

Tăng trưởng kinh tế

1. Số liệu lịch sử về PCI:

- Tăng trưởng theo thời gian - được giải thích từ **mô hình tăng trưởng của Solow**
- Y không tăng một cách liên tục: **chu kỳ kinh tế (kinh doanh)**

2. Hiểu được các yếu tố xác định tăng trưởng kinh tế là rất quan trọng

- Tăng trưởng còn có nghĩa cải thiện mức sống (sản lượng đầu người)
 - Nếu sản lượng đầu người tăng ở mức 2% năm, mất khoảng 35 năm để mức sống tăng gấp đôi; nếu tăng ở mức 4%, sẽ mất 18 năm
 - Một số nước, đặc biệt là các nước Đông Á, đạt tăng trưởng rất nhanh hơn 30 năm qua trong khi nhiều nước (châu Phi) không có thành tích tăng trưởng tốt
- Năng suất trên toàn thế giới chậm lại hơn 20 năm qua (tốc độ tăng thu nhập đầu người của Mỹ giảm): 1960s: 2,8%; 1970s: 1,8%; 1980s: 1,7%

3. Trong dài hạn, Y được xác định bởi phía cung của nền kinh tế:

$$Y = F(K, L)$$

- K tăng cùng với I; I phụ thuộc vào S. Tỷ lệ tiết kiệm cao hơn, tích lũy vốn nhanh hơn và sản lượng thực tăng nhanh hơn
- L phụ thuộc vào: tốc độ tăng dân số (sinh, chết, di dân); tỷ lệ tham gia của LLLĐ
- F(.) phụ thuộc: thay đổi công nghệ; sắp xếp thể chế

4. Sắp xếp thể chế

- Các xã hội loài người đã từng tồn tại qua hàng ngàn năm mà không có tăng trưởng kinh tế. Nhiều lý do: thiếu thể chế cơ bản cần thiết
- Thể chế quan trọng vì chúng là các yếu tố có tính nguyên tắc tạo ra động cơ khuyến khích [cung cấp cơ hội và giảm thiểu ràng buộc]
- Đối với tăng trưởng kinh tế, có 2 loại động cơ khuyến khích :
 - Động cơ khuyến khích nhằm vào sản xuất **hiệu quả** ứng với nhập lượng và công nghệ cho trước
 - Động cơ khuyến khích hướng vào **mở rộng khả năng sản xuất** của nền kinh tế để sản xuất thông qua tích tụ vốn và tiến bộ công nghệ
- Cả hai động cơ khuyến khích đều yêu cầu:

- **Thị trường:**

- Cho phép thu lợi từ chuyên môn hoá và ngoại thương
- Hệ thống giá hướng vào việc khuyến khích hiệu quả
- Mở cửa ngoại thương cũng rất quan trọng

[Để tất cả các thị trường hoạt động tốt, chúng ta cần quyền sở hữu và tiền]

- **Quyền sở hữu tư nhân:** (luật lệ liên quan đến quyền sở hữu, quyền sử dụng và quyền chuyển nhượng các yếu tố sản xuất, hàng hoá và dịch vụ)
 1. Bảo đảm những chủ sở hữu có thể hưởng được các kết quả tương lai từ các quyết định được thực hiện hôm nay
 2. Quyền sở hữu hướng vào việc tạo ra các động cơ khuyến khích đúng
 3. Chính phủ phải xác lập quyền sở hữu; phải củng cố lại các cam đoan thay đổi qui định, luật lệ (mất niềm tin)
 4. Sự củng cố chế bao giờ cũng tốn kém
- **Hệ thống tài chính hữu hiệu**
 1. Giao dịch tiền tệ rất quan trọng cho hiệu quả kinh tế
 2. Hệ thống thị trường tài chính phát triển và được tổ chức tốt (như là thị trường trái phiếu, thị trường cổ phiếu) cần thiết cho việc thu hút tiết kiệm và khuyến khích đầu tư hiệu quả (tích lũy vốn)

Không có các thể chế này, viễn cảnh tăng trưởng kinh tế bị giới hạn

5. Mô hình tăng trưởng Solow là một mô hình động

- a. **Tính so với động:** chụp ảnh và quay video
- b. Trong các mô hình tăng trưởng, cân bằng dài hạn được gọi là trạng thái dừng (ss: steady state). [sự cân bằng mà tại đó những biến số mà chúng ta xem xét đến không đổi (hằng số); các biến khác có thể thay đổi nhưng chúng đang thay đổi ở tốc độ không đổi]. Hãy suy nghĩ so sánh với một cái bồn tắm đang được mở nước vào và cũng đang xả nước ra - nếu tốc độ vào bằng tốc độ ra, mức nước trong bồn đang ở trạng thái dừng]
- c. “Dài hạn” có nghĩa là dòng thời gian mà theo đó tất cả các điều chỉnh được thực hiện. Khái niệm này sẽ khác nhau đối với những trường hợp ứng dụng khác nhau:
 - Trong chương “Nền kinh tế trong dài hạn”: dài hạn có nghĩa là khi tất cả các mức giá điều chỉnh để cân bằng các thị trường (vài tháng, hay có thể vài năm)
 - Trong chương “Mô hình tăng trưởng Solow”: dài hạn (đôi lúc còn gọi là rất dài hạn) là khi trữ lượng vốn điều chỉnh đến trạng thái dừng của nó (có thể là vài thập kỷ)

(Xem thêm về: Tốc độ tăng và logarit)

6. Mô hình tăng trưởng Solow cơ bản

a. Cung:

Từ hàm sản xuất $Y = F(K, L)$

Giả thiết: Lợi suất không đổi theo qui mô;

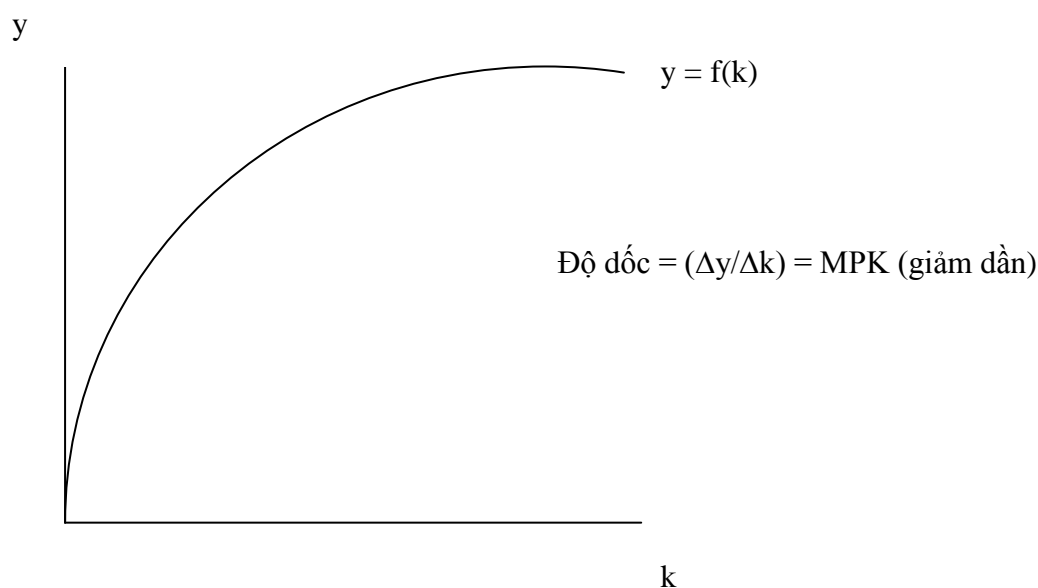
K và L không còn cố định nữa

(1) Tăng trưởng của Y có thể là kết quả từ:

- Tăng trưởng nhập lượng, K và L
- Tiến bộ công nghệ (thay đổi F)

(2) Lợi suất không đổi theo qui mô: $y = f(k)$ với $y=Y/L$ và $k=K/L$

- K/L: tỷ lệ vốn trên lao động
- $y = f(k)$: Hàm sản xuất bình quân đầu người (sản lượng trên mỗi lao động)
 - Đơn giản hoá phân tích
 - Tập trung vào sản lượng trên mỗi lao động (mức sống)



Ví dụ về hàm sản xuất Cobb-Douglas: $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$ (chia 2 vế cho L)

$$\Rightarrow y = Ak^\alpha$$

Ghi chú:

$$\text{MPK} = dY/dK = \alpha(Y/K)$$

$$dy/dk = \alpha Ak^{\alpha-1} = \alpha(y/k) = \alpha(Y/K) = \text{MPK}$$

b. **Cầu:** (chúng ta giả sử không bao gồm G, $G = T = 0$)

$$Y = C + I \quad \text{hay} \quad y = c + i \quad \text{với } c = C/L; i = I/L$$

$s = S/Y$ (tỷ lệ tiết kiệm):

$$\text{Vì vậy, } C = Y - S \Rightarrow C = (1 - s)Y$$

$$\therefore c = (1 - s)y$$

c. **Cân bằng:**

$$I = S = sY \Rightarrow i = s.y = s.f(k) \quad [\text{ghi chú: đến đây chưa có gì mới so với mô hình tĩnh, chỉ biểu diễn dưới dạng biến trên mỗi lao động}]$$

d. **Giới thiệu trạng thái động:**

- K hao mòn: với tỷ lệ khấu hao δ , $(\Delta K = I - \delta K)$

(để duy trì k là hằng số, i phải bằng δk ứng mỗi kỳ)

- Dân số (và L) tăng: **tốc độ tăng dân số** (lao động L) là n (để giữ k là hằng số (bỏ qua khấu hao), i phải bằng δk ứng mỗi kỳ; nếu có cả khấu hao và tăng trưởng lao động L , i phải bằng $(\delta + n)k$ nhằm duy trì k không đổi)

Nếu $i = 0$ ($I = 0$), $\Delta k = -\delta k - nk = -(\delta + n)k$

Nếu $i \neq 0$, $\Delta k = i - (\delta + n)k$

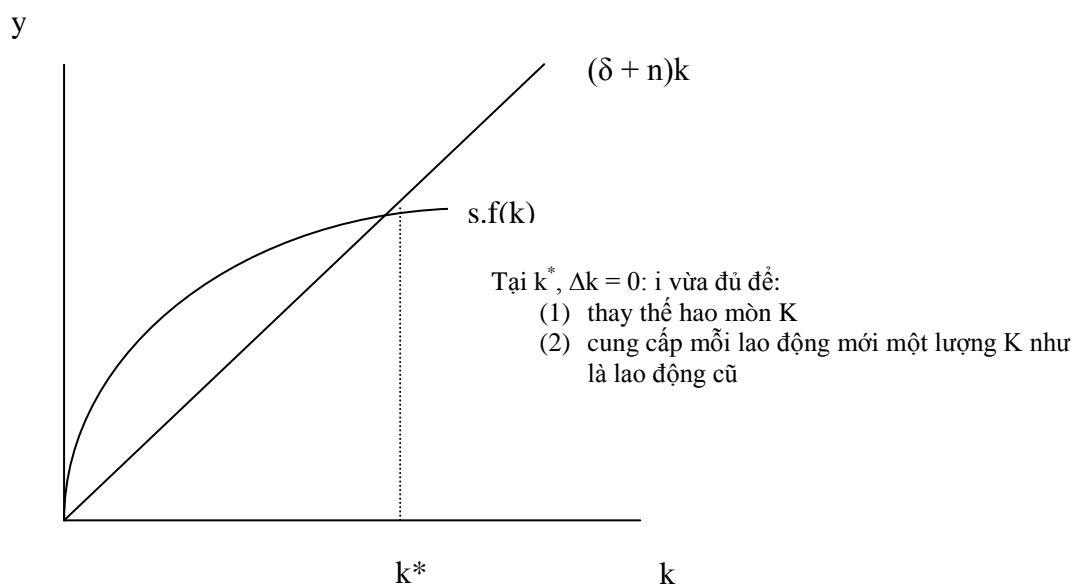
(xem bài phát thêm)

- e. Chúng ta quan tâm đến **trạng thái dừng (steady state): cân bằng động tại đó $\Delta k = 0$** [k (do đó cả y) không thay đổi]

Cân bằng $\Rightarrow i = s.f(k)$

$\Delta k = 0 \Rightarrow i = (\delta + n)k$

\therefore ở **trạng thái dừng: $s.f(k) = (\delta + n)k$** hay còn gọi là điều kiện trạng thái dừng



Nếu: $k < k^*$, $s.f(k) > (\delta + n)k \Rightarrow k$ tăng

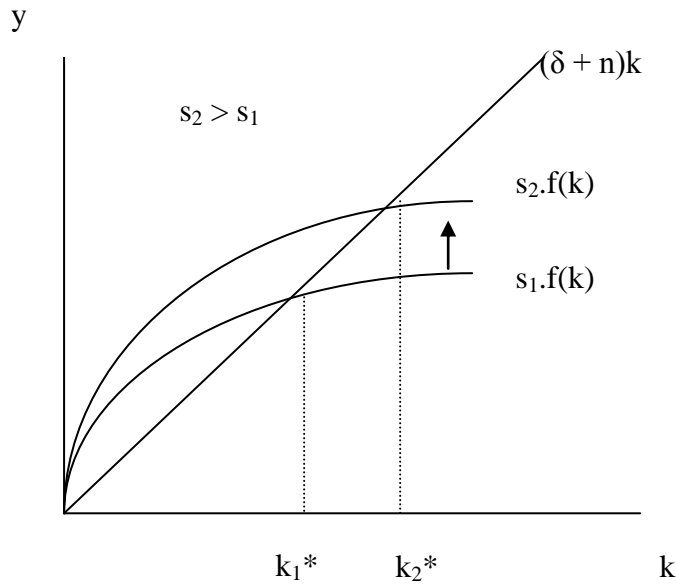
Nếu: $k > k^*$, $s.f(k) < (\delta + n)k \Rightarrow k$ giảm

$\therefore k^*$ là mức k ở trạng thái dừng

{hãy cho $n = 0$ nhằm đơn giản hoá trình bày}

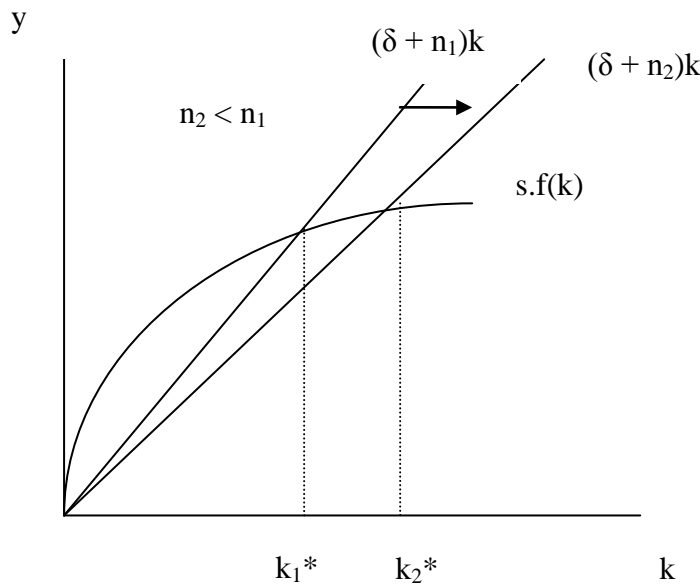
- f. Kết quả của:

- **Tăng s :**



$\uparrow s \Rightarrow \uparrow k^* \ \& \ \therefore \ \uparrow y^* \Rightarrow$ tăng trưởng tạm thời do tích lũy vốn, nền kinh tế di chuyển dọc theo $f(k)$
[ví dụ: Nhật, các con “hồ” châu Á]

• **Giảm n :**



$\downarrow n \Rightarrow \uparrow k^* \ \& \ \therefore \ \uparrow y^* \Rightarrow$ tăng trưởng tạm thời
[ví dụ: Trung Quốc]

7. Tiến bộ công nghệ

Tích lũy vốn không thể tạo ra sự tăng lên liên tục của mức sống (mức sống được đo lường bởi y^*)

Tiến bộ công nghệ có thể giải thích sự tăng lên liên tục của y^* . **Tiến bộ công nghệ có nghĩa là chúng ta có thể sản xuất ra nhiều sản lượng hơn với cùng một lượng vốn và lao động**

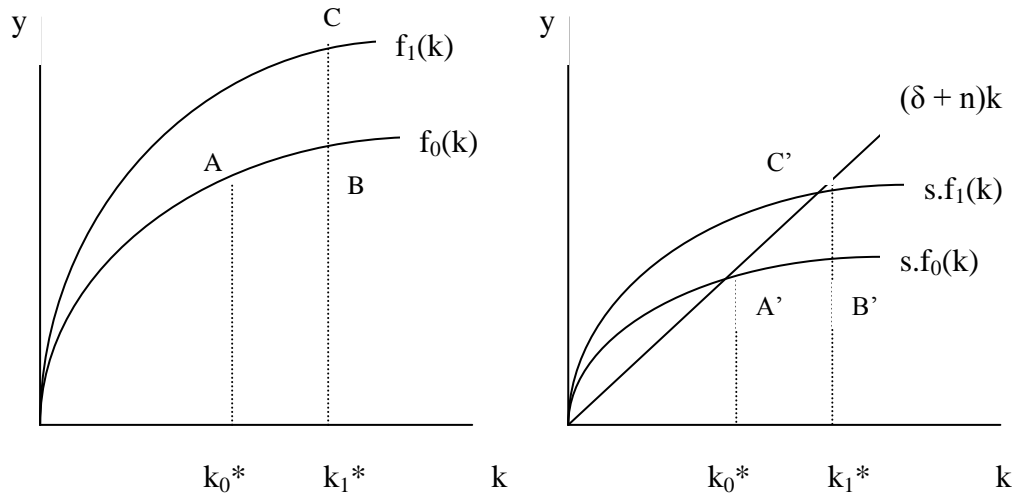
Hai cách suy nghĩ về tiến bộ công nghệ

- Tiến bộ công nghệ như là tác động vào hàm sản xuất [Parkin]

- Tiến bộ công nghệ như là tác động hướng vào tăng cường hiệu quả lao động [Mankiw]

a. Cách tiếp cận thứ nhất:

- *Xem xét sự cải thiện công nghệ “một lần”*



$\therefore y$ tăng bởi 2 lý do:

- $\uparrow k : k_0^* \rightarrow k_1^* \Rightarrow$ di chuyển dọc theo $f_0(k)$: điểm A đến B
- dịch $f(k)$: điểm B đến C

Vì vậy, cải thiện công nghệ $\Rightarrow \uparrow y \& \uparrow k$

- Nếu có sự **cải thiện công nghệ liên tục**, thì y và k tăng lên liên tục

b. Cách tiếp cận thứ hai:

Tiến bộ công nghệ tăng cường hiệu quả lao động

Đặt $\tilde{L} = L.E$; E là lao động hiệu quả; \tilde{L} là lao động được đo lường theo đơn vị hiệu quả. Tiến bộ công nghệ hướng vào E , và do vậy hướng vào \tilde{L} , tăng \tilde{L} . Tốc độ tăng của L là n , tốc độ tăng của E là g , Tốc độ tăng của \tilde{L} là $(n + g)$

- **Cung: $Y = F(K, L)$**

$$\Rightarrow \tilde{y} = f(\tilde{k})$$

$$\tilde{y} = Y / \tilde{L}$$

$$\tilde{k} = K / \tilde{L}$$

tương tự như trước đây ngoại trừ L được thay bởi \tilde{L} (và do vậy k bởi \tilde{k} và y bởi \tilde{y})

- **Cầu:** $\tilde{y} = \tilde{c} + \tilde{i}$ (phía cầu duy trì không đổi)
- **Cân bằng:** $\tilde{i} = s.f(\tilde{k})$
- Tình trạng dừng mới cũng được phân tích như trước đây; ở **trạng thái**

dừng, $\Delta \tilde{k} = 0$

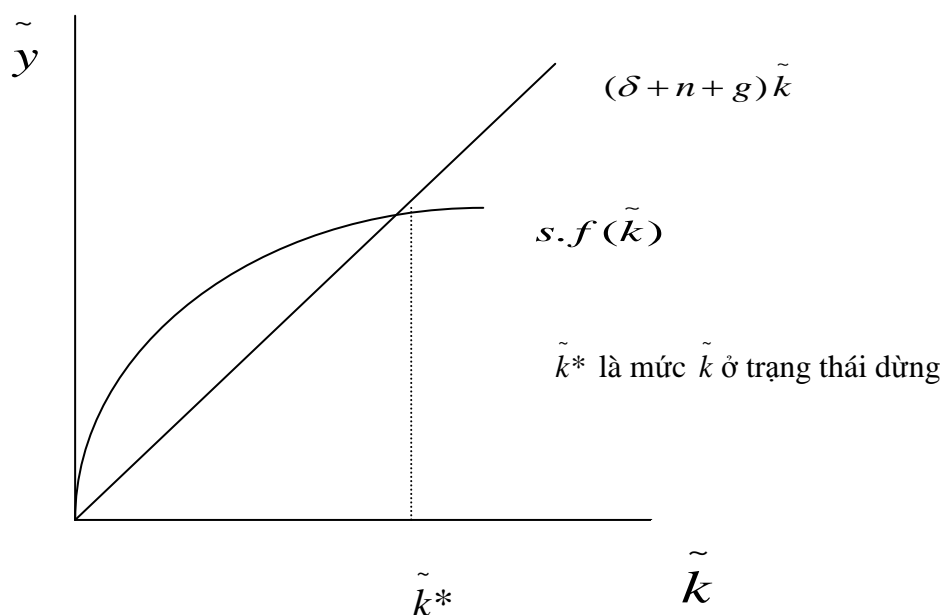
$$\Delta \tilde{k} = \tilde{i} - (\delta + n + g)\tilde{k}$$

khi $\tilde{i} = s.\tilde{y}$

$$\Delta \tilde{k} = s.f(\tilde{k}) - (\delta + n + g)\tilde{k}$$

vì vậy,

$$\Delta \tilde{k} = 0 \Rightarrow s.f(\tilde{k}) = (\delta + n + g)\tilde{k}$$



Ở trạng thái dừng:

\tilde{k} là hằng số: $\therefore k \uparrow$ với mức g với $k = \tilde{k} .E$

\tilde{y} là hằng số: $\therefore y \uparrow$ với mức g với $y = \tilde{y} .E$

(xem bài phát thêm về Tốc độ tăng trưởng trạng thái dừng)

8. **Mức vốn k quy luật vàng (hay \tilde{k} nếu xét tiến bộ công nghệ):** chúng ta ghi chú từ bên trên rằng (n cho trước), chọn mức s xác định trạng thái dừng k (k^*) và \therefore trạng thái dừng y (y^*)

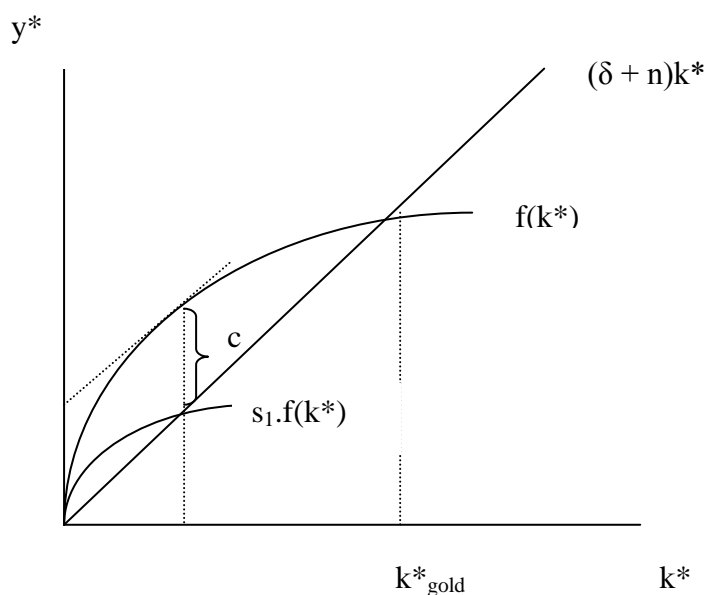
a. Nếu một người làm chính sách có thể chọn s (và $\therefore k^*$), giá trị nào của s sẽ được chọn nhằm tối đa hoá phúc lợi kinh tế? Tối đa hoá c ở trạng thái dừng. Đây chính là **mức tích lũy vốn theo quy luật vàng: k^*_{gold}**

Làm thế nào để xác định k^*_{gold} ?

Gọi lại $c = y - i$. Ở trạng thái dừng: $c^* = f(k^*) - (\delta + n)k^*$.

k^*_{gold} là giá trị k^* tối đa hoá c^* .

k^*_{gold} xác định khi độ dốc của hàm sản xuất = độ dốc của đường đầu tư trạng thái dừng; hay khi $MPK = \delta + n$



[khi $k^* < k^*_{gold}$, c^* tăng cũng như k^* tăng;...]

Tính toán điều kiện k^*_{gold} :

$c^* = f(k^*) - (\delta + n)k^*$; muốn chọn k^* để tối đa hoá c^*

Lấy đạo hàm bậc 1 và cho = 0, giải tìm k^*_{gold} :

$$\frac{dc^*}{dk^*} = f'(k^*) - (\delta + n) = 0$$

Do vậy, k^*_{gold} là giá trị mà tại đó $f'(k^*) = \delta + n$; $MPK = \delta + n$ (như bên trên)

b. Quá trình đi đến trạng thái dừng quy luật vàng.

Như trong sách Mankiw, nền kinh tế Hoa Kỳ, k^* tiếp cận (phía dưới) quy luật vàng. Có thể tăng tiêu dùng ở trạng thái dừng bằng cách tăng s bây giờ

Tại sao điều này có thể không phải là “tốt nhất”? Thay vì tăng s (và do vậy tăng c tương lai) chúng ta phải tạm thời giảm c . Vấn đề là :

- Lợi ích của tăng c^* trong dài hạn có vượt qua chi phí giảm c trong ngắn hạn không? Có công bằng không nếu thế hệ hiện tại hy sinh trong khi thế hệ tương lai hưởng lợi ích?

9. **Hạch toán tăng trưởng:** nỗ lực tách tốc độ tăng của Y theo các phần đóng góp khác nhau từ 3 nguồn: thay đổi K , thay đổi L , và thay đổi công nghệ

Xem xét hàm sản xuất Cobb-Douglas và sử dụng phép biến đổi toán:

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

lấy ln và vi phân

$$\frac{dY}{Y} = \frac{dA}{A} + \alpha \frac{dK}{K} + (1-\alpha) \frac{dL}{L} \quad \text{trong đó } \frac{dA}{A} \text{ là chưa biết}$$

$$\frac{dA}{A} = \frac{dY}{Y} + \alpha \frac{dK}{K} + (1-\alpha) \frac{dL}{L}$$

$$\frac{dA}{A} \text{ gọi là “số dư Solow” hay “TFP: năng suất tổng các yếu tố”}$$

Ví dụ:

- (1) Hoa Kỳ: $\alpha = 0,3$. Giữa 1950 và 1994, tốc độ tăng hàng năm của $Y = 3,2\%$, của $K = 2,4\%$ và của $L = 1,4\%$
 $TFP = 3,2 - 0,3.(2,4) - 0,7.(1,4) = 3,2 - 0,8 - 1,0 = 1,4$

- (2) Alwyn Young đã sử dụng phương pháp hạch toán tăng trưởng giải thích về thành tích của 4 con hổ Asian (Hong Kong, Singapore, South Korea, Taiwan) giai đoạn 1966-1991

Kết quả tìm thấy: do tăng nhanh hơn của yếu tố nhập lượng (K , L và vốn nhân lực), không phải tăng nhanh hơn của TFP (không phải tăng do sử dụng công nghệ - cải cách, phát minh sáng chế)

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	$\alpha.(dK/K)$	$(1-\alpha).(dL/L)$	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	1,91	4,54

				(26,9%)	(21,7%)	(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 $MPK = r = 0,1$

10. Hàm ý chính sách

a. Chính sách thúc đẩy tiết kiệm:

- **Giảm thâm hụt ngân sách:** mặc dù chúng ta không bao gồm chính phủ trong mô hình tăng trưởng, nhưng trong phân tích của mô hình cổ điển, tiết kiệm quốc gia bao gồm tiết kiệm tư nhân và tiết kiệm chính phủ
- **Chính sách thuế khuyến khích tiết kiệm.**

b. Chính sách khuyến khích tiến bộ công nghệ:

- **Tài trợ của chính phủ cho R&D**
- **Cải thiện giáo dục** nhằm tăng cường hiệu quả lao động (tích lũy vốn nhân lực)
- **Chính sách công nghiệp;** chính phủ nên xác định các ngành công nghiệp và công nghệ “đón đầu” (up-and-coming) và tài trợ cho sự phát triển của chúng. [hầu hết các nhà kinh tế nghi ngờ vai trò/khả năng chính phủ so với thị trường trong việc chọn lọc những người/ngành chiến thắng (winners). Hơn nữa, chính phủ thường đáp lại các động cơ chính trị hơn là các động cơ kinh tế]

11. **Hạn chế của mô hình Solow:** để lại các biến số quan trọng chưa được giải thích (s, n, g). Các nhà kinh tế đang nghiên cứu rất nhiều nhằm giải thích các biến số này.