مجله برنامه و بودجه، شمارهٔ ۳، ص. ۱۹-۴۹.

آموزش عالی و تقاضای نیروی انسانی متخصص در ایران (۱۳۸۰-۱۳۷۰)

نویسنده: حمید سهرابی*

چکیده

آموزش عالی در ایران در سالهای اخیر به دلیل تأکید بر گسترش کمّی آن، رشد شتابانی داشته است. بدیهی است که تداوم این رشد در آینده می‌تواند موجب بروز مسائلی گردد که توجه به آنها ضروری است. هدف این مقاله آن است که نتایج حاصل از رشد سریع آموزش عالی را به لحاظ تأثیری که بر تعادل میان عرضه و تقاضای نیروی انسانی متخصص دارد، ارزشیابی نماییم.

۱. مقدمه

طی سالهای اخیر، و خاصه در دهه ۱۳۶۰، آموزش عالی در ایران به سرعت توسعه یافت. افزایش چشمگیر در گسترش آموزش عالی در ایران عمدتاً براساس اثر متقابل بین دو عامل فشار حاصل شده است. این دو عامل، عبارتند از: ۱) نیاز بخش اقتصاد به نیروی انسانی متخصص و کارآمد، ۲) تقاضای اجتماعی فزاینده برای آموزش عالی. بی‌گمان شتاب رشد فزاینده آموزشهای عالی در

*کارشناس دفتر امور آموزش عالی سازمان برنامه و بودجه

ایران می‌تواند در آینده موجبات بروز عدم تعادل میان عرضه و تقاضای نیروی انسانی کارآمد در رده‌های گوناگون را فراهم آورد. نشانه‌های این عدم تعادل، طولانی شدن زمان کاریابی، اختلاف سطح دستمزدها به نفع کارکنان با صلاحیت و بالأخره نیمه بیکاری، بیکاری پنهان یا بیکاری آشکار فارغ‌التحصیلان مراکز آموزشی است.

اگر برنامه‌ریزی آموزش عالی متناسب با نیازهای بخشهای اقتصادی به نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی باشد، مشکلات یاد شده در بالا کمتر پدید می‌آید. اگرچه این فرایند سبب می‌شود تا نرخ رشد دانشجویان کمتر از حالتی باشد که تقاضای اجتماعی محور برنامه‌ریزیهای آموزش عالی است، ولی در مقابل، این امیدواری وجود دارد که دانشجویان پس از فراغت از تحصیل، موقعیت اشتغال داشته باشند. هدف مطالعه حاضر، بررسی رابطه آموزش عالی و تقاضای نیروی انسانی متخصص در ایران و پیش بینی نیازمندیهای نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی است. بدین روی، بخشهای دوم و سوم این مقاله، به معرفی روشهای برآورد و تقاضای نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی و نیز روش برآورد تقاضای نیروی انسانی متخصص در ایران می‌پردازد. در بخش چهارم، چشم انداز تقاضای نیروی انسانی متخصص با آموزشهای عالی ارائه می‌شود. بخش پنجم، چگونگی تبدیل نیروی انسانی متخصص به برنامه‌های آموزشی را معرفی می‌کند، و بالأخره در بخش پایانی گزارش، جمعبندی و نتایج این مطالعه را می‌خوانید.

۲. دیدگاههای نظری و روشهای برآورد تقاضای نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی

۲-۱. دیدگاههای نظری

اندیشه اصلی که در پس کوششهای مربوط به برنامه‌ریزی نیروی انسانی وجود دارد، ساده است: نیروی انسانی یکی از مهمترین داده‌های اقتصاد نوین است. از این رو، برای تسریع رشد اقتصادی و پرهیز از کاهش یا افزایش نیروی انسانی، برنامه‌ریزان اقدام به تشخیص نیازهای آتی نیروی انسانی ماهر و طراحی نظام آموزشی برای تولید نیروی انسانی با مهارتهای لازم و اطلاعات فنی می‌نمایند. طرفداران پیش بینی نیروی انسانی براین عقیده‌اند که چون تربیت نیروی انسانی ماهر

سالها به طول می‌انجامد، و از آنجا که کمبود نیروی انسانی ماهر یکی از تنگناهای توسعه اقتصادی است، پیش‌بینیهای درازمدت نیازمندیهای نیروی انسانی، به منظور اطمینان از تولید مهارتهای لازم توسط نظام آموزشی لازم است. آنها معتقدند که قیمتهای نسبی، راهبردی قابل اعتماد برای تصمیمگیریهای آتی سرمایه گذاری آموزشی، و به ویژه، آموزش عالی نیست. طرفداران پیش‌بینی نیروی انسانی غالباً اصطلاح "نیاز" را بر اصطلاح "تقاضا" ترجیح می‌دهند. اینان بر این عقیده‌اند که "نیاز" نمایانگر مفهومی اساسی است که در پس روش مورد نظر آنها قرار دارد، در حالی که "تقاضا" اشاره به مقادیر کمی کالاها و خدماتی دارد که مصرف کننده یا تولیدکننده مایل به خرید آنها با قیمت مشخص است، و این اصطلاح، تأکید بر رابطه نزدیک میان مقدار و قیمت دارد. از سوی دیگر، نیاز، اشاره به حداقل تعداد کارگران ماهری دارد که برای نیل به هدفهای مشخص تولید لازم است. از این رو، برخی از پژوهشگران[1] بر این عقیده‌اند که مفهوم نیاز نیروی انسانی، بیشتر یک اصطلاح فنی است تا اقتصادی. پاسخ به این پرسش که چه تعداد مشخص انسانی ماهر برای نیل به سطوح خاص تولید یا هدفهای اقتصادی لازم است، اصولاً بر پایه دو فرض قرار دارد: فرض رابطه ثابت میان تعداد نیروی انسانی ماهر در گروههای مختلف شغلی در یک صنعت، بخش یا کل اقتصاد، و فرض رابطه ثابت میان کیفیت آموزش کارگران و بهره‌وری آنها.

ولی اگر بازار کار بتواند نسبت به تغییرات در تقاضا برای انواع کارگران، بی‌درنگ تعدیل شود و اگر نظام آموزشی بتواند بموقع کارگران با مهارتهای لازم را تربیت کند، آن گاه براساس این بحث هیچ گونه نیازی به پیش بینیهای بلندمدت عرضه و تقاضای نیروی انسانی وجود ندارد. چون هم عرضه و هم تقاضا از طریق تغییرات در الگوهای دستمزدها و حقوقها متعادل خواهند بود. در صورت وجود کمبود موقتی در عرضه گروه خاص از کارگران، دستمزدها بالا می‌رود و این امر سبب ورود هرچه بیشتر کارگران به این شغل خواهد شد. این نوع استدلال فرض بر این دارد که در بازار کار رقابت کامل حکمفرماست و کارگران و کارفرمایان، یا در واقع دانش‌آموزان و دانشجویان، نسبت به نیروهای بازار واکنش نشان می‌دهند و نیز به اطلاعات لازم در مورد کمبود یا مازاد دسترسی دارند. از سوی دیگر، فرض می‌شود که کارگران می‌توانند به سرعت مهارتهای لازم

1 . Parmes, Herbert, 1962. Planning Education for Economic and Social Development. In Forecasting Educational Needs for Economic and Social Development, ed. H. Parmes. Paris: OECD.

را بیاموزند و قابلیت تحرک لازم را نیز دارا هستند. مهمترین بحث در دفاع از پیش‌بینیهای بلندمدت نیازمندیهای نیروی انسانی در کشورهای در حال توسعه، این است که وجود وقفه‌های زمانی در واکنش نسبت به کمبودها یا مازادها زیان آور است و باید از آنها پرهیز کرد. باید اطمینان داشت که عرضه کارگران با مهارتها و شایستگیهای آموزشی خاص، تقاضا برای آنان را تأمین می‌کند. ولی مخالفان پیش بینی نیروی انسانی معتقدند که حتی در کشورهای در حال توسعه، بازار کار به اندازه کافی نسبت به الگوهای متغیر عرضه و تقاضا در بلندمدت قابل تعدیل است و این امکان برای کارفرمایان وجود دارد که با استفاده از ترکیبهای متنوع عوامل تولید، بسته به فنون تولید و قیمتهای نسبی به سطوح مورد نظر تولید دست یافت. بنابراین به نظر می‌رسد که بحث درباره اهمیت پیش بینی نیروی انسانی حول بازار کار و درجه تعدیل پذیری آن دور می‌زند. اگر آنگونه که در پیش بینیها فرض می‌شود، میان گروههای مختلف نیروی انسانی و سطوح تولید، رابطه ثابتی وجود داشته باشد، و اگر میان آموزش و ساختار شغلی نیز رابطه نزدیکی برقرار باشد، پس تقاضای آینده برای نیروی انسانی را می‌توان براساس توزیع شغلی و آموزشی و براساس هدفهای مفروض برای رشد اقتصادی و بازدهی، پیش بینی نمود.

۲-۲. روشهای برآورد تقاضای نیروی انسانی متخصص در سطوح آموزشهای عالی

اصولاً روش واحدی به عنوان یک مدل رسمی برای پیش بینی نیازمندیهای نیروی انسانی در سطوح عالی وجود ندارد. کوششهای اولیه، از جمله مطالعه‌ای که برای کشور نیجریه [1] انجام گرفت، براساس قواعد ساده‌ای نظیر این فرض بنا شده بود که نیروی انسانی با سطوح عالی باید با سرعتی معادل دو برابر نرخ رشد اقتصادی افزایش یابد. بی‌گمان، این قواعد ساده بر پایه شواهد یا تحلیل قرار نداشت، بلکه بیشتر برمبنای قضاوت بود. ولی در سالهای اخیر، کشورها برای پیش بینی نیازمندیهای نیروی انسانی خود بر چهار روش دیگر روی آورده‌اند. این روشها، عبارتند از: ۱) روش تحقیق از کارفرمایان یا برآوردهای کارفرمایان که به نام روش دلفی نیز معروف است، ۲) روش مقایسه‌های بین‌المللی، ۳) روش نسبتهای نیروی انسانی به جمعیت، ۴) روش سری

1 . Ashbby, E. 1960. Investment in Education: The Report of the Commision on Post-School Certificate and Higher Education in Nigeria. Lagos. F.M.E.

نسبتهای ثابت داده‌ها و ستانده‌ها به آینده[1].

روش تحقیق از کارفرمایان، مستلزم پرسش از کارفرمایان (دستگاههای اجرایی) درباره نیازهای آنها نسبت به استخدام نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی است. این روش، در صورتی برای برنامه‌ریزیهای آموزش سودمند است که نیاز کارفرمایان به انواع مختلف نیروی کار و شمار و ترکیبات هر نوع را بدانیم و پس از جمعبندی، افزایش تقاضای نیروی انسانی را تخمین بزنیم. بی‌گمان، فرضهای کارفرمایان در مورد سطح دستمزدها و قیمتها، تقاضا برای تولیدات خود یا سهم هر یک از آنها از بازار، از جمله عواملی است که بر پیش بینی تقاضای کارفرمایان مؤثر است. این امر می‌تواند نشاندهنده یکی از مشکلاتی باشد که استفاده از برآوردهای کارفرمایان به عنوان پایه‌ای برای پیش بینیهای نیروی انسانی به دنبال دارد. از سوی دیگر، فرض ثبات ترکیب مهارتها در آینده که در این روش مورد تأکید است، چندان قابل دفاع نیست.

دومین روش، پیش بینی نیروی انسانی براساس مقایسه‌های بین‌المللی است. در این روش، فرض اساسی این است که کشورهای کمتر توسعه یافته برای نیل به رشد سریعتر اقتصادی باید از ساختارهای کشورهایی که دارای درآمدهای بالاتری هستند، پیروی نمایند. به سخن دیگر، فرض می‌شود که کشورهای مختلف یک مسیر رشد نیروی انسانی جهانی را دنبال می‌نمایند، به طوری که در یک سطح تولید یکسان تنها یک ساختار آموزش حرفه‌ای مشترک از نیروی کار خواهد داشت. کوششهای چندی برای استفاده از مقایسه‌های بین‌المللی به عمل آمده است. یکی از نخستین کوششها در این زمینه، مطالعه‌ای است که مؤسسه اقتصادی هلند[2] انجام داده است. این مطالعه، بر پایه اطلاعات کسب شده از ۲۳ کشور قرار دارد. براساس نتایج این مطالعه، افزایشی معادل یک درصد در درآمد ملی با افزایشی معادل ۱/۰۳۸ درصد در نیروی انسانی متخصص و افزایشی معادل ۰/۶۵۵ درصد در نیروی انسانی با صلاحیت متوسط همراه است. از نتایج این بررسی برای

---

۱. برای بحث تفصیلی درباره هر یک از روشهای فوق، به منابع زیر مراجعه کنید:

- آموزش برای توسعه، تحلیلی از گزینشهای سرمایه گذاری. ترجمه حمید سهرابی و پریدخت وحیدی، سازمان برنامه و بودجه.
- آموزش عالی و برنامه‌ریزی نیروی انسانی. مطالعه تطبیقی بازار و برنامه‌ریزی متمرکز. دفتر آموزش عمومی، عالی و تحقیقات ۱۳۷۳.

2 . Netherlands Economic Institute, 1966. The Educational Structure of the Labor Force. Rotterdam.

پیش‌بینی نیازمندیهای نیروی انسانی در آفریقا، آسیا و آمریکای لاتین استفاده شده است. در بهره گیری از این نتایج، فرض بر این بود که برای نیل به هدفهای اقتصادی لازم است ذخایر نیروی انسانی دارای تخصصهای عالی، معادل نرخ رشد اقتصادی و ذخایر نیروی انسانی دارای تخصصهای میانی، معادل دو سوم نرخ رشد اقتصادی افزایش یابد. این امر، سبب به وجود آمدن قاعده ساده دیگری شد که تأثیر زیادی بر برنامه‌ریزیهای آموزشی گذاشت، و این در حالی بود که در تحلیلهای اصلی هنوز ثابت نشده بود که وجود همبستگی به معنای وجود علیت است، یا اینکه معلوم نشده بود که آیا ساختار آموزشی در ۲۳ کشور در سال ۱۹۵۷، الزاماً ساختاری مناسب و بهینه است یا نه.

سومین روش برنامه‌ریزی نیروی انسانی بر نسبت میان نوع خاصی از نیروی انسانی و پارامترهای خاص جمعیتی مانند کل نیروی کار یا جمعیت دانش آموزی تأکید دارد و به نام نسبتهای جمعیتی نیروی انسانی نیز نامیده شده است. در این روش، معمولاً در مورد نسبتهای میان یک شغل خاص یا یک گروه آموزشی وجمعیت فرضهایی اتخاذ می‌شود و مانند دیگر روشهای پیش‌بینی فرض می‌شود که انواع گوناگون نیروی انسانی را نمی‌توان جایگزین هم نمود و نیز امکان جایگزینی سرمایه به جای نیروی انسانی وجود ندارد. این روش پیش بینی نیز دارای مشکلاتی است که مهمترین آنها به طور خلاصه، عبارتند از: ۱) پیش بینیهای جمعیتی، خاصه در کشورهای در حال توسعه، غالباً مورد تردید است، ۲) عوامل بسیاری را در پیش بینی باید مدنظر داشت، مثلاً اینکه پیش بینی تعداد دانش آموزان به عواملی نظیر اتلاف و تکرار و نسبتی از گروههای سنی که در آموزشهای اختیاری ثبت نام می‌کنند و عوامل دیگری بستگی دارد که باید جداگانه مورد بحث و تحلیل واقع شوند، ۳) تغییرات تکنولوژیک ممکن است موجبات جایگزینی سرمایه به جای کار یا جایگزینی یک نوع نیروی انسانی با نوع دیگر را فراهم کند، ۴) تغییرات در قیمتها و دستمزدها ممکن است سبب جایگزینی شود و تعادل میان مهندسان و تکنیسینها، پزشکان و پرستاران یا معلمان آموزش دیده و آموزش ندیده را تغییر دهد.

چهارمین روش، تخمین نیازهای نیروی انسانی با استفاده از ضریبهای ثابت است. این روش نخستین بار، در طرح منطقه‌ای مدیترانه[1] به عنوان مبنای برنامه‌ریزی آموزشی پذیرفته شد و هدف

1 . O.E.C.D, 1965. The Mediterranean Regional Project: An Experiment in Planning by Six Countries, Paris.

آن پیش بینی نیازمندیهای نیروی انسانی در شش کشور منطقه مدیترانه، شامل کشورهای یونان، ایتالیا، پرتقال، اسپانیا، ترکیه و یوگسلاوی بود. در این طرح، ابتدا نیازهای نیروی انسانی در تمام گروههای شغلی پیش بینی می‌گردد و سپس این نیازها به نیازهای آموزشی تبدیل می‌شود. در ارزشیابی طرح منطقه‌ای مدیترانه، یکی از کارشناسان به نام هولیستر[1]، فروض اتخاذ شده را به "تحلیل حساسیت"[2] ربط می‌دهد، و از آن طریق، نشان می‌دهد که درصد حساسیت پیش‌بینیهای نهایی نسبت به تغییرات در فرضهای کلیدی تا چه اندازه است. وی به این نتیجه می‌رسد که:

● فرض ثابت بودن نسبت نیروی انسانی به تولید گمراه کننده است و تجربه نشان داده است که امکان جایگزینی نیروی انسانی وجود دارد و بسیار هم با اهمیت است.

● این نظر که رابطه جدی و غیرقابل تغییر بین شغل و آموزش وجود دارد، ضعیفترین ارتباط در روش نیازمندی نیروی انسانی است.

● پیش بینی تغییرات فنی به آسانی ممکن نیست، ولی با وجود این، تغییرات در تعیین توزیع شغلی نیروی کار بسیار اهمیت دارد.

● پیش بینیهای تک ارزشی که در آنها اثر فرضهای مربوط به شقوق دیگر اندازه گیری نمی‌شود می‌تواند سیاستهای آموزشی را که باید برای در نظر گرفتن پیشرفتهای فنی و ارتباط میان آموزشهای رسمی و مهارتهای کارگران به اندازه کافی انعطافپذیر باشند، گمراه می‌کند.

علاوه بر این، روش یاد شده، به دلیل نیاز بسیار گسترده‌اش به داده‌های اطلاعاتی پیچیده، مورد انتقاد احمد و بلاک[3] قرار گرفته است:

"داده‌های خواسته شده مربوط به نیروی انسانی برحسب حرفه و صنعت و سطح تحصیلات ترجیحاً برای چند دوره زمانی به طور متقاطع طبقه‌بندی می‌شوند. طبیعتاً چنین اطلاعاتی تنها در مقاطع دهساله سرشماریها موجود است، و بنابراین، خیلی قدیمی است. علاوه بر این، نظامهای طبقه‌بندی صنعت، حرفه و تحصیلات در فاصله دو سه سرشماری، تغییرات زیادی دارد. به طوری که این قبیل اطلاعات معمولاً به طور مستقیم در دو مقطع زمانی قابل مقایسه نیستند. همچنین در

1 . Holister, 1962. The Economics of Manpower Forecasting. International Labor Review 1989.

2 . Sensitivity Analysis

3 . B.Ahmad and M.Blaug, 1973. The Practice of Manpower Forcasting : A Collection of Case Studies.

چند دوره زمانی خاص، اطلاعات در مورد ستانده و کل اشتغال در صنایع مختلف لازم است. علاوه براین، فرض ثابت بودن رابطه حرفه - تحصیلات ممکن است از نظر سادگی سودمند باشد، ولی واقعگرایانه نیست چون در واقع، با این فرض، اشتغال نیروی انسانی تحت تأثیر عرضه آن قرار نمی‌گیرد. یعنی در صورتی که عرضه نوع خاصی از نیروی انسانی تغییر کند، رقم مربوط به نیروی انسانی شاغل تأثیری نخواهد پذیرفت.

۳. روش برآورد تقاضای نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی در ایران

پیش بینی نیروی انسانی و تبدیل آن به برنامه‌های عملی آموزشی، از دو راه امکانپذیر است. راه اول، عبارت است از: تدوین هدفها براساس طبقه‌بندیهای شغلی خاص، که اغلب در کشورهای پیشرفته این کار در مورد طبقات مشاغل پزشکی و آموزگاران مدارس ابتدایی کم و بیش با موفقیت انجام شده است. راه دوم، استفاده از یک مدل برنامه ریزی است که در آن ابتدا نیازمندیهای انواع مختلف نیروی انسانی کارآمد به عنوان جزئی از یک برنامه جامع اقتصادی مشخص می‌شود. ولی هر دو روش با استفاده از بردار ستانده‌های مورد نیاز فارغ‌التحصیلان با نیازمندیهای نیروی انسانی با آموزش عالی مرتبط می‌شود. همین روابط را می‌توان برای تعیین ساختار آموزش عالی و شمار دانشجویان جدید که باید در هر شاخه وارد شوند، به کار برد.[۱]

مراحل این روش، به طور خلاصه، به شرح زیر است.[۲]

۱. محصول ناخالص ملی (GNP) در سال هدف به زیربخشهای اصلی، از قبیل کشاورزی، صنعت، حمل و نقل و جز اینها تجزیه می‌شود.

۲. با تسری ضریب متوسط کار - تولید[۳] (ALOR) که معکوس بازدهی متوسط کارگر است به هدفهای بخشی محصول ناخالص ملی، برآورد نیازمندیهای کاری بخشها میسر می‌گردد.

۳. بدین ترتیب، امکان توزیع نیروی کار میان مشاغل فراهم می‌شود.

۴. ساختار شغلی نیروی کار در این مرحله به ساختار آموزشی تبدیل می‌گردد. این امر با استفاده

---

۱. پارنز روش فوق را در طرح پروژه منطقه‌ای مدیترانه (MRP) به کار برده است. نگاه کنید به:
Parnes H.1962. Planning Education for Economic and Social Development.

2 . Blaug, M. Economics of Education.

3 . Average Labour-Output Coefficient

از یک شاخص استاندارد که نشاندهنده سطح آموزش رسمی مورد نیاز برای عملکرد موفق در هر شغل است، صورت می‌پذیرد.

بدیهی است که محاسبه بازماندگان نیروی انسانی موجود با توجه به مرگ و میر، بازنشستگی و مهاجرت لازم است. بدین ترتیب، نتیجه نهایی، برآورد تقاضا برای نیروی کار آموزش دیده در سال هدف با فرض نیل به هدفهای محصول ناخالص ملی است. تمام این روش را می‌توان به سادگی در تساوی زیر نشان داد:

$$\text{ماتریس نیروی انسانی لازم با سطح آموزش} = (X)\left(\frac{X_j}{X}\right)\left(\frac{L_j}{X_j}\right)\left(\frac{L_k}{L_j}\right)\left(\frac{L_i}{L_k}\right)$$

i در شغل k در صنعت j

که در آن:

X = محصول ناخالص ملی (GNP)

X_j = سهم هر یک از صنایع در محصول ناخالص ملی $(J=1,\ldots,n)$

L_j = نیروی کار در هر یک از صنایع

L_k = نیروی کار در هر یک از مشاغل $K=(1,\ldots,m)$

L_i = نیروی کار با هر یک از سطوح تحصیلی $i=(1,\ldots,t)$

و

$$\sum_{j=1}^{n}\sum_{k=1}^{m}\sum_{i=1}^{t} L_{jki} \leqslant L$$

مشکلات کاربرد این روش عمدتاً در مراحل (۲) و (۴) است. همچنین مرحله سوم نیز خالی از اشکال نیست. به هر حال، کاربرد روش فوق در مورد ایران برای پیش بینی نیروی انسانی متخصص، علاوه بر مشکلاتی که به آنها اشاره شد، با مشکلات زیر نیز مواجه است:

یکم، برآورد سطح اشتغال برحسب طبقات شغلی به دلیل بالا بودن حساسیتهای جانشینی میان کار و سرمایه و میان طبقات شغلی، دشوار است.

دوم، طبقه‌بندی مشاغل و سطوح آموزشی مورد نیاز آنها در ایران مشخص نیست.

سوم، میان سطوح توسعه اقتصادی و میزان نیاز به نیروی انسانی ماهر و متخصص که لزوماً تحصیلات عالی داشته باشند همبستگی کامل وجود ندارد. از سوی دیگر، بررسیهای انجام شده

نشان می‌دهد که اصولاً حساسیت جانشینی میان تخصصهای عالی و مهارتهای میانی زیاد است.

از این رو، پیش بینی تقاضای نیروی انسانی متخصص با آموزشهای عالی در این مطالعه با استفاده از روش پیش بینی روندها و برآورد تقاضا براساس فرضیه‌های خاص صورت گرفته است. تصویر تقاضای نیروی انسانی ماهر و متخصص با آموزشهای عالی و نیز تقاضای نیروی انسانی متخصص در گروه صفر و یک[1]، طی سالهای آینده در این بررسی براساس سه گزینه است. این سه گزینه، عبارتند از:

گزینه اول: نسبت شاغلان با آموزش عالی به کل شاغلان در دوره ۱۳۷۰-۱۳۸۰، ادامه روند ۱۳۶۵-۱۳۷۰ باشد.

گزینه دوم: نسبت شاغلان با آموزش عالی به کل شاغلان در دوره ۱۳۷۰-۱۳۸۰، ادامه روند ۱۳۵۵-۱۳۶۵ باشد.

گزینه سوم: نسبت شاغلان با آموزش عالی به کل شاغلان در دوره ۱۳۷۰-۱۳۸۰، روند تعدیل شده ۱۳۵۵-۱۳۶۵ باشد.

۴. چشم انداز تقاضای نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی در ایران

۴-۱. تقاضای نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی

برای تبیین تقاضای نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی در ایران، بررسی توزیع نیروی کار کشور در گروههای عمده شغلی در گذشته ضروری است. تحلیل اطلاعات سرشماریهای گذشته، نشان می‌دهد که در سال ۱۳۴۵ در ایران حدود ۷۳۹۰۴ نفر از کل شاغلان دارای آموزش عالی بوده‌اند. ارقام متناظر برای سالهای ۱۳۵۵، ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰، به ترتیب، معادل ۲۸۲۸۴۹ نفر، ۴۹۷۲۸۶ نفر و بالأخره ۷۳۸۶۶۵ نفر بوده است. به بیان دیگر، نسبت متخصصان عالی در

---

۱. کارکنان مشاغل علمی، فنی و تخصصی یکی از گروههای دهگانه مشاغل است که در گروه عمده صفر و یک گروهبندی مشاغل سازمان بین‌المللی کار آمده است. این گروه، شامل متخصصان و تکنیسینهای علوم فیزیکی و شیمیایی، مهندسان معمار و مهندسان و تکنیسینهای مهندسی، هوانوردان و کشتیرانان، متخصصان علوم زیستی، پزشکان و دندانپزشکان و گروههای وابسته، کارشناسان، ریاضیدانان، تحلیلگران سیستم، اقتصاددانان، حسابداران، حقوقدانان، استادان و معلمان و ... می‌باشند.

گروههای عمده شغلی از حدود یک درصد در سال ۱۳۴۵ به ۵/۶ درصد در سال ۱۳۷۰ رسیده است. ارقام متناظر برای شاغلان در گروه صفر و یک برای سالهای ۱۳۴۵ و ۱۳۷۰ به ترتیب، معادل ۰/۵۴ درصد و ۴ درصد است (جدول ۱). تحول فوق بی‌گمان دگرگونی نسبت شاغلان دارای آموزشهای عالی را در گروه صفر و یک به کل شاغلان دارای آموزش عالی در پی داشته است. به طوری که نسبت مزبور در سال ۱۳۷۰ به حدود ۷۰/۴ درصد رسیده است. این نسبت، در سالهای ۱۳۴۵، ۱۳۵۵ و ۱۳۶۵ ، معادل ۵۰/۷ درصد، ۵۶/۶ درصد و ۷۰/۶ درصد بوده است. این امر، نشاندهنده افزایش ضریب اهمیت نیروی انسانی شاغل در گروه صفر و یک از کل نیروی انسانی متخصص کشور با آموزش عالی است.

جدول ۱. شاغلان با آموزش عالی

ردیف	گروه شغلی	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۰
۱	کل شاغلان (هزار نفر)	۶۸۵۸	۸۷۹۴	۱۱۰۳۶	۱۳۰۹۷
۲	شاغلان با آموزش عالی	۷۳۹۰۴	۲۸۲۸۴۹	۴۹۷۲۸۶	۷۳۸۶۶۵
۳	شاغلان گروه صفر و یک	۳۷۴۷۶	۱۵۹۹۷۳	۳۵۱۲۳۸	۵۱۹۷۷۹
۴	جمعیت کشور(میلیون‌نفر)	۲۵/۱	۳۲/۷	۴۹/۴	۵۸/۰
۵	نسبت ۲ به ۱ (درصد)	۱	۳/۲	۴/۵	۵/۶
۶	نسبت ۳ به ۱ (درصد)	۰/۵۴	۱/۸۱	۳/۱۸	۴/۰
۷	نسبت ۳ به ۲ (درصد)	۵۰/۷	۵۶/۶	۷۰/۶	۷۰/۴
۸	تعداد شاغلان با آموزش عالی در یک میلیون نفر جمعیت	۲۹۴۶	۸۵۸۶	۱۰۰۵۷	۱۲۷۳۵

مأخذ: محاسبه شده براساس اطلاعات سرشماریهای نفوس و مسکن.

از سوی دیگر، تحلیل چگونگی توزیع نیروی انسانی متخصص در گذشته نشان می‌دهد که ساختار توزیعی نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی در ایران، برحسب رشته‌های عمده فعالیت تحول چندانی نداشته است. این امر، یکی از فروض این مطالعه در زمینه ثبات نسبی ساختار نیروی

انسانی در دوره ۱۳۷۰-۱۳۸۰ را تقویت می‌کند.

جدول ۲، برآورد کل نیروی انسانی متخصص با آموزشهای عالی را برحسب گزینه‌های سه گانه نشان می‌دهد. این برآوردها با استفاده از نسبتهای نیروی انسانی متخصص به کل نیروی انسانی شاغل محاسبه شده است. ملاحظه می‌شود که جمع متخصصان مورد نیاز با آموزش عالی در گزینه اول در سال ۱۳۸۰ معادل ۱,۳۵۵,۵۶۲ نفر است که در مقایسه با رقم متناظر سال ۱۳۷۰، از رشد سالانه‌ای معادل ۶/۳ درصد برخوردار است. ارقام متناظر برای گزینه‌های دوم و سوم، به ترتیب، معادل ۱,۱۶۴,۳۹۳ نفر و ۱,۰۶۰,۱۱۹ نفر است که به ترتیب، رشد متوسط سالانه‌ای معادل ۴/۶ درصد و ۳/۷ درصد را نشان می‌دهد.

جدول ۲. برآورد کل نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی

ردیف	رشته	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۰	۱۳۷۵	۱۳۷۸	۱۳۸۰
۱	جمع متخصصان							
	گزینه اول	۷۵۴۳۸	۲۸۱۴۰۸	۴۹۷۲۸۶	۷۳۸۶۶۵	۱۰۲۲۸۸۹	۱۲۳۷۵۷۵	۱۳۵۵۵۶۲
	گزینه دوم	۷۵۴۳۸	۲۸۱۴۰۸	۴۹۷۲۸۶	۷۳۸۶۶۵	۹۰۰۷۵۳	۱۰۵۶۰۶۴	۱۱۶۴۳۹۳
	گزینه سوم	۷۵۴۳۸	۲۸۱۴۰۸	۴۹۷۲۸۶	۷۳۸۶۶۵	۸۵۴۹۵۲	۹۵۷۰۵۸	۱۰۶۰۱۱۹
۲	کل نیروی انسانی شاغل (هزار نفر)	۶۸۵۸	۸۷۹۴	۱۱۰۳۶	۱۳۰۹۷	۱۵۲۶۷	۱۶۵۰۱	۱۷۳۷۹
	نسبت ۱ به ۲ (گزینه اول)	۱/۱	۳/۲	۴/۵	۵/۶	۶/۷	۷/۵	۷/۸
	نسبت ۱ به ۲ (گزینه دوم)	۱/۱	۳/۲	۴/۵	۵/۶	۵/۹	۶/۴	۶/۷
	نسبت ۱ به ۲ (گزینه سوم)	۱/۱	۳/۲	۴/۵	۵/۶	۵/۶	۵/۸	۶/۱

توضیحات:

گزینه اول: ادامه روند ۱۳۶۵-۱۳۷۰

گزینه دوم: ادامه روند ۱۳۵۵-۱۳۶۵

گزینه سوم: روند تعدیل شده ۱۳۵۵-۱۳۶۵

نتایج محاسبات مربوط به برآورد تقاضای جدید نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی برحسب گروههای آموزشی که برمبنای برآوردهای نیاز به متخصصان عالی با توجه به بازماندگان سال ۱۳۷۰ و برنامه‌های تربیت متخصصان در دوره‌های ۱۳۷۰-۱۳۷۵، ۱۳۷۵-۱۳۷۸ و ۱۳۷۸-۱۳۸۰ و فرض ثبات نسبی ساختار نیروی انسانی در دوره ۱۳۷۰-۱۳۸۰ برای هر سه گزینه برحسب گروههای عمده آموزشی صورت گرفته است در جدولهای ۳، ۴ و ۵ منعکس است. ملاحظه می‌شود که با توجه به فروض این مطالعه، کل فارغ‌التحصیلان مورد نیاز در دوره ۱۳۷۰-۱۳۸۰ درگزینه اول ۸۱۲ هزار نفر است که بیشترین سهم آن مربوط به گروه علوم انسانی و اجتماعی، و کمترین آن مربوط به گروه آموزش هنر و معماری است. بدین ترتیب، نیاز متوسط سالانه به نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی درگزینه اول ۸۱/۲ هزار نفر برآورد می‌شود. ارقام متناظر برای گزینه‌های دوم و سوم، به ترتیب، معادل ۶۱ هزار نفر و ۵۰ هزار نفر است.

جدول ۳. برآورد تقاضای جدید نیروی انسانی متخصص برحسب گروههای عمده آموزش

(گزینه اول) (هزار نفر)

ردیف	گروه آموزشی	۱۳۷۰-۷۵	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۰-۸۰
۱	فنی و مهندسی	۶۳/۵	۵۱/۶	۳۳/۹	۱۱۵/۱	۱۴۹/۰
۲	علوم پایه	۵۲/۲	۴۲/۹	۲۸/۸	۹۵/۱	۱۲۳/۹
۳	کشاورزی	۱۲/۷	۱۰/۴	۷/۰	۲۳/۱	۳۰/۱
۴	علوم انسانی‌واجتماعی	۱۷۲/۰	۱۴۰/۵	۹۵/۱	۳۱۲/۵	۴۰۷/۶
۵	پزشکی	۳۸/۱	۳۱/۴	۲۱/۱	۶۹/۵	۹۰/۶
۶	هنر و معماری	۴/۸	۳/۶	۲/۴	۸/۴	۱۰/۸
	جمع	۳۴۳/۳	۲۸۰/۴	۱۸۸/۳	۶۲۳/۷	۸۱۲/۰

جدول ۴. برآورد تقاضای جدید نیروی انسانی متخصص برحسب گروههای عمده آموزش

(گزینه دوم) (هزار نفر)

ردیف	گروه آموزشی	۱۳۷۰-۷۵	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۰-۸۰
۱	فنی و مهندسی	۴۰/۷	۳۹/۹	۳۱/۸	۸۰/۶	۱۱۲/۴
۲	علوم پایه	۳۳/۶	۳۳/۲	۲۶/۴	۶۶/۸	۹۳/۲
۳	کشاورزی	۸/۲	۸/۰	۶/۴	۱۶/۲	۲۲/۶
۴	علوم‌انسانی‌واجتماعی	۱۱۱/۲	۱۰۸/۷	۸۶/۵	۲۱۹/۹	۳۰۶/۴
۵	پزشکی	۲۴/۶	۲۴/۴	۱۹/۳	۴۹/۰	۶۸/۳
۶	هنر و معماری	۲/۹	۲/۸	۲/۲	۵/۷	۷/۹
	جمع	۲۲۱/۲	۲۱۷/۰	۱۷۲/۶	۴۳۸/۲	۶۱۰/۸

جدول ۵. برآورد تقاضای جدید نیروی انسانی متخصص برحسب گروههای عمده آموزش

(گزینه سوم) (هزار نفر)

ردیف	گروه آموزشی	۱۳۷۰-۷۵	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۰-۸۰
۱	فنی و مهندسی	۳۲/۳	۲۹/۹	۳۰/۱	۶۲/۲	۹۲/۳
۲	علوم پایه	۲۶/۸	۲۴/۸	۲۵/۱	۵۱/۶	۷۶/۷
۳	کشاورزی	۶/۵	۶/۰	۶/۱	۱۲/۵	۱۸/۶
۴	علوم‌انسانی‌واجتماعی	۸۷/۹	۸۱/۳	۸۲/۲	۱۶۹/۲	۲۵۱/۴
۵	پزشکی	۱۹/۶	۱۸/۲	۱۸/۴	۳۷/۸	۵۶/۲
۶	هنر و معماری	۲/۳	۲/۱	۲/۱	۴/۴	۶/۵
	جمع	۱۷۵/۴	۱۶۲/۳	۱۶۴/۰	۳۳۷/۷	۵۰۱/۷

جدول ۶. برآورد نیاز به متخصصان عالی جدید برحسب سه گزینه مورد بررسی

(هزار نفر)

ردیف	گزینه	۱۳۷۰-۷۵	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۰-۸۰
۱	گزینه اول	۳۴۳/۳	۲۸۰/۴	۱۸۸/۲	۶۲۳/۷	۸۱۲/۰
۲	گزینه دوم	۲۲۱/۲	۲۱۷/۰	۱۷۲/۶	۴۳۸/۲	۶۱۰/۸
۳	گزینه سوم	۱۷۵/۴	۱۶۲/۳	۱۶۴/۰	۳۳۷/۷	۵۰۱/۷

۴-۲. تقاضای نیروی انسانی مورد نیاز در ده رده تخصصی (گروه صفر و یک)

کارکنان مشاغل علمی، فنی و تخصصی یکی از گروههای مشاغل است که در گروه عمده صفر و یک گروهبندی مشاغل سازمان بین‌المللی کار آمده است. شاغلان گروه صفر و یک، یا کارکنان حرفه‌ای - فنی و کارکنان وابسته، براساس سرشماریهای انجام شده در دهه‌های گذشته، بیشترین تعداد نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی را به خود اختصاص داده‌اند. با این همه، مقایسه شاخص نسبت شاغلان گروه شغلی صفر و یک به کل جمعیت در ایران و در برخی از کشورهای منتخب، نشاندهنده پایین بودن این شاخص در ایران است[۱]. در ایران، نسبت کل شاغلان[۲] در گروه صفر و یک به کل جمعیت در سال ۱۳۶۵ برابر با ۲/۱۳ درصد بوده است. این نسبت، در سالهای ۱۳۴۵ و ۱۳۵۵، به ترتیب، ۰/۸۱ درصد و ۱/۶۵ درصد بوده است.

تحلیل توزیع نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی در ده رده تخصصی (گروه صفر و یک) برحسب گروههای عمده شغلی در سالهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰ نشان می‌دهد که بیشترین تعداد در گروه شغلی استادان و معلمان، و کمترین تعداد در گروههای شغلی اقتصاددانان بوده است. علاوه بر این، این تحلیل نشاندهنده این واقعیت است که ساخت توزیعی نیروی انسانی متخصص برحسب

---

۱. بررسیهای انجام شده در مورد ۱۵ کشور در حال توسعه و توسعه یافته در دوره ۱۹۸۳-۱۹۸۵ نشان می‌دهد که نسبت شاغلان گروه شغلی صفر و یک به کل جمعیت در کشورهای در حال توسعه کمتر از ۳ درصد و در کشورهای توسعه یافته بیشتر از ۴ درصد و در برخی از کشورها، از جمله، فنلاند، نروژ و سوئد در سال ۱۹۸۳ بیشتر از ۱۰ درصد بوده است. برای آگاهی بیشتر، نگاه کنید به:
وحیدی، پریدخت. پیش بینی اهداف کمی آموزش عالی در ایران براساس نیازهای نیروی انسانی تا سال ۱۳۷۸، سازمان برنامه و بودجه، دفتر آموزش عمومی، عالی و تحقیقات، ۱۳۷۲.

۲. شامل شاغلان با آموزش عالی و بدون آموزش عالی.

گروههای شغلی طی دوره ۱۳۶۵-۱۳۷۰ تغییر چندانی نداشته، و از ثبات نسبی برخوردار بوده است (جدول ۷).

جدول ۷. توزیع نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی در ده رده تخصصی برحسب گروههای عمده شغلی

ردیف	گروه شغلی	۱۳۶۵		۱۳۷۰		رشد متوسط
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	سالانه(درصد)
۱	مهندسان معمار، مهندسان و تکنیسینهای مهندسی	۳۷۱۸۸	۱۰/۶	۶۸۶۱۳	۱۳/۲	۱۳/۰
۲	متخصصان و تکنیسینهای علوم زیستی	۸۸۹۱	۲/۵	۵۶۰۲	۱/۱	-۸/۸
۳	پزشکان، دندانپزشکان و کارکنان مشاغل پزشکی	۴۱۴۱۶	۱۱/۸	۶۷۱۹۴	۱۲/۹	۱۰/۲
۴	کارشناسان، تحلیلگران سیستم و ریاضیدانان	۲۰۵۷	۰/۶	۵۶۰۹	۱/۱	۲۲/۲
۵	اقتصاددانان	۱۵۴۱	۰/۴	۱۴۱۷	۰/۳	-۱/۷
۶	حسابداران	۲۳۵۲۲	۶/۷	۳۴۲۳۹	۴/۶	۰/۵
۷	حقوقدانان	۵۶۰۷	۱/۶	۸۵۹۴	۱/۷	۸/۹
۸	استادان و معلمان	۲۲۰۰۶۴	۶۳/۷	۳۰۶۳۷۹	۵۸/۹	۶/۸
۹	مشاغل مذهبی، فرهنگی، ورزشی و هنری	۳۸۸۵	۲/۴	۹۴۷۲	۱/۸	۱۳/۴
۱۰	مشاغل علوم‌انسانی‌واجتماعی	۶۰۶۷	۲/۷	۳۲۷۷۰	۳/۴	۳۰/۳
	جمع	۳۵۲۲۳۸	۱۰۰/۰	۵۱۹۷۷۹	۱۰۰/۰	۸/۲

جدول ۸ برآورد تقاضای نیروی انسانی متخصص در گروه صفر و یک را برحسب گزینه‌های سه‌گانه نشان می‌دهد. این برآوردها که با استفاده از نسبتهای نیروی انسانی متخصص در گروه صفر و یک به کل نیروی انسانی شاغل محاسبه شده است، نیروی انسانی متخصص مورد نیاز کشور را در گروه صفر و یک در سال ۱۳۸۰ معادل ۹۹۰/۶ هزار نفر، ۸۶۸/۹ هزار نفر و بالأخره ۸۳۴/۲ هزار

نفر، به ترتیب، برای گزینه‌های اول، دوم و سوم نشان می‌دهد.

جدول ۸. برآورد کل نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی (گروه ۰ و ۱)

ردیف	رشته	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۰	۱۳۷۵	۱۳۷۸	۱۳۸۰
۱	جمع متخصصان							
	گزینه اول	۳۷۴۷۶	۱۵۹۹۷۳	۳۵۱۲۳۸	۵۱۹۷۷۹	۷۳۲۸۱۶	۹۰۷۵۵۵	۹۹۰۶۰۳
	گزینه دوم	۳۷۴۷۶	۱۵۹۹۷۳	۳۵۱۲۳۸	۵۱۹۷۷۹	۶۷۱۷۴۸	۸۰۸۵۴۹	۸۶۸۹۵۰
	گزینه سوم	۳۷۴۷۶	۱۵۹۹۷۳	۳۵۱۲۳۸	۵۱۹۷۷۹	۶۴۱۲۱۴	۷۴۲۵۴۵	۸۳۴۱۹۲
۲	کل نیروی انسانی شاغل (هزار نفر)	۶۸۵۸	۸۷۹۴	۱۱۰۳۶	۱۳۰۹۷	۱۵۲۶۷	۱۶۵۰۱	۱۷۳۷۹
	نسبت ۱ به ۲ (گزینه اول)	۰/۵۴	۱/۸۱	۳/۱۸	۴/۰	۴/۸	۵/۵	۵/۷
	نسبت ۱ به ۲ (گزینه دوم)	۰/۵۴	۱/۸۱	۳/۱۸	۴/۰	۴/۴	۴/۹	۵
	نسبت ۱ به ۲ (گزینه سوم)	۰/۵۴	۱/۸۱	۳/۱۸	۴/۰	۴/۲	۴/۵	۴/۸

۱. توضیحات:

گزینه اول: ادامه روند ۱۳۶۵-۱۳۷۰

گزینه دوم: ادامه روند ۱۳۵۵-۱۳۶۵

گزینه سوم: روند تبدیل شده ۱۳۵۵-۱۳۶۵

۲. روند رشد نیروی انسانی شاغل تا سال ۱۳۷۸، براساس هدفهای برنامه دوم و از سال ۱۳۷۸ به بعد براساس میانگین رشد سالانه معادل ۱/۵ درصد.

برآورد تقاضای نیروی انسانی متخصص جدید مورد نیاز در ده رده شغلی (گروه صفر و یک) براساس سه گزینه، به ترتیب، در جدولهای ۹، ۱۰ و ۱۱ منعکس است. این برآوردها که با فرض

ثبات نسبی ساختار نیروی انسانی و با در نظر گرفتن بازماندگان سال ۱۳۷۰ و برنامه‌های تربیت متخصصان در دوره‌های ۱۳۷۰-۱۳۷۵، ۱۳۷۵-۱۳۷۸ و ۱۳۷۸-۱۳۸۰، صورت گرفته است نشان می‌دهد که نیاز کشور به رده‌های تخصصی مانند حسابداران، اقتصاددانان، حقوقدانان، پزشکان، دندانپزشکان و مشاغل پزشکی، مهندسان و تکنیسینهای مهندسی درگزینه اول و در دهه ۱۳۷۰، به ترتیب، معادل ۳۸۰۷۷ نفر، ۱۸۳۱ نفر، ۱۰۳۷۷ نفر، ۷۸۷۴۲ نفر و بالأخره ۸۰۵۷۳ نفر است. استنتاج میزان نیاز به دیگر رده‌های تخصصی گروه صفر و یک و نیز در دیگر گزینه‌ها از جدولهای فوق میسر است.

جدول ۹. برآورد تقاضای نیروی انسانی جدید در ده رده شغلی تخصصی
(گزینه اول)

ردیف	گروه شغلی	۱۳۷۰-۷۵	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۰-۸۰
۱	مهندسان معمار، مهندسان و تکنیسینهای مهندسی	۳۳۶۳۴	۲۹۱۹۸	۱۷۷۴۱	۶۲۸۳۲	۸۰۵۷۳
۲	متخصصان و تکنیسینهای علوم زیستی	۲۸۰۳	۲۴۳۳	۱۴۷۸	۵۲۳۶	۶۷۱۴
۳	پزشکان، دندانپزشکان و کارکنان مشاغل پزشکی	۳۲۸۶۹	۲۸۵۳۵	۱۷۳۳۸	۶۱۴۰۴	۷۸۷۴۲
۴	کارشناسان،تحلیلگران...و ریاضیدانان	۲۸۰۳	۲۴۳۳	۱۴۷۸	۵۲۳۶	۶۷۱۴
۵	اقتصاددانان	۷۶۴	۶۶۴	۴۰۳	۱۴۲۸	۱۸۳۱
۶	حسابداران	۱۱۷۲۰	۱۰۱۷۵	۶۱۸۲	۲۱۸۹۵	۳۸۰۷۷
۷	حقوقدانان	۴۳۳۲	۳۷۶۰	۲۲۸۵	۸۰۹۲	۱۰۳۷۷
۸	استادان و معلمان	۱۵۰۰۷۷	۱۳۰۲۸۷	۷۹۱۶۲	۲۸۰۳۶۴	۳۵۹۵۲۶
۹	مشاغل مذهبی، فرهنگی، ورزشی و هنری	۴۵۸۶	۳۹۸۲	۲۴۱۹	۸۵۶۸	۱۰۹۸۷
۱۰	مشاغل علوم‌انسانی‌واجتماعی	۱۱۲۱۲	۹۷۳۳	۵۹۱۴	۲۰۹۴۵	۲۶۸۵۹
	جمع	۲۵۴۸۰۰	۲۲۱۲۰۰	۱۳۴۰۰۰	۴۷۶۰۰۰	۶۱۰۴۰۰

جدول ۱۰. برآورد تقاضای نیروی انسانی جدید در ده رده شغلی تخصصی

(گزینه دوم)

ردیف	گروه شغلی	۱۳۷۰-۷۵	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۰-۸۰
۱	مهندسان معمار، مهندسان و تکنیسینهای مهندسی	۲۵۵۶۸	۲۳۹۱۸	۱۴۳۳۵	۴۹۴۸۶	۶۳۸۲۱
۲	متخصصان و تکنیسینهای علوم‌زیستی	۲۱۳۱	۱۹۹۳	۱۱۹۵	۴۱۲۴	۵۳۱۹
۳	پزشکان،دندانپزشکان و کارکنان مشاغل پزشکی	۲۴۹۸۷	۲۳۳۷۵	۱۴۰۰۹	۴۸۳۶۲	۶۲۳۷۱
۴	کارشناسان،تحلیلگران... و ریاضیدانان	۲۱۳۱	۱۹۹۳	۱۱۹۵	۴۱۲۴	۵۳۱۹
۵	اقتصاددانان	۵۸۱	۵۴۴	۳۲۶	۱۱۲۵	۱۴۵۱
۶	حسابداران	۸۹۱۰	۸۳۳۵	۴۹۹۶	۱۷۲۴۵	۲۲۲۴۱
۷	حقوقدانان	۳۲۹۳	۳۰۸۰	۱۸۴۶	۶۳۷۳	۸۲۱۹
۸	استادان و معلمان	۱۱۴۰۸۹	۱۰۶۷۲۷	۶۳۹۶۵	۲۲۰۸۱۶	۲۸۴۷۸۱
۹	مشاغل مذهبی،فرهنگی، ورزشی و هنری	۳۴۸۷	۳۲۶۲	۱۹۵۵	۶۷۴۹	۸۷۰۴
۱۰	مشاغل علوم‌انسانی‌واجتماعی	۸۵۲۳	۷۹۷۳	۴۷۷۸	۱۶۴۹۶	۲۱۲۷۴
	جمع	۱۹۳۷۰۰	۱۸۱۲۰۰	۱۰۸۶۰۰	۳۷۴۹۰۰	۴۸۳۵۰۰

جدول ۱۱. برآورد تقاضای نیروی انسانی جدید در ده رده شغلی تخصصی

(گزینه سوم)

ردیف	گروه شغلی	۱۳۷۰-۷۵	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۰-۸۰
۱	مهندسان معمار، مهندسان و تکنیسینهای مهندسی	۲۱۵۴۲	۱۹۱۰۰	۱۸۲۵۶	۴۰۶۴۲	۵۸۸۹۸
۲	متخصصان و تکنیسینهای علوم‌زیستی	۱۷۹۵	۱۵۹۲	۱۵۲۱	۳۳۸۷	۴۹۰۸
۳	پزشکان،دندانپزشکان و کارکنان مشاغل پزشکی	۲۱۰۵۳	۱۸۶۶۶	۱۷۸۴۱	۳۹۷۱۹	۵۷۵۶۰
۴	کارشناسان،تحلیلگران...و ریاضیدانان	۱۷۹۵	۱۵۹۲	۱۵۲۱	۳۳۸۷	۴۹۰۸
۵	اقتصاددانان	۴۹۰	۴۳۴	۴۱۵	۹۲۴	۱۳۳۹
۶	حسابداران	۷۵۰۷	۶۶۵۶	۶۳۶۲	۱۴۱۶۳	۲۰۵۲۵
۷	حقوقدانان	۲۷۷۴	۲۴۶۰	۲۳۵۱	۵۲۳۴	۷۵۸۵
۸	استادان و معلمان	۹۶۱۲۵	۸۵۲۲۸	۸۱۴۵۹	۱۸۱۳۵۳	۲۶۲۸۱۲
۹	مشاغل مذهبی،فرهنگی، ورزشی و هنری	۲۹۳۸	۲۶۰۵	۲۴۸۹	۵۵۴۳	۸۰۳۲
۱۰	مشاغل علوم‌انسانی‌واجتماعی	۷۱۸۱	۶۳۶۷	۶۰۸۵	۱۳۵۴۸	۱۹۶۳۳
	جمع	۱۶۳۲۰۰	۱۴۴۷۰۰	۱۳۸۳۰۰	۳۰۷۹۰۰	۴۴۶۲۰۰

جدول ۱۲. برآورد تقاضای نیروی انسانی جدید با تخصصهای عالی در ده رده شغلی

(هزارنفر)

ردیف	گزینه	۱۳۷۰-۷۵	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۰-۸۰
۱	گزینه اول	۲۵۴/۸	۲۲۱/۲	۱۳۴/۴	۴۷۶	۶۱۰/۴
۲	گزینه دوم	۱۹۳/۷	۱۸۱/۲	۱۰۸/۶	۳۷۴/۹	۴۸۳/۵
۳	گزینه سوم	۱۶۳/۲	۱۴۴/۷	۱۳۸/۳	۳۰۷/۹	۴۴۶/۲

۵. تبدیل پیش‌بینی نیروی انسانی به برنامه آموزشی

برای تبدیل نیروی انسانی به برنامه‌های آموزشی، یعنی، نیروی انسانی واجد شرایط که باید تحت آموزش قرار گیرد، توجه به نیروهای مورد نیاز به منظور جایگزینی و مرگ و میر و افت نیروی کار ضروری است. این امر با استفاده از رابطه زیر امکانپذیر است.

$$N_{pr} = (N_1 - N) + \frac{N_p}{100}$$

که در آن:

N_{pr} = نیروی انسانی مورد نیاز

N = نیروی انسانی موجود در ابتدای سال

N_1 = نیروی انسانی موجود در انتهای سال

N_p = افت سالانه نیروی کار

از سوی دیگر، برای دستیابی به شمار واقعی فارغ‌التحصیلان، لازم است فروضی در مورد نرخ ترک‌تحصیل در گروههای مختلف آموزش داشته باشیم. به دلیل اینکه هیچ‌گونه مطالعه دقیقی در زمینه نرخ ترک‌تحصیل یا افت تحصیلی در نظام آموزش عالی ایران وجود ندارد، در این مطالعه از اطلاعات مربوط به کشورهای دیگر نرخ ترک‌تحصیل برحسب گروههای آموزشی برآورد و مورد استفاده قرار گرفت (جدول ۱۲). با استفاده از نرخهای ترک تحصیل برحسب گروههای آموزشی، امکان محاسبه ضریب تبدیل (K) وجود خواهد داشت (جدول ۱۳). بدین‌ترتیب، میزان پذیرش مورد نیاز برحسب گروههای آموزشی به منظور تأمین نیازهای نیروی انسانی متخصص برآورد شده برحسب گزینه‌های سه گانه مورد بررسی در این مطالعه در جدولهای ۱۴، ۱۵ و ۱۶ منعکس است.

جدول ۱۳. نرخ ترک تحصیل

ردیف		مدت تحصیل	ترک تحصیل (درصد)						نرخ ترک‌تحصیل (درصد)
			سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم	
۱	فنی و مهندسی	۴	۶	۵	۲				۱۳
۲	علوم پایه	۴	۶	۵	۲				۱۳
۳	علوم پزشکی	۶	۵	۲	۲	۱	۱		۱۱
۴	علوم کشاورزی	۴	۶	۵	۲				۱۳
۵	هنرومعماری	۶	۵	۲	۲	۱	۱		۱۱
۶	علوم‌انسانی‌واجتماعی	۴	۶	۵	۲				۱۳

مأخذ: اطلاعات جدول فوق عمدتاً از منابع مربوط به آموزش عالی و برنامه‌ریزی نیروی انسانی در کشورهای سوئد، هلند و آلمان و همچنین مطالعات سازمان بین‌المللی کار در دهه ۱۹۸۰ اخذ شده است.

جدول ۱۴. نرخهای ترک تحصیل و ضریب تبدیل K

نرخ ترک تحصیل	ضریب K = $\frac{۱۰۰}{۱۰۰-P}$
۱	۱/۰۱۰۰
۲	۱/۰۲۰۴
۳	۱/۰۳۰۹
۴	۱/۰۴۱۷
۵	۱/۰۵۲۶
۶	۱/۰۶۳۸
۷	۱/۰۷۵۴
۸	۱/۰۸۶۹
۹	۱/۰۹۸۹
۱۰	۱/۱۱۱۱
۱۱	۱/۱۲۳۶
۱۲	۱/۱۳۶۳
۱۳	۱/۱۴۹۴
۱۴	۱/۱۶۳۰
۱۵	۱/۱۷۸۸
۱۶	۱/۱۹۰۵
۱۷	۱/۲۰۴۸
۱۸	۱/۳۱۹۵
۱۹	۱/۲۳۴۵
۲۰	۱/۲۵۰۰

جدول ۱۵. برآورد پذیرش مورد نیاز برحسب گروههای آموزشی به منظور تأمین نیازهای نیروی انسانی متخصص برآورد شده

(گزینه اول)

ردیف		۱۳۷۰-۷۸			۱۳۷۰-۸۰		
		تقاضا (...)	ضریب K	پذیرش (...)	تقاضا (...)	ضریب K	پذیرش (...)
۱	فنی‌ومهندسی	۱۱۵/۱	۱/۱۴۹	۱۳۲/۲	۱۴۹/۰	۱/۱۴۹	۱۷۱/۲
۲	علوم پایه	۹۵/۱	۱/۱۴۹	۱۰۹/۳	۱۲۳/۹	۱/۱۴۹	۱۴۲/۴
۳	کشاورزی	۲۳/۱	۱/۱۲۳	۲۵/۹	۳۰/۱	۱/۱۲۳	۳۲/۸
۴	علوم‌انسانی‌واجتماعی	۳۱۲/۵	۱/۱۴۹	۳۵۹/۱	۴۰۷/۶	۱/۱۴۹	۴۶۸/۳
۵	پزشکی	۶۹/۵	۱/۱۲۴	۷۸/۱	۹۰/۶	۱/۱۲۴	۱۰۱/۸
۶	هنرومعماری	۸/۴	۱/۱۲۴	۹/۴	۱۰/۸	۱/۱۲۴	۱۲/۱
	جمع	۶۲۳/۷	-	۷۱۴/۰	۸۱۲/۰	-	۹۲۹/۶

جدول ۱۶. برآورد پذیرش مورد نیاز برحسب گروههای آموزشی به منظور تأمین نیازهای نیروی انسانی متخصص برآورد شده

(گزینه دوم)

ردیف		۱۳۷۰-۷۸			۱۳۷۰-۸۰		
		تقاضا (...)	ضریب K	پذیرش (...)	تقاضا (...)	ضریب K	پذیرش (...)
۱	فنی‌ومهندسی	۸۰/۶	۱/۱۴۹	۹۲/۶	۱۱۲/۴	۱/۱۴۹	۱۲۹/۱
۲	علوم پایه	۶۶/۸	۱/۱۴۹	۷۶/۸	۹۳/۲	۱/۱۴۹	۱۰۷/۱
۳	کشاورزی	۱۶/۲	۱/۱۲۳	۱۸/۲	۲۲/۶	۱/۱۲۳	۲۵/۴
۴	علوم‌انسانی‌واجتماعی	۲۱۹/۹	۱/۱۴۹	۲۵۲/۷	۳۰۶/۴	۱/۱۴۹	۳۵۲/۱
۵	پزشکی	۴۹/۰	۱/۱۲۴	۵۵/۱	۶۸/۳	۱/۱۲۴	۷۶/۸
۶	هنرومعماری	۵/۷	۱/۱۲۴	۶/۴	۷/۹	۱/۱۲۴	۸/۹
	جمع	۴۳۸/۲	-	۵۰۱/۸	۶۰۱/۸	-	۶۹۹/۴

جدول ۱۷. برآورد پذیرش مورد نیاز برحسب گروههای آموزشی به منظور تأمین نیازهای نیروی انسانی متخصص برآورد شده

(گزینه سوم)

ردیف		۱۳۷۰-۷۸			۱۳۷۰-۸۰		
		تقاضا (...)	ضریبK	پذیرش (...)	تقاضا (...)	ضریبK	پذیرش (...)
۱	فنی‌ومهندسی	۶۲/۲	۱/۱۴۹	۷۱/۵	۹۲/۳	۱/۱۴۹	۱۰۶/۰
۲	علوم پایه	۵۱/۶	۱/۱۴۹	۵۹/۳	۷۶/۷	۱/۱۴۹	۸۸/۱
۳	کشاورزی	۱۲/۵	۱/۱۲۳	۱۴/۰	۱۸/۶	۱/۱۲۳	۲۰/۹
۴	علوم‌انسانی‌واجتماعی	۳۱۲/۵	۱/۱۴۹	۱۹۴/۴	۲۵۱/۴	۱/۱۴۹	۲۸۸/۸
۵	پزشکی	۳۷/۸	۱/۱۲۴	۴۲/۵	۵۶/۲	۱/۱۲۴	۶۲/۲
۶	هنرومعماری	۴/۴	۱/۱۲۴	۴/۹	۶/۵	۱/۱۲۴	۸/۱
جمع		۳۳۷/۷	-	۳۸۶/۶	۵۰۱/۷	-	۵۷۵/۱

ضریب K برابر $\frac{100-P}{100}$ است که در آن P نرخ ترک‌تحصیل فرض می‌شود.

ملاحظه می‌شود که اگر هدف فقط تأمین نیازمندیهای نیروی انسانی متخصص کشور در دوره ۱۳۷۰-۱۳۸۰ باشد، لازم است دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی جمعاً ۹۲۹/۶ هزارنفر طی ده سال ۱۳۷۰-۱۳۸۰ (یعنی به طور متوسط ۹۳ هزارنفر در سال) پذیرش دانشجو داشته باشند (گزینه اول). می‌بینیم که بیشترین میزان پذیرش در گروه تخصصی علوم انسانی و اجتماعی و کمترین میزان پذیرش در گروه هنر و معماری است.

میزان انحراف پذیرشهای انجام شده توسط دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی با مجموع پذیرشهای دانشگاههای دولتی و نیز مجموع پذیرشهای بخش آموزش عالی در سه سال اول دهه ۱۳۷۰، یعنی سالهای ۱۳۷۰، ۱۳۷۱ و ۱۳۷۲ در جدولهای ۱۷ و ۱۸ منعکس است. مشاهده می‌شود (جدول ۱۷)، در حالی که مجموع پذیرشهای دانشگاههای دولتی طی سه سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۲، معادل ۲۵۲/۲ هزار نفر بوده است، مجموع پذیرش مورد نیاز به منظور تأمین نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی در گزینه اول ۲۷۸/۷ هزارنفر است. به بیان دیگر، پذیرشهای انجام شده در دانشگاههای دولتی کشور برای تأمین نیازمندیهای نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی در

بالاترین برآورد کافی بوده است. ولی اگر همین مقایسه را با مجموع پذیرشهای بخش آموزش عالی (شامل دانشگاههای دولتی و غیردولتی) انجام دهیم (جدول ۱۸)، نتایج کاملاً متفاوت و هشداردهنده است. می‌بینیم که مجموع پذیرشهای بخش آموزش عالی طی سه سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۲، معادل ۵۴۲/۲ هزارنفر بوده است که این رقم، ۱/۹ برابر مجموع پذیرشهای مورد نیاز در همین دوره در گزینه اول، ۲/۶ برابر مجموع پذیرشهای مورد نیاز در گزینه دوم، و بالأخره ۳/۱ برابر پذیرشهای مورد نیاز در گزینه سوم است. به دیگر سخن، حتی اگر در شرایط گزینه اول قرار داشته باشیم (بالاترین برآورد) میزان پذیرشهای دانشجویی کشور حدود دو برابر نیروی انسانی متخصص مورد نیاز کشور در دوره ۱۳۷۰-۱۳۷۲ بوده است.

برآورد پذیرش مورد نیاز با استفاده از روش فوق برای مشاغل تخصصی گروه صفر و یک امکانپذیر است. نتیجه محاسبات مربوط در جدول ۱۹ منعکس است. مشاهده می‌شود که میزان پذیرش مطلوب دانشجویان برای پاسخگویی به نیاز بازار کار در گروه صفر و یک در سال ۱۳۷۲-۱۳۷۳ در گزینه اول (بالاترین برآورد) معادل ۶۹۶۲۰ نفر بوده است و این در حالی است که تنها پذیرش دانشگاههای دولتی در این سال در ده رده تخصصی حدود ۱۰۵۱۳۴ نفر است، به بیان دیگر، ۱/۵ برابر پذیرش مورد نیاز.

جدول ۱۸. مقایسه پذیرش مورد نیاز به منظور تأمین نیازهای نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی با مجموع پذیرشهای دانشگاههای دولتی

(۱۰۰۰ نفر)

ردیف		مجموع پذیرش ۷۲-۷۰ دانشگاههای دولتی	مجموع پذیرش مورد نیاز (۷۲-۱۳۷۰)			میزان انحراف		
			گزینه اول	گزینه دوم	گزینه سوم	از گزینه اول	از گزینه دوم	از گزینه سوم
۱	فنی و مهندسی	۴۸/۵	۵۱/۴	۳۸/۷	۳۱/۸	-۲/۹	+۹/۸	+۱۶/۷
۲	علوم پایه	۳۵/۸	۴۲/۶	۳۲/۱	۲۶/۴	-۶/۸	+۳/۷	+۹/۴
۳	کشاورزی	۱۵/۱	۱۰/۱	۷/۶	۶/۳	+۵/۰	+۷/۵	+۸/۸
۴	علوم انسانی و اجتماعی	۱۰۲/۲	۱۴۰/۵	۱۰۵/۶	۸۶/۶	-۳۸/۳	-۳/۴	+۱۵/۶
۵	پزشکی	۴۷/۳	۳۰/۵	۲۳/۰	۱۹/۰	+۱۶/۸	+۲۴/۳	+۲۸/۳
۶	هنر و معماری	۳/۳	۳/۶	۲/۷	۲/۴	-۰/۳	+۶/۰	+۹/۰
جمع		۲۵۲/۲	۲۷۸/۷	۲۰۹/۷	۱۷۲/۵	-۲۶/۵	۴۲/۵	۷۹/۷

جدول ۱۹. مقایسه پذیرش مورد نیاز به منظور تأمین نیازهای نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی با مجموع پذیرشهای بخش آموزش عالی

(۱۰۰۰ نفر)

ردیف		مجموع پذیرش ۷۲-۷۰ بخش آموزش عالی	مجموع پذیرش مورد نیاز (۷۲-۱۳۷۰)			میزان انحراف		
			گزینه اول	گزینه دوم	گزینه سوم	از گزینه اول	از گزینه دوم	از گزینه سوم
۱	فنی و مهندسی	۹۹/۱	۵۱/۴	۳۸/۷	۳۱/۸	+۴۷/۷	+۶۰/۴	+۶۷/۳
۲	علوم پایه	۶۴/۷	۴۲/۶	۳۲/۱	۲۶/۴	+۲۲/۱	+۳۲/۶	+۳۸/۳
۳	کشاورزی	۵۰/۹	۱۰/۱	۷/۶	۶/۳	+۴۰/۸	+۴۳/۳	+۴۴/۶
۴	علوم انسانی و اجتماعی	۲۶۲/۵	۱۴۰/۵	۱۰۵/۶	۸۶/۶	+۱۱۸/۴	+۱۵۴/۳	+۱۷۳/۵
۵	پزشکی	۶۵/۰	۳۰/۵	۲۳/۰	۱۹۱/۰	+۳۴/۵	+۴۲/۰	+۴۶
۶	هنر و معماری	-	۳/۶	۲/۷	۲/۴	-	-	-
	جمع	۵۴۲/۲	۲۷۸/۷	۲۰۹/۷	۱۷۲/۵	+۲۶۳/۵	+۳۳۲/۵	+۳۶۹/۷

جدول ۲۰. مقایسه پذیرش مورد نیاز به منظور تأمین نیازهای نیروی انسانی متخصص در ده رده شغلی با مجموع پذیرشهای دانشگاههای دولتی

ردیف	گروه شغلی	پذیرش ۷۳-۷۲ دانشگاههای دولتی	پذیرش مورد نیاز (۷۳-۱۳۷۲)			میزان انحراف		
			گزینه اول	گزینه دوم	گزینه سوم	از گزینه اول	از گزینه دوم	از گزینه سوم
۱	مهندسان معمار، مهندسان و تکنیسینهای مهندسی	۲۳۷۸۶	۹۲۶۰	۷۳۳۰	۶۷۷۰	۱۴۵۲۶	۱۶۴۵۶	۱۷۰۱۶
۲	متخصصان و تکنیسینهای علوم زیستی	۶۶۶۱	۷۷۰	۶۱۰	۵۶۰	۵۸۹۱	۶۰۵۱	۶۱۰۱
۳	پزشکان، دندانپزشکان و کارکنان مشاغل پزشکی	۱۶۳۲۷	۹۰۱۰	۷۰۱۰	۶۴۷۰	۷۳۱۷	۹۳۱۷	۹۸۵۷
۴	کارشناسان، تحلیلگران... و ریاضیدانان	۴۶۵۲	۷۷۰	۶۱۰	۶۰	۳۸۸۲	۴۰۴۲	۴۰۹۲
۵	اقتصاددانان	۱۲۱۲	۲۱۰	۱۷۰	۱۵۰	۱۰۰۲	۱۰۴۲	۱۰۶۲
۶	حسابداران	۴۱۵۶	۳۲۳۰	۲۵۵۰	۲۳۶۰	۹۲۶	۱۶۰۶	۱۷۹۶
۷	حقوقدانان	۱۲۶۵	۱۱۹۰	۹۴۰	۸۷۰	۷۵	۳۲۵	۳۹۵
۸	استادان و معلمان	۱۲۶۹۶	۴۰۸۴۰	۳۲۳۵۰	۲۹۸۵۰	-۲۸۱۴۴	-۱۹۶۵۴	-۱۷۱۵۴
۹	مشاغل مذهبی، فرهنگی، ورزشی و هنری	۱۳۱۵۸	۱۲۶۰	۱۰۰۰	۹۲۰	۱۱۸۹۸	۱۲۱۵۸	۱۲۲۳۸
۱۰	مشاغل علوم انسانی و اجتماعی	۲۱۲۲۱	۳۰۸۰	۲۴۵۰	۲۲۵۰	۱۸۱۴۱	۱۸۷۷۱	۱۸۹۷۱
	جمع	۱۰۵۱۳۴	۶۹۶۲۰	۵۵۰۲۰	۵۰۷۶۰	۳۵۵۱۴	۵۰۱۱۴	۵۴۳۷۴

۶. نتیجه گیری

گسترش خطی آموزش عالی در ایران در سالهای گذشته و سیاست تداوم آن در سالهای اولیه دهه ۱۳۷۰، نشاندهنده توجه به رویکرد توسعه کمّی آموزش عالی در کشور بوده است. لازم به ذکر است که پیروی از این رویکرد در توسعه آموزشهای عالی کشور، بدون توجه به نیازمندیهای بازار کار و غفلت از توجه به ارتباط میان گسترش آموزشهای عالی و اشتغال به لحاظ اقتصادی و اجتماعی قابل تأمل است. حتی در کشورهای اروپای غربی که پیش‌بینیهای نیروی انسانی را در طول دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ رد کرده‌اند، اکنون بیم بیکاری و یا بیکاری پنهان فارغ‌التحصیلان دانشگاهها را، که در نتیجه توسعه فوق‌العاده آموزش عالی برای برآورده کردن تقاضای اجتماعی بوده است، دارند. از این‌رو، مهمترین مسئله کشورهای اروپای غربی ارزیابی فرصتهای اشتغال موجود برای تمام فارغ‌التحصیلانی است که احتمالاً از نتیجه فشار تقاضای اجتماعی برای ظرفیتهای آموزش عالی فارغ‌التحصیل شدند. مطالعه حاضر نشان می‌دهد که مجموع پذیرش مورد نیاز با توجه به روندهای نیروی انسانی طی دهه ۱۳۷۰ در شرایط گزینه اول (بالاترین برآورد) حدود ۹۲۹/۶ هزارنفر است. به دیگر سخن، پذیرش سالانه‌ای معادل ۹۳ هزارنفر. چنانچه مجموع پذیرشهای سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۲ بخش آموزش عالی را با مجموع پذیرشهای مورد نیاز در همین دوره برای گزینه اول مقایسه کنیم، می‌بینیم که میزان پذیرشها در گروه فنی و مهندسی، علوم پایه، کشاورزی و دامپزشکی، علوم انسانی و اجتماعی و بالأخره پزشکی، به ترتیب، ۱/۹ برابر، ۱/۵ برابر، ۵ برابر، ۱/۹ برابر وبالأخره ۲ برابر مجموع پذیرشهای مورد نیاز بوده است. بدیهی است که تداوم این امر در آینده می‌تواند کشور را با بحران بیکاری فارغ‌التحصیلان در گروههای مورد بحث مواجه کند.

مقایسه مجموع پذیرشهای دانشگاهی دولتی (بخش دولتی آموزشهای عالی) با مجموع پذیرش مورد نیاز طی سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۲ نشان می‌دهد که این پذیرشها طی این سه سال کم و بیش در راستای پذیرشهای مورد نیاز در گزینه اول است. با این همه، اگر گروههای تحصیلی را مورد نظر قرار دهیم، انحرافهایی مشاهده می‌شود. این انحرافها در گروه تخصصی هنر و معماری کمترین و در گروه علوم انسانی و اجتماعی بیشترین است. به بیان دیگر، پذیرش دانشجویان در بخش دولتی آموزشهای عالی در گروههای فنی و مهندسی، علوم پایه، علوم انسانی و اجتماعی، هنر و معماری کمتر از مجموع پذیرش مورد نیاز و در گروههای کشاورزی و دامپزشکی و پزشکی بیشتر از پذیرشهای مورد نیاز است. استنتاجی که از این تحلیل می‌توان نمود، این است که مجموع

پذیرشهای سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۲ بخش دولتی آموزشهای عالی تقریباً در جهت پذیرشهای مورد نیاز براساس نیازمندیهای بازار کار است، ولی از لحاظ توزیع آن بین گروههای آموزشی در راستای نیازمندیهای بازار کار نمی‌باشد.

مقایسه پذیرشهای مورد نیاز در ده رده شغلی تخصصی (گروه صفر و یک) در سال ۱۳۷۲ با پذیرشهای انجام شده توسط بخش دولتی آموزشهای عالی نشان می‌دهد که این پذیرشها حدود ۱/۵ برابر پذیرشهای مورد نیاز بوده است. اگر توزیع پذیرشها را مورد توجه قرار دهیم، می‌بینیم که در مشاغل مذهبی، فرهنگی و علوم اجتماعی، نسبت پذیرشهای انجام شده تقریباً ۱۰ برابر، و در رده‌های شغلی پزشکی و فعالیت وابسته، حقوقدانان و حسابداران، به ترتیب، ۱/۸ برابر، ۱/۱ برابر و ۱/۳ برابر پذیرشهای مورد نیاز بوده است.

نتیجه‌ای که از این بحث می‌توان گرفت، ضرورت اصلاح ساختار توزیعی پذیرش دانشجویان در گروهها و رشته‌های آموزشی است. البته این نتیجه گیری براساس این فرض است که آموزشهای عالی دولتی به تربیت نیروی انسانی متخصص مورد نیاز جامعه بپردازد و بخش خصوصی - غیرانتفاعی آموزشهای عالی رسالت تأمین تقاضای اجتماعی آموزش عالی را داشته باشد. بی‌گمان، اصالت این فرض قابل تردید است، چه سرمایه گذاران (دانشجویان) در بخش خصوصی آموزشهای عالی نیز انتظار اشتغال مؤثر پس از فارغ‌التحصیلی را خواهند داشت. از این‌رو، تداوم رشد کمی آموزشهای عالی‌کشور در آینده می‌تواند معمای پدیده بیکاری فارغ‌التحصیلان - چنانچه سیاستهای گسترش خطی ادامه یابد - را پیچیده‌تر نماید.

منابع

الف) فارسی

۱. ساخاروپولوس؛ وودهال (۱۳۷۳). *آموزش برای توسعه: تحلیلی از گزینشهای سرمایه‌گذاری*. ترجمه حمید سهرابی و پریدخت وحیدی. تهران: سازمان برنامه وبودجه.
۲. طائی، حسن (۱۳۷۳). *تراز نیروی انسانی متخصص مورد نیاز در برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و تحلیلی بربازارکارکشور*. تهران: وزارت فرهنگ و آموزش عالی.
۳. وحیدی، پریدخت (۱۳۷۲). *پیش‌بینی اهداف کمی آموزش عالی براساس نیازهای نیروی انسانی*. تهران: سازمان برنامه و بودجه، دفتر آموزش عمومی، عالی و تحقیقات.
۴. یونسکو (۱۳۷۳). *آموزش عالی و برنامه‌ریزی نیروی انسانی، مطالعه تطبیقی اقتصادهای بازار و برنامه‌ریزی متمرکز*. تهران: سازمان برنامه وبودجه.

ب) انگلیسی

5. Ahmad B.; and Blaug M. (1973). *The Practice of Manpower Forecasting: A Collection of Case Studies.*
6. Ashby, E. (1960). *Investment in Education: The Report of the Commission on Post-School Certificate and Higher Education in Nigeria.* Lagos: F.M.E.
7. Blaug, M. *Economics of Education.*
8. Debeauvias; and Psacharopolos (1994). *Forecasting the Needs for Qualified Manpower : Towards an Evaluation.* IIEP.
9. Holister (1962). *The Economics of Manpower Forecasting.* International Labor Review.
10. Netherlands Economic Institute (1966). *The Educational Structure of the Labor Force.* Rotterdam.
11. Parnes, Herbert (1962). Planning Education for Economic and Social Development. In *Forecasting Educational Needs for Economic and Social Development.* ed. H. Parnes. Paris: OECD.
12. O.E.C.D. (1965). *The Mediterranean Regional Project: An Experiment in Planning by Six*

Countries. Paris.

13. UNESCO (1994). *Higher Education and Labor Market in the Federal Republic of Germany.*

منتشر میشود

اوصیکم بتقوی ا... و نظم امرکم

جمهوری اسلامی ایران

سازمان برنامه و بودجه

گزارش نظارتی پروژه‌های عمرانی استانی

سال ۱۳۷۴

معاونت فنی

دفتر نظارت و ارزیابی