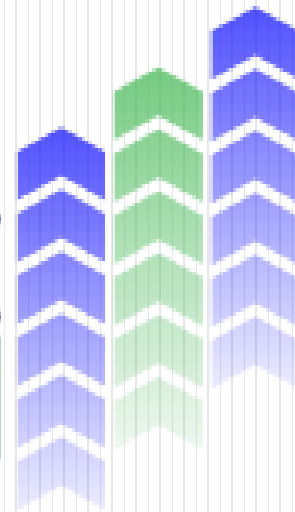


Tăng trưởng Kinh tế và Hàm ý Chính sách

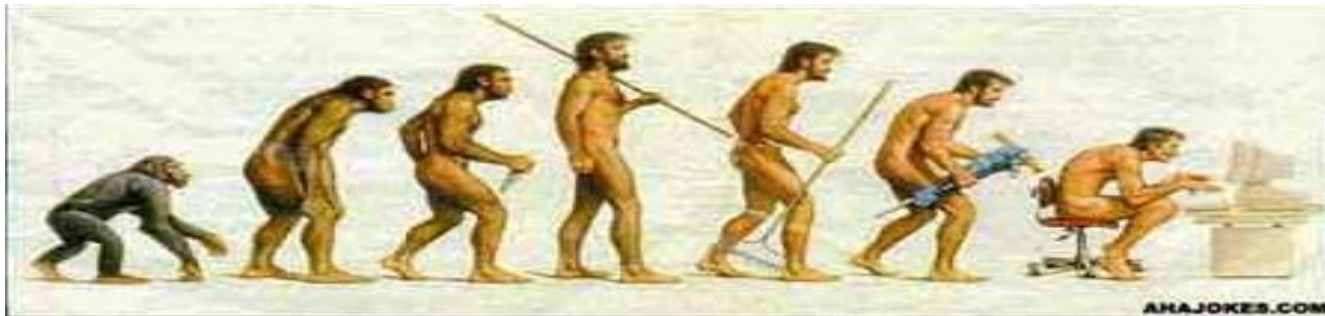
Châu Văn Thành
2018

**ECONOMIC
GROWTH**

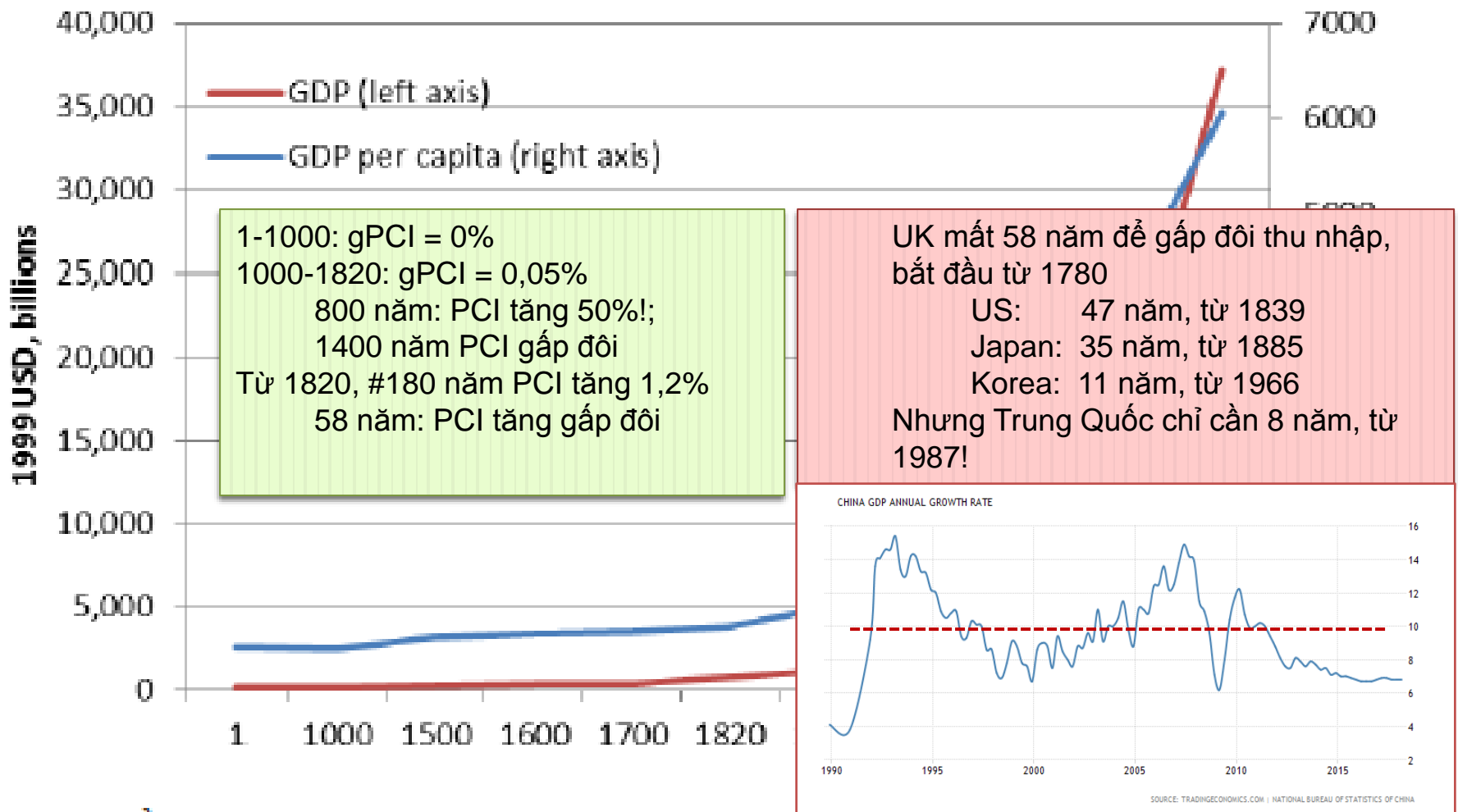


Câu hỏi trung tâm

1. Tại sao một số quốc gia giàu, số đông khác rất nghèo?
2. Tại sao một số nước tăng trưởng rất nhanh, trong khi nhiều nước tăng trưởng chậm?
3. Bằng cách nào một số nước Đông Á thoát nghèo và thịnh vượng chỉ trong hơn 30 năm trong khi nhiều nước châu Phi rất ít dấu hiệu tăng trưởng và phát triển bền vững?

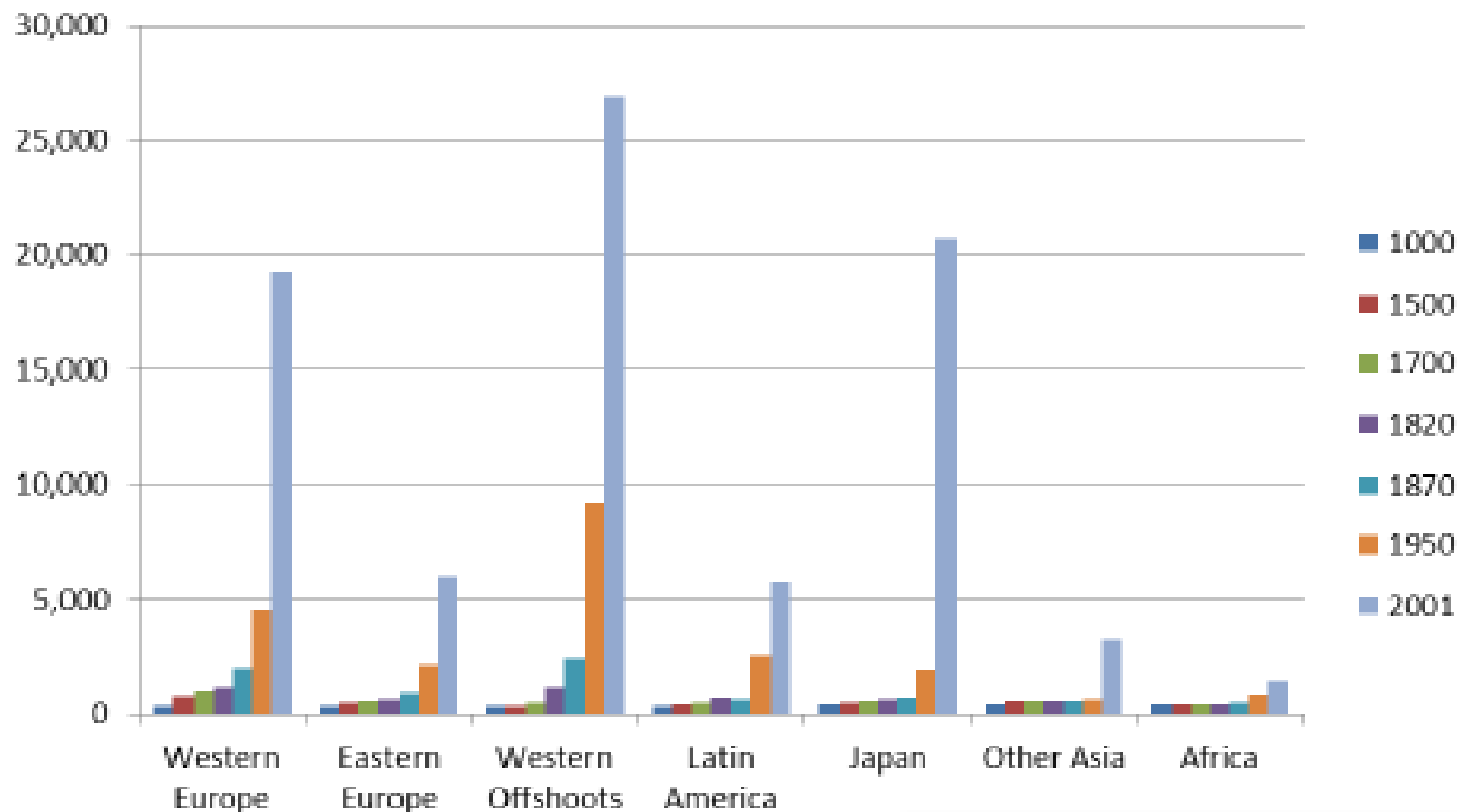


GDP thế giới và GDP bình quân đầu người



Nguồn: Maddison 2006

GDP bình quân đầu người, thời giá 1999 USD



Nguồn: Maddison 2006

“Đuổi kịp” (Catching up)?
Bẫy thu nhập thấp?
Bẫy thu nhập trung bình?

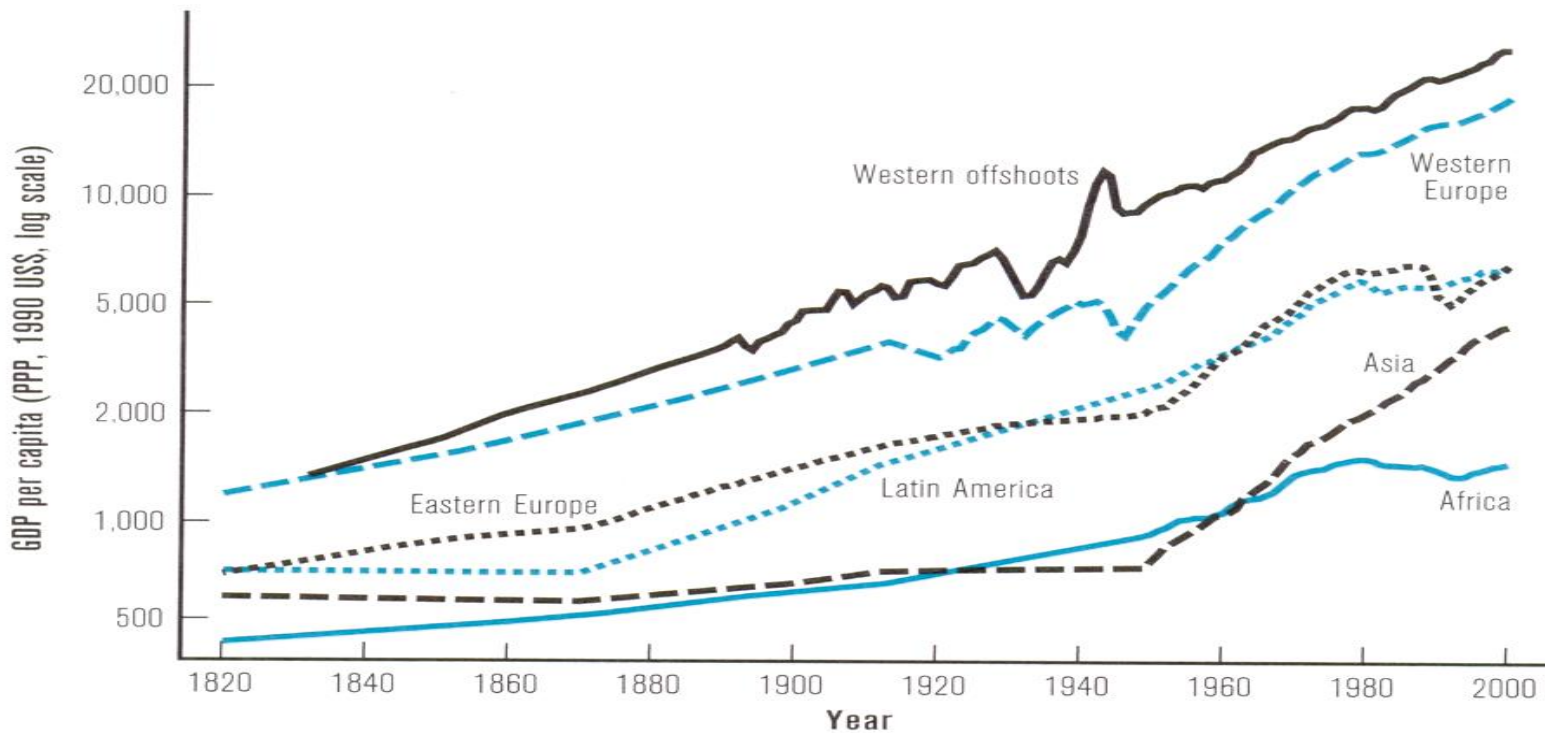


FIGURE 2-1. Levels of GDP per Capita by Region: 1820–2001

Note: Western “offshoots” include Australia, Canada, New Zealand, and the United States.

Source: Maddison www.eco.rug.nl/~Maddison/content.shtml.

Tăng trưởng tăng tốc từ 1880

Đến 1950:

Nước giàu tăng trưởng nhanh, nghèo tăng trưởng chậm.

Tỷ số thu nhập giàu nhất/ngèo nhất 3:1 (1820), 15:1 (1950)

Mô thức thay đổi từ 1950:

Châu Á nổi lên.

Châu Mỹ latinh trì trệ sau 1980.

Đông Âu chậm lại sau 1989.

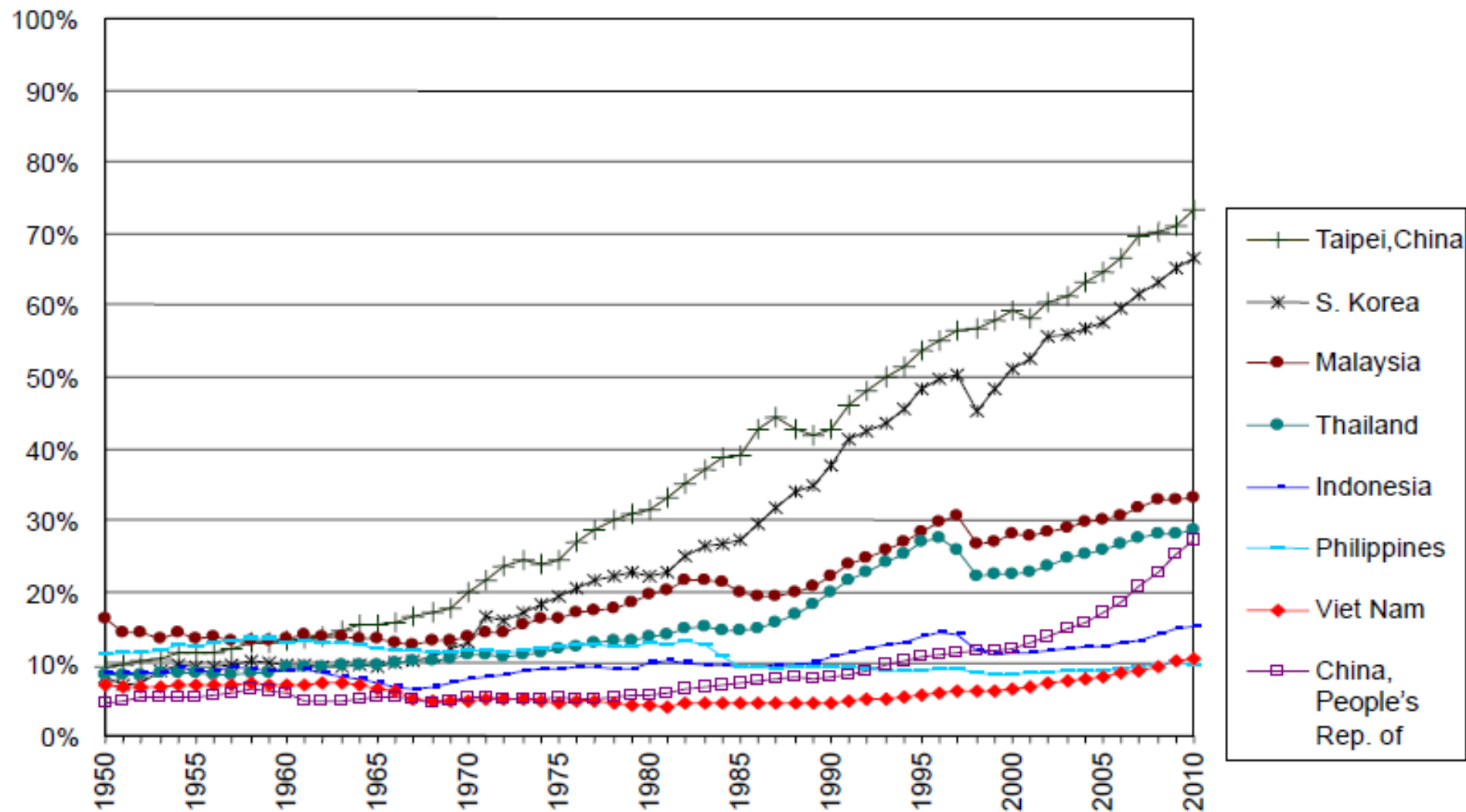
Châu Phi mở nhạt từ 1980.

Hố cách thu nhập giàu (Western offshoots), nghèo (châu Phi) 18:1

Speed of Catching Up: East Asia

Per capita real income relative to US

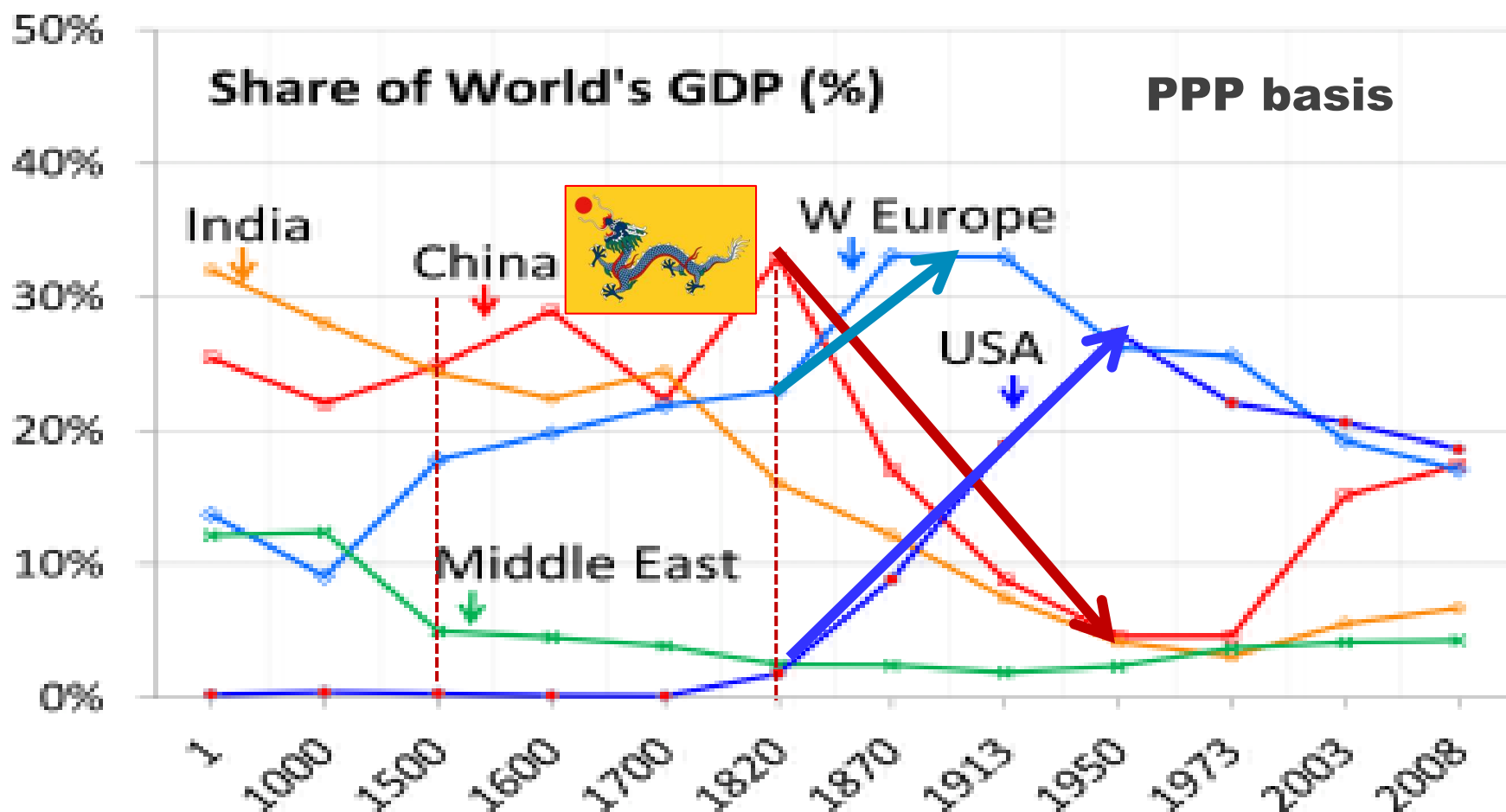
(Measured by the 1990 international Geary-Khamis dollars)



Sources: Angus Maddison, *The World Economy: Historical Statistics*, OECD Development Centre, 2003; the Central Bank of the Republic of China; and IMF, *World Economic Outlook Database*, April 2010 (for updating).

The long-term rise & fall of great powers

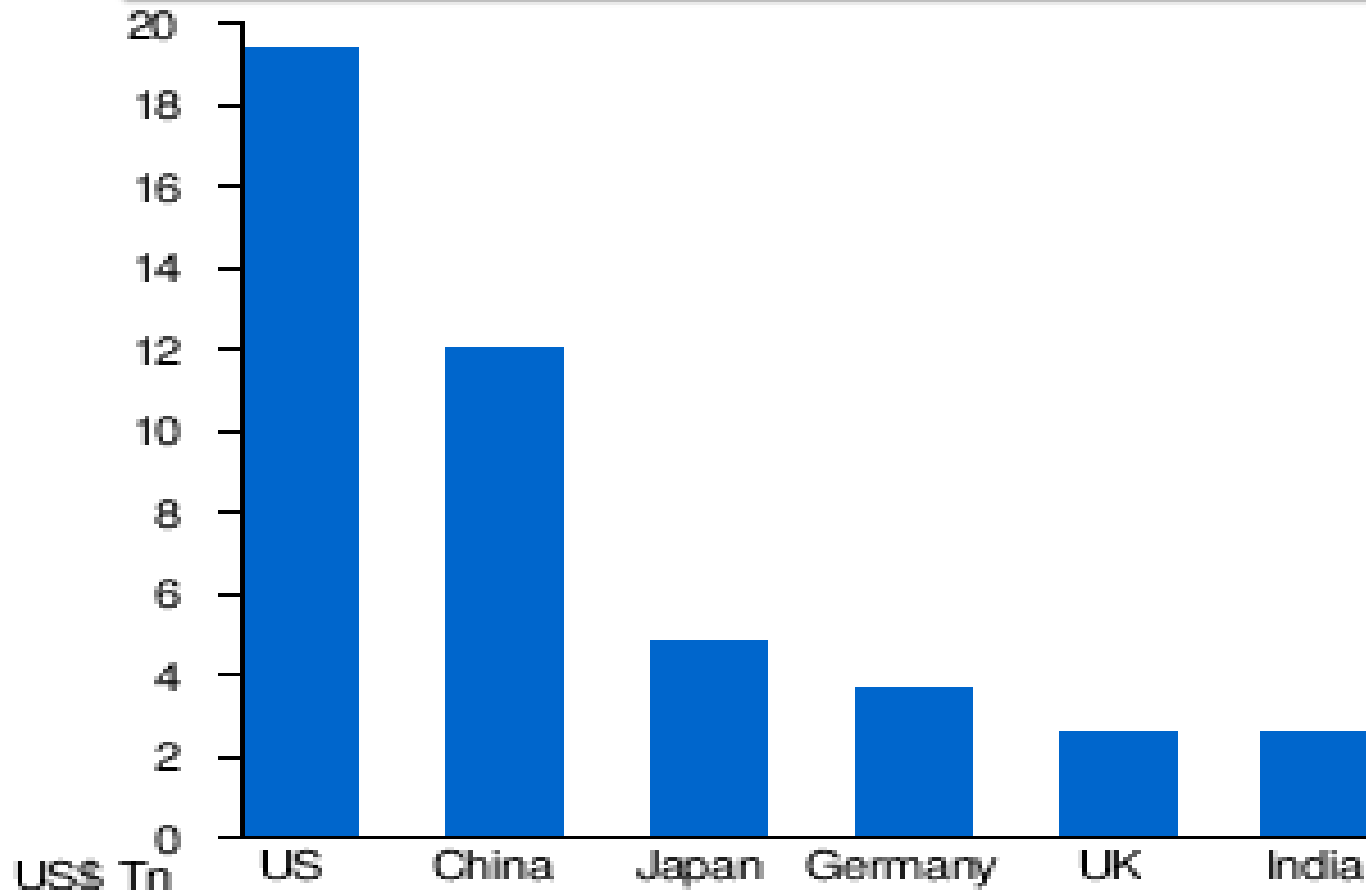
From 1500 to 1820, China was the world's largest economy.



The global contribution by major economies from 1 AD to 2008 AD according to estimates by Angus Maddison, 2007, *Contours of the World Economy, 1 - 2030 AD* (Oxford Univ. Press).

The rankings today

Largest economies by nominal GDP in 2017



Source: IMF estimates (WEO database, April 2018).

Note: At current exchange rates, France may be ahead of India.
Italy, Brazil, Canada, Russia & Korea follow.

Bao giờ đuổi kịp?

	10 năm	20 năm	30 năm	40 năm
2%	1,2	1,5	1,8	2,2
4%	1,5	2,2	3,2	4,8
6%	1,8	3,2	5,7	10,3
8%	2,2	4,7	10,1	21,7
10%	2,6	6,7	17,4	45,3

Quy tắc 70: $[70/gX = n]$

- gX: tốc độ tăng chỉ tiêu X
- n: số năm cần thiết để X tăng gấp đôi

$PCI = GDP/POP$

$gPCI = gGDP - gPOP$

Sự đa dạng của tăng trưởng dài hạn

Country	Period	Real GDP per Person at Beginning of Period*	Real GDP per Person at End of Period*	Growth Rate (per year)
Japan	1890–2008	\$1,504	\$35,220	2.71%
Brazil	1900–2008	779	10,070	2.40
Mexico	1900–2008	1,159	14,270	2.35
Germany	1870–2008	2,184	35,940	2.05
Canada	1870–2008	2,375	36,220	1.99
China	1900–2008	716	6,020	1.99
United States	1870–2008	4,007	46,970	1.80
Argentina	1900–2008	2,293	14,020	1.69
United Kingdom	1870–2008	4,808	36,130	1.47
India	1900–2008	675	2,960	1.38
Indonesia	1900–2008	891	3,830	1.36
Pakistan	1900–2008	737	2,700	1.21
Bangladesh	1900–2008	623	1,440	0.78

*Real GDP is measured in 2008 dollars.

Source: Robert J. Barro and Xavier Sala-i-Martin, *Economic Growth* (New York: McGraw-Hill, 1995), tables 10.2 and 10.3; *World Development Report 2010*, Table 1; and author's calculations.



A Typical Family in the United Kingdom



A Typical Family in Mexico



A Typical Family in Mali

Các nhân tố xác định tăng trưởng kinh tế

- *Hai nhánh* nghiên cứu đang tiếp diễn cả lý thuyết và thực nghiệm hai thập niên qua.
 1. Mô hình Solow và tăng trưởng nội sinh.
 2. Địa kinh tế mới và các nhân tố phi kinh tế.
- *Nhánh 1* tập trung vai trò vốn, lao động và công nghệ, trong khi *nhánh 2* tập trung vào thể chế, hệ thống chính trị và luật pháp, yếu tố văn hóa xã hội, dân số và địa lý.
 - Nhờ dữ liệu đầy đủ và kỹ thuật kinh tế lượng, thống kê tiên tiến.

Một số các dữ liệu quan sát trong tăng trưởng dài hạn

- Thu nhập bình quân đầu người gia tăng
- Tốc độ tăng trưởng giữa các nước là khác nhau
- Tỷ số K/Y ổn định
- Tỷ số K/L gia tăng
- Tỷ phần thu nhập của vốn (K) và tỷ phần thu nhập của lao động (L) thường là hằng số

Mô hình tăng trưởng Robert Solow



Robert Solow

- Nhà kinh tế học vĩ mô
- Giáo sư MIT
- Giải Nobel Kinh tế (1987)

Đóng góp quan trọng:

- Phát triển mô hình vĩ mô về tăng trưởng kinh tế với sự phân chia thành phần vốn, lao động và năng suất trong GDP.
- Tích lũy vốn không quan trọng (một cách tương đối) đối với tăng trưởng.
- Tương phản tư tưởng với hầu hết các nhà kinh tế trước đó.

Tiến bộ công nghệ hay TFP có vai trò quan trọng đối với tăng trưởng

- Solow [1957]: capital intensity contributed for 12.3 per cent to the US economic growth and the remainder, 87.7 per cent, is due to increased productivity. (*US data from 1909 to 1949*)
- Fabricant [1954]: about 90 per cent of the increase in output per capita is attributed to TFP. (*US data from 1871--1951*)

Mô hình tăng trưởng Solow (Solow Growth Model)

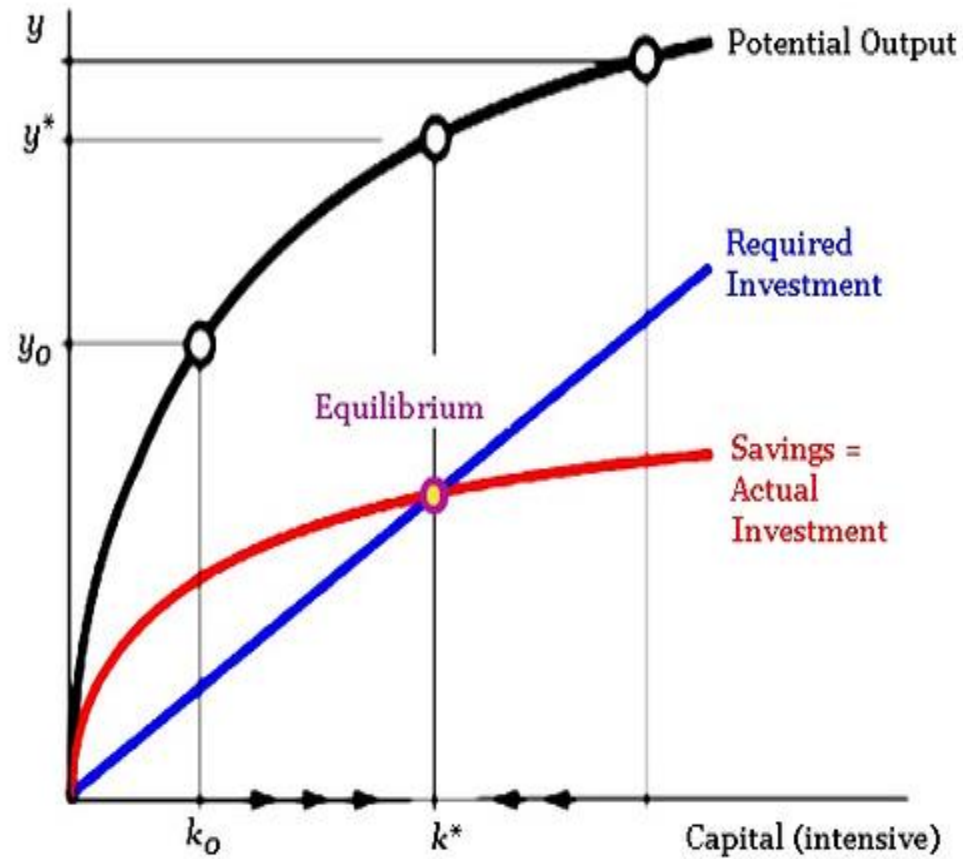
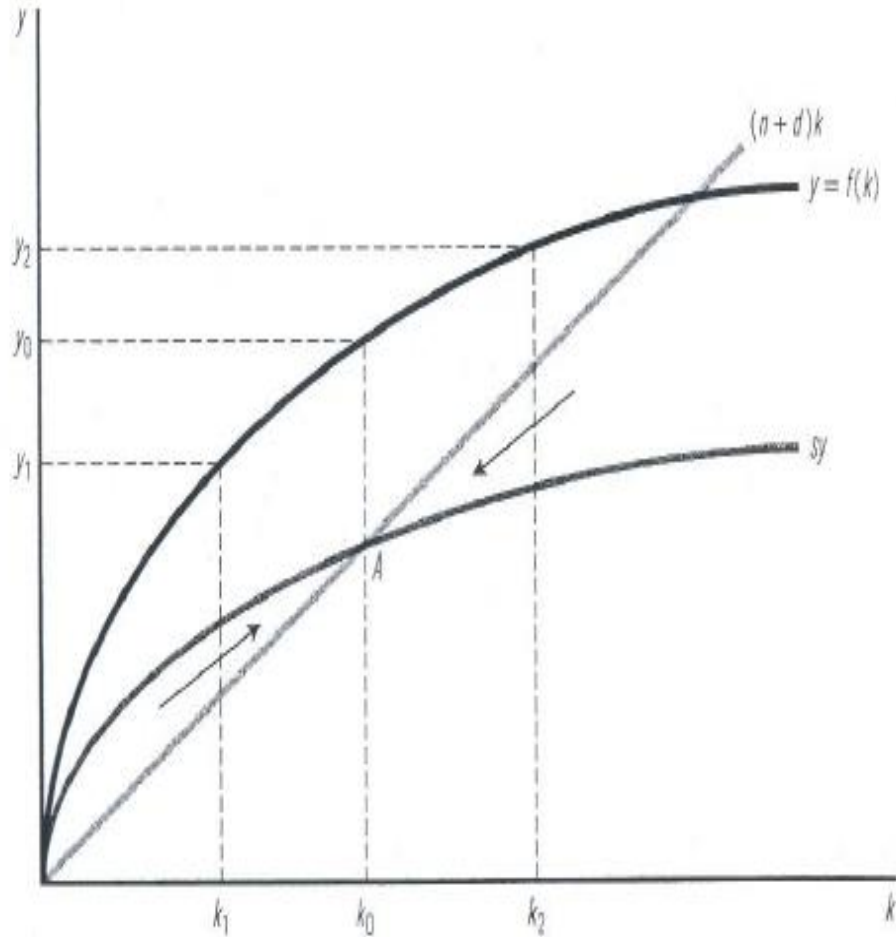
- Phát triển khuôn mẫu đơn giản giúp tìm ra nguyên nhân và cơ chế tăng trưởng kinh tế và sự khác biệt thu nhập giữa các quốc gia.
- Solow-Swan Model (Robert Solow và Trevor Swan), gọi tắt là Mô hình Solow.
- Dựa vào hàm sản xuất tân cổ điển (neoclassical aggregate production function).
- *Công nghệ là yếu tố có sẵn, tự do, không bị loại trừ và không tranh giành (ngoại sinh)*

Mô hình Solow và Hạch toán tăng trưởng

- Giả định
- Đồ thị quan trọng
- Ý nghĩa trạng thái dừng
- Vai trò tiết kiệm, dân số, công nghệ
- Hạch toán tăng trưởng và TFP

Bạn cần đọc kỹ bài đọc và thực hành biến đổi các công thức quan trọng để hiểu rõ ý nghĩa và hàm ý chính sách của mô hình

Mô hình Solow, chưa xét tiến bộ công nghệ



The Solow Growth Model Predicts Rich Countries Grow More Slowly Than Poor Countries

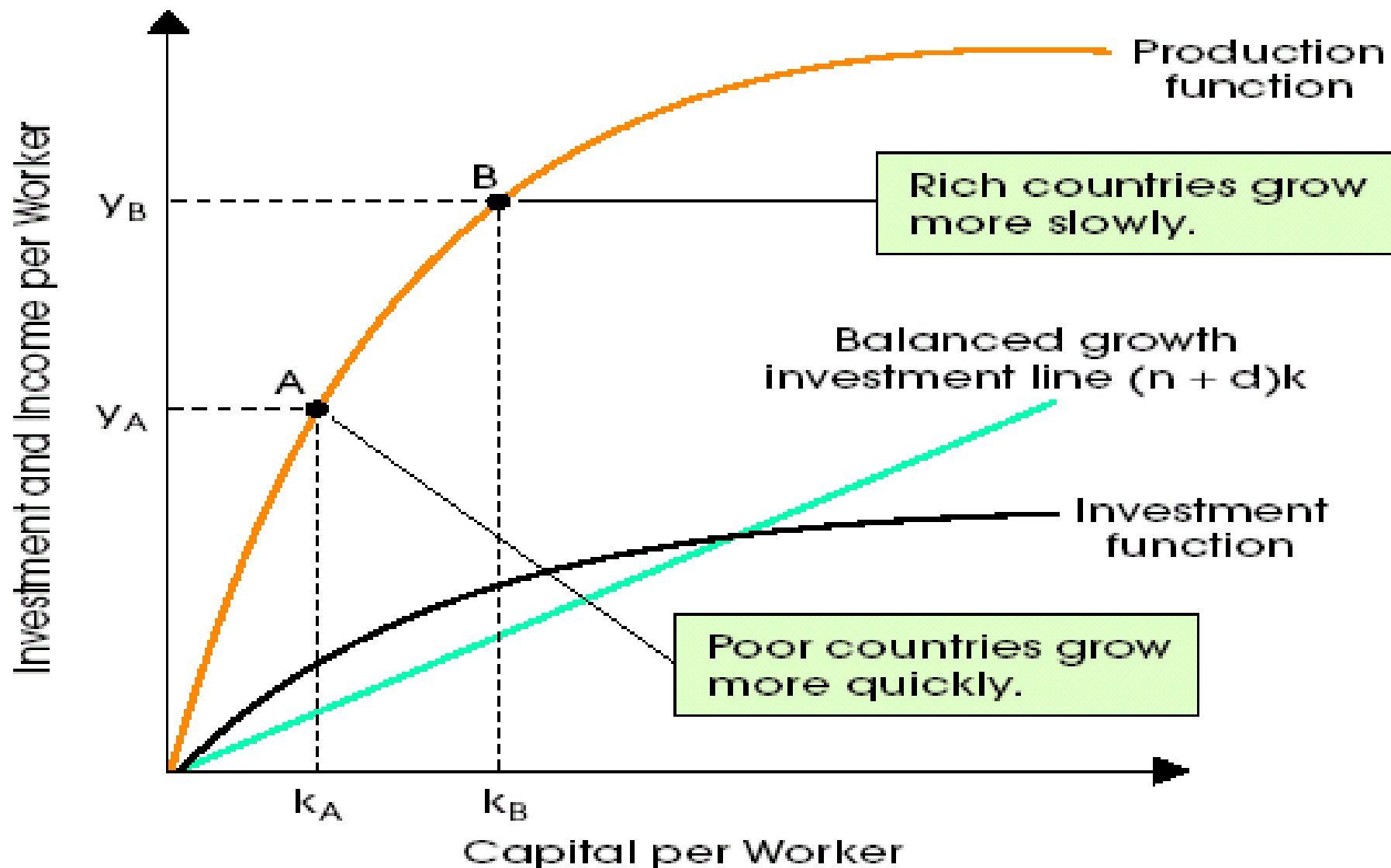
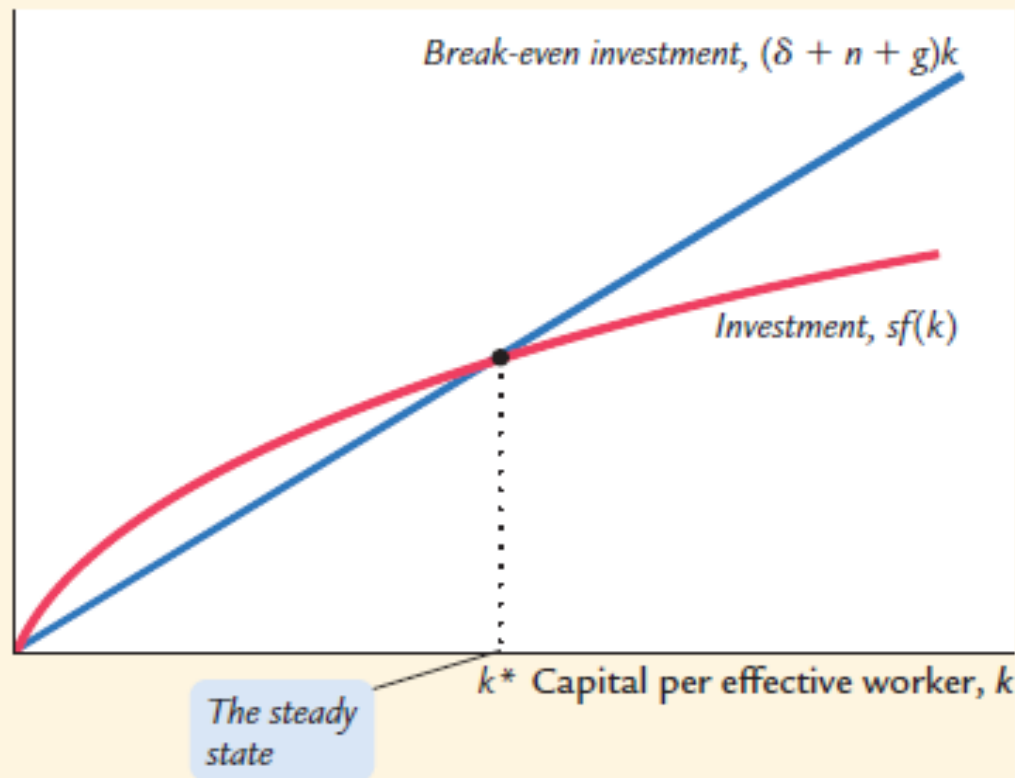


FIGURE 9-1

Investment,
break-even
investment



Technological Progress and the Solow Growth Model Labor-augmenting technological progress at rate g enters our analysis of the Solow growth model in much the same way as did population growth at rate n . Now that k is defined as the amount of capital per effective worker, increases in the effective number of workers because of technological progress tend to decrease k . In the steady state, investment $sf(k)$ exactly offsets the reductions in k attributable to depreciation, population growth, and technological progress.

TABLE 9-1

Steady-State Growth Rates in the Solow Model With Technological Progress

Variable	Symbol	Steady-State Growth Rate
Capital per effective worker	$k = K/(E \times L)$	0
Output per effective worker	$y = Y/(E \times L) = f(k)$	0
Output per worker	$Y/L = y \times E$	g
Total output	$Y = y \times (E \times L)$	$n + g$

Mô hình Solow và kết luận quan trọng

- Tích lũy vốn (s và k) tác động lên mức thu nhập (y) dài hạn
 - Nhưng không tác động lên tốc độ tăng trưởng thu nhập (gy) – trạng thái dừng mới (tăng trưởng tạm thời)
- Tốc độ tăng trưởng thu nhập (gy) phụ thuộc vào công nghệ
 - Công nghệ - giúp tăng trưởng bền bỉ kéo dài
 - *Công nghệ là yếu tố có sẵn, tự do, không bị loại trừ và không tranh giành (ngoại sinh)*
- Nước nghèo tăng trưởng cao hơn nước giàu
- Hội tụ về mức thu nhập trên đầu người giữa các nước (cùng hàm sản xuất $f(k)$ với s , n , d và g cho trước)

Hạch toán tăng trưởng-Growth Accounting

Hàm sản xuất: $Y = AK^\alpha L^{(1-\alpha)}$

Phương trình hạch toán tăng trưởng:

$$g_Y = \alpha \cdot g_K + (1-\alpha) \cdot g_L + g_A$$

Với

- g_Y : tăng trưởng GDP
- $\alpha, (1-\alpha)$: tỷ phần thu nhập của K và L trong GDP
- g_K và g_L : tăng trưởng vốn (K) và lao động (L)
- g_A : tăng trưởng TFP

Tăng trưởng GDP từ đóng góp của K, L, và TFP

Tăng trưởng **chiều rộng** (do K, L) và **chiều sâu** (TFP)

Số dư Solow $g_A = g_Y - [(\alpha \cdot g_K) + ((1-\alpha) \cdot g_L)]$



Tính toán TFP – ví dụ

$$Y = AK^{0.4}L^{0.6}$$

- Tăng trưởng trung bình hàng năm:
 - GDP: 5%
 - K: 7%
 - L : 2%

Từ phương trình hạch toán: $g_Y = \alpha \cdot g_K + (1 - \alpha) \cdot g_L + g_A$

$$0,05 = (0,4 \times 0,07) + (0,6 \times 0,02) + g_A$$

$$\Rightarrow g_A = 0,01$$

Vốn K giải thích $(0,4 \times 0,07)/0,05 = 56\%$ tổng tăng trưởng

Lao động L giải thích $(0,6 \times 0,02)/0,05 = 24\%$ tổng tăng trưởng

TFP giải thích $0,01/0,05 = 20\%$ tổng tăng trưởng

Hạch toán tăng trưởng

1. Start with the standard neo-classical production function:

$$Y = A \cdot K^\alpha L^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1$$

2. Totally differentiate (1)

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \cdot \frac{\Delta K}{K} + (1 - \alpha) \cdot \frac{\Delta L}{L}$$

$$\frac{\Delta y}{y} = \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta L}{L} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \left[\frac{\Delta K}{K} - \frac{\Delta L}{L} \right] = \mu + \alpha \cdot \frac{\Delta k}{k}$$

Đầu tư ròng hay gộp?

$$\Delta K_t = I_t - \delta \cdot K_{t-1}$$

3. Solve for $\Delta A/A$ (TFPG) as the residual

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \left[\alpha \frac{\Delta K}{K} + (1 - \alpha) \frac{\Delta L}{L} \right] = \frac{\Delta y}{y} - \alpha \frac{\Delta k}{k}$$

- TFP là gì?
- TFPG do đâu mà ra?
- Tranh luận và kết quả tính toán đóng góp TFP vào tăng trưởng?

Rất nhiều công trình ứng dụng sau đó

Table 1: Selected Growth Accounting Results for Individual Countries

	α	<u>GDP Growth</u>	<u>Share Contributed by:</u>		
			Capital	Labor	TFP
<u>OECD 1947-73</u>					
France	0.40	5.40%	41%	4%	55%
Germany	0.39	6.61%	41%	3%	56%
Italy	0.39	5.30%	34%	2%	64%
Japan	0.39	9.50%	35%	23%	42%
United Kingdom	0.38	3.70%	47%	1%	52%
United States	0.40	4.00%	43%	24%	33%
<u>OECD 1960-90</u>					
France	.42	3.50%	58%	1%	41%
Germany	.40	3.20%	59%	-8%	49%
Italy	.38	4.10%	49%	3%	48%
Japan	.42	6.81%	57%	14%	29%
United Kingdom	.39	2.49%	52%	-4%	52%
United States	.41	3.10%	45%	42%	13%
<u>Latin America 1940-1980</u>					
Argentina	0.54	3.60%	43%	26%	31%
Brazil	0.45	6.40%	51%	20%	29%
Chile	0.52	3.80%	34%	26%	40%
Mexico	0.69	6.30%	40%	23%	37%
Venezuela	0.55	5.20%	57%	34%	9%
<u>East Asia 1966-90</u>					
Hong Kong	0.37	7.30%	42%	28%	30%
Singapore	0.53	8.50%	73%	32%	-5%
South Korea	0.32	10.32%	46%	42%	12%
Taiwan	0.29	9.10%	40%	40%	20%

OECD figures from Christenson, Cummings, and Jorgenson (1980) and Dougherty (1991).
 Latin American figures from Elias (1990).
 East Asia figures from Young (1994).

Một ví dụ về tính toán tăng trưởng Việt Nam (1987-95) [giả sử $\alpha = 0,3$]

Giai đoạn	dY/Y	dK/K(*)	dL/L	$\alpha \cdot (dK/K)$	$(1-\alpha) \cdot (dL/L)$	dA/A
1987-89	4,77	3,77	3,60	1,13 (23,7%)	2,52 (52,8%)	1,12 (23,5%)
1990-92	6,56	4,91	3,31	1,47 (22,5%)	2,32 (35,3%)	2,77 (42,2%)
1993-95	8,82	7,91	2,73	2,37 (26,9%)	1,91 (21,7%)	4,54 (51,4%)

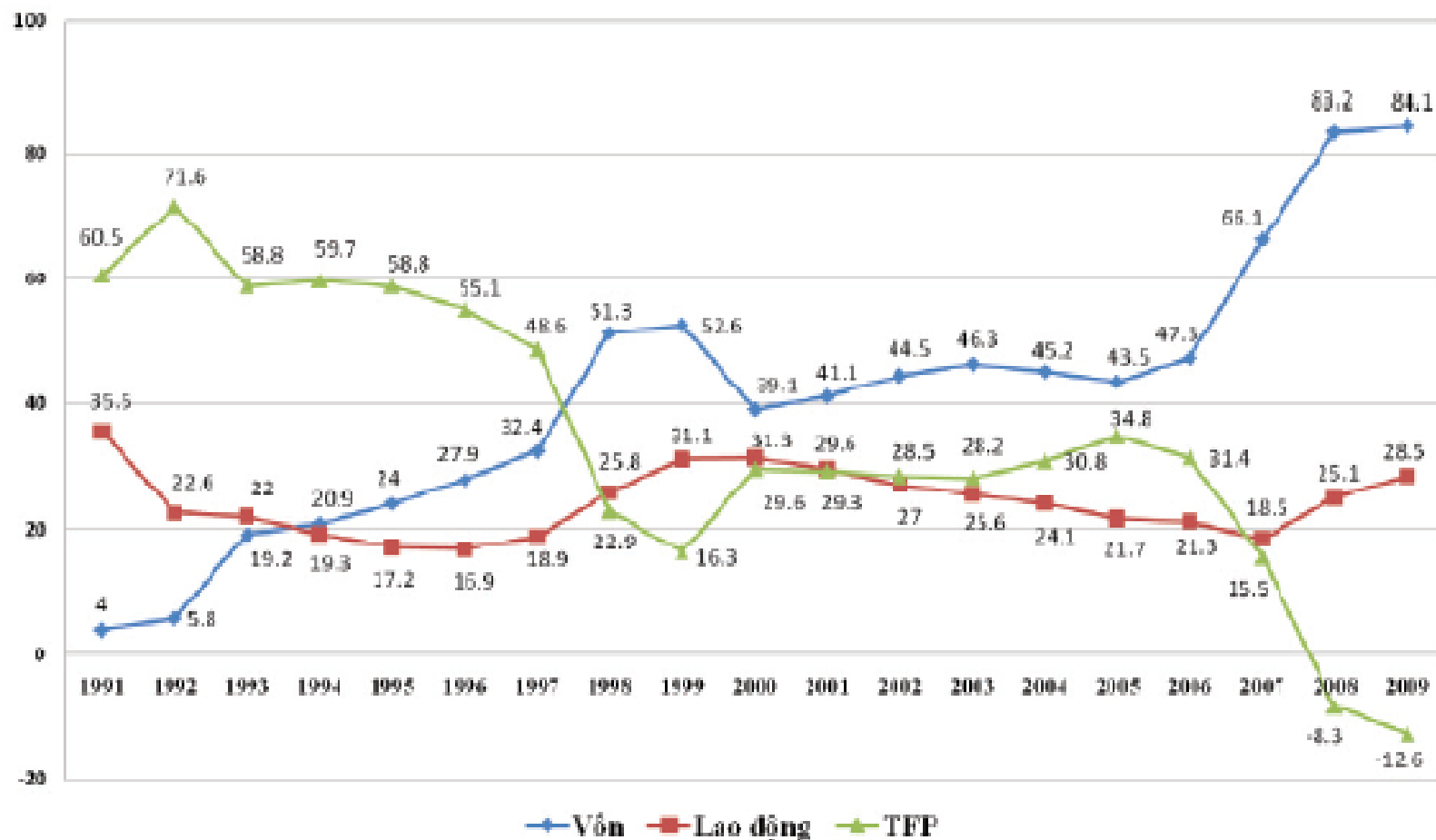
(*) Tính như sau:

$$\alpha \frac{dK}{K} = \frac{MPK \cdot K}{Y} \cdot \frac{dK}{K} = MPK \cdot \frac{I}{Y}$$

$$\frac{dK}{K} = \frac{MPK \cdot \frac{I}{Y}}{\alpha}$$

Chúng ta tính được I/Y, giả sử $\alpha = 0,3$, và bảng trên giả định $MPK = r = 0,1$

Hình 6.3. Đóng góp của các nhân tố tới tăng trưởng kinh tế, 1991-2009 (%)



Nguồn: Đề tài khoa học cấp Nhà nước “Mô hình tăng trưởng kinh tế Việt Nam giai đoạn 2011-2020”, Ủy ban Kinh tế của Quốc hội và Đại học Kinh tế quốc dân, 2012.

D. Potential Output Estimates Using a Production Function Approach

8. In this approach, we use the following human-capital augmented production function:⁴

$$Y_t = A_t K_t^{\alpha_t} h_t^{1-\alpha_t} L_t^{1-\alpha_t}$$

$$H_t = h_t L_t$$

$$h_t = e^{\varphi S_t}$$

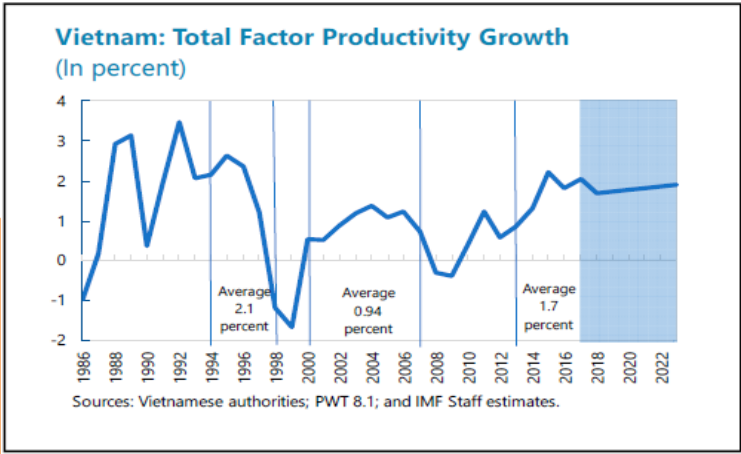
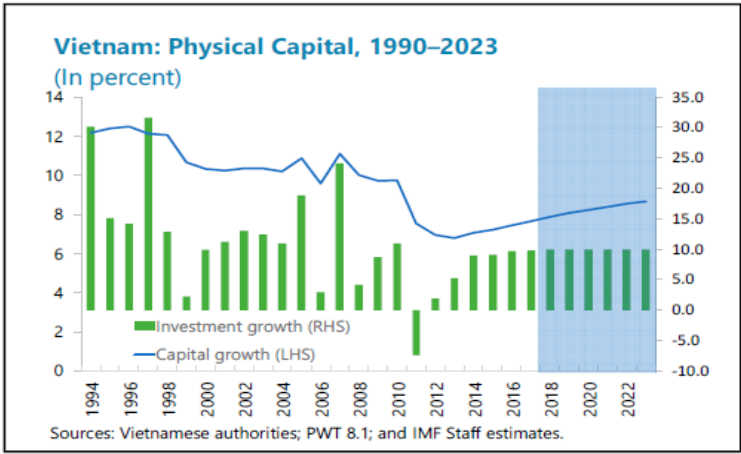
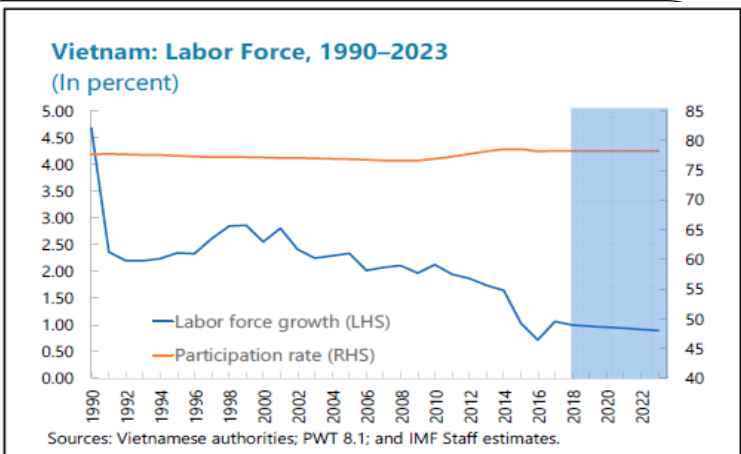
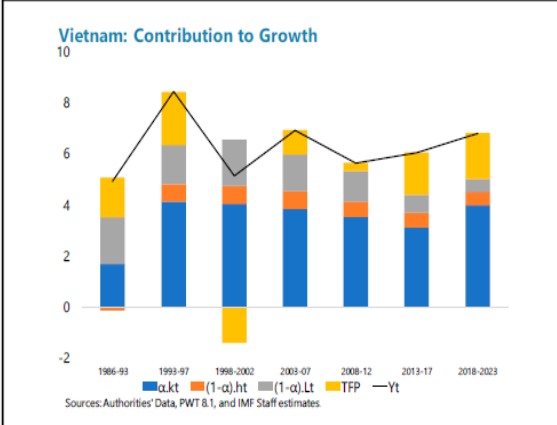
where: Y_t = total GDP in year t ; A_t = total factor productivity in year t ; K_t = capital stock in year t ; α_t = income share of capital in year t ; L_t = labor force in year t ; H_t = human capital in year t ; h_t = level of human capital per unit of labor in year t ; φ = return to education; and S_t = average years of schooling in year t .

16. Given these assumptions, potential growth could average 6.8 percent over the medium-term, reaching 7.3 percent by 2023 (see text Table and Figure).

Vietnam: Contribution to Growth

	Yt	$\alpha_t K_t$	$(1-\alpha_t) h_t$	$(1-\alpha_t) L_t$	TFP
1986-93	4.92	1.66	-0.16	1.84	1.57
1993-97	8.42	4.12	0.70	1.52	2.09
1998-2000	5.13	4.02	0.72	1.82	-1.42
2003-07	6.92	3.84	0.68	1.46	0.94
2008-12	5.63	3.52	0.61	1.19	0.32
2013-17	6.03	3.10	0.58	0.71	1.65
2018-202	6.80	3.97	0.53	0.49	1.80

Sources: Authorities' Data, PWT 8.1, and IMF Staff estimates



VIETNAM SELECTED ISSUES

July 2018

This Selected Issues paper on Vietnam was prepared by a staff team of the International Monetary Fund as background documentation for the periodic consultation with the member country. It is based on the information available at the time it was completed on May 23, 2018.

Nước thu nhập cao tăng trưởng chậm hơn nước thu nhập thấp hơn => “Đuổi kịp” và “Hội tụ” thu nhập bình quân đầu người

Thu nhập	GDP bq đầu người	Tăng trưởng GDP
Thấp	< \$1.045	6,3%
Trung bình	\$1.045 - \$12.746	4,8%
Cao	>\$12.746	3,2%

Tuy nhiên, nhiều nước không theo mô thức này

Sudan

GDP: \$80B (#80)

GDP bq đầu người : \$2.400 (#184)

Tăng trưởng GDP: -11,2% (#219)

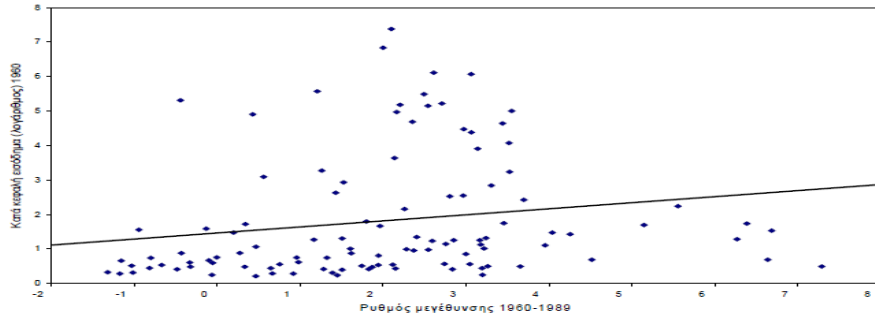
Qatar

GDP: \$150B (#59)

GDP bq đầu người: \$179.000 (#1)

Tăng trưởng GDP: 16,3% (#1)

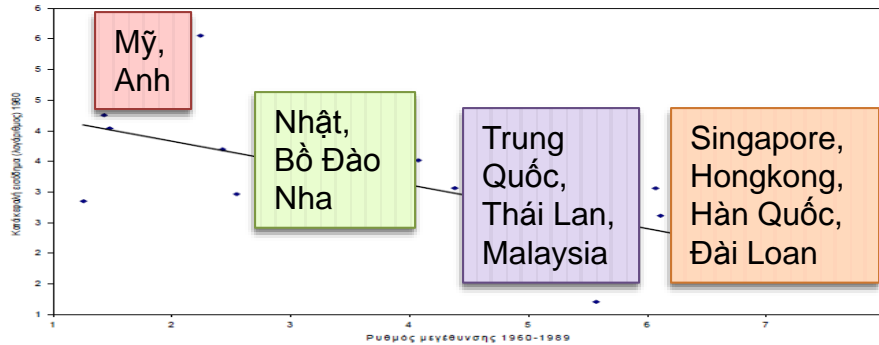
Log of real per capital income and growth rate in 119 countries



Source: Levine και Renelt (1992).

Mẫu gồm 119 nước thành viên của NHTG
 Trực hoành đo tốc độ tăng GDP bqđn (1960-90), trực tung đo GDP bqđn năm 1960 – tương quan dương hay không rõ ràng.

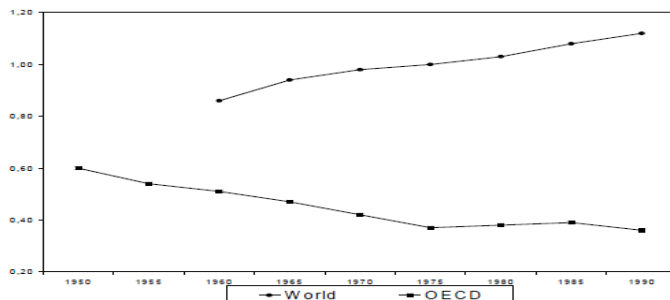
Log of real per capital income and growth rate in OECD countries



Source: Levine και Renelt (1992).

Tương tự nhưng dùng dữ liệu chỉ của các nước OECD (Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế): tương quan âm.

Intertemporal dispersion of log of real per capital income in all economies and OECD countries

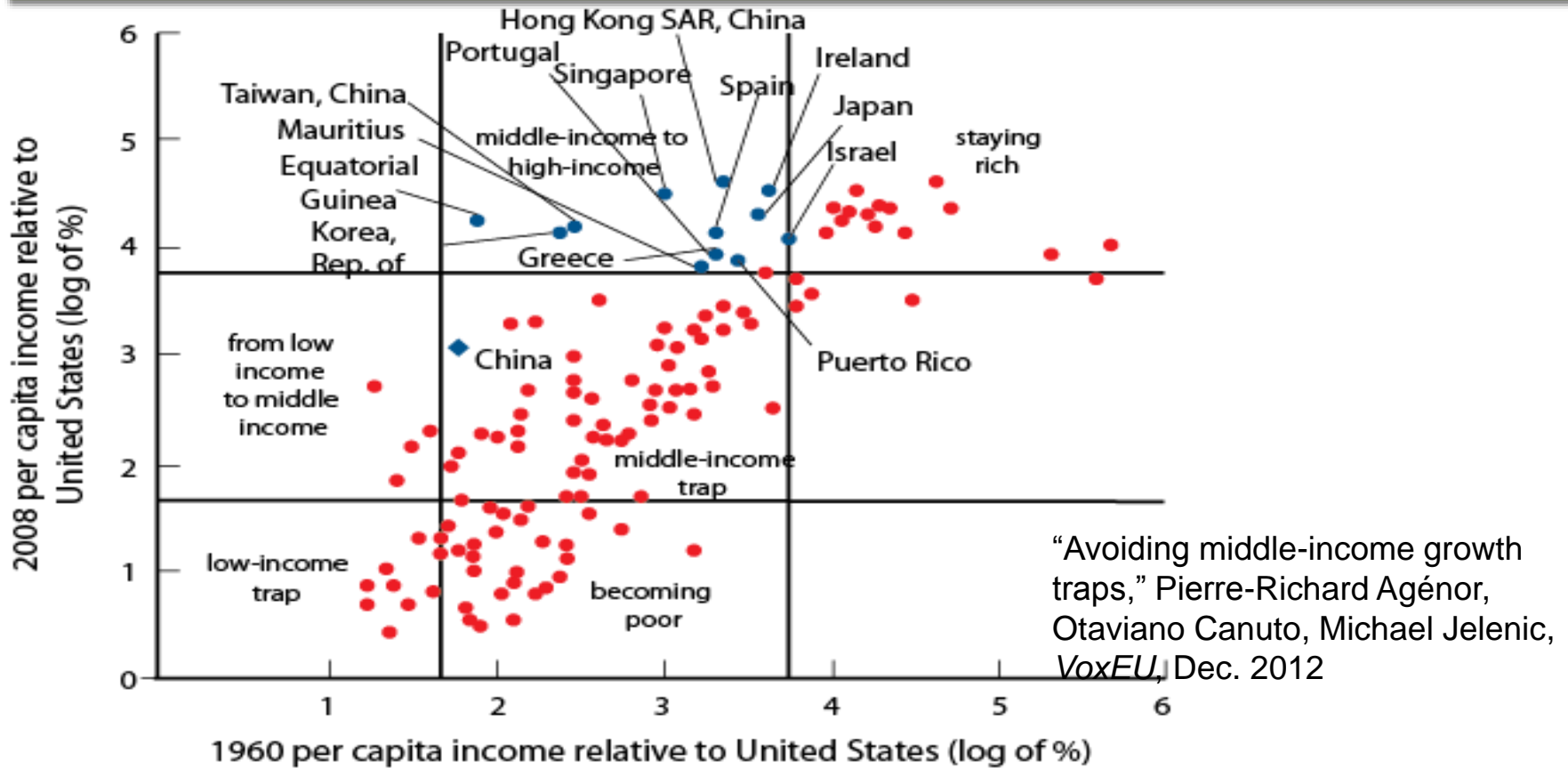


Source: Sala-I-Martin (1996).

Kết quả kiểm định của Sala và Martin cũng cho kết quả tương tự



Is there a “middle-income growth trap”?



“Formal evidence on growth slowdowns and middle-income traps has suggested that at per capita incomes of about US\$ 16,700 in 2005 constant international prices, the growth rate of per capita GDP typically slows from 5.6 to 2.1%.”

Citing Eichengreen, Park & Shin “When Fast Economies Slow Down: International Evidence and Implications for China”, *Asian Ec. Papers*, 2012.

Nghiên cứu thực nghiệm nói gì?

- Barro và Sala-I-Martin (1991, 1992), Jones (1995), Mankiw, Romer và Weil (1992)...
- Không có bằng chứng hội tụ tổng quát mà là *hội tụ có điều kiện*, hay *câu lạc bộ hội tụ*
 - Chỉ xảy ra ở những nước có nhân tố tác động tăng trưởng tương tự.
 - Những nước với hệ thống giáo dục yếu, cơ sở hạ tầng kém, hệ thống chính trị bất ổn, tỷ lệ tiết kiệm thấp... sẽ có mức y thấp ở trạng thái dừng – tỷ lệ tăng trưởng thấp dù sản lượng đầu người thấp.

Những gì tác động đến TFPG?

Tranh luận về TFPG: Tốc độ thay đổi TFP chỉ là “Tiến bộ công nghệ”/ “Năng suất”? – một câu chuyện lớn

- Tăng trưởng Đông Á sau WWII: lớn nhất, kéo dài, giảm nghèo nhanh nhất → bài học gì cho các nước đang phát triển?
- Vẫn còn nhiều giải thích:
 - [Adam Smith, Ricardo: tăng vốn → tăng sản lượng]
 - Young, Krugman: tăng nhập lượng → tăng xuất lượng!
 - **Alwyn Young tính khác với nghiên cứu khác như thế nào?**
 - Dwight Perkins: sử dụng nhập lượng khác các nước khác.
- Những gì tác động đến TFPG?
 1. Ổn định chính trị
 2. Chính sách chính phủ
 3. Thay đổi cơ cấu ngành (năng suất)
 4. Vai trò khu vực tài chính
 5. Nguồn lực tự nhiên và địa lý
 6. Mâu thuẫn xã hội và bất công bằng
 7. Văn hoá ...

ECONOMIC INSTRUCTION

Teaching Economic Growth Theory with Data

Một ứng dụng
đáng ghi nhận

Bruce T. Elmslie and Edinaldo Tebaldi

Many instructors in subjects such as economics are frequently concerned with how to teach technical material to undergraduate students with limited mathematical backgrounds. One method that has proven successful for the authors is to connect theoretically sophisticated material with actual data. This enables students to see how the theory relates to the real world, allowing for a deeper understanding of both. The authors developed a simple and insightful empirical application of the Solow growth model that can be used in an undergraduate macroeconomics or economic growth course. The exercise uses a data set on perception of corruption levels by country to look at the relationship between corruption and the level and rate of growth of output per worker across 70 countries. The results not only allow students to see for themselves the impact that corruption has on gross domestic product per worker but also improve their understanding of the distinction between level effects and long-run growth effects.

Keywords *corruption, instruction, Solow growth model*

JEL codes *A22, O1, O4*

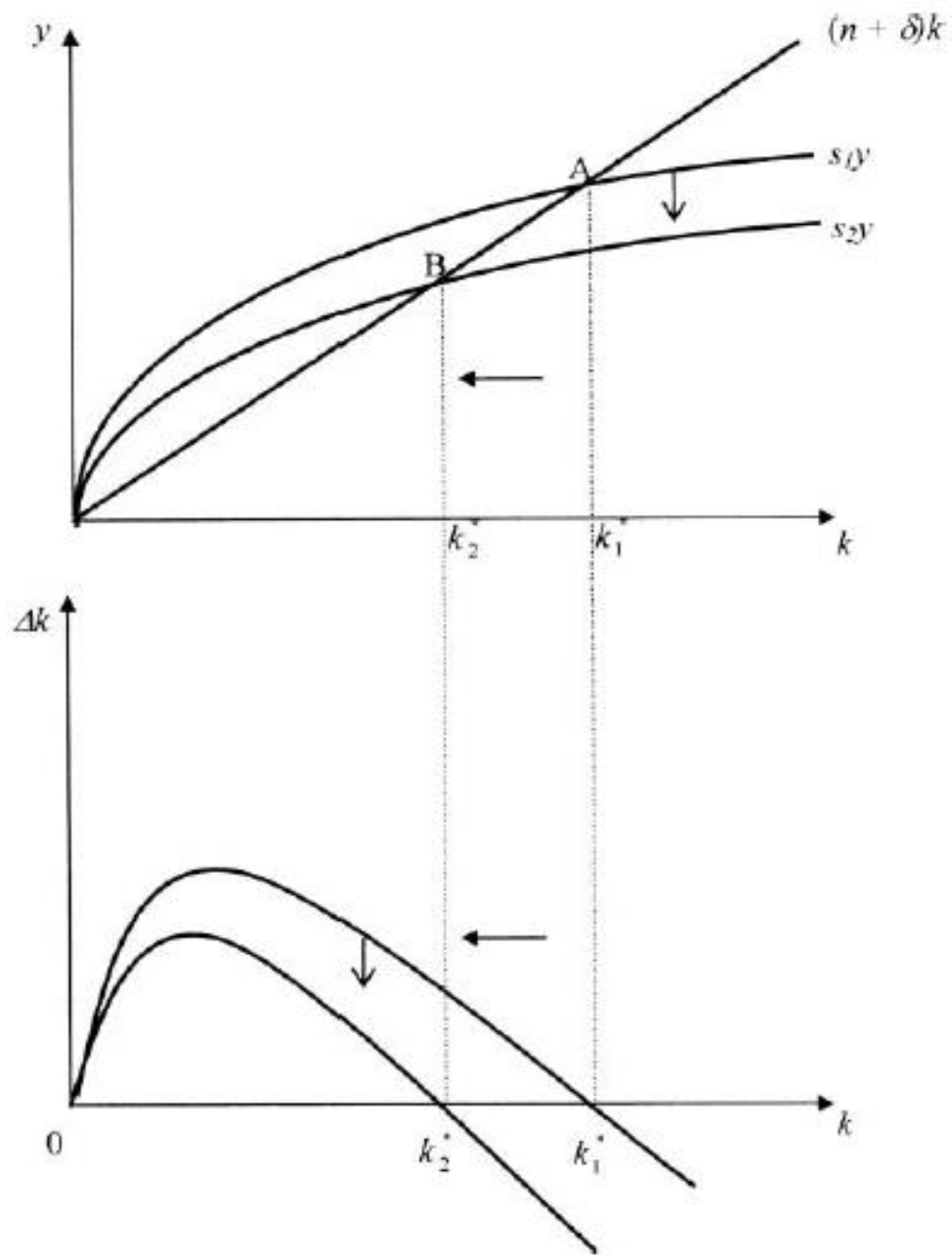


FIGURE 1 The Solow model: impacts of changes in saving rates.

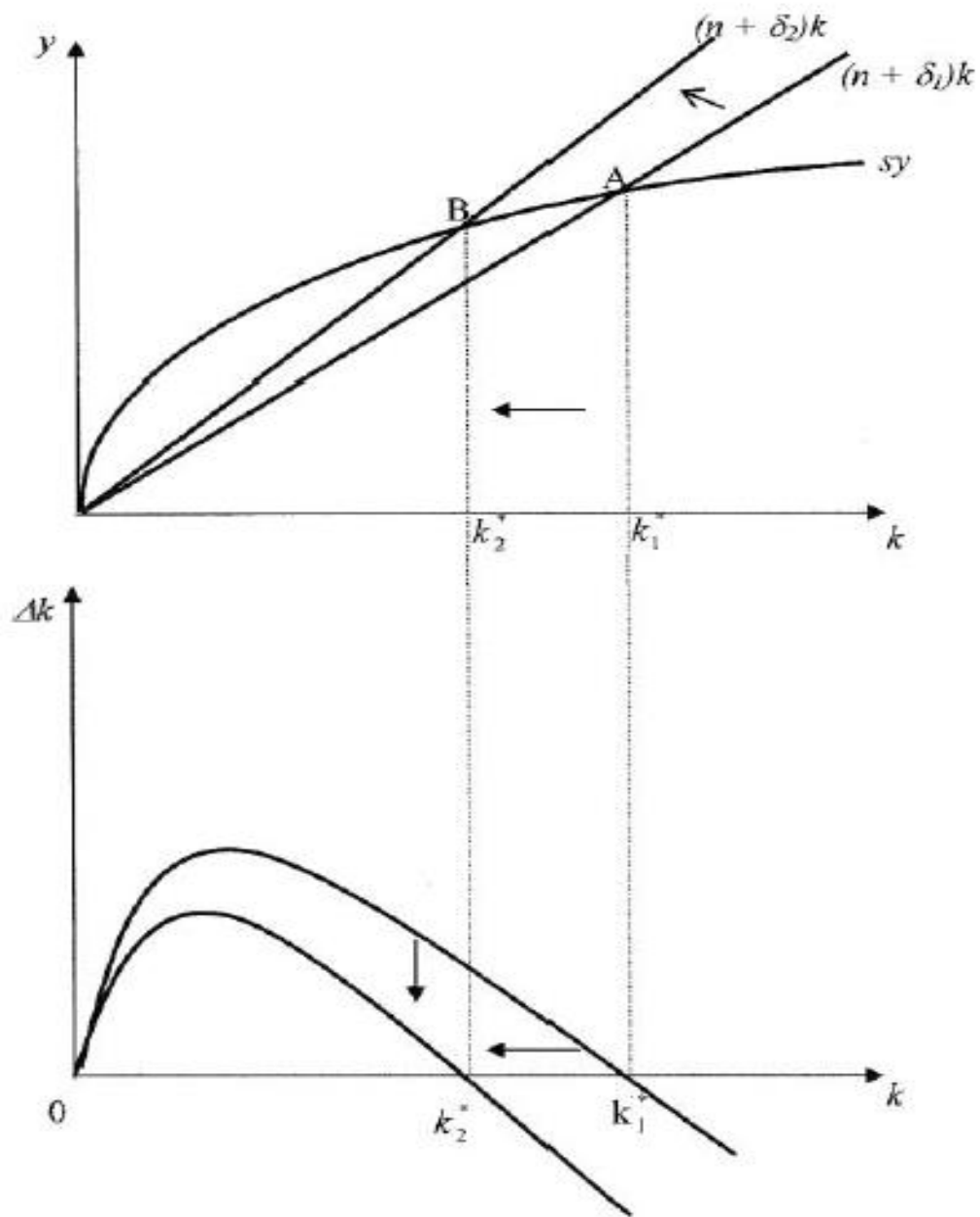
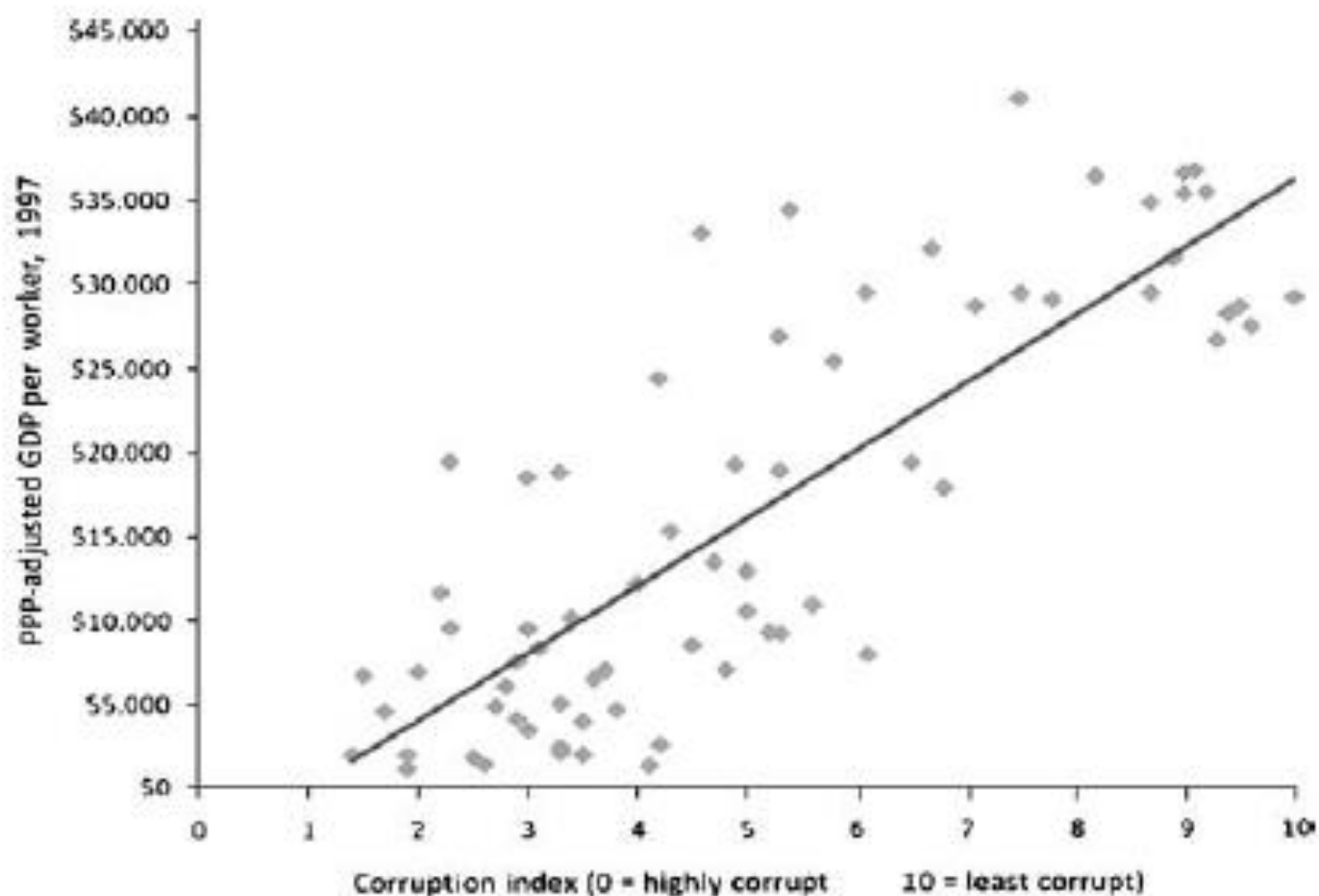


FIGURE 2 The Solow model: impacts of corruption on the net return to investments.

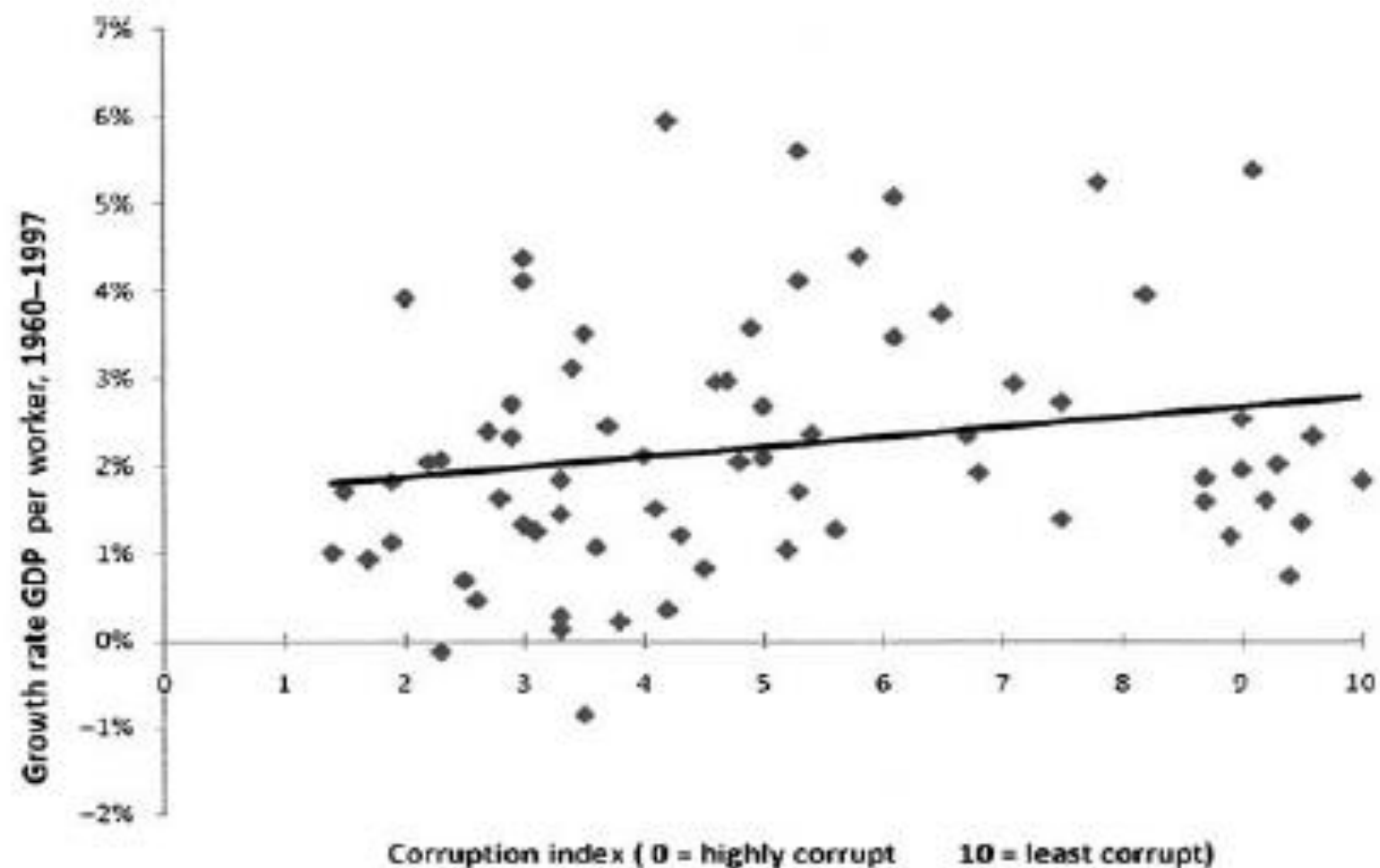


$$\text{GDP per worker} = 3,904.48 + 3,988.54 \times \text{Corruption}$$

<i>t</i> value	(-2.06)	(11.81)	$n = 70$	(2)
----------------	---------	---------	----------	-----

<i>p</i> value	[0.04]	[~ 0]	$R^2 = 0.67$	
----------------	--------	-------	--------------	--

FIGURE 3 Levels of gross domestic product (GDP) per worker and corruption. PPP = Purchasing Power Parity.



$$\text{Growth GDP per worker} = 0.0164 + 0.001 \times \text{Corruption} \quad (3)$$

<i>t</i> value	(4.23)	(1.63)	$n = 70$
<i>p</i> value	[0.0001]	[0.107]	$R^2 = 0.038$

FIGURE 4 Growth rate of gross domestic product (GDP) per worker and corruption.