

3.1 การประหยัดต่อขนาด (Economies of Scales)

การประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale)¹ หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่าง ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยกับขนาดของธุรกิจ โดยสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะต้นทุนเฉลี่ยในระยะยาว กล่าวคือ ถ้ามีการประหยัดต่อขนาดเส้นต้นทุนเฉลี่ยในระยะยาวจะมีค่าความชันเป็นลบ (รวมทั้งศูนย์ด้วย) แสดงว่าหน่วยผลิตทำการผลิตอยู่ในช่วงผลตอบแทนในการขยายขนาดการผลิตเพิ่มขึ้น (Increasing Returns to Scale) คือ การผลิตที่เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตในสัดส่วนหนึ่ง ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจะมี สัดส่วนที่มากกว่าปัจจัยที่เพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนเฉลี่ยลดลง กรณีที่เส้นต้นทุนเฉลี่ยในระยะยาวมีค่าความชัน เป็นศูนย์หมายถึง การผลิตอยู่ในช่วงผลตอบแทนในการขยายขนาดการผลิตคงที่ (Constant Returns to Scale) คือ เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตในสัดส่วนหนึ่ง ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจะมีสัดส่วนเดียวกับปัจจัยที่เพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนเฉลี่ยคงที่ และถ้าไม่มีการประหยัดต่อขนาดเส้นต้นทุนเฉลี่ยใน ระยะยาวจะมีค่าความชันเป็นบวก แสดงถึงหน่วยผลิตทำการผลิตอยู่ในช่วงผลตอบแทนในการขยาย ขนาดการผลิตลดลง (Decreasing Returns to Scale) คือ การผลิตที่เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิต ในสัดส่วนหนึ่ง ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงต่ำกว่าการเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิต ทำให้ต้นทุน เฉลี่ยเพิ่มขึ้น

เส้นต้นทุนเฉลี่ย (Ray Average Cost)² จะมีลักษณะลดลงหรือมีค่าความชันเป็นลบ ก็ต่อเมื่อสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตมีค่าน้อยกว่าสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นของผลผลิต ความสัมพันธ์

¹ James v. Kock, *Industrial Organization and prices* (New Jersey Prentice - Hally 1980), PP.110-112, Salvatore, Domminick, *Micro - Economic Theory* (New York : Mcgraw - Hill, 1974), PP.131-132, 143.

² W.J. Baumal, E.E. Bailey and R.D. Willing, "Weak Invisible hand Theorems on the Sustainability of Prices in a Multiproduct Natural Monopoly, "*American Economic Review*," June 1977, PP.350-365.

ดังกล่าวสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้³

$$C(\delta Y) < \delta C(Y) \quad (1)$$

โดยที่

$$\delta = \text{ค่าคงที่ } (\delta > 1)$$

$$Y = \text{ผลผลิต } (Y > 0)$$

$$C(Y) = \text{ต้นทุนในการผลิตผลผลิต } Y \text{ หน่วย}$$

$$C(\delta Y) = \text{ต้นทุนในการผลิตผลผลิต } \delta Y \text{ หน่วย}$$

จากสมการที่ 1 แสดงว่าเมื่อผู้ผลิตทำการขยายขนาดการผลิตจากระดับการผลิต Y หน่วย เป็น δY หน่วย จะทำให้ต้นทุนในการผลิตผลผลิต δY หน่วย มีค่าน้อยกว่าผลคูณของ δ กับต้นทุนการผลิตผลผลิต Y หน่วย แสดงว่าการขยายการผลิตดังกล่าวทำให้ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นมีค่าน้อยกว่าผลผลิตที่เพิ่มขึ้น มีผลทำให้ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตลดลง และทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) จากการขยายขนาดการผลิต ความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถนิยามได้ดังนี้

$$AC = C(\delta Y) / \delta Y$$

$$MC = [C(\delta Y) - C(Y)] / [\delta Y - Y]$$

ผู้ผลิตจะมีการประหยัดต่อขนาดเมื่อเส้นต้นทุนเฉลี่ยมีความลาดชันเป็นลบ หรือก็คือ การผลิตจะอยู่ ณ ระดับต้นทุนเพิ่มหน่วยสุดท้าย (Marginal Cost : MC) มีค่าน้อยกว่าต้นทุนเฉลี่ย (Average Cost : AC)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ W.J. Baumol, "On the Proper cost Tests for Natural Monopoly in a Multiproduct Industry," American Economic Review, 1977, pp.809-822.

$$MC < AC$$

$$\{C(\delta Y) - C(Y)\} / \{\delta Y - Y\} < C(\delta Y) / \delta Y$$

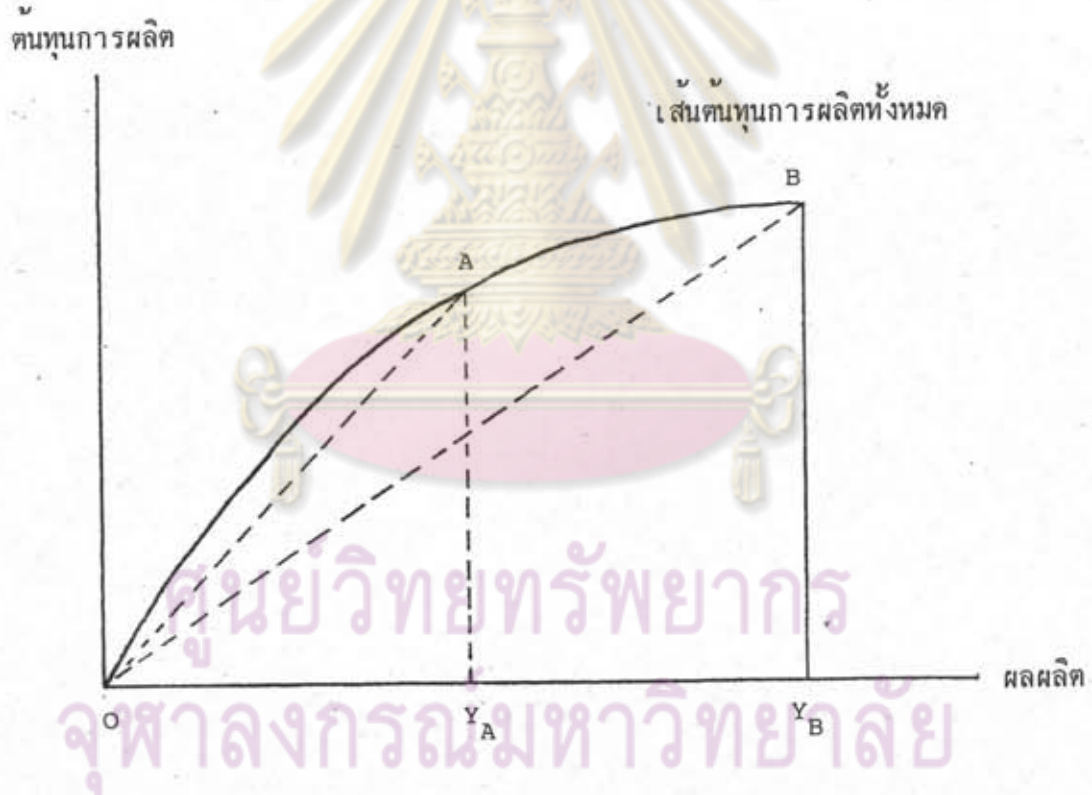
$$\delta Y C(\delta Y) - \delta Y C(Y) < \delta Y C(\delta Y) - Y C(\delta Y)$$

$$-\delta Y C(Y) < -Y C(\delta Y)$$

$$C(\delta Y) < \delta C(Y)$$

แผนภาพที่ 3.1

แผนภาพแสดงการประหยัดต่อขนาดการผลิต (Economies of Scale)

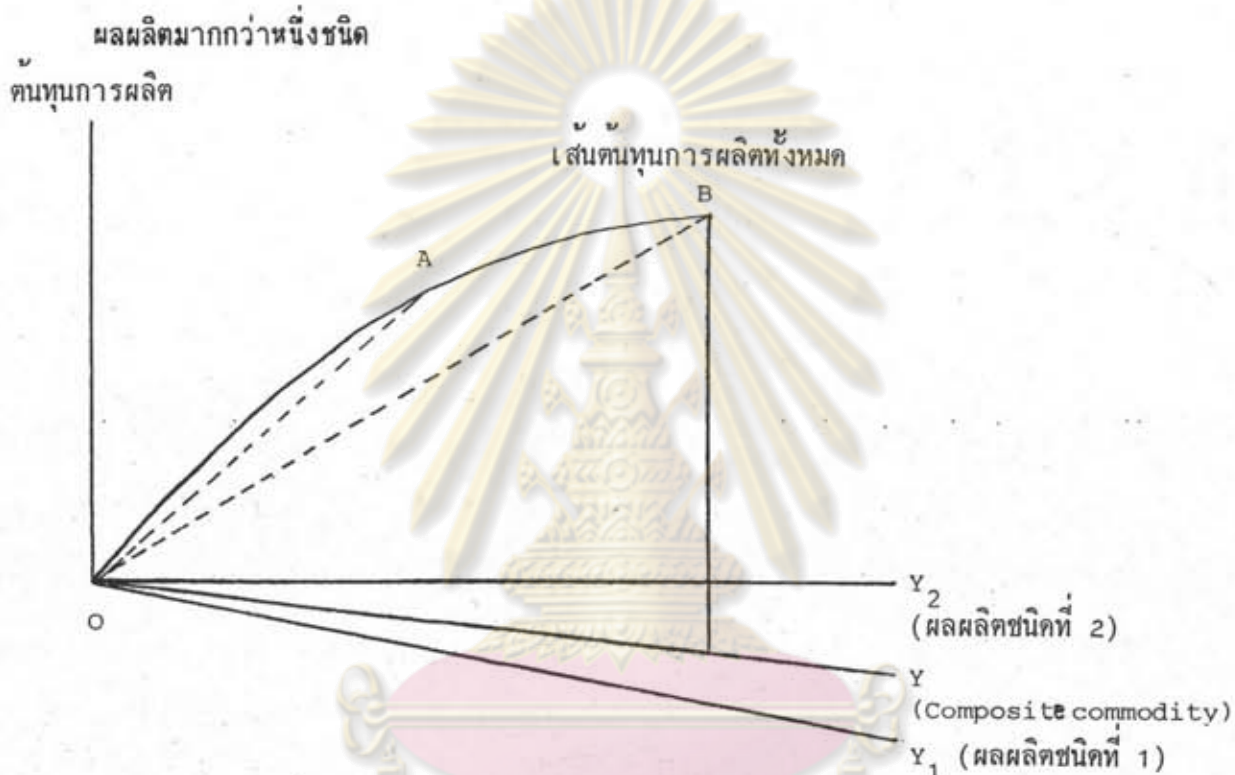


แผนภาพที่ 3.1 แสดงให้เห็นว่าต้นทุนเฉลี่ยมีลักษณะลดลงตามความลาดชันของเส้น OA และเส้น OB ($BY_B / OY_B < AY_A / OY_A$) เมื่อทำการเพิ่มผลผลิตจาก Y_A เป็น Y_B ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) และเงื่อนไขของสมการที่ 1

สำหรับกรณีผู้ผลิตทำการผลิตผลผลิตมากกว่าหนึ่งชนิด ต้นทุนเฉลี่ยจะมีลักษณะลดลง (Decreasing Average Cost) ตามลักษณะความลาดชันของเส้น OA และ OB (ตามแผนภาพที่ 3.2) ต้นทุนเฉลี่ยจะลดลงเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้นตามเส้นการผลิต OY

แผนภาพที่ 3.2

แผนภาพแสดงการประหยัดต่อขนาดการผลิต (Economies of Scale) ของการผลิต



ดังนั้น $AC = C(Y) / \sum Y_i$ (2)

โดยที่ AC = ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตสินค้าประกอบกัน

$C(Y)$ = ต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตสินค้ามากกว่าหนึ่งชนิด

ในการผลิตสินค้าประกอบกัน (Composite Commodity)

ณ ผลผลิต Y

⁴ Robert D. Willing, "Multiproduct Technology and Market Structure," American Economic Review, May 1979, PP.346-351.

Y_i = ผลผลิตของสินค้าชนิดที่ i

การประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) แสดงได้ด้วย*

$$S = \frac{C(Y)}{\sum Y_i} \left[\frac{1}{\sum MC_i} \right] = AC / \sum MC_i = 1 / (e+1) \quad (3)$$

โดยที่ MC_i = ต้นทุนเพิ่ม (Marginal Cost) ของผลผลิตชนิดที่ i

e = ความยืดหยุ่นของต้นทุนเฉลี่ยที่ขึ้นอยู่กับผลผลิต (Elastic of Average Costs with respect to output)

ถ้า $S > 1$ แสดงว่าการประหยัดต่อขนาดจะอยู่ในช่วงการประหยัดต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale) ค่าความชันของเส้นต้นทุนเฉลี่ยจะมีค่าน้อยกว่า 0

$S = 1$ แสดงว่าการประหยัดต่อขนาดอยู่ในช่วงการประหยัดต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale) ค่าความชันของเส้นต้นทุนเฉลี่ยจะมีค่าเท่ากับ 0

$S < 1$ แสดงว่าการประหยัดต่อขนาดจะอยู่ในช่วงการประหยัดต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale) ค่าความชันของเส้นต้นทุนเฉลี่ยจะมีค่ามากกว่า 0

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$C(Y) = AC \cdot Y$$

$$dC(Y)/dY = YdAC/dY + ACdY/dY$$

$$= YdAC/dY + AC$$

$$= [(Y/AC) \cdot dAC/dY] + 1 \cdot AC$$

$$MC = (e+1)AC$$

$$AC/MC = 1/(e+1)$$

3.2 การประหยัดต่อขนาดของการผลิตผลผลิตชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น โดยให้การผลิตผลผลิตชนิดอื่นคงที่ (Product Specific Economies of Scale)

การประหยัดต่อขนาดของการผลิตผลผลิตชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น โดยให้การผลิตผลผลิตชนิดอื่นคงที่ คือ การที่ผู้ผลิตทำการผลิตผลผลิตชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น โดยให้การผลิตผลผลิตชนิดอื่น ๆ ที่ทำการผลิตร่วมกัน มีการผลิตอยู่ในระดับคงที่ และยังสามารถทำการผลิตได้โดยไม่ต้องเพิ่มปัจจัยการผลิตในการผลิตร่วมกัน ทำให้ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตทั้งหมดลดลง ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตผลผลิตชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น โดยให้ผลผลิตชนิดอื่น ๆ คงที่ สามารถเขียนแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$AIC_1(Y) = [C(Y_1, Y_2) - C(0, Y_2)] / Y_1 \quad (4)$$

โดยที่

$AIC_1(Y)$ = ต้นทุนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น (Average Incremental Cost) ในการเพิ่มการผลิตผลผลิตชนิดที่ 1 เมื่อกำหนดให้การผลิตผลผลิตชนิดที่ 2 คงที่

$C(Y_1, Y_2)$ = ต้นทุนต่ำสุด (Minimized Cost) ในการผลิตผลผลิตชนิดที่ 1 จำนวน Y_1 หน่วย ร่วมกับการผลิตผลผลิตชนิดที่ 2 จำนวน Y_2 หน่วย

$C(0, Y_2)$ = ต้นทุนการผลิตเฉพาะผลผลิตชนิดที่ 2 จำนวน Y_2 หน่วย

$AIC_1(Y)$ จะมีลักษณะลดลง (Decreasing average incremental Costs : DAIC) เมื่อมีการเพิ่มการผลิตผลผลิตชนิดที่ 1 แล้วยังทำให้การผลิตผลผลิตชนิดที่ 2 สามารถทำการผลิตได้อย่างปกติในการใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกัน (Sharable Inputs) และเมื่อการผลิตผลผลิตชนิดที่ 1 เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จนทำให้การผลิตผลผลิตชนิดที่ 2 ไม่สามารถทำการผลิตได้อย่างปกติ เมื่อใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกับการผลิตผลผลิตชนิดที่ 1 จะทำให้ $AIC_1(Y)$ มีลักษณะเพิ่มขึ้น (Increasing Average Incremental Costs : IAIC)

ลักษณะการประหยัดต่อขนาดของการผลิตผลผลิตชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น โดยให้การผลิตผลผลิตชนิดอื่น ๆ คงที่ (Product Specific Economies of Scale) สามารถแสดงได้ดังนี้

$$S_i = AIC_i(Y)/MC_i = AC_i/MC_i = 1/(1+e_i) \quad (5)$$

โดยที่

e_i = ความยืดหยุ่นของต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตผลผลิตที่ i เพิ่มขึ้น เมื่อกำหนดให้การผลิตผลผลิตชนิดอื่น ๆ คงที่ ขึ้นอยู่กับผลผลิตชนิดที่ i

ถ้า $S_i > 1$ แสดงว่าการประหยัดต่อขนาดจะอยู่ในช่วงการประหยัดต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale) ทำให้ $AIC_i(Y)$ มีค่าลดลง

$S_i = 1$ แสดงว่าการประหยัดต่อขนาดจะอยู่ในช่วงการประหยัดต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale) ทำให้ $AIC_i(Y)$ มีค่าคงที่

$S_i < 1$ แสดงว่าการประหยัดต่อขนาดจะอยู่ในช่วงการประหยัดต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale) ทำให้ $AIC_i(Y)$ มีค่าเพิ่มขึ้น

3.3 ปัจจัยที่กำหนดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale)

สาเหตุของการประหยัดต่อขนาด⁵ มี 2 ประการ คือ

1) การประหยัดจากภายใน (Internal Economies of Scale) คือ การประหยัดที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภายในหน่วยธุรกิจของขนาดการผลิต แล้วทำให้หน่วยธุรกิจขนาดการผลิตมีต้นทุนต่ำลง มีสาเหตุมาจาก

⁵ James N. Koch, *Industrial Organization and Prices* (New Jersey : Prentice - Hall, 1980), pp. 113-122.

1.1 การประหยัดทางด้านแรงงาน (Labour Economy) เกิดขึ้นจากกิจการธนาคารพาณิชย์ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้มีโอกาสแบ่งแยกแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน เช่น งานด้านสินเชื่อและการลงทุนซึ่งต้องการแรงงานที่มีฝีมือ จะมีผลให้เกิดความชำนาญเฉพาะอย่างผลได้จากการทำงานจะสูงขึ้น จะมีผลทำให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยลดลง

1.2 การประหยัดด้านเทคนิค (Technical Economy) เกิดขึ้นจากการที่กิจการธนาคารพาณิชย์มีปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น โอกาสจะนำเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในกิจการก็จะมีมากขึ้น ทำให้ธนาคารพาณิชย์สามารถลดต้นทุนด้านแรงงานในระยะยาวลงได้จะมีผลให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยลดลง

1.3 การประหยัดด้านการจัดการ (Managerial Economy) เกิดขึ้นเนื่องจากกิจการธนาคารพาณิชย์มีขนาดใหญ่ขึ้น ความยากลำบากในการจัดการเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องการเงินก็จะลดน้อยลง ตัวอย่างเช่น การได้มาซึ่งเงินทุนเพื่อดำเนินการของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ย่อมจะง่ายและมีต้นทุนต่ำกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก เนื่องจากธนาคารขนาดใหญ่มีสาขาในต่างประเทศโอกาสในการหาเงินกู้ สาขาถูกและอำนาจต่อรองทางการเงินย่อมมีมากกว่า

2) การประหยัดจากภายนอก (External Economies of Scale) คือ การประหยัดที่เกิดขึ้นจากสาเหตุภายนอกกิจการ เป็นต้นว่า เมื่อเกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ เช่น ระบบการสื่อสารในประเทศมีการพัฒนาสูงขึ้น จะมีผลทำให้ธนาคารพาณิชย์ไม่ว่าจะมีขนาดการผลิตใดสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้เนื่องจากสามารถทำให้การติดต่อธุรกิจของธนาคารพาณิชย์ทำได้สะดวกรวดเร็วขึ้น

3.4 การประหยัดจากการขยายขอบเขตการดำเนินธุรกิจ (Economies of Scope)

การประหยัดจากการขยายขอบเขตการดำเนินธุรกิจ (Economies of Scope)^๑

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑ J.D. Murray and R.W. White, "Economies of Scale and Economies of Scope in Multiproduct Financial Institutions : A Study of British Columbia Credit Unions," the Journal of Finance, Vol XXX, VIII, No.3, June 1983, P.887

หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างขอบเขตการประกอบธุรกิจของหน่วยผลิตและต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย กล่าวคือ เมื่อหน่วยผลิตเพิ่มชนิดของสินค้าที่ผลิตร่วมกัน (Joint Production) เท่ากับเป็นการขยายขอบเขตการดำเนินธุรกิจ จะมีผลทำให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยลดลงเมื่อเทียบกับต้นทุนเมื่อมีการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งโดยเฉพาะ (Specializing in the production of one)

การประหยัดจากการขยายขอบเขตการดำเนินธุรกิจ⁷ (Economies of Scope) สำหรับผลิตสินค้า 2 ชนิด (มากกว่า 2 ชนิดก็ได้) สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$C(Y_1, Y_2) < C(Y_1, 0) + C(0, Y_2) \quad (6)$$

โดยที่

$$\begin{aligned} C(Y_1, Y_2) &= \text{ต้นทุนในการผลิตผลผลิตชนิดที่ 1 จำนวน } Y_1 \text{ หน่วย ร่วมกับการผลิตผลผลิตชนิดที่ 2 จำนวน } Y_2 \text{ หน่วย} \\ C(Y_1, 0) &= \text{ต้นทุนการผลิตเฉพาะผลผลิตชนิดที่ 1 จำนวน } Y_1 \text{ หน่วย} \\ C(0, Y_2) &= \text{ต้นทุนการผลิตเฉพาะผลผลิตชนิดที่ 2 จำนวน } Y_2 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

จากสมการที่ 6 แสดงว่ามีการประหยัดจากการขยายขอบเขตการดำเนินธุรกิจ (Economies of Scope) เกิดขึ้น เนื่องจากต้นทุนในการผลิตผลผลิตชนิดที่ 1 จำนวน Y_1 ร่วมกับการผลิตผลผลิตชนิดที่ 2 จำนวน Y_2 หน่วย มีค่าน้อยกว่าผลรวมของต้นทุนในการผลิตเฉพาะผลผลิตชนิดที่ 1 จำนวน Y_1 หน่วย กับต้นทุนการผลิตเฉพาะผลผลิตชนิดที่ 2 จำนวน Y_2 หน่วย

ลักษณะการประหยัดจากการขยายขอบเขตการดำเนินธุรกิจ (Economies of Scope) สามารถแสดงได้ดังนี้

ศูนย์วิจัยทรัพย์สินทางปัญญา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁷ Robert D. Willing, "Multiproduct Technology and Market Structure," American Economic Review, May 1979, pp.346-361.

$$SC = [C(Y_1, 0) + C(0, Y_2) - C(Y_1, Y_2)] / C(Y_1, Y_2) \quad (7)$$

ถ้า $SC > 0$ แสดงว่ามีการประหยัดจากขอบเขต (Economies of Scope)

$SC = 0$ แสดงว่าไม่มีการผลิตร่วมกับ (Non Joint of Production)

$SC < 0$ แสดงว่าไม่มีการประหยัดจากการขยายขอบเขต (Diseconomies of Scope)

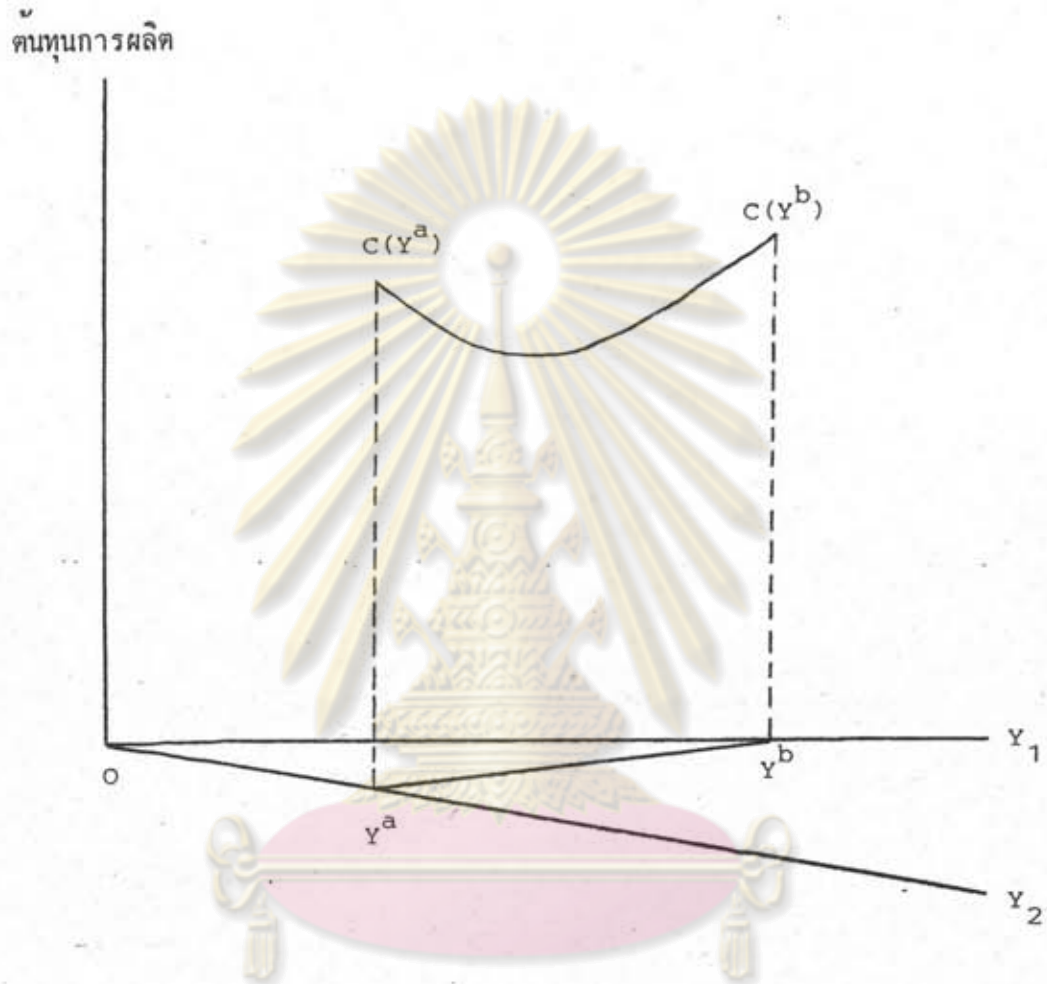
ลักษณะเส้นต้นทุนที่ก่อให้เกิดการประหยัดจากขอบเขต (Economies of Scope) สามารถแสดงได้ตามแผนภาพที่ 3.9



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 3.3

แผนภาพแสดงเส้นต้นทุนการผลิตร่วมกันที่โค้งเข้าหาจุด Origin



แผนภาพที่ 3.3 แสดงถึงเส้นต้นทุนในการผลิตผลผลิต Y_1 กับ Y_2 ร่วมกัน ซึ่งมีลักษณะโค้งหงายตามเส้น Hyperplane โดยกำหนดให้ Y^a และ Y^b เป็นเวกเตอร์ของผลผลิต 2 ชนิด บนเส้น Hyperplane จากแผนภาพที่ 3.3 แสดงว่าเมื่อทำการผลิตผลผลิตร่วมกันแล้ว จะทำให้ต้นทุนต่ำกว่าการผลิตผลผลิตชนิดใดชนิดหนึ่งเพียงอย่างเดียว ซึ่งสามารถเขียนแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$C\{\phi Y^a + (1-\phi)Y^b\} < \phi C(Y^a) + (1-\phi)C(Y^b)$$

(8)

โดยที่

ϕ = ค่าคงที่ ($0 < \phi < 1$)

$C(\phi Y^a + (1-\phi)Y^b)$ = ต้นทุนในการผลิตผลผลิตชนิดที่ 1 และ 2 ร่วมกัน

$C(Y^a)$ = ต้นทุนในการผลิตเฉพาะผลผลิตที่ 1

$C(Y^b)$ = ต้นทุนในการผลิตเฉพาะผลผลิตที่ 2

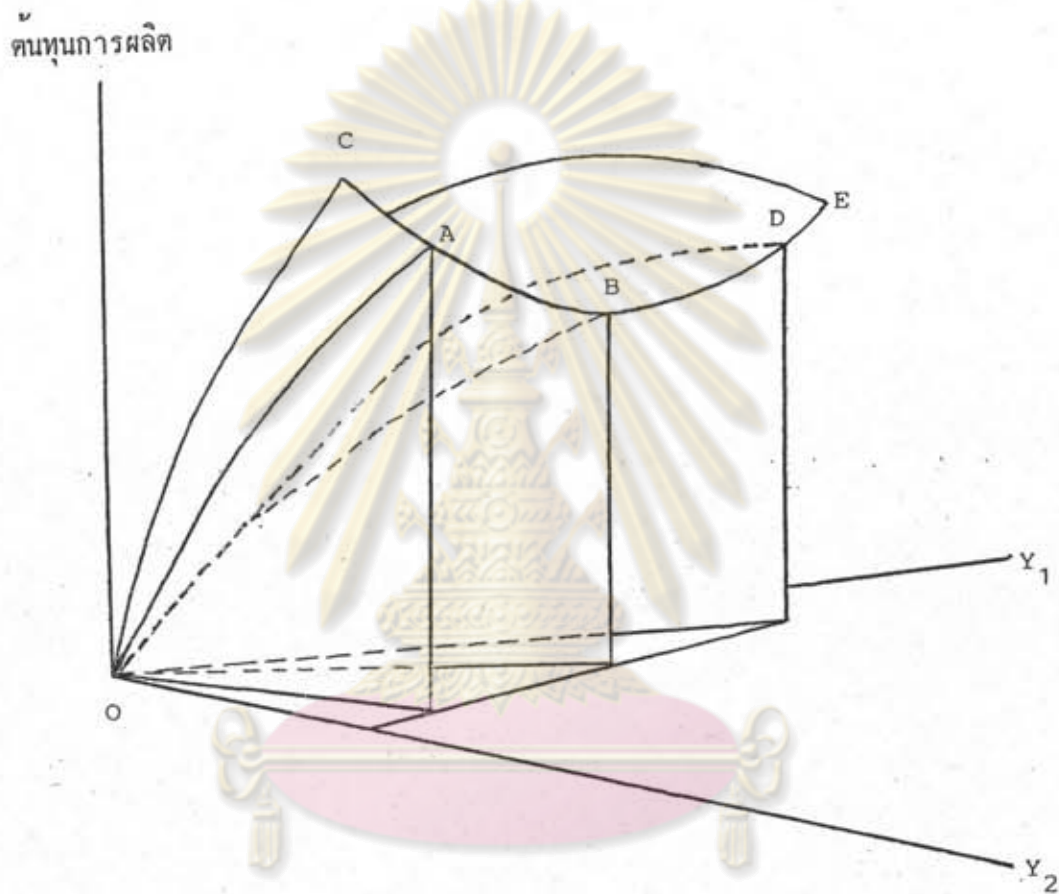


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการประหยัดต่อขนาดและการประหยัดจากขอบเขต

แผนภาพที่ 3.4

แผนภาพแสดงเส้นต้นทุนที่มีลักษณะการประหยัดต่อขนาดและการประหยัดจากขอบเขต



แผนภาพที่ 3.4 แสดงถึงเส้นต้นทุนที่สอดคล้องกับเงื่อนไขการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ซึ่งเกิดจากเส้นต้นทุนในการผลิตหลาย ๆ เส้นตามแผนภาพที่ 3.2 โดยทำการผลิตผลผลิตร่วมกันตามลักษณะเส้น Hyperplane ตามแผนภาพที่ 3.3 จึงทำให้เกิดเส้นต้นทุนการผลิตตามลักษณะเส้น $OACBDE$ ซึ่งก่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) และการประหยัดต่อขอบเขต (Economies of Scope)

ความสัมพันธ์ระหว่างการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scales) และการประหยัดต่อขอบเขต (Economies of Scope) สามารถแสดงได้ดังนี้

$$S = (W_1 S_1 + W_2 S_2) / (1 - SC) \quad (9)$$

$$W_1 = Y_1 MC_2 / Y_2 MC_1$$

โดยที่

S_i = ค่าการประหยัดต่อขนาดของการผลิตผลผลิตชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น โดยให้
การผลิตผลผลิตชนิดอื่นคงที่ (จากสมการที่ 5)

Y_i = ผลผลิตชนิดที่ i

MC_i = ต้นทุนหน่วยสุดท้ายของการผลิตชนิดที่ i

SC = ค่าการประหยัดจากการขยายขอบเขต (จากสมการที่ 7)

ถ้า

$S > 1$ แสดงว่ายังมีการประหยัดต่อขนาดของการผลิตทั้งหมด

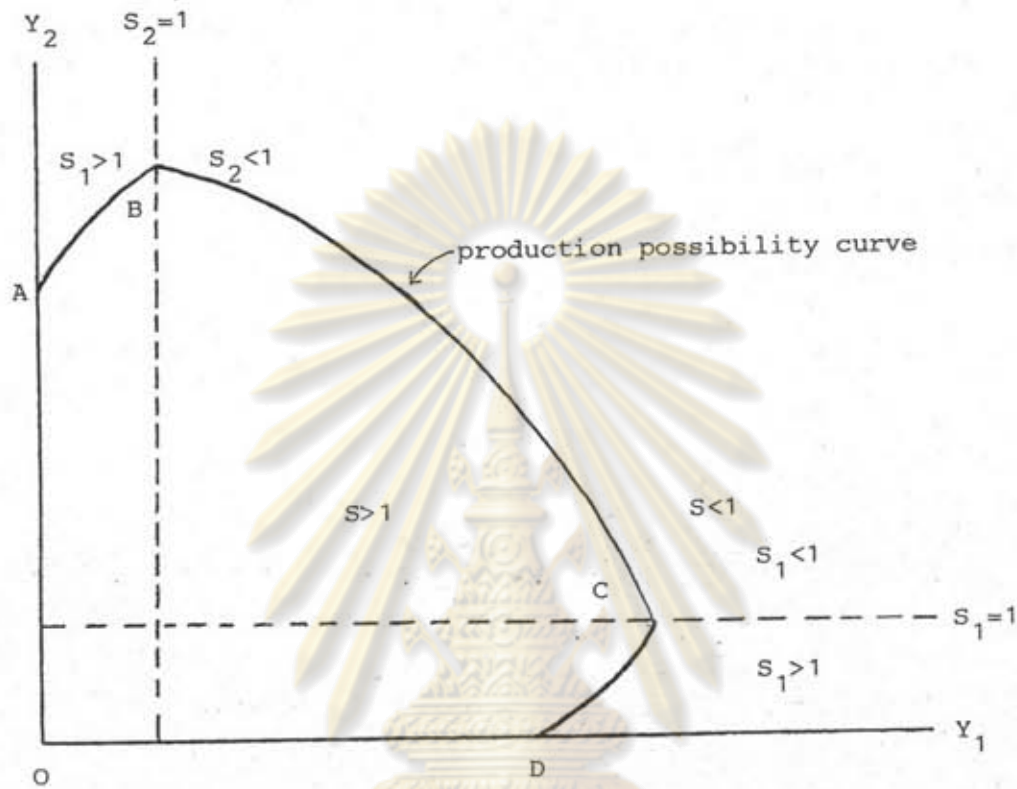
$S = 1$ แสดงว่าการประหยัดต่อขนาดของการผลิตทั้งหมดมีค่าคงที่

$S < 1$ แสดงว่าไม่มีการประหยัดต่อขนาดการผลิตทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 3.5

แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการประหยัดต่อขนาด (s) และการประหยัดจากขอบเขต (s_c)



จากแผนภาพที่ 3.5 สามารถอธิบายได้ดังนี้ คือ เมื่อผู้ผลิตขยายการผลิต Y_1 จากจุด O ไปยังจุด C จะเห็นว่าผู้ผลิตสามารถขยายการผลิตผลผลิตชนิดแรก (Y_1) พร้อม ๆ กับขยายการผลิตผลผลิตอีกชนิดหนึ่ง (Y_2) เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าผลผลิตทั้ง 2 ชนิดสามารถทำการผลิตร่วมกันได้ (Shareable Input) ซึ่งในช่วงการผลิตนี้ปัจจัยการผลิตของขนาดยังคงมีเพียงพอที่จะใช้ทำการผลิตผลผลิตทั้ง 2 ประเภทดังกล่าวร่วมกัน โดยไม่ก่อให้เกิดการขาดแคลนการใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกัน แสดงว่าเป็นช่วงที่การผลิตมีการประหยัดจากการขยายขอบเขตการผลิตผลผลิตทั้ง 2 ชนิดดังกล่าว (Economies of Scope ($s_c > 0$)) และเป็นช่วงที่การผลิตมีการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ในการผลิตผลผลิตชนิดแรก ($s_1 > 1$) แต่จะไม่มี การประหยัดต่อขนาด (Diseconomies of Scale) ในการผลิตผลผลิตชนิดที่ 2 ($s_2 < 1$) และเมื่อทำการขยายการผลิตผลผลิตจนถึงจุด C ซึ่งเป็นจุดที่อยู่ในช่วงผลตอบแทนในการขยายขนาด

การผลิตคงที่ (Constant Returns to Scale) ในการผลิตผลผลิตชนิดแรก (Y_1) แต่จะไม่มี การประหยัดต่อขนาด (Diseconomies of Scale) ในการผลิตชนิดที่ 2 (Y_2) เนื่องจาก ปัจจัยการผลิตมีจำกัด ทำให้การขยายการผลิตจาก c ไป B จำต้องมีการลดการผลิตผลผลิต ชนิดหนึ่งลงเมื่อทำการผลิตผลผลิตอีกชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น จากรูปทำให้ผู้ผลิตต้องลดการผลิตผลผลิต ชนิดแรก (Y_1) ลงเพื่อทำการผลิตผลผลิตชนิดที่ 2 (Y_2) เพิ่มขึ้น ทำให้การผลิตในช่วงดังกล่าว จะไม่มีการประหยัดจากขอบเขต (Diseconomies of Scope ($S_C < 0$)) ในการผลิตผลผลิตทั้ง 2 ชนิดร่วมกัน เนื่องจากทำให้ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตร่วมกันขาดแคลน และช่วงการผลิต จาก c ไป B จะเป็นช่วงที่ไม่มีการประหยัดจากขนาด (Diseconomies of Scale) ในการ ผลิตผลผลิตทั้ง 2 ชนิด ($S_1 < 1$ และ $S_2 < 1$) แต่อย่างไรก็ตาม ยังคงมีการประหยัดต่อขนาดของ การผลิตทั้งหมด (Overall economies of Scale ($S > 1$)) อยู่ นิยามจากแผนภาพที่ 3.4 และสมการที่ 9 ประกอบ

3.6 ปัจจัยที่กำหนดการประหยัดจากการขยายขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจ (Economies of Scope)

สาเหตุของการประหยัดจากการขยายขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจ (Economies of Scope)^๒ เกิดจากการผลิตผลผลิตโดยใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกัน (Sharable Inputs) โดยการเพิ่ม การผลิตสินค้าชนิดหนึ่งจะไม่ทำให้เกิดความขาดแคลน (Congestion) ในการใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกัน (Joint of Production) ลักษณะเช่นนี้จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยการผลิตไม่ทำให้ เกิดประสิทธิภาพในการผลิตส่วนเกิน (Excess Capacity)

^๒ H. Yann Kim, "Economies of Scale and Economies of Scope in Multiproduct Financial Institutions Further Evidence form Credit Unions," Journal of Money Credit and Banking, Number 2 (May 1986) P.225