نقش سرمایه انسانی در رشد اقتصادی

نویسنده‌گان: دکتر مصطفی عمادزاده
دکتر رحمان خوش اخلاق
مسعود صادقی

چکیده

پیوند مستحکمی بین میزان آموزش نیروی کار و بهره‌وری آنها در فرانسه تولید و جود دارد. شواهد موجود در بیشینتر کشورهای معنی می‌آید این حقیقت است که بین سرمایه‌گذاری اموزشی نیروی انسانی و رشد اقتصادی ارتباط قوی وجود دارد. بنابر لحاظ امروزی بیشتر جوامع در حال توسعه مباغ هنگفت را در این بخش سرمایه‌گذاری می‌خندند. در ایران نیز میزان منابعی که در بخش آموزش هربردی می‌گردد از رشد روزافزونی بخوردار است.

در این مقاله، کنش‌های تولیدی به تکنیک‌های اکثریت سرمایه انسانی و دیگر عوامل تولید به منظور شناسایی اهمیت سرمایه انسانی در مفاصل‌های سازمان عوامل تولید برآورده کرد. این تولید با پتانژل در جهت رشد اقتصادی به برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری محتمل در سیاست‌های اقتصادی برداشت. بدین روی، ابتدا مطالعات شیلی را بررسی کرد.و مدل‌های آن را تحلیل نموده و سپس تابع تولید کتاب - داگلاس را انگیزه کرده‌ایم که برامترهای سرمایه‌گذاری انسانی، سرمایه‌گذاری‌های فیزیکی و نیروی کار شامل را به عنوان متغیرهای مستقل در مدل‌برداری در مرحله بعد اقدام به‌برآورده تابع تولید به تکنیک‌های مختلف تولید در طی دوره 1375-1376 کردیم.

* این مقاله، مبنی بر پایان‌نامه کارشناسی ارشد آقای مسعود صادقی در دانشگاه اصفهان با اهتمامی دکتر مصطفی عمادزاده و مشاوره دکتر رحمان خوش اخلاق می‌باشد.
* دانشیار دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان
* استادیار دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان
* کارشناس ارشد از دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان
نقش سرمایه انسانی در رشد اقتصادی

و کنش‌هایی هر یک را نسبت به تولید ناخالص داخلی تخمین زده‌ایم. روش تخمین به کار گرفته شده حاصل می‌باشد. طبق معادله تولید کل - داگلاس. تولید ناخالص داخلی نسبت به نیروی شاغل متخصص سپاری با کنش‌های مبنای به طوری که یک درصد افزایش در تعداد نیروی شاغل متخصص می‌تواند منجر به ۵۵ درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی شود. مطالعه این رابطه، یک درصد افزایش عوامل سرمایه‌های نیروی کار غیرمتخصص، به ترتیب. منجر به ۲۰ درصد تولید ناخالص داخلی خواهد شد. بارود نقش تولید نیروی کار - داگلاس در چهارچرخ متفاوت غیر قراردادی نیز صورت گرفته است. طبق نتایج این بارود، کنش تولید عوامل سرمایه‌های نیروی کار شاغل و تحقیقات نیروی متخصص، به ترتیب ۱۸/۲ و ۱۸/۲ درصد ناخالص داخلی می‌باشد. هم چنین، سهم مصرف جاری آلومینیوم علیه ۲/۰۰ درصد از تولید ناخالص داخلی بارود گردده است.

نتایج بارودهای فوق در مورد سرمایه انسانی دربرگیرنده این گونه مه‌های مبنای که اولاً همواره در تمام معادلات. عامل سرمایه انسانی یک عامل با توان و معاینات به دست آمده است که ضریب آن مشابه است. تاکنون یک‌بار دیگر می‌توان به دیدگاه‌های مختلفی و رشد اقتصادی علاوه بر سرمایه‌های فیزیکی، نیاز به سرمایه‌ای می‌باشد. در این مبانی، آموزش عالی، معرفی مهم‌ترین نوع سرمایه‌گذاری انسانی، بوده که با ارائه مهارت‌ها، دانش و توان حرفه‌ای و مدیریت کمک شبانه به دست باید به رشد اقتصادی می‌باشد.

۱. مقدمه

امروزه تمام کشورها به دنبال ارتقای کیفیت نیروی انسانی خود می‌باشند. زیرا معتقدند که تولید بیشتر و کیفیت بالاتر، می‌تواند درک توجه نیروی کار به سلاح‌افزار است. من دانم که قبل‌تر از نیروی کار تحت تأثیر اموزش توسعه می‌یابد و اموزش‌های مستمر سبب بهبود کیفیت کار می‌شود و نهایتاً تولید نیروی کار ارتقا یافته و آن را به صورت 'سرمایه انسانی' را تولید. نقش مؤثر سرمایه انسانی در رشد اقتصادی سال‌های که توسط ادوارد دیپسون و نوثر شوئت آزمون گردیده و مدت‌هاست که در کشورهای گوناگون سنجش شده است. این پویش، می‌گوید که سهم سرمایه انسانی را می‌توان سال‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۷۵ در رشد اقتصادی می‌تواند، از طریق نتایج کل - داگلاس، تعیین نموده و نقش سرمایه انسانی و نیروی متخصص را در رشد اقتصادی نشان دهد.

بتاراین، هدف از ارائه این مقاله، تحلیل از تأثیر سرمایه‌گذاری‌های آموزشی در رشد اقتصادی

کشور است. بدین‌منظور، ابتدا به اهمیت و ضرورت سرمایه‌گذاری‌های اموزشی می‌پردازیم. سپس
مباحث نظری سرمایه‌گذاری انسانی و رشد اقتصادی را مطالعه می‌نماییم، و در نهایت، تحلیل داده‌های کشور
در این مورد می‌پردازیم. در پایان پس از جمع‌بندی نتایج، پیشنهادهایی ارائه خواهیم داد.

۲. مباحث نظری سرمایه‌گذاری انسانی و رشد اقتصادی

شونته و پروپاش در قالب نظریه سرمایه‌گذاری انسانی بر این نکته تاکید داشته‌اند که نقش بهنوش کیفیت
نیروی کار که از طریق سرمایه‌گذاری در سرمایه‌گذاری حاصل می‌شود، به عنوان یکی از عوامل
تعمین‌کننده رشد در تحلیل‌های سنتی عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی فراموش شده است (شونته،
۱۹۶۱). به همین دلیل، گروهی از اقتصاددانان، با استفاده از توابع تولید، کوشیدند تا تولید اضافی
ایجاد شده توسط سطح بالاتر اموزش را برآورد نمایند. استادان آن‌ها، این بود که افزایش سطوح
اموزشی، تولید مالی را بالا می‌برد و به ازای هر دلار اضافی سرمایه‌گذاری شده، تولید ناخالص ملی
تقریباً به اندازه نرخ پایه‌ای اموزش ضرب در سهم نیروی کار در تولید ناخالص ملی افزایش می‌یابد.
زیرا نتایج اموزش‌های رسمی و غیررسمی در مهارت‌های اضافی و توانایی‌های بالقوه افرادی که در
بازار کار بهره و سرمایه انسانی در تولید را تشکیل می‌دهند، مستحکم است. در نتیجه وجود این افراد
اموزش دیده باعث می‌شود که تولید تولیدی کل اقتصاد بالا رود و در نهایت به رشد اقتصادی
کمک کند.

یکی از شیوه‌های حاکم برای بروز کمی چینی پژوهش‌هایی، تحلیل‌های رگرسیونی می‌باشد
که از یک سوی، تمام اثر منفی یا مثبت یک متغیر بر متغیر دیگر است، از سوی دیگر، به صورت
دقیق نشان می‌دهد که یک واحده تغییر در یک متغیر باعث چند واحده تغییر وابسته مدیران
می‌شود. این موضوع برای بروز منافع سرمایه‌گذاری‌های اموزشی لازم است. لیکن در زمینه نه‌توجه
به کارگیری متغیر سرمایه‌گذاری انسانی، روش مشخص و خاصی وجود ندارد، ولی وجوه مشترک هم‌آن
استفاده از تابع تولید است. قدمی‌ترین مطالعات در این روش را می‌توان در کاراهی سولو، دنسون،
شونته، گریلیخز و جورکسون یافت.
مشکل اساسی در این زمینه علاوه بر مشخصی نیوتن فرم خاص تابع در مورد به کارگیری
متغیری است که نشان دهنده، بهتر یا هم-چنین، نحوه درآن در مدل که روبه روی یکسانی ندارد.
برای مثال، دقتی مشخص نیست آیا تعداد دانشجویان، سال‌های تحصیل نیروی کار، مخازن
صرف‌شده از آموزش یا تعداد فارغ‌التحصیلان دانشگاهی شاغل بايد تماشایی آموزش باشد یا موارد
دیگر.
بنابراین، با توجه به اهمیت این موضوع، نگاهی مختصر به نفوذ به کارگیری سرمایه انسانی در
پژوهش‌های مختلف خواهیم اندامان تشخیصی بهتر و روشن تری از شیوه‌های به کارگیری متغیر
سرمایه انسانی در روش پژوهش به دست آید.

۲-۱. پیشینه تابع تولید برای اندازه‌گیری اثر سرمایه انسانی در رشد اقتصادی

رشد اقتصادی عبارت است از افزایش مداوم در تولید ناخالص ملی در این میان، آموزش محور اصلی
رشد اقتصادی به شمار می‌آید، زیرا تجربه کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد که تحقیق نرخ رشد
اقتصادی فقط از طریق سرمایه‌های فیزیکی و جمعیت شاغل، ناکافی و نادیده است. عوامل
دیگری علاوه بر این دو موجود دارد که رشد اقتصادی این جوامع را تشکیل می‌دهد. این عوامل به
به عامل مزایا یا نتقادی شده‌اند. علت اساسی افزایش بهره‌وری سرمایه و بهره‌وری انسانی
به‌شمار می‌رود. بسیاری از اقتصاددانان معتقدند که عامل مزایا یا نتقادی‌کننده‌ای که توضیح دهندهٔ بخش
مهمی از رشد اقتصادی کشورهای پیشرفته به حساب می‌آید، به طور مستقیم و غیرمستقیم، به
آن‌ها بهشتی بستگی دارد.

به نظر ساخاروپولوس، مباحث مربوط به نقش آموزش در رشد، با کار سولو آغاز می‌گردد (منویلی،
۱۳۷۵)، هر چند چنین نتایجی نداشته و یکی از این‌ها تک‌تپه‌ای بر مبنای‌های واقعیت به‌ورودی نیروی
کار می‌باشد. دیگری را در مورد مشاهده یک تغییر بهره‌وری بر درک البرزی و نسبت به دیگران از آموزش به عنوان
یک مبتنی در تابع تولید استفاده کند، برجسته است و نطفه آغازی در این زمینه به شمار می‌رود.
سولو با به کارگیری یک تابع تولید گیلدر که پره داری در یک دوره ۴۰ ساله، توانایی ۹۳ درصد از
殖民ی تولید سرماهه با عواملی غیر از سرمایه‌های مالی و تاریکی کار تعیین شده است. وی این عوامل
دیگر را تغییرات فن آورانه نامید. وی جوان مفهوم تغییر فن آورانه، ایجاد خیزه برای بررسی مسائل
رشد نبود. اقتصادی‌شناسان کوشیدند با افزودن متغیرهای دیگر، آنچه را در تغییرات فن آورانه مستند بود.
توضیح دهد.
پژوهش‌های انجام شده در زمینه نقش سرمایه انسانی در رشد اقتصادی با استفاده از تابع تولید
به دو دنیو اصلی تفکیک می‌شود که به‌جا می‌آید آن‌ها یا نوع متغیری است که از آن به عنوان نماینده
سرماهه انسانی استفاده می‌شود یا روش درج متغیر مشابه است. آن‌چه محور اساسی این نوع
پژوهش‌ها را تشکیل می‌دهد، این است که سرمایه انسانی، اهمیت فراوانی در رشد اقتصادی دارد. اما
با ناهنجار توصیف این متغیر و اندام‌گیری آن، پژوهشگران نتایج متفاوتی از اهمیت آن به دست
آورده‌اند و نتایج به دست آمده تا حد زیادی به روش مورد استفاده آنن بستگی دارد.
برای مثال، شولتز، هایبرگ‌وولوتسکی، میزان سرمایه اخصوصی بافتی به بیماری را متغیر نماینده
سرماهه انسانی با کیفیت نیروی کار در نظر گرفته و آن را در تابع تولید کننده‌داران (ساختارپولوژی،
1973)، این دانان علت توجه است که شولتز از ایندی‌های مشابه‌ای از جنوب سرمایه‌گذاری مطرح کرد. پرک
یک نوع سرمایه‌گذاری باعث شده است که در فارآیند تشکیل یک نوع نهاده جدید تولید شود که به امر
رشد می‌کند و آن را سرمایه‌گذاری در منابع انسانی نامید.
طبق نظر شولتز، تابع تولید کل به شکل زیر بود:

\[ Y = f (K, L, r_E) \]

که در آن، \( K \) و \( L \) به ترتیب، سرمایه‌های فیزیکی و نیروی کار موجود سرمایه‌های انسانی می‌باشد.
شولتز این موجودی را با جمع بستن هزینه‌های مصرف شده برای آموزش در گذشته و تعیین آن
نسبت به بعضی از عوامل، از جمله طول سال‌های تحصیل برآورده نمود.
هم‌چنین، غربایکر (1964) برای نخستین بار، آموزش را به صورت یک متغیر در تابع تولید وارد
کرد و با بررسی سهم آن در تولید توجه گرفت که این یک متغیر مهم است.
در سال 1966، دنیسون نیز با به کارگیری تابع تولید در بررسی خود برای 9 کشور اروپایی با
استفاده از داده‌های آماری پس از چنگ، آموزش را به صورت تعداد سال‌های تحقیق نیروی کار در نظر گرفت و تحقیقات برای آن به دست آورده و در مورد کشورهای مزبور مقایسه کرد. طبق نتایج به دست آمده، مشخص گردید که برای مثال، در انگلستان، در ۱۳ درصد ویلی در آلمان فقط ۱/۴ درصد رشد به آموزش مربوط می‌شود.

هم چنین در سال ۱۹۳۴، والترز و رابینسون، با اگرگرفتن از گربه‌کیکس، تابع تولیدی از نوع تابع تولید کاپ - داگلاس تشکیل دادند که فقط سه متغیر سرمایه، نیروی کار و آموزش را در می‌گرفت، با این نظریه که اینکه از چندین شاخص استفاده کردن داده‌های معادل از تعداد مدارک اخذ شده به عنوان معمولی از تدریس سطوح آموزشی بالا از متوسطه و مخاطر آموزشی، نتایج به کار گرفته شده از این رو، حاکی از آن بود که گسترش آموزش تأثیر مهمی بر تولید داشته، اما در مقایسه با مطالعات قبل، مقدار آن کمتر بوده است. هم چنین سطوح تحقیقی بالایی با وقوع زمانی در می‌بیند در تولید داشته‌اند.

پژوهش دیگری که آموزش را در کيفیت نیروی کار منظر کرد، پژوهش پروچر چن لوز (۱۹۴۰) است. در این بررسی، سهم آموزش در رشد کيفیت نیروی کار از سال ۱۹۴۷ تا ۱۹۴۷ یکی از افزایش یافته و به ۸ درصد رسیده، وی برای سال‌های ۱۹۴۷-۱۹۷۴ درصد یافته است.

هم چنین یکی از جدیدترین پژوهش‌ها در این زمینه، پژوهش آست که چنین در بررسی نقش سرمایه انسانی در رشد اقتصادی زاین و با استفاده از اندازه‌گیری دو داره زمانی ۱۹۷۴-۱۹۹۱، انجام داده است. تا به کنون آن را در تولید ناخالص داخلی با رشد اقتصادی بسنجد (ریم، ۱۹۹۵). طبق نظر وی، تابع تولید در فرم کلی به شکل زیر است.

\[ Y = f (K, L, HK) \]

که در آن:

\[ Y = \text{تولید ناخالص داخلی} \]
\[ L = \text{اتشغال کامل سرمایه انسانی} \]
\[ HK = \text{سرمایه فیزیکی} \]

و شاخص‌های سرمایه انسانی به کار گرفته شده در تابع تولید وی، عبارتند از:
متوسط سالهای تحسیل در سطوح عالی ضرب در تعداد شاغلان EDU

مجمع مخارج آموزشی HKA

وی از مخارج آموزشی به عنوان معیار کیفیت آموزشی استفاده کرده و با بیان این که عوامل گوناگونی مثل اندازه کلاس، کیفیت استاد زمینه آموزشی اولیه، همگی کیفیت آموزش را تحت تأثیر قرار می‌دهد، ضمن به رسمیت شناختن آنها، کیفیت آموزشی را محدود به مخارج آموزشی می‌کند.

تاریخ تولید وی، تابع کاب - داگلاس بوده و با فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس، به صورت زیر تعریف شده است.

\[ Y = AK^\alpha L^\beta HK^\gamma \]

در مرحله بعد، با گرفتن لکاریتیم از دو سمت تابع کاب - داگلاس، به معادله قابل برآورد زیر می‌رسد:

\[ \ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L + \gamma \ln HK + \varepsilon \]

سپس با به کارگیری این تابع در اشکال زیر، سهم تحریکات نیروی کار و سهم مخارج آموزشی را به صورت مستقل و جداگانه برآورد کرده است.

1. \[ \ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L + \gamma \ln EDU + \varepsilon \]
2. \[ \ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L + \gamma \ln HKA + \varepsilon \]

نتایج پژوهش وی نشان می‌دهد که مخارج صرف شده در آموزش و متوسط سالهای تحسیل نیروی کار، به عنوان دو شاخص سرمایه انسانی، تأثیر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی زاین داشته است.

2-2 تابع تولید مناسب برای اقتصاد ایران

با در نظر گرفتن پژوهش‌های مختلفی که در زمینه درجه متفیر سرمایه انسانی در تولید تولید انجام گرفته‌اند، پیشنهاد می‌کند تابع کاب - داگلاس بوده که به عنوان مناسب بودن فرم تابعی آن، و روان بودن روابط درونی متغیرهای آن بهترین تابع از نظر مطابقت و سازگاری با شرایط اقتصادی تشخیص داده شده و از سوی دیگر، به دلیل همگین بودن، می‌توان با استفاده از قضیه اولر برازی
توجه توزیع بین عوامل تولید از این تابع به سادگی استفاده نموده و با وسیله فرم تعمیم یافته، آن، عامل نیروی کار را به شکل منفی و غیرمختص به تفکیکی تولید نموده و سیم تفکیکی هر یک را برابر نمود.

در این زمینه، هم چنین کوشیدم تا در چهارچوب این تابع و یا به کارگیری مدل ارائه شده توسط جیمز ریمو (1995) براورد مذکور را برای اقتصاد ایران انجام دهیم تا سهم مخارج جاری آموزش و تحصیلات نیروی کار در تولید ناخالص داخلی را براورد نماییم.

بدین ترتیب شاخص‌های سرمایه انسانی که در این مقاله به آن می‌پردازیم، عبارت است از:

1) تحصیلات کسب شده توسط نیروی کار، به منظور بررسی این موضوع که ایا اصولاً آموزش در سطوح مختلف تحصیلی به عنوان داده خام سرمایه انسانی در رشد اقتصادی نقش دارد یا نه، و اگر پاسخ مثبت است، نحوه تأثیرگذاری آن در سطوح آموزش عالی و سطوح پایینتر، به چه صورت است.

2) مخارج جاری آموزش علاع به عنوان یکی از معیارهای کیفیت آموزشی و با نکته بر این فرض ریمو که: احتمالاً دو انسان با میزان تحصیلات همسان به نظر احتمالی که دیده شده در کیفیت آموزش آنها، به طور قابل توجهی از میزان سرمایه انسانی متفاوتی برخوردند، یکین روی است که اساس این بررسی بدین منظور است که بینین آیا مخارج جاری آموزش با رشد اقتصادی ارتباط دارد یا نه؟

3) نیروی شاغل متخصص به عنوان اصل سرمایه انسانی و محصول نهایی آموزشی.

همانطور که پیشتر اشاره کردیم، برای براورد سال‌های تحقیق نیروی کار و مخارج جاری آموزشی از مدل که چپر ریمو ارائه کرد، سودجوییکی که در کدی عوامل اصلی تولید، عیت سرمایه‌های عاطی و نیروی کار سرمایه انسانی نیز گنجانده شده است:

\[ Q = f (K, L, HK) \]

در این تابع، داریم:

\[ 	ext{سرمایه انسانی که به دو صورت:} = HK \]
\[ 	ext{تولید ناخالص داخلی} = Q \]
\[ 	ext{سال‌های تحقیق نیروی کار در سطوح عالی} = EDU:(a) \]
\[ 	ext{سرمایه‌های فیزیکی} = K \]
\[ 	ext{سرمایه‌های انسانی} = HKA:(b) \]
\[ 	ext{مخارج جاری آموزشی} = L \]
\[ 	ext{نیروی کار} = \]
تابع تولید کاب - داگلاس در شکل استوکاستیکی به صورت زیر نوشته می‌شود:

\[ Q = AK^\alpha_1 L^\beta_1 HK^\gamma_1 \]

و با لگاریتمگیری از دو طرف تابع، به مدل خطی زیر تبدیل می‌گردد:

\[ \ln Q_i = \ln A + \alpha_1 \ln K_i + \beta_1 \ln L_i + \gamma_1 \ln H_i + U_i \]

هم چنین برای گزاره‌های نیروی انسانی شامل متخصص، با انتخاب پارامترهای مختلف به صورت اضافه شدن عناصر ضرب در تابع ممکن است. فرم تعمیم یافته تابع تولید کاب - داگلاس برای بهتر از دو نهاده تولید، عبارت است از:

\[ Q_i = A \sum_{i=1}^{n} X_i e^{t_i} \]

که در آن، \( X_i \) نهاده تولید و \( \alpha_i \) کشش تولیدی نهاد \( X_i \) می‌باشد.

برای مثلث خاص ما، تابع کاب - داگلاس با تفکیک نیروی انسانی شامل به متخصص و غیرمتخصص، به شکل زیر خواهد بود:

\[ Q_i = A \sum_{i=1}^{n} X_i e^{t_i} \]

این تابع به صورت لگاریتمی زیر قابل برآورد خواهد بود:

\[ \ln Q_i = \ln A + \alpha_1 \ln K_i + \alpha_\gamma \ln L_{i1} + \alpha_\nu \ln L_{i2} + U_i \]

که در معادله فوق:

- تولید ناخالص داخی = \( Q_i \)
- سرمایه فیزیکی = \( K_i \)
- نیروی شاغل متخصص دارای تحقیقات دانشگاهی = \( L_{i1} \)
- نیروی شاغل غیرمتخصص اعم از پاسخ و بی سواد = \( L_{i2} \)
- جمله اخلاق = \( U_i \)

با توجه به متن‌های مدل پیشنهادی، انتظار می‌رود به ضریب‌های مثبتی برای متغیر تحقیقات...
و منابع مختلفی از آرایش، به‌طور علمی، همراه با تحقیقات و نتایج، در هر مرحله تولید که توسط صنایع

تحصیلات عالی نیروی کار در تولید ناخالص داخلی پدیدار گردید.

3- تحلیل داده‌ها

جامعه آماری

در مدل‌های ارائه شده در این مقاله، سعی بر این بوده که تا حد امکان، اطلاعات و داده‌های آماری

موردن استفاده از یک منبع استخراج گردید تا احتمال خطأ کمتر شود، ولی به دلیل اطلاعات مورد

نیاز، مجبور به استفاده از منابع مختلف شدیم.

در این مطالعه، جمعیت آماری، غربال‌گذاری است از آمارهای کل مربوط به تولید ناخالص داخلی،

سرمایه‌های اقتصادی و نیروی کار شاغل و سرمایه‌های انسانی که اطلاعات مربوط به صورت سری زمانی بوده و

dویژه مورد مطالعه سال‌های ۱۳۴۵-۱۳۷۱ معیار مشترک مورد استفاده برای داده‌های مربوط

به تولید ناخالص داخلی، شاخصان گزارش مجموعه اطلاعات سری زمانی آمار حساب‌های مالی

برای مالی منشتر شده توسط سازمان برنامه در بهره‌برداری یک ساله (۱۳۷۱) سال‌نامه‌های آماری مربوط به

سالهای مختلف، منشتر شده توسط مرکز آمار ایران می‌باشد (۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۰، ۱۳۷۵).

ولی منابع مورد استفاده برای داده‌های مربوط به سرمایه‌های انسانی از وزارت فرهنگ و آموزش عالی

(۱۳۷۱) و هم چنین طالبی (۱۳۷۲) و منبع استفاده شده برای داده‌های مربوط به سرمایه‌های اقتصادی از

کالرتوک و عرب مازرا (۱۳۷۱، تایپیستان) می‌باشد. تمام اطلاعات براساس قیمت‌های ثابت سال

۱۳۵۲ محاسبه گردیده است.

تعیین متغیرهای مدل

1- متغیر تولید ناخالص داخلی (۱): مجموع ارزش‌های افزوده در هر مرحله تولید که توسط صنایع

فعالیت‌های تولید در کشور ایجاد شده است. تولید ناخالص داخلی به قیمت واحدها را تشکیل می‌دهد که

پس از تغییرات نرم افزایش عوامل از خارج. به تولید ناخالص ملی تبدیل

Downloaded from jpubd.ir at 014.030 on Saturday December 15th 2018
می‌شود. گفتگوی است که تفاوت ستانده و داده در هر بخش – از روی افزوده آن بخش را تشکیل می‌دهد.

2. متغیر موجودی سرمایه فیزیکی (\(K_f\))، با توجه به این که مفهومی شامل سرمایه‌های تولیدی، عمدتاً به تجهیزات سرمایه‌ای نظیر ساختمان‌ها و نصب‌های مبتنی بر آن توجه می‌شود، یک متغیر موجودی است که از این را انتخاب می‌کند. بلها، عمدتاً کالاهای وابسته و مصرفی را نیز شامل می‌شود، بیشتر روز، در محاسبه سرمایه‌گذاری خالص این قلم به حساب نیامده است.

بر این اساس، برآورد موجودی سرمایه در جریان تولید به روش روند نمایی و برابر به قیمت ثابت 1353 و براساس اطلاعات طی سال‌های 1358-1400 صورت گرفته است.

با استفاده از داده‌های سرمایه‌گذاری خالص، تابع زمانی سرمایه‌گذاری خالص (1) به صورت

\[
\ln \left( \frac{I_1}{I_0} \right) = \alpha + \beta t
\]

\(n = 19 / 1355 - 1383\) \(\alpha = 0 / 1356 - 1355\) \(\beta = 0 / 1355 - 1354\) \(\ln D:\) برای سال‌های 1354-1355

بوده و تأثیر تکانه تغییر جهانی و افزایش درآمد‌های نفتی کشور را نشان می‌دهد و 1 = زمان است. بدین ترتیب، سرمایه‌گذاری خالص در سال پایه (1377) برای انتی‌کاریم عدد 170300 میلیارد ریال به قیمت ثابتی 1353 برآورد شده است و با توجه به رنگ سرمایه‌گذاری خالص (170300)، موجودی سرمایه برای سال 1377 حدود 9700 میلیارد ریال برآورد و سپس با استفاده از ارقام سرمایه‌گذاری خالص و سرمایه موجودی سرمایه محسوب‌کننده شده است. بنابراین، موجودی سرمایه به استفاده از فرمول زیر محاسبه شده است در ضمن، موجودی سرمایه در سال پایه (1344) معادل 7700 میلیارد ریال است.

\[K_i = K_0 + \sum (I_i - DE_i) t\]
نقد سرمایه انسانی در رشد اقتصادی

\[ K = \text{ارزش خالص موجودی سرمایه به قیمت ثابت در سال} \]
\[ K_0 = \text{ارزش موجودی سرمایه اولیه در ابتدای دوره} \]
\[ K = \text{ارزش سرمایه گذاری تناهیان در دوره} \]
\[ IG = \text{ارزش میزان استهلال در دوره} \]

برآورد موجودی سرمایه برای سال‌های ۱۳۷۱-۱۳۸۵ به روش فوق صورت گرفته است.

۳. متغیر مخارج جاری/آموزش عالی (HKA): مخارج جاری آموزش، مخارج مربوط به انجام یک سلسله عملیات و خدمات مشخص است که برای تحقق یک خصوصیت به هدف‌های تغییر شده در یک دوره معین (معمولاً یک سال) هزینه می‌شود. این بخش از مخارج عمده‌ای شامل مخارج کارگری‌نی، اداری و پرداخت‌های انتقالی است. به همین دلیل، اثر مخارج جاری تأثیر در همان سال مالی موجود است و بر سال‌های بعد یا قبل از آن تأثیر نخواهد داشت. از آن جا که کیفیت آموزش، متاثر از عوامل آموزشی چون هیئت علمی، تجهیزات و مواد آموزشی است، بسیار استاندارد، توزیع تجهیز یکی شاگردان و دیگر مواد صرفي مناسب با کمیت تعداد دانشجویان برای ارائه آموزشی در سطح پژوهش مطلق، مستلزم هزینه‌های افزون بر متوسط هزینه‌های معقول است. بنابراین، مخارج جاری آموزش، تا آن جا که به‌تازه کیفیت آموزش مؤسسات‌های آموزشی پایدار، تعدادی رضایت خواهد یافت.

۴. متغیر نیروی کار شاغل (L): مشخص قطعه (L_2) مربوط از نیروی کار شاغل، همه افراد ۱۰ سال به بالای سن که براساس آمار سرشماری‌های عمومی کشور، شاغل به‌شمار می‌آمدند. این نیروی کار شاغل به‌عنوان نیروی کار شاغل متخصص شناخته شده و به سایر شاغل‌ها، نیروی انسانی غیرمتخصص گفته می‌شود.

در نتیجه تولید تحت بررسی، داده‌های سری زمانی این متغیرها مورد نیاز است. ولی آمار موجود مربوط به درصد و تعداد شاغل‌انگار متخصص منحصر به سال‌های سرشماری‌ای است. برای به دست آوردن یک سری زمانی از این متغیرها، از روش تعریم روند متغیر از گذشته به آن‌اند استفاده
تبیین تحصیلات عالی تئوری کار شاغل متخصص (EDU): تحلیل‌های کسب شده

توصیع نروی کار به صورت متوسط سال‌های تحصیل، ضرب در تعداد شاغلان تعریف شده است. به
مبنای بر این تحسین‌های تئوری کار فرزند شاغلان دارای مدارک تحصیلی فوق دیپلم به
پایا (متخصص) به تفکیک مودر نیاز است و چون اطلاعات مزبور فقط در سال‌های سرمایه‌گذاری
موجود است، همانند مودر قبل سری‌های زمانی شاغلان هر سال تحصیلی به تفکیک برآورد گردیده است.

نتایج حاصل از برآورد مدل

با توجه به مدل‌های پیشنهادی در بخش قبلی و داده‌های ارائه شده، از روش
OLS با کمک سیستم نرم‌افزار TSP برای تخمین مدل‌ها و برآورد ضریب‌های متغیره ی استفاده می‌شود. برای
به کاربردن روشهای شافع مرتبه اول (OLS) با توجه به نظر پارامترهای پایداری مطالعات، نتایج‌های
کلی این پارامتریک شکل خطی پیدا می‌شود. با توجه به مطالعه ذکر شده، نتایج حاصل از تخمین
پارامترهای مدل نتایج تولید کاب-داگلاس در قسمت‌های زیر، ارائه شده است:

ی. برآورد ضریب‌های تابع تولید کاب-داگلاس در فرم قرادهای و تعمیم یافته

الگوی لگاریتمی شکل مطلوبی است که برای تابع تولید کاب-داگلاس در فرم تعمیم یافته به دست
آمده و به صورت زیر می‌باشد:

\[ \ln Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln K_t + \alpha_2 \ln L_{11} + \alpha_3 \ln L_{21} + U_t \]  

(1-4)

که در آن، داریم:

\[ Q_t = \text{ظرفیت} \] 
\[ L_{11} = \text{نرخ تولید ناخالص داخی} \] 
\[ L_{21} = \text{نظریه شاغل غیرمتخصص} \] 
\[ \alpha_0 = \text{سرمایه فیزیکی} \] 
\[ \alpha_1 = \text{ضریب لگاریتمی متخصص} \] 
\[ \alpha_2 = \text{ضریب لگاریتمی سرمایه مشتری} \] 
\[ U_t = \text{جمله پس‌ماندی می‌باشد.} \]
هدف از برآورد این تابع تولید، که در آن نیروی کار کل به دو بخش نیروی شاغل متخصی (\(L_1\)) و غیرمتخصی (\(L_2\)) تقسیم شده، تعیین سهم عامل متخصی شاغل در تولید تاحالی داخلي است که به عنوان معیار رشد اقتصادی در نظر گرفته شده است.

بنابراین، نتیجه حاصل از تخمین اولیه این مدل با استفاده از روش OLS به شرح زیر است (اعداد داخل پرانتز مقادیر آماره مربوط به هر یک از ضریب‌های معادله است):

\[
\text{Ln } Q_t = 33/52 + */11/\text{LnK} + */*\text{Ln } L_1 - 7/26/\text{Ln } L_2 \\
\text{R}^2 = *1/82 \quad \text{R}^2 = *1/80 \quad \text{D.W} = 1/40 \quad F = 27/22
\]

و پس از رفع خود هم بستگی به صورت زیر به دست آمد است:

\[
\text{Ln } Q_t = 14/31 + */29/\text{LnK} + */*3/\text{Ln } L_1 - 6/74/\text{Ln } L_2 \\
\text{R}^2 = *1/92 \quad \text{R}^2 = *1/90 \quad \text{D.W} = 1/32 \quad F = 54/78
\]

در این مدل، علائم ضریب متغیر نیروی شاغل غیرمتخصی نهفته است و این موضوع می‌تواند باعث برود به نظر برسد می‌کند که وجود رابطه بین متغیرهای توضیحی، یعنی هم خلی آنها، باعث برود به نظر رود که این رابطه بین متغیرهای توضیحی، یعنی هم خلی آنها، باعث برود به نظر برسد.

بروز چنین علائم‌هایی گشتی است. برای شناسایی متغیری که با ورود خود در معادله، ایجاد هم خلی می‌کند، از آزمون فریش استفاده شده است که براساس این روش، طی چند مراحل، برآورد متغیرهای توضیحی یکی یکی و سپس دو به دو با یکدیگر در مدل وارد شده تا اثر متغیری که ایجاد

هم خلی می‌کند مشاهده گشته و تشخیص داده شود. نتایج این قسمت نشان می‌دهد که مثلاً شاغل غیرمتخصی هم به تنهایی بی معنی و هم بدون آن همراه دو متغیر دیگر، مدل را دچار اشکال می‌کند.

با تأمین بیت در روند متغیرها، ملاحظه شد که در بعضی سال‌ها به علت افتلاق و جنگ امکان
استفاده کامل از طرفیتهای تولیدی نیاز است. اما در این سالها، به رغم کاهش تولید ناخالص داخلی به عنوان کاهش طرفیتهای تولیدی بخش‌های مختلف اقتصادی کشور، نیروی شاغل افزایش یافته‌ای به خود ثبات شناسی داشته است که به کمک اعظم آن را نیروی شاغل غیرنتیجه‌گیری تشکیل می‌دهد.

زیرا در ایران و درگیری کشورهای جهان سوم، قراردادی نیروی کار بیش‌تر وجود دارد که با استفاده مزایا برای انلاین در بخش‌های تولیدی، به عنوان تخصص یافته‌های نوعی از برای کسب و نیروی کار شاغل به صورت بازاریابی در قسمتهای تولیدی جلوگیری شده است. براساس نظریه اقتصادی، هر نگاه تولیدی دو نوع نیروی دارد؛ هزینه ثابت و هزینه متغیر که هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت و هزینه متغیر که هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت دائم قراری یافته‌گری از طرفیته موجود کارخانه و حقوق کارمندان عالی رتبه که از نتایج بخش‌های گردیده‌اند، هزینه ثابت دائم C

تولید ناخالص دوختی توضیحی برای علامت ضریب نیروی شاغل غیرنتیجه‌گیری باید.

بنابراین، به‌وجود افت ضریب طرفیته‌ای عاملی بر استفاده بیش از حد از طرفیته‌ای اسمی، باعث افزایش خطا آماری و نتایج توضیحی الگوی گرافی اورده است. باعث طراحی این مسئله در مدل محوری داشته سایوز، زیرا در مختصات این تابع تولید، هدف برآورد مقادیر فیزیکی عامل کار نیست، بلکه خدمت و کاربرد عوامل می‌باشد. بنابراین، ارزش خدمت حاصل از نیروی کار صرف شده در فرآیند تولید را تخمین‌می‌نماییم. بدین روش، نیاز به ضریبی است که به واسطه آن، میزان واقعی ارزش خدمت صرف شده در فرآیند تولید محاسبه گردد.

اين ضریب که گاهی به نام فاکتور طرفیته یا "تَرخ کاربرد" نامیده می‌شود، نماينده نسبت محصول
روند تغییرات تولید ناخالص داخلی، نیروی متخصص و غیرمتخصص شاغل در سال‌های ۱۳۴۵–۱۳۷۱
تخمین نهایی به صورت زیر، به دست آمده است:

\[
\ln Q_t = \ln A + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \gamma \ln EDU_t + CT + U_t
\]

(2-3)

\[
R^2 = 0.99 \\
D.W = 2/14 \\
F = 538/50
\]

با توجه به نتایج مذبور، می‌توان گفت که این تابع تولید خلیه به خوی رابطه بین تولید و عوامل تولید‌کننده می‌گردد. زیرا همان گونه که می‌پیمایی، تمام ضریب‌ها مورد انتظار را دارا می‌باشند. به علاوه، تمام ضریب‌های تخمینی مدل متغیرهای داده‌های ارائه شده به حد مطلوبی قرار دارند. همچنین، توجه به آماره دوربین-وارسون، وجدار همبستگی پیاوی بین جملات خطا مورد است. متغیر روند تغییرات متغیرهای وابسته مسکن در طول زمان می‌تواند می‌دهد و از آن رشته‌ای که ضریب‌های تخمین‌شده در بین دو متغیر به صورت هم زمان جلوگیری می‌نماید و باعث گردیده که ضریب‌های تبدیل شده و مقادیر آماره از مقدارهای نهایی در پرخوردار شوند.

ضریب‌های فوق در حالت لگاریتمی‌کشش، جزئی تولید نسبت به عوامل پایان‌های می‌باشد. بقیه نتایج به دست آمده‌ای که درصد افزایش-عوامل سرمایه‌گذاری، نیروی کار متخصص و غیرمتخصص، به ترتیب، میانگین ۵/۲۳% درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی خواهد شد. در این معادله، تولید، نگهداری ضریب متغیر نیروی کار متخصص به میزان سه‌هزار نمایش می‌دهد که تولید ناخالص داخلی نسبت به نیروی شاغل متخصص بسیار با کشش می‌باشد.

4-2. بورند ضریب‌های تابع تولید کتاب-داگلاس در فرم غیرفارداری

در مقطع زمانی تقسیم‌بندی‌شده از معادله‌های زیر، باعث تحلیل تابع تولید کتاب-داگلاس در فرم‌های غیرفارداری و با استفاده از مدلهای شده توسط ریمو اسکو نموده شدیم:

\[
\ln Q_t = \ln A + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \gamma \ln EDU_t + CT + U_t
\]

(5-4)

\[
\ln Q_t = \ln A + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \gamma \ln HKA_t + CT + U_t
\]

(6-4)
که در آن، \( \ln{Q_t} \) سال‌های تحصیل نیروی کار در سطح عالی، \( \text{HKA} \) مخلوط جاری، \( \text{EDU} \) خارج نیروی کار و در سطح عالی، \( \ln{U} \) جمع سرمایه فیزیکی، \( t \) متریود روند و \( T \) عدم روابط.

اثر سال‌های تحصیل نیروی کار و مکان جاری عامل به عنوان میزان کیفیت آموزش مستقیماً و به تفکیک برآورد می‌گردد.

برآورد مدل (۴-۵) از روش خیزکار مربوط معمولی به صورت زیر می‌باشد:

\[
\ln Q_t = -11\ln 1 + 0.41\ln K + 0.45\ln L + 0.42\text{EDU} - 0.09 T
\]

\[
R^2 = 0.99 \quad D.W = 2.12 \quad F = 254.01
\]

در این برآورد، با استفاده از AR مشکل خود همبستگی پس از آزمون رفع کردن است و ضریب‌های معناداری به دست آمده است و \( R \) در حد بالایی قرار داد. سهمی ضریب‌های سرمایه فیزیکی، نیروی شاغل و تحصیلات عالی شاغلان که نمایان‌گر کشتی تولید نسبت به آنان می‌باشد به ترتیب، عبارت است از ۲۱،۲۴ و ۲۸ درصد تولید ناخالص داخلی هم‌چنین، ترجمه حاصل شده از برآورد رابطه (۴-۵) به صورت زیر می‌باشد:

\[
\ln Q_t = -7.23 + 0.33\ln K + 0.62\ln L + 0.37\text{HKA} - 0.12 T
\]

\[
R^2 = 0.99 \quad D.W = 2.12 \quad F = 378.92
\]

در این برآورد با استفاده از MA مشکل خود همبستگی پس از آزمون رفع گردد است و ضریب‌های معناداری به دست آمده است زیرا تعادل ضریب‌های مثبت و علاقه‌های مورد انتظار را دارا هستند. همچنین، مقدار ضریب تعیین با لحاظ می‌باشد. طبق این معادله، تولید ناخالص داخلی نسبت به مکان جاری آموزش عامل با کشتی است، به طوری که یک درصد افزایش در مکان جاری آموزش عامل می‌تواند منجر به ۷۰/۱۲ افزایش در تولید ناخالص داخلی شود. سهم سرمایه فیزیکی و نیروی کار شاغل نیز به ترتیب، ۲۲/۳۲ و ۸۶/۴۰ درصد تولید ناخالص داخلی است.
5. جمع‌بندی نتایج و پیشنهادات

اقتصاد‌دانان به‌شیوه‌های گوناگون کوشیده‌اند تا ارزیابی‌های خود را از منافق و هزینه‌های سرمایه‌گذاری آموزشی انجام دهند. در این میان، گروهی که روش نتایج تولید را به گزارش دسته‌اند، کوشیده‌اند تا تولید اضافی ایجاد شده به‌واسطه آموزش بیشتر را با گردیدند. به‌نینما، تحلیل تابع تولید سعی دارد به این پرسش به عنوان اولین فرضیه تیم مقاله، پاسخ دهد که آموزش بیشتر، چه قدر در تولید یا رشد اقتصادی سهم دارد. به عبارت دیگر، توضیحی برای جزء پس‌ماندن یا باقی ماندن در این داده کننده مشترک آن برای تمام اقتصاد‌دانان، استفاده از تابع تولید است، و جه‌بیماری نیز وجود دارد که به تدریج پس از دولت در سال ۱۹۶۱ شکل گرفت و پژوهش‌های بعدی را به دوگروه اصلی تفکیک کرد که از نظر روش برآورد با نوع متغیر نما نیامده سرمایه‌ای انسانی، با کمکی گرفت و فاوت داشتهند. دسته اول، رابطه آموزش و پرورش و رشد اقتصادی را در چهارچوب تولید به متغیرهای قراردادی بررسی کردند. مطالعات دسته دوم، براساس وارده ممکن متغیرهای غیر قراردادی در تابع تولید به منظور برآورد سهم شاخص‌های مستقیم آموزش در رشد اقتصادی، صورت گرفته است. با بررسی هر دو روش، می‌پیند آنچه محور اساسی آن را تشکیل می‌دهد، تأیید اهمیت قرارداد سرمایه انسانی در رشد اقتصادی است. اما بنا به نوع توصیف این متغیر و اندام‌گیری آن، پژوهش‌گران نتایج متفاوتی از اهمیت آن به دست آورده‌اند.

با بررسی هر دو روش، چنین استنباط شد که به منظور ارائه کامل تر این پژوهش و هم چنین به این منظور که دیگران روش‌نیسته به هر دو شیوه از نظر کمی و اقتصادی به دست آید که امکان تحلیل واقعی و ملموس دیگری‌های اقتصادی ممکن باشد، کوشیدنی تا دو شیوه را به کار بردیم. بدین روش، با به کارگیری تابع تولید کام‌دگان با درك مرحله و در چهارچوب متغیرهای قراردادی از قرار عملی‌کردن تمامی‌کار کار متخلف و غیر متغیر و سرمایه و فیزیکی را به‌ wary تولید و در مرحله بعد با تأثیر از شیوه به کار گرفته‌شده توسط این جمیز ریمو در سال ۱۹۸۵ در چهارچوب متغیرهای غیر قراردادی، سهم سال‌های تحصیل
نتیجه‌گیری‌ها و مخارج جاری آموزش عالی در تولید ناخالص داخلی را محاسبه نمودیم.

در مجموع، با توجه به هدف مقاله، عنی بررسی نتیجه‌گیری‌های انسانی در تولید ناخالص داخلی، از چهارچوب تحلیل رگرسیون تابع تولید استفاده شد تا بتوان این کرد که یک واحده تغییر در یک متغیر، باعث چند واحده تغییر در متغیر وابسته موردنظر می‌شود.

ضریب‌های برآوردی که کشت‌های به درجه صفر می‌دهد، همگی دارای آمارهای مناسب و معنادار بوده‌اند. البته کوشیدن تا هم یک‌گونه عوامل اختلال نیز بر طرف شده و آنچه به دست می‌آید، درایای خطای استاندارد کمتری به‌اشت. مشابه هم خطی متغیرهای توضیحی نیز بررسی شده است. بنابراین، کشت‌های برآوردی، قابل اعتماد و اطمینان هستند.

طبق معادله تولید کاب – داگ拉斯، تولید ناخالص داخلی نسبت به تولید ناخالص مختص‌یسی، بسیار‌تر از کشت‌های می‌باشد. به طوری که یک درصد افزایش در تعداد نیرویی شاغل مختص‌یسی، ممکن است یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی شود، و بدين ترتیب، مهم‌ترین عامل مؤثر در تولید به شمار اده است. مطلق این رابطه، یک درصد افزایش عوامل سرمایه‌های ثابت و نیرویی کار غیرمختص‌یسی، به ترتیب، منجر به 25% و 32/5 درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی خواهد شد.

برآورد تابع تولید کاب – داگلس در چهارچوب متغیرهای غیرقراردادی نیز صورت گرفته است.

طبق نتایج این برآورد، کشت‌های تولیدی عوامل سرمایه‌های ثابت و نیرویی کار شاغل، تحصیلات نیرویی مختص‌یسی، به‌ترتیب 2/47% و 1/82% تولید ناخالص داخلی می‌باشد. هم‌چنین، سهم مخارج جاری آموزش عالی 7/5 درصد از تولید ناخالص داخلی برآورد گردیده است. نتایج برآوردی فوقع در رابطه با سرمایه‌های ناپایدار این نکته مهم می‌باشد که همواره در تأمین مالکیت، عامل سرمایه‌های انسانی، یک عامل با ثبات و معنادار بوده که ضریب آن مثبت بوده است.

تخمین‌هایی به دست‌آمده از الگوهای تحت برسی در این مقاله مؤید این مطلب است که برای دستبایی به نهاد اقتصادی، افزون بر سرمایه‌های مالی، سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های انسانی نیز مورد نیاز می‌باشد. زیرا سرمایه‌گذاری در منابع انسانی که عبارت است از آموزش و تربیت نیروی انسانی برای کسب مهارت‌های مختلف و پیشرفت امر تولید، می‌تواند با بالا بردن سطح مهارت و تخصص
نیروی کار و کارآمد کردن آن و افزایش قابلیت‌های آن، موجب ارتقای کیفیت تولید شده و موجهات بالابردن کارآیی استفاده از سرمایه‌های مادی و به کارگیری بهینه آنها شود.

بدین ترتیب، در این مقاله، کوشیده‌ایم تا در قالب کمی و در چهارچوب تابع تولید تأثیر سرمایه‌ای انسانی در رشد اقتصادی بررسی شود و با بررسی پژوهش‌های ارائه شده توسط دیگر اقتصاددانان و نتایج به دست آمده، نقش مثبت و تبعیض‌کننده سرمایه انسانی بر اثر نیاز به اثبات رشد اقتصادی، نقش مثبت و تبعیض‌کننده سرمایه انسانی بر اثر نیاز به اثبات رشد اقتصادی، نقش مثبت و تبعیض‌کننده سرمایه انسانی بر اثر نیاز به اثبات رشد اقتصادی، نقش مثبت و تبعیض‌کننده سرمایه انسانی بر اثر نیاز به اثبات رشد اقتصادی، نقش مثبت و تبعیض‌کننده سرمایه انسانی بر اثر نیاز به اثبات رشد اقتصادی، نقش مثبت و تبعیض‌کننده سرمایه انسانی بر اثر نیاز به اثبات رشد اقتصادی، نقش مثبت و تبعیض‌کننده سرمایه انسانی بر اثر نیاز به اثبات رشد اقتصادی، نقش مثبت و تبعیض‌کننده سرمایه انسانی بر اثر نیاز به اثبات رشد اقتصادی، نقش مثبت و تبعیض‌کننده سرمایه انسانی بر اثر نیاز به اثبات رشد اقتصادی، نقش مثبت و تبعیض‌کننده سرمایه انسانی بر اثر نیاز به اثبات رشد اقتصادی‌ها و تجهیزات فیزیکی و مادی، استفاده از نیروی کار برتر (نیروی کار منتج و کارآزموده)، استفاده از تجهیزات و ماشین‌آلات برتر (فناوری پیشرفته، تخصصی، ...، کارآتر و مطلوبتر، و توان تولید بالا در هر کشور، علاوه بر سرمایه فیزیکی، نیاز به سرمایه انسانی بهبود رشد و بالینی سرمایه انسانی، هیچ نظام سازمانی با جامعه‌ای نمی‌تواند به هدف‌های مولود و رشد اقتصادی دست یابد.
منابع
الف) فارسی
طلانی، حسن. (۱۳۷۳). ترک نیروی انسانی متخصص مورد نیاز در برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی. تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.
کلاتری، عباس باقری؛ عرب مازای، عباس. (۱۳۷۱، تایبستان). برآورد موجودی سرمایه کشور (۱۳۷۱-۱۳۷۸). فصلنامه دانشگاه علوم اقتصادی و سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، مجله اقتصاد.
کلاتری، عباس باقری؛ عرب مازای، عباس. (۱۳۷۳، بهار). برآورد تولید بالقوه‌کشور (۱۳۷۱-۱۳۷۸).
فصلنامه دانشگاه علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی، مجله اقتصاد.
متوسی، محمود (۱۳۷۱). سرمایگذاری در نیروی انسانی و توسعه اقتصادی. تهران: مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی.
مرکز آمار ایران. (۱۳۷۲، ۱۳۶۵، ۱۳۶۷). سرشماری عمومی نفوس و مسکن کشور.
وزارت فرهنگ و آموزش عالی. (۱۳۷۴). سیاست‌آموزش عالی در آینده آمار پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی.

ب) انگلیسی
Denison, E. (1967). Why Growth Rates Differ, Postwar Experiences Nine Western


<table>
<thead>
<tr>
<th>۱</th>
<th>۱</th>
<th>۱</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>