

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

نویسنده: حسید شهریان

چکیده

آموزش عالی در ایران در سالهای اخیر به دلیل تأکید بر گسترش کمی آن، رشد شتابانی داشته است. بدینه 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 نمایم.

پتانل جامع علوم انسانی

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 فراینده برای آموزش عالی. بی‌گمان شتاب رشد فراینده آموزشی 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 بالآخره نیمه یکاری، بیکاری پنهان یا بیکاری آشکار فارغ‌التحصیلان مراکز آموزشی است.

اگر برنامه‌ریزی آموزش عالی مناسب با نیازهای بخش‌های اقتصادی به نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی باشد، مشکلات یاد شده در بالاکمتر 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 پیش‌بینی نیازمندیهای نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی است. بدین روی، بخش‌های دوم و سوم این مقاله، به معرفی روش‌های برآورد تقاضای نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی و نیز روش برآورد تقاضای نیروی انسانی متخصص در ایران می‌پردازد. در بخش چهارم، چگونگی تبدیل نیروی انسانی متخصص به برنامه‌های آموزشی را معرفی می‌شود. بخش پنجم، چگونگی تبدیل نیروی انسانی متخصص به برنامه‌های آموزشی را معرفی می‌کند، و بالآخره در بخش پایانی گزارش، جمعبندی و نتایج این مطالعه را می‌خوانید.

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

۱-۱. 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 تسريع 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 پیش‌بینی 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 آنی سرمایه‌گذاری آموزشی، و به ویژه، آموزش عالی نیست. طرفداران پیش‌بینی نیروی انسانی غالباً اصطلاح "نیاز" را بر اصطلاح "تفاضل" ترجیح می‌دهند. اینان بر این عقیده‌اند که "نیاز" نمایانگر مفهومی اساسی است که در پس روش مورد نظر آنها قرار دارد، در حالی که "تفاضل" 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^۱ 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 تفاضل برای انواع کارگران، بی‌درنگ تعديل شود و اگر نظام آموزشی بتواند موقع کارگران با مهارتهای لازم را تربیت کند، آن‌گاه براساس این بحث هیچ‌گونه نیازی به پیش‌بینیهای بلندمدت عرضه و تقاضای نیروی انسانی وجود ندارد. چون هم عرضه و هم تقاضا از طریق تغییرات در الگوهای دستمزدها و حقوقها متعادل خواهد 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 حکم‌فرمات 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 وقفات‌های 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 پیش‌بینی 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 تعديل است و این امکان برای کارفرمایان وجود دارد که با استفاده از ترکیبیهای 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 پیش‌بینی نیروی انسانی حول بازار کار و درجه تعديل پذیری آن دور می‌زند. اگر آن‌گونه که در پیش‌بینیها 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، پیش‌بینی نمود.

۴-۲. روش‌های برآوردهای تقاضای نیروی انسانی متخصص در سطوح آموزش‌های عالی

اصولاً روش واحدی به عنوان یک مدل رسمی برای پیش‌بینی نیازمندیهای نیروی انسانی در سطوح عالی وجود ندارد. کوشش‌های اولیه، از جمله مطالعه‌ای که برای کشور نیجریه^۱ 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 بر مبنای قضاوت بود. ولی در سالهای اخیر، کشورها برای پیش‌بینی 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،^۲ ۳) روش نسبتهای نیروی انسانی به جمعیت،^۴ 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.

نسبتی اثبات داده‌ها و سرانده‌ها به آینده^۱.

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 جمعبینی، 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 پیش‌بینی تقاضای کارفرمایان مؤثر است. این امر می‌تواند نشاندهنده یکی از مشکلاتی باشد که استفاده از برآوردهای کارفرمایان به عنوان پایه‌ای برای پیش‌بینیهای 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، پیش‌بینی 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^۲ 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 ۶۵٪ 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 سرمایه‌گذاری. ترجمه حمید سهرابی و پریدختر وحیله‌ی، سازمان برنامه و بودجه.
- آموزش عالی و برنامه‌ریزی نیروی انسانی. مطالعه تطبیقی بازار و برنامه‌ریزی مستمرکز. دفتر آموزش عمومی، عالی و تحقیقات. ۱۳۷۳.

پیش‌بینی نیازمندیهای نیروی انسانی در آفریقا، آسیا و آمریکای لاتین استفاده شده است. در بهره‌گیری 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 و جمعیت فرضهای 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 پیش‌بینی نیز دارای مشکلاتی است که مهمترین آنها به طور خلاصه، عبارتند از: ۱) پیش‌بینیهای جمعیتی، خاصه در کشورهای در حال توسعه، غالباً مورد تردید است، ۲) عوامل بسیاری را در پیش‌بینی باید مدنظر داشت، مثلاً اینکه پیش‌بینی 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^۱ 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 پیش‌بینی نیازمندی‌های نیروی انسانی در شش کشور منطقه مدیترانه، شامل کشورهای یونان، ایتالیا، پرتغال، اسپانیا، ترکیه و یوگسلاوی بود. در این طرح، ابتدا نیازهای نیروی انسانی در تمام گروههای شغلی پیش‌بینی می‌گردد و سپس این نیازها به نیازهای آموزشی تبدیل می‌شود. در ارزشیابی طرح منطقه‌ای مدیترانه، یکی از کارشناسان به نام هولیستر^۱، فروض اتخاذ شده را به "تحلیل حساسیت"^۲ ربط می‌دهد، و از آن طریق، نشان می‌دهد که در صد 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.

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

● پیش‌بینی‌های تک ارزشی که در آنها اثر فرضهای مربوط به شفوق دیگر اندازه‌گیری نمی‌شود می‌تواند سیاستهای آموزشی را که باید برای درنظر گرفتن پیشرفت‌های فنی و ارتباط میان آموزش‌های رسمی و مهارت‌های کارگران به اندازه کافی انعطاف‌پذیر باشد، گمراه می‌کند. علاوه بر این، روش یاد شده، به دلیل نیاز بسیار گسترده‌اش به داده‌های اطلاعاتی پیچیده، مورد انتقاد احمد و بلاک^۳ قرار گرفته است:

"داده‌های خواسته شده مربوط به نیروی انسانی بر حسب حرفه و صنعت و سطح تحصیلات ترجیحاً برای چند دوره زمانی به طور متقطع طبقه‌بندی می‌شوند. طبیعاً 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 برآورده 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 ویش با موقفيت انجام شده است. راه دوم، استناده 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 ستاندهای 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، برآورده نیازمندیهای کاری بخشها میسر می‌گردد.

۳. پدین 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 پژوهه 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، بازنیستگی 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:

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

در شغل k در صنعت j
که در آن:

$$X = \text{محصول ناخالص ملی (GNP)}$$

$$X_j = \text{سهم هر یک از صنایع در محصول ناخالص ملی}$$

$$I_j = \text{نیروی کار در هر یک از صنایع}$$

$$K = (1, \dots, m)$$

$$L_k = \text{نیروی کار در هر یک از مشاغل}$$

$$L_i = \text{نیروی کار با هر یک از سطوح تحصیلی}$$

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

مشکلات کاربرد این روش عمده‌تاً در مراحل (۲) و (۴) است. همچنین مرحله سوم نیز خالی از اشکال نیست. به هر حال، کاربرد روش فوق در مورد ایران برای پیش‌بینی نیروی انسانی متخصص، علاوه بر مشکلاتی که به آنها اشاره شد، با مشکلات زیر نیز مواجه است: یکم، برآورد سطح اشتغال بر حسب 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 می دهد 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^۱، 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 عمدۀ شغلی در گذشته ضروری است. تحلیل اطلاعات سرشماریهای گذشته، نشان می دهد 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 بالآخره ۷۳۸۶۵ 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 عمدۀ صفر و یک گروه‌بندی مشاغل سازمان بین‌المللی کار آمده است. این گروه، شامل متخصصان و تکنیسیهای علوم فیزیکی و شیمیایی، مهندسان معمار و مهندسان و تکنیسیهای مهندسی، هوانوردان و کشتیرانان، متخصصان علوم زیستی، پزشکان و دندانپزشکان و گروههای وابسته، کارشناسان، ریاضیدانان، تحلیلگران سیستم، اقتصاددانان، حسابداران، حقوقدانان، استادان و معلمان و ... می باشند.

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

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، بر حسب رشته‌های عمدۀ 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 بر حسب 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 ۱۰۵۵۵۶۲ نفر است که در مقایسه با رقم متناظر سال ۱۳۷۰، از رشد سالانه‌ای معادل $\frac{3}{6}$ درصد برخوردار است. ارقام متناظر برای گزینه‌های دوم و سوم، به ترتیب، معادل ۱۱۶۴۳۹۳ نفر و ۱۰۵۶۰۱۱۹ نفر است که به ترتیب، رشد متوسط سالانه‌ای معادل $\frac{4}{6}$ درصد و $\frac{3}{7}$ درصد را نشان می‌دهد.

جدول ۲. برآورد کل نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی

ردیف	رشته	جمع متخصصان	گزینه اول	گزینه دوم	گزینه سوم	کل نیروی انسانی شاغل (هزار نفر)	نسبت ۱ به ۲ (گزینه اول)	نسبت ۱ به ۲ (گزینه دوم)	نسبت ۱ به ۲ (گزینه سوم)
۱		۱۳۵۵۵۶۲	۱۲۲۷۵۷۵	۱۰۲۲۸۸۹	۷۳۸۵۵	۴۹۷۲۸۵	۲۸۱۴۰۸	۷۵۴۳۸	
۲		۱۱۵۴۳۹۳	۱۰۵۶۰۱۱۹	۹۰۰۷۵۳	۷۳۸۵۵	۴۹۷۲۸۵	۲۸۱۴۰۸	۷۵۴۳۸	
		۱۰۵۰۱۱۹	۹۵۷۰۵۸	۸۵۴۹۵۲	۷۳۸۵۵	۴۹۷۲۸۵	۲۸۱۴۰۸	۷۵۴۳۸	
		۱۷۳۷۹	۱۶۵۰۱	۱۵۲۵۷	۱۳۰۹۷	۱۱۰۳۶	۸۷۹۴	۶۸۵۸	
			۷/۸	۷/۵	۶/۷	۵/۶	۴/۵	۳/۲	۱/۱
			۶/۷	۶/۴	۵/۹	۵/۶	۴/۵	۳/۲	۱/۱
			۵/۱	۵/۸	۵/۶	۵/۶	۴/۵	۳/۲	۱/۱

توضیحات:

گزینه اول: ادامه روند ۱۳۷۰-۱۳۶۵

گزینه دوم: ادامه روند ۱۳۶۵-۱۳۵۵

گزینه سوم: روند تعديل شده ۱۳۵۵-۱۳۶۵

نتایج محاسبات مربوط به برآورد تقاضای جدید نیروی انسانی متخصص با آموزش عالی بر حسب گروههای آموزشی که بر مبنای برآوردهای نیاز به متخصصان عالی با توجه به بازماندگان سال ۱۳۷۰ و برنامه های تربیت متخصصان در دوره های ۱۳۷۵-۱۳۷۰، ۱۳۷۵-۱۳۷۸ و ۱۳۷۸-۱۳۸۰ و فرض ثبات نسبی ساختار نیروی انسانی در دوره ۱۳۸۰-۱۳۷۰ برای هر سه گزینه بر حسب گروههای عمدۀ آموزشی صورت گرفته است در جدولهای ۴ و ۵ منعکس است. ملاحظه می شود که با توجه به فروض این مطالعه، کل فارغ التحصیلان مورد نیاز در دوره ۱۳۸۰-۱۳۷۰ در گزینه 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 در گزینه اول $\frac{812}{2}$ هزار نفر برآورد می شود. ارقام متناظر برای گزینه های دوم و سوم، به ترتیب، معادل ۶۱ هزار نفر و ۵۰ هزار نفر است.

جدول ۳. برآورد تقاضای جدید نیروی انسانی متخصص بر حسب گروههای عمدۀ آموزش
(هزار نفر) (گزینه اول)

ردیف	گروه آموزشی	۱۳۷۰-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۰-۷۵
۱	فنی و مهندسی	۱۴۹/۰	۱۱۵/۱	۳۲/۹	۵۱/۶	۶۲/۵
۲	علوم پایه	۱۲۲/۹	۹۵/۱	۲۸/۸	۴۲/۹	۵۲/۲
۳	کشاورزی	۳۰/۱	۲۲/۱	۷/۰	۱۰/۴	۱۲/۷
۴	علوم انسانی و اجتماعی	۴۰۷/۶	۳۱۲/۵	۹۵/۱	۱۴۰/۵	۱۷۲/۰
۵	پزشکی	۹۰/۶	۶۹/۵	۲۱/۱	۳۱/۴	۲۸/۱
۶	هنر و معماری	۱۰/۸	۸/۴	۲/۴	۳/۶	۴/۸
جمع						
		۸۱۲/۰	۶۲۲/۷	۱۸۸/۳	۲۸۰/۴	۲۴۳/۲

جدول ۴. برآورد تقاضای جدید نیروی انسانی متخصص بر حسب گروههای عمدۀ آموزش
(گزینه دوم) (هزار نفر)

ردیف	گروه آموزشی	۱۳۷۰-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۰-۷۵
۱	فنی و مهندسی	۱۱۲/۴	۸۰/۶	۳۱/۸	۲۹/۹	۴۰/۷
۲	علوم پایه	۹۲/۲	۶۶/۸	۲۶/۴	۲۲/۲	۳۲/۶
۳	کشاورزی	۲۲/۶	۱۶/۲	۶/۴	۸/۰	۸/۲
۴	علوم انسانی و اجتماعی	۳۰۶/۴	۲۱۹/۹	۸۶/۵	۱۰۸/۷	۱۱۱/۲
۵	پزشکی	۶۸/۳	۴۹/۰	۱۹/۳	۲۴/۴	۲۴/۶
۶	هنر و معماری	۷/۹	۵/۷	۲/۲	۲/۸	۲/۹
جمع						۶۱۰/۸
۴۳۸/۲						۱۷۲/۶
۲۱۷/۰						۲۲۱/۲

جدول ۵. برآورد تقاضای جدید نیروی انسانی متخصص بر حسب گروههای عمدۀ آموزش
(گزینه سوم) (هزار نفر)

ردیف	گروه آموزشی	۱۳۷۰-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۰-۷۵
۱	فنی و مهندسی	۹۲/۳	۶۲/۲	۳۰/۱	۲۹/۹	۲۲/۳
۲	علوم پایه	۷۶/۷	۵۱/۶	۲۵/۱	۲۴/۸	۲۶/۸
۳	کشاورزی	۱۸/۶	۱۲/۵	۶/۱	۶/۰	۶/۵
۴	علوم انسانی و اجتماعی	۲۵۱/۴	۱۶۹/۲	۸۲/۲	۸۱/۳	۸۷/۹
۵	پزشکی	۵۶/۲	۳۷/۸	۱۸/۴	۱۸/۲	۱۹/۶
۶	هنر و معماری	۶/۵	۴/۴	۲/۱	۲/۱	۲/۳
جمع						۵۰۱/۷
۳۳۷/۷						۱۶۴/۰
۱۶۲/۳						۱۷۵/۴

**جدول عد برآورد نیاز به متخصصان عالی جدید بر حسب سه گزینه مورد بررسی
(هزار نفر)**

ردیف	گزینه	۱۳۷۰-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۰-۷۵
۱	گزینه اول	۸۱۲/۰	۶۲۳/۷	۱۸۸/۲	۲۸۰/۴	۳۴۳/۳
۲	گزینه دوم	۶۱۰/۸	۴۲۸/۲	۱۷۲/۶	۲۱۷/۰	۲۲۱/۲
۳	گزینه سوم	۵۰۱/۷	۲۳۷/۷	۱۶۴/۰	۱۶۲/۳	۱۷۵/۴

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 عمدۀ 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، ۸۱/۰ درصد و ۱/۶۵ درصد بوده است.

تحلیل توزیع نیروی انسانی متخصص در سطوح عالی در ده رده تخصصی (گروه صفر و یک) بر حسب گروههای عمدۀ 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 بر حسب

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 کشورهای، از جمله، فنلاند، نروژ و سوئد در سال ۱۹۸۳ بیشتر از ۱۰ درصد بوده است. برای آگاهی بیشتر، نگاه کنید به:

وحدی، پریدخت. پیش‌بینی 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 بر حسب گروههای عمدۀ شغلی

ردیف	گروه شغلی	۱۳۶۵					۱۳۷۰			رشد متوسط سالانه (درصد)
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱	مهندسان معمار، مهندسان و تکنیسینهای مهندسی متخصصان و تکنیسینهای	۳۷۱۸۸	۱۰/۶	۶۸۶۱۲	۱۲/۲	۱۲/۰	-۸/۸	۵۶۰۲	۱/۱	-۱/۷
۲	علوم زیستی پزشکان، دندانپزشکان و کارکنان مشاغل پزشکی	۸۸۹۱	۲/۵	۵۶۱۹۴	۱۲/۹	۱۰/۲	-۲/۵	۵۶۰۹	۱/۱	-۲/۲
۳	کارشناسان، تحلیلگران سیستم و ریاضیدانان	۴۱۴۱۶	۱۱/۸	۶۷۱۹۴	۱۲/۹	۱۰/۲	-۰/۴	۱۴۱۷	۰/۳	-۰/۳
۴	اقتصاددانان حسابداران حقوقدانان استادان و معلمان مشاغل مذهبی، فرهنگی، درزشی و هنری	۲۰۵۷	۰/۶	۵۶۰۹	۱/۱	۲۲/۲	-۰/۷	۲۴۲۲۹	۴/۶	-۰/۵
۵	مشاغل علوم انسانی و اجتماعی	۱۵۴۱	۰/۴	۱۴۱۷	۰/۳	-۱/۷	-۰/۷	۸۵۹۴	۱/۷	-۱/۹
۶	جمع	۲۲۵۲۲	۶/۷	۲۴۲۲۹	۴/۶	-۰/۵	-۰/۷	۵۶۲۷۹	۵/۸	-۵/۸
۷		۵۶۰۷	۱/۶	۸۵۹۴	۱/۷	-۱/۹	-۰/۷	۳۰۵۲۷۹	۵/۸	-۳/۰
۸		۲۲۰۰۶۴	۵۲/۷	۵۶۲۷۹	۵/۸	-۵/۸	-۳/۰	۹۴۷۲	۱/۸	-۱/۴
۹		۳۸۸۵	۲/۴	۹۴۷۲	۱/۸	-۱/۴	-۱/۴	۲۲۷۷۰	۳/۴	-۳/۰
۱۰		۶۰۶۷	۲/۷	۲۲۷۷۰	۳/۴	-۳/۰	-۳/۰	۵۱۹۷۷۹	۱۰۰/۰	-۸/۲

جدول ۸ برآورد تقاضای نیروی انسانی متخصص در گروه صفر و یک را بر حسب گزینه‌های سه گانه نشان می‌دهد. این برآوردها که با استفاده از نسبتی‌های 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 ۱۳۸۰ هزار نفر، ۹۰ هزار نفر و بالآخره ۸۲۴ هزار

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

جدول ۸. برآورده کل نیروی انسانی متخصص در سطح عالی (گروه ۰ و ۱)

ردیف	رشته	۱۲۴۵	۱۲۵۵	۱۲۶۵	۱۲۷۰	۱۲۷۵	۱۲۷۸	۱۲۸۰
۱	جمع متخصصان							
	گزینه اول	۹۹۰۶۰۳	۹۰۷۵۰۵	۷۳۲۸۱۶	۵۱۹۷۷۹	۳۵۱۲۲۸	۱۵۹۹۷۳	۳۷۴۷۶
	گزینه دوم	۸۵۸۹۵۰	۸۰۸۵۴۹	۵۷۱۷۴۸	۵۱۹۷۷۹	۳۵۱۲۲۸	۱۵۹۹۷۳	۳۷۴۷۶
۲	گزینه سوم	۸۳۴۱۹۲	۷۴۲۴۵۴	۵۴۱۲۱۴	۵۱۹۷۷۹	۳۵۱۲۲۸	۱۵۹۹۷۳	۳۷۴۷۶
	کل نیروی انسانی شاغل (هزار نفر)	۱۷۳۷۹	۱۶۵۰۱	۱۵۲۶۷	۱۳۰۹۷	۱۱۰۲۵	۸۷۹۴	۶۸۵۸
	نسبت ۱ به ۲							
۳	(گزینه اول)	۵/۷	۵/۵	۴/۸	۴/۰	۲/۱۸	۱/۸۱	۰/۵۴
	نسبت ۱ به ۲							
	(گزینه دوم)	۵	۴/۹	۴/۴	۴/۰	۲/۱۸	۱/۸۱	۰/۵۴
۴	نسبت ۱ به ۲							
	(گزینه سوم)	۴/۸	۴/۵	۴/۲	۴/۰	۲/۱۸	۱/۸۱	۰/۵۴

۱. توضیحات:

گزینه اول: ادامه روند ۱۳۶۵-۱۳۷۰

گزینه دوم: ادامه روند ۱۳۵۵-۱۳۶۵

گزینه سوم: روند تبدیل شده ۱۳۶۵-۱۳۵۵

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 سنی (گروه صفر و یک) براساس سه گزینه، به ترتیب، در جدولهای ۹، ۱۰ و ۱۱ منعکس است. این برآوردها که با فرض

ثبت 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 در گزینه اول و در دهه ۱۳۷۰، به ترتیب، معادل ۳۸۰۷۷ نفر، ۱۸۳۱ نفر، ۱۰۳۷۷ نفر، ۷۸۷۴۲ نفر و بالآخره ۸۰۵۷۳ نفر است. استنتاج میزان نیاز به دیگر رده‌های تخصصی گروه صنف 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)

جدول ۱۰. برآورد تقاضای نیروی انسانی جدید در ده رده شغلی تخصصی (گزینه دوم)

ردیف	گروه شغلی	۱۳۷۰-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۰-۷۵
۱	مهندسان معمار، مهندسان و تکنیسیهای مهندسی متخصصان و تکنیسیهای					
۲	علوم زیستی	۶۳۸۲۱	۴۹۴۸۶	۱۴۳۲۵	۲۲۹۱۸	۲۵۵۶۸
۳	پژوهشکنان، دندانپزشکان و کارکنان مشاغل پزشکی کارشناسان، تحلیلگران... و	۵۳۱۹	۴۱۲۴	۱۱۹۵	۱۹۹۳	۲۱۲۱
۴	ریاضیدانان	۶۲۲۷۱	۴۸۳۶۲	۱۴۰۰۹	۲۲۲۷۵	۲۴۹۸۷
۵	اقتصاددانان	۵۳۱۹	۴۱۲۴	۱۱۹۵	۱۹۹۳	۲۱۲۱
۶	حسابداران	۱۴۵۱	۱۱۲۵	۲۲۶	۵۴۴	۵۸۱
۷	حقوقدانان	۲۲۲۴۱	۱۷۲۴۵	۴۹۹۶	۸۲۳۵	۸۹۱۰
۸	استادان و معلمان	۸۲۱۹	۶۳۷۳	۱۸۴۶	۳۰۸۰	۳۲۹۳
۹	مشاغل مذهبی، فرهنگی، ورزشی و هنری	۲۸۴۷۸۱	۲۲۰۸۱۶	۶۳۹۶۵	۱۰۵۷۲۷	۱۱۴۰۸۹
۱۰	مشاغل علوم انسانی و اجتماعی	۸۷۰۴	۶۷۴۹	۱۹۵۵	۳۲۶۲	۳۴۸۷
	جمع	۴۸۲۵۰۰	۳۷۴۹۰۰	۱۰۸۶۰۰	۱۸۱۲۰۰	۱۹۳۷۰۰

جدول ۱۱. برآورد تقاضای نیروی انسانی جدید در ده رده شغلی تخصصی
(گزینه سوم)

ردیف	گروه شغلی								
۱	مهندسان معمار، مهندسان و تکنیسینهای مهندسی	مهندسان	۱۳۷۰-۸۰	۱۳۷۰-۷۸	۱۳۷۸-۸۰	۱۳۷۵-۷۸	۱۳۷۰-۷۵		
۲	متخصصان و تکنیسینهای پزشکان، دندانپزشکان و علوم زیستی	متخصصان	۵۸۸۹۸	۴۰۶۴۲	۱۸۲۵۶	۱۹۱۰۰	۲۱۵۴۲		
۳	کارکنان مشاغل پزشکی کارشناسان، تحلیلگران...و ریاضیدانان	کارکنان	۴۹۰۸	۲۲۸۷	۱۵۲۱	۱۵۹۲	۱۷۹۵		
۴	حسابداران حقوقدانان استادان و معلمان مشاغل مذهبی، فرهنگی، ورزشی و هنری مشاغل علوم انسانی و اجتماعی	حسابداران	۵۷۵۶۰	۳۹۷۱۹	۱۷۸۴۱	۱۸۶۶۶	۲۱۰۵۳		
۵	اقتصاددانان	حقوقدانان	۱۳۳۹	۹۲۴	۴۱۵	۴۳۴	۴۹۰		
۶	استادان و معلمان	ورزشی و هنری	۲۰۵۲۵	۱۴۱۶۳	۵۲۶۲	۵۶۵۶	۷۵۰۷		
۷	مشاغل علوم انسانی و اجتماعی	جمع	۷۵۸۵	۵۲۳۴	۲۲۵۱	۲۴۶۰	۲۷۷۴		
۸			۲۶۲۸۱۲	۱۸۱۲۵۳	۸۱۴۵۹	۸۵۲۲۸	۹۶۱۲۵		
۹									
۱۰									
			۴۴۶۲۰۰	۳۰۷۹۰۰	۱۳۸۳۰۰	۱۴۴۷۰۰	۱۶۳۲۰۰		

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

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

۵. تبدیل پیش‌بینی نیروی انسانی به برنامه آموزشی

برای تبدیل نیروی انسانی به برنامه‌های آموزشی، یعنی، نیروی انسانی واحد 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.

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

پortal جامع علوم انسانی

که در آن:

$$N_{pr} = \text{نیروی انسانی مورد نیاز}$$

$$N = \text{نیروی انسانی موجود در ابتدای سال}$$

$$N_1 = \text{نیروی انسانی موجود در انتهای سال}$$

$$N_p = \text{افت سالانه نیروی کار}$$

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

جدول ۱۳. نرخ ترک تحصیل

نرخ ترک تحصیل (درصد)	ترک تحصیل (درصد)							مدت تحصیل	ردیف
	سال ششم	سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول			
۱۳				۲	۵	۶	۴	فنی و مهندسی	۱
۱۳				۲	۵	۶	۴	علوم پایه	۲
۱۱		۱		۲	۵	۶	۶	علوم پژوهشی	۳
۱۳				۲	۵	۶	۴	علوم کشاورزی	۴
۱۱		۱	۱	۲	۲	۵	۶	هندسه‌معماری	۵
۱۳				۲	۵	۶	۴	علوم انسانی و اجتماعی	۶

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

جدول ۱۴. نرخهای ترک تحصیل و ضریب تبدیل K

$\frac{100}{100-P}$	ضریب K	نرخ ترک تحصیل
۱/۰۱۰۰		۱
۱/۰۲۰۴		۲
۱/۰۳۰۹		۳
۱/۰۴۱۷		۴
۱/۰۵۲۶		۵
۱/۰۶۳۸		۶
۱/۰۷۵۴		۷
۱/۰۸۶۹		۸
۱/۰۹۸۹		۹
۱/۱۱۱۱		۱۰
۱/۱۲۲۶		۱۱
۱/۱۲۶۳		۱۲
۱/۱۴۹۴		۱۳
۱/۱۶۳۰		۱۴
۱/۱۷۸۸		۱۵
۱/۱۹۰۵		۱۶
۱/۲۰۴۸		۱۷
۱/۲۱۹۵		۱۸
۱/۲۲۴۵		۱۹
۱/۲۴۰۰		۲۰

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

(گزینه اول)

۱۳۷۰-۸۰			۱۳۷۰-۷۸			ردیف
پذیرش (...)	ضریب K	تقاضا (...)	پذیرش (...)	ضریب K	تقاضا (...)	
۱۷۱/۲	۱/۱۴۹	۱۴۹/۰	۱۲۲/۲	۱/۱۴۹	۱۱۵/۱	۱ فنی و مهندسی
۱۴۲/۴	۱/۱۴۹	۱۲۳/۹	۱۰۹/۳	۱/۱۴۹	۹۵/۱	۲ علوم پایه
۲۲/۸	۱/۱۲۲	۲۰/۱	۲۵/۹	۱/۱۲۲	۲۲/۱	۳ کشاورزی
۴۶۸/۳	۱/۱۴۹	۴۰۷/۶	۳۵۹/۱	۱/۱۴۹	۳۱۲/۵	۴ علوم انسانی و اجتماعی
۱۰۱/۸	۱/۱۲۴	۹۰/۶	۷۸/۱	۱/۱۲۴	۶۹/۵	۵ پژوهشکی
۱۲/۱	۱/۱۲۴	۱۰/۸	۹/۴	۱/۱۲۴	۸/۴	۶ هنر و معماری
۹۲۹/۶	-	۸۱۲/۰	۷۱۴/۰	-	۶۲۲/۷	جمع

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

(گزینه دوم)

۱۳۷۰-۸۰			۱۳۷۰-۷۸			ردیف
پذیرش (...)	ضریب K	تقاضا (...)	پذیرش (...)	ضریب K	تقاضا (...)	
۱۲۹/۱	۱/۱۴۹	۱۱۲/۴	۹۲/۶	۱/۱۴۹	۸۰/۶	۱ فنی و مهندسی
۱۰۷/۱	۱/۱۴۹	۹۲/۲	۷۶/۸	۱/۱۴۹	۶۶/۸	۲ علوم پایه
۲۵/۴	۱/۱۲۲	۲۲/۶	۱۸/۲	۱/۱۲۲	۱۶/۲	۳ کشاورزی
۲۵۲/۱	۱/۱۴۹	۳۰۶/۴	۲۵۲/۷	۱/۱۴۹	۲۱۹/۹	۴ علوم انسانی و اجتماعی
۷۶/۸	۱/۱۲۴	۶۸/۳	۵۵/۱	۱/۱۲۴	۴۹/۰	۵ پژوهشکی
۸/۹	۱/۱۲۴	۷/۹	۶/۴	۱/۱۲۴	۵/۷	۶ هنر و معماری
۶۹۹/۴	-	۶۰۱/۸	۵۰۱/۸	-	۴۲۸/۲	جمع

**جدول ۱۷. برآورد پذیرش مورد نیاز بر حسب گروههای آموزشی به منظور تأمین نیازهای
نیروی انسانی متخصص برآورده شده**

(گزینه سوم)

۱۳۷۰-۸۰			۱۳۷۰-۷۸			ردیف	
پذیرش (...)	ضریب K	تacula (...)	پذیرش (...)	ضریب K	تacula (...)		
۱۰۶/۰	۱/۱۴۹	۹۲/۳	۷۱/۵	۱/۱۴۹	۶۲/۲	۱	فی و مهندسی
۸۸/۱	۱/۱۴۹	۷۶/۷	۵۹/۳	۱/۱۴۹	۵۱/۶	۲	علوم پایه
۲۰/۹	۱/۱۲۳	۱۸/۶	۱۴/۰	۱/۱۲۳	۱۲/۵	۳	کشاورزی
۲۸۸/۸	۱/۱۴۹	۲۵۱/۴	۱۹۴/۴	۱/۱۴۹	۳۱۲/۵	۴	علوم انسانی و اجتماعی
۶۲/۲	۱/۱۲۴	۵۶/۲	۴۲/۵	۱/۱۲۴	۳۷/۸	۵	پزشکی
۸/۱	۱/۱۲۴	۶/۵	۴/۹	۱/۱۲۴	۴/۴	۶	هنر و معماری
۵۷۵/۱	-	۵۰۱/۷	۳۸۶/۶	-	۲۲۷/۷	جمع	

ضریب K برابر $\frac{۱۰۰-P}{۱۰۰}$ است که در آن P نرخ ترک تحصیل 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 جمماً ۹۲۹/۶ هزار نفر طی ده سال ۱۳۷۰-۱۳۸۰ (یعنی به طور متوسط ۹۳ هزار نفر 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 ۷/۲۷۸ هزار نفر 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 $۵۴۲/۲$ هزار نفر 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 بالآخره $۳/۱$ 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 متعکس 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 69620 نفر بوده است و این در حالی است که تنها پذیرش دانشگاههای دولتی در این سال در ده رده تخصصی حدود 105134 نفر است، به یان دیگر، $1/5$ 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

میزان انحراف		مجموع پذیرش مردینیاز (۱۳۷۰-۷۲)			مجموع				
		از گزینه اول	گزینه سوم	گزینه دوم	گزینه اول	گزینه دوستی	پذیرش ۷۰-۷۲	دانشگاههای دولتی	ردیف
+۱۶/۷	+۹/۸	-۲/۹	۳۱/۸	۳۸/۷	۵۱/۴	۴۸/۵	۴۸/۵	فنی و مهندسی	۱
+۹/۴	+۴/۷	-۵/۸	۲۶/۴	۲۲/۱	۴۲/۶	۳۵/۸	۳۵/۸	علوم پایه	۲
+۸/۸	+۷/۵	+۵/۰	۶/۲	۷/۶	۱۰/۱	۱۵/۱	۱۵/۱	کشاورزی	۳
+۱۵/۶	-۲/۴	-۳۸/۳	۸۶/۶	۱۰۵/۶	۱۴۰/۵	۱۰۲/۲	۱۰۲/۲	علوم انسانی و اجتماعی	۴
+۲۸/۳	+۲۴/۳	+۱۶/۸	۱۹/۰	۲۲/۰	۳۰/۵	۴۷/۳	۴۷/۳	پزشکی	۵
+۹/۰	+۶/۰	-۰/۲	۲/۴	۲/۷	۲/۶	۲/۲	۲/۲	هنر و معماری	۶
۷۹/۷	۴۲/۵	-۲۶/۵	۱۷۲/۵	۲۰۹/۷	۲۷۸/۷	۲۵۲/۲	۲۵۲/۲	جمع	

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

(نفر ۱۰۰۰)

ردیف	بخش آموزش عالی	پذیرش	مجموع ۷۰-۷۲	مجموع پذیرش مورد نیاز (۱۳۷۰-۷۲)			میزان تحرف	میزان تحرف	از گرینه سوم	از گرینه دوم	از گرینه اول	مجموع پذیرش مورد نیاز (۱۳۷۰-۷۲)
				گرینه اول	گرینه دوم	گرینه سوم						
۱	فنی و مهندسی	۹۹/۱	۵۱/۴	۲۱/۸	۲۸/۷	۲۱/۸	+۶۷/۲	+۶۰/۴	+۴۷/۷	+۴۷/۷	+۴۷/۷	+۶۷/۲
۲	علوم پایه	۶۴/۷	۴۲/۶	۳۲/۱	۳۲/۱	۲۶/۴	+۳۸/۲	+۲۲/۶	+۲۲/۱	+۲۲/۱	+۲۲/۱	+۳۸/۲
۳	کشاورزی	۵۰/۹	۱۰/۱	۷/۶	۷/۶	۵/۲	+۴۴/۶	+۴۲/۲	+۴۰/۸	+۴۰/۸	+۴۰/۸	+۴۴/۶
۴	علوم انسانی و اجتماعی	۲۶۲/۵	۱۴۰/۵	۱۰۵/۶	۱۰۵/۶	۸۶/۵	+۱۷۳/۵	+۱۵۴/۲	+۱۱۸/۴	+۱۱۸/۴	+۱۱۸/۴	+۱۷۳/۵
۵	پژوهشکی	۵۰/۰	۲۰/۵	۲۲/۰	۲۲/۰	۱۹۱/۰	+۴۶	+۴۱/۰	+۲۴/۵	+۲۴/۵	+۲۴/۵	+۴۶
۶	عمر و معماری	-	-	۲/۷	۲/۷	۲/۴	-	-	-	-	-	-
	جمع	۵۴۲/۲	۲۷۸/۷	۲۰۹/۷	۲۰۹/۷	۱۷۲/۵	+۲۶۹/۷	+۲۲۲/۵	+۲۶۲/۵	+۲۶۲/۵	+۲۶۲/۵	+۲۶۹/۷

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

ردیف	گروه شغلی	دانشگاه‌های دولتی	پذیرش ۷۲-۷۳	پذیرش مورد نیاز (۱۳۷۲-۷۳)			میزان تحرف	میزان تحرف	از گرینه سوم	از گرینه دوم	از گرینه اول	پذیرش مورد نیاز (۱۳۷۰-۷۲)
				گرینه اول	گرینه دوم	گرینه سوم						
۱	مهندسان مهندسان و تکنیکی‌های مهندسی	۲۳۷۸۶	۹۲۶۰	۷۳۳۰	۵۷۷۰	۱۴۵۲۶	۱۵۴۵۶	۱۷۰۱۶				
۲	متخصصان و تکنیکی‌های پژوهشکان و تحقیق‌گران	۵۶۶۱	۷۷۰	۶۱۰	۵۶۰	۵۸۹۱	۶۰۵۱	۶۱۰۱				
۳	علوم زیستی پژوهشکان دانشگاهی و کارکنان مشاغل پژوهشکی	۱۵۳۷۷	۹۰۱۰	۷۰۱۰	۵۹۷۰	۷۳۱۷	۹۳۱۷	۹۸۵۷				
۴	کارشناسان تعلیمی‌گران و ریاضیدانان	۴۶۵۲	۷۷۰	۶۱۰	۵۰	۳۸۸۲	۴۰۴۲	۴۰۹۲				
۵	اقتصاددانان	۱۲۱۲	۲۱۰	۱۷۰	۱۵۰	۱۰۰۲	۱۰۴۲	۱۰۵۲				
۶	حسابداران	۴۱۵۶	۲۲۳۰	۲۰۵۰	۲۲۵۰	۹۲۵	۱۵۰۵	۱۷۴۵				
۷	حقوقدانان	۱۲۶۵	۱۱۹۰	۹۹۰	۸۷۰	۷۵	۲۲۵	۲۹۵				
۸	استادان و معلمان	۱۲۶۹۶	۴۰۸۴۰	۳۲۳۵۰	۲۹۸۵۰	-۲۸۱۴۴	-۱۹۶۵۴	-۱۷۱۵۴				
۹	مشاگل مذهبی، فرهنگی، ادبی و هنری	۱۳۱۵۸	۱۲۶۰	۱۰۰۰	۹۷۰	۱۱۸۹۸	۱۲۱۵۸	۱۲۲۲۸				
۱۰	مشاغل علوم انسانی و اجتماعی	۲۱۲۲۱	۳۰۸۰	۲۴۵۰	۲۲۵۰	۱۸۱۴۱	۱۸۷۷۱	۱۸۹۷۱				
	جمع	۱۰۵۱۴	۵۵۴۰	۵۰۷۶۰	۵۰۵۱۴	۳۵۵۱۴	۵۰۱۱۴	۵۵۷۶				

ع. نتیجه‌گیری

گسترش خطی آموزش عالی در ایران در سالهای گذشته و سیاست تداوم آن در سالهای اولیه دهه ۱۳۷۰، نشانده‌نده توجه به رویکرد توسعه کمی 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 رده‌کرده‌اند، اکنون بیکاری و یا یکاری پنهان فارغ‌التحصیلان دانشگاهها را، که در نتیجه توسعه فوق العاده 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 شرایط‌گزینه اول (بالاترین برآورد) حدود ۶۹۲ هزار نفر است. به دیگر سخن، پذیرش سالانه‌ای معادل ۹۳ هزار نفر. 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 بالآخره پزشکی، به ترتیب، $1/9$ برابر، $5/1$ برابر، $1/9$ برابر وبالآخره $2/1$ 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، انحرافهای 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 فعالیت‌وابسته، 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 سرمایه‌گذاران (دانشجویان) در بخش خصوصی آموزش‌های عالی نیز انتظار اشتغال مؤثر پس از فارغ‌التحصیلی را خواهند داشت. از این‌رو، تداوم رشد کمی آموزش‌های عالی کشور در آینده می‌تواند معماً پدیده یکاری فارغ‌التحصیلان - چنانچه سیاستهای گسترش خطی ادامه یابد - را پیچیده تر نماید.

پژوهشکاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پortal جامع علوم انسانی

منابع

الف) فارسی

۱. ساخاروپولوس؛ ودهال (۱۳۷۳). آموزش برای توسعه: تحلیلی از گزینش‌های سرمایه‌گذاری. ترجمه حمید سهرابی و پریدخت وحیدی. تهران: سازمان برنامه و بودجه.
۲. طائی، حسن (۱۳۷۳). تراز نیروی انسانی متخصص مورد نیاز در برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و تحلیلی بر بازار کار کشور. 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 و بودجه.

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. Debeauvais; and Psacharopoulos (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.*