

شاخص‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس چهار بُعدی مشارکت دانش‌آموز در مدرسه (SES-4DS)

Psychometric Properties of Persian Form of Engagement Student in School Four-dimension Scale (SES-4DS)

سعید مشتاقی، مریم کمایی

Abstract

A few tools have presented to assessment student engagement in school one of the important structures in learning and education success, furthermore there is no tools to assess agency engagement component. The aim of this study is to present psychometric indices of Veiga's "Students Engagement in School Four-dimensional Scale" SES-4DS (2016) for use in Iran. For this purpose, 412 high school students (195 males and 217 females) were randomly chosen by multistage cluster sampling from Ramhormoz city high schools. Psychometric indices were calculated using Cronbach's alpha and confirmatory and exploratory factor analysis. Results showed that the questionnaire has good reliability. Confirmatory factor analysis showed that the questionnaire has acceptable fit to the data and indexes of fit goodness for the four-factor model that has formed basis of the questionnaire, was confirmed. These factors were called agency, behavioral, emotional and cognitive engagement like the original study. The results show that "Vegas' Students Engagement in School Scale" with the introduction of agency engagement, can be used as suitable tool in order to measure of student engagement in school in Iran

Keywords: Student engagement in school, Agency engagement, Affective engagement, Behavioral engagement, Cognitive engagement, Validation.

چکیده

ابزارهای اندکی برای سنجش مشارکت دانش‌آموز در مدرسه به عنوان یکی از سازه‌های مهم در یادگیری و موفقیت در تحصیل، ارائه شده و هیچ کدام مولفه مشارکت عاملی را مورد سنجش قرار نمی‌دهند. هدف پژوهش حاضر، ارائه شاخص‌های روان‌سنجی «مقیاس چهار بُعدی مشارکت دانش‌آموز در مدرسه SES-4DS» و نگاه (۲۰۱۶) برای استفاده در جامعه دانش‌آموزی ایران بود. پرسشنامه بین ۴۱۲ دانش‌آموز (۱۹۵ پسر و ۲۱۷ دختر) مقطع متوسطه اول شهر رامهرمز که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای به طور تصادفی انتخاب شدند اجرا و شاخص‌های روان‌سنجی با استفاده از آلفای کرونباخ و تحلیل عاملی تاییدی و اکتشافی نشان داد ساختار پرسشنامه برازش قابل قبولی با داده‌ها داشته و کلیه شاخص‌های نیکویی برازش برای الگوی چهار بُعدی زیربنای پرسشنامه تایید شد. این ابعاد مطابق با پژوهش اصلی، عامل‌های مشارکت عاملی، رفتاری، عاطفی و شناختی نام گرفتند. این نتایج نشان می‌دهند که پرسشنامه «SES-4D» با معرفی بُعد مشارکت عاملی می‌تواند به عنوان ابزاری مناسب برای سنجش سازه مشارکت دانش‌آموز در مدرسه در جامعه ایران استفاده شود.

واژه‌های کلیدی: مشارکت دانش‌آموز در مدرسه، مشارکت عاملی، مشارکت عاطفی، مشارکت رفتاری، مشارکت شناختی، اعتباریابی

مقدمه

مدارس از جمله محیط‌های اجتماعی بزرگی به شمار می‌روند که دانش‌آموزان از سنین شش یا هفت سالگی در آن‌ها پا می‌نهند و تعاملات اولیه خود را از این مکان آغاز می‌کنند. این محیط آموزشی نقش تاثیرگذاری در فرایند جامعه‌پذیری، آموزش و پرورش دانش‌آموزان خود بر عهده دارد و به هر میزان که آنان در این محیط فعال‌تر و با انگیزه‌تر به فعالیت بپردازند به نتایج مفیدتری دست خواهند یافت. مشاهده دانش‌آموزان بی‌انگیزه، بی‌توجه و خسته از درس در مدارس، اهمیت بررسی مشارکت فعال در مدارس را بر هر پژوهشگری آشکار می‌سازد (اپلتن، چریستنسن و فورلانگ، ۲۰۰۸).

برآوردهای صورت گرفته نشان می‌دهند ۴۰ تا ۶۰ درصد از دانش‌آموزان دبیرستانی سراسر جهان مشارکت فعال در مدرسه ندارند، آن‌ها تلاش کمی صورت می‌دهند، در انجام تکالیف اهمال‌کاری می‌کنند و همیشه در مدرسه ابراز خستگی می‌کنند (کانر، ۲۰۰۹). در سال‌های اخیر، مشارکت فعال در مدرسه، علاقه روزافزونی در بین پژوهشگران پیدا کرده است، زیرا که عاملی کلیدی برای رهایی از عملکرد تحصیلی پایین دانش‌آموزان است (فردریک، بلومفلد و پاریس، ۲۰۰۴). مطالعات بسیاری نشان می‌دهد مشارکت فعال در مدرسه با پیامدهای مثبتی نظیر معدل بالا (آکی، ۲۰۰۶)؛ انگیزش و یادگیری بلندمدت (شرنوف^۵ و همکاران، ۲۰۰۳) همراه است. دانش‌آموزانی که مرتب در کلاس درس شرکت می‌کنند، بر یادگیری تمرکز دارند و به قانون‌های مدرسه متعهد هستند و در حالت معمول معدل بهتری کسب می‌کنند و در آزمون‌های سراسری موفق‌تر هستند (وانگ و هال کامب، ۲۰۱۰). اهمیت مشارکت فعال در مدرسه موجب شده برخی از پژوهش‌ها به بررسی عوامل محیطی و ارتباط آن با نیازهای فردی در ارتقای مشارکت فعال در مدرسه (کنل، ۱۹۹۰)؛ اسکینر و بلمونت^۸ (۱۹۹۳) و برخی دیگر به بررسی تاثیر انواع آموزش بر مشارکت فعال دانش‌آموزان بپردازند (نیومن، ۱۹۹۲).

در طول تاریخ کوتاه مطالعه در خصوص سازه مشارکت فعال در مدرسه، تعاریف مختلفی از آن ارائه شده است. جامعه‌شناسان، روان‌شناسان و اقتصاددانان در باف مدرسه برای عملیاتی کردن این مفهوم تعاریف مختلفی ارائه دادند (کانر، ۲۰۰۹). داتر^۶ (۲۰۰۶) مشارکت فعال در مدرسه را احساس، رفتار و فکر دانش‌آموز نسبت به تجربه مدرسه تعریف می‌کند. استرنبرگ و سوبوتنیک^۱ (۲۰۰۶) این سازه را به صورت «علاقه دانش‌آموز به مدرسه، احساس تعلق و ارزش دادن به آن تعریف کرده‌اند. همچنین، اپلتن و همکاران (۲۰۰۶) نیز به طور ساده، مشارکت فعال را به عنوان «شرکت دانش‌آموز در فعالیت‌هایی که مدرسه ارائه می‌دهد» مشخص کردند.

مرور الگوهای نظری در رابطه با مشارکت فعال در مدرسه نشان می‌دهد که این الگوها، سازه مشارکت در مدرسه را دو بُعدی، سه یا چهار بُعدی و گاهی تک بُعدی اندازه‌گیری کرده‌اند. مارکس^۲ (۲۰۰۰) بر اساس الگوی دو عاملی خود مشارکت فعال در مدرسه را با مقیاس خودگزارشی اندازه‌گیری کرد که دارای مولفه‌های تلاش، توجه، فقدان خستگی و انجام تکالیف و خرده‌مقیاس‌های رفتاری و عاطفی می‌شد. اپلتن و همکاران (۲۰۰۶) معتقدند تنها مولفه رفتاری و عاطفی در مشارکت فعال دانش‌آموز نقش مهم و معنی‌دار ایفا می‌کند. اسکینر و بلمونت (۱۹۹۳) نیز ابزارهایی دو مولفه‌ای شامل مولفه هیجانی و شناختی، را برای اندازه‌گیری مشارکت فعال در مدرسه پیشنهاد داده‌اند.

1 -Appleton, Christenson & Furlong

2 -Conner

3 -Fredricks, Blumenfel & Paris

4 -Akey

5 -Shernoff

6 -Wang & Holcombe

7 -Connel

8 -Skinner & Belmont

9 -Newmann

1 -Dotterer 0

1 -Sternberg & Subotnik 1

1 -Marks 2

از سوئی، فردریک و همکاران (۲۰۰۴) مشارکت در مدرسه را سازه‌ای سه بُعدی شامل خرده‌مقیاس رفتاری، عاطفی و شناختی معرفی کرده‌اند. آنها پیشنهاد می‌دهند این الگوی مشارکت فعال، اثری بلندمدت بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان خواهد گذاشت. جیمرسون، کمپس و گریف^۱ (۲۰۰۳) نیز با مطالعه پیشینه پژوهشی به یک الگوی نظری دست یافتند که در آن مشارکت فعال در مدرسه شامل سه خرده‌مقیاس عاطفی، رفتاری و شناختی می‌شد. مولفه عاطفی مشارکت در مدرسه به عنوان «دلبستگی به مدرسه» مفهوم سازی می‌شود و بازتاب دهنده گستره‌ای است که دانش‌آموزان با کادر مدرسه احساس راحتی می‌کنند و از این که در مدرسه هستند احساس خوشحالی دارند. مولفه دوم یعنی بُعد رفتاری مشارکت فعال در مدرسه، شامل رفتار و اعمال قابل مشاهده دانش‌آموزان است. این رفتارها شامل مواردی نظیر کامل کردن تکالیف درسی و توجه داشتن می‌شود. مولفه سوم یعنی بُعد شناختی نیز شامل ادراک و اعتقادات دانش‌آموز نسبت به خود، مدرسه، معلم و دیگر دانش‌آموزان می‌شود. مثال‌هایی از این بُعد شامل حس خودکارآمدی و انگیزش تحصیلی است.

در مواردی هم دیده شده است که ابعاد مشارکت در مدرسه با هم ترکیب شده و تنها به عنوان سازه واحدی بدون خرده‌مقیاس در نظر گرفته شده است. برای مثال برخی پژوهشگران نظیر دیلی، شین، تاکرال، سلدرز و ورا^۲ (۲۰۰۹)؛ پری، لو و پابین^۳ (۲۰۱۰) مشارکت فعال در مدرسه را تک بُعدی اندازه‌گیری کرده‌اند. لازم به ذکر است این ترکیب می‌تواند مشکل آفرین باشد؛ زیرا دانش‌آموزانی که مشارکت رفتاری دارند ولی مشارکت هیجانی - عاطفی ندارند با دانش‌آموزانی که مشارکت هیجانی دارند ولی مشارکت رفتاری ندارند تفاوت‌های زیادی دارند؛ این در حالی است که نمره این دانش‌آموزان در مقیاس‌های تک بُعدی مساوی فرض می‌شود (فردریک و همکاران، ۲۰۰۴).

اخیراً مطالعاتی نیز مشارکت فعال در مدرسه را سازه‌ای چهار بُعدی در نظر گرفته‌اند. این چارچوب بندی محور پژوهش حاضر نیز هست و کامل شده الگوهای سه بُعدی است. در این الگو، چهار بُعد مشارکت شناختی، عاطفی، رفتاری و عاملی^۵ به عنوان مولفه‌های مشارکت فعال در مدرسه لحاظ شده‌اند. مقیاس اندازه‌گیری بر مبنای این الگو (SES-4DS) ابتدا توسط ویگا^۶ (۲۰۱۶) در پرتغال ساخته شد و روایی سازه آن به روش تحلیل عاملی مورد تایید قرار گرفت. همچنین، مامیلی و پاسینی^۷ (۲۰۱۸) نیز به بررسی شاخص‌های روانسنجی این مقیاس در بین دانش‌آموزان ایتالیایی اقدام کردند که نتیجه پژوهش آنها تایید الگوی چهار بُعدی مشارکت فعال در مدرسه بود.

در ایران توسط خانی، زمانپور و مرادیانی‌دیزه‌رود (۱۳۹۴) الگوی سه بُعدی مشارکت فعال در مدرسه با اعتباریابی مقیاس وانگ، ویلت و اسکلتس^۸ (۲۰۱۱) مورد بررسی قرار گرفت. این پرسشنامه دارای سه خرده‌مقیاس (شناختی، عاطفی و رفتاری) و ۲۳ گویه بود که توسط این پژوهشگران بر روی ۳۲۲ نفر از دانش‌آموزان دبیرستانی شهر ری اعتباریابی شد. نتایج تحلیل عاملی تاییدی و اکتشافی مقیاس نشان داد که مولفه‌ها و خرده‌مقیاس‌ها آن گونه که سازندگان ابزار نشان داده‌اند در جامعه ایرانی تکرار نمی‌شود و مقیاس مشارکت فعال در مدرسه در نمونه ایرانی به جای سه مولفه از چهار مولفه «یادگیری خودگردان، حس تعلق به مدرسه، استفاده از راهبرد شناختی و اشتیاق به یادگیری» تشکیل شده که سه مولفه اول شباهت‌های زیادی به مولفه‌های سازندگان آزمون دارد ولی مولفه چهارم جدید و برخاسته از جامعه ایران است. این نتیجه منعکس کننده آن است که پاسخ دهندگان در زمان‌ها و مکان‌های مختلف و بسته به شرایط متفاوتی که در آن قرار دارند فهم کاملاً مشترکی از سازه واحدی ندارند و می‌توان گفت بین الگوهای متنوع نظری و پژوهش‌های مختلف مشارکت فعال در مدرسه، ثبات کمی وجود دارد. پر واضح است که وجود این تفاوت‌ها وابسته به فرهنگ بودن مشارکت فعال در

1 - Jimerson, Campos & Greif

2 - school attachment

3 - Daly, Shin, Thakral, Selders & Vera

4 - Perry, Liu & Pabian

5 - cognitive, affective, behavioral and agency dimensions

6 - Veiga

7 - Mamedi & Passini

8 - Wang, Willett & Eccles

مدرسه را نشان می‌دهد. ترجمه، انطباق و اعتباریابی ابزارهای استاندارد، فرصت مناسبی را برای بررسی کاربردپذیری یک ابزار در جوامع دیگر فراهم می‌آورد. بنابراین مقیاس SES-4DS به فارسی برگردان شد و پس از مطابقت دادن ترجمه فارسی با نسخه اصلی با هدف تعیین شاخص‌های روان‌سنجی این مقیاس و آزمون الگوی چهار بُعدی مشارکت فعال در مدرسه، جهت کاربردی کردن آن در امور آموزشی و پژوهشی در بین جامعه دانش‌آموزی ایرانی، پژوهش حاضر هدف‌گذاری شد. بر این اساس سوالات زیر مطرح است:

۱. آیا مجموعه گویه‌هایی که مقیاس SES-4DS و عامل‌های آن را تشکیل می‌دهند همسانی درونی (پایایی) مطلوبی دارند؟

۲. روایی سازه مقیاس SES-4DS چگونه است و آیا ساختار مقیاس برازش قابل قبولی دارد؟

روش

جامعه آماری این پژوهش شامل دانش‌آموزان متوسطه اول شهر رامهرمز که سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ بود. از بین این جامعه تعداد ۱۹۵ دانش‌آموز پسر (۴۷/۳ درصد) و ۲۱۷ دانش‌آموز دختر (۵۲/۷)، جمعاً به تعداد ۴۱۲ نفر به صورت تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزار این پژوهش مقیاس چهار بُعدی «مشارکت دانش‌آموز در مدرسه» SES-4DS (ویگا، ۲۰۱۶) بود که دارای ۲۰ گویه است. گویه‌ها در طیف شش‌گانه از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۶ (کاملاً موافقم) پاسخدهی می‌شوند. این ابزار دارای چهار بُعد مشارکت شناختی، عاطفی، رفتاری و عاملی است که هر بُعد توسط پنج گویه سنجیده می‌شود. اصل پرسشنامه از زبان انگلیسی به فارسی با دقت در واژه‌گزینی برگردانده شد و برای اطمینان بیشتر از صحت ترجمه و مطابقت دو نسخه انگلیسی و فارسی، ترجمه فارسی آن در اختیار دو نفر مسلط به زبان فارسی و انگلیسی قرار داده شد تا با استفاده از روش ترجمه معکوس آن را به انگلیسی برگردانند، سپس مجدداً به زبان فارسی ترجمه شد. در مرحله بعد، مقیاس بر روی ۳۸ نفر از دانش‌آموزان متوسطه اول شهر رامهرمز به صورت مقدماتی اجرا شد تا اگر ابهامی در گویه‌ها وجود دارد برطرف شود و سپس روایی محتوایی و ظاهری توسط چند تن از اساتید روانشناسی و علوم تربیتی مورد تایید قرار گرفت و مقیاس آماده اجرا شد.

یافته‌ها

سوال اول پژوهش به برآورد پایایی یا همسانی درونی گویه‌های پرسشنامه مربوط می‌شود. پایایی مقیاس (SES-4DS) از طریق بررسی روش همسانی درونی با ضریب آلفای کرونباخ به دست آمد. نتایج محاسبه ضریب پایایی در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱. میانگین، انحراف معیار و ضرایب آلفای کرونباخ مقیاس SES-4DS به تفکیک ابعاد

ابعاد	میانگین	انحراف معیار	ضریب آلفا
شناختی	۱۵/۵۹۷	۶/۳۴۱	۰/۸۲۷
عاطفی	۱۶/۳۹۰	۶/۳۷۴	۰/۷۹۲
رفتاری	۱۷/۵۹۶	۷/۵۵۲	۰/۸۲۹
عاملیتی	۱۹/۲۵۹	۵/۳۱۷	۰/۸۰۷
نمره کل	۶۸/۸۴۷	۸/۳۹۲	۰/۸۴۱

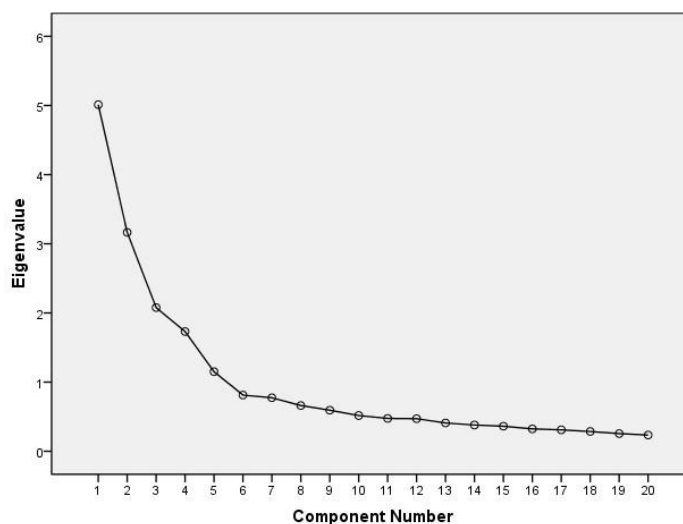
نتایج به دست آمده از ضرایب آلفا در نمره کل و ابعاد چهارگانه نشان داد که مقیاس از همسانی درونی بالایی برخوردار است و ابزار پایایی مطلوب را دارد. علاوه بر این به منظور بررسی همسانی درونی از ضرایب همبستگی میان ابعاد با یکدیگر و با نمره کل استفاده شد. نتایج در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. ماتریس همبستگی بین ابعاد پرسشنامه (SES-4DS) و نمره کل

عامل‌ها	شناختی	احساسی	رفتاری	عاملیت	نمره کل
شناختی	۱/۰۰۰				
عاطفی	*.۰/۲۳۴	۱/۰۰۰			
رفتاری	*.۰/۱۷۵	*.۰/۲۷۰	۱/۰۰۰		
عاملیتی	*.۰/۱۶۶	*.۰/۱۸۳	** .۰/۲۸۱	۱/۰۰۰	
نمره کل	** .۰/۶۸۹	** .۰/۷۲۹	** .۰/۷۰۶	** .۰/۶۷۶	۱/۰۰۰

**p<۰/۰۱ *p<۰/۰۵

نتایج جدول ۵ نشان داد که ابعاد پرسشنامه مشارکت دانش‌آموز در مدرسه با یکدیگر و با نمره کل ارتباط معنادار دارند. این ارتباط بین ابعاد با نمره کل قوی‌تر از ابعاد با یکدیگر است که نشان‌دهنده همسانی درونی بالای این پرسشنامه است. سوال دوم پژوهش به بررسی روایی سازه پرسشنامه مربوط می‌شود، برای این منظور از روش تحلیل عاملی (اکتشافی و تأییدی) استفاده شد. قبل از انجام تحلیل عامل اکتشافی، به منظور حصول اطمینان از متناسب بودن نمونه، توجه به دو نشانگر ضرورت دارد. اندازه شاخص کایزر، میر و ال‌کین^۱ (KMO) برابر با ۰/۸۱۰ بیانگر کفایت نمونه و آزمون کرویت بارتلت^۲ ($\chi^2=۳۲۱۸/۱۵$) در سطح $P<۰/۰۰۱$ معنادار بود و نشان داد که ماتریس همبستگی داده‌ها در جامعه صفر نیست و اجرای تحلیل عاملی قابل توجیه است. بررسی نمودار سنگریزه و اختلاف بین همبستگی‌های مشاهده شده و باز تولید شده، یک راه حل چهار عاملی با مقادیر ارزش ویژه بالاتر از ۱ را نشان داد.



شکل ۱) نمودار سنگریزه عامل‌های استخراج شده

- 1 .Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy index (KMO)
- 2 .Bartlett's test of sphericity
- 3 .Eigenvalues

پس از تحلیل اولیه به منظور دستیابی به ساختار شش عاملی، تحلیل مولفه‌های اصلی^۱ با روش متعامد و چرخش واریماکس^۲ بر روی گویه‌ها انجام شد. و گویه‌های دارای بار عاملی بزرگتر از ۰/۴۰ به عنوان ملاک قرار گرفتن زیر هر عامل مدنظر قرار گرفتند. در مجموع این چهار عامل ۵۹/۹۲۴ درصد واریانس کل نمونه را تبیین می‌کردند. ماتریس عاملی این تحلیل پس از چرخش واریماکس همراه با میزان اشتراکات^۳ (h^2) آن در جدول ۳ آمده است. گویه‌ها بر اساس اندازه ضرایب، جهت تفسیر بهتر مرتب شده‌اند.

جدول ۳) ماتریس ساختار عاملی پرسشنامه SES-4DS پس از چرخش واریماکس

h^2	ماتریس ضرایب ساختاری				گویه‌ها	شماره
	۴	۳	۲	۱		
عامل اول: مشارکت عاملی						
۰/۵۹۰	۰/۰۵۲	-۰/۰۳۲	۰/۰۴۳	۰/۷۶۴	وقتی مطالعه می‌کنم سعی دارم آنچه که نویسنده متن قصد داشته بیان کند، را درک کنم و بفهمم.	۴
۰/۵۷۰	۰/۱۰۰	۰/۰۷۸	-۰/۰۷۳	۰/۷۴۱	مدرسه مان را جزیی از خودم می‌دانم و با آن احساس یکی بودن دارم.	۸
۰/۵۸۴	۰/۱۱۶	۰/۱۶۵	-۰/۰۱۷	۰/۷۳۷	من درباره چگونه بهتر شدن کلاس‌ها به معلمانم پیشنهاداتی می‌دهم.	۲۰
۰/۵۲۱	۰/۰۵۱	۰/۱۷۲	-۰/۰۲۳	۰/۶۹۹	در طول کلاس، زیاد از معلمانم سوال می‌پرسم.	۱۶
۰/۴۵۴	۰/۱۰۹	۰/۰۰۵	-۰/۰۵۷	۰/۶۶۲	بعضی وقت‌ها، با اینکه در مدرسه هستم ولی سرکلاس‌ها حاضر نمی‌شوم.*	۱۲
عامل دوم: مشارکت شناختی						
۰/۶۶۰	۰/۰۷۱	-۰/۰۲۵	۰/۷۹۶	-۰/۱۴۴	عمداً کلاس‌های درس را به هم می‌زنم.*	۱۳
۰/۶۷۳	۰/۰۳۸	۰/۲۲۶	۰/۷۸۷	-۰/۰۱۹	من در مورد چیزهایی که دوست دارم یا دوست ندارم با جزئیات با معلمانم صحبت می‌کنم.	۱۷
۰/۶۳۰	-۰/۰۵۱	۰/۱۰۶	۰/۷۷۳	۰/۱۳۶	فکر می‌کنم در این مدرسه، دیگران هم مرا دوست دارند.	۹
۰/۵۷۷	۰/۱۰۴	-۰/۰۴۱	۰/۷۴۱	-۰/۱۲۵	مدرسه من مکانی است که در آن احساس تنها بودن می‌کنم.*	۱
۰/۵۶۷	-۰/۱۴۴	۰/۱۸۷	۰/۷۰۹	۰/۰۹۰	حتی زمانی که امتحان ندارم هم یادداشتهای کلاسی‌ام را بطور مرتب مرور می‌کنم.	۵
عامل سوم: مشارکت عاطفی						
۰/۶۷۲	۰/۰۳۶	۰/۷۸۰	۰/۱۵۶	۰/۱۹۴	برای انجام تکالیف درسی‌ام طرح و برنامه ریزی قبلی دارم.	۲
۰/۶۳۳	۰/۲۳۴	۰/۷۵۷	۰/۰۲۴	-۰/۰۶۲	گاهی نسبت به معلمانم بی ادبی و گستاخی دارم.*	۱۴
۰/۶۳۲	۰/۲۰۴	۰/۷۱۲	۰/۱۵۵	۰/۲۴۵	چیزهایی که به آن علاقمندم را با معلمانم در میان می‌گذارم.	۱۸
۰/۴۹۱	-۰/۰۲۵	۰/۶۶۳	۰/۰۰۷	۰/۲۲۶	سعی می‌کنم آنچه در یک کلاس یاد می‌گیرم به آموخته‌هایم در دیگر کلاس‌ها ربط بدهم.	۱۰
۰/۴۸۱	۰/۱۴۸	۰/۶۶۲	۰/۱۱۱	-۰/۰۹۱	مدرسه من جایی است که در آن احساس محدود شدن و کناره‌گیری دارم.*	۶

1 .principal component analysis

2 .Varimax rotation

3 .communalities

عامل چهارم: مشارکت رفتاری						
h^2	ماتریس ضرایب ساختاری				گویه‌ها	شماره
	۴	۳	۲	۱		
۰/۷۳۲	۰/۸۴۸	۰/۱۰۰	-۰/۰۰۳	-۰/۰۴۸	بدون هیچ دلیل موجهی گاهی از مدرسه غیبت می‌کنم.*	۱۱
۰/۷۰۵	۰/۸۳۰	۰/۰۵۹	-۰/۱۱۳	-۰/۰۰۸	در کلاس‌های درس، حواسم پرت میشه و جمع نیست.*	۱۵
۰/۵۷۶	۰/۶۷۱	۰/۱۴۰	۰/۰۶۴	۰/۳۱۹	مدرسه من جایی است که در آن به راحتی دوست پیدا می‌کنم.	۷
۰/۵۸۴	۰/۶۰۶	۰/۲۴۰	۰/۱۶۲	۰/۳۶۵	در وقت‌های بیکاری، زمان زیادی را صرف جستجوی مطالب و موضوعاتی می‌کنم که در کلاس درس مورد بحث قرار گرفته است.	۳
۰/۶۵۴	۰/۶۰۵	۰/۲۲۷	۰/۰۰۲	۰/۴۸۷	برای بیان نظرات و عقاید در بحث‌های کلاسی شرکت می‌کنم.	۱۹
--	۱/۷۳۱	۲/۰۷۷	۳/۱۶۵	۵/۰۱۲	ارزش‌های ویژه عامل‌های استخراج شده	
--	۸/۶۵۵	۱۰/۳۸۵	۱۸۲۵ ۱۵	۲۰/۰۵۹	درصد واریانس تبیین شده عامل‌های استخراج شده	
--	۲/۷۹۲	۲/۸۷۲	۳/۰۱۹	۳/۳۰۲	ارزش‌های ویژه عامل‌های چرخش یافته	
--	۱۳/۹۶۰	۱۴/۳۶۲	۱۵/۰۹۳	۱۶/۵۰۸	درصد واریانس تبیین شده عامل‌های چرخش یافته	

* گویه‌های منفی که قبل از تحلیل رمزگذاری مجدد شدند.

در ادامه با استفاده از نرم‌افزار آموس نسخه ۱۸، به منظور تأیید ساختار عامل‌های مقیاس (SES-4DS) مدل تحلیل عاملی تأییدی نیز به کار گرفته شد. در تحلیل عاملی تأییدی، که هدف پژوهشگر تأیید ساختار عاملی ویژه‌ای است، درباره تعداد عامل‌ها فرضیه‌ای بیان می‌شود و برازش ساختار عاملی مورد نظر در فرضیه با ساختار کوواریانس متغیرهای اندازه-گیری شده مورد آزمون قرار می‌گیرد (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۸۳).

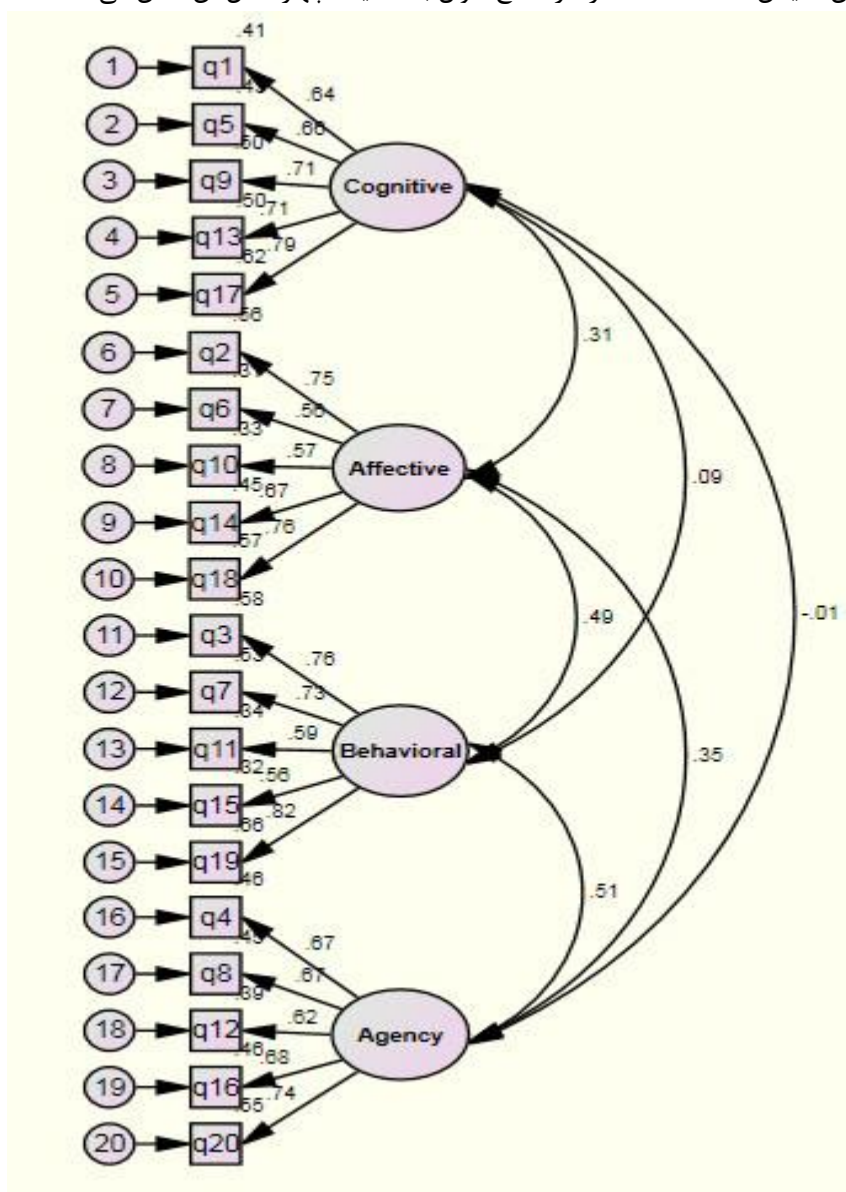
مدل ایجاد شده برای این مطالعه شامل مدل ساختار مکنون (SES-4DS) در سطح سوال بود و فرض شد که سوالات به اندازه کافی چهار عامل آنرا تبیین خواهند کرد. از بین شاخص‌های برازش مطلق^۱ شاخص‌های مجذور کای، شاخص نیکویی برازش^۲ (GFI) و شاخص نیکویی برازش اصلاح شده (AGFI)؛ از شاخص‌های برازش تطبیقی^۳ شاخص تاکر-لویس^۴ (TLI) و شاخص برازش تطبیقی^۵ (CFI)؛ از جمله شاخص‌های مقتصد^۶ شاخص مجذور کای اصلاح شده و ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد^۷ (RMSEA) مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج تحلیل در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. آماره‌های نیکویی برازش مقیاس (SES-4DS) در تحلیل عاملی تأییدی

مدل	χ^2	df	df/χ^2	GFI	AGFI	CFI	TLI	NFI	RMSEA
مرتب اول	۳۴۱/۷۷۶	۱۶۴	۲/۰۱۴	۰/۹۲۸	۰/۹۱۶	۰/۹۱۹	۰/۹۰۶	۰/۸۹۸	۰/۰۶۴

1. absolute fit indices
2. goodness of fit index
3. comparative fit indices
4. Tucker-Lewis Index
5. Comparative Fit Index
6. parsimonious fit indices
7. root mean squared error of approximation

مهم‌ترین آماره برازش، آماره مجذور خی است، این آماره، میزان تفاوت ماتریس مشاهده شده و برآورد شده را اندازه می‌گیرد. این آماره به حجم نمونه بسیار حساس است و بنابراین در نمونه‌های با حجم بالا، بر درجه آزادی تقسیم می‌شود و در صورتی که از ۲ کمتر باشد، مناسب قلمداد می‌شود. همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، این مقدار کمی بیشتر از ۲ است و نشان می‌دهد که سوالات در این مدل به طور معناداری با چهار عامل رابطه نشان می‌دهند. مقدار شاخص RMSEA برای مدل‌هایی که برازش بسیار خوبی دارند، ۰/۰۵ به پایین است و مقادیر بالاتر از ۰/۰۸، خطاهای معقولی را در جامعه آماری نشان می‌دهند. از آنجا که این مقدار در پژوهش حاضر ۰/۰۶۴ است، می‌توان گفت برازندگی خوبی مشاهده شده است. شاخص‌های CFI، GFI، AGFI و NFI دارای دامنه صفر تا یک هستند؛ هر چه مقدار آنها به یک نزدیک‌تر باشد بر برازندگی مطلوب‌تر مدل دلالت دارند، که با مشاهده جدول ۳ مقدار این شاخص‌ها بیشتر از ۰/۹۰ است و دلالت بر برازندگی خوب مدل است. در جمع‌بندی کلی، با توجه به شاخص‌های اشاره شده، مدل مورد تأیید قرار گرفت. شکل ۲ ساختار مکنون مقیاس (SES-4DS) را در سطح سوال به تفکیک چهار عامل آن نشان می‌دهد.



شکل ۲) ساختار مکنون مقیاس (SES-4DS) در سطح سوال برای چهار عامل مقیاس

جدول ۵ برخی پارامترها، شامل بار عاملی غیراستاندارد، بار عاملی استاندارد شده، خطای معیار برآورد، ارزش T و مجذور همبستگی چندگانه را گزارش می‌دهد؛ این پارامترها به مناسب بودن یا نبودن سوالات هر خرده‌مقیاس اشاره می‌کنند. ارزش T در این جدول نشان می‌دهد که همه بارهای عاملی سوال‌ها در سطح ($P < 0/01$) معنادار است.

جدول ۵). بار عاملی غیراستاندارد و استاندارد، خطای معیار برآورد، ارزش T، و مجذور همبستگی سوال‌های

پرسشنامه

مجدور همبستگی چندگانه	مقدار T	خطای معیار برآورد شده	بار عاملی استاندارد شده B	بار عاملی غیراستاندارد b	سوال	عامل
۰/۶۱۷	---	---	۰/۷۸۵	۱/۰۰۰	۱۷	شناختی
۰/۵۰۳	۱۳/۰۶۶	۰/۰۶۷	۰/۷۰۹	۰/۸۷۱	۱۳	
۰/۵۰۰	۱۳/۰۲۶	۰/۰۶۶	۰/۷۰۷	۰/۸۶۴	۹	
۰/۴۳۰	۱۲/۰۹۱	۰/۰۶۶	۰/۶۵۶	۰/۷۹۹	۵	
۰/۴۰۹	۱۱/۷۷۰	۰/۰۶۳	۰/۶۳۹	۰/۷۳۹	۱	
۰/۵۷۲	---	---	۰/۷۵۶	۱/۰۰۰	۱۸	عاطفی
۰/۴۵۳	۱۱/۹۱۶	۰/۰۷۷	۰/۶۷۳	۰/۹۱۵	۱۴	
۰/۳۲۹	۱۰/۲۰۳	۰/۰۷۵	۰/۵۷۳	۰/۷۶۷	۱۰	
۰/۳۰۸	۹/۸۷۸	۰/۰۷۵	۰/۵۵۵	۰/۷۴۵	۶	
۰/۵۶۳	۱۳/۰۸۲	۰/۰۶۷	۰/۷۵۰	۰/۸۷۴	۲	
۰/۶۶۴	---	---	۰/۸۱۵	۱/۰۰۰	۱۹	رفتاری
۰/۳۱۹	۱۰/۷۵۷	۰/۰۶۲	۰/۵۶۴	۰/۶۷۱	۱۵	
۰/۳۴۴	۱۱/۲۳۱	۰/۰۶۹	۰/۵۸۷	۰/۷۷۲	۱۱	
۰/۵۳۴	۱۴/۳۴۱	۰/۰۶۴	۰/۷۳۱	۰/۹۱۷	۷	
۰/۵۷۷	۱۴/۹۴۷	۰/۰۵۳	۰/۷۶۰	۰/۷۹۷	۳	
۰/۵۴۸	---	---	۰/۷۴۰	۱/۰۰۰	۲۰	عاملیتی
۰/۴۵۹	۱۱/۷۴۵	۰/۰۷۱	۰/۶۷۸	۰/۸۳۶	۱۶	
۰/۳۸۷	۱۰/۸۶۳	۰/۰۸۲	۰/۶۲۲	۰/۸۸۶	۱۲	
۰/۴۴۷	۱۱/۶۰۴	۰/۰۷۶	۰/۶۶۹	۰/۸۸۲	۸	
۰/۴۵۶	۱۱/۷۰۴	۰/۰۷۰	۰/۶۷۵	۰/۸۱۴	۴	

بر اساس جدول ۵ و هم‌آهنگ با مدلی که جدول ۴ گزارش می‌کند و موید برازندگی و مناسب بودن مدل است، پارامترهای اندازه‌گیری سازه‌ها مناسب تشخیص داده می‌شوند.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی الگوی چهار بُعدی مفهوم مشارکت فعال در مدرسه و در قالب یک مطالعه اعتباریابی به بررسی ساختار عاملی مقیاس (SES-4DS) در جامعه دانش‌آموزی ایرانی پرداخت. این مقیاس توسط ویگا (۲۰۱۶) ساخته شد و ساختار چهار عاملی آن در جامعه دانش‌آموزی پرتغال و ایتالیا مورد تایید قرار گرفت. نتایج به دست آمده از

مطالعه حاضر نیز نشان داد که ابعاد و خرده‌مقیاس‌های آن گونه که سازندگان ابزار نشان داده‌اند در جامعه دانش‌آموزی ایرانی نیز تکرار می‌شود و شاخص‌های برازش مدل تاییدی مقیاس از مطلوبیت مناسبی برخوردار است. این ساختار چهار عاملی در مجموع نزدیک به ۶۰ درصد واریانس را تبیین می‌کنند که مقدار قابل توجهی است. تعداد خرده‌مقیاس‌های به دست آمده در این پژوهش با تعداد خرده‌مقیاس‌های به دست آمده در مطالعات ویگا (۲۰۱۶)، مامیلی و پاسینی (۲۰۱۸) و خانی، زمانپور و مرادیانی‌دیزه‌رود (۱۳۹۴) همخوان است. در حالی که با الگوهای دو عاملی مارکس (۲۰۰۰)، اسکینر و بلمنت (۱۹۹۳)؛ همچنین، الگوهای سه عاملی فردریک و همکاران (۲۰۰۴) و وانگ و همکاران (۲۰۱۱) و یا الگوهای تک عاملی دیلی و همکاران (۲۰۰۹) و پری و همکاران (۲۰۱۰) ناهمخوان است.

همسانی درونی مقیاس (SES-4DS) نیز با استفاده از ضریب آلفای کرناخ مورد بررسی قرار گرفت که در مجموع ضرایب به دست آمده در بازه ۰/۷۹-۰/۸۳ دامنه رضایت بخشی را نشان دادند. پیشینه پژوهشی نشان می‌دهد که ضرایب پایایی در مقیاس‌های خود گزارشی مشارکت فعال در مدرسه در الگوهای مختلف، متنوع و متغیر است.

در مجموع مقیاس (SES-4DS) از ویژگی‌های روان‌سنجی (روایی و پایایی) در جامعه دانش‌آموزی ایران برخوردار است و می‌تواند به عنوان ابزاری معتبر جهت بررسی سازه مشارکت فعال در مدرسه با الگوی چهار وجهی، توسط پژوهشگران و متخصصان علوم تربیتی و روانشناسی مورد استفاده قرار گیرد. ولی با این وجود این پژوهش نیز با محدودیت‌هایی روبه‌رو است. این محدودیت‌ها به ویژه در زمینه بررسی انواع روایی یک مقیاس که فرایندی مستمر است بیشتر نمایان می‌شود. علاوه بر این در این پژوهش پایایی مقیاس تنها به روش همسانی درونی بررسی شد و درد زمینه ثبات زمانی یافته‌ها اطلاعات چندانی در دسترس نیست. از سویی هرچند سعی شد که نمونه‌ای تصادفی و معرف از جمعیت دانش‌آموزی مقطع متوسطه استفاده شود ولی امکان دارد نمونه حاضر معرف کل جامعه دانش‌آموزی متوسطه ایران نباشد، بنابراین تعمیم نتایج آن باید با احتیاط صورت پذیرد. براین اساس تدارک طرح‌های پژوهشی به منظور تکمیل فرایند اعتباریابی و تکرار بعضی پژوهش‌ها برای تایید یافته‌های فعلی به عنوان یک ضرورت پیشنهاد می‌شود.

در پایان می‌توان از یافته‌های این پژوهش در کمک به روان‌شناسان مدرسه و متخصصان امور تربیتی استفاده برد تا به عنوان اولین گام در طراحی مداخله‌های آموزشی، به شکلی متناسب، مشارکت فعال در دانش‌آموزان را ارزیابی کنند. آنها می‌توانند با استفاده از فرم فارسی مقیاس (SES-4DS) به شکلی اختصاصی تعیین کنند که دانش‌آموز در کدام بُعد یا خرده‌مقیاس دارای کمبود یا عدم مشارکت است و اقدامات لازم را طرح ریزی کنند. کوتاه بودن و سهولت اجرای این مقیاس می‌تواند شرایط استفاده از آن را در جامعه پژوهشی به طور گسترده تسهیل کند.

منابع فارسی

خانی، محمدحسین؛ زمانپور، عنایت‌اله؛ مرادیانی‌دیزه‌رود، سیده خدیجه (۱۳۹۴). مشارکت فعال در مدرسه: تعیین ساختار عاملی و اعتباریابی مقیاس. *فصلنامه روان‌سنجی*، دوره ۴، شماره ۱۴، صص ۱-۱۶.

سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ و حجازی، الهه. (۱۳۸۳). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*. تهران: انتشارات آگاه

References

- Akey, T. (2006). **School context, student attitudes, and behavior, and academic achievement**. New York, NY: MDRC.
- Appleton, J. J., Christenson, S. L., Kim, D., Reschly, A. L. (2006). Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the student engagement instrument. *Journal of School Psychology*, 44, 427-445.

- Connell, J. P. (1990). **Context, self, and action: A motivational analysis of self-system processes across the life-span.** In D. Cicchetti (Ed.), *The self in transition: Infancy to childhood* (pp. 61-97). Chicago: University of Chicago Press.
- Conner, J. O. (2009). Student Engagement in an Independent Research Project: The Influence of Cohort Culture. *Journal of Advanced Academics*, 1 (21): 8-38.
- Daly, B. P., Shin, R. Q., Thakral, C., Selders, M., Vera, E. (2009). School engagement among urban adolescents of color: Does perceptions of social support and neighborhood safety really matter? *Journal of Youth and Adolescence*, 38, 63–74.
- Dotterer, M. A. (2006). **The Ecology of Children and Adolescents' Academic Adjustment**, ProQuest publication.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74, 59–109.
- Jimerson, S. R., Campos, E. Greif, J. L. (2003). Toward an understanding of definitions and measures of school engagement and related terms. *California School Psychologist*, 8, 7 – 27.
- Mameli, C., Passini, S. (2018). Measuring four-dimensional engagement in school: A validation of the Student Engagement Scale and of the Agentic Engagement Scale. *Journal of Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology*, 2017, Vol. 24, pp. 527-541.
- Marks, H. M. (2000). Student engagement in instructional activity: Patterns in elementary, middle and high school years. *American Educational Research Journal*, 37, 153–184.
- Newmann, F. (1992). **Higher-order thinking and prospects for classroom thoughtfulness.** In F. Newmann (Ed.), *Student engagement and achievement in American secondary schools* (pp. 62-91). New York: Teachers College Press.
- Perry, J. C., Liu, X., Pabian, Y. (2010). School engagement as mediator of academic performance among urban youth: The role of career preparation, parental career support, and teacher support. *The Counseling Psychologist*, 38, 269–295.
- Shernoff, D., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B., Shernoff, E. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *School Psychology Quarterly*, 18, 158–176.
- Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G., Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic? *Journal of Educational Psychology*, 100, 765–781.
- Sternberg, R. G., Subotnik, R. F. (2006). **Optimizing Student Success in School with the Other Three Rs: Reasoning, Resilience, and Responsibility**, United State of America, information age publishing.
- Veiga, H. F. (2016). Assessing student Engagement in School: Development and validation of a four-dimensional scale. ? *Journal of Social and Behavioral Sciences*, 217, 813-819.

- Wang, M. T., Holcombe, R. (2010). Adolescents' perceptions of classroom environment, school engagement, and academic achievement. *American Educational Research Journal*, 47, 633–662.
- Wang, M. T., Willett, J. B., Eccles, J. S. (2011). The assessment of school engagement: examining dimensionality and measurement invariance by gender and race/ethnicity. *Journal of School Psychology*, 49 (4), 465-480.