

# بررسی تاثیرپذیری رشد اقتصادی از آموزش سرمایه انسانی در ایران

سجاد امیریان

## مقدمه

مفهوم سرمایه انسانی بیانگر سرمایه‌گذاری انسانها برای پرورش قابلیت‌های خودشان است. این کار به کمک ابزاری چون آموزش، کارآموزی یا فعالیتهایی که بازده آینده فرد را از راه افزایش درآمد همیشگیش بالا می‌برد، صورت می‌گیرد. در واقع، سرمایه انسانی آمیزه‌ای از ویژگیهای ژنتیک، توانمندی‌های به‌دست‌آمده، مهارتها و تجربه‌های کسب‌شده به‌وسیله فرد در طول زندگی است.

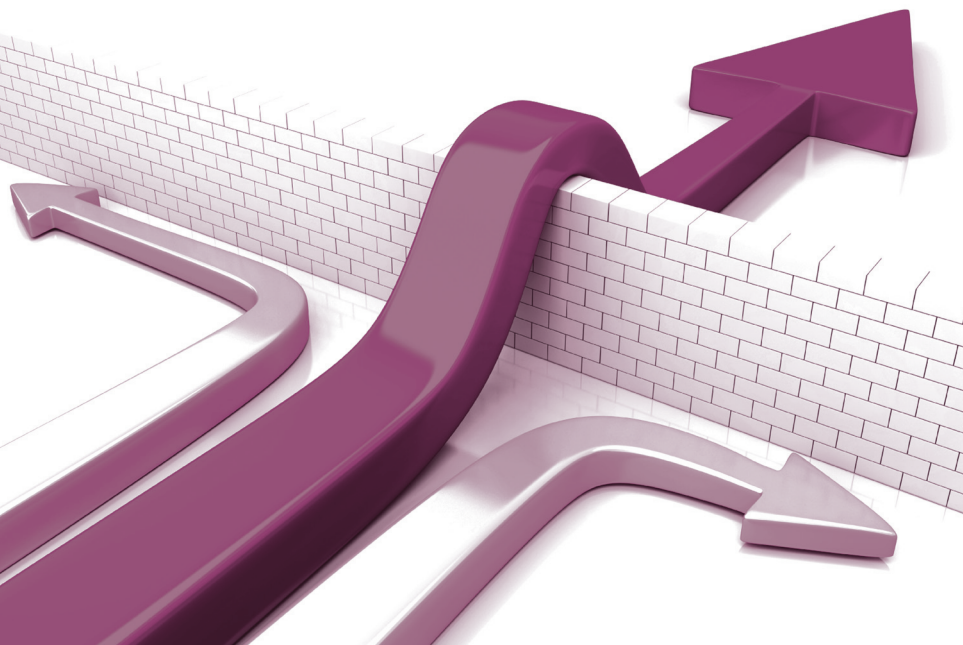
مهمترین اختلاف بین کشورهای پیشرفته صنعتی و کشورهای کم‌درآمد، ناشی از سرمایه انسانی است (متوسلی و آهنچیان، ۱۳۸۱). کمبود سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های انسانی عامل اصلی پایین بودن سطح رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه است. در واقع، می‌توان گفت که سرمایه‌های فیزیکی تنها زمانی بیشتر مولد خواهند شد که کشور دارای مقادیر لازم سرمایه انسانی باشد (مهدوی و نادریان، ۱۳۸۹).

سرمایه انسانی گویای «موجودی دانش افراد یک سازمان» است (Bontis, 1999). مفهوم سرمایه انسانی حاکی از این است که ویژگیهای کیفی انسان نوعی سرمایه است؛ زیرا این ویژگیها می‌تواند به‌صورت منبع درآمدهای بیشتر و با رضایت بیشتر در آینده درآید. چنین سرمایه‌ای «انسانی» است، چرا که جزئی از انسان را تشکیل می‌دهد (عمادزاده، ۱۳۷۵).

**چن و همکاران** (Chen et al., 2004) بر این اعتقادند که سرمایه انسانی مانند مبنای سرمایه فکری، اشاره به عواملی مانند

دانش، مهارت، استعداد و طرز تلقی کارکنان دارد که موجب بهبود عملکرد، جذب مشتریان و افزایش سود شرکت می‌شود. این دانش و مهارت در ذهن کارکنان جای دارد، بدین معنی که ذهن آنها دارای دانش و مهارت است.

با وجود اهمیت روزافزون سرمایه انسانی، بیشتر سازمانها هنوز طبق روش سنتی پولی را که برای توسعه منابع انسانی صرف می‌کنند، در صورت‌حسابهای مالی به‌عنوان هزینه و نه سرمایه‌گذاری گزارش می‌کنند (Roselender, 1977). در یک تعریف ساده، هر آنچه باعث می‌شود بازدهی کار بشر با افزایش مهارت‌هایش بیشتر شود، سرمایه انسانی نامیده می‌شود.





این نتیجه رسید که آموزش متغیری مهم برای رسیدن به رشد است.

والترز و رابینسون (Walters & Rubinson, 1983)، با ۳ متغیر سرمایه، نیروی کار و آموزش و با استفاده از تابع تولیدی به شکل کاپ-داگلاس نشان دادند که آموزش، عامل مهمی برای تولید است.

پژوهشهای بارو (Barro, 2002) نشان می‌دهد که تعداد سالهای آموزش در دوره متوسطه و سطوح بالاتر برای مردان ۲۵ سال به بالا، اثر معنیداری بر رشد اقتصادی دارد.

براساس مطالعات پریچت (Pritchett, 1996) و بن حیب و اسپینگل (Ben Habib & Spiegel, 1994)، بین سرمایه انسانی و رشد رابطه‌ای مستقیم وجود دارد و کشورهایی که سرمایه انسانی بالاتری داشته‌اند، از نرخ رشد سریعتری هم برخوردار بوده‌اند.

گیلفاسون و زویگا (Gylfason & Zoega, 2001) در مطالعه‌ای با به‌کارگیری الگوی رشد سولو، نشان دادند که هر چه نسبت سرمایه طبیعی به سرمایه فیزیکی بیشتر باشد، کمیت و کیفیت سرمایه‌گذاری و پس‌انداز کاهش می‌یابد، وابستگی به منابع طبیعی را بیشتر، توسعه نهادهای مالی را کمتر و به این ترتیب از رشد اقتصادی آنها جلوگیری می‌کند.

فیلیپ (Philippe, 2006) در مطالعه‌ای جامع، به بررسی رابطه بین انباشت سرمایه انسانی و فراوانی منابع طبیعی در ۱۰۲ کشور جهان پرداخت. نتایج مطالعه یادشده نشان داد که منابع طبیعی اثر مثبتی روی انباشت سرمایه انسانی دارد، ولی عکس آن برقرار

## مروری بر مطالعات پیشین

در آغاز دهه ۱۹۶۰، شولتز (Schultz, 1961) و دنیسون (Denison, 1967) برای اولین بار موضوع سرمایه انسانی را در ادبیات اقتصادی مطرح کردند و از آن در کنار سایر عوامل تولید به‌عنوان یکی از عوامل تولید نام بردند. الگوهای اولیه رشد اقتصادی به هارود (Harrod, 1948) و دومار (Domar, 1946) منسوب است. به عقیده آنها، نرخ رشد جمعیت از عوامل مهم رشد است، بدون آنکه سرمایه انسانی مطرح باشد. این الگوها به‌وسیله سولو (Solow, 1956) براساس سرمایه فیزیکی و با وارد کردن فناوری و تابع تولید جدید کاملتر شدند.

اولین مطالعه‌ای که به رابطه علت و معلولی سرمایه انسانی و رشد اقتصاد پرداخته، مطالعه چنگ و هسو (Cheng & Hsu, 1977) برای کشور ژاپن است. نتیجه مطالعه آنها نشان داد که در ژاپن سرمایه انسانی عامل رشد اقتصادی و رشد اقتصادی، عامل رشد سرمایه انسانی محسوب می‌شود.

به عقیده ساخاروپولوس (وحیدی و سهرابی ۱۳۷۳)، مباحث مربوط به نقش آموزش در رشد، با کار سولو آغاز می‌شود؛ هرچند او سهم آموزش و پرورش در رشد را اندازه نگرفت. سولو با استفاده از تابع تولید، در یک دوره ۴۰ ساله نشان داد که تقریباً ۹۰ درصد افزایش تولید سرانه، با عواملی غیر از سرمایه فیزیکی و نیروی کار تعیین شده است. وی این عوامل را «تغییرهای فناورانه» نامیده است.

گریلیچز (Griliches, 1964) آموزش را به‌صورت متغیر وارد تابع تولید کرد و به

به‌عنوان یکی از جنبه‌های آموزشی سرمایه انسانی یاد می‌شود. از آنجا که در این مطالعه محور اصلی مورد نظر از سرمایه انسانی همان برخورداری آموزشی است، شناسایی شاخصهای مختلف ارائه‌شده در این مورد و انتخاب مناسبترین شاخص نیز اهمیت فراوانی دارد.

شاخص دقیق و واحدی برای اندازه‌گیری سرمایه انسانی وجود ندارد. شاخصهای مختلفی برای بیان برخورداری آموزشی به‌کار می‌روند که معمولترین آنها عبارتند از: نرخ ثبت‌نام، نرخ باسوادی، تعداد متخصصان، مهندسان و تکنیسین‌ها، هزینه‌های آموزشی و متوسط سالهای تحصیل. در مطالعه حاضر، از شاخص متوسط سالهای تحصیل بهره‌گرفته شده است. متوسط سالهای تحصیل، افزون بر آنکه شاخصی از نوع ستانده است، نسبت به شاخصهای همگروه خود از کفایت بسیار بیشتری برخوردار است؛ زیرا در درجه اول مانند نرخ باسوادی تنها اولین مرحله از تحصیل را مدنظر قرار نمی‌دهد و از سوی دیگر، یک شاخص موجودی یا سطح است. متغیر وابسته، نرخ رشد اقتصادی است. آمارهای مورد نیاز این تحقیق، از منابع بانک مرکزی ایران و مرکز آمار ایران استخراج شده است. معادله کلی به‌صورت زیر است

نیست؛ یعنی سرمایه انسانی تاثیری بر منابع طبیعی ندارد.

عمادزاده و همکاران (۱۳۸۲) در مطالعه‌ای براساس تابع کاپ-داگلاس به بررسی نقش سرمایه انسانی در تولید ناخالص داخلی پرداختند و نشان دادند هر کشور برای دستیابی به رشد اقتصادی، افزون بر سرمایه فیزیکی، نیاز به سرمایه انسانی دارد.

یاوری و سعادت (۱۳۸۱) نیز رابطه علی بین متغیر سرمایه انسانی و متغیر رشد اقتصادی در ایران را بررسی کردند. در این نوشتار از شاخص نسبت تعداد دانش‌آموختگان به نیروی کار به‌عنوان شاخص سرمایه انسانی استفاده شده است. نتایج آزمون علیت هشیائو نشان می‌دهد که رابطه‌ای علی دوطرفه بین سرمایه انسانی و رشد اقتصادی بدون نفت طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۳۸ برقرار بوده است.

علمی و جمشیدنژاد (۱۳۸۶) و نیز علوی‌راد و نصیری‌زاده (۱۳۸۰) به بررسی اثر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که متغیرهای سرمایه انسانی، رابطه مستقیم و معنیداری با رشد اقتصادی داشته است.

### تصریح و تخمین الگوها

هدف این تحقیق، بررسی اثرگذاری آموزش سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی است. در ادبیات معاصر علم اقتصاد از برخورداری آموزشی



## آموزش

## تجربه و سلامت

## سه بعد سرمایه انسانی

## هستند و

## در این میان

## آموزش مهمترین

## آنهاست

است که به آن دوران سازندگی می‌گویند. مقدار آن طی سالهای ۱۳۶۸-۱۳۷۲ یک و برای بقیه سالها صفر است. **برنامه دوم (PLAN2):** متغیر مجازی برنامه دوم توسعه است که به آن دوران سازندگی می‌گویند. مقدار آن طی سالهای ۱۳۷۴-۱۳۷۸ یک و برای بقیه سالها صفر است. **برنامه سوم (PLAN3):** متغیر مجازی برنامه سوم توسعه است که به آن دوران سازندگی می‌گویند. مقدار آن طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۸۳ یک و برای بقیه سالها صفر است.

### تشریح نتایج حاصل از تخمین الگو

تخمین الگوی ارائه شده به شرح زیر است:

$$\text{Growth} = -21.14 - 0.39 \ln \text{AYS} - 0.5 \ln \text{AYS} (-1) + 0.35 \ln \text{AYS} (-2) + 8.41 \text{Opennes} + 0.031 \text{Export oil} + 6.87 \text{Plan1} + 3.51 \text{Plan2} + 4.61 \text{Plan3}$$

• با دو وقفه لگاریتم، متوسط سالهای تحصیل به عنوان شاخص سرمایه انسانی، از لحاظ آماری رابطه مستقیم و معناداری با رشد اقتصادی داشته و این بیانگر آن است که با افزایش سرمایه انسانی، رشد اقتصادی هم افزایش می‌یابد. توجه حضور وقفه نیز این است که رشد شاخصهای معرف سرمایه انسانی پس از گذشت یک دوره (در اینجا ۲ سال) روی رشد تولید اثر دارد؛ زیرا رشد شاخصهای سرمایه انسانی، باگذشت زمان تاثیر مثبت خود را بر تولید نشان می‌دهد.

(اعداد داخل پرانتز معرف آماره t است):

$$\text{Growth} = a_0 + a_1 \ln \text{AYS} + a_2 \ln \text{AYS} (-1) + a_3 \ln \text{AYS} (-2) + a_4 \text{Opennes} + a_5 \text{Export oil} + a_6 \text{Plan1} + a_7 \text{Plan2}$$

آزمونهای تشخیصی برای بررسی برقراری فرضهای کلاسیک رگرسیون، انجام گرفت و مشاهده شد که فرضهای ناهمبستگی جمله‌های اخلاص، فرم تبعی صحیح، نرمال بودن و واریانس همسانی برقرار است.

### متغیرهای الگو

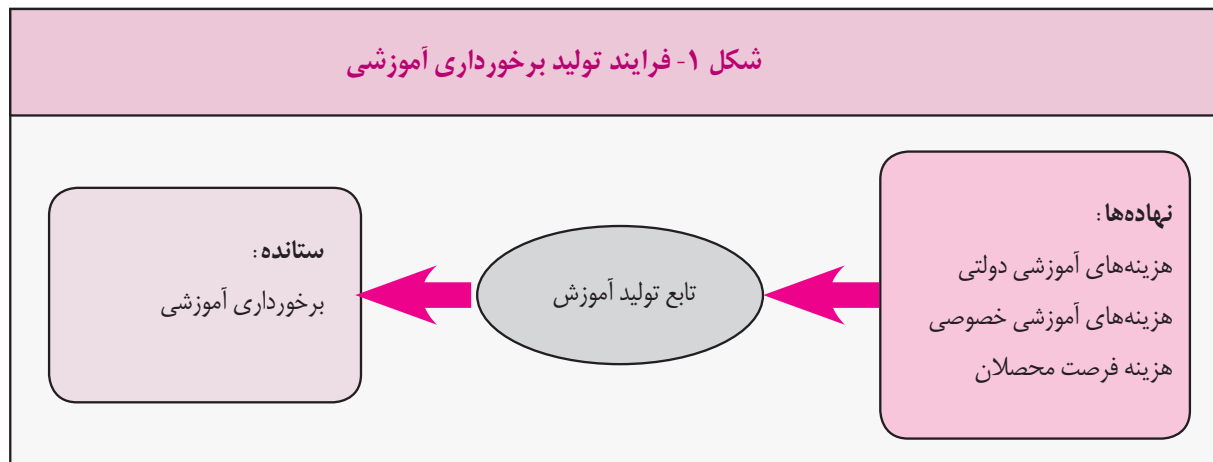
**تولید ناخالص داخلی (Growth):** لگاریتم تولید ناخالص داخلی واقعی. در این تحقیق از رشد تولید ناخالص داخلی واقعی به قیمت پایه سال ۱۳۷۶ استفاده شده است.

**سرمایه انسانی (ln AYS):** آموزش، تجربه و سلامت، سه بعد سرمایه انسانی هستند و در این میان، آموزش مهمترین آنهاست. در این تحقیق، لگاریتم متوسط سالهای تحصیل به عنوان شاخص سرمایه انسانی در نظر گرفته شده است.

**درجه باز بودن (Opennes):** نسبت مجموع صادرات و واردات، به عنوان شاخص نشان دهنده درجه باز بودن اقتصاد. **صادرات نفتی (Export oil)**

**برنامه اول (PLAN1):** متغیر مجازی برنامه اول توسعه

شکل ۱- فرایند تولید بر خورداری آموزشی



هیچ رهبری به‌تنهایی نمی‌تواند باعث اثربخشی سازمان شود. افراد و نیروی انسانی سازمان با هم موفقیت سازمان را تضمین می‌کنند و یا باعث شکست آن می‌شوند (ISR, 2008). نتایج برآورد الگوی تحقیق حاضر نیز گویای این است که عامل سرمایه‌انسانی، یک عامل معیندار و ضریب آن نیز مثبت است. به‌عبارت دیگر، سرمایه‌گذاری در کیفیت نیروی انسانی موجب بارور شدن استعدادها و افزایش مهارت‌ها شده، ظرفیت و قابلیت تولیدی فرد را در جامعه بالا می‌برد. از طرف دیگر، تشکیل سرمایه‌انسانی و اختصاص مطلوبتر آن، امروزه به‌صورت عامل مهمی در رشد اقتصادی جوامع گوناگون قلمداد می‌شود.

به‌تازگی سرمایه‌گذاری در فرایند آموزش سرمایه‌انسانی و شاخصهای مختلف آن، از جمله متوسط سالهای تحصیل در کشور ما، روندی روبه‌رشد داشته است و همان‌گونه که در این تحقیق نیز تایید شد، رشد این شاخص رابطه مستقیم و معینداری با تولید ناخالص داخلی کشور دارد. بنابراین آموزش سرمایه‌انسانی در محقق ساختن سرمایه‌های بالقوه انسانی افراد جامعه، سهمی درخور توجه دارد که امید است مسئولان برای توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور، توجه بیشتری به آن نشان دهند.

#### منابع:

• علمی زهرا، امیر جمشیدنژاد، اثر آموزش بر رشد اقتصادی ایران در سالهای

• شاخص درجه باز بودن، رابطه مستقیم و معینداری با رشد اقتصادی داشته است؛ زیرا هر اندازه که اقتصاد یک کشور بازتر باشد، فرصتهای سرمایه‌گذاری بیشتر و در نتیجه رشد اقتصادی نیز بیشتر خواهد بود.

• از لحاظ آماری، درآمد صادرات نفتی رابطه مستقیم و معینداری با رشد اقتصادی داشته است؛ زیرا می‌توان از درآمد نفتی برای سرمایه‌گذاری استفاده کرد. بنابراین با افزایش درآمد نفتی و در نتیجه افزایش سرمایه‌گذاری، رشد اقتصادی هم افزایش خواهد یافت.

• برنامه اول و برنامه دوم و برنامه سوم نیز از لحاظ آماری رابطه مستقیم و معینداری با رشد اقتصادی داشته است. علامت مثبت ضریبهای این متغیرها نشان‌دهنده این است که به‌علت برنامه‌ریزی دقیق و اهمیت بیشتر برای تربیت نیروی آموزش‌دیده و متخصص، با شروع برنامه‌های توسعه رشد اقتصادی نیز بیشتر شده است.

#### نتیجه‌گیری

نتایج پژوهشی که انجمن آموزش و توسعه آمریکا در سال ۲۰۰۰ انجام داد، نشان می‌دهد که بین هزینه‌هایی که بابت آموزش هر یک از کارکنان انجام می‌گیرد و نرخ نگهداری مشتریان، همبستگی قوی وجود دارد.

روشن است که در هر سازمان، افراد از توان عظیمی برخوردارند.



بین هزینه‌هایی که

بابت آموزش

هر یک از کارکنان

انجام می‌گیرد و

نرخ نگهداری مشتریان

همبستگی قوی

وجود دارد

Available to Measure and Manage Intangible Resources, European Management Journal, Vol. 17, No. 4, 1999

- Chen J., Z. Zhu and H.Y. Xie, **Measuring Intellectual Capital: A New Model and Empirical Study**, Journal of Intellectual Capital, Vol. 5, No. 1, 2004
- Cheng B.S., R.C. Hsu, **Human Capital and Economic Growth in Japan: An Application of Time Series Analysis**, Applied Economics Letters, Vol. 4, 1997
- Denison E., **Why Growth Rates Differ, Postwar Experiences Nine Western Countries**, Washington, D.C.: Brooking, 1967
- Domar E., **Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment**, Econometrica, Vol. 14, 1946, pp. 137-47
- Griliches Z., **Research Expenditures, Education, and the Aggregate Agricultural Production Function**, American Economic Review, Vol. 54, No. 6, 1964
- Gylfason T., G. Zoega, **Natural Resources and Economic Growth: The Role of Investment**, Economic policy Research Unit, University of Copenhagen, 2001
- Harrod R.F., **Toward a Dynamic Economics: Some Recent Developments of Economic Theory and their Application to Policy**, (London: Macmillan), 1948.
- ISR report, **Measuring and Managing Human Capital in Today's Organizations: A Study of Company Practice**, www.Isrinsight.com, 2008
- Pritchett L., **Where Has All the Education Gone?**, Policy Research Department, the World Bank, Washington D.C., Policy Research Working Paper, 1996
- Philippe S. J., **Natural Resource Abundance and Human Capital Accumulation**, World Development, Elsevier, Vol. 34(6), 2006, pp. 1060-1083
- Roselender R., **Accounting for the Worth of Employees: Is the Discipline Finally Ready to Respond to the Challenge?**, Journal of Human Resource Costing and Accounting, Vol. 2, No. 1, 1997
- Schultz T.W., **Investment in Human Capital**, American Economic Review, Vol. 51, 1961
- Solow R., **A Contribution to the Theory of Economic Growth**, Quarterly Journal of Economics 70, 1956
- Walters & Rubinson, **Education Expansion and Economic Output in the United States, 1890-1969: A Production Function Analysis**, American Sociological Review, Vol.48, 1983

- ۱۳۵۰، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، شماره ۲۶، ۱۳۸۶
- علوی‌راد عباس، حمیدرضا نصیری‌زاده، بررسی رابطه سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در اقتصاد ایران تحلیل آماری به روش اقتصادسنجی (۱۳۴۸-۱۳۷۵)، مجله اطلاعات سیاسی-اقتصادی، شماره ۱۷۱ و ۱۷۲، ۱۳۸۰
- عمادزاده مصطفی، رحمان خوش‌اخلاق، مسعود صادقی، نقش سرمایه انسانی در رشد اقتصادی، مجله برنامه و بودجه، شماره ۴۹ و ۵۰، ۱۳۸۲
- عمادزاده مصطفی، مباحثی از اقتصاد آموزش و پرورش، انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ هفتم، ۱۳۷۵
- متوسلی محمود، سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی و توسعه اقتصادی، تهران، موسسه تحقیقات پولی و بانکی، ۱۳۷۰
- متوسلی محمود، محمدرضا آهنچیان، اقتصاد آموزش و پرورش، تهران، انتشارات سمت، چاپ اول، ۱۳۸۱
- مهدوی ابوالقاسم، محمدمبین نادریان، بررسی رابطه علیت گرنجری بین سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در ایران، پژوهشنامه اقتصادی، ۱۳۸۹
- وحیدی پریدخت، حمید سهرابی، آموزش برای توسعه، سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی-اجتماعی و انتشارات، ۱۳۷۳
- یآوری کاظم، رحمان سعادت، سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در ایران (تحلیل علی)، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۵ و ۶، ۱۳۸۱، صص ۳۹-۳۱



- Barro R.J., **Education as a Determinant of Economic Growth in E. P. Laztored**, Education in the Twenty First Centuries, Hoover Institution Press, 2002
- Ben Habib J.M. and M. Spiegel, **The Pole of Human Capital in Economic Development: Evidence from Cross – Country Data**, Journal of Monetary Economics, Vol. 34, 1994
- Bontis N., N.C. Dragonetti, K. Jacobsen and G. Roos, **The Knowledge Toolbox: A Review of the Tools**