه شنیداری و ضعف در توانایی به یاد آوردن توالی و ترتیب در کودکان دچار اختلالات یادگیری (Learning Disabled)، (که نارساخوان‌ها را نیز شامل می‌شود) همخوانی دارد.

اما حافظه بلند مدت در سه گروه کودکان عادی، نارساخوان سطحی و نارساخوان عمیق تفاوت معنی‌دار آماری دارد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بین کودکان نارساخوان سطحی و عمیق از نظر حافظه بلند مدت FR (بازخوانی آزاد) تفاوت معنی‌داری دیده نمی‌شود، ولی دو گروه نارساخوان با گروه عادی تفاوت معناداری دارند. گرچه تاکنون برای ارزیابی حافظه بلند مدت کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری (از جمله نارساخوان‌ها)، آزمونی به کار نرفته است، این پژوهش نشان داد که این کودکان علاوه بر حافظه کوتاه مدت در حافظه بلند مدت نیز با کودکان عادی تفاوت معنی‌دار دارند.

یافته‌های این پژوهش با کاربرد فراخنای توجه و نقایصی که کودکان ناتوان در یادگیری و از جمله نارساخوان‌ها دارند، مطابقت می‌کند. این کودکان به دلیل نقص و عملکرد نامناسب سیستم اعصاب مرکزی، قادر به پردازش صحیح اطلاعات نیستند و از طرفی در توجه و تمرکز معمولاً دچار مشکلاتی می‌شوند و از آنجا که حافظه، لازمه یادگیری است عملکرد نامناسب حافظه می‌تواند به اختلال یادگیری ارتباط داشته باشد.

ضمناً این پژوهش نشان داد که در آزمون سرخ‌های ادراکی که به هر سه گروه داده شد، بین گروه نارساخوان سطحی و عمیق تفاوت معنی‌داری دیده شد؛ بدین معنا که کودکان نارساخوان سطحی، همانند کودکان عادی تعداد بیشتری از تصاویر را به یاد آوردند، ولی سرخ‌های ادراکی نتوانست به همین میزان برای کودکان نارساخوان عمیق مؤثر واقع گردد. همین تفاوت در بین کودکان عادی و کودکان نارساخوان عمیق دیده شد. این بررسی نیز می‌تواند نظریه وارینگتون و شالیس (۱۹۷۹) مبنی بر اینکه نارساخوانی سطحی می‌تواند از طریق آسیب به واژگان ورودی بصری حاصل گردد، تأیید نماید.

این بررسی نشان داد که کودکان نارساخوان سطحی در اطلاعات آوایی و واج‌شناسی کلمات و ترکیب واج‌ها مشکل دارند و به همین دلیل یک سرخ ادراکی که در این آزمون حرف و صدای اول تصاویر است، به اطلاعات آوایی آنها کمک می‌کند و آنها و سعی می‌کنند آن را به خاطر بسپارند. با در نظر گرفتن دیدگاه سطوح پردازش که تکیه اصلی خود را به جای در نظر گرفتن نظام‌های مختلف حافظه بر نحوه پردازش اطلاعات قرار می‌دهد، در مرحله اول، اطلاعات با ویژگی‌های سطحی و ادراکی خود در حافظه ثبت می‌شوند (رمزگردانی سطحی). نارساخوانان سطحی احتمالاً در این مرحله نیاز به حمایت بیشتری دارند.

جالب اینکه در رابطه با سرخ‌های معنایی در این آزمون، نتیجه بر عکس شد، یعنی بین نارساخوان سطحی و عمیق تفاوت معنی‌داری دیده شد؛ بدین ترتیب که نارساخوانان عمیق تعداد بیشتری از تصاویر را به یاد آوردند. همین تفاوت بین گروه نارساخوان سطحی و عادی و عمیق نیز وجود داشت که در هر سه آزمون حافظه بلند مدت، کودکان نارساخوان سطحی در حد معنی‌داری کمتر از دو گروه عادی و عمیق تصاویر را به یاد می‌آوردند.

این قسمت از بررسی نیز با نظریه الیس و یانگ (۱۹۹۷) که محل اختلال در نارساخوانی عمیق را مسیر نظام معنایی می‌دانند، همخوانی دارد. آنها معتقدند که فرد معمولاً تا مرحله واژگان بصری پیش می‌رود، ولی نمی‌تواند نظام معنایی را فعال سازد.



اهمیت حافظه را در دوران قبل از دبستان و آمادگی نشان می‌دهد و لذا می‌توان به این مراکز توصیه نمود تا به منظور تقویت حافظه کوتاه مدت و بلند مدت کودکان برنامه‌ریزی دقیقتری بکنند و در همان سنین اولیه آموزش، کودکانی را که در عملکرد حافظه مشکل دارند شناسایی نمایند. همچنین، می‌توان به مراکز اختلالات یادگیری پیشنهاد نمود که اولاً نوع نارساخوانی را مشخص کنند و با توجه به نوع مشکل، در کنار تقویت حافظه کوتاه مدت به تقویت حافظه بلند مدت این کودکان نیز بپردازند.

نتایج این تحقیق می‌تواند به متخصصان درمانگاه‌های اختلالات یادگیری و کسانی که با کودکان نارساخوان ارتباط دارند، کمک کنند تا بر اساس نوع نارساخوانی، برنامه‌ای منظم و دقیق تهیه و اجرا نمایند تا موفقیت بیشتر و بهتر و سریعتری حاصل شود.

بنابراین وقتی ما در این پژوهش به کودکان سرخ‌های معنایی دادیم؛ یعنی نظام معنایی آنها را به گونه‌ای فعال نمودیم، کودکان نارساخوان عمیق تعداد بیشتری از تصاویر را به یاد می‌آورند. از دیدگاه سطوح پردازش، در مرحله دوم، اطلاعات با ویژگی‌های معنایی و عمیقتر خود در حافظه ثبت می‌شوند (رمزگردانی عمیق). بر اساس این دیدگاه، نگاهداری یک آیتم بستگی به عمق پردازش اطلاعات دارد (کرمی نوری، ۱۳۷۸) که به نظر می‌رسد کودکان نارساخوان عمیق نسبت به نارساخوانان سطحی، در این مرحله، به حمایت بیشتری نیاز دارند. در این پژوهش با دادن سرخ معنایی به یادآوری آنها کمک شد و آنها توانستند در مقایسه با نارساخوانان سطحی، تصاویر بیشتری را به یاد آورند. با توجه به اینکه یکی از اساسی‌ترین روش‌های درمان و بازپروری کودکان نارساخوان تقویت حافظه می‌باشد، آگاهی از سطح عملکرد حافظه و نوع اختلال فعلی حافظه ضروری است. نتایج این تحقیق،

منابع

- اتکینسون، ر.، اتکینسون، ر. س.، و هیلگارد، ا. (۱۳۷۱/۱۹۸۳). *زمینه روان‌شناسی*، ترجمه م. ت. براهنی و همکاران. انتشارات رشد.
- دونالد، د. ه.، و نئی آر، ب. (۱۳۷۹). *آموزش دانش آموزان مبتلا به مشکلات یادگیری و رفتاری*، ترجمه بیابانگرد، نائینان. انتشارات پژوهشکده کودکان استثنایی.
- شایگان، ن. (۱۳۷۹). *مقایسه مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف در کودکان اختلال یادگیری و عادی دبستانی شهر تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی.
- فرمند، م. (۱۳۷۹). *بررسی مقایسه‌ای فراختای حافظه سمعی و بصری کودکان با اختلال دیکته و نوشتن کودکان عادی سنین ۹ و ۱۰ سال شهر تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی.
- کرمی نوری، ر. (۱۳۷۸). چند نوع حافظه داریم. فصلنامه تازه‌های علوم شناختی، ۱ (۲ و ۳)، ۳۴-۴۳.
- والاس، ج.، و لافلین، ج. ا. م. (۱۳۷۶). *ناتوانی‌های یادگیری (ترجمه تقی منشی طوسی)*. انتشارات آستان قدس رضوی.
- Ellis, A.W., & Young, A.W. (1997). *Human cognitive neuropsychology*. Hove: Psychology Press.
- Kirk, S., Gallacher, J., & Anastasiow, N. (1998). *Educationing exceptional children*. Boston Houghton Mifflin.
- Kormi-Nouri, R., & Nilsson, L.G. (1998). The role of integration in recognition, failure & action. *Memory and Cognition*, 26, 681-91.
- Kormi-Nouri, R. & Nilsson, L.G. (1999). Negative cueting effects with weak and strong in fralist cuēs. *Journal of Cognitive psychology*, 199-218.
- Warrington, E.K., & Shallica, T. (1979). Semantic access dyslexia. *Brain*, 102, 43-63.