مجله برنامه و بودجه، شمارهٔ ۱۶ و ۱۷، ص. ۱۵-۳۲.

تقاضا برای آموزش عالی

نویسنده: دکتر مصطفی عمادزاده*

چکیده

تقاضا برای آموزش عالی، همانند تقاضا برای هر کالای سرمایه‌ای دیگر، به میزان بازده اقتصادی آن بستگی دارد. امروزه محقق شده که یکی از راههای اساسی تشکیل سرمایه انسانی، سرمایه گذاری در آموزش است. ذخیره دانشی که از این راه در افراد تجسم می‌یابد بر قابلیتهای آنها می‌افزاید و قدرت تولید و در پی آن، توان ایجاد درآمد در ایشان را افزایش می‌دهد. البته این نکته که تقاضا برای آموزش عالی صرفاً جنبه سرمایه گذاری دارد، بحثی است که پرسشهای تازه‌ای برانگیخته است، زیرا این ادعا، آثار مصرفی آموزش را نادیده انگاشته است. هر چند، به هیچ روی، بی‌اهمیت جلوه دادن آثار مصرفی آموزش عالی مطرح نبوده است، اما هدف نظریه سرمایه انسانی، آن است که ارتباط بین سرمایه گذاری در آموزش، و بازده اقتصادی آن را بیش از پیش آشکار نماید. بدین ترتیب، امروزه این تصور قوت گرفته که تقاضا برای آموزش، تا حدود زیادی، به میزان بازده اقتصادی آن بستگی دارد.

در این مقاله، عوامل مهمی را که در تقاضا برای آموزش عالی، نقش اساسی دارند، تحلیل می‌نماییم. بدین منظور، پس از بحث کوتاهی درباره چگونگی سازوکار بازار نیروی کار تحصیلکرده، نحوه محاسبه بازده اقتصادی سرمایه گذاری در آموزش عالی را بررسی می‌کنیم. آن گاه به عوامل مهمی که در تقاضا برای آموزش عالی مؤثرند می‌پردازیم. در پایان، پس از جمعبندی مطالب، پیشنهادهایی ارائه می‌دهیم.

۱. بازار نیروی کار تحصیلکرده

نیروی کار، عموماً با کسب آموزش، ضمن تقبل هزینه‌هایی، بر قابلیتها و مهارتهای خود می‌افزاید.

* دانشیار دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان

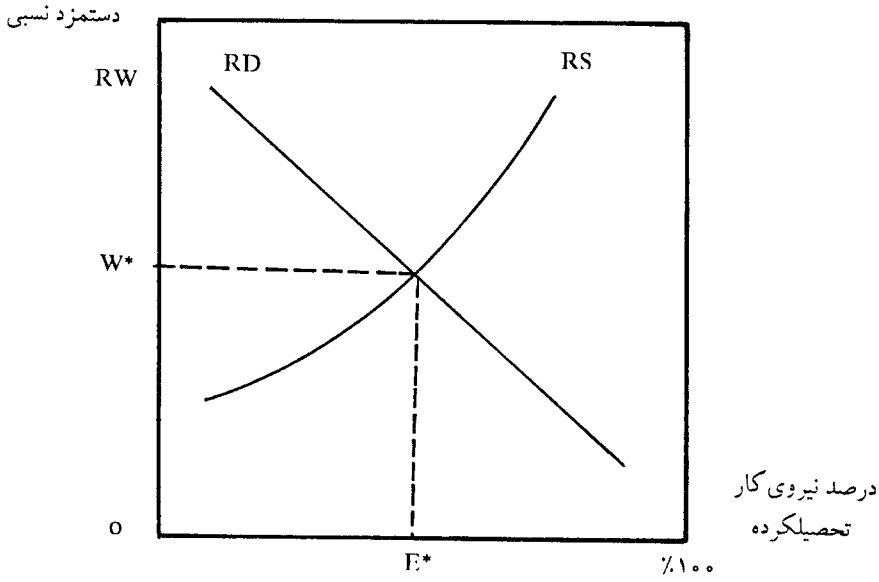
این تواناییها، قدرت تولید و ظرفیت ایجاد درآمدی وی را در آینده افزایش می‌دهد. از آنجا که آموزش تحولات عمیقی در افراد پدید می‌آورد که آثار آن پایا و بادوام است، و از آنجا که این تحولات موجب درآمدهای بیشتری در آینده می‌گردد، با سرمایه گذاری در آموزش، در واقع، زمینه تشکیل سرمایه انسانی فراهم آمده است. امروزه به اتکای نظریه سرمایه انسانی، به روشنی می‌توان سازوکار بازار نیروی کار تحصیلکرده را توضیح داد.(۱۲)*

فرض کنید که تنها یک نوع آموزش وجود دارد و این آموزش در یک مقطع عرضه می‌شود. علاوه بر این، فرض نمایید که نیروی کار فعلی، شامل دو گروه از افراد تحصیلکرده و تحصیل‌نکرده است. در این صورت، می‌توان عرضه و تقاضا برای آموزش را همانند عرضه و تقاضا برای دیگر کالاها و خدمات بررسی و مطالعه نمود. اگر محور عمودی در نمودار ۱، دستمزد نسبی نیروی کار (RW)، یعنی نسبت $(\frac{We}{Wu})$، دستمزد نیروی کار تحصیلکرده (We) به دستمزد نیروی کار تحصیل‌نکرده (Wu) را نمایان سازد، در این صورت، منحنیهای عرضه و تقاضا، در واقع، عرضه نسبی (RS) و تقاضای نسبی (RD) برای نیروی کار تحصیلکرده را نشان می‌دهند.

منحنیهای عرضه و تقاضا برای آموزش، از شیبهای متداول برخوردارند، به این معنا که RD دارای شیب منفی و RS دارای شیب مثبت است. شایان توجه است که RD تنها نمایانگر تقاضای بنگاه برای نیروی کار تحصیلکرده است، و تقاضای فرد برای آموزش را نشان نمی‌دهد. به همین ترتیب، RS عرضه نیروی کار تحصیلکرده را نمایان می‌سازد. به بیان دیگر، منحنی عرضه در این نمودار، در واقع، نشاندهنده تقاضا برای آموزش، توسط نیروی کار است، و عرضه خدمات آموزشی را نمایان نمی‌سازد. بلکه تنها مقدار فضای آموزشی و ظرفیت پذیرش مؤسسه‌های آموزش عالی را نشان می‌دهد.

تقاضای نسبی، در واقع، تقاضا برای ترکیب نیروی کار، با تحصیلات متفاوت را در دستمزدهای نسبی نمایان می‌سازد. شیب این منحنی منفی است، زیرا با افزایش دستمزد نسبی، بنگاهها تمایل دارند که عامل ارزانتر (نیروی کار تحصیل نکرده) را جایگزین عامل گرانتر (نیروی کار تحصیلکرده) نمایند. این نکته، با نظریه تقاضا برای عوامل تولید در نظریه بنگاه نیز سازگار است.

* اعداد داخل دو کمان، به منابع پایان مقاله اشاره دارد.



نمودار ۱. بازار نیروی کار تحصیلکرده

عرضه نسبی، آن نسبتی از نیروی کار را نشان می‌دهد که در دستمزدهای نسبی متفاوت، تمایل به کسب تحصیل دارند. شیب این منحنی مثبت است، زیرا هزینه‌های روانی و پولی کسب تحصیل، با تقاضای بیشتر برای تحصیلات افزایش می‌یابد. دلیل این امر را باید در آن جستجو کرد که تأمین فضای آموزشی، هیأت علمی و خدمات پشتیبانی بیشتر مستلزم هزینه‌های بالاتری است، و بدین روی، عرضه بیشتر خدمات آموزشی، همانند عرضه بیشتر هر کالا و خدمت دیگری از شیب مثبتی برخوردار است، به این معنا که در صورت افزایش قیمتها، استفاده از خدمات بیشتر آموزشی میسر می‌گردد. علاوه بر این، افراد از امکانات مالی، رجحان زمانی، و خاستگاه اجتماعی متفاوتی برخوردار بوده، و برای ادامه تحصیل و راه یافتن به دانشگاه سلیقه و ذائقه مختلفی دارند. در نتیجه، در هر دستمزد نسبی، تنها بخشی از جوانان به کسب تحصیل مبادرت می‌ورزند، و جوانان دیگر، در صورتی به مؤسسه‌های آموزشی راه می‌یابند که دستمزد نسبی افزایش بیشتری یابد.

به علاوه، افراد از نظر تواناییهای ذاتی، با یکدیگر تفاوت دارند. این نکته را می‌توان به دو صورت بیان داشت. نخست آنکه تفاوتها در آموزش را می‌توان به طول دوره آموزشی فرد نسبت داد. به دیگر سخن، توانایی را می‌توان در سالهای بیشتر تحصیل فرد و پیگیری وی در ادامه

تحصیل، و نه در نوع و مقطع آن، جستجو نمود. این مسئله، موجب می‌شود که تقاضا برای آموزش، دارای شیب منفی باشد. زیرا افزایش در سالهای تحصیل، محصول نهایی فرد تحصیلکرده را نسبت به فرد فاقد تحصیلات کاهش می‌دهد. اگر تحصیلات به عنوان یکی از عوامل تولید به شمار آید -که البته چنین نیز هست - این نکته با نظریه توابع تولید منطبق خواهد بود.

دوم آنکه تفاوت در تحصیلات را می‌توان به عنوان تفاوت در توانایی برای کسب آموزش به‌شمار آورد. آموزش برای افراد ناتوان کار دشواری است، و از نظر فکری و ذهنی، ادامه تحصیل برای آنها دارای هزینه‌های بیشتری است. آنها تنها در صورتی به آموزش بیشتر تن در می‌دهند که میزان پاداش یا دستمزدی که ایشان را در نظام آموزشی نگاه می‌دارد، به اندازه کافی بالا باشد.

تا اینجا گفتیم که چرا منحنیهای عرضه و تقاضا برای نیروی کار تحصیلکرده، دارای شیبهای مورد انتظارند. اکنون می‌خواهیم نشان دهیم که برخورد این دو منحنی، دستمزد نسبی تعادلی W^* را تعیین می‌کند. این دستمزد در چارچوب نظریه‌های اقتصادی، بیان‌کننده تفاوت در پاداش برای آخرین فردی که به آموزش عالی جذب خواهد شد را نشان می‌دهد.

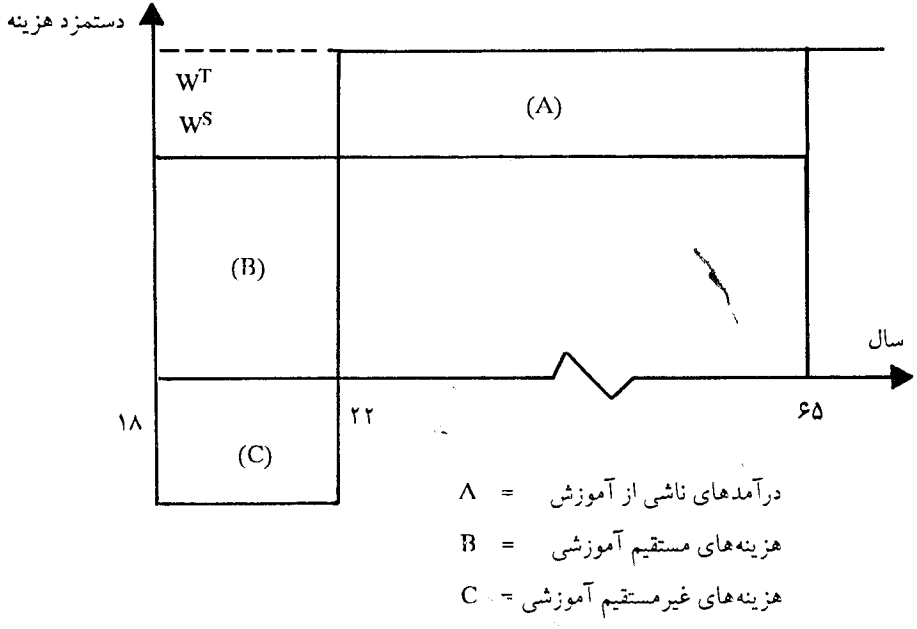
در مجموع، به استناد مطالب فوق در می‌یابیم که بازار کار برای افراد تحصیلکرده، چگونه است. اکنون پیش از آنکه به بررسی تقاضای فرد برای آموزش عالی بپردازیم، لازم است که به اختصار، روش محاسبه نرخ بازده سرمایه گذاری در آموزش را مطالعه کنیم.

۲. بازده اقتصادی سرمایه گذاری در آموزش عالی

از آنجا که سرمایه گذاری در آموزش، در واقع، سرمایه گذاری در سرمایه انسانی است، و سرمایه انسانی بنابر ماهیت خود بادوام و دیرپاست، بنابراین، مناسب است تا همانند سرمایه گذاری در هر کالای سرمایه‌ای دیگر، از آغاز در اندیشه بازده اقتصادی آن باشیم. افراد پیش از اقدام به هر نوع سرمایه گذاری، ابتدا به هزینه‌ها و فایده‌های آن می‌اندیشند.

فرض کنید که دانش آموزی هم اکنون دورهٔ دبیرستان را با موفقیت به پایان رسانیده است. او دو انتخاب پیش رو دارد. نخست اینکه وارد بازار کار شود، و دستمزدی برابر W^S دریافت دارد، دستمزدی که به فارغ‌التحصیلان دبیرستانی پرداخت می‌شود؛ یا اینکه برای ادامه تحصیل وارد دانشگاه شود، و پس از گذراندن دورهٔ چهار ساله و فراغت از تحصیل، دستمزدی معادل W^T که در حد دستمزد دارندگان مدرک کارشناسی دانشگاه است، دریافت دارد. برای سادگی بحث، فرض

کنید که هر دو دستمزد تا پایان عمر کاری فرد، در همان حد اولیه ثابت باقی بماند (چنین فرضی تنها برای سهولت بحث عنوان شده و متضمن آن است که هیچ آموزش ضمن خدمتی که توانایی نیروی کار، و در نتیجه، درآمد وی را در دورهٔ خدمت او افزایش دهد، ارائه نشود. اگرچه چنین فرضی غیرواقعی است، لیکن در ماهیت بحث تغییری نمی‌دهد.). این دو دستمزد در نمودار ۲، به دو منحنی "سن - درآمد - تحصیلات" تبدیل شده است. در این نمودار، محور افقی سالهای خدمت و محور عمودی میزان دستمزد، و هزینه‌های تحصیل را اندازه گیری می‌کند. همان گونه که در این نمودار می‌بینید، در صورتی تحصیلات دانشگاهی، از نظر اقتصادی، سرمایه گذاری مناسبی به شمار می‌آید که محدودهٔ (A)، مربوط به فایده‌های آموزشی، از دو محدودهٔ (B)، هزینه‌های مستقیم، و (C) غیرمستقیم ناشی از آموزش، بزرگتر، یا دست کم، برابر آن باشد.



نمودار ۲. منحنیهای سن - درآمد - تحصیلات، و درآمدها و هزینه‌های ناشی از آموزش

اکنون به توضیح مختصری درباره درآمدها و هزینه‌های ناشی از آن می‌پردازیم.

۲-۱. درآمدهای ناشی از آموزش - یکی از عوامل مهمی که در تقاضای افراد برای ادامه تحصیل و راه یافتن به رشته خاصی در دانشگاه مؤثر است، تفاوتهای درآمدی است که فرد تحصیلکرده، پس از انجام تحصیلات خود، نسبت به دیپلمه دبیرستانی، از آن بهره‌مند می‌شود. هر قدر این تفاوت درآمدی بیشتر باشد، با فرض ثبات سایر موارد، تقاضای افراد برای سرمایه گذاری در آموزش، بیشتر خواهد بود. امروزه مسلم شده است که تقاضا برای آموزش، به شدت تحت تأثیر بازده اقتصادی ناشی از چنین سرمایه گذاریهایی قرار دارد. به این معنا که افراد، بدین سبب متقاضی آموزش هستند که تحصیلات، درآمدهای مادام‌العمر افراد را افزایش می‌دهد.[۶] در عمل، این فرضیه را می‌توان با محاسبه نرخ بازده (این نرخ اختلاف درآمدها و هزینه‌های ناشی از یک مقطع تحصیلی است) مورد آزمون قرار دارد. شایان توجه است که آموزش موجب افزایش درآمدهای غیرپولی یا روانی در افراد می‌گردد، اما از آنجا که احتساب چنین درآمدهایی، در عمل، دشوار است، بنابراین، در محاسبات نرخ بازده، درآمدهای غیرپولی منظور نمی‌گردد.

شواهد حاکی از آن است که هرگاه بین عرضه و تقاضای فارغ‌التحصیلان در بازار ناهماهنگی به وجود آید - به صورتی که تعداد فارغ‌التحصیلان بیش از نیاز یا کمتر از نیاز بازار باشد - این امر در میزان دریافتی و تفاوت درآمدی آنان به شدت اثر می‌گذارد.[۴] گفته می‌شود که در سالهای اولیه دهه ۱۹۷۰، در ایالات متحده آمریکا، افزایش شمار فارغ‌التحصیلان و بحران اقتصادی ناشی از افزایش قیمت نفت، موجب کاهش درآمد فارغ‌التحصیلان و ناچیز شدن تفاوت درآمدی بین فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و دیپلمه‌های دبیرستان شده، و این امر به نوبه خود، تقاضا برای آموزش عالی را به شدت کاهش داده است.

اگرچه در تحلیلهای نظریه سرمایه انسانی، تفاوتهای درآمدی بین فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و فارغ‌التحصیلان دبیرستانی برای طول عمر مورد محاسبه قرار می‌گیرد، لیکن شایان توجه است که میزان اولین دستمزدی که جوانان پس از فراغت از تحصیل دریافت می‌دارند، از نظر آنها یکی از ملاکها و ضابطه‌های مهم به شمار می‌آید. زیرا: ۱) جوانان به آثار بسیار بلندمدت کمتر توجه دارند، و می‌خواهند که پس از فراغت از تحصیل، نخستین حقوق دریافتی قابل توجه باشد، ۲) صرف نظر از دیگر ملاکها، میزان اولین حقوق و دستمزد، حتی اگر به علت افزایش شمار فارغ‌التحصیلان بعدها از پایداری برخوردار نباشد، برای جوانان بسیار فریبنده است. برای مثال، افزایش شمار فارغ‌التحصیلان رشته‌های پزشکی در سالهای ۱۳۷۵-۱۳۷۶، بی‌شک، تفاوت درآمد آنان را

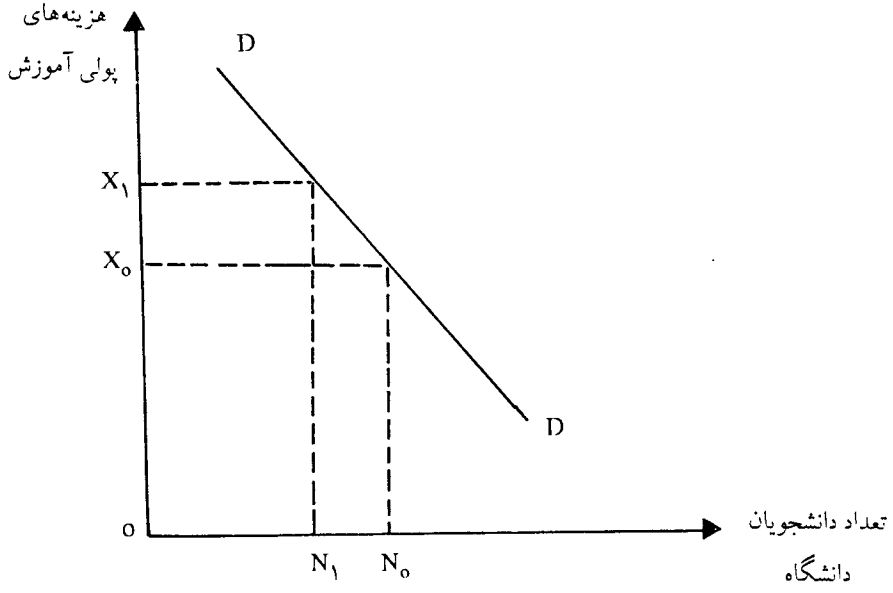
کاهش داده، و تنزل درآمد آنها بدون تردید تقاضا برای رشته‌های پزشکی توسط جوانان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به هر حال، افت بازده سرمایه‌گذاری که ناشی از کاهش درآمدهای فارغ‌التحصیلان یک رشته، و افزایش بازده اقتصادی که ناشی از رشد درآمدهای فارغ‌التحصیلان در رشته‌های دیگر است، تقاضا برای آموزش را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد.(۶)

۲-۲. هزینه‌های آموزش - تقاضا برای ادامه تحصیل قویاً تحت تأثیر هزینه‌های آموزشی قرار می‌گیرد. به طور کلی، می‌توان اظهار داشت که هرگاه هزینه‌های ناشی از تحصیلات دانشگاهی کمتر باشد، تقاضا برای ورود به این دوره‌ها بیشتر، و برعکس، هرگاه هزینه‌های آموزشی افزایش یابد، تقاضا برای آموزش کاهش می‌یابد. هزینه‌های آموزشی عموماً به دو بخش عمده تقسیم می‌شود: هزینه‌های مستقیم و هزینه‌های غیرپولی که شامل هزینه فرصتهای از دست رفته است. این هزینه‌ها، در واقع، هزینه درآمدهای صرف‌نظر شده‌ای است که فرد به سبب ادامه تحصیل و ماندن در نظام آموزشی، و عدم مراجعه به بازار کار از دست می‌دهد. هم اکنون، هزینه درآمدهای صرف نظر شده دانشجویان، قسمت عمده‌ای از هزینه آموزشی آنان را تشکیل می‌دهد.(۵) بنابراین، در صورت ثبات سایر شرایط، با کاهش هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم تحصیل، انتظار داریم که تقاضا برای ورود به دانشگاهها افزایش یابد. به همین ترتیب، در شرایط مساوی، اگر میزان کمکهای اعطایی، و وامهای تحصیلی دانشجویان زیاد شود، به نظر می‌رسد که تقاضا برای ادامه تحصیل افزایش یابد.

هزینه‌های غیرپولی یا روانی ادامه تحصیل نیز در خور اهمیت است. هر چند چنین هزینه‌هایی به سادگی قابل سنجش نیست، ولی این هزینه‌ها تصمیم افراد را در مورد ادامه تحصیل به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. در واقع، هزینه‌های روانی به نوعی با تواناییهای فردی مرتبط هستند.(۱۲) افراد توانا، یعنی کسانی که قدرت یادگیری خوبی دارند، دورهٔ تحصیلی را به سرعت سپری می‌کنند، و در طول دوره می‌درخشند، و زندگی دانشجویی برای ایشان لذت‌بخش است. برعکس، افرادی که دارای تواناییهای کمتری هستند، قدرت یادگیری کمتری دارند، زمان بیشتری را به مطالعه تخصیص می‌دهند، سرعت پیشرفت آنها کمتر است، و در مدت بیشتری دوره را به پایان می‌رسانند. برای این گروه، گذرانیدن هر امتحان، عذابی طاقت‌فرساست، و پایان یافتن دوره تحصیلی موجب خوشحالی آنها می‌شود. هزینه آموزش برای افراد ناتوان بیش از افراد تواناست و

محرکهای پولی و غیرپولی مهم بیشتری مورد نیاز است که آنها را به ادامه تحصیل وا دارد.

در هر مورد از مبادلات بازار، گروهی از افراد در حاشیه قرار دارند. این گروه، کسانی هستند که از معامله رضایت کاملی ندارند، به این معنا که در موقعیتی قرار دارند که هر آن ممکن است از انجام معامله چشم بپوشند، و از بازار خارج شوند. برای مثال، در نمودار ۳، اگر محور عمودی هزینه‌های مستقیم یا پولی آموزشی، و محور افقی شمار افرادی که به آموزش عالی راه می‌یابند را نشان دهد، منحنی تقاضا برای آموزش از شیب نزولی برخوردار خواهد بود. اگر هزینه‌های پولی آموزش در حد X_0 باشد، مشاهده می‌گردد که تعداد N_0 نفر متقاضی رفتن به دانشگاه خواهند بود. حال اگر هزینه‌ها به X_1 افزایش یابند، تنها N_1 از این تعداد خواهان رفتن به دانشگاه هستند. آن گروه از افرادی که هنگام افزایش هزینه‌ها به X_1، از رفتن به دانشگاه چشم می‌پوشند، در واقع، همان کسانی هستند که در سطح هزینه‌های X_0 در حاشیه، و در وضعیت نزدیک به انصراف بوده‌اند، آنها کسانی هستند که به سختی توانسته بودند خود را متقاعد کنند که در سطح X_0 به دانشگاه بروند. به دیگر سخن، اینان کسانی هستند که به دنبال بهانه‌ای برای نرفتن به دانشگاه می‌باشند.



نمودار ۳. تقاضا برای تحصیلات دانشگاهی

چه کسانی در مورد تقاضا برای آموزش و رفتن به دانشگاه در حاشیه قرار می‌گیرند؟ برای برخی از آنها هزینه‌های روانی مطالعه و امتحان دادن به طور نسبی بالاست، و اینان دقیقاً همان کسانی هستند که علاقه زیادی به ادامه تحصیل و رفتن به دانشگاه ندارند. بنابراین، افراد ناتوان‌تر و کندتر، عموماً به دنبال بهانه‌ای برای انصراف از تحصیل بوده، و نسبت به هر گونه تغییری در شرایط، و از جمله افزایش هزینه‌های پولی دانشگاه بسیار حساس می‌باشند. شواهد حاکی از آن است که محل تحصیل می‌تواند بر تقاضا برای آموزش تأثیر بگذارد.(۳) به این ترتیب که افراد با توانایی متوسط، نسبت به محل تحصیل خود، بیش از افراد با تواناییهای بالاتر، حساسیت نشان می‌دهند. به بیان دیگر، نزدیک بودن محل تحصیل به محل سکونت، برای جوانانی که از توانایی کمتری برخوردارند، به نسبت جوانان توانا، از اهمیت بیشتری برخوردار است. بنابراین، دوری محل تحصیل از محل سکونت می‌تواند یکی از دلایل انصراف از تحصیل به شمار آید.

۲-۳. محاسبه نرخ بازده سرمایه گذاری در آموزش - نرخ بازده سرمایه گذاری در آموزش، عبارت از حاصل تفاضل بین هزینه‌ها و درآمدهای ناشی از یک مقطع آموزشی است، و هر فرد قبل از شروع هر رشته تحصیلی، آن را مدنظر قرار می‌دهد. از آنجا که در آغاز، هزینه‌های آموزش پرداخت می‌شود، و پس از آن، درآمدهای ناشی از آموزش دریافت می‌گردد، هر نوع مقایسه بین مبالغ هزینه شده و درآمدهای کسب شده، مستلزم محاسبه "ارزش حال" اقلام فوق است. اگر ارزش حال درآمدهای ناشی از تحصیلات اضافی، بیش از ارزش حال هزینه‌های ناشی از آن مقطع باشد، گفته می‌شود که سرمایه گذاری در آموزش عالی دارای بازده اقتصادی است. اگر ارزش حال هزینه‌ها بیش از ارزش حال درآمدها باشد، گفته می‌شود که آموزش از بازده اقتصادی برخوردار نیست، و فرد از ادامه تحصیل منصرف می‌شود. اگر ارزش حال درآمدها، معادل ارزش حال هزینه‌ها باشد، گفته می‌شود که آموزش، هزینه‌های خود را جبران می‌کند. از آنجا که سرمایه گذاری در آموزش عموماً دارای آثار مثبت اجتماعی، و درآمدهای روانی شایان توجهی است، در صورت برابری درآمدها و هزینه‌های ناشی از آموزش، بازهم تصمیم به سرمایه گذاری در آموزش منطقی می‌باشد.

برای مقایسه ارزش حال درآمدها، و ارزش حال هزینه‌ها، سه روش متداول وجود دارد. روش

اول، با عنوان ارزش حال خالص (NPV)[1] معروف است و به صورت زیر است:

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1 + i)^t} \qquad (1)$$

در این رابطه، NPV ارزش حال خالص، و Σ مجموع درآمدها (B_t) و هزینه‌های (C_t) ناشی از یک مقطع تحصیلی هستند. i نرخ بهره بانکی، و t تعداد سالهای مورد محاسبه را نمایان می‌سازد.

روش دوم، نسبت فایده‌ها به هزینه‌ها (BCR)[2] است و به صورت زیر ارائه می‌گردد:

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^{n} \frac{B_t}{(1 + i)^t}}{\sum_{t=1}^{n} \frac{C_t}{(1 + i)^t}} \qquad (2)$$

رابطه فوق، مشابه رابطه (۱) است، ولی در این رابطه، به جای تفاضل، نسبت ارزش حال درآمدها به ارزش حال هزینه‌ها مورد توجه قرار گرفته است. اگر این نسبت از واحد بزرگتر باشد، سرمایه گذاری در آموزش مقرون به صرفه اقتصادی است، و در صورتی که این نسبت کوچکتر از یک باشد، ادامه تحصیل مقرون به صرفه اقتصادی نخواهد بود.

روش سوم، نرخ بازده داخلی (IRR)[3] است و به شکل زیر محاسبه می‌شود:

$$IRR = \sum_{t=1}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1 + r)^t} = 0 \qquad (3)$$

رابطه (۳) مشابه دو رابطه فوق است، ولی در مخرج کسر، به جای (i) نرخ بهره، از (r) که نمایانگر نرخ بازده داخلی است، استفاده می‌شود. نرخ بازده داخلی، آن نرخی است که ارزش حال درآمدهای ناشی از تحصیل در یک مقطع تحصیلی را، با ارزش حال هزینه‌های ناشی از آن مقطع برابر می‌سازد. این روش از کاربرد بیشتری برخوردار است، زیرا مقدار r از محاسبات فوق حاصل

1. Net Present Value
2. Benefit-Cost Ratio
3. Internal Rate of Return

می‌شود، و میزان آن به انتخاب فرد بستگی ندارد. اگر $r>i$ باشد، سرمایه گذاری در آموزش دارای بازده اقتصادی است، و در صورتی که $r<i$ باشد، سرمایه گذاری در آموزش و ادامه تحصیل مقرون به صرفه اقتصادی نخواهد بود.[۱]

۳. عوامل مؤثر در تقاضا برای آموزش عالی

می‌دانیم که مقدار مورد تقاضا از هر کالا یا خدمت، به طور معمول، تابعی از متغیرهای زیر است:[۹]

$$Q_n^d = f\ (P_n, P_m, ..., P_{m+1}, Y, T,...) \qquad (۴)$$

در این رابطه، Q_n مقدار مورد تقاضا از کالای n، P_n قیمت کالای n، $P_m,...,P_{m+1}$ قیمت کالاهای وابسته به n (کالاهای مکمل و جانشین)، Y، میزان درآمد فرد در هر مقطع از زمان، و T سلیقه، ذائقه و فرهنگ مصرفی فرد را نمایان می‌سازد. اکنون می‌خواهیم بدانیم که تقاضا برای آموزش عالی تحت تأثیر چه عواملی قرار می‌گیرد. تقاضا برای آموزش عالی به متغیرهای زیر وابسته است:

$$Q_e^d = f\ (R_e, R_{ne}, A_{ge}, F_u, T,...) \qquad (۵)$$

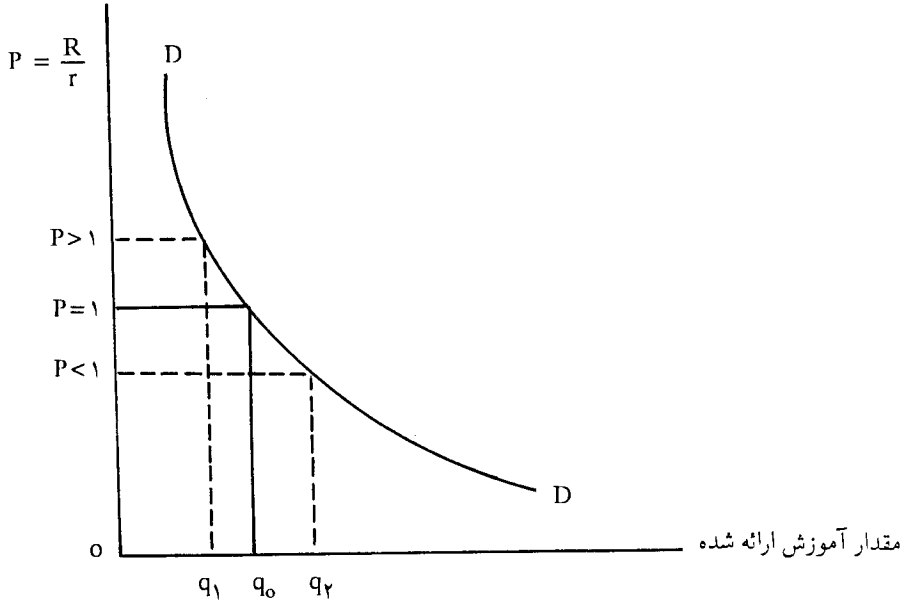
در این رابطه، Q_e^d تقاضا برای آموزش عالی، R_e نرخ بازده داخلی سرمایه گذاریهای آموزشی، R_{ne} نرخ بازده سرمایه گذاریهای غیرآموزشی، A_{ge} سن متقاضی، F_u میزان آینده‌نگری فرد، و در نهایت، T سلیقه، ذائقه و رجحانهای فردی را نمایان می‌سازد. از آنجا که در بخش قبلی به تفصیل در مورد نرخ بازده سرمایه گذاریهای آموزشی بحث کردیم، اکنون به توضیح مختصر سایر متغیرهای فوق می‌پردازیم.

۳-۱. بازده سرمایه گذاریهای غیر آموزشی - بازده سرمایه گذاریهای غیر آموزشی نیز تقاضا برای آموزش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. طبیعی است که هر اندازه بازده سرمایه گذاریهای غیرآموزشی بیشتر باشد، افراد تمایل بیشتری در آن سرمایه گذاریها از خود نشان می‌دهند. این بحث

---

۱. برای آگاهی بیشتر در مورد روشهای محاسبه نرخ بازده سرمایه گذاری در آموزش، نگاه کنید به: عمادزاده، مصطفی (۱۳۷۴). *"اقتصاد آموزش و پرورش"*، جهاد دانشگاهی دانشگاه اصفهان. فصل ششم.

را می‌توان با کمک نمودار زیر به خوبی روشن ساخت. اگر منحنیهای تقاضای فردی برای آموزش را به طور افقی با هم جمع بزنیم، تقاضای بازار برای آموزش پدید می‌آید. در این صورت، تقاضا برای آموزش تابع معکوسی است از نسبت $\frac{R}{r}$، که در آن، بازده بهترین سرمایه گذاری رقیب، و r نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری در آموزش است. هر گاه R>r باشد، تقاضا برای آموزش کاهش می‌یابد، و هر آینه R<r گردد، تقاضا برای آموزش افزایش می‌یابد. بدیهی است که نرخ بازده داخلی بالاتر برای سرمایه گذاریهای آموزشی، تقاضا برای آموزش را افزون خواهد ساخت. لیکن کاهش در بازده سرمایه گذاریهای غیر آموزشی می‌تواند، به افزایش تقاضا برای آموزش دامن زند.



نمودار ۴. بازده نسبی سرمایه گذاری در آموزش عالی

۳-۲. سن فرد - سن فرد، عامل دیگری است که تقاضا برای آموزش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در صورتی که درآمد سالانه ناشی از رفتن به دانشگاه برای همه افراد مشابه باشد، بی‌تردید، ارزش حال درآمدهای مادام‌العمر، برای جوانان بیش از افراد مسن خواهد بود. زیرا جوانان سالهای بیشتری برای بهره‌برداری از منافع ناشی از آموزش را در پیش رو دارند. بنابراین، انتظار می‌رود که

افراد جوان، نسبت به افراد مسن، تمایل بیشتری برای رفتن به دانشگاه، یا سرمایه گذاری در هر نوع آموزش دیگری داشته باشند. علاوه بر این، مؤسسه‌هایی که به نیروی کار تخصصی نیازمندند، و آموزشهای تخصصی را خود مستقیماً یا به طور غیرمستقیم ارائه می‌کنند، در پی آن هستند که افراد جوانتری را برگزینند، تا بتوانند سالهای بیشتری از خدمات تخصصی آنان استفاده نمایند.(۲)

از آنجا که جوانان نسبت به افراد مسن‌تر، از قدرت یادگیری بیشتری برخوردارند، به طور نسبی می‌توانند مطالب درسی را در مدت کوتاهتری بیاموزند، و از این نظر، مؤسسه‌ها هزینه‌های کمتری بپردازند. در واقع، در شرایط مساوی، افراد مسن‌تر باید زمان بیشتری برای یادگیری مطالب تخصیص دهند، و بدین روی، آموزش برای آنها دارای هزینه‌های بیشتری است. از سوی دیگر، هزینه حضور در دانشگاه، برای افراد مسن‌تر به طور نسبی بیشتر است. زیرا با افزایش سن نیروی کار، آنان به سطوحی از تجربه و بلوغ حرفه‌ای می‌رسند که موجب ارتقای قدرت تولید می‌گردد. در چنین صورتی، و در شرایط مساوی، افراد مسن‌تر عموماً از درآمدهای بالاتری برخوردارند. بنابراین، ادامه تحصیل آنها مستلزم تقبل هزینه درآمدهای صرف نظر شده چشمگیری خواهد بود.

به طور کلی، می‌توان اظهار داشت که جوانان، به طور نسبی، تقاضای بیشتری برای آموزش عالی دارند. زیرا در شرایط مساوی، ادامه تحصیل و رفتن به دانشگاه برای آنها، هزینه نسبی کمتری دربردارد. افزون بر این، هر قدر افراد در سنین پایین‌تر برای خود سرمایه گذاری آموزشی بنمایند، در سالهای بیشتری که در پیش رو دارند می‌توانند از منافع ناشی از آن بهره‌مند گردند.

۳-۳. آینده‌نگری - افرادی که ارزش بیشتری برای زمان حال قایل هستند، کمتر به فکر آینده‌اند و اشتیاق اندکی به رفتن به دانشگاه از خود نشان می‌دهند. برعکس، افرادی که آینده‌نگر بوده و در اندیشه سرمایه گذاری برای فردای بهتر هستند، عموماً تمایل بیشتری به ادامه تحصیل و آموزش دارند. آنان که دم را غنیمت می‌شمرند، امروزه نگر هستند، توجه بیشتری به زمان حال دارند، و به رخدادهای آینده، وزن و اهمیت کمتری می‌دهند.

در عین حال، بیشتر مردمی که آینده را بر زمان حال ترجیح می‌دهند، تمایل دارند تا برای نیل به فردای بهتر، امروز فداکاری بیشتری بنمایند. در واقع، افرادی که به آینده فکر می‌کنند، برای زمان نرخ تنزیل کمتری قایل هستند، و برعکس، کسانی که امروز را به فردا ترجیح می‌دهند، نرخ بالاتری برای تنزیل زمان تعیین می‌کنند. در روشهای محاسبه نرخ بازده، هر قدر نرخ بهره i بالاتری

در نظر گیریم، ارزش حال درآمدهای آتی بسیار کمتر خواهد بود. در عمل، برای افراد آینده‌نگر i دارای ارزش کمتر، و برای افراد امروزه‌نگر، i اهمیت بیشتری دارد. بدین ترتیب، افراد امروزه‌نگر، منافع ناشی از حضورِ در دانشگاه را کمتر از افراد آینده‌نگر ارزیابی می‌کنند. نهایت آنکه افراد امروزه‌نگر، علاقه کمتری برای رفتن به دانشگاه دارند. برای مثال، اگر نرخ متداول بازده ناشی از سرمایه گذاری در آموزش عالی ۱۴ درصد باشد، لیکن افراد امروزه‌نگر توقع نرخ بازده ۲۰ درصدی را داشته باشند، بی‌شک آنها در آموزش عالی سرمایه گذاری نخواهند کرد.

بنابراین، می‌توان گفت: کسانی که در آموزش عالی سرمایه گذاری می‌کنند افرادی هستند که معتقد به سرمایه گذاری برای آینده‌اند، و به هر حال، در رفتار آینده‌نگرند، و پیوسته در اندیشه سرمایه گذاری امروز برای کسب جریان درآمدی بالاتر در سالهای آتی می‌باشند. برخی آمارهای پزشکی هم شواهدی بر این مدعا هستند.[۷] برای مثال، در ایالات متحدهٔ آمریکا، همبستگی آماری معناداری بین سطح آموزش و وضعیت تندرستی افراد وجود دارد. عموماً افرادی که از تحصیلات بالاتری برخوردارند، دارای نرخ مرگ و میر پایین‌تری هستند، به نشانه‌های عمومی بیماری (از قبیل میزان فشار خون، چربی خون، قند خون، وزن بیش از حد) توجه دارند و مراقبتهای بهداشتی بهتری را اعمال می‌کنند. این شواهد نشان می‌دهد که اثر آموزش بر تندرستی، مستقل از درآمد افراد است. چنین پیداست که بین درآمد و تندرستی (مگر برای طبقات محروم و آسیب‌پذیر) ارتباط شایان توجهی برقرار نباشد.

آیا می‌توان گفت که همبستگی بین آموزش و بهداشت، نتیجه استفاده بهتر از امکانات پزشکی توسط افراد تحصیلکرده است؟ به نظر نمی‌آید که چنین باشد. برای مثال، انتخاب افراد تحصیلکرده‌ای که نیازمند عمل جراحی باشند، در مورد جراحان، بیمارستانها و مدت اقامت در بیمارستان، به طور معمول، با انتخاب افراد کمتر تحصیلکرده، که دارای درآمد یکسانی با آنها هستند، تفاوتی ندارد. آنچه موجب این همبستگی می‌شود، آن است که افراد تحصیلکرده، عموماً در رفتار، بیشتر به فکر آینده هستند. احتمال بیشتری دارد که افرادی که نرخ تنزیل کمتری برای زمان قایل هستند، در آموزش عالی سرمایه گذاری کنند، و همچنین خود را به رفتاری عادت دهند که متضمن تندرستی بیشتر در آینده باشد. این افراد، به طور معمول، رژیم غذایی بهتری را انتخاب می‌کنند، نسبت به مخاطراتی که ممکن است وضع تندرستی آنها را به خطر اندازد، مراقب و آگاهند و همواره اصول بهداشت و پیشگیری را مراعات می‌کنند.

چنین توضیحی برای وجود همبستگی بین آموزش و تندرستی، تنها توضیح ممکن نیست. شواهدی دال بر اثبات این مدعا وجود دارد.[۳] برای مثال، در بریتانیا، آمار مصرف سیگار نشان می‌دهد که بین سالهای ۱۹۵۸ تا ۱۹۷۵، نسبت افرادی که از تحصیلات بیشتری برخوردار بوده‌اند، و دخانیات استعمال می‌کرده‌اند تا ۵۰ درصد کاهش یافته است. در صورتی که در همین مدت، نسبت سیگاریهایی که دارای تحصیلات کمتری بوده‌اند، تغییری نکرده است. احتمال اندکی وجود دارد که افراد با تحصیلات کمتر، نسبت به مخاطراتی که دخانیات برای تندرستی پدید می‌آورد، و در این مدت، برای عموم مردم روشن و آشکار گشته، بی‌اطلاع باشند. این احتمال بیشتر است که افراد سیگاری تمایل کمتری به ترک استعمال دخانیات دارند، زیرا آنها نمی‌خواهند که لذت امروز را با منافع آینده ناشی از ترک سیگار مبادله کنند بدین ترتیب، می‌بینیم که افرادی که در آموزش سرمایه‌گذاری می‌کنند، افرادی آینده‌نگر هستند و به گونه‌ای رفتار می‌کنند که در هر موردی که وضعیت آتی آنها را بهبود می‌بخشد، و منافع آینده ایشان را به بهترین نحو تأمین می‌کند، سرمایه‌گذاری نمایند.

۳-۴. سلیقه و ذائقه افراد - اگر چه نرخ بازده داخلی آموزش نقش کلیدی در تعیین تقاضا برای آموزش دارد، ولی رفتار افراد نسبت به یکدیگر بسیار متفاوت است. به فرض ثبات نرخ بازده داخلی سرمایه‌گذاریهای آموزشی، برخی افراد ممکن است متقاضی آموزش باشند، و گروهی به ادامه تحصیل علاقه‌مند نباشند. تقاضا برای آموزش می‌تواند تحت تأثیر، خاستگاه اجتماعی، وضعیت اقتصادی، میزان تحصیلات و عواملی از این قبیل قرار گیرد.[۶] بدین ترتیب، در صورت ثبات سایر شرایط، افرادی که از خانواده‌هایی با وضعیت اجتماعی و اقتصادی نسبتاً بهتر می‌باشند، تقاضای بیشتری برای آموزش خواهند داشت، و برعکس. به هر صورت علایق خانواده نسبت به سرمایه‌گذاری در تحصیلات، می‌تواند در تقاضا برای آموزش بسیار مؤثر باشد. برخی از خانواده‌ها، به طور کلی دانش پرورند، و صرف‌نظر از نرخ بازده داخلی آن، متقاضی مقادیر بیشتر و بیشتری از آموزش هستند. فردگاه به عنوان یک سرمایه‌گذار ممکن است به‌رغم صرفه اقتصادی و نرخ بالای بازده تحصیلات، تمایلی به رفتن به دانشگاه نداشته باشد. به این معنا که هر چند نرخ بازده داخلی آموزش بالا باشد، باز هم ممکن است از نرخ بازده مورد انتظار فرد کمتر باشد. در این حالت، قطعاً فرد به فکر سرمایه‌گذاری در آموزش نخواهد بود. بنابراین، سرمایه‌گذاری درتحصیلات، علاوه بر بازده اقتصادی آن، به شدت تحت تأثیر سلیقه، ذائقه، علاقه و وضعیت

اجتماعی - اقتصادی فرد قرار دارد.

علاوه بر عوامل فوق، تقاضا برای آموزش عالی، به وضعیت بازار کار و نرخ بیکاری فارغ‌التحصیلان نیز بستگی دارد. هر اندازه نرخ بیکاری فارغ‌التحصیلان دانشگاهی بیشتر باشد، طبیعی است که تقاضا برای آموزش عالی کمتر خواهد بود.[1] برعکس، هرگاه در شرایط مساوی، افرادی که از تحصیلات بیشتری برخوردارند، احتمال و قابلیت استخدام بیشتری داشته باشند، بدیهی است که تقاضا برای آموزش افزایش خواهد یافت. از طرفی، افراد تواناتر در شرایط مساوی، متقاضی آموزش بیشتری هستند. زیرا قادرند دورهٔ تحصیلی را در مدت کمتری به پایان برسانند، و هزینه‌های کمتری را برای آموزش یکسان تقبل نمایند. از آنجا که افراد توانا قدرت تطبیق بیشتری با محیط دارند، آموزش، قابلیت افراد تواناتر را تشدید می‌کند، و بر قدرت تولید و توانایی ایجاد درآمد آنان می‌افزاید. افراد تواناتر تمایل بیشتری به مهاجرت دارند و تحرک آنها بین حرفه‌ها و مشاغل گوناگون بیشتر است. به طور کلی، آموزش بر تحرک افراد در بازار کار می‌افزاید.

نتایج و پیشنهادها

دیدیم که تقاضای فردی برای آموزش عالی، تابعی از نرخ بازده داخلی، نرخ بازده سرمایه گذاریهای غیر آموزشی، سن افراد، آینده‌نگری، و سلیقه و ذائقه افراد است. همان گونه که گفتیم، سرمایه گذاری در آموزش، همانند خرید کالای سرمایه‌ای است و چنین سرمایه گذاریهایی تحت تأثیر بازده اقتصادی آن صورت می‌پذیرد. اما این نکته که تقاضا برای آموزش صرفاً جنبه سرمایه گذاری دارد، بحثی است که به وضعیت افراد و ذوق و سلیقه آنها بستگی دارد. گروهی ممکن است به رغم بازده اقتصادی اندک آموزش عالی متقاضی آن باشند، و برخی دیگر، با توجه به نرخ بالای بازده آن، علاقه‌ای به ادامه تحصیل نداشته باشند. شواهد موجود دلالت بر آن دارد که جوانان برای ادامه تحصیلات دانشگاهی تحت تأثیر نرخ بازده اقتصادی آموزش، و سطح دستمزدهای پس از فراغت از تحصیل می‌باشند.

علاوه بر این، امروزه جوانان و والدین آنها به خوبی آگاهند که دسترسی به برخی از فرصتهای شغلی، تنها با کسب آموزشهای بیشتر امکانپذیر است. از طرفی، بررسیهای به عمل آمده در کشورهای گوناگون نشان داده است که انتظارات شغلی مهمترین انگیزه برای راه یافتن به دانشگاه به شمار می‌رود. به بیان دیگر، جوانان آموزش را نوعی سرمایه گذاری به حساب می‌آورند، زیرا می‌بینند که با آموزشهای بیشتر می‌توانند به مشاغل بهتر و درآمدهای مادام‌العمر بالاتری دست

یابند. به این ترتیب روشن می‌گردد که چرا تقاضا برای آموزش عالی به طور روزافزونی در حال افزایش است، و به گسترش دانشگاهها دامن زده است.

با توجه به نکات یادشده، پیشنهادهای زیر مطرح می‌گردد:

۱. نیروی تحصیلکرده و متخصص - بیش از نیروی کار تحصیل نکرده - مکمل سرمایه‌های فیزیکی بوده، و موجب ارتقای سطح بهره‌وری آن می‌گردد[۱۰]، و به این لحاظ است که در آغاز فرایند صنعتی شدن کشورهای در حال توسعه، سرمایه‌های فیزیکی با آهنگ سریعی در حال افزایش است. بنابراین، توصیه می‌شود که مؤسسه‌های آموزشی تمهیدات لازم را برای پاسخگویی به تقاضای فزاینده برای نیروی کار تحصیلکرده فراهم آورند.

۲. توسعه صنعتی، مستلزم انتقال تکنولوژی است، و انتقال تکنولوژی، نیازمند نیروی کار تحصیلکرده در رشته‌های گوناگون دانشگاهی است. سرعت انتقال تکنولوژی به کیفیت و کمیت نیروی کار تحصیلکرده بستگی دارد.[۱۱]

۳. رشد سریع جمعیت، به افزایش تقاضا برای آموزش عالی می‌انجامد. در صورتی که نظام آموزشی کشور، آمادگی چنین تحولی را نداشته باشد، برای جلوگیری از کاهش کیفیت آموزشی عموماً دو راه حل وجود دارد: الف) مهار تقاضا از طریق اعمال انواع آزمونهای ورودی، ب) سرمایه گذاری بیشتر به منظور توسعه فضای آموزشی و جذب نیروهای جوان به دانشگاهها. توصیه می‌کنیم که راه حل دوم انتخاب شود.

۴. افزایش تقاضا برای آموزش عالی، گاه می‌تواند به منظور اخذ گواهینامه‌هایی باشد که اشتغال افراد را تسهیل نماید.[۸] در صورتی که بتوان شاخصهای دیگری غیر از مدارک دانشگاهی را ملاک تواناییها و قابلیتهای فردی قرار داد، شمار آن دسته از متقاضیانی که صرفاً برای اخذ مدرک به دانشگاه می‌آیند، کاهش خواهد یافت.

۵. برنامه‌ریزی نیروی انسانی ایجاب می‌کند که متقاضیان ورود به دانشگاهها به رشته‌های مورد نیاز جامعه هدایت شوند. از آنجا که رشد صنعتی، زمینه‌ساز رشد پایدار اقتصادی است، توصیه می‌کنیم که سهم بیشتری از فضای آموزشی دانشگاهها به رشته‌های کاربردی و فنی - مهندسی تخصیص یابد.

۶. از آنجا که هزینه‌های آموزشی نقش عمده‌ای در میزان تقاضا برای آموزش عالی دارد، برنامه‌ریزان آموزشی می‌توانند با افزایش میزان وامهای، تحصیلی و کمکهای مالی، به گسترش تقاضا، و با محدود کردن این اعتبارات به کاهش تقاضا برای آموزش عالی دامن زنند.

منابع

1. Blaug, M. (Feb. 1992). The Correlation Between Education and Earnings: What Does it Signify? *Journal of Higher Education.* Vol. I. pp. 53-76.

2. _____. (July 1984). Where Are We Now in The Economics of Education. *Economics of Education Review.* pp. 17-28.

3. Ehrenberg, R.S.; and Smith, R.S. (1987). *Modern Labor Economics, Theory and Public Policy.* 2nd Ed. p. 258.

4. Freeman, R. (Summer 1975). Overinvestment in College Training? *Journal of Human Resources.* pp. 287-311.

5. _____. (1981). *Changing Economic Value of Higher Education in Developed Economics: Report to the OECD.* NBER, Working Paper 820.

6. _____. (1986). Demand for Education. in *Handbook of Labor Economics.* Vol. I. Edited by O. Ashenfelter and R. Layard, Elsevier Science Publishers, BV. pp. 357-386.

7. Fuchs, V. (Summer 1979). The Economics of Health in A Post-Industrial Society. *The Public Interest.* pp. 3-20.

8. Layard, R.; and Psacharopoulos, G. (1974). The Screening Hypothesis and the Returns to Education. *Journal of Political Economy.* pp. 985-998.

9. Maddala, G.S.; and Miller, E. (1989). Microeconomics. *Theory and Applications.* McGeaw-Hill. p. 23.

10. Mincer, J. (1980). *Human Capital and Economic Growth.* National Bureau of Economic Research, Working Paper 803.

11. Psacharopolulos, G. (1984). The Contribution of Education to Economic Growth: International Comparisons. in J. Kendrick, ed. *International Productivity Comparisons.* Washington, D.C. American Enterprise Institute.

12. Schultz, T.W. (1975). The Value of the Ability to Deal with Disequilibria. *Journal of Economic Literature.* pp. 872-886.