مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱۸، بهمن ۱۳۹۸، ۱۱۲۸-۱۱۱۵

بررسی ساختار عاملی مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۹۶: یک مطالعه توصیفی

مهران فرهادی[۱]، حسین محققی[۲]، کامبیز کریمی[۳]

دریافت مقاله: ۹۷/۱۲/۲۰ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۸/۲/۲۱ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۸/۳/۱۳ پذیرش مقاله: ۹۸/۴/۲۲

چکیده

زمینه و هدف: از آن جایی که خودتنظیمی‌انگیزشی (Motivational self-regulation) یکی از راهبردهای پراهمیت یادگیری خودتنظیمی‌است. توانایی دانش‌جویان در مواجهه با چالش‌های انگیزشی در فعالیت‌های تحصیلی و اصرار به انجام آن ها تأثیر مهمی‌بر روی یادگیری آن ها دارد. لذا هدف از پژوهش حاضر، تعیین ساختار عاملی فرم کوتاه مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی در دانش‌جویان بود.

مواد و روش‌ها: در پژوهش توصیفی حاضر، جامعه آماری شامل کلیه دانش‌جویان دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۹۶ بود که از بین آنها تعداد ۴۶۱ نفر با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. موارد مقیاس پس از ترجمه به فارسی به‌صورت نسخه ۱۲ گویه‌ای در اختیار دانش‌جویان قرار گرفت. برای تعیین عامل‌های مقیاس از تحلیل عاملی اکتشافی با روش عامل یابی مؤلفه اصلی و چرخش واریماکس و برای تأیید فاکتورها از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، دو عامل تنظیم انگیزش و قدرت اراده را استخراج کرد که مقدار آلفای کرونباخ برای هر کدام از عامل ها به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۷۲ و برای کل مقیاس، ۰/۸۶ به دست آمد. که در مجموع ۵۰/۱۴ درصد از واریانس کل را تبیین کردند. نتایج تحلیل عامل تأییدی نیز رابطه معنی‌دار بین متغیرهای آشکار (گویه‌ها) و سازه های نهفته (فاکتورها) را تأیید کرد ($P<۰/۰۰۱$). در نتیجه می‌توان گفت که ساختار ۲ عاملی از برازش مناسبی در نمونه ایرانی برخوردار است.

نتیجه‌گیری: فرم کوتاه مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی از ساختار عاملی مناسبی برخوردار است. بنابراین استفاده از این ابزار در تحقیقات آینده مورد حمایت و قابل اعتماد است.

واژه‌های کلیدی: خودتنظیمی‌انگیزشی، راهبردهای خودتنظیمی، ساختار عاملی، همدان

۱- (نویسنده مسئول) استادیار گروه آموزشی روان شناسی، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران
تلفن: ۳۸۳۸۱۲۸۱-۰۸۱، دورنگار: ۳۸۲۹۱۲۷۹-۰۸۱ پست الکترونیکی: mehran.farhadi@gmail.com
۲- دانشیار گروه آموزشی روان شناسی، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران
۳- دانشجوی دکتری روان شناسی تربیتی، گروه روانشناسی، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

مقدمه

شواهد زیاد نشان داده‌اند که توانایی دانش‌جویان در قالب خودتنظیمی‌در مواجهه با چالش‌های انگیزشی، تأثیر مهمی‌بر روی یادگیری و موفقیت آن‌ها دارد [۲-۱]. خودتنظیمی‌به عنوان کنترل رفتارهای فعلی برپایه انگیزه‌های مرتبط با اهداف آتی یا ایده‌آل هایی که افراد برای خود تعیین کرده اند، تعریف شده است [۳]. خودتنظیمی‌انگیزشی به تلاش فعالانه برای حفظ یا افزایش انگیزش اشاره دارد که بر این اساس افراد دارای باورهای انگیزشی انطباق یافته و نگرش‌های مرتبط با راهبردهای شناختی و فراشناختی هستند [۴]. بازشناسی خودتنظیمی‌انگیزشی به عنوان یک بخش مهم از فرآیند خودتنظیمی، نیاز به ارزیابی دقیق دارد. از این نقطه نظر اگرچه ابزارهایی برای سنجش خودتنظیمی‌انگیزشی موجود است [۶-۵]، اما اخیراً ابزار جدیدی برای سنجش تنظیم هیجان براساس یک فرم کوتاه خود گزارش دهی ساخته شده است که شاخص های حساس عمومی‌و محتوایی را برای بررسی خودتنظیمی‌انگیزشی دانش‌جویان ارائه می‌دهد [۷]. پژوهش‌گران با نگاه به اهمیت یادگیری خودتنظیمی‌بر روی توسعه و تأیید یک ابزار مناسب برای سنجش خودتنظیمی‌انگیزشی تلاش کرده اند [۶-۵]. به عنوان مثال، Wolters و همکاران ابزار خود گزارش دهی را ارائه کردند که دانش‌جویان میزان استفاده از پنج راهبرد خودتنظیمی‌انگیزشی را گزارش می‌دادند [۶]. هم‌چنین Gonzalez و همکاران مقیاسی ۳۵ گویه‌ای با هفت راهبرد خودتنظیمی‌انگیزش را ارائه کردند که بسیار مشابه با ابعاد پیشنهاد شده توسط Wolters بود [۸].

این ابزارها سه ویژگی مشترک را دارند که باعث شده است تا در دست‌یابی به برخی اهداف با محدودیت همراه باشند. نخست این که ابزارها طولانی بوده و هر کدام بین ۳۰ تا ۳۵ گویه را شامل می‌شوند. ابزارهای طولانی می‌تواند غیرضروری، زمان بر و پر هزینه در اجرا باشد. دومین محدودیت در مورد شاخص‌های متنوعی است که در ابزارهای موجود توسط دانش‌جویان برای استفاده از راهبردهای خودتنظیمی‌انگیزش گزارش داده شده است [۶-۵]. ابزارهای چند بعدی برای سنجش اهداف خاص مورد استفاده قرار می‌گیرند [۹-۶]. در حالی که پژوهش های مرتبط به دنبال بررسی تأثیرات بالقوه سطوح خودتنظیمی‌انگیزش بر روی دانش‌جویان هستند و نه استفاده از ابزارهایی که هشت فاکتور جداگانه از خودتنظیمی‌انگیزش را بررسی می‌کنند [۷]. سومین محدودیت این ابزارها در رابطه با ویژگی‌های زمینه‌ای مقیاس‌ها است به گونه‌ای که بخشی از انگیزش موفقیت پاسخ دهندگان نیز متأثر از ویژگی‌های بافتی مقیاس در پاسخ‌دهی تأثیر می‌گذارد [۱۰]. درحالی که درگیری دانش‌جویان در خودتنظیمی‌انگیزش، عملکردی در رابطه با یک مشکل خاص یا موانعی است که در یک زمینه تجربه می‌شود [۱۲-۱۱]. هم‌چنین پاسخ‌های افراد به هر گویه وابسته به فراخوانی دقیق و تجربیات متفکرانه در رابطه با هر گویه است [۱۳]. بنابراین در نظر گرفتن دو موضوع با

زمینه‌های متفاوت می‌تواند پاسخ‌های دانش‌جویان را منحرف کند [۷]. در ایران نیز Saif و Bashash، فرم ۲۷ گویه ای Wolters و همکاران را مورد تحلیل عاملی قرار دادند که مقدار ضرایب آلفای کرونباخ عامل‌ها از ۰/۷۸ تا ۰/۸۸ متغیر بود [۱۴].

با توجه به محدودیت‌های ساختاری ابزارهای موجود، Kim و همکاران فرم کوتاه و جدیدی از ابزار را ارائه کردند که بتواند محدودیت‌های دیگر ابزارها را در سنجش خودتنظیمی‌انگیزشی برطرف نماید و گرایش کلی دانش‌جویان را به خودتنظیمی‌انگیزشی در یک بعد ارزیابی و طیف وسیعی از موانع انگیزشی دانش‌جویان را که به هنگام انجام یک فعالیت تحصیلی با آن رو به رو می‌شوند، ارزیابی کند. این ابزار از ۱۲ گویه تشکیل شده است که شامل دو بعد تنظیم انگیزشی (۸ گویه) و قدرت اراده (۴ گویه) است. مقدار آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۸۵ به دست آمد [۷]. با توجه به اهمیت خودتنظیمی‌انگیزشی در موفقیت تحصیلی افراد [۲-۱] و عدم وجود فرم کوتاه مقیاس مذکور یا مورد مشابه در جامعه ایرانی، تعیین روایی و پایایی و برازش مدل مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی در دانش‌جویان دانشگاه علوم پزشکی همدان هدف این مطالعه قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع توصیفی است و در دسته پژوهش‌های پیماشی قرار می‌گیرد. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌جویان دانشگاه علوم پزشکی شهر همدان در سال ۱۳۹۶ بود و با استفاده از جدول برآورد حجم نمونه که برای جمعیت های بین ۱۵ تا ۲۰ هزار نفر، تعداد ۳۷۷ نفر را به عنوان نمونه در سطح اطمینان ۹۵ درصد پیشنهاد شده است [۱۵]. تعداد ۴۷۰ دانش‌جو که در سال تحصیلی ۱۳۹۶ مشغول به تحصیل بودند، به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای، طی دو مرحله به صورت تصادفی انتخاب شدند. لازم به ذکر است که تعداد بیش‌تر انتخاب نمونه‌ها به منظور پیش‌بینی ریزش‌های احتمالی در پاسخ به پرسش‌نامه بود، لذا کفایت حجم نمونه برای تحلیل عاملی مورد تأیید بود. به این ترتیب که نخست از میان ۱۱ دانشکده، ۴ دانشکده (پزشکی، دندان پزشکی، پرستاری و مامایی و پیراپزشکی) به شیوه تصادفی انتخاب شدند و پس از حضور در دانشکده‌ها تعداد ۳ کلاس از هر دانشکده به صورت تصادفی انتخاب و از کلیه دانش‌جویان حاضر در آن پرسش‌گری به عمل آمد. علاوه بر این در پرسش‌نامه در مورد جنسیت، سن، مقطع تحصیلی و رشته تحصیلی آزمودنی‌ها سؤال شد. معیار ورود به پژوهش شامل: علاقه به شرکت در پژوهش و تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی همدان بود و معیارهای خروج: عدم تکمیل پرسش نامه‌ها به طور کامل و عدم علاقه برای همکاری در پژوهش در نظر گرفته شد.

ابزاری که در این پژوهش هدف اعتباریابی قرار گرفت فرم کوتاه مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی Kim و همکاران، شامل ۱۲ گویه و دو مقیاس (تنظیم انگیزشی و قدرت اراده) بود. در این مقیاس آزمودنی‌ها به یک مقیاس ۵ درجه ای بر روی طیف لیکرت پاسخ می‌دهند [۷]. با توجه به این که ابزار

مورد بررسی به زبان انگلیسی تدوین شده بود، ابتدا باید ترجمه می‌شد. به این منظور ابزار توسط دو تن از متخصصین زبان انگلیسی ترجمه شد و برای حفظ روایی محتوا از نظر چند تن از متخصصین حوزه آموزش در جهت بررسی مطلوب بودن عبارات به لحاظ وضوح (استفاده از واژه های ساده و قابل فهم)، کاربرد زبان مشترک (پرهیز از به کارگیری واژه‌های فنی و تخصصی)، استفاده شد. از نظر نگارش زبان فارسی چندین مرتبه و برای اطمینان از فهم گویه‌ها در اختیار چند دانش‌جو قرار گرفت تا آن‌ها نیز نظر خود را در جهت یافتن دشواری در درک عبارات و کلمات، تناسب و ارتباط مطلوب آیتم‌ها، احتمال وجود ابهام و برداشت‌های نارسا از عبارات و یا وجود نارسایی در معانی کلمات اعلام کنند. در پایان به منظور اطمینان بیش‌تر از یک متخصص زبان انگلیسی که از نسخه اصلی پرسش نامه هیچ اطلاعی نداشت خواسته شد تا مقیاس را مجدداً به زبان انگلیسی برگرداند. نتایج حاکی از صحت عملکرد مترجمان اولیه بود. برای بررسی روایی محتوایی به شکل کمی، از دو ضریب نسبی روایی محتوا (Content validity ratio; CVR) و شاخص روایی محتوا (Content Validity Index; CVI)، استفاده شد. جهت سنجش پایایی از ضریب پایایی تنصیفی استفاده شد.

جمع‌آوری اطلاعات و اجرای مقیاس فوق به صورت گروهی انجام شد. به این شیوه که پس از حضور در هر کلاس به منظور جلب توجه و همکاری دانش‌جویان، مقدمه ای کوتاهی از اهمیت و اهداف پژوهش بیان می‌شد. مدت زمان تکمیل پرسش‌نامه از ۵ تا ۱۵ دقیقه در دانش‌جویان مختلف متغیر بود. پس از بررسی پرسش نامه‌ها، تعداد ۹ مورد به علت کامل پاسخ ندادن و بی‌دقت پاسخ دادن حذف شدند.

جهت انجام تحلیل عامل اکتشافی (Exploratory factor analysis) از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵، و جهت انجام تحلیل عامل تأییدی (Confirmatory factor analysis) از نرم افزار Lisrel نسخه ۸/۸ استفاده شد. در پژوهش حاضر به منظور ارزیابی نیکویی برازش مقیاس دو عاملی خودتنظیمی‌انگیزشی با استفاده از شاخص ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (Root mean square error of approximation; RMSEA)، شاخص نرم‌شده برازندگی (normed fit index; NFI)، شاخص نرم‌نشده برازندگی (Non-normed fit index; NNFI)، شاخص برازندگی تطبیقی (confirmatory factor analysis; CFI)، شاخص برازش مدل (Goodness-of-fit index; GFI)، شاخص برازش تعدیل یافته (Adjusted goodness-of-fit index; AGFI)، شاخص ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده استاندارد شده (Standardized root mean square residual; SRMR)، مورد بررسی قرار گرفتند [۱۶].

نتایج

این پژوهش شامل ۴۷۰ نفر از دانش‌جویان دانشگاه علوم پزشکی همدان بود که از بین شرکت‌کنندگان، ۲۶۲ نفر زن (۵۵/۷ درصد) و ۲۰۸ نفر مرد (۴۴/۳ درصد) بودند. ۱۹۱ نفر (۴۰/۶ درصد) در مقطع کارشناسی، ۱۸۴ نفر (۳۹/۱ درصد)

در مقطع دکتری حرفه ای و ۹۵ نفر (۲۰/۳ درصد) در مقطع دکتری تخصصی مشغول به تحصیل بودند. تعداد ۱۲۸ نفر (۲۷/۱ درصد) در رشته پزشکی، ۶۲ نفر (۱۳/۱ درصد) در رشته دندان‌پزشکی، ۸۹ نفر (۱۸/۹ درصد) در رشته مامایی، ۹۱ نفر (۱۹/۶ درصد) در رشته پرستاری، ۵۲ نفر (۱۱/۲ درصد) در رشته رادیولوژی، ۲۸ نفر (۵/۹ درصد) در رشته علوم آزمایشگاهی و ۲۰ نفر (۴/۲ درصد) در رشته هوشبری مشغول به تحصیل بودند. میانگین و انحراف معیار سنی دانش‌جویان ۲/۱۰ ± ۲۲/۳۴ سال و دامنه سنی آن‌ها از ۱۸ تا ۳۵ سال بود.

ابتدا به منظور این که آیا فرم کوتاه مقیاس خود تنظیمی‌انگیزشی در دانش‌جویان جامعه مورد مطالعه ساختار دو عاملی را تکرار می‌کند یا خیر، تحلیل عامل اکتشافی با چرخش واریماکس (Varimax rotation) روی داده‌ها صورت گرفت. جهت انجام تحلیل عاملی ابتدا شاخص کفایت نمونه برداری (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy; KMO) انجام شد. با بهره گیری از شاخص KMO، به این مسئله پرداخته می‌شود که آیا نمونه‌گیری مناسبی از متغیرها (براساس همبستگی دو به دو معرف‌ها و همبستگی جزئی آن‌ها) به عمل آمده است یا خیر؟ هر چه اندازه شاخص KMO به ۱ نزدیک‌تر باشد، کفایت نمونه‌گیری بهتری در انتخاب معرف‌ها (متغیرهای آشکار) وجود داشته است. نقطه برش اندازه شاخص KMO برای کفایت نمونه گیری ۰/۷ بیان شده است یعنی اگر شاخص KMO بالاتر از ۰/۷ باشد، ملاک کفایت نمونه‌گیری برآورده شده است. مقدار KMO برای خودتنظیمی‌انگیزشی برابر ۰/۸۹۷ است که نشان گر کفایت نمونه گیری است [۱۷].

سپس از آن جا که هم‌بستگی بین پرسش‌های آزمون زیربنای تحلیل عوامل است، برای این‌که مشخص شود هم‌بستگی بین متغیرها برابر صفر نیست از آزمون کرویت Bartlett استفاده شد. مقدار آزمون کرویت Bartlett برابر با ۱۷۶۴/۴۷ که با (df =۶۶) در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. نتایج نشان داد اجرای تحلیل عاملی برای داده‌های به دست آمده قابل توجیه است [۱۸].

نتایج تحلیل عامل اکتشافی در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج (Content Validity Index; CVI) ، حاکی از آن بود که تمامی‌سؤالات نمره بالاتر از ۰/۷۹ داشتند و لذا مناسب تشخیص داده شدند. هم‌چنین نتایج (Content Validity Ratio; CVR)، حاکی از آن بود که تمامی‌سؤالات بزرگ‌تر از عدد جدول Lawshe، برای ۱۰ ارزیاب یعنی مقدار ۰/۶۲ بود [۱۹].

این مطلب حاکی از آن بود که سؤالات ضروری و مهم در این ابزار به کار گرفته شده بود. هم‌چنین ضریب همبستگی بین خرده مقیاس تنظیم انگیزش با نمره کل ۰/۹۲ و قدرت اراده با نمره کل ۰/۸۸ برآورد گردید. میانگین، انحراف معیار و مقدار آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس تنظیم انگیزش به ترتیب ۱/۰۴۲، ۲/۵۸۰ و ۰/۸۰۱ و برای خرده مقیاس قدرت اراده به ترتیب ۰/۸۹۳، ۲/۷۴۱ و ۰/۷۲۸ و برای کل مقیاس به ترتیب ۹۶۶۰، ۲/۶۶۳ و ۰/۸۶۳ برآورد شد. از آن جایی که مقدار ضریب آلفای کرونباخ بیش‌تر از ۰/۹ عالی، ۰/۸ تا

۰/۹ مناسب می‌باشد [۲۰]. مقیاس حاضر از پایایی مطلوبی برخوردار بود. هم‌چنین ضریب پایایی تنصیف مقیاس ۰/۷۳۰ برآورد گردید.

در این تحلیل با استفاده از چرخش واریماکس، ۲ فاکتور با مقادیر ویژه بزرگ تر از یک استخراج شدند که ۵۰/۱۴٪ واریانس کل را در بر گرفتند. مجموع موارد با بارگذاری بیش از ۰/۳۵، مقدار ویژه بزرگ تر از یک و مقادیر واریانس توزیع شده هر یک از فاکتورها در جدول ۱ گزارش شدند. عامل اول: ۶ مورد بر روی این عامل بارگذاری شده است. گویه‌های این عامل، تمایل کلی دانش‌جویان در مدیریت انگیزش به هنگام رو به رو شدن با چالش‌های انگیزشی را ارزیابی می‌کند.

لازم به ذکر است تعداد گویه‌های این عامل در نسخه انگلیسی مقیاس ۸ گویه (شماره های ۱ تا ۸) بوده که در تحلیل اکتشافی بر روی نمونه ایرانی، گویه‌های شماره ۵ و ۶ بر روی این عامل بارگذاری نشدند. همان طور که جدول ۲ نشان می‌دهد، ۶ گویه بارگذاری شده بر روی عامل اول، ۴۰/۶۰ درصد واریانس را توضیح می‌دهد. همه گویه‌ها از بار عاملی بالایی (از ۰/۵۶۸ تا ۰/۸۰۲) برخوردار هستند. عامل دوم: این عامل شامل ۶ گویه بود که گویه‌های ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ همسو با نسخه انگلیسی مقیاس بر روی عامل قدرت اراده بارگذاری شدند.

هم‌چنین دو گویه ۵ و ۶ نیز در نسخه ایرانی بر روی این عامل قرار گرفتند. گویه‌های هر دو عامل بسیار بهم شبیه هستند. اما تفاوت اصلی در گویه‌های مربوط به عامل دوم تأکید بر قدرت اراده کلامی‌و اجبارهای شخصی است در حالی که در گویه‌های عامل اول، بر راهبردهای عملی تأکید می‌شود. گویه‌های بارگذاری شده بر روی این عامل، ۹/۵۰ درصد از واریانس کل را در بر می‌گیرد. همه گویه‌های عامل دوم نیز از بار عاملی بالایی (۰/۵۰۴ تا ۰/۶۸۸) برخودار هستند. میانگین، انحراف نمرات، تعداد موارد هر فاکتور و ضرایب پایایی آلفای فاکتورهای مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی در جدول ۲ ارائه شده‌اند.

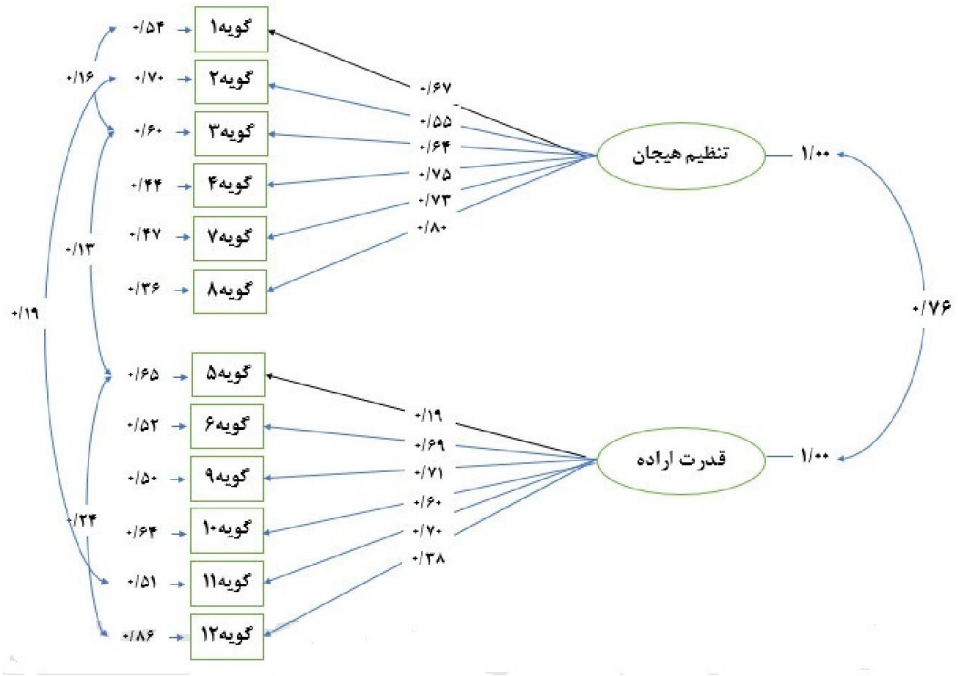
نتایج تحلیل عامل تأییدی ساختار ۲ فاکتوری استخراج شده از تحلیل عامل اکتشافی در شکل ۱ ارائه شده است. در این شکل، اعداد سمت راست با پیکان‌های دو طرفه بیان‌گر کواریانس بین دو متغیر نهفته است. اعداد میانی یا بارهای استاندارد شده نشان دهنده هم‌بستگی بین هر متغیر مشاهده شده و عامل مربوط به آن است. همان‌گونه که در شکل ۱ مشخص شده است، اکثر متغیرها هم‌بستگی نسبتاً خوبی را نشان می‌دهند. اعداد سمت چپ یا خطای اندازه‌گیری، تمام واریانس هر متغیر مشاهده شده است که به وسیله عامل‌های مشترک (یا متغیرهای نهفته) تبیین نشده‌اند.

جدول ۱- فاکتورها و بارعاملی گویه‌های مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی در دانش‌جویان دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۹۶

گویه ها	فاکتورها	
	تنظیم انگیزش	قدرت اراده
۱- حتی اگر احساس کنم حوصله درس خواندن را ندارم، از ترفندهای مختلفی برای ادامه کارم استفاده می‌کنم.	۰/۸۰۲	
۲- اگر علاقه‌ای به تکلیف درسی هم نداشته باشم، راه‌هایی برای بیش‌تر تلاش کردن و انجام آن دارم.	۰/۵۶۸	
۳ –اگر احساس کنم تکلیف درسی را قبل از اتمام آن می‌خواهم رها کنم، از راهبردهایی برای ادامه درس استفاده می‌کنم.	۰/۶۹۳	
۴- حتی وقتی که درس خواندن سخت است، راهی را برای ادامه دادنم و انجام آن پیدا می‌کنم.	۰/۷۴۵	
۵- برایم آسان است که درس بخوانم حتی اگر انجام کار دیگری را دوست داشته باشم.		۰/۵۰۴
۶- اگر درسی که می‌خوانم بی اهمیت به نظر برسد، می‌توانم خودم را راضی کنم که به خواندن ادامه دهم.		۰/۶۵۰
۷- اگر نیاز باشد، می‌توانم از راه‌هایی خودم را برای انجام یک تکلیف درسی سخت متقاعد کنم.	۰/۶۲۹	
۸- اگر درس خواندن خیلی خسته کننده باشد، راهی برای جذاب کردن آن پیدا می‌کنم.	۰/۷۰۰	
۹- حتی اگر مطالعه کردن بسیار بی معنی باشد، باز هم می‌توانم به آن ادامه دهم.		۰/۶۸۸
۱۰- اگر مطالعه مشکل باشد، بازهم راهی برای ادامه دادن و اتمام کارم پیدا می‌کنم.		۰/۵۸۵
۱۱- من به کارم ادامه می‌دهم حتی وقتی که مطالعه واقعاً خسته کننده باشد.		۰/۶۳۷
۱۲- من می‌توانم خودم را مجبور به ادامه مطالعه کنم، حتی اگر دوست داشته باشم که مطالعه نکنم.		۰/۶۱۰
مقادیر ویژه	۴/۸۷۶	۱/۱۴۱
واریانس کل	۴۰/۶۳۵	۹/۵۰۵

** به خاطر وضوح جدول، بارگذاری های کم‌تر از ۰/۳۵ حذف شدند [۲۱].*

روش استخراج: تحلیل مؤلفه اصلی (Principal component analysis; PCA) و روش چرخش واریماکس



شکل ۱- ساختار ۲ عاملی مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی در دانش‌جویان دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۹۶

نتایج کفایت برازش مدل با داده‌ها براساس آزمون‌ها یا شاخص‌های آماری نشان می‌دهد که کلیه شاخص‌های برازش در محدوده‌های قابل قبول آستانه‌های تعیین شده و تأیید کننده فاکتورهای خروجی از تحلیل عامل اکتشافی می‌باشند. مهم‌ترین آماره برازش آماره خی دو بر درجه آزادی است. این آماره میزان تفاوت ماتریس مشاهده شده و برآورد شده را اندازه‌گیری می‌کند. عدم معنی‌داری این آماره، برازش مدل را نشان می‌دهد. مقدار این آماره برابر ۲/۴۹ بود که نشان از برازش خوب می‌باشد. ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب: مقدار این شاخص ۰/۰۵ به دست آمد که بین ۰/۰۵ و ۰/۰۸ بوده و نشان از برازش خوب مدل اندازه‌گیری شده بود [۲۲]. شاخص نرم شده برازندگی: مقدار این شاخص در مدل برازش شده، ۰/۹۷ بود. شاخص نرم نشده برازندگی: به دست آمده در مدل برابر با ۰/۹۸ بود، این مقدار بزرگ‌تر از ۰/۹۰ بود. شاخص برازندگی تطبیقی: مقدار این شاخص برای داده‌های مدل، ۰/۹۸ بود. به طور قراردادی مقرر است که این شاخص بیش از مقدار ۰/۹ باشد. شاخص برازش مدل: مقدار به دست آمده این شاخص، ۰/۹۶ بود. شاخص تعدیل یافته برازش مدل: مقدار به دست آمده این شاخص معادل ۰/۹۳ بود که بیش‌تر از مقدار ملاک (۰/۹) بود [۲۳]. شاخص ریشه میانگین مربعات باقی مانده استاندارد شده: مقدار این شاخص ۰/۰۳ بود که کم‌تر از ۰/۰۵ بوده و نشان دهنده برازش خوب مدل می‌باشد [۲۴]. بنابراین به طور کلی شاخص‌های برازش، نشان دهنده برازش مناسب مدل می‌باشند. تحلیل عامل تأییدی درصدد تعیین این مسأله است که آیا تعداد عامل‌ها و بارهای متغیرهایی که

روی این عامل‌ها اندازه‌گیری شده‌اند با آن چه بر اساس تئوری و مدل نظری انتظار می‌رفت انطباق دارد یا خیر. این فرآیند را گاه به اشتباه تأیید یک مدل یا ساختار فرضی می‌دانند. اما براساس نظر صاحب نظران آماری هیچ مدلی هرگز تأیید نمی‌شود و تنها می‌تواند رد شود (با داده‌ها برازش نیابد) یا عدم تأیید آن به نتیجه نرسد [۲۵]. با توجه به مدل نهایی در این پژوهش برای سنج مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی با دو عامل تنظیم انگیزش و قدرت اراده قابل سنجش است.

بحث

هدف مطالعه حاضر تعیین روایی و پایایی فرم کوتاه مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی در دانش‌جویان دانشگاه علوم پزشکی همدان بود. نتایج پژوهش نشان داد که، یک مدل دو عاملی با داده‌های پژوهش تناسب بیش‌تری دارد. که با مدل پیشنهادی در پژوهش Kim و همکاران مشابه است [۷]. برای بررسی روایی سازه مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی تحلیل عامل اکتشافی انجام شد. یافته‌های تحلیل نشان داد که ۱۲ گویه مقیاس در ۲ عامل بارگذاری می‌شوند. نقطه برش برای بارگذاری فاکتورها در مطالعه حاضر ۰/۳۵ در نظر گرفته شده است [۲۲]. مقدار آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۸۶۳ و ضریب پایایی تنصیفی ۰/۷۳۰ به دست آمد. در مطالعات Kim و همکاران مقدار هم‌سانی درونی به شیوه آلفای کرونباخ ۰/۸۵ گزارش شده است [۷]. برای تأیید ساختار عاملی حاصل از تحلیل عامل اکتشافی، تحلیل عامل تأییدی انجام گرفت. بارهای عاملی گزارش شده بیان‌گر این است که فرم کوتاه مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی دانش‌جویان، مناسب و با مدل اندازه‌گیری به خوبی هماهنگ است و بر اساس مقدار بارهای عاملی گزارش شده، گویه‌های مقیاس با توان زیادی خودتنظیمی‌انگیزشی (تنظیم انگیزش و قدرت اراده) را اندازه‌گیری می‌کند.

بعد تنظیم انگیزش در مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی با تلاش برای انجام یک تکلیف و اصرار به انجام آن مرتبط هستند که همسو با حوزه انگیزش درونی مطرح شده در نظریه خود تعیین‌گری می‌باشد. نظریه خود تعیین‌گری در تلاش است تا انگیزش بیرونی را کاهش و انگیزش درونی افراد در انجام تکالیف را افزایش دهد [۲۶]. راهبردهای خودتنظیمی‌انگیزشی نیز به دنبال افزایش کارایی فرد در انجام تکالیف به واسطه دلایل درونی هستند. هم‌چنین فاکتور قدرت اراده با نیاز اساسی شایستگی و خودمختاری در انجام تصمیم گیری مرتبط است. زمانی که فرد بر اساس تصمیم خود به ادامه یک تکلیف خسته کننده یا سخت می‌پردازد، خودکارآمدی و باور خود را نسبت به توانایی‌اش در بوته آزمایش قرار می‌دهد و در واقع به میزانی که قدرت اراده قوی‌تر باشد، میزان خودکارآمدی فرد نیز بالاتر خواهد بود [۷].

زیر مؤلفه‌های خودتنظیمی‌انگیزشی از جهتی با نظریه جهت‌گیری هدف ارتباط دارند [۶]. نظریه جهت‌گیری هدف به عنوان یک جهت گیری مهم در حوزه تحقیقات انگیزشی، بیان‌گر بازنمایی شناختی است از آن چه که افراد تلاش می‌کنند تا به دست آورند که می‌تواند راهنما و هدایت کننده رفتار پیشرفت آنان باشد [۲۷]. براساس این نظریه افراد دارای اهداف تسلطی توجهی به قضاوت دیگران نسبت

به توانایی خود ندارند. خطاها را دال بر شکست اهداف نمی‌دانند. توانایی ضعیف فعلی آنان حتی باعث مهارت‌های مطلوب‌تری در آینده خواهد شد، اما در جهت‌گیری هدف معطوف به عملکرد موفقیت، بیان‌گر توانایی بالاتر است، بنابراین فردی موفق‌تر است که توانایی بیش‌تری داشته باشد و نه تلاش بیش‌تر. هم‌چنین این نوع جهت‌گیری سبب بروز فرآیندهای شناختی و انگیزشی ناسازگارانه می‌گردد [۲۸]. با توجه به این تعاریف به نظر می‌رسد که افراد با جهت‌گیری هدف تسلطی بیش‌تر از سایر افراد از مهارت‌های خودتنظیمی‌انگیزشی استفاده خواهند برد. زیرا زیرمؤلفه‌های تنظیم انگیزش و قدرت اراده بیان‌گر تلاش فرد برای انجام تکالیف حتی در صورت خسته کننده و سخت بودن آن‌ها است. بنابراین این ابزار با توجه به سنجش زیرمؤلفه‌های مرتبط با سازه‌های مختلف انگیزشی، اهمیت استفاده از مهارت‌های خودتنظیمی‌انگیزشی را بیش از پیش آشکار می‌سازد. مطالعه حاضر با توجه به تأثیرات خود تنظیمی‌انگیزشی در اشتیاق و موفقیت تحصیلی [۶]، دارای اهمیت کاربردی است. به علاوه این سازه می‌تواند پیش‌بینی کننده خوبی برای سایر راهبردهای یادگیری و هم‌چنین فرسودگی تحصیلی باشد [۷]. این پژوهش از طریق بررسی و تأیید ویژگی‌های روان سنجی مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی، توانست دو عامل مهم تنظیم انگیزش و قدرت اراده را در جامعه ایرانی عملیاتی کند. بنابراین به نظر می‌رسد که سایر متخصصین و پژوهش گران می‌توانند از این ابزار در زمینه‌های تحصیلی در کنار سایر راهبردهای یادگیری به منظور بهبود عملکرد تحصیلی افراد بهره‌مند شوند. با توجه به این که مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی با تعداد گویه‌های کم، می‌تواند درک عمیق و جامعی را از خودتنظیمی‌در حوزه انگیزش ارزیابی نماید بر این اساس، ویژگی کوتاهی پرسش‌نامه با نظرات متخصصین روان سنجی که معتقدند کوتاه نمودن و مختصر نمودن پرسش‌نامه‌ها در صورتی که با حفظ روایی و پایایی مطلوب صورت گیرد، موجب افزایش کارآیی آن‌ها در زمینه‌های پژوهشی و بالینی است، همسو می‌باشد و جمله نقاط قوت محسوب می‌گردد [۲۹].

به نظر می‌رسد علل احتمالی این که مقیاس بر روی دو عامل بارگذاری می‌شود این باشد که افراد مختلف در استفاده از راهبردهای خودتنظیمی‌انگیزشی به دو صورت عمل خواهند کرد. گروهی از افراد به دنبال راهبردهای عملی در برخورد با تکالیف سخت و چالشی هستند. گروه دیگر بر قدرت اراده کلامی‌و اجبارهای شخصی در حل مسائل چالشی تأکید دارند. در تبیین این یافته می‌توان گفت بر اساس نظریه خود تعیین‌گری Deci و Ryan اولویت‌بندی‌های راه کارهای ارتقاء انگیزش در زمینه آموزش در افراد مختلف متفاوت است. انواع مختلف انگیزش مستقل از هم بوده و این موضوع درجات مختلف انگیزشی را در افراد مختلف نشان می‌دهد. در کل این نتایج می‌تواند آگاهی مهمی‌در زمینه پیچیدگی انگیزش دانش‌جویان به پژوهش‌گران مختلف نشان دهد. به این معنی که نتایج انواع مختلف انگیزش می‌تواند در ارتباط با پیامدهای رفتاری دانش‌جویان باشد. این نتایج می‌تواند ملزوماتی جهت ارتقاء موفق عناصر انگیزشی برای فعالیت بیش‌تر افراد و تعیین نگرش خاص دانش‌جویان فراهم آورد [۲۶].

به‌طور کلی با توجه به نتایج یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان گفت که فرم کوتاه مقیاس خودتنظیمی‌انگیزشی یک ابزار با ساختار عاملی مناسب است. از این ابزار می‌توان در جهت سنجش تمایل کلی دانش‌جویان در استفاده از راهبردهای تنظیم انگیزش در چالش‌های انگیزشی با تعداد گویه‌های کم‌تر و در زمان سریع‌تر استفاده برد. زیرا دو محدودیت عمده اندازه‌گیری‌های روان‌شناختی کمبود وقت و عدم پاسخ‌گویی کامل می‌باشد [۳۰]. مقیاس خودتنظیمی‌انگیزش با کم‌ترین تغییر و حذف احتمالی سؤالات ساختار خود را حفظ نمود. بنابراین تفاوت فرهنگی و نژادی و تجارب متفاوت در آزمودنی های ایرانی سبب نشده است که این مقیاس در جامعه ایرانی متفاوت ارزیابی گردد. با این وجود از آن جایی که جامعه پژوهش حاضر شامل دانش‌جویان مشغول به تحصیل دانشگاه علوم پزشکی همدان بود، برای اطمینان بیش‌تر می‌توان این موضوع را در گروه‌هایی با ویژگی‌های جمعیت شناختی مختلف تکرار نمود و به نتایج جامعی در این زمینه دست یافت. از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر، عدم مقایسه ابزار با مقیاس‌های چند بعدی خودتنظیمی‌انگیزشی بود، لذا پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده این کار به منظور حمایت بیش‌تر از اعتبار هم زمان مقیاس انجام گیرد.

نتیجه‌گیری

به طور خلاصه می‌توان گفت که مقیاس ارائه شده، گرایش کلی دانش‌جویان را در حفظ یا بهبود سطح انگیزش در زمینه‌های تحصیلی ارزیابی می‌کند. گویه‌ها در اجرا و تفسیر نیز بسیار ساده تر از مقیاس‌های چند بعدی هستند. به نظر می‌رسد که بتوان با این ابزار جدید ارتباط بین خودتنظیمی‌انگیزشی و سازه‌های مختلفی که هنوز مورد بررسی قرار نگرفته‌اند و مدل‌های ساختاری پیچیده را بررسی و از این ابزار به منظور اهداف پژوهشی بهره‌مند شد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌بینند که از زحمات اساتید روان‌شناسی که برای بررسی روایی محتوایی مقیاس و نیز دانش‌جویان دانشگاه علوم پزشکی همدان که به عنوان شرکت‌کننده در این پژوهش مشارکت داشتند مراتب تقدیر و تشکر خود را ابراز نمایند.

References

[1] Cooper CA, Corpus JH. Learners' developing knowledge of strategies for regulating motivation. *JADP* 2009; 30(4): 525–36.

[2] Duckworth A. Grit: The power of passion and perseverance. New York: Simon &Schuster, 2016; pp: 147.

[3] Zimmerman BJ, Schunk DH. Motivation: An essential dimension of self-regulated learning. In D. H. Schunk

& B. J. Zimmerman (Eds.), Motivation and self-regulated learning: Theory, research and applications (pp. 1-30). New York: Lawrence Erlbaum, 2013.

[4] Schunk DH. Learning theories: An educational perspective (6thed.). Boston: Pearson Education, 2012; pp: 74.

[5] Schwinger M, von der Laden T, Spinath B. Motivational regulation strategies and their measurement. *ZEPPP* 2007; 39(2): 57–69.

[6] Wolters CA, Benzon MB. Assessing and predicting college students' use of strategies for the self-motivational regulation. *TJEE* 2013; 81(2): 199-21.

[7] Kim YE, Brady AC, Wolters CA. Development and validation of the brief regulation of motivation scale. *JLID* 2018; 67(2): 259-65.

[8] Gonzalez S, Dowson M, Brickman S, McInerney D. Self -regulation of academic motivation: Advances in structure and measurement. Paper presented at the AARE Annual Conference, Parramatta: Australia, 2006.

[9] Schwinger M, Steinmayr R, Spinath B. How do motivational regulation strategies affect achievement: Mediated by effort management and moderated by intelligence? *JLID* 2009; 19(4): 621–7.

[10] Pintrich P, Zusho A. Student motivation and self-regulated learning in the college classroom. In R. Perry, & J. Smart (Eds.). The scholarship of teaching and learning in higher education: An evidence-based perspective (pp. 731–810). New York: Springer, 2007.

[11] Hadwin A, Oshige M. Self-regulation, co regulation, and social shared regulation: Exploring perspectives of social in self-regulated learning theory. *JTCR* 2011; 113(2): 240–64.

[12] Engelschalk T, Steuer G, Dresel M. Effectiveness of motivational regulation: Dependence on specific motivational problems. *JLID* 2016; 52(8): 72-78.

[13] Duckworth A, Yeager D. Measurement matters: Assessing personal qualities other than cognitive ability for educational purposes. *JER* 2015; 44(4): 237-51.

[14] Saif D, Bashash L. The Relationship between Goal Orientation and Motivational Strategies among Gifted Students. *JOEC* 2011; 11(3): 229-44. [Farsi]

[15] Hafeznia MR. Introduction to Research Methodology in the Humanities. Tehran: Samt, 2016; pp: 169. [Farsi]

[16] Byrne BM. Structural equation modeling: Perspectives on the present and the future. *IJT* 2001; 1(3-4): 327-34.

[17] Mulaik SA. Foundations of factor analysis. 2nd edition. Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2010; pp: 241.

[18] Tabachnick BG, Fidell LS. Using Multivariate Statistics. Boston: Allyn and Bacon, 2001; P: 610.

[19] Lawshe CH. A Qualitative Approach to Content Validity. *Personnel Psychology* 1975; 28(4): 563-75.

[20] Sijtsma K. On the use, the misuse, and the very limited usefulness of Cronbach's alpha. *Psychometrika* 2009; 74(1): 107-20.

[21] Habibpor K. Comprehensive guide to the use of survey research (quantitative analysis). 4st ed, Tehran: publitioning Motefakeran, 2011; pp: 314-22. [Farsi]

[22] Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *JSEM* 1999; 6(1): 1-55.

[23] West SG, Taylor AB, Wu W. Model fit and model selection in structural equation modeling, in Handbook of Structural Equation Modeling, ed Hoyle R. H., editor. New York, NY: Guilford, 2012; 209–231.

[24] Kline RB. Assessing statistical aspects of test fairness with structural equation modelling. Educational Research and Evaluation. *IJTPSE* 2013; 19(2-3): 204-22.

[25] Haidar Ali H. Structural equation modeling with Lisrel application. Teharn: Samt Publication, 2012; pp: 213. [Farsi]

[26] Deci EL, Ryan RM. Motivation, personality, and development within embedded social contexts: An overview of self- determination theory. In R. M. Ryan (Ed.), Oxford handbook of human motivation (pp. 85-107). Oxford, UK: Oxford University Press, 2012.

[27] Pintrich PR. An Achievement Goal Theory Perspective on Issues in Motivation Terminology, Theory, and Research. *JCEP* 2000; 25(1): 92–104.

[28] Wimmer S, Lackner HK, Papousek I, Paechter M. Goal Orientations and Activation of Approach Versus Avoidance Motivation While Awaiting an Achievement Situation in the Laboratory. Front Psychol, 2018; pp: 1552.

[29] Anastasi A. Psychological testing. (7th Ed). New York: MacMillan, 1982; pp: 500.

[30] Bryk AS, Yeager DS, Hausman H, Muhich J, Dolle JR, Grunow A, et al. Improvement research carried out through networked communities: Accelerating learning about practices that support more productive student mindsets. In A White Paper prepared for the White House meeting on "Excellence in Education: The Importance of Academic Mindsets. 2013; pp: 5.

Investigating the Factor Structure of Motivational Self-Regulation Scale among Students of the Hamedan University of Medical Sciences in 2017: A Descriptive Study

M. Farhadi[1], H. Mohagheghi[2], K. Karimi[3]

Received: 11/03/2019 Sent for Revision: 11/05/2019 Received Revised Manuscript: 03/06/2019 Accepted: 13/07/2019

Background and Objectives: Since motivational self-regulation is one of the important strategies for self-regulation learning, students' ability to face the challenges of motivation in their academic activities and their insistence on doing them has an important impact on their learning. Therefore, the purpose of this study was to determine the factor structure of the short form of motivational self-regulation scale in students.

Materials and Methods: In this descriptive study, the population of the study included all the students who attended Hamedan University of Medical Sciences in the 2017-2018 academic year. In this study 461 students were selected by cluster random sampling method. After translation into Persian, the scale was provided as a 12-item version available to the students. For determination of the scale factors, the exploratory factor analysis using the principal component analysis and varimax rotation method was used and confirmatory factor analysis was used to confirm the factors.

Results: The results of exploratory factor analysis, extracted two factors, Regulation of Motivation and Willpower. The Cronbach's alpha for the factors was 0.70 and 0.82, respectively and for the scale, it was 0.86 which totally determined 50.14% of the total variance. Confirmatory factor analysis results confirmed the significant relationship between the manifest variables and latent elements ($p<0.001$). As a result, it can be said that the structure of the factor has a good fit in the Iranian sample.

Conclusion: Short form of motivational self-regulation scale has a well-established structure. So, using this tool is well-supported and reliable in future research.

Key words: Motivational self-regulation, Self-regulation strategies, Factor structure, Hamedan

Funding: This article did not have any funds.

Conflict of interest: None declared.

Ethical Approval: The Ethics Committee of Hamedan University of Medical Sciences approved the study.

How to cite this article: Farhadi M, Mohagheghi H, Karimi K. Investigating the Factor Structure of Motivational Self-Regulation Scale Among Students of the Hamedan University of Medical Sciences in 2017: A Descriptive Study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2020; 18 (11): 1115-28. [Farsi]

1- Assistant Prof., Dept. of Psychology, Faculty of Economics and Social Sciences, University of Bu-Ali Sina, Hamedan, Iran, ORCID: 0000-0002-9155-5145

(Corresponding Author) Tel: (081) 38381281, Fax: (081) 38291279, E-mail: mehran.farhadi@gmail.com

2- Associate Prof., Dept. of Psychology, Faculty of Economics and Social Sciences, University of Bu-Ali Sina, Hamedan, Iran, ORCID: 0000-0002-4232-2273

3- PhD Student of Educational Psychology, Dept. of Psychology, Faculty of Economics and Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran, ORCID: 0000-0002-4105-0421