



แผนบริหารการสอน

☐ หัวข้อบรรยาย

- ฟังก์ชันอุปสงค์
- ความยืดหยุ่นของอุปสงค์

☐ เนื้อหา

- บทบาทของการมีความรู้ในเรื่องอุปสงค์
- ฟังก์ชันอุปสงค์
- เส้นอุปสงค์ต่อราคา
- ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา

แผนบริหารการสอน (ต่อ)

• วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในหลักการของอุปสงค์
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายผลกระทบของอุปสงค์ต่อยอดขายและกำไรของหน่วยธุรกิจ
3. เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงผลที่จะเกิดกับปริมาณซื้อสินค้าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรนำต่าง ๆ

กิจกรรม

สื่อการเรียนการสอน

- | | |
|----------------|-----------------------|
| 1. บรรยาย | 1. เอกสารคำสอนบทที่ 4 |
| 2. ชักถาม | 2. สื่อ Power point |
| 3. ร่วมอภิปราย | |

การประเมินผล

- ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดที่มีความถูกต้องและได้คะแนนร้อยละ 80

บทบาทของการมีความรู้ในเรื่องอุปสงค์

1. ช่วยให้ผู้บริหารสามารถวางแผนการตัดสินใจ
2. ช่วยให้ผู้บริหารสามารถกำหนดราคาที่เหมาะสม
3. เป็นปัจจัยที่มีประโยชน์ต่อหน่วยธุรกิจในการวางแผนการผลิต การซื้อปัจจัยการผลิต นโยบายในการจ้างงาน

ฟังก์ชันอุปสงค์ (demand function)

หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเสนอซื้อ
สินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งกับตัวแปรทุกตัวที่มีส่วนกำหนด
ปริมาณเสนอซื้อนั้น

ตัวแปรอิสระในการฟังก์ชันอุปสงค์

1. ราคาสินค้า
2. ราคาสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง
3. การโฆษณา
4. คุณภาพและรูปแบบสินค้า
5. ช่องทางการจำหน่าย
6. รายได้ของผู้บริโภค
7. รสนิยม
8. การคาดคะเนของผู้บริโภค
9. ปัจจัยอื่นๆ

รูปแบบของฟังก์ชันอุปสงค์

ฟังก์ชันอุปสงค์ขึ้นกับสภาพที่เป็นจริง หรือ การวิเคราะห์ และรวบรวมข้อมูลจากตลาด ฟังก์ชันอุปสงค์ของสินค้านั้นๆ มีลักษณะเป็นฟังก์ชันเส้นตรง เขียนได้ว่า

$$Q = \alpha + \beta_1 P_A + \beta_2 P_B + \beta_3 A_A + \beta_4 B_B + \beta_5 I_C + \beta_6 T_C + \beta_7 E_C + \beta_8 N$$

โดยที่ α หมายถึงปริมาณเสนอซื้อที่ถูกกำหนดโดยตัวแปรอื่นๆนอกเหนือจากที่ระบุ

$\beta_1, \dots, \beta_n$ ก็คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของฟังก์ชันอุปสงค์

ตัวแปรที่กำหนดอุปสงค์ต่อสินค้าของหน่วยธุรกิจ

$$Q_A = f(P_A, A_A, D_A, O_A, I_C, T_C, E_C, P_B, A_B, D_B, O_B, G, N, W)$$

ตัวแปรหลักที่ หน่วยธุรกิจสามารถควบคุมได้ ตัวแปรเกี่ยวกับ ผู้บริโภค ตัวแปรเกี่ยวกับ คู่แข่งขันในตลาด ตัวแปรอื่นๆ

ค่า α, β_1, β_2 และ β_n

เป็นค่าที่ต้องกะประมาณขึ้น โดยการใช้นิเทศการวิเคราะห์ สมการถดถอย (regression analysis) หรือเทคนิคอื่น ๆ

<http://www.tat.or.th/tourtha>

$$Q_A = 200 - 152P_A + 58P_B + 10A_A - 3A_B + .021$$

ถ้า $P_A = 8, P_B = 6, A_A = 150, A_B = 160$ และ $I_C = 15,000$

$$Q_A = 200 - 1,216 + 348 + 1,500 - 480 + 300$$

$$= 652$$

Copyright Tourism Authority of Thailand

เส้นอุปสงค์ต่อราคา

เป็นเพียงส่วนหนึ่งของฟังก์ชันอุปสงค์กำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าคงที่ ให้แปรเปลี่ยนได้เฉพาะแต่ราคาของสินค้าที่กำลังอยู่ในการพิจารณาเท่านั้น

$Q_A = A + A_1 P_A$

หรือ

$Q_A = A - A_1 P_A$

กำหนดตัวแปรอิสระบนแกนตั้ง
และกำหนดตัวแปรตามไว้บนแกนนอน
จะได้

จะได้
$$P = \frac{A}{A_1} - \frac{1}{A_1} Q_A$$

my photo, my-chomplearn.etc

จากตัวอย่าง

$$Q_A = 1,868 - 152P_A$$

ถ้าเราจะใช้หน่วยเป็นร้อยจะเขียนได้ว่า

$$Q_A = 18.68 - 1.52P_A$$

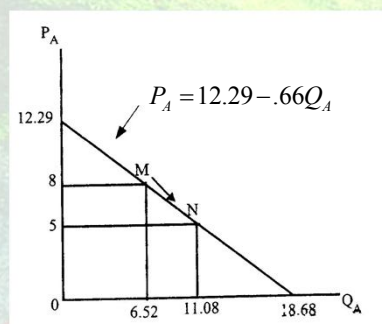
Photo by 026

และเมื่อเปลี่ยนมาอยู่ในรูปของราคา ก็จะได้ว่า

$$P_A = \frac{18.68}{1.52} - \frac{1}{1.52}Q_A$$

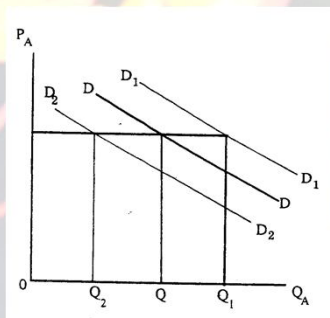
$$P_A = 12.29 - .66Q_A$$

เส้นอุปสงค์ต่อราคาสินค้า A



ค่า 12.29 คือค่าจุดตัดบนแกน P ค่า-.66 คือค่าความชันของเส้นอุปสงค์ ส่วนจุดตัดบนแกน Q ก็คือค่า A ที่เท่ากับ 18.68

การเคลื่อนย้ายตัวบนเส้นอุปสงค์และการเปลี่ยนแปลงระดับอุปสงค์ การเปลี่ยนแปลงปริมาณซื้อ เนื่องจากเส้นอุปสงค์ได้เปลี่ยนไปทั้งสองเส้น อันเนื่องมาจากตัวกำหนดอุปสงค์อื่นใดที่ไม่ราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไปในขณะที่ราคาสินค้าอยู่คงที่ ที่เรียกว่า การเปลี่ยนระดับอุปสงค์ (Shift Demand)



การเลื่อนระดับของเส้นอุปสงค์

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์

ค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) เป็นค่าที่ใช้วัดเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ต่อ เปอร์เซ็นต์

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) เป็นค่าที่ใช้วัดเปอร์เซ็นต์ การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ต่อ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรนำ ถ้ากำหนดให้ตัวแปรตามคือ Y และตัวแปรนำคือ X เราจะเขียนสูตรแสดงค่าความยืดหยุ่นได้ว่า

$$\text{ความยืดหยุ่น} = \frac{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ Y}}{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ X}}$$

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (Price Elasticity of Demand) คือค่าที่เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเสนอซื้อสินค้าเมื่อราคาสินค้าชนิด นั้น ๆ เปลี่ยนแปลงไป กำหนดให้ตัวแปรนำอื่น ๆ ที่มีส่วนกำหนดปริมาณเสนอซื้อที่มีค่าคงที่ ดังนี้

$$\text{ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา} = \frac{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเสนอซื้อสินค้า}}{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคา}}$$

การวัดค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์สามารถทำได้ 2 รูปแบบ คือ ความยืดหยุ่น อุปสงค์ตรงจุด และความยืดหยุ่นของช่วงอุปสงค์

$$\Sigma = \frac{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ } Q}{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ } P}$$

$$= \frac{(\Delta Q / Q) \times 100}{(\Delta P / P) \times 100}$$

$$= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

$$= \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q}$$

ตัวอย่าง

$$Q_A = 4,000 - 5,000P_A + 3,500P_B + 400I + 2,000A$$

เมื่อกำหนดให้ ราคาสินค้า A (P_A) = 5 ราคาสินค้า B (P_B) = 2 รายได้ของผู้บริโภค (I) = 35 พันบาท (35,000 บาท) ละค่าโฆษณา (A) = 20 พันบาท (20,000 บาท)

ค่า Q_A จากสมการจะเท่ากับ

$$\begin{aligned} Q_A &= 4,000 - 5,000(5) + 3,500(2) + 400(35) + 2,000(20) \\ &= 40,000 \end{aligned}$$

ถ้าเราต้องการหาความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา จุด ณ ระดับราคาที่เท่ากับ 5 บาท เราก็จะสามารถคำนวณได้จากสูตรในสมการเดิม นั่นคือ

$$\begin{aligned} \text{เดิม} \quad \Sigma_P &= \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q} \\ &= -5,000 \times \frac{5}{40,000} \\ &= -0.625 \end{aligned}$$

Photo by 026

ความยืดหยุ่นของช่วงอุปสงค์

สูตรในการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของช่วงอุปสงค์ต่อราคาในที่นี่จะเขียนได้ว่า

$$\begin{aligned}\Sigma_P &= \frac{\frac{dQ}{(Q_2 + Q_1)/2}}{\frac{dP}{(P_2 + P_1)/2}} \\ &= \frac{dQ}{dP} \times \frac{P_2 + P_1}{Q_2 + Q_1}\end{aligned}$$

$$\Sigma_P = \frac{dQ}{dP} \times \frac{P_2 + P_1}{Q_2 + Q_1}$$

$$\Sigma_P = \frac{-10,000}{2} \times \frac{7+5}{30,000+40,000}$$

$$= -0.8571$$

ความสัมพันธ์ของค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา และรายรับของหน่วยธุรกิจ

รายรับทั้งหมด หรือรายรับรวม (Total Revenue) หมายถึงรายรับทั้งจำนวนที่หน่วยธุรกิจได้รับจากการขายสินค้าจำนวนต่าง ๆ กัน ซึ่งจากฟังก์ชันอุปสงค์ต่อราคาหนึ่ง ๆ เราจะสามารถรู้ปริมาณสินค้าที่หน่วยธุรกิจจะสามารถขายได้ ณ ระดับราคาต่าง ๆ กัน และเมื่อคูณจำนวนหน่วยของสินค้าที่ขายได้ (Q) กับราคาสินค้า (P) ก็จะได้ค่ารายรับทั้งหมด ณ ระดับราคาสินค้าต่าง ๆ กันนั้น หรือกล่าวได้ว่า

$$TR = P \times Q$$

รายรับเฉลี่ย (Average Revenue)

หมายถึง รายรับทั้งหมดเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยของสินค้าที่ขายได้ ค่ารายรับเฉลี่ยหรือ AR นี้จะหาได้จากการหารค่า TR ด้วย Q หรือ

$$\begin{aligned} AR &= \frac{TR}{Q} \\ &= \frac{P \times Q}{Q} \\ &= P \end{aligned}$$

รายรับทั้งหมด รายรับหน่วยสุดท้าย และค่าความยืดหยุ่น

ราคา	ปริมาณขาย	รายรับทั้งหมด	รายรับหน่วยสุดท้าย	ความยืดหยุ่นของช่วงอุปสงค์
	Q	TR=P×Q	MR=dTR/dQ	Σ_P
100	1	100	-	-
90	2	180	80	-6.33
80	3	240	60	-3.40
70	4	280	40	-2.14
60	5	300	20	-1.44
50	6	300	0	-1.00
40	7	280	-20	-0.69
30	8	240	-40	-0.47
20	9	180	-60	-0.29
10	10	100	-80	-0.16

รายรับหน่วยสุดท้าย (Marginal Revenue)

หมายถึงรายรับที่เพิ่มขึ้นเมื่อขายสินค้าเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย

$$MR = \frac{dTR}{dQ}$$

$$= AQ - A_1 Q^2$$

จากสมการอุปสงค์ต่อราคาทั่วๆ ไปที่เขียนได้ว่า

$$P = A - A_1 Q$$

$$TR = Q(A - A_1 Q)$$

ดังนั้น $MR = \frac{d}{dQ}(AQ - A_1 Q^2)$

$$MR = A - 2A_1 Q$$

เมื่อ $TR = P \times Q$

TR จะมีค่าเพิ่มขึ้น ก็ต่อเมื่อ $\sum p$ มีค่า > 1

TR จะมีค่าลดลง ก็ต่อเมื่อ $\sum p$ มีค่า < 1

และ TR จะมีค่าคงเดิม ก็ต่อเมื่อ $\sum p$ มีค่า $= 1$

เมื่อได้มีการลดลงของราคาสินค้า

TR จะมีค่าเพิ่มขึ้น ก็ต่อเมื่อ $\sum p$ มีค่า < 1

TR จะมีค่าลดลง ก็ต่อเมื่อ $\sum p$ มีค่า > 1

และ TR จะมีค่าคงเดิมก็ ต่อเมื่อ $\sum p$ มีค่า $= 1$



แบบฝึกหัด

The ABC marketing consulting firm found that a particular brand of portable stereo has the following demand curve for a certain region :

$$Q = 10,000 - 200P + 0.03\text{Pop} + 0.6I + 0.2A$$

Where Q is the quantity per month, P is price (\$), Pop is population, I is disposable income per household (\$), and A is advertising expenditure (\$).

- Determine the demand curve for the company in a market in which $P=300$, $\text{Pop}=1,000,000$, $I=30,000$, and $A=15,000$.
- Calculate the quantity demanded at prices of \$200, \$150, and \$125.
- Calculate the price necessary to sell 45,000 units.