

# اثر بازخورد تطبیقی - اجتماعی بر عملکرد تکلیف تولید نیرو در دختران با کم توانی ذهنی

ربابه رستمی<sup>۱</sup>، مونا رضایی<sup>۲</sup>، فاطمه سوسن جباری<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۹/۲۶

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۲/۱۳

## چکیده

هدف این پژوهش تعیین اثر بازخورد تطبیقی - اجتماعی بر اجرای تکلیف تولید نیرو در دختران با کم توانی ذهنی بود. روش پژوهش، آزمایشی با طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل بود. از بین دانش آموزان دختر با کم توانی ذهنی شهرستان شیراز ۴۶ دانش آموز دختر به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. شرکت کنندگان بر اساس آزمون بیشترین انقباض ارادی که در نخستین جلسه به وسیله دینامومتر دستی از آن‌ها به عمل آمد به دو گروه آزمایشی ۲۲ نفری در گروه بازخورد (هنجاری مثبت) و ۲۴ نفری در گروه کنترل (بدون دریافت بازخورد) تقسیم شدند. تحلیل کواریانس، عملکرد بهتر گروه آزمایشی را در تکلیف تولید نیرو نسبت به گروه کنترل نشان داد. یافته‌های این پژوهش شواهدی را برای اهمیت نقش انگیزشی بازخورد فراهم می‌آورد. بنابراین به علت تأثیر ویژه‌ای که بازخورد تطبیقی - اجتماعی بر عملکرد تکلیف تولید نیرو در دانش آموزان با کم توانی - ذهنی دارد، به عنوان یک راهکار آموزشی مؤثر در زمینه آموزش مهارت‌ها به مریبان دانش آموزان آموزش ویژه توصیه می‌گردد.

واژگان کلیدی: عملکرد تکلیف نیرو، بازخورد تطبیقی - اجتماعی، کم توانی ذهنی.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

۱. استادیار گروه تربیت بدنی عضو هیأت علمی دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول) rostami.shirazu@ymail.com

۲. دانشجوی دکتری رشد و یادگیری حرکتی دانشگاه علوم تحقیقات تهران

۳. استادیار گروه آموزش کودکان استثنایی عضو هیأت علمی دانشگاه شیراز

## مقدمه

با وجود اینکه بسیاری از پژوهش‌ها، نقش فعالیت‌های جسمی را در ارتقاء سلامت افراد با کم‌توانی ذهنی و بهبود ناتوانی آن‌ها گزارش کرده‌اند (ریمر، برداک و پیتی<sup>۱</sup>، ۱۹۹۶؛ جانسن، کرول، گروتف و پست<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴)، اما نتایج این پژوهش‌ها، نمره‌های پایین‌تر و سرعت یادگیری کندتری را در مهارت‌های حرکتی پایه در این افراد نشان داده‌اند. به طور کلی یافته‌ها سطح فعالیت کمتر (هال و توماس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸)، تناسب اندام و سطوح آمادگی جسمی کمتری را در این افراد نسبت به افراد عادی نشان داده‌اند (فرنهال و پیتی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱). توماس، لی و توماس<sup>۵</sup> (۲۰۰۳) گزارش کرده‌اند که کودکان به طور ذاتی فعال می‌باشند و نیاز به آموزش مهارت‌های حرکتی دارند، اما به نظر می‌رسد که بیشتر کودکان کم‌توان ذهنی تمایلی به انجام فعالیت بدنی ندارند (لوتان، یالون - چامویتز و ویس<sup>۶</sup>، ۲۰۱۰).

کم‌توانی ذهنی نوعی اختلال رشدی است که با عملکرد هوشی زیر حد متوسط و وجود نارسایی در دو یا بیشتر از دو زمینه مهارتی مشخص می‌شود (راینسون و راینسون، ۱۹۸۷؛ ترجمه ماهر، ۱۳۸۶). در تعریفی دیگر، کم‌توانی ذهنی عبارت است از بهره‌ی هوشی که منجر به ناتوانی فرد در یادگیری و انجام وظایف اجتماعی می‌شود. کودکان کم‌توان ذهنی، مسائل را نسبت به کودکان هم‌سن خود دیرتر یاد می‌گیرند و یکی از نخستین نشانه‌های آن‌ها، تأخیر قابل توجه در رشد حرکتی و شناختی است (راینسون و راینسون، ۱۹۸۷؛ ترجمه ماهر، ۱۳۸۶).

انجمن آمریکایی نارسایی ذهنی<sup>۷</sup> (کم‌توانی ذهنی) در سال ۱۹۹۷، پنج گروه هوش‌بهر با دامنه (بیشترین ۸۰ و کمترین زیر ۲۰) با برجسب کم‌توانی ذهنی مرزی یا دیرآموز تا کم-توانی ذهنی عمیق را معرفی کرده است. محدودیت در عملکرد شناختی و یا رفتارهای انطباقی

- 
1. Rimmer, Braddock, & Pitetti
  2. Jansen, Krol, Groothoff, & Post
  3. Hall & Thomas
  4. Fernhall & Pitetti
  5. Thomas, Lee & Thomas
  6. Lotan, Yalon-Chamovitz, & Weiss
  7. American Association mental Deficiency

در این گروه مورد توجه پژوهش‌های گسترده‌ای بوده است، از طرفی قابلیت‌های حرکتی در این گروه نیز دچار محدودیت می‌باشد؛ چنانچه پژوهش‌ها نشان دادند نارسایی ایجاد شده بر اساس عوامل متعددی از جمله نارسایی در رشد مغز، نه تنها بر عملکرد شناختی بلکه به همان اندازه عملکرد حرکتی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد (کلیور، هانت و اولیت-کونتز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹؛ وستندراپ، هاون، هارتمن و ویسچر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱).

یکی از موضوعات محوری در پژوهش‌های یادگیری، بازخورد است که نقش آن در اکتساب و کنترل مهارت‌ها تأیید شده است. بازخورد در پایین‌ترین سطح آن به عنوان اطلاعاتی که برای آزمودنی، نتیجه حاصل از فعالیتش را فراهم می‌آورد، تعریف شده است. اساسی‌ترین نوع بازخورد، آگاهی از نتیجه است که به تأثیر یک عمل در ارتباط با کل عمل اشاره دارد (آدامز<sup>۳</sup>، ۱۹۷۱). آگاهی از نتیجه‌ای ویژه، زمانی که فرد به طور موفقیت‌آمیزی به هدف دست یافته باشد، می‌تواند تأثیر مثبتی بر روی یادگیری آن فرد داشته باشد (ثوراندایک<sup>۴</sup>، ۱۹۲۷). یکی از نقش‌های بازخورد، نقش انگیزشی آن است که نسبت به نقش اطلاعاتی آن در پژوهش‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است (اشمیت و لی<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵؛ ترجمه حمایت‌طلب و قاسمی، ۱۳۸۷).

توافق عمومی در ارتباط با انگیزش مبتنی بر این است که انگیزش عاملی است که موجب انرژی بخشیدن، جهت دادن و تحمل کردن یک رفتار هدف‌مدار می‌شود (پینتریچ و شانک<sup>۶</sup>، ۲۰۰۲؛ استیپک<sup>۷</sup>، ۱۹۹۷). در ارتباط با نقش متغیر انگیزش، بنت-گیتس و زیگلر<sup>۸</sup> (۱۹۹۹) نشان دادند که انگیزش در بردارنده‌ی حوزه‌ای از مشکلات ویژه بوده و به نظر می‌رسد استفاده از راه کارهای انگیزشی جهت ایجاد علاقه‌مندی در کودکان با کم‌توانی ذهنی مناسب باشد. یک دلیل احتمالی از ایجاد فقدان انگیزش در این افراد، شکست‌های متعدد و

- 
1. Cleaver, Hunter & Ouellette-Kuntz
  2. Westendorp, Houwen, Hartman & Visscher
  3. Adams
  4. Thorndike
  5. Schmidt & Lee
  6. Pintrich & Schunk
  7. Stipek
  8. Bennett-Gates & Zigler

وابسته شدن به افراد دیگر برای رسیدن به هدف است. بنابراین با فراهم آوردن تجربه‌هایی موفق برای این گروه، این افراد نیز همانند افراد عادی می‌توانند به طور جداگانه و با کارایی مناسب عمل کنند (بایی و زیگلر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸). به نظر می‌رسد که دسترسی به چنین تجارب موثقی در موقعیت‌های فعالیت بدنی و ورزشی به طور عینی‌تری قابل دسترس باشد؛ چنانچه پژوهش‌های پیشین نیز، ارتباط معناداری بین انگیزش و شرکت در فعالیت بدنی را نشان داده‌اند (رابرتز<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱). پژوهش‌گران نشان دادند افراد کم‌توانی ذهنی در مواقعی که تمرین را خودشان کنترل کردند (نقش خود تنظیمی)، انگیزه درونی آن‌ها افزایش یافت (وهمایر<sup>۳</sup>، ۱۹۹۴).

یکی از انواع بازخورد بیرونی جهت تسهیل یادگیری حرکتی که دارای نقش انگیزاننده می‌باشد و موجب افزایش انگیزه درونی افراد می‌شود، بازخورد تطبیقی-اجتماعی یا هنجاری می‌باشد. افراد اطلاعات لازم جهت اجرای قابلیت‌های خویش را نه تنها بر اساس خودشناسی (توسط دیدن، شنیدن، فکر کردن)، بلکه توسط کسب اطلاعات از اشخاص دیگر نیز به دست می‌آورند (فستینگر<sup>۴</sup>، ۱۹۵۴).

ایده‌ی بازخورد تطبیقی-اجتماعی در پژوهش‌هایی از قبیل پژوهش مک‌آولی و بلیسمر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰؛ هاتچینسون و همکاران، ۲۰۰۸؛ لوت‌وایت و ولف<sup>۶</sup>، الف ۲۰۱۰، ب ۲۰۱۰؛ ولف، چیواکوسکی و لوت‌وایت<sup>۷</sup>، ۲۰۱۰؛ آیولا، چیواکوسکی، ولف و لوت‌وایت<sup>۸</sup>، ۲۰۱۲ بررسی شده است. در پژوهش‌های یادگیری حرکتی نیز به نظر می‌رسد این پژوهش‌ها نقطه عطفی در شروع پژوهش‌های جدید در حیطه‌ی بازخورد انگیزشی باشد. سودمندی این بازخورد با توجه به تأثیراتی است که بر احساس فرد از موفقیت و شکست دارد و احتمالاً بر پایداری و ثبات عملکرد فرد تأثیرگذار است و قابلیت شخص را افزایش می‌دهد. برای مثال، در

1. Bybee & Zigler
2. Roberts
3. Wehmeyer
4. Festinger
5. McAuley & Blissmer
6. Lewthwaite & Wulf
7. Wulf, Chiviacowsky & Lewthwaite
8. Avila, Chiviacowsky Wulf & Lewthwaite

یادگیری تکلیف تعادل پژوهش لوت وایت و ولف (ب، ۲۰۱۰)، عملکرد گروه دریافت کننده بازخورد مثبت نسبت به گروه های بازخورد منفی و کنترل بهبود بیشتری یافت. در پژوهشی دیگر، ولف و همکاران (آزمایش ۱، ۲۰۱۲)، اثرات مثبت این نوع بازخورد را بر روی بزرگسالان (۶۱-۸۱ ساله) مشاهده کردند.

از آنجا که تا کنون پژوهش آزمایشی در مورد بررسی اثر بازخورد تطبیقی- اجتماعی بر روی دانش آموزان کم توانی ذهنی صورت نگرفته است؛ از طرفی نیز به دلیل ارتباط عواملی چون قدرت عضلانی با سلامت حرکت (چانیاس، رید و هوور<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸ و گالاهو، اُزمون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱)، موجب شد که ضرورت انجام این پژوهش بیشتر شود. زیرا این عامل در افراد کم- توان ذهنی قابلیت ضروری برای انجام مهارت های حرکتی از نوع جنبشی و به طور ویژه مهارت های دستکاری است (لويس و فراگالا- پینکهام<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵) و داشتن ضعف در قدرت عضلانی، قابلیت در اجرای فعالیت های روزمره این افراد را دچار اختلال می کند (گوپتا، رائو و اس دی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱).

پژوهش حاضر با تکیه بر نقش انگیزشی بازخورد و با توجه به نوع بازخورد تطبیقی- اجتماعی برای پاسخ گویی به این سؤال طراحی شد که آیا گروه دریافت کننده بازخورد تطبیقی- اجتماعی مثبت (هنجاری مثبت) در مقایسه با گروه کنترل که بازخورد دریافت نمی کند، هنگام اجرای تکلیف نیرو، تحمل بیشتر و به عبارتی، مدت زمان طولانی تری در حفظ تولید نیرو از خود نشان می دهد یا خیر؟

#### روش پژوهش

**طرح پژوهش و شرکت کنندگان:** روش پژوهش حاضر آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل بود.

1. Chanias, Reid & Hoover
2. Gallahue & Ozmun
3. Lewis & Fragala-Pinkham
4. Gupta, Rao & SD

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل دختران با کم‌توانی ذهنی مدارس استثنایی دوره ابتدایی شهرستان شیراز بودند که تعداد ۴۶ دانش‌آموز با میانگین سنی کلی  $(۱۱/۰۹ \pm ۲/۳)$  (قد:  $۱۱ \pm ۱۱$  و وزن:  $۴۱/۱ \pm ۱۲/۷$ ) از بین آن‌ها به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. لازم به یادآوری می‌باشد که هیچ‌یک از شرکت‌کنندگان در این پژوهش، ناهنجاری و ناتوانی حرکتی و یا بیماری ویژه قلبی عروقی نداشتند. عدم وجود ناهنجاری با توجه به مطالعه پرونده آن‌ها در مدرسه انجام گرفت. پس از بررسی پرونده‌ها برای هر کدام از شرکت‌کنندگان آزمون اجرا شد. سپس بر اساس آزمون بیشترین انقباض ارادی که در نخستین جلسه به وسیله دینامومتر دستی از آن‌ها به عمل آمد، در دو گروه آزمایشی (۲۲ نفر) و کنترل (۲۴ نفر) قرار گرفتند. تقسیم آزمودنی‌ها در گروه کنترل و آزمایشی بر اساس نمره-ی پیش‌آزمون (آزمون بیشترین انقباض ارادی) صورت گرفت.

**ابزار:** در پژوهش حاضر ابزارهای زیر مورد استفاده قرار گرفت.

**(۱) دینامومتر دستی:** دینامومتر دستی مدل اس اچ ۵۰۰۳<sup>۱</sup> می‌باشد. به وسیله دینامومتر دستی قدرت پنجه بر حسب کیلوگرم بدست می‌آید و به منظور سنجش قدرت ایستای شرکت‌کنندگان (۲۵ بیشترین قدرت ارادی) به کار رفته شد. لازم به یادآوری است که آلفای کرونباخ داده‌ها در این پژوهش، ۰/۸۱ به دست آمد.

**(۲) کرنومتر دستی دیجیتال:** کرنومتر دیجیتال<sup>۲</sup> مدل (۳۶۵۵۱۰) ساخت شرکت اکستک<sup>۳</sup> با دقت اندازه‌گیری  $\pm ۳$  ثانیه در هر ساعت، جهت ثبت کردن مدت زمان نگه داشتن دینامومتر توسط شرکت‌کنندگان مورد استفاده قرار گرفت.

**(۳) قدسنج و ترازو:** از قدسنج، جهت اندازه‌گیری قد شرکت‌کنندگان و از ترازوی دیجیتال فلر<sup>۴</sup> مدل باپ ۲۰۰<sup>۵</sup>، با دقت ۱ گرم، جهت اندازه‌گیری وزن آن‌ها استفاده شد.

- 
1. SH5003
  2. digital stopwatch
  3. extech corporation
  4. feller
  5. BAP 200

**شیوه اجرا:** پس از هماهنگی با سازمان آموزش و پرورش استثنایی استان فارس و اخذ مجوز جهت حضور در مدارس ابتدایی چهار ناحیه شهر شیراز، از میان شش مدرسه دوره ابتدایی دخترانه موجود، سه مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شدند. پیش از شروع پژوهش، فرم رضایت از مدیریت مدرسه دریافت شد.

۱. تعداد جلسه‌های ضروری جهت سنجش تکلیف تولید نیرو، ۲ جلسه بود: بدین صورت که شرکت‌کنندگان هر دو گروه در دو روز پیاپی در جلسه حضور می‌یافتند و از آن‌ها آزمون تکلیف نیرو به عمل می‌آمد.

۲. در جلسه نخست، به وسیله دینامومتر دستی، از همه شرکت‌کنندگان، ۳ بار آزمون بیشترین انقباض ارادی<sup>۱</sup> به عمل آمد. به این صورت که شرکت‌کننده، ۵ ثانیه بیشترین توان خود را به کار می‌برد و بین هر کدام از این سه، ادقیقه استراحت می‌کرد. بیشترین مقدار از این ۳ بار آزمون، به عنوان نمره‌ی بیشترین توان آن‌ها در برگه‌ای ثبت می‌شد. سپس بر اساس نمره‌ی به دست آمده، شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی هنجاری مثبت و کنترل جای گرفتند (لازم به یادآوری است که به دلایل احتمالی تأثیر بازخورد هنجاری منفی بر احساس خودکارآمدی، اعتماد به نفس، کاهش انگیزش، تجربه شکست، ایجاد حالات اضطرابی و دچار شدن به درماندگی اکتسابی در شرکت‌کنندگان، از دادن بازخورد هنجاری منفی به این نمونه افراد خودداری شد). برنامه اجرای پژوهش حاضر بر اساس پژوهش هاتچینسون و همکاران (۲۰۰۸)، طراحی و اجرا شد.

۳. در جلسه دوم، یعنی ۲۴ ساعت پس از جلسه نخست، به شرکت‌کنندگان روش صحیح کار با دستگاه آموزش داده شد و به آن‌ها توضیح داده شد که دینامومتر دستی را در ۲۵ بیشترین انقباض ارادی هر فرد (که پیش‌تر آزمون‌گر محاسبه کرده بود) و تا جایی که برای‌شان قابل تحمل می‌باشد، نگه دارند (شدت این آزمون در ۲۵ بیشترین انقباض ارادی همانند پژوهش میدلکاف<sup>۲</sup> و همکاران، (۲۰۰۴) به عنوان شدت کم در نظر گرفته شد). نخست به منظور آشنایی شرکت‌کنندگان با نیروسنج ایزومتریک و تجربه ۲۵ آزمون

1. maximal voluntary contraction

2. Middlekauff

بیشترین انقباض ارادی (شدت کم) با دستگاه، به آن‌ها اجازه‌ی تمرین داده شد. از هر آزمودنی به طور جداگانه و فقط با حضور آزمودنی و آزمون‌گر، آزمونی به عمل آمد. آزمون از زمان نگه داشتن نیروسنج با دست برتر شروع می‌شد و مدت زمان حفظ این نیرو (۲۵) بیشترین انقباض ارادی هر شرکت‌کننده) به‌عنوان امتیاز آن‌ها ثبت می‌شد. شرکت‌کنندگان عدد نشان داده شده توسط دینامومتر را مشاهده نمی‌کردند و فقط آزمون‌گر (با گفتن عبارت بیشتر، کمتر) آن‌ها را در حفظ مقدار ۲۵ بیشترین انقباض ارادی هدایت می‌کرد و تا زمانی که خود شرکت‌کننده برای پایان آزمون داوطلب می‌شد، یا قادر به نگهداشتن آن نبود و یا اینکه به مدت بیش از ۲ ثانیه در ۱۰ بیشترین انقباض ارادی قرار می‌گرفت، جلسه پایان می‌یافت. آزمون‌گر پس از اجرای نخستین کوشش، به شرکت‌کنندگان گروه بازخورد هنجاری مثبت تبریک می‌گفت و آن‌ها را مورد تشویق قرار می‌داد و با توجه به بازخورد هنجاری به آن‌ها اعلام می‌کرد که شما از متوسط نمره‌ی دوستان خود در مدرسه‌ی دیگر در این تکلیف بهتر عمل کرده‌اید و طوری وانمود می‌کرد از فهرست نمره‌هایی که قبلاً از آزمودنی‌های دیگر در مدرسه‌ای دیگر به عمل آورده است، نمره‌ها را به آن‌ها اعلام می‌کند (بازخورد غیرحقیقی). این در حالی است که آزمودنی‌های گروه کنترل هیچ بازخوردی در مورد نحوه‌ی اجرای‌شان دریافت نمی‌کردند. مدت زمان بین دو آزمون ۱۵ دقیقه بود و در این فرصت آزمودنی فقط اجازه نوشیدن آب و استراحت کردن را داشت و نمی‌بایست که هیچ‌گونه فعالیت بدنی انجام دهد.

۴. پس از استراحت، شرکت‌کننده دوباره به همان اتاق باز می‌گشت و آزمون‌گر دوباره به وی تبریک می‌گفت و نتیجه‌ی تمرین نخست را به وی یادآور می‌شد و تأکید می‌کرد که در مقایسه با دیگر افراد نمره وی بهتر بوده است و دوباره کوشش دوم همانند کوشش نخست تکرار شد. ارزیابی تأثیر بازخورد هنجاری بر مدت استمرار تولید نیرو، توسط نتیجه کوشش دوم سنجیده شد.

**روش تجزیه و تحلیل داده‌ها:** از نرم‌افزار آماری Spss16 جهت تحلیل داده‌ها استفاده شد. از آمار توصیفی جهت رسم نمودار و جدول‌های مربوط به میانگین قد، وزن و



سن شرکت کنندگان استفاده شد. از آمار استنباطی تحلیل کواریانس جهت مقایسه میزان پیشرفت دو گروه در عملکرد تولید نیرو استفاده گردید.

### یافته‌ها پژوهش

جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای قد، وزن و سن شرکت کنندگان گروه بازخورد هنجاری و کنترل را به تفکیک نشان می‌دهد.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای قد، وزن، سن

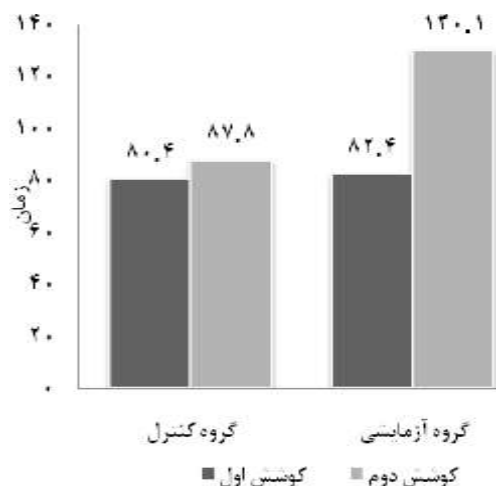
گروه	تعداد شرکت کنندگان	قد (سانتی متر)		وزن (کیلوگرم)		سن (سال)	
		انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین
آزمایشی	۲۲	۱۴۱/۲	۱۳/۷	۴۱/۳	۱۳/۷	۱۲/۲۳	۲/۴
کنترل	۲۴	۱۴۲/۰۹	۹/۹۹	۴۱/۱۲	۱۰/۴۴	۱۱/۵۴	۲/۲۴

جدول ۲ و نمودار ۱، میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون مدت زمان حفظ تولید نیرو در دو گروه آزمایشی و گروه کنترل را نشان می‌دهند.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار دو گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
آزمایشی	۸۲/۴	۵۵/۵۳	۱۳۰/۱۸	۷۰/۸
کنترل	۸۰/۴۱	۵۱/۶۸	۸۷/۸۷	۶۶/۵۵

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



نمودار ۱. میانگین مدت زمان حفظ تولید نیرو در دو گروه آزمایشی و کنترل

همانطور که یافته‌ها نشان می‌دهند، میانگین نمرات دو گروه در پیش‌آزمون تفاوت زیادی با هم ندارد، اما در پس‌آزمون تفاوت زیادی بین دو گروه مشاهده می‌شود. برای تعیین تفاوت آماری نمرات پس‌آزمون مشاهده شده در گروه‌ها و کنترل اثر نمره-های پیش‌آزمون از تحلیل کوواریانس استفاده شد که یافته‌های مربوط به آن در جدول ۳ گزارش داده شد.

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس در دو گروه آزمایشی و کنترل

منبع	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
پیش‌آزمون (کوشش اول)	۱۱۳۳۱۰/۶۲	۱	۱۱۳۳۱۰/۶۲	۵۱/۸۷	۰/۰۰۰
گروه	۱۸۷۱۲/۱۰	۱	۱۸۷۱۲/۱۰	۸/۵۶	۰/۰۰۵
خطا	۹۳۹۱۹/۲۷	۴۳	۲۱۸۴/۱۶		

\*P< /

همانطور که در جدول بالا ملاحظه می‌شود، بین دو گروه بازخورد تطبیقی-اجتماعی (هنجاری مثبت) و کنترل در عملکرد تولید تکلیف نیرو تفاوت معناداری وجود دارد (F=۸/۵۶ و p=۰/۰۰۵). در نتیجه فرض یک، مبنی بر تفاوت میانگین نمرات در اجرای

تکلیف تولید نیرو تأیید می‌شود. بنابراین با توجه به میانگین نمرات می‌توان گفت ارائه بازخورد تطبیقی - اجتماعی به افراد کم‌توان بر اجرای تکلیف تولید نیرو اثر گذار بوده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

یکی از تفاوت‌های اصلی کودکان کم‌توانی ذهنی با کودکان بهنجار همسن و سال خود، کندی گروه نخست در کسب دانش و مهارت‌ها می‌باشد. در قلمروی علم روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای ویژه، یکی از حوزه‌های دقیق و سودمند، پژوهش در مورد مقوله‌ی یادگیری و به ویژه یادگیری حرکتی بوده است. پژوهش‌های یادگیری در افراد کم-توان ذهنی که در آزمایشگاه‌ها به دست آمده است، به روشن شدن تفاوت‌های موجود در بین این افراد و گروه بهنجار منجر شده است. پژوهش حاضر نیز در واقع چشم‌اندازی را در رابطه با ایجاد انگیزش در آن‌ها از طریق نوع بازخورد تطبیقی - اجتماعی و تأثیر آن بر عملکرد حرکتی تکلیف تولید نیرو ارائه می‌کند.

فستینگر (۱۹۵۴) در نظریه‌ی مقایسه اجتماعی بیان کرد که افراد از طریق مقایسه عقاید و توانایی خود با دیگران قادر به ارزیابی و سنجش خویش هستند. بازخورد تطبیقی - اجتماعی در پژوهش‌های یادگیری، اطلاعاتی است که در آن نمره‌ی هر فرد با میانگین نمره دیگران مقایسه می‌شود. در این حالت اطلاعات هنجاری پایه‌ای برای ارزیابی عملکرد شخص فراهم می‌کند. ضرورت آشکار این پژوهش به این دلیل است، که نخستین پژوهش در زمینه تأثیر بازخورد تطبیقی - اجتماعی بر اجرای مهارت حرکتی (تکلیف تولید نیرو) در افراد کم‌توانی - ذهنی بود. عدم تمایل افراد کم‌توان ذهنی به فعالیت بدنی (لوتان، یالون - چامویتز و ویس، ۲۰۱۰) و داشتن الگوهای اسنادی منفی و گوشه‌گیری و عدم برانگیختگی کافی، پژوهش - گران را بر آن داشت که با استفاده از رویکرد خودتنظیمی و ارائه تقویت مثبت، باعث افزایش خودکارآمدی در این افراد شوند (وهمیر، ۱۹۹۴؛ ترنر و همکاران، ۱۹۹۴).

نتایج پژوهش همراستا با پژوهش‌های پیشین می‌باشد و بیان‌گر آن است که افراد کم-توان ذهنی که بازخورد تطبیقی - اجتماعی مثبت (بازخورد غیر حقیقی) را دریافت کرده‌اند، نسبت به گروه کنترل در عملکرد تکلیف تولید نیرو برتر بودند. این مهم بود که افراد کم-توان ذهنی شرکت‌کننده در پژوهش به دلایل اخلاقی فقط بازخورد تطبیقی - اجتماعی مثبت

دریافت کنند؛ بنابراین در این پژوهش از آرایه بازخورد منفی به آن‌ها به دلیل کاهش انگیزش، تجربه شکست، ایجاد حالت‌های اضطرابی و دچار شدن به درماندگی اکتسابی (و وابستگی به تقویت‌های بیرونی) خودداری شد (اسمیت<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). تفاوت میان دو گروه دریافت کننده بازخورد هنجاری مثبت و گروه کنترل در این بود که بازخورد هنجاری مثبت (غیر حقیقی) به شرکت کنندگان این باور را داده که اجرای آن‌ها از بسیاری از افراد دیگر بهتر بوده است. به طور کلی تاثیرات بازخورد هنجاری سریع و فوری می‌باشد؛ به طوری که در جلسه‌های اجرا، گروه مثبت اجرای بهتری در مقایسه با گروه کنترل از خود نشان می‌دهند (لوت‌وایت و ولف، الف ۲۰۱۰، ب ۲۰۱۰). امکان دارد این بدین علت باشد که بازخورد هنجاری با ایجاد تجربه‌ی موفقیت و شکست، بر ادراک فرد از توانایی‌هایش از جمله (خودکارآمدی، درک صلاحیت و درک توانایی هنجاری)، فعالیت شناختی (هدف‌گزینی) (ایلینز و جاج، ۲۰۰۵؛ ویلیام، دونوان و دادج<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰) و به همان اندازه بر تجربیات مثبت و منفی واقعی فرد (باندورا و جوردن<sup>۳</sup>، ۱۹۹۱) تأثیر بگذارد.

احتمال دیگر از اثربخشی این نوع بازخورد این است که بازخورد هنجاری باعث متمرکز شدن توجه فرد به اجرای تکلیف و داشتن یک برنامه و طرح مناسب جهت اجرا (باندورا، ۱۹۹۰؛ ۱۹۹۷؛ باندورا و جوردن، ۱۹۹۱؛ هاتچینسون و همکاران، ۲۰۰۸)، پایداری و ثبات عملکرد (لوت‌وایت و ولف، ۲۰۱۰) و افزایش قابلیت شخص می‌شود و احتمال دیگر از اثرگذاری آن بر عملکرد افراد، ناشی از برآورده شدن نیازهای روانی و انگیزشی آن‌ها در حین اجرا می‌باشد (دسی و رایان<sup>۴</sup>، ۱۹۹۰، ۲۰۰۰). با توجه به چارچوب‌های نظری متعددی که در حیطه آموزش وجود دارد، معلمان همواره در ارتباط با ایجاد انگیزه و تأثیرگذاری بر آزمودنی‌ها در زمینه‌های شناختی و حرکتی نگران بوده و در پی راه کارهای اثربخش‌تر می‌باشند. این دغدغه در کلاس‌های تربیت بدنی و ورزش برای افراد سالم و کم‌توان ذهنی نیز مشاهده شده است. برای مثال نظریه خودتنظیمی (دسی و رایان، ۲۰۰۰)، بر استفاده از

- 
1. Smith
  2. Williams, Donovan & Dodge
  3. Bandura & Jourden
  4. Deci & Ryan

راهبردهای انگیزشی توسط معلم تربیت بدنی برای ایجاد استقلال و افزایش صلاحیت و کاهش وابستگی تأکید می‌کند (تیلور و دتومینز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷، آنشل، ۲۰۰۳). فراهم آوردن تجربه‌های موفق برای افراد کم‌توانی ذهنی مشابه با افراد عادی، موجب استقلال و اجرای کارآمد شخص کم‌توان ذهنی می‌شود (بایی و زیگلر، ۱۹۹۸).

یافته اصلی و پرننگ شده این پژوهش، اطلاعات حاصل از بازخورد تطبیقی- اجتماعی بر عملکرد تکلیف تولید نیرو در دانش‌آموزان دختر با کم‌توانی ذهنی می‌باشد. با اینکه در پژوهش‌هایی مانند لوتان و همکاران (۲۰۱۰)، عدم گرایش افراد کم‌توان ذهنی به انجام فعالیت بدنی گزارش شده بود، نتایج پژوهش حاضر مبنی بر علاقه‌مندی و افزایش ایجاد انگیزش در این افراد جهت اجرای تکلیف می‌باشد و همراستا با پژوهش توماس و همکاران (۲۰۰۳)، مبنی بر اینکه کودکان علاقه‌مند به فعالیت هستند و نیاز به یادگیری مهارت حرکتی دارند، می‌باشد. به طور کل، دانش‌آموزان کم‌توانی ذهنی، بسیار بیشتر از دانش‌آموزان عادی، به شرکت در فعالیت‌های بدنی نیاز دارند.

از آنجا که دانش‌آموزان کم‌توانی ذهنی آگاهی و شناختی نسبت به رفتارهای خود ندارند، مهمترین محدودیت پژوهش، رفتارهای مرتبط با نارسایی توجه و تمرکز بر مطالب آموزشی در رابطه با بازخورد تطبیقی- اجتماعی بود. همچنین از جمله محدودیت‌های دیگر این پژوهش، عدم ارزیابی انگیزش اولیه دانش‌آموزان پیش از انجام آزمون بر روی آنها بود. لذا به پژوهش‌گران پیشنهاد می‌شود پیش از بررسی اثر این نوع بازخورد، انگیزه‌ی اولیه آنها را در نظر بگیرند.

به طور کلی نتایج نشان می‌دهد که کاربرد بازخورد تطبیقی- اجتماعی می‌تواند بر عملکرد دختران با کم‌توانی ذهنی اثر مثبت داشته باشد. این اثر می‌تواند به دانش‌آموزان کمک‌های ویژه‌ای در زمینه‌ی مهارت‌های حرکتی داشته باشد. همچنین این پژوهش اهمیت نقش انگیزش در بازخورد را آشکار می‌کند. بنابراین به پژوهش‌گران پیشنهاد می‌شود تأثیر این نوع بازخورد را به طور ویژه‌تر و در گروه‌های مختلف کم‌توان ذهنی، در سنین مختلف و

حتی در پسران، به مدت طولانی تری انجام دهند. با وجود اینکه بهبود عملکرد کودکان با کم‌توانی ذهنی با توجه به نقش انگیزشی آن به لحاظ عملی امیدوار کننده است، اما بهتر است که بر روی مجموعه‌ای از متغیرها برای مثال حافظه، هوش و توجه (مهارت‌های حرکتی) و یا متغیرهای دیگر نیز پژوهش‌هایی صورت گیرد. به مریمان و کاردرمان‌گران نیز توصیه می‌شود در زمینه‌ی مشارکت و فعال نگه داشتن این افراد تلاش کرده و با شناخت بیشتر نیازهای روانی و انگیزشی این قبیل افراد با استفاده از راه‌کارهای انگیزشی مناسب آن‌ها را فعال‌تر نگه دارند.

### منابع

- راینسون، ان. ام؛ و راینسون، اچ. بی. (۱۹۸۷). *کودک عقب مانده ذهنی*. (ترجمه‌ی فرهاد ماهر، ۱۳۸۶). مشهد: آستان قدس رضوی.
- اشمیت، ریچارد؛ و لی، تیموتی دی. (۲۰۰۵). *یادگیری و کنترل حرکتی*. (ترجمه‌ی رسول حمایت‌طلب و عبدالله قاسمی، ۱۳۸۷). تهران: چاپ اول، علم و حرکت.
- Adams, J. (1971). A closed-loop theory for motor learning. *Journal of Motor Behavior*, 3, 11-150.
- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. (2010). Retrieved from [http://www.aamr.org/content\\_100.cfm?navID=21](http://www.aamr.org/content_100.cfm?navID=21).
- American association on mental retardation. (1997). *Mental retardation: definition, classification, and systems of support* (9ed). Washington DC. Author
- Anshel, M.H. (2003). *Sport Psychology: from Theory to Practice*. (Fourth Edition). Scottsdale, Arizona: Benjamin Cummings.
- Ávila, L. T. G; Chiviacowsky, S; Wulf, G; & Lewthwaite, R. (2012). Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. *Psychology of Sport and Exercis*, 13(6), 849-853.
- Bandura, A; & Jourden, F. J. (1991). Self-regulatory mechanisms governing the impact of social comparison on complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 941° 951.
- Bennett-Gates D; & Zigler E. (1999). Effectance motivation and the performance of individuals with mental retardation. *Personality Development in Individuals with Mental Retardation* (eds E. Zigler & D. Bennett-Gates). 145-164. Cambridge University Press, Cambridge.
- Broussard, S. C; & Garrison, M. E. B. (2004). The relationship between classroom motivation and academic achievement in elementary-school-

- aged children. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 33, 106-120.
- Bybee, J; & Zigler, E. (1998). Outer-directedness in individuals with and without mental retardation: A review. In J. Burack, R; Hodapp, & E. Zigler (Eds.), *Handbook of mental retardation and development* (pp. 434- 461). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Chanas, A. K; Reid, G; & Hoover, M. L. (1998). Exercise effects on health-related physical fitness of individuals with an intellectual disability: A meta-analysis. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 15, 119° 140.
- Cleaver, S; Hunter, D; & Ouellette-Kuntz, H. (2009). Physical mobility limitations in adults with intellectual disabilities: A systematic review. *Journal of Intellectual Disability Research*, 53, 93° 105.
- Deci, E. L; & Ryan, R. M. (1990). A motivational approach to self: Integration in personality. *Nebraska Symposium on Motivation*, 38, 237° 288.
- Deci, E. L; & Ryan, R. M. (2000). The what and why of goal pursuits: Human needs and the self determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227° 268.
- Fernhall, B; & Pitetti, K. H. (2001). Limitations to physical work capacity in individuals with mental retardation. *Clinical Exercise Physiology*, 3, 176° 185.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7, 117° 140.
- Fox, K. R. (1988). The self-esteem complex and youth fitness. *Quest*, 40, 230-246.
- Gallahue, D; & Ozmun, J. (2011). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. (5<sup>th</sup>ed). published by McGraw-Hill.
- Gupta, S; Rao, B. K; & SD, K. (2011). Effect of strength and balance training in children with Down s syndrome: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 25, 425° 432.
- Hall, J. M; & Thomas, M. J. (2008). Promoting physical activity and exercise in older adults with developmental disabilities. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 24, 64° 73.
- Hutchinson, J. C; Sherman, T; Martinovic, N; & Tenenbaum, G. (2008). The effect of manipulated self-efficacy on perceived and sustained effort. *Journal of Applied Sport Psychology*, 20, 457-472.
- Ilies, R; & Judge, T. A. (2005). Goal regulation across time: The effects of feedback and affect. *Journal of Applied Psychology*, 90, 453° 467.
- Jansen, D. E; Krol, B; Groothoff, J. W; & Post, D. (2004). People with intellectual disability and their health problems: A review of comparative studies. *Journal of Intellectual Disabilities Research*, 48, 93° 102.

- Lewis, C. L; & Fragala-Pinkham, M. A. (2005). Effects of aerobic conditioning and strength training on a child with Down syndrome: A case study. *Pediatric Physical Therapy*, 17, 30° 36.
- Lewthwaite, R; &Wulf, G. (2010a). Grand challenge for movement science and sport psychology: embracing the social-cognitive-affective-motor nature of motor behavior. *Frontiers in Psychology*, 1, 42.<http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2010.00042>.
- Lewthwaite, R; & Wulf, G. (2010b). Social-comparative feedback affects motor skill learning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1, 1-12.
- Lotan, M; Yalon-Chmovitz, S; & Weiss, P. L. (2010).Virtual reality as means to improve physical fitness of individuals at a severe level of intellectual and developmental disability. *Research in Developmental Disabilities*, 31, 869° 874.
- McAuley, E; & Blissmer, B. (2000). Self-efficacy determinants and consequences of physical activity. *Exercise and Sport Science Reviews*, 28, 85° 88.
- Middlekauff, H. R; Chiu, J; Hamilton, M. A; Fonarow, G. C; MacLellan, W. R., Hage, A., Moriguchi, J., & Patel, J. (2004). Muscle mechanoreceptor sensitivity in heart failure. *American Journal of Physiology—Heart and Circulatory Physiology*, 287, 1937° 1943.
- Pintrich P.R; & Schunk D.H. (2002). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications 2nd edn*. Merrill Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Rimmer, J. H; Braddock, D; & Pitetti, K. H. (1996). Research on physical activity and disability: An emerging national priority. *Medical and Science in Sports and Exercise*, 28, 1366° 1372.
- Roberts, G. C. (2001). *Advances in motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Simons, J; Daly, D; Theodorou, F; Caron, C; Simons, J; & Andoniadou, E. (2008).Validity and reliability of the TGMD-2 in 7-10 year old Flemish children with intellectual disability. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 25, 71° 82.
- Smith, D.D. (2001). *Introduction to special education: Teaching in an age of opportunity*. (4<sup>th</sup>ed).Needhan, MA: Allyn & Bakon.
- Stipek D.J. (1997) Success in school ° for a head start in life. In: *Developmental Psychopathology: Perspectives on Adjustment, Risk, and Disorder* (eds S.S. Luthar, J.A. Burack, D. Cicchetti & J.R. Weisz), pp. 75-92. Cambridge University Press, Cambridge.
- Taylor, I. M; & Ntoumanis, N. (2007).Teacher motivational strategies and student self-determination in physical education. *Journal of Educational Psychology*, 99, 747-760.



- Thomas, K. T; Lee, A; & Thomas, J. R. (2003). *Physical Education Methods for Elementary Teachers*. (Second Edition). Champaign, Il: Human Kinetics.
- Thorndike, E. L. (1927). The law of effect. *American Journal of Psychology*, 39, 212-222.
- Turner, L.A; Dofny, E.M; & Dutka, S. (1994). The effect of strategy and attribution training on strategy maintenance and transfer. *American Journal on Mental Retardation*, 99, 445-454.
- Vuijk, P. J; Hartman, E; Scherder, E; & Visscher, C. (2010). Motor performance of children with mild intellectual disability and borderline intellectual functioning. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54, 955° 965.
- Wehmeyer, M. L. (1994). Perceptions of self-determination and psychological empowerment of adolescents with mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 29, 9° 21.
- Westendorp, M; Houwen, S; Hartman, E., & Visscher, C. (2011). Are gross motor skills and sports participation related in children with intellectual disabilities? *Research in Developmental Disabilities*, 32, 1147° 1153.
- Williams, K. J; Donovan, J. J; & Dodge, T. L. (2000). Self-regulation of performance: Goal establishment and goal revision processes in athletes. *Human Performance*, 13, 159° 180.
- Wulf, G; Chiviawosky, S; & Lewthwaite, R. (2010). Normative feedback effects on learning a timing task. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81, 425-431.
- Wulf, G; Chiviawosky, S; & Lewthwaite, R. (2012). Altering mindset can enhance motor learning in older adults. *Psychology & Aging*, 27, 14-21.