CHI PHÍ SẢN XUẤT

Bài 8

Nội dung thảo luận

- Mô hình tối thiểu hóa chi phí sản xuất
- Chi phí sản xuất ngắn hạn
- Chi phí sản xuất dài hạn
- Mối quan hệ giữa chi phí ngắn hạn và chi phí dài hạn
- Lợi thế/bất lợi thế kinh tế theo quy mô

Tối thiểu hóa chi phí sản xuất

- Các hãng ra quyết định tối đa hóa lợi nhuận
- Quyết định này được chia làm 2 giai đọan
  - Tối thiểu hóa chi phí sản xuất với Q cho trước
  - Xác định Q để tối đa hóa lợi nhuận
- Mô hình tối thiểu hóa chi phí sản xuất
  - Sản lượng Q cho trước
  - Sử dụng hai nhập lượng L và K với giá các yếu tố w, r tương ứng
  - Công nghệ không thay đổi thể hiện hàm sản xuất cho trước
  - Chọn (K,L) sao cho chi phí sản xuất là thấp nhất

Tối thiểu hóa chi phí sản xuất

- Đường đẳng phí là tập hợp các kết hợp tối ưu giữa hai yếu tố sản xuất có cùng chi phí đầu tư

  $C = \{(K,L): C(K,L) = C_0\}$

  Với giả thiết w, r là giá các yếu tố sản xuất cho trước

  $K = C_0/r - (w/r).L$

  Độ dốc của đường đẳng phí là tỷ giá của hai yếu tố sản xuất

  $-(w/r)$.

- Độ dốc phản ánh để tăng thêm 1 giờ công phải giảm đi (w/r) giờ sử dụng máy

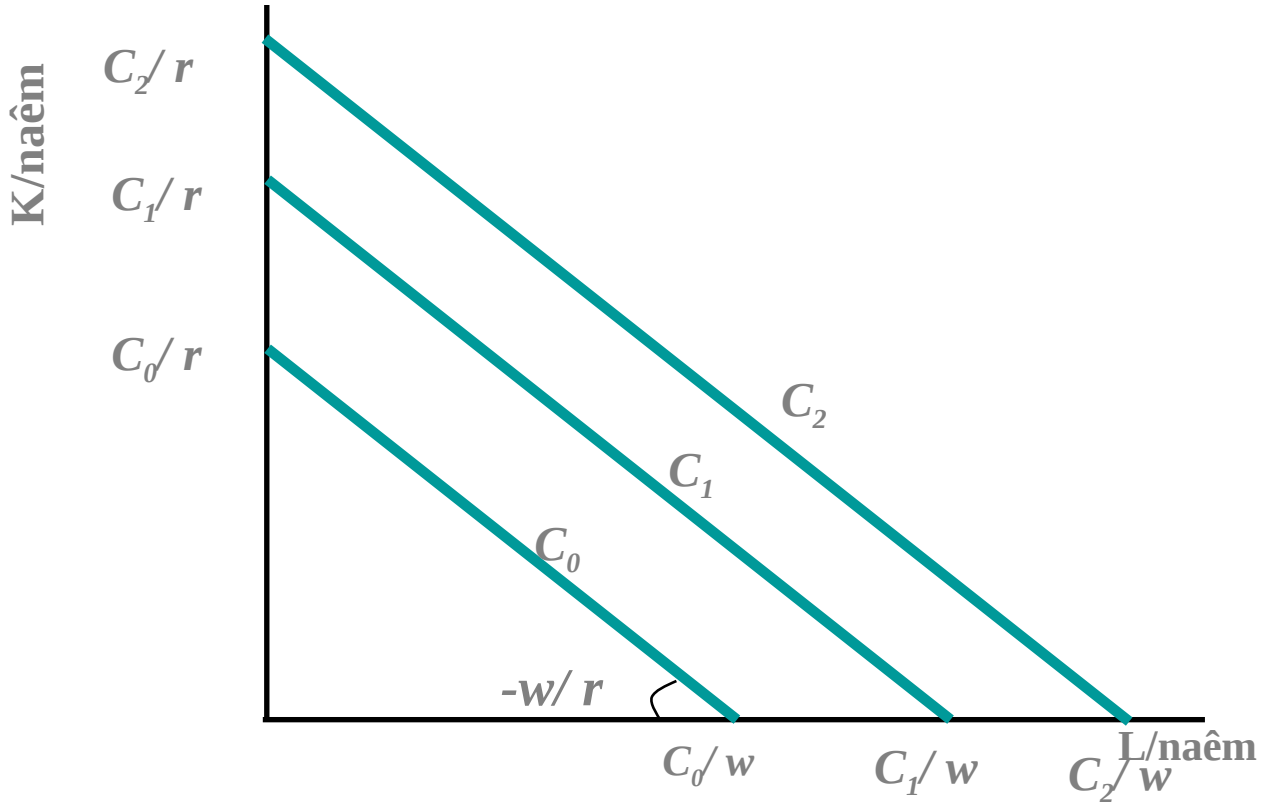
Tối thiểu hóa chi phí sản xuất

- Đường đẳng phí

Hình bên thể hiện các đường đẳng phí khác nhau

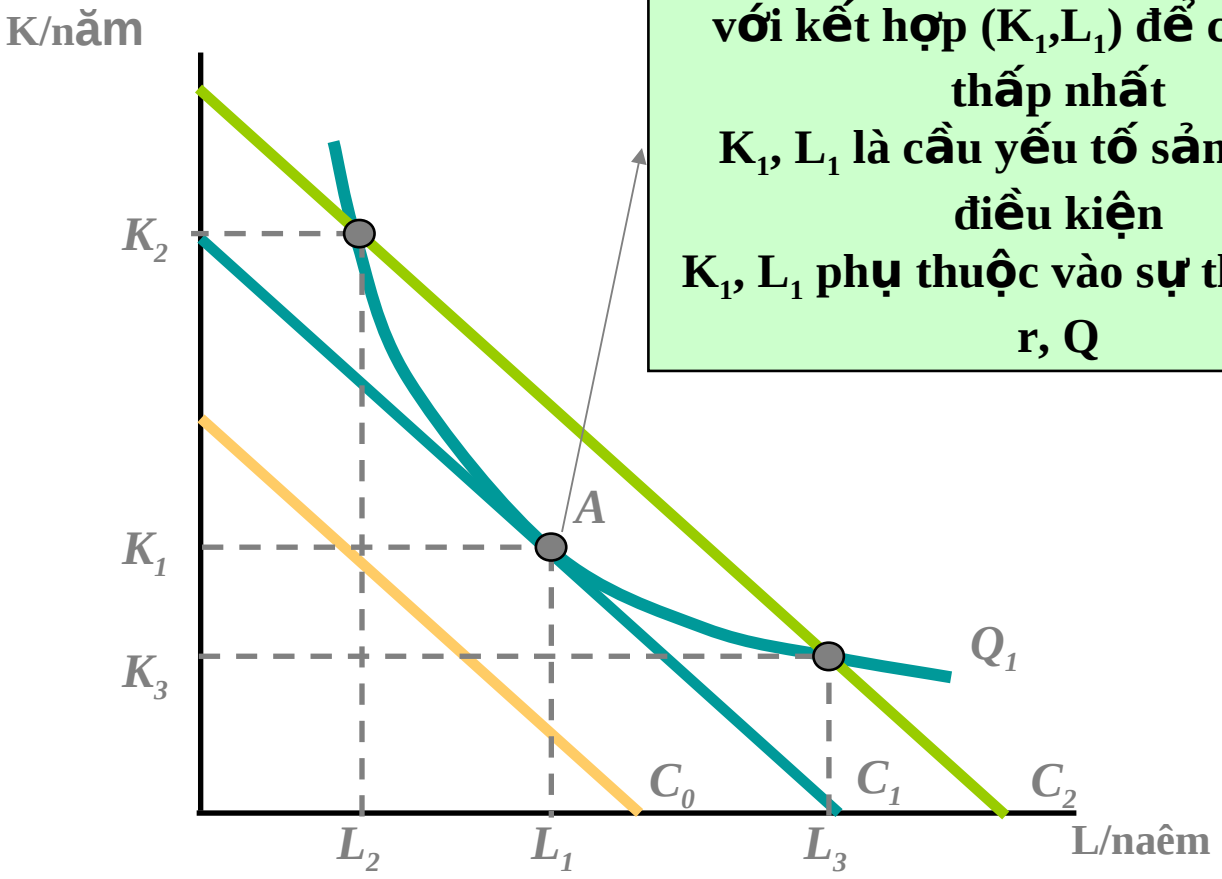
Mỗi đường đại diện cho một mức chi tiêu đầu tư

$C_2 > C_1 > C_0$



Tối thiểu hóa chi phí sản xuất

Mức sản lượng Q_1 có thể sản xuất với kết hợp (K_1,L_1) để có chi phí thấp nhất
K_1, L_1 là cầu yếu tố sản xuất có điều kiện
K_1, L_1 phụ thuộc vào sự thay đổi w, r, Q



Tối thiểu hóa chi phí sản xuất

- Phối hợp (K,L) để có chi phí thấp nhất phải thoả các điều kiện
  - Độ dốc đường đẳng lượng phải bằng độ dốc đường đẳng phí

$$MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$$

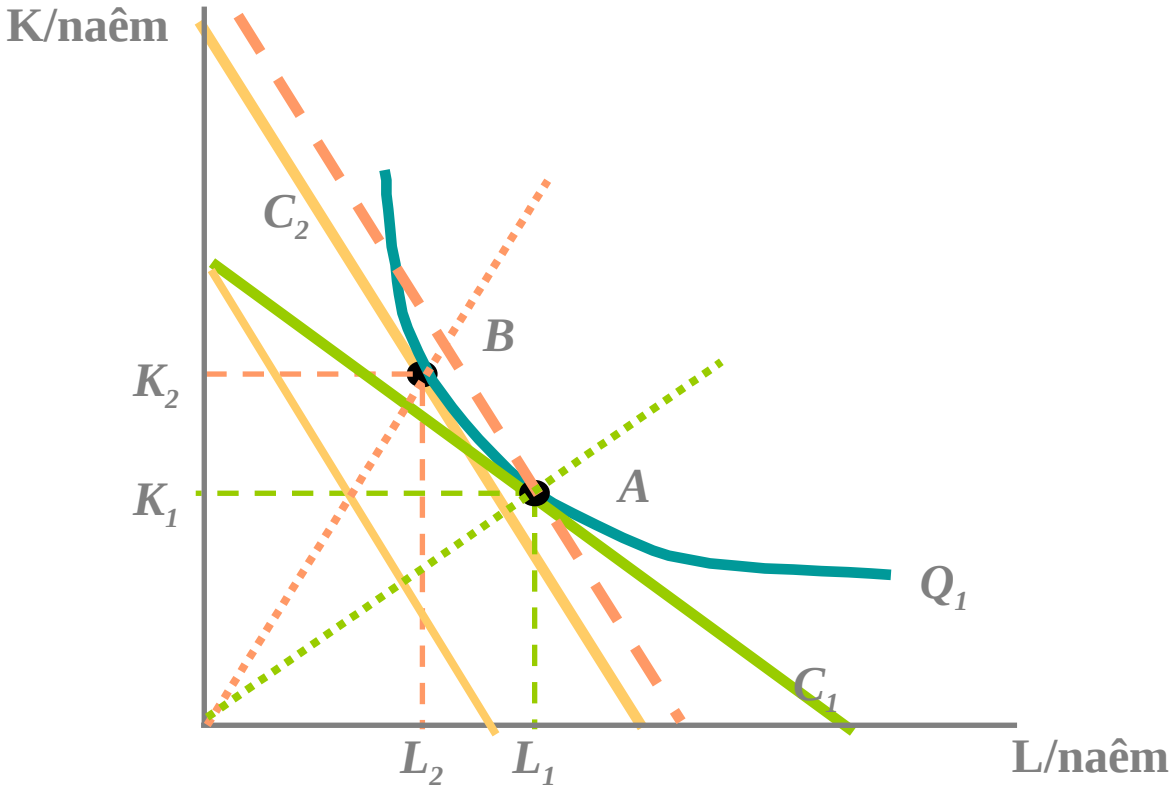
$$\frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r}$$

  - Phối hợp đó phải nằm trên đường đẳng lượng ứng với mức sản lượng cho trước

$$F(K,L) = Q_1$$

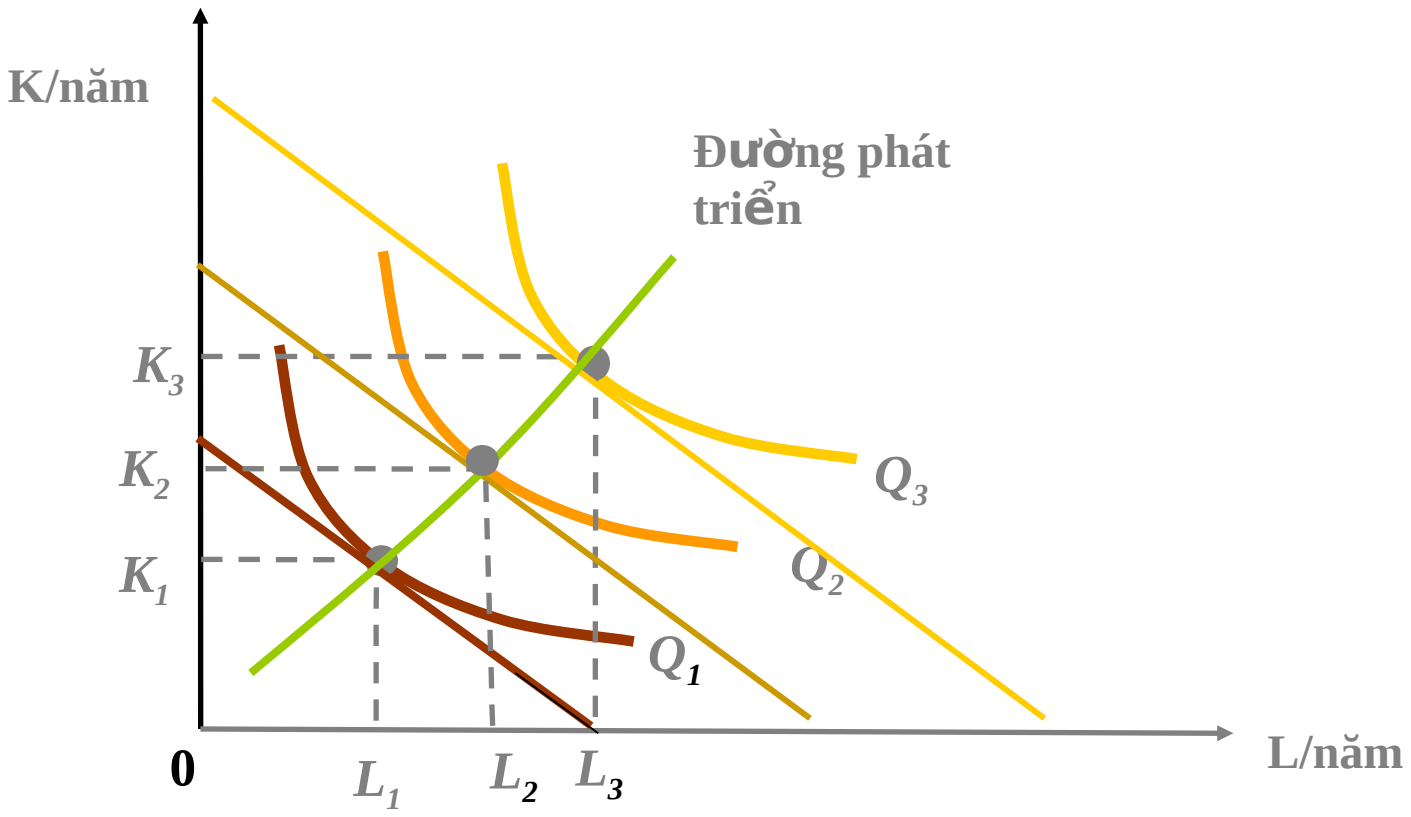
Tối thiểu hóa chi phí sản xuất

- Khi w/r giảm



Tối thiểu hóa chi phí sản xuất

- Khi Q tăng



Chi phí sản xuất ngắn hạn

- Để sản xuất sản lượng nhiều hơn trong ngắn hạn, các hãng phải sử dụng lượng lao động nhiều hơn, mà nó có nghĩa là phải tăng chi phí sản xuất.
- Chúng ta mô tả cách mà chi phí của hãng tăng bằng cách sử dụng 3 khái niệm chi phí và 3 loại đường chi phí:
  - Tổng chi phí (TC)
  - Chi phí biên (MC)
  - Chi phí trung bình (AC)

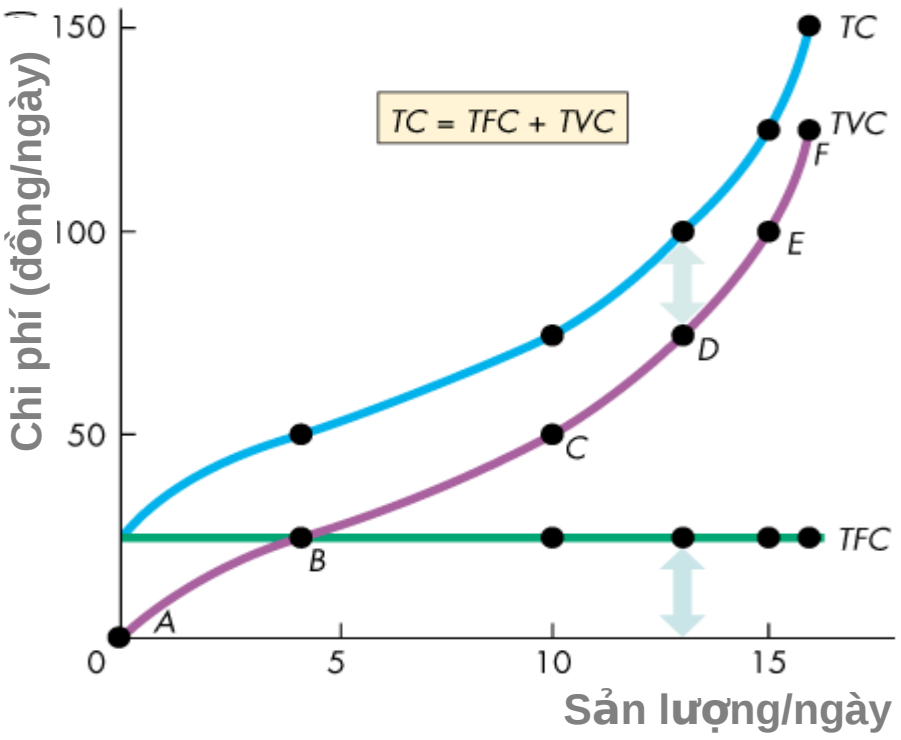
Chi phí sản xuất ngắn hạn

Hình bên cạnh thể hiện đường tổng chi phí (TC) trong ngắn hạn

Chi phí cố định (TFC) là chi phí không đổi tại mọi mức sản lượng

Chi phí biến đổi (TVC) là chi phí tăng khi sản lượng tăng

Tổng chi phí, mà nó là tổng của chi phí cố định và chi phí biến đổi, cũng gia tăng khi sản lượng tăng

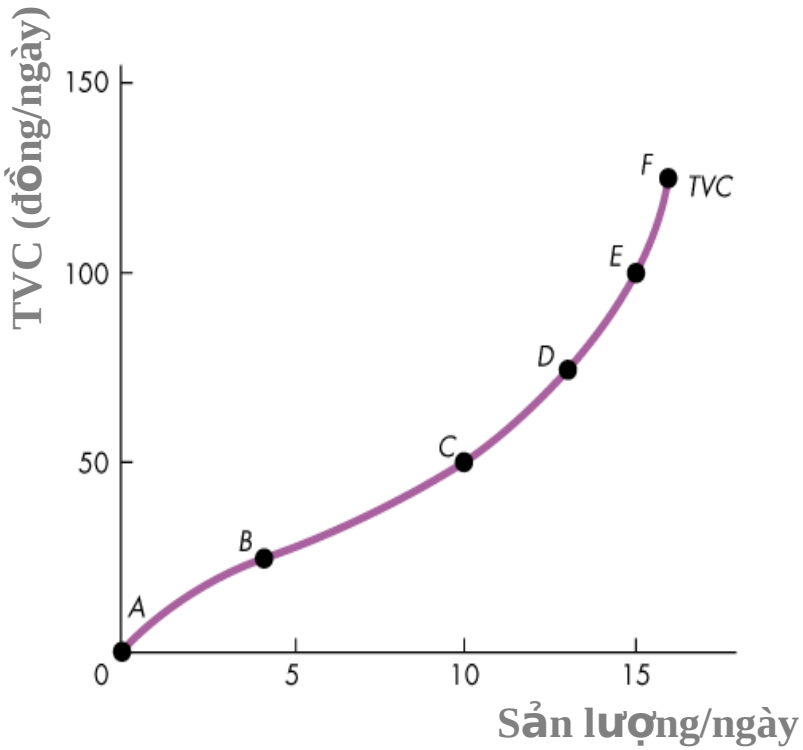


Chi phí sản xuất ngắn hạn

Hình dạng của đường chi phí biến đổi bắt nguồn từ hình dạng của đường tổng sản phẩm.

Đường TP sẽ có độ dốc tăng dần ở mức sản lượng thấp và rồi giảm dần ở những mức sản lượng cao hơn.

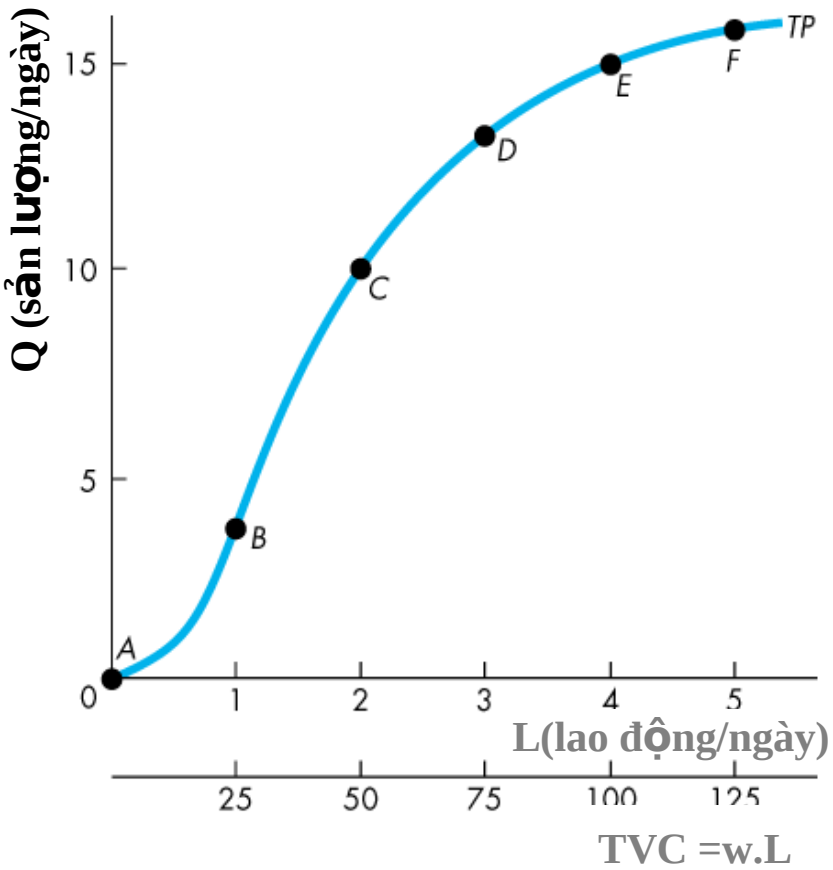
Ngược lại, đường *TVC* có độ dốc tăng dần ở những mức sản lượng thấp và sau đó tăng dần ở những mức sản lượng cao hơn.



Chi phí sản xuất ngắn hạn

Để xem mối quan hệ giữa TVC và TP, Chúng ta xem lại hình dạng của đường TP.

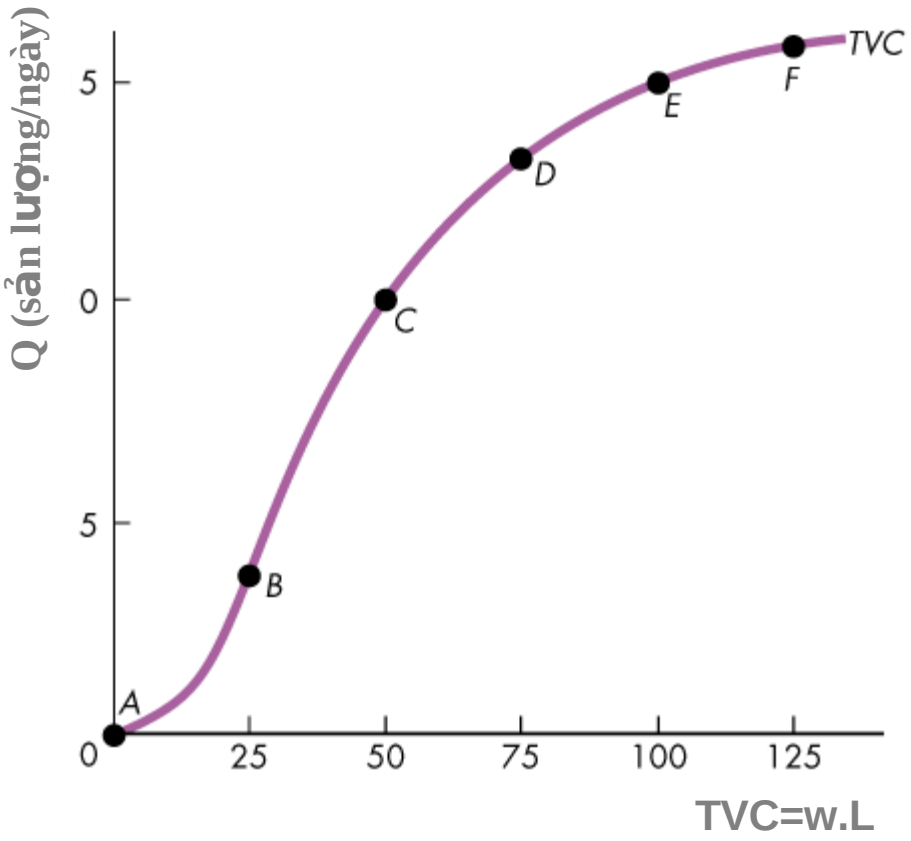
Tiền công nhật của người lao động là 25 nghìn đồng; chi phí cho 2 người lao động trong ngày là 50 và tiếp tục.



Chi phí sản xuất ngắn hạn

Chúng ta thay thế lượng lao động bằng chi phí sản xuất biến đổi (TVC).

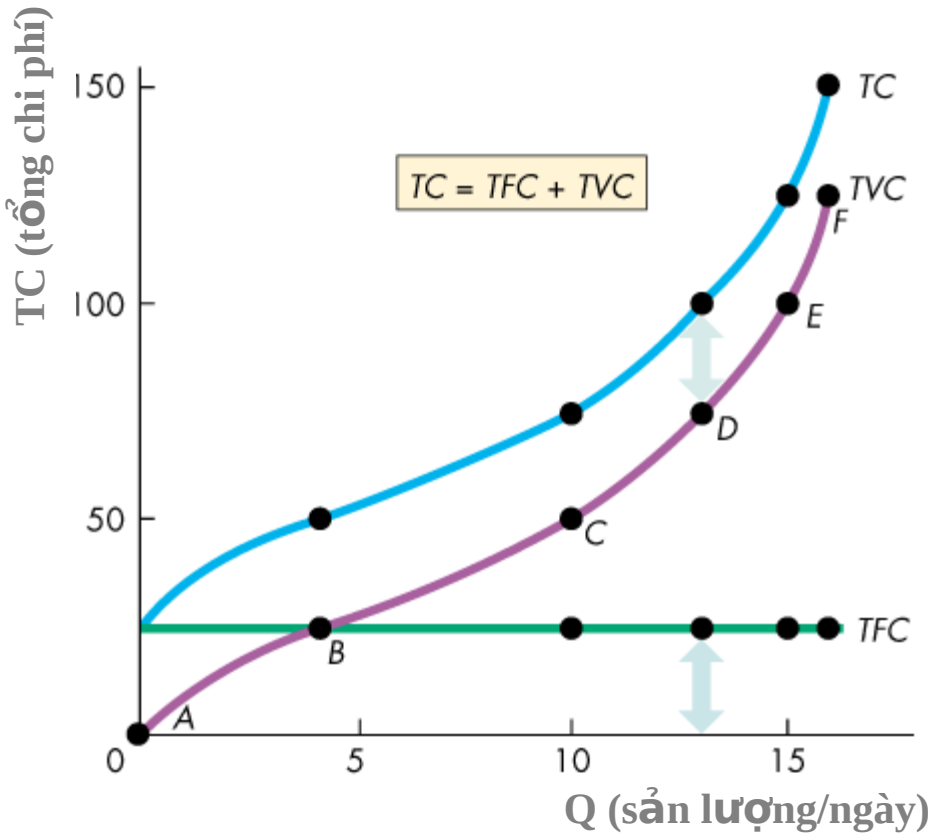
Khi chúng ta làm như vậy, chúng ta đổi tên trục hoành là TVC.



Chi phí sản xuất ngắn hạn

Bây giờ ta xoay trục hoành thành trục tung, ta sẽ có đường TVC.

Thêm đường chi phí cố định (TFC) vào hình vẽ. Cộng TVC và TFC theo phương thẳng đứng ta sẽ có đường TC



Chi phí sản xuất ngắn hạn

- Chi phí biên
  - Chi phí biên (MC) là sự gia tăng tổng chi phí do tổng sản phẩm tăng thêm một đơn vị.
  - Khi sản phẩm biên tăng, chi phí biên sẽ giảm khi sản lượng gia tăng.
  - Khi sản phẩm biên giảm, chi phí biên sẽ tăng khi sản lượng tăng.

Chi phí sản xuất ngắn hạn

- Chi phí trung bình
- Chi phí trung bình (ATC) là chi phí bình quân của mỗi đơn vị sản phẩm

  ATC = STC/Q
- Chi phí trung bình (ATC) là tổng của:
  - Chi phí cố định trung bình *(AFC)*

    AFC = TFC/Q
  - Chi phí biến đổi trung bình *(AVC)*

    AVC = TVC /Q
  - Chi phí trung bình *(ATC)*

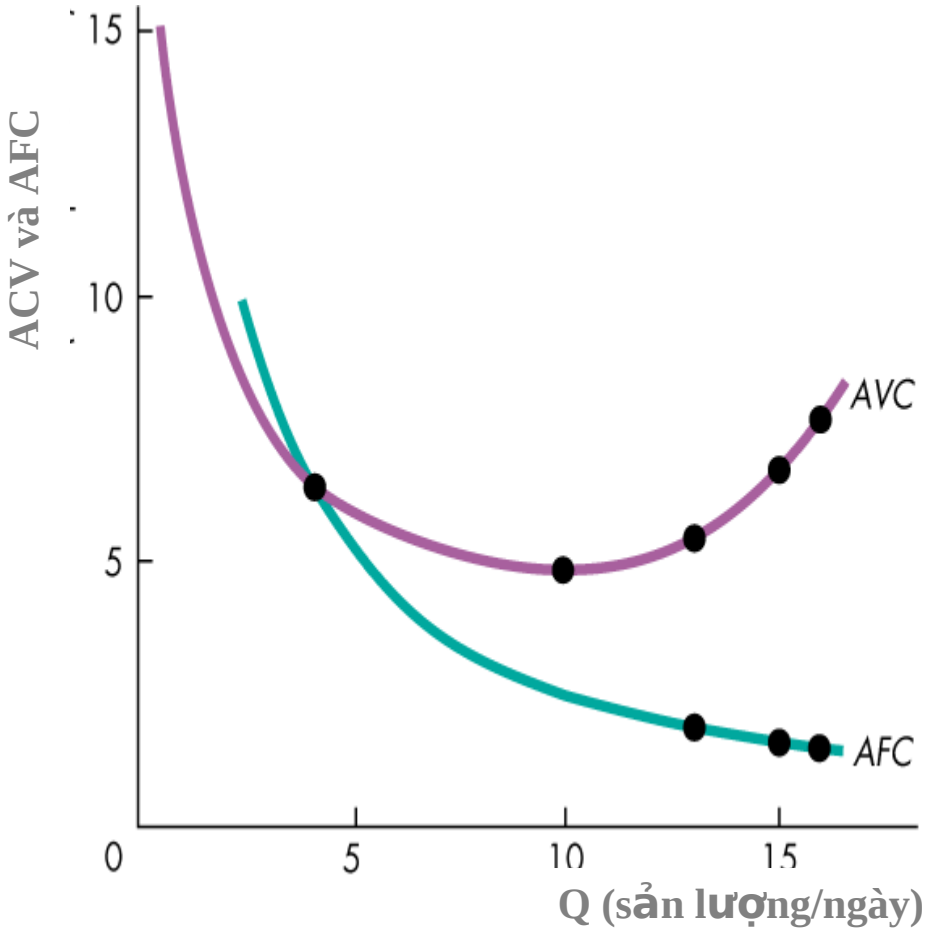
    ATC = AFC + AVC.

Chi phí sản xuất ngắn hạn

Hình bên cạnh chỉ ra đường *MC, AFC, AVC,* và *ATC*.

Đường *AFC* cho thấy chi phí cố định trung bình giảm khi sản lượng tăng.

Đường *AVC* có dạng hình chữ U. Khi sản lượng tăng, AVC giảm tới điểm tối thiểu sau đó tăng lên.



Chi phí sản xuất ngắn hạn

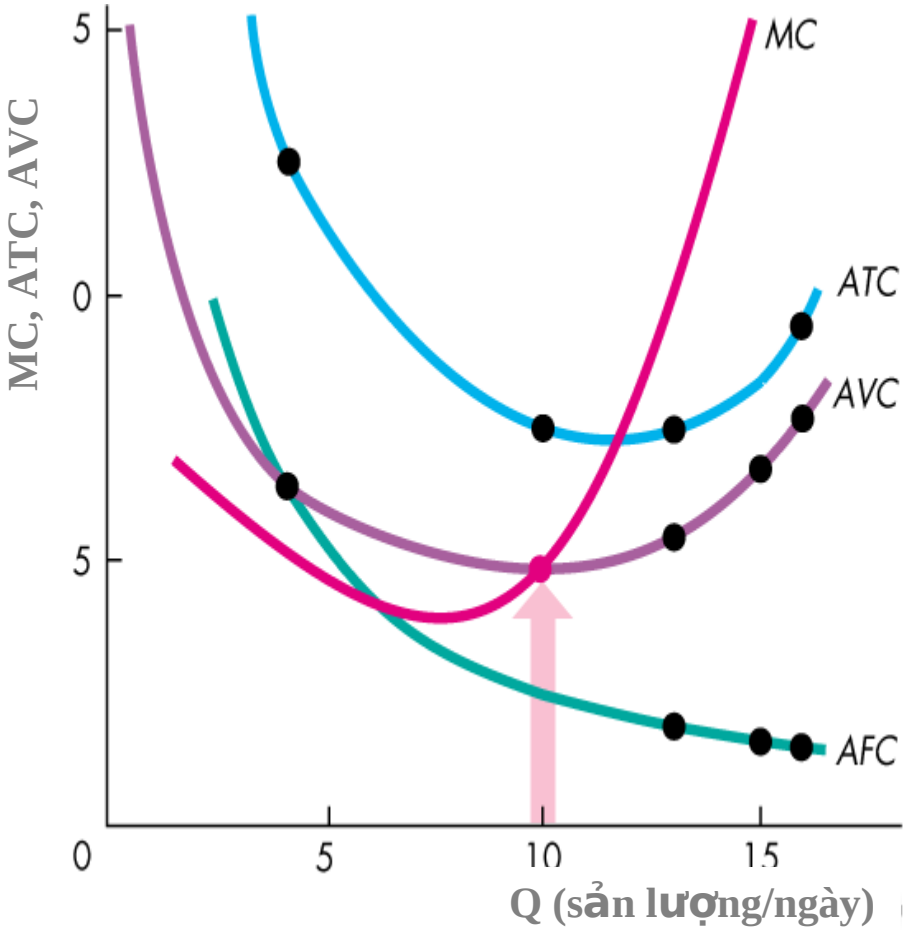
Đường *ATC* cũng có dạng hình chữ U.

Mối quan hệ giữa *MC và AVC và ATC* .

Khi *AVC* giảm, *MC* nằm dưới đường *AVC*.

Khi *AVC* tăng, *MC* nằm *AVC*.

Tại mức thấp nhất của *AVC*, *MC* bằng *AVC*.

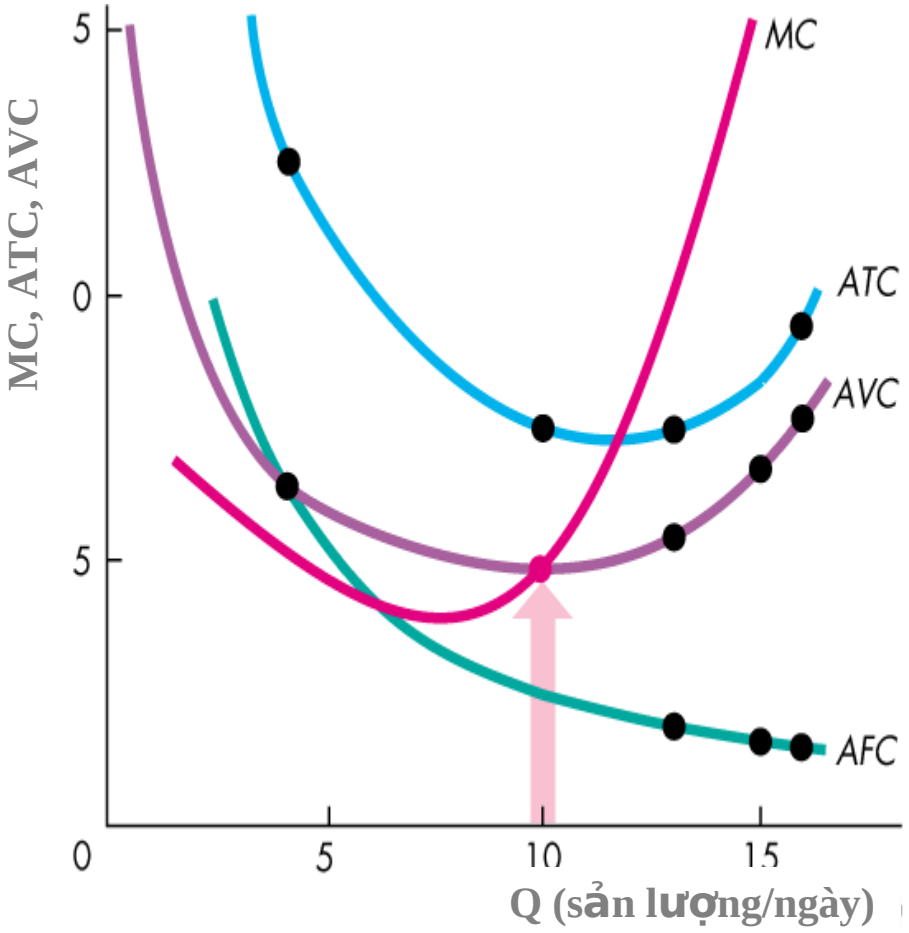


Chi phí sản xuất ngắn hạn

Tương tự, khi *ATC* giảm, *MC* nằm dưới *ATC*.

Khi *ATC* tăng, *MC* nằm trên ATC.

Tại điểm thấp nhất của *ATC*, *MC* bằng *ATC*.



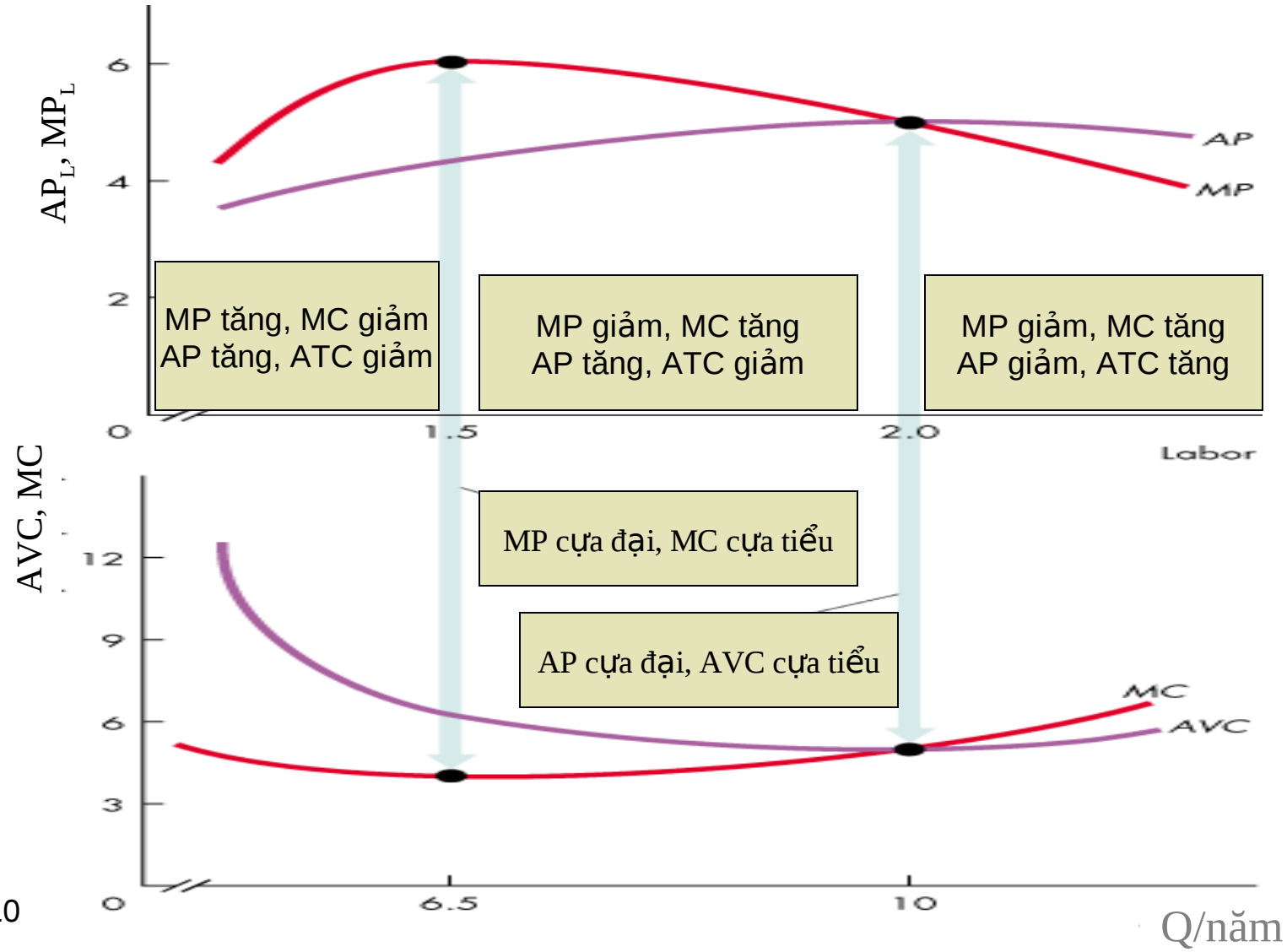
Chi phí sản xuất ngắn hạn

- Tại sao đường chi phí trung bình có dạng hình chữ U?
  - Đường chi phí trung bình có dạng hình chữ U là do:
  - Ban đầu, sản phẩm biên (MP_L) vượt quá sản phẩm trung bình (AP_L) , mà nó làm sản phẩm trung bình tăng và chi phí biến đổi trung bình (AVC) giảm.
  - Sau đó, sản phẩm biên giảm dưới sản phẩm trung bình kéo sản phẩm trung bình giảm và làm gia tăng chi phí biến đổi trung bình (*AVC)*.
  - Đường *ATC* có dạng hình chữ *U* cùng với cách giải thích như trên.

Chi phí sản xuất ngắn hạn

- Đường tổng chi phí và đường tổng sản phẩm
  - Hình dạng của đường tổng chi phí được quyết định bởi công nghệ mà nó sử dụng :
    - *MC* sẽ đạt gái trị thấp nhất tại mức sản lượng mà sản phẩm biên cuả lao động đạt giá trị cựa đại.
    - Khi sản phẩm biên (AP_L) tăng thì chi phí biên (MC) giảm.
    - *AVC* sẽ đạt gái trị thấp nhất tại mức sản lượng mà sản phẩm trung bình cuả lao động đạt giá trị cựa đại.
    - Khi sản phẩm trung bình cuả lao động tăng, chi phí biến đổi trung bình giảm.

Chi phí sản xuất ngắn hạn



Chi phí sản xuất ngắn hạn

- Dịch chuyển đường tổng chi phí
  - Sự dịch chuyển đường chi phí phụ thuộc vào 2 yếu tố:
  - Công nghệ sản xuất
  - Giá yếu tố sản xuất

Chi phí sản xuất ngắn hạn

- Sự thay đổi công nghệ ảnh hưởng cả đường tổng sản phẩm và đường tổng chi phí.
- Một sự gia tăng năng suất sẽ dịch chuyển đường sản phẩm trung bình và sản phẩm biên lên trên và dịch chuyển đường chi phí trung bình và chi phí biên xuống dưới .
- Nếu công nghệ mới đòi hỏi sử dụng nhiều vốn hơn và ít lao động hơn (thâm dụng vốn tương đối) , chi phí cố định sẽ tăng và chi phí biến đổi sẽ giảm .
- Trong trường hợp này chi phí trung bình sẽ tăng ở mức sản lượng thấp và giảm ở mức sản lượng cao hơn.

Chi phí sản xuất ngắn hạn

- Sự thay đổi trong giá nguồn lực dịch chuyển đường chi phí.
- Một sự gia tăng chi phí cố định dịch chuyển đường tổng chi phí và chi phí trung bình lên trên nhưng không dịch chuyển đường chi phí biên.
- Một sự gia tăng chi phí biến đổi sẽ dịch chuyển đường tổng chi phí (*TC*), đường chi phí trung bình (*ATC*), và đường chi phí biên (*MC*) lên trên .

Chi phí sản xuất dài hạn

- Trong dài hạn, tất cả các đầu vào đều thay đổi và tất cả chi phí đều thay đổi.
  - Tại các mức sản lượng, hãng có thể lựa chọn quy mô thích hợp có chi phí thấp nhất
  - Quyết định quy mô trong dài hạn sẽ tạo nên một vị thể của hãng trong ngắn hạn trong tương lai
- Đường chi phí dài hạn là chi phí thấp nhất ứng với các mức sản lượng khác nhau khi quy mô thay đổi

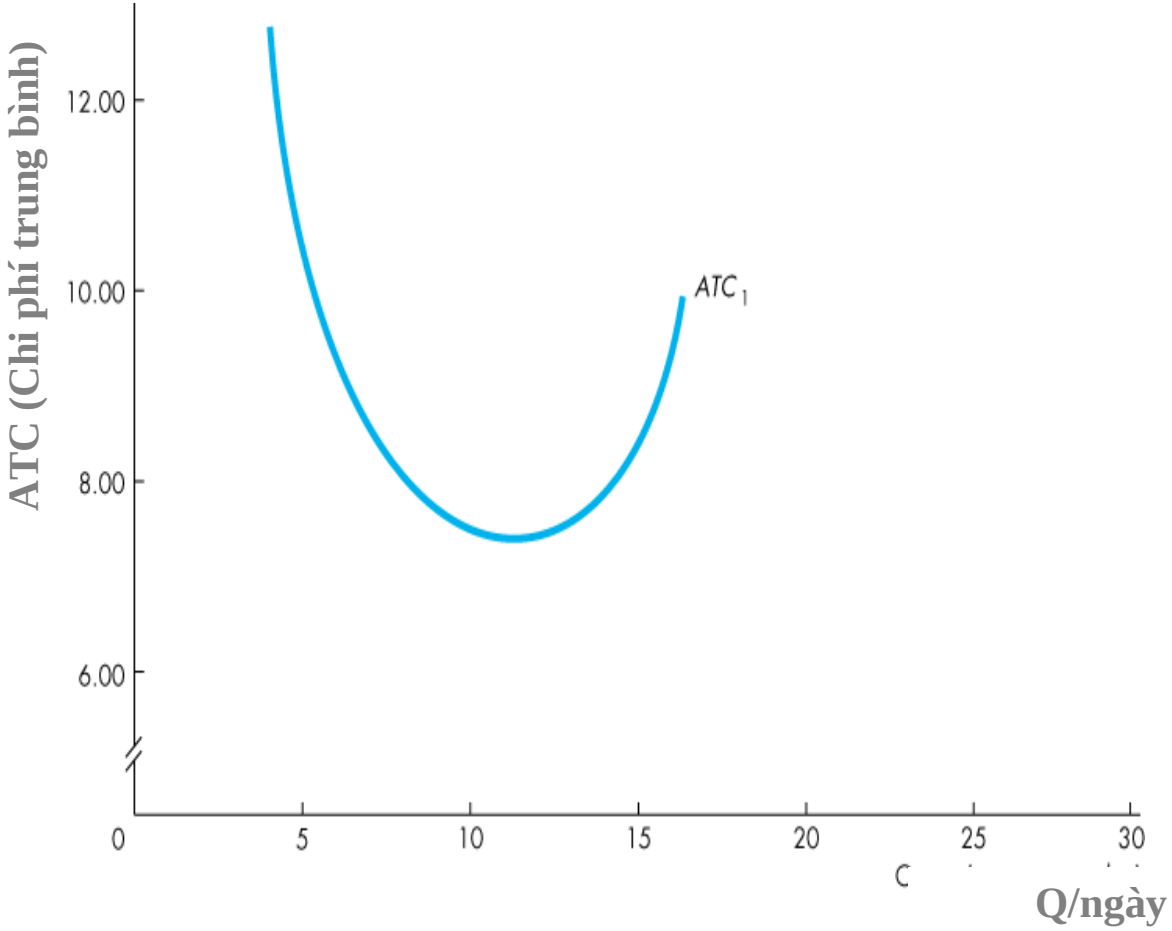
$$LTC = w.L^{*}(w,r,Q) + r.K^{*}(w,r,Q)$$

Chi phí sản xuất dài hạn

- Chi phí sản xuất ngắn hạn và dài hạn
  - Chi phí trung bình của một mức sản lượng cho trước thay đổi khi quy mô của hãng thay đổi.
  - Quy mô càng lớn, sản lượng ứng với chi phí trung bình thấp nhất càng lớn.
  - Ông An có 4 nhà máy sản xuất giày thể thao xuất khẩu với quy mô khác nhau : 1máy , 2máy , 3máy , và 4 máy .
  - Mỗi một quy mô có một đường *ATC*.
  - So sánh *ATC* đối với mức sản lượng (Q) cho trước với các quy mô khác nhau.

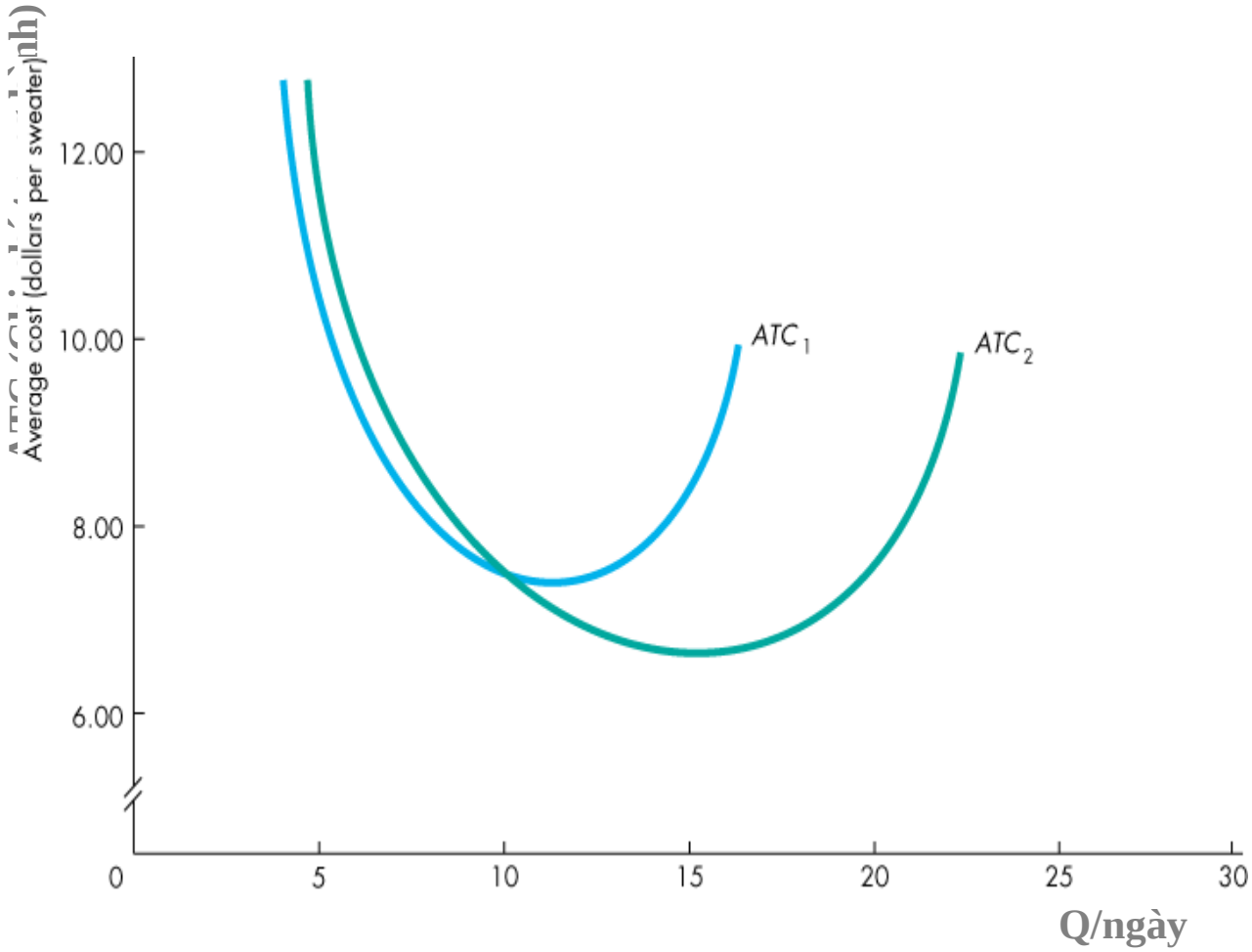
Chi phí sản xuất dài hạn

ATC_1 là chi phí trung bình của quy mô thứ nhất .



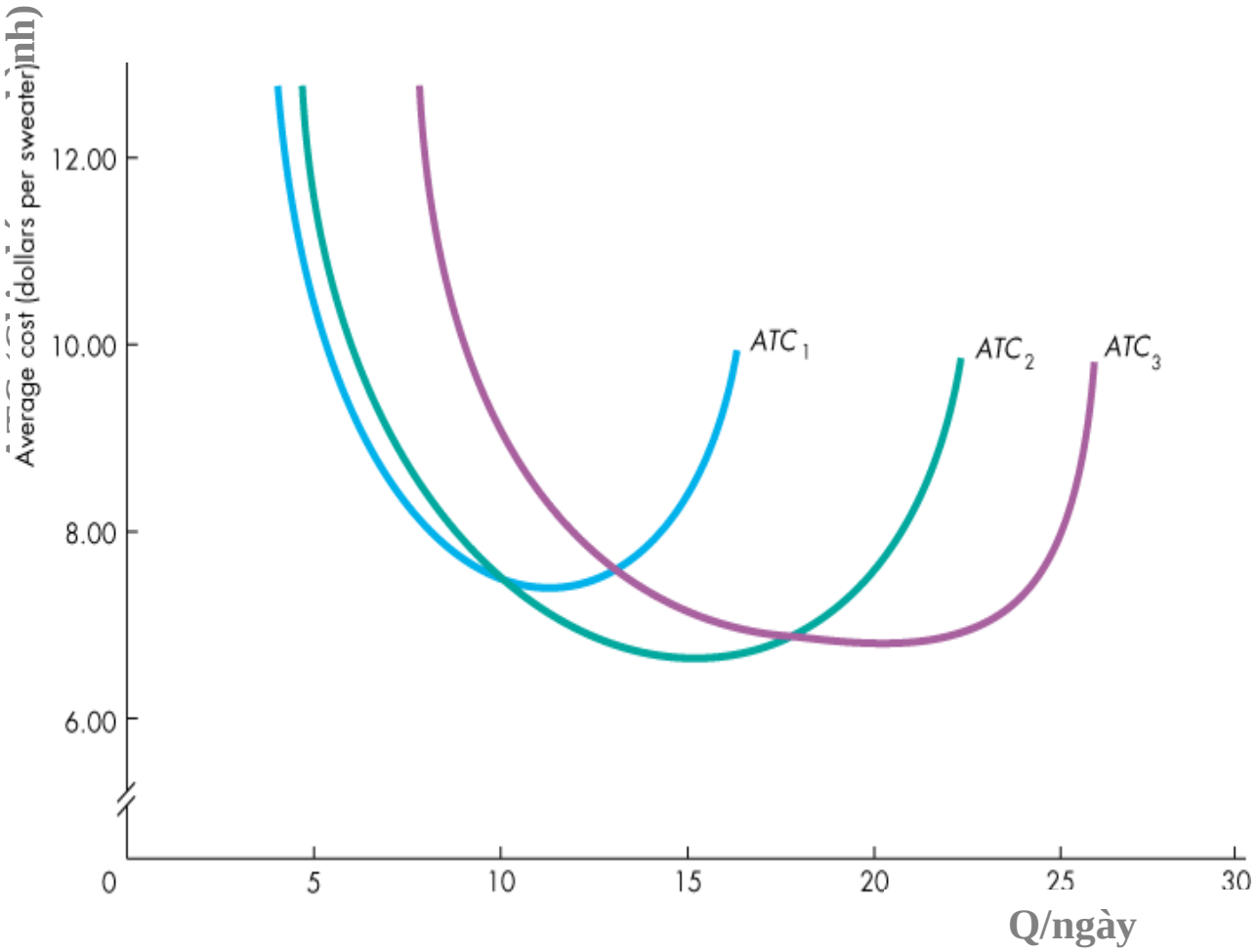
Chi phí sản xuất dài hạn

ATC_2 là chi phí trung bình của quy mô thứ hai .



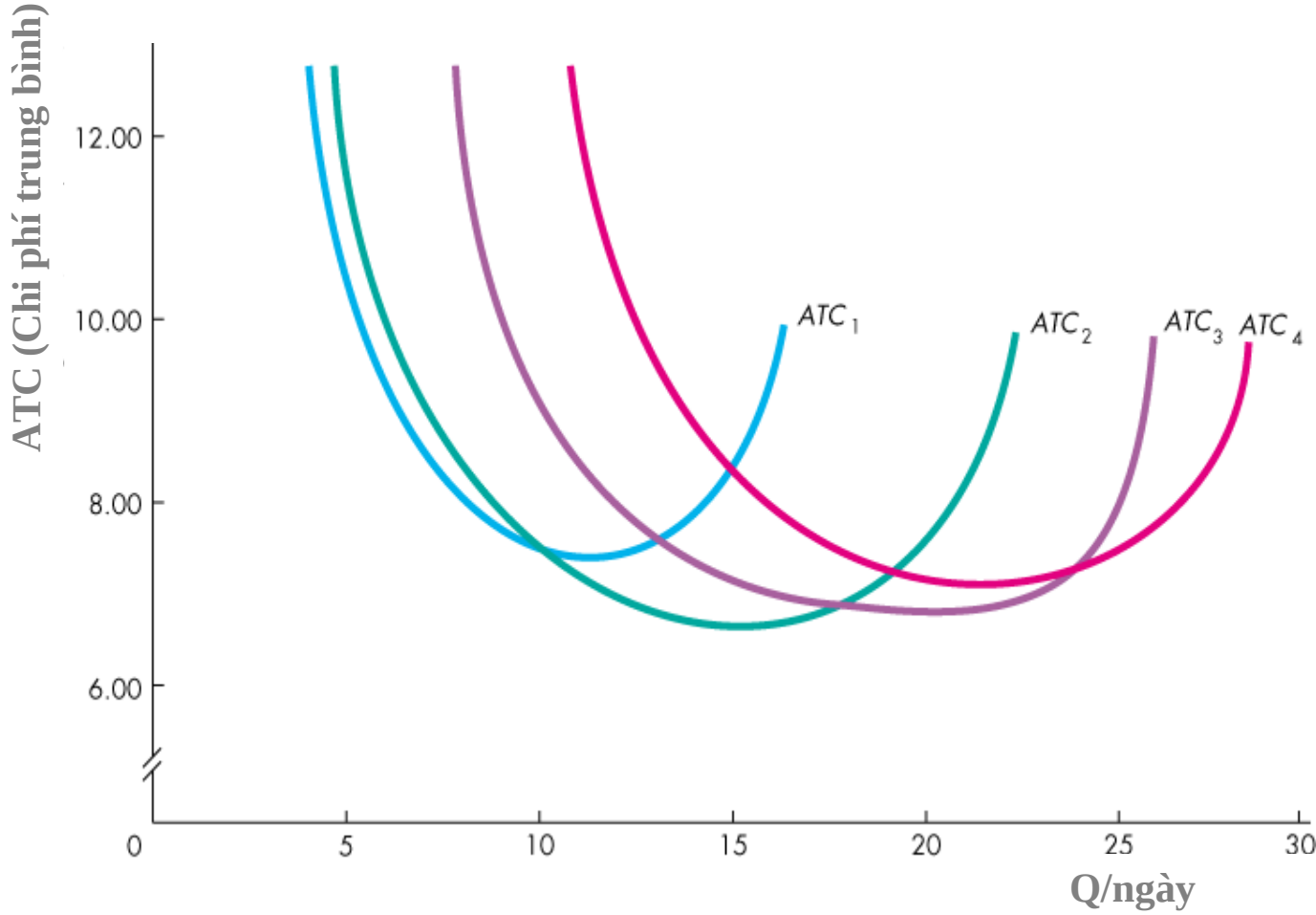
Chi phí sản xuất dài hạn

ATC_3 là chi phí trung bình của quy mô thứ ba .



Chi phí sản xuất dài hạn

ATC_4 là chi phí trung bình của quy mô thứ tư .

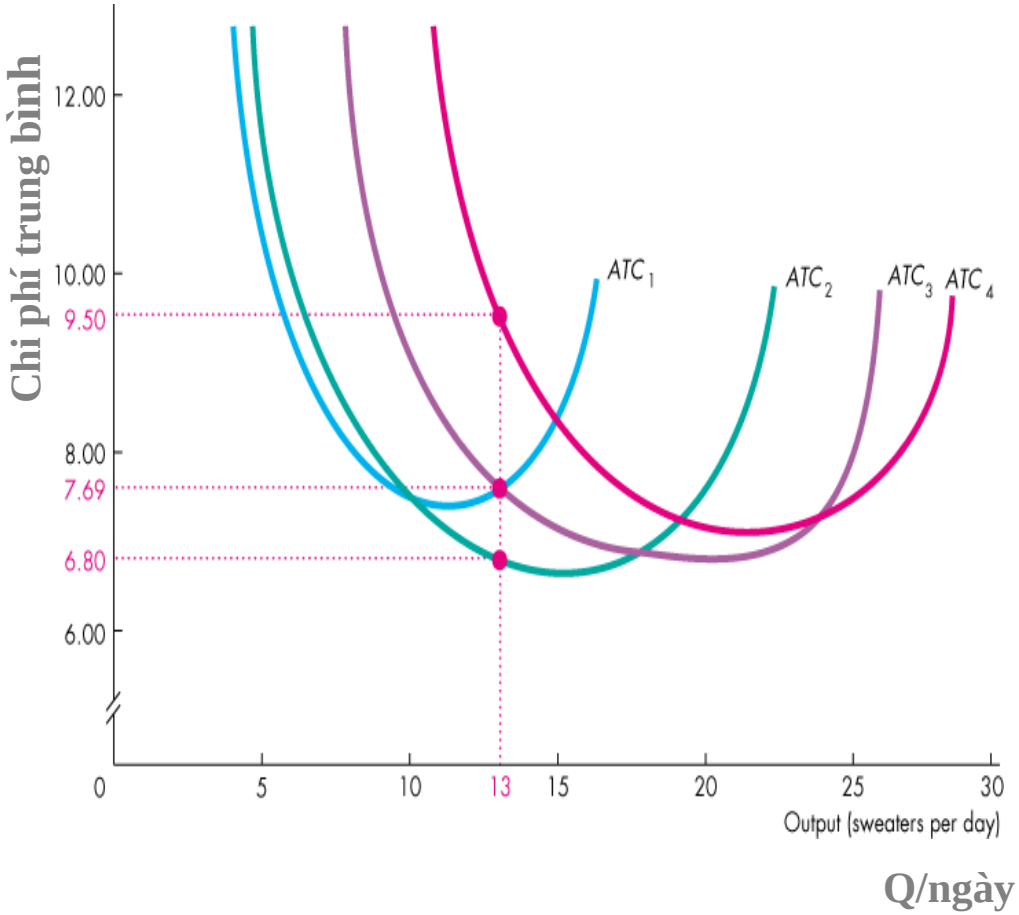


Chi phí sản xuất dài hạn

- Đường chi phí trung bình dài hạn được hình thành từ đường ATC thấp nhất với các mức sản lượng khác nhau.
- Nếu chúng ta muốn quyết định quy mô nào có chi phí thấp nhất để sản xuất ra mức sản lượng cho trước
- Chúng ta phải tìm cách nào để sản xuất mức sản lượng cho trước có chi phí thấp nhất.
- Giả sử ông An muốn sản xuất 13 đôi giày mỗi ngày .

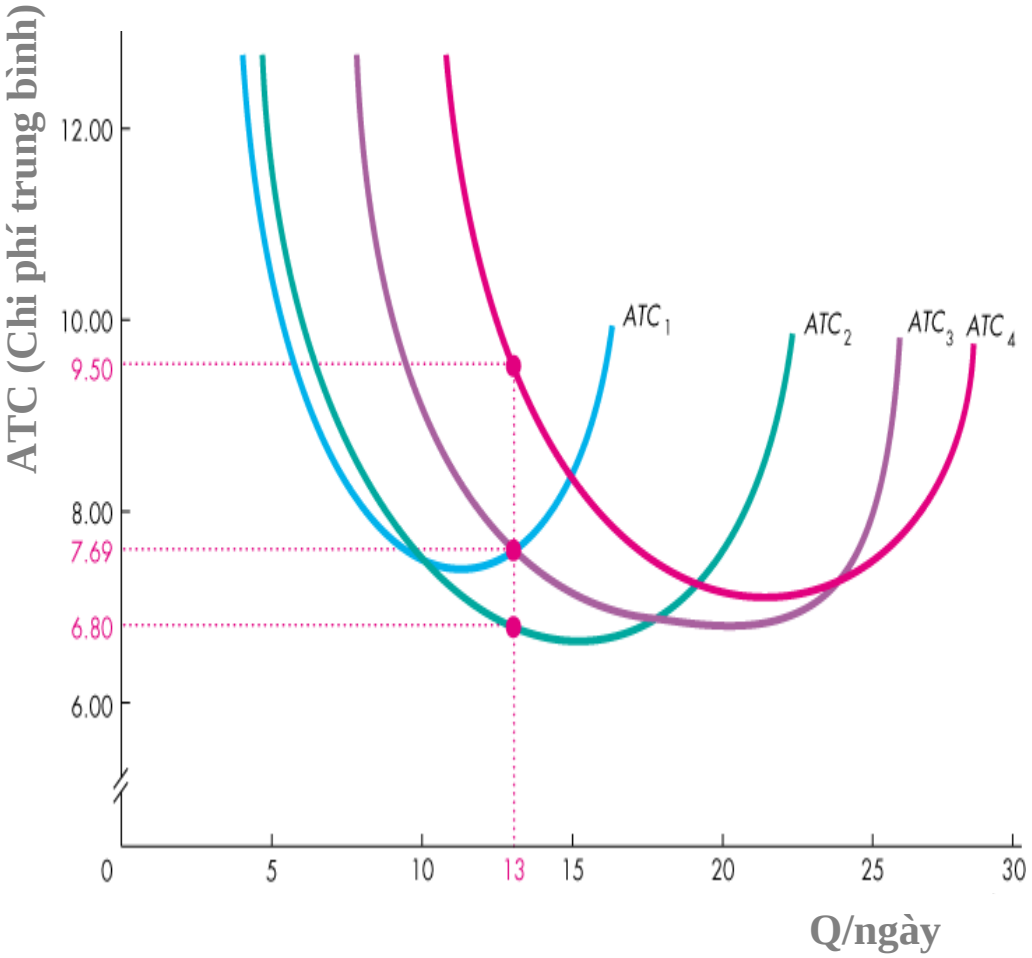
Chi phí sản xuất dài hạn

Với quy mô thứ nhất, 13 đôi giày mỗi ngày sẽ tốn chi phí là $7.69 /đôi giày .



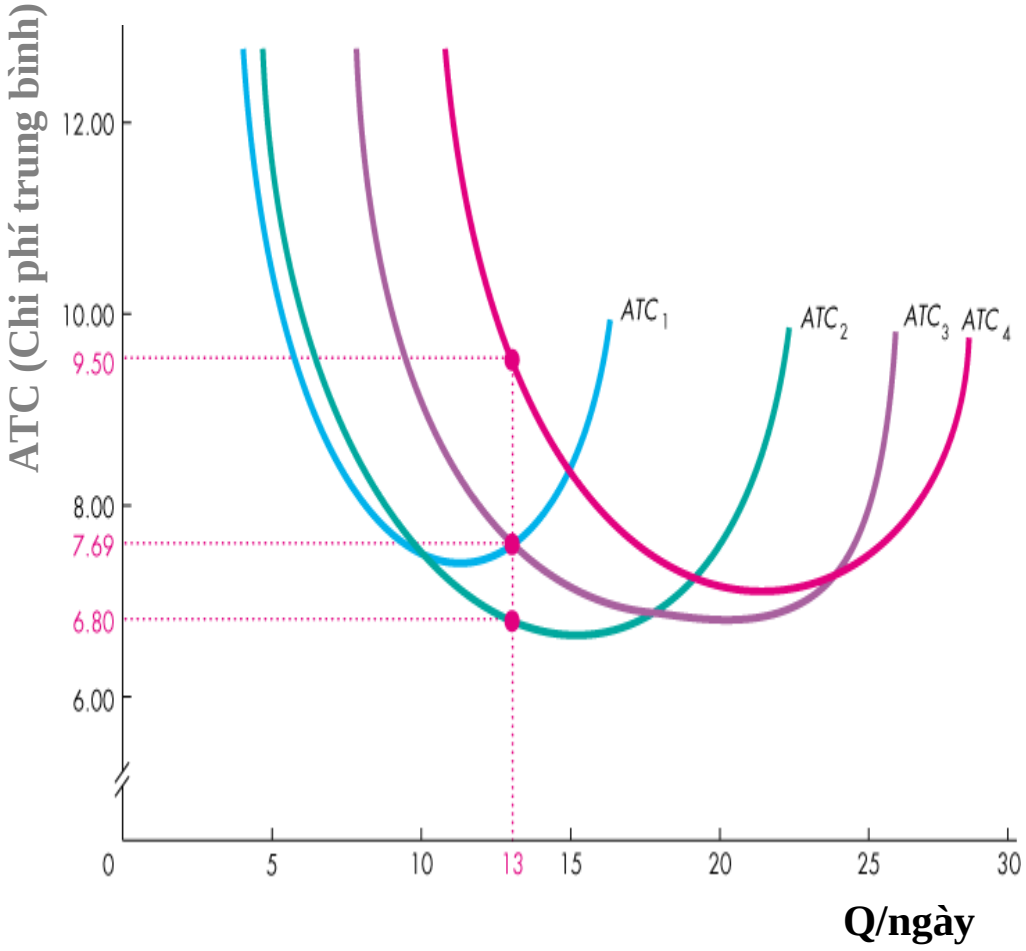
Chi phí sản xuất dài hạn

Với quy mô thứ hai, 13 đôi giày mỗi ngày sẽ tốn chi phí là $6.80 /đôi giày .



Chi phí sản xuất dài hạn

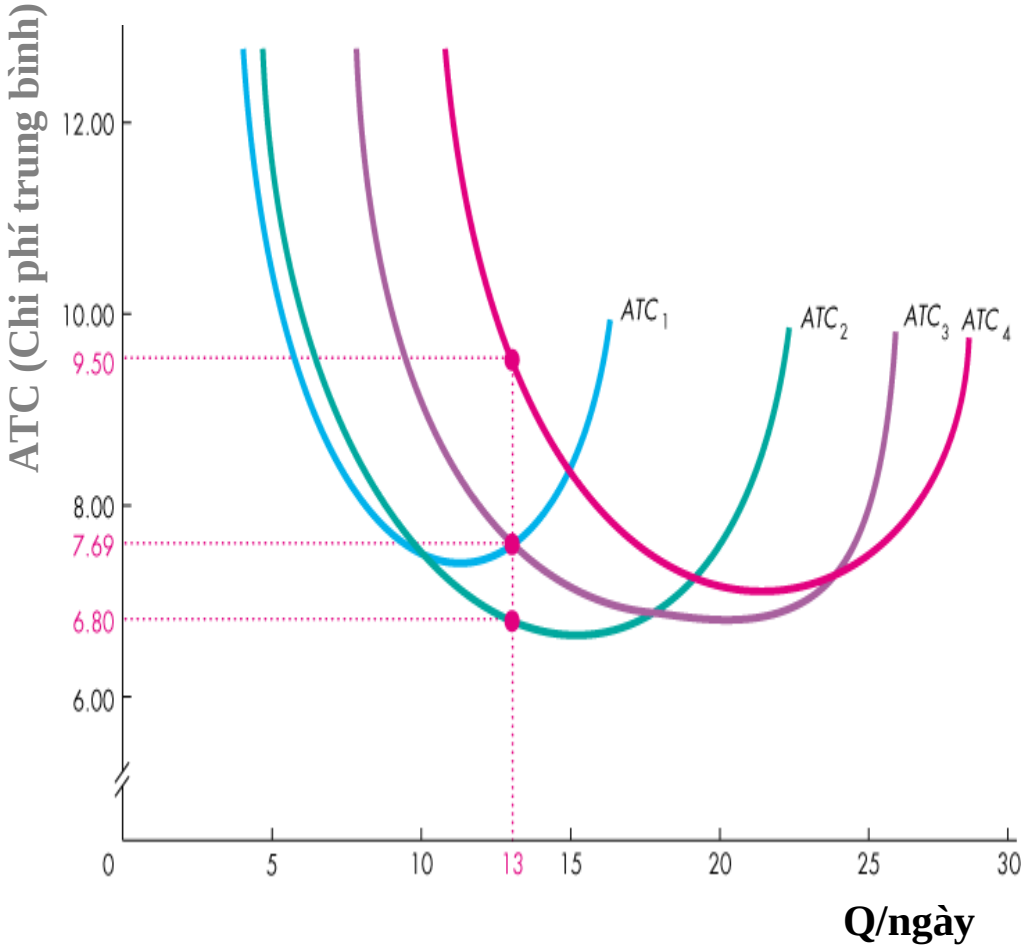
Với quy mô thứ ba, 13 đôi giày mỗi ngày sẽ tốn chi phí là $7.69 /đôi giày .



Chi phí sản xuất dài hạn

Với quy mô thứ tư, 13 đôi giày mỗi ngày sẽ tốn chi phí là $9.50 /đôi giày .

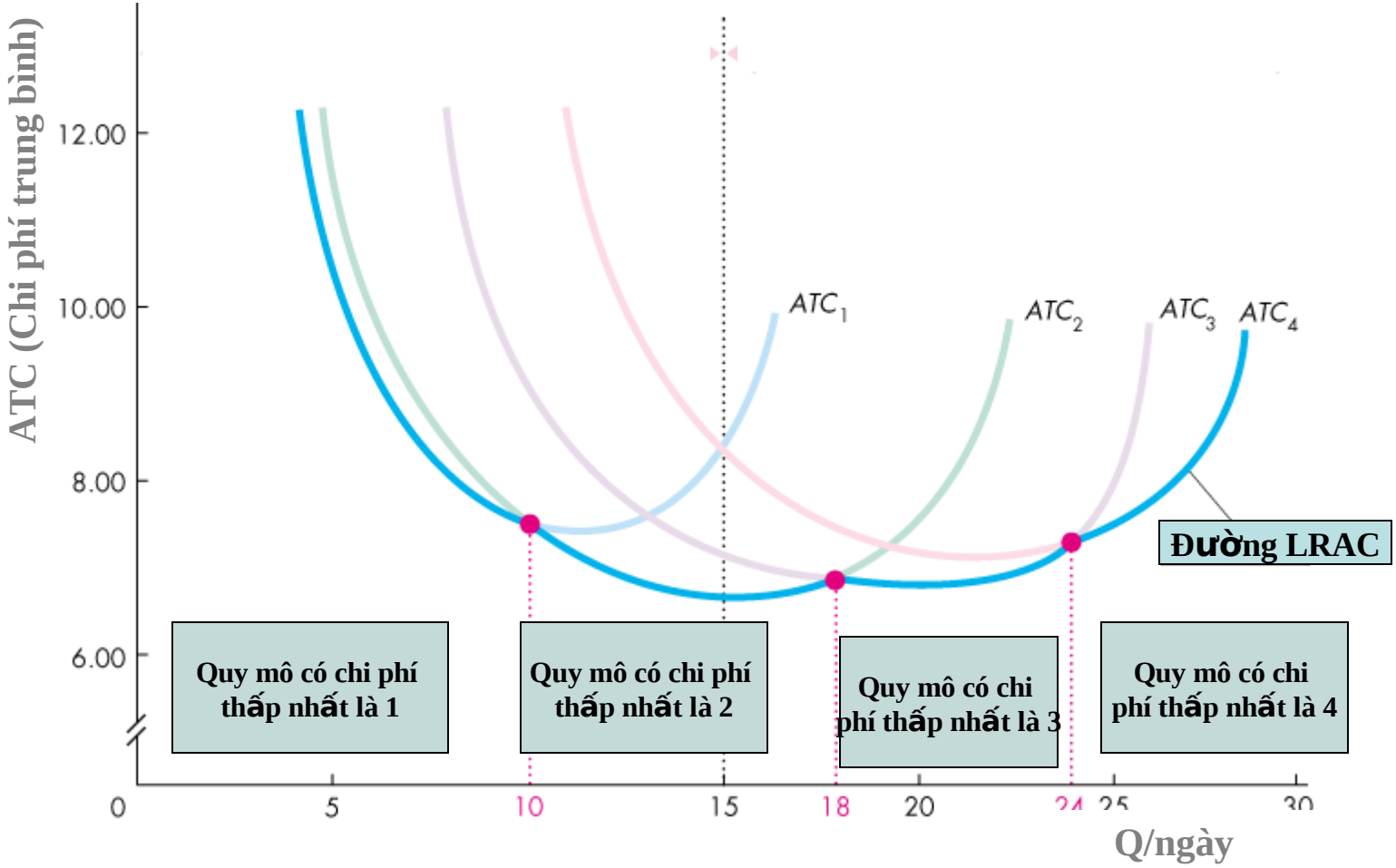
Quy mô có chi phí thấp nhất để sản xuất 13 đôi giày là quy mô thứ 2



Chi phí sản xuất dài hạn

- Đường chi phí trung bình dài hạn
  - Đường chi phí trung bình dài hạn (LAC) là mối quan hệ giữa chi phí trung bình thấp nhất và sản lượng khi quy mô sản xuất thay đổi .
  - Đường chi phí trung bình dài hạn cho chúng ta dự tính quy mô thích hợp để tối thiểu hoá chi phí ở một mức sản lượng cho trước.
  - Một khi các hãng lựa chọn xong quy mô, nó sẽ tạo ra chi phí tương ứng với đường ATC đối với quy mô đã lựa chọn.

Chi phí sản xuất dài hạn



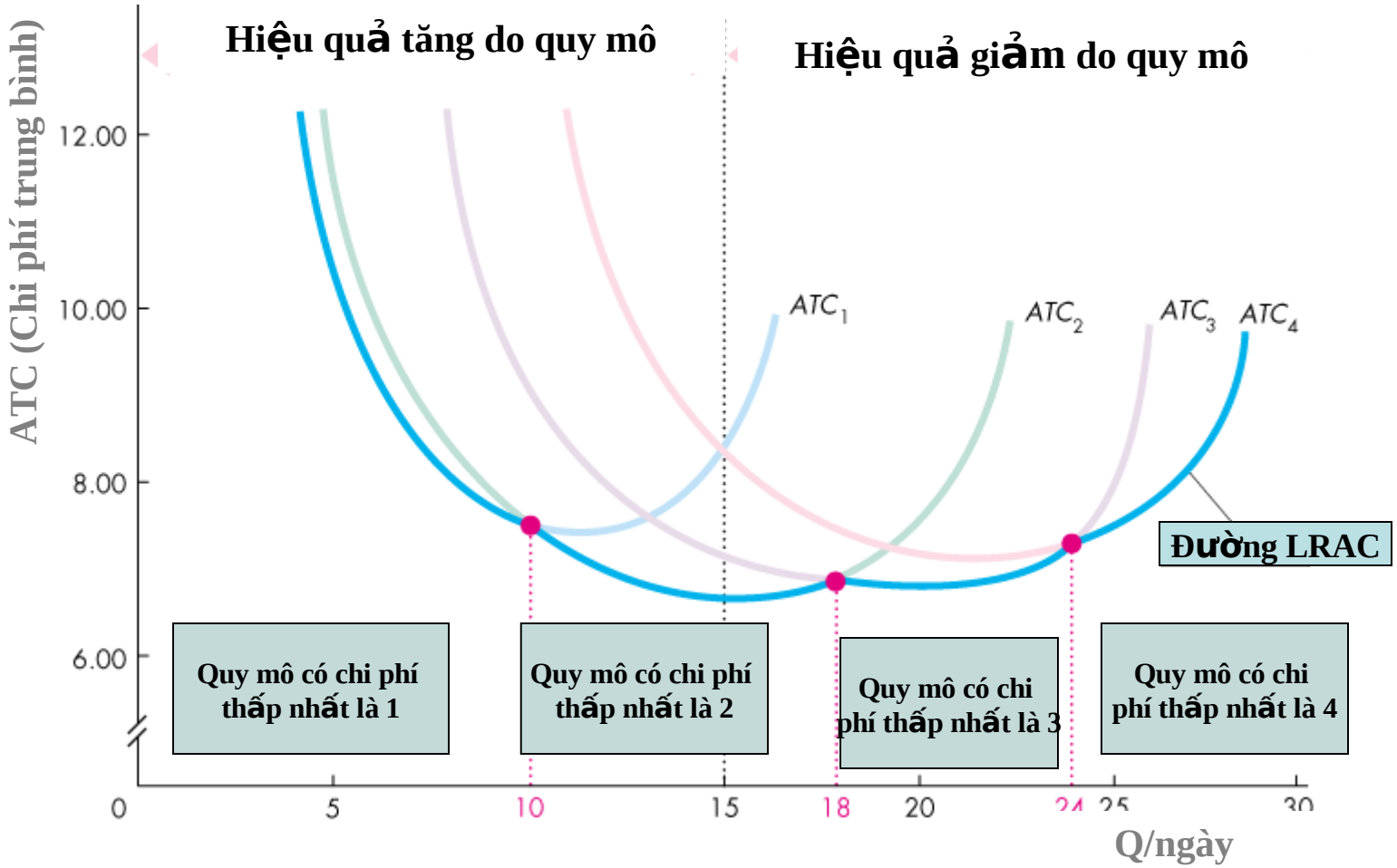
Chi phí sản xuất dài hạn

- Hiệu quả do quy mô
  - Hiệu quả tăng do quy mô (economies of scale) phản ánh công nghệ đặc trưng của hãng mà nó làm chi phí trung bình giảm khi sản lượng tăng khi quy mô thay đổi.
    - Thí dụ như sản xuất máy bay
    - Thường chỉ được sản xuất với số lượng hãng rất ít
  - Hiệu quả giảm do quy mô (diseconomies of scale) phản ánh công nghệ đặc trưng của một hãng mà nó làm giảm chi phí trung bình khi sản lượng tăng .

Chi phí sản xuất dài hạn

- Một hãng ban đầu sẽ đạt hiệu quả tăng do quy mô (economies of scale) đến một mức sản lượng nào đó.
- Vượt quá mức sản lượng đó, hãng sẽ có hiệu quả giảm do quy mô (diseconomies of scale).
- Quy mô hiệu qua là quy mô mà chi phí trung bình dài hạn ứng với quy mô đó có giá trị thấp nhất.
- Nếu đường chi phí trung bình dài hạn có dạng hình chữ U, điểm thấp nhất thể hiện mức sản lượng đạt được quy mô hiệu quả tối thiểu.

Chi phí sản xuất dài hạn



Chi phí sản xuất dài hạn

- Hiệu quả do phạm vi (economies of scope) tồn tại khi sản lượng đầu ra liên kết hai sản phẩm của một công ty sẽ lớn hơn tổng sản lượng đầu ra của hai công ty, mỗi công ty sản xuất riêng một sản phẩm.
  - Công ty hoá dầu: dầu và sản phầm hoá chất
  - Hãng dược phẩm: thuốc an thần và vaxin
  - Công ty quảng cáo: quảng cáo trên tuyền hình , quảng cáo trên tạp chí, quảng cáo trên báo, quảng cáo trên mạng, quảng cáo quy giao dịch đối ngoại
- Hiệu quả do phạm vi tồn tại là do lợi thế khi
  - Sử dụng chung lao động có cùng kỹ năng
  - Sử dụng chung thiết bị, cơ sở hạ tầng
  - Sử dụng chung nguồn lực quản lý

Chi phí sản xuất dài hạn

- Mức độ của hiệu quả do đa dạng hoá thể hiện mức giảm chi phí do sự liên kết sản xuất được thể hiện bởi công thức sau

$$SC = \frac{C(Q_1) + C(Q_2) - C(Q_1, Q_2)}{C(Q_1) + C(Q_2)}$$

- SC là tiền tiết kiệm được
- $C(Q_1)$ là chi phí để sản xuất ra Q_1
- $C(Q_2)$ là chi phí để sản xuất ra Q_2
- $C(Q_1,Q_2)$ là chi phí liên kết để sản xuất ra hai sản phẩm Q_1 và Q_2
- Nếu SC>0. Hiệu quả tăng do đa dạng hoá
- Nếu SC < 0. Hiệu quả giảm đa dạng hoá

Chi phí sản xuất dài hạn

- Đường tích luỹ kinh nghiệm (learning curve)
- Đường tích luỹ kinh nghiệm chỉ ra mức độ ảnh hưởng của kinh nghiêm của người lao động lên chi phí sản xuất
- Nó chỉ ra mối quan hệ giữa xuất lượng tích luỹ của một hãng và khối lượng đầu vào cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm đầu ra
- Với giả thiết giá đầu vào không đổi, đường tích luỹ kinh nghiệm cũng chỉ ra mối quan hệ giữa xuất lượng tích luỹ của một hãng với chi phí trung bình của sản phẩm

Chi phí sản xuất dài hạn

Hàm số của đường tích luỹ kinh nghiệm

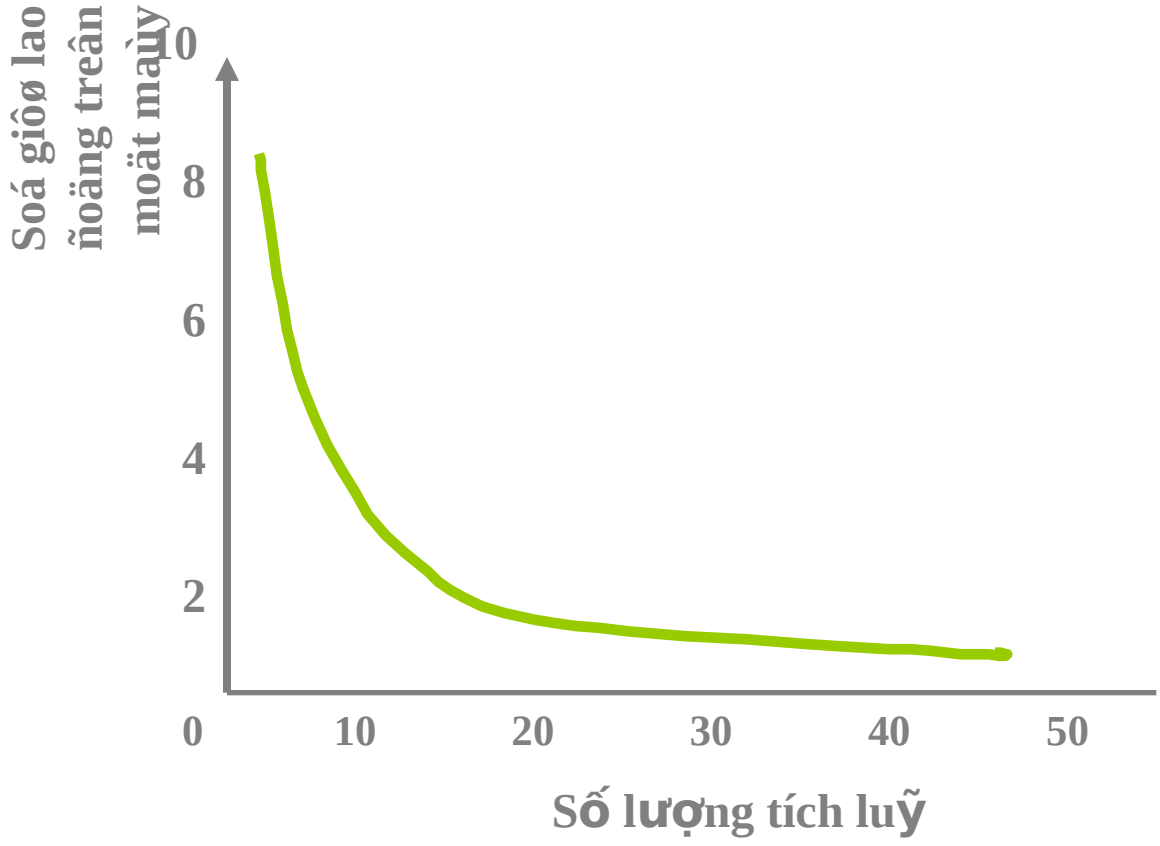
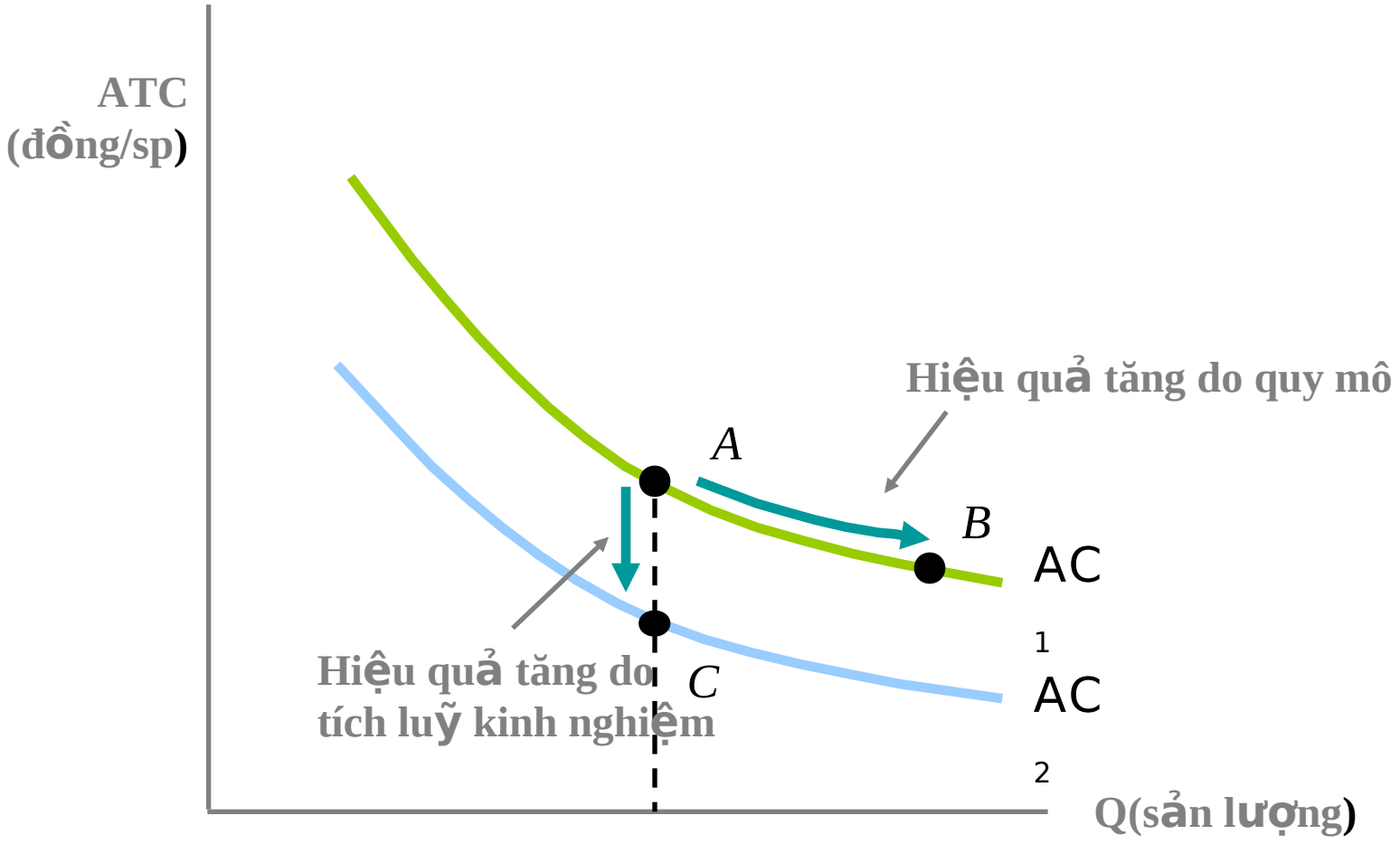
$$L = A + BN^{-\beta}$$

L là lượng đầu vào để sản xuất ra 1 đơn vị xuất lượng

N là xuất lượng tích luỹ

A, B >0

0<β<1



Hiệu quả do quy mô và do tích luỹ kinh nghiệm