

نقش خودتفسیری و اهداف پیشرفت ۳×۲ در پیش‌بینی اضطراب آمار دانشجویان  
 مهدی عربزاده<sup>۱</sup>، فائزه اسکری<sup>۲</sup>، احمد رضوان<sup>۳</sup>، ثنا پناهی<sup>۴</sup>

**The role of self - construal and 3\*2 achievement goal in predicting of anxiety statistic in student**

Mehdi Arabzadeh<sup>1</sup>, Faeze Ascari<sup>2</sup>, Ahmad Rezvan<sup>3</sup>, Sana Panahi<sup>4</sup>

**چکیده**

**زمینه:** یکی از مهمترین دغدغه‌های اساتید آمار در دانشگاه‌ها این است که چگونه می‌توانند اضطراب آمار دانشجویان را کاهش و یادگیری آنها را در این درس افزایش دهند. اما مسئله اینست: آیا خودتفسیری و اهداف پیشرفت ۳×۲ می‌توانند اضطراب آمار دانشجویان را پیش‌بینی نمایند؟  
**هدف:** پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش خودتفسیری و اهداف پیشرفت ۳×۲ در پیش‌بینی اضطراب آمار دانشجویان طراحی و انجام شد.  
**روش:** مطالعه حاضر توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه‌ی آماری پژوهش را تمامی دانشجویان دانشگاه خوارزمی واحد کرج در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ تشکیل داد. با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس ۲۰۳ نفر (۱۲۸ دختر و ۷۵ پسر) انتخاب، سپس به پرسشنامه‌های خودتفسیری (هاردین، لونگ و باوات، ۲۰۰۴)، اضطراب آمار (کرویس، کش و بلتون، ۲۰۱۱) و اهداف پیشرفت ۳×۲ (الیوت، موریاما و پکران، ۲۰۰۱) پاسخ دادند. داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه به شیوه گام به گام مورد بررسی قرار گرفت. **یافته‌ها:** نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که اهداف گرایش به خود و خودتفسیری وابسته بصورت منفی و معنادار و اهداف گرایش به دیگران و اهداف اجتناب از تکلیف بصورت مثبت و معنادار می‌توانند اضطراب آمار را پیش‌بینی کنند. **نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های حاصل از این مطالعه پیشنهاد می‌گردد، اساتید آمار در کلاس‌های درس خود دانشجویان را به سمت شایستگی‌های درون فردی سوق دهند، از ایجاد جو رقابتی در کلاس بپرهیزند و تدریس تیمی و مشارکتی را مورد استفاده قرار دهند. **واژه کلیدی‌ها:** اضطراب آمار، خودتفسیری، اهداف پیشرفت ۳×۲

**Background:** One of the main concerns of statistics professors in universities is how to reduce students' statistics anxiety and enhance their learning in this lesson. **Aims:** The purpose of this study was to investigate the role of Self-Construal and 3\*2 Achievement Goal in predicting of Anxiety Statistic in student. **Method:** The present study used a descriptive/correlational method. Population of this study included all students who were studying in the University Kharazmi in the academic year of 2017-2018. Among the statistical population, 203 students (128 girls and 75 boys) were selected by convenience sampling method. Participants answered the following questionnaires: Self-construal questionnaire (Hardin, Loong and Bovat), Anxiety Rating Scale (Croisses, Cache and Belton) and 3\*2 achievement goals questionnaire (Elliot, Maurima and Pekran). The data analysis was conducted by using step-by-step multiple regression method in SPSS v23. **Results:** The Results of step-by-step multiple regressions indicated that the goals of self-approach and dependent Self-Construal negatively and significantly, and the goals of the other-approach and task-avoidance can positively and significantly predict the anxiety of statistics ( $P < 0/01$ ). **Conclusions:** According to the findings of the present study, it is recommended that The Teachers of statistics in their classroom will direct students to interpersonal competencies; avoid creating a competitive climate in class, and use teamwork and collaborative teaching. **Key Words:** anxiety statistic, Self-construal, 3\*2 achievement goals

Corresponding Author: mehdiarabzade@gmail.com

<sup>۱</sup>. استادیار، گروه روانشناسی تربیتی دانشگاه خوارزمی تهران، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۱</sup>. Assistant Professor, Faculty of Educational psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran (Corresponding Author)

<sup>۲</sup>. استادیار، گروه روانشناسی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران

<sup>۲</sup>. Assistant Professor, Faculty of Psychology, Ghom Branch, Islamic Azad University, Ghom, Iran

<sup>۳</sup>. استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه حکیم نظامی، قوچان، ایران

<sup>۳</sup>. Assistant Professor, Department of psychology, Hakim Nezami University, Ghuchan, Iran

<sup>۴</sup>. کارشناس ارشد روانشناسی تربیتی، دانشگاه خوارزمی تهران، ایران

<sup>۴</sup>. M.A. of Educational Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran

## مقدمه

یکی از دروس اصلی دانشجویان رشته روانشناسی و علوم تربیتی درس آمار می‌باشد؛ اگرچه این درس در زمینه‌ای پژوهشی و مطالعاتی دانشجویان نقش بسزایی دارد؛ اما تحقیقات نشان می‌دهد، اکثر دانشجویان نسبت به این درس نگرش مثبت ندارند و آن را اضطراب-آورترین درس دانشگاهی می‌دانند (اردنی و مارزی، ۲۰۱۷). اضطراب یک احساس منتشر، ناخوشایند و مبهم هراس و دلواپسی با منشاء ناشناخته که فرد تجربه می‌کند که منجر به اختلال در عملکرد تحصیلی و روابط فرد با دیگران می‌شود (یزدانی، ۱۳۹۸). شواهد نشان می‌دهد که بیش از ۸۰ درصد از دانشجویان رشته‌های علوم رفتاری و اجتماعی اضطراب آمار را تجربه می‌کنند (انویگیبوزی و ویلسون، ۲۰۰۳). بنابراین با توجه به اهمیت درس آمار در زمینه‌ای مطالعاتی و پژوهشی دانشجویان و همچنین شیوع بالای اضطراب آن در بین دانشجویان بنظر می‌رسد که شناسایی عوامل مؤثر بر آن اهمیت دارد. یکی از مهمترین دغدغه‌های اساتید آمار در دانشگاه‌ها این است که چگونه می‌توانند اضطراب آمار دانشجویان را کاهش و یادگیری آنها را در این درس افزایش دهند. اضطراب آمار حالتی است که فرد هنگام مواجهه با مفاهیم، مسائل، موقعیت آموزشی و یک بافت ارزشیابی آماری به صورت نگرانی شدید، تفکرات ناخوشایند، آشفتگی ذهنی، تنیدگی و برانگیختگی روانی تجربه می‌کند (ویسانی و همکاران، ۱۳۹۱). اضطراب آمار یک حالت منفی از برانگیختگی عاطفی است که توسط دانشجویان در هنگام مواجهه با آمار در هر سطحی تجربه شده است، این وضعیت فراتر از نگرش منفی نسبت به درس آمار است و با اضطراب ریاضی رابطه دارد؛ اما از آن مجزا است (چنو و دیلون، ۲۰۱۴). اضطراب آمار، عملکرد دانشجویان در این درس را تحت تأثیر قرار و خودکارآمدی آنها را در فعالیت‌های مرتبط با آمار کاهش می‌دهد (ویلیامز، ۲۰۱۰). یکی از دلایل مهم اضطراب آمار به ویژگی‌های روانشناختی و هیجانی دانشجویان، همانند نگرش، ادراک، برداشت و خودپنداره‌ی درک ریاضی آنها مرتبط است (گلستانه و پیرمردوند، ۱۳۹۶). اضطراب آمار دانشجویان تحت تأثیر زمینه‌ای فرهنگی آنها نیز می‌باشد و در این زمینه باید به تفاوت‌های فردی دانشجویان توجه کرد و احتمالاً یکی از این سازه‌های فرهنگی خودتفسیری است (بالوگلیو، ۲۰۰۳). خودتفسیری مجموعه‌ای از

افکار، احساسات و اعمال مربوط به ارتباط شخص با دیگران و ارتباط شخص به عنوان فردی متمایز از دیگران معرفی شده است. این مفهوم در دو بعد اصلی، مستقل و وابسته تعریف شده است، خودتفسیری مستقل<sup>۱</sup> که خود را به صورت مستقل و خود مختار و فردگرا معرفی می‌کند (مارکیوز و کیتایاما، ۱۹۹۱). خودتوصیفی و معنا دادن فرد به خود در رابطه با دیگران را توضیح می‌دهد و بر الگوهای رفتاری، شناختی و عملکرد افراد تأثیر می‌گذارد. خودتفسیری مستقل به عنوان محدود، فردی و جدا از زمینه اجتماعی تعریف شده است و بیشتر بر توانایی، افکار و احساسات درونی و همچنین منحصر به فرد بودن و ابراز خود تأکید دارد، افراد این گروه بیشتر بر قدرت درونی و ارتقا اهداف خود ارزش قائلند. در مقابل خودتفسیری وابسته<sup>۲</sup> به یک فرد در ارتباط با دیگران اشاره می‌کند؛ بنابراین می‌توان آن را یک جامعه اجتماعی، جامع و جمعی دانست و بیشتر بر جنبه‌های اجتماعی مانند نقش‌ها، تعلق و نزدیکی، ارتباط مستقیم با دیگران تأکید دارد. یک شخص با خودتفسیری مستقل ممکن است خود را به عنوان فردی "هوشمند" یا ممتاز تعریف کند و موجب می‌شود خود را بیشتر در موقعیت‌های رقابتی قرار دهد (کروس و هاردین، ۲۰۱۱). خودشناسی افراد با خودتفسیری وابسته به شدت به عضویت در گروه و روابط صمیمی با دیگران وابسته است و خود را بخشی از یک گروه می‌دانند (پوتوان و دنیل، ۲۰۱۰). پژوهش‌ها نشان دادند خودتفسیری وابسته به طور مثبت، باورهای افزایشی توانایی ریاضی را می‌تواند پیش‌بینی می‌کند، همچنین به طور مثبت و غیرمستقیم اضطراب ریاضی را پیش‌بینی می‌کند (لئو و همکاران، ۲۰۱۴). افراد با خودتفسیری مستقل به طور معناداری سطح بالایی از خودکارآمدی دارند (دوند و آرتیستیکو، ۲۰۱۶). در پژوهشی نشان داده شد همبستگی معناداری بین خودتفسیری وابسته با اضطراب اجتماعی و خودتفسیری مستقل با خودکارآمدی و راهبردهای تنظیم هیجان وجود دارد (سوریانگیگروم، ۲۰۱۸). همچنین اثر مستقیم خودتفسیری مستقل بر خودکارآمدی ریاضی در جامعه ایرانی معنادار بوده است، ولی اثر مستقیم خودتفسیری وابسته بر خودکارآمدی ریاضی معنادار نبوده است (پناهی، ۱۳۹۷).

از دیگر عوامل مؤثر بر اضطراب آمار عوامل انگیزشی است؛ که یکی از مهمترین این عوامل، اهداف پیشرفت می‌باشد (گلستانه و

1. Independent self construal

2. Interdependent self construal

گرفته است در صورتی که در پژوهش حاضر مدل اهداف پیشرفت ۳×۲ (الیوت و همکاران، ۲۰۱۱). مورد بررسی قرار گرفته است که نسبت به گذشته کامل‌تر و جامع‌تر است. با این تفاسیر، پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش خودتفسیری و اهداف پیشرفت در پیش‌بینی اضطراب آمار دانشجویان طراحی و انجام شد و بدنبال بررسی این سؤال است که آیا خودتفسیری و اهداف پیشرفت ۳×۲ می‌توانند اضطراب آمار دانشجویان را پیش‌بینی نمایند؟

### روش

مطالعه حاضر توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه‌ی آماری پژوهش را تمامی دانشجویان دانشگاه خوارزمی واحد کرج در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ تشکیل داد. با استفاده از روش نمونه‌گیری دسترس انتخاب ۲۰۳ نفر (۱۲۸ دختر و ۷۵ پسر) انتخاب، سپس به پرسشنامه‌های خودتفسیری (هاردین، لونگ و باوات، ۲۰۰۴)، اضطراب آمار (کرویس، کش و بلتون، ۲۰۱۱) و اهداف پیشرفت ۳×۲ (الیوت، موریاما و پکران، ۲۰۰۱) پاسخ دادند. داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه به شیوه گام به گام مورد بررسی قرار گرفت. معیارهای ورود به پژوهش عبارت بودند از: دانشجویان دانشگاه خوارزمی، اعلام رضایت برای شرکت در پژوهش و خروج از طرح عدم تمایل به ادامه همکاری توسط دانشجویان و عدم تکمیل پرسشنامه‌ها بود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش، جهت بیان شاخص‌های توصیفی از میانگین، انحراف استاندارد و جهت بیان همبستگی و پیش‌بینی میزان سهم هر یک از متغیرهای پیش‌بین در پیش‌بینی متغیر ملاک از روش آمار استنباطی (تحلیل رگرسیون گام به گام) با استفاده از نرم افزار ۲۳ SPSS استفاده شده است.

### ابزار

مقیاس خودتفسیری: در این مطالعه از پرسشنامه ۳۰ سؤالی و مدل ۶ عاملی هاردین، لونگ و باوات (۲۰۰۴) استفاده شده است. مجموع چهارتای این عوامل خودتفسیری مستقل هستند: خودمختاری / ابراز وجود (۷ گویه)، فردگرایی ثبات رفتاری (۶ گویه)، تقدم خود (۳ گویه)، و دو عامل دیگر خرده‌مقیاس وابسته: عامل رعایت ارزش‌های گروه (۱۰ گویه) و عامل وابستگی به رابطه (۴ گویه). پاسخ‌ها بر اساس یک طیف لیکرت ۷ درجه‌ای تدوین شده

پیرمردوند، ۱۳۹۶) و نظریه اهداف پیشرفت یکی از مهمترین چارچوب‌ها برای درک انگیزش و یادگیری فراگیران است (الیوت و مک‌گریگور، ۲۰۰۱). بنا به به جهت‌گیری هوش و بینش فراگیران، اهداف پیشرفت متفاوتی وجود دارد که آنها می‌توانند خود را با آن تطابق دهند. نوع خاصی از اهداف که توسط افراد اتخاذ می‌شود یک چهارچوبی برای تفسیر و تجربه زمینه پیشرفت در آنها ایجاد می‌کند، به طور کلی دو نوع متفاوتی از اهداف پیشرفت تعریف شده است: اهداف تسلط و اهداف عملکرد (ایمز و آرچر، ۱۹۸۷). پژوهشگران تقسیم‌بندی مدل اهداف پیشرفت چهار وجهی را به مدل شش وجهی گسترش دادند و در مجموع به چهارچوبی ۳×۲ از اهداف پیشرفت منجر شد و شش نوع اهداف پیشرفت: گرایش به تکلیف، اجتناب از تکلیف، گرایش به خود، اجتناب از خود، گرایش به دیگران و اجتناب از دیگران را ارائه دادند. اهداف مبنی بر تسلط بر اساس دو معیار مختلف شایستگی به دو شاخه اهداف پیشرفت مبنی بر خود و مبنی بر تکلیف<sup>۲</sup> تقسیم و اهداف مبنی بر عملکرد که بر پیچیدگی‌های تفاوت-های بین فردی تأکید می‌کند، تغییر نکرد و فقط به اهداف مبنی بر دیگران تغییر نام داده شد. پژوهش‌ها نشان دادند اهداف تبحری اثر مستقیم معناداری بر اضطراب آمار دارد و اثر مستقیم اهداف رویکرد - عملکرد و اجتناب - عملکرد بر اضطراب آمار معنادار نبود گلستانه و پیرمردوند، ۱۳۹۶). همچنین اهداف گرایش و اجتناب از تسلط اضطراب ریاضی را می‌توانند پیش‌بینی کنند (لئو و همکاران، ۲۰۱۴). و فراگیران با اهداف اجتنابی و باورهای شایستگی پایین در ریاضیات، تفکر منفی و اضطراب بیشتری دارند (الیوت و همکاران، ۲۰۱۱).

مبانی نظری و پژوهشی نشان داد که پرداختن به متغیرهایی که همزمان بتوانند اضطراب آمار را پیش‌بینی کنند حائز اهمیت فراوان است؛ از بین این متغیرها، متغیرهای انگیزشی، شناختی و فرهنگی براساس مبانی نظری اهمیت بیشتری دارد. بر اساس متون پژوهشی مطالعاتی برای یافتن عوامل مرتبط با اضطراب آمار انجام شده است؛ اما در آنها به عامل فرهنگی بخصوص خودتفسیری اشاره نشده است و همچنین اگر چه عامل انگیزشی اهداف پیشرفت در تحقیقات گذشته مورد بررسی قرار گرفته است؛ اما در همه‌ی آنها مدل مرسوم اهداف پیشرفت ۲×۲ (الیوت و همکاران، ۲۰۱۱). مورد بررسی قرار

2. krejcie & morgan

1. Task-based

مقیاس اضطراب آمار: کرویسی، کش و بلتون (۱۹۸۵) این مقیاس ۵۱ سؤالی را دو بخش تدوین که به صورت ۵ درجه‌ای لیکرت تنظیم شده است. بخش اول مقیاس شامل ۲۳ ماده در رابطه با اضطراب آمار و بخش دوم مقیاس شامل ۲۸ ماده، مربوط به سروکار داشتن با موضوعات آماری می‌باشد. مقیاس اضطراب آمار شامل ۶ خرده مقیاس می‌باشد. این مقیاس یک ابزار است این خرده مقیاس‌ها عبارتند از: ارزش آمار، اضطراب تفسیر، اضطراب امتحان و کلاس، خودپنداره محاسباتی، ترس از درخواست کمک و ترس از استاد آمار. نمرات بالا در هر خرده مقیاس، نمایانگر وجود اضطراب آمار زیاد و نمرات پایین نیز نشانه میزان پایین اضطراب آمار است. نمره کلی اضطراب آمار از میانگین مجموع نمرات ۶ خرده مقیاس بدست می‌آید (کرویسی، کش و بلتون (۱۹۸۵)). در ایران پایایی تمام خرده مقیاس‌ها را بر اساس آلفای کرونباخ ۰/۹۰ گزارش شده است (ویسانی و همکاران، ۱۳۹۱). در پژوهش حاضر میزان آلفای کرونباخ بصورت کلی برای خرده مقیاس‌های ارزش آمار (۰/۸۵)، اضطراب تفسیر (۰/۷۹)، اضطراب امتحان و کلاس (۰/۹۲)، خودپنداره محاسباتی (۰/۸۷)، ترس از درخواست کمک (۰/۸۴) و ترس از استاد آمار (۰/۷۶) و برای کل (۰/۸۴) بدست آمد.

### یافته‌ها

در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار شرکت‌کنندگان در متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

جدول ۱. یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش				
عامل	میانگین	انحراف معیار	کشیدگی	چولگی
خودتفسیری مستقل	۷۰/۴۱	۹/۷۷	۰/۵۳	-۰/۵۷
خودتفسیری وابسته	۵۳/۹۰	۶/۵۰	-۰/۱۵	-۰/۴۲
گرایش به تکلیف	۱۷/۶۱	۳/۵۷	۰/۲۶	-۰/۸۴
خودتفسیری مستقل	۷۰/۴۱	۹/۷۷	۰/۵۳	-۰/۵۷
گرایش به خود	۱۷/۷۳	۴/۰۶	۰/۵۸	-۱/۱۱
اجتناب از خود	۱۲/۲۲	۳/۸۱	۰/۳۵	-۰/۷۳
گرایش به دیگران	۱۷/۲۲	۲/۰۳	۰/۲۵	-۰/۴۷
اجتناب از دیگران	۱۴/۶۵	۳/۳۴	۰/۳۵	-۰/۵۴
اضطراب آمار	۱۱۹/۹۶	۱۰/۷۵	-۰/۲۲	-۰/۴۷

هدف از بررسی پیش فرض نرمال بودن آن است که نرمال بودن توزیع نمرات همسان با جامعه را مورد بررسی قرار دهد. این پیش فرض حاکی از آن است که تفاوت مشاهده شده بین توزیع نمرات گروه نمونه و توزیع نرمال در جامعه برابر با صفر است. با توجه به

و پاسخ‌دهندگان موافقت خود را با هر یک از سؤالات، با مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای، از ۱ (کاملاً مخالف) تا ۷ (کاملاً موافق) نشان می‌دهند. نمرات بالاتر نشان دهنده خود تفسیری بالاتری می‌باشد. سازندگان مقیاس، پایایی ابزار را بین ۰/۶۰ تا ۰/۷۰ گزارش کرده‌اند (هاردین و همکاران، ۲۰۰۴)؛ در ایران پایایی این ابزار بین ۰/۵۲ تا ۰/۷۱ گزارش شده است (الوندی‌فر و همکاران، ۱۳۹۷). در پژوهش حاضر نیز میزان آلفای کرونباخ برای مقیاس خودتفسیری مستقل ۰/۶۴ و مقیاس خودتفسیری وابسته ۰/۶۸ بدست آمد.

مقیاس اهداف پیشرفت ۳×۲: این پرسشنامه توسط الیوت و همکاران (۲۰۱۱) ساخته شد. این مقیاس شامل ۱۸ گویه و شش خرده مقیاس: گرایش به تکلیف (هدف من از کلاس، بدست آوردن سؤالات مناسب زیادی برای امتحان است)، اجتناب از تکلیف (هدف من از این کلاس این است که در امتحان پاسخ‌های نادرست ننویسم)، گرایش به خود (هدفم این است که عملکردم در امتحانات این کلاس نسبت به امتحانات مشابه در گذشته بهتر باشد)، اجتناب از خود (هدف من این است که در امتحانات این کلاس از اینکه بدترین عملکرد را نسبت به آنچه که معمولاً در این نوع امتحانات داشته‌ام، اجتناب کنم)، گرایش به دیگران (هدف من از این کلاس موفقیت زیاد در امتحان نسبت به سایر دانش‌آموزان است) و اجتناب از دیگران (هدف من از این کلاس این است که از اینکه در امتحان بدترین عملکرد را نسبت به سایر دانش‌آموزان داشته باشم جلوگیری کنم)، که هر کدام از گویه‌ها شامل سه گویه می‌باشد، پاسخ‌ها بر روی یک مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای از "کاملاً مخالفم" (۱) تا "کاملاً موافقم" (۷) نمره‌گذاری می‌شوند. ضریب آلفای کرونباخ را سازندگان از ۰/۸۴ تا ۰/۹۳ گزارش کرده‌اند (الیوت و مک گریگور، ۲۰۰۱). این پرسشنامه در ایران تحلیل عاملی و اعتباریابی شده است و پایایی خرده مقیاس‌ها بر اساس آلفای کرونباخ به ترتیب برای گرایش به تکلیف (۰/۸۳)، اجتناب از تکلیف (۰/۸۳)، گرایش به خود (۰/۸۸)، اجتناب از خود (۰/۷۹)، گرایش به دیگران (۰/۸۴) و اجتناب از دیگران (۰/۸۴)، گزارش کرده است. در پژوهش حاضر پایایی بر اساس آلفای کرونباخ برای گرایش به تکلیف (۰/۷۴)، اجتناب از تکلیف (۰/۸۲)، گرایش به خود (۰/۷۸)، اجتناب از خود (۰/۸۲)، گرایش به دیگران (۰/۶۸) و اجتناب از دیگران (۰/۷۱) بدست آمده است (پناهی، ۱۳۹۷).

وارد معادله شده است و ضریب رگرسیون چندگانه را به ۲۹ درصد افزایش داده است و در نهایت متغیر اجتناب از تکلیف وارد معادله شده است و ضریب رگرسیون چندگانه را به ۳۱ درصد رسانیده است. این چهار متغیر با هم ۳۱ درصد از واریانس اضطراب آمار را تبیین می‌نمایند. تأثیر هر یک از متغیرهای وارد شده به معادله رگرسیونی بر متغیر اضطراب آمار در جدول ۴ گزارش شده است.

متغیر وارد شده به معادله	ضرایب استاندارد $\beta$	آماره T	سطح معناداری
گرایش به خود	-۰/۴۵	۷/۱۷	۰/۰۰۰
گرایش به دیگران	۰/۲۵	۴/۰۵	۰/۰۰۰
خودتفسیری وابسته	-۰/۱۷	۲/۸۴	۰/۰۲
اجتناب از تکلیف	۰/۱۳	۲/۲۶	۰/۰۲

بر اساس اطلاعات جدول ۴ و مقدار ضریب استاندارد  $\beta$  ملاحظه می‌شود که تأثیر گرایش به خود (-۰/۴۵)، گرایش به دیگران (۰/۲۵)، خودتفسیری وابسته (-۰/۱۷) و اجتناب از تکلیف (۰/۱۳) بوده است که با توجه به مقادیر آزمون t و سطح معناداری آن که در جدول ارائه شده است، همه این مقادیر معنادار هستند.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی نقش خودتفسیری و اهداف پیشرفت ۳×۲ در پیش‌بینی اضطراب آمار دانشجویان بود. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها به روش تحلیل رگرسیون گام به گام حاکی از آن بود که در گام اول اهداف گرایش به خود، در گام دوم اهداف گرایش به دیگران، در گام سوم خودتفسیری وابسته و در گام چهارم اهداف اجتناب از تکلیف وارد معادله شده است و ۳۱ درصد از واریانس اضطراب آمار را تبیین نموده‌اند. به برخی از نتایج مطالعات پیشین که همسو یا ناهمسو با یافته‌های این مطالعه می‌باشد، اشاره می‌شود. به عنوان مثال پژوهش‌ها نشان داد که اهداف گرایش و اجتناب از تسلط، اضطراب ریاضی را می‌توانند پیش‌بینی کنند (لئو و همکاران، ۲۰۱۴). دانش‌آموزان با اهداف اجتنابی و باورهای شایستگی پایین در ریاضیات، تفکر منفی و اضطراب بیشتری دارند (الیوت و همکاران، ۲۰۱۱). اهداف تبحری اثر مستقیم معناداری بر اضطراب آمار دارد. اثر مستقیم اهداف رویکرد - عملکرد و اجتناب - عملکرد بر اضطراب آمار معنادار نبود (ویسانی و همکاران، ۱۳۹۱). مدل‌سازی معادلات ساختاری نیز نشان داد که خودتفسیری وابسته به طور مثبت و غیرمستقیم اضطراب ریاضی را پیش‌بینی می‌کند (لئو و

نتایج جدول بالا، توزیع داده‌ها دارای توزیع طبیعی (نرمال) است. به منظور بررسی استقلال خطاها از آزمون دوربین واتسون استفاده و مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۱/۳۲ بدست آمد که در فاصله ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد و بیانگر عدم همبستگی بین خطاها می‌باشد. پیش‌فرض هم خطی برای تأیید عدم وجود رابطه خطی بین متغیرهای مستقل، از طریق دو پارامتر به نام پارامتر تحمل (Tolerance) و عامل تورم واریانس (VIP) گردید که در جدول ۲ گزارش شده است.

آماره هم خطی	تولرانس	VIF
خودتفسیری مستقل	۰/۵۶	۱/۷۵
خودتفسیری وابسته	۰/۴۶	۱/۱۵
گرایش به تکلیف	۰/۵۴	۱/۸۲
اجتناب از تکلیف	۰/۵۴	۱/۸۳
گرایش به خود	۰/۷۰	۱/۴۱
اجتناب از خود	۰/۷۵	۱/۳۳
گرایش به دیگران	۰/۵۶	۱/۵۷
اجتناب از دیگران	۰/۵۳	۱/۸۷

به عنوان یک قاعده کلی تولرانس کمتر از ۰/۱ و عامل توام واریانس بزرگ‌تر از ۱۰ نشان دهنده مشکل ساز بودن هم خطی هستند. که نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که بین متغیرها هم خطی وجود ندارد. جدول ۳ خلاصه تحلیل رگرسیون گام به گام را نشان می‌دهد.

مرحله ورود	متغیر وارد شده به معادله	R	ضریب تعیین ( $R^2$ )	F	سطح معناداری
۱	گرایش به خود	۰/۴۵	۰/۲۰	۵۱/۴۳	۰/۰۰۰
۲	گرایش به دیگران	۰/۵۱	۰/۲۶	۳۵/۹۳	۰/۰۰۰
۳	خودتفسیری وابسته	۰/۵۴	۰/۲۹	۲۷/۵۱	۰/۰۰۰
۴	اجتناب از تکلیف	۰/۵۵	۰/۳۱	۲۲/۳۳	۰/۰۰۰

آماره‌ی F و سطح معناداری آن در جدول بالا نشان می‌دهد که مقدار واریانس تبیین شده توسط متغیر (های) پیش‌بین (گرایش به خود، گرایش به دیگران، خودتفسیری وابسته و اجتناب از تکلیف) به لحاظ آماری معنادار می‌باشد. بر اساس جدول ۳ در مرحله اول گرایش به خود وارد معادله گردیده است و ۲۰ درصد از تغییرات اضطراب آمار را تبیین می‌نماید. در مرحله دوم گرایش به دیگران به معادله وارد شده است و ضریب همبستگی چندگانه به ۲۶ درصد افزایش پیدا کرده است. در مرحله سوم متغیر خودتفسیری وابسته

وابسته به دلیل اینکه در کلاس های آمار توانایی را با تلاش قابل افزایش می دانند، کمتر دچار اضطراب می گردند. همچنین می توان گفت افراد با خودتفسیری وابسته بر حسب ویژگی های گروه توصیف می شوند این افراد روابط نزدیک با هم تیمی ها، جستجوی کمک از سایر هم گروهی ها و پرورش خودشکوفایی دارند (مارکیوز و کیتایاما، ۱۹۹۱)، بنابراین دانشجویان با خودتفسیری وابسته در کلاس درس آمار با استاد و دیگر همکلاسی های خود روابط دو ستانه و نزدیکی خواهند داشت و در زمینه های که ضعیف می باشند به راحتی طلب کمک می کنند؛ به عبارت دیگر ترس از درخواست کمک در آنها دیده نمی شود و همین امر باعث می گردد تا اضطراب کمتری را در کلاس آمار تجربه کنند. با توجه به اینکه این مطالعه بر روی دانشجویان دانشگاه خوارزمی انجام شده است، تعمیم نتایج آن به دیگر دانشجویان بایستی با احتیاط صورت گیرد. با توجه به یافته های حاصل از این مطالعه پیشنهاد می گردد، در پژوهش های آتی روابط ساختاری متغیرها از طریق مدل معادلات ساختاری آزمون شد و همچنین اساتید آمار در کلاس های درس خود دانشجویان را به سمت شایستگی های درون فردی سوق دهند، از ایجاد جو رقابتی در کلاس بپرهیزند و تدریس تیمی و مشارکتی را مورد استفاده قرار دهند.

### منابع

- الوندی فر، سجاده؛ کدیور، پروین و عزباده، مهدی (۱۳۹۷). بررسی نقش خود واسطه ای در رابطه بین عزت نفس و خلاقیت در دانش آموزان پسر سال سوم شهر کرج. *مجله ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۷(۳)، ۱۹۴-۱۶۳.
- پناهی، ثنا (۱۳۹۷). *خودیادگیری، اهداف پیشرفت ۲×۳، خودکارآمدی ریاضی با عملکرد ریاضی*. پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی. دانشگاه خوارزمی.
- گلستانه، سید موسی و پیرمردوند چگینی، ثریا (۱۳۹۶). بررسی رابطه بین نیازهای اساسی روانشناختی و اضطراب آمار دانشجویان رشته روانشناسی. *فصلنامه مطالعات آموزش و یادگیری*، ۱(۱)، ۲۲-۱.
- ویسانی، مختار؛ غلامعلی لواسانی، مسعود و اژهای، جواد (۱۳۹۱). نقش اهداف پیشرفت، انگیزش تحصیلی و راهبردهای یادگیری بر اضطراب آمار: آزمون مدل علی. *مجله روانشناسی*، ۱۶۰(۲)، ۴۶۰-۱۴۲.

همکاران، ۲۰۱۴). اثر مستقیم خودتفسیری مستقل بر خودکارآمدی ریاضی در جامعه ایرانی معنادار ولی اثر مستقیم خودتفسیری وابسته بر خودکارآمدی ریاضی معنادار نبوده است (پناهی، ۱۳۹۷).

در تبیین یافته ها به طور کلی می توان گفت از آنجا که اهداف گرایش به خود از طریق تسلط به تکلیف و شایستگی درون فردی بر دستیابی بر موفقیت تمرکز دارد و ارتباط مثبتی با عملکرد تحصیلی دارد و منجر به عملکرد بالا در درس آمار می شود و خودکارآمدی آمار دانشجویان را بالا می برد و باعث کاهش اضطراب آمار می گردد. همچنین دانشجویانی که اهداف تسلطی از این نوع دارند، بیشتر در جستجوی کمک هستند و در مواقع مورد نیاز از کمک خواستن اجتناب نمی کنند و از راهنمایی و کمک دیگران استقبال می نمایند؛ بنابراین همین مسأله اضطراب آمار آنها را کاهش می دهد. اما در رابطه با اهداف گرایش به دیگران، محققان نشان دادند که افراد با جهت گیری گرایش به دیگران توانایی و شایستگی خود را نسبت به دیگران می سنجند و در پی این هستند که وظیفه و تکلیف خود را بهتر از دیگران انجام دهند (الیوت و همکاران، ۲۰۱۱). به عبارت دیگر فراگیران با جهت گیری گرایش به دیگران، گرایش به شایستگی نسبت به دیگران یا بهتر انجام دادن تکلیف بهتر از دیگران دارند، این افراد در پی کسب موفقیت برای برتری نسبت به دیگران هستند و یادگیری را برای نمایش قدرت و برتری خود نسبت به دیگران می خواهند (پناهی، ۱۳۹۷)؛ بنابراین می توان نتیجه گرفت که دانشجویان با این نوع هدف پیشرفت، همیشه خود را در معرض رقابت با دیگران می بینند و می خواهند تکالیف آمار را بدون کوچکترین اشتباهی انجام بدهند، لذا اضطراب بالاتری را تجربه خواهند کرد.

در رابطه با اهداف اجتناب از تکلیف نیز می توان گفت دانشجویان با این نوع هدف پیشرفت معمولاً از تکالیف چالش برانگیز آماری دوری می کنند زیرا شکست در این تکالیف برای آنها پیام آور عدم شایستگی آنها است. در نتیجه عدم درگیری با تکالیف چالش برانگیز و ترس از شکست و عدم شایستگی، احتمالاً اضطراب بالای را در آنها ایجاد می کند.

در نهایت درباره تبیین خودتفسیری وابسته می توان گفت که دانشجویانی که دیدگاه وابسته ای از خود دارند بیشتر دیدگاه افزایشی از توانایی دارند که با تلاش و یادگیری آن را قابل افزایش می دانند (لئو و همکاران، ۲۰۱۴). بنابراین دانشجویانی با خودتفسیری

- Strategy as Cultural Factors with Social Anxiety: Preliminary Study. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 133, 206-211.
- Williams. A. (2010). Statistics Anxiety and Instructor Immediacy. *Journal of Statistics Education Journal of Statistics Education*, 18(2), 1-18.
- Pong, S. L., Hao, L., & Gardner, E. (2005). The Roles of Parenting Styles and Social Capital in the School Performance of Immigrant Asian and Hispanic Adolescents. *Social Science Quarterly*, 86(4) 4, 928-950.
- Wolters L. (2011). Style learning strategies and meta-cognition. *Education Training*, 1(48), 178-189.
- یزدانی، فریدون (۱۳۹۸). اثربخشی بازی درمان‌گری بر کاهش اضطراب دانش‌آموزان مدارس ابتدایی. *مجله علوم روانشناختی*، ۱۸(۷۴)، ۲۳۵-۲۴۶.
- Ames. C., & Archer.J. (1987). Mothers' beliefs about the role of ability and effort in school learning. *Journal of Educational Psychology*, 79, 409-414.
- Baloglu. M. (2003). Individual differences in statistics anxiety among college students. *Journal of Personality and Individual Differences*, 34, 855-865.
- Chew. P. K. H., & Dillon. D. B. (2014). Statistics anxiety update: refining the construct and recommendations for a new research. *Agenda. Perspectives on Psychological Science*, 9(2), 196-208.
- Cross. S. E., & Hardin. E. (2011). "The What, How, Why, and Where of Self-Construal." *Personality & Social Psychology Review (Sage Publications Inc)*, 15(2), 142-179.
- Cruise. R. J., Cash. R.W., & Bolton. D.L. (1985). *Development and validation of an instrument to measure statistical anxiety*. In Paper presented at the proceedings of the American Statistical Association.
- Dowd. S.M., & Artistic. D. (2016). Type and strength of self-construal interact with the influence of anchoring heuristics in appraisals of self-efficacy. *Learning and Individual Differences*, 49, 400-405.
- Eliot. A.J., & McGregor. H. A. (2001). A 2×2 achievement goal framework]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501-519.
- Elliot. A.J., Murayama. K., Pekrun. R. (2011). A 3 x 2 Achievement Goal Model. *Journal of Educational Psychology*, 103, 632-648.
- Hardin. E., Leong. F. T., & Bhagwat. A. (2004). Factor structure of the Self Construal Scale: Implications for the multi-dimensionality of self-construal. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 35, 327-345
- Luo. W., Yeung. A.S., Sheng. Y. Z., & Aye. K.M. (2014). Attribution beliefs of Singapore students: Relations to self-construal, competence and achievement goals. *Educational Psychology*, 34(2), 154-170.
- Markus. H. R., & Kitayama. S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98, 224-253.
- Onwuegbuzie. A. J., Wilson. V. A. (2003). Statistics anxiety: Nature, etiology, antecedents, effects, and treatments – A comprehensive review of the literature. *Teaching in Higher Education*, 8 (2), 195-209.
- Ordoni. S., Marzie. A., & Pourghaz. A. (2017). Relationship between academic motivation and self-regulation strategies with anxiety students'. *Journal of Educational Psychology Studies*, 14(26), 37-62.
- Putwain. D. W., & Daniels. R. A. (2010). Is the relationship between competence beliefs and test anxiety influenced by goal orientation?. *Journal of Learning and Individual Differences*, 20, 8-13.
- Suryaningrum. C. (2018). The Correlation of Self-Construal, Self-Efficacy, and Emotional Regulation