



مقاله

تأثیر برگزاری آزمون عمومی زبان بر گزینش علمی داوطلبان ورود به دوره دکتری (دانشگاه تهران) در قالب مدل اقتصادسنجی

حسین عباسی نژاد

استادیار دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران

چکیده

همواره این نگرانی وجود داشته است که برگزاری آزمون زبان عمومی انگلیسی، مثل غربال، داوطلبانی را که از نظر علمی قوی ولی از نظر زبان ضعیف اند، حذف خواهد کرد یا نه. خوشبختانه، بر اساس آمار یک دوره آزمون، رابطه میان نمرات زبان عمومی انگلیسی داوطلبان دوره دکتری و دروس تخصصی و وضعیت علمی (برای ۲۱۲۴ داوطلب) بررسی شده و نشان داده شده است که داوطلبانی که از نمره زبان بالایی برخوردارند از نظر علمی وضعیت مناسبی دارند و می‌توان آزمون، زبان را به عنوان یک مرحله از آزمون دوره دکتری برای ارتقاء سطح زبان انگلیسی مقطع دکتری انجام داد.

کلیدواژه

آزمون عمومی زبان انگلیسی، آزمون دکتری، دروس تخصصی مقطع تحصیلی، محل تحصیل.

مقدمه

آزمون زبان عمومی اولین مرحله آزمون برای گزینش داوطلبان ورود به دوره دکتری است که به صورت تستی و قبل از برگزاری آزمون تخصصی برگزار می‌شود. داوطلبان در صورت کسب حداقل نمره تعیین شده، جواز حضور در مرحله بعدی (آزمون تخصصی)

را به دست خواهند آورد. (در آزمون فوق، حد اقل نمره برای هر رشته را تحصیلات تکمیلی تعیین می‌کند و این حد اقل لزوماً به معنای وجود نمره کف زبان یکسان برای همه رشته‌ها نیست.) در آزمون دوره دکتری سال ۱۳۷۸ دانشگاه تهران، جمعاً برای ۴۷ رشته دانشگاهی از ۱۱ دانشکده اعلام نیاز شده بود. برای ۴۷ رشته اعلام شده ۲۹۳۸ نفر ثبت نام کرده بودند. از این ۲۹۳۸ نفر، ۲۱۲۴ نفر در جلسه آزمون زبان عمومی حاضر و ۸۱۴ نفر غایب بودند.

از میان ۴۷ رشته مورد بحث، عده حاضران رشته‌های عمران-سازه‌های دریایی و ریاضی-هندسه جابه‌جایی، نسبت به کل داوطلبان، بالاترین مقدار را نشان می‌دهد. در رشته‌های مذکور نسبت عده حاضر به عده کل داوطلبان این رشته‌ها برابر یک است. همچنین عده غایب نسبت به کل داوطلبان در رشته‌های ریاضی محض-آنالیز مختلط، ریاضی محض-جبر جابجایی، حقوق خصوصی، به ترتیب با ۰/۴۷، ۰/۴۴، ۰/۴ در مرتبه اول تا سوم قرار گرفته‌اند.

از ۲۹۳۸ نفر ثبت نام شده برای آزمون ورودی دوره دکتری، ۱۵۱۰ نفر در مرحله اول آزمون، که شامل آزمون زبان عمومی بود، پذیرفته شدند. به عبارت دیگر، ۵۲ درصد ثبت نام شدگان در مرحله اول پذیرفته شده‌اند.

نسبت عده قبول شدگان به عده حاضران در جلسه آزمون زبان در رشته‌های عمران-زلزله، عمران-سازه‌های دریایی، زبان‌شناسی همگانی، برابر یک است. به عبارت ساده‌تر، در سه رشته مذکور، همه داوطلبان حاضر در جلسه آزمون، در امتحان زبان عمومی پذیرفته شده‌اند. بعد از رشته‌های فوق، رشته‌های بیوفیزیک-مهندسی مواد، عمران-گرایش خاک و پی-بیوشیمی، به ترتیب، با ۰/۹۶ و ۰/۹۳ و ۰/۹۳ و ۰/۹۲ حایز رتبه‌های دوم تا چهارم شده‌اند. همچنین نسبت عده مردود مرحله اول به عده حاضر در رشته‌های ریاضی-هندسه جابه‌جایی، زبان و ادبیات عرب، جغرافیای انسانی، به ترتیب، با ۰/۷۵، ۰/۵۶، ۰/۵۴ در رده‌های اول تا سوم قرار دارند.

۱. نمرات زبان عمومی

نمرات زبان داوطلبان آزمون دوره دکتری بر اساس صفر تا بیست رتبه‌بندی شده است. از میان ۲۱۲۴ داوطلب حاضر در جلسه آزمون زبان، ۱۵۱۱ نفر در آزمون فوق پذیرفته

شده‌اند. حد اکثر و حد اقل نمرهٔ زبان به ترتیب ۲۰ و ۱ بود. میانگین نمرات زبان انگلیسی در حدود ۸/۷۷ و میانگین نمرات فوق در حدود ۸/۲ بوده است. بر اساس نمودار هیستوگرام به دست آمده (نمودار شماره ۱-الف)، همچنین آمارهٔ Jarque-Bera نمرات زبان توزیع نرمال ندارد و دارای چولگی به سمت راست (نمرات بالاتر) است. به عبارت دیگر، نمودار هیستوگرام در سطح نمرهٔ زیر ۱۰ تجمع (فراوانی) بالاتری دارد. نمرات زبان با انحراف معیار (S.D) ۳/۰۲ در فاصلهٔ $Mean + 26.D$ شامل ۸۱ درصد مشاهدات است.

بر اساس جدول فراوانی در نظر گرفته شده برای نمرات زبان، شامل ۸ طبقه (جدول شماره ۱) و با نگاهی به جدول مزبور، در دامنهٔ ۷/۲-۹ شاهد بالاترین فراوانی نمرات زبان هستیم و سپس به ترتیب دامنه‌های ۵/۲-۷ و ۹/۲-۱۲ شامل بالاترین فراوانی‌اند. میانگین و میانهٔ مشاهدات در همان دامنهٔ ۷/۲-۹ قرار دارد. به عبارت دیگر، متأسفانه میانگین نمرات زبان از ۵۰٪ (نمرهٔ ۱۰) کمتر بوده است و همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد در حدود ۸۱٪ مشاهدات در دامنهٔ ۵/۲-۱۲ قرار دارد.

برای آشنایی بیشتر با کمیت نمرات زبان، دامنه‌های مطرح شده در جدول فراوانی به صورت درصدی به شرح زیر گزارش می‌شود.

دامنهٔ ۱-۳ شامل ۱٪ مشاهدات، دامنهٔ ۳/۲-۵ شامل ۵٪ مشاهدات، دامنهٔ ۵/۲-۷ شامل ۲۷٪ مشاهدات، دامنهٔ ۷/۲-۹ شامل ۳۰٪ مشاهدات، دامنهٔ ۹/۲-۱۲ متشکل از ۲۴٪ مشاهدات، محدودهٔ نمرهٔ ۱۲/۲-۱۵ شامل ۸٪ جامعهٔ آماری، دامنهٔ ۱۵/۲-۱۸ شامل ۴٪ مشاهدات، و دامنهٔ ۱۸/۲-۲۰ شامل ۱٪ مشاهدات است.

۲. معدل دوره کارشناسی:

معدل دورهٔ کارشناسی داوطلبان بر اساس صفر تا بیست استخراج شده است. معدل داوطلبانی که نمرهٔ ایشان بر اساس صفر تا چهار بود به مقیاس فوق تبدیل گردیده است. نتایج آماری معدل دورهٔ کارشناسی داوطلبان بیانگر این نکته است که حد اکثر و حداقل معدل داوطلبان آزمون به ترتیب ۱۹/۴ و ۱۰/۰۵ است و میانگین و میانهٔ مشاهدات معدل کارشناسی داوطلبان به ترتیب ۱۵/۸۶ و ۱۵/۹ است. با عنایت به مقادیر میانه و میانگین و همچنین نمودار هیستوگرام و آمارهٔ چولگی (J.B) (۲۸/۹۶) می‌توان گفت

که معدل دوره کارشناسی به سمت چپ (نمرات پایین) چولگی دارد و انحراف معیار مشاهدات ۱/۳۹ است.

از ۲۹۳۸ مشاهده جامعه آماری، تنها معدل ۲۷۶۷ داوطلب در دسترس بوده است. جدول و نمودار فراوانی معدل دوره کارشناسی (جدول و نمودار شماره ۲، الف و ب) که بر اساس رتبه‌بندی معدل الف، ب، ج، د تنظیم شده است بیانگر این مطلب است که دامنه معدل ب دارای بالاترین فراوانی (۱۳۷۵ نفر یا ۴۹٪ کل مشاهدات) را شامل می‌گردد. به عبارت دیگر، در حدود ۵۰٪ ثبت نام‌کنندگان در آزمون دوره دکتری دارای معدل ب بوده‌اند و سپس معدل ج با ۲۵٪ و معدل الف با ۲۲٪ مشاهدات، بالاترین فراوانی‌ها را شامل بوده‌اند.

۳. معدل دوره کارشناسی ارشد

معدل دوره کارشناسی ارشد نیز براساس دامنه ۰ تا ۲۰ در نظر گرفته شده و مقیاس‌های دیگر نیز به مقیاس فوق تبدیل گردیده‌اند. از ۲۹۳۸ مشاهده جامعه آماری، تعداد ۲۸۲۲ معدل دوره کارشناسی ارشد ثبت نام‌کنندگان در دسترس است.

بر اساس نتایج آماری، میانگین و میانه مشاهدات تقریباً یکسان و به ترتیب ۱۶/۶ و ۱۶/۷ است. حد اکثر و حد اقل مقدار مشاهدات به ترتیب برابر با ۱۹/۵ و ۱۲/۸ است. (معدل دوره کارشناسی ارشد داوطلبان، شامل دو دسته، فارغ التحصیلان سنوات قبلی و دانشجویان کارشناسی ارشد، که در ترم آخر، یعنی تا ۷۸/۶/۳۱ فارغ التحصیل می‌شوند، می‌باشد.) از آنجا که معدل کف تعیین شده برای شرکت در آزمون دوره دکتری ۱۵ اعلام شده بود، مع ذالک وجود نمرات زیر ۱۵ در مشاهدات از آنجا ناشی می‌شود که دانشجویان ترم آخر، بر اساس معدل واحدهای گذرانده ثبت نام شده‌اند و دانشجویان فوق در صورت عدم احراز نمره کف تعیین شده در پایان تحصیلاتشان، قبولی آنها در هر مرحله از آزمون «کان لم یکن» تلقی خواهد شد.

مشاهدات فوق دارای S.D انحراف معیاری به میزان ۱/۰۲ است و شاهد پراکندگی کمتری از میانگین معدل دوره کارشناسی هستیم. مقادیر آماره J.B ۶/۵۸ و نمودار هیستوگرام نشانگر چولگی جزئی به سمت نمرات کمتر (راست) است.

طبق طبقه‌بندی آماری مشاهدات معدل دوره کارشناسی ارشد، که در جدول فراوانی

(جدول شماره ۳) نیز ذکر گردیده است سطح معدل دوره فوق را بر اساس معدل الف (۲۰-۱۸/۵)، ب (۱۷-۱۸/۵)، ج (۱۷-۱۵/۵)، د (۱۵/۵-۱۴)، ه (کمتر از ۱۴) در نظر گرفته‌ایم. بر اساس جدول فراوانی مشاهدات، بیشترین میزان فراوانی در دامنه معدل ج مشاهده شد، طوری که حدود ۴۷٪ ثبت نام کنندگان در این محدوده‌اند، همچنین میانه و میانگین مشاهدات نیز در این طبقه قرار دارد. دامنه معدل ب و د نیز به ترتیب با ۳۵٪ و ۱۴٪ فراوانی مشاهدات، در مکان‌های بعدی، از لحاظ تعداد مشاهدات، قرار دارند (نمودار ۳-ب) و تنها یک درصد ثبت نام کنندگان در آزمون دوره دکتری معدل کمتر از ۱۴ دارند و در حدود ۸۲ مشاهده یا ۳٪ ثبت نام کنندگان معدلی بالاتر از ۱۸/۵ دارند.

۴. محل اخذ کارشناسی

متغیر دیگری که در جمع آوری اطلاعات در نظر گرفته شده محل اخذ مدرک کارشناسی داوطلبان است. ۲۹۳۸ نفر داوطلب ثبت نام شده از ۶۶ دانشگاه مختلف مدرک کارشناسی گرفته بودند: ۶۰ دانشگاه داخل و ۶ دانشگاه خارج از کشور.

از میان دانشگاه‌های داخل کشور، دانشگاه تهران با ۶۴۳ نفر و دانشگاه آزاد اسلامی با ۳۰۱ نفر، در رده‌های اول و دوم قرار دارند و دانشگاه‌های تبریز و فردوسی مشهد مشترکاً با ۱۵۶ نفر، از لحاظ بیشترین میزان داوطلب آزمون دوره دکتری که مدرک لیسانس خویش را از آن دانشگاه‌ها گرفته‌اند، مکان سوم را به خود اختصاص داده‌اند. دانشگاه‌های اصفهان، تربیت معلم تهران، شهید بهشتی و شیراز، از این لحاظ در دامنه ۱۴۰-۱۲۰ نفر قرار دارند.

از میان دانشگاه‌های کشورهای خارجی، بالاترین میزان مربوط به کشور آمریکا با ۵ نفر است. همان طور که جدول محل اخذ کارشناسی (جدول شماره ۵) نشان می‌دهد، تعداد اندکی داوطلب آزمون دوره دکتری از سایر دانشگاه‌های داخلی مدرک کارشناسی خود را گرفته‌اند.

۵. محل اخذ مدرک کارشناسی ارشد

محل اخذ مدرک کارشناسی ارشد داوطلبان آزمون دوره دکتری در جدول شماره ۶ آورده شده است. ۲۹۳۸ داوطلب ثبت نام شده مدرک کارشناسی ارشد خود را از ۵۸

دانشگاه خارجی (۱۰ دانشگاه) و داخلی (۴۸ دانشگاه) گرفته‌اند. از میان ۴۸ دانشگاه داخل کشور، دانشگاه تهران با ۸۳۸ داوطلب در مکان اول قرار دارد و سپس دانشگاه آزاد اسلامی با ۵۶۵ نفر و دانشگاه تربیت مدرس با ۲۹۷ نفر در رده‌های دوم و سوم قرار دارند. دانشگاه‌های شهید بهشتی و شیراز با قرار گرفتن در دامنه ۱۷۰-۱۱۰، دانشگاه‌هایی هستند که بیشتر از ۱۱۰ داوطلب از آنها مدرک کارشناسی ارشد خویش را اخذ نموده‌اند. از میان دانشگاه‌های کشورهای خارجی، دانشگاه‌های آمریکا با ۸ نفر در رده نخست قرار دارد. سایر دانشگاه‌های کشورهای خارجی با ۱ یا ۲ داوطلب سهم ناچیزی را در این زمینه به خود اختصاص داده‌اند.

۶. جنسیت داوطلبان

از میان ۲۹۳۸ داوطلب ثبت نام شده در آزمون دوره دکتری ۲۹۴۵ نفر مرد و ۴۴۳ نفر زن‌اند. به عبارت دیگر، ۸۵٪ ثبت نام کنندگان را آقایان و ۱۵٪ را خانم‌ها تشکیل می‌دهند. (جدول شماره ۷)

۷. سن داوطلبان

سن داوطلبان آزمون دوره دکتری، متغیر دیگری بود که در کسب اطلاعات آماری به آن توجه شد. بر اساس نتایج به دست آمده، میانگین سن داوطلبان آزمون ۳۱/۳ سال و انحراف معیار مشاهدات ۵/۶ است. حد اکثر سن و حد اقل سن به ترتیب ۶۵ سال و ۲۱ سال بود. با توجه به نمودار هیستوگرام و آماره J.B (۱۷۰/۹)، توزیع سن داوطلب نرمال نبود و چولگی به سمت راست (افراد با سن بالا) داشت. به عبارت دیگر، داوطلبان بالای ۳۰ سال سهم بیشتری از داوطلبان را شامل می‌شدند.

بر اساس جدول فراوانی سن (جدول شماره ۱۰)، که در ۸ طبقه تنظیم شده است، بالاترین میزان فراوانی مربوط به دامنه ۳۳-۳۰ سال است (در حدود ۲۱/۶ درصد کل مشاهدات) و سپس دامنه‌های (۳۳-۳۸) و (۲۸-۲۶) سال با ۲۱/۵ و ۱۶/۱ درصد در رده‌های بعدی قرار دارند.

عده داوطلبان کمتر از ۲۴ ساله ۱۱ نفر و عده داوطلبان بالای ۴۵ ساله ۹۲ نفر است. حدود ۴۳/۵٪ از ثبت نام کنندگان کمتر از ۳۰ سال و ۵۶/۵٪ بالاتر از ۳۰ سال سن دارند.

۸. تاریخ اخذ مدرک کارشناسی ارشد

میانگین تاریخ اخذ مدرک کارشناسی ارشد، سال ۷۵/۸ و انحراف معیار مشاهدات ۲/۹ است. قدیمی‌ترین مدرک کارشناسی ارشد اخذ شده در میان داوطلبان مربوط به سال ۵۱ است. طبق جدول شماره ۴، اکثریت داوطلبان آزمون دوره دکتری مدرک خود را در سال ۷۸ گرفته یا تعهد کرده بودند که تا ۷۸/۶/۳۱ از پایان نامه خود دفاع کنند، به طوری که ۱۰۳۰ نفر یا ۳۵/۱ درصد ثبت نام کنندگان در این طبقه قرار دارند. سپس دامنه‌های (۷۷-۷۵) با ۲۷/۸ درصد و دامنه (۷۵-۷۳) با ۲۰/۶ درصد در رده‌های بعدی قرار دارند. نکته قابل توجه، که از جدول فراوانی قابل استنباط است، این که اکثریت داوطلبان آزمون دوره دکتری (حدود ۸۵٪) را داوطلبانی تشکیل می‌دهند که در ظرف ۴ سال گذشته مدرک کارشناسی ارشد را گرفته‌اند. ۸ نفر از داوطلبان مدرک کارشناسی ارشد خود را قبل از انقلاب اسلامی گرفته‌اند و اکنون داوطلب آزمون دوره دکتری‌اند.

۹. نوع استخدام داوطلبان

به طور کلی داوطلبان، از لحاظ نحوه استخدام، به ۲ دسته تقسیم می‌شوند.

الف. داوطلبانی که در استخدام رسمی دولت‌اند.

ب. داوطلبانی که در استخدام رسمی دولت نیستند، شامل داوطلبان در حال تحصیل، شاغل غیر رسمی (قراردادی)، شاغل در بخش خصوصی و بی‌کار، که به اختصار نام «غیر رسمی و آزاد» را برای آن برمی‌گزینیم. طبق جدول فراوانی (جدول شماره ۹)، ۱۹۷۳ نفر از داوطلبان در دسته دوم یا دسته غیر رسمی و آزاد قرار می‌گیرند و در حدود ۶۷/۵ درصد کل داوطلبان را تشکیل می‌دهند. ۹۴۹ نفر در دسته اول (کارمندان رسمی بخش دولتی) اند و در حدود ۳۲/۵ درصد کل داوطلبان را تشکیل می‌دهند. نسبت داوطلبان رسمی به داوطلبان آزاد و غیر رسمی، در این آزمون، ۰/۴۸ است.

۱۰. نوع سهمیه استفاده شده داوطلبان

سهمیه آزمون داوطلبان، شاخص دیگری است که در جمع‌آوری اطلاعات مورد توجه بود. بر اساس نظر واحد سنجش اداره آموزش، داوطلبانی که از سهمیه در نظر گرفته شده، طبق مدارک، استفاده می‌کنند، در صورت کسب ۸۰٪ نمره آخرین فرد پذیرفته

شده از سهمیه آزاد، به مرحله بعدی آزمون راه می یابند. البته این تأثیر مثبت سهمیه ای، در آزمون زبان عمومی و نمره آن بی تأثیر است و تنها در آزمون های تخصصی دوره دکتری ملاک عمل است. به طور کلی چهار نوع سهمیه در آزمون دوره دکتری متصور بود: الف. سهمیه مربی، شامل مربیان دانشگاه های دولتی، که حکم رسمی برای آنها صادر شده است، ب. سهمیه ارگان ها و نهادهای دولتی، ج. سهمیه تبدیل بورس خارج به داخل د. سهمیه آزاد.

طبق جدول فراوانی نوع سهمیه (جدول شماره ۸)، از ۲۹۱۱ مشاهده در دسترس، ۲۴۶۰ نفر، یعنی در حدود ۸۴/۵ درصد کل مشاهدات در دسترس، را داوطلبان سهمیه آزاد تشکیل می دادند. داوطلبان بورسیه ارگان ها و نهادهای دولتی با ۲۷۴ نفر یا ۹/۴ درصد در مکان دوم، و داوطلبان سهمیه مربی با ۱۴۹ نفر یا ۵/۱۱ درصد در مکان سوم قرار داشتند.

داوطلبان سهمیه های مختلط، یعنی داوطلبانی که با بیش از یک سهمیه در آزمون شرکت کرده بودند، ۱۸ نفر یا ۰/۶۱ درصد کل داوطلبان را تشکیل می دادند. داوطلبان متقاضی استفاده از سهمیه تبدیل بورس اعزام به خارج هم در حدود ۲۱ نفر یا ۰/۷۲ درصد را تشکیل می دادند.

پژوهشگاه مطالعات زبانی
جدول شماره ۱

فراوانی	نمرات زبان
۱۵	۱-۳
۹۷	۳/۲-۵
۵۷۵	۵/۲-۷
۶۵۴	۷/۲-۹
۵۰۵	۹/۲-۱۲
۱۷۸	۱۲/۲-۱۵
۷۹	۱۵/۲-۱۸
۲۰	۱۸/۲-۲۰
۲۱۲۴	عده کل شرکت کنندگان
۸۱۴	عده کل غایبان
۲۹۳۸	عده کل ثبت نام کنندگان

جدول شماره ۲

معدل کارشناسی	فراوانی
۲۰-۱۷	۵۹۸
۱۷-۱۵	۱۳۷۵
۱۵-۱۳	۶۹۲
زیر ۱۳	۱۰۳

جدول شماره ۳

معدل کارشناسی ارشد	فراوانی
۲۰-۱۸ و ۵	۸۲
۱۸ و ۵-۱۷	۹۷۹
۱۷-۱۵ و ۵	۱۳۵۲
۱۵ و ۵-۱۴	۳۸۵
زیر ۱۴	۲۱

جدول شماره ۴

تاریخ مدرک کارشناسی ارشد	فراوانی
۷۷ ^۰ -۷۸	۱۰۳۰
۷۵ ^۰ -۷۷	۸۱۶
۷۳ ^۰ -۷۵	۶۰۵
۷۱ ^۰ -۷۳	۲۷۹
۶۹ ^۰ -۷۱	۱۱۷
۶۵ ^۰ -۶۹	۴۳
۶۰ ^۰ -۶۵	۸
۵۵ ^۰ -۶۰	۱۷
کمتر از ۵۵	۶

علامت^۰ بیانگر قرار نگرفتن آن مقدار در داخل دامنه است.

جدول شماره ۷

جنسیت	فراوانی
زن ^۰	۴۲۳
مرد(۱)	۲۴۹۴

جدول شماره ۸

نوع سهمیه	فراوانی
۰	۲۴۶۰
۱	۲۷۴
۲	۱۴۹
۳	۲۱
۴	۱
۵	۱۲
۶	۵

جدول شماره ۹

نوع استخدام	فراوانی
دولتی غیر رسمی و آزاد	۱۹۷۳
دولتی رسمی	۹۴۹

جدول شماره ۱۰

سن داوطلب	فراوانی
زیر ۲۴ سال	۱۱
۲۶-۲۴ ^۰	۳۷۲
۲۸-۲۶ ^۰	۴۷۱
۳۰-۲۸ ^۰	۴۱۸
۳۳-۳۰ ^۰	۶۳۳
۳۸-۳۳ ^۰	۶۳۱
۴۵-۳۸ ^۰	۲۸۹
بالا تر از ۴۵	۹۲

علامت^۰ بیانگر قرارنگرفتن آن مقدار در داخل دامنه است.

بررسی عوامل موثر در کسب نمره زبان عمومی:

یکی از موارد مطرح در این تحقیق، بررسی عوامل موثر در کسب نمره زبان است. به زبان ساده‌تر، درصدد برآمدیم تا نقش معدل دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد را در تعیین نمره زبان مشخص نماییم و به این سؤال پاسخ دهیم که آیا داوطلبان با نمرات بالای معدل در دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد در کسب نمره زبان بالاتر در این آزمون نیز موفق بوده‌اند. برای این امر در مرحله اول مدلی همانند مدل زیر در نظر گرفتیم که نمره زبان عمومی داوطلبان (Eng) تابعی از معدل دوره کارشناسی (AVL) و معدل دوره کارشناسی ارشد (Avm) و سن داوطلب (Age) و همچنین جنسیت او (Sex) و فاصله زمانی اخذ مدرک کارشناسی ارشد تا زمان امتحان (DMS) است.

$$ENG = \alpha_0 + \alpha_1 AVL + \alpha_2 Avm + \alpha_3 Age + \alpha_4 DMS + \alpha_5 Sex + u_t \quad (1)$$

اینک نتایج حاصل از تخمین معادله فوق برای ۱۹۴۶ مشاهده در دسترس:

$$Eng = 12,37 + 0,085 AVL + 0,182 Avm - 0,069 Age - 0,074 DMS - 0,31 Sex \quad (2)$$

$(3/03)$ $(0/052)$ $(0/071)$ $(0/015)$ $(0/03)$ $(0/18)$

$R^2 = 0,02$ $DW = 1,3$
 $R^2 = 0,018$ $F = 8,3$

* مقادیر داخل پرانتز بیانگر انحراف معیار (S.D) است.

همه ضرایب در فاصله اطمینان ۹۰٪ معنادارند. نتایج مدل (۱) حاکی از این نکته است که در میان متغیرهای موجود، بین نمره زبان عمومی و معدل دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد ارتباط مثبت و بین سن داوطلبان و فاصله زمانی اخذ مدرک کارشناسی ارشد تا زمان امتحان، ارتباط منفی وجود دارد. در مدل فوق معدل دوره کارشناسی ارشد سهم بسزایی در کسب نمرات زبان بالاتر دارد و به ازای یک نمره معدل بالاتر در مقطع کارشناسی ارشد، نمره زبان در حدود ۰/۱۸٪ افزایش پیدا می‌کند، که این میزان تأثیر در میان متغیرهای توضیحی فوق، جز متغیر موهومی Sex، بالاترین مقدار است. همچنین معدل دوره کارشناسی ارتباط مثبت با نمره زبان عمومی دارد ولی تأثیر آن کمتر از تأثیر معدل دوره کارشناسی ارشد است (در حدود نصف آن)، چندان که یک نمره معدل کارشناسی بالاتر در حدود ۰/۸٪ نمره زبان عمومی را افزایش می‌دهد. متغیر توضیحی سن نیز در کلیه فواصل اطمینان معنادار و نتایج خوبی را بیان می‌کند. این متغیر

نشان می‌دهد که با بالا رفتن سن داوطلبان نمرات زبان کسب شده کاهش می‌یابد، چندان که با افزایش یک سال سن داوطلب نمرهٔ زبان ۰.۶٪ کاهش می‌یابد. همچنین هر چه فاصلهٔ زمانی اخذ مدرک کارشناسی ارشد تا زمان امتحان زیادتر باشد، به عبارت دیگر، هر چه وقفهٔ زمانی بین تاریخ اخذ مدرک کارشناسی ارشد تا زمان امتحان افزایش می‌یابد، نمرهٔ زبان کسب شده کاهش بیشتر نشان می‌دهد، طوری که هر یک سال وقفه در حدود ۰.۷٪ نمرهٔ زبان کاهش می‌یابد.

متغیر دیگر متغیر موهومی جنسیت است. این متغیر نشان می‌دهد که داوطلبان زن نسبت به آقایان در آزمون زبان موفق‌تر بوده‌اند و نمرهٔ زبان زنان در مقایسه با مردان (با وجود سایر شرایط یکسان) ۰/۳ بالاتر است و نمرات زبان خانمها بطور متوسط در سطحی بالاتر از مردان می‌باشد.

در ادامه، برای بررسی بهتر عوامل تأثیرگذار در نمرهٔ زبان عمومی، ۲ متغیر توضیحی دیگر (موهومی) یعنی سهمیهٔ داوطلبان شرکت‌کننده و نوع استخدام داوطلبان به مدل شمارهٔ ۱ افزوده گردید و مدل به صورت زیر درآمد.

$$\text{Eng} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{AVL} + \alpha_2 \text{Avm} + \alpha_3 \text{Age} + \alpha_4 \text{DMS} + \alpha_5 \text{Sex} + \alpha_6 \text{dumSAH} + \alpha_7 \text{dumEmp} + u_1 \quad (3)$$

که نتایج مدل جدید (۳) در ذیل آورده شده است

$$\text{Eng} = 1.093 + 0.107 \text{AVL} + 0.163 \text{Avm} - 0.034 \text{Age} - 0.065 \text{DMS} + 0.343 \text{Sex} + 0.61 \text{dumSAH} - 1.11 \text{dumEmp} \quad (4)$$

(۳/۰۲) (۰/۰۵) (۰/۰۷) (۰/۰۱۶) (۰/۰۳)

(۰/۱۸۶) (۰/۱۹۸) (۰/۱۶۴)

$$R^2 = 0.045 \quad DW = 1.36$$

$$R^2 = 0.041 \quad F = 13.11$$

که نتایج مدل (۳) حاکی از افزایش قدرت توضیح دهندگی مدل با افزودن ۲ متغیر توضیحی فوق است (حدود ۰/۰۵) و کلیه ضرایب در سطح اطمینان ۹۰٪ معنادار و کل مدل نیز با توجه به آمارهٔ F معنادار است و ضرایب علائم انتظاری دارد. در مدل (۳) باز معدل دورهٔ کارشناسی ارشد در میان متغیرهای توضیحی دیگر، جز متغیرهای موهومی (dumemp, dumsah, sex)، بیشترین ضریب را دارد و نقش مهمی را در تعیین نمرهٔ زبان ایفا می‌کند و بیان می‌دارد که داوطلبان با نمرهٔ زبان بالا را همان داوطلبان با معدل

کارشناسی ارشد بالاتر تشکیل می‌دهند و سطح معدل دوره کارشناسی داوطلبان اثر مثبت ولی کمتری نسبت به معدل دوره کارشناسی ارشد روی نمره زبان دارد. همچنین متغیرهای توضیحی سن و فاصله زمانی اخذ مدرک کارشناسی ارشد تا زمان امتحان علائم انتظاری دارد و بیانگر ارتباط منفی متغیرهای فوق با نمره زبان است. ضمناً مقدار تأثیر فاصله زمانی اخذ مدرک کارشناسی ارشد تا امتحان زبان عمومی بیشتر از مقدار تأثیر متغیر سن است، طوری که با افزایش هر یک سال وقته میان تاریخ اخذ مدرک کارشناسی ارشد و امتحان زبان، نمره زبان ۰.۶٪ کاهش می‌یابد، در حالی که با افزایش یک سال سن داوطلب این درصد به ۰.۳٪ کاهش می‌یابد. همچنین متغیرهای موهومی نوع سهمیه آزاد نسبت به داوطلبان سهمیه‌های دیگر، یعنی مربی، سازمان‌های دولتی و تبدیل بورس خارج به داخل، در کسب نمره زبان، ناموفق‌ترند. داوطلبان سهمیه‌های سه گانه فوق به طور متوسط ۰.۶۱ نمره زبان بالاتر از داوطلبان سهمیه آزاد دارند. البته نوع سهمیه داوطلبان، بلکه این ضریب، در مدل فوق تنها بیانگر این نکته است که داوطلبان متقاضی استفاده از سهمیه‌های سه گانه فوق در شرایط یکسان نسبت به داوطلبان آزاد موفق‌تر عمل کرده‌اند. متغیر موهومی دیگر متغیر نحوه استخدام داوطلبان است که باز این متغیر به ۰.۲ حالت ممکن در مدل آورده شده است (صفر و یک).

ضریب این متغیر نشان می‌دهد که داوطلبان آزاد و غیر رسمی نمرات زبان بالاتری نسبت به داوطلبان کارمند رسمی دستگاه‌های دولتی کسب کرده‌اند و چون قسمت عمده داوطلبان آزاد و غیر رسمی را دانشجویان سال آخر دوره کارشناسی ارشد تشکیل می‌دهند، لذا این نوع داوطلبان در آزمون زبان به طور متوسط ۱/۱۲ نمره بیشتر از نمرات زبان داوطلبان کارمندان رسمی دارند. (متوسط نمرات زبان کارمندان رسمی دولت کمتر از نمرات داوطلبان آزاد و غیر رسمی است.)

در مرحله بعدی، برای بررسی نقش دانشگاه‌های مختلف در کسب نمرات زبان عمومی داوطلبان، از متغیرهای توضیحی محل اخذ مدرک کارشناسی و محل اخذ مدرک کارشناسی ارشد استفاده شد. برای نیل به این خواسته، دانشگاه‌های محل اخذ مدرک داوطلبان را به سه دسته عمده تفکیک نموده‌ایم:

الف. داوطلبانی که محل اخذ مدرک آنها دانشگاه تهران است.

ب. داوطلبانی که محل اخذ مدرک شان یکی از دانشگاه‌های شهر تهران است.

ج. داوطلبانی که محل اخذ مدرک آنها یکی از دانشگاه‌های شهرستانی یا دانشگاه‌های خارج از کشور است.

اسامی هرکدام از دانشگاه‌های عضو این سه دسته به ضمیمه آورده شده است. برای بررسی نقش دانشگاه‌های محل اخذ مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد داوطلبان، طبق سه دسته فوق، ما شش متغیر موهومی را تعریف می‌کنیم، که دو به دو به مدل شماره (۳) افزوده می‌شود. نتایج در سه معادله متفاوت در زیر آورده شده است.

$$\text{Eng} = 10739 + 0.09 \text{ AVL} + 0.16 \text{ Avm} - 0.29 \text{ Age} \quad (5)$$

(3/02) (0/05) (0/07) (0/016)

$$0.05 \text{ DMS} - 0.381 \text{ Sex} + 0.586 \text{ dumSAH}$$

(0/032) (0/18) (0/197)

$$-0.099 \text{ dumEMP} - 0.25 \text{ dumLTE} - 0.724 \text{ dumMTE}$$

(0/163) (0/162) (0/148)

$$R^2 = 0.058 \quad D.W = R136$$

$$R^2 = 0.053 \quad F = 12/23$$

dumLTE: متغیر موهومی برای داوطلبانی که محل اخذ کارشناسی آنها دانشگاه تهران است.
dumMTE: متغیر موهومی برای داوطلبانی که محل اخذ کارشناسی ارشد آنها دانشگاه تهران است.
مقادیر صفر برای داوطلبان دانشگاه تهران و مقادیر یک برای داوطلبانی است که محل اخذ مدرک آنها غیر دانشگاه تهران است.

$$\text{Eng} = 10786 + 0.105 \text{ AVL} + 0.171 \text{ AVM} - 0.35 \text{ AGE} \quad (6)$$

(3/02) (0/05) (0/07) (0/016)

$$-0.064 \text{ DMS} - 0.29 \text{ Sex} + 0.65 \text{ dumSAH}$$

(0/03) (0/186) (0/198)

$$-0.13 \text{ dumEMP} - 0.565 \text{ dumLST} - 0.357 \text{ dumMST}$$

(0/164) (0/158) (0/147)

$$R^2 = 0.053 \quad D.W = 137$$

$$R^2 = 0.04 \quad F = 12/01$$

dumLST: متغیر موهومی برای داوطلبانی که محل اخذ مدرک کارشناسی آنها یکی از دانشگاه‌های تهران است.
dumMST: متغیر موهومی برای داوطلبانی که محل اخذ مدرک کارشناسی ارشدشان در شهر تهران است.
باز مانند متغیر موهومی قبل، این متغیرها دارای مقادیر صفر برای داوطلبانی است که مدرک خویش را از یکی از دانشگاه‌های شهر تهران دریافت کرده‌اند و مقادیر یک برای داوطلبانی است که محل اخذ مدرک آنها غیر حالت فوق است.

$$\text{Eng} = 9722 + 0.103 \text{ AVL} + 0.175 \text{ AVM} - 0.3 \text{ AGE} \quad (7)$$

(3/06) (0/05) (0/07) (0/016)

$$- ۰/۰۵۵ \text{ DMS} - ۰/۳ \text{ Sex} + ۰/۵۹ \text{ dumSAH}$$

(۰/۰۳۲) (۰/۱۸۷) (۰/۱۹۸)

$$- ۱/۱ \text{ dumEMP} + ۰/۴۳۵ \text{ dumLSA} + ۰/۳۲۴ \text{ dumMSA}$$

(۰/۱۶۴) (۰/۱۳۹) (۰/۱۴۶)

$$R^2 = ۰/۰۵۵$$

$$D.W = ۱/۳۶$$

$$R^2 = ۰/۰۵۱$$

$$F = ۱۲/۶$$

dumLSA: متغیر موهومی برای داوطلبانی که محل اخذ مدرک کارشناسی آنها یکی از دانشگاه‌های شهرستان یا خارج از کشور است.

dumMSA: متغیر موهومی برای داوطلبانی که محل اخذ مدرک کارشناسی ارشد آنها یکی از دانشگاه‌های شهرستان یا خارج از کشور است.

این متغیر موهومی دارای مقادیر صفر برای داوطلبانی است که مدرک خویش را از یکی از دانشگاه‌های شهرستان یا خارج از کشور اخذ کرده‌اند و مقادیر یک برای داوطلبانی است که محل اخذ مدرک آنها غیر حالت فوق است.

طبق نتایج معادله (۵) ما داوطلبانی را که محل اخذ مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشدشان دانشگاه تهران است به مدل اضافه می‌کنیم. نتایج حاکی از این است که داوطلبانی که مدرک کارشناسی خود را از دانشگاه تهران دریافت کرده‌اند نسبت به داوطلبان دانشگاه‌های دیگر نمره زبان بالاتری (۲٪ بیشتر) دارند، ولی این متغیر توضیحی معنادار نیست و می‌توان آن را نادیده گرفت. متغیر توضیحی دیگر، داوطلبان دارای مدرک کارشناسی ارشد دانشگاه تهران است. این متغیر در کلیه سطوح معنادار است و بیان می‌کند که داوطلبان دارای مدرک کارشناسی ارشد دانشگاه تهران نسبت به داوطلبان سایر دانشگاهها در آزمون زبان عمومی موفق‌تر بوده‌اند و به طور متوسط نمره زبان‌شان ۰/۷۲، بیشتر از نمره زبان داوطلبان کارشناسی ارشد سایر دانشگاهها است.

همچنین، نتایج مدل‌های (۶) و (۷) بیانگر این امر است که داوطلبانی که مدرک کارشناسی سایر دانشگاههای شهر تهران را دارند نیز در کسب نمره زبان بالاتر موفق‌تر بوده‌اند و به طور متوسط ۰/۵۶ نمره بالاتر از داوطلبان سایر دانشگاهها (دانشگاه تهران و دانشگاه‌های شهرستانها و خارج از کشور) دارند، اما داوطلبانی که محل اخذ مدرک کارشناسی ارشد آنها دانشگاه‌های مستقر در تهران است، نسبت به سایر داوطلبان، در آزمون زبان ناموفق‌ترند (به طور متوسط ۰/۳۵) و نمره زبان آنها کمتر از نمره زبان سایر داوطلبانی است که مدرک کارشناسی ارشد خود را از سایر دانشگاهها گرفته‌اند. در جمع‌بندی، داوطلبانی که محل اخذ مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد آنها یکی از

دانشگاه‌های مستقر در شهر تهران است در آزمون زبان عمومی موفق بوده‌اند اما نمرات زبان عمومی آنها، در مقایسه با داوطلبانی که مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد خویش را از دانشگاه تهران گرفته‌اند، در حدود (۰/۵۵) کمتر بوده است. از معادله (۷) این نتیجه حاصل می‌شود که داوطلبانی که مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد خود را از یکی از دانشگاه‌های شهرستانی گرفته‌اند نمره زبان‌شان نسبت به داوطلبانی که محل اخذ مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد آنها دانشگاه تهران و سایر دانشگاه‌های مستقر در شهر تهران است کمتر است.

بررسی عوامل دخیل در قبولی دوره دکتری تخصصی

در مبحث قبل، ارتباط عواملی همچون معدل سطوح مختلف و سن داوطلب و... با نمره زبان عمومی داوطلبان بررسی شد و میزان تأثیرگذاری هر کدام از عوامل فوق بر نمره زبان عمومی مشخص گردید.

در این قسمت سعی خواهیم کرد که گامی فراتر رویم و عوامل تأثیرگذار بر قبولی داوطلبان در آزمون تخصصی دوره دکتری را شناسایی کنیم و به این سؤال پاسخ دهیم که چه مقدار از مشخصه‌های فوق در قبولی پذیرفته‌شدگان نهایی آزمون دوره دکتری تخصصی مؤثر است؟

برای این منظور ما متغیر موهومی جدیدی که با حروف (Doc) مشخص می‌شود معرفی می‌کنیم (که این متغیر مقادیر یک را برای پذیرفته‌شدگان نهایی آزمون دوره دکتری اختیار می‌کند و برای مردودین مقادیر صفر را می‌پذیرد).

تعداد پذیرفته‌شدگان نهایی آزمون دکتری تخصصی دانشگاه تهران ۱۶۲ نفر است. برای بررسی عوامل دخیل در قبولی نهایی آزمون دوره دکتری از دو مدل لاجیت (Logit) و پروبیت (Probit) استفاده می‌کنیم.

$$\text{Logit Model: } \text{Doc} = \ln\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) = B_0 + B_1 \text{Eng} + B_2 \text{AVM} + B_3 \text{AVL} + B_4 \text{Age} + B_5 \text{Sex} + B_6 \text{DMS} + B_7 \text{dumSAH} + B_8 \text{dumEMP} \quad (8)$$

$$\text{Probit Model: } \text{Doc} = F^{-1}(\pi) = B_0 + B_1 \text{Eng} + B_2 \text{AVM} + B_3 \text{AVL} + B_4 \text{Age} + B_5 \text{Sex} + B_6 \text{DMS} + B_7 \text{dumSAH} + B_8 \text{dumEMP} \quad (9)$$

که نتایج مدل‌های (۸) و (۹) در ذیل آورده شده است.

$$\text{Doc} = \text{Ln}\left(\frac{\text{pi}}{1-\text{pi}}\right) = -۰٫۹۵ + ۰٫۱۹۲\text{Eng} + ۰٫۲۷\text{AVM} + ۰٫۱۲۴\text{AVL} \quad (۱۰)$$

(۰٫۱۳) (۰٫۰۲۶) (۰٫۰۹۵) (۰٫۰۷۴)

$$- ۰٫۰۸\text{Age} + ۰٫۰۳\text{Sex} - ۰٫۰۲۳\text{DMS}$$

(۰٫۰۲۹) (۰٫۲۸۱) (۰٫۰۵۵)

$$+ ۰٫۳۱\text{dumSAH} - ۰٫۲۵\text{dumEMP}$$

(۰٫۲۵۹) (۰٫۲۶)

$$\text{Doc} = F^{-1}(\text{pi}) = -۰٫۱۳ + ۰٫۱۰۴\text{Eng} + ۰٫۱۴۴\text{AVM} + ۰٫۰۶\text{AVL} \quad (۱۱)$$

(۲٫۲۴) (۰٫۰۱۴) (۰٫۰۴۸) (۰٫۰۳)

$$- ۰٫۰۴\text{Age} + ۰٫۲۹\text{Sex} - ۰٫۰۰۹\text{DMS}$$

(۰٫۰۱۳) (۰٫۱۳) (۰٫۰۲۶)

$$+ ۰٫۱۴۷\text{dumSAH} - ۰٫۱۲\text{dumEMP}$$

(۰٫۱۳) (۰٫۱۲)

در مدل (۸) کلیه متغیرهای توضیحی به جز سه متغیر توضیحی dumSAH ، DMS ، dumEMP در سطح اطمینان ۹۰٪ معنادارند. سه متغیر توضیحی مستثنی، اگر چه معنادار نیستند، ولی در میان متغیرهای توضیحی معنادار علائم مورد انتظاری دارند. باز متغیر توضیحی معدل دوره کارشناسی ارشد بیشترین ضریب را دارد (به عبارت دیگر، بالاترین سطح احتمال را دارد) به طوری که با افزایش یک نمره به معدل دوره کارشناسی ارشد، احتمال قبولی در دوره دکتری ۵۶٪ افزایش می‌یابد [$\text{Ln}\left(\frac{\text{pi}}{1-\text{pi}}\right) = ۰٫۲۷$]. همچنین ضریب نمره زبان انگلیسی (Eng) بیان می‌کند که، با یک نمره افزایش در نمره زبان عمومی، احتمال قبولی در دوره دکتری ۵۴٪ افزایش می‌یابد. ارتباط بین معدل دوره کارشناسی با احتمال قبولی در دوره دکتری در حدود ۵۲٪ است. همچنین ضریب متغیر سن داوطلب نشان می‌دهد که با بالا رفتن یک سال سن داوطلب احتمال قبولی در دوره دکتری ۵۲٪ کاهش می‌یابد.

نکته قابل توجه در مورد متغیر توضیحی جنسیت (Sex) این است که چرا برخلاف حالت قبل، آقایان در آزمون دکتری، در نهایت، موفق‌تر بوده‌اند، طوری که یک داوطلب مرد در شرایط یکسان ۶۴٪ احتمال بیشتری برای قبولی در آزمون دوره دکتری دارد. در مدل دیگر با استفاده از مدل Probit جمعی، تأثیر هرکدام از عوامل را بررسی می‌کنیم. نتایج در مدل (۱۱) آورده شده است. در این مدل همچنان کلیه ضرایب به جز

سه متغیر $dumEMP$ ، $dumSAH$ ، DMS در سطح اطمینان ۹۰٪ معنادارند و ضرایب کلیه متغیرها دارای علائم مورد انتظار هستند. همانند مدل (۱۰) باز متغیرهای توضیحی، به ترتیب معدل دوره کارشناسی زبان انگلیسی، معدل دوره کارشناسی دارای بالاترین ضریب و احتمال اند. متغیر توضیحی سن نشانگر تأثیر منفی افزایش سن در کاهش احتمال قبولی در دوره دکتری است و باز همانند نتایج مدل ۱۰ احتمال این که داوطلب مردی در آزمون دوره دکتری قبول شود ۶۱٪ بیشتر از داوطلب خانم در شرایط یک سال است، یعنی داوطلبان مرد موفق تر از داوطلبان زن بوده اند.

نکته قابل توجه در ۲ مدل فوق این است که هیچ کدام از متغیرهای توضیحی فاصله زمانی اخذ مدرک کارشناسی ارشد تا زمان امتحان و متغیر استفاده از سهمیه و متغیر نوع اشتغال داوطلبان معنادار نیستند (هرچند علائم مورد انتظار را دارند)، لذا می توان گفت تأثیری در احتمال قبولی افراد در دوره دکتری نداشته اند.

در مرحله بعدی درصدد شناسایی تأثیر سهم دانشگاه های مختلف در احتمال قبولی داوطلبان برآمدیم. برای این منظور، همانند قسمت قبلی، دانشگاه های محل اخذ مدرک داوطلبان را به ۳ دسته عمده تقسیم کردیم (۱. دانشگاه تهران، ۲. دانشگاه های مستقر در شهر تهران، ۳. دانشگاه های غیر دانشگاه تهران مستقر در شهر تهران)

نتایج این مدل ها، همراه متغیرهای توضیحی فوق، به ترتیب در مدل های ۱۲ و ۱۳ آورده شده است. (کلیه مدل ها به صورت Logit می باشند.)

$$\begin{aligned} \text{Doc} = & - ۹,۲۲ + ۰,۱۹\text{Eng} + ۰,۲۸۴\text{AVM} + ۰,۱۲\text{AVL} - ۰,۰۷\text{Age} & (۱۲) \\ & (۵/۲۶) & (۰/۰۲) & (۰/۰۹۸) & (۰/۰۷۷) & (۰/۰۲۹) \\ & + ۰,۰۶۵\text{Sex} + ۰,۰۱۳\text{DMS} + ۰,۳۶\text{dumSAH} \\ & (۰/۰۲۹) & (۰/۰۵۶) & (۰/۲۷) \\ & + ۰,۰۲۰۴\text{dumEMP} - ۰,۰۷۹۵\text{dumMLTE} - ۱,۱۷\text{dumMTE} \\ & (۰/۲۷) & (۰/۱۹۷) & (۰/۱۹۵) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Doc} = & - ۷,۰۹ + ۰,۱۹۵\text{Eng} + ۰,۲۵۶\text{AVM} + ۰,۱۳\text{AVL} - ۰,۰۹\text{Age} & (۱۳) \\ & (۵/۱۶) & (۰/۰۲) & (۰/۰۹) & (۰/۰۷) & (۰/۰۲) \\ & + ۰,۰۶۲۲\text{Sex} + ۰,۰۲۶\text{DMS} + ۰,۳۲۳\text{dumSAH} \\ & (۰/۰۲۸) & (۰/۰۵) & (۰/۲۶) \\ & + ۰,۰۲۳۹\text{dumEMP} - ۰,۲۱۹\text{dumLST} - ۱,۱۷\text{dumMST} \\ & (۰/۲۶) & (۰/۲۲) & (۰/۲۱) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Doc} = & - ۱۱,۵۳ + ۰,۱۸۶\text{Eng} + ۰,۳۱۹\text{AVM} + ۰,۱۰۴\text{AVL} & (۱۴) \\
 & (۵/۳۱) & (۵/۵۲) & (۵/۰۹) & (۵/۰۷) \\
 & - ۰,۰۰۶\text{Age} + ۰,۰۰۶\text{Sex} + ۰,۰۰۹\text{DMS} + ۰,۳۲\text{dumSAH} \\
 & (۵/۰۲) & (۵/۰۲۸) & (۵/۰۵) & (۵/۲۶) \\
 & - ۰,۲۴\text{dumEMP} + ۰,۴۶\text{dumLSA} + ۱,۰۶\text{dumMSA} \\
 & (۵/۲۶) & (۵/۱۹) & (۵/۲۵)
 \end{aligned}$$

نتایج: دارندگان مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشگاه تهران در آزمون دوره دکتری موفق‌تر بوده‌اند و احتمال قبولی آنها در آزمون دکتری تخصصی نسبت به سایر داوطلبان بیشتر است (میانگین ۷۰٪) که در این میان متغیر محل اخذ مدرک کارشناسی ارشد سهم بیشتری دارد. همچنین دارندگان مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد از یکی از دانشگاه‌های مستقر در شهر تهران (غیر دانشگاه تهران) شانس کمتری برای قبولی در دوره دکتری تخصصی دانشگاه تهران دارند، که البته ضریب متغیر محل اخذ مدرک کارشناسی معنادار نیست و احتمال قبولی در دوره دکتری از آن کمتر تأثیر می‌پذیرد و تنها محل اخذ مدرک کارشناسی ارشد است که تأثیر بسزایی دارد. البته این تأثیر احتمال قبولی را کاهش می‌دهد، یعنی حدود ۶۰٪ احتمال این که کسی از دانشگاهی مستقر در شهر تهران در آزمون دکتری دانشگاه تهران قبول گردد کاهش می‌یابد، اما در مورد داوطلبانی که محل اخذ مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد آنها یکی از دانشگاه‌های دسته سوم‌اند، ضرایب نشان می‌دهند که از احتمال کمتری برای قبولی در آزمون دکتری تخصصی دانشگاه تهران برخوردارند (در حدود ۷۰٪). البته باز تأثیر محل اخذ مدرک کارشناسی ارشد در احتمال قبولی در دوره دکتری بیشتر از محل اخذ مدرک کارشناسی است. نکته قابل توجه در این مورد این است که احتمال قبولی داوطلبانی که مدرک کارشناسی ارشد خود را از دانشگاهی مستقر در شهر تهران گرفته‌اند ۱۰٪ بیشتر از داوطلبانی است که مدرک کارشناسی ارشد خود را از دانشگاه‌های شهرستان گرفته‌اند.

