



## A Mixed Approach in Constructing a Scale for Measuring Students' Academic Failure

Azadeh Fadavi roodsari <sup>1</sup>, Keyvan Salehi <sup>1\*</sup>, Ebrahim Khodaii <sup>1</sup>, Ali Mogadamzadeh <sup>1</sup>, Mohammad Javadipoor <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Psychology & Education, University of Tehran, Tehran, Iran.

\*Corresponding author: Keyvan Salehi, Department of Curriculum Development & Instruction Methods, University of Tehran, Tehran, Iran. Tel: 09122389118.  
Email: keyvansalehi@ut.ac.ir

### Article Info

**Keywords:** Academic failure; Academic Performance Decline; Construction Scale; Psychometric Properties; standardized tool.

### Abstract

**Introduction:** Academic failure is one of the most important issues in the educational system, which constitutes a major part of the concerns of parents, educators, teachers and custodians of the educational institutions of society. Its occurrence and exacerbation have numerous individual, familial and social consequences. The present study has aimed to prepare a measuring tool for evaluation students' academic failure.

**Methods:** For this purpose, based on the exploratory mixed research method of instrument making, two consecutive studies were conducted. In the first study and qualitative section using phenomenological method, participants based on criterion and quota sampling were selected, while analyzing the perception and life experience of students who were faced with academic failure, 133 indicators and 16 criteria related to student academic failure were identified. In the second study and the quantitative part, using the correlation method, among all undergraduate students studying at the University of Tehran, 800 people were selected through stratified random sampling. After executing and discarding the distorted questionnaires, 746 questionnaires were analyzed using the classical testing approach. After the initial compilation, to determine the quantitative content validity, the Lawshe content validity ratio method was used. The questions were given to 12 experts and after applying the comments and their final approval, its validity was determined. To check the validity of the structure, exploratory factor analysis was performed with SPSS software and confirmatory factor analysis was performed with Smart PLS software.

**Results:** Data analysis led to identification of 16 factors. The reliability of the questionnaire was validated and confirmed using Cronbach's alpha coefficient for each factor to estimate the internal consistency coefficient. Z score was calculated for normalization.

**Conclusion:** The results showed that due to the various factors influencing the formation and intensification of students' academic failure, the developed scale has appropriate technical characteristics and can be used as a standardized tool for assessing students' academic failure.

Copyright © 2020, Education Strategies in Medical Sciences (ESMS). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

## رویکردی آمیخته در ساخت مقیاس سنجش افتتحصیلی دانشجویان

آزاده فدوی رودسری<sup>۱</sup>، کیوان صالحی<sup>\*</sup><sup>۲</sup>، ابراهیم خدایی<sup>۳</sup>، علی مقدمزاده<sup>۴</sup>، محمد جوادی‌پور<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

\* نویسنده مسؤول: کیوان صالحی، آدرس: گروه روش‌ها و برنامه‌های آموزشی و درسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. شماره تماس: ۰۹۱۲۲۳۸۹۱۱۸، پست الکترونیک: keyvansalehi@ut.ac.ir

### چکیده

مقدمه: افتتحصیلی، از مهم‌ترین مسائل نظام‌های آموزشی است که بخش عمده‌ای از دغدغه‌های والدین، مربیان، متولیان نهادهای تربیتی جامعه را به‌خود اختصاص داده است و بروز و تشديد آن، تبعات متعدد فردی، خانوادگی و اجتماعی را به همراه دارد. پژوهش حاضر با هدف ساخت ابزاری برای سنجش افتتحصیلی دانشجویان انجام شده است.

روش‌ها: بدین منظور مبتنی بر روش پژوهش آمیخته اکتشافی از نوع ساخت ابزار، دو مطالعه متوالی به انجام رسید. در مطالعه اول و بخش کیفی با استفاده از روش پدیدارشناسی، شرکت‌کنندگان مبتنی بر نمونه گیری ملکی و سهمیه‌ای، انتخاب شده، ضمن تحلیل ادراک و تجربه‌زیسته دانشجویانی که با افتتحصیلی مواجه شده بودند، ۱۳۳ نشانگر و ۱۶ ملاک مرتبط با افتتحصیلی دانشجویان شناسایی شد. در مطالعه دوم و بخش کمی و با استفاده از روش همیستگی، از میان تمامی دانشجویان دوره کارشناسی مشغول به تحصیل در دانشگاه تهران، ۸۰۰ نفر از طریق نمونه‌گیری طبقه‌ایی انتخاب شد که بعد از اجرا و کنار گذاشتن پرسش‌نامه‌های مخدوش، ۷۴۶ پرسش‌نامه با رویکرد آزمون‌سازی کلاسیک مورد تحلیل قرار گرفت. پس از تدوین اولیه، برای تعیین روایی محتوایی کمی، از روش نسبت روایی محتوای لاؤشه استفاده شد که بعد از اخبار ۱۲ نفر از خبرگان قرار گرفت و پس از اعمال نظرات و تائید نهایی آن‌ها، روایی آن تعیین شد. برای بررسی روایی سازه، تحلیل عامل اکتشافی با نرم‌افزار اس.پی.اس. و تحلیل عاملی تأییدی با نرم‌افزار اسمارت پی.ال.اس انجام گرفت.

نتایج: تحلیل داده‌ها به شناسایی ۱۶ عامل منجر گردید. اعتبار مقیاس نیز با استفاده از آلفای کرونباخ برای برآورد ضریب‌همسانی درونی هر یک از عوامل از مقدار قابل قبولی برخوردار بوده و مورد تایید قرار گرفت. نمرات هنچار مقیاس بر اساس نمرات Z تهییه شد.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که با توجه به عوامل متعدد و متنوع اثرگذار در شکل‌گیری و تشديد افتتحصیلی دانشجویان، مقیاس تدوین شده، ویژگی‌های فنی مناسبی داشته و می‌تواند به عنوان ابزاری میزان شده برای سنجش افتتحصیلی دانشجویان مورد استفاده قرار گیرد.

**وازگان کلیدی:** افتتحصیلی؛ ساخت ابزار؛ سنجش ویژگی‌های روان‌سنجی؛ ابزار میزان شده

## مقدمه

همزمان سهم عوامل مرتبط با افتتحصیلی است تا به این سوال‌ها پاسخ داده شود که آیا ابزار ساخته شده برای سنجش افتتحصیلی دانشجویان از روایی و اعتبار لازم برخوردار بوده و سهم هر یک از عوامل مرتبط با بروز افتتحصیلی دانشجویان، چه میزان است؟

### روش‌ها

به منظور ساخت مقیاس سنجش افتتحصیلی دانشجویان، ضرورت داشت تا مطالعه به شیوه آمیخته انجام شود. پژوهش آمیخته، رویکردی مبتنی بر پاردازی عمل‌گرایی (مبتنی بر ماهیت مسئله پژوهش)، روش‌های پژوهش کیفی و کمی را در دو قالب ساده و پیشرفته مرتبط می‌سازد. در شرایطی که رویکرد کمی به تنها یک پاسخگویی مسئله پژوهش نیست، طرح کمی با بهره‌گیری از روش‌های پژوهش کیفی بهبود پیدا می‌کند (۲۱). همچنین زمانی که پژوهش کیفی جهت کاوش مسئله‌ای کافی نیست، پژوهش کمی ضروری است (۲۲). این مطالعه در دو مرحله متوالی و به صورت یک پژوهش آمیخته با رویکرد اکتشافی، انجام گرفت. از روش نمونه‌گیری چندسطحی (روش‌های نمونه‌گیری طرح‌های پژوهش آمیخته)، برای اجزای کیفی و کمی استفاده شد (۲۳). در بخش کیفی، انتخاب استادان و دانشجویان با استفاده از نمونه‌گیری سهمیه‌ای و ملاکی بود و در فرایند مصاحبه مشارکت نمودند. در بخش کیفی (روش پدیدارشناسی)، با تحلیل ادراک و تجربه زیسته دانشجویان دچار افتتحصیلی، ۱۳۳ نشانگر و ۱۶ ملاک مرتبط با افتتحصیلی دانشجویان شناخته شد [با توجه به گستردگی مطالب بخش کیفی و عدم امکان گزارش ریز جزئیات آن، نتایج آن در مقاله دیگری در دست انتشار است]. از آنجا که نیاز بود تا ابزاری متناسب با موقعیت محیطی کشور ساخته شود، با توجه به نشانگرهای یافت شده، در نهایت ۱۴۱ گویه با مقیاس لیکرت چهار سطحی، به صورت «خیلی کم»، «کم»، «زیاد» و «خیلی زیاد» تدوین گردید (۲۴). در مرحله‌ی کمی نمونه‌ی مورد نظر با استفاده از نمونه‌گیری طبقه‌ای از جامعه‌ی دانشجویان دوره کارشناسی دانشگاه تهران انتخاب شده و به سؤالات ابزارهای تدوین شده پاسخ دادند. جامعه پژوهش شامل کلیه دانشجویان دوره کارشناسی روزانه مشغول به تحصیل در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۶ در دانشگاه تهران بود که مطابق آمار سازمان برنامه‌ریزی و آموزش عالی در پاییز ۱۳۹۷ تعداد دانشجویان دوره کارشناسی: در گروه آزمایشی

تحصیلات، نقشه‌های متفاوتی در توسعه اقتصاد کشور و رشد طبیعی آن دارد (۱) و تربیت نیروی انسانی کارآمد از وظایف اصلی دانشگاه‌هاست (۲). از مشکلات اساسی هر نظام آموزشی، افتتحصیلی و پایین بودن سطح عملکرد تحصیلی فراگیران آن است (۳). وجه مشترک تعاریف افتتحصیلی، ناتوانی و شکست در انجام و اتمام موقیت‌آمیز دوره تحصیلات رسمی است (۴) که ضمن ورود دیرتر فرد به بازار کار، سرخوردگی و از دست رفتن روحیه (۵) هرساله میلیاردها از بودجه کشور را هدر می‌دهد (۶). در نتیجه به منظور پیش‌گیری از این عوارض نامطلوب، شناسایی دانشجویان در معرض خطر ضروری بوده و لازمه آن شناسایی عوامل مرتبط با افتتحصیلی است (۷). پژوهش‌های زیادی پیرامون عوامل مرتبط با افتتحصیلی انجام شده‌اند و هریک عوامل متعددی را مؤثر دانسته‌اند (۸). مانند: ویژگی‌های روانشناسی دانشجویان و خصوصیات استاد و سیستم آموزشگاه (۹)، متغیرهای سن، جنس، میزان تحصیلات والدین، تغییر رشته دبیرستان (۱۰)، نحوه تعاملات بین دانشجو و دانشگاه (۱۱) مثبت و حمایتی بودن محیط (۱۲)، عوامل خانوادگی (۱۳)، وجود شادی (۱۴ و ۱۵) و پایگاه اقتصادی اجتماعی (۱۶). شیوع بالا و پیش‌رونده افتتحصیلی در دانشجویان موجب افزایش بار اقتصادی و هزینه‌های اتلافی آموزشی می‌شود (۱۷). پیش‌بینی می‌شود که در آینده نیز با افزایش افتتحصیلی در آموزش عالی همه ساله بخشی از منابع انسانی و اقتصادی جامعه در دانشگاه‌ها ضایع گردد و آثار و پیامدهای ناگوار فردی و اجتماعی فراوانی به وجود آورد (۱۸). در حالی که سال‌های است، در سراسر جهان یکی از اهداف اصلی موسسات آموزش عالی، کمترین میزان مشروطی دانشجو و حفظ کیفیت تحصیل است (۱۹). با وجود تنوع تحقیقات در این زمینه، در نظریه‌ها و روش‌های شناسایی عوامل مربوطه، توافقی در نتایج نیست (۲۰). از این رو لازم است برای استخراج سریع و دقیق اطلاعات، اقدامی صورت گیرد و افراد به‌طور ساختار یافته منابع موجود را استخراج کنند تا سوگیری‌ها به حداقل ممکن رسیده و خطاهای نیز کاهش یابند. وجود ابزار ساختارمند در این زمینه می‌تواند چاره‌ای در رفع مشکلات حاضر باشد. این مطالعه با هدف بررسی عوامل مرتبط با افتتحصیلی دانشجویان در دانشگاه تهران به عنوان نماد آموزش عالی کشور، به‌دبیال ساخت ابزاری برای تعیین

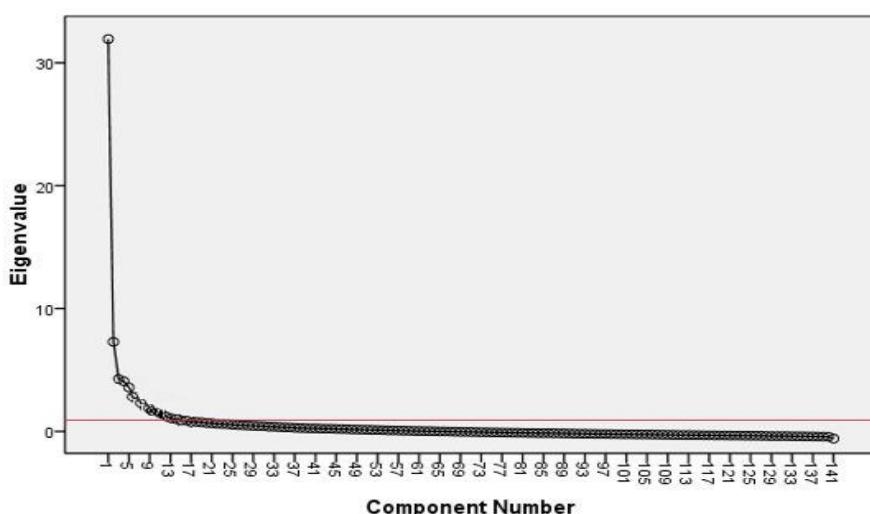
شماره ترم، سوال‌های جمعیت‌شناسی، معدل دیپلم، معدل دانشگاه تا تاریخ تکمیل پرسشنامه و تعداد واحدهای افتاده پرسیده شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای اس.پی.اس.اس. ۲۵ و اسمارت پی.ال.اس. ۳ استفاده شد.

## نتایج

برای بررسی روایی محتوا با استفاده از فرمول برآورد روایی  $CVR = \frac{ne-N/2}{N/2}$  مقادیر جدول لاوشه (۲۶) و قرار دادن  $CV = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n S_h^2$  ابزار ساخته شده به ۱۲ نفر از استادان مجموع دانشگاه تهران داده شد. همچنین میزان شاخص روایی [content validity] محتوا نهایی پرسشنامه (۲۷) با فرمول  $CVI = \frac{\sum cvr}{\text{تعداد سوالات باقی مانده}} \text{ index(CVI)}$  بدست آمد. در نتیجه این فرایند، توافق بین نظرات متخصصان نشان داد، سوال‌های ابزار برای شناسایی عوامل مرتبط با افتتحصیلی مناسب است.

برای بررسی روایی سازه ابزار از تحلیل عامل اکتشافی و تحلیل عامل تاییدی استفاده شد. ابتدا داده‌ها به شیوه‌ای تصادفی دو قسمت تقسیم شدند. در نیمه‌اول داده‌ها، میزان اشتراک سوال‌ها مورد بررسی قرار گرفتند که  $KMO = 0.925$  است و اجرای تحلیل عاملی براساس ماتریس همبستگی حاصل در گروه نمونه مورد بررسی، توجیه پذیر خواهد بود (۲۸). عوامل شناخته شده، مجموعاً ۴۶ درصد از واریانس داده‌ها را تبیین کردند. مقادیر  $W_k$  ایگن اول همگی بالاتر از ۱ هستند که از لحاظ آماری معنادار هستند. نمودار شماره ۱، نمودار صخره‌ایی بوده و نشان‌دهنده تعداد عوامل یافت شده است.

ریاضی‌فیزیک ۶۰۲۳ نفر، گروه زبان‌های خارجه ۷۶۵ نفر، گروه علوم انسانی ۵۱۳۵ نفر، در گروه علوم تجربی ۲۰۳۴ نفر و گروه آزمایشی هنر ۹۸۱ نفر دانشجو بود. در اجرای مقدماتی، تعداد ۹۰ پرسشنامه توزیع گردید. با پردازش داده‌ها، مقدار میانگین و انحراف استاندارد هر یک از گروه‌های آزمایشی مشخص شد. با اجرا آزمون تحلیل واریانس، میزان F بدست آمده با درجه آزادی ۴ و ۷۵ برابر E3 به مقدار ۵/۸۹۶ بوده و معنادار بود. برای محاسبه با استفاده از فرمول متناسب با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای موجود در کتاب کوکران ( $n = \frac{d^2}{v} \sum_{k=1}^n W_k S_h^2$ ) استفاده شد. در این فرمول  $v = \frac{d^2}{t^2}$  و مقادیر  $d = 0/2$  و  $t = 1/96$  است.  $W_k$  نسبت حجم هر زیر گروه به حجم کل جامعه، و  $S_h^2$  عبارت است از واریانس هر زیر گروه (۲۵). حجم نمونه حاصله، برابر با ۶۴۰ نفر بود که به عنوان حداقل تعداد پرسشنامه لازم برای تحلیل داده‌ها در نظر گرفته شد. با توجه به نسبت حجم هر زیر گروه به گروه کل، حداقل حجم نمونه لازم در هر گروه بصورت ۲۵۶ نفر از گروه ریاضی‌فیزیک، ۲۱۸ نفر از گروه علوم انسانی، ۸۴ نفر از گروه علوم تجربی، ۳۲ نفر از گروه زبان و ۳۹ نفر از گروه هنر بود. به منظور پیش‌بینی احتمالی پرسشنامه‌های مخدوش و افت آزمودنی‌ها، مجموعاً تعداد ۸۰۰ پرسشنامه در میان دانشجویان به‌گونه‌ی توزیع گردید که حداقل تعداد اعضا هر گروه، برابر با اعداد مورد نظر باشد. پس از حذف پرسشنامه‌های خدشه‌دار، تعداد ۷۴۶ پرسشنامه تحلیل آماری شدند. در ابتدای پرسشنامه، سوالاتی در مورد رشته تحصیلی، دانشکده محل تحصیل،



نمودار شماره ۱: منحنی سنگریزه‌ای به منظور نشان دادن تعداد عامل‌ها

در ادامه انجام تحلیل عامل اکتشافی، با توجه به وجود پیشینه تحقیق(۲۹)، از روش تحلیل مولفه‌های اصلی با چرخش پروماکس استفاده شد(۳۰). خلاصه نتایج تحلیل عامل اکتشافی و نام‌گذاری عوامل در جدول ۱ است:

**جدول شماره ۱: عوامل شناسایی شده ابزار سنجش افت تحصیلی دانشجویان**

| ردیف  | نام عوامل | ردیف   | نام عوامل | ردیف  | نام عوامل |
|-------|-----------|--------|-----------|-------|-----------|
| ۰/۷۸۵ | ۴۸        | ۰/۷۰۸  | ۱۲۳       | ۰/۸۴۶ | ۸۴        |
| ۰/۶۹۵ | ۴۹        | ۰/۶۸۸  | ۱۲۲       | ۰/۷۵۶ | ۸۵        |
| ۰/۶۲۰ | ۴         | ۰/۶۲۵  | ۱۲۰       | ۰/۷۴۴ | ۷۴        |
| ۰/۵۵۵ | ۱۲        | ۰/۵۸۱  | ۱۲۱       | ۰/۶۸۶ | ۸۸        |
| ۰/۳۹۴ | ۵۰        | ۰/۵۷۴  | ۱۲۳       | ۰/۶۶۹ | ۹۰        |
| ۰/۳۲۴ | ۶۹        | ۰/۵۵۴  | ۱۲۲       | ۰/۶۶۸ | ۸۳        |
| ۰/۷۰۲ | ۹۵        | ۰/۵۵۰  | ۱۲۸       | ۰/۶۵۱ | ۸۷        |
| ۰/۶۴۷ | ۹۴        | ۰/۵۰۴  | ۱۲۴       | ۰/۶۲۰ | ۷۹        |
| ۰/۶۱۲ | ۹۳        | ۰/۴۷۲  | ۱۱۹       | ۰/۶۱۱ | ۸۹        |
| ۰/۵۴۷ | ۹۸        | ۰/۴۵۰  | ۱۲۵       | ۰/۶۰۹ | ۸۲        |
| ۰/۵۴۳ | ۹۶        | ۰/۴۳۶  | ۱۳۰       | ۰/۵۷۶ | ۸۶        |
| ۰/۵۳۸ | ۹۲        | ۰/۴۲۳  | ۱۳۱       | ۰/۵۰۷ | ۷۶        |
| ۰/۴۱۳ | ۹۷        | ۰/۴۲۲  | ۱۲۹       | ۰/۴۹۵ | ۸۰        |
| ۰/۳۳۹ | ۹۹        | ۰/۳۷۳  | ۱۱۸       | ۰/۴۶۰ | ۷۳        |
| ۰/۲۷۵ | ۱۰۰       | ۰/۳۱۶  | ۱۲۷       | ۰/۴۵۶ | ۷۷        |
| ۰/۷۵۳ | ۵۷        | ۰/۳۰۴  | ۱۲۶       | ۰/۳۹۰ | ۷۰        |
| ۰/۷۳۲ | ۵۶        | ۰/۲۷۲  | ۶۸        | ۰/۳۵۹ | ۷۸        |
| ۰/۶۹۷ | ۵۸        | ۰/۱۸۴۱ | ۵۲        | ۰/۳۵۷ | ۸۱        |
| ۰/۶۱۶ | ۶۱        | ۰/۷۵۶  | ۵۱        | ۰/۳۴۲ | ۷۱        |
| ۰/۷۳۹ | ۱۴۰       | ۰/۷۳۰  | ۵۳        | ۰/۳۴۰ | ۷۵        |
| ۰/۶۹۸ | ۱۳۹       | ۰/۵۸۹  | ۵۴        | ۰/۳۲۹ | ۹۱        |
| ۰/۶۷۳ | ۱۴۱       | ۰/۵۲۴  | ۷۲        | ۰/۸۳۷ | ۶         |
| ۰/۴۸۰ | ۱۳۸       | ۰/۵۲۴  | ۵۵        | ۰/۸۳۰ | ۱۰        |
| ۰/۶۶۲ | ۶۶        | ۰/۲۷۸  | ۴۷        | ۰/۷۷۳ | ۸         |
| ۰/۶۳۳ | ۶۴        | ۰/۸۲۷  | ۴۴        | ۰/۷۴۴ | ۷         |
| ۰/۵۲۹ | ۶۵        | ۰/۶۵۳  | ۳۰        | ۰/۷۳۸ | ۹         |
| ۰/۴۹۰ | ۶۳        | ۰/۶۴۷  | ۴۰        | ۰/۶۷۷ | ۵         |

|       |     |         |       |    |        |       |     |
|-------|-----|---------|-------|----|--------|-------|-----|
| ۰/۴۴۴ | ۶۷  |         | ۰/۵۴۲ | ۲۹ |        | ۰/۵۸۹ | ۱۱  |
| ۰/۷۵۸ | ۲   |         | ۰/۵۳۸ | ۱۸ |        | ۰/۴۵۵ | ۲۷  |
| ۰/۶۸۲ | ۳   |         | ۰/۴۷۳ | ۲۸ |        | ۰/۴۲۴ | ۴۶  |
| ۰/۵۸۲ | ۴۱  | ۱۳ عامل | ۰/۴۵۷ | ۴۳ |        | ۰/۳۹۳ | ۱۳  |
| ۰/۴۸۷ | ۱   |         | ۰/۴۳۱ | ۴۲ |        | ۰/۳۵۸ | ۱۴  |
| ۰/۳۹۵ | ۱۶  |         | ۰/۴۱۷ | ۴۵ |        | ۰/۳۲۷ | ۱۵  |
| ۰/۶۸۹ | ۱۳۶ |         | ۰/۴۰۷ | ۳۹ |        | ۰/۲۸۷ | ۲۵  |
| ۰/۶۵۴ | ۱۳۷ |         | ۰/۳۸۳ | ۳۱ |        | ۰/۸۴۰ | ۱۰۴ |
| ۰/۵۴۸ | ۱۳۵ | ۱۴ عامل | ۰/۲۸۴ | ۲۴ |        | ۰/۸۱۵ | ۱۰۷ |
| ۰/۴۸۵ | ۱۳۴ |         | ۰/۷۹۷ | ۳۶ |        | ۰/۷۲۶ | ۱۰۶ |
| ۰/۲۳۱ | ۱۹  |         | ۰/۷۲۵ | ۳۷ |        | ۰/۷۰۸ | ۱۰۵ |
| ۰/۷۰۶ | ۳۳  |         | ۰/۵۲۱ | ۳۵ |        | ۰/۶۶۸ | ۱۱۲ |
| ۰/۶۹۵ | ۳۲  | ۱۵ عامل | ۰/۵۰۹ | ۳۴ | ۷ عامل | ۰/۶۶۶ | ۱۱۱ |
| ۰/۴۳۹ | ۲۲  |         | ۰/۵۰۸ | ۲۱ |        | ۰/۶۴۶ | ۱۰۳ |
| ۰/۵۱۵ | ۶۰  |         | ۰/۵۰۴ | ۳۸ |        | ۰/۶۱۹ | ۱۰۹ |
| ۰/۴۴۶ | ۵۹  |         | ۰/۴۷۳ | ۲۰ |        | ۰/۶۰۸ | ۱۱۳ |
| ۰/۴۳۷ | ۶۲  | ۱۶ عامل | ۰/۴۷۲ | ۱۷ |        | ۰/۵۸۱ | ۱۱۵ |
| ۰/۳۲- | ۲۶  |         | ۰/۴۱۷ | ۲۳ |        | ۰/۵۱۳ | ۱۱۷ |
|       |     |         |       |    |        | ۰/۵۰۸ | ۱۱۰ |
|       |     |         |       |    |        | ۰/۴۹۴ | ۱۱۴ |
|       |     |         |       |    |        | ۰/۴۴۲ | ۱۰۸ |
|       |     |         |       |    |        | ۰/۳۹۴ | ۱۰۲ |
|       |     |         |       |    |        | ۰/۲۸۷ | ۱۱۶ |
|       |     |         |       |    |        | ۰/۲۲۸ | ۱۰۱ |

مطالعه، مسائل ناشی از معاشرت نامناسب گروه همسالان، مسائل ناشی از تفاوت فرهنگی و ناپختگی، مسائل ناشی از دوره دبیرستان، مسائل ناشی از فرهنگ خانواده، مسائل ناشی از فقدان شادی و نشاط، مسائل ناشی از شیوه گزینش، مسائل ناشی از مشکلات اقتصادی و کار به هنگام تحصیل، مسائل ناشی از محیط زندگی، مسائل ناشی از برنامه ریزی درسی نامناسب و مسائل ناشی از مشکلات خانوادگی است. نیمه دوم داده ها برای انجام تحلیل عامل تاییدی استفاده شد. با توجه به اهمیت تمایز میان سنجه های ترکیبی و انعکاسی از جهت نقش اساسی تدوین درست

سوالات ۴۷، ۷۸، ۸۱، ۹۱، ۷۵، ۷۱، ۱۴، ۱۳، ۷۰، ۶۸، ۱۵، ۲۵، ۱۰۲، ۱۱۶، ۱۱۸، ۱۰۱، ۱۲۷، ۱۲۶، ۵۰ ۲۴ ۳۱، ۶۹، ۵۰، ۹۹، ۱۶، ۱۰۰، ۹۹ و ۲۶ به علت بار عاملی کمتر از ۰/۰۴ (۳۱) از تحلیل کنار گذاشته شدند.

براساس نتایج جدول ۱ متغیرهای پژوهش در قالب ۱۶ عامل اصلی طبقه بندی شدند. عوامل به ترتیب بیشترین سهم واریانس تبیین شده به کمترین، شامل مسائل ناشی از انتخاب رشته، مسائل فردی، مسائل ناشی از استاد، مسائل ناشی از قوانین و امکانات دانشگاه، مسائل ناشی از مشکلات اجتماعی- اقتصادی، مسائل ناشی از سبک یادگیری و

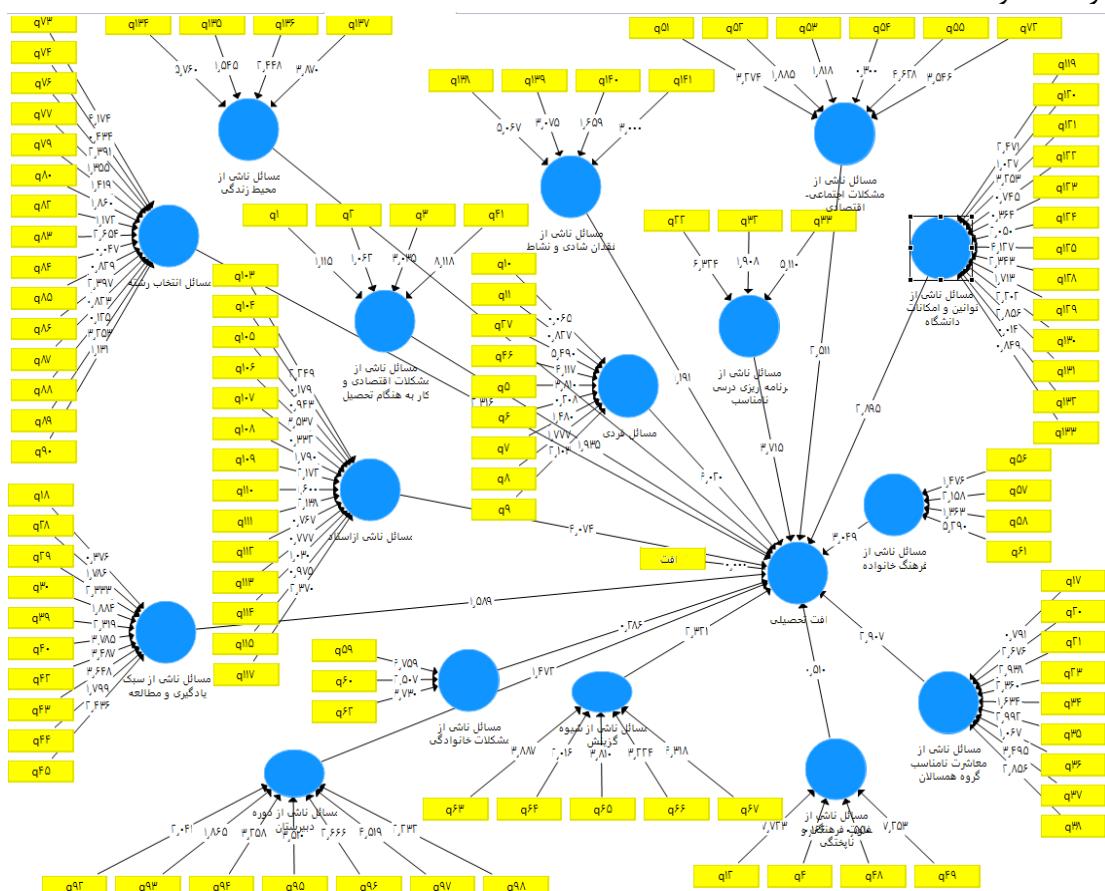
استفاده شد (۳۲ و ۳۳). در جدول ۲، خلاصه‌وار مقایسه مدل‌های انکاسی و ترکیبی بر اساس ملاحظات نظری و تجربی ذکر شد.

یک مدل اندازه‌گیری در تعیین روابط معنی‌دار موجود در مدل‌های ساختاری و هم‌خوانی داده‌های این پژوهش با مقیاس‌های ترکیبی [Formative] از معرف‌های ترکیبی

## جدول شماره ۲، مقایسه مدل‌های انعکاسی و ترکیبی

| ماهیت سازه                    | انعکاسی                                  | ترکیبی  |
|-------------------------------|--|---|
| علیت میان سوالات و سازه       | علیت از طرف سازه به سمت سوالات           | علیت از طرف سوالات به سمت سازه                        |
| سوالات به کار رفته در یک سازه | سازه سوالات را تعریف می کند              | سوالات سازه را تعریف می کند                           |
| همبستگی بین سوالات            | باید همبستگی بین سوالات ثابت و بالا باشد | میان سوالات می تواند هر نوع الگوی همبستگی هم جهت باشد |

در پژوهش حاضر نیز مطلوب است متغیرهای بصورت ترکیبی مفهوم پردازی شوند و محققان قصد سنجیدن روابط علی را دارند. با استفاده از نرم افزار بی.ال.اس، مدل ساختاری حاصل، روابط بین متغیرهای مکنون مورد ارزیابی قرار گرفت (۳۴ و ۳۵).



#### نمودار شماره ۲۵- نمودار مسیر برای تحلیل عاملی تأییدی

نمودار ۲، نمودار مسیر تحلیل عاملی تأییدی برای ابزار سنجش افتتحصیلی دانشجویان به صورت برونداد پی.ال.اس و با ارائه بارهای عاملی و مقدار خطای هر سؤال است و نشان‌دهنده برخورداری ابزار ساخته شده از روابط سازه است. جهت سنجش معناداری ضرایب مسیر (مقادیر  $t$  مربوط به معناداری وزن‌های بیرونی) از روش بوت استراپ با  $500$  مرتبه تکرار استفاده شد که نتایج آن به همراه ضرایب مسیر و  $R^2$  در شکل نشان داده شده است. معناداری ضرایب مسیر با آزمون  $t$  در سطح  $0.05$  بررسی شدند و همگی معنادار بودند (با توجه به حجم زیاد جداول مربوطه در پیوست ارائه شدند).

برای بررسی تحلیل عامل تاییدی از ملاک‌های معناداری وزن‌های بیرونی بین عوامل و بررسی میزان همخطی مدل ساختاری ۳۶ و ۳۷) متغیرهای ترکیبی استفاده شد. جدول ۳، نشان‌دهنده مقدار تورم واریانس VIF بر حسب سوال است. مقدار ۵ یا بالاتر، نشانه همخطی سوال‌هاست (۳۶).

جدول شماره ۳، همخطی سوال‌ها

| VIF   | شماره سوالات | VIF | شماره سوالات |
|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-----|--------------|
| ۱/۸۷۱ | ۷۶           | ۱/۴۳۲ | ۵            | ۱/۴۱۳ | ۲۷           | ۱/۵۵۷ | ۱۲۴          | ۱/۱۸۵ | ۱            |     |              |
| ۱/۴۳  | ۷۷           | ۱/۷۹۷ | ۵۱           | ۱/۶۰۱ | ۲۸           | ۱/۵۵۶ | ۱۲۵          | ۲/۲۷۷ | ۱۰           |     |              |
| ۱/۷۸۷ | ۷۹           | ۲/۰۴۲ | ۵۲           | ۱/۶۳۹ | ۲۹           | ۱/۶۵۹ | ۱۲۸          | ۱/۶۰۵ | ۱۰۳          |     |              |
| ۲/۴۹۷ | ۸            | ۱/۶۳۴ | ۵۳           | ۱/۳۵۴ | ۳            | ۱/۷۸  | ۱۲۹          | ۲/۰۶۵ | ۱۰۴          |     |              |
| ۱/۴۹۶ | ۸۰           | ۱/۴۸۱ | ۵۴           | ۱/۶۸۸ | ۳۰           | ۱/۶۶۶ | ۱۳۰          | ۱/۸۰۳ | ۱۰۵          |     |              |
| ۱/۷۱۶ | ۸۲           | ۱/۳۴۴ | ۵۵           | ۱/۳۵۹ | ۳۲           | ۱/۵۲۴ | ۱۳۱          | ۱/۹۱۶ | ۱۰۶          |     |              |
| ۱/۵۸۶ | ۸۳           | ۲/۴۹۳ | ۵۶           | ۱/۳۸۳ | ۳۳           | ۱/۵۰۶ | ۱۳۲          | ۲/۰۸۲ | ۱۰۷          |     |              |
| ۱/۷۸۸ | ۸۴           | ۲/۶۹۲ | ۵۷           | ۱/۳۹۷ | ۳۴           | ۱/۵۵  | ۱۳۳          | ۱/۵۶۸ | ۱۰۸          |     |              |
| ۱/۹۹۳ | ۸۵           | ۲/۳۷۵ | ۵۸           | ۱/۵۴۳ | ۳۵           | ۱/۳۸۷ | ۱۳۴          | ۱/۷۲۳ | ۱۰۹          |     |              |
| ۱/۵۹۹ | ۸۶           | ۱/۲۷۳ | ۵۹           | ۱/۶۵۵ | ۳۶           | ۱/۵۴۶ | ۱۳۵          | ۲/۰۷۱ | ۱۱           |     |              |
| ۲/۱۹۳ | ۸۷           | ۱/۹۹۷ | ۶            | ۱/۴۳۵ | ۳۷           | ۱/۶۲۳ | ۱۳۶          | ۱/۷۳۹ | ۱۱۰          |     |              |
| ۲/۳۹۶ | ۸۸           | ۱/۵۵۵ | ۶۰           | ۱/۳۲۶ | ۳۸           | ۱/۴۸۸ | ۱۳۷          | ۱/۷۳۴ | ۱۱۱          |     |              |
| ۱/۷۱۹ | ۸۹           | ۱/۴۶  | ۶۱           | ۱/۳۶۴ | ۳۹           | ۱/۴۵۷ | ۱۳۸          | ۱/۷۲۹ | ۱۱۲          |     |              |
| ۱/۷۰۳ | ۹            | ۱/۴۵  | ۶۲           | ۱/۲۴۴ | ۴            | ۱/۸۱۶ | ۱۳۹          | ۱/۷۳۳ | ۱۱۳          |     |              |
| ۲/۴۰۶ | ۹۰           | ۱/۴۸۲ | ۶۳           | ۱/۷۳۳ | ۴۰           | ۲/۱۰۷ | ۱۴۰          | ۱/۷۵۵ | ۱۱۴          |     |              |
| ۱/۴۱۷ | ۹۲           | ۱/۶۲۶ | ۶۴           | ۱/۲۸۸ | ۴۱           | ۱/۵۸۱ | ۱۴۱          | ۱/۶۶۱ | ۱۱۵          |     |              |
| ۱/۸۷۹ | ۹۳           | ۱/۷۰۳ | ۶۵           | ۱/۳۰۳ | ۴۲           | ۱/۳۶۳ | ۱۷           | ۱/۵۷۸ | ۱۱۷          |     |              |
| ۱/۷۶۷ | ۹۴           | ۱/۸۲۳ | ۶۶           | ۱/۵۱۵ | ۴۳           | ۱/۵۰۱ | ۱۸           | ۱/۵۸۴ | ۱۱۹          |     |              |
| ۱/۹۱۸ | ۹۵           | ۱/۴۵  | ۶۷           | ۱/۸۵۳ | ۴۴           | ۱/۶۶۴ | ۲            | ۱/۱۶۸ | ۱۲           |     |              |
| ۱/۴۴۵ | ۹۶           | ۲/۵۵  | ۷            | ۱/۳۸۳ | ۴۵           | ۱/۶۰۱ | ۲۰           | ۱/۶۶۲ | ۱۲۰          |     |              |
| ۱/۴۰۵ | ۹۷           | ۱/۴۴۹ | ۷۲           | ۱/۲۸۹ | ۴۶           | ۱/۶۲  | ۲۱           | ۱/۵۹۵ | ۱۲۱          |     |              |
| ۱/۵۶۸ | ۹۸           | ۱/۷۶۹ | ۷۳           | ۱/۴۵۱ | ۴۸           | ۱/۱۵۱ | ۲۲           | ۱/۷۰۲ | ۱۲۲          |     |              |
|       | ۲۰۹۶         |       | ۷۴           | ۱/۴۰۴ | ۴۹           | ۱/۴۲۴ | ۲۳           | ۱/۶۷۷ | ۱۲۳          |     |              |

تمامی مقادیر کمتر از ۵ بوده و معرف‌ها دچار همخطی نیستند.  
معناداری مقادیر مقدار تورم واریانس بر حسب عوامل در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول شماره ۴: جدول مقادیر VIF

| VIF   | نام عامل                               |
|-------|--|
| ۳/۱۰۵ | مسائل انتخاب رشته                      |
| ۲/۱۸۲ | مسائل فردی                             |
| ۱/۳۳۹ | مسائل ناشی از برنامه‌ریزی درسی نامناسب |
| ۱/۶۴۹ | مسائل ناشی از تفاوت فرهنگی و ناپختگی   |
| ۲/۲۹  | مسائل ناشی از دوره‌دبرستان             |
| ۲/۱۴۶ | مسائل ناشی از سبک یادگیری و مطالعه     |
| ۲/۰۴۲ | مسائل ناشی از شیوه‌گزینش               |
| ۱/۸۳۴ | مسائل ناشی از فرهنگ خانواده            |
| ۱/۸۹۱ | مسائل ناشی از فقدان شادی و نشاط        |
| ۳/۰۰۱ | مسائل ناشی از قوانین و امکانات دانشگاه |
| ۱/۸۶۱ | مسائل ناشی از محیط زندگی               |

|       |   |
|-------|---|
| ۱/۶۲۲ | مسائل ناشی از مشکلات اجتماعی- اقتصادی           |
| ۱/۴۳۴ | مسائل ناشی از مشکلات اقتصادی و کار بهنگام تحصیل |
| ۱/۵   | مسائل ناشی از مشکلات خانوادگی                   |
| ۲/۰۷۷ | مسائل ناشی از معاشرت نامناسب گروه همسالان       |
| ۲/۲۹۶ | مسائل ناشی از استاد                             |

جداول مربوطه در پیوست ارائه شدند). هر پنج سوال دارای بار عاملی معنادار بوده و با توجه به اینکه هر پنج سوال از نتایج بخش کیفی بدست آمده‌اند (۲۴) و مورد تایید استدان و مطابق با پیشینه‌های موجود هستند، در مدل باقی ماند (۳۶).

در بحث ارزیابی کیفیت مدل با SRMR (ملاکی جهت سنجش میزان تناسب وضعیت نشانگرهای یک متغیر و نیز وضعیت روابط بین متغیرهای مختلف) ، مقدار حاصله ۰/۰۵۳ بود و با توجه به آنکه این مقادیر از مقدار ۰/۰۸ کمتر هستند(۳۸) پس مدل های موردنظر از کیفیت لازم برخوردار هستند. ضریب آلفا کرونباخ (همسانی درونی ابزار) بعد از حذف ۲۷ سوال برابر با ۰/۹۷۱ بود. در جدول ۵، میزان همسانی درونی هر یک عوامل، گزارش شد.

## جدول شماره ۵: همسانی درونی برای هر عامل

| نام عامل | شماره گویه‌ها   | ضریب آلفای کرونباخ |
|----------|---|--------------------|
| عامل ۱   | ۷۹، ۸۰، ۸۲، ۸۳، ۹۰، ۷۷، ۷۶، ۷۳، ۷۴، ۷۹، ۸۰، ۸۲        | ۰/۹۷۳              |
| عامل ۲   | ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹                                | ۰/۸۹۷              |
| عامل ۳   | ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۱۲، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۷                | ۰/۹۸۱              |
| عامل ۴   | ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۳، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۲۴، ۱۲۳، ۱۲۰، ۱۱۹، ۱۲۱، ۱۲۲ | ۰/۹۶۸              |
| عامل ۵   | ۷۲، ۵۵، ۵۴، ۵۱، ۵۲، ۵۳                                | ۰/۸۸۸              |
| عامل ۶   | ۴۰، ۴۲، ۴۸، ۴۹، ۴۶، ۴۷                                | ۰/۷۶۱              |
| عامل ۷   | ۳۶، ۳۵، ۳۴، ۳۵، ۳۴، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۷            | ۰/۸۳۷              |
| عامل ۸   | ۴۹، ۴۸، ۴۶، ۴۵، ۴۴، ۴۳                                | ۰/۷۰۳              |
| عامل ۹   | ۹۸، ۹۷، ۹۶، ۹۵، ۹۴، ۹۳، ۹۲                            | ۰/۹۳۸              |
| عامل ۱۰  | ۶۱، ۵۸، ۵۷، ۵۶  | ۰/۹۳               |
| عامل ۱۱  | ۱۴۱، ۱۴۰، ۱۳۹، ۱۳۸                                    | ۰/۹۱۳              |
| عامل ۱۲  | ۶۷، ۶۶، ۶۵، ۶۴، ۶۳                                    | ۰/۹۲               |
| عامل ۱۳  | ۴۱، ۴۰، ۳۰، ۲۰، ۱                                     | ۰/۷۲۳              |
| عامل ۱۴  | ۱۳۷، ۱۳۶، ۱۳۵، ۱۳۴                                    | ۰/۸۵۹              |

|       |         |             |
|-------|---------|-------------|
| ۰/۶۴۶ | عامل ۱۵ | ۲۲، ۳۲، ۳۳، |
| ۰/۷۳۸ | عامل ۱۶ | ۵۹، ۶۰، ۶۲، |

جهت تفسیر نمرات خام، هنجاریابی(۴۰)، روش تبدیل بهنجار کردن Normalization، جهت مقایسه تفاوت‌ها در سطوح مختلف نمره و مشخص کردن وضع نسبی هریک از افراد روی توزیعی با خصوصیات معلوم و معین(۴۱)، اختصاص توزیع طبقه‌بندی(۴۲) انجام شد.

جدول شماره ۶: بهنجار کردن توزیع نمرات خام

مطابق یافته‌های جدول ۵، کلیه عوامل به جز عامل ۱۵ دارای همسانی درونی (پایابی) بالاتر از ۰/۷ هستند. عامل ۱۵ پایابی ۰/۶۴۶ در حد متوسط(۳۹) قابل قبول است و با توجه به اینکه مدل از نوع تکوینی است، در داده‌های تکوینی ضریب پایابی مرکب محاسبه نمی‌شود (۳۸).

| ردیف | نام | نمره | فرآوانی تراکمی | فرآوانی نزاکتی نقطه میانی | ردیف فرآوانی نزاکتی نقطه میانی | ردیف فرآوانی نزاکتی نقطه میانی | Z      |
|------|-----|------|----------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------|
| ۴۰۳  | -   | ۴۳۴  | ۴۱۸/۵          | ۱۲                        | ۷۴۶                            | ۷۴۰                            | ۹۹/۱۹۵ |
| ۳۷۱  | -   | ۴۰۲  | ۳۸۶/۵          | ۴۱                        | ۷۳۴                            | ۷۱۳/۵                          | ۹۵/۶۴  |
| ۳۳۹  | -   | ۳۷۰  | ۳۵۴/۵          | ۷۹                        | ۶۹۳                            | ۶۵۳/۵                          | ۸۷/۶   |
| ۳۰۷  | -   | ۳۳۸  | ۳۲۲/۵          | ۲۳۲                       | ۶۱۴                            | ۴۹۸                            | ۶۶/۷۵۶ |
| ۲۷۵  | -   | ۳۰۶  | ۲۹۰/۵          | ۱۵۱                       | ۳۸۲                            | ۳۰۶/۵                          | ۴۱/۰۸۵ |
| ۲۴۳  | -   | ۲۷۴  | ۲۵۸/۵          | ۱۱۵                       | ۲۳۱                            | ۱۷۳/۵                          | ۲۳/۲۵  |
| ۲۱۱  | -   | ۲۴۲  | ۲۲۶/۵          | ۴۹                        | ۱۱۶                            | ۹۱/۵                           | ۱۲/۲۶  |
| ۱۷۹  | -   | ۲۱۰  | ۱۹۴/۵          | ۳۵                        | ۶۷                             | ۴۹/۵                           | ۶/۶۳۵  |
| ۱۴۷  | -   | ۱۷۸  | ۱۶۲/۵          | ۲۶                        | ۳۲                             | ۱۹                             | ۲/۵۴۶  |
| ۱۱۵  | -   | ۱۴۶  | ۱۳۰/۵          | ۶                         | ۶                              | ۳                              | ۰.۴۰۲  |
|      |     |      |                |                           |                                |                                | -۲/۶۴  |

نمرات پرسشنامه و در خطر افت تحصیلی محسوب نمی‌شود. با کسب نمره ۴۳۰ در این پرسشنامه دامنه نمره بین ۴۰۳ تا ۴۳۴، فرآوانی ۱۲ و فرآوانی تراکمی ۷۴۶ و فرآوانی تراکمی نقطه میانی ۷۴۰، درنتیجه دارای درصد فرآوانی تراکمی نقطه میانی ۹۹/۱۹۵، به این معناست که عوامل افت تحصیلی بالاتر از ۹۹ درصد افراد است، در دهک نهم نمرات پرسشنامه و در خطر افت تحصیلی است. ۱۵، ۱۵، ۱۰۲، ۱۱۶، ۱۰۱، ۱۱۸، ۱۲۷، ۱۲۶، ۰، ۰۸۱ بـهـعـلـتـ بـارـعـالـیـ کـمـتـرـ اـزـ ۰/۴ (۳۱)، به شناسایی ۱۶ عامل مرتبط با پـدـیدـهـ اـفـتـ تـحـصـیـلـیـ منـجـرـ گـرـدـیدـ. هـمـرـاسـتـاـ باـ نـتـایـجـ پـژـوهـشـ حـاضـرـ، درـ تـحـقـيقـاتـ مـخـتـلـفـ بـهـ عـوـاـلـ اـنـتـخـابـ رـشـتـهـ دـانـشـگـاهـیـ (۴۶)، مـسـلـئـ مـرـبـوطـ

باتوجه به ماهیت نمره‌گذاری و هنجار مورد نیاز و همچنین سهولت محاسبه و تفسیر درصدها (۴۳) از هنجار درصدی (۴۴) و نمرات Z استفاده شد. مطابق یافته‌های جدول ۶، به عنوان مثال، با کسب نمره ۱۳۰ در این پرسشنامه دامنه نمره بین ۱۱۵ تا ۱۴۶، فرآوانی ۶ و فرآوانی تراکمی ۶ و فرآوانی تراکمی نقطه میانی ۳ و درنتیجه دارای درصد فرآوانی تراکمی نقطه میانی ۰/۴۰۲ است. نمره در دهک اول

### بحث

شکست در تحصیل، زمینه‌ساز مشکلات فردی و اجتماعی عدیده و انحراف از دستیابی به اهداف سیستم آموزشی خواهد شد (۴۵). نتایج تحلیل عامل اکتشافی و تاییدی داده‌ها در این پژوهش، بعد از حذف ۲۷ سوال – شامل: سوالات ۴۷، ۷۸، ۸۱، ۷۱، ۹۱، ۷۵، ۷۰، ۱۳، ۱۴،

فراهم می‌شود و ضمن تضمیم‌سازی برای مدیران ارشد، بستر لازم برای ارتقای کیفیت دوره‌های آموزشی فراهم می‌گردد.

استفاده از مقیاس طراحی شده برای سنجش عوامل مرتبط با افتتحصیلی این امکان را فراهم می‌کند تا شرایط و زمینه‌هایی که می‌تواند در بروز تا تشدید هر یک از این عوامل موثر باشد، شناسایی شده و اقدامات هوشمندانه‌ای را برای بهینه‌سازی شرایط و امکانات موجود و حرکت در راستای اصلاح و بهبود آن به کار بست. به نظر می‌رسد این امر از اقدامات پراکنده، تصادفی، کلی و بی‌حائل که خود هزینه و زمان را تلف خواهد کرد، جلوگیری می‌کند. پیشنهاد می‌شود این مطالعه در سایر دانشگاه‌ها مثل دانشگاه‌های آزاد و پیام نور نیز اجرا شده و میزان انطباق عوامل شناسایی شده در این دانشگاه‌ها با عوامل شناسایی شده در این مطالعه، تعیین گردد. نظر به اینکه دانشجویان جامعه این پژوهش همگی تحت آموزش رایگان بوده‌اند، پیشنهاد می‌شود جامعه‌ای شامل دانشجویانی که شهریه پرداخت می‌کنند، انتخاب شود. عوامل شناسایی شده در دوره‌های دیگر تحصیلی، مانند کارشناسی ارشد یا کاردانی نیز بررسی شده و نتایج مورد مقایسه قرار گیرد.

### سپاس‌گزاری

این مقاله برگرفته از یافته‌های رساله دکتری تخصصی رشته سنجش و اندازه‌گیری دانشگاه تهران است. نویسنده‌گان بر خود لازم می‌دانند از مسئولین دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تهران، برای حمایت‌هایی‌شان صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

### سهم هر نویسنده

نویسنده اول، در تمامی بخش‌های پژوهش به ویژه بخش جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و قسمت نگارش و تدوین مقاله فعالیت نمود. نویسنده دوم و سوم، به عنوان استادان راهنمای رساله، در راهنمایی برای تعدیل و نهایی‌سازی سوال‌های ابزار تدوین شده، تحلیل داده‌ها و بهطور کلی هدایت فرایند اجرای مطالعه، نقش اساسی را ایفا کردند، نویسنده چهارم و پنجم مشاورت پژوهش، به ویژه هماهنگی لازم برای اجرا پرسننده را بر عهده داشتند.

**ملاحظات اخلاقی:** در این پژوهش رضایت آگاهانه مشارکت‌کنندگان و کلیه اصول اخلاق در پژوهش رعایت شده‌است و کد اخلاق پژوهش حاضر IR.UT.PSYEDU.REC.1398.024

به دانشگاه به صورت فنون کمک آموزشی، محیط فیزیکی و اجتماعی کلاس درس (۴۷ و ۴۸)، مسائل فردی (۴۹) تاثیر بعد روانی-فردی با تحصیل (۱۳)، مسائل خانوادگی (۴۸)، مسائل ناشی از گزینش و کنکور، بصورت تاثیر استفاده از سهمیه در کنکور (۵۰)، ارتباط نمره قبولی در آزمون ورودی دانشگاه با نمرات دانشجویان در دوره دانشگاه (۵۱ و ۵۲) تاثیر مشکلات اقتصادی اجتماعی جامعه (۴۸)، ارتباط روش پردازش اطلاعات و خلاصه کردن درس (مرتبه با عامل مسائل ناشی از سبک و زمان مطالعه) (۱۷)، احساس تنها و عوامل زیستی (۴۷)، مسائل شیوه ناصحیح معاشرت با جنس مخالف (۵۳) اشاره داشته‌اند.

حقیقین پژوهشی که به بررسی تاثیر مسائل اقتصادی جامعه بر عملکرد تحصیلی پردازد نیافتند. مسائل فقدان نشانه‌های شادی و نشاط در فضای دانشگاه، عامل دیگری است که در تحقیقات پیشنهاد شده است مرکز آموزش عالی آینده، فرصت‌های تحقق یافتن شادی و خوشبختی برای فرد را ایجاد کنند (۱۴). مسائل مربوط به دوره تحصیلی قبل از دانشگاه، همراستاست با نتایج، تحقیقات: ارتباط معدل دوران متوسطه (۵)، تغییر رشته دبیرستان (۱۰) و موقوفیت‌های آکادمیک دوره تحصیل پیش از دانشگاه (۵۲) با عملکرد دانشجو در دوره دانشگاه. مسائل اقتصادی و تحصیل در سایه کار عامل شناسایی شده دیگر است و دیرزمانی است که در تحقیقات متفاوت بررسی شده است و دانشجوهای شاغل، نسبت به سایرین، بیشتر در معرض افتتحصیلی قرار دارند (۵۴). از جمله محدودیت‌های این مطالعه تدوین کاربرد ابزار برای دوره کارشناسی است (استفاده از آن در دوره‌های دیگر باید با احتیاط همراه شود). به علت مجزا بودن دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه تهران عدم بررسی رشته‌های زیرشاخه علوم پزشکی و بررسی نشدن تمامی رشته‌های مربوط به گروه‌های آزمایشی است (تعیین دهی به سایر رشته‌ها در دانشگاه تهران و در سایر دانشگاه‌ها با احتیاط به کار رود).

### نتیجه‌گیری

در این مطالعه تلاش شد تا تمامی عوامل موثر و مرتبط با افتتحصیلی دانشجویان شناسایی و بازنمایی گردد. پر واضح است با شناسایی عوامل مرتبط با افتتحصیلی یک دانشجو، زمینه برای کاهش هزینه‌های ناشی از افتتحصیلی و خدمات ناشی از آن، هزینه‌های مربوط به مشاوره تحصیلی و مشکلات روانی احتمالی دانشجویان

## تضاد منافع/حمایت مالی

همه هزینه‌های این پژوهش بر اساس منابع مالی شخصی  
پژوهشگران انجام شده است.

هیچگونه تعارضی در منافع بین نویسندگان و مجله  
راهبردهای آموزش در علوم پزشکی مشاهده نشده است و

### منابع

1. Vahidi N, Roslan S, Chong Abdullah M, & Omar Z. [Association of Perceived Interest Major Fit and Objective Interest Major Fit with Academic Achievement]. International Journal of Education & Literacy Studies.2016; 4(2): 196-206. DOI, 10.15640/jehd.v5n2a23
2. Askari J. [Assessment of Risk Factors of Motivational Deficiencies in University Students from their Viewpoints]. Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology. 2006; 11(4): 455-462.
3. Zaharakar K. [The study of the Relationship between Emotional intelligence and Academic Performance]. Andisheh Va Raftar (Applied Psychology). 2007; 2(5): 89-98. [In Persian]
4. Tamanaefar M, Neyazi M, & Amini M. [A comparative study of factors influencing student academic failure and conditionally privileged]. journal of behavior scholar. 2007; 14(24): 39-52. [In Persian]
5. Deh Bozorgi GH.R, & Mooseli H.A. [ A survey on Dropout risk factors among Medical Students (Shiraz Medical University, 1999)]. Semi-Annually Journal of Babol University of Medical Sciences (JBUMS). 2003; 5(2): 74-78[In Persian].
6. Hanifi F, & Joibari A. [The study of the relationship between emotional intelligence and students' achievement in Tehran high schools]. Quarterly Educational Administration Research Quarterly. 2010; 2(1): 54-69[In Persian].
7. Motlagh M, Elhampour H, & Shakurnia A. [Factors Affecting Students' Academic Failure in Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences in 2005]. Iranian Journal of Medical Education. 2008; 8(1): 91-99. [In Persian].
8. Suh S, & Suh J. [Educational engagement and degree attainment among high school dropouts]. Educational research Quarterly. 2006; 29(3): 11-20.
9. Nilsson K.E, & Warrén Stomberg M.I. [ Nursing students motivation toward their studies - a survey study]. BMC Nurs. 2008; 25(7-6). doi, 10.1186/1472-6955-7-6.
10. Durso S.O, & Cunha J.V.A. [ Determinant Factors for undergraduate student's Dropout in accounting students' department of a Brazilian Public university]. Educ. rev, [online]. 2018; 34, DOI, http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698186332
11. Kahu E.R. & Nelson K. [Student engagement in the educational interface: understanding the mechanisms of student success]. Higher Education Research & Development, 2018; 37(1):58-71. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1344197>
12. Banerjee P.A. [A systematic review of factors linked to poor academic performance of disadvantaged students in science and maths in schools]. Cogent Education. 2016; 3(1): 1-17. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1178441>
13. Cabrera L, Tomás J, Álvarez P. Y, & Gonzalez M. [ The problem of university drop out]. RELIEVE. 2006; 12(2): 171-203. [http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_1.htm)
14. Lee J. K. [Higher Education and Happiness in the Age of Information]. Higher Education Review. 2011; 43(3): 70-79. Retrieved October 29, 2018 from <https://www.learntechlib.org/p/53128/>
15. Lyubomirsky S, Sheldon K.M, & Schkade D. [Pursuing Happiness, The Architecture of Sustainable Change]. Review of General Psychology. 2005; 9(2): 111-131. DOI, 10.1037/1089-2680.9.2.111
16. Schmid C. [Educational Achievement, Language-Minority Students, and the New Second Generation]. Sociology of Education at the Dawn of the 21st Century. 2001; (74): 71-87. DOI, 10.2307/2673254
17. Haghdoost A.A, Ansari R, & Changiz T. [Relationship between Individual and Social Characteristics of Medical students of Iran and Academic failure: Systematic review]. Quarterly Strides in Development of Medical Education. 2016; 12(4): 470-485[In Persian].
18. Salmalian Z, & Kazemnezhad Leili E. [Correlation between self-concept and academic achievement of students]. Journal of Holistic Nursing and Midwifery. 2014; 24(71): 40-47. [In Persian]
19. Rump M, Esdar W, & Wild E. [ Individual differences in the effects of academic motivation on higher education students' intention to drop out]. European Journal of Higher Education. 2017; 7(4): 341-355. doi.org/10.1080/21568235.2017.1357481
20. Golshani F, Hassani F. [Calculate and analyze the rate of academic failure and its effective factors]. Human Resource Planning and Human Resources Development Policies. Institute for Research and Educational Planning. 2001. [In Persian]
21. Salehi, K, & Golafshani, N. [Commentary: Using mixed methods in research studies: An opportunity with its challenges]. International journal of multiple research approaches. 2010; 4(3): 186-191.
22. Bazargan A. An Introduction to Qualitative and Mixed Methods Research. Tehran: Didar Press, 2013.

23. Razavi S.M. Akbari M. Jafarzadeh M. Zali M. R. Reviewing of Mixed Method Research. Tehran: University of Tehran Press; 2013.
24. Fadavi roodsari A, Salehi K, Khodaii E, Mogadamzadeh A, & Javadipoor M. [Representation of Factors Related to university Students' Academic Failure: A Qualitative Study]. (In Press).
25. Levy PS, Lemeshow S. *Sampling of Populations: Methods and Applications*, 4th edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons: 2008
26. Lawshe CH. [A Qualitative Approach to Content Validity]. *Personnel Psychology*. 1975; 28(4): 563-75.
27. Hassanzadeh Rangi N, Allahyari T, Khosravi Y, ZAERI F, SAREMI M. [Development of an Occupational Cognitive Failure Questionnaire (OCFQ): Evaluation validity and reliability]. *ioh*. 2012; 9 (1):29-40.
28. Hooman HA. Multivariate data analysis in behavioral research: Peyk e Farhang; 2006. [In Persian]
29. Tabachnick G. B, & Fidell L. Using multivariate statistics: Allyn and Bacon; 2013.
30. Hair JR, J. E, Black W.C, Babin B.J, & Anderson E. Multivariate data analysis (7th Edition): Prentice-Hall; 2010.
31. Mansourfar K. Advanced Statistical methodes: using applied software: University of Tehran; 2006.
32. Diamantopoulos A, & Winklhofer H. M. [Index construction with formative indicators: an alternative to scale development]. *Journal of Marketing Research*. 2001; 38(2): 269-277. doi:10.1509/jmkr.38.2.269.18845
33. Coltman T, Devinney T. M, Midgley D. F, Venaik S. [Formative versus reflective measurement models: Two applications of formative measurements]. *Journal of Business Research*. 2008; 61(12): 1250-1262. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.01.013>
34. Lee S. M, & Chen L. [The Impact of Flow on Online Consumer Behavior]. *Journal of Computer Information Systems*. 2010; 50(4): 1-10, DOI: 10.1080/08874417.2010.11645425
35. Henseler Ringle & Sinkovics Henseler J, Ringle C. M, & Sinkovics R. R. [ The use of partial least squares path modeling in international marketing]. *Advances in international marketing*. 2009; 20: 277-319. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)
36. Hair J.F.J, Hult G.T.M, Ringle C.M, and Sarstedt M. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, 2nded: Sage; 2017.
37. Aflatounian A, & Nikbakht L. The use of econometrics in accounting, financial management and economic researches: Termeh; 2010 [In Persian]
38. Ghiasvand A. *Advanced Analysis of Structural Equation Modeling Using Smart PLS Software*: Allameh Tabataba'i University; 2016.
39. Metsamuuronen J. Small book of test theory and test construction: International Methelp Oy; 2002.
40. Delavar A. [A Persian translation of] An introduction to psychometric and assessment theories [by Allen, M. & Vandi, M.] Tehran: Samt press; 2000.
41. Magnusson D. Test theory. Boston: Addison-Wesley Publishing Company; 1967.
42. Delavar A. Probability and Applied Statistics in Psychology and Educational Sciences. Tehran: Roshd; 2007. [in Persian].
43. Delavar, A., & Zahrakar, K. Measurement in psychology, counseling and education. Tehran: Arasbaran; 2010. [in Persian].
44. Seyf, A. *New Educational Psychology (Psychology of learning and education)*. Tehran: Dowran; 2013. [in Persian].
45. Adib Hajbagheri M. [Effect of three Educational Methods on Anxiety, Learning Satisfaction and Educational Progression in Nursing Students]. *J Strides Dev Med Educ*. 2008; 5(1): 35-42[In Persian]
46. Arfaei K, Amir Ali Akbari S, & Alavi Majd, H. [Assessing Midwifery students interest in their career at medical sciences Universities in Tehran]. *Quarterly Knowledge and Health*. 2008; 3(1): 28-32[In Persian].
47. Moniri R, Ghalebtarash H, & Mussavi G.A. [The Reasons of Educational Failure among Paramedical Students in Kashan University of Medical Sciences]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2006; 6(1): 135-140. [In Persian]
48. Bucknall S. Children as Researchers, Exploring Issues And Barriers In English Primary Schools. PhD thesis, The Open University; 2009. Full text available as, <http://oro.open.ac.uk/id/eprint/23332>
49. Imbrosciano A, & Berlach R. [Teacher perceptions of the relationships between intelligence, student behaviour, and academic performance]. *Issues in Educational Research*. 2003; 13(1): 1-12.
50. Jamali E, & Baghi Yazdel R. [Investigation of the Challenges of Indigenous Selection in University Entrance Exams in Iran]. *ihej*. 2016; 8(2): 1-30 [In Persian].
51. Ferrão M, & Leandro Almeida L. [Differential effect of university entrance score on first-year students' academic performance in Portugal]. *Journal Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2019; 44(4): 610-622. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1525602>
52. Baik C, Naylor R, Arkoudis S, & Dabrowski A. [Examining the experiences of first-year students with low tertiary admission scores in Australian universities]. *Studies in Higher Education*, 2017; 44(3): 526-538. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1383376>

53. Cheraghi M, Farajollah Chabi I, Soltani T, & Jafari S.F. [Studying the causes and factors of Student Academic Failure in second Term of the Academic year of 1992-2011]. School of Public Health, Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, third national conference on modern research in psychology, counseling and education; 2016: Ahvaz, Islamic Azad University, Shadegan Branch. [In Persian].
54. Nazari R, & Sharifnia S. [Investigating the Causes of Nursing Student Drop Out]. JBUMS. 2010; 12 (5): 90-94. [In Persian]