

نقدی بر مقاله رابطه سرمایه انسانی و رشد اقتصادی با تأکید بر

نقش توزیع تحصیلات نیروی کار

مورد ایران سال‌های ۱۳۴۵-۱۳۷۹

دکتر بهروز هادی زنوز *

مقدمه

در دهه اخیر تمایل نمایانی به استفاده از روش‌های مقداری، در نزد اقتصاددانان کشور دیده می‌شود. این تحول مثبت بیانگر کسب توانایی‌های جدید دانش پژوهان رشته اقتصاد است و باید آن را به فال نیک گرفت. اما، از آنجا که در این راه تازه کاریم، این خطر وجود دارد که به جای کاربست خلاقانه نظریه اقتصادی در پژوهش‌های کاربردی، به تولید شبه علم کمک کرده باشیم. این گفته که ریاضیات خادم خوب ولی ارباب بدی است در مورد کلیه روش‌های مقداری نیز صادق است.

هدف از نگارش این یادداشت، نقد مقاله آقایان دکتر نیلی و نفیسی در مورد ارزیابی نحوه تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی ایران در دوره ۱۳۴۵-۱۳۷۹ است. از اولین ارجاع مقاله پیدا است که این کار برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد آقای نفیسی است. روش پژوهش به کار گرفته شده در این مقاله به گفته نویسندگان محترم مقاله از کار لوپز و همکاران اقتباس شده است. از این رو، در نقد مقاله همان مرجع اصلی به کرات مورد استناد من قرار گرفته است.

در مقاله مورد ارزیابی، بهره‌وری سرانه نیروی کار تابعی از متغیرهای سرمایه سرانه نیروی کار شاغل، متوسط سال‌های تحصیل آن و توزیع تحصیلات در میان شاغلان در نظر گرفته شده است و نویسندگان محترم نشان داده‌اند که با وارد کردن متغیر اخیر در تابع تولید، قدرت توضیح الگو افزایش می‌یابد. نکته در خور توجه این است که متغیر توزیع تحصیلات با محاسبه ضریب جینی تحصیلات اندازه‌گیری و در الگو وارد شده است.

وارد کردن متغیر توزیع تحصیلات در تابع تولید و محاسبه ضریب جینی تحصیلات از نکات مثبت و ارزشمند کار پژوهشگران ارجمند است.

* هیئت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

۱. طرح مسئله

در مقاله، مسئله مورد بررسی به دقت تعریف نشده است. اما، از عنوان و محتوای مقاله می‌توان دریافت که پژوهشگران محترم به طور مشخص به دنبال یافتن تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی بوده‌اند. به طور دقیق‌تر باید گفت که در این مقاله، تأثیر سرمایه انسانی و توزیع آن بر بهره‌وری نیروی کار در دوره زمانی ۱۳۴۵-۱۳۷۹ بررسی شده است. اما، بهتر بود ابتدا به واقعیات آماری موجود در این زمینه نگاه می‌شد.

گفتنی است که به دلیل در دست نبودن آمار دقیق شاغلان به تفکیک هر سال، مسیر تحول زمانی بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران در دست نیست. اما، بر اساس آمار سرشماری‌ها می‌توان تحول آن را پی گرفت. بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران در دوره ۱۳۴۵-۱۳۵۵ با نرخ ثابت بالایی افزایش یافته در دوره بعد از انقلاب، ابتدا کاهش و سپس کمی افزایش یافته، اما، هرگز به سطح قبل از انقلاب نرسیده است (جدول ۱). در واقع، با دقت در آمار سری زمانی که نمودار آن در مقاله نشان داده شده، می‌توان نتیجه گرفت که در دوره ۱۳۴۵-۱۳۵۷ نرخ رشد بهره‌وری حول میانگین ثابتی در نوسان بوده اما در دوره بعد از انقلاب میانگین رشد تغییر یافته است.

با توجه به این نکته مسئله اصلی پژوهش باید یافتن علل افزایش سریع بهره‌وری در دوره قبل از انقلاب و کاهش شدید آن در دوره بعد از انقلاب باشد؛ در واقع، این بررسی آماری، زمانی معتبر خواهد بود که متغیرهای مستقل الگو در دوره اول حرکتی در جهت رشد بهره‌وری و در دوره دوم حرکتی در جهت معکوس نشان دهند. اما چنین نیست (جدول ۱).

جدول ۱- تحول بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران

سال‌ها	بهره‌وری نیروی کار به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ (میلیون ریال)	متوسط سال‌های تحصیل نیروی کار	ضریب جینی آموزش	موجودی سرمایه سرانه نیروی کار (به میلیون ریال سال ۱۳۷۶)
۱۳۴۵	۱۱/۲	۱/۵۲	۰/۸۳۰۸	۲۱/۵
۱۳۵۵	۲۷/۵۴	۲/۷۷	۰/۷۳۷۲	۶۵/۵
۱۳۶۵	۱۷/۵۶	۴/۴۳	۰/۵۹۷۲	۸۷/۳
۱۳۷۰	۱۸/۷	۵/۳۸	۰/۵۱۷۱	۷۷/۶
۱۳۷۵	۱۹/۵	۶/۲۰	۰/۴۵۸۷	۷۵/۷
۱۳۷۹	۱۹/۴	۶/۷۴	۰/۴۳۶۹	۷۴/۷

منابع:

بانک مرکزی، حساب‌های ملی ایران ۱۳۳۵-۱۳۷۹، اسفند ۱۳۸۱

مرکز آمار ایران، سرشماری نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۶۵، ۱۳۵۵، ۱۳۴۵. اشتغال سال ۱۳۷۹ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، نشریه برنامه.

۲. مبانی نظری پژوهش و رابطه آن با ترتیبات نهادی اقتصاد ایران

پژوهشگران محترم در مقاله خود به منابع علمی معتبری اشاره کرده‌اند و نتایج پژوهش‌های تجربی را به اجمال مطرح ساخته‌اند. اما، از آنجا که مبانی نظری مسئله و مفروضات آن را به دقت مطرح نکرده‌اند؛ در کاربرد نظریه دچار مشکل شده‌اند.

درواقع، کاربرد الگوی سولو در مورد یک کشور در طی زمان و همچنین، در مورد اقتصادهای مختلف در یک مقطع زمانی، نشان داد که اگر درآمد عامل سرمایه برابر نقش آن در تولید باشد، و سهم این عامل در کل درآمد اقتصاد معتدل باشد، این الگو نمی‌تواند بخش عمده تفاوت درآمد را در یک اقتصاد در طی زمان و در اقتصادهای مختلف در یک مقطع زمانی تبیین کند. عامل فن‌آوری هر چند بالقوه می‌تواند تفاوت درآمدها را بیان کند؛ اما، در الگوی سولو این عامل برون‌زا در نظر گرفته شده و رمزگشایی نشده است.

با توجه به این نارسایی بود که برای پاسخ‌گویی به مسئله مرکزی نظریه رشد اقتصادی دو دسته الگو ارائه شد: دیدگاه اول بیانگر آن است که نیروی پیش برنده رشد اقتصادی، انباشت تکنولوژی است. دیدگاه دوم تفسیر وسیع‌تری از سرمایه را ارائه می‌دهد و عامل سرمایه انسانی را وارد الگو می‌کند. هر چند کسب سرمایه انسانی از سوی کارگزاران مستلزم یادگیری است؛ اما، به گفته رومر تمایز مفهومی روشنی میان سرمایه انسانی و دانش مجرد وجود دارد. سرمایه انسانی شامل توانایی‌ها، مهارت‌ها و دانش کارگزاران خاص است. لذا، همانند کالاهای متعارف اقتصادی، کالای خصوصی است. اگر برای مثال، کل تلاش یک مهندس صرف فعالیت معینی شود؛ این امر موجب می‌شود که نتوانیم به طور همزمان از نیروی کار او در فعالیت دیگری استفاده کنیم. در حالی که این مسئله در مورد دانش به این صورت مطرح نیست (Romer, 1999, p126). بر اساس همین استدلال بسیاری از الگوهای سرمایه انسانی، بازده ثابت به مقیاس را در نظر می‌گیرند.

اما، فرض بازده نهایی نزولی سرمایه فیزیکی و انسانی ضروری نیست. به خصوص آنکه می‌توان گفت در مواردی بازده ثابت یا فزاینده برای عامل سرمایه وجود دارد. اولاً، یادگیری می‌تواند به مثابه محصول فرعی انباشت سرمایه رخ دهد. ثانیاً، منابع دیگری از صرفه‌های خارجی مقیاس می‌تواند وجود داشته باشد. برای مثال، وجود سایر شرکت‌هایی که محصول مشابهی را تولید می‌کنند، موجب تربیت نیروی کار متخصص برای شرکت‌های رقیب می‌شود. ثالثاً، صرفه‌های درونی مقیاس نیز می‌تواند وجود داشته باشد. برای مثال، روش‌های تولیدی که در سطح بالای تولید بسیار کارآمدند در سطوح پایین تولید

می‌توانند غیرعملی باشند. در صورتی که بازده فزاینده وجود داشته باشد؛ نرخ رشد اقتصادی درون‌زا و فزاینده خواهد بود.

اما باید به این نکته توجه داشت که در شیوه وارد کردن سرمایه انسانی در الگوی رشد، اختلاف نظر وجود دارد. آقیون و هویت (Aghion and Howitt, 1998, ch.10)، دو چارچوب عمده را در حوزه ادبیات رشد درون‌زا متمایز می‌سازند. یکی رویکرد لوکاس (Lucas, 1988) و دیگری رویکرد نلسون - فلیپس است (Nelson-Pheleps, 1966). در رویکرد لوکاس فرض می‌شود که رشد تحت تأثیر انباشت سرمایه انسانی صورت می‌گیرد. لذا، سرمایه انسانی همانند یک نهاده معمولی وارد تابع تولید می‌شود. در رویکرد دوم نرخ رشد به موجودی سرمایه انسانی (که بر توانایی کشور برای ابداع و رسیدن به کشورهای پیشرفته تأثیر می‌گذارد)، مرتبط می‌شود (Aghion and Howitt). نلسون - فلیپس در مقاله خود این طور نتیجه گرفته‌اند که وارد کردن مستقیم شاخص آموزش در تابع تولید به شناسایی نادرست رابطه میان آموزش و پویایی‌های تولید می‌انجامد.

به نظر می‌رسد که نکته فوق مورد تأیید بن‌حبیب و اشپیگل (Benhabib and Spiegel, 1994) و بسیاری دیگر قرار گرفته است. یعنی آنها به این نتیجه رسیده‌اند که رشد اقتصادی ربطی به افزایش آموزش ندارد.

تمپل (Temple, 1999) نشان داده است که در پژوهش بن‌حبیب و اشپیگل بدان سبب ضریب تفاضل مرتبه اول آموزش منفی و از نظر آماری معنی‌دار نیست که آنها مشاهدات فاقد نمایندگی را در مطالعه خود وارد کرده‌اند. اگر مشاهدات ناهنجار از داده‌های آماری حذف شوند؛ ضریب سرمایه انسانی مثبت و از نظر آماری معنی‌دار می‌شود.

منکیو، رومر و ویل (۱۹۹۲)، نشان داده‌اند که اگر سرمایه انسانی در الگوی رشد سولو وارد شود؛ تغییرات در رشد جمعیت و انباشت سرمایه می‌تواند تفاوت عمده در سطح درآمد کشورها را تبیین کند. آنها سرمایه انسانی را به عنوان یک عامل تولید در تابع تولید با بازده ثابت وارد کردند. همان‌طور که پژوهشگران محترم اشاره کرده‌اند؛ پژوهش‌های تجربی در مورد نقش سرمایه انسانی به نتایج متضادی انجامیده است. برخی نقش آموزش را در رشد اقتصادی منفی و برخی دیگر آن را بی‌معنی یافته‌اند. در توجیه این مسئله به سه نکته اشاره می‌شود: عده‌ای به کیفیت داده‌ها اشاره دارند، برخی به علیت معکوس عقیده دارند و بالاخره، گروهی منظور نکردن کیفیت آموزش را موجب نتایج خلاف انتظار دانسته‌اند. لوپز و همکاران که این پژوهش در چارچوب رویکرد آنها انجام شده، اعتقاد دارند که پژوهش‌های تجربی بدان سبب به نتیجه مطلوب نرسیده‌اند که توزیع تحصیلات نیروی کار در آنها نادیده مانده است. به نظر آنان چون تحصیلات، دارایی قابل مبادله محسوب نمی‌شود، تولید

حاشیه‌ای آن در بین افراد کاملاً برابر نخواهد بود. در این صورت افزون بر سطح کل دارایی سرمایه انسانی، برون‌داد کل، تحت تأثیر نحوه توزیع آن خواهد بود.

از نظر لوپز و همکاران برای هر کشور در هر زمانی یک توزیع بهینه آموزش وجود دارد. بدیهی است این توزیع بهینه به ساختار تولید و سطح فن‌آوری در کشور مربوط می‌شود. اگر توزیع مشاهده شده برابر توزیع بهینه آموزش باشد؛ اثر توزیع بر روی درآمد سرانه صفر خواهد بود. اگر نابرابری توزیع موجود بیش از توزیع بهینه باشد؛ اگر توزیع بر روی درآمد سرانه منفی خواهد بود و در این صورت، می‌توان با کاهش پراکندگی آموزش، درآمد سرانه را افزایش داد. در حالت سوم پراکندگی توزیع آموزش کمتر از توزیع بهینه است. در این صورت، اثر توزیع بر درآمد سرانه مثبت خواهد بود و می‌توان با افزایش پراکندگی آموزش، درآمد سرانه را افزایش داد.

نکته‌ای که در مقاله لوپز و همکاران مورد توجه قرار گرفته اما نویسندگان مقاله آن را نادیده گرفته‌اند، این است که تأثیر آموزش بر رشد به میزان زیادی متأثر از محیط اقتصاد کلان کشور است (Lopez et al, 1998, p5). به عقیده لوپز و همکاران، محیط سیاستی است که تعیین می‌کند مردم با تحصیلات خود چه می‌توانند بکنند. به همین دلیل آنها در مقاله خود تغییرات این متغیر را در دوازده کشور مورد بررسی، سنجیده و در الگوی خود وارد کرده‌اند.

۳. اهمیت تحلیل توصیفی

ممکن است این‌طور تصور شود که فنون اقتصادسنجی پژوهشگر را از تحلیل توصیفی واقعیات عینی به کمک آمارهای توصیفی بی‌نیاز می‌کند. به همین دلیل به طرح الگو و بررسی نتایج آن اکتفا شود. به نظر می‌رسد بدین ترتیب روش‌های کمی به جای آنکه در خدمت پژوهش قرار گیرند؛ جای نظریه، شواهد عینی و عقل سلیم را می‌گیرند و در نهایت، پرده ساطری بر واقعیت می‌کشند. در این پژوهش نیز شاهد همین وضع هستیم. در این مقاله هیچ تحلیلی در این زمینه ارائه نشده است. کافی بود نویسندگان محترم به ساختار مقاله آقای لوپز و همکاران نگاهی دقیق می‌انداختند. در آن صورت، ملاحظه می‌کردند که تا چه حد اطلاعات روشن‌گر در مورد تحول تولید ناخالص داخلی، شاخص‌های آموزشی و اصلاحات سیاستی در کشورهای مورد بررسی ارائه و مورد تحلیل قرار گرفته است.

به نظر نگارنده این‌طور بهتر می‌بود پژوهشگران محترم نیز برای روشن شدن ذهن خواننده و کمک به درک عمیق‌تر واقعیت، دوره ۱۳۴۵-۱۳۷۹ را به چند دوره فرعی تقسیم می‌کردند و در هر یک از این ادوار تحول، بهره‌وری نیروی کار، شاخص‌های برخورداری نیروی کار شاغل به تحصیل، شاخص‌های توزیع تحصیلات در میان نیروی کار و تحول متغیرهای سیاستی را بررسی می‌کردند.

از آنجا که در مقاله مورد نظر، سال‌های تحصیل، شاخص اندازه‌گیری سرمایه انسانی قرار گرفته، انتظار می‌رفت پژوهشگران محترم، رابطه میان تحصیل و توانایی‌های تولید را بازتر مطرح می‌کردند. در این صورت، خواننده متوجه می‌شد که مفروضاتی که در پس این نظریه وجود دارد تا چه حد با مصداق عینی آن مطابقت دارد. در پیوست مقاله با اشاره به کار لوپز و همکاران گفته‌اند که: در حالت بهینه، همبستگی کامل بین آموزش و توانایی وجود دارد. اما نکته در اینجا است که این حالت بهینه زمانی حاصل می‌شود که تخصیص خدمات آموزشی میان افراد به نحو بهینه صورت گیرد. یعنی تولید نهایی آموزش در سطوح افراد یکسان شود.

ادبیات اقتصادی گسترده و معتبری در مورد سازوکار تأثیر تحصیلات بر توانایی تولید وجود دارد. عده‌ای بر این اعتقادند که تحصیلات بالاتر، فقط ابزاری برای گزینش افراد ساعی از میان دیگران در اختیار کارفرمایان قرار می‌دهد. لذا، افراد تحصیل کرده بدان سبب مزدهای بالاتر دریافت می‌کنند که به طور ذاتی مولدترند. مثلاً سخت‌کوش‌ترند. نه به دلیل آنکه تحصیلات بالاتری دارند. اگر این سخن درست باشد؛ نظام آموزشی یک سیستم سرنوشت‌گرددن و گزینشی را در اختیار کارفرمایان قرار می‌دهد که از نظر آنها ارزان است ولی هزینه اجتماعی آن بالا است.

نقطه نظر بدیل در مورد سرمایه انسانی بر این دلالت دارد که آموزش بیشتر، توانایی‌های جدیدی در اختیار افراد قرار می‌دهد که موجب می‌شود آنان برخی وظایف را بهتر از دیگران انجام دهند. اما در این صورت می‌توان گفت آموزش‌های رسمی فقط بر توانایی افراد تأثیر نمی‌گذارد بلکه آموزش حین کار، دوره‌های کوتاه مدت آموزشی برای کارکنان و تحقیق و توسعه (R&D) و سرانجام، سرمایه اجتماعی بر توانایی تولید نیروی کار تأثیر می‌گذارد.

صرفنظر از اینکه طرفدار کدام یک از دیدگاه‌های فوق باشیم؛ این نکته را به وضوح می‌توان دریافت که فرض ضمنی نظریه سرمایه انسانی وجود ترتیبات نهادی معینی است که تخصیص بهینه منابع کمیاب را نه تنها امکان‌پذیر می‌سازد؛ بلکه، آن را به شرط بقای شرکت‌ها تبدیل می‌کند. این ترتیبات نهادی همان سازوکار اقتصاد بازار و قوانینی است که ضامن کارکرد رقابتی بازارهای سرمایه، کار و کالاها است.

اگر نتیجه‌گیری فوق درست باشد، آیا کاربست نظریه سرمایه انسانی، جدا از بستر نهادی و قانونی اقتصاد موجه خواهد بود؟ اقتصاد ایران در دوره بعد از انقلاب به شدت از این الگوی ایده‌آل فاصله گرفت:

۱- بیش از پیش به صورت یک اقتصاد دولتی درآمد که در آن استخدام نیروی کار در بخش عمومی بدون توجه به شایستگی و رابطه بهره‌وری نهایی نیروی کار با مزدها صورت می‌گرفت. بیشترین میزان فرصت‌های شغلی نیز در دوره ۱۳۵۵-۱۳۶۵ در همین بخش عمومی تکوین یافت.

- ۲- در بخش کشاورزی و بهره‌برداری‌های دهقانی آن که در حدود ۳/۳ میلیون نفر را به خدمت گرفته است؛ قانون تساوی بهره‌وری نهایی نیروی کار با مزدها و عواید اعضای خانوار مصداقی ندارد.
- ۳- استخدام و اخراج کارگران در بخش شرکتی ایران تابع قانون کار است که موجب انعطاف‌ناپذیری بازار کار در بخش شرکتی می‌شود. نبود پوشش کامل بیمه بیکاری نیز دست کارفرمایان را در اخراج نیروی کار می‌بندد.
- ۴- به دلیل بسته بودن اقتصاد کشور و وضعیت شبه انحصاری شرکت‌های صنعتی کشور، فشار رقابتی برای بهبود بهره‌وری نیروی کار و پیشرفت فنی در اقتصاد ایران غایب است. بنابراین، سازوکار مناسب برای استفاده بهتر از سرمایه‌های فیزیکی و انسانی موجود در اقتصاد وجود ندارد.
- ۵- بازار سرمایه در ایران به شدت وابسته به نظام بانکی است که در انحصار دولت و به شدت سرکوب شده است. در عین حال، برخلاف فرض الگوی فوق دارایی‌های سرمایه‌ای چون قابل مبادله نیستند؛ محصول نهایی آنها در رشته‌های مختلف یکسان نیست.
- ۶- عرضه خدمات آموزشی بدون توجه به نیازهای بازار کار و نیز در مواردی بدون توجه به توانایی یادگیری دانشجویان صورت گرفت.
- با توجه به ترتیبات نهادی و شیوه سازمان‌دهی تولید، امکان بهره‌گیری مطلوب از سرمایه‌های فیزیکی و انسانی در این اقتصاد وجود ندارد. بنابراین، برقرار کردن رابطه‌ی تابعی میان این نهاده‌ها و برون‌داد سیستم اقتصادی بدون در نظر گرفتن تفاوت‌های نهادی دوران قبل و بعد از انقلاب منطقی به نظر نمی‌رسد.

۴. روش‌شناسی

همان‌طور که گفتیم، نویسندگان محترم کار خود را بر اساس مقاله لویز، توماس و ونگ (۱۹۹۸) قرار داده‌اند. بنابراین، بهتر است مفروضات کار تجربی آنها به دقت ارزیابی شود. آنان برای چاره‌جویی نتایج منفی برخی از پژوهش‌های تجربی در مورد اثر سرمایه‌ی انسانی بر رشد اقتصادی، توزیع تحصیلات نیروی کار را در کنار متغیر متوسط سال‌های تحصیل آن به الگوی خود افزوده‌اند. استدلال آنها نیز این بوده که چون آموزش و مهارت‌ها به طور مستقیم بین افراد قابل مبادله نیست؛ توزیع آموزش می‌تواند بر بازدهی نهایی افراد تأثیر بگذارد. اما دیدگاه این پژوهشگران چندان قابل دفاع نیست:

اول آنکه، در رشته‌های مختلف فعالیت اقتصادی، برحسب نوع تکنولوژی و تقسیم کار، سطوح مختلفی از مهارت و توانایی مورد نیاز است. به طور مثال، در یک بیمارستان اگر همه دکتر باشند، هرچند سرمایه انسانی به حداکثر خواهد رسید و ضریب جینی توزیع تحصیلات صفر خواهد بود؛ اما این

امر موجب نمی‌شود که بازده پزشکان افزایش یابد. زیرا، تعدادی از آنها ناگزیر به مشاغل غیر تخصصی خواهند پرداخت. بنابراین، با توجه به ساختار تولید و سطح تکنولوژی باید فرضی در مورد توزیع بهینه نیروی کار در هر مقطع زمانی برای یک کشور داشته باشیم. در این صورت، انحراف از توزیع بهینه است که چگونگی تأثیر سرمایه انسانی را تعیین می‌کند. ناگفته پیداست که توزیع بهینه در طول زمان به دلیل تغییر ساختار تولید و تحول در فن‌آوری تولید متفاوت خواهد بود. زیرا، در هر سال توزیع موجود نیز نسبت به سال قبل متفاوت است، بنابراین، توزیع تحصیلات به دلیل تفاوت در مقدار و علامت انحراف آن از توزیع مطلوب در هر سال گاه می‌تواند تأثیر مثبت و گاه منفی بر بهره‌وری نیروی کار داشته باشد. بنابراین، استفاده از ضریب جینی برای داده‌های سری زمانی موجه نیست.

دوم آنکه، درست است که عرضه خدمات آموزش عمومی و دانشگاهی در بسیاری از موارد نه از طریق مکانیزم بازار بلکه از سوی دولت صورت می‌گیرد؛ اما، اگر تقاضای آموزش مبتنی بر نیازهای بازار کار صورت گیرد و دولت نیز در ارائه خدمات آموزشی به این موضوع توجه داشته باشد، افراد می‌توانند هزینه و فایده تحصیل بیشتر را محاسبه کنند و هر یک با توجه به توانایی‌های ذهنی خود در مورد ادامه تحصیل یا جستجوی کار تصمیم‌گیری کنند. اما نظام آموزشی در همه کشورها با کارایی عمل نمی‌کند. لذا، در برخی از کشورها بازده نهایی اجتماعی آموزش کمتر از کشورهای دیگر است. مطالعات مقطع زمانی که مجموعه ناهمگنی از کشورها را دربرمی‌گیرد می‌تواند نتایج نادرستی به دست دهد. در واقع، کیفیت تحصیلات در کشورهای مختلف متفاوت است و در همه کشورهای عرضه نیروی کار متخصص به تناسب نیازهای بازار کار صورت نمی‌گیرد.

پژوهشگران محترم به دنبال یافتن رابطه تابعی میان تغییرات بهره‌وری با سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و توزیع سرمایه انسانی بوده‌اند. نکته در اینجا است که این هر سه در دوره بعد از انقلاب بهبود یافته است. لذا، باید دلیل کاهش بهره‌وری سرانه نیروی کار را در دوره بعد از انقلاب در جای دیگری جستجو کرد.

در دوره مورد بررسی، متوسط سال‌های تحصیل نیروی کار شاغل افزایش یافته و توزیع تحصیلات در میان شاغلان نیز بهبود یافته است. بنابراین، انتظار می‌رود تا جایی که به اثر این دو عامل مربوط می‌شود، بهره‌وری نیروی کار به ویژه در دوره بعد از انقلاب باید افزایش یافته باشد. در حالی که خلاف این انتظار در عمل تحقق یافته است. از این رو، می‌توان گفت که باید عامل منفی دیگری در کار بوده باشد تا این نقش مثبت سرمایه انسانی را خنثی کند. با توجه به متغیرهای به کار رفته در الگو این عامل چیزی جز سرمایه سرانه نیروی کار نمی‌تواند باشد. در حالی که می‌توان نشان داد که سرمایه سرانه نیروی کار نیز در این دوره افزایش یافته است (جدول ۱). حتی اگر سرمایه فیزیکی سرانه کاهش یافته باشد این کاهش آنقدر نیست که تنزل بهره‌وری سرانه را توجیه کند.

پژوهشگران محترم در مقاله خود نتایج برآورد سازمان مدیریت و برنامه ریزی را در مورد موجودی سرمایه ارائه نداده‌اند. به همین دلیل ما در اینجا بر اساس مفروضات زیر برآورد خود را از موجودی سرمایه سرانه ارائه کرده‌ایم.

استهلاک سرمایه ۵ درصد در سال.

نسبت سرمایه به محصول در سال ۱۳۳۸ معادل ۲. با فرض این نسبت معادل ۱/۵ نیز چندان تغییری در نتیجه محاسبه به وجود نیامده است.

پویایی موجودی سرمایه $K_t = K_{t-1} + I_t - 0.05K_{t-1}$

به طوری که ملاحظه می‌شود؛ در دوره بعد از انقلاب، موجودی سرمایه سرانه نسبت به دوره قبل از انقلاب افزایش داشته است. بنابراین، کاهش بهره‌وری نیروی کار را باید در جای دیگری جستجو کرد.

نکته دیگر این است که از آنجا که رابطه قوی میان سرمایه‌گذاری در تجهیزات تولید و بهره‌وری وجود دارد؛ توصیه می‌شود به جای کل موجودی سرمایه، موجودی سرمایه برای تجهیزات و ماشین‌آلات تولید محاسبه و در تابع تولید قرار گیرد.

نکته دیگر به انتخاب متوسط سال‌های تحصیل به مثابه شاخص سرمایه انسانی مربوط می‌شود. رابرت بارو در مقاله خود با عنوان "تحصیلات به مثابه عامل تعیین کننده رشد اقتصادی" نشان داده است که تحصیلات ابتدایی نقش مهمی در رشد اقتصادی ندارد، اما تحصیلات متوسطه و بالاتر اثر معنی‌دار و مهمی بر رشد اقتصادی دارد. در همان مقاله بارو نشان داده است که نمره دانش‌آموزان در دروس علوم و ریاضیات که نشانگر شاخص کیفیت آموزش است بر رشد اقتصادی تأثیر دارد.

۵. کیفیت داده‌های آماری

پژوهش مورد نظر همانند بسیاری از پژوهش‌های کمی مشابه از نارسایی داده‌های آماری آسیب دیده است. اما پژوهشگران محترم به رسم معمول در کشور، در مقاله خود به این نقیصه اشاره نکرده‌اند. واقعیت این است که فقط داده‌های آماری سری‌های تولید ناخالص داخلی در کشور موجود است و کلیه متغیرهای مستقل یا به صورت برآورد است و یا غالباً از طریق میان‌یابی یک سری زمانی مصنوعی برای آن تولید شده است.

در ایران اطلاعات موثقی در مورد تعداد شاغلان وجود ندارد و داده‌های آماری موجود تقریباً منحصر به آمارهای سرشماری نفوس و مسکن است. از این رو، پژوهشگران معمولاً با میان‌یابی سعی می‌کنند خلاءهای آماری را تکمیل کنند. اما عیب کار به اینجا ختم نمی‌شود:

اولاً، در سرشماری‌های مختلف تعاریف متفاوتی از شاغلان و بیکاران ارائه شده که مورد توجه قرار نمی‌گیرد.

ثانیا، ساعات کار هفتگی همه شاغلان یکسان نیست و اطلاعات اشتغال بر این اساس تصحیح نمی‌شود.

عامل سرمایه انسانی و ضریب جینی تحصیلات نیروی کار شاغل نیز برای همه دوره‌ها قابل محاسبه نبوده است. لذا، قطعاً از طریق میان‌یابی سری زمانی مورد نیاز برآورد شده است. آمار مربوط به موجودی سرمایه فیزیکی بر اساس برآورد سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی در الگو به کار رفته است. اما، هیچ‌جا اشاره‌ای به روش برآورد این داده‌ها و کیفیت آن نشده است.

۶. الگو و نتایج آن

پژوهشگران محترم در کار خود برای تعیین عوامل مؤثر بر تغییرات بهره‌وری سرانه نیروی کار از دو شکل تابعی سود جست‌اند:

یک بار لگاریتم بهره‌وری را تابعی از لگاریتم سرمایه سرانه فیزیکی و انسانی دانسته‌اند.

بار دیگر همان شکل تابعی را با افزودن لگاریتم متغیر ضریب جینی تحصیلات به کار برده‌اند.

دوره زمانی مورد بررسی، دوره مناسبی برای بررسی رشد روندی اقتصاد در درازمدت نیست. زیرا، به دلیل انقلاب و جنگ، اقتصاد ایران دوران سختی از تحولات نهادی و ویرانی را سپری کرده است. در دوران جنگ نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولید کشور به پایین‌ترین سطح تنزل کرد و به دلیل مداخله گسترده دولت در اقتصاد، انحرافات شدیدی در قیمت‌های کلیدی اقتصاد از جمله نرخ ارز، انرژی، نرخ بهره بانکی و قیمت کالاهای اساسی رخ داد. به همین دلیل پژوهشگران محترم ناگزیر شده‌اند برای ۱۲ سال از ۳۵ سال مشاهدات آماری خود از متغیر مجازی استفاده کنند، و از سه نوع متغیر مجازی برای انقلاب، جنگ و انقلاب فرهنگی سود جست‌اند. استفاده از سه نوع متغیر مجازی، اعتبار یافته‌های پژوهش را به شدت کاهش می‌دهد.

در پیوست مقاله مانایی سری‌های زمانی را مورد آزمون قرار داده‌اند؛ اما، در متن مقاله اشاره‌ای به این مطلب نکرده‌اند.

با توجه به آنچه آمد، نمی‌توان به صرف معنی‌دار بودن ضرایب آماری توابع مورد تخمین، استدلال کرد که پژوهش فوق به اهداف مورد نظر دست یافته است. جالب اینکه تأثیر سطح آموزش در رگرسیون دوم منفی است و پژوهشگران محترم استدلال کرده‌اند که چون جمع ضرایب متغیر توزیع تحصیلات و تحصیلات مثبت است، این ضرایب معنی‌دار است.

نکته در اینجا است که لوپز و همکاران، علاوه بر نقش توزیع آموزش به شناسایی درست تابع تولید که در کار آنها غیرخطی است؛ اشاره دارند (Ibid, p12). آنها نتایج چهار تخمین متفاوت را به شرح زیر گزارش کرده‌اند:

۱. الگوی سنتی اثر ثابت (Fixed Effect) که به صورت تابع لگاریتمی خطی است. در این الگو تأثیر توزیع آموزش نادیده گرفته شده. در این الگو سرمایه انسانی اثر مثبت ولی اندکی بر رشد درآمد سرانه دارد.

۲. الگوی اثر ثابت به صورت تابع لگاریتمی خطی ولی این بار با وارد کردن متغیر توزیع آموزش. در اینجا نشان داده‌اند که تأثیر توزیع آموزش بر درآمد سرانه مهم ولی از کشوری به کشور دیگر علامت آن متفاوت است.

۳. الگوی سوم آنها با استفاده از تابع غیرخطی که نظریه اقتصادی رشد توصیه می‌کند؛ ارائه شده است. این شکل تصریح تابع هم، مسئله توزیع را در نظر گرفته و هم، مسئله شناسایی را مورد توجه قرار داده، در اینجا ضریب متوسط تحصیلات مثبت می‌شود و در سطح ده درصد معنی‌دار است.

۴. در الگوی چهارم به جای ضریب تغییرات از انحراف معیار پراکندگی آموزش بهره گرفته‌اند و الگوی غیرخطی را به کار برده‌اند. این الگو گویای دو نتیجه مهم است. اول آنکه، اثر متوسط تحصیلات همچنان مثبت است. دوم آنکه، این معیار پراکندگی تأثیر بیشتری بر درآمد سرانه دارد. اغلب این تأثیرات اکنون منفی و کاملاً معنی‌دار هستند.

با مقایسه کار لوپز و همکاران و کار نویسندگان محترم مقاله می‌توان به ساده‌سازی بیش از حد پژوهش‌های تجربی در کار اخیر پی برد.

۷. دلایل کاهش بهره‌وری نیروی کار در دوره بعد از انقلاب

همان‌طور که دیدیم، پژوهش مورد ارزیابی از پاسخ به علل تحول مثبت در بهره‌وری نیروی کار در دوره قبل از انقلاب و کاهش آن در دوره بعد از انقلاب برنیامده است. چرا که جهت تغییرات متغیرهای مستقل الگوی مورد نظر با جهت تغییرات بهره‌وری سرانه سازگار نبوده است. بدون متغیرهای متعدد مجازی، الگوی مورد نظر با جهت تغییرات بهره‌وری سرانه سازگار نبوده است. بدون متغیرهای متعدد مجازی برای دوره طولانی، قطعاً علامت ضرایب الگو با نظریه سازگار نمی‌بود.

گروسمن و هلپمن (Grossman and Helpman, 1991)، در مرور ادبیات رشد اقتصادی، از ۸ عامل تعیین‌کننده رشد دراز مدت اقتصادی به این شرح نام می‌برند:

نرخ انباشت سرمایه فیزیکی

نرخ انباشت سرمایه انسانی

سهم صادرات

جهت‌گیری داخلی

استحکام حقوق مالکیت

مصرف دولت

رشد جمعیت

و فشارهای مربوط به تنظیم امور اقتصادی

تغییرات مستمر در این متغیرها، حداقل بر طبق برخی از الگوهای رشد درون‌زا، باید به تغییرات مستمر در نرخ‌های رشد بیانجامد. این موضوع در کار ارزشمند بارو که در آن اطلاعات یکصد کشور تحلیل شده مورد آزمون قرار گرفته و تأیید شده است.

هر چند کشورهای ثروتمند بخش وسیعی از تولید ناخالص داخلی خود را صرف انباشت سرمایه و مهارت کرده‌اند، آنها تنها به خاطر دارا بودن مقادیر متنابهی سرمایه و آموزش سرانه نیروی کار ثروتمند نیستند، بلکه به این دلیل ثروتمند هستند که می‌توانند از این عوامل و داده‌های تولید با کاراترین شکل ممکن استفاده کنند. کشور ما نه تنها در مقایسه با کشورهای ثروتمند فاقد سرمایه و آموزش کافی است؛ بلکه، از امکانات موجود خود نیز نمی‌تواند به صورت کارآمد استفاده کند.

در پاسخ به این سؤال که چرا رشد بهره‌وری نیروی کار در دوره بعد از انقلاب به رغم دو برابر شدن متوسط سال‌های تحصیل نیروی کار، بهبود توزیع تحصیلات در میان کارگران شاغل و افزایش سرمایه فیزیکی سرانه کاهش یافته؛ باید به نقش مهم قوانین اقتصادی، سیاست‌های دولت و نهادها در شکل دادن به محیط کسب و کار توجه شود.

پژوهشگران محترم آگاهانه از بررسی توزیع نیروی کار و سرمایه در بخش‌های مختلف اقتصاد پرهیز داشته‌اند (ص ۵ مقاله). اما، همین امر موجب غفلت از توجه به مسئله مهمی شده است. در دوره بعد از انقلاب سهم بخش خدمات به ویژه، خدمات بخش عمومی در تولید و اشتغال افزایش نمایانی یافت. این بخش از اقتصاد کشور بیشترین نیروی کار تحصیل کرده را به خود اختصاص داد و تقاضای نیروی کار تحصیل کرده در بخش‌های صنعت و کشاورزی به دلایل مختلف اندک بوده است. در بخش صنعت به دلیل حمایت بی‌دریغ دولت و ساختار انحصاری بازار در بیشتر صنایع، فشارهای رقابتی اندک بوده و نیاز به نوآوری در روش‌های تولید و سازماندهی تولید و تنوع بخشیدن به محصولات چندان قوی نبوده است. در بخش کشاورزی به دلیل وجود بهره‌برداری‌های کوچک دهقانی، بهره نگرفتن از صرفه‌های مقیاس و حمایت‌های بی‌دریغ دولت، تقاضای لازم برای جذب نیروی کار تحصیل کرده وجود نداشته است. نکته دیگر اینکه بخش نسبتاً قابل توجهی از سرمایه‌گذاری‌های ثابت کشور به سمت سرمایه‌گذاری در ساختمان و مسکن هدایت شد. این همه موجب ناکارآمدی تخصیص منابع شد و بهره‌وری عوامل تولید را کاهش داد.

هر چند انقلاب و جنگ موجب کاهش نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولید برای یک دوره طولانی شد؛ اما، امروزه با گذشت بیش از ده سال از جنگ و استفاده مطلوب‌تر از این ظرفیت‌ها به دلیل رفع تنگنایهای ارزی و زیربنایی باز هم بهره‌وری سرانه نیروی کار به سطح قبل از انقلاب نرسیده است.

Archive of SID

- Aghion, P. and Howitt, P. (1998). *Endogenous Growth Theory*. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Barro, Robert J. (2002). Education a Determinant of Economic Growth, in E.P. Lator ed, *Education in the Twenty First Century*, Hoover Institution Press.
- Benhabib, J. and Spiegel, M. (1994). The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-Country Data. *Journal of Monetary Economics*, 34 (2), 143-173.
- Grossman, G.M. and Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge: MIT Press.
- Jones, Chales, I. (1995). Time Series Tests of Endogenous Growth Models, *Quarterly Journal of Economics*, May 1995, 49-52.
- Lopez, R.E. Vinold, T. and wang yan (1998). *Addressing the Education Puzzle: The Distribution of Education and Economic Reforms*. World Bank.
- Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22 (1), 3-42.
- Mankiw, N.G. , Romer, D. and Weil, D.N. (1992). A Contribution to the Epirics of Economics 100 (February): 225-251.
- Nelson, R. and Phelps, E. (1966). Investment in Humans, Technological Difussion, and Economic Growth. *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 51(2), 69-75.
- Romer, D. (1996). *Advanced Macroeconomics*. McGraw-Hill.
- Temple, J. (1999). A positive Effect of Human Capital on Growth. *Economics Letters*, 65, 131-134.