

اثرات متقابل سرمایه انسانی و نهادها بر فرایند رشد اقتصادی و اشارات آن برای اقتصاد ایران^۱

تیمور محمدی^۲

سیروس امیدوار^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۴/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۰/۱۰

چکیده

در این مقاله، با استفاده از دو معیار رقابت پذیری و منع پذیری، عوامل مستقیم تولید در قالب سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و تکنولوژی طبقه بندی می شود. بر اساس نظریه های جدید رشد، نقش اساسی سرمایه انسانی در ابداع، اخذ و کاربرد تکنولوژی های جدید، مورد تأکید قرار می گیرد. آنگاه به منظور تبیین تفاوت های رشد اقتصادی بین کشورها، نهادها به منزله علل بنیادی رشد اقتصادی مورد بحث قرار می گیرند. استدلال می شود نهادها شرایطی را فراهم می کنند که در آن، عوامل مستقیم تولید انباشت شده و مورد استفاده قرار می گیرند. نهادها به عاملان اقتصادی علامت می دهند تا عوامل مستقیم تولید را به سمت فعالیت های مولد یا رانت جویانه هدایت کنند. با این ملاحظه، نتایج معماگونه مطالعات تجربی راجع به اثرات سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی تحلیل می شود. با استفاده از داده های مقطعی مبتنی بر متوسط ۱۰ ساله محصول هر کارگر برای تقریباً ۹۰ کشور در دوره زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰، اثر تعاملی سرمایه انسانی و کیفیت نهادی ارزیابی می شود. اشاره اصلی این الگو برای اقتصاد ایران این است: با وجود سرمایه گذاری های عظیم در سرمایه انسانی که عمدتاً توسط درآمدهای نفتی تأمین مالی شده است، کیفیت پایین نهاد باعث کندی رشد اقتصادی شده است.

واژگان کلیدی: سرمایه انسانی، نهادها، رشد اقتصادی

طبقه بندی JEL: O4, A1, I2

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

۱. این مقاله برگرفته از بخشی از رساله دکتری دانشجو است.

mohammadi@atu.ac.ir

۲. دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی:

siyous_omidvar@yahoo.com

۳. دانشجوی دوره دکتری دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی:

مقدمه

طی دهه های اخیر، معمای رشد اقتصادی، یعنی این موضوع که چرا محصول سرانه هر کارگر در برخی کشورها به مراتب بیش از کشورهای دیگر است (Hall, R., Jones, C., 1999)، چنان ذهن اقتصاددانان را به خود مشغول کرده که اقتصاددان برجسته ای چون لوکاس (Lucas, R.E. 1988) معتقد است: هنگامی که فرد اندیشیدن در مورد [رشد اقتصادی] را آغاز می کند، مشکل است در مورد هیچ چیز دیگری فکر کند. با وجود غلبه رویکرد نئوکلاسیک برای حل این معما، به نظر می رسد نظریه های رشد نئوکلاسیک نتوانسته اند تفاوت عملکرد رشد اقتصادی کشورها را که نتیجه آن تفاوت در درآمد سرانه کشورهاست، به نحو رضایت بخشی توضیح دهند. از این رو شاهد توجه بیشتر به رویکردهای دیگر هستیم.

یکی از این رویکردها که بویژه طی دو دهه اخیر، سهم قابل توجهی از مطالعات اقتصادی را به خود اختصاص داده، رویکرد اقتصاد نهادگرایی جدید^۱ است. از این رو هدف این مطالعه، آن است تا با تمرکز بر جنبه ای از این رویکرد نهادی، بحث شود که چگونه می توان به کمک نهادها^۲، وجود تفاوت های فاحش و به یک معنی فزاینده در درآمد سرانه بین کشورها را با تمرکز بر اثرات متقابل سرمایه انسانی^۳ و نهادها بر فرایند رشد اقتصادی توضیح داد^۴.

سرمایه انسانی همچون اکثر اصطلاحات اقتصادی به گونه های متفاوتی معنا شده است. منظور از سرمایه انسانی در این مطالعه، موجودی تواناییهای انسان هاست که بر ایجاد درآمد و تولید محصول مؤثر است. یکی از دلایل توجه ویژه به سرمایه انسانی در مقایسه با سایر عوامل تولید، این است که مطالعات موجود، نتایج ظاهراً متضادی را در مورد تأثیر سرمایه انسانی بر درآمد سرانه کشورها نشان می دهند. برای توضیح این نتایج ظاهراً متضاد، تلاش های زیادی صورت گرفته است. از جمله پریچه (Pritchett, L. 1996) برای تبیین رابطه مبهم بین سرمایه انسانی و رشد درآمد سرانه، ۳ دلیل عمده زیر را مطرح می کند:

1. New Institutional Economics (NIE)

۲. تعریف پیشنهادی نورث (North) برای نهادها (Institutions) چنین است: نهادها قواعد بازی در یک جامعه یا به طور فنی تر، قیود طراحی شده توسط انسان ها هستند که تعامل افراد را شکل می دهند (North, D.C. 1990 - ص ۳).

3. Human Capital

۴. هال و جونز (Hall, R., Jones, C., 1999) مقاله خود را با این جمله شروع می کنند: "در سال ۱۹۸۸ تولید سرانه هر کارگر در ایالات متحده بیش از ۳۵ برابر تولید سرانه هر کارگر در نیجر بود." برای درک تفاوت فزاینده درآمدی، حداقل در مورد این دو کشور، کافی است توجه کنیم که طبق آمار منتشر شده توسط بانک جهانی، درآمد سرانه ایالات متحده در سال ۲۰۱۰ بر حسب برابری قدرت خرید، ۶۵ برابر درآمد سرانه نیجر بود. طبق آمار صندوق بین المللی پول، این نسبت برای سال ۲۰۱۱ معادل ۶۳ محاسبه شده است.

(۱) سرمایه انسانی به درستی اندازه گیری نشده است.

(۲) به دلیل محیط نهادی^۱ مشوق رانت جویی^۲، سرمایه انسانی در فعالیت های تولیدی به کار نرفته است.

(۳) تقاضا برای نیروی کار ماهر در کشورهای در حال توسعه، با سرعتی متناسب با عرضه آن رشد نکرده است.

در این مطالعه با توجه به دلایل اول و دوم پرپیچ، از یک سو تلاش می شود تا با معرفی شاخص های کیفی سرمایه انسانی^۳، مزیت این شاخص ها نسبت به شاخص های مرسوم سرمایه انسانی تشریح شود و از سوی دیگر با استناد به نظریه های نهادگرایان، استدلال می شود که تأثیرات متفاوت سرمایه انسانی بر سطح درآمد سرانه، ناشی از کیفیت نهادی^۴ متفاوت کشورهاست. از این رو سؤال و فرضیه اصلی این تحقیق را می توان به صورت زیر بیان کرد:

سؤال: نتایج متفاوت مطالعات در مورد تأثیر سرمایه انسانی بر درآمد سرانه را چگونه می توان تبیین کرد؟

فرضیه: تأثیر مثبت سرمایه انسانی بر درآمد سرانه، نتیجه تعامل سرمایه انسانی با کیفیت نهادی بالای کشورهاست.

ادامه مقاله به این صورت تنظیم شده است که در بخش اول، مبانی نظری نهادها، سرمایه انسانی و تعامل آنها به اختصار بررسی می شود. در بخش دوم، مطالعات تجربی بین کشوری در مورد تأثیر نهادها و سرمایه انسانی بر عملکرد رشد اقتصادی مرور می گردد. در بخش سوم، پس از تشریح مسیرهای مختلف اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی، الگوی نلسون و فلیس به عنوان یکی از این مسیرها ذکر می شود. در بخش چهارم، با استفاده از داده های مقطعی و تحلیل رگرسیون، اثرات متقابل سرمایه انسانی و نهادها بر سطح درآمد سرانه مورد بررسی قرار گرفته و دلالت های آن با توجه به موجودی سرمایه انسانی و کیفیت نهادی کشورمان، مورد بحث قرار می گیرد. بخش پایانی نیز به جمع بندی و نتیجه گیری اختصاص دارد.

1. Institutional Environment

۲. رانت جویی به معنای فعالیت اقتصادی نه در جهت افزایش تولید، بلکه صرفاً تلاش در جهت باز توزیع تولید موجود اقتصاد، از طریق تصاحب بخشی از تولید دیگران است. این نوع فعالیت اقتصادی نامولد و حتی مخرب، که در بسیاری موارد متکی بر سرمایه انسانی سطح بالایی است، بخش زیادی از فعالیت های کارآفرینان سیاسی و اقتصادی را در طول تاریخ، در بر می گیرد (Baumol, W.J. 1990).

3. Qualitative Indicators of Human Capital

4. Institutional Quality (IQ)

۱. مبانی نظری

برای بررسی تحلیلی اثرات متقابل سرمایه انسانی و نهادها بر فرایند رشد اقتصادی لازم است از یک چارچوب نظری استفاده شود تا به کمک آن بتوان زنجیره های علی اثرگذاری متغیرها بر یکدیگر را شناسایی کرد و به این طریق ساز و کارهای اثرگذاری آنها بر فرایند رشد اقتصادی را توضیح داد. این کار را می توان با طبقه بندی عوامل تولید و جایگاه سرمایه انسانی در این طبقه بندی آغاز کرد که در ادامه مورد بحث قرار می گیرد.

۱-۱. طبقه بندی عوامل تولید و جایگاه سرمایه انسانی

فرایند رشد اقتصادی را می توان با استفاده از چارچوب های نظری مختلف مورد مطالعه قرار داد. بخش عمده هر گونه چارچوب نظری در مورد فرایند رشد اقتصادی، شامل تعریف این فرایند، طبقه بندی متغیرهای اثرگذار بر آن و تعریف مفهومی این متغیرهاست. بسته به اینکه واحد تحلیل را کشور یا فرد در نظر بگیریم، رشد اقتصادی غالباً با افزایش تولید کل یا افزایش تولید سرانه هر کارگر اندازه گیری می شود. به عنوان مثال، هویت و ویل (Howitt, P. & Weil, D. N. 2008) بدون آنکه تعریفی از فرایند رشد اقتصادی ارائه کنند، شاخص آن را تغییر در تولید ناخالص داخلی سرانه می دانند. در این مطالعه، در آمد سرانه هر کارگر، که محصول فرایند رشد اقتصادی است، به عنوان شاخص رشد اقتصادی لحاظ می شود.

در مورد شناسایی و طبقه بندی متغیرهای اثرگذار بر فرایند رشد اقتصادی، باید توجه کرد که تحقیق در مورد علل و ماهیت ثروت ملل، حداقل به زمان مرکانتالیست ها^۱ و فیزیوکرات ها^۲ برمی گردد. در یک مرور تاریخی اجمالی می توان گفت مرکانتالیست ها، تجارت خارجی و فیزیوکرات ها، زمین را عامل اصلی ایجاد ثروت ملل می دانستند. اسمیت (Smith, 1776) گر چه سرمایه و زمین را نیز جزو عوامل تولید می دانست؛ ولی در تحلیل نهایی، کار و بویژه تقسیم کار را منشأ اصلی ثروت ملل می دانست. در تحلیل های مالتوس^۳ و ریکاردو^۴، بر نقش زمین، و منابع طبیعی در فرایند رشد اقتصادی تأکید می شد. با گسترش انقلاب صنعتی در انگلستان به طور خاص و در جهان غرب به طور عام، که با پیشرفت تکنولوژی همراه بود، سرمایه فیزیکی اهمیت بیشتری یافت. در مراحل بعدی توسعه و با انباشت بیشتر سرمایه فیزیکی و افزایش تقاضا برای سرمایه انسانی (حداقل به عنوان عامل تولید مکمل برای سرمایه فیزیکی)، سرمایه انسانی نقش برجسته تری پیدا کرد. سؤال قابل طرح در ارتباط با عوامل تولید این است که آیا می توان عوامل تولید را به صورت

-
1. Mercantilists
 2. Physiocrats
 3. Malthus
 4. Ricardo

نظری از هم تفکیک کرد تا بتوان آنها را به صورت تحلیلی مورد بحث قرار داد؟ به عنوان مثال خان (Khan, M. 1990) در یک مرور انتقادی بر طبقه بندی مرسوم عوامل تولید، طبقه بندی جدیدی بر مبنای شیوه های پرداخت به عوامل تولید مورد تصویب شریعت را مطرح می کند. همچنین عوامل تولید با توجه به اهداف نظری و کاربردهای خاص بر طبق معیارهایی از قبیل ثبات یا تغییر، جانشینی یا مکملیت، نیز تقسیم بندی شده اند.

با توجه به اهداف این مطالعه، عوامل تولید بر حسب دو معیار رقابت پذیری^۱ و منع پذیری^۲ طبقه بندی می شوند رومر (Romer, D., 2006). یک عامل تولید را رقابت پذیر گویند، هرگاه استفاده از آن در یک فرایند تولیدی خاص، مانع از استفاده آن در فرایند تولیدی دیگر شود. همچنین یک عامل تولید را منع پذیر گویند هرگاه بتوان تولیدکنندگانی را که بابت استفاده از آن، هزینه ای پرداخت نکرده اند، از دسترسی به آن عامل تولید منع کرد. با توجه به دو معیار فوق، می توان عوامل تولید را به شکل زیر طبقه بندی کرد:

الف) اشیاء مادی لازم برای تولید کالاها و خدمات (سرمایه فیزیکی)؛

ب) دانش فنی لازم برای تولید کالاها و خدمات (تکنولوژی)؛

ج) و مهم تر از این دو، توانایی های انسان ها، هم برای تولید سرمایه فیزیکی و دانش فنی مورد نیاز و هم، برای به کارگیری این عوامل در فرایندهای تولیدی (سرمایه انسانی).

در طبقه بندی فوق، کلیه اشکال فیزیکی سرمایه (اعم از زمین، منابع طبیعی، مواد اولیه، حامل های انرژی، کالاهای سرمایه ای نیمه ساخته و ساخته شده) را می توان به عنوان گونه های مختلف سرمایه فیزیکی که واجد دو ویژگی رقابت پذیری و منع پذیری هستند در یک طبقه قرار داد. از سوی دیگر، انواع مختلف دانش فنی گرچه در ویژگی منع پذیری - با توجه به ساختار حقوق مالکیت و امکان عملی مخفی نگهداشتن آن فقره از دانش فنی - به درجاتی از هم تفاوت دارند؛ اما همگی در ویژگی رقابت ناپذیری با هم مشترکند، به این معنی که استفاده از یک فقره از دانش فنی در یک فرایند تولیدی، مانع از استفاده آن در فرایند تولیدی دیگر نخواهد شد.

در صورت پذیرش طبقه بندی فوق، سرمایه انسانی از جایگاه ویژه ای در فعالیت های اقتصادی برخوردار خواهد شد، زیرا در نهایت این سرمایه انسانی است که دو عامل دیگر تولید، یعنی سرمایه فیزیکی و تکنولوژی را هم تولید می کند و هم در فعالیت های اقتصادی به کار می گیرد^۳؛ در حالی

1. Rivalry

2. Excludability

۳. آدام اسمیت (Smith, 1776) این مطلب را با تعبیر دیگری به این شکل در مقدمه کتاب اول ثروت ملل بیان می کند که: "کار سالیانه هر ملت، موجودی آنها است که در اصل، تمام مایحتاج و وسایل زندگی که آن ملت مصرف می کند، برایش فراهم می سازد".

که نمی توان برای سرمایه فیزیکی یا تکنولوژی چنین نقشی قائل شد. اما سؤال مهمی که در اینجا مطرح می شود، این است که میزان انباشت و نحوه به کارگیری عوامل تولید و بویژه سرمایه انسانی، خود تحت تأثیر چه عواملی هستند؟ در ادامه به این موضوع پرداخته می شود.

۲-۱. علل بنیادی^۱ در مقابل علل مستقیم^۲ و اولویت نهادها به منزله علل بنیادی رشد اقتصادی

در بحث رشد اقتصادی، مهم تر از طبقه بندی عوامل تولید، تبیین این واقعیت است که میزان انباشت، سطح و نحوه به کارگیری تکنولوژی، سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی در طول تاریخ و در عرض جغرافیا یکسان نبوده است. از این رو، سؤال عمیق تری که در حوزه رشد اقتصادی مطرح می شود این است که چرا بعضی کشورها در زمینه های فوق، عملکرد موفق تری داشته اند؟ طرح این نوع سؤالات در رویکرد نئوکلاسیک رشد، از جایگاه چندانی برخوردار نیست، زیرا در الگوهای نئوکلاسیک رشد، مثلاً الگوی رشد سولو (Solow, 1956) فرض می شود که بازارها اگر نه تماماً، حداقل عمده رقابتی هستند و بنابر این میزان انباشت بهینه هر یک از عوامل تولید، تابعی از بازده آن عوامل در یک بازار رقابتی است که خود آن بازده ها نیز برابر سهم هر یک از آن عوامل در ارزش محصول است و به این ترتیب؛ سطح به کارگیری عوامل تولید نیز توسط ساز و کار بازار رقابتی تعیین می گردد. بالاخره فرض می شود که عوامل تولید معمولاً در فعالیت های تولیدی و نه رانت جویانه به کار می روند و بنابر این، اگر فرض رقابتی بودن بخش عمده بازارها کنار گذاشته شود، بخش اعظم نتایج الگوی سولو نیز دیگر معتبر نخواهد بود.^۳

طرح سؤالات فوق به معنای تفکیک بین علل مستقیم رشد اقتصادی و علل بنیادی مؤثر بر این علل مستقیم بود. در پاسخ به سؤالات فوق، علل بنیادی متعددی مطرح شده است که به عنوان مثال، هویت و ویل (Howitt, P. & Weil, D. N. 2008) آنها را در چهار طبقه کلی: علل جغرافیایی، نهادها، سیاستها و عوامل فرهنگی دسته بندی کرده اند.

گر چه هدف این مطالعه، بررسی تفصیلی دلایل اولویت نهادها بر سایر علل بنیادی دیگر نیست و در مطالعات دیگر از جمله ایسترلی (Easterly, 2002) مفصلاً به آن پرداخته شده است؛ اما به منظور روشن شدن برخی مبانی فکری نهادگرایی جدید، می توان به اجمال، دلایل زیر را در این رابطه ذکر

1. Fundamental Causes

2. Proximate Causes

۳. واقعیت آن است که، هم کشورهای توسعه یافته فعلی در گذشته و هم، کشورهای در حال توسعه فعلی، در گذشته و حال، عمده فاقد چنین بازارهایی بوده و هستند و از آنجا که تبیین عدم وجود چنین بازارهایی برای درک فرایند رشد ضروری است، بخش عمده ای از تلاش های فکری نهادگرایان معطوف به تبیین این واقعیت است و این یکی از دلایل مکمل بودن دو رویکرد نهادگرایی و نهایی گرایی و نه جانشین بودن آنها است.

کرد: گرچه عوامل مساعد جغرافیایی ممکن است از طریق تسهیل زمینه‌های انباشت سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و انتقال تکنولوژی به طور غیر مستقیم بر عملکرد اقتصادی مؤثر باشند؛ اما از آنجا که عوامل جغرافیایی تغییرناپذیر با زمان هستند، نمی‌توانند بروز شکست‌های ساختاری در عملکرد اقتصادی کشورها، در یک دوره زمانی معین، مثلاً افزایش سریع درآمد سرانه در یکی دو قرن اخیر را که در برخی کشورها رخ داده است، تبیین کنند؛ در مقابل می‌توان این شکست‌های ساختاری را بر حسب تحولات نهادی صورت گرفته و ساز و کار اثرگذاری آن تحولات بر انگیزه‌های افراد، به نحو رضایت بخش تری تبیین کرد^۱. همچنین با توجه به تفکیکی که نورث (North, D.C. 1990) بین نهادهای رسمی و غیر رسمی صورت می‌دهد؛ می‌توان گفت گرچه سیاست‌ها اقداماتی هستند که توسط دولت‌ها به مورد اجرا گذاشته می‌شوند، ولی چون ویژگی سیاست‌ها به گونه‌ای است که تصمیماتی جمعی هستند که قیودی را بر رفتار عاملان اقتصادی وضع می‌کنند و بر انگیزه‌های آنان در جهت انباشت سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و همچنین ابداع، جذب و استفاده از تکنولوژی تأثیر قاطع دارند و از این رو می‌توان سیاست‌های دولت‌ها را نیز در زمره قواعد رسمی و از جمله نهادهای جاری در یک جامعه در نظر گرفت.

سرانجام باید توجه داشت که عوامل فرهنگی بویژه نظام‌های باور جاری در یک جامعه چگونه عملکرد اقتصادی یک جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهند. از آنجا که معمولاً در یک جامعه، نظام‌های باور مختلف و بعضاً متضادی وجود دارد، همان‌طور که عاصم اوغلو و همکاران (Acemoglu et al 2005) توضیح می‌دهند، انتخاب از بین این نظام‌های باور مختلف و بر صدر نشستن یک نظام باور خاص که یک انتخاب جمعی در یک جامعه است، به توزیع قدرت سیاسی در آن جامعه بستگی دارد که خود تا حد زیادی متأثر از نوع نهادهای سیاسی و اقتصادی در آن جامعه است. بنابراین این نهادهای جاری در یک جامعه و بخصوص نهادهای سیاسی هستند که تعیین می‌کنند کدام نظام باور خاص بر صدر می‌نشیند و مبنای انتخاب نهادهای اقتصادی رسمی قرار می‌گیرد.

اما باید توجه کرد که بر صدر نشستن یک نظام باور خاص، هرچند هم بر قوه قهریه دولت متکی باشد، به معنی محو نظام‌های باور دیگر در جامعه نیست؛ بلکه نظام‌های باور دیگر، قواعدی را پشتیبانی می‌کنند که بخشی از نهادهای غیر رسمی در جامعه را تشکیل می‌دهند و این نهادهای غیر رسمی از مسیر باورها و ترجیحات فردی که مبنای عمل فردی و نه لزوماً اقدامات جمعی هستند، عملکرد اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

اما از آنجا که نهادها، انتخاب‌های جمعی جوامع هستند که انتخاب‌های فردی افراد را تحت

۱. در مقابل ساکس و وارنر (Sachs and Warner, 1997) از حامیان این اندیشه هستند که عوامل جغرافیایی مستقیماً و بدون واسطه نهادها، عوامل بنیادی شکل دهنده به انگیزه‌های اقتصادی هستند.

تأثیر قرار می دهند، به منظور درک فرایند رشد اقتصادی، لازم است چگونگی بر هم کنش این دو نوع انتخاب جمعی و فردی مورد بررسی قرار گیرد. از این رو، در ادامه چگونگی تعامل سرمایه انسانی با نهادها مورد بحث قرار می گیرد.

۳-۱. مفهوم سرمایه انسانی و چگونگی تعامل آن با نهادها

سرمایه انسانی همچون اکثر اصطلاحات اقتصادی در معانی متفاوتی به کار رفته است. همان طور که ذکر شد منظور از سرمایه انسانی در این مطالعه، موجودی تواناییهای انسان ها بوده که بر ایجاد درآمد و تولید محصول مؤثر است. برای تشریح این مفهوم از سرمایه انسانی، می توان تعریف فوق را با تعریف روزن (Rosen, S., 2008) مقایسه کرد: "سرمایه انسانی به ظرفیت های مولد انسان هابه عنوان عاملان ایجاد درآمد در اقتصاد اشاره می کند". موضوع مهمی که در رابطه با سرمایه انسانی باید مورد توجه قرار گیرد، این است که توانایی های نامولد، ولی درآمدزای افراد نیز بخشی از سرمایه انسانی آنان محسوب می شود؛ توانایی هایی که ممکن است در فعالیت های غیر مولد و حتی مخرب نیز به کار گرفته شود و این نکته ای است که ظاهراً مورد توجه روزن قرار نمی گیرد. این در حالی است که به عنوان مثال بامول (Baumol, W.J. 1990) به تفصیل توضیح می دهد که چگونه کارآفرینی به منزله نوعی سرمایه انسانی، در طول تاریخ در جهت فعالیت های غیر مولد و حتی مخرب به کار رفته است.

روشن است که اگر سرمایه انسانی بتواند در چنین فعالیت های غیر مولدی به کار رود، سرمایه فیزیکی و تکنولوژی نیز که توسط انسان مورد استفاده قرار می گیرد، نیز در معرض چنین کاربرد غیر مولدی قرار دارد. از این رو سؤال مهمی که در اینجا مطرح می شود، این است که چگونه چنین چیزی ممکن است؟ در پاسخ باید گفت نهادگرایی چون عاصم اوغلو و همکاران (2005) معتقدند نهادها و بویژه نهادهای اقتصادی به عنوان قواعد بازی جمعی و جاری در یک جامعه، که انگیزه های اقتصادی افراد آن جامعه را هدایت می کنند، از یک سو نقش قاطعی در تعیین میزان انباشت سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و تکنولوژی دارند و از سوی دیگر، نقش هدایت گر سرمایه انسانی و سایر عوامل تولید به سمت فعالیت های مولد یا فعالیت های رانت جویانه را بر عهده دارند و این یکی دیگر از دلایل قوت تبیین نهادی نسبت به تبیین جغرافیایی است؛ زیرا به نظر می رسد حامیان تأثیر عوامل جغرافیایی بر رشد اقتصادی، حداکثر شواهدی دال بر تأثیر این عوامل بر میزان انباشت عوامل تولید ارائه کرده اند و به نظر نمی رسد آنان توانسته باشند بر حسب عوامل جغرافیایی، ساز و کاری رضایت بخش برای هدایت عوامل تولید به سمت فعالیت های غیر مولد یا مخرب ذکر کرده باشند. این در حالی است که نهادگرایان توانسته اند در زمینه انحراف فعالیت ها از تولید، ساز و کارهای رضایت بخشی را ارائه کنند.

به طور خلاصه چارچوب‌های نهادی^۱ مختلفی که در جوامع مختلف وجود دارد، باعث می‌شود که در آن جوامع از یک سو، شاهد میزان متفاوت انباشت عوامل تولید و از سوی دیگر، شاهد نسبت‌های متفاوتی از فعالیت‌های مولد و رانت جویانه باشیم و بنابر این، حتی اگر به عللی (مثلاً ورود سرمایه فیزیکی یا تکنولوژی ناشی از فروش منابع طبیعی، سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی و شاید کمک‌های خارجی)، شاهد انباشت عوامل تولید به میزان کافی در کشوری باشیم، وجود این عوامل تولید در کشورهایی که چارچوب نهادی مناسبی وجود ندارد و مثلاً حقوق مالکیت به درستی تعریف و اجرا نمی‌شود، لزوماً به افزایش تولید منجر نمی‌شود. البته روشن است شرط لازم وجود فعالیت‌های رانت جویانه در یک اقتصاد، وجود حداقلی از فعالیت‌های تولیدی در آن اقتصاد است؛ اما همان‌طور که مهلم و همکاران (Mehlum et al, 2006) نشان می‌دهند، هر قدر منابع طبیعی در یک اقتصاد فراوان‌تر و در مقابل کیفیت نهادی پایین‌تر باشد، زمینه مساعدتری برای رواج فعالیت‌های رانت جویانه فراهم می‌شود.

۲. مرور برخی مطالعات تجربی در مورد رابطه بین سرمایه انسانی، نهادها و رشد اقتصادی

در مطالعات مربوط به تأثیر سرمایه انسانی بر عملکرد اقتصادی، عمدتاً بر سرمایه‌گذاری در آموزش رسمی تأکید شده است (Becker, G.S. 1964). با وجود نقش قاطع آموزش‌های غیر رسمی در انباشت سرمایه انسانی که از بدو تولد تا پایان عمر توسط والدین، اطرافیان و به طور کلی افراد و شبکه‌های اجتماعی صورت می‌گیرد و تأثیری قابل مقایسه با تأثیر آموزش رسمی در شکل‌گیری سرمایه انسانی دارد (Pritchett, L. 2005)، آموزش رسمی که توسط مؤسسات رسمی آموزشی صورت می‌گیرد، در مرکز توجه اکثر اقتصاددانان قرار گرفته است. آنچه که در آموزش رسمی مورد بیشترین توجه قرار گرفته، از یک سو، تحلیل اقتصاد خرد در مورد نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری در تحصیلات و نقش آن در توضیح تفاوت‌های دستمزد شاغلان با سطوح مختلف آموزش و از سوی دیگر، تحلیل اقتصاد کلان در مورد تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی بوده است که در هر دو نوع تحلیل، معمولاً سرمایه انسانی بر حسب کمیت متوسط سال‌های تحصیل، نرخ متوسط ثبت نام در مقاطع تحصیلی مختلف و نسبت دانش‌آموختگان مقاطع مختلف به کل نیروی کار اندازه‌گیری می‌شود. با وجود آنکه استفاده از این گونه شاخص‌های سرمایه انسانی، به منظور انجام تحلیل‌هایی در سطح خرد مفید بوده است؛ اما استفاده از آنها در سطح کلان، باعث بروز مشکلاتی شده است (Pritchett, L. 1996).

مشکلات در سطح کلان از آنجا ناشی می‌شود که نتایج برخی مطالعات حاکی از تأثیر مثبت و

بالای سرمایه انسانی بر درآمد سرانه است (Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. 1992). در برخی مطالعات، این تأثیر به لحاظ آماری اصولاً بی معنی است (Pritchett, L. 1996) و حتی در مواردی این تأثیر منفی نیز بوده است (Benhabib, J. & Spiegel, M. 1994). این در حالی است که بر خلاف نتایج متضاد مطالعات در سطح کلان، نتایج مطالعات در سطح خرد تقریباً قاطع بوده و معمولاً حاکی از افزایش حدود ۵ تا ۱۵ درصد در میزان دستمزد به ازای هر سال تحصیلات اضافی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است (Pritchett, L. 1996). برای توضیح نتایج متضاد به دست آمده تلاش های زیادی صورت گرفته است.

از جمله پریچه (Pritchett, L. 1996) برای تبیین رابطه مبهم بین سرمایه انسانی و رشد درآمد سرانه، ۳ دلیل عمده زیر را مطرح می کند:

- (۱) سرمایه انسانی به درستی اندازه گیری نشده است.
- (۲) به دلیل محیط نهادی مشوق رانت جویی، سرمایه انسانی در فعالیت های تولیدی به کار نرفته است.
- (۳) تقاضا برای نیروی کار ماهر در کشورهای در حال توسعه، با سرعتی متناسب با عرضه آن رشد نکرده است.

در این مطالعه، برای تحلیل مشکل ناسازگاری داده ها در دو سطح خرد و کلان، بر ترکیبی از دو دلیل اول ارائه شده توسط پریچه تأکید می شود.^۱

بنابر این به طور همزمان، تفاوت شاخص های سرمایه انسانی و تفاوت محیط های نهادی که سرمایه انسانی در آنها شکل می گیرد، مورد توجه است. به عنوان مثال در بخش آموزش رسمی، توجه صرف بر متوسط سال های تحصیل یا نرخ ثبت نام در مقاطع تحصیلی مختلف، به عنوان شاخص گویای سرمایه انسانی و غفلت از اهداف، روش ها، محتوا و کیفیت نظام آموزشی در رابطه با نظام اقتصادی، چه بسا که محقق را از تبیین صحیح کیفیت و کمیت اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی بازداشته و منجر به ارائه توصیه های سیاستی گمراه کننده شود.

این موضوع که متوسط سال های تحصیل نمی تواند شاخص گویای سرمایه انسانی در کشورهای مختلف باشد، ممکن است مخالفان چندانی نداشته باشد و به عنوان مثال، روشن است که یک سال تحصیل در ژاپن و یک سال تحصیل در گابن اثر یکسانی بر رشد اقتصادی این دو کشور ندارد. این تأثیر متفاوت سال های معین تحصیل بر رشد، نه تنها به محتوای دروس، شیوه تدریس، امکانات آموزشی و به طور کلی، نظام آموزشی متفاوت این دو کشور بر می گردد؛ بلکه تا حد زیادی متأثر از

۱. کین و لیم (Kane and Lim, 2009) اظهار می دارند که تبیین سوم ارائه شده توسط پریچه چندان محتمل نیست؛ زیرا هم شواهد بین کشوری و هم شواهد در سطح بنگاه نشان می دهند که تقاضا برای نیروی کار ماهر به طور قابل ملاحظه ای در بسیاری از کشورهای در حال توسعه رو به افزایش است.

محیط اجتماعی است که بخش مهمی از آموزش غیر رسمی در آن شکل می‌گیرد و از آنجا که محیط اجتماعی عمدتاً توسط محیط نهادی شکل می‌گیرد، نقش قاطع کیفیت محیط نهادی بر میزان انباشت سرمایه انسانی غیر قابل انکار است.

علاوه بر این باید توجه کرد که تأکید صرف بر متوسط سال‌های تحصیل یا نرخ ثبت نام در مدارس، به عنوان شاخص سرمایه انسانی از جانب اقتصاددانان می‌تواند حاوی این پیام گمراه کننده برای متصدیان نظام آموزشی باشد که گسترش کمی آموزش را مبنای سیاست‌های آموزشی خود قرار دهند؛ در حالی که تأکید بر ارتقاء دانش و مهارت‌های شناختی^۱ به عنوان شاخص رساتر سرمایه انسانی، پیامی کاملاً متفاوت را از جانب اقتصاددانان برای آنان ارسال خواهد کرد که می‌تواند به اتخاذ سیاست‌هایی متفاوت و البته کارا تر منجر شود.

به توجه به مشکلات شاخص‌های پیش‌گفته و برای تحلیل بهتر نقش سرمایه انسانی در فرایند رشد اقتصادی، در این مطالعه دانش و مهارت‌های شناختی به عنوان شاخص سرمایه انسانی، مورد استفاده قرار می‌گیرد. منظور از مهارت‌های شناختی، مهارت‌هایی است که نتیجه کسب دانش و به کارگیری فرایندهای شناختی در سطوح مختلف یادگیری است. تعاریف عملیاتی این مهارت‌های شناختی عمدتاً بر اساس اطلاعات و مهارت‌هایی است که انتظار می‌رود دانش‌آموزان در مقاطع ابتدایی و راهنمایی در زمینه ریاضیات، علوم و خواندن کسب کنند. به کارگیری شاخص مهارت‌های شناختی به جای متوسط سال‌های تحصیل، تأثیر عوامل فوق را به طور یکجا در بر دارد و بنابر این، می‌تواند تصویری صادق‌تر از میزان موجودی سرمایه انسانی در کشورهای مختلف را در اختیار ما قرار دهد.

برخی مؤسسات بین‌المللی با برگزاری آزمون‌هایی، اقدام به جمع‌آوری اطلاعات در مورد میزان مهارت‌های شناختی در بین دانش‌آموزان کشورهای مختلف نموده و نتایج این آزمون‌ها را نیز منتشر کرده‌اند. هانوشک و ووزمن (Hanushek, E. A. & Woessmann, L. 2008) با تحلیل نتایج این آزمون‌ها نشان می‌دهند شکاف بسیار عمیقی بین سطح اندازه‌گیری شده سرمایه انسانی از طریق شاخص متوسط سال‌های تحصیل و شاخص مهارت‌های شناختی وجود دارد. طبق محاسبات آنان، در حال حاضر در بسیاری از کشورهای کمتر توسعه یافته، کمتر از ۱۰ درصد افراد در سن تحصیل، حداقل سطح سواد و محاسبات عددی مورد انتظار را کسب کرده‌اند و این در حالی است که داده‌های مربوط به موفقیت تحصیلی بر حسب متوسط سال‌های تحصیل یا نرخ ثبت نام در مقاطع مختلف تحصیلی، به میزان قابل ملاحظه‌ای موجودی سرمایه انسانی را در کشورهای

کمتر توسعه یافته، بیشتر نشان می دهد.^۱

البته ممکن است بتوان در مطالعات درون کشوری، از شاخص هایی از قبیل متوسط سال های تحصیل نیروی کار، به عنوان شاخص سرمایه انسانی، مثلاً برای اندازه گیری رابطه بین سطح دستمزدهای شاغلان و متوسط سال های تحصیل آنان استفاده کرد، زیرا در بسیاری موارد این قبیل شاخص ها برای علامت دهی به کار می روند. علاوه بر آن، در درون یک کشور، چارچوب نهادی نسبتاً ثابت است؛ اما در مطالعات بین کشوری به دلیل وجود چارچوب های نهادی متفاوت، استفاده از چنین شاخص هایی گمراه کننده است.

به هر حال، هانوشک و ووزمن (2008) با تمرکز بر تفاوت بین کمیت و کیفیت تحصیلات، نتیجه می گیرند که مهارت های شناختی افراد و نه سال های تحصیل آنان، همبستگی بالایی با رشد اقتصادی دارد. آنان نتیجه می گیرند که شواهد تجربی جدید، اهمیت مهارت های شناختی، هم در سطوح بالا و هم، در سطح پایین، مکمل بودن مهارت های شناختی و کیفیت نهادهای اقتصادی و همچنین استواری رابطه بین این مهارت ها و رشد اقتصادی را نشان می دهند.

۳. بررسی رابطه سرمایه انسانی و رشد اقتصادی از طریق تکنولوژی

از آنجا که در اکثر نظریه های رشد، تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی از طریق تکنولوژی صورت می گیرد، در این قسمت به منظور درک ساز و کارهای تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی، رابطه بین سرمایه انسانی و تکنولوژی مورد بررسی قرار می گیرد. ساز و کارهای مذکور را می توان به صورت زیر طبقه بندی کرد:

(۱) ابداع تکنولوژی های جدید، توسط سطوح بالای سرمایه انسانی؛

(۲) جذب تکنولوژی های جدید، توسط سطوح میانی سرمایه انسانی؛

(۳) استفاده از تکنولوژی های موجود توسط سطوح پایینی سرمایه انسانی.

نلسون و فلیپس (Nelson and Phelps, 1964) با تمرکز بر ساز و کار سوم، چگونگی اشاعه^۲ تکنولوژی در فرایندهای تولیدی را مورد بررسی قرار می دهند. آنان بحث می کنند که یک سطح نظری

۱. نکته جالب توجه اینکه با وجودی که داده های مربوط به مهارت های شناختی از سال ۱۹۹۷ برای ۴۳ کشور در سایت بارو و لی (Barro & Lee) که معتبرترین پایگاه داده ها در زمینه داده های مربوط به تحصیلات و سرمایه انسانی است، وجود داشته اند، با وجود تفاوت فاحش ذکر شده بین به کارگیری داده های مربوط به متوسط سال های تحصیل و داده های مربوط به مهارت های شناختی در رگرسیون های بین کشوری رشد، به نظر می رسد که هیچیک از تحقیقات انجام شده در ایران در رابطه با نقش سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی، از این داده ها استفاده نکرده اند.

تکنولوژی^۱ وجود دارد که به صورت برونزا تعیین می‌شود و با نرخ ثابتی رشد می‌کند. علاوه بر آن، یک سطح تکنولوژی در عمل^۲ نیز وجود دارد که از طریق آموزش افراد حاصل می‌شود و آنچه به طور مستقیم بر رشد اقتصادی تأثیر دارد، سطح تکنولوژی در عمل است. بر طبق الگوهای آنان، هر قدر اقتصادی از نظر تکنولوژیکی پیشرونده تر باشد، نرخ بازده آموزش بیشتر و بنابر این، ممکن است با پویاتر شدن اقتصاد، لازم باشد تا جامعه، سرمایه انسانی بیشتری در مقایسه با سرمایه فیزیکی ایجاد کند. در مقابل اقتصاددانانی از قبیل گراسمن و هلپمن (Grossman, G. and Helpman, E. 1991)، بر جذب تکنولوژی‌های جدید از کشورهای دیگر متمرکز شده و موتور رشد کشورهای عقب مانده را تجارت بین الملل می‌دانند. به باور ایشان، یکی از مسیرهای اثرگذاری تجارت بین الملل بر رشد اقتصادی، ورود ایده‌های جدید است. بنابر این از دید این گروه از اقتصاددانان، تأثیر سرمایه انسانی در سطح آموزش عالی بر رشد اقتصادی بیش از تأثیر سرمایه انسانی در سطوح ابتدایی یا متوسطه است. از سوی دیگر لویز و همکاران (Grossman, G. and Helpman, E. 1991) نه تنها متوسط سال‌های تحصیل نیروی کار، بلکه چگونگی توزیع سال‌های تحصیل نیروی کار را نیز بر میزان رشد اقتصادی مؤثر می‌دانند. ساز و کار دیگر اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی، ابداع تکنولوژی‌های جدید است.

این ساز و کار در الگوهای رشد درونزا مورد بررسی قرار گرفته است. گفته می‌شود که مزیت عمده الگوهای رشد درونزا بر الگوهای رشد برونزا (از قبیل الگوی نلسون و فلیس و الگوی سولو) این است که با درونزا کردن تولید تکنولوژی، تکنولوژی اهمیت بیشتری در تولید پیدا کرده است.^۳ گرچه در این الگوها تکنولوژی جدید توسط افراد با سرمایه انسانی بالا تولید می‌شود و به این طریق، نقش سرمایه انسانی در این الگوها برجسته بوده، اما ساز و کارهای توزیع تکنولوژی در فرایندهای تولیدی و همچنین جذب تکنولوژی جدید از خارج توسط عواملان اقتصادی در آنها، چندان مورد بحث قرار نگرفته است. در جمع‌بندی رابطه بین سرمایه انسانی، تکنولوژی و نهادها می‌توان گفت، هم ابداع تکنولوژی جدید، هم جذب آن از خارج و هم، یادگیری تکنولوژی موجود، همگی نیازمند انباشت سرمایه انسانی، و انباشت سرمایه انسانی نیز به نوبه خود نیازمند وجود یک ساختار بازده^۴ مشوق تولید در اقتصاد برای سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی مولد است و این ساختار بازده عمدتاً توسط نهادهای اقتصادی تعیین می‌گردد و بنابر این، در اینجا نیز نقش انکارناپذیر نهادها در فرایند رشد اقتصادی آشکار می‌شود.

1. Theoretical Technology Level

2. Level of Technology in Practice

۳. باید توجه داشت که در الگوهای رشد برونزا نیز همچون الگوهای رشد درونزا، پیشرفت تکنولوژی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است به گونه‌ای که به عنوان مثال در الگوی رشد سولو، اگر نرخ رشد تکنولوژی صفر باشد، درآمد سرانه ثابت می‌ماند.

4. Payoff Structure

۳-۱. الگوی نظری

الگوی نظری این تحقیق در ادامه مطالعه هال و جونز (Hall, R., Jones, C., 1999) است. هال و جونز به منظور اندازه گیری سهم سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و سایر عوامل در تفاوت های درآمدی بین کشوری، از یک تابع کاب-داگلاس به شکل زیر استفاده کردند:

$$Y_i = K_i^\alpha (A_i H_i)^{1-\alpha} \quad (1)$$

در تابع تولید فوق، Y_i محصول کشور، H_i سرمایه انسانی آن کشور، K_i موجودی سرمایه در آن کشور و A_i سایر عوامل مؤثر بر محصول است. برای به دست آوردن محصول سرانه هر کارگر، ابتدا رابطه (۱) را بر L_i که نشان دهنده موجودی نیروی کار در کشور است تقسیم می کنیم و سپس به منظور تخمین معادله حاصل، با لگاریتم گیری از طرفین آن، به رابطه (۲) می رسیم.

$$\ln \frac{Y_i}{L_i} = \alpha \ln \frac{K_i}{L_i} + (1-\alpha) \ln \frac{H_i}{L_i} + (1-\alpha) \ln A_i \quad (2)$$

رابطه (۲) نشان می دهد که چگونه محصول هر کارگر بین سرمایه فیزیکی سرانه هر کارگر، سرمایه انسانی هر کارگر و سایر عوامل به عنوان پسماند، تجزیه می شود. اما هال و جونز، اشکال رابطه (۲) را در این می بینند که با ثبات نرخ پس انداز و سرمایه انسانی هر کارگر، اگر A افزایش یابد، افزایش محصول از این ناحیه، میزان سرمایه فیزیکی را افزایش می دهد و این باعث می شود که با رسیدن کشور به مسیر رشد متوازن جدیدش، سرمایه فیزیکی و محصول هر دو به واسطه افزایش A افزایش یابند. بنابراین رابطه (۲) ضریب α از افزایش محصول هر کارگر را به افزایش سرمایه فیزیکی منسوب می کند، در حالی که در واقعیت چنین نبوده است. هال و جونز برای حل این مشکل، با کم کردن $\alpha \ln \frac{Y_i}{L_i}$ از طرفین رابطه (۲) به رابطه زیر می رسند.

$$\ln \frac{Y_i}{L_i} = \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln \frac{K_i}{L_i} + \ln \frac{H_i}{L_i} + \ln A_i \quad (3)$$

ویژگی رابطه (۳) در مقایسه با رابطه (۲) آن است که اکنون اثرات بلند مدت تغییر در سرمایه انسانی سرانه و پسماند، تماماً به خود این متغیرها منسوب می شود.

هال و جونز با استفاده از داده های بین کشوری و تخمین الگوی رگرسیونی فوق، به این نتیجه رسیدند که متوسط محصول هر کارگر در ثروتمندترین ۵ کشور مورد بررسی، $31/7$ (که در مقیاس لگاریتمی معادل $3/5$ است) برابر متوسط محصول هر کارگر در فقیرترین ۵ کشور مورد بررسی است. از اختلاف $3/5$ بین این دو گروه کشورها، فقط مقدار $0/6$ آن به اختلاف بین $\frac{\alpha}{1-\alpha} \ln \frac{K_i}{L_i}$ و $0/8$ آن به اختلاف بین $\ln \frac{H_i}{L_i}$ و $2/1$ از آن، یعنی 60 درصد تفاوت، به $\ln A_i$ مربوط می شود.

هال و جونز از این مطالعه تجربی خود نتیجه گرفتند که در کنار سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی، بهره وری نقش تعیین کننده ای در تبیین تفاوت محصول سرانه کشورها دارد و هر سه این عوامل در نهایت،

متاثر از نهادها و سیاست‌های کشورها هستند که از دید آنان، علل بنیادی رشد اقتصادی محسوب می‌شوند. در این مطالعه، با توجه به مطالعه هال و جونز و سایر مطالعاتی که در زمینه رابطه بین سرمایه انسانی، نهادها و رشد اقتصادی وجود دارد، با توجه به موضوع تحقیق و سؤال و فرضیه‌ای که در مقدمه مقاله بیان شده‌اند، به جنبه خاصی از موضوع و آنهم به صورت تجربی پرداخته شده است که از یک بعد می‌تواند ادامه کار هال و جونز تلقی شود. با این توضیح، در قسمت بعد به تصریح، تخمین و تحلیل نتایج الگوی رگرسیونی پرداخته می‌شود.

۴. تصریح، تخمین و تحلیل نتایج الگوی رگرسیونی

معمولاً در مطالعات تجربی مربوط به بررسی عملکرد کلان اقتصادها، از دو نوع الگوی رگرسیونی موسوم به رگرسیون‌های رشد^۱ و رگرسیون‌های سطح^۲ برای تخمین پارامترها و آزمون فرضیه‌ها استفاده می‌شود. در رگرسیون‌های نوع اول، متغیر وابسته غالباً رشد درآمد سرانه است؛ در حالی که در رگرسیون‌های نوع دوم، سطح درآمد سرانه به عنوان متغیر وابسته لحاظ می‌شود^۳. سؤال این است که با توجه به مطالعات نظری این تحقیق، کدامیک از این دو نوع رگرسیون برای آزمون تجربی فرضیه ارائه شده، مناسب‌تر است؟ در پاسخ باید گفت چون رشد اقتصادی، فرایندی بلندمدت است، رگرسیون‌های رشد، حتی اگر در یک بازه زمانی چند ده ساله نیز اجرا شوند، نمی‌توانند عملکرد بلندمدت کشورها را که معمولاً محصول قرن‌ها فعالیت اقتصادی است، به درستی نشان دهند؛ در حالی که استفاده از رگرسیون‌های سطح، با لحاظ کردن سطح درآمد سرانه که نتیجه تجمیع نرخ‌های رشد درآمد در یک بازه زمانی بسیار طولانی است، می‌تواند عملکرد اقتصادی بلندمدت کشورها را بهتر نشان دهد. علاوه بر این، ایسترلی و همکاران (Easterly 1993) نشان می‌دهند نرخ‌های رشد طی زمان بسیار ناپایدار بوده، در حالی که خصوصیات کشوری بسیار ماندگارند^۴.

۴-۱. داده‌ها

در این تحقیق، متغیر وابسته، درآمد سرانه هر کارگر است که به عنوان شاخص رشد اقتصادی استفاده شده است. این شاخص با استفاده از داده‌های درآمد سرانه هر کارگر که بر حسب برابری قدرت خرید

1. Growth Regressions

2. Level Regressions

۳. البته اگر رگرسیون‌های سطح را با متغیر سطح درآمد سرانه ابتدای دوره مورد بررسی، کنترل کنیم، یک رگرسیون رشد به دست می‌آید.

۴. مطالعه آنان نشان می‌دهد همبستگی نرخ‌های رشد درآمد سرانه کشورها طی دوره‌های ده ساله بین ۰/۱ تا ۰/۳ است؛ در حالی که همبستگی اکثر خصوصیات کشورها طی دوره‌های ده ساله بین ۰/۶ تا ۰/۹ است.

به قیمت های بین المللی سال ۲۰۰۵ در جداول جهانی پن^۱ نسخه ۷/۱ برای سال ۲۰۱۲ موجود است، برای دوره زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ با متوسط گیری محاسبه شده است. متغیرهای توضیحی نیز، کیفیت نهادی و سرمایه انسانی هستند. شاخص کیفیت نهادی که در این مطالعه با IQA نشان داده می شود، یک شاخص ترکیبی است که با استفاده از داده های راهنمای ریسک کشوری بین المللی^۲ محاسبه شده و خدمات ریسک سیاسی شامل ۱۲ مؤلفه است که در ۶ گروه طبقه بندی شده است. این مؤلفه ها ابعاد مختلف محیط سیاسی و محیط کسب و کار را که بنگاه های فعال در یک کشور با آن مواجه اند اندازه گیری می کند. شاخص کیفیت نهادی برای هر سال معین، میانگین حسابی ساده شش شاخص است که برای حذف نوسانات تصادفی، روی دوره زمانی ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۰ متوسط گیری شده است. مقدار همه این شاخص ها که جنبه های مختلف نهادهای مشوق تولید و نهادهای مشوق رانت جویی را در بر می گیرند، بین صفر و یک تغییر می کند و بنابر این، مقدار شاخص کیفیت نهادی نیز بین صفر و یک قرار دارد. عدد یک در هر شاخص، متناظر با کیفیتی نهادی است که حداکثر تشویق را برای تولید مهیا می کند و در مقابل، عدد صفر بیانگر حداکثر تشویق برای رانت جویی است.

نکته قابل ذکر در مورد شاخص های مورد بحث این است که این شاخص ها علاوه بر کیفیت نهادهای رسمی، تا حد زیادی کیفیت نهادهای غیر رسمی را نیز نشان می دهند. به عبارت دیگر، ویژگی شاخص ترکیبی فوق این است که چون با نظرسنجی از فعالان فضای کسب و کار به دست آمده اند، شاخصی است که به طور همزمان کیفیت نهادهای رسمی و غیر رسمی یک کشور را اندازه گیری می کند. این شاخص ها به شرح زیر است:

(۱) اظهار نظر و پاسخگویی^۳

(۲) ثبات سیاسی و نبود خشونت^۴

(۳) اثربخشی دولت^۵

(۴) کیفیت مقررات^۶

(۵) حاکمیت قانون^۷

(۶) کنترل فساد^۸

1. Penn World Tables
2. International Country Risk Guide (ICRG)
3. Voice & Accountability
4. Political Stability & Absence of Violence
5. Government Effectiveness
6. Regulatory Quality
7. Rule of Law
8. Control of Corruption

همچنین میزان دانش و مهارت‌های شناختی به عنوان شاخص سرمایه انسانی مورد استفاده قرار گرفته است. در کنار هانوشک و ووزمن (Hanushek, E. A. & Woessmann, L. 2000)، التینوک و مرسلی (Altinok, N. & Hatidje Murseli 2007) نیز با استفاده از نتایج آزمون‌های بین‌المللی، اقدام به شاخص‌سازی برای سرمایه انسانی کرده‌اند. التینوک و مرسلی با استفاده از روش پیشنهادی خود، شاخص‌های کیفی سرمایه انسانی را برای ۱۰۵ کشور به دست آوردند؛ در حالی که در تحقیق هانوشک و ووزمن (2000)، داده‌ها فقط برای یک نمونه ۷۰ کشوری موجود بود. آنان در روش خود، نتایج آزمون‌های مقایسه‌ای بین‌المللی را برای کشورهایی که حداقل در دو آزمون مختلف شرکت کرده، مبنای شاخص‌سازی خود قرار داده‌اند. نتایج آزمون‌های بین‌المللی مورد استفاده آنان مربوط به بازه زمانی ۲۰۰۵-۱۹۶۴ است. در این تحقیق، از شاخص ساخته شده توسط آنان برای اندازه‌گیری سرمایه انسانی استفاده شده است. در جدول (۱) ضرایب همبستگی بین متغیرهای مورد بحث آمده است.

جدول ۱. ضرایب همبستگی بین متغیرهای مورد بحث

متوسط درآمد سرانه	کیفیت نهادی	سرمایه انسانی	
		۱	سرمایه انسانی
	۱	۰/۷۱۷	کیفیت نهادی
۱	۰/۸۴۰	۰/۷۰۳	متوسط درآمد سرانه

مأخذ: محاسبات تحقیق

۲-۴. تخمین و تحلیل نتایج رگرسیونی

با توجه به نکات مطرح شده می‌توان با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی، نتایج تخمین‌های رگرسیونی را در جدول (۲) مشاهده نمود. در تمامی رگرسیون‌های تخمینی، متغیر وابسته متوسط درآمد سرانه در بازه زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۱ است.

در رگرسیون اول، سطح درآمد سرانه فقط روی متغیر کیفیت نهادی برازش شده و در این رگرسیون، با توجه به مبانی نظری تحقیق، علامت ضریب این متغیر مثبت و معنی‌دار بودن ضریب آن به همراه ضریب تعیین بالا، نشان‌دهنده تأثیر قابل ملاحظه کیفیت نهادی بر سطح درآمد سرانه است. در رگرسیون دوم، به منظور تعیین جهت و شدت تأثیر متغیر سرمایه انسانی بر سطح درآمد سرانه، آن را در کنار متغیر کیفیت نهادی وارد الگو کرده‌ایم. مثبت و معنی‌دار بودن ضریب متغیر سرمایه انسانی، نشان‌دهنده این است که سرمایه انسانی، نیز یک متغیر توضیحی اثرگذار بر سطح درآمد سرانه بوده و علاوه بر آن، کاهش ضریب متغیر کیفیت نهادی، در عین عدم تغییر علامت آن و به همراه افزایش ضریب تعیین، در هماهنگی با مبانی نظری است.

جدول ۲. متغیر وابسته، سطح درآمد هر کارگر

رگرسیون ۳	رگرسیون ۲	رگرسیون ۱	
۳۸۷۰۳/۸۳ (۱/۷۳)	-۷۵۵۹۴/۶۵ (-۱۱/۰۴)	-۶۱۱۹۱۱/۸۶ (-۱۰/۳۴)	ثابت رگرسیون
-۸۹۰۸۰/۷ (-۲/۳۲)	۱۱۰۸۱۳/۴ (۹/۲۵)	۱۴۱۵۳۳/۳ (۱۶/۳۳)	کیفیت نهادی
-۱۰۱۲۳۰ (-۳/۱۰)	۴۸۵/۱ (۳/۶)		سرمایه انسانی
۲۴۸۷/۸۸ (۱/۹۰)			کیفیت نهادی × سرمایه انسانی
۸۶	۸۷	۹۰	تعداد کشورها
۰/۸۲	۰/۷۸	۰/۷۵	ضریب تعیین تعدیل شده

تذکرات: اعداد داخل پرانتز، مقادیر آماره t هستند. همه ضرایب زاویه در سطح ۵ درصد معنی دار هستند. مقدار احتمال برای آماره F در هر ۳ رگرسیون نیز صفر است.

در رگرسیون سوم، به منظور آزمون فرضیه تحقیق مبنی بر اینکه تأثیر مثبت سرمایه انسانی بر درآمد سرانه، نتیجه تعامل سرمایه انسانی با کیفیت نهادی بالای کشورها بوده، از یک جمله تعاملی^۱ به شکل حاصل ضرب کیفیت نهادی در سرمایه انسانی استفاده شده است. همان طور که دیده می شود، در رگرسیون سوم بر خلاف رگرسیون دوم، گرچه کل رگرسیون با توجه به مقدار احتمال برای آماره F معنی دار، ولی ضریب هر دو متغیر توضیحی منفی و در عین حال معنی دار است؛ در حالی که ضریب جمله تعاملی مثبت و معنی دار است. اگر در رگرسیون سوم از سطح درآمد سرانه نسبت به سرمایه انسانی مشتق بگیریم، داریم:

$$\frac{\partial YA}{\partial HC} = -1012/30 + 2487/88 * IQA \quad (**)$$

رابطه (** نشان می دهد که تأثیر سرمایه گذاری در سرمایه انسانی بر سطح درآمد سرانه، مستقل از کیفیت نهادی نیست، به طوری که در سطوح پایین کیفیت نهادی، افزایش یک واحد سرمایه گذاری در سرمایه انسانی نه تنها به افزایش درآمد منجر نمی شود؛ بلکه در چنین محیط نهادی ضعیفی، سرمایه انسانی کسب شده باعث کاهش سطح درآمد سرانه می شود. به تدریج که کیفیت نهادی بهبود می یابد، سرمایه گذاری در سرمایه انسانی، اثر منفی کمتری بر سطح درآمد سرانه خواهد داشت. اگر کیفیت نهادی یک کشور، از یک حد آستانه ای، که با توجه به رابطه (** برابر $0/41 = \frac{1012/3}{2487/88}$ است، فراتر رود، آنگاه سرمایه گذاری در سرمایه انسانی، به افزایش سطح درآمد آن کشور منجر می شود و هر قدر شاخص کیفیت

نهادی یک کشور افزایش یابد، سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی تأثیر مثبت بیشتری بر سطح درآمد سرانه خواهد داشت.

۳-۴. دلالت‌های نتایج فوق برای اقتصاد ایران

گرچه مطالعه حاضر یک مطالعه بین‌کشوری است، اما به دلیل در بر داشتن یک حد آستانه ای برای کیفیت نهادی، می‌توان از آن نتایج مفیدی برای اقتصاد ایران استخراج کرد. برای بحث در مورد نتایج الگوی این مطالعه، مناسب است نتایج این الگو را با نتایج دو مطالعه مشابه، یکی مطالعه تورویک و همکاران (Torvik, et al 2006) و دیگری مطالعه مهرآرا و همکاران (۱۳۸۷) که در آنها نیز حدود آستانه ای برای کیفیت نهادی محاسبه شده است، مقایسه کرد. در این دو مطالعه، برخلاف مطالعه فعلی، تعامل بین فراوانی منابع طبیعی (بویژه منابع هیدروکربوری) و کیفیت نهادی مورد بحث قرار گرفته است. در مطالعه مهر آرا و همکاران، فقط ۲۳ کشور صادرکننده نفت بررسی شده‌اند، در حالی که در مطالعه تورویک و همکاران و همچنین در مطالعه حاضر، کشورهای غیر صادرکننده نفت نیز لحاظ شده‌اند. خلاصه نتایج سه مطالعه مذکور در جدول (۳) آمده است.

جدول ۳. مقایسه نتایج سه مطالعه مختلف برای یافتن حدود آستانه ای کیفیت نهادی

مطالعه فعلی	مهرآرا و همکاران (۱۳۸۷)	تورویک و همکاران (2006)	
سطح درآمد هر کارگر	رشد تولید ناخالص داخلی (بدون نفت و با نفت)	متوسط رشد GDP سرانه حقیقی	متغیر وابسته
۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰	۱۹۸۰ تا ۲۰۰۷	۱۹۶۵ تا ۱۹۹۰	دوره زمانی
سرمایه انسانی	فراوانی منابع طبیعی	فراوانی منابع طبیعی	متغیر مورد تعامل با کیفیت نهادی
حداقل مربعات معمولی	پنل ^۱	حداقل مربعات معمولی	روش تخمین
بین‌کشوری	داده‌های پنل	بین‌کشوری	نوع داده‌ها
۸۶ کشور	۲۳ کشور نفتی	۸۷	تعداد کشورها
۰/۴۱ (شاخص بین صفر تا یک است)	۵۵ برای رشد اقتصادی بدون نفت ۴۵ برای رشد اقتصادی با نفت (شاخص بین صفر تا صد است)	۰/۹۳ (شاخص بین صفر تا یک است)	حد آستانه ای برای کیفیت نهادی
۰/۵۶ (متوسط دوره)	۳۱/۵	داده وجود ندارد	شاخص کیفیت نهادی ایران

مأخذ: نتایج مطالعه فعلی و مطالعات مورد استناد

یکی از نکاتی که لازم است مورد توجه قرار گیرد، ترکیبی بودن شاخص کیفیت نهادی در مطالعات مذکور است. تفاوت مؤلفه های مورد استفاده در هر یک از شاخص های ترکیبی فوق و همچنین متفاوت بودن دوره زمانی مطالعات، باعث می شود که حتی در صورت در نظر گرفتن وزن یکسان برای مؤلفه های شاخص های ترکیبی، با وجود استاندارد کردن شاخص های ترکیبی، مقایسه شاخص ها را با محدودیت مواجه سازد. علاوه بر این، باید توجه کرد که به عنوان مثال، حد آستانه ای به دست آمده در مطالعه توروک و همکاران نسبت به کران بالای آن شاخص، در مقایسه با حد آستانه ای به دست آمده در مطالعه فعلی بالاست.

به نظر می رسد دلیل اصلی این تفاوت در این نکته است که چون درآمدهای حاصل از منابع طبیعی، عمدتاً به دلیل متمرکز بودن در دست دولت، بسیار بیش از درآمدهای ناشی از سرمایه انسانی در معرض فعالیت های رانت جویانه قرار دارند، جلوگیری از چنین فعالیت های رانت جویانه ای نیازمند کیفیت نهادی بسیار بالاتری است تا جلوگیری از تصاحب درآمدهای ناشی از سرمایه انسانی که به نحو گسترده ای در بین حاملان سرمایه انسانی توزیع شده است. در این صورت، نظارت بر عملکرد مالی دولت، بویژه در کشورهایی چون ایران که به دلیل عدم استقلال بانک مرکزی، شاهد تبعیت سیاست پولی از سیاست مالی هستیم، اهمیتی مضاعف پیدا می کند. نکته مهم دیگر در این دو مطالعه و مطالعات مشابه، توجه به این موضوع است که یکی از ساز و کارهای عمده تعامل فراوانی منابع طبیعی و کیفیت نهادی، سطح پایین سرمایه انسانی شناسایی شده است.

به عنوان مثال، می توان به مطالعه گیلفاسون (Gylfason, T., 2000) اشاره کرد. وی پس از ذکر این واقعیت که رشد اقتصادی از سال ۱۹۶۵ به طور معکوس با سهم سرمایه طبیعی در ثروت ملی کشورها تغییر کرده است، چهار مسیر عمده اثرگذاری منابع طبیعی فراوان بر کندی توسعه اقتصادی را به این صورت ذکر می کند: الف) بیماری هلندی؛ ب) رانت جویی؛ ج) اعتماد بیش از حد به دلیل دارا بودن سرمایه طبیعی؛ د) بی توجهی به آموزش. او نشان می دهد که شاخص های مرسوم سرمایه انسانی از قبیل مخارج عمومی آموزش نسبت به درآمد ملی، تعداد سال های مورد انتظار تحصیل دختران و نرخ ثبت نام در مقطع متوسطه، همگی با سهم سرمایه طبیعی در ثروت ملی کشورها رابطه عکس دارد. وی در نهایت نتیجه می گیرد که به نظر می رسد سرمایه طبیعی، سرمایه انسانی را بیرون رانده و به این طریق، سرعت توسعه اقتصادی را کند کرده است.^۱

البته در مورد مطالعه گیلفاسون، قابل ذکر است که بنا به مبانی نظری این مطالعه، کندی رشد

۱. این در حالی است که بنابر نظریه های جدید رشد، باید سرمایه انسانی از طریق ابداع، اقتباس و پذیرش تکنولوژی، سهم عمده ای در رشد اقتصادی ایفا کند، شاهد کندی رشد اقتصادی در کشورهای با منابع طبیعی فراوان و سرمایه انسانی اندک هستیم.

اقتصادی، پیامد حتمی فراوانی منابع طبیعی نیست و میزان رشد اقتصادی یک کشور، در نهایت متأثر از کیفیت نهادی آن کشور است. شواهد تجربی نیز موید این مطلب است. به عنوان مثال کشورهای چون امریکا، انگلیس و نروژ با وجود دارا بودن منابع طبیعی فراوان، از درآمدهای سرانه بالایی نیز برخوردار هستند و ضمناً هر سه کشور مذکور، در سه مطالعه مذکور در جدول (۲)، دارای شاخص کیفیت نهادی بالایی بوده اند.

۵) جمع بندی و نتیجه گیری

در این مطالعه، بر نقش ویژه سرمایه انسانی در فرایند رشد اقتصادی، در مقایسه با دو عامل دیگر تولید، یعنی سرمایه فیزیکی و تکنولوژی تأکید شد. این تأکید مبتنی بر این واقعیت است که در یک محیط اقتصادی، این انسان هاو بویژه کارآفرینان هستند که با انتخاب های فردی خود تصمیم می گیرند سرمایه انسانی خود و دیگران را که عمدتاً در قالب دانش و مهارت های شناختی تجسم یافته است، به همراه سرمایه فیزیکی و تکنولوژی، در کدامیک از فعالیت های مولد یا رانت جویانه به کار ببرند. اما تصمیم انسان هامبنی بر به کارگیری عوامل تولید در فعالیت های مولد یا بازتوزیعی معمولاً به این بستگی دارد که محیط نهادی که در آن فعالیت می کنند بیشتر مشوق تولید باشد یا مشوق بازتوزیع.

از این رو تأکید صرف برخی کارشناسان اقتصادی بر انباشت هر چه بیشتر عوامل تولید، یا استخراج هر چه بیشتر سرمایه های طبیعی به امید تبدیل آنها به سرمایه های فیزیکی و انسانی و یا استفاده از آنها برای وارد کردن آخرین تکنولوژی های روز دنیا، بدون توجه به کیفیت نهادی یک کشور، نه تنها پذیرفتنی به نظر نمی رسد؛ بلکه نتایج این مطالعه و مطالعات مشابه نشان می دهد که در صورت وجود یک محیط نهادی مشوق بازتوزیع، چنین اقداماتی ممکن است پیامدهای منفی برای عملکرد اقتصادی به دنبال داشته باشد.

گرچه مطالعات فوق، به دلیل استفاده از شاخص های متفاوت کیفیت نهادی، حدود آستانه ای متفاوتی را برای کیفیت نهادی به دست می دهند، اما در این نتیجه که کیفیت نهادی پایین، می تواند مانع عمده ای برای رشد اقتصادی باشد، متفق القول اند. بنابراین با توجه به کیفیت نهادی نسبتاً پایین کشورمان، که در شاخص های مورد استفاده در مطالعات مذکور نیز آشکار است^۱، اگر خواهان نیل به رشد اقتصادی هستیم، بیش از آنکه به انباشت عوامل تولید بپردازیم، ضروری است در باب

۱. به عنوان مثال در مطالعه حاضر، شاخص کیفیت نهادی ایران برای سال های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۸ به ترتیب برابر ۰/۶۲ و ۰/۵۵ بوده است. گرچه این مقادیر بالاتر از حد آستانه ای به دست آمده هستند؛ اما بیانگر کاهش شاخص کیفیت نهادی ایران طی سال های اخیر است و البته با وجود اعمال تحریم های اخیر و نامساعد شدن فضای کسب و کار، انتظار می رود شاهد کاهش بیشتری در این شاخص باشیم.

چگونگی اصلاح محیط نهادی اندیشه کنیم. درست است که اصلاح محیط نهادی، فرایندی طولانی و مشکل است؛ اما به نظر می رسد یگانه راه نیل به رشد اقتصادی پایداری است که در صورت کاهش و حتی محو درآمدهای نفتی، می تواند آینده اقتصادی ما و فرزندانمان را تضمین کند. از سوی دیگر، هر قدر این فرایند اصلاح نهادها بیشتر به تعویق بیافتد، باعث از دست رفتن فرصت های بیشتری برای کشور خواهد شد. اما کار عظیم اصلاح نهادها دیگر با تصمیم های فردی قابل حصول نیست و نیازمند تصمیم های جمعی خطیری است، زیرا محیط نهادی یک جامعه، خود محصول انتخاب های جمعی افراد آن جامعه است و همین واقعیت، مسیر بنیادی تری را برای اثرگذاری سرمایه انسانی بر عملکرد اقتصادی نشان می دهد.^۱



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
 رتال جامع علوم انسانی

۱. در رساله دکتری دانشجوی، به طور تفصیلی به این موضوع پرداخته شده است. در آنجا با استفاده از تفکیک سرمایه انسانی توسط اولسون (Olson, 1996) به سرمایه انسانی قابل عرضه در بازار و سرمایه انسانی کالای عمومی بحث می شود که چگونه سرمایه انسانی کالای عمومی با استفاده از سرمایه اجتماعی می تواند به اصلاح محیط نهادی منجر شود.

منابع و مأخذ

مهرآرا، محسن، ابریشمی، حمید و زمان زاده نصر آبادی، حمید (۱۳۸۷) مصیبت منابع یا نهادها: مطالعه موردی کشورهای صادرکننده نفت؛ پژوهشنامه اقتصادی، سال دهم، شماره ۳۸: ۲۳۳-۲۰۵.
 نورث، داگلاس (۱۳۷۹) ساختار و دگرگونی در تاریخ اقتصادی؛ ترجمه آزاد (ارمکی)، غلامرضا؛ نشر نی.
 نورث، داگلاس (۱۳۷۷) نهادها، تغییرات نهادی و عملکرد اقتصادی؛ ترجمه معینی، محمدرضا؛ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.

- Acemoglu, Daron, Simon Johnson, and James A. Robinson (2005) Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth; In Handbook of Economic Growth, Volume 1a, ed. Philippe Aghion and Steven N. Durlauf, 385-472. Amsterdam and San Diego: Elsevier, North-Holland.
- Altinok, N. & Hatidje Murseli (2007) International Database on Human Capital Quality; Economics Letters 96(2) (August): 237-244.
- Barro, Robert J. & Jong Wha Lee (2000) International Data on Educational Attainment: Updates and Implications; NBER, Working Paper, 7911.
- Baumol, W.J. (1990) Entrepreneurship: Productive, Unproductive, and Destructive; Journal of Political Economy Vol. 98, No. 5, Part 1: 893-921.
- Becker, G.S. (1964) Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education, New York: Columbia University Press.
- Benhabib, J. & Spiegel, M. (1994) The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Cross National Aggregate Data; Journal of Monetary Economics.
- Grossman, G. and Helpman, E. (1991) Innovation and Growth in the Global Economy; MA: MIT Press.
- Gylfason, Thorvaldur (2000) Natural Resources, Education, and Economic Development; European Economic Review 45, No. 4-6: 847-59.
- Hall, R. & Jones, C. (1999) Why do some countries produce so much more output per worker than others?; Quarterly Journal of Economics 114 (1): 83-116.
- Hanushek, E. A. & Woessmann, L. (2008) The Role of Cognitive Skills in Economic Development; Journal of Economic Literature 46, 3: 607-668.
- Hanushek, E. A., & Kimko, D. D. (2000) Schooling, labor-force quality, and the growth of nations; American Economic Review, 90: 1184-1208.
- Howitt, P. & Weil, D. N. (2008) Economic growth; The New Palgrave: A Dictionary of Economics, Vol.2 b.2: 675-82.
- Khan, M. (1990) Factors of Production and Factor Markets in Islamic Framework; Journal of King Abdulaziz University, Islamic Economics, ISSN, Vol. 2.
- Lopez, R. Thomas, Vinod & Wang, Y. (1998) Addressing the Education Puzzle: The Distribution of Education and Economic Reforms; World Bank.
- Lucas, R.E. (1988) On the mechanics of economic development; Journal of Monetary Economics 22(July):3-42.

- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992) A contribution to the empirics of economic growth; Quarterly Journal of Economics, 107: 407-437.
- North, D.C. (1990) Institutions, Institutional Change and Economic Performance; Cambridge, Cambridge University Press.
- Pritchett, L. (1996) Where Has All the Education Gone? Policy Research; Working Paper, 1581, World Bank.
- Pritchett, L. (2005) Does learning to add up add up? Handbook of Education Economics, Elsevier, North Holland.
- Romer, D. (2006) Advanced Macroeconomics; New York: McGraw-Hill.
- Rosen, S. (2008) Human Capital; The New Palgrave: A Dictionary of Economics, Vol.4 b.1: 98-109.
- Shirley, M. (2005) Handbook of New Institutional Economics, 611-6638 Springer. Printed in the Netherlands.
- Torvik, Mehlum, R. and Moene, K. (2006) Institutions and the Resource Curse. The Economic Journal, 116 (January), 1-20.

