

# تحلیل عاملی تأییدی و همسانی درونی مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری (LRES)

بهزاد ستاری<sup>۱</sup>

شهریار حسین پور<sup>۲</sup>

امید شکری<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۴/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۵/۲۶

## چکیده

**زمینه:** هیجان‌های یادگیری بخشی از هیجان‌های پیشرفت هستند که در چهارچوب «نظریه کنترل-ارزش هیجان‌های پیشرفت» تبیین می‌شوند. لذت، اضطراب، شرم، رهایی، امید و ناامیدی هیجان‌هایی هستند که دانش‌آموزان و دانشجویان در جریان تحصیل بارها آن‌ها را تجربه می‌کنند. 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. **روش:** جامعه آماری شامل کل دانشجویان مقطع لیسانس دانشگاه شهید بهشتی در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ 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. در این پژوهش سؤالات پرسشنامه «مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری» (LRES) با هدف رواسازی آن برای مطالعه هیجان‌های پیشرفت جامعه دانشجویان ایران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. **یافته‌ها:** نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که اکثریت شاخص‌های مقیاس‌های مذکور از جمله CFI، GFI، PGFI برازش دارند، ضرایب مسیر (بارهای عاملی) آن‌ها معنی‌دار بوده و از ضریب اعتبار بالای برخوردارند. همسانی درونی مقیاس‌ها معنی‌دار برآورد گردید. **نتیجه‌گیری:** بنابراین با توجه به برازش مدل و اعتبار بالای مقیاس‌های پرسشنامه، از آن می‌توان جهت مطالعه و سنجش هیجان‌های یادگیری دانشجویان ایرانی استفاده کرد.

**واژگان کلیدی:** پرسشنامه هیجان‌های پیشرفت (AEQ)، دانشجویان، نظریه کنترل-

ارزش، هیجان‌های یادگیری

۱. نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی دانشگاه شهید بهشتی behsattari@gmail.com

۲. دکتری روانشناسی، استادیار دانشگاه شهید بهشتی

۳. دکتری روانشناسی تربیتی، استادیار دانشگاه شهید بهشتی

## مقدمه

امروزه هیجان‌های پیشرفت<sup>۱</sup> و تأثیر آن‌ها بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان و دانشجویان مورد توجه ویژه پژوهشگران حوزه روانشناسی تربیتی واقع شده است. در تأکید بر اهمیت و ارزشمندی آن‌ها گوئتز، پکران، هال و هاگک<sup>۲</sup> (۲۰۰۶، ص ۲۸۹) تصریح کرده‌اند که «تجربه‌های هیجانی مستقیماً با بهزیستی ذهنی<sup>۳</sup> دانش‌آموزان و دانشجویان مرتبط بوده و بر کیفیت یادگیری، پیشرفت تحصیلی و روابط بین فردی در کلاس درس و تعامل دانش‌آموز-معلم اثر می‌گذارند. این تجارب همچنین طراحی برنامه‌های مداخله‌ای و ارزیابی جهت پیش‌بینی و کنترل هیجان‌های پیشرفت را میسر می‌سازند». نظریه‌ها و پژوهش‌های قبلی بیشتر بر مطالعه موارد ویژه هیجان از جمله اضطراب امتحان (زیدنر<sup>۴</sup>، ۱۹۹۸) و یا عملکردهای خاص هیجان‌ها مثل تعامل آن‌ها با فرایندهای شناختی (پکران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶) و یا بر هیجان‌های مبتنی بر اسناد<sup>۶</sup> در موقعیت‌های پیشرفت (موفقیت و شکست تحصیلی) متمرکز بودند (واینر<sup>۷</sup>، ۱۹۸۵، ۲۰۰۱)؛ و فقدان انسجام در پژوهش و نظریه-پردازی هیجان‌های پیشرفت از عمده مشکلات این حوزه بوده است و به‌صراحت می‌توان گفت پژوهش هیجان‌های پیشرفت مغفول مانده (پکران، مایر، الیوت<sup>۸</sup>، ۲۰۰۶)؛ پکران، گوئتز، تیتز و پری<sup>۹</sup>، ۲۰۰۲) و حتی آن‌ها را می‌توان حوزه‌های کشف نشده پژوهش روان‌شناختی قلمداد کرد (گوئتز و همکاران، ۲۰۰۶). «نظریه کنترل-ارزش هیجان‌های پیشرفت<sup>۱۰</sup>»، تلاشی است در جهت انسجام بخشی به این زمینه از روانشناسی. در این نظریه همسو با نظام‌های پویا، «هیجان‌ها به‌عنوان فرایند چند مؤلفه‌ای هماهنگ نظام‌های عاطفی، شناختی، انگیزشی، فیزیولوژیکی مشخص شده‌اند که در آن فرایندهای عاطفی مرکز

- 
1. achievement emotions
  2. Goetz, Pekrun, Hall, and Haag
  3. subjective well-being
  4. Zeidner
  5. Pekrun
  6. attributions emotions
  7. Weiner
  8. Maier & Elliot
  9. Goetz, Titz & Perry
  10. the control-value theory of achievement emotions

هیجان‌ها فرض می‌شوند» (پکران، ۲۰۰۶، ۳۱۶). هیجان‌های پیشرفت به‌عنوان هیجان‌هایی که مستقیماً با فعالیت‌ها یا پیامدهای پیشرفت پیوند خورده‌اند تعریف می‌شوند. «پیشرفت به‌عنوان کیفیت فعالیت یا پیامدهای آن‌ها که توسط برخی از استانداردها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند» (پکران، فرنزل<sup>۱</sup>، گوئتر و پری، ۲۰۰۷، ۱۵) تعریف می‌شود. این نظریه هیجان‌های پیشرفت را در سه بُعد طبقه‌بندی کرده است: هیجان‌های فعالیتی در مقابل پیامدی<sup>۲</sup>، هیجان‌های خوشایند (مثبت) در برابر ناخوشایند (منفی) و هیجان‌های فعال‌ساز در مقابل غیر فعال‌ساز<sup>۳</sup>. هیجان‌های مثبتی بر فعالیت در جریان و یا در طول فرایند تحصیل و یا آزمون تجربه می‌شوند و هیجان‌های مثبتی بر پیامد ناشی از نتیجه و پیامد یک فعالیت تحصیلی هستند. «فعال‌سازی به میزان برانگیختگی، انرژی و تجهیز هیجان‌ها» (لینن برینک<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷، ۱۰۸) اشاره دارد. اضطراب در موقع مطالعه و یادگیری درس، یک هیجان پیامدی فعال‌ساز منفی و آرمیدگی هیجان‌های فعالیتی غیر فعال‌ساز مثبت تلقی می‌شوند. هیجان‌های پیشرفت همچنین توسط اسناد علی موفقیت و یا شکست مربوط به خود، دیگران یا عوامل موقعیتی ناشی از پیامدهای پیشرفت برانگیخته می‌شوند. مطابق با نظریه واینر (۱۹۸۵) هیجان‌های معطوف به آینده (پیش‌گستر<sup>۵</sup>) وقتی موفقیت‌های ارزشمند مثبت و یا شکست‌های منفی مورد انتظارند تجربه می‌شوند (انتظار موفقیت، تجربه امید و انتظار شکست، اضطراب ایجاد می‌کنند). در هیجان‌های معطوف به گذشته (پس‌گستر<sup>۶</sup>) برخی از واکنش‌های عاطفی به موفقیت و شکست به کنترل ذهنی وابسته نیست (هیجان‌های کنترل‌ناپذیر)، در مقابل برخی از هیجان‌ها توسط واسطه‌های شناختی<sup>۷</sup> کنترل می‌شوند (هیجان‌های کنترل‌پذیر). هیجان‌های فخر، شرم، قدردانی<sup>۸</sup> و خشم، کنترل-وابسته هستند، به عبارت دیگر این هیجان‌ها را می‌توان با دستکاری شناختی تغییر داد. هیجان‌های پیشرفت همچنین به کنترل-

1. Frenzel
2. activity and output emotions
3. activating and deactivating emotions
4. Linnenbrink
5. prospective
6. retrospective
7. cognitive mediators
8. pride, shame and Gratitude

پذیری آگاهانه<sup>۱</sup> فعالیت و ارزش آن وابسته هستند. اگر فعالیت کنترل‌پذیر و ارزشمند باشد، لذتمندی برانگیخته می‌شود، 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 پیامدهای تحصیلی معطوف به آینده که دارای ارزش مثبت (موفقیت) است و فرد بر آن‌ها کنترل بالایی دارد، خوشحالی را در پی خواهد داشت (این توانایی را دارم که در کنکور رتبه خوبی کسب کنم). در شرایط کنترل‌پذیری متوسط هیجان امید و در شرایط کنترل‌پذیری پایین هیجان ناامیدی تجربه خواهد شد. پیامدهای تحصیلی معطوف به آینده با ارزش منفی (شکست) و کنترل‌پذیری بالا منجر به رهایی<sup>۲</sup> خواهد شد (امسال در کنکور رتبه خوبی کسب نمی‌کنم ولی سال آینده جهت کسب رتبه بهتر تلاشم را دو چندان خواهم کرد). در شرایط مذکور اگر کنترل‌پذیری متوسط باشد اضطراب و اگر پایین باشد ناامیدی را به دنبال خواهد داشت. پیامدهای تحصیلی معطوف به گذشته با ارزش مثبت (موفقیت) و خارج از کنترل فرد، خوشحالی را باعث خواهد شد (شانس آوردم که نمره قبولی گرفتم). در این شرایط در صورت خود-کنترلی، هیجان فخر و در صورت دگر-کنترلی، قدردانی تجربه خواهد کرد. نتایج تحصیلی معطوف به گذشته که دارای ارزش منفی (شکست) و خارج از کنترل فرد است، غمگینی<sup>۳</sup> را باعث خواهد شد، در شرایط خود-کنترلی، هیجان شرم و در صورت دگر-کنترلی هیجان خشم تجربه خواهد شد. 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 منجر به خشم خواهد شد. اگر فعالیت هیچ ارزشی برای فرد نداشته باشد، در هر دو صورت -کنترل‌پذیری بالا و یا پایین- منجر به خستگی خواهد شد (پکران و همکاران، ۲۰۰۷). بر اساس نظریه کنترل-ارزش پیشرفت (پکران، ۲۰۰۶، ۳۲۸) نوعی علیت متقابل<sup>۴</sup> بین پیشایندها<sup>۵</sup>، هیجان‌ها و اثراشان وجود دارد: پیشایندهای فردی (باورها و

- 
1. perceived Controllability
  2. relief
  3. sadness
  4. reciprocal causal
  5. antecedents

اهداف پیشرفت) از طریق تأثیر بر ارزیابی کنترل و ارزش، بر هیجان‌ها اثر می‌گذارند. هیجان‌ها همچنین توسط عوامل غیرشناختی از جمله گرایش‌های ژنتیکی<sup>۱</sup> و عوامل فیزیولوژیکی تحت تأثیر واقع می‌شوند. تعیین‌کننده‌های مربوط به تعامل کلاسی، محیط اجتماعی، زمینه تاریخی - اجتماعی وسیع، ارزیابی‌های کنترل - ارزش هیجان‌های پیشرفت را تحت تأثیر قرار می‌دهند. هیجان‌ها بر منابع شناختی، انگیزش، استفاده از راهبردهای یادگیری<sup>۲</sup> و خود-نظم‌دهی<sup>۳</sup> در مقابل تنظیم بیرونی یادگیری، تأثیر می‌گذارند، در مقابل، فرایندهای یادگیری، در برگشت بر هیجان‌های دانش آموزان و همچنین بر محیط داخل و خارج از کلاس درس اثر می‌گذارند. ساختار تشریح شده همچنین بر تنظیم و دستکاری هیجان‌های پیشرفت و طراحی محیط‌های یادگیری و اجتماعی اثر دارند (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 پیامدی)، ارزیابی (کنترل انتظارات و اسناد و ارزش‌های درونی و بیرونی) و محیط (آموزش شامل کیفیت شناختی<sup>۴</sup> و تقاضاهای تکلیف<sup>۵</sup>، انتظارات و ساختار اهداف، بازخوردها و توالی‌های پیشرفت<sup>۶</sup>) علیت متقابل وجود دارد و این‌ها در تعامل بر همدیگر اثر می‌گذارند و یا از همدیگر اثر می‌پذیرند.

سنجش هیجان‌ها بیشتر به صورت مطالعات کیفی موردی با تأکید بر هیجان‌های فیزیولوژیکی صورت می‌گرفت تا اینکه پکران و همکارانش با استفاده از شیوه خود-گزارشی، پرسشنامه هیجان‌های پیشرفت<sup>۷</sup> (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 مؤلفه‌های گوناگون هیجان‌های پیشرفت را با دقت و به روش‌های آماری بسنجد. او پیشنهاد می‌کند احتمالاً خود-گزارشی بهترین روشی است که می‌تواند

- 
1. genetic dispositions
  2. learning strategies
  3. self-regulation
  4. cognitive quality
  5. task demands
  6. achievement consequences
  7. Achievement Emotions Questionnaire

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، سوگیری‌های احتمالی افراد در گزارش هیجان‌های خود را برمی‌شمارد 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<sup>۱</sup> کاربرد دارد و از آن جهت سنجش هیجان‌های مربوط به دروس خاص به ویژه دروس ریاضی<sup>۲</sup> (AEQ-M) و زبان<sup>۳</sup> (AEQ-L) می‌توان سود جست (پکران و همکاران ۲۰۰۲). ساختار سؤالات اضطراب آزمون آن بر اساس «پرسشنامه واکنش به آزمون ساراسون»<sup>۴</sup> (۱۹۸۴) و «پرسشنامه اضطراب آزمون ادغامی هوداپ و بنسون»<sup>۵</sup> (۱۹۹۷) تهیه شده است. نسخه اصلی آن به زبان آلمانی است که بعد از ترجمه و ترجمه معکوس<sup>۶</sup> 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<sup>۷</sup> اجرا گردید و ضریب آلفای مقیاس‌های آن در حد خیلی خوب بین ۰/۷۵ تا ۰/۹۳ گزارش گردید. همبستگی متقابل<sup>۸</sup> بین مقیاس‌های پرسشنامه در اکثریت موارد در حد پایین تا متوسط می‌باشد که نشانگر روایی تفکیکی<sup>۹</sup> آن است (پکران، گوئتز و پری، ۲۰۰۵، ۵).

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

میانگین همبستگی بین سؤالات مقیاس‌ها با نمره کل آزمون ( $\text{Mean } r_{i(t=i)}$ ) بین ۰/۵۱ تا ۰/۷۴ و شاخص‌های برازش مدل ( $\chi^2$ , GFI, CFI, RMSEA<sup>۳</sup>) بالا و معنی‌دار برآورد شده است (پکران، گوئتز، فرنزل، بارچفیلد و پری<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱، 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 مؤلفه‌های تأثیرگذار 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، گوئتز و پری ۲۰۰۵، 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<sup>۵</sup> و معتبر<sup>۶</sup> در پژوهش هیجان‌های پیشرفت، به ویژه هیجان‌های یادگیری مرتبط با دانشجویان از مهم‌ترین موانع پیش روی این حوزه بوده است. مطالعه و شناخت هیجان‌های یادگیری 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. این پژوهش درصدد آن

- 
1. Goodness of Fit Index
  2. Comparative Fit Index
  3. Root Mean Square Error of Approximation
  4. Barchfeld & Perry
  5. valid
  6. reliable

است ضمن معرفی نظریه مذکور، شاخص‌های روان‌سنجی (روایی و اعتبار) «مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری»<sup>۱</sup> را از طریق تحلیل عاملی تأییدی<sup>۲</sup> (CFA) مورد مطالعه و بررسی قرار داده و آن را جهت مطالعه هیجان‌های پیشرفت دانشجویان ایرانی رواسازی<sup>۳</sup> نماید تا زمینه توجه به این امر خطیر در حوزه تعلیم و تربیت و یادگیری را گشوده؛ اهمیت و نقش هیجان‌های پیشرفت به‌ویژه هیجان‌های یادگیری را در نگاه پژوهشگران حوزه روانشناسی تربیتی و دست‌اندرکاران آموزش من جمله مدیران، معلمان، اساتید، والدین، مشاوران و حتی خود دانشجویان برجسته سازد. با توجه به اهداف مذکور، پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به سؤالات زیر است:

۱. آیا «مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری» برای سنجش هیجان‌های یادگیری

دانشجویان ایرانی روایی دارد؟

۲. آیا «مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری» برای سنجش هیجان‌های یادگیری

دانشجویان ایرانی اعتبار دارد؟

## روش

در این پژوهش با توجه به تحلیل و رواسازی سؤالات «مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری» بر روی دانشجویان ایرانی از پژوهش «توسعه‌ای» از نوع پیمایشی استفاده گردید. جامعه آماری شامل کل 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 (سایت دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۳). مشارکت‌کننده‌های پژوهش شامل ۲۲۱ نفر (۵۹/۷ درصد مرد و ۴۰/۳ درصد زن) دانشجوی دوره کارشناسی دانشگاه مذکور هستند که به تصادف از دانشکده‌ها و رشته‌های مختلف تحصیلی انتخاب 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)

1. Learning-Related Emotion Scales
2. Confirmatory Factor Analysis
3. validation

اعضاء نمونه را تشکیل می‌دهند. اکثریت نمونه (۹۱ درصد) در دامنه سنی ۲۶-۱۹ واقع شده‌اند. پرسشنامه هیجان‌های پیشرفت (AEQ) دارای سه زیر مقیاس «مقیاس‌های هیجان مرتبط با کلاس<sup>۱</sup>»، «مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری» و «مقیاس‌های هیجان مرتبط با آزمون<sup>۲</sup>» است. در این پژوهش سؤالات «مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری» مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. این پرسشنامه ۷۴ سؤال دارد که بر اساس مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت نمره‌گذاری می‌شود. این پرسشنامه هیجان‌های مرتبط با یادگیری را در قطعه‌های زمانی قبل از مطالعه، حین مطالعه و بعد از مطالعه می‌سنجد. هیجان‌های لذت (۱۰ سؤال)، امید و فخر (۶ سؤال)، خشم (۸ سؤال)، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی (۱۱ سؤال) از طریق این مقیاس‌ها اندازه‌گیری می‌شوند. مقیاس‌های مذکور دارای ضرایب اعتبار بالایی هستند و ساختار مؤلفه‌ای<sup>۳</sup> آن‌ها از طریق همبستگی متقابل بین هیجان‌ها و مدل‌یابی معادلات ساختاری<sup>۴</sup> (SEM) مورد تأیید قرار گرفته است (پکران و همکاران، ۲۰۱۱، 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 به صورت مقدماتی روی تعداد محدودی دانشجوی (۱۷ نفر) اجرا و سؤالات 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 آن را روی گروه نمونه اجرا کردند. بعد از اجرا و حذف پرسشنامه‌های ناقص، داده‌های پژوهش استخراج و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

1. Class-Related Emotion Scales
2. Test-Related Emotion Scales
3. component structure
4. Structure Equations Modeling

## یافته‌ها

داده‌های حاصل با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS (نسخه ۱۸) و LISREL (نسخه ۸/۷۲) در سه مرحله تحلیل شدند: (۱) استخراج شاخص‌های توصیفی از جمله M، SD و همسانی درونی<sup>۱</sup> (ALPHA) مقیاس‌های هیجان مربوط با یادگیری (۲) تحلیل عاملی تأییدی و بررسی شاخص‌های آن از جمله نسبت  $\chi^2$ ، GFI، CFI، RMSEA (۳) بررسی همبستگی بین<sup>۲</sup> (متقابل) مقیاس‌های هیجان مربوط با یادگیری با همدیگر.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری

مقیاس	ALPHA	M	SD	T*
لذت	۰/۸۰	۳۷/۵۳	۷/۲۹	۱۳/۰۰
امید	۰/۷۴	۲۲/۴۲	۴/۷۱	۱۲/۹۳
فخر	۰/۷۶	۲۲/۳۲	۴/۹۳	۱۰/۸۰
خشم	۰/۷۰	۲۱/۹۷	۵/۹۲	۱۴/۱۴
اضطراب	۰/۶۰	۳۰/۰۰	۶/۰۲	۶/۳۶
شرم	۰/۷۲	۲۹/۶۳	۶/۸۹	۷/۹۷
نامیدی	۰/۷۲	۲۴/۸۱	۶/۵۲	۱۶/۹۱
خستگی	۰/۷۴	۲۶/۰۶	۶/۶۱	۱۶/۴۴

\*P<.01

بررسی همسانی درونی مقیاس‌ها (جدول ۱) نشان می‌دهد که دامنه ضریب آلفای مقیاس‌ها از ۰/۶۰ تا ۰/۸۰ در نوسان می‌باشد. بالاترین آن مربوط به مقیاس لذت و پایین‌ترین آن در مقیاس اضطراب مشاهده شده است. میانگین نمرات هیجان‌های یادگیری دانشجویان مورد مطالعه در دامنه ۲۱/۹۷ (خشم) تا ۳۷/۵۳ (لذت) واقع شده است. میانگین‌های مقیاس‌های مذکور در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار هستند (جدول ۱).

1. internal consistency
2. intercorrelations (mutual)

جدول ۲. همبستگی بین مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری با همدیگر

مقیاس	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱. لذت	-							
۲. امید	۰/۷۸**	-						
۳. فخر	۰/۷۷**	۰/۶۹**	-					
۴. خشم	-۰/۵۳**	-۰/۵۴**	-۰/۳۹**	-				
۵. اضطراب	-۰/۰۹	-۰/۱۰	-۰/۰۴	۰/۴۹**	-			
۶. شرم	-۰/۱۷*	-۰/۲۱**	-۰/۱۲	۰/۵۱**	۰/۶۸**	-		
۷. ناامیدی	-۰/۵۶**	-۰/۵۷**	-۰/۴۶**	۰/۶۷**	۰/۵۱**	۰/۶۰**	-	
۸. خستگی	-۰/۶۴**	-۰/۶۳**	-۰/۵۶**	۰/۷۸**	۰/۴۳**	۰/۵۰**	۰/۷۲**	-

\*P<01. \*\*P<.05

همچنان که همبستگی‌های بین (متقابل) مقیاس‌ها نشان می‌دهند (جدول ۲) ضرایب همبستگی پیرسون بین هیجان‌های لذت و امید، لذت و فخر، فخر و امید، خشم و شرم، خشم و خستگی، اضطراب و شرم، ناامیدی و خستگی مثبت و بالا برآورد شده است. از طرف دیگر همبستگی بین لذت و خستگی، لذت و ناامیدی، امید و خستگی و امید و ناامیدی، فخر و خستگی منفی و بالا گزارش شده است. اکثریت همبستگی‌ها در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار هستند (جدول ۲).

جدول ۳. شاخص‌های برازش مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری (n=۲۲۱)

مقیاس	df	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup> /df	RMSEA	CFI*	GFI*	AGFI*	NFI*	PGFI*
لذت	۳۵	۲۳۶/۱۲**	۶/۷۴	۰/۱۶	۰/۹۰**	۰/۹۲**	۰/۷۲	۰/۷۹	۰/۵۲**
امید	۹	۴۴/۱۶**	۴/۹۰	۰/۱۳	۰/۹۱**	۰/۹۴**	۰/۹۰**	۰/۹۰**	۰/۴۰
فخر	۹	۳۶/۸۳**	۴/۰۹	۰/۱۱	۰/۹۱**	۰/۹۵**	۰/۹۳**	۰/۹۳**	۰/۴۱
خشم	۱۴	۸۴/۸۵**	۶/۰۶	۰/۱۵	۰/۹۱**	۰/۹۰**	۰/۸۰	۰/۹۱**	۰/۴۵
اضطراب	۳۵	۱۷۲/۸۱**	۴/۹۳	۰/۱۳	۰/۶۷	۰/۹۰**	۰/۷۹	۰/۶۴	۰/۷۹**
شرم	۴۴	۱۶۶/۸۷**	۳/۷۹	۰/۱۱	۰/۸۴	۰/۹۱**	۰/۸۲	۰/۷۹	۰/۵۹**
ناامیدی	۳۵	۱۳۷/۲۷**	۳/۹۲	۰/۱۱	۰/۹۰**	۰/۹۲**	۰/۸۳	۰/۸۳	۰/۵۷**
خستگی	۴۴	۳۳۰/۱۵**	۷/۵۰	۰/۱۷	۰/۶۸	۰/۷۹	۰/۶۸	۰/۶۵	۰/۵۲**

شاخص نیکویی برازش GFI؛ شاخص برازش تطبیقی، CFI؛ ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب، \*RMSEA؛ شاخص ایجاز نیکویی برازش. PGFI شاخص نرم شده برازش، NFI؛ شاخص تعدیل شده نیکویی برازش، AGFI.

### **.01<\*\*P**

جدول ۳ نتایج تحلیل عاملی تأییدی مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری را در قالب شاخص‌های برازش مدل نشان می‌دهد. این شاخص‌ها درباره اینکه مدل‌های برازش یافته تا چه حد به برازندگی کامل نزدیک است اطلاعات مناسبی فراهم می‌آورند (هومن، ۱۳۸۸، ۲۳۷). مقیاس لذت در شاخص‌های  $X^2$ ، CFI، GFI و PGFI، مقیاس‌های امید و فخر در اکثر شاخص‌ها، مقیاس خشم در شاخص‌های  $X^2$ ، CFI، GFI و NFI، مقیاس‌های اضطراب و شرم در شاخص‌های  $X^2$ ، GFI و PGFI، مقیاس ناامیدی در شاخص‌های  $X^2$ ، CFI، GFI و PGFI و مقیاس خستگی در شاخص‌های  $X^2$  و PGFI از برازش مناسبی برخوردارند.

همچنان که مشاهده می‌شود (جدول ۴) بارهای عاملی (b) بارعاملی استاندارد نشده و B بارعاملی استاندارد شده) تمامی سؤالات مقیاس‌ها (به غیر از سؤالات ۱۴۷، ۱۰۹ و ۸۶) معنی‌دار ( $P < .01$ ) برآورد شده است. در مقیاس لذت سؤالات ۱۳۹ و ۱۵۰، در مقیاس امید سؤالات ۹۴ و ۱۱۳، مقیاس فخر سؤالات ۱۴۴ و ۱۰۷، مقیاس خشم سؤالات ۹۲ و ۱۴۳، مقیاس اضطراب سؤالات ۱۲۵ و ۱۴۱، مقیاس شرم سؤالات ۱۴۲ و ۱۱۴، مقیاس ناامیدی سؤال ۱۰۸ و مقیاس خستگی سؤال ۱۲۶ از بیشترین بار عاملی و سؤالات ۱۱۰ (لذت)، ۸۸ (امید)، ۱۳۵ (فخر)، ۸۴ (خشم)، ۸۶ (اضطراب)، ۸۹ (شرم)، ۹۱ (ناامیدی) و ۱۰۹ (خستگی) از کمینه مقدار بار عاملی برخوردار هستند.

1. Parsimony Goodness of Fit Index
2. Normed Fit Index

جدول ۴. ضرایب مسیر سؤالات مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری (n=۲۲۱)

مقیاس	شماره	سؤال	b	B	T	نوع سؤال*
لذت	۸۱	مشتاقانه منتظر مطالعه هستم.	۱/۷۴	۰/۶۳	۹/۶۰**	LJOAB
	۱۲۴	از یادگیری مواد چالش‌برانگیز لذت می‌برم.	۱/۰۶	۰/۶۰	۹/۱۰**	LJOAD
	۱۳۹	از کسب دانش جدید لذت می‌برم.	۱/۹۳	۰/۶۵	۹/۹۹**	LJOAD
	۱۳۱	از مطالعه مواد درسی لذت می‌برم.	۱/۰۸	۰/۵۲	۷/۵۴**	LJOCD
	۱۵۰	با فکر کردن در مورد پیشرفت درسی‌ام خوشحال می‌شوم.	۱/۸۳	۰/۶۲	۹/۳۴**	LJOCA
	۱۱۰	به دلیل لذتی که از مطالعه می‌برم بیشتر از نیازم مطالعه می‌کنم.	۰/۷۷	۰/۴۱	۵/۹۰**	LJOMD
	۱۴۶	چنان از پیشرفتم در مطالعه خوشحال می‌شوم که برای ادامه مطالعه ترغیب می‌شوم.	۰/۹۳	۰/۴۴	۶/۳۸**	LJOMA
	۱۵۴	برخی موضوعات آن قدر لذت آور هستند که مرا برای خواندن بیشتر تشویق می‌کنند.	۱/۸۱	۰/۶۷	۱۰/۴۸**	LJOMA
	۱۱۷	وقتی مطالعه‌ام خوب پیش می‌رود، برای مطالعه بیشتر برانگیخته می‌شوم.	۱/۰۲	۰/۴۶	۶/۶۵**	LJOPD
	۱۳۶	وقتی مطالعه‌ام خوب پیش می‌رود هیجان‌زده می‌شوم.	۱/۴۵	۰/۶۴	۹/۷۴**	LJOPD
امید	۸۸	به مطالعه خود خوشبین هستم.	۰/۸۱	۰/۵۱	۹/۳۵**	LHOAB
	۹۸	با اطمینان مطالعه می‌کنم.	۱/۳۴	۰/۵۵	۹/۰۹**	LHOAD
	۸۳	مطمئنم که به مطلب درسی تسلط خواهم داشت.	۱/۵۲	۰/۵۵	۹/۰۹**	LHOAB
	۹۴	خوشبینم که پیشرفت خوبی در مطالعه خواهم داشت.	۱/۸۰	۰/۶۷	۹/۹۲**	LHOAB
	۱۰۴	فکر رسیدن به اهداف یادگیری مرا امیدوار می‌کند.	۱/۶۳	۰/۶۴	۸/۲۴**	LHOMD
	۱۱۳	اطمینان به توانایی‌ام، مرا برای مطالعه برمی‌انگیزد.	۱/۷۲	۰/۶۲	۸/۵۳**	LHOMD
فخر	۱۴۴	به خودم افتخار می‌کنم.	۱/۷۹	۰/۶۷	۱۰/۰۱**	LPRAA
	۱۰۷	به استعدادم افتخار می‌کنم.	۱/۷۶	۰/۵۶	۸/۰۱**	LPRCD
	۱۵۲	با اتمام موفقیت‌آمیز مطالعه، به خودم افتخار می‌کنم.	۱/۶۳	۰/۶۱	۸/۹۳**	LPRCA

LPRMD	۷/۵۰**	۰/۵۳	۱/۳۵	افتخار ناشی از موفقیت‌های درسی، مرا برای مطالعه بیشتر برمی‌انگیزد.	۱۲۹	
LPRPD	۸/۶۷**	۰/۶۰	۱/۳۹	وقتی مسئله یا مشکل درسی را حل می‌کنم، قلبم با افتخار می‌زند.	۱۲۲	
LPRPD	۱۰/۵۷**	۰/۷۰	۱/۳۴	وقتی در کارم (یادگیری) عالی هستم، به خودم افتخار می‌کنم.	۱۳۵	
LAGAB	۹/۷۵**	۰/۶۴	۰/۸۵	وقتی مجبور به مطالعه هستم، عصبانی می‌شوم.	۹۰	
LAGAD	۹/۶۷**	۰/۶۴	۰/۷۵	مطالعه مرا آزار می‌دهد.	۱۱۵	
LAGAD	۱۲/۰۲**	۰/۷۵	۰/۸۱	موقع مطالعه خشمگین می‌شوم.	۱۲۱	
LAGCB	۱۰/۶۹**	۰/۶۹	۰/۹۳	از اینکه مجبور به مطالعه زیاد هستم، رنج می‌برم.	۹۲	خشم
LAGMB	۵/۱۳**	۰/۳۷	۰/۵۲	حجم زیاد مطالب، مرا آشفته ساخته و از شروع مطالعه باز می‌دارد.	۸۴	
LAGMD	۷/۶۹**	۰/۵۳	۰/۶۴	چنان عصبانی می‌شوم که می‌خواهم کتاب را از پنجره پرت کنم.	۱۰۰	
LAGPA	۱۰/۳۷**	۰/۶۷	۰/۹۳	بعد از مطالعه طولانی مدت به دلیل عصبانیت زیاد، آزرده می‌شوم.	۱۴۳	
LAXAB	-۰/۲۸	-۰/۰۲	-۰/۰۲	وقتی به کتاب‌هایی که بایستی آن‌ها را بخوانم نگاه می‌کنم، مضطرب می‌شوم.	۸۶	
LAXAD	۲/۰۶**	۰/۱۵	۰/۱۷	موقع مطالعه عصبی و بی‌قرار می‌شوم.	۱۱۸	
LAXAA	۱/۵۳	۰/۱۱	۰/۱۷	وقتی نمی‌توانم مواد درسی را بیاد داشته باشم، می‌ترسم.	۱۴۷	
LAXCD	۶/۹۰**	۰/۴۷	۰/۷۷	نگرانم آیا از عهده تکالیف درسی‌ام برمی‌آیم یا نه.	۹۶	
LAXCD	۱۲/۰۸**	۰/۷۶	۱/۶۶	زمانی که موضوع را به‌صورت کامل یاد نگرفته باشم، نگران می‌شوم.	۱۲۵	اضطراب
LAXCA	۱۵/۲۸**	۰/۹۲	۱/۳۶	نگرانم که آیا درس را خوب فهمیده‌ام یا نه.	۱۴۱	
LAXMB	۳/۸۹**	۰/۲۷	۰/۳۷	چنان عصبی می‌شوم که نمی‌توانم مطالعه را شروع کنم.	۸۲	
LAXMD	۶/۳۸**	۰/۴۴	۰/۷۸	موقع مطالعه دوست دارم به چیزی توجه کنم تا اضطرابم کاهش یابد.	۱۰۲	
LAXPD	۵/۹۰**	۰/۴۱	۰/۴۶	موقع مطالعه با گذشت زمان، قلبم شروع به تپش می‌کند.	۱۱۱	

LAXPD	۳/۱۴**	۰/۲۲	۰/۲۸	با انجام ندادن کامل تکالیف درسی، عرق می‌کنم.	۱۳۲	
LSHAD	۶/۴۴**	۰/۴۶	۰/۶۱	احساس شرمساری می‌کنم.	۱۲۷	
LSHCB	۲/۷۲**	۰/۲۰	۰/۳۳	با عقب انداختن مداوم مطالعه، احساس شرمساری می‌کنم.	۸۹	
LSHCD	۵/۲۸**	۰/۳۸	۰/۵۰	از اینکه نمی‌توانم ساده‌ترین مطالب را بفهمم خجالت می‌کشم.	۹۹	
LSHCD	۹/۳۰**	۰/۶۳	۰/۸۸	به دلیل اینکه مثل دیگران در مطالعه تبحر ندارم، احساس شرمساری می‌کنم.	۱۰۵	
LSHCD	۴/۹۸**	۰/۳۶	۰/۵۶	از اینکه نمی‌توانم مواد درسی را به دیگران توضیح دهم احساس شرمساری می‌کنم.	۱۳۴	
LSHCD	۶/۷۹**	۰/۴۸	۰/۷۴	وقتی درک می‌کنم فاقد توانایی هستم خجالت می‌کشم.	۱۳۸	شرم
LSHCA	۵/۰۴**	۰/۳۷	۰/۷۳	بهم ریختگی حافظه‌ام مرا نگران و آشفته می‌سازد.	۱۴۸	
LSHMA	۹/۶۹**	۰/۶۵	۱/۰۹	به دلیل اینکه مشکلات زیادی در مواد درسی داشته‌ام، از بحث کردن در مورد آن‌ها اجتناب می‌کنم.	۱۴۲	
LSHMA	۵/۶۷**	۰/۴۱	۰/۵۸	وقتی قادر به فهم مطلبی نیستم، نمی‌خواهم کسی آن را بفهمد.	۱۵۱	
LSHPD	۶/۸۳**	۰/۴۹	۰/۹۲	وقتی کسی متوجه شود که من کمتر فهمیده‌ام، از تماس چشمی با او خودداری می‌کنم.	۱۱۴	
LSHPD	۹/۸۴**	۰/۶۶	۰/۸۸	وقتی جواب سؤال را نمی‌دانم از خجالت صورتم سرخ می‌شوم.	۱۲۰	
LHLAB	۸/۷۰**	۰/۵۹	۰/۶۳	وقتی درباره‌ی مطالعه فکر می‌کنم، ناامید می‌شوم.	۹۵	
LHLAD	۱۰/۰۷**	۰/۶۶	۰/۷۰	احساس ناامیدی می‌کنم.	۱۳۰	
LHLAA	۸/۸۵**	۰/۶۰	۰/۷۰	فکر می‌کنم واداده‌ام (همه چیز را باخته‌ام).	۱۵۳	
LHLCD	۸/۲۴**	۰/۵۶	۰/۶۴	به این حقیقت رسیده‌ام که استعداد تسلط بر مواد درسی را ندارم.	۱۲۳	
LHLCA	۸/۷۰**	۰/۵۹	۰/۶۳	بعد از مطالعه به این حقیقت پی می‌برم که من توانایی ندارم.	۱۴۵	ناامیدی
LHLCA	۷/۷۴**	۰/۳۴	۰/۶۰	با فکر کردن به این که من هرگز یاد نمی‌گیرم دل‌سرد می‌شوم.	۱۴۹	

LHLCA	۳/۸۰**	۰/۲۸	۰/۳۸	به دلیل اینکه توانایی‌ام برای مطالعه کافی نیست، نگران می‌شوم.	۱۵۵
LHLMD	۱۰/۵۵**	۰/۶۹	۰/۷۹	به دلیل ناامیدی، نمی‌توانم تمام تلاشم را به مطالعه متمرکز سازم.	۱۰۸
LHLMD	۶/۴۲**	۰/۴۵	۰/۶۶	ای کاش می‌توانستم خودم را از مطالعه رها کنم، چون نمی‌توانم از پس آن برآیم.	۱۱۶
LHLPB	۳/۱۸**	۰/۲۳	۰/۲۵	به دلیل عدم اطمینان به خودم، از مطالعه منصرف می‌شوم.	۹۱
LBOAD	۵/۳۹**	۰/۳۸	۰/۳۸	مطالب درسی مرا تا حد مرگ خسته می‌کنند.	۱۱۲
LBOAD	۷/۸۴**	۰/۵۳	۰/۸۶	مطالعه مواد درسی مرا خسته می‌کند.	۱۳۳
LBOAD	۱۰/۱۱**	۰/۶۶	۰/۷۸	مطالعه خسته و کسل‌کننده است.	۱۳۷
LBOCD	۵/۹۶**	۰/۴۲	۰/۷۰	موقع مطالعه مواد خسته آور، زمانم را با فکر کردن به اینکه «زمان نمی‌گذرد» سپری می‌کنم.	۱۱۹
LBOCD	۶/۰۷**	۰/۴۳	۰/۷۰	مطالب چنان خسته‌کننده است که به خیال‌پردازی پناه می‌برم.	۱۴۰
LBOCD	۱/۹۸	۰/۱۴	۰/۱۸	موقع مطالعه حواسم پرت می‌شود.	۱۰۹
LBOMB	۸/۴۶**	۰/۵۷	۰/۶۸	به دلیل خستگی تمایلی به یادگیری ندارم.	۸۷
LBOMB	۵/۰۸**	۰/۳۶	۰/۵۳	معمولاً این کار کسالت‌آور (مطالعه) را به فردا واگذار می‌کنم.	۹۳
LBOPD	۸/۹۸**	۰/۶۰	۰/۵۹	موقع مطالعه احساس خستگی می‌کنم.	۹۷
LBOPD	۲/۳۷**	۰/۱۷	۰/۲۶	مطالعه درس مرا چنان خسته می‌کند که احساس می‌کنم انرژی ندارم.	۱۰۳
LBOPD	۳/۶۱**	۰/۸۳	۱/۰۷	موقع مطالعه به دلیل خستگی، سست و بی‌اراده می‌شوم.	۱۲۶

نامیدی، HL: شرم، SH: اضطراب، AX: خشم، AG: فخر، PR: امید، HO: لذت،

JO: هیجان یادگیری، L\*

بعد از یادگیری A: حین یادگیری، D، قبل از یادگیری B: فیزیولوژیکی، P: عاطفی A:

انگیزشی، M: شناختی، C: خستگی، BO:

\*\*P<.01

## بحث و نتیجه‌گیری

شاخص‌های روان‌سنجی آزمون اعم از همسانی درونی مقیاس‌ها و شاخص‌های برآزش آن‌ها نشان داد که پرسشنامه از درجه اعتبار و روایی بالا و مناسبی جهت مطالعه و سنجش هیجان‌های پیشرفت یادگیری دانشجویان ایرانی برخوردار است. ضرایب اعتبار همه مقیاس‌های آزمون مذکور همسو با پژوهش‌های پکران و همکاران (۲۰۱۱، ۴۲)، پکران و همکاران (۲۰۰۲، ۹۵)، گوئتز و همکاران (۲۰۰۶، ۲۹۴)، فرنزل، سراس، پکران و گوئتز (۲۰۰۷، ۳۰۴)، تز، کلاسن، دنیسل، لی و زانگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۲، ۵) بالا برآورده گردید که نشان‌دهنده بالا بودن همسانی درونی مقیاس‌های آن است. بالاترین ضریب اعتبار برآورده شده مربوط به مقیاس لذت و پایین‌ترین آن مربوط به مقیاس اضطراب می‌باشد. مقیاس‌های لذت، فخر، خستگی، امید، ناامیدی، شرم، خشم و اضطراب به ترتیب بیشترین تا کمترین ضریب اعتبار را دارا هستند. اکثریت پژوهش‌های صورت گرفته در نقاط مختلف جهان با زبان‌ها و فرهنگ‌های مختلف (از جمله آلمان، کانادا، چین) در مورد شاخص‌های روان‌سنجی آزمون مذکور مؤید ضرایب بالای اعتبار مقیاس‌های آن هستند و این یکی از مزیت‌های این پرسشنامه، کاربرد و تعمیم‌پذیری بالای آن در جوامع و فرهنگ‌های مختلف است. اکثریت شاخص‌های برآزش مقیاس‌های آزمون همسو با پژوهش‌های پکران و همکاران (۲۰۱۱، ۴۳)، گوئتز، فرنزل، پکران و هال (۲۰۰۷، ۷۱۹) و همچنین فرنزل و همکاران (۲۰۰۷، ۳۰۵) از برآزش مناسب و معنی‌داری برخوردارند. مقیاس‌های لذت، امید، فخر، خشم و ناامیدی در اکثریت شاخص‌ها از برآزش مناسبی برخوردارند و از آن‌ها می‌توان به‌عنوان یک ابزار روا در پژوهش و بررسی هیجان‌های پیشرفت یادگیری استفاده کرد. مقیاس‌های اضطراب و شرم فقط در ۳ شاخص (شاخص‌های GFI، PGFI، و X<sup>2</sup>) و مقیاس خستگی فقط در شاخص‌های X<sup>2</sup> و PGFI از برآزش مناسب برخوردار بوده و در بقیه شاخص‌ها از برآزش نسبتاً پایینی برخوردار هستند؛ بنابراین مقیاس‌های لذت، امید، فخر، خشم و ناامیدی از برآزش بالا، مقیاس‌های اضطراب و شرم از برآزش مناسب ولی مقیاس

1. Thrash

2. Tze, Klassen, Daniels, Li & Zhang

خستگی از برآزش نسبتاً پایینی برخوردارند. با توجه به اینکه در تحلیل عاملی، بارعاملی کمتر از ۰/۳۰، بارعاملی پایینی محسوب می‌شود (هومن، ۱۳۸۸)، با مشاهده جدول ۴ مشخص می‌شود که اکثریت نشانگرهای (سؤالات) مقیاس‌ها (به غیر از سؤالات ۸۶، ۱۱۸، ۱۴۷ و ۱۳۲ از مقیاس اضطراب، سؤال ۹۱ از مقیاس ناامیدی و سؤال ۱۰۳ از مقیاس خستگی) دارای بارهای عاملی بالایی هستند. بنابراین سؤالات، واریانس کل مقیاس‌های پرسشنامه را به صورت معنی‌داری تبیین می‌کنند. مطابق با پژوهش پکران و همکاران (۲۰۰۵) و (۲۰۱۱) و پژوهش پکران و همکاران (۲۰۰۶) همبستگی متقابل بین هیجان‌های خوشایند (مثبت) از جمله لذت و امید، لذت و فخر و فخر و امید و همچنین بین هیجان‌های ناخوشایند (منفی) از جمله خشم و اضطراب، خشم و شرم، خشم و ناامیدی، خشم و خستگی و ناامیدی و خستگی مثبت و معنی‌دار برآورد شده است. بر این اساس همبستگی بین هیجان‌های مثبت با همدیگر قوی و بالا برآورد گردید ولی همبستگی بین هیجان‌های منفی در حد متوسط می‌باشد (به غیر از همبستگی بین هیجان‌های خشم و خستگی و ناامیدی و خستگی که قوی برآورد شده است). همبستگی بین هیجان‌های مثبت با هیجان‌های منفی، معکوس و در اکثریت موارد در حد متوسط برآورد شده است. این همبستگی در هیجان‌های نزدیک به هم<sup>۱</sup> (مثلاً لذت با امید و خشم با خستگی) در بالاترین حد خود قرار دارد، این همبستگی‌ها نشان می‌دهند که پرسشنامه از روایی درونی<sup>۲</sup> بالایی برخوردار است (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<sup>۳</sup> 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 تأثیرات آن‌ها بر عملکرد تحصیلی دانشجویان و دانش‌آموزان از اهمیت بسزای برخوردار است: همچنان که نتایج این پژوهش و پژوهش‌ها مذکور نشان داده‌اند گاهی ممکن است هیجانی به صورت

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

جدا و متمایز از سایر هیجان‌ها تجربه شود. از طرف دیگر بین هیجان‌های مختلف یادگیری، 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؛ بنابراین توجه به تعامل و ارتباط همزمان هیجان‌ها با همدیگر به ویژه هیجان‌هایی که به صورت صفت و یا خصیصه<sup>۱</sup> درآمده‌اند از اهمیت بسزای برخوردار است، چه بسا تجربه یکی از آن‌ها ممکن است سایر هیجان‌های همگن را فراخواند و تأثیرات عمیقی بر عملکرد و کارایی تحصیلی دانشجویان داشته باشند. مطالعه اثرات متقابل هیجان‌ها 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 یادگیری» اشاره داشت که دارای ۷۴ سؤال است و این مشکل وقتی فرم کامل AEQ با ۲۳۲ سؤال اجرا می‌شود دوچندان می‌گردد 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 مقیاس‌های مختلف تکراری است. همچنین برخی سؤالات مقیاس‌ها (۸۵، ۱۰۱، ۱۰۶ و ۱۲۸) تأثیر منفی بر ضریب اعتبار آزمون داشتند و یا برخی دیگر از سؤالات از بار عاملی پایینی برخوردار بوده و یا معنی‌دار نبودند، به نظر می‌رسد بهتر است در پژوهش‌های بعدی این سؤالات مورد بررسی مجدد قرار گیرند و در صورت داشتن اثر منفی، حذف و یا جایگزین گردند. هرچند این پرسشنامه - همچنان که اشاره شد - در کشورها و فرهنگ‌های مختلف از اعتبار و برآزش مناسبی برخوردار هستند ولی با توجه به اینکه تفاوت‌های فرهنگی و اجتماعی در تحول و نحوه‌ی ابراز هیجان‌ها نقش بسزای دارند (پکران، ۲۰۰۵، ۲۰۰۵) و ممکن است شدت و حدت هیجانی در یک بافت فرهنگی، متفاوت از فرهنگ دیگری باشد، می‌تواند از عوامل تهدیدکننده روایی بیرونی این مقیاس باشد. ترجمه سؤالات و دقت در آن از دیگر

مشکلات مرتبط با این موضوع می‌باشد. از بعد نظری همچنان که 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. از سوی دیگر هیجان‌های پیشرفت ممکن است به صورت همزمان تجربه شوند؛ وضعیت پویایی، پیشایندها و اثرات این الگوها هنوز کشف نشده است؛ هیجان‌ها می‌توانند با عوامل شناختی، انگیزشی و رفتاری پیوند داشته باشند.

هیجان‌های یادگیری در یک ساختار تعاملی با سایر مؤلفه‌های تحصیلی در ارتباط بوده و از ارزش پیش‌بینی‌کنندگی بالایی برخوردارند. ارتباط آن‌ها با یادگیری و پیشرفت تحصیلی (پکران، ۲۰۰۵) و (پکران و همکاران، ۲۰۰۶)، راهبردهای شناختی و ارزیابی (پکران و همکاران، ۲۰۱۱)، علاقه، انگیزش و تلاش (پکران، ۲۰۰۵) در پژوهش‌هایی متعددی به اثبات رسیده است. بنابراین مطالعه نحوه‌ی تعامل آن‌ها با همدیگر و طراحی محیط‌های یادگیری و اجتماعی مناسب، به ویژه از طریق مداخله و آموزش برای دانش‌آموزان و دانشجویان از اهمیت بسزای برخوردار است و در این ارتباط معلمان و اساتید می‌توانند نقش برجسته‌ای داشته باشند. با توجه به تأیید روایی و اعتبار ابزار مورد مطالعه (مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری) در پژوهش از آن می‌توان در این نوع از مطالعات سود جست. همچنین با استفاده از این مقیاس‌ها می‌توان هیجان‌های یادگیری را به صورت درون<sup>۱</sup> و برون حوزه‌ای<sup>۲</sup> 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 آن‌ها در حوزه‌های مختلف تحصیلی مورد توجه است، پژوهش گوئتز و همکاران (۲۰۰۷) از این نوع مطالعه است. همچنین هیجان‌ها را می‌توان به صورت ویژه، مثلاً هیجان خستگی (تز و همکاران، ۲۰۱۲) و یا هیجان‌های مربوط به درس خاص مثلاً هیجان‌های درس ریاضی (فرنزل و همکاران، ۲۰۰۷) و درس آموزش زبان خارجی (گوئتز و همکاران، ۲۰۰۶) و یا حتی آن‌ها را می‌توان در

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

موقعیت‌های زمانی مختلف تحصیلی مورد مطالعه و بررسی قرار داد. با توجه به طولانی بودن پرسشنامه هیجان‌های پیشرفت (AEQ) و مقیاس‌های هیجان مرتبط با یادگیری (LRES) و مشکلات حاصل از آن، پیشنهاد می‌شود فرم کوتاه (ویژه دانش‌آموزان و دانشجویان ایرانی) آن‌ها تهیه شود.

### منابع

- سایت بانک اطلاعات نشریات کشور. (۱۳۹۳). هیجان‌های پیشرفت دانشجویان، هیجان‌های یادگیری دانشجویان. بازیابی شده در ۱۵ دی ۱۳۹۳، از [www.magiran.ir](http://www.magiran.ir).
- سایت پژوهشگاه علوم فناوری و اطلاعات ایران. (۱۳۹۳). هیجان‌های پیشرفت دانشجویان، هیجان‌های یادگیری دانشجویان. بازیابی شده در ۱۵ دی ۱۳۹۳، از [www.irandoc.ac.ir](http://www.irandoc.ac.ir).
- سایت دانشگاه شهید بهشتی. (۱۳۹۳). آمار دانشجویان کارشناسی. بازیابی شده در ۱۰ مهر ماه ۱۳۹۳ از [www.sbu.ac.ir/portals/admins/tabs/amar](http://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. (1992). The impact of emotions on learning and achievement: Towards a theory of cognitive/motivational mediators. *Applied Psychology, 4*, 356-376.
- Pekrun, R. (2005). Progress and problems in educational emotions research. *Learning and instructions, 15*, 497-506.
- Pekrun, R. Goetz, T. & Perry, R.P. (2005). Achievement Emotions Questionnaire (AEQ), Users manual. Munich, Germany: Department of psychology, University of Munich.
- 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. 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 attributional 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.