مقاله
پژوهشی

# روایی و پایایی پرسشنامه مبتنی بر نظریه شناختی اجتماعی در زمینه رفتار فعالیت بدنی دانش‌آموزان دختر نوجوان تهرانی

منا سادات اردستانی[1]، شمس الدین نیکنامی[2*]، علیرضا حیدرنیا[3]، ابراهیم حاجی زاده[4]

[1]گروه آموزش بهداشت، دانشجوی دوره دکترای آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده علوم پزشکی ، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
[2]گروه آموزش بهداشت، دانشیار، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
[3]گروه آموزش بهداشت، استاد، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
[4]گروه آمار زیستی، استاد، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
[*] **نویسنده مسئول:** دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
پست الکترونیک: niknamis@modares.ac.ir

## چکیده

**زمینه و هدف:** *فعالیت بدنی منظم به عنوان یکی از اجزای اصلی شیوه زندگی سالم، در نوجوانان دختر پایین است. نظریه شناختی اجتماعی (Social Cognitive Theory) یکی از موثرترین چارچوب‌های ادراکی در بررسی فعالیت بدنی است. هدف این مطالعه، ارزیابی روایی و پایایی پرسشنامه SCT محور در زمینه رفتار فعالیت بدنی دانش‌آموزان دختر نوجوان تهرانی بود.*

**مواد و روش کار:** *یک مطالعه مقطعی با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی بر روی ۴۰۰ دانش‌آموز دختر نوجوان در یکی از مناطق آموزش و پرورش تهران (۱۳۹۳) انجام گرفت که از طریق نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب شدند. مقیاس SCT از لحاظ روایی (محتوا، صوری و سازه) و پایایی (انسجام درونی و ثبات) مورد بررسی قرار گرفت. به منظور تعیین روایی سازه، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از SPSS16 و LISREL8.8 صورت گرفت.*

**یافته‌ها:** *نتایج شاخص روایی محتوا (۱-۰/۹۴)، نسبت روایی محتوا (۱-۰/۹۷) و امتیاز تاثیر (۴/۹-۴/۶) برای کل مقیاس قابل قبول بودند. نتایج رویکرد تاییدی، از ساختار ۶ عاملی SCT (خودکارآمدی، خودکارآمدی در غلبه بر موانع، حمایت دوستان، حمایت خانواده، خودتنظیمی و انتظار پیامد) حمایت کرد. شاخص‌های برازش نشان دادند که الگوی اندازه‌گیری SCT برازش مناسبی با داده‌ها دارد. پایایی سازه‌های مقیاس طبق نتایج ضرایب آلفای کرونباخ (۰/۸۵-۰/۷۸) و همبستگی درون رده‌ای (۰/۹-۰/۷۳) قابل پذیرش بود. (RMSEA= ۰/۰۴ ، RMR=۰/۰۲، GFI=۰/۸۴، $X^2$/df=۲/۲۲، df=۹۳۰، $x^2$=۲۰۶۵/۹۶)*

**نتیجه‌گیری:** *پرسشنامه SCT برای بررسی فعالیت بدنی در دانش‌آموزان دختر نوجوان تهرانی از روایی و پایایی برخوردار بود. این مقیاس می‌تواند در مطالعه رفتار فعالیت بدنی و طراحی مداخلات آموزشی در این گروه هدف به کار رود.*

**واژه‌های کلیدی:** *فعالیت بدنی، دانش‌آموزان، روایی و پایایی*

وصول: ۹۴/۱۰/۲۷
اصلاح: ۹۵/۴/۲
پذیرش: ۹۵/۶/۲۳

مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی سال ۹۶؛ دوره ۹ (۲): ۲۳۰-۲۱۹
Journal of North Khorasan University of Medical sciences 2017;9(2):219-230

***DOI:*** 10.18869/acadpub.jnkums.9.2.219
***Cite this article as:*** Ardestani M, Niknami S, Hidarnia A, Hajizadeh E. Validity and reliability of the Social Cognitive Theory Questionnaire in Tehranian Adolescent Girl student's Physical Activity behavior . JNKUMS. 2017; 9 (2) :219-230

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-12-19 ]

## مقدمه

داشتن فعالیت بدنی کافی و منظم، آمادگی قلبی- تنفسی، عملکرد عضلانی و استخوانی را بهبود می‌بخشد، خطر فشار خون بالا، بیماری قلبی-عروقی، سکته مغزی، دیابت، سرطان، افسردگی، افتادن و شکستگی را کاهش می‌دهد و یک تعیین‌کننده اساسی برای مصرف انرژی و در نتیجه تعادل آن و کنترل وزن است [۱].

فعالیت بدنی منظم یکی از مهم‌ترین اجزای شیوه زندگی سالم به خصوص در نوجوانان دختر است [۲]. میزان فعالیت توصیه شده روزانه برای گروه سنی ۵ تا ۱۷ سال، حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط تا شدید است. بیشترین میزان آن نیز باید از نوع هوازی بوده، فعالیت‌های شدید و تقویت‌کننده عضلات و استخوان‌ها هم حداقل سه روز در هفته انجام شوند [۳]. کم‌تحرکی به تدریج از کودکی با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد. میزان این کاهش در سنین ۱۸-۱۲ سالگی بیشتر است. همچنین میزان فعالیت در دختران نوجوان بسیار کمتر از پسران است [۴]. تخمین زده می‌شود حدود ۸۰ ٪ نوجوانان ۱۵-۱۳ سال در جهان میزان فعالیت بدنی توصیه شده را ندارند. در ایران نیز شیوع کم‌تحرکی در دختران و زنان ۱۵ ساله و بالاتر، ۴۶/۵ و در مردان ۲۵/۲ ٪ تخمین زده شده است [۳]. در تهران شیوع کم تحرکی در زنان ۱۵ تا ۲۴ ساله ۴۱٪ بود [۵].

شیوع بالای کم‌تحرکی در دختران نوجوان، اهمیت توجه به ارتقای سطح فعالیت بدنی منظم در این گروه را نشان می‌دهد، چرا که با ایجاد این رفتار در سنین پایین‌تر و در دورانی که دختران کودکی فعال خود را پشت سر گذاشته‌اند، سبب خواهد شد در آینده بانوان فعال‌تری داشته باشیم.

با توجه به مشکل بودن ایجاد و حفظ رفتار فعالیت بدنی و نیز پیچیدگی آن، لازم است از نظریه‌های تغییر رفتار در این زمینه استفاده شود [۶] تا عوامل اصلی اثرگذار بر رفتار و روابط بین این عوامل و عناصر کلیدی مداخلات، شناسایی گردند [۷]. رویکردهای نظری ما را قادر می سازند تا چگونگی و چرایی برانگیختگی، پذیرش و حفظ فعالیت بدنی را درک کنیم [۸]. نظریه شناختی اجتماعی (Social Cognitive Theory) یکی از چارچوب‌های ادراکی موفق در زمینه شناخت رفتار فعالیت بدنی است [۹]. SCT رفتار انسان را به‌عنوان یک مجموعه پویا و متاثر از عوامل فردی، رفتار و محیط تعریف می‌کند. فرض مهم SCT این است که رفتار پویا است و بستگی به سازه‌های فردی و محیطی دارد که به‌طور مکرر بر روی هم اثر می‌گذارند. این ارتباط متقابل دایمی، تعیین‌کنندگی متقابل خوانده می‌شود و بین عوامل؛ فرد به خصوص فرآیندهای شناختی او، رفتار فرد و محیطی که رفتار در آن انجام می‌شود، اتفاق می‌افتد [۱۰]. درک فرآیندهای منجر به اتخاذ رفتارهای بهداشتی برای طراحی و اجرای مداخلات موثر است. روان‌سنجی یک ابزار نظریه محور برای اجرا و ارزشیابی مداخلات آموزش سلامت از جمله پیش نیازهای مهم و ضروری به شمار می‌رود [۱۱].

بنابراین با توجه به شیوع کم‌تحرکی در نوجوانان دختر و اهمیت انجام فعالیت بدنی منظم به عنوان عنصر اساسی سبک زندگی سالم، نقش موثر مطالعات مبتنی بر SCT در تبیین و ارتقاء رفتار فعالیت بدنی؛ و نبود یک پرسشنامه استاندارد در این زمینه در ایران در گروه هدف مورد نظر، مطالعه حاضر طراحی گردید. این تحقیق قصد داشت تا خصوصیات روان‌سنجی مقیاس SCT محور را در زمینه فعالیت بدنی دانش‌آموزان دختر نوجوان تهرانی بررسی کند.

## روش کار

پرسشنامه SCT: پرسشنامه سازه‌های SCT با مروری بر مطالعات انجام شده در این زمینه به‌دست آمد. لازم به ذکر است که سازه‌های مورد استفاده در مطالعه حاضر بیشتر در زمینه مطالعه فعالیت بدنی به‌کار رفته بودند [۹، ۱۴-۱۲].

- خودکارآمدی (Self-efficacy): این سازه یک پرسشنامه ۱۰ گویه‌ای بود که میزان اطمینان شرکت‌کنندگان را برای انجام رفتار فعالیت بدنی اندازه‌گیری می‌کرد. طیف پاسخ از ۰ تا ۱۰۰ درصد (مطمئنم نمی‌توانم تا مطمئنم می‌توانم) بود [۹،۱۰]. برخی از سوالات عبارت بودند از: در حین یک شرایط سخت و یا بعد از آن می‌توانم ورزش کنم، هنگامی‌که احساس افسردگی می‌کنم می‌توانم ورزش کنم، هنگامی‌که عصبانی هستم می‌توانم ورزش کنم و غیره. به منظور

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-12-19 ]

تحلیل داده‌های این مقیاس، پاسخ‌ها به صورت طیف لیکرت دسته‌بندی شدند.

- خودکارآمدی در غلبه بر موانع (Self-efficacy to overcoming impediments): این سازه اشاره به اطمینان افراد به خود در غلبه بر موانع حین انجام یک رفتار مشخص دارد. گاهی اوقات به عنوان زیرمجموعه‌ای از خودکارآمدی در نظر گرفته می‌شود. لیکن بهتر است به آن به عنوان ساختار جداگانه‌ای توجه کنیم. به منظور بررسی اطمینانی که افراد به خود در مورد غلبه بر موانع حین انجام فعالیت بدنی در شرایط مختلف دارند، از پرسشنامه ۴ گویه‌ای استفاده شد. به طور مثال: چقدر مطمئن هستید می‌توانید در صورت وجود شرایط بیان شده، این رفتار را انجام دهید؟ شرکت‌کنندگان باید میزان اطمینان به انجام رفتار در مواجهه با موانع را با مقیاس لیکرت ۵ قسمتی از ۱ (اصلا مطمئن نیستم) تا ۵ (کاملا مطمئنم) پاسخ می‌دادند [۱۴].

- انتظار پیامد (Outcome expectancy): پیش‌بینی پیامدهای احتمالی است که در نتیجه درگیری در رفتار مورد بحث حاصل خواهد شد. ارزشی که شخص بر نتایج احتمالی حاصل از انجام رفتاری خاص می‌نهد، ارزش پیامد نام دارد. یک مقیاس ۱۰ گویه‌ای برای اندازه‌گیری انتظار و ارزش پیامد مورد استفاده قرار گرفت. طیف لیکرت ۵ قسمتی برای انتظار پیامد (اصلا احتمال ندارد تا احتمال بسیار زیادی دارد) و ارزش پیامد (اصلا مهم نیست تا بسیار زیاد مهم است) مورد استفاده قرار گرفت. برای رسیدن به نمره انتظارات، انتظارات در ارزش‌های مربوط ضرب شده و سپس با هم جمع شدند (انتظارات پیامد + ارزش‌های پیامد) [۹]. گویه‌ها به طور مثال عبارت بودند از: کمتر احساس افسردگی و بی‌حوصلگی خواهم داشت، اعتماد به‌نفس من را بهبود خواهد بخشید، احساس خستگی خواهم کرد و غیره.

- خودتنظیمی (Self-regulation): خودتنظیمی، به تنظیم اهداف و ایجاد برنامه‌هایی برای انجام رفتارهای منتخب گفته می‌شود. هنگامی‌که فرد اهدافی را تنظیم می‌کند و برنامه‌های ملموسی را طرح‌ریزی می‌کند انجام رفتار آسان‌تر می‌شود [۱۳]. **۹** گویه این پرسشنامه دارای مقیاس لیکرت ۵ قسمتی بود (۱: شرایط من را توصیف نمی‌کند تا ۵: کاملا توصیف‌کننده شرایط من است). برخی از گویه‌ها عبارت بودند از: من فعالیت بدنی را برای رسیدن به هدف خاصی انجام می‌دهم، وقتی هدف خاصی را برای فعالیت بدنی در نظر می‌گیرم، انگیزه‌ام برای انجام فعالیت بدنی بیشتر می‌شود، در طول شبانه روز زمان کافی برای فعالیت بدنی دارم و غیره.

- حمایت اجتماعی (Social support): پرسشنامه حمایت اجتماعی ۶ گویه‌ای برای اندازه‌گیری میزان حمایت درک شده از سوی افراد خانواده (Family support) و دوستان (Friend support) برای انجام فعالیت بدنی مورد استفاده قرار گرفت. پاسخ‌گویی بر اساس طیف لیکرت ۵ قسمتی بود (هرگز حمایت نمی‌کنند تا بیشتر اوقات حمایت می‌کنند) [۹]. از جمله سوالات، این موارد بودند: با من ورزش کرده‌اند، من را تشویق کرده‌اند تا برنامه ورزشی‌ام را دنبال کنم و غیره.

ترجمه متناسب فرهنگی: فرآیند ترجمه-بازترجمه به منظور دست‌یابی به ترجمه‌ای معادل به لحاظ فرهنگی صورت گرفت [۱۵]. بر طبق این روش، ابتدا دو متخصص علوم بهداشتی مسلط به هر دو زبان فارسی و انگلیسی، پرسشنامه‌های مذکور را به زبان فارسی برگردانند و سپس مترجمین دیگر که نسخه اصلی را رویت نکرده بودند دوباره آن‌ها را به زبان انگلیسی ترجمه کردند. دو نسخه اصلی و برگردان شده به انگلیسی توسط فرد دیگری برای بررسی هم‌خوانی نسخه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. همچنین محققین و مترجمین در رابطه با وضوح جملات و موارد اختلاف بین مقیاس‌ها تصمیم‌گیری کردند [۱۶].

روایی محتوا: برای بررسی روایی محتوای پرسشنامه SCT از دو روش کمی و کیفی استفاده شد. در بررسی کیفی، پژوهش‌گر از ۱۰ خبره (متشکل از متخصصین آموزش سلامت، تربیت بدنی و روان‌سنجی) درخواست کرد تا ابزار را بر اساس معیارهای رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، قرارگیری گویه‌ها در جای خود و امتیازدهی، ارزیابی کنند. در بررسی کمی، از نسبت روایی محتوا (Content Validity Ratio) و شاخص روایی محتوا (Content Validity Index) استفاده شد [۱۷]. برای تعیین CVR، از پانل خبرگان درخواست شد تا هر گویه را بر اساس طیف ۳ قسمتی (ضروری است، مفید

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-12-19 ]

است ولی ضروری نیست و ضرورتی ندارد) بررسی نمایند. نمره CVR بر اساس تعداد افراد خبره‌ای که به گزینه «ضروری» پاسخ دادند به دست آمد که با جدول لاوشه (۰/۶۲) مقایسه گردید [۱۸]. برای تعیین CVI، سه معیار سادگی، اختصاصی بودن و وضوح، به‌صورت مجزا در یک طیف لیکرت ۴ قسمتی مورد بررسی قرار گرفت (به طور مثال غیرمرتبط، تا حدودی مرتبط، مرتبط و کاملا مرتبط). امتیاز CVI نیز از تجمیع امتیازات موافق برای هر گویه (پاسخ‌های مرتبط و کاملا مرتبط) بر تعداد کل متخصصان محاسبه شد [۱۷]. پولیت و بک[1] توصیه کرده‌اند نمره ۰/۸ برای پذیرش CVI مناسب است [۱۹].

به منظور بررسی روایی صوری، پرسشنامه بین ۲۰ نفر از افراد گروه هدف توزیع شد که جزء شرکت‌کنندگان در مراحل بعد نبودند. در روش کیفی، سطح دشواری، میزان عدم تناسب و ابهام مورد بررسی قرار گرفت. در روش کمی، برای کاهش و حذف گویه‌های نامناسب و تعیین اهمیت هر یک از آن‌ها، از روش تاثیر گویه (Item impact) استفاده شد. امتیاز تاثیر (Impact score) بالای ۱/۵ قابل قبول در نظر گرفته شد [۱۷].

در بررسی روایی سازه (Construct validity)، یک مطالعه مقطعی با به‌کارگیری تحلیل عاملی تاییدی (Confirmatory Factor Analysis) بر روی ۴۰۰ دانش‌آموزان دختر نوجوان در یکی از مناطق آموزش و پرورش شهر تهران (۱۳۹۳) انجام شد. در CFA، محقق می‌کوشد تا به لحاظ آماری، معنی‌داری یک مدل عاملی مفروض را آزمون کند و مشخص کند که آیا داده‌های نمونه‌ای، مدل را تایید می‌کنند یا خیر [۲۰،۲۱].

شرکت‌کنندگان به‌طور تصادفی با روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای انتخاب شدند. بدین صورت که یکی از مناطق آموزش و پرورش شهر تهران به تصادف انتخاب شد. سپس تعدادی مدرسه از لیست مدارس این منطقه تصادفی انتخاب شدند. از میان مدارس نیز به‌طور تصادفی کلاس‌هایی انتخاب شدند. حجم نمونه ۹ برابر متغیرهای مشاهده شده (گویه‌های مقیاس SCT) بود [۲۲].

معیارهای ورود به این مطالعه عبارت بودند از: دانش‌آموز دختر ۱۶-۱۵ ساله؛ تمایل به شرکت در مطالعه؛ عدم شرکت هم‌زمان در برنامه‌های ورزشی دیگر؛ نداشتن نقص عضو، بیماری و مشکلاتی که فرد را از شرکت در مطالعه باز دارد (مانند بیماری‌های قلبی-عروقی پیشرفته، فشارخون بالا، مشکلات استخوانی یا مفصلی، سرطان، دیابت، بیماری‌های روانی و غیره). معیارهای خروج نیز شامل وجود هرگونه منع پزشکی برای انجام فعالیت‌بدنی و عدم موافقت والدین نسبت به شرکت دانش‌آموز در تحقیق بود.

برای تعیین پایایی (Reliability) مقیاس SCT از دو روش تعیین انسجام درونی (Internal Consistency) و ثبات (Stability) استفاده شد [۲۳]. در بررسی همسانی درونی از ضریب آلفای کرونباخ بهره‌گیری شد که مقادیر ۰/۷ و بالاتر رضایت‌بخش است [۲۴]. پرسشنامه میان ۳۰ نفر از دانش آموزان گروه هدف توزیع شد. ارزیابی ثبات از طریق روش بازآزمایی (Test-retest) انجام پذیرفت. فاکس[2] معتقد است فاصله زمانی بین دو آزمون باید تا حدی باشد که از طرفی فراموشی عبارات ابزار اتفاق بیفتد و از طرف دیگر تغییر در پدیده مورد اندازه‌گیری رخ ندهد [۲۵]. برنز و گرو[3] این فاصله زمانی را دو هفته تا یک‌ماه بیان کردند [۲۶]. مقیاس، در ۲ مرحله با فاصله زمانی دو هفته تکمیل شد و سپس نمرات کسب‌شده با استفاده از ضریب همبستگی درون رده‌ای (Intraclass Correlation Coefficient) مقایسه شدند. ICC کمتر از ۰/۴ توافق ضعیف؛ ۰/۶ – ۰/۴۱ متوسط، ۰/۸ – ۰/۶۱ خوب و بالای ۰/۸ توافق عالی را نشان می‌دهد [۲۷].

دیگر مقیاس‌های جمع‌آوری اطلاعات: شامل پرسشنامه مشخصات جمعیت‌شناختی (سن، شغل و میزان تحصیلات والدین) و پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی (International Physical Activity Questionnaire) (فرم کوتاه) بودند. رفتار هدف این مطالعه بر اساس توصیه سازمان جهانی بهداشت برای کودکان و نوجوانان ۵ تا ۱۷ سال حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت متوسط تا شدید برای هر روز بود [۲۸]. مقیاس IPAQ برای سنجش رفتار فعالیت بدنی به طور گسترده استفاده می‌شود. فرم کوتاه این مقیاس، ۴ سطح فعالیت (شدید، متوسط، پیاده‌روی و

1-Polit, Beck

2-Fox

3-Burns, Grove

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-12-19 ]

نشسته) را ثبت می‌کند [۲۹]. کلیه پرسشنامه‌ها با کمک معلم و محقق، توسط دانش‌آموزان تکمیل شدند.

تجزیه و تحلیل آماری: تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS16 و LISREL8.8 با به کارگیری ضریب آلفا کرونباخ، ضریب همبستگی درون رده‌ای، روش بیشینه احتمال (Maximum Likelihood) و ماتریس کوواریانس (Covariance matrix) صورت گرفت. شاخص‌های مورد استفاده در بررسی برازش الگوی اندازه‌گیری SCT عبارت بودند از: آماره کای دو ($i^2$)، نسبت کای دو به درجه آزادی ($i^2/df$) یا کای دوی نسبی، نیکویی برازش (Fit Index Goodness of)، نیکویی برازش تعدیل یافته (Adjusted Goodness of Fit Index)، ریشه میانگین مجذور پس مانده‌ها (Root Mean Square Residual) و ریشه خطای میانگین مجذورات (Root Mean Square Error of Approximation). در برازندگی مناسب، شاخص $i^2$ باید از لحاظ آماری معنادار نباشد. کای دوی نسبی کمتر از ۳، AGFI و GFI بزرگ‌تر از ۰/۹-۰/۸ و RMSR و RMSEA باید کوچک‌تر از ۰/۰۸ باشند [۳۰].

اخلاق: این مطالعه به‌وسیله کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه تربیت مدرس تایید شده است. اهداف پژوهش برای تمام شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و آن‌ها برگه رضایت‌نامه آگاهانه را امضا کردند. گروه هدف مطمئن شدند که اطلاعات آن‌ها محرمانه خواهد ماند.

## یافته‌ها

در مطالعه مقطعی، دانش‌آموزان دختر نوجوان با میانگین سنی ۰/۵±۱۵/۵۲ شرکت کردند. ۴۹/۲ ٪ از پدران دارای شغل آزاد و اکثریت مادران (۸۳/۸ ٪) خانه‌دار بودند. هیچ کدام از دانش‌آموزان فعالیت بدنی کافی نداشتند. ویژگی‌های جمعیت شناختی و میزان فعالیت بدنی شرکت‌کنندگان در جدول ۱ آورده شده است. نتایج بدست آمده برای نسبت روایی محتوا، شاخص روایی محتوا و امتیاز تاثیر برای کل پرسشنامه SCT به ترتیب عبارت بودند از: ۱-۰/۹۷-۱، ۰/۹۴-۴/۹-۴/۶. از لحاظ کیفی نیز روایی محتوای مقیاس مورد تایید خبرگان بود و شرکت‌کنندگان مشکلی در درک و خواندن سوالات نداشتند (روایی صوری). پایایی سازه‌های مقیاس طبق نتایج ضرایب آلفای کرونباخ (۰/۸۵-۰/۷۸) و همبستگی درون رده‌ای (۰/۹-۰/۶۳) قابل پذیرش بود (جدول ۲). رویکرد تاییدی، برازندگی مطلوب مدل ۶ عاملی را نشان داد. مقادیر پارامتر استاندارد شده (Standard Solution)، قدرت بار عاملی هر سوال بر سازه مورد نظر را نشان می‌دهد. هر چقدر بار عاملی (ضریب مسیر) به یک نزدیک‌تر باشد، قوی‌تر است (شکل ۱). همه مقادیر تی (T-values) بیشتر از ۲ یعنی معنادار بودند ($p<0/001$). شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری نیز در سطح قابل قبولی قرار داشته و پرسشنامه از روایی سازه لازم برخوردار بود (جدول ۳).

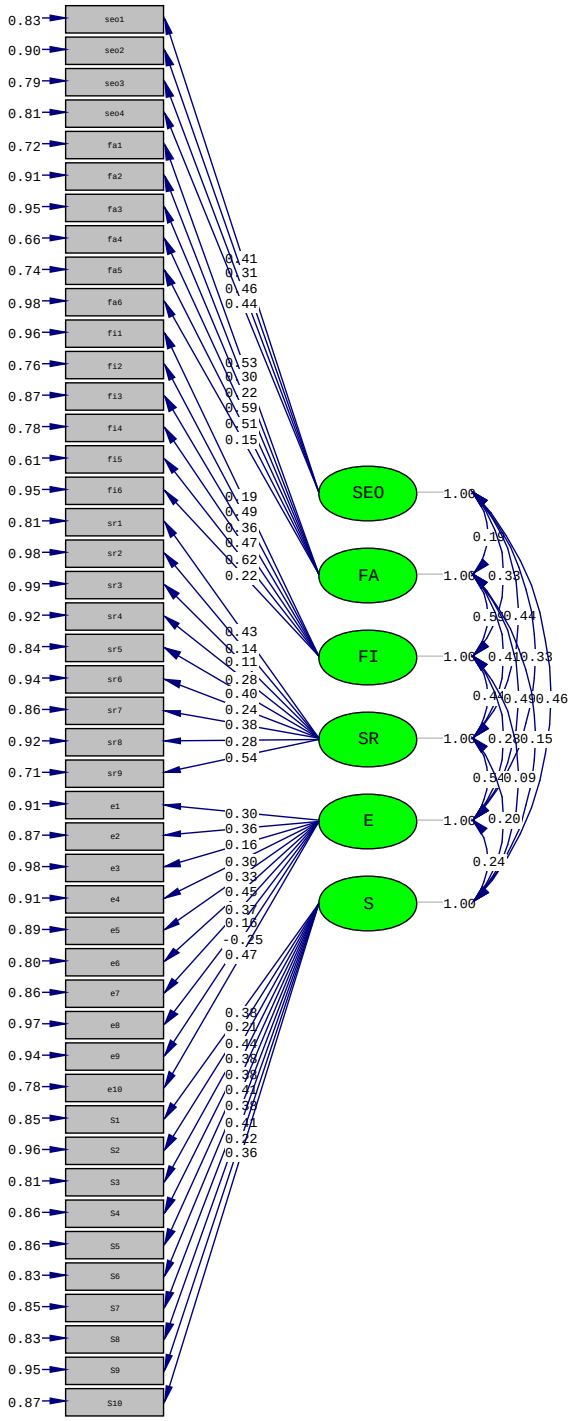
## بحث

در این مطالعه هیچ‌کدام از شرکت‌کنندگان از میزان کافی فعالیت بدنی برخوردار نبودند و لزوم بررسی بیشتر رفتار مورد نظر در این گروه هدف نیز احساس می‌شد. این یافته هم‌سو با مطالعات پیراسته، تیموری، سلیمانیان و غلام‌نیا بود [۳۴-۳۱]. همان طور که اشاره شد، میزان فعالیت بدنی توصیه شده روزانه برای گروه سنی ۵ تا ۱۷ سال، حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت متوسط تا شدید است [۳]. از جمله دلایل این کم تحرکی می‌توان به مواردی از جمله: داشتن تکالیف زیاد، نداشتن حوصله، نبود همراه برای انجام فعالیت، نبود مکان مناسب برای ورزش، صرف وقت زیاد برای تماشای تلویزیون، کار با رایانه، گوشی‌های هوشمند و یا گوش دادن به موسیقی اشاره کرد. بسیاری از محدودیت‌ها و مشکلات اشاره شده قابل مداخله و تعدیل هستند. به این منظور در این مطالعه به بررسی رفتار فعالیت بدنی در دانش‌آموزان نوجوان دختر بر اساس سازه‌های نظریه شناختی اجتماعی پرداخته شد.

نتایج شاخص روایی محتوا (۱-۰/۹۴)، نسبت روایی محتوا (۱-۰/۹۷)، امتیاز تاثیر (۴/۹-۴/۶) و روایی صوری برای کل مقیاس قابل قبول بودند. پایایی سازه‌های مقیاس طبق نتایج ضرایب آلفای کرونباخ (۰/۸۵-۰/۷۸) و همبستگی درون رده‌ای (۰/۹-۰/۷۳) قابل پذیرش بودند در مطالعه هایدر[1] نیز نتایج مشابه مشاهده شد. همبستگی درون

1-Haider

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-12-19 ]




شکل ۱: نتایج حاصل از تحلیل عاملی تاییدی مبتنی بر سازه‌های نظریه شناختی اجتماعی

SEO: خودکارآمدی در غلبه بر موانع، FA: حمایت خانواده، FI: حمایت دوستان، SR: خودتنظیمی، E: انتظار پیامد، S: خودکارآمدی

بیضی‌ها: متغیرهای مکنون. مستطیل‌ها: متغیرهای مشاهده‌شده (سوالات پرسشنامه). پیکان‌های یک طرفه بزرگ: ضریب مسیر بین متغیر مکنون و مشاهده‌شده (بارهای عاملی که همه در سطح p<۰/۰۰۱ معنادار بودند). پیکان‌های یک‌طرفه کوچک: خطای اندازه‌گیری متغیرهای مشاهده شده. پیکان‌های دو طرفه: همبستگی متغیرهای مکنون.

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-12-19 ]

جدول ۱: مشخصات جمعیت‌شناختی و میزان فعالیت بدنی شرکت‌کنندگان در مطالعه تحلیل عاملی تاییدی (n=۴۰۰)

| متغیر | Mean ± SD | N (%) |
|---|---|---|
| سن | ۱۵/۵۲±۰/۵۰ | |
| شغل پدر | | |
| کارگر | | ۴۳ (۱۰/۸) |
| کارمند | | ۱۲۰ (۳۰/۰) |
| آزاد | | ۱۹۷ (۴۹/۲) |
| بازنشسته | | ۳۱ (۷/۸) |
| بی‌کار | | ۹ (۲/۲) |
| شغل مادر | | |
| کارگر | | ۵ (۱/۲) |
| کارمند | | ۴۱ (۱۰/۲) |
| شغل آزاد | | ۱۷ (۴/۲) |
| بازنشسته | | ۲ (۰/۵) |
| خانه دار | | ۳۳۵ (۸۳/۸) |
| تحصیلات پدر | | |
| بی‌سواد | | ۴۹ (۱۲/۲) |
| کم‌سواد | | ۳۰۵ (۷۶/۲) |
| دیپلم | | ۲۸ (۷/۰) |
| لیسانس | | ۱۸ (۴/۵) |
| تحصیلات مادر | | |
| بی‌سواد | | ۵۹ (۱۴/۸) |
| کم‌سواد | | ۳۰۲ (۷۵/۶) |
| دیپلم | | ۲۳ (۵/۸) |
| لیسانس | | ۱۶ (۴/۰) |
| میزان فعالیت بدنی | | |
| دقیقه در هفته | ۵۳/۱۲±۱۳/۹۲ | |
| فعالیت بدنی | | |
| غیرفعال (۰ دقیقه در هفته) | | ۰ (۰) |
| کم فعال (کمتر از ۴۲۰ دقیقه در هفته) | | ۴۰۰ (۱۰۰) |
| فعال (۴۲۰ دقیقه و بیشتر در هفته) | | ۰ (۰) |

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-12-19 ]

جدول ۲: نتایج پایایی پرسشنامه مبتنی بر نظریه شناختی اجتماعی در دانش‌آموزان دختر نوجوان

| سازه | آلفای کرونباخ | همبستگی درون‌رده‌ای |
|---|---|---|
| خودکارآمدی | ۰/۸۵ | ۰/۹۰ |
| خودتنظیمی | ۰/۸۱ | ۰/۷۵ |
| حمایت خانواده | ۰/۷۹ | ۰/۸۰ |
| حمایت دوستان | ۰/۸۳ | ۰/۶۳ |
| انتظار پیامد | ۰/۷۸ | ۰/۸۰ |
| خودکارآمدی در غلبه بر موانع | ۰/۸۰ | ۰/۸۱ |
| کل | ۰/۸۱ | ۰/۷۸ |

جدول ۳: شاخص‌های برازش الگوی اندازه‌گیری نظریه شناختی اجتماعی

| شاخص‌ها الگوی اندازه‌گیری | $i^2$* | df | $i^2/df$ | GFI | AGFI | RMSEA | RMSR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| نظریه شناختی اجتماعی | ۲۰۶۵/۹۶ | ۹۳۰ | ۲/۲۲ | ۰/۸٤ | ۰/۸۳ | ۰/۰٤ | ۰/۰۲ |

* P<۰/۰۵

رده‌ای خوب تا عالی و آلفای کرونباخ برای تمامی سازه‌ها بالای ۰/۸ بود [۱۴]. پیراسته و همکارانش نیز پایایی سازه‌های خودکارآمدی و حمایت اجتماعی را در تحقیق خود نشان دادند [۳۱].

تحلیل عاملی تاییدی، روایی سازه‌های SCT شامل خودکارآمدی، خودکارآمدی در غلبه بر موانع، خودتنظیمی، انتظار پیامد، حمایت خانواده و دوستان را تایید کرد و این الگو از برازش مناسبی در جمعیت هدف برخوردار بود. مطالعات دایشمن[1] و همکاران نیز حمایت‌کننده روایی سازه‌های SCT بود [۳۵]. در رساله ولف براساس نظریه شناختی اجتماعی در رفتار فعالیت بدنی مهم‌ترین سازه خودتنظیمی بود [۹].

1-Dishman

تحلیل عاملی تاییدی SCT توسط رامیرز[2] و همکاران نشان داد که الگوی اندازه‌گیری شامل سازه‌های خودکارآمدی، انتظار پیامد، حمایت اجتماعی، غلبه بر موانع و تنظیم اهداف در زمینه رفتار فعالیت‌بدنی کودکان برازش مناسبی دارد [۳۶].

مطالعه لوبنز[3] و همکاران با هدف بررسی رفتار فعالیت‌بدنی در دختران نوجوان با استفاده از SCT حاکی از برازش پرسشنامه شامل عوامل روان‌شناختی (خودکارآمدی، خودکنترلی و لذت)، رفتاری (راهبردهای رفتاری)، اجتماعی (حمایت اجتماعی از سوی همسانان) و محیطی (محیط فیزیکی درک شده) بود [۳۷]. در مطالعه رونیاک[4]

2-Ramirez
3-Lubans
4-Rovniak

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-12-19 ]

و همکاران درباره رفتار فعالیت بدنی در جوانان، پرسشنامه مبتنی بر سازه‌های خودتنظیمی، خودکارآمدی، حمایت اجتماعی، انتظارات پیامد و فعالیت بدنی برازش خوبی داشتند [۱۳]. سازه‌های خودتنظیمی، انتظار پیامد و حمایت در مطالعه پتوسا[1] نیز همین نتیجه را نشان دادند [۳۸]. در رساله هایدر سازه‌های خودکارآمدی، حمایت اجتماعی، انتظار پیامد و خودکارآمدی در غلبه بر موانع در رفتار فعالیت بدنی دانشجویان جنوب آسیا بررسی شد و مشاهده شد سازه خودکارآمدی مهم‌ترین و پیش‌بینی کننده رفتار بود [۱۴]. در رساله سلیمانیان نیز که با براساس مدل اعتقاد بهداشتی به همراه سازه خودتنظیمی بر روی رفتار فعالیت بدنی زنان کارمند به منظور پیشگیری از پوکی استخوان انجام شد، سازه خودتنظیمی موثرترین سازه بود [۳۹].

این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز روبه‌رو بود که لازم است نتایج آن با احتیاط تفسیر گردد. اول این که رفتار فعالیت بدنی به صورت خودگزارشی اندازه‌گیری گردید و امکان به‌کارگیری شاخص‌های عینی ( مثلا عوامل آمادگی جسمانی) به علت شرایط مدارس وجود نداشت. اگرچه شرکت‌کنندگان از اهمیت ارایه اطلاعات کامل و صحیح آگاهی یافتند. پیشنهاد می‌گردد تحقیقات آینده رفتار را به‌صورت عینی نیز بسنجند. دوم این‌که مطالعه حاضر بر روی دختران نوجوان دانش‌آموز در یکی از مناطق تهران انجام شد که این امر می‌تواند تعمیم نتایج را به کل دختران نوجوان محدود کند. بنابراین لازم است این نوع تحقیقات در حجم نمونه وسیع‌تری اجرا گردد.

## نتیجه‌گیری

به طور کلی، این مطالعه روایی (محتوایی، صوری و سازه) و پایایی مقیاس مبتنی بر SCT را در رفتار ورزشی دانش‌آموزان دختر نوجوان تهرانی تایید کرد. این مقیاس می‌تواند در بررسی فعالیت بدنی و طراحی مداخلات آموزشی به منظور ارتقاء این رفتار در گروه هدف مذکور به کار رود. پیشنهاد می‌شود پرسشنامه مورد بررسی در دیگر گروه‌های دختر و پسر نوجوان و در سطح وسیع‌تری به کار رود و مداخلاتی به منظور بررسی اثربخشی آن اجرا گردد.

1-Petosa

## تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل رساله دکتری در رشته آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت در دانشگاه تربیت مدرس است و در تاریخ ۱۳۹۲/۰۴/۱۶ در شورای پژوهشی دانشکده علوم پزشکی به تصویب رسیده است (نامه شماره ۵۲/۲۵۱۰د مورخ ۹۲/۰۵/۱۲). تیم تحقیق در این مطالعه از تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش و نیز همه کسانی که در پیشبرد این تحقیق همکاری داشته‌اند به‌ویژه معلمین و پرسنل مدارس تحت مطالعه و نیز خانم دکتر آتوسا سلیمانیان و خانم دکتر فاطمه سربندی تشکر و قدردانی می‌کند. این مقاله در تاریخ ۹۲/۰۴/۲۴، با شماره ۵۲د۲۱۳۶ در کمیته اخلاق دانشگاه تربیت مدرس به تایید رسیده است.

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-12-19 ]

## References

1. World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health, Physical activity 2010, Available from: URL: http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/, (Accessed: 22 April 2014).
2. President's council on physical fitness and sports research digest "motivating kids in physical activity 2000, Available from: URL: www.fitness.gov/digestgoo.pdf, (Accessed: 27 April 2014).
3. Alwan A, Global status report on noncommunicable diseases 2010, World Health Organization; 2011.
4. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls and prospects, Lancet 2012; 380(9838): 247-57.
5. Asgari F, Rafei A, Azimi S, Rezanejad-Asl P, Heidarian-Miri H. I.R. Iran Non - Communicable Diseases Risk Factors Surveillance Provincial report 2009, Available from: URL: http://www.ncdinfobase.ir/files/docs/NCD_RFs_Provincial_report_2009-final (3).pdf. http://www.ncdinfobase.ir/files/docs/DataBook88%20-%20First%20edition.pdf, (accessed: 4 March 2015)[Persian]
6. Yamaguchi Y, Miura S, Urata H, Himeshima Y, Yamatsu K, Otsuka N, Nishida S, Saku K, The effectiveness of a multicomponent program for nutrition and physical activity change in clinical setting: Short-term effects of PACE+ Japan, Int J Sport Health Sci. 2003;1(2):229-37. http://dx.doi.org/10.5432/ijshs.1.229
7. Nutbeam D, Harris E, Wise W. Theory in a nutshell: a practical guide to health promotion theories, Australia, Sydney: McGraw-Hill; 2010.
8. Biddle S, Nigg C, Theories of exercise behavior, INT J SPORT PSYCHOL, 2000;31(2):290-304.
9. Wolfe ME, An Evaluation of an Exercise Adherence Intervention Using the Social Cognitive Theory [dissertation for the degree of Doctor of Philosophy], Graduate school of The Ohio State Univ., 2008.
10. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, Health behavior and health education: theory, research and practice: John Wiley & Sons; 2008.
11. Hu Lt, Bentler PM, Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis :onventional criteria versus new alternatives, Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary , Journal (STRUCT EQU MODELING) 1999; 6(1): 1-55.
12. Peterson J, Get moving! Physical activity counseling in primary care, J AM ACAD NURSE PRAC. 2007; 19(7):349-57.
13. Rovniak LS, Anderson ES, Winett RA, Stephens RS, Social cognitive determinants of physical activity in young adults: a prospective structural equation analysis, Annals of Behavioral Medicine, 2002; 24(2):149-56.
14. Haider T, Using Social Cognitive Theory to Predict Exercise Behavior among College Students of South Asian Descent at Two Large Midwestern Universities: University of Cincinnati; 2011.
15. Brislin RW, Back-translation for cross-cultural research, Journal of Cross-Cultural Psychology 1970; 1(3): 185-216.
16. Jones EG, Kay M, Instrumentation in cross-cultural research, Nursing Research 1992; 41(3): 186-188.
17. Hajizadeh E, Asghari M, Statistical methods and analyses in health and biosciences, a research methodological approach using SPSS practical guide, 1st ed. Tehran: Publications of academic jihad organization; 2011[Persian]
18. Lawshe CH, A quantitative approach to content validity, PERS PSYCHOL 1975; 28(4): 563-75.
19. Polit DF, Beck CT, Nursing research: Principles and methods, 46th ed: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
20. Gholamnia Shirvani Z, Ghofranipour F, Gharakhanlou R, Kazemnejad A, Examination of Factor Structure of the Developed Theory of Planned Behavior with the Action and Coping Planning Scale of Physical Activity in the Wives of the Military Personnel, J Mil Med. 2015; 17(1):25-33[Persian]

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-12-19 ]

21. Gholamnia Shirvani Z, Ghofranipour F, Gharakhanlou R, Kazemnejad A, Determinants of Physical Activity Based on the Theory of Planned Behavior in Iranian Military Staff's Wives: A Path Analysis, GLOB J HEALTH SCI. 2014;7(3):230-9
22. Waltz CF, Strickland O, Lenz ER, Measurement in nursing and health research: Springer Pub, 2010.
23. Nunnally J, Bernstein I, Psychometric theory, 3rd Ed, New York, McGraw-Hill 1994.
24. Cronbach LJ, Coefficient alpha and the internal structure of tests, PSYCHOMETRIKA 1951; 16(3): 297-334.
25. Fox DJ, Fundamentals of research in nursing, 4th ed, Norwalk CT, Appleton-Century-Crofts 2006.
26. Burns N, Grove SK, Understanding nursing research: Building an evidence-based practice, 5th ed, Elsevier Health Sciences 2010.
27. Bartko JJ, The intraclass correlation coefficient as a measure of reliability, PSYCHOL REP. 1966; 19(1): 3-11.
28. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, Global recommendations on physical activity for health 2010, ISBN 978 92 4 159 997 9 (NLM classification: QT 255). [cited 2015 30 may]; Available from URL: www.csep.ca/guidelines ISBN 978-1-896900-30-8
29. IPAQ, Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) -Short and Long Forms 2005, Available from URL: http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf, (Accessed: 2 Aug 2014).
30. Munro BH, Statistical methods for healthcare research& application of SPSS in data analysis, 1st ed. Kazemnejad A, Heidari MR, Norouzadeh R, (translators and editors), Tehran: Jamehnegar, Salemi; 2010. [Persian]
31. Pirasteh A, Hidarnia A, Asghari A, Faghihzadeh S, Ghofranipour F, Development and validation of psychosocial determinants measures of physical activity among Iranian adolescent girls, BMC Public Health, 2008; 8(1):150. [Persian]
32. Soleymanian A, Niknami SH, Hajizadeh E, Shojaeizadeh D, Montazeri A, Development and validation of a health belief model based instrument for measuring factors influencing exercise behaviors to prevent osteoporosis in pre-menopausal women (HOPE), *BMC* Musculoskelet Disord, 2014; 15:61. [Persian]
33. Taimoori P, Niknami Sh, Berry T, Ghofranipour F, Kazemnejad A, Application of the health promotion model to predict stages of exercise behavior in Iranian adolescents, EMHJ, 2009; 15(5): 1215-1226.
34. Gholamnia Shirvani Z, Ghofranipour F, Gharakhanlou R, Kazemnejad A, Predictors of Women's Exercise Behavior Based on Developed Theory of Planned Behavior with Action and Coping Planning, HEHP, 2013; 1(3, 4):3-17.
35. Dishman RK, Motl RW, Sauders R, Felto G, Ward DS, Dowda M, Pate RR, Self efficacy partially mediates the effect of a school-based physical-activity intervention among adolescent girls, Pre Med 2004; 38(5): 628-36.
36. Ramirez E, Kulinna PH, Cothran D, Constructs of physical activity behaviour in children: The usefulness of Social Cognitive Theory, Psychology of Sport and Exercise, 2012; 13(3):303-10.
37. Lubans D R, Okely A D, Morgan P J, Cotton W, Puglisi L, Miller J, Description and evaluation of a social cognitive model of physical activity behaviour tailored for adolescent girls, Health Education Research 2012; 27(1): 115-128.
38. Petosa RL, Suminski R, Hortz B, Predicting vigorous physical activity using social cognitive theory, Am J Health Behav. 2003; 27(4):301-10.
39. Soleymanian A, Niknami SH, Hajizadeh E, Shojaeizadeh D, Montazeri A, Development and validation of a health belief model based instrument for measuring factors influencing exercise behaviors to prevent osteoporosis in pre-menopausal women (HOPE), BMC Musculoskelet Disord. 2014;15:61. [Persian]

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-12-19 ]

Original Article

# Validity and reliability of the Social Cognitive Theory Questionnaire in Tehranian Adolescent Girl student's Physical Activity behavior

*Ardestani MS[1], Niknami Sh [2]*, Hidarnia A[3], Hajizadeh E[4]*

[1]Department of Health Education, Faculty of Medical Sciences, TarbiatModares University, Tehran, Iran
[2]Department of Health Education, Faculty of Medical Sciences, TarbiatModares University, Tehran, Iran
[3]Department of Health Education, Faculty of Medical Sciences, TarbiatModares University, Tehran, Iran
[4]Department of Biostatistics, Faculty of Medical Sciences, TarbiatModares University, Tehran, Iran.
[*]**Corresponding Author:** TarbiatModares University, Tehran, Iran
Email: niknamis@modares.ac.ir

## Abstract

**Background & objectives:** *Regular physical activity as one of the main components of healthy life style is low in adolescent girls. Social Cognitive Theory (SCT) is one of the most effective conceptual frameworks to assess physical activity behavior. This study aimed to assess the validity and reliability of the SCT questionnaire in adolescent female student's Physical Activity behavior in Tehran.*

**Material and Methods:** *The SCT questionnaire was assessed via content, face, construct validity, and reliability (stability and internal consistency). A cross-sectional study with confirmatory factor analyses (CFA) was done to assess construct validity among 400 adolescent female students in one of the educational districts in Tehran (2013). The samples were chosen with multi-stage sampling. Statistical analyses were done by SPSS16 and LISREL8.8 software (the maximum likelihood (ML) estimation to using matrix covariance).*

**Results:** *The results of CVI (0.94-1), CVR (0.97-1), and impact score (4.6-4.9) were acceptable for all scales. Six constructs of SCT (self-efficacy, self-efficacy to overcome impediments, self-regulation, outcome expectancy, friend and family support) were supported with the result of confirmatory approach. Fit indices showed that the measuring model of SCT had a suitable fit to data (X2=2065/96, df=930, p<0/0001, GFI=0/84, RMSEA=0/04, RMR=0/02, AGFI=0/83, $i^2/df$ =2/22) (P<0.05). The reliability of the scales was acceptable according to the result of Cronbach's Alpha (0.78-0.85) and Intraclass correlation coefficient (0.73-0.9).*

**Conclusion:** *SCT questionnaire was valid and reliable to assess the physical activity behavior in these adolescent female students. This scale can be used in exercise behavior study and designing educational program interventions in such group.*

**Keywords:** *Physical activity, students, Reliability and Validity*

*Journal of North Khorasan University of Medical sciences 2017;9(2): 219-230*

Received: 17 Jan 2016
Revised: 22 Jun 2016
Accepted:13 Sep 2016

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-12-19 ]