

ارزیابی ساختار عاملی پرسشنامه هیجانان پیشرفت در دانشجویان ایرانی

محمد آزاد عبدالله پور *

فریبرز درتاج **

حسن احدی ***

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف آزمون روایی عاملی نسخه جامع پرسشنامه هیجانان پیشرفت (AEQ؛ پکران، گوئتز و پری، ۲۰۰۵) در گروهی از دانشجویان ایرانی انجام شد. روش: در مطالعه همبستگی حاضر، ۳۱۷ دانشجوی کارشناسی (۱۴۱ پسر و ۱۷۶ دختر) به نسخه اصلی پرسشنامه هیجانان پیشرفت پاسخ دادند. به منظور تعیین روایی عاملی از روش آماری تحلیل عاملی تأییدی و به منظور بررسی همسانی درونی از ضرایب آلفای کرونباخ استفاده شد. **نتیجه:** نتایج تحلیل عاملی تأییدی نسخه فارسی پرسشنامه نشان داد که ساختار عاملی مرتبه بالاتر پرسشنامه برای اندازه‌گیری هیجانان لذت، امید، غرور، تسکین، خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی در موقعیت‌های تحصیلی مختلف شامل کلاس درس، یادگیری و امتحان به طور تجربی از روایی درونی آن حمایت کرد. علاوه بر این، ضرایب همسانی درونی مقیاس‌های چندگانه در موقعیت‌های تحصیلی مختلف بین ۰/۷۴ تا ۰/۸۷ به دست آمد. در مجموع، نتایج مطالعه حاضر، از یک سو شواهدی را در دفاع از نظریه کنترل ارزش هیجانان پیشرفت ارائه کرد و از سوی دیگر نشان داد که پرسشنامه مورد مطالعه برای سنجش سازه هیجانان پیشرفت در گروه نمونه دانشجویان ایرانی، ابزاری روا و پایا است.

واژگان کلیدی: تحلیل عاملی تأییدی، پرسشنامه هیجانان پیشرفت، روایی عاملی.

* دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، (مسئول مکاتبات):

(m.a.abdollahpour@gmail.com)

** استاد دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی

*** استاد دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی

مقدمه

مرور شواهد تجربی در قلمرو مطالعاتی هیجانات تحصیلی^۱ نشان می‌دهد که در خلال سال‌های گذشته، تحقق پیشرفت‌های نظری و تجربی درباره نقش تعیین‌کننده هیجانات در موقعیت‌های تحصیلی، واقعیت پژوهشی غیرقابل انکاری بوده است (پکران^۲، ۲۰۰۶؛ گوئتز، پکران، هال و هاگ^۳، ۲۰۰۶؛ گوئتز، فرنزل^۴، پکران و هال، ۲۰۰۷؛ پکران، فرنزل، گوئتز و پری^۵، ۲۰۰۷؛ زیدنر^۶، ۲۰۰۷). به بیان دیگر، از یک سو، گروه کثیری از محققان مانند هوانگ^۷ (۲۰۱۱)، گوئتز، فرنزل، هال و پکران (۲۰۰۸)، گوئتز، پریکل^۸، پکران و هال (۲۰۰۷)، کینگ، مک‌انرنی و واتکینز^۹ (۲۰۱۲)، دیتمرس، تراسون، لادکی^{۱۰}، گوئتز، فرنزل و پکران (۲۰۱۱)، بوریچ و سوریچ^{۱۱} (۲۰۱۲) و پکران، مایر و الیوت^{۱۲} (۲۰۰۶) کوشیده‌اند نقش عوامل مختلفی را در تبیین تغییرپذیری اندازه‌های متناسب به هیجانات پیشرفت در فراگیران مطالعه کنند. از دیگر سو، گروه دیگری از محققان بر نقش تبیینی هیجانات پیشرفت در پیش‌بینی اندازه‌های توصیف‌کننده نشانگرهای ذهنی و عینی کیفیت زندگی تحصیلی تأکید کرده‌اند (آرتینو و جونس، ۲۰۱۲؛ گوئتز، نت، مارتینی، هال و پکران، ۲۰۱۲؛ لنین‌برینک و پکران، ۲۰۱۱). با وجود پیشرفت‌های غیرقابل انکار نظری و تجربی در قلمرو مطالعاتی هیجانات پیشرفت، فقر اطلاعاتی درباره میزان اطمینان به ویژگی‌های فنی ابزارهای سنجش تجارب هیجانی فراگیران در موقعیت‌های تحصیلی، ضرورت مطالعه روشمند

۱. academic emotions

۲. Pekrun

۳. Goetz, Hall & Haag

۴. Frenzel

۵. Perry

۶. Zeidner

۷. Huang

۸. Preckel

۹. King, McInerney & Watkins

۱۰. Dettmers, Trautwein & Lüdtke

۱۱. Burić & Sorić

۱۲. Elliot & Maier

کیفیت روان‌سنجی پرسشنامه هیجانات پیشرفت^۱، به مثابه یک ابزار خودگزارشی چندبُعدی، را در قلمرو سنجش اشکال چندگانه هیجانات پیشرفت گریزناپذیر می‌کند. نظریه کنترل-ارزش هیجانات پیشرفت^۲ (پکران، گویتز، تیتز و پری، ۲۰۰۲) زیربنای نظری پرسشنامه هیجانات پیشرفت است. نظریه کنترل - ارزش هیجانات پیشرفت به مثابه یکی از مطمئن‌ترین و پراستنادترین دیدگاه‌های نظری درباره هیجانات در موقعیت‌های آموزشی، بر بنیادهای نظری الگوی اثرگذاری هیجانات بر موقعیت‌های آموزشی متمرکز است. نظریه کنترل - ارزش دیدگاهی شناختی اجتماعی، درباره هیجانات پیشرفت فراگیران و معلمان فراهم می‌آورد. این نظریه مفروضه‌های رویکردهای نظری اسناد^۳ و ارزش - انتظار^۴ را انسجام می‌بخشد. در این نظریه، فرض می‌شود که ارزیابی‌های کنترل و ارزش مرتبط با یادگیری، آموزش و پیشرفت در پیش‌بینی الگوی تجارب هیجانی فراگیران و معلمان اهمیت زیادی دارد. علاوه بر این، در این نظریه تأکید می‌شود که ویژگی‌های خاص محیط‌های اجتماعی و کلاس درس با اثرگذاری بر هیجانات پیشرفت در پیش‌بینی تجارب پیشرفت فراگیران و الگوی تحول حرفه‌ای معلمان اثرگذار است (پکران و همکاران، ۲۰۰۲).

به بیان دیگر، پکران (۲۰۰۶) از نظریه کنترل-ارزش هیجانات پیشرفت به مثابه چهارچوب نظری ارجح برای تعریف هیجانات، توسعه مقیاس‌ها و اعتباریابی پرسشنامه هیجانات پیشرفت استفاده کرد. نظریه کنترل - ارزش، برای تحلیل اشکال چندگانه هیجانات پیشرفت در موقعیت‌های تحصیلی رویکرد منسجمی را فراهم می‌آورد. نظریه کنترل-ارزش با گردآوری و گسترش مفروضه‌های برآمده از نظریه ارزش انتظار هیجانات (ترنر و اسپالرت^۵، ۲۰۰۱)، رویکرد تبدیلی استرس^۶ (لازاروس^۷، ۲۰۰۶)، نظریه اسناد (واینر^۸، ۱۹۸۵) و مدل اثرگذاری هیجانات بر

۱. achievement emotions

۲. control.value theory

۳. attribution theory

۴. expectancy.value

۵. Turner & Schhallert

۶. transactional approaches of stress

۷. Lazarus

۸. Weiner

عملکرد (فریدریکسون^۱، پکران و همکاران، ۲۰۰۲؛ زیدنر، ۲۰۰۷) توسعه یافته است.

همسو با مدل‌های فراینده‌محور هیجان‌ها^۲ (اسچیر^۳، ۲۰۰۹) در نظریه کنترل ارزش، هیجان‌ها مجموعه‌ای از فرایندها یا مؤلفه‌های عاطفی، شناختی، انگیزشی و فیزیولوژیک را شامل می‌شوند. برای مثال، اضطراب شامل احساسات ناراحتی و تنش (عاطفی)، نگرانی‌ها (شناختی)، احساس فشار برای اجتناب از موقعیت‌ها (انگیزشی) و فعال‌سازی پیرامونی^۴ (فیزیولوژیک) است.

در نظریه کنترل-ارزش، هیجان‌ات پیشرفت بر هیجان‌اتی دلالت دارند که به طور مستقیم به فعالیت‌های پیشرفت یا پیامدهای پیشرفت مربوط می‌شوند. پیش از این، مطالعات انجام شده درباره هیجان‌ات پیشرفت، بر هیجان‌ات مربوط به پیامدهای پیشرفت شامل هیجان‌ات پیامدی آینده‌نگر^۵ مانند امید و اضطراب، که به شکست یا موفقیت آتی مربوط می‌شوند، و هیجان‌ات پیامدی گذشته‌نگر^۶ مانند غرور و شرم، که به موفقیت یا شکست پیشین مربوط می‌شوند، مبتنی بوده است. در نظریه کنترل-ارزش، هیجان‌ات فعال‌سازی^۷ یا هیجان‌ات پیشرفت به فعالیت‌های پیشرفت‌مدارانه کنونی مانند لذت از یادگیری، خستگی ناشی از یادگیری کلاسی و خشم مربوط به مطالبات یادگیری کلاسی مربوط می‌شود (پکران، ۲۰۰۶؛ پکران، گوئتز، دانلیس، استاپنیسکی^۸ و پری، ۲۰۱۰). طبق دیدگاه پکران (۲۰۰۶) هیجان‌ات پیشرفت بر اساس دو ویژگی «اهمیت»^۹ و میزان «فعال‌سازی»^{۱۰} نیز گروه‌بندی می‌شوند. به بیان دیگر، بر اساس دو

۱. Fredrickson

۲. process models of emotions

۳. Schere

۴. peripheral activation

۵. prospective outcome emotions

۶. retrospective outcome emotions

۷. activity emotions

۸. Daniels & Stupnisky

۹. valence

۱۰. activation

بعد اهمیت و فعال‌سازی، مدل پیچیده‌ای از حالت‌های عاطفی در فضای دو بُعدی «اهمیت × فعال‌سازی» ایجاد می‌شود.

در نظریه کنترل-ارزش، هیجانات متفاوتی برای موقعیت‌های چندگانه پیشرفت تحصیلی مانند کلاس درس، مطالعه و امتحان انتخاب می‌شود. این موقعیت‌ها از لحاظ کارکرد و ساختار اجتماعی با یکدیگر متفاوتند. برای مثال لذت از آموزش کلاسی از لذت حضور در موقعیت چالش‌انگیز امتحان متفاوت است. بنابراین، بر اساس منطق پیشنهادی نظریه کنترل - ارزش، ابزار سنجش هیجانات پیشرفت، هیجانات تجربه شده در موقعیت‌های متفاوت را از یکدیگر متمایز می‌کند (پکران، ۲۰۰۶).

در نظریه کنترل-ارزش هیجانات پیشرفت، فرض می‌شود که ارزیابی شناختی افراد از کنترل و ارزش فعالیت‌ها و دستاوردهای تحصیلی، مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های مجاور تجارب هیجانی افراد در موقعیت‌های تحصیلی محسوب می‌شوند. ارزیابی‌های کنترل^۱ دربردارنده کنترل‌پذیری ادراک شده اعمال و نتایج پیشرفت محور هستند. ارزیابی‌های کنترل، دو نوع انتظارات کنترل - عمل^۲ و انتظارات پیامد - عمل^۳ را شامل می‌شود. انتظارات کنترل - عمل به انتظاراتی که درباره هر عمل در افراد ایجاد می‌شود، دلالت دارند. در دیدگاه پکران (۲۰۰۶)، بیشتر از عبارت «انتظار خودکارآمدی^۴» به جای انتظارات کنترل عمل استفاده می‌شود. انتظارات پیامد-عمل نشان می‌دهد که آیا اعمال فرد (تلاش تحصیلی) نتایج دلخواه (نمرات خوب) را در پی دارد. در پیشینه تجربی مربوط به موضوعات تحصیلی، این انتظارات «کنترل تحصیلی^۵» نامیده می‌شود (پری، هادکیچ، پکران و پلیر^۶، ۲۰۰۱). ارزیابی‌های ارزش^۷ به اهمیت ذهنی فعالیت‌ها و پیامدهای پیشرفت محور مربوط می‌شود. بر این اساس، در نظریه کنترل-ارزش هیجانات پیشرفت فرض می‌شود که افراد در صورتی از انجام فعالیت‌های پیشرفت لذت می‌برند که فعالیت‌ها به طور هم‌زمان به صورت کنترل‌پذیر و ارزشمند ارزیابی

۱. control appraisals

۲. action.control expectancies

۳. action.outcome expectancies

۴. self.efficacy expectation

۵. academic control

۶. Hladkyj & Pelletier

۷. value appraisals

شوند. برای مثال هر فراگیر وقتی از مطالعه لذت می‌برد که هم برای تسلط یافتن به موضوعات یادگیری احساس کفایت کند و هم موضوع یادگیری را جالب ارزیابی کند. در مقابل، وقتی فعالیت فاقد هر گونه ارزش تشویقی باشد فراگیر احساس خستگی می‌کند. علاوه بر این، بر اساس نظریه کنترل ارزش، هیجان‌ات پیشرفت به طور حتم بر یادگیری و عملکرد فراگیران تأثیر دارد. در این نظریه، به منظور کسب اطلاع از نحوه اثرگذاری هیجان‌ات بر عملکرد فراگیران، نقش برخی سازوکارهای واسطه‌ای مانند انگیزش، راهبردهای یادگیری و خودتنظیمی یادگیری در کانون توجه محققان مختلف بوده است.

مطالعات کمی با هدف تحلیل روان‌سنجی پرسشنامه هیجان‌ات پیشرفت انجام شده‌است (کدیور، فرزاد، کاوسیان و نیکدل، ۱۳۸۸؛ پکران، گوئنز، فرنزل، بارچفیلد و پری، ۲۰۱۱؛ لیچتفیلد، پکران، استاپنسکی، ریس و مورایاما، ۲۰۱۲). در مطالعه کدیور و همکاران (۱۳۸۸) که با هدف آزمون ساختار عاملی نسخه دانش‌آموزی پرسشنامه هیجان‌ات پیشرفت انجام شد، نتایج تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه هیجان‌ات پیشرفت از ساختار چند بُعدی این پرسشنامه به تفکیک برای دو بُعد کلی هیجان‌ات مربوط به کلاس و هیجان‌ات مربوط به یادگیری در بین گروهی از دانش‌آموزان دبیرستانی ایرانی به طور تجربی حمایت کرد. در این مطالعه، مقادیر همسانی درونی برای زیرمقیاس‌های چندگانه هیجان‌ات مربوط به کلاس بین ۰/۷۹ تا ۰/۹۳ و برای زیرمقیاس‌های چندگانه مربوط به یادگیری ضرایب همسانی درونی بین ۰/۷۵ تا ۰/۹۲ به دست آمد. مطالعه کدیور و همکاران (۱۳۸۸) به طور ویژه دو محدودیت دارد. اول، آزمون ساختار عاملی نسخه فارسی پرسشنامه هیجان‌ات پیشرفت در بین گروهی از دانش‌آموزان ایرانی، بُعد هیجان‌ات مربوط به امتحان را شامل نشده است. دوم، نتایج تحلیل عاملی تأییدی قبل از آن که همسو با مدل نظری نسخه اصلی پرسشنامه هیجان‌ات پیشرفت، سه بُعدی هیجان‌ات مربوط به کلاس، هیجان‌ات یادگیری و هیجان‌ات امتحان را به طور همزمان شامل شود، نتایج آزمون روایی عاملی نسخه فارسی هیجان‌ات پیشرفت، به تفکیک برای هر یک از دو وجه هیجان‌ات کلاس و هیجان‌ات مربوط به یادگیری گزارش شده است. علاوه بر این، در مطالعه پکران و همکاران (۲۰۱۱) که با هدف تحلیل روان‌سنجی نسخه جامع پرسشنامه هیجان‌ات

پیشرفت در گروهی از دانشجویان کارشناسی انجام شد، نتایج نشان داد که از بین چهار مدل شامل: ۱) مدل تک عاملی یا مدل عامل هیجانی واحد^۱ (نمودار ۱ بخش اول) که در آن روابط بین هیجانات مختلف با یک عامل دوقطبی واحد تبیین می‌شود؛ ۲) مدل هشت عاملی هیجانات^۲ (نمودار ۱ بخش دوم) که در آن عوامل هیجانی چندگانه لذت، امید، غرور، تسکین، خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی زیربنای عاملی پرسشنامه هیجانات پیشرفت را تشکیل می‌دهد؛ ۳) مدل عوامل موقعیتی سه‌گانه^۳ (نمودار ۱ بخش سوم) که در آن پرسشنامه هیجانات پیشرفت با سه عامل پنهان موقعیتی، هیجانات پیشرفت را اندازه‌گیری می‌کند؛ و ۴) مدل تعاملی هیجان - موقعیت^۴ (نمودار ۱ بخش چهارم) به مثابه مدلی دو وجهی با هدف تفسیر تجارب هیجانی در موقعیت‌های پیشرفت، به طور هم‌زمان نه هیجان متمایز و سه موقعیت را شامل می‌شود؛ مدل تعاملی هیجان - موقعیت با داده‌های جمع‌آوری شده، برازش بهتری نشان داد. علاوه بر این، الگوی پراکندگی مشترک بین اندازه‌های مقیاس-های چندگانه هیجانات پیشرفت و اندازه‌های ارزیابی‌های ارزش و کنترل و خودتنظیمی یادگیری از روایی بیرونی پرسشنامه هیجانات پیشرفت به طور تجربی حمایت کرد.

با توجه به آنچه گفته شد، پرسشنامه هیجانات پیشرفت بر پایه ملاحظات نظری پیش گفته و گروهی از مطالعات اکتشافی کمی و کیفی که با هدف تحلیل پدیدایی و ساختار هیجانات پیشرفت انجام شده‌اند و در مجموع، به کمک راهبردی منطقی - تجربی، توسعه یافت (پکران، گوئتز، پری، کرامر و هوکستادت^۵، ۲۰۰۴؛ اسپانگلر، پکران، کرامر و هافمن^۶، ۲۰۰۲).

در مجموع، تحلیل روان‌سنجی نسخه جامع پرسشنامه هیجانات پیشرفت به دو دلیل اهمیت زیادی دارد. اول، فقر آشکار منابع اطلاعاتی مربوط به سنجش ویژگی‌های فنی نسخه جامع پرسشنامه هیجانات پیشرفت. دوم، گریزناپذیری روند رو به

۱. one emotion.factor model

۲. eight emotion.factors model

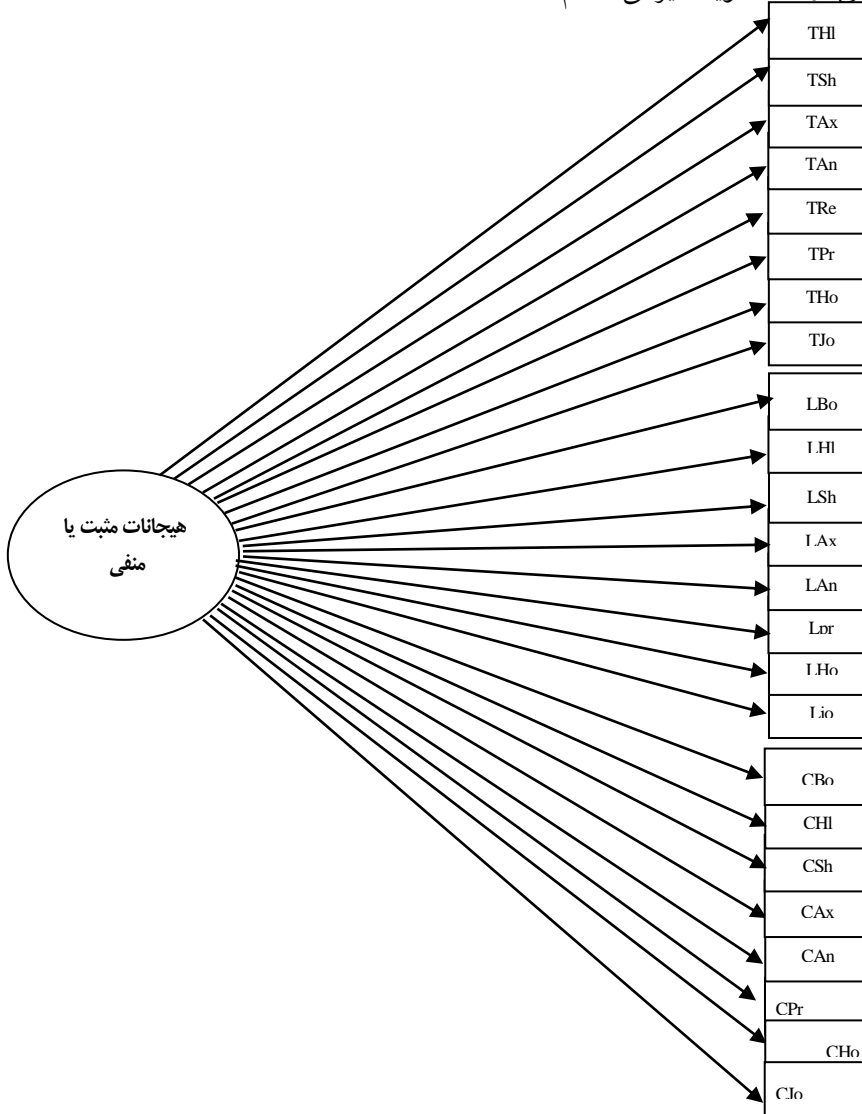
۳. three setting.factors model

۴. emotion× setting.factors model

۵. Hochstadt

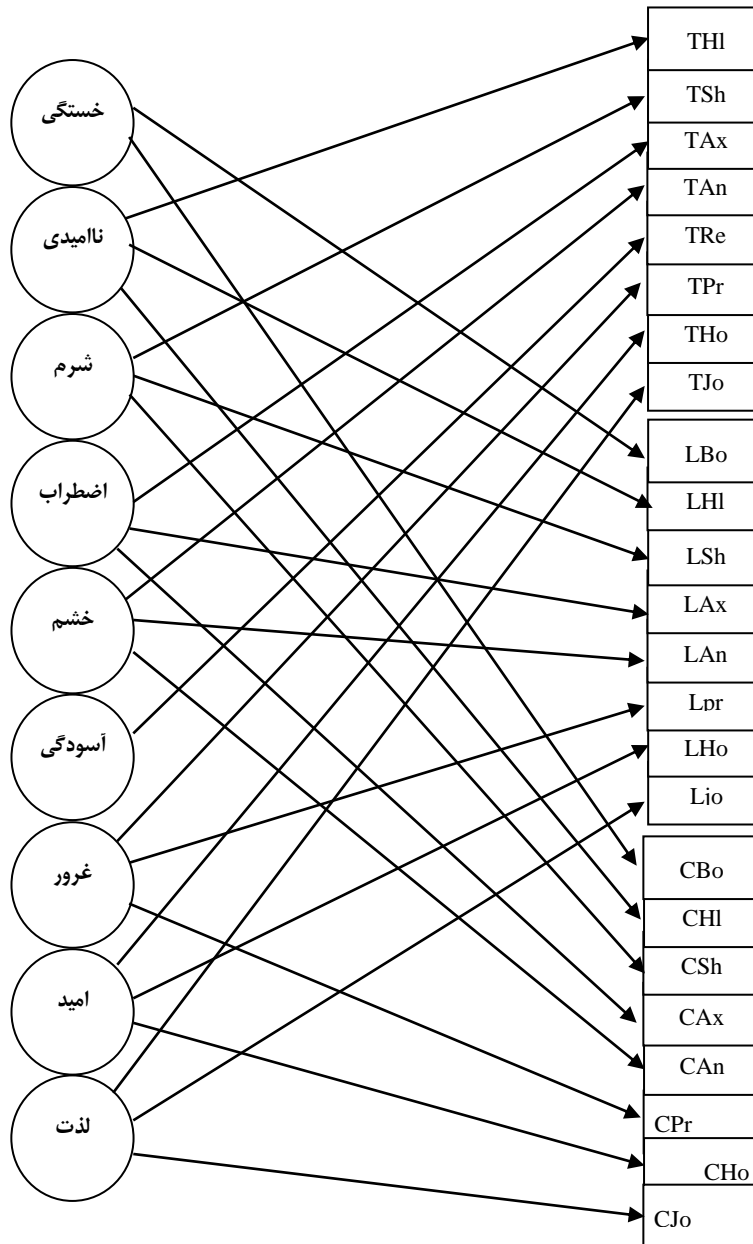
۶. Spangler & Hofmann

رشد سطح تجارب هیجانی در موقعیت‌های پیشرفت و اثرگذاری این تجارب بر طیف وسیعی از نشانگرهای عینی و ذهنی کیفیت زندگی تحصیلی. بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف تحلیل روان‌سنجی نسخه جامع پرسشنامه هیجانات پیشرفت در بین گروهی از دانشجویان ایرانی انجام شد.



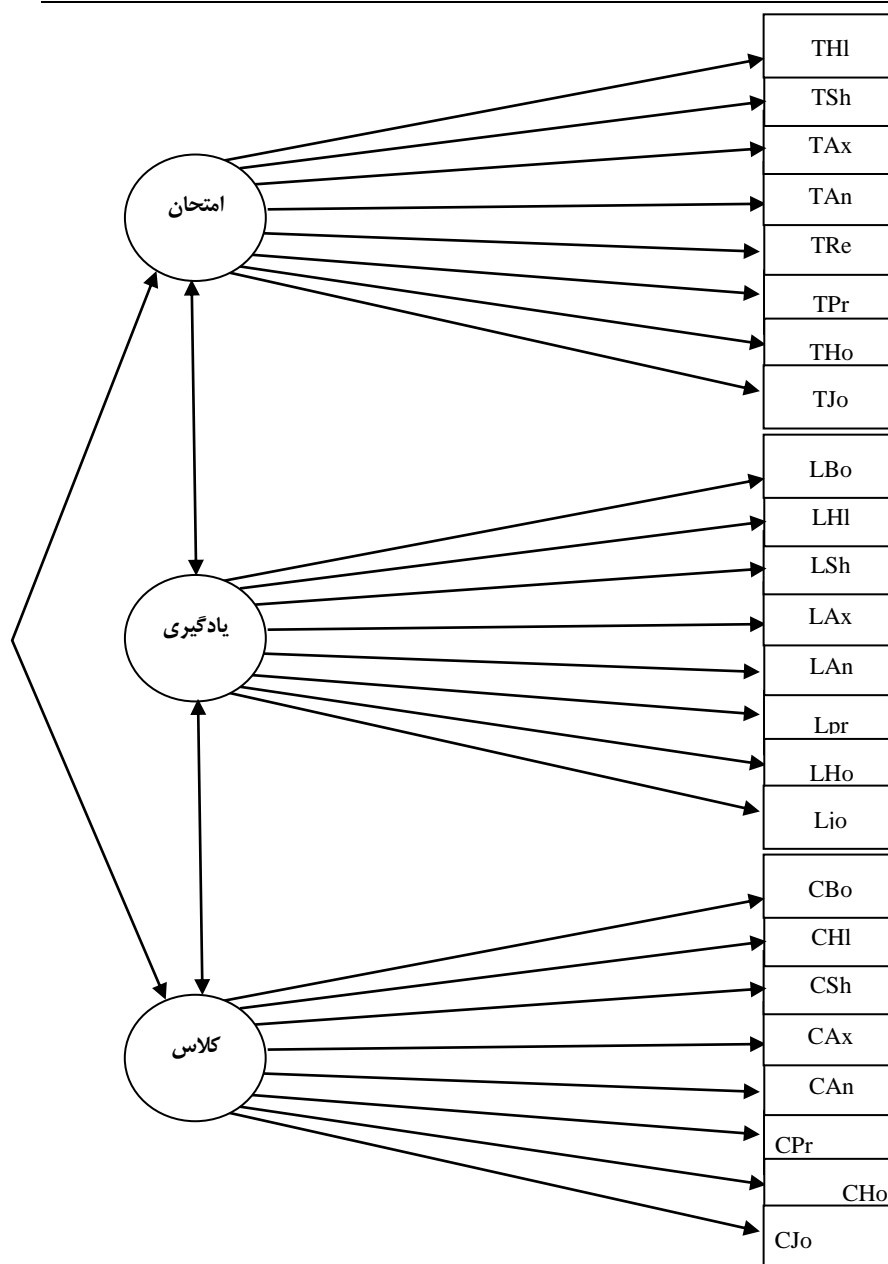
نمودار (۱) بخش اول. مدل عامل هیجانی واحد (پکران و همکاران، ۲۰۱۱)

نکته: در بخش اول نمودار ۱، سرواژه‌های CAX, CAN, CPR, CHO, CJO, CHL, CHS, CBO به ترتیب به ابعاد لذت در کلاس، امید در کلاس، غرور در کلاس، خشم در کلاس، اضطراب در کلاس، شرم در کلاس، ناامیدی در کلاس، خستگی در کلاس و سرواژه‌های LHO, LJO, LPR, LAN, LAX, LSH, LHL به ترتیب به ابعاد لذت از یادگیری، امید به یادگیری، غرور از یادگیری، احساس خشم در یادگیری، اضطراب در یادگیری، احساس شرم از یادگیری، ناامیدی در یادگیری و خستگی از یادگیری، و سرواژه‌های TJO, THO, TPR, TRE, TAN, TAX, TSH, THL به ترتیب به ابعاد لذت از امتحان، امید در امتحان، غرور از امتحان، اسودگی در امتحان، خشم در امتحان، اضطراب در امتحان، احساس شرم در امتحان و ناامیدی در امتحان مربوط می‌شود.

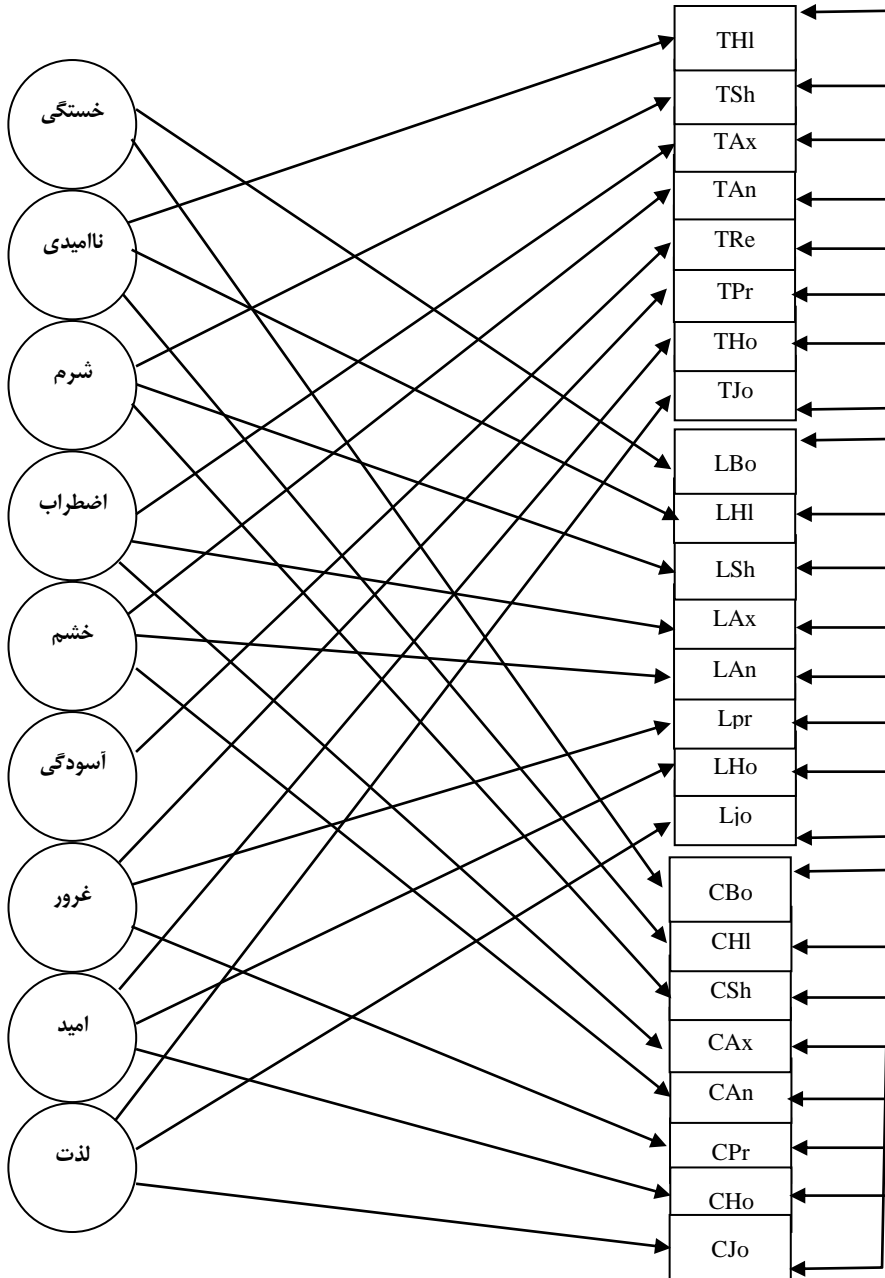


نمودار (۱) بخش دوم. مدل هشت عاملی هیجان‌های پیشرفت (بکران و همکاران،

(۲۰۱۱)



نمودار (۱) بخش سوم. مدل عوامل موقعیتی سه گانه (پکران و همکاران، ۲۰۱۱)



نمودار (۱) بخش چهارم. مدل تعاملی هیجان - موقعیت (پکران و همکاران، ۲۰۱۱)

روش

جامعه آماری پژوهش حاضر را همه دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه شهید بهشتی تهران تشکیل دادند. از این جامعه تعداد ۳۱۷ دانشجو [۱۷۶ دانشجوی دختر با میانگین سنی ۲۲/۴۹ سال (انحراف معیار=۱/۷۶، ۲۶-۱۸) و ۱۴۱ دانشجوی پسر با میانگین سنی ۲۲/۳۹ سال (انحراف معیار=۱/۸۱، ۲۶-۱۸)] به کمک روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای انتخاب شدند. بر این اساس، ابتدا از بین دانشکده‌های مختلف، به طور تصادفی سه دانشکده ادبیات و علوم انسانی، فنی و مهندسی و علوم پایه انتخاب شدند. سپس، در هر دانشکده از بین گروه‌های آموزشی مختلف، سه گروه آموزشی به طور تصادفی انتخاب شدند. در نهایت، بر اساس گروه‌های آموزشی منتخب در هر دانشکده، به طور تصادفی به کلاس‌های درس مراجعه و از دانشجویان تقاضا شد تا به گویه‌های پرسشنامه هیجان‌های پیشرفت پاسخ دهند. از بین دانشجویان، ۱۹۱ (۵۹/۹ درصد) دانشجو از گروه‌های آموزشی دانشکده ادبیات و علوم انسانی، ۸۱ دانشجو (۲۵/۶ درصد) از بین گروه‌های آموزشی دانشکده فنی و مهندسی و در نهایت تعداد ۴۶ دانشجو (۱۴/۵ درصد) از بین گروه‌های آموزشی دانشکده علوم پایه انتخاب شدند. مهم‌ترین ملاک ورود به مطالعه حاضر این بود که دانشجو در دانشگاه شهید بهشتی در مقطع کارشناسی مشغول به تحصیل باشد و در این مطالعه، مهم‌ترین ملاک خروج دانشجویان این بود که به بیش از ده درصد کل ماده‌های آزمون پاسخ ندهد باشد.

ابزار سنجش

پرسشنامه هیجانات پیشرفت (AEQ). پکران، گوئتز و پری (۲۰۰۵) پرسشنامه هیجانات پیشرفت را به مثابه ابزار خودگزارشی چندبعدی با هدف اندازه‌گیری هیجانات پیشرفت تدوین نمودند. این پرسشنامه هیجانات پیشرفت مختلف را در سه موقعیت پیشرفت تحصیلی شامل کلاس درس، مطالعه و امتحان می‌سنجد. بنابراین، پرسشنامه هیجانات پیشرفت در هر یک از سه موقعیت کلاس درس، مطالعه و امتحان، هشت نوع هیجان متفاوت را اندازه‌گیری می‌کند. پرسشنامه هیجانات پیشرفت شامل سه مقیاس هیجانات مربوط به کلاس^۱، هیجانات مربوط به یادگیری^۱ و

۱. class.related emotions

هیجان‌ها مربوط به امتحان^۲ است. در پرسشنامه هیجان‌ها پیشرفت، مشارکت‌کنندگان به هر گویه روی طیفی پنج درجه‌ای از ۱= کاملاً مخالف تا ۵= کاملاً موافق پاسخ می‌دهند. مقیاس هیجان‌ها مربوط به کلاس شامل هشتاد گویه و هشت زیرمقیاس لذت^۳ (۱۰ گویه)، امیدواری^۴ (۸ گویه)، غرور^۵ (۹ گویه)، خشم^۶ (۹ گویه)، اضطراب^۷ (۱۲ گویه)، شرم^۸ (۱۱ گویه)، ناامیدی^۹ (۱۰ گویه) و خستگی^{۱۰} (۱۱ گویه) است. مقیاس‌های هیجان‌ها مربوط به یادگیری و هیجان‌ها مربوط به امتحان هر کدام به ترتیب با ۷۵ و ۷۷ گویه، مجموعه مشابه‌ای از هشت نوع هیجان قبل را اندازه‌گیری می‌کنند. در مطالعه پکران و همکاران (۲۰۰۴) ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های لذت، امیدواری، غرور، آسودگی، خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی در مقیاس هیجان‌های مربوط به کلاس به ترتیب برابر با ۰/۸۵، ۰/۷۹، ۰/۸۲، ۰/۸۶، ۰/۸۶، ۰/۸۹، ۰/۹۰ و ۰/۹۳، ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های لذت، امیدواری، غرور، خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی در مقیاس هیجان‌ها مربوط به یادگیری به ترتیب برابر با ۰/۷۷، ۰/۷۷، ۰/۷۵، ۰/۸۶، ۰/۸۴، ۰/۸۶، ۰/۹۰ و ۰/۹۲ و در نهایت ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های لذت، امیدواری، غرور، تسکین، خشم، اضطراب، شرم و ناامیدی در مقیاس هیجان‌ها مربوط به امتحان به ترتیب برابر با ۰/۷۸، ۰/۸۰، ۰/۸۶، ۰/۷۷، ۰/۸۶، ۰/۹۲، ۰/۸۷ و ۰/۹۲ به دست آمد.

۱. learning.related emotions
۲. test.related emotions
۳. enjoyment
۴. hope
۵. pride
۶. anger
۷. anxiety
۸. shame
۹. hopelessness
۱۰. boredom

در این مطالعه، به منظور آماده‌سازی نسخه فارسی پرسشنامه هیجان‌ات پیشرفت (AEQ) از روش ترجمه مجدد^۱ استفاده شد. بنابراین، نسخه انگلیسی پرسشنامه برای دانشجویان فارسی زبان ترجمه شد. برای این منظور، با هدف حفظ هم‌ارزی زبانی و مفهومی، نسخه فارسی به کمک یک فرد دوزبانه دیگر به انگلیسی برگردانده شد (مارسلا و لئونگ^۲، ۱۹۹۵). در ادامه، دو مترجم درباره تفاوت موجود بین نسخه‌های انگلیسی بحث کردند و با «فرایند مرور مکرر^۳» این تفاوت‌ها به حداقل ممکن کاهش یافت. بر این اساس، مترادف معنایی نسخه ترجمه شده با نسخه اصلی به دقت بررسی شد. در نهایت، چند نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه، روایی محتوا و تطابق فرهنگی این مقیاس را مطالعه و تأیید کردند.

یافته‌ها

جدول (۱) اندازه‌های توصیفی میانگین و انحراف استاندارد مقیاس‌های هیجان‌ات پیشرفت به تفکیک برای هر یک از سه موقعیت کلاس درس، یادگیری و امتحان را نشان می‌دهد. علاوه بر این، در جدول (۱) مقادیر ضرایب همسانی درونی برای هر یک از مقیاس‌ها نیز گزارش شده است.

جدول (۱) اندازه‌های میانگین و انحراف استاندارد و همسانی درونی مقیاس‌های هیجان‌ات پیشرفت

آلفا	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد گویه‌ها	هیجان‌ات مربوط به کلاس
۰/۸۴	۷/۳۳	۳۳/۶۵	۱۰	لذت
۰/۸۴	۶/۳۰	۲۹/۶۹	۸	امید
۰/۸۳	۶/۹۰	۳۱/۱۳	۹	غرور
۰/۷۶	۶/۵۲	۲۲/۱۹	۹	خشم
۰/۷۴	۷/۲۳	۲۷/۲۳	۱۲	اضطراب
۰/۸۱	۷/۶۸	۲۵/۸۸	۱۱	شرم

۱. back translation

۲. Marsella & Leong

۳. iterative review process

آلفا	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد گویه‌ها	
۰/۸۱	۷/۲۹	۲۱/۷۱	۱۰	نامیدی
۰/۷۶	۶/۹۶	۲۹/۷۳	۱۱	خستگی
				هیجانان مربوط به یادگیری
۰/۸۷	۷/۷۸	۳۶/۷۳	۱۰	لذت
۰/۸۱	۴/۶۷	۲۲/۲۶	۶	امید
۰/۸۱	۵/۱۲	۲۰/۹۰	۶	غرور
۰/۷۹	۶/۴۹	۲۲/۶۰	۹	خشم
۰/۷۹	۷/۵۲	۲۲/۵۳	۱۱	اضطراب
۰/۸۴	۸/۲۶	۲۸/۱۲	۱۱	شرم
۰/۸۴	۷/۴۷	۲۴/۱۱	۱۱	نامیدی
۰/۸۴	۷/۷۵	۲۶/۵۸	۱۱	خستگی
				هیجانان مربوط به امتحان
۰/۷۵	۶/۱۶	۲۹/۱۱	۱۰	لذت
۰/۸۶	۵/۸۲	۲۳/۸۴	۸	امید
۰/۸۴	۷/۷۰	۳۲/۷۳	۱۰	غرور
۰/۸۰	۴/۵۲	۱۷/۵۱	۶	تسکین
۰/۸۰	۷/۳۳	۲۶/۵۲	۱۰	خشم
۰/۸۶	۸/۸۶	۳۰/۶۵	۱۲	اضطراب
۰/۸۲	۷/۳۸	۲۳/۹۳	۱۰	شرم
۰/۸۵	۸/۰۱	۲۵/۰۱	۱۱	نامیدی

در این مطالعه، تحلیل داده‌ها بر پایه نظریه کلاسیک آزمون^۱ انجام شد. ابقا یا حذف مواد مقیاس به اتکای مشخصه‌های آماری تحلیل عاملی صورت گرفت. در این مطالعه، طبق دیدگاه کلاین (۲۰۰۵) و میرز، گامست و گارینو (۲۰۰۶) با توجه به برقراری مفروضه‌های بهنجاری تک متغیری^۲ - به کمک برآورد مقادیر چولگی^۳ و کشیدگی^۴ - و بهنجاری چندمتغیری^۵ - از روش فاصله ماهالانویس^۱ - و فقدان مقادیر

۱. Classic Test Theory (CTT)

۲. univariate normality

۳. skew

۴. kurtosis

۵. multivariate normality

پرت، در تحلیل عاملی تأییدی از روش حداکثر احتمال برای برآورد الگو استفاده شد. علاوه بر این، همسو با پیشنهاد هو و بنتلر^۲ (۱۹۹۹) به منظور ارائه ارزیابی جامع از برازش الگو از شاخص مجذور خی^۲ (χ^2)، شاخص مجذور خی بر درجه آزادی (χ^2/df)، شاخص برازش مقایسه‌ای^۳ (CFI)، شاخص نیکویی برازش^۴ (GFI)، شاخص نیکویی برازش انطباقی^۵ (AGFI) و خطای ریشه مجذور میانگین تقریب^۶ (RMSEA) استفاده شد. با توجه به یافته مطالعه پکران و همکاران (۲۰۱۱) در این مطالعه الگوی اندازه‌گیری مفروض برای تعیین برازندگی با داده‌های مشاهده شده یک مدل سلسله مراتبی^۷ خواهد بود.

همان طور که پیش‌تر اشاره شد، در این بخش به منظور تعیین الگوی اندازه‌گیری پرسشنامه هیجانات پیشرفت در بین دانشجویان ایرانی، همسو با مطالعه پکران و همکاران (۲۰۱۱)، مدل چندبُعدی پرسشنامه هیجانات پیشرفت (AEQ) آزمون شد. اگر چه طبق دیدگاه بیرن^۸ (۲۰۰۶) در مطالعه حاضر، ساختار سلسله‌مراتبی پرسشنامه (AEQ) با داده‌ها برازش قابل قبولی نشان می‌دهد، اما نتایج آزمون برازندگی مدل چندبُعدی پرسشنامه هیجانات پیشرفت با داده‌ها در نمونه دانشجویان ایرانی بر اساس منطق پیشنهادی هو و بنتلر (۱۹۹۹) برای هر یک از شاخص‌های مجذور خی بر درجه آزادی (χ^2/df)، شاخص خطای ریشه مجذور میانگین تقریب (RMSEA)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)، شاخص نیکویی برازش (GFI) و شاخص نیکویی برازش انطباقی (AGFI) به ترتیب برابر با ۳/۳۰، ۰/۰۷۴، ۰/۸۵، ۰/۸۶ و ۰/۸۳ به دست آمد که ضمن حمایت از برازش قابل قبول مدل

۱. Mahalanobis distance

۲. Hu & Bentler

۳. Comparative Fit Index (CFI)

۴. Goodness of Fit Index (GFI)

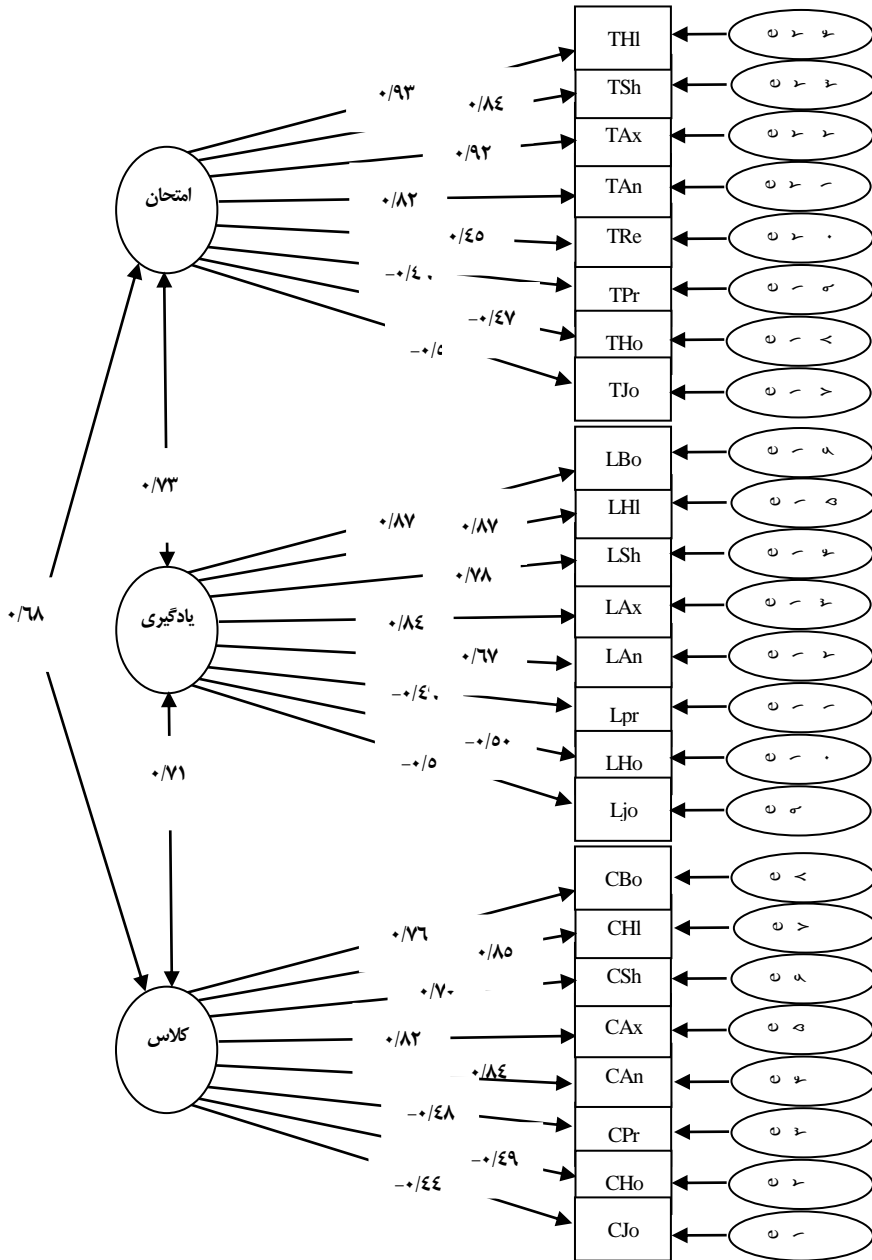
۵. Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)

۶. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

۷. hierarchical model

۸. Byrne

مفروض با داده‌های جمع‌آوری شده، برای بهبود برازندگی الگوی پیشنهادی (شکل ۲)، ضرورت اصلاح الگوی اندازه‌گیری چندعاملی را برای پرسشنامه (AEQ) گریزناپذیر ساخت.



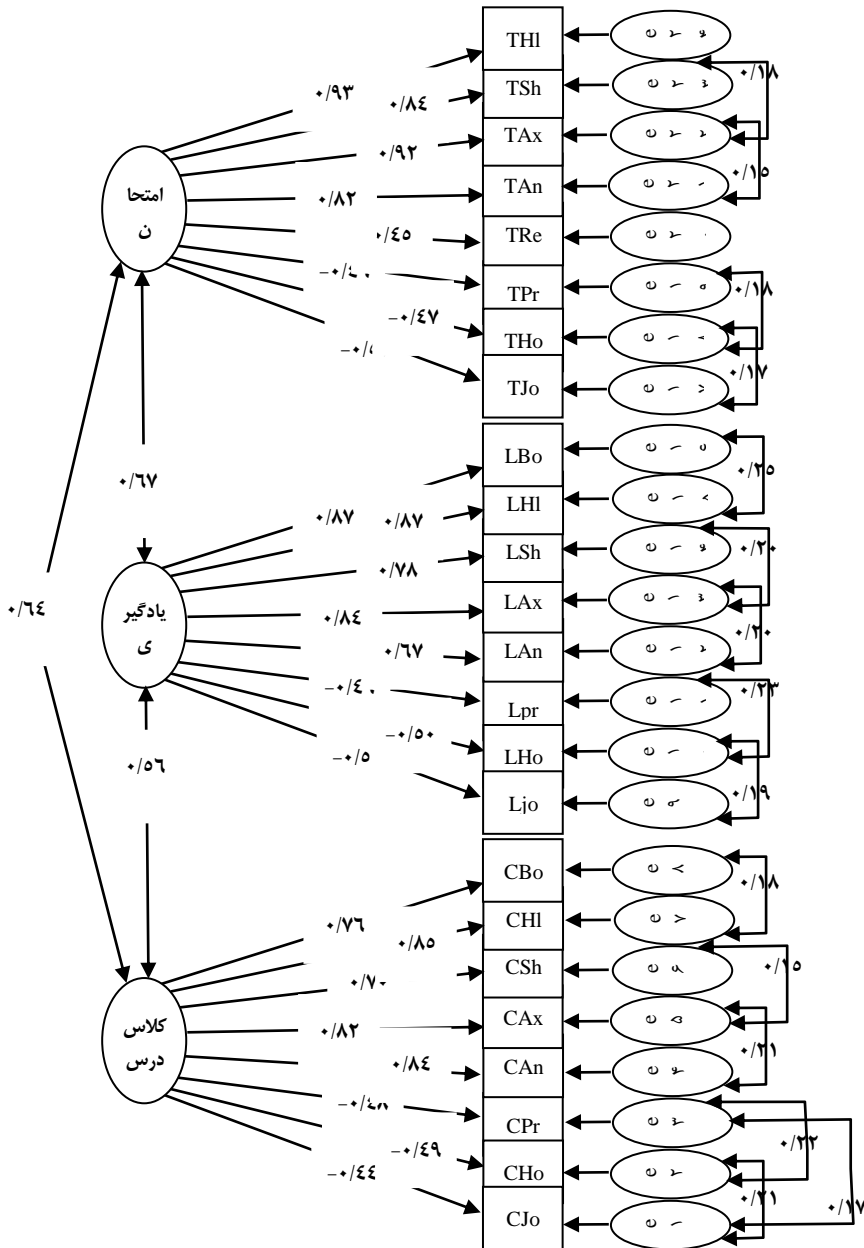
نمودار (۲) تحلیل تاییدی ساختار مرتبه بالاتر پرسشنامه هیجانات پیشرفت (AEQ) قبل از اصلاح

آزمون برازندگی الگو با داده‌ها با استفاده از انتخاب اصلاح الگو نشان داد که برای بُعد هیجانات مربوط به کلاس، پس از ایجاد کواریانس بین باقیمانده‌های خطا برای مقیاس‌های (لذت و امید)، (امید و غرور)، (لذت و غرور)، (اضطراب و خشم)، (شرم و اضطراب) و (نامیدی و خستگی)، برای بُعد هیجانات مربوط به یادگیری پس از ایجاد کواریانس بین باقیمانده‌های خطا برای مقیاس‌های (لذت و امید)، (امید و غرور)، (اضطراب و خشم)، (نامیدی و خستگی) و (شرم و اضطراب) و در نهایت برای بُعد هیجانات مربوط به امتحان پس از ایجاد کواریانس بین باقیمانده‌های خطا برای مقیاس‌های (لذت و امید)، (امید و غرور)، (خشم و اضطراب) و (خستگی و شرم) و در مجموع ۱۵ واحد کاهش در درجه آزادی و ۳۰۴/۴۷ واحد کاهش در مجذور خی به دست آمد (جدول ۲). در شکل (۱)، تمام وزن‌های رگرسیونی استاندارد شده بین هر یک از عوامل پنهان (هیجانات مربوط به کلاس، هیجانات مربوط به یادگیری و هیجانات مربوط به امتحان) و متغیرهای مشاهده شده (وجه چندگانه هیجانات پیشرفت مثبت و منفی) از لحاظ آماری معنادار بود ($p < 0/05$).

جدول (۲) شاخص‌های نیکویی برازش و بارهای عاملی مدل مفروض پرسشنامه هیجانات پیشرفت (AEQ) قبل و بعد از اصلاح

loadings	RMSEA	CFI	AGFI	GFI	χ^2/df	df	χ^2	تحلیل عاملی AEQ
۰/۸۸ تا ۰/۴۴	۰/۰۷۴	۰/۸۵	۰/۸۳	۰/۸۵	۳/۳۰	۲۴۹	۸۲۱/۷۰	قبل از اصلاح مدل
۰/۷۹ تا ۰/۳۹	۰/۰۴۷	۰/۹۶	۰/۹۲	۰/۹۴	۲/۱۹	۲۳۴	۵۱۵/۲۳	بعد از اصلاح مدل

نمودار (۳) نتایج تحلیل تاییدی مرتبه بالاتر AEQ را پس از اصلاح مدل نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌های جدول ۲، برآورد مقادیر $(\Delta\chi^2 = 306/47)$ و $(\Delta df = 15)$ برای دو مدل قبل و بعد از اصلاح نشان می‌دهد که بین این دو مدل از لحاظ میزان برازش با داده‌های جمع‌آوری شده تفاوت در سطح معناداری ۰/۰۵ معنادار است. به بیان دیگر، نتایج نشان می‌دهد که ایجاد کواریانس بین باقیمانده‌های خطا برای عوامل چندگانه مکنون در مدل پیشنهادی به طور قابل قبولی بهبود در سطح برازش مدل را سبب شده است.



نمودار (۳) تحلیل تاییدی ساختار مرتبه بالاتر AEQ پس از اصلاح

در نمودار (۲)، تمام وزن‌های رگرسیونی استاندارد شده بین هر یک از عوامل پنهان (هیجانان مربوط به کلاس، هیجانان مربوط به یادگیری و هیجانان مربوط به امتحان) و متغیرهای مشاهده شده (وجوه چندگانه هیجانان پیشرفت مثبت و منفی) از لحاظ آماری معنادار بود ($p < 0/05$).

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف آزمون ساختار عاملی نسخه جامع پرسشنامه هیجانان پیشرفت در نمونه‌ای از دانشجویان ایرانی انجام شد. همسو با یافته مطالعه پکران و همکاران (۲۰۱۱) نتایج مطالعه حاضر با تایید ساختار مرتبه بالاتر به طور تجربی از الگوی اندازه‌گیری سلسله‌مراتبی پرسشنامه (AEQ) حمایت کرد. به بیان دیگر، از نظر اندازه‌گیری، یافته‌های مطالعه حاضر از ویژگی‌های فنی روایی و پایایی پرسشنامه (AEQ) حمایت کرد. علاوه بر این، از نظر پژوهشی، یافته مطالعه حاضر از یک سو، ضرورت تمایزگذاری بین انواع مختلف هیجانان پیشرفت و از دیگر سوی وسعت بخشیدن به دامنه معنایی هیجانان پیشرفت و گذار از رویکردی تک‌بعدی و تاکید صرف بر اضطراب به مثابه تنها هیجان فراگیر در موقعیت‌های پیشرفت را بیش از پیش مورد تاکید قرار می‌دهد. همچنین، یافته مطالعه حاضر درباره ساختار عاملی سطح بالاتر پرسشنامه (AEQ)، از ایده ضرورت تمایزگذاری بین هیجانان پیشرفت مختلف و تمییز بین موقعیت‌های تحصیلی متفاوتی که چنین هیجاناتی را برمی‌انگیزانند، به طور تجربی حمایت کرد. به بیان دیگر، به طور کلی، نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که ساختار عاملی پرسشنامه هیجانان پیشرفت - به مثابه یک ابزار خودگزارشی چندبعدی - برای سنجش تجارب هیجانی فراگیران در موقعیت‌های تحصیلی، فرصت شمول تمایزگذاری بین هیجانان پیشرفت مختلف و موقعیت‌های متفاوتی که در فراخوانی این هیجانان اثرگذارند، را فراهم آورده است.

تشابه ساختار عاملی نسخه فارسی پرسشنامه (AEQ) در گروه دانشجویان ایرانی با نسخه‌های آلمانی و آمریکایی پرسشنامه هیجانان پیشرفت، ضمن تاکید بر قابلیت کاربردپذیری منطق نظری زیربنایی پرسشنامه (AEQ) در گروه‌های نمونه مختلف، نشان می‌دهد که ساختار زیربنایی اصلی و سازوکارهای علی نظری تبیین‌کننده منابع فراهم آورنده تجارب هیجانی در مواجهه با رخداد‌های انگیزاننده در محیط‌های تحصیلی مختلف، از اصول کلی مشابهی پیروی می‌کند. به بیان دیگر، نتایج پژوهش

حاضر تاکید می‌کند که از لحاظ ساختاری، الگوی پیشنهادی در بین زیرگروه‌های مختلف از توان لازم برای توصیف و تبیین نقش غیر قابل انکار هیجانات پیشرفت در مواجهه با مطالبات زندگی تحصیلی برخوردار است.

با وجود آن که یافته‌های مطالعه حاضر سهم به‌سزایی در پیشبرد دانش تجربی در قلمرو مطالعاتی سنجش هیجانات پیشرفت داشته است، اما این مطالعه محدودیت‌هایی نیز دارد. اول، با وجود آن که نتایج مطالعات فرنزل و همکاران (۲۰۰۷) و پکران و همکاران (۲۰۱۰) از سودمندی بین‌فرهنگی نسخه‌های مختلف پرسشنامه هیجانات پیشرفت در نمونه‌های آلمانی و چینی حمایت کرده‌اند، اما از آنجا که نمونه مطالعه حاضر فقط شامل گروهی از دانشجویان ایرانی بوده است، همچنان پاسخ به این سوال که آیا یافته‌های مطالعه حاضر از لحاظ بین‌فرهنگی به نمونه‌های دیگر قابل تعمیم است یا خیر بی‌پاسخ مانده است. علاوه بر این، با توجه به اینکه پیش‌تر تلاش‌هایی برای استفاده از نسخه‌های مختلف پرسشنامه هیجانات پیشرفت در بین گروه‌های سنی پایین‌تر انجام شده است (فرنزل، پکران و گوئتز، ۲۰۰۷؛ فرنزل، تراش^۱، پکران و گوئتز، ۲۰۰۷)، تحلیل روان‌سنجی پرسشنامه هیجانات پیشرفت در مقاطع تحصیلی پایین‌تر پیشنهاد می‌شود. دوم، در مطالعه حاضر به منظور سنجش هیجانات پیشرفت، از نسخه اصلی پرسشنامه (AEQ) که هیجانات را ناوابسته به بافت^۲ و صفتی^۳ می‌سنجد، استفاده شد. این در حالی است که نتایج برخی مطالعات نشان داده‌اند که هیجانات فراگیران تاحدی وابسته به بافت سازماندهی می‌شوند (گوئتز، فرنزل، پکران، هال و لاتکی^۴، ۲۰۰۷). بنابراین، سنجش هیجانات پیشرفت به کمک نسخه‌های وابسته به بافت، مانند نسخه ریاضیات پرسشنامه هیجانات پیشرفت^۵، می‌تواند موضوع منتخب برای مطالعه‌ای مستقل تلقی شود. سوم، در مطالعه حاضر تحلیل روان‌سنجی نسخه اصلی پرسشنامه هیجانات پیشرفت فقط به کمک آزمون روایی عاملی انجام شد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که در مطالعات بعدی شاخص‌های بیشتری مانند روایی همگرا و واگرا، روایی پیش‌بین، روایی ملاکی و پایایی آزمون بازآزمون برای سنجش

۱. Thrash

۲. domain.general

۳. trait.like

۴. Lutke

۵. Achievement Emotions Questionnaire.Mathematics (AEQ.M)

ویژگی‌های فنی پرسشنامه (AEQ) استفاده شود. علاوه بر این، نقش عوامل روش‌شناختی مانند وجود سوگیری پاسخ در گروه‌های جنسی مختلف از طریق آزمون هم‌ارزی عاملی^۱ پرسشنامه (AEQ) مطالعه شود.

با توجه به روند رو به رشد هیجانانگیز پیشرفت در موقعیت‌های تحصیلی و با توجه به تبعات غیرقابل انکار تجارب هیجانی منفی در موقعیت‌های پیشرفت، همسو با نتایج مطالعات استینه‌هارت و دالبیر (۲۰۰۸) و کیم و هادگس (۲۰۱۲) تحقق ایده‌ایمن‌سازی روانی فراگیران در مواجهه با مطالبات فزاینده موقعیت‌های تحصیلی از طریق آموزش مدیریت بهینه تجارب هیجانی در این موقعیت‌ها و تجهیز خزانه مهارت‌های مقابله‌ای فراگیران، نیازمند بهره‌گیری از برنامه‌هایی مانند «برنامه تاب‌آوری پنسیلوانیا»^۲ است. در مجموع، یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که نسخه فارسی پرسشنامه هیجانانگیز پیشرفت به مثابه ابزار خودگزارشی چندبعدی در قلمرو مطالعاتی هیجانانگیز پیشرفت، از لحاظ روان‌سنجی برای سنجش ابعاد چندگانه تجارب هیجانی فراگیران دقیق و قابل اطمینان است.

۱. factorial equivalence

۲. Pennsylvania resilience program

منابع

- کدیور، پروین؛ فرزاد، ولی الله؛ کاوسیان، جواد و نیکدل، فریبرز (۱۳۸۸). رواسازی پرسشنامه هیجان‌های تحصیلی پکران. *نوآوری‌های آموزشی*. ۷: ۳-۳۸.
- Artino, A. R. & Jones, K. D. (2012). Exploring the complex relations between achievement emotions and self-regulated learning behaviors in online learning. *Internet and Higher Education*, 15: 170–175.
- Burić, I. & Sorić, I. (2012). The role of test hope and hopelessness in self-regulated learning: Relations between volitional strategies, cognitive appraisals and academic achievement. *Learning and Individual Differences*, 22: 523–529.
- Byrne, B. M. (2006). *Structural equation modeling with EQS: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dettmers, S.; Trautwein, U.; Lüdtke, O.; Goetz, T.; Frenzel, A. C. & Pekrun, R. (2011). Students' emotions during homework in mathematics: Testing a theoretical model of antecedents and achievement outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 36: 25–35.
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56: 218–226.
- Frenzel, A. C.; Pekrun, R. & Goetz, T. (2007). Girls and mathematics – a “hopeless” issue? A control-value approach to gender differences in emotions towards mathematics. *European Journal of Psychology of Education*, 22: 497–514.
- Frenzel, A. C.; Thrash, T. M.; Pekrun, R. & Goetz, T. (2007). Achievement emotions in Germany and China: A cross-cultural validation of the Academic Emotions Questionnaire-Mathematics (AEQ-M). *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38: 302–309.
- Goetz, T., Frenzel, N. C., Hall, N. C., & Pekrun, R. (2008). Antecedents of academic emotions: Testing the internal/external frame of reference model for academic enjoyment. *Contemporary Educational Psychology*, 33: 9–33.
- Goetz, T. Frenzel, A. C.; Pekran, R. & Hall, N. C. (2007). Between- and Within-domain relations of students' academic emotions. *Journal of educational psychology*, 99: 715-733.
- Goetz, T.; Frenzel, A. C.; Pekrun, R.; Hall, N. C. & Lüdtke, O. (2007). Between- and within-domain relations of students' academic emotions. *Journal of Educational Psychology*, 99: 715–733.
- Goetz, T. et al (2012). Students' emotions during homework: Structures, self-concept antecedents, and achievement outcomes. *Learning and Individual Differences*, 22: 225–234.

- Goetz, T.; Pekrun, R.; Hall, N. & Haag, L. (2006). Academic emotions a social-cognitive perspective: Antecedents and domain specificity of students' affect in the context of Latin instruction. *British Journal of Educational Psychology*, 76: 289-308.
- Goetz, T.; Preckel, F.; Pekrun, R. & Hall, N. C. (2007). Emotional experiences during test taking: Does cognitive ability make a difference? *Learning and Individual Differences*, 17: 3–16.
- Hu, L.-T. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6: 1-55.
- Huang, C. (2011). Achievement Goals and Achievement Emotions: A Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 23: 359–388.
- Kim, C. M. & Hodges, C. B. (2012). Effects of an emotion control treatment on academic emotions, motivation and achievement in an online mathematics course. *Instructional Science*, 40: 173–192.
- King, R. B.; McInerney, D. M. & Watkins, D. A. (2012). How you think about your intelligence determines how you feel in school: The role of theories of intelligence on academic emotions. *Learning and Individual Differences*, 22: 814–819.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practices of structural equation modeling* (2nd edition). New York: Guilford.
- Lazarus, R. S. (2006). *Stress and Emotion: A new synthesis*. New York: Springer.
- Lichtenfeld, S.; Pekrun, R.; Stupnisky, R. H.; Reiss, K. & Murayama, K. (2012). Measuring students' emotions in the early years: The achievement emotions questionnaire-elementary school. *Learning and Individual Differences*, 22: 190-201.
- Linnenbrink-Garcia, L., & Pekrun, R. (2011). Students' emotions and academic engagement: Introduction to the special issue. *Contemporary Educational Psychology*, 36: 1–3.
- Marsella, A. J. & Leong, F. T. L. (1995). Cross-cultural issues in personality and career assessment. *Journal of Career Assessment*, 3: 202–218.
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino A. J. (2006). *Applied multivariate research: Design and interpretation*. Sage publication. Thousand Oaks. London. New Dehi.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18: 315–341.
- Pekran, R., Frenzel, A. Goetz, T. & Perry, R. (2007). *The control-value of achievement emotions: An integrative approach to emotions in education*. In P.A. Shutz, & R. Pekrun, (Eds.). *Emotion in Education* (pp.13-36). San Diego, CA: Academic Press.

- Pekran, R.; Goetz, T.; Frenzel, A.; Barchfeld, P. & Perry, P. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The achievement emotions questionnaire. *Contemporary Educational Psychology*, 36: 36-48.
- Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, L. M., Stupnisky, R. H., & Perry, R. P. (2010). Boredom in achievement settings: Exploring control-value antecedents and performance outcomes of a neglected emotion. *Journal of Educational Psychology*, 102: 531-549.
- Pekrun, R.; Goetz, T.; Titz, W. & Perry, R. P. (2002b). *Positive emotions in education*. In E. Frydenberg (Ed.), *beyond coping: Meeting goals, visions, and challenges* (pp. 149-174). Oxford, UK: Elsevier.
- Pekrun, R.; Goetz, T.; Perry, R. P.; Kramer, K. & Hochstadt, M. (2004). Beyond test anxiety: Development and validation of the Test Emotions Questionnaire (TEQ). *Anxiety, Stress and Coping*, 17: 287-316.
- Pekrun, R.; Goetz, T. & Perry, R. P. (2005). *Achievement Emotions Questionnaire (AEQ), Users manual*. Munich, Germany: Department of psychology, University of Munich.
- Pekrun, R.; Maier, M. A. & Elliot, A. J. (2006a). Achievement goals and discrete achievement emotions: A theoretical model and prospective test. *Journal of Educational Psychology*, 98: 583-597.
- Perry, R. P.; Hladkyj, S.; Pekrun, R. & Pelletier, S. T. (2001). Academic control and action control in the achievement of college students: A longitudinal field study. *Journal of Educational Psychology*, 93, 776-789.
- Scherer, K. R. (2009). The dynamic architecture of emotion: Evidence for the component process model. *Cognition and Emotion*, 23: 1307-1351.
- Spangler, G.; Pekrun, R.; Kramer, K. & Hofmann, H. (2002). Students' emotions, physiological reactions, and coping in academic exams. *Anxiety, Stress and Coping*, 15: 383-400.
- Steinhardt, M. A. & Dolbier, C. L. (2008). Evaluation of a resilience intervention to enhance coping strategies and protective factors and decrease symptomatology. *Journal of American College Health*, 56 (4): 445-453.
- Turner, J. E. & Schallert, D. L. (2001). Expectancy-value relationships of shame reactions and shame resiliency. *Journal of Educational Psychology*, 93: 320-329.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92: 548-573.
- Zeidner, M. (2007). Test anxiety in educational contexts: What I have learned so far. In P. A. Schutz & R. Pekrun (Eds.), *Emotion in education* (pp. 165-184). San Diego, CA: Academic Press.