



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

Azadeh Fadavi roodsari ¹, Keyvan Salehi ^{1*}, Ebrahim Khodaii ¹, Ali Mogadamzadeh ¹,
Mohammad Javadipoor ¹

¹ 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 افت تحصیلی دانشجویان

آزاده فدوی رودسری^۱، کیوان صالحی*^۲، ابراهیم خدایی^۳، علی مقدمزاده^۴، محمد جواد پور^۵

^۱ دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

* نویسنده مسؤل: کیوان صالحی، آدرس: گروه روش‌ها و برنامه‌های آموزشی و درسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تهران. تهران، ایران. شماره تماس: ۰۰۹۱۲۳۳۸۹۱۱۸، پست الکترونیک: keyvansalehi@ut.ac.ir

چکیده

مقدمه: افت تحصیلی، از مهم‌ترین مسائل نظام‌های آموزشی است که بخش عمده‌ای از دغدغه‌های والدین، مربیان، مترجمان و متولیان نهادهای تربیتی جامعه را به خود اختصاص داده‌است و بروز و تشدید آن، تبعات متعدد فردی، خانوادگی و اجتماعی را به همراه دارد. پژوهش حاضر با هدف ساخت ابزاری برای سنجش افت تحصیلی دانشجویان انجام شده‌است.

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 نمونه‌گیری ملاکی و سهمیه‌ای، انتخاب شده، ضمن تحلیل ادراک و تجربه‌زیسته دانشجویانی که با افت تحصیلی مواجه شده‌بودند، ۱۳۳ نشانگر و ۱۶ ملاک مرتبط با افت تحصیلی دانشجویان شناسایی شد. در مطالعه دوم و بخش کمی و با استفاده از روش همبستگی، از میان تمامی دانشجویان دوره کارشناسی مشغول به تحصیل در دانشگاه تهران، ۸۰۰ نفر از طریق نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای 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 لاوشه استفاده شد سوال‌ها در اختیار ۱۲ نفر از خبرگان قرار گرفت و پس از اعمال نظرات و تأیید نهایی آن‌ها، روایی آن تعیین شد. برای بررسی روایی سازه، تحلیل عامل اکتشافی با نرم‌افزار اس.پی.اس.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 ضریب همسانی درونی هر یک از عوامل از مقدار قابل قبولی برخوردار بوده و مورد تأیید قرار گرفت. نمرات هنجار مقیاس بر اساس نمرات Z تهیه شد.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که با توجه به عوامل متعدد و متنوع اثرگذار در شکل‌گیری و تشدید افت تحصیلی دانشجویان، مقیاس تدوین شده، ویژگی‌های فنی مناسبی داشته و می‌تواند به‌عنوان ابزاری میزان‌دهنده برای سنجش افت تحصیلی دانشجویان مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: افت تحصیلی؛ افت عملکرد تحصیلی؛ ساخت ابزار؛ سنجش ویژگی‌های روان‌سنجی؛ ابزار میزان‌دهنده

تحصیلات، نقش‌های 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، افت تحصیلی و پایین بودن سطح عملکرد تحصیلی فراگیران آن است (۳). وجه مشترک تعاریف افت تحصیلی، ناتوانی و شکست در انجام و اتمام موفقیت‌آمیز دوره تحصیلات رسمی است (۴) که ضمن ورود دیرتر فرد به بازار کار، سرخوردگی و از دست رفتن روحیه (۵) هر ساله میلیاردها از بودجه کشور را هدر می‌دهد (۶). در نتیجه به‌منظور پیش‌گیری از این عوارض نامطلوب، شناسایی دانشجویان در معرض خطر ضروری بوده و لازمه آن شناسایی عوامل مرتبط با افت تحصیلی است (۷). پژوهش‌های زیادی پیرامون عوامل مرتبط با افت تحصیلی انجام شده‌اند و هریک عوامل متعددی را مؤثر دانسته‌اند (۸). مانند: ویژگی‌های روانشناختی 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 افت تحصیلی در دانشجویان موجب افزایش بار اقتصادی و هزینه‌های اتلافی آموزشی می‌شود (۱۷). پیش‌بینی می‌شود که در آینده نیز با افزایش افت تحصیلی 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 به‌وجود آورد (۱۸). در حالی که سال‌هاست، 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 خطاها نیز کاهش یابند. وجود ابزار ساختارمند در این زمینه می‌تواند چاره‌ای در رفع مشکلات حاضر باشد. این مطالعه با هدف بررسی عوامل مرتبط با افت تحصیلی دانشجویان در دانشگاه تهران به عنوان نماد آموزش عالی کشور، به‌دنبال ساخت ابزاری برای تعیین

همزمان سهم عوامل مرتبط با افت تحصیلی است تا به‌این سوال‌ها پاسخ داده‌شود که آیا ابزار ساخته شده برای سنجش افت تحصیلی دانشجویان از روایی و اعتبار لازم برخوردار بوده و سهم هر یک از عوامل مرتبط با بروز افت تحصیلی دانشجویان، چه میزان است؟

روش‌ها

به منظور ساخت مقیاس سنجش افت تحصیلی دانشجویان، ضرورت داشت تا مطالعه به شیوه آمیخته انجام شود. پژوهش آمیخته، رویکردی مبتنی بر پارادایم عمل‌گرای (مبتنی بر ماهیت مسئله پژوهش)، روش‌های پژوهش کیفی و کمی را در دو قالب ساده و پیشرفته مرتبط می‌سازد. در شرایطی که رویکرد کمی به‌تنهایی 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 افت تحصیلی، ۱۶ شاگرد و ۱۶ ملاک مرتبط با افت تحصیلی دانشجویان شناخته‌شد. 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 ساخته‌شود، با توجه به نشانگرهای یافت‌شده، در نهایت ۱۴۱ گویه با مقیاس لیکرت چهار سطحی، به‌صورت «خیلی کم»، «کم»، «زیاد» و «خیلی زیاد» تدوین گردید (۲۴). در مرحله 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 ۱۳۹۶-۱۳۹۷ در دانشگاه تهران بود که مطابق آمار سازمان برنامه‌ریزی و آموزش عالی در پاییز ۱۳۹۷ تعداد دانشجویان دوره کارشناسی: در گروه آزمایشی

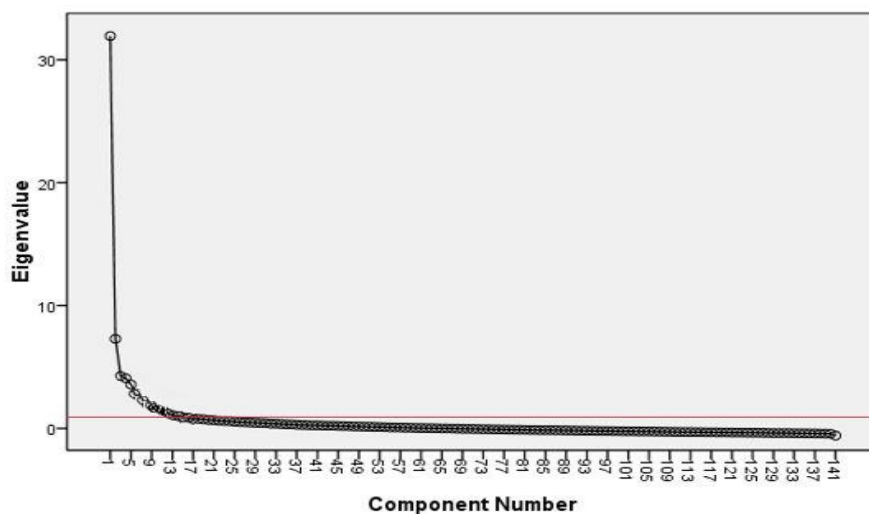
ریاضی-فیزیک ۶۰۲۳ نفر، گروه زبان‌های خارجه ۷۶۵ نفر، گروه علوم انسانی ۵۱۳۵ نفر، در گروه علوم تجربی ۲۰۳۴ نفر و گروه آزمایشی هنر ۹۸۱ نفر دانشجو بود. در اجرای مقدماتی، تعداد ۹۰ پرسشنامه توزیع گردید. با پردازش داده‌ها، مقدار میانگین و انحراف استاندارد هر یک از گروه‌های آزمایشی مشخص شد. با اجرا آزمون تحلیل 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 ($n = \frac{1}{v} \sum_{k=0}^n W_k S_h^2$) استفاده شد. در این فرمول $v = \frac{d^2}{t^2}$ و مقادیر d برابر ۰/۲ و t برابر با ۱/۹۶ 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 ریاضی-فیزیک، 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،

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 $CV = 0/159$ ، ابزار ساخته شده به ۱۲ نفر از استادان مجرب دانشگاه تهران داده شد. همچنین میزان شاخص روایی محتوا نهایی پرسشنامه (۲۷) [content validity index (CVI)] با فرمول: $CVI = \frac{\sum cvr}{\text{تعداد سوالات باقی مانده}}$ ۰/۹۵۴ بدست آمد. در نتیجه این فرایند، توافق بین نظرات متخصصان نشان داد، سوال‌های ابزار برای شناسایی عوامل مرتبط با افت تحصیلی 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 نیمه اول داده‌ها، میزان $KMO [Kaiser - Meyer - Olkin]$ ، 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، توجیه‌پذیر خواهد بود (۲۸). عوامل شناخته شده، مجموعاً ۶۲/۴۶ درصد از واریانس داده‌ها را تبیین کردند. مقادیر ویژه (آیگن) ۱۶ عامل 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.



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

در ادامه انجام تحلیل عامل اکتشافی، باتوجه 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

عاملها	شماره سوال	بار عاملی	عاملها	شماره سوال	بار عاملی	عاملها	شماره سوال	بار عاملی
عامل ۸	۴۸	۰/۷۸۵	عامل ۴	۱۲۳	۰/۷۰۸	عامل ۱	۸۴	۰/۸۴۶
	۴۹	۰/۶۹۵		۱۲۲	۰/۶۸۸		۸۵	۰/۷۵۶
	۴	۰/۶۲۰		۱۲۰	۰/۶۲۵		۷۴	۰/۷۴۴
	۱۲	۰/۵۵۵		۱۲۱	۰/۵۸۱		۸۸	۰/۶۸۶
	۵۰	۰/۳۹۴	۱۳۳	۰/۵۷۴	۹۰		۰/۶۶۹	
	۶۹	۰/۳۲۴	۱۳۲	۰/۵۵۴	۸۳		۰/۶۶۸	
	۹۵	۰/۷۰۲	۱۲۸	۰/۵۵۰	۸۷		۰/۶۵۱	
	۹۴	۰/۶۴۷	۱۲۴	۰/۵۰۴	۷۹		۰/۶۲۰	
عامل ۹	۹۳	۰/۶۱۲	عامل ۵	۱۱۹	۰/۴۷۲	عامل ۲	۸۹	۰/۶۱۱
	۹۸	۰/۵۴۷		۱۲۵	۰/۴۵۰		۸۲	۰/۶۰۹
	۹۶	۰/۵۴۳		۱۳۰	۰/۴۳۶		۸۶	۰/۵۷۶
	۹۲	۰/۵۳۸		۱۳۱	۰/۴۲۳		۷۶	۰/۵۰۷
	۹۷	۰/۴۱۳		۱۲۹	۰/۴۲۲		۸۰	۰/۴۹۵
	۹۹	۰/۳۳۹		۱۱۸	۰/۳۷۳		۷۳	۰/۴۶۰
	۱۰۰	۰/۲۷۵		۱۲۷	۰/۳۱۶		۷۷	۰/۴۵۶
	۵۷	۰/۷۵۳		۱۲۶	۰/۳۰۴		۷۰	۰/۳۹۰
عامل ۱۰	۵۶	۰/۷۳۲	۶۸	۰/۲۷۲	۷۸	۰/۳۵۹		
	۵۸	۰/۶۹۷	۵۲	۰/۸۴۱	۸۱	۰/۳۵۷		
	۶۱	۰/۶۱۶	۵۱	۰/۷۵۶	۷۱	۰/۳۴۲		
	۱۴۰	۰/۷۳۹	۵۳	۰/۷۳۰	۷۵	۰/۳۴۰		
عامل ۱۱	۱۳۹	۰/۶۹۸	عامل ۵	۵۴	۰/۵۸۹	عامل ۲	۹۱	۰/۳۲۹
	۱۴۱	۰/۶۷۳		۷۲	۰/۵۲۴		۶	۰/۸۳۷
	۱۳۸	۰/۴۸۰		۵۵	۰/۵۲۴		۱۰	۰/۸۳۰
	۶۶	۰/۶۶۲		۴۷	۰/۲۷۸		۸	۰/۷۷۳
عامل ۱۲	۶۴	۰/۶۳۳	عامل ۶	۴۴	۰/۸۲۷	عامل ۲	۷	۰/۷۴۴
	۶۵	۰/۵۲۹		۳۰	۰/۶۵۳		۹	۰/۷۳۸
	۶۳	۰/۴۹۰		۴۰	۰/۶۴۷		۵	۰/۶۷۷

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	عامل ۱۳	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	عامل ۱۴	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	عامل ۱۵	۰/۵۰۹	۳۴	عامل ۷	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	عامل ۳
۰/۴۳۷	۶۲	عامل ۱۶	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 گروه‌همسالان، مسائل ناشی از تفاوت فرهنگی و ناپختگی، مسائل ناشی از دوره‌دبیرستان، مسائل ناشی از فرهنگ خانواده، مسائل ناشی از فقدان شادی و نشاط، مسائل ناشی از شیوه‌گزینش، مسائل ناشی از مشکلات اقتصادی و کار به‌هنگام تحصیل، مسائل ناشی از محیط زندگی، مسائل ناشی از برنامه‌ریزی درسی نامناسب و مسائل ناشی از مشکلات خانوادگی است. نیمه‌دوم داده‌ها برای انجام تحلیل عامل تاییدی استفاده شد. با توجه به اهمیت تمایز میان سنجه‌های ترکیبی و انعکاسی از جهت نقش اساسی تدوین درست

سوالات ۴۷، ۷۸، ۸۱، ۷۱، ۷۵، ۹۱، ۷۰، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۲۵، ۱۰۲، ۱۱۶، ۱۰۱، ۱۱۸، ۱۲۷، ۱۲۶، ۶۸، ۳۱، ۲۴، ۵۰، ۶۹، ۹۹، ۱۰۰، ۱۶، ۱۹ و ۲۶ به‌علت بار عاملی کمتر از ۰/۴ (۳۱) از تحلیل کنار گذاشته شدند. براساس نتایج جدول ۱ متغیرهای پژوهش در قالب ۱۶ عامل اصلی طبقه‌بندی شدند. عوامل به‌ترتیب 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

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

شماره‌سوال	VIF	شماره‌سوال	VIF	شماره‌سوال	VIF	شماره‌سوال	VIF	شماره‌سوال	VIF
۱	۱/۱۸۵	۱۲۴	۱/۵۵۷	۲۷	۱/۴۱۳	۵	۱/۴۳۲	۷۶	۱/۸۷۱
۱۰	۲/۲۷۷	۱۲۵	۱/۵۵۶	۲۸	۱/۶۰۱	۵۱	۱/۷۹۷	۷۷	۱/۴۳
۱۰۳	۱/۶۰۵	۱۲۸	۱/۶۵۹	۲۹	۱/۶۳۹	۵۲	۲/۰۴۲	۷۹	۱/۷۸۷
۱۰۴	۲/۰۶۵	۱۲۹	۱/۷۸	۳	۱/۳۵۴	۵۳	۱/۶۳۴	۸	۲/۴۹۷
۱۰۵	۱/۸۰۳	۱۳۰	۱/۶۶۶	۳۰	۱/۶۸۸	۵۴	۱/۴۸۱	۸۰	۱/۴۹۶
۱۰۶	۱/۹۱۶	۱۳۱	۱/۵۲۴	۳۲	۱/۳۵۹	۵۵	۱/۳۴۴	۸۲	۱/۷۱۶
۱۰۷	۲/۰۸۲	۱۳۲	۱/۵۰۶	۳۳	۱/۳۸۳	۵۶	۲/۴۹۳	۸۳	۱/۵۸۶
۱۰۸	۱/۵۶۸	۱۳۳	۱/۵۵	۳۴	۱/۳۹۷	۵۷	۲/۶۹۲	۸۴	۱/۷۸۸
۱۰۹	۱/۷۲۳	۱۳۴	۱/۳۸۷	۳۵	۱/۵۴۳	۵۸	۲/۳۷۵	۸۵	۱/۹۹۳
۱۱	۲/۰۷۱	۱۳۵	۱/۵۴۶	۳۶	۱/۶۵۵	۵۹	۱/۲۷۳	۸۶	۱/۵۹۹
۱۱۰	۱/۷۳۹	۱۳۶	۱/۶۲۳	۳۷	۱/۴۳۵	۶	۱/۹۹۷	۸۷	۲/۱۹۳
۱۱۱	۱/۷۳۴	۱۳۷	۱/۴۸۸	۳۸	۱/۳۲۶	۶۰	۱/۵۵۵	۸۸	۲/۳۹۶
۱۱۲	۱/۷۲۹	۱۳۸	۱/۴۵۷	۳۹	۱/۳۶۴	۶۱	۱/۴۶	۸۹	۱/۷۱۹
۱۱۳	۱/۷۳۳	۱۳۹	۱/۸۱۶	۴	۱/۲۴۴	۶۲	۱/۴۵	۹	۱/۷۰۳
۱۱۴	۱/۷۵۵	۱۴۰	۲/۱۰۷	۴۰	۱/۷۳۳	۶۳	۱/۴۸۲	۹۰	۲/۴۰۶
۱۱۵	۱/۶۶۱	۱۴۱	۱/۵۸۱	۴۱	۱/۲۸۸	۶۴	۱/۶۲۶	۹۲	۱/۴۱۷
۱۱۷	۱/۵۷۸	۱۷	۱/۳۶۳	۴۲	۱/۳۰۳	۶۵	۱/۷۰۳	۹۳	۱/۸۷۹
۱۱۹	۱/۵۸۴	۱۸	۱/۵۰۱	۴۳	۱/۵۱۵	۶۶	۱/۸۲۳	۹۴	۱/۷۶۷
۱۲	۱/۱۶۸	۲	۱/۶۶۴	۴۴	۱/۸۵۳	۶۷	۱/۴۵	۹۵	۱/۹۱۸
۱۲۰	۱/۶۶۲	۲۰	۱/۶۰۱	۴۵	۱/۳۸۳	۷	۲/۵۵	۹۶	۱/۴۴۵
۱۲۱	۱/۵۹۵	۲۱	۱/۶۲	۴۶	۱/۲۸۹	۷۲	۱/۴۴۹	۹۷	۱/۴۰۵
۱۲۲	۱/۷۰۲	۲۲	۱/۱۵۱	۴۸	۱/۴۵۱	۷۳	۱/۷۶۹	۹۸	۱/۵۶۸
۱۲۳	۱/۶۷۷	۲۳	۱/۴۲۴	۴۹	۱/۴۰۴	۷۴	۲/۰۹۶		

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 دوره‌دبیرستان
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 به‌هنگام تحصیل
۱/۵	مسائل ناشی از مشکلات خانوادگی
۲/۰۷۷	مسائل ناشی از معاشرت نامناسب گروه‌همسالان
۲/۲۹۶	مسائل ناشی از استاد

جدول مربوطه در پیوست ارائه شدند). هر پنج سوال دارای بار عاملی معنادار بوده و باتوجه به اینکه هر پنج سوال از نتایج بخش کیفی بدست آمده‌اند (۲۴) و مورد تایید استادان 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 باتوجه به آنکه این مقادیر از مقدار ۰/۰۸ کمتر هستند (۳۸) پس مدل‌های 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.

تمام عوامل متغیرهای ترکیبی دارای VIF کمتر از ۵ است و متغیرهای ترکیبی هم‌خطی چندگانه ندارند (۳۷).

معناداری وزن‌های بیرونی بین عوامل با آزمون t بررسی شد. نتایج نشان داد سوالات ۱، ۱۰، ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۰۷، ۱۰۸، ۱۱، ۱۱۰، ۱۱۲، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۲۰، ۱۲۲، ۱۲۳، ۱۲۹، ۱۳۲، ۱۳۳، ۱۳۵، ۱۴۰، ۱۷، ۱۸، ۲، ۲۸، ۳۰، ۳۲، ۳۴، ۳۶، ۴، ۴۴، ۴۸، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۶، ۵۸، ۶، ۷، ۷۴، ۷۷، ۷۹، ۸، ۸۰، ۸۲، ۸۴، ۸۵، ۸۷، ۸۸، ۹۰ و ۹۳ در سطح ۰/۰۵ معنادار نیستند. با مراجعه به جدول بار عاملی و بررسی معناداری سوالات (معناداری بار عاملی بزرگتر از ۰/۵) جهت حذف سوال اقدام شد. بررسی نشان داد سوالات: ۴، ۱، ۱۷، ۵۴ و ۱۳۲ دارای بار عاملی معنادار بودند (۳۸). برای بررسی معناداری ضرایب بارهای عاملی، نتایج آزمون t مطالعه شد (با توجه به حجم زیاد

جدول شماره ۵: همسانی درونی برای هر عامل

نام عامل	شماره گویه‌ها	ضریب آلفای کرونباخ
عامل ۱	۸۲، ۸۰، ۷۹، ۷۴، ۷۳، ۷۶، ۷۷، ۹۰، ۸۳	۰/۹۷۳
عامل ۲	۷، ۵، ۴۶، ۱۰، ۶، ۱۱، ۲۷، ۹، ۸	۰/۸۹۷
عامل ۳	۱۱۱، ۱۱۰، ۱۰۹، ۱۰۸، ۱۰۷، ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۰۶	۰/۹۸۱
عامل ۴	۱۲۹، ۱۲۸، ۱۲۵، ۱۲۴، ۱۲۳، ۱۲۰، ۱۱۹، ۱۲۱، ۱۲۲	۰/۹۶۸
عامل ۵	۷۲، ۵۵، ۵۴، ۵۱، ۵۲، ۵۳	۰/۸۸۸
عامل ۶	۴۲، ۴۰، ۳۹، ۲۸، ۱۸، ۲۹، ۳۰، ۴۴، ۴۳	۰/۷۶۱
عامل ۷	۳۶، ۳۵، ۳۴، ۲۰، ۱۷، ۲۱، ۲۳، ۳۸، ۳۷	۰/۸۳۷
عامل ۸	۴۹، ۴۸، ۱۲، ۴	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، ۳، ۲، ۱	۰/۷۲۳
عامل ۱۴	۱۳۷، ۱۳۶، ۱۳۵، ۱۳۴	۰/۸۵۹

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

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.

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

جدول شماره ۶: بهنجار کردن توزیع نمرات خام

واحد انحراف معیار بهنجار Z	درصد فراوانی تراکمی نقطه میانی	فراوانی تراکمی نقطه میانی	فراوانی تراکمی	فراوانی	نمره میانی	طبقات
۲/۴۱	۹۹/۱۹۵	۷۴۰	۷۴۶	۱۲	۴۱۸/۵	۴۰۳ - ۴۳۴
۱/۷۱	۹۵/۶۴	۷۱۳/۵	۷۳۴	۴۱	۳۸۶/۵	۳۷۱ - ۴۰۲
۱/۱۵۵	۸۷/۶	۶۵۳/۵	۶۹۳	۷۹	۳۵۴/۵	۳۳۹ - ۳۷۰
۰/۴۳	۶۶/۷۵۶	۴۹۸	۶۱۴	۲۳۲	۳۲۲/۵	۳۰۷ - ۳۳۸
-۰/۲۲	۴۱/۰۸۵	۳۰۶/۵	۳۸۲	۱۵۱	۲۹۰/۵	۲۷۵ - ۳۰۶
-۰/۷۳	۲۳/۲۵	۱۷۳/۵	۲۳۱	۱۱۵	۲۵۸/۵	۲۴۳ - ۲۷۴
-۱/۱۶	۱۲/۲۶	۹۱/۵	۱۱۶	۴۹	۲۲۶/۵	۲۱۱ - ۲۴۲
-۱/۵	۶/۶۳۵	۴۹/۵	۶۷	۳۵	۱۹۴/۵	۱۷۹ - ۲۱۰
-۱/۹۵	۲/۵۴۶	۱۹	۳۲	۲۶	۱۶۲/۵	۱۴۷ - ۱۷۸
-۲/۶۴	۰/۴۰۲	۳	۶	۶	۱۳۰/۵	۱۱۵ - ۱۴۶

نمرات پرسش‌نامه و در خطر افت تحصیلی محسوب نمی‌شود. با کسب نمره ۴۳۰ در این پرسش‌نامه دامنه نمره بین ۴۰۳ تا ۴۳۴، فراوانی ۱۲ و فراوانی تراکمی ۷۴۶ و فراوانی تراکمی نقطه میانی ۷۴۰ و در نتیجه دارای درصد فراوانی 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، ۲۵، ۱۰۲، ۱۱۶، ۱۰۱، ۱۱۸، ۱۲۷، ۱۲۶، ۶۸، ۳۱، ۲۴، ۵۰، ۶۹، ۹۹، ۱۰۰، ۱۶، ۱۹ و ۲۶ - به‌علت بار عاملی کمتر از ۰/۴ (۳۱)، به شناسایی ۱۶ عامل مرتبط با پدیده افت تحصیلی منجر گردید.

همراستا با نتایج پژوهش حاضر، در تحقیقات مختلف به عوامل انتخاب رشته دانشگاهی (۴۶)، مسائل مربوط

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، به‌عنوان مثال، با کسب نمره ۱۳۰ در این پرسش‌نامه دامنه نمره بین ۱۱۵ تا ۱۴۶، فراوانی ۶ و فراوانی تراکمی ۶ و فراوانی تراکمی نقطه میانی ۳ و در نتیجه دارای درصد فراوانی 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، ۴۸، ۸۱، ۷۱، ۷۵، ۹۱، ۷۰، ۱۳، ۱۴،

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 (مرتبط با عامل مسائل ناشی از سبک و زمان مطالعه) (۱۷)، احساس تنهایی و عوامل زیستی (۴۷)، مسائل شیوه ناصحیح معاشرت با جنس مخالف (۵۳) اشاره داشته‌اند.

محققین پژوهشی که به بررسی تاثیر مسائل اقتصادی جامعه بر عملکرد تحصیلی بپردازد نیافتند. مسائل فقدان نشانه‌های شادی و نشاط در فضای دانشگاه، عامل دیگری است که در تحقیقات پیشنهاد شده است مراکز آموزش عالی آینده، فرصت‌های تحقق یافتن شادی و خوشبختی برای فرد را ایجاد کنند (۱۴). مسائل مربوط به دوره تحصیلی قبل از دانشگاه، همراستا با نتایج، تحقیقات: ارتباط معدل دوران متوسطه (۵)، تغییر رشته دبیرستان (۱۰) و موفقیت‌های 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 دانشجویان شاغل، نسبت به سایرین، بیشتر در معرض افت تحصیلی 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 (تعمیم 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 افت تحصیلی دانشجویان شناسایی و بازنمایی گردد. پرواضح است با شناسایی عوامل مرتبط با افت تحصیلی یک دانشجو، زمینه برای کاهش هزینه‌های ناشی از افت تحصیلی و صدمات ناشی از آن، هزینه‌های مربوط به مشاوره تحصیلی و مشکلات روانی احتمالی دانشجویان

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

استفاده از مقیاس طراحی شده برای سنجش عوامل مرتبط با افت تحصیلی این امکان را فراهم می‌کند تا شرایط و زمینه‌هایی که می‌تولند 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 بی‌حاصل 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. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از مسئولین دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تهران، برای حمایت‌هایشان صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

سپه 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 تدوین‌شده، تحلیل داده‌ها و به‌طور کلی هدایت فرایند اجرای مطالعه، نقش اساسی را ایفا کردند، نویسنده چهارم و پنجم مشاورت پژوهش، به‌ویژه هماهنگی لازم برای اجرا پرسش‌نامه را برعهده داشتند.

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

منابع

- 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
- 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.
- Zahrakar K. [The study of the Relationship between Emotional intelligence and Academic Performance]. *Andisheh Va Raftar (Applied Psychology)*. 2007; 2(5): 89-98. [In Persian]
- 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]
- 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].
- 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].
- 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].
- Suh S, & Suh J. [Educational engagement and degree attainment among high school dropouts]. *Educational research Quarterly*. 2006; 29(3): 11-20.
- 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.
- 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>
- 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>
- 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>
- 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
- 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/>
- 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
- 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
- Haghdooost 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].
- 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]
- 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
- 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]
- 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.
- 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. & Vandt, 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., & Zaharakar, 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]