

Trường Chính sách công và Quản lý Fulbright

KINH TẾ HỌC VI MÔ DÀNH CHO CHÍNH SÁCH CÔNG

Bài tập 3

Câu 1. Độc quyền và kiểm soát độc quyền. (50 điểm)

Theo chiến lược phát triển kinh tế, xã hội giai đoạn 2020-2025, thị xã Hạnh Phúc tỉnh Hòa Yên sẽ được nâng cấp lên thành phố thuộc tỉnh trước năm 2025. UBND tỉnh Hòa Yên đang đẩy mạnh đầu tư cơ sở hạ tầng cho thị xã Hạnh Phúc; trong đó có nhà máy cấp nước mới với công suất lớn, đủ đáp ứng nhu cầu nước sạch cho sản xuất, du lịch và sinh hoạt của người dân. Ước tính, tổng chi phí đầu tư công ty cấp nước Hạnh Phúc (bao gồm xây dựng trạm bơm, hệ thống hồ chứa nước thô, nước sạch, hệ thống đường ống, văn phòng công ty và các tài sản cố định khác) là 919,8 tỷ đồng. Chi phí biên mỗi m^3 nước sạch sau đồng hồ nước của các hộ tiêu thụ ước tính là 5 ngàn đồng, nghĩa là đã tính đến thất thoát nước sạch trong quá trình cung cấp. Nhu cầu về nước sạch toàn thành phố Hạnh Phúc ước lượng: $P = 50 - 0,5Q$. Trong đó P là giá bán lẻ nước sạch, đơn vị tính là ngàn đồng/ m^3 và Q là sản lượng nước sạch tiêu thụ, đơn vị tính là ngàn m^3 /ngày đêm. Nước sạch là mặt hàng thiết yếu nên công ty phải hoạt động liên tục 365 ngày mỗi năm. Tài sản cố định được khấu hao đều trong thời hạn 10 năm. Phòng kinh tế thành phố Hạnh Phúc đang xem xét các phương án tính giá nước cơ bản (phương thức một giá cho tất cả đối tượng tiêu dùng), làm cơ sở lên phương án tính giá nước cho các đối tượng khác nhau theo phương thức phân biệt giá cấp 3 (phân biệt giá theo 3 nhóm đối tượng khách hàng: sản xuất, kinh doanh dịch vụ và hộ gia đình) và phân biệt giá cấp 2 (giá lũy tiến theo số m^3 nước tiêu thụ mỗi tháng)

1. Chi phí biên để sản xuất nước sạch bao gồm những hạng mục nào? Anh/chị kể ra càng đầy đủ càng tốt.

10

Tùy học viên lập luận

2. Anh/chị hãy tính mức giá nước, sản lượng nước cung cấp mỗi ngày đêm, thặng dư người tiêu dùng, thặng dư nhà sản xuất, lợi nhuận của công ty cấp nước, khoản chi của ngân sách thành phố (nếu có) và tổn thất vô ích do độc quyền gây ra.

10

a. Công ty cấp nước hoạt động vì lợi nhuận tối đa và chính quyền thành phố chưa có biện pháp kiểm soát nào.

Định phí hàng ngày của doanh nghiệp:

$$TFC = 919,8 / (365 * 10) = 0.252 = 252 \text{ triệu đồng/ ngày đêm}$$

Hàm doanh thu biên của doanh nghiệp: $MR = 50 - Q$

Doanh nghiệp sẽ tối đa hóa lợi nhuận khi: $MR = MC$

$$\Leftrightarrow 50 - Q_m = 5 \Leftrightarrow Q_m = 45 \text{ ngàn m}^3/\text{ngày đêm}$$

Khi đó, giá bán nước sạch sẽ là: $P_m = 50 - 0,5 \times 45 = 27,5$ ngàn đồng/m³

Lợi nhuận lúc này sẽ là:

$$\pi_m = TR - TC = 45 \times 27,5 - (252 + 5 \times 45) = 787,5 - 472,5 = 315 \text{ triệu đồng/ ngày}$$

Thặng dư tiêu dùng:

$$CS_m = S_{OAP_m} = \frac{1}{2} \times (50 - 27,5) \times 45 = 506,25 \text{ triệu đồng/ ngày}$$

Thặng dư sản xuất:

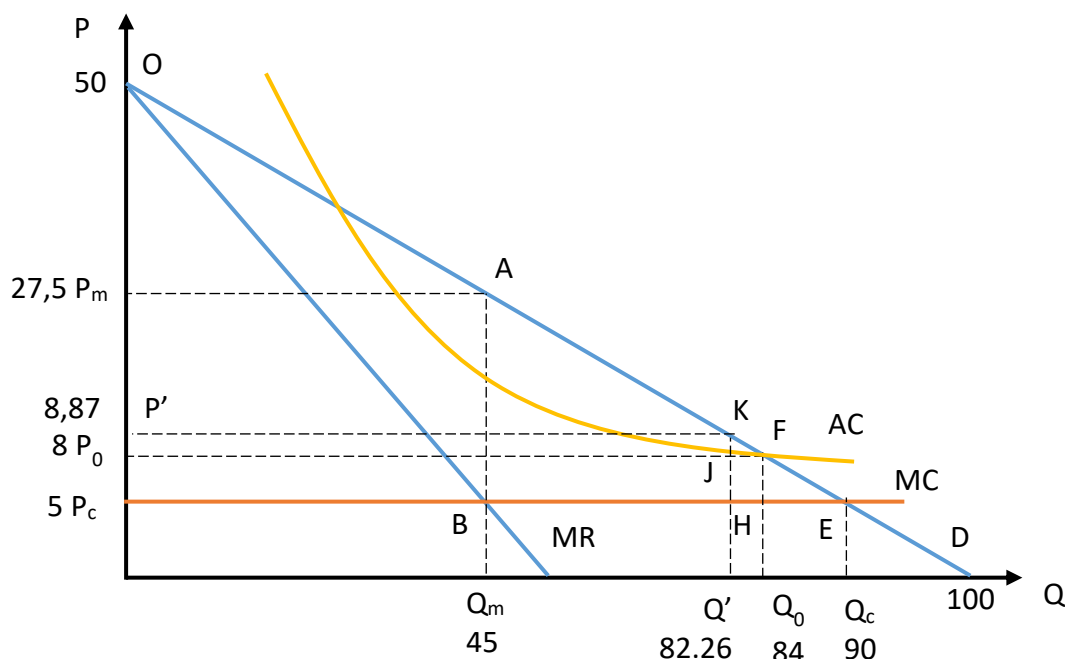
$$PS_m = S_{P_mABP_c} = (27,5 - 5) \times 45 = 1012,5 \text{ triệu đồng/ ngày}$$

Trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo, doanh nghiệp sẽ bán hàng ở mức giá thỏa mãn điều kiện $P_c = MC = 5$ ngàn đồng/m³

Sản lượng khi đó là: $Q_c = 90$ ngàn m³/ ngày đêm

Tổn thất vô ích do độc quyền gây ra là:

$$DWL_m = S_{ABE} = \frac{1}{2} \times (27,5 - 5) \times (90 - 45) = 506,25 \text{ triệu đồng/ ngày}$$



b. Chính quyền thành phố kiểm soát giá tối đa với mục tiêu phúc lợi xã hội lớn nhất và chính quyền sẽ bù lỗ cho công ty cấp nước.

10

Phúc lợi xã hội lớn nhất khi $P_c = MC = 5$ ngàn đồng/m³

Khi đó, thặng dư người tiêu dùng tối đa:

<p style="text-align: center;">$CS_c = \frac{1}{2} (50 - 5) \times 90 = 2025$ triệu đồng/ ngày đêm</p> <p>Thặng dư nhà sản xuất PS_c và tổn thất xã hội DWL bằng 0</p> <p>Khoản chi của ngân sách thành phố để bù lỗ là:</p> <p style="text-align: center;">$NS = TC - TR = (90 \times 5) + 252 - 90 \times 5 = 252$ triệu đồng/ ngày</p> <p>Thành phố sẽ bù lỗ định phí.</p>	
<p>c. Chính quyền thành phố kiểm soát giá tối đa với mục tiêu tổn thất vô ích nhỏ nhất và công ty cấp nước bù đắp được chi phí để chính quyền không phải bù lỗ.</p> <p>Công ty cấp nước bù đắp được chi phí khi $TR = TC$ (hay chi phí trung bình bằng giá bán $AC = P$), sản lượng khi đó thỏa:</p> $50Q - 0,5Q^2 = 5Q + 252$ $\Leftrightarrow 0,5Q^2 - 45Q + 252 = 0$ <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} Q = 6 \text{ ngàn m}^3/\text{ ngày đêm (loại)} \\ Q_0 = 84 \text{ ngàn m}^3/\text{ ngày đêm (chọn)} \end{cases}$</p> <p>Giá bán khi đó là:</p> $P_0 = 50 - 0,5 \times 84 = 8 \text{ ngàn đồng/ m}^3$ <p>Thặng dư người tiêu dùng:</p> $CS_0 = S_{OP_0F} = \frac{1}{2} \times (50 - 8) \times 84 = 1764 \text{ triệu đồng/ ngày đêm}$ <p>Thặng dư nhà sản xuất:</p> $PS_0 = S_{P_0FHPc} = (8 - 5) \times 84 = 252 \text{ triệu đồng/ ngày đêm}$ <p>Tổn thất xã hội khi đó là</p> $DWL_0 = SFHE = \frac{1}{2} (8 - 5) \times (90 - 84) = 9 \text{ triệu đồng/ ngày đêm}$	10
<p>d. Chính quyền thành phố kiểm soát giá tối đa để giá nước không quá cao nhưng bảo đảm cho công ty cấp nước có lợi nhuận bằng 10% chi phí để tích lũy, tái đầu tư mở rộng về sau.</p> <p>Chi phí trung bình là:</p> $AC = ATC = 5 + 252/Q$ <p>Khi chính quyền áp giá để đảm bảo công ty có lợi nhuận 10% chi phí, giá bán khi đó sẽ là:</p> $P' = 1,1AC = 5,5 + 277,2/Q' = 50 - 0,5Q'$ $\Leftrightarrow 0,5Q'^2 - 44,5Q' + 277,2 = 0$ <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} Q' \sim 82,26 \text{ ngàn m}^3/\text{ ngày đêm (chọn)} \\ Q' \sim 6,74 \text{ ngàn m}^3/\text{ ngày đêm (loại)} \end{cases}$</p>	10

<p>Giá bán khi đó:</p> $P' = 50 - 0,5 \times 82,26 = 8,87 \text{ ngàn đồng/ m}^3$ <p>Lợi nhuận công ty:</p> $\pi' = 8,87 \times 82,26 - 252 - 82,26 \times 5 = 66,35 \text{ triệu đồng/ ngày đêm}$ <p>Thặng dư người tiêu dùng:</p> $CS' = S_{OP'K} = \frac{1}{2} (50 - 8,87) \times 82,26 = 1691,7 \text{ triệu đồng/ ngày}$ <p>Thặng dư nhà sản xuất:</p> $PS' = S_{P'KHPc} = (8,87 - 5) \times 82,26 = 318,35 \text{ triệu đồng/ ngày}$ <p>Tồn thất xã hội:</p> $DWL' = S_{KHE} = \frac{1}{2} (8,87 - 5) \times (90 - 82,26) = 14,98 \text{ triệu đồng/ ngày}$														
<p>Câu 2. Lý thuyết trò chơi. (Biên soạn theo câu 6, Bài tập C.17, GM) (30 điểm)</p> <p>Synergy và Dynaco là hai doanh nghiệp duy nhất trong ngành công nghiệp công nghệ cao. Ma trận lợi ích của hai công ty phụ thuộc vào ngân sách chi cho nghiên cứu và phát triển (R&D). Số bên trái trong mỗi ô là lợi nhuận của công ty Dynaco, số bên phải trong mỗi ô là lợi nhuận của công ty Synergy. Đơn vị tính của lợi nhuận là triệu USD.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="2">Công ty Synergy</th> </tr> <tr> <th>Lớn</th> <th>Nhỏ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="2">Công ty Dynaco</th> <th>Lớn</th> <td>30, 20</td> <td>70, 5</td> </tr> <tr> <th>Nhỏ</th> <td>10, 30</td> <td>50, 40</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Công ty Dynaco có chiến lược áp đảo (chiến lược ưu thế) hay không? Giải thích.</p> <p>Đối với công ty Dynaco:</p> <p>- Nếu công ty Synergy chọn “lớn”, lợi nhuận của Dynaco trong trường hợp “lớn” cao hơn so với trường hợp “nhỏ” (30 > 10). Do đó, Dynaco phản ứng tốt nhất là chọn “lớn”.</p>			Công ty Synergy		Lớn	Nhỏ	Công ty Dynaco	Lớn	30, 20	70, 5	Nhỏ	10, 30	50, 40	9
			Công ty Synergy											
		Lớn	Nhỏ											
Công ty Dynaco	Lớn	30, 20	70, 5											
	Nhỏ	10, 30	50, 40											

<p>- Nếu công ty Synergy chọn “nhỏ”, lợi nhuận của Dynaco trong trường hợp “lớn” cao hơn so với trường hợp “nhỏ” (70>50). Do đó, Dynaco phản ứng tốt nhất là chọn “lớn”.</p> <p>Vì vậy, Dynaco luôn chọn chi R&D lớn bất kể hành động của đối thủ nên Dynaco có chiến lược áp đảo (chiến lược ưu thế).</p>														
<p>2. Công ty Synergy có chiến lược áp đảo hay không? Giải thích.</p> <p>Đối với công ty Synergy:</p> <p>- Nếu công ty Dynaco chọn “lớn”, lợi nhuận của Synergy trong trường hợp “lớn” cao hơn so với trường hợp “nhỏ” (20>5). Do đó, Synergy phản ứng tốt nhất là chọn “lớn”.</p> <p>- Nếu công ty Dynaco chọn “nhỏ”, lợi nhuận của Synergy trong trường hợp “nhỏ” cao hơn so với trường hợp “lớn” (40>30). Do đó, Synergy phản ứng tốt nhất là chọn “nhỏ”.</p> <p>Như vậy, chiến lược của Synergy phụ thuộc vào chiến lược của Dynaco, nên Synergy không có chiến lược áp đảo (chiến lược ưu thế).</p>	9													
<p>3. Tình huống (trò chơi) này có điểm cân bằng không? Nếu có, là cân bằng của chiến lược áp đảo hay cân bằng Nash?</p> <p>Do Synergy không có chiến lược áp đảo nên đây không phải là cân bằng chiến lược áp đảo. Trò chơi có một điểm cân bằng Nash tại (“lớn”, “lớn”), ở đó mỗi công ty lựa chọn phương án đem lại lợi nhuận tốt nhất cho mình khi đã biết chiến lược của đối thủ.</p>	5													
<p>4. Anh/chị hãy chọn và sửa lại 1 con số trong ma trận lợi nhuận trên đây để có kết quả khác với câu 1 và 2. (Ví dụ, nếu ở câu 1 và 2 cả hai công ty đều có chiến lược áp đảo thì ở câu này chỉ có một công ty có chiến lược áp đảo; và ngược lại)</p> <p>Sửa lại: lợi nhuận của Synergy khi chọn chi R&D lớn đồng thời Dynaco chọn chi R&D nhỏ là một số lớn hơn 40 (ví dụ: 45), ở đó Synergy cũng sẽ luôn chọn chi R&D lớn, bất kể chiến lược của Dynaco như thế nào.</p> <table border="1" data-bbox="204 1603 1214 1962"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="2">Công ty Synergy</th> </tr> <tr> <th>Lớn</th> <th>Nhỏ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="2">Công ty Dynaco</th> <th>Lớn</th> <td>30, 20</td> <td>70, 5</td> </tr> <tr> <th>Nhỏ</th> <td>10, 45</td> <td>50, 40</td> </tr> </tbody> </table>			Công ty Synergy		Lớn	Nhỏ	Công ty Dynaco	Lớn	30, 20	70, 5	Nhỏ	10, 45	50, 40	7
			Công ty Synergy											
		Lớn	Nhỏ											
Công ty Dynaco	Lớn	30, 20	70, 5											
	Nhỏ	10, 45	50, 40											

Câu 3. Cấu trúc thị trường. (20 điểm)

Các nội dung dưới đây (cột 1), đúng với doanh nghiệp hoạt động trong thị trường nào? (cột 2 đến cột 5). Nếu đúng thì anh/chị đánh dấu x, không đúng thì để trống.

Nội dung	Cạnh tranh hoàn hảo	Cạnh tranh độc quyền	Thiếu số độc quyền	Độc quyền bán hoàn toàn
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Đường cầu trước doanh nghiệp cũng chính là đường cầu thị trường				x
Đường cầu trước doanh nghiệp song song với trục hoành	x			
Đường cầu trước doanh nghiệp là đường dốc xuống		x	x	x
Doanh thu biên nhỏ hơn giá bán ($MR < P$)		x	x	x
Doanh thu biên bằng với giá bán ($MR = P$)	x			
Sản phẩm đồng nhất	x		x	x
Sản phẩm có sự khác biệt		x	x	
Doanh nghiệp tối đa hóa lợi nhuận tại mức sản lượng có $MC = MR$	x	x	x	x
Doanh nghiệp tối đa hóa lợi nhuận tại mức sản lượng có $MC = P$	x			
Doanh nghiệp có thể thực hiện chính sách phân biệt giá		x	x	x
Có rất nhiều doanh nghiệp trong ngành	x	x		
Có ít đối thủ cạnh tranh			x	
Không có đối thủ cạnh tranh				x
Cầu sản phẩm của doanh nghiệp co giãn theo giá rất nhiều	x	x		
Có rào cản gia nhập ngành			x	x
Không có rào cản gia nhập ngành	x	x		