

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دوره ۲۸ شماره ۴ زمستان ۱۳۸۵ صفحات ۱۰-۷

مقایسه ی مهارتهای حرکتی دانش آموزان نارساخوان و عادی

دکتر جلیل باباپور خیرالدین: استادیار گروه روان شناسی بالینی دانشگاه تبریز

E-mail: babapourj@yahoo.com

دریافت: ۸۴/۱۰/۲۵، پذیرش: ۸۵/۳/۱۸

چکیده

زمینه و اهداف: اختلالات یادگیری از جمله نارساخوانی موجب شکست در زمینه های مختلف زندگی بویژه موقعیت تحصیلی دانش آموزان و پایین آمدن اعتماد به نفس آنها شده و در نتیجه زمینه ساز بسیاری از اختلالات روانی، رفتاری، روان - تنی و نهایتاً جسمانی می شود. نارساخوانی اختلالی است که شخص علیرغم تجارب آموزشی متعارف، در کسب مهارتهای زبانی خواندن، نوشتن و هجی کردن که متناسب با توانایی هوشی اش باشد عاجز است. بررسی این اختلال و مشخص کردن عوامل مرتبط با آن می تواند از تبعات آن پیشگیری کرده و به رفع مشکلات مختلف جسمانی و روانی کمک نماید.

روش بررسی: در این پژوهش که از نوع پس رویدادی است مهارتهای حرکتی دانش آموزان عادی و نارساخوان بررسی شد. بدین منظور ۲۴ نفر دانش آموز ابتدائی نارساخوان (۱۲ نفر سال دوم و ۱۲ نفر سال سوم) به صورت در دسترس و با همکاری معلمین پس از ارزیابی چند مرحله ای و ۲۴ نفر دانش آموز ابتدائی عادی (۱۲ نفر سال دوم و ۱۲ نفر سال سوم) به صورت تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند. پس از گزینش آزمودنیها و پیگیری های تشخیصی گروه نارساخوان برای اطمینان از دارا بودن ملاکهای تشخیصی، مهارتهای حرکتی آنها به وسیله مجموعه آزمون حرکتی لینکلن - اوزرتسکی اندازه گیری شد و سپس با استفاده از آزمونهای آماری t گروههای مستقل و همبسته (زوجی) و کای دو، فرضیه های پژوهش مورد آزمون قرار گرفتند.

یافته ها: نتایج بدست آمده نشان داد که دانش آموزان عادی و نارساخوان از نظر مهارتهای حرکتی کلی و ظریف و همچنین تأخیر رفتار حرکتی تفاوت معنی داری داشتند ($p < 0/01$) اما از نظر مهارتهای حرکتی درشت و میزان بهره هوشی تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد. همچنین معلوم شد که متوسط نمرات مربوط به مهارتهای حرکتی درشت و ظریف در داخل گروه نارساخوان نیز دارای تفاوت معنی داری است ($p < 0/01$).

نتیجه گیری: دانشمندان عقیده دارند که رشد متعادل تواناییهای حرکتی اساس یادگیریهای بعدی را تشکیل می دهد. تعدادی از کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری علیرغم هوش طبیعی از نظر رشد حرکتی بسیار کندتر از کودکان عادی هستند. چنین به نظر می رسد که این افراد مؤلفه شناختی ضعیفی در کسب مهارتهای حرکتی دارند چرا که مهارتهای حرکتی بویژه مهارتهای حرکتی ظریف مستلزم سطوحی از فعالیت حوزه شناختی است و بر همین اساس برخی از افراد به کندی می توانند فعالیتهای حرکتی را بیاموزند یا آن را رشد دهند. بسیاری از دانشمندان معتقدند برخی اختلالات خفیف مغزی عامل اصلی چنین مشکلاتی است. اما علت هر چه باشد اصلاح دشواری های حرکتی این افراد قبل از شروع آموزش مهارتهای دیگر کاملاً ضروری است.

کلید واژه ها: اختلال یادگیری، نارساخوانی، مهارت حرکتی

مقدمه

آموزش ناکافی و نامناسب) باشد اما این اختلالات نتیجه شرایط یا تأثیرات بیرونی نیست" (۱).

اختلالات یادگیری به سه گروه کلی تقسیم می شود: اختلال در خواندن، اختلال در نوشتن، و اختلال در ریاضیات که هر کدام از این اختلالات خود تقسیمات فرعی نیز دارند. متداول ترین و شاید با اهمیت ترین آنها نوعی اختلال در خواندن می باشد که **نارساخوانی**^۲ نامیده می شود. نارساخوانی اختلالی است که شخص علیرغم تجارب آموزشی متعارف، در کسب مهارتهای زبانی خواندن، نوشتن و هجی کردن که متناسب با توانایی هوشی اش باشد عاجز است. این اختلال ممکن است ناشی از نقص های مادرزادی و یا در اثر آسیب مغزی پس از تولد باشد که بعد از کسب مهارتهای خواندن در کودک اثر بگذارد. در تبیین نارساخوانی دیدگاههای متنوعی وجود دارند که هر کدام از آنها با توجه به چارچوب مفهومی و نظری خود از زوایای متعدد و متفاوتی به تبیین این پدیده پرداخته اند. یکی از این دیدگاهها که

عوامل متعددی وجود دارد که موجب شکست در زمینه های مختلف زندگی بویژه موقعیت تحصیلی دانش آموزان و پایین آمدن اعتماد به نفس آنها و در نتیجه زمینه ساز بسیاری از اختلالات روانی، رفتاری، روان - تنی و نهایتاً جسمانی می شود. یکی از این عوامل، ابتلاء کودک به اختلالات یادگیری است. کمیته مشترک ملی در زمینه اختلالات یادگیری^۱ معتقد است: "اختلالات یادگیری به گروه ناهمگنی از اختلالات اشاره می کند که با مشخصه های اشکال عمده در فراگیری و به کار بردن تواناییهای شنیدن، صحبت کردن، خواندن، نوشتن و حساب کردن آشکار می شود. این اختلالات به خصیصه های درونی فرد متعلق است (معمولاً به واسطه بدکاری سیستم عصبی) و ممکن است در دوره های مختلف زندگی روی دهد. اگر چه اختلالات یادگیری ممکن است همراه با شرایط معلولیتی (مانند آسیبهای حسی و آشنفتگی های هیجانی) یا همراه با تأثیرات بیرونی (مانند تفاوتهای فرهنگی و یا

پرداخته شد؛ علت سرنند کردن نمونه ها این بود که اختلال نارساخوانی نباید در اثر مشکلات جسمانی مانند ضعف در بینایی، شنوایی، عقب ماندگی هوشی و یا سایر اختلالات روانی و رفتاری باشد و صرفاً به عنوان نارساخوانی با ملاکهای تشخیصی در نظر گرفته شود. ابزار به کار رفته برای سرنند نمونه ها عبارت بودند از: آزمون هوشی ریون کودکان، پرسشنامه رفتاری راتر، سیاهه های خواندن، آزمون دیداری اسنلن، آزمون شنیداری وپمن. آزمونهای دیداری و شنیداری جزو آزمونهای معتبر پزشکی هستند و آزمونهای دیگر جزو آزمونهای روانشناختی می باشند که اعتبار و روایی آنها در تحقیقات مختلف به تأیید رسیده است (۸). برای نمونه می توان به تحقیق ماش و بار کلی (۱) و لرنر (۶) اشاره کرد در جریان اجرای این ابزار برخی از دانش آموزان به علت فقدان ملاکهای نارساخوانی کنار گذاشته شدند و آنهایی که باقی ماندند به مدت دو ماه پیگیری شدند تا احتمال تشخیص نادرست به حداقل برسد. سپس با در نظر گرفتن ملاکهای تشخیصی DSM-IV، ۲۴ نفر (از هر پایه تحصیلی مورد نظر ۱۲ نفر) واجد ملاک نارساخوانی و همان تعداد هم از گروه دانش آموزان عادی به طور تصادفی انتخاب شدند و در نهایت آزمون مهارتهای حرکتی Lincoln-Ozeretsky در بین آنها اجرا شد (این آزمون، مهارتهای حرکتی درشت، ظریف و همینطور ترکیب این دو نوع مهارت را به طور معتبری ($\alpha > 0.75$) به صورت کمی برآورد می کند). داده ها پس از جمع آوری با استفاده از آزمونهای t گروههای مستقل و همبسته (زوجی) و کای دو در برنامه نرم افزاری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

همانگونه که جدول شماره ۱ نشان می دهد دانش آموزان عادی و نارساخوان از نظر مهارتهای حرکتی کلی و ظریف با همدیگر تفاوت معنی داری دارند ($p < 0.01$) به این معنی که دانش آموزان عادی از نظر مهارت های حرکتی کلی و ظریف وضعیت مطلوبتری از نارساخوانان دارند. مقایسه دو گروه از نظر مهارتهای حرکتی کلی: $p < 0.01$; $t(46) = 6.84$ مقایسه دو گروه از نظر مهارتهای حرکتی ظریف: $p < 0.01$; $t(46) = 8.30$ اما از نظر مهارت های حرکتی درشت چنین تفاوتی بین آنها وجود ندارد: $p > 0.05$; $t(46) = 0.75$ همچنین این دو گروه از نظر بهره هوشی نیز با هم تفاوت معنی داری ندارند: $p > 0.05$; $t(46) = 0.98$ معنی دار نبودن تفاوت بین دو گروه از لحاظ بهره هوشی قابل پیش بینی و مطلوب بود زیرا همانگونه که قبلاً نیز اشاره شد افراد مبتلا به نارساخوانی (به طور کلی اختلالات یادگیری) باید واجد ملاکهای تشخیصی کلینیکی برای این اختلال باشند که یکی از این ملاکها نداشتن مشکلات هوشی قابل توجه است.

هم اکنون با استفاده از ابزارهای پاراکلینیکی به بررسی این اختلال می پردازد، دیدگاه نوروسیکولوژی شناختی می باشد. این دیدگاه عمدتاً نارساخوانی را از زاویه آسیبها و مشکلات خفیف مغزی می نگرد و بر همین اساس به بررسی نارساخوانیهای اکتسابی می پردازد (۲). در این راستا محققین به تازگی با استفاده از روشهای مختلف تصویربرداری عصبی کنشی^۱ نشان داده اند که افراد مبتلا به نارساخوانی در مناطق گیجگاهی پایه^۲، گیجگاهی - آهیانه ای^۳، و پیشانی تحتانی^۴ بویژه در نیمکره راست دارای الگوی فعالیتی متفاوتی از افراد عادی می باشند. این مناطق با فعالیتهای بینایی، زبانی و خواندن در ارتباط هستند (۳). مطالعات پس از مرگ نیز حاکی از شواهدی دال بر ناهنجاریهایی در سطوح قشری و زیرقشری می باشد برای مثال در تحقیقی مغز شش مرد و دو زن مبتلا به نارساخوانی را پس از مرگشان مطالعه کردند و مشخص شد که همه آنها از نظر ساختار مغزی حالت غیر عادی داشتند از قبیل بی سازمانی سلولها در درون لایه سلولی^۵ و فرورفتگیهای سلولها از یک لایه به لایه دیگر^۶. در مورد نارساخوانی احتمال دیگر این است که تعادل میان دو نیمکره مغز در افراد مبتلا به این اختلال متفاوت است و همین امر منجر به نیرومندی نسبی نیمکره راست می شود که در امر تجسمات فضایی و تصمیم گیری کلی دخالت دارد و به همین دلیل برخی معتقدند افراد نارساخوان در ریاضیات برترند؛ البته تحقیقات اخیر نتایجی ارائه داده است مبنی بر این که اینگونه افراد در ریاضیات نیز مخصوصاً در جدول ضرب مشکل دارند (۴).

امروزه نارساخوانی را چیزی بیش از صرفاً یک اختلال خواندن می دانند و اغلب دیدگاههای موجود معتقدند افراد نارساخوان دچار مشکلاتی در زمینه های مختلف از جمله مهارتهای حرکتی بویژه مهارتهای حرکتی ظریف هستند (۵). Critchley معتقد است بیش از ۷۰ درصد افراد نارساخوان دارای آشفتگی های حرکتی می باشند (۶). برخی دیگر عقیده دارند که علیرغم وجود ناهماهنگی های حرکتی بین افراد مبتلا به اختلالات یادگیری این گونه مشکلات حرکتی عمدتاً مربوط به اختلالات یادگیری نیستند بلکه هر دو ممکن است ناشی از یک علت یا علل دیگری باشند (۷).

مواد و روش ها

در این تحقیق که از نوع پس رویدادی (علی - مقایسه ای) است ۲۴ نفر دانش آموز ابتدائی نارساخوان (۱۲ نفر سال دوم و ۱۲ نفر سال سوم) به صورت در دسترس و ۲۴ نفر دانش آموز ابتدائی عادی (۱۲ نفر سال دوم و ۱۲ نفر سال سوم) که فاقد نارساخوانی و از نظر مهارت خواندن طبیعی بودند، به صورت تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند. نحوه انتخاب دانش آموزان نارساخوان بدین صورت بود که ابتدا ویژگیهای دانش آموزان نارساخوان در جلسه ای به معلمان توضیح داده شد و سپس از آنها درخواست گردید دانش آموزان واجد این ویژگیها را معرفی نمایند. پس از معرفی این دانش آموزان با استفاده از برخی ابزار به سرنند مقدماتی

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1. Functional neuroimaging | 4. Inferior frontal |
| 2. Basal temporal | 5. Dysplasias |
| 3. Temporoparietal | 6. Ectopias |

جدول ۱: مقایسه مهارتهای حرکتی (کلی، ظریف، درشت)، بهره هوشی و تأخیر حرکتی دانش آموزان عادی و نارساخوان (تعداد: ۴۸ نفر)

متغیرها	نارساخوان		عادی	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
م. ح. کلی	۶۵/۵	۸/۰۷	۸۲/۹۶	۹/۵۵
م. ح. ظریف	۴۷/۲۱	۵/۹۳	۶۴/۰۴	۷/۹۷
م. ح. درشت	۱۸/۲۹	۲/۸۷	۱۸/۹۲	۲/۹۸
بهره هوشی	۱۰۷/۷۹	۶/۲۹	۱۰۹/۵۴	۶/۰۴
تأخیر حرکتی	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
دارد	۲۱	۸۷/۵	۲	۸/۳۳
ندارد	۳	۲/۵	۲۲	۹۱/۶۷

م. ح: مهارتهای حرکتی

آنها معلوم شد که این افراد در دوران کودکی خود نیز چنین مشکلاتی داشته و از نظر حرکتی در مقایسه با همسالان عادی دارای تأخیر و ضعف های بخصوصی بوده اند.

برخی از دانشمندان عقیده دارند که رشد متعادل تواناییهای حرکتی اساس یادگیریهای بعدی را تشکیل می دهد. به نظر این افراد کودک فرایند رشدی خود را با حس و حرکت شروع می کند و سپس با گذار از مراحل متعدد به کسب تواناییهای دیگر نائل می آید. این دوره از رشد را مرحله حسی - حرکتی می نامند. رویدادهای این مرحله تأثیر بسزایی در یادگیری های بعدی بویژه یادگیری های شناختی می گذارد. اتفاقات منفی در این مرحله می تواند بدعملکردی های جبران ناپذیری را بر کودک تحمیل کند. یکی از این مشکلات که می تواند تمام طول زندگی فرد را در بر بگیرد اختلالات یادگیری نوع نارساخوانی آن است. در چنین مشکلی کودکان ضمن غیر طبیعی بودن از لحاظ مهارتهای شناختی، دارای مهارتهای حرکتی ناکافی نیز می باشند (۹). این قبیل افراد از نظر رشد حرکتی بسیار کندتر از کودکان عادی هستند به طوری که اصلاح دشواری های حرکتی آنان قبل از شروع آموزش مهارتهای دیگر کاملاً ضروری است. چنین نارسایی را کنش پریشی یا اشکال در سازمان دادن حرکات هدفمند گویند. فرد مبتلا به کنش پریشی ممکن است چند عمل را به صورت خودبخودی انجام دهد اما بعد مشخص می شود که همان عمل را در پاسخ به دستورات کلامی شخص دیگر نمی تواند انجام دهد. حرکات فرد کنش پریش در مجموع آهسته، مردد و با برنامه ریزی ضعیف می باشد. این امر نشان از ضعف ادراکی کودک می باشد که بنابر نظر برخی از محققان می تواند ناشی از رشد غیر طبیعی و توأم با تأخیر مرحله حسی - حرکتی باشد (۱۰)؛ بنابراین بسیاری از تحقیقات نشان داده اند که کودکان مبتلا به نارساخوانی تا حدی مبتلا به کنش پریشی هستند (۱۱). چنین به نظر می رسد که این افراد مؤلفه شناختی ضعیفی در کسب مهارتهای حرکتی دارند چرا که این مهارتها بویژه مهارتهای حرکتی ظریف مستلزم سطوحی از فعالیت حوزه شناختی است و بر همین اساس برخی از افراد به کندی می توانند فعالیت های حرکتی را بیاموزند یا آن را رشد دهند (۱۲). همچنین برخی تحقیقات حاکی از ناهماهنگی بین

البته باید به این نکته اشاره کرد که برخی از دانشمندان معتقدند افراد نارساخوان گرچه تفاوت معنی داری از نظر بهره هوشی با افراد عادی ندارند اما باز تفاوتی بین این دو گروه به نفع افراد عادی وجود دارد. در ادامه، با استفاده از روش آماری کای دو معلوم شد که این دو گروه از نظر تأخیر حرکتی نیز با همدیگر تفاوت معنی داری دارند:

$$\chi^2 = 40.23; df = 1; p < 0.01$$

برای بررسی وضعیت رشد حرکتی، پرونده بهداشتی کودکان نیز مورد مذاقه قرار گرفت و سن شروع رفتارهای حرکتی کودکان ملاحظه گردید. بدین منظور کودکانی که فاقد پرونده بهداشتی بودند یا در پرونده آنها این موضوع ذکر نشده بود با والدین آنها مصاحبه بعمل آمد و اطلاعات مربوطه جمع آوری شد.

برای مشخص کردن این نکته که افراد نارساخوان از نظر مهارتهای حرکتی درشت و ظریف دارای چه وضعیتی هستند این دو مهارت با استفاده از t همبسته (زوجی) مقایسه شدند. داده های بدست آمده حاکی از تفاوت معنی دار بین این مهارتهاست:

$$t(23) = 2.85; p < 0.01$$

بدین صورت که گروه نارساخوان در مهارتهای حرکتی ظریف عملکرد ضعیف تری نسبت به مهارت حرکتی درشت دارند. این موضوع نشان دهنده تأثیر پذیری شدیدتر مهارتهای حرکتی ظریف از آسیبهای احتمالی مغزی می باشد؛ در صورتی که مهارتهای حرکتی درشت تا این حد در مقابل آسیبهای خفیف مغز آسیب پذیر نشان نمی دهد.

بحث

در این پژوهش مشخص شد که کودکان عادی و نارساخوان از نظر مهارتهای حرکتی کلی و ظریف با یکدیگر تفاوت دارند. البته از نظر آماری تفاوت این دو گروه در مهارتهای حرکتی درشت معنی دار نبود اما آنچه مسلم است اینکه میان این دو گروه تفاوت های کیفی وجود دارد و این تفاوت خود را در جریان آزمون به شکل ناشیگری های حرکتی در افراد نارساخوان نشان می داد و به نظر می رسید راه رفتن و دویدن آنها زیبایی و هماهنگی مطلوبی نداشت. با بررسی پرونده های بهداشتی و تاریخچه زندگی

از طریق سازماندهی مجدد فعالیتهای حرکتی چنین نقیصه‌ای را جبران کرد. بطور کلی وی روی مکانیزم‌های ادراکی همراه با علائم دیداری، شنیداری و جنبشی تأکید دارد و عملکرد نارساخوانان را از این طریق تبیین می‌کند. به نظر وی این افراد علیرغم دوری از مشکلات و آسیبهای ملموس دیداری و شنیداری، از نظر ادراک علائم وابسته به این حس‌ها ضعیف عمل می‌کنند (عوف، ۱۴).

چشم و دست و در نتیجه ناکارآمدی در انجام فعالیتهای حرکتی است (۱۳). در این ارتباط فیتس معتقد است افراد نارساخوان در مراحل یادگیری مهارت‌های حرکتی متفاوت از افراد عادی عمل می‌کنند و در صورتی که بتوان چنین فرایندی را اصلاح کرد عارضه نارساخوانی نیز قابل درمان است. فیتس سه مرحله را در یادگیری مهارت‌های حرکتی عنوان کرده است: شناختی، تداعی و خودمختار. هر سه مرحله از خلال مرحله حسی - حرکتی عبور کرده و رشد می‌نماید و در صورتی که فرایند رشدی آن ناکامل باشد می‌توان

References

- Mash EJ, Barkley RA. *Child Psychopathology*, 2nd ed. The Guilford Press, New York, 2003. p: 520
- Ellis AW, Young AM. *Human Cognitive Neuropsychology*, 6th Ed. Lawrence Erlbaum Associate, East Sussex, UK, 1994. p: 191
- Shaywitz BA, Shaywitz SE, Pugh KR, Mencl WE, Fulbright RK, Constable RT, et al. Disruption of the neural circuitry for reading in children with developmental dyslexia. *Biological Psychiatry*, 2002, **52**, 101-110.
- Galaburda AM. *Dyslexia and Development*, Harvard College, Hillsdale, 1993. p: 309
- Foorman BR, Torgesen J, Critical elements of classroom and small group instruction promote reading success in all children. *Learning Disabilities Research and Practice*, 2001; **16**: 203-212.
- Lerner JW. *Learning Disabilities*, 5th ed. Boston: Houghton Mifflin, 1993. p: 8
- باباپور خیرالدین ج، صبحی قراملکی ن، اختلالات یادگیری: رویکرد تشخیصی و درمانی، چاپ اول، انتشارات سروش، ۱۳۸۰، ص ۸۴.
- سیف نراقی م، نادری ع، روانشناسی و آموزش کودکان استثنائی، چاپ اول، انتشارات ارسباران، ۱۳۸۰، ص ۲۲۳
- Carnine D. Curricular interventions for teaching higher order thinking to all students: Introduction to the special series. *Journal of Learning Disabilities*, 2004; **24**: 261-269.
- کالات ج، روانشناسی فیزیولوژیک، ۱۹۸۹، ترجمه اسماعیل بیابانگرد و احمد علیپور، جلد اول، چاپ اول، انتشارات دانشگاه شاهد، ۱۳۷۳، ص ۴۰۳
- Gaddes WH. *Learning Disabilities and Brain Function: A neuropsychological Approach*. Springer-Verlag, New York. 1985. p: 212
- Oxendine JB. *Psychology of Motor Learning*, 2nd ed. Englewood Cliffs, New Jersey, 1984; p: 73
- Gajar AA. dults with learning disabilities: Current and future research priorities. *Journal of Learning Disabilities*, 2005; **25**: 507-519
- Coren S, Ward LW, Enns JT. *Sensation and Perception*, 5th ed. Harcourt Brace College, Orlando, Florida 1994: p: 588.