

## رشد اقتصادی ملتها در سده بیستم\*

نویسنده: اریش گاندلاخ

مترجم: علی حبیبی\*

طبق نظر همه مورخان اقتصادی، رشد اقتصادی در سده بیستم در تاریخ بشر بی سابقه بوده است. پیش از آن، هرگز بخش‌های گسترده‌ای از جمعیت در بسیاری از کشورها به اندازه این قرن در شکوفایی مادی مشارکت نداشته‌اند. حتی رشد اقتصادی سده نوزدهم، که از نظر اقتصاددانان آن زمان از قبیل کارل مارکس و فردریک انگلس، معجزه‌هایی کاملاً متفاوت در مقابل احداث اهرام مصر، کانال‌های آبیاری روم و کلیسای گوتیک می‌باشد. هنگامی که با نیمه دوم سده بیستم مقایسه می‌شود، کوچک می‌نماید.

بین سال‌های ۱۸۷۰ تا ۱۹۱۳ یعنی دوره شکوفایی نظام پولی پایه طلا<sup>۱</sup> تولید ملی سرانه در فرانسه، آلمان، ایالات متحده و انگلستان، که کشورهای پیشرو صنعتی در آن زمان بودند، به طور متوسط، ۱/۵ درصد در سال رشد کرد؛ بین سال‌های ۱۹۵۰ تا ۱۹۹۴، رشد تولید ملی سرانه در این کشورها، به طور متوسط، ۲/۵ درصد در سال بود (مدیسون، ۱۹۹۵). تفاوت بین این دو نرخ رشد، بسیار زیاد است. با نرخ رشد سالانه ۱/۵ درصد ۴۷ سال طول می‌کشد تا تولید ملی سرانه یک کشور دو برابر شود؛ برعکس، با نرخ رشد ۲/۵ درصد، این دوره تنها ۲۸ سال خواهد بود. ارقام فوق از قاعده‌ای که

\* Erich Gundlach. (1999). The Economic Growth of Nations in the Twentieth Century. *Economics*. Volume 60. pp. 7-30.

\* مسئول گروه مطالعات اقتصادی سازمان برنامه و بودجه استان قزوین

اصطلاحاً به آن "قاعده دو برابر شدن"<sup>۱</sup> می‌گویند به دست می‌آید. طبق این قاعده، اگر لگاریتم عدد ۲ را در ۱۰۰ ضرب کرده و تقسیم بر نرخ رشد مورد نظر نماییم، مدت زمان دو برابر شدن تولید ملی سرانه به دست خواهد آمد.

با وجود این، اهمیت نرخ رشد اقتصادی در سده بیستم به طور قابل ملاحظه‌ای تنها به دلیل سرعت نسبتاً بالای آن نمی‌باشد. تفاوت‌های بین‌المللی مهم در رشد اقتصادی که در طول ۵۰ سال گذشته قابل مشاهده است نیز قابل توجه می‌باشد. اطلاعات آماری بین‌المللی در مورد تولید ملی را پی. وی. تی. (۱۹۹۴)، مدیسون (۱۹۹۵) و بانک جهانی (۱۹۹۷) ارائه کرده‌اند. در اغلب کشورهای آسیای شرقی و آسیای جنوب شرقی رشد به نرخ‌های متوسط بیش از ۵ درصد در سال رسیده است. با چنین رشد سریعی تولید ملی سرانه در کمتر از ۱۵ سال دو برابر شده است.

با این حال، رشد در تمام نقاط آسیا چندان قابل توجه نبوده است و برخی از مناطق در اقتصاد جهانی، به طور کلی، هیچ‌گونه رشد اقتصادی نداشته‌اند. برای مثال، در آمریکای لاتین، رشد اقتصادی از دهه ۱۹۵۰، با وجود این که کشورهای چینی به سرعت رشد کرده‌اند، بسیار ضعیف‌تر از کشورهای صنعتی بوده است. در بیشتر کشورهای آفریقای سیاه، تولید ملی سرانه، در برخی از موارد در حال حاضر، به طور چشم‌گیری، کمتر از سطح سال ۱۹۷۰ است.

نمی‌توان به طور قابل اعتمادی پیش‌بینی کرد که آیا رشد اقتصادی در آینده نیز به پویایی سده بیستم خواهد بود یا نه. بحران اخیر در برخی از کشورهای آسیایی، مثال خوبی است که نشان می‌دهد هیچ تضمینی برای ادامه رشد اقتصادی بالا وجود ندارد. شاید آنفلوآنزای آسیایی<sup>۲</sup> صرفاً موجب کاهش اندکی در رشد اقتصادی کشورهای مورد بحث شود، یا شاید این مسئله هشدار برای تداوم طولانی رکود اقتصادی باشد، مانند آنچه در آرژانتین یا انگلستان در گذشته پیش آمد. با وجود این، آینده نامطمئن مانع از این نمی‌شود که از گذشته درس نگیریم. برای مثال، معجزه اقتصادی آسیا در سال‌های گذشته نشان می‌دهد که فرایندهای به دست آمده در اصل حتی برای اقتصادهای بسیار فقیر نیز قابل حصول است: در سال ۱۹۵۰، کره جنوبی، که امروز در ردیف کشورهای صنعتی قرار دارد، دارای تولید ملی سرانه‌ای مشابه با ساحل عاج بود، که در حال حاضر وضعیت آن اندکی بهتر از ۵۰ سال پیش است.

مسئله این است که این اختلاف در رشد اقتصادی را چگونه می‌توان توضیح داد؟ اگر رشد اقتصادی در طی زمان و نیز بین کشورهای مختلف قابل مقایسه است، به دلیل این است که رشد سریع اقتصادی در کشورها عموماً از دو ویژگی مشترک برخوردار است: نرخ انباشت سرمایه بالا و تولید ملی اولیه بسیار پایین. برعکس، اقتصادهای ملی نسبتاً ثروتمند با سرعت کمتری رشد کرده‌اند. بنابراین، در دوره فرایندهای موفق پیشرفت، به نظر می‌آید که رشد اقتصادی جهش پیدا می‌کند. همچنین، توضیح این نکته که چگونه انباشت سرمایه می‌تواند رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهد و فرایند پیشرفت موفق چه شرایطی را برای رشد فراهم می‌آورد، ضروری است.

### بررسی تاریخی: رشد اقتصادی در کشورهای منتخب از سال ۱۸۷۰

در مباحث زیر، ایالات متحده به عنوان محکی برای بررسی رشد اقتصادی بلندمدت در کشورهای مختلف مورد استفاده قرار گرفته است. رشد اقتصادی ایالات متحده را می‌توان به خوبی به عنوان یک روند ثابت، که تنها یک نوسان چشم‌گیر طی سال‌های ۱۹۲۹-۱۹۴۶ در آن مشاهده می‌شود، مورد استفاده قرار داد (شکل الف از نمودار ۱). در دوران بحران بزرگ اقتصادی در اوایل دهه ۱۹۳۰، رشد در ابتدا به شدت کاهش یافت و بلافاصله به سرعت شتاب گرفت.

بین سال‌های ۱۹۲۹ تا ۱۹۳۳، تولید ملی سرانه در ایالات متحده بیش از ۴۰ درصد کاهش یافت، در سال ۱۹۴۰، سطح درآمد سال ۱۹۲۹ بار دیگر حاصل شد و در نتیجه رونق اقتصادی حاصل از جنگ جهانی دوم، رشد اقتصادی روند بلندمدت خود را دوباره باز یافت. صرف‌نظر از این اختلال‌ها، رشد اقتصادی با روند نسبتاً ثابتی ادامه یافت. برای کل دوره ۱۸۷۰-۱۹۹۴، ایالات متحده، نرخ رشد متوسط حدود ۱/۸ درصد در سال داشته است، که به معنای ۹ برابر افزایش در تولید ملی سرانه این کشور در ۱۲۰ سال گذشته است.

دیگر کشورهای صنعتی، عملکرد بهتری داشته‌اند (شکل ب از نمودار ۱). تقریباً در حول و حوش تغییر قرن و شروع قرن جدید، انگلستان نقش پیشرو در میان کشورهای صنعتی را از دست داد و آن را به ایالات متحده واگذار کرد. گرچه انگلستان تأثیر کمتری از بحران اقتصادی جهان نسبت به ایالات متحده پذیرفت، لیکن زوال نسبی این کشور تا آغاز دهه ۱۹۵۰ ادامه یافت. از آن پس، شکاف بین ایالات متحده و انگلستان تقریباً ثابت مانده است، یعنی از جنگ جهانی دوم به بعد، رشد اقتصادی در

هر دو کشور تقریباً ثابت مانده است.

برعکس، در دوره پیش از جنگ جهانی دوم، شکاف بین ایالات متحده از یک سوی، و نیز ایتالیا و آلمان از سوی دیگر، به طور متوسط، ثابت مانده بود، گرچه این ثبات با نوسان‌هایی همراه بود. پس از جنگ جهانی دوم، این دو کشور به اصطلاح معجزه اقتصادی خود را تجربه کردند. مانند دیگر کشورهای اروپایی، هر دو کشور به طور چشم‌گیری سریع‌تر از ایالات متحده رشد کردند. از نظر تولید ملی سرانه، آلمان در آغاز دهه ۱۹۶۰، از انگلستان پیشی گرفت و ایتالیا نیز در آغاز دهه ۱۹۹۰ به این مهم دست یافت.

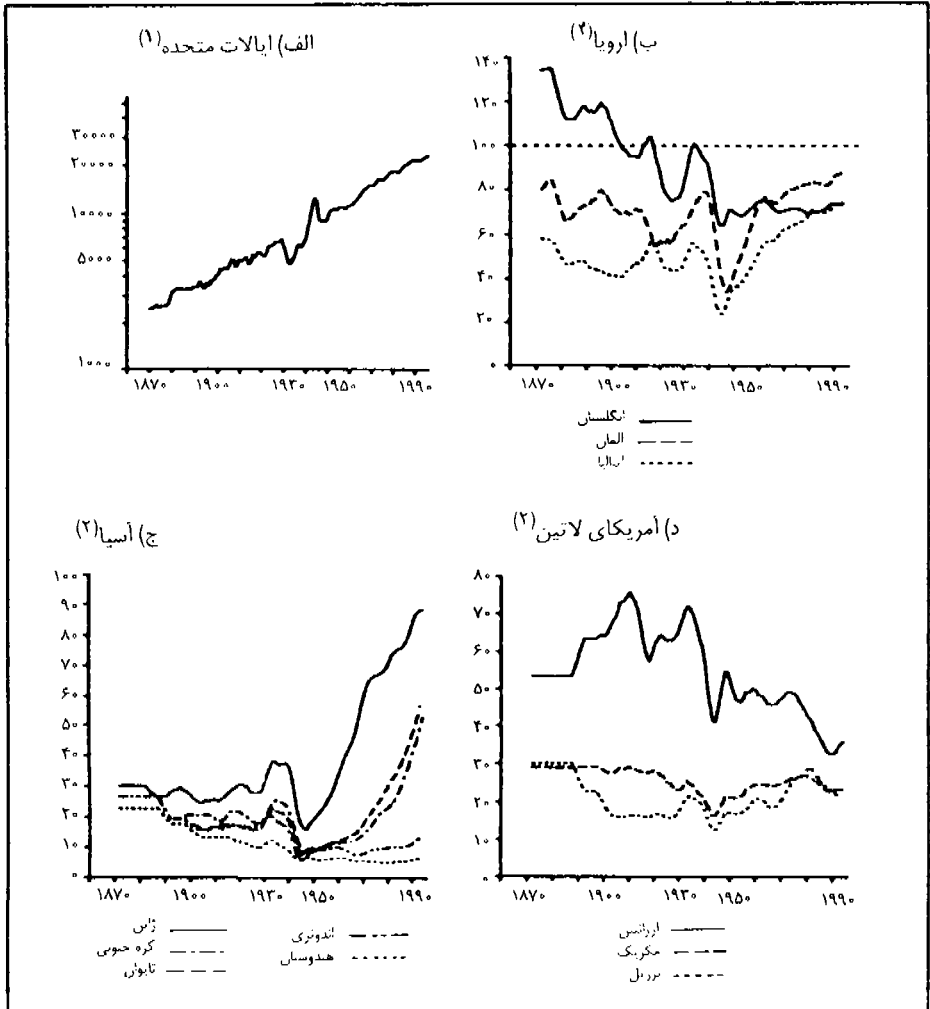
با این حال، معجزه اقتصادی صرفاً در کشورهای اروپایی رخ نداده است. در مقایسه با برخی از کشورهای آسیایی، توسعه اقتصادی در اروپا در طول سال‌های پس از جنگ از اعتدال بیشتری برخوردار بوده است. تبدیل ژاپن از یک کشور در حال توسعه به یک ابرقدرت اقتصادی در عرض کمتر از ۵۰ سال، تمام روندهای گذشته را تحت الشعاع قرار داد (شکل ج از نمودار ۱). تعدادی از کشورهای در حال توسعه آسیای شرقی و آسیای جنوب شرقی، به ویژه کشورهای چینی جنوبی و تایوان، به رشد اقتصادی قابل مقایسه با ژاپن دست یافتند. با وجود این، به دلیل وضعیت ابتدایی نامناسب آنها، در اواسط دهه ۱۹۹۰، آنها تنها به تولید ملی سرانه‌ای معادل کمتر از ۵۰ درصد ایالات متحده دست یافتند.

با این همه، تمام کشورهای آسیایی نتوانستند به دستاوردهای اقتصادی نسبتاً مناسبی دست یابند. برای مثال، هندوستان مانند انگلستان، تا دهه ۱۹۵۰ برخلاف ایالات متحده با عقب‌گرد مواجه بود و تنها در سال‌های اخیر پیشرفت اندکی داشته است. در اندونزی، رشد اقتصادی چندان قوی نبود و دیرتر از دیگر کشورهای منطقه شروع شد. نکته قابل توجه در این زمینه، این است که در حول و حوش سال ۱۸۷۰، ژاپن، هندوستان و اندونزی، دارای تولید ملی سرانه مشابهی بودند. امروز تولید ملی سرانه ژاپن بیش از ۱۵ برابر هندوستان است.

در یک مقایسه تاریخی، رشد اقتصادی در آمریکای لاتین روندی مایوس‌کننده داشته است. برای مثال، در آغاز قرن، آرژانتین از جمله کشورهای ثروتمند در اقتصاد جهان بود (شکل د از نمودار ۱). ولی از آن پس، برخلاف ایالات متحده، عقب‌گرد داشته است. حول و حوش سال ۱۸۷۰ و پس از جنگ جهانی دوم، مکزیک و برزیل در وضعیتی بهتر از ژاپن و دیگر کشورهای آسیایی که به

معجزه‌های اقتصادی معروف هستند قرار داشتند، ولی نتوانستند به رشد اقتصادی چشم‌گیری دست یابند. گرچه یک فرایند پیشرفت معتدل برای این دو کشور تا پایان دهه ۱۹۷۰ قابل مشاهده است، ولی هنوز امکان جبران زیان‌های اقتصادی دهه از دست رفته ۱۹۸۰ فراهم نشده است.

### نمودار ۱. رشد اقتصادی در کشورهای منتخب طی دوره ۱۸۷۰-۱۹۹۶



- تولید ناخالص داخلی سرانه، به قیمت‌های سال ۱۹۹۰ (ارقام به دلار).
  - ایالات متحده - ۱۰۰، میانگین پنج ساله.
- مأخذ: صندوق بین‌المللی پول (۱۹۹۷)؛ مدیسون (۱۹۹۵)؛ و محاسبات نویسنده.

چشم‌انداز تاریخی روشن می‌سازد که رشد اقتصادی بلندمدت ثابت نبوده و نمی‌توان آن را امری عادی فرض کرد. برخی از کشورهایی که قبلاً در امر رشد پیشرو بودند، پس از آن وضعیت آنها رو به افول گذاشت، و برعکس، کشورهایی که قبلاً بسیار فقیر بودند، امروز به ردیف کشورهای صنعتی پیوسته‌اند. گرچه تمام کشورهای مورد بررسی در نمودار ۱، اکنون تولید ملی سرانه نسبتاً بالایی نسبت به ۱۰۰ سال یا ۵۰ سال قبل دارند، ولی هیچ تضمینی برای ادامه این روند وجود ندارد: در سال ۱۹۵۰، کشورهای آفریقای سیاه، مانند غنا و کنگو (زئیر)، تولید ملی سرانه‌ای بیش از شروع دهه ۱۹۹۰ داشتند (مدیسون، ۱۹۹۵). در پی این یافته‌ها، این پرسش پیش می‌آید که آیا طیف گسترده‌ای از پیشرفت یا عقب‌گردهای اقتصادی در اقتصاد جهانی، صرفاً ناشی از بخت و اقبال بوده است یا این که با یک فرایند منظم مرتبط است که در نگاه اول چندان مشخص نمی‌باشد.

### بررسی بین‌کشوری: مقایسه رشد اقتصادی از سال ۱۹۶۰

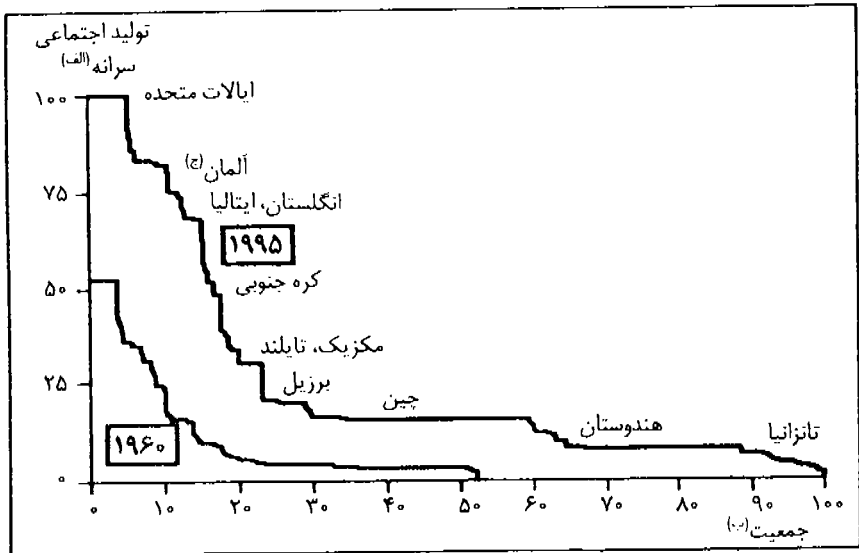
به گفته شرلوک هولمز، نظریه‌پردازی پیش از شناخت تمام واقعیت‌ها کاری اشتباه است. گرچه نرخ رشد هر کشور به عنوان یک قاعده، به صورت معمای غیرقابل حل باقی خواهد ماند، با وجود این - باز طبق نظر شرلوک هولمز - به طور متوسط، توضیح رشد اقتصادی ملت‌ها با دقت آماری بالا، در صورتی که مبتنی بر یک فرایند منظم باشد، امکان‌پذیر خواهد بود. بنابراین، پیش از ارائه نظریه در مورد پیشرفت و عقب‌گرد، یک مبنای تجربی گسترده‌تر موردنیاز است. چون برای تعداد زیادی از کشورهای از نظر بین‌المللی قابل مقایسه، نرخ‌های رشد تنها از دهه ۱۹۶۰ به بعد در دسترس می‌باشد، و برای اغلب کشورها اطلاعات مناسب تولید ملی، تنها تا سال ۱۹۹۵ موجود است، مباحث این مقاله به دوره زمانی ۱۹۶۰-۱۹۹۵ محدود شده است.

در نمودار ۲، تولید ملی سرانه برای ۱۰۵ کشور در اقتصاد جهانی برای سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۹۵ نشان داده شده است. کشورهای با جمعیت کمتر از یک میلیون نفر، کشورهای سوسیالیستی سابق، شامل دولت‌های موفق‌تر تا اتحاد شوروی، و نیز کشورهایی که تولید ملی آنها ضرورتاً وابسته به تولید نفت می‌باشد، در محاسبات وارد نشده است. کشورهای با جمعیت بالا، مانند هندوستان و چین، در

نمودار مذکور به صورت خطوط افقی جداگانه نشان داده شده است.

به طور کلی، اقتصاد جهانی بین سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۵ رشد کرده است. در طول این دوره، جمعیت جهان تقریباً دو برابر شده است، که می‌توان آن را از بخش‌های مختلف محور افقی برای سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۹۵ مشاهده کرد. با این حال، تولید ملی جهانی، به طور هم‌زمان، تقریباً چهار برابر شده است. براساس محاسبات انجام شده به صورت سرانه، تولید ملی جهان در حدود دو برابر بیش از ۳۵ سال قبل بوده است، که این نکته از بخش‌های مختلف محور عمودی برای سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۹۵ و نیز از انتقال تقریباً موازی منحنی به بالا قابل مشاهده است. این افزایش در تولید ملی سرانه جهان معادل ۲ درصد نرخ رشد متوسط در سال است.

## نمودار ۲. تولید ملی سرانه در اقتصاد جهان سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۹۵



الف) تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی براساس برابری قدرت خرید برای ۱۰۵ کشور؛ مقادیر مربوط به سال ۱۹۹۵ با کمک نرخ‌های رشد برآورد شده است؛ ایالات متحده (۱۹۹۵ = ۱۰۰).

ب) جمعیت کل ۱۰۵ کشور، ۱۹۹۵ = ۱۰۰.

ج) ناحیه سابق جمهوری فدرال.

مأخذ: جدول پیوست.

چون دو منحنی مربوط به سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۹۵ در نمودار ۲ تا حدود زیادی موازی هستند، در نگاه اول چندان به نظر نمی‌آید که تغییر چشم‌گیری در شکاف نسبی بین کشورهای فقیر و ثروتمند صورت گرفته باشد. حتی براساس محاسباتی که غول‌های بزرگی چون چین و هندوستان در آن لحاظ نشده است، هم در سال ۱۹۶۰ و هم ۱۹۹۵، ده درصد فقیرترین جمعیت جهان، تولید ملی سرانه‌ای معادل  $6/5$  درصد تولید ملی سرانه ایالات متحده داشته‌اند. با وجود این، در بالای هرم تولید ملی محاسبات نتایج تا حدودی متفاوت را نشان می‌دهد. در سال ۱۹۶۰، ده درصد ثروتمندترین جمعیت جهان پس از ایالات متحده دارای تولید ملی سرانه‌ای معادل ۵۲ درصد رقم ایالات متحده بودند؛ در سال ۱۹۹۵، آنها تولید ملی سرانه‌ای حداقل معادل ۶۳ درصد رقم ایالات متحده داشتند. بنابراین، بین سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۵، تولید ملی ۱۰ درصد ثروتمندترین جمعیت جهان، به طور نسبی، افزایش چشم‌گیری یافته است.

این نکته نیز باید در نظر گرفته شود که امروز بیشتر کشورها متعلق به گروه کشورهای با تولید ملی سرانه پایین نسبت به وضعیت سال ۱۹۶۰ هستند. برخی از کشورهای پرجمعیت، مانند پاکستان و اندونزی، به هیچ روی، به گروه کشورهای با پایین‌ترین تولید ملی سرانه که ۱۰ درصد جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند، تعلق ندارند. با این همه، اگر برخی از کشورهای پرجمعیت از این گروه خارج شوند، آن‌گاه تعداد آن دسته از فقیرترین کشورهایی که ۱۰ درصد جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند باید نسبت به سال ۱۹۶۰، به طور اجتناب‌ناپذیری، افزایش یابد.

با این حال، این مسئله که آیا روند حرکت به سمت فرایند تمرکز اقتصادی جهان در بالا و پایین هرم تولید ملی بوده و سهم کشورهای با درآمد متوسط کمتر خواهد شد، با استفاده صرف از آمارهای موجود مورد تردید است. پیش از این که شروع به نظریه پردازی در مورد "تمرکز در بالا و پایین هرم"<sup>۱</sup> (کواه، ۱۹۹۶) یا "تفاوت"<sup>۲</sup> (پریتشت، ۱۹۹۷) در توزیع تولید ملی در اقتصاد جهانی نمایم، مفید خواهد بود که نگاهی نیز به نیروهای محرک<sup>۳</sup> که در داخل توزیع تولید ملی که به وسیله دو منحنی توضیح داده شد وجود دارد، بیندازیم. برای مثال، در سال ۱۹۹۵، گروه ۱۰ درصد ثروتمندترین کشورها



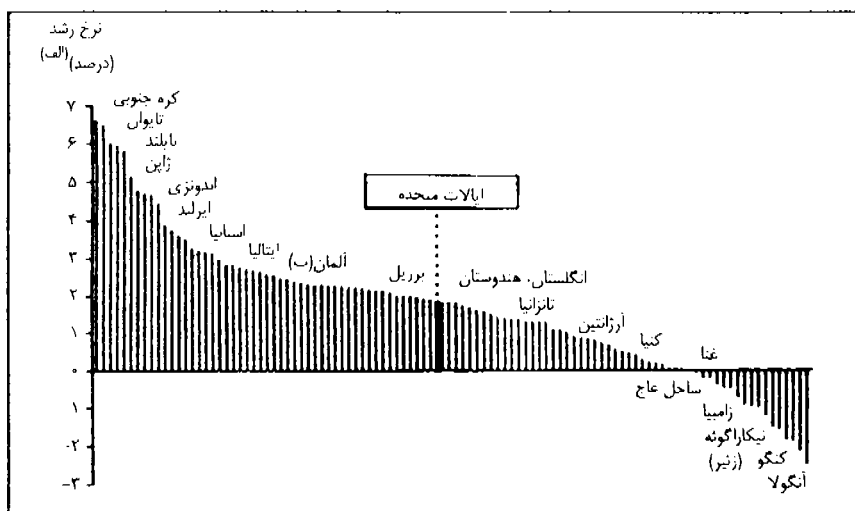
دارای چهار عضو، شامل هنگ کنگ، نروژ، سنگاپور و ژاپن بود که این مسئله در سال ۱۹۶۰ وجود نداشت. گروه ۱۰ درصد فقیرترین کشورها در سال ۱۹۹۵ در مقایسه با سال ۱۹۶۰، شش عضو جدید، شامل سومالی، جمهوری آفریقای مرکزی، بروندي، رواندا، آنگولا و چاد پیدا کرده است. و در گروه کشورهای با درآمد متوسط، این نکته قابل توجه است که چین در حال حاضر بالاتر از هندوستان، و سنگاپور نیز بالاتر از برزیل قرار دارد. در صورتی که این مسئله در سال ۱۹۶۰ وجود نداشت.

در نمودار ۳، به تفصیل، چگونگی تفاوت در نرخ‌های رشد برای کشورهای مختلف را نشان داده‌ایم. ایالات متحده، به عنوان کشوری که بالاترین تولید ملی سرانه را هم در سال ۱۹۶۰ و هم ۱۹۹۵ داشته است، در این جا نیز به عنوان یک مرجع مقایسه مورد استفاده قرار گرفته است. در ایالات متحده، رشد تولید ملی سرانه در طول دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵، منطبق با متوسط نرخ رشد بلندمدت ۱/۸ درصد در سال بوده است (نگاه کنید به نمودار ۱). وضعیت‌های افراطی در نرخ رشد متعلق به کشورهای کره جنوبی و آنگولا بوده است؛ در کره جنوبی، تولید ملی سرانه سالانه به میزان ۶/۶ درصد رشد کرد؛ در آنگولا تولید ملی سرانه سالانه به میزان ۲/۵ درصد کاهش داشت.

تقریباً نیمی از کشورهای مورد بررسی در نمودار ۳، سریع‌تر از ایالات متحده رشد کردند، و در نتیجه، از نظر اقتصادی پیشرفت سریعی داشتند. کشورهای دیگر با سرعت کمتری نسبت به ایالات متحده رشد کردند. اغلب کشورها نه تنها به طور نسبی عقب‌گرد داشتند، بلکه به طور مطلق نیز با مشکل مواجه بودند. در این کشورها، تولید ملی سرانه در سال ۱۹۹۵ پایین‌تر از سال ۱۹۶۰ بود.

نمودار ۳، به روشنی نشان می‌دهد که روش‌های ساده نمی‌تواند توضیح دهد که چرا نرخ‌های رشد بین‌المللی به ترتیب اهمیت با یکدیگر متفاوت است. تولید ملی پایین، به خودی خود، نمی‌تواند مانع و پیش شرطی برای رشد سریع باشد. در میان کشورهای با رشد بسیار سریع، شمار فراوانی از کشورها وجود دارند که در سال ۱۹۶۰ نسبتاً فقیر بودند، ولی تمام کشورهای فقیر نتوانستند رشد سریعی داشته باشند. برعکس، گرچه برخی از کشورها، مانند آلمان، که قبلاً به گروه کشورهای ثروتمند در سال ۱۹۶۰ تعلق داشتند به نرخ‌های رشد بالاتر از متوسط دست یافتند. بنابراین، هیچ قاعده کلی را نمی‌توان از دو حالت فوق استنتاج کرد. کشورهای سوئد، سوئیس و انگلستان، در سال ۱۹۶۰ نسبتاً ثروتمند بودند، ولی از آن به بعد، رشدی زیر متوسط داشتند.

## نمودار ۳. پیشرفت و عقب‌گرد در اقتصاد جهانی طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵



الف) متوسط تغییر سالانه در تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی در دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵؛ برای ۱۰۵ کشور.  
 ب) ناحیه سابق جمهوری فدرال.  
 مأخذ: جدول پیوست.

وضعیت فوق مشابه این است که گذشته استعماری را به عنوان یک عامل توضیحی در نظر بگیریم. گرچه اغلب کشورهایی که قبلاً مستعمره بودند، مانند هندوستان، نرخ‌های رشد نسبتاً پایینی داشته‌اند، که این نکته در مورد آرژانتین که از قرن گذشته دارای استقلال بوده است، نیز صادق است. به علاوه، شماری از کشورهای قبلاً مستعمره، مانند اندونزی، نیز وجود دارند که به نرخ‌های رشد بالاتر از متوسط دست یافته‌اند. نبود مواد خام نیز به عنوان یک عامل تعیین‌کننده برای عدم رشد اقتصادی در نظر گرفته نشده است، زیرا بیشتر کشورهای آفریقایی، از نظر برخورداری از مواد خام، نسبتاً غنی هستند، در حالی که کشورهای آسیایی از این نظر نسبتاً فقیرند. برعکس، اگر فهرست کشورهای دارای رشد سریع به تفصیل بررسی شود، می‌توان به این نتیجه رسید که وجود مواد خام فراوان بیشتر مانعی برای توسعه اقتصادی بوده است، که این نیز خود چندان منطقی و قابل قبول به

نظر نمی‌رسد.

با بیان موضوع فوق، نباید تردیدی در این مورد وجود داشته باشد که تمام این عوامل می‌تواند نقش مهمی برای رشد اقتصادی یک کشور در مرحله خاصی از فرآیند توسعه ایفا نماید. همچنین، هیچ کس نمی‌تواند به طور جدی انکار نماید که شرایط آب و هوایی، کیفیت اراضی مورد استفاده برای کشاورزی یا تراکم جمعیت کشور نیز می‌تواند نرخ رشد را، به ویژه در کشورهای فقیر، تحت تأثیر قرار دهد. با وجود این، تمام این متغیرهای تأثیرگذار برای هیچ گونه هدف کلی مورد استفاده قرار نمی‌گیرند، همان طور که به سادگی می‌توان این نکته را با کمک مثال‌های عددی نشان داد. رشد اقتصادی نه به طور دایمی و نه به طور قطعی به وسیله عواملی چون مواد خام یا شرایط آب و هوایی که تا حدود زیادی متغیر هستند و خارج از حوزه سیاست‌گذاری اقتصادی قرار دارند تعیین نمی‌شود. برای کشورهای نسبتاً فقیر این خبر بسیار خوبی است، ولی برای کشورهای نسبتاً ثروتمند باید هشدار می‌تلفی شود: رشد اقتصادی به طور آشکار می‌تواند تحت تأثیر شرایط و عوامل فوق قرار گیرد، ولی نه به طور مثبت.

### رشد و انباشت سرمایه: ملاحظات نظری

کارل مارکس و فردریک انگلس، که در آغاز مقاله از آنها نام بردیم، محرک اصلی رشد اقتصادی را انباشت موجودی سرمایه عنوان کرده‌اند. برای آنها، رشد اقتصادی در نتیجه سرمایه‌گذاری رخ می‌دهد. این موضوع چندان با نظریه رشد نئوکلاسیک (سولو، ۱۹۵۶) تفاوت ندارد. براساس دیدگاه‌های مارکس و انگلس، انباشت سرمایه به طور هم زمان دلیل اصلی سقوط سرمایه‌داری خواهد بود که آنها پیش‌بینی می‌کردند. آنها استدلال می‌کردند که سرمایه بیشتری که قبلاً سرمایه‌گذاری شده است، سود حاصل از به کارگیری یک واحد سرمایه اضافی را کمتر خواهد کرد. در نتیجه، سرمایه‌داری رقابتی سرانجام خود را از بین خواهد برد، زیرا می‌توان سرمایه‌گذاری بیشتری بدون وجود چشم‌اندازی برای سود انجام داد. در نظریه رشد نئوکلاسیکی فرض بازدهی نزولی همچنان نقش کلیدی را ایفا می‌کند، ولی نتایج حاصل از این نظریه با دیدگاه‌های مارکس و انگلس

یکی نیست.

تجربه نشان داد که نظریات مارکس و انگلس درست نیست. آنها در بیان نتایج خود نقش پیشرفت‌های فنی را نادیده گرفته بودند. در مدل رشد نئوکلاسیک، پیشرفت فنی مانع از بروز بازدهی نزولی نسبت به مقیاس خواهد شد. بنابراین، به دلیل در نظر گرفتن این فرض که پیشرفت‌های فنی همیشه فرصت‌های جدید سرمایه‌گذاری را فراهم می‌کند، سود حاصل برای سرمایه‌گذاران هرگز تا حد صفر کاهش نخواهد یافت. با وجود این، بدون فرض پیشرفت فنی، از مدل رشد نئوکلاسیک نیز این گونه استنتاج می‌شود که نرخ رشد بلندمدت اقتصاد ملی به صفر میل خواهد کرد.

به صورتی مشابه با دیدگاه‌های مارکس و انگلس، رشد اقتصادی در رهیافت نئوکلاسیک به صورت حرکت به سمت تعادل بلندمدت، که اصطلاحاً "حالت پایدار"<sup>۱</sup> نامیده می‌شود، تفسیر شده است. با این حال، بر خلاف مارکس و انگلس، در نظریه نئوکلاسیک، رشد اقتصادی به یک حالت سکون<sup>۲</sup> در تعادل بلندمدت نخواهد رسید. این نظریه نرخ پیشرفت فنی را بدیهی فرض می‌کند. بنابراین، طبق این نظریه، اقتصادهای ملی در صورتی که هنوز به تعادل پایدار خود دست نیافته‌اند، قادر خواهند بود با سرعتی بیش از نرخ پیشرفت فنی رشد کنند. این نظریه همچنین این موضوع را شناسایی کرده است که چگونه رشد بالا می‌تواند در یک حالت خاص رخ دهد و چگونه رشد تا مدت‌های طولانی که یک اقتصاد ملی به تعادل رشد خود دست یابد، ادامه پیدا کند. به علاوه، تمام این پیش‌بینی‌های نظری به صورت تجربی نیز قابل آزمون است، و به همین دلیل نیز مدل نئوکلاسیک، به هیچ روی، نمی‌تواند نقش مسلط خود را در مطالعات تجربی در مورد رشد اثبات نماید. مدل رشد نئوکلاسیک به طور اجتناب‌ناپذیری مورد استفاده قرار می‌گیرد، زیرا به هیچ روی، یک مدل رشد کامل نیست. در این مدل، رشد اقتصادی بلندمدت تنها از طریق فرض نرخ پیشرفت فنی برون‌زا حاصل می‌شود. در نظریه‌ای که اصطلاحاً نظریه جدید رشد نامیده می‌شود، تلاش شده است تا نرخ پیشرفت فنی از درون مدل، یعنی به صورت درون‌زا، توضیح داده شود. بنابراین، مدل‌های جدید رشد (یعنی رومر، ۱۹۹۰) عموماً اثرهای مقیاس تحقیق و توسعه برای فرآیند رشد را نیز در نظر می‌گیرند. با این حال، این روش‌ها تاکنون چندان قانع‌کننده نبوده است. از لحاظ نظری، این موضوع که

مدل‌های رشد درون‌زا خیلی قوی نیستند، یعنی آنها تنها برای گروه مشخصی از پارامترها نتایج قابل قبول به دست می‌دهند، هنوز به صورت تردیدآمیزی باقی مانده است (سولو، ۱۹۹۴؛ ششینسکی، ۱۹۹۷). از لحاظ تجربی، چنین مدل‌هایی می‌تواند به صورت تحریف شده مورد استفاده قرار گیرد. براساس این مدل‌ها، هزینه‌های بیشتر برای تحقیق و توسعه باید منجر به نرخ رشد بالاتر شود. کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، هزینه‌های تحقیق و توسعه خود را در ۴۰ سال گذشته افزایش داده‌اند، ولی نرخ رشد متوسط آنها در بهترین حالت ثابت مانده است (جونز، ۱۹۹۵). با استفاده از روش تابع تولید نئوکلاسیک می‌توان نشان داد (مانکیو و همکاران، ۱۹۹۲؛ بارو و سالایی مارتین، ۱۹۹۵) که در حالت ساده‌ترین مدل نرخ تغییر در تولید ملی صرفاً به وسیلهٔ نرخ پیشرفت فنی و نیز به وسیلهٔ فاصله اقتصاد ملی از حالت پایدار خود، تعیین می‌شود:

فاصله حالت پایدار .  $a$  + پیشرفت فنی = نرخ رشد

برای این که استفاده از این معادله برای تحلیل‌های تجربی امکان‌پذیر باشد، فاصله حالت پایدار باید مشخص شود. فاصله حالت پایدار، عبارت است از تفاوت بین دو تولید ملی: تولید ملی فرضی در حالت پایدار و تولید ملی واقعی در آغاز دوره رشد مشاهده شده. تولید ملی در حالت پایدار را تقریباً می‌توان براساس تابع تولید که به متغیرهای فن‌آوری، سرمایه و نیروی کار وابسته است توضیح داد؛ تولید ملی در آغاز دوره رشد مشاهده شده نیز کاملاً مشخص است. با استفاده از برخی تبدیل‌های ریاضی یک معادله رشد به دست می‌آید، که در آن تغییر در موجودی سرمایه (سرمایه‌گذاری) و تغییر در نیروی کار مؤثر (رشد جمعیت مؤثر، که با رشد جمعیت، نرخ پیشرفت فنی و نرخ استهلاک ترکیب شده است (برگرفته از مانکیو و همکاران، ۱۹۹۲)) در سمت راست به عنوان متغیرهای مستقل (توضیحی) برای تولید ملی در حالت پایدار و نیز تولید ملی سال پایه ظاهر شده است، یعنی:

سرمایه‌گذاری .  $a . b$  + عدد ثابت = نرخ رشد

رشد جمعیت مؤثر .  $a . c$  -

تولید ملی در سال پایه .  $a$  -

بنابراین، در معادله فوق، عدد ثابت، شامل اجزای ثابتی علاوه بر نرخ پیشرفت فنی است. این

معادله، به صورت بدیهی فرض می‌کند که نرخ رشد هر کشور که هنوز به حالت پایدار خود نرسیده است، با سرمایه‌گذاری رابطه مثبت و با رشد جمعیت مؤثر و تولید ملی آن در سال پایه رابطه منفی دارد. در نتیجه، انتظار می‌رود آن دسته از کشورها که در آغاز دوره رشد مشاهده شده خود فاصله بسیاری با حالت پایدار دارند و از انباشت سرمایه سرانه بالایی برخوردار می‌باشند، نرخ‌های رشد بالای موقتی را تجربه نمایند. از معادله رشد فوق، این نکته اولیه مشخص می‌شود که چرا اغلب کشورهای آسیایی سریع‌تر از کشورهای آمریکای لاتین در طول ۳۵ سال گذشته رشد کرده‌اند: کشورهای آسیایی، از نرخ‌های سرمایه‌گذاری بالاتر از متوسط برخوردار بوده‌اند، نرخ رشد جمعیت اندکی داشته‌اند و در ابتدای فرآیند رشد خود نسبتاً فقیر بوده‌اند.

### ارتباط تجربی نظریه رشد

به منظور بررسی این موضوع که چگونه مدل رشد نئوکلاسیک می‌تواند رشد اقتصادی کشورها را توضیح دهد، ابتدا باید ضریب‌های  $a$ ،  $b$  و  $c$  در معادله رشد مشخص کرد. اگر ضریب‌ها مشخص شوند، مقایسه نرخ‌های رشد واقعی (سمت چپ معادله) با نرخ‌های رشدی که به صورت نظری پیش‌بینی شده است (سمت راست معادله) امکان‌پذیر خواهد بود. دو روش برای اندازه‌گیری ضریب‌ها وجود دارد. این ضریب‌ها را می‌توان با کمک تحلیل رگرسیون برآورد کرد و براساس معیارهای آماری ارزیابی نمود، یا این که ضریب‌ها را براساس ملاحظات نظری معین کرد. در حالت کمال مطلوب، هر دو روش باید به نتایج یکسانی منجر شود.

از دیدگاه نظری، اعدادی که پس از ضریب‌ها قرار گرفته‌اند، مقادیر دلخواه ندارند، بلکه توابع دقیقاً تعریف شده‌ای از پارامترها، مانند سهم متغیرها در توزیع سود، هستند. این ویژگی از این فرض به دست می‌آید که هر عامل تولیدی یک کشش تولید دارد. در حالت بازده ثابت به مقیاس و رقابت کامل، کشش‌های تولید مطابق با سهم سرمایه در عامل درآمد، که اصطلاحاً سهم سود<sup>۱</sup> نامیده می‌شود، می‌باشد. سهم‌های توزیعی نیز از حساب‌های ملی مشخص می‌شوند. برای مثال، مانکیو و

همکاران (۱۹۹۲) نشان داده‌اند که ضریب  $a$  بستگی به سهم سود و نرخ رشد جمعیت مؤثر دارد:

$$a = \text{نرخ هم‌گرایی} = \text{رشد جمعیت مؤثر} \cdot (\text{سهم سود} - ۱)$$

سهم سود به صورت سهم درآمد سرمایه در تولید ملی تعریف می‌شود. این سهم تا حدود زیادی ثابت بوده و دست کم برای کشورهای صنعتی، حول و حوش ۳۰ درصد است (مدیسون، ۱۹۸۷). یک نرخ رشد جمعیت ۲ درصد (در طول دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵ جمعیت ۱۰۵ کشور مورد بررسی در نمودار ۳، کلاً به طور متوسط، با نرخ ۱/۸۷ درصد در سال افزایش یافت)، یک نرخ پیشرفت فنی ۲ درصد (این فرض از این مشاهده به دست آمده است که توسعه اقتصادی ایالات متحده می‌تواند به عنوان حالت پایدار در نظر گرفته شود) (مقایسه کنید با: مانکیو، ۱۹۹۲، فصل ۴): در نتیجه، نرخ رشد بلندمدت ۱/۸۴ درصدی در ایالات متحده تقریباً به منزله نرخ پیشرفت فنی است)، و یک نرخ استهلاک ۵ درصد (از حساب‌های ملی، سهم استهلاک در تولید ملی حدود ۱۰ درصد است (مدیسون، ۱۹۸۷)؛ با فرض نسبت سرمایه به تولید<sup>۱</sup> معادل ۲، نرخ استهلاک ۵ درصد به دست می‌آید، همان طور که در نوشته‌های مربوط به نظریه رشد معمول است (مقایسه کنید با: بارو و همکاران، ۱۹۹۵)) به معنای یک رشد جمعیت مؤثر ۹ درصد می‌باشد. در نتیجه، ضریب  $a$  برابر با ۶/۳ درصد خواهد بود.

مانکیو و همکاران (۱۹۹۲) همچنین نشان داده‌اند که ضریب  $a$  تقریباً برابر با نرخ است که به اصطلاح به آن "نرخ هم‌گرایی"<sup>۲</sup> گویند. نرخ هم‌گرایی نشان دهنده سرعتی است که در آن یک اقتصاد ملی به حالت پایدار خود نزدیک می‌شود. نرخ هم‌گرایی ۶/۳ درصد نشان می‌دهد که هر اقتصاد ملی از مسیر دست‌یابی به حالت پایدار خود را طی یک دوره ۱۱ ساله می‌پیماید.

با وجود این، اغلب مطالعات تجربی یک هم‌گرایی نسبتاً کندتر با سرعت حدود ۲ درصد را نشان می‌دهند (برای بررسی خلاصه متون تجربی، نگاه کنید به سالایی مارتین، ۱۹۹۶). بنابراین، مقادیر نظری نرخ هم‌گرایی، هیچ‌گونه تطابقی با یافته‌های تجربی ندارد. این مسئله، همچنین حتی اگر این موضوع در نظر گرفته شود که کشورهای در حال توسعه می‌توانند نرخ هم‌گرایی بسیار بالاتر از متوسط داشته باشند نیز قابل کاربرد است (گاندلاخ، ۱۹۹۷ الف). برای معادله نظری برای ایجاد یک نرخ

هم‌گرایی پایین‌تر، تفسیر وسیع‌تری از نسبت سود موردنیاز است. برای مثال، اگر سرمایه نه تنها به صورت سرمایه مادی بلکه به صورت سرمایه انسانی در نظر گرفته شود، باید مقداری بالاتر از ۳۰ درصد برای سهم سود که به وسیله سرمایه انسانی اضافه شده است در نظر گرفت، و بنابراین، یک نرخ هم‌گرایی پایین‌تر به دست می‌آید.

برآوردهای مختلف شواهدی را ارائه می‌کند که براساس آن سهم درآمدی سرمایه انسانی در تولید ملی بین ۳۰ و ۵۰ درصد می‌باشد (جورگنسون و همکاران، ۱۹۸۷؛ مانکیو و همکاران، ۱۹۹۲؛ گاندلاخ، ۱۹۹۵). احتمال وقوع چنین برآوردی را می‌توان با کمک یک محاسبه "bak-of-the-envelope" روشن کرد. سهم نیروی کار، یعنی سهم درآمد حاصل از کار در تولید ملی، در حدود ۷۰ درصد است. در ایالات متحده، حداقل دست مزد بین یک سوم و یک دوم دست مزد متوسط قرار دارد. در نتیجه، حداقل یک سوم و حداکثر یک دوم از کل درآمد نیروی کار به عنوان پاداش برای نیروی کار با مهارت کمتر پرداخت می‌شود. یک دوم تا دو سوم دیگر کل درآمد نیروی کار نیز صرف پرداخت بابت پاداش برای سرمایه انسانی می‌شود. سهم ۷۰ درصدی نیروی کار تقریباً به معنای مقدار ۳۰ تا ۵۰ درصدی برای سهم سرمایه انسانی در تولید ملی (سهم سرمایه انسانی) است. با در نظر گرفتن سرمایه انسانی، معادله زیر برای تعیین نرخ هم‌گرایی مورد استفاده قرار می‌گیرد:

$$a = \text{نرخ هم‌گرایی} = (1 - \text{سهم سرمایه مادی} - \text{سهم سرمایه انسانی})$$

آنچه قبلاً سهم سود را تعیین می‌کرد، از این به بعد نیز برای تعیین سهم سرمایه مادی مورد استفاده قرار می‌گیرد. از دیدگاه نظری، این اصلاح موجب می‌شود که نرخ هم‌گرایی بین ۱/۸ و ۳/۶ درصد تعیین شود، که با یافته‌های تجربی به طور قابل ملاحظه‌ای هماهنگ‌تر است.

بالا بودن ارقام فوق به این دلیل است که نرخ‌های هم‌گرایی به طور منظم کمتر از حد برآورد شده‌اند. برای مثال، دوریک و کوئیگین (۱۹۹۷) نشان داده‌اند که نرخ‌های هم‌گرایی تجربی ۱۷ درصدی در کشورهای او.ای.سی.دی، در صورتی که شاخص قیمت مناسب برای محاسبه تولید ملی واقعی این کشورها استفاده شود، در حدود یک درصد بالاتر خواهد بود. از یک جنبه متفاوت، نرخ



هم‌گرایی تجربی در صورتی که تولید ملی واقعی مورد استفاده برای مقایسه‌های بین‌المللی نشانگر ساختار قیمت‌ها در کشورهای صنعتی باشد، کمتر از حد برآورد می‌شود، که این موضوع در مورد اطلاعات پی.وی.تی. (۱۹۹۴) مصداق دارد.

به منظور حفظ انسجام تحلیل‌ها، عامل تولید اضافی سرمایه انسانی را باید در معادله رشد لحاظ کرد:

سرمایه‌گذاری در سرمایه مادی  $a.b.$  + عدد ثابت = نرخ رشد

رشد جمعیت مؤثر  $a.c.$  -

سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی  $a.d.$  +

تولید ملی در سال پایه  $a.$  -

دقیقاً مانند نرخ هم‌گرایی، ضریب‌های  $b$ ،  $c$  و  $d$  مقادیر تصادفی نیستند. مانکیو و همکاران (۱۹۹۲) نشان داده‌اند که از دیدگاه نظری این ضریب‌ها منحصرأ به سهم‌های توزیعی سرمایه مادی و انسانی بستگی دارد، و نیز  $b$  و  $d$  صرف‌نظر از علامت خود برابر با  $c$  هستند. این ضریب‌ها را به طور جداگانه می‌توان به صورت زیر، محاسبه کرد:

$b =$  (سهم سرمایه انسانی - سهم سرمایه مادی - ۱) / سهم سرمایه مادی

$d =$  (سهم سرمایه انسانی - سهم سرمایه مادی - ۱) / سهم سرمایه انسانی

$c = b + d$

برای بررسی مناسب بودن تجربی مدل رشد نئوکلاسیک، معادله رشد با استفاده از اطلاعات مقطعی ۸۵ کشور برآورد شده است. متغیرهای انفرادی معادله رشد به صورت زیر اندازه‌گیری شده است. نرخ رشد به صورت تفاضل لگاریتمی تولید ناخالص داخلی سرانه جمعیت در سن اشتغال در سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۹۵ اندازه‌گیری شده است. برای اجتناب از تأثیرپذیری نتایج از اختلال‌های ناشی از تفاوت ساختارهای جمعیتی، از تولید ملی سرانه به ازای جمعیت در سن کار استفاده می‌شود، و به هیچ وجه از تولید ملی سرانه تاکنون استفاده نشده است. سرمایه‌گذاری در سرمایه مادی به صورت سهم متوسط سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مادی در تولید ناخالص داخلی طی دوره

۱۹۶۰-۱۹۹۰ اندازه‌گیری شده است. رشد جمعیت مؤثر نیز به صورت نرخ رشد جمعیت در سن کار، به علاوه نرخ پیشرفت فنی (۲ درصد)، به علاوه نرخ استهلاک (۵ درصد) محاسبه شده است. سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی به صورت سهم متوسط در جمعیت دارای ۱۵ سال و بیشتر که ۱۲ سال مدرسه را به پایان رسانده‌اند طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۰ اندازه‌گیری شده است. این اطلاعات تنها تا سال ۱۹۹۰ در دسترس می‌باشد، به طوری که تمام متغیرهای دیگر نیز با دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۰ تطبیق داده شده است. تولید ملی سال پایه به صورت تولید ناخالص داخلی واقعی به ازای هر فرد در سن کار در سال ۱۹۶۰ اندازه‌گیری شده است. تمام متغیرهای سمت راست معادله رشد برای برآورد نرخ رشد تبدیل به شکل لگاریتمی شده‌اند. برای آگاهی در مورد استخراج نظری معادله رشد، نگاه کنید به مانکیو و همکاران (۱۹۹۲).

در مورد معادله برآورد شده نتایج زیر به دست آمده است (اعداد داخل پرانتز آماره ۱ را نشان می‌دهد):

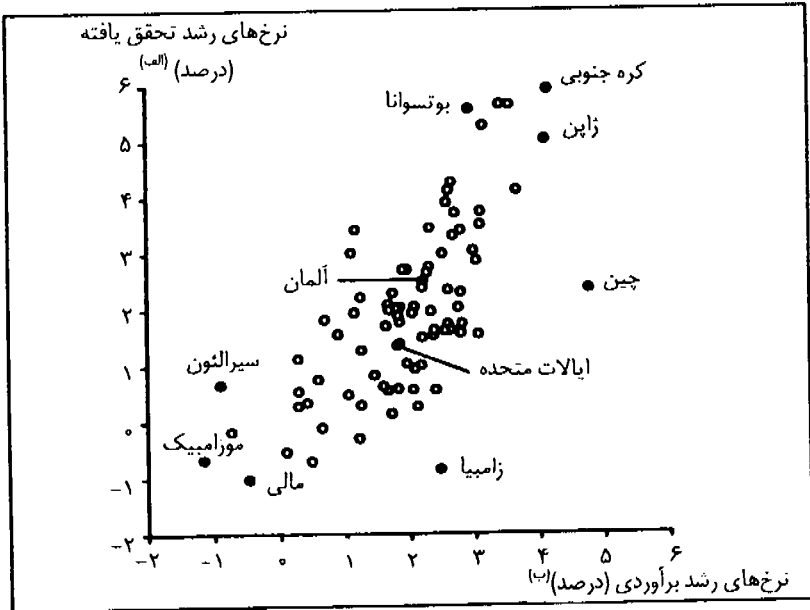
$$\begin{aligned} \text{سرمایه‌گذاری در سرمایه مادی} &= ۰/۳۸ (۴/۹۸) + ۳/۲۳ (۲/۹۵) = \text{نرخ رشد} \\ &- \text{رشد جمعیت مؤثر} \cdot ۰/۷۷ (-۱/۸۳) \\ &+ \text{سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی} \cdot ۰/۲۲ (۴/۵۶) \\ &- \text{تولید ملی در سال پایه} \cdot ۰/۳۶ (-۵/۸۲) \end{aligned}$$

از نظر نتایج صرف آماری، مدل رشد نئوکلاسیک مورد تأیید قرار می‌گیرد. به غیر از یک مورد، تمام ضریب‌های رگرسیون برآورد شده از نظر آماری معنادار هستند، ضریب  $c = d + b$  از نظر آماری قابل رد کردن نیست و ضریب تعیین تعدیل شده ( $\bar{R}^2$ ) برای معادله برآورد شده نیز معادل ۴۶ درصد است.

در نمودار ۴، رابطه اثبات شده بین نرخ‌های رشد واقعی و برآوردی ۸۵ کشور مورد بررسی، روشن شده است. در مورد کشورهایی مانند چین و زامبیا یا سیرالئون و بوتسوانا که خارج از محدوده مورد نظر قرار گرفته‌اند، امکان بررسی رابطه مذکور با استفاده از روش برآورد وجود ندارد، ولی به طور متوسط، پراکندگی بین‌المللی نرخ‌های رشد به خوبی می‌تواند با کمک مدل رشد نئوکلاسیک محاسبه شود. با

وجود این، هنوز باید بر این نکته تأکید کرد که نتایج تجربی به طور کامل با انتظارات نظری مطابقت ندارد.

#### نمودار ۴. آزمون نتایج مدل رشد نئوکلاسیک



الف) نرخ متوسط سالانه تغییر در تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی برای جمعیت در سن اشتغال، طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۰.

ب) محاسبات مجدد، مقایسه کنید با متن.

مأخذ: جدول پیوست و محاسبات نویسنده.

از دیدگاه نظری، ضریب‌های رگرسیون، همان طور که نشان داده شد، تابعی از نرخ هم‌گرایی و سهم‌های توزیعی می‌باشند. بنابراین، علاوه بر اطمینان آماری ضریب‌ها، همچنین می‌توان این موضوع را که آیا آنها از نظر اندازه با انتظارات نظری تطابق دارند را نیز بررسی کرد. چون نرخ رشد در معادله برآورد شده به صورت نرخ رشد سالانه اندازه‌گیری نشده، بلکه به صورت تفاضل لگاریتمی

تولید ملی کشورها در سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۹۰ محاسبه شده است، ضریب رگرسیون تولید ملی در سال پایه تقریباً مطابق با نرخ هم‌گرایی ضرب در ۳۰ می‌باشد. برای مثال، ضریب‌های رگرسیون اثبات شده، به مفهوم نرخ هم‌گرایی ۱/۵ درصد (با آماره  $t$ ، ۴/۶۴)، سهم سرمایه مادی ۴۰ درصد (با آماره  $t$ ، ۶/۴۰) و سهم سرمایه انسانی ۲۳ درصد (با آماره  $t$ ، ۵/۱۳) می‌باشد.

این یافته‌ها به طور کامل قانع‌کننده نمی‌باشد. باز هم همان طور که بیشتر نشان دادیم، یک نرخ هم‌گرایی حدود ۲ درصد با سهم کلی توزیعی حدود ۶۵ درصد مطابقت ندارد. به ویژه، سهم پایین سرمایه انسانی به نظر خیلی منطقی نمی‌آید، که نشانگر متغیر جانشین نامناسب است. برای آن دسته از کشورهایی که نظام آموزشی آنها امکان بررسی بیشتر از ۱۲ سال را نمی‌دهد، شاخص مورد استفاده منجر به نتایج خیلی معنادار نمی‌شود. متأسفانه، معیارهای بهتری برای مقایسه بین‌المللی سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی فعلاً در دسترس نمی‌باشد، به طوری که متغیرهای جانشین نسبتاً مناسبی باید همراه با آن به کار برده شود. برای بحث در مورد مفاهیم جای‌گزین برای اندازه‌گیری سرمایه انسانی، نگاه کنید به: گاندلاخ، ۱۹۹۷ ب.

با این محدودیت، ملاحظات نشان داده شده در فصل آخر دست کم می‌تواند تا حدود زیادی به صورت تقریبی تعمیم داده شود. به طور متوسط، آن دسته از اقتصادهایی که در آغاز دوره رشد خود نسبتاً فقیر بودند و سرمایه‌گذاری آنها در سرمایه مادی و انسانی بالاتر از متوسط بوده است، به ویژه رشد سریع‌تری داشته‌اند. اگر این موضوع توضیح دقیقی از عوامل محرک رشد بین‌المللی باشد، پرسشی که مطرح می‌شود این است که چرا تمام کشورهای که در آغاز فقیر بوده‌اند، سرمایه‌گذاری بالاتر از متوسط نداشته‌اند. و نیز این پرسش پیش می‌آید که چرا دست کم برخی از کشورهایی که به طور واقعی در ۳۵ سال گذشته توسعه پیدا کرده‌اند، در میانه راه از مسیر خود منحرف شده‌اند. در این مورد، نگاهی به تفاوت در سیاست‌های اقتصادی اجرا شده توسط کشورها می‌تواند به روشن شدن پاسخ پرسش‌های فوق کمک کند.

## رشد اقتصادی و سیاست اقتصادی

سیاست‌های اقتصادی که در طول ۳۵ سال گذشته دنبال شده است، کاملاً متفاوت با نرخ‌های رشد

کشورهای مختلف بوده است. اغلب کشورها، از نظر سیاسی آن قدر بی ثبات بوده‌اند که موجب شده تا هرگونه سیاست اقتصادی تحت تأثیر ترس از تضادهای بالقوه واقعی بسیار سخت سیاسی قرار گیرد. در کشورهای دیگر، مالیه عمومی تحت کنترل آنها نبوده، و بنابراین، از تورم شدید رنج برده‌اند. بسیاری از کشورها برای فراهم آوردن شرایط بهتر برای توسعه صنایع نوپا خود را از بازار جهانی جدا کردند. شماری از کشورها برای این که قدرت رقابت بین‌المللی خود را حفظ کنند، حمایت‌های تکمیلی از صنایع خود را اعمال کردند. برخی از کشورها در بیشتر بخش‌های فعالیت اقتصادی خود از مقررات دولتی استفاده کردند. برخی دیگر از کشورها، موافق با اجرای نسبتاً مطمئن توزیع نسبتاً عادلانه تولید ملی بودند.

این فهرست کوتاه از تحولات هیچ‌گونه تصویر جامعی از آنچه رخ داده ارائه نمی‌کند. با این حال، ممکن است راهنمایی‌های مهمی در مورد این موضوع که چگونه می‌توان به درک بهتری از تغییرات رشد در سطح بین‌المللی نایل شد، ارائه نماید. در نتیجه، در واقع، درک این موضوع که کشورهای دارای شرایطی مشابه با جنگ‌های داخلی را نمی‌توان متعلق به گروه کشورهای در حال پیشرفت اقتصادی دانست، چندان مشکل نیست. در حال حاضر، شمار زیادی از کشورهای در حال توسعه آفریقایی در این گروه قرار می‌گیرند. این که منابع مالی بخش عمومی بیش از حد گسترده برای تأمین مالی جنگ‌های داخلی، پرداخت یارانه به صنایع فاقد توان رقابت بین‌المللی یا حمایت از فعالیت‌هایی که از نظر اقتصادی غیرمولد هستند، به کار گرفته شود تا آن جایی که نتیجه موردنظر می‌باشد نقش درجه دوم ایفا می‌کند: کند بودن رشد اقتصادی به دلیل سرمایه‌گذاری ناکافی یا سرمایه‌گذاری نادرست، نه تنها در سرمایه مادی، بلکه در سرمایه انسانی، می‌باشد.

با وجود این، اقتصادهای باز نیز در صورتی که نخواهند جریان تجارت و سرمایه بین‌المللی را قطع نمایند، توانایی تحمل یک سیاست اقتصادی ناموفق تجملی در بلندمدت را نخواهند داشت. با توجه به این موضوع، اقتصادهای باز باید سیاست‌های اقتصادی قوی‌تری را با هدف دستیابی به ثبات اقتصادی کلان نسبت به مورد اقتصادهای بسته دنبال نمایند. در کنار این کار، با افزایش در نقل و انتقال بین‌المللی سرمایه، همان طور که به ویژه از آغاز دهه ۱۹۸۰ قابل مشاهده است (گاندلاخ و نانن کمپ، ۱۹۹۷)، تعدیل کلی سیاست اقتصادی به سوی انعطاف‌پذیری اقتصادی در سطح خرد

نیز باید مورد انتظار باشد. در مقابل، اقتصادهای باز باید سیاست‌های اقتصادی را دنبال نمایند که منجر به شرایط کم و بیش با ثبات برای سرمایه‌گذاری شود.

اگر باز بودن اقتصاد تضمینی برای شرایط با ثبات‌تر سرمایه‌گذاری باشد، آن‌گاه باز بودن باید منجر به تعدیل سریع‌تر تمام کشورها برای دستیابی به حالت پایدار خود شود. اقتصاد باز می‌تواند به انباشت سرمایه مطلوب از طریق واردات سریع‌تر سرمایه دست یابد، و در نتیجه، سریع‌تر از اقتصاد بسته رشد کند، تا زمانی که به حالت پایدار خود دست یابد. این نوع فرایند تعدیل، همچنین مستلزم زمان است، به ویژه اگر این موضوع را که سرمایه انسانی تنها به صورت محدودی بین کشورها حرکت می‌کند و سرمایه فیزیکی نیز از تحرک بین‌المللی کافی برخوردار نیست؛ ولی این فرآیند مطمئناً برای اقتصادهای باز کوتاه‌تر از اقتصادهای بسته خواهد بود. این موضوع را که اقتصادهای باز به طور واقعی نرخ هم‌گرایی بالاتری نسبت به اقتصادهای بسته دارند را می‌توان با استفاده از یک معادله رشد بررسی کرد.

برای شروع بررسی موضوع عملکرد تجربی کشورها، ابتدا باید یک گروه از اقتصادهای ملی را تعیین کرد که بتوان آنها را به عنوان اقتصاد باز در نظر گرفت. ساچز و وارنر (۱۹۹۵) شاخصی را برای اندازه‌گیری میزان حمایت‌گرایی با استفاده از شاخص‌های موانع تجاری، مانند انحصار صادرات توسط دولت و سهمیه بندی در واردات کالاهای سرمایه‌ای و نیز وجود بازار سیاه ارز ساخته‌اند. براساس این شاخص، کشورهایی که هیچ کدام از اقدامات فوق را به کار نمی‌گیرند، به عنوان اقتصاد باز در نظر گرفته می‌شوند. این شاخص مرتبط با ۳۰ تا ۸۵ کشور است که در نمودار ۴ نشان داده شده است.

یک معادله رشد که برای این گروه از کشورها برآورد شده، تا حدود زیادی ملاحظات نظری را تأیید می‌کند (ارقام داخل پرانتز آماره ۱ می‌باشد):

سرمایه‌گذاری در سرمایه مادی.  $(۴/۰۱) + ۰/۶۲ (۶/۸۰) = ۶/۸۹$  = نرخ رشد

رشد جمعیت مؤثر.  $(-۱/۰۰) - ۰/۴۳$

سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی.  $(۲/۲۰) + ۰/۱۵$

تولید ملی در سال پایه.  $(-۹/۶۵) - ۰/۶۴$

از نظر آماری، نتایج به دست آمده، قابل قبول است. بار دیگر می توان گفت که به غیر از یک مورد، بقیه ضریب های رگرسیون از نظر آماری معنادار است، فید آماری نظری  $c + d = b$  از لحاظ آماری قابل رد کردن نیست و ضریب تعیین تعدیل شده معادله برآورد شده ( $\bar{R}^2$ ) برابر ۸۰ درصد است. مانند معادله قبلی، سهم سرمایه مادی برآورد شده به طور ضمنی ۴۰ درصد است، در حالی که سهم سرمایه انسانی تنها ۱۲ درصد است. هر دو سهم توزیعی از نظر آماری معنادار است و اگر هر دو با هم در نظر گرفته شود، در حدود ۶۰ درصد خواهد بود.

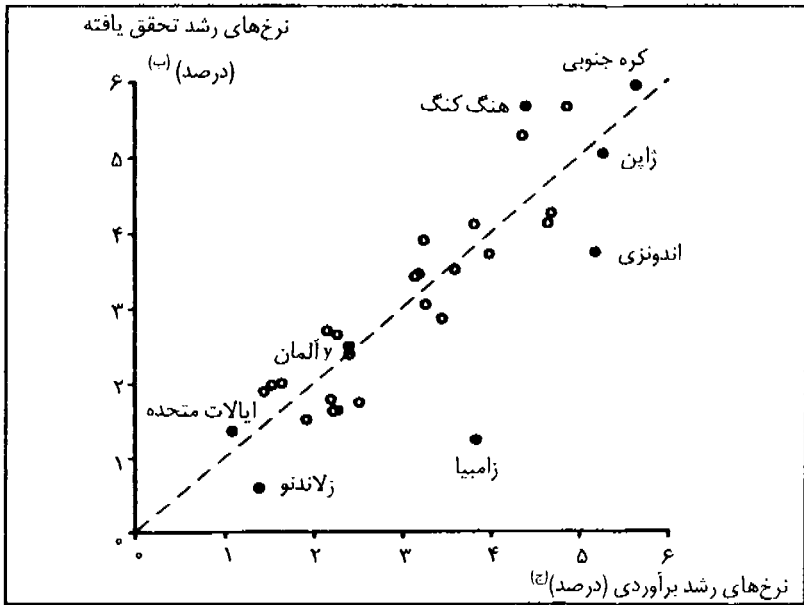
نرخ هم گرایی برآورد شده برای اقتصادهای باز ۳/۵ درصد، با آماره ۱ معادل ۵/۹۵، است. با وجود این، به رغم مقادیر آماری مناسب، از دیدگاه نظری، این یافته ها نمی تواند به طور کامل رضایت بخش باشد. همان طور که بارو و همکاران (۱۹۹۵) نشان داده اند، برای اقتصادهای باز می توان یک معادله رگرسیون جداگانه برای نرخ هم گرایی به کار گرفت. آنها از معادله خود به این نتیجه رسیده اند که برای مشخص کردن تمام سهم های توزیعی، نرخ هم گرایی نظری پیش بینی شده، حتی بالاتر از مقداری است که در این جا برآورد شده است. با وجود این، با سهم سرمایه انسانی تا حدودی بالاتر، نرخ هم گرایی برآورد شده ۳/۵ درصد از دیدگاه نظری نیز مورد انتظار است.

به عنوان یک جمله معترضه، سایر موضوع های نظری را می توان به فرض ضمنی رجحان های برابر بین المللی و نیز به فرض نرخ یکسان پیشرفت فنی برای تمام کشورها مرتبط دانست. در مورد محصولات خاص، مانند سوشی (نوعی خوراک ژاپنی) و کتلت، در نگاه اول فرض متفاوت بودن رجحان ها به نظر معقول تر می رسد. با این حال، این فرض برای محصولات در سطوح بالاتر، مانند مواد خوراکی، پوشاک و مسکن، چندان درست نیست (کراویس و همکاران، ۱۹۸۲، فصل ۹). و حتی تقاضای متفاوت برای سوشی و کتلت در ژاپن و آلمان را نیز می توان به تنهایی به وسیله قیمت های نسبی متفاوت به جای فرض رجحان های متفاوت توضیح داد (داوریک و کیگین، ۱۹۹۴). از سوی دیگر، از دیدگاه نظری، فرض یکسان بودن نرخ پیشرفت فنی در سطح بین المللی منجر به اثرهای رشد نامعقول برای اقتصادهای باز می شود (دیهل و گاندلاخ، ۱۹۹۸).

در نمودار ۵، رابطه بین نرخ های رشد واقعی و برآوردی ۳۰ اقتصاد باز نشان داده شده است. برای آلمان، نرخ رشد برآورد شده به طور کامل با نرخ رشد واقعی مطابقت دارد. برای ایالات متحده و ژاپن،

یک رابطه کاملاً نزدیک مشاهده می‌شود، در حالی که نتایج به دست آمده برای هنگ کنگ و اندونزی چندان دقیق نیست. با وجود این، به طور متوسط، مدل رشد نئوکلاسیک به روشنی تصویر بسیار واقعی از تغییر در رشد در بین تمام اقتصادهای باز ارائه می‌کند.

### نمودار ۵. رشد اقتصادی در اقتصادهای ملی آزاد (الف)



الف) بازبودن اقتصاد طبق تعریف ساچز و وارنر انجام شده است؛ محاسبات مربوط به ۳۰ کشور است.

ب) نرخ متوسط سالانه تغییر در تولید ناخالص ملی سرانه جمعیت در سن اشتغال، طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۰.

ج) محاسبات مجدد. مقایسه کنید با متن.

مأخذ: جدول پیوست و محاسبات نویسنده.

براساس مدل رشد نئوکلاسیک، رشد اقتصادی سریع با نرخ‌های بالاتر از ۵ درصد، همان طور که در مورد کره جنوبی و برخی از کشورهای آسیای جنوب شرقی وجود داشته است، تنها در صورتی امکان پذیر است که کشور مورد نظر از تعادل رشد خود بسیار دور باشد، یا این که این کشور با یک روند



ثابت سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی و مادی را افزایش دهد، و در نتیجه، به طور مداوم، حالت پایدار خود را افزایش دهد. وضعیت دوم، دیر یا زود، با محدودیت‌های فیزیکی مواجه می‌شود، زیرا سهم‌های سرمایه‌گذاری نمی‌تواند به طور دائم افزایش یابد. این مورد به ویژه برای بیشتر کشورهای آسیایی، که در آنها سهم سرمایه‌گذاری در تولید ملی به طور استثنایی بالاست، مصداق دارد. در صورت ثابت بودن سهم‌های سرمایه‌گذاری، فاصله با حالت پایدار، دست کم برای کشورهایی که به شدت با اقتصاد جهانی ادغام شده‌اند، به سرعت کاهش خواهد یافت. بنابراین، همان گونه که در نمودار ۵ می‌بینید، نرخ‌های رشد در فرآیند موفقیت‌آمیز پیشرفت اقتصادی کاهش می‌یابد.

در طول ۳۰ سال گذشته، کره جنوبی و سایر اقتصادهای آسیایی به همراه کشورهای صنعتی به سرعت پیشرفت کرده‌اند. به رغم این مسئله، تا زمان وقوع بحران اقتصادی در آسیا، آنها نرخ‌های رشد بالا را حفظ کردند، و در برخی موارد، رشد آنها حتی شتاب نیز گرفت. برای مثال، در کره جنوبی، تولید ملی سرانه طی سال‌های ۱۹۸۵-۱۹۹۵، سالانه به طور متوسط، ۷/۷ درصد افزایش یافت (بانک جهانی، ۱۹۹۷). اعتماد بی‌دلیل به نرخ‌های رشد پایدار در این حد، ممکن است یکی از دلایل بحران عمیق اقتصادی باشد که کره جنوبی و دیگر کشورهای معروف به معجزه‌های آسیا اکنون دچار آن هستند.

در میان مدت، نباید فراموش کرد که رهیافت نئوکلاسیک صرفاً فرصت‌های رشد را توضیح می‌دهد. همان طور که در بسیاری از مناطق جهان مشاهده می‌شود، یک عقب افتادگی نسبی در مقابل کشورهای صنعتی به خودی خود هیچ تضمینی برای رسیدن به رشد سریع اقتصادی نیست. مهم‌تر از تمام مسائل فوق، باید یک ثبات کلان اقتصادی و باز بودن اقتصاد در مقابل بازاری جهانی نیز وجود داشته باشد. بدون ثبات کلان اقتصادی، انباشت سرمایه پایین مانده و بدون ادغام در اقتصاد جهانی رقابت مورد نیاز و نیز انتقال سرمایه و فن‌آوری وجود نخواهد داشت. بنابراین، سیاست‌های اقتصادی کشورها خودمنجره ایجاد شرایط مورد نیاز برای رشد اقتصادی پایدار خواهد شد.

### رشد اقتصادی کشورها در سده بیستم

رشد اقتصادی در سده بیستم در تاریخ بشری بی‌همانند بوده است. تولید ناخالص داخلی سرانه در

ایالات متحده از آغاز قرن، بیش از پنج برابر افزایش یافته است، در صورتی که در قرن گذشته، این افزایش، تنها سه برابر بوده است. با وجود این، به رغم سرعت بالای رشد در مقایسه با سده‌های گذشته، حیرت‌انگیزترین ویژگی رشد در سده بیستم، تفاوت آن در کشورهای مختلف است.

در سال‌های ۱۹۶۰-۱۹۹۵، متوسط نرخ‌های رشد سالانه از بیش از ۵ درصد در سال در شماری از اقتصادهای آسیایی تا کمتر از ۲ درصد در تعدادی از اقتصادهای آمریکای لاتین متفاوت بوده است، و این در حالی است که به نرخ‌های رشد منفی که در برخی از کشورهای آفریقایی تجربه شده است اشاره نکردیم. این تفاوت‌ها، بسیار زیاد است. با نرخ رشد ۵ درصد، تولید ناخالص داخلی در طول ۱۲ سال دو برابر خواهد شد؛ در صورتی که با نرخ رشد ۲ درصد، این مدت ۳۵ سال طول می‌کشد.

تجربه رشد در آسیا نشان می‌دهد که اقتصادهای فقیر نیز می‌توانند رشدهای بسیار بزرگ داشته باشند. برخی از اقتصادهای آفریقایی در سال ۱۹۵۰ در مقایسه با اقتصادهای آسیایی فقیر نبودند. در حالی که اقتصادهای آسیایی تولید ناخالص داخلی خود را از آن زمان به بعد چندین برابر افزایش دادند، اقتصادهای آفریقایی پیشرفت ناچیزی داشتند. با وجود این، با بحران اقتصادی اخیر در آسیا هنوز این نکته باقی است که هیچ‌گونه ضمانتی برای ادامه نرخ‌های رشد بالا وجود ندارد.

در این مقاله، نشان دادیم که نرخ‌های رشد بالا، یکی از کارکردهای انباشت سرمایه بالا و سطح پایین تولید ناخالص داخلی سرانه در ابتدای فرآیند رشد می‌باشد، که به نوبه خود، نشانگر نبود سرمایه و نبود فن‌آوری‌های نوین است. اقتصادهای باز می‌توانند سریع‌تر از اقتصادهای بسته رشد کنند، زیرا انباشت سرمایه ممکن است به وسیله استقراض بین‌المللی حمایت شده و فن‌آوری‌های جدید ممکن است از طریق تجارت و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی وارد شود. در نتیجه، در بلندمدت، نرخ‌های رشد با افزایش در درآمد سرانه، گرایش به کاهش خواهد داشت. با وجود این، سیاست‌های اقتصادی مقتصد به بازکردن اقتصاد و انگیزه‌های لازم برای انباشت سرمایه می‌تواند نرخ‌های رشد بالایی را در اغلب بخش‌های اقتصاد جهانی که تاکنون فقیر مانده‌اند، ایجاد نماید.

## جدول بیوست

کشور	تولید ملی سرانه در سال ۱۹۶۰ (الف)	نرخ رشد طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵ (ب)	نرخ رشد طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵ (ج)	نرخ سرمایه گذاری در دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵ (د)	رشد جمعیت در دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵ (ه)	سال‌های تحصیل در دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵ (و)	تولید ملی حاصل از کار هر فرد شاغل مولد (نا)	باز بودن اقتصاد (ز)
الجزایر	۱۷۲۳	۲/۲۶	۲/۰۸	۲۱/۳۸	۲/۳۱	۲/۹۰	۶۵۱۷	-
انگولا	۹۳۱	-۲/۵۱	-	-	-	-	-	-
آرژانتین	۴۴۶۲	۱/۰۲	-۰/۵۶	۱۶/۵۰	۱/۱۲	۷/۰۷	۱۱۳۳۹	-
استرالیا	۷۷۸۲	۱/۹۹	۱/۵۱	۲۸/۶۰	۲/۲۴	۳۱/۷۶	۱۹۳۶۱	باز
اتریش	۵۱۴۳	۲/۷۵	۳/۰۴	۲۵/۷۲	۰/۲۷	۱۲/۴۱	۱۰۷۱۳	باز
بنگلادش	۹۵۲	۱/۳۰	۱/۸۳	۴/۲۳	۱/۸۶	۲/۶۰	۲۷۶۸	-
بلژیک	۵۳۹۵	۲/۶۸	۲/۶۵	۲۳/۷۸	۰/۵۷	۹/۹۹	۱۴۳۱۰	باز
بنین	۱۱۰۰	-۰/۰۷	-۰/۱۱	۶/۵۸	۲/۳۱	۰/۷۶	۱۹۶۹	-
بولیوی	۱۱۴۸	۱/۷۳	۱/۵۷	۱۶/۵۲	۲/۱۲	۹/۴۰	۳۳۳۲	-
بوتسوانا	۵۳۵	۵/۹۶	۵/۵۸	۱۹/۱۰	۲/۳۵	۱/۳۶	۱۲۲۴	-
برزیل	۱۷۸۴	۲/۰۹	۲/۲۹	۱۹/۳۲	۲/۸۳	۲/۵۳	۵۵۳۹	-
بورکینافاسو	۴۵۶	۰/۱۸	-	-	-	-	-	-
بروندی	۶۴۰	-۰/۹۳	-	-	-	-	-	-
کامرون	۶۴۱	۰/۵۲	۲/۰۴	۸/۴۹	۲/۶۹	۲/۱۳	۱۳۴۸	-
کانادا	۷۲۵۸	۲/۳۰	۱/۸۹	۲۳/۸۶	۲/۲۹	۱۸/۱۰	۱۹۴۸۳	باز
جمهوری آفریقای مرکزی	۷۰۴	-۱/۰۰	-۱/۱۴	۶/۴۹	۱/۳۰	۰/۹۴	۱۱۶۶	-
چاد	۷۵	-۱/۵	-	-	-	-	-	-
شیلی	۲۸۸۵	۲/۲۷	۱/۰۱	۱۹/۶۴	۲/۱۴	۱۰/۵۶	۸۷۵۶	-
چین	۵۶۷	۲/۶۶	۲/۳۷	۲۰/۲۷	۲/۲۳	۱۰/۹۸	۱۰۷۶	-
کلمبیا	۱۶۸۴	۲/۳۶	۲/۰۴	۱۵/۷۸	۲/۶۰	۵/۲۷	۵۳۸۵	-
جمهوری کنگو	۱۱۲۳	۱/۵۹	۱/۹۷	۱۰/۳۴	۳/۲۱	۷/۳۰	۲۴۹۴	-
کاستاریکا	۳۰۹۶	۱/۹۹	۱/۲۸	۱۶/۱۵	۳/۳۳	۴/۳۱	۶۸۳۰	-
دانمارک	۶۶۶۰	۲/۲۹	۱/۷۴	۲۵/۷۸	۱/۰۵	۱۷/۶۹	۱۴۸۰۷	باز
جمهوری دومینکن	۱۱۹۵	۲/۲۳	۱/۷۱	۱۵/۲۳	۲/۷۹	۲/۸۰	۴۱۳۰	-
اکوادور	۱۴۶۱	۲/۲۰	۲/۳۵	۲۲/۰۰	۲/۵۵	۵/۸۰	۴۴۵۹	-
مصر	۸۰۹	۲/۸۳	۳/۰۱	۴/۶۰	۲/۲۲	۴/۵۸	۲۷۹۶	-
السالوادور	۱۴۲۷	۱/۵۱	-۰/۷۶	۸/۳۱	۲/۳۸	۱/۸۳	۲۳۷۱	-
فنلاند	۵۲۹۱	۲/۲۹	۲/۸۷	۳۳/۷۸	۰/۷۹	۱۱/۴۱	۱۱۵۷۷	باز
فرانسه	۵۸۳۳	۲/۵۴	۲/۷۱	۲۷/۲۵	۰/۹۲	۴/۹۳	۱۳۳۷۸	باز

## ادامه جدول پیوست

کشور	تولید ملی سرانه در سال ۱۹۶۰ (الف)	نرخ رشد طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵ (ب)	نرخ رشد طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵ (ج)	نرخ سرمایه‌گذاری در دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵ (د)	رشد جمعیت در دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵ (ه)	سال‌های تحصیل در دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵ (و)	تولید ملی حاصل از کار هر فرد شاغل مولد (ز)	باز بودن (اقتصاد)
کابون	۱۷۸۹	۰/۰۱	-	-	-	-	-	-
کامبیا	۶۰۲	۰/۸۱	-	-	-	-	-	-
آلمان (ط)	۶۵۷۰	۲/۴۵	۲/۵۰	۲۷/۹۲	۰/۵۴	۶/۴۶	۱۳۹۱۹	باز
غنا	۸۹۴	۰/۰۵	-۰/۲۹	۶/۱۶	۲/۹۲	۲/۴۹	۲۰۴۴	-
یونان	۲۰۹۲	۳/۴۹	۴/۱۲	۲۴/۷۰	۰/۴۵	۱۰/۷۹	۵۱۵۱	باز
کواتمالا	۱۶۶۰	۰/۷۳	۱/۱۳	۹/۰۸	۲/۶۵	۱/۵۰	۵۲۹۲	-
گینه	۵۵۹	۱/۰۹	-	-	-	-	-	-
گینه بیسائو	۵۰۳	۱/۳۰	-	-	-	-	-	-
هائیتی	۹۲۴	-۱/۵۳	۰/۵۸	۵/۱۶	۰/۷۷	۳/۲۴	۱۶۷۳	باز
هندوراس	۱۰۳۹	۰/۸۵	۱/۰۴	۱۳/۸۵	۳/۱۳	۳/۹۷	۳۲۶۸	-
هنگ کنگ	۲۲۴۷	۵/۸۰	۵/۶۷	۱۹/۸۹	۲/۷۲	۲۰/۱۰	۴۱۷۳	باز
هندوستان	۷۶۶	۱/۸۲	۲/۰۳	۱۳/۷۸	۱/۸۷	۲/۶۷	۱۷۶۱	-
اندونزی	۶۳۸	۴/۴۳	۴/۷۳	۱۶/۵۴	۲/۱۸	۳/۱۱	۱۶۲۸	باز
ایرلند	۳۳۱۱	۳/۷۳	۳/۵۱	۲۴/۷۰	-۱/۶۳	۱۲/۴۱	۸۳۹۱	باز
اسرائیل	۳۴۷۷	۳/۲۰	۲/۹۹	۲۶/۱۲	۲/۹۲	۱۵/۹۱	۹۶۸۵	-
ایتالیا	۴۵۶۴	۲/۹۸	۲/۴۱	۲۷/۹۹	۰/۴۰	۹/۲۴	۱۱۰۶۳	باز
ساحل عاج	۱۱۲۰	-۰/۴۰	-	-	-	-	-	-
جامائیکا	۱۷۷۳	۱/۶۶	-۱/۵۷	۲۱/۸۰	۱/۸۸	۳/۳۳	۴۳۳۸	-
ژاپن	۲۹۵۴	۴/۷۸	۵/۰۳	۳۳/۳۱	۱/۱۴	۱۲/۵۴	۴۹۹	باز
اردن	۱۱۶۲	۱/۹۱	۳/۴۵	۱۳/۸۹	۱/۸۲	۶/۷۳	۴۴۸۸	باز
کنیا	۶۵۹	۰/۵۶	۰/۸۳	۱۵/۵۱	۳/۹۱	۰/۵۴	۱۴۵۱	-
لسوتو	۳۱۳	۳/۵۹	-	-	-	-	-	-
ماداگاسکار	۱۱۹۱	-۱/۸۸	-	-	-	-	-	-
مالاوی	۳۸۰	۰/۶۹	۱/۵۵	۹/۸۵	۲/۴۳	۰/۸۷	۷۶۵	-
مالزی	۱۴۲۰	۴/۶۹	۳/۷۱	۲۲/۹۱	۳/۱۴	۶/۷۴	۴۱۱۰	باز
مالی	۵۳۵	۰/۲۱	-۱/۰۳	۶/۱۲	۳/۳۶	۰/۱۷	۱۵۰۶	-
موریتانی	۷۸۰	۰/۴۰	-	-	-	-	-	-
موریس	۲۸۶۲	۲/۶۶	۱/۷۸	۱۰/۵۳	۲/۲۲	۱۰/۶۳	۵۹۷۴	باز
مکزیک	۲۸۳۶	۱/۹۸	۱/۹۴	۱۶/۵۱	۳/۰۰	۵/۳۹	۹۵۱۷	-
مراکش	۸۱۵	۲/۷۶	-	-	-	-	-	-

ادامه جدول پیوست

کشور	تولید ملی سرانه در سال ۱۹۶۰ (الف)	نرخ رشد طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۶۵ (ب)	نرخ رشد طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۶۵ (ج)	نرخ سرمایه‌گذاری در دوره ۱۹۶۰-۱۹۶۵ (د)	رشد جمعیت در دوره ۱۹۶۰-۱۹۶۵ (هـ)	سال‌های تحصیل در دوره ۱۹۶۰-۱۹۶۵ (و)	تولید ملی حاصل از کار هر فرد شاغل مولد (ز)	باز بودن اقتصاد (ح)
موزمبیک	۱۱۵۲	۰/۲۰	۰/۶۷	۱/۸۶	۱/۷۲	۰/۲۲	۱۹۰۵	-
میانمار	۲۱۶	۲/۵۸	-	-	-	-	-	-
زامبیا	۱۷۹۰	۱/۹۰	-	-	-	-	-	-
نیاز	۶۲۸	۱/۸۳	-	-	-	-	-	-
هند	۶۰۷۷	۲/۳۷	۲/۰۱	۲۲/۶۶	۱/۴۲	۹/۲۰	۱۷۱۱۷	باز
ژلاند نو	۷۹۶۰	۱/۲۷	۰/۵۹	۲۲/۶۳	۱/۷۹	۱۶/۵۴	۲۱۲۸۵	باز
نکاراگوا	۱۶۰۶	-۱/۲۲	-۰/۷۰	۱۱/۴۴	۲/۷۹	۱/۳۶	۵۱۲۴	-
نجر	۵۳۲	-۰/۲۸	-۰/۴۸	۸/۶۵	۲/۱۹	۰/۳۱	۹۰۲	-
بیجریه	۵۶۷	۲/۱۴	-	-	-	-	-	-
بروز	۵۶۱۰	۳/۱۲	۲/۳۹	۳۱/۰۴	۱/۲۳	۸/۳۱	۱۴۴۹۱	باز
پاکستان	۶۳۸	۲/۲۹	۲/۷۶	۱۰/۶۲	۲/۸۲	۴/۱۰	۲۰۲۷	-
پاناما	۱۵۷۵	۲/۱۷	۱/۷۴	۲۰/۲۷	۲/۷۷	۱۰/۷۰	۴۷۷۹	-
کینه‌نو (پاپوا)	۱۲۵۲	۱/۴۳	۰/۹۵	۱۵/۴۷	۱/۸۴	۱/۳۰	۲۲۷۰	-
سازگوتنه	۱۱۷۷	۱/۹۶	۱/۹۲	۱۳/۳۳	۲/۸۸	۵/۰۴	۳۵۷۵	-
پرو	۲۰۱۹	۰/۲۳	۰/۲۷	۱۷/۶۷	۲/۵۷	۷/۹۱	۶۳۰۹	-
لبنان	۱۱۳۳	۱/۳۱	۱/۵۹	۱۵/۲۹	۲/۵۲	۷/۲۰	۲۹۷۱	-
پرتغال	۱۸۶۹	۲/۸۸	۴/۱۱	۲۲/۷۰	-۱/۸۲	۳/۲۱	۴۸۵۳	-
یورنوریکو	۳۱۰۲	۲/۸۳	-	-	-	-	-	-
رواندا	۵۲۷	-۰/۴۹	۱/۵۷	۳/۸۸	۲/۶۴	۰/۹۱	۹۶۰	-
سنگال	۱۰۴۷	۰/۰۹	۰/۳۴	۵/۱۳	۲/۶۴	۱/۰۷	۲۱۶۴	-
سیرالئون	۸۷۸	۰/۹۷	۰/۶۷	۱/۴۷	۱/۳۵	۰/۸۹	۲۰۳۵	-
سنگاپور	۱۶۵۸	۶/۴۸	۵/۲۷	۳۰/۹۱	۲/۹۰	۹/۲۰	۵۰۰۸	باز
سومالی	۱۱۰۳	۲/۱۵	-	-	-	-	-	-
آفریقن جنوبی	۲۱۹۱	-۰/۸۷	۱/۴۰	۱۸/۳۸	۲/۳۹	۴/۶۹	۶۳۰۶	-
کر جنوبی	۹۰۴	۶/۶۰	۵/۹۰	۲۳/۲۰	۲/۵۶	۱۹/۳۱	۲۷۰۳	باز
سینیا	۳۱۲۳	۳/۲۶	۳/۹۰	۲۵/۳۲	۰/۶۶	۵/۵۹	۸۱۸۶	باز
سازگوتنه	۱۲۵۱	۲/۱۲	۱/۶۴	۹/۱۱	۱/۸۶	۱۰/۴۱	۳۵۰۸	-
سودان	۸۱۷	۰/۲۱	-	-	-	-	-	-
سویڈن	۷۵۹۲	۱/۶۱	۱/۶۴	۲۳/۵۲	۱/۰۲	۲۸/۳۷	۱۷۳۵۲	باز
سویس	۹۴۰۹	۱/۲۶	۱/۶۳	۲۹/۳۷	۱/۰۰	۲۱/۶۷	۲۰۱۴۹	باز

## ادامه جدول پیوست

کشور	تولید ملی سرانه در سال ۱۹۶۰ (الف)	نرخ رشد طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۵ (ب)	نرخ رشد طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۰ (ج)	نرخ سرمایه‌گذاری در دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۰ (د)	رشد جمعیت در دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۰ (ه)	سال‌های تحصیل در دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۰ (و)	تولید ملی حاصل از کار هر فرد شاغل مولد (ز)	باز بودن اقتصاد (ح)
سوریه	۱۵۷۵	۲/۱۳	۳/۲۲	۱۲/۷۲	۲/۸۶	۲/۷۳	۵۶۹۰	-
تایوان	۱۲۵۶	۶/۰۱	۵/۶۶	۲۱/۹۶	۲/۶۶	۱۲/۱۶	۳۳۷۴	باز
تائوانیا	۳۱۹	۱/۴۱	۲/۲۲	۱۰/۷۳	۲/۲۳	۰/۱۰	۵۷۹	-
تایلند	۹۴۲	۵/۱۴	۴/۲۶	۱۷/۳۹	۲/۷۲	۲/۳۹	۱۸۸۴	باز
توگو	۳۶۷	۱/۳۸	۲/۳۱	۱۵/۸۶	۲/۲۷	۰/۷۳	۷۹۲	-
ترینیداد و توباگو	۵۶۲۷	۱/۰۷	۰/۵۴	۱۲/۴۰	۲/۰۸	۵/۰۹	۱۶۹۰۱	-
تونس	۱۱۰۱	۳/۱۷	۲/۷۱	۱۴/۶۷	۲/۶۹	۴/۱۷	۳۹۳۱	-
ترکیه	۱۶۲۲	۲/۲۶	۳/۳۱	۲۱/۱۰	۱/۸۵	۳/۰۴	۳۱۹۴	-
ژوگاندا	۵۹۸	۰/۴۸	-۰/۱۸	۲/۴۳	۲/۹۷	۰/۳۶	۱۲۰۶	-
انگلستان	۶۸۲۳	۱/۸۳	۱/۹۸	۱۸/۱۳	۰/۵۱	۷/۲۶	۱۴۷۵۴	باز
ایالات متحده	۹۸۹۵	۱/۸۴	۱/۳۶	۲۱/۴۵	۱/۷۳	۲۵/۳۳	۲۴۴۳۳	باز
اُوروگوئه	۳۹۶۸	۰/۸۹	۰/۶۳	۱۲/۸۰	-۰/۵۲	۵/۹۶	۹۷۸۴	-
ونزوئلا	۶۳۳۸	-۰/۰۹	-۰/۵۳	۱۷/۷۶	۳/۶۲	۵/۰۰	۲۰۲۴۵	-
زئیر (جمهوری دموکراتیک کنگو)	۴۸۹	-۱/۹۲	۰/۲۹	۴/۰۹	۲/۰۲	۱/۲۰	۱۰۲۴	-
زاسیبا	۹۶۵	-۰/۷۴	-۰/۸۵	۲۱/۸۷	۲/۸۷	۲/۳۰	۲۶۶۲	-
زیمبابوه	۹۸۹	۰/۴۲	۰/۲۸	۱۷/۲۴	۳/۶۵	۰/۱۷	۲۲۴۱	-

(الف) تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه براساس برابری قدرت خرید (به دلار).

(ب) نرخ متوسط سالانه تغییر در تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه (به درصد).

(ج) نرخ متوسط سالانه تغییر در تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه به ازای هر فرد در سن کار.

(د) سهم متوسط سرمایه‌گذاری ناخالص در تولید ناخالص داخلی، طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۰ (به درصد).

(ه) نرخ متوسط سالانه تغییر در جمعیت در سن کار (به درصد).

(و) سهم متوسط در جمعیت بالاتر از ۱۵ سال که ۱۲ سال آموزش را به پایان رسانده‌اند، طی دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۰ (به درصد).

(ز) تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه به ازای هر فرد در سن کار براساس برابری قدرت خرید (به دلار).

(ح) متدبّق با تعریف ساچز و وارنر (۱۹۹۵).

(ط) ناحیه سابق فدرال از جمهوری فدرال آلمان.

مأخذ: یارو ولی (۱۹۹۳)، پی.وی.تی. (۱۹۹۴)، ساچز و وارنر (۱۹۹۵)، بانک جهانی (۱۹۹۷) و محاسبات نویسنده.

- BARRO, R. J. / J.-W. LEE (1993): International Comparisons of Educational Attainment. In: *Journal of Monetary Economics* 32, 3. See also on Internet <http://www.worldbank.org/html/prdmg/grthweb/ddbarle2.htm>.
- BARRO, R. J. / X. SALA-I-MARTIN (1992): Convergence. In: *Journal of Political Economy* 100, 2.
- BARRO, R. J. / X. SALA-I-MARTIN (1995): *Economic Growth*. New York.
- BARRO, R. J. / N. G. MANKIW / X. SALA-I-MARTIN (1995): Capital Mobility in Neoclassical Models of Growth. In: *American Economic Review* 85, 1.
- DIEHL, M. / E. GUNDLACH (1998): Openness, Growth, and Technological Change: Some Unpleasant Neoclassical Arithmetic. February (mimeo). Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- DOWRICK, S. / J. QUIGGIN (1994): International Comparisons of Living Standards and Tastes: A Revealed Preference Analysis. In: *American Economic Review* 84, 1.
- DOWRICK, S. / J. QUIGGIN (1997): True Measures of GDP and Convergence. In: *American Economic Review* 87, 1.
- GUNDLACH, E. (1995): The Role of Human Capital in Economic Growth: New Results and Alternative Interpretations. In: *Weltwirtschaftliches Archiv* 131, 2.
- GUNDLACH, E. (1997a): Openness and Economic Growth in Developing Countries. In: *Weltwirtschaftliches Archiv* 133, 3.
- GUNDLACH, E. (1997b): Human Capital and Economic Development: A Macroeconomic Assessment. In: *Intereconomics* 32, 1.
- GUNDLACH, E. / P. NUNNENKAMP (1997): Labor Markets in the Global Economy: How to Prevent Rising Wage Gaps and Unemployment. *Kieler Diskussionspapiere* 305. Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- IMF (International Monetary Fund) (1997): *International Financial Statistics Yearbook*. Washington, D.C.
- JONES, C. I. (1995): R&D-Based Models of Economic Growth. In: *Journal of Political Economy* 103, 4.
- JORGENSON, D. W. / F. M. GOLLOP / B. M. FRAUMENI (1987): *Productivity and U.S. Economic Growth*. Amsterdam.
- KRAVIS, I. B. / A. HESTON / R. SUMMERS (1982): *World Product and Income. International Comparisons of Real Gross Output*. Baltimore.
- MADDISON, A. (1987): Growth and Slowdown in Advanced Capitalist Economies. In: *Journal of Economic Literature* 25.
- MADDISON, A. (1995): *Monitoring the World Economy 1820–1992. Development Centre Studies*. OECD, Paris.
- MANKIW, N. G. (1992): *Macroeconomics*. New York.
- MANKIW, N. G. / D. ROMER / D. N. WEIL (1992): A Contribution to the Empirics of Growth. In: *Quarterly Journal of Economics* 107, 2.
- PWT (Penn World Table) (1994): Version 5.6. Machine-readable data record, NBER, Cambridge, Mass. See also on Internet <http://www.nber.org/pwt56.html>.

- PRITCHETT, L. (1997): Divergence, Big Time. In: *Journal of Economic Perspectives* 11, 3.
- QUAH, D. T. (1996): Twin Peaks: Growth and Convergence in Models of Distribution Dynamics. In: *Economic Journal* 106.
- ROMER, P. M. (1990): Endogenous Technological Change. In: *Journal of Political Economy* 98 5, 2.
- SACHS, J. D. / A. WARNER (1995): Economic Convergence and Economic Policies. NBER Working Paper 5039. National Bureau of Economic Research. Cambridge, Mass.
- SALI-I-MARTIN, X. (1996): The Classical Approach to Convergence Analysis. In: *Economic Journal* 106, 437.
- SHESHINSKI, E. (1997): Growth Theory in the 60s and the 90s. Paper presented at the Symposium in Memory of Michael Bruno. Jerusalem (mimeo).
- SOLOW, R. M. (1956): A Contribution to the Theory of Economic Growth. In: *Quarterly Journal of Economics* 70.
- SOLOW, R. M. (1994): Perspectives on Growth Theory. In: *Journal of Economic Perspectives* 8, 1.
- WORLD BANK (1997): World Development Report. World Development Indicators. Oxford.