

บทที่ 11

เศรษฐศาสตร์สวัสดิการ (Welfare Economics)

เศรษฐศาสตร์สวัสดิการเป็นสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ที่ศึกษาถึงการจัดการทรัพยากรทั้งหมดที่เป็นไปได้สำหรับสังคม และศึกษาถึงการสร้างหลักเกณฑ์สำหรับการเลือกระหว่างการจัดสรรทรัพยากรเหล่านั้น

การศึกษาเศรษฐศาสตร์สวัสดิการจะทำให้สามารถประเมินผลถึงความปรารถนาของสังคมในสถานะเศรษฐกิจที่มีให้เลือก สำหรับผู้บริโภคต้องการที่จะหาสวัสดิการสูงสุดจากการแลกเปลี่ยนสินค้าที่มีอยู่จำนวนจำกัด ซึ่งสังคมสามารถผลิตได้ สำหรับผู้ผลิตก็ต้องการที่จะได้รับประโยชน์สูงสุดจากการผลิตสินค้าด้วยปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัด และในท้ายที่สุดสังคมต้องการที่จะได้รับสวัสดิการสูงสุดจากจำนวนของสินค้าที่สังคมสามารถผลิตได้

การแลกเปลี่ยนสินค้า

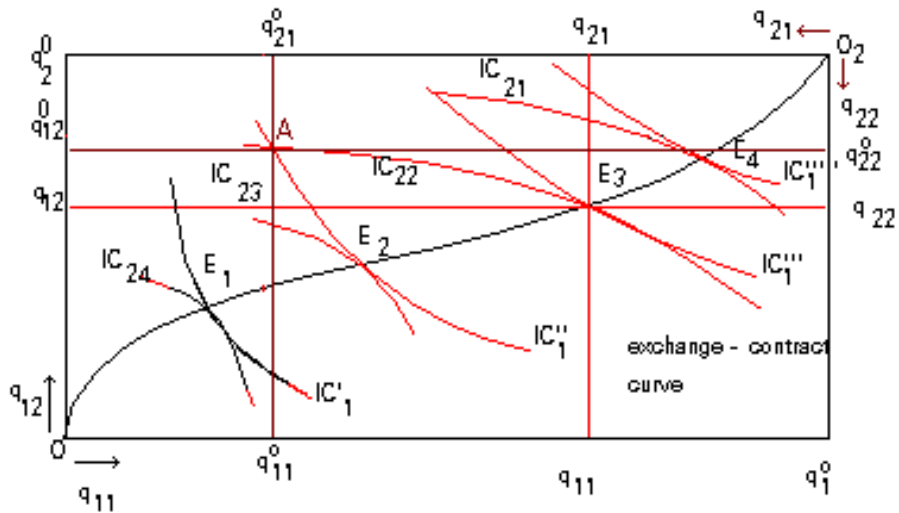
ในการพิจารณาดุลยภาพทั่วไปของการแลกเปลี่ยนสินค้า โดยสมมติว่ามีสินค้า 2 ชนิด คือ สินค้าชนิดที่ 1 และ ชนิดที่ 2 คือ q_1^0 และ q_2^0 และมีผู้บริโภค 2 ราย และสมมติเริ่มต้นว่าปริมาณสินค้าทั้งหมดของสินค้าชนิดที่ 1 ที่อยู่ในมือของผู้บริโภคทั้ง 2 คน คือ $q_{11}^0 + q_{21}^0$

และปริมาณสินค้าชนิดที่ 2 ที่อยู่ในมือของผู้บริโภคทั้ง 2 คน คือ $q_{12}^0 + q_{22}^0$

ดังนั้นปริมาณสินค้าทั้ง 2 ชนิดที่ผู้บริโภคคนที่ 1 มีอยู่ คือ (q_{11}^0, q_{12}^0) และปริมาณสินค้าทั้ง 2 ชนิดที่ผู้บริโภคคนที่ 2 มีอยู่คือ (q_{21}^0, q_{22}^0) ซึ่งอยู่ ณ จุด A ดังแสดงในรูปที่ 11 – 1 ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้บริโภคทั้ง 2 รายสามารถที่จะแลกเปลี่ยนสินค้ากัน

โดยจะทำให้ได้รับความพอใจเพิ่มขึ้น

รูปที่ 11 - 1 ดุลยภาพทั่วไปของการแลกเปลี่ยนสินค้า



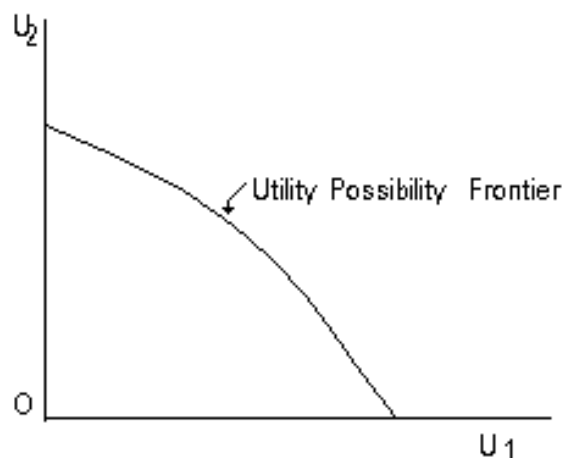
ในระบบเศรษฐกิจที่มีการแลกเปลี่ยนซึ่งมีสินค้าอยู่จำนวนหนึ่ง การจะจัดสรรสินค้าไปยังบุคคลต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพในเชิงเศรษฐกิจ (economic efficiency) ก็ต่อเมื่อการจัดสรรสินค้าที่มีอยู่นั้นใหม่โดยคนหนึ่งดีขึ้น โดยไม่มีผลทำให้อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคผู้อื่นลดลง หรืออยู่ในฐานะที่ด้อยลงไป ผู้บริโภคจะทำการแลกเปลี่ยนสินค้าเท่าที่ตนมีอยู่ซึ่งจะทำให้ทั้งสองได้รับความพอใจสูงสุด โดยผู้บริโภคทั้งสองฝ่ายไม่สามารถเปลี่ยนแปลงการแสวงหาความพอใจได้สูงกว่านี้โดยที่อีกฝ่ายหนึ่งไม่สูญเสียความพอใจซึ่ง ณ จุดนี้เรียกว่า จุดที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโต (Pareto Optimality) และ ณ จุดนั้นจะเป็นจุดที่อัตราหน่วยสุดท้ายของการทดแทนกันของสินค้าของผู้บริโภคทั้ง 2 ราย เท่ากัน และจะเท่ากับอัตราส่วนของราคาสินค้าทั้ง 2 ชนิด (ทั้งนี้เพราะราคาสินค้าจะเท่ากันสำหรับผู้บริโภคทั้ง 2 ราย)

$$[MRS_{1.2}]_1 = [MRS_{1.2}]_2 = \frac{P_1}{P_2}$$

จุดที่ค่าของ MRS ของผู้บริโภคทั้ง 2 คนเท่ากัน จะอยู่ตรงที่เส้นความพอใจเท่ากันของผู้บริโภคทั้ง 2 รายสัมพันธ์กัน

จากรูป การแลกเปลี่ยนสินค้าจะเป็นไปจนอยู่ ณ จุด E_2 หรือจุด E_3 ซึ่งจะเป็นจุดที่ผู้บริโภคคนใดคนหนึ่งจะได้รับอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้นโดยไม่ทำให้ผู้บริโภคอีกคนหนึ่งได้รับความพอใจน้อยลง นั่นแสดงว่า ณ จุดการจัดสรรสินค้าที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตสำหรับการบริโภค (Pareto Optimality for Consumption) จะพบว่าถ้ามีการจัดสรรสินค้าใหม่การเพิ่มอรรถประโยชน์ให้กับผู้บริโภคคนหนึ่งจะเป็นเหตุให้อรรถประโยชน์ของผู้บริโภครายอื่นลดลง ถ้าลากเส้นเชื่อมโยงจุดสัมผัสของเส้นความพอใจเท่ากันของผู้บริโภคทั้ง 2 รายจะได้เส้นการทำสัญญาแลกเปลี่ยน (Exchange - contract curve) และจากเส้นการทำสัญญาแลกเปลี่ยนจะสามารถสร้างเส้นขอบเขตความเป็นไปได้ของอรรถประโยชน์ (Utility Possibility Frontier)

รูปที่ 11 – 2 เส้นขอบเขตความเป็นไปได้ของอรรถประโยชน์ (Utility Possibility Frontier)



จากรูปที่ 11 – 2 ให้แกนตั้งแสดงถึงอรรถประโยชน์ทั้งหมดของการบริโภคสินค้าของผู้บริโภคคนที่ 2 (U_2) แกนนอนแสดงถึงอรรถประโยชน์ทั้งหมดของการบริโภคสินค้าของผู้บริโภคคนที่ 1 (U_1) จากเส้นการทำสัญญาแลกเปลี่ยน (Exchange

Contract Curve) นำสองคู่ของอรรถประโยชน์ที่สอดคล้องแต่ละจุดสัมผัสของเส้นความพอใจเท่ากันของการบริโภคสินค้าชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 ของผู้บริโภคทั้ง 2 ราย มาเขียนลงในรูปที่ 11 - 2 จะได้เส้นขอบเขตความเป็นไปได้ของอรรถประโยชน์ ซึ่งแสดงอรรถประโยชน์ทั้งหมดที่ผู้บริโภคทั้ง 2 ราย สามารถได้รับจากการบริโภคสินค้า 2 ชนิดที่มีอยู่อย่างจำกัด

การพิจารณาดุลยภาพทั่วไปของการแลกเปลี่ยนในทางคณิตศาสตร์

ถ้าผู้บริโภคทั้ง 2 ราย บริโภคสินค้า Q_1 และ Q_2 ซึ่งมีจำนวนทั้งหมดเท่ากับ q_1^0 และ q_2^0 ดังนั้นฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคทั้ง 2 ราย คือ

$$U_1 = U_1(q_{11}, q_{12})$$

$$U_2 = U_2(q_{21}, q_{22})$$

$$\text{โดยที่ } q_1^0 = q_{11} + q_{21}$$

$$\text{และ } q_2^0 = q_{12} + q_{22}$$

การหาจุดที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตสำหรับการบริโภคหาได้โดยการทำให้อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคแต่ละคนสูงสุด โดยกำหนดระดับอรรถประโยชน์ของผู้บริโภครายอื่นอยู่ ณ ระดับเดิม

สมมติกำหนดระดับอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคนที่ 2 ให้คงที่ ณ ระดับ U_2^0

ดังนั้น การที่จะหาอรรถประโยชน์สูงสุดของผู้บริโภคคนที่ 1 ภายใต้ขีดจำกัดของอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคนที่ 2 ซึ่งคงที่ ณ ระดับเดิมทำได้โดยการสร้างฟังก์ชันใหม่ดังนี้

$$Z_1 = U_1(q_{11}, q_{12}) + \lambda [U_2(q_1^0 - q_{11}, q_2^0 - q_{12}) - U_2^0]$$

เงื่อนไขอันดับแรกของการแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุด โดยการหาค่า Partial derivative Z_1 มุ่งตรงต่อ q_{11} , q_{12} และ λ แล้วจัดให้เท่ากับศูนย์

$$\frac{\partial Z_1}{\partial q_{11}} = \frac{\partial U_1}{\partial q_{11}} - \frac{\partial U_2}{\partial q_{11}} \lambda = 0 \quad \dots \dots \dots (11 - 1)$$

$$\frac{\partial Z_1}{\partial q_{12}} = \frac{\partial U_1}{\partial q_{12}} - \frac{\partial U_2}{\partial q_{12}} \lambda = 0 \quad \dots \dots \dots (11 - 2)$$

$$\frac{\partial Z_1}{\partial \lambda} = U_2 (q_{11}^0 - q_{11}, q_{12}^0 - q_{12}) - U_2^0 = 0 \quad \dots \dots \dots (11 - 3)$$

จากสมการที่ (11 - 1) และ (11 - 2) หาค่า λ จะได้

$$\frac{\frac{\partial U_1}{\partial q_{11}}}{\frac{\partial U_2}{\partial q_{11}}} = \frac{\frac{\partial U_1}{\partial q_{12}}}{\frac{\partial U_2}{\partial q_{12}}}$$

$$\frac{\frac{\partial U_1}{\partial q_{11}}}{\frac{\partial U_1}{\partial q_{12}}} = \frac{\frac{\partial U_2}{\partial q_{11}}}{\frac{\partial U_2}{\partial q_{12}}}$$

$$\frac{MU_{11}}{MU_{12}} = \frac{MU_{21}}{MU_{22}} \quad \dots \dots \dots (11 - 4)$$

จากสมการที่ (11 - 4) ค่าของ $\frac{MU_{11}}{MU_{12}}$ คืออัตราหน่วยสุดท้ายของการทดแทนกันของสินค้า (Marginal Rate of Commodity Substitutions : MRS หรือ RCS) ของผู้บริโภคคนที่ 1 และในทำนองเดียวกัน $\frac{MU_{21}}{MU_{22}}$ ก็คือ ค่าของ RCS ของผู้บริโภคคนที่ 2

สรุปได้ว่าเพื่อให้ได้มาซึ่งภาวะที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตสำหรับการบริโภค ค่าของ RCS ของผู้บริโภคแต่ละคนจะต้องเท่ากัน ถ้าการจัดสรรการบริโภคสินค้าไม่บรรลุตามเงื่อนไขตามสมการที่ (11 - 4) ก็เป็นไปได้ที่จะจัดสรรการบริโภคสินค้าใหม่ในทางที่

จะเพิ่มอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคนที่ 1 โดยไม่ทำให้อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคนที่ 2 ลดลง

ในทำนองเดียวกันการแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดของผู้บริโภคคนที่ 2 โดยกำหนดอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคนที่ 1 ให้คงที่ จะได้เงื่อนไขเช่นเดียวกับสมการที่ (11 - 4) โดยถ้าการจัดสรรการบริโภคไม่เป็นไปตามสมการที่ (11 - 4) ก็จะสามารถจัดสรรการบริโภคใหม่ได้โดยเพิ่มอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคนที่ 2 โดยที่ไม่ลดอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคนที่ 1

จากสมการที่ (11 - 4) จะได้รูปแบบทางคณิตศาสตร์ของเส้นการทำสัญญาแลกเปลี่ยน (Exchange - contract curve) ซึ่งจะเป็นฟังก์ชันของ q_{11} และ q_{12}

ในทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมของผู้บริโภค ผู้บริโภคแต่ละคนจะได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด ณ จุดที่ อัตราหน่วยสุดท้ายของการทดแทนกันของสินค้า (RCS) เท่ากับอัตราส่วนของราคาสินค้า นั่นคือ

$$\frac{\frac{\partial U_i}{\partial q_{i1}}}{\frac{\partial U_i}{\partial q_{i2}}} = \frac{MU_{i1}}{MU_{i2}} = \frac{P_1}{P_2}, \quad i = 1, 2$$

ถ้าตลาดสินค้าเป็นตลาดแข่งขันอย่างสมบูรณ์ ราคาสินค้าจะต้องเท่ากันสำหรับผู้บริโภคทุกคน ดังนั้น MRS ของผู้บริโภคแต่ละคนจะต้องเท่ากันซึ่งทำให้ได้เงื่อนไขจุดที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตสำหรับการบริโภค

การแลกเปลี่ยนสินค้าของผู้บริโภคทั้ง 2 ราย จากจุด A ไปยังจุดที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตซึ่งอยู่ ณ จุด E₂ หรือจุด E₃ หรืออยู่ในระหว่างจุด E₂ และ E₃ เช่น การแลกเปลี่ยนจากจุด A ไปยังจุด E₃ จะแสดงว่าผู้บริโภคคนที่ 1 จะใช้ ($q_{12}^0 - q_{12}$) หน่วยของสินค้า Q₂ ไปแลกสินค้ากับผู้บริโภคคนที่ 2 จำนวน ($q_{21}^0 - q_{21}$) หน่วยของสินค้า

Q_1 ซึ่งแสดงว่า ผู้บริโภคคนที่ 1 จะมีอุปสงค์ส่วนเกินสำหรับสินค้า Q_1 และมีอุปสงค์ส่วนขาดสำหรับสินค้า Q_2 ในทำนองเดียวกันผู้บริโภคคนที่ 2 จะมีอุปสงค์ส่วนเกินสำหรับสินค้า Q_1 โดยนำสินค้า Q_1 จำนวน $(q_{21}^0 - q_{21})$ หน่วย ไปแลกสินค้า Q_2 จากผู้บริโภคคนที่ 1 ให้ได้จำนวน $(q_{22} - q_{22}^0)$ หน่วยซึ่งจะเท่ากับจำนวน $(q_{12}^0 - q_{12})$ หน่วยสำหรับสินค้า Q_2 ของผู้บริโภคคนที่ 1 ผลรวมของอุปสงค์ส่วนเกินทั้งหมดจะเท่ากับศูนย์

การแลกเปลี่ยนสินค้าของผู้บริโภค 2 ราย

สมมติว่าสมการอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคนที่ 1 คือ

$$U_1 = U_1(q_{11}, q_{12})$$

และสมมติว่าการบริโภคของผู้บริโภคคนที่ 1 ทั้งหมด คือ q_{11}, q_{12}

ถ้าสมมติว่าผู้บริโภคคนที่ 1 มีสินค้าเริ่มต้น (primary good) คือ q_{11}^0 และ q_{12}^0 ดังนั้น รายได้ของผู้บริโภคคนที่ 1 (Y_1) คือ

$$Y_1 = P_1 q_{11}^0 + P_2 q_{12}^0 \quad \dots \dots \dots (11 - 5)$$

การใช้จ่ายของผู้บริโภคถูกจำกัดโดยรายได้ของผู้บริโภค นั่นคือ

$$P_1 q_{11} + P_2 q_{12} \leq P_1 q_{11}^0 + P_2 q_{12}^0$$

$$\text{หรือ } P_1 (q_{11} - q_{11}^0) + P_2 (q_{12} - q_{12}^0) \leq 0 \quad \dots \dots (11 - 6)$$

ซึ่งสมการที่ (11 - 6) คือเงื่อนไขจำกัด (constraint) ในการบริโภคของผู้บริโภค

ดุลยภาพของผู้บริโภคคนที่ 1 จะเกิดจาก

$$\text{Maximize: } U_1 = U_1(q_{11}, q_{12})$$

$$\text{โดยมีข้อจำกัด คือ } P_1 (q_{11} - q_{11}^0) + P_2 (q_{12} - q_{12}^0) \leq 0$$

สำหรับผู้บริโภคคนที่ 2 ก็เช่นเดียวกันจะแสวงหาความพอใจสูงสุด ถ้าสมมุติ
 สมการอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคนที่ 2 คือ

$$U_2 = U_2(q_{21}, q_{22})$$

และสมมติว่า การบริโภคของผู้บริโภคคนที่ 2 ทั้งหมดคือ q_{21}, q_{22} และ
 สมมติว่าผู้บริโภคคนที่ 2 มีสินค้าเริ่มต้น คือ q_{21}^0 และ q_{22}^0

ฉะนั้น รายได้ของผู้บริโภคคนที่ 2 คือ

$$Y_2 = P_1 q_{21}^0 + P_2 q_{22}^0 \quad \dots\dots\dots (11-7)$$

การใช้จ่ายของผู้บริโภคคนที่ 2 จะถูกจำกัดโดยรายได้ของผู้บริโภค นั่นคือ

$$P_1 q_{21} + P_2 q_{22} \leq P_1 q_{21}^0 + P_2 q_{22}^0$$

$$\text{หรือ} \quad P_1 (q_{21} - q_{21}^0) + P_2 (q_{22} - q_{22}^0) \leq 0 \quad \dots (11-8)$$

ดังนั้น ดุลยภาพของผู้บริโภคคนที่ 2 จะเกิดจาก

$$\text{Maximize} \quad U_2 = U_2(q_{21}, q_{22})$$

$$\text{โดยมีข้อจำกัดคือ} \quad P_1 (q_{21} - q_{21}^0) + P_2 (q_{22} - q_{22}^0) \leq 0$$

เนื่องจากอุปสงค์ส่วนเกินของผู้บริโภคหาได้จากความแตกต่างระหว่างปริมาณ
 สินค้าที่ผู้บริโภคริโภคกับปริมาณสินค้าซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ที่มีอยู่เริ่มแรก โดยถ้าปริมาณ
 สินค้าที่ผู้บริโภคริโภคมากกว่ากรรมสิทธิ์ที่มีอยู่เริ่มแรก อุปสงค์ส่วนเกินจะเป็นบวก
 ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าที่ต้องการบริโภคในตลาด ในทางตรงข้าม ถ้าปริมาณสินค้าที่บริโภค
 น้อยกว่ากรรมสิทธิ์ที่มีอยู่เริ่มแรกอุปสงค์ส่วนเกินจะเป็นลบ ผู้บริโภคจะขายสินค้าใน
 ตลาด

ถ้าให้ E_{ij} = อุปสงค์ส่วนเกิน (excess demand) ของผู้บริโภคคนที่ i
 สำหรับสินค้าชนิดที่ j โดย $i = 1, 2, \dots, n$ และ $j = 1, 2, \dots, m$

q_{ij} = ปริมาณสินค้าชนิดที่ j ที่ผู้บริโภคคนที่ i บริโภค

$$\begin{aligned}
q_{ij}^0 &= \text{ปริมาณของสินค้าชนิดที่ } j \text{ ที่ผู้บริโภคคนที่ } i \text{ มีกรรมสิทธิ์} \\
&\quad \text{ก่อนที่จะมีการแลกเปลี่ยนสินค้า} \\
P_j &= \text{ราคาต่อหน่วยของสินค้าชนิดที่ } j \\
Y_i &= \text{รายได้ของผู้บริโภคคนที่ } i \\
E_{ij} &= q_{ij} - q_{ij}^0 \quad \dots \dots \dots (11 - 9)
\end{aligned}$$

ดังนั้น จากสมการที่ (11 - 6) จะได้

$$P_1 (q_{11} - q_{11}^0) + P_2 (q_{12} - q_{12}^0) = \sum_i P_j E_{1j} \leq 0 \quad \dots (11 - 10)$$

ถ้ามีผู้บริโภคจำนวนมากและมีสินค้าประเภทเดียวกันดุลยภาพสำหรับตลาดหนึ่ง

จะต้องเท่ากับศูนย์ หรือ $\sum_{i=1}^n E_{i1} = 0$ และ $\sum_{i=1}^n E_{i2} = 0$ โดยราคาสินค้าจะเป็นตัวปรับให้
ดุลยภาพทั้งหมดเท่ากัน

เนื่องจากรายได้ของผู้บริโภคจะเท่ากับมูลค่าของกรรมสิทธิ์ที่เขาถืออยู่เริ่มแรก

$$Y_i = \sum_{j=1}^m P_j q_{ij}^0 \quad \dots \dots \dots (11 - 11)$$

ถ้าผู้บริโภคขายกรรมสิทธิ์เริ่มแรกทั้งหมดที่มีอยู่ และใช้รายได้ทั้งหมดซื้อสินค้า
ในราคาตลาดที่เป็นอยู่นั้น จะทำให้มูลค่าของสินค้าที่ผู้บริโภคซื้อเท่ากับรายได้ของ
ผู้บริโภคพอดี นั่นคือ

$$Y_i = \sum_{j=1}^m P_j q_{ij} \quad \dots \dots \dots (11 - 12)$$

ดังนั้น การใช้จ่ายของผู้บริโภคจะถูกจำกัดด้วยรายได้ของผู้บริโภค นั่นคือ

$$\sum_{j=1}^m P_j q_{ij} = \sum_{j=1}^m P_j q_{ij}^0$$

$$\sum_{j=1}^m P_j q_{ij} - \sum_{j=1}^m P_j q_{ij}^0 = 0$$

$$\sum_{j=1}^m P_j (q_{ij} - q_{ij}^0) = 0$$

$$\sum_{j=1}^m P_j E_j = 0 \quad \dots\dots\dots (11 - 13)$$

นั่นคือ มูลค่าสุทธิของอุปสงค์ส่วนเกินของผู้บริโภคจะต้องเท่ากับศูนย์หรือหมายความว่า มูลค่าของสินค้าที่ซื้อมาจะต้องเท่ากับมูลค่าของสินค้าที่ขายไป

$$\text{เนื่องจาก } q_{ij} = E_{ij} + q_{ij}^0$$

ดังนั้นจากฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคซึ่งเป็นฟังก์ชันของปริมาณสินค้าชนิดต่าง ๆ ที่ผู้บริโภคบริโภคจะสามารถแสดงออกในรูปของฟังก์ชันอุปสงค์ส่วนเกินบวกด้วยกรรมสิทธิ์ที่มีอยู่เริ่มแรกได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} U_i &= U_i(q_{ij}) \\ &= U_i(q_{i1}, q_{i2}, \dots, q_{im}) \\ U_i &= U_i(E_{ij} + q_{ij}^0) \\ &= U_i(E_{i1} + q_{i1}^0, E_{i2} + q_{i2}^0, \dots, E_{im} + q_{im}^0) \quad \dots\dots\dots (11 - 14) \end{aligned}$$

จากการที่ผู้บริโภคต้องการจะได้รับอรรถประโยชน์สูงสุดด้วยรายได้ที่มีอยู่อย่างจำกัดสามารถสร้างสมการใหม่ได้ดังนี้

$$V_i = U_i(E_{i1} + q_{i1}^0, E_{i2} + q_{i2}^0, \dots, E_{im} + q_{im}^0) - \lambda \sum_{j=1}^m P_j E_j$$

เงื่อนไขลำดับแรก (First Order Condition) ที่จะได้รับอรรถประโยชน์สูงสุดจากการแลกเปลี่ยนสินค้าของผู้บริโภคแต่ละรายได้จากการ Partial derivative ของ V_i มุ่งตรงต่อ E_{ij} และ λ แล้วจัดให้เท่ากับศูนย์

$$\frac{\partial V_i}{\partial E_{ij}} = \frac{\partial U_i}{\partial E_{ij}} - \lambda P_j = 0 \quad \dots\dots\dots (11 - 15)$$

$$\frac{\partial V_i}{\partial \lambda} = - \sum_{j=1}^m P_j E_j = 0 \quad \dots\dots\dots (11 - 16)$$

จากสมการ (11 - 15) และ (11 - 16) โดยการขจัดค่า λ สามารถหาค่าอุปสงค์ส่วนเกิน (excess demand) ของสินค้า m ชนิดซึ่งเป็นฟังก์ชันของราคาของสินค้า m ชนิดได้

$$E_{ij} = E_{ij}(P_j) \quad \dots\dots\dots (11 - 17)$$

จากสมการที่ (11 - 17) ที่หามาได้ซึ่งเป็นฟังก์ชันอุปสงค์ส่วนเกินของผู้บริโภคคนที่ i สำหรับสินค้า n ชนิด ถ้าต้องการหาฟังก์ชันอุปสงค์ส่วนเกินทั้งหมด (Total Excess Demand Function) สำหรับสินค้า m ชนิด หาได้โดยการรวมฟังก์ชันอุปสงค์ส่วนเกินของผู้บริโภคแต่ละรายเข้าด้วยกัน ซึ่งผลรวมของส่วนเกินของผู้บริโภคทั้งหมดจะมีค่าเท่ากับศูนย์ นั่นคือ

$$E_{ij} = \sum_{j=1}^m E_{ij}(P_j) = 0 \quad \dots\dots\dots (11 - 18)$$

และจากสมการที่ (11 - 15) สามารถหาอัตราส่วนของราคาสินค้าได้

$$\text{เนื่องจาก } \frac{\partial E_{ij}}{\partial q_{ij}} = 1$$

ดังนั้นจากสมการที่ (11 - 18) จะได้

$$\begin{aligned} \frac{\partial U_i}{\partial E_{ij}} \cdot \frac{\partial E_{ij}}{\partial q_{ij}} - \lambda P_j &= 0 \\ \frac{\partial U_i}{\partial q_{ij}} - \lambda P_j &= 0 \quad \dots\dots\dots (11 - 19) \end{aligned}$$

จะเห็นได้ว่าเงื่อนไขลำดับแรกสำหรับการแลกเปลี่ยนที่จะได้รับความพอใจสูงสุด จะเหมือนทฤษฎีพฤติกรรมของผู้บริโภค นั่นคือ ผู้บริโภคจะซื้อและขายสินค้าจนกระทั่ง อัตราหน่วยสุดท้ายของการทดแทนกันของสินค้า (Marginal Rate of Commodity Substitution) เท่ากับอัตราส่วนของราคาสินค้า (price ratio)

เงื่อนไขลำดับที่สอง (First Order Condition) สำหรับผู้บริโภคแต่ละคนที่จะได้รับกำไรสูงสุดจากการแลกเปลี่ยนสินค้าจะต้องได้ว่า Bordered Hessian Determinant มีเครื่องหมายสลับกัน

ตัวอย่างการวิเคราะห์การแลกเปลี่ยน

สมมติมีสินค้าที่จะทำการแลกเปลี่ยน 2 ชนิด โดยผู้บริโภค 2 คน โดยฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคนที่ 1 และคนที่ 2 เป็นดังนี้

$$U_1 = q_{11}q_{12} + 2q_{11} + 5q_{12}$$

$$U_2 = q_{21}q_{22} + 4q_{21} + 2q_{22}$$

สมมติผู้บริโภคคนที่ 1 มีกรรมสิทธิ์ที่มีอยู่เริ่มแรกสำหรับสินค้าชนิดที่ 1 (q_{11}^0) จำนวน 78 หน่วย และไม่มีสินค้าชนิดที่ 2 (q_{12}^0) สำหรับผู้บริโภคคนที่ 2 มีกรรมสิทธิ์ที่มีอยู่เริ่มแรกสำหรับสินค้าชนิดที่ 2 (q_{22}^0) จำนวน 164 หน่วย และไม่มีสินค้าชนิดที่ 1 (q_{21}^0)

จงหาฟังก์ชันอุปสงค์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคแต่ละราย และอัตราส่วนราคาดุลยภาพสำหรับภาวะเศรษฐกิจ

จาก $q_{ij} = E_{ij} + q_{ij}^0$

ดังนั้น $q_{11} = E_{11} + 78,$

$q_{12} = E_{12}$

$q_{21} = E_{21} ,$

$$q_{22} = E_{22} + 164$$

แทนค่า q_{11} , q_{12} , q_{21} และ q_{22} ในฟังก์ชันอรรถประโยชน์

$$U_1 = E_{11}E_{12} + 83E_{12} + 2E_{11} + 156$$

$$U_2 = E_{21}E_{22} + 168E_{21} + 2E_{22} + 128$$

ในการบริโภคสินค้าของผู้บริโภคมีข้อจำกัดในการบริโภค

สมการข้อจำกัดของผู้บริโภคคนที่ 1 คือ

$$P_1 E_{11} + P_2 E_{12} = 0$$

สมการข้อจำกัดของผู้บริโภคคนที่ 2 คือ

$$P_1 E_{21} + P_2 E_{22} = 0$$

ผู้บริโภคต้องการแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดด้วยเงื่อนไขจำกัดในการบริโภค
จะได้สมการใหม่ คือ

$$V_1 = E_{11} E_{12} + 83 E_{12} + 2 E_{11} + 156 - \lambda (P_1 E_{11} + P_2 E_{12})$$

$$V_2 = E_{21}E_{22} + 168 E_{21} + 2E_{22} + 128 - \lambda(P_1E_{21} + P_2E_{22})$$

เงื่อนไขอันดับแรก (First Order Condition) ที่ผู้บริโภคคนที่ 1 จะได้รับ
อรรถประโยชน์สูงสุดจากการแลกเปลี่ยน

$$\frac{\partial V_1}{\partial E_{11}} = E_{12} + 2 - \lambda P_1 = 0 \dots \dots (11 - 20)$$

$$\frac{\partial V_1}{\partial E_{12}} = E_{11} + 83 - \lambda P_2 = 0 \dots \dots (11 - 21)$$

$$\frac{\partial V_1}{\partial \lambda} = -P_1E_{11} - P_2 E_{12} = 0 \dots \dots (11 - 22)$$

แก้สมการเงื่อนไขลำดับแรก เพื่อหาค่า E_{11} และ E_{12} ซึ่งจะได้ฟังก์ชันอุปสงค์
ส่วนเกินของผู้บริโภคคนที่ 1 ดังนี้

จากสมการที่ (11 - 23) , (11 - 24) หาค่า λ จะได้

$$\frac{E_{12} + 2}{P_1} = \frac{E_{11} + 83}{P_2}$$

$$E_{12} = \frac{(E_{11} + 83)P_1 - 2P_2}{P_2} \dots \dots (11 - 23)$$

แทนค่าสมการที่ (11 - 23) ในสมการที่ (11 - 22) จะได้

$$-P_1E_{11} - P_1 E_{11} - 83 P_1 + 2 P_2 = 0$$

$$2 P_1E_{11} = 2 P_2 - 83 P_1$$

$$\therefore E_{11} = \frac{P_2}{P_1} - 41.5 \dots \dots (11 - 24)$$

แทนค่าสมการที่ (11 - 24) ในสมการที่ (11 - 23) จะได้

$$E_{12} = \frac{[(\frac{P_2}{P_1} - 41.5) + 83]P_1 - 2P_2}{P_2}$$

$$E_{12} = \frac{41.5P_1}{P_2} - 1$$

ดังนั้นสมการงบประมาณจำกัดของผู้บริโภคคนที่ 1 ที่เป็นไปได้สำหรับชุดราคาไม่ว่าจะเป็นชุดใด ๆ คือ

$$P_1[\frac{P_2}{P_1} - 41.5] + P_2 [41.5 (\frac{P_1}{P_2}) - 1] = 0$$

จากฟังก์ชันอุปสงค์ส่วนเกินของผู้บริโภคคนที่ 1 จะเห็นได้ว่าการเพิ่มของ P_1 เมื่อเปรียบเทียบกับ P_2 หรือการลดลงของ P_2 เมื่อเปรียบเทียบกับ P_1 จะทำให้ E_{11}

ลดลงและทำให้ E_{12} เพิ่มขึ้น และการเพิ่มขึ้นของ P_2 เมื่อเปรียบเทียบกับ P_1 จะทำให้ E_{11} เพิ่มขึ้น และทำให้ E_{12} ลดลง

สำหรับฟังก์ชันอุปสงค์ส่วนเกินของผู้บริโภคคนที่ 2 หามาได้เช่นเดียวกับวิธีการที่หามาได้แล้วสำหรับผู้บริโภคคนที่ 1 โดยฟังก์ชันอุปสงค์ส่วนเกินของผู้บริโภคคนที่ 2 ที่หาได้จะเป็นดังนี้

$$E_{21} = \frac{84P_2}{P_1} - 1$$

$$E_{22} = \frac{P_1}{P_2} - 84$$

สมการงบประมาณจำกัดของผู้บริโภคคนที่ 2 ที่เป็นไปได้สำหรับชุดราคาไม่ว่าจะเป็นชุดใด ๆ คือ

$$P_1 \left[\frac{84P_2}{P_1} - 1 \right] + P_2 \left[\frac{P_1}{P_2} - 84 \right] = 0$$

จากเงื่อนไขดุลยภาพตลาดจะได้ว่าผลรวมของส่วนเกินของผู้บริโภคทั้งหมดจะมีค่าเท่ากับศูนย์ นั่นคือ

$$E_1 = E_{11} + E_{21} = 0$$

$$\frac{P_2}{P_1} - 41.5 + \frac{84P_2}{P_1} - 1 = 0$$

$$\frac{85P_2}{P_1} - 42.5 = 0$$

$$\frac{P_2}{P_1} = 0.5$$

และ $E_2 = E_{12} + E_{22} = 0$

$$\frac{41.5P_1}{P_2} - 1 + \frac{P_1}{P_2} - 84 = 0$$

$$\frac{P_1}{P_2} = 2$$

แทนค่าอัตราส่วนของราคาดุลยภาพในฟังก์ชันอุปสงค์ส่วนเกินของแต่ละบุคคล
จะได้

$$E_{11} = -41, \quad E_{12} = 82$$

$$E_{21} = 41, \quad E_{22} = -82$$

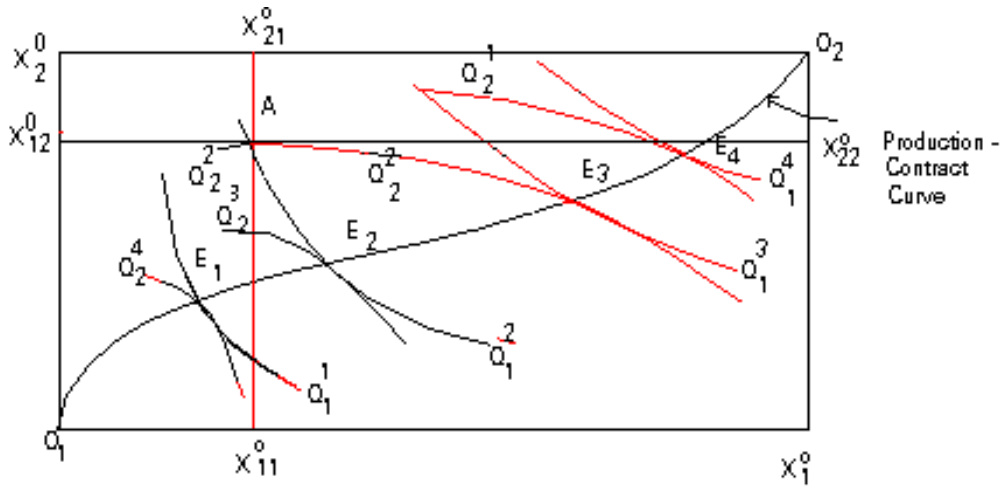
ผู้บริโภคคนที่ 1 จะใช้สินค้า q_1 จำนวน 41 หน่วย เพื่อแลกกับสินค้า q_2 จำนวน 82 หน่วย

และผู้บริโภคคนที่ 2 จะใช้สินค้า q_2 จำนวน 82 หน่วย เพื่อแลกกับสินค้า q_1 จำนวน 41 หน่วย

ดุลยภาพทั่วไปของการผลิต (General Equilibrium of Production)

สมมติในระบบเศรษฐกิจมีปัจจัยการผลิต 2 ชนิด ในปริมาณจำกัดเท่ากับ X_1^0 และ X_2^0 หน่วย เพื่อใช้ในการผลิตสินค้า 2 ชนิด คือ Q_1 และ Q_2 โดยการใช้ Edgeworth Box Diagram เพื่อแสดงให้เห็นถึงการจัดสรรปัจจัยการผลิตที่มีอยู่จำนวนจำกัด X_1^0 และ X_2^0 หน่วยเพื่อผลิตสินค้า Q_1 และ Q_2

รูปที่ 11 - 3 ดุลยภาพทั่วไปของการผลิต



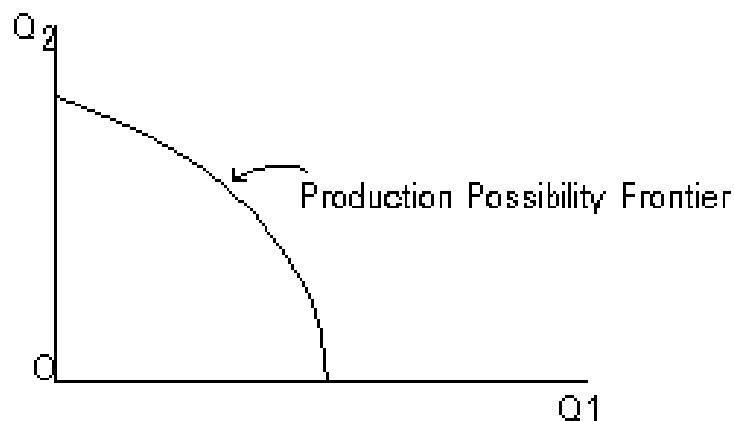
จากรูปที่ 11 – 3 แผนภาพของเส้นผลผลิตเท่ากันของการผลิตสินค้า Q_1 และ Q_2 แสดงด้วยเส้น $Q_1^1, Q_1^2, Q_1^3, \dots$ และ $Q_2^1, Q_2^2, Q_2^3, \dots$ ตามลำดับ ถ้าการจัดสรรปัจจัยการผลิตเริ่มต้นอยู่ที่จุด A โดยผู้ผลิตจะใช้ปัจจัยจำนวน (X_{11}^0, X_{12}^0) เพื่อผลิตสินค้า Q_1 บนเส้นผลผลิตเท่ากัน Q_1^2 และใช้ปัจจัยจำนวน (X_{21}^0, X_{22}^0) เพื่อผลิตสินค้า Q_2 บนเส้นผลผลิตเท่ากัน Q_2^2 ซึ่งการจัดสรรปัจจัยการผลิตยังขาดประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะผู้ผลิตสามารถผลิตสินค้าชนิดหนึ่งได้เพิ่มขึ้น โดยไม่ทำให้การผลิตสินค้าชนิดอื่นต้องลดลง จุดการจัดสรรปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตจะอยู่ ณ จุดที่เส้นผลผลิตเท่ากันของการผลิตสินค้าทั้ง 2 ชนิดนั้นสัมผัสกัน ซึ่งทำให้ค่าของอัตราหน่วยสุดท้ายของการทดแทนกันทางเทคนิคของปัจจัยการผลิตทั้ง 2 ชนิด (Marginal Rate of Technical Substitution : MRTS) สำหรับการผลิตสินค้าทั้ง 2 ชนิดเท่ากันพอดี นั่นคือ

$$\left[\text{MRSTS}_{X_1 X_2} \right]^{Q_1} = \left[\text{MRSTS}_{X_1 X_2} \right]^{Q_2}$$

จุดการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตสำหรับการผลิต (Pareto Optimality of Production) เป็นจุดที่แสดงให้เห็นว่าด้วยเทคนิคในระดับที่เป็นอยู่นั้น การผลิตสินค้าใดๆ เพิ่มโดยการจัดสรรทรัพยากรใหม่จะทำให้ผลผลิตสินค้าชนิดอื่นต้องลดลง

ดังนั้นจากจุด A เมื่อมีการจัดสรรปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโต การจัดสรรปัจจัยการผลิตอาจเคลื่อนย้ายไปอยู่ที่จุด E₂ หรือ E₃ โดยถ้าเคลื่อนย้ายจากจุด A ไปยังจุด E₂ จะทำให้ผู้ผลิตยังคงผลิตสินค้า Q₁ บนเส้นผลผลิตเท่ากัน Q₁² และผู้ผลิตจะสามารถผลิตสินค้า Q₂ ได้เพิ่มขึ้นโดยเคลื่อนย้ายจากเส้นผลผลิตเท่ากัน Q₂² ไปยังเส้นผลผลิตเท่ากัน Q₂³ ทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น หรือถ้าการจัดสรรปัจจัยการผลิตใหม่ทำให้เคลื่อนย้ายจากจุด A ไปยังจุด E₃ จะทำให้ผู้ผลิตยังคงอยู่บนเส้นผลผลิตเท่ากัน Q₂² เส้นเดิม นั่นคือ สามารถผลิตสินค้า Q₂ ได้ปริมาณเท่าเดิม แต่ผู้ผลิตจะสามารถอยู่บนเส้นผลผลิตเท่ากันสำหรับการผลิตสินค้า Q₁ ได้ปริมาณเพิ่มขึ้นเป็นเส้น Q₁³ ถ้าลากเส้นเชื่อมจุดการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตสำหรับการผลิตจะได้เส้นการทำสัญญาการผลิต (Production Contract Curve) และจากเส้นการทำสัญญาการผลิตจะสามารถนำไปสร้างเส้นขอบเขตการเป็นไปได้ในการผลิต (Production Possibility Frontier)

รูปที่ 11 - 4 เส้นขอบเขตการเป็นไปได้ในการผลิต (Production Possibility Frontier)



จากรูปที่ 11 - 4 แกนตั้งแสดงถึงจำนวนของสินค้า Q₂ และแกนนอน แสดงถึงจำนวนของสินค้า Q₁ จากเส้นการทำสัญญาการผลิต (Production Contract Curve)

นำเอาคู่ของผลผลิตที่สอดคล้องแต่ละจุดสัมผัสของเส้นผลผลิตเท่ากันของสินค้า Q_1 และ Q_2 มาเขียนลงในรูปที่ 11-4 จะได้เส้นขอบเขตการเป็นไปได้ในการผลิต ซึ่งแสดงถึงจำนวนสินค้า 2 ชนิดที่สามารถผลิตได้ด้วยปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัดและด้วยเทคนิคระดับหนึ่ง

การวิเคราะห์ดุลยภาพทั่วไปของการผลิตในทางคณิตศาสตร์

สมมติในการผลิตสินค้า 2 ชนิด คือ Q_1 และ Q_2 ต้องใช้ปัจจัยการผลิต 2 ชนิด คือ X_1 และ X_2 ซึ่งมีอยู่ปริมาณจำกัดเท่ากับ X_1^0 และ X_2^0 หน่วย โดยมีฟังก์ชันการผลิต คือ

$$Q_1 = f_1(X_{11}, X_{12})$$

$$Q_2 = f_2(X_{21}, X_{22})$$

$$\text{โดยที่ } X_{11} + X_{21} = X_1^0$$

$$\text{และ } X_{12} + X_{22} = X_2^0$$

การหาจุดที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตสำหรับการผลิต หาได้โดยทำให้ผลผลิตของสินค้าแต่ละชนิดสูงสุด โดยกำหนดให้ผลผลิตสินค้าของสินค้าชนิดอื่นอยู่ ณ ระดับเดิม เช่น กำหนดให้ระดับของผลผลิต Q_2 คงที่ ณ ระดับ Q_2^0 ดังนั้นการที่จะหาผลผลิตสินค้า Q_1 สูงสุดภายใต้ขีดจำกัดของผลผลิตของสินค้าชนิดที่ 2 ซึ่งกำหนดให้คงที่ ณ ระดับ Q_2^0 ทำได้โดยการสร้างฟังก์ชันขึ้นมาใหม่ ดังนี้

$$Q_1^* = f_1(X_{11}, X_{12}) + \lambda [f_2(X_1^0 - X_{11}, X_2^0 - X_{12}) - Q_2^0]$$

เงื่อนไขอันดับแรก (First Order Condition) ที่จะได้รับผลผลิตของสินค้าชนิดที่ 1 สูงสุดจากการผลิตจะต้องได้ว่า

$$\frac{\partial Q_1^*}{\partial X_{11}} = \frac{\partial f_1}{\partial X_{11}} - \lambda \frac{\partial f_2}{\partial X_{11}} = 0 \quad \dots \dots \dots (11-25)$$

$$\frac{\partial Q_1^*}{\partial X_{12}} = \frac{\partial f_1}{\partial X_{12}} - \lambda \frac{\partial f_2}{\partial X_{12}} = 0 \quad \dots\dots\dots (11 - 26)$$

$$\frac{\partial Q_1^*}{\partial \lambda} = f_2 (X_1^0 - X_{11}, X_2^0 - X_{12}) - Q_2^0 \dots\dots\dots (11 - 27)$$

จากสมการที่ (11 - 25) และ (11 - 26) หาค่า λ

$$\frac{\frac{\partial f_1}{\partial X_{11}}}{\frac{\partial f_1}{\partial X_{12}}} = \frac{\frac{\partial f_2}{\partial X_{11}}}{\frac{\partial f_2}{\partial X_{12}}}$$

$$\frac{MP_{11}}{MP_{12}} = \frac{MP_{21}}{MP_{22}}$$

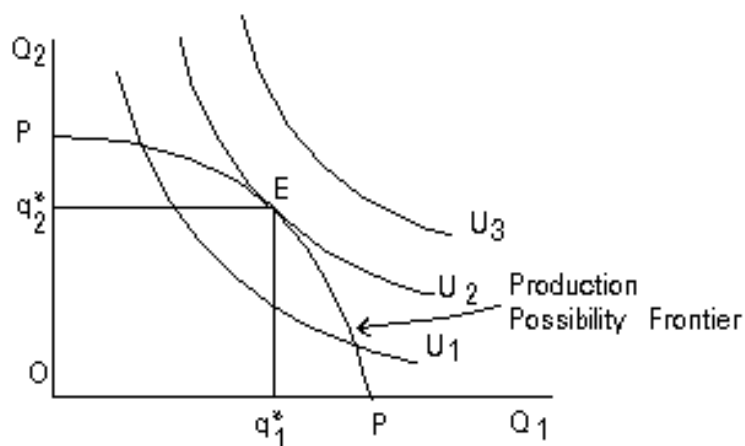
$$[MRTS_{12}]^1 = [MRTS_{12}]^2 \quad \dots\dots\dots (11 - 28)$$

จากสมการที่ (11 - 28) แสดงว่า จุดที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตสำหรับการผลิต จะเกิดขึ้นเมื่อ อัตราหน่วยสุดท้ายของการทดแทนกันทางเทคนิค (Marginal Rate of Technical Substitution : MRTS) สำหรับปัจจัย X_1 และ X_2 ของการผลิตสินค้าทั้ง 2 ชนิดเท่ากันพอดี

ภาวะที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตสำหรับการผลิตและการแลกเปลี่ยน

ภาวะที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตสำหรับการผลิตและการแลกเปลี่ยนจะเกิดขึ้นเมื่ออัตราหน่วยสุดท้ายของการทดแทนกันของสินค้า (MRS) ซึ่งเท่ากันของผู้บริโภคทุกคนเท่ากับอัตราหน่วยสุดท้ายของการแปรสภาพของสินค้า (Marginal Rate of Product Transformation : RPT) ซึ่งเท่ากันของผู้ผลิตทุกคน

รูปที่ 11 – 5 ภาวะที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตสำหรับการผลิตและการแลกเปลี่ยน



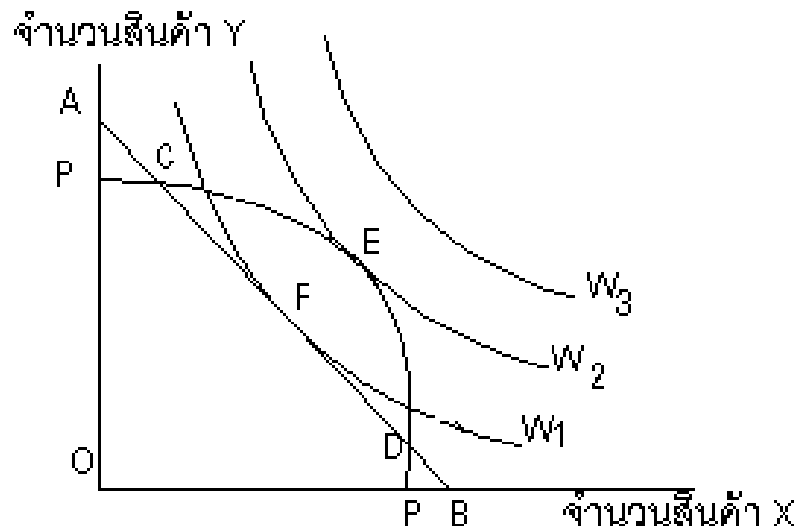
ถ้าสมมติว่าในสังคมนั้นมีการผลิตสินค้าเพียง 2 ชนิดเท่านั้น คือ Q_1 และ Q_2 ซึ่งถูกกำหนดโดยเส้นขอบเขตความเป็นไปได้ในการผลิต (Production Possibility Frontier) และสมมติว่าในสังคมนั้นมีผู้บริโภคเพียงคนเดียว แผนภาพของเส้นแห่งความพอใจเท่ากันของผู้บริโภคคนนี้แสดงด้วยเส้น $U_1, U_2, U_3 \dots$ ด้วยจำนวนของสินค้า Q_1 และ Q_2 ที่สังคมสามารถผลิตได้ ผู้บริโภครายนี้จะได้รับความพอใจสูงสุด ณ จุด E ซึ่งเป็นจุดที่เส้นขอบเขตความเป็นไปได้ในการผลิต PP สัมผัสกับเส้นแห่งความพอใจเท่ากัน U_2 ทำให้ MRS ของผู้บริโภคเท่ากับ RPT ของผู้ผลิต

ทฤษฎีว่าด้วยดีที่สุดในอันดับที่สอง (Theory of Second Best)

R.G. Lipsey และ K. Laneaster ได้เขียนบทความเรื่อง The General Theory of Second Best (1956) โดยให้ข้อสรุปว่า ถ้าขีดจำกัดบางอย่างภายในระบบเศรษฐกิจเป็นอุปสรรคต่อเงื่อนไขบางอย่างของภาวะการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโต ภายใต้ขีดจำกัดที่กำหนดให้เหล่านี้ไม่จำเป็นที่จะต้องบรรลุเงื่อนไขอื่นที่เหลืออยู่ของภาวะที่เหมาะสมที่สุด เพราะไม่จำเป็นว่าการบรรลุเงื่อนไขที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตบางส่วนจะเป็นสิ่งที่ดีกว่าการบรรลุเงื่อนไขที่เหมาะสมที่น้อยลง และจะไม่จำเป็นว่าการเกิดขึ้นของเงื่อนไขบางส่วนที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตมากขึ้นจะเป็นสิ่งที่ดีกว่าการเกิดขึ้นของเงื่อนไขของภาวะที่เหมาะสมที่น้อยลงไป ดังนั้น จึงควรวิเคราะห์สถานการณ์แต่ละสถานการณ์มากกว่าที่จะพยายามวางข้อเสนอนโยบายที่ครอบคลุมไปหมดและกว้างเกินไป

เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับทฤษฎีว่าด้วยดีที่สุดในอันดับที่สอง (Theory of Second Best) จะสมมติว่า เส้นขอบเขตความเป็นไปได้ในการผลิตของสังคม สำหรับการผลิตสินค้า X และสินค้า Y แสดงโดยเส้น PP และเส้น W1, W2 และ W3 เป็นแผนภาพของเส้นแห่งความพอใจเท่ากันของสังคมและสมมติว่ามีข้อจำกัดในระบบเศรษฐกิจแสดงโดยเส้น AB

รูปที่ 11 – 6 ทฤษฎีว่าด้วยดีที่สุดในอันดับที่สอง



จากรูปที่ 11 - 6 เส้น AB ซึ่งแสดงขีดจำกัดในระบบเศรษฐกิจ ทำให้ระบบเศรษฐกิจไม่สามารถผลิตส่วนประกอบของสินค้า X และสินค้า Y ที่อยู่เหนือจากเส้น AB ได้ แสดงให้เห็นว่าขีดจำกัดในระบบเศรษฐกิจทำให้จุดภาวะที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตไม่สามารถเกิดขึ้นได้ การแสวงหาภาวะที่เหมาะสมที่สุดของสังคม ก็คือ การทำให้ได้รับสวัสดิการสูงสุด (ซึ่งแสดงโดยแผนภาพของเส้นแห่งความพอใจเท่ากันของสังคม) ภายใต้ขีดจำกัด เมื่อมีขีดจำกัด AB จะเห็นว่าจุดที่เหมาะสมที่สุดจะอยู่ ณ จุด F โดยจุดที่เหมาะสมที่สุดไม่จำเป็นต้องอยู่บนเส้นขอบเขตความเป็นไปได้ในการผลิต เช่น ที่จุด C หรือ จุด D และจะเห็นว่า จุดที่เหมาะสมที่สุด F จะดีกว่าจุดประสิทธิภาพ C แสดงให้เห็นว่า ถ้าเงื่อนไขทั้งหมดสำหรับภาวะที่เหมาะสมที่สุดของปาเรโตไม่สามารถบรรลุผลแล้วก็ไม่จำเป็นว่าการทำให้บรรลุเงื่อนไขบางประการจะเป็นนโยบายที่ดีที่สุด