

Identification of the factors predicting students' academic failure in Ahvaz Jundishapur University of medical sciences in 2019

Abdolhussein Shakurnia *: Faculty member, Department of Immunology. Faculty of medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Hussein Elhampour: Faculty member, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

Maryam Aslami: M.A. in medical education, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

Mahdi Tavalla: Faculty member, Department of Parasitology, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Abstract: Academic failure is one of the problems of higher education, which leads to the loss of a large amount of facilities, resources and potential human talents every year, and leaves irreparable effects on individual, organizational and social dimensions. Predicting academic failure can be a useful step in preventing its negative consequences and the resulting damage. The aim of this study was to identify and predict the factors affecting the academic failure of the students at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. The present study is a predictive correlational study that was designed using Logistics regression analysis method with the aim of predicting group membership (students on academic probation) and achieving a Logit equation. The study sample consisted of 82 students on academic probation and 82 otherwise-matched students as a control group. Step-by-step logistics regression test showed that the effect of diploma grade point average (0.646), spiritual health (.065), academic fatigue (0.156), divergent learning style (-0.048), study condition stressors (0.079) and academic disinterest (-0.178) on academic failure, and in total, these 6 variables predict 76.2% of being put on academic probation. A logistic regression model for predicting academic failure and identifying students at risk of academic failure is an effective tool for making informed decisions in universities. By identifying the factors influencing students' academic failure, it is possible to prevent academic failure in these students.

Keywords: Academic Failure, Medical Sciences Students, Logistic Regression, Medical education.

***Corresponding author:** Faculty member, Department of Immunology. Faculty of medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Email: shakurnia@yahoo.com

مقدمه

افت تحصیلی دانشجویان در دانشگاه‌ها، یکی از مشکلات عمده مراکز آموزش عالی است که نه تنها باعث اتلاف وقت و هزینه‌های جاری شده، بلکه زمینه ساز مشکلات روانی، خانوادگی و اجتماعی دانشجویان نیز می‌شود (احمدی و همکاران، 1389). افت تحصیلی در آموزش عالی نسبتاً شایع است. تحلیل نتایج مطالعات انجام شده در 10 سال اخیر نشان داد که میزان افت تحصیلی در دانشگاه‌ها در دوره‌های مختلف متفاوت است و تقریباً 12 درصد دانشجویان را شامل می‌شود (تقریبی و همکاران، 1389). با توجه به تداوم افت تحصیلی در دانشگاه‌ها، درک عوامل مؤثر در این فرایند ممکن است به ما کمک کند تا از دانشجویان خود که در معرض شکست تحصیلی اند، بهتر حمایت کنیم.

افت تحصیلی یعنی عدم موفقیت در تحصیل به معنای عدم دستیابی فراگیر، به مجموعه مهارت‌هایی است که انتظار می‌رود در نتیجه آموزش، آن را یاد بگیرند (لولویی و همکاران 1396). جلوگیری از افت تحصیلی یک چالش جدی است، زیرا دانشجویانی که از نظر تحصیلی شکست می‌خورند، در طول زندگی چالش‌های اجتماعی و اقتصادی زیادی را تجربه می‌کنند. این مشکل اگر هم به ترک تحصیل دانشجویان منجر نشود، با تأثیر بر پرورش دانش آموختگان کارآمد، می‌تواند مضرات و خطرات فراوانی برای جامعه و کشور در پی داشته باشد.

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی تلاش می‌کنند با غربالگری و شناسایی به موقع دانشجویان در معرض خطر و تعیین عوامل مؤثر در افت تحصیلی از عوارض نامطلوب و غیرقابل جبران آن جلوگیری کنند (مطلق و همکاران 1387، حقدوست و همکاران 1395). تحقیقات گوناگون آمارهای متفاوتی از شیوع افت تحصیلی در دانشگاه‌ها و رشته‌های مختلف تحصیلی گزارش کرده و نشان داده‌اند که دامنه و تنوع عوامل مؤثر بر آن در مناطق مختلف یکسان نمی‌باشد (لطیف و همکاران 1394، مهدیان و همکاران 1397، پارسی و همکاران 1397)، در برخی

مطالعات کیفیت نامطلوب عوامل درونی و برونی نظام آموزشی عامل مؤثر بر افت تحصیلی دانشجویان معرفی شده است (مطلق و همکاران 1387، لولویی و همکاران 1396). در برخی مطالعات عواملی از قبیل ویژگی‌های فردی و خانوادگی، جنسیت، وضعیت تأهل و سکونت در خوابگاه (فیضی پور و زینالی 1392، اسکندری و همکاران 1393، ابراهیم زاده و همکاران 1395)؛ و در مطالعات دیگر شرایط فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی دانشجو را با وضعیت تحصیلی دانشجو مرتبط دانسته‌اند (رحیمی و همکاران 1393). روش‌های تدریس اساتید و شیوه‌های ارزشیابی دانشجویان، منابع و امکانات آموزشی، ویژگی‌های رشته تحصیلی و علاقه دانشجو به رشته تحصیلی نیز از عواملی بوده‌اند (دلارام و همکاران 1391، طاهری میرقائدی و همکاران 1393). که در برخی دیگر از تحقیقات به عنوان علل مؤثر در افت تحصیلی به آنها اشاره شده است، یکی از تأثیرگذارترین توضیحات نظری درباره این مشکل و علل و علاج آن، استفاده از روش‌های آماری دقیق در شناسایی عوامل خطر و پیش بینی افراد در معرض خطر شکست تحصیلی است. استفاده از روش رگرسیون گام به گام این امکان را فراهم می‌آورد تا با ادغام ویژگی‌های اجتماعی و علمی دانشجویان عوامل اصلی تعیین کننده مانند خصوصیات شخصی، عملکرد تحصیلی قبلی شناسایی و با انجام مداخلات مؤثر پیشاپیش از بروز برخی از مشکلات جلوگیری کرد. اخیراً، این اجماع اتفاق افتاده است که تشخیص، پیش بینی و جلوگیری از شکست تحصیلی دانشجویان در دانشگاه و مداخله زودهنگام بسیار بهتر از اصلاح است (مارکویز ورا و همکاران 1392).

از آنجا که افت تحصیلی به عنوان یکی از مشکلات بزرگ نظام آموزش عالی تأثیرات غیرقابل جبرانی در ابعاد فردی، سازمانی و اجتماعی به جای می‌گذارد، پیش بینی آن در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی گامی مهم در پیشگیری از وقوع و از آسیب‌های ناشی از آن می‌باشد. نتایج این نوع پژوهش‌ها می‌تواند بستر لازم برای مدیریت هوشمندانه و

جهت همکاری و شرکت در مطالعه به عنوان معیار خروج از پژوهش در نظر گرفته شد.

جمع آوری داده‌ها با پرسشنامه‌ای مشتمل بر دو بخش انجام گرفت. در بخش اول مشخصات جمعیت شناختی دانشجویان شامل جنسیت، سن، معدل دیپلم، سال ورود به دانشگاه؛ و در بخش دوم سؤالات مربوط به عوامل مؤثر در پیشرفت تحصیلی و آموزشی دانشجویان شامل 7 پرسشنامه استاندارد به شرح ذیل بودند: سبک‌های یادگیری کلب که شامل 12 عبارت است و برای هر جمله چهار گزینه پیشنهاد شده است، این پرسشنامه، سبک‌های یادگیری دانشجویان را در دو بعد تجربه عینی - مفهوم سازی انتزاعی و مشاهده تأملی - آزمایشگری فعال، مورد سنجش قرار می‌دهد و از ترکیب این ابعاد چهار سبک یادگیری همگرا، واگرا، جذب کننده و انطباق یابنده به دست می‌آید. پرسشنامه عزت نفس روزنبرگ شامل 10 عبارت، فرسودگی تحصیلی 15 عبارت (با سه خرده مقیاس خستگی تحصیلی 5 سؤال، بی‌علاقگی تحصیلی 4 سؤال و ناکارآمدی تحصیلی 6 سؤال)، خودکارآمدی 17 عبارت، رضایت از زندگی شامل 20 عبارت (با دو خرده مقیاس سلامت معنوی و سلامت وجودی)، پرسشنامه فشارزاهای تحصیلی شامل 54 عبارت (با خرده مقیاس فشارزاهای شرایط تحصیلی، فشارزاهای دانش آموختگی، فشارزاهای محیط خانوادگی) (مطلق و همکاران 1387). برای نمره‌گذاری پرسشنامه‌ها از طیف لیکرت از بسیار موافقم تا بسیار مخالف استفاده شد که نمره هر متغیر از ترکیب خطی ماده‌ها به دست می‌آید. همگی پرسشنامه‌ها از روایی و پایایی مناسبی برخوردار بودند (مطلق و همکاران 1387). روایی این پرسشنامه‌ها مجدداً توسط کارشناسان و اعضای هیئت علمی صاحب نظر تأیید و پایایی آنها به روش محاسبه آلفای کرونباخ تأیید گردید. در این مطالعه از پرسشنامه‌های واحد برای هر دو گروه و بدون آگاهی جمع آوری کنندگان داده‌ها از مشروط بودن یا نبودن دانشجو استفاده گردید تا از تورش ناشی از احساس مشروطی از طرف دانشجویان پیشگیری شود.

بازاندیشی در رویه‌های ارتقای کیفیت در دانشگاه‌ها را ایجاد نموده و از گسترش آسیب‌های موجود و محتمل جلوگیری نماید. این مطالعه با هدف شناسایی و پیش بینی عوامل مؤثر بر افت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز طراحی و اجرا شد.

روش کار

پژوهش حاضر یک پژوهش همبستگی از نوع پیش‌بین است که با هدف پیش بینی عضویت گروهی (دانشجویان مشروط) و دستیابی به یک معادله لججیت طراحی شده است که در آن با استفاده از روش تحلیل رگرسیون لججستیک و بر اساس ارتباط میان سازه‌ها، بین دو گروه از دانشجویان مشروط و غیر مشروط تفکیک قائل شده و بر این مبنا به طبقه‌بندی گروه‌های جدید پرداخته است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانشجویان مشروط و غیر مشروط در سال 98-1397 بودند. گروه آزمایش پژوهش شامل کلیه دانشجویان این دانشگاه بودند که برابر مقررات آموزشی در طی سال تحصیلی گذشته مشروط شده بودند و در طی مطالعه نیز به تحصیل اشتغال داشتند. تعداد این دانشجویان 82 نفر بود که به عنوان گروه مورد آزمایش انتخاب شدند. از میان دانشجویان غیر مشروط نیز تعداد 82 نفر با ویژگی‌های همسان با گروه مشروط به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب و به عنوان گروه شاهد مورد بررسی قرار گرفتند. گروه شاهد کلیه دانشجویانی بودند که در سال تحصیلی مذکور مشروط نشده و از سن، جنسیت، رشته تحصیلی و سال ورود به دانشگاه مانند گروه آزمایش بودند. بنابراین نمونه مورد بررسی تعداد 164 نفر از دانشجویان دانشگاه بودند. دانشجویانی که معدل (GPA) پایین تر از 12 دارند به عنوان دانشجویان مشروط در نظر گرفته می‌شوند. معیارهای ورود برای گروه آزمایش، مشروط بودن و داشتن تمایل به مشارکت در پژوهش؛ و برای گروه شاهد عدم مشروطی و شرکت داوطلبانه در مطالعه بود. و برای هر دو گروه انصراف و عدم رضایت

شد و کلیه اطلاعات به صورت محرمانه حفظ خواهد شد. انگیزه مشارکت آنها در طرح، فراهم شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار SPSS-18 انجام گرفت. برای توصیف داده‌ها از توزیع فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. برای تحلیل فرضیه اصلی از روش تحلیل رگرسیون لجستیک به روش گام به گام و در بخش اعتباریابی نیز از آلفای کرونباخ و تحلیل عوامل تأییدی استفاده شد. نتایج به دست آمده از کاربرد معادله تابع لوجیت، فرضیه پژوهش را تأیید کرد. به بیان دیگر با روش رگرسیون لجستیک گام به گام نقش عوامل مختلف در پیش بینی مشروطی دانشجویان مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

در مجموع 164 دانشجو (82 دانشجوی مشروط و 82 دانشجوی غیر مشروط) مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین و انحراف معیار سن دانشجویان $21/89 \pm 3/18$ سال بود. تعداد 37 نفر (45/1 درصد) دانشجویان مشروط دختر و 45 نفر (54/9 درصد) پسر بودند. میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد بررسی به تفکیک دانشجویان مشروط و غیر مشروط در جدول 1 نشان داده شده است.

جهت جمع آوری داده‌ها ابتدا با هماهنگی اداره کل آموزش دانشگاه و کارشناسان آموزشی هر دانشکده و بعد از ارائه آموزش‌های لازم به کارشناسان مربوطه، پرسشنامه‌ها در بین دانشجویان توزیع و پس از تکمیل جمع آوری گردید. برای پیشگیری از بروز مسائل اخلاقی در گروه آزمایش پرسشنامه به صورت اختصاصی توسط کارشناس مسئول امور آموزشی که مسئولیت هدایت آنها را نیز بر عهده داشت انجام و از معرفی آنها در حین جمع آوری داده‌ها خودداری شد. جهت رعایت مسایل اخلاقی، پرسشنامه‌ها بی نام و بدون مشخصات فردی بوده و به دانشجویان اطمینان داده شد که اطلاعات آنها محرمانه خواهد ماند. لازم به ذکر است ملاحظات اخلاقی صورت گرفته شامل اخذ مجوز از دانشگاه، توضیحات کافی در مورد اهداف پژوهش برای مشارکت کنندگان، کسب رضایت آگاهانه از آنان در ابتدای فرایند گردآوری داده‌ها، حق خروج از پژوهش و اطمینان دادن به آنان در راستای محفوظ ماندن اطلاعاتشان بود. یکی از مشکلات اجرایی در انجام طرح عدم مشارکت برخی دانشجویان بود، که برای رفع این مشکل سعی گردید با تنظیم برنامه ملاقات با این دانشجویان و این که اطلاعات این طرح به صورت گروهی تجزیه تحلیل خواهد

جدول 1. میانگین و انحراف معیار متغیرهایی مربوط به دانشجویان مشروط و غیر مشروط

Table 1. Mean and standard deviation of variables related to students on academic probation and otherwise-matched students

| متغیر | مشروط | | غیر مشروط | |
|---------------------|---------|--------------|-----------|--------------|
| | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار |
| سن | 22/11 | 3/03 | 21/67 | 3/32 |
| معدل دیپلم | 17/27 | 1/98 | 18/56 | 1/36 |
| خودکارآمدی | 2/93 | 1/10 | 2/29 | 0/63 |
| سبک واگرا | 76/48 | 9/95 | 75/34 | 9/10 |
| سبک همگرا | 79/98 | 9/89 | 89/23 | 8/47 |
| سبک انطباقی یا بنده | 77/7 | 10/0 | 77/00 | 8/8 |
| سبک جذب کننده | 78/8 | 9/2 | 80/58 | 8/5 |
| خستگی تحصیلی | 15/97 | 4/76 | 15/26 | 4/44 |
| بی علاقه‌گی تحصیلی | 13/03 | 4/36 | 10/68 | 3/98 |
| ناکارآمدی تحصیلی | 15/07 | 4/09 | 14/27 | 3/28 |
| عزت نفس | 34/19 | 7/5 | 36/95 | 6/68 |
| خودکارآمدی | 56/16 | 11/75 | 60/89 | 9/89 |

| | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------------------------|
| 6/26 | 24/15 | 8/25 | 22/98 | رضایت از زندگی |
| 8/75 | 56/68 | 12/65 | 51/59 | سلامت مذهبی |
| 9/61 | 50/05 | 11/89 | 45/58 | سلامت وجودی |
| 9/73 | 34/25 | 10/77 | 39/54 | فشارزاهای شرایط تحصیلی |
| 8/56 | 39/97 | 10/26 | 39/18 | فشارزاهای محیط آموزشی |
| 6/93 | 23/29 | 8/86 | 25/86 | فشارزاهای فارغ التحصیلی |

معناداری ادامه داشت. ($\chi^2=16.449$) در گام سوم که مقدار کای دو کاهش یافت ولی بازهم در این مرحله معنی دار است ($\chi^2=6.281$). در گام چهارم با حضور ۴ متغیر مقدار کای دو در سطح مورد انتظار معنی دار بود ($\chi^2=6.499$)، در گام پنجم با حضور متغیر دیگر مجدداً برازندگی مدل بررسی شد و مقدار کای دو مورد نظر معنی دار بود ($\chi^2=6.186$). در گام آخر با اضافه شدن متغیر ششم نیز معنی داری تأیید شد ($\chi^2=4.582$). حضور شش متغیر مهم با آماره کای دو معنی داری خود را نشان دادند. آزمون Hosmer and Lemeshow Test که برازندگی مدل لوجستیک را بررسی می‌کند، هم انجام گرفت که همه مقادیر کای دو نیز نشان داد که همگی در سطح حداقل $p=0.05$ معنی دار بودند.

فرضیه تحقیق بیانگر این است که ترکیب خطی متغیرهای آموزشی و شخصیتی مشروطی را در دانشجویان پیش بینی می‌کنند. برای بررسی فرضیه از روش تحلیل رگرسیون لوجستیک گام به گام استفاده شده است. در تحلیل روش گام به گام پس از ارائه ۱۸ متغیر پیش بین، ۶ متغیر باقی مانده بودند وارد تحلیل شدند. با توجه به مجذور کای و سطح معنی داری $p<0.001$ تابع لوجیت به دست آمده از قدرت تشخیص خوبی برای تبیین واریانس متغیر وابسته، یعنی عضویت گروهی (در دو سطح مشروط و غیر مشروط) برخوردار است. بنابراین فرضیه تحقیق تأیید شد. برازندگی مدل رگرسیون در اولین گام با حضور یک متغیر از لحاظ آماری معنی دار بود ($\chi^2=24.772$) با ورود متغیر پیش بین بعدی از مقدار کای دو کاسته شد ولی

جدول ۲. خلاصه یافته‌های تحلیل رگرسیون لوجستیک به روش گام به گام همراه با مقادیر آماری برازندگی مدل با ۶ متغیر پیش بین

Table 2. Summary of logistic regression analysis findings by step-by-step method along with statistical values of model fit with 6 predictor variables

| مرحله | آماره احتمال | آماره کاکس و اسنل | آماره ناگر کریک |
|-------|--------------|-------------------|-----------------|
| 1 | 202/581 | 0/140 | 0/187 |
| 2 | 186/131 | 0/222 | 0/296 |
| 3 | 179/851 | 0/251 | 0/335 |
| 4 | 173/352 | 0/281 | 0/374 |
| 5 | 167/166 | 0/307 | 0/410 |
| 6 | 162/584 | 0/326 | 0/435 |

مدل اضافه شدند که مقدار کای دو نیز در این مرحله معنی دار بود. در گام چهارم سلامت معنوی حضور پیدا کرد. در گام پنجم متغیر خستگی تحصیلی اضافه شد. در گام آخر با اضافه شدن سبک یادگیری و اگر حضور شش متغیر معنی داری خود را نشان دادند. این متغیرها عبارتند

برازندگی مدل رگرسیون در اولین گام با حضور میانگین دیپلم عملکرد تحصیلی دانشجویان قبل از دانشگاه از لحاظ آماری معنی دار بود. در گام دوم میانگین عملکرد تحصیلی و بی‌علاقگی تحصیلی حضور معناداری پیدا کردند. در گام سوم فشارزاهای شرایط تحصیلی نیز به

افزایش قدرت پیش بینی مشروط شدن دانشجویان با حضور این 6 متغیر است. همچنین آماره Nagelkerke R Square از 0/187 به 0/435 افزایش یافته است. شش متغیر در روش لجستیک لوجیت دارای وزن معنی-داری در شناسایی عضویت گروهی شدند. میزان طبقه بندی صحیح و نادرست مشروطیت دانشجویان در جدول 3 ارائه شده است. همانطور که در جدول 3 آمده است بر حسب شش متغیر ۷۶/۲ درصد از دانشجویان به درستی در طبقه درستی انتخاب شده‌اند.

ج

از: میانگین عملکرد تحصیلی پیش از دانشگاه، بی‌علاقگی تحصیلی، فشارهای شرایط تحصیلی، سلامت معنوی، خستگی تحصیلی و سبک یادگیری واگرا در سطح مورد انتظار معنی‌دار بودند؛ بنابراین در این مدل لوجیت برازندگی موجود ۶ متغیر معنی‌دار بود (جدول 2). بر اساس جدول 2 مقدار آماره likelihood از 202/581 در گام اول به 162/584 در گام ششم کاهش یافته است. که همه مقادیر معنی‌دار هستند. مقدار آزمون Cox & Snell R Square در گام اول از 0/14 به 0/326 در گام ششم افزایش یافته است. که بیانگر

دول 3. طبقه بندی پیش بینی گروهی مشروط شدن دانشجویان

Table 3. Classification of group prediction of student probation

| پیش بینی شده | | مشاهده | | | |
|--------------|-----------|--------|-----------|------|-----------|
| درصد صحیح | گروه | | گروه | | گام |
| | غیر مشروط | مشروط | | | |
| 63/4 | 30 | 52 | مشروط | گروه | گام اول |
| 72/0 | 59 | 23 | غیر مشروط | | |
| 67/7 | درصد کلی | | | | گام دوم |
| 67/1 | 27 | 55 | مشروط | گروه | |
| 73/2 | 60 | 22 | غیر مشروط | گروه | گام سوم |
| 70/1 | درصد کلی | | | | |
| 70/7 | 24 | 58 | مشروط | گروه | گام چهارم |
| 72/0 | 59 | 23 | غیر مشروط | | |
| 71/3 | درصد کلی | | | | گام پنجم |
| 74/4 | 21 | 61 | مشروط | گروه | |
| 75/6 | 62 | 20 | غیر مشروط | گروه | گام ششم |
| 75/0 | درصد کلی | | | | |
| 72/0 | 23 | 59 | مشروط | گروه | گام ششم |
| 74/4 | 61 | 21 | غیر مشروط | | |
| 73/2 | درصد کلی | | | | گام ششم |
| 76/8 | 19 | 63 | مشروط | گروه | |
| 75/6 | 62 | 20 | غیر مشروط | گروه | گام ششم |
| 76/2 | درصد کلی | | | | |

به دست آمده است: معدل دیپلم (0/646)، سبک یادگیری واگرا (0/048-)، خستگی تحصیلی (0/156)، بی‌علاقگی تحصیلی (0/178-)، سلامت معنوی (0/065)، و فشارهای شرایط تحصیلی (0/079-).

حضور معنی‌داری متغیرها در معادله لجستیک در جدول 4 آمده است در این جدول ستون B ضرایب متغیرها را در معادله رگرسیون لجستیک نشان می‌دهد. در ششمین گام که نهایت حضور متغیرها را نشان می‌دهد، این مقادیر

معناست که یک واحد افزایش در میانگین به مقدار لگاریتم $0/646$ شانس مشروطی را افزایش می‌دهد. یعنی شانس مشروطی ضرب در $e^{0/646}$ می‌شود که نتیجه آن در ستون $\text{Exp}(B)$ برابر است. به عبارت دیگر یک واحد افزایش در معدل شانس غیر مشروطی را به $1/907$ می‌رساند.

آماره Wald در ارتباط با معنی داری ضرایب رگرسیون لجستیک است. در گام ششم همه ۶ متغیر دارای ضرایب معنی داری در سطح حداقل $0/05$ بودند و در پیش‌بینی عضویت گروهی مشارکت داشتند. $\text{Exp}(B)$ مقادیر شانس مشروطی را نشان می‌دهد. به طور مثال ضریب $0/646$ برای متغیر میانگین به این

جدول 4. آماره حضور معنی داری متغیرها در معادله لجستیک

Table 4. Statistics of the significant presence of variables in the logistics equation

| حدود اطمینان %95 | | Exp (B) | P | Wald | S. E | B | متغیرها |
|------------------|-------|---------|-------|--------|-------|--------|------------------------|
| حداکثر | حداقل | | | | | | |
| 2/530 | 1/438 | 1/907 | 0/000 | 20/074 | 0/144 | 0/646 | معدل دیپلم |
| 0/998 | 0/910 | 0/953 | 0/041 | 4/174 | 0/023 | -0/48 | سبک یادگیری واگرا |
| 1/340 | 1/019 | 1/169 | 0/025 | 4/995 | 0/070 | 0/156 | خستگی تحصیلی |
| 0/962 | 0/727 | 0/837 | 0/013 | 6/227 | 0/071 | -0/178 | بی‌علاقگی تحصیلی |
| 1/116 | 1/021 | 1/067 | 0/004 | 8/341 | 0/023 | 0/065 | سلامت معنوی |
| 0/967 | 0/883 | 0/924 | 0/001 | 11/442 | 0/023 | -0/079 | فشارزاهای شرایط تحصیلی |
| - | - | 0/000 | 0/009 | 6/898 | 3/408 | -8/950 | ضریب |

df=1

مطالعات پیشین است. کارمرا یکی از عوامل تأثیرگذار بر عملکرد دانشجویان را موفقیت قبلی در دوره دبیرستان معرفی کرده است (کارمرا و همکاران 2003). سیلیز نیز به گونه‌ای تأثیر موفقیت‌های قبلی را بر پیشرفت تحصیلی تأیید نموده است (سیلیز و همکاران 2003). باستیاس، فریشن شلاگر و ایرانیات نیز از نقش پیشگویی کننده عملکرد دوره دبیرستان در پیشرفت تحصیلی دانشجویان پزشکی حمایت کرده اند (باستیاس و همکاران 2000، فریشن شلاگر و همکاران 2005، ایرانیات و همکاران 2006). گاراولیا علت بروز افت تحصیلی در دانشجویانی که پیشینه تحصیلی پایین دارند را ضعف در بنیه علمی و عدم آشنایی با مهارت‌های مطالعه معرفی کرده است و در این راستا به ضرورت آموزش این گونه مهارت‌ها به ویژه برای دانشجویان جدید الورد تأکید کرده است (گاراولیا 2002).

در وهله بعدی دو عامل سلامت معنوی و خستگی تحصیلی در پیش بینی افت تحصیلی به ترتیب با میزان

بحث

تشخیص عدم موفقیت دانشجویان در دانشگاه معضلی اجتماعی است و برای متخصصان آموزش مهم است که بدانند چرا بسیاری از دانشجویان شکست تحصیلی را در دانشگاه تجربه می‌کنند؟ شناسایی عوامل خطر و پیش بینی دانشجویان در معرض افت تحصیلی می‌تواند در اتخاذ راهکارهایی برای جلوگیری از شکست تحصیلی دانشجویان در دانشگاه‌ها مؤثر باشد. نتایج آزمون رگرسیون لجستیک به روش گام به گام در پیش بینی عوامل مؤثر بر افت تحصیلی دانشجویان نشان داد که به ترتیب میزان اثر متغیرهای معدل دیپلم، سلامت معنوی، خستگی تحصیلی، سبک یادگیری واگرا، فشارزاهای شرایط تحصیلی و بی‌علاقگی تحصیلی روی هم‌رفته 76/2 درصد افت تحصیلی را پیش بینی می‌کند.

در مطالعه حاضر معدل دیپلم به عنوان قوی ترین عامل پیش بینی کننده افت تحصیلی دانشجویان گزارش شد (با ضریب اثر 1/907). این یافته مؤید نتایج بسیاری از

ناامیدی و شکست تحصیلی می‌شوند (روشان میلان و همکاران ۲۰۱۱). راهبردهای مطالعه و یادگیری با تسهیل فرایند یادگیری دانشجویان عملکرد تحصیلی آنان را بهبود می‌بخشند. با شناسایی و تقویت این راهبردها می‌توان به دانشجویان کمک کرد تا تحصیلات خود را با موفقیت پشت سر بگذارند (فرامرزی و همکاران ۱۳۹۴، بوناسکس و همکاران ۲۰۱۷، ایلین و همکاران ۲۰۱۸). در برخی مطالعات تأثیر آموزش راهبردهای مطالعه بیانگر تأثیر مثبت آموزش این راهبردها بر عملکرد دانشجویان بوده است. نتایج یک پژوهش نشان می‌دهد که آموزش راهبردهای مطالعه و یادگیری، پیشرفت دانشجویان دچار افت تحصیلی را افزایش می‌دهد (فیضی پور و زینالی ۱۳۹۲).

آخرین عوامل مؤثر در پیش‌بینی افت تحصیلی دانشجویان، فشارهای شرایط تحصیلی و بی‌علاقگی تحصیلی بود. این یافته با نتایج مطالعه عزیزی ابرقویی همسوست (عزیزی ابرقویی و همکاران ۱۳۹۷). به نظر می‌رسد فشارهای تحصیلی به عنوان یک عامل استرس‌زا زمینه‌ساز بروز فرسودگی تحصیلی در دانشجویان می‌شود و فرسودگی تحصیلی می‌تواند علاقه مندی و شوق و اشتیاق دانشجویان را به ادامه تحصیل تحت تأثیر قرار دهد و این شرایط در نهایت می‌تواند منجر به افت تحصیلی دانشجویان شود (شریفی فرد و همکاران ۱۳۹۳). با توجه به نقش مهم استرس‌زها در ایجاد فرسودگی تحصیلی، پیشنهاد می‌شود ابتدا استرس‌زاهای مربوط به دانشجویان، از طرف مسؤولین دانشگاه کنترل شوند، سپس دوره‌های آموزشی مدیریت استرس برای دانشجویان و آموزش‌های مؤثر در این باره همچون مهارت‌های ارتباطی برای دانشجویان برگزار گردد. همچنین اساتید مشاور دانشجویان باید نقش حمایتی خود و تأثیرات مهم آن در کاهش استرس و فرسودگی تحصیلی را مهم تلقی کنند.

نتایج مطالعه حاضر همانند بسیاری از مطالعات قبلی بیانگر عدم تأثیر معنی دار سن و جنسیت دانشجویان بر

اثر ۱/۱۶۹ و ۱/۰۶۷ تقریباً به یک اندازه در پیش‌بینی افت تحصیلی دانشجویان نقش داشتند. سلامت معنوی هم از نظر تاب‌آوری و هم به عنوان یک مکانیسم غلبه بر موانع می‌تواند تأثیری مثبت بر عملکرد تحصیلی دانشجویان داشته باشد (وود و هیلتون ۲۰۱۲). هجرتی نیز در مطالعه‌ای تأثیر سلامت معنوی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان را مثبت گزارش کرده است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. به نظر می‌رسد که عقاید، تعهدات و اعمال معنوی با نتایج مثبتی مانند بهزیستی، سلامت جسمانی، سلامت روانی با عملکرد و کارکرد مثبت بین فردی همراهند (هجرتی ۱۳۸۹). نتایج برخی مطالعات نشان داده است معنویت و انجام دادن مراسم مذهبی به طور مستقیم با هویت افراد مرتبط است و افراد دارای هویت دینی قوی، از سلامت روان، ثبات هیجانی و عزت نفس بالاتری برخوردارند. این امر نشان دهنده این است که هر چه میزان بحران هویت بیشتر باشد، پیشرفت تحصیلی کمتر است. بر این اساس، آشفتگی و سردرگمی هویت، باعث کاهش پیشرفت تحصیلی می‌شود و افرادی که هویت منسجمی دارند، از پیشرفت تحصیلی بیشتری نیز برخوردارند. بنابراین انتظار می‌رود مسولین آموزش با فراهم آوردن زمینه‌های افزایش سلامت معنوی میزان بروز خستگی تحصیلی را کاهش و در محیط دانشگاه از افت تحصیلی دانشجویان جلوگیری کنند (طیبی ۱۳۹۲، حقدوست ۱۳۹۵).

در پژوهش حاضر نقش سبک یادگیری و اگرچه نیز در پیش‌بینی افت تحصیلی تأیید شد. راهبردهای مطالعه و یادگیری نقش زیادی در پیشگویی پیشرفت تحصیلی دانشجویان دارند. پژوهش‌های مختلف حاکی از آن است که توانایی یک فرد در یادگیری وابسته به این است که چقدر از راهبردهای مناسب یادگیری استفاده می‌کند (ابراهیمی ۱۳۹۸). هرچه دانشجویان از این راهبردها بهتر استفاده کنند، می‌توانند در یادگیری موفق‌تر باشند. نتایج مطالعه دیگری نشان داد که بسیاری از دانشجویان به علت عدم آشنایی با مهارت‌های مطالعه و یادگیری دچار

افت تحصیلی دانشجویان تأثیر بگذارند و ارائه راهکارهایی که دانشجویان را به رفع این کاستی‌ها ترغیب می‌کند، می‌تواند نقش کلیدی در عملکرد تحصیلی دانشجویان در مؤسسات آموزش عالی داشته باشد. برای رفع این نیاز، طراحی یک مدل رگرسیون لجستیک برای پیش بینی عملکرد دانشجویان در بدو ورود به دانشگاه و همچنین آموزش روش‌های مطالعه و یادگیری و راهبردهای انگیزشی می‌تواند کمک کننده باشد. لذا توجه به این عوامل توسط مسئولین و دست اندرکاران آموزش دانشگاه به منظور ارائه راهکار برای رفع مشکلات دانشجویان و موانع موجود در سر راه تحصیل آنها ضروری به نظر می‌رسد. از جمله این راهکارها می‌توان به تجدید نظر در شیوه‌های گزینش دانشجو و در نظر گرفتن شرط معدل دیپلم، برگزاری کارگاه‌های آموزشی مهارت‌های مطالعه و یادگیری مؤثر، توجه به انگیزه و علاقه دانشجویان، ارتقای سطح توانمندی‌های اساتید مشاور و استفاده از مشاورین آموزشی مجرب و مشاوره با دانشجویان اشاره کرد.

References

Abel Gedefaw, BT Asefa, A 2015, Predictors of self-reported academic performance among undergraduate medical students of Hawassa University, Ethiopia. *Advances in Medical Education and Practice*, Vol. 6, PP. 305-15.

Ahmadi, S Khajeali, N Sharifi, F 2019, Factors related to academic failure in preclinical medical education: A systematic review. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, No. 7, PP. 74-85.

Azizi Abarghue, M Falsafinejad, MR Qavamabadi, SE et al. 2017, "Causal Relationship between Student Instructional Stress factors and Social Support with Academic Burnout Considering Mediating Role of Perceived Stress among University Students of Shahid Chamran University of Ahvaz", *Educational Development*

افت تحصیلی بود. این یافته با نتایج برخی مطالعات مطابقت دارد (غیبی و همکاران 1390، قدیفا و آسفا 2015)؛ در حالی که با برخی مطالعات دیگر که نقش این متغیرها را در افت تحصیلی مثبت ارزیابی کرده‌اند (تقریبی و همکاران 1389، ایزدی ثابت و همکاران 1395، ابراهیم زاده و همکاران 1389)، همخوانی ندارد. در این زمینه محققین لزوم مطالعات بیشتر، دقیق تر و عمیق تر را مطرح می‌کنند. در ارتباط با نقش هر یک از عوامل بررسی شده و توجیه علت تفاوت‌های مشاهده شده بین مطالعات مختلف، باید به عواملی نظیر زمان، مکان، رشته، مقطع تحصیلی، روش نمونه گیری و روش‌های آماری توجه شود.

آن جا که دانشجویان به عنوان مهمترین و اصلی ترین دریافت کنندگان خدمات دانشگاهی محسوب می‌شوند، پایش ادواری عملکرد تحصیلی آن‌ها، جهت اتخاذ سیاست‌های مناسب نه تنها به پیشرفت و موفقیت علمی آن‌ها کمک خواهد کرد، بلکه منجر به حفظ و بهبود کیفیت دانشگاه‌ها نیز خواهد شد. لذا، دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی وظیفه دارند ضمن توجه به نیازها و سلامت روانی دانشجویان و توسعه سیستم‌های منعطف و پویای یاددهی- یادگیری و حمایت همه جانبه از دانشجویان آسیب پذیر در جلب رضایت تحصیلی دانشجویان و انگیزش آن‌ها تلاش کنند.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به محدود بودن جامعه مورد پژوهش اشاره کرد تعمیم یافته‌ها برای سایر دانشگاه‌ها را با محدودیت مواجه می‌کند.

نتیجه گیری

افت تحصیلی یک اتفاق مهم در دوره تحصیلی دانشجویی است که باید علل و عوامل آن توسط مؤسسات آموزشی رصد شود. مطالعه حاضر نشان داد که معدل دیپلم، سلامت معنوی، خستگی تحصیلی، سبک یادگیری و اگر، فشارزاهای شرایط تحصیلی و بی علاقتی تحصیلی روی هم رفته 76/2 درصد افت تحصیلی دانشجویان را پیش بینی می‌کنند. درک بهتر عواملی که می‌توانند بر

- its demographic determinants among medical students in Zanjan University of Medical Sciences", *Iranian Journal of Medical Education*, Vol. 14, PP.174-83. [in Persian].
- Babaei Shirvani, Z Faramarzi, M Naderi, H 2015, "Relationship between studying and learning strategies and academic performances in medical sciences students", *Education Strategies in Medical Sciences*, Vol. 8, No. 3, 165-170. [in Persian].
- Feizpour, H Zeinali, A 2013, "The effect of teaching the learning and studying strategies on unsuccessful college students' development in Urmia University of Medical Sciences", *The journal of urmia nursing and midwifery faculty*, Vol. 11, PP. 1-6. [in Persian].
- Frischenschlager, O Haidinger, G Mitterauer, L 2005, Factors associated with academic success at Vienna Medical School: prospective survey. *Croatian medical journal*, Vol. 46, No. 1, PP.58-65.
- Garavalia, LS Gredler, ME 2002, Prior achievement, aptitude, and use of learning strategies as predictors of college student achievement. *College Student Journal*, Vol. 36, PP. 616-26.
- Gheibi, S Mohammad Loo, R Moosavi Vaezi, M 2011, "Academic failure and its underlying factors in medical students of Urmia University of Medical Sciences", *Strides in Development of Medical Education*, Vol. 7, No. 2, PP. 141-6. [in Persian].
- Haghdoost, AA Ansari, R Changiz, T 2016, "Relationship between Individual and Social Characteristics of Medical Students of Iran and Academic Failure: Systematic Review", *Strides in Development of Medical Education*, Vol. 12, No. 4, PP.470-85. [in Persian].
- of *Judishapur*, Vol. 7, No. 4, PP. 334-45. [in Persian].
- Bastias, G Villarroel, L Zuniga, D 2000, Academic performance of medical students: a predictable result? *Revista medica de Chile*, Vol. 128, 671-678.
- Bonsaksen, T Brown, T Lim, H 2017, Approaches to studying predict academic performance in undergraduate occupational therapy students: a cross-cultural study. *BMC Medical Education*, Vol.17:76.
- Delaram, M Aein, F Fourouzandeh, N 2012, "The effective factors on dropout in students of Shahrekord University of Medical Sciences", *Hormozgan Medical Journal*, Vol. 16, No. 2, PP. 163-72. [in Persian].
- Ebrahimi Fakhari A, Adhami Moghadam F, Merati, F 2019, "The relationship of Learning Styles with Basic Sciences and Pre-internships Comprehensive Examination Scores and Students' Results of the Clinical Competency Test at the end of the General practitioner course," *Educational Development of Judishapur*, Vol. 10, No. 3, PP.219-29. [in Persian].
- Ebrahimzadeh F, Ghorbani M, Nasseryan, J 2016, "Incidence of academic failure and its underlying factors in Lorestan university of medical sciences", *Yafteh*, Vol. 17, No. 4, PP. 14-24. [in Persian].
- Ebrahimzadeh, F Hajizadeh, E Birjandi, M 2018, "Predicting the Incidence of Academic Failure in Medical Students of Lorestan University of Medical Sciences Using Classification Tree", *Iranian Journal of Epidemiology*, Vol. 14, PP. 234-45. [in Persian].
- Eskandari, M Hojati, A Kolifarhood, G 2014, "Trends of academic failure and

- and Related Factors From the Perspective of Nursing Students of School of the Nursing and Midwifery Faculty, Kermanshah University of Medical Sciences, in the First Semester of 2011-2012, *Assessment*, Vol. 5, PP. 1-8.
- Marquez-Vera, C Cano, A Romero, C et al. 2013, Predicting student failure at school using genetic programming and different data mining approaches with high dimensional and imbalanced data. *Applied intelligence*, Vol. 38, PP. 315-30.
- Motlagh, ME Elhampour, H Shakurnia, A 2008, "Factors affecting students' academic failure in Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences in 2005" *Iranian journal of medical education*, Vol. 8, PP. 91-99.
- Parsi, B Motavali Haghi, F Malekzadeh Shafarudi, M 2018, Study of academic failure and its associated factors on Students of different levels in Mazandaran university of medical science. *Education Strategies in Medical Sciences*, Vol. 11, No. 3, PP. 143-148. [in Persian].
- Rahimi, S heshmati, H moghaddam, Z 2014, "Survey the Frequency and Risk factors in the Academic Failure in Students that living in dorms of Golestan University of Medical Sciences & Health Sciences in Year 2011-2012" *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences*, Vol. 2, PP. 16-28. [in Persian].
- Roshan Milan, S Aghaii Monvar, I Kheradmand, F et al. 2011, A study on the academic motivation and its relation with Individual State and Academic Achievement on Basic Medical Students of Urmia University of Medical Sciences. *Journal of Urmia*
- Hejrati SM, Pirasteh Ashraf, JZ 2019, "The Relationship between Spiritual Health and Academic Achievement", *Journal of Culture and health promotion (Academy of Medical Sciences of Islamic Republic of Iran)*, Vol. 3, No. 2, pp. 146-54. [in Persian].
- İlcin, N Tomruk, M Yesilyaprak, SS 2018, The relationship between learning styles and academic performance in TURKISH physiotherapy students. *BMC medical education*, 18, 291.
- Iramaneerat, C 2006, Predicting academic achievement in the medical school with high school grades. *Journal of the Medical Association of Thailand= Chotmaihet thangphaet*, Vol. 89, 1497-505.
- Izadi Sabet, F Ghavami, S Moslem, H 2016, Factors affecting academic failure in region II medical universities students. *Journal of Paramedical Sciences*, Vol. 6, No. 2, PP. 53-58.
- Karmera, D Reuben, LJ Sillah, MR 2003, The effects of academic environment and background characteristics on student satisfaction and performance: the case of South Carolina State university's school of business. *College Student Journal*, Vol. 37, PP. 298-309.
- Latif, A Choudhary, A Hammayun, A 2015, Economic effects of student dropouts: A comparative study. *Journal of Global Economics*, Vol. 3, PP. 1-4.
- Loloie, M Alikbar, H Azam, B et al. 2017, "Factors Affecting Undergraduate Students' Academic Failure in Kerman University of Medical Sciences, Iran: A Case-Control Study" *Strides in Development of Medical Education*, 13, 505-15. [in Persian].
- Mahdion, Z Khatony, A Abdi, A 2017, Assessment of Academic Failure Rate

- Tagharrobi, Z Fakharian, E Mirhosseni, F et al. 2010, "Survey of educational drop-out Indexes and its related factors in alumni of paramedical faculty of Kashan Medical University". *Journal of Babol University of Medical Sciences*, Vol. 12, PP. 76-89. [in Persian].
- Taheri Mirghaed, M Raadabadi, M Hosseini, SH 2014," Effective Factors on Educational Failure in the Viewpoint of Allied Medical Students", *Education Strategies in Medical Sciences*, Vol. 7, No. 1 PP. 33-39. [in Persian].
- Wood, JL Hilton, AA, 2012, Spirituality and academic success: Perceptions of African American males in the community college. *Religion & Education*, Vol. 39, PP. 28-47.
- Nursing And Midwifery Faculty*, Vol. 9, No. 5, PP. 357 .[in Persian].
- Sayles, S Shelton, D Powell, H 2003, Predictors of success in nursing education. *The ABNF Journal*, Vol. 14, No. 6, PP.116-20
- Sharififard, F Nourozi , K Hosseini, MA et al. 2014, Related factors with academic burnout in nursing and paramedics students of Qom University of Medical Sciences in 2014, *Journal of nursing education*, Vol. 3, No. 3, PP. 59-68. [in Persian].
- Tabibi, M Ahmari Tehrani, H Soltani Arabshahi, SK et al. 2013, The association between spiritual health and academic achievement in medical students of Qom University of Medical Sciences, 2011, *Qom University of Medical Sciences Journal*, Vol. 7, PP. 72-78. [in Persian].

مجله‌ی توسعه‌ی آموزش جندی‌شاپور
فصلنامه‌ی مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش علوم پزشکی
سال دوازدهم، شماره 1، بهار 1400

شناسایی عوامل پیش‌بینی‌کننده مشروطی دانشجویان در دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز در

سال 1398

عبدالحسین شکورنیا*: عضو هیأت علمی، گروه ایمنی شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران.

حسین الهام‌پور: عضو هیأت علمی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

مریم اسلمی: کارشناس ارشد آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

مهدی تولد: عضو هیأت علمی، گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران.

چکیده: افت تحصیلی یکی از مشکلات آموزش عالی است که هر سال منجر به هدر رفتن میزان زیادی از امکانات، منابع و استعدادهای بالقوه انسانی می‌شود و تأثیرات غیرقابل‌جبرانی را در ابعاد فردی، سازمانی و اجتماعی بر جای می‌گذارد. پیش‌بینی افت تحصیلی می‌تواند گامی مفید جهت پیشگیری از وقوع و آسیب‌های ناشی از آن باشد. این مطالعه با هدف شناسایی و پیش‌بینی عوامل مؤثر بر افت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز انجام شده است. پژوهش حاضر یک پژوهش همبستگی از نوع پیش‌بین است که با استفاده از روش تحلیل رگرسیون لجستیک و با هدف پیش‌بینی عضویت گروهی (دانشجویان مشروط) و دستیابی به یک معادله لججیت طراحی شده است. نمونه مورد بررسی 82 دانشجوی مشروط و 82 دانشجوی غیر مشروط با ویژگی‌های همسان با گروه مشروط بودند که به عنوان گروه شاهد وارد مطالعه شدند. آزمون رگرسیون لجستیک به روش گام به گام نشان داد که میزان اثر متغیرهای معدل دیپلم (0/646)، سلامت معنوی (065)، خستگی تحصیلی (0/156)، سبک یادگیری واگرا (0/048-)، فشارزاهای شرایط تحصیلی (0/079) و بی‌علاقگی تحصیلی (0/178-) می‌باشد و روی هم‌رفته این 6 متغیر 76/2 درصد عضویت در گروه مشروطین در دانشجویان را پیش‌بینی می‌کنند. یک مدل رگرسیون لجستیک برای پیش‌بینی افت تحصیلی و شناسایی دانشجویان در معرض خطر شکست تحصیلی یک ابزار کارآمد برای تصمیم‌گیری مناسب در دانشگاه-هاست. با شناسایی عوامل مؤثر در افت تحصیلی دانشجویان می‌توان از بروز افت تحصیلی پیشگیری کرد.

واژگان کلیدی: افت تحصیلی، دانشجویان علوم پزشکی، رگرسیون لججیت، آموزش پزشکی.

***نویسنده مسؤول:** عضو هیأت علمی، گروه ایمنی شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران.

Email: shakurnia@yahoo.com