

# Developing a Cyberspace Orientation Model Based on State Metacognition Mediated by Positive and Negative Academic Emotions in Gifted Female Students

Asadolah zadeh P<sup>1</sup>, \*Sadeghie J<sup>2</sup>, Abbasi Esfajir A<sup>3</sup>

## Author Address

1. PhD Candidate of Education Psychology, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran;

2. Assistant Professor of Psychology, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran;

3. Associate Professor of Sociology, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran.

\*Corresponding Author Email: Sadeghi@baboliau.ac.ir

Received: 2020 September 16; Accepted: 2021 May 18

## Abstract

**Background & Objectives:** One of the variables influencing cyberspace orientation is emotions, which are associated with a wide range of problems. Psychological disorders, such as anxiety and depression, are regarded as disorders in cognitive-emotional function in which affected people cannot convey their experiences as feelings and perceptions that symbolize and express emotions. One of the most determining dimensions in people's tendency to cyberspace is the level of cognition and metacognition. Metacognition is also among the variables related to students' academic success and their academic processes. Considering the importance of students' academic success and their high tendency towards cyberspace and the negative effects of this problem, we developed a model of cyberspace orientation based on state metacognition mediated by positive and negative academic emotions in gifted female students in Ghaemshahr, Babol, and Sari cities, Iran.

**Methods:** This research was applied in terms of purpose and cross-sectional correlational in terms of the methodology using structural equation modeling. The study's statistical population comprised all gifted female students of the senior high schools in Ghaemshahr, Babol, and Sari cities in 2018–2019. According to the number of observed variables (17 observed variables in the model) and allocation of 15 samples for each variable, and considering the possibility of incomplete questionnaires, 350 people were selected as the sample size in an accessible manner. The inclusion criteria were as follows: lacking physical, movement, and vision disorders, not having speech disorders, and common mental disorders such as depression and anxiety (by referring to the student's file and getting help from the school psychologist). Dissatisfaction with participating in the research was considered as the exclusion criterion. Data collection tools were Cyberspace Questionnaire (Kalantari & Jafari, 2016), Achievement Emotions Questionnaire (Pekrun et al., 2011), and State Metacognition Questionnaire (O'Neill & Abedi, 1996). The collected data were analyzed using descriptive statistics, the Pearson correlation test, and structural equation modeling in SPSS version 19 and AMOS version 23 software. The significance level of the tests was 0.05.

**Results:** The results showed that state metacognition had a direct and significant effect on positive ( $p < 0.001$ ,  $\beta = 0.94$ ) and negative emotions ( $p < 0.001$ ,  $\beta = -0.19$ ). Positive ( $p = 0.001$ ,  $\beta = -0.27$ ) and negative emotions ( $p = 0.002$ ,  $\beta = 0.16$ ) directly and significantly affected the tendency toward cyberspace. State metacognition with the mediation of positive and negative emotions had an indirect and significant effect on the tendency to cyberspace ( $p = 0.001$ ,  $\beta = -0.29$ ). State metacognition ( $p = 0.001$ ,  $\beta = -0.29$ ), positive emotions ( $p = 0.001$ ,  $\beta = -0.27$ ), and negative emotions ( $p = 0.002$ ,  $\beta = 0.16$ ) had significant total effects on the trend toward cyberspace. Examining the goodness of fit indices of the model revealed that the proposed model had a good fit with the data ( $\chi^2/df = 2.421$ ,  $RMSEA = 0.038$ ,  $GFI = 0.973$ ,  $NFI = 0.971$ ,  $CFI = 0.996$ ).

**Conclusion:** Based on the study findings, state metacognition and positive and negative academic emotions are very important variables that affect adolescents' tendency to cyberspace, and state metacognition mediated by positive and negative academic emotions can be a good model to explain the tendency of gifted female students to cyberspace.

**Keywords:** State metacognition, Tendency to cyberspace, Positive and negative academic emotions, Gifted students.

## تدوین مدل گرایش به فضای مجازی براساس فراشناخت حالتی با میانجیگری هیجان‌های مثبت و منفی تحصیلی در دانش‌آموزان دختر تیزهوش

پانته‌آ اسداله‌زاده<sup>۱</sup>، \*جمال صادقی<sup>۲</sup>، علی اصغر عباسی اسفنجیر<sup>۳</sup>

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، بابل، ایران؛

۲. استادیار گروه روان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، بابل، ایران؛

۳. دانشیار گروه جامعه‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، بابل، ایران.

\*ارایانامه نویسنده مسئول: Sadeghi@baboliau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹؛ تاریخ پذیرش: ۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** اعتیاد به فضای مجازی با ابعاد مشکلات فراشناختی، روابط اجتماعی ضعیف، روابط حمایت اجتماعی با مشکلات هیجانی، رفتارهای تکانشی و پرخاشگری ارتباط دارد. پژوهش حاضر با هدف تدوین مدل گرایش به فضای مجازی براساس فراشناخت حالتی با میانجیگری هیجان‌های مثبت و منفی تحصیلی در دانش‌آموزان دختر تیزهوش انجام شد.

**روش بررسی:** این پژوهش از جنبه هدف از نوع تحقیقات کاربردی و از لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها به صورت مقطعی و تحلیل آن‌ها به روش توصیفی و از نوع مدل‌سازی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش را تمامی دانش‌آموزان تیزهوش دختر دوره متوسطه دوم شهرستان‌های قائم‌شهر و بابل و ساری در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ تشکیل دادند. نمونه پژوهش ۳۵۰ دانش‌آموز دختر بودند که به روش در دسترس انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه فضای مجازی (جعفری و کلانتری، ۱۳۹۵) و پرسش‌نامه هیجان‌های تحصیلی (پکران و همکاران، ۲۰۱۱) و پرسش‌نامه فراشناخت حالتی (اونیل و عابدی، ۱۹۹۶) به کار رفت. تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی، آزمون همبستگی پیرسون و مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۱۹ و AMOS نسخه ۲۳ صورت گرفت. سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ بود.

**یافته‌ها:** فراشناخت حالتی بر هیجان‌های مثبت ( $\beta=۰/۹۴, p<۰/۰۰۱$ ) و هیجان‌های منفی ( $\beta=-۰/۱۹, p<۰/۰۰۱$ ) اثر مستقیم و معناداری داشت. هیجان‌های مثبت ( $\beta=۰/۲۷, p=۰/۰۰۱$ ) و هیجان‌های منفی ( $\beta=۰/۱۶, p=۰/۰۰۲$ ) اثر مستقیم و معناداری بر گرایش به فضای مجازی داشتند. فراشناخت حالتی با میانجیگری هیجان‌های مثبت و منفی بر گرایش به فضای مجازی دارای اثر غیرمستقیم و معناداری بود ( $\beta=-۰/۲۹, p=۰/۰۰۱$ ). براساس شاخص‌های برازش تکویی مدل، مدل پیشنهادی با داده‌ها تناسب خوبی داشت ( $CFI=۰/۹۹۶, NFI=۰/۹۷۱, GFI=۰/۹۷۳, RMSEA=۰/۰۳۸, X^2/df=۲/۴۲۱$ ).

**نتیجه‌گیری:** براساس یافته‌های پژوهش نتیجه گرفته می‌شود، فراشناخت حالتی و هیجان‌های مثبت و منفی تحصیلی متغیرهای بسیار مهمی است که در گرایش به فضای مجازی نوجوانان تأثیر دارند؛ همچنین فراشناخت حالتی با میانجیگری هیجان‌های مثبت و منفی تحصیلی می‌تواند مدل مطلوبی برای تبیین گرایش دانش‌آموزان دختر تیزهوش به فضای مجازی باشد.

**کلیدواژه‌ها:** فراشناخت حالتی، گرایش به فضای مجازی، هیجان‌های مثبت و منفی تحصیلی، دانش‌آموزان تیزهوش.

رفتاری و شناختی یا عاطفی ادراک شده مستعد می‌سازد که با توجه شدید متمرکز به خود، نظارت‌کردن بر تهدیدها و بازداری تفکر مشخص می‌شود (۱۵). حالت‌های مربوط به این راهبردها، سندرمی شناختی-توجهی<sup>۳</sup> را تشکیل می‌دهد که سبب می‌شود افکار و عواطف منفی در فرد پایدار بماند، اختلال در باورهای مربوط به خود فرد اصلاح نشود و میزان دردسترس بودن اطلاعات منفی افزایش یابد. این سندرم از محتوای شناختی مستقل است و به وسیله دانش فراشناختی (باورها و اطلاعات ذخیره‌شده در حافظه بلندمدت) درباره نگرانی/نشخوار و توجه به وجود می‌آید (۱۶). اونیل و عابدی نوع خاصی از فراشناخت‌ها را معرفی کردند که فراشناخت حالتی نامیده می‌شود. این ابداع فراشناخت حالتی از تعریف پینتریچ و دگروت<sup>۴</sup> از فراشناخت در سال ۱۹۹۶ مشتق شد که فراشناخت را راهبردهایی برای برنامه‌ریزی و نظارت و اصلاح شناخت تعریف کردند (به نقل از ۱۷). فراشناخت حالتی دارای چهار مؤلفه آگاهی، راهبرد شناختی، برنامه‌ریزی و خودبازبینی است که به این صورت تعریف می‌شوند: آگاهی: آگاه‌بودن از مراحل در دست اقدام؛ راهبرد شناختی: داشتن شناخت یا راهبرد مؤثر برای نظارت بر خود مستقل یا وابسته فعالیت‌های عقلانی؛ خودبازبینی: فرایند بررسی خود برای کنترل دستیابی به هدف؛ برنامه‌ریزی: داشتن طرح و برنامه برای رسیدن به غایت و هدف (۱۸).

شناخت و هیجان دو مؤلفه‌ای است که بر رفتارهای انسان تأثیر مهم‌تری دارد. محققان بسیاری این دو زمینه را در ارتباط باهم مطالعه کردند و به این ترتیب، شناخت و هیجان به عنوان زمینه‌ای مطالعاتی به رسمیت شناخته شده و گسترش یافته است (۱۸). به نظر می‌رسد هیجان‌ها و فراشناخت تأثیر بسزایی بر گرایش به فضای مجازی دارد. استفاده از تکنولوژی‌های نوین یکی از جلوه‌های آشکار دنیای پیشرو است و شبکه‌های مجازی نیز به عنوان یکی از ابعاد نوپای این فناوری‌های جدید جهان معاصر، نقش بسزایی در تغییر و تحول زندگی افراد جامعه دارد. عیب اصلی ارتباط‌های شبکه‌های مجازی آن است که ارتباط در شبکه‌های مجازی، اساساً بر متن استوار است؛ بنابراین، از نشانه‌های بصری و شنیداری در تعامل‌های رودرو بی‌بهره است. پژوهش‌ها نشان داد، یکی از ابعاد بسیار تعیین‌کننده در میزان گرایش افراد به شبکه‌های مجازی سطح شناخت و فراشناخت است (۱۹).

لی و همکاران در پژوهشی دریافته‌اند، هیجان‌ها بر گرایش به فضای مجازی تأثیر دارد و فرد را به گرایش به فضای مجازی سوق می‌دهد (۵). هاشمی نصرت‌آبادی و بهادری خسروشاهی در پژوهشی دریافته‌اند، دشواری در شناسایی و توصیف احساسات، تفکر عینی و هیجان‌های تحصیلی منفی، با اعتیاد به اینترنت در دانشجویان رابطه مثبت و معنادار دارد (۲۰). محمدخانی و ظفرپناهی در پژوهشی بر دانشجویان نشان دادند، تجربه هیجان‌های منفی از طریق باورهای فراشناختی به استفاده آسیب‌زا از اینترنت منجر می‌شود و میان همه ابعاد باورهای فراشناختی و استفاده آسیب‌زا از اینترنت همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد (۲۱). چپو در پژوهشی دریافت، در صورتی که

هیجان‌ها همیشه در محیط‌های آکادمیک و بالینی وجود دارد. این هیجان‌ها، به احتمال زیاد بر آمادگی، انگیزه برای مقابله با مشکلات و تلاش‌های دانش‌آموزان و حتی راهبردهای استفاده‌شده آن‌ها برای درک مطالب تأثیر می‌گذارد. هیجان‌ها از متغیرهای تأثیرگذار بر گرایش به فضای مجازی است که با طیف وسیعی از مشکلات روان‌شناختی مانند اختلالات اضطرابی و افسردگی پدیدار می‌شود (۱). هیجان‌هایی که به‌طور مستقیم با فعالیت‌ها یا پیامدهای تحصیلی مرتبط است، به عنوان هیجان‌های تحصیلی تعریف می‌شود که می‌تواند به صورت مثبت (به‌طور مثال، افتخار، لذت، امید) یا منفی (خستگی، خشم، اضطراب)، فعال (لذت، افتخار یا خشم) یا غیرفعال (شرم) باشد و در تمامی موقعیت‌های تحصیلی (قبل، حین و بعد از حضور در کلاس، مطالعه و آزمون) تجربه می‌شود (۲). در همین راستا تحقیقات نشان داد، هیجان‌های لذت و افتخار و امید پیش‌بینی‌کننده عملکرد بهتر و خستگی پیش‌بینی‌کننده عملکرد تحصیلی ضعیف‌تر هستند (۲،۳).

اسپنسری و همکاران در پژوهشی دریافته‌اند، افراد درگیر در نقص‌های شناختی هیجانی مشکلات جسمانی را بزرگ کرده و آن‌ها را بسیار بد تعبیر می‌کنند (۴). پژوهش‌ها نشان داد، افراد مبتلا به این مشکلات در حیطه‌های متفاوت تحصیلی و شغلی و در شناسایی صحیح هیجان‌ها در روابط اجتماعی مشکل دارند و سبب دورگزینی و ناتوانی آنان می‌شود و به‌طور کلی دارای آمادگی زیادی برای گرایش به اعتیاد به فضای مجازی هستند (۱،۳)؛ به‌صورتی که فرد تمایل به ارتباط دارد؛ اما با توجه به نقایص پردازش هیجانی به فضای مجازی گرایش پیدا می‌کند (۵). پژوهش‌ها مشخص کرد، اعتیاد به فضای مجازی با ابعاد مشکلات فراشناختی حالتی روابط اجتماعی ضعیف، انواع ناتوانی‌ها و روابط حمایت اجتماعی با مشکلات هیجانی (۶-۱)، رفتارهای تکانشی و پرخاشگری و ویژگی‌های شخصیتی ارتباط معناداری دارد (۷).

آلن و همکاران (۸) و فرگوس و اسپادا (۹) در پژوهش‌هایی دریافته‌اند، یکی از ابعاد بسیار تعیین‌کننده در میزان گرایش افراد به فضای مجازی، سطح شناخت و فراشناخت است. همچنین از جمله متغیرهای مرتبط با موفقیت‌های تحصیلی دانش‌آموزان و فرایندهای تحصیلی آنان، فراشناخت<sup>۱</sup> است (۱۰). به‌طور خاص فراشناخت از سه وجه اساسی دانش فراشناختی و تجربه فراشناختی و تنظیم فراشناختی به‌وجود آمده است (۱۱). از نظر معناشناسی مثبت، فراشناخت به فرایندهای ذهنی اکتساب دانش در مرتبه‌ای بالاتر یا سطح اجرایی اشاره دارد (۱۲). براساس نظریه فراشناختی، عقاید مختل شده درباره شناخت‌ها که فراشناخت‌ها را ایجاد می‌کند، در ایجاد و تداوم اختلالات روان‌شناختی نقش محوری دارد (۱۳). براساس نظریه خودتنظیمی کارکرد اجرایی ولز و متیوز<sup>۲</sup>، باورها و تجارب فراشناخت‌ها در شکل‌دادن و پایدارکردن راهکارهای مقابله‌ای ناسازگارانه دخیل است (۱۴). فراشناخت‌ها فرد را برای توسعه الگوهایی از پاسخ‌دهی به مشکلات

4. State metacognition

5. Pintrich & De Groot

1. Metacognition

2. Wella & Matthews

3. Cognitive-attentional syndrome

به‌عنوان حجم نمونه به‌روش دردسترس انتخاب شدند. معیارهای ورود شرکت‌کنندگان به پژوهش عبارت بود از: نداشتن اختلالات جسمانی و حرکتی و بینایی؛ نداشتن اختلالات گفتاری و اختلالات روانی شایع مانند افسردگی و اضطراب (از طریق مراجعه به پرونده دانش‌آموزان و کمک‌گرفتن از روان‌شناس مدرسه). معیار خروج، رضایت‌نداشتن از شرکت در پژوهش در نظر گرفته شد.

ابزارهای زیر در پژوهش به‌کار رفت.

– پرسش‌نامه فضای مجازی<sup>۲</sup>: پرسش‌نامه فضای مجازی (شبکه‌های اجتماعی) توسط جعفری و کلانتری در سال ۱۳۹۵ ساخته شد (۲۹). این پرسش‌نامه دارای بیست سؤال براساس طیف لیکرت است که پاسخ‌دهندگان باید پاسخ‌های خود را براساس طیف لیکرت پنج و چهارگزینه‌ای مشخص کنند؛ به‌طور کلی در این پرسش‌نامه دو بُعد میزان و نوع استفاده از شبکه‌های اجتماعی پاسخ‌دهندگان اندازه‌گیری می‌شود. سؤالات ۱ و ۲ دارای پنج‌گزینه‌ای کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) است. سؤالات ۳ تا ۶ به‌صورت چهارگزینه‌ای است که به‌ترتیب گزینه‌های کاملاً موافقم (۱) تا کاملاً مخالفم (۴) تعلق می‌گیرد. سؤالات ۷ تا ۲۰ پنج‌گزینه‌ای است. سؤالات ۱ تا ۶ مربوط به میزان و مدت‌زمان استفاده از شبکه‌های اجتماعی، سؤالات ۷، ۸، ۹ مربوط به بُعد پژوهشی، سؤالات ۱۰، ۱۶، ۱۷، ۲۰ مربوط به بُعد آموزشی، سؤالات ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴ مربوط به بُعد ارتباطی و سؤالات ۱۵، ۱۸، ۱۹ مربوط به بُعد تفریحی و سرگرمی است (۲۹). با استفاده از روش آماری آلفای کرونباخ اعتبار سؤالات پرسش‌نامه محاسبه شد که به‌ترتیب برای بُعد میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی ۰/۷۴ و برای استفاده آموزشی ۰/۷۱، استفاده پژوهشی ۰/۷۳، استفاده ارتباطی ۰/۷۹، استفاده تفریحی ۰/۷۴، استفاده اجتماعی ۰/۶۸ و کل آن ۰/۸۳ به‌دست آمد (۲۹).

– پرسش‌نامه هیجان‌های تحصیلی<sup>۳</sup>: این ابزار به‌منظور اندازه‌گیری هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان توسط پکران و همکاران در سال ۲۰۱۱ طراحی و ساخته شد (۳۰). این پرسش‌نامه در سه بخش مجزا تدوین شده است که هیجان‌های مرتبط با کلاس و امتحان و یادگیری را ارزیابی می‌کند. سؤالات پرسش‌نامه در طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) درجه‌بندی می‌شود (۳۰). پرسش‌نامه هیجان تحصیلی از شاخص‌های روایی سازه و تأییدی پذیرفتنی برخوردار است و پایایی آن بین ۰/۷۵ تا ۰/۹۵ گزارش شد (۳۰). در ایران کدیور و همکاران آلفای کرونباخ را برای هیجان‌های لذت (۰/۸۷)، امید (۰/۸۱)، افتخار (۰/۷۹)، خشم (۰/۸۵)، اضطراب (۰/۸۸)، شرم (۰/۸۳)، ناامیدی (۰/۸۴) و خستگی (۰/۸۸) به‌دست آوردند (۳۱).

– پرسش‌نامه فراشناخت حالتی<sup>۴</sup>: این پرسش‌نامه توسط اونیل و عابدی در سال ۱۹۹۶ ساخته شد (۳۲). این پرسش‌نامه دارای بیست عبارت و چهار زیرمقیاس آگاهی فراشناختی، راهبردهای فراشناختی، خودبازبینی و برنامه‌ریزی است. به هر یک از زیرمقیاس‌ها، پنج عبارت اختصاص داده شده است و آزمودنی باید در طیف لیکرت

افراد نتوانند هیجان‌های منفی ناشی از تنش را بیان و تخلیه کنند، بخش روان‌شناختی سیستم‌های ابراز هیجان و پریشانی روانی افزایش می‌یابد؛ در نتیجه برای کاستن تنش، برای تخلیه هیجان‌ها و فشارها به گرایش رفتاری ناسازگارگونه به هر روشی و در هر مکانی مانند فضای مجازی روی می‌آورند (۲۲). در پژوهش آلن و همکاران مشخص شد، استفاده نامناسب از شبکه‌های مجازی ناشی از سطح پردازش هیجان‌ها و باورهای فراشناختی در کاربران است (۸). سنگانی و همکاران در پژوهشی با بررسی نقش واسطه‌ای پردازش هیجانی در رابطه فراشناخت حالتی بر گرایش به شبکه‌های مجازی در دانش‌آموزان تیزهوش نشان دادند، بین فراشناخت حالتی و پردازش هیجانی با گرایش به شبکه‌های مجازی رابطه منفی معنادار وجود دارد (۱۰). همچنین یافته‌های مرتبط با هیجان‌های مثبت و گرایش به فضای مجازی بیانگر آن بود که بین هیجان‌های تحصیلی مثبت و اعتیاد به اینترنت همبستگی منفی وجود دارد (۲۰) و هیجان‌های مثبت می‌تواند گرایش به فضای مجازی را در دانش‌آموزان پیش‌بینی کند (۲۳). رستگار و همکاران تفاوت شادکامی بین دو گروه کاربران با اعتیاد به اینترنت و افراد عادی را معنادار گزارش کردند (۲۴). بررسی ادبیات نظری و پژوهشی بیانگر آن بود که هیجان‌های مثبت، یکی از مؤلفه‌های بنیادین بهزیستی ذهنی شناخته می‌شود و با گسترش خزانه تفکر-عمل فرد (۲۵)، کارکردهای روانی را افزایش می‌دهد (۲۶) و به‌منزله ضربه‌گیری در مقابل عوامل آسیب‌زای روانی عمل می‌کند (۲۷).

بنابراین واضح است شناخت و هیجان پایه و اساسی برای شناخت بسیاری از اختلالات و مشکلات به‌شمار می‌رود. شناخت اختلالات، کژکاری‌ها، ناتوانی‌ها و انواع گرایش‌ها بدون در نظر گرفتن این دو مؤلفه مهم امکان‌پذیر نیست. با توجه به اهمیت موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان و گرایش زیاد آنان به فضای مجازی و عوارض منفی این معضل در میان دانش‌آموزان، همچنین باتوجه به اینکه تاکنون هیچ پژوهشی به بررسی ارتباط میان فراشناخت حالتی با گرایش به فضای مجازی و با هیجان‌های مثبت و منفی در دانش‌آموزان دختر تیزهوش نپرداخته است، هدف پژوهش حاضر، تدوین مدل گرایش به فضای مجازی براساس فراشناخت حالتی با میانجیگری هیجان‌های مثبت و منفی تحصیلی در دانش‌آموزان دختر تیزهوش بود.

## ۲ روش بررسی

این پژوهش از جنبه هدف از نوع تحقیقات کاربردی و از لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها به‌صورت مقطعی و تحلیل آن‌ها به‌روش توصیفی و از نوع مدل‌سازی معادلات ساختاری<sup>۱</sup> بود. جامعه آماری پژوهش را تمامی دانش‌آموزان دختر تیزهوش دوره متوسطه دوم شهرستان‌های قائم‌شهر و بابل و ساری در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ تشکیل دادند. برای سازگاری با الگوی معادلات ساختاری، تعداد نمونه باید حداقل پانزده‌برابر متغیرهای مشاهده‌شده باشد (۲۸). در این پژوهش برای تعیین حجم نمونه باتوجه به تعداد متغیرهای مشاهده‌شده و تخصیص ضریب پانزده برای هر متغیر مشاهده‌شده (هفده متغیر مشاهده‌شده در شکل ۱) و با احتساب احتمال وجود پرسش‌نامه‌های ناقص، ۳۵۰ نفر

3. Achievement Emotions Questionnaire

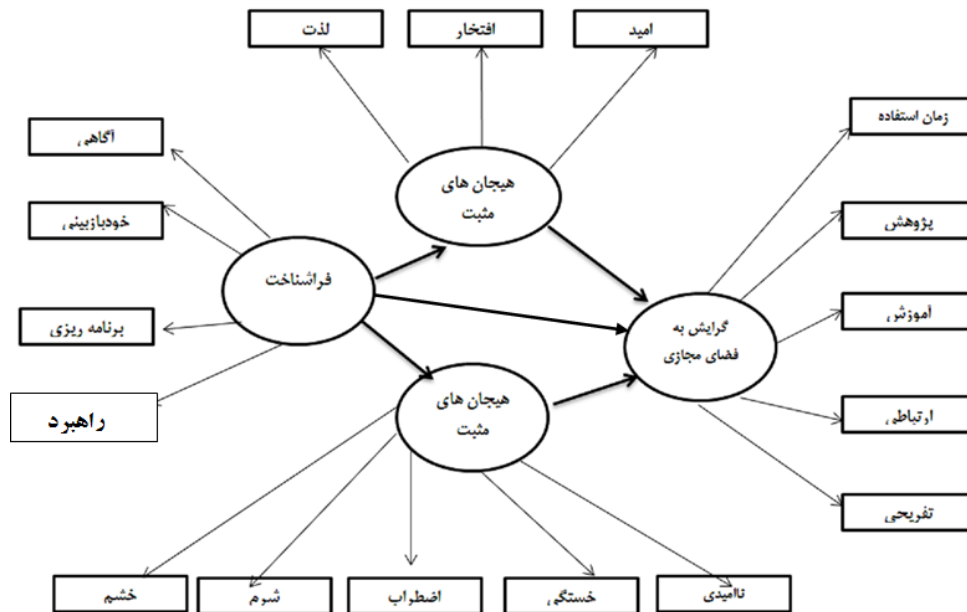
4. State Metacognition Questionnaire

1. Structural Equation Modeling (SEM)

2. Cyberspace Questionnaire

چهاردرجه‌ای (اصلاً: ۱ امتیاز، گاهی: ۲ امتیاز، معمولاً: ۳ امتیاز، خیلی زیاد: ۴ امتیاز) میزان موافقت یا مخالفت خود را با هریک از عبارات مشخص کند. برای تدوین پرسش‌نامه، به سه اصل اختصار و اعتبار و توانایی توجه شد (۳۲). برای تعیین مؤلفه‌های حالت فراشناختی، روش تحلیل عاملی به‌کار رفت و ضرایب پایایی به‌روش آلفای کرونباخ محاسبه شد که ضرایب به‌دست‌آمده برای مؤلفه‌های

آگاهی فراشناختی ۰/۷۲، راهبرد شناختی ۰/۸۱، برنامه‌ریزی ۰/۸۵، خودبازبینی ۰/۸۷ و کل ۰/۹۱ بود (۳۲). در ایران سالاری‌فر و پاکدامن، پایایی پرسش‌نامه را به‌روش آلفای کرونباخ محاسبه کردند که ضرایب به‌دست‌آمده برای مؤلفه‌های آگاهی فراشناختی ۰/۷۹، راهبرد شناختی ۰/۸۳، برنامه‌ریزی ۰/۸۱، خودبازبینی ۰/۸۲ و کل ۰/۹۴ بود (۱۷).



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش برای تبیین گرایش به فضای مجازی

مانند شاخص‌های برازش مقایسه‌ای (CFI)، شاخص برازش نرم‌شده<sup>۳</sup> (NFI)، شاخص برازندگی تعدیل‌یافته<sup>۴</sup> (GFI) و ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب (RMSEA) استفاده شود. بررسی دامنه مطلوب شاخص‌های مذکور بیانگر آن است که مقدار سه شاخص CFI و NFI و GFI می‌تواند بین صفر و ۱ باشد؛ با این حال، مقادیر ۰/۹۵ و بیشتر پذیرفتنی فرض می‌شود و نشان‌دهنده آن است که مدل رد نمی‌شود. در رابطه با RMSEA نیز کمتر از ۰/۰۸ بیانگر برازش خوب و بیشتر از ۰/۱۰ گویای برازش ضعیف است (۲۹). سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ تعیین شد.

### ۳ یافته‌ها

براساس یافته‌های جمعیت‌شناختی، ۳۱/۷ درصد (۱۱۱ نفر) از دانش‌آموزان در پایه دهم و ۴۰/۶ درصد (۱۴۲ نفر) در پایه یازدهم و ۲۷/۷ درصد (۹۷ نفر) در پایه دوازدهم مشغول به تحصیل بودند و میانگین سنی آنان ۱۶/۸۸ با انحراف معیار ۱/۲۸ بود. در کنار اطلاعات جمعیت‌شناختی یافته‌های توصیفی مرتبط با متغیرها در جدول ۱ گزارش شده است.

در ابتدا تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۱۹ و AMOS نسخه ۲۳ صورت گرفت. برای تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار و نیز برای بررسی پیش‌فرض نرمال بودن (تک‌متغیری و چندمتغیری داده‌ها) از شاخص‌های کشیدگی، چولگی، آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف و ماهالانوبیس استفاده شد. سپس با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، نکویی برازش مدل مفهومی آزمون شد و با شاخص‌های مربوط بررسی شد. همچنین نظر به اینکه از شاخص منفرد خاصی نمی‌توان برای ارزیابی نکویی برازش مدل در مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده کرد، پیشنهاد می‌شود گزارش شاخص‌های متعددی از قبیل کای اسکوتر (CMIN) و ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب<sup>۱</sup> (RMSEA) و شاخص برازش مقایسه‌ای<sup>۲</sup> (CFI) به‌کار رود؛ اما از آنجاکه آماره کای اسکوتر از حجم نمونه تأثیر می‌پذیرد و به افزایش حجم نمونه بر توان آزمون افزوده می‌شود، برای قضاوت درباره برازش کلی به‌کار نمی‌رود؛ با این حال، اگر حاصل شاخص مجذور کای بر درجه آزادی ( $X^2/df$ ) کمتر از ۵ یا ۳ باشد، بیانگر برازش پذیرفتنی مدل است. محدودیت کای اسکوتر موجب می‌شود تا از شاخص‌های دیگری

۳. Normed fit index  
۴. Goodness of fit index

۱. Root mean square error of approximation  
۲. Comparative fit index

جدول ۱. شاخص‌های مرتبط با آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	مقدار احتمال آزمون کولموگروف اسمیرنوف
گرایش به فضای مجازی	استفاده تفریحی	۸/۷۸	۱/۵۶	۰/۱۵۲
	استفاده آموزشی	۱۰/۳۴	۲/۸۶	۰/۰۷۱
	استفاده ارتباطی	۱۰/۶۸	۲/۰۹	۰/۹۸۸
	استفاده پژوهشی	۶/۹۱	۱/۷۶	۰/۴۳۹
	میزان و نوع	۱۵/۸۸	۱/۷۰	۰/۱۸۰
فراشناخت	آگاهی فراشناختی	۱۲/۷۸	۲/۱۱	۰/۲۸۳
	راهبرد فراشناختی	۱۴/۳۵	۲/۲۴	۰/۳۷۷
	خودبازبینی	۱۱/۰۵	۲/۳۴	۰/۳۹۲
	برنامه‌ریزی	۹/۱۱	۳/۷۵	۰/۱۰۱
هیجان مثبت	لذت	۲۰/۳۱	۳/۷۳	۰/۰۸۱
	افتخار	۱۶/۷۰	۳/۲۱	۰/۱۵۷
	امیدپذیری	۱۹/۶۶	۳/۲۲	۰/۲۲۰
هیجان منفی	خشم‌پذیری	۲۵/۷۵	۳/۸۸	۰/۱۸۳
	شرم	۲۸/۶۱	۷/۹	۰/۰۹۱
	اضطراب‌پذیری	۲۶/۸۲	۱/۹۸	۰/۲۸۷
	خستگی	۳۱/۹۰	۰/۹۶	۰/۰۶۵
	ناامیدی	۳۳/۱۶	۴/۰۷	۰/۸۱۴

باتوجه به جدول ۱ در کنار شاخص‌های توصیفی، مقدار احتمال آزمون کولموگروف اسمیرنوف نیز بیانگر آن بود که متغیرهای بررسی شده توزیع نرمال داشت ( $p > 0.05$ ).

جدول ۲. ماتریس ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای پژوهش

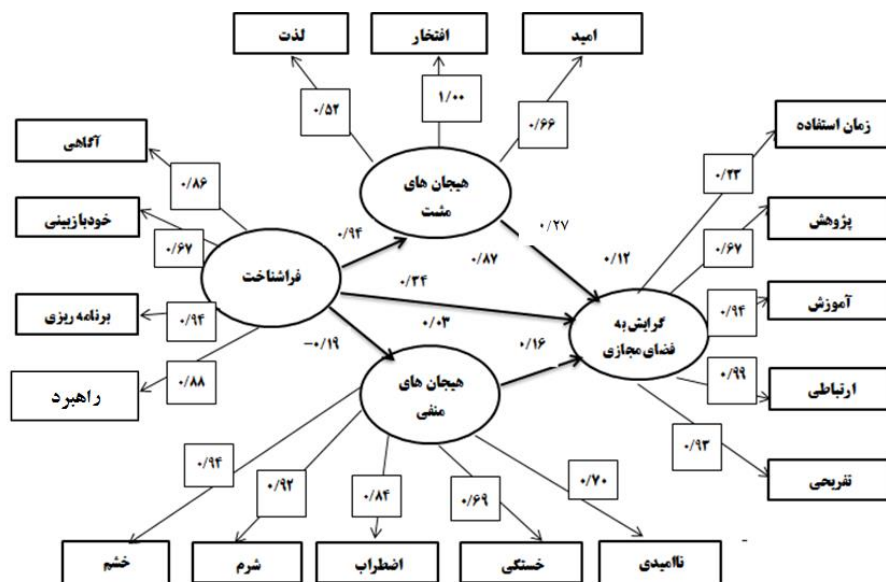
متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	
آگاهی فراشناختی	۱																				
راهبرد فراشناختی	۰/۰۷۹*	۱																			
خودبازبینی	۰/۷۱*	۰/۵۱*	۱																		
برنامه‌ریزی	۰/۵۵*	۰/۵۸*	۰/۲۹*	۱																	
فراشناخت حالتی	۰/۹۴*	۰/۸۵*	۰/۷۹*	۰/۶۹*	۱																
لذت	۰/۴۳*	۰/۴۹*	۰/۱۶*	۰/۳۸*	۰/۴۳*	۱															
افتخار	۰/۳۷*	۰/۲۵*	۰/۲۹*	۰/۲۸*	۰/۴۵*	۰/۲۸*	۱														
امید	۰/۵۶*	۰/۴۵*	۰/۲۹*	۰/۴۰*	۰/۴۵*	۰/۳۵*	۰/۵۹*	۱													
هیجان مثبت	۰/۲۷*	۰/۳۷*	۰/۲۵*	۰/۲۷*	۰/۲۷*	۰/۳۷*	۰/۸۳*	۰/۷۹*	۱												
خشم	۰/۱۵*	۰/۱۰*	۰/۱۶*	۰/۱۸*	۰/۱۲*	۰/۱۸*	۰/۱۱*	۰/۱۸*	۰/۱۵*	۱											
شرم	۰/۱۷*	۰/۱۳*	۰/۱۸*	۰/۱۰*	۰/۱۵*	۰/۱۲*	۰/۱۳*	۰/۲۰*	۰/۱۹*	۰/۱۹*	۱										
اضطراب	۰/۱۶*	۰/۱۲*	۰/۱۷*	۰/۱۷*	۰/۱۳*	۰/۱۱*	۰/۱۲*	۰/۱۹*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۱									
خستگی	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۵*	۰/۱۵*	۰/۱۱*	۰/۱۴*	۰/۱۹*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۱								
ناامیدی	۰/۱۷*	۰/۱۱*	۰/۱۸*	۰/۱۷*	۰/۱۳*	۰/۱۵*	۰/۱۷*	۰/۱۷*	۰/۲۴*	۰/۲۳*	۰/۲۳*	۰/۲۳*	۰/۲۳*	۱							
هیجان منفی	۰/۱۸*	۰/۱۳*	۰/۱۸*	۰/۱۰*	۰/۱۵*	۰/۱۳*	۰/۱۵*	۰/۲۳*	۰/۱۵*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۱						
میزان و نوع	۰/۴۵*	۰/۴۴*	۰/۲۱*	۰/۳۲*	۰/۴۳*	۰/۲۹*	۰/۵۲*	۰/۳۲*	۰/۳۸*	۰/۱۹*	۰/۲۳*	۰/۲۳*	۰/۲۳*	۰/۲۳*	۰/۲۴*	۱					
استفاده پژوهشی	۰/۲۵*	۰/۱۲*	۰/۱۳*	۰/۱۴*	۰/۱۷*	۰/۱۹*	۰/۱۸*	۰/۱۲*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۱				
استفاده آموزشی	۰/۲۹*	۰/۲۴*	۰/۱۵*	۰/۱۸*	۰/۲۵*	۰/۱۸*	۰/۳۳*	۰/۱۸*	۰/۲۴*	۰/۱۸*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۱			
استفاده ارتباطی	۰/۲۹*	۰/۲۶*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۱۷*	۰/۲۸*	۰/۱۶*	۰/۲۵*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۰/۱۶*	۱		
استفاده تفریحی	۰/۲۵*	۰/۲۲*	۰/۱۷*	۰/۱۸*	۰/۲۵*	۰/۱۶*	۰/۲۱*	۰/۱۶*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۱	
گرایش به فضای مجازی	۰/۳۵*	۰/۳۱*	۰/۲۱*	۰/۲۱*	۰/۳۴*	۰/۲۴*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*	۰/۲۶*

$p < 0.05^{**}$

افزایش یکی از آن‌ها دیگری افزایش و با کاهش آن، کاهش یافت. همچنین بین فراشناخت حالتی (کل) با هیجان‌های منفی خشم ( $r = -0.12$ ,  $p = 0.022$ ), شرم ( $r = -0.15$ ,  $p = 0.004$ ), اضطراب ( $r = -0.13$ ,  $p = 0.013$ ), خستگی ( $r = -0.15$ ,  $p = 0.004$ ) و ناامیدی ( $r = -0.13$ ,  $p = 0.009$ ) همبستگی معناداری مشاهده شد که جهت این همبستگی منفی (معکوس) بود؛ یعنی هنگامی که یک متغیر افزایش

با بررسی ضرایب همبستگی پیرسون در جدول ۲ می‌توان مشاهده کرد، بین فراشناخت حالتی (کل) با هیجان‌های لذت ( $r = 0.43$ ), افتخار ( $r = 0.28$ ,  $p < 0.001$ ), امید ( $r = 0.45$ ,  $p < 0.001$ ) و هیجان مثبت (کل) ( $r = 0.27$ ,  $p < 0.001$ ) همبستگی معناداری وجود داشت. بررسی همبستگی بین هیجان‌های مثبت و فراشناخت حالتی بیانگر ارتباط مستقیم بین دو متغیر بود؛ یعنی با

یافت، دیگری کاهش پیدا کرد و با کاهش آن، افزایش پیدا کرد. همچنین بررسی ضریب همبستگی بین فراشناخت حالتی و گرایش به فضای مجازی معنادار بود ( $p=0/001$ ,  $r=-0/34$ ). مشاهده ضرایب همبستگی بین گرایش به فضای مجازی با هیجان‌های لذت ( $-0/26$  -  $r=0/001$ ,  $p=0/001$ ) و افتخار ( $r=-0/34$ ,  $p=0/001$ ) و امید ( $r=-0/28$ ,  $p=0/001$ ) نیز نشان‌دهنده همبستگی منفی بود. همچنین مشاهده ( $p=0/001$ ) نیز نشان‌دهنده همبستگی منفی بود. همچنین مشاهده ارتباط بین فضای مجازی با هیجان‌های منفی خشم ( $r=0/23$ ,  $p=0/001$ ،  $r=0/23$ )، شرم ( $p=0/03$ ،  $r=0/24$ )، اضطراب ( $p=0/003$ ،  $r=0/20$ )، خستگی ( $p=0/001$ ،  $r=0/19$ ) و ناامیدی ( $p=0/20$ ،  $r=0/20$ ) بیانگر همبستگی معنادار بین متغیرها بود. پس از ارائه ضریب ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش که امکان استنباط اولیه را از یافته‌های پژوهش فراهم کرد، با هدف برازش مدل، معادلات ساختاری استفاده شد که نتایج آن در شکل ۲ و جدول ۳ گزارش شده است.



شکل ۲. مدل معادلات ساختاری برازش شده برای تبیین گرایش به فضای مجازی با ضرایب استاندارد

در شکل ۲ ضرایب به همراه هر مسیر گزارش شده است؛ با این حال، مراجعه به شاخص‌های  $GFI=0/89$ ،  $NFI=0/90$ ،  $CFI=0/90$ ،  $RMSEA=0/11$  نشان داد، مدل‌سازی ساختاری ارائه شده از نکویی برازش مطلوبی برخوردار نبود. با مراجعه به ضرایب مسیر، مقدار احتمال هر یک از مسیرها آزمون شد. بررسی مقدار احتمال مسیر

مستقیم فراشناخت حالتی به گرایش به فضای مجازی مشخص کرد، مسیر مذکور معنادار نبود ( $p=0/170$ )؛ بنابراین مسیر حذف شد و برای مدل اصلاحی دوباره آزمون انجام گرفت که نتایج آن در جدول زیر گزارش شده است.

جدول ۳. شاخص‌های مرتبط با معادلات ساختاری در مدل اصلاحی گرایش به فضای مجازی

نماد شاخص	توضیحات	مقدار مشاهده شده
$\chi^2/df$	مجذور کای بر درجه آزادی	۲/۴۲۱
$\gamma^2$	آزمون نکویی برازش مجذور کای	۶۱۹/۷۷۶
df	درجه آزادی	۲۱۱
RMSEA	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	۰/۰۳۸
GFI	شاخص برازندگی تعدیل یافته	۰/۹۷۳
NFI	شاخص برازش نرم شده	۰/۹۷۱
CFI	شاخص برازش مقایسه‌ای	۰/۹۹۶

با مشاهده شاخص‌های نکویی برازش در جدول ۳ می‌توان گفت، شاخص مجذور کای بر درجه آزادی در شرایط مطلوب قرار داشت. همچنین شاخص برازندگی تعدیل یافته (GFI) و شاخص برازش نرم شده (NFI) و شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI) بیانگر آن بود که همه آن‌ها در دامنه مناسبی قرار داشتند ( $GFI, CFI, NFI > 0/95$ ).

مقدار ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب ( $RMSEA < 0/08$ ) نیز نشان داد، همسو با سایر شاخص‌ها، مدل دوم پژوهش با داده‌های گردآوری شده برازش مطلوب داشت؛ بنابراین اثرات مستقیم و غیرمستقیم مدل دوم پژوهش در جدول زیر گزارش شده است.

جدول ۴. ضرایب برآوردی بخش عاملی مدل ارتباط بین فراشناخت حالتی و گرایش به فضای مجازی با نقش واسطه‌ای هیجان‌ها

متغیر پنهان	متغیر آشکار	برآورد غیراستاندارد	خطای معیار	برآورد استاندارد	مقدار احتمال
هیجان‌های مثبت	امید	۱/۱۰۰	۰/۱۲۶	۰/۶۵۶	<۰/۰۰۱
	افتخار	۱/۵۰۴	۰/۱۵۰	۰/۹۰۱	<۰/۰۰۱
	لذت	۱/۰۰۰	--	۰/۵۱۶	-
فراشناخت حالتی	خودآگاهی	۱/۶۱۱	۰/۰۶۷	۰/۷۰۳	<۰/۰۰۱
	خودبازبینی	۱/۰۴۶	۰/۰۷۳	۰/۶۷۰	<۰/۰۰۱
	برنامه‌ریزی	۰/۶۹۲	۰/۰۵۳	۰/۶۲۴	<۰/۰۰۱
	راهبرد	۱/۰۰۰	--	۰/۹۳۶	--
گرایش به فضای مجازی	استفاده تفریحی	۳/۷۰۹	۰/۸۵۱	۰/۹۳۰	<۰/۰۰۱
	آموزشی	۶/۸۹۲	۱/۵۷۹	۰/۴۵۹	<۰/۰۰۱
	ارتباطی	۵/۳۰۵	۱/۲۱۲	۰/۹۹۲	<۰/۰۰۱
	پژوهشی	۲/۷۸۱	۰/۶۶۳	۰/۶۱۷	<۰/۰۰۱
	میزان و نوع	۱/۰۰۰	--	۰/۵۲۱	--
هیجان‌های منفی	خشم	۱/۲۸۳	۰/۷۹۰	۰/۹۳۶	<۰/۰۰۱
	شرم	۲/۶۰۲	۰/۱۶۱	۰/۹۲۳	<۰/۰۰۱
	اضطراب‌پذیری	۰/۵۵۷	۰/۰۳۸	۰/۸۳۷	<۰/۰۰۱
	خستگی	۰/۲۳۳	۰/۰۱۹	۰/۶۸۷	<۰/۰۰۱
	ناامیدی	۱/۰۰۰	--	۰/۶۹۶	<۰/۰۰۱

باتوجه به جدول ۴، سطوح معناداری برای بخش عاملی بیانگر تأیید تمامی عوامل یا متغیرهای آشکار برای متغیرهای پنهان بود؛ در نتیجه می‌توان گفت، بار عاملی برای متغیرهای پژوهش در شرایط مناسبی قرار داشت.

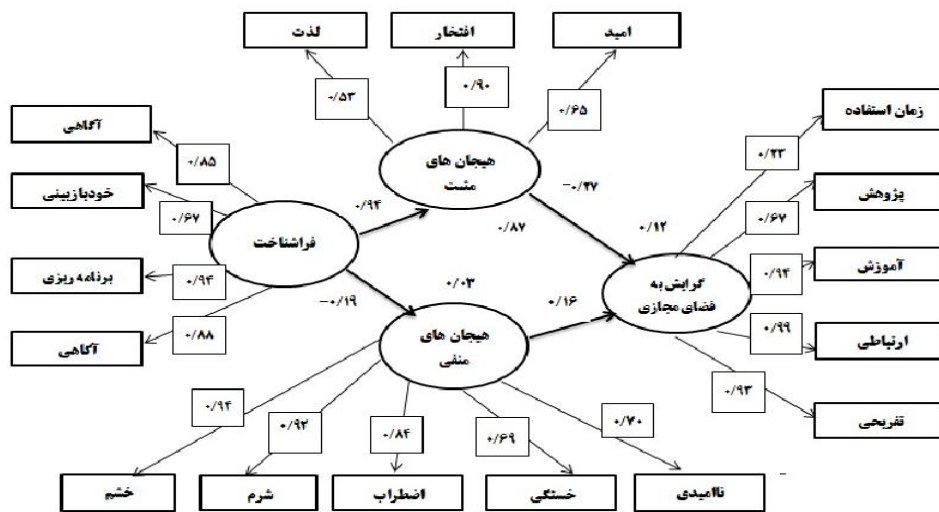
جدول ۵. ضرایب برآوردی بخش ساختاری مدل ارتباط بین فراشناخت حالتی و گرایش به فضای مجازی با نقش واسطه‌ای هیجان‌های مثبت و منفی

متغیر پاسخ	متغیر پیش‌بین	اثر مستقیم			اثر غیرمستقیم		اثر کل
		برآورد غیراستاندارد	خطای معیار	برآورد استاندارد	مقدار احتمال	برآورد استاندارد	
هیجان‌های مثبت	فراشناخت حالتی	۰/۸۶۱	۰/۰۸۹	۰/۹۴	<۰/۰۰۱	-	۰/۹۴
هیجان‌های منفی		-۰/۲۵۲	۰/۰۷۸	-۰/۱۹	<۰/۰۰۱	-	-۰/۱۹
گرایش به فضای مجازی	هیجان‌های مثبت	۰/۰۵۵	۰/۰۱۸	-۰/۲۷	۰/۰۰۱	-	-۰/۲۷
	هیجان‌های منفی	-۰/۰۲۳	۰/۰۰۹	۰/۱۶	۰/۰۰۲	-	۰/۱۶
فراشناخت حالتی		-	-	-	-	-۰/۲۹	-۰/۲۹

حاصل از تحلیل می‌توان مشاهده کرد، فراشناخت حالتی ( $p=۰/۰۰۱$ )، هیجان‌های مثبت ( $\beta=-۰/۲۷$ ) و هیجان‌های منفی ( $\beta=۰/۰۰۲$ ) اثرات کل معناداری بر گرایش به فضای مجازی داشتند. در مجموع مدل ارائه‌شده توانست ۰/۱۲ از پراکنش گرایش به فضای مجازی را در دختران تیزهوش تبیین کند.

شکل ۳ مدل دوم پژوهش را در رابطه بین فراشناخت حالتی و هیجان‌های مثبت و هیجان‌های منفی در تبیین گرایش به فضای مجازی نشان می‌دهد.

باتوجه به برآورد ضرایب استاندارد اثرات مستقیم به‌دست‌آمده در جدول ۵ می‌توان گفت، فراشناخت حالتی بر هیجان‌های مثبت ( $\beta=۰/۹۴$ ) و هیجان‌های منفی ( $\beta=-۰/۱۹$ ) اثر مستقیم و معناداری داشت. بررسی اثرات مستقیم هیجان‌ها بر گرایش به فضای مجازی نشان داد، هیجان‌های مثبت ( $p=۰/۰۰۱$ )، هیجان‌های منفی ( $\beta=-۰/۲۷$ ) و هیجان‌های منفی ( $\beta=۰/۰۰۲$ ) اثر مستقیم و معناداری بر گرایش به فضای مجازی داشتند؛ بررسی روابط غیرمستقیم مشخص کرد، فراشناخت حالتی با میانجیگری هیجان‌های مثبت و منفی بر گرایش به فضای مجازی دارای اثر غیرمستقیم و معناداری بود ( $\beta=-۰/۲۹$ )، همچنین براساس نتایج



شکل ۳. مدل ساختاری برازش شده اصلاحی برای تبیین گرایش به فضای مجازی

#### ۴ بحث

حالتی با تأثیر غیرمستقیم و با میانجیگری هیجان‌ها گرایش به فضای مجازی را تحت تأثیر قرار دهد.

از دیگر یافته‌های پژوهش حاضر، اثر مستقیم هیجان‌های منفی بر گرایش به فضای مجازی بود که با یافته‌های مطالعات آلن و همکاران (۸) و هاشمی نصرت‌آبادی و بهادری خسروشاهی (۲۰) و چپو (۲۲) همسوست. هاشمی نصرت‌آبادی و بهادری خسروشاهی دریافتند، دشواری در شناسایی و توصیف احساسات، تفکر عینی و هیجان‌های تحصیلی منفی، با اعتیاد به اینترنت در دانشجویان رابطه مثبت و معنادار دارد (۲۰). چپو نشان داد، در صورتی که افراد نتوانند هیجان‌های منفی ناشی از تنش را بیان و تخلیه کنند، بخش روان‌شناختی سیستم‌های ابراز هیجان و پریشانی روانی افزایش می‌یابد؛ در نتیجه برای کاستن تنش، به منظور تخلیه هیجان‌ها و فشارها به گرایش رفتاری ناسازگارگونه به هر روشی و در هر مکانی مانند فضای مجازی روی می‌آورند (۲۲).

اثر مستقیم هیجان‌های منفی بر گرایش به فضای مجازی را می‌توان بر مبنای مدل کابر از اختلال‌های مصرف مواد تبیین کرد (۳۴). بر مبنای این مدل، گرایش به فضای مجازی و اعتیاد به اینترنت می‌تواند پیامد یا نتیجه‌ای از کژکاری هیجانی باشد. در واقع می‌توان گفت، تیزهوش خوانده‌شدن دانش‌آموزان ممکن است فشار و انتظارات زیادی را بر آن‌ها تحمیل کند که امکان دارد تنش زیاد و هیجان‌های منفی برای آنان به دنبال داشته باشد. تنش‌های هیجانی ایجاد شده در صورتی که با راهبردهای مؤثری در فرد همراه نباشد، ممکن است گرایش به فضای مجازی را به عنوان روش بیرونی برای مدیریت هیجان‌ها در این افراد راه‌اندازی کند. در واقع می‌توان گفت، دانش‌آموزان با هدف اجتناب از هیجان‌های منفی و فشار درسی به استفاده از فضای مجازی روی می‌آورند؛ در نتیجه پناه‌آوردن به فضای مجازی، به منزله راهبردی مقابله‌ای غیرانطباقی برای خودتنظیمی شناخته می‌شود که فرد بتواند با پرسه‌زدن در این فضا بر هیجان‌های منفی خویش غلبه کند. در نهایت به نظر می‌رسد استفاده بیش‌ازحد از فضای مجازی موجب هدررفت زمان، رسیدگی نکردن به فعالیت‌ها و تکالیف مدرسه و کاهش ارتباطات

هدف پژوهش حاضر، مدل‌سازی معادلات ساختاری گرایش به فضای مجازی بر اساس فراشناخت حالتی با میانجیگری هیجان‌های مثبت و منفی در دانش‌آموزان دختر تیزهوش بود. یافته‌های حاصل از مدل نهایی نشان داد، فراشناخت حالتی اثر مستقیم بر هیجان‌های مثبت و منفی و نیز اثر غیرمستقیم بر گرایش به فضای مجازی با میانجیگری هیجان‌های مثبت و منفی در دانش‌آموزان دختر تیزهوش داشت.

بررسی پیشینه پژوهشی در رابطه با اثر غیرمستقیم فراشناخت حالتی بر گرایش به فضای مجازی بیانگر آن بود که یافته پژوهش حاضر با نتایج مطالعات سنگانی و همکاران (۱۰) و محمدخانی و ظفرپناهی (۲۱) همسوست. سنگانی و همکاران در پژوهش خود دریافتند، بین فراشناخت حالتی و پردازش هیجانی با گرایش به شبکه‌های مجازی رابطه معنادار وجود دارد و پردازش هیجانی در رابطه بین فراشناخت حالتی با گرایش به شبکه‌های مجازی می‌تواند نقش واسطه‌ای داشته باشد (۱۰). محمدخانی و ظفرپناهی در پژوهشی نشان دادند، میان همه ابعاد باورهای فراشناختی و استفاده آسیب‌زا از اینترنت همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد (۲۱). آلن و همکاران نیز بر این باور بودند که گرایش آسیب‌زا به شبکه‌های مجازی از پردازش‌های هیجانی و فراشناختی افراد تأثیر می‌پذیرد (۸).

در تبیین اثر غیرمستقیم فراشناخت حالتی بر گرایش به فضای مجازی می‌توان چنین استنباط کرد که سطح بالای هوش در دختران ممکن است موجب شود فرایندهای فراشناختی، به‌طور مستقیم توانایی تأثیرگذاری بر گرایش به فضای مجازی را نداشته باشد؛ همچنین باتوجه به تأثیرپذیری مستقیم هیجان‌ها از فراشناخت حالتی و اثر هیجان بر ابعاد گوناگون فضای مجازی و اعتیاد به اینترنت، می‌توان انتظار داشت که ابعاد زیستی روانی هیجان‌ها توانایی کنترل آن‌ها را تا حدودی محدود می‌کند؛ چراکه هیجان‌ها معرف داده‌های درونی هستند که بر انگیزش و به تبع آن، بر رفتار و طیفی از فرایندهای شناختی مانند تصمیم‌گیری و توجه اثر می‌گذارند (۳۳)؛ در نتیجه می‌توان انتظار داشت، فراشناخت

فرد خواهد شد. همین مسئله نیز به شکل رابطه‌ای چرخشی، مجدد با افزایش حس اضطراب، تنهایی و دیگر هیجان‌های منفی همراه شده و به علت ناکارآمد بودن فرایندهای مقابله‌ای به استفاده بیشتر از فضای مجازی منجر می‌شود (۳۵). پکران و همکاران معتقد بودند، هیجان‌های تحصیلی با گرایش‌ها و تمایلات رابطه دارد. شواهدی در حوزه هیجان‌های منفی مشخص کرد، دانش‌آموزان باتوجه به بازه سنی حساس، بیشتر هیجانی و احساسی هستند و هیجان‌های افراطی بیشتری درقبال بزرگسالان از خود نشان می‌دهند (۳). به نظر می‌رسد، هیجان‌های منفی تحصیلی بر سطح تعاملات بین فردی و هنجارمندی و نافرمانی نکردن از موازین اخلاقی و اجتماعی، به طور معناداری اثر دارد؛ از طرفی باتوجه به گمنامی رفتاری و شناختی در فضای مجازی برای این‌گونه افراد فضایی فراهم می‌شود تا بتوانند این هیجان‌های منفی را تخلیه کنند و تاحدی از فشار روانی اجتماعی و عقده‌های فردی خود رهایی یابند. در همین راستا پژوهش‌ها نشان داد، در مواقعی که پسران و دختران نمرات مشابهی کسب می‌کنند، پسران هیجان لذت و افتخار بیشتر و اضطراب و شرم و ناامیدی کمتری درمقایسه با دختران دارند (۵).

در تبیین اثر هیجان‌های منفی بر گرایش به فضای مجازی، شاید بتوان از این یافته استنباط کرد که افراد با هیجان‌های منفی، احساس‌های نامتمایزی دارند و این احساس‌ها همراه با برانگیختگی جسمانی است؛ اما به علت مشکل در تمایز، توصیف و تنظیم احساس‌ها، برانگیختگی فعال باقی می‌ماند و از بین نمی‌رود. این امر موجب اختلال در دستگاه عصبی خودکار و دستگاه ایمنی می‌شود. چنین برانگیختگی که همراه با هیجان‌های منفی و فراشناخت حالتی ناسازگار است، در نهایت باعث تولید علائم بیماری‌های جسمی و اضطراب و افسردگی می‌شود و امکان دارد با هدف کاهش این علائم و کاستن از میزان اضطراب و افسردگی، فرد، رفتارهای تکانه‌ای در فضای مجازی داشته باشد. علاوه بر این هیجان‌های منفی می‌تواند در استفاده از سازوکارهای مقابله‌ای ناکارآمد، احتمال گرایش به سوءمصرف مواد و الکل را افزایش دهد. نارسایی در درک، پردازش و توصیف هیجان‌ها باعث می‌شود برخی افراد آمادگی وابستگی به فضای مجازی را داشته باشند و از آنجاکه افراد با هیجان‌های منفی، نشانه‌های بدنی انگیزتگی هیجانی را بد تفسیر می‌کنند، احتمال اعتیاد به اینترنت در آنان وجود دارد. افراد با هیجان‌های بیشتر، در ابراز کلامی احساسات درونی دچار نقص هستند و بدنشان از جانب آن‌ها احساسشان را بیان می‌کند (۲۹). از سوی دیگر به نظر می‌رسد، هیجان‌های منفی به سبکی شناختی عاطفی اشاره دارد که نتیجه آن اختلال خاص در بیان و پردازش هیجان‌ها بوده و معنای حقیقی آن، پریشانی در توصیف کلامی احساسات است (۲). مفهوم هیجان‌های منفی برپایه مشاهده بیماران روان‌تنی استوار است؛ این مسئله اساساً با مشکل در تشخیص و بیان احساسات، خیال‌بافی بسیار کم، سبک شناختی با جهت‌گیری بیرونی و وابسته به محرک (یا به عبارتی فکر برون‌مدار توأم با اصل اخلاقی سودمندگرایی) و نیز مشکل در تمیزدادن بین احساسات و حواس فیزیکی مشخص می‌شود و حالات شناختی فرد را به سمتی سوق می‌دهد که ناهنجار جلوه می‌نماید و می‌تواند رفتارهای مثبت مبتنی بر هیجان‌ها را در تمامی

حالات تحت تأثیر قرار دهد. گمان می‌رود که این ویژگی‌ها، نوعی کمبود در پردازش شناختی و نظم‌دهی حالت‌های عاطفی را منعکس می‌کند (۱۲). نارسایی در درک و توصیف هیجان‌ها بر گرایش به فضای مجازی تأثیر دارد.

در کنار هیجان منفی، یافته‌ها اثر مستقیم هیجان‌های مثبت بر گرایش به فضای مجازی را نشان داد که این یافته همسو با یافته‌های پیشین است. یافته‌های پژوهش چپو مشخص کرد، بین هیجان‌های تحصیلی مثبت و خودمهارگری اولیه و منع‌کننده، با اعتیاد به اینترنت رابطه منفی و معناداری وجود دارد (۲۲). آگارایا با بررسی نقش ارتباط اعتیاد به اینترنت و هیجان‌های مثبت، همبستگی آن‌ها را منفی گزارش کرد (۲۳). رستگار و همکاران نیز شادکامی را متغیری متفاوت در دو گروه از کاربران (بهنجار و اعتیاد به اینترنت) معرفی کردند که می‌تواند گرایش به فضای مجازی را در آن‌ها پیش‌بینی کند (۲۴). در تبیین این یافته می‌توان گفت، برخلاف هیجان‌های منفی که دامنه تفکر-عمل افراد را محدود می‌کند، هیجان‌های مثبت خزانه رفتاری افراد را گسترش می‌بخشد؛ بنابراین توانایی حل مسئله و احتمال ارائه واکنش‌های متناسب با موقعیت را افزایش می‌دهد. در واقع می‌توان گفت، تجربه سطوح بالایی از شادکامی تفکر انعطاف‌پذیر را در فرد تقویت می‌کند که با پیامدهای مطلوبی از قبیل حل مسئله، خودکنترلی و توجه بیشتر به موقعیت‌های خطرناک همراه است. به عبارتی می‌توان بیان کرد، عواطف مثبت با کاهش تکانشگری، ناکامی و اضطراب، مهارت‌های اجتماعی و بین‌فردی دانش‌آموزان را تقویت می‌کند؛ در نتیجه می‌توان گفت، برخورداری از تجارب هیجانی مثبت گرایش دانش‌آموزان به فضای مجازی را کاهش می‌دهد.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر، محدود بودن جامعه آماری به دانش‌آموزان تیزهوش دختر دوره متوسطه دوم شهرستان‌های قائم‌شهر و بابل و ساری و در نظر نگرفتن ویژگی‌های جمعیت‌شناختی همانند قومیت و فرهنگ قومی بود؛ بنابراین باتوجه به اینکه اثر هیجان‌های مثبت و منفی بر گرایش به فضای مجازی معنادار بود، پیشنهاد می‌شود به ارتباط هیجان‌های مثبت و منفی با گرایش به فضای مجازی در دانش‌آموزان بیش از پیش توجه شود. همچنین پیشنهاد می‌شود، طراحی و تدوین بخشی در کتاب‌های درسی در ارتباط با آشنایی دانش‌آموزان با فضای مجازی و خطرات بالقوه آن مدنظر قرار گیرد که می‌تواند برای افزایش آگاهی دانش‌آموزان در راستای کاهش آسیب‌های فضای مجازی مؤثر واقع شود.

## ۵ نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر نتیجه گرفته می‌شود، فراشناخت حالتی و هیجان‌های مثبت و منفی تحصیلی بر گرایش به فضای مجازی دانش‌آموزان دختر تیزهوش تأثیر مهمی دارند؛ همچنین فراشناخت حالتی با میانجیگری هیجان‌های مثبت و منفی تحصیلی، مدل مطلوبی برای تبیین گرایش دانش‌آموزان دختر تیزهوش به فضای مجازی است. یافته‌های این پژوهش اهمیت اقدامات پیشگیرانه را در قالب برنامه‌های آموزشی و مشاوره‌ای به مشاوران و خانواده‌ها و دانش‌آموزان در خصوص استفاده درست و مفید از فضای مجازی نشان می‌دهد.

## ۶ تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمامی شرکت‌کنندگان در پژوهش نهایت قدردانی و تشکر را دارند.

## ۷ بیانیها

### تاییدیه اخلاقی و رضایت‌نامه از شرکت‌کنندگان

قبل از شرکت در پژوهش به تمامی شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که شرکت در پژوهش اختیاری است. از آن‌ها خواسته شد فرم رضایت آگاهانه اخلاقی بدون مشخصات خود برای شرکت در پژوهش را تکمیل کنند؛ بنابراین پس از تکمیل، در پژوهش شرکت کردند.

### رضایت برای انتشار

این امر غیرقابل اجرا است.

### دسترسی به داده‌ها و مواد

درباره دسترسی به داده‌ها لازم به ذکر است که داده‌های این پژوهش را نمی‌توان در دسترس عموم قرار داد و گزارش کامل داده‌های پژوهش حاضر در کتابخانه دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل و سایت پژوهشیار موجود است.

## تضاد منافع

مقاله حاضر مستخرج از رساله دکتری با کد ۱۵۶۴۸۲۲۹۲۱۰۷۴۲۱۳۹۸۱۷۸۸۶۱ نویسنده اول دانشجوی رشته روان‌شناسی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل است. نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

## منابع مالی

نویسندگان از هیچ سازمان یا نهادی حمایت مالی دریافت نکرده‌اند و هزینه‌های این پژوهش از منابع شخصی تأمین شده است.

## مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان ذکر شده در این پژوهش در تمامی مراحل انجام پژوهش مشارکت داشتند. بدین صورت که نویسندگان اول و دوم ایده پژوهشی را مطرح کردند. مراحل اجرا توسط نویسنده اول با راهنمایی نویسندگان دوم و سوم انجام شد. نویسندگان دوم و سوم تحلیل داده‌ها را بر عهده داشتند. نوشتن پژوهش بر عهده نفر اول با راهنمایی اعمال نظر نویسندگان دوم و سوم بود. لازم به ذکر است تمامی نویسندگان دست‌نوشته موجود را خواندند و نظرات خویش را اعمال کردند.

## References

1. Hayat AA, Esmi K, Rezaei R, Nabiee P. The relationship between academic emotions and academic performance of medical students of Shiraz university of medical sciences. *Research in Medical Education*. 2017;9(4):20–9. [Persian] <http://rme.gums.ac.ir/article-1-528-en.html>
2. Schimmenti A, Passanisi A, Caretti V, La Marca L, Granieri A, Iacolino C, et al. Traumatic experiences, alexithymia, and Internet addiction symptoms among late adolescents: a moderated mediation analysis. *Addict Behav*. 2017;64:314–20. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.11.002>
3. Pekrun R, Hall NC, Goetz T, Perry RP. Boredom and academic achievement: testing a model of reciprocal causation. *J Educ Psychol*. 2014;106(3):696–710.
4. Spensieri V, Valastro C, Cerutti R. PO-31: technology addiction and alexithymia features in a sample of Italian adolescents. *J Behav Addict*. 2016;5(S1):58–9.
5. Li D, Zhang W, Li X, Zhou Y, Zhao L, Wang Y. Stressful life events and adolescent Internet addiction: the mediating role of psychological needs satisfaction and the moderating role of coping style. *Comput Human Behav*. 2016;63:408–15. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.070>
6. Teasdale JD, Moore RG, Hayhurst H, Pope M, Williams S, Segal ZV. Metacognitive awareness and prevention of relapse in depression: empirical evidence. *J Consult Clin Psychol*. 2002;70(2):275–87. <https://doi.org/10.1037//0022-006x.70.2.275>
7. Zhong B, Hardin M, Sun T. Less effortful thinking leads to more social networking? the associations between the use of social network sites and personality traits. *Comput Human Behav*. 2011;27(3):1265–71. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.01.008>
8. Allen A, Kannis-Dymand L, Katsikitis M. Problematic internet pornography use: The role of craving, desire thinking, and metacognition. *Addict Behav*. 2017;70:65–71. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.02.001>
9. Fergus TA, Spada MM. Cyberchondria: examining relations with problematic internet use and metacognitive beliefs. *Clin Psychol Psychother*. 2017;24(6):1322–30. <https://doi.org/10.1002/cpp.2102>
10. Sangani A, Makvandi B, Asgari P, Bakhtiarpour S. Modeling structural relationships of metacognitive states with tendency to virtual networks through mediating of social adjustment in gifted students. *Avicenna J Neuropsychophysiology*. 2019;6(3):149–58. [Persian] <http://ajnpp.umsha.ac.ir/article-1-180-en.html>
11. Abdelrahman RM. Metacognitive awareness and academic motivation and their impact on academic achievement of Ajman University students. *Heliyon*. 2020;6(9):e04192. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04192>
12. Reisoğlu İ, Eryılmaz Toksoy S, Erenler S. An analysis of the online information searching strategies and metacognitive skills exhibited by university students during argumentation activities. *Library & Information Science Research*. 2020;42(3):101019. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2020.101019>
13. Corcoran KM, Segal ZV. Metacognition in depressive and anxiety disorders: current directions. *International Journal of Cognitive Therapy*. 2008;1(1):33–44. <https://doi.org/10.1521/ijct.2008.1.1.33>
14. Wells A, Matthews G. *Attention and emotion: a clinical perspective*. Hove, UK: Erlbaum; 1994.

15. Liu S, Liu M. The impact of learner metacognition and goal orientation on problem-solving in a serious game environment. *Comput Human Behav.* 2020;102:151–65. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2019.08.021>
16. Wu L, Liu Q, Mao G, Zhang S. Using epistemic network analysis and self-reported reflections to explore students' metacognition differences in collaborative learning. *Learn Individ Differ.* 2020;82:101913. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101913>
17. Salarifar MH, Pakdaman Sh. The role of metacognitive state components on academic performance. *Journal of Applied Psychology.* 2010;3(4):102–12. [Persian]
18. Kazempour E, Babapour Vajari M, Asaei SM. The impact of reflective thinking education on students' metacognitive skills. *Journal of New Approaches in Educational Administration* 2015;5(4):129–52. [Persian] [http://jedu.marvdasht.iau.ir/article\\_697.html?lang=en](http://jedu.marvdasht.iau.ir/article_697.html?lang=en)
19. Spada MM, Marino C. Metacognitions and emotion regulation as predictors of problematic internet use in adolescents. *Clinical Neuropsychiatry.* 2017;14(1):59–63.
20. Hashemi Nosratabadi T, Bahadori Khosroshahi J. Prediction of internet addiction based on the alexithymia, positive and negative academic emotions and self-control in students. *Culture in The Islamic University.* 2018;8(1):51–70. [Persian] [https://ciu.nahad.ir/article\\_506.html?lang=en](https://ciu.nahad.ir/article_506.html?lang=en)
21. Mohammadkhani S, Zafarpanahi M. Negative emotions and pathological internet use: the mediating role of metacognitions. *Research in Psychological Health.* 2011;5(1):34–46. [Persian] <http://rph.khu.ac.ir/article-1-4-en.html>
22. Chiu SI. The relationship between life stress and smartphone addiction on taiwanese university student: a mediation model of learning self-efficacy and social self-efficacy. *Comput Human Behav.* 2014;34:49–57. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.024>
23. Agbaria Q. Internet addiction and aggression: the mediating roles of self-control and positive affect. *Int J Ment Health Addiction.* 2021;19(4):1227–42. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00220-z>
24. Rastgar S, Abdollahi MH, Shahgholian M. Internet addiction social intimacy and happiness in college students. *Journal of Developmental Psychology.* 2014;11(42):159–68. [Persian] [http://jip.azad.ac.ir/article\\_511121.html?lang=en](http://jip.azad.ac.ir/article_511121.html?lang=en)
25. Fredrickson BL, Losada MF. Positive affect and the complex dynamics of human flourishing. *Am Psychol.* 2005;60(7):678–86. <https://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.60.7.678>
26. Isen AM, Reeve J. The influence of positive affect on intrinsic and extrinsic motivation: facilitating enjoyment of play, responsible work behavior, and self-control. *Motiv Emot.* 2005;29(4):295–323. <https://doi.org/10.1007/s11031-006-9019-8>
27. Arsenio WF, Cooperman S, Lover A. Affective predictors of preschoolers' aggression and peer acceptance: direct and indirect effects. *Dev Psychol.* 2000;36(4):438–48.
28. Creswell JW. Controversies in mixed methods research. In: Denzin NK, Lincoln LS; editors. *The Sage handbook of qualitative research.* 4<sup>th</sup> edition. London: Sage Pub; 2011.
29. Kalantari R, Jafari A. Rabeteve beyne ehase tanhaei ba mizane estefade danesh amoozan az fazaye majazi [The relationship between loneliness and students' use of cyberspace]. In: *International Congress of Educational Sciences and Psychology and Healthy Lifestyle [Internet].* Tehran, Center for Cultural and Social Skills Empowerment; 2016. [Persian]
30. Pekrun R, Goetz T, Frenzel AC, Barchfeld P, Perry RP. Measuring emotions in students' learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire (AEQ). *Contemp Educ Psychol.* 2011;36(1):36–48. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.10.002>
31. Kadivar P, Farzad V, Kavousian J, Nikdel F. Validating the Pekrun's achievement emotion questionnaire. *Educational Innovations,* 2010;8(4):7–38. [Persian] [http://noavaryedu.oerp.ir/article\\_78909\\_en.html](http://noavaryedu.oerp.ir/article_78909_en.html)
32. O'Neil HF, Abedi J. Reliability and validity of a state metacognitive inventory: potential for alternative assessment. *J Educ Res.* 1996;89(4):234–45. <https://doi.org/10.1080/00220671.1996.9941208>
33. Simon HA. Motivational and emotional controls of cognition. *Psychol Rev.* 1967;74(1):29–39. <https://doi.org/10.1037/h0024127>
34. Kober H. Emotion regulation in Substance Use Disorders. In: Gross JJ; editor. *Handbook of emotion regulation.* New York, NY: The Guilford Press; 2014.
35. Wan CS, Chiou WB. Psychological motives and online games addiction: atest of flow theory and humanistic needs theory for taiwanese adolescents. *Cyberpsychol Behav.* 2006;9(3):317–24. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.317>