

نقش واسطه‌ای فرایندهای نظام خود و هیجان‌های تحصیلی در رابطه بین محیط حامی خودپیروی و درگیری تحصیلی

The Mediation Roles of Self-System Processes and Academic Emotions in Relationship between Autonomy Supportive Environment and Academic Engagement

Maryam Bordbar

PhD Candidate

Shiraz University

Farideh Yousefi, PhD

Shiraz University

فریده یوسفی

دانشیار دانشگاه شیراز

مریم بردبار

دانشجوی دکتری روان‌شناسی

تربیتی، دانشگاه شیراز

چکیده

هدف این پژوهش تعیین نقش واسطه‌ای فرایندهای نظام خود و هیجان‌های تحصیلی در رابطه میان محیط حامی خودپیروی و درگیری تحصیلی بود. نمونه پژوهش شامل ۴۱۶ نفر (۲۳۳ زن و ۱۸۳ مرد) از دانشجویان دانشگاه شیراز و ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه درگیری تحصیلی (ریو، ۲۰۱۳)، مقیاس نیازهای بنیادین روان‌شناختی (گانیه، ۲۰۰۳)، پرسشنامه محیط حامی خودپیروی (آسور و دیگران، ۲۰۰۲؛ آسور ۲۰۱۲)، مقیاس هیجان امید (یکران و دیگران، ۲۰۰۲)، پرسشنامه کنجکاوی (لیتمن و دیگران، ۲۰۱۰) و پرسشنامه همدلی (وسن و دیگران، ۲۰۱۶) بود. یافته‌ها نشان داد محیط حامی خودپیروی اثر مستقیم بر فرایندهای نظام خود و درگیری تحصیلی و اثر غیرمستقیم، به واسطه فرایندهای نظام خود و هیجان‌های تحصیلی، بر درگیری تحصیلی دارد. این متغیر، به واسطه فرایندهای نظام خود، اثر غیرمستقیم بر هیجان‌های تحصیلی داشت. فرایندهای نظام خود، اثر مستقیم بر هیجان‌های تحصیلی و درگیری تحصیلی و همچنین به واسطه هیجان‌های تحصیلی، اثر غیرمستقیم بر درگیری داشت. هیجان‌های تحصیلی نیز دارای اثری مثبت و معنادار بر درگیری تحصیلی بود. بر این اساس، فرایندهای نظام خود و هیجان‌های تحصیلی نقش واسطه‌ای بین محیط حامی خودپیروی و درگیری تحصیلی ایفا می‌کند.

واژه‌های کلیدی: درگیری تحصیلی، محیط حامی خودپیروی، فرایندهای نظام خود، هیجان تحصیلی، نیازهای بنیادین روان‌شناختی

Abstract

The purpose of present study was to investigate the mediating roles of self-system processes and academic emotions in the relationship between autonomy supportive environment and academic engagement. The sample consisted of 461 Shiraz University students. The research instruments included academic engagement questionnaire (Reeve, 2013), basic psychological needs scale (Gagne, 2003), autonomy supportive environment questionnaire (Assor et al, 2002 & Assor 2012), hope scale (Pekrun et al, 2002), curiosity questionnaire (Litman et al, 2010), and empathy questionnaire (Vossen et al, 2016). The findings showed that autonomy supportive environment had direct effects on self-system processes and academic engagement and an indirect effect on academic engagement by mediating of self-system processes and academic emotions. Autonomy supportive environment had an indirect effect on academic emotions by mediating of self-system processes. Self-system processes had direct effects on academic emotions and academic engagement, furthermore by mediating of academic emotions had an indirect effect on academic engagement. Academic emotions had a positive and significant effect on academic engagement. Accordingly, self-system processes and academic emotions played mediating roles in relationship between autonomy supportive environment and academic engagement.

Keywords: executive functions, preschool children, validity, reliability, factor structure

received: 29 April 2016

accepted: 12 June 2016

دریافت: ۹۵/۲/۱۰

پذیرش: ۹۵/۳/۲۳

Contact information: yousefi@shirazu.ac.ir

این مقاله برگرفته از رساله دکتری در رشته روان‌شناسی تربیتی است.

مقدمه

کنش‌ها، بازتاب انگیزه هستند؛ انگیزش منبع زیربنایی انرژی، هدف و تداوم و درگیری، تظاهر بیرونی و مشهود آن‌هاست. بنابراین، درگیری به طور کلی به معنای تعامل‌های ویژگی‌های فردی با ویژگی‌های مهم محیطی است و شامل آغاز کنش برانگیخته^۱ و تداوم آن در رویارویی با موانع و مشکلات است. درگیری تحصیلی، به طور خاص، مشارکت سازنده^۲، مشتاقانه^۳، خواستنی^۴ و مبتنی بر شناخت^۵ یادگیرنده در فعالیتهای یادگیری است که مستقیماً به پیامدهای مثبت تحصیلی منجر می‌شود (اسکینر و دیگران، ۲۰۰۹؛ ریو، ۲۰۱۲؛ کانل و ولبورن، ۱۹۹۱) و ابعاد مختلفی دارد. در این پژوهش ابعاد رفتاری (تلاش، پشتکار، اراده و پایداری در رویارویی با موانع و مشکلات)، شناختی (استفاده از راهبردهای شناختی مؤثر) و عاملی^۶ آن (نقش سازنده یادگیرنده در روند آموزش دریافتی از طریق پرسیدن سؤال، دادن پیشنهاد، بیان نیازها، ترجیح‌ها و علائق) مد نظر قرار گرفت.

به دلیل اهمیت سازه درگیری تحصیلی و با توجه به اینکه شرط لازم هر نوع تحول و پیشرفتی در حوزه تحصیلی است (اسکینر، پیتزر و برول، ۲۰۱۴)، برخی از صاحب‌نظران حوزه روان‌شناسی تربیتی، به تبیین این سازه پرداخته‌اند. در غالب مدل‌های مطرح‌شده در این خصوص، توالی مفاهیم محیط-خود-کنش (درگیری)، مد نظر قرار گرفته است (کانل و ولبورن، ۱۹۹۱؛ اسکینر و دیگران، ۲۰۰۹؛ ریو، ۲۰۱۲).

کانل و ولبورن (۱۹۹۱)، از پیشگامان نظریه‌پردازی در حوزه درگیری تحصیلی، در مدل فرایندهای نظام خود اعتقاد دارند ویژگی‌های محیطی (ساختارمندی، مشارکت و حمایت از خودپیری^۷) به واسطه فرایندهای نظام خود، درگیری تحصیلی را تبیین می‌کند. به تعبیر کانل و ولبورن (۱۹۹۱) فرایندهای نظام خود، به صورت مجموعه‌ای از فرایندهای ارزیابی در نظر گرفته می‌شود که از طریق آن‌ها شخص موقعیت خود را در بافتی خاص، با توجه به سه نیاز روان‌شناختی، ارزیابی می‌کند. این نیازها پیش‌آمادگی‌های ارگانیزمی^۸ هستند که نظام خود، حول آن‌ها سازمان داده می‌شود (دسی و ریان، ۲۰۰۰؛ ابراهیمی، پاکدامن و سپهری، ۱۳۹۰). نیاز به

هدف غایی هر نظام آموزشی، پیشرفت و تحول دستاوردهای تحصیلی^۱ یادگیرندگان است (اسکینر و پیتزر، ۲۰۱۲). بر اساس نظریه نظام‌های بوم‌شناختی (برونفن‌برنر و موریس، ۱۹۹۸)، منشأ هر تحولی، تعامل‌های متقابل پیچیده و پیش‌رونده میان ارگانیزم زیست - روان‌شناختی فعال و در حال تحول (مانند یادگیرنده) و افراد، اشیا و سمبل‌ها (مانند معلمان، همکلاسی‌ها، تکالیف یادگیری و هدف‌ها)، در محیط‌های مجاور^۲ (مانند خرده‌نظام تحصیلی^۳، مدرسه یا دانشگاه) است. این اشکال پایدار تعامل، فرایندهای مجاور^۴ نام دارند و موتور اولیه تحول فرد در خرده‌نظام مربوطه محسوب می‌شوند؛ به این معنی که فقط از طریق درگیری در این فعالیت‌ها و تعامل‌هاست که فرد در آن بافت تحول می‌یابد. محتوا، قدرت و جهت این فرایندها نیز تحت تأثیر کنش ویژگی‌های فردی در حال تحول و ویژگی‌های محیطی است که فرایندها در آن رخ می‌دهد و ماهیت نتایج تحولی را رقم می‌زند (برونفن‌برنر و موریس، ۱۹۹۸).

در حوزه روان‌شناسی تربیتی، سازه درگیری تحصیلی^۵، فرایند مجاور در نظر گرفته شده (اسکینر و پیتزر، ۲۰۱۲)، به این معنی که درگیری تنها پیش‌بین نزدیک و تنها مسیر دستیابی به تحول و پیشرفت (یادگیری، نمره، مقابله مؤثر، تاب‌آوری و غیره)، در محیط‌های تحصیلی است. عوامل تأثیرگذار بر پیشرفت (عوامل بافتی و فردی)، فقط از مسیر درگیری می‌توانند نقش خود را ایفا کنند. درگیری تحصیلی، کنشی^۶ نیرومند، جهت‌دار و مداوم تعریف می‌شود (کانل و ولبورن، ۱۹۹۱؛ دسی و ریان، ۱۹۸۵). اصطلاح کنش در این‌جا به معنای رایج آن، یعنی مترادف با رفتار، به کار نرفته؛ بلکه همان‌طور که در نظریه‌های کنش (برندااستاتر، ۱۹۹۸؛ چپمن، ۱۹۸۴)، مطرح است، به معنای روان‌سازه کنشی^۷ است. علاوه بر مفهوم کنش، سه ویژگی دیگر نیز در تعریف درگیری آمده است؛ نیرومند، جهت‌دار و مداوم. ویژگی‌هایی که از مفاهیم اساسی مباحث انگیزشی هستند، به این دلیل که در دیدگاه انگیزشی، درگیری را تجلی بیرونی^۸ انگیزش در نظر می‌گیرند (اسکینر، کیندرمن و فورر، ۲۰۰۹). درگیری، یا به طور کلی

1. academic assets	5. academic engagement
2. immediate environments	6. action
3. academic microsystems	7. action schema
4. proximal processes	8. outward manifestation

9. motivated	13. cognitively-focused
10. constructive	14. agentic
11. enthusiastic	15. autonomy support
12. willing	16. organismic priorities

به معنای محیطی است که در آن از انگیزه‌های خودپیرو یادگیرندگان (علائق، نیازها، ترجیحات و هدف‌های شخصی) حمایت می‌شود (آسور، کاپلان و راث، ۲۰۰۲). آسور (۲۰۱۲)، سه ویژگی فرصت انتخاب^۷، فرصت نقد^۸ و فرصت آزمودن هدف‌ها/ ارزش‌ها/ علائق^۹ را از جمله ویژگی‌های مهم محیط حامی خودپیروی معرفی می‌کند. فرصت انتخاب به معنای مهیا کردن محیطی است که فرد بتواند در آن از بین گزینه‌های مختلف دست به انتخاب بزند. فرصت نقد به معنای ایجاد فرصتی برای بیان نظرهای مخالف و موافق فرد، همراه با همدلی، دیدگاه‌گیری^{۱۰} (یعنی در نظر گرفتن دیدگاه دیگران) و احترام در محیط است. فرصت آزمودن هدف‌ها/ ارزش‌ها/ علائق به معنای فرصت درگیری فرد در فعالیت‌ها، تجربه‌ها و مباحثی است که به او اجازه آزمودن و تأمل نقادانه درباره هدف‌ها، ارزش‌ها و علائقش را می‌دهد. در پژوهش‌های مختلف بر نقش مؤثر محیط حامی خودپیروی بر درگیری تحصیلی تأکید شده است (فدریکی و اسکالویک، ۲۰۱۴؛ تز، کلاس و دانیلز، ۲۰۱۴؛ ریو، ۲۰۱۳؛ ونگ و اکلز، ۲۰۱۳؛ دینسر، سیسل‌یورت و تاکاک، ۲۰۱۲؛ جانگ، ریو و دسی، ۲۰۱۰).

همان‌طور که در این مدل‌ها مشخص است، هیجان‌های تحصیلی که بخش مهمی از تجربه‌های روزمره یادگیرندگان را در محیط‌های تحصیلی تشکیل می‌دهند (پکران و لیننبرینک-گارسیا، ۲۰۱۴) و در درگیری آن‌ها نقش مهمی دارند (فردریکسون، ۲۰۱۳)، نادیده گرفته شده است. از طرف دیگر، در مدل ارزش/مهار پکران (۲۰۰۶)، که در آن به تبیین هیجان‌های تحصیلی پرداخته شده، پیش‌بینی نزدیک درگیری تحصیلی هیجان‌های تحصیلی معرفی شده، یعنی آن هیجان‌هایی که در محیط‌های تحصیلی تجربه می‌شوند و همواره حضور دارند. با این معنی ضمنی که هیجان‌های تحصیلی واسطه رابطه خودارزیابی‌ها (مانند فرایندهای نظام خود) از محیط تحصیلی و درگیری تحصیلی هستند. در جدیدترین مدل ارزش/مهار، پکران و لیننبرینک-گارسیا (۲۰۱۲)، با بیان انواع هیجان‌های تحصیلی (هیجان‌های پیشرفت، هیجان‌های معرفت‌شناختی^{۱۱}، هیجان‌های اجتماعی

صلاحیت^۱، نیاز به تجربه خود به عنوان فردی توانمند در تولید نتایج مطلوب و اجتناب از نتایج منفی است. نیاز به خودپیروی^۲ به عنوان نیاز به تجربه انتخاب در آغازگری، حفظ و تنظیم فعالیت و تجربه پیوند بین کنش‌های شخص و هدف‌ها و ارزش‌های شخصی تعریف می‌شود. نیاز به پیوستگی^۳ نیاز به احساس ارتباطی ایمن با محیط اجتماعی و نیاز به تجربه خود به عنوان فردی توانمند و ارزشمند برای عشق ورزیدن و احترام گذاشتن است. فرایندهای نظام خود از طریق تعامل بین شخص و محیط رشد می‌کند، توجه به نیازهای روان‌شناختی در محیط‌های خاص چون خانواده و مدرسه اثری مثبت بر درگیری تحصیلی دارد (چن و ریو، ۲۰۱۴؛ چی، ۲۰۱۴؛ ونگلورسایچن، ونگ‌ونییچ و ویراچای، ۲۰۱۴).

اسکینر و دیگران (۲۰۰۹) نیز بر مبنای نظریه خودتعیین‌گری^۴ (دسی و ریان، ۱۹۸۵) و نظریه فرایندهای نظام خود (کانل و ولبورن، ۱۹۹۱)، مدل کلی تحول انگیزشی مثبت^۵ را پیشنهاد کردند. در این مدل منسجم متغیرهای محیطی (انتخاب، ساختارمندی، حمایت از خودپیروی، احترام و غیره) به واسطه خودادراکی‌ها (صلاحیت، ارزش تکلیف، خودپیروی، باورهای مهار و غیره)، الگوهای درگیری و پیامدهای مثبت ناشی از آن‌ها را شکل می‌دهند.

ریو، دسی و ریان (۲۰۰۴) بر اساس خرده‌نظریه‌های فرانظریه خودتعیین‌گری (دسی و ریان، ۱۹۸۵)، به تبیین درگیری پرداختند و مدل چهارچوب دیالکتیکی دانش‌آموز-معلم^۶ را پیشنهاد کرده‌اند. از نظر آن‌ها نقطه آغاز درک مفاهیم انگیزش و درگیری در نظریه خودتعیین‌گری توجه به این نکته است که دانش‌آموزان منابع انگیزش درونی (ذاتی و اکتسابی) دارند و می‌توانند خود را در محیط‌های یادگیری، به گونه‌ای سازنده، درگیر کنند. محیط یادگیری نیز به نوبه خود شرایطی را فراهم می‌آورد تا از آن منابع انگیزش درونی که دانش‌آموزان با خود به مدرسه و کلاس درس می‌آورند حمایت کند (محیط حامی خودپیروی) یا آن‌ها را نادیده بگیرد (محیط مهارکننده). بنابراین انگیزش و درگیری دانش‌آموزان و محیط یادگیری بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند (ریو، ۲۰۱۲). محیط حامی خودپیروی

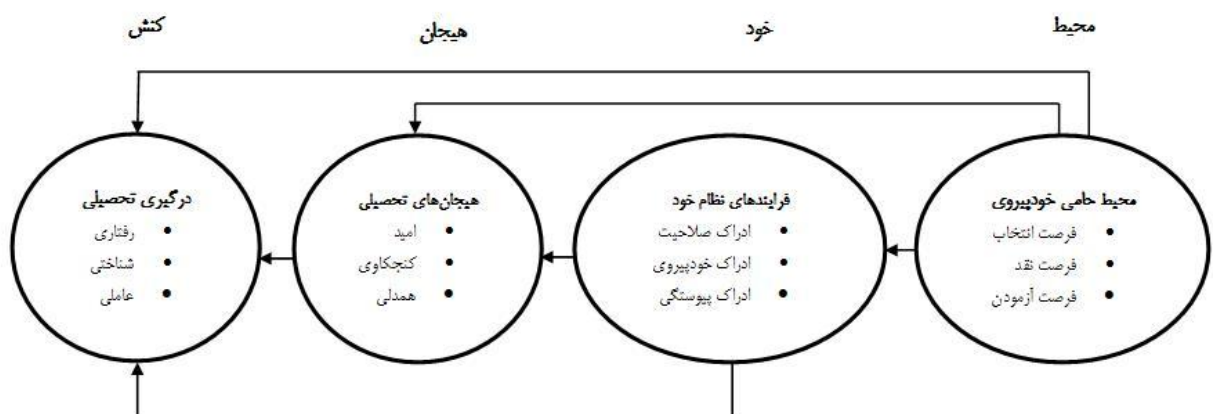
- | | | |
|------------------------------|--|---|
| 1. perception of competence | 5. general positive motivational development | 9. provision of goal/value/interest examination |
| 2. perception of autonomy | 6. student-teacher dialectical framework | 10. perspective taking |
| 3. perception of relatedness | 7. provision of choice | 11. epistemic emotions |
| 4. self-determination | 8. provision of criticism | |

و از حالت‌های ناخوشایند محرومیت اطلاعاتی^۶ (کنجکاوی نوع دی^۷) می‌کاهد (لیتمن، کروی‌سان و کولینسکی، ۲۰۱۰). هیجان همدلی، نوعی توانایی هیجانی و به معنای واکنش فرد به تجربه‌های مشاهده‌پذیر دیگری است که شامل حالتی عاطفی (توانمندی تجربه هیجان‌های دیگری) و توانایی شناختی (توانمندی درک هیجان‌های دیگری) است (وسن، پیتروسکی و واکنبرگ، ۲۰۱۵).

بر اساس این مدل مفهومی انتظار می‌رود محیط دانشگاهی حامی خودپیروی که در آن به دانشجویان فرصت انتخاب، نقد و آزمون هدف‌ها/ ارزش‌ها/ علائق داده می‌شود، به ارزیابی‌های مثبت از خود (ادراک از صلاحیت، ادراک از خودپیروی و ادراک از پیوستگی)، منجر شود. این ارزیابی‌ها (فرایندهای نظام خود)، تجربه‌های هیجانی مثبت را در محیط یادگیری شکل می‌دهد؛ هیجان پیشرفتی چون امید، هیجان معرفت‌شناختی چون کنجکاوی و هیجان اجتماعی چون همدلی، هیجان‌هایی هستند که به نظر می‌رسد در جامعه دانشگاهی امروز رو به رنگ باختن است. در نهایت، این تجربه‌های هیجانی، الگوهای کنش (درگیری تحصیلی) را در دانشجویان رقم خواهند زد، کنش‌هایی که تنها مسیر دستیابی به دستاوردهای تحصیلی است.

و هیجان‌های موضوعی^۱)، نقش هر یک از آن‌ها را در الگوهای درگیری، به تفصیل بیان کرده‌اند. در پژوهش‌های متعدد بر نقش هیجان‌های تحصیلی بر درگیری تحصیلی تأکید شده است (کینگ، مک‌اینرنی، گانتویک و ویلاروسا، ۲۰۱۵؛ مویس و دیگران، ۲۰۱۵؛ تالیس و فالمر، ۲۰۱۳؛ مارچند و گوتیرز، ۲۰۱۲؛ لیننبرینک-گارسیا، رگات و کاسکی، ۲۰۱۱؛ دتمرز و دیگران، ۲۰۱۱؛ رایزین، ۲۰۱۱؛ ماسل، ۲۰۱۰).

لذا در این پژوهش کوشش شده است با ارائه مدل مفهومی جدید (شکل ۱)، مدل‌های نظام خودتحوّل انگیزشی^۲ کانل و ولبورن (۱۹۹۱) را، با در نظر گرفتن مدل پکران و لیننبرینک-گارسیا (۲۰۱۲)، بسط دهیم. در این مدل جدید، سازه‌ای هیجانی در مدل نظام خودتحوّل انگیزشی لحاظ شد و توالی مفاهیم محیط - خود - هیجان - درگیری در نظر گرفته شد و سه هیجان تحصیلی امید، کنجکاوی^۳ و همدلی به عنوان پیشایند نزدیک درگیری تحصیلی در مدل قرار گرفت. هیجان امید از هیجان‌های پیشرفت مثبت و فعال‌ساز در نظر گرفته می‌شود که تجربه آن با احتمال وقوع پیامد تحصیلی مثبت در آینده ارتباط دارد (پکران، ۲۰۰۶). هیجان کنجکاوی به معنای میل به دستیابی به دانش جدید است، که احساس مثبت علاقه ذهنی^۴ (کنجکاوی معرفت‌شناختی نوع آی^۵) را تحریک می‌کند



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش حاضر

روش مدل‌یابی معادلات ساختاری^۸ روابط بین متغیرهای مدل پیشنهادی تحلیل شد. متغیرهای این پژوهش از نوع

روش این پژوهش از نوع همبستگی بود که در آن با استفاده از

1. topic emotions
2. Self-System Model of Motivational Development (SSMMD)
3. curiosity
4. intellectual interest

5. I-type
6. informational deprivation
7. D-type
8. Structural Equation Modeling (SEM)

شناختی، رفتاری و عاملی پرسشنامه درگیری تحصیلی را به ترتیب ۰/۸۶، ۰/۷۵ و ۰/۸۸ گزارش کرده، که حاکی از اعتبار مطلوب پرسشنامه است. برای بررسی روایی، از روش روایی همگرا استفاده شد. نتایج نشان دادند پرسشنامه درگیری تحصیلی با مقیاس ارضای نیازهای روان شناختی^۵ (ریو و سیکنیوس، ۱۹۹۴)، همبستگی مثبت و معنادار ($r=0/45$) و با پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی^۶ (مک‌ای لروی و بان‌تی‌نگ، ۲۰۰۲) همبستگی مثبت و معنادار ($r=0/40$) دارد (ریو، ۲۰۱۳). در این پژوهش برای بررسی روایی پرسشنامه درگیری تحصیلی از تحلیل عاملی تأییدی و برای بررسی اعتبار پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که همه ماده‌ها بار عاملی معنادار بالاتر از ۰/۴۷ دارند ($P<0/001$) و به همان صورتی که در بررسی اصلی آمده و همسو با انتظار پژوهشگر، در عامل‌های مربوط به خود بار شده است. شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی ($X^2/df=2/41$, $GFI=0/94$, $CFI=0/94$, $NFI=0/90$, $IFI=0/94$, $TLI=0/92$ و $RMSEA=0/06$) نشان داد مدل برازش مطلوب دارد. مقدار ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده برای عامل درگیری شناختی ۰/۶۷، برای عامل درگیری رفتاری ۰/۷۳، برای عامل درگیری عاملی ۰/۸۱ و برای کل پرسشنامه ۰/۸۶ است.

مقیاس ارضای نیازهای بنیادین^۷ (گانیه، ۲۰۰۳). طبق نظر اسکینر، کیندرمن، کانل و ولبورن (۲۰۰۹) برای سنجش فرایندهای نظام خود از فرم ۹ ماده‌ای نسخه عمومی مقیاس نیازهای بنیادین گانیه (۲۰۰۳) استفاده شد. این مقیاس نوعی ابزار خودگزارش‌دهی است که میزان موافقت یا مخالفت پاسخ‌دهنده را با ۹ ماده مرتبط با ادراک خودپیروی، صلاحیت و پیوستگی، در دامنه‌ای پنج درجه‌ای از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) می‌سنجد. سه ماده مربوط به ادراک خودپیروی، سه ماده مربوط به ادراک صلاحیت و سه ماده مربوط به ادراک پیوستگی است. گانیه (۲۰۰۳) ضریب آلفای کرونباخ زیرمقیاس‌های فرم ۲۱ ماده‌ای این مقیاس را از ۰/۶۹ تا ۰/۸۴ گزارش کرده و روایی و اعتبار این مقیاس را محققان بسیاری

مکنون^۱ و شامل محیط حامی خودپیروی (با شاخص‌های^۲ فرصت انتخاب، فرصت نقد و فرصت آزمودن هدف‌ها/ ارزش‌ها/علائق)، به عنوان متغیر برون‌زا، درگیری تحصیلی (با شاخص‌های درگیری رفتاری، درگیری شناختی و درگیری عاملی)، به عنوان متغیر درون‌زا، فرایندهای نظام خود (با شاخص‌های ادراک صلاحیت، ادراک خودپیروی و ادراک پیوستگی)، در نقش متغیر واسطه‌ای اول و هیجان‌های تحصیلی (با شاخص‌های هیجان امید، هیجان کنجکاو و هیجان همدلی)، در نقش متغیر واسطه‌ای دوم بود. جامعه آماری این پژوهش را کل دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه شیراز در نیم‌سال اول سال تحصیلی ۹۵-۹۴ تشکیل دادند. از میان آنها ۴۱۶ نفر (۲۳۳ زن و ۱۸۳ مرد)، با استفاده از روش نمونه‌برداری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای، به عنوان گروه نمونه پژوهش انتخاب شدند. به این ترتیب که از بین دانشکده‌های دانشگاه شیراز، شش دانشکده (دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشکده علوم، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی و دانشکده مهندسی) و در هر یک از آنها سه کلاس، به طور تصادفی، برگزیده شد و همه دانشجویان آن کلاس‌ها در پژوهش شرکت داده شدند. نظر کلاین (۲۰۱۱) ملاک تصمیم‌گیری برای تعیین تعداد افراد گروه نمونه قرار گرفت. او معتقد است تعداد مناسب شرکت‌کنندگان در نمونه، برای آزمون مدل معادلات ساختاری، ۲/۵ تا ۵ برابر تعداد ماده‌های پرسشنامه است. ابزار گردآوری داده‌ها عبارت است از:

پرسشنامه درگیری تحصیلی^۳ (ریو، ۲۰۱۳). برای سنجش ابعاد درگیری تحصیلی، از ابعاد شناختی، رفتاری و عاملی^۴ پرسشنامه درگیری تحصیلی استفاده شد. در این پرسشنامه از چهار ماده برای سنجش بعد درگیری شناختی، از چهار ماده برای سنجش بعد درگیری رفتاری و از پنج ماده برای سنجش بعد درگیری عاملی استفاده و ماده‌ها در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) نمره‌گذاری شده است. ریو (۲۰۱۳)، ضریب آلفای کرونباخ بعد

1. latent variables

2. indicators

3. Academic Engagement Questionnaire

4. cognitive, behavioral, and agentic

5. Psychological Needs Satisfaction Scale

6. Academic Self-efficacy Questionnaire

7. Basic Needs Satisfaction Scale

اعتبار سه مقیاس را بررسی کرده است. در پژوهش برای بررسی روایی پرسشنامه، از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد و نتایج، روایی مطلوب پرسشنامه را نشان داد. برای بررسی اعتبار نیز، ضریب آلفای کرونباخ برای هر مقیاس محاسبه شد. مقادیر این ضرایب برای مقیاس‌های فرصت انتخاب، فرصت نقد و فرصت آزمون هدف‌ها/ ارزش‌ها/علائق، به ترتیب برابر با ۰/۶۴، ۰/۷۰ و ۰/۶۵ به دست آمد. در این پژوهش برای بررسی روایی پرسشنامه محیط حامی خودپیری از تحلیل عاملی تأییدی و برای بررسی اعتبار پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد همه ماده‌ها بار عاملی معنادار بالاتر از ۰/۳۵ دارند ($P < ۰/۰۰۱$) و به همان صورتی که در بررسی اصلی آمده، و همسو با انتظار پژوهشگر، در عامل‌های مربوط به خود بار شدند. شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی ($X^2/df=۱/۹۰$ ، $GFI=۰/۹۳$ ، $CFI=۰/۹۳$ ، $NFI=۰/۹۰$ ، $IFI=۰/۹۳$ ، $TLI=۰/۹۱$ و $RMSEA=۰/۰۵$)، نشان داد مدل برازش مطلوب دارد. مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای عامل فرصت انتخاب ۰/۸۵، عامل فرصت نقد ۰/۶۸، عامل فرصت آزمون ۰/۷۷ و کل پرسشنامه ۰/۸۶ به دست آمد.

پرسشنامه هیجان‌های تحصیلی^۳. در این پژوهش از سه ابزار برای سنجش هیجان‌های تحصیلی امید، کنجکاوی و همدلی استفاده شد.

زیرمقیاس هیجان امید از پرسشنامه هیجان‌های پیشرفت^۴ (پکران، گوئتز، تیتز و پری، ۲۰۰۲). این پرسشنامه دارای سه بخش است. بخش مربوط به هیجان‌های کلاسی، هیجان‌های مربوط به یادگیری و هیجان‌های مربوط به امتحان. در این پژوهش از زیرمقیاس‌های هیجان امید مربوط به یادگیری (امیدواری به یادگیری) و مربوط به کلاس (امیدواری در کلاس) در نسخه ترجمه‌شده کدیور، فرزاد، کاوسیان و نیکدل (۱۳۸۸) استفاده و نمره کل فرد در پرسشنامه برای سنجش هیجان امید در نظر گرفته شد. این دو زیرمقیاس ۱۴ ماده (شش ماده مربوط به امیدواری به یادگیری و هشت ماده مربوط به امیدواری در کلاس) دارد. ماده‌ها در طیف پنج درجه‌ای لیکرت از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً

تأیید کرده‌اند. جانستون و فینی (۲۰۱۰)، روایی سازه مقیاس را تأیید و بشارت و رنجبر کلاگری (۱۳۹۲)، پس از بررسی روایی (تحلیل عاملی اکتشافی، روایی همگرا و افتراقی) و اعتبار نسخه فارسی، روایی و اعتبار آن را مطلوب گزارش کرده‌اند. کوروش‌نیا و لطیفیان (۱۳۹۰)، به منظور بررسی روایی فرم ۹ ماده‌ای، از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده و گزارش کرده‌اند که سه عامل استخراج‌شده در پژوهش آن‌ها در مجموع ۵۷/۰۴ درصد از واریانس مقیاس را تبیین می‌کند. این محققان برای بررسی اعتبار، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده کرده و مقدار آن را برای زیرمقیاس‌های ادراک خودپیری، ادراک صلاحیت و ادراک پیوستگی، به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۷۳ و ۰/۷۰ به دست آورده‌اند. در این پژوهش برای بررسی روایی پرسشنامه نیازهای بنیادین از تحلیل عاملی تأییدی و برای بررسی اعتبار آن از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که همه ماده‌ها بار عاملی معنادار بالاتر از ۰/۴۱ دارند ($P < ۰/۰۰۱$) و به همان صورتی که در بررسی اصلی آمده و همسو با انتظار پژوهشگر، در عامل‌های مربوط به خود بار شده‌اند. شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی ($X^2/df=۲/۶۱$ ، $GFI=۰/۹۷$ ، $CFI=۰/۹۴$ ، $NFI=۰/۹۰$ ، $IFI=۰/۹۴$ ، $TLI=۰/۹۰$ و $RMSEA=۰/۰۶$) نشان داد که مدل برازش مطلوب دارد. مقدار ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده برای عامل ادراک صلاحیت ۰/۷۴، عامل ادراک خودپیری ۰/۷۰، عامل ادراک پیوستگی ۰/۷۴ و کل پرسشنامه ۰/۷۲ به دست آمد.

پرسشنامه محیط حامی خودپیری^۱. برای سنجش ویژگی‌های محیط حامی خودپیری، سه جنبه مهم محیط حامی خودپیری (فرصت انتخاب، فرصت نقد و فرصت آزمون هدف‌ها/ ارزش‌ها/علائق) سنجیده شد. برای این منظور، از دو زیرمقیاس فرصت انتخاب و فرصت نقد پرسشنامه محیط حامی خودپیری آسور و دیگران (۲۰۰۲) و مقیاس جدید آسور (۲۰۱۲)، به نام مقیاس حمایت از آزمون هدف‌ها/ ارزش‌ها/علائق^۲، استفاده شد. هر یک از مقیاس‌ها هفت ماده دارد که در طیف پنج درجه‌ای لیکرت از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شود. آسور (۲۰۱۲) روایی و

1. Autonomy Supportive Environmental Questionnaire
2. Supporting for Value/ Goal/ Interest Examination Scale

3. Academic Emotions Questionnaire
4. Achievement Emotions Questionnaire

پژوهش برای بررسی روایی پرسشنامه هیجان کنجکاوی از تحلیل عاملی تأییدی و برای بررسی اعتبار آن از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد همه ماده‌ها بار عاملی معنادار بالاتر از $0/50$ دارند ($P < 0/001$) و به همان صورتی که در پژوهش اصلی آمده، و همسو با انتظار پژوهشگر، در عامل‌های مربوط به خود بار شدند. شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی ($GFI=0/97$, $X^2/df=1/33$), $CFI=0/99$, $NFI=0/96$, $IFI=0/99$, $TLI=0/98$ و $RMSEA=0/03$ نشان داد مدل برازش مطلوب دارد. برای بررسی اعتبار پرسشنامه کنجکاوی معرفت‌شناختی، ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. مقادیر ضرایب آلفای کرونباخ برای عامل کنجکاوی نوع آی $0/86$ و برای کنجکاوی نوع دی $0/68$ و برای کل پرسشنامه $0/84$ به دست آمد.

زیرمقیاس همدلی از ابزار همدلی و همدردی^۴ (وسن و

دیگران، ۲۰۱۵). در این ابزار، همدلی و همدردی با استفاده از ۱۲ ماده سنجیده شده است. ماده‌ها در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از ۱ (هرگز) تا ۵ (همیشه) نمره‌گذاری می‌شود. در این ابزار جدید سعی شده نواقص مقیاس‌های سنجش همدلی پیشین، رفع و جنبه شناختی همدلی، که غالباً در مقیاس‌های قبل در نظر گرفته نمی‌شد، سنجیده شود. در این پژوهش از زیرمقیاس همدلی، که هشت ماده (با دو عامل همدلی شناختی و همدلی عاطفی) دارد، برای سنجش هیجان همدلی استفاده و نمره کل زیرمقیاس برای سنجش هیجان همدلی در نظر گرفته شد. وسن و دیگران (۲۰۱۵)، ضریب آلفای کرونباخ را برای بعد شناختی و عاطفی همدلی به ترتیب برابر $0/86$ و $0/75$ گزارش کرده‌اند، همچنین ضریب اعتبار بازآزمایی هم، با فاصله زمانی دو هفته، برای جنبه شناختی $0/66$ و برای جنبه عاطفی $0/56$ محاسبه شده است. در پژوهش آن‌ها، برای بررسی روایی، از روش روایی همگرا و افتراقی استفاده شده است. همبستگی زیرمقیاس همدلی با مقیاس دیدگاه‌گیری^۵ (دیویس، ۱۹۸۰) مثبت و معنادار ($r=0/49$) و با پرسشنامه پرخاشگری^۶ (باس و پری، ۱۹۹۲) منفی و معنادار ($r=-0/45$) بود. در این پژوهش برای بررسی روایی پرسشنامه هیجان همدلی از تحلیل عاملی تأییدی و برای بررسی اعتبار آن از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی

مواقفم) نمره‌گذاری شدند. پکران و دیگران (۲۰۰۲)، آلفای کرونباخ محاسبه شده برای زیرمقیاس امیدواری در کلاس و امیدواری به یادگیری را به ترتیب $0/79$ و $0/77$ گزارش کرده‌اند. در ایران کدیور و دیگران (۱۳۸۸) با بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه، ضرایب آلفای کرونباخ را برای زیرمقیاس امیدواری در کلاس $0/75$ و برای زیرمقیاس امیدواری به یادگیری $0/78$ گزارش کردند. همچنین نتایج تحلیل عاملی تأییدی حاکی از آن است که روایی پرسشنامه مطلوب است. در این پژوهش برای بررسی روایی پرسشنامه هیجان امید از تحلیل عاملی تأییدی و برای بررسی اعتبار آن از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد همه ماده‌ها بار عاملی معنادار بالاتر از $0/50$ دارند ($P < 0/001$) و به همان صورتی که در بررسی اصلی آمده، و همسو با انتظار پژوهشگر، در عامل‌های مربوط به خود بار شدند. شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی ($X^2/df=2/50$), $GFI=0/94$, $CFI=0/96$, $NFI=0/93$, $IFI=0/95$, $TLI=0/95$ و $RMSEA=0/06$ نشان داد برازش مدل مطلوب است. مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای عامل امید در کلاس $0/88$ ، عامل امید به یادگیری $0/84$ و کل پرسشنامه $0/90$ به دست آمد.

پرسشنامه کنجکاوی معرفت‌شناختی^۱ (لیتمن و دیگران، ۲۰۱۰). این پرسشنامه شامل دو زیرمقیاس کنجکاوی نوع آی و کنجکاوی نوع دی است و ۱۰ ماده دارد. ماده‌ها در مقیاس چهار درجه‌ای لیکرت از ۱ (تقریباً هرگز) تا ۴ (تقریباً همیشه) نمره‌گذاری می‌شود. نمره بیشتر در پرسشنامه به معنای آن است که آزمودنی هیجان کنجکاوی معرفت‌شناختی بیشتری دارد. در این پژوهش نمره کل پرسشنامه برای سنجش هیجان کنجکاوی در نظر گرفته شد. لیتمن و دیگران (۲۰۱۰) در یکی از پژوهش‌های خود اعتبار و روایی مقیاس را بررسی کردند. ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه $0/75$ و ضرایب همبستگی نمره هر ماده با نمره کل بین $0/55$ تا $0/79$ بود. همچنین همبستگی پرسشنامه کنجکاوی معرفت‌شناختی با مقیاس انگیزش درونی^۲ (آماییل، هیل، هنسی و تای، ۱۹۹۴) مثبت و معنادار ($r=0/36$) و با مقیاس انگیزش بیرونی^۳ (آماییل و دیگران، ۱۹۹۴) منفی و معنادار ($r=-0/15$) بود. در این

1. Epistemic Curiosity Questionnaire
2. intrinsic motivation

3. extrinsic motivation
4. Measure of Empathy & Sympathy

5. Perspective Taking Scale
6. Aggression Questionnaire

همچنین نمودار پراکندگی باقیمانده‌ها^{۱۱} بررسی شد. در ماتریس نمودارهای پراکندگی، همه نمودارها تقریباً بیضی‌شکل بودند و خطی بودن رابطه متغیرهای مشاهده‌شده پژوهش را نشان می‌دادند. نمودار پراکندگی باقیمانده‌ها نیز منحنی‌شکل نبود و به صورت مستطیلی اطراف مقدار باقیمانده‌های صفر متمرکز بود که حاکی از رابطه خطی بین نمره‌های متغیر وابسته پیش‌بینی شده و خطاهای پیش‌بین است. هم‌خطی چندگانه متغیرهای پیش‌بین نیز با استفاده از آماره تحمل^{۱۲} و عامل تورم واریانس^{۱۳} بررسی شد. نتایج نشان داد که ارزش‌های تحمل به‌دست‌آمده برای متغیرها بالای ۰/۰۱ هستند، که نشان‌دهنده نبود هم‌خطی چندگانه متغیرهاست. همچنین مقدار عامل تورم واریانس به‌دست‌آمده برای متغیرها کوچکتر از ۱۰ بود، که نشان‌دهنده نبود هم‌خطی چندگانه بین متغیرهاست.

به منظور ارائه تصویر روشن‌تر از وضعیت متغیرهای مشاهده‌شده پژوهش و پیش از پرداختن به یافته‌های مرتبط با آزمون مدل پژوهش، برخی شاخص‌های توصیفی در جدول ۱ آورده شده است.

برای بررسی نقش واسطه‌گری متغیرهای مکنون فرایندهای نظام خود و هیجان‌های تحصیلی در رابطه میان متغیر مکنون محیط حامی خودپروی و متغیر مکنون درگیری تحصیلی، از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شد (شکل ۲). در وهله اول کلیت مدل (با استفاده از شاخص‌های برازش کلی) و در وهله دوم وزن‌های رگرسیون مدل‌های اندازه‌گیری و ضرایب مربوط به رابطه ساختاری متغیرهای مکنون در مدل تحلیل شد.

برای تعیین برازش کلی مدل، دو شاخص برازش مطلق (AGFI و GFI)، چهار شاخص برازش تطبیقی (CFI، NFI، TLI، IFI) و دو شاخص برازش مقتصد (χ^2/df و RMSEA)، مدنظر قرار گرفت. برای دستیابی به برازش بهتر مدل، ابتدا مسیر غیرمعدار در مدل (اثر مستقیم محیط حامی خودپروی بر هیجان‌های تحصیلی) حذف و سپس شاخص‌های اصلاح بررسی شد.

نشان داد همه ماده‌ها بار عاملی معنادار بالاتر از ۰/۳۵ دارند ($P < ۰/۰۰۱$) و به همان صورتی که در پژوهش اصلی آمده، و همسو با انتظار پژوهشگر، در عامل‌های مربوط به خود بار شدند. شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی ($\chi^2/df = ۲/۴۷$ ، $TLI = ۰/۹۳$ ، $IFI = ۰/۹۶$ ، $NFI = ۰/۹۴$ ، $CFI = ۰/۹۶$ ، $GFI = ۰/۹۷$ و $RMSEA = ۰/۰۶$) نشان داد مدل مطلوب دارد. مقادیر ضرایب آلفای کرونباخ برای عامل همدلی شناختی برابر ۰/۷۲، عامل همدلی عاطفی برابر ۰/۶۹ و کل پرسشنامه برابر ۰/۷۰ است.

در این پژوهش برای تعیین ضرایب مسیر در مدل پیشنهادی از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری و برای تعیین معناداری نقش واسطه‌گری متغیرهای میانجی، از روش بوت‌استرپ^۱ استفاده شد.

یافته‌ها

ابتدا برای اطمینان از اینکه داده‌های پژوهش مفروضه‌های زیربنایی روش مدل‌یابی معادلات ساختاری را برآورده می‌کنند، پس از غربالگری داده‌های^۲ اولیه (بررسی داده‌های ازدست‌رفته^۳ و بررسی داده‌های پرت^۴)، چند مفروضه اصلی مدل‌یابی معادلات ساختاری (نرمال بودن، خطی بودن و هم‌خطی چندگانه^۵) بررسی شد.

نرمال بودن تک‌متغیری با استفاده از شاخص‌های کجی^۶ و کشیدگی^۷ متغیرهای مشاهده‌شده و نمودار احتمال نرمال^۸ و نرمال بودن چندمتغیری با استفاده از ضریب ماردیا^۹ در نرم‌افزار ایموس بررسی شد. مقادیر کجی و کشیدگی مربوط به تمام متغیرهای مشاهده‌شده کمتر از یک و حاکی از آن است که توزیع هیچ‌کدام از ۱۲ متغیر مشاهده‌شده، تفاوت معنادار با توزیع نرمال ندارد (میرز، گامست و گارینو، ۱۳۹۱/۲۰۰۶). ضریب ماردیا نیز نرمال بودن چندمتغیری را تأیید کرد. بررسی نمودار احتمال نرمال بودن هر یک از متغیرهای مشاهده‌شده پژوهش نیز مشخص کرد نقاط داده‌ها نزدیک به خط قطری قرار دارد و نرمال بودن توزیع متغیرها را نشان می‌دهد. برای بررسی خطی بودن رابطه متغیرهای پژوهش، ماتریس‌های نمودار پراکندگی^{۱۰} متغیرها و

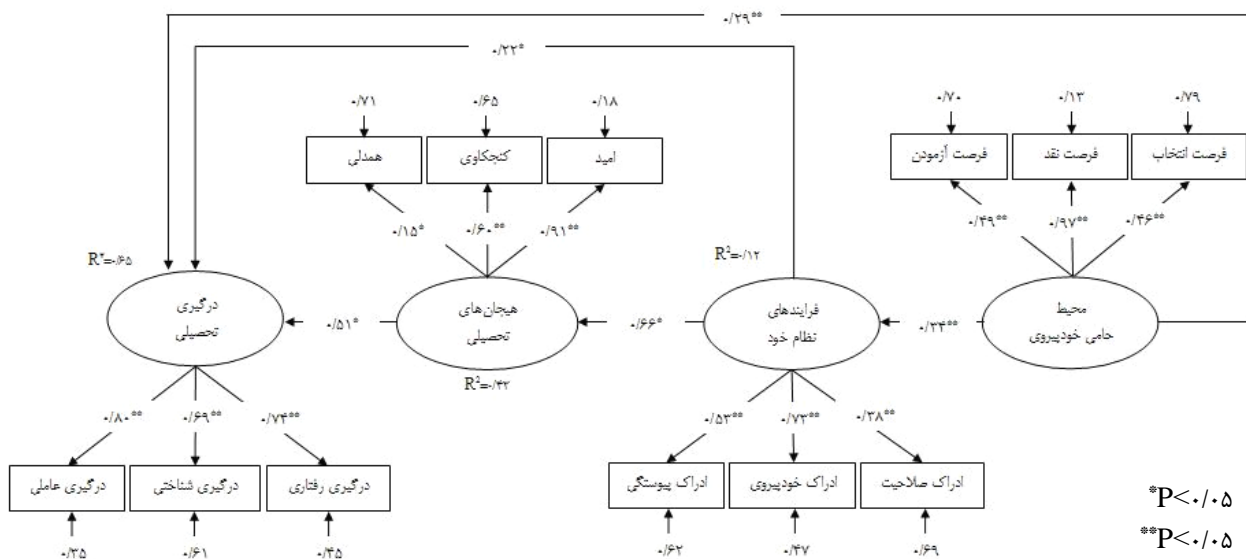
1. bootstrap	5. multicollinearity	9. mardia's coefficient	13. Variance Inflation Factor (VIF)
2. data screening	6. skewness	10. scatterplot matrices	
3. missing data	7. kurtosis	11. residual scatter plot	
4. outliers	8. normal Q-Q plot	12. tolerance	

جدول ۱

میانگین، انحراف استاندارد و همبستگی (مرتبه صفر) متغیرهای مشاهده شده پژوهش (n= ۴۱۶)

متغیرها	M	SD	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۱. فرصت انتخاب	۲۰/۰۷	۵/۸۲	-										
۲. فرصت نقد	۲۲/۴۱	۳/۹۱	۰/۴۳**	-									
۳. فرصت آزمون	۲۴/۲۰	۳/۷۷	۰/۲۱**	۰/۴۸**	-								
۴. ادراک صلاحیت	۱۰/۴۵	۲/۴۶	۰/۰۱	۰/۰۸	۰/۱۶**	-							
۵. ادراک خودپیروی	۱۱/۸۱	۱/۷۸	۰/۰۸	۰/۲۱**	۰/۲۳**	۰/۲۳**	-						
۶. ادراک پیوستگی	۱۱/۱۳	۲/۰۵	۰/۲۳**	۰/۲۷**	۰/۲۳**	۰/۰۹	۰/۴۱**	-					
۷. هیجان امید	۵۲/۰۸	۱۰/۰۰	۰/۰۵	۰/۲۲**	۰/۴۴**	۰/۲۹**	۰/۴۲**	۰/۲۹**	-				
۸. هیجان کنجکاوی	۲۷/۹۲	۶/۱۳	۰/۰۳	۰/۱۱*	۰/۲۵**	۰/۱۸**	۰/۲۵**	۰/۱۵**	۰/۵۴**	-			
۹. هیجان همدلی	۲۵/۷۶	۳/۸۷	۰/۱۸**	۰/۰۵	۰/۲۷**	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۱۳**	۰/۱۳**	۰/۲۶**	-		
۱۰. درگیری رفتاری	۱۴/۶۰	۲/۹۳	۰/۲۳**	۰/۲۷**	۰/۲۷**	۰/۲۳**	۰/۲۳**	۰/۲۴**	۰/۴۴**	۰/۲۳**	۰/۰۴	-	
۱۱. درگیری شناختی	۱۵/۰۴	۲/۳۵	۰/۲۳**	۰/۲۷**	۰/۳۴**	۰/۲۶**	۰/۴۳**	۰/۱۶**	۰/۳۷**	۰/۳۸**	۰/۰۷	۰/۴۶**	-
۱۲. درگیری عاملی	۱۶/۸۳	۴/۵۳	۰/۲۲**	۰/۴۰**	۰/۲۳**	۰/۲۲**	۰/۲۵**	۰/۲۵**	۰/۵۲**	۰/۳۵**	۰/۰۱	۰/۶۱**	۰/۴۹**

*P<۰/۰۵ **P<۰/۰۱



شکل ۲. مدل آزمون شده رابطه ساختاری بین محیط حامی خودپیروی و درگیری تحصیلی با واسطه‌گری فرایندهای نظام خود هیجان‌های تحصیلی

شد. شاخص‌های برازش در جدول ۲ آمده است. شاخص‌های برازش پس از اصلاح، حاکی از برازش مطلوب مدل بود.

برخی اصلاحات پیشنهادی نرم‌افزار ایموس، از جمله محاسبه کوواریانس بین خطاهای متغیرهای مشاهده شده، اعمال

جدول ۲

شاخص‌های برازش مدل معادله ساختاری پژوهش

شاخص	χ^2	df	χ^2/df	GFI	AGFI	CFI	NFI	IFI	TLI	RMSEA
مقدار	۹۷/۸۹	۴۱	۲/۳۹	۰/۹۶	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۹۳	۰/۰۶

محیط حامی خودپیروی، فرصت نقد ($\beta=۰/۹۷$, $P<۰/۰۱$) وزن بیشتری را در تعریف این متغیر مکنون دارد یا به عبارت دیگر قوی‌ترین شاخص آن است. در مورد متغیر مکنون فرایندهای نظام خود، قوی‌ترین شاخص آن ادراک خودپیروی

نتایج تحلیل مدل‌های اندازه‌گیری در جدول ۳ آمده است. معنادار بودن وزن‌های رگرسیون مربوط به چهار مدل اندازه‌گیری نشانه معرف بودن همه شاخص‌ها برای متغیرهای مکنون مربوطه است. از بین سه شاخص متغیر

هیجان‌های تحصیلی، هیجان امید ($\beta=0/91$ ، $P<0/01$) و قوی‌ترین شاخص متغیر است. قوی‌ترین شاخص متغیر درگیری تحصیلی، درگیری عاملی ($\beta=0/80$ ، $P<0/01$) است.

جدول ۳

ضرایب رگرسیون مدل‌های اندازه‌گیری در مدل معادله ساختاری پژوهش

متغیر مکنون	متغیرهای مشاهده‌شده	B	β	SE	CR
محیط حامی خودپرویی	فرصت انتخاب	۱/۴۷۱	۰/۴۶**	۰/۱۹۱	۷/۷۰۸
	فرصت نقد	۲/۰۶۱	۰/۹۷**	۰/۳۵۶	۵/۷۸۶
	فرصت آزمون	s	۰/۴۹**	---	---
فرایندهای نظام خود	ادراک صلاحیت	s	۰/۳۸**	---	---
	ادراک خودپرویی	۱/۳۷۵	۰/۷۳**	۰/۲۲۸	۶/۰۴۵
	ادراک پیوستگی	۱/۱۴۲	۰/۵۳**	۰/۲۱۱	۵/۴۰۷
هیجان‌های تحصیلی	هیجان امید	۱۵/۹۳۰	۰/۹۱**	۵/۶۱۸	۲/۸۳۶
	هیجان کنجکاوی	۶/۳۴۳	۰/۶۰**	۲/۱۴۹	۲/۹۵۱
	هیجان همدلی	s	۰/۱۵*	---	---
درگیری تحصیلی	درگیری رفتاری	۰/۵۹۷	۰/۷۴**	۰/۰۴۱	۱۴/۵۴۹
	درگیری شناختی	۰/۴۴۴	۰/۶۹**	۰/۰۳۹	۱۱/۴۲۹
	درگیری عاملی	s	۰/۸۰**	---	---

* $P<0/05$ ** $P<0/01$

CR مقدار t و S مقیاس است که در آن آزمون محاسبه نشده است؛ معمولاً در الگوی معادلات ساختاری یکی از شاخص‌ها به عنوان مقیاس انتخاب می‌شود.

نتایج تحلیل مدل ساختاری یعنی اثرات مستقیم متغیرهای مکنون موجود در مدل و برآورد اثر غیرمستقیم، با استفاده از بوت‌استرپ (با فاصله اطمینان ۹۵ درصد)، در جدول‌های ۴ و ۵ آمده است.

جدول ۴

اثرات مستقیم متغیرهای مکنون موجود در مدل معادله ساختاری پژوهش

روابط متغیرها در مدل	B	β	SE	CR
محیط حامی خودپرویی بر فرایندهای نظام خود	۰/۱۷۷	۰/۳۴**	۰/۰۳۸	۴/۶۴۰
محیط حامی خودپرویی بر درگیری تحصیلی	۰/۵۶۹	۰/۲۹**	۰/۱۰۷	۵/۳۳۶
فرایندهای نظام خود بر هیجان‌های تحصیلی	۰/۳۹۹	۰/۶۶*	۰/۱۵۵	۲/۵۶۷
فرایندهای نظام خود بر درگیری تحصیلی	۰/۸۴۳	۰/۲۲*	۰/۳۷۳	۲/۲۵۸
هیجان‌های تحصیلی بر درگیری تحصیلی	۳/۲۵۸	۰/۵۱*	۱/۲۵۱	۲/۶۰۵

* $P<0/05$ ** $P<0/01$

جدول ۵

برآورد اثرات غیرمستقیم در مدل معادله ساختاری پژوهش با استفاده از بوت‌استرپ

مقدار	حد پایین	حد بالا	معناداری
۰/۱۹	۰/۱۰	۰/۲۸	۰/۰۰۷
۰/۲۳	۰/۱۱	۰/۳۱	۰/۰۰۹
۰/۳۴	۰/۲۰	۰/۵۷	۰/۰۰۸

نتایج جدول ۴ حاکی از آن است که متغیر محیط حامی خودپرویی اثر مستقیم و معنادار بر فرایندهای نظام خود ($\beta=0/34$ ، $P<0/01$) و درگیری تحصیلی ($\beta=0/29$ ، $P<0/01$) و به واسطه فرایندهای

دارد. بر اساس نتایج جدول ۵، این متغیر به واسطه فرایندهای نظام خود و هیجان‌های تحصیلی، اثر غیرمستقیم و معنادار بر درگیری تحصیلی ($\beta=0/19$ ، $P<0/01$) و به واسطه فرایندهای

تحصیلی است ($\beta=0/34$ ، $P<0/01$). هیجان‌های تحصیلی (جدول ۴) نیز اثر مثبت و معنادار بر درگیری تحصیلی ($\beta=0/51$)، $P<0/05$ دارد.

در جدول ۶ اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل مربوط به تمامی مسیرهای مختلف در مدل معادله ساختاری این پژوهش آمده است.

نظام خود اثر غیر مستقیم و معنادار بر هیجان‌های تحصیلی دارد ($\beta=0/23$ ، $P<0/01$). در این مدل و مطابق با نتایج جدول ۴، فرایندهای نظام خود اثر مستقیم و معنادار بر هیجان‌های تحصیلی ($\beta=0/22$)، $P<0/05$ و درگیری تحصیلی ($\beta=0/66$)، $P<0/05$ دارد. همچنین فرایندهای نظام خود (جدول ۵) به واسطه هیجان‌های تحصیلی دارای اثر غیرمستقیم بر درگیری

جدول ۶

اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل در مدل معادله ساختاری پژوهش

مسیرها	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل	واریانس تبیین شده (درصد)
به فرایندهای «نظام خود» از محیط حامی خودپیروی	0/34**	---	0/34	12
به هیجان‌های تحصیلی از محیط حامی خودپیروی	---	0/23**	0/23	43
فرایندهای «نظام خود»	0/66*	---	0/66	
محیط حامی خودپیروی	0/29**	0/19**	0/48	
فرایندهای «نظام خود»	0/22*	0/34**	0/56	65
هیجان‌های تحصیلی	0/51*	---	0/51	

* $P<0/05$ ** $P<0/01$

خود، با مبانی نظری (کانل و ولبورن، ۱۹۹۱؛ اسکینر و دیگران، ۲۰۰۹؛ ریو، ۲۰۱۲) و همچنین تحقیقات پیشین (ونگ و اکلز، ۲۰۱۳؛ دینسر و دیگران، ۲۰۱۲؛ چی، ۲۰۱۴؛ چن و ریو، ۲۰۱۴) همخوانی دارد. همانطور که پیشتر بیان شد، در مدل‌های اولیه برای تبیین سازه درگیری تحصیلی توالی محیط-خود-درگیری در نظر گرفته شده است؛ بر این اساس همه افراد از جمله دانشجویان سه نیاز ذاتی و اساسی روان‌شناختی (نیاز به صلاحیت، خودپیروی و پیوستگی) دارند و چنانچه این نیازها در محیط تحصیلی مورد توجه قرار گیرد و محیط پاسخگوی این نیازهای ذاتی باشد، ارزیابی‌های فرد از خود (ادراک صلاحیت، ادراک خودپیروی و ادراک پیوستگی) را شکل می‌دهد. این ارزیابی‌ها زودگذر نیست و عقاید راسخ ماندگاری است که کنش را هدایت می‌کند (اسکینر و دیگران، ۲۰۰۹؛ ابراهیمی و دیگران، ۱۳۹۰). این ارزیابی‌ها یا فرایندهای نظام خود بخش کلیدی نظام انگیزشی فرد است زیرا تجربه‌های روزمره فرد را در تعامل با محیط اجتماعی‌اش شکل می‌دهد و تعیین می‌کند که افراد تا چه حد فعالیت‌های تحصیلی را معنادار، ممکن و خواستی می‌دانند و در آن درگیر می‌شوند. این ارزیابی‌ها یا به تعبیر کانل و ولبورن (۱۹۹۱)

در مجموع، با توجه به نتایج تحلیل‌ها می‌توان چنین گفت که فرایندهای نظام خود و هیجان‌های تحصیلی نقش واسطه‌ای در رابطه بین محیط حامی خودپیروی و درگیری تحصیلی دارد و مدل تبیینی درگیری تحصیلی در این پژوهش ۶۵ درصد از واریانس درگیری تحصیلی دانشجویان را تبیین می‌کند.

بحث

هدف از این پژوهش، تعیین نقش واسطه‌ای فرایندهای نظام خود و هیجان‌های تحصیلی در رابطه میان محیط حامی خودپیروی و درگیری تحصیلی بود. یافته‌ها نشان داد دو مسیر در مدل نهایی درگیری تحصیلی را تبیین می‌کند؛ مسیر محیط-خود-درگیری و مسیر محیط - خود - هیجان - درگیری. بدین معنا که محیط حامی خودپیروی با اثرگذاری بر فرایندهای نظام خود، درگیری تحصیلی را تبیین می‌کند و علاوه بر این محیط حامی خودپیروی و فرایندهای نظام خود با اثرگذاری بر هیجان‌های تحصیلی نیز درگیری تحصیلی را تبیین می‌کنند.

نتایج مربوط به مسیر اول، یعنی اثر محیط حامی خودپیروی بر درگیری تحصیلی به واسطه فرایندهای نظام

تحصیلی به طور کلی خزانه فکر-کنش^۳ لحظه‌ای را غنی‌تر می‌کند؛ طی فعالیت یادگیری دامنه توجه یادگیرنده، فرایندهای توجهی کل‌نگر، راهبردهای شناختی انطباقی‌تر و رفتارهای گرایشی^۴، افزایش می‌یابد و همگی به درگیری بیشتر در فعالیت منجر می‌شود (فردریکسون، ۲۰۱۳). به این دلیل، هیجان‌های مثبت را حتی به عنوان کاتالیزور درگیری معرفی می‌کنند (کینگ و دیگران، ۲۰۱۵)، تسهیل‌کننده‌هایی که به کنش‌های فرد (درگیری) در تکالیف یادگیری شتاب می‌دهد.

بنابراین می‌توان چنین بیان کرد که محیط دانشگاهی حامی خودپیری که در آن نیازهای روان‌شناختی دانشجو در نظر گرفته شود، ادراک مثبت در یادگیرنده ایجاد می‌کند و فرد خود را در ایجاد پیامدهای دلخواه و رسیدن به هدف‌ها توانمند می‌انگارد و در انتخاب فعالیت‌های تحصیلی احساس استقلال می‌کند و احساس می‌کند روابط ایمن با افراد مهم در محیط تحصیلی خود دارد. این ادراک‌ها تجربه‌های هیجانی مثبتی برای او ایجاد می‌کند و یادگیرنده امیدوار به موفقیت و خوش‌بین به دستیابی به هدف‌ها می‌شود و از کشف ایده‌های جدید و ناآشنا، بحث درباره مسائل مفهومی و داشتن روابط همدلانه در محیط لذت می‌برد. تجربه این هیجان‌های مثبت تحصیلی، شتاب‌دهنده کنش‌های فرد در فعالیت‌های یادگیری می‌شود و به درگیری فعالانه، مشتاقانه و مبتنی بر شناخت می‌انجامد.

این پژوهش از نوع پژوهش‌های همبستگی بود و به همین دلیل نمی‌توان از آن استنباط علی کرد. با در نظر گرفتن این محدودیت پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، این طرح در قالب طرح آزمایشی اجرا شود. محدودیت دیگر پژوهش این است که نمونه مورد نظر در آن دانشجویان مقطع کارشناسی بوده‌اند و نتایج پژوهش را نمی‌توان به مقاطع بالاتر و پایین‌تر تعمیم داد.

نتایج پژوهش از دو جنبه نظری و عملی اهمیت دارد. از جنبه نظری این پژوهش با ارائه مدلی در زمینه درگیری تحصیلی، که در آن توالی جدیدی از سازه‌های تأثیرگذار بر درگیری مدنظر قرار گرفته است، بدنه پژوهش‌های پیشین را در زمینه درگیری تحصیلی تکمیل می‌کند. در عمل نیز نتایج این پژوهش را می‌توان در سیاست‌گذاری‌های نظام آموزشی

حسی از خود^۱، بر کنش (درگیری) فرد در زندگی روزمره تأثیر می‌گذارد. دانشجویان با حس مثبت از خود، در زمینه فعالیت‌های تحصیلی تلاش بیشتری می‌کنند، پشتکار بیشتری نشان می‌دهند (درگیری رفتاری)، تمرکز بیشتری بر موضوعات درسی دارند، از راهبردهای شناختی مؤثرتر استفاده می‌کنند (درگیری شناختی) و مهم‌تر از همه از طریق طرح سؤال، ارائه پیشنهاد و بیان نیاز و علاقه خویش نقش فعالانه و سازنده‌ای (درگیری عاملی) در جریان آموزش دریافتی دارند (ریو، ۲۰۱۲).

محیط حامی خودپیری از طریق پاسخگویی به نیازها، هدف‌ها، علائق و ترجیح‌های دانشجویان، حس مثبت از خود (حس صلاحیت، خودپیری و پیوستگی) را در دانشجویان شکل می‌دهد. چنین محیطی با دادن فرصت انتخاب در فعالیت‌های یادگیری مانند چگونگی انجام دادن تکلیف و انتخاب سرفصل‌های آموزشی، همچنین با گوش دادن به عقاید و ایده‌های دانشجویان و پذیرش نقدهای آن‌ها و ایجاد فرصتی برای فکر کردن به امور مهم زندگی، بازخوردها، ارزش‌ها و دغدغه‌ها، باعث مشارکت هرچه بیشتر آن‌ها در فعالیت‌های یادگیری می‌شود (آسور، ۲۰۱۲).

در خصوص مسیر دوم، یعنی اثر محیط حامی خودپیری بر درگیری تحصیلی، به واسطه فرایندهای نظام خود و هیجان‌های تحصیلی، که هدف اصلی این پژوهش بود، می‌توان گفت محیط حامی خودپیری تأمین‌کننده خوراک روان‌شناختی^۲ است، خوراکی که فرد برای ارضای نیازهای روان‌شناختی به آن احتیاج دارد (ریان و دسی، ۲۰۰۰). ارضای نیازهای روان‌شناختی به پیامدهای مثبت بسیار می‌انجامد، از جمله تجربه هیجان‌های مثبت (ریو، ۲۰۰۹) و درگیری در فعالیت‌های تحصیلی (دینسر و دیگران، ۲۰۱۲؛ چی، ۲۰۱۴؛ چن و ریو، ۲۰۱۴).

همچنین هیجان‌های تحصیلی پیش‌درآمد درگیری است؛ این تجربه‌های هیجانی، با افزایش میزان تلاش، توجه و استفاده از راهبردهای کل‌نگر مانند بسط و سازمان‌دهی، درگیری را افزایش می‌دهد، همچنین با ایجاد انعطاف شناختی در شخص، استفاده از فراراهبردها و درگیری یادگیرنده را در فعالیت‌های یادگیری بیشتر می‌کند (پکران و لینبرینک-گارسبا، ۲۰۱۲). تجربه هیجان‌های مثبت در محیط‌های

1. sense of self

2. psychological nutriment

3. thought-action reperture

4. approach-oriented

- need for autonomy. In S. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 421-439). New York: Springer.
- Assor, A., Kaplan, H., & Roth, G. (2002). Choice is good, but relevance is excellent: Autonomy-enhancing and supporting teacher behaviors predicting students' engagement in schoolwork. *British Journal of Educational Psychology*, 27, 261-278.
- Brandtstadter, J. (1998). Action perspectives on human development. In W. Damon, & R. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: theoretical models of human development* (pp. 993-1028). Hoboken, NJ: Wiley.
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (1998). The ecology of developmental processes. In W. Damon, & R. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: theoretical models of human development* (pp. 993-1028). Hoboken, NJ: Wiley.
- Buss, A., & Perry, M. (1992). The aggression questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(3), 452-459.
- Chapman, M. (1984). International action as a paradigm for developmental psychology: A symposium. *Human Development*, 27, 113-114.
- Cheon, S. H., & Reeve, J. (2014). A classroom-based intervention to help teachers decrease students' amotivation. *Contemporary Educational Psychology*, 3, 24-37.
- Chi, U. J. (2014). *Classroom engagement as proximal level for student success in higher education: what a self-determination framework within a multi-level developmental system tells us*. Ph.D. Dissertation in Applied Psychology, Portland State University.
- دانشگاهی در ایران به کار گرفت؛ برنامه‌های مداخله‌ای مبتنی بر این مدل می‌تواند با اثرگذاری بر پیشایندهای درگیری، در بالا بردن سطح درگیری دانشجویان در جامعه دانشگاهی ایران نقش مهمی داشته باشند: ۱. برنامه‌هایی با هدف ایجاد محیطی که فرصت انتخاب، نقد و آزمون برای دانشجویان فراهم کند، ۲. برنامه‌های آموزشی با هدف ارضای نیازهای صلاحیت، خودپیروی و پیوستگی دانشجویان و ۳. برنامه‌هایی برای ایجاد فضای هیجانی مثبت که دانشجویان در آن به یادگیری امیدوارند، از کشف و جست‌جوی ایده‌های جدید لذت می‌برند و روابط همدلانه با دیگران برقرار می‌کنند.
- ### منابع
- ابراهیمی، س.، پاکدامن، ش. و سپهری، ص. (۱۳۹۰). روابط بین هدف‌های پیشرفت، جو کلاس، توانایی و سودمندی ادراک شده. *مجله روان‌شناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی*، ۸ (۲۹)، ۳۵-۴۴.
- بشارت، م. و رنجبرکلاغی، ا. (۱۳۹۲). مقیاس ارضای نیازهای بنیادی روان‌شناختی: پایایی، روایی و تحلیل عاملی. *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*، ۴ (۱۴)، ۱۶۸-۱۴۷.
- کدیور، پ.، فرزاد، و.، کاوسیان، ج. و نیکدل، ف. (۱۳۸۸). رواسازی پرسشنامه هیجان‌های تحصیلی پکران. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۸ (۳۲)، ۷-۳۸.
- کوروش‌نیا، م. و لطیفیان، م. (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین ابعاد الگوهای ارتباطات خانوادگی-دانشگاهی و گرایش‌های تفکر انتقادی دانشجویان با واسطه‌گری ارضای نیازهای روان‌شناختی پایه. *فصلنامه خانواده‌پژوهی*، ۷ (۲۸)، ۴۹۳-۵۱۹.
- میرز، ل.، گامست، گ. و گارینو، ا. (۱۳۹۱). پژوهش چندمتغیری کاربردی. ترجمه ح. حسن‌آبادی و دیگران. تهران: انتشارات تحول (تاریخ انتشار اثر اصلی، ۲۰۰۶).
- Amabile, T., Hill, K., Hennessey, B., & Tighe, E. (1994). The work performance inventory: Assessing intrinsic and extrinsic motivational orientations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 950-967.
- Assor, A. (2012). Allowing choice and nurturing an inner compass: educational practices supporting students'

- in learning activities: it is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 588-600.
- Johnston, M., & Finney, S. (2010). Measuring basic needs satisfaction: evaluating previous research and conducting new psychometric evaluation of the basic needs satisfaction in general scale. *Contemporary Educational Psychology*, 35, 280-296.
- King, B., McInerney, D., Ganotice, F., & Vilarosa, J. (2015). Positive affect catalyzes academic engagement: Cross-sectional, longitudinal, and experimental evidence. *Learning and Individual Differences*, 39, 64-72.
- Kline, R. B. (2011). *Principle and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Linnenbrink- Garcia, L., Rogat, T. K., & Koskey, K. (2011). Affect and engagement during small group instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 36, 13-24.
- Litman, J.A., Crowson, H. M., & Kolinski, K. (2010). Validity of interest and deprivation-type epistemic curiosity distinction in non-students. *Personality and Individual Differences*, 49, 531-536.
- McIlroy, D., & Bunting, B. (2002). Personality, behavior, and academic achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 326-337.
- Marchand, G., & Gutierrez, A. (2012). The role of emotion in the learning process: Comparisons between online and face-to-face learning setting. *Internet and Higher Education*, 15, 150-160.
- Muis, K., Pekrun, R., Sinatra, G. M., Azavedo, R., Trevors, G., Meier, E., & Heddy, B. C. (2015). The curious case of climate change: Testing a theoretical model of epistemic beliefs, epistemic
- Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy and relatedness: a motivational analysis of self-system processes. In M. Gunnar, & L. A. Sroufe (Eds.), *Minnesota symposium on child psychology: Self-processes in development* (pp. 43-77). Chicago: University of Chicago Press.
- Davis, M. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10, 85-87.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Dertmers, S., Trautwein, U., Ludtke, O., Goetz, T. Frenzel, A., & Pekrun, R. (2011). Students' emotions during homework in mathematics: testing a model of antecedents and achievement outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 36, 25-35.
- Dincer, A., Yesilyurt, S. & Takkac, M. (2012). The effects of autonomy-supportive climates on EFL learners' engagement, achievement and competence in english speaking classrooms. *Social and Behavioral Sciences*, 46, 3890-3894.
- Federici, R. A., & Skaalvik (2014). Students' perception of emotional and instrumental teacher support: relations with motivational and emotional responses. *International Education Studies*, 7(1), 21-36.
- Fredrickson, B. L. (2013). Positive emotions broaden and build. In E. Ashby plan, & P. G. Devine (Eds.), *Advances on experimental social psychology* (pp. 1-53). Burlington: Academic Press.
- Gagne, M. (2003). The role of autonomu support and autonomy orientation in prosocial behavior engagement. *Motivation and Emotion*, 27, 199-223.
- Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. (2010). Engaging students

- determination theory: A dialectical framework for understanding the sociocultural influences on student motivation. In D. McInerney, & S. Van Etten (Eds.), *Research on sociocultural influences on motivation and learning: Big theories revisited* (pp. 31-59). Greenwich, CT: Information Age.
- Reeve, J., & Sickenius, B. (1994). Development and validation of a brief measurement of the three psychological needs underlying intrinsic motivation: the AFS scales. *Educational and Psychological Measurement, 54*, 506-515.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*, 68-78.
- Ryzin, M. J. (2011). Protective factors at school: Reciprocal effects among adolescents' perceptions of the school environment, engagement in learning, and hope. *Journal of Youth Adolescence, 40*, 1568-1580.
- Skinner, E. A., Kindermann, T. A., Connell, J. P., & Wellborn, J. L. (2009). Engagement and disaffection as organizational constructs in the dynamics of motivational development. In K. Wentzel, & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation in school* (pp. 223-245). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Skinner, E. A., Kinderman, T. A., & Furrer, C. (2009). A motivational perspective on engagement and disaffection: Conceptualization and assessment of children's behavioral and emotional participation in academic activities in the classroom. *Educational and Psychological Measurement, 69*, 493-525.
- Skinner, E. A., & Pitzer, J. R. (2012). Developmental dynamics of student engagement, coping, and emotions, and complex learning. *Learning and Instruction, 39*, 168-183.
- Mussel, P. (2010). Epistemic curiosity and related constructs: Lacking evidence of discriminant validity. *Personality and Individual Differences, 49*, 506-510.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: assumptions, corollaries, and implication for educational research and practice. *Educational Psychology Review, 18*, 315-341.
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in student self-regulated learning and achievement: a program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist, 37*, 91-105.
- Pekrun, R., & Linnenbrink-Garcia, L. (2014). *International handbooks of emotions in education*. New York: Routledge.
- Pekrun, R., & Linnenbrink-Garcia, L. (2012). Academic emotions and student engagement. In S. Christenson, A. L., Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 421-439). New York: Springer.
- Reeve, J. (2009). *Understanding motivation and emotion*. New York: Wiley.
- Reeve, J. (2012). A self-determination theory perspective on student engagement. In S. Christenson, A. L., Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 421-439). New York: Springer.
- Reeve, J. (2013). How students create motivationally supportive learning environments for themselves: the concept of agentic engagement. *American Psychological Association, 105*(3), 579-595.
- Reeve, J., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2004). Self-

- perceived autonomy support and engagement. *Contemporary Educational Psychology*, 39, 175-187.
- Vossen, H. G., Piotrowski, J. T., & Valkenborg, P. M. (2015). Development of the adolescence measure of empathy and sympathy (AMES). *Personality and Individual Differences*, 4, 66-71.
- Wang, M. T., & Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, 28, 12-23.
- Wonglorsaichon, B., Wongwanich, S., & Wiratchai, N. (2014). The influence of students' school engagement on learning achievement: A structural equation modeling analysis. *Social and Behavioral Sciences*, 116, 1748-1755.
- everyday resilience. In S. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 421-439). New York: Springer.
- Skinner, E. A., Pitzer, J., & Brule, H. (2014). The role of emotion in engagement, coping, and the development of motivational resilience. In R. Pekrun, & L. Linnenbrink-Garcia (Eds.), *International handbook of emotions in education* (pp. 331-347). New York: Routledge.
- Tulis, M., & Fulmer, S. M. (2013). Students' motivational and emotional experiences and their relationship to persistence during academic challenge in mathematics and reading. *Learning and Individual Differences*, 27, 35-46.
- Tze, V. M., Klasson, R. M., & Daniels, L. M. (2014). Patterns of boredom and its relationship with