

بررسی عوامل موثر بر تقاضای خدمات آموزشی دانشجویان ورودی سال تحصیلی ۸۸-۸۹ دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر به تفکیک دانشکده، جنس و فاصله محل سکونت

دکتر یدالله... رجائی^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۱۲/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۲/۱۵

چکیده

طرح پژوهشی حاضر با هدف بررسی عوامل دموگرافیک، اقتصادی، اجتماعی و روانشناختی موثر بر تقاضای خدمات آموزشی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر به تفکیک دانشکده، جنس و بومیت، در نمونه ای به حجم ۹۷۲ نفر از دانشجویان مقاطع تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد ورودی سال ۸۹-۱۳۸۸ انجام شد. دانشجویان پرسشنامه‌های پژوهش شامل فرم اطلاعات دموگرافیک، اقتصادی و اجتماعی افراد، پرسشنامه پذیرش اجتماعی و پرسشنامه انگیزه پیشرفت را تکمیل کردند. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون لوجستیک دوجمله‌ای و چندجمله‌ای نشان داد در تقاضای آموزشی به تفکیک دانشکده‌ها، متغیرهای وضعیت علاقمندی، آینده شغلی، فاصله شهر محل سکونت، وضعیت تاهل، انگیزه پیشرفت، سن و شهریه معنی‌دار بودند. همچنین متغیرهای وضعیت تاهل، شغل مادر، وضعیت مسکن، وضعیت شغلی، علاقه‌مندی، فاصله شهر محل سکونت و درآمد بر روی تقاضای مرد و زن تاثیرگذار می‌باشد. نتایج برآورد تقاضای خدمات آموزشی به تفکیک محل زندگی، نشان می‌دهد متغیرهای وضعیت مسکن، فاصله شهر محل سکونت و انگیزه پیشرفت بر روی تقاضای بومی و غیربومی بودن تاثیرگذار می‌باشند.

واژگان کلیدی:

تقاضا، تابع لوجستیک، عوامل اقتصادی، عوامل اجتماعی، عوامل روانشناختی، خدمات آموزشی و دانشجوی

۱. استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر، گروه اقتصاد، ابهر، ایران

dr.yadollah.rajaei@gmail.com

۱- مقدمه

به منظور تشکیل سرمایه انسانی در جوامع، راههای گوناگون و حتی دوره‌های زمانی متفاوتی مطرح است. بخش قابل توجهی از تشکیل سرمایه انسانی در هر شکل یا دوره زمانی مربوط به دوران آموزش عالی است که با تقاضای اجتماعی افراد برای آموزش شروع و با عرضه نیروی انسانی متخصص خاتمه می‌یابد. اهمیت این بخش از تشکیل سرمایه انسانی، یعنی آموزش عالی در هر جامعه برنامه ریزان کشورها را بر آن داشته تا با صرف هزینه‌های مالی فراوان و انجام مطالعات و تحقیقات علمی به هدایت و برنامه‌ریزی دقیق در این بخش بپردازند؛ چراکه این امر در بلندمدت به رشد و توسعه اقتصادی قابل توجهی منجر خواهد شد.

مؤسسات آموزش عالی، مجری مجموعه‌ای از قوانین اجتماعی هستند، یعنی به کار تولید، ذخیره‌سازی و نشر دانش اشتغال دارند، مسیرهای اصلی پیشرفت اجتماعی افرادند، مهارتهای حرفه‌ای می‌آموزند. این آموزش را در ساده‌ترین صورت خود می‌توان به شکل یک نظام داده-ستانده در نظر گرفت که در آن شماری دانشجو با سطح و نوع ویژه‌ای از معلومات در کنش متقابل با مدرسان، کتاب‌ها، تجهیزات و... قرار می‌گیرند و به عنوان بازده این فرآیند، به فارغ‌التحصیلانی با سطوح بالاتر تحصیلات در رشته‌های مختلف علمی تبدیل می‌شوند (آقاعلی، ۱۳۷۶). در سند چشم‌انداز کشور، ایران در سال ۱۴۰۴ در قالبی از تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین الملل، برخوردار از دانش پیشرفته، توانا در تولید علم و فن‌آوری و متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی به تصویر کشیده شده است. درک اهمیت نقش آموزش عالی می‌تواند قابلیت کشور را در برابر سایر کشورها افزایش دهد (آراسته، سبحانی‌نژاد، همایی، ۱۳۸۷).

در زمینه مطالعات انجام شده در رابطه با موضوع پژوهش، می‌توان به مطالعه ون لیلی و ولبانگ مین^۱ در سال ۲۰۰۱ اشاره کرد که اثرات متغیرهای اقتصادی را بر تقاضای آموزش عالی در چین مورد بررسی قرار داد. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که بخش اعظم منابع مالی مورد نیاز تحصیل توسط خانواده تامین می‌شود و شکاف تامین پرداخت هزینه‌های تحصیلی و شهریه در میان گروه‌های مختلف درآمدی با افزایش شهریه، بیشتر و بیشتر می‌شود.

همچنین مطالعه دیگر، بررسی تقاضا برای آموزش عالی در قبرس است (Menon, ۱۹۹۷). این مطالعه عوامل متعدد مؤثر بر تقاضا برای آموزش عالی را پس از استقلال قبرس از کشور

بریتانیا در سال ۱۹۵۳ بررسی نموده است. محقق بر اساس نتایج این تحقیق سه دسته عمده از عوامل شامل شرایط اقتصادی، فرهنگ و تحولات فرهنگی و فشارهای نهاد گرایی را بر افزایش تقاضا برای آموزش عالی مؤثر دانسته است.

تحقیق انجام شده در چین توسط زائو و گلومی^۲ (۲۰۰۹) نشان داد در سال ۲۰۰۲ نرخ ثبت نام دوره متوسطه در چین ۷۰٪ بوده که کمتر از میانگین کشورهای شرق آسیا یعنی ۹۱٪ در آن زمان است. این امر نشان می‌دهد بسیاری از کودکان چینی در پایان آموزش ابتدایی یا در طول دوره متوسطه ترک تحصیل می‌کنند. تحصیلات مادر و نگرش مادر نسبت به تحصیلات فرزندان اثرات قوی بر این مساله دارند. به طوری که فرزندان مادرانی که دارای ۶ سال تحصیل بودند ۱/۴ سال طولانی تر از همسالان خود که دارای مادران بی‌سواد بودند، تحصیل کرده‌اند. اسپیس و رولیچ (۲۰۱۰) در بررسی نقش فاصله تا نزدیکترین دانشگاه در تقاضای آموزش عالی در آلمان، به این نتیجه رسیدند که با کنترل عوامل اقتصادی-اجتماعی و منطقه ای دیگر، زمان فارغ‌التحصیلی از دبیرستان و فاصله تا نزدیکترین دانشگاه تاثیر معنی دار بر در تصمیم‌گیری برای ثبت نام در دانشگاه دارد.

از جمله تحقیقات انجام شده در داخل کشور، برآورد تقاضای اجتماعی آموزش عالی در ایران طی دوره ۹۰-۱۳۸۰ که توسط قارون در دست انجام است. این طرح قصد دارد تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی را طی دوره ۹۰-۱۳۸۰، به تفکیک جنس و گروههای آزمایشی پیش‌بینی نموده و عوامل اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر تقاضای آموزش عالی را بررسی نماید. همچنین تحقیق دیگر در قلمرو موضوع تقاضا برای آموزش عالی در ایران عبارت است از: عرضه و تقاضای نیروی انسانی متخصص در ایران (تحلیلی از وضع موجود و چشم‌انداز آینده). این طرح به بررسی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی پرداخته که الگوهای پیش‌بینی بکار گرفته شده در طرح مذکور برای تقاضای اجتماعی عبارتند از:

۱- الگوهای اقتصادسنجی مبتنی بر جمعیت دانش‌آموز که با استفاده از دو تابع خطی، تعداد متقاضیان ورود به آموزش را به عنوان متغیر وابسته و کل جمعیت و تعداد دانش‌آموزان سال چهارم را به عنوان متغیر مستقل مورد استفاده قرار داده است.

۲- روند خطی بر حسب زمان یا برون‌گیری تعداد تقاضای ورود به آموزش عالی

۳- متوسط نسبت متقاضیان کشور به جمعیت گروه سنی متناظر در سالهای ۱۳۷۴-۱۳۷۰.

همچنین نتایج پژوهش اکبری (۱۳۸۰) در تحلیل فضایی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در ایران نشان داد تقاضای دریافت خدمات آموزش عالی متاثر از عوامل قابل کنترل و غیرقابل کنترل است. دسته اول شامل سعی و تلاش فرد، انگیزه، رعایت پیش‌نیازهای لازم، هزینه‌های انجام شده، و دسته دوم عواملی از قبیل عرضه خدمات و امکانات آموزشی، ظرفیت پذیرش دانشگاه‌ها، ضوابط پذیرش و... را در بر دارد. بر اساس نتایج یکی از عوامل موثر بر تقاضای آموزش عالی در مناطق مختلف کشور، شاخص فقر انسانی است. یافته‌های این تحقیق نشان دادند توزیع تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در مناطق دارای وابستگی فضایی است که نشانگر توزیع نامتعادل آن در کشور می‌باشد.

با توجه به سابقه پژوهش و این امر که تحقیقات انجام شده، مجموع عوامل احتمالی موثر بر تقاضای خدمات آموزشی را مدنظر قرار نداده‌اند، در راستای خلا موجود، پژوهش حاضر به بررسی عوامل موثر بر تقاضای خدمات آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر به تفکیک دانشکده، جنس و بومیت پرداخته است. عوامل موردنظر عبارتند از: عوامل اقتصادی (درآمد فرد در صورت اشتغال، شغل و تحصیلات والدین، درآمد خانواده، شهریه، قیمت کالاها و خدمات تکمیلی از جمله هزینه اجاره منزل، هزینه ایاب و ذهاب، آینده شغلی)، عوامل دموگرافیک (جنس، سن، وضعیت تاهل، بومی و غیربومی بودن دانشجوی)، عوامل اجتماعی (پذیرش اجتماعی، وجهه اجتماعی تحصیلات دانشگاهی) و عوامل روانشناختی (انگیزه پیشرفت، میزان علاقمندی به رشته تحصیلی).

۲- روش شناسی

۲-۱- جامعه و نمونه تحقیق

جامعه پژوهش شامل کلیه دانشجویان مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر می‌باشد. نمونه پژوهش شامل ۱۵۹۶ نفر بود. اما با توجه به غیبت و عدم حضور برخی دانشجویان در روز اجرای پرسشنامه‌ها و یا عدم تمایل به شرکت در پژوهش، و با توجه به این که موارد بدون پاسخ ۱۵۰ پرسشنامه در حدی بود که نباید وارد تحلیل می‌شدند، در نهایت ۹۷۲ پرسشنامه مورد تحلیل قرار گرفتند.

۲-۲- ابزار تحقیق

فرم اطلاعات دموگرافیک و اطلاعات اقتصادی، اجتماعی: در این فرم مشخصات فردی شامل جنس، وضعیت تاهل، رشته تحصیلی، میزان تحصیلات والدین، شغل والدین، میزان درآمد خانواده، تعداد اعضای خانواده، نوع مالکیت محل سکونت (شخصی، استیجاری)، بومی و غیربومی بودن، شغل، شهریه، نگرش فرد در مورد آینده شغلی، داشتن علاقه به رشته تحصیلی، هزینه تحصیل، مورد سوال قرار می‌گیرد.

پرسشنامه انگیزه پیشرفت هرمنس: این پرسشنامه دارای ۲۹ سوال می‌باشد. سوالات پرسشنامه به صورت جملات ناتمام به همراه ۴ گزینه می‌باشد. دامنه نمرات از ۲۹ تا ۱۱۶ است.

پرسشنامه پذیرش اجتماعی: این پرسشنامه توسط کراون و مارلو ساخته شده و دارای ۳۳ سوال می‌باشد که به صورت صحیح و غلط پاسخ داده می‌شود. نمرات بالاتر نشان دهنده تمایل به پذیرش اجتماعی بیشتر است.

۲-۳- روش اجرا

اجرا به صورت گروهی بوده و همکاران پژوهش پس از انجام هماهنگی‌های لازم با مراجعه به کلاسها و رایه معرفی نامه، پرسشنامه‌ها را در اختیار دانشجویان قرار دادند. زمان لازم برای تکمیل پرسشنامه‌ها حدود ۳۰ دقیقه بود. لازم به ذکر است که برای محرمانه ماندن اطلاعات شخصی افراد از پاسخ‌دهنده‌ها خواسته شده بود، پرسشنامه‌ها را بدون ذکر نام تکمیل کنند و به آنها اطمینان داده شده که اطلاعات آنها محرمانه بوده و به صورت گروهی تحلیل خواهد شد.

۳- مدل‌های مورد استفاده برای برآورد تابع تقاضای آموزش عالی

اگر در تابع مورد مطالعه متغیر وابسته، متغیری کیفی باشد، برای مطالعه این مدل‌ها سه روش شناخته شده وجود دارد که عبارتند از: مدل احتمال خطی^۳، مدل لوجیت^۴ و مدل پروبیت^۵ با توجه به این که این مدل دارای مشکلاتی همچون: غیرنرمال بودن جمله اخلال، واریانس ناهمسان بودن جملات اخلال، برآوردنشدن شرط قرارگرفتن دامنه تغییرات امید ریاضی

متغیروابسته بین صفر و یک، قابل تردیدبودن مقدار R^2 به عنوان شاخص خوبی برآزش می‌باشد و برای متغیرهای وابسته کیفی توصیه نمی‌شود. لذا می‌توان از توابع توزیع متغیرهای تصادفی استفاده نمود که از نظر تاریخی و عملی، توابع توزیع متغیرهای تصادفی لوجیت و پروبیت مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به این که در پژوهش حاضر از مدل لوجیت استفاده شده است، توضیحات بیشتری در مورد مدل مذکور داده می‌شود.

۳-۱- مدل لوجیت

این مدل به صورت ذیل بیان می‌شود:

فرمول (۱)

$$L_i = \ln(P_i / (1 - P_i)) = Z_i = \alpha + \beta X_i$$

در این حالت L_i نسبت به پارامترها خطی است و "لوجیت" نامیده می‌شود که در آن، β شیب، تغییرات L به ازاء یک واحد تغییر در X را نشان می‌دهد. عرض از مبدا α ، نشان دهنده لگاریتم احتمال متغیروابسته در مقدار متغیر صفر را نشان می‌دهد.

برای برآورد مدل لوجیت لازم است علاوه بر مقادیر X ، مقادیر L نیز در اختیار باشد. اگر داده‌ها در سطح هر فرد یا افراد در اختیار باشد، مدل به روش معمول OLS قابل محاسبه نیست، در این حالت می‌توان از روش حداکثر درستنمایی برای برآورد ضرایب استفاده کرد. تابع حداکثر راستنمایی را برای n مشاهده Y_1, \dots, Y_n با احتمالات π_1, \dots, π_n و وزن‌های w_1, \dots, w_n می‌تواند به صورت ذیل نوشته شود:

فرمول (۲)

$$L = \prod_{j=1}^n \pi_j^{w_j Y_j} (1 - \pi_j)^{w_j (1 - Y_j)}$$

برای بررسی اثرات جزئی مدل دو جمله ای از تابع لگاریتم راستنمایی $L(\cdot)$ به صورت ذیل است.

$$L(\cdot) = W \ln(0.5) = -0.6931472W$$

$$W = \sum_{i=1}^n w_i$$

خطای استاندارد متقارن $\hat{\delta}_{\beta_1} = \frac{1}{W\sqrt{W}}$ است و تابع لگاریتم راستنمایی چنین خواهد بود:

$$L(\cdot) = W \left[\hat{\pi}_i \ln\left(\frac{\hat{\pi}_i}{1-\hat{\pi}_i}\right) + \ln(1-\hat{\pi}_i) \right]$$

۲-۳- انتخاب متغیرهای مستقل در مدل

چندین روش برای انتخاب متغیرهای مستقل در مدل وجود دارد. با روش ورود^۶ هر متغیر در لیست متغیرها در مدل وارد می‌شود. دو روش تدریجی جلورونده^۷ و عقب رونده^۸ وجود دارد. روش‌های تدریجی می‌توانند یا با آماره والد و یا نسبت راستنمایی برای متغیر حذفی به کار برده می‌شوند. برای هر دو روش، آماره امتیاز و آماره والد برای انتخاب متغیرها برای ورود در مدل به کار برده می‌شود.

۳-۳- رگرسیون لجستیک چند جمله‌ای

تا اینجا در خصوص مدل‌هایی صحبت شد که متغیر وابسته دو طبقه و یا دو حالتی بود، اما در مواقعی که متغیر وابسته چند طبقه‌ای باشد، از رگرسیون لجستیک چند جمله‌ای استفاده می‌شود.

برای یک متغیر وابسته با k طبقه، وجود k متغیر مشاهده نشده در نظر گرفته می‌شود. Z_1, Z_2, \dots, Z_n ، هر یک می‌تواند یک طبقه در نظر گرفته شود. از نظر ریاضی، نسبت بین Z ها و احتمال نتایج جزئی در فرمول زیر ارائه می‌شود:

فرمول (۳)

$$\pi_{ik} = \frac{e^{z_{ik}}}{e^{z_{i1}} + \dots + e^{z_{ik}}}$$

π_{ik} احتمال Z امین مورد در طبقه k می‌باشد.

Z_{ik} k امین متغیر مشاهده نشده برای Z امین مورد است.

برای بررسی اطلاعات مدل، آماره منفی دو لگاریتم راستنمایی برای مدل جزئی و نهایی استفاده می‌شود. اگر مدل شامل عرض از مبدا باشد، احتمال پیش‌بینی شده برای مدل جزئی (فقط با عرض از مبدا) بدین صورت است:

$$\tilde{\pi}_{ij} = \frac{\sum_{j=1}^m n_{ij}}{N}$$

و آماره منفی دو لگاریتم راستنمایی مدل جزئی به صورت ذیل خواهد بود:

$$-2L(\tilde{\pi}) = -2 \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^J n_{ij} \log(\tilde{\pi}_{ij})$$

اگر مدل شامل عرض از مبدا نباشد، احتمال پیش‌بینی شده برای مدل جزئی $\tilde{\pi}_{ij} = \frac{1}{J}$ خواهد بود و آماره منفی دو لگاریتم راستنمایی مدل جزئی به قرار ذیل است:

$$-2L(\tilde{\pi}) = -2M \log\left(\frac{1}{J}\right)$$

آماره منفی دو لگاریتم راستنمایی مدل نهایی عبارتند از:

$$-2L(\tilde{\pi}) = -2 \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^J n_{ij} \log(\hat{\pi}_{ij})$$

بنابراین، آماره χ^2 مدل به شرح ذیل است:

$$-2L(\tilde{\pi}) - \{-2L(\hat{\pi})\}$$

برای بررسی اثرات جزئی از آماره راستنمایی استفاده می‌شود.

۴- تصریح مدل و متغیرهای تحقیق

۴-۱- متغیرهای مستقل

متغیرهای دموگرافیک: در این گروه، جنسیت، وضعیت تاهل و فاصله تا شهر محل سکونت بر اساس داده‌های پرسشنامه‌ها وارد مدل گردید. متغیرهای جنسیت و وضعیت تاهل به صورت دو طبقه تعریف گردید. متغیر فاصله تا شهر محل سکونت در سه طبقه صفر تا ۱۵۰ کیلومتر، ۱۵۰ تا ۲۵۰ کیلومتر و ۲۵۰ کیلومتر به بالا طبقه بندی گردید. بنابراین، متغیرهای مذکور به صورت کیفی وارد مدل گردید.

متغیرهای اقتصادی، اجتماعی: در این گروه، سن، داشتن شغل، میزان تحصیلات و درآمد پدر و مادر، آینده شغلی، داشتن خانه، و پذیرش اجتماعی بر اساس داده‌های پرسشنامه‌ها وارد مدل شدند. سن به صورت متغیر کمی، داشتن شغل به صورت متغیر کیفی دو طبقه‌ای به صورت داشتن و نداشتن شغل مطرح گردید. تحصیلات و درآمد والدین بر اساس اطلاعات پرسشنامه‌ای دانشجویان در مورد تحصیلات و درآمد والدینشان به صورت سه طبقه، درآمد بالا و تحصیلات پایین، درآمد و تحصیلات متوسط و درآمد و تحصیلات بالا در نظر گرفته شد و هر دو به صورت متغیر کیفی وارد مدل گردید. داشتن و نداشتن آینده شغلی و داشتن و نداشتن خانه به صورت متغیرهای دو طبقه‌ای و کیفی و پذیرش اجتماعی به عنوان متغیر کمی وارد مدل گردید.

متغیرهای روان‌شناختی: در این گروه داشتن علاقه و انگیزه پیشرفت به صورت متغیر دو طبقه‌ای و کمی بر اساس اطلاعات پرسشنامه‌ها وارد مدل گردید. لازم به ذکر است آمارهای گم شده در مورد متغیرهای کمی به صورت میانگین مجموع داده‌های موجود جایگزین گردید.

۴-۲- متغیرهای وابسته

متغیر متقاضی دانشکده‌ها: دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر دارای سه دانشکده مجزا است. آمار مربوط به مربوط به فراوانی، درصد و درصد تراکمی دانشجویان به تفکیک جنس و دانشکده در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- فراوانی، درصد و درصد تراکمی آزمودنیها به تفکیک جنس و دانشکده

جنس آماره	مرد			زن			کل		
	فراوانی	درصد	تراکمی	فراوانی	درصد	تراکمی	فراوانی	درصد	تراکمی
فنی- مهندسی	۵۰۷	۷۶/۶	۷۶/۶	۱۴۳	۸۶/۱	۸۶/۱	۶۵۰	۶۶/۹	۶۶/۹
علوم انسانی	۱۴۰	۲۱/۱	۹۷/۷	۱۵۷	۵۰/۶	۹۷/۷	۲۹۷	۳۰/۶	۹۷/۵
کشاورزی	۱۰	۱/۵	۹۹/۲	۷	۲/۳	۹۹	۱۷	۱/۷	۹۹/۲
بدون پاسخ	۵	۰/۸	۱۰۰	۳	۱	۱۰۰	۸	۰/۸	۱۰۰
کل	۶۶۲	۱۰۰		۳۱۰	۱۰۰		۹۷۲	۱۰۰	

بر اساس جدول ۱ از بین موارد پاسخ داده شده ۶۶/۹ درصد در دانشکده فنی - مهندسی، ۳۰/۶ درصد در دانشکده علوم انسانی و ۱/۷ در دانشکده کشاورزی مشغول تحصیل می‌باشند. بنابراین بیشترین فراوانی مربوط به دانشکده علوم انسانی و کمترین فراوانی مربوط به دانشکده کشاورزی است. در مدل برآوردی به منظور کاهش درجه آزادی و افزایش درجه اطمینان مدل برآوردی دانشکده کشاورزی با دانشکده فنی و مهندسی به عنوان یک طبقه در نظر گرفته شد و دانشکده علوم انسانی در طبقه بعدی برای بررسی در نظر گرفته شد.

متغیر متقاضی بر اساس جنسیت: در مدل برآوردی، این متغیر در دو طبقه زن و مرد در نظر گرفته شده است.

متغیر متقاضی بومی و غیربومی: آمار مربوط به فراوانی، درصد و درصد تراکمی دانشجویان به تفکیک جنس و محل زندگی (بومی و غیربومی بودن) نشان داد که ۴۰/۶ درصد دانشجویان دانشگاه بومی استان زنجان هستند. به عبارت دیگر ۴۰/۶ درصد ساکن یکی از شهرستانهای استان زنجان می‌باشند. ۵۶/۱ درصد دانشجویان را افراد غیربومی و ساکنین استانهای مجاور تشکیل می‌دهند. در مدل برآوردی، این متغیر در دو طبقه بومی و غیربومی در نظر گرفته شده است.

۴-۳- برآورد مدل‌ها و تجزیه و تحلیل آنها

با توجه به اهداف توابع تقاضای خدمات آموزش عالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر - به طور کلی بر اساس رشته‌های تحصیلی و مقطع تحصیلی و تاثیر هر یک از متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، دموگرافیک و روان شناختی مورد برآورد قرار می‌گیرد. برای برآورد این توابع تقاضا از توابع لوجستیک دو جمله‌ای و چند جمله‌ای استفاده می‌شود و اثرات کلی و جزئی این متغیرها بر روی تقاضا مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۴-۳-۱- برآورد تابع تقاضا به تفکیک دانشکده‌ها

تقاضای دانشکده‌ها در دو گروه فنی و مهندسی و کشاورزی و علوم انسانی برآورد می‌شود. نظر به اینکه متغیر وابسته در این برآورد دارای ۲ طبقه می‌باشد، از تابع لوجستیک دو جمله‌ای استفاده می‌شود. روش برآوردی، روش تدریجی عقب رونده^۹ است که بر اساس آزمون نسبت

راستنمایی و محاسبه آماره χ^2 متغیرهای موجود در مدل از نظر معنی‌داری مورد مقایسه قرار می‌گیرند. نتایج نشان می‌دهد در گام نخست همه متغیرها وارد مدل شده و برازش انجام شده است و در گام بعدی بر اساس سطح معنی‌داری متغیرها، آنهایی که سطح معنی‌داری پایینی داشتند یک به یک از مدل خارج شده تا آماره منفی دو لگاریتم راستنمایی حداکثر مقدار را کسب نماید. بر این اساس متغیرهای پذیرش اجتماعی، شغل پدر و مادر، تحصیلات پدر و مادر، درآمد، وضعیت مسکن، هزینه تحصیل و وضعیت شغلی از مدل خارج شدند تا مدل نهایی برازش گردید که ۳ وضعیت برازش این مدل را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از معنی‌داری کل مدل می‌باشد. R^2 مدل نهایی بر اساس سه معیار مشخص شده به ترتیب جدول ذیل است:

جدول ۲- بررسی تناسب مدل نهایی

R^2 مدل نهایی			آزمون‌های نسبت درستنمایی			تناسب مدل	مدل
مک فادن	ناگل کرک	کاکس و اسنل	سطح معنی‌داری	درجه آزادی	χ^2	۲-لگاریتم درستنمایی	
۰/۷۹۳	۰/۸۵۴	۰/۸۱۰	۰/۰۰۰	۸	۹۰/۲۹۴	۱۹۷/۶۴۸ ۸۸۱/۳۵۴	فقط عرض از مبداء نهایی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در این جدول بالاترین R^2 ، بر اساس سه معیار برآورد شده حدود ۸۵ درصد است. یعنی متغیرهای موجود در مدل ۸۵ درصد تغییرات متغیروابسته را توضیح می‌دهد. بنابراین می‌توان با اطمینان متغیرهای موجود در مدل را تفسیر نمود. برای بررسی تأثیر هر یک از متغیرهای موجود در مدل و تأثیر آن بر متغیروابسته از آزمون‌های نسبت راستنمایی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد متغیرهای وضعیت علاقمندی، آینده شغلی، فاصله شهر محل سکونت، وضعیت تاهل، انگیزه پیشرفت، سن و شهریه در سطوح بین ۹۹ درصد تا ۹۴ درصد معنی دارند. به عبارت دیگر، این متغیرها بر روی تقاضای هر یک از دانشکده‌ها تأثیرگذار می‌باشد و تغییر هر یک از آنها تقاضا برای دانشکده‌های موجود در دانشگاه را تغییر می‌دهند. این اثرات کلی هر متغیر را نشان می‌دهد، برای بررسی اثرات جزئی، نرم افزار SPSS یکی از

طبقات را به عنوان طبقه مبنا قرار می‌دهد و سپس اثرات جزئی متغیرهای مستقل هر یک از طبقات دیگر را با طبقه مبنا می‌سنجد که طبقه مبنا در این بررسی علوم انسانی و کشاورزی است و نتایج این بررسی در جداول ذیل آمده است:

جدول ۳ - بررسی اثرات جزئی تقاضای دانشکده فنی و مهندسی با تقاضای دانشکده‌های علوم

انسانی و کشاورزی

سطح معنی‌داری	درجه آزادی	آماره والد	انحراف معیار	ضرایب	متغیر	طبقات رشته‌های تحصیلی
۰/۳۳۷	۱	۰/۹۲۳	۰/۹۳۴	-۰/۸۹۷	عرض از مبدا	دانشکده فنی و مهندسی
۰/۰۱۲	۱	۶/۳۷۴	۰/۱۷۸	۰/۴۴۸	علاقمند	
.	۰	.	.	۰	بی‌علاقه	
۰/۰۵۷	۱	۳/۶۰۹	۰/۲۱۷	۰/۴۱۳	وجود آینده شغلی	
.	۰	.	.	۰	عدم وجود آینده شغلی	
۰/۳۳۷	۱	۰/۹۲۱	۰/۳۲۱	-۰/۳۰۸	فاصله ۰-۱۵۰	
۰/۷۲۰	۱	۰/۱۲۹	۰/۳۳۷	۰/۱۲۱	فاصله ۱۵۰-۲۵۰	
.	۰	.	.	۰	فاصله > ۲۵۰	
۰/۰۰۱	۱	۱۱/۲۵۶	۰/۲۵۸	۰/۸۶۷	مجرد	
.	۰	.	.	۰	متاهل	
۰/۰۰۰	۱	۱۲/۵۸۷	۰/۰۰۷	۰/۰۲۴	انگیزه پیشرفت	
۰/۰۰۱	۱	۱۱/۱۳۲	۰/۰۲۲	-۰/۰۷۴	سن	
۰/۱۱۹	۱	۲/۴۲۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	شهریه	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول نشان می‌دهد طبقه علاق‌مند از متغیر وضعیت علاقه، طبقه وجود آینده شغلی از متغیر وضعیت آینده شغلی، طبقه مجرد از متغیر وضعیت تاهل، انگیزه پیشرفت و سن متغیرهایی هستند که در سطوح بین ۹۵ تا ۹۹ درصد معنی‌دارند. معنی‌داری آنها نشان می‌دهد این متغیرها در ارتباط با تقاضای دانشکده فنی و مهندسی نسبت به تقاضای دانشکده‌های علوم انسانی و کشاورزی تاثیرگذارند.

در مورد متغیر وضعیت علاقه، چون ضریب آن ۰/۴۴۸ است. یعنی علاقمندی متقاضیان دانشکده فنی و مهندسی نسبت به متقاضیان دانشکده‌های علوم انسانی و کشاورزی ۰/۴۴۸ برابر بیشتر بوده است.

در خصوص، طبقه وجود آینده شغلی که ضریب آن ۰/۴۱۳ است، می‌توان آن را چنین تفسیر نمود که متقاضیان دانشکده فنی و مهندسی نسبت به دانشکده‌های علوم انسانی و کشاورزی ۰/۴۱۳ برابر نسبت به آینده رشته تحصیلی‌شان امیدوارترند.

ضریب طبقه مجرد ۰/۸۶۷ است که نشان می‌دهد مجردهای متقاضیان دانشکده فنی و مهندسی ۰/۸۶۷ برابر بیشتر از متقاضیان دانشکده علوم انسانی و کشاورزی است.

ضریب انگیزه پیشرفت ۰/۰۲۴ است که نشان می‌دهد انگیزه پیشرفت متقاضیان دانشکده فنی و مهندسی ۰/۰۲۴ برابر بیشتر از متقاضیان دانشکده علوم انسانی و کشاورزی است.

ضریب سن ۰/۰۷۴- است که نشان می‌دهد متوسط سن متقاضیان دانشکده فنی و مهندسی نسبت به متقاضیان دانشکده علوم انسانی و کشاورزی کمتر است.

۴-۳-۲- برآورد تابع تقاضا به تفکیک جنسیت

در این قسمت تقاضای برای آموزش عالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر بر اساس جنسیت زن و مرد برآورد می‌شود. نظر به اینکه متغیر وابسته در این برآورد دارای ۲ طبقه می‌باشد، از تابع لوجستیک دو جمله‌ای استفاده می‌شود. روش برآوردی، روش تدریجی عقب رونده است که بر اساس آزمون نسبت راستنمایی و محاسبه آماره χ^2 متغیرهای موجود در مدل از نظر معنی‌داری مورد مقایسه قرار می‌گیرند. نتایج نشان می‌دهد در گام نخست همه متغیرها وارد مدل شده و برازش انجام شده است و در گام بعدی بر اساس سطح معنی‌داری متغیرها، آنهایی که سطح معنی‌داری پایینی داشتند یک به یک از مدل خارج شده تا آماره منفی دو لگاریتم راستنمایی حداکثر مقدار را کسب نماید. بر این اساس متغیرهای پذیرش اجتماعی، تحصیلات پدر و مادر، شهریه، هزینه تحصیل، شغل پدر، آینده شغلی، سن و انگیزه پیشرفت از مدل خارج شدند تا مدل نهایی برازش گردید که جدول ۷ وضعیت برازش این مدل را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از معنی‌داری کل مدل می‌باشد. R^2 مدل نهایی بر اساس سه معیار مشخص شده به ترتیب جدول ذیل است:

جدول ۴- بررسی تناسب مدل نهایی

مدل نهایی R^2			آزمون‌های نسبت درستمایی			معیار تناسب مدل	مدل
مک فادن	ناگل کرک	کاکس و اسنل	سطح معنی‌داری	درجه آزادی	χ^2	۲-لگاریتم درستمایی	
۰/۸۶۵	۰/۹۰۹	۰/۸۷۸	۰/۰۰۰	۸	۶۲/۲۰۱	۹۵۹/۳۸۴ ۸۹۷/۱۸۳	فقط عرض از مبدأ نهایی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در این جدول بالاترین R^2 ، بر اساس سه معیار برآورد شده حدود ۹۱ درصد است. یعنی متغیرهای موجود در مدل ۹۱ درصد تغییرات متغیروابسته را توضیح می‌دهد. بنابراین می‌توان با اطمینان متغیرهای موجود در مدل را تفسیر نمود. برای بررسی تاثیر هر یک از متغیرهای موجود در مدل و تاثیر آن بر متغیروابسته از آزمون‌های نسبت راستنمایی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد متغیرهای وضعیت تاهل، شغل مادر، وضعیت مسکن، وضعیت شغلی، علاقه مندی، فاصله شهر محل سکونت و درآمد در سطوح بین ۹۰ درصد تا ۹۹ درصد معنی دارند. به عبارت دیگر، این متغیرها بر روی تقاضای مرد و زن تاثیرگذار می‌باشد و تغییر هر یک از آنها تقاضای خدمات آموزشی برای جنسیت‌های مختلف را تغییر می‌دهند. این اثرات کلی هر متغیر را نشان می‌دهد، برای بررسی اثرات جزئی، نرم افزار SPSS یکی از طبقات را به عنوان طبقه مبنا قرار می‌دهد و سپس اثرات جزئی متغیرهای مستقل هر یک از طبقات دیگر را با طبقه مبنا می‌سنجد که طبقه مبنا در این بررسی جنس زن است و نتایج این بررسی در جدول ذیل آمده است:

جدول ۵ - بررسی اثرات جزیی تقاضای مرد نسبت به تقاضای زن برای خدمات آموزش عالی

سطح معنی‌داری	درجه آزادی	آماره والد	انحراف معیار	ضرایب	متغیر	طبقات رشته‌های تحصیلی
۰/۳۸۳	۱	۰/۷۶۰	۰/۴۸۹	-۰/۴۲۶	عرض از مبدا	مرد
۰/۰۰۲	۱	۹/۵۴۶	۰/۲۴۱	۰/۷۴۶	مجرد	
.	۰	.	.	۰	متاهل	
۰/۰۰۳	۱	۸/۵۳۶	۰/۲۳۳	۰/۶۸۱	خانه دار	
.	۰	.	.	۰	شاغل	
۰/۱۰۰	۱	۲/۷۰۵	۰/۲۲۱	۰/۳۶۴	مالک	
.	۰	.	.	۰	مستاجر	
۰/۰۰۰	۱	۲۲/۹۶۲	۰/۲۰۵	۰/۹۸۱	شاغل	
.	۰	.	.	۰	غیر شاغل	
۰/۰۶۸	۱	۳/۳۱۹	۰/۱۷۴	۰/۳۱۸	علاقمند	
.	۰	.	.	۰	بی‌علاقه	
۰/۰۰۴	۱	۸/۴۰۷	۰/۳۶۱	-۱/۰۴۶	فاصله ۰-۱۵۰	
۰/۱۰۳	۱	۲/۶۵۲	۰/۳۷۸	-۰/۶۱۶	فاصله ۱۵۰-۲۵۰	
.	۰	.	.	۰	فاصله > ۲۵۰	
۰/۰۳۴	۱	۴/۴۸۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	درآمد	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول نشان می‌دهد طبقه مجرد از متغیر وضعیت تاهل، طبقه خانه دار از متغیر شغل مادر، طبقه مالک از متغیر وضعیت مسکن، طبقه شاغل از متغیر وضعیت شغلی، طبقه علاق‌مند از متغیر وضعیت علاقه به رشته تحصیلی، طبقات فاصله ۰-۱۵۰ و ۱۵۰-۲۵۰ از متغیر فاصله شهر محل سکونت و درآمد، متغیرهایی هستند که در سطوح ۹۰ تا ۹۹ درصد معنی دارند. معنی‌داری آنها نشان می‌دهد این متغیرها در ارتباط با تقاضای زنان نسبت به تقاضای مردان تاثیرگذاری متفاوتی دارند.

در مورد متغیر وضعیت تاهل، چون ضریب طبقه مجرد حدود ۰/۷۴۶ است یعنی مجردهای متقاضیان مرد نسبت به متقاضیان زن ۰/۷۴۶ برابر بیشتر بوده است.

طبقه خانه‌دار متغیر شغل مادر دارای ضریب ۰/۶۸۱ می‌باشد. به عبارت دیگر، مادران خانه‌دار متقاضی مرد ۰/۶۸۱ برابر بیشتر از متقاضیان زن می‌باشد.

ضریب طبقه مالک از متغیر وضعیت مسکن، $0/364$ می باشد که می توان آن را چنین تفسیر کرد که والدین مالک مسکن متقاضیان مرد واحد ابهر $0/364$ برابر بیشتر از والدین متقاضیان زن می باشد.

در خصوص، طبقه علاقمند از متغیر وضعیت علاقه تحصیلی متقاضیان که ضریب آن $0/318$ است، می توان آن را چنین تفسیر نمود که متقاضیان مرد نسبت به زنان $0/318$ برابر بیشتر به رشته تحصیلیشان علاقمندند.

طبقات فاصله های $0-150$ و $150-250$ از متغیر فاصله شهر محل سکونت به ترتیب دارای ضرایب $1/046$ و $0/616$ می باشند. اینها را می توان چنین تفسیر کرد که به طور متوسط شهر محل سکونت متقاضیان مرد نسبت به زنان متقاضی دورتر است.

و در نهایت ضریب صفر درآمد خانوار و شخص متقاضی را می توان چنین تفسیر کرد که از این نظر بین متقاضیان زن و مرد تفاوتی وجود ندارد.

۴-۳-۳- برآورد تابع تقاضا به تفکیک بومی و غیربومی

در اینجا تقاضای آموزش عالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر در دو طبقه بومی و غیربومی برآورد می شود. نظر به اینکه متغیر وابسته در این برآورد دارای ۲ طبقه می باشد، از تابع لوجستیک دو جمله ای استفاده می شود. روش برآوردی، روش تدریجی عقب رونده است که بر اساس آزمون نسبت راستنمایی و محاسبه آماره χ^2 متغیرهای موجود در مدل از نظر معنی داری مورد مقایسه قرار می گیرند. نتایج نشان می دهد در گام نخست همه متغیرها وارد مدل شده و برازش انجام شده است و در گام بعدی بر اساس سطح معنی داری متغیرها، آنهایی که سطح معنی داری پایینی داشتند یک به یک از مدل خارج شده تا آماره منفی دو لگاریتم راستنمایی حداکثر مقدار را کسب نماید. بر این اساس متغیرهای آینده شغلی، وضعیت شغلی، سن، شغل پدر و مادر، تحصیلات پدر و مادر، پذیرش اجتماعی، درآمد، وضعیت تاهل، هزینه تحصیل، وضعیت علاقمندی به رشته تحصیلی و شهریه از مدل خارج شدند تا مدل نهایی برازش گردید که جدول ۶ وضعیت برازش این مدل را نشان می دهد. نتایج حاکی از معنی داری کل مدل می باشد. R^2 مدل نهایی بر اساس سه معیار مشخص شده به ترتیب جدول ذیل است:

جدول ۶- بررسی تناسب مدل نهایی

مدل نهایی R^2			آزمون‌های نسبت درستی			معیار تناسب مدل	مدل
مک فادن	ناگل کرک	کاکس و استل	سطح معنی داری	درجه آزادی	χ^2	۲-لگاریتم درستی	
۰/۸۳۵	۰/۹۸۲	۰/۹۶۶	۰/۰۰۰	۴	۳۵۲/۶۳۷	۱۰۵۲/۸۰۶ ۷۰۰/۱۶۸	فقط عرض از مبداء نهایی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در این جدول بالاترین R^2 ، بر اساس سه معیار برآورد شده حدود ۹۸ درصد است. یعنی متغیرهای موجود در مدل ۹۸ درصد تغییرات متغیروابسته را توضیح می‌دهد. بنابراین می‌توان با اطمینان متغیرهای موجود در مدل را تفسیر نمود. برای بررسی تاثیر هر یک از متغیرهای موجود در مدل و تاثیر آن بر متغیروابسته از آزمون‌های نسبت راستنمایی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد متغیرهای وضعیت مسکن، فاصله شهر محل سکونت و انگیزه پیشرفت در سطوح بین ۹۵ تا ۹۹ درصد معنی دارند. به عبارت دیگر، این متغیرها بر روی تقاضای بومی و غیربومی بودن تاثیرگذار می‌باشند. این اثرات کلی هر متغیر را نشان می‌دهد، برای بررسی اثرات جزئی، نرم افزار SPSS یکی از طبقات را به عنوان طبقه مبنا قرار می‌دهد و سپس اثرات جزئی متغیرهای مستقل هر یک از طبقات دیگر را با طبقه مبنا می‌سنجد که طبقه مبنا در این بررسی طبقه غیربومی است و نتایج این بررسی در جدول ذیل آمده است:

جدول ۷- بررسی اثرات جزئی تقاضای بومی نسبت به تقاضای غیربومی

سطح معنی داری	درجه آزادی	اماره والد	انحراف معیار	ضرایب	متغیر	طبقات رشته‌های تحصیلی
۰/۰۳۶	۱	۴/۴۰۰	۰/۹۴۴	-۱/۹۸۰	عرض از مبداء	بومی
۰/۰۰۹	۱	۶/۸۵۲	۰/۲۵۱	-۰/۶۵۸	مالک	
.	.	.	.	.	مستاجر	
۰/۰۰۰	۱	۳۱/۱۹۴	۰/۷۲۸	۴/۰۶۵	فاصله ۰-۱۵۰	
۰/۴۹۷	۱	۰/۴۶۱	۰/۷۷۲	۰/۵۲۴	فاصله ۱۵۰-۲۵۰	
.	.	.	.	.	فاصله > ۲۵۰	
۰/۰۴۰	۱	۰/۲۳۲	۰/۰۰۸	-۰/۰۱۶	انگیزه پیشرفت	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول نشان می‌دهد طبقه مالک از متغیر وضعیت مسکن، طبقه فاصله ۰-۱۵۰ از متغیر فاصله شهر محل سکونت و انگیزه پیشرفت متغیرهای معنی دارند. معنی داری آنها نشان می‌دهد فقط این متغیرها در ارتباط با تقاضای بومی نسبت به تقاضای غیربومی تاثیر گذارند. در مورد طبقه مالک از متغیر وضعیت مسکن، چون ضریب آن $0/658$ - است یعنی والدین متقاضیان بومی نسبت به متقاضیان غیربومی $0/658$ برابر کمتر مالک مسکن می‌باشند. در خصوص، طبقه فاصله ۰-۱۵۰ از متغیر فاصله شهر محل سکونت که ضریب آن $4/065$ است، امر بدیهی را نشان می‌دهد. یعنی فاصله شهر افراد بومی نسبت به غیربومی‌ها در این فاصله قرار گرفته است. ضریب متغیر انگیزه پیشرفت $0/016$ - است که نشان می‌دهد انگیزه پیشرفت متقاضیان بومی $0/016$ برابر کمتر از متقاضیان غیربومی است.

۵- نتیجه‌گیری

در تقاضای آموزشی به تفکیک دانشکده‌ها، متغیرهای وضعیت علاقمندی، آینده شغلی، فاصله شهر محل سکونت، وضعیت تاهل، انگیزه پیشرفت، سن و شهریه معنی دار بودند. به عبارت دیگر، این متغیرها بر روی تقاضای هر یک از دانشکده‌ها تاثیر گذار می‌باشد و تغییر هر یک از آنها تقاضا برای دانشکده‌های موجود در دانشگاه را تغییر می‌دهند. بر اساس ضرایب، طبقه علاقمند از متغیر وضعیت علاقه، طبقه وجود آینده شغلی از متغیر وضعیت آینده شغلی، طبقه مجرد از متغیر وضعیت تاهل، انگیزه پیشرفت و سن متغیرهای معنی دار بودند که بیانگر این امر است که این متغیرها در ارتباط با تقاضای دانشکده فنی و مهندسی نسبت به تقاضای دانشکده‌های علوم انسانی و کشاورزی تاثیر گذارند. در مورد متغیر وضعیت علاقه، علاقمندی متقاضیان دانشکده فنی و مهندسی نسبت به متقاضیان دانشکده‌های علوم انسانی و کشاورزی بیشتر بوده است. ضریب طبقه وجود آینده شغلی را چنین می‌توان تفسیر کرد که متقاضیان دانشکده فنی و مهندسی نسبت به دانشکده‌های علوم انسانی و کشاورزی نسبت به آینده رشته تحصیلی شان امیدوارترند. ضریب طبقه مجرد نشان می‌دهد که دانشجویان مجرد متقاضیان دانشکده فنی و مهندسی برابر بیشتر از متقاضیان دانشکده علوم انسانی و کشاورزی است. ضریب انگیزه پیشرفت نشان می‌دهد انگیزه پیشرفت متقاضیان دانشکده فنی و مهندسی بیشتر

از متقاضیان دانشکده علوم انسانی و کشاورزی است. و در نهایت، ضریب سن نشان می‌دهد متوسط سن متقاضیان دانشکده فنی و مهندسی نسبت به متقاضیان دانشکده علوم انسانی و کشاورزی کمتر است.

نتایج برآورد تقاضای خدمات آموزشی به تفکیک جنس نشان می‌دهد متغیرهای وضعیت تاهل، شغل مادر، وضعیت مسکن، وضعیت شغلی، علاقه مندی، فاصله شهر محل سکونت و درآمد در سطوح معنی‌دارند. به عبارت دیگر، این متغیرها بر روی تقاضای مرد و زن تاثیرگذار می‌باشد و تغییر هر یک از آنها تقاضای خدمات آموزشی برای جنسیت‌های مختلف را تغییر می‌دهند. نتایج نشان می‌دهد طبقه مجرد از متغیر وضعیت تاهل، طبقه خانه‌دار از متغیر شغل مادر، طبقه مالک از متغیر وضعیت مسکن، طبقه شاغل از متغیر وضعیت شغلی، طبقه علاقمند از متغیر وضعیت علاقه به رشته تحصیلی، طبقات فاصله ۱۵۰-۰ و ۲۵۰-۱۵۰ از متغیر فاصله شهر محل سکونت و درآمد، متغیرهایی هستند که در سطوح ۹۰ تا ۹۹ درصد معنی‌دارند. معنی‌داری آنها نشان می‌دهد این متغیرها در ارتباط با تقاضای زنان نسبت به تقاضای مردان تاثیرگذاری متفاوتی دارند. در مورد متغیر وضعیت تاهل، مجردهای متقاضیان مرد نسبت به متقاضیان زن بیشتر بوده است. مادران خانه‌دار متقاضی مرد بیشتر از متقاضیان زن می‌باشد. ضریب معنی‌دار طبقه مالک از متغیر وضعیت مسکن را می‌توان چنین تفسیر کرد که والدین مالک مسکن متقاضیان مرد واحد ابهر بیشتر از والدین متقاضیان زن می‌باشد. همچنین متقاضیان مرد نسبت به زنان بیشتر به رشته تحصیلیشان علاقمندند. طبقات فاصله‌های ۱۵۰-۰ و ۲۵۰-۱۵۰ از متغیر فاصله شهر محل سکونت به ترتیب دارای ضرایب معنی‌دار می‌باشند که می‌توان چنین تفسیر کرد که به طور متوسط شهر محل سکونت متقاضیان مرد نسبت به زنان متقاضی دورتر است. و در نهایت ضریب صفر درآمد خانوار و شخص متقاضی را می‌توان چنین تفسیر کرد که از این نظر بین متقاضیان زن و مرد تفاوتی وجود ندارد.

نتایج برآورد تقاضای خدمات آموزشی به تفکیک محل زندگی، نشان می‌دهد متغیرهای وضعیت مسکن، فاصله شهر محل سکونت و انگیزه پیشرفت در سطوح بین ۹۵ تا ۹۹ درصد معنی‌دارند. به عبارت دیگر، این متغیرها بر روی تقاضای بومی و غیربومی بودن تاثیرگذار می‌باشند. نتایج نشان می‌دهد طبقه مالک از متغیر وضعیت مسکن، طبقه فاصله ۱۵۰-۰ از متغیر فاصله شهر محل سکونت و انگیزه پیشرفت متغیرهای معنی‌دارند. معنی‌داری آنها نشان

می‌دهد فقط این متغیرها در ارتباط با تقاضای بومی نسبت به تقاضای غیربومی تاثیرگذارند. در مورد طبقه مالک از متغیر وضعیت مسکن، والدین متقاضیان بومی نسبت به متقاضیان غیربومی کمتر مالک مسکن می‌باشند. در خصوص، طبقه فاصله ۱۵۰-۰ از متغیر فاصله شهر محل سکونت، بدیهی است فاصله شهر افراد بومی نسبت به غیربومی‌ها در این فاصله قرار گرفته است. ضریب متغیر انگیزه پیشرفت نشان می‌دهد انگیزه پیشرفت متقاضیان بومی کمتر از متقاضیان غیربومی است.

۶- منابع

۱. آقا علی، م. (۱۳۷۶)، «نقش آموزش عالی در توسعه اقتصادی». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران.
۲. اکبری، ن. (۱۳۸۰)، «تحلیل فضایی تقاضای اجتماعی (قابل تامین) برای آموزش عالی در ایران»، رساله دکتری رشته علوم اقتصادی، دانشگاه تربیت مدرس.
۳. زارع‌نژاد، م و انصاری، ا (۱۳۸۷)، «بررسی رابطه علیت گرنجوی میان رشد اقتصادی و هزینه آموزش عالی در ایران»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۳۷.
۴. سهرابی، ح. (۱۳۶۳)، «پیش‌بینی آموزش عالی در ایران ۸۱-۱۳۶۲»، انتشارات وزارت برنامه و بودجه.
۵. فرجی، ی (۱۳۸۲)، *تئوری اقتصاد خرد*، شرکت چاپ و نشر بازرگانی وابسته به موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
۶. فرگوسن، م (۱۳۷۳)، *تئوری اقتصاد خرد*، محمود زوربهان، مترجم. انتشارات تابان.
۷. قارون، م (۱۳۸۱)، «برآورد تقاضای اجتماعی آموزش عالی در ایران در دوره ۱۳۸۰-۸۸»، طرح پژوهشی، موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.
۸. گجراتی، د. (۱۳۷۲)، *مبانی اقتصادسنجی*، حمید ابریشمی، انتشارات دانشگاه تهران.
۹. موسوی، ی (۱۳۶۶)، «فرهنگ و آموزش عالی و بررسی ابعاد تحول آن در دوره معاصر»، پایان‌نامه کارشناس ارشد جامعه‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس.

۱۰. نوغانی، م (۱۳۸۱)، «تحلیل جامعه شناختی موفقیت در ورود به آموزش عالی»، رساله دکتری رشته جامعه شناسی، دانشگاه تربیت مدرس.
۱۱. ولیان، ح (۱۳۷۶)، «برآورد تقاضای نیروی انسانی متخصص در ایران (۸۳-۱۳۷۳)»، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم اقتصادی، دانشگاه تهران.
۱۲. هندرسن، ج.م. و کوانت ر.ا. (۱۳۸۰)، *تئوری اقتصاد خرد*، مرتضی قره‌باغیان و جمشید پژویان، انتشارات خدمات فرهنگی رسا.
۱۳. Baker, S. R. (۲۰۰۳). A prospective longitudinal investigation of social problem solving appraisals on adjustment to university, stress, health, and academic motivation and performance. *Personality and Individual Differences* ۳۵, ۵۶۹-۵۹۱.
۱۴. Becker, W. E. (۱۹۹۰). The Demand of Higher Education. In: Stephen A. Hoenack & Eileen L. Collins (۱۹۹۰). *The Economics of American Universities: Management, Operations, and Fiscal Environment*. State University of New York Press, Albany, ۱۶۹-۱۷۱.
۱۵. Busato, V. V., Prins, F. J., Elshout, J. J., & Hamaker, C. (۲۰۰۰). Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences* ۲۹, ۱۰۵۷-۱۰۶۸.
۱۶. Campbell, R. & Siegel, B.N. (۱۹۶۷). The demand for higher education in the United States ۱۹۱۹-۱۹۶۴. *American Economic Review*, ۵۷, ۴۸۲-۴۹۴.
۱۷. Halamandaris, K. F., & Power, K.G. (۱۹۹۹). Individual differences\ social support and coping with the examination stress] A study of the psychosocial and academic adjustment of first year home students. *Personality and Individual Differences*, ۲۶, ۶۶۵-۶۸۵.
۱۸. Hearn, J. C. & Longanecker, D. (۱۹۸۵). Enrollment effects of alternative postsecondary pricing policies. *Journal of Higher Education*, ۵۶, ۴۸۵-۵۰۸.
۱۹. Heller, D. E. (۱۹۹۷). Student price response in higher education: an update to Leslie and Brinkman. *Journal of Higher Education*, ۶۸, ۶۲۴-۶۵۹.
۲۰. Heller, D. E. (۱۹۹۹). The effects of tuition and state financial aid on public college enrollment. *The Review of Higher Education*, ۲۳, ۶۵-۸۹.

۲۱. Houtman, D (۱۹۹۴). Cultural capital, social stratification and orientation toward education, *sociologische gide*, vol ۴۳, (۶).
۲۲. James A. Freeman, J. A., & Hirsch, B. T. (۲۰۰۸). College majors and the knowledge content of jobs. *Economics of Education Review* ۲۷ (۲۰۰۸) ۵۱۷-۵۳۵.
۲۳. Spiess, K., & Wrohlich, K. (۲۰۱۰). Does distance determine who attends a university in Germany? *Economics of Education Review*, ۱۰.
۲۴. Sholeh A. Maani, S. A., & Kalb, G. (۲۰۰۷). Academic performance, childhood economic resources, and the choice to leave school at age ۱۶. *Economics of Education Review* ۲۶, ۳۶۱-۳۷۴.
۲۵. Leslie, L. L. & Brinkman, P. T. (۱۹۸۷). Student price response in higher education: the student demand studies. *Journal of Higher Education*, ۵۸, ۱۸۱-۲۰۴.
۲۶. Wenli, L., & Min, W. (۲۰۰۱). Tuition, Private Demand and Higher Education in China.
www.gse.buffalo.edu/org/inthigheredfinance/RevisedTuitionPaper.pdf
۲۷. McPherson, M.S. & Shapiro, M.O. (۱۹۹۱). Does student aid affect college enrollment? New evidence on a persistent controversy. *American Economic Review*, ۸۱, ۳۰۹- ۳۱۸.
۲۸. Zhao, M., & Glewwe, P. (۲۰۰۹). What determines basic school attainment in developing countries? Evidence from rural China. *Economics of Education Review*, in press.

یادداشت‌ها

۱. Wenlili & Weifangmin
۲. Zhao & Glewme
۳. Linear Probability Model
۴. Logit Model
۵. Probit Model
۶. Entry
۸. Forward Stepwise
۹. Backward Stepwise
۱۰. Backward Stepwise

Archive of SID