جامعة محمد خيضر بسكرة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم L.M.D .....2020/2019.....السنة الأولى جذع مشترك

مقياس: الاقتصاد الجزئي 2

السلسلة السابعة حول التوازن في الاسواق

حل التمرين الأول :

حساب التكلفة الكلية، و الإيراد الكلي، و الربح:
التكلفة الكلية نرمز لها بالرمز CT وتساوي CT=CV+CF
حيث CV هي التكاليف الثابتة
و CF هي التكاليف المتغير
الايراد الكلي نرمز له بالرمز RT و تساوي RT=P.Q
حيث P هو السعر
و Q هي الكمية

الربح نرمز له بالرمز π ويساوي π =RT-CT

التكلفة الحدية نرمز لها بالرمز MC وتساوي $MC = \frac{\partial CT}{\partial Q} = MC = \frac{\Delta CT}{\Delta Q}$

الاراد الحدي نرمز له بالرمز MR ويساوي $MR = \frac{\partial RT}{\partial Q} = MR = \frac{\Delta RT}{\Delta Q}$

Q	1	2	3	4	5	6	7	8
C F	100	100	100	100	100	100	100	100
C V	80	140	180	200	235	310	420	560
C T	180	240	280	300	335	410	520	660
P	75	75	75	75	75	75	75	75
R T	75	150	225	300	375	450	525	600
MR	75	75	75	75	75	75	75	75
M C	—	60	40	20	35	75	110	140
π	-155	-90	-55	0	40	40	5	-60

كمية الإنتاج التي تعظم الربح هي: Q=6 ، حيث تكون قيمة الربح الاعظمي:π=40

عندها يكون **P=MC=MR**

حل التمرين الثاني :

لدينا دالة التكلفة الكلية

$CT=Q^3-5Q^2+13Q+2$

1- كمية الإنتاج المثلى لهذه المؤسسة

تتوازن المؤسسة عندما يتحقق الشرطين

P=CM

$$\frac{\delta CM}{\delta Q} > 0$$

نطبق الشرط الأول لدينا

$CM=3Q^2-10Q+13$

$P=CM \Leftrightarrow 10= 3Q^2-10Q+13$

$\Rightarrow 3Q^2-10Q+3=0$

$\Delta=100-36=64$, $\sqrt{\Delta}=8$

$$Q1 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{10+8}{6} = 3 \ , \ Q2 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{10-8}{6} = 0.33$$

بتطبيق الشرط الثاني نجد

$$\frac{\delta CM}{\delta Q} > 0 \Leftrightarrow 6Q-10> 0 \ , 6Q> 10, \ Q> 1.6$$

ومنه مستوى الإنتاج الأمثل هو Q=3

- حساب الربح الاعظمي

$$RT = P * Q = 10Q$$

$$\pi = RT - CT \Leftrightarrow \pi = 10Q - Q3 - 5Q2 + 13Q + 2$$

$\pi = -Q^3+5Q^2-3Q-2$

نعوض بقيمة Q=3 نجد :

$$\pi = 7$$

2- إيجاد دالة عرض المؤسسة :

نجد دالة عرض المؤسسة من خلال شرط توازن المنتج

$$\begin{cases} P=CM \Leftrightarrow P= Q^3-5Q^2+13Q+2 \\ P \geq Min\ CVM \quad \text{حيث} \end{cases}$$

يعني يجب إيجاد Min CVM وهو حد الاغلاق

SF=Min CVM

$CVM=\frac{cv}{Q} =Q^2-5Q+13$

تصل CVM الى حدها الأدنى عندما

$$Min\ CVM \Leftrightarrow \frac{\delta CVM}{\delta Q} =0 \Leftrightarrow 2Q-5=0\ ,2Q=0\ ,Q=5/2$$

نعوض بقيمة Q=5/2لاجاد SF

$$SF=MinCVM=\left(\frac{5}{2}\right)^2 - 5\left(\frac{5}{2}\right) + 13 = 6.75$$

SF= MinCVM =6.75

$$\begin{cases} P= Q^3-5Q^2+13Q+2 & :P \geq 6.75 \\ Q=0 & :P \leq 6.75 \end{cases}$$

حل التمرين الثالث :

لدينا دالة الطلب الكلي في سوق المنافسة التامة في المدى الطويل هي:

P=100-P

ودالة التكلفة المتوسطة لكل مؤسسة هي:

$CTM=(Q^2-20Q+200)/10$

1- حساب الكمية المنتجة التوازنية لكل مؤسسة

أ- الطريقة الأولى:

تطبيق شرط التوازن في المدى الطويل و هو : P=CM=CTM

أولا يجب إيجاد CM ولإيجادها نستخرج CT

$CTM=\frac{CT}{Q} \Leftrightarrow CT = CTM * Q$

$CT=1/10Q^3-2Q^2+20Q$

$CM=\frac{\delta CT}{\delta Q} \Leftrightarrow CM =3/10Q^2-4Q+20$

بعد ما وجدنا CM نطبق شرط التوازن في الدى الطويل

$CM=CTM$

$3/10Q^2-4Q+20=(Q^2-20Q+200)/10$

$3/10Q^2-1/10Q^2-4Q+2Q+20-20=0$

$2/10Q^2-2Q=0$

$Q(2/10Q-2)=0$

$Q=0 \quad V \quad 2/10Q-2=0$

$2/10Q=2$

$Q=10$

ب-الطريقة الثانية:

نعلم انه في المدى الطويل تتوازن المؤسسة عند الحد الأدنى للتكلة الكلية المتوسطة MinCTM أي النقطة التي يقطع فيها منحي التكلفة الحدية CM منحنى CTM عند حده الأدنى.

$$\text{MinCTM} \Leftrightarrow \frac{\delta CTM}{\delta Q}=0$$

$2/10Q-2=0$

$Q=10$

حل التمرين الرابع :

لدينا دالة التكلفة الكلية للمحتكر $CT=Q^2+5Q+100$

يواجه دالة طلب بالصيغة التالية: $P=65-2Q$

1- إيجاد التوليفة كمية سعر التي تعظم ايراد المحتكر .

يكون الاراد الكلي اعظمي عندما يكون الايراد الحدي معدوما

أي ان $\text{MaxRT} \Leftrightarrow \frac{\delta RT}{\delta Q}=0$ ..... $RM=0$

نستخرج RM $RM=\frac{\delta RT}{\delta Q}$

$RT=P*Q$

حيث P أعطيت بالعبارة التالية في الدالة الطلب $P=65-2Q$

$RT=65Q-2Q^2$

$RM=\frac{\delta RT}{\delta Q}=65-4Q$

$RM=0 \Rightarrow 65-4Q=0 \Rightarrow 65=4Q \Rightarrow Q=16.25$

$P=65-2(16.25) \Rightarrow P=32.5$

ومنه يكون الاراد الكلي اعظمي عندما تكون $P=32.5$ و $Q=16.25$

2- إيجاد توازن المحتكر .

نطبق شرط توازن المحتكر $RM=CM$

نستخرج CM وتساوي $CM=\frac{\delta CT}{\delta Q}$

$CM=2Q+5$

و نستخرج RM وتساوي $RM=\frac{\delta RT}{\delta Q}$

$RM=65-4Q$

$RM=CM \Leftrightarrow 65-4Q=2Q+5 \Leftrightarrow 60=6Q \Leftrightarrow Q=10$

$P=65-2(10) \Leftrightarrow P=45$

ومنه يتوازن المحتكر عند P=45 و Q=10

حساب الربح الاعظمي

لدينا π =RT-CT

$\pi=P*Q-(Q^2+5Q+100)$

$\pi=(45*10)-[(10)^2+(5*10)+100]$

$\pi=200$

حل التمرين الخامس :

حساب كمية وسعر التوازن وكذا الربح الاعظمي

1- في حالة الاحتكار العادي:

$$P = 100 - 2Q$$

$$RT = PQ = (100 - 2Q)Q \Leftrightarrow RT = 100Q - 2Q^2$$

$$MR = \frac{\partial RT}{\partial Q} = 100 - 4Q$$

$$CT = 50 + 40Q$$

$$MC = \frac{\partial CT}{\partial Q} = 40$$

شرط التوازن في سوق الاحتكار التام هو:

$$\boldsymbol{MR = MC}$$

$$\boldsymbol{100 - 4Q = 40}$$

$$\boldsymbol{4Q = 60}$$

$$\boldsymbol{Q = \frac{60}{4} \Leftrightarrow Q = 15}$$

$$\boldsymbol{P = 100 - 2(15) \Leftrightarrow P = 70}$$

$$\boldsymbol{\pi = RT - CT}$$

$$\boldsymbol{RT = P.Q = 70(15) \Leftrightarrow RT}$$

$$\boldsymbol{= 1050}$$

$$\boldsymbol{CT = 50 + 40(15) \Leftrightarrow CT = 650}$$

$$\boldsymbol{\pi = 1050 - 650 \Leftrightarrow \pi = 400}$$

و منه الكمية $\boldsymbol{Q = 15}$ و السعر $\boldsymbol{P = 70}$ و الربح π=400 في حالة الاحتكار العادي

2- في حالة التمييز السعري :

أ- التوازن في السوق الأولى:(كمية و سعر التوازن).

وجدنا سابقا التكلفة الحدية وهي MC=40

يجب ان نحسب الايراد الحدي لكل سوق

شرط التوازن في السوق الأولى: $MR_1=MC$

- الايراد الحدي للسوق الاولى

$$\boldsymbol{RT_1 = P_1.Q_1}$$

$$\boldsymbol{RT_1 = (80 - 2.5Q_1)Q_1 \Leftrightarrow RT_1 = 80Q_1 - 2.5{Q_1}^2}$$

$$\boldsymbol{MR_1 = \frac{\partial RT_1}{\partial Q_1} \Leftrightarrow MR_1 = 80 - 5Q_1}$$

$$\boldsymbol{MR_1 = MC \Leftrightarrow 80 - 5Q_1 = 40}$$

$$\boldsymbol{Q_1 = 8}$$

$$\boldsymbol{P_1 = 80 - 2.5(8)}$$

$$\boldsymbol{P_1 = 60}$$

ب-التوازن في السوق الثانية:(كمية و سعر التوازن).

شرط التوازن في السوق الثانية: $MR_2=MC$

$$RT_2 = P_2.Q_2$$

$$RT_2 = (180 - 10Q_2)Q_2 \Leftrightarrow RT_2 = 180Q_2 - 10{Q_2}^2$$

$$MR_2 = \frac{\partial RT_2}{\partial Q_2} \Leftrightarrow MR_2 = 180 - 20Q_2$$

$$MR_2 = MC \Leftrightarrow 180 - 20Q_2 = 40$$

$$Q_2 = 7$$

$$P_2 = 180 - 10(7)$$

$$P_2 = 110$$

الحجم الكلي للكميات: $Q= Q_1 + Q_2=8+7=15$

$$\pi = (RT_1 + RT_2) - CT$$

$$RT = (P_1Q_1 + P_2Q_2) = (60.8 + 110.7) \Leftrightarrow RT = 1250$$

$$CT = 50 + 40(15) \Leftrightarrow CT = 650$$

الربح:$\pi = 1250 - 650 \Leftrightarrow \pi = 600$

و منه الربح في حالة التمييز السعري هو: $\pi=600$

الاستنتاج:

في حالة التمييز السعري الربح يكون اكبر منه في حالة الاحتكار العادي.