

ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس خودارزیابی اثربخشی دبیران و آموزگاران درس تربیت بدنی

رسول عابدان‌زاده^۱، سیدمحمدرضا موسوی^۲، حسام رمضان‌زاده^۳، بیتا عرب نرمی^۴

چکیده

مقدمه و هدف: با توجه به اهمیت درس تربیت بدنی و نقش معلمان این رشته در بهبود کیفیت این درس، می‌بایست ابزاری برای خودارزیابی و تعیین میزان اثربخشی تدریس در اختیار معلمان تربیت بدنی کشورمان قرار گیرد. بدین منظور، هدف از انجام این پژوهش تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی بود.

روش شناسی: روش اجرای این پژوهش توصیفی و طرح پژوهش نیز از نوع طرح‌های زمینه‌یابی با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی بود. نسخه اصلی پرسشنامه خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی (کیرجیریدیس و همکاران ۲۰۱۴) دارای ۲۶ گویه و ۶ خرده‌مقیاس محیط یادگیری، ارزیابی دانش‌آموزان و معلم، کاربرد محتوای تربیت بدنی، استفاده از تکنولوژی، راهبردهای تدریس و پیاده‌سازی درس است. این مقیاس پس از ترجمه به زبان فارسی، بین ۲۶۴ معلم تربیت بدنی (زن و مرد) که به صورت در دسترس انتخاب شدند، با دامنه‌ی سنی ۲۵-۴۰ سال توزیع شد. به منظور بررسی روایی سازه از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر معادلات ساختاری و از روش ضریب آلفای کرونباخ نیز برای تعیین همسانی درونی پرسشنامه و خرده مقیاس‌های آن استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم و ضرایب آلفای کرونباخ نسخه فارسی مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی از ساختار ۶ عاملی ۲۶ سؤالی حمایت کرده و روایی سازه و همسانی درونی مقیاس مورد تأیید واقع شدند.

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های حاصل می‌توان اذعان داشت این پرسشنامه دارای روایی سازه و همسانی درونی قابل قبولی در جامعه ایرانی است و معلمان تربیت بدنی و پژوهشگران می‌توانند از این مقیاس به عنوان ابزاری جهت مطالعه و ارزیابی عوامل اثرگذار بر اثربخشی تدریس دبیران و آموزگاران تربیت‌بدنی استفاده نمایند.

واژه‌های کلیدی: اثربخشی، معلمان، ارزیابی، تربیت بدنی، محیط یادگیری مثبت

۱ دانشیار گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران، نویسنده مسئول r.abedanazadeh@scu.ac.ir

۲ دانشجوی دکتری گروه رفتار حرکتی دانشگاه اصفهان

۳ دانشیار گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه دامغان، دامغان، ایران

۴ گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه نیشابور، نیشابور، ایران

مقدمه

از جمله عوامل مهم و تأثیرگذار در توسعه و پیشرفت کشورها در ابعاد مختلف، توجه به آموزش و پرورش و ارتقاء و پیشرفت سطح سواد مردم است، از سوی دیگر یکی از دروس اساسی و حیاتی در نظام آموزشی کشور، درس تربیت بدنی است (۱). معلمان تربیت بدنی به عنوان جزئی حیاتی در نظام آموزش و پرورش، وظایف مهمی همچون ایجاد آمادگی بدنی، ایجاد صفات اجتماعی و اخلاقی پسندیده، پر کردن صحیح اوقات فراغت و آموزش شیوه درست زندگی به دانش‌آموزان را برعهده دارند (۲). معلمان و دبیران تربیت بدنی می‌توانند علاوه بر معرفی فعالیت‌های نشاط‌آور و جذاب به دانش‌آموزان، آن‌ها را برای یادگیری مهارت‌های جدید تشویق کنند (۳). همچنین پژوهش‌ها نشان دادند که شرکت در فعالیت‌های بدنی مناسب و مستمر باعث افزایش موفقیت تحصیلی و بهبود مهارت‌های شناختی دانش‌آموزان می‌شود (۴). بدیهی است برای حصول نتیجه‌هایی بهتر و مثمرتر شدن تلاش‌های مربیان و معلمان، باید به عوامل تأثیرگذار در تدریس آنان توجه کرد. کیرجیری‌دیس^۱ و همکاران (۲۰۰۶) (۵) پژوهشی را با هدف شناسایی و بررسی عوامل تأثیرگذار در تدریس انجام دادند، نتایج نشان داد که تدریس کارآمد با عواملی همچون آمادگی معلم، برنامه‌های کاربردی پرمحتوا، طرح درس مناسب، محیط یادگیری مثبت، کنترل و نظم کلاس، مهارت‌های ارتباطی، انعطاف‌پذیری معلمان و بازخورد مناسب در ارتباط است. در این میان، آمادگی معلمان نیز به عنوان مهم‌ترین عامل تأثیرگذار در تدریس و آموزش کارآمد در نظر گرفته شده است. خلق محیطی مثبت و حمایتی نیز یکی دیگر از خصوصیات تدریس معلمان موفق می‌باشد چرا که باعث ایجاد نگرشی مثبت نسبت به یادگیری در دانش‌آموزان شده و جو حمایتی را نیز تقویت می‌کند (۶). راهبردهای تدریس به همراه برنامه‌ریزی درسی می‌توانند ساختار اساسی یک تدریس اثربخش را تشکیل دهند، صاحب‌نظران معتقدند این ترکیب می‌تواند باعث افزایش یادگیری و غنی‌سازی محیط کلاسی شود (۷). یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار در اثربخشی تدریس که به موفقیت دانش‌آموزان کمک می‌کند، کنترل و سازماندهی کلاس است. معلمان تربیت بدنی برای سازماندهی کلاس باید برخی رفتارهای مشخص را تعیین و این رفتارها را برای دانش‌آموزان تعریف کنند (۶) به عنوان مثال از حرکات بدن (مانند بالا بردن دست یا یک‌بار دست زدن) برای متوقف کردن (به هنگام انجام رفتارهای مخاطره‌آمیز) یا جلب توجه دانش‌آموزان استفاده کنند. باید متذکر شد که روش مشخصی برای تعیین این سیگنال‌های ارسالی وجود ندارد اما آنچه اهمیت دارد وضع یک‌سری قواعد مشخص از طرف معلم و تعیین انتظارات معلم از دانش‌آموزان برای سازماندهی بهتر کلاس است. خلق محیط یادگیری مثبت، ایجاد روابطی گرم با دانش‌آموزان و خلق جوی مبنی بر تعامل، هماهنگی و خالی از تبعیض می‌تواند یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار در افزایش اثربخشی کلاس درس تربیت بدنی باشد. گراهام^۲ (۲۰۰۸) معتقد بود از طریق چند روش می‌توان محیطی مثبت و مساعد برای یادگیری خلق کرد (۶). یکی از این روش‌ها، عدم تأکید بر باورهای کلیشه‌ای منفی در جامعه است. به عنوان مثال، یک معلم تربیت بدنی به هنگام آموزش مهارت‌های پرتابی در میان دانش‌آموزان دختر نباید برتری پسران در این تکالیف را گوشزد کند (۶). علاوه بر این، معلم تربیت بدنی باید تلاش کند این محیط مثبت، ایمن هم باشد، بدین معنی که دانش‌آموزان باید در چهارچوبی معین بتوانند سوالات خود را بدون هیچ نگرانی مطرح کنند و ترس و واکنش‌های از ارائه عملکردی نامطلوب نداشته باشند (معلم در چنین موقعیت‌هایی از اظهارنظرهای منفی اجتناب کند) (۶). از سوی دیگر، بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند باید محتوای درس تربیت بدنی و نحوه غنی‌سازی آن به عنوان

^۱. Kyrgyridis

^۲. Graham

یک عامل حیاتی در رشد دانش‌آموزان تلقی شود (۸). یافته‌های تحقیقات مختلف حاکی از آن است که استفاده از وسایل کمک‌آموزشی (فیلم، نوار و پوستر) می‌تواند به غنای بیشتر محتوای درس تربیت بدنی منجر شود و بالطبع اثربخشی و کارایی کلاس تربیت بدنی را افزایش دهد (۹). انعطاف‌پذیری معلمان نیز می‌تواند مکملی برای عوامل تأثیرگذار در تدریس کارآمد باشد، در واقع معلم می‌تواند با انعطاف‌پذیری خود، روش تدریس خود را با توجه به نیاز و توانایی دانش‌آموزان تغییر دهد (۱۰). در این میان مهارت‌های ارتباطی و بازخوردی معلم نیز می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا سریع‌تر و بهتر متوجه بشوند که چه اعمالی باید انجام دهند، به چه نحو باید انجام دهند و چرا باید اینگونه عمل کنند (۱۱). این امر به قدری مهم است که برخی صاحب‌نظران آن را وجه تمایز میان یک معلم تربیت بدنی اثربخش و یک معلم با اثربخشی کمتر می‌دانند (۱۲). دیگر از عوامل اثرگذار بر کیفیت تدریس معلمان، دانش است. معلمان شایسته و واجد شرایط یکی از عوامل تعیین‌کننده در موفقیت و یادگیری دانش‌آموزان هستند، بدیهی است که دانش معلمان تأثیر قابل توجهی در یادگیری دانش‌آموزان دارد (۱۳). پژوهش‌ها نشان داد که دانش صحیح و جامع معلمان به یادگیری مؤثرتر دانش‌آموزان کمک می‌کند. به عنوان مثال هستی و ویاساجویچ^۱ (۱۹۹۹) عنوان کردند معلمان تربیت بدنی که دانش بالاتری در مقایسه با دیگر معلمان داشتند، توانستند محیط معتبر و پربارتری برای یادگیری خلق کنند (۱۴). در یکی از پژوهش‌ها ایوانس^۲ (۲۰۰۲) از دانش‌آموزان خواست تا نظر خود را درباره آن چیزی که یک معلم کارآمد باید بداند را بیان کنند (۱۵). نتایج نشان داد از نظر دانش‌آموزان، معلمان مفید و تأثیرگذار باید دانش جامعی در ارتباط با موضوع موردنظر داشته باشند. این کودکان معتقد بودند که معلمان آگاه، معلمانی هستند که به طور مداوم دانش خود را به روز می‌کنند. با توجه به وظایف مهمی که به معلمان تربیت بدنی محول شده، تلاش برای بالا بردن کیفیت تدریس آنان بسیار حائز اهمیت می‌باشد، یکی از عوامل حیاتی برای افزایش اثربخشی تدریس معلمان، ارزیابی است (۱۶). همان‌گونه که ذکر شد، ارزیابی معلم و دانش‌آموزان نیز یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار در اثربخشی تدریس معلمان تربیت بدنی است. در واقع ارزیابی، بخشی جدایی‌ناپذیر از تدریس به شمار می‌آید چرا که علاوه بر پیشرفت دانش‌آموزان، منجر به افزایش اعتبار معلمان نیز می‌شود (۱۷). تحقیقات مختلفی عنوان کردند که ارزیابی می‌تواند تأثیر شگرفی بر بهینه‌سازی و بهبود کیفیت درس تربیت بدنی داشته باشد (۹). برخی صاحب‌نظران معتقدند که عدم ارزیابی می‌تواند مانعی بزرگ در مسیر دستیابی به اهداف آموزشی در یک سیستم تلقی شود، اهمیت این امر تا حدی است که برخی محققین پیشنهاد دادند آزمون‌ها و نورم‌های ارزیابی درس تربیت بدنی به‌طور دوره‌ای بازبررسی شوند تا متناسب با وضعیت سنی، جنسی و جسمانی دانش‌آموزان باشد (۹).

تأکید فراوان بر بهبود کیفیت معلمان در اوایل قرن ۲۱ باعث تجدید علاقه نسبت به خودارزیابی (به عنوان ابزاری رسمی و قابل استناد) معلمان شد (۱۷). ممکن است معلمان از روش‌های تدریس گوناگونی استفاده کنند اما باید به‌طور مداوم میزان اثربخشی تدریس خود را ارزیابی کنند و در صورت لزوم، روش خود را اصلاح کنند، در واقع می‌توان با استفاده از خودارزیابی، به معلمان کمک کرد تا کارآمدی و اثربخشی تدریس خود را بررسی کنند و اقدامات مناسبی برای بهبود روش تدریس خود اتخاذ کنند (۱۸). با استفاده از خودارزیابی می‌توان میزان دستیابی معلمان به اهداف موردنظر را بررسی کرد (۱۹). اما شواهد تجربی کمی در ارتباط با ابزارهای مرتبط با خودارزیابی وجود دارد. اولین ابزاری که برای ارزیابی شایستگی و توانایی معلمان طراحی شد، فقط یک جنبه از تدریس تأثیرگذار را مد نظر

^۱. Hastie & Vlasisavljevic

^۲. Evans

قرار می‌داد که آن هم استفاده از راهبردهای تدریس (راهبردهای ساختارگرایانه) بود. از دیدگاه ساخت‌گرایانه، فرآیند یادگیری شامل ساختاری فعال و خودتنظیمی از دانش است (۲۰). بر اساس دیدگاه ساخت‌گرایانه، تدریس باید ادراک دانش‌آموزان را بهبود بخشد و منجر به درک عمیق دانش شود. انجمن ملی ورزش و تربیت بدنی^۱ در سال ۲۰۰۷ نیز ابزاری به منظور ارزیابی معلمان تربیت بدنی بر اساس استانداردهای معلمان طراحی کرد (۲۱). این ابزار بر اساس خودارزیابی معلمان از طریق مشاهده تدریس خود (به عنوان مثال، مشاهده فیلم تدریس) طراحی شده است. شایان ذکر است که تاکنون روایی و پایایی این ابزار به‌طور دقیق گزارش نشده است. چن^۲ (۲۰۰۹) نیز ابزاری برای خودارزیابی معلمان تربیت بدنی قبل از شروع خدمت معلمی طراحی کرد (۲۲). این ابزار به منظور ارزیابی دیدگاه معلمان جدید تربیت بدنی دربارهٔ دستیابی به اهداف تعیین شده از سوی انجمن ملی ورزش و تربیت بدنی در شروع خدمت بود. انجمن ملی ورزش و تربیت بدنی سه ساختار ضروری و مرتبط با یکدیگر را معرفی کرد و عنوان کرد که معلمان تربیت بدنی قبل از شروع خدمت، باید این ساختارها را شناخته و به آن‌ها عمل کنند. این ساختارها شامل دانش، مهارت و نظم بود (۲۲).

روشن است که باید معیارها و استانداردهای روشنی برای خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی در حال خدمت طراحی شود، اما به نظر می‌رسد پژوهش‌های گذشته، تمامی مولفه‌های تدریس اثربخش معلمان تربیت‌بدنی را در نظر نگرفته‌اند. اگرچه برخی از پژوهش‌ها نقش حجم کلاس و منابع مالی صرف شده در آموزش را مهم می‌دانند اما برخی پژوهش‌گران معتقد هستند که معلم خوب و باکیفیت، عامل مهم‌تری در توسعه یادگیری دانش‌آموزان است، در واقع یک معلم سرزنده در مقایسه با معلم بسیار سخت‌گیر حتی می‌تواند اثر بیش‌تری بر یادگیری دانش‌آموزان داشته باشد (۲۳). از این رو پژوهش‌های بعدی به سمت مطالعه و شناسایی عوامل مرتبط با معلم (در مقایسه با عوامل غیر از معلم) حرکت کردند. اگرچه پژوهشگران معتقدند تعیین مولفه‌های اثربخشی تدریس امری چالش برانگیز و پیچیده است ولی پژوهش‌های بسیاری نشان دادند که پیاده‌سازی برنامه درسی تربیت‌بدنی، ارتباط نیرومندی با اثربخشی تدریس و سطح شایستگی معلم دارد (۲۳). از آنجا که ابزاری برای ارزیابی اثربخشی تدریس با در نظر گرفتن هر دو بعد "عوامل مرتبط با معلم" و "عوامل غیرمرتبط با معلم" وجود نداشت، بدین منظور کیرجیریدیس و همکاران (۲۰۱۴) مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی^۳ را طراحی کردند (۲۴). از مزیت‌های این مقیاس می‌توان به سؤالات نسبتاً کم و قابل فهم و قابلیت استفاده در میان معلمان تربیت بدنی در حال خدمت (برخلاف مقیاس چن ۲۰۰۹) که مختص معلمان جدید و بدون سابقه بود (۲۲) اشاره کرد.

با توجه به اهمیت درس تربیت بدنی و نقش معلمان تربیت بدنی در بهبود کیفیت این درس، می‌بایست ابزاری برای خودارزیابی معلمان تربیت بدنی در اختیار معلمان تربیت بدنی کشورمان قرار گیرد. بدیهی است تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه کیرجیریدیس و همکاران (۲۰۱۴) می‌تواند کمک شایانی برای تحقق این هدف و افزایش شناخت معلمان و دبیران تربیت بدنی از توانایی‌های خود و بهبود کیفیت تدریس خود داشته باشد (۲۴). اشاره به این نکته ضروری است که نه تنها تعداد ابزارهای خودارزیابی اثر بخشی معلمان تربیت بدنی بسیار محدود است بلکه هیچ کدام از آن‌ها تا کنون در ایران هنجاریابی نشده است و نسخه فارسی آن‌ها موجود نمی‌باشد. پرسش‌نامه حاضر، اولین ابزاری است که با هدف فراهم آوردن روشی برای خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی

1. National Association for Sport and Physical Education

2. Chen

3. Self-Evaluation of Teacher Effectiveness Questionnaire in Physical Education

در این پژوهش هنجاریابی شده است. در نتیجه پژوهش حاضر با هدف تعیین پایایی و روایی مقیاس اثربخشی معلمان تربیت بدنی انجام گرفت.

روش شناسی

روش اجرای این پژوهش توصیفی و طرح پژوهش نیز از نوع طرح‌های زمینه‌یابی با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی معلمان تربیت بدنی در استان خوزستان بود. نمونه مورد نیاز در مطالعات تحلیل عاملی پنج تا ده شرکت‌کننده به ازای هر سؤال می‌باشد. از سوی دیگر تعداد سؤالات مقیاس اثربخشی معلمان تربیت بدنی ۲۶ مورد می‌باشد، در نتیجه می‌بایست ۲۶۰ معلم تربیت بدنی (به ازای هر سؤال ۱۰ معلم) در این پژوهش شرکت کنند. این در حالی است که ۲۶۴ معلم تربیت بدنی (۱۲۴ زن با میانگین سنی ۷/۲۴ ± ۳۶/۱۴ و ۱۴۰ مرد با میانگین سنی ۶/۶۱ ± ۳۸/۲۳) به صورت در دسترس انتخاب و در این پژوهش شرکت کردند. شایان ذکر است که از این میان، ۳۱ نفر دارای مدرک فوق دیپلم، ۱۷۰ نفر دارای مدرک لیسانس و ۶۳ نفر دارای مدرک فوق لیسانس بودند.

پرسش‌نامه خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی کیرجیریدیس و همکاران (۲۰۱۴) (۲۴)، حاوی ۲۶ گویه و ۶ خرده‌مقیاس است. شرکت‌کنندگان برای اعلام میزان موافقت خود با هر یک از سؤالات، از یک طیف پاسخ‌دهی لیکرت که از ۱ (به هیچ وجه) تا ۷ (همیشه) بود، استفاده کردند. خرده‌مقیاس‌های مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی شامل محیط یادگیری^۱ (گویه‌های یک تا ۵)، ارزیابی دانش‌آموزان و معلم^۲ (گویه‌های ۶ تا ۱۰)، استفاده از محتوای تربیت بدنی^۳ (گویه‌های ۱۱ تا ۱۴)، استفاده از تکنولوژی^۴ (گویه‌های ۱۵ تا ۱۸)، راهبردهای تدریس^۵ (گویه‌های ۱۹ تا ۲۲)، پیاده‌سازی درس^۶ (گویه‌های ۲۳ تا ۲۶) می‌باشد. کیرجیریدیس و همکاران (۲۰۱۴) با استفاده از روش آزمون - بازآزمون، پایایی کل پرسش‌نامه را ۰/۸۷ و پایایی خرده‌مقیاس‌های محتوای کلی، پیاده‌سازی درس، محیط یادگیری، راهبردهای تدریس، ارزیابی دانش‌آموزان و معلم و استفاده از تکنولوژی را به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۷۵، ۰/۷۴، ۰/۸۰، ۰/۷۰، ۰/۷۵ و ۰/۷۴ گزارش کردند (۲۴). زمانی که مقادیر آلفا برای کل پرسش‌نامه و خرده‌مقیاس‌ها بالاتر از ۰/۷۰ باشد، نشان‌دهنده همسانی درونی مطلوب می‌باشد. کیرجیریدیس و همکاران (۲۰۱۴) به بررسی روایی سازه نسخه انگلیسی با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی پرداختند و نتایج نشان داد که نسخه بازبینی شده مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی از روایی سازه مطلوبی برخوردار است (۲۴). شاخص رمزی برابر با ۰/۷۴، شاخص سی اف آی برابر با ۰/۹۱ و شاخص ان اف آی برابر با ۰/۹۱ بوده است که نشان‌دهنده برازش مطلوب مدل مربوط به نسخه انگلیسی این مقیاس است. در ابتدا با استفاده از روش بازترجمه، میزان درستی ترجمه نسخه فارسی مقیاس اثربخشی معلمان تربیت بدنی توسط مترجمین و متخصصان با تجربه زبان انگلیسی مورد تأیید قرار گرفت؛ بدین صورت که ابتدا نسخه اصلی پرسش‌نامه توسط محققین و با نظارت یک متخصص با تجربه زبان انگلیسی، به زبان فارسی ترجمه شد. سپس نسخه فارسی دوباره به زبان انگلیسی برگردانده

۱. Learning environment

۲. Student and teacher assessment

۳. Application of the content of physical education

۴. Use of technology

۵. Teaching strategies

۶. Lesson implementation

شد و دو نسخه انگلیسی با هم مقایسه شد (تأیید روایی زبانی^۱). در مرحله بعد هماهنگی‌های لازم با کارشناسان تربیت بدنی در ادارات آموزش و پرورش استان خوزستان در سال ۱۳۹۹ به عمل آمد. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس بود. بدین صورت که معلمان ورزش از تمامی مدارس استان (که امکان دسترسی به آن‌ها وجود داشت) پرسش‌نامه خود ارزیابی اثربخشی تربیت بدنی را تکمیل کردند. با توجه به ارتباط مستقیم سؤالات با عملکرد معلمان، این اطمینان به آنان داده شد که پاسخ‌های آنان کاملاً محرمانه بوده و تنها جهت استفاده برای اهداف پژوهشی از آن استفاده خواهد شد.

در این پژوهش به منظور توصیف آماری داده‌ها از شاخص‌های فروانی مطلق، میانگین و انحراف استاندارد استفاده شد. از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر معادلات ساختاری برای بررسی و تأیید خرده مقیاس‌های پرسش‌نامه (تأیید روایی سازه) استفاده گردید. همچنین از روش ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین همسانی درونی پرسش‌نامه و خرده مقیاس‌های آن استفاده گردید. علاوه بر این برای بررسی این که کدام یک از سؤالات پرسش‌نامه موجب افزایش پایایی پرسش‌نامه می‌شود یا پایایی پرسش‌نامه را کاهش می‌دهد، از روش لوپ استفاده شد. در این روش، پایایی کل پرسش‌نامه با حذف تک تک سؤالات محاسبه می‌شود. هدف بررسی این مورد است که با حذف هر سؤال، پایایی کل پرسش‌نامه چه تغییری می‌کند. اگر سؤال حذف شده باعث افزایش معنی‌دار پایایی پرسش‌نامه شود، آن سؤال حذف خواهد شد.

یافته‌ها

برای پاسخ به این سؤال که آیا پرسش‌نامه خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی از پایایی قابل قبولی برخوردار است یا خیر، همسانی درونی پرسش‌نامه به روش آلفای کرونباخ بررسی شد. همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد پایایی کل پرسش‌نامه برابر با ۰/۹۲۳ است. همچنین ضریب پایایی برای خرده مقیاس محیط یادگیری ۰/۷۸۴، برای ارزیابی دانش آموز و معلم ۰/۷۸۱، کاربرد محتوای تربیت بدنی ۰/۷۹۸، استفاده از تکنولوژی ۰/۸۵۴، راهبردهای تدریس ۰/۷۷۳ و پیاده‌سازی درس ۰/۷۹۲ می‌باشد. مقدار پایایی ۰/۹۲۳ حاصل برای کل سؤالات این پرسش‌نامه، بر اساس کران‌های آلفای کرونباخ در سطح عالی قرار دارد. همچنین مقدار پایایی هر کدام از خرده مقیاس‌های پرسش‌نامه با توجه به تعداد کم سؤالات، در سطوح مناسب و قابل قبول قرار دارند.

جدول ۱- آلفای کرونباخ برای پرسش‌نامه ۲۶ سؤالی خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی

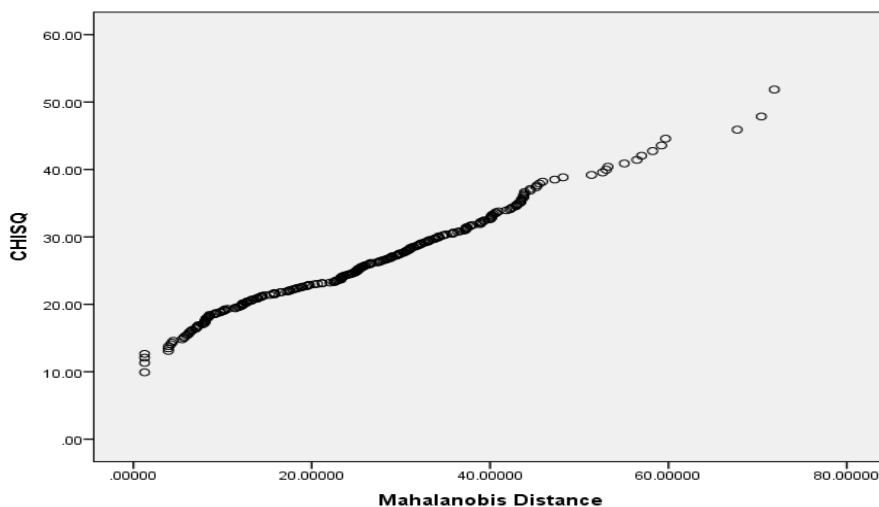
آلفای کرونباخ	آلفای کرونباخ بر اساس سؤالات استاندارد شده	تعداد سولات
کل پرسش‌نامه	۰/۹۲۳	۲۶
محیط یادگیری	۰/۷۸۴	۵
ارزیابی دانش آموز و معلم	۰/۷۸۱	۵
کاربرد محتوای تربیت بدنی	۰/۷۹۸	۴

^۱ . linguistic validity

استفاده از تکنولوژی	۰/۸۵۴	۰/۸۵۵	۴
راهنماهای تدریس	۰/۷۷۳	۰/۷۷۲	۴
پیاده‌سازی درس	۰/۷۹۲	۰/۷۹۴	۴

به منظور بررسی این که کدام یک از سؤالات پرسشنامه پایایی را افزایش یا کاهش می‌دهند از روش لوپ استفاده شد. نتایج نشان داد که با حذف تمام سؤالات، پایایی پرسشنامه کاهش می‌یابد.

قبل اجرای تحلیل عاملی تأییدی، پیش فرض مهم طبیعی بودن توزیع سؤالات پرسشنامه بررسی شد. محاسبه ضریب چولگی و کشیدگی و نیز خطای استاندارد چولگی و کشیدگی نشان داد، توزیع هیچ کدام از سؤالات پرسش-نامه در نمونه پژوهش طبیعی نیست (نسبت چولگی به خطای استاندارد چولگی تمام سؤالات بیش از $1/96$ و $1/96$ - می‌باشد. همچنین نسبت کشیدگی به خطای استاندارد کشیدگی اکثر سؤالات بیش از $1/96$ و $1/96$ - است). همچنین پیش فرض بسیار مهم تحلیل عاملی تأییدی، یعنی فرض نرمال بودن چندمتغیری بررسی شد. به منظور بررسی فرض نرمال بودن چندمتغیری از روش گرافیکی نمودار مجذور کای در مقابل فاصله ماهالانوبیس استفاده شد. شکل ۱ این نمودار را نشان می‌دهد.



شکل ۱- نمودار مجذور کای در مقابل فاصله ماهالانوبیس (ارزیابی گرافیکی نرمال بودن چندمتغیره)

در نمودار مجذور کای در مقابل فاصله ماهالانوبیس^۱، ارتباط خطی بین دو متغیر نشان دهنده توزیع نرمال چندمتغیری است و انحراف از ارتباط خطی، توزیع را از حالت نرمال خارج می‌کند. فاصله ماهالانوبیس، روشی برای اندازه‌گیری فاصله مشاهدات از یکدیگر استفاده می‌شود. شکل ۱ نشان می‌دهد که ارتباط بین دو متغیر تا حد زیادی خطی است. اما از آنجا که مقادیر پایین و بالای توزیع از خط مستقیم خارج شده‌اند، این احتمال وجود دارد که توزیع چندمتغیری نرمال نباشد. از این رو از ضریب کشیدگی ماردیا^۲ به منظور بررسی دقیق‌تر پیش‌فرض نرمال بودن چندمتغیره استفاده شد. مقدار ضریب ماردیا برای کجی توزیع (۱۶۹/۵۱۳) و کشیدگی توزیع (۸۷۵/۷۹۲) برای سؤالات این پرسشنامه معنی‌دار بود ($p < 0.05$). لذا به علت نرمال نبودن تک‌متغیره و چندمتغیره از روش بیشینه درست‌نمایی مقاوم^۳ برای انجام تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد.

تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول

از آنجا که در بین متخصصان معادلات ساختاری، توافق کلی درباره اینکه کدام یک از شاخص‌های برازندگی برآورد بهتری از مدل فراهم می‌کند وجود ندارد، پیشنهاد می‌شود ترکیبی از چند شاخص گزارش شود (هلت و همکاران^۴، ۱۹۹۹). بهتر است از هر سه طبقه شاخص‌های مطلق، تطبیقی (مقایسه‌ای) و مقتصد در ارزیابی برازندگی داده-مدل استفاده شود. در پژوهش حاضر و هم‌راستا با مطالعات تحلیل عاملی از بین شاخص‌های برازندگی، شاخص‌های نسبت کای دو به درجه آزادی^۵ (χ^2/df)، شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب (RMSEA)^۶، شاخص برازندگی غیرهنجار بنتلر بونت^۷ (NNFI) یا شاخص تاکر-لوییس^۸ (TLI)، شاخص برازندگی تطبیقی^۹ (CFI)، شاخص نیکویی برازش^{۱۰} (GFI) و شاخص نیکویی برازش مقتصد (PGFI) مورد استفاده قرار گرفت.

^۱. Mahalanobis Distance

^۲. Mardia's Coefficient

^۳. Robust Maximum Likelihood

^۴. Hult,

^۵. Chi-Square/ Degree of free

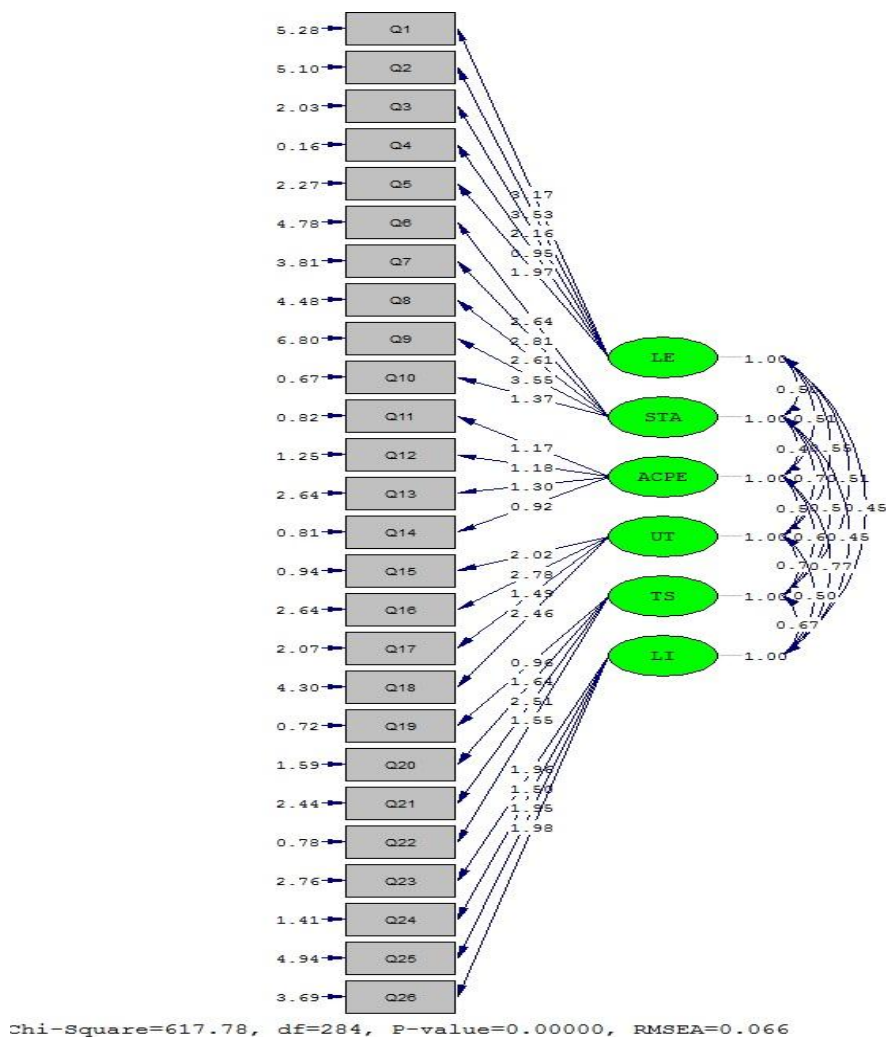
^۶. Root Mean Square Error of Approximation

^۷. Non-Normed Fit Index

^۸. Tucker-Lewis Fit Index

^۹. Comparative Fit Index

^{۱۰}. Goodness of Fit Index



شکل ۲- مدل مرتبه اول پرسش‌نامه خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی

نکته: LE (محیط یادگیری)، STA (ارزیابی دانش آموز و معلم)، ACPE (کاربرد محتوای تربیت بدنی)، UT (استفاده از تکنولوژی)، TS (راهبردهای تدریس) و LI (پیاده‌سازی درس).

نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول پرسش‌نامه خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی که در شکل ۲ نشان داده شده است، بیانگر آن است که مدل اندازه‌گیری از برازش قابل قبولی برخوردار است و پارامترهای مدل مرتبه اول معنی‌دار می‌باشند.

جدول ۳ ضرایب استاندارد مدل اندازه‌گیری و مقادیر تی مرتبط با آن‌ها را نشان می‌دهد. به منظور آزمون معنی‌داری بارهای عاملی (ضرایب مسیر بین متغیرهای مشاهده شده و متغیرهای نهفته)، از شاخص آماری تی استفاده می‌شود.

پارامترهایی که دارای شاخص تی بزرگ‌تر از ۲ هستند، از نظر آماری معنی‌دار می‌باشند. همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد، تمامی مقادیر تی بیش‌تر از ۲ می‌باشند لذا تمامی پارامترها از نظر آماری معنی‌دار هستند ($p < 0.05$).

جدول ۲- بارهای عاملی استاندارد و شاخص تی ضرایب مسیر متغیرهای مشاهده شده

شماره	سؤالات	بار عاملی	شاخص تی
۱	آیا تدریس خود را برای هریک از دانش‌آموزان متمایز می‌کنید به نحوی که از لحاظ عاطفی و اجتماعی پیشرفت داشته باشند؟	۰/۸۱	۲۲/۲۲
۲	آیا تدریس خود را برای هریک از دانش‌آموزان متمایز می‌کنید به نحوی که از لحاظ حرکتی پیشرفت داشته باشند؟	۰/۸۴	۳۷/۴۳
۳	آیا تدریس خود را برای هریک از دانش‌آموزان متمایز می‌کنید به نحوی که از لحاظ شناختی پیشرفت داشته باشند؟	۰/۸۴	۳۱/۰۵
۴	آیا زمانی که تدریس می‌کنید، امنیت دانش‌آموزان (جسمانی، عاطفی و اجتماعی) تضمین شده‌است؟	۰/۹۲	۵۴/۲
۵	آیا طرح درس خود را برای اطمینان از پیشرفت، ایمنی و انگیزه دانش‌آموزان تعدیل می‌کنید؟	۰/۷۹	۲۵/۷۵
۶	آیا دانش‌آموزان در ارزیابی تدریس شما شرکت می‌کنند (به عنوان مثال با پرسشنامه)؟	۰/۷۷	۲۱/۵۹
۷	آیا دانش‌آموزان خود را در ارزیابی دیگر همکلاسی‌هایشان شرکت می‌دهید؟	۰/۸۲	۲۵/۴۰
۸	آیا از همکاران خود درخواست می‌کنید تا تدریس شما را ارزیابی کنند؟	۰/۷۸	۲۵/۱۳
۹	آیا برای ارزیابی شناختی و اجتماعی دانش‌آموزان از شیوه‌هایی مانند سؤالات چند گزینه‌ای استفاده می‌کنید؟	۰/۸۱	۲۹/۷۵
۱۰	آیا از روش‌های دیگری (به عنوان مثال ارزیابی در حین بازی، مقیاس‌های ارزیابی و دستورالعمل‌ها) برای ارزیابی حرکتی دانش‌آموزان استفاده می‌کنید؟	۰/۸۶	۳۵/۵۷

۱۱	آیا تاکتیک‌ها، قوانین و مقررات آموزشی و بازی‌های ورزشی را آموزش می‌دهید؟	۰/۷۹	۲۳/۶۷
۱۲	آیا در تدریس خود آموزش مفاهیمی همچون تغذیه، چاقی، سیگار کشیدن، مواد مخدر و ... را لحاظ می‌کنید؟	۰/۷۳	۱۵/۶۷
۱۳	آیا دانش‌آموزان شما، دانش و مهارت‌هایی از دیگر مباحث (به عنوان مثال زبان، ریاضیات، جغرافیا و تاریخ) را از طریق تدریس شما بدست می‌آورند؟	۰/۶۲	۱۳/۴۳
۱۴	آیا تکنیک‌ها را آموزش می‌دهید؟ (به عنوان مثال مهارت‌های حرکتی، آمادگی جسمانی و غیره)	۰/۷۱	۱۶/۳۵
۱۵	آیا برای آموزش از فیلم استفاده می‌کنید؟	۰/۹	۴۱/۱۹
۱۶	آیا برای آموزش خود از رایانه استفاده می‌کنید؟	۰/۸۶	۳۷/۱۰
۱۷	آیا تکالیفی که نیاز به جستجو در اینترنت دارند را برای دانش‌آموزان تعیین می‌کنید؟	۰/۷۲	۱۶/۵۲
۱۸	آیا از ضبط فیلم و صدا برای ارزیابی تدریس خود استفاده می‌کنید؟	۰/۷۵	۱۹/۱۵
۱۹	آیا از طریق صحبت، ریتم‌ها، نشانه‌ها و علایم واضح و کوتاه، با دانش‌آموزان خود ارتباط برقرار می‌کنید؟	۰/۷۹	۲۱/۷۰
۲۰	آیا با توجه به اهداف یادگیری و نیازهای دانش‌آموزان، از روش‌های تدریس دانش‌آموز محور (به عنوان مثال روش اکتشافی، حل مسئله و غیره) استفاده می‌کنید؟	۰/۷۹	۲۲/۹۵
۲۱	علاوه بر تمرین کل و تمرین بخش‌بخش، آیا شما روش‌های تمرین ثابت/متغیر و مسدود/تصادفی را به کار می‌گیرید؟	۰/۸۵	۳۲/۵۴
۲۲	آیا از انواع مختلفی از رسانه‌ها (به عنوان مثال موسیقی، پوستر، جداول و کارت‌ها) استفاده می‌کنید؟	۰/۸۷	۳۷/۷۹
۲۳	آیا دانش‌آموزان را از آنچه قرار است یاد بگیرند، مطلع می‌کنید؟	۰/۷۶	۱۹/۰۱
۲۴	آیا طرح درس شما شامل حرکات خاص و هدفمند، اهداف شناختی و اجتماعی، برای هر کلاس می‌باشد؟	۰/۷۸	۲۰/۷۸
۲۵	آیا برای هر درس، یک طرح درس دارید؟	۰/۶۶	۱۳/۹۴
۲۶	آیا زمانی که دوره آموزشی اقتضاء کند، اهداف و مقاصدی که قرار است یاد گرفته شود را شرح می‌دهید؟	۰/۷۲	۱۴/۳۸

جدول ۳ مقادیر شاخص‌های برازندگی الگوی تحلیل عاملی مرتبه اول پرسش‌نامه خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی را نشان می‌دهد. همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد، تمامی شاخص‌های برازندگی، در حد مطلوب و قابل قبولی قرار دارند (شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب کمتر از ۰/۰۶، نشان از برازش عالی و بین ۰/۰۶ و ۰/۰۸، نشان از برازش خوب مدل است). هوایل^۱ (۲۰۱۲) معتقدند که مقادیر بالاتر از ۰/۱ این شاخص نشان از برازش بد مدل اندازه‌گیری دارد. مقدار شاخص نسبت کای دو به درجه آزادی در این پژوهش ۲/۱۷۵ است که زیر ۳ است و نشان از برازندگی عالی داده-مدل دارد.

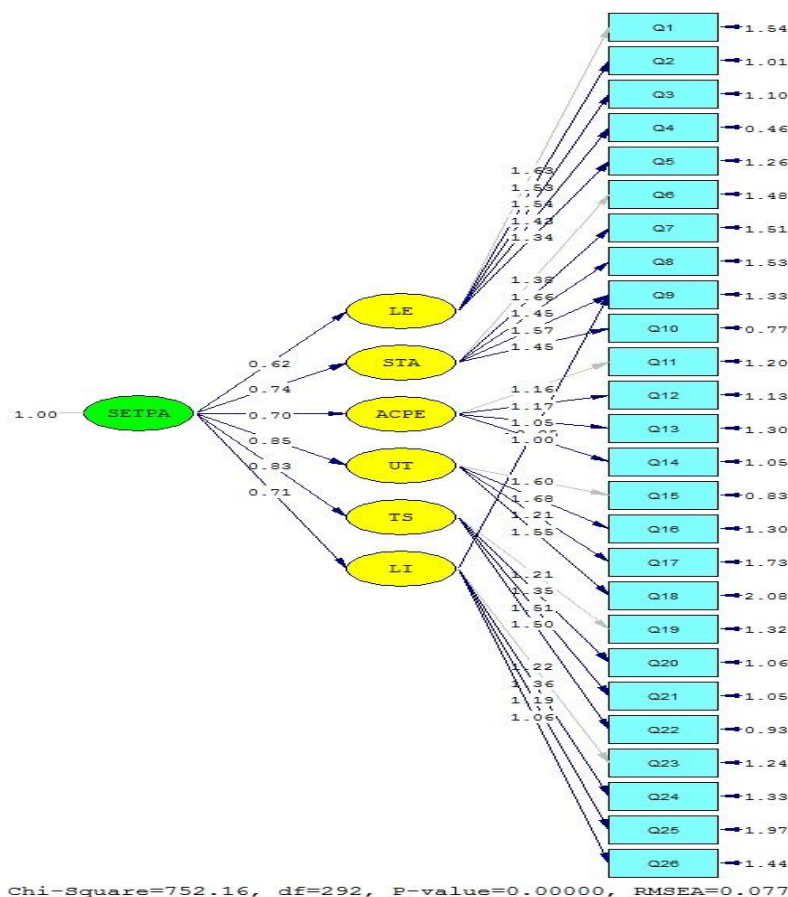
جدول ۳- شاخص‌های برازندگی الگوی تحلیل عاملی مرتبه اول پرسش‌نامه خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی		
شاخص‌های برازندگی	مقادیر مشاهده شده	مقادیر قابل قبول
مجذور کای (χ^2)	۶۱۷/۷۸	
درجه آزادی (df)	۲۸۴	
سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰۱	
نسبت کای دو به درجه آزادی (χ^2/df)	۲/۱۷۵	کمتر از ۳
شاخص برازش نرم‌شده (NFI)	۰/۹۶	بالاتر از ۰/۹
شاخص برازش غیرهنجاری بنتلر بونت (TLI/NNFI)	۰/۹۱۲	بالاتر از ۰/۹
شاخص برازش تطبیقی بنتلر (CFI)	۰/۹۸	بالاتر از ۰/۹
شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب (RMSEA)	۰/۰۶۶	کمتر از ۰/۰۸
شاخص نیکویی برازش (GFI)	۰/۷۶	بالاتر از ۰/۹
شاخص نیکویی برازش مقتصد (PGFI)	۰/۶۲	بالاتر از ۰/۵

تحلیل عاملی مرتبه دوم

در این پژوهش به منظور دستیابی به ساختار عاملی دقیق‌تر از تحلیل عاملی مرتبه دوم^۲ استفاده گردید. در مدل‌های مرتبه دوم عامل‌های مرتبه دوم، عامل عامل‌های مرتبه اول هستند و فرض بر این است که خود متغیرهای پنهان در واریانس مشترک، ناشی از یک یا چند عامل مرتبه بالاتر است. شکل ۳ ساختار عاملی مرتبه دوم را نشان می‌دهد. همان‌طور که از بارهای عاملی و شاخص‌های برازش ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب (رمزی) و مجذور کای بر می‌آید، مدل مرتبه دوم همانند مدل مرتبه اول از برازش قابل قبولی برخوردار است و پارامترهای مدل معنی‌دار هستند.

^۱. Hoyle

^۲. Second Order



شکل ۳- مدل مرتبه دوم پرسش‌نامه خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی

SETPA (اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی)

نکته: LE (محیط یادگیری)، STA (ارزیابی دانش‌آموز و معلم)، ACPE (کاربرد محتوای تربیت‌بدنی)، UT (استفاده از تکنولوژی)، TS (راهبردهای تدریس) و LI (پیاده‌سازی درس).

شاخص‌های برازش مدل مرتبه دوم در جدول ۵ نشان داده شده است. همان‌طور که جدول ۵ نشان می‌دهد، به استثناء شاخص نیکویی برازش (GFI) تمامی شاخص‌های برازش از حد مطلوب و قابل قبولی برخوردار هستند. مشابه با مدل مرتبه اول، حساسیت بالای این شاخص در سال‌های اخیر کاربرد این شاخص را کمتر نموده است تا جایی که برخی محققان توصیه نموده‌اند که از این شاخص استفاده نشود.

جدول ۴- شاخص‌های برازندگی الگوی تحلیل عاملی مرتبه دوم پرسش‌نامه ارزیابی اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی

شاخص‌های برازندگی	مقادیر مشاهده شده	مقادیر قابل قبول
مجذور کای (χ^2)	۶۹۶/۹۲	
درجه آزادی (df)	۲۹۲	
سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰۱	
نسبت کای دو به درجه آزادی (χ^2/df)	۲/۳۸۶	کمتر از ۰/۳
شاخص برازش نرم‌شده (NFI)	۰/۹۵	بالاتر از ۰/۹
شاخص برازش غیرهنجاری بنتلر بونت (TLI/NNFI)	۰/۹۷	بالاتر از ۰/۹
شاخص برازش تطبیقی بنتلر (CFI)	۰/۹۷	بالاتر از ۰/۹
شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب (RMSEA)	۰/۰۷۲	کمتر از ۰/۰۸
شاخص نیکویی برازش (GFI)	۰/۷۴	بالاتر از ۰/۹
شاخص نیکویی برازش مقتصد (PGFI)	۰/۶۲	بالاتر از ۰/۵

علاوه بر شاخص‌های برازش، به منظور بررسی معنی‌داری بارهای عاملی از آماره تی استفاده شد. با توجه به نتایج به دست آمده، مقادیر تی در خصوص رابطه بین خرده مقیاس‌ها (محیط یادگیری، ارزیابی دانش‌آموز و معلم، کاربرد محتوای تربیت‌بدنی، استفاده از تکنولوژی، راهبردهای تدریس و پیاده‌سازی درس) با عامل بالاتر از خود (اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی) بالاتر از ۲ می‌باشد که نشان دهنده رابطه معنی‌دار بین آن‌ها می‌باشد. جدول ۵ ضرایب استاندارد و مقادیر تی مربوط به عامل‌های پرسشنامه را نشان می‌دهد.

جدول ۵- بارهای عاملی استاندارد و شاخص تی ضرایب مسیر عامل‌های پرسشنامه		
عامل‌ها	بار عاملی استاندارد	مقادیر تی
محیط یادگیری	۰/۶۴	۱۰/۶۵
ارزیابی دانش‌آموز و معلم	۰/۷۶	۱۴/۱۳
کاربرد محتوای تربیت‌بدنی	۰/۷۲	۱۳/۲۵
استفاده از تکنولوژی	۰/۸۵	۲۲/۱۱
راهبردهای تدریس	۰/۸۴	۱۵/۰۶
پیاده‌سازی درس	۰/۷۲	۱۲/۰۹

در مجموع نتایج تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم نشان داد که پرسش‌نامه ارزیابی اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی بدون حذف هیچ سؤالی دارای روایی سازه قابل قبول است. در هر دو مدل مرتبه اول و دوم شاخص‌های برازش در

حد مطلوب و قابل قبول قرار داشت و ضرایب مسیر از متغیرهای مشاهده شده به متغیرهای نهفته (زیر مقیاس‌ها) و از زیرمقیاس‌ها به عامل بالاتر (اثربخشی معلمان تربیت بدنی) معنی‌دار می‌باشد.

بحث و نتیجه گیری

هدف از این پژوهش تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی بود. این مقیاس بر اساس رویکردهای جدید تدریس طراحی شده و آیتم‌های آن در درجه اول با مهارت‌های مورد نیاز معلم برای به کار بردن محتوای درس تربیت بدنی، پیاده‌سازی درس، مدیریت و سازمان‌دهی کلاس، خلق محیط یادگیری مثبت، به کار بردن راهبردهای تدریس، ارتباط با دانش آموزان، انطباق با درس (انعطاف‌پذیری معلم)، ارزیابی دانش آموزان و معلم و در نهایت استفاده از تکنولوژی مرتبط است (۲۴). از آن‌جا که این مقیاس مهمترین فاکتورهای اثرگذار بر اثربخشی معلمان تربیت بدنی را می‌سنجد و از همه مهم‌تر، یک ابزار خود ارزیابی است و هر معلم به تنهایی و با در دست داشتن این مقیاس می‌تواند، اثربخشی خود را در کلاس مورد ارزیابی قرار دهد، هنجاریابی نسخه فارسی آن برای جامعه ایرانی از اهمیت بالایی برخوردار است. این مقیاس در پژوهش‌های بسیاری مورد استفاده قرار گرفته است. به عنوان مثال استفانی^۱ و همکاران (۲۰۱۹) به مطالعه موانع اثربخشی تدریس تربیت بدنی در دوره ابتدایی پرداختند (۲۵). آن‌ها به منظور سنجش اثربخشی تدریس تربیت بدنی، از مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی (۲۴) استفاده کردند. نتایج نشان داد که معلمان تربیت بدنی دوره ابتدایی، در پیاده‌سازی یادگیری تربیت بدنی خیلی خوب بودند اما استفاده از تکنولوژی هنوز به ندرت توسط معلمان استفاده می‌شد. تولیاکول^۲ و همکاران (۲۰۱۸) نیز ارتباط بین انگیزه معلمان و راهبردهای تدریس تربیت بدنی را در میان معلمان مدارس ابتدایی مطالعه کردند (۲۶). نتایج این پژوهش نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین انگیزه درونی، انگیزه شناسایی شده و انگیزه بیرونی با راهبردهای تدریس وجود دارد.

به منظور بررسی روایی سازه نسخه فارسی مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. نتیجه تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم نشان داد که این مقیاس به طور کامل و بدون حذف هیچ سؤالی، برازش خوبی دارد زیرا اکثر شاخص‌های برازش آن در محدوده قابل قبول قرار دارند. در مدل مرتبه اول، شاخص سی اف آی، شاخص ان اف آی، شاخص پی جی اف آی و شاخص آر ام اس ای همه نشان از برازندگی مطلوب مدل اندازه‌گیری نسخه فارسی مقیاس خود ارزیابی اثربخشی معلمان تربیت بدنی دارند و لذا نشان از روایی سازه مطلوب این مقیاس هستند. همچنین در مدل مرتبه دوم نیز مقادیر شاخص‌های فوق‌الذکر نشان از برازش مطلوب مدل اندازه‌گیری این مقیاس است. بالا بودن شاخصان ان اف آی و پایین بودن شاخص آر ام اس ای آی به ترتیب نشان دهنده این است که روابط علی به درستی تبیین شده است و خطای اندازه‌گیری در مدل به خوبی کنترل شده است.

نتایج این پژوهش با پژوهش کیرجیریدیس و همکاران (۲۰۱۴) هم‌راستا است (۲۴). مقادیر مربوط به شاخص‌های برازش پژوهش کیرجیریدیس و همکاران (۲۰۱۴) که بر روی نسخه انگلیسی مقیاس اجرا شده است به استثناء شاخص جی اف آی، تقریباً مشابه با پژوهش حاضر است (۲۴). شاخص سی اف آی با مقدار ۰/۹۲ (حد مجاز بالای

¹. Stephani

². Tulyakul

۰/۹، شاخص ان ان اف آی ۰/۹۱ (حد مجاز بالای ۰/۹) و شاخص آر آم اس ای آی ۰/۰۷۴ (حد مجاز زیر ۰/۸) مشابه با مقادیر مربوط به مدل‌های مرتبه اول و دوم پژوهش حاضر است. در آن پژوهش شاخص جی اف آی ۰/۹۱ (حد مجاز بالای ۰/۹/۵) در حد قابل قبول قرار دارد اما در پژوهش حاضر مقدار شاخص نیکویی برازش ۰/۷۶ کمتر از حد قابل قبول است (حد مجاز بالای ۰/۹). شاخص نیکویی برازش بیانگر میزان دقت مدل در تکرار ماتریس کواریانس مشاهده شده است. زمانی که مقدار زیادی درجه آزادی در مقایسه با حجم نمونه وجود داشته باشد، از مقدار شاخص نیکویی برازش کاسته می‌شود. به علاوه، مقدار شاخص نیکویی برازش به شدت تحت تأثیر تعداد پارامترهای مدل می‌باشد و با افزایش آن، مقدار شاخص نیکویی برازش افزایش می‌یابد. حساسیت بالای این شاخص در سال‌های اخیر کاربرد این شاخص را کمتر نموده است تا جایی که برخی محققان توصیه نموده اند که از این شاخص استفاده نشود.

علاوه بر این نتایج پژوهش حاضر نشان داد که تمامی پارامترها در هر دو مدل مرتبه اول و دوم، معنی‌دار است و مقادیر تی مربوط به تمامی سؤالات (در مدل مرتبه اول) و تمامی زیر مقیاس‌ها (در مدل مرتبه دوم) بیشتر از ۲ می‌باشد. از میان سؤالات پرسش‌نامه، سؤال ۴ (آیا زمانی که تدریس می‌کنید، امنیت جسمانی، عاطفی و اجتماعی دانش‌آموزان تضمین شده است؟) مهمترین متغیر پیش‌گویی کننده "محیط یادگیری"، سؤال ۱۰ (آیا از روش‌های دیگری (به عنوان مثال ارزیابی در حین بازی، مقیاس‌های ارزیابی و دستورالعمل‌ها) برای ارزیابی حرکتی دانش‌آموزان استفاده می‌کنید؟) مهمترین متغیر پیش‌گویی کننده "ارزیابی دانش‌آموز و معلم"، سؤال ۱۱ (آیا تاکتیک‌ها، قوانین و مقررات آموزشی و بازی‌های ورزشی را آموزش می‌دهید؟) مهمترین پیش‌گویی کننده "کاربرد محتوای تربیت‌بدنی"، سؤال ۱۵ (آیا برای آموزش از فیلم استفاده می‌کنید؟) مهمترین متغیر پیش‌گویی کننده "استفاده از تکنولوژی"، سؤال ۲۲ (آیا از انواع مختلفی از رسانه‌ها (به عنوان مثال موسیقی، پوستر، جداول و کارت‌ها) استفاده می‌کنید؟) مهمترین پیش‌گویی کننده "راهنمایی تدریس" و سؤال ۲۴ (آیا طرح درس شما شامل حرکات خاص و هدفمند، اهداف شناختی و اجتماعی، برای هر کلاس می‌باشد؟) مهمترین پیش‌گویی کننده "پیاده‌سازی درس" می‌باشد. در نهایت سؤال ۴، مهم‌ترین پیش‌گویی کننده اثربخشی معلمان در درس تربیت‌بدنی است. از میان عوامل نیز بر اساس ضرایب استاندارد، عامل استفاده از تکنولوژی، پیش‌گویی کننده مهم‌تر اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی می‌باشد.

عامل‌های ارزیابی شده در این مقیاس، توسط برخی از پژوهش‌ها مورد تأکید قرار گرفته است. مثلاً انیل و بویسه^۱ (۲۰۱۸)، سه معیاری که اغلب در ادبیات پژوهش مورد تأکید قرار گرفته است را "ایجاد محیط یادگیری مناسب از طریق مدیریت کلاس درس"، "فراهم کردن فرصت‌های بسیار برای تمرین مهارت برای همه دانش‌آموزان" و "اطمینان از این که تمرین دانش‌آموزان منجر به موفقیت آن‌ها خواهد شد" می‌دانند (۲۷). به نظر می‌رسد مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان، هر سه این عوامل را شامل می‌شود. عامل محیط یادگیری که در این مقیاس به طور مستقیم مورد ارزیابی واقع می‌شد و عوامل فرصت تمرین همه دانش‌آموزان و اطمینان از موفقیت نیز در بطن عوامل پیاده‌سازی درس و استراتژی‌های تدریس قرار دارد. همچنین انیس^۲ (۲۰۱۴) نیز نقش خود دانش‌آموز و محتوای درس را در اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی بررسی و مورد تأکید قرار داده است (۲۸). هر دو این عوامل در مقیاس خودارزیابی معلمان تربیت‌بدنی مورد توجه قرار گرفته است. اکثر پژوهش‌های اخیر در حیطه اثربخشی معلم،

1. O'Neil & Boyce

2. Ennis

اغلب بر خود دانش‌آموزان به عنوان واسطه بین آموزش و فرایند یادگیری تاکید کرده‌اند و عواملی را مد نظر قرار داده‌اند که منجر به پویایی انگیزه‌های دانش‌آموزان می‌شود (مثل شایستگی ادراک‌شده، خودکارآمدی، دستیابی به اهداف و) (۲۹). مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان، نیز این واسطه مهم (دانش‌آموزان) را عامل مهمی برای اثربخشی معلم می‌داند. عامل "ارزیابی دانش‌آموز و معلم" نقش مهم دانش‌آموزان را در فرایند یادگیری و اثربخشی معلم مورد ارزیابی قرار می‌دهد. پژوهش‌های اخیر در اولویت بعدی، بر جهت‌گیری‌های مختلف تدریس محتوای تربیت‌بدنی از طرق مختلف همچون آموزش ورزش، استفاده از بازی‌ها برای درک بیش‌تر و تاکید کرده‌اند (۲۴). در مقیاس مورد استفاده در این پژوهش، این موضوع نیز، در عامل "استراتژی‌های تدریس" توسط سؤالاتی که مستقیماً استفاده از بازی‌ها را در تدریس مورد سؤال قرار می‌دهند، ارزیابی شده است.

نتایج حاصل از همسانی درونی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ نشان‌دهنده ثبات درونی (پایایی) مطلوب مدل مرتبه دوم مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی بود. مقدار آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه ۰/۹۲ و برای عامل‌های محیط یادگیری، ارزیابی دانش‌آموز و معلم، کاربرد محتوای تربیت‌بدنی، استفاده از تکنولوژی، راهبردهای تدریس و پیاده‌سازی درس به ترتیب ۰/۷۸۴، ۰/۷۸۱، ۰/۷۹۸، ۰/۸۵۴، ۰/۷۷۳ و ۰/۷۹۲ می‌باشد. لازم به ذکر است از آنجا که تعداد سؤالات هر کدام از عوامل نسبتاً کم است، مقدار آلفای کرونباخ بین ۰/۷ تا ۰/۸ مطلوب در نظر گرفته می‌شود. در پژوهش کیرجیریدیس و همکاران (۲۰۱۴) (۲۴) پایایی کل پرسش‌نامه ۰/۸۷ و پایایی خرده‌مقیاس‌های کاربرد محتوای تربیت‌بدنی، پیاده‌سازی درس، محیط یادگیری، راهبردهای تدریس، ارزیابی دانش‌آموزان و معلم و استفاده از تکنولوژی به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۷۵، ۰/۷۴، ۰/۸۰، ۰/۷۰، ۰/۷۵ و ۰/۷۴ بود که تقریباً مشابه با پژوهش حاضر می‌باشد.

تا کنون ابزارهای متفاوتی برای ارزیابی اثربخشی و خودکارآمدی شغلی (۳۳-۳۰) ارائه شده است. ابزارهای سنجش اثربخشی و خودکارآمدی شغلی، اگرچه ارزشمند هستند اما نگاه کلی به مفهوم خودکارآمدی در حیطه شغلی داشته و اقتضاهای انواع متفاوت شغل‌ها را در نظر نمی‌گیرند. مثلاً پرسش‌نامه خودکارآمدی شغلی ریگر و نایت (۱۹۹۴)، باورهای خودکارآمدی فردی، انتظار پیامدهای فردی، باورهای کارآمدی جمعی و انتظار پیامدهای جمعی را به عنوان ملاک‌های خودکارآمدی شغلی در نظر می‌گیرد (۳۱). همچنین مقیاس خودگزارشی عملکرد شغلی راموس-ویلاگراس و همکاران (۲۰۱۹) نیز عملکرد شغلی را در سه حیطه اجرای تکلیف، اجرای زمینه‌ای و رفتارهای مبتنی بر تولید بررسی می‌کند (۳۰). اما همان‌طور که مطرح شد این ابزارها، نگاه کلی به مقوله شغل داشته و تفاوت‌های اساسی بین مشاغل را از حیث محیط کار، مراجعین، اهداف و در نظر نمی‌گیرند. از این رو، ابزارهای تخصصی برای سنجش کارآمدی و خودکارآمدی معلمان نیز توسعه پیدا کرده است (۳۶-۳۴). مثلاً مقیاس باورهای خودکارآمدی معلمان (کاپرازا و همکاران ۲۰۰۶)، باور به کارآمدی عملکرد معلمان را در سه طبقه مدیریت تکالیف گوناگون، تعهد و چالش مورد ارزیابی قرار می‌دهد (۳۴). علاوه بر این مقیاس کارآمدی معلمان (تی‌اس‌موران و هوی ۲۰۰۱) نیز کارآمدی معلمان را در امر تدریس در سه مقوله اشتغال، آموزش و مدیریت بررسی می‌کند. اگرچه این ابزارها نیز، ابزارهای ارزشمندی برای بررسی کارآمدی معلمان هستند، اما تفاوت‌های بین رشته‌های تحصیلی مختلف را از نظر محتوای درس، امکانات مورد نیاز، آینده شغلی و ... در نظر نمی‌گیرند. مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی، بر اساس پژوهش‌های بسیاری که اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی را مطالعه کرده‌اند، توسعه یافته است.

خرده‌مقیاس‌های این مقیاس، شاخص‌هایی هستند که به عنوان ملاک‌های اثربخشی، در پژوهش‌های مختلف معرفی شده‌اند (۳۷-۳۹).

به طور کلی نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر نشان داد، نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم و ضرایب آلفای کرونباخ نسخه فارسی مقیاس خودارزیابی اثربخشی معلمان تربیت‌بدنی، از ساختار ۶ عاملی ۲۶ سؤالی حمایت کرده است و روایی سازه و همسانی درونی مقیاس را تأیید می‌کنند. در نتیجه از این مقیاس می‌توان به عنوان ابزاری جهت مطالعه و ارزیابی عوامل اثرگذار بر اثربخشی تدریس معلمان تربیت‌بدنی استفاده نمود.

References:

1. Khavari LY, J (2008). Assessment of Physical Education Course implementation in high school and Middle Schools of Yazd Province. *Research in Sport Science*, (18), 87-100. (Persian).
2. Mirkazemi S, Alyani, M, Keshtidar, M, (2015). Identification and Prioritization of Performance Evaluation Criteria for Physical Education Teachers Using Analytical Hierarchy Process. *Sport Management Studies*, 6(25), 65-78. (Persian).
3. Snyder EES, EA. (1983). "Social aspects of sport (2nd ed)". Englewood cliffs. NJ: prentice Hall. 4th International Conference on Sport Science, Health and Physical Education, *Advances in Health Sciences Research*, 21, 267-269.
4. Rasberry C, Lee, SM., Robin, L., Laris, BA., Russell, LA., Coyle, KK., & Nihiser, AJ. (2011). the association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: a systematic review of the literature. *Preventive Medicine*, 52, S10-S20.
5. Kyrgyridis P, Derri, V. & Kioumourtzoglou, E. (2006). Factors that contribute to effective teaching in physical education: a review. *Inquiries in sport & physical education*, 4(3), 409-420.
6. Graham, G. (2008). Teaching children physical education: Becoming a master teacher (3rd-ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
7. Collier, D., & Hebert, H. (2004). Undergraduate physical education teacher preparation: What practitioners tell us? *The Physical Educator*, 61, 102-112.
8. Kindsvatter, R., Wilen, W., & Ishler, M. (1996). Dynamics of effective teaching. New York, NY: Logman.
9. Razavi, SMH, Shabani Bahar, GH, Sajjadi, SA. (2011). Analysis of Influential Factors in the Quality of Physical Education Lessons in Middle Schools from the Perspective of Sports Teachers. *Journal of Sport Management and Motor Behavior*, 7 (14), 103-112. (Persian).
10. Protheroe, N. (2004). NCLB dismisses research vital to effective teaching. *Education Digest*, 69, 27-30.
11. Chase, M., Lirgg, M., Miami, C., & Sakelos, T. (2003). Teacher efficacy and effective teaching behaviors in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 6, 102-112.

12. Sutliff, M., & Solomon, H. (1993). A comparison of the perceived teaching effectiveness of full-time faculty and coaches teaching physical education activity classes. *The Physical Educator*, 50, 145–150.
13. Laczko-Kerr, I., & Berliner, D. C. (2002). The effectiveness of "Teach for America" and other under-certified teachers. *Education policy analysis archives*, 10, 37.
14. Hastie, P. A., & Vlaisavljevic, N. (1999). The relationship between subject-matter expertise and accountability in instructional tasks. *Journal of Teaching in Physical Education*, 19(1), 22-33.
15. Evans, J. F. (2002). Effective teachers: An investigation from the perspectives of elementary school students. *Action in Teacher Education*, 24(3), 51-62.
16. Taylor, L. (1994). Reflecting on Teaching: the benefits of self evaluation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 19(2), 109-122.
17. Nolan JH, LA. (2004). *Teacher supervision and evaluation: Theory into practice*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
18. Keller, C. L., & Duffy, M. L. (2005). "I said that?" How to improve your instructional behavior in just 5 minutes per day through data-based self-evaluation. *Teaching Exceptional Children*, 37(4), 36-39.
19. Blank R, K. (2002). Using surveys of enacted curriculum to advance evaluation of instruction in relation to standards. *Peabody Journal of Education*, 77(4), 86–121.
20. Chen, W., Burry-Stock, J. A., & Rovegno, I. (2000). Self-evaluation of expertise in teaching elementary physical education from constructivist perspectives. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 14(1), 25-45.
21. National Association for Sport and Physical Education [NASPE]. (2003). *National standards for beginning physical education teachers* (2nd Ed.). Reston VA.
22. Chen, W. (2009). Confirmatory factor analysis of achieving the beginning teacher standards inventory. *Educational Research and Evaluation*, 15(3), 285–304.
23. Husain, M. Z., Hasan, A., Wahab, N. B. A., & Jantan, J. (2015). Determining teaching effectiveness for physical education teacher. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 733-740.
24. Kyrgiridis, P., Derri, V., Emmanouilidou, K., Chlapoutaki, E., & Kioumourtzoglou, E. (2014). Development of a questionnaire for self-evaluation of teacher effectiveness in physical education (SETEQ-PE). *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 18(2), 73-90.
25. Stephani M, Mahendra, A., Suntoda, A., Sumarno, G., & Friskawati, G. F. (2019). Teacher's perspective about teaching effectiveness barriers in elementary physical education: Teachers self-evaluation. *Proceedings of the 4th International Conference on Sport Science, Health, and Physical Education (ICSSHPE 2019)*.
26. Tulyakul S, Omar-Fauzee, SB., Hussin, FB. &Khun-inkeeree, H. (2018). The relationship between teachers' motivation and physical education teaching strategies

- among primary school teachers in southern Thailand. The 10th Hatyai National and International Conference, 1702-1718.
27. O'Neil K, & Boyce, B. A. (2018). Improving teacher effectiveness in physical education teacher education through field-based supervision. *The Physical Educator*, 75(5), 835-849.
28. Ennis D, C. (2014). The role of students and content in teacher effectiveness. *Research Quarterly in for Exercise and Sport*, 85(1), 6-13.
29. Rink, J. E. (2013). Measuring teacher effectiveness in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84(4), 407-418.
30. Ramos-Villagrasa, P., Barrada, J. R., Fernandez-del-Rio, E., & Koopmans, L. (2019). Assessing Job Performance Using Brief Self-Report Scales: The Case of the individual Work Performance Questionnaire. *Journal of Work and Organizational Psychology*, 35(3), 195-205.
31. Riggs, M. L, & Knight, P. A. (1994). The impact of Perceived group success-failure on motivational beliefs and attitudes: A causal model. *Journal of Applied Psychology*, 79, 755-766.
32. Betz, N., Klein, K., & Taylor, K. (1996). Evaluation of a short form of the career decision-making self-efficacy scale. *Journal of Career Assessment*, 4, 47-57.
33. Lorente, L., Salanova, M., & Martinez, I. (2011). Developing a job-related self-efficacy scale among construction workers. *Revista Interamericana de Psicologia Ocupacional*, 30(2), 149-160.
34. Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Steca, P., & Malone, P. S. (2006). Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: a study at the school level. *Journal of School Psychology*, 44, 473-490.
35. Mookkiah, M., & Prabu, M. (2019). Teachers self-efficacy scale: Development and validation. *Review of Research*. 8(6), 1-9.
36. Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing and elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17. 783-805.
37. McKenzie, T, L., & Lounshery, M. A. F. (2013). Physical education teacher effectiveness in a public health context. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84(4), 419-430.
38. Rink, J, E. (2013). Measuring teacher effectiveness in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84, 407-418.
39. Husain, M. Z., Hasan, A., Abdul Wahab, N, B., & Janatan, J. (2014). Determining teaching effectiveness for physical education teacher. *Social and Behavioral Sciences*, 172, 733-740.