وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي- تبسة

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

مطبوعة بعنوان:

محاضرات وتطبيقات في الاقتصاد الجزئي2

موجهة لطلبة السنة الأولى جذع مشترك علوم اقتصادية وتجارية

وعلوم التسيير

إعداد: د. شفاء حمد

لجنة الخبرة

أ. د صورية بوطرفة	أستاذ	جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي- تبسة
د. صباح براجي	أستاذ محاضر –أ -	جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي- تبسة
أ. د نجوى حرنان	أستاذ	جامعة عباس لغرور – خنشلة

السنة الجامعية: 2024 – 2025

فـــهرس المـــحتـــويـــات

العنوان	الصفحة
فهرس المحتويات	2
قائمة الأشكال.....	5
قائمة الجداول.....	7
تقديم.....	8
المحور الأول: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة التامة والكاملة	**10**
1- مفهوم السوق	10
2- مفهوم المنافسة التامة.....	10
3- شـــروط المنافســـة التـــامـــة	12
4- سعر السوق.....	13
5- منحنيات الإيراد الكلي ، الإيراد المتوسط والإيراد الحدي في سوق المنافسة التامة.....	14
6- توازن المؤسسة في سوق المنافسة التامة.....	16
6-1 شـــروط تـــوازن المؤسســـة (المنتج).....	16
6-2 توازن المؤسسة باستخدام منحنيات الإيراد الكلي و التكاليف الكلية.(الأسلوب الكلي).....	18
6-2-1 التـــوازن فـي الأجـــل القصيـــر.....	18
6-2-2 التـــوازن فـــي الأجـــل الطويـــل.....	23
6-3 توازن المؤسسة باستخدام منحنيات الإيراد الحدي و التكاليف الحدية(الأسلوب الحدي):.....	24
6-3 -1 التـــوازن فـــي الأجـــل القصيـــر.....	24
6-3-2 التوازن في الاجل الطويل.....	28
7- اشتقاق منحنى العرض.....	29
8- عتبـــة المردوديـــة و حـــد الاغـــلاق.....	31
9- الآثار الاقتصادية للمنافسة التامة والكاملة.....	36
9-1 الآثار الإيجابية.....	36
9-2 الآثار السلبية.....	38
تمارين محلولة حول محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة التامة والكاملة.....	38
المحور الثاني : تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الاحتكار التام	**65**
1- مفهـــوم الاحتكـــار.....	65
2- أسباب نشأة الاحتكار التام	66
3- منحنـــى الطلـــب فـــي حالـــة المؤسســـة الاحتكاريـــة.....	67
4- الإيـــراد الحـــدي فـــي حالـــة الاحتكـــار.....	68
5- العلاقة بين الإيراد الحدي والإيراد الكلي ومرونة الطلب.....	69
6- العلاقة بين الإيراد الحدي ، السعر والمرونة.....	71

7- توازن المؤسسة المحتكرة باستخدام منحنيات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية	72
7-1 تحقيق المؤسسة المحتكرة للأرباح غير العادية	72
7-2 تحقيق المؤسسة المحتكرة للأرباح العادية.....	73
7-3 تحقيق المؤسسة المحتكرة للخسائر.....	74
8- توازن المؤسسة المحتكرة باستخدام منحنيات الإيراد الحدي والتكاليف الحدية.....	75
8-1 تحقيق المؤسسة المحتكرة لأرباح غير عادية.....	75
8-2 تحقيق المؤسسة المحتكرة للأرباح العادية.....	77
8-3 تحقيق المؤسسة للخسائر.....	77
9- مقياس ليرنر L'indice de Lerner.....	80
10- التمييز السعري (التمييز الاحتكاري).....	81
10-1 مفهوم التمييز السعري.....	81
10-2 تحليل سياسة التمييز السعري.....	82
10-3 شروط التمييز السعري.....	82
11- المقارنة بين سوق المنافسة التامة وسوق الاحتكار التام.....	85
تمارين محلولة حول محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الاحتكار التام.....	87
المحور الثالث: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة الاحتكارية	109
1- مفهوم المنافسة الاحتكارية:.....	109
2-خصائص المنافسة الاحتكارية	110
3- منحنى الطلب ومنحنى الإيراد الحدي في سوق المنافسة الاحتكارية.....	110
4- توازن المؤسسة في سوق المنافسة الاحتكارية:.....	111
4-1 توازن المؤسسة باستخدام منحنيات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية (التحليل الكلي).....	111
4-2 توازن المؤسسة باستخدام منحنيات الإيراد الحدي والتكاليف الحدية (الأسلوب الحدي).....	113
5. آثار المنافسة الاحتكارية.....	116
5-1 الاثار الإيجابية.....	116
5-2 الآثار السلبية.....	117
تمارين حول محور تحليل سلوك المنتج في سوق المنافسة الاحتكارية	118
المحور الرابع: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الاحتكار الثنائي	129
1- مفهوم الاحتكار الثنائي.....	129
2- خصائص سوق الاحتكار الثنائي.....	129
3- نماذج الاحتكار الثنائي.....	130
3-1 نموذج كورنو 1838 – Antoine Augustin COURNOT.....	130
3-2 نموذج ستاكلبرج 1934 – Von Stackelberg.....	135
3-3 نموذج باولي 1924 – Bowley.....	

3-4 منحنى الطلب المنكسر أو نموذج سويزي1939 – Paul Sweezy	138
تمارين محلولة حول تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الاحتكار الثنائي.....	139
المحور الخامس: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق احتكار القلة	143
	168
1- مفهوم سوق احتكار القلة.....	168
2- خصائص سوق احتكار القلة.....	169
3- توازن المؤسسة تحت ظروف احتكار القلة	170
4- الصيغ الموسعة لنماذج كورنو ، ستاكلبرج وباولي.....	170
4-1 الصيغة الموسعة لنموذج كورنو	170
4-2 الصيغة الموسعة لنموذج ستاكلبرج	172
4-3 الصيغة الموسعة لتموذج باولي.....	174
5- نماذج احتكار القلة.....	175
5-1 نموذج إيجوورث Le modèle d'Edgeworth.....	175
5-2 نموذج القيادة السعرية.....	177
5-3 المنافسة اللاسعرية.....	179
5-4 نموذج شامبرلين	179
5-5 نموذج الكارتل	180
6- الاختلافات بين أشكال الأسواق.....	186
تمارين محلولة حول تحليل سلوك المنتج في حالة سوق احتكار القلة.....	186
قائمة المراجع	191

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
1	سعر السوق في ظل المنافسة التامة	14
2	منحنيات الإيراد الكلي ، الإيراد المتوسط و الإيراد الحدي في سوق المنافسة التامة	15
3	توازن المؤسسة مع تحقيق أرباح غير عادية باستخدام الأسلوب الكلي	19
4	توازن المؤسسة مع تحقيق أرباح عادية باستخدام الأسلوب الكلي	20
5	توازن المؤسسة مع تحقيق خسائر محتملة باستخدام الأسلوب الكلي	21
6	توازن المؤسسة في سوق المنافسة التامة في المدى الطويل باستخدام منحنى الإيراد الكلي والتكلفة الكلية	24
7	توازن المؤسسة مع تحقيق أرباح غير عادية باستخدام منحنى الإيراد الحدي ومنحنى التكلفة الحدية	25
8	توازن المؤسسة مع تحقيق أرباح عادية باستخدام منحنى الإيراد الحدي ومنحنى التكلفة الحدية	26
9	توازن المؤسسة مع تحقيق خسائر محتملة باستخدام منحنى الإيراد الحدي ومنحنى التكلفة الحدية	27
10	كيفية اشتقاق منحنى العرض في سوق المنافسة التامة	29
11	منحنى الطلب في حالة المؤسسة الاحتكارية	68
12	العلاقة بين الإيراد الكلي و الإيراد الحدي ومرونة الطلب السعرية	70
13	توازن المؤسسة المحتكرة مع تحقيق أرباح غير عادية باستخدام منحنى الإيراد الكلي والتكلفة الكلية	73
14	توازن المؤسسة المحتكرة مع تحقيق أرباح عادية باستخدام منحنى الإيراد الكلي والتكلفة الكلية	74
15	توازن المؤسسة المحتكرة مع تحقيق خسائر باستخدام منحنى الإيراد الكلي والتكلفة الكلية	75
16	توازن المؤسسة المحتكرة مع تحقيق أرباح غير عادية باستخدام منحنى الإيراد الحدي والتكلفة الحدية	76
17	توازن المؤسسة المحتكرة مع تحقيق أرباح عادية باستخدام منحنى الإيراد الحدي والتكلفة الحدية	77
18	توازن المؤسسة المحتكرة مع تحقيق خسائر باستخدام منحنى الإيراد الحدي والتكلفة الحدية	78
19	توازن المؤسسة في حالة المنافسة الاحتكارية في المدى الطويل باستخدام	112

	منحنى الإيراد الكلي والتكلفة الكلية	
20	توازن المؤسسة في حالة المنافسة الاحتكارية باستخدام منحنى الإيراد الحدي والتكلفة الحدية	113
21	توازن المؤسسة في حالة المنافسة الاحتكارية في المدى الطويل باستخدام الأسلوب الحدي	115
22	توازن كورنو في سوق الاحتكار الثنائي	133
23	نموذج منحنى الطلب المنكسر	140
24	توازن المنتج حسب نموذج الطلب المنكسر	142
25	التوضيح البياني لنموذج إدجوورث	176

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1	توازن المؤسسة في سوق المنافسة التامة باستخدام الأسلوب الكلي	22
2	توازن المؤسسة في سوق المنافسة التامة باستخدام الأسلوب الحدي	28
3	توازن المؤسسة في حالة الاحتكار التام في المدى القصير	79
4	مقارنة بين سوق المنافسة التامة وسوق الاحتكار التام	86
5	الاختلافات بين أشكال السوق	186

تقديم

تندرج هذه المطبوعة البيداغوجية ضمن مسعى بيداغوجي يرمي إلى تيسير فهم مادة الاقتصاد الجزئي2 لطلبة السنة الأولى جذع مشترك علوم اقتصادية وتجارية وعلوم التسيير ، باعتبار هذه المادة أحد الركائز النظرية الأساسية في مسارهم الجامعي. ومن خلال هذه المطبوعة أسعى بصفتي أستاذة باحثة في هذا الميدان، إلى تبسيط المفاهيم الأساسية المرتبطة بتحليل سلوك المنتج في أشكال الأسواق المختلفة ، وذلك بلغة واضحة مدعمة بأمثلة وتطبيقات تساعد على ترسيخ الفهم والاستيعاب.

تهدف المطبوعة إلى تمكين الطالب من أدوات سلوك المنتج ، وتفسير القرارات الاقتصادية على مستوى المؤسسة المنتجة ، بما يؤهله لفهم أعمق للواقع الاقتصادي. وتجدر الإشارة إلى أن الاستفادة المثلى من هذه المطبوعة تفترض توفر الطالب على مكتسبات قبلية أساسية ، أهمها استيعاب المبادئ العامة للاقتصاد ، والتحكم في أساسيات الرياضيات والتحليل البياني، وهي ضرورية لفهم النماذج الاقتصادية المطروحة.

يدور الهيكل العام للمطبوعة على تحليل سلوك المنتج في مختلف أشكال السوق في خمسة محاور كما ينص البرنامج الوزاري لمادة الاقتصاد الجزئي2 : تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة التامة والكاملة ، تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الاحتكار التام ، تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة الاحتكارية ، تحليل سلوك المنتج في سوق الاحتكار الثنائي و تحليل سلوك المنتج في سوق احتكار القلة.

المحور الأول: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة التامة والكاملة

المحور الأول: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة التامة والكاملة

1- مفهوم السوق

يقصد بالسوق المكان الجغرافي الذي يلتقي فيه البائعون والمشترون لتبادل السلع والخدمات. ومع التطور العلمي والتقني وخاصة الاتصالات. لم تعد للمكان نفس الأهمية التي كان عليها في السابق وأصبح من الممكن عقد الصفقات التجارية عن طريق الهاتف ، البريد العادي والبريد الالكتروني، مما جعل السوق مرتبط بالسلعة بدل المكان.[1]

المفهوم الشائع والعام للسوق هو مكان يلتقي فيه مجموعات من البائعين Sellers(المنتجين) والمشترين(المستهلكين) Buyers من أجل تبادل السلع والخدمات أو بمعنى آخر هو التقاء العرض والطلب على السلع والخدمات بحيث يعرض المنتجون سلعهم وخدماتهم للبيع وفي نفس الوقت يطلب المستهلكون شراء السلع والخدمات عند مستويات مختلفة من الأسعار. أما حاليا فلم يعد مكان وحدود السوق هو الأساس في مفهوم السوق وذلك بسبب التقدم الكبير الذي حصل في وسائل الاتصال والمواصلات بين أنحاء العالم ، وأصبح بالإمكان الاتصال بين المشترين والبائعين ومعرفة الأسعار السائدة بسرعة كبيرة وكذلك تتم عمليات التبادل بينهما بدون الحاجة أن يرى أحدهم الآخر.[2]

2- مفهوم المنافسة التامة

يرتبط لفظ المنافسة بشكل عام بالتنافس على شيء معين، أو السباق للوصول إلى هدف ما ويعرف le golven المنافسة على أنها النظام الذي يسعى من خلاله مختلف المتعاملين الاقتصاديين داخل سوق واحدة إلى تصريف السلع والخدمات التي تم إنتاجها بهدف امتلاك ميزة عن باقي المتدخلين. تعبر المنافسة عن التسارع الذي يتم بين مختلف المتعاملين الاقتصاديين، من خلال عرض وبيع السلع التي يتم إنتاجها بهدف تعظيم سلطتها داخل السوق. كما يمكن

[1]- البشير عبد الكريم ، الاقتصاد الجزئي – دروس مع تمارين محلولة ، دار الأديب ، الشلف ، الجزائر ، 2005 ، ص 203.

[2]- مناور فريح حداد ، حازم بدر الخطيب ، مبادئ الاقتصاد الجزئي ، دار الحامد ، عمان ، الأردن ،2013 ، ص 233.

تعريف المنافسة بأنها عبارة عن عملية تهدف إلى تحقيق الفعالية، الحركية والتنمية في أي قطاع اقتصادي ، وهذا من خلال الأسعار والتطوير والرفع من جودة الخدمات. وبالتالي يمكن الاستنتاج بأن المنافسة هي عبارة عن تصرف تسلكه مجموعة من المؤسسات التي تقد منتجات جديدة أو منتجات بديلة لها، بهدف التسابق للحصول على أكبر حصة من السوق حيث تسعى كل مؤسسة إلى جلب أكبر عدد من العملاء لصالحها وذلك من خلال عدة وسائل كتخفيض التكاليف واستعمال التكنولوجيا العالية، تحسين جودة المنتجات وحسن معاملة العملاء.[1]

يقوم التصنيف العام لهياكل السوق على أساس فكرتين فقط عدد المؤسسات في الصناعة وتجانس أو اختلاف منتجات المؤسسات. يقصد بالمنافسة التامة Pure داخل الصناعة وجود عدد كبير من المؤسسات تقوم بإنتاج سلعا متجانسة ، حيث لا يمثل إنتاج أي من هذه المؤسسات داخل الصناعة إلا جزءا صغيرا جدا من الإنتاج الكلي في الصناعة. بحيث أن مقدار ما تبيعه المؤسسة الواحدة لا يؤثر على السعر السائد في السوق.وعلى ذلك يقال على المؤسسة في ظل المنافسة التامة بأنها قابلة للثمن وليست محددة له. أما المقصود بتجانس الإنتاج فهو أن يكون إنتاج أي مؤسسة في نظر المشترين، معوضا تاما لإنتاج باقي المؤسسات في الصناعة. وهذا يعني وجود معايير وأسس متشابهة يؤخذ بها لتحديد المواصفات المادية للسلعة.[2]

وعلى هذا الأساس لا يمكن اعتبار المنافسة الكاملة أمرا حقيقيا ، ولا يمكن لأحد الادعاء بذلك . وعلى ذلك تعتبر كلمة كاملة عبارة عن افتراض مبسط يؤخذ به من أجل معالجة الاقتصادية المعقدة. علما بأنه إذا نظرنا إلى المنافسة بمفهوم تامة ، أي عندما يكون عدد المؤسسات كبيرا وإنتاجها متجانسا فقط ، عندئذ يمكن القول بان المنافسة التامة تسود معظم أسواق المنتجات الزراعية وبعض أسواق المنتجات الاستخراجية.[3]

[1]- مدني بن شهرة ، النظرية الاقتصادية الجزئية – الجزء الثاني ، دار الخلدونية ، الجزائر ، 2012 ، ص 131.

[2]– دونالد س. واتسن ، ماري أ. هولمان ، ترجمة ضياء مجيد الموسوي ، نظرية السعر واستخداماتها – الجزء 2 ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 1992 ، ص 8.

[3]– ضياء مجيد الموسوي ، النظرية الاقتصادية الجزئية ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 1994 ، ص 198.

3- شـــروط المنافســـة التـــامـــــة

نعرف سابقا انه توجد خمس شروط إذا توافرت نقول أن شروط المنافسة الكاملة متوافرة في السوق الذي ندرسه وهي:[1]

3-1 وجود عدد كبير من المشترين و البائعين في الصناعة: هذا شرط أساسي لخصائص المنافسة التامة و أن هذا العدد الكبير من المؤسسات الانتاجية التي تنتج أو تبيع أو تعرض السلعة في السوق سيجعل حجم إنتاج أو عرض كل مؤسسة ضئيل بالنسبة للإنتاج أو العرض الكلي. ومن ثم فإنه إذا توقفت إحدى المؤسسات عن الإنتاج أو قررت زيادة حجم إنتاجها ، فإنه لن يؤثر على حالة العرض الكلي للإنتاج. ومن ثم لا تستطيع التأثير بشكل كبير على تغير السعر السائد في السوق للسلعة وعليه فالذي يحدد سعر السلعة في السوق هو تفاعل قوة العرض و الطلب، حيث يصبح هذا السعر أمرا مسلم به عند بالنسبة للمؤسسات أو المنتجين.

كذلك العدد الكبير من المشترين أو المستهلكين ، يجعل ما يطلبه المستهلك الواحد من السلع قليلا إذا قورن في مجموع الطلب الكلي على السلع. ونتيجة لذلك فإن المستهلك لا يستطيع أن يؤثر بمفرده على سعر السلعة في السوق ، وعليه يقبل بالسعر السائد في السوق Price Taker ، ولا يقدر على تغييره.

3-2 تجانس الوحدات التي تقوم بإنتاجها كافة المؤسسات القائمة: أي جميع المنتجين في السوق ينتجون ويبيعون سلعا متجانسة ، وعليه فإن المشترين (المستهلكين) ليس لديهم أي تفضيل بين المنتجين المختلفين لإنتاج السلعة ما دام امكانية إحلال سلعة محل سلعة أخرى في إشباع حاجتهم ، وأن السلعة المنتجة من قبل منج آخر ما هي إلا بديل تام لنفس النوع من السلعة المنتجة من قبل الآخرين. وعليه فإن المنتج لا يستطيع بيع سلعته في السوق إذا حاول رفع سعر السلعة التي ينتجها ولو بنسبة ضئيلة جدا عن سعر السوق ، لأن المستهلك سيتحول عن شرائها إلى سلعة أخرى لها نفس درجة الإشباع التي ينتجها منج آخر.

3-3 حرية دخول أي مؤسسة إلى الصناعة أو الخروج منها: هذه الخاصية تعني سهولة الدخول إلى والخروج من السوق من غير عوائق أو موانع سواء قانونية أو غيرها تحول دون

[1]- مناور فريح حداد ، حازم بدر الخطيب ، المصدر سبق ذكره ،ص ص 235 – 236.

رغبة أي شخص في تأسيس مؤسسة إنتاجية أو شراء أو بيع أي سلعة وبأي كمية وكذلك لا توجد عوائق لا يوجد عوائق أو موانع تمنع ترك العمل في السوق والخروج منه.

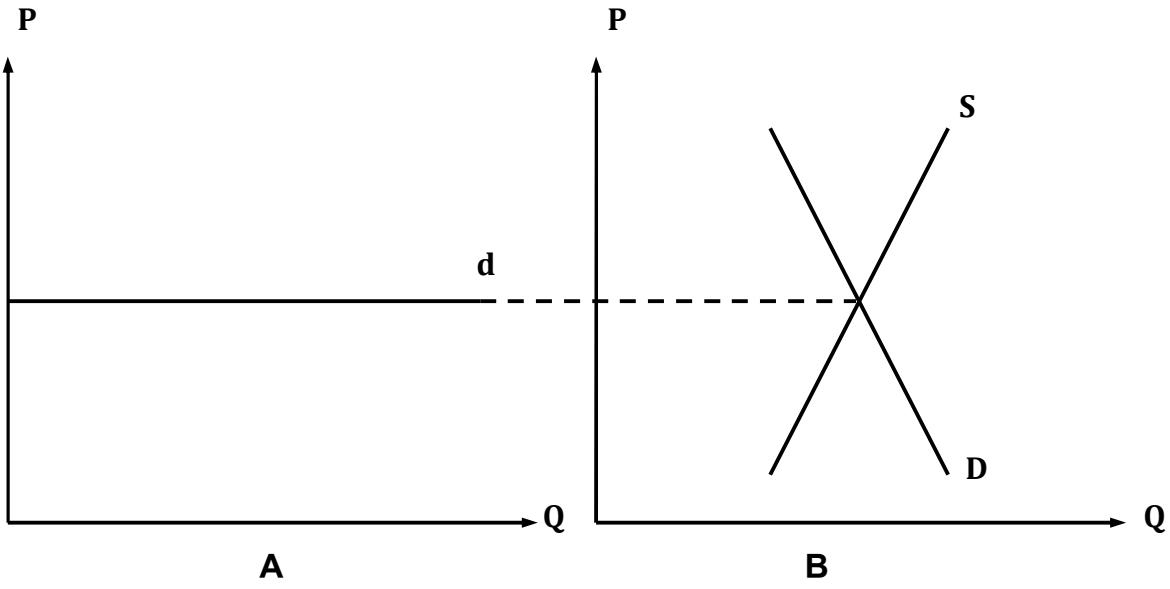
3-4 العلم الكامل بأحوال السوق لدى البائعين و المشترين: يشترط في المنافسة التامة أن يملك البائعون والمشترون معرفة كاملة بالسعر والكمية السائدة في السوق وكذلك شروط البيع والشراء. لأنه إذا لم يكن المشترون على معرفة كاملة بالأسعار السائدة في السوق، فقد يشترون سلع بأسعار عالية في حين أنها متوفرة بأسعار أقل، وكذلك البائعون أو المنتجون يفترض بهم أن يعرفوا حجم التكاليف والأسعار لكي يحققوا معدل إنتاج أكبر وربح أكثر وأفضل، بمعنى آخر ان معرفة ما يجري في السوق من قبل البائعين والمنتجين يجعلهم قادرين على اتخاذ القرارات المتعلقة بالإنتاج والبيع والشراء والاستهلاك بشكل صائب.

3-5 حرية الانتقال الكاملة: بمعنى عدم وجود عراقيل أمام انتقال المشترين أو البائعين أو عوامل الإنتاج أو السلعة من مكان إلى أخر داخل السوق.

4- سعر السوق :

لابد من التمييز بين الطلب على إنتاج الصناعة والطلب على إنتاج مؤسسة واحدة داخل الصناعة . فالطلب على إنتاج الصناعة يختلف عن الطلب على إنتاج المؤسسة ففي حالة الصناعة يتحدد سعر السلعة بتقاطع كل من منحنى الطلب ومنحنى العرض في سوق السلعة ، وتعتبر المؤسسة آخذة للسعر Price taker ، وعلى ذلك تواجه المؤسسة منحنى طلب على شكل خط مستقيم ذي مرونة لا نهائية ، أما الصناعة فليست كذلك كما يتضح من الشكل الموالي:

الشكل رقم (1): منحنى طلب السوق ومنحنى طلب المنتج في سوق المنافسة التامة



في الشكل أعلاه يتضمن الجزء B منحنى الطلب على إنتاج الصناعة في المدى القصير، أما الجزء A فيتضمن منحنى الطلب على إنتاج المؤسسة ، حيث يأخذ منحنى الطلب d شكل خط مستقيم عند مستوى سعر التوازن . وهذا معناه أنه باستطاعة المؤسسة بيع أي كمية من السلعة عند مستوى سعر Pe للوحدة الواحدة من الإنتاج.[1]

5- منحنيات الإيراد الكلي ، الإيراد المتوسط والإيراد الحدي في سوق المنافسة التامة

قبل التعرف على منحنيات الإيرادات في سوق المنافسة التامة ، لابد من التطرق إلى المفاهيم أولا ، حيث تعرف الإيرادات بأنها عبارة عن مجموع ما يحصل عليه المنتج نتيجة بيع منتجات ، وهناك ثلاثة أنواع من الإيرادات :[2]

5-1 الإيراد الكلي: هو عبارة عن حاصل ضرب الكمية المباعة في سعر تلك السلعة ، أي هو مجموع ما يحصل عليه المنتج نتيجة بيع منتجاته ، ويمكن التعبير عنه:

$$RT = P.Q$$

[1]- ضياء مجيد الموسوي ، أسس علم الاقتصاد – الجزء 1 ، الطبعة 2 ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 2013 ، ص ض 251 – 252.

[2]- الطاهر هارون ، أحمد بلمرابط ، التحليل الاقتصادي الجزئي ، منشورات جامعة باتنة ، الجزائر ، 1998 ، ص 145.

2-5 الإيراد المتوسط : هو عبارة عن الإيراد الكلي مقسوما على الوحدات المباعة ، أو هو عبارة عن نصيب الوحدة المنتجة من الإيراد الكلي:

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

3-5 الإيراد الحدي : وهو عبارة عن مقدار التغير في الإيراد الكلي الناجم عن زيادة الكمية المباعة بوحدة واحدة. ويمثل مشتق دالة الإيراد الكلي بالنسبة للكمية المباعة:

$$Rm = \frac{dRT}{dQ}$$

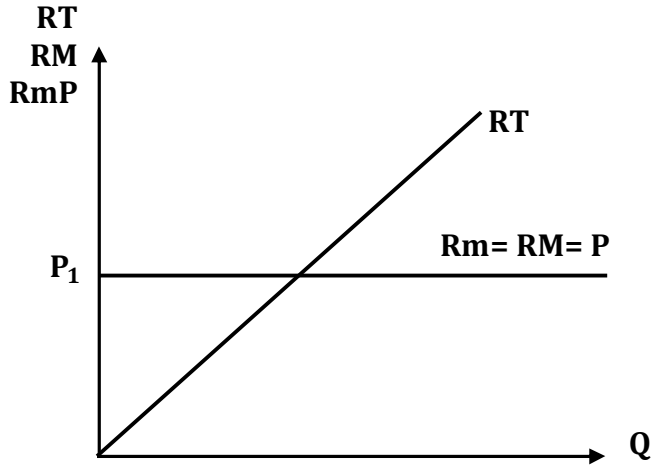
$$Rm = \frac{\Delta RT}{\Delta Q}$$

وبالتالي الربح هو عبارة عن الفرق بين الإيراد الكلي والتكلفة الكلية :

$$\pi = RT - CT$$

إذا توافرت شروط المنافسة الكاملة هذه فان كل مشتري و كل بائع يكون بمثابة قابل للسعر(مستقبل للسعر) و محدد للكمية التي يتعامل فيها، وذلك لان المشتري يسعى نحو تحقيق أقصى إشباع ممكن من إنفاقه و يحاول البائع أن يحقق أقصى أرباح ممكنة من العملية الإنتاجية. وعلى هذا الأساس سيكون هناك سعر واحد هو السائد في سوق السلعة و ليكن هو P_1 في الشكل المقابل:

الشكل رقم (2):منحنيات الإيراد الكلي ، الإيراد المتوسط و الإيراد الحدي في سوق المنافسة التامة



و يمثل خط السعر خط الطلب بالنسبة لإنتاج المؤسسة الواحدة حيث تستطيع المؤسسة أن تبيع أي كمية تقوم بإنتاجها بالسعر السائد في السوق . وفي هذه الحالة يتساوى الإيراد المتوسط(أي السعر) مع الإيراد الحدي ، أي أن:

$$Rm = RM = P$$

حيث الإيراد المتوسط هو:

$$RM = \frac{\mathrm{RT}}{\mathrm{Q}} = \frac{P.Q}{Q}$$

و تجدر الاشارة ان السعر يساوي الايراد المتوسط في كافة اشكال السوق:

$$P = RM$$

و بالتالي تواجه المؤسسة في ظل المنافسة الكاملة بمنحنى طلب لانهائي المرونة. وعليه يزداد الإيراد الكلي للمؤسسة بمعدل ثابت مع كل وحدة تضاف إلى المبيعات . و لذا فان الإيراد الكلي يصور بخط مستقيم موجب الميل يبدأ من نقطة الأصل كما يبينه الشكل .و يتوقف ميل هذا المنحنى على سعر الوحدة من السلعة و الذي يتحدد بتفاعل قوى الطلب و العرض في سوق هذه السلعة و الذي لا تستطيع المؤسسة بمفردها أن تؤثر فيه. فإذا ارتفع السعر في السوق فإن منحنى الطلب على إنتاج المؤسسة ينتقل إلى أعلى موازيا لنفسه وبالتالي يستدير منحنى الإيراد الكلي حيث يزداد ميله ، ويحدث العكس في حالة انخفاض السعر.[1]

6- توازن المؤسسة في سوق المنافسة التامة

مفهوم التوازن: إن الهدف الرئيسي للمؤسسة بصفة عامة هو الحصول على أكبر ربح ممكن بعد القيام بالعملية الإنتاجية. وبالتالي فهي تقوم بتحديد حجم الإنتاج الذي يحقق هذا الهدف. ويقصد باصطلاح توازن المؤسسة هو ذلك الوضع الذي يمكن هذه الأخيرة من الحصول على أقصى ربح ممكن ، أو يجعلها تتحمل أدنى خسارة ممكنة ، ويتم التعرف على الوضع بالأسلوب الكلي أو الأسلوب الحدي.[2]

6-1 شـــروط تـــوازن المؤسســـة (المنتج)

[1]- محمد علي الليثي ، محمد جابر حسن ، علي عبد الوهاب نجا ، النظرية الاقتصادية الجزئية ، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، 2006، ص 345.

[2]- الطاهر هارون ، أحمد بلمرابط ، المصدر سبق ذكره ، ص 168.

تكون المؤسسة في وضع توازني عندما تحقق هدفها و قد افترضنا سابقا أن الهدف يتمثل في تحقيق أقصى الأرباح الممكنة ، أو يتمثل في تدنية الخسائر إذا ما وجهت بها و ذلك في الأجل القصير.

و نظرا لان الربح(π) هو الفرق بين الايراد الكلي و التكاليف الكلية فان المؤسسة تحاول أن تصل بدالة الربح إلى نهايتها العظمى . و يتطلب ذلك شرطي تعظيم الدالة

$$\pi = RT - CT$$

و ذلك على النحو التالي :

أ. الشـــرط اللازم:

و يتمثل هذا الشرط في إيجاد المشتقة الأولى لهذه الدالة و مساواتها بالصفر أي :

$$\frac{d\pi}{dQ} = \frac{dRT}{dQ} - \frac{dCT}{dQ} = 0$$

وبالتالي فإن:

$$\frac{dRT}{dQ} = \frac{dCT}{dQ}$$

و المقدار الأول dRT/dQ يمثل الايراد الحدي Rm ، و المقدار الثاني dCT/dQ يمثل التكاليف الحدية Cm و عليه فان الشرط اللازم يتطلب ان يكون:

$$Rm = Cm$$

ب- الشـــرط الكافـــي:

و يتمثل هذا الشرط في إيجاد المشتقة الثاني لدالة الربح و اختبارها فإذا ما كانت إشارة هذه المشتقة سالبة فإنها تحقق النهاية العظمى. أي أن النهاية العظمى تتحقق عندما:

$$\frac{d^2\pi}{dl^2} = \frac{d^2RT}{dQ^2} - \frac{d^2CT}{dl^2} < 0$$

و هذا يتطلب ان يكون:

$$\frac{d^2RT}{dQ^2} < \frac{d^2\mathrm{CT}}{dl^2}$$

و بمعنى آخر يتطلب الشرط الكافي أن يكون:

$$\frac{dRm}{dQ} < \frac{dCm}{dQ}$$

أي ان يكون ميل الايراد الحدي أقل من ميل منحنى التكاليف الحدية . و طالما ان ميل منحنى الايراد الحدي يساوي الصفر ، فان الشرط الكافي يتطلب ان يكون منحنى التكاليف الحدية موجب الميل .

ملاحظـــة:

شرطا التوازن السابق ذكرهما شرطان عامان للتوازن في كافة أشكال السوق و ليس في سوق المنافسة الكاملة فقط لان هدف المؤسسة في من هذه الأشكال هو تعظيم الربح .

6-2 توازن المؤسسة باستخدام منحنيات الإيراد الكلي و التكاليف الكلية (الأسلوب الكلي)

تصل المؤسسة إلى التوازن عندما يتحقق شرطا التوازن السابق ذكرهما ، و يمكن التفرقة في هذا المجال بين توازن المؤسسة في ظل كل من الأجل القصير و الأجل الطويل و ذلك على النحو التالي :

6-2-1 التـــوازن فـــي الأجـــل القصيـــر :

تواجه المؤسسة في ظل هذا الأجل باحتمالات ثلاثة هي:

- أن يحقق ربحا غير عادي (أي ربحا اقتصاديا موجبا) و ذلك عندما يكون

$$RT > CT$$

- أن يحقق ربحا عاديا (أي يكون الربح الاقتصادي مساويا للصفر) و ذلك عندما يكون

$$RT = CT$$

و يتمثل الربح العادي في عائد عنصر التنظيم و الذي يدخل كجزء من التكاليف الكلية. او الربح العادي هو العائد الذي يحمل عليه المنتج نتيجة اشتراكه في الإنتاج أو امتلاكه لأحد عناصر الإنتاج.

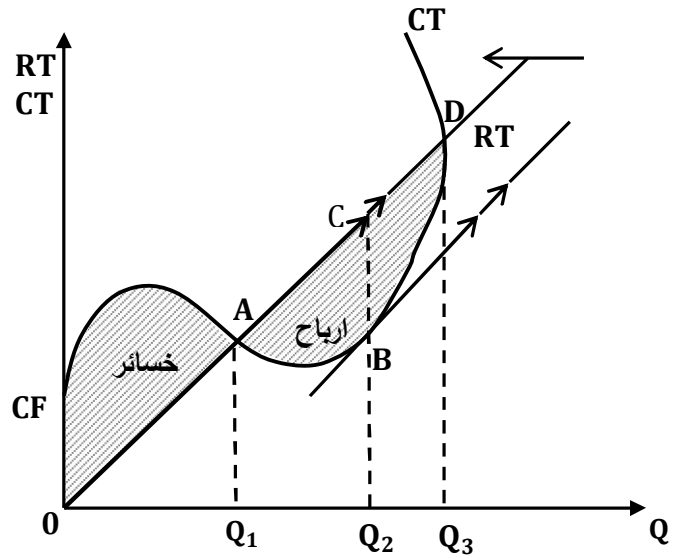
- أن تتحمل المؤسسة الخسائر (أن يكون الربح الاقتصادي سالب) و ذلك عندما يكون:

$$RT < CT$$

و سوف يتم تناول كل الاحتمالات على التوالي:

أ- **تحقيــق المؤسســة لأربــاح غيــر عاديــة:** و تصل المؤسسة إلى وضع التوازن عندما يكون الفرق الموجب بين الإيراد الكلي و التكاليف الكلية اكبر ما يمكن على النحو المبين في الشكل:

الشكل رقم (3): توازن المؤسسة مع تحقيق أرباح غير عادية باستخدام الأسلوب الكلي

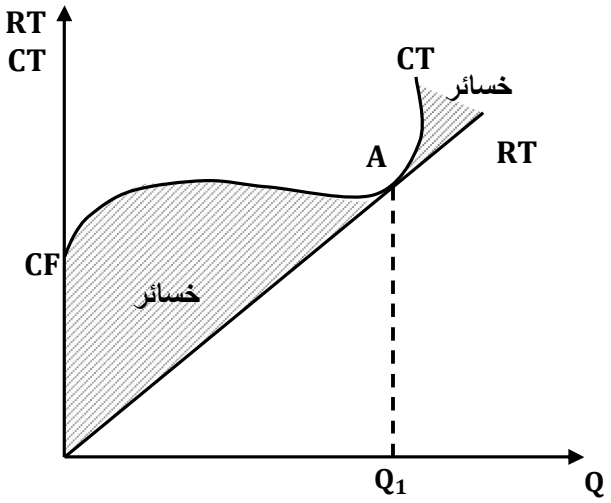


ويتحقق هذا الوضع عند مستوى الإنتاج Q2 ، و تقاس الارباح غير العادية بالمسافة الراسية BC إذ أنه عند مستوى الإنتاج Q2 تحقق شرطا التوازن فالمماس لمنحنى CT يوازي منحنى RT مما يعني أن Rm = Cm ، هذا فضلا عن ان منحنى CT يتزايد بمعدل متزايد حيث انه محدب تجاه المحور الأفقي و هذا يعني أن التكلفة الحدية متزايدة. و إذا ما اعتبرنا مستويات إنتاجية اقل من Q2 فان ربح المؤسسة يتناقص تدريجيا حتى يتلاشى عند مستوى الانتاجQ1 و بالمثل فانه مع زيادة الانتاج عن المستوى Q2 تتناقص الأرباح تدريجيا حتى تتلاشى عند مستوى الإنتاج Q3 و اذا استمرت المؤسسة في زيادة انتاجها عن هذا المستوى تتحمل خسائر.

ب- تحقيــق المؤسســة لأربــاح عاديــة :

و تصل المؤسسة إلى وضع التوازن هنا عندما يتعادل الإيراد الكلي مع التكاليف الكلية و من ثم يكون الربح الاقتصادي مساويا للصفر كما هو ممثل في الشكل:

الشكل رقم (4): توازن المؤسسة مع تحقيق أرباح عادية باستخدام الأسلوب الكلي



و يتحقق هذا الوضع عند النقطة A حيث يكون مستوى الإنتاج هو Q_1 . ذلك انه عند هذا المستوى الانتاجي يتحقق شرطا التوازن. فمنحنى RT يمس CT عند النقطة A و من ثم يكون Rm = Cm ، هذا فضلا على أن المنحنى CT يكون متزايدا بمعدل متزايد أي أن Cm تكون متزايدة. وعند أي مستوى إنتاجي أقل أو اكبر من Q_1 يتحمل المؤسسة في ظله الخسائر حيث تكون:

$$RT < CT$$

ج- تحقيـــق المؤسســـة لخسائـــر محتملـــة:

وتصل المؤسسة إلى وضع التوازن حيث تتحمل أدنى الخسائر الممكنة ويتحقق ذلك عندما يكون:

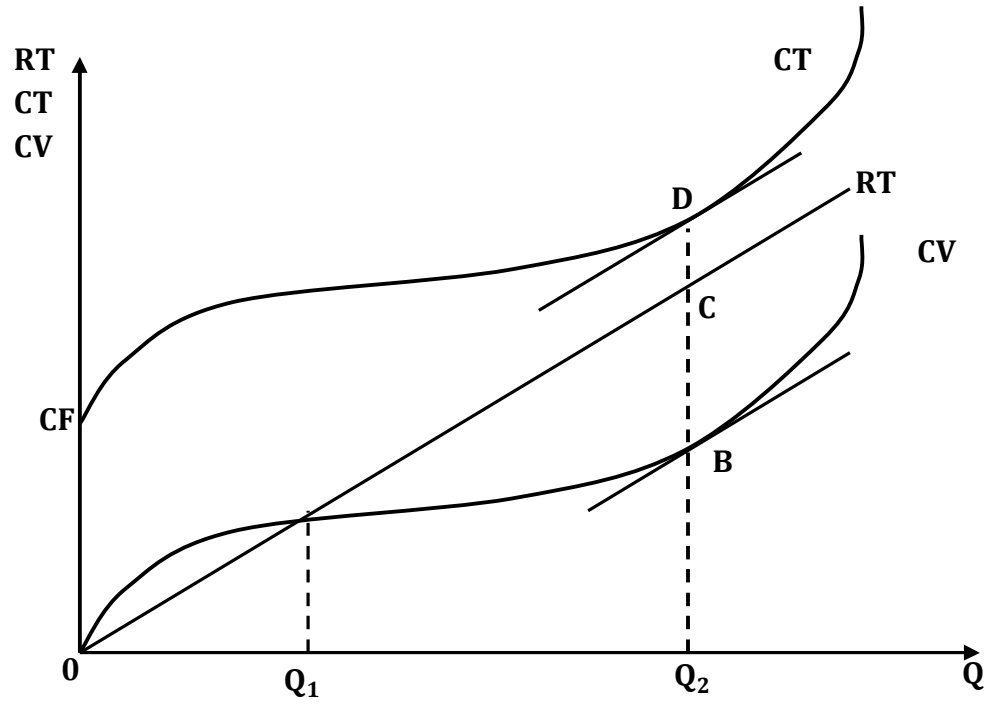
$$\mathrm{CT} > RT$$

مع مراعاة أن يكون الإيراد الكلي أكبر من أو يساوي التكلفة المتغيرة الكلية CV :

$$CV \leq RT$$

ويعني ذلك أنه في حالة تحمل المؤسسة للخسائر يجب ان تكون هذه الخسائر أقل من أو تساوي التكلفة الكلية الثابتة CF، وتبين هذه الحالة في الشكل الموالي:

الشكل رقم (5): توازن المؤسسة مع تحقيق خسائر محتملة باستخدام الأسلوب الكلي



و أدنى خسارة تتحملها المؤسسة في الحالة الممثلة بهذا الشكل قدرها DC عندما ينتج الكمية Q2 و عند هذا المستوى الانتاجي يتحقق شرطا التوازن . فالمماس لمنحنى CT و ميله يمثل cm عند النقطة D و التي تناظر مستوى الانتاجQ2.و مماس منحنى CT يوازي منحنى RT و الذي ميله يمثل Rm عند Q2 ، كذلك فان منحنىCTعند نقطة التوازن يتزايد بمعدل متزايد أي أن Cm تكون متزايدة عن وضع التوازن. ويجدر بالذكر هنا ان مماس منحنى CVعند النقطة B يجب أن يوازي مماس منحنى CT عند المستوى الإنتاجي المناظر Q2 ، حيث ان ميل المماس لمنحنى CV هنا يمثل Cm كذلك.

و إذا قررت هذه المؤسسة أن تنتج كمية اقل من Q2 فان خسائرها تزداد . فالخسائر عند انتاج قدره Q2 هي اقل ما يمكن حيث تغطي المؤسسة كل تكاليفها المتغيرة ، و اكبر قدر ممكن من تكاليفها الثابتة. فاذا قللت المؤسسة الانتاج عن المستوى Q2 يتناقص الفرق الموجب بين RT و CV ليختفي هذا الفرق عندما يتناقص الإنتاج ليصبح Q1 ، ففي هذا الوضع يصبح RT = CV فقط و تخسر المؤسسة كل التكاليف الثابتة CF و هو نفس الوضع الذي توجد المؤسسة فيه لو توقفت كليا عن الإنتاج . و تجدر الإشارة هنا إلى أن هذه المؤسسة لا يمكن أن تنتج اقل

من Q1 حيث تفوق الخسائر في هذه الحالة التكلفة الكلية الثابتة CF . و عليه يبرز الشرط التالي في حالة تحمل الخسائر :

$$CV \leq RT$$

مثال توضيحي:

ولتوضيح توازن المؤسسة في المدى القصير حسب الأسلوب الكلي نقوم بمقارنة بيانات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية لتحديد الوضع التوازني للمؤسسة والذي يتحدد عند ذلك المستوى الإنتاجي الذي يصل عنده الفرق الموجب بين RT و CT إلى أقصى حد ممكن ، ويكون ذلك وفق الجدول الموالي:

الجدول رقم (1): توازن المؤسسة في سوق المنافسة التامة باستخدام الأسلوب الكلي

Q	P	RT	CT	الربح الكلي π
0	8	0	800	800-
100	8	800	2000	1200-
200	8	1600	2300	700-
300	8	2400	2400	0
400	8	3200	2524	676
500	8	4000	2775	1225
600	8	4800	3200	1600
650	8	5200	3510	1690
700	8	5600	4000	1600
800	8	6400	6400	0

بما أن السعر ثابت عند حدود 8 فإننا في حالة المنافسة التامة ، وبالتالي فإن منحنى الإيراد الكلي RT يتخذ شكل خط مستقيم له ميل موجب وينطلق من نقطة الأصل.ويمثل الفرق بين بين الإيراد الكلي RT والتكلفة الكلية CT الربح الكلي. تحقق المؤسسة أقصى ربح كلي عند مستوى الإنتاج Q = 650 ، وعند هذا المستوى من الإنتاج فإن المسافة الفاصلة بين التكلفة الكلية والإيراد الكلي تكون في أقصاها.أما عند مستوى الإنتاج 100 فإن المؤسسة تحقق أقصى خسارة

لها بحيث يكون منحنى الإيراد الكلي تحت منحنى التكلفة الحدي . أما عند مستوى الإنتاج 300 فإن المؤسسة لا تحقق لا ربح ولا خسارة فهي تغطي تكاليفها فقط.

6-2-2 التـــوازن فـــي الأجـــل الطويـــل

توجد ملاحظتان هامتان يجب ذكرهما قبل تصوير توازن المؤسسة في الأجل الطويل هما:[1]

أ. إن منحنى التكاليف الكلية CT في الأجل الطويل يبدأ من نقطة الأصل حيث انه لا توجد تكاليف ثابتة في هذا الأجل فكل التكاليف تكون متغيرة.

ب. إذا حققت المؤسسة أرباحا غير عادية أو تحملت الخسائر فان كلا منهما لابد و أن يختفي في الأجل الطويل . و يرجع السبب في ذلك إلى أن المنافسة الكاملة تتضمن شرطا أساسيا يتعلق بأمرين هما : حرية دخول المؤسسات إلى مجال الإنتاج في حالة تحقق الإرباح غير عادية مما يترتب عليه زيادة عرض السلعة في السوق و بالتالي تناقص سعرها تدريجيا حتى تختفي الإرباح غير العادية، و كذلك حرية خروج المؤسسات من مجال الإنتاج في حالة تحمل الخسائر مما ينتج عن نقص عرض السلعة في السوق و بالتالي ارتفاع سعرها تدريجيا حتى تختفي الخسائر ، و بالتالي تحقق المؤسسة أرباحا عادية فقط .

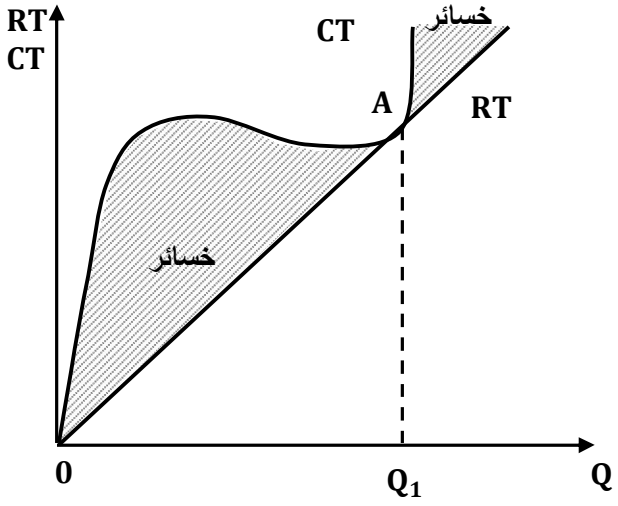
و من ثم فان وضع توازن المؤسسة في ظل المنافسة الكاملة في الأجل الطويل يتحقق عندما :

$$RT = CT$$

كما هو ممثل في الشكل:

[1]- محمد علي الليثي وآخرون ، المصدر سبق ذكره ، ص 352.

الشكل رقم (6): توازن المؤسسة في سوق المنافسة التامة في المدى الطويل باستخدام الأسلوب الكلي



ويتحقق وضع التوازن هنا عندما تنتج المؤسسة الكميةQ_1 ، و عندها يمس منحنى الايرادات الكمية RT منحنى التكاليف الكلية CT . و يتحقق شرطا التوازن عند هذه النقطة حيث أن ميل منحنى RT أي(Rm) هو نفسه ميل المماس لمنحنى CT أي Cm و كذلك فان ميل منحنى CT متزايد عند نقطة التوازن.

3-6 توازن المؤسسة باستخدام منحنيات الإيراد الحدي و التكاليف الحدية (الأسلوب الحدي)

6-3 -1 التـــوازن فـــي الأجـــل القصيـر:

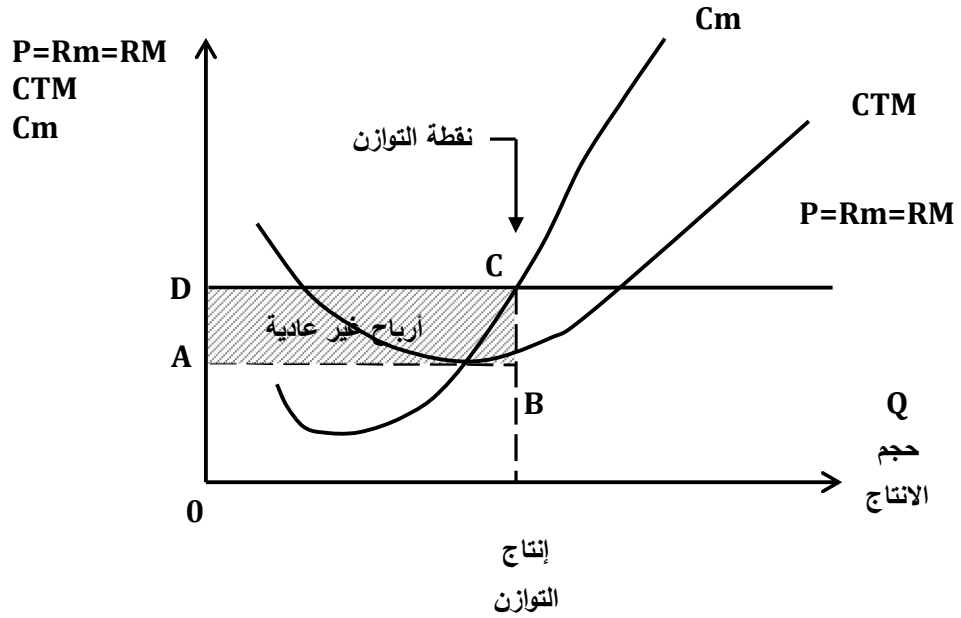
أ- تحقيــق المؤسســة لأربـاح غيــر عاديــة :

تواجه المؤسسة هذا الاحتمال عندما يكون السعر P أكبر من التكلفة المتوسطة الكلية CTM

$$CTM < P$$

حيث P هو سعر السلعة المنتجة كما هو مبين في الشكل:

الشكل رقم (7): توازن المؤسسة مع تحقيق أرباح غير عادية باستخدام الأسلوب الحدي



و يتحقق توازن المؤسسة هنا عند النقطة C و تكون الكمية التوازنية* Q. فعند هذا المستوى الانتاجي يتحقق شرطا التوازن حيث:

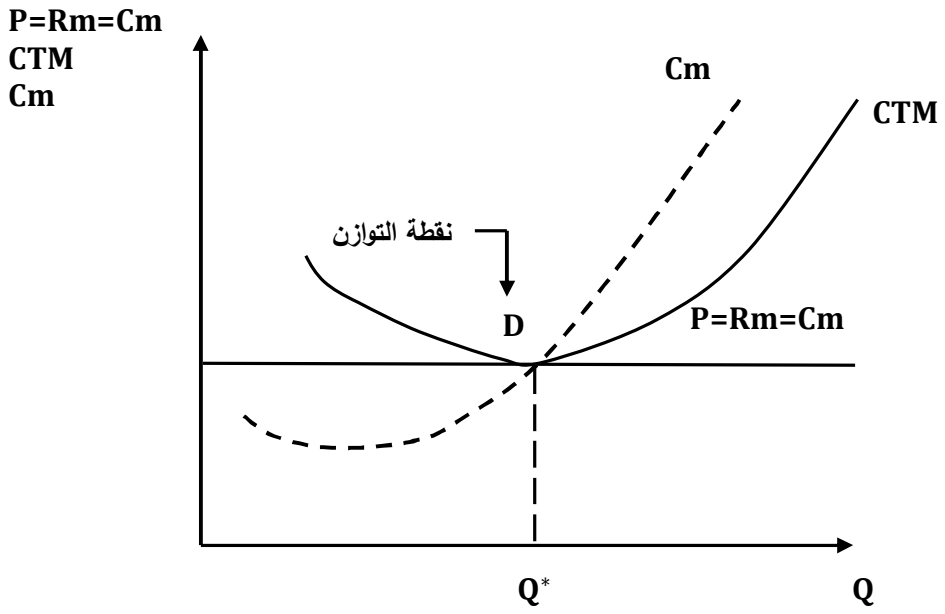
1. $P = RM = Cm$
2. منحنى Cm موجب الميل.

و تحقق المؤسسة في هذه الحالة ربحا غير عادي يمثل بمساحة المستطيل ABCD حيث أن ربحه في الوحدة (الربح المتوسط) AD و مبيعاته تتمثل بالكمية AB.

ب-تحقيــق المؤسســة لأربــاح عاديــة:

و يسود هذا الاحتمال عندما يكون $CTM = P$ كما هو مبين في الشكل:

الشكل رقم (8): توازن المؤسسة مع تحقيق أرباح عادية باستخدام الأسلوب الحدي



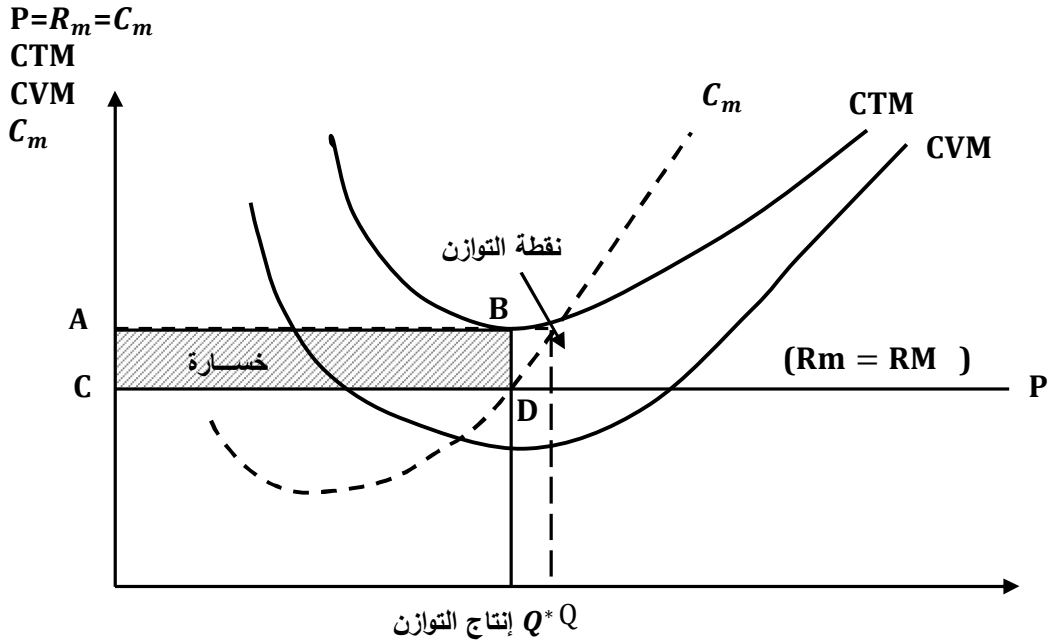
و يتحقق التوازن عند النقطة D و تكون الكمية التوازنية هي *Q و تحقق المؤسسة هنا الارباح العادية – عائد عنصر التنظيم– و التي ستضمنها CTM . و يتحقق شرطا التوازن السابق ذكرهما عندما تنتج المؤسسة المستوى الإنتاجي *Q .

ج–تحقيـــق المؤسســـة لخسائـــر محتملـــة:

و يظهر هذا الاحتمال عندما يكون $CTM > P$ و لكن لابد ان يغطي هذا السعر CVM على الأقل أي تكون $CVM \leq P$

كما هو موضح في الشكل:

الشكل رقم (9): توازن المؤسسة مع تحقيق خسائر محتملة باستخدام الأسلوب الحدي



و يتحقق توازن المؤسسة عند النقطة C و تكون الكمية التوازنية هي Q^* . و في ظل هذه الظروف تتحمل المؤسسةخسارة في الوحدة المنتجة قدرها AD و من ثم تتحمل خسائر تمثل بمساحة المستطيل ABCD و هي حاصل ضرب مقدار الخسارة في الوحدة في عدد الوحدات المنتجة .

ومن الجدير بالذكر هنا ان شرطي التوازن قد تحققا حيث ان : Rm = Cm، و منحنى Cm موجب الميل ، هذا فضلا عن ان :

$$CVM \leq P$$

مثال توضيحي:

ولتوضيح توازن المؤسسة في المدى القصير حسب الأسلوب الكلي نقوم بمقارنة بيانات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية لتحديد الوضع التوازني للمؤسسة والذي يتحدد عند ذلك المستوى الإنتاجي الذي يصل عنده الفرق الموجب بين RT و CT إلى أقصى حد ممكن ، ويكون ذلك وفق الجدول الموالي:

الجدول رقم (2): توازن المؤسسة في سوق المنافسة التامة باستخدام الأسلوب الحدي

Q	P	Cm	CTM	معدل الربح	الربح الكليπ
100	8	12	20	−12	1200−
200	8	3	11.5	3.50−	700−
300	8	1	8	0	0
400	8	1.24	6.31	1.69	676
500	8	2.51	5.55	2.45	1225
600	8	4.25	5.40	2.67	1602
650	8	8	5.40	2.60	1690
700	8	8	5.71	2.29	1603
800	8	24	8	0	0

في هذا الجدول تم حساب التكلفة الحدية Cm والتكلفة المتوسطة الكلية CTM من معطيات الجدول رقم (1) ، اما معدل الربح (الربح المتوسط) فتم حسابه من خلال طرح التكلفة المتوسطة الكلية من مستوى السعر. من هذا الجدول يتضح بأن المؤسسة تحقق أفصى ربح كلي عند مستوى الإنتاج 650. وعند هذا المستوى يتساوى الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية

(Rm = Cm) والتكلفة الحدية تكون متزايدة أو آخذة في الارتفاع، وعند هذا المستوى من الإنتاج فإن معدل الربح، أي الربح عند كل وحدة يكون مساويا لـ2.60 ويكون الربح الكلي مساويا لـ 1690.

6-3-2 التوازن في الاجل الطويل:

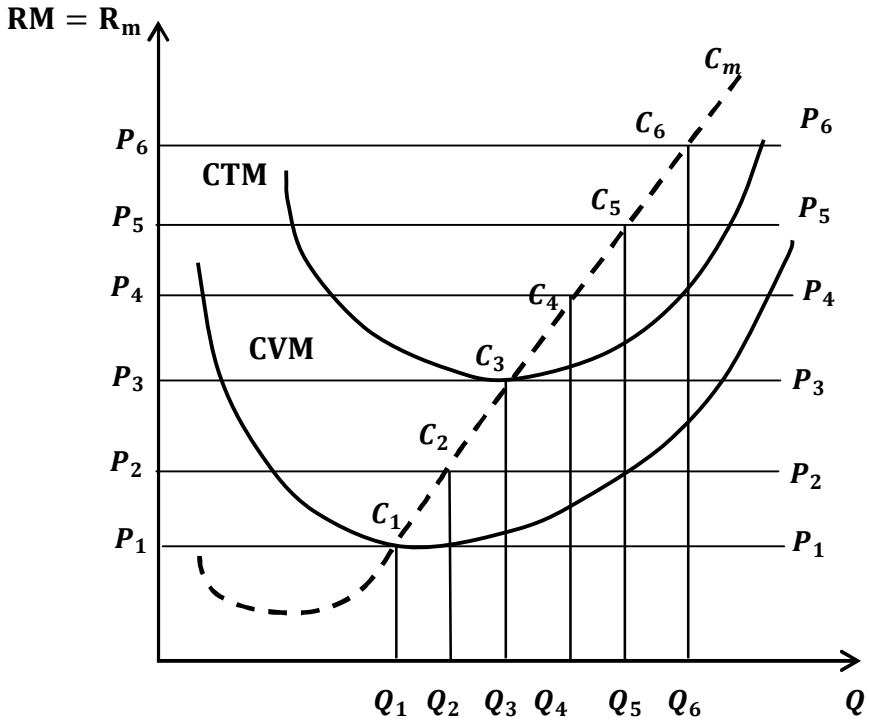
تحقق المؤسسة في الاجل الطويل في ظل المنافسة الكاملة الربح العادي فقط ، و في هذه الحالة نجد أن P(=RM)=CTM ، كما هو مبين في الشكل (العنصر ب –تحقيق المؤسسة لارباح عادية في المدى القصير) و يتحقق وضع التوازن عندما تنتج المؤسسة الكمية Q^* و نقطة التوازن هي Dو يلاحظ ان هذا التوازن في الاجل الطويل يناظر احد اختمالات الاجل القصير ، الا انها الحالة الوحيدة بالنسبة للاجل الطويل و في ظلها تتحقق المعادلة الاتية:

$$Rm = Cm = P(= RM) = CTM$$

7- اشتقاق منحنى العرض

تنظر كل مؤسسة تعمل في ظل ظروف المنافسة التامة الى سعر السلعة على انه حقيقة لا يمكن تفسيرها. و حتى تستطيع المؤسسة تحقيق اقصى الارباح الممكنة فانها تحاول ان تنسق بين خطتها الانتاجية و بين هذا السعر السائد في السوق . و تصل المؤسسة الى هذا الهدف عندما يقوم بانتاج الكمية التي تتعادل تكاليفها الحدية مع السعر. فإذا ارتفع السعر من P4 إلى P5كما في الشكل:

الشكل رقم (10): اشتقاق منحنى العرض في سوق المنافسة التامة



فان سعي المؤسسة نحو تحقيق اقصى الارباح الممكنة في ظل الوضع الجديد يتاتى عنه انتقال حيث يتعادل Q5 الى Q4 مما ينطوي على زيادة الانتاج من C5الى C4نقطة التوازن من إلى المستوى P4عند هذا المستوى من الانتاج . فاذا انخفض السعر عن المستوى Cm مع Rm و Q3 فاننا نجد ان الكمية التوازنية اي الكمية التي تعرضها المؤسسة قد انكمشت لتصبح P3 ان المؤسسة في هذه الحالة لا تحقق ارباحا غير عادية بل تحقق ارباحا عادية فقط حتى اصبح

$$Rm = Cm = RM(= P) = CTM$$

و لكن اذا انخفض السعر عن P3 فان المؤسسة تكون معرضة لتحمل الخسائر حيث لا يغطي السعر (اي الايراد المتوسط) التكلفة المتوسطة الكلية .

و للتعرف عما اذا كانت المؤسسة ستقوم بعرض انتاجها ام لا فانه يلزم التعرف على منحنى التكلفة المتوسطة المتغيرة CVM. فعند السعر P2 نجد ان هذا السعر رغم انه لم يغط CTM الا انه قد غطى كل CVM للمستوى الانتاجي Q2 فضلا عن انه ساهم في تغطية جزء من التكلفة المتوسطة الثابتة CFM .

و لهذا فان من مصلحة المؤسسة ان تقوم بالانتاج في ظل السعر P2 و تكون الكمية التوازنية في هذه الحالة هي Q2 . و اذا انخفض السعر الى P1 نجد انه قد غطى التكلفة المتوسطة المتغيرة فقط CVM . و في هذه الحالة فانه يتوقع ان تستمر المؤسسة في الانتاج في الفترة القصيرة رغم انها تخسر كل التكاليف الثابتة وذلك بهدف البقاء في مجال الانتاج و انتظارا لتحسين الظروف .

وعند السعر P1 تقوم المؤسسة بعرض Q1 . و لكن اذا انخفض السعر عن P1 فاننا نجد ان هذا السعر لا يغطي التكلفة المتوسطة المتغيرة نفسها فاذا استمرت المؤسسة في الانتاج في ظل هذه الظروف فانها تخسر كل التكاليف الثابتة و جزءا من التكاليف المتغيرة و لذلك فان من مصلحتها غلق ابوابها و انسحابها من السوق و يكون الانتاج او العرض في هذه الحالة مساويا للصفر .

و يبين التحليل السابق ان منحنى عرض المؤسسة هو الجزء الصاعد من منحنى التكلفة الحدية ابتداءا من النقطة التي يصل عندها منحنى التكلفة المتوسطة المتغيرة الى نهايته الصغرى ، اي ادنى ما يمكن .

ففي الشكل السابق يمثل منحنى عرض المؤسسة بالجزء الصاعد من منحنى التكلفة الحدية ابتداءا من النقطة C1. فاذا كان السعر اقل من ادنى التكلفة المتوسطة المتغيرة فان المؤسسة لن تقوم بالانتاج على الاطلاق و من ثم يكون عرضها مساويا للصفر ، اي ينطبق منحنى العرض في هذه الحالة على المحور الراسي . و هذا يعني انه توجد قيود تحدد المجال الذي تعرف فيه دالة عرض المؤسسة و هذه القيود هي :

$$Q = Q(P) = C_m{}^{-1}$$

عندما تكون

$$MinCVM \leq P$$

$$Q = 0$$

عندما تكون

$$MinCVM > P$$

و يتعلق ذلك بمنحنى العرض في المدى القصير الذي يعرف كمنحنى التكلفة الحدية لكل مستويات الانتاج التي تتميز بتكلفة حدية اكبر او تساوي النقطة الدنيا للتكلفة المتوسطة المتغيرة.

اما بالنسبة للمدى الطويل فبسبب كيفية بناء منحنى التكلفة الحدية في المدى الطويل (CmLT ، يمثل هذا المنحنى منحنى عرض المؤسسة في المدى الطويل . حيث ينحني CmLT يقطع منحنى CTM LT في أدنى نقطة له و منه :

$$Q = Q(P) = C_{mLT}{}^{-1}$$

عندما :

$$MinCTM_{LT} \leq P$$

$$Q = 0$$

عندما

$$\backslash MinCTM_{LT} > P$$

8- عتبـــة المردوديـــة و حـــد الاغـــلاق

8-1 عتبـــة المردوديـــة

إذا كانت المؤسسة في سوق المنافسة التامة لا تستطيع التأثير في السعر وتعتبر هذا الأخير من المعطيات المميزة لسوق كل سلعة، فإن مستوى هذا السعر يؤثر بشكل أو بآخر على توازن المؤسسة وبالتالي على مستوى الإنتاج والعرض.

فإذا كان سعر السوق هو PR الذي يعادل الحد الأدنى للتكلفة المتوسطة الكلية CTM فإن شرط تعظيم الربح Rm = Cm = P ، إذ يلاحظ بالنسبة لهذا السعر انه يعادل تماما التكلفة المتوسطة الكلية:

$$P = CTM$$

أي أن الربح معدوم :

$$\pi = 0$$

وبالتالي نلاحظ :[1]

- إن أي سعر تفرضه السوق أعلى من PR من شأنه ان يحقق للمؤسسة ربحا موجبا.

- و إن أي سعر تفرضه السوق يكون أقل من PR يحقق للمؤسسة خسارة مؤكدة.

- وهكذا يمكن أن نسمي السعر PR بسعر عتبة المردودية.

ومنه نخلص إلى أنه تكون المؤسسة عند عتبة المردودية SR إذا تساوت تكلفة إنتاجها الحدية والمتوسطة وسعر السوق ، وهو السعر الذي تشرع بعده في تحقيق ربح موجب:

$$P = CTM = Rm = Cm$$

و منه عتبة المردودية هي الحد الادنى للتكلفة المتوسطة الكلية وهي السعر الادنى الذي بموجبه تغطي المؤسسة تكلفتها الكلية .

[1]- محمد فرحي ، التحليل الاقتصادي الجزئي ، دار الأصالة ، الجزائر ، 2012 ، ص ص 407 – 408.

عتبة المردودية هي مستوى السعر الذي فوقه تحقق المؤسسة ربح ، اي اذا كان سعر البيع اكبر من الحد الادنى لمتوسط التكلفة الكلية (عتبة المردودية) فان المؤسسة تحقق ربح أي :

$$\pi(Q) > 0 \Leftrightarrow P > CTM$$

فاذا كان السعر P اقل من الحد الادنى للتكلفة المتوسطة الكلية فان هذا الشرط لا يتحقق و منه عتبة المردودية هي الحد الادنى للتكلفة المتوسطة الكلية .

$$SR = Min\ CTM$$

8-2 حـــد الاغـــلاق

حد (عتبة) الإغلاق SR و هو السعر الادنى الذي بموجبه تغطي المؤسسة تكلفتها المتغيرة . و منه حد الاغلاق هو الحد الادنى للتكلفة المتوسطة المتغيرة . وتتحمل المؤسسة عند هذا السعر خسارة بحجم تكاليفها الثابتة سواء انتجت أو لم تنتج ، يسمي هذا السعر بسعر حد الإغلاق حيث عنده :

$$Cm = Rm = P = CVM$$

ومنه تكون المؤسسة عند حد الإغلاق إذا تساوت تكلفة إنتاجها الحدية والتكلفة المتوسطة المتغيرة مع سعر السوق ، وهو السعر الأدنى الذي يمكن أن تشرع بعده المؤسسة في الإنتاج. حيث يلتقي منحنيا التكلفة الحدية Cm والتكلفة المتوسطة المتغيرة CVM عند الحد الأدنى لهذه الأخيرة (Min CVM) :

$$SF = Min\ CVM$$

حد الاغلاق هو مستوى السعر الذي اسفله تقرر المؤسسة عدم الانتاج و الانسحاب من السوق. فتغلق المؤسسة اذا كان الايراد الكلي لا يسمح بتغطية التكلفة المتغيرة للانتاج. فاذا كان السعر اكبر من الحد الادنى لمتوسط التكلفة المتغيرة (حد الاغلاق) تواصل المؤسسة في الانتاج ، بينما اذا كان السعر اقل من هذه النقطة تتوقف المؤسسة عن الانتاج.

مثال ❶: (عتبة المردودية) :

لدينا دالة التكلفة الكلية:

$$CT = 16 - 3Q + Q^2$$

اوجد عتبة المردودية.

نعلم ان عتبة المردودية (SR) هو الحد الادنى لمتوسط التكلفة الكلية (MinCTM) و نعلم ان منحنى التكلفة الحدية(Cm) يقطع منحنى CTM عند حده الادنى و منه عتبة المردودية تقابل تساوي Cm مع CTM

$$CTM = \frac{CT}{Q} = \frac{16}{Q} - 3 + Q$$

$$Cm = \frac{\Delta CT}{\Delta Q} = -3 + 2Q$$

$$Cm = CTM \Rightarrow -3 + 2Q = \frac{16}{Q} - 3 + Q$$

$$2Q^2 = 16 + Q^2$$

$$Q = 4$$

وهو مستوى الانتاج الذي يقابل ادنى نقطة ل CTM

$$CTM(4) = \frac{16}{4} - 3 + 4 = 5$$

و منه عتبة المردودية تساوي 5

$$SR = MinCTM = 5$$

مثال ❷: (حد الاغلاق):

لدينا دالة التكلفة الكلية:

$$CT = 328/27 + 13Q - 4Q^2 + Q^3$$

اوجد حد الاغلاق.

حد الاغلاق (SF) هو الحد الادنى لمتوسط التكلفة المتغير MinCVM

SF= Min CVM

التكلفة المتغيرة هي:

$$CV = 13Q - 4Q^2 + Q^3$$

$$CVM = \frac{CV}{Q} = 13 - 4Q + Q^2$$

$$Cm = 13 - 8Q + 3Q^2$$

نعلم ان Cm يقطع CVM عندما يصل هذا الاخير الى حده الادنى و منه حد الاغلاق يقابل تساوي Cmمع CVM

$$Cm = CVM \Rightarrow 13 - 4Q + Q^2 = 13 - 8Q + 3Q^2$$

$$4 = 2Q \Rightarrow Q = 2$$

و هو مستوى الانتاج الذي يقابل ادنى نقطة لمنحنى CVM

$$CVM(2) = 13 - 4(2) + (2)^2 = 9$$

ومنه حد الإغلاق

$$sf = Min\ CVM = 9$$

فاذا كان السعر اقل من 9 المؤسسة لا تنتج $Qs = 0$ اذا كان $P \geq 9$ المؤسسة تنتج

$$(Q_S > 0)$$

و تشتق دالة العرض كما يلي :

$$P = Cm \Rightarrow P = 13 - 8Q + 3Q^2$$

$$\Rightarrow 3Q^2 - 8Q + (13 - P) = 0$$

$$Q = \frac{8+(64-12.(13-P))^{1/2}}{6} : P \geq 9$$

$$Q = 0 \qquad P < 9$$

9- الآثار الاقتصادية للمنافسة التامة والكاملة

تنحصر الآثار الاقتصادية لسوق المنافسة التامة ، باعتبارها تمثل الحالة المثللى للسوق ، في المزايا أي الإيجابيات أو السلبيات ، ومن أهم هذه الآثار ما يلي:[1]

9-1 الآثار الإيجابية

- إن المنافسة التامة تحقق إنتاج أكبر ، وأسعار أدنى ، وكفاءة إنتاجية أعلى مقارنة بكافة الأسواق الأخرى بحكم العدد الكبير جدا من المتعاملين في هذه السوق. والتنافس الحر بينهم بدون قيود أو عوائق ، واستنادا إلى العلم التام بحالة السوق.

- إن المنافسة التامة وفي إطار حرية ممارسة النشاطات الاقتصادية ، ومن خلال سعي المنتجين لتحقيق أقصي الأرباح فإنهم يحققون نتيجة ذلك توسيع النشاطات الاقتصادية وتطورها ونموها.

- إن المنافسة التامة تسهم في تحقيق التقدم التكنولوجي إنجازا واستخداما، لأن المنتج في هذه السوق لا يمكنه التأثير على إيراده من خلال السعر، لأن السعر يعطيه السوق للمنتج ، أي أن السوق هو الذي يحدد للمنتج السعر الذس يبيع به إنتاجه، ومن ثم السبيل الوحيد أمام المنتج لزيادة أرباحه في ظل حجم معين لإنتاجه هو أن يعمل على تخفيض تكاليف الإنتاج بالاستناد إلى التقدم التكنولوجي الذي يتيح له ذلك. وبالتالي فإن المنتج في سوق المنافسة التامة يسهم عن طريق ذلك بالإنجازات التكنولوجية واستخدامها بما يضمن تحقيق التقدم التكنولوجي.

- إن المنافسة التامة تجنب الاقتصاد والحاجة إلى الإنفاق على الدعاية والإعلان. وما تتضمنه من تكاليف ونفقات ضخمة يتحملها الاقتصاد ، والمستهلك في النهاية ، لأن إنتاج المنتجين متجانس تماما ، وتنتفي معه الحاجة إلى مثل هذه الدعاية والإعلان ، ونفقاتها وتكاليفها المرتفعة.

- إن المنافسة التامة تحقق الاستخدام الكامل والكفء للموارد، حيث ان الاستخدام الكامل للموارد يتحقق من خلال تفاعل العرض والطلب في سوق الموارد ، أي عناصر الإنتاج ، وبالشكل الذي

[1]- فليح حسن خلف ، الاقتصاد الجزئي ، جدارا للكتاب العالمي ، عمان ، الأردن ، 2008 ، ص ص 300 -304.

يضمن تحقق سعر توازن تزول فيه حالة عدم الاستخدام، كما أن التنافس يقود إلى تساوي الأرباح في المجالات المختلفة، وبالشكل الذي تتحقق معه أعلى كفاءة ممكنة في استخدام الموارد في المجالات هذه ، وخاصة في ظل حرية الدخول إلى السوق ، وحرية الخروج منه.

ومنه يمكن للمنافسة التامة تحقيق الكفاءة في تخصيص الموارد وتحقيق الاستخدام الكامل للموارد من خلال ما يلي:

– تتحقق الفاءة في تخصيص الموارد الإنتاجية من خلال التوازن في هذا التخصيص لإنتاج السلع والخدمات التي يفضلها المستهلكون أكثر، حسب دخولهم، حيث ان كفاءة التخصيص هذه تحدث عندما تكون كل الأسواق في وضع توازني بحيث يتم إنتاج كل سلعة طالما أن المستهلكين يضفون عليها قيمة أكبر من قيمة السلع البديلة التي يمكن أن تنتج بذات الموارد.

– إن الكفاءة الإنتاجية تتحقق في المنافسة التامة لأنها ومن خلال آليتها تجبر المؤسسات في الأجل الطويل على العمل من أجل تخفيض متوسط التكاليف الكلية للإنتاج إلى أدنى حد ممكن ، والحصول على السعر الذي يكون كافيا لتغطية تكاليف الإنتاج هذه فقط متضمنة الربح العادي للمنتج ، وهو الأمر الذي يدفع المؤسسات إلى استخدام طرق وأساليب إنتاجية يتم بموجبها خفض تكاليف الإنتاج إلى ادنى حد ممكن ، أي الارتفاع بالكفاءة الإنتاجية إلى أقصى حد ممكن.

– إن تحقيق أعلى ربح ممكن يتم عند تساوي السعر والذي هو الإيراد المتوسط والذي يساوي الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية يضمن تحقق الكفاءة في تخصيص الموارد في المنافسة التامة، حيث أن طلب السوق يعبر عن تقييم المستهلكين للوحدة الإضافية من السلعة عن طريق السعر الذي يدفعونه لشرائها ، وأن التكلفة الحدية التي يتحملها المنتج تعبر عن قيمة عناصر الإنتاج الضرورية لإنتاج الوحدة الإضافية من السلعة ، وبهذا فإن إنتاج كل سلعة يزداد طالما أن سعرها يفوق تكلفتها الحدية.

وبذلك فإن المنافسة التامة تقود إلى قيام المنتجين وفي غطار سعيهم لتحقيق الأرباح إلى أنتاج السلع التي يرغب بها المستهلكين أكثر ، واستفادة المستهلكين بحصولهم على كمية إنتاج أكبر بتكاليف أقل ارتباطا بتحقق الكفاءة في المنافسة التامة. وأن الأسواق تنتفي فيها عدم الكفاءة في

الإنتاج لأن المنتجين الذين لا ينتجون بكفاءة ، أي الذين ينتجون بتكاليف عالية يواجهون تحمل خسائر اقتصادية تجبرهم على ترك السوق التنافسية.

9-2 الآثار السلبية

- إن المنافسة في ظل الحرية التي تتحقق في إطارها تقود إلى الاحتكار ، لأن التنافس بين المنتجين يؤدي في النهاية ‘لى بروز قدرة وقوة أكبر لبعض المنتجين ، وقوة أقل ببعض الآخر ، ومن ثم يتغلب الأكبر قوة على الأقل قوة في إطار الصراع التنافسي هذا ، وهو ما يؤدي إلى الاحتكار ، وما يمكن أن يرافقه من سلبيات.

- إن المنافسة يمكن أن تؤدي إلى الهدر والتبديد والضياع في استخدام الموارد لأن القرارات يتم اتخاذها من قبل عدد كبير جدا ، وقد يحصل في بعض الحالات فائض في الإنتاج نتيجة لذلك ، وبحكم عدم وجود جهة واحدة يمكن ان تنسق الإنتاج والعرض بحيث يتناسب مع الطلب، وهو الأمر الذي يتضمن هدر وضياع في الموارد التي استخدمت في إنتاج هذا الفائض الذي لم يتم الانتفاع به.

- صعوبة تحقق شروط المنافسة التامة في الواقع ، أي انها أقرب إلى الحالة النظرية من الحالة الواقعية، إذ أن المعرفة التامة والعلم التام بحالة السوق مثلا في كافة جوانبها سواء كانت من جانب العرض ، او جانب الطلب ، او بخصوص السعر يصعب تحققها في الواقع بحيث تكون هذه المعرفة والعلم التام متاحة للجميع وبذات القدر، كما ان اشتراط عدم وجود أية قوة تدخلية في عمل آلية السوق الحرة والتلقائية امر يصعب هو الاخر تحققه في الواقع ، حيث تؤثر على ذلك قوى تدخلية تمثلها الحكومات والنقابات والمؤسسات وهو المر الذي ينطبق على الشروط الأخرى ، والتي منها العدد الكبير حدا ، حيث أن بعض المجالات لا يمكن ان يتاح العمل فيها لعدد كبير جدا من المنتجين بحكم حاجة هذا العمل فيها لموارد وإمكانيا يصعب توفرها إلا لعدد محدود، وبذلك تتحول المنافسة التامة هذه إلى حالة نظرية ، ولا تتحقق في الواقع إلا في حالات نادرة واستثنائية.

تمارين محلولة حول محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة التامة والكاملة

التمرين الأول :

تعطى دالتا الطلب و العرض في سوق منافسة تامة كما يلي:

$$\mathbf{Qd= 2100 - 10P}$$

$$\mathbf{Qs = - \ 960 + 20P}$$

لكل مؤسسة من المؤسسات المتواجدة في السوق دالة التكلفة الكلية التالية:

$$\mathbf{CT = 3Q^2 + 48Q + 108}$$

1- احسب سعر و كمية توازن السوق.

2- أوجد دوال: التكلفة المتوسطة الكلية ،التكلفة المتوسطة المتغيرة و التكلفة الحدية .

3- احسب عتبة المردودية و حد الإغلاق مع توضيح المعنى الاقتصادي لكل منهما .

4- اوجد دالة عرض كل مؤسسة .

5- احسب كمية الإنتاج التوازنية و قيمة الربح المحقق و عدد المؤسسات الموجودة في االسوق.

6- في المدى الطويل ، على افتراض ثبات دالة التكلفة الكلية لكل مؤسسة ؛ أوجد توازن كل مؤسسة (الكمية المنتجة و السعر) ثم احسب عدد المؤسسات الكلي في هذه الحالة .

الحل:

1- حساب سعر وكمية توازن السوق:

شرط توازن السوق:

$$Qd = Qs$$
$$2100 - 10P = -960 + 20P$$
$$3060 = 30P$$
$$P^{\star} = 102$$
$$Q^{\star} = 2100 - 10(102) = 1080$$

2- أيجاد دوال التكاليف:

لدينا دالة التكلفة الكلية : $\mathbf{CT = 3Q^2 + 48Q + 108}$

- دالة التكلفة المتوسطة الكلية:

$$\mathrm{CTM} = \frac{\mathrm{CT}}{\mathrm{Q}} = 3\mathrm{Q} + 48 + \frac{108}{\mathrm{Q}}$$

- **دالة التكلفة المتوسطة المتغيرة:**

دالة التكلفة المتغيرة: $CV = 3Q^2 + 48Q$

$$CVM = 3Q + 48$$

- **دالة التكلفة الحدية :**

$$Cm = \frac{dCT}{dQ} = 6Q + 48$$

3- حساب عتبة المردودية وحد الإغلاق:

- **عتبة المردودية:**

$$SR = \text{Min } CTM$$

$$Min\ CTM \rightarrow \frac{dCTM}{dQ} = 0$$

$$\frac{dCTM}{dQ} = 3 - \frac{108}{Q^2} = 0$$

$$3 = \frac{108}{Q^2}$$

$$3Q^2 = 108 \rightarrow Q^2 = 36$$

$$Q = 6$$

ومنه عتبة المردودية

$$SR = \text{Min } CTM = 3(6) + 48 + \frac{108}{6} = 84$$

التفسير: هي السعر الأدنى الذي بموجبه يغطي المنتج تكلفته الكلية ، ومنه هو مستوى السعر الذي فوقه يحقق المنتج ربح اقتصادي موجب وأدناه يحقق المنتج خسارة.

- **حد الإغلاق :**

$$SF = \text{Min } CVM$$

$$Min\ CVM \rightarrow Cm = CVM$$

$$6Q + 48 = 3Q + 48$$

$$Q = 0$$
$$SF = Min\ CVM = 3(0) + 48 = 48$$

التفسير: هو مستوى السعر الذي يغطي المنتج بموجبه تكلفته المتغيرة ، ومنه هو مستوى السعر الذي أسفله يقرر المنتج عدم الانتاج والانسحاب من السوق وأعلاه يواصل المنتج عملية الانتاج.

4- دالة عرض كل مؤسسة :

نجدها انطلاقا من شرط توازن المنتج في سوق المنافسة التامة :

$$\mathrm{P} = \mathrm{Cm} \rightarrow \mathrm{P} = 6\mathrm{Q} + 48$$
$$\mathrm{QS} = -8 + \frac{1}{6}\,\mathrm{P}$$

ومنه دالة العرض:

$$QS = -8 + \frac{1}{6}P \quad : P \geq 48$$

$$QS = 0 \quad : P < 48$$

5- توازن المنتج :

- كمية الانتاج التوازنية:

شرط توازن المنتج:

$$P = Cm$$
$$102 = 6Q + 48$$
$$54 = 6Q \rightarrow Q = 9$$

- الربح المحقق

$$\pi = RT - CT$$

$$RT = P.Q$$
$$\pi = 102.9 - 3(9^2) - 48(9) - 108$$
$$\pi = 135$$

- عدد المؤسسات (N)

$$N = \frac{\text{الكمية المنتجة في السوق}}{\text{الكمية المنتجة لكل مؤسسة}}$$

$$N = \frac{1080}{9} = 120$$

6- في المدى الطويل يكون شرط التوازن:

$$P = Cm = CTM$$

$$Cm = CTM \rightarrow 6Q + 48 = 3Q + 48 + \frac{108}{Q}$$

$$3Q = \frac{108}{Q} \rightarrow 3Q^2 = 108$$

ومنه الكمية المنتجة:

$$Q = 6$$

$$CTM = 3(6) + 48 + \frac{108}{6} = 84$$

ومنه السعر:

$$P = 84$$

- عدد المؤسسات في المدى الطويل:

نعوض بالسعر في دالة الطلب لأن دالة العرض تتغير بسبب تغير عدد العارضين في السوق

فنجد الكمية المنتجة في السوق:

$$Q^{\star} = 2100 - 10(84) = 1260$$

ومنه عدد المؤسسات N

$$N = \frac{\text{الكمية المنتجة في السوق}}{\text{الكمية المنتجة لكل مؤسسة}}$$

$$N = \frac{1260}{6} = 210$$

التمرين الثاني:

بفرض أن سوق سلعة ما يتميز بالمنافسة التامة، إذ يحتوي على 50 مؤسسة إنتاجية، وعلى افتراض بأن لكل مؤسسة نفس دالة التكلفة الكلية التي يتم التعبير عنها بالصيغة الرياضية التالية:

$$CT = 0,2Q^2 + 10Q + 20$$

إذا علمت بأن الطلب على هذه السلعة في السوق يمكن التعبير عنه بالدالة التالية:

$$Qd = -100P + 3250$$

المطلوب:

1- تحديد دالة العرض الفردية **Qs** مع حساب حد الإغلاق **SF**.

2- تحديد دالة عرض السوق Qs ، ثم حساب كلا من السعر التوازني والكمية التوازنية للسوق.

3- حساب فائض المستهلك وفائض المنتج مع التفسير الاقتصادي لكل منهما.

4- إذا قررت الحكومة فرض ضريبة نوعية على كل وحدة منتجة ومباعة تقدر ب $t = 9$ وحدة نقدية ؛ فما مقدار حصيلة الدولة من هذه الضريبة ؟

5- مَن الذي يتحمل العبء الضريبي الأكبر المنتج أم المستهلك ؟ ولماذا؟

6- عوض فرض ضريبة نوعية قررت الحكومة فرض ضريبة قيمية تقدر ب $\alpha = 20\%$ على سعر كل وحدة مباعة ؛ فما هي حصيلة الدولة من هذه الضريبة ؟

7- حساب معدل الضريبة النوعية الأمثل الذي يعظم إيرادات الدولة.

الحل:

لدينا 50 مؤسسة تنتج السلعة X ، أي عدد المؤسسات: $N = 50$ ودالة التكلفة الكلية بالنسبة لكل مؤسسة هي: $CT_i = 0,2Q^2 + 10Q + 20$

ودالة الطلب الكلية على السلعة X فهي على الشكل التالي: $Qd = 3250 - 100P$

1- تحديد دالة العرض الفردي مع حساب حد الإغلاق:

انطلاقا من شرط توازن المنتج : P = Cm

حيث: $Cm = \frac{dCT}{dQ}$ = 0,4 Q + 10

ومنه : P = Cm ↔ $P = 0{,}4Q + 10$

Qs = −25 + 2,5P وهي دالة عرض كل المؤسسة.

إيجاد حد الإغلاق: و هو الحد الأدنى للتكلفة المتوسطة المتغيرة ، أي: S_F = MIN CVM

MIN CVM ↔ $Cm = CVM$

حيث: $CV = 0{,}2Q^2 + 10Q$

$$CVM = \frac{CV}{Q} = \frac{0{,}2Q^2 + 10Q}{Q} = 0{,}2Q + 10$$

$$CVM = Cm \leftrightarrow 0{,}2Q + 10 = 0{,}4Q + 10$$

ويتحقق ذلك عند : Q = 0

ومنه : S_F = MIN CVM = $0{,}2(0) + 10 = 10$

وبالتالي دالة عرض كل مؤسسة:

$Qs = -25 + 2{,}5P \quad : P \geq 10$

$Qs = 0 \quad : P < 10$

2- تحديد دالة العرض الكلي وحساب سعر وكمية توازن السوق:

* تحديد دالة العرض الكلي:

$QS = 50(-25 + 2{,}5P) = -1250 + 125P$

وهي دالة العرض الكلي لهذه السوق.

* إيجاد سعر وكمية توازن السوق:

شرط توازن السوق: Qd = Qs

$$3250 - 100P = -1250 + 125P$$

$P^* = 20$ وهو السعر التوازني

بالتعويض في دالة الطلب أو دالة العرض نجد الكمية التوازنية للسوق:

$$Q^* = 3250 - 100(20) = 1250$$

3- حساب فائض المستهلك وفائض المنتج وتفسيرهما اقتصاديا:

أ- حساب فائض المستهلك:

$$Cs = \int_0^{Q^*} PdQ - P^*.Q^*$$

لدينا دالة الطلب : $Qd = 3250 - 100P$

نجد دالة الطلب على الشكل: $P = f(Q)$

وهي: $P = 32,5 - 0,01Q$

ومنه فائض المستهلك:

$$Cs = \int_0^{1250}(32,5 - 0,01Q)dQ - 20 \times 1250$$

$$Cs = \left[32,5Q - 0,01\frac{Q^2}{2}\right] - 25000$$

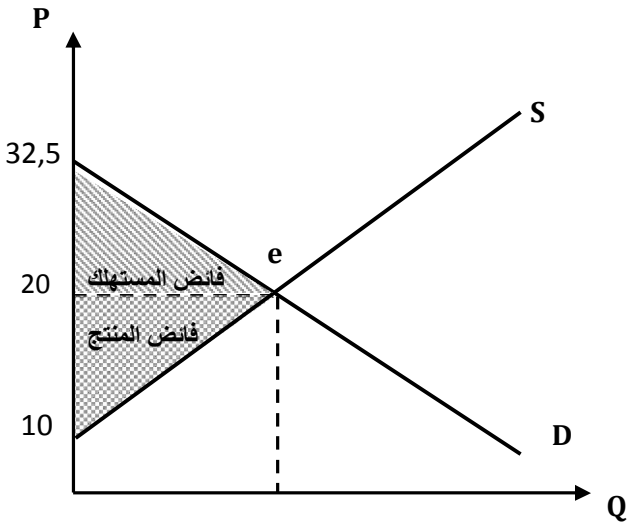
من 0 إلى 1250

$$Cs = 32,5 \times 1250 - 0,01\frac{1250^2}{2} - 25000$$

$$Cs = 7812,5$$

ملاحظة: قد يحسب فائض المستهلك بالطريقة البيانية التي تكون كالآتي:

الرسم البياني الموضح لكل من فائض المستهلك وفائض المنتج:



فائض المستهلك x = $\frac{1}{2}$ القاعدة x الارتفاع

$$Cs = \frac{1}{2}\,(1250).(32{,}5 - 20) = 7812{,}5$$

التفسير الاقتصادي لفائض المستهلك: هو ذلك الادخار المحقق من طرف المستهلك نتيجة لتنافس البائعين فيما بينهم وهو يمثل الفرق بين الأسعار المرغوبة من طرف المستهلك والقادر على دفعها والسعر الفعلي المدفوع *P.

ب- حساب فائض المنتج:

$$P_S = P^*.Q^* - \int_0^{Q^*} PdQ$$

وجدنا دالة عرض السوق على الشكل: $Qs = -1250 + 125P$

نجد دالة الطلب من الشكل : $P = f(Q)$

$$P = 10 + \frac{1}{125}Q$$

ومنه فائض المنتج:

$$P_S = 20 \times 1250 - \int_0^{1250} (10 + \frac{1}{125}Q)dQ$$

$$Ps = 25000 - \left[10Q + \frac{1}{125}.\frac{Q^2}{2}\right]$$

من 0 إلى 1250

ومنه فائض المنتج

$$Ps = 25000 - \left[10(1250) + \frac{1}{125} \cdot \frac{1250^2}{2}\right] = 6250$$

ملاحظة: قد يحسب فائض المنتج بالطريقة البيانية التي تكون كالآتي:

فائض المنتج= $\frac{1}{2}$ القاعدة x الإرتفاع

$$Ps = \frac{1}{2}(1250).(20 - 10) = 6250$$

التفسير الاقتصادي لفائض المنتج: هو الربح المحقق من طرف المنتج نتيجة لتنافس المستهلكين فيما بينهم ، أي أن المنتج يرغب في إنتاج السلع بأسعار أقل من P* ، لكن شروط السوق تسمح له ببيع منتجاته بأسعار أعلى.

4- لدينا ضريبة نوعية على كل وحدة منتجة بقيمة: t = 9

لحساب الحصيلة الضريبية من خلال فرض هذه الضريبة لابد من حساب السعر التوازني والكمية التوازنية بعد فرض الضريبة :

تصبح دالة العرض الكلي بعد فرض الضريبة على الشكل التالي:

$$Qs' = -1250 + 125(P - t)$$

$$Qs' = -1250 + 125(P - 9)$$

$$Qs' = -2375 + 125P$$

شرط توازن السوق: $Qs' = Qd$

$$-2375 + 125P = 3250 - 100P$$

$P^* = 25$ وهو السعر التوازني بعد فرض الضريبة

والكمية التوازنية بعد فرض الضريبة :

$$Q^* = 3250 - 100(20) = 750$$

ومنه الحصيلة الضريبية : $RT = t.Q^2 = 9.750 = 6750$

5- توزيع العبء الضريبي على المستهلك والمنتج:

أ- العبء الضريبي على المستهلك: $\Delta P = 25 - 20 = 5$

ب- العبء الضريبي على المنتج: $9 - 5 = 4$

أو : $\Delta Ps = 20 - 16 = 4$

حيث سعر المنتج: $Ps = P^* - t = 25 - 9 = 16$

ومنه يتحمل المستهلك عبء ضريبي أكبر من المنتج لأن : $Ed < Es$

حيث مرونة الطلب السعرية عند نقطة التوازن:

$$Ed = \frac{\partial Q}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q}$$

$$Ed = -100 \cdot \frac{25}{750} = -3{,}33$$

مرونة العرض السعرية عند نقطة التوازن :

$$Es = \frac{\partial Q}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q}$$

$$Es = 125 \cdot \frac{25}{750} = 4{,}16$$

6- لدينا ضريبة قيمية: $\alpha = 20\% = 0{,}20$

لحساب الحصيلة الضريبية من الضريبية القيمية لابد من حساب سعر وكمية التوازن بعد فرض الضريبة ، تصبح دالة العرض الكلي بعد فرض الضريبة القيمية كالتالي:

$$Qs'' = -1250 + 125P(1-\alpha)$$

$$Qs'' = -1250 + 125P(1-0{,}2)$$

$$Qs'' = -1250 + 100P$$

عند التوازن يكون: $Qs'' = Qd$

$$-1250 + 100P = 3250 - 100P$$

$P^* = 22{,}5$ وهو السعر التوازني بعد فرض الضريبة القيمية

والكمية التوازنية بعد فرض الضريبة : $Q^* = 3250 - 100(22,5) = 1000$

ومنه حصيلة الحكومة من الضريبة القيمية :

$$RT = \alpha.P^*.Q^*$$

$$RT = 0,2.\ (22,5)\ .(1000) = 4500$$

7- حساب معدل الضريبة النوعية الأمثل:

تصبح دالة العرض الكلي بعد فرض ضريبة نوعية t :

نصبح دالة العرض الكلي بعد فرض ضريبة نوعية t على الشكل التالي:

$$Qs' = -1250 + 125(P - t)$$

$$Qs' = -1250 + 125P - 125\ t$$

عند التوازن : $Qs' = Qd$

$$-1250 + 125P - 125\ t = 3250 - 100P$$

$$P* = 20 + \frac{5}{9}t$$

نعوض في دالة الطلب:

$$Q* = 3250 - 100\left(20 + \frac{5}{9}t\right)$$

$$Q* = 1250 - \frac{500}{9}t$$

ومنه دالة الحصيلة الضريبية:

$$RT = t.Q* = t.(1250 - \frac{500}{9}t)$$

$$RT = 1250\ t - \frac{500}{9}t^2$$

شرطا تعظيم دالة الحصيلة الضريبية:

1- الشرط الأول: أن تكون المشتقة الأولى لدالة الحصيلة الضريبية مساوية للصفر أي:

$$\frac{\mathrm{dRT}}{\mathrm{dt}} = 0$$

$$\frac{dRT}{dt} = 1250 - \frac{1000}{9}t = 0$$

ومنه نستخرج قيمة المعدل : t = 11,25

2- الشرط الثاني: أن تكون المشتقة الثانية لدالة الحصيلة الضريبية أقل من الصفر أي:

$$\frac{d^2TR}{\mathrm{dt}^2} = -\frac{1000}{9} < 0$$

ومنه يمكن القول بأنه عند المعدل الضريبي t = 11,25 تكون الحصيلة الضريبية في حدها الأقصى وهو معدل الضريبة النوعية الأمثل.

التمرين الثالث:

تتحمل مؤسسة في سوق المنافسة التامة تكلفة كلية حسب الدالة التالية :

$$\mathbf{CT = Q^3 - 5Q^2 + 10Q + 50}$$

1. أوجد دوال: التكلفة المتوسطة الكلية، التكلفة المتوسطة المتغيرة و التكلفة الحدّية.
2. أين يلتقي منحنيا التكلفة الحدية و التكلفة المتوسطة المتغيرة ؟ أحسب حجم الإنتاج المقابل لذلك.
3. إذا كان سعر السوق: **P = 35** ؛

   3-1 أوجد كمية الإنتاج التوازنية و أحسب قيمة الربح الكلي و الربح المتوسط .

   3-2 مثّل توازن المؤسسة بيانيا.
4. أوجد دالة عرض المؤسسة، موضحا حد الإغلاق. ثم بين منحنى العرض على البيان السابق (السؤال 3-2).

الحل:

1. إيجاد دوال التكلفة المتوسطة الكلية، التكلفة المتوسطة المتغيرة و التكلفة الحدّية.

$$CTM = \frac{CT}{Q} = Q^2 - 5Q + 10 + \frac{50}{Q}$$

$$CVM = \frac{CV}{Q} = Q^2 - 5Q + 10$$

$$Cm = \frac{dCT}{dQ} = 3Q^2 - 10Q + 10$$

2. يلتقي منحنيا التكلفة الحدية و التكلفة المتوسطة المتغيرة عندما يصل هذا الأخير إلى حده الأدنى.

- حساب حجم الإنتاج المقابل لذلك:

$$\text{Min } CVM \rightarrow \frac{dCVM}{dQ} = 0 \rightarrow 2Q - 5 = 0 \rightarrow Q = 2{,}5$$

و منه يصل منحنىCVM إلى حده الأدنى عند حجم الإنتاج Q= 2,5 .

3. إذا كان سعر السوق P = 35 ؛

3-1 إيجاد كمية الإنتاج التوازنية :

شرط التوازن في سوق المنافسة التامة :

$$P = Cm$$
$$35 = 3Q^2 - 10Q + 10$$
$$\rightarrow 3Q^2 - 10Q - 25 = 0$$
$$\Delta = b^2 - 4ac = (-10)^2 - 4(3)(-25) = 400$$
$$\sqrt{\Delta} = 20$$
$$Q_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{10 - 20}{6} = -\frac{10}{6} < 0$$

مرفوض

$$Q_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{10 + 20}{6} = 5 > 0$$

مقبول

و منه كمية الإنتاج التوازنية : **Q = 5**

- حساب قيمة الربح الكلي:

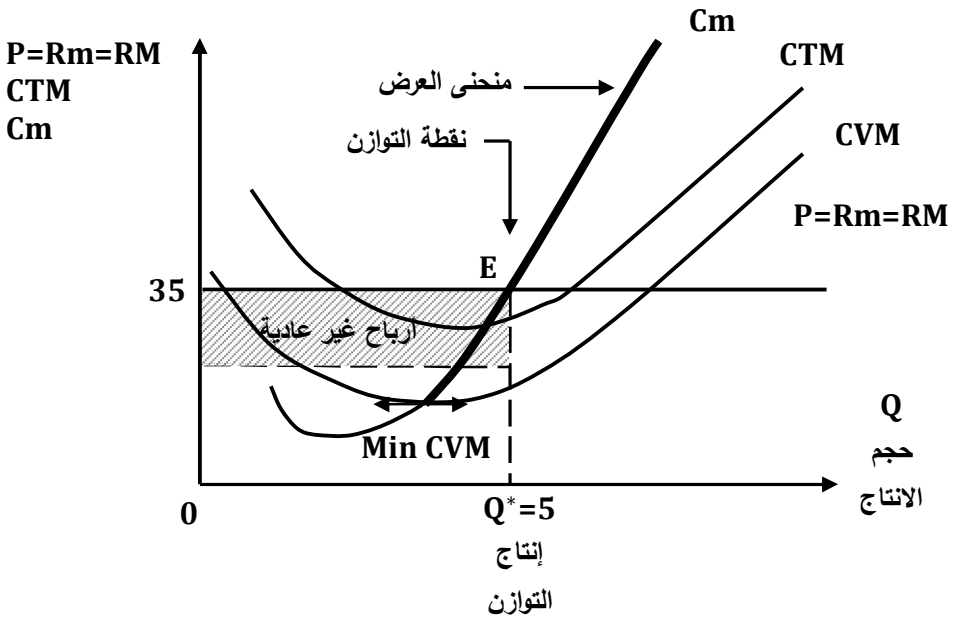
$$\pi = RT - CT = 35 \times 5 - [(5)^3 - 5(5)^2 + 10(5) + 50]$$

$$\pi = 175 - 100 = 75$$

- حساب قيمة الربح المتوسط :

$$\pi_M = \frac{\pi}{Q} = \frac{75}{5} = 15$$

3-2 تمثيل توازن المؤسسة بيانيا



4. إيجاد دالة عرض المؤسسة:

نحدد دالة عرض المؤسسة انطلاقا من شرط التوازن المنتج:

$$P = Cm \rightarrow P = 3Q^2 - 10Q + 10$$

نحسب حد الإغلاق:

$$S_F = \text{Min CVM}$$

وجدنا سابقا Min CVM يتحقق عند حجم الإنتاج **Q = 2,5** و منه حد الإغلاق:

$$S_F = \text{Min CVM} = (2,5)^2 - 5\,(2,5) + 10$$

$$S_F = 3,75$$

و منه دالة العرض:

$$P = 3Q^2 - 10\mathrm{Q} + 10 : \ P \geq 3{,}75$$

$$\mathrm{Q_S} = 0 \qquad : \mathrm{P} < 3{,}75$$

يمثل منحنى العرض فوق منحنى التكلفة الحدية، بدءا من نقطة إلتقاء Cm مع CVM عند MinCVM .

التمرين الرابع:

تعمل مؤسسة في سوق منافسة تامة ، تتحمل تكلفة كلية حسب الدالة التالية:

$$\mathbf{CT = Q^2 + 40Q + 400}$$

1- ما هو السعر الذي يسمح للمؤسسة بتحقيق أرباح عادية ؟

2- أوجد دالة عرض المؤسسة، موضحا حد الإغلاق .

3- إذا كان سعر السوق: $\mathbf{P = 100}$ ، احسب كمية الإنتاج التوازنية و قيمة الربح المحقق .

4- إذا كانت دالة طلب السوق معطاة حسب العلاقة التالية:

$$\mathbf{Qd = 800 - 2P}$$

- احسب عدد المؤسسات(N) النشطة في السوق.

5- لنفترض توازن المؤسسة في المدى الطويل؛

5-1 أكتب شرط توازن المؤسسة .

5-2 حدّد طبيعة الربح الذي ستحققه المؤسسة ، و لماذا ؟

الحل:

لدينا دالة التكلفة الكلية لمؤسسة تنشط في سوق المنافسة التامة:

$$CT = Q^2 - 40\mathrm{Q} + 400$$

1- السعر الذي يسمح للمؤسسة بتحقيق أرباح عادية: و هو السعر الذي يتساوى مع عتبة المردودية SR .

$$S_R = Min\ CTM$$

حيث:

$$CTM = \frac{CT}{Q} = Q + 40 + \frac{400}{Q}$$

و منه :

$$\text{Min CTM} \rightarrow \frac{\text{dCTM}}{\text{dQ}} = 0$$

$$\rightarrow \frac{\text{dCTM}}{\text{dQ}} = 1 - \frac{400}{\text{Q}^2} = 0$$

$$\rightarrow Q^2 = 400 \rightarrow Q = 20$$

و منه :

$$\text{S}_\text{R} = \text{Min CTM} = 20 + 40 + \frac{400}{20}$$

$$\text{S}_\text{R} = 80$$

و منه السعر الذي يسمح للمؤسسة بتحقيق أرباح عادية هو $\text{P} = 80$

حيث:

$$\text{P} = \text{Min CTM}$$

$$\text{RT} = \text{CT} \rightarrow \pi = 0$$

2- إجاد دالة عرض المؤسسة :

من شرط توازن المنتج

$$\text{P} = \text{Cm}$$

حيث:

$$\text{Cm} = \frac{\text{dCT}}{\text{dQ}} = 2\text{Q} + 40$$

و منه دالة العرض:

$$\text{P} = 2\text{Q} + 40$$

$$\text{P} = 2\text{Q} + 40 \rightarrow \text{Q}_\text{S} = -20 + \frac{1}{2}\text{P}$$

حد الإغلاق:

$$\text{S}_\text{F} = \text{Min CVM}$$

حيث:

$$CVM = \frac{CV}{Q} \quad / \quad CV = Q^2 + 40Q$$

$$CVM = Q + 40$$

و منه :

$$\text{Min } CVM \rightarrow Cm = CVM$$
$$\rightarrow 2Q + 40 = Q + 40$$
$$\rightarrow Q = 0$$

و حد الإغلاق:

$$S_F = \text{Min } CVM = 0 + 40$$
$$S_F = 40$$

و منه دالة العرض :

$$Q_S = -20 + \frac{1}{2}P \qquad : P \geq 40$$
$$Q_S = 0 \qquad : P < 40$$

3- حساب كمية الإنتاج التوازنية:

شرط توازن المنتج في سوق المنافسة التامة $P = Cm$

لدينا : $P = 100$

$$P = Cm \rightarrow 100 = 2Q + 40$$

$$\rightarrow 60 = 2Q \rightarrow Q = 30$$

و هي كمية الإنتاج التوازنية.

- حساب قيمة الربح:

$$\pi = RT - CT \ / \ RT = P.Q$$

$$\pi = 100 \times 30 - [(30)^2 + 40(30) + 400]$$

$$\pi = 3000 - 2500 = 500$$

4- لدينا دالة طلب السوق:

$$Qd = 800 - 2P$$

- حساب عدد المؤسسات N النشطة في السوق : من دالة الطلب نجد الكمية المنتجة الكلية في السوق

$$Qd = 800 - 2(100) = 600$$

و لدينا كمية إنتاج كل مؤسسة $Q = 30$ و منه عدد المؤسسات

$$N = \frac{\text{كمية إنتاج السوق}}{\text{كمية إنتاج كل مؤسسة}} = \frac{600}{30}$$

$$N = 20$$

5. التوازن على المدى الطويل

5-1 شرط التوازن :

$$P = Cm = CTM$$

و يحدث ذلك عندما يقطع منحنى Cm منحنى P عند Min CTM

5-2 طبيعة الربح : ستحقق المؤسسة أرباحا عادية

لأن:

$$P = CTM \rightarrow \pi = RT - CT = 0$$

- فحرية الدخول و الخروج إلى و من السوق تسمح للمؤسسات الخاسرة بمغادرة السوق و يسمح للمؤسسات أخرى بالدخول إلى السوق و منه انخفاض السعر إلى غاية وصوله إلى حد :

Min CTM(P=Min CTM) و منه $\pi = 0$

التمرين الخامس

تتكون صناعة تعمل في اطار المنافسة التامة من 100 مؤسسة متماثلة. لكل مؤسسة دالة التكلفة المتوسطة الكلية التالية :

$$\mathbf{CTM = 2Q + 6 + 18/Q}$$

و دالة طلب السوق هي :

$$\mathbf{P = 330 - 0,5Q}$$

1. أوجد دالة عرض السوق
2. أحسب سعر و كمية توازن السوق
3. أحسب الكمية المنتجة من طرف كل مؤسسة إذا أرادت تعظيم أرباحها، و ما هي قيمة الربح؟
4. ما هي عتبة المردودية لكل مؤسسة في هذه الصناعة ؟
5. هل تستطيع كل مؤسسة في هذه الصناعة البقاء في السوق؟ و لماذا؟

الحل:

لدينا دالة التكلفة المتوسطة:

$$CTM = 2Q + 6 + 18/Q$$

و دالة طلب السوق :

$$P = 330 - 0,5Q$$

1. دالة عرض السوق :

$$CT = CTM.Q = 2Q^2 + 6Q + 18$$

دالة العرض تنطبق على منحنى التكلفة الحدية عندما تكون Cm=CVM لأن التحليل هنا في المدى القصير باعتبار وجود: CF=18

نعلم أن صيغة دالة العرض:

$$Q = Q_{(P)} = Cm^{-1}(P)$$

$$P = Cm \rightarrow P = 4Q + 6$$

$$Q_S = -1,5 + 0,25P \qquad : P \geq 18$$

$$Qs = 0 \qquad : P < 18$$

و هي دالة عرض المؤسسة

$$\frac{dCTM}{dQ} = 2 - \frac{18}{Q^2} = 0 \rightarrow 2Q^2 = 18$$

$$\rightarrow Q^2 = 9 \rightarrow Q = 3$$

$$CTM = 2(3) + 6 + \frac{18}{3} = 18$$

دالة عرض السوق:

$$Q_S = 100Q_S$$

$$Q_S = -150 + 25P$$

2. حساب سعر و كمية التوازن:

$$Q_d = Q_S$$

دالة الطلب :

$$P = 330 - 0.5Qd$$

$$\rightarrow Qd = 660 - 2P$$

$$Qd = Qs \rightarrow 660 - 2P = -150 + 25P$$

$$P^* = 30\ , Q^* = 600$$

3. حساب الكمية المنتجة عند تعظيم أرباحها:

$$P = Cm \rightarrow 30 = 4Q + 6 \rightarrow Q = 6$$

أو:

$$\mathrm{Q} = \frac{Q_S}{N} = \frac{600}{100} = 6$$

قيمة ربح كل مؤسسة:

$$\pi = RT - CT = 6(30) - 2(6)^2 - 6(6) - 18$$

$$\pi = 54$$

4. عتبة المردودية لكل مؤسسة :

عتبة المردودية = الحد الأدنى لـ CTM

(Seuil de rentabilité) SR=Min CTM

أو عندما تكون: CTM = Cm

$$\mathrm{CTM} = 2\mathrm{Q} + 6 + \frac{18}{\mathrm{Q}}$$

$$Cm = 4Q + 6$$

$$CTM = Cm \rightarrow 2Q + 6 + \frac{18}{Q} = 4Q + 6$$

$$\rightarrow Q = 3$$

$$\rightarrow Min\ CTM = 2(3) + 6 + \frac{18}{3} = 18$$

$$SR = 18$$

5. إمكانية البقاء في السوق: المؤسسة تبقى في السوق إذا كان سعر السوق أكبر من أو يساوي حد الإغلاق (SF)

$$\mathrm{SF} = \mathrm{MinCVM}$$

$$Min\ CVM \rightarrow Cm = CVM$$

$$Cm = CVM$$

$$CVM = \frac{CV}{Q} = 2Q + 6$$

$$Cm = CVM \leftrightarrow 4Q + 6 = 2Q + 6$$

$$4Q = 2Q$$

$$Q = 0$$

$$Min\ CVM = 6$$

و بما أن:

$$P = 30 > 6$$

فإن المؤسسات تبقى تواصل نشاطها في السوق

التمرين السادس:

تعمل مؤسسة في ظل سوق المنافسة التامة ، فإذا كانت دالتا الطلب الكلي والعرض الكلي في هذه السوق على التوالي:

$$\boldsymbol{Qs = 100 + 10P} \quad , \quad \boldsymbol{Qd = 600 - 15P}$$

1- احسب سعر وكمية توازن السوق.

2- يمثل الجدول التالي دالة التكلفة الكلية لمؤسسة تنشط في سوق المنافسة التامة :

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8
CT	20	27	32	39	52	72	96	126	160

- ما هي الكمية التي ستنتجها المؤسسة لتعظيم أرباحها ؟ احسب قيمة الربح.

3- إذا كانت كل المؤسسات من حجم متماثل ، ما هو العدد الضروري من المؤسسات لتلبية طلب السوق ؟

4- ما هو حد الإغلاق ؟

5- على المدى الطويل ، تدخل المؤسسات الأخرى في السوق ؛

5-1 ما هو المستوى الذي لا يمكن لسعر السوق الانخفاض عنه ؟

5-2 من أجل تحقيق هذا السعر ، ما هي الكمية التوازنية لكل مؤسسة ؟

الحل:

1- حساب سعر وكمية توازن السوق:

شرط التوازن:

$$Qd = Qs$$

$$600 - 15P = 100 + 10P \leftrightarrow 500 = 25P$$

$$P* = 20$$

بالتعويض في دالة الطلب الكلي أو العرض الكلي نجد كمية التوازن:

$$Q* = 300$$

2- الكمية التي ستنتجها المؤسسة لتعظيم أرباحها:

شرط تعظيم الربح في سوق المنافسة التامة:

$$P = Cm$$

ومنه لابد من حساب مستويات التكلفة الحدية Cm المقابلة لجميع مستويات الإنتاج Q

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8
CT	20	27	32	39	52	72	96	126	160
Cm	-	7	5	7	13	20	24	30	34
CTM	-	27	16	13	13	14.4	16	18	20
CV	0	7	12	19	32	52	76	106	140
CVM	-	7	6	6.33	8	10.4	12.66	15.14	17.5

حيث :

$$Cm = \frac{\Delta CT}{\Delta Q}$$

من الجدول نلاحظ أن شرط التوازن P = Cm = 20

يتحقق عند مستوى الإنتاج Q = 5 ، وهو المستوى الذي تتوازن عنده المؤسسة وتحقق أقصى ربح.

- حساب الربح

$$\pi = RT - CT = P.Q - CT$$

$$\pi = (20.5) - 72 = 28$$

3- العدد الضروري من المؤسسات لتلبية طلب السوق :

بما أن كمية الإنتاج التوازنية في السوق: Q* = 300 ، وكل مؤسسة تنتج Q = 5

ومنه عدد المؤسسات N

$$N = \frac{300}{5} = 60$$

ومنه العدد الضروري من المؤسسات لتلبية طلب السوق 60 مؤسسة.

4- حساب حد الإغلاق : وهو الحد الأدنى للتكلفة المتوسطة المتغيرة :

$$SF = Min\ CVM$$

نحسب من معطيات الجدول التكلفة المتغيرة CV ثم التكلفة المتوسطة المتغيرة CVM حيث:

$$CV = CT - CF$$

حيث عند Q = 0 تكون CV = 0 ومنه CT = CF = 20

$$CV = CT - 20$$

$$CVM = \frac{CV}{Q}$$

من الجدول نجد أن الحد الأدنى للتكلفة المتوسطة المتغيرة هو 6 وهو حد الإغلاق

$$SF = Min\ CVM = 6$$

5- على المدى الطويل ، تدخل مؤسسات أخرى إلى السوق

5-1 المستوى الذي لا يمكن لسعر السوق الانخفاض عنه : هو الحد الأدنى للتكلفة المتوسطة الكلية (Min CTM)، لأنه في المدى الطويل كل التكاليف تصبح متغيرة ، فإذا لم يغط السعر التكاليف المتغيرة ، تنسحب المؤسسة من السوق ، من الجدول نحسب التكلفة المتوسطة الكلية:

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

ونجد أن الحد الأدنى للتكلفة المتوسطة الكلية هو CTM = 13

إذا المستوى الذي لا يمكن لسعر السوق الانخفاض عنه هو حد الإغلاق في المدى الطويل :

$$SF = Min\ CTM = 13$$

ومنه سعر السوق لا يمكن أن ينخفض عن P = 13

2-5 من أجل تحقيق السعر P = 13 :

الكمية التوازنية لكل مؤسسة عند تحقق الشرط :

$$P = Cm = CTM$$

من الجدول نجد أن :

$$P = Cm = CTM = 13$$

عند مستوى الإنتاج : Q = 4

ومنه الكمية التوازنية لكل مؤسسة : Q = 4

المحور الثاني : تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الاحتكار التام

المحور الثاني : تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الاحتكار التام

1. مفهـــوم الاحتكــار

يعرف الاحتكار (Monopoly) بأنه ذلك الوضع الذي توجد فيه مؤسسة واحدة تنتج. و من ثم تعرض سلعة ما لا توجد لها بدائل قريبة. و تهدف المؤسسة المحتكرة الى تحقيق اقصى الارباح الممكنة ، و المؤسسة هنا قادرة على تحديد سعر البيع للسلعة كبديل لتحديد الكمية كما هو الحال في ظل المنافسة الكاملة. أي أن المؤسسة المحتكرة محددة للثمن قابلة للكمية التي تشتري عند السعر الذي حددته للوحدة . و يرجع ذلك الى أنه لا يوجد للمحتكر منافسون يقلقه أمرهم. ولذلك فإن لدى المحتكر القدرة على التجريب بالسعر متحركا إلى أعلى أو أسفل منحنى إيراده المتوسط أي منحنى الطلب على إنتاجه حتى يجد ذلك السعر الذي يحقق له أقصى الأرباح الممكنة . و هذا يعني ان المحتكر غير مضطر لقبول السعر السائد في السوق كما هو ، مثل ذلك الوضع السائد في ظل المنافسة الكاملة . و لكنه يستطيع ان يختار لنفسه سعر الوحدة من انتاجه و ذلك كبديل لاختيار كمية الانتاج.[1]

يعرف الاحتكار المطلق بأنه عبارة عن حالة السوق التي يوجد فيها منتج واحد يقوم بإنتاج سلعة لا يوجد لها بديل قريب. وطالما أن الإنتاج في ظل الاحتكار يتمثل بسلعة واحدة يقوم المحتكر بإنتاجها ، لذلك يعتبر المحتكر هو المنتج الوحيد في الصناعة. وعلى ذلك تعبر كل من الصناعة والمؤسسة عن شيء واحد في ظل الاحتكار. وهناك من يعرف الاحتكار على انه أي مؤسسة تواجه منحنى طلب سالب الميل ، أي منحدر إلى الأسفل. [2]

الاحتكار حالة سوقية يوجد فيها بائع واحد لسلعة معينة ليس لها بدائل قريبة في السوق ، ويعد تقليديا بأنه الشكل المضاد لحالة المنافسة التامة. ومن هذا التعريف يمكن استخلاص أهم مزايا حالة الاحتكار المتمثلة في :[3]

- وجود بائع واحد في السوق لسلعة معينة.

---

[1]- محمد علي الليثي وآخرون ، المصدر سبق ذكره ، ص 367.

[2]- ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص 232.

[3]-طارق العكيلي ، الاقتصاد الجزئي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، العراق ، 2000، ص 174.

– عدم توفر بدائل جيدة للسلعة التي يبيعها. وهذا لا يعني الانعدام المطلق لوجود البدائل بل ان هناك بدائل إلا أنها بعيدة على الأقل في الوقت المنظور. وهذا التحديد ينعكس على سياسة المحتكر في وضع أسعاره وكميات إنتاجه من خلال وضع حدود لها بدلا من تركها بشكل مطلق.

– المحتكر في هذه الحالة هو المنتج الوحيد فإن والصناعة سيكون متطابقان ، أي ان المؤسسة المحتكرة هي الصناعة من وجهة نظر الإنتاج.

المقصود بالاحتكار التام وجود مؤسسة واحدة تنفرد بإنتاج سلعة (أو سلع) لا يوجد لها بدائل جيدة. و نعني بعدم وجود بدائل جيدة بأنه ليس بإمكان مؤسسات جديدة الدخول إلى هذه الصناعة و إنتاج سلع مماثلة أو منافسة أي أنه في الاحتكار التام يكون هناك : مؤسسة واحدة تقوم بالإنتاج ؛ تقوم المؤسسة بإنتاج سلع لا مثيل لها في السوق و ليس في الإمكان دخول مؤسسات جديدة إلى هذه الصناعة المحتكرة. [1]

أي أن هذه المؤسسة المحتكرة و هي تمثل الصناعة كلها تقوم بإنتاج سلع لا بديل لها إطلاقا في السوق. و يعتبر البائع الذي لديه سلعة مميزة محتكرا لها عندما تكون بعض الخصائص هذه السلعة على الأقل مختلفة عن خصائص أي سلعة بديلة لها، بحيث أن بعض المشترين يعتبرونها مختلفة بعض الشيء عن السلع الأخرى ، فأي مؤسسة أو منشأة تنتج لها تصميما خاصا أو غلافا خاصا أو علامة مميزة يمكن اعتبارها محتكرة لهذه السلعة إلى درجة معينة.

2– أسباب نشأة الاحتكار التام

لحالة الاحتكار التام مصادر متعددة منها :[2]

– السيطرة على مصادر المواد الأولية خاصة إذا كانت بعض المخلات تستخدم في إنتاج السلعة التي يجهزها المحتكر ، فبسيطرته على ملكية هذه المدخلات تمكنه من تكوين احتكار في السلعة التي تنتجها.

[1]– حربي محمد موسى عريقات، مبادئ الاقتصاد (التحليل الجزئي) ، دار وائل ، عمان ، الأردن ، 2010 ، 290.

[2]– طارق العكيلي ، المصدر سبق ذكره ، ص 176.

– التكاليف اللازمة لإنشاء مصنع إنتاج كفء وخاصة بالنسبة لحجم السوق وغالبا ما يطلق على هذه الحالة اسم الاحتكار الطبيعي وتقوم هذه الحالة عندما تصل التكلفة المتوسطة إلى حدها الأدنى عند معدل إنتاج يكفي لتجهيز كل السوق بسعر يغطي التكلفة الكاملة.

– الامتياز الذي يتمتع به المنتج في سوق معينة ، إذ غالبا ما يكون هذا الامتياز مصحوبا باحتكارات طبيعية ومنافع عامة.

بالإضافة إلى المصادر التالية:[1]

– طبيعة الإنتاج: حيث أن طبيعة بعض المشاريع مثل مشاريع البرق و البريد و المياه و الكهرباء تكون ملكا للقطاع العام أي للدولة أي لا تحتمل قيام مشاريع أخرى بجانبها و هذا ما يطلق عليه الاحتكار الطبيعي.

– الاحتكار الذي ينشأ عن القانون مثل حق الاختراع أو الامتياز أو التأليف الذي لا يسمح بموجب القانون لمنتج آخر بإنتاج السلعة أو الخدمة، و هذا ما يطلق عليه الاحتكار القانوني.

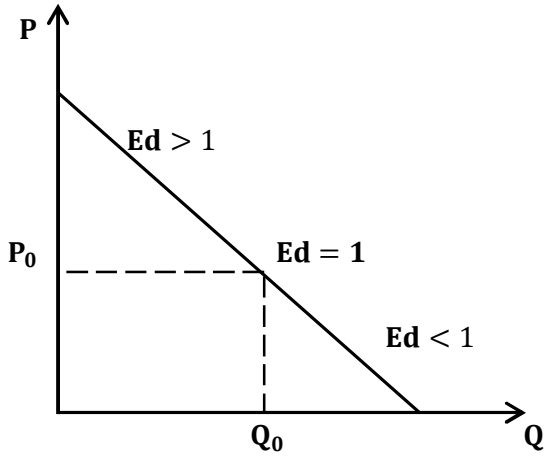
– ضخامة تكاليف الإنتاج: عندما تكون تكاليف الإنتاج باهظة فإن هذه السلع و الخدمات تبقى حكرا في أيدي أصحاب رؤوس الأموال الضخمة و لا يستطيع منتجون آخرون دخول الميدان لإنتاجها، و هذا ما يطلق عليه الاحتكار الفعلي.

3– منحنـــى الطلـــب فـــي حالـــة المؤسســـة الاحتكاريـــة:

لما كانت المؤسسة الاحتكارية هي المؤسسة الوحيدة المنتجة للسلعة ، فان منحنى الطلب على انتاج المؤسسة الاحتكارية يماثل تماما منحنى طلب السوق (اي الطلب على انتاج الصناعة كلها) . و على هذا يكون منحنى الطلب على انتاج المؤسسة الاحتكارية ذو ميل سالب منحدرا من اعلى الى اسفل كما هو موضح في الشكل:

[1]- حربي محمد موسى عريقات ، المصدر سبق ذكره ، ص 392.

الشكل رقم (11): منحنى الطلب في حالة المؤسسة الاحتكارية



يعتبر منحنى طلب المحتكر هو نفسه منحنى طلب الصناعة . ويواجه المحتكر منحنى طلب سالب الميل مشيرا إلى الإمكانيات التسويقية التي يواجهها المحتكر. كما تشير الإشارة السالبة لمنحنى طلب المحتكر إلى أن المحتكر حتى يتمكن من بيع المزيد من إنتاجه لابد له من تخفيض سعره . وعلى ذلك فإن الإيراد الحدي للمحتكر يكون أقل من السعر ، وأن منحنى الإيراد الحدي يقع أسفل منحنى الطلب.

4- الإيـــراد الحـــدي فـــي حالـــة الاحتكـــار

بعرف الإيراد الحدي بأنه عبارة عن الإضافة الحاصلة في الإيراد الكلي الناجمة عن بيع وحدة إضافية جديدة.

يتحدد الإيراد الكلي للمحتكر بالعلاقة التالية:

$$RT = P.Q$$

الإيراد الحدي هو ذلك الإيراد الذي يمكن أن يحصل عليه المحتكر من بيع وحدة إضافية من الإنتاج (مشتقة TR بالنسبة لـ Q)

$$Rm = \frac{dRT}{dQ} = P + Q\left(\frac{dP}{dQ}\right)$$

وبما أن :

$$\frac{dP}{dQ} < 0$$

فإن الإيراد الحدي يكون أقل من السعر، وأنه كلما انخفض السعر انخفض الإيراد الحدي ولكن بمعدل أكبر. ويعود السبب في ذلك إلى أن المحتكر حتى يتمكن من بيع وحدة إضافية عليه بتخفيض سعر البيع ، وأن هذا السعر المنخفض سيشمل كل وحدة من مبيعاته ، ومن ثم سيواجه الانخفاض السريع في الإيراد الحدي.

إذا افترضنا أن الطلب الذي يوجه المحتكر يكون بشكل معادلة خطية، حيث تكون الوضعية كالتالي:

دالة الطلب:

$$P = a - bQ \quad (a\,,b\ > 0\,)$$

الإيراد الكلي للمحتكر:

$$RT = P.Q = aQ - bQ^2$$

الإيراد الحدي للمحتكر:

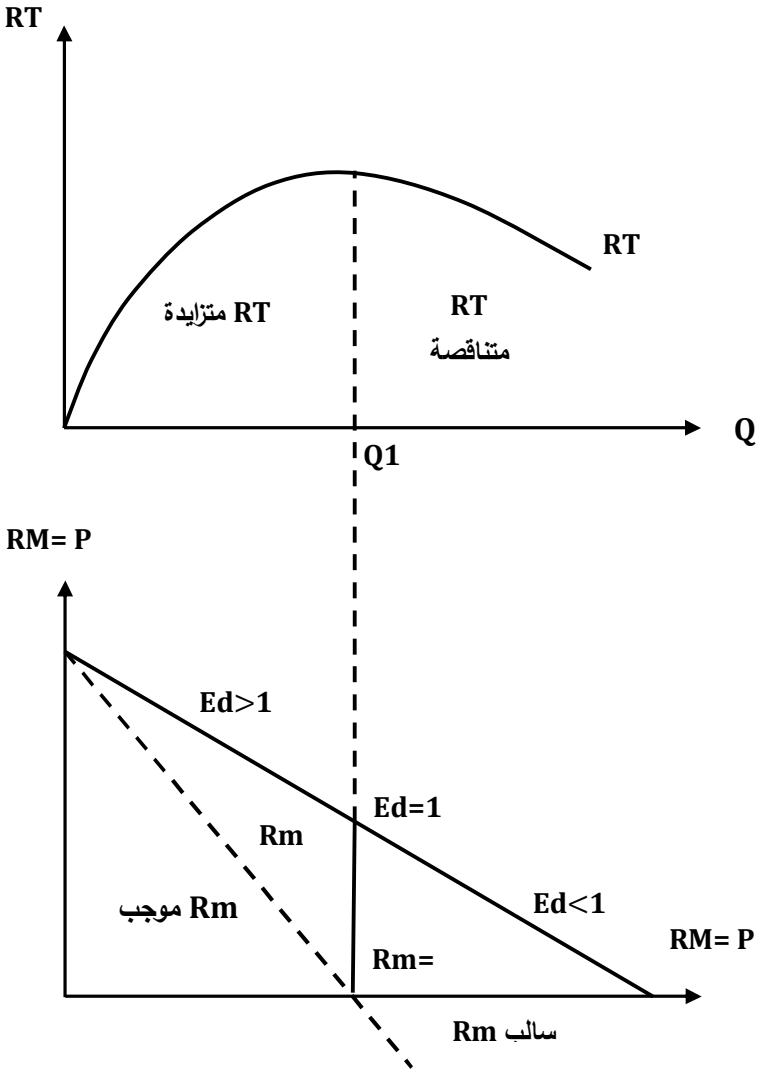
$$Rm = \frac{dRT}{dQ} = a - 2bQ$$

حيث انحدار الإيراد الحدي Rm (2b −) مساو إلى ضعف انحدار الطلب (b −).

5- **العلاقة بين الإيراد الحدي والإيراد الكلي ومرونة الطلب:**

يوضح الشكل العلاقة بين الإيراد الحديRm والإيراد الكلي RT والمرونة ويبين الجزء العلوي من الشكل اتجاهات الإيراد الكلي وأنه يساوي صفرا عندما تكون المبيعات صفرا كذلك يتغير مستوى الإنتاج يتزايد الإيراد الكلي في البداية ثم يتجه بعد ذلك عندما يتغير مستوى الإنتاج يتزايد الإيراد الكلي في البداية ثم يتجه بعد ذلك إلى الإنخفاض ويصل الإيراد الكلي إلى أقصاه عندما يكون الإيراد الحدي مساويا للصفر، ومرونة الطلب Ed=−1 . ويوضح الجزء السفلي من الشكل أن المؤسسة الإحتكارية ليس من صالحها تجاوز مستوى الإنتاج Q_1 لأن الإيراد الحدي يكون سالبا وهذا يتطابق مع النتيجة السابقة أن المؤسسة الإحتكارية لن تعمل في الجزء غير المرن من منحنى الطلب.

الشكل رقم (12) : العلاقة بين الإيراد الكلي و الإيراد الحدي ومرونة الطلب السعرية



من الملاحظ انه عندا يكون الطلب مرنا يكون الإيراد الحدي موجبا ، وعندما يكون الطلب ذا مرونة مساوية لواحد يكون الإيراد الحدي صفرا . وعندما يكون الطلب غير مرن يكون الإيراد الحدي سالبا. وتفسير ذلك هو أنه عندما يكون الطلب مرنا فإن انخفاض سعر السلعة سيؤدي إلى زيادة الإيراد الكلي وبالتالي سيكون الإيراد الحدي موجبا . وعندما يكون الطلب ذا مرونة مساوية للواحد فإن انخفاض سعر السلعة لن يؤثر على الإيراد الكلي، ومن ثم يصبح الإيراد الحدي صفرا. وعندما يكون الطلب غير مرن فإن انخفاض سعر السلعة سيؤدي إلى انخفاض الإيراد الكلي ومن ثم يصبح الإيراد الحدي سالبا.[1]

ونستنتج من ذلك أن: [2]

- الإيراد الحدي Rm يكون أقل من P(=RM) في ظل ظروف الاحتكار.
- عندما يكون الطلب غير مرن (Ed< 1)يكون الإيراد الحدي سالبا حيث يصبح RT متناقصا.
- عندما يكون الطلب متكافئ المرونة $(Ed = 1)$الإيراد الحدي مساويا للصفر ومن ثم يصل RT إلى أقصاه.
- عندما يكون الطلب مرنا (Ed> 1) يكون الإيراد الحدي موجبا حيث يكون RT متزايدا.
- يتبع المحتكر ويبيع عادة على الجزء المرن فقط من منحنى طلبه أي منحنى RM وذلك حتى يكون الإيراد الحدي Rmموجبا.

6- العلاقة بين الإيراد الحدي ، السعر والمرونة

عندما يأخذ منحنى الطلب شكل خط مستقيم فإن منحنى الإيراد الحدي يكون هو الآخر خطا مستقيما ويبدأ من النقطة التي بدأ منها منحنى الطلب على المحور العمودي وانه ينصف المسافة بين منحنى الطلب ومحور السعر ، أي أن انحداره المطلق يساوي ضعف انحدار منحنى الطلب. ويمكن التعبير عن العلاقة بين الإيراد الحدي ومحور السعر ، أي أن انحداره المطلق يساوي ضعف انحدار منحنى الطلب.و يمكن التعبير عن العلاقة بين الإيراد الحدي والسعر عند أي مستوى من المبيعات بالصيغة :

[1]- ضياء مجيد الموسوي، المصدر سبق ذكره ، ص 234.

[2]- محمد علي الليثي; وآخرون ، المصدر سبق ذكره ، ص 371.

$$Rm = P\left(1 - \frac{1}{Ed}\right)$$

حيث تشير Ed إلى القيمة المطلقة لمعامل مرونة الطلب . وبمكن اشتقاق هذه الصيغة للإيراد الحدي:

يشار إلى معادلة منحنى طلب المحتكر بالشكل التالي:

$$Q = f(P)$$

يتضح من هذه المعادلة أن مبيعات المحتكر تعتمد على السعر الذي يحدده ، ويعبر عن الإيراد الكلي بالتالي:

$$RT = P.Q$$

أي أن الإيراد الكلي للمحتكر عبارة عن السعر مضروبا في الكمية المباعة من إنتاج المحتكر.

أما الإيراد الحدي Rm فإنه عبارة عن مشتقة الإيراد الكلي بدلالة الإنتاج أي:

$$Rm = \frac{dRT}{dQ} = P + \frac{dP}{dQ} = P(1 + \frac{QdP}{PdQ})$$

وطالما أن :

$$\frac{QdP}{PdQ} = \frac{1}{Ed}$$

حيث Ed معامل مرونة الطلب ، لذلك فإن:

$$Rm = P\left(1 - \frac{1}{Ed}\right) = p - \frac{p}{Ed}$$

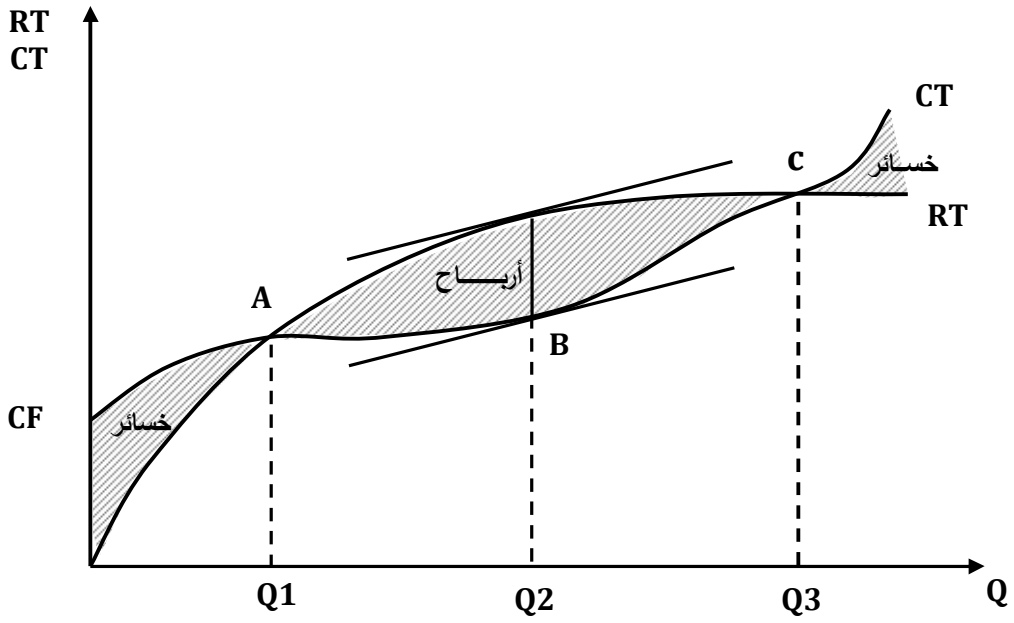
7- توازن المؤسسة الاحتكارية باستخدام منحنيات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية (الأسلوب الكلي)

يصل المحتكر إلى وضع التوازن عندما يتحقق شرطا التوازن السابق ذكرهما في ظل ظروف المنافسة التامة وهما الشرط اللازم (Rm=Cm) والشرط الكافي (dCm/dQ>0). وكذلك يواجه المحتكر أحد الاحتمالات الثلاث السابق ذكرها وهي تحقيق أرباح غير عادية او تحقيق أرباح عادية فقط، أو تحقيق خسائر يمكن تحملها. ويجدر التأكيد هنا على انه لا يوجد اختلاف في ظروف توازن المحتكر فيما بين الأجلين القصير والطويل وهذا يعني أنه لا تختفي الارباح غير العادية في حالة ظهورها بالضرورة في الاجل الطويل وذلك لعدم وجود حرية الدخول في مجال الإنتاج أو الخروج منه.

7-1 تحقيـق المؤسســـة الاحــتكارية للأربـــاح غيــر العاديــة:

ويتحقق هذا الوضع التوازني في حالة كون $CT < RT$عند وضع التوازن كما هو مبين في الشكل:

الشكل رقم (13): توازن المؤسسة الاحــتكارية مع تحقيق أرباح غير عادية باستخدام الأسلوب الكلي

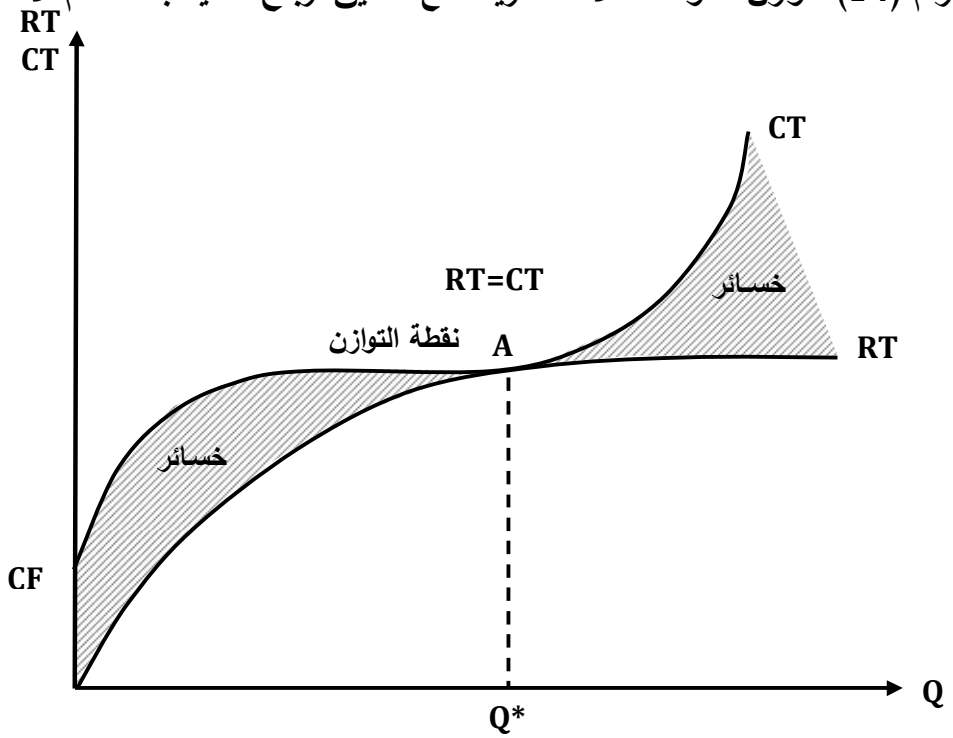


يتضح من هذا الشكل ان توازن المؤسسة يتحقق عندما تنتج الكمية Q2 حيث تحصل المؤسسة على أقصى أرباح ممكنة وهي أرباح غير عادية (ربح إقتصادي موجب) وتقاس بالمسافة الرأسية (BC) ويجدر بالذكر هنا انه عند أي مستوى إنتاجي خلاف المستوى Q2 تكون أرباح المؤسسة إما متناقصة او متقدمة او انها تحقق خسائر. ويجدر بالذكر هنا أن هذا الوضع يمكن أن يستمر ليس في ظل ظروف الأجل القصير فقط بل وفي ظروف الأجل الطويل مع مراعاة أن تختفي التكاليف الثابتة.و يعني هذا أن نبدأ منحنى التكاليف الكلية من نقطة الأصل.

7-2 تحقيق المؤسسة الاحــتكارية للأرباح العادية

و يتحقق هذا الوضع التوازني عندما يكون RT مساويا CT عند وضع التوازن كما هو مبين في الشكل:

الشكل رقم (14): توازن المؤسسة الاحـــتكارية مع تحقيق أرباح عادية باستخدام الأسلوب الكلي



و يتضح من هذا الشكل أن توازن المؤسسة يتحقق عند المستوى الإنتاجي *Qحيث يتوفر شرطا التوازن السابق ذكرهما. وعند هذا المستوى الإنتاجي تحقق المؤسسة أرباحا عادية فقط أي يكون الربح الاقتصادي مساويا للصفر وعند أي مستوى أكبر أو أقل من المستوى *Q تتحمل المؤسسة خسائر. وهذا يمثل وضع توازن المؤسسة المحتكرة في الأجل القصير ويمكن أن يستمر في الأجل الطويل مع مراعاة أن يبدأ منحنى التكلفة الكلية من نقطة الأصل حيث تختفي CF

7-3 تحقيـــق المؤسســـة الاحـــتكارية للخسائر:

من الطبيعي أن يسود هذا الوضع عند وضع التوازن لما تكون

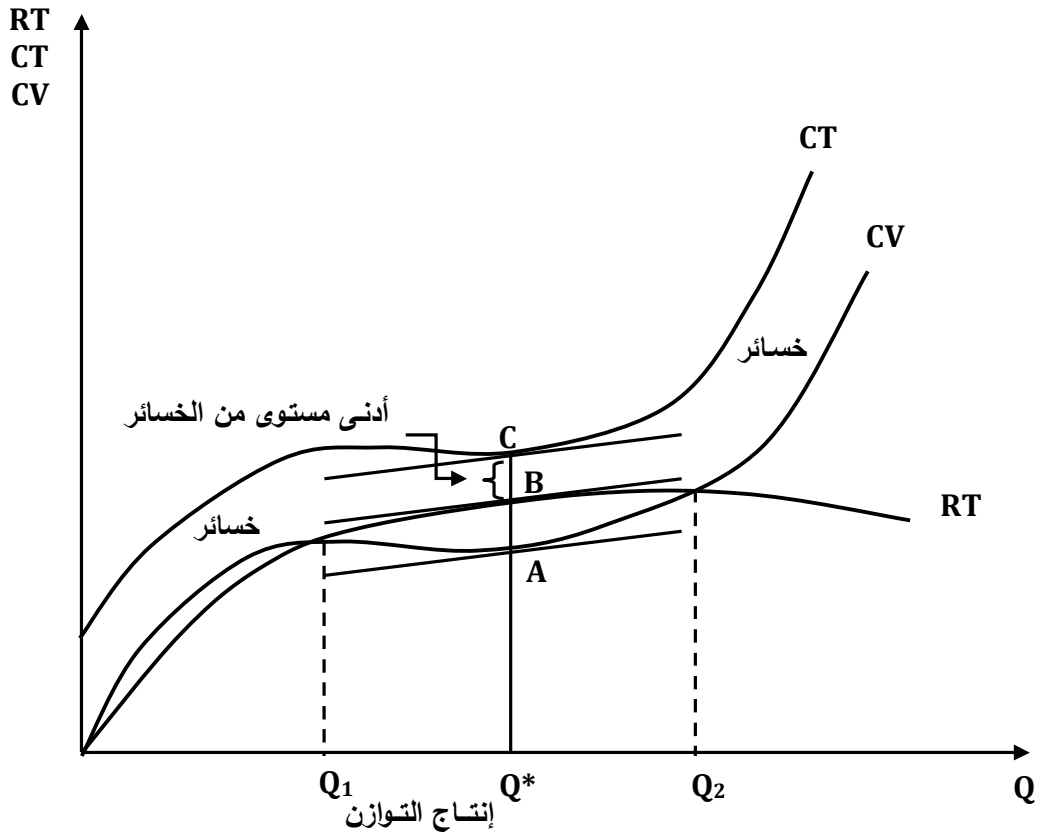
$$RT < CT$$

ويعني هذا تحقق شرطا التوازن السابق ذكرهما فضلا عن ضرورة أن يكون

$$CV \leq RT$$

ويتضح وضع التوازن في الشكل التالي:

الشكل رقم (15): توازن المؤسسة الاحـــتكارية مع تحقيق خسائر باستخدام الأسلوب الكلي



يتضح من الشكل أن الإنتاج التوازني للمؤسسة هو Q* حيث يتحقق عنده شرطا التوازن وتتحمل المؤسسة في هذا الوضع خسائر تقدر بيانيا بالمسافة الرأسية (CB) حيث يغطي RT (الإيراد الكلي) التكاليف الكلية المتغيرة CV جميعها وجزءا من التكاليف الثابتة يقدر بيانيا بالمسافة (AB).

وعند أي مستوى إنتاجي خلاف المستوى Q* فيما بين Q_1,Q_2 يزداد حجم الخسائر وتجدر الملاحظة هنا أن المؤسسة المحتكرة تخرج من السوق إذا ما استمرت هذه الخسائر في الأجل الطويل هذا في حالة عدم وجود قيود على ذلك.

8- توازن المؤسسة المحتكرة باستخدام منحنيات الإيراد الحدي والتكاليف الحدية (الأسلوب الحدي)

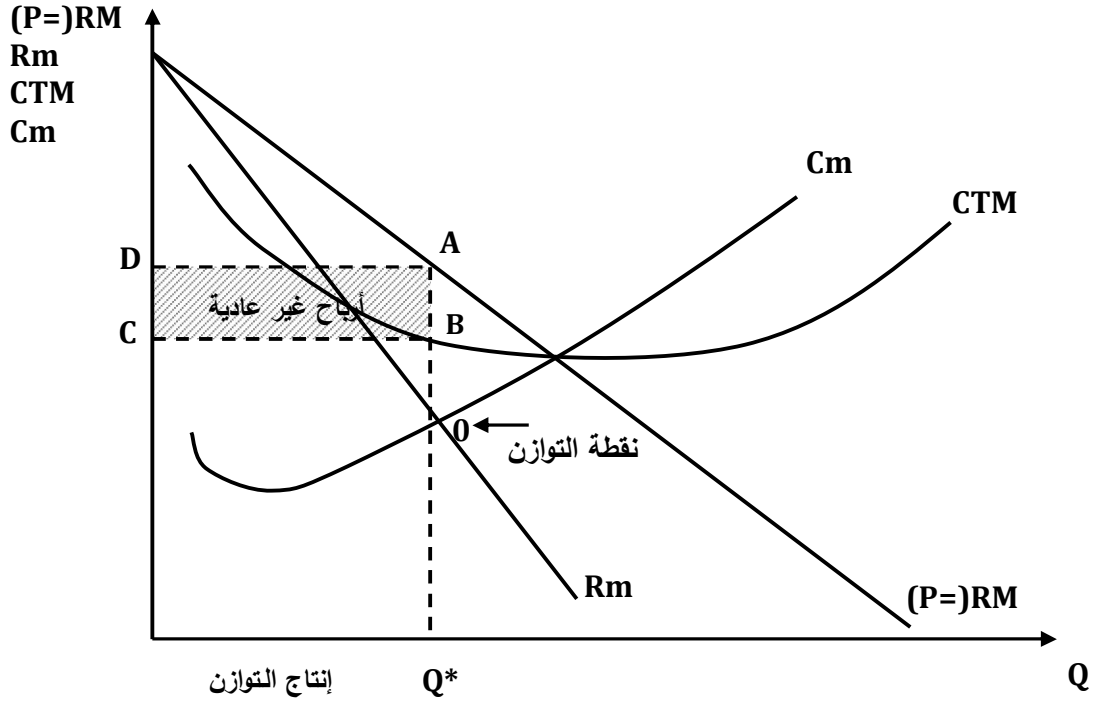
8-1 تحقيــق المؤسســـة المحتكرة لأربـــاح غيــر عاديــة:

وتتحقق هذه الحالة عندما يكون

$$CTM < P$$

كما هو مبين في الشكل: ويتحقق وضع التوازن عند النقطة 0 حيث تنتج المؤسسة المستوى الإنتاجي *Q وفي ظل هذا الوضع يتحقق شرطا التوازن، حيث تتعادل Cm المتزايدة مع Rm وتقدر الأرباح غير العادية بمساحة المستطيل ABCD، حيث تحقق المؤسسة ربحا في الوحدة (الربح المتوسط) مقدار (CD) مضروبة في حجم الإنتاج (BC) أي *Q.

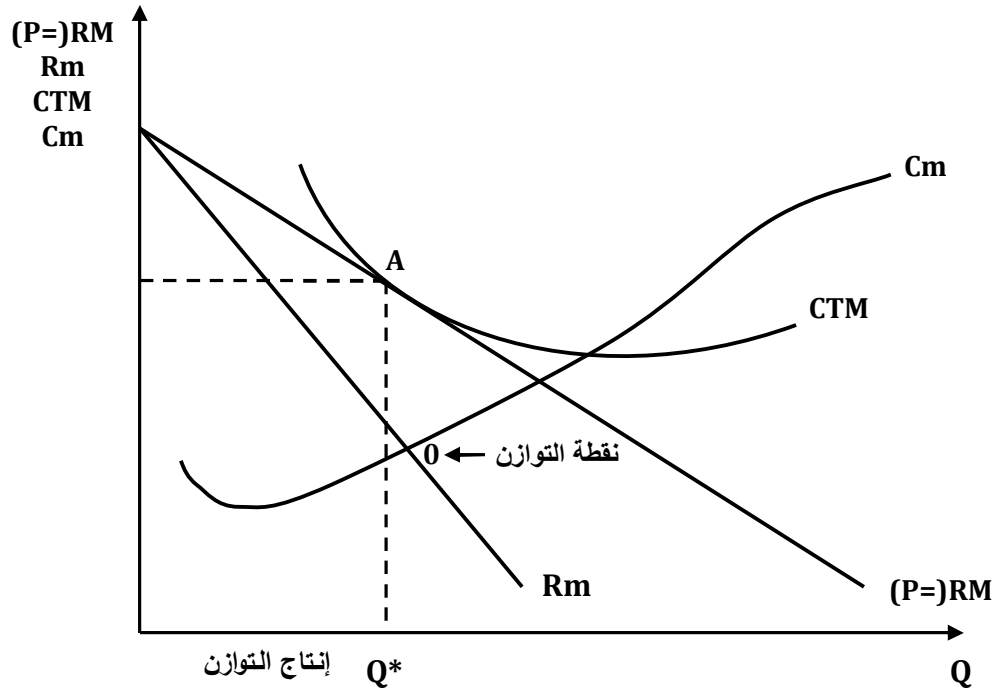
الشكل رقم (16): توازن المؤسسة الاحـــتكارية مع تحقيق أرباح غير عادية باستخدام الأسلوب الحدي



8-2 تحقيــق المؤسســـة الاحــتكارية للأربــاح العاديـــة:

ويسود ذلك الوضع عندما يتعادل P=CTM كما هو مبين في الشكل:

الشكل رقم (17): توازن المؤسسة المحتكرة مع تحقيق أرباح عادية باستخدام الأسلوب الحدي



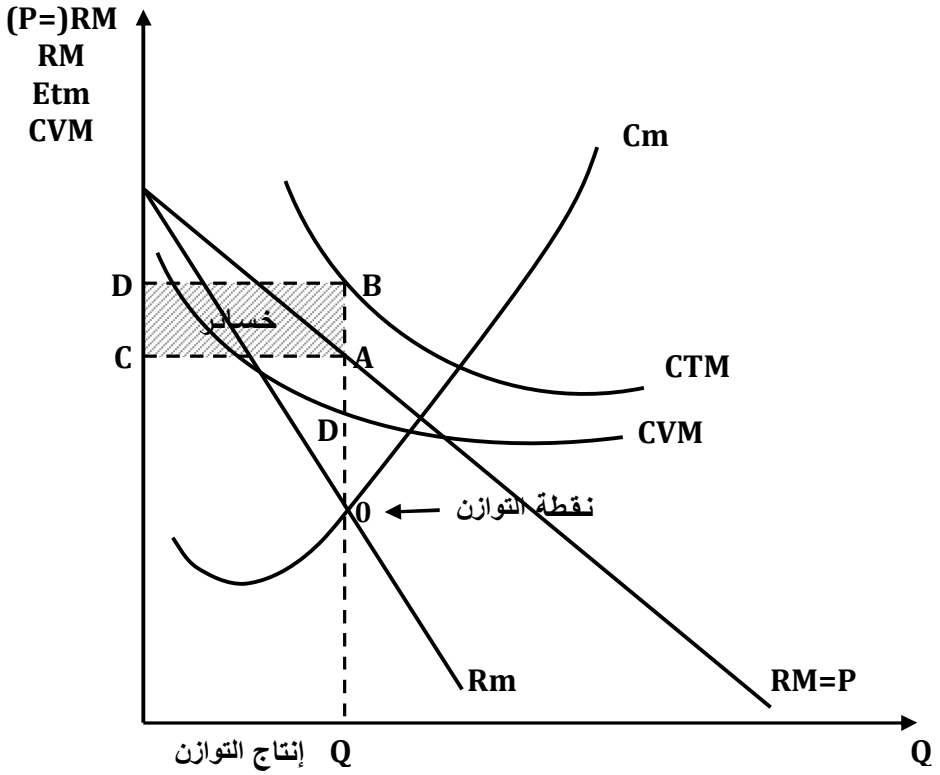
وضع التوازن يتحقق عندما تنتج المؤسسة المستوى *Q وعند هذا المستوى يكون سعر بيع الوحدة (*AQ) مساويا لتكلفة الوحدة (CTM).

8-3 تحقيــق المؤسســـة للخسائـــر:

ويتحقق هذا الوضع عندما يكون

$CTM > P$ مع مراعاة أن يكون $CVM \leq P$ ويمكن تصوير هذا الوضع بيانيا بالشكل التالي:

الشكل رقم (18): توازن المؤسسة الاحــتكارية مع تحقيق خسائر محتملة باستخدام الأسلوب الحدي



من هذا الشكل يلاحظ أن وضع التوازن يتحقق عند النقطة (0) حيث تنتج المؤسسة الكمية *Q وفي ظل هذا الوضع تتحمل المؤسسة خسارة في الوحدة تقدر بالمسافة الرأسية (AB)وتكون خسارته الإجمالية مقدرة بمساحة المستطيل ABCD وهي أقل خسارة يتحملها في حالة استمراره في الإنتاج. فضلا عن ذلك فإن هذه الخسارة هي أقل من خسارته في حالة التوقف عن الإنتاج حيث أنها تمثل بالمسافة الرأسية(BD) في الوحدة عند هذا المستوى الإنتاجي.

مثال توضيحي:

كخلاصة يمكن توضيح توازن المحتكر من خلال استخدام المثال التالي:

الجدول رقم (3): توازن المؤسسة في حالة الاحتكار التام في المدى القصير

حجم الإنتاج	التكاليف الكلية الثابتة	التكاليف الكلية المتغيرة	التكاليف الكلية	التكاليف الحدية	ثمن الوحدة	الإيراد الكلي بالدينار	الإيراد الحدي	فائض المنتج	الربح الحدي
0	20	–	20	–	–	صفر	20	20-	20-
1	20	80	100	80	220	220	100	120	140
2	20	130	150	50	150	300	80	150	30
3	20	160	180	30	123,33	370	70	190	40
4	20	180	200	20	102,5	410	40	210	20
5	20	205	225	(25)	(87)	435	(25)	(210)	0
6	20	245	265	40	75,83	455	20	190	20-
7	20	305	325	60	67,14	470	15	145	45-
8	20	375	395	70	60	480	10	85	60-
9	20	440	460	75	53,89	485	5	15	70-
10	20	520	540	80	48,8	488	3	620	77-

يبين الجدول أحجام الإنتاج والتكاليف الكلية الثابتة و الكلية المتغيرة و ثمن المنتج و نستنتج منه ما يلي:

1. أن التكاليف الثابتة لا تتغير بتغير أحجام الإنتاج.
2. أن التكاليف المتغيرة الكلية تتزايد بتزايد أحجام الإنتاج.
3. أن التكاليف الكلية هي حاصل جمع التكاليف الثابتة و التكاليف الكلية المتغيرة.
4. أن الثمن يتناقص بزيادة الكمية المنتجة
5. أن التكاليف الحدية تتناقص إلى أن تصل إلى أدنى قيمة ثم تأخذ في الارتفاع.
6. أن تكاليف الحدية تتعادل مع الإيراد الحدي بعد أن تأخذ في التصاعد.
7. يتم توازن المنتج المحتكر عند نقطة التعادل و هي عند أنتاج 5 وحدات .
8. إن فائض المنتج و هو الفرق بين التكاليف الكلية و الإيراد الكلي يصل إلى أقصى قيمة له عند حجم التوازن.

و حجم التوازن هو الحجم الذي يكون عنده الربح الحدي صفرا و هو موضح في الجدول أعلاه يكون عند إنتاج 5 وحدات.

حيث يخضع شرط التوازن بالنسبة للمنتج المحتكر للقواعد العامة للتوازن، ألا و هي تعادل التكاليف الحدية مع الإيراد الحدي. و يختلف الإيراد الحدي للمحتكر عن الإيراد الحدي للمنتج في حالة المنافسة التامة، حيث أن وجود منتج واحد في السوق يجعل منحنى الطلب ينحدر من أعلى إلى أسفل ، و بالتالي ينحدر منحنى الإيراد الحدي. و من هنا فان الثمن "الإيراد المتوسط" لا يساوي الإيراد الحدي كما أن الثمن لا يكون ثابتا و إنما ينخفض بزيادة الكمية المنتجة.

9- مقياس ليرنر L'indice de Lerner

تعتمد النتائج الاقتصادية للاحتكار في سوق معينة على القوة السوقية للمحتكر وعلى سلوكه السوقي أي على مدى ما يمارسه من قوته. ولا يعني كونه البائع الوحيد لمنتج معين أن له احتكارا أو قوة سوقية أي له القدرة على رفع سعره بصورة مريحة إلى ما هو أعلى من الكلفة الحدية لإنتاج المنتج. بل أن ذلك يعتمد على :[1]

- درجة مرونة الطلب على المنتج ، حيث ان هناك علاقة عكسية بينها وبين القوة الاحتكارية ، فانعدام درجة المرونة يعطيه قوة احتكارية أكثر ، في حين إذا كانت مرونة الطلب على المنتج موجبة ومرتفعة انخفضت القوة الاحتكارية.

- السهولة التي يستطيع بها المجهزون الجدد دخول الصناعة. أي مدى هيمنته على العرض الكلي للمنتج في الأمدين القصير والطويل.

يعتمد مقياس ليرنر على خاصية من خصائص الاحتكار وهي مقدرة المحتكر على رفع السعر عن مستوى التكلفة الحدية أي هذا المقياس يسمح بقياس الفرق بين السعر المطبق من طرف المحتكر والسعر في المنافسة التامة الذي يساوي التكلفة الحدية. هذا الفرق يقيس درجة الاحتكار السائدة في السوق وعند استخدام العلاقة :[2]

$$Rm = P[1 - \frac{1}{Ed}]$$

[1]- طارق العكيلي ، المصدر سبق ذكره ، ص 175.

[2]- زغيب شهرزاد ، بن ديب رشيد ، الاقتصاد الجزئي – أسلوب رياضي ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 2010 ، ص ص 161 – 162.

$$L = P\left[1 - \frac{1}{Ed}\right] = Cm$$

ومنه نجد :

$$\frac{P - Cm}{P} = \frac{1}{Ed}$$

الكمية (P – Cm) / P تشير إلى مقياس ليرنر وتبين أن درجة الاحتكار تتأثر بمرونة الطلب السعرية. كلما كان الطلب عديم المرونة (Ed = 0) كلما كان السعر مرتفع عنه في حالة المنافسة ويكون السوق مستغل من طرف المحتكر ، أما إذا كان الطلب مرن سيحاول المحتكر أن يطبق سعر يقارب السعر في المنافسة التامة ، بمعنى آخر كلما زادت مرونة الطلب كلما انخفت درجة الاحتكار ، وكلما انخفضت مرونة الطلب كلما ارتفعت درجة الاحتكار.

ويلاحظ أنه كلما كان الفرق بين السعر والتكلفة الحدية كبيرا كانت القوة الاحتكارية – أو درجة الاحتكار – كبيرة والعكس صحيح.

ملاحظة: يتعين ملاحظة أن أقل مرونة يمكن أن يعمل في ظلها المحتكر هي الواحد ، حيث عند أي مرونة طلب أقل من الواحد يكون الإيراد الحدي سالبا.

10- التمييز السعري (التمييز الاحتكاري)

10-1 مفهوم التمييز السعري

بمكن إدراك التمييز السعري في عدد من الأسواق التي يتواجد فيها البائعون من محتكرين أو محتكري قلة. والمقصود بالتمييز السعري بشكل عام هو قيام المؤسسة بفرض سعرين أو أكثر لنفس الشيء في نفس الوقت. كما يمكن أن يقصد بالتمييز السعري هو أن تكون الاختلافات في أسعار منتجات المؤسسة أكبر من الاختلاف في تكاليف إنتاجها. يعتبر التمييز السعري امتدادا لعملية تحديد السعر في ظل الاحتكار عند النظر إلى الاحتكار بالمفهوم الواسع لا المفهوم الضيق.أي عندما ينظر إلى أي بائع يواجه منحنى طلب منحدر على أنه محتكر. وهنا يتطلب من المؤسسة التي تقوم بتحديد سعر إنتاجها أن تنظر إلى إمكانية قيامها بفرض التمييز السعري. وهذا هو شأن المحتكر الذي يتمتع بحرية في تحديد السعر.[1]

[1]– دونالد س ، ماري أ. هولمان ، ترجمة ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ص 117.

كما ينظر إلى التمييز السعري بأنه عبارة عن بيع نفس السلعة بعدة أسواق أو بسوق واحد لعدة فئات أو فئة يختلف عن السعر في السوق أو الفئة الأخرى.

10-2 تحليل سياسة التمييز السعري

- يقوم المنتج أو المحتكر بإنتاج كميات كبيرة من سلعة معينة وباستمرار لتغطية احتياجات جميع الأسواق.
- يقوم المحتكر بدراسة الأسواق المختلفة ثم تجزئتها إلى سوقين رئيسيين، بحيث يكون كل سوق منفصل عن السوق الأخرى بشكل كامل، أو في نفس السوق ولكن يجزأ فئات المستهلكين إلى قسمين أو أكثر كما يلي:

أ) القسم الذي لا يستغني عن السلعة ومجبر على شراءها، ويحدد لهم السعر الأعلى وهؤلاء يكون عددهم كبير وتكون مرونة الطلب قليلة.

ب) القسم الذي يستطيع الاستغناء عن السلعة يحدد لهم السعر الأقل لتشجيعهم على استخدامها وهؤلاء يكون عددهم أقل وتكون المرونة أكبر.

- يقوم المنتج ببيع نفس السلعة بسعر مرتفع لسوق (أ) وبسعر أقل لسوق (ب).
- لا يستطيع أي من المستهلكين من سوق(ب) أن يشتري السلعة بسعر منخفض وأن يعيد بيعها بسعر أعلى في سوق (أ) ليحصل على مقدار الفرق.
- يحتفظ المحتكر لنفسه بحديد هذه الأسعار، وبيع الكميات في الأسواق والحصول على الأرباح.

10-3 شروط التمييز السعري

يشير التمييز في السعر إلى بيع المحتكر لنفس السلعة بأكثر من سعر رغم عدم اختلاف النوعية أو التكلفة بمعنى آخر يستطيع المحتكر أن يبيع نفس السلعة لفئات مختلفة خلال فترة زمنية محددة. وحتى يكون هذا التمييز ممكنا ومربحا يجب أن تتوفر فيه شروط:[1]

- أن يتمتع بقوة احتكارية وخاصة القدرة على تحديد الأسعار.

- اختلاف مرونة الطلب السعرية على السلعة بين الأسواق المختلفة بمعنى أن يكون الطلب مرنا على السلعة في سوق معينة وغير مرن في سوق أخرى.

[1]- زغيب شهرزاد ، بن ديب رشيد ، المصدر سبق ذكره ، ص ص 175 – 176.

– يجب أن تكون منفصلة بمعنى عدم إمكانية إعادة بيع السلعة من السوق ذات السعر المنخفض في السوق ذات السعر المرتفع.

فإذا مارس المحتكر سياسة تمييز السعر على مستوى سوقين منفصلين تتحدد دالة ربحه بالشكل:

$$\pi = RT1(Q1) + RT2(Q2) - CT(Q1 + Q2)$$

حيث Q1 و Q2 تمثلان الكميات المباعة على مستوى السوقين (1 ، 2) و RT1(Q1) و RT1(Q2) دوال الإيراد الكلي و CT(Q1 + Q2) دالة التكلفة الكلية . وتكون الشروط الأولى لتعظيم الربح هي:

$$\frac{\partial \pi}{\delta Q1} = RT'(Q1) - CT'(Q1 + Q2)$$

$$\frac{\partial \pi}{\delta Q2} = RT'(Q2) - CT'(Q1 + Q2)$$

حيث:

$$Rm1 = Rm2 = Cm$$

وينتج عن الشروط الأولى لتعظيم الربح ان الإيراد الحدي لكل سوق يتعادل مع التكلفة الحدية وفي حالة أن الإيرادين غير متساويين ، سيعمل المحتكر على تحويل جزء من إنتاجه إلى السوق التي تتمتع بإيراد حدي مرتفع نسبيا. حيث أن المساواة بين الإيرادين لا يستلزم بالضرورة المساواة بين أسعار السوقين.

مثال توضيحي :

إذا اعتبرنا دالة التكلفة الكلية لمحتكر محددة بالعلاقة :

$$CT = 50 + 20Q$$

كما أنه يواجه طلبا:

$$P = 100 - 4Q$$

1– في حالة الاحتكار العادي تتحدد دالة ربح المحتكر:

$$\pi = RT - CT = (100 - 4Q)Q - (50 + 20Q)$$

ينتج عن الشرط الأول لتعظيم الربح:

$$\frac{d\pi}{dQ} = 100 - 8Q - 20 = 0$$

وعند حل المعادلة نجد: Q = 10

وبالتعويض في دالة الطلب نجد:

$$P = 100 - 4(10) = 60$$

ومنه الربح:

$$\pi = RT - CT = P.Q - CT$$

$$\pi = 60(10) - \left(50 + 20(10)\right) = 350$$

كما أن الشرط الثاني محقق عند Q = 10 فإن :

$$\frac{d^2\pi}{dQ^2} = -8 < 0$$

2- نعتبر ان هذا المحتكر بإمكانه تقسيم السوق إلى قسمين منفصلين بدوال الطلب:

$$P1 = 80 - 5Q1$$

$$P2 = 180 - 20Q2$$

وتكون دالة الربح:

$$\pi = (80 - 5Q1)Q1 + (180 - 20Q2)Q2 - [50 + 20(Q1 + Q2)]$$

وتحدد الشروط الأولى لتعظيم الربح:

$$\frac{\partial\pi}{\partial Q1} = 80 - 10Q1 - 20 = 0 \ldots\ldots(1)$$

$$\frac{\partial\pi}{\partial Q2} = 180 - 40Q2 - 20 = 0 \ldots\ldots(2)$$

من المعادلة (1) نجد : Q1 = 6

بالتعويض في دالة الطلب للسوق الأولى نجد السعر:

$$P1 = 80 - 5Q1 = 80 - 5(6) = 50$$

من المعادلة (2) نجد : Q2 = 4

بالتعويض في دالة طلب السوق الأولى نجد السعر:

$$P2 = 180 - 2Q2 = 180 - 20(4) = 100$$

الربح:

$$\pi = 50(6) + 100(4) - \left(50 + 20(6 + 4)\right) = 450$$

عند حساب مرونة الطلب السعرية للسوقين نجد:

لدينا دالتي الطلب P = f(Q) نجد دالتي الطلب Q = f(Q)

$$P1 = 80 - 5Q1$$
$$Q1 = 16 - 0.2Q1$$

ومنه مرونة الطلب السعرية للسوق الأولى :

$$Ed1 = \frac{dQ1}{dP1}.\frac{P1}{Q1}$$

$$Ed1 = -0.2\,.\frac{50}{6} = -1.67$$

ودالة الطلب للسوق الثانية:

$$P2 = 180 - 20Q2$$

$$Q2 = 9 - 0.05Q2$$

ومنه مرونة الطلب السعرية للسوق الأولى :

$$Ed2 = \frac{dQ2}{dP2}.\frac{P2}{Q2}$$

$$Ed1 = -0.05\,.\frac{100}{4} = -1.25$$

والسعر يكون أقل في السوق التي تكون مرونة الطلب بالنسبة لسعره كبيرة. وبذلك فإن تطبيق تمييزه السعري يرفع من ربح المحتكر من 350 إلى 450 وحدة نقدية، وأيضا يعطي للمحتكر إمكانية تقسيم المستهلكين وفق مرونات الطلب بالنسبة للسعر المختلفة.

11- المقارنة بين سوق المنافسة التامة وسوق الاحتكار التام

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول الموالي:

الجدول رقم (4): مقارنة بين سوق المنافسة التامة وسوق الاحتكار التام

	المنافسة التامة	الاحتكار التام
شروط توازن المنتج	1) Rm = Cm وبما أن : P = RM = Rm فإن : P = Cm 2) $\frac{dCm}{dQ} > 0$	1) Rm = Cm 2) $\frac{dCm}{dQ} > 0$
شكل منحنى الإيراد الكليRT	– يزداد RT بمعدل ثابت – يصور بخط مستقيم موجب الميل يبدأ من نقطة الأصل – ميله ثابت وهو السعر P	– يزداد RT لما يكون الإيراد الحدي Rm موجب و $Ed > 0$ – يصل RT إلى حده الأقصى عند: Rm = 0 و Ed =1 – يتناقص RT لما يكون Rm < 0 و $Ed < 1$
علاقة السعر بالإيراد الحدي	$Rm = \frac{dRT}{dQ}$ حيث: RT = P.Q $Rm = \frac{d(P.Q)}{dQ} = \frac{PdQ}{dQ} = P$ Rm = P	1) $Rm = \frac{d(P.Q)}{dQ} = \frac{PdQ}{dQ} + Q\frac{dP}{dQ}$ $Rm = P + Q\frac{dP}{dQ}$ ونعلم أن : $Ed = \frac{dQ}{dP}.\frac{P}{Q}$ $\frac{Ed}{p} = \frac{dQ}{dP}.\frac{1}{Q}$ $\frac{P}{Ed} = \frac{dP}{dQ}.Q$ وبالتعويض في دالة Rm $Rm = P + \frac{P}{Ed}$ $Rm = P\,(1 + \frac{1}{Ed})$ $Rm \neq P$ 2) ميل منحنىRm ضعف ميل منحنى P
نوع الربح المحقق في المدى الطويل	**ربح عادي :** $RT = CT \rightarrow \pi = 0$	**1) ربح غير عادي :** $RT > CT \rightarrow \pi > 0$ 2) ربح عادي: $RT = CT \rightarrow \pi = 0$

تمارين محلولة حول محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الاحتكار التام

التمرين الأول:

مؤسسة محتكرة تواجه طلبا حسب الجدول التالي:

P	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9
Q	1000	900	800	700	600	500	400	300	200	100

وتتغير التكلفة المتوسطة الكلية عند مستوى الإنتاج كما يلي:

Q	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
CTM	3	3.25	3.5	3.75	4	4.25	4.5	4.75	5	5.25

1- احسب لكل مستوى من الإنتاج: الإيراد الكلي ، الإيراد الحدي ، التكلفة الكلية و التكلفة الحدية.

2- تهدف المؤسسة إلى تحقيق الربح:

2-1 ما هو حجم الإنتاج التوازني ؟

2-2 احسب الربح الأعظم.

3- تريد الحكومة تشجيع استهلاك منتج هذه المؤسسة ، فتقرر بيعه عند مستوى التكلفة الحدية :

3-1 ما هي كمية الإنتاج المباعة ؟

3-2 ما هو الربح المحقق ؟

4- إذا فرضت الحكومة البيع عند مستوى التكلفة المتوسطة الكلية :

4-1 ما هي كمية الإنتاج المباعة ؟

4-2 احسب الربح المحقق.

الحل:

1- حساب الإيراد الكلي ، الإيراد الحدي ، التكلفة الكلية و التكلفة الحدية:

$$RT = P.Q \ , Rm = \frac{\Delta RT}{\Delta Q} \ , CT = CTM \ . Q \ , Cm = \frac{\Delta CT}{\Delta Q}$$

Q	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
P	9	8.5	8	7.5	7	6.5	6	5.5	5	4.5
CTM	3	3.25	3.5	3.75	4	4.25	4.5	4.75	5	5.25
RT	900	1700	2400	3000	3500	3900	4200	4400	4500	4500
Rm	-	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CT	300	650	1050	1500	2000	2550	3150	3800	4500	5250
Cm	-	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5

2- تهدف المؤسسة إلى تحقيق الربح:

2-1 إيجاد حجم الإنتاج التوازني:

شرط التوازن :

$$Rm = Cm$$

يتحقق شرط التوازن عند الكمية المنتجة:

$$Q = 500$$

2-2 حساب الربح الأعظم :

عند مستوى الإنتاج التوازني Q = 500 وجدنا RT = 3500 و CT = 2000

ومنه الربح :

$$\pi = RT - CT = 3500 - 2000 = 1500$$

3- البيع عند مستوى التكلفة الحدية:

3-1 كمية الإنتاج المباعة عند:

$$P = Cm = 6$$

من الجدول نجد أن المساواة بين السعر والتكلفة الحدية تتحقق عند :

$$Q = 700$$

2-3 الربح المحقق:

$$\pi = RT - CT = 4200 - 3150 = 1050$$

4- البيع عند مستوى التكلفة المتوسطة الكلية:

4-1 كمية المباعة عند:

$$P = CTM = 5$$

من الجدول نجد أن المساواة بين السعر والتكلفة المتوسطة الكلية تتحقق عند :

$$Q = 900$$

4-2 الربح المحقق:

$$\pi = RT - CT = 4500 - 4500 = 0$$

التمريـــن الثاني:

تواجه مؤسسة محتكرة طلبا على منتجها حسب دالة الطلب التالية:

$$\mathbf{Q = 5000 - 4P}$$

والتكلفة الكلية لهذه المؤسسة: $\mathbf{CT = 0.125Q^2 - 250Q + 1450000}$

1- احسب الكمية المنتجة التي تعظم أرباح المؤسسة ، احسب سعر البيع والأرباح المحقق.

2- لنفرض حصول المشترين على منتج هذه المؤسسة، حيث فرضت الحكومة عليها البيع بسعر يساوي التكلفة الحدية، ما هي الكمية المعروضة وسعر البيع ؟

3- وضح بيانيا سعر البيع والكمية الوضعيتين ①و ②.

الحـل:

1- حساب الكمية المنتجة التي تعظم أرباح المؤسسة:

شرط تعظيم الربـح:

$$\mathrm{Rm} = \mathrm{Cm}$$

$$Cm = \frac{dCT}{dQ} = 0{,}25Q - 250$$

$$Q = 5000 - 4P$$

$$P = 1250 - 0.25Q$$

$$RT = P.Q = (1250 - 0.25Q)Q$$

$$RT = -0.25Q^2 + 1250Q$$

$$Rm = \frac{dRT}{dQ} = -0.5Q + 1250$$

$$\mathrm{Rm} = \mathrm{Cm}$$

$$-0.5Q + 1250 = -250 + 0.25Q$$

$$1500 = 0.75Q$$

$$Q = 2000$$

$$P = 1250 - 0.25(2000)$$

$$P = 750$$

$$\pi = RT - CT = P.Q - CT$$

$$RT = P.Q = 750.2000 = 1500000$$

$$CT = 0.125(2000)^2 - 250(2000) + 1450000$$

$$CT = 1450000$$

$$\pi = RT - CT = 1500000 - 1450000 = 50000$$

2- السعر والكمية بعد الإجراء الحكومي وهو البيع بما يعادل التكلفة الحدية

$$P = Cm$$

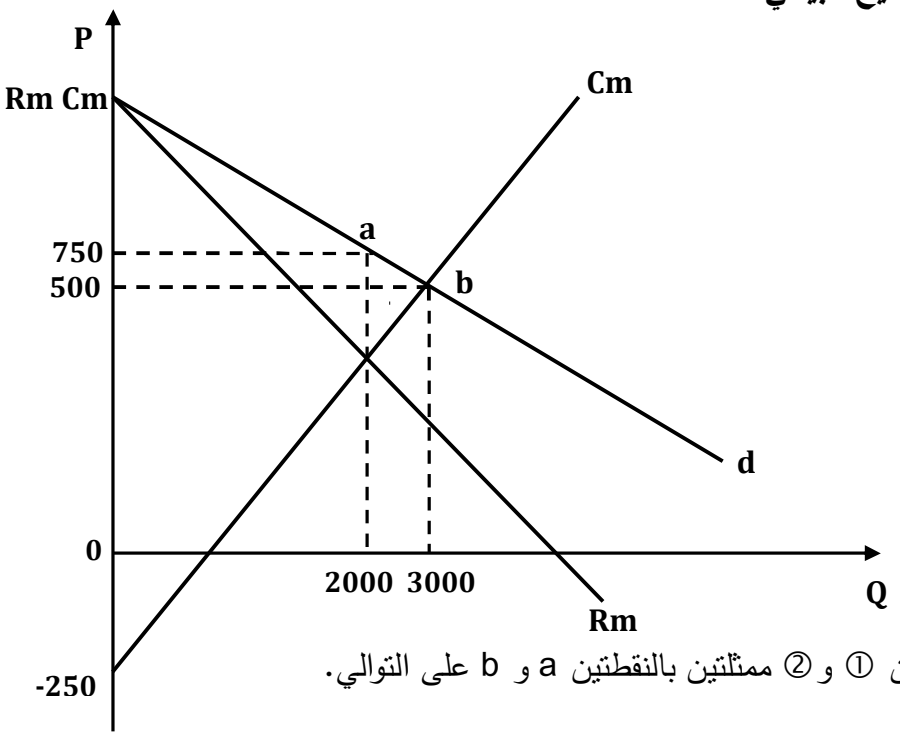
$$1250 - 0.25Q = 0.25Q - 250$$

$$1500 = 0.5Q$$

$$Q = 3000$$

$$P = 1250 - 0.25(3000) = 500$$

3- التوضيح البياني:



الوضعيتين ① و② ممثلتين بالنقطتين a و b على التوالي.

التمرين الثالث:

تواجه مؤسسة محتكرة دالة الطلب التالية: **Q=46000−50P** وتدفع هذه المؤسسة تكلفة ثابتة قدرها 8,5 مليون ون وتقدر دالة تكلفتها المتغيرة: $\mathbf{CV = 20Q + 0{,}005Q^2}$

1- ما هما السعر والكمية اللذان يعظمان الإيراد الكلي لهذه المؤسسة ؟ وما هي مرونة الطلب السعرية عند هذه النقطة ؟

2- احسب سعر وكمية توازن المؤسسة المحتكرة.

3- ما هو مستوى ربح (خسارة) المؤسسة؟

4- إذا طبقت الدولة تعليمة خاصة بالمنافسة في هذه الصناعة، احسب سعر وكمية التوازن في هذه الحالة.

5- مثل في نفس البيان الوضعيات 1،2،4.

الحـل:

1) تعظيم الإيراد الكلي:

$$\mathrm{Q_d} = 46000 - 50P \Rightarrow P = 920 - 0{,}02Q$$

$$Max\ RT \rightarrow Rm = 0$$

$$RT = P.Q = (920 - 0{,}02Q)Q = 920Q - 0{,}02Q^2$$

$$Rm = \frac{dRT}{dQ} = 920 - 0{,}04Q$$

$$Max\ RT \rightarrow Rm = 0$$

$$Rm = 920 - 0{,}04Q = 0$$
$$Q = 23000$$
$$P = 920 - 0.02(23000)$$
$$P = 460$$

ومنه السعر والكمية اللذان يعظمان الإيراد الكلي:

$$Q = 23000\,, P = 460$$

- حساب مرونة الطلب السعرية عند هذه النقطة (الحد الأقصى للإيراد الكلي):

$$Ed = \frac{dQ}{dP} . \frac{P}{Q} = -50 . \frac{460}{23000} = -1$$

2- سعر وكمية التوازن:

$$\mathrm{Rm} = \mathrm{Cm}$$
$$Rm = 920 - 0{,}04Q$$
$$Cm = \frac{dCT}{dQ} = 20 + 0{,}01Q$$
$$920 - 0{,}04Q = 20 + 0{,}01Q$$
$$900 = 0{,}05Q$$
$$Q = 18000$$
$$P = 920 - 0{,}02(18000) = 560$$

ومنه سعر وكمية التوازن:

$$P = 560 \ \ , Q = 18000$$

3. حساب الربح (الخسارة) المحقق:

$$\pi = RT - CT = P.Q - CT$$
$$RT = P.Q = 560.18000 = 10080000$$
$$CT = 0.005(18000)^2 + 20(18000) + 8500000$$
$$CT = 10480000$$
$$\pi = RT - CT = 10080000 - 10480000 = -400000$$

تحقق المؤسسة خسارة بقيمة 400000 ، لأن التكلفة الكلية أكبر من الإيراد الكلي.

4. سعر وكمية التوازن عند فرض تعليمه الحكومة:

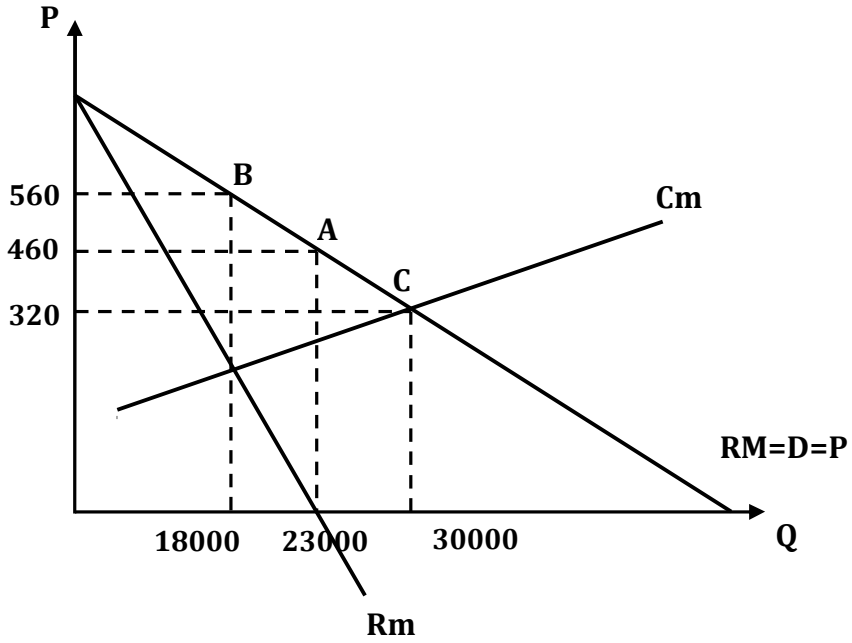
شرط التوازن حسب سوق المنافسة التامة:

$$\mathrm{P} = \mathrm{Cm}$$

لدينا:

$$P = 920 - 0{,}02Q \ \ , Cm = 20 + 0{,}01Q$$
$$920 - 0{,}02Q = 20 + 0{,}01Q$$
$$900 = 0{,}03Q$$
$$Q = 30000$$
$$P = 920 - 0{,}02(30000) = 320$$

5- التمثيل البياني للوضعيات 1، 2، 4



النقاط A, B, C تمثل الوضعيات 1، 2، 4، على التوالي.

التمرين الرابع:

يتحمل مشروع احتكاري تكلفة كلية مقدارها:

$$CT = 1,25Q^2 - 212,5Q + 58500$$

يبيع هذا المحتكر سلعته في سوقين مختلفين دالة الطلب في السوقين الاولى والثانية:

$$Q1 = -0,16P1 + 240$$
$$Q2 = -0,04P2 + 85$$

1.أحسب سعر وكمية التوازن في حالة الاحتكار العادي ، ثم احسب الربح المحقق.

2.أحسب سعر وكمية التوازن في حالة التمييز بين الأسواق، ثم احسب الربح المحقق.

الحل:

1. نحسب سعر وكمية التوازن في حالة الاحتكار العادي: في هذه الحالة المنتج لا يميز بين الأسواق، ويكون الطلب الكلي:

$$Q = Q1 + Q2 = -0,20P + 325$$
$$P = 1625 - 5Q$$

يصل المنتج إلى أعظم ربح عند تحقق الشرط :

$$Rm = Cm$$

نجد دالة الإيراد الكلي:

$$RT = P.Q = (1625 - 5Q)Q = 1625Q - 5Q^2$$

دالة الإيراد الحدي:

$$Rm = \frac{dRT}{dQ} = 1625 - 10Q$$

دالة التكلفة الحدية:

$$Cm = \frac{dCT}{dQ} = 2{,}5Q - 212{,}5$$
$$Rm = Cm$$
$$1625 - 10Q = 2{,}5Q - 212{,}5$$
$$1837{,}5 = 12{,}5Q$$
$$Q = 147$$
$$P = 1625 - 5Q = 1625 - 5(147) = 890$$

ومنه الربح الأعظم يساوي:

$$\pi = RT - CT = P.Q - CT$$
$$RT = P.Q = 890.147 = 130830$$
$$CT = 1.25(147)^2 - 212{,}5(147) + 58500$$
$$CT = 54273{,}75$$
$$\pi = RT - CT = 130830 - 54273{,}75 = 76556.25$$

2. في حالة التمييز بين الأسواق:

- السعر والكمية التوازنيين في السوق الأولى:

$$Rm1 = Cm(147)$$
$$Q1 = -0{,}16P1 + 240$$
$$P1 = 1500 - 6{,}25Q1$$
$$RT1 = P1.Q1 = (1500 - 6{,}25Q1)Q1 = 1500Q1 - 6{,}25Q1^2$$
$$Rm1 = \frac{dRT1}{dQ1} = 1500 - 12.5Q1$$
$$Cm = 2{,}5Q - 212{,}5 = 2.5(147) - 212{,}5 = 155$$
$$Rm1 = Cm(147)$$
$$1500 - 12{,}5Q1 = 155$$
$$1345 = 12{,}5Q1$$
$$Q1 = 107{,}6$$

ومنه سعر التوازن في السوق الأولى هو:

$$P1 = 1500 - 6{,}25(107.6) = 827{,}5$$

- السعر والكمية التوازنيين في السوق الثانية:

$$Rm2 = Cm(147)$$
$$Q2 = -0{,}04P2 + 85$$
$$P2 = 2125 - 25Q2$$

$$RT2 = P2.Q2 = (2125 - 25Q2)Q2 = 2125Q2 - 25Q2^2$$
$$Rm2 = \frac{dRT2}{dQ2} = 2125 - 50Q1$$
$$Cm = 2{,}5Q - 212{,}5 = 2.5(147) - 212{,}5 = 155$$
$$Rm2 = Cm(147)$$
$$2125 - 50Q2 = 155$$
$$1970 = 50Q2$$
$$Q2 = 39{,}4$$

ومنه سعر التوازن في السوق الثانية:

$$P2 = 2125 - 25Q2 = 2125 - 25(39{,}4) = 1140$$

الربح المحقق في حالة التمييز بين الأسواق هو:

$$\pi = RT_1 + RT_2 - CT$$
$$= P, Q_1 + P_2 Q_2 - CT$$
$$\pi = 79681{,}25$$

التمرين الخامس:

لدينا دالة التكلفة الكلية لمؤسسة محتكرة : $\mathbf{CT = 15Q - 6Q^2 + Q^3}$

يبيع هذا المحتكر سلعته في سوقين مختلفين يواجه فيهما دالتي الطلب الآتيتين:

$$Q_1 = 4 - (1/8)\, P_1$$

$$Q_2 = 2 - (1/10)\, P_2$$

1 – حدد توازن المحتكر في حالة الاحتكار العادي (الكمية المنتجة ، السعر والربح).

2- احسب مرونة الطلب السعرية عند توازن المحتكر.

3- احسب التوليفة (الكمية المنتجة ، السعر) التي تعظم الإيراد الكلي.

4- احسب الكمية المنتجة ، السعر والربح في حالة التمييز بين الأسواق.

الحل:

1-توازن المحتكر في حالة الاحتكار العادي:

إن الطلب على المؤسسة المحتكرة يمثل الطلب الإجمالي للسوق:

$$Qd = Q_1 + Q_2$$

$$Qd = \left(4 - \frac{1}{8}P\right) + (2 - \frac{1}{10}P)$$

$$Qd = 6 - \frac{18}{80}P$$

$$P = \frac{480}{18} - \frac{80}{18}Q$$

دالة الإيراد الكلي: $RT = P.Q$

$$RT = \left(\frac{480}{18} - \frac{80}{18}\,Q\right)Q = \frac{480}{18}Q - \frac{80}{18}Q^2$$

دالة الإيراد الحدي:

$$Rm = \frac{dRT}{dQ} = \frac{480}{18} - \frac{160}{18}Q$$

$$Cm = \frac{dCT}{dQ} = 15 - 12Q + 3Q^2$$

شرط توازن المنتج: $Rm = Cm$

$$\frac{480}{18} - \frac{160}{18}Q = 15 - 12Q + 3Q^2$$

$$-3Q^2 + 3{,}12Q + 11{,}66 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (3{,}12)^2 - 4(-3).(11.66) = 149{,}65$$

$$\sqrt{\Delta} = 12{,}23$$

$$Q1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = 2{,}55 > 0 \quad \text{مقبول}$$

$$Q2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = -1.51 < 0 \quad \text{مرفوض}$$

ومنه الكمية المنتجة التوازنية للمحتكر : $Q = 2{,}55$

والسعر التوازني للمحتكر :

$$P = \frac{480}{18} - \frac{80}{18}(2{,}55) = 15{,}33$$

والربح الذي يتحصل عليه المحتكر:

$$\pi = RT - CT = 15{,}33\ .2{,}55 - (\ 15\ .2{,}55 - 6.(2{,}55^2) + (2{,}55)^3) \\ = 23{,}27$$

2- حساب مرونة الطلب السعرية عند توازن المحتكر:

لدينا دالة الطلب :

$$Qd = 6 - \frac{18}{80}P$$

ومرونة الطلب السعرية:

$$Ed = \frac{dQ}{dP}.\frac{P}{Q} = -\frac{18}{80}.\frac{15{,}33}{2{,}55} = -1{,}53$$

3- حساب التوليفة (الكمية المنتجة ، السعر) التي تعظم الإيراد الكلي:

تصل دالة الإيراد الكلي إلى حدها الأقصى لما يكون الإيراد الحدي معدوما، أي:

$$Max\ RT \Rightarrow Rm = 0$$

$$Rm = \frac{480}{18} - \frac{160}{18}Q = 0$$

$$Q = 3$$

$$P = \frac{480}{18} - \frac{80}{18}(3) = 13{,}33$$

ومنه يصل الإيراد الكلي إلى أقصاه عند : $Q = 3$ و $P = 13{,}33$

4- حساب الكمية المنتجة ، السعر والربح في حالة التمييز بين الأسواق:

أ- **السوق الأولى:**

لدينا دالة الطلب:

$$Q_1 = 4 - (1/8)\ P_1$$

$$P_1 = 32 - 8Q_1$$

ومنه دالة الإيراد الكلي للسوق الأولى:

$$RT1 = P1\,.Q1 = 32Q - 8Q^2$$

ودالة الإيراد الحدي للسوق الأولى:

$$Rm1 = 32 - 16Q$$

شرط توازن المحتكر في هذه السوق:

$$Rm1 = Cm$$

نحسب قيمة التكلفة الحدية عند الكمية المنتجة الكلية من طرف المحتكر :

$$Cm = 15 - 12(2{,}55) + 3(2{,}55)^2 = 3{,}9$$

ومنه:

$$Rm1 = Cm$$

$$32 - 16Q1 = 3{,}9$$

$$Q_1 = 1{,}75$$

$$P_1 = 32 - 8Q1 = 32 - 8(1{,}75) = 18$$

ب- السوق الثانية:

لدينا دالة الطلب:

$$Q_2 = 2 - (1/10)P_2$$

$$P_2 = 20 - 10Q$$

ومنه دالة الإيراد الكلي في هذه السوق:

$$RT2 = P.Q = 20Q - 10Q^2$$

$$Rm2 = 20 - 20Q$$

شرط توازن المحتكر في هذه السوق:

$$Rm2 = Cm$$

$$20 - 20Q = 3{,}9$$

$$Q_2 = 0{,}80$$

ومنه يكون مستوى السعر في السوق الثانية :

$$P2 = 20 - 10(0{,}80) = 12$$

حساب الربح:

$$\pi = RT1 + RT2 - CT$$

$$\pi = (18\ .1{,}75) + (12\ .0{,}80) - 15{,}81 = 25{,}29$$

الاستنتاج : نستنتج أن الربح المحقق في حالة الاحتكار العادي $\pi = 23{,}27$ أقل من الربح المحقق في حالة التمييز بين الأسواق $\pi = 25{,}29$، ومنه سياسة التمييز بين الأسواق هي الأفضل بالنسبة للمحتكر. وأيضا يعطي التمييز السعري للمحتكر إمكانية تقسيم المستهلكين وفق مرونات الطلب بالنسبة لمستويات السعر المختلفة.

التمرين السادس:

يواجه محتكر دالة الطلب التالية:

$$\mathrm{Qd} = 198 - 2\mathrm{P}$$

و يتحمل تكلفة كلية حسب الدالة التالية:

$$\mathrm{CT} = 0{,}4\mathrm{Q}^2 + 100$$

1. أوجد توازن المحتكر(الكمية المنتجة، السعر و الربح) في حالة الإحتكار العادي.
2. أحسب الكمية المنتجة و السعر اللذان يصل عندهما الإيراد الكلي إلى حده الأقصى.
3. أحسب مرونة الطلب السعرية عند تعظيم الإيراد الكلي.
4. لنفرض أن هذا المحتكر قرر بيع سلعته في سوقين مختلفين وفقا لدالتي الطلب التاليتين:

$$\mathrm{Q}_1 = 83 - 1/2\ \mathrm{P}_1$$

$$\mathrm{Q}_2 = 115 - 3/2\ \mathrm{P}_2$$

– أحسب الكمية المنتجة ، السعر و الربح في حالة التمييز بين الأسواق . ماذا تستنتج ؟

الحل:

1. إيجاد توازن المحكر: الكمية المنتجة ، السعر والربح في حالة الاحتكار العادي:

شرط توازن المحتكر:

$$Rm = \mathrm{C\ m} \quad / \ Cm = 0{,}8\ \mathrm{Q}$$

لحساب Rm لابد من حساب RT دالة الإيراد الكلي:

لدينا دالة الطلب:

$$\mathrm{Q_d} = 198 - 2\mathrm{P}$$

$$\rightarrow \mathrm{P} = 99 - \frac{1}{2}$$

و منه دالة الإيراد الكلي:

$$\mathrm{RT} = \mathrm{P.Q} = 99\mathrm{Q} - \frac{1}{2}\mathrm{Q}^2$$

و دالة الإيراد الحدّي:

$$\mathrm{R_m} = \frac{\mathrm{dRT}}{\mathrm{dQ}} = 99 - \mathrm{Q}$$

و منه توازن المحتكر:

$$Rm = Cm \rightarrow 99 - \mathrm{Q} = 0{,}8\ \mathrm{Q}$$

$$\rightarrow 99 = 1{,}8\mathrm{Q} \rightarrow \mathrm{Q} = 55$$

$$\mathrm{P} = 99 - \frac{1}{2}(55) \rightarrow \mathrm{P} = 71{,}5$$

و منه يتوازن المحتكر عند الكمية **Q=55** و السعر **P=71,5**

نحسب قيمة التكلفة الحدية :

$$Cm = 0{,}8\ (55)$$

$$Cm = 44$$

$$\pi = RT - CT$$

و الربح:

$$\pi = (55 \times 71{,}5) - [0{,}4(55)^2 + 100]$$

$$\pi = 3932{,}5 - 1310 = 2622{,}5$$

2. يصل الإيراد الكلي إلى حده الأقصى عندما يكون الحدي يساوي الصفر:

$$Ma \times RT \rightarrow Rm = 0$$

$$RT = 99Q - \frac{1}{2}Q^2$$

$$Rm = 99 - Q = 0 \rightarrow Q = 99$$

$$P = 99 - \frac{1}{2}(99) \rightarrow P = 49{,}5$$

3. حساب مرونة الطلب السعرية عند تعظيم الإيراد الكلي:

$$Ed = \frac{\Delta Q}{\Delta P} . \frac{P}{Q}$$

$$Ed = -2 . \frac{49{,}5}{99} = -1$$

4. حساب الكمية المنتجة ، السعر والربح في حالة التمييز بين الأسواق:

حيث يبيع المحتكر سلعته في سوقين مختلفين وفقا لدالتي الطلب التاليتين:

$$Q_1 = 83 - 1/2\ P_1$$

$$Q_2 = 115 - 3/2\ P_2$$

في السوق الأولى:

لدينا دالة الطلب:

$$Q_1 = 83 - \frac{1}{2}P_1$$

$$Q_1 - 83 = -\frac{1}{2}P_1$$

$$83 - Q_1 = \frac{1}{2}P_1$$

$$P_1 = 166 - 2Q_1$$

و منه دالة الإيراد الكلي:

$$RT_1 = P_1Q_1 = 166\ Q_1 - 2Q_1^2$$

و منه دالة الإيراد الحدي

$$Rm_1 = \frac{dRT}{dQ} = 166 - 4Q_1$$

عند التوازن:

$$Rm_1 = Cm \rightarrow 166 - 4Q_1 = 44$$

$$\rightarrow 122 = 4Q_1 \rightarrow Q_1 = 30{,}5$$

$$P_1 = 166 - 2(30{,}5) \rightarrow P_1 = 105$$

في السوق الثانية:

لدينا دالة الطلب:

$$Q_2 = 115 - {}^{3}/_{2}\ P_2$$

$$Q_2 - 115 = -{}^{3}/_{2}\ P_2$$

$$115 - Q_2 = {}^{3}/_{2}\ P_2$$

$$P_2 = \frac{230}{3} - \frac{2}{3}Q_2$$

و منه دالة الإيراد الكلي:

$$RT_2 = P.Q = \frac{230}{3}Q_2 - \frac{2}{3}Q_2^2$$

و منه دالة الإيراد الحدي:

$$Rm_2 = \frac{dRT}{dQ} = \frac{230}{3} - \frac{4}{3}Q_2$$

عند التوازن:

$$\mathrm{Rm}_2 = \mathrm{Cm} \rightarrow \frac{230}{3} - \frac{4}{3}\mathrm{Q}_2 = 44$$

$$\rightarrow 32{,}66 = \frac{4}{3}\mathrm{Q}_2 \rightarrow \mathrm{Q}_2 = 24{,}5$$

$$\mathrm{P}_2 = \frac{230}{3} - \frac{2}{3}$$

$$\mathrm{P}_2 = 60{,}33$$

حساب الربح:

$$\pi = \mathrm{RT}_1 + \mathrm{RT}_2 - \mathrm{CT}$$

$$\pi = (30{,}5 \times 105) + (24{,}5 \times 60{,}33) - [0{,}4(55)^2 + 100]$$

$$\pi = 3202{,}5 + 1478{,}085 - 1310$$

$$\pi = 3370{,}58$$

نستنتج أن الربح المحقق في حالة الاحتكار العادي $\pi = 2622{,}5$ أقل من الربح المحقق في حالة التمييز بين الأسواق هي الأفضل بالنسبة للمحتكر.

التمرين السابع:

يواجه محتكر دالة الطلب التالية:

$$\mathbf{P = 16 - 2Q}$$

و يتحمل تكلفة كلية حسب الدالة التالية:

$$\mathbf{CT = 2Q^3 - 6Q^2 + 8Q + 10}$$

1- أوجد دوال: التكلفة المتوسطة الكلية، التكلفة المتوسطة المتغيرة،التكلفة الحدية ،الإيراد الحدي و الإيراد المتوسط.

2- أوجد توازن المحتكر (الكمية المنتجة،السعر و الربح) .

3-احسب مرونة الطلب السعرية عند توازن المحتكر ، علّق على النتيجة اقتصاديا .

4- إذا قامت الحكومة بفرض ضريبة نوعية بمقدار **t = 8** على كل وحدة منتجة؛ ما هو الأثر المترتب على هذه الضريبة بالنسبة للكمية المنتجة ،السعر و الربح ؟

الحل:

لدينا دالة الطلب التي يواجهها محتكر: **P = 16 – 2Q**

ودالة التكلفة الكلية:

$$CT = 2Q^3 - 6Q^2 + 8Q + 10$$

1- أيجاد دوال :

- التكلفة المتوسطة الكلية:

$$CTM = \frac{CT}{Q} = 2Q^2 - 6Q + 8 + \frac{10}{Q}$$

- التكلفة المتوسطة المتغيرة :

لدينا دالة التكلفة المتغيرة الكلية:

$$CV = 2Q^3 - 6Q^2 + 8Q$$

ومنه دالة التكلفة المتوسطة المتغيرة:

$$CVM = \frac{CV}{Q} = 2Q^2 - 6Q + 8$$

- التكلفة الحدية:

$$Cm = \frac{dCT}{dQ} = 6Q^2 - 12Q + 8$$

- الإيراد الحدي:

نجد أولا دالة الإيراد الكلي:

$$RT = P.Q = 16Q - 2Q^2$$

ومنه دالة الإيراد الحدي:

$$Rm = \frac{dRT}{dQ} = 16 - 4Q$$

- الإيراد المتوسط :

$$RM = P = 16 - 2Q$$

أو :

$$RM = \frac{RT}{Q} = 16 - 2Q$$

2- إيجاد توازن المحتكر:

شرط التوازن:

$$Rm = Cm$$

$$16 - 4Q = 6Q^2 - 12Q + 8$$

$$\rightarrow 6Q^2 - 8Q - 8 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-8)^2 - 4(6)(-8) = 256$$

$$\sqrt{\Delta} = 16$$

$$Q_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{8 - 16}{12} = -0.66 < 0$$

مرفوض

$$Q_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{8 + 16}{12} = 2 > 0$$

مقبول

و منه كمية الإنتاج التوازنية : **Q = 2**

والسعر :

$$P = 16 - 2(2) = 12$$

- حساب قيمة الربح الكلي:

$$\pi = RT - CT = 12 \times 2 - [2(2)^3 - 6(2)^2 + 8(2) + 10]$$

$$\pi = 24 - 18 = 6$$

3- حساب مرونة الطلب السعرية عند توازن المحتكر:

لدينا دالة الطلب: P = f(Q)

نبحث عن دالة الطلب : Q = f(P)

$$P = 16 - 2Q$$

$$Qd = 8 - \frac{1}{2}P$$

ومنه مرونة الطلب السعرية:

$$\mathrm{Ed} = \frac{\mathrm{dQ}}{\mathrm{dP}} . \frac{\mathrm{P}}{\mathrm{Q}}$$

$$\mathrm{Ed} = -\frac{1}{2} . \frac{12}{2} = -3$$

التعليق الاقتصادي:

نلاحظ أن Ed >1 أي الطلب مرن وهي نتيجة منطقية اقتصاديا ، لأن المنتج يتوازن وينتج عند الجزء المرن من منحنى الطلب Ed >1 أين يكون الإيراد الكلي متزايدا والإيراد الحدي موجبا.

4- أثر الضريبة **t = 8** على الكمية والسعر:

تصح دالة التكلفة الكلية للمحتكر بعد فرض الضريبة :

$$CT = 2Q^3 - 6Q^2 + 8Q + 10 + 8Q$$

$$CT = 2Q^3 - 6Q^2 + 16Q + 10$$

يتحقق التوازن عند :

$$Rm = \mathrm{Cm}$$

حيث:

$$Cm = \frac{dCT}{dQ} = 6Q^2 - 12Q + 16$$

$$16 - 4Q = \quad Cm = \frac{dCT}{dQ} = 6Q^2 - 12Q + 16$$

$$\rightarrow 6Q^2 - 8Q = 0$$

$$\rightarrow Q(6Q - 8) = 0$$

$$\rightarrow 6Q - 8 = 0$$

$$Q = \frac{8}{6} = 1.33$$

$$P = 16 - 2\left(\frac{8}{6}\right) = 13.33$$

والربح:

$$\pi = RT - CT$$
$$= 1.33(13.33)$$
$$- \left[2(1.33)^3 - 6(1.33)^2 + 16(1.33) + 10\right]$$

$$\pi = 17.72 - 25.37 = -7.65$$

نلاحظ أنه عند فرض ضريبة نوعية t = 8 تنخفض الكمية ويرتفع السعر وتحقق المؤسسة خسارة.

التمـريـــن الثامن:

بالاعتماد على التعاريف الجبرية لمرونة الطلب السعرية والإيراد الحدي. أثبت أن العلاقة التالية محققة عند التوازن.

$$Cm = P\left[1 - \frac{1}{E}\right] \ldots\ldots (1)$$

مرونة الطلب السعرية:

$$\mathrm{E} = \frac{\Delta \mathrm{Q}}{\Delta \mathrm{P}} \cdot \frac{\mathrm{P}}{\mathrm{Q}} \Rightarrow \frac{1}{\mathrm{E}} = \frac{\Delta \mathrm{P}}{\Delta \mathrm{Q}} \cdot \frac{\mathrm{Q}}{\mathrm{P}}$$
$$\frac{\Delta P}{\Delta Q} = \frac{1}{E} \cdot \frac{P}{Q} \ldots\ldots\ldots ②$$

الإيـراد الحــدي:

$$Rm = \frac{dRT}{dQ} = \frac{d(Q.P)}{dQ}$$
$$= P\frac{dQ}{dQ} + Q.\frac{dP}{dQ}$$

$$Rm = P + Q.\frac{dP}{dQ}$$

باستعمال المعادلة (2) نجد

$$Rm = P + \left[\frac{1}{E}.\frac{P}{Q}\right]Q$$

$$Rm = P\left[1 + \frac{1}{E}\right]$$

مرونة طلب (عادة) سالبة، ومنه يمكن كتابة:

$$Rm = P\left[1 - \frac{1}{E}\right]$$

وبما أن في التوازن Rm=Cm ومنه يمكن كتابة

$$Cm = P\left[1 - \frac{1}{E}\right]$$

المحور الثالث: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة الاحتكارية

المحور الثالث: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة الاحتكارية

من المعلوم أن وضعية المنافسة التامة وضعية افتراضية لا توجد إلا في الدراسات النظرية ، إلا أنها مفيدة في التعرف على ميكانيزمات السوق واستخلاص أنه إذا توافرت شروط المنافسة التامة فإن ذلك سيعمل على إلغاء هامش الربح ويمكن تداول السلع والخدمات بأدنى سعر ممكن. ومنه سوق المنافسة التامة ليست سوقا واقعية بل هي سوق مثالية، لا تخرج عن نطاق الفرضيات النظرية إلا وفقدت مصداقيتها ، لكن دراستها تسمح بالتعرف على الأوضاع المثلى للسوق ، ومنه امكانية استخدام أدوات السياسة الاقتصادية (المالية أو التقنية)

1- مفـــــهوم المنافســـة الاحتكاريـــة

يمثل سوق المنافسة الاحتكارية ، حالة تجمع بين بعض خصائص المنافسة التامة وبعض خصائص الاحتكار لكن خصائص المنافسة التامة تتفوق في هذه السوق على خصائص الاحتكار.[1]

تعقد سوق المنافسة الاحتكارية في كل مرة ينعدم فيها شرط تجانس السلعة مع وفرة البائعين والمشترين . وعلى هذا فإن المنافسة الاحتكارية تقع في مركز وسط بين الاحتكار والمنافسة التامة . والمقصود بعد تجانس السلعة اختلاف السلعة موضوع البحث في ذهن المستهلك عن السلع الأخرى التي يعرضها الاخرون. والمنتجات المعروضة ليست متجانسة كما هو الحال في سوق المنافسة التامة، ولا هي بديلة بعيدة بعضها عن بعض كما في الاحتكار.[2]

المنافسة الاحتكارية تعتبر سوقا تتميز بوجود عدد كبير من المنتجين ، كل واحد ينتج جزءا من مجموع الإنتاج في السوق. بحيث أن السلع المنتجة هي سلع متشابهة وغير متجانسة، وهي تمثل بدائل غير تامة لبعضها البعض.[3]

تؤدي المنافسة بين المؤسسات داخل الصناعة إلى تحديد أسعار منتجات هذه المؤسسات وكميات هذه المنتجات ذات العلامات التجارية المختلفة ، كذلك تحديد طبيعة المنافسة عن طريق إدخال التعديلات الملائمة عى نوعية الإنتاج أو طبيعة الخدمة التي يحصل عليها

[1]- طارق العكيلي ، المصدر سبق ذكره ، ص 191.

[2]- مدني بن شهرة ، المصدر سبق ذكره ، ص ص 171- 172.

[3]- الطاهر هارون ، أحمد بلمرابط ، المصدر سبق ذكره ، ص 218.

العملاء ، أو تحديد طبيعة المنافسة عن طريق القيام بالحملات الدعائية ، وهذه هي سمات المنافسة الاحتكارية.[1]

2- خصائص المنافسة الاحتكارية

تسود المنافسة الاحتكارية سوق سلعة ما عندما تتوفر الشروط الآتية:[2]

- وجود عدد كبير من المنتجين والبائعين من جهة، وكذلك من المشترين من جهة أخرى.
- عدم تجانس وحدات السلعة التي تنتجها مؤسسة ما عن نظيرتها المنتجة من قبل كل من المؤسسات الأخرى. ذلك أن كل مؤسسة منها تعمد إلى تمييز وحدات سلعته عن إنتاج الآخرين غلى أقصى حد ممكن وذلك من خلال الإعلانات والتغيير في الشكل من حيث التغليف واللون وغيرها من الوسائل الأخرى للترويج.
- حرية الدخول إلى مجال الإنتاج وحرية الخروج منه.
- وجود درجة من العلم بأحوال السوق، غير أنها تدنو درجة العلم الكامل بتلك الأحوال والتي تسود في ظل ظروف المنافسة الكاملة.

3- منحنى الطلب ومنحنى الإيراد الحدي في سوق المنافسة الاحتكارية

وفي ظل هذه الشروط تكون المؤسسة التي تعمل في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية محددا للسعر وقابلا للكمية مثلها في ذلك مثل المؤسسة المحتكرة. وعليه تواجه المؤسسة في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية بمنحنى طلب (RM) سالب الميل، وبالتالي يكون منحنى الإيراد الحدي (Rm) سالب الميل أيضا وأقل من (P=RM)، كما في ظل ظروف الاحتكار غير أن المؤسسة في ظل المنافسة الاحتكارية لابد وأن يأخذ في الحسبان وجود المؤسسات الأخرى، وبالتالي تكون درجة تحكمها في السعر أقل بكثير مقارنة بنظيراتها بالنسبة للمحتكر. ومن ثم تكون المرونة السعرية للطلب على إنتاج هذه المؤسسة أكبر بكثير مقارنة بنظيرتها بالنسبة للمؤسسة المحتكرة، لكنها لاتصل إلى ما لا نهاية كما هو الحال بالنسبة للمؤسسة التي تعمل في ظل ظروف المنافسة الكاملة. ويعني ذلك أن منحنى الطلب في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية يكون أقل انحدارا مقارنة بنظيره لدى لمحتكر وينطبق الأمر نفسه على منحنى الإيراد الحدي.[3]

---

[1]- ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص 263.

[2]- محمد علي الليثي و آخرون ، المصدر سبق ذكره ، ص ص 381 – 382.

[3]- المصدر نفسه ، ص 382.

4- تـــوازن المؤسســـة فـــي ســـوق المنافســـــة الاحتكاريـــة

4-1 تـوازن المؤسسـة باستخـدام منحنيـات الإيـراد الكلـي والتكاليـف الكليـــة (الأسلوب الكلي)

لا يختلف شرطا التوازن في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية عن مثليها في ظروف المنافسة الكاملة والاحتكار. وهذان الشرطان هما:

- **الشـــــــرط اللازم:** وهو أن Cm=Rm
- **الشــرط الكـافـــي:** وهو أن تكون التكلفة الحدية متزايدة أي أن منحنى التكلفة الحدية موجب الميل عند وضع التوازن.

ونميز في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية بين وضعي التوازن في كل من الأجل القصير والأجل الطويل.

4-1-1 تــوازن المؤسســة فــي الأجــل القصيــر: تواجه المؤسسة في ظل الأجل بأحد الاحتمالات الآتية:

أ) تحقيــق المؤسســة لأربــاح غيــر عاديـــة:

وتسود هذه الحالة حيث يكونCT< RT عند وضع التوازن وهذه الحالة تناظر مثيلتها في ظل ظروف الاحتكار. ويمكن تصويرها بيانيا كما هو موضح في شكل توازن المؤسسة في ظل الاحتكار وتحليلها كما هو بالشرح المرافق لهذا الشكل البياني.

ب) تحقيـق المؤسســة للأربــاح العاديــة:

وتسود هذه الحالة عندما يكون RT=CT عند وضع التوازن، كما هو الوضع في ظل ظروف الاحتكار وتوضيحها بالتحليل المرافق لهذا الشكل.

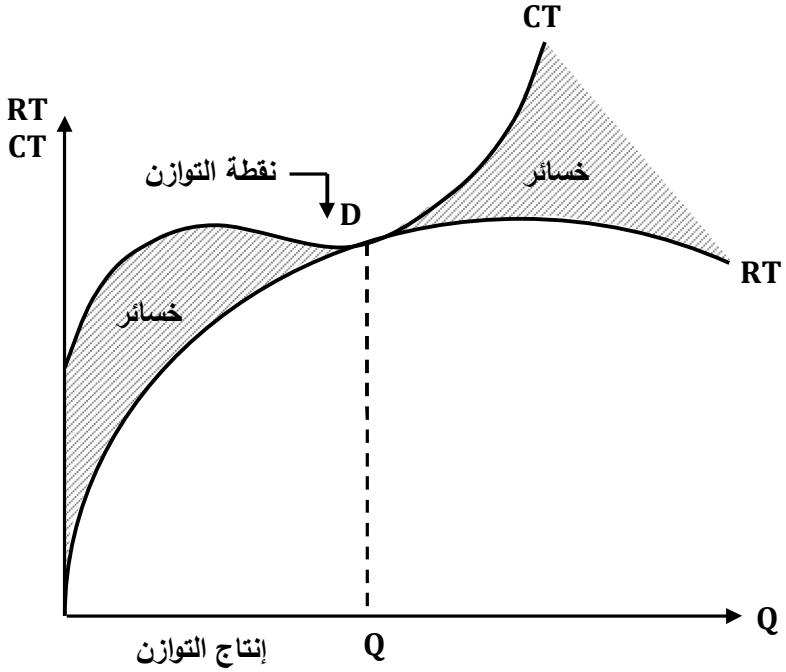
ت) تحقيـــق المؤسســـة لخسائـــر:

وتسود هذه الحالة عندما تكونCT> RT عند وضع التوازن. ولكن يوجد شرط إضافي للتوازن في ظل هذه الحالة هو أن يكونCV≤ RT مثلها في ذلك مثل نظيرتها في ظل ظروف الاحتكار (نفس الشكل ونفس التحليل)

4-1-2 تــوازن المؤسســة فــي الأجــل الطويـــل

سبق الإشارة إلى وجود حرية الدخول والخروج إلى ومن مجال الإنتاج وبالتالي فإن المؤسسة في ظل هذه الظروف إذا ما حققت أرباحا غير عادية في الأجل القصير فإنها تحفز دخول المؤسسات الجديدة ، فضلا عن توسع المؤسسات القائمة في الإنتاج، بما يترتب عليه تناقص هذه الأرباح حتى تختفي في الأجل الطويل. وكذلك الحال إذا ما تحملت المؤسسة خسائر في الأجل القصير فإن المؤسسات القائمة بعضها يخرج من مجال الإنتاج كليه وبعضها يخفض حجم الإنتاج، مما يؤدي إلى تناقص عرض السلعة وإلى ارتفاع سعرها. ويترتب على ذلك تناقص هذه الخسائر تدريجيا بالنسبة للمؤسسات الباقية في مجال الإنتاج حتى تختفي كليه. وبالتالي فإن المؤسسة في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية لا تحقق في الأجل الطويل إلا الأرباح العادية فقط حيث يكون RT=CT عند نقطة التوازن، كما هو مبين في الشكل المقابل:

الشكل رقم (19): توازن المؤسسة في حالة المنافسة الاحتكارية في المدى الطويل باستخدام الأسلوب الكلي



ومن هذا الشكل يتضح حجم إنتاج التوازن هو *Q حيث يتحقق عنده شرطا التوازن السابق ذكرهما، ويلاحظ ان منحنى CT يبدأ من نقطة الأصل، حيث لا توجد CF في المدى الطويل، ذلك أن التكاليف كلها تكون متغيرة ودالة متزايدة في حجم الإنتاج.

4-2 توازن المؤسسة باستخدام منحنيات الإيراد الحدي والتكاليف الحدية (الأسلوب الحدي)

4-2-1 تـوازن المؤسســـة فـــي الأجـل القصيـــــر

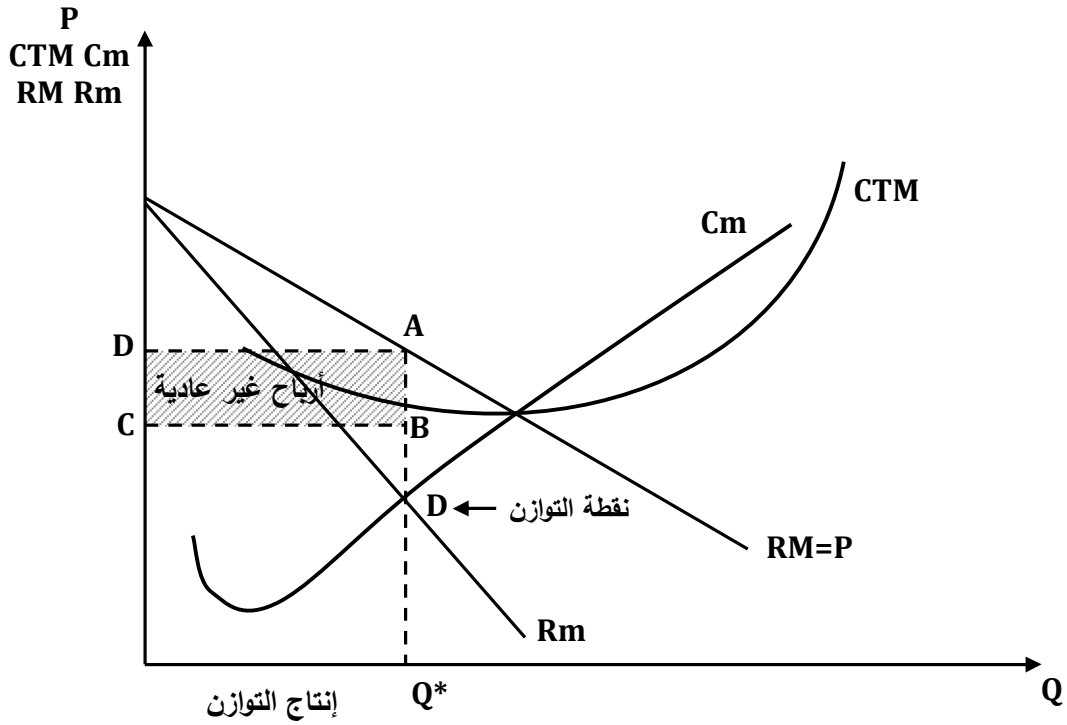
أ) تحقيـــق المؤسســـة لأربـــاح غيـــر عاديـــة

ويسود هذا الاحتمال عندما يكون:

$$CTM < (P =)RM$$

عند نقطة التوازن، كما هو مبين في الشكل. ويكون إنتاج التوازن *Q وتحقق المؤسسة ربحا في الوحدة (ربح متوسط) يقدر بالمسافة الرأسية (AB) ويمثل الربح الكلي مساحة المستطيل (DC BA)

الشكل رقم (20): توازن المؤسسة في حالة المنافسة الاحتكارية مع تحقيق أرباح غير عادية باستخدام الأسلوب الحدي



ب) تحقيـــق المؤسســـة للأربـــاح العاديـــة:

ويسود هذا الاحتمال عندما يكون

$$CTM = (P =)RM$$

عند وضع التوازن، كما هو مبين في شكل توازن المحتكر والشرح المرافق له.

ج) تحقيـــق المؤسســـة للخسائـــر:

ويتحقق هذا الوضع عندما تكون $CVM > (P =)RM$ مع مراعاة وجود الشرط الإضافي والذي يتمثل في أن يكون $\text{CVM} \leq \text{RM}$ ولتوضيح هذه الحالة يمكن الرجوع غلى شكل توازن المحتكر والشرح المرتبط به.

4-2-2 تـــوازن المؤسســـة في الأجـــل الطويـــــل

تختلف شروط المدى الطويل عن ظروف المدى القصير لأنه على المدى الطويل نجد :[1]

- دخول مؤسسات جديدة إلى السوق ؛
- تنغمس المؤسسات في المنافسة السعرية ؛
- التغيرات السابقة تحدث في وقت واحد ؛
- تعلن المؤسسات عن منتجاتها بقوة أكبر.

حيث في ظروف المنافسة الاحتكارية ، يمكن أن تسود السوق إحدى حالتين في الأجل الطويل ، وهما :

- حالة الدخول المفتوح إلى الصناعة أو مجال الإنتاج.
- حالة امتناع الدخول (أي انغلاق مجال الدخول) إلى حيز الإنتاج أو الصناعة.

فعندما يكون الدخول إلى مجال الإنتاج أو الصناعة مفتوحا او متاحا ، بمعنى عدم وجود معوقات أو صعوبات فعلية تجول دون دخول مؤسسات إضافية إلى السوق . فعندئذ يصبح سوق المنافسة الاحتكارية مشابها أو قريبا من سوق المنافسة التامة ، لذلك فغن دخول المؤسسات الجديدة إلى الصناعة أو مجال الإنتاج سوف يؤدي الربح الاقتصادي (الربح الغير عادي) في الأجل الطويل ، أي أن المؤسسات سوف تحصل على الربح العادي ، كما أن الخسارة الاقتصادية النسبية سوف تختفي أيضا نتيجة لإمكانية خروج بعض المؤسسات. أما في حالى امتناع أو انغلاق مجال الدخول للصناعة أو مجال الإنتاج ، فإن سوق المنافسة الاحتكارية يصبح قريبا من سوق الاحتكار التام ، حيث تتمكن المؤسسة من تحقيق الأرباح الاقتصادية (الأرباح غير العادية) حتى في الأجل الطويل.[2]

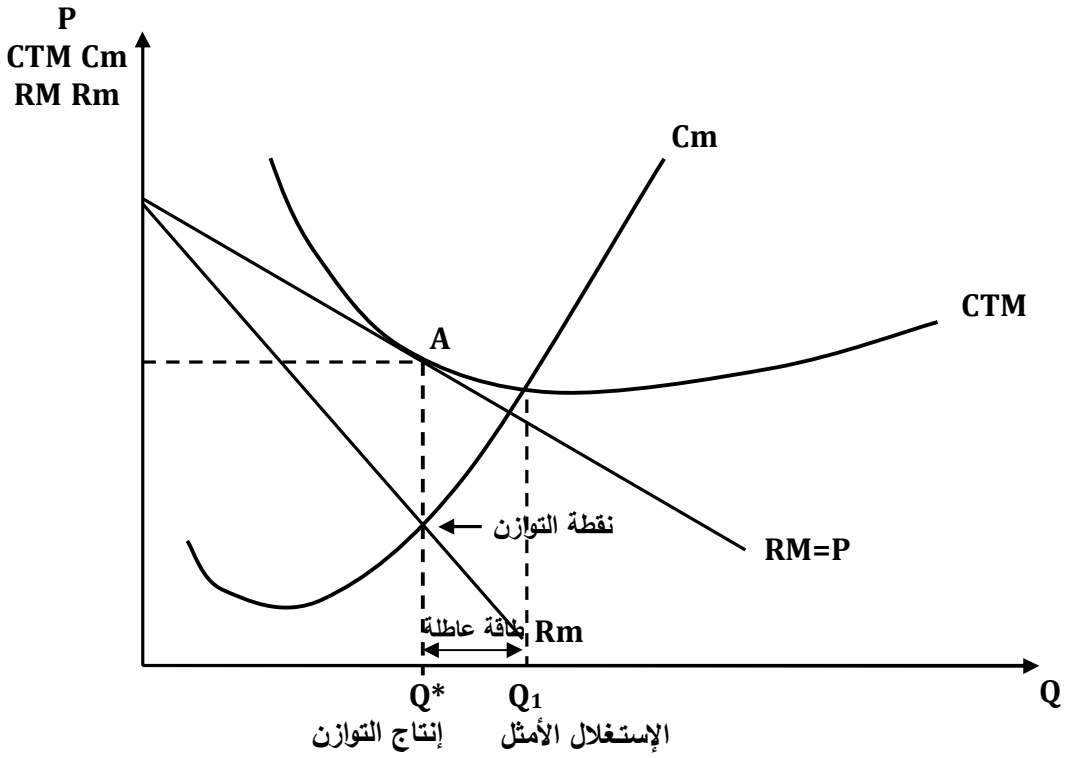
ويعبر الشكل البياني التالي عن حالة الدخول المفتوح في الأجل الطويل:

---

[1]- محمد بداوي ، محمد دوة ، النظرية الاقتصادية الجزئية – مدخل للتعبير الرياضي المعمق ، دار بصمة علمية ، ورقلة ، الجزائر ، 2024 ، ص 125.

[2]– طارق العكيلي ، المصدر سبق ذكره ، ص 195.

الشكل رقم (21): توازن المؤسسة في حالة المنافسة الاحتكارية في الأجل الطويل باستخدام الأسلوب الحدي



يتضح من هذا الشكل ما يلي:[1]

– رغم تشابه توازن المؤسسة في كل من المنافسة الكاملة والمنافسة الاحتكارية في الأجل الطويل ، بأن كل منهما يحقق الربح العادي فقط ، حيث أن : P = CTM ، وذلك بسبب حرية الدخول إلى مجال الإنتاج والخروج منه في الحالتين. غير أنه في ظل ظروف المنافسة الكاملة تكون عند الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية ولا توجد لديه طاقة عاطلة ، حيث تكون التكلفة المتوسطة في أدناها. بينما في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية تكون المؤسسة دون الاستغلال الأمثل للطلقة الإنتاجية ، حيث تكون التكلفة المتوسطة الكلية لا زالت متناقصة ولم تصل بعد

[1]- علي عبد الوهاب نجا ، عفاف عبد العزيز عايد ، الاقتصاد الجزئي ، دار التعليم الجامعي ، الاسكندرية ، مصر ، 2015 ، ص ص 333– 334.

إلى ادناها ، وبالتالي ، توجد طاقة عاطلة تقدر بالفرق بين إنتاج التوازن *Q والإنتاج المناظر لأدنى التكلفة المتوسطة الكلية وهو Q1 . وبالتالي تكون المنافسة التامة أفضل من وجهة نظر المجتمع من حيث تخصيص الموارد وكفاءة استخدامها مقارنة بالمنافسة الاحتكارية.

– أن المؤسسة في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية ليس لها منحنى عرض كما في حالة المنافسة التامة ، ولكن لها نقطة عرض فقط – كما في حالة الاحتكار – وهي النقطة التي تقع على منحنى طلبه اعلى نقطة توازنه مباشرة وهي تتمثل في النقطة A شكل التوازن السابقة.

5. آثار المنافسة الاحتكارية

تتضمن المنافسة الاحتكارية العديد من الآثار الاقتصادية التي يمكن إبرازها من خلال مقارنتها مع الأسواق الأخرى ؛ حيث يمكن ذكر بعضها فيما يلي:[1]

5-1 الآثار الإيجابية:

– يمكن أن تحقق المنافسة الاحتكارية استخداما وإنتاجا أكبر ، في الغالب قياسا بالاحتكار ، لأن منحنى التكلفة الحدية يقطع منحنى الإيراد الحدي في مستوى من والإنتاج أكبر ، ولأن منحنى الإيراد المتوسط يقطع منحنى التكاليف المتوسطة في مستوى من الإنتاج أكبر . وذلك لكون انحدار كل من الإيراد الحدي والإيراد المتوسط أشد في حالة الاحتكار من انحدارهما في حالة المنافسة الاحتكارية .

– يمكن أن تحقق كفاءة أكبر في الإنتاج بحكم التنافس بين العدد الكبير من المنتجين وهو الأمر الذي يدفع إلى العمل على تخفيض التكلفة ، وتحسين الجودة حتى تمتلك قوة تنافسية في السوق تتيح لها جذب المستهلكين ، خاصة و أن منتجات الآخرين تمثل بدائل قوية لإنتاج المنتج ، ولذلك فإنه يسعى لتوفير السلعة بتكلفة أقل ، وجودة أفضل.

– ان المنافسة الاحتكارية ونتيجة التنافس بين العدد الكبير من المنتجين، ولكون السلع بدائل قريبة وقوية لبعضها البعض ، ولذلك فإن السعر في المنافسة الاحتكارية يكون أقل من الاحتكار ، لأن ارتفاع السعر يدفع مشتري السلعة إلى طلبها من المنتجين الآخرين ، وهو الأمر الذي يؤدي بالسعر إلى الانخفاض حتى يتم جذب المشترين، في حين ان المحتكر يعتمد على سيطرته على السوق في فرض سعر اعلى بشكل مباشر ، او بشكل غير مباشر من خلال تخفيض

[1]- فليح حسن خليف ، المصدر سبق ذكره ، ص ص 364 – 367.

الإنتاج ، حتى يحقق أكبر قدر ممكن من الأرباح اعتمادا على قوته الاحتكارية وسيطرته على سوق السلعة لكونه المنتج الوحيد لها في السوق.

– أن المنافسة الاحتكارية يمكن أن تتيح تنوع واسع في المنتجات ، وبحيث تلائم كل منها أذواق وميول ورغبات فئات معينة من المستهلكين بما يتناسب مع فئات الدخل المتعددة في المجتمع ، في حين أن الأسواق الأخرى قد لا تتيح مثل ذلك، إذ أن المنافسة التامة تنتج سلع نمطية متجانسة تماما ولا تتيح التنوع في المنتجات الذي يراعي الاختلاف في الأذواق والرغبات.

2-5 الآثار السلبية

– أن الاستخدام والإنتاج في المنافسة الاحتكارية يتحقق في مستوى أقل من ذلك المستوى الذي يتحقق لهما في المنافسة التامة ، لأن تقاطع الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية ، وتقاطع الإيراد المتوسط مع التكلفة المتوسطة يتحقق عند مستوى من الاستخدام والإنتاج أقل مما هو عليه الحال في المنافسة التامة بسبب انحدار منحنى الإيراد الحدي والإيراد المتوسط في المنافسة الاحتكارية، حيث الإيراد الحدي دون الإيراد المتوسط فيها ، في حين أن الإيراد الحدي يساوي الإيراد المتوسط ويكون أفقيا ويتقاطع الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية ، والإيراد المتوسط مع التكلفة المتوسطة في مستوى أكبر من الاستخدام والإنتاج في المنافسة التامة.

– إن السعر في المنافسة الاحتكارية يكون أكبر من السعر في المنافسة التامة ، بسبب التنافس بين العدد الكبير جدا من المنتجين ، وبسبب كون المنتجات المتجانسة في المنافسة التامة تعتبر بدائل تامة لإنتاج الآخرين في حين أن التنافس يكون أقل بسبب ان العدد ليس كبيرا جدا ولأن السلع ليست بدائل تامة في سوق المنافسة الاحتكارية ، وهو الأمر الذي يجعل السعر أعلى في سوق المنافسة الاحتكارية مقارنة بسوق المنافسة التامة.

– ونتيجة لما سبق، فإن جودة السلعة ودرجة الكفاءة في سوق المنافسة الاحتكارية تكون أقل قياسا بالمنافسة التامة ، بسبب شدة التنافس بين العدد الكبير جدا للمنتجين وكون السلع ليست بدائل تامة في سوق المنافسة الاحتكارية، وهو ما يجعل درجة كفاءتها أقل ، وكلفتها أعلى وجودة إنتاجها مقارنة بالمنافسة التامة.

– أن المنافسة الاحتكارية يمكن أن تحمل المنتج ، ومن ثم المستهلك ، وبالتالي المجتمع أعباء مرتفعة ترتبط بالتكاليف الضخمة على الدعاية و الإعلان ونشاطات التسويق والبيع ، وهو الأمر الذي يتضرر منه المستهلكن والمجتمع ، هذه التكاليف لا يوجد إنفاقها في المنافسة التامة.

بالإضافة إلى هذه الآثار للمنافسة الاحتكارية يمكن التركيز في توضيح بعض الآثار على بعض عناصر الإنتاج والأسعار والتكاليف والكفاءة الإنتاجية ، ويمكن شرح ذلك فيما يلي:[1]

- **آثار المنافسة الاحتكارية على الإنتاج والسعر**

تتيح ظروف المنافسة الاحتكارية للمؤسسة فرصة تخفيض مستوى الإنتاج ورفع السعر ولو بدرجة قليلة إذ يمكن للمحتكر أن يلجأ إلى تعدد الأثمان للسلعة المعروضة نفسها في الوقت ذاته، حيث التمييز في الأثمان تبعا لفئات المستهلكين وذلك في السوق الواحدة ، كأن يعمد إلى فرض ثمن مرتفع للسلعة المخصصة للاستهلاك المباشر، وآخر منخفض على ثمن تلك التي تستخدم مادة أولية في الإنتاج ويستند في ذلك ‘لى درجة مرونة الطلب لكل فئة من فئات المستهلكين، كما يتوقف نجاح سلوكه هذا على قدرته على الفصل بين هذه الفئات.

- **أثر المنافسة الاحتكارية على كفاءة المؤسسات**

تصل كفاءة المؤسسة إلى حدها الأقصى عندما تعمل فعلا وفقا للحجم الأمثل الذي يصل عنده متوسط التكلفة إلى أدنى حد ممكن وفي ظل المنافسة الاحتكارية يتحقق التوازن عند نقطة تماس منحنى الإيراد المتوسط مع منحنى التكلفة المتوسطة. وبما أن منحنى الإيراد المتوسط له ميل سالب وبالتالي نقطة التماس تمثل مستوى إنتاج أقل من ذلك الذي يناظر أدنى مستوى للتكلفة المتوسطة في الأجل الطويل والذي يمثل الحجم الأمثل للإنتاج وتكون النتيجة بذلك وجود طاقة عاطلة تقاس بين مستوى الإنتاج الذي يناظر أدنى تكلفة متوسطة وبين مستوى الإنتاج الفعلي ومعنى ذلك وجود قدر من عدم الكفاءة في المؤسسات الفردية.

تمارين محلولة حول محور تحليل سلوك المنتج في سوق المنافسة الاحتكارية

التمرين الأول:

لتكن لدينا المعلومات التالية عن مؤسسة تعمل في ظل المنافسة الاحتكارية :

P	200	190	180	170	160	150
Q	1	2	3	4	5	6
CTM	210	175	160	155	156	165

1- ما هي خصائص هذه السوق ؟

[1]- مدني بت شهرة ، المصدر سبق ذكره ، ص ص 180 – 181.

2- احسب :الإيراد الكلي (RT)، الإيراد الحدي(Rm) ، التكلفة الكلية (CT) و التكلفة الحدية (Cm) لكل مستوى من مستويات الكمية المنتجة (Q).

3- ما هي الكمية التي تبيعها المؤسسة لتعظيم أرباحها ؟

4- ما هو السعر الذي تفرضه المؤسسة لبيع منتجها في السوق؟

5- ماذا يحدث في المدى الطويل لهذه المؤسسة من حيث السعر و الأرباح الإضافية ؟

6- في المدى القصير ، حدد السعر والكمية التوازنيين في حالة عمل المؤسسة في سوق المنافسة التامة ؟ أي من السوقين أفضل بالنسبة للمؤسسة ؟

الحل:

1- خصائص سوق المنافسة الاحتكارية:

- السلعة المنتجة غير متجانسة ؛

- إن عدد المنتجين في السوق كبير نسبيا، ولكن أقل بكثير من عددهم في سوق المنافسة التامة؛

- توجد بعض العوائق المالية والتكنولوجية للدخول والخروج من وإلى السوق؛

- يتم التنافس في السوق بمختلف الوسائل الدعائية والإشهارية لإبراز خصائص ونوعية السلعة دون استخدام السعر.

2-حساب: الإيراد الكلي (RT)، الإيراد الحدي(Rm) ، التكلفة الكلية (CT) و التكلفة الحدية(Cm)

P	Q	RT	Rm	CTM	CT	Cm
200	1	200	--	210	210	--
190	2	380	180	175	350	140
180	3	540	160	160	480	130
170	4	680	140	155	620	140
160	5	800	120	156	780	160
150	6	900	100	165	990	210

حيث

$$Cm = \frac{dCT}{dQ} \ , CT = CTM \ . Q \ , Rm = \frac{dRT}{dQ} \ , RT = P . Q$$

3- الكمية التي تبيعها المؤسسة لتعظيم أرباحها:

شرط التوازن:

$$\mathrm{Rm} = \mathrm{Cm}$$

من الجدول نجد أن هذا الشرط يتحقق:140 = 140

عند الكمية المنتجة :Q = 4

4- ما هو السعر الذي تفرضه المؤسسة لبيع منتجها في السوق:

$$Q = 4 \ \rightarrow P = 170$$

5- في المدى الطويل يتوقع دخول منتجين جدد إلى هذه السوق بفعل الأرباح الإضافية التي تحققها هذه المؤسسة التي تساوي :

$$\pi = RT - CT = 680 - 620 = 60$$

مما يعني زيادة العرض وبالتالي تنخفض الأسعار في السوق إلى الحد الأدنى الذي يتساوى عنده التكلفة المتوسطة الكلية والسعر، وهذا ما يؤدي إلى اختفاء الأرباح الإضافية وبقاء فقط الأرباح العادية التي هي جزء من التكلفة الكلية، أي أن:

$$P = CTM = RM$$

6- السعر والكمية التي تبعها هذه المؤسسة في حالة ما إذا كانت تعمل في سوق المنافسة التامة ، وأي من السوقين أفضل بالنسبة للمنتج والمستهلك : في حالة سوق المنافسة التامة فإن منحنى الإيراد المتوسط يصبح هو نفسه منحنى الإيراد الحدي وبالتالي فإن التوازن يتحقق بتقاطع منحنى الطلب ومنحنى التكلفة الحدية، أي أن :

$$\mathrm{Rm} = \mathrm{RM} = \mathrm{D}$$

يتحقق ذلك عند :

$$P = 160 \ , Q = 5$$

نلاحظ بأنه في سوق المنافسة التامة أن السعر انخفض إلى 160 بدل 170 في حالة المنافسة الاحتكارية في نفس الوقت زادت الكمية إلى 5 بدل 4. وهذا في صالح المستهلك لتغطية إشباعه. من جانب آخر فإن الربح في حالة المنافسة التامة :

$$\pi = RT - CT = 800 - 780 = 20$$

بينما في حالة المنافسة الاحتكارية :

$$\pi = RT - CT = 680 - 620 = 60$$

وبالتالي فإن سوق المنافسة التامة هي الأفضل بالنسبة للمستهلك مقارنة بسوق المنافسة الاحتكارية. بينما العكس بالنسبة لهذه المؤسسة ، ذلك أن الربح انخفض في حالة المنافسة التامة بالمقارنة بحالة المنافسة الاحتكارية.

التمرين الثاني:

تعرض مؤسسة في سوق المنافسة الاحتكارية الكمية Q = 4 من السلعة Z ويمكنها ذلك من تحقيق ربح π = 232 ، علما أن دالة تكلفتها المتوسطة :

$$\boldsymbol{CTM = 2Q^2 - 20Q + 100}$$

1- أوجد السعر الذي يمكن لمؤسسة تتميز بالرشد أن تبيع به.

2- بناءا على ما سبق إذا قامت المؤسسة بزيادة سعر السلعة Z وظلت المؤسسات الأخرى تبيع بالسعر المعقول ، فإن الطلب على هذه المؤسسة يكون معدوما إذا كان P = 140 . وإذا قامت المؤسسة بتخفيض سعرها وتبعتها المؤسسات الأخرى في ذلك يكون الطلب على الإنـــــــتاج Q = 80/9 عند P = 0 ، مع افتراض أن دالة الطلب في كلا الحالتين خطية ، بين شكل دالة الإيراد الحدي.

الحل:

1- أن السعر الذي تبيع به المؤسسة التي تتميز بالرشد الاقتصادي هو السعر الذي يعظم لها أرباحها :

$$Max\ \pi = Max\ (RT - CT)$$

إذا كان حجم الإنتاج المعروض Q = 4 فإن مجمل التكاليف المتحملة:

$$CT = CTM.Q = 2Q^3 - 20Q^2 + 100Q = 2(4)^3 - 20(4)^2 + 100(4) = 208$$

وإذا كان حجم الربح المحقق π = 232 فبالتعويض نحصل على مستوى السعر ، حيث :

$$RT = P.Q = \pi + CT$$

$$P = \frac{\pi + CT}{Q} = \frac{232 + 208}{4} = 110$$

2- بافتراض أن دالة الطلب خطية فإنه يمكن تقديرها بالعلاقة:

$$RM = P = aQ + b$$

وتبين المعطيات أنه:

- إذا قامت المؤسسة بزيادة سعرها ، ستفقد المشترين ويكون الطلب على منتجها معدوما : إذا P = 140، فإن D = 0 .

- وإذا قامت بتخفيضه تتبعها المؤسسات الأخرى في ذلك بحيث يصبح الطلب على إنتاج هذه المؤسسة Q = 80/9 عند P = 0 : إذا P = 0 فإن Q = 80/9 .

علما بان السعر P = 110 يعتبر مرجعيا بالنسبة لكل مؤسسة ذات ظروف مماثلة للمؤسسة المدروسة.

ومنه يمكن تشكيل نظام لمعادلتين للأسعار الأعلى من P = 110 ، حيث 110< P<140 ، ونظام آخر للأسعار الأدنى من P = 110 حيث 110< P<140 ، ويسمح حل كل منهما بالتعرف على قيمة كل من a و b .

- فمن أجل P >110 لدينا : 110 = a(4) + b

و 140 = a(0) + b حيث a = - 7.5 و b = 140 .

ومنه تكون دالة الطلب :

$$RM = -7.5\ Q + 140$$

.ويمكن استنتاج دالة الإيراد الحدي من دالة الإيراد الإجمالي ، حيث :

$$RT = -7.5\ Q^2 + 140Q$$

وبالتالي:

$$Rm = -15Q + 140$$

وعند إنتاج الكمية Q = 4 فأن Rm = 80

- ومن أجل P < 110 لدينا:

$$110 = a(4) + b$$

$$0 = a\left(\frac{80}{9}\right) + b$$

حيث a = −22.5 و b = 200 ،

ومنه تكون دالة الطلب :

$$RM = -22.5Q + 200$$

وكذلك يمكن استنتاج دالة الإيراد الحدي من دالة الإيراد الكلي حيث :

$$RT = -22.5\ Q^2 + 200Q$$

وبالتالي:

$$Rm = -45Q + 200$$

وعند انتاج الكمية Q = 4 فإن Rm = 20

التمرين الثالث:

تنشط مؤسسة في سوق المنافسة الاحتكارية ، تتحمل تكلفة كلية حسب الصيغة التالية:

$$\boldsymbol{CT = 0.002Q^2 + 3000}$$

كما أن الطلب الموجه للمؤسسة هو كالتالي:

$$\boldsymbol{P = -0.003Q + 50}$$

1- احسب الكمية المباعة وما هو السعر الذي ستفرضه المؤسسة في السوق ؟

2- ما مدى القوة الاحتكارية لهذه المؤسسة ؟

3- احسب السعر الذي يعظم إيرادات هذه المؤسسة.

الحل:

1- حساب الكمية المباعة والسعر الذي يفرضه المنتج في السوق:

شرط توازن المؤسسة:

$$Cm = Rm$$

نحسب أولا التكلفة الحدية والإيراد الحدي:

$$Cm = \frac{dCT}{dQ} = 0.004Q$$

لحساب الإيراد الحدي نحسب أولا الإيراد الكلي:

$$RT = P.Q = (-0.003Q + 50)Q = -0.003Q^2 + 50Q$$

ومنه الإيراد الحدي:

$$Rm = -0.006Q + 50$$

ومنه عند التوازن :

$$Rm = Cm \leftrightarrow -0.006Q + 50 = 0.004Q$$

$$0.001Q = 50$$

$$Q = 5000$$

ومنه الكمية التوازنية التي تعظم أرباح هذا المنتج هي Q = 5000

والسعر الذي يفرضه المنتج لتعظيم أرباحه :

$$P = -0.003Q + 50 = -0.003(5000) + 50$$

$$P = 35$$

2- مدى القوة الاحتكارية لهذه المؤسسة :

يمكن استخدام مؤشر ليرنر Indice de LERNER لقياس ذلك ، أي أن :

$$L = \frac{P - Cm}{P}$$

التكلفة الحدية عند التوازن:

$$Cm = 0.004Q = 0.004(5000) = 20$$

$$L = \frac{35 - 20}{35} = 0.43$$

يلاحظ أن الموقع التنافسي لهذه المؤسسة في سوق المنافسة الاحتكارية هو متوسط حيث

L = 0.43 أي أن :

0	$< L <$	1
المنافسة التامة	0.43	الاحتكار

3- السعر الذي يعظم إيرادات المؤسسة :

وجدنا سابقا دالة الإيراد الكلي:

$$RT = P.Q = (-0.003Q + 50)Q = -0.003Q^2 + 50Q$$

و الإيراد الحدي:

$$Rm = -0.006Q + 50$$

يصل الإيراد الكلي إلى حده الأقصى عندما ينعدم الإيراد الحدي

$$Max\ RT \rightarrow Rm = 0$$

$$\mathrm{Rm} = 0 \rightarrow -0.006\mathrm{Q} + 50 = 0$$

$$Q = 8333.33$$

$$P = -0.003(8333.33) + 50 = 25$$

السعر الذي يعظم إيرادات هذه الشركة هو 25 وهو أقل من السعر الذي يعظم أرباح المنتج في سوق المنافسة الاحتكارية.

التمرين الثالث:

في المدى الطويل؛ حدد طبيعة الربح الذي يحققه المنتج في الأسواق الآتية ولماذا ؟

- سوق المنافسة التامة ؛

- سوق الاحتكار التام ؛

- سوق المنافسة الاحتكارية.

طبيعة الربح الذي يحققه المنتج في المدى الطويل في الأسواق التالية:

أ- **سوق المنافسة التامة:** يحقق المنتج ربحا عاديا (أي يكون الربح الاقتصادي مساويا للصفر) و ذلك عندما يكون:

$$RT = CT \rightarrow \pi = 0$$

ب- سوق المنافسة الاحتكارية: يحقق المنتج ربحا عاديا (أي يكون الربح الاقتصادي مساويا للصفر) و ذلك عندما يكون:

$$RT = CT \rightarrow \pi = 0$$

التفسير: يرجع السبب في ذلك إلى أن المنافسة التامة والمنافسة الاحتكارية تتضمن شرطا أساسيا يتعلق بأمرين هما :

– حرية دخول المؤسسات إلى مجال الإنتاج في حالة تحقق الأرباح غير العادية في الأجل القصير، مما يترتب عليه زيادة عرض السلعة في السوق و بالتالي تناقص سعرها تدريجيا حتى تختفي الأرباح غير العادية في الأجل الطويل؛

– حرية خروج المؤسسات من مجال الإنتاج في حالة تحمل الخسائر في الأجل القصير، مما يؤدي إلى نقص عرض السلعة في السوق و بالتالي ارتفاع سعرها تدريجيا حتى تختفي الخسائر في الأجل الطويل، و بالتالي تحقق المؤسسة أرباحا عادية فقط .

ج – سوق الاحتكار التام: يحقق المحتكر في الأجل الطويل أحد الاحتمالات :

– يحقق ربحا غير عاديا (أي ربحا اقتصاديا موجبا) و ذلك عندما يكون:

$$RT > CT \rightarrow \pi > 0.$$

– يحقق ربحا عاديا (أي يكون الربح الاقتصادي مساويا للصفر) و ذلك عندما يكون:

$$RT = CT \rightarrow \pi = 0$$

– تتحمل المؤسسة الخسائر (أن يكون الربح الاقتصادي سالب) و ذلك عندما يكون:

$$RT < CT \rightarrow \pi < 0$$

التفسير: تتحقق الاحتمالات الثلاث السابقة لأنه لا يوجد اختلاف في ظروف توازن المحتكر فيما بين الأجلين القصير والطويل وهذا يعني أنه لا تختفي الأرباح غير العادية في حالة ظهورها بالضرورة في الأجل الطويل وذلك لعدم وجود حرية الدخول في مجال الإنتاج أو الخروج منه.

المحور الرابع: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الاحتكار الثنائي

المحور الرابع: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الاحتكار الثنائي

الاحتكار الثنائي في الاقتصاد الجزئي هو هيكل سوقي تهيمن فيه شركتان فقط على السوق. هذا يعني أن هاتين الشركتين لديهما القدرة على التأثير على الأسعار والإنتاج في السوق. يمكن أن يؤدي الاحتكار الثنائي إلى منافسة قوية بين الشركتين أو قد يؤدي إلى نوع من التعاون الضمني أو الصريح لتقييد الإنتاج أو رفع الأسعار.

1- مفهوم الاحتكار الثنائي

إن الحد الذي يمكن أن يصل إليه احتكار القلة ، يتمثل في حالة الاحتكار الثنائي **Le duopole** ، وهي الحالة التي تكون فيها مؤسستين تقومان بالبيع مقابل عدد كبير من المشترين . عندما تكون المؤسسات تنتج منتجات متجانسة في حالة احتكار القلة.[1]

وبما أنه ليس للمحتكر منحنى عرض ولكن يعظم ربحه باجتيازه لنقطة على منحنى الطلب الموجه له ، بينما محتكر الشراء ليس له منحنى الطلب ويسعى إلى تعظيم ربحه باجتيازه لنقطة معينة على منحنى العرض الذي يواجهه ، ولهذا فإن البائع لا يمكن أن يستخدم دالة الطلب غير موجودة والمشتري لا يمكن ان يستخدم دالة العرض غير موجودة و لذلك هناك ثلاثة اختيارات ممكنة:

- إحدى المؤسسات تفرض شروط الأمثلية (سعر – كمية)؛
- يتفق كل من المشتري والبائع على السعر والكمية ؛
- انعدام ميكانيزمات السوق.

2- خصائص سوق الاحتكار الثنائي

تتمثل الخصائص الرئيسية لسوق الاحتكار الثنائي في الآتي:

2-1 قلة عدد البائعين: هذه هي الخاصية الأهم، حيث يقتصر عدد البائعين في السوق على اثنين فقط.

[1]- الطاهر هارون ، أحمد بلمرابط ، المصدر سبق ذكره ، ص 234.

2-2 قوة سوقية كبيرة: يتمتع كل بائع بقدرة كبيرة على التأثير في الأسعار بسبب قلة المنافسين.

2-3 الترابط الاستراتيجي: يتأثر كل بائع بقرارات البائع الآخر، مما يخلق حالة من الترابط في سلوكهم.

2-4 التنافس أو التعاون: قد يتنافس البائعان أو يتعاونان لتحقيق أهدافهم، مما يؤثر على الأسعار والإنتاج.

2-5 حواجز الدخول: قد تكون هناك حواجز تمنع الشركات الأخرى من دخول السوق.

2-6 المنتج غير متجانس: قد يقدم البائعان منتجات متشابهة أو مختلفة، مما يؤثر على المنافسة.

2-7 غموض الطلب: قد يكون من الصعب التنبؤ بطلب السوق بسبب التفاعل بين البائعين.

2-8 صعوبة التنبؤ بالأسعار: بسبب الترابط الاستراتيجي، يصعب التنبؤ بسلوك الأسعار في سوق الاحتكار الثنائي.

3- نماذج الاحتكار الثنائي

يمكن أن تأخذ أسواق احتكار القلة أشكالا متعددة ، وهنا يعبر قلة عدد البايعين عن خاصية واحدة لسوق احتكار القلة . وهناك خواص أخرى تتمثل في تجانس أو اختلاف الإنتاج ، ونوع التركيز في الصناعة ، وهنا يشير التركيز إلى الحجم النسبي (مقاسا بحجم الإنتاج) للمؤسسات.

3-1 نموذج كورنو 1838 - Antoine Augustin COURNOT

نموذج الاحتكار الثنائي لكورنو Le duopole de Cournot هو نموذج من نماذج الاحتكار الثنائي، تتناول نظرية أوجستين كورنو سلوك اثنين من الباعة المتنافسين. وبالرغم من ان نموذج كورنو يعتبر نموذج احتكار ثنائي ، فغن من الممكن التوسع في نتائجه لتشمل ثلاثة بائعين ، أربعة. ومن ثم عن طريق التوسع يصبح في الإمكان تطوير نموذج كورنو إلى نموذج احتكار القلة.

يتعلق نموذج كورنو للاحتكار الثنائي بالحالة التي تنتج فيها كل مؤسسة بمعزل عن غيرها كميات تعرضها في السوق ، تحدد هذه الكميات بناءا على معرفة هيكل السوق (عدد المنافسين = 1) ودالة الطلب. حيث لا تمتلك أي مؤسسة القدرة على معرفة إنتاج منافسيها مسبقا.[1]

الافتراضات التي ينبني عليها نموذج كورنو تتمثل في الآتي:[2]

– يفترض كورنو وجود مؤسستين فقط ، بحيث تطبق كل واحدة سياسة الكميات أي ان الطلب يعتبر مرنا ، والمنتج متجانس ، واستحالة أي سياسة للأسعار.

– كل مؤسسة تعتبر نفسها مرتبطة بالأخرى وبالتالي فإن كل واحدة تحاول تعظيم ربحها بعد التكيف مع شروط السوق.

– كل مؤسسة تتوقع بأن المؤسسة المنافسة لها ستواصل في المستقبل عرض كمية تعادل الكمية التي تعرضها حاليا.

– لتفادي الأخذ بعين الاعتبار تكاليف الإنتاج ، فإن كورنو اختار ينبوعين من الماء المعدني متماثلين(وذلك للتبسيط) وأن التكاليف المتوسطة والحدية تكون معدومة هذين الينبوعين ملك للمؤسستين A و B.

بطريقة أخرى، يبدأ كورنو نموذجه بافتراض وجود مؤسستين تقومان بإنتاج وبيع منتجات متجانسة الوحدات تتمثل في الماء المعدني ، وأنهما تواجهان تكاليف إنتاج مساوية للصفر. وأن الطلب الكلي الذي تتقاسمه يكون خطيا ، وان كلا منهما تعرف تماما ما هو مقدار الطلب الكلي في السوق، وبذلك يكون في استطاعة أي منهما إدراك وجود أي نقطة على منحنى الطلب. وعلى ذلك فإن أقصى ربح يمكن أن تحققه المؤسسة الواحدة يحصل عند منتصف منحنى الطلب ذي الخط المستقيم السالب الميل ، حيث المرونة تكون مساوية لواحد ، وفي هذه الحالة فإن أعلى ربح تحققه المؤسسة هو نفسه أعلى إيراد كلي يمكنها الحصول عليه طالما أن معدل التكاليف ثابت عند مستوى صفر. كما يضع كورنو افتراض سلوكي أساسي وهو ان كل مؤسسة

[1] - Murat Yildizoglu . Introduction à la Microeconomie , Edition Lobre , 2014 , Bordeaux , France , p 209.

[2]- هارون الطاهر ، بلمرابط أحمد ، المصدر سبق ذكره ، ص 236.

في محاولتها لتحقيق أقصى ربح أو إيراد كلي ، تفترض أن المؤسسة الأخرى ستستمر في اتباع نفس السلوك السابق ، أي أنها لا تقوم بتغيير كمية إنتاجها عندما تقوم هي بإجراء هذا التغيير. وعلى ضوء هذا الافتراض سيكون هناك عدد من الأفعال وردود الأفعال من قبل كل من المؤسستين حتى يصبح إنتاج كل من المؤسستين مساويا لثلث الإنتاج في ظل المنافسة الكاملة.[1]

يفترض هذا النموذج وجود منتجين اثنين فقط، يقوم أحدهما بتحديد الكمية التي يعرضها والسعر الذي يبيع به، باعتبار أن نظيره يقوم بإنتاج كمية ثابتة معلومة.

اذا كان Q1 يمثل إنتاج المؤسسة الأولى، و Q2 يمثل إنتاج المؤسسة الثانية

سعر السوق يتحدد الطلب على السوق: $P = f(Q1+ Q2)$.

إيراد المؤسسة الأولى: $RT1= P.Q1= f(Q1+ Q2)$ .Q1

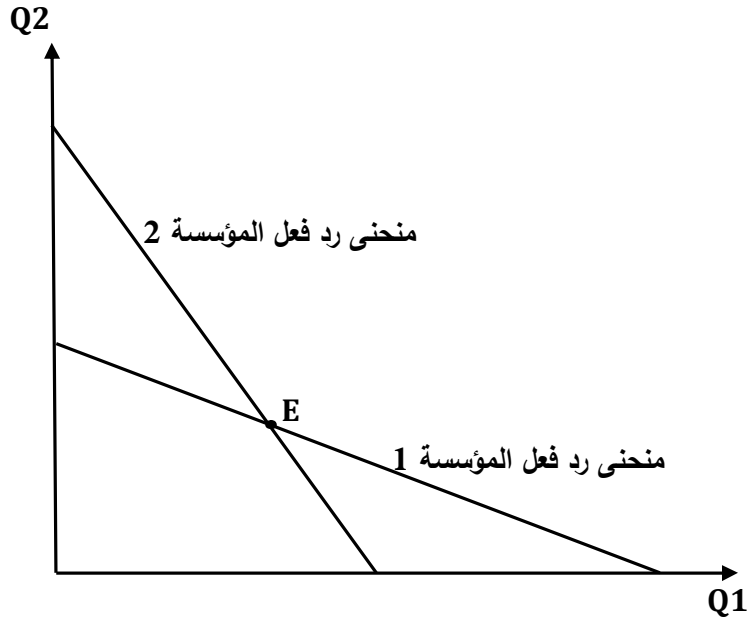
إيراد المؤسسة الثانية : $RT2= P.Q2= f(Q1+ Q2)$ .Q2

دالة ربح المؤسسة الأولى : $\pi1= RT1 - CT1= f(Q1+ Q2).Q1 - CT1(Q1)$

دالة ربح المؤسسة الثانية: $\pi2= RT2 - CT2= f(Q1+ Q2).Q2 - CT2(Q2)$

[1]- ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص ص 288 – 289.

الشكل رقم (22): توازن كورنو للاحتكار الثنائي



مثال توضيحي: نفترض ان دالة الطلب الموجهة نحو مؤسستين تكتب بالشكل: $P = 100 - Q$

دالتي التكلفة الخاصة بالمؤسستين هما

$$CT\ 1 = 20Q1\ ,\ CT2 = 2Q_2^2$$

المطلوب: حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج كورنو .

الحل :

1- تشكيل دالة الطلب: بما أن السوق مكون من مؤسستين تنتج كل منهما كمية معينة فتصبح دالة الطلب بدلالة الكميات المنتجة من كل مؤسسة من الشكل :

$$P = 100 - (Q1 + Q2) = 100 - Q1 - Q2$$

2- تشكيل دالتي الربح لكل مؤسسة

المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = RT1 - CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = RT1 - CT1 = (100 - Q1 - Q2)Q1 - 20Q1$$

$$\pi 1 = 100Q1 - Q1^2 - Q1Q2 - 20Q1$$

$$\pi 1 = 80Q1 - Q1^2 - Q1Q2$$

$$\frac{\partial \pi 1}{\partial Q1} = 0 \leftrightarrow 80 - 2Q1 - Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 1 من الشكل:

$$Q1 = 40 - \frac{1}{2}Q2$$

المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = (100 - Q1 - Q2)Q2 - 2Q2^2$$

$$\pi 2 = 100Q2 - Q2^2 - Q1Q2 - 2Q2^2$$

$$\pi 2 = 100Q2 - Q1Q2 - 3Q2^2$$

$$\frac{\partial \pi 2}{\partial Q2} = 0 \leftrightarrow 100 - Q1 - 6Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 2 من الشكل:

$$Q2 = 50/3 - \frac{1}{6}Q1$$

يؤدي تقاطع دوال رد الفعل إلى الحل:

$$Q1 = 40 - \frac{1}{2}\left(\frac{50}{3} - \frac{1}{6}Q1\right)$$

$$Q1 = 34.55$$

$$Q2 = \frac{50}{3} - \frac{1}{6}(34.55) = 10.91$$

الشرط الكافي:

$$\frac{\partial^2 \pi 1}{\partial^2 Q1} < 0 \leftrightarrow -2 < 0 \qquad \text{محقق}$$

$$\frac{\partial^2 \pi 2}{\partial^2 Q2} < 0 \leftrightarrow -6 < 0 \qquad \text{محقق}$$

3- سعر البيع:

$$P = 100 - Q = 100 - (Q1 + Q2) = 100 - (34.55 + 10.91) = 54.54$$

4- ربح المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = 80Q1 - Q1^2 - Q1Q2 = 80.34.55 - 34.55^2 - 34.55 .10.91$$
$$= 1193.357$$

5- ربح المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = 100Q2 - Q1Q2 - 3Q2^2$$
$$= 100(10.91) - 34.55(10.91) - 3(10.91^2) = 356.97$$

3-2 نموذج ستاكلبرج Von Stackelberg – 1934

يميز نموذج ستاكلبرج بين المنتج القائد ذلك المنتج الذي يتحكم في السعر كيفما يشاء نظرا لسيطرته الشبه التامة على السوق، والمنتج التابع ذلك المنتج الذي يتصرف بناءا على سلوك المنتج القائد. فالمؤسسة التابعة تأخذ في حسابها دالة رد فعلها وتحاول تعديل مخرجاتها من أجل حصولها على أقصى ربح (تأخذ الكمية المنتجة من طرف منافستها القائدة كمعطيات) بينما المؤسسة القائدة تفترض أن منافستها ستتصرف كمؤسسة تابعة وتستخدم دالة رد فعلها في تعظيم ربحها.[1]

تخيل فون ستاكلبيرج حالةً تمتلك فيها إحدى الشركتين فكرةً دقيقةً عن سلوك منافستها: فهي تعرف دالة رد فعل منافستها جيدًا، وتدمجها في عملية صنع القرار. تُسمى هذه الشركة حينها الشركة الرائدة. بعد قرار الإنتاج، تتفاعل منافستها بتعظيم أرباحها، وبالتالي تتبع دالة رد فعلها؛ إنها ببساطة "تتبع" سلوك القائد، ولهذا السبب، تُسمى الشركة التابعة. في هذه الحالة، تعتبر الشركة التابعة أن قراراتها لا تؤثر على سلوك القائد. وبالتالي، فهي الشركة الوحيدة التي لديها تخمينات كورنو. يتوافق احتكار كورنو الثنائي مع حالة تُظهر فيها كلتا الشركتين سلوكًا تابعًا[2].

[11]- زغيب شهرزاد ، بن ديب رشيد ، المصدر سبق ذكره ، ص 204.

[2]- Murat Yildizoglu , op.cit. p 213.

يعتمد النموذج على خمسة افتراضات:[1]

– الطلب من نوع المنافسة التامة من المفترض أن تكون دالة الطلب الكلي متناقصة بشكل رتيب ومعروفة مسبقا Q = Q(P) ، لذلك فإن توزيع الأسعار الذي يرغب الطالبون في دفعه معروف لكل كمية إجمالية معروضة في السوق.

– المتغير الاستراتيجي لكل شركة في السوق هو مقدار الإنتاج المنتج.

– تكون السلعة المنتجة في الفرع متجانسة تماما (قابلة للاستبدال أو الإحلال تماما).

– تهدف كل مؤسسة إلى تعظيم أرباحها.

– تمتلك المؤسسة الرائدة معلومات كاملة عن منحنى رد فعل المؤسسة الأخرى. ستسعى المؤسسة التابعة إلى زيادة أرباحها إلى أقصى حد نظرا للوضع الذي أوجدته المؤسسة الرائدة.

مثال:

تعطى دالة التكلفة الكلية للمؤسستين (أ) و (ب) على التوالي:

$$CT\ 1 = 12Q1\ ,\ CT2 = 5Q_2 + 3$$

حيث تكتب دالة الطلب كما يلي: $Q = 100 - P$

على اعتبار أن المؤسسة (ب) هي المهيمنة أو القائدة ، والمؤسسة (أ) هي التابعة.

المطلوب: حساب انتاج وأرباح المؤسستين ، سعر السوق المناسب في حالة الاحتكار الثنائي لستاكلبرج.

المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = RT1 - \ CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = RT1 - \ CT1 = (100 - Q1 - Q2)Q1 - 12Q1$$

$$\pi 1 = 100Q1 - \ Q1^2 - \ Q1Q2 - 12Q1$$

[1]- محمد بداوي ، محمد دوة ، المصدر سبق ذكره ، ص 157.

$$\pi 1 = 88Q1 - Q1^2 - Q1Q2$$

تحقق المؤسسة 1 أعظم ربح إذا تحقق الشرط التالي:

$$\frac{\partial \pi 1}{\partial Q1} = 0 \leftrightarrow 88 - 2Q1 - Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 1 من الشكل:

$$Q1 = 44 - \frac{1}{2}Q2 \ldots\ldots(1)$$

لتعظيم الربح تقوم المؤسسة (أ) بتعويض في دالة الربح :

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = (100 - Q1 - Q2)Q2 - 5Q2 - 3 \ldots\ldots(2)$$

نعوض (1) في (2):

$$\pi 2 = \left(100 - 44 + \frac{Q2^2}{2} - Q2\right)Q2 - 5Q2 - 3$$

$$\pi 2 = 51Q2 - \frac{Q2^2}{2} - 3$$

$$\frac{\partial \pi 2}{\partial Q2} = 0 \leftrightarrow 51 - Q2 = 0 \rightarrow Q2 = 51$$

$$Q1 = 18.5$$

سعر البيع:

$$P = 100 - Q = 100 - (Q1 + Q2) = 100 - (51 + 18.5) = 30.5$$

أرباح المؤسستين:

$$\pi 1 = P.Q1 - CT1 = 30.5 .18.5 - 12.18.5 = 342.25$$

$$\pi 2 = P.Q2 - CT2 = 30.5 .51 - (5.51 + 3) = 1297.5$$

3-3 نموذج باولي Bowley – 1924

نموذج باولي للاحتكار الثنائي هو نموذج اقتصادي يصف سلوك شركتين (احتكار ثنائي) تتنافسان في سوق ما .يعتمد هذا النموذج على افتراض أن كل شركة تتخذ قراراتها بناءً على توقعات حول سلوك الشركة الأخرى.

حسب نموذج باولي فإن كل مؤسسة تعتقد أنها تمثل المؤسسة القائدة وأن المؤسسة الأخرى تكون تابعة لها ، غير أنه في بعض الأحيان يحدث تواطؤ بين المؤسستين من أجل الدخول في تحالف ، ويصبح هدف المؤسستين في مثل هذه الحالة هو تعظيم الربح الكلي وليس ربح كل مؤسسة، أو بمعنى آخر يحدث تعاون بين المؤسستين ، حيث تقرران الاتفاق حول الإنتاج المشترك للمؤسستين ، أي تحديد الانتاج التعاوني الممكن وهذا نتيجة الاتفاقات المبرمة بين المؤسستين من خلال المفاوضات التي تمت بينهما.

الفرضيات الأساسية لنموذج باولي للاحتكار الثنائي:

- عدد الشركات : وجود شركتان فقط(احتكار ثنائي)
- طبيعة المنافسة : الشركات تتنافس على السعر وليس على الكمية.
- طبيعة المنتج : منتج متجانس (لا فرق بين ما تنتجه الشركتان)
- الطلب في السوق: معروف وثابت عند كل مستوى سعري ، وغالبا خطي.
- سعة الإنتاج : كل شركة لديها حد أقصى للإنتاج (قيود على القدرة الانتاجية)
- سلوك المستهلك : المستهلكون يشترون من الشركة ذات السعر الأقل أولا.
- توزيع الطلب: إذا كان السعران متساويين يوزع الطلب بالتناسب مع القدرة أو بالتساوي.
- لا يوجد تعاون بين الشركتين : أي أن كل شركة تتصرف باستقلالية لتعظيم ربحها.

يعتبر الاحتكار الثنائي لباوليحالة تُنتج فيها كلتا الشركتين نفس السلعة وتتصرفان كما لو كانتا مسيطرتين. يؤدي هذا إلى توازن غير مستقر. هناك ثلاثة احتمالات:

– استسلام إحدى الشركتين وتصبح الشركة المسيطرة، ونعود إلى نموذج ستاكلبيرج؛

– دخول الشركتين في حالة ثنائية تابعة، وهي حالة مشابهة لاحتكار كورنو الثنائي؛

– تواطؤ الشركتين وتقاسم السوق، وندخل في حالة توازن تعاوني.

صياغة نموذج باولي : يطلق على نموذج باولي بحالة التحكم المزدوج ؛ لأن كل مؤسسة تعتقد أنها تمثل مؤسسة القائدة وأن المؤسسة الأخرى تكون تابعة لها ، وعليه فهي تدخل ضمن حساباتها دالة رد الفعل المتعلقة بالمؤسسة الأخرى من أجل تعظيم ربحها ، مما يؤدي إلى تحقيق نقطة توازن مستقرة ، غير أنه قد يحدث تحالف بين المؤسستين ؛ حبث يتم الاتفاق على حجم الإنتاج الإجمالي المشترك بينهما ، والذي يسمح لهما بتعظيم الربح الإجمالي في السوق ، ثم تقاسم الأرباح فيما بينهما حسب النسب المتفق عليها بينهما (كارتل تقاسم السوق).[1]

3-4 منحنى الطلب المنكسر أو نموذج سويزي 1939 – Paul Sweezy

لقد ادخل مفهوم الطلب المنكسر من طرف بول سويزي (Paul Sweezy) في عام 1939 ، بهدف معرفة سبب جمود أسعار البيع في ظل احتكار القلة. فعندما تتحدد الأسعار في ظل هذا النوع من الأسواق تبقى في الغالب ثابتة لعدة أشهر وحتى لعد سنوات أحيانا.[2]

قد يعتبر نموذج الطلب المنكسر من أشهر نماذج احتكار القلة ، لأنه يوضح ظاهرة جمود الأسعار Price rigidity في ظل احتكار القلة. عندما تتحدد الأسعار في ظل احتكار القلة تبقى في الغالب ثابتة لعدة أشهر في كل مرة ، وفي بعض الأحيان تبقى ثابتة لعدة سنوات. وتطلق كلمة جمود على الأسعار في ظل احتكار القلة التي تستمر فترة طويلة دون تغير. وكلمة جمود هي نقيض كلمة مرونة التي تطلق على أسعار السوق في الصناعات التي يكون سلوكها مشابها إلى سلوك المنافسة التامة. ومن الملاحظ انه قلما تتغير أسعار الجمود ، وإذا تغيرت فإن التغير فيها يكون عادة بمقادير قليلة. والمقصود بفكرة الجمود هنا هو أن تكون أسعار الجمود قادرة على مقاومة التغيرات الحاصلة في الطلب والتكاليف. إذ لا يوجد هناك سببا قويا ، سواء من وجهة

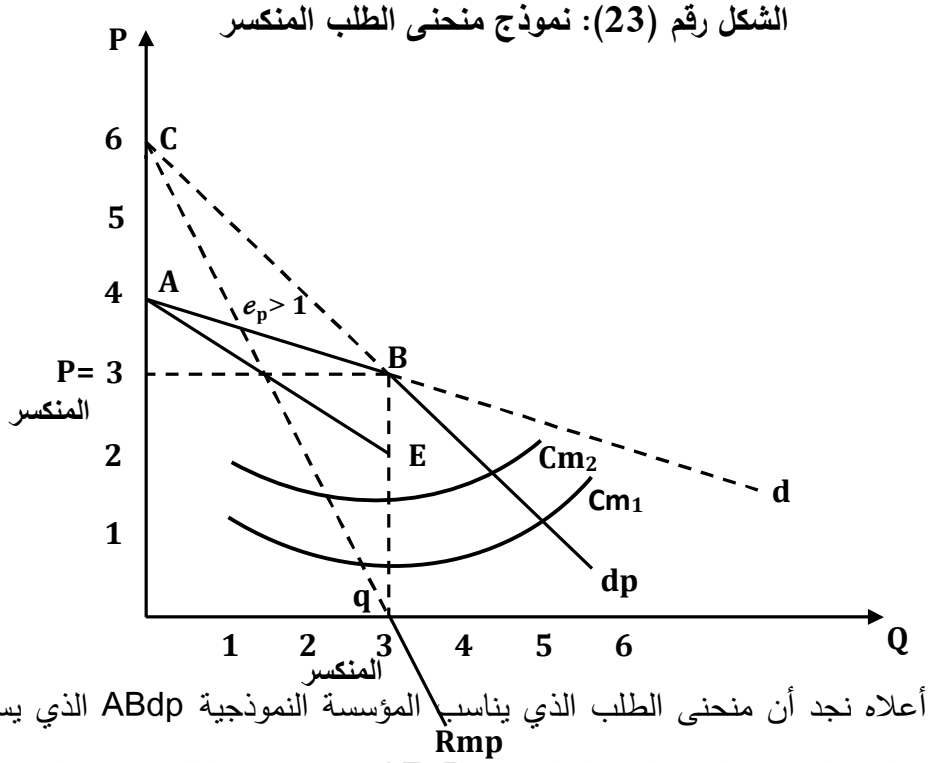
[1]- عبلة لمسلف ، محاضرات في الاقتصاد الجزئي2 ، مطبوعة بيداغوجية ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة 2 ، 2025/2024 ، ص 66.

[2]– هارون الطاهر ، بلمرابط أحمد ، المصدر سبق ذكره ، ص 245.

نظر المؤسسة التي ترمي إلى تحقيق الربح أو من وجهة نظر نظرية الرفاهية الاقتصادية ، يستوجب تغير الأسعار إلى الأعلى أو الأدنى عند كل تغير بسيط في الطلب ومع كل تغير بسيط في التكاليف.[1]

يقدم منحنى الطلب المنكسر وما يتضمنه من تحليل نمطا من السلوك التجارية حيث لا يتوفر الدافع لدى المؤسسة في رفع أو خفض سعرها. إذ يعتمد سلوك المؤسسة على توقعها حول ردود الفعل الممكنة من قبل المنافسين لها. وهنا تعتقد المؤسسة أنه بالرغم من أن منافسيها لا يسلكون سلوكها عندما تقوم برفع سعرها ، إلا أنهم في الواقع يسلكون سلوكها عند قيامها بتخفيض سعرها. ولهذا السبب تتمسك المؤسسة بسعرها المحدد ، ولا ترى ضرورة في اللجوء إلى تغيره إلا إذا حصل شيء عام يستوجب القيام بمثل هذا التغير كحصول تحول رئيسي في الطلب أو في التكاليف مثلا.[2] ولتوضيح ذلك يتم استخدام الرسم البياني التالي:

الشكل رقم (23): نموذج منحنى الطلب المنكسر



في الشكل أعلاه نجد أن منحنى الطلب الذي يناسب المؤسسة النموذجية ABdp الذي يساوي الإيراد المتوسط ، والمنحنى الخدي لهذا الطلب AEqRmp. إن انكسار الطلب يؤدي إلى حدوث عدم استمرار محدود في منحنى الإيراد الحدي عند مستوى القطعة Eq . وبما اننا لا نعرف أين

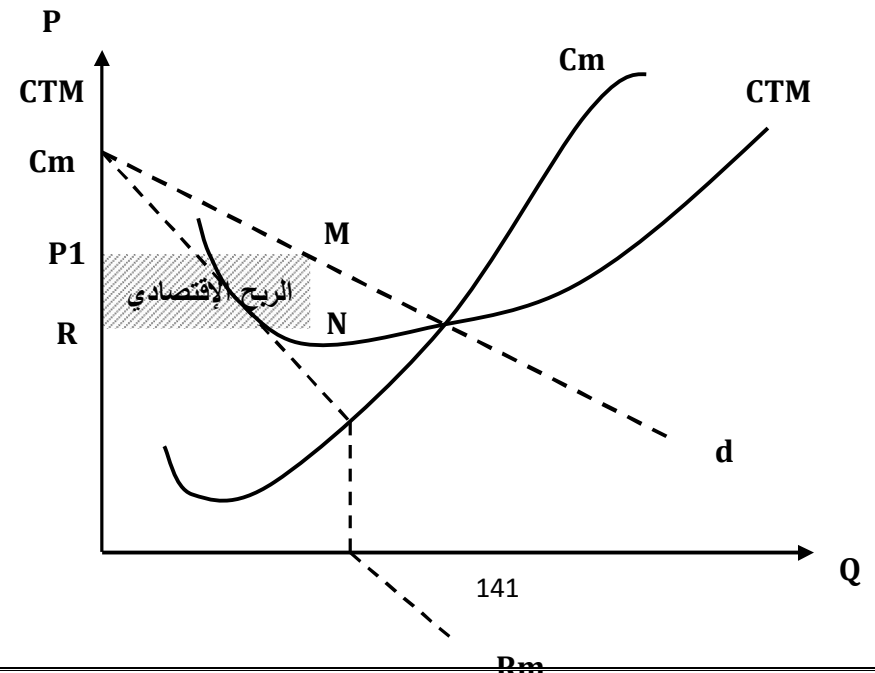
[1] - دونالد س. واتسن ، ماري أ. هولمان ، ترجمة ضيلء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص 180.

[2] - ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص297.

يقع الإيراد الحدي عند مستوى إنتاج الكمية q.فإنه مهما تكن قيمة التكلفة الحدية عند هذه النقطة فإن حجم الإنتاج يبقى ثابتا عند q المنكسر.اما بالنسبة لسعر البيع فإن عدم جمود مرونته ، يمكن تفسيره بكون الجزء AB من الطلب يمثل الجزء المرن منه ، والجزء Bdp غير مرن ، وبالتالي فإن ارتفاع في السعر يؤدي إلى انخفاض الأرباح وكذلك نفس الشيء في حالة انخفاض السعر، ومنه فإن سعر البيع المقابل لـ P المنكسر يكون جامدا ، في حالة تغييره إلى أعلى وغلى الأسفل. وبشكل آخر فإنه كلما قامت المؤسسة النموذجية برفع السعر فإن المؤسسات المنافسة لن اقوم برد الفعل . وبالتالي فإن المؤسسة النموذجية تبقى على الجزء AB من منحنى الطلب ، أما في حالة العكس ، أي عندما نقوم بتخفيض السعر ، فإن المؤسسات المنافسة تقوم برد الفعل عن طريق تخفيض أسعارها ، ومنه فإن المؤسسة النموذجية تبقى على مستوى الجزء BdP من منحنى الطلب فطالما أن منحنى التكاليف الحدية الجديدة مازال يقطع منحنى الإيراد الحدي عند الجزء العمودي منه فإن السعر يبقى ثابتا عند مستوى الانكسار (P المنكسر) والكمية المنتجة تبقى عند مستوى q المنكسر.

من ناحية تحديد نقطة التوازن (الكمية والسعر) في ظل نموذج منحنى الطلب المنكسر ، حيث أن شرط التوازن (تعظيم الربح) هو عندما يتساوى الإيراد الحدي مع التكاليف الحدية ، أ ي عندما يتقاطع منحنى الإيراد الحدي Rmمع منحنى التكاليف الحدية Cmمن خلال الشكل البياني التالي :

الشكل رقم (24): توازن المؤسسة حسب نموذج الطلب المنكسر



نلاحظ أن المؤسسة ، لكي تستطيع تعظيم أرباحها ، فيجب عليها أن تنتج من سلعتها الكمية Q وتبيع عند السعر P1 ، وعليه فإن حجم التكاليف الكلية مساويا لمساحة المستطيل (ORNQ) وأن حجم الإيرادات الكلية مساويا لمساحة المستطيل (OP1MQ) ، وبسبب وجود عوائق تحد من دخول مؤسسات أخرى للإنتاج ، وكذلك من غير المربح والمقبول لأي مؤسسة من المؤسسات القائمة القيام بتخفيض الأسعار ، ومن أجل كل ذلك فإن المؤسسة المعنية ستحصل على ربح اقتصادي فائض مقداره مساحة المستطيل (RP1MN).

ويستنتج من ذلك أن هناك شيئا من عدم مرونة الأسعار السائدة في ظل احتكار القلة لأسباب أهمها:

– عندما ترفع المؤسسة سعر انتاجها فإن المؤسسات الأخرى لا تحذو حذوها وترفع السعر ، وفي هذه الحالة ينخفض حجم إيرادات المؤسسة بسبب تحول عدد كبير من عملائها للمؤسسات الأخرى.

– في حالة قيام المؤسسة بتخفيض سعر انتاجها فلن تحاكي المؤسسات الأخرى ذلك ، وهذا يعني أن حجم إيرادات المؤسسة سينخفض ، وربما يصبح هناك حرب سعرية بين المؤسسات، كلما حاولت مؤسسة تخفيض سعرها.

تمارين محلولة حول محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الاحتكار الثنائي

التمرين الأول:

نفترض ان دالة الطلب الموجهة نحو مؤسستين تكتب بالشكل: $Q = 300 - P$

دالتي التكلفة الخاصة بالمؤسستين هما

$$\mathbf{CT\ 1 = 6\ Q1\ ,\ CT2 = 0.6Q_2^2}$$

المطلوب: حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج كورنو .

الحل :

1- تشكيل دالة الطلب: بما أن السوق مكون من مؤسستين تنتج كل منهما كمية معينة فتصبح دالة الطلب بدلالة الكميات المنتجة من كل مؤسسة من الشكل :

$$Q = 300 - P$$

$$P = 300 - Q$$

$$P = 300 - (Q1 + Q2) = 300 - Q1 - Q2$$

2- تشكيل دالتي الربح لكل مؤسسة

المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = RT1 - CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = RT1 - CT1 = (300 - Q1 - Q2)Q1 - 6Q1$$

$$\pi 1 = 300Q1 - Q1^2 - Q1Q2 - 6Q1$$

$$\pi 1 = 294Q1 - Q1^2 - Q1Q2$$

$$\frac{\partial \pi 1}{\partial Q1} = 0 \leftrightarrow 294 - 2Q1 - Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 1 من الشكل:

$$Q1 = 147 - \frac{1}{2}Q2$$

المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = (300 - Q1 - Q2)Q2 - 0.6Q2^2$$

$$\pi 2 = 300Q2 - Q2^2 - Q1Q2 - 0.6Q2^2$$

$$\pi 2 = 300Q2 - Q1Q2 - 1.6Q2^2$$

$$\frac{\partial \pi 2}{\partial Q2} = 0 \leftrightarrow 300 - Q1 - 3.2Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 2 من الشكل:

$$Q2 = 93.75 - \frac{1}{3.2}Q1$$

يؤدي تقاطع دوال رد الفعل إلى الحل:

$$Q1 = 147 - \frac{1}{2}\left(93.75 - \frac{1}{3.2}Q1\right)$$

$$Q1 = 118.66$$

$$Q2 = 93.75 - \frac{1}{3.2}(118.66) = 56.66$$

الشرط الكافي:

$\frac{\partial^2 \pi 1}{\partial^2 Q1} < 0 \leftrightarrow -2 < 0$ محقق

$\frac{\partial^2 \pi 2}{\partial^2 Q2} < 0 \leftrightarrow -3.2 < 0$ محقق

3- سعر البيع:

$$P = 300 - Q = 300 - (Q1 + Q2) = 300 - (118.66 + 56.66) = 124.68$$

4- ربح المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = 294Q1 - Q1^2 - Q1Q2 = 294(118.66) - (118.66^2) - 118.66(56.66) = 14082.56$$

5- ربح المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = 300Q2 - Q1Q2 - 1.6Q2^2 = 300(56.66) - 118.66(56.66) - 1.6(56.66^2) = 5138.15$$

التمرين الثاني:

نفترض ان دالة الطلب الموجهة نحو مؤسستين تكتب بالشكل: **P = 100 – Q**

دالتي التكلفة الخاصة بالمؤسستين هما

$$\mathbf{CT\ 1 = \ Q1^2 + 100\ ,\ CT2 = \frac{1}{2}\ Q_2^2 + 400}$$

المطلوب:

1- حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج كورنو

2- حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج ستاكلبرج.

الحل:

1- حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج كورنو

1-1 تشكيل دالة الطلب: بما أن السوق مكون من مؤسستين تنتج كل منهما كمية معينة فتصبح دالة الطلب بدلالة الكميات المنتجة من كل مؤسسة من الشكل :

$$P = 100 - Q$$

$$P = 100 - (Q1 + Q2) = \ 100 - Q1 - Q2$$

1-2 تشكيل دالتي الربح لكل مؤسسة

المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = RT1 - \ \ CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = RT1 - \ \ CT1 = (100 - Q1 - Q2)Q1 - Q1^2 - \ 100$$

$$\pi 1 = 100Q1 - \ Q1^2 - \ Q1Q2 - \ Q1^2 - \ 100$$

$$\pi 1 = 100Q1 - \ 2Q1^2 - \ Q1Q2$$

$$\frac{\partial \pi 1}{\partial Q1} = 0 \leftrightarrow 100 - 4Q1 - Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 1 من الشكل:

$$Q1 = 25 - \frac{1}{4}Q2$$

المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = RT2 - \ CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = RT2 - \ CT2 = (100 - Q1 - Q2)Q2 - 1/2Q2^2 \ - 400$$

$$\pi 2 = 100Q2 - \ Q2^2 - \ Q1Q2 - 1/2Q2^2 \ - 400$$

$$\pi 2 = 100Q2 - \ Q1Q2 - 3/2Q2^2 \ - 400$$

$$\frac{\partial \pi 2}{\partial Q2} = 0 \leftrightarrow 100 - Q1 - 3Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 2 من الشكل:

$$Q2 = \frac{100}{3} - \frac{1}{3}Q1$$

يؤدي تقاطع دوال رد الفعل إلى الحل:

$$Q1 = 25 \ - \frac{1}{4}\left(\frac{100}{3} - \frac{1}{3}Q1\right)$$

$$Q1 = 18.18$$

$$Q2 = \frac{100}{3} - \frac{1}{3}(18.18) = 27.27$$

الشرط الكافي:

$\frac{\partial^2 \pi 1}{\partial^2 Q1} < 0 \leftrightarrow \ -4 \ < 0$ محقق

$\frac{\partial^2 \pi 2}{\partial^2 Q2} < 0 \leftrightarrow \ -3 < 0$ محقق

1-3 سعر البيع:

$$P = 100 - Q = 100 - (\ Q1 + Q2) = \ 100 - (18.18 + 27.27) = \ 54.55$$

1-4 ربح المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = 54.55\ (18.17) - \ (18.17^2 + \ 100) = \ 561.02$$

4 -1 ربح المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = 54.55\ (27.28) - \left(\frac{1}{2}27.28^2 + \ 400\right) = \ 716.02$$

2 - حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج ستاكلبرج

لدينا دوال رد الفعل حسب كورنو:

$$Q1 = 25 - \frac{1}{4}Q2$$

$$Q2 = \frac{100}{3} - \frac{1}{3}Q1$$

- إذا كانت المؤسسة 1 هي القائدة:

$$\pi 1 = RT1 - \ \ CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = RT1 - \ \ CT1 = (100 - Q1 - Q2)Q1 - (Q1^2 + \ 100)$$

$$\pi 1 = \left(100 - Q1 - \left(\frac{100}{3} - \frac{1}{3}Q1\right)\right)Q1 - \ Q1^2 \ - \ 100$$

$$\pi 1 = \left(100 - Q1 - \frac{100}{3} + \frac{1}{3}\ Q1\right)Q1 - \ Q1^2 - \ 100$$

$$\pi 1 = 100Q1 - Q1^2 - \frac{100}{3}Q1 + 1/3\ Q1^2 - \ Q1^2 - \ 100$$

$$\pi 1 = 67Q1 - \frac{5}{3}Q1^2 - \ 100$$

تحقق المؤسسة 1 أعظم ربح إذا تحقق الشرط التالي:

$$\frac{\partial \pi 1}{\partial Q1} = 0 \leftrightarrow 67 - \frac{10}{3}Q1 = 0$$

$$Q1 = 20$$

$$Q2 = \frac{100}{3} - \frac{1}{3}(20) = 27$$

سعر البيع:

$$P = 100 - Q = 100 - (Q1 + Q2) = 100 - (20 + 27) = 53$$

أرباح المؤسستين:

$$\pi 1 = P.Q1 - CT1 = 53(20) - 500 = 560$$

$$\pi 2 = P.Q2 - CT2 = 53(27) - 764.5 = 666.5$$

- إذا كانت المؤسسة 2 هي القائدة:

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = (100 - Q1 - Q2)Q2 - (\frac{1}{2}Q2^2 + 400)$$

$$\pi 2 = \left(100 - \left(25 - \tfrac{1}{4}Q2\right) - Q2\right)Q2 - \tfrac{1}{2}Q2^2 - 400$$

$$\pi 2 = (75 + 1/4Q2 - Q2)Q2 - 1/2Q2^2 - 400$$

$$\pi 2 = 75Q2 + 1/4Q2^2 - Q2^2 - ½ Q2^2 - 400$$

$$\pi 2 = 75Q2 - 3/4Q2^2 - ½ Q2^2 - 400$$

$$\pi 2 = 75Q2 - 5/4Q2^2 - 400$$

تحقق المؤسسة 1 أعظم ربح إذا تحقق الشرط التالي:

$$\frac{\partial \pi 2}{\partial Q2} = 0 \leftrightarrow 75 - \frac{10}{4}Q2 = 0$$

$$Q2 = 30$$

$$Q1 = 25 - \frac{1}{4}(30) = 17.5$$

سعر البيع:

$$P = 100 - Q = 100 - (Q1 + Q2) = 100 - (30 + 17.5) = 52.5$$

أرباح المؤسستين:

$$\pi 1 = P.Q1 - CT1 = 52.5(17.5) - (17.5^2 + 100) = 512.5$$

$$\pi 2 = P.Q2 - CT2 = 52.5(30) - (\frac{1}{2}30^2 + 400) = 725$$

التمرين الثالث:

نفترض ان دالة الطلب الموجهة نحو مؤسستين تكتب بالشكل: $Q = 200 - 3P$

دالتي التكلفة الخاصة بالمؤسستين هما

$$\mathbf{CT\ 1 = 0.25\ Q1^2\ ,\ CT2 = 0.5\ Q_2^2}$$

المطلوب:

1- حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج كورنو

2- التمثيل البياني لتوازن المؤسستين.

3- ما هو رد الفعل المؤسسة 2 إذا أنتجت المؤسسة 1: $Q1 = 70$ ؟

.الحل :

1- تشكيل دالة الطلب: بما أن السوق مكون من مؤسستين تنتج كل منهما كمية معينة فتصبح دالة الطلب بدلالة الكميات المنتجة من كل مؤسسة من الشكل :

$$Q = 200 - 3P$$

$$P = \frac{200}{3} - \frac{1}{3}Q$$

$$P = \frac{200}{3} - \frac{1}{3}(Q1 + Q2) = \frac{200}{3} - \frac{1}{3}Q1 - \frac{1}{3}Q2$$

2- تشكيل دالتي الربح لكل مؤسسة

المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = RT1 - \ CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = RT1 - \ CT1 = \left(\frac{200}{3} - \frac{1}{3}Q1 - \frac{1}{3}Q2\right)Q1 - 0.25Q1^2$$

$$\pi 1 = 67Q1 - \frac{1}{3}\ Q1^2 - \frac{1}{3}\ Q1Q2 - \ 0.25Q1^2$$

$$\pi 1 = 67Q1 - \frac{7}{12}Q1^2 - \frac{1}{3}Q1Q2$$

$$\frac{\partial \pi 1}{\partial Q1} = 0 \leftrightarrow 67 - \frac{14}{12}Q1 - \frac{1}{3}Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 1 من الشكل:

$$Q1 = 57 - \frac{2}{7}Q2$$

المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = RT2 - \ CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = RT2 - \ CT2 = \left(67 - \tfrac{1}{3}Q1 - \tfrac{1}{3}Q2\right)Q2 - 0.5Q2^2$$

$$\pi 2 = 67Q2 - \tfrac{1}{3}Q1\ Q2 - \tfrac{1}{3}\ Q2^2 \ - 0.5Q2^2$$

$$\pi 2 = 67Q2 - \tfrac{1}{3}\ Q1Q2 - \tfrac{5}{6}Q2^2$$

$$\frac{\partial \pi 2}{\partial Q2} = 0 \leftrightarrow 67 - \frac{1}{3}Q1 - \frac{10}{6}Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 2 من الشكل:

$$Q2 = 40 - \frac{1}{5}Q1$$

يؤدي تقاطع دوال رد الفعل إلى الحل:

$$Q1 = 57 - \frac{2}{7}\left(40 - \frac{1}{5}Q1\right)$$

$$Q1 = 49$$

$$Q2 = 40 - \frac{1}{5}(48.33) = 31$$

الشرط الكافي:

$\frac{\partial^2 \pi 1}{\partial^2 Q1} < 0 \leftrightarrow -7/6 < 0$ محقق

$\frac{\partial^2 \pi 2}{\partial^2 Q2} < 0 \leftrightarrow -5/3 < 0$ محقق

3- سعر البيع:

$$P = 67 - 1/3(Q1 + Q2) = 67 - 1/3(49 + 31) = 40$$

4- ربح المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = RT1 - CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = 40(49) - 0.25.49^2 = 1359.75$$

5- ربح المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 1 = 40(31) - 0.5.31^2 = 759.5$$

التمثيل البياني للتوازن:

من أجل القيام بذلك لابد من حساب ما يلي:

حسب دالة رد الفعل للمؤسسة 1 :

$$Q1 = 57 - \frac{2}{7}Q2$$

$$Q1 = 0\ , Q2 = 200$$

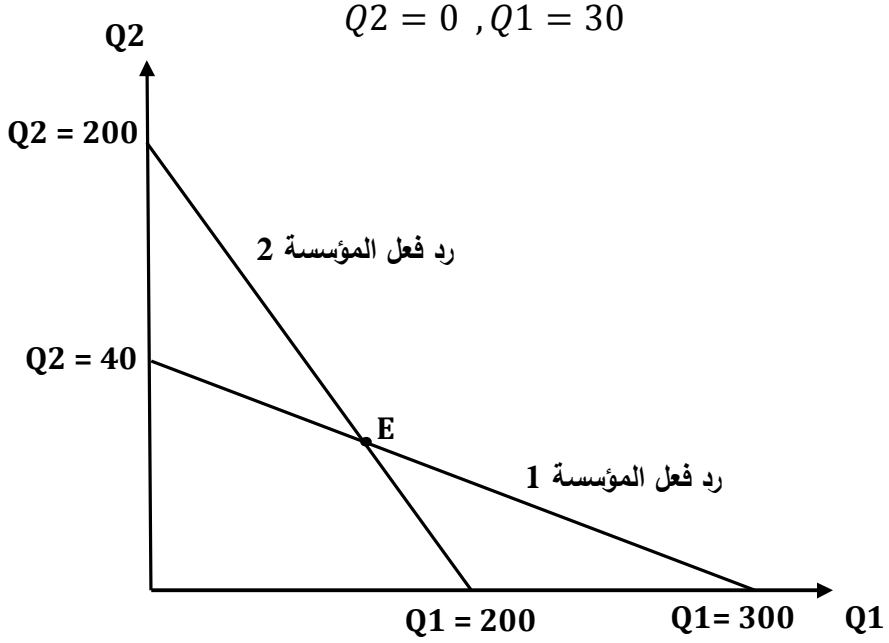
$$Q2 = 0\ , Q1 = 57$$

حسب دالة رد الفعل للمؤسسة 2 :

$$Q2 = 40 - \frac{1}{5}Q1$$

$$Q1 = 0\ , Q2 = 40$$

$$Q2 = 0\ , Q1 = 30$$



التمرين الرابع:

نفترض أن السوق مقسم بين مؤسستين 1 و 2 دالة الطلب الكلية للمنتج هي:

$$P = -Q + 1000$$

وداتي التكلفة للمؤسستين هما:

$$CT1 = 20Q1 + 2000$$

$$CT2 = 15Q2 + 3000$$

1- حدد الكميات و أسعار التوازن حسب نموذج كورنو

2- حدد الكميات وأسعار التوازن حسب نموذج ستاكلبرج في حالة سيطرة مؤسسة واحدة على السوق.

الحل:

– حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج كورنو

1-1 تشكيل دالة الطلب: بما أن السوق مكون من مؤسستين تنتج كل منهما كمية معينة فتصبح دالة الطلب بدلالة الكميات المنتجة من كل مؤسسة من الشكل :

$$P = 1000 - Q$$

$$P = 1000 - (Q1 + Q2) = 1000 - Q1 - Q2$$

2-1 تشكيل دالتي الربح لكل مؤسسة

المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = RT1 - CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = RT1 - CT1 = (1000 - Q1 - Q2)Q1 - (20Q1 + 1000)$$

$$\pi 1 = 1000Q1 - Q1^2 - Q1Q2 - 20Q1 - 1000$$

$$\pi 1 = 980Q1 - Q1^2 - Q1Q2 - 1000$$

$$\frac{\partial \pi 1}{\partial Q1} = 0 \leftrightarrow 980 - 2Q1 - Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 1 من الشكل:

$$Q1 = 490 - \frac{1}{2}Q2$$

المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = (1000 - Q1 - Q2)Q2 - (15Q2 + 3000)$$

$$\pi 2 = 1000Q2 - Q1Q2 - Q2^2 - 15Q2 - 3000$$

$$\pi 2 = 985Q2 - Q1Q2 - Q2^2 - 3000$$

$$\frac{\partial \pi 2}{\partial Q2} = 0 \leftrightarrow 985 - Q1 - 2Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 2 من الشكل:

$$Q2 = 492.5 - \frac{1}{2}Q1$$

يؤدي تقاطع دوال رد الفعل إلى الحل:

$$Q1 = 490 - \frac{1}{2}\left(492.5 - \frac{1}{2}Q1\right)$$

$$Q1 = 325$$

$$Q2 = 492.5 - \frac{1}{2}(325) = 330$$

الشرط الكافي:

$\frac{\partial^2 \pi 1}{\partial^2 Q1} < 0 \leftrightarrow -2 < 0$ محقق

$\frac{\partial^2 \pi 2}{\partial^2 Q2} < 0 \leftrightarrow -2 < 0$ محقق

1-3 سعر البيع:

$$P = 100 - Q = 1000 - (Q1 + Q2) = 1000 - (325 + 330) = 345$$

1-4 ربح المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = 345(325) - (20.325 + 1000) = 104625$$

1- 4 ربح المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = 345(330) - (15.330 + 3000) = 105900$$

2 - حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج ستاكلبرج

لدينا دوال رد الفعل حسب كورنو:

$$Q1 = 490 - \frac{1}{2}Q2$$

$$Q2 = 492.5 - \frac{1}{2}Q1$$

- إذا كانت المؤسسة 1 هي القائدة:

$$\pi 1 = RT1 - \ CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = RT1 - \ CT1 = (1000 - Q1 - Q2)Q1 - (20Q1 + \ 1000)$$

$$\pi 1 = \left(1000 - Q1 - \left(492.5 - \tfrac{1}{2}Q1\right)\right)Q1 - 20Q1 - \ 1000$$

$$\pi 1 = \left(1000 - Q1 - 492.5 + \frac{1}{2}\ Q1\right)Q1 - \ 20Q1 - \ 1000$$

$$\pi 1 = 1000Q1 - Q1^2 - 492.5Q1 + 1/2\ Q1^2 - \ 20Q1 - \ 1000$$

$$\pi 1 = 487.5Q1 - \frac{1}{2}Q1^2 - \ 1000$$

تحقق المؤسسة 1 أعظم ربح إذا تحقق الشرط التالي:

$$\frac{\partial \pi 1}{\partial Q1} = 0 \leftrightarrow 487.5 - Q1 = 0$$

$$Q1 = 487.5$$

$$Q2 = 492.5 - \frac{1}{2}(487.5) = \ 248.75$$

سعر البيع:

$$P = 100 - Q = 1000 - (\ Q1 + Q2) = \ 1000 - (487.5 + 248.75)$$
$$= \ 263.75$$

أرباح المؤسستين:

$$\pi 1 = P.Q1 - CT1 = 263.75(487.5) - (20(487.5) + 1000) = 117828.125$$

$$\pi 2 = P.Q2 - CT2 = 263.75(248.75) - (15(248.75) + 3000) = 58876.56$$

- إذا كانت المؤسسة 2 هي القائدة:

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = (1000 - Q1 - Q2)Q2 - (15Q2 + 3000)$$

$$\pi 2 = \left(1000 - \left(490 - \frac{1}{2}Q2\right) - Q2\right)Q2 - 15Q2 - 3000$$

$$\pi 2 = (510 + 1/2Q2 - Q2)Q2 - 15Q2 - 3000$$

$$\pi 2 = 510Q2 + \frac{1}{2}Q2^2 - Q2^2 - 15Q2 - 3000$$

$$\pi 2 = 495Q2 - 1/2Q2^2 - 3000$$

تحقق المؤسسة 1 أعظم ربح إذا تحقق الشرط التالي:

$$\frac{\partial \pi 2}{\partial Q2} = 0 \leftrightarrow 495 - Q2 = 0$$

$$Q2 = 495$$

$$Q1 = 490 - \frac{1}{2}(495) = 242.5$$

سعر البيع:

$$P = 100 - Q = 100 - (Q1 + Q2) = 1000 - (242.5 + 495) = 262.5$$

أرباح المؤسستين:

$$\pi 1 = P.Q1 - CT1 = 262.5(242.5) - (20(242.5) + 1000) = 57806.25$$

$$\pi 2 = P.Q2 - CT2 = 262.5(495) - (15(495) + 3000) = 119512.5$$

التمرين الخامس:

مؤسسة تنتج وتبيع أنسجة صناعية في سوق تتقاسمه مع مؤسستين أخريين ، وقد توصلت مصالحها التجارية إلى أن دالة الطلب على منتجاتها تكون كما يلي:

$$Q = -2P + 40$$

من أجل $P \geq 14$

$$Q = -\frac{3}{2}P + 33$$

من أجل $P \leq 14$

المطلوب:

1- استنتاج دوال الإيراد الكلي والإيراد الحدي لهذه المؤسسة عند مستوى سعري أكبر وأصغر من 14.

2-مثّل بيانيا دالتي الطلب على إنتاج المؤسسة وكذلك إيراديها الحديين في نفس المعلم.

3- بفرض أن دالة التكلفة الحدية معطاة كالتالي:

$$Cm = \frac{1}{2}Q + 1.5$$

مثلها على نفس المعلم السابق وحدد نقطة توازن هذا المنتج .

4- إذا انخفضت التكلفة الحدية وأصبحت ممثلة بالدالة :

$$Cm = \frac{1}{2}Q + \frac{1}{2}$$

هل تتغير نقطة توازن المنتج وهل يتغير ربحه ؟

5- احسب المرونة السعرية للطلب قبل وبعد انكساره .

الحل:

1. استنتاج كل من الإيراد الكلي والإيراد الحدي:

عندما يكون :

$$P \geq 14$$

فإن الإيراد الكلي RT و الإيراد الحدي Rm لهذا المنتج يكونان :

$$Q = -2P + 40 \rightarrow P = -\frac{1}{2}Q + 20$$

$$RT = P.Q = -\frac{1}{2}Q^2 + 20Q$$

$$Rm = \frac{dRT}{dQ} = -Q + 20$$

وعندما يكون :

$$P \leq 14$$

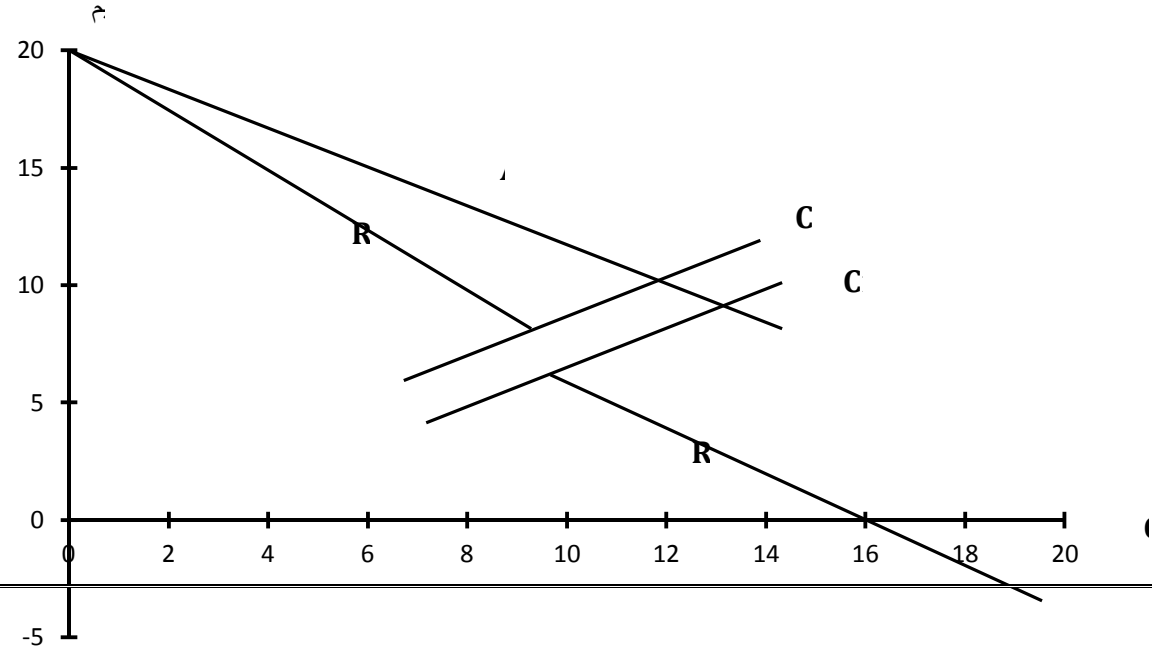
فإن الإيراد الكلي RT و الإيراد الحدي Rm لهذا المنتج يكونان :

$$Q = -\frac{3}{2}P + 33 \rightarrow P = -\frac{2}{3}Q + 22$$

$$RT = P.Q = -\frac{2}{3}Q^2 + 22Q$$

$$Rm = \frac{dRT}{dQ} = -\frac{4}{3}Q + 22$$

2- التمثيل البياني لدالتي الطلب و الإيراد الحدي عندما يكون السعر أكبر أو أصغر من 14.



ومن هذا البيان يتبين ما يلي:

- أن الإيراد الحدي ينعدم عندما تكون Q = 16.5 أي أن المنتج لن يختار إنتاج كمية أكبر لأن إيراده الحدي يصبح حينها سالبا.

3- نقطة انكسار دالة الطلب عند النقطة C حيث Q = 12 يقابلها عدم استمرار دالى الإيراد الحدي حيث نجد قيمتين للإيراد الحدي فإذا كان الهدف رفع السعر وتقليص الكمية المباعة فإن Rm = 8 أما إذا كان الهدف تقليص السعر وزيادة الكمية المباعة فإن Rm = 6 .

4- بما أن الربح الأعظم الذي يحقق توازن المنتج يتحقق عندما يتساوى الإيراد الحدي والتكلفة الحدية فإننا نلاحظ هنا أن تغير التكلفة الحدية (انخفاضها من Cm إلى Cm') لا يؤدي إلى تغير نقطة توازن المنتج لوجود انقطاع في الإيراد الحدي وإن كان انخفاض التكلفة الحدية يعني أيضا انخفاض التكلفة المتوسطة مما يؤدي إلى زيادة ربح الوحدة الواحدة ومن ثم الربح الكلي، وعلى ذلك فليس من مصلحة المنتج زيادة إنتاجه أو تقليصه إلا إذا أصبح منحنى التكلفة الحدية يقطع منحنى الإيراد الحدي في أحد جزأيه المستمرين.

5- عند حساب مرونة الطلب السعرية عند النقطة C نجد :

- عند ارتفاع السعر:

$$Ed = \frac{dQ}{dP}.\frac{P}{Q} = -2.\frac{14}{12} = -2.33$$

- عند انخفاض السعر :

$$Ed = \frac{dQ}{dP}.\frac{P}{Q} = -\frac{3}{2}.\frac{14}{12} = -1.75$$

وهو ما يعني أن ارتفاع السعر بؤدي إلى انخفاض الكمية المباعة بـ 2.33% ، وانخفاض السعر يؤدي إلى زيادة الكمية المباعة بـ 1.75% ؛ وهذا الاختلاف يجد تفسيره في عدم مسايرة منتجي القلة الآخرين للمؤسسة المعنية عند رفعها لأسعارها مما يفقدها جزءا هاما من الزبائن، ومسايرتهم لها عند خفضها للسعر لمنعها من الاستحواذ على الزبائن.

التمرين السادس:

نفترض ان دالة الطلب الموجهة نحو مؤسستين تكتب بالشكل: $P = 100 - 1/2\ Q$

دالتي التكلفة الخاصة بالمؤسستين هما

$$CT\ 1 = 5\ Q1\ ,\ CT2 = ½\ Q_2^2$$

المطلوب:

1- حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج كورنو

2- حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج ستاكلبرج

3- حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج باولي.

الحل:

1- حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج كورنو

1-1 تشكيل دالة الطلب: بما أن السوق مكون من مؤسستين تنتج كل منهما كمية معينة فتصبح دالة الطلب بدلالة الكميات المنتجة من كل مؤسسة من الشكل :

$$P = 100 - 1/2Q$$

$$P = 100 - 1/2(Q1 + Q2) = 1000 - 1/2Q1 - 1/2Q2$$

2-1 تشكيل دالتي الربح لكل مؤسسة

المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = RT1 - CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = RT1 - CT1 = (100 - 1/2Q1 - 1/2Q2)Q1 - 5Q1$$

$$\pi 1 = 100Q1 - 1/2Q1^2 - 1/2Q1Q2 - 5Q1$$

$$\pi 1 = 95Q1 - 1/2Q1^2 - 1/2Q1Q2$$

$$\frac{\partial \pi 1}{\partial Q1} = 0 \leftrightarrow 95 - Q1 - \frac{1}{2}Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 1 من الشكل:

$$Q1 = 95 - \frac{1}{2}Q2$$

المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = RT2 - \ CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = RT2 - \ CT2 = (100 - 1/2Q1 - 1/2Q2)Q2 - \frac{1}{2}Q2^2$$

$$\pi 2 = 100Q2 - \frac{1}{2}\ Q1Q2 - \frac{1}{2}Q2^2 - \frac{1}{2}Q2^2$$

$$\pi 2 = 100Q2 - \frac{1}{2}\ Q1Q2 - Q2^2$$

$$\frac{\partial \pi 2}{\partial Q2} = 0 \leftrightarrow 100 - \frac{1}{2}Q1 - 2Q2 = 0$$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد الفعل المؤسسة 2 من الشكل:

$$Q2 = 50 - \frac{1}{4}Q1$$

يؤدي تقاطع دوال رد الفعل إلى الحل:

$$Q1 = 95\ - \frac{1}{2}\left(50 - \frac{1}{4}Q1\right)$$

$$Q1 = 80$$

$$Q2 = 50 - \frac{1}{4}(80) = 30$$

الشرط الكافي:

$\frac{\partial^2 \pi 1}{\partial^2 Q1} < 0 \leftrightarrow -1 < 0$ محقق

$\frac{\partial^2 \pi 2}{\partial^2 Q2} < 0 \leftrightarrow -2 < 0$ محقق

1-3 سعر البيع:

$$P = 100 - \frac{1}{2}Q = 100 - 1/2(Q1 + Q2) = 100 - \frac{1}{2}(80 + 30) = 45$$

1-4 ربح المؤسسة 1 :

$$\pi 1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = 45(80) - 5(80) = 3200$$

1- 4 ربح المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = 45(30) - \left(\frac{1}{2}30^2\right) = 900$$

2 - حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج ستاكلبرج

لدينا دوال رد الفعل حسب كورنو:

$$Q1 = 95 - \frac{1}{2}Q2$$

$$Q2 = 50 - \frac{1}{4}Q1$$

- إذا كانت المؤسسة 1 هي القائدة:

$$\pi 1 = RT1 - CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = RT1 - CT1 = \left(100 - \frac{1}{2}Q1 - \frac{1}{2}Q2\right)Q1 - (5Q1)$$

$$\pi 1 = \left(100 - \tfrac{1}{2}Q1 - 1/2\left(50 - \tfrac{1}{4}Q1\right)\right)Q1 - 5Q1$$

$$\pi 1 = \left(100 - \frac{1}{2}Q1 - 25 + \frac{1}{8}Q1\right)Q1 - 5Q1$$

$$\pi 1 = 100Q1 - \tfrac{1}{2}Q1^2 - 25Q1 + 1/8\,Q1^2 - 5Q1$$

$$\pi 1 = 70Q1 - \frac{3}{8}Q1^2$$

تحقق المؤسسة 1 أعظم ربح إذا تحقق الشرط التالي:

$$\frac{\partial \pi 1}{\partial Q1} = 0 \leftrightarrow 70 - \frac{3}{4}Q1 = 0$$

$$Q1 = 93.33$$

$$Q2 = 50 - 1/4(93.33) = 26.66$$

سعر البيع:

$$P = 100 - 1/2Q = 100 - 1/2(Q1 + Q2)$$
$$= 100 - 1/2(93.33 + 26.66) = 40$$

أرباح المؤسستين:

$$\pi 1 = P.Q1 - CT1 = 40(93.33) - \big(5(93.33)\big) = 3266.55$$

$$\pi 2 = P.Q2 - CT2 = 40(26.66) - (\frac{1}{2}26.66^2) = 711.03$$

- إذا كانت المؤسسة 2 هي القائدة:

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = \left(100 - \frac{1}{2}Q1 - \frac{1}{2}Q2\right)Q2 - (1/2Q2^2)$$

$$\pi 2 = \left(100 - \tfrac{1}{2}\left(95 - \tfrac{1}{2}Q2\right) - \tfrac{1}{2}Q2\right)Q2 - 1/2Q2^2$$

$$\pi 2 = (100 - 47.5 + 1/4Q2 - 1/2\,Q2)Q2 - 1/2Q2^2$$

$$\pi 2 = 100Q2 - 47.5Q2 + \tfrac{1}{4}Q2^2 - 1/2Q2^2 - 1/2Q2^2$$

$$\pi 2 = 52.5Q2 - 3/4Q2^2$$

تحقق المؤسسة 1 أعظم ربح إذا تحقق الشرط التالي:

$$\frac{\partial \pi 2}{\partial Q2} = 0 \leftrightarrow 52.5 - 3/2\, Q2 = 0$$

$$Q2 = 35$$

$$Q1 = 95 - \frac{1}{2}(35) = 77.5$$

سعر البيع:

$$P = 100 - 1/2Q = 100 - 1/2(\, Q1 + Q2) = \; 100 - 1/2(77.5 + 35) = \; 43.75$$

أرباح المؤسستين:

$$\pi 1 = P.Q1 - CT1 = 43.75(77.5) - 5(77.5) = 3003.125$$

$$\pi 2 = P.Q2 - CT2 = 43.75(35) - (\frac{1}{2}35^2) = \; 918.75$$

3- حساب كل من كميات و سعر التوازن و كذا ربح المؤسستين حسب نموذج باولي

3-1 حالة عدم الاتفاق أو قبل الاتفاق

عندما تعتقد المؤسسة أنها القائد تكون النتيجة كما يلي:

$$Q1 = 93.33, \qquad Q2 = 35$$

سعر التوازن :

$$P = 100 - \frac{1}{2}Q = 100 - 1/2(\, Q1 + Q2) = \; 100 - \frac{1}{2}(77.5 + 35) = 35.835$$

ربح المؤسسة 1:

$$\pi 1 = RT1 - \;\; CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = 35.835(93.33) - \; 5(93.33) = 2877.83$$

ربح المؤسسة 2 :

$$\pi 2 = RT2 - \ CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = 35.835(35) - \ 1/2(35^2) = 641.725$$

الربح الكلي:

$$\pi = \pi 1 + \ \pi 2 = 2877.83 + 641.725 = 3519.55$$

2-3 حالة الاتفاق :

$$\pi = \pi 1 + \ \pi 2$$

$$\pi = 95Q1 - \ 1/2Q1^2 - \ 1/2Q1Q2 \ + (\ 100Q2 - \frac{1}{2} \ Q1Q2 - Q2^2)$$

$$\pi = 95Q1 - \ 1/2Q1^2 - \ Q1Q2 \ + \ 100Q2 - Q2^2$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q1} = 95 - Q1 - Q2 = 0 \ldots \ldots (1)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q2} = 100 - Q1 - 2Q2 = 0 \ldots \ldots (2)$$

من المعادلة (1) نجد:

$$Q1 = 95 - Q2$$

بتعويض Q1 في المعادلة (2) نجد:

$$100 - (\ 95 - Q2) - 2Q2 = 0$$

$$5 + Q2 - 2Q2 = 0 \ \leftrightarrow 5 - Q2 = 0$$

$$Q2 = 5$$

$$Q1 = 95 - Q2 = 95 - 5 = 90$$

$$Q = Q1 + Q2 = 90 + 5 = 95$$

سعر التوازن:

$$P = 100 - 1/2(Q1 + Q2) = 100 \ - \frac{1}{2}(95) = 52.5$$

ربح المؤسسة (1):

$$\pi 1 = RT1 - \ CT1 = P.Q1 - CT1$$

$$\pi 1 = 52.5(90) - \ 5(90) = \ 4275$$

ربح المؤسسة (2):

$$\pi 2 = RT2 - \ CT2 = P.Q2 - CT2$$

$$\pi 2 = 52.5(5) - \ 1/2(5^2) = 250$$

الربح الكلي:

$$\pi = \ \pi 1 + \ \pi 2 = 4275 + 250 = 4525$$

المحور الخامس : تحليل سلوك المنتج في حالة سوق احتكار القلة

المحور الخامس : تحليل سلوك المنتج في حالة سوق احتكار القلة

1- مفهوم سوق احتكار القلة

يقصد باحتكار القلة L'Oligopole وجود عدد قليل من البائعين أو المنتجين في السوق ، وليس المقصود هنا بالعدد القليل رقما معينا بل المقصود أن يكون عدد المنتجين من الصغر ، بحيث إذا قام أحد المنتجين داخل السوق بتغيير سعره أو كمية إنتاجه ، فإن هذه التغيرات قد تجد لها انعكاسا أو ردود فعل معينة لدى المنتجين الآخرين.[1]

يعرف احتكار القلة بأنه عبارة عن حالة السوق التي يتوفر فيها عدد قليل من البائعين لسلعة واحدة. وعلى ذلك فإن التغير الذي يجريه احد الباعة على السعر أو كمية الإنتاج من شأنه أن يتسبب في ردود فعل من قبل الباعة الآخرين وبالتالي لابد من الأخذ ببعض الافتراضات السلوكية حول ردود فعل المؤسسات الأخرى تجاه التغير الذي يحصل من قبل أحد المؤسسات سواء على سعر إنتاجها أو كميته. وبدون وضع مثل هذه الافتراضات لا يمكن تحديد منحنى الطلب الذي تواجهه المؤسسة أو محتكر القلة ، ومن ثم سيواجه أي منهما نتيجة غير محددة.[2]

إن العديد من الصناعات الكبيرة في البلدان الرأسمالية المتقدمة تتصف بكونها لا تنافسية صرفة ولا احتكارية صرفة وإنما تتميز بسيادة عدد صغير من المؤسسات وهذا ما يدعى احتكار القلة حيث يحتفظ كل بائع عادة بحصة كبيرة من السوق . ويعتبر احتكار القلة شكل من أشكال سوق المنافسة الاحتكارية لكن ما يميز وضع احتكار القلة هو أن عدد المؤسسات الموجودة ضمن الصناعة أو مجال الإنتاج هو عدد محدود جدا أي أقل من عدد مؤسسات المنافسة الاحتكارية.[3]

يتصف احتكار القلة بوجود عدد قليل من المنتجين، كما أن تصرفات الوحدات الإنتاجية في هذا السوق غير منفصلة عن بعضها البعض ، فالأسعار والكميات التي تحددها أي وحدة إنتاجية لنفسها تعتمد بشكل مباشر أو غير مباشر على تصرفات الفعل ورد الفعل للوحدات الإنتاجية الأخرى . وعليه نجد أنه أنه في ظل هذه السوق لا توجد قاعدة ثابتة تحدد الطريقة التي يتصرف

[1]- محمود حسين الوادي ، أحمد عارف العساف ، الاقتصاد الجزئي ، دار المسيرة ، عمان ، الأردن ، 2009، ص 284.

[2]- ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص 285.

[3]- طارق العكيلي ، المصدر سبق ذكره ، ص 197.

بها منتج معين تجاه تصرف المنتجون الآخرون. إذ أن سياسة تحديد السعر والإنتاج ومن ثم تحقيق أقصى ربح ممكن لأي وحدة إنتاجية في هذه السوق تعتمد على الطريقة التي يعتقد أن منافسيها سيتصرفون بها فعلا من ناحية أخرى. وعليه نجد أن هناك العديد من النماذج الاقتصادية التي تحاول كل منها تفسير سلوك الوحدة الإنتاجية وتحديد وضع التوازن لها على أساس فروض معينة خاصة بالأفعال وردود الأفعال من قبل الوحدات الإنتاجية في هذه السوق.[1]

لتحليل سلوك المنتج في ظل احتكار القلة لابد من التمييز بين مدخلين ؛ عدم وجود تفاهم أو وفاق بين المنتجين ووجود تفاهم بين المنتجين:[2]

المدخل الأول: عدم وجود تفاهم أو وفاق بين المنتجين لتحليل سلوك المنتج في ظل سوق احتكار القلة وفق هذا المدخل ، هناك بعض النماذج المتميزة المفسرة لذلك.

المدخل الثاني: وجود تفاهم بين المنتجين ويمكن تجنب عدم الاستقرار هذا عبر اتفاقيات بين المنتجين وذلك عن طريق اتفاقيات من نوع الكارتل أو القيادة على السعر من طرف أحد المنتجين.

2- خصائص سوق احتكار القلة

ويمكن إجمال الخصائص والشروط الأساسية لسوق احتكار القلة فيما يلي:[3]

- وجود عدد قليل من المؤسسات ، تنتج كل مؤسسة نسبة كبيرة من الإنتاج الكلي دون أن تتفق فيما بينها على حجم الإنتاج والسعر. بمعنى آخر أن هذا العدد القليل من المؤسسات تستطيع السيطرة على الصناعة بحيث أن كل منها يعتقد أن أي تغير في أسعار مبيعاتها أو حجم إنتاجها تكون تحت سيطرتها، حيث يجب على أي من هذه المؤسسات أن تتوقع مسبقا ردود فعل غيرها، ، عند تغير أسعارها أو انتاجها، فإذا كانت المؤسسة تتوقع ردود فعل عنيفة للمؤسسات المنافسة

[1]- شهرزاد زغيب ، رشيد بن الذيب ، المصدر سبق ذكره ، ص 199.

[2]- عمار عماري ، الاقتصاد الجزئي – ملخص دروس وتكبيقات محلولة ، دار جيطلي ، برج بوعريريج ، الجزائر ، 2011 ، ص 287.

[3]- مناور فريد حداد ، حازم بدر الخطيب ، المصدر سبق ذكره ، ص ص 280 -281.

لها ، فإن قرارها باتخاذ الإجراء لن يكون هو نفسه إذا كانت تتوقع ردود فعل إيجابية ، وعليه فإن كل مؤسسة تأخذ بعين الاعتبار ردود فعل الآخرين عند اتخاذ قراراتها الخاصة.

– السلع التي ينتجها محتكرو القلة، إما أن يكون سلعا متجانسة أو سلعا متمايزة ، وحتى في حالة انتاج المؤسسة لنفس السلعة ، فإن كل مؤسسة منها تميز منتجاتها عن طريق التعبئة أو الخدمات أو تسهيلات ائتمانية ، ما يقلل الحاجة للمنافسة السعرية.

– إحلال المنافسة غير السعرية محل المنافسة السعرية ، هذه الخاصية لها أهمية كبيرة بالنسبة لمؤسسات احتكار القلة ، لأن المنافسة السعرية بين المنتجين تعود عليهم جميعا بالخسائر ، ولذلك فإن التمييز بين السلع يعزز من خلال الدعاية والإعلان.

– وجود عوائق تحد من دخول مؤسسات جديدة للسوق، ولكنها ليست بنفس حجم عوائق دخول السوق في ظل الاحتكار التام، لكنها تشكل عائقا مهما.

3– توازن المؤسسة في حالة سوق احتكار القلة

إن وجود عدد قليل من المؤسسات يفرض عليها التحرك بحذر عندما تحاول أن تغير من سعر إنتاجها وبالتالي يصعب معرفة الطلب والإيراد الحدي في حالة احتكار القلة وبالتالي صعوبة تحديد السعر والإنتاج اللذان يحققان أقصى عائد للمؤسسة وبالتالي لا توجد نظرية بسيطة لتحديد توتزن الوحدة الإنتاجية في هذه السوق ، لكن هناك بعض التفسيرات منها نموذج الطلب المنكسر واحتكار القلة المنظم وغير المنظم مع تواطؤ بين وحدات الصناعة واحتكار غير منظم مع غياب التواطؤ بين وحدات الإنتاج.[1]

4– الصيغ الموسعة لنماذج كورنو ، ستاكلبرج وباولي

4–1 الصيغة الموسعة لنموذج كورنو Extented Cournot Modele

نموذج كورنو الحديث هو تطوير للنموذج الكلاسيكي الذي قدمه كورنو سنة 1838 لدراسة سلوك مؤسستين تتنافسان على كمية الإنتاج في سوق واحدة ، مع افتراض ان كل مؤسسة تأخذ إنتاج المؤسسة الأخرى كمعطى. وهي تطوير إضافي لنموذج كورنو الكلاسيكي تأخذ بعين

[1]- مدني بن شهرة ، المصدر سبق ذكره ، ص 187.

الاعتبار عددا من العوامل التي تجعل النموذج أكثر واقعية ودقة في تمثيل سلوك الشركات في الأسواق ذات البنى الاحتكارية أو شبه الاحتكارية.

وتتمثل الصيغة الموسعة بأنها نسخة من نموذج كورنو تشمل واحدا أو أكثر من العناصر التالية:

عدد أكبر من الشركات n>2 ، تكاليف غير متماثلة بين الشركات ، تمييز في المنتجات ، طلب غير خطي ، قيود أو سعات إنتاجية و ديناميكية زمنية Cournot Dynamic Games

- **الفرضيات الأساسية للصيغة الموسعة لنموذج كورنو:**

– عدد الشركات أكبر من أو تساوي 2 تنتج سلعة متجانسة ؛

– كل شركة تختار الكمية ، وتتوقع أن كميات المنافسين ثابتة؛

– دوال تكلفة مختلفة أو متماثلة ؛

– الطلب الكلي في السوق يحدد بالسعر مقابل الكمية الكلية؛

– لا تعاون بين الشركات (أي سلوك غير تعاوني – توازن ناش)؛

– السوق مغلق (أي لا يوجد دخول/ خروج شركات على المدى القصير).

- **التمثيل الرياضي لنموذج كورنو الموسع**

كل مؤسسة تختار كمية الإنتاج الخاصة بها :Qi

حيث : i = 1,2, …., n

السعر في السوق يحدد بدالة الطلب :

$$P(Q) = a - bQ$$

ربح المؤسسة i

$$\pi i = P(Q).Qi - Ci\ Qi\ = (a - bQ)Qi - CiQi.$$

حيث تمتاز الصيغة الموسعة لنموذج كورنو بأنها تأخذ في الحسبان تفاوت القوة السوقية بين الشركات ، تصلح لنمذجة أسواق أكثر تعقيدا مثل الطاقة ، الاتصالات أو الصناعات الثقيلة. كما تساعد على تحليل السياسات العامة : فرض الضرائب ، تحديد الأسعار ، دعم الإنتاج وغيرها، الصيغة الموسعة لنموذج كورنو تمثل أساسا مهما في الاقتصاد الصناعي وتستخدم لفم التفاعل بين الشركات في أسواق غير تنافسية.

- **نتائج عامة من النموذج الموسع**

– كل شركة تنتج أقل مما كانت ستنتجه في سوق المنافسة الكاملة

– السعر النهائي أعلى من المنافسة التامة وأقل من الاحتكار.

– كلما زاد عدد الشركات اقترب النموذج من المنافسة الكاملة.

4-2 الصيغة الموسعة لنموذج ستاكلبرج

الصيغة الموسعة لنموذج ستاكلبرج للاحتكار الثنائي تعتمد على افتراض وجود شركتين (منتجين) غير متماثلين في القوة الاستراتيجية ، بحيث يتصرف أحدهما كقائد والآخر كتابع .يعالج النموذج كيف يؤثر التتابع الزمني في اتخاذ القرار على النتائج التوازنية في سوق احتكار ثنائي. وهو أحد النماذج الاقتصاد الصناعي لتحليل المنافسة بين شركتين ، لكن مع قيادة سوقية خلافا لنموذج كورنو حيث تكون الشركات متساوية في اتخاذ القرار.

- **الفرضيات الأساسية لنموذج ستاكلبرج الموسع**

– يوجد منتجان فقط في السوق (احتكار ثنائي)

– يحدد المنتج الأول (القائد) الكمية أولا

– المنتج الثاني (التابع) يراقب قرار القائد ثم يقرر الكمية التي ينتجها.

– كل منتج يهدف إلى تعظيم أرباحه

– يتم إنتاج سلع متجانسة

- دالة الطلب الكلي خطية

- تكاليف الإنتاج قد تكون متماثلة أو مختلفة (في الصيغة الموسعة غالبا تختلف).

- **التمثيل الرياضي للصيغة الموسعة :**

دالة الطلب :

$$P(Q) = a - bQ$$

Q1 : كمية إنتاج المؤسسة القائدة

Q2 : كمية إنتاج المؤسسة التابعة

دالة التكلفة لكل مؤسسة:

المؤسسة 1: C1 (Q1) = c1q1

المؤسسة 2: C2 (Q2) = c2q2

1- دالة الربح للمؤسسة التابعة :

$$\pi 2 = P(Q).Q2 - C2(Q2) = \big(a - b(Q1 + Q2)\big)Q2 - C2Q2$$

لتعظيم الربح نقوم بمساواة المشتقة الجزئية لدالة الربح بالصفر:

$$\frac{\partial \pi 2}{\partial Q2} = \mathrm{a} - \mathrm{b}(\mathrm{Q1} + 2\mathrm{Q2}) - \ \mathrm{c2} = 0 \ \rightarrow \mathrm{Q2} = \ \frac{\mathrm{a} - \mathrm{c2} - \mathrm{bQ1}}{2\mathrm{b}}$$

هذه هي دالة رد فعل للمؤسسة 2:

$$Q2 = \ \frac{\mathrm{a} - \mathrm{c2} - \mathrm{bQ1}}{2\mathrm{b}}$$

2- دالة ربح المؤسسة القائدة

$$\pi 1 = P(Q).Q1 - C1(Q1) = \big(a - b(Q1 + Q2)\big)Q1 - C1Q1$$

نعوض بدالة رد الفعل للمؤسسة 2:

$$\pi 1 = \left(a - b\left(Q1 + \frac{\mathrm{a} - \mathrm{c2} - \mathrm{bQ1}}{2\mathrm{b}} \right) \right) Q1 - C1Q1$$

لتعظيم الربح نقوم بمساواة المشتقة الجزئية لدالة الربح بالصفر:

$$\frac{\partial \pi 1}{\partial Q1} = \frac{\mathrm{a} + \mathrm{c2} - 2\mathrm{bQ1}}{2} - \mathrm{c1} = 0$$

$$Q1 = \frac{\mathrm{a} + \mathrm{c2} - 2\mathrm{c1}}{2\mathrm{b}}$$

السعر التوازني:

$$P* = a - b(Q1 + Q2)$$

3-4 الصيغة الموسعة لنموذج باولي

نموذج باولي للاحتكار الثنائي هو من النماذج الكمية التي تهدف إلى دراسة سلوك مؤسستين تحت ظروف الاحتكار الثنائي ، ولكن هذا النموذج يختلف عن النماذج التقليدية من حيث الافتراضات وطبيعة اتخاذ القرار. يعرف نموذج باولي الموسع بأنه النسخة الأكثر توسعا لنموذج باولي الأصلي ، والتي تم تطويرها حتى يصبح اكثر اقترابا من واقع أسواق احتكار القلة.

- الافتراضات الأساسية لنموذج باولي

- احتكار ثنائي: يوجد منتجان فقط في السوق ، كل واحد ينتج من قبل شركة واحدة.

- المنتجين ينتجان سلعا متجانسة

- يتخذ كل منتج قرار الإنتاج بناءا على توقعه أن منافسه لن يغير كميته.

- الطلب في السوق يمثل بدالة خطية

- دوال التكاليف خطية أو تربيعية

5- نماذج احتكار القلة

تقسم نماذج احتكار القلة إلى نماذج غير التعاونية تتمثل في نماذج كورنو ، ستاكلبرج ، برتراند و نموذج إدجوورث.ونماذج غير متواطئة وهي نموذج شامبرلين ونموذج منحنى الطلب المنكسر. والنماذج المتواطئة وهي نموذج الكارتل ونماذج قيادة السعر.[1]

5-1 نموذج إيجوورث Le modèle d'Edgeworth

يبدأ إيجورث نموذجه للاحتكار الثنائي بافتراض وجود مؤسستين A و B تقومان ببيع سلعة متجانسة الوحدات بتكاليف إنتاج مساوية للصفر. ثم يضيف افتراضات أخرى تتمثل في:[2]

- كل من المؤسستين تواجه منحنى طلب ذا خط مستقيم.

- كل من المؤسستين تتمتع بطاقة إنتاجية محدودة وليس بوسع الواحدة منها سد كامل احتياجات السوق لوحدها.

- كل مؤسسة في محاولتها لتحقيق أقصى ربح أو إيراد كلي تفترض ان المؤسسة الثانية لن تغير سعرها.

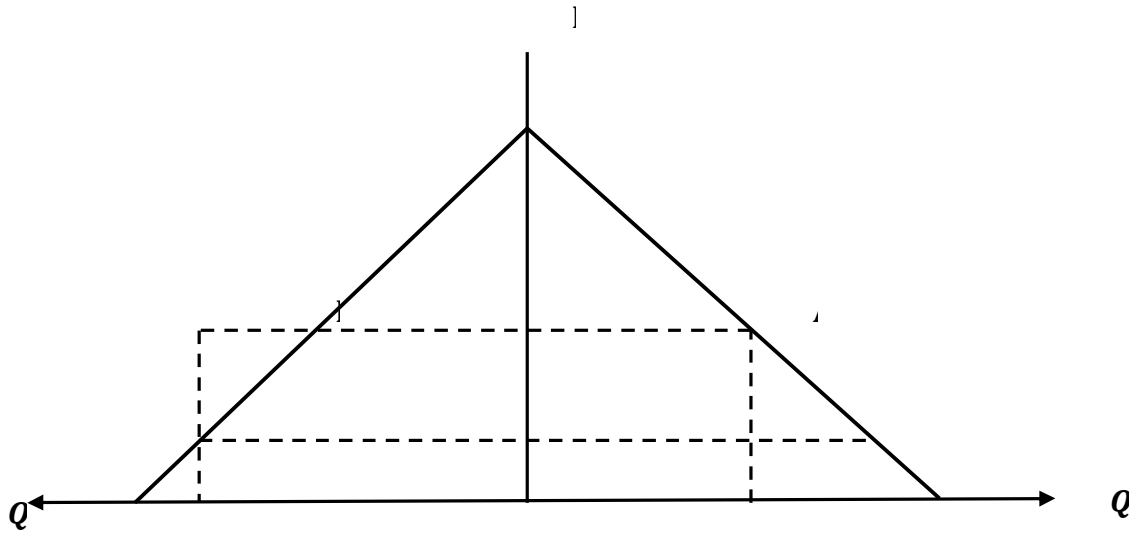
وعلى ضوء هذه الافتراضات ستتراوح مستويات سعر الإنتاج بين سعر الاحتكار وسعر البيع لأقصى مستوى إنتاج عند أي من المؤسستين.

ويمكن توضيح نموذج إيجورث بيانيا ، كما في الشكل التالي:

[1]- محمد دوة ، محمد بداوي ، المصدر سبق ذكره ، ص 136.

[2]- الطاهر هارون "ن أحمد بلمرابط ، المصدر سبق ذكره ، ص 240.

شكل رقم (25): التوضيح البياني لنموذج ايدجوورث



في الشكل أعلاه منحنى الطلب d_A ، d_B يعبران عن منحنى طلب المنتجين A , B على التوالي. وأن أقصى إنتاج يمكن ان تحققه أي من المؤسستين يساوي 500 وحدة عند الأخذ بافتراض أن أي مؤسسة في محاولتها لتحقيق أقصى ربح أو أعلى إيراد كلي تفترض أن المؤسسة الثانية ستستمر على اتباع نفس السلوك السابق ولن تغير سعرها.

فإذا دخل المنتج A السوق قبل المنتج B فسيتمكن من إنتاج وبيع 300 وحدة بسعر 3 وحدة نقدية وسيحقق أقصى ربح أو أقصى إيراد كلي وقدره 900 وحدة نقدية ، والآن نفترض دخول المنتج B إلى السوق ، مع افتراض ثبات سعر المنتج A عند مستوى 3 وحدة نقدية الذي يعبر عن سعر الاحتكار. فإذا فرض المنتج B سعرا أقل من سعر المنتج A فسيتمكن من بيع جميع إنتاجه البالغ 500 وحدة وسيتمكن من الاستيلاء على معظم حصة A في السوق. وبذلك سيحقق المنتج B أقصى ربح أو أعلى إيراد وقدره 1500 وحدة نقدية. وسيترتب على دخول المنتج B السوق رد فعل من قبل المنتج A . ومع افتراض ثبات سعر المنتج B وسيستولى على معظم على معظم حصة B في السوق.

وهكذا ستستمر عمليات الفعل ورد الفعل من قبل المنتجين B، A حتى يتمكن كل واحد منهما من بيع جميع إنتاجه البالغ 500 وحدة بسعر 1 وحدة نقدية وتحقيق ربح كلي قدره 500 لكن هذه النتيجة تعتبر غير مستقرة.

5-2 نموذج القيادة السعرية

حيث تقرر المؤسسات التي تعمل في سوق احتكار القلة ، وبدون أي اتفاق صريح فيما بينهما على أن المؤسسة القائدة هي التي تحدد السعر، وقد تكون المؤسسة القائدة هذه المؤسسة التي تنتج بأقل تكلفة ، وفي الغالب تقوم المؤسسة القائدة في السوق بتحديد السعر وتتيح للمؤسسات الأخرى البيع بهذا السعر.

5-2-1 مفهوم القيادة السعرية

يقصد بالقيادة السعرية خضوع المؤسسات داخل الصناعة إلى قيادة مؤسسة واحدة فعندما تكون منتجات المؤسسات متجانسة ، تكون الأسعار عادة متماثلة. إلا أنه في حالة تميز المنتجات يمكن إخضاع الأسعار إلى نمط معين من الاختلافات أو حتى توحيدها. وتقوم المؤسسة القيادية، من وقت لآخر بالإعلان عن التغير في السعر، كارتفاع في السعر بنسبة 10% مثلا. وعلى ذلك ففي اليوم التالي أو الأسبوع التالي، تقوم المؤسسات الأخرى برفع أسعارها بمقدار 10%. [1]

تعني القيادة السعرية أن مؤسسات أو مشاريع احتكار القلة تتبع قيادة مشروع أو مؤسسة واحدة معينة. فإذا كانت السلع متجانسة وبدائل تامة فإن الأسعار تكون متساوية أو متقاربة ومتناسقة بين المنتجين، والقائد السعري في الصناعة هو الذي يقود التغير في الأسعار ويكون بمثابة بارومتر الصناعة ، وقد لا يكون القائد السعري بالضرورة أقل المنتجين كلفة أو باعتباره المنتج الأكبر وإنما قد تكون عوامل أخرى غير هذه أو معها مجتمعة تحدد القائد السعري في الصناعة.[2]

يمكن أن تتمثل القيادة السعرية بأكبر المؤسسات الموجودة في الصناعة ، وهذا هو السائد في أغلب الصناعات التي تمارس فيها القيادة السعرية. وفي هذه الحالة تقوم المؤسسات الأخرى على الانقياد إلى المؤسسة القيادية بدوافع مختلفة تتمثل بالخوف ، الملائمة ،...وهنا أيضا يكون باستطاعة المؤسسة القيادية أن تعمل كمحتكر ، ومن ثم تحقيق أقصى الأرباح ، عليها أن تتأكد

[1]- دونالد س. واتسن ، ماري أ. هولمان ، ترجمة ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص 190.

[2]- طارق العكيلي ، المصدر سبق ذكره ، ص 202.

من ان المؤسسات الأخرى ستتبعها في فرض نفس السعر ، أو عند تميز المنتجات ، وأن لا تختلف أسعار هذه المؤسسات كثيرا عن السعر الذي تحدده المؤسسة القيادية عل اعتبار أنه معطى. ولكن إذا كانت المنتجات غير متجانسة والسوق منتظمة ، عندئذ يمكن للمؤسسات الصغيرة اعتبار سعر المؤسسة القيادية على أنه يمثل إيرادها الحدي. ومن ثم تقوم هذه المؤسسات بإجراء تعديل على حجوم منتجاتها بحيث تساوي بين تكاليفها الحدية والسعر المعطى لها من قبل المؤسسة القيادية ، وبذلك يتسنى لها تحقيق أقصى الأرباح.[1]

5-2-2 أنواع القيادة السعرية

يمكن التمييز بين نوعين من القيادة السعرية :[2]

أ- القيادة السعرية البارومترية: في ظل القيادة السعرية البارومترية تكون إحدى المؤسسات هي أول من يعلن عن التغير في السعر ، لكن هذه المؤسسة لا تمتلك السلطة على باقي المؤسسات. وعلى سبيل المثال في حالة انخفاض الاستهلاك من إنتاج الصناعة وتكدس السلع يصبح انخفاض السعر مطلوبا وتكون جميع المؤسسات واعية بضرورة تخفيض السعر.وهنا تسبح المؤسسة البارومترية هي أول من يعلن عن تغير السعر. وبهذا لا يختلف عمل المؤسسة البارومترية كثيرا عن عمل القوى في سوق المنافسة ، التي تقود إلى تحديد السعر من وقت إلى آخر.

ب- القيادة السعرية السائدة (القيادة السعرية بواسطة الوحدة ذات التكلفة الأقل): ويمكن أن تتمثل في المؤسسة التي تواجه أخفض التكاليف ، أو أكبر المؤسسات حجما. فإذا كانت إحدى المؤسسات تواجه أخفض التكاليف ، ففي هذه الحالة يمكن لهذه المؤسسة أن تعمل كمحتكر فتقوم بتحديد سعر إنتاجها بحيث تتمكن من تحقيق أقصى الأرباح. ومن ثم يستوجب على المؤسسات الأخرى القيام بتحديد أسعارها عند نفس المستوى ، وستقبل بأرباح أقل من أفصى الأرباح.وهذا يعني قيام هذه المؤسسات بإنتاج كمية أكبر من الكمية التي ترغب في إنتاجها لو لم

[1]- دونالد س. واتسن ، ماري أ. هولمان ، ترجمة ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص 192.

[2]- ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص 302.

تكن هناك مؤسسة تتمتع بأخفض التكاليف. وبذلك يصبح إنتاج الصناعة ككل أكبر مما هو عليه في حالة الاحتكار.

5-3 المنافسة اللاسعرية

المنافسة اللاسعرية في صناعات احتكار القلة تحمل بعض صفات الشبه بالمنافسة اللاسعرية في صناعات المنافسة الاحتكارية. وعادة ما تتخذ المنافسة اللاسعرية وجهين: تميز الإنتاج وترويج المبيعات . ويتمثل الاختلاف بين نظرية احتكار القلة ونظرية المنافسة الاحتكارية بظاهرة اعتماد المؤسسات بعضها على بعض في ظل احتكار القلة.

يمكن النظر إلى السعر على أنه يمثل المتغير التنافسي في احتكار القلة. كما يمكن النظر إلى نوعية الإنتاج على أنها تمثل العامل المتغير ، وكذلك نشاطات ترويج المبيعات. يعتبر اختيار كميات الإنتاج وأحجام الدعاية يحمل أهمية كبيرة في تحليل احتكار القلة. فالرأي الشائع هو انه بالرغم من عدم وجود المنافسة السعرية ، إلا ان صناعة احتكار القلة تعوض عن هذا النقص من المنافسة بالمنافسة الشديدة في النوعية ، والمنافسة الدعائية على حد سواء يعني أنه بالإمكان استخدام أيا من هذه المتغيرات للتخفيف من حدة المنافسة.[1]

5-4 نموذج شامبرلين

يقدم نموذج شامبرلين Chamberlin نتيجة تختلف تماما عن النتائج التي قدمتها النماذج السابقة ، رغم أن هذا النموذج يضع نفس الافتراضات التي وضعها كورنو في نموذجه للاحتكار الثنائي ، أي يفترض وجود مؤسسات متماثلة في الحجم وتواجه نفس التكاليف ، عدم دخول مؤسسات جديدة ، وتوفر معلومات تامة عن الطلب . لكن نموذج شامبرلين الذي يطلق عليه اسم الإدراك بالاعتماد المتبادل يختلف عن النماذج السابقة في انه يفترض محتكر القلة ان يكون ذا إدراك كامل ان أرباحه الكلية أو إيراده الكلي يعتمد على وجود المنتج أو محتكر القلة الثاني ، وبهذا يختلف نموذج شامبرلين عن نموذج كورنو الذي يفترض ثبات إنتاج او سعر المنتج الآخر.

[1]- دونالد س. واتسن ، ماري أ. هولمان ، ترجمة ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص ص 197-198..

ففي نموذج شامبرلين يقوم محتكر القلة بغرض نفس السعر نظرا لتجانس المنتجات ، وأنهما يتقاسمان السوق بالتساوي طالما يواجهان منحنيات طلب متماثلة . وكالما أنهما يواجهان نفس مستوى التكاليف ، لذا يصبح السعر المفضل من قبل أحدهما هو المفضل أيضا عند الثاني . وعلى ذلك ، وبالرغم من عدم وجود اتفاق ضمني أو اتحاد سابق بينهما ، يقومان بفرض نفس السعر المتمثل بسعر الاحتكار ويحققان أقصى الأرباح المشتركة.

يعتبر احتكار القلة شكلا من أشكال المنافسة . وهذا يبين نموذج شامبرلين أن هذا الشكل من المنافسة يمكن أن يقدم نفس النتائج التي تتحقق في ظل الاحتكار . وهنا تكمن أهمية نموذج شامبرلين . وفي الحقيقة لا يعتبر هذا النموذج بعيدا عن الواقعية ، إذ يحصل أحيانا مثل هذا السلوك القائم على أساس توفر المعلومات الجيدة إن لم تكن تامة.[1]

5-5 نموذج الكارتل

يعرف الكارتل كمجموعة مؤسسات تنوي تقليل المنافسة في السوق ، ويكون الاتفاق سريا حيث معظم القوانين لا تسمح بعرقلة المنافسة.ينوي الاتفاق تعظيم ربح الكارتل ككل أو إلى تقسيم السوق بين مؤسساته.[2]

يعرف الكارتل بأنه عبارة عن تنظيم يضم المنتجين في صناعة معينة من أجل تحديد السياسات الواجب انتهاجها من قبل جميع المؤسسات داخل الكارتل بهدف زيادة الأرباح الكلية للكارتل . وهناك أنواع متعددة للكارتلات ، لكن أكثرها تطرفا هو ذلك النوع الذي يقود إلى توحيد جميع الإجراءات التي تتبعها المؤسسات الأعضاء داخل الكارتل. ويطلق على هذا النوع من الاتحاد التام اسم الكارتل المركزي ويكون شبيها بحالة الاحتكار.[3]

[1]- ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص ص 295- 296 .

[2]- رشيد بن الذيب ، نادية شطاب عباس ، اقتصاد جزئي نظرية وتمارين ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 1999 ، ص 329.

[3]- ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص ص 299 – 300.

5-5-1 الكارتل المركزي

يعرف الكارتل المركزي أو التام بأنه اتفاق بين المنتجين في نطاق صناعة ما حيث يتم تحديد السياسات لجميع المؤسسات داخل الاتحاد بهدف تعظيم الأرباح الكلية ، أن تنظيم حجم الإنتاج والسيطرة على السيطرة على الأسعار في ظل صيغة الكارتل التام يجعل هؤلاء المنتجين وكأنهم محتكر واحد . وفي ظل الكارتل لا تفقد الوحدات الإنتاجية شخصيتها واستقلالها . فمصطلح الكارتل مشتق من كلمة كارتا اللاتينية التي تعني ميثاق. والكارتل هو الحلف الاحتكاري الذي يتم بين عدة مؤسسات يظل بعضها مستقلا عن بعض رغم وجود اتفاق يلزمها جميعا بالعمل على تحديد أو إزالة المنافسة فيما بينها. بحيث وإن كانت المؤسسات المذكورة تنتج وتبيع منتوجاتها بشكل مستقل فيظل بعضها مربوطا ببعض بحلف مشترك لأجل قد يطول أو يقصر حسب الاتفاق.[1]

تتوفر في ظل الكارتل المركزي المعلومات التامة لدى مجلس الإدارة الذي يتم تأسيسه من قبل الكارتل . فتوفر المعلومات التامة حول الطلب على إنتاج الصناعة عند أي مستوى من الأسعار يمكن مجلس الإدارة من احتساب الإيراد الحدي للصناعة والتكاليف الحدية لأي حجم من الإنتاج في الصناعة. ويقوم مجلس إدارة الكارتل بوضع الإيراد الحدي مساويا للتكلفة الحدية في الصناعة. ومنه يخصص لكل مؤسسة ذلك المستوى من الإنتاج الذي تكون عنده التكلفة الحدية للمؤسسة مساوية لمستوى التكلفة الحدية للصناعة من أجل تحقيق أقصى الأرباح المشتركة في الصناعة.[2]

إن أفضل حجم إنتاج للكارتل هو الذي يقابل نقطة تقاطع منحنى التكلفة الحدية التجميعي مع منحنى الإيراد الحدي ، أي انه في هذه النقطة يتساوى الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية

$Rm = Cm$ عند مستوى سعر محدد ، حيث يدعى ذلك بالحل الاحتكاري. إن الكارتل يقوم بتخصيص حصة محددة من الإنتاج الكلي لكل مؤسسة عضو في الاتحاد بحيث تتوحد التكلفة الحدية في الأجل القصير للوحدة المنتجة بالنسبة لجميع المؤسسات. ويصبح الشرط الضروري

[1]- مدني بن شهرة ، المصدر سبق ذكره ، ص 188.

[2]- ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص 300.

لثبات مستوى السعر هو الالتزام الكامل من قبل أعضاء الكارتل بحصصهم المقررة ، و إن تجاوز أحد الأعضاء وزاد إنتاجه فغن ذلك سيؤدي إلى انخفاض مستوى السعر الذي تحدد من خلاله حجم الإنتاج الكلي للكارتل.[1]

إذا شكلت المؤسسات كارتلًا لتحديد كمياتها بشكل مشترك ، أي إذا كان التواطؤ ممكنًا، يصبح هدف الكارتل تعظيم إجمالي ربح القطاع. وبالتالي، سيتشاركون هذا الربح الأقصى. تصبح مشكلتهم حينئذٍ:[2]

$$Max\ \pi 1 + \pi 2$$

$$\pi = \pi 1 + \pi 2$$

$$\pi = P(Q1\ , Q2).(Q1 + Q2) - CT1(Q1) - CT2(Q2)$$

$$\pi = P(Q1 + Q2).(Q1 + Q2) - CT1(Q1) - CT2(Q2)$$

وتصبح شروط تعظيم الربح :

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q1} = 0 \leftrightarrow P(Q1 + Q2) + (Q1 + Q2)\frac{\partial P}{\partial Q1} = Cm1(Q1)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q2} = 0 \leftrightarrow P(Q1 + Q2) + (Q1 + Q2)\frac{\partial P}{\partial Q2} = Cm2(Q2)$$

عندما تُقّيم الشركة تأثير زيادة كميتها، فإنها تأخذ في الاعتبار أيضًا تأثير انخفاض السعر على ربح شريكها. وتعني هذه الشروط أن التكاليف الحدية للشركتين تتساوى عند الحد الأمثل إذا كانت الكميات مشتملة في الطلب المعاكس بنفس الطريقة. وينطبق هذا أيضًا إذا كانت السلعة متجانسة.

بطريقة أخرى إذا كان هدف الكارتل ممثلا في تعظيم الربح تتصرف المجموعة كمؤسسة احتكارية بعدة مصانع تكون مؤسسات الكارتل مكتبا لأخذ القرارات حول مستوى إنتاج كل مؤسسة ومستوى السعر، وأخيرا على توزيع الربح الإجمالي على كل مؤسسة. يقيم مكتب الكارتل الطلب الكلي

[1]– مدني بن شهرة ، المصدر سبق ذكره ، ص 190.

[2] - Murat Yildizoglu , op.cit. p p 221 - 222.

والتكاليف المختلفة ، جمع التكاليف الحدية Cm1 وCm2 يؤدي إلى بناء المنحنى Cm وتقاطع Cm وRm يمثل نقطة توازن الكارتل[1].

تحلل الظاهرة السابقة باستعمال الوسائل الرياضية كالتالي:[2]

تكتب دالة الربح على الشكل:

$$P = f(Q) = f(Q1 + Q2)$$

وتكتب دوال التكلفة لكل مؤسسة على الشكل:

$$CT1 = f1(Q1)\ , \qquad CT2 = f2(Q2)$$

وتأخذ دالة الربح الإجمالي الشكل:

$$\pi = \pi 1 + \pi 2$$

$$\pi = (RT1 - CT1) + (RT2 - CT2)$$

$$\pi = RT - CT1 - CT2$$

تعظيم الربح يؤدي إلى شروط المرتبة الأولى:

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q1} = \frac{\partial RT}{\partial Q1} - \frac{\partial CT1}{\partial Q1} = 0 \leftrightarrow Rm = Cm1$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q2} = \frac{\partial RT}{\partial Q2} - \frac{\partial CT2}{\partial Q2} = 0 \leftrightarrow Rm = Cm1$$

وفي التوازن تتحقق المعادلة الآتية:

$$Rm = Cm1 = Cm2$$

مثال: اعتبر أن دالة الطلب تكتب على الشكل:

$$P = 100 - 0.5Q = 100 - 0.5(Q1 + Q2)$$

وتكون دالة التكلفة لمؤسسات الكارتل:

[1]- رشيد بن الذيب ، نادية شطاب عباس ، المصدر سبق ذكره ، ص ص 329 – 330.
[2]- نفس المصدر ، ص ص 330-331.

$$CT1 = 5Q1 \ , \qquad CT2 = 0.5Q2^2$$

إذا كان الكارتل يهدف إلى تعظيم الربح الإجمالي سوف تكتب دالة الربح على الشكل:

$$\pi = \ \pi1 + \ \pi2$$

$$\pi = (100 - 0.5(Q1 + Q2))(Q1 + Q2) - \ 5Q1 - 0.5Q2^2$$

وتعظيم الربح يؤدي إلى شروط المرتبة الأولى:

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q1} = \ 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q2} = \ 0$$

ومن تطبيق شروط تعظيم الربح نحصل على النتائج:

$$Q1 = 90 \ , Q2 = 5 \ \ , P = 52.5 \quad , \pi = 4525$$

5-5-2 نموذج كارتل مقاسمة السوق بين الأعضاء

في ظل الكارتل المركزي يصبح اتخاذ القرارات من قبل المؤسسات الأعضاء خاضعا لمجلس إدارة الكارتل. لكن عدم الثقة المتبادلة بين المؤسسات وعدم رغبتها في التخلي عن كامل سلطتها يجعل من غير الممكن استمرار بقاء الكارتل المركزي لفترة طويلة. وبدلا منه تتخذ الكارتلات غالبا شكل كارتلات غير مركزية مثل نموذج كارتل مقاسمة السوق بين الأعضاء .وفي ظل هذا النوع من الكارتلات تتفق المؤسسات الأعضاء على تحديد حصة كل عضو في السوق . وقد يقود هذا النوع من الكارتلات إلى نتيجة مشابهة لحالة الاحتكار.[1]

ملاحظات :

- على العموم يكون الكارتل المبني على تقسيم السوق غير مستقر: إذا كانت مؤسسات الكارتل تواجه نفس التكاليف يكون السعر المتفق عليه سعر احتكاري ويقسم السوق إلى قسمات متساوية.

[1]- ضياء مجيد الموسوي ، المصدر سبق ذكره ، ص 301.

– يمكن للمؤسسات الكارتل أن تتفق على تقسيم السوق عبر حصص لكل مؤسسة. إذا كانت مؤسسات الكارتل تواجه نفس التكاليف فالسعر المتفق عليه يأخذ مستوى سعر الاحتكار ، بينما إذا كانت التكاليف مختلفة سوف تقدر الحصص حسب مستويات سابقة في الإنتاج (أو البيع) أو حسب القدرة الإنتاجية لكل مؤسسة. في كل الأحيان تصرف من هذا النوع سوف لا يؤدي إلى استقرار الكارتل بل المؤسسة أو المؤسسات التي تواجه أقل تكلفة.[1]

مثال:

اعتبر أن دالة الطلب تكتب على الشكل :

$$P = 105 - 2.5Q = 105 - 2.5(Q1 + Q2)$$

وتكون دالة التكلفة لمؤسسات الكارتل:

$$CT1 = 5Q1 \ , \qquad CT2 = 15Q2$$

افترض أن السوق مقسمة قسمين متساويين . تكون المؤسسة 1 في موقف القيادة وتواجه دالة الطلب

$$P = 105 - 2.5(Q1 + Q2) = 105 - 5Q1$$

تكتب دالة الربح على الشكل :

$$\pi 1 = RT1 - CT1 = 105Q1 - 5Q1^2$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q1} = 105 - 10Q1 = \ 0$$

$$Q1 = 10 \ , Q2 = 10 \ , P = 55$$

ملاحظة: الإنتاج الأمثل للمؤسسة 2 يكون Q2 = 9 ويباع بالسعر P2 = 10 أي بتعظيم دالة الربح.

$$\pi 2 = RT2 - CT2 = (105 - 5Q2)Q2 - 15Q2$$

[1]– رشيد بن الذيب ، نادية شطاب عباس ، المصدر سبق ذكره ، ص ص 333– 334.

6- الاختلافات بين أشكال الأسواق

يمكن توضيح أهم الاختلافات بين الأشكال المختلفة للأسواق وهي المنافسة الكاملة ، الاحتكار التام ، المنافسة الاحتكارية واحتكار القلة ، وفقا لعدد من المؤشرات تتمثل في عدد المنتجين (البائعين) في السوق ، نوع السلعة المنتجة ، سعر البيع ، قدرة المنتج على التحكم في السعر وشروط دخول السوق . ويمكن توضيح هذه الاختلافات في الجدول الموالي:

الجدول رقم (5): الاختلافات بين أشكال السوق

شكل السوق	عدد المنتجين	نوع السلعة المنتجة	سعر البيع	قدرة المنتج على التحكم في السعر	حرية الدخول	المنافسة في غير مجال السعر
المنافسة الكاملة	كبير جدا	متجانسة تماما	ثابت دائما	منعدمة	متوفرة	لا يوجد
المنافسة الاحتكارية	كبير	متشابه	يتغير عكسيا مع الكمية المباعة	موجودة بدرجة قليلة	صغيرة	الإعلان والجودة
احتكار القلة	قليل	مختلفة ولها بدائل قريبة	يتغير عكسيا مع الكمية المباعة	موجودة بدرجة كبيرة	قليلة	الإعلان والجودة
الاحتكار التام	واحد	مختلفة وليس لها بدائل قريبة	يتغير عكسيا مع الكمية المباعة	موجودة بدرجة كبيرة جدا	لا توجد	الإعلان

تمارين محلولة حول محور تحليل سلوك المنتج في سوق احتكار القلة

التمرين الأول:

لدينا مؤسستين في وضع احتكار القلة ، لدينا دالة الطلب والتكلفة الكلية لكل مؤسسة معطاة بالمعادلة:

$$CT1 = \frac{5}{2}Q1^2 \quad , CT2 = 25Q2$$

نفترض الأسعار والكميات تحددت كالتالي:

$$Q1 = Q2 = 10 \ , P1 = 70 \quad , P2 = 55$$

– ما هي استراتيجية كل مؤسسة تجاه الأخرى ؟

الحل:

1– نفترض أن المؤسسة الأولى تريد ان ترفع من سعر سلعتها P1 ، نفترض أن المؤسسة الثانية تريد أن تحافظ على نفس السعر P2 = 55 ، دالة الطلب على المؤسسة الثانية:

$$Q2 = \frac{40 - Q1}{3}$$

إذا ارتفع سعر السلعة P1 تنخفض الكمية المطلوبة Q1 أما الكمية المطلوبة Q2 فترتفع.
نعوض Q2 بقيمتها في دالة الطلب على المؤسسة الأولى فنحصل على:

$$P1 = \ 100 - 2Q1 - \left(\frac{40 - Q1}{3}\right) = \frac{260 - 5Q1}{3}$$

نحسب الإيراد الكلي للمؤسسة الأولى :

$$RT1 = Q1\left(\frac{260 - 5Q1}{3}\right) = \frac{260Q1 - 5Q1^2}{3}$$

نحسب الإيراد الحدي :

$$Rm = \frac{260 - 10Q1}{3}$$

إذا افترضنا أن Q1= 10 فإن قيمة الإيراد الحدي Rm = 53.3

نحسب التكلفة الحدية :

$$Cm1 = 5Q1 = 50$$

نلاحظ أن الإيراد الحدي يفوق قليلا التكلفة الحدية. فإذا أراد المنتج أن يرفع من سعر سلعته يخاف أن يفقد قسما من زبائنه لمصلحة المؤسسة الثانية. نفترض ان المؤسسة الثانية لا يريد ان يغير من سعر سلعته P2 . ومنه ليس من مصلحة المؤسسة الأولى الرفع من سعر سلعتها.

2- تريد المؤسسة الآولى ان تخفض من سعر سلعتها ، تقوم المؤسسة الثانية بنفس العملية ويخفض من سعر سلعته لكي يحافظ على حصته في السوق بحيث أن Q1 = Q2 . نعوض ذلك بدوال الطلب.

دالة الطلب على المؤسسة الأولى:

$$P1 = 100 - 3Q1$$

دالة الإيراد الكلي:

$$RT1 = 100Q1 - 3Q1^2$$

دالة الإيراد الحدي:

$$Rm1 = 100 - 6Q1$$

دالة التكلفة الحدية:

$$Cm1 = 5Q1$$

نفترض ان حجم الإنتاج Q1 = 10 ومنه التكلفة الحدية Cm1 = 50 أما الإيراد الحدي Rm1 = 40.

نلاحظ أن الإيراد الحدي هو أقل من التكلفة الحدية ، فإذا ما خفض المنتج من سعر سلعته P1 سوف يزيد من حجم إنتاجه Q1 لكن الربح الإجمالي سوف ينخفض.

ومنه ليس من مصلحة المنتج الأول تخفيض السعر P1 بل إنتاج الكمية Q1 = 10 وبيعها دائما بالسعر P1 = 70 .

التمرين الثاني:

لنفترض ان هناك مؤسستين فقط تشكلان الكارتل لتعظيم الربح المشترك في ظل الشروط التالية:

دالة طلب السوق:

$$P = 200 - Q$$

وتكون دالة التكلفة لمؤسسات الكارتل:

$$CT1 = \frac{2Q1^2}{300} + 10Q1 + 100 \ , \qquad CT2 = \frac{3Q2^2}{300} + 10Q2 + 200$$

المطلوب: تعظيم الربح في ظل الكارتل

الحل:

إجمالي الربح المشترك هو:

$$\pi = \pi 1 + \pi 2$$

يمكن التعبير عن ربح المؤسسات الفردية كالتالي:

$$\pi 1 = RT1 - CT1 \ \ , \pi 2 = RT2 - CT2$$

بالتعويض يمكن إعادة كتابة الربح الإجمالي كالتالي:

$$\pi = PQ1. + PQ2 - (CT1 + CT2) = P(Q1 + Q2) - (CT1 + CT2)$$

بتعويض دوال السعر والتكلفة في معادلة الربح ، نحصل على:

$$\pi = \big(200 - (Q1 + Q2)\big)(Q1 + Q2) - \left[\frac{2Q1^2}{300} + 10Q1 + 100 + \frac{3Q2^2}{300} + 10Q2 + 200\right]$$

$$\pi = -\frac{151Q1^2}{150} + 190Q1 - 300 - \frac{203Q2^2}{200} + \frac{(114000 - 1200Q1)Q2}{600}$$

بتطبيق الشرط الأول لتعظيم الربح :

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q1} = 190 - \frac{151}{75}Q1 - 2Q2 = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q1} = 190 - 2Q1 - \frac{203}{100}Q2 = 0$$

بعد حل جملة المعادلتين نحصل على كميات الإنتاج المطلوبة من قبل المؤسستين :

$$Q1* = \frac{42750}{653} = 65.467 \quad , Q2* = \frac{19000}{653} = 29.096$$

وهذا يعني ان الكارتل سيعظم الربح عن طريق تقسيم السوق بين المؤسستين 1 و 2 بهذه الكميات وهذا سيزيد من أرباحهما المشتركة.

يمكن الحصول على أقصى ربح بتعويض:

$$Q1* = \frac{42750}{653} \quad , Q2* = \frac{19000}{653}$$

في دالة الربح نحصل على:

$$\pi = \frac{5670350}{653} = 8683.537$$

قائمة المراجع:

1- البشير عبد الكريم ، الاقتصاد الجزئي – دروس مع تمارين محلولة ، دار الأديب ، الشلف ، الجزائر ، 2005.

2- مناور فريح حداد ، حازم بدر الخطيب ، مبادئ الاقتصاد الجزئي ، دار الحامد ، عمان ، الأردن ،2013.

3- مدني بن شهرة ، النظرية الاقتصادية الجزئية – الجزء الثاني ، دار الخلدونية ، الجزائر ، 2012.

4- دونالد س. واتسن ، ماري أ. هولمان ، ترجمة ضياء مجيد الموسوي ، نظرية السعر واستخداماتها – الجزء 2 ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 1992.

5- ضياء مجيد الموسوي ، النظرية الاقتصادية الجزئية ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 1994.

6- ضياء مجيد الموسوي ، أسس علم الاقتصاد – الجزء 1 ، الطبعة 2 ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 2013.

7- الطاهر هارون ، أحمد بلمرابط ، التحليل الاقتصادي الجزئي ، منشورات جامعة باتنة ، الجزائر ، 1998.

8- محمد علي الليثي ، محمد جابر حسن ، علي عبد الوهاب نجا ، النظرية الاقتصادية الجزئية ، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، 2006.

9- محمد فرحي ، التحليل الاقتصادي الجزئي ، دار الأصالة ، الجزائر ، 2012.

10- فليح حسن خلف ، الاقتصاد الجزئي ، جدارا للكتاب العالمي ، عمان ، الأردن ، 2008.

11- حربي محمد موسى عريقات، مبادئ الاقتصاد (التحليل الجزئي) ، دار وائل ، عمان ، الأردن ، 2010.

12- زغيب شهرزاد ، بن ديب رشيد ، الاقتصاد الجزئي – أسلوب رياضي ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 2010.

13- طارق العكيلي ، الاقتصاد الجزئي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، العراق ، 2000 .

14- محمد بداوي ، محمد دوة ، النظرية الاقتصادية الجزئية – مدخل للتعبير الرياضي المعمق ، دار بصمة علمية ، ورقلة ، الجزائر ، 2024.

15- علي عبد الوهاب نجا ، عفاف عبد العزيز عايد ، الاقتصاد الجزئي ، دار التعليم الجامعي ، الاسكندرية ، مصر.

16- عبلة لمسلف ، محاضرات في الاقتصاد الجزئي2 ، مطبوعة بيداغوجية ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة 2 ، 2025/2024.

17- عمار عماري ، الاقتصاد الجزئي – ملخص دروس وتكبيقات محلولة ، دار جيطلي ، برج بوعريريج ، الجزائر ، 2011.

18 – رشيد بن الذيب ، نادية شطاب عباس ، اقتصاد جزئي نظرية وتمارين ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 1999 ، ص 329.

19- Murat Yildizoglu . Introduction à la Microeconomie , Edition Libre , Bordeaux , France ,2014.