



ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس هزینه؛ مؤلفه‌ای از نظریه انتظار - ارزش* Psychometric Properties of the Cost Scale: A Component of Expected Value Theory

Motahhare Fattahi

Masoud Gholamali Lavasani

Zahra Naghsh

مطهره فتاحی**

مسعود غلامعلی لواسانی***

زهره نقشی****

Abstract

The purpose of this study is to investigate the factor structure, reliability, and validity of the cost scale. This applied study adopted a psychometric design and its statistical population consisted of 10th and 11th grade female students in Kashan during the 2016-2017 school year. Among the female students in public schools, 404 were selected through a multistage cluster sampling method and answered the cost scale. Validity and reliability, exploratory and confirmatory factor analysis were evaluated using SPSS and LISREL software. The results of exploratory factor analysis by principal components method confirmed the three factors of task emotional and effort cost, outside effort cost and loss of estimated alternatives for cost scale. To investigate the reliability of the questionnaire, Cronbach's alpha was used and factor analysis was employed to determine validity. In addition, results indicated that the questionnaire had acceptable internal consistency and the Cronbach's alpha coefficients in the subscales are above 0.9. The results of the confirmatory factor analysis confirmed that the structure of the questionnaire had an acceptable fit with the data and all the indicators of goodness of fit confirmed the model. The results of the factor analysis were almost identical to those of the original culture and the reliability and validity coefficients were close to their results. Therefore, considering the desirable psychometric properties, this questionnaire is a suitable instrument for determining students' perceived costs.

Keywords: Cost Scale, Factor Analysis, Psychometric, Expected Value Theory.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی ساختار عاملی، پایایی و روایی مقیاس هزینه (CS) انجام گرفته است. این مطالعه کاربردی، یک طرح روان‌سنجی است و جامعه آماری آن را دانش‌آموزان دختر پایه‌های دهم و یازدهم شهر کاشان در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ تشکیل می‌دهند. از میان دانش‌آموزان دختر مدارس دولتی، ۴۰۴ نفر به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند و به مقیاس هزینه پاسخ دادند. روایی و پایایی، تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و LISREL بررسی شد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی با روش مؤلفه‌های اصلی، سه عامل هزینه تلاش و هیجان تکلیف، هزینه تلاش بیرونی و نبود گزینه‌های جایگزین مهم را برای مقیاس هزینه تأیید کرد. برای بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ و برای تعیین روایی آن از تحلیل عاملی استفاده شد. نتایج نشان داد پرسشنامه از همسانی درونی قابل‌قبولی برخوردار است و ضرایب آلفای کرونباخ در زیرمقیاس‌های آن بیشتر از ۰/۹ است. مطابق نتایج تحلیل عاملی تأییدی، ساختار پرسشنامه برازش قابل‌قبولی با داده‌ها دارد و کلیه شاخص‌های نیکویی برازش، مدل را تأیید می‌کنند. یافته‌های تحلیل عاملی، تقریباً مشابه تحقیقات انجام‌گرفته در فرهنگ اصلی و ضرایب پایایی و روایی نیز به نتایج آن‌ها نزدیک است؛ بنابراین با توجه به خصوصیات روان‌سنجی مطلوب، این پرسشنامه ابزار مناسبی برای تعیین هزینه ادراک‌شده در دانش‌آموزان است.

واژه‌های کلیدی: مقیاس هزینه، تحلیل عاملی، روان‌سنجی، نظریه انتظار-ارزش.

* این مقاله برگرفته از رساله کارشناسی ارشد نویسنده اول می‌باشد.

** نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، تهران، ایران
*** دانشیار گروه روان‌شناسی تربیتی و مشاوره، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
**** استادیار گروه روان‌شناسی تربیتی و مشاوره، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

Email: motahharefattahi@gmail.com

Received: 16 Mar 2020

Accepted: 13 Jun 2020

پذیرش: ۹۹/۰۳/۲۴

دریافت: ۹۸/۱۲/۲۵

مقدمه

انگیزش^۱ فرایندی است که طی آن، فعالیت هدف‌محور برانگیخته و حفظ می‌شود (پنتریچ و شانک، ۱۳۹۴). انگیزش مجموعه‌ای از باورها، ارزش‌ها و احساسات است که بر چگونگی رفتار فرد با یک فعالیت یا هدف تأثیر می‌گذارد (پنتریچ و شانک^۲، ۲۰۰۲ به نقل از کیم، مارولیس، گرامر، موریسون و جهرینگ، ۲۰۱۷). انگیزش نقش مهمی در رفتار انسانی ایفا می‌کند و در محیط آموزشی بسیار مهم است؛ به گونه‌ای که یک کلاس، به‌تنهایی می‌تواند علاقه به درس یا حرفه‌ای را ایجاد کند یا از بین ببرد (کوزوویچ، فلاک و هولمن، ۲۰۱۷). انگیزش پیش‌بینی‌کننده مهم موفقیت تحصیلی و اشتغال است.

در زمینه یادگیری و موفقیت، بین تنظیم احساسات و تنظیم انگیزش هم‌پوشانی وجود دارد؛ زیرا از طرفی ممکن است استفاده از راهکارهای تنظیم انگیزشی بر حالات عاطفی دانش‌آموزان تأثیر بگذارد و از طرف دیگر تنظیم عواطف مؤثر ممکن است به‌نوبه خود بر انگیزش آن‌ها اثرگذار باشد (ریندل، تولیس و درس، ۲۰۲۰). هرچند نظریه‌های انگیزشی زیادی وجود دارند که نوعی از سازه‌های انتظار و ارزش را در نظر گرفته‌اند، در اینجا مدلی را مبنای کار خود قرار می‌دهیم که به ایجاد بیشترین نظریه‌پردازی و تحقیق در مورد پیشرفت تحصیلی در محیط کلاس منجر شده است. این مدل حاصل کار اکلز، ویگفیلد و شیفل (۱۹۹۸)، ویگفیلد (۱۹۹۴)، ویگفیلد و اکلز (۱۹۹۲؛ ۲۰۰۰) است که از مدل‌های انتظار-ارزش اولیه لوین^۳ (۱۹۳۵) و اتکینسون^۴ (۱۹۵۷، ۱۹۶۴) اقتباس شده و بیشترین شباهت را به آن‌ها دارد. این مدل شناختی اجتماعی، به نقش انتظارات دانش‌آموزان از موفقیت تحصیلی و ارزشی که برای تکالیف درسی قائل‌اند، توجه دارد و مبتنی بر روان‌شناسی شخصیت، اجتماعی و رشد است (به نقل از پنتریچ و شانک، ۱۳۹۴). در روان‌شناسی تربیتی، مدل انتظار-ارزش اکلز و همکاران (۱۹۸۳) یکی از مهم‌ترین چارچوب‌هایی است که برای بررسی انگیزش دانش‌آموزان و چگونگی ارتباط آن با انتخاب‌های تحصیلی، رفتارهای یادگیری و موفقیت به کار گرفته شده است. به‌طور کلی، محققانی که در حوزه این نظریه فعالیت می‌کنند تصور می‌کنند وقتی دانش‌آموزان به شایستگی باور جدی دارند و برای کار علمی ارزش قائل هستند، بیشتر احتمال دارد به آن کار بپردازند و پیشرفت بیشتری داشته باشند (جیانگ، روزنزویگ و گاسپارد، ۲۰۱۸).

نظریه انتظار-ارزش یک رویکرد نظری اصلی در قلمرو انگیزش پیشرفت^۵ و یکی از مهم‌ترین دیدگاه‌ها درباره ماهیت آن است (اکلز و ویگفیلد، ۲۰۰۲). اکلز، ویگفیلد و شیفل (۱۹۹۸)، اکلز (۱۹۸۳) و اکلز و ویگفیلد (۲۰۰۲)، نظریه انتظار-ارزش را در حوزه‌های متعدد مطرح و آزمایش کرده‌اند. مطابق این نظریه، انگیزش پیشرفت یک نفر، از باورهای انتظار و ارزش تکلیف او درباره آن حوزه ناشی می‌شود. در تحقیقات آموزشی، باورهای انتظار و ارزش تکلیف را پیش‌بینی‌کننده مهم عملکرد تحصیلی و انتخاب‌های رفتاری دانش‌آموز

1. motivation

2. Pintrich, P. R., & Schunk, D. H.

3. Lewin, K.

4. Atkinson, J. W.

5. achievement motivation

می‌دانند. نظریه انتظار-ارزش یک مفهوم نظری مهم برای یادگیری دانش‌آموزان و انگیزش در آموزش است (چن، ژو، سان و انیس، ۲۰۱۲).

مدل انتظار-ارزش (اکلز و همکاران، ۱۹۸۳) انگیزش را با توجه به سه سؤال گسترده طبقه‌بندی می‌کند که هر یک از آن‌ها نشان‌دهنده یک مؤلفه از مدل است: آیا می‌توانم این کار را انجام دهم؟ آیا می‌خواهم این کار را انجام دهم؟ و انجام این کار چه هزینه‌ای برای من خواهد داشت؟ بعد انتظارات، باورهای توانایی دانش‌آموزان در مورد عملکرد فعلی خود و همچنین باورهای انتظار از عملکرد پیش‌بینی شده آن‌ها را می‌سنجد (داگلاس، مزدورف، هیکس، سرفراز و برمل، ۲۰۲۰). به عبارت دیگر، انتظار عبارت است از باور دانش‌آموز درباره چگونگی انجام فعالیت‌ها (چن و همکاران، ۲۰۱۲)؛ یعنی اینکه فرد تصور می‌کند که در امتحان بعدی یا رخدادی در آینده عملکرد خوب یا بدی خواهد داشت. بعد ارزش، منعکس‌کننده پاسخ دانش‌آموز به این پرسش است: چرا باید این تکلیف را انجام دهم؟ پاسخی که دانش‌آموز به این سؤال می‌دهد می‌تواند نشان‌دهنده علاقه او باشد (به این موضوع علاقه دارم)، یا باور وی در مورد اهمیت یا کاربرد تکلیف را نشان دهد (این موضوع برای شغل آینده‌ام مهم یا مفید است). اعتقاد بر این است که بعد هزینه، هزینه‌های مربوط به زمان، تلاش و بهزیستی عاطفی یا روانی را دربرمی‌گیرد (داگلاس و همکاران، ۲۰۲۰).

اکلز و ویگفیلد (۲۰۰۲) فرض کردند ارزش تکلیف چهار مؤلفه ارزش موفقیت، ارزش (علاقه) درونی، ارزش کاربردی و هزینه را شامل می‌شود. ارزش موفقیت همان اهمیت موفق شدن در یک تکلیف معین است. ارزش درونی یا علاقه درونی، لذتی است که افراد در هنگام انجام دادن یک کار تجربه می‌کنند یا به محتوای تکلیف تعریف می‌شود. ارزش کاربردی به صورت مفید بودن تکلیف برای فرد به لحاظ اهداف وی برای آینده تعریف می‌شود. چهارمین مؤلفه این مدل، هزینه‌های مربوط به پرداختن به تکلیف است (ویگفیلد و اکلز، ۱۹۹۲).

علاقه درونی به عوامل مختلفی از جمله درگیری، پایداری، توجه، اهداف، استفاده از استراتژی، لذت بردن و عملکرد مرتبط است (هیدی و هاراکویچ، ۲۰۰۰؛ هیدی و رنینگر، ۲۰۰۶؛ شراو و لمن، ۲۰۰۱). معلمان می‌توانند دانش‌آموزان را با تحریک کنجکاوی یا احساسات، بیان مطالب جدید و استفاده از انواع ابزارهای آموزشی و یا کارهایی از جمله تعامل اجتماعی، اتصال محتوا به دانش و تجربیات قبلی و استفاده از طنز، در یک کلاس علاقه‌مند سازند (چیتوم، جونز و کارتر، ۲۰۱۹).

اکلز (۲۰۰۵)، هزینه را آن چیزی می‌داند که «فرد برای انجام دادن تکلیفی باید رها کند. همچنین تلاش پیش‌بینی شده فرد است که برای اتمام کار به آن نیاز خواهد داشت». به طور کلی هزینه را می‌توان به این صورت تعریف کرد: اینکه دانش‌آموز برای انجام یک تکلیف، به چه میزان مجبور است سایر تکالیف و فعالیت‌ها را از دست بدهد و قربانی تکلیف خاص کند. اگرچه هزینه به عنوان مؤلفه‌ای مهم از مدل انتظار-ارزش استدلال نظری شده، در تحقیق تجربی در چارچوب این مدل، چندان بررسی نشده است (ویگفیلد و کامبریا، ۲۰۱۰). در نتیجه هزینه و ارتباط آن با دستاوردهای دانش‌آموزان تا حد زیادی ناشناخته است (ویگفیلد و اکلز، ۲۰۰۰). وقتی افراد به انجام تکلیفی مشغول می‌شوند، معمولاً بدین معنا است که نمی‌توانند هم‌زمان به تکلیف دیگری پردازند؛ بنابراین انتخاب هر تکلیف با هزینه‌هایی همراه است. ویگفیلد و اکلز (۱۹۹۲) هزینه را میزان

تلاشی می‌دانند که فرد گمان می‌کند برای انجام تکلیف لازم است و همچنین حالت‌های هیجانی پیش‌بینی‌پذیر برای آن (مثلاً اضطراب عملکرد، ترس از شکست)؛ برای مثال، دانش‌آموزی ممکن است به انتخاب دروس علوم یا ریاضی ادامه ندهد؛ چرا که تصور می‌کند هزینه این کار، یعنی تلاشی که لازم است به خرج دهد، در زمان کنونی برایش قابل تحمل نیست. اگر این دروس به تلاش و صرف وقت زیاد برای مطالعه نیاز داشته باشند، وقت سایر فعالیت‌ها مانند ورزش و حضور در موقعیت‌های اجتماعی را می‌گیرند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ابعاد مختلف هزینه می‌تواند بر رفتار اثر بگذارد.

طی بیست سال گذشته، روان‌شناسان تربیتی از مدل اکلز برای کاوش و جست‌وجو درباره هزینه، هم از نظر کیفی و هم از نظر کمی و آثار آن بر نتایج و دستاوردهای دانش‌آموزان الهام گرفته‌اند (باتل و ویگفیلد، ۲۰۰۳؛ واتکینسون، دویر و نیلسن، ۲۰۰۵؛ چن و لئو، ۲۰۰۹؛ چیانگ، برد و مولین، ۲۰۱۱؛ تراوتوین و همکاران، ۲۰۱۲؛ کانلی، ۲۰۱۲؛ پرز، کراملی و کاپلان، ۲۰۱۴؛ چیانگ و همکاران، ۲۰۱۸). مطالعات اکتشافی اخیر، برای اندازه‌گیری هزینه به‌وسیله ماده‌های جدید در حال توسعه و جمع‌آوری داده‌های کیفی تلاش کرده‌اند. با این حال در میان این مطالعات، هیچ مقیاسی برای پوشش‌دهی وسیع ساختار اصلی نظریه‌پردازی شده در مدل معاصر انتظار-ارزش وجود ندارد. تمرکز پژوهش حاضر، بر رسیدگی به این موضوع، با بررسی آنچه در حال حاضر در مورد هزینه شناخته شده و پیشنهاد یک مقیاس جدید برای اندازه‌گیری آن است.

اگرچه مدل انتظار-ارزش یکی از بانفوذترین مدل‌ها برای درک انگیزه را ارائه می‌دهد، از یک مؤلفه از این مدل (هزینه)، تا حد زیادی در تحقیقات تجربی چشم‌پوشی شده است. خوشبختانه در حال حاضر علاقه به مطالعه هزینه در حال تغییر است. محققان انگیزش در روان‌شناسی تربیتی شروع به کشف و بررسی هزینه و آثار آن بر انگیزش دانش‌آموزان کرده‌اند (چن و لئو، ۲۰۰۹؛ چیانگ و همکاران، ۲۰۱۱؛ لوترل و همکاران، ۲۰۱۰؛ واتکینسون و همکاران، ۲۰۰۵). تحقیقات آن‌ها نشان می‌دهد هزینه به انگیزش دانش‌آموزان کمک می‌کند و از دیگر مؤلفه‌های ارزش جداست.

در ابتدا محققان رویکردهای کیفی را پذیرفته‌اند که ساختار هزینه علاوه بر ساختارهای انتظار و ارزش را به‌طور کامل‌تر تأیید می‌کند؛ برای مثال، واتکینسون و همکاران (۲۰۰۵) به ارزیابی دانش‌آموزان ابتدایی پرداختند تا معلوم شود چرا دانش‌آموزان در فعالیت‌های مختلف در طول تعطیلات شرکت می‌کنند یا از آن‌ها اجتناب می‌ورزند. هنگامی که درباره دلایل اجتناب از شرکت در فعالیت‌ها بحث شد، دانش‌آموزان علاوه بر شناسایی دلایل مربوط به انتظار و ارزش، هزینه‌های روانی (دست‌انداختن و آزار آن‌ها توسط دوستان) و همچنین هزینه‌های فیزیکی (خستگی) را مطرح کردند. دانش‌آموزان همچنین درباره ارزش‌ها و انتظارات صحبت کردند که در واقع تأییدی بر مدل انتظار-ارزش اکلز بود. اگرچه این یافته‌ها از یک نمونه کوچک است، شواهدی ارائه می‌کند که دانش‌آموزان هنگام فکر کردن درباره شرکت در فعالیت‌ها هزینه‌ها را در نظر می‌گیرند و مطرح می‌کنند. به‌طور مشابه شیانگ، مک براید و برون (۲۰۰۶) از بچه‌ها پرسیدند که چرا آن‌ها از مشارکت در برنامه‌های ویژه در کلاس ژیمناستیک متنفرند یا چرا آن را دوست دارند. باز هم بخش عمده‌ای از نظرات درباره اینکه چرا دانش‌آموزان برنامه‌های خاصی را دوست نداشتند، بر هزینه‌های درک‌شده تمرکز دارد.

در نهایت، چن و لئو (۲۰۰۹) انگیزش را با استفاده از مدل انتظار-ارزش اکلز در میان دانشجویان دانشگاه‌های چین بررسی کردند. آن‌ها از اقلام پرسشنامه‌ی تی‌پی‌کیو^۱ (اکلز و ویگفیلد، ۱۹۹۵) برای بررسی انتظار و ارزش دانشجویان در برنامه‌ی درسی تربیت‌بدنی‌شان استفاده کردند و به دلیل نبود مقیاس معتبر برای سنجش هزینه، تصمیم به جمع‌آوری داده‌های کیفی در مورد هزینه‌ها گرفتند. آن‌ها ساختار عاملی آیتم‌های انتظار و ارزش اکلز و ویگفیلد (۱۹۹۵)، پاسخ‌های مربوط به هزینه در مصاحبه و ارتباط بین این پاسخ‌ها و انتخاب واحد را بررسی کردند.

تحلیل عاملی تأییدی، ساختار عاملی پیشنهادشده توسط اکلز و ویگفیلد (۱۹۹۵) را با عوامل جداگانه برای اندازه‌گیری آیتم‌های انتظار، ارزش درونی، ارزش موفقیت و ارزش کاربردی تأیید کرد. اکلز و ویگفیلد از دانشجویان خواستند تا به این سؤال باز پاسخ دهند که چه چیزی سبب می‌شود به تربیت‌بدنی علاقه نداشته باشند. در این مصاحبه‌ها، چهار موضوع وجود داشت. دانشجویان به ناراحتی و بی‌میلی خود از برنامه‌ی درسی، استادان، بافت یادگیری (اینکه کجا و چه زمانی واحدها ارائه می‌شود) و روش ارزیابی‌های کلاسی اشاره کردند. محققان از دانشجویان پرسیدند که اگر حق انتخاب داشته باشند، واحد تربیت‌بدنی را می‌گذرانند یا نه و چرا. کسانی که ابراز عدم تمایل کردند، وجود خواسته‌ها و نیازهای دیگر در زمان ارائه این واحد و حجم کاری سنگین را به عنوان دلایل خود توضیح دادند.

نیاز به بررسی بیشتر هزینه در این مطالعه مشهود است. چن و لئو (۲۰۰۹) از داده‌های کیفی برای بررسی این سازه استفاده کردند و لزوم وجود یک ابزار اندازه‌گیری هزینه را نشان دادند. آیتم‌های هزینه با آیتم‌هایی که برای اندازه‌گیری دیگر اجزای ارزش به کار می‌رود متناسب نیست و در واقع این محققان هم معتقدند که هزینه از دیگر مؤلفه‌های ارزش جداست.

علاوه بر مطالعات کیفی که به بررسی اهمیت اجزای هزینه تمرکز داشتند، تعدادی از محققان به سنجش کمی هزینه‌ها پرداختند. با الهام از کار قبلی واتکینسون و همکاران (۲۰۰۵)، چیانگ و همکاران (۲۰۱۱) انگیزش دانش‌آموزان را برای شرکت در فعالیت بدنی^۲ مطالعه کردند. محققان به بررسی باورهای انتظار، ارزش و هزینه دانش‌آموزان ابتدایی در ارتباط با فعالیت فیزیکی پرداختند. آن‌ها از آیتم‌های فردریکس و اکلز (۲۰۰۲) استفاده کردند تا انتظار و ارزش را بسنجند، اما سه آیتم جدید برای برآورد هزینه‌ها افزودند. آلفای کرونباخ برای سه آیتم هزینه ۰/۵۷ بود. نتایج بیانگر آن است که رابطه‌ای ضعیف و منفی میان انتظار و هزینه وجود دارد.

چیانگ و همکاران (۲۰۱۱) همچنین ارتباط مؤلفه‌های انتظار-ارزش و خودگزارش‌دهی دانش‌آموزان از فعالیت فیزیکی را بررسی کردند. تفاوت‌هایی بین سطوح ورزش و مؤلفه‌های انتظار-ارزش یافت شد. به طور مشخص، دختران برخلاف پسران هزینه‌های بیشتری را برای ورزش گزارش کردند. این موضوع نشان می‌دهد گروه‌های مختلف ممکن است هزینه‌های متفاوتی پرداخت کنند. به طور کلی، تحلیل عاملی نشان داد هزینه‌ها در یک عامل جدا از عامل انتظار-ارزش تفکیک شده‌اند. به علاوه، نتایج متفاوتی برای هزینه مشاهده شد که

1. Task-Perception Questionnaire (TPQ)
2. physical activity

برای دیگر مؤلفه‌ها مشاهده نشده بود.

با توجه به حوزه‌های آکادمی سنتی، لوترل و همکاران (۲۰۱۰) فهرست ارزیابی جدیدی ارائه دادند تا میزان علاقه درونی یا ارزش درونی^۱، ارزش کاربردی^۲، ارزش موفقیت^۳ و هزینه‌های شخصی را برای ریاضیات بسنجند. آیتم‌های هزینه بر دو نوع از هزینه‌های مطرح‌شده توسط اکلز و همکاران (۱۹۸۳) متمرکز است: میزان تلاش مورد نیاز فعالیت و پیامدهای منفی روانی. جالب است که بسیاری از آیتم‌های هزینه شبیه به آیتم‌های اضطراب ریاضی بود که در مطالعات ویگفیلد و میس (۱۹۸۸) گزارش شد. آیتم‌های هزینه، یک مؤلفه متمایز را تشکیل دادند و با $\alpha = 0.87$ قابلیت اعتماد کافی را داشتند. تحلیل عاملی یک راه‌حل چهارعاملی را پیشنهاد می‌کند. هزینه به‌صورت منفی با سه مؤلفه ارزش همبستگی دارد؛ درحالی‌که سه مؤلفه ارزش مقیاس با یکدیگر همبستگی مثبت دارند.

کانلی (۲۰۱۲) دو آیتم جدید هزینه را در یک مقیاس بزرگ قرار داد تا رایج‌ترین نیم‌رخ انگیزشی را برای دانش‌آموزان ریاضی دبیرستان تعیین کند. آیتم‌های جدید او بر یک نوع هزینه تمرکز دارد: ازدست‌دادن گزینه‌های جایگزین مهم (ارزشمند). در اینجا نیز هزینه عاملی منحصر به فرد است و به‌طور منفی با انتظار، ارزش درونی (ذاتی)، ارزش کاربردی و ارزش موفقیت همبستگی دارد. تراتوین و همکاران (۲۰۱۲) آیتم‌های طراحی‌شده برای سنجش هزینه، انتظار، ارزش درونی، ارزش کاربردی و ارزش موفقیت را ارزیابی کردند. مقیاس هزینه آن‌ها شامل دو بعد بود که یکی بر مقدار تلاش لازم برای یک کلاس تمرکز داشت و دیگری متمرکز بر ازدست‌دادن گزینه‌های جایگزین با ارزش بود. در این پژوهش عملکرد دانش‌آموزان در درس‌های ریاضی و انگلیسی مورد توجه واقع شده بود که تحلیل عاملی نشان داد هزینه و سه عامل دیگر ارزش از یک ساختار چهارعاملی حمایت می‌کند. علاوه‌براین، هزینه با سه مؤلفه ارزش، به‌صورت منفی همبسته است و همچنین بیشترین همبستگی منفی را با مؤلفه انتظار دارد.

جیانگ و همکاران (۲۰۱۸) کاربرد رویکرد انتظار-ارزش-هزینه را برای پیش‌بینی نتایج انگیزش تحصیلی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس ریاضی بررسی کردند. با استفاده از دو مجموعه داده $N = 637$ و $N = 211$ دانش‌آموزان دوره متوسطه دریافتند که هزینه می‌تواند به‌طور موفقیت‌آمیزی واریانس اضافی را در متغیرهای متعدد مربوط به انگیزش و پیشرفت تحصیلی، فراتر از آنچه می‌توان با انتظار و ارزش پیش‌بینی کرد، توضیح دهد؛ به‌ویژه هزینه به‌عنوان عاملی مهم در پیش‌بینی پذیرش دانش‌آموزان از اهداف اجتناب، تأثیر منفی در کلاس، نتایج تحصیلی ناسازگار و نمرات امتحان به‌وجود آمد.

جیانگ و همکاران (۲۰۱۸) مقیاسی طراحی کردند که دوازده آیتم آن برای اندازه‌گیری هزینه است. ضریب پایایی این ابزار $\alpha = 0.89$ است. آن‌ها ابتدا تحلیل عاملی تأییدی را برای بررسی مناسب بودن پرسشنامه اندازه‌گیری هزینه، ارزش تکلیف و تأثیر کلاس درس و همچنین بررسی ساختار عاملی آیتم‌های اندازه‌گیری

-
1. interest value
 2. utility value
 3. attainment value

هزینه و ارزش تکلیف انجام دادند. برای بررسی مطلوب بودن عوامل، از چندین شاخص استفاده شد: مجذور خی (X^2)، درجه‌های آزادی، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)، شاخص توکرلوییس (TLI)، ریشه میانگین مربعات خطاهای تخمین (RMSEA) و ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده استاندارد شده (SRMR). نتایج بیانگر برازش مناسب داده‌ها بود. هدف از این پژوهش بررسی کاربرد رویکرد انتظار-ارزش-هزینه در پیش‌بینی اهداف پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان و تأثیر کلاس درس بر دانش‌آموزان بوده است. آن‌ها دریافتند که هزینه، الگوهای پیش‌بینی منحصربه‌فردی را در مقایسه با ارزش تکلیف نشان می‌دهد. به‌طور کلی نتایج بیانگر آن بود که اگرچه کار بیشتری لازم است، هزینه در درک انگیزش دانش‌آموزان در مدرسه نقش مهمی دارد. همچنین هزینه، قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده تأثیر منفی در کلاس است؛ درحالی‌که ارزش تکلیف، قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده تأثیر مثبت در کلاس است. این یافته‌ها از اهمیت مطالعه هزینه به‌صورت جدا از مؤلفه ارزش در مدل‌های پیش‌بینی‌کننده انتظار-ارزش پشتیبانی می‌کند.

افزایش کارهای مربوط به هزینه، لزوم وجود مقیاسی برای اندازه‌گیری و سنجش هزینه را تأیید می‌کند. فلاک، بارون، هولمن، مک‌کوچ و ولش (۲۰۱۵) در پژوهشی اذعان می‌کنند که هزینه به انگیزش دانش‌آموزان کمک می‌کند و می‌توان آن را از دیگر مؤلفه‌های ارزش تفکیک کرد. آن‌ها در مطالعه‌ای کیفی در آمریکا مقیاس هزینه را طراحی کردند که ۱۹ ماده عبارت و ۴ بعد دارد. فلاک و همکاران (۲۰۱۵) به این نتیجه رسیدند که هزینه به‌صورت منفی با انگیزه به‌طور کلی، انتظار، ارزش، عملکرد و علاقه ارتباط دارد. با توجه به اینکه این مؤلفه در تحقیقات اخیر مورد توجه واقع شده و از طرفی در ایران پژوهشی درباره آن انجام نشده است، هدف پژوهش حاضر، ارائه و معرفی مقیاس هزینه همراه با گزارش نتایج روایی عاملی و پایایی آن در میان دانش‌آموزان است.

برای هزینه تکلیف، فلاک و همکاران (۲۰۱۵) چهار بعد را شناسایی کرده‌اند که شامل هزینه هیجانی^۱، هزینه تلاش تکلیف^۲، هزینه نبود گزینه‌های جایگزین مهم (ارزشمند)^۳ و هزینه تلاش بیرونی^۴ است.

روش

این مطالعه کاربردی، یک طرح روان‌سنجی است و در زمره پژوهش‌های غیرآزمایشی است که در چارچوب یک طرح تحقیق توصیفی انجام گرفته است. جامعه آماری پژوهش را تمامی دانش‌آموزان دختر پایه‌های دهم و یازدهم شهر کاشان در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ (۲۸۴۲ نفر) تشکیل می‌دهند. در این پژوهش روی دانش‌آموزان دبیرستانی متمرکز شدیم؛ زیرا در این دوره انگیزش تحصیلی کاهش می‌یابد و درک هزینه دانش‌آموزان در بسیاری از موضوعات در این دوره زمانی افزایش پیدا می‌کند (برای مثال گاسپارد، هافتر، پارسیوس، تراتوین و ناگنست، ۲۰۱۷؛ جیانگ و همکاران، ۲۰۱۸). به‌علاوه میانگین سنی جامعه آماری

-
1. emotional cost
 2. task effort cost
 3. loss of valued alternatives
 4. outside effort cost

پژوهش حاضر به پژوهش فلاک و همکاران (۲۰۱۵) نزدیک است. از آنجا که حجم نمونه ۱۰۰ نفری برای تحلیل‌عاملی ضعیف، ۲۰۰ نفری نسبتاً مناسب، ۳۰۰ نفری خوب، ۵۰۰ نفری خیلی خوب و ۱۰۰۰ نفری عالی است (هومن، ۱۳۹۵) و با توجه به احتمال وجود پرسشنامه‌های مخدوش، ۴۰۴ دانش‌آموز به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند؛ به این ترتیب که از پنج منطقه شهر کاشان دو منطقه ۲ و ۳ به‌طور تصادفی گزینش شد. همچنین از هر منطقه به‌طور تصادفی پنج مدرسه و از هر مدرسه چهار کلاس انتخاب شدند و پرسشنامه‌ها توسط دانش‌آموزان آن کلاس تکمیل شد.

ابزار سنجش

در این پژوهش به‌منظور جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، از نسخه ترجمه‌شده مقیاس هزینه^۱ (فلاک و همکاران، ۲۰۱۵) استفاده شد. این مقیاس دارای ۱۹ گویه است و از ۳ بعد تشکیل شده است که عبارت‌اند از: هزینه تلاش و هیجان تکلیف، هزینه تلاش بیرونی و نبود گزینه‌های جایگزین مهم. پیوستار پاسخ‌ها از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۹ (کاملاً موافقم) رتبه‌بندی شده است. میزان اعتبار ابزار توسط فلاک و همکاران (۲۰۱۵) با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۷ گزارش شده است. این ابزار ابتدا به فارسی ترجمه شد. سپس برای اطمینان بیشتر از صحت ترجمه و مطابقت دو نسخه انگلیسی و فارسی، ترجمه فارسی در اختیار متخصصان زبان انگلیسی قرار گرفت تا به انگلیسی برگردانده شود. پس از چند مرحله بررسی توسط متخصصان و دو تن از استادان گروه مشاوره و روان‌شناسی تربیتی دانشگاه تهران و اعمال تغییرات، فرم فارسی برای اجرای پژوهش آماده شد.

به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها بر پایه اهداف پژوهش، ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. روایی مقیاس حاضر نیز از طریق تحلیل‌عاملی اکتشافی به روش تحلیل مؤلفه اصلی و با استفاده از چرخش واریمکس^۲ و تأیید عوامل استخراج‌شده^۳ با بهره‌گیری از روش تحلیل‌عاملی تأییدی تأیید شد. تحلیل‌ها با نرم‌افزارهای SPSS و LISREL انجام گرفت.

-
1. cost scale
 2. varimax
 3. extracted factors

یافته‌ها

الف) توصیف جمعیت‌شناختی

در جدول ۱ آماره‌های توصیفی مشخصات سنی دانش‌آموزان گزارش شده است.

جدول ۱. آماره‌های توصیفی سن دانش‌آموزان

ویژگی جمعیت‌شناختی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
سن	۴۰۴	۱۶/۶۱	۰/۶۷	۱۵	۱۸

جدول ۱ نشان می‌دهد میانگین و انحراف استاندارد سن ۱۶/۶۱ و ۰/۶۷ است.

جدول ۲. توزیع فراوانی و درصد گروه سنی آزمودنی‌ها

سن آزمودنی‌ها	فراوانی	درصد
۱۵	۱۳	۳/۲
۱۶	۱۶۲	۴۰/۱
۱۷	۲۰۰	۴۹/۵
۱۸	۲۹	۷/۲

جدول ۲ بیانگر آن است که کمترین سن آزمودنی‌ها ۱۵ و بیشترین سن آن‌ها ۱۸ است. بیشترین فراوانی هم مربوط به سن ۱۷ سال است که ۴۹/۵ درصد آزمودنی‌ها در آن قرار دارند.

ب) روایی

نخست روی نیمی از داده‌ها تحلیل عاملی اکتشافی انجام گرفت. در ابتدا قابلیت تحلیل عاملی از طریق مقیاس کایزر-مایر-اولکین^۱ و مقیاس کرویت بارتلت^۲ بررسی شد. مطابق جدول ۳ مقدار مقیاس کایزر-مایر-اولکین بیانگر کفایت داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی است و آزمون کرویت بارتلت نیز نشان می‌دهد ماتریس همبستگی داده‌ها در جامعه صفر نیست و بنابراین عامل‌یابی توجیه‌پذیر است.

جدول ۳. نتایج آزمون کایزر-مایر-اولکین و کرویت بارتلت

شاخص کفایت نمونه‌برداری (KMO)	۰/۹۵۵
آزمون کرویت بارتلت: مقدار خی دو	۳۳۹۵/۸۶۶
درجه آزادی	۱۷۱
سطح معناداری	۰/۰۰۱

1. Kaiser-Meyer-Olkin
2. Bartlett's test of sphericity

ج) روایی مبتنی بر تحلیل عاملی اکتشافی

تحلیل مؤلفه‌های اصلی با روش واریمکس روی ۱۹ گویه مقیاس هزینه انجام شد. به عبارت دیگر، برای تعیین مناسب‌ترین عامل‌ها، چندین چرخش آزمایشی انجام گرفت و در نهایت با توجه به ارزش ویژه و درصد واریانس تبیین‌شده توسط هر عامل، عامل‌های ذکرشده در جدول ۴ با روش مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریمکس استخراج شدند.

جدول ۴. مشخصه‌های آماری سه عامل مقیاس هزینه بعد از چرخش واریمکس به روش مؤلفه‌های اصلی

شاخص‌های آماری	ارزش ویژه	درصد تبیین‌کنندگی واریانس	درصد تجمعی واریانس تبیین‌شده
۱	۶/۶۸۹	۳۵/۲۰۷	۳۵/۲۰۷
۲	۳/۹۳۳	۲۰/۷۰۲	۵۵/۹۱۰
۳	۳/۶۴۱	۱۹/۱۶۳	۷۵/۰۷۳

مقادیر ارزش‌های ویژه بالاتر از یک نشان داد سه عامل قابل استخراج است که در مجموع سه عامل مذکور ۷۵/۰۷۳ درصد واریانس را تبیین می‌کنند.

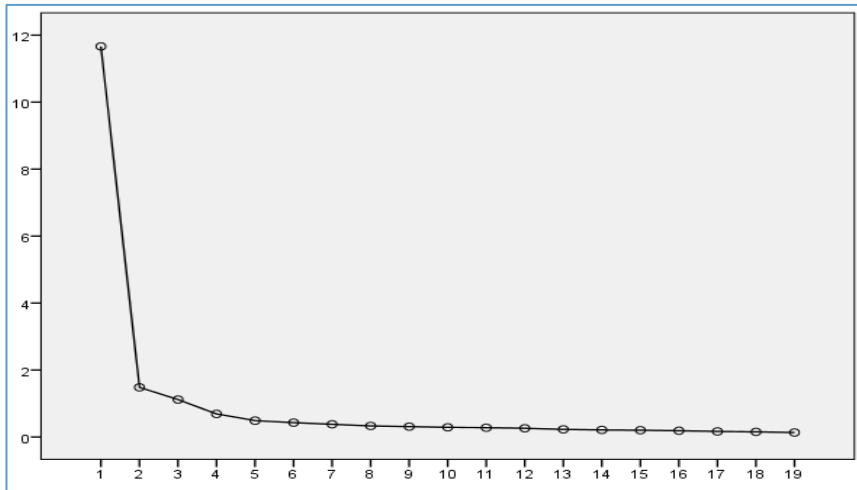
ماتریس ساختار عاملی ابزار به صورت همبستگی گویه‌ها و عوامل استخراجی بعد از چرخش به این صورت به دست آمد که در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. بارهای عاملی سؤالات و عوامل مفروض

گویه‌ها	عامل‌ها	هزینه تلاش و هیجان تکلیف	هزینه تلاش بیرونی	نبود گزینه‌های جایگزین مهم
۱. این کلاس خیلی استرس‌زا است.	۰/۷۳۲			
۲. این کلاس وقت مرا زیاد می‌گیرد.	۰/۷۴۳			
۳. با توجه به تعهدات زیاد دیگری که دارم، تلاش لازم برای این کلاس را انجام نمی‌دهم.			۰/۸۱۷	
۴. برای حضور در این کلاس باید از کارهای دیگر صرف‌نظر کنم.				۰/۷۹۲
۵. برای این کلاس خیلی نگران هستم.	۰/۶۷۹			
۶. برای این کلاس باید انرژی بسیار زیادی صرف کنم.	۰/۷۷۵			
۷. به دلیل کارهای دیگرم که آن‌ها هم نیاز به زمان دارند، نمی‌توانم وقت کافی برای این			۰/۸۰۳	

نمود گزینه‌های جایگزین مهم	هزینه تلاش بیرونی	هزینه تلاش و هیجان تکلیف	عامل‌ها	گویه‌ها
				کلاس بگذارم.
۰/۷۸۶				۸. این کلاس سبب می‌شود نتوانم به سایر فعالیت‌هایی بپردازم که برایم باارزش هستند.
		۰/۷۵۳		۹. این کلاس خیلی خسته‌کننده است.
		۰/۷۱۹		۱۰. زمان کلاس بیش از حد طولانی است.
	۰/۸۱۶			۱۱. مسئولیت‌های خیلی زیاد دیگری دارم؛ به همین دلیل قادر نیستم برای این کلاس تلاش لازم را انجام دهم.
۰/۸۰۹				۱۲. حضور در این کلاس سبب می‌شود بقیه کارهای مهم را از دست بدهم.
		۰/۶۵۵		۱۳. این کلاس به لحاظ احساسی خشک است.
		۰/۷۸۵		۱۴. این کلاس خیلی کار دارد.
	۰/۷۹۸			۱۵. به دلیل کارهای دیگری که انجام می‌دهم، برای این کلاس وقت ندارم.
۰/۷۱۹				۱۶. با حضور در این کلاس نمی‌توانم برای سایر کارهای مورد علاقه‌ام وقت صرف کنم.
		۰/۶۷۹		۱۷. این کلاس خیلی ناکام‌کننده است.
		۰/۷۹۸		۱۸. این کلاس به تلاش بسیار زیادی نیاز دارد.
		۰/۶۹۸		۱۹. این کلاس مرا عصبانی می‌کند.

بر اساس جدول ۵، سؤالات ۱، ۲، ۵، ۶، ۹، ۱۰، ۱۳، ۱۴، ۱۷، ۱۸ و ۱۹ تحت پوشش یک عامل قرار می‌گیرد. سؤال‌های ۳، ۷، ۱۱ و ۱۵ تحت پوشش یک عامل، سؤالات ۴، ۸، ۱۲ و ۱۶ هم تحت پوشش یک عامل قرار دارند. شایان ذکر است که برخی از گویه‌ها در دو یا سه عامل دارای بار بودند که به دلیل تفاوت زیاد بار در عامل اصلی با سایر عوامل، آن سؤالات حذف نشدند و زیرمجموعه عاملی که بیشترین بار را در آن داشتند قرار گرفتند.



ارزش ویژه

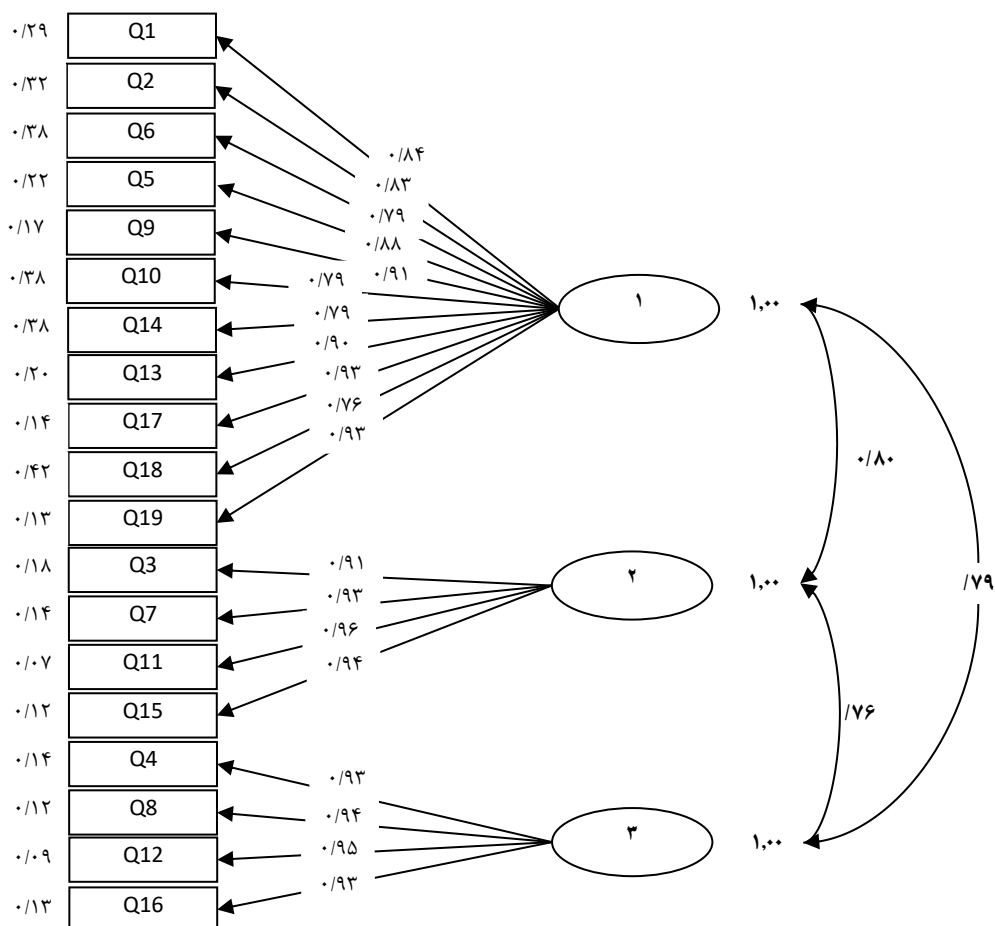
مؤلفه

شکل ۱. نمودار سنگریزه (صخره‌ای) تعداد مؤلفه‌های مقیاس

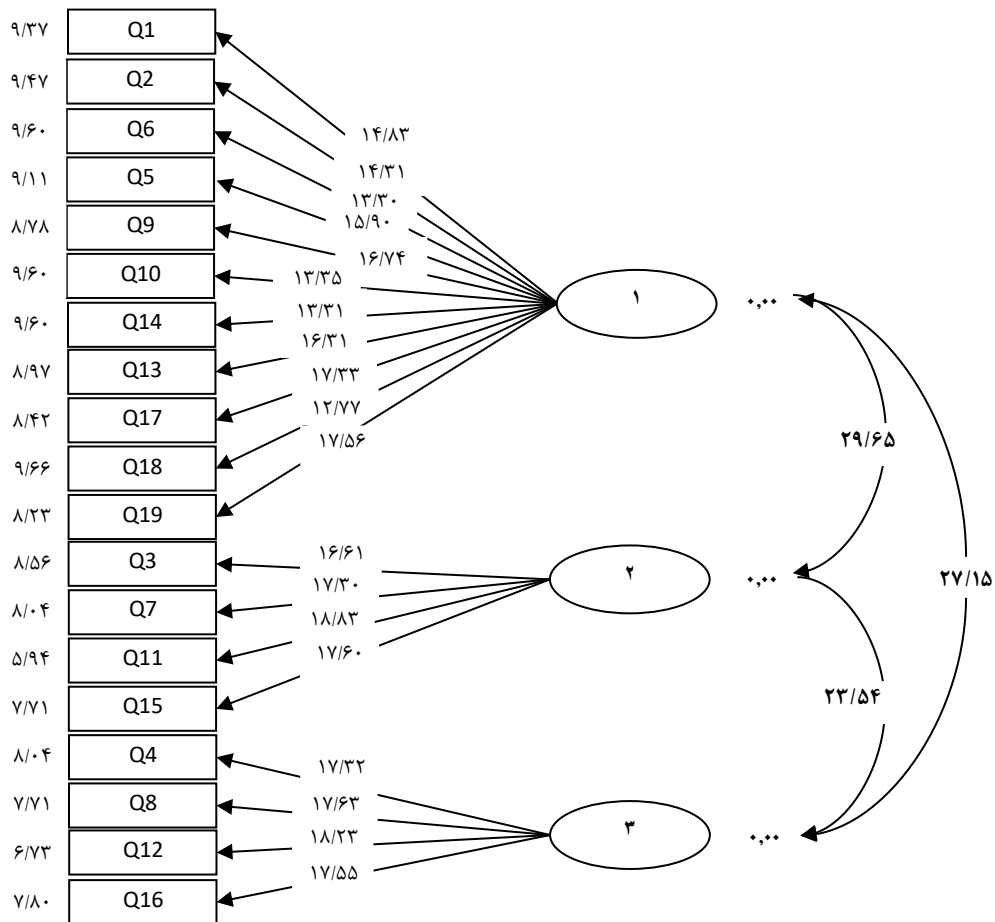
براساس نمودار آزمون اسکری، سه عامل روی شیب تند نمودار قرار دارد و از عامل چهارم، شیب تقریباً یکسان است؛ بنابراین آخرین عاملی که از آن به بعد شیب تقریباً برابر است مدنظر قرار می‌گیرد و می‌توان نتیجه گرفت پرسشنامه مذکور سه‌عاملی است.

(د) روایی مبتنی بر تحلیل عاملی تأییدی

در ادامه تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم‌افزار لیزرل (نسخه ۸/۵) روی نیمی دیگر از داده‌ها انجام شد. نتایج نشان‌دهنده برازش خوب مدل است. شکل‌های ۲ و ۳ مقادیر پارامتر استاندارد و مقادیر t را نشان می‌دهد.



شکل ۲. مقادیر پارامتر استاندارد الگوی اندازه‌گیری مقیاس هزینه در تحلیل عاملی تأییدی



شکل ۳. مقادیر t الگوی اندازه‌گیری مقیاس هزینه‌ها در تحلیل عاملی تأییدی

مقادیر پارامتر استاندارد برای هر یک از عوامل، نشان‌دهنده بار عاملی آن‌ها روی متغیر نهفته مربوط است که مقدار $t > 2$ متناظر آن‌ها نیز معناداری سهم آن‌ها در اندازه‌گیری متغیر نهفته را نشان می‌دهد؛ بنابراین براساس مقدار t به‌دست‌آمده برای هر سؤال می‌توان عنوان کرد که تمامی گویه‌ها دارای نقش مهم و معنادار در اندازه‌گیری عامل هزینه هستند.

ذ) برازش مدل اندازه‌گیری

مشخصات حاصل از اجرای تحلیل عاملی تأییدی برای بررسی مطلوب بودن عوامل، شامل مجذور خی (X^2) ، شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص تعدیل‌کننده نیکویی برازش (AGFI)، شاخص برازش تطبیقی (CFI) و RMSEA محاسبه شد که در جدول ۶ گزارش شده است.

جدول ۶. شاخص‌های برازش مدل

مقیاس هزینه	X ²	P	df	CFI	GFI	AGFA	RMSEA
	۵۴۲/۶	۰/۰۱	۱۴۹	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۹۴	۰/۰۴

همان‌طور که جدول ۶ نشان می‌دهد، بتای مشخصه‌ها در سطح قابل قبول است و مدل با داده‌ها برازش مناسب دارد. سؤال‌ها متجانس هستند و یک عامل زیربنایی برای سؤالات وجود دارد. مجذور خی (X^2) میزان تفاوت ماتریس مشاهده‌شده و برآوردشده را اندازه می‌گیرد. شاخص ریشه خطای میانگین مجذورات تقریبی (RMSEA)، شاخص نیکویی برازش (GFI) و شاخص تعدیل‌کننده نیکویی برازش (AGFA)، به‌عنوان ملاک‌های انطباق الگو با داده‌های مشاهده‌شده در نظر گرفته شد؛ بنابراین نتایج بیانگر برازش مناسب داده‌ها است.

ر) پایایی

برای به‌دست‌آوردن پایایی مقیاس هزینه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج محاسبه ضریب پایایی در جدول ۷ گزارش شده است.

جدول ۷. نتایج ضرایب آلفای کرونباخ مقیاس هزینه در پژوهش حاضر و آلفای کرونباخ پژوهش فلاک (۲۰۱۵)

ضریب پایایی (آلفای کرونباخ)	ضریب پایایی فلاک (۲۰۱۵)	زیرمقیاس
۰/۹۵۸	۰/۹۴۵	هزینه تلاش و هیجان تکلیف
۰/۹۳۶	۰/۹۳	هزینه تلاش بیرونی
۰/۹۳۸	۰/۸۹	نبود گزینه‌های جایگزین مهم
۰/۹۶۹	۰/۹۷	کل مقیاس هزینه

براساس نتایج جدول ۷ ضریب آلفای کرونباخ محاسبه‌شده برای کل مقیاس برابر ۰/۹۶ است که ضریب بالا و قابل قبولی است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت مقیاس هزینه از پایایی بالایی برخوردار است. با توجه به اینکه هر سه مؤلفه هزینه هم‌جهت هستند، محاسبه پایایی کل مقیاس هم منطقی به نظر می‌رسد. به‌علاوه ضریب آلفای کرونباخ محاسبه‌شده برای هر خرده‌مقیاس بالاتر از ۰/۹ است که می‌توان نتیجه گرفت هر سه خرده‌مقیاس هزینه از پایایی بالایی برخوردارند.

بحث و نتیجه‌گیری

وقتی افراد به انجام تکلیفی مشغول می‌شوند، معمولاً نمی‌توانند هم‌زمان به تکلیف دیگری بپردازند. بدین ترتیب انتخاب هر تکلیف با هزینه‌هایی همراه است. محققان انگیزه در روان‌شناسی تربیتی شروع به کاوش هزینه و

آثار آن بر انگیزش دانش‌آموزان کرده‌اند (واتکینسون و همکاران، ۲۰۰۵؛ شیانگ و همکاران؛ ۲۰۰۶، چن و لئو، ۲۰۰۹؛ چیانگ و همکاران، ۲۰۱۱؛ لوترل و همکاران، ۲۰۱۰، کانلی؛ ۲۰۱۲، تراتوین و همکاران؛ ۲۰۱۲). تحقیقات آن‌ها نشان می‌دهد هزینه به انگیزش دانش‌آموزان در حوزه‌های مختلف کمک می‌کند و از دیگر مؤلفه‌های ارزش جدا است. افزایش کارهای مربوط به هزینه، لزوم وجود مقیاسی برای اندازه‌گیری و سنجش هزینه را تأیید می‌کند.

در جست‌وجوی گسترده‌ی متون روان‌شناسی تربیتی برای بررسی مطالعاتی که از نظریه‌ی انتظار-ارزش استفاده کرده‌اند و شامل مؤلفه‌ی هزینه نیز هستند، معلوم شد که تعداد کمی از این نوع مطالعات وجود دارد. پژوهش‌هایی که در بالا بررسی شدند، لزوم درک هزینه و تأثیر آن بر انگیزش را نشان می‌دهند. به‌طور خاص، این مطالعات نشان می‌دهد سازه‌ی هزینه: ۱. برای دانش‌آموزان، برجسته و چشمگیر است، ۲. از دیگر مؤلفه‌های نظریه‌ی انتظار-ارزش جداست و ۳. به هدف و رفتار دانش‌آموزان در هر کلاس یا دوره‌ای وابسته است.

متأسفانه هیچ‌کدام از مطالعات تا قبل از کار فلاک و همکاران (۲۰۱۵) وسعت سازه‌ی هزینه را محاسبه نکرده بودند و مدارک و شواهد کافی برای روایی و اعتبار را ارائه نداده بودند؛ بنابراین تأثیر هزینه بر انگیزش دانش‌آموزان به‌طور کامل مشخص نبود. البته شایان ذکر است که به‌دنبال این مطالعات و مطالعه‌ی اکلز و همکارانش وضوح بیشتری در سازه‌ی هزینه به‌وجود آمد و بیشتر مطرح شد، اما محدود به نظریه‌ی انتظار-ارزش معاصر است.

در مجموع با توجه به چارچوب نظری و سوابق پژوهشی ذکرشده می‌توان گفت درمورد مؤلفه‌ی هزینه و نقش آن در دستاوردها و نتایج دانش‌آموزان در ایران پژوهشی صورت نگرفته است. به همین سبب در پژوهش حاضر برای اولین بار ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه‌ی فارسی «مقیاس هزینه» به‌منظور استفاده در ایران بررسی شد. نتایج به‌طور کلی مؤید قابلیت به‌کارگیری مقیاس حاضر در نمونه‌ی مورد بررسی است.

در این پژوهش، پایایی ابزار با روش ضریب آلفای کرونباخ مطالعه شد. براساس یافته‌ها می‌توان چنین استنباط کرد که ابزار به‌طور کلی از ثبات درونی مطلوبی برخوردار است. ضریب پایایی مقیاس هزینه روی ۴۰۴ نفر نمونه‌ی ایرانی ۰/۹۶ به‌دست آمد که ضریب بالا و قابل‌قبولی است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت مقیاس هزینه از اعتبار بالایی برخوردار است. به‌علاوه ضریب آلفای کرونباخ محاسبه‌شده برای هر خرده‌مقیاس بالاتر از ۰/۹ است. در نتیجه می‌توان گفت هر سه خرده‌مقیاس هزینه پایایی بالایی دارند.

به‌منظور بررسی روایی نسخه‌ی فارسی مقیاس هزینه از روش تحلیل‌عاملی استفاده شد. بدین‌منظور گروه نمونه به دو نیم تقسیم شد تا شرایط اجرای تحلیل‌عاملی اکتشافی و تأییدی فراهم شود. ۲۰۲ داده‌ی اول برای اجرای تحلیل‌عاملی اکتشافی و ۲۰۲ داده‌ی دوم برای اجرای تحلیل‌عاملی تأییدی به‌کار رفت. تحلیل مؤلفه‌های اصلی با روش واریمکس روی ۱۹ گوئیة مقیاس هزینه انجام گرفت. مقادیر ارزش‌های ویژه‌ی بالاتر از یک نشان داد سه عامل قابل‌استخراج است که در مجموع سه عامل مذکور ۷۵/۰۷۳ درصد واریانس را تبیین می‌کند. در پژوهش حاضر روش تحلیل‌عاملی تأییدی برای بررسی روایی سازه‌ی زیرمقیاس‌های گوناگون مقیاس هزینه در نمونه‌ی دانش‌آموزان ایرانی به‌کار رفته است. نتایج تأیید می‌کند داده‌ها با ساختار عاملی معین‌شده هماهنگ است

و روایی سازه مطلوب و قابل‌اعتمادی را عرضه می‌کند. درواقع از نظر مطالعات بین‌فرهنگی، تشابه عوامل استخراج‌شده با پژوهش فلاک و همکاران (۲۰۱۵)، تقریباً در ترتیب و درصد فراوان واریانس تبیین شده و تا حدودی در تعداد، بیانگر روایی سازه مناسب این پرسشنامه است.

با توجه به داده‌های جدول ۶ می‌توان اذعان داشت که در تمامی مؤلفه‌ها برازش بسیار مطلوبی بین داده‌ها و مدل مورد بررسی وجود دارد. این امر مؤید این مطلب است که گویه‌های تعیین‌شده به‌نحو مطلوبی معرف صفت مکنون مورد نظر هستند؛ بنابراین ابزار از روایی سازه مطلوبی برای سنجش مؤلفه‌های معین‌شده برخوردار است. به عبارت بهتر ابزار همان چیزی را می‌سنجد که برای سنجش آن ساخته شده است.

مسئله‌ای که در پژوهش حاضر مطرح بود، تفاوت تعداد عوامل یا ابعاد مقیاس هزینه در نسخه اصلی و نسخه فارسی آن است. نسخه نهایی مقیاس هزینه که توسط فلاک و همکاران (۲۰۱۵) طراحی شده دارای ۱۹ گویه است و از ۴ بعد تشکیل می‌شود که عبارت‌اند از: هزینه هیجانی، هزینه تلاش تکلیف، نبود گزینه‌های جایگزین مهم، و هزینه تلاش بیرونی. درحالی‌که در پژوهش حاضر، تحلیل مؤلفه‌های اصلی با روش واریمکس نشان داد ۳ عامل قابل‌استخراج است. سؤالات مربوط به بعد هیجانی در بعد اول قرار گرفت. درواقع بعدهای اول و چهارم با هم تلفیق شدند و دو بعد دیگر مانند نسخه اصلی باقی ماندند. بدین ترتیب نسخه فارسی مقیاس هزینه دارای سه بعد است که عبارت‌اند از: هزینه تلاش و هیجان تکلیف، هزینه تلاش بیرونی و نبود گزینه‌های جایگزین مهم.

با توجه به یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت همسو با نتایج پژوهش فلاک و همکاران (۲۰۱۵) سؤالات مناسب انتخاب شده‌اند و پرسشنامه با کمترین تغییر، ساختار خود را حفظ می‌کند؛ بنابراین، تفاوت‌های فرهنگی و نژادی و تجارب مختلفی که فراگیران ایرانی تجربه می‌کنند سبب نشده است که مقیاس هزینه در مقایسه با فراگیران انگلیسی‌زبان، متفاوت ارزیابی شود. در یک اظهارنظر کلی می‌توان گفت با توجه به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی، پایایی و روایی مناسب این مقیاس، کوتاه‌بودن و سهولت اجرا، شرایط استفاده وسیع محققان را از این ابزار فراهم می‌آورد؛ بنابراین، مقیاس هزینه در جامعه ایران پایایی و روایی مناسبی دارد و می‌تواند در موقعیت‌های تربیتی و پژوهشی مورد استفاده واقع شود.

با توجه به اینکه در ایران پژوهشی درباره مؤلفه هزینه صورت نگرفته و با توجه به ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوب مقیاس هزینه در پژوهش حاضر، در پایان پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، بیشتر به مؤلفه هزینه و مرور متون روان‌شناسی تربیتی در ارتباط با این مؤلفه اهمیت داده شود و رابطه این مؤلفه با دروس مختلف و سازه‌های مرتبط با نظریه انتظار-ارزش اکلز نیز مورد توجه قرار گیرد. در تحقیقات آینده، مانند دیگر سازه‌های نظریه انتظار-ارزش، ماهیت تفاوت‌های رشدی، جنسی و قومی این مؤلفه نیز بررسی شود. از آنجا که مقیاس هزینه برای استفاده در ایران ترجمه شد، در تحقیقات آینده پژوهشگران می‌توانند در پژوهش‌های کیفی و از طریق مصاحبه، گویه‌ها و سؤالاتی به این ابزار اضافه کنند تا دقت اندازه‌گیری آن افزایش یابد.

منابع

پنتریج، پ. ر. و شانک، د. ه. (۱۳۹۴). *انگیزش در تعلیم و تربیت: نظریه‌ها، تحقیقات و کاربردها*. ترجمه مهرناز شهرآرای.

تهران: نشر علم.

هومن، ح. (۱۳۹۵). مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل (با اصلاحات). تهران: انتشارات سمت.

References

- Battle, A., & Wigfield, A. (2003). College Women's Value Orientations toward Family, Career, and Graduate School. *Journal of Vocational Behavior*, 62(1), 56–75.
- Chen, A., & Liu, X. (2009). Task Values, Cost, and Choice Decisions in College Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 28, 192–213.
- Chen, A., Zhu, X., Sun, H., & Ennis, C. (2012). Measurement Invariance of Expectancy-Value Questionnaire in Physical Education. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 16, 41–54.
- Chiang, E. S., Byrd, S. P., & Molin, A. J. (2011). Children's Perceived Cost for Exercise: Application of an Expectancy-Value Paradigm. *Health Education & Behavior: The Official Publication of the Society for Public Health Education*, 38(2), 143–149.
- Chittum, J. R., Jones, B. D., & Carter, D. M. (2019). A Person-Centered Investigation of Patterns in College Students' Perceptions of Motivation in a Course. *Learning and Individual Differences*, 69, 94–107.
- Conley, A. M. (2012). Patterns of Motivation Beliefs: Combining Achievement Goal and Expectancy-Value Perspectives. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), 32–47.
- Douglas, K. A., Merzdorf, H. E., Hicks, N. M., Sarfraz, M. I., & Bermel, P. (2020). Challenges to Assessing Motivation in MOOC Learners: An Application of an Argument-Based Approach. *Computers & Education*, 150, 103829.
- Eccles, J. S. (1983). Expectancies, Values and Academic Behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and Achievement Motives: Psychological and Sociological Approaches*, 75–146. San Francisco, CA: Free man.
- Eccles, J. S. (2005). Subjective Task Value and the Eccles et al. Model of Achievement Related Choices. In A. S. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of Competence and Motivation* (pp. 105–121). New York: The Guildford Press.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational Beliefs, Values, and Goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109–132.
- Eccles, J. S., Wigfield, A., & Schiefele, U. (1998). Motivation to Succeed. *Handbook of Child Psychology: Social, Emotional, and Personality Development*, 3, 1017–1095.

- Eccles, J. S., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L., & Midgley, C. (1983). Expectancies, Values, and Academic Behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and Achievement Motivation* (pp. 75–146). San Francisco, CA: W. H. Freeman.
- Flake, J. K., Barron, K. E., Hulleman, C., MacCoach, B. D., & Welsh, M. E. (2015). Measuring Cost: The Forgotten Component of Expectancy-Value Theory. *Contemporary Educational Psychology*, *41*, 232–244.
- Fredricks, J. A., & Eccles, J. S. (2002). Children's Competence and Value Beliefs from Childhood through Adolescence Growth Trajectories in Two Male-Sex-Typed Domains. *Developmental Psychology*, *38*, 519–533.
- Gaspard, H., Häfner, I., Parrisius, C., Trautwein, U., & Nagengast, B. (2017). Assessing Task Values in Five Subjects during Secondary School: Measurement Structure and Mean Level Differences across Grade Level, Gender, and Academic Subject. *Contemporary Educational Psychology*, *48*, 67–84.
- Hidi, S. & Harackiewicz, J. (2000). Motivating the Academically Unmotivated: A Critical Issue for the 21st Century. *Review of Educational Research*, *70*, 151-179.
- Hidi, S. & Renninger, K. A. (2006). The Four-Phase Model of Interest Development. *Educational Psychologist*, *41*(2), 111–127.
- Jiang, Y., Rosenzweig, E. Q., & Gaspard, H. (2018). An Expectancy-Value-Cost Approach in Predicting Adolescent Students' Academic Motivation and Achievement. *Contemporary Educational Psychology*, *54*, 139–152.
- Kim, M. H., Marulis, L. M., Grammer, J. K., Morrison, F. J. & Gehring, W. J. (2017). Motivational Processes from Expectancy-Value Theory are Associated with Variability in the Error Positivity in Young Children. *Journal of Experimental Child Psychology*, *155*, 32–47.
- Kosovich, J. J., Flake, J. K., & Hulleman, C. S. (2017). Short-Term Motivation Trajectories: A Parallel Process Model of Expectancy-Value. *Contemporary Educational Psychology*, *49*, 130–139.
- Luttrell, V. R., Callen, B. W., Allen, C. S., Wood, M., Deeds, D. G., & Richard, D. C. S. (2010). The Mathematics Value Inventory for General Education Students: Development and Initial Validation. *Educational and Psychological Measurement*, *70*, 142–160.
- Perez, T., Cromley, J. G., & Kaplan, A. (2014). The Role of Identity Development, Values, and Costs in College STEM Retention. *Journal of Educational Psychology*, *106*(1), 315–329.
- Reindl, M., Tulis, M., & Dresel, M. (2020). Profiles of Emotional and Motivational Self-Regulation Following Errors: Associations with learning. *Learning and Individual Differences*, *77*, 101806.

- Schraw, G., & Lehman, S. (2001). Situational Interest: A Review of the Literature and Directions for Future Research. *Educational Psychology Review*, 13(1), 23–52.
- Trautwein, U., Marsh, H. W., Nagengast, B., Ludtke, O., Nagy, G., & Jonkmann, K. (2012). Probing for the Multiplicative Term in Modern Expectancy–Value Theory: A Latent Interaction Modeling Study. *Journal of Educational Psychology*, 104, 763–777.
- Watkinson, E. J., Dwyer, S. A., & Nielsen, A. B. (2005). Children Theorize about Reasons for Recess Engagement: Does Expectancy-Value Theory Apply? *Adapted Physical Activity Quarterly*, 22, 179–197.
- Wigfield, A. (1994). Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation: A Developmental Perspective. *Educational Psychology Review*, 6, 49–78.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1992). The Development of Achievement Task Values: A Theoretical Analysis. *Developmental Review*, 12, 265–310.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68–81.
- Wigfield, A., & Cambria, J. (2010). Students' Achievement Values, Goal Orientations, and Interest: Definitions, Development, and Relations to Achievement Outcomes. *Developmental Review*, 30(1), 1–35.
- Wigfield, A., & Meece, J. (1988). Math Anxiety in Elementary and Secondary School Students. *Journal of Educational Psychology*, 80, 210–216.
- Xiang, P., McBride, R. E., & Bruene, A. (2006). Fourth-Grade Students' Motivational Changes in an Elementary Physical Education Running Program. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77, 195–207.