

تحلیل عاملی تأییدی و همسانی درونی مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس درس (CRES)

بهزاد ستاری^۱

حسین پور شهریار^۲

امید شکری^۳

تاریخ وصول: ۱۳۹۴/۹/۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۲/۱۵

چکیده

در نظریه کنترل-ارزش، هیجان‌های پیشرفت به‌عنوان هیجان‌هایی که با فعالیت‌ها و پیامدهای پیشرفت پیوند خورده‌اند تعریف می‌شوند. تأثیر هیجان‌های پیشرفت بر جوانب مختلف زندگی و پیشرفت تحصیلی در پژوهش‌های متعددی به اثبات رسیده است. با این حال تمرکز صرف بر هیجان اضطراب و عدم توجه به این دسته از هیجان‌ها در نظام آموزشی و فقدان ابزار مناسب جهت سنجش آن‌ها در ایران از مهم‌ترین مسائل این حوزه است. جامعه آماری شامل همه دانشجویان مقطع لیسانس دانشگاه شهید بهشتی در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ به تعداد ۹۴۲۱ و نمونه آماری ۲۲۱ نفر دانشجوی رشته‌های مختلف تحصیلی است که با استفاده از روش «نمونه‌گیری تصادفی» گزینش و با روش «توسعه‌ای پیمایشی» مورد مطالعه قرار گرفتند. پژوهش حاضر به بررسی شاخص‌های روان‌سنجی از جمله روایی، اعتبار و همسانی درونی «مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس» پرداخته است. در این پژوهش سؤالات پرسش‌نامه «مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس درس» (CRES) باهدف رواسازی آن برای مطالعه هیجان‌های پیشرفت جامعه دانشجویان ایران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی بیشتر شاخص‌های مقیاس‌های مذکور از جمله AGFI، GFI، CFI از مقدار مطلوبی برخوردارند و ضرایب مسیر تمامی مقیاس‌های آن‌ها معنی‌دار می‌باشند. همبستگی بین هیجان‌های مختلف کلاسی و همسانی درونی مقیاس‌ها معنی‌دار برآورد گردید. با توجه به برازش مدل، از مقیاس‌های مذکور می‌توان جهت بررسی هیجان‌های کلاسی دانشجویان ایرانی استفاده کرد.

واژگان کلیدی: پرسش‌نامه هیجان‌های پیشرفت (AEQ)، دانشجویان، مقیاس‌های هیجان

مرتبط با کلاس، هیجان‌های کلاسی

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول) b_sattari@sbu.ac.ir

۲. استادیار روانشناسی دانشگاه شهید بهشتی

۳. استادیار روانشناسی دانشگاه شهید بهشتی

مقدمه

دانش‌آموزان و دانشجویان در کلاس درس هیجان‌های مختلفی از جمله اضطراب، خشم، شرم^۱، امید^۲ و ناامیدی^۳ را تجربه می‌کنند. تجربه این هیجان‌ها، استمرار و یا تبدیل آن‌ها به هیجان‌های صفتی^۴ می‌تواند زندگی تحصیلی^۵ و کارکردهای شناختی آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. تا به حال تمرکز بیشتر پژوهش‌ها در حوزه هیجان‌های پیشرفت، منحصر به اضطراب آزمون (زیدنر^۶، ۱۹۹۸) و هیجان‌های مبتنی بر اسناد^۷ در موقعیت‌های پیشرفت (موفقیت و شکست تحصیلی) بوده است (واینر^۸، ۱۹۸۵، ۲۰۰۱)؛ و به‌صراحت می‌توان گفت پژوهش هیجان‌های تحصیلی مغفول مانده (پکران، مایر و الیوت^۹، ۲۰۰۶؛ پکران، گوئتز، تیتز و پری^{۱۰}، ۲۰۰۲) و حتی آن‌ها را می‌توان حوزه‌های کشف نشده پژوهش روان‌شناختی قلمداد کرد (گوئتز، پکران، هال و هاگ^{۱۱}، ۲۰۰۶). هیجان‌های پیشرفت صرفاً شامل اضطراب تحصیلی به‌ویژه اضطراب آزمون نیستند بلکه دامنه وسیعی از هیجان‌ها که دانش‌آموزان و دانشجویان در جریان تحصیل تجربه می‌کنند را شامل می‌شوند و دارای سطوح، حالات و کارکردهای مختلفی هستند. هیجان‌هایی از قبیل لذت، رهایی^{۱۲}، فخر^{۱۳} و خستگی^{۱۴} از این دسته هیجان‌ها هستند (پکران، فرنزل^{۱۵}، گوئتز و پری، ۲۰۰۷). دلایل ارزشمندی پژوهش هیجان‌های پیشرفت از نگاه گوئتز و همکاران (۲۰۰۶، ص ۲۸۹)

-
1. shame
 2. hope
 3. hopeless
 4. trait emotions
 5. life academic
 6. Zeidner
 7. attribution
 8. Weiner
 9. Pekrun, Maier, & Elliot
 10. Goetz, Titz & Perry
 11. Goetz, Hall, and Haag
 12. relief
 13. pride
 14. boredom
 15. Frenzel

عبارت‌اند از: تجربه‌های هیجانی به‌صورت مستقیم با بهزیستی ذهنی^۱ (حوزه‌ای در روان‌شناسی مثبت‌گرایی) دانش‌آموزان و با کیفیت یادگیری و پیشرفت تحصیلی آن‌ها در ارتباط هستند، بر کیفیت روابط بین فردی در کلاس درس و تعامل دانش‌آموز-معلم اثر می‌گذارند و در نهایت طراحی برنامه‌های مداخله‌ای و ارزیابی جهت پیش‌بینی و کنترل هیجان‌های تحصیلی، یادگیری و پیشرفت را میسر می‌سازند. پژوهش‌های متعددی ارتباط هیجان‌ها با سایر مؤلفه‌های تحصیلی از جمله اهداف پیشرفت و خود-نظم‌دهی (گوئتز و همکاران، ۲۰۰۶)، کاربرد راهبردهای یادگیری خلاق (از جمله بسط^۲، سازمان‌دهی، ارزیابی نقادانه^۳ و نظارت فراشناختی)؛ و یا تدبیر تکرار^۴ ساده و تکیه بر تدابیر الگوریتمی^۵ (در صورت تجربه هیجان‌های منفی)، فعال‌سازی منابع شناختی از جمله تمرکز توجه و یا حواس‌پرتی؛ افزایش، نگهداری و کاهش انگیزش (پکران و همکاران، ۲۰۰۲)، ارزیابی (کنترل تحصیلی، خودکار-آمدی^۶، ارزش تکلیف)، انگیزش (درونی، بیرونی، تلاش)، راهبردهای یادگیری (بسط، تکرار، خود-نظم‌دهی، دگر-نظم‌دهی) و عملکرد تحصیلی (پکران، گوئتز، فرنزل، بارچفیلد و پری، ۲۰۱۱) را نشان داده‌اند.

از طرف دیگر فقدان رویکردهای یکپارچه در پژوهش و نظریه‌پردازی هیجان‌های پیشرفت از عمده مشکلات این حوزه بوده است. «نظریه کنترل-ارزش هیجان‌های پیشرفت»^۷، تلاش کرده است تا به این زمینه از روان‌شناسی تربیتی انسجام دهد. این نظریه چهارچوبی را جهت تحلیل پیش‌آیندها^۸ و اثرات تجارب هیجانی در موقعیت‌های تحصیلی ارائه می‌دهد. هم‌چنانکه پکران اشاره داشته است (پکران، ۲۰۰۶، ص ۳۱۶)، مفروضاتی از رویکردهای انتظار-ارزش^۹، نظریه‌های اسنادی هیجان‌های پیشرفت^{۱۰}، نظریه کنترل

1. subjective well-being
2. elaboration
3. critical evaluation
4. rehearsal
5. algorithmic procedures
6. self- efficacy
7. the control-value theory of achievement emotions
8. antecedence
9. value-expectancy approach
10. attribution theories

آگاهانه^۱ و الگوی تاثیرات هیجان‌ها بر یادگیری و عملکرد را ادغام کرده است. «هم‌سو با نظام‌های پویا، هیجان‌ها به‌عنوان فرایند چند مولفه‌ای هماهنگ نظام‌های عاطفی، شناختی، انگیزشی و فیزیولوژیکی مشخص شده‌اند که در آن فرایندهای عاطفی مرکز هیجان‌ها فرض می‌شوند» (پکران، ۲۰۰۶، ص ۳۱۶).

وقتی دانشجویی در جریان کلاس درس و یا در حین مطالعه و یا در جریان آزمون، هیجان خاصی مثل اضطراب را تجربه می‌کند، این تجربه شامل احساس تنش و ناراحتی (عاطفی)، نگرانی (شناختی)، تکانش جهت فرار و ترک موقعیت (انگیزشی) و تغییرات فیزیولوژیکی مثل افزایش ضربان قلب را در بر می‌گیرد. هیجان‌های پیشرفت به‌عنوان هیجان‌هایی که بصورت مستقیم با فعالیت‌ها یا پی‌آمدهای پیشرفت پیوند خورده‌اند تعریف می‌شوند. پیشرفت به‌عنوان کیفیت فعالیت یا پی‌آمدهای آن‌ها که توسط برخی از استادان‌اردها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند تعریف شده است (پکران و همکاران ۲۰۰۷). بر این اساس هیجان‌های پیشرفت در سه بعد طبقه‌بندی شده‌اند: هیجان‌های فعالیتی در مقابل پی‌آمدی، هیجان‌های مثبت (خوش‌آیند) در برابر منفی (ناخوش‌آیند) و هیجان‌های فعال‌ساز در مقابل غیر فعال‌ساز^۲. هیجان‌های مبتنی بر فعالیت در جریان و یا در طول فرایند تحصیل و یا آزمون تجربه می‌شوند و هیجان‌های مبتنی بر پی‌آمد ناشی از نتیجه و پی‌آمد یک فعالیت تحصیلی هستند. «فعال‌سازی به میزان برانگیختگی، انرژی و تجهیز هیجان‌ها» (لینن برینک^۳، ۲۰۰۷، ص ۱۰۸) اشاره دارد. اضطراب در کلاس درس، هیجان‌های پی‌آمدی فعال‌ساز منفی و لذت هیجان‌های فعالیتی فعال‌ساز مثبت تلقی می‌شود. هیجان‌های معطوف به آینده (پیش‌گستر^۴) وقتی موفقیت‌های ارزشمند مثبت و یا شکست‌های منفی مورد انتظارند، تجربه می‌شوند، انتظار موفقیت، تجربه امید و انتظار شکست اضطراب ایجاد می‌کند. در هیجان‌های معطوف به گذشته (پس‌گستر^۵) مطابق با نظریه واینر (۱۹۸۵) برخی از واکنش‌های عاطفی به موفقیت و شکست به کنترل ذهنی وابسته نیست (هیجان‌های کنترل‌ناپذیر)، در مقابل برخی از هیجان‌ها از جمله فخر، شرم، قدردانی و خشم توسط

-
1. perceived- control theories
 2. activating & deactivating
 3. Linnenbrink
 3. prospective
 4. retrospective

واسطه‌های شناختی^۱ کنترل می‌شوند (هیجان‌های کنترل پذیر). با نگاهی به ساختار نظریه (پکران، ۲۰۰۶، ص ۳۲۸) یک علیت متقابل^۲ بین پیش‌آیندها، هیجان‌ها و اثراتشان وجود دارد: پیش‌آیندهای فردی (باورها و اهداف پیشرفت) از طریق تأثیر بر ارزیابی کنترل و ارزش، بر هیجان‌ها اثر می‌گذارند.

هیجان‌ها هم‌چنین تحت تأثیر عوامل غیرشناختی از جمله گرایش‌های ژنتیکی^۳ و عوامل فیزیولوژیکی واقع می‌شوند. تعیین‌کننده‌های مربوط به تعامل کلاسی، محیط اجتماعی، بافت تاریخی - اجتماعی وسیع، ارزیابی‌های کنترل - ارزش هیجان‌های پیشرفت را تحت تأثیر قرار می‌دهند. هیجان‌ها هم‌چنین بر منابع شناختی، انگیزش، استفاده از راهبردهای یادگیری و خود - نظم‌دهی در مقابل تنظیم بیرونی یادگیری، اثر دارند. در مقابل، فرایندهای یادگیری، در برگشت بر هیجان‌ها و بر محیط داخل و خارج از کلاس درس اثر می‌گذارند. ساختار تعاملی تشریح شده هم‌چنین بر تنظیم و دست‌کاری هیجان‌های پیشرفت و طراحی محیط‌های یادگیری و اجتماعی اثر می‌گذارند (پکران و همکاران، ۲۰۰۷). آنچه از این ساختار استنباط می‌شود این است که بین یادگیری و پیشرفت تحصیلی (منابع شناختی، انگیزش، راهبردهای یادگیری و خود - نظم‌دهی)، هیجان‌ها (فعالیتی و پی‌آمدهی)، ارزیابی (کنترل انتظارات و اسنادها و ارزش‌های درونی و بیرونی) و محیط (آموزش شامل کیفیت شناختی^۴ و تقاضاهای تکلیف^۵، انتظارات و ساختار اهداف، بازخوردها و توالی‌های پیشرفت^۶) ارتباط متقابلی وجود دارد. هیجان‌های مرتبط با فعالیت‌های پیشرفت هم‌چنین به کنترل‌پذیری آگاهانه فعالیت و ارزش آن وابسته هستند، اگر فعالیت کنترل‌پذیر و ارزشمند باشد، لذت‌مندی برانگیخته می‌شود؛ وقتی دانشجویی به برخی مواد درسی علاقمند باشد و احساس کند که توانایی یادگیری آن‌ها را دارد از مطالعه آن لذت خواهد برد.

اگر فعالیت ارزشمند باشد ولی کنترل کافی وجود نداشته باشد و یا موانع ارثی وجود داشته باشد، ناکامی تجربه خواهد شد و اگر فعالیت فاقد ارزش مثبت و یا ارزش منفی باشد، خستگی را به دنبال خواهد داشت. نتایج و پی‌آمدهای تحصیلی معطوف به آینده که

-
1. cognitive mediators
 2. reciprocal causal
 3. genetic dispositions
 4. cognitive quality
 5. task demands
 6. achievement consequences

دارای ارزش مثبت (موفقیت) است و فرد بر آن‌ها کنترل بالایی دارد، خوشحالی را در پی خواهد داشت (این توانایی را دارم که در امتحان نمره خوبی کسب نمایم). در شرایط کنترل‌پذیری متوسط هیجان امید و در شرایط کنترل‌پذیری پایین هیجان ناامیدی تجربه خواهد شد. پی‌آمدهای تحصیلی معطوف به آینده با ارزش منفی (شکست) و کنترل‌پذیری بالا منجر به رهایی خواهد شد (در این درس نمره خوبی نخواهم گرفت ولی تلاشم را برای امتحان بعدی دو چندان خواهم کرد)، در این وضعیت اگر کنترل‌پذیری متوسط باشد، اضطراب و اگر پایین باشد ناامیدی تجربه خواهد داشت. پی‌آمدهای تحصیلی معطوف به گذشته با ارزش مثبت (موفقیت) و خارج از کنترل فرد، خوشحالی بدنبال خواهد داشت (در این درس، شانس آوردم که نمره گرفتم)، در این وضعیت، در صورت خود - کنترلی، هیجان فخر و در صورت دگر کنترلی، قدردانی تجربه خواهد شد. نتایج تحصیلی معطوف به گذشته که دارای ارزش منفی (شکست) و خارج از کنترل فرد است، غمگینی را باعث خواهد شد. در شرایط خود - کنترلی، هیجان شرم و در صورت دگر - کنترلی هیجان خشم تجربه می‌شود. فعالیتی که دارای ارزش مثبت است و فرد بر آن کنترل بالایی دارد، هیجان لذت را ایجاد می‌کند، در این شرایط اگر فعالیت دارای ارزش منفی باشد خشم را بدنبال خواهد داشت. اگر فعالیت هیچ ارزشی برای فرد نداشته باشد، در هر دو صورت - کنترل‌پذیری بالا و یا پایین - خستگی تجربه خواهد شد (پکران و همکاران، ۲۰۰۷).

به تبع مغفول ماندن هیجان‌های پیشرفت، ابزاری که بتواند این دسته از هیجان‌ها را بسنجد نیز وجود نداشت. سنجش هیجان‌ها قبلاً به صورت مطالعات کیفی موردی با تاکید بر هیجان‌های فیزیولوژیکی صورت می‌گرفت و یا صرفاً شامل اضطراب آزمون بود تا این که پکران و هم‌کارانش با استفاده از شیوه خود - گزارشی و با استناد بر نظریه کنترل - ارزش، پرسش‌نامه هیجان‌های پیشرفت^۱ (AEQ) را تهیه کردند. پکران (۱۹۹۲) معتقد است برای ارزیابی و سنجش هیجان‌های پیشرفت، نیاز مبرم و حیاتی به ابزار وجود دارد. به زعم او این ابزار باید مولفه‌های گوناگون هیجان‌های پیشرفت را با دقت و به روش‌های آماری بسنجد. او پیشنهاد می‌کند احتمالاً خود - گزارشی بهترین روشی است که می‌تواند محتویات ذهنی هیجان افراد را نمایان سازد. با این حال، پکران از نقص‌های این روش غافل نیست و ضمن مطرح کردن مشکلات روش شناختی این نوع ابزار، سوءگیری‌های

1. achievement Emotions Questionnaire

احتمالی افراد در گزارش هیجان‌های خود را بر می‌شمارد و معتقد است خود-گزارشی برای ارزیابی فرایندهای هیجانی و خارج از هوشیاری، مناسب نیست.

پرسش‌نامه مذکور یک ابزار خود-گزارشی چندبعدی است که بر اساس مطالعات کمی، کیفی و اکتشافی بر روی تجربیات هیجانی در موقعیت‌های تحصیلی دانشجویان ساخته شده است (تیتز، ۲۰۰۱). این ابزار پنج هیجان منفی (خشم، اضطراب، ناامیدی، شرم و خستگی) و چهار هیجان مثبت (لذت، امید، فخر و رهایی)، در سه حوزه کلاس درس، یادگیری و آزمون، در سه قطعه زمانی قبل، حین و بعد از کلاس، یادگیری و آزمون را می‌سنجد و از چهار مؤلفه فیزیولوژیکی، شناختی، عاطفی و انگیزشی هیجان تشکیل یافته است. AEQ هم‌چنین برای سنجش هیجان‌های صفتی و حالتی^۱ کاربرد دارد و از آن جهت سنجش هیجان‌های مربوط به دروس خاص بویژه دروس ریاضی^۲ (AEQ-M) و زبان^۳ (AEQ-L) می‌توان سود جست (پکران و همکاران ۲۰۰۲). ساختار سؤالات اضطراب آزمون آن بر اساس «پرسش‌نامه واکنش به آزمون ساراسون»^۴ (۱۹۸۴) و «پرسش‌نامه اضطراب آزمون ادغامی هوداپ و بنسون»^۵ (۱۹۹۷) تهیه شده است. نسخه اصلی آن به زبان آلمانی است که بعد از ترجمه و ترجمه معکوس^۶ به زبان انگلیسی برگردانده شده و بر روی ۳۸۹ نفر (مرد ۱۵۵ و زن ۲۳۴ با میانگین سنی ۲۰/۶۳) دانشجوی جدیدالورود دانشکده روان‌شناسی دانشگاه کانادایی مید وسترن^۷ اجرا گردید و ضریب آلفای مقیاس‌های آن در حد خیلی خوب بین ۰/۷۵ تا ۰/۹۳ گزارش گردید. همبستگی بین^۸ مقیاس‌های پرسش‌نامه در بیشتر موارد در حد پایین تا متوسط می‌باشد که نشانگر روایی تفکیکی^۹ آن است (پکران، گوئتز و پری، ۲۰۰۵، ص ۵). میانگین همبستگی بین سؤالات

1. trait and state emotions
2. Achievement Emotions Questionnaire – Mathematics
3. Achievement Emotions Questionnaire – Language
4. Sarason's Reactions-to-Tests Questionnaire
5. Benson's Integrative Test Anxiety Questionnaire
6. back translation
7. Midwestern university
8. inter correlation
9. discriminant validity

مقیاس‌ها با نمره کل آزمون ($\text{Mean } r_{i(t=i)}$) بین ۰/۵۱ تا ۰/۷۴ و شاخص‌های برازش مدل (χ^2 ، GFI ، CFI و RMSEA) معنی‌دار برآورد شده است (پکران، گوئتز، فرنزل، بارچفیلد و پری، ۲۰۱۱، ص ۴۳-۴۲). از AEQ می‌توان جهت پیش‌بینی سایر متغیرهای تحصیلی از جمله پیشرفت تحصیلی و یا ترک تحصیل سود جست. برای مثال تیتز (۲۰۰۱) نشان داد که بین هیجان‌های کلاسی مثبت لذت، امید و فخر از یک طرف و نمرات دانشجویان ۰/۲۷ تا ۰/۴۷ همبستگی وجود دارد. ارتباط AEQ با سایر مولفه‌های تاثیرگذار بر یادگیری دانشجویان از جمله علاقه به یادگیری، انگیزش درونی و بیرونی، راهبردهای فراشناختی یادگیری، تلاش و پشت‌کار در یادگیری، خود-نظم‌دهی یادگیری تحصیلی، بهداشت و بهزیستی روانی در پژوهش‌های مختلفی به اثبات رسیده است (پکران و همکاران، ۲۰۰۵، ص ۶). هر چند پژوهش هیجان‌های پیشرفت در دهه اخیر با طرح «نظریه کنترل - ارزش هیجان‌های پیشرفت» توسط پکران و همکارانش شتاب بیشتری گرفته است اما در ایران در این زمینه کار چندانی صورت نگرفته است (سایت پژوهشگاه علوم فناوری و اطلاعات ایران، ۱۳۹۳)، (سایت بانک اطلاعات نشریات کشور، ۱۳۹۳).

از طرف دیگر فقدان ابزار سنجش روا^۴ و معتبر^۵ در پژوهش هیجان‌های پیشرفت، بویژه هیجان‌های کلاسی مرتبط با دانشجویان از مهمترین موانع پیش روی این حوزه بوده است. مطالعه و شناخت هیجان‌های کلاسی دانشجویان ایرانی مستلزم وجود ابزار معتبری است که ضمن استناد بر جامع‌ترین، منسجم‌ترین و جدیدترین نظریه‌های هیجان‌های پیشرفت بتواند راه را برای پژوهش‌های بعدی هیجان‌های پیشرفت باز نماید. نگاه ویژه به این هیجان‌ها و تأثیر آن‌ها بر پیشرفت و زندگی تحصیلی دانشجویان و به تبع آن ابزاری که بتواند این هیجان‌ها را شناسایی و کشف نماید از اهمیت زیادی در نظام آموزش و پرورش برخوردار است. پژوهش حاضر با تأکید بر هیجان‌های کلاسی دانشجویان، شاخص‌های روان‌سنجی

-
1. Goodness of fit index
 2. Comparative fit index
 3. Root mean square error of approximation
 4. valid
 5. reliable

(از جمله روایی و اعتبار) «مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس^۱» از طریق تحلیل عاملی تأییدی^۲ (CFA) را مورد مطالعه و بررسی قرار داده است تا ضمن رواسازی^۳ ابزار مناسب جهت سنجش هیجان‌های مرتبط با کلاس درس در دانشجویان، زمینه توجه به این امر خطیر در حوزه آموزش و یادگیری را گشوده؛ اهمیت و نقش هیجان‌های پیشرفت را در نگاه پژوهشگران حوزه روان‌شناسی تربیتی و دست اندرکاران آموزش عالی از جمله اساتید، مشاوران و دانشجویان و حتی خانواده‌ها برجسته سازد. با توجه به اهداف مذکور، پژوهش حاضر در صدد پاسخگویی به سؤال‌های زیر است:

۱. آیا «مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس درس» برای سنجش هیجان‌های کلاسی دانشجویان ایرانی روایی دارند؟
۲. آیا «مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس درس» برای سنجش هیجان‌های کلاسی دانشجویان ایرانی اعتبار دارند؟

روش پژوهش

در این پژوهش با توجه به تحلیل و رواسازی سؤالات «مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس درس» بر روی دانشجویان ایرانی از پژوهش توصیفی از نوع همبستگی استفاده گردید. جامعه آماری پژوهش شامل همه دانشجویان مشغول به تحصیل در مقطع کارشناسی دانشگاه شهید بهشتی در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ می‌باشد. بر اساس گزارش واحد آمار معاونت امور دانشجویی دانشگاه، تعداد ۹۴۲۱ نفر در این مقطع مشغول به تحصیل هستند (وب سایت دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۳). با توجه به این که «در پژوهش‌های همبستگی (ساختاری) برای هر پارامتر برآورده شده بین ۱۰ تا ۲۰ نفر مشارکت کننده لازم است» (کلاین، ۱۹۹۸، به نقل از وستون، پاول و گور^۴، ۲۰۰۶، ۷۳۴) و در پژوهش حاضر حدود ۱۰ پارامتر اندازه‌گیری شد بنابراین تعداد مشارکت کننده‌های پژوهش ۲۲۱ نفر (۵۹/۷ درصد مرد و ۴۰/۳ درصد زن) دانشجوی دوره کارشناسی دانشگاه شهید بهشتی بودند که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از دانشکده‌ها و رشته‌های مختلف تحصیلی انتخاب

-
1. Class-Related Emotion Scales
 2. Confirmatory Factor Analysis
 3. validation
 4. Weston, Paul & Gore

شدند. دانشجویان رشته‌های مختلف علوم انسانی ۱۴۷ نفر (۶۶/۵ درصد)، علوم پایه ۱۴ نفر (۶/۳ درصد) و فنی و مهندسی ۶۰ نفر (۲۷/۱ درصد) اعضاء نمونه را تشکیل می‌دهند. اکثریت نمونه (۹۱ درصد) در دامنه سنی ۱۹-۲۶ واقع شده‌اند. پرسش‌نامه هیجان‌های پیشرفت (AEQ) دارای سه زیر مقیاس «مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس درس»، «مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری^۱» و «مقیاس‌های هیجان مرتبط با آزمون^۲» است. در این پژوهش سؤال‌های «مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس» مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. این پرسش‌نامه ۸۰ سؤال دارد که بر اساس مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت نمره‌گذاری می‌شود. پرسش‌نامه هیجان‌های مرتبط با کلاس را در قطعه‌های زمانی قبل از کلاس، حین برگزاری و بعد از کلاس می‌سنجد. هیجان لذت (۱۰ سؤال)، امید (۸ سؤال)، فخر (۹ سؤال)، خشم (۸ سؤال)، اضطراب (۱۳ سؤال)، شرم (۱۱ سؤال)، ناامیدی (۱۰ سؤال) و خستگی (۱۱ سؤال) از طریق این مقیاس‌ها اندازه‌گیری می‌شوند. مقیاس‌های مذکور دارای ضرایب اعتبار بالایی هستند و ساختار مولفه‌ای^۳ آن‌ها از طریق همبستگی بین هیجان‌ها و مدل‌یابی معادلات ساختاری^۴ (SEM) مورد تأیید قرار گرفته است (پکران و همکاران، ۲۰۱۱، ص ۴۳-۴۰). با توجه به این‌که پژوهشگران جهت اجرای پژوهش، پرسش‌نامه هیجان‌های پیشرفت (AEQ) را در اختیار نداشتند، از طریق مکاتبه با سازندگان (پکران)، آن را دریافت و به فارسی ترجمه کرده و دوباره توسط استاد زبان انگلیسی به انگلیسی بازگردانده شد. بعد از چندین بار بازنگری و اصلاح ترجمه، پرسش‌نامه مذکور بصورت مقدماتی روی تعداد محدودی دانشجو (۱۷ نفر) اجراء و سؤال‌های آن مورد بازنگری و اصلاح مجدد قرار گرفت. پرسشگران طرح، سه نفر دانشجوی سال آخر کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی بودند که بعد از آشنایی با مقیاس مذکور و دیدن آموزش‌های لازم آنرا روی گروه نمونه اجراء کردند. بعد از اجراء و حذف پرسش‌نامه‌های ناقص، داده‌های پژوهش استخراج و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

1. Learning -Related Emotion Scales
2. Test-Related Emotion Scales
3. Component structure
4. Structure Equations Modeling

یافته‌های پژوهش

داده‌های حاصل با استفاده از نرم افزارهای SPSS (نسخه ۱۸) و LISREL (نسخه ۸/۷۲) در سه مرحله تحلیل شدند: ۱) استخراج شاخص‌های توصیفی از جمله میانگین، انحراف استاندارد و همسانی درونی^۱ مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس درس ۲) تحلیل عاملی تأییدی و بررسی شاخص‌های آن از جمله نسبت کای اسکویر^۲، شاخص نیکویی برازش و شاخص برازش تطبیقی^۳ بررسی همبستگی بین مقیاس‌های هیجان مربوط با کلاس با هم‌دیگر.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس درس

مقیاس (هیجان)	ALPHA	M	SD	T*
لذت	۰/۸۲	۳۳/۵۴	۷/۳۷	۶۷/۶۴
امید	۰/۷۹	۲۸/۱۱	۶/۰۴	۷۱/۵۷
فخر	۰/۸۰	۳۲/۱۴	۶/۷۲	۷۱/۰۸
خشم	۰/۷۰	۲۱/۰۶	۴/۶۲	۶۷/۷۲
اضطراب	۰/۷۶	۳۲/۱۰	۶/۸۹	۶۹/۲۶
شرم	۰/۷۳	۲۷/۷۴	۶/۴۷	۶۳/۷۰
ناامیدی	۰/۸۰	۲۳/۵۶	۵/۹۸	۵۸/۵۵
خستگی	۰/۷۸	۲۹/۴۳	۶/۸۱	۶۴/۲۲

*P<۰/۰۱

بررسی همسانی درونی مقیاس‌ها (جدول ۱) نشان می‌دهد که دامنه ضریب آلفای مقیاس‌ها از ۰/۷۰ تا ۰/۸۲ در نوسان بوده و بالاترین آن مربوط به مقیاس لذت و پایین‌ترین آن مربوط به مقیاس خشم است. میانگین نمرات هیجان‌های کلاسی دانشجویان مورد مطالعه در دامنه ۲۱/۰۶ تا ۳۳/۵۴ واقع شده است. هیجان‌های لذت، فخر و اضطراب دارای بالاترین میانگین و هیجان‌های خشم، ناامیدی و شرم به ترتیب دارای پایین‌ترین میانگین هستند. میانگین‌های مقیاس‌های (هیجان‌های) مذکور در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار هستند (جدول ۱).

1. internal consistency (ALPHA)

2. X²/df

جدول ۲. همبستگی متقابل مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس درس

مقیاس (هیجان)	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱. لذت	-							
۲. امید	۰/۷۶**	-						
۳. فخر	۰/۷۵**	۰/۶۵**	-					
۴. خشم	-۰/۴۱**	-۰/۴۱**	-۰/۳۹**	-				
۵. اضطراب	-۰/۴۸**	-۰/۵۸**	-۰/۴۰**	۰/۶۵**	-			
۶. شرم	-۰/۲۳**	-۰/۳۸**	-۰/۱۷*	۰/۵۴**	۰/۶۹**	-		
۷. ناامیدی	-۰/۶۱**	-۰/۶۹**	-۰/۵۶**	۰/۶۵**	۰/۷۸**	۰/۶۱**	-	
۸. خستگی	-۰/۶۱**	-۰/۵۷**	-۰/۴۵**	۰/۶۳**	۰/۷۰**	۰/۵۳**	۰/۶۹**	-

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$

مطابق جدول ۲ همبستگی‌های بین لذت و امید، امید و فخر، امید و ناامیدی، شرم و اضطراب، اضطراب و ناامیدی، خستگی و ناامیدی و اضطراب و خستگی دارای بالاترین میزان همبستگی معنی‌دار هستند. همبستگی بین مقیاس‌ها اغلب در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار هستند (جدول ۲).

جدول ۳. شاخص‌های برازش مقیاس‌های هیجان‌های کلاسی (n=۲۲۱)

مقیاس	Df	X ²	X ² /df	RMSEA*	CFI*	GFI*	AGFI*	NFI*	PGFI*
لذت	۲۷	۷۴/۹۰**	۲/۷۷	۰/۰۵**	۰/۹۵**	۰/۹۳**	۰/۹۱**	۰/۹۳**	۰/۵۶**
امید	۱۴	۵۵/۲۵**	۳/۹۴	۰/۱۱	۰/۹۳**	۰/۹۳**	۰/۹۰**	۰/۹۲**	۰/۵۰**
فخر	۲۰	۴۸/۸۴**	۲/۴۴	۰/۰۸	۰/۹۷**	۰/۹۵**	۰/۹۱**	۰/۹۵**	۰/۵۳**
خشم	۹	۲۹/۲۰**	۳/۲۴	۰/۱۰	۰/۹۴**	۰/۹۶**	۰/۹۰**	۰/۹۱**	۰/۴۱
اضطراب	۲۷	۱۲۱/۹۵**	۴/۵۱	۰/۱۲	۰/۹۱**	۰/۹۰**	۰/۸۲	۰/۹۰**	۰/۵۳**
شرم	۳۵	۱۹۱/۹۸**	۵/۴۸	۰/۱۴	۰/۷۸	۰/۹۲**	۰/۷۷	۰/۷۴	۰/۵۴**
ناامیدی	۲۰	۱۲۳/۶۴**	۶/۱۸	۰/۱۵	۰/۹۰**	۰/۹۰**	۰/۷۸	۰/۹۰**	۰/۵۰**
خستگی	۲۰	۶۱/۳۳**	۳/۰۶	۰/۰۹	۰/۹۵**	۰/۹۳**	۰/۹۰**	۰/۹۲**	۰/۵۲**

*RMSEA: ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب، CFI: شاخص برازش تطبیقی، GFI: شاخص نیکویی برازش، AGFI: شاخص تعدیل شده نیکویی برازش، NFI: شاخص نرم شده برازش، PGFI: شاخص ایجاز نیکویی برازش. ** $P < 0.01$

جدول ۳ نتایج تحلیل عاملی تاییدی مقیاس را در قالب شاخص‌های برازش مدل نشان می‌دهد. این شاخص‌ها در باره اینکه مدل‌های برازش یافته تا چه حد به برازندگی کامل نزدیک است اطلاعات مناسبی فراهم می‌آورند (هومن، ۱۳۸۸، ص ۲۳۷). هر مقیاس

بصورت جداگانه و با سوالات مربوط به خود بعنوان یک مدل مورد تحلیل قرار گرفته است. هم‌چنانکه مشاهده می‌شود بیشتر شاخص‌های مربوط به مقیاس لذت برآزش دارند. در مقیاس امید به غیر از X^2 / df و RMSEA بقیه شاخص‌ها از برآزش نسبتاً خوبی برخوردارند. در مقیاس فخر بیشتر شاخص‌ها از برآزش خوبی برخوردارند. در مقیاس خشم به غیر از X^2 / df و RMSEA بقیه شاخص‌ها از برآزش بالایی برخوردارند. شاخص‌های مقیاس اضطراب، شرم و ناامیدی به غیر از X^2 / df و RMSEA تقریباً از برآزش برخوردار هستند. مقیاس خستگی در شاخصهای CFI، GFI، NFI از برآزش خوب و در شاخص‌های $AGFI^2$ و $PGFI^3$ از برآزش نسبتاً خوبی برخوردار است (جدول ۳).

جدول ۴. ضرایب مسیر پرسش‌های مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس درس ($n=221$)

مقیاس	شماره سؤال	سؤال	b	B	T	نوع سؤال ^a
لذت	۵	به یادگیری زیاد در کلاس خوشبین هستم.	۰/۷۱	۰/۳۵	۵/۱۴	CJO CB
	۱۱	بدلیل هیجانی بودن کلاس موقع رفتن به آن ذوق زده می‌شوم.	۰/۷۳	۰/۳۹	۵/۷۶	CJO MB
	۲۴	از حضور در کلاس لذت می‌برم.	۲/۰۷	۰/۸۹	۱۶/۰۶	CJO AD
	۳۲	لذتی که از کلاس می‌برم موجب می‌شود در آن مشارکت داشته باشم.	۲/۶۲	۰/۷۱	۱۱/۵۴	CJO MD
	۴۱	برای ام‌هیجان‌انگیز است که می‌توانم ساعت‌ها در کلاس بشنیم و به استاد گوش دهم.	۱/۱۶	۰/۵۸	۸/۹۹	CJO MD
	۴۹	از مشارکت در کلاس لذت می‌برم طوری که از آن انرژی می‌گیرم.	۱/۳۲	۰/۵۳	۸/۰۲	CJO PD
	۶۷	بعد از کلاس منتظر کلاس بعدی می‌شوم.	۱/۹۴	۰/۷۱	۱۱/۶۹	CJO AA
	۷۱	خوشحالم که مطلب درسی را فهمیدم.	۱/۰۳	۰/۴۳	۶/۳۹	CJO CA
	۷۶	از رفتن به کلاس خوشحال هستم.	۱/۳۴	۰/۷۹	۱۳/۴۱	CJO CA
امید	۴	مطمئنم درس را خواهم فهمید.	۱/۵۳	۰/۴۵	۶/۵۱	CHOMB
	۹	خیلی به حضور در کلاس امیدوار هستم.	۱/۳۲	۰/۶۸	۱۰/۶۱	CHO AB
	۱۳	به خودم مطمئنم و این مرا برای حضور در کلاس بر می‌انگیزد.	۱/۸۳	۰/۶۰	۹/۲۰	CHOMB

1. Norm Fit Index
2. Adjusted Goodness of Fit Index
3. Parsimony Goodness of Fit Index

مقیاس	شماره سؤال	سؤال	b	B	T	نوع سؤال*
	۱۶	امید به موفقیت مرا برای تلاش بیشتر بر می‌انگیزد.	۱/۲۴	۰/۵۵	۸/۱۹	CHOMB
	۲۰	به اینکه قادر خواهم بود درس را یاد بگیرم خوشبین هستم.	۱/۸۳	۰/۷۷	۱۲/۵۶	CHOCB
	۲۳	امیدوارم مشارکت خوبی در کلاس داشته باشم.	۲/۲۰	۰/۷۰	۱۰/۸۹	CHOCB
	۳۷	مطمئنم که مطالب درسی را می‌فهمم.	۱/۳۳	۰/۶۲	۹/۴۱	CHOCD
فخر	۳۰	از اینکه قادرم مطالب درسی را در کلاس بفهمم به خودم افتخار می‌کنم.	۱/۸۰	۰/۵۶	۸/۴۸	CPRCD
	۴۶	وقتی مشارکت در کلاس خوب است بیشتر بر انگیزته می‌شوم.	۱/۴۴	۰/۵۳	۸/۰۱	CPRMD
	۵۳	به مشارکتی که در کلاس داشته‌ام افتخار می‌کنم.	۲/۰۸	۰/۸۳	۱۴/۲۱	CPRCA
	۶۰	وقتی در کلاس خوبم قلبم با افتخار می‌تپد.	۱/۱۴	۰/۴۸	۷/۰۴	CPRPD
	۷۰	به خودم افتخار می‌کنم.	۱/۰۷	۰/۵۲	۷/۸۳	CPRAA
	۷۴	وقتی مطلب درسی را متوجه شدم به خود افتخار می‌کنم.	۱/۱۹	۰/۵۳	۷/۸۶	CPRCA
	۷۷	وقتی کلاس را با موفقیت به اتمام می‌رسانم برای ادامه آن بر انگیزته می‌شوم.	۱/۸۱	۰/۶۷	۱۰/۶۳	CPRMA
	۸۰	دوست دارم درباره موفقیت در کلاس با دوستانم حرف بزنم.	۱/۸۹	۰/۷۸	۱۳/۰۰	CPRMA
خشم	۸	ای کاش مجبور نبودم در کلاس حاضر شوم زیرا مرا عصبانی می‌کند.	۰/۶۸	۰/۵۴	۸/۴۸	CAGMB
	۲۸	در کلاس احساس ناکامی (شکست) می‌کنم.	۰/۵۰	۰/۴۴	۶/۰۳	CAGAD
	۳۹	حس می‌کنم عصبانی هستم.	۰/۷۲	۰/۷۱	۱۰/۳۱	CAGPD
	۵۴	بدلیل عصبی بودن در کلاس بی‌قرار می‌شوم.	۰/۷۰	۰/۶۱	۸/۶۹	CAGPD
	۶۹	ای کاش می‌توانستم به اساتیدم بگویم: تمام کنید.	۰/۸۸	۰/۴۴	۶/۰۲	CAGMA
	۷۳	در کلاس عصبانی می‌شوم.	۰/۷۲	۰/۶۱	۸/۶۲	CAGAA
اضطراب	۶	وقتی عصبی می‌شوم بهتر است از کلاس خارج شوم.	۰/۶۹	۰/۵۷	۸/۴۵	CAXMB
	۱۲	نگران می‌شوم که برای درس به اندازه کافی آمادگی نداشته باشم.	۰/۵۵	۰/۳۴	۴/۶۹	CAXCB
	۱۵	نگران می‌شوم که سؤالات و تکالیف کلاسی	۰/۶۱	۰/۴۵	۶/۳۶	CAXCB

مقیاس	شماره سؤال	سؤال	b	B	T	نوع سؤال*
سخت خواهند بود.						
	۱۷	فکر کردن در باره کلاس مرا ناراحت می‌کند.	۰/۸۵	۰/۶۷	۱۰/۲۴	CAXAB
	۱۹	وقتی در باره کلاس فکر می‌کنم حالم بهم می‌خورد.	۰/۷۸	۰/۶۹	۱۰/۵۶	CAXPB
	۲۱	وقتی در کلاس هستم می‌ترسم.	۰/۴۵	۰/۵۱	۷/۴۲	CAXAB
	۲۵	نگران‌ام که دیگران از من بیشتر خواهند فهمید.	۰/۵۴	۰/۲۸	۳/۸۸	CAXCD
	۳۵	در کلاس احساس ناراحتی می‌کنم.	۰/۶۰	۰/۶۳	۹/۵۱	CAXPD
	۵۰	در کلاس نگران می‌شوم.	۰/۶۴	۰/۶۸	۱۰/۴۲	CAXAD
شرم	۲۷	وقتی در کلاس حرف می‌زنم چهره‌ام برافروخته می‌شود.	۰/۸۲	۰/۴۴	۶/۱۵	CSHPD
	۳۴	وقتی در کلاس حرف می‌زنم احساس حماقت می‌کنم.	۰/۵۰	۰/۶۱	۸/۹۲	CSHCD
	۳۸	بعد از صحبت کردن در کلاس آرزو می‌کنم ای کاش می‌توانستم مخفی شوم.	۰/۶۵	۰/۶۱	۸/۹۳	CSHMD
	۴۳	در کلاس آشفته و دستپاچه می‌شوم.	۰/۶۰	۰/۵۵	۷/۸۵	CSHAD
	۴۷	وقتی نمی‌توانم اظهار وجود کنم شرمسار می‌شوم.	۰/۵۰	۰/۲۴	۳/۱۹	CSHCD
	۵۲	بدلیل آشفتنگی در کلاس، ناراحت و گوشه‌گیر می‌شوم.	۰/۵۴	۰/۳۴	۴/۶۳	CSHPD
	۵۸	در کلاس خجالت می‌کشم.	۰/۶۹	۰/۶۸	۱۰/۱۸	CSHAD
	۶۲	وقتی در کلاس حرف می‌زنم دچار لکنت می‌شوم.	۰/۷۵	۰/۵۷	۸/۱۲	CSHPD
	۶۴	اگر دیگران بفهمند که مطلب را نفهمیدم خجالت می‌کشم.	۰/۵۱	۰/۲۸	۳/۸۲	CSHCD
	۶۸	بدلیل اینکه دیگران از من بیشتر فهمیده‌اند شرمسار می‌شوم.	۰/۵۶	۰/۳۸	۵/۱۸	CSHCA
ناامیدی	۱۰	قبل از کلاس به این واقعیت رسیده‌ام که مطلب را متوجه نخواهم شد.	۰/۷۸	۰/۶۴	۹/۷۹	CHLCB
	۱۴	فکر کردن در باره کلاس مرا ناامید می‌کند.	۰/۵۴	۰/۴۸	۶/۹۶	CHLAD
	۱۸	چون از درس دلسرد شده‌ام برای رفتن به کلاس انرژی ندارم.	۰/۶۰	۰/۶۴	۹/۶۷	CHLMB
	۲۲	ترجیح می‌دهم به کلاس نروم زیرا امید برای	۰/۶۴	۰/۵۷	۸/۴۵	CHLMB

مقیاس سؤال	شماره سؤال	سؤال	b	B	T	نوع سؤال*
		فهم مطلب ندارم.				
	۳۱	بدلیل اینکه مواد درسی را نمی‌فهمم گنج به نظر می‌رسم.	۰/۸۷	۰/۶۶	۱۰/۱۸	CHLPD
	۴۸	احساس ناامیدی می‌کنم.	۰/۶۰	۰/۶۰	۸/۹۶	CHLAD
	۵۵	همه امیدم را در فهم مطالب این کلاس از دست داده‌ام.	۰/۷۷	۰/۶۳	۹/۶۰	CHLCD
	۷۹	به ادامه این کلاس ناامید هستم.	۰/۸۱	۰/۶۵	۱۰/۰۱	CHLCA
خستگی	۲۶	وسوسه می‌شوم بیرون از کلاس قدم بزنم زیرا آن خیلی خسته کننده است.	۰/۸۶	۰/۵۹	۸/۸۸	CBOMD
	۲۹	بدلیل اینکه ساعت بگندی می‌گذرد، مدام ساعت را نگاه می‌کنم.	۰/۷۰	۰/۶۱	۹/۱۷	CBOMD
	۳۳	دچار بی‌قراری می‌شوم چون تا انتهای کلاس نمی‌توانم منتظر بمانم.	۱/۰۴	۰/۷۵	۱۱/۸۸	CBOPD
	۳۶	در کلاس خسته می‌شوم.	۰/۶۳	۰/۴۳	۶/۰۶	CBOAD
	۴۲	چنان خسته می‌شوم که نمی‌توانم حواسم را جمع کنم.	۰/۵۵	۰/۴۰	۵/۷۲	CBOPD
	۴۵	بدلیل خستگی در کلاس خمیازه می‌کشم.	۰/۳۸	۰/۴۰	۵/۶۴	CBOPD
	۵۷	در خلال کلاس احساس می‌کنم در صندلی‌ام فرو می‌روم.	۰/۸۹	۰/۶۷	۱۰/۳۹	CBOPD
	۶۳	کلاس را کسل کننده (سوت و کور) می‌دانم.	۰/۹۱	۰/۷۴	۱۱/۷۱	CBOAD

*C: هیجان کلاسی، JO: لذت، HO: امید، PR: فخر، AG: خشم، AX: اضطراب، SH: شرم، HL: ناامیدی، BO: خستگی، C: شناختی، M: انگیزشی، A: عاطفی، P: فیزیولوژیکی، B: قبل از کلاس، D: حین کلاس، A: بعد از کلاس.

**P < ۰/۰۱

هم‌چنانکه ملاحظه می‌شود (جدول ۴) بارهای عاملی تمامی سؤالات مقیاس‌ها، معنی‌دار برآورد شده است. در مقیاس لذت سؤالات ۲۴ و ۷۶ از بالاترین و سؤالات ۵ و ۱۱ از کمترین بارعاملی برخوردارند. در مقیاس امید، سؤالات ۲۰ و ۲۳ بالاترین و سؤالات ۴ و ۱۶ کمترین بارعاملی را دارند. در مقیاس فخر سؤال ۵۳ با بارعاملی ۰/۸۳ دارای بیشترین و سؤال ۶۰ با ۰/۴۸ دارای کمترین بارعاملی هستند. در مقیاس خشم سؤال ۳۹ دارای بیشترین و سؤالات ۲۸ و ۶۹ با ۰/۴۴ دارای کمترین مقدار بارعاملی هستند. در مقیاس اضطراب،

سؤال ۱۹ دارای بیشترین و سؤال ۲۵ دارای کمترین بار عاملی هستند. در مقیاس شرم، سؤال ۵۸ دارای بیشترین و سؤال ۶۴ دارای کمترین بار عاملی هستند. در مقیاس ناامیدی، سؤالات ۳۱ و ۷۹ دارای بیشترین و سؤال ۱۴ دارای کمترین بار عاملی هستند و بالاخره در مقیاس خستگی سؤال ۶۳ با ۰/۷۴ بیشترین و سؤالات ۴۲ و ۴۵ با ۰/۴۰ دارای کمینه مقدار بار عاملی هستند.

بحث و نتیجه‌گیری

شاخص‌های روان‌سنجی آزمون اعم از هم‌سانی درونی مقیاس‌ها و شاخص‌های برازش آن‌ها نشان داد که پرسش‌نامه از درجه اعتبار و روایی بالا و مناسبی جهت مطالعه و سنجش هیجان‌های پیشرفت کلاسی دانشجویان ایرانی برخوردار است. ضرایب α «مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس» در پژوهش حاضر همانند پژوهش پکران و همکاران (۲۰۱۱، ص ۴۲)، پکران و همکاران (۲۰۰۲، ص ۹۵)، گوئتز و همکاران (۲۰۰۶، ص ۲۹۴)، فرنزل، سراس، پکران و گوئتز (۲۰۰۷، ص ۳۰۴)، تزه، کلاسن، دنیل، لی و زانگ^۲ (۲۰۱۲، ص ۵) بالا برآورده گردید که نشان دهنده بالا بودن هم‌سانی درونی مقیاس‌های آن است. بالاترین ضریب اعتبار برآورده شده مربوط به مقیاس لذت و پایین‌ترین آن مربوط به مقیاس خشم است. اکثریت پژوهش‌های صورت گرفته در نقاط مختلف جهان با زبان‌ها و فرهنگ‌های مختلف (از جمله آلمان، کانادا، چین) در مورد شاخص‌های روان‌سنجی AEQ از جمله «مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس» موید ضرایب بالای اعتبار مقیاس‌های آن است و این یکی از مزیت‌های این پرسش‌نامه، کاربرد و تعمیم‌پذیری بالای آن در جوامع و فرهنگ‌های مختلف است. شاخص‌های برازش مدل در اکثریت مقیاس‌های CRES، هم‌سو با پژوهش‌های پکران و همکاران (۲۰۱۱، ص ۴۳) برازش مناسبی دارند. مقیاس‌های لذت (به غیر از X^2/df)، امید، فخر و خستگی به غیر از X^2/df و RMSEA در کلیه شاخص‌ها از برازش مطلوبی برخوردار هستند. این مقیاس‌ها در پژوهش گوئتز، فرنزل، پکران و هال (۲۰۰۷، ص ۷۱۹)، پکران و همکاران (۲۰۱۱، ص ۴۳) و فرنزل و همکاران (۲۰۰۷، ص ۳۰۳) نیز از برازش خوبی برخوردارند. مقیاس خشم به غیر از شاخص‌های X^2/df ، RMSEA و PGFI و مقیاس‌های اضطراب و ناامیدی به غیر از شاخص‌های

1. Thrash
2. Tze, Klassen, Daniels, Li & Zhang

X^2/df ، RMSEA و AGFI در بقیه شاخص‌ها از برازش مناسبی برخوردار هستند. ضعیف‌ترین مقیاس از نظر برازش در مقایسه با پژوهش‌های مذکور، مقیاس شرم است که فقط در شاخص‌های CFI و PGFI از برازش مناسبی برخوردار است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مقیاس‌های لذت، امید، فخر و خستگی از روایی بالا، مقیاس‌های خشم، اضطراب و ناامیدی از روایی مناسب و مقیاس شرم از روایی نسبتاً پایینی جهت سنجش هیجان‌های کلاسی برخوردار هستند. با توجه به این که در تحلیل عاملی، بارهای عاملی کمتر از ۰/۳۰، بارعاملی پایینی محسوب می‌شوند (هومن، ۱۳۸۸) با مشاهده جدول ۴ مشخص می‌شود که اکثریت نشانگرهای (سؤالات) مقیاس‌ها (به غیر از سؤالات ۴۷ و ۶۴ از مقیاس شرم) دارای بار عاملی بالایی هستند. بنابراین پرسش‌ها واریانس کل مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس را بصورت معنی‌داری تبیین می‌کنند. هم‌چنانکه انتظار می‌رفت و هم‌سو با پژوهش پکران و همکاران (۲۰۰۵ و ۲۰۱۱) بین هیجان‌های مثبت از جمله لذت، امید و فخر و هیجان‌های منفی خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی با هم‌دیگر همبستگی مثبت معنی‌داری وجود دارد. این همبستگی در هیجان‌های نزدیک به هم^۱ (مثلاً لذت با امید و اضطراب با ناامیدی) در بالاترین حد خود قرار دارد. هم‌چنین بین هیجان‌های منفی با هیجان‌های مثبت همبستگی منفی معنی‌داری مشاهده گردید. این همبستگی‌ها نشان می‌دهند که پرسش‌نامه از روایی درونی^۲ بالایی برخوردار می‌باشد (جدول ۲). در تبیین نتایج مربوط به همبستگی متقابل هیجان‌ها با هم‌دیگر (جدول ۲) می‌توان روی دو موضوع ویژه متمرکز شد: ۱) تجربه متمایز و جداگانه یک هیجان^۳ خاص و اثرات آن، ۲) تجربه همزمان چندین هیجان و اثر آن بر عملکرد تحصیلی. توجه به تجربه همزمان چندین هیجان در محیط‌های تحصیلی و یا در موقعیت‌های یادگیری و تاثیرات آن‌ها بر عملکرد تحصیلی دانشجویان و دانش‌آموزان از اهمیت بسزای برخوردار است: هم‌چنانکه نتایج این پژوهش و پژوهش‌ها مذکور نشان داده‌اند گاهی ممکن است هیجانی بصورت جدا و متمایز از سایر هیجان‌ها تجربه شود. از طرف دیگر بین هیجان‌های مختلف کلاسی، همبستگی بالا و در نتیجه تعامل و ارتباط متقابلی وجود دارد. تجربه هیجان منفی خشم ممکن است با ناامیدی و یا خستگی همراه گردد و یا تجربه یک هیجان مثبت مثل لذت می‌تواند توأم با فخر و یا امید باشد؛

1. neighboring emotions
2. internal validity
3. emotions discrete

بنابراین توجه به تعامل و ارتباط همزمان هیجان‌های پیشرفت با هم‌دیگر بویژه هیجان‌هایی که بصورت صفت و یا خصیصه^۱ در آمده‌اند از اهمیت بسزای برخوردار است، چه بسا تجربه یکی از آن‌ها ممکن است سایر هیجان‌های همگن را فرا بخواند و تاثیرات عمیقی بر عملکرد و کارایی تحصیلی دانشجویان داشته باشند. مطالعه اثرات متقابل هیجان‌های پیشرفت بر هم‌دیگر و اثرگذاری آن‌ها بر عملکرد و کارکردهای شناختی و تحصیلی از موضوعاتی است که می‌تواند محور پژوهش‌های بعدی قرار گیرد.

از مشکلات و محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به طولانی بودن «مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس» اشاره داشت که دارای ۸۰ سؤال است و این مشکل وقتی فرم کامل AEQ با ۲۳۲ سؤال اجراء می‌شود دوچندان می‌شود که در نتیجه خستگی، بی‌حوصلگی و بی‌انگیزه شدن مشارکت‌کننده‌ها را در پی خواهد داشت. مشکل طولانی بودن مقیاس، ناشی از جامعیت آن در سنجش انواع متنوعی از هیجان‌های پیشرفت در موقعیت‌های مختلف تحصیلی است. برخی از سؤالات آن در درون مقیاس‌ها و یا بین مقیاس‌های مختلف تکراری است. همچنین برخی سؤالات مقیاس (سؤالات ۱-۷-۴۰-۴۴-۵۹-۷۸-۳-۵۶-۶۵-۷۲-۲-۷۵-۵۱-۶۱-۶۶) تأثیر منفی بر روایی و اعتبار آزمون داشتند و یا از بار عاملی پایینی برخوردار بودند که بنظر می‌رسد بهتر است در پژوهش‌های بعدی این پرسش‌ها مورد بررسی مجدد قرار گیرند و در صورت داشتن اثر منفی، حذف و یا جایگزین گردند. هرچند مقیاس‌ها در کشورها و فرهنگ‌های مختلف از اعتبار و برازش مناسبی برخوردار هستند، ولی تفاوت‌های فرهنگی و اجتماعی که در تحول و نحوه‌ی ابراز هیجان‌ها از موثرند (پکران، ۲۰۰۵، ص ۲۰۵) می‌توانند از عوامل تهدیدکننده روایی بیرونی^۲ این مقیاس‌ها باشند. ترجمه سؤالات و دقت در آن از دیگر مشکلات مرتبط با این مقیاس‌ها می‌باشد. از بعد نظری هم‌چنانکه پکران (۲۰۰۵) اشاره داشته است، مرزبندی بین برخی از مفاهیم از جمله هیجان‌ها، علاقه، بهزیستی و احساسات شفاف نیست، برای مثال آیا بهزیستی، یک نوع هیجان است و یا اینکه بر هیجان خاصی مبتنی است؟ از جمله این ابهامات است؛ و از سوی دیگر هیجان‌های پیشرفت ممکن است بصورت همزمان تجربه شوند؛ وضعیت پویایی، پیش‌آیندها و اثرات این الگوها هنوز کشف

1. trait

2. external validity

نشده است؛ هم‌چنین هیجان‌ها می‌توانند با عوامل شناختی، انگیزشی و رفتاری پیوند داشته باشند.

هیجان‌های پیشرفت بویژه هیجان‌های کلاسی در یک ساختار تعاملی با سایر مولفه‌های تحصیلی در ارتباط بوده و از ارزش پیش‌بینی کنندگی بالایی برخوردارند. ارتباط آن‌ها با یادگیری و پیشرفت تحصیلی (پکران، ۲۰۰۵) و (پکران، مایر و الیوت^۱، ۲۰۰۶)، راهبردهای شناختی و ارزیابی (پکران، ۲۰۱۱)، علاقه، انگیزش و تلاش (پکران، ۲۰۰۵) در پژوهش‌هایی متعددی به اثبات رسیده است. بنابراین مطالعه نحوه‌ی تعامل آن‌ها با هم‌دیگر و طراحی محیط‌های هیجانی مناسب، بویژه از طریق تهیه و اجرایی برنامه‌ها و بسته‌های مداخله‌ای و آموزشی به منظور کنترل و تنظیم هیجان‌های منفی کلاس درس برای دانشجویان از اهمیت بسزای برخوردار است. در این ارتباط اساتید می‌توانند نقش برجسته‌ای ایفا نمایند. با توجه به تائید روایی و اعتبار ابزار مورد مطالعه (مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس درس) در پژوهش از آن می‌توان در این نوع از مطالعات سود جست. هم‌چنین با استفاده از این مقیاس‌ها می‌توان هیجان‌های کلاسی را بصورت درون^۲ و برون حوزه‌ای^۳ مورد مطالعه و بررسی قرار داد. در مطالعات درون حوزه‌ای ارتباط هیجان‌های مختلف در یک حوزه تحصیلی خاص (مثلاً درس ریاضی) با هم‌دیگر مورد بررسی قرار می‌گیرد و در برون حوزه‌ای ارتباط بین هیجان‌ها در حوزه‌های مختلف تحصیلی مورد توجه است. پژوهش گوئتز و همکاران (۲۰۰۷) از این نوع مطالعه است. هم‌چنین هیجان‌ها را می‌توان بصورت ویژه، مثلاً هیجان خستگی (تز و همکاران، ۲۰۱۲) و یا هیجان‌های مربوط به درس خاص مثل هیجان‌های مربوط به درس ریاضی (AEQ-M) (فرنزل و همکاران، ۲۰۰۷) و درس آموزش زبان خارجی (AEQ-L) (گوئتز و همکاران، ۲۰۰۶) و یا در موقعیت‌های زمانی مختلف تحصیلی مورد مطالعه و بررسی قرار داد. با توجه به طولانی بودن پرسش‌نامه هیجان‌های پیشرفت (AEQ) و مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس درس (CRES) و مشکلات حاصل از آن، پیشنهاد می‌شود فرم کوتاه آن‌ها (ویژه دانش‌آموزان و دانشجویان ایرانی) تهیه شود.

1. Elliot
2. within- domains of academic emotions
3. between- domains of academic emotions

منابع

- سایت بانک اطلاعات نشریات کشور. (۱۳۹۳). هیجان‌های پیشرفت دانشجویان، هیجان‌های کلاسی دانشجویان. (۱۳۹۳/۱۰/۱۵). (www.magiran.ir).
- سایت پژوهشگاه علوم فناوری و اطلاعات ایران. (۱۳۹۳). هیجان‌های پیشرفت دانشجویان، هیجان‌های کلاسی دانشجویان. (۱۳۹۳/۱۰/۱۵). (www.irandoc.ac.ir).
- سایت دانشگاه شهید بهشتی. (۱۳۹۳). آمار دانشجویان کارشناسی. (۱۳۹۳/۸/۲۰). (www.sbu.ac.ir/portals/admins/tabs/amar)
- هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۸). *مدل‌یابی معادلات ساختاری*. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- Ferenzel, A. C., Thrash, T. M., Pekran, R., & Goetz, T. (2007). Achievement emotions in Germany and China, A cross - cultural validation of the academic emotions, Questionnaire - Mathematics. *Journal of cross-cultural psychology*, (38), 302-309.
- 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., 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.
- Hodapp, V., & Benson, J. (1997). The multidimensionality of test anxiety: A test of different models. *Anxiety, Stress and Coping*, (10), 219 -244.
- Linnenbrink, E. A. (2007). The role of affect in student learning: A multi-dimensional approach to considering the interaction of affect, motivation, and engagement. In P. A. Schutz & R. Pekrun (Eds.), *Emotion in education* (pp. 101-118). San Diego: Academic Press.
- Pekrun, R. (2005). Progress and problems in educational emotions research. *Learning and instructions*, (15), 497-506.
- Pekrun, R. (2006). The control- value of achievement emotions: assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational psychology Review*, (18), 315-341.
- Pekrun, 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.
- Pekrun, R., Goetz, T., & Perry, R.P. (2005). Achievement Emotions Questionnaire (AEQ), User's manual. Munich, Germany: Department of psychology, University of Munich.

- Pekrun, R., Goetz, T., & Perry, R.P. (2005). Achievement Emotions Questionnaire (AEQ), User's manual. Munich, Germany: Department of psychology, University of Munich.
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R.P. (2011). Measuring emotions in students learning and performance: the Achievement Emotions Questionnaire (AEQ). *Contemporary Educational Psychology*, (36), 36 - 48.
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of quantitative and qualitative research. Lawrence Erlbaum associates, Inc: *Educational Psychologist*, (37), 91-106.
- Pekrun, R., Maier, M.A., & Elliot, A.J. (2006). Achievement goals and discrete achievement emotions: A theoretical model and prospective test. *Journal of Educational Psychology*, (98), 583-597.
- Sarason, I.G. (1984). Stress, anxiety, and cognitive interference: Reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology*, (44), 929-938.
- Titz, W. (2001). Emotionen von Studierenden in Lernsituationen [Students' emotions in situations of learning]. Muenster, Germany: Waxmann.
- Tze, V. M. C., Klassen, R. M., Daniels, L. M., Li, J. C. H., & Zhang, X. (2012). A cross - cultural validation of the Learning - Related Boredom Scale (LRBS) with Canadian and Chinese collage students. *Journal of psychology assessment*, XX(X): 1-12.
- Weiner, B. (1985). An attribution theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, (92), 548-573.
- Weiner, B. (2001). Intrapersonal and interpersonal theories of motivation from an attribution perspective. In S. Farideh & C. Chi-yue (Eds.), Student motivation: The culture and context of learning. Plenum series on human exceptionality (pp. 17-30) Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Zeidner, M. (1998). *Test anxiety*. The state of art. New York: Plenum.