

چکیده

هدف: بی‌توجهی به اولویت‌ها و شاخص‌های مورد نظر دانشجویان در انتخاب رشته تحصیلی و استفاده از رویکرد متمرکز باعث شده است سیاست‌گذاری در حوزه آموزش عالی بدون توجه به بازار آموزش عالی و تقاضای واقعی برای رشته‌ها انجام شود. این موضوع منجر به توسعه نامتوازن نظام آموزش عالی و ناتوانی آن در پاسخ به نیازهای جامعه شده است. این پژوهش با هدف شناسایی، اهمیت‌سنجی و مدل‌سازی شاخص‌های مؤثر در مطلوبیت رشته‌های دانشگاهی از دیدگاه دانشجویان انجام شد.

روش: در این پژوهش اکتشافی، شاخص‌های مطلوبیت رشته‌های دانشگاهی از دیدگاه دانشجویان دانشگاه‌های شهر تهران، شناسایی و دسته‌بندی و با استفاده از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی و نسخه ۳,۲,۹ نرم‌افزار Smart PLS به صورت هم‌زمان تحلیل شد. یافته‌ها: مدل اولیه مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی دارای ۵ سازه و ۲۹ سنجه بود که در مدل نهایی تعداد ۳ سازه و ۱۳ سنجه باقی ماند. ضمن انجام تحلیل چند گروهی، مدل و تابع مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی ارائه شد. از تابع مطلوبیت فردی می‌توان به منظور اندازه‌گیری و مقایسه نمره مطلوبیت رشته‌ها استفاده کرد.

نتیجه‌گیری: مدل نهایی نشان داد مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی وابسته به سه سازه ویژگی‌های رشته، ویژگی‌های دانشگاه و ویژگی‌های شغل در مجموع با ۱۳ سنجه می‌باشد. بر اساس نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود نهادهای متولی در حوزه آموزش عالی کشور بر حوزه‌ها و شاخص‌های مطلوب دانشجویان تمرکز نموده و از آن در سیاست‌گذاری به‌منظور هم‌سوسازی و هدایت تقاضای آموزش عالی به سمت رشته‌های اولویت‌دار در توسعه کشور استفاده و سیاست‌های تامین مالی رشته‌ها را به منظور تخصیص بهینه بودجه دولت، اصلاح نمایند.

کلید واژه:

انتخاب رشته، آموزش عالی، مدل‌سازی، مطلوبیت فردی، SEM-PLS

مقدمه

آموزش عالی هم در بخش پژوهش و هم در بخش آموزش، بر رشد اقتصادی و درآمد سرانه کشورها مؤثر است و دارای نقش محوری می‌باشد. کیفیت تحقیقات دانشگاهی بر تولید ناخالص داخلی سرانه، تأثیر مثبت و معنادار دارد. همچنین آموزش دانشگاهی در رشد اقتصادی سرانه کشورها، نقش دارد (حیدری و رضایی، ۱۳۹۶). یک هدف عمده در بخش آموزش عالی این است که با بالا بردن سطح تحصیلات افراد، کارایی آنها افزایش پیدا کند بنابراین هدف آموزش عالی، افزایش سرمایه انسانی افراد است (خلیلی و سوری، ۱۳۸۰). تضمین دسترسی برابر زنان و مردان به آموزش باکیفیت فنی و حرفه‌ای و عالی به نحوی قابل تقلیل از نظر مالی تا سال ۲۰۳۰ (بناوت، ۲۰۱۶)، تأثیر آموزش در رشد اقتصادی کشورها و تداوم آن (حیدری و رضایی، ۱۳۹۶)، ارتباط آموزش با سایر اهداف توسعه پایدار (بناوت، ۲۰۱۶)، نقش مهم آموزش عالی در افزایش سرمایه انسانی افراد و نیروی کار به عنوان مهم‌ترین عامل توسعه کشورها (خلیلی و سوری، ۱۳۸۰)، نشان‌دهنده اهمیت و جایگاه ویژه آموزش به خصوص آموزش عالی در سیاست‌ها و اهداف کلان کشورها و دولت‌ها است. دلایل دیگری مثل وجود مزایای انتشاری آموزش (رسته‌مقدم و نادری، ۱۳۹۴)، برقراری عدالت اجتماعی-اقتصادی، وجود صرفه به مقیاس و ناتوانی بازار در تامین نیازهای جامعه (نادری، ۱۳۸۳) باعث شده تا دولت‌ها همواره در حوزه آموزش و تامین مالی آن نقش مؤثری ایفا نمایند.

مدل‌سازی تابع مطلوبیت فردی رشته-

های دانشگاهی از دیدگاه دانشجویان

حسن کریمی

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی،

دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

karimi.h@ut.ac.ir

عادل آذر

استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت

و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

azara@modares.ac.ir

مجتبی امیری (نویسنده مسئول)

دانشیار، گروه مدیریت دولتی، دانشکده

مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

mamiry@ut.ac.ir

محمود دهقان نیری

استادیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده

مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس،

تهران، ایران.

mdnayeri@modares.ac.ir

عزت‌الله عباسیان

دانشیار، گروه مدیریت دولتی، دانشکده

مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

e.abbasian@ut.ac.ir

تاریخ ارسال: ۹۹/۰۸/۰۱

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۱/۳۰



نظام آموزش عالی کشور به‌رغم توسعه کمی در سال‌های اخیر، نتوانسته است مهم‌ترین رسالت خود را که تربیت نیروی انسانی متخصص، ارتقای سطح فرهنگ عمومی، رشد فضایل اخلاقی، گسترش مرزهای دانش و تأمین نیازهای پژوهشی باشد، برآورده سازد (مدهوشی و نیازی، ۱۳۸۹). از طرفی با توجه به این که تأمین نیازهای بخش آموزش عالی به‌طور عمده برعهده دولت است اگر چه نحوه تخصیص منابع مالی در یک فرآیند برنامه‌ریزی صورت می‌گیرد اما عملکرد این بخش بر اساس نیروهای بازار نیست (خلیلی و سوری، ۱۳۸۰). بررسی تحولات آموزش عالی و تحلیل رشد و توسعه کمی مؤسسات دانشگاهی کشور در چند دهه اخیر مبین وجود چالش‌ها و نارسایی‌های متعددی است که ریشه در ختمی‌ها و رویکردهای حاکم بر نظام آموزش عالی کشور، واقع‌بینانه نبودن برنامه‌ها و عدم توجه به اصول برنامه‌ریزی دوره‌ها و رشته‌های دانشگاهی دارد (پاریاد و ملکی، ۱۳۸۵). در واقع «حاکمیت نگرش نهاده محور» مشکل اصلی آموزش عالی در کشور است (رسته‌مقدم و نادری، ۱۳۹۴). بر اساس این نگرش، دولت‌های مختلف با تبعیت از الگوی دیوان-سالارانه یا دولتی در کلیه امور از جمله تأمین منابع مالی به صورت متمرکز اقدام می‌کنند. از نتایج این رویکرد و عدم توجه به تقاضا و بازار آموزش عالی، آن است که نظام آموزش عالی نتوانسته به نیازهای جامعه پاسخ دهد. همچنین افت تدریجی کیفیت دانشجویان ورودی به دانشگاه‌ها، توزیع نامناسب منابع، امکانات و تجهیزات و ممکن نبودن نظارت بر عملکردها و کیفیت‌ها به لحاظ وجود ساختار متمرکز از پیامدهای آن است (قلی‌زاده و کهن‌روز، ۱۳۹۴). در سال ۱۳۹۲ بیش از یک میلیون نفر از بیکاران کشور را دانش‌آموختگان دانشگاهی تشکیل داده‌اند. از مهم‌ترین دلایل بالا بودن نرخ بیکاری دانش‌آموختگان دانشگاهی در دوره ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۲، گسترش دانشگاه‌ها و فضای آموزش عالی و کاهش سطح دستمزدهای حقیقی است. با ظاهر شدن شرایط رکودی در بازار کار، افراد تلاش کرده‌اند با فراگیری معلومات دانشگاهی، در رقابت با دیگران شانس بیشتری برای اخذ فرصت‌های کاهنده کاری موجود داشته باشند (اتاق بازرگانی، صایع، معادن و کشاورزی تهران، ۱۳۹۴). گسترش بی‌رویه و بدون برنامه آموزش عالی و عدم توجه به وضعیت بازار کار و تقاضای موجود برای رشته‌های دانشگاهی در سیاست‌گذاری‌ها سبب شده از آموزش عالی به عنوان ابزاری برای کاهش تقاضا در بازار کار استفاده شود. این سیاست‌ها ضمن اتلاف منابع و سرمایه‌های صرف شده در آموزش عالی، صرفاً باعث ایجاد تاخیر در تقاضای بازار کار و نه کاهش آن شده است. حدود یک‌سوم دانشجویان با گذشت دو تا پنج سال از دانش‌آموختگی، موفق به یافتن شغل می‌شوند که نشان‌دهنده بحران اشتغال در کشور است. از طرفی بیش از یک‌سوم دانش‌آموختگان در مشاغل نامناسب با تحصیلات خود جذب شده‌اند (احمدی، بختیاری و حسین‌نژاد، ۱۳۹۴) که در این خصوص توسعه بی‌رویه مؤسسات، دانشگاه‌ها و رشته‌های دانشگاهی بدون توجه به نیاز بازار به تخصص دانش‌آموختگان آنها قابل توجه است (مدهوشی و نیازی، ۱۳۸۹).

در سال‌های اخیر از حجم متقاضیان ورود به آموزش عالی کاسته شده است که برخی کاهش جمعیت جوان کشور را یکی از دلایل آن ذکر کرده‌اند اما در کنار آن دلایل دیگری مثل پرداخت شهریه و هزینه‌های بالای تحصیل، آموزش‌های تئوری در دانشگاه‌ها و عدم تناسب با مهارت‌های مورد نیاز در بازار کار، همچنین عدم توجه به تقاضا و عدم تطبیق دانشگاه‌ها با بازار کار نیز بیان شده است (خبرنامه دانشجویان ایران، ۱۳۹۴). از آنجا که دانشجویان ارزیابی ادراکی خود را از بازدهی ادامه تحصیل و انتخاب رشته در نظر می‌گیرند بنابراین پایین بودن نرخ بازده مورد انتظار دانشجویان مرد در دوره کارشناسی موجب کاهش نرخ مشارکت آنها در آموزش عالی شده است (اسدبگی، نادری و انتظاری، ۱۳۹۲). به گزارش همشهری آنلاین (۱۳۹۹) به غیر از دانشگاه‌های مادر و برتر، تقریباً تمامی دانشگاه‌ها حالا برای ادامه روند حیات خود در فضای آموزشی به دنبال جذب دانشجو هستند این موضوع نشان‌دهنده بحرانی است که از آن به بحران «صندلی خالی» هم یاد می‌شود. آمار سازمان سنجش آموزش کشور نشان می‌دهد بیش از ۵۰ درصد افرادی که امسال در کنکور شرکت داشته‌اند، انتخاب رشته نکرده‌اند و بر اساس آمار سال گذشته به ازای هر دانشجو، ۵ صندلی خالی در دانشگاه‌های پیام نور، جامع علمی-کاربردی، آزاد و غیرانتفاعی وجود دارد. رشته‌های علوم انسانی، علوم پایه و مهندسی کشاورزی، با بیشترین تعداد صندلی‌های خالی رو به رو شده و هر چقدر که از مرکز کشور فاصله بگیریم، تعداد صندلی‌های خالی افزایش پیدا می‌کند (خبرنامه دانشجویان ایران، ۱۳۹۴). با آنکه در برنامه پنج‌ساله ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۵) سهم آموزش‌های مهارتی به میزان ۳۰ درصد تعیین شده است اما در سال ۱۳۹۸ که بیش از نیمی از دوره برنامه ششم توسعه سپری شده، دو سوم ظرفیت دانشگاه‌های جامع علمی-کاربردی بدون متقاضی و خالی مانده است (خبرگزاری دانشجویان ایران، ۱۳۹۸). این آمارها نشان می‌دهد سیاست‌گذاری در حوزه پذیرش دانشجو و تنظیم ظرفیت رشته‌های دانشگاهی مبتنی بر بازار و تقاضای آموزش عالی نبوده و از رویکرد متمرکز و دیوان‌سالارانه پیروی نموده است.

هر چه به دهک‌های درآمدی بالاتر می‌رویم برای خانوارهای ایرانی، آموزش عالی از کالایی لوکس به کالایی ضروری تبدیل و در طول زمان به عنوان کالایی ضروری برای خانوارهای شهری و روستایی مطرح شده است (صالحی، ۱۳۹۶). اگر چه افزایش تقاضا برای آموزش عالی و توجه خانواده‌ها به آموزش عالی به عنوان یک ضرورت، فرصت مناسبی را در اختیار سیاست‌گذاران این حوزه قرار داده است تا با تخصیص بهینه منابع محدود به رشته‌های



مناسب، زمینه رشد و شکوفایی آموزش عالی و رسیدن به اهداف و تحقق برنامه‌های توسعه کشور را فراهم نمایند اما شواهد و مطالعات نشان می‌دهد عدم آگاهی از تقاضای واقعی و اولویت‌های متقاضیان آموزش عالی و ناشناخته ماندن ترجیحات آنان، باعث شده است موفقیت چندان در این حوزه به دست نیاید.

شناسایی عوامل اصلی تاثیر گذار در فرآیند انتخاب رشته به منظور پیش‌بینی روندهای آینده ضروری است. این پیش‌بینی‌ها در برنامه‌ریزی و طراحی بخش‌های مختلف دانشگاهی مفید است و مبنایی به دست می‌دهد تا سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان بر اساس شاخص‌های بازار کار، طرح‌های کلیدی توسعه کشور و واقعیت‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، در زمینه هدایت بهتر تصمیم‌های دانشجویان سیاست مناسب را اتخاذ نمایند (الدوساری و عصف، ۱۹۹۶). در شرایطی که موسسات آموزش عالی در یک فضای رقابتی کار می‌کنند، تخصیص بهینه منابع برای جذب دانشجویان از اهمیت زیادی برای مدیران برخوردار است بنابراین از دیدگاه عرضه خدمت و بازاربایی، مدیران مؤسسات آموزش عالی نیاز دارند از آنچه برای دانشجویان ارزشمند است آگاه شوند تا بتوانند با ارائه خدمات باکیفیت، نیازها و انتظارات دانشجویان را برآورده سازند (ولش، فلنری و کولینان، ۲۰۱۸) از آنجا که تدوین برنامه‌ای صحیح و دقیق برای بهینه‌کردن شیوه‌ی پذیرش دانشجو و تأمین آتیه آنان نقش بسزایی در توسعه و پیشرفت کشور دارد، آموزش و تربیت دانشجویان بر مبنای انگیزه‌های درونی و استعدادهای آنان از مهم‌ترین وظایف برنامه‌ریزان کشور و همسو کردن علایق و توانایی‌های این قشر با نیازها و امکانات موجود در جامعه از وظایف اصلی دستگاه آموزشی و فرهنگی کشور شمرده می‌شود (بیگدلی و آبام، ۱۳۸۲).

با عنایت به پژوهش‌های انجام شده در خصوص اهمیت انتخاب رشته و تاثیر انتخاب رشته صحیح در رضایت شغلی، موفقیت، توسعه و پیشرفت فردی و در نهایت پیشرفت و توسعه جامعه و از طرفی جلوگیری از اتلاف منابع مادی، انسانی، مالی و اطلاعاتی ناشی از انتخاب رشته نامناسب، مشخص می‌شود بررسی و شناخت شاخص‌های مؤثر در انتخاب رشته، هم از دیدگاه فردی و هم از دیدگاه ملی اهمیت زیادی دارد. به خصوص در کشور ما، ایران که با وجود تلاش‌هایی که برای مدیریت تقاضای آموزش عالی در سال‌های اخیر انجام شده است هنوز تقاضا در سطح قابل توجهی وجود دارد و در مورد رشته‌ها و دانشگاه‌های خاص، این تقاضا بیشتر است. همچنین به منظور برنامه‌ریزی صحیح و هم‌راستا با اهداف و برنامه‌های توسعه کشور لازم است انگیزه‌ها، علایق و نیازهای دانشجویان در انتخاب رشته و نگرش آنها نسبت به رشته‌های مختلف دانشگاهی و مطلوبیت آنها با دقت مورد بررسی قرار گیرد. در واقع شناخت شاخص‌های مطلوبیت رشته‌ها و اهمیت آنها از نظر دانشجویان، گامی مهم در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در آموزش عالی و همسوسازی آن با اهداف توسعه کشور و اسناد توسعه ملی به شمار می‌رود. این پژوهش به منظور شناسایی و اهمیت‌سنجی شاخص‌های مؤثر در مطلوبیت و انتخاب رشته‌های دانشگاهی و ساخت تابع مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی از دیدگاه دانشجویان انجام شده است. مطلوبیت^۱، رضایت خاطر است که از مصرف کالاها و خدمات نصیب مصرف‌کننده می‌گردد (مهرگان، ۱۳۸۶). بررسی جامع و شناسایی شاخص‌های مؤثر در مطلوبیت رشته‌های دانشگاهی (که در نهایت منجر به انتخاب رشته‌های مختلف از سوی دانشجویان می‌شود) یکی از عوامل مهم و حیاتی در سیاست‌گذاری در حوزه آموزش عالی کشور است که تا کنون به آن پرداخته نشده است. عدم توجه به اولویت‌های دانشجویان در انتخاب رشته و نپرداختن به دغدغه‌ها و انتظارات آنان و در مقابل استفاده از رویکرد سیاست‌گذاری متمرکز، نتیجه‌ای جز خالی ماندن ظرفیت دانشگاه‌ها، توسعه نامتوازن دانشگاه‌ها و رشته‌های تحصیلی، بیکاری قابل توجه دانش‌آموختگان، توزیع نامناسب امکانات و فرصت‌ها، افت کیفی دانشجویان ورودی دانشگاه‌ها و صرف غیرمشمندانانه بودجه و منابع در تامین مالی رشته‌های دانشگاهی نداشته است. از طرفی در سایه آگاهی از علایق و اولویت‌های دانشجویان و متقاضیان آموزش عالی، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای هم‌سوسازی و هدایت دانشجویان به رشته‌های اولویت‌دار در تحقق اهداف و برنامه‌های توسعه کشور امکان‌پذیر خواهد شد.

۱. پیشینه نظری پژوهش

بررسی ملاک‌های انتخاب رشته داوطلبان ورود به دانشگاه‌ها، بیانگر آرمان‌ها و اهداف نسل جوان جامعه است که چالش‌های پیش روی آنها را نیز نشان می‌دهد. شناخت ملاک‌های داوطلبان، این امکان را برای تصمیم‌گیران آموزش عالی کشور فراهم می‌سازد تا در سیاست‌گذاری آموزش عالی از جمله تعیین ضوابط گزینش دانشجو، ملاک‌های مورد نظر داوطلبان را نیز مورد توجه قرار دهند (نصر، عریضی، علامت‌ساز و نیلی، ۱۳۸۶). آزمون سراسری در ایران با نزدیک به ۱/۵ میلیون شرکت‌کننده به پدیده اجتماعی قابل توجه در سال‌های اخیر بدل شده است (محمدری روزبهانی و طارمی، ۱۳۸۴) از طرفی با توجه به افزایش تنوع جمعیت دانش‌آموزان، مدل‌سازی انتخاب آنها کار دشواری است. بنابراین اگر چه در آینده شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب دانش‌آموزان مهم خواهد بود اما بررسی اینکه آنها چگونه با انتخاب خود تعامل دارند و چگونه تناسب آن را با خود ارزیابی می‌کنند، مهم‌تر است (هولم‌گارد، اولریکسن و مدسن، ۲۰۱۴).

انتخاب، یک مفهوم تکرارشونده^۲، پیچیده و چندبعدی است که گستره وسیعی از متغیرها و محدودیت‌ها را در حوزه سازمانی، اقتصادی و فرهنگی دربرمی‌گیرد. بنابراین مبتنی بر شرایط اجتماعی-اقتصادی، فرهنگی و قومیتی است (نیکلاس فوسکت، ۱۹۹۹). پژوهش‌های پیشین نشان داده دانشجویان اغلب در انتخاب خود، با دلایل عقلانی ناشی از تعصبات و پیش‌زمینه‌های تحت تاثیر خانواده، فرهنگ و تاریخ تصمیم می‌گیرند. از این رو انتخاب شامل سه عنصر کلی زمینه^۳، عوامل مؤثر و تصمیم‌گیرندگان است که در یک پویایی پیچیده، به هم پیوسته هستند (نیکلاس فوسکت و همسلی-برون، ۲۰۰۱). انتخاب رشته پس از دوره متوسطه، بیشتر از آنکه یک رویداد جدا^۴ و شخصی باشد، یک فرآیند پیچیده، مداوم^۵ و اجتماعی است که افراد زیادی آن را نامطمئن^۶ می‌دانند به گونه‌ای که قادر نیستند انتخاب درستی داشته باشند اگر چه به اهمیت این انتخاب در زندگی آینده خود آگاهند (هولم‌گارد، اولریکسن و مدسن، ۲۰۱۴). آنها با گستره وسیعی از انتخاب‌ها و اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم‌گیری مواجه هستند و شواهد کافی وجود دارد که دوران تصمیم‌گیری برای دانشجویان آینده، گیج‌کننده و سخت است (جیمز، بلدوین و مک‌نیس، ۱۹۹۹). یک‌سوم دانشجویان در استرالیا، ترم اول را به تاخیر می‌اندازند و قطعاً دلیل برخی از آنها نامناسب بودن انتخاب رشته یا دانشگاه است (مک‌نیس، جیمز و مک‌نات، ۱۹۹۵).

انتخاب رشته تحصیلی در دانشگاه تحت تاثیر عوامل متعددی است که می‌توان آنها را به دو گروه درونی و بیرونی تقسیم‌بندی کرد. عوامل درونی در کنترل خود فرد است در حالی که عوامل بیرونی از اختیار فرد خارج بوده و به صورت غیرمستقیم انتخاب فرد را تحت تاثیر قرار می‌دهند. از عوامل بیرونی می‌توان به خانواده، محیط آموزشی، گروه‌های هم‌سن و سال، رسانه‌های تصویری، زمینه‌های اقتصادی و اجتماعی اشاره کرد. شخصیت فرد از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار درونی در انتخاب رشته تحصیلی است و علاقه، شناخت و استعداد تحصیلی نیز از دیگر عوامل درونی هستند (مقدس‌فریمانی و تشکری، ۱۳۹۷). امروزه دانشجویان تشویق می‌شوند تا عوامل متعددی را قبل از انتخاب حوزه مطالعاتی خود در نظر بگیرند. عوامل مهم در این خصوص؛ هزینه، انتظارات درآمدی و نرخ استخدام در رشته است. در نهایت دانشجویان باید تصمیم بگیرند کدام رشته بهترین بازگشت سرمایه را برای آنها به دنبال خواهد داشت (بست کالجز، ۲۰۱۸). انتخاب درست یا غلط رشته تحصیلی بر اساس ارزش محصول از دیدگاه مصرف‌کننده استوار است که از آن به مطلوبیت مصرف‌کننده تعبیر می‌شود. این مطلوبیت از ویژگی‌های ملموس مثل دانش هیات علمی و توانایی تولید ارزش برای دانشجویان و ویژگی‌های غیرملموس مثل شهرت و تصور ذهنی از رشته تشکیل شده است (اشتودینر، زیلینگ و کانتور، ۲۰۱۷).

بررسی پژوهش‌های حوزه شاخص‌های انتخاب رشته تحصیلی از دیدگاه دانش‌آموزان و دانشجویان جنبه‌های فردی، بین فردی و اجتماعی را شامل می‌شود. این شاخص‌ها معمولاً چندگانه است و نمی‌توان به معیار خاصی به عنوان اصلی‌ترین عامل انتخاب رشته از نظر دانشجویان اشاره کرد. با این حال در برخی از پژوهش‌ها بر یک شاخص خاص تاکید و تاثیر آن در انتخاب رشته بررسی شده است. علاقه، اشتغال، هزینه‌های تحصیل، فاصله دانشگاه از محل زندگی، جنسیت و نژاد از موارد پرتکرار به شمار می‌رود.

دانشجویان رشته‌های «علوم، فن‌آوری، مهندسی و ریاضی»^۷ می‌خواهند در رشته‌هایی تحصیل کنند که مورد علاقه آنها باشد تا بتوانند از توانایی‌ها و استعدادهای خود استفاده کنند (کرینسک، ریبار، گلودز و دولینسک، ۲۰۱۳). در سال ۲۰۱۳ در یک پیمایش ملی در آمریکا مشخص شد ۳۶٪ دانش‌آموزان پس از دبیرستان تصمیم گرفته‌اند در رشته‌ای ادامه تحصیل دهند که با علایق آنها تناسب خوبی داشته باشد (بست کالجز، ۲۰۱۸). انگیزه شغلی نیز یکی از جنبه‌های مهمی است که دانش‌آموزان در هنگام تصمیم‌گیری برای ثبت‌نام در رشته‌های علمی مثل فیزیک مدنظر قرار می‌دهند (اون و سابرامانیام، ۲۰۱۳). بی‌تردید یکی از تأثیرگذارترین تصمیم‌ها در طول زندگی هر فرد، انتخاب شغل است و افراد با انتخاب رشته تحصیلی، آماده ورود به حرفه می‌شوند (کاظمی‌زاده، رضائیان و فرودی، ۱۳۹۰). بر این اساس انتخاب رشته که در واقع درگاه اولیه برای ورود به حرفه آینده است اهمیت زیادی دارد. نظام‌های مختلف آموزش عالی در دنیا همواره سعی کرده‌اند با شناسایی عواملی که بر انتخاب رشته داوطلبان تأثیر می‌گذارد، آنها را به طریقی در رشته‌های مختلف تحصیلی هدایت کنند که کمترین ضایعه و افت را در رابطه با مسأله تحصیل و آینده شغلی‌شان داشته باشند (قاسمی و رضایی‌گزگی، ۱۳۹۵). نگرش نسبت به آینده شغلی یکی از عوامل مؤثر در رضایت از انتخاب رشته است بنابراین توجه به این عوامل در حوزه آینده شغلی مفید خواهد بود: خوش بینی نسبت به بازار کار، دیدگاه مثبت جامعه، موقعیت اجتماعی خوب، علاقه به شغل، امنیت شغلی، استفاده از مهارت‌های آموخته شده در شغل و کسب درآمد مناسب (غلامی و همکاران، ۲۰۱۶). یکی از محبوب‌ترین عوامل شناخته شده در بین عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری برای انتخاب رشته، ترجیحات دانشجویان در خصوص شغل است و مواردی چون حقوق و مزایای اولیه، پاداش امضا^۸، امنیت شغلی، فرصت پیشرفت و امکان یادگیری حین شغل را شامل می‌شود. در بین عوامل مؤثر بر انتخاب رشته تحصیلی در رشته‌های گروه مهندسی، عامل اطلاعات شغلی و خانواده بیشترین تاثیر را دارد (بوکاک و کدیرگان، ۲۰۱۱). دانشجویان، رضایت شغلی را که در آینده برای آنها به دست خواهد آمد در انتخاب رشته خود وارد می‌کنند (کوچلر، مک‌لنود



و سیمکین، ۲۰۰۹). نگرش مثبت فرد نسبت به رشته تحصیلی و آینده شغلی، نه تنها سبب ایجاد رضایت شغلی و موفقیت می‌گردد، بلکه می‌تواند سبب پیشرفت جامعه‌ای که فرد در آن خدمت می‌کند بشود (صمدی، تقی‌زاده، کاشی‌تراش اصفهانی و محمدی، ۲۰۱۰).

کوچلر، مک‌لئود و سیمکین (۲۰۰۹) تصور از خود^۱، ویژگی‌های شخصیتی، میزان سختی و تلاش لازم برای به پایان رساندن دوره تحصیلی، تاثیر خانواده، دوستان و همسر دانشجوی، قوی بودن دانشگاه در ارائه برخی رشته‌ها، کیفیت زندگی در آینده به خاطر انتخاب یک مسیر شغلی خاص و عدم وجود تبعیض جنسیتی در بعضی رشته‌ها را از دیگر عوامل مؤثر در انتخاب رشته تحصیلی ذکر کرده‌اند. در طول سال‌های ۱۹۷۲ تا ۱۹۹۲، نقش هزینه‌ها در تصمیم‌گیری برای ثبت نام در آموزش عالی کمتر شده و کثرت ثبت نام در آموزش عالی کاهش یافته است. بنابراین در سال ۱۹۹۲ نمی‌توان فقط به تاثیر هزینه شهریه اکتفا کرد و عوامل دیگری فراتر از محدودیت سرمایه مثل فاصله دانشگاه از محل زندگی و کیفیت دانشگاه در ثبت نام دانشجویان تاثیر داشته است (لانگ، ۲۰۰۴) از این رو برخی معتقدند مطالعات در حوزه انتخاب‌های مربوط به آموزش عالی، بیش از حد بر قیمت و تاثیر آن بر ثبت نام و انتخاب دانشگاه متمرکز شده و از دیگر ویژگی‌های دانشگاه غفلت شده است (سا، فلورکس و ریتول، ۲۰۱۲). پژوهش‌گران مدتهاست به تاثیر توزیع نابرابر فرصت‌های آموزشی در کنار فاصله جغرافیایی بر محدود کردن انتخاب‌های آموزشی افراد پی برده‌اند. علت ایجاد این محدودیت‌ها، هزینه‌هایی است که با مهاجرت از خانه به محل تحصیل بر فرد تحمیل می‌شود. این هزینه‌ها سه منشا اصلی دارد: هزینه‌های مستقیم شامل پول و وقت، هزینه‌های اطلاعاتی شامل کمبود اطلاعات در مورد رشته‌های در فواصل دورتر و هزینه‌های روانی شامل احساس ناراحتی از ترک محیط، خانواده و دوستان (سهاون، ۲۰۱۴). فاصله دانشگاه از خانه، یک عامل مؤثر است که بر احتمال انتخاب دانشگاه‌ها از سوی دانش‌آموزان تاثیر منفی می‌گذارد. این عامل بر میزان نابرابری در دسترسی به آموزش عالی می‌افزاید و یک مانع در ایجاد دسترسی برابر و همچنین تحرک اجتماعی^۲ است (جیل، ویدال-رودرو و زینی، ۲۰۱۸). علاوه بر فاصله شهری که دانشگاه در آن واقع شده، ویژگی‌های دیگری مثل هزینه مسکن، بازار کار، ویژگی‌های فرهنگی^۳ و سیستم حمل و نقل آن شهر نیز در انتخاب دانشجویان مؤثر است (هانسن و متیزن، ۲۰۱۸).

تفاوت در انتخاب حوزه مطالعاتی (رشته) اغلب در ارتباط با عواملی مثل زمینه اجتماعی دانشجویان و یا جنسیت آنها مطالعه شده و کمتر به تفاوت‌های ناشی از نژاد و مهاجرت پرداخته شده است. این کمبود زمانی بیشتر به چشم می‌آید که با افزایش جمعیت مهاجر در کشورهای غربی و افزایش قابل توجه حضور جوانان در آموزش عالی مواجه هستیم (استورن، ۲۰۱۱). در سال‌های اخیر تمایل به تحصیل در بین دختران نسبت به پسران افزایش قابل ملاحظه‌ای یافته و مهم‌ترین علت انتخاب رشته از نظر آنها علاقه به رشته‌ها و سپس تامین مالی و رفاه بوده است (افشاری‌پور و صادقی‌پور، ۱۳۸۷). سه عامل نگرش، قواعد ذهنی^۴ و ارزش ادراک‌شده^۵ بر قصد انتخاب دوره دوم در مقطع کارشناسی مؤثر است (آگبولا و چنگ، ۲۰۱۷). عامل نگرش، عوامل فرعی مثل موارد مرتبط با شغل (وجود شغل، امنیت شغلی، حقوق)، تصویر اجتماعی^۶، موارد مرتبط با هزینه (استعداد، حجم کار، سختی درس و سختی دوره) و علاقه واقعی به دوره را شامل می‌شود. عامل قواعد ذهنی به خانواده، دوستان، هم‌کلاسی‌ها، مشاوران و مربیان و عامل ارزش ادراک‌شده به موضوع ارزشمند بودن دوره با توجه به هزینه‌های آن اشاره دارد. کومار و کومار (۲۰۱۳) نیز ویژگی‌های شخصیتی، درآمد اولیه مورد انتظار، درآمدهای دوره اشتغال، مهارت‌های دانش‌آموز، علاقه به حوزه مطالعاتی، وضعیت اجتماعی-اقتصادی و شغل والدین دانش‌آموز را در انتخاب رشته تحصیلی مؤثر می‌دانند. یکی از ملاک‌های مهم در انتخاب رشته، ارزش‌های درونی رشته تحصیلی است و بسیاری از افراد به این دلیل، انتخاب‌های متفاوتی دارند. از جمله این ارزش‌ها، پیوستار فکری-عملی است که برخی را به رشته‌های عملی مانند مهندسی و پزشکی و برخی را به رشته‌های فکری مانند فلسفه، روان‌شناسی و تعلیم و تربیت علاقه‌مند می‌نماید (نصر، عریضی، علامت‌ساز و نیلی، ۱۳۸۶).

در بررسی پژوهش‌های مربوط به عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های هنری و علوم، عواملی چون نژاد، بازار کار، برگشت سرمایه اقتصادی، تفاوت در دریافت‌های آینده، جنسیت و وضعیت اجتماعی-اقتصادی مطرح می‌شود که تاثیر جنسیت و زمینه اجتماعی^۷، قوی و تاثیر تفاوت نژادی، متوسط است اما انتظار درآمد بالا در آینده، تاثیر منفی بر انتخاب رشته‌های هنر و علوم دارد. در مقابل، کسانی که برای داشتن اوقات فراغت ارزش قائلند بیشتر به انتخاب این رشته‌ها تمایل دارند (گویت و مولن، ۲۰۰۶). مقایسه دستمزدهای دانش‌آموختگان رشته‌های هنر و علوم انسانی با رشته‌های دیگر در آلمان نشان داد تفاوت دستمزدها بیشتر به خاطر تفاوت در شغل، بازار کار و بنگاه‌ها است و بخش کمی از آن به ویژگی‌های فردی و رشته تحصیلی برمی‌گردد. بنابراین درآمد مورد انتظار، تنها عامل مؤثر در انتخاب رشته تحصیلی از سوی دانشجویان نیست و مزیت رقابتی و ترجیحات غیرپولی نیز در تصمیم آنها تاثیرگذار است (گریو و گرلیتز، ۲۰۱۲) اگر چه در سال‌های اخیر با افزایش سریع سطح آموزش عمومی، انتخاب رشته تحصیلی افراد در آموزش عالی به یک عامل مهم تعیین‌کننده در نابرابری در دریافت و اختلاف طبقاتی در اجتماع تبدیل شده است (سهاون، ۲۰۱۴).



برخی از دانش‌آموزان، تحصیل در رشته فیزیک را به خاطر ویژگی‌های ذاتی آن مثل سرگرم‌کننده بودن و مفید بودن انتخاب می‌کنند، برخی به خاطر بهره‌مندی از فرصت‌های شغلی و برخی دیگر به خاطر تاثیر اجتماعی آن. در مقابل، مشکل بودن درک مفاهیم پایه و برنامه سنگین درسی را از عوامل دوری از این رشته دانسته‌اند (اون و سابرامانیا، ۲۰۱۳). در هلند نیز این عوامل به ترتیب اهمیت در انتخاب رشته فیزیک مؤثر بوده است: مفید بودن در آینده^{۱۱}، علاقه، نمره‌ها، اعتماد به نفس، مشکل بودن و وضوح موضوعات علمی (استوکینگ، ۲۰۰۰). اشتودینر، زیلینگ و کانتور (۲۰۱۷) چهار عامل مؤثر بر انتخاب رشته دانشجویان را چنین نام می‌برند: اعتبار مدرک^{۱۷}، تقاضا و درآمد آینده، زمان لازم برای تحصیل در رشته و علاقه شخصی. جیمز، بلدوین و مکنیس (۱۹۹۹) نیز به این عوامل در ارزیابی و انتخاب دوره درسی^{۱۸} اشاره کرده‌اند: شهرت دوره بین کارفرمایان، رضایت دانش‌آموختگان از دوره، نرخ استخدام دانش‌آموختگان، کیفیت تدریس، انعطاف‌پذیری در تحصیل. همچنین دانش قبلی در حوزه رشته‌ها، فرصت‌های اشتغال در آینده، جنسیت دانش‌آموزان، تحصیلات والدین، نظر والدین یا همسر، درآمد کافی در آینده، ورود به رشته‌های خاص، کیفیت برنامه درسی، هیات علمی، نزدیکی دانشگاه به محل زندگی و فرصت انجام پژوهش از جمله عوامل و شاخص‌های مؤثر در انتخاب رشته دانشگاهی در دنیا ذکر شده است (نورافشان و همکاران، ۲۰۱۴). دانشجویان به رشته‌های مدنظر خود، دوره‌هایی که با ترجیحات آنها سازگار است و هزاران ویژگی دانشگاهی که برایشان جذاب است فکر می‌کنند و با اولویت‌بندی این ویژگی‌ها به طور کلی تحت تاثیر چهار عامل علاقه شخصی، چشم‌انداز استخدام، دست‌یافتنی بودن و سایر عوامل مثل هزینه‌های دانشگاه به انتخاب رشته می‌پردازند. در این میان اعتبار و وجهه رشته در انتخاب بیشتر دانشجویان تاثیری ندارد یا تاثیر آن کم است (جیمز، بلدوین و مکنیس، ۱۹۹۹). ادمیتاس و جوسویسین (۲۰۱۴) نیز دوازده عامل مؤثر بر انتخاب رشته دانش‌آموزان دبیرستانی را در بدو ورود به آموزش عالی در چهار گروه عوامل آموزشی، عوامل اطلاعاتی، عوامل اقتصادی و سایر عوامل مثل موقعیت جغرافیایی دسته‌بندی کرده‌اند.

انگیزه‌های داوطلبان برای ورود به دانشگاه به ترتیب اولویت عبارت است از: منزلت اجتماعی، محیط اجتماعی دانشگاه، انگیزه شغلی، علاقه تحصیلی و علمی و ورود به دانشگاه به عنوان یک راه‌حل موقت (محمدی روزبهانی و طارمی، ۱۳۸۴). پوررضا، خبیری، رحیمی فروشانی و موحدکر (۱۳۹۲) نیز مقام و منزلت اجتماعی، خدمت به مردم و علاقه به رشته را به عنوان مهم‌ترین و تاثیرگذارترین عوامل در انتخاب رشته پزشکی معرفی کرده‌اند. بنابراین دید مثبت جامعه نسبت به رشته در کنار عواملی چون ارزش رشته در مقاطع بالاتر، وجود سیستم آموزشی مشوق و محرک، وجود اعضای هیات علمی مجرب و کافی، امکان ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر، تناسب دروس ارائه شده با نیازها و انتظارات دانشجویان جزو عوامل مؤثر بر انتخاب رشته دانشجویان به شمار می‌رود (غلامی و همکاران، ۲۰۱۶). الدوساری و عصاف (۱۹۹۶) نیز جایگاه اجتماعی و اعتبار رشته را جزو مهم‌ترین معیارها از نظر دانشجویان تازه‌وارد ذکر نموده‌اند.

اکنون با توجه به بررسی پیشینه نظری و ادبیات پژوهش، شاخص‌ها و عوامل مؤثر در مطلوبیت و انتخاب رشته دانشگاهی از نظر دانشجویان که از پژوهش‌ها و مقالات استخراج شده است در جدول (۱) جمع‌بندی می‌شود.

جدول ۱: جمع‌بندی «شاخص‌های مؤثر» در مطلوبیت و انتخاب رشته دانشگاهی (به همراه مراجع)



| شاخص / شاخص‌های مطلوبیت رشته | پژوهش / پژوهش‌ها |
|---|--|
| علاقه، توانایی‌های فردی | لووینگر و سانگ (۲۰۱۷)، فلنری و کولینان (۲۰۱۴)، کومار و کومار (۲۰۱۳)، نورافشان و همکاران (۲۰۱۴)، رگ و پرونزانو (۲۰۱۴)، کریسک و همکاران (۲۰۱۳)، جیمز و همکاران (۱۹۹۹)، الدوساری و عساف (۱۹۹۶)، عنایتی نوین‌فر و همکاران (۱۳۹۱) |
| نزدیکی دانشگاه به محل زندگی (فاصله) | جیل و همکاران (۲۰۱۸)، هانسن و متیزن (۲۰۱۸)، ساهونن (۲۰۱۴)، فلنری و کولینان (۲۰۱۴)، نورافشان و همکاران (۲۰۱۴)، ادمیتاس و جوس‌ویسین (۲۰۱۴)، نصر و همکاران (۱۳۸۶) |
| اطمینان از موفقیت در رشته | ونگ (۲۰۱۳)، گویت و مولن (۲۰۰۶)، استوکینگ (۲۰۰۰) |
| علاقه، جذابیت حوزه کاری و مطالعاتی | هولم‌گارد و همکاران (۲۰۱۴) |
| استعدادهای و توانایی‌ها | جیمز و همکاران (۱۹۹۹)، داداشی (۱۳۹۳)، عنایتی نوین‌فر و همکاران (۱۳۹۱) |
| هزینه‌های تحصیل | ادمیتاس و جوس‌ویسین (۲۰۱۴)، سا و همکاران (۲۰۱۱)، نصر و همکاران (۱۳۸۶) |
| کارایی و درآمد حاصل از اشتغال | فلنری و کولینان (۲۰۱۴)، ادمیتاس و جوس‌ویسین (۲۰۱۴)، گریو و گلریتز (۲۰۱۲)، گویت و مولن (۲۰۰۶)، الدوساری و عساف (۱۹۹۶)، داداشی (۱۳۹۳)، نصر و همکاران (۱۳۸۶) |
| هزینه، انتظارات درآمدی، نرخ استخدام | بست‌کالجز (۲۰۱۸) |
| دانش هیات علمی، تولید ارزش برای دانشجویان، شهرت و تصور ذهنی از رشته | اشتودینر و همکاران (۲۰۱۷) |
| علاقه، مفید بودن برای جامعه، حفاظت از محیط زیست | کریسک و همکاران (۲۰۱۳) |
| ترجیحات شغلی (حقوق و مزایا، امنیت شغلی، فرصت پیشرفت و یادگیری، رضایت شغلی)، علاقه، سختی به پایان رساندن دوره، قوی بودن دانشگاه در ارائه رشته، نبودن تبعیض جنسیتی در رشته | کوچلر و همکاران (۲۰۰۹) |
| یافتن شغل | نورافشان و همکاران (۲۰۱۴)، رگ و پرونزانو (۲۰۱۴)، اون و سابرامانیام (۲۰۱۳)، بوکاک و کدیرگان (۲۰۱۱)، کاظمی‌زاده و همکاران (۱۳۹۰) |
| هزینه‌های تحصیل، فاصله دانشگاه از محل زندگی و کیفیت دانشگاه | لانگ (۲۰۰۴) |
| شغل (وجود شغل، امنیت شغلی، حقوق)، تصویر اجتماعی، هزینه (استعداد، حجم کار، سختی درس و سختی دوره)، علاقه واقعی به دوره | آگیولا و چنگ (۲۰۱۷) |
| ویژگی‌های شخصیتی، درآمد اولیه، درآمدهای دوره اشتغال، علاقه به حوزه مطالعاتی | کومار و کومار (۲۰۱۳) |
| شهرت دوره درسی در بین کارفرمایان، رضایت دانش‌آموختگان، نرخ استخدام دانش‌آموختگان دوره، کیفیت تدریس، انعطاف‌پذیری تحصیل، علاقه به کار در آن حوزه، فرصت کارکردن، درآمد شروع به کار، اعتبار و وجهه رشته، هزینه‌های دانشگاه | جیمز و همکاران (۱۹۹۹) |
| عقب انداختن خدمت سربازی یا معافیت، علاقه، منزلت اجتماعی | داداشی (۱۳۹۳) |
| کیفیت برنامه درسی، هیات علمی، فرصت انجام پژوهش | نورافشان و همکاران (۲۰۱۴) |
| سرگرم‌کننده و مفیدبودن، فرصت‌های شغلی، تاثیر اجتماعی، حجم و سنگینی برنامه درسی، علاقه، کار آزمایشگاهی | اون و سابرامانیام (۲۰۱۳) |
| مفید بودن در آینده، علاقه، مشکل بودن درس | استوکینگ (۲۰۰۰) |
| اعتبار مدرک، تقاضا و درآمد آینده، زمان لازم برای تحصیل، علاقه | اشتودینر و همکاران (۲۰۱۷) |
| ارزش رشته در مقاطع بالاتر، دید مثبت جامعه نسبت به رشته، وجود سیستم آموزشی مشوق و محرک، اعضای هیات علمی مجرب و کافی، دوری از خانواده، حجم مطالب درسی، امکان ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر، تناسب درس با نیازها و انتظارات دانشجویان، کسب درآمد کافی | غلامی و همکاران (۲۰۱۶) |
| مقام علمی و منزلت اجتماعی، علاقه، درآمد کافی، خدمت به مردم | پوررضا و همکاران (۱۳۹۲) |
| منزلت اجتماعی، انگیزه شغلی، علاقه | الدوساری و عساف (۱۹۹۶)، محمدی‌روزبهبانی و طارمی (۱۳۸۴) |
| هزینه‌های تحصیل، منزلت اجتماعی، علاقه، محتوای درس، کیفیت و اعتبار دانشگاه | عنایتی نوین‌فر و همکاران (۱۳۹۱) |
| داشتن مسئولیت و تجربیات مهیج در شغل آینده، ارتباط با مردم، داشتن شغلی با چالش‌های زیاد، درآمد کافی، موقعیت اجتماعی مناسب، بازار کار مناسب، امکان داشتن شغل مستقل و نداشتن رئیس، اختصاص زمان بیشتر برای خود و خانواده، وجود اوقات فراغت در کار، کم بودن استرس شغلی | قاسمی و رضایی‌گزکی (۱۳۹۵) |
| اشتغال در سازمان‌های دولتی، کسب درآمد، اشتغال در بازار کار آزاد | زارعی (۱۳۹۱) |



تقاضا برای آموزش عالی و تصمیم‌گیری در حوزه‌های مرتبط با آن، سال‌ها در کشورها و محیط‌های آموزشی مختلف مورد پژوهش قرار گرفته است. تصمیم‌گیری در خصوص انتخاب دانشگاه و رشته تحصیلی از مواردی است که بسیار مورد بررسی و کاوش قرار گرفته است (سا و همکاران، ۲۰۱۱). عوامل مؤثر بر تصمیم دانش‌آموختگان دبیرستان برای ثبت نام در آموزش عالی نیز زیاد بررسی شده است (فلنری و کولینان، ۲۰۱۴). در آمریکا تمرکز این پژوهش‌ها بیشتر کمتی بوده و بر شناسایی عوامل مؤثر در انتخاب تمرکز نموده اما در بریتانیا، پژوهش‌ها به صورت کیفی و کمتی انجام شده و چگونگی شکل‌گیری انتخاب دانش‌آموزان را در گذر زمان تحلیل کرده است. در کشورهای اسکاندیناوی نیز مطالعات انجام شده به بررسی ارتباط بین انتخاب دانش‌آموزان و ساخت هویت برای آنها اختصاص دارد. پژوهش‌های مربوط به حوزه انتخاب دانش‌آموزان در آموزش عالی با رویکردهای متفاوتی انجام شده است: برخی از رویکرد جامعه‌شناسی به مساله انتخاب دانش‌آموزان نگرسته، برخی از نگاه روان‌شناسی یا اقتصاد آن را بررسی کرده و توصیه‌های سیاستی، اجرایی و پژوهشی ارائه نموده‌اند (هولم‌گارد و همکاران، ۲۰۱۴). پژوهش‌های مربوط به عوامل مؤثر بر انتخاب رشته تحصیلی و دانشگاه عمری پنجاه ساله دارد و محققان در طول این دوره عوامل تعیین‌کننده‌ای مانند ویژگی‌های فردی، خانوادگی، شغلی و ویژگی‌های دانشگاه را شناسایی کرده‌اند (داداشی، ۱۳۹۳). در سی سال اخیر آموزش عالی تغییرات زیادی را به خود دیده است. دانشگاه‌های آمریکایی از بازارهای کوچک و محلی به بازارهای منطقه‌ای و بین‌المللی تبدیل شده‌اند و بازار خدمات آموزش عالی، رقابتی شده است (چتفیلد، لی و چتفیلد، ۲۰۱۲). با توجه به ظهور برنامه‌های متعدد کمک مالی، تفکیک فزاینده بازار به وسیله منابع و توانایی دانشجویان و افزایش بازگشت سرمایه تحصیلات دانشگاهی، تعجب‌آور نیست که روش‌های تصمیم‌گیری دانش‌آموزان در زمان حاضر در مقایسه با دانش‌آموزان دهه‌های قبل متفاوت باشد (لانگ، ۲۰۰۴).

آگیولا و چنگ (۲۰۱۷) با استفاده از تئوری اقدام منطقی^{۱۹}، چارچوب مفهومی فرآیند شناختی تصمیم‌گیری دانشجویان را در زمان انتخاب مقاطع تحصیلی بالاتر در هنگ‌کنگ تخمین زده‌اند. مدل پیشنهادی آنها با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری^{۲۰} حداقل مربعات جزئی^{۲۱} و با کمک داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسش‌نامه از ۳۳۸ دانشجو ساخته شد و نشان داد در بین عوامل مختلف، وجود شغل، امنیت شغلی، تصور جامعه و سختی درس، نقش اساسی در تصمیم دانشجویان برای ادامه تحصیل دارد. کومار و کومار (۲۰۱۳) نیز با استفاده از تئوری اقدام منطقی و با استفاده از پیمایش، پاسخ‌های ۶۷۰ دانشجو را بررسی و با مدل‌سازی معادلات ساختاری ارزیابی نمودند. نتایج پژوهش آنها نشان داد تصویر اجتماعی، وجود شغل و استعداد مهم‌ترین عوامل در انتخاب رشته تحصیلی است. پژوهش کوچلر و همکاران (۲۰۰۹) نیز که با همین رویکرد و با استفاده از تکنیک PLS انجام شد نشان داد علاقه به رشته تحصیلی مهم‌ترین عامل در انتخاب رشته سیستم‌های اطلاعات است و عواملی مثل حقوق دریافتی مورد انتظار، امنیت شغلی و توصیه دیگران تأثیر چندانی در انتخاب این رشته از سوی دانشجویان نداشته است. بوکاک و کدیرگان (۲۰۱۱) در یک پیمایش بین دانش‌آموزان متقاضی ورود به دانشگاه‌های ترکیه به بررسی تأثیر عامل جنسیت در فرآیند انتخاب رشته‌های مختلف گروه مهندسی پرداخته و نتیجه گرفتند جنسیت در انتخاب رشته تأثیرگذار است بدین معنی که برخی از رشته‌ها مخصوص پسران و برخی رشته‌ها مخصوص دختران است. جیل و همکاران (۲۰۱۸) نقش ویژگی‌های دانشگاه مثل اعتبار دانشگاه، کیفیت دانشگاه و همچنین رشته تحصیلی و فاصله دانشگاه از خانه را در بین دانشجویان رشته‌های STEM بررسی کرده‌اند. مدل‌سازی آماری به روش مدل‌سازی لوجیت مشروط^{۲۲} نشان داد که اعتبار دانشگاه محل تحصیل، علاقه به رشته تحصیلی و فاصله دانشگاه از محل زندگی، مهم‌ترین عوامل در تصمیم‌گیری دانش‌آموزان می‌باشد. این پژوهش از منظر ویژگی‌های مورد توجه در خصوص دانشگاه و رشته تحصیلی، ناقص است و برخی از عوامل مثل امکانات دانشگاه، فرصت کاربایی و یا تأثیر خانواده را به علت در دسترس نبودن اطلاعات، در انتخاب رشته و دانشگاه محل تحصیل بررسی نکرده است. پژوهش هلند و هگن (۲۰۱۸) به منظور بررسی تأثیر شهر محل زندگی و تولد بر انتخاب رشته و دانشگاه در نروژ نشان داد زنان در مناطق روستایی بیشتر رشته‌های پرستاری، معلمی و علوم اجتماعی را انتخاب می‌کنند و افرادی که در شهرهای بزرگ زندگی می‌کنند اغلب تمایل دارند رشته‌های دارای جایگاه اجتماعی بالاتر مثل حقوق، مهندسی، داروسازی و کسب و کار را انتخاب کنند تا به مشاغل ممتاز راه یابند. فلنری و کولینان (۲۰۱۴) در پژوهشی در بین ۲۰۲۵ دانش‌آموزی که در ایرلند دبیرستان را به مقصد دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی ترک کرده‌اند با روش مدل‌سازی آماری دومتغیره انحراف از میانگین^{۲۳} نتیجه گرفته‌اند که دسترسی جغرافیایی و طبقه اجتماعی والدین در انتخاب نوع دانشگاه، رشته و مقطع تحصیلی نقش مهمی دارد. لوینگر و سانگ (۲۰۱۷) پژوهشی را در خصوص عوامل پیش‌بینی‌کننده انتخاب رشته دانشگاهی در بین دانش‌آموزان آمریکایی-آسیایی انجام داده‌اند. تحلیل‌های تک‌متغیره و دومتغیره و رگرسیون چندجمله‌ای لجستیک به صورت گام‌به‌گام مورد استفاده قرار گرفته تا پیش‌بینی-کننده‌های متغیر وابسته (انتخاب رشته) مورد آزمون قرار گیرد. نتایج پژوهش نشان داد متغیرهای سطح فردی (دانش‌آموزان) قوی‌ترین تبیین‌کننده رشته تحصیلی در دانشگاه است و پس از آن متغیرهای مربوط به والدین و متغیرهای زمینه‌ای قرار دارد. همچنین دستیابی به موفقیت دانشگاهی و علاقه بیشترین نقش را در انتخاب رشته دانشگاهی ایفا می‌کند. در این پژوهش برخی از متغیرهای عملیاتی مثل علاقه به علت عدم وجود اطلاعات تکمیلی به



صورت مناسبی تعریف نشده است. پژوهش پیگینی و استفولانی (۲۰۱۶) نشان داد هزینه ثبت‌نام در دانشگاه و کیفیت مؤسسات آموزش عالی نقش مهمی را در تصمیم دانش‌آموزان دبیرستانی برای ادامه تحصیل در آموزش عالی ایفا می‌کند. به عقیده آنها، نرخ مشارکت پایین و کم‌بودن جابجایی جغرافیایی^{۲۴} برای ثبت‌نام در دانشگاه، نشان‌دهنده محدودیت‌های مالی است که بر تصمیم دانشجویان برای انتخاب دانشگاه در ایتالیا اثرگذار بوده است. در پژوهش اشتودینر و همکاران (۲۰۱۷) از تکنیک تحلیل متقارن^{۲۵} که یک روش پرکاربرد در پژوهش‌های بازاریابی است استفاده شده است. نتایج نشان داد از بین عوامل بررسی شده به ترتیب؛ اعتبار مدرک، درآمد آینده، علاقه و زمان سرمایه‌گذاری شده بیشترین تاثیر را بر انتخاب رشته دانشجویان داشته است. در ترتیب اهمیت عوامل، بین دانشجویان دختر و پسر تفاوتی مشاهده نشد اما دانشجویان دختر به اعتبار مدرک، اهمیت بیشتری داده بودند. تاواریس (۲۰۱۷) در یک پژوهش در پرتغال نتیجه گرفت نگاه مطلوبیت‌گرایانه نسبت به آموزش عالی در بین دانشجویان نهادینه شده زیرا اغلب دانشجویان اعلام نموده‌اند ثبت‌نام آنها در آموزش عالی به خاطر کسب شایستگی برای افزایش شانس استخدام است. همچنین دانشجویان، ثبت‌نام در آموزش عالی را برای کسب شایستگی استخدام بسیار ضروری می‌دانند اما برای انتخاب رشته به نیاز بازار کار چندان توجه نمی‌کنند و آن را عامل مؤثر بعد از انتخاب شغل می‌دانند. نصر و همکاران (۱۳۸۶) معیارهای انتخاب رشته را در هفت گروه توانایی و علاقه، توجه به مشاوره‌ها، ویژگی‌های مادی رشته، ویژگی‌های معنوی رشته، سهولت رشته، ویژگی‌های دانشگاه و مقررات کنکور دسته‌بندی و اولویت‌بندی آنها را از دیدگاه داوطلبان ورود به دانشگاه مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد علاقه‌مندی به رشته و توجه به امکان ادامه تحصیل با میانگین بالا، دو اولویت اول داوطلبان در انتخاب رشته بوده است. کم‌اهمیت‌ترین معیارها نیز، صرفاً ورود به دانشگاه، همراهی با دوستان، هماهنگی با شغل پدر و مشاوره‌های کامپیوتری بوده است. آنها معتقدند اولویت ملاک‌های انتخاب شده توسط داوطلبان نشان‌دهنده هماهنگی دیدگاه‌های آنها با اصول تعلیم و تربیت است. در این پژوهش اهمیت معیارهای انتخاب رشته با محاسبه میانگین ساده پاسخ‌های کمی شده داوطلبان تعیین گردیده و در مواردی ضریب سازگاری درونی پرسش‌ها (آلفای کرونباخ) کمتر از حداقل قابل قبول بوده است. نیک‌نژاد، قربانزاده زعفرانی و فلاح (۱۳۹۴) به منظور بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته تربیت‌بدنی از سوی داوطلبان کنکور، ۱۵ عامل مؤثر را شناسایی و با استفاده از تحلیل ضریب همبستگی و رگرسیون بررسی کرده‌اند. از نظر دانشجویان تربیت‌بدنی عامل اول در انتخاب رشته، خانواده، دوستان، بستگان درجه اول و دبیران و مشاوران تحصیلی هستند. عامل دوم، کسب موقعیت اجتماعی و عامل سوم، علاقه و جالب و جذاب بودن رشته تحصیلی است. نتایج پژوهش عنایتی نوین‌فر و همکاران (۱۳۹۱) نشان داد عوامل تأثیرگذار بر انتخاب رشته دانشجویان رشته‌های فنی و مهندسی و دانشجویان رشته روان‌شناسی و علوم تربیتی دارای اولویت متفاوت است. آنها عقیده دارند دانشجویان در انتخاب رشته تحصیلی از عوامل متعددی تأثیر می‌پذیرند، اما نکته مهم نحوه تأثیر عوامل مختلف و اثر متقابل آنها است. بنابراین پیشنهاد می‌کنند بازنگری در برنامه‌های گزینشی و آموزشی کشور صورت گیرد تا انگیزه لازم در دانشجویان ایجاد شود، چرا که پذیرش دانشجو بدون برنامه‌ریزی، توجه به استعدادها و ظرفیت شغلی جامعه، به احساس سرخوردگی و بی‌انگیزگی در دانش‌آموختگان جوان منجر خواهد شد. داداشی (۱۳۹۳) با انجام تحلیل عاملی اکتشافی، ۸ عامل مؤثر بر انتخاب رشته دانش‌آموزان دبیرستانی را به ترتیب اهمیت چنین شناسایی کرده است: عامل دانشگاه، خانوادگی، استعداد، انگیزه، شناخت و آگاهی، مقبولیت اجتماعی، اجتماعی-اقتصادی و عامل علاقه.

در جدول (۲) خلاصه تعدادی از پژوهش‌های انجام شده در حوزه عوامل و شاخص‌های مؤثر بر انتخاب رشته دانشگاهی از دیدگاه دانش‌آموزان و دانشجویان آمده است.

جدول ۲: پیشینه تجربی پژوهش در حوزه شاخص‌های مؤثر در مطلوبیت و انتخاب رشته دانشگاهی

| پژوهش‌گران | یافته‌های پژوهش |
|------------|-----------------|
|------------|-----------------|



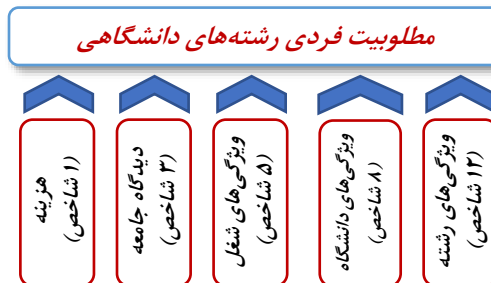
| | |
|---|---|
| جیل و همکاران (۲۰۱۸) | نقش ویژگی‌های دانشگاه در انتخاب رشته دانشجویان رشته‌های STEM بررسی شد و مدل‌سازی با روش لوجیت مشروط نشان داد که اعتبار دانشگاه محل تحصیل، علاقه به رشته و فاصله دانشگاه از محل زندگی، مهم‌ترین عوامل در تصمیم‌گیری دانش‌آموزان می‌باشد. |
| آجولا و چنگ (۲۰۱۷) | در این پژوهش با استفاده از تئوری اقدام منطقی و مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی مشخص شد در بین عوامل مختلف، وجود شغل، امنیت شغلی، تصور جامعه و سختی درس، نقش اساسی در تصمیم دانشجویان برای ادامه تحصیل دارد. |
| لوینگر و سانگ (۲۰۱۷) | پژوهشی با هدف تعیین عوامل پیش‌بینی‌کننده انتخاب رشته دانشگاهی انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد متغیرهای سطح فردی (دانش‌آموزان) قوی‌ترین تبیین‌کننده رشته تحصیلی در دانشگاه است و دستیابی به موفقیت و علاقه بیشترین نقش را در انتخاب رشته دانشگاهی ایفا می‌کند. |
| اشتودینر و همکاران (۲۰۱۷) | با استفاده از تکنیک تحلیل متقارن مشخص شد به ترتیب اعتبار مدرک، درآمد آینده، علاقه و زمان سرمایه‌گذاری شده بیشترین تاثیر را بر انتخاب رشته دانشجویان داشته است. |
| فلزی و کولینان (۲۰۱۴) | این پژوهش با روش مدل‌سازی آماری دو متغیره انحراف از میانگین نشان داد دسترسی جغرافیایی و طبقه اجتماعی والدین در انتخاب نوع دانشگاه، رشته و مقطع تحصیلی نقش مهمی دارد. |
| کومار و کومار (۲۰۱۲) | این پژوهش با استفاده از تئوری اقدام منطقی و مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد تصویر اجتماعی، وجود شغل و استعداد مهم‌ترین عوامل در انتخاب رشته تحصیلی است. |
| بوکاک و کدیبرگان (۲۰۱۱) | تاثیر عامل جنسیت در انتخاب رشته‌های مختلف گروه مهندسی بررسی و مشخص شد جنسیت در انتخاب رشته تاثیرگذار است. |
| کولچر و همکاران (۲۰۰۹) | در این پژوهش از تکنیک PLS استفاده شده و یافته‌ها نشان داد علاقه به رشته تحصیلی مهم‌ترین عامل در انتخاب رشته سیستم‌های اطلاعات است و عواملی مثل حقوق دریافتی مورد انتظار، امنیت شغلی و توصیه دیگران تاثیر چندانی در انتخاب این رشته از سوی دانشجویان نداشته است. |
| لانگ (۲۰۰۴) | تاثیر پرداخت شهریه، کیفیت دانشکده و مسافت دانشکده از خانه در انتخاب دانشکده‌ها از سوی دانش‌آموزان بررسی و مشخص شد از سال ۱۹۷۲ تا ۱۹۹۲ تاثیر شهریه در انتخاب دانش‌آموزان، کمتر و تاثیر کیفیت دانشکده بیشتر شده است. فاصله دانشکده از محل زندگی نیز یک عامل با تاثیر منفی است. |
| پرایس، مزدورف، اسمیت و آگاهی (۲۰۰۳) | یافته‌های پژوهش نشان داد امکانات دانشگاه بر امکان انتخاب آنها از سوی دانش‌آموزان تاثیر دارد و مواردی مثل موجود بودن رشته تحصیلی مورد نظر، حسن شهرت در تدریس، وجود رایانه، وجود کتابخانه مناسب و کیفیت سیستم حمل و نقل در آن شهر مهم‌تر ارزیابی شده است. |
| وست، نیوول و تیتوس (۲۰۰۱) | پژوهش به منظور مقایسه فرآیند انتخاب رشته دانشجویان رشته‌های بازاریابی و غیربازاریابی انجام شد. از نظر هر دو گروه، فرصت‌های شغلی و امکان استخدام از جمله ویژگی‌های مهم رشته تحصیلی است. دانشجویان رشته‌های بازاریابی بیشتر به فرصت استخدام و اعتبار رشته و دانشجویان غیربازاریابی بیشتر به محتوای درس اهمیت داده‌اند. |
| مقدس فریمانی و تشکری (۱۳۹۷) | عوامل مؤثر در انتخاب رشته‌های کشاورزی با استفاده از تحلیل عاملی بررسی شد. مقایسه میانگین رتبه‌های عوامل انگیزشی دانشجویان نشان داد که عامل تناسب رشته تحصیلی با عوامل درونی و بیرونی، مهم‌ترین انگیزه دانشجویان بوده است. بقیه عوامل به ترتیب عبارت است از: انگیزش فردی، ارتباط رشته با پیشینه شغلی و خانوادگی، ارتباط رشته با وظایف و تمایلات شغلی و مشوق خانوادگی و ماهیت رشته. |
| ادیب حاج‌باقری و همکاران (۱۳۹۶) | عوامل مؤثر بر علاقه دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی به رشته خود بررسی شد. مفید بودن برای جامعه، بازار کار مناسب، سطح تحصیلات خانواده و جایگاه رشته در جامعه بیشترین تاثیر را در ایجاد علاقه به رشته داشته‌اند. |
| قاسمی و رضایی‌گزکی (۱۳۹۵) | سه عاملی که بیشترین تأثیر را در انتخاب رشته دانشجویان پزشکی داشته عبارت است از: موقعیت اجتماعی مناسب، داشتن مسؤلیت در شغل و علاقه شخصی. |
| نیک‌نژاد، قربانزاده زعفرانی و فلاح (۱۳۹۴) | عوامل مؤثر بر انتخاب رشته تربیت‌بدنی از سوی داوطلبان کنکور با استفاده از تحلیل ضریب همبستگی و رگرسیون بررسی و مشخص شد عامل اول: خانواده، دوستان، بستگان درجه اول و دبیران و مشاوران تحصیلی، عامل دوم، کسب موقعیت اجتماعی و عامل سوم، علاقه و جذاب بودن رشته تحصیلی است. |
| داداشی (۱۳۹۳) | در این پژوهش با انجام تحلیل عاملی اکتشافی، عوامل مؤثر بر انتخاب رشته دانش‌آموزان دبیرستانی به ترتیب اهمیت شناسایی شد: عامل دانشگاه، عامل خانوادگی، عامل استعداد، عامل انگیزه، عامل شناخت و آگاهی، عامل مقبولیت اجتماعی، عامل اجتماعی-اقتصادی و عامل علاقه. |
| عنایتی نوین‌فر و همکاران (۱۳۹۱) | پژوهش به منظور مقایسه عوامل تأثیرگذار بر انتخاب رشته دانشجویان رشته‌های فنی و مهندسی و دانشجویان رشته روان‌شناسی و علوم تربیتی انجام شد. یافته‌های پژوهش، وجود تفاوت در اولویت‌ها را تایید نمود. |
| زارعی (۱۳۹۱) | پژوهش به منظور مقایسه عوامل مؤثر بر انتخاب رشته دانشجویان حسابداری و تربیت‌بدنی انجام شد. در رشته حسابداری این عوامل عبارت است از: وجود زمینه اشتغال در سازمان‌های دولتی، کسب شغل و درآمد و وجود زمینه اشتغال در بازار کار آزاد و در رشته تربیت‌بدنی: ادامه تحصیل و کسب مدارج عالی، علاقه و اشتیاق و فراهم بودن زمینه اشتغال در سازمان‌های دولتی. |
| نصر و همکاران (۱۳۸۶) | معیارهای انتخاب رشته در هفت گروه دسته‌بندی و اولویت‌بندی آنها را از دیدگاه داوطلبان ورود به دانشگاه بررسی شد. نتایج این پژوهش نشان داد علاقه‌مندی به رشته و امکان ادامه تحصیل، دو اولویت اول داوطلبان در انتخاب رشته بوده است. کم‌اهمیت‌ترین معیارها نیز، صرفاً ورود به دانشگاه، همراهی با دوستان، هماهنگی با شغل پدر و مشاوره‌های کامپیوتری بوده است. |



این پژوهش یک مطالعه اکتشافی است که با پیمایش در جامعه آماری به جستجوی روابط بین متغیرهای پژوهش و شناخت نگرش‌ها و استخراج ترجیحات دانشجویان می‌پردازد بنابراین از جمله پژوهش‌های پیمایشی با رویکرد غیرآزمایشی محسوب می‌شود. از طرفی با توجه به استفاده از مدل‌سازی ریاضی در تجزیه و تحلیل داده‌ها، یک پژوهش علی به شمار می‌رود که هدف آن کشف رابطه بین شاخص‌های مؤثر بر انتخاب رشته (متغیرهای مستقل) و مطلوبیت رشته‌ها (متغیر وابسته) است.

۱.۳. مدل مفهومی پژوهش

ملاک‌های انتخاب رشته داوطلبان ورود به دانشگاه‌ها در زمان‌ها و جوامع مختلف، متفاوت است. در ایران نیز به دلیل عدم وجود تعادل بین عرضه و تقاضا در ورود به دانشگاه، وضعیت متفاوت خواهد بود (نصر و همکاران، ۱۳۸۶). از بین همه شاخص‌ها و عوامل شناسایی شده در بخش پیشینه پژوهش (جدول ۱)، مواردی انتخاب و در پژوهش حاضر ملاک عمل قرار گرفت. این موارد شاخص‌هایی را شامل می‌شود که به منظور مقایسه بین رشته‌های مختلف دانشگاهی، اولویت‌بندی و تعیین مطلوبیت آنها مورد استفاده دانشجویان قرار می‌گیرد مثل علاقه، هزینه‌های تحصیل، کاریابی و منزلت اجتماعی. در مقابل، عواملی چون شرایط اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و قومیتی، جنسیت و طبقه اجتماعی والدین اگرچه در فرآیند انتخاب رشته و تعیین گزینه نهایی دانشجویان برای ادامه تحصیل مهم و مؤثر است اما بسیار کلی و معمولاً کیفی هستند که مقایسه آنها بین رشته‌های مختلف، مشکل است. این عوامل که می‌توان از آنها به عنوان عوامل زمینه‌ای و محیطی نام برد از حوزه کاری این پژوهش خارج و مورد بررسی قرار نگرفته است. در انتخاب شاخص‌های نهایی و دسته‌بندی آنها و همچنین بررسی جامعیت شاخص‌ها، از نظرات و هم‌فکری مشاوران آزمون سراسری در آموزشگاه‌ها و موسسات ارائه‌دهنده این خدمات با توجه به ارتباط آنها با دانش‌آموزان و آگاهی از دیدگاه‌های آنان استفاده شد. پس از اخذ نظرات مشاوران و اصلاحات لازم، شاخص‌های منتخب و دسته‌بندی آنها به خبرگانی از سازمان سنجش آموزش کشور ارائه و روایی و جامعیت آن مورد تایید قرار گرفت. نمودار (۱) مدل مفهومی مورد اجماع خبرگان و مشاوران حوزه انتخاب رشته را در این پژوهش نشان می‌دهد. در جدول (۳) نیز شاخص‌های نهایی که در این پژوهش به منظور بررسی مطلوبیت رشته‌ها از دیدگاه دانشجویان و ساخت تابع مطلوبیت فردی انتخاب شده است، آمده است.



نمودار ۱: مدل مفهومی پژوهش (منبع: یافته‌های پژوهش)

جدول ۳: شاخص‌های نهایی مؤثر در مطلوبیت رشته تحصیلی و دسته‌بندی آنها (منبع: یافته‌های پژوهش)

| نام گروه | نام شاخص‌ها |
|----------------------------|---|
| ویژگی‌های رشته (۱۲ شاخص) | علاقه، جذابیت رشته/ حوزه مطالعاتی، محتوا (سختی) دروس، حجم کار (تکالیف) در طول تحصیل، امکان ادامه تحصیل، کاربردی بودن (فرصت انجام پژوهش/ کار آزمایشگاهی)، شهرت و تصور ذهنی از رشته، رضایت دانش‌آموختگان، سطح علمی رشته در ایران در مقایسه با دانشگاه‌های معتبر جهان، امکان مهاجرت، عدم وجود تبعیض جنسیتی در رشته، تناسب رشته با استعدادها و ظرفیت‌های کشور |
| ویژگی‌های دانشگاه (۸ شاخص) | کیفیت و اعتبار دانشگاه، وجود اعضای هیات علمی کافی و دانش آنها، نزدیکی به محل زندگی (فاصله)، امکانات دانشگاه (خوابگاه)، امکانات آموزشی-پژوهشی و رفاهی، کمک‌های مالی، جنسیت دانشگاه (تک جنسیتی)، شهر دانشگاه (امکانات و فرصت‌های اشتغال)، تنوع مقاطع تحصیلی، نوع دانشگاه (عمومی، خصوصی) |
| ویژگی‌های شغل (۵ شاخص) | کاریابی و اشتغال، امنیت شغلی، ماهیت شغل (داشتن مسئولیت، ارتباط بیشتر با مردم، وجود تجربیات مهیج، داشتن شغلی با چالش‌های زیاد، داشتن شغل مستقل و نداشتن رئیس، وجود اوقات فراغت در کار، کم بودن استرس شغلی، مفید بودن برای جامعه/ خدمت به مردم، حفاظت از محیط زیست، فرصت پیشرفت و یادگیری)، حقوق و مزایا، فرصت کار هم‌زمان با تحصیل |
| دیدگاه جامعه (۳ شاخص) | دید مثبت جامعه نسبت به رشته (منزلت اجتماعی)، تاثیر اجتماعی (مؤثر بودن در جامعه، مفید بودن برای شهر محل زندگی)، اقبال عمومی (مد شدن) |
| هزینه (۱ شاخص) | هزینه‌های تحصیل |

۲.۳. جامعه پژوهش و ویژگی‌های آن

با توجه به شاخص‌های نهایی که برای پایش در جامعه آماری دانشجویان انتخاب شده است و اهمیت فهم درست دانشجویان از شرایط جامعه و رشته‌های دانشگاهی و به تبع آن توانایی تشخیص درست شاخص‌های مؤثر در انتخاب رشته و تعیین میزان اهمیت آنها که مستقیماً در روایی پژوهش تأثیرگذار است، دانشجویان تحصیلات تکمیلی به عنوان جامعه آماری پژوهش تعیین شدند. همچنین با توجه به تفاوت برخی از شاخص‌ها در گروه‌های مختلف آموزشی، مشکلات مقایسه رشته‌ها و احتمال ایجاد خطا و واگرایی در ساخت تابع مطلوبیت، جامعه آماری کوچک‌تر و محدود به دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های علوم انسانی شد. بنابراین دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های علوم انسانی ۹ دانشگاه بزرگ شهر تهران شامل دانشگاه الزهراء، تربیت مدرس، تهران، خوارزمی، شاهد، شهید بهشتی، صنعتی شریف، علامه طباطبائی و علم و صنعت ایران که دارای مقاطع مختلف رشته‌های علوم انسانی هستند به عنوان جامعه آماری مدنظر قرار گرفتند.

۳.۳. حجم نمونه و روش نمونه‌گیری

با توجه به اینکه جامعه آماری، دانشجویان تحصیلات تکمیلی ۹ دانشگاه بزرگ شهر تهران در گروه علوم انسانی تعیین گردید و در هر یک این دانشگاه‌ها، تعدادی از رشته‌های علوم انسانی ارائه می‌شود بنابراین در تعیین نمونه به نام رشته تحصیلی و تعداد دانشجویان مشغول به تحصیل در هر رشته و دانشگاه توجه و نمونه‌گیری بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب با تعداد دانشجویان مشغول به تحصیل در هر رشته در هر دانشگاه انجام شد. به منظور تعیین حجم کلی نمونه، با توجه به تنوع رشته‌های تحصیلی و بزرگ بودن جامعه آماری، ابتدا پرسش‌نامه در یک نمونه تصادفی اولیه ۶۰ نفره توزیع و داده‌های جمع‌آوری شده تحلیل شد. با توجه به واریانس پاسخ‌ها در نمونه اولیه (واریانس برابر ۱،۰۵۲)، تعداد کل جامعه آماری دانشجویان تحصیلات تکمیلی در دانشگاه‌های منتخب و ماهیت اکتشافی این پژوهش، تعداد نمونه در سطح اطمینان ۹ درصد، برابر ۵۵۲ نفر تعیین گردید.

۳.۴. ابزار پژوهش، روایی و اعتبار آن

در مرحله پیمایش جامعه آماری دانشجویان با توجه به تعداد سوالات، حجم نمونه و همچنین پراکندگی دانشجویان در رشته‌ها و دانشگاه‌های مختلف، بهترین و سریع‌ترین ابزار؛ پرسش‌نامه است. پرسش‌نامه بر اساس شاخص‌های مؤثر در مطلوبیت رشته‌های دانشگاهی برگرفته از ادبیات پژوهش و مورد اجماع خبرگان (جدول ۳)، توسط تیم پژوهش طراحی و پس از بررسی روایی و پایایی آن در جمع‌آوری داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت. در پرسش‌نامه از دانشجویان خواسته شد در خصوص اهمیت و تأثیر هر یک از شاخص‌ها در مطلوبیت رشته‌ها (به صورت کلی) بر اساس طیف لیکرت ۵ گانه (خیلی کم تا خیلی زیاد) اظهار نظر نمایند. با توجه به تعداد نمونه و توزیع پرسش‌نامه در بین دانشجویان رشته‌ها و دانشگاه‌های مختلف، به منظور صرفه‌جویی در هزینه و زمان، پرسش‌نامه در بستر وب طراحی و آدرس آن به ایمیل یا تلفن همراه دانشجویان ارسال گردید.

به منظور تحقق روایی ابزار، پژوهش‌گر باید بداند به دنبال چه مفهومی است و سوالات پرسش‌نامه را بر همان اساس طراحی کند از طرفی پاسخ‌دهنده منظور پژوهش‌گر را درست بفهمد و به سوالات به درستی پاسخ دهد (ساندرز، لویس و تورن‌هیل، ۲۰۱۲). در بررسی روایی محتوا پس از استخراج شاخص‌ها، با مشاوران انتخاب رشته در موسسات آموزشی و مشاوره آزمون سراسری مصاحبه و صحت و جامعیت شاخص‌ها کنترل شد. سپس شاخص‌ها و دسته‌بندی آنها با کمک خبرگانی از سازمان سنجش آموزش کشور بررسی و روایی ظاهری پرسش‌نامه به تأیید رسید. روایی سازه نیز در تجزیه و تحلیل داده‌ها بررسی می‌شود. اعتبار یا قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری یکی از ویژگی‌های فنی و مهم در تفسیر نتایج است بنابراین شرط اساسی در انتخاب آن به شمار می‌رود (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۹۴). در این پژوهش، سازگاری درونی پرسش‌نامه با محاسبه آلفای کرونباخ برای تعداد ۲۹ پرسش و ۵۵۲ پاسخ‌گو برابر ۰/۸۱۳ محاسبه و کنترل شد.

۳.۵. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

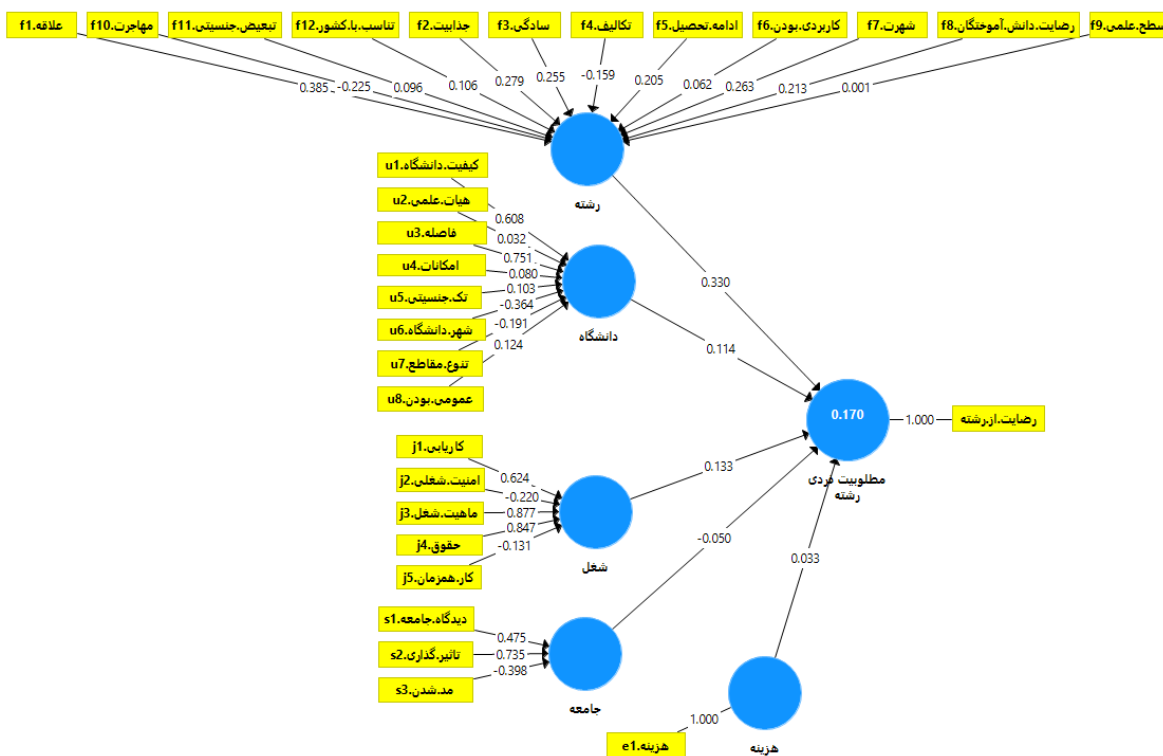
این پژوهش بر مبنای مدل‌سازی ریاضی و آماری استوار است و در حوزه پژوهش اکتشافی قرار می‌گیرد بنابراین پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات، مدل نهایی و تابع مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی به عنوان خروجی اصلی پژوهش معرفی می‌شود. با توجه به ساختار داده‌های جمع‌آوری شده و مدل مفهومی، از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری کمترین مربعات جزئی (SEM-PLS) برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. انتخاب این تکنیک به چند دلیل است: اول اینکه سازه‌های تشکیل‌دهنده مدل از نوع تک‌بینی^{۲۶} است و تکنیک مناسب، PLS و نرم‌افزار مربوط به آن Smart PLS می‌باشد. دوم اینکه بر خلاف بیشتر پژوهش‌های قبلی، عوامل مؤثر در ایجاد مطلوبیت رشته‌های دانشگاهی به صورت هم‌زمان در مدل وارد و اثرات متقابل همه عوامل و سنجه‌ها تحلیل شد که این کار با تکنیک‌های دیگر مثل رگرسیون ممکن نیست. حساسیت کمتر این تکنیک نسبت به حجم نمونه و نرمال بودن آن نیز مورد توجه بوده است. با توجه به طراحی پرسش‌نامه الکترونیکی در بستر وب و پیش‌بینی‌های لازم، پاسخ‌های دریافتی بدون هرگونه داده گم‌شده یا پرت



جمع‌آوری گردید. در بررسی پاسخ‌های شک‌برانگیز، پاسخ ۷ نفر از شرکت‌کنندگان از مدل‌سازی کنار گذاشته شد و کار با ۴۵ پاسخ‌نامه باقی‌مانده ادامه یافت. در بررسی پاسخ‌های سوالات اصلی پرسش‌نامه، مقدار چولگی و کشیدگی سه سنجه خارج از محدوده نرمال (-۱ تا +۱) بود اما با توجه به شدید نبودن میزان انحراف و از طرفی تعداد مناسب سنجه‌های مورد استفاده برای اندازه‌گیری سازه‌ها، بر اساس نظر هیر، هالت، رینگل و سارستد (۱۳۹۸) این سنجه‌ها در مدل حفظ شد. در مدل‌سازی، از نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۳،۲،۹ و در سایر تحلیل‌های آماری از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ استفاده شده است.

۴. یافته‌ها و نتایج

با توجه به مجموعه شاخص‌های مؤثر در مطلوبیت رشته‌های دانشگاهی که در این پژوهش انتخاب شد، مدل مفهومی برای ۴۵ پاسخ‌نامه قابل قبول با نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۳،۲،۹ تحلیل شد. با اجرای الگوریتم PLS و تنظیم معیار توقف روی 10^{-7} ، حداکثر تکرار روی ۳۰۰ و سایر تنظیمات پیش‌فرض نرم‌افزار، خروجی مطابق نمودار (۲) به دست آمد.



نمودار ۲: مدل اولیه مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی در خروجی الگوریتم PLS

۱،۴. ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری تابع مطلوبیت فردی

پس از اجرای الگوریتم PLS ابتدا مدل‌های اندازه‌گیری شامل ۴ سازه تک‌گویی رشته، دانشگاه، شغل و جامعه و در مرحله بعد مدل ساختاری ارزیابی شد. ابتدا روایی همگرا با روش تحلیل افزونگی (چن، ۱۹۹۸) برای ۴ سازه تک‌گویی رشته، دانشگاه، شغل و جامعه به صورت جداگانه انجام شد و ضرایب مسیری بین سازه تک‌گویی و انعکاسی به ترتیب برابر 0.0796 ، 0.0776 و 0.0776 محاسبه گردید. در گام بعد به منظور ارزیابی هم‌خطی از عامل تورم واریانس VIF (۲۷) استفاده و مشخص شد هم‌خطی قابل‌توجه بین سنجه‌ها وجود ندارد. در نهایت معناداری وزن‌های بیرونی سنجه‌ها به وسیله رویه بوت‌استرپ^{۲۸} با تنظیم تعداد زیرنمونه‌ها^{۲۹} روی ۵۰۰۰ و سطح اطمینان ۹ درصد، آزمون و خروجی نرم‌افزار بررسی شد. جدول (۴) سنجه‌های با وزن بیرونی معنادار، سنجه‌هایی که به خاطر بار عاملی بالا باید در مدل حفظ شود، همچنین سنجه‌هایی را که باید از مدل حذف شود نشان می‌دهد. متغیر هزینه به لحاظ تک‌سنجه‌ای بودن بررسی شد. همان‌طور که در جدول (۴) مشخص است از ۱۲ سنجه مربوط به سازه رشته، ۴ سنجه حذف و ۸ سنجه



باقی ماند. در سازه دانشگاه نیز از ۸ سنجه، ۲ مورد باقی ماند و ۶ مورد حذف شد. در سازه شغل، از ۵ سنجه، ۳ مورد و در سازه جامعه از ۳ سنجه، ۲ مورد باقی ماند. در مجموع کل سازه‌ها نیز با در نظر گرفتن متغیر هزینه از ۲۹ سنجه، ۱۶ سنجه باقی ماند و ۱۳ سنجه حذف شد.

جدول ۴: نتیجه ارزیابی سنجه‌های مدل‌های اندازه‌گیری بر اساس رویه بوت‌استرپ

| نام سازه | سنجه‌هایی که دارای «وزن معنی‌دار» است | سنجه‌های با «بار عاملی» بزرگتر از ۰/۵ | سنجه‌هایی که باید «حذف» شود |
|----------------------------|---|---|--|
| ویژگی‌های رشته (۱۲ سنجه) | f1: علاقه f2: جذابیت f3: سادگی f7: شهرت f10: مهاجرت | f6: کاربردی بودن f8: رضایت دانش‌آموختگان f12: تناسب با کشور | f4: تکالیف f5: ادامه تحصیل f9: سطح علمی f11: تبعیض جنسیتی |
| ویژگی‌های دانشگاه (۸ سنجه) | U1: کیفیت دانشگاه U3: فاصله | | U2: هیات علمی U4: امکانات U5: تک جنسیتی U6: شهر دانشگاه U7: تنوع مقاطع U8: عمومی بودن |
| ویژگی‌های شغل (۵ سنجه) | 1: کارایی 3: ماهیت شغل 4: حقوق | | 2: امنیت شغلی 5: کار هم‌زمان |
| جامعه (۳ سنجه) | | S1: دیدگاه جامعه S2: تاثیر گذاری | S3: مد شدن |

طبق نظر هیر و همکاران (۱۳۹۸) زمانی که ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری با نتیجه قابل قبول روبرو شد، باید ارزیابی مدل ساختاری انجام و سپس در خصوص مدل نهایی نتیجه‌گیری شود. مدل ساختاری، زیربنای نظری و مفهومی مدل مسیری را نمایش می‌دهد بنابراین ارزیابی آن از منظر تایید نظریه به وسیله داده‌های تجربی اهمیت دارد. ارزیابی مدل ساختاری بر اساس معیارهای کلیدی که توسط هیر و همکاران (۱۳۹۸) معرفی شده است، در ۵ گام انجام شد. در گام اول با بررسی مقدار VIF مشخص شد بین سازه‌های پیش‌بین، هم‌خطی وجود ندارد. در گام دوم معناداری ضرایب مسیری مدل ساختاری با اجرای رویه بوت‌استرپ در سطح اطمینان ۹ درصد بررسی شد. در گام سوم، ضریب تعیین (R^2) که رایج‌ترین شاخص مورد استفاده برای ارزیابی مدل ساختاری است (هیر و همکاران، ۱۳۹۸) برای مدل اکتشافی این پژوهش برابر ۰/۱۷۰ محاسبه گردید. در ادامه و در گام چهارم، اندازه اثر f^2 برای سازه‌های برون‌زای این مدل یعنی ویژگی‌های رشته، ویژگی‌های دانشگاه و ویژگی‌های شغل به ترتیب برابر ۰/۱۱۱، ۰/۰۱۴ و ۰/۰۱۹ محاسبه شد. بر اساس نظر کوهن (۱۹۸۸) اثر سازه رشته، بزرگ و اثر دو سازه دانشگاه و شغل، کوچک است. در نهایت در گام پنجم، تناسب پیش‌بین (Q^2) با استفاده از رویه چشم‌پوشی^{۲۰} برای متغیر وابسته یعنی «مطلوبیت فردی رشته» برابر ۰/۰۹۵ محاسبه شد که نشان می‌دهد مدل دارای تناسب پیش‌بین است. نتایج بررسی معنی‌داری ضرایب مسیری مدل ساختاری در جدول (۵) آمده است. نتایج نشان می‌دهد تنها سه مسیر دانشگاه، رشته و شغل از مدل اصلی دارای ضرایب معنادار است و دو مسیر جامعه و هزینه به علت نداشتن ضریب مسیری معنادار باید از مدل کنار گذاشته شود. در نهایت سه سازه رشته، دانشگاه، شغل و ۱۳ سنجه مرتبط با آنها در این مدل باقی ماند و بقیه مسیرها و سنجه‌های مرتبط حذف شد.

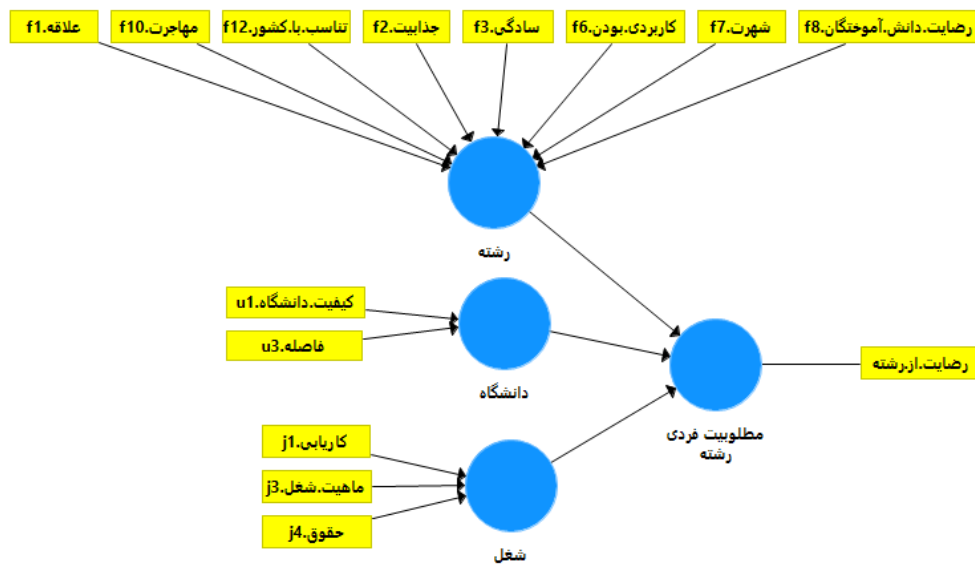
جدول ۵: نتایج ارزیابی ضرایب مسیری مدل ساختاری مطلوبیت فردی بر اساس رویه بوت‌استرپ

| نام مسیر | انحراف معیار ^{۲۱} | مقادیر f^2 | مقادیر P^2 | نتیجه |
|------------------------------|----------------------------|--------------|--------------|---------|
| جامعه -> مطلوبیت فردی رشته | ۰/۰۵ | ۱/۰۰۲ | ۰/۲۱۷ | بی‌معنی |
| دانشگاه -> مطلوبیت فردی رشته | ۰/۰۶ | ۱/۹۰۵ | ۰/۰۵۷ | معنادار |
| رشته -> مطلوبیت فردی رشته | ۰/۰۴۶ | ۷/۱۶۳ | ۰/۰۰۰ | معنادار |
| شغل -> مطلوبیت فردی رشته | ۰/۰۴۲ | ۳/۱۵۵ | ۰/۰۰۲ | معنادار |
| هزینه -> مطلوبیت فردی رشته | ۰/۰۳۶ | ۰/۹۲۵ | ۰/۳۵۰ | بی‌معنی |

۲.۴. جمع‌بندی و ارائه مدل نهایی مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی



اکنون که تمامی مراحل مدل‌سازی و ارزیابی آن انجام شده است می‌توان مدل نهایی مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی را از نگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی در رشته‌های علوم انسانی معرفی نمود. مدل اولیه دارای ۵ سازه تکوینی با نام ویژگی‌های رشته، ویژگی‌های دانشگاه، ویژگی‌های شغل، جامعه، هزینه و در مجموع ۲۹ سنجه بود. ارتباط این سازه‌ها و مسیر آنها در ارتباط با مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی به کمک نرم‌افزار Smart PLS تحلیل شد و در نهایت سه سازه و مسیر با عنوان رشته، دانشگاه و شغل شامل ۱۳ سنجه به عنوان مسیرهای معنی‌دار باقی ماند. مدل نهایی مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی در این پژوهش از ۳ سازه و ۱۳ سنجه مطابق نمودار (۳) تشکیل شده است.



نمودار ۳: مدل نهایی مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی (منبع: یافته‌های پژوهش)

بررسی مدل نهایی نشان می‌دهد تعدادی از سازه‌ها دارای ضریب مسیری و برخی از سنجه‌ها دارای وزن معنی‌دار نبوده و از مدل حذف شده است. این موضوع یکی از نقاط قوت مدل‌سازی و به خصوص مدل‌سازی آماری است زیرا منجر به ساده‌تر شدن مدل، تحلیل راحت‌تر آن و در نهایت سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری بر اساس تعداد کمتری از متغیرها می‌شود. در یک ارزیابی کلی می‌توان گفت دانشجویان برای تصمیم‌گیری در خصوص انتخاب رشته به تعداد محدودی از شاخص‌ها اهمیت بیشتری می‌دهند و در عمل تمام ۲۹ شاخصی را که در این پژوهش شناسایی و انتخاب شد، بررسی نمی‌کنند. بنابراین کم شدن تعداد شاخص‌ها از ۲۹ شاخص به ۱۳ شاخص نشانه خوبی است و با توجه به محدودیت‌های ذهن انسان با واقعیت تصمیم‌های انسانی نیز سازگار است. از طرفی در یک پژوهش اکتشافی و ساخت یک مدل جامع انتظار می‌رود که برخی از اجزای مدل پیرایش شده و مدل نهایی در عین حال که اهداف پژوهش را پوشش می‌دهد از سادگی قابل قبولی نیز برخوردار باشد. نکته بعدی در مورد مدل نهایی، بررسی سازه‌ها و سنجه‌های حذف‌شده از منظر ادبیات پژوهش و تئوری‌های مربوط است. در بررسی پژوهش‌ها و مقالات، مشخص شد تاکنون پژوهشی کلیه شاخص‌های مؤثر در مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی و انتخاب رشته را به صورت هم‌زمان و با منظور نمودن آثار متقابل شاخص‌ها بررسی و تحلیل نکرده است. اهمیت این موضوع بدان علت است که بررسی و تحلیل همه شاخص‌های مؤثر به صورت هم‌زمان، نتایجی متفاوت از تحلیل تک‌تک یا گروه گروه آن شاخص‌ها به دنبال خواهد داشت. این بدان معنا است که ممکن است در پژوهش‌های قبلی، یک یا چند شاخص بررسی شده و تاثیر آن در مطلوبیت و انتخاب رشته به اثبات رسیده اما در پژوهش حاضر اثر آن رد شده باشد که این موضوع جدای از بحث تفاوت جامعه آماری و محدودیت‌های پژوهش ممکن است ناشی از برهم‌کنش شاخص‌های مختلف و اثرات متقابل آنها در یک مدل جامع‌تر باشد.

با بررسی مدل نهایی مطلوبیت فردی مشخص می‌شود که در سازه «ویژگی‌های رشته»، شاخص‌های کم‌بودن تکالیف درسی، امکان ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر، سطح علمی رشته در مقایسه با دانشگاه‌های معتبر جهان و عدم وجود تبعیض جنسیتی در رشته از نظر دانشجویان از اهمیت لازم برخوردار نبوده و از مدل حذف شده است. به نظر می‌رسد با توجه به معنی‌دار شدن وزن شاخص سادگی رشته، دانشجویان به کم بودن تکالیف اهمیت نداده‌اند یا امکان ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر با توجه به اینکه این امکان تقریباً برای تمام رشته‌ها در کشور وجود دارد از اهمیت بالایی برخوردار نشده است. سطح علمی رشته نیز از این منظر قابل بررسی است که جامعه آماری این پژوهش، دانشجویان دانشگاه‌های برتر و معتبر کشور هستند و به نوعی تاثیر این شاخص را در انتخاب رشته بدیهی فرض نموده‌اند. در بررسی شاخص‌های «ویژگی‌های دانشگاه» مشخص می‌شود تنها دو شاخص کیفیت و اعتبار



دانشگاه و نزدیکی دانشگاه به محل زندگی از اهمیت معنی‌دار برخوردار شده و ۶ شاخص دیگر شامل وجود اعضای هیات علمی کافی، امکانات دانشگاه، تک‌جنسیتی نبودن، تنوع مقاطع تحصیلی و عمومی یا خصوصی بودن دانشگاه، اهمیت لازم را از نظر دانشجویان کسب نکرده است. به نظر می‌رسد شاخص‌های حذف‌شده به شدت تحت تاثیر کیفیت و اعتبار دانشگاه قرار گرفته است. زیرا یک دانشگاه مادر یا دارای رتبه بالا در بین دانشگاه‌های کشور و جهان قاعدتا از هیات علمی خوب، امکانات بهتر و بیشتر و مقاطع تحصیلی کامل‌تر برخوردار است و به نوعی تمام این شاخص‌ها را در خود دارد. همان‌گونه که انتظار می‌رفت و در بررسی‌های میدانی با مشاوران انتخاب رشته در موسسات کنکور این موضوع آشکار شده بود، شاخص نزدیکی دانشگاه به محل زندگی در سال‌های اخیر اهمیت بالایی در بین خانواده‌ها و دانشجویان پیدا کرده است. خانواده‌ها ترجیح می‌دهند فرزندشان در دانشگاهی در شهر محل زندگی یا نزدیک به آن تحصیل کند و حتی در مواردی بین پرداخت شهریه و ادامه تحصیل رایگان در شهر دیگر، گزینه اول را انتخاب می‌نمایند. این موضوع نیز در این پژوهش به اثبات رسید زیرا شاخص هزینه از مدل حذف شد و جزو شاخص‌های مهم در تصمیم‌گیری دانشجویان به شمار نیامد.

بررسی شاخص‌های مربوط به «ویژگی‌های شغل» نیز نتایج قابل توجهی به دنبال داشت. شاخص‌های کارایی و امکان یافتن شغل، ماهیت شغل و حقوق و مزایای شغل مربوط به رشته، معنی‌دار و با اهمیت محسوب شده و شاخص‌های امنیت شغلی و کار هم‌زمان با تحصیل، فاقد اهمیت لازم بوده است. این پژوهش نشان می‌دهد یکی از دغدغه‌های مهم دانشجویان، یافتن کار و شغل مرتبط با رشته خود است که در شرایط فعلی جامعه و وضعیت نرخ بیکاری در رشته‌های مختلف به خصوص رشته‌های علوم انسانی و اشباع بازار کار، جز این انتظار نمی‌رفت. از آن مهم‌تر ماهیت شغل و حقوق و مزایای آن است که توجه دانشجویان را به خود جلب کرده است. ماهیت شغل به این موضوع اشاره دارد که در کار و شغل مورد نظر تا چه حد داشتن مسؤلیت، ارتباط با مردم، تجربیات مهیج، استقلال در کار، چالش‌های شغلی، مفید بودن برای جامعه و مواردی نظیر آن وجود دارد. در مقابل، امنیت شغلی اهمیت خود را از دست داده و معنی‌دار نشده است. در نهایت سازه «دیدگاه جامعه» با داشتن ۳ شاخص دیدگاه مثبت جامعه نسبت به رشته، تاثیرگذاری در جامعه و مُدشدن؛ بر خلاف پژوهش‌های مشابه از نظر دانشجویان فاقد اهمیت شناخته و به طور کامل از مدل حذف شد. به نظر می‌رسد دید مثبت جامعه به رشته بیشتر در مورد رشته‌های گروه فنی و مهندسی و پزشکی معنی پیدا می‌کند و در رشته‌های گروه علوم انسانی، تفاوت چندان از این نظر بین رشته‌های مختلف در جامعه احساس نمی‌شود. نکته دیگر در این بخش، منفی شدن ضریب وزنی شاخص مدشدن است یعنی دانشجویان، انتخاب رشته تحت تاثیر مد را مطلوب نمی‌دانند.

۳.۴. تحلیل چندگروهی (MGA)

رویکرد پارامتریک و ناپارامتریک، دو رویکرد اصلی در حوزه تحلیل چندگروهی است. از آنجا که رویکرد پارامتریک نسبتاً خوش‌بینانه است (هیر، سارستد، رینگل و گادراگان، ۱۳۹۷) در این پژوهش به توصیه هنسلر، رینگل و سینکوویکس (۲۰۰۹) از رویکرد ناپارامتریک PLS-MGA که متکی بر نتایج بوت-استرپ هر گروه داده است استفاده شد. در تحلیل چندگروهی باید تعداد مشاهدات در هر گروه کنترل شود. حداقل تعداد مشاهدات در این پژوهش طبق قانون ۱۰ برابری، ۱۲۰ مورد است. همچنین قبل از تحلیل گروه‌ها باید از برقراری ناواریانس اندازه‌گیری^{۲۰} اطمینان پیدا کرد. با توجه به استفاده از سنجه‌ها و مقیاس یکسان در همه گروه‌ها، یکسان بودن روش برخورد با داده‌ها (داده‌های گمشده و استاندارد سازی) و مشابه بودن تنظیمات الگوریتم، ناواریانس شکی در این پژوهش همیشه برقرار است. ناواریانس ترکیبی و برابری واریانس و میانگین گروه‌ها نیز در بخش MICOM خروجی نرم‌افزار Smart PLS کنترل شد. نتایج تحلیل چندگروهی برای متغیرهای جنسیت، تحصیلات والدین، نوع دوره، استان محل زندگی و سابقه کار مرتبط در جدول (۶) آمده است.

جدول ۶: نتایج تحلیل چند گروهی (MGA) در مدل مطلوبیت فردی (منبع: یافته‌های پژوهش)

| متغیر گروه‌بندی | نام گروه‌ها | نتیجه تحلیل MGA |
|-----------------|--------------------------------------|--|
| جنسیت | مردان/ زنان | تفاوت معنی‌دار در ضرایب مسیری وجود نداشت. |
| تحصیلات والدین | دیپلم و کمتر/ کارشناسی | ناواریانس اندازه‌گیری کلی برقرار نشد و امکان تحلیل وجود نداشت. |
| نوع دوره | با شهریه/ بدون شهریه | تفاوت ضریب مسیری ویژگی‌های رشته، معنی‌دار بود. |
| استان محل زندگی | استان‌های محروم/ سایر استان‌ها | شرط حداقل تعداد مشاهدات (۱۲۰ مورد) برآورده نشد و امکان تحلیل وجود نداشت. |
| سابقه کار مرتبط | بدون سابقه/ ۱ تا ۵ سال/ بیش از ۵ سال | ناواریانس اندازه‌گیری کلی برقرار نشد و امکان تحلیل وجود نداشت. |



تحلیل ضرایب مسیری و معنی‌داری آنها در دو گروه مردان و زنان در سطح اطمینان ۹ درصد نشان داد تفاوت معنی‌داری بین این دو گروه وجود ندارد. یعنی اهمیت ویژگی‌های رشته، دانشگاه و شغل از نظر مردان و زنان در این پژوهش تفاوت معنادار ندارد. همچنین می‌توان گفت بین دانشجویانی که در دوره‌های بدون پرداخت شهریه تحصیل می‌کنند و دانشجویانی که شهریه پرداخت می‌کنند در مسیر «ویژگی‌های رشته» تفاوت معنی‌دار وجود دارد و از نظر آنها اهمیت این سازه در ایجاد مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی متفاوت است. بررسی ضرایب مسیری نشان داد دانشجویان شهریه‌پرداز اهمیت بیشتری برای «ویژگی‌های رشته» قائل هستند.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش به منظور شناسایی و تعیین اهمیت شاخص‌های مؤثر در مطلوبیت رشته‌های دانشگاهی و ساخت تابع مطلوبیت فردی رشته‌ها از دیدگاه دانشجویان طراحی و اجرا شد. با توجه به اینکه تاکنون شناسایی شاخص‌های مؤثر در مطلوبیت رشته‌های دانشگاهی و استفاده از آنها به منظور سیاست‌گذاری در حوزه آموزش عالی کشور مورد بی‌توجهی واقع شده است این پژوهش را می‌توان اولین گام در شناسایی و توجه به اولویت‌های دانشجویان در انتخاب رشته و پرداختن به دغدغه‌ها و انتظارات آنان به شمار آورد. در سایه آگاهی از علایق و اولویت‌های متقاضیان آموزش عالی انتظار می‌رود با سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مناسب و با رویکرد غیرمتمرکز بتوان با هم‌سوسازی و هدایت دانشجویان به رشته‌های اولویت‌دار، به تحقق اهداف و برنامه‌های توسعه کشور کمک کرد.

در مجموع و با توجه به تحلیل‌های انجام شده می‌توان نتیجه گرفت مدل نهایی مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی تا حد زیادی با واقعیت‌های امروز جامعه منطبق است و توانسته تا حدود زیادی ترجیحات دانشجویان را در حوزه انتخاب رشته در گروه علوم انسانی شناسایی، استخراج و منعکس نماید. مدل ارائه‌شده، اولویت‌های دانشجویان را در انتخاب رشته‌های گروه علوم انسانی آشکار و شاخص‌های مورد توجه آنها را مشخص نمود. در این پژوهش برخلاف پژوهش‌های قبلی تلاش شد تا مجموعه نسبتاً جامعی از شاخص‌های مؤثر در انتخاب رشته از نگاه دانشجویان جمع‌آوری و هم‌زمان اثرات متقابل شاخص‌ها نیز بررسی شود. تابع مطلوبیت فردی نیز که می‌توان از آن برای اندازه‌گیری مطلوبیت رشته‌های مختلف استفاده کرد، منطبق بر مدل نهایی پژوهش به صورت ترکیب خطی شاخص‌ها ساخته شد. بدین منظور از سازه‌ها، ضرایب مسیری، سنج‌ها و وزن آنها در مدل نهایی این پژوهش که در جدول (۷) آمده است، استفاده می‌شود.

جدول ۷: ضرایب مسیری و وزن سنج‌ها در مدل نهایی مطلوبیت فردی (منبع: یافته‌های پژوهش)

| نام سازه | ضریب مسیری (p) | نام سنج | وزن سنج (w) |
|-------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| ویژگی‌های رشته | ۰/۳۳۰ (p _f) | f1: علاقه | ۰/۳۸۵ |
| | | f2: جذابیت | ۰/۲۷۹ |
| | | f3: سادگی | ۰/۲۵۵ |
| | | f6: کاربردی بودن | ۰/۰۶۲ |
| | | f7: شهرت | ۰/۲۶۳ |
| | | f8: رضایت دانش‌آموختگان | ۰/۲۷۳ |
| | | f10: مهاجرت | -۰/۲۲۵ |
| | | f12: تناسب با کشور | ۰/۱۰۶ |
| ویژگی‌های دانشگاه | ۰/۱۱۴ (p _u) | u1: کیفیت دانشگاه | ۰/۶۰۸ |
| | | u3: فاصله | ۰/۷۵۱ |
| | | ویژگی‌های شغل | ۰/۱۳۳ (p _j) |
| z3: ماهیت شغل | ۰/۸۷۷ | | |
| z4: حقوق | ۰/۸۴۷ | | |

بنابراین تابع مطلوبیت فردی با ترکیب خطی سازه‌ها و سنج‌ها بر اساس مدل نهایی (نمودار ۳) و ضرایب وزنی (جدول ۷) ساخته و مطابق رابطه (۱) تعریف می‌شود.

$$PU = p_f \sum_i w_i \cdot f_i + p_u \sum_k w_k \cdot u_k + p_j \sum_l w_l \cdot z_l$$

$i=1,2,3,6,7,8,10,12$ و $k=1,3$ و $l=1,3,4$

رابطه (۱)



که در این رابطه، PU؛ تابع مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی، p_j, p_u, p_f ؛ به ترتیب ضریب مسیری ویژگی‌های رشته، ویژگی‌های دانشگاه و ویژگی‌های شغل، w_1, w_k, w_i ؛ وزن سنج‌های مربوط به رشته، دانشگاه و شغل و f_i, u_k, j_i ؛ سنج‌های منتخب مربوط به رشته، دانشگاه و شغل است. با جای‌گذاری سنج‌ها و وزن آنها، شکل تفصیلی تابع مطلوبیت فردی به صورت رابطه (۲) نتیجه می‌شود.

$$PU = 0,23 \cdot (0,385f_1 + 0,279f_2 + 0,205f_3 + 0,062f_4 + 0,262f_5 + 0,212f_6 - 0,225f_7 + 0,106f_8) + 0,114 \cdot (0,608u_1 + 0,701u_2) + 0,133 \cdot (0,624j_1 + 0,877j_2 + 0,847j_3) \quad \text{رابطه (۲)}$$

در این پژوهش به لحاظ صرفه‌جویی در زمان و هزینه و همچنین ماهیت اکتشافی پژوهش، نمونه‌گیری و کنترل معنی‌داری در سطح اطمینان ۹ درصد انجام شد که می‌توان از آن به عنوان یکی از محدودیت‌های پژوهش نام برد. پژوهش‌گران می‌توانند با تعداد نمونه بیشتر و در سطح اطمینان ۵٪ این مدل را بررسی و تحلیل نمایند. همچنین حوزه پژوهش محدود به رشته‌های علوم انسانی بود که می‌توان در سایر گروه‌های آموزشی مثل فنی-مهندسی و علوم پایه آن را تکرار نمود. یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش، جامعه آماری آن است که ۹ دانشگاه بزرگ شهر تهران را شامل می‌شود. گسترش جامعه آماری به دانشگاه‌های سطح کشور ممکن است منجر به نتایج بهتر و با قابلیت تعمیم‌پذیری بیشتر شود. با در نظر گرفتن این نکته که شرایط انسان‌ها و جامعه، دائم در حال تغییر است و این امر بر یافته‌های پژوهش تاثیر می‌گذارد، پژوهش‌گران می‌توانند از تابع مطلوبیت فردی ارائه شده در این پژوهش به منظور اندازه‌گیری میزان مطلوبیت رشته‌ها به صورت کمی و عینی و مقایسه یا رتبه‌بندی رشته‌ها استفاده نمایند.

با توجه به ترتیب اهمیت ویژگی‌های رشته، شغل و دانشگاه در ایجاد مطلوبیت و انتخاب رشته‌های دانشگاهی بر اساس نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود نهادهای متولی در حوزه آموزش عالی کشور بر این حوزه‌ها تمرکز نموده و به منظور هم‌سوسازی و هدایت تقاضای آموزش عالی به سمت رشته‌های اولویت‌دار در توسعه کشور، سیاست‌گذاری نمایند. همچنین آگاهی از شاخص‌ها و اولویت‌های دانشجویان در انتخاب رشته و امکان مطالعه و محاسبه مطلوبیت فردی رشته‌های دانشگاهی این فرصت را در اختیار آنها قرار می‌دهد تا اولویت‌های دانشجویان را با حوزه‌های اولویت‌دار در نقشه جامع علمی کشور مقایسه نموده و ضمن تحلیل انحراف از برنامه‌ها و اهداف، اقدامات اصلاحی لازم را پیش‌بینی نمایند. توجه به شاخص‌های مهم از نظر دانشجویان نشان می‌دهد جذابیت، سادگی، کاربردی بودن و شهرت رشته، کیفیت و اعتبار دانشگاه و فاصله آن از محل زندگی در کنار ویژگی‌های مربوط به شغل مثل کارایی، ماهیت شغل و حقوق و مزایای آن از عوامل مهم در انتخاب رشته به شمار می‌رود بنابراین سیاست‌گذاران و نهادهای متولی در حوزه آموزش عالی می‌توانند با فراهم ساختن زمینه مناسب در هر یک این شاخص‌ها، باعث جذب متقاضیان آموزش عالی به رشته‌های اولویت‌دار در نقشه جامع علمی کشور شوند و تقاضای موجود در سایر رشته‌ها را مدیریت نمایند. همچنین با توجه به عدم توجه دانشجویان به عامل هزینه در انتخاب رشته، پیشنهاد می‌شود در سازوکارهای تامین مالی رشته‌های دانشگاهی تجدید نظر شود تا امکان استفاده بهینه از منابع مالی محدود دولت و تامین مالی رشته‌های اولویت‌دار از منظر اهداف و برنامه‌های توسعه کشور فراهم آید.

منابع

- احمدی، سیروس؛ بختیاری، مریم؛ حسین‌نژاد، قدم (۱۳۹۴). ارزیابی وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان رشته های علوم انسانی و عوامل مؤثر بر آن (مورد مطالعه: دانشگاه یاسوج). *مجله آموزش عالی ایران*، ۷(۴)، ۲۰-۱.
- ادیب حاج‌باقری، محسن؛ عربی‌متین‌آبادی، محمدجواد؛ قدیرزاده، زهرا؛ موجودی، حامد؛ انصاری‌پور، محمد مهدی (۱۳۹۶). *علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی خود و عوامل مؤثر بر آن: دیدگاه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی کاشان*. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۷، ۲۴-۳۴.
- اسدیگی، محمد؛ نادری، ابوالقاسم؛ انتظاری، یعقوب (۱۳۹۲). *ارزیابی بازدهی مورد انتظار دانشجویان از تحصیلات دانشگاهی*. *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، ۱۹(۲)، ۱۶۰-۱۴۱.
- افشاری‌پور، صدیقه؛ صادق‌پور، طاهره (۱۳۸۷). *بررسی عوامل مؤثر در علاقه‌مندی دختران شاغل به تحصیل در رشته‌های علوم پایه در شهر فیروزآباد*. *فصلنامه دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه*، ۶(۳)، ۱۰۷-۱۱۲.
- بررسی وضعیت نرخ مشارکت اقتصادی و نرخ بیکاری فارغ‌التحصیلان دانشگاهی کشور در سال های ۱۳۸۹ لغایت ۱۳۹۲. *اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران*. *بازیابی از* www.tccim.ir



- بناوت، آرون (۱۳۹۶). گزارش پایش جهانی آموزش در سال ۲۰۱۶ آموزش برای مردم و سیاره زمین: آفرینش آینده ای پایدار برای همه (ترجمه کاوه مستشاری). تهران: کمیسیون ملی یونسکو. (۲۰۱۶)
- بیگدلی، زهرا؛ آدام، زویا (۱۳۸۲). عوامل مؤثر در انتخاب رشته تحصیلی و تغییر نگرش دانشجویان کتابداری و روانشناسی بالینی در دانشگاه شهید چمران اهواز. فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی، ۶(۲)، ۴۶-۴۷.
- پاریاد، رحمان؛ ملکی، بهزاد (۱۳۸۵). جایگاه کشورهای جهان سوم در انتشار تولیدات علمی جهان (مطالعه موردی: کشور جمهوری اسلامی ایران). کنگره ملی علوم انسانی. بازیابی از <https://www.civilica.com>.
- پوررضا، ابوالقاسم؛ خبیری، رقیه؛ رحیمی‌فروشان، عباس، موحدکر، الهام (۱۳۹۲). بررسی عوامل مرتبط با گرایش‌های شغلی و آموزشی دانشجویان رشته پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی و ایران. فصل نامه بیمارستان، ۱۲(۳)، ۲۹-۳۸.
- حیدری، حسن؛ رضایی، هادی (۱۳۹۶). تأثیر کیفیت تحقیقات دانشگاهی بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب منا. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۳(۲)، ۷۱-۹۱.
- خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا). (۱۳۹۸). دو سوم صندلی‌های علمی‌کاربردی خالی مانده است. بازیابی از <https://www.isna.ir/news/98070704810/>
- خبرنامه دانشجویان ایران. (۱۳۹۴). آغاز سال تحصیلی و ۱۰۰۰۰۰ صندلی خالی دانشگاه‌ها. بازیابی از <https://iusnews.ir/fa/print/178696/>
- خلیلی، سیدمنصور؛ سوری، علی (۱۳۸۰). راهکاری پیرامون تخصیص بهینه منابع در آموزش عالی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۷(۳)، ۱-۴۰.
- داداشی، فاطمه (۱۳۹۳). شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته تحصیلی دانش‌آموزان موفق دبیرستان (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه الزهراء(س). تهران، ایران.
- رسته مقدم، آرش؛ نادری، ابوالقاسم (۱۳۹۴). الگوهای تأمین منابع مالی و استخراج آموزه‌هایی برای نظام آموزش عالی ایران. آموزش عالی ایران، ۷(۲)، ۱۵۲-۱۱۳.
- زارعی، حسین (۱۳۹۱). مقایسه عوامل مؤثر بر انتخاب رشته دانشجویان تربیت‌بدنی با پرمخاطب‌ترین رشته دانشگاهی کشور (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی دانشگاه ارومیه، ایران.
- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه (۱۳۹۴). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: نشر آگه.
- سکاران، اوما (۱۳۹۰). روش‌های تحقیق در مدیریت (ترجمه محمد صائبی و محمود شیرازی). تهران: مرکز آموزش مدیریت دولتی ریاست جمهوری.
- صالحی، محمدجواد (۱۳۹۶). کشش درآمدی تقاضای آموزش عالی برای خانوارهای ایرانی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۳(۲)، ۴۹-۶۹.
- عنایتی نوین‌فر، علی؛ درانی، کمال؛ کرم‌دوست، نوروبی (۱۳۹۱). بررسی مقایسه‌ای عوامل مؤثر بر انتخاب رشته تحصیلی دانشجویان دانشکده‌های فنی و مهندسی و روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۸(۴)، ۱۳۵-۱۶۷.
- قاسمی، کیوان؛ رضایی‌گزکی، پروین (۱۳۹۵). چرا پزشکی؟ نگاهی به انگیزه‌های انتخاب رشته پزشکی در دانشجویان. مجله راهبردهای توسعه در آموزش پزشکی، ۳(۲)، ۳۸-۴۶.
- قلی زاده، محمدحسن؛ کهن روز، امیر (۱۳۹۴). الزامات بودجه‌ریزی عملیاتی در نظام آموزش عالی کشور. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۱(۱)، ۵۹-۳۹.
- کاظمی‌زاده، زینب؛ رضائیان، محسن؛ فرنودی، مژده (۱۳۹۰). بررسی انگیزه‌های انتخاب رشته تحصیلی در دانشجویان پزشکی و دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، ۱۰(۴)، ۲۸۸-۲۷۹.



محمدی روزبهانی، ابوالفضل؛ طارمی، کیانوش (۱۳۸۴). عوامل انگیزشی داوطلبان برای ورود به دانشگاه. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۱(۳)، ۱۰۳-۱۲۵.

مقدس‌فریمانی، شهرام؛ تشکری، زهرا (۱۳۹۷). انگیزه‌های دانشجویان کاردانی مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی برای تحصیل در رشته‌های علمی‌کاربردی کشاورزی. نامه آموزش عالی، ۱۱(۴۲)، ۱۶۱-۱۸۲.

مهرگان، محمدرضا (۱۳۸۶). تصمیم‌گیری با چندین هدف. تهران: دانشگاه تهران.

نادری، ابوالقاسم (۱۳۸۳). اقتصاد آموزش. تهران: یسپرون.

نصر، احمدرضا؛ عربی، حمیدرضا؛ علامت‌ساز، محمدحسین؛ نیلی، محمدرضا (۱۳۸۶). بررسی ملاک‌های انتخاب‌رشته داوطلبان ورود به دانشگاه‌های دولتی و مقایسه آن بر مبنای تحصیلات پدر، رشته تحصیلی، سن و دفعات شرکت در آزمون سراسری. فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی، ۲(۵)، ۱۰۹-۱۳۸.

نیک‌نژاد، محمدرضا؛ قربانزاده زعفرانی، سیدقاسم؛ فلاح، ماریه (۱۳۹۴). عوامل اجتماعی، فرهنگی، خانوادگی و جنسیتی مؤثر در انتخاب‌رشته تربیت‌بدنی توسط داوطلبان کنکور سراسری ۹۳-۹۴. مطالعات مدیریت رفتار سازمانی در ورزش، ۲(۸)، ۱۰۷-۱۰۱.

همشهری آنلاین. (۱۳۹۹). چرا نصف کنکوری‌ها امسال قید دانشگاه را زدند. بازیابی از hamshahronline.ir/x6JwZ

هیر، جوزف؛ سارستد، مارکو؛ رینگل، کریستین؛ گادرگان، زیگفرید (۱۳۹۷). مباحث پیشرفته در مدلسازی معادلات ساختاری کمترین مربعات جزئی (ترجمه عادل آذر و رسول غلامزاده). تهران: انتشارات نگاه دانش. (۲۰۱۸)

هیر، جوزف؛ هالت، توماس؛ رینگل، کریستین؛ سارستد، مارکو (۱۳۹۸). مدلسازی معادلات ساختاری کمترین مربعات جزئی (PLS-SEM) (ترجمه عادل آذر و رسول غلامزاده). تهران: انتشارات نگاه دانش. (۲۰۱۴)

Agbola, F. W., & Cheng, C. (2017). Student's local top-up higher education choices. *Studies in Continuing Education*, ۳۹(۳), ۳۳۳-۳۵۶. <https://doi.org/10.1080/108037X.2017.1337994>

Aldosary, A. S., & Assaf, S. A. (1996). Analysis of factors influencing the selection of college majors by newly admitted students. *Higher Education Policy*, 9(3), 215-220.

Bucak, S., & Kadirgan, N. (2011). Influence of gender in choosing a career amongst engineering fields: a survey study

f
Čerinsek, G., Hribar, T., Glodež, N., & Dolinsek, S. (2013). Which are my Future Career Priorities and What Influenced my Choice of Studying Science, Technology, Engineering or Mathematics? Some Insights on Educational Choice—Case of Slovenia. *International Journal of Science Education*, 35(17), 2999-3025. doi.org/10.1080/09500693.2012.681813

Chatfield, H. K., Lee, S. J., & Chatfield, R. E. (2012). The Analysis of Factors Affecting Choice of College: A Case Study of University of Nevada Las Vegas Hotel College Students. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 24(1), 26-33.

Chin, W. (1998). The Partial Least Squares Approach for SEM. *Modern Methods for Business Research*, 235-236.

Eidimtas, A., & Juceviciene, P. (2014). Factors Influencing School-leavers Decision to Enrol in Higher Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 3983-3988. doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2014.01.877

Foskett, N. (1999). Managing external relations in Schools and Colleges (pp. 33-47). <https://doi.org/10.4135/9781446219508>

Foskett, Nicholas, & Hemsley-Brown, J. (2001). Choosing Futures: Young people's decision-making in education, training and careers markets. <http://eprints.soton.ac.uk/20972/>

£

ii

Goyette, K. A., & Mullen, A. L. (2006). Who Studies the Arts and Sciences? Social Background and the Choice and Consequences of Undergraduate Field of Study. *The Journal of Higher Education*, 77(3), 497-538. <http://www.jstor.org/stable/3838699>

Grave, B. S., & Goerlitz, K. (2012). Wage differentials by field of study – the case of German university graduates. *Education Economics*, 20(3), 284-302.

Hanssen, T.-E. S., & Mathisen, T. A. (2018). Exploring the Attractiveness of a Norwegian Rural Higher Education Institution Using Importance-Performance Analysis. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(1), 68-87. doi.org/10.1080/00313831.2016.1212254

Melland, H., & Heggen, K. (2018). Regional Differences in Higher Educational Choice? *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(6), 884-899.

d

n

h

l

R

o

g



- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20, 277–319.
- Holmegaard, H. T., Ulriksen, L. M., & Madsen, L. M. (2014). The Process of Choosing What to Study: A Longitudinal Study of Upper Secondary Students' Identity Work When Choosing Higher Education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(1), 21-40.
- James, R., Baldwin, G., & McInnis, C. (1999). Which University? The Factors Influencing Choices of Prospective Undergraduates. [www.scirp.org/\(S\(oyulxb452alntlaejInfow45\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1683718](http://www.scirp.org/(S(oyulxb452alntlaejInfow45))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1683718)
- Kuechler, W. L., McLeod, A., & Simkin, M. G. (2009). Why Don't More Students Major in IS? *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 7(2), 463-488.
- Kumar, A., & Kumar, P. (2013). An Examination of Factors Influencing Students Selection of Business Majors Using TRA Framework. 11(1), 77–105.
- Long, B. (2004). How have college decisions changed over time? An application of the conditional logistic choice model. *Journal of Econometrics*, 121(1–2), 271–296. <https://econpapers.repec.org/RePEc:eee:econom:v:121:y:2004:i:1-p:271-296>
- Lowinger, R., & Song, H. (2017). Factors Associated with Asian American Students' Choice of STEM Major. *Journal of Student Affairs Research and Practice*, 54(4), 415–428.
- McInnis, C., James, R., & McNaught, C. (1995). First year on campus: Diversity in the initial experiences of Australian undergraduates. In Centre for the Study of Higher Education. http://www.cshe.unimelb.edu.au/people/james_docs/FYE.pdf
- Moghaddas Farimani, S., Tashakori, Z. (2018). Examining the Motivations of Associate' Students in Agricultural Research and Education Centers in connection with Studying in Agricultural Applied-Practical Sciences. *Journal of Higher Education*, 11(42), 161-182.
- Noorafshan, A., Pourahmad, S., Sagheb, M. M., Dehghani Nazhvani, A., Dehshahri, A., Abdollahi, M., Mohebbi, Z., Keshikaran, Z., Ahmadi, A., Kavousipour, S., Farahmand, F., Khorrani, H. R., Soltani, R., & Karbalay Doust, S. (2014). The students' intentions and satisfaction with the field of study and university. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 2(4), 176–182.
- Oon, P.-T., & Subramaniam, R. (2013). Factors Influencing Singapore Students' Choice of Physics as a Tertiary Field of Study: A Rasch analysis. *International Journal of Science Education*, 35(1), 86–118. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.718098>
- Pigini, C., & Staffolani, S. (2016). Beyond participation: do the cost and quality of higher education shape the enrollment composition? The case of Italy. *Higher Education*, 71(1), pp 119–142. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10734-015-9892-8>
- Price, I., Matzdorf, F., Smith, L., & Agahi, H. (2003). The impact of facilities on student choice of university. *Facilities*, 21(10), 212–222. <https://doi.org/10.1108/0263277031049308>
- Sá, C., Florax, R. J. G. M., & Rietveld, P. (2012). Living Arrangement and University Choice of Dutch Prospective Students. *Regional Studies*, 46(5), 651–667.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2012). *Research Methods for Business Students (Sixth Edit)*. Pearson Education Limited. www.pearson.com/uk
- Shtudiner, Z., Zwilling, M., & Kantor, J. (2017). Field of study choice: using conjoint analysis and clustering. *International Journal of Educational Management*, 31(2), 179–188.
- Stokking, K. M. (2000). Predicting the choice of physics in secondary education. *International Journal of Science Education*, 22(12), 1261–1283. doi.org/10.1080/095006900750036253
- Støren, L. A. (2011). Pursuing educational ambitions? Higher education enrolment and the choice of study programmes among immigrant and non-immigrant youth in Norway. *Irish Educational Studies*, 30(2), 159–177. <https://doi.org/10.1080/03323315.2011.569138>
- Suhonen, T. (2014). Field-of-Study Choice in Higher Education: Does Distance Matter? *Spatial Economic Analysis*, 9(4), 300–320. <https://doi.org/10.1080/17421772.2014.971033>
- Tavares, O. (2017). The role of students' employability perceptions on Portuguese higher education choices. *Journal of Education and Work*, 30(1), 106–121.
- The Student's Guide to Choosing a Major - Best Colleges. (2018). www.bestcolleges.com/resources/choosing-a-major/
- Walsh, S., Flannery, D., & Cullinan, J. (2018). Analysing the preferences of prospective students for higher education institution attributes. *Education Economics*, 26(2), 161–178.



Wang, X. (2013). *Why Students Choose STEM Majors: Motivation, High School Learning, and Postsecondary Context of Support*. *American Educational Research Journal*, 50(5), 1081-1121.

West, J., Newell, S., & Titus, P. (2001). *Comparing Marketing and Non-Business Students' Choice of Academic Field of Study*. *Marketing Education Review*, 11(2), 75-82.

Wragg, A., & Provenzano, K. (2014). *Should you study something you love or a degree that will get you a job? | Education | The Guardian*. *The Guardian*.

پرنوشت:

-
۱. *Utility*
 ۲. *Iterative*
 ۳. *Context*
 ۴. *Isolated*
 ۵. *Ongoing*
 ۶. *Insecure*
 ۷. *Science, Technology, Engineering & Mathematics (STEM)*
 ۸. *Signing Bonuses*
 ۹. *Self image*
 ۱۰. *Social Mobility*
 ۱۱. *Cultural Offers*
 ۱۲. *Subjective Norm*
 ۱۳. *Perceived Value*
 ۱۴. *Social Image*
 ۱۵. *Social background*
 ۱۶. *Future Relevance*
 ۱۷. *Diploma Prestige*
 ۱۸. *Course*
 ۱۹. *Theory of Reasoned Action (TRA)*
 ۲۰. *Structural Equation Modeling (SEM)*
 ۲۱. *Partial Least-Squares (PLS)*
 ۲۲. *Conditional Logit Model*
 ۲۳. *Bivariate Probit Model*
 ۲۴. *Geographical Mobility*
 ۲۵. *Conjoint Analysis*
 ۲۶. *Formative*
 ۲۷. *Variance Inflation Factor (VIF)*
 ۲۸. *Boot Strap*
 ۲۹. *Subsamples*
 ۳۰. *Blindfolding*
 ۳۱. *Standard Deviation*
 ۳۲. *T-Statistics*
 ۳۳. *P-Values*
 ۳۴. *Multi-Group Analysis (MGA)*
 ۳۵. *Measurement Invariance*