

مقایسه اثر دو رویکرد آموزش خطی و غیرخطی بر عملکرد پرتاب از بالای شانه و انگیزش درونی کودکان

معصومه قربانی^۱، عباس بهرام^۲، فرهاد قدیری^۳، رسول یاعلی^۴

چکیده

مقدمه و هدف: آموزش غیرخطی رویکردی اکتشافی برای آموزش و یادگیری تربیت بدنی است که می‌تواند به‌طور بالقوه برای کمک به کسب شایستگی‌ها موثر باشد. انگیزش درونی نیز به‌عنوان یک کارکرد از نیازهای روانشناختی، از اهداف مهم برای هر برنامه‌ای در جهت توسعه مهارت و خبرگی باید در نظر گرفته شود. در نتیجه هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی آموزش خطی و غیرخطی بر انگیزش درونی کودکان بود.

روش شناسی: جامعه آماری تحقیق شامل کلیه دانش آموزان دختر $8/2 \pm 0/7$ ساله دبستان‌های واقع در شهرستان بابلسر بودند. از بین این دبستان‌ها دو مدرسه به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. هر مدرسه دارای ۲ کلاس در مقطع دوم دبستان بود. تعداد دانش آموزان در مدرسه الف (۲۰ و ۲۲) و در مدرسه ب (۲۳ و ۲۵) بود که به‌صورت تصادفی یک کلاس از هر مدرسه برای آموزش خطی و کلاس دیگر برای آموزش غیرخطی مشخص شد و به‌مدت ۶ هفته، هفته‌ای ۲ بار در برنامه مداخله‌ای برای آموزش مهارت‌های حرکتی دستکاری پرتاب از بالای شانه، شرکت کردند. ۴ دانش‌آموز از هر کلاس برای مشارکت در سه جلسه مصاحبه انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات شامل آزمون دقت پرتاب از بالای شانه، پرسشنامه انگیزش درونی دسی و رایان (۲۰۰۸) و مصاحبه بود. برای تحلیل داده‌های پژوهش از آزمون تحلیل واریانس مختلط و تحلیل مقایسه‌ای پایدار استفاده شد.

یافته‌ها: تایج نشان داد در مهارت دقت پرتاب تفاوت معنی‌داری بین دو گروه آموزش خطی و غیرخطی وجود داشت ($p < 0/01$) و کودکان برخوردار از آموزش غیرخطی نسبت به کودکان برخوردار از آموزش خطی از سطح عملکرد بالاتری در مهارت حرکتی پرتاب از بالای شانه برخوردار بودند. یافته‌های مربوط به پرسشنامه نیز نشان دادند بین دو گروه آموزش خطی و غیرخطی در انگیزش درونی کودکان اختلاف معناداری وجود داشت و به نفع کودکان برخوردار از آموزش غیرخطی بوده است. همچنین مصاحبه‌های دانش آموزان و معلمان نشان دادند که رویکرد آموزش غیرخطی محیط یادگیری را به‌وجود می‌آورد که به کسب شایستگی ادراک شده، خودپیروی و تعلق پذیری کمک می‌کند؛ به این ترتیب، به‌طور بالقوه باعث افزایش انگیزش درونی و لذت بردن در طول تمرین می‌شود.

نتیجه گیری: توصیه می‌شود معلمان و مربیان با به‌کارگیری رویکرد جدید آموزش غیرخطی به آموزش کارآمدتر مهارت‌ها همراه با ایجاد رفتارهای انگیزشی بیشتر کودکان در محیط‌های آموزشی کمک کنند.

واژه‌های کلیدی: آموزش غیرخطی، انگیزش درونی، دستکاری قیود، کودکان، مهارت‌های حرکتی بنیادی

مقدمه

مهارت‌های دستکاری زیربنای بسیاری از ورزش‌های سازمان یافته و پرطرفدار هستند و بیشتر مهارت‌های ورزشی ترکیبی از مهارت‌های دستکاری هستند از این رو رشد این مهارت‌ها برای کسب الگوهای هماهنگ در حرکات کودکان الزامی است. براساس دیدگاه سیستم‌های پویا، الگوی رشد همه جانبه افراد در نتیجه ترکیب تقریباً نامحدود تعامل‌های فردی، محیطی و نیازهای تکلیف به وجود می‌آید. نیوول (۱۹۸۶) در مدل رشدی خود، عوامل مؤثر بر رشد مهارت‌های حرکتی را مورد توجه قرار داده و تأکید خاصی بر تعامل ویژگی‌های ساختاری و کارکردی، تکلیف حرکتی موردنظر و شرایط محیطی دارد. این مدل، به این نکته اشاره دارد که ویژگی‌های ساختاری (مانند قد، وزن، طول دست و پا) و کارکردی انسان (از قبیل انگیزش، تجارب گذشته، اعتماد به نفس)، برای درک کامل فرآیند رشد مهارت‌های حرکتی از اهمیت زیادی برخوردار است. در همین راستا، انگیزش یکی از ویژگی‌های مهم کارکردی مرتبط با رفتارهای حرکتی است (۱). انگیزش به عنوان سائق‌ها، نیازها و امیالی تعریف شده است که جهت، شدت و ثبات رفتار را به سمت هدف تنظیم می‌کند (۲). مفهوم انگیزش یک مفهوم درون فردی روان‌شناختی است که ریشه‌های درونی یا بیرونی دارد. انگیزش درونی به طور خودانگیخته از نیازهای روان‌شناختی، کنجکاو و تلاش‌های فطری برای رشد، حاصل می‌شود (۳) و از مهم‌ترین و بارزترین منابع انگیزشی است که براساس آن انسان تلاش می‌کند تا به استعدادها و شایستگی‌های بالقوه خود دست یابد و انگیزشی طبیعی است که به طور خودانگیخته از نیازهای افراد به شایستگی و خودمختاری بوجود می‌آید (۴). نظریه‌ای که در این حیطه مطرح است نظریه خودمختاری دسی و رایان (۲۰۰۰) است. زمینه اصلی این نظریه، انگیزش است و بر این فرض مبتنی است که یکی از اساسی‌ترین جهت‌گیری‌ها در حوزه انگیزش نقش فرد در انجام اعمال و ادراک از توانایی خود (شایستگی ادراک شده) می‌باشد. بر اساس این نظریه، مکانیزمی که فرد به سمت خودمختاری و رفتار با انگیزش درونی حرکت می‌کند ارضای سه نیاز روان‌شناختی پایه خودپیروی یا استقلال، ادراک از شایستگی و تعلق است (۵، ۶). بر اساس نظریه خودمختاری روش‌های آموزشی که در آن دانش‌آموزان می‌توانند رفتارهای با انگیزش درونی را به نمایش بگذارند، تلاش و لذت بیشتری را تولید می‌کند و نهایتاً منجر به مشارکت، ماندگاری و یادگیری بیشتری می‌شود. دسی و رایان (۲۰۰۰) پیشنهاد کردند که رفتارهای انگیزاننده درونی یک کارکرد از نیازهای روان‌شناختی است و انگیزش درونی به عنوان یک هدف مهم برای هر برنامه‌ای در جهت توسعه مهارت و خبرگی باید در نظر گرفته شود. بنابراین باید به نوع رویکرد آموزشی که برای دانش‌آموزان در آموزش مهارت‌ها استفاده می‌شود توجه بیشتری شود (۷).

پژوهش‌های پیشین گزارش کرده‌اند که متداول‌ترین رویکرد تدریس تربیت بدنی در سراسر جهان، رویکرد سنتی است (۸). در این رویکرد که به رویکرد خطی معروف است ابتدا با آموزش‌های متداول و ساختاریافته قراردادی، از طریق نمایش تکنیک و به صورت تشریحی یک مدل الگوی دیداری یا مدل معیار برای مهارت مورد نظر ایجاد می‌شود و از نوآموز خواسته می‌شود با تکرار، مجدداً آن الگوی حرکتی را خلق کند (۹، ۱۰). به عبارتی آموزش خطی نوعی رویکرد آموزشی معلم-محور با تمرکز بر تکرار تمرین و دستورالعمل‌های تجویزی می‌باشد (۱۱). بنابراین احتمالاً تفاوت‌های فردی و اینکه انسان موجودی پیچیده با سیستمی غیرخطی است و ظهور حرکات از تعامل میان قیود فردی، محیطی و تکلیف بوجود می‌آیند در نظر گرفته نشده است (۱). این رویکرد از دیدگاه اکتساب مهارت مورد انتقاد قرار گرفته است، زیرا تا حدودی از محیط اجرا دور است و تکالیف را تجزیه می‌کند که این امر

می‌تواند مانع جفت شدن اطلاعات و حرکت شود (۱۰). همچنین نگرانی‌ها در زمینه این نوع آموزش محدود کردن مشارکت یادگیرنده‌ها در تقلید و بازتولید مهارت حرکتی تجویز شده به جای جستجو برای راه‌حل‌های کاربردی برای مشکلات حرکتی است (۵). فلسفه آموزش تجویزی در رویکرد سنتی یا خطی به‌خاطر عدم موفقیت فراگیران در سطح روان‌شناختی نیز مورد انتقاد قرار گرفته است. در این رویکرد با تأکید بر تسلط بر تکنیک‌های خاص در تمرینات تکراری، یکنواخت و بازی‌های رقابتی، مشکلات انگیزشی قابل توجه‌ای را برای افراد با اعتمادبه‌نفس و توانایی‌های کمتر ایجاد می‌کند. نشان داده شده که چنین محیط آموزشی باعث افزایش خستگی، احساس حقارت و انزوا می‌شود و مشارکت فعال شرکت‌کنندگان را کاهش داده و گاهی منجر به عدم مشارکت می‌شود (۱۲، ۱۳). شواهد تجربی در پژوهش‌های تربیت بدنی نشان می‌دهد انگیزش درونی با سطوح بالاتر مشارکت فعال (۱۴)، افزایش سطوح یادگیری فراگیران (۱۵) تمرکز و تلاش بیشتر (۱۶)، مشارکت دائمی در فعالیت‌های جسمانی (۱۷) و تجربه‌های شناختی، روانی-حرکتی و تجربه‌های اجتماعی مثبت ارتباط دارد (۱۸). بنابراین با توجه به اثرات مثبت انگیزش درونی روش است که فراهم کردن تجارب تربیت بدنی حمایتی و خلق محیط یادگیری انگیزشی در کلاس‌های تربیت بدنی برای دانش‌آموزان جهت مشارکت مداوم و نحوه مشارکت آنان بسیار مهم و ضروری است. در همین راستا، در سال‌های اخیر توجه پژوهشگران علوم رفتار حرکتی در آموزش مهارت‌های حرکتی به استفاده از برنامه‌های آموزشی با رویکردهای جدید برای تأثیر هر چه بیشتر در بهبود عملکرد مهارت‌های حرکتی و عوامل روانی مرتبط به حرکت افزایش یافته است.

از رویکردهای آموزشی جدید که اخیراً توجه پژوهشگران زیادی را به‌خود جلب کرده آموزش غیرخطی است، که به‌عنوان یک رویکرد جایگزین مناسب تربیت بدنی برای حمایت از رشد هویت یادگیرنده‌ها برای مشارکت فعال در تربیت بدنی مطرح شده است (۱۹). این آموزش ریشه در روان‌شناسی بوم‌شناختی و نظریه سیستم‌های پویا دارد و رویکردی برای تمرین مربیگری است که بر اساس استفاده از مفاهیم و ابزارهای دینامیک غیرخطی است. پایه و اساس آموزش غیرخطی دستکاری قیود در حال تعامل فرد، محیط و تکلیف است که بر روی فراگیران عمل می‌کند تا به آنان در ظهور الگوهای حرکتی مختلف کمک کند (۵). در این رویکرد مربیان تکالیفی را طراحی می‌کنند که در آن به کودک فرصت داده می‌شود تا الگوهای حرکتی مختلف را بررسی و کشف کنند و تصمیم بگیرند کدام الگو برای محدودیت‌های منحصر به فرد آنها از همه مناسب‌تر است (۷، ۵). به‌نظر می‌رسد این روش فرصت بیشتری برای توجه به تفاوت‌های فردی و ایجاد محیط یادگیری پویا در استفاده از الگوهای حرکتی بنیادی متنوع در کودکان فراهم کند، بر این اساس منطقی است فرض کنیم رویکرد آموزش غیرخطی در مقایسه با رویکرد آموزش سنتی در اکتساب مهارت‌های حرکتی منجر به ایجاد راه‌حل‌های متنوع‌تری شود (۹). اما این موضوع صرفاً یک فرضیه می‌باشد و لازم است در این زمینه تحقیقات زیادی صورت پذیرد. علیرغم افزایش توجه پژوهشگران در سال‌های اخیر به رویکرد آموزش غیرخطی، تحقیقات محدودی در این زمینه انجام گرفته است. اسکلهورن و همکاران (۲۰۱۲) اثربخشی رویکرد آموزش غیرخطی را در اکتساب و یادگیری دو تکنیک حرکتی در ورزش فوتبال نشان دادند (۲۰). لی و همکاران (۲۰۱۴) مشخص کردند آموزش غیرخطی نسبت به آموزش خطی در یادگیری مهارت ضربه فوره‌ند تنیس موثرتر است (۹). کومار و همکاران (۲۰۱۴) نیز با مبنا قرار دادن دستکاری قیود نشان دادند آموزش غیرخطی می‌تواند در بهبود کیفیت هماهنگی‌های درون‌اندامی در شنای قورباغه مفید واقع شود (۲۱). موسوی و همکاران (۱۳۹۵) نیز اثربخشی آموزش غیرخطی را در اکتساب مهارت

سرویس بک‌هند کوتاه بدمینتون نشان دادند (۲۲). سحر (۲۰۱۷) در تحقیق خود روی اثر آموزش غیرخطی در تدریس دو مهارت حرکتی بنیادی گرفتن و پرتاب از بالای شانه نشان داد آموزش غیرخطی اثر مثبت بر اجرای مهارت گرفتن و پرتاب از بالای شانه داشته است (۲۳). اکثر تحقیقات انجام شده در حوزه رویکرد آموزش غیرخطی، اثربخش بودن این رویکرد را در یادگیری و اکتساب مهارت‌های ورزشی نشان دادند و تنها یک تحقیق به بررسی اثربخشی رویکرد آموزش غیرخطی بر مهارت‌های حرکتی بنیادی که پایه و اساس مهارت‌های ورزشی بوده و رشد و توسعه این مهارت‌ها در سال‌های اول در مدارس برای کودکان توصیه می‌شود پرداخته است. مهارت‌های دستکاری از زیرمجموعه‌های مهارت‌های حرکتی بنیادی زیربنای بسیاری از ورزش‌های سازمان یافته و پرطرفدار می‌باشند و این مهارت‌ها نسبت به سایر مهارت‌های بنیادی نیازمند هماهنگی چشم-دست و چشم-پا بوده و نیاز به تمرین به صورت تخصصی و ساختاربندی شده در مهارت‌های حرکتی بنیادی دستکاری از نظر پژوهشگران لازم دانسته شده است (۲۴). بر اساس پژوهش‌های انجام شده، در کودکان این مهارت‌ها نسبت به سایر مهارت‌های حرکتی بنیادی، دچار ضعف و عقب ماندگی بیشتری می‌باشند و در این میان دختران بیش از پسران از این ضعف رنج می‌برند که از دلایل این عقب ماندگی، به پایین بودن آگاهی بدنی و محدودیت‌های محیطی اشاره شده است (۲۵،۱). در نتیجه محقق ضروری دانسته اثربخشی آموزش غیرخطی را بر مهارت‌های دستکاری دختران مورد بررسی قرار دهد. از آنجایی که در تحقیق سحر (۲۰۱۷) اثر آموزش غیرخطی بر دو مهارت حرکتی دستکاری گرفتن و پرتاب از بالای شانه تنها از نظر الگوی حرکت مورد بررسی قرار گرفته است در حالی که آموزش غیرخطی بیشتر بر نتیجه اجرا تمرکز داشته است تا فرایند یا الگوی حرکت، در نتیجه تحقیق حاضر اثر آموزش غیرخطی را بر مهارت دستکاری پرتاب از بالای شانه، از نظر نتیجه اجرا نسبت به آموزش خطی مورد بررسی قرار داده است.

انگیزش درونی نیز به‌عنوان یکی از قیودهای کارکردی فردی مهم که در اجرای مهارت‌های حرکتی اثرگذار است (۴) در بخش آموزش مهارت‌ها باید مورد توجه قرار گیرد. چاو و همکاران (۲۰۱۳) تاکید می‌کنند که روش‌های تدریس باید فرصت‌هایی را برای بدست آوردن استقلال (خودپیروی)، شایستگی و ارتباط ایجاد کنند که منجر به رفتارهای انگیزاننده درونی مانند تلاش، پافشاری و حل مشکل در ارتباط با تکلیف هدف خواهند شد. با دستکاری مناسب قیودهای تکالیف مانند قوانین، تجهیزات و اهداف تکالیف، تمرین دهنده‌ها می‌توانند فعالیت‌های یادگیری را در محیط‌های بازی طراحی کنند که نیازهای یادگیری فرد را برآورده کنند (۲۶). دستکاری و تغییر قیود فرد، محیط و تکلیف که مرزهای رفتارهای هدف‌محور می‌باشند، مطابق با رویکرد آموزش غیرخطی امکان پذیر می‌شود (۲۷) اما اثربخشی این رویکرد در ایجاد انگیزش درونی تنها در تحقیقات اندکی چون تحقیق رنشا و همکاران (۲۰۱۲)، مای و همکاران (۲۰۱۶) و لی و همکاران (۲۰۱۷) نشان داده شده است (۱۱،۵،۱۹) و تنها در پژوهش لی و همکاران (۲۰۱۷) اثر رویکرد آموزش غیرخطی بر انگیزش درونی کودکان مورد بررسی قرار گرفت که آن‌هم همراه با آموزش مهارت ورزشی تئیس بود. در نتیجه تأکید بر اثربخشی آموزش غیرخطی نسبت به آموزش خطی (سنتی) بر انگیزش درونی کودکان نیاز به پژوهش و بررسی بیشتری دارد. از آنجایی که در سال‌های ابتدایی آموزش در مدارس، تأکید بیشتر بر مهارت‌های حرکتی بنیادی کودکان می‌باشد تا مهارت‌های ورزشی اما در پژوهش‌های انجام شده توسط پژوهشگران در این حیطه، اثر آموزش غیرخطی حین یادگیری مهارت‌های ورزشی بر انگیزش درونی نشان داده شده است، همچنین پژوهشی تا به امروز اثر دو نوع رویکرد آموزش خطی و غیرخطی بر انگیزش درونی را همراه

با آموزش مهارت‌های حرکتی بنیادی که پایه و اساس مهارت‌های ورزشی بوده و رشد و توسعه این مهارت‌ها در سال‌های اول در مدارس برای کودکان توصیه می‌شود را در محیط مدرسه مورد بررسی قرار نداده است در نتیجه پژوهشگر اثربخشی آموزش غیرخطی نسبت به آموزش خطی بر انگیزش درونی را همراه با آموزش مهارت‌های دستکاری پرتاب از بالای شانه در دختران مورد بررسی قرار داده است و این پژوهش همانند پژوهش لی و همکاران (۲۰۱۷) جز معدود پژوهش‌هایی است که هم از بعد کمی و هم کیفی میزان اثربخشی نوع آموزش را بر انگیزش درونی کودکان مورد بررسی قرار داده است.

به‌طور کلی با توجه به اهمیت رشد مهارت‌های حرکتی دستکاری در کودکان و انگیزش درونی از ابعاد روانی تاثیرگذار بر مهارت‌های حرکتی و با توجه به مبانی نظری عنوان شده در مورد رویکرد جدید آموزش غیرخطی که سازگارتر با محیط یادگیری پویا است سوالاتی که برای پژوهشگر مطرح شده این است که آیا آموزش غیرخطی در بهبود عملکرد مهارت‌های حرکتی دستکاری پرتاب از بالای شانه کودکان از آموزش خطی موثرتر است؟ آیا آموزش غیرخطی نسبت به آموزش خطی بر انگیزش درونی کودکان اثربخش‌تر است؟ با انجام این پژوهش و اثبات اثربخشی این رویکرد جدید آموزشی نسبت به رویکرد سنتی متداول، می‌توان به معلمان و مربیان در امر آموزش کارآمدتر مهارت‌ها در جهت توجه بیشتر به ابعاد روانی حرکت مانند افزایش رفتارهای انگیزشی درونی‌تر حین یادگیری کمک شایانی کرد. در نتیجه این پژوهش با هدف مقایسه اثربخشی آموزش غیرخطی نسبت به آموزش خطی در انگیزش درونی کودکان همراه با آموزش مهارت‌های حرکتی پرتاب از بالای شانه در محیط معمول مدرسه انجام گرفت.

روش شناسی

روش پژوهش: راهبرد تحقیق حاضر از نوع شبه تجربی و طرح تحقیق در بخش اثر دو رویکرد بر مهارت از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون و در بخش اثر دو رویکرد بر انگیزش از نوع تلفیقی همزمان قیاسی است. روش تحقیق در بخش کمی از طریق پرسشنامه و در بخش کیفی از طریق مصاحبه انجام شد.

شرکت کنندگان: جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر ۷/۲±۸ ساله مقطع ابتدایی دبستان‌های واقع در شهرستان بابلسر بود. از بین این دبستان‌ها دو مدرسه به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. هر مدرسه دارای ۲ کلاس در مقطع دوم دبستان بود. تعداد دانش‌آموزان در مدرسه الف (۲۰ و ۲۲) و در مدرسه ب (۲۳ و ۲۵) بودند که به‌صورت تصادفی یک کلاس از هر مدرسه برای مداخله آموزش غیرخطی و کلاس دیگر جهت مداخله آموزش خطی مشخص شد. در گروه خطی [۵۰ = تعداد، (۷/۳۵) = قد(سانتی‌متر)، (۴/۵۲) = وزن(کیلوگرم)] و در گروه غیرخطی [۵۱ = تعداد، (۷/۳۸) = قد(سانتی‌متر)، (۴/۸۳) = وزن(کیلوگرم)] بود. ۴ دانش‌آموز از هر کلاس برای مشارکت در سه جلسه مصاحبه انتخاب شدند. برای هر مدرسه یک معلم تربیت بدنی با تجربه، مداخله را برای دو کلاس آموزش داد. معلمین تربیت بدنی از معلمان وزارت آموزش و پرورش بابلسر بودند که دارای حداقل ۱۰ سال تجربه تدریس بودند. در ابتدا با تکمیل پرسشنامه و ویژگی‌های فردی رضایت والدین و موافقت شرکت کنندگان از همه دانش‌آموزان و هم‌چنین دانش‌آموزان برگزیده درگیر در جلسات مصاحبه کسب شد. هم‌چنین رضایت دو معلمی که در مداخلات و جلسات مصاحبه مشارکت داشتند، کسب گردید.

ابزارهای اندازه‌گیری:

– **آزمون تعدیل شده دقت پرتاب از بالای شانه خلجی و شفیع‌زاده (۱۳۸۳):** برای اندازه‌گیری عملکرد دقت پرتاب از بالای شانه، از آزمون دقت پرتاب از بالای شانه خلجی و شفیع‌زاده (۱۳۸۳) استفاده شد که اعتبار آن ۰/۸۷ و ضریب پایایی بازآزمایی ۰/۸۲ گزارش شد. این آزمون عملکرد دقت پرتاب کودکان ۳ تا ۷ سال را اندازه‌گیری می‌کند (۲۸). از آنجایی که آزمودنی‌های تحقیق حاضر ۸ سال بودند در ابتدا مطالعه مقدماتی انجام شد و این آزمون برای آزمودنی‌ها تعدیل شد. به‌طوریکه هدف مربع ۴۰ در ۴۰ سانت در نظر گرفته شد که با ارتفاع ۱۰۰ سانتیمتری از سطح زمین به دیوار نصب شد و کودکان از فاصله ۳ متری توپ تنیس خاکی را به سمت این هدف پرتاب کردند. در این آزمون ۶ کوشش انجام شد. در هر کوشش در صورت برخورد توپ به هدف یک امتیاز و در صورت عدم برخورد با هدف، صفر امتیاز ثبت شد. جمع امتیازها برای هر آزمودنی در دسته کوشش تمرین حداقل ۰ تا حداکثر ۶ بود.

– **پرسشنامه انگیزش درونی:** برای سنجش انگیزش درونی کودکان از نسخه کوتاه (۹ آیتمی) پرسشنامه انگیزش درونی دسی و رایان (۲۰۰۸) استفاده شد. این پرسشنامه دارای سه خرده‌مقیاس علاقه یا لذت، شایستگی ادراک شده و تلاش می‌باشد. برای سنجش هر یک از این خرده‌مقیاس سه سؤال در مقیاس هفت امتیازی لیکرت منظور شده است. جمع نمرات بدست آمده از هر سه خرده‌مقیاس نشان‌دهنده میزان انگیزش درونی کل است. اعتبار سازه و پایایی درونی (آلفای کرونباخ) نسخه فارسی این پرسشنامه، توسط صائمی (۲۰۱۱) برای کودکان بررسی و پایایی هر یک از خرده آزمون‌ها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای علاقه یا لذت ۰/۸۸، شایستگی ادراک شده ۰/۸۱ و تلاش ۰/۸ گزارش شده است (۲۹). در پژوهش حاضر نیز پایایی برای علاقه/ لذت ۰/۸، شایستگی ادراک شده ۰/۸۴ و تلاش ۰/۸۲ بدست آمد.

شیوه گردآوری داده‌ها:

پس از تکمیل پرسشنامه ویژگی‌های فردی توسط والدین کودکان ۸ ساله دو مدرسه منتخب، کودکانی که از نظر جسمی دچار مشکل بودند و قادر به انجام فعالیت نبوده‌اند از آزمونی‌ها حذف شدند. در دو جلسه اول، از آزمودنی‌ها پیش آزمون مهارت‌های حرکتی دستکاری پرتاب از بالای شانه گرفته شد. برای اطمینان از نحوه صحیح اجرای آزمون، شرکت‌کنندگان دو بار آزمون را قبل از ثبت نتیجه اجرا انجام دادند. تعداد کوشش‌ها در آزمون دقت پرتاب از بالای شانه ۶ بود. سپس از دو کلاس به‌طور تصادفی یک کلاس برای اجرای مداخله به‌شیوه خطی و کلاس دیگر برای مداخله غیرخطی در نظر گرفته شد و به‌مدت ۶ هفته، هفته‌ای دو بار توسط معلم مربوطه در طول دوره آموزش، مهارت پرتاب از بالای شانه آموزش داده شد. مدت زمان هر جلسه در هفته ۱ ساعت بود (۱۱). هدف اصلی هر دو مداخله خطی و غیرخطی توسعه مهارت حرکتی دستکاری پرتاب از بالای شانه بود. هر دو رویکرد خطی و غیرخطی از مجموعه اهداف مشترکی برخوردار بودند که به شرکت‌کنندگان در طول مداخله آموزش داده شدند ولی فعالیت‌های مداخله‌ای خاص در برگیرنده ویژگی‌های کلیدی برای هر کدام از دو رویکرد مربوطه بود. در رویکرد آموزش خطی تمرینات به‌گونه‌ای طرح‌ریزی شدند که کودک یک الگوی حرکتی ایده‌آل را کسب کند. در این رویکرد الگوی بالیده مهارت پرتاب کردن از کتاب گلاهو، گودوی و اوزمون^۱ (۲۰۱۲) برای آموزش مدنظر بود که برای آزمودنی نحوه حرکت دست‌ها و پاها در ابتدا به‌طور مجزا و سپس در غالب یک حرکت کلی به‌طور دقیق توضیح و نمایش داده شد و از کودک خواسته شد دقیقاً همان الگو را در

^۱ Gallahue , Goodway & Ozmon

کوشش‌های تمرینی اجرا کند. مداخله آموزش خطی، شامل تجویز آموزش‌هایی برای مهارت دستکاری پرتاب از بالای شانه بود و مستلزم اجرای تمرینات تکراری برای این مهارت بود. در مقابل رویکرد آموزش غیرخطی بر دستورالعمل‌های که بر نتیجه، تغییرپذیری در طول تمرین، آسانسازی تکلیف، تأکید کرد. در این پژوهش با توجه به قیود محیطی و تکلیف مهارت دستکاری پرتاب از بالای شانه مطرح شده توسط گلاهو و همکاران (۲۰۱۲)، پژوهشگر با دستکاری این قیود میزان سختی تکلیف را با توجه به قیود فردی (سن، قد، آمادگی فردی) تدوین کرد. برای مثال تکلیف پرتاب توپ دارای مولفه‌هایی مثل اندازه توپ، وزن توپ، فاصله تا هدف، ارتفاع هدف و ... بود که پژوهشگر با تغییر هر یک از این مولفه‌ها به‌عنوان قیود، تمرین را برای تکلیف پرتاب کردن طراحی کرد. برای اطمینان از اجرای پروتکل تمرینی بر اساس رویکرد غیرخطی، برنامه اجرایی هر جلسه به‌وسیله چک لیست برگرفته از کتاب چاو و همکاران (۲۰۱۵) مورد ارزیابی قرار گرفت. آموزش برای هر دو رویکرد توسط دو معلم تربیت‌بدنی انجام شد. پیش از آغاز کار، معلمان برای آگاهی و آشنایی بیشتر در مورد نحوه کار در دو رویکرد در یک کارگاه آموزشی که توسط پژوهشگر گذاشته شد شرکت کردند. در این جلسه، نخست به توضیح ویژگی‌های کلیدی رویکردهای آموزش خطی و غیرخطی پرداخته شد که در آن اهداف هر کدام از مداخلات ارائه گردید. سپس آموزش اختصاصی در مورد این که هر کدام از معلمان چه فعالیت‌هایی را در مداخله‌های آموزش غیرخطی و خطی به‌کار برند آموزش داده شد. در طول اجرای هر درس، پژوهشگر برای اطمینان از این که آموزش بر طبق طرح درس موردنظر انجام می‌شود، حضور داشت. پس از انجام مداخله، در جلسه سوم همه شرکت‌کنندگان پرسشنامه انگیزش درونی، را تکمیل کردند. علاوه بر این، چهار دانش‌آموز از هر کلاس انتخاب شدند تا در سه جلسه مصاحبه گروهی - متمرکز در طول دوره مداخله شرکت کنند. جلسات مصاحبه بلافاصله بعد از اجرای مداخله و آموزش هر مهارت (جلسه ۴، ۷، ۱۰) انجام شد. هر مصاحبه حدوداً ۱۵ دقیقه طول کشید. رویه‌های این مصاحبه از گری و سوپرول و مورگان (۲۰۰۹) اقتباس گردید (۱۱). هدف اصلی انجام این مصاحبه‌ها کسب داده‌های کیفی از دانش‌آموزان درباره تجارب یادگیری‌شان و لذت‌های تجربه شده توسط آنان بود. سوالات مصاحبه در قالب سبک نیمه-سازمان یافته انجام شد که مصاحبه‌گر تعدادی سؤال اصلی را برای اکتشاف در اختیار داشت اما برای کاوش بیشتر از پاسخ‌های فوری فرد، سوالات اضافی را برای کسب اطلاعات بیشتر در زمینه پژوهشی موردنظر، مطرح کرد. تمام مصاحبه‌ها ضبط شد و متعاقباً رونویسی گردید. هم‌چنین، دو معلم نیز در یک جلسه مصاحبه پس از مداخله شرکت کردند. مصاحبه‌های دو معلم پس از مداخله، با استفاده از فرایندی مشابه با مصاحبه دانش‌آموزان و به‌طور جداگانه انجام شد. هدف اصلی مصاحبه با معلمان، بررسی دیدگاه معلمان از فرایندهای یادگیری کودکان و لذت بخشی دروس ارائه شده و هم‌چنین دیدگاه‌شان از قابلیت کاربرد هر کدام از رویکردهای به‌کار گرفته شده در آموزش و یادگیری مهارت در جلسات تربیت بدنی بود. بعد از اتمام دوره تمرینی، پس از آزمون مهارت حرکتی پرتاب از بالای شانه انجام شد و پرسشنامه انگیزش درونی توسط آزمودنی‌ها تکمیل شد.

روش پردازش داده‌ها:

به‌منظور توصیف متغیرهای پژوهش و مشخصات عمومی شرکت‌کنندگان از آمار توصیفی میانگین و انحراف معیار استفاده شد. برای تعیین اثربخشی رویکردهای آموزش خطی و غیرخطی بر مهارت پرتاب توپ به هدف و انگیزش درونی در بخش کمی، از آزمون تحلیل واریانس مختلط استفاده شد. قبل از اجرای آزمون نسبت به برقراری پیش

¹ Gray, Sproule and Morgan

² semi-structured style

فرض آزمون اطمینان حاصل شد. از آزمون شاپیرو و ویلک برای بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌ها، آماره لوین برای تجانس واریانس داده‌ها و آزمون ام باکس برای بررسی برابری ماتریس کوواریانس مشاهده شده متغیر وابسته در بین گروه‌ها استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ استفاده شد و سطح معناداری ($P \leq 0/05$) در نظر گرفته شد. برای تعیین اثربخشی رویکردهای آموزش خطی و غیرخطی بر انگیزش درونی در بخش کیفی مصاحبه‌ها از تحلیل مقایسه‌ای پایدار استفاده شد.

کسب داده‌های کیفی از مصاحبه‌ها (دانش آموزان و معلمان)

داده‌های کیفی از مصاحبه‌های ضبط شده و رونوشت برداری شده جمع‌آوری و تحلیلی‌های مقایسه‌ای-پایدار برای شناسایی موضوعات مستخرج از داده‌ها، انجام شد. به‌طور ویژه، تحلیل داده‌های مصاحبه شامل سه سطح برای تبدیل داده‌ها می‌باشد. سطح نخست شامل رونوشت کلمه به کلمه است که به رونوشت کامل مصاحبه اشاره دارد. روش‌های رونویسی از کوال و برینکمن (۲۰۰۹) اقتباس گردید (۱۱). سطح بعدی شامل کدبندی کردن موضوعات یا دسته‌های داده‌های توصیفی بر اساس گلچین کردن و برگزیدن از منابع داده‌های مصاحبه می‌باشد. در طول این فرایند، کلمات کلیدی یا اصطلاحات توصیفی به بخش‌های رونوشت اختصاص یافت به‌طوری‌که عامل‌ها شناسایی و بیشتر در ارتباط با سوال تحقیق توسعه پیدا کردند. سطح سوم شامل توسعه چارچوبی برای نشان دادن ارتباط بین عامل‌ها بود. در این سطح، آگاهی درباره فرایند یادگیری دانش آموزان گزارش گردید.

یافته‌ها:

در این بخش به تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش پرداخته شده است. در همین راستا، ابتدا اطلاعات توصیفی مربوط به آزمودنی‌های پژوهش ارائه شده است. سپس اثر آموزش خطی و غیرخطی بر متغیر انگیزش درونی با استفاده از آزمون تجزیه و تحلیل واریانس مختلط مورد بررسی قرار گرفته است. همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، اطلاعات توصیفی (میانگین و انحراف معیار)، مربوط به دقت پرتاب و نمره انگیزش درونی در گروه‌های مورد مطالعه در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون ارائه شده است.

جدول ۱، آماره‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار)، متغیرهای دقت پرتاب و انگیزش درونی در دو گروه آموزش خطی و غیرخطی

متغیرها	دقت پرتاب M(SD)	انگیزش درونی M(SD)
آموزش خطی	پیش آزمون ۰/۹۴(۰/۸۵۴)	۵۰/۹۴(۵/۶۹۰)
	پس آزمون ۱/۲۲(۰/۸۵۶)	۴۹/۸۲(۵/۹۰۵)
آموزش غیرخطی	پیش آزمون ۰/۸۸(۰/۶۸۹)	۴۶/۱۲(۴/۸۴۷)
	پس آزمون ۳/۶۶(۰/۸۷۲)	۶۱/۵۰(۱/۴۶۰)

در همین راستا، پس از حصول اطمینان از رعایت پیش فرض‌های طبیعی بودن داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو و ویلک، همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون لوین و برابری ماتریس‌های کوواریانس داده‌ها با استفاده از آزمون ام-باکس در متغیرهای پژوهش، با استفاده از تحلیل واریانس مختلط ۲×۲ اثر آموزش خطی و آموزش غیرخطی بر متغیر پرتاب توپ به هدف و انگیزش درونی مورد بررسی قرار گرفته است (جدول ۲). همان‌طور که در جدول ۲،

مشاهده می‌شود اثر تعاملی بین زمان و گروه در متغیر پرتاب توپ به هدف ($F=170/268, P=0/000, \eta^2=0/775$) و انگیزش درونی ($F=246/273, P=0/000, \eta^2=0/833$) معنادار می‌باشد. بنابراین می‌توان بیان نمود که تفاوت میانگین نمرات دقت پرتاب و انگیزش درونی، در مرحله پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه برخوردار از آموزش‌های خطی و غیرخطی متفاوت است. در ادامه جهت بررسی اثر متغیر مستقل بین گروهی (نوع آموزش) بر سطوح مختلف متغیر درون گروهی (زمان اندازه گیری) اثرات اصلی ساده مورد بررسی قرار گرفت. طبق نتایج جدول ۳، اثر اصلی ساده برای نوع مداخله تمرینی در متغیر پرتاب توپ به هدف در پیش آزمون برابر با $0/066$ می‌باشد که در سطح معناداری $0/05$ معنادار نیست ($P=0/669$). درحالی که اثر اصلی ساده در پس آزمون برابر با $2/389$ می‌باشد که در سطح معناداری $0/05$ معنادار می‌باشد ($P=0/000$). همچنین برای متغیر انگیزش درونی نیز در پیش آزمون برابر با $4/642$ می‌باشد که در سطح معناداری $0/05$ معنادار نیست ($P=0/063$). درحالی که اثر اصلی ساده در پس آزمون برابر با $11/455$ می‌باشد که در سطح معناداری $0/05$ معنادار می‌باشد ($P=0/000$).

همچنین اثر اصلی ساده در تقابل بین عامل درون گروهی (زمان) و عامل بین گروهی (نوع برنامه تمرینی) مورد بررسی قرار گرفت و نتایج آن در جدول ۴، گزارش شد. طبق نتایج جدول ۴، در پس آزمون بین دو گروه آموزش خطی و غیرخطی در متغیر پرتاب توپ به هدف و انگیزش درونی تقابل معنادار وجود دارد ($P=0/000$)، در صورتی که در پیش آزمون در متغیر پرتاب توپ به هدف ($P=0/669$) و انگیزش درونی ($P=0/063$) تقابل معناداری وجود ندارد. در مجموع نتایج حاضر نشان می‌دهد که بین سطوح مختلف عامل زمان در عامل گروه اختلاف معنادار وجود دارد. با مقایسه اختلاف میانگین‌ها می‌توان نتیجه گرفت که برنامه آموزش غیرخطی موجب بهبود بیشتری در مقادیر دقت پرتاب و انگیزش درونی شده است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که صرف نظر از زمان اندازه‌گیری، بین نمرات دقت پرتاب و انگیزش درونی، در دو گروه برخوردار از آموزش خطی و غیرخطی تفاوت معناداری وجود دارد و کودکان برخوردار از آموزش غیرخطی نسبت به کودکان برخوردار از آموزش خطی از عملکرد بهتر در مهارت پرتاب توپ به هدف و انگیزش درونی بالاتری برخوردار می‌باشند.

جدول ۲، خلاصه نتایج آزمون تحلیل واریانس مختلط 2×2 ، مربوط به مقادیر پرتاب توپ به هدف و انگیزش درونی

η^2	ارزش P	F	میانگین مجذورات	درجات آزادی	مجموع مجذورات	منبع تغییرات	
0/161	0/000	19/010	4/487	1	4/487	زمان	دقت پرتاب
0/396	0/000	22/489	26/290	2	72/579	گروه	
0/775	0/000	170/268	40/191	2	80/382	تعامل زمان و گروه	
-	-	-	0/236	99	23/368	خطا	
0/044	0/035	4/594	32/833	1	32/833	زمان	انگیزش درونی
0/138	0/001	7/895	311/849	2	623/698	گروه	
0/833	0/000	246/273	1760/075	2	3520/149	تعامل زمان و گروه	
-	-	-	7/147	99	707/537	خطا	

جدول ۳، نتایج آزمون بونفرونی جهت مقایسه اثرات اصلی ساده متغیر مستقل گروه در سطوح مختلف زمان اندازه گیری برای مقادیر دقت پرتاب و انگیزش درونی

فاصله اطمینان ۹۵٪ برای تفاوت ها	مقدار P	خطای استاندارد	اختلاف میانگین	گروه		زمان	
				خطی	غیر خطی		
حد بالا	حد پایین						
۰/۳۷۱	-۰/۲۳۹	۰/۶۶۹	۰/۱۵۴	۰/۰۶۶	خطی	پیش آزمون	دقت پرتاب
-۲/۰۳۴	-۲/۷۴۴	۰/۰۰۰	۰/۱۷۹	-۲/۳۸۹	غیر خطی	پس آزمون	
۶/۷۶۵	۲/۵۱۹	۰/۰۶۳	۱/۰۷۰	۴/۶۴۲	خطی	پیش آزمون	انگیزش درونی
-۹/۷۱۶	-۱۳/۱۹۴	۰/۰۰۰	۰/۸۷۶	-۱۱/۴۵۵	غیر خطی	پس آزمون	

جدول ۴، نتایج آزمون تقابل سطوح مختلف عامل زمان (پیش ازمون- پس آزمون) در عامل گروه (نوع برنامه تمرینی) برای متغیر دقت پرتاب و انگیزش درونی

مقدار P	مقدار F	میانگین مجزورات	درجات آزادی	مجموع مجزورات	زمان		
					تقابل	خطا	
۰/۶۶۹	۰/۱۸۴	۰/۱۱۰	۱	۰/۱۱۰	تقابل	پیش آزمون	دقت پرتاب
		۰/۶۰۱	۱۰۰	۶۰/۰۹۵	خطا	پس آزمون	
۰/۰۰۰	۱۷۸/۴۹۵	۶۱۰/۹۵۸	۱	۱۴۵/۳۰۲	تقابل	پیش آزمون	انگیزش درونی
		۰/۸۱۴	۱۰۰	۴۳۹۲/۰۱۳	خطا	پس آزمون	
۰/۰۶۳	۱۸/۸۱۱	۵۴۸/۶۰۸	۱	۵۴۸/۶۰۸	تقابل	پیش آزمون	انگیزش درونی
		۲۹/۱۶۴	۱۰۰	۲۹۱۶/۳۸۲	خطا	پس آزمون	
۰/۰۰۰	۱۷۰/۸۱۵	۳۳۴۰/۹۷۰	۱	۳۳۴۰/۹۷۰	تقابل	پیش آزمون	انگیزش درونی
		۱۹۵۵/۹۰۲	۱۰۰	۱۹۵۵/۹۰۲	خطا	پس آزمون	

مصاحبه‌های دانش آموزی - لذت و انگیزش

لذت در گروه آموزش غیرخطی. وقتی از بچه‌های گروه غیرخطی خواسته شد که احساس خود را نسبت به انجام تمرینات در کلاس بگویند همه کودکان شرکت کننده در مصاحبه عنوان کردند که "تمرینات بسیار خوب بوده و از انجام آنها خیلی لذت بردند." و وقتی از آنها خواسته شد درباره چیزهایی توضیح دهند که منجر می‌شد از درس لذت ببرند؛ مسئله مهمی که آشکار شد این بود که آن‌ها از تنوع تمرین و انجام پرتاب‌ها به اهداف رنگی با توپ‌های مختلف بسیار لذت بردند. برای مثال، وقتی از آنها درباره تمرین پرتاب پرسیده شد، اکثر آن‌ها بیان کردند: "این تمرین خیلی جالب بود به دلیل اینکه زدن توپ‌های مختلف از فاصله‌های مختلف به اهداف رنگی هیجان زیادی

داشت و بسیار لذت بخش بود (مصاحبه ۲، گروه الف). دلیل دیگری که دانش آموزان از درس لذت می بردند این بود که به دنبال تجربیات جدید بودند چرا که مداخله گروه غیرخطی فعالیت‌های جدید متنوعی را شامل می شد. یکی از بچه‌ها درباره حضور در درس‌های غیرخطی توضیح داد: "در هفته منتظر این کلاس هستم، به خاطر این که تمرین‌ها خیلی متنوع است و من همیشه منتظر چیزهای جدید هستم" (مصاحبه ۳، گروه ب).

شایستگی ادراک شده در گروه آموزش غیرخطی. تعدادی از بچه‌ها در گروه غیرخطی بیان کردند پرتاب توپ به اهداف رنگی روی دیوار و به داخل حلقه‌ها در ابتدا کمی سخت و چالش برانگیز بود اما بعد تمرین خیلی پیشرفت کردند و می توانستند توپ را به اهداف بزنند و پرتابشان بهتر شد (مصاحبه ۱، گروه الف). همچنین بسیاری از بچه‌ها در گروه غیرخطی از احساس پیشرفت‌شان در مهارت‌ها صحبت کردند و جملاتی از این قبیل بیان کردند: احساس می کنم در مهارت پرتاب نسبت به قبل خیلی بهتر شدم، چیزهای زیادی یاد گرفتم ... بعد هر جلسه احساس پیشرفت بیشتری دارم چون می توانم مهارت‌ها را بهتر از جلسه قبل انجام بدم ... هر جلسه احساس پیشرفت بیشتر می شود و چیزهای جدیدتری یاد می گیرم (مصاحبه ۳، گروه ب). این مباحث، نشان دهنده شواهدی از ظهور ادراک از شایستگی دانش-آموزان گروه غیرخطی است.

آزادی عمل در گروه آموزش غیرخطی. وقتی از بچه‌های گروه آموزش غیرخطی در مورد استقلال در انجام تمرین‌ها در کلاس پرسیده شد همه آن‌ها عنوان کردند از آزادی عملی که معلم در کلاس به ما می داد بسیار راضی بودیم و باعث می شد خیلی از کلاس لذت ببریم (مصاحبه ۱، گروه الف). این حق انتخاب باعث انگیزه و تلاش بیشتر در کودکان می شد. به طوری که یکی از آن‌ها عنوان کرد: "معلم به ما می گفت هر ایستگاهی که دوست دارید بایستید و تمرین کنید. من دوست داشتم اول تمرین پرتاب توپ به اهداف رنگی رو به دیوار را انجام بدهم و به همان ایستگاه رفته ولی دوستم بیشتر دوست داشت توپ را داخل سبد پرتاب کند و به ایستگاه پرتاب توپ به سبد رفت. چون تمرینی که بیشتر دوست داشتیم رو انجام می دادیم با انگیزه بیشتری تمریناتمان را انجام بدهیم" (مصاحبه ۲، گروه الف). یکی دیگر از کودکان بیان کرد: "این که به اجبار در ایستگاهی مجبور به انجام تمرین نمی شدیم و خودمان انتخاب می کردیم کدام تمرین رو اول انجام بدهیم و بعد به ایستگاه بعدی می رفتیم، حس خیلی خوبی بود. برای همین خیلی این کلاس رو دوست دارم" (مصاحبه ۳، گروه ب).

احساس تعلق یا ارتباط در گروه آموزش غیرخطی. شرایط تمرینی در گروه غیرخطی طوری بود که تعامل و احساس تعلق بین کودکان با هم‌بازی‌های خود زیاد بود. به طوری که توانایی همکاری با دیگران را از خود نشان می دادند. ماهیت تمرینات به گونه‌ای بود که کودکان با دوستان خود به راحتی ارتباط برقرار می کردند و برای اجرای بهتر حرکت به یکدیگر بازخورد سازنده می دادند. یک کودک عنوان کرد: "برای اینکه دوستم توپش به هدف بخورد به او گفتم دستش را از عقب حرکت بدهد" (مصاحبه ۱، گروه الف). وجود این بازخوردهای سازنده از دیدگاه نظریه خودمختاری مظهر ارتباط دانش آموزان در گروه غیرخطی می باشد. همچنین در این گروه تعامل کودکان با معلم‌شان نیز بسیار زیاد بوده است. تعدادی از آنان بیان کردند: "ما به راحتی و هر وقت که می خواستیم می توانستیم با معلمان صحبت کنیم او کنارمان می ایستاد و به ما می گفت سعی کن توپ را داخل سبد بی اندازی و ما را تشویق می کرد" (مصاحبه ۳، گروه ب).

لذت در گروه آموزش خطی. مسئله مهمی که در گروه آموزش خطی آشکار شد این بود که کودکان از انجام تمرینات، زیاد لذت نمی بردند. مخصوصاً، ترجیح می دادند در مقایسه با تمرین‌های اجباری تکراری، بازی کنند. وقتی که از

آن‌ها درباره احساس‌شان از انجام تمرینات آموزش خطی پرسیده شد، بسیاری از کودکان بیان کردند: "آنها از تمرین‌های تکراری خسته کننده لذت نمی‌برند، بلکه آرزو می‌کردند که زمان بیشتری برای بازی داشتند" و گفتند: "تمرینات کمی خسته کننده بود، چرا که به‌طور مداوم تمرین مشابهی را انجام می‌دادیم. کاری تکراری بود. بعد از اینکه اولین تمرین را انجام دادیم، باید آنقدر آن تمرین را ادامه می‌دادیم تا اینکه معلم می‌گفت کافیست و جمع شوید (مصاحبه ۱، گروه الف). همچنین یکی از آنها بیان کرد "حین انجام تمرین خیلی استرس داشتم." وقتی درباره دلیل استرس سوال شد پاسخ داد: "چون در همه تمرین‌ها معلم حرکتی را نگاه می‌کرد و می‌گفت باید یک پام جلو باشد و دستم را از عقب حرکت بدهم تا توپ رو خوب پرتاب کنم خیلی استرس داشتم که کارم را چه جوری انجام بدهم تا مربی راضی باشد برای همین لذت نمی‌بردم" (مصاحبه ۲، گروه ب). علاوه بر این، به‌نظر می‌رسید که خستگی تمرینات تکراری انگیزه کودکان را در انجام تمرینات بعدی تحت تأثیر قرار می‌داد، همانطور که تعدادی از آن‌ها بیان کردند: "به دلیل این که همیشه هر هفته تمرینات مشابهی را انجام می‌دهیم خسته کننده است بیشتر دوست داریم بازی کنیم" (مصاحبه ۳، گروه ب). تنها دلیلی که آنها از درس لذت می‌بردند، عنوان کردند "به‌خاطر چیزهای جدیدی بود که یاد می‌گرفتند" (مصاحبه ۲، گروه الف).

شایستگی ادراک شده در گروه آموزش خطی. یکی از کودکان از گروه خطی بیان کرد "انجام تمرین‌های تکراری یکم خسته کننده بود اما کارم بهتر شد و از قبل که هیچی بلد نبودم الان توی پرتاب پیشرفت کردم" (مصاحبه ۱، گروه الف). اما بعضی از کودکان گروه آموزش خطی اشاره کردند که تلاش می‌کنند مطابق درس پیش بروند اما نتوانستند: "تلاش کردم اما نتوانستم ... سعی کردم همانند آن را انجام دهم ... بعد از مدتی فقط خسته شدم" (مصاحبه ۱، گروه ب). یکی از کودکان نیز عنوان کرد: "توی پرتاب خیلی ضعیف هستم و احساس می‌کنم پیشرفت نمی‌کنم" (مصاحبه ۲، گروه الف).

آزادی عمل در گروه آموزش خطی. در گروه خطی کودکان آزادی عملی برای انجام تمرینات نداشتند. همه کودکان در این گروه بیان کردند که "برای انجام تمرین در کلاس هیچ‌گونه حق انتخابی نداشتند بلکه با توجه به دستورهای معلم مجبور به انجام تمرینات تکراری بودند" (مصاحبه ۳، گروه الف). ماهیت رویکرد خطی به گونه‌ای بود که تمرینات به شیوه معلم محور در غالب چارچوب کلیشه‌ای که معلم از قبل طراحی کرده پیش می‌رفت و کودکان ملزم به انجام این تمرینات بدون حق هیچ اظهار نظری یا حق انتخابی بودند، که این مسئله برای کودکان ایجاد خستگی و دلزدگی می‌کرد. برای مثال یکی از کودکان عنوان کرد: "ما اصلا حق انتخاب نداشتیم، مجبور بودیم هر تمرینی که معلم از ما می‌خواست انجام بدیم. اینکار ما رو خسته می‌کرد چون گاهی اوقات دوست نداشتیم اون تمرینها رو انجام بدیم" (مصاحبه ۲، گروه ب). همچنین کودکی دیگر اشاره کرد: "ما باید جلوی مربی توی صف برای مدت طولانی می‌ایستادیم و تمرین‌های تکراری که او می‌گفت را انجام می‌دادیم. این کار رو اصلا دوست نداشتیم، چون خیلی خسته کننده بود. ما دوست داشتیم بجای این کار بدویم، بازی کنیم و تمرین‌های که دوست داریم رو انجام بدیم" (مصاحبه ۳، گروه الف).

احساس تعلق یا ارتباط در گروه آموزش خطی. ماهیت رویکرد خطی به گونه‌ای بود که تعامل و ارتباط کمی بین کودک با هم‌کلاسی‌ها و معلم‌شان بود. تعدادی از کودکان بیان کردند: "ما با دوستانمون باید توی صف‌هایی جلوی معلم می‌ایستادیم بدون اینکه حرفی با هم بزنیم فقط به توضیحات معلم گوش می‌کردیم و تمریناتی که می‌گفت رو انجام می‌دادیم" (مصاحبه ۲، گروه ب). همچنین کودکی اشاره کرد: "معلم مرتب به ما می‌گفت با هم صحبت

نکنید، حواستون به من باشد که چطور توپ را پرتاب می‌کنم که شما هم همان‌طور انجام دهید" (مصاحبه ۲، گروه الف).

مصاحبه انگیزشی و لذت معلمان

انگیزش و لذت در گروه آموزش غیرخطی. هر دو معلم عنوان کردند که انگیزش و لذت در گروه آموزش غیرخطی کاملاً بارز بوده است. یکی از معلمان عنوان کرد: "کودکان را می‌دیدم که برای انجام تمرینات متنوع چقدر هیجان دارند و از انجام تمرینات لذت می‌برند، این مسئله من را خیلی خوشحال می‌کرد" (گروه الف). معلم دیگر نیز بیان کرد: "بچه‌ها حین انجام تمرینات و زدن توپ به اهداف رنگی خیلی خوشحال بودند و بسیار لذت می‌بردند" (گروه ب).

دلایلی که معلمان عنوان کردند این بود که "به‌نظر می‌رسد بچه‌ها از آزادی انتخاب، لذت می‌برند و به تنوع در تمرینات بسیار علاقمند هستند". یکی از معلمان، آزادی عملی که توسط دانش‌آموزان گروه آموزش غیرخطی تجربه شده بود را این‌گونه عنوان کرد: دانش-آموزان گروه آموزش غیرخطی تمایل به اکتشاف دارند، نمی‌خواهند شما به آن‌ها چیزی بگویید، آن‌ها تمایل دارند خودشان آزادانه انتخاب کنند با کدام توپ دربیال یا با کدام توپ به اهداف شوت بزنند.

انگیزش و لذت در گروه خطی. در حالی که یکی از معلمان متوجه شد که گروه آموزش خطی از یادگیری چیزهای جدید لذت می‌برد، هر دو معلم احساس کردند که در حالت کلی در گروه آموزش خطی کلاس از جذابیت کم‌تری برخوردار بود: "قطعاً کودکان گروه خطی در مقایسه با گروه غیرخطی علاقه زیادی از خود نشان ندادند. نحوه انجام کار در گروه خطی حالت نظام‌مند و در غالب چارچوب کلیشه‌ای است که از کودک خواسته می‌شود الگوهای حرکتی رو دقیقاً مانند الگوی معیار، پشت سرهم تکرار کند. بنابراین در صورت پیروی از صرفاً دستورالعمل‌ها و انجام تمرینات تکراری کلاس جذاب نخواهد بود" (گروه ب). یکی از معلمان بیان کرد: "گروه خطی کمی کند است و حالت نظامی دارد. بعضی از بچه‌ها واقعا نمی‌توانند الگویی که شما می‌خواهید را دقیقاً اجرا کنند. من ترجیح می‌دهم که بینم آنها واقعا از بازی کردن لذت ببرند" (گروه الف). معلمان همچنین بیان کردند: "به‌نظر می‌رسد بچه‌ها از بازی کردن بیشتر از تمرینات و انجام وظایف لذت می‌برند".

مهارت‌های اجتماعی و احساس تعلق در گروه آموزش غیرخطی. مصاحبه معلمان نشان داد که رویکرد گروه غیرخطی، توسعه مهارت‌ها و ارتباطات را تسهیل می‌کند. مخصوصاً معلمان اشاره کردند که "بچه‌هایی که با روش آموزش غیرخطی آموزش می‌بینند، به‌نظر می‌رسد که با هم تیمی‌های خود بیشتر تعامل دارند و بازخوردهای سازنده‌ای را مطرح می‌کنند". یکی از معلمان در این رابطه بیان کرد: "شرایط تمرینی در گروه غیرخطی، به‌گونه‌ای است که دانش‌آموزان با هم‌بازی خود تعامل بیشتری دارند. مثلاً در کلاس از بچه‌ها خواسته می‌شد با دوستان خود گروه‌های کوچک تشکیل دهند و در ایستگاه‌های مختلف تمرینی بایستن و تعداد پرتاب‌ها یا ضربه‌هایی که به اهداف می‌زدند را بشمارند. دیده شد که بچه‌ها به دوستان خود بازخورد می‌دادند که چطور باید حرکت را انجام دهند تا توپ‌هایشان به هدف برخورد کند" (گروه ب). هر دو معلم اذعان داشتند کودکان توانایی همکاری را رابطه با دیگران را از خود نشان دادند. همچنین در این رویکرد روند کلاس طوری بود که تعامل‌شان با ما (معلم) نیز بیشتر بود.

مهارت‌های اجتماعی و احساس تعلق در گروه خطی. ماهیت رویکرد خطی، ماهیت رویکرد خطی، به‌گونه‌ای بود که منجر می‌شد تعاملات، احساس تعلق و وابستگی در کودکان زیاد دیده نشود. یکی از معلمان توصیف کرد: "در گروه خطی، به دلیل این که

به آنها برای انجام تمرین مرتب بازخورد می‌دادم و راهنمایان می‌کردم، بچه‌ها منتظر بودند که من به آنها بگویم که چه کاری انجام دهند. اصلاً تعاملی بین آنها وجود نداشت یا شاید تعامل کمی بین همبازی‌ها برقرار می‌شد. بیشتر وقت‌ها آنها به دستورالعمل‌های من گوش می‌دادند، اما اگر یکی از دوستانشان مطلب را به خوبی یاد نمی‌گرفت، به او نمی‌گفتند که چکار انجام دهد. منتظر من می‌ماندند تا به آنها بگویم چکار کنند" (گروه الف).

حس خلاقیت و اکتشاف در گروه غیرخطی. اطلاعات مصاحبه‌معلمان، بینش‌هایی را درباره اینکه رویکرد آموزش غیرخطی با تمرکز بر نتایج، به عنوان یک نوع یادگیری مشوق در نظر گرفته شده، ایجاد کرد. معلمان درباره اینکه چطور رویکرد آموزش غیرخطی منجر به حل مسئله نوآورانه و خلاق می‌شود، نیز صحبت کردند. یکی از معلمان توضیح داد: "در آموزش غیرخطی، ما فقط دستورالعمل‌هایی در مورد نتیجه اجرا می‌دادیم مثلاً به داخل هدف ضربه بزن و بازخوردی درباره نحوه اجرای کار یا الگو نمی‌دادیم. در نتیجه به آنها اجازه دادیم که آزادانه خودشان کشف کنند. من این نوع یادگیری را ترجیح می‌دهم زیرا مهارت‌های تفکر که در یک محیط‌های بازی دخیل می‌باشد، را درگیر می‌کنیم" (گروه الف).

حس خلاقیت و اکتشاف در گروه خطی. در پاسخ به سؤالاتی در خصوص رویکرد خطی، معلمان توضیح دادند: "رویکرد خطی یک رویکرد سیستماتیک با تمرین‌های تجویزی تکراری است که فقط یک روش درست برای پرتاب توپ را مورد تأکید قرار می‌دهد". یکی از معلمان بیان کرد: "نتایج چنین روش‌های تدریس، این بود که بچه‌ها در این گروه درس را دنبال می‌کنند، بدون اینکه چیزی درک کنند و به دنبال اکتشافی باشند" (گروه ب).

بحث و نتیجه‌گیری:

هدف بخش نخست پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش خطی و غیرخطی بر عملکرد مهارت‌های حرکتی دستکاری پرتاب از بالای شانه کودکان بود. نتایج پژوهش حاضر در مقایسه نمرات عملکرد بین دو گروه آموزش خطی و غیرخطی نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین دو گروه آموزشی در مهارت پرتاب از بالای شانه، وجود دارد و به نفع کودکان برخوردار از آموزش غیرخطی بوده است. نتیجه این بخش از پژوهش که نشان داد نتیجه و دقت اجرا در مهارت‌های حرکتی در گروه آموزشی غیرخطی بهتر از گروه خطی می‌باشد با نتیجه تحقیق اسکلهورن و همکاران (۲۰۱۲) همسو و با نتایج تحقیق لی و همکاران (۲۰۱۴) و موسوی و همکاران (۱۳۹۵) ناهمسو می‌باشد. اگرچه پژوهش اسکلهورن و همکاران (۲۰۱۲) از جمله پژوهش‌هایی است که اثر رویکرد غیرخطی را بر مهارت‌های ورزشی نشان داده است، اما در این تحقیق اثر آموزش غیرخطی نسبت به آموزش خطی بر تکنیک کنترل و شوت به سمت تکالیف هدف در رشته ورزشی فوتبال بوده است که جز مهارت‌های حرکتی بنیادی بوده و نتایج آن نیز همسو با نتیجه بدست آمده دقت اجرا و عملکرد بهتر گروه آموزش غیرخطی نسبت به گروه آموزش خطی در تحقیق حاضر است. به نظر می‌رسد دلیل تفاوت نتیجه تحقیق حاضر با نتایج تحقیق لی و همکاران و موسوی و همکاران احتمالاً در این باشد که، این محققین اثر نوع آموزش را بر مهارت‌های ورزشی تنیس روی میز و سرویس بک‌هند بدمینتون مورد بررسی قرار دادند. از آنجایی که مهارت‌های ورزشی ترکیبی از مهارت‌های حرکتی بنیادی بوده و ماهیت پیچیده‌تری نسبت به مهارت‌های حرکتی بنیادی دارند شاید برای اثربخشی بیشتر آموزش غیرخطی بر نتیجه و دقت اجرا نیاز به زمان و جلسات تمرینی بیشتری باشد. در تحقیق لی و همکاران (۲۰۱۴) پروتکل تمرینی شامل ۸ جلسه و موسوی و همکاران (۱۳۹۵) ۹ جلسه بوده است در حالی که پروتکل تمرینی تحقیق حاضر در ۱۶ جلسه انجام گرفت. در تحقیق اسکلهورن و همکاران (۲۰۱۲) که نتایج پژوهش با نتایج تحقیق حاضر همسو بود با اینکه

پروتکل تمرینی ۱۰ جلسه انجام گرفت اما همانگونه که ذکر شد اثر نوع آموزش بر تکنیک فوتبال که شامل شوت به سمت تکالیف هدف بود، بررسی شد که همانند تحقیق حاضر اثر نوع آموزش را بر مهارت‌های حرکتی بنیادی مورد بررسی قرار داد در نتیجه با تعداد جلسات کمتر نیز اثربخشی خود را به همراه داشت. در تحقیق کومار و همکاران (۲۰۱۴) نیز که نتایج آن با نتایج تحقیق حاضر همراستا بوده با اینکه اثر آموزش بر مهارت ورزشی شنای قورباغه انجام گرفته است اما پروتکل تمرینی آن شامل ۱۸ جلسه تمرینی بوده است و دستورالعمل‌ها با تمرکز توجه بیرونی منجر به کسب نتایج یا عملکرد بهتر در طول استروک در شنای قورباغه (طی مسافت مشخص در زمان کمتر) اجرا کننده‌ها شد. در نتیجه احتمال دارد تعداد جلسات تمرینی بیشتر منجر به اثربخشی آموزش غیرخطی بر نتیجه عملکرد شناگران شده باشد.

در رویکرد خطی روش‌های آموزشی مبتنی بر یک رویکرد قالبی و الگوی ایده‌آل و مرجع است و با استفاده از تمرینات تکراری و تشریحی به نقش بستن یک الگوی منحصر به فرد در حافظه کمک می‌کنند. در این رویکرد از دستورالعمل‌های صریح یا بازخورد متمرکز بر خطا در مورد نحوه و شکل صحیح حرکت استفاده می‌شود (تمرکز بر توجه درونی) و آنچه برای مربی مهم می‌باشد شکل صحیح اجرای حرکت توسط نوآموز می‌باشد (۷). ارائه دستورالعمل‌ها (به‌عنوان قیود تکلیف)، با تمرکز بر توجه درونی و بیرونی کاربرد مهمی در آموزش و یادگیری دارد (۳۰). مطابق با نظر ولف، دیوفک، لوزانو و پتتیگرو (۲۰۱۰)، تمرکز توجه بیرونی به‌عنوان "توجه بر اثر یا نتیجه حرکت" اجرا کننده بوده، در حالی که تمرکز توجه درونی به‌عنوان "تمرکز بر حرکات بدن" می‌باشد. تمرین‌کنندگان می‌توانند به‌وسیله راهنمایی مربی به تمرکز توجه به‌ترتیب بر روی اثرات حرکت بر روی محیط (مانند نتایج یک عمل) یا بر روی حرکات بدن (مانند بخش‌های اندام)، عمل یادگیری را تحت تأثیر قرار دهند (۳۰). به‌طور معمول، دستورالعمل‌های تمرکز توجه درونی که بر روی شکل حرکت تأکید می‌کنند باعث کنترل هوشیارانه بیشتری شده و بنابراین ممکن است منجر به یادگیری موفقیت‌آمیز کمتری در فراگیرنده شوند. در مقابل، دستورالعمل‌های تمرکز توجه بیرونی باعث کنترل هوشیارانه کمتری بر حرکت شده و بنابراین، فراگیرنده را به استفاده از فرآیند خود-سازماندهی در کنترل حرکات ترغیب می‌کنند در نتیجه نتایج بهتری را نسبت به دستورالعمل‌هایی که تجویزی و متمرکز بر توجه درونی هستند، تولید می‌نمایند (۱۱). در آموزش غیرخطی که نحوه رسیدن به هدف چندان اهمیت نداشته و بجای شکل حرکت بیشتر بر روی نتیجه حرکت تمرکز می‌کند فرآیند خود-سازماندهی با استفاده از تمرکز توجه به‌سمت محیط و اثرات حرکت (توجه بیرونی) رخ می‌دهد در نتیجه باعث نتایج عملکردی بهتر در اجراکننده می‌شود (۲۰، ۹). همچنین در برخی از تحقیقات نیز نشان داده شده که دستورالعمل‌های اکتشافی (برای مثال کانون توجه بیرونی و دستکاری قیود تکلیف) تمایل دارند تا نتایج بهتری را نسبت به دستورالعمل‌هایی که تجویزی و مشابه تمرینات هستند، تولید نمایند. این تحقیقات نشان دادند که دستورالعمل‌های اکتشافی که شامل ویژگی‌های آموزش غیرخطی هستند توانستند منجر به اجرای بهتری شوند (۳۱، ۳۲)، که نتایج بدست آمده در تحقیق حاضر مبنی بر نتایج عملکرد پرتاب از بالای شانه بهتر کودکان در گروه آموزشی غیرخطی نیز تایید کننده آن بود.

هدف دیگر از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی دو نوع آموزش خطی و غیرخطی بر انگیزش درونی دختران بود. برای دستیابی به نتایج این پژوهش، از دو رویکرد کمی (پرسشنامه انگیزش درونی) و کیفی (مصاحبه) استفاده شد. یافته‌های پژوهشی کمی بدست آمده از پرسشنامه انگیزش درونی، نشان داد، میانگین خرده مقیاس‌های انگیزش (علاقه و لذت، شایستگی ادراک شده و تلاش و اهمیت) که توسط شرکت کنندگان گزارش شده بود، در گروه

آموزش غیرخطی به‌طور معناداری بالاتر از گروه آموزش خطی بود. این نتایج نشان داد که عملکرد مشارکت کنندگان در طول دوره آموزش غیرخطی در مقایسه با شیوه خطی به‌طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر ناشی از خودمختاری و انگیزه درونی بود. این یافته‌ها با نتیجه تحقیق مای و همکاران (۲۰۱۶) همسو و با نتیجه تحقیق لی و همکاران (۲۰۱۷) ناهمسو می‌باشد. شاید علت تفاوت در نتایج پژوهش‌ها ابزار استفاده شده برای سنجش انگیزش درونی باشد. با اینکه هر دو تحقیق پیشین و تحقیق حاضر از پرسشنامه‌ای استفاده کردند که انگیزش درونی را مورد ارزیابی قرار دهد اما تعداد گویه‌ها و آیت‌های پرسشنامه‌ها متفاوت بود. در تحقیق حاضر که بر روی کودکان ۸ سال انجام گرفت، برای سنجش انگیزش درونی کودکان، از نسخه کوتاه (۹ آیت‌می) پرسشنامه انگیزش درونی دسی و رایان (۲۰۰۸) که حاوی خرده مقیاس‌های علاقه و لذت، شایستگی ادراک شده و تلاش و اهمیت بود، استفاده شد. در تحقیق مای و همکاران (۲۰۱۶) از پرسشنامه‌ای استفاده شد که شامل ۲۲ آیت‌م انتخاب شده از معیارهای انگیزشی معتبر، از نیازهای روانشناختی پایه و شاخص‌های مثبت انگیزش درونی بود که برای دانشجویان تربیت بدنی با میانگین سنی ۲۰/۵ سال استفاده شد. با توجه به مقطع سنی شرکت کنندگان در این تحقیق می‌توان تصور نمود که پاسخ دهی به این تعداد از سوالات برای آنها چندان دشوار نبوده است. همچنین در این پرسشنامه هر سه شاخص روانشناختی پایه (خودپیروی، شایستگی ادراک شده و ارتباط) و شاخص‌های مثبت انگیزش درونی (لذت و تلاش) مورد سنجش قرار گرفته و نتایج بدست آمده از آن نیز نشان دهنده افزایش انگیزش درونی شرکت کنندگان در رویکرد آموزش غیرخطی نسبت به رویکرد خطی بوده که مشابه نتیجه تحقیق حاضر است. اما در تحقیق لی و همکاران (۲۰۱۷) که بر روی کودکان ۹ تا ۱۰ سال انجام گرفت برای سنجش انگیزش درونی، از پرسشنامه ۲۴ آیت‌می برگرفته از پرسشنامه دسی و رایان (۱۹۸۵) استفاده شد. این پرسشنامه با این که حاوی ۲۴ سوال بوده است اما شاخص‌های خودپیروی و ارتباط به‌عنوان بخشی از سوالات پرسشنامه لحاظ نشد. لی و همکاران (۲۰۱۷) علت عدم تفاوت معناداری انگیزش درونی بین دو گروه خطی و غیرخطی را، عدم وجود این دو شاخص در پرسشنامه انگیزش درونی گزارش کردند درحالی که پرسشنامه مورد استفاده در تحقیق حاضر برای کودکان ۸ سال (نسخه کوتاه ۹ آیت‌می دسی و رایان (۲۰۰۸)) نیز دو خرده مقیاس خودپیروی و ارتباط را مانند پرسشنامه مورد استفاده لی و همکاران (۲۰۱۷) شامل نمی‌شد، اما نتیجه تحقیق حاضر برخلاف تحقیق آنان، تفاوت معناداری بین دو گروه خطی و غیرخطی در انگیزش درونی نشان داد. احتمال آن وجود دارد که تعداد زیاد سوالات در پرسشنامه مورد استفاده در تحقیق لی و همکاران (۲۰۱۷) برای کودکان با مقطع سنی ۹ تا ۱۰ سال، منجر به حالت‌های روانی منفی مانند خستگی یا بی‌حوصلگی در پاسخ‌دهی به سوالات شده باشد در نتیجه احتمال دارد این موضوع، منجر به عدم تفاوت معناداری در انگیزش درونی به‌دست آمده به‌وسیله پرسشنامه در دو گروه آموزش خطی و غیرخطی و عدم همسویی آن با تحقیق مای و همکاران (۲۰۱۶) و تحقیق حاضر شده باشد. زیرا نتایج کیفی که از مصاحبه‌ها با دانش‌آموزان و معلمان در همین پژوهش به‌دست آمد حاکی از افزایش انگیزش درونی و لذت در کودکان بود که تحت آموزش به شیوه غیرخطی بودند.

اصول کلیدی آموزش غیرخطی بر اساس اصل خود-سازمانی که انحطاط سیستم و سازگاری حرکتی را در بر می‌گیرد، می‌تواند افزایش ادراک مشارکت کنندگان از نیازهای روانشناختی مرتبط با شایستگی، خودپیروی و لذت را توضیح دهد (۱۹). ادراک از شایستگی و احساس لذت مرتبط با آن عوامل کلیدی هستند که میزان تلاش را تعیین می‌کند و به تقویت سطح انگیزه درونی برای مشارکت در فعالیت بدنی کمک می‌کند (۳۳). در رویکرد

غیرخطی با دستکاری قیود تکلیف و محیط به کودکان اجازه داده شد با آزادی عمل و اختیار، الگوهایی را برای مهارت‌های حرکتی کشف کنند که متناسب با ویژگی‌های فردی آن‌ها بود. در نتیجه رفتارهای حرکتی موفق و عملکردی آن‌ها به نمایش گذاشته شد، ادراک از شایستگی، خودپوی و لذت را نیز تسهیل کرد. دانش آموزان تربیت بدنی که خودپوی را برای فعالیت‌هایشان درک می‌کنند، به‌طور ذاتی برانگیخته می‌شوند و مشارکت در فعالیت‌های تربیت بدنی و ورزشی را لذت بخش می‌دانند (۳۴). در عوض در رویکرد خطی، دانش آموزان هیچ حق انتخابی نداشتند و از الگوهای حرکتی که توسط معلم تجویز می‌شد، تقلید می‌کردند در نتیجه ادراک آن‌ها از خودپوی محدود بود. تکرار تکنیک "یک روش مناسب برای همه"، با توجه به تفاوت‌های فردی موجود بین دانش آموزان از نظر فیزیکی (انعطاف پذیری، قدرت، مورفولوژی و اندازه اندام) به‌نظر می‌رسد منطقی نباشد. عدم موفقیت‌های برخی از کودکان در اجرای صحیح مهارت‌ها در رویکرد خطی، برای ادراک پایین مشارکت کنندگان از شایستگی و لذت توجیه قابل قبولی است. همچنین نوع دستورالعمل کلامی و میزان بازخورد تکنیکی که توسط معلم با توجه به هر رویکرد درسی ارائه می‌شود، تفاوت‌ها در ادراک از شایستگی و تعلق شرکت کنندگان را می‌تواند توضیح دهد (۱۹). در رویکرد غیرخطی، معلم دستورالعمل‌هایی را که روی نتیجه عملکرد با توجه به تمرکز بیرونی است، ارائه کرد، برای مثال "تلاش کنید توپ به اهداف برخورد کند"؛ تمرکز مستقیم توجه یادگیرندگان بر نتایج حرکتی بیرونی که برای تکمیل اکتشاف مطرح شد، منجر به کنترل آگاهانه کم حرکات می‌شود و تاثیر مثبتی بر یادگیری و اجرا دارد (۳۰). این فرصت برای یادگیری موفق مهارت‌ها به‌طور ضمنی از طریق فرایندهای آگاهانه اکتشاف با خودسازماندهی بازخورد می‌تواند ادراک بالای مشارکت کنندگان از شایستگی، تلاش و لذت مربوطه را در آموزش غیرخطی توجیه کند. در مقابل، در رویکرد خطی، معلم بر دستورالعمل‌های که بر حرکات داخلی بدن که در فعالیت درگیر هستند تاکید می‌کند (برای مثال پای مخالف جلو باشد، دست پرتاب از عقب حرکت کند). این دستورالعمل هدایت شده داخلی و بازخورد مرتبط با آن، ادراک پایین شرکت کنندگان از شایستگی، تلاش و لذت مربوطه را، مانند آن زمانی که پویایی‌های درونی آن‌ها (تکرار درونی راه‌حل‌های حرکتی موجود در افراد) با نیازهای تکلیف برای دستیابی به مدل حرکتی مطلوب منطبق نبوده است، تبیین می‌کند (۳۵). در آموزش غیرخطی با توجه به اینکه معلم بازخورد مرتبط با تکنیک را ارائه نکرد، تمرین تعاملی بود و یادگیری به صورت هماهنگ و مثبت با فعالیت و تمرین ارتباط داشت و ادراک وابستگی یا تعلق را افزایش داد. در مقابل، بیشتر تعاملات کلامی معلم و دانش آموزان در روش خطی، به شیوه سلسله مراتبی تجویز شد. معلم اغلب به دانش آموزان می‌گفت که از نظر تکنیکی، حرکت را اشتباه انجام می‌دهند. گرچه این بیان به روش سازنده‌ای گفته می‌شد، اما این بازخورد، ادراک منفی از شایستگی را تقویت کرده و ارتباط منفی بین معلم و دانش آموز ایجاد می‌کرد (۳). همانطور که معلم به‌عنوان "متخصص" تحت کنترل در طی رویکرد خطی در نظر گرفته می‌شود، تعاملات مشارکتی هم در طراحی یادگیری به روش خطی گنجانده نشده است، که نشان می‌دهد که یادگیری یک کار مجزاست و در نتیجه ممکن است شرکت کنندگان احساس کنند تعامل کمی با یکدیگر دارند (۸).

بخش دیگری از نتایج این پژوهش، برای اثبات اثربخشی آموزش غیرخطی نسبت به آموزش خطی بر انگیزش درونی، علاوه بر پرسشنامه انگیزش درونی، مصاحبه با دانش آموزان و معلمان بود. یافته‌های کیفی از مصاحبه دانش آموزان و معلمان نشان دادند که رویکرد آموزش غیرخطی محیط یادگیری را به‌وجود می‌آورد که به کسب شایستگی ادراک شده، خودپوی و تعلق پذیری کمک می‌کند؛ به این ترتیب، به‌طور بالقوه باعث افزایش انگیزش

درونی و لذت بردن در طول تمرین می‌شود. مصاحبه‌ها درک عمیقی از مکانیزم‌هایی ایجاد کردند که لذت و انگیزه را تحت تأثیر قرار می‌داد و چگونگی نقش رویکرد غیرخطی را در ایجاد انگیزش درونی نشان دادند که نتایج آن با نتایج کیفی بدست آمده از مصاحبه دانش آموزان و معلمان در تحقیق لی و همکاران (۲۰۱۷) همسو می‌باشد.

در گروه آموزش غیرخطی مسئله مهمی که از مصاحبه کودکان و معلمان آشکار شد این بود که کودکان از تنوع تمرینات، آزادی عمل و حق انتخابی که در کلاس داشتند و همچنین کسب تجارب جدید در کلاس‌های غیرخطی لذت می‌بردند. در حالی که در گروه آموزش خطی کودکان از انجام تمرین‌های اجباری تکراری در طی کلاس خسته می‌شدند و لذت نمی‌بردند. حتی به گفته یکی از کودکان شیوه کار در کلاس به گونه‌ای بود که برای انجام تمرینات دچار استرس می‌شد. تنها دلیلی که آنها از درس لذت می‌بردند به خاطر چیزهای جدیدی بود که یاد می‌گرفتند. همچنین گروه خطی بیان کردند که بازی کردن در حیاط مدرسه را نسبت به وظایف عملی و تمریناتی که عمدتاً در دوره خطی تدریس می‌شود، ترجیح می‌دهند. برعکس گروه غیرخطی در مورد انواع تمریناتی که در طول درس انجام می‌شد، مشتاق بودند. با در نظر گرفتن طرح یادگیری معرف (که مشخصه مهم رویکرد گروه آموزش غیرخطی بود)، از طریق گنجاندن بازی‌های اصلاح شده و دستکاری قیود، ادراک از شایستگی افزایش می‌یابد (۸). شایستگی ادراک شده، رابطه مثبتی با انگیزه درونی دارد. به این معنی که اگر شایستگی ادراک شده در تربیت بدنی بالا باشد، آنها لذت بیشتری تجربه می‌کنند و تلاش بیشتری انجام می‌دهند (۳، ۳۴). با توجه به مصاحبه دانش آموزان به نظر می‌رسد که گروه آموزش غیرخطی ادراکات بیشتری از شایستگی را نشان داده است به طوری که دانش آموزان از احساس پیشرفت‌شان در مهارت‌های پرتاب و دریل صحبت کردند. برای مثال یکی از دانش آموزان بیان کرد که بعد هر جلسه احساس پیشرفت بیشتری دارم چون مهارت‌ها را بهتر از جلسه قبل انجام می‌دهم. علاوه بر این معلمان اظهار کردند که یادگیرندگان در گروه آموزش غیرخطی، در مورد انتخاب تجهیزات مورد علاقه‌شان و انجام تمرینات اختیار عمل داشتند. این حالت به صورت بالقوه خودپیروی را در طول درس افزایش می‌دهد. داده‌های مصاحبه معلمان این مسئله را مطرح کرد که دانش آموزان گروه آموزش غیرخطی تمایل دارند که استفاده از تجهیزات مختلف را خودشان کشف کنند و توسط معلمان به آنها درباره چگونگی استفاده از وسایل برای رسیدن به هدف چیزی گفته نشود. این یافته مطابق با بررسی رنشا و همکاران (۲۰۱۲) است که بیان کردند رویکرد غیرخطی شایستگی ادراک شده و خودپیروی را افزایش می‌دهد به دلیل اینکه به دانش آموزان اجازه داده می‌شود که موقعیت‌های حرکتی خودشان را کشف کنند و در نتیجه در کنترل فرآیند یادگیری بهتر عمل کنند. ادراک بیشتر شایستگی، شخص را با اعتماد به نفس می‌کند و خودپیروی افزایش یافته در یک یادگیرنده، توانایی تحلیل موقعیت‌ها را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، مصاحبه دانش آموزان گروه خطی نشان می‌دهد که ادراک‌شان از شایستگی و خودپیروی به وسیله گفتن اینکه چه کاری باید انجام شود تا الگوی حرکتی صحیحی را اجرا کنند، مورد تهدید قرار گرفته است. وقتی دانش آموزان گروه آموزش خطی با دستورالعمل‌های تجویزی در مورد الگوی بالیده ضربه زدن به توپ آموزش داده شدند، تعدادی از بچه‌ها بیان کردند که آنها تلاش می‌کنند که دستورالعمل‌ها را مطابق گفته معلم دنبال کنند و مطابق درس پیش بروند اما نتوانستند و بعد از مدتی خسته شدند. همچنین یکی از دانش آموزان بیان کرد با اینکه تمرین می‌کنم اما احساس می‌کنم در دریل نمی‌توانم پیشرفت کنم. این بیانات نشان دهنده ادراک از شایستگی پایین در گروه آموزش خطی و در نتیجه کاهش سطح کلی انگیزه می‌باشد (۳۶). بر اساس سطوح شایستگی ادراک شده و خودپیروی که توسط هر گروه آشکار شد و بر طبق نظرات معلمان، دانش آموزان در گروه آموزش غیرخطی

علاقه بیشتری از خود نشان دادند. دانش آموزان گروه خطی نیز خستگی را ابراز کردند، گرچه با بخش‌هایی از درس مرتبط بود. دلیلی که دائما بیان می‌شد این بود که آنها از "تمرین‌های تکراری خسته کننده" لذت نمی‌بردند، زیرا این تمرینات "خسته کننده و حالت نظامی" داشتند، بلکه دانش‌آموزان آرزو می‌کردند که "زمان بیشتری برای بازی" داشته باشند. به‌عنوان نتیجه، آشکار شد که این حالت خستگی مانع برخی از عملکردهایشان می‌شد. فقدان شور و شوق بیان شده در نتیجه تمرین‌های تکراری قطعا یک مسئله است که باید در هنگام طراحی برنامه درسی تربیت بدنی مورد توجه قرار گیرد. به‌طور خلاصه تحلیل عمیق مصاحبه‌ها نشان داد که میزان لذت، شایستگی ادراک شده، خودپیروی و تعلق برای هر گروه کاملا متفاوت بود و در رویکرد آموزش غیرخطی دانش‌آموزان سه شاخص روانشناختی پایه، شایستگی ادراک شده، خودپیروی و تعلق پذیری بیشتری کسب کردند، در نتیجه لذت و انگیزش درونی بالاتری را در کلاس تجربه کردند. احتمال دارد پرسشنامه انگیزش درونی به اندازه کافی حساس نباشد تا تفاوت‌هایی را که انتظار می‌رود با توجه به داده‌های کیفی در مورد لذت، شایستگی ادراک شده، خودپیروی و ارتباط نمایان گردد را نشان دهد. بنابراین، دسترسی به داده‌های کمی و کیفی (رویکرد ترکیبی) در این مطالعه همانند تحقیق لی و همکاران (۲۰۱۷) بسیار ارزشمند است.

نتیجه‌گیری:

نتایج تحقیق حاضر در بخش اثربخشی آموزش غیرخطی نسبت به آموزش خطی در امر آموزش مهارت حرکتی دستکاری پرتاب از بالای شانه نشان داد که آموزش غیرخطی منجر به نتایج عملکرد مطلوب‌تر در مهارت پرتاب از بالای شانه کودکان نسبت به آموزش خطی شده است در نتیجه معلمان و مربیان می‌توانند با بکارگیری این رویکرد آموزشی نوین فراگیران را تشویق به اکتشاف و جست و جوی گسترده‌تر در فضای کاری ادراکی-حرکتی کرده، توانایی تولید الگوهای کارکردی را در افراد به‌وجود آورند که می‌تواند برای محیط پویای یادگیری بسیار مناسب باشد. همچنین نتیجه بدست آمده تحقیق حاضر در بخش اثربخشی رویکردهای آموزشی بر انگیزش درونی از طریق پرسشنامه انگیزش درونی (کمی) و نتایج مصاحبه انجام شده از دانش‌آموزان و معلمان (کیفی) نشان داد، کودکان در گروه آموزش غیرخطی انگیزش درونی بیشتری را تجربه کردند. با توجه به نقش و اثرات مثبت انگیزش درونی، فراهم کردن تجارب تربیت بدنی حمایتی و خلق محیط یادگیری انگیزشی در کلاس‌های تربیت بدنی برای دانش‌آموزان جهت مشارکت مداوم و نحوه مشارکت آنان بسیار مهم و ضروری است. در نتیجه از طریق به‌کارگیری رویکرد آموزش غیرخطی، معلمان و مربیان می‌توانند ابزارهایی برای ارتقاء ویژگی‌های آموزشی به‌وجود آورند که باعث عملکرد بهتر شده و همچنین دانش‌آموزان در طی یادگیری رفتارهای انگیزشی درونی بیشتری نشان دهند. بنابراین پیشنهاد می‌شود معلمان و مربیان با به‌کارگیری رویکرد آموزش غیرخطی شرایط تمرینی برای کودک در جهت اکتشاف خلق کنند که همراه با آزادی عمل و حق انتخاب علاوه بر عملکرد بهتر منجر به افزایش ادراک از شایستگی، خودپیروی و ارتباط به‌عنوان نیازهای روانشناختی پایه آنان شده در نتیجه لذت و انگیزش درونی را برای کودکان در محیط یادگیری فراهم کنند. برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود اثر آموزش غیرخطی بر انگیزش درونی هم از بعد کمی و هم کیفی در سنین بالاتر همراه با آموزش مهارت‌های ورزشی مورد بررسی قرار گیرد.

References:

1. Gallahue, D. L., Goodway, J. D., and Ozmun, J. C. (2012). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. McGraw-Hill Humanities, Social Sciences & World Languages, Pp: 145-147.
2. Doralap, S., and Bartlett, D. (2014). Infant Movement Motivation Questionnaire: Development of a measure evaluating infant characteristics relating to motor development in the first year of life. *Infant Behavior and Development*, 37(3); Pp: 326-33.
3. Gray, S., Sproule, J., and Wang, C. J. (2008). Pupils' perceptions of and experiences in team invasion games: A case study of a Scottish secondary school and its three feeder primary schools. *European Physical Education Review*, 14 (2); Pp: 179–201.
4. Ryan, R. M., and Deci, E. L. (2000). Self-determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1); Pp: 68–78.
5. Moy, B., Renshaw, I., and Davids, K. (2016). The impact of nonlinear pedagogy on physical education teacher education students' intrinsic motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(5); Pp: 517-538.
6. Deci, E. L., and Ryan, R. M. (2008). Self determination theory: a macrotheory of human motivation, development, and health. *Journal of Canadian Psychology*, 49; Pp: 18-25.
7. Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., and Renshaw, I. (2016). *Nonlinear pedagogy in skill acquisition: An introduction*. London and New York: Routledge. (Eds)
8. Moy, B., Renshaw, I., and Davids, K. (2014). Variations in Acculturation and Australian Physical Education Teacher Education Students' Receptiveness to an Alternative Pedagogical Approach to Games Teaching. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19 (4); Pp: 349–369.
9. Lee, M. C. Y., Chow, J. Y., Komar, J., Tan, C. W. K., and Button, C. (2014). Nonlinear pedagogy: an effective approach to cater for individual differences in learning a sports skill. *PLoS One*, 9 (8), e104744.
10. Williams, A. M., and Hodges, N. J. (2005). Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *Journal of Sports Sciences*, 23; Pp: 637-650.
11. Lee, M. C. Y., Chow, J. Y., Button, C., and Tan, C. W. K. (2017). Nonlinear Pedagogy and its role in encouraging twenty-first century competencies through physical education: a Singapore experience. *Asia Pacific Journal of Education*, 37(4); Pp: 483-499.
12. Ntoumanis, N., Pensgaard, A. M., Martin, C., and Pipe, K. (2004). An Idiographic Analysis of Amotivation in Compulsory School Physical Education. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26; Pp: 197–214.
13. Smith, A., and Parr, M. (2007). Young People's Views on the Nature and Purposes of Physical Education: A Sociological Analysis. *Sport, Education and Society*, 12 (1); Pp: 37–58.

14. Ntoumanis, N. (2001). A Self-Determination Approach to the Understanding of Motivation in Physical Education. *British Journal of Educational Psychology*, 71; Pp: 225–242.
15. Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L., Culverhouse, T., & Biddle, S. J. (2003). The processes by which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions and behavior: a trans-contextual model. *Journal of educational psychology*, 95(4); Pp: 784-795.
16. Standage, M., Duda, J. L., and Ntoumanis, N. (2003). A Model of Contextual Motivation in Physical Education: Using Constructs and Tenets From Self-Determination and Goal Perspective Theories to Predict Leisure-Time Exercise Intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95; Pp: 97–110.
17. Ntounamis, N. (2005). A Prospective Study of Participation in Optional School Physical Education Using a Self-determination Theory Framework. *Journal of Educational Psychology*, 97; Pp: 444–453.
18. Vallerand, R. J. (2001). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. *Advances in motivation in sport and exercise*, 2; Pp: 263-319
19. Renshaw, I., Oldham, A. R., and Bawden, M. (2012). Nonlinear pedagogy underpins intrinsic motivation in sports coaching. *The Open Sports Sciences Journal*, 5(1); Pp: 88–99.
20. Schöllhorn W I, Hegen P, Davids K. (2012) The nonlinear nature of learning-A differential learning approach. *The Open Sports Sciences Journal*. 5(1), 100-112.
21. Komar J, Chow J Y, Chollet D, Seifert, L(2014). Effect of analogy instructions with an internal focus on learning a complex motor skill. *Journal of Applied Sport Psychology*. 26(1), 17-32.
22. Mosavi S K, Yaali R, Bahram A, Abasi B. Effect nonlinear pedagogy on acquisition of badminton backhand serve skill. The first national conference on research findings in sport science in the field of health, Social vitality, entrepreneurship and heroism. (2016). Ahvaz, Department of Sports and Youth of Khuzestan Province. Shahid Chamran University of Ahwaz. (In Persian)
23. Sahar F. (2017) Impact of nonlinear pedagogy to teaching Fundamental Movement Skills (FMS). National institute of education, Nanyang technological university, Singapore. 196-222.
24. Chen, W., Zhu, W., Mason, S., Hammond-Bennett, A., and Colombo-Dougovito, A. (2016). Effectiveness of quality physical education in improving students' manipulative skill competency. *Journal of sport and health science*, 5 (2); Pp: 231 -238.
25. Robinson, L. E. (2011). Effect of a Mastery Climate Motor Program on Object Control Skills and Perceived Physical Competence in Preschoolers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82 (2); Pp: 355-359.
26. Davids, K. W., Button, C., and Bennett, S. J. (2008). Dynamics of skill acquisition: a constraints-led approach. 1st ed. USA: Human kinetics.

27. Chow, J. Y. (2013). Nonlinear learning underpinning pedagogy: Evidence, challenges, and implications. *Quest*, 65(4); Pp: 469-484.
28. Khalaji H, Shafizadeh M. (2004) Providing tools and its validity in measuring motor performance of children 3-7 years old preschool centers in Tehran. Ministry of Science, Research and Technology, Institute of Physical Education and Sport Sciences. (In Persian)
29. Saemi, E., Wulf, G., Varzaneh, A. G., and Zarghami, M. (2011). Feedback after good versus poor trials enhances motor learning in children. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 25 (4); Pp: 673-681.
30. Peh, S. Y. C., Chow, J. Y., and Davids, K. (2011). Focus of attention and its impact on movement behaviour. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14 (1); Pp: 70-78.
31. Wulf, G., McConnel, N., Gartner, M., and Schwarz, A. (2002). "Enhancing the learning of sport skills through external-focus feedback." *Journal of Motor Behavior* 34 (2): 171-182.
32. Farrow, Damian, and Machar Reid. (2010). "The effect of equipment scaling on the skill acquisition of beginning tennis players." *Journal of Sports Sciences*, 28 (7): 723-732.
33. Araujo, D., Davids, K., and Hristovski, R. (2006). The ecological dynamics of decision making in sport. *Psychology of sport and exercise*, 7 (6); Pp: 653-676.
34. Goudas, M., Biddle, S. and Fox, K. (1994). Perceived Locus of Causality, Goal Orientations, and Perceived Competence in School Physical Education Classes. *British Journal of Educational Psychology*, 64 (3); Pp: 453-463.
35. Renshaw, I., Davids, K. W., Shuttleworth, R., and Chow, J. Y. (2009). Insights from ecological psychology and dynamical systems theory can underpin a philosophy of coaching. *International Journal of Sport Psychology*, 40 (4); Pp: 540-602.
36. Sagar, S. S., and Stoeber, J. (2009). Perfectionism, fear of failure, and affective responses to success and failure: The central role of fear of experiencing shame and embarrassment. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31(5); Pp: 602-627.