



## Future Analysis of the Higher Education Social Demand from a Demographic Perspective

Seyedeh Zahra Kalantari Banadaki<sup>1</sup>, Nader Motie Haghshenas<sup>2</sup>

Assistant Professor of National Institute for Population Research, Tehran, Iran, (Corresponding Author), e-mail: s.kalantary@nipr.ac.ir.

Assistant Professor of National Institute for Population Research, Tehran, Iran, e-mail: nader.haghshenas@nipr.ac.ir.

Article Info	ABSTRACT
<b>Article Type:</b> <b>Research Article</b>	<b>Objective:</b> Gaining accurate knowledge of the level and trend of the relative share of the population aged 17-27 years old in the last 15 years old (2006-2021) and predicting the future image of social demand for higher education in this age group until 1415 based on different scenarios.
Received: 2022/04/17	<b>Methods:</b> To estimate the future demand for higher education, the participation rate was estimated with Dator's Four Generic Scenario Archetypes method.
Received in revised form: 2022/08/16	<b>Results:</b> The results showed that the participation rate increased with a very gentle slope in the stability scenario. The increase in the demand for entrance exams in this scenario is more affected by the increase in the exposed population. In the fluctuation scenario, the assumptions of the decline scenario are less intense, leading to a decrease in the participation rate around 2030, but with proper policy-making and change in the employment situation and the industry's structure over time from 2031, the participation rate increases slightly.
Accepted: 2022/08/30	<b>Conclusion:</b> The demand for higher education will vary from about one million people in the worst case to about 2.4 million people in ideal economic and social conditions for 2036.
Published online: 2022/09/01	<b>Keywords:</b> Participation rate, Demographic structure, Social demand, Futures study, Higher education.

**How to Cite:** Kalantari Banadaki, Seydeh Zahra. Motie Haghshenas, Nader (2022). Future Analysis of the Higher Education Social Demand from a Demographic Perspective. *Educational Measurement and Evaluation Studies*, 12 (38): 133-152 pages. DOI: 10.22034/EMES.2022.552074.2376



© The Author(s).

Publisher: National Organization of Educational Testing (NOET)



## تحلیل آینده‌نگرانه از تقاضای اجتماعی ورود به آموزش عالی از دیدگاه جمعیت شناختی

سیده زهرا کلاتنری بنادکی<sup>۱</sup>، نادر مطیع حق شناس<sup>۲</sup>

۱. استادیار موسسه تحقیقات جمعیت کشور، تهران، ایران؛ (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: s.kalantary@nipr.ac.ir  
۲. استادیار موسسه تحقیقات جمعیت کشور تهران، ایران. پست الکترونیک: nader.haghshenas@nipr.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله:	هدف: شناخت دقیق از سطح و روند تعداد و سهم نسبی جمعیت ۲۱-۱۷ ساله واقع در سن آموزش عالی در ۱۵ سال گذشته (۱۴۰۰-۱۳۸۵) و ترسیم سیمای آینده میزان تقاضا برای آموزش عالی در این گروه سنی تا سال ۱۴۱۵ بر اساس سناریوهای مختلف
مقاله پژوهشی	روش پژوهش: برای برآورد تقاضای آتی کنکور از روش نرخ مشارکت استفاده شد و با رویکرد سناریو نویسی به سبک دیتور نرخ مشارکت، با سناریوهای ثبات، رشد، افول و نوسان تخمین زده شد.
دریافت:	یافته‌ها: نتایج نشان داد در سناریوی ثبات، نرخ مشارکت با شیب بسیار ملایمی افزایش یابد و افزایش تقاضای کنکور در این سناریو بیشتر متأثر از افزایش جمعیت در معرض خواهد بود. در سناریوی نوسان، فروض سناریوی افول با شدت کمتری برقرار بود، که این حالت منجر می‌شود تا حدود سال ۱۴۰۹ نرخ مشارکت کم شود، اما با سیاست‌گذاری مناسب و تغییر وضعیت اشتغال و ساختار صنعت، به مرور زمان از سال ۱۴۱۰ نرخ مشارکت با شیب ملایمی افزایش خواهد یافت.
۱۴۰۱/۰۱/۲۸	نتیجه‌گیری: میزان تقاضا برای کنکور از حدود یک میلیون نفر در بدترین حالت تا حدود ۲/۴ میلیون نفر در شرایط ایده آل اقتصادی و اجتماعی برای سال ۱۴۱۵ متغیر خواهد بود.
اصلاح:	واژه‌های کلیدی: نرخ مشارکت، ساختار جمعیت، تقاضای اجتماعی، آینده‌نگری، آموزش عالی
۱۴۰۱/۰۵/۲۵	
پذیرش:	
۱۴۰۱/۰۶/۰۸	
انتشار:	
۱۴۰۱/۰۶/۰۹	

استناد: کلاتنری بنادکی، سیده زهرا؛ مطیع حق شناس، نادر (۱۴۰۱). تحلیل آینده‌نگرانه از تقاضای اجتماعی ورود به آموزش عالی از دیدگاه جمعیت شناختی. فصلنامه مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی، ۱۲(۳۸)، ۱۵۲-۱۳۳ صفحه،

DOI: 10.22034/EMES.2022.552074.2376

ناشر: سازمان سنجش آموزش کشور حق مؤلف © نویسندگان.



## مقدمه

آموزش عالی در کشورهای توسعه یافته در دهه‌های اخیر از یک سو با رشدی قابل توجه و از سوی دیگر از تنوع برخوردار بوده است. سیاست‌ها و اقدامات حاکم بر آن نیز در کشورهای توسعه یافته در قالب مفاهیم اجتماعی-اقتصادی وسیع‌تری که بر تصمیمات اثرگذار بوده، گسترش یافته است. آموزش عالی در جهان امروز، از دهه‌های پایانی قرن بیستم، رو به همگانی شدن گذاشته و به صورت تقاضای اجتماعی جمعیت درآمده است (کاظمی پور و مطیع حق شناس، ۱۳۸۶). در چند دهه اخیر توجه به سرمایه انسانی ماهر و متخصص به مثابه یکی از عناصر کلیدی تولید و پیشرفت اقتصادی اهمیت به‌سزایی یافته است. تشکیل سرمایه انسانی مستلزم بهبود و سرمایه‌گذاری در محوری‌ترین بخش تولید آن، آموزش عالی است. از این رو توسعه آموزش عالی در یک کشور می‌تواند با پرورش نیروهای متخصص و کارآمد، زمینه‌ساز پیشرفت کسب و کار و توسعه اقتصادی شود (فرجادی، ۱۳۸۳).

یکی از اهداف توسعه هر کشوری، ارتقاء سرمایه انسانی است. در ایران نیز برای دستیابی به این هدف به برنامه‌ریزی، بازسازی و توسعه آموزش عالی توجه ویژه می‌شود. بدون شک اثر بخشی این تلاش‌ها به شناخت و درک بهتر وضعیت موجود آموزش عالی در ابعاد مختلف، با رویکرد مسئله محور وابسته است. آموزش عالی در ایران در دهه‌های پس از انقلاب اسلامی با چالش‌های متفاوتی روبه‌رو بوده است که یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، تقاضای اجتماعی آموزش عالی بوده که پیوند نزدیکی با تغییرات ساختار جمعیت دارد.

تقاضای اجتماعی آموزش عالی به مثابه شاخص سرمایه انسانی و متخصصان بالقوه جامعه، برای بررسی تأثیر آموزش عالی بر توسعه اقتصادی و اجتماعی اهمیت زیادی دارد. چرا که وجود تقاضای اجتماعی آموزش عالی به شکل مطلوب، علاوه بر ایجاد زمینه‌های لازم برای رقابت‌پذیری علمی، بهره‌مندی هر چه بیشتر جامعه از نیروی انسانی متخصص و ماهر را سبب می‌شود. تقاضای اجتماعی آموزش عالی در هر کشور متأثر از عوامل متعدد اجتماعی و اقتصادی است. تغییرات جمعیت یکی از عواملی است که تقاضای اجتماعی آموزش عالی را تحت الشعاع قرار می‌دهد.

هافنر ارتباط بین مؤلفه‌های جمعیتی و آموزش عالی را دو سویه می‌داند (هافنر<sup>۱</sup>، ۱۹۸۱). تغییرات ساختار سنی به مثابه پیامد کاهش مرگ و میر، تحولات باروری و جریانهای مهاجرتی با تعیین حجم جمعیت در معرض آموزش عالی، تقاضای اجتماعی آموزش عالی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در مقابل، تغییرات اجتماعی ناشی از گسترش آموزش عالی و افزایش تعداد فارغ التحصیلان دانشگاهی یکی از مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های پویایی جمعیت است. مطالعات نشان داده‌اند که یکی از رویکردهای برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی، پاسخگویی به تقاضای آموزش عالی است. از سوی دیگر، مطالعات نشان می‌دهد در سال‌های

1. Hufner

اخیر عوامل متعددی همچون میزان بالای نرخ بیکاری دانش‌آموختگان دانشگاهی (مرکز آمار، ۱۳۹۹) و ناامیدی، منجر به کاهش نرخ ثبت نام در دانشگاه‌ها شده است. این مهم، ضرورت شناخت و برآورد حجم تقاضای اجتماعی را با رویکرد مسئله محور در سال‌های آتی مطرح می‌کند که خط استدلال این مطالعه را نیز روشن می‌کند.

بنابر این با توجه به نقش تحولات جمعیتی در آموزش عالی لازم است ابتدا شناخت دقیقی از سطح و روند تعداد و سهم نسبی جمعیت ۲۱-۱۷ ساله واقع در سن آموزش عالی در ۱۵ سال گذشته (۱۴۰۰-۱۳۸۵) داشته باشیم و سپس بتوانیم سیمای آینده میزان مشارکت در آموزش عالی را در این گروه سنی تا سال ۱۴۱۵ بر اساس سناریوهای مختلف ترسیم کنیم.

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

#### ابعاد جمعیت‌شناختی مؤثر بر تقاضای آموزش عالی

اگر نگاهی به زمینه‌های تاریخی تقاضای اجتماعی در آموزش عالی داشته باشیم باید گفت از بدو تأسیس دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در ایران (۱۳۱۳ هجری شمسی) ظرفیت دانشگاه‌ها کمتر از تقاضای اجتماعی برای ورود به دانشگاه و کسب علم و دانش بوده است. این نسبت تقاضا و ظرفیت در رشته‌های دانشگاهی متفاوت بوده است. با توسعه و گسترش آموزش عمومی در ایران و افزایش چشمگیر جمعیت دیپلم در کشور، هر سال بر تعداد داوطلبان ورود به دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی افزوده شد، ولی با این وجود ظرفیت‌های دانشگاهی نتوانسته به همان نسبت توسعه و گسترش یابد.

اگر چه نسبت داوطلبان کنکور به ظرفیت‌های دانشگاه‌ها در حال افزایش بود، این افزایش طی سال‌های قبل از انقلاب اسلامی بیشتر مختص به جمعیت مردان بود، چون سهم مردان در آموزش عالی بیش از زنان و در نتیجه تعداد متقاضیان پسر برای ورود به دانشگاه‌ها بیش از دختران بوده است، به طوری که در سال ۱۳۵۷ (سال وقوع انقلاب اسلامی) ۷۰ درصد از داوطلبان کنکور پسر و ۳۰ درصد دختر بودند. پس از انقلاب اسلامی با توسعه و گسترش آموزش و پرورش عمومی در اقصی نقاط کشور، به مرور بر تعداد دختران دارای دیپلم اضافه شد و در نتیجه به همراه افزایش نسبی پسران داوطلب کنکور، سهم دختران نیز روز به روز افزایش یافت به طوری که در سال ۱۳۷۸ نسبت دختران و پسران داوطلب کنکور به رقم تقریباً برابری رسید. عوامل متعدد اقتصادی، اجتماعی و جمعیت‌شناختی دیگری از جمله افزایش سن ازدواج دختران، کاهش میزان باروری و آزاد شدن اوقات فراغت زنان در منزل، افزایش ضریب شهرنشینی و داشتن فراغت بیشتر در بین دختران شهرنشین، در کنار سایر عوامل ذکر شده، از جمله تلاش زنان برای احقاق حقوق خود، کمک کرد تا تقاضای اجتماعی زنان برای آموزش عالی در دهه ۱۳۸۰، به افزایش داوطلبان زن در کنکور منجر شود به طوری که در سال ۱۳۸۶، ۶۳/۴ درصد از داوطلبان کنکور را زنان تشکیل می‌دادند (کاظمی پور و مطیع حق شناس، ۱۳۸۶).

کاهش ارزش مدرک تحصیلی و به دنبال آن کاهش فرصت‌های شغلی برای فارغ التحصیلان، سوق دادن دانش‌آموزان پسر به مدارس فنی و حرفه‌ای و کار و دانش باعث کاهش نسبت و گرایش پسران به ادامه تحصیل شده است (همان). در نتیجه اعمال سیاست توسعه آموزش عالی توسط سیاست‌گذاران و کارشناسان برنامه‌ریزی آموزش عالی برای پاسخگویی به تقاضای اجتماعی جوانان برای کسب علم و دانش و ورود به دانشگاه‌ها، منجر به افزایش ظرفیت رشته‌های موجود، ایجاد رشته‌ها با گرایش‌های جدید و تأسیس دانشگاه و مراکز علمی دولتی و غیر انتفاعی شد.

در مطالعه‌ای که شیری و نورالهی (۱۳۹۱) در زمینه تغییرات ساختار جمعیت و تقاضای اجتماعی آموزش عالی در ایران انجام دادند، نتایج حاکی از این بود که همگرایی قابل توجهی بین تغییرات تقاضای آموزش عالی و تحولات رشد جمعیتی مشاهده شد. بالا بودن تقاضای اجتماعی در طول سالهای ۱۳۸۱-۱۳۷۳، بازتابی از جمعیت در معرضی است که متعلق به نسل مولید ۱۳۶۳-۱۳۵۵ است که بیشترین افزایش مولید و رشد جمعیتی را داشته‌اند. در مقابل، کاهش میزان تقاضای اجتماعی در دهه ۱۳۹۰ مربوط به جمعیتی است که کاهش رشد جمعیت و تعداد مولید را در سالهای ابتدایی دهه هفتاد داشتند.

نتایج مطالعات انجام شده در زمینه آینده نگری تعداد داوطلبان و پذیرفته شدگان کنکور سراسری تا سال ۱۳۹۵ توسط کاظمی پور و همکاران (۱۳۸۶) و سلسله نشست‌های تخصصی در مرکز مطالعات و پژوهش‌های جمعیتی آسیا و اقیانوسیه، نشان داد که با افزایش ظرفیت و پذیرش دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، نسبت پذیرش دختران بافرونی بیشتری همراه بوده است. به عبارتی گرایش پسران به آموزش عالی به میزان ثباتی رسیده و برای دختران، چون در گذشته سهم قبولی کمتر بوده، با رشد همراه بوده و قطعاً این گرایش در پنج تا ده سال آینده به ثبات خواهد رسید. نتایج مباحثه سیاستی نشان داد که ممکن است این ثبات برای پسران در حد گرایش ۴۰ تا ۵۰ درصد باشد، چرا که آنها ناگزیر به داشتن کار و اشتغال و اداره زندگی اند.

بر اساس نتایج مطالعه مطیع حق شناس (۱۳۹۳) در زمینه ارزیابی جمعیت شناختی از تحولات آموزش عالی در ایران، ضمن تأیید یافته‌های مطالعه شیری و نورالهی، پیش‌بینی شده است که در سال ۱۴۰۰، با وجود کاهش رشد سالانه جمعیت نسبت به دوره ۹۰-۱۳۸۵، جمعیت ۱۸ ساله به بالا از ۲/۸ درصد به ۱/۱۶ درصدی، از حدود ۵۵ میلیون نفر در سال ۱۳۹۰ به ۶۱ میلیون نفر برسد. در مقابل، افت قابل ملاحظه و معنادار جمعیت واقع در سن آموزش عالی (۲۴-۱۸ ساله) در سال ۱۴۰۰ پیش‌بینی می‌شود.

نتایج مطالعه قارون (۱۳۸۱) با عنوان برآورد تقاضای اجتماعی آموزش عالی در ایران در دوره ۸۸-۱۳۸۰، نشان داد که دلیل کاهش نرخ مشارکت مردان در آموزش عالی، که در گروه‌های عمده جمعیتی رخ داده است و نیز تداوم نرخ ثابت نام ناخالص زنان به مردان، در سال‌های آتی نیز سهم زنان در کل متقاضیان آموزش عالی رو به افزایش و سهم مردان رو به کاهش خواهد گذاشت. این مسئله، چالش‌های جدی در حوزه بازار کار ایجاد خواهد

کرد. شواهد به دست آمده از روند تحولات جمعیت شناختی در آینده حاکی است که ترکیب سنی متقاضیان آموزش عالی در سال‌های آتی به نفع گروه‌های سنی بالاتر تغییر خواهد کرد. نتایج تحلیل الگوی تأثیرگذاری متغیرهای اقتصادی اجتماعی بر تقاضای اجتماعی زنان و مردان برای آموزش عالی، نشان می‌دهد که متغیرهای مربوط به بازار کار دارای بیشترین تأثیر بوده است.

نتایج مطالعه قویدل و همکاران (۱۳۹۱) در خصوص پیش‌بینی تقاضای آموزش عالی برای دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد در افق ۱۴۰۴ که برای انجام آن از دوروش کوهورت جمعیت و نرخ مشارکت در آموزش عالی استفاده شده است، نشان داد که متقاضیان آموزش عالی کشور تا سال ۱۴۰۴ در مقطع کارشناسی به حدود ششصد هزار نفر، یعنی نصف متقاضیان کنونی برسد. سیر نزولی متقاضیان کارشناسی ارشد از دو یا سه سال آینده شروع شده و در سال ۱۴۰۴ در حدودی مشابه با سطح کنونی خواهد بود.

#### ابعاد اقتصادی، اجتماعی و روان‌شناختی مؤثر بر تقاضای آموزش عالی

در زمینه ابعاد اقتصادی، اجتماعی و روان‌شناختی مؤثر بر تقاضای آموزش عالی، مطالعات ارزشمندی در سطوح ملی و بین‌المللی انجام شده است. به استناد مطالعه زمانی و پور آتشی (۱۳۹۹) در زمینه تحلیل روند تقاضای اجتماعی در آموزش عالی، می‌توان دو نوع تقاضا را مطرح کرد. تقاضای اجتماعی پذیرفته شده که از آن به تقاضای اجتماعی تأمین شده یا قابل تأمین یاد می‌شود که عبارت است از آن بخش از تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی که تحقق یافته است. به عبارت دیگر همه تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی به علت محدودیت ظرفیت دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی تأمین نمی‌شود. دوم تقاضای اجتماعی پذیرفته نشده که به اصطلاح به متقاضیان پشت کنکور مانده و طالب تحصیل در آموزش عالی گفته می‌شود. این تقاضاها نهاد آموزش عالی و جامعه را با چالش‌هایی رو به رو می‌کند، زیرا از سویی برخی از این تقاضاها به دلایل مختلف کمبود منابع، نبود شایستگی‌های مورد نظر و دلایل مشابه پذیرفته نمی‌شود و پدیده‌های متعدد اجتماعی از جمله پشت کنکوری‌ها و بازار داغ مشاغل مربوط به این موضوع را رقم می‌زند. افزون بر این، پیامدهای سیاسی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی گسترده‌ای را برای جامعه به دنبال دارد.

یافته‌های پژوهشی قارون (۱۳۸۲) در زمینه تأثیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانوار بر تقاضا برای آموزش عالی نشان می‌دهد که اگر سطح تحصیلات سرپرست خانوار، دیپلم و بالاتر باشد، به طور متوسط و با فرض ثبات سایر شرایط، احتمال ورود فرد به دانشگاه افزایش می‌یابد. هر چه تعداد اعضای خانوار بیشتر باشد، به طور متوسط احتمال ورود فرد به دانشگاه کمتر می‌شود. جنسیت مذکر به طور متوسط با احتمال کمتری وارد دانشگاه می‌شود. هر چه فرد، فعالیت اقتصادی روزانه بیشتری انجام دهد، احتمال ورود به دانشگاه برای وی کمتر خواهد بود. هر چه سن فرد بیشتر باشد، احتمال ادامه تحصیل وی بیشتر است. هر چه زیربنای محل سکونت خانوار (معرف طبقه اقتصادی-اجتماعی) بیشتر باشد، احتمال ورود فرد به دانشگاه افزایش می‌یابد.

نتایج مطالعه صالحی (۱۳۹۶) درباره کشش درآمدی تقاضای آموزش عالی برای خانوارهای ایرانی، روشن می‌سازد که آموزش عالی همانند بسیاری از کالاها و خدمات، کالایی اقتصادی است که خانوارها با توجه به درآمد خود نسبت به مصرف آن حساسیت نشان می‌دهند و این حساسیت خود شاخصی برای ارزیابی کشش درآمدی خانوار برای تقاضای آموزش عالی است. بنابر این، در این مطالعه به نگرش خانوارها به آموزش عالی توجه شد. هدف اصلی مطالعه محاسبه کشش درآمدی تقاضای آموزش عالی برای خانوارهای ایرانی و اینکه آیا آموزش عالی از نظر خانوارهای ایرانی کالایی لوکس، ضروری یا پست است. با استفاده از روش کمی و بهره‌گیری از داده‌های مرکز آمار ایران، کشش درآمدی تقاضای آموزش عالی برای خانوارهای شهری و روستایی طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱ و به تفکیک دهک‌های درآمدی برای سال ۱۳۹۱ محاسبه شد. نتایج نشان داد که هر چه به سمت دهک درآمدی بالاتر می‌رویم، آموزش عالی از کالایی لوکس به کالایی ضروری برای خانوارهای ایرانی تبدیل شده است و فرضیه اصلی این مقاله نیز تأیید می‌شود. همچنین آموزش عالی در طول زمان به کالایی ضروری برای خانوارهای شهری و روستایی تبدیل شده است.

نتایج بررسی ناظم بکایی و همکاران (۱۳۹۵) در زمینه عوامل مؤثر بر تقاضای آموزش عالی در ایران (با رویکرد مدل‌سازی اقتصادی) نشان داد که متغیرهای هزینه آموزش و تحصیل خانوار و همچنین شاخص دستمزد، به عنوان هزینه فرصت، تأثیری منفی و متغیرهای شهرنشینی و هزینه دولت در آموزش، بر تعداد دانشجویان اثری مستقیم داشت. نتایج حاصل از آزمون هم‌انباشتگی در این مطالعه، بیانگر آن بود که متغیرهای در نظر گرفته شده در بلندمدت با یکدیگر در ارتباط هستند. همچنین ضریب تصحیح خطای به دست آمده، نشان داد که در هر سال ۰/۱۵ از عدم تعادل در تقاضای آموزش عالی از بین می‌رود.

اهمیت مطالعه فایکا کووا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۹) در بررسی عوامل مؤثر بر انگیزه دانشجویان در جستجوی تحصیلات عالی، مطالعه موردی در دانشگاه دولتی جمهوری چک و اتحادیه اروپا است. کیفیت دانشگاه‌ها در عصر حاضر موضوع مورد بحث بیشتری در جمهوری چک و اتحادیه اروپا است. کیفیت از نظر کمی و کیفی تعیین می‌شود و رتبه‌بندی از دید دانشجویان و فارغ‌التحصیلان اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. هدف این مقاله شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر انگیزه دانشجویان برای تحصیل در مقاطع بالاتر و انتظارات آنها از کیفیت دانشگاه بود. یافته‌های مطالعه، هفت عامل مؤثر بر انگیزه و انتظارات دانشجویان را مشخص کرد که مهم‌ترین آنها کارکنان با کیفیت ارائه دهنده آموزش، ایجاد موقعیت اجتماعی، توسعه شایستگی‌ها و کیفیت فرایند آموزش از جنبه اشتغال است. در تأیید این مطالعه، نتایج تحقیق محمدی روزبهانی و طارمی (۱۳۸۴) نشان داد که انگیزه‌های داوطلبان تهرانی برای ورود به دانشگاه به ترتیب اولویت عبارت‌اند از: منزلت اجتماعی، محیط اجتماعی دانشگاه، انگیزه شغلی، علاقه تحصیلی و علمی و راه حل موقت. همچنین، بر اساس نتایج این تحقیق، داوطلبان زن نسبت به مرد به سه انگیزه

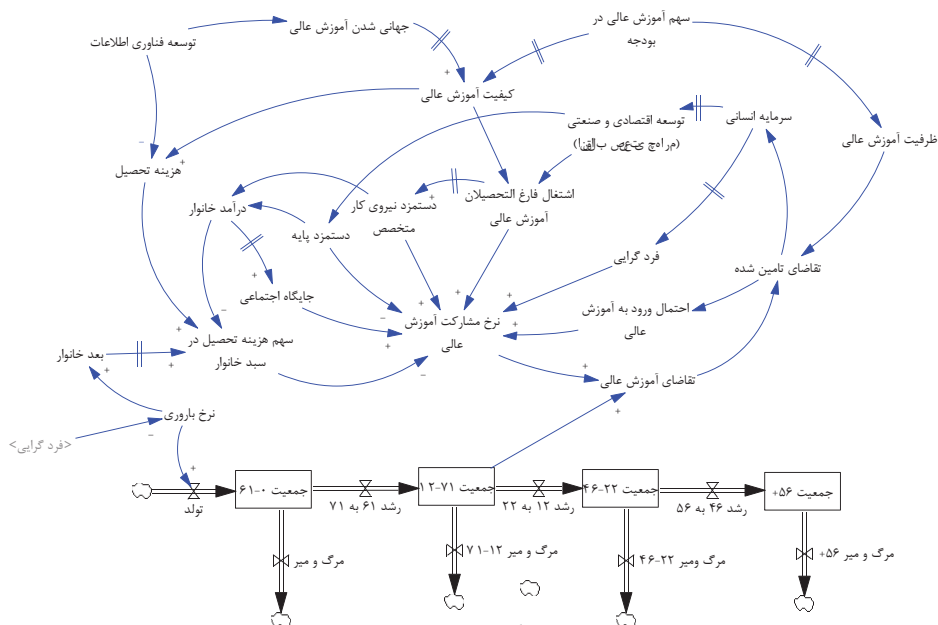
1. Fajcikova

اول اهمیت بیشتری می‌دهند و انگیزه علاقه به تحصیل برای مردان مهم‌تر بوده است. در جمع‌بندی می‌توان گفت که مطالعات انجام شده بر ابعاد جمعیت‌شناختی و اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر تقاضای آموزش عالی تأکید کرده‌اند. البته نقش تأثیرگذار سیاست‌ها و برنامه‌های دولت‌ها در سطوح ملی و بین‌المللی حائز اهمیت بوده و محوریت اصلی مطالعات را تشکیل داده است. رویکرد روشی مسلط بر این گونه مطالعات، پیمایشی، تحلیل ثانویه داده‌ها و مصاحبه بوده است.

جدول ۱. عوامل مؤثر بر آموزش عالی در برخی از مطالعات داخلی

ردیف	عنوان	پیشران‌ها و عوامل کلیدی مؤثر بر آموزش عالی
۱	ارائه سناریوهای آینده آموزش عالی کشور با استفاده از روش نقشه‌شناختی فازی (اصغری و اکبریپور شیرازی، ۱۳۹۷)	توسعه فناوری اطلاعات، تغییر مأموریت آموزش عالی، تأمین مالی، تغییرات جمعیتی، نیاز عمومی به آموزش عالی، جهانی شدن و رقابت پذیری، آموزش مبتنی بر تقاضای بازار
۲	آینده آموزش عالی ایران و کارکردهای فناوری اطلاعات (منتظر و فلاحی، ۱۳۹۴)	ساختار جمعیتی، فناوری، عوامل اقتصادی، جهانی شدن، تأثیر بازیگران غیر دولتی، مدل‌های جدید یادگیری، نیاز رو به رشد جامعه، ورود بخش خصوصی، تنوع رویکردهای آموزش عالی در جهان
۳	آینده پژوهی تجاری شدن آموزش عالی در ایران (همتی و همکاران، ۱۳۹۴)	اقتصاد و تأمین مالی، نیاز جامعه
۴	بررسی نظام آموزش عالی کشورهای ایران و جهان (جوادی و بهشتی، ۱۳۸۹)	جهانی شدن، فناوری، نیاز عمومی به آموزش عالی، رسالت، کیفیت آموزش، تأمین مالی
۵	تغییرات جمعیت و تقاضای اجتماعی آموزش عالی (شیری و نوراللهی، ۱۳۹۱)	ساختار جمعیت، نیاز جامعه
۶	روندهای آینده جمعیت و پیامدهای آن برای آموزش عالی در قرن ۲۱ (صباح، ۱۳۸۰)	ساختار جمعیت
۷	عوامل مؤثر بر تقاضای آموزش عالی در ایران (رویگرد مدل سازی اقتصادی) (بکایی و همکاران، ۱۳۹۵)	هزینه آموزش، شاخص دستمزد، شهرنشینی، هزینه دولت در آموزش





شکل ۱. نمودار علی تقاضای آموزش عالی

جدول (۱)، خلاصه‌ای از پژوهش‌های داخلی انجام شده در زمینه آموزش عالی و عوامل کلیدی مؤثر بر آموزش عالی را در این پژوهش‌ها نشان می‌دهد. شکل (۱)، بر اساس مرور ادبیات حوزه آموزش عالی عوامل مؤثر بر نرخ مشارکت در آموزش عالی و در نهایت تقاضای آموزش عالی را در قالب الگوی علت و معلولی نشان می‌دهد. در این الگو، بعضی از بازخوردها و روابط متقابل بین مولفه‌های اقتصادی اجتماعی با تقاضای آموزش عالی نیز به تصویر کشیده شده است، این الگو به خوبی پیچیدگی‌های این حوزه را نشان می‌دهد.

### روش پژوهش

روش‌های مختلفی برای برآورد تقاضای اجتماعی آموزش وجود دارد. تقاضای اجتماعی آموزش در سطوح پایین‌تر از راه تحلیل اطلاعات جمعیتی، با تقریب خوبی تخمین زده می‌شود. اما برای پیش‌بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی با توجه به اینکه تمام جمعیت گروه سنی متناظر، متقاضی ادامه تحصیل در دوره‌های دانشگاهی نخواهند بود، تحلیل‌های جمعیتی به تنهایی کفایت نمی‌کند، لذا برای پیش‌بینی تقاضای آموزش عالی، علاوه بر پیش‌بینی تحولات جمعیتی، تحلیل تحولات نرخ مشارکت در آموزش عالی یعنی نسبتی از گروه سنی که متقاضی ورود به آموزش عالی هستند، نیز ضرورت می‌یابد. در ادامه روش‌های موجود برای پیش‌بینی

تقاضای آموزش عالی تشریح شده است.

۱- **روش نرخ مشارکت:** در این روش، نرخ مشارکت یا درصدی از جمعیت در سنین دانشگاه که متقاضی ورود به آموزش عالی هستند، محاسبه و روندهای گذشته آنها بررسی شده و با پیش‌بینی این روندها در آینده تقاضای آموزش عالی برآورد می‌شود. تحلیل‌های جمعیتی از روند رشد جمعیت در سنین دانشگاهی، نرخ مشارکت آنان در آموزش عالی مبانی اولیه و بسیار اساسی پیش‌بینی تقاضای ورود به آموزش عالی را تشکیل می‌دهند.

۲- **تعقیب گروه‌های هم‌سن:** در این روش فرض بر این است که دانش‌آموختگان آموزش متوسطه، متقاضیان بالقوه آموزش عالی هستند. لذا برآورد تعداد آنها تخمین قابل‌اعتمادی از تقاضای اجتماعی آموزش عالی به دست می‌دهد. در این روش، جمعیت دانش‌آموزی همراه با نرخ افت تحصیلی در هر سال بررسی می‌شود. اما این روش به اندازه روش نرخ مشارکت به کار نرفته است. در پژوهش‌های انجام شده در ایران، طائی و همکاران (۱۳۷۵) با این روش جمعیت دانش‌آموزی سال چهارم متوسطه را پیش‌بینی و با تعمیم روند نرخ مشارکت آنان، تقاضای آموزش عالی را برآورد کردند. همچنین قویدل و همکاران (۱۳۹۱)، با این روش، جمعیت دانش‌آموزان پیش‌دانشگاهی را برآورد و با تقسیم تعداد آنها به درصد داوطلبان کنکور که در سال قبل دیپلم گرفته‌اند، تعداد داوطلبان برآورد شد.

۳- **روش اقتصادسنجی:** در این روش با برقراری ارتباط بین تقاضای اجتماعی و متغیرهای مؤثر بر آن در گذشته، مبنایی برای برآورد تقاضای اجتماعی فراهم می‌شود. در عمل می‌توان داوطلبان کنکور در کشور ایران را به عنوان متقاضیان آموزش عالی به حساب آورد و سپس، عوامل مؤثر بر آن را شناسایی کرد. توجه به این نکته لازم است که در روش‌های اقتصادسنجی یکی از بزرگ‌ترین مشکلاتی که می‌تواند نتایج گمراه‌کننده‌ای را به همراه داشته باشد، دسترس نداشتن به متغیرهای مستقل الگو در سال‌های آینده است. برای مثال اگر فرض کنیم که تقاضای آموزش عالی، تابع قیمت آموزش عالی، نرخ بیکاری و رشد اقتصادی باشد، پیش‌بینی و تخمین هر یک از این متغیرها در سال‌های آینده کار بسیار مشکلی است، زیرا هر یک تابع عوامل دیگری هستند که می‌تواند بر نتیجه اثر گذار باشد.

انتخاب هر یک از روش‌های بالا به افق پیش‌بینی، دسترس به داده‌ها، دقت و تفصیل مورد نیاز، زمان و هزینه عملیات پیش‌بینی بستگی دارد. معمولاً روش‌های کمی که ارتباط مستقیمی با متغیرهای جمعیتی برقرار می‌کنند، از نظر سهولت، در دسترس بودن داده‌ها و معین بودن نوع رابطه ترجیح دارند و به کرات استفاده شده‌اند (قویدل و همکاران، ۱۳۹۱ و قارون و همکاران، ۱۳۸۱). با توجه به در نظر گرفتن این موارد، در پژوهش حاضر از روش نرخ مشارکت برای برآورد تقاضای آموزش عالی استفاده شده است. در این قسمت پس از شرح مختصری از وضع موجود تقاضای آموزش عالی در ایران، به برآورد این تقاضا تا افق ۱۴۱۵ خواهیم پرداخت.

با توجه به عدم قطعیت‌های موجود در آینده، پیش‌بینی به روش کلاسیک، احتمال خطا و غافلگیری را بالا

می‌برد، لذا در این پژوهش سعی شد تا با رویکرد آینده پژوهی، عدم قطعیت‌های مختلف در نظر گرفته شود و حالات مختلف آینده ملاحظه شود. یکی از روش‌های آینده پژوهی، سناریو نویسی است. سناریو نویسی به خوبی با اهداف آینده پژوهی منطبق است، به طوری که بعضی از پژوهشگران آن را مهم‌ترین ابزار آینده پژوهی به حساب می‌آورند. هر یک از پژوهشگران به شیوه‌ای از سناریو استفاده می‌کنند و به همین دلیل این روش گسترده‌ترین ابزار روش شناختی در میان آینده پژوهان به شمار می‌رود (بل<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳).

سناریوها تعریف منحصر به فردی ندارند، اما به طور کلی می‌توان گفت سناریو، توصیفی از رویدادهای ممکن و چندگانه‌ای است که در آینده احتمال وقوع آن وجود دارد. سناریوها به افراد امکان تجسم و اکتشاف آینده را می‌دهد. روش‌های مورد استفاده سناریو نویسان طیف گسترده‌ای را در بر می‌گیرد که در یک طرف آن شیوه‌های اثبات گرایانه و در طرف دیگر تفکرات مبتنی بر مفروضات ذهنی و عقاید شخصی اثبات ناپذیر قرار دارد. روش منتخب ما در این پژوهش روش جیمز دیتور است. جیمز دیتور معتقد است که باید در طراحی و تدوین سناریوها از چهار الگوی کلی پیروی کرد: رشد مداوم، افول، که نتیجه شکست رشد است، وضعیت با ثبات و دگرگونی. با پیروی از این الگو می‌توان تصویرهای مختلفی از آینده از بهترین حالت، بدترین حالت، وضعیت بدون تغییر و حالتی خارج از چهار چوب به دست آورد. اندیشیدن به این چهار حالت ما را مطمئن می‌کند که ناآگاهانه چشم بر بخشی از واقعیت نبسته‌ایم (دیتور<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱).

### تغییرات جمعیت و تقاضای آموزش عالی در ایران

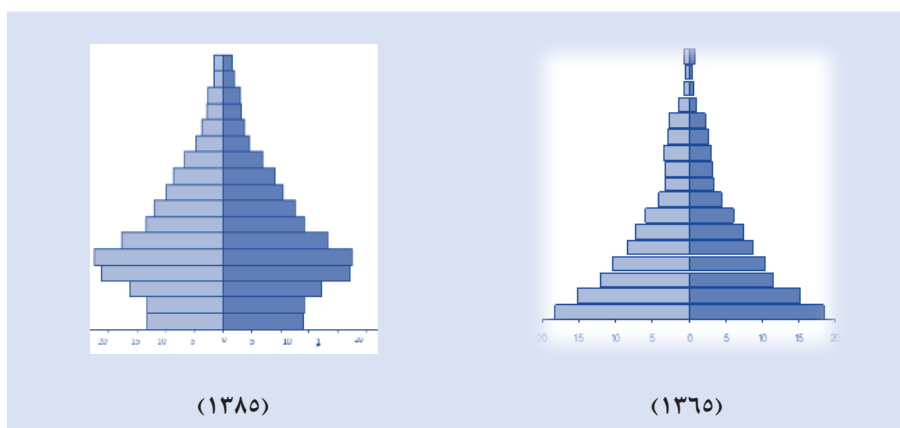
جدول ۲. جمعیت گروه سنی ۱۷ تا ۲۱ ساله، تعداد داوطلبان کنکور (میلیون نفر) و ضریب همبستگی

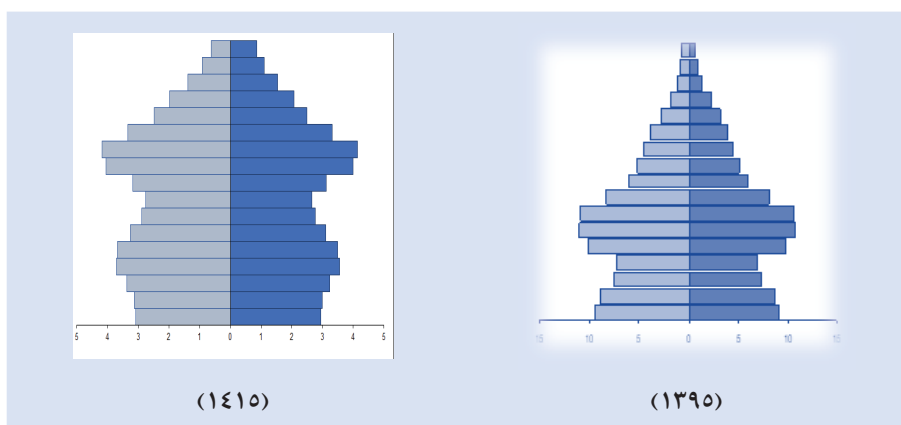
سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
داوطلبان کنکور	۱٫۲۴	۱٫۳۲	۱٫۳۷	۱٫۴۱	۱٫۴۱	۱٫۳۸	۱٫۴۳	۱٫۴۷	۱٫۴۴	۱٫۳۹	۱٫۳۵	۱٫۳	۱٫۳۵
جمعیت ۲۱-۱۷	۶٫۱	۶٫۳۳	۶٫۶۳	۶٫۹۳	۷٫۲۳	۷٫۵۴	۷٫۸۵	۸٫۱۷	۸٫۵۰	۸٫۸۳	۹٫۱۲	۸٫۹۹	۸٫۷۱
سال	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	همبستگی
داوطلبان کنکور	۱٫۲۳	۱٫۲۹	۱٫۲۸	۱٫۰۷	۱٫۰۳	۰٫۹۹	۰٫۹۲	۰٫۹	۰٫۹۷	۱٫۰۷	۱٫۲۱	۱٫۱۷	۰٫۶۶
جمعیت ۲۱-۱۷	۸٫۴۹	۸٫۱	۷٫۴۵	۷٫۰۴	۶٫۶	۶٫۲۹	۶٫۰۲	۵٫۶۳	۵٫۵۴	۵٫۴۵	۵٫۴۳	۵٫۴۴	۰٫۶۶

1. Bell  
2. Dator

ارتباط بین مولفه‌های جمعیتی و موضوعات اقتصادی و اجتماعی رابطه‌ای متقابل برقرار است. در این رابطه از سویی عوامل اقتصادی و اجتماعی در تبیین مولفه‌های جمعیتی نقش دارند، از سوی دیگر میزان رشد جمعیت نقش تعیین کننده‌ای در تبیین مسائل اجتماعی و اقتصادی ایفا می‌کند (کلاتری و همکاران، ۱۳۹۶؛ عباسی و همکاران، ۲۰۰۹). به عبارتی آینده‌نگری و سیاست‌گذاری در حوزه‌های اجتماعی و اقتصادی، مستلزم شناخت ساختار جمعیتی و پیش‌بینی روند تغییرات جمعیت در معرض سیاست‌گذاری است. تقاضای اجتماعی آموزش عالی یکی از این حوزه‌هاست که پیوند تنگاتنگی با تغییر ساختار جمعیتی دارد.

اولین آزمون سراسری دانشگاه‌ها پس از انقلاب در سال ۱۳۶۲ برگزار شد و از آن سال به بعد به طور مرتب بر شدت تقاضا برای دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی افزوده شده است. این روند افزایشی تا سال‌های ابتدایی دهه ۱۳۸۰ نیز ادامه داشت اما پس از آن روند نزولی آغاز و تا سال ۱۳۹۵ و بیش از یک دهه ادامه پیدا کرد. در بین سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۱ سهم متقاضیان زیر ۲۰ سال حدود ۵۵ درصد بود (شیری و نوراللهی، ۱۳۹۱) که با توجه به افزایش ظرفیت پذیرش دانشجو در سال‌های اخیر و بالا رفتن درصد پذیرفته‌شدگان در کنکور کارشناسی، سهم عمده متقاضیان کنکور را افراد زیر ۲۰ سال تشکیل می‌دهند. از این رو در پژوهش حاضر نرخ مشارکت کنکور برای بازه سنی پنج ساله ۱۷ تا ۲۱ سال محاسبه شده است. ضریب همبستگی بین جمعیت گروه سنی ۱۷ تا ۲۱ ساله و تعداد متقاضیان کنکور مندرج در جدول (۲)، که بالای ۶۵ درصد است، به نقش پررنگ پویایی‌های جمعیت در تغییرات تقاضای اجتماعی آموزش عالی اشاره دارد، با توجه به اهمیت این موضوع، در ادامه به طور مختصر تغییرات جمعیت ایران را بیان می‌کنیم.

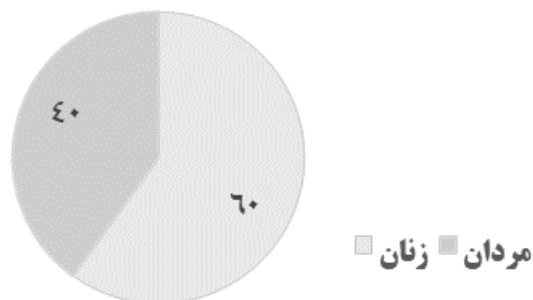




شکل ۲. هرم سنی جمعیت ایران در محدوده زمانی ۱۴۱۵-۱۳۶۵ (زنجری و همکاران، ۱۴۰۰)

جمعیت ایران در چند دهه گذشته تحولات بی سابقه‌ای را تجربه کرده است. جمعیت کشور که در دهه ۱۳۶۵-۱۳۵۵ با سرعت بالای حدود ۴ درصد در سال در حال رشد بود، بر اساس سرشماری ۱۳۹۵ به رشدی حدود ۱/۲ درصد در سال رسید. تغییرات باروری در طول این چند دهه اثرگذارترین عامل بر ساختار و رشد جمعیت بوده است. افزایش باروری در دهه ۱۳۶۰ به حدود شش فرزند و سپس کاهش شدید آن تا حدود ۱/۸ در کمتر از دو دهه در سال‌های ابتدایی دهه ۱۳۸۰ منجر به تشکیل کوهورت متولدین دوره انفجار جمعیتی شد که زمینه را برای افزایش تقاضای اجتماعی آموزش عالی فراهم کرد. شکل (۲) هرم‌های سنی جمعیت را برای سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۴۱۵ بر اساس نتایج سرشماری و پیش‌بینی‌های مرکز آمار نشان می‌دهد که در آن تغییر حجم گروه سنی متقاضی کنکور در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ به وضوح مشخص است. اگرچه نمی‌توان تغییرات میزان تقاضای آموزش عالی را به طور کلی با تحولات جمعیتی تبیین کرد، اما نقش آن در تغییرات تقاضای کنکور بسیار مهم است.

در مورد ترکیب جنسی متقاضیان ورود به آموزش عالی باید بیان کرد که سهم زنان بعد از سال ۱۳۷۶ افزایش یافته و در بیست سال گذشته به طور متوسط ۶۰ درصد داوطلبان ورود به دانشگاه را زنان و ۴۰ درصد آنها را مردان تشکیل داده‌اند (شکل ۳)، که ناشی از تحولات اجتماعی و فرهنگی در زمینه‌های برابری جنسیتی و تغییر نگرش زنان نسبت به مشارکت اجتماعی بوده است (قارون، ۱۳۸۲).



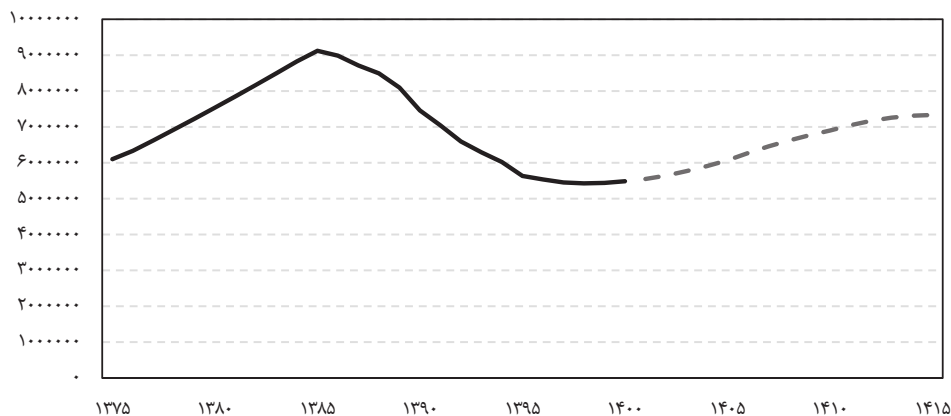
شکل ۳. تقاضا برای آموزش عالی بر اساس ترکیب جنسی

### پیش‌بینی تقاضای آموزش عالی

نرخ مشارکت در آموزش عالی، نسبتی از گروه سنی جمعیت متناظر که داوطلب ورود به آموزش عالی می‌باشند، تعریف می‌شود. علاوه بر اینکه خود شاخصی مهم در پیش‌بینی تقاضای آموزش عالی به روش‌های مختلف است، به عنوان روشی مستقل برای برآورد کمی تقاضای آموزش عالی نیز به کار می‌رود. در ابتدا نرخ مشارکت جمعیت ۲۱-۱۷ سال را برای سال‌های گذشته محاسبه می‌کنیم. برای رسیدن به این هدف باید جمعیت گروه‌های سنی متقاضی را برای تک‌تک سال‌های گذشته (از سال ۱۳۷۵) به دست آوریم، که این امر با استفاده از نتایج سرشماری‌های منتشر شده توسط مرکز آمار و میزان خالص مرگ و میر گروه‌های سنی که از گزارش‌های سازمان ثبت احوال قابل دریافت است، ممکن شد. برای سرشماری‌های ده ساله با استفاده از معادله (۱)، از گروه سنی ۷ تا ۲۰ ساله و برای سرشماری‌های پنج ساله گروه سنی ۱۲ تا ۲۰ ساله تا سرشماری بعدی رشد داده می‌شوند.

$$P_{ci}^t = P_{ci-1}^{t-1} - D_{ci-1}^{t-1} \quad (۱) \text{ معادله}$$

که در آن  $P_{ci}^t$  جمعیت گروه سنی  $i$  در سال  $t$ ،  $P_{ci-1}^{t-1}$  جمعیت گروه سنی  $i-1$  در سال  $t-1$  و  $D_{ci-1}^{t-1}$  تعداد مرگ و میر گروه سنی  $i-1$  در سال  $t-1$  می‌باشد. بعد از محاسبه جمعیت گروه‌های سنی ۱۷ تا ۲۱ ساله برای سال‌های مذکور (جدول ۲ و شکل ۴)، با استفاده از آمار منتشر شده از داوطلبان کنکور توسط سازمان سنجش (۱۳۹۹)، نرخ مشارکت برای این گروه سنی به دست آمد که نتایج آن در شکل (۵) قابل مشاهده است.



شکل ۴. تغییرات تعداد جمعیت واقع در گروه سنی ۱۷-۲۱، ۱۳۷۵-۲۱، ۱۴۱۵-۱۷ (مرکز آمار ایران)

برای برآورد تقاضا در آینده از الگوی روند استفاده شده است؛ به این صورت که در سناریوی ثبات، فرض شده است که نرخ مشارکت با پیروی از روند گذشته به رشد خود ادامه می‌دهد. با توجه به تعداد کم داده‌های مورد استفاده برای تخمین (کمتر از ۳۰)، برای اینکه سناریوهای حد بالا و حد پایین با تقریب خوبی تمام حالات ممکن در نظر گرفته شود، فرض شد که طبق معادله (۲)، نرخ مشارکت به اندازه یک عدم قطعیت بیشتر و یا کمتر از روند گذشته به رشد خود ادامه می‌دهد (رابینوویچ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵):

$$Upper \ or \ Lower \ Growth \ scenario = G_{avg} \pm U_G \quad (معادله \ ۲)$$

که در آن  $G_{avg}$  روند رشد نرخ مشارکت در دوره‌های پیشین و  $U_G$  عدم قطعیت رشد نسبت به روند گذشته است، که با استفاده از معادله (۳)، به دست می‌آید (رابینوویچ، ۲۰۰۵):

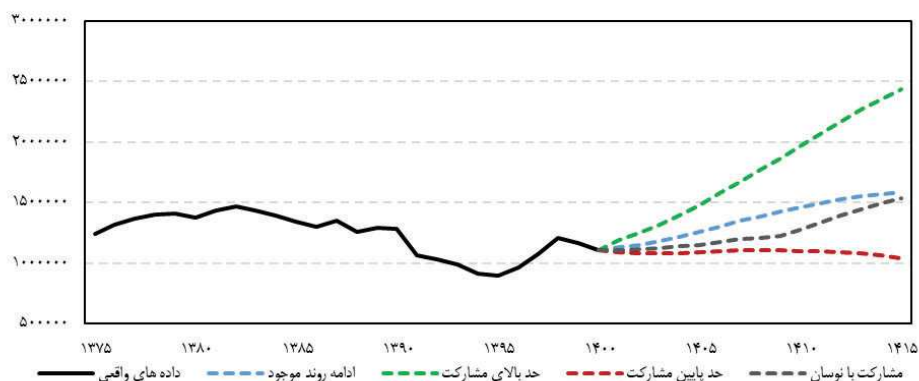
$$U_G = \frac{R}{2\sqrt{N}} \quad (معادله \ ۳)$$

که  $R$  دامنه تغییرات و  $N$  تعداد داده می‌باشد.

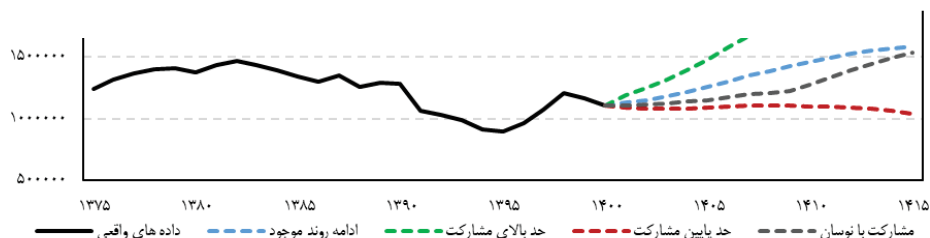
همین طور برای سناریوی نوسان، فرض شده است که نرخ مشارکت در الگویی مشابه بیست سال گذشته فراز و نشیب‌هایی داشته باشد که میزان تغییرات آن هم از الگوی رشد در دهه ۹۰ و افول دهه ۸۰ پیروی کند. طبق این فرضیه، تا سال ۱۴۰۹ نرخ مشارکت کاهشی خواهد بود و پس از آن مجدداً رشد خواهد کرد. نتایج تخمین نرخ مشارکت با فرض‌هایی که گفته شد، منجر به برآورد سه سناریو شده است که شکل‌های ۵ و ۶ را به صورت

1. Rabinovich

تصویری نشان داده و در جدول (۳) می‌توان مقادیر عددی این تخمین‌ها را مشاهده کرد. همچنین در جدول (۴) تعداد متقاضیان کنکور به تفکیک جنسیت تا سال ۱۴۱۵، با فرض ثبات نسبت جنسی مشارکت (۶۰ درصد زنان و ۴۰ درصد مردان) تبیین شده است.



شکل ۵. نرخ مشارکت در کنکور، داده‌های تاریخی و برآورد براساس سناریوهای مختلف



شکل ۶. تعداد داوطلبان کنکور، داده‌های تاریخی و برآورد در سناریوهای مختلف

### نتیجه‌گیری

پیش‌بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی یکی از اجزای مهم برنامه‌ریزی توسعه بخش آموزش عالی است. این هدف در این مقاله با به کارگیری روش معروف و متداول نرخ مشارکت دنبال شد. همچنین با توجه به عدم قطعیت زیاد موجود در متغیرهای اثرگذار بر تقاضای آموزش عالی، برآورد این متغیر با پیش‌بینی‌های کلاسیک و با فرض وقوع حتمی یک حالت شیوه مناسبی نیست. لذا در این پژوهش با روش سناریو نویسی دیتور (۲۰۰۱)، چهار برآورد برای آینده تقاضای اجتماعی ورود به آموزش عالی به دست آمد.



در سناریوی ثبات فرض می‌شود که وضعیت در آینده مشابه گذشته پیش رود. در این حالت نرخ مشارکت با شیب بسیار ملایمی افزایش می‌یابد و افزایش متقاضیان شرکت در کنکور در این سناریو بیشتر متأثر از افزایش جمعیت در معرض خواهد بود. در سناریوی افول فرض می‌شود که رشد نرخ مشارکت به اندازه یک عدم قطعیت، نسبت به سناریوی ثبات کاسته شود. با توجه به عوامل مطرح شده اثرگذار بر نرخ مشارکت در ادبیات (شکل ۱)، در این سناریو می‌توان فرض کرد که به دلیل ساختار سنتی صنعت، این بخش توسعه یافته، رقابتی و دانش بنیان نشده است، وضعیت اشتغال نیروی متخصص و با تحصیلات دانشگاهی مطلوب نخواهد بود. در چنین حالتی تقاضای نسبتاً پایین (با توجه به حجم عرضه) سبب می‌شود تا اختلاف دستمزد نیروی با تحصیلات دانشگاهی و بدون تحصیلات به حدی نرسد که در جوانان برای ورود به دانشگاه انگیزه ایجاد شود، هزینه تحصیل نسبتاً بالاست و با توجه به هزینه ورود به دانشگاه و پویایی‌های بازار کار، افراد بازار کار را نسبت به دانشگاه در اولویت قرار می‌دهند. در این سناریو ویژگی‌های اقتصادی و واقعیت‌های بازار کار مانع از این می‌شود که نیازهای سطح بالاتری همچون احترام نسبت به افراد با تحصیلات عالی و یا خودشکوفایی به عنوان انگیزه‌ای برای ورود به دانشگاه برای عامه جامعه مطرح شود.

سناریوی رشد، زمانی می‌تواند اتفاق بیفتد که ساختار صنعت، دانش بنیان شود و انقلاب صنعتی چهارم اتفاق افتد. در این حالت نیاز به نیروی کار دانشی و با تحصیلات دانشگاهی افزایش می‌یابد و لذا دستمزد این گروه نیز بالاتر خواهد رفت و این اختلاف دستمزد و آینده روشن بازار کار به عنوان انگیزه‌ای مهم برای ورود به دانشگاه عمل خواهد کرد. در این سناریو زیر ساخت‌های فن آوری ارتباطی ارتقاء می‌یابد و هزینه تحصیلات کمتر و امکان ادامه تحصیل برای افراد با درآمد پایین فراهم می‌شود. از سوی دیگر توسعه اقتصادی سبب افزایش درآمد خانوار می‌گردد که این خود نیز از سهم هزینه تحصیل فرزندان می‌کاهد. همچنین در این حالت نیازهای سطح بالاتری همچون احترام و جایگاه اجتماعی و خودشکوفایی خود را بیشتر نشان می‌دهد و به عنوان انگیزه‌ای برای ادامه تحصیل عمل می‌کند. هنگام بررسی این سناریو باید توجه داشت که در عالم واقع، رشد بدون محدودیت عمل نمی‌کند و می‌توان این طور در نظر گرفت که در آینده بلند مدت تر حلقه‌های تعادلی به کار افتد و از رشد تقاضا خواهند کاست. به طور نمونه به دنبال رشد اقتصادی و توجه بازار کار به نیروی دانشی، همین طور جهانی شدن دانشگاه‌ها، کیفیت تحصیلات دانشگاهی نیز بالا خواهد رفت که این امر منجر به رقابتی تر شدن فضا و بالاتر رفتن هزینه تحصیلات دانشگاهی خواهد شد و یا به دنبال رشد اقتصادی و افزایش دستمزدها هزینه فرصت تحصیلات دانشگاهی نیز بالاتر خواهد رفت. همین طور افزایش تحصیلات و درآمد، منجر به افزایش فردگرایی می‌شود که این امر باروری را کاهش می‌دهد و در نسل بعدی با کاهش بیشتر جمعیت در معرض، مواجه خواهیم شد.

در سناریوی نوسان می‌توان فرض کرد که پیش فرض‌های سناریوی افول با شدت کمتری برقرار شود که منجر

می‌شود تا حدود سال ۱۴۰۹ نرخ مشارکت کم شود اما با سیاست‌گذاری‌های مناسب و تغییر وضعیت اشتغال و ساختار صنعت، به مرور زمان از سال ۱۴۱۰ نرخ مشارکت با شیب ملایمی افزایش خواهد یافت. در نهایت باید گفت که لازم است سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان سناریوها و حالات مختلف تقاضا را در نظر بگیرند و با توجه به شرایط و زمینه‌های وقوع هر سناریو برای آن برنامه‌ریزی مناسب را به عمل آورند و در اختیار نهادهای تصمیم‌ساز کشور قرار دهند.

جدول ۳. برآورد نرخ مشارکت در کنکور و تعداد داوطلبان در سناریوهای مختلف تا سال ۱۴۱۵

سال	جمعیت ۱۷-۲۱ سال	نرخ مشارکت (سناریوی ثبات)	نرخ مشارکت (سناریوی رشد)	نرخ مشارکت (سناریوی افول)	نرخ مشارکت (سناریوی نوسان)	متقاضیان کنکور (سناریوی ثبات)	متقاضیان کنکور (سناریوی رشد)	متقاضیان کنکور (سناریوی افول)	متقاضیان کنکور (سناریوی نوسان)
۱۴۰۰	۵,۵۴۸,۶۲۶	۲۰٫۳	۲۰٫۳	۲۰٫۳	۲۰٫۳	۱,۱۱۱,۸۱۸	۱,۱۱۱,۸۱۸	۱,۱۱۱,۸۱۸	۱,۱۱۱,۸۱۸
۱۴۰۱	۵,۵۴۸,۶۲۶	۲۰٫۴	۲۰٫۴	۲۱٫۵	۲۰٫۰	۱,۱۱۰,۵۶۹	۱,۰۹۱,۴۳۸	۱,۱۹۴,۶۴۷	۱,۱۲۹,۶۰۸
۱۴۰۲	۵,۶۴۳,۹۸۲	۲۰٫۴	۲۰٫۴	۲۲٫۲	۱۹٫۲	۱,۱۱۵,۲۷۷	۱,۰۸۴,۶۵۵	۱,۲۵۳,۳۴۴	۱,۱۵۳,۸۴۴
۱۴۰۳	۵,۷۶۷,۰۸۲	۲۰٫۵	۲۰٫۵	۲۲٫۹	۱۸٫۸	۱,۱۲۵,۰۹۸	۱,۰۸۲,۸۱۶	۱,۳۲۰,۸۸۲	۱,۱۸۳,۹۵۹
۱۴۰۴	۵,۹۰۹,۸۵۱	۲۰٫۶	۲۰٫۶	۲۳٫۶	۱۸٫۳	۱,۱۳۸,۲۷۶	۱,۰۸۴,۰۹۶	۱,۳۹۶,۰۸۳	۱,۲۱۸,۳۶۱
۱۴۰۵	۶,۰۶۷,۵۹۸	۲۰٫۷	۲۰٫۷	۲۴٫۴	۱۷٫۹	۱,۱۵۳,۷۸۵	۱,۰۸۷,۴۲۸	۱,۴۷۸,۳۵۴	۱,۲۵۶,۱۳۲
۱۴۰۶	۶,۲۷۱,۱۶۳	۲۰٫۸	۲۰٫۸	۲۵٫۱	۱۸٫۸	۱,۱۷۷,۳۱۶	۱,۰۹۸,۰۵۵	۱,۵۷۵,۹۲۸	۱,۳۰۳,۷۲۴
۱۴۰۷	۶,۴۵۶,۹۱۰	۲۰٫۹	۲۰٫۹	۲۵٫۹	۱۸٫۵	۱,۱۹۶,۷۵۹	۱,۱۰۴,۵۷۰	۱,۶۷۳,۵۵۵	۱,۳۴۷,۹۷۳
۱۴۰۸	۶,۶۲۲,۶۷۵	۲۱٫۰	۲۱٫۰	۲۶٫۷	۱۸٫۳	۱,۲۱۱,۸۶۰	۱,۱۰۶,۸۶۵	۱,۷۷۰,۴۱۷	۱,۳۸۸,۳۸۲
۱۴۰۹	۶,۷۶۹,۷۸۴	۲۱٫۱	۲۱٫۱	۲۷٫۶	۱۸٫۱	۱,۲۲۳,۰۱۲	۱,۱۰۵,۴۲۳	۱,۸۶۶,۵۶۷	۱,۴۲۵,۱۷۹
۱۴۱۰	۶,۸۹۷,۴۳۰	۲۱٫۱	۲۱٫۱	۲۸٫۴	۱۸٫۵	۱,۲۷۶,۸۹۹	۱,۱۰۰,۳۵۶	۱,۹۶۱,۴۷۶	۱,۴۵۸,۱۴۶
۱۴۱۱	۷,۰۴۵,۵۶۲	۲۱٫۲	۲۱٫۲	۲۹٫۳	۱۹٫۰	۱,۳۳۶,۵۸۹	۱,۰۹۸,۱۳۱	۲,۰۶۶,۵۱۳	۱,۴۹۵,۷۱۳
۱۴۱۲	۷,۱۶۷,۰۵۹	۲۱٫۳	۲۱٫۳	۳۰٫۳	۱۹٫۴	۱,۳۹۳,۲۷۳	۱,۰۹۱,۳۷۰	۲,۱۶۸,۱۵۵	۱,۵۲۷,۸۹۲
۱۴۱۳	۷,۲۵۶,۴۱۳	۲۱٫۴	۲۱٫۴	۳۱٫۲	۱۹٫۹	۱,۴۴۵,۵۴۱	۱,۰۷۹,۵۵۷	۲,۲۶۴,۱۱۳	۱,۵۵۳,۴۳۴
۱۴۱۴	۷,۳۱۱,۷۰۴	۲۱٫۵	۲۱٫۵	۳۲٫۲	۲۰٫۴	۱,۴۹۲,۵۸۹	۱,۰۶۲,۷۵۸	۲,۳۵۲,۹۹۸	۱,۵۷۱,۸۴۱
۱۴۱۵	۷,۳۳۲,۲۳۷	۲۱٫۶	۲۱٫۶	۳۳٫۲	۲۰٫۹	۱,۵۳۳,۸۰۹	۱,۰۴۱,۲۲۶	۲,۴۳۳,۶۹۶	۱,۵۸۲,۸۷۱

جدول ۴. برآورد نرخ مشارکت در کنکور و تعداد داوطلبان در سناریوهای مختلف تا سال ۱۴۱۵، به تفکیک جنسیت

سال	جمعیت ۱۷-۲۱ سال	متقاضیان زن (سناریوی ثبات)	متقاضیان زن (سناریوی رشد)	متقاضیان زن (سناریوی افول)	متقاضیان زن (سناریوی نوسان)	متقاضیان مرد (سناریوی ثبات)	متقاضیان مرد (سناریوی رشد)	متقاضیان مرد (سناریوی افول)	متقاضیان مرد (سناریوی نوسان)
۱۴۰۰	۵,۰۴۸,۶۲۶	۶۶۷,۰۹۱	۶۶۷,۰۹۱	۶۶۷,۰۹۱	۶۶۷,۰۹۱	۴۴۴,۷۲۷	۴۴۴,۷۲۷	۴۴۴,۷۲۷	۴۴۴,۷۲۷
۱۴۰۱	۵,۰۴۸,۶۲۶	۶۷۷,۷۶۵	۷۱۶,۷۸۸	۶۵۴,۸۶۳	۶۶۶,۳۴۱	۴۵۱,۸۴۳	۴۷۷,۸۵۹	۴۳۶,۸۵۵	۴۴۴,۲۲۸
۱۴۰۲	۵,۶۴۳,۹۸۲	۶۹۲,۳۰۶	۷۵۲,۰۰۰	۶۵۰,۷۹۳	۶۶۹,۱۶۶	۴۶۱,۵۳۸	۵۰۱,۳۳۴	۴۳۳,۸۶۲	۴۴۶,۱۱۱
۱۴۰۳	۵,۷۶۷,۰۸۲	۷۱۰,۳۷۵	۷۹۲,۵۲۹	۶۴۹,۶۹۰	۶۷۵,۰۵۹	۴۷۳,۵۸۴	۵۲۸,۳۵۳	۴۳۳,۱۲۶	۴۵۰,۰۳۹
۱۴۰۴	۵,۹۰۹,۸۵۱	۷۳۱,۰۱۷	۸۳۷,۶۵۰	۶۵۰,۴۵۸	۶۸۲,۹۶۶	۴۸۷,۳۴۴	۵۵۸,۴۳۳	۴۳۳,۶۳۸	۴۵۵,۳۱۰
۱۴۰۵	۶,۰۶۷,۵۹۸	۷۵۳,۶۷۹	۸۸۷,۰۱۲	۶۵۲,۴۵۷	۶۹۲,۲۷۱	۵۰۲,۴۵۳	۵۹۱,۳۴۲	۴۳۴,۹۷۱	۴۶۱,۵۱۴
۱۴۰۶	۶,۲۷۱,۱۶۳	۷۸۲,۲۳۴	۹۴۵,۵۵۷	۶۵۸,۸۳۳	۷۰۶,۳۹۰	۵۲۱,۴۹۰	۶۳۰,۳۷۱	۴۳۹,۲۲۲	۴۷۰,۹۲۶
۱۴۰۷	۶,۴۵۶,۹۱۰	۸۰۸,۷۸۴	۱,۰۰۴,۱۳۳	۶۶۲,۷۴۲	۷۱۸,۰۵۵	۵۳۹,۱۸۹	۶۶۹,۴۲۲	۴۴۱,۸۲۸	۴۷۸,۷۰۴
۱۴۰۸	۶,۶۲۲,۶۷۵	۸۳۳,۰۲۹	۱,۰۶۲,۲۵۰	۶۶۴,۱۱۹	۷۲۷,۱۱۶	۵۵۵,۳۵۳	۷۰۸,۱۶۷	۴۴۲,۷۴۶	۴۸۴,۷۴۴
۱۴۰۹	۶,۷۶۹,۷۸۴	۸۵۵,۱۰۷	۱,۱۱۹,۹۴۰	۶۶۳,۲۵۴	۷۳۳,۸۰۷	۵۷۰,۰۷۲	۷۴۶,۶۲۷	۴۴۲,۱۶۹	۴۸۹,۲۰۵
۱۴۱۰	۶,۸۹۷,۴۳۰	۸۷۴,۸۸۸	۱,۱۷۶,۸۸۶	۶۶۰,۲۱۴	۷۶۶,۱۳۹	۵۸۳,۲۵۸	۷۸۴,۵۹۰	۴۴۰,۱۴۲	۵۱۰,۷۶۰
۱۴۱۱	۷,۰۴۵,۵۶۲	۸۹۷,۴۲۸	۱,۲۳۹,۹۰۸	۶۵۸,۸۷۹	۸۰۱,۹۵۳	۵۹۸,۲۸۵	۸۲۶,۶۰۵	۴۳۹,۲۵۲	۵۳۴,۶۳۶
۱۴۱۲	۷,۱۶۷,۰۵۹	۹۱۶,۷۳۵	۱,۳۰۰,۸۹۳	۶۵۴,۸۲۲	۸۳۵,۹۶۴	۶۱۱,۱۵۷	۸۶۷,۲۶۲	۴۳۶,۵۴۸	۵۵۷,۳۰۹
۱۴۱۳	۷,۲۵۶,۴۱۳	۹۳۲,۰۶۰	۱,۳۵۸,۴۶۸	۶۴۷,۷۳۴	۸۶۷,۳۲۵	۶۲۱,۳۷۴	۹۰۵,۶۴۵	۴۳۱,۸۲۳	۵۷۸,۲۱۶
۱۴۱۴	۷,۳۱۱,۷۰۴	۹۴۳,۱۰۵	۱,۴۱۱,۷۹۹	۶۳۷,۶۵۵	۸۹۵,۵۵۳	۶۲۸,۷۳۶	۹۴۱,۱۹۹	۴۲۵,۱۰۳	۵۹۷,۰۳۶
۱۴۱۵	۷,۳۳۲,۲۳۷	۹۴۹,۷۲۳	۱,۴۶۰,۲۱۸	۶۲۴,۷۳۶	۹۲۰,۲۸۵	۶۳۳,۱۴۸	۹۷۳,۴۷۸	۴۱۶,۴۹۰	۶۱۳,۵۲۴

Abugamea, G. H.(2019), Determinants of demand for higher education in Palestine, the case of Gaza Strip, 1994-2017, MPRA Paper, Online at <https://mpru.ub.uni-muenchen.de>.

Asghari S, Akbarpour Shirazi M. (2018) Presenting Iran's future higher education scenarios using fuzzy cognitive maps. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*; 24(1):1-26

Fardjadi, Gh. A. (2004) *Higher education, employment and growth*, Tehran: National institute of population research

Fajčíková, A.& Urbancová H.,(2019), Factors Influencing Students' Motivation to Seek Higher Education—A Case Study at a State University in the Czech Republic, Sustainability, MDPI,doi:10.3390/su11174699.

Gharun, M. (2004), Challenges of social demand for higher education in Iran, *Majles and*

- Pajouhesh*, 10 (41), 293-322.
- Gharun M. (2004). Effects of Family Socio – economic Status on Demands for Higher Education. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*. 9 (4):43-74
- Ghavidel S, Farjadi G, Razezghi H, Badiei H.(2012) Forecasting of Higher Education Demand for Undergraduate and Graduate Levels in Iran's 2025 Prospect. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 18 (1):43-68.
- Hemmati, A., Goudarzi, M. A., Hajiani, I.. (2016) Exploring the Future of Commercialization of Higher Education in the Islamic Republic of Iran; a Necessity or an Obligation, *Journal of future studies management*, 26 (102), 1-14
- Hufner, K. (1981), Demography and Higher Education: Some Theoretical and Empirical Considerations on Their Interrelationships, *European Journal of Education*, 16.,325-337.
- Kazemipoor, Sh. Et al. (2007) *Foresight of the number of candidates and who passed the national entrance exam until 2016*, Tehran: national institute of population, Iran
- Kazemipoor, Sh, Motti Haghshenas, N. (2006) *Analyzing the effects and consequences of increasing girls in higher education*, Tehran: national institute of population, Iran
- Mohammadi Roozbahani K, Taromi A. (2006) Applicants, Motivational Factors for University Admission. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*. 11 (3):103-125.
- Montazer, Gh. A., Falahati, N. (2016) Iranian Higher Education Future Scenarios Driven by Information Technology, *Journal of science and technology policy*, 8 (1), 47-68.
- Motti Haghshenas, N. (2015) Demographic evaluation of higher education changes with emphasis on youth employment issues in Iran: current situation & forecasting. *Population*; 21 (90 and 89):1-18
- Nazembokaei, M, Siamiaraghi, E., Fahimifar, F. (2018) Influencing factors on higher education in Iran (Economic modeling approach), *Educational Measurement and evaluation studies*, 7 (20), 57-71.
- Rabinovich, S. G. (2005). Measurement errors and uncertainties (theory and practice), AIP Press, Springer, New York.
- Salehi M J (2017) Higher education income elasticity demand for Iranian households. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*. 23 (2) :49-69
- Shiri M, Noorollahi T. (2012) Change in Population Structure and Demand for Higher Education in Iran. *Iranian Journal of official statistics studies*, 23 (1), 83-102.
- Zamani, A, Pouratashi, M. (2020) An Analysis on the Trend of Social Demand for Studying in "Higher Education" Academic Major, *Quarterly of social studies and research in Iran*, 9 (20), 343-371.