الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي –تبسة
كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الإقتصادية

مطبوعة بعنوان:

محاضرات وتطبيقات في الإقتصاد الجزئي (2)

موجهة لطلبة السنة الأولى جذع مشترك ل. م. د.

إعداد: د. موساوي ريـاض

لجنة الخبرة:

- د. عمير حمة استاذ محاضر أ جامعة تبسة
- د.شنن نبيل استاذ محاضر أ جامعة تبسة
- د.عابي وليد استاذ محاضر أ المركز الجامعي بريكة

2025 - 2024

فـــهـرس المـحـتويـات

العنوان	الصفحة
فهرس المحتويات.....	1-4
قائمة المختصرات.....	5
المـقدمـة.....	6
المحور الأول: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة التامة والكاملة	7
أولا : المنافسة التامة والكاملة وخصائصها.....	8
1- تعريف السوق.....	8
2- معايير تصنيف الأسواق	8
3- خصائص سوق المنافسة التامة.....	8
ثانيا- تحديد السعر في سوق المنافسة التامة.....	11
ثالثا - سلوك الإيرادات في سوق المنافسة التامة.....	12
1- الإيراد الكلي.....	12
2- الإيراد المتوسط.....	14
3- الإبراد الحدي.....	14
رابـعا- توازن المنتج في سوق المنافسة التامة في الفترة القصيرة.....	16
1- تذكير بمفهوم الفترة القصيرة	16
2- تعظيم ربح المنتج في سوق المنافسة التامة	17
3- حالات توازن المنتج في الفترة القصيرة.....	19
3-1- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية (المدخل الكلي).....	19
3-1-1-حالة تحقيق أرباح غير عادية.....	20
3-1-2-حالة تحقيق أرباح عادية	23
3-1-3-حالة تحقيق خسائر محتملة.....	24
3-2- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الحدي والتكاليف الحدية (المدخل الحدي).....	25
3-2-1-حالة تحقيق أرباح غير عادية.....	26
3-2-2-حالة تحقيق أرباح عادية.....	27
3-2-3-حالة تحقيق خسائر محتملة	28
4- قرار الإستمرار في الإنتاج أو التوقف عنه في الفترة القصيرة.....	29
4-1- الإستمرار في الإنتاج.....	30
4-2- التوقف عن الإنتاج (تحقيق خسارة مطلقة).....	30
5- عتبة المردودية وحد الإغلاق.....	31
5-1- عتبة المردودية.....	31
5-2- حد الإغلاق.....	31
6- منحنى عرض المنتج ومنحى عرض السوق في الفترة القصيرة.....	33

6-1- منحنى عرض المنتج	33
6-2- منحنى عرض السوق	34
خامسا – توازن المنتج في سوق المنافسة التامة في الفترة الطويلة.....	35
1- إفتراضات سوق المنافسة التامة في الفترة الطويلة.....	35
2- شروط توازن المنتج في سوق المنافسة التامة في الفترة الطويلة.....	35
3- مداخل تحديد توازن المنتج في سوق المنافسة التامة في الفترة الطويلة.....	36
3-1- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية (المدخل الكلي)	36
3-2-توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الحدي والتكاليف الحدية (المدخل الحدي)	37
4- منحنى عرض المنتج ومنحنى عرض الصناعة في الفترة الطويلة.....	37
سادسا – الآثار الإقتصادية للمنافسة التامة.....	38
تمارين محلولة ضمن محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة التامة والكاملة.....	40
المحور الثاني: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الاحتكار التام	49
أولا – مفهوم وخصائص سوق الاحتكار التام	50
1- خصائص سوق الاحتكار التام (المطلق)	50
2- تحديد السعر في سوق الاحتكار التام	50
ثانيا- العلاقة بين منحنى الطلب ومنحنيات الإيرادات في سوق الاحتكار التام.....	51
1- منحنى طلب المحتكر	51
2- العلاقة بين الايرادات ومرونة الطلب في سوق الاحتكار التام.....	53
ثالثا – توازن المنتج المحتكر في الفترة القصيرة	55
1- شروط توازن المحتكر.....	55
2- مداخل تحديد توازن المنتج في سوق الاحتكار التام في الفترة القصيرة.....	57
2-1- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية (المدخل الكلي).....	58
2-1-2-حالة تحقيق أرباح غير عادية.....	58
2-1-3-حالة تحقيق أرباح عادية.....	59
2-1-4-حالة تحقيق خسائر مقبولة.....	59
2-2- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الحدي والتكاليف الحدية (المدخل الحدي).....	60
2-2-1- حالة تحقيق الأرباح غير العادية.....	60
2-2-2- حالة تحقيق الأرباح العادية	61
2-2-3- حالة تحقيق الخسائر المقبولة.....	62
3- قاعدة منتصف المسافة للمحتكر	64
رابعا – توازن المنتج المحتكر في الفترة الطويلة.....	66
1- حالة تحقيق أرباح غير عادية.....	66
2- حالة تحقيق الأرباح العادية.....	67
خامسا – منحنى عرض المنتج في سوق الإحتكار التام.....	68

سادسا – قرار الإستمرار أو التوقف عن الإنتاج في سوق الإحتكار التام.....	68
سابعا – التمييز السعري Price–Discrimination.....	68
1– مفهوم التمييز السعري.....	68
2– توازن المحتكر في حالة التمييز السعري.....	69
ثامنا – المقارنة بين سوق المنافسة التامة وسوق الإحتكار التام.....	73
تمارين محلولة ضمن محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الإحتكار التام.....	76
المحور الثالث: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة الإحتكارية	85
أولا – خصائص سوق المنافسة الاحتكارية.....	86
ثانيا – منحنى الطلب ومنحنى الإيراد الحدي في سوق المنافسة الاحتكارية.....	86
ثالثا – توازن المنتج في سوق المنافسة الإحتكارية في الفترة القصيرة.....	88
1– شروط توازن المنتج	88
2– مداخل تحديد توازن المنتج في سوق المنافسة الاحتكارية في الفترة القصيرة.....	88
2–2– توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية (المدخل الكلي)	88
2–3– توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الحدي والتكاليف الحدية (المدخل الحدي).....	88
2–2–1– حالة تحقيق الأرباح غير العادية.....	89
2–2–2– حالة تحقيق الأرباح العادية	89
2–2–3– حالة تحقيق الخسائر المقبولة.....	90
رابعا – توازن المنتج في سوق المنافسة الإحتكارية في الفترة الطويلة.....	91
خامسا – الآثار الإقتصادية للمنافسة الإحتكارية.....	92
تمارين محلولة ضمن محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة الإحتكارية.....	94
المحور الرابع: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الإحتكار الثنائي	101
أولا – خصائص سوق الإحتكار الثنائي.....	102
ثانيا – نموذج كورنو The Cournot Model (1838)	103
1– إفتراضات نموذج كورنو.....	103
2– توازن كورنو (Cournot Equilibrium) وتعظيم الربح في سوق الإحتكار الثنائي.....	104
2–1– حالة دالة الطلب خطية $P = a - Q$ حيث: $a > c_1$ و $a > c_2$	105
2–2– حالة دالة الطلب خطية وتساوي التكلفة الحدية للمنتجين.....	107
2–3– حالة دالة الطلب خطية والتكلفة الحدية ثابتة لكل منتج وغير متساوية.....	108
2–4– حالة دالة الطلب خطية والتكلفة الحدية ثابتة ومتساوية.....	110
3– توازن كورنو في حالة أعداد مختلفة من المنتجين.....	110
ثالثا – نموذج فون ستاكلبيرغ 1934 von Stackelberg Model.....	113
1– إفتراضات نموذج ستاكلبيرغ.....	114
2– التوازن حسب نموذج ستاكلبارغ.....	114
2–1– حالة المنتج 1 هو القائد والمنتج 2 هو التابع.....	114

2-2- حالة المنتج 2 هو القائد والمنتج 1 هو التابع.....	116
رابعا – نموج بولي 1924 Bowley Model	118
خامسا – نموذج سويزي Sweezy أو نموذج الطلب المنكسر Kinked – Demand Curve Model...	119
1- إفتراضات نموذج الطلب المنكسر لسويزي.....	119
2- حالات توازن المنتج حسب نموذج الطلب المنكسر.....	120
2-1- حالة تحقيق الربح غير العادي.....	121
2-3- حالة تحقيق الربح العادي.....	121
2-4- حالة تحقيق أدنى خسارة ممكنة.....	122
تمارين محلولة ضمن محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الإحتكار الثنائي.....	124
المحور الخامس: تحليل سلوك المنتج في حالة سوق إحتكار القلة	130
أولا – خصائص سوق إحتكار القلة.....	131
1- تعريف سوق إحتكار القلة.....	131
2- خصائص سوق إحتكار القلة	131
3- أنواع إحتكار القلة.....	131
4- منحنى الطلب في سوق إحتكار القلة.....	132
ثانيا – الصيغ الموسعة لنماذج كورنو – ستاكلبيرغ – بولي.....	132
1- الصيغة الموسعة لنموذج كورنو.....	133
2- الصيغة الموسعة لنموذج ستاكلبيرغ	134
3- الصيغة الموسعة لنموذج بولي	135
ثالثا – نموج إتحاد المنتجين (الكارتل) Producer's Cartel Model.....	136
1- الإتفاق الرسمي والإتفاق غير الرسمي في سوق إحتكار القلة.....	136
2- مفهوم الكارتل	136
رابعا – نموذج إيدجوورث The Edgeworth Model.....	141
خامسا- نماذج أخرى لإحتكار القلة.....	142
1- نموذج القيادة السعرية Price Leadership Model	142
1-1- تعريف القيادة السعرية.....	142
1-2- أنواع القيادة السعرية.....	142
1-2-1- القيادة السعرية بواسطة المنتج ذو التكلفة الأقل.....	143
1-2-2- القيادة السعرية بواسطة المنتج المهيمن (المسيطر)	144
2- نموذج المنافسة غير السعرية.....	147
3- نموذج شامبرلين The Chamberlin Model	147
تمارين محلولة ضمن محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق إحتكار القلة.....	149
قائمة المراجع.....	156

قائـمة المختصرات

الرمز	المعنى بالإنجليزية	المعنى بالعربية
D	Demand	الطلب
P	Price	السعر
S	Supply	العرض
Q	Quantity	الكمية
TR	Total Revenue	الإيراد الكلي
$\mathbf{Ed_{Q,P}}$	Price Elasticity of Demand	مرونة الطلب السعرية
AR	Average Revenue	الإيراد المتوسط
MR	Marginal Revenue	الإيراد الحدي
TC	Total Cost	التكلفة الكلية
AC	Average Cost	التكلفة المتوسطة
MC	Marginal Cost	التكلفة الحدية
VC	Variable Cost	التكلفة المتغيرة
$\boldsymbol{\pi}$	Profit	الربح
FC	Fixed Cost	التكلفة الثابتة
ATC	Average Total Cost	التكلفة المتوسطة الكلية
AVC	Average Variable Cost	التكلفة المتوسطة المتغيرة
SP	Shut –Down Point	حد الإغلاق
LMC	Long–Run Marginal Cost	التكلفة الحدية للفترة الطويلة
LAC	Long–Run Average Cost	التكلفة المتوسطة للفترة الطويلة
AFC	Average Fixed Cost	التكلفة المتوسطة الثابتة
BTE	Barriers To Entry	عوائق لدخول السوق
IEPR	Inverse Elasticity Pricing Rule	القاعدة العكسية لمرونة الطلب السعرية
OPEC	Petroleum The Organization Of Exporting Countries	منظمة الأقطار المصدرة للنفط

المقدمـة

التحليل الإقتصادي له أدواته والتي من بينها الإقتصاد الجزئي, وهو كمقياس يُدرس للطلبة في المرحلة الأولى من التحصيل العلمي لما يكتسيه من أهمية تُمكن الباحث من التعامل مع المشكلات الإقتصادية ذات الطابع الجزئي بشكل علمي صحيح, وهو ما يفرض إلزاما على كل طالب أن يكون ملما بمُصطلحاته الأساسية ومُتحكما بها .

وبحكم تدريسي لمقياس الإقتصاد الجزئي (2) لعدة سنوات، ارتأيت القيام بإنجاز مطبوعة دروس وتطبيقات في هذا المقياس مُوجهة لطلبة السنة الأولى ليسانس، وقد إلتزمت فيها بالبرنامج الوزاري المُقرر، كما اعتمدت فيها على الأسلوب التبسيطي قدر المستطاع حتى يتماشى مع حاجة الطالب في هذه المرحلة.

وقد شملت المطبوعة مجموعة من المواضيع المهمة لدراسة وتحليل سلوك المنتج في الفترتين القصيرة والطويلة، وكيفية تحقيقه لحالة التوازن في مختلف أشكال الأسواق، فقد بدأت بالتعرف على دراسة توازن المنتج في سوق المنافسة التامة، ثم التطرق إلى تحليل سلوكه في سوق الإحتكار التام، ثم الإنتقال إلى أسواق المنافسة غير التامة والتي تشمل سوق المنافسة الإحتكارية مرورا بسوق الإحتكار الثنائي وفي الأخير سوق إحتكار القلة.

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

أولا : المنافسة التامة والكاملة وخصائصها

1- تعريف السوق

يقصد بالسوق الأداة أو الوسيلة التي تجمع بين البائعين و المشترين لسلعة أو خدمة ما خلال فترة زمنية معينة، وقد يكون ذلك بصورة مباشرة في مكان محدد، وهذا يمثل التعريف الضيق للسوق، أو بصورة غير مباشرة من خلال الاتصال غير المباشر.[1]

2- معايير تصنيف الأسواق

تختلف أنماط الأسواق الاقتصادية حسب الخصائص التي تتسم بها ، وتختلف قدرة المشروع من حيث التأثير في السعر أو حجم انتاجه على حسب ظروف السوق الذي يعمل به.[2] ويعتمد تصنيف الأسواق وفقا لعدد من المعايير يتمثل اهمها فيما يلي: [3]

- عدد المنتجين في الصناعة وما إذا كانوا يملكون موقعا مُسيطرا في السوق.
- سهولة دخول منتجين جدد إلى السوق.
- مدى المنافسة السعرية في الصناعة ومدى مرونة السعر في السوق.
- مدى استخدام أنواع أخرى من المنافسة عدا المنافسة السعرية كالدعاية والاعلان.
- طبيعة المنتج الذي يعرضه كل منتج من حيث مدى التجانس.
- مدى توفر المعلومات عن السوق من قبل المستهلكين والمنتجين.

3- خصائص سوق المنافسة التامة

تتميز المنافسة التامة بسمة أساسية تتمحور حول غياب وجود منافسة مباشرة بين الأعوان الاقتصاديين كمفهوم نظري، أي غياب قيام صراع فيما بين المنتجين في السوق وأيضا فيما بين المستهلكين في السوق. [4]

---

[1] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **الاقتصاد الجزئي (توازن اسوق – تحليل سلوك المستهلك – نظرية الانتاج- نظرية التكاليف – الاحتكار – المنافسة الاحتكارية**، دار التعليم الجامعي، الاسكندرية، 2015. ص: 22

[2] **نفس المرجع**، ص: 253

[3] طارق العكيلي، **الاقتصاد الجزئي**، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، الجامعة المستنصرية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق، 2000، ص: 155

[4] رشيد بن الذيب، نادية شطاب عباس، **إقتصاد جزئي نظرية وتمارين**، الطبعة الخامسة، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر،2007، ص: 215

وهي تعني هيكلا للسوق يكون فيه عدد كبير من العارضين في مُواجهة عدد كبير من الطالبين لتبادل سلعة أو خدمة ما. إذ أنها تفترض أن كُلا من البائع والمشتري بمُفردهما عديما التأثير في السوق، وبالتالي ينتفي تماما عنصر الاحتكار من السوق. وهي في الحقيقة أكثر نماذج السوق مثالية إلا أنها أقلها واقعية.[1] ومن أمثلتها أسواق المنتوجات الزراعية مثل أسواق مختلف الحبوب. [2]

وتتمثل الخصائص المميزة لسوق المنافسة التامة فيما يلي :

- **تجانس السلعة (Product homogeneity)**: أي التجانس التام لوحدات السلعة التي ينتجها كافة المنتجين في السوق، أي أن الوحدات المنتجة التي يتحصل عليها المستهلكون هي نفسها **undifferentiated products**.[3] أي لها نفس الخصائص ، فكل ما تنتجه مؤسسة (منتج) يعتبر بديلا عن سلع المنتجين الآخرين. مما يستبعد أي شكل من أشكال الدعاية و الاعلان .[4]
- **الشفافية والمعرفة التامة بظروف السوق والأسعار perfect information about market and prices** : معرفة المستهلكين والمنتجين بالأسعار.[5] إضافة لتوفر المعلومات الكاملة لدى كافة البائعين والمشترين عن سائر الشروط الاخرى المتعلقة بصفقات بيع وشراء السلعة، مثل تكاليف الانتاج ومستويات الأرباح، وأن ذلك من شأنه أن يحمي المستهلكين في حالة تلاعب أحد المنتجين بالأسعار.[6]
- **وجود عدد كبير من صغار المنتجين (البائعين) والمشترين (المستهلكين) (Large numbers of smal sellers and buyers)**:كل منهم ينتج جزءا ضئيلا من حجم الانتاج الاجمالي المعروض في السوق وهذا يعني أن خروج أو دخول المنتج للسوق لن يؤثر على العرض الكلي.[7]كما أن طلب كل مشتر يشكل جزءا صغيرا من حجم الطلب الكلي، لذا فإن أي تغيير في خططهم لن يكون له أي أثر على سعر السوق.[8] بحيث لا يتمكن المنتج لوحده أو المستهلك لوحده من تغيير سعر المنتج في السوق بتغيير الكميات المباعة أو المُشتراة منه، حيث تمثل نسبةً ضئيلةً للغاية بالنسبة للسوق. [9]

---

[1] آمال مرزوق، **محاضرات في الإقتصاد الجزئي**، قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 08 ماي 1945 قالمة، 2018-2019، ص: 86

[2] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 255

[3] David Besanko, Ronald Braeutigam, **Microeconomics**, Wiley, 2020, USA.p: 357

[4] عمر صخري، **مبادئ الإقتصاد االجزئي الوحدوي**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون ، الجزائر ،طبعة 2001، ص 88

[5] David Besanko, Ronald Braeutigam, **Op. Cit.** p: 357

[6] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص 157

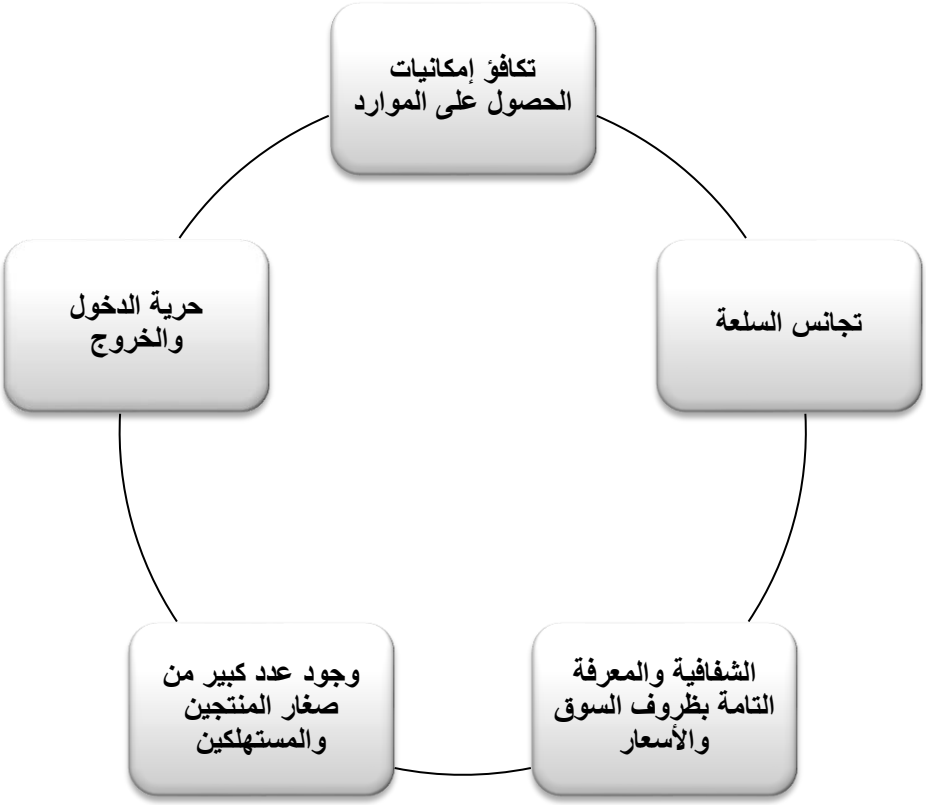
[7] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 88

[8] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 159

[9] أحمد محمد مندور وآخرون، **مقدمة في الإقتصاد الجزئي**، نشر قسم الإقتصاد، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، مصر، 2001، ص: 139

- **تكافؤ إمكانيات الحصول على الموارد:** يملك المنتجون القائمون فعليا في السوق والمنتجون المتوقعون (المحتملون) أيضا الإمكانية ذاتها للحصول على نفس تكنولوجيا (فنيات) الإنتاج ونفس المدخلات.[1]
- **حرية الدخول (free entry):** أي إمكانية دخول أي منتج جديد للصناعة. حيث يفترض عدم وجود عراقيل No barriers أو موانع أو صعوبات مهما كان نوعها تمنع المنتجين من الدخول إلى السوق في حالة وجود ربح وسطي أو الخروج منه في حالة وجود خسارة.[2] كما يدخل ضمن هذه الخاصة عدم وجود إحتكار في السوق أو عدم وجود تدخل خارجي في تحديد الأسعار والكميات. إضافة لحرية الانتقال الكاملة لعوامل الانتاج والسلع من مكان لآخر داخل السوق.[3]

الشكل (01): خصائص سوق المنافسة التامة



Source : David Besanko, Ronald Braeutigam, **Microeconomics**, Wiley, 2020, USA. p p: 357-358

[1] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op . cit**. p: 357

[2] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 88

[3] أحمد محمد مندور وآخرون، **مرجع سابق**، ص: 140

ثانيا- تحديد السعر في سوق المنافسة التامة

يتمثل "سعر التوازن" في السعر الوحيد الذي يحقق التوازن بين رغبات البائعين والمشترين، حيث يرغب المنتجون في عرض الكمية نفسها من المنتوج التي يطلبها المستهلكون.[1]

ويتحدد السعر في الصناعة في سوق المنافسة التامة كنتيجة للتفاعل بين الطلب الكلي على السلعة والعرض الكلي لها. ثم يأخذ كل منتِج في السوق هذا السعرَ لينتج الكمية المثلى التي تمكنه من تحقيق أهدافه. [2]

أي أن المنتجَ يتلقى السعرَ السائد في السوق والمترتب عن تفاعل الطلب السوقي مع العرض السوقي، فهو **قابلٌ للسعر price taker** ولا يستطيع التحكم أو التأثير فيه **no price maker**[3]، وبالتالي لا يكون للمنتِج سياسةٌ سعريةٌ بل يكون له **سياسة إنتاجية**، ومن ثم يحدِد حجمَ إنتاجه الذي يُعظم أرباحه في ظل السعر السائد بالسوق، وبالتالي يستطيع المنتج عرض ما يشاء من كميات منتجة عند السعر السائد بالسوق الذي يكون ثابتا من وجهة نظره. [4] كما أن المستهلك لا يستطيع بمفرده أن يؤثر في السعر السائد في السوق.[5]

وهذا السعر هو سعرٌ واحدٌ فقط لا يتغير وهذا ما يعرف **بقانون السعرِ الواحدِ law of one price** لأن الوحداتَ المنتَجة من قِبل جميع المنتجين هي نفسها، كما أن الأسعار معروفة من قِبل جميع المشترين. وهذا السعر هو الذي يحقق للمستهلك أقصى اشباع مُمكن وفي نفس الوقت يُحقق للمنتج أقصى أرباح مُمكنة. [6]

بهذا يُواجَه **المنتِج** في ظل ظروف المنافسة التامة بمُنحنى طلبٍ **لا نهائيِ المرونةِ**، وإن هذه الدرجة من المرونة تفترض ببساطة أن المستهلكين يشترون أي مستوى من الكميات المعروضة.[7] ولذلك فإن منحنى الطلب على هذه السلعة هو عبارة عن **خط مستقيم يوازي المحور الأُفقي**.[8] و هو يُعبر عن خط السعر وبالتالي فإن منحنى طلب المنتج هو نفسه خط السعر أي (P=D).[9]

---

[1] أحمد محمد مندور وآخرون، **مرجع سابق**، ص ص: 142-143

[2] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 158

[3] أحمد محمد مندور وآخرون، **مرجع سابق** ، ص: 140

[4] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 255

[5] أحمد محمد مندور وآخرون، **مرجع سابق** ، ص: 140

[6] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p : 358

[7] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 34

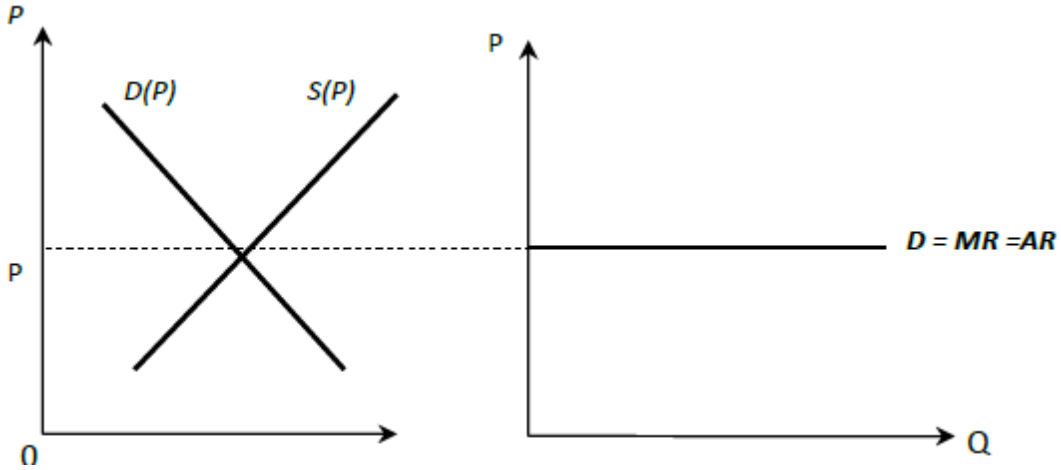
[8] رضا زهواني، **محاضرات في الاقتصاد الجزئي 02**، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، 2019-2020، ص: 117

[9] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 157

وهو يختلف عن **منحنى طلب السوق** الذي يكون **سالب الميل**، حيث ينحدر من أعلى لأسفل ويتجه من اليسار إلى اليمين، فيطلب المستهلكون شراء كميات أكبر عند الأسعار الأقل والعكس.[1](تقل الكمية المطلوبة من جانب المستهلكين كلما ارتفع سعر السوق).

وكل من منحنى طلب المنتج ومنحنى طلب السوق موضحان بالشكل التالي:

الشكل (02): منحنى طلب المنتج (يمينا) ومنحنى الطلب السوقي (يسارا) في سوق المنافسة التامة



المصدر: عمر صخري، **مبادئ الإقتصاد الجزئي الوحدوي**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون ، الجزائر، 2001، ص: 88

يتضح أن السعرَ هو نفسه مهما تغير مستوى الكمية المعروضة أو المطلوبة، فكل منتج يقبل سعر السوق ويمكنه بيع أي كمية يرغب بها عند هذا السعر.[2]

ثالثا – سلوك الإيرادات في سوق المنافسة التامة

يختلف مسار الإيرادات للوحدة الانتاجية باختلاف نوع السوق الذي تبيع فيه سلعتها، كما تتباين العلاقات بين هذه الإيرادات أيضا حسب نوع السوق. [3]

وسيتم فيما يلي التعرف على سلوك الإيرادات في سوق المنافسة التامة:

1- الإيراد الكلي Total Revenue

هو الإيراد المتحصل عليه من بيع كمية مُعينة من السلعة خلال فترة زمنية معينة: [4]

$$TR = P.Q$$

[1] أحمد محمد مندور وآخرون، **مرجع سابق**، ص: 142

[2] **نفس المرجع**، ص: 142

[3] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 84

[4] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p: 49

بما أنه في سوق المنافسة التامة يكون السعر ثابتا لا يتغير مع زيادة الوحدات المنتجة أو المباعة، فإن الإيراد الكلي يتزايد بمُعدلٍ ثابتٍ، وبالتالي فإن منحنى الإيراد الكلي يتخذ شكلَ خطٍ مستقيمٍ موجبِ الميل(يساوي السعر) يبدأ من نقطة الأصل، لأنه لما يكون حجم الانتاج مساويا للصفر فان الإيراد الكلي كذلك يساوي الصفر. [1]

وهنا يمكن التعريف بمفهوم مرونة الإيراد الكلي والتي تعني درجة استجابة الإيرادات الكلية للتغير النسبي الحاصل في حجم الإنتاج. وتكتب: [2]

$$\mathbf{E_{TR} = \frac{dTR}{dQ} \cdot \frac{Q}{TR}}$$

في سوق المنافسة التامة تكون مرونة الإيراد الكلي مساوية للواحد، أي أن الإيراد الكلي يزيد بقيمة سعر السوق (هو نفسه ميل منحنى الإيراد الكلي) عند بيع كل وحدة إضافية.

وهذا ما تُفسره العلاقة التالية الرابطة بين الإيراد الكلي ومرونة الطلب السعرية : [3]

لدينا: $\Delta TR = p.\Delta q + q.\Delta p$

$$\frac{\Delta RT}{\Delta q} = p + \frac{q.\Delta p}{\Delta q} = p\,[\,1 + \frac{q.\Delta p}{p.\Delta q}\,]$$

ولدينا:

$$Ed = \frac{\Delta q}{\Delta p}.\frac{p}{q} \quad \Rightarrow \quad \mathbf{\frac{1}{Ed}} = \frac{\mathbf{1}}{\frac{P\Delta q}{q\Delta p}} = \frac{q.\Delta p}{p.\Delta q}$$

$$\Rightarrow \frac{\Delta TR}{\Delta q} = p.\,[\,1 + \frac{1}{Ed}\,]$$

ومنه:

$$\mathbf{\frac{\Delta TR}{\Delta Q} = p.\,[1 - \frac{1}{|Ed|}]}$$

وبما أن الطلب لا نهائي المرونة في سوق المنافسة التامة فتصبح العلاقة: $\frac{\Delta TR}{\Delta Q} = P$

أي أن بيع وحدة إضافية يزيد الإيراد الكلي بقيمة السعر.

---

[1] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 117

[2] سهام خشني، **محاضرات في الاقتصاد الجزئي 2- دروس وامثلة محلولة**، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2020-2021، ص ص: 81-82

[3] Hal R. Varian, **Intermediate Microeconomics: A modern Approach**, 8th edition, Norton & Company, New York, USA . 2010, p p : 281-282

2- الإيراد المتوسط Average Revenue

هو عبارة عن حاصل قسمة الإيراد الكلي على عدد الوحدات المباعة.[1] و يُعبر عن متوسط ما تساهم به الوحدة المباعة في الإيراد الكلي:[2]

$$AR = \frac{TR}{Q} = \frac{P*Q}{Q} = P$$

وبالتالي فهو هو عبارة عن سعر بيع الوحدة، لأن السعر يكون ثابتا، ولذا، يكون الإيراد المتوسط ثابتا في ظل ظروف المنافسة التامة (وكذلك في ظل كافة أنواع السوق).[3] ومنه فإن منحنى الإيراد المتوسط هو نفسه منحنى السعر.

3- الإيراد الحديMarginal Revenue

يمثل مقدار ما تضيفه آخر وحدة من الانتاج أو المبيعات من السلعة المنتجة إلى الإيراد الكلي، وبعبارة أخرى فهو يمثل معدل التغير في الإيراد الكلي نتيجة التغير في حجم الانتاج أو المبيعات بوحدة واحدة، ويُحسب كما يلي: [4]

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{P*\Delta Q}{\Delta Q} = P$$

ومنه في ظروف المنافسة التامة يستطيع المنتج بيع أية وحدات إضافية من السلعة بالسعر السائد في السوق، أي أن التغير في السعر يساوي صفرا، وعندئذ يصبح الإيراد الحدي هو نفسه سعر بيع وحدة السلعة. [5]

وبعبارة أخرى فإن الزيادة في الإيراد الكلي المترتبة على زيادة الانتاج أو المبيعات بوحدة إضافية من السلعة يكون مقدارا ثابتا هو عبارة عن سعر بيع الوحدة، ولذا، يزداد الإيراد الكلي بمعدل ثابت مع استمرار الزيادة في الانتاج. [6].

وبالتالي في سوق المنافسة التامة يكون:[7]

$$P = MR = AR = D$$

---

[1] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 84

[2] أحمد محمد مندور وآخرون ، **مرجع سابق**، ص: 343

[3] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 257

[4] **نفس المرجع**، ص: 256

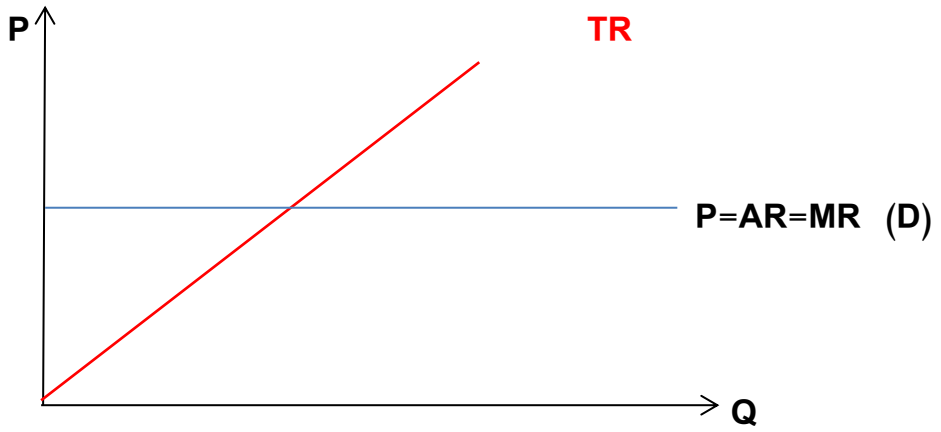
[5] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 34

[6] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 256

[7] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 157

ويمكن من خلال الشكل البياني (3) توضيح العلاقة بين مختلف الإيرادات ومنحنى الطلب في سوق المنافسة التامة:

الشكل (03): العلاقة بين الإيرادات ومنحنى الطلب للمنتج في سوق المنافسة التامة



المصدر: علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **الاقتصاد الجزئي (توازن أسوق – تحليل سلوك المستهلك – نظرية الانتاج– نظرية التكاليف – الاحتكار – المنافسة الاحتكارية)**، دار التعليم الجامعي، الاسكندرية، 2015، ص: 259

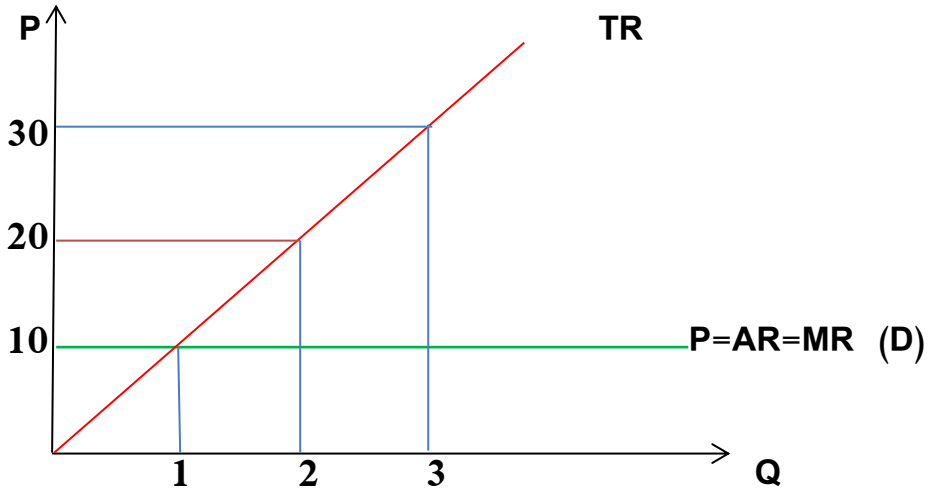
مثال توضيحي: يوضح الجدول الموالي سلوك الإيرادات لمنتج ما يعمل في سوق منافسة تامة:

عدد الوحدات Q	السعر P (دج)	الإيراد الكلي =RT	الإيراد المتوسط	الإيراد الحدي
0	15	0	–	–
1	15	15	15	15
2	15	30	15	15
3	15	45	15	15
4	15	60	15	15
5	15	75	15	15
6	15	90	15	15

يلاحظ أن:

- الإيراد الكلي يزيد بمعدل ثابت هو 15دج كلما زاد عدد الوحدات المنتجة بوحدة واحدة. والتغير في الإيراد الكلي يرجع فقط إلى تغير كمية المبيعات نظرا لثبات السعر.
- يتساوى الإيراد المتوسط مع الإيراد الحدي ومع السعر الذي يقدر بـ 15دج.

الشكل (04): مثال عن العلاقة بين الإيرادات (الكلي، الحدي والمتوسط) في سوق المنافسة التامة



يمثل الخط الأخضر منحنى الطلب الذي يواجه هذا المنتج العامل في سوق المنافسة التامة.

ملاحظة:

في سوق المنافسة الكاملة تعد تكاليف الانتاج العامل الحاسم في تحديد حجم الإنتاج لدى المنتج لأن السعر ثابت، وبالتالي، فهي التي تحدد مقدار التوسع في الانتاج أو التخفيض منه.[1]

رابـعا- توازن المنتج في سوق المنافسة التامة في الفترة القصيرة

1- تذكير بمفهوم الفترة القصيرة

إن الفترة القصيرة لا تشير إلى قصر الفترة الزمنية، وإنما تشير إلى الزمن الذي تكون فيه **بعض** عوامل الإنتاج **ثابتة** والبعض الآخر **متغير** (مثل اليد العاملة، مواد الطاقة، المواد الأولية...)، أي أنها المرحلة التي يكون فيها **على الأقل عنصر إنتاجي واحد ثابتاً**، أي أن الكمية المستخدمة من هذا العنصر غير قابلة للتغيير، وبالتالي لا يستطيع المنتج خلالها تغيير حجم نشاطها الإنتاجي.[2]

في الفترة القصيرة تتكون التكلفة الكلية Total cost للمنتج من مكونين أساسيين، مكون **ثابت** لا يتغير (لا يزيد أو ينقص) بتغير حجم الانتاج، أي يكون مستقلا عن مستوى الكميات المنتجة وهو **التكاليف الثابتة** (مثل تكلفة إيجار المباني)، وبالتالي يكون منحنى التكاليف الثابتة عبارة عن **خط مستقيم موازي للمحور الافقي**. أما المكون الآخر فهو **متغير** يرتبط بتغير حجم الانتاج وهو **التكاليف المتغيرة** (مثل أجور العمال، تكاليف المواد الاولية، مصاريف النقل...إلخ) ويبدأ منحنى التكاليف المتغيرة من نقطة الأصل (مما يعني أن

[1] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 259

[2] Hal R. Varian, **op.cit**. P: 340

التكاليف المتغيرة تكون معدومة لما يكون الإنتاج معدوماً) و متجهاً نحو الأعلى؛ ومن اليسار إلى اليمين، دليل على العلاقة الطردية بين التكاليف وحجم الإنتاج وتمثل **التكاليف الكلية مجموع هذين المتغيرين**.[1]

وهنا ينبغي التعريف بمفهوم **التكلفة الحدية** والذي يعني التغير في التكاليف الكلية أو المتغيرة عن تغير الكمية المنتجة بوحدة واحدة.[2] وهي تقيس تكلفة إنتاج آخر وحدة يتم إنتاجها من السلعة:[3]

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta AC}{\Delta Q}$$

ويتم حسابها سواءا من معدل تغير التكلفة الكلية أو التكلفة المتغيرة عند تغير حجم الانتاج بوحدة واحدة، بسبب إنعدام معدل التغير في التكاليف الثابتة نتيجة التغير في الإنتاج.[4]

وتقاس التكلفة الحدية هندسيا عن طريق عمل مماس لمنحنى TC أو VC عند حجم الإنتاج المراد قياس التكلفة الحدية عنده، حيث يقيس ميل هذا المماس التكاليف الحدية عند النقطة المراد قياسها عنده. [5]

2- تعظيم ربح المنتج في سوق المنافسة التامة

يعني التوازن في سوق المنافسة التامة تحديد الكمية المنتجة التي تحدد أقصى ربح ممكن أو أقل خسارة ممكنة. حيث أن الهدف الرئيسي للمنتج هو تعظيم أرباحه، وتُعرف هذه الأخيرة بأنها الفرق بين الإيراد الكلي والتكلفة الكلية: [6]

$$\pi = TR - TC$$

حيث أن:

π: الربح

TC: التكاليف الكلية

TR: الإيراد الكلي

فتعظيم الربح يعني أن يكون الفرق بين الإيراد الكلي والتكلفة الكلية أكبر ما يمكن (بافتراض أن: الإيراد الكلي > التكلفة الكلية). [7]

---

[1] أحمد محمد مندور وآخرون، **مرجع سابق**، ص:321- 322

[2] Hal R. Varian, **op. cit.** p : 380

[3] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 212

[4] Hal R. Varian. **Op. cit.** p : 280

[5] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص: 219-220

[6] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 85

[7] **نفس المرجع**، ص: 88

ونظرا لأن أي وحدة إضافية من الانتاج يترتب عليها زيادة في الإيراد الكلي وكذلك زيادة في التكاليف الكلية، ومن ثم، يقارن المنتج بين مقداري هاتين الزيادتين (في الإيراد الكلي و في التكاليف الكلية). فإذا كانت الوحدة الاضافية من الانتاج تضيف إلى الإيراد الكلي اكبر مما تضيفه إلى التكاليف الكلية، فيكون انتاجها مربح للمنتج، ولذا، يستمر في انتاجها، إلى أن يصل إلى وضع معين وهو أن ما تضيفه الوحدة الاخيرة من الانتاج تعادل ما تضيفه الى التكاليف الكلية اي أن ربح هذه الوحدة يكون مساويا للصفر. وهذا ما يمثل الشرط الضروري للتوازن. بينما إذا كانت ما تضيفه الوحدة الاضافية من الانتاج إلى الإيراد الكلي أقل مما تضيفه إلى التكاليف الكلية، فيكون انتاجها غير مجزي للمشروع، ولذا، لا يقوم المنتج بإنتاجها. [1]

تعظيم دالة الربح السابقة يعني أن تكون في حدها الاقصى، ويتطلب ذلك شرطي تعظيم الدالة:

-**الشرط الأول:** الربح يحقق قيمة مثلى optimum عندما تنعدم المشتقة الأولى له، وهذا يضمن لنا أن النقطة المتحصل عليها هي إما نقطة عظمى maximum أو دنيا minimum . [2]

ومنه فالشرط الاول يتحقق عندما يكون المشتق الأول للدالة مساويا للصفر: [3]

$$\frac{d\pi}{dQ} = \frac{dTR}{dQ} - \frac{dTC}{dQ} = 0 \qquad \Rightarrow \frac{dTR}{dQ} = \frac{dTC}{dQ}$$

ويعني هذا تساوي مشتق دالة الإيراد الكلي مع مشتق دالة التكلفة الكلية أي :

$$MR = MC$$

أي أن الزيادة في TR الناتجة عن كل وحدة اضافية من الانتاج (التي تمثل MR) تتساوى مع الزيادة في TC الناتجة عن هذه الوحدة الاضافية (التي تمثل MC) (الإيراد الحدي=التكلفة الحدية). [4]

فإذا فاق الإيراد الحدي التكلفة الحدية فمن مصلحة المنتج زيادة انتاجه لأن الإيراد الكلي يكون في ارتفاع. بينما إذا فاقت التكلفة الحدية الإيراد الحدي فعلى المنتج تخفيض الانتاج لأن الإيراد الكلي يكون في تناقص. [5]

وعلى ذلك فإن كمية الإنتاج التي تحقق التوازن للمنتج تتحد عند تقاطع منحنى التكاليف الحدية مع منحنى الإيراد الحدي وذلك في كافة أنواع الأسواق.

---

[1] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص: 260-261

[2] آمال مرزوق، **مرجع سابق**، ص: 89

[3] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص ص: 85-86

[4] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص: 260-261

[5] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص : 86

- **الشرط الثاني (الشرط الكافي)**

يتطلب الشرط الثاني **لتعظيم دالة الربح** أنها تحقق نهاية عظمى أي ان يكون مشتقها الثاني سالبا، أي:[1]

$$\frac{d^2\pi}{dQ^2} = \frac{d^2TR}{dQ^2} - \frac{d^2TC}{dQ^2} < 0 \Leftrightarrow \frac{d^2TR}{dQ^2} < \frac{d^2TC}{dQ^2} \Rightarrow \frac{dMR}{dQ} < \frac{dMC}{dQ}$$

أي أن يفوق ميل منحنى التكلفة الحدية ميل منحنى الإيراد الحدي. وهذا يعني أن معدل الزيادة في TC يفوق معدل الزيادة في الإيراد الكلي. [2] وهذا يستوجب أن يقطع خط السعر منحنى التكلفة الحدية في جزئه الصاعد. [3]

وبما أن الإيراد الحدي ثابت في هذه السوق فإن ميل منحنى الإيراد الحدي يساوي الصفر (مشتقه يساوي الصفر). إذن يصبح الشرط الثاني اللازم لتعظيم الدالة كالتالي:

$$\frac{d^2TC}{dQ^2} > 0$$

هذا الشرط يعني أن تكون التكلفة الحدية متزايدة.

وهذه الشروط هي شروط عامة للتوازن، لا تختلف من سوق لآخر، لأن الهدف الأساسي لأي منتج هو تعظيم ربحه بغض النظر عن شكل السوق الذي يعمل به سواء أكان سوق منافسة تامة أم لا. [4]

3- حالات توازن المنتج في الفترة القصيرة

يحقق المنتج توازنه محاولاً الحصول على أكبر قدر من الأرباح، وهو الهدف الأساسي للمنتج، إلا أن الأرباح ليس دائمة التحقق، بل قد ينجم عن المشروع خسارة. وعليه يمكن القول أن التوازن قد يتحقق عند أقصى قدر من الأرباح أو أقل قدر من الخسائر.[5]

ويمكن تحديد توازن المنتج وفقا لمدخلين أساسيين هما: المدخل الكلي والمدخل الحدي.

3-1- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية (المدخل الكلي)

يمكن التمييز بين ثلاث احتمالات قد يواجهها المنتج:

---

[1] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص ص: 92 -93

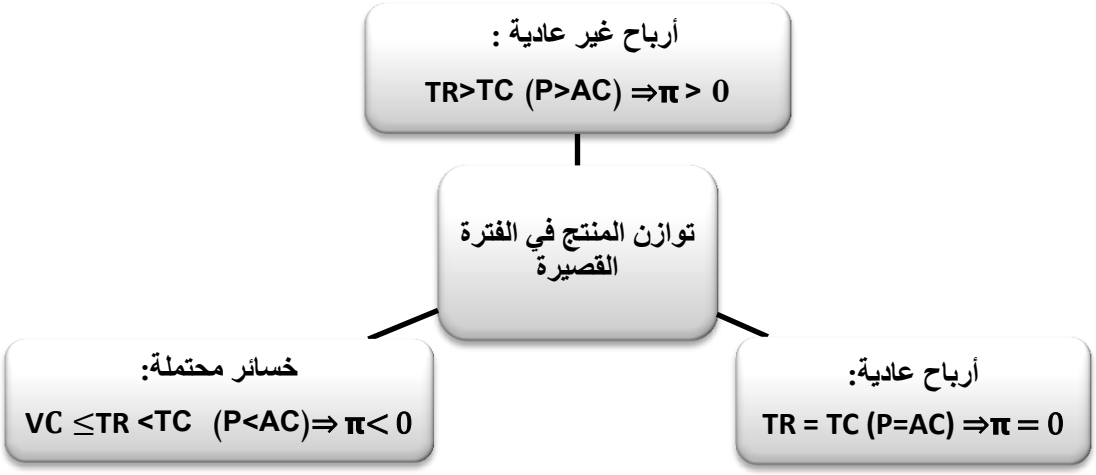
[2] علي عبد الوهاب نجا ، عفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 261

[3] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص. 96

[4] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص: 262-263

[5] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 118

الشكل (05): حالات توازن المنتج في الفترة القصيرة من خلال مقارنة الإيراد الكلي والتكاليف الكلية

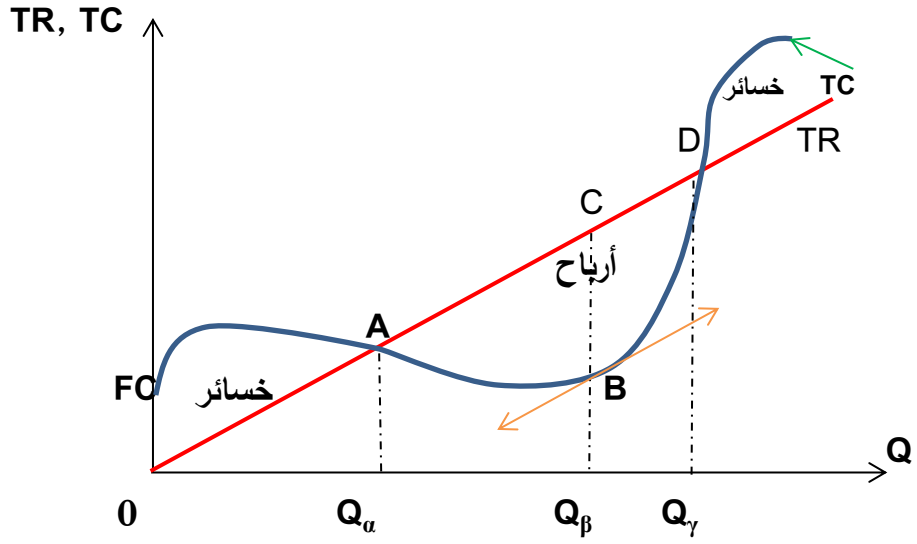


المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على: سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 92

3-1-1- حالة تحقيق أرباح غير عادية

تتحقق هذه الحالة عندما يكون الفرق بين الإيراد الكلي والتكاليف الكلية أكبر ما يمكن، وذلك كما هو موضح بالرسم البياني:

الشكل (6): توازن المنتج في الفترة القصيرة باستعمال منحنى التكاليف الكلية ومنحنى الإيراد الكلي: حالة الأرباح غير العادية



Source : R. Larry Reynolds, **Basic microeconomics**, A *Textbook Equity* Open, Inc. Boise State University, 2011, p : 244

يمكن من خلال الرسم البياني ملاحظة ما يلي:

- يتغير شكل منحنى التكاليف الكلية بسبب التغييرات التي تحصل في التكاليف المتغيرة خلال مختلف العمليات الانتاجية للمنتج.[1]حيث أن منحنى التكلفة الكلية يبدأ من نقطة على المحور الراسي تمثل التكاليف الثابتة. ويزداد منحنى التكلفة الكلية بمعدل متناقص ثم بعد مستوى معين من الانتاج يزداد بمعدل متزايد، وذلك بسبب انطباق قانون تناقص الغلة في الأجل القصير. [2]
- **قبل مستوى الإنتاج $Q\alpha$ و بعد مستوى الانتاج $Q\gamma$** يلاحظ أن منحنى الإيراد الكلي يقع أسفل منحنى التكاليف الكلية اي أن الإيراد الكلي أقل من التكاليف الكلية $TR < TC$ وهذا يعني تحقيق **خسارة.**
- يتساوى الإيراد الكلي مع التكاليف الكلية **عند مستويات الانتاج $Q\alpha$ و $Q\gamma$** وهذا يعني أن **ربح المنتج يساوي الصفر** لأن:$TR = TC$
- تتحدد **منطقة الربح بين حجم الإنتاج $Q\alpha$ و $Q\gamma$** حيث يكون الإيراد الكلي **أكبر** من التكاليف الكلية،
- عند مستوى الانتاج $Q\beta$ تصل **الأرباح الى أقصاها** لأن المسافة بين منحنى الإيراد الكلي ومنحنى التكلفة الكلية تكون أكبر ما يمكن. وكلما توجه المنتج من هذه النقطة يمينا نحو $Q\gamma$ أو يسارا نحو $Q\alpha$ فإن الربح يتناقص حتى يتلاشى.[3]
- عند هذه النقطة **يتساوى** ميل منحنى الإيراد الكلي (الذي يمثل **الإيراد الحدي**) مع ميل منحنى التكاليف الكلية (الذي يمثل **التكلفة الحدية**) وهي تزيد بمعدل **متزايد**، حيث أنه محدب تجاه المحور الأفقي وهذا يعني أن التكلفة الحدية MC متزايدة. وبالتالي فان $Q\beta$ هو مستوى **انتاج توازن المنتج**. [4]وهي النقطة التي يكون المماس فيها موازيا لخط الإيراد الكلي (برسم مماس لمنحنى التكاليف الكلية مواز لمنحنى الإيراد الكلي). [5]
- يلاحظ أنه قبل النقطة B فان معدل زيادة الإيراد الكلي يكون أكبر من معدل زيادة التكاليف الكلية، أي ان $MR > MC$ وبذلك يكون من صالح المنتج الاستمرار في الانتاج حتى النقطة B حيث $MR = MC$. أما بعد النقطة B فان معدل زيادة التكاليف الكلية يكون أكبر من معدل زيادة الإيراد الكلي، ومعنى ذلك أن

[1] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 80

[2] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 264

[3] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص ص: 92-93

[4] **نفس المرجع**، ص ص: 92-93

[5] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 89

$MC > MR$ وبذلك يكون في غير صالح المنتج الاستمرار في الانتاج. بل يكون في صالحه تقليل الانتاج حتى الوصول إلى النقطة B. [1]

- يظهر هذا الحجم الأعظم من الأرباح بالذات عبر المسافة العمودية (الرأسية CB) المحصورة بين النقطة (C) على منحنى الإيراد الكلي والنقطة (B) على منحنى التكاليف الكلية، حيث يتحدد عندئذ مستوى الانتاج التوازني في النقطة $Q\beta$.

مثال توضيحي:

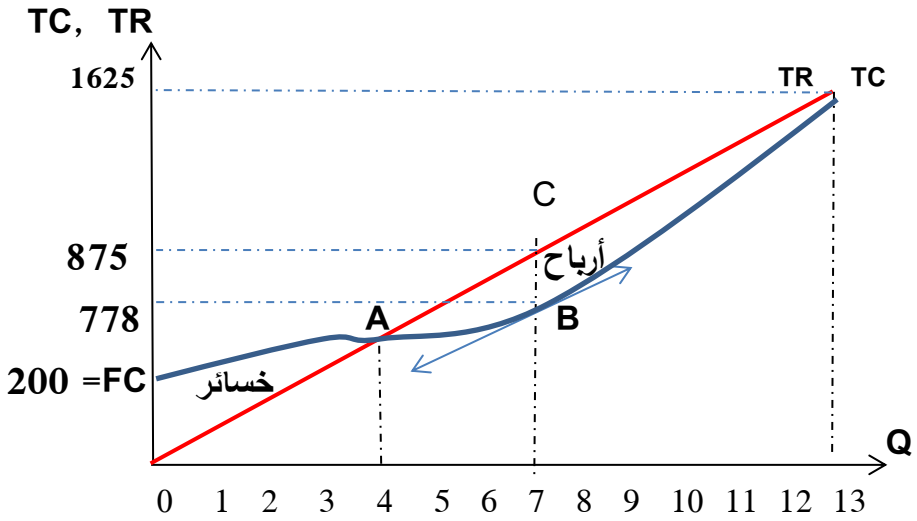
يقوم منتج معين بإنتاج سلعة x في سوق منافسة تامة، والجدول التالي يوضح الكميات المنتجة من هذه السلعة وتكاليف إنتاجها وكذلك الإيراد المتحقق، إضافة لِما تم تحقيقه من ربح أو خسارة مع العلم أن التكاليف الثابتة هي 200 ون ، و سعر بيع الوحدة هو P=Rm=125 ون:

π	TR	TC	VC	Q
200-	0	200	0	**0**
155-	125	280	80	**1**
95-	250	345	145	**2**
23-	375	398	198	**3**
0	500	500	300	**4**
55	625	570	370	**5**
78	750	672	472	**6**
97	875	778	578	**7**
85	1000	915	715	**8**
77	1125	1048	848	**9**
54	1250	1196	996	**10**
35	1375	1340	1140	**11**
22	1500	1478	1278	**12**
0	1625	1625	1425	**13**

ويمكن تمثيل توازن المنتج في البيان التالي:

[1] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 120

الشكل (7): مثال عن تحقيق المنتج لأرباح غير عادية في الفترة القصيرة



يمكن من خلال معطيات الجدول استخراج الملاحظات التالية:

- يتحمل المنتج خسارة قدرها 200 ون في حالة عدم إنتاج أي وحدة من السلعة، حيث يمثل مقدار FC.
- يتحمل المنتج خسارة أخرى تستمر من إنتاج الوحدة الأولى إلى إنتاج الوحدة الثالثة، وذلك لأن TR<TC .
- لا يحقق المنتج أي ربح ولا خسارة عند إنتاج 4 وحدات و 13 وحدة من السلعة حيث أن TR−TC=0.
- يحقق المنتج ربحا بداية من إنتاج الوحدة 5 إلى الوحدة 12، حيث يتزايد حتى يصل لأقصاه عند الوحدة 7 ويقاس بالمسافة الرأسية CB أي (875−778 = 79). يتناقص الربح بعد هذه الوحدة أي بداية من الوحدة 8 مهما زاد عدد الوحدات المنتجة.

3-1-2- حالة تحقيق أرباح عادية

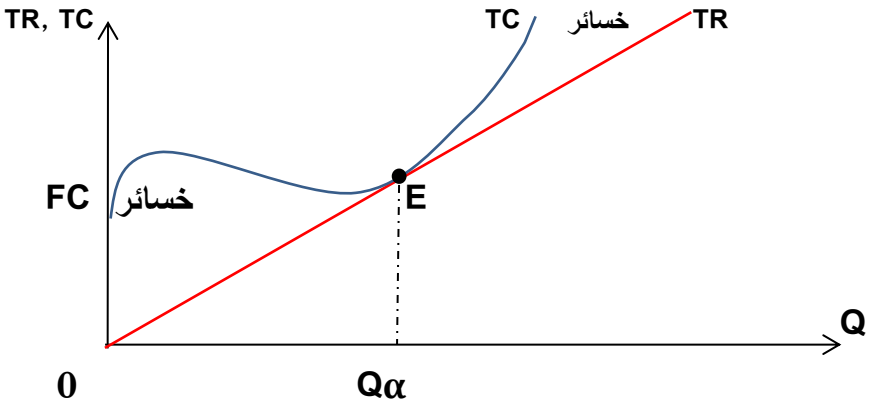
يحقق المنتِج ربحا عاديا فقط –وهو مقابل عنصر التنظيم– وذلك عندما تتعادل الإيرادات الكلية مع التكاليف الكلية[1]، وفي هذه الحالة يمس منحنى الإيراد الكلي منحنى التكلفة الكلية (يُمثل منحنى TR مماسا لمنحنى TC) أي أن التكلفة الحدية تتعادل مع الإيراد الحدي MC = MR .[2]

ويمكن توضيح توازن المنتج في هذه الحالة من خلال الرسم البياني التالي:

[1] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 121

[2] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 266

الشكل (8): توازن المنتج في الفترة القصيرة باستعمال منحنى التكاليف الكلية ومنحنى الإيراد الكلي: حالة الأرباح العادية



المصدر: إعداد الباحث بالإعتماد على : سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 93

يلاحظ من الشكل ما يلي: [1]

- تتحقق شروط توازن المنتج عند إنتاجه الكمية **Qα** أين تتعادل TC و TR، وبالتالي يتعادل MR مع MC وبالتالي فهي الكمية التوازنية.
- عند إنتاج الكمية **Qα** يمس منحنى TR منحنى TC عند النقطة **E**، ويكون منحنى TC **متزايدا بمعدل متزايد أي أن ميله موجب** (MC متزايد).
- يتحمل المنتج خسائر عند إنتاجه كمية أكبر أو أقل من **Qα** ، لأن منحنى TR يقع تحت منحنى TC.

3-1-3- حالة تحقيق خسائر محتملة

تتحقق هذه الحالة عندما يكون TR<TC.[2] ففي بعض الحالات يحدث وينخفض السعر السائد في السوق إلى مستوً أقل من التكلفة المتغيرة AC عند مختلف مستويات الناتج، فيتكبد المنتج بعض الخسائر بدلا من تحقيق الأرباح، إلا أنه يستمر في الإنتاج على أمل تحسن ظروف الصناعة في المستقبل، وذلك إذا كان الإيراد الكلي TR يغطي التكاليف المتغيرة VC للمنتج وجزءا من تكاليفه الثابتةFC .[3]

وينبغي ألا تتجاوز الخسارة قيمة التكاليف الثابتة (الخسارة ≤ FC) وإلا فإنه يتوجب على المنتج التوقف عن الإنتاج وعدم الإستمرار فيه حتى في الفترة القصيرة.

ويمكن توضيح هذه الحالة من خلال الشكل الموالي:

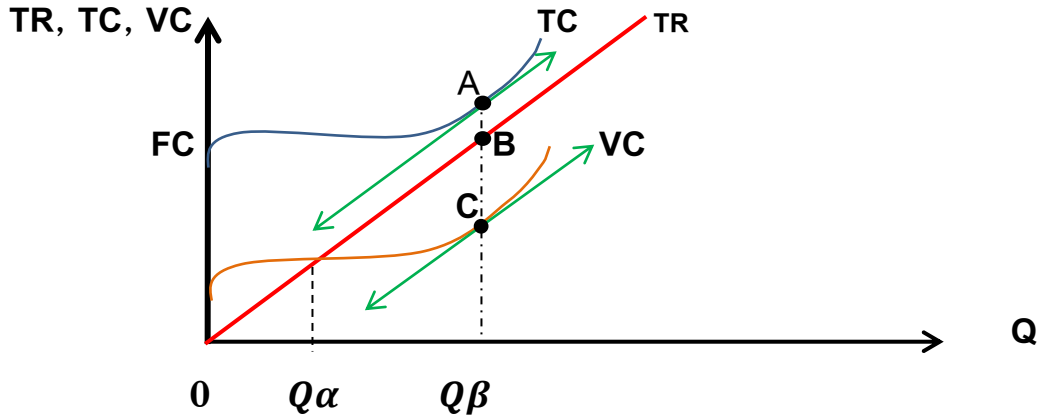
---

[1] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 266

[2] **نفس المرجع**، ص: 266

[3] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 115

الشكل (9): توازن المنتج في الفترة القصيرة باستعمال منحنى التكاليف الكلية ومنحنى الإيراد الكلي: حالة الخسائر المحتملة



تتمثل أهم الملاحظات المتعلقة بهذه الحالة فيما يلي:

- تتمثل أدنى خسارة يتكبدها المنتج بـ AB وذلك عند إنتاج الكمية $Q\beta$ أين يتحقق شرط التوازن. فالمنتج هنا يغطي كل التكاليف المتغيرة وأكبر قدر ممكن من التكاليف الثابتة.
- يوازي مماس منحنى التكلفة الكلية TC منحنى الإيراد الكلي TR عند إنتاج الكمية $Q\beta$.
- ميل المماس لمنحنى التكلفة المتغيرة VC هو نفسه ميل المماس لمنحنى التكلفة الكلية TC ألا وهو التكلفة الحدية MC .
- عند التوازن يزيد منحنى التكلفة الكلية TC بمعدل متزايد مما يعني أن التكلفة الحدية MC متزايدة.
- عند تخفيض الانتاج من الكمية $Q\beta$ إلى $Q\alpha$ فإن الخسائر تزداد ويتناقص الفرق الموجب بين TR و VC ليصبح معدوما عند $Q\alpha$ أين يتساوي الإيراد الكلي مع التكلفة المتغيرة (TR=VC) ويخسر حينها المنتج كل التكاليف الثابتة FC.
- لا يمكن للمنتج إنتاج أقل من $Q\alpha$ لأن الخسائر تفوق التكلفة الثابتة مما يعني عدم تحقيق الشرط: $VC \leq TR$

3-2- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الحدي والتكاليف الحدية (المدخل الحدي)

يكون ذلك على مستوى الوحدة المنتجة، ويتم من خلال الجمع بين منحنى الطلب الذي يعبر عن سعر البيع الوحدوي ومنحنى متوسط التكاليف الكلية الذي يعبر عن التكلفة الوحدوية. [1]

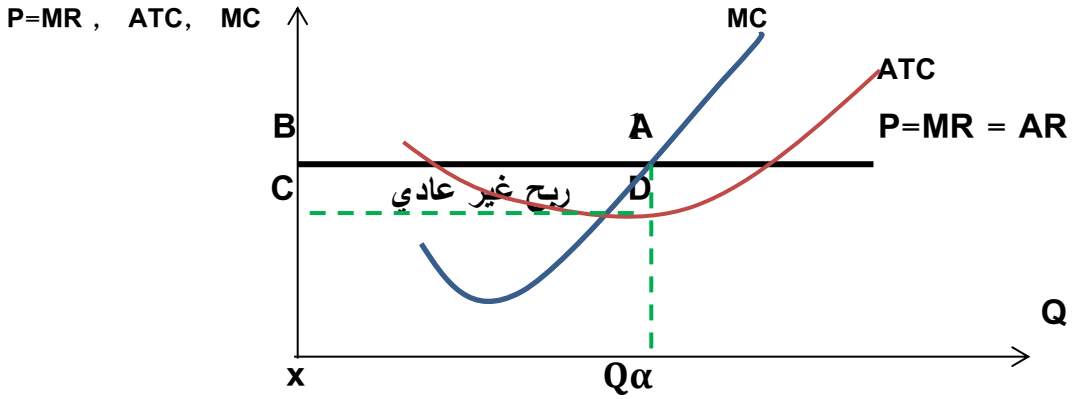
[1] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق، ص:** 267

3-2-1-حالة تحقيق أرباح غير عادية

هي حالة قدرة المنتج على رفع تكاليفه الحدية بمعدلات بطيئة جدا، مما يمكنه من إنتاج كميات كبيرة عند الوضع التوازني. وهنا يستطيع تغطية تكاليفه الكلية (وبضمنها المتغيرة)، ويتعداها لجعل منحنى ATC يمر تحت خط السعر (لما P يفوق ATC). والنتيجة هي تحقيق أرباح إقتصادية تتمثل في الفرق بين ATC وAR. وذلك بالإضافة الى الربح العادي المرتب عن الفرق بين MC وMR قبل النقطة E. [1]

وهذه الوضعية التوازنية موضحة بالشكل التالي:

الشكل (10): توازن المنتج في الفترة القصيرة باستخدام منحنى التكاليف الحدية والإيراد الحدي: حالة الأرباح غير العادية



المصدر: طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 163

يلاحظ من الشكل ما يلي: [2]

- إذا قام المنتج بإنتاج كمية أكبر من **Qα** فإن الإيراد الحدي يقل عن التكلفة الحدية وبالتالي على المنتج تخفيض مستوى الانتاج لان الإيراد المحقق من انتاج وحدة اضافية سيقل عن تكلفة إنتاجها.
- إذا أنتجت كمية أقل من **Qα** فان الإيراد الحدي سيفوق التكلفة الحدية وبالتالي من مصلحة المنتج رفع مستوى الانتاج لأن الإيراد المحقق من إنتاج وحدة إضافية سيزيد عن تكلفة إنتاجها.
- يتحقق وضع التوازن عند إنتاج **Qα** أين يكون (MR=MC) وميل MC موجب أي MC متزايدة بمعدل متزايد عند النقطة A ويحقق ربحا وسطيا (غير عادي) مقدر بمساحة المستطيل ABCD.

لحساب الربح غير العادي يتم إجراء الفرق بين الإيراد الكلي والتكلفة الكلية: [3]

---

[1] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 162

[2] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 89

[3] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص ص: 114-115

الإيراد الكلي = (حجم الإنتاج X السعر) وهو مساحة المستطيل $\boldsymbol{ABXQ\alpha}$

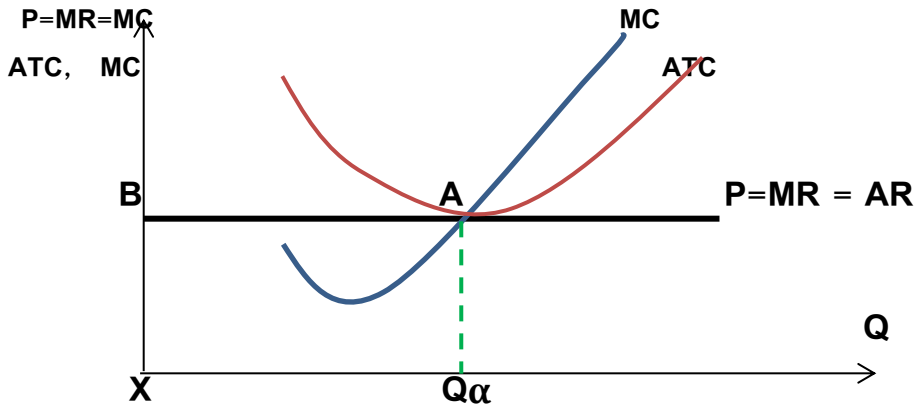
التكلفة الكلية = (حجم الإنتاج X التكلفة المتوسطة الكلية) وهي مساحة المستطيل $\boldsymbol{DCXQ\alpha}$

أو يتم إيجاد الربح الوحدوي و ضربه في الكمية المباعة CD. ويمثل الربحُ الوحدوي أو المتوسط (وهوCB) الفرق بين الإيرادَ المتوسط MR (أو P) والتكلفة الوحدوية.[1]

3-2-2- حالة تحقيق أرباح عادية

يحقق المنتج أرباحا عادية عندما يتعادل سعر بيع الوحدة P من الانتاج مع تكلفة إنتاجها عند نقطة التوازن، أي أن منحنى (ATC) يتقاطع مع كل من منحنيي التكلفة الحدية والإيراد الحدي(P=AR=ATC). ويتمثل الربح العادي في عائد التنظيم والادارة الذي يتم إدراجه ضمن التكاليف الكلية.[2] وتمثل النقطة **α** نقطة التوازن في الشكل التالي:

الشكل (11): توازن المنتج في الفترة القصيرة باستخدام منحنى التكاليف الحدية ومنحنى الإيراد الحدي: حالة الأرباح العادية



المصدر: طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 162

يلاحظ من الشكل أن المنتج يصل إلى أقصى ربح عند إنتاجه الكمية **Qα** حيث (MR=MC) وميل MC موجب أي MC متزايدة بمعدل متزايد.

عند نقطة التوازن يتساوى سعر بيع الوحدة مع تكلفتها لأن المسافة XB معادلة للمسافة $QA\alpha$وبالتالي تمثل مساحة المستطيل $\boldsymbol{XBAQ\alpha}$ الإيراد الكلي وفي نفس الوقت التكاليف الكلية، مما يدل على أن الربح مساوٍ للصفر.[3]

---

[1] آمال مرزوق، **مرجع سابق**، ص:90

[2] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق ، ص:** 271

[3] **نفس المرجع**، ص: 270

أما في حالة إنتاجه كمية أخرى غير الكمية التوازنية فيمكن التفريق بين حالتين: [1]

- عند إنتاج كمية أقل من **Qα** يكون MR>MC وعليه يمكن زيادة الإنتاج حتى بلوغ الكمية **Qα** لأن الإيراد المضاف من إنتاج وحدة أخرى سيفوق الإضافة إلى تكلفة إنتاجها وبهذا تزداد الأرباح.
- أما عند إنتاج كمية أكبر من **Qα** ، فمن مصلحة المنتج تخفيض الكمية المنتجة إلى **Qα** لأن الإضافة إلى التكاليف الكلية ستفوق الزيادة في الإيراد الكلي مما يترتب عليه انخفاض الربح.

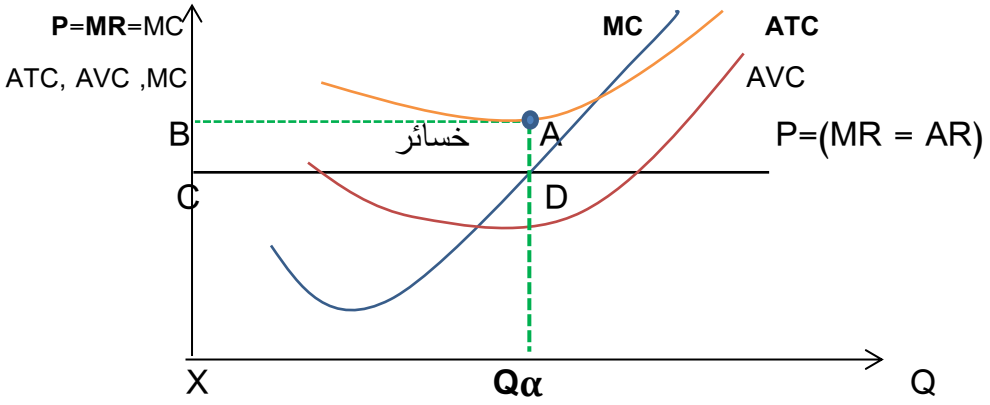
3-2-3- حالة تحقيق خسائر محتملة

قد يحقق المنتج خسائرا مقبولة يتمكن في ظلها من الإستمرار في الانتاج، حيث تمس قدراته الانتاجية والتنظيمية بعض الصعوبات مما يتسبب في ارتفاع منحنى التكلفة الحدية له بمعدل متسارع. فعند تساوي الإيراد الحدي والتكلفة الحدية يكون السعر أكبر من AVC وأصغر من ATC، مما يجعل السعر قادر على تغطية VC فقط، وبذلك يتمثل حجم الخسارة التي يحققها بمقدار الفرق بين P أو MR وبين ATC. [2]

ويمكن تمثيل حالة توازن المنتج بالنقطة A في الرسم البياني التالي الذي يمثل حالة P>AVC :

الشكل (12): توازن المنتج في الفترة القصيرة باستخدام منحنى التكاليف الحدية ومنحنى الإيراد الحدي:

حالة خسائر لما P>AVC



المصدر: عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 90

تتمثل أبرز النقاط الملاحظة من الشكل فيما يلي:

- تمثل **Qα** الكمية التوازنية لأن عندها يكون MC=MR و منحنى MC موجب الميل، كما أن P≥AVC . [3]

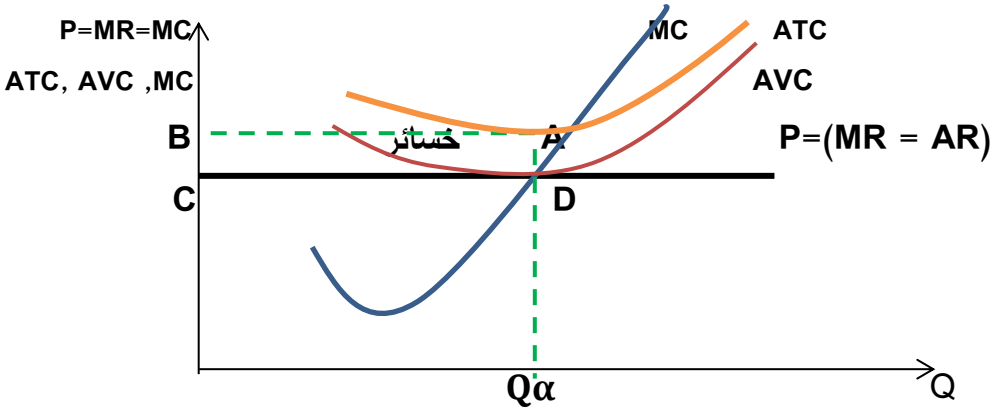
[1] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 113
[2] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 160
[3] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 116

- سيتحمل المنتج خسارة مقدارها المستطيل ABCD (التي تمثل الفرق بين TR و TC) ومع ذلك فمن مصلحته الاستمرار طالما أن A يفوق AVC.[1] وذلك على أمل تحسين كفاءته الانتاجية والتنظيمية، وبالتالي محاولة تخفيض منحنى ATC بحيث يمر على الاقل من خلال نقطة تساوي MC مع P.[2]

وتتمثل أدنى خسارة ممكنة عند أقل سعر يقبله المنتج إذا كان P=AVC أي يغطي السعر على الاقل التكلفة المتغيرة (VC)[3]، ونقطة التوازن يمكن تمثيلها بالرسم البياني التالي:

الشكل (13): توازن المنتج في الفترة القصيرة باستخدام منحنى التكاليف الحدية و منحنى الإيراد الحدي:

حالة أدنى خسائر لما P=AVC



المصدر: طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 161

يتحقق وضع التوازن عند إنتاج **Qα**، وتتمثل الخسارة المتكبدة بمساحة المستطيل ABCD. التي تمثل الفرق بين TR و TC. وعندها يقطع خط السعر منحنى AVC عند أدنى نقطة فيه، وتسمى نقطة الإغلاق لأنه إذا انخفض السعر عن مستواها فإن المنتج يغلق ولا يستمر في الإنتاج لأنه لن يتمكن من تغطية التكاليف المتغيرة وهي تكاليف تشغيل المنتج.

4- قرار الإستمرار في الإنتاج أو التوقف عنه في الفترة القصيرة

يحقق المنتج خسائرا عندما يقل سعر بيع الوحدة المنتجة عن تكلفة إنتاجها، لكن رغم ذلك ما دام في الفترة القصيرة فانه قد يستمر في الانتاج. لأنه يتحمل في هذه الفترة التكاليف الثابتة حتى لو لم ينتج أي وحدة، وليس لديه الوقت الكافي لتحويل عناصر الانتاج الى استخدامات اخرى حتى لو توقف المنتج، ولذا، فانه يقبل أي سعر يغطي أي جزء من FC أو بعبارة أخرى يزيد عن AVC. فإذا كانت: [4]

---

[1] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 90

[2] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 161

[3] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 274

[4] **نفس المرجع**، ص ص: 271-272

- خسائر الاستمرار في الانتاج < التكاليف الثابتة ⇔ يستمر في الانتاج.
- خسائر الاستمرار في الانتاج > التكاليف الثابتة ⇔ يتوقف عن الانتاج.

4-1- الإستمرار في الإنتاج

يتخذ المنتج هذا القرار إذا استطاع تغطية VC على الأقل وبحيث لا تزيد خسارته عنFC ، أي يجب أن يكون TR مساوي VC على الأقل، وهذا يعني أن $P \geq AVC$.[1]

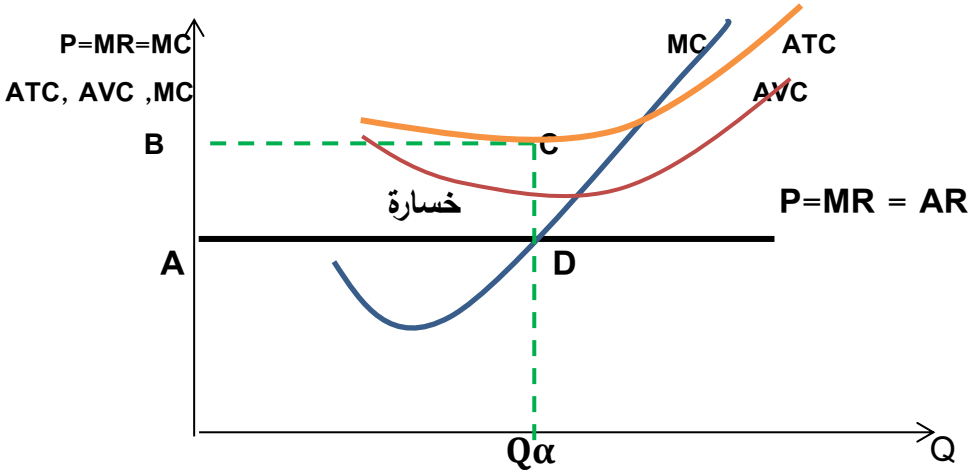
هذا يعني أن تحمل المنتج الخسائر على المدى القصير لا يستدعي إيقاف الإنتاج. قد يكون غلق المنتج أكثر كلفة من تحمل خسائر لفترة مؤقتة. [2]

4-2- التوقف عن الإنتاج (تحقيق خسارة مطلقة Absolute loss)

تحدث هذه الحالة عندما يكون: P<AVC أي عدم تمكن المنتج من تحقيق إيراد يغطي على الأقل تكاليفه المتغيرة، فيكون توقفه وانسحابه من الصناعة هو أفضل قرار لأنه سيتحمل خسارة أكبر في حالة استمراره في الإنتاج.[3] لأنه لا يستطيع تغطية FC ويتعدى ذلك إلى VC (مثل أجور العمال، مصاريف الكهرباء).[4]

ويمكن تمثيل هذه الحالة بالشكل التالي:

الشكل (14): حالة تحقيق المنتج لخسائر مطلقة لما P<AVC تستدعي التوقف عن الإنتاج



المصدر: عمر صخري، **مرجع سابق**، ص:91

[1] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 122
[2] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 96
[3] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: ص: 159-160
[4] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 91

أي إذا انخفض P عند التوازن عن AVC فإن المنتج يجب أن يغلق لان خسارته ستفوق تكلفة الفرصة البديلة لموارده أو بعبارة اخرى تفوق الخسارة التي يتحملها عندما يتوقف عن الانتاج تماما.[1]

5- عتبة المردودية وحد الإغلاق

5-1- عتبة المردودية Break Even Point

هي تمثل السعر الموافق لأدنى مستوى لمنحنى ATC وهي نفسها نقطة تقاطع منحنى متوسط التكلفة الكلية مع منحنى التكلفة الحدية ويكون عندهاATC=Pr=MC، أي أنها النقطة التي يتساوى عندها سعر البيع مع أدنى تكلفة متوسطة كلية. وعند هذه النقطة لا يحقق المنتج أية أرباح، بل يبدأ في تحقيق الأرباح بعد هذه النقطة، واذا انخفض السعر عن هذه العتبة يتحمل المنتج خسارة. [2]

فهي هي أدنى سعر يمكن المنتج من تغطية تكلفته الكلية مما يحقق ربحا موجبا، وبما أنها هي نقطة تقاطع MC مع ATC فإنه يتم مساواة MC مع ATC لإيجاد الكمية المنتجة المقابلة لـ Min ATC، ثم نعوض هذه الكمية في دالة ATC فنجد **عتبة المردودية Le seuil de Rentabilité (SR)**. أي:

$\pi>0 \Leftrightarrow P>ATC \Rightarrow$ **SR = Min ATC**

5-2- حد الإغلاق Shut -down point

تتمثل الإستراتيجية العامة لمنتج يعمل في سوق المنافسة التامة في تغطية تكاليف الإنتاج، من أجل ذلك يجب على المنتج تغطية التكاليف المتغيرة لأنها مرتبطة مباشرة بعملية الإنتاج. في حين أن دفع التكاليف الثابتة يمكن تأجيله. تكون الإستراتيجية الأساسية التي تقود المنتج للإنتاج وعرض منتوجها ممثلة في المقارنة بين الإيراد الكلي والتكلفة المتغيرة، فكلما كان الإيراد الكلي أكبر من التكلفة المتغيرة يفضل المنتج المواصلة في الإنتاج، أو بعبارة أخرى يواصل المنتج الإنتاج إذا كان السعر أكبر من متوسط التكلفة المتغيرة. [3]

ويمثل **حد الإغلاق SP** أدنى سعر يمكن للمنتج من خلاله تغطية VC، فيستمر فوقه في الإنتاج. أما أسفل هذا السعر ينسحب المنتج من السوق ولا يستمر بالإنتاج وعند هذا السعر يكون المنتج مخيرا بين الانتاج والاغلاق، ولذلك فان الاغلاق او الاستمرار في الانتاج يعتمد على حالة السوق وتوقعات المنتجين فاذا كان يتوقع تحسن الاحوال فانه سيستمر بالإنتاج، أما اذا توقع أن الأوضاع ستسوء فإن المنتج سيقرر الإغلاق.

---

[1] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 92

[2] **نفس المرجع**، ص: 67

[3] آمال مرزوق، **مرجع سابق**، ص: 90

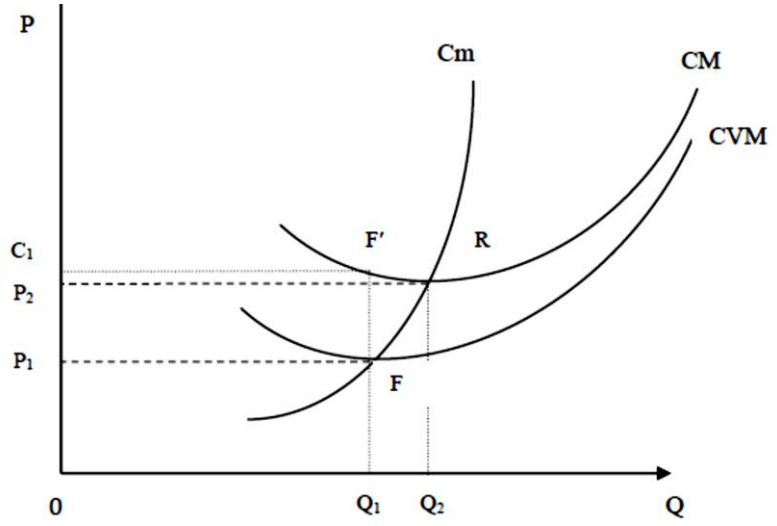
وبما أنها هي نقطة تقاطع MC مع AVC فإنه يتم مساواة MC مع AVC لإيجاد الكمية المنتجة المقابلة لـ Min AVC، ثم نعوض هذه الكمية في دالة AVC أو MC فنجد **حد الاغلاق SP**.

أي: **SP = Min AVC** [1] :

TR > VC $\rightarrow Q.\ P >$ **Q. AVC** $\rightarrow P >$ **AVC**

ويمكن من خلال الشكل التالي توضيح العلاقة بين عتبة المردودية وحد الإغلاق حيث تمثل النقطة R حد المردودية بينما تمثل النقطة F حد الاغلاق:

الشكل (15): عتبة المردودية وحد الإغلاق



المصدر: آمال مزوق ، **مرجع سابق**، ص: 91

توضح هاتان النقطتان على التوالي الربح المحقق أو الخسارة وقرار استمرار المنتج في الإنتاج عنه كما يلي:

- **min.ATC: عتبة المردودية**

$P = min.$ ATC $\rightarrow \pi = 0 \rightarrow$ ربح عادي

$P > min.$ ATC $\rightarrow \pi > 0 \rightarrow$ ربح صافي

$P < min.$ ATC $\rightarrow \pi < 0 \rightarrow$ خسارة

- **min.AVC: حد الإغلاق**

$P \geq min.$ AVC $\rightarrow$ يستمر المنتج في الانتاج

$P < min.$ AVC $\rightarrow$ يغلق المنتج أبوابه

[1] آمال مرزوق، **مرجع سابق**، ص ص: 90، 91

ويعتبر المجال بين عتبة المردودية وعتبة الإغلاق مجالا حرجا، يستمر فيه المنتج في الإنتاج مع أنه لا يحقق أرباحا ولكنه لا يغلق. [1]

6- منحنى عرض المنتج ومنحى عرض السوق في الفترة القصيرة

6-1- منحنى عرض المنتج

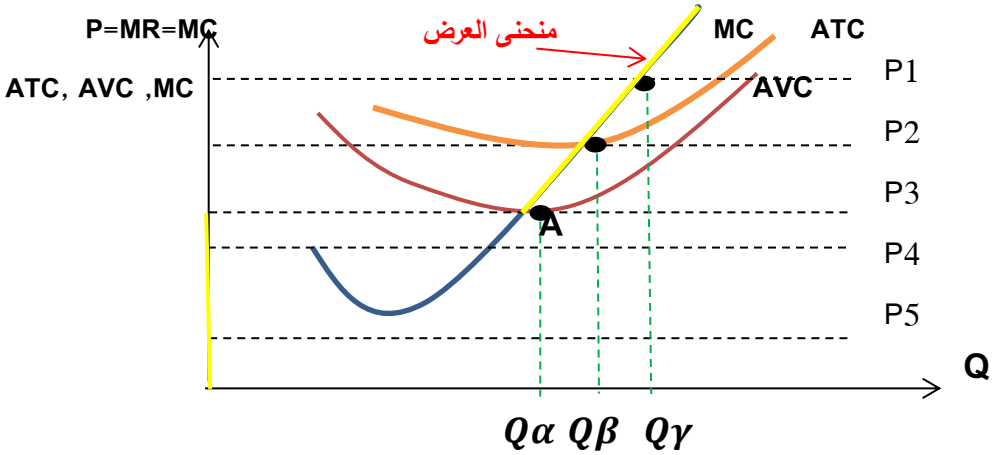
يمثل منحنى عرض المنتج الكميات من السلعة التي يعرضها المنتج عند الاسعار المختلفة خلال فترة زمنية معينة. وبالتالي فان كل نقطة على منحنى عرض المنتج تمثل نقطة توازن، ومنه يتم اشتقاق منحنى عرض المنتج من خلال توضيح مختلف الكميات التوازنية المقابلة للمستويات المختلفة من الاسعار. [2]

وبما أن المنتج ينتج عند الكمية التي يتعادل عندها P مع MC فان منحنى عرض المنتج في الفترة القصيرة هو عبارة عن الجزء الصاعد upward-sloping part من منحنى MC بعد تقاطعه مع AVC. [3]

ويكون موجب الميل دلالة على العلاقة الطردية بين الكمية المعروضة والسعر، فكلما ارتفع السعر تزداد الكمية المعروضة من السلعة والعكس صحيح طالما كان P >AVC. [4]

ويمكن توضيح منحنى عرض المنتج من خلال الرسم البياني التالي:

الشكل (16): منحنى عرض المنتج في الفترة القصيرة



المصدر: إعداد الباحث بالإعتماد على علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 279

إذا تم بتوصيل نقاط تقاطع الاسعار مع منحنى التكلفة الحدية) نحصل على منحى عرض المنتج (باللون الأصفر)، الذي يبدأ من النقطة A (اين يكون $P \leq AVC$) لأن المنتج لا ينتج إلا إذا كان $P > AVC$. [5]

---

[1] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 67

[2] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 278

[3] Hall R. Varian, **op. cit.** p : 400

[4] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 281

[5] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 93

ينتج عن ما سبق أن حد الإغلاق يمثل إذا الحد الأدنى لوجود دالة العرض فقبله يكون العرض مساو للصفر، وتستخلص دالة عرض المنتج من المساواة : P = MC مع الأخذ بالاعتبار الا الجزء الصاعد من MC بعد Min AVC. ومنه تعرف دالة عرض المنتج في الفترة القصيرة كالتالي:[1]

$$P \geq min\ AVC \quad \Rightarrow Q = Q(P) = MC$$
$$P < min\ AVC \quad \Rightarrow Q = 0$$

6-2- منحنى عرض السوق

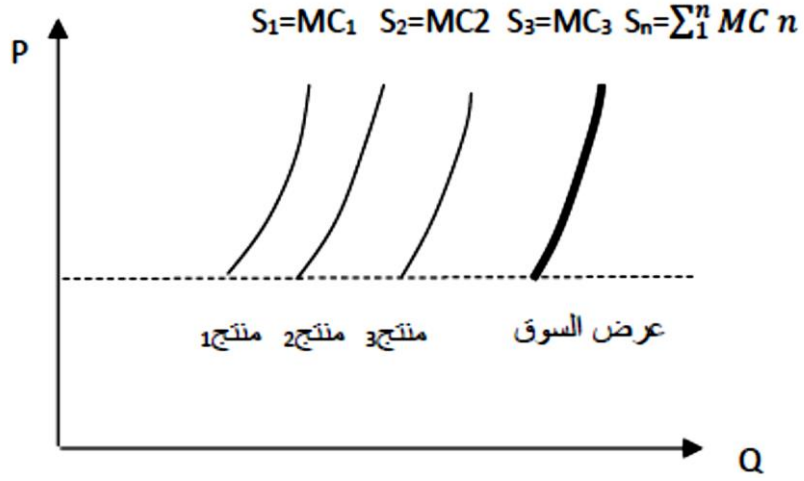
نظرا لأن سوق المنافسة التامة لسلعة ما تتكون من عدد كبير من المنتجين، فإن عرض السوق يُمثل الكميات المعروضة من قبل كل المنتجين في السوق ككل خلال فترة زمنية معينة. ومنه فإن منحنى عرض السوق ينتج عن جمع منحنيات عرض كل المنتجين الموجودين في السوق.[2]

وبالتالي تقدر دالة عرض السوق كمجموع دوال العرض الفردية أي: [3]

$$S = \Sigma\ S_i\ (P) = S(P); \qquad \frac{dS}{dP} > 0$$

ويتم الحصول عليه بيانيا عبر الجمع الأفقي Horizontal Summation لكل منحنيات التكلفة الحدية (الواقعة فوق Min AVC) للمنتجين في السوق.[4] كما هو موضح في الشكل الموالي:

الشكل (17): منحنى عرض السوق في ظل المنافسة التامة في الفترة القصيرة



المصدر: عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 93

[1] امال مرزوق، **مرجع سابق**، ص: 93
[2] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 93
[3] آمال مرزوق، **مرجع سابق**، ص: 93
[4] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 164

خامسا – توازن المنتج في سوق المنافسة التامة في الفترة الطويلة

1- إفتراضات سوق المنافسة التامة في الفترة الطويلة

الفترة الطويلة هي الفترة الزمنية التي يمكن المنتج خلالها من تغيير جميع عناصر الانتاج المملوكة لديه، وتصبح فيها جميع تكاليف الانتاج تكاليفا متغيرة وبذلك يكون منحنى TC هو نفسه منحنى VC).[1]

وتفترض الفترة الطويلة وجود عدد كبير من المنتجين لهم نفس التكاليف، بحيث يمكن التحدث عن منتج نموذجي يمثل باقي المنتجين من حيث سلوكه، كما يفترض ثبات أسعار عناصر الانتاج مما يعني عدم تأثير دخول منتجين جدد إلى الصناعة او الخروج منها على دوال التكاليف وبالتالي، عدم إنتقال منحنى التكاليف في الفترة الطويلة مع تغير الكميات المنتجة.[2]

وتجدر الاشارة إلى أن التوازن في هذه الفترة في سوق المنافسة الكاملة لا يعتمد فقط على حرية الدخول للسوق والخروج منها، وإنما على وفرة كامل المعلومات عن متغيرات وظروف السوق كالأسعار والتكاليف.[3]

2- شروط توازن المنتج في سوق المنافسة التامة في الفترة الطويلة

في الفترة الطويلة تختفي الأرباح غير العادية والخسائر، ويحقق المنتج ربحا عاديا عند تساوي الإيراد الكلي مع التكاليف الكلية فقط ويسمى ذلك بوضع توازن المنتج في الفترة الطويلة حيث أن:

- وجود الأرباح غير العادية في الفترة القصيرة ⇦ تحفيز منتجين جدد على الدخول إلى صناعة (سوق) السلعة⇦ زيادة عدد المنتجين⇦ زيادة حجم الصناعة ⇦ زيادة المعروض من السلعة مما يؤدي لانتقال منحنى عرض الصناعة نحو اليمين ⇦ انخفاض السعر التوازني في السوق وبالتالي انخفاض سعر بيع السلعة ⇦ تضاؤل الأرباح غير العادية إلى أن تختفي تماما⇦ توقف دخول منتجين جدد للصناعة وسيحقق المنتجين الموجودة في الصناعة مستوى الأرباح العادية فقط ويكون ذلك بمثابة وضع توازن للصناعة في الفترة الطويلة. [4]
- وجود خسائر في الفترة القصيرة ⇦ خروج منتجين من صناعة السلعة ⇦ انخفاض عرض السلعة مما يؤدي لانتقال منحنى عرض الصناعة نحو اليسار⇦ ارتفاع سعرها حتى يغطي التكاليف الكلية⇦ اختفاء

[1] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 123

[2] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 121

[3] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 166

[4] **نفس المرجع**، ص: 165

الخسائر ⇦ توقف خروج منتجين من الصناعة مما يحقق مستوى الأرباح العادية للمنتجين الذين ما زالوا في الصناعة وكون ذلك بمثابة وضع توازن للصناعة في الفترة الطويلة.[1]

وعليه فالتوازن يتحقق عند تساوي P مع MC، التكلفة المتوسطة للفترة الطويلة LAC ومع AR. وسيعمل كل منتج عند أدنى نقطة على منحنى LAC، وعليه يتحقق التوازن في الفترة الطويلة عند تحقق الشرط التالي:[2]

P=AR=MR=LMC=LAC

ويمكن تعريف توازن المنتج في الفترة الطويلة في سوق المنافسة التامة بأنه توازن يتم الوصول إليه في سعر يرتبط بالنسبة لكل منتج بأدنى تكلفة متوسطة للفترة الطويلة، أي $P = min\ LAC$ مع العلم أن منحنيا **LMC** و**LAC** يكونان أكثر تفلطحا.[3]

3- مداخل تحديد توازن المنتج في سوق المنافسة التامة في الفترة الطويلة

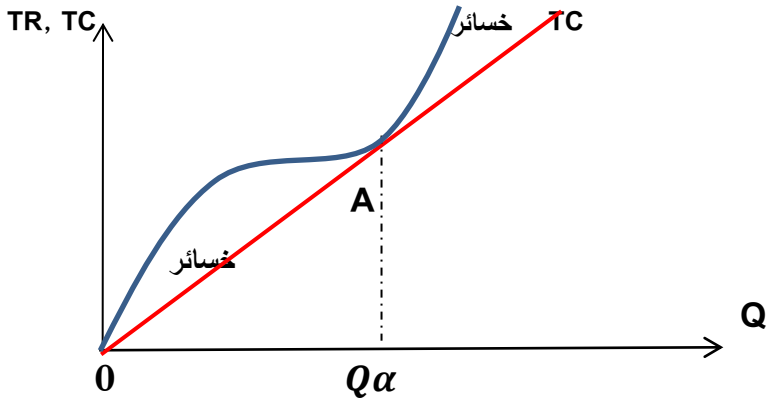
يوجد في هذه الفترة أيضا مدخلان لإيجاد توازن المنتج هما المدخل الكلي والمدخل الحدي:

3-1- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية (المدخل الكلي)

يمكن توضيح توازن المنتج في الفترة الطويلة في الشكل التالي:

الشكل (18): توازن المنتج في الفترة الطويلة باستخدام المدخل الكلي:

حالة الأرباح العادية



يلاحظ من الشكل ما يلي:[4]

- يتحقق وضع التوازن عند إنتاج المنتج للكمية $Q\alpha$ حيث يتساوى TR مع TC.

[1] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 274

[2] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 91

[3] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit** . p : 385

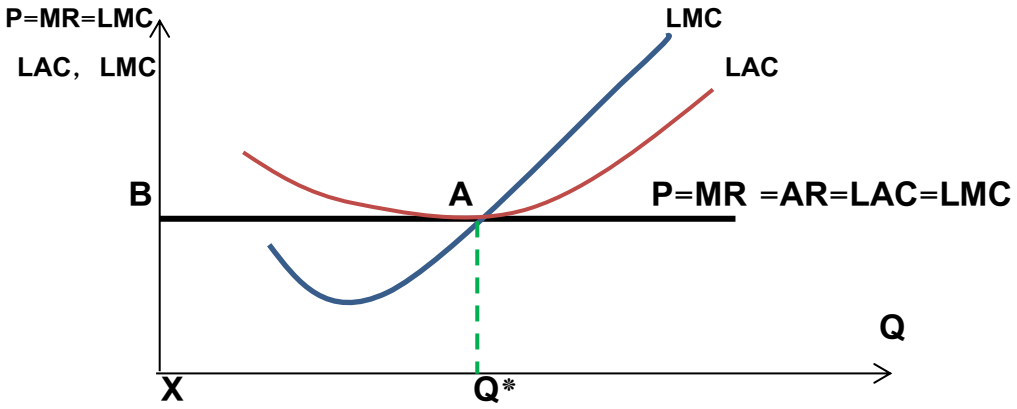
[4] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 276

- عند النقطة A يمثل منحنى TR مماسا لمنحنى TC ومن ثمة يكون MC=MR، كما أن منحنى TC يكون متزايد بمعدل متزايد أي أن منحنى MC يكون متزايدا.

3-2- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الحدي والتكاليف الحدية (المدخل الحدي)

يتماثل الرسم البياني للتوازن في الفترة القصيرة باستخدام منحنى MC ومنحنى MR في حالة تحقيق الأرباح العادية مع الرسم البياني للتوازن في هذه الحالة باستثناء تفلطح أكثر لمنحنيي التكلفة الحدية والكلية للفترة الطويلة:

الشكل (19): توازن المنتج في الفترة الطويلة باستخدام المدخل الحدي: حالة الأرباح العادية



المصدر: عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 91

يلاحظ من الشكل ما يلي: [1]

- تمثل $Q*$ الكمية التوازنية التي يتحقق عندها شرط التوازن **MR = MC** ، كما أن ميل منحنى التكلفة الحدية موجب، بشرط أن يكون: P≥AVC أي يغطي السعر على الأقل AVC.
- عند إنتاج الكمية Q* يكون LAC في أدناه، وبالتالي تكون الطاقة الإنتاجية مستغلة في وضعها الأمثل، مما يعني غياب وجود طاقة عاطلة لديه في سوق المنافسة التامة.

4- منحنى عرض المنتج ومنحنى عرض الصناعة في الفترة الطويلة

في الفترة الطويلة، لا يقوم المنتج بالإنتاج إلا إذا حقق ربحا عاديا على الأقل ويعني ذلك أن يكون $TC \leq TR$ ووحدويا إذا كان $AR \geq AT$. ومنه فإن الجزء الصاعد من منحنى LMC فوق $min.$ LAC يمثل منحنى عرض المنتج في الفترة الطويلة، ومنه يمكن كتابة دالة عرض المنتج في الفترة الطويلة كما يلي:[2]

[1] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 276

[2] آمال مرزوق، **مرجع سابق**، ص: 105

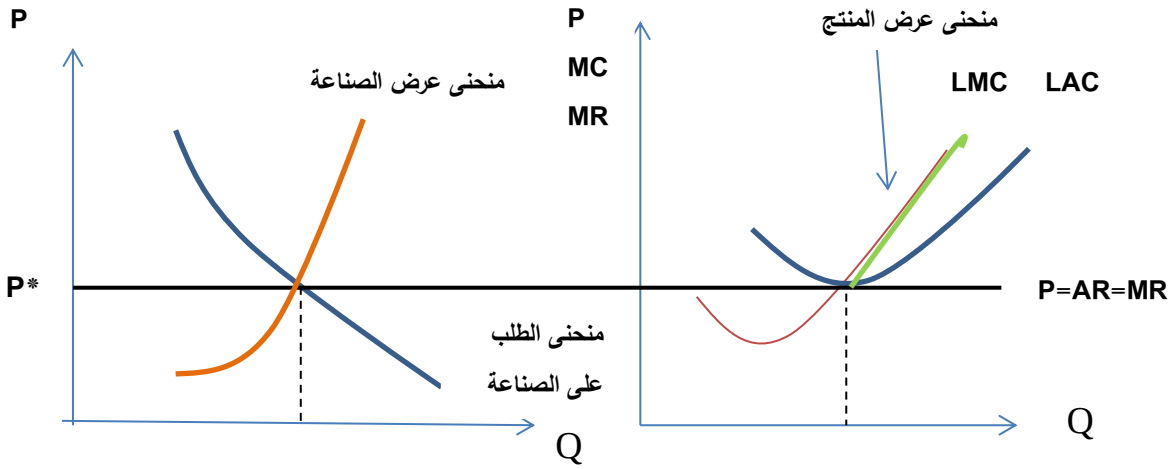
$P \geq \min LAC \quad \Rightarrow Q = Q(P) = LMC$

$P < \min LAC \quad \Rightarrow Q = 0$

أما منحنى عرض الصناعة (السوق) في الفترة الطويلة Long-Run Market Supply Curve فهو يوضح الكمية الإجمالية المنتجة التي يجب عرضها في السوق عند مستويات مختلفة من الأسعار مع الأخذ بالإعتبار كل التغيرات التي تطرأ في الفترة الطويلة (مثل دخول منتجين جدد)، فلا يتم الحصول عليه من خلال الجمع الأفقي لمنحنات عرض المنتجين كما في الفترة القصيرة، لأنه في الفترة الطويلة يمكن أن يتغير عرض السوق بسبب دخول منجين جدد (إنزياح لليمين) أو خروج منتجين (إنزياح لليسار) وبالتالي لا يوجد عرض ثابت لكل منتج ليتم جمعه.[1]

ويمكن توضيح منحنى عرض المنتج ومنحنى عرض الصناعة في البيان التالي:

الشكل (20): منحنى عرض المنتج ومنحنى عرض الصناعة في الفترة الطويلة



المصدر: عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 94

<u>ملاحظة:</u> هناك فرق بين إغلاق المنتج لأبوابه في الفترة القصيرة وخروجه من السوق في الفترة الطويلة، ففي حالة الإغلاق يتوقف عن الإنتاج مؤقتاً لأنه لا يتمكن من التخلص من جميع إلتزاماته خلال فترة زمنية قصيرة، أما في حالة الخروج من السوق فإن المنتج يصفي أعماله ويغادر السوق نهائيا.

سادسا – الآثار الإقتصادية للمنافسة التامة

تتحقق المنفعة المجتمعية والمنفعة الخاصة للمنتج والمستهلك في نفس الوقت عندما يحقق كل مستهلك أقصى منفعة له، ويحقق كل منتج أقصى ربح له، وعندها فإن الإقتصاد ككل سيحقق الكفاءة حيث عندها لا

[1] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p : 386

يمكن تحسين وضع البعض دون الإساءة بوضع الآخرين، وهذا ما يسمى بالأمثلية المجتمعية أو أمثلية باريتو، و يُعتبر توفر شروط المنافسة التامة من أبرز شروط توفر هذه الأمثلية.[1]

ويحقق سوق المنافسة التامة إنطلاقا من فرضياته الكفاءة والأمثلية في توجيه الموارد المتاحة، كما يحقق العدالة والرفاهية الفردية والمجتمعية في نفس الوقت.[2] وذلك بتحقيق ثلاثة أنواع من الكفاءات في آن واحد تتعلق بما يلي:[3]

- الكفاءة في التبادل: تكون في توزيع المنتجات بين المستهلكين .
- الكفاءة الإنتاجية: تكون في توجيه عناصر الإنتاج بين المنتجين.
- الكفاءة في مزج السلع: تون في توجيه عوامل الإنتاج في إنتاج مختلف السلع.

[1] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 126

[2] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 276

[3] منى الطائي، **الإقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية**، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015، ص ص: 423-424

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

التمريـــن الأول:

أ- تعطي دالة التكلفة الكلية لمؤسسة ما على الشكل التالي:

$$TC = \frac{1}{2}Q^3 - Q^2 + 3Q + 2$$

1- هل تتعلق هذه الدالة بالمدى القصير أو المدى الطويل؟

2- أوجد دوال التكلفة المتوسطة الكلية، التكلفة المتوسطة المتغيرة، التكلفة المتوسطة الثابتة والتكلفة الحدية.

3- ما هي كمية إنتاج التي يصل عندها منحنى التكلفة الحدية ومنحنى التكلفة المتوسطة المتغيرة إلى حدهما الأدنى؟ ماذا تستنتج؟

4- ما هي نقطة إلتقاء منحنيا التكلفة الحدية والتكلفة المتوسطة المتغيرة؟ وما هو المعنى الإقتصادي لها؟ مثل هذين المنحنيين بيانيا.

ب-إذا كانت المنتج ينتج في سوق المنافسة التامة وكان سعر السوق هو $P = 5$

1- أوجد دالة عرض المنتج، ثم مثل منحى العرض بيانيا في نفس البيان السابق.

2- متى ينسحب المنتج من السوق؟

3- أوجد كمية الإنتاج المثلى، ثم أحسب قيمة الربح الكلي والربح المتوسط. ومثل توازن المنتج بيانيا.

الحل:

لدينا: $TC = \frac{1}{2}Q^3 - Q^2 + 3Q + 2$

1- <u>تتعلق هذه الدالة بالمدى القصير</u> لاحتواءها على تكاليف ثابتة $FC=2$ والتي تمثل النفقات على استخدام عنصر أو عناصر إنتاج ثابتة في المدى القصير.

2- <u>إيجاد دوال التكلفة المتوسطة الكلية، التكلفة المتوسطة المتغيرة، التكلفة المتوسطة الثابتة والتكلفة الحدية:</u>

$$ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{\frac{1}{2}Q^3 - Q^2 + 3Q + 2}{Q} \Rightarrow \boxed{ATC = \frac{1}{2}Q^2 - Q + 3 + \frac{2}{Q}}$$

$$AVC = \frac{VC}{Q} = \frac{\frac{1}{2}Q^3 - Q^2 + 3Q}{Q} \Rightarrow \boxed{AVC = \frac{1}{2}Q^2 - Q + 3}$$

$$AFC = \frac{FC}{Q} \Rightarrow AFC = \frac{2}{Q}$$

$$MC = \frac{dTC}{dQ} \Rightarrow \boxed{MC = \frac{3}{2}Q^2 - 2Q + 3}$$

3- كمية الانتاج المقابلة لـ Min MC: أدنى نقطة في منحنى التكلفة الحدية هي النقطة التي يكون فيها مشتق التكلفة الحدية معدوم

$$\text{Min MC} \Rightarrow \frac{dMC}{dQ} = 0 \Rightarrow 2\left(\frac{3}{2}Q^{2-1}\right) - 2 = 0 \quad \Rightarrow 3Q - 2 = 0 \quad \Rightarrow \mathbf{Q} = \frac{\mathbf{2}}{\mathbf{3}}$$

كمية الانتاج المقابلة لـ Min AVC: أدنى نقطة في منحنى التكلفة المتوسطة المتغيرة هي النقطة التي يكون فيها مشتق AVC معدوم

$$\text{Min AVC} \Rightarrow \frac{dAVC}{dQ} = 0 \Rightarrow 2\left(\frac{1}{2}Q^{2-1}\right) - 1 = 0 \quad \Rightarrow Q - 1 = 0 \quad \Rightarrow \mathbf{Q = 1}$$

نستنتج أن كمية الإنتاج المقابلة لـ **Min MC** أقل من كمية الإنتاج المقابلة لـ**Min AVC** لأن **MC** تصل إلى نهايتها الصغرى ثم تبدأ في الارتفاع قبل وصول **AVC** إلى نهايتها الصغرى.

4- نقطة إلتقاء منحنيي التكلفة الحدية والتكلفة المتوسطة المتغيرة: يلتقيا عند **Min AVC**

ط1) يتم حساب كمية الانتاج المقابلة لـ Min AVC بالطريقة السابقة ثم نعوضها في دالة AVC لحساب Min AVC

ط2)

$$MC = AVC \Leftrightarrow \frac{3}{2}Q^2 - 2Q + 3 = \frac{1}{2}Q^2 - Q + 3 \Rightarrow \mathbf{Q = 1}$$

$$Q=1 \Rightarrow \text{Min AVC} = \frac{1}{2}(1)^2 - 1 + 3 \Rightarrow \mathbf{Min\ AVC = 2{,}5}$$

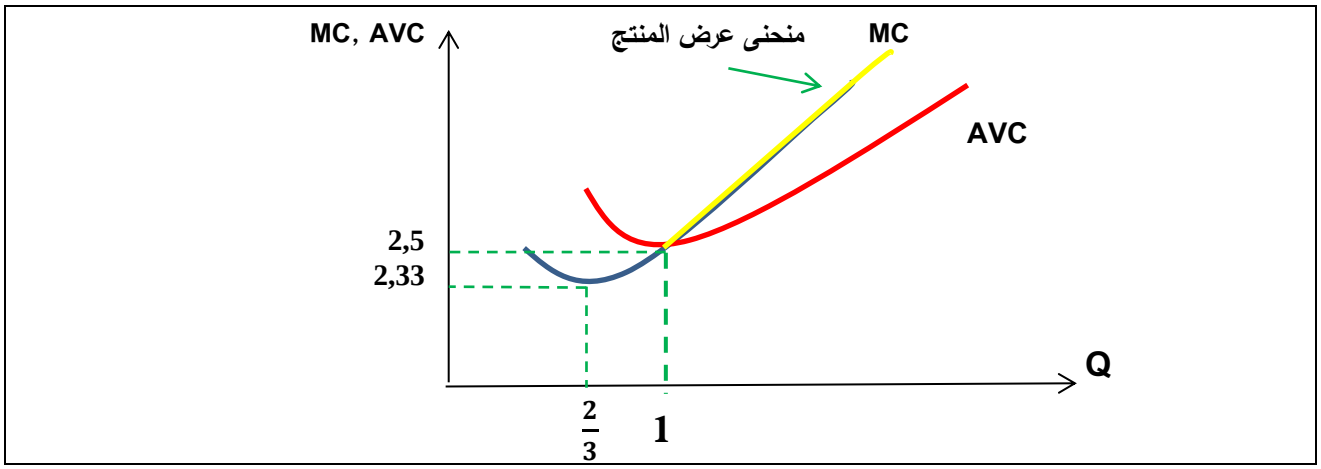
المعنى الاقتصادي لهذه النقطة: تسمى حد الاغلاق ويرمز لها بالرمز **SP** وهي نقطة بداية منحنى عرض المنتج الذي ينطبق على منحنىMC وهي أدنى سعر يمكن للمنتج من خلاله تغطية التكلفة المتغيرة، فيستمر فوقه في الإنتاج فإذا كان :

- سعر السوق P= min AVC فإن المنتج يحقق خسارة بحجم كل التكاليف الثابتة والمنتج يغطي التكاليف المتغيرة فقط ويستمر في الانتاج للحفاظ على زبائنه وانتظار تحسن ظروف السوق.
- سعر السوق P<Min AVC يتوقف المنتج عن الانتاج وينسحب من السوق، لأجل هذا تسمى نقطة الإغلاق لأنه إذا انخفض السعر عن مستواها فإن المنتج يغلق ويتوقف عن الإنتاج ولا يستمر، لأنه لن يستطيع تغطية أو دفع التكاليف المتغيرة وهي تكاليف تشغيل المشروع.

التمثيل البياني لهاذين المنحنيين:

حساب Min MC: وجدنا سابقا أن كمية الانتاج المقابلة لـ Min MC هي Q =2/3 ومنه:

$$\text{Min MC} = \frac{\mathbf{3}}{\mathbf{2}}\left(\frac{\mathbf{2}}{\mathbf{3}}\right)^{\mathbf{2}} - \mathbf{2}\left(\frac{\mathbf{2}}{\mathbf{3}}\right) + \mathbf{3} = 2{,}33$$



5- إذا كان المنتج ينشط في سوق المنافسة التامة وسعر السوق هو : P=5

أ- **<u>إيجاد دالة عرض المنتج:</u>**

تكتب دالة عرض المنتج في المدى القصير كما يلي:

$$\begin{cases} P = MC & : P \geq \min AVC \\ Q = 0 & : P < \min VC \end{cases}$$

ومنه تكتب دالة عرض هذا المنتج كما يلي:

$$\begin{cases} \mathbf{P = MC = \frac{3}{2}Q^2 - 2Q + 3} & \mathbf{: P \geq 2{,}5} \\ \mathbf{Q_s = 0} & \mathbf{: P < 2{,}5} \end{cases}$$

<u>التمثيل البياني لمنحنى العرض</u> يكون بالخط الأصفر المنطبق على MC ويبدأ من min AVC في البيان السابق.

ب-<u>ينسحب المنتج من السوق</u> إذا انخفض سعر السوق إلى ما دون حد الإغلاق ($\mathbf{P < 2{,}5}$) في المدى القصير.

<u>ج- إيجاد كمية الإنتاج التوازنية (المثلى)</u>

شرطا توازن المنتج في سوق المنافسة التامة هما:

$$\mathbf{1)\ P=MC} \qquad \mathbf{2)\frac{\delta MC}{\delta Q} > 0}$$

$P = MC \Rightarrow 5 = \frac{3}{2}Q^2 - 2Q + 3 \Rightarrow \frac{3}{2}Q^2 - 2Q - 2 = 0$ معادلة من الدرجة الثانية

$\Delta = b^2 - 4ac = (-2)^2 - 4\left(\frac{3}{2}\right)(-2) = 16 \quad , \sqrt{\Delta} = 4$

$Q_1 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-2)-4}{2(\frac{3}{2})} = -\frac{2}{3} < 0$ مرفوض

$Q_2 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-2)+4}{2(\frac{3}{2})} = 2$ مقبول

2) $\frac{\delta MC}{\delta Q} = \frac{\delta \frac{3}{2}Q^2 - 2Q + 3}{\delta Q} = 3Q - 2 > 0 \Rightarrow 3Q > 2 \Rightarrow$ **Q>** $\frac{2}{3}$ مقبول

- **حساب الربح الكلي :** نعوض Q بقيمتها في دالة الربح

$$\pi = TR - TC = P.Q - TC = 5Q - \left(\frac{1}{2}Q^3 - Q^2 + 3Q + 2\right) = -\frac{1}{2}Q^3 + Q^2 + 2Q - 2$$

$$\pi = -\frac{1}{2}(2)^3 + (2)^2 + 2(2) - 2 = 2$$

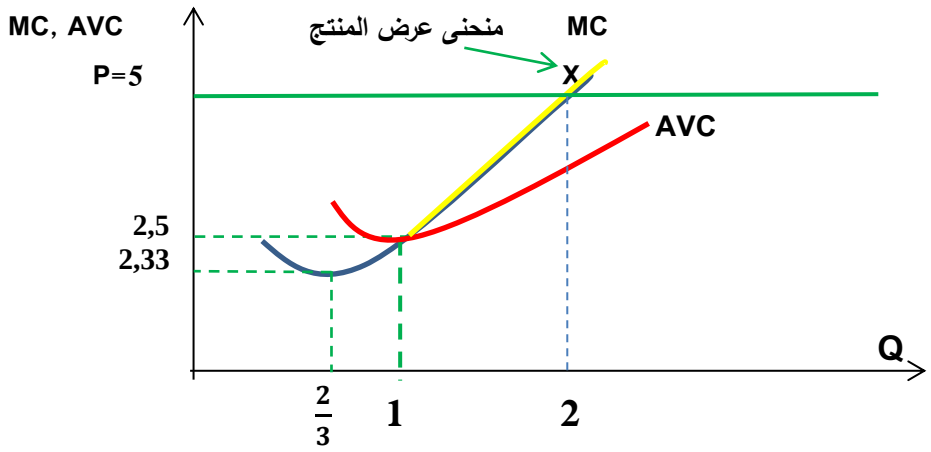
- **حساب الربح المتوسط**

ط1) $\pi_A = \frac{\pi}{Q} = \frac{2}{2} = 1$

ط2) $\pi_{A = P - ATC} = 5 - \frac{1}{2}Q^2 - Q + 3 + \frac{2}{Q}$

نعوض Q بقيمتها فنجد $\pi_A = 1$

التمثيل البياني لتوازن المنتج



يتحقق التوزان عند تقاطع MC مع خط السعر في النقطة X عندما يكون MC متزايد (ميله موجب)

التمريـــن الثانـــي:

تتكون صناعة تعمل في إطار المنافسة التامة من 40 مؤسسة متماثلة، لكل مؤسسة دالة التكلفة الكلية التالية:

$$TC = 2Q^2 + Q + 4$$

وتعطى دالة طلب السوق على هذه السلعة حسب العلاقة التالية: $Q_d = 140 - 5P$

1- حدد دالة عرض السوق.

2- أحسب سعر وكمية توازن السوق.

3- أوجد الحجم الأمثل للإنتاج والربح بالنسبة لكل مؤسسة

4- حدد عتبة المردودية بالنسبة لكل مؤسسة.

5- أحسب الربح المحقق لكل مؤسسة.

الحـل:

لدينا: $Q_d = 140 - 5p$

$TC = 2Q^2 + Q + 4$

1- إيجاد دالة عرض السوق

$P = MC \Rightarrow p = 4Q+1 \Rightarrow Q = \frac{1}{4}P - \frac{1}{4}$

$Qs = 40\ (\frac{1}{4}P - \frac{1}{4}) = 10\ P - 10$

2- سعر وكمية توازن السوق

$Qs = Qd \Leftrightarrow 10\ P - 10 = \mathbf{140 - 5P} \Rightarrow \mathbf{P^* = 10}\ ,\ \mathbf{Q^* = 90}$

3- كمية الانتاج المثلى لكل مؤسسة:

ط1- الشرط الأول $P = MC \Leftrightarrow 10 = 4Q+1 \Rightarrow Q = 2,25$

ط2- $Q = \frac{\text{الكمية التوازنية للسوق}}{\text{عدد المؤسسات}} = \frac{90}{40} = 2,25$

الشرط الثاني: محقق لأن: $\frac{\delta MC}{\delta Q} = \mathbf{4 > 0}$

4- عتبة المردودية

ط1-

$S_R = \mathbf{Min\ ATC} \Rightarrow \frac{\delta ATC}{\delta Q} = 0 \Leftrightarrow \frac{\delta(\frac{ATC}{Q})}{\delta Q} = \frac{\delta(2Q+1+\frac{4}{Q})}{\delta Q} = 2 - \frac{4}{Q^2} = 0 \Rightarrow Q = \sqrt{2}$

ومنه نعوض في * فنجد:

$SR = Min\ ATC = 2\ (\sqrt{2}) + 1 + \frac{4}{\sqrt{2}} \Rightarrow \boldsymbol{SR = 6,65}$

ط2-

$Min\ ATC \Leftrightarrow MC = ATC \Rightarrow 4Q+1 = 2Q + 1 + \frac{4}{Q} \Rightarrow Q = \sqrt{2} \Rightarrow \boldsymbol{SR = 6,65}$

المعنى الاقتصادي لعتبة المردودية: تمثل الحد الادنى للتكلفة المتوسطة الكلية اي النقطة التي تصل فيها تكلفة الوحدة الواحدة من الانتاج الى نهايتها الصغرى بمعنى أن المؤسسة قد وصلت الى استغلال مواردها استغلالا أمثلا، فإذا كان سعر السوق يساوي عتبة المردودية فان المؤسسة تحقق أرباحا عادية أي أن المؤسسة تغطي التكاليف الثابتة والمتغيرة دون تحقيق ربح اقتصادي موجب.

5- حساب الربح المحقق لكل مؤسسة

$$\pi = TR - TC = P.Q - (2Q^2 + Q + 4)$$
$$= (10 \times 2,25) - [2\,(2,25)^2 + 2,25 + 4]$$
$$\pi = 22,5 - 16,375 = \mathbf{6,1}$$

التمرين الثالـــث:

لتكن سوق منافسة تامة في وضعية توازن في المدى الطويل أين تكون دالة الطلب الكلي:

$$\mathbf{Qd = 100 - P}$$

والتكلفة المتوسطة الكلية لكل مؤسسة في هذه السوق $ATC = (\frac{Q^2}{10} - 2Q + 20)$:

حيث توجد N مؤسسة في السوق.

1- ما هي الكمية المنتجة من طرف كل مؤسسة ؟ وما هو سعر السوق؟

2- مثل بيانيا توازن كل مؤسسة.

3- ما هو الحجم الأمثل لكل مؤسسة؟

4- حدد مناطق وفورات الحجم ومنطقة تبذيرات الحجم لكل مؤسسة.

5- ما هي الكمية المنتجة في السوق.

الحل:

لدينا: $Qd = 100 - P$ و $ATC = (\frac{Q2}{10} - 2Q + 20)$ وتوجد N مؤسسة في السوق.

1- إيجاد الكمية التوازنية لكل مؤسسة

ط1- إن شرط التوازن في المدى الطويل في سوق المنافسة التامة هو تساوي السعر مع التكلفة الحدية وفي نفس الوقت مع التكلفة المتوسطة للمدى الطويل أي:: $P= MC = LAC$

$$TC= ATC \,.\, Q = (\frac{Q2}{10} - 2Q + 20).\, Q = \frac{Q3}{10} - 2Q^2 + 20\,Q \Rightarrow MC= \frac{3Q2}{10} - 4Q + 20$$

$$MC = LAC \Leftrightarrow \frac{3Q2}{10} - 4Q + 20 = \frac{Q2}{10} - 2Q + 20 \Rightarrow \frac{2Q2}{10} = 2Q \Rightarrow \frac{Q}{10} = 1 \Rightarrow \mathbf{Q = 10}$$

ومنه الكمية التوازنية لكل مؤسسة هي **Q =10**

ط2- تتوازن المؤسسة في المدى الطويل في سوق المنافسة التامة عند $Min\ ATC$:

ومنه:

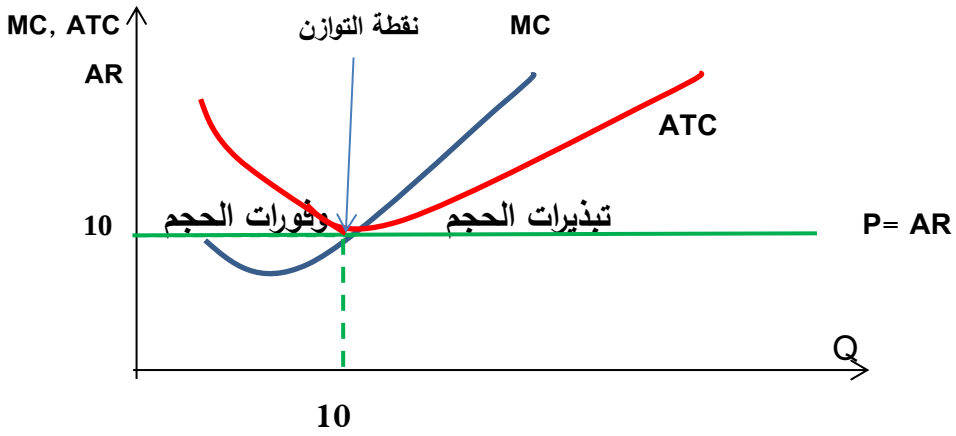
$$Min\ ATC \Leftrightarrow \frac{\delta ATC}{\delta Q} = 0 \Rightarrow \frac{2}{10}Q - 2 = 0 \Rightarrow \mathbf{Q = 10}$$

$$\Rightarrow ATC = \frac{102}{10} - 2(10) + 20 = 10$$

P=ATC =10

وهو السعر الذي يمكن المؤسسة من تغطية التكلفة المتوسطة حيث تحقق عنده ربحا عاديا فقط *TR=TC*

2- التمثيل البياني لتوازن المؤسسة



3- الحجم الأمثل لكل مؤسسة في المدى الطويل : هو الكمية التي تنتجها المؤسسة عند أدنى حد لمتوسط التكلفة الكلية (min LAC) ، ومنه فكمية الانتاج المثلى لكل مؤسسة هي نفسه كمية الإنتاج التوازنية المقابلة لـmin LAC و هي Q=10 .

4- منطقة وفورات الحجم ومنطقة تبذيرات الحجم في المدى الطويل

تم سابقا التعرف عل أن منحنى متوسط التكلفة الكلية في الفترة الطويلة *LAC* يبدو مفلطحا لأنه يبدأ بالتناقص (ميل سالب)مع زيادة حجم الإنتاج، ويصل عند حجم معين إلى أدنى نقطة له ثم يبدأ بالزيادة (ميل موجب) وسبب ذلك أن المنتج أثناء عملية الإنتاج تمر بمراحل إنتاجية مختلفة تعرف بما يسمى وفورات الحجم ولا وفورات(تبذيرات) الحجم.

ومنطقة وفورات الحجم هي وفورات اقتصادية تتمثل في منطقة تناقص منحنى التكلفة المتوسطة *LAC* حيث يتم تحقيقها عندما تكبر الطاقة الانتاجية للمؤسسة ويرتفع مستوى استغلالها، وهي تعمل على انخفاض تكلفة الوحدة في المتوسط مع تزايد حجم المؤسسة. إلا أنها تنعدم عندما يتوسع حجم الانتاج إلى درجة معينة أين تبدأ بعدها بعض العيوب في الظهور وتتزايد مع اتساع حجم المؤسسة لتصبح تسمى **تبذيرات الحجم** مما يؤدي إلى ارتفاع *LAC* ، وبالتالي فهي منطقة ارتفاع *LAC* .

5- الكمية المنتجة في السوق: لدينا دالة طلب السوق:

$Qd = 100 - P = 100-10 = 90 \Rightarrow \mathbf{Q= 90}$

6- عدد المؤسسات الموجودة في السوق: بما أن كل المؤسسات لديها نفس دالة التكلفة، فإن كل مؤسسة تنتج نفس الكمية:

$$N = \frac{\text{الإنتاج الكلي}}{\text{إنتاج كل مؤسسة}} = \frac{90}{10} = 9$$

التمرين 4:

لدينا دالة تكلفة كلية لمؤسسة ما تعمل في سوق منافسة تامة هي $\mathbf{TC = 4\,Q^2 + 20\,Q + 100}$

1- أوجد دوال التكلفة المتوسطة الكلية، التكلفة المتوسطة المتغيرة، الحدية.

2- أحسب عتبة المردودية وحد الإغلاق.

3- أوجد دالة عرض المؤسسة.

4- ما نوع الربح الذي تحققه المؤسسة اذا كان $p = 100$

الحل:

1- دالة التكلفة المتوسطة الكلية: $ATC = \frac{CT}{Q} = 4Q + 20 + 100/Q$

دالة التكلفة المتوسطة المتغيرة: $AVC = \frac{CV}{Q}$

حيث : $AC = 4Q^2 + 20\,Q$ ومنه $AVC = 4Q + 20$

دالة التكلفة الحدية : $MC = \frac{dCT}{dQ} = 8\,Q + 20$

2- حساب عتبة المردودية وحد الإغلاق

- **عتبة المردودية:** $\mathbf{S_R = Min\ ATC}$

إيجاد حجم الانتاج الذي يتحقق عنده Min ATC: يكون ذلك عندما يلتقي منحنيا التكلفة الحدية والتكلفة المتوسطة الكلية :

$$MC = ATC \Rightarrow 8Q + 20 = 4Q + 20 + \frac{100}{Q} \Rightarrow 4Q = \frac{100}{Q} \Rightarrow 4Q^2 = 100 \Rightarrow Q = 5$$

بالتعويض في دالة ATC نجد: $S_R = 60$ $\Rightarrow$ $S_R = 4(5) + 20 + \frac{100}{5}$

- **حد الإغلاق : $\mathbf{Sp = Min\ AVC}$**

$$Min\ AVC \Rightarrow MC = AVC \Rightarrow 8Q + 20 = 4Q + 20 \Rightarrow Q = 0$$

بتعويض Q في دالة AVC نجد حد الإغلاق : $S_P = 4\,(0) + 20 \Rightarrow S_P = 20$

3- إيجاد دالة عرض المؤسسة : نجد ذلك إنطلاقا من شرط توازن المنتج $\mathbf{P = MC}$

$$\mathbf{P = 8Q + 20 \Rightarrow Q_S = -2{,}5 + \frac{1}{8}P}$$

ومنه دالة عرض المؤسسة:

$$\begin{cases} Q_S = -2{,}5 + \frac{1}{8}P & : P \geq 20 \\ Q_S = 0 & : p < 20 \end{cases}$$

4- نوع الربح الذي تحققه المؤسسة اذا كان $p = 100$

حساب كمية الانتاج المثلى : شرط توازن المؤسسة في سوق المنافسة التامة : $p = MC$

$$100 = 8Q + 20 \Rightarrow Q = 10$$

حساب الربح الأقصى : $\pi = TR - TC = (P \cdot Q) - TC$

$$\pi = 100 \times 10 - [\,4\,(10)^2 + 20\,(10) + 100\,] = 1000 - 700 = 300 \Rightarrow$$ ربح غير عادي

المحور الثاني:

تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الإحتكار التام

أولا – مفهوم وخصائص سوق الاحتكار التام

1- خصائص سوق الاحتكار التام (المطلق)

هو الحالة النقيضة تماماً للمنافسة التامة، حيث يتميز بان المنافسة غير موجودة كليا.[1] ويعرف الإحتكار التام بأنه سوق يتميز بوجود منتج وحيد أي مفرد ينتج ويبيع سلعة ليس لها بدائل قريبة مع وجود عوائق لدخول السوق(barriers to entry (BTE .[2] ويتميز هذا السوق بما يلي:

- وجود منتج (عارض) واحد للسلعة فالمنتج هنا هو الصناعة، ومنه فالمحتكر يمثل السوق (الصناعة) كله، وبالتالي فإن عرض السوق هو نفسه عرض المنتج المحتكر.[3] كما أن منحنى الطلب على سلعة المنتج هو نفسه منحنى طلب السوق. [4]
- تتميز هذه السلعة بعدم وجود بدائل قريبة أو مماثلة لها في السوقno close substitutes . وبالتالي تكون مرونة الطلب السعرية لسلعة المحتكر مرونة منخفضة جداً، ويكون معامل المرونة مقارباً للصفر.
- عدم إمكانية دخول منتجين جدد إلى السوق لعدة أسباب من أهمها:[5]
  - قوة احتكارية قانونية، كإعطاء محتكر ما حق إنتاج سلعة أو خدمة عامة مثل الكهرباء، المياه؛
  - قوة احتكارية طبيعية بسبب تحكم المحتكر بتقنيات متقدمة أوإمتلاكه إستثمارات مالية ضخمة تمكنه من تدنية تكلفة إنتاج السلعة مقارنة بباقي المنتجين، وبكميات كافية لتلبية الطلب السوقي؛
  - امتلاك براءة اختراع أو امتياز تصنيع حصري؛

2- تحديد السعر في سوق الاحتكار التام

بسبب عدم وجود منتجين آخرين فان المحتكر Monopolist لا يستطيع التحكم في السعر والكمية معا، فهو يسيطر إما على السعر أو على حجم الإتاج، وذلك لأنه أحد طرفي السوق. فقد يكون صانعا للسعر حيث يقوم بوضع السعر بينما تتحدد عن طريق السوق (من جانب المستهلكين) الكميات المطلوبة عند مختلف مستويات الأسعار. وقد يقوم المحتكر بتحديد الكمية التي يرغب في إنتاجها وبيعها من سلعته،

[1] آمال مرزوق، **مرجع سابق**، ص: 106

[2] R. Larry Reynolds, **Basic microeconomics**, A *Textbook Equity* Open, Inc. Boise State University, 2011, p: 255

[3] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 125

[4] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 99

[5] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 98

وعندها يتحدد السعر عند تلك الكميات من طرف المستهلكين بالسوق.[1](وهذا عكس المنتج في المنافسة التامة الذي يتلقى السعر ولا يستطيع سوى تحديد الكميات المعروضة)

ثانيا- العلاقة بين منحنى الطلب ومنحنيات الإيرادات في سوق الاحتكار التام

1- منحنى طلب المحتكر

يواجه المحتكر منحنى طلب هو نفسه منحنى طلب السوق سالب الميل، الذي ينحدر من أعلى إلى أسفل ويتجه إلى اليمين نظرا لوجود علاقة عكسية بين السعر والكمية. فإذا أراد المحتكر زيادة السعر فإنه يخفض الكمية المعروضة من السلعة، وإذا أراد زيادة فيقوم بتخفيض السعر، وبالتالي فان منحنى طلب المحتكر هو نفسه منحنى الإيراد المتوسط.[2]

مثال: ليكن جدول الطلب التالي على إنتاج محتكر ما:

P	Q	TR	MR $=\frac{\Delta TR}{\Delta Q}$	AR= $\frac{TR}{Q}$
12	0	0		
11	1	11	11	11
10	2	20	9	10
9	3	27	7	9
8	4	32	5	8
7	5	35	3	7
6	6	36	1	6
5	7	35	-1	5
4	8	32	-3	4
3	9	27	-5	3
2	10	20	-7	2

يلاحظ من الجدول أن الايراد الحدي للوحدة الثانية هو 9 ون الذي يمثل سعر الوحدة، لأن الايراد الحدي يساوي سعر بيع الوحدتين ناقص الخسارة الناتجة عن تخفيض السعر لزيادة المبيعات، وهذا هو السبب الذي يجعل الايراد الحدي أقل من السعر والإيراد المتوسط. [3]

[1] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 288

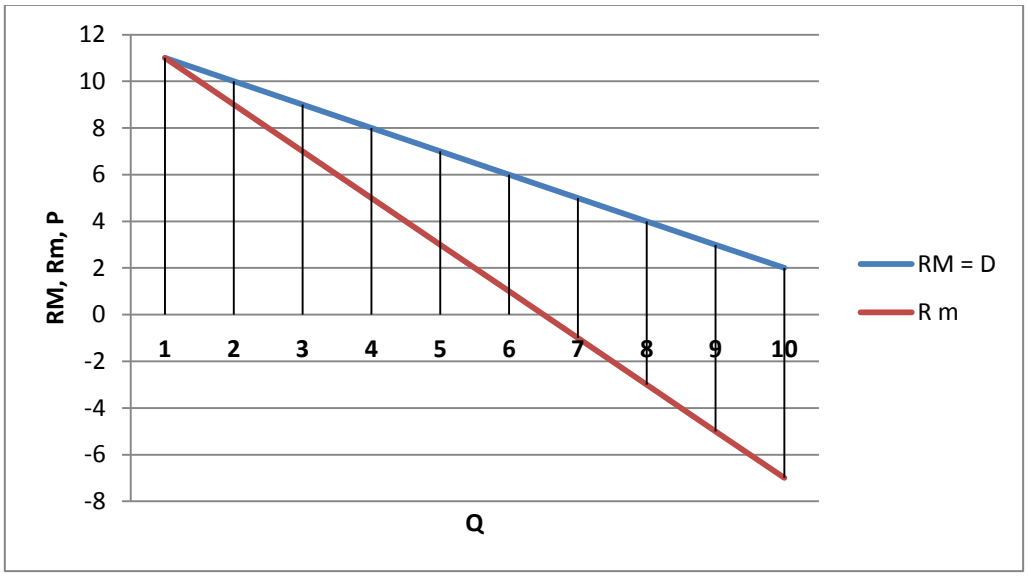
[2] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 126

[3] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 101

يلاحظ أن إرادة المحتكر لزيادة مبيعاته تفرض عليه تخفيض سعر البيع، فيكون السعر أكبر من الايراد الحدي، ويكون منحنى الطلب الموجه له (D=AR) أعلى منحنى الإيراد الحدي. [1]

ويمكن تمثيل منحنى الطلب للمحتكر في الشكل التالي:

الشكل (21): مثال عن منحنى الطلب لمنتج محتكر



يلاحظ ما يلي:

- الإيراد الحدي ليس نفسه منحنى الإيراد المتوسط بسبب عدم ثبات السعر، وعليه فإن معدل زيادة الإيراد الكلي ليس ثابتا.[2]
- الإيراد الحدي يتناقص باستمرار مع زيادة حجم الانتاج إلى أن يصل إلى الصفر ثم بعد ذلك يصبح سالبا. [3]
- يعلو منحنى الطلب منحنى الإيراد الحدي لأن المحتكر يفرض دائما سعرا أكبر من الإيراد الحدي. P>MR، لأن AR=P فإن MR<AR. [4]
- لمنحنى D ومنحنى MR ميلان سالبان مختلفان.[5]
- منحنى الايراد الحدي لمنحنى طلب خطي هو أيضا خطي (مستقيم) لأن:

$$P= a -bQ \quad \Rightarrow AR = a -bQ$$

---

[1] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 124

[2] **نفس المرجع**، ص: 125

[3] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 293

[4] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 101

[5] **نفس المرجع**، ص: 101

$$MR = p + Q\frac{\Delta P}{\Delta Q}$$

ولدينا في حالة منحنى الطلب الخطي $p = a - bQ$ فإن : $\frac{\Delta P}{\Delta Q} = -b$

ومنه فمنحنى الايراد الحدي هو أيضا خطي $MR = a - bQ + Q(-b) = a - 2bQ$

ويلاحظ أن ميل منحنى MR هو ضعف ميل منحنى D الخطي، وهذا يعني ان منحنى MR يقطع المحور الأفقي في منتصف المسافة بين نقطة الأصل ونقطة تقاطع منحنى D مع المحور الأفقي.[1]

2- العلاقة بين الايرادات ومرونة الطلب في سوق الاحتكار التام

يمكن تمثيل الرابط بين السعر والايراد الحدي بالعلاقة التالية:[2]

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = \frac{d(P\cdot Q)}{dQ} = \frac{PdQ+QdP}{dQ} = \frac{PdQ}{dQ} + Q\frac{dP}{dQ} = P + Q\frac{dP}{dQ} \dots\dots(1)$$

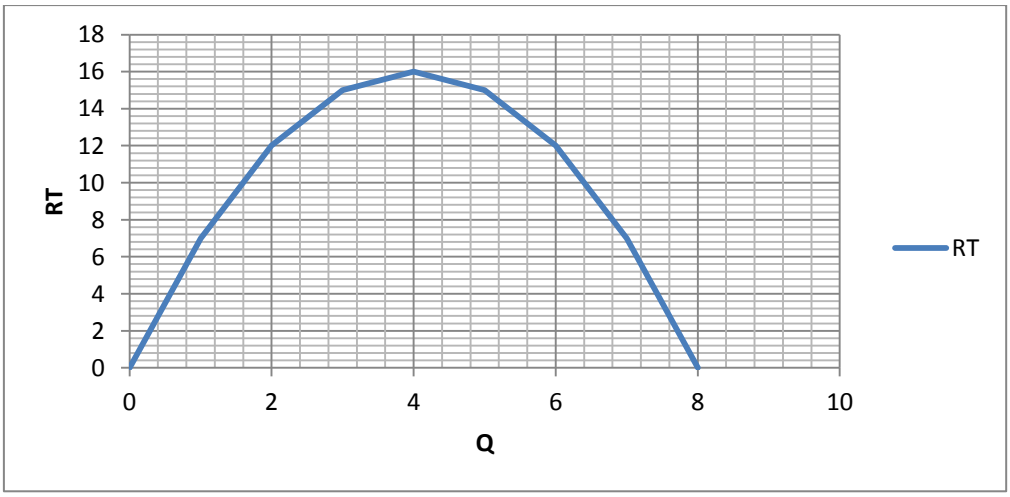
ولدينا مرونة الطلب السعرية هي: $Ed = -\frac{dQ}{dP}.\frac{P}{Q} \Rightarrow$

بتعويضها في المعادلة (1) يتم الحصول على:

$$MR = P - \frac{P}{Ed} = P + P.\frac{1}{Ed} = P\left(1 + \frac{1}{Ed}\right)$$

ومنه فقيمة الايراد الحدي تتغير تبعا لقيمة مرونة الطلب السعرية.

الشكل (22): منحنى الإيراد الكلي في سوق الإحتكار التام



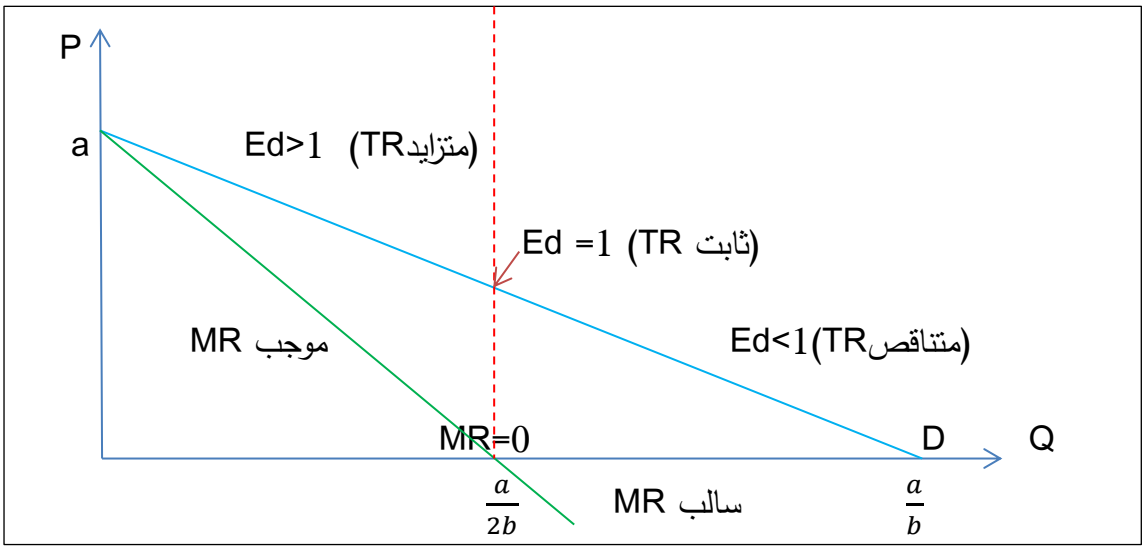
Source : David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p: 472

ويمكن ترجمة العلاقة بين الايرادات ومرونة الطلب في سوق الاحتكار التام بالاستعانة بالشكل التالي:

[1] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p p : 459-460

[2] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 128

الشكل (23): العلاقة بين الإيراد الحدي ومرونة الطلب السعرية في حالة الطلب الخطي للمحتكر



Source : David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit**, p: 452

- يلاحظ أن الايراد الكلي يتغير تبعا لإشارة MR، حيث يتزايد بمعدل متزايد عندما يكون الايراد الحدي موجبا (لان السعر ينخفض عند زيادة الكمية)، ثم يتزايد بمعدل متناقص طالما أن الايراد الحدي موجبا ويتناقص. ولما ينعدم الايراد الحدي يبلغ الايراد الكلي قيمته العظمى. أما الايراد الحدي سالبا فيدل على أن الايراد الكلي يتناقص إلى أن ينعدم.[1]
- يتقاطع منحنيا الطلب و الايراد الحدي مع المحور العمودي في نقطة وحيدة هي (a) عند مستوً سعري تكون عنده الكمية المطلوبة معدومة. كما يتقاطع منحنى الطلب مع المحور الأفقي عند أقصى كمية منتجة أين يكون السعر يساوي الصفر.[2]
- لما تكون دالة الطلب الخطية تكون بالصيغة التالية: P=a−bQ ومنه فإن:[3]
  - الطلب مرن لما: $Q<\frac{a}{2b}$ وعندها تكون: $-\infty < Ed < -1$
  - الطلب متكافئ المرونة لما: $Q=\frac{}{2b}$ وعندها تكون: Ed=−1
  - الطلب غير مرن لما: $\frac{a}{2b} < Q < \frac{a}{b}$ وعندها تكون: $-1 < Ed < 0$

يمكن تلخيص العلاقة بين الايرادات ومرونة الطلب السعرية في سوق الاحتكار التام في الجدول التالي:

[1] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 125

[2] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص: 294-295

[3] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit**, p: 282

الجدول (01): العلاقة بين الايرادات ومرونة الطلب السعرية في سوق الاحتكار التام

Ed	$-1 < Ed < 0$ غير مرن			$-\infty < Ed < -1$
	Ed>-1	-1	-1<Ed<0	0	Ed= -1 متكافئ المرونة	مرن
MR	MR<0 لأن: $1+\frac{!}{Ed} < 0$				MR=0 لأن: $1+\frac{!}{Ed} = 0$	MR>0 لأن: $1+\frac{!}{Ed} > 0$
TR	متناقص يستطيع المحتكر رفع الايراد الكلي بتخفيض السعر (أو زيادة الكمية) بنسبة صغيرة				MAX الإيراد الكلي لا يمكن ان يتغير بتغيير السعر (أو الكمية) بنسبة صغيرة	متزايد يستطيع المحتكر رفع الايراد الكلي بتخفيض السعر (أو زيادة الكمية) بنسبة صغيرة
قرار الإنتاج	ليس من مصلحة المحتكر الإنتاج والبيع					ينتج المحتكر ويبيع

Source : David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit**, p : 482

ومنه يمكن القول أن على المحتكر العمل على الجزء المرن من منحنى الطلب وذلك حتى يكون الإيراد الحدي موجبا، وبالتالي فإن الإيراد الكلي يزيد عند إنتاج وحدات إضافية من السلعة. ولا يمكنه العمل على الجزء غير المرن لأن الإيراد الحدي يكون سالبا، مما يعني انخفاض الإيراد الكلي عند إنتاج وحدات إضافية ، أما عندما يكون الطلب متكافئ المرونة فإن الإيراد الكلي لا يتغير بسبب إنعدام الإيراد الحدي.

ثالثا – توازن المنتج المحتكر في الفترة القصيرة

يهدف المنتج المحتكر في هذه السوق أيضاً إلى تعظيم أرباحه كما هو الحال في سوق المنافسة التامة.[1]

1- شروط توازن المحتكر:

يصل المحتكر إلى وضع التوازن عندما يتحقق الشرطان السابقان:

- **الشرط الأول (اللازم):** [2]

$$MR = MC$$

فنقطة التوازن هي نقطة تقاطع منحنى MC مع منحنى MR وذلك في أي نوع من أنواع الأسواق.

- **الشرط الثاني (الكافي):** أن تكون المشتقة الثانية لدالة الربح سالبة أي أنها تحقق نهاية عظمى أي: [3]

$$\frac{d^2\pi}{dQ^2} = \frac{d^2TR}{dQ^2} - \frac{d^2TC}{dQ^2} < 0 \quad \Rightarrow \frac{d^2TR}{dQ^2} < \frac{d^2TC}{dQ^2}$$

[1] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 125

[2] Frank A. Cowell, **MICROECONOMICS: Principles and Analysis**, London School of Economics, 2004, p : 59

[3] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 103

$$\Rightarrow \frac{dMR}{dQ} < \frac{dMC}{dQ}$$

أي أن يكون ميل منحنى الإيراد الحدي أقل من ميل منحنى التكلفة الحدية.

ملاحظة: نعلم أن: $MR = P\left(1 + \frac{1}{Ed}\right)$

وبتعويضه في شرط التوازن نجد:

$$MC(Q^*) = P^*\left(1 + \frac{1}{Ed}\right) \Rightarrow \frac{\boldsymbol{P^* - MC^*}}{\boldsymbol{P^*}} = -\frac{\boldsymbol{1}}{\boldsymbol{Ed}}$$

وتسمى **بالقاعدة العكسية لمرونة الطلب السعرية Inverse Elasticity Pricing Rule (IEPR)**

مثال 1:

إذا كان محتكر ما ينتج وفق تكلفة حدية ثابتة **MC=50** فما هو السعر التوازني للمحتكر الذي يعظم له الربح إذا كانت:

1- دالة الطلب على سلعته هي: $Q1 = 100P^{-2}$

1- دالة الطلب على سلعته هي: $Q2 = 100P^{-5}$

ماذا تلاحظ؟

الحل:

يتم تطبيق القاعدة العكسية للمرونة السعرية $\frac{\boldsymbol{P^* - MC^*}}{\boldsymbol{P^*}} = -\frac{\boldsymbol{1}}{\boldsymbol{Ed}}$

يتم أولا البحث عن مرونة الطلب السعرية: دوال الطلب المعطاة هي من الشكل: $\boldsymbol{Q = aP^{-b}}$ وهي تخص معادلة طلب ثابت المرونة، ففي كل نقطة على المنحنى تكون قيمة مرونة الطلب السعرية هي: -b ومنه فمرونة الطلب في دالة الطلب الأولى هي $Ed_1=-2$ وفي الدالة الثانية هي : $Ed_2= -5$ ومنه:

$$\frac{P1^* - MC^*}{P1^*} = -\frac{1}{Ed_1} \Leftrightarrow \frac{P1^* - 50}{P1^*} = -\frac{1}{-2} \Rightarrow \boldsymbol{P1^* = 100}$$

$$\frac{P2^* - MC^*}{P2^*} = -\frac{1}{Ed_2} \Leftrightarrow \frac{P2^* - 50}{P2^*} = -\frac{1}{-5} \Rightarrow \boldsymbol{P2^* = 62.5}$$

يلاحظ أنه كلما كان الطلب أكثر مرونة فإن السعر التوازني الذي يعظم ربح المحتكر يتناقص.

مثال 2:

إذا كان محتكر ما ينتج وفق تكلفة حدية ثابتة **MC=50** وكانت دالة الطلب على سلعته هي: $P = 100 - \frac{Q}{2}$ والتي يمكن كتابتها على الشكل: Q=200-2P

1- ما هو السعر الذي يعظم له الربح باستخدام طريقة القاعدة العكسية لمرونة الطلب السعرية.

2- ما هو السعر التوازني الذي يعظم ربح المحتكر باستخدام طريقة مساواة التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي؟

الحل:

1- السعر التوازني للمحتكر الذي يعظم له الربح باستخدام طريقة القاعدة العكسية لمرونة الطلب السعرية:

دالة الطلب المعطاة هي دالة طلب خطية ومنه فصيغة مرونة الطلب السعرية هي:

$$Ed=\frac{\Delta Q}{\Delta P}.\frac{P}{Q}=-2.\frac{P}{Q}=-\frac{2P}{200-2P}=-\frac{P}{100-P}$$

$$\frac{P-50}{P}=-\frac{1}{-\left(\frac{P}{100-P}\right)}=\frac{100-P}{P}\Rightarrow P-50=100-P\Rightarrow 2P=150$$

$$\Rightarrow P*=75$$

$$Q^*=200-2\,(75)=50$$

2-السعر التوازني للمحتكر الذي يعظم له الربح باستخدام طريقة مساواة التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي:

عرفنا سابقا أنه إذا كانت دالة الطلب الخطية من الشكل : $P=a-bQ$ فإن دالة الإيراد الحدي هي من الشكل: $MR=a-2bQ$ فتصبح $MR=100-Q$ ومنه بتطبيق شرط التوازن: $MC=MR$ نحصل على:

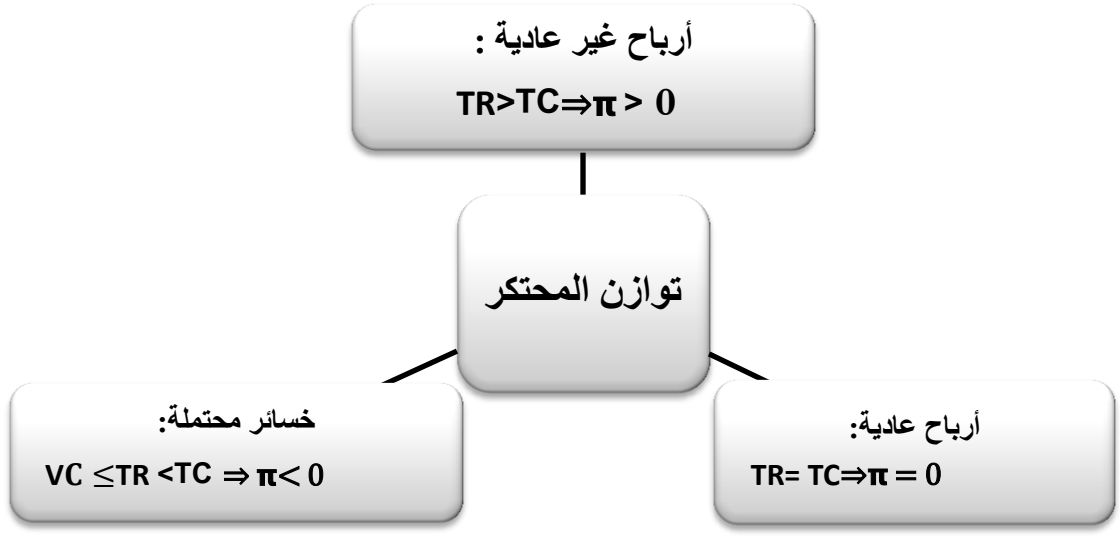
$$50=100-Q^*\Rightarrow Q^*=50$$

$$P^*=100-\frac{Q}{2}=100-\frac{50}{2}=75$$

2- مداخل تحديد توازن المنتج في سوق الاحتكار التام في الفترة القصيرة

يمكن التمييز في هذه السوق أيضا بين ثلاث حالات للتوازن وهي:

الشكل (24): حالات توازن المنتج في سوق الاحتكار التام في الفترة القصيرة



المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على: طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص ص: 180-182

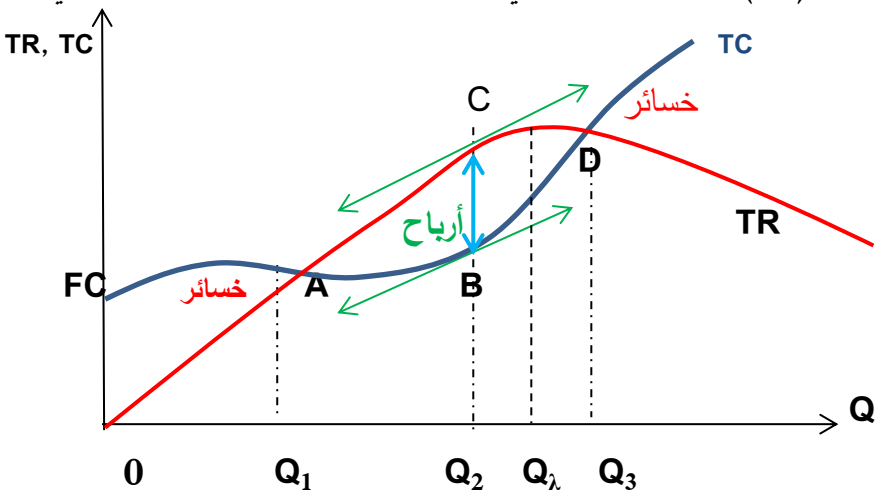
توجد هذه الحالات في الفترتين القصيرة والطويلة بسبب عدم اختفاء الأرباح غير العادية في حالة ظهورها، ويرجع ذلك لتميز هذه السوق بعدم وجود خاصية حرية الدخول أو الخروج.

2-1- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية (المدخل الكلي)

2-1-1- حالة تحقيق أرباح غير عادية

تعتبر هذه الوضعية الطبيعية والعادية للمنتج المحتكر، ويتحدد وضع التوازن عندما يكون الفرق الموجب بين الايراد الكلي والتكاليف الكلية أكبر ما يمكن، ويتم ذلك عندما يتساوى ميل منحنى الإيراد الكلي مع ميل منحنى التكلفة الكلية.[1] ذلك عند الكمية Q_2 كما هو موضح بالرسم البياني:

الشكل (25): توازن المحتكر في الفترة القصيرة باستعمال المدخل الكلي: حالة الأرباح غير العادية



المصدر: علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 230

يلاحظ من الشكل ما يلي:

- أن منحنى TR يبدأ من نقطة الأصل ويزداد بمعدل متناقص مع زيادة حجم الانتاج، ليصل إلى أقصاه عند إنتاج الكمية **Qλ** ثم يبدأ بعد ذلك في التناقص. ويكون بشكل مقعر تجاه المحور الأفقي، وذلك راجع لانخفاض السعر بزيادة الكمية المنتجة.[2]
- أن الكمية المنتجة التي تعظم ربح المحتكر تقل عن الكمية التي تعظم إيراده الكلي.[3]
- يتحقق التوازن بيانيا عندما يتساوى ميل منحنى TR مع ميل منحنى TC، أي يكون المماس لمنحنى TR موازيا لمماس منحنى TC. مما يعني أن : MC = MR.

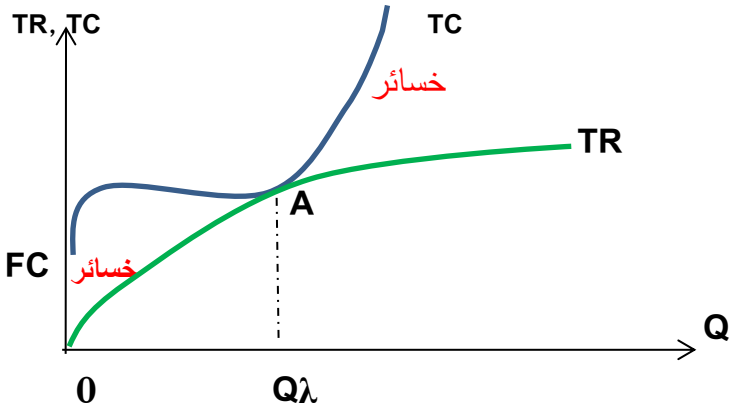
[1] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 98
[2] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 130
[3] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 127

- إذا كان حجم الإنتاج أقل من Q1 أو يفوق Q3 فإن المحتكر يتكبد خسارة لأن TR <TC
- إذا كان حجم الإنتاج معادل للكميتين Q1 و Q3 فإن المحتكر لا يحقق لا ربحا ولا خسارة (الربح يكون معدوما) لأن التكلفة الكلية والايراد الكلي يتعادلان :TR=TC.[1]
- إذا كان حجم الإنتاج يتراوح بين Q1 و Q3 فإن المنتج يحقق ربحا غير عادي (إقتصاديا) موجبا يصل لأقصاه (المسافة الرأسية BC) عند الكمية Q2 أين يتساوى ميل TC مع ميل TR.[2] وكلما توجه المنتج المحتكر من هذه النقطة نحو Q1 أو Q3 فإن الربح يتناقص حتى يتلاشى.

2-1-2- حالة تحقيق أرباح عادية

يحقق المنتج وضع التوازن في هذه الحالة عندما يون TR=TC وبالتالي يكون الربح مساويا للصفر، ويحقق فيها المحتكر عائد عنصر التنظيم.[3] ويتحقق هذا الوضع عند النقطة A أين يكون مستوى الانتاج هو Qλ كما هو موضح بالرسم البياني:

الشكل (26): توازن المحتكر في الفترة القصيرة باستعمال المدخل الكلي: حالة الأرباح العادية



عند النقطة A يمثل منحنى TR مماسا لمنحنى TC ومن ثمة يكون MC=MR. وعند أي كمية منتجة أكبر أو أصغر من Qλ فإن المنتج سوف يتكبد خسائرا.

2-1-3- حالة تحقيق خسائر مقبولة

تتحقق هذه الحالة عندما يقع TR أسفل TC أي أن الربح يكون سالبا، بشرط أن يكون VC< TR، أي يختار المنتج كمية الإنتاج التي تمكنه على الأقل من تغطية VC. كما هو موضح بالرسم التالي:

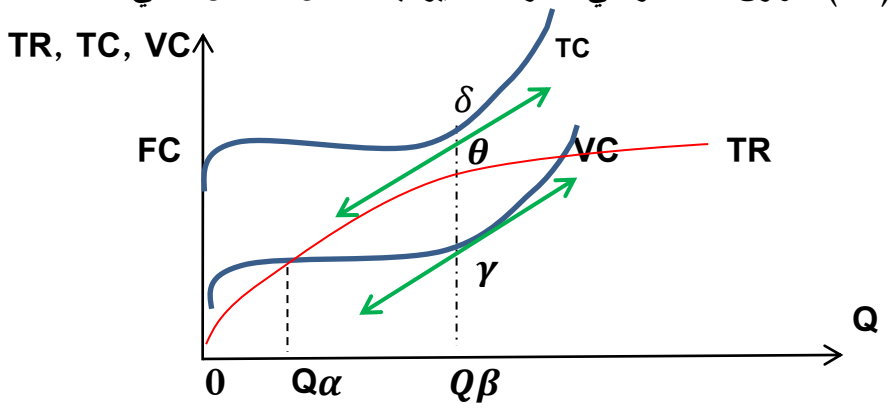
---

[1] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 301

[2] R. Larry Reynolds. **Op .cit.** p : 258

[3] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص: 301، 305

الشكل (27): توازن المحتكر في الفترة القصيرة باستعمال المدخل الكلي: حالة الخسائر المقبولة



تتمثل أهم الملاحظات المتعلقة بهذه الحالة فيما يلي:

- تتمثل ادنى خسارة يتحملها المحتكر بـ δθ وذلك عند إنتاج الكمية **Qβ** أين يتحقق شرط التوازن. فالمنتج هنا يغطي كل VC وأكبر قدر ممكن من FC.
- عند تخفيض الانتاج من **Qβ** إلى **Qα** تزيد الخسائر ويتناقص الفرق الموجب بين TR و VC ليصبح معدوما عند **Qα** أين يصبح TR=VC ويخسر حينها المحتكر كل التكاليف الثابتة FC.
- لا يمكن للمنتج تخفيض الانتاج لأقل من **Qα** لأن الخسائر تفوق FC مما يعني عدم تحقيق الشرط: TR≤VCوذلك يعني أن الخسارة يجب ألا تزيد عن التكاليف الثابتة (الخسارة≥ FC) .

2-2- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الحدي والتكاليف الحدية (المدخل الحدي)

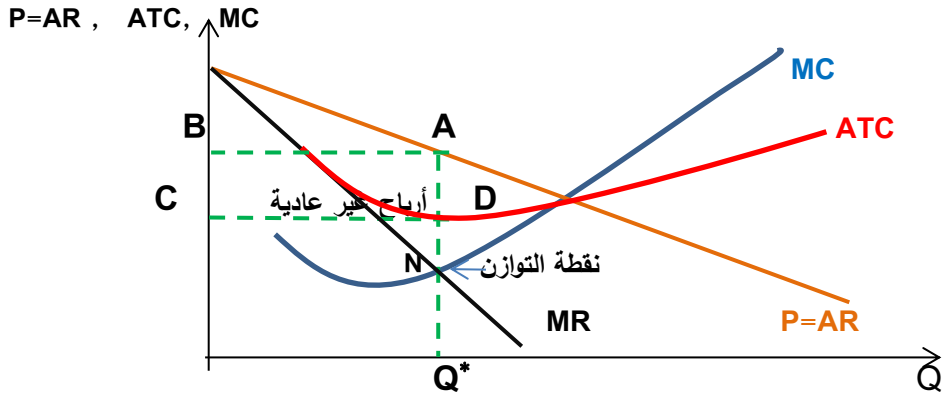
يتحقق التوازن بهذه الطريقة لما يتساوى الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية وميل MC موجب أي MC متزايدة بمعدل متزايد. ونميز بين ثلاث حالات للتوازن هي:

2-2-1- حالة تحقيق الأرباح غير العادية

تتحقق حالة التوازن إذا كان (P>ATC) وذلك لما يكون (MR=MC) وميل MC موجب أي MC متزايدة بمعدل متزايد عند النقطة N [1]. كما هو موضح بالرسم البياني التالي:

[1] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 132

الشكل (28): توازن المحتكر في الفترة القصيرة باستخدام المدخل الحدي: حالة الأرباح غير العادية



Source : Hal R. Varian, **op. cit.** p :

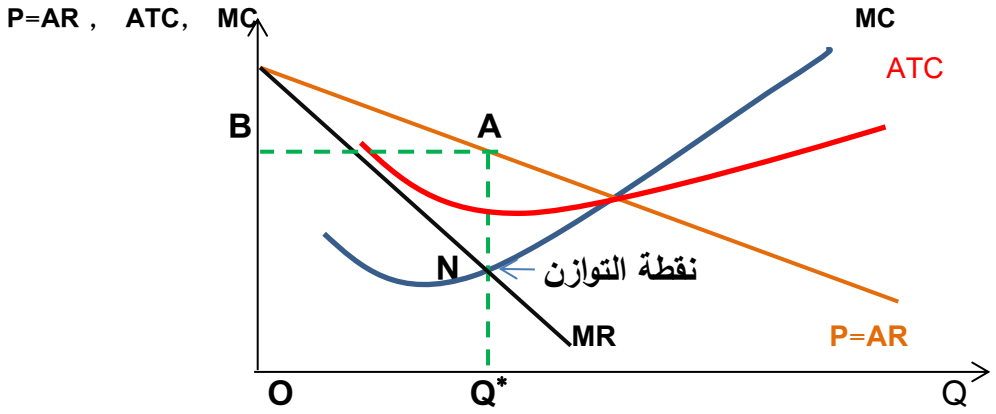
يتحقق وضع التوازن عند إنتاج Q^* ، ويتمثل الربح غير العادي المحقق بمساحة المستطيل ABCD. ويمثل الربح المتوسط (CB) مضروبا في الكمية المباعة بـ DC.

2-2-2- حالة تحقيق الأرباح العادية

يمكن أن يحقق المنتج المحتكر ربحا عاديا عندما يكون منحنى ATC مماسا لمنحنى D في النقطة المقابلة لنقطة تقاطع ATC مع MR.[1]

يتحقق التوازن مع تحقيق ارباح عادية إذا تساوى الإيراد المتوسط (السعر) مع متوسط التكاليف الكلية P=AR=ATC، وفي هذه الحالة فإن الأرباح الإقتصادية تساوي الصفر ولا يحقق المحتكر سوى الربح العادي فقط.[2] وتمثل النقطة N نقطة التوازن في الرسم البياني التالي:

الشكل (29): توازن المحتكر في الفترة القصيرة باستخدام المدخل الحدي: حالة الأرباح العادية



المصدر: طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 181

[1] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 180

[2] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 128

تمثل **Q*** الكمية التوازنية أين يتقاطع منحنى MR مع منحنى MC وهي في حالة تزايد (MR=MC) وميل MC أكبر من ميل MR. وعند إنتاج Q* يتساوى سعر بيع الوحدة AQ* مع تكلفة الوحدة الواحدة ATC، وعليه عند إنتاج الكمية التوازنية لما تتم المقارنة بين الايراد الكلي والتكاليف الكلية نجد انهما متعادلان حيث:[1]

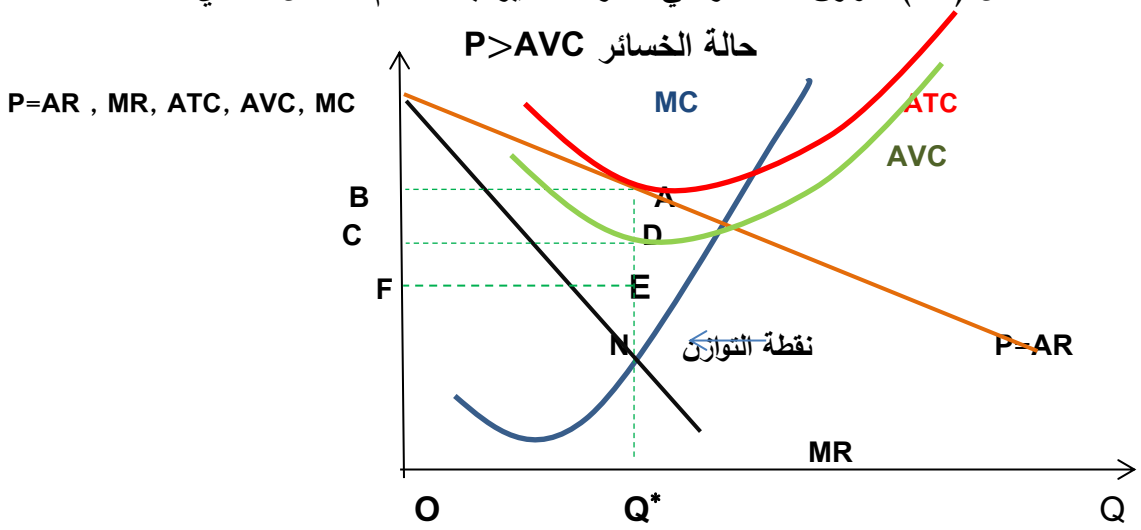
الإيراد الكلي = الكمية × السعر = OQ* ×OB= مساحة المستطيل OBAQ*

التكلفة الكلية = الكمية × التكلفة المتوسطة = OQ* ×Q*A = مساحة المستطيل OBAQ*

2-2-3- حالة تحقيق الخسائر المقبولة

يوجد احتمال ضعيف لتحقي المنتج المحتكر خسائرا في الفترة القصيرة بسبب انخفاض الطلب على سلعته لظروف إستثنائية، وبالتالي يقل السعر عن ATC، [2] بشرط أن يكون P≥AVC[3] وهي ممثلة بالنقطة N في الرسم البياني التالي الذي يمثل حالة P>AVC :

الشكل (30): توازن المحتكر في الفترة القصيرة باستخدام المدخل الحدي:



المصدر: رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 129

يلاحظ أن التوازن يتحقق عند إنتاج Q* ، حيث عندها MC=MR و MC متزايد بمعدل أكبر من MR، كما أن P≥AVC .

يمكن من خلال الشكل مقارنة الإيراد الكلي مع التكاليف الكلية كما يلي:[4]

- الإيراد الكلي = الكمية المنتجة × السعر

---

[1] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 132

[2] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص: 304،305

[3] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص 128

[4] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص ص: 134 – 135

الإيراد الكلي= $OC\times OQ^*$= مساحة المستطيل $OCDQ^*$

- التكلفة الكلية = الكمية المنتجة × التكلفة المتوسطة

ومنه التكلفة الكلية = $OB\times OQ^*$= مساحة المستطيل $OBAQ^*$

- تتمثل أقل خسارة يمكن أن يتحملها المحتكر في حالة استمراره بالإنتاج بمساحة المستطيل ABCD. وهي تمثل الخسارة من بيع وحدة واحدة (الخسارة المتوسطة) BC أو AD مضروبة في الكمية المباعة CD. بينما تمثل الخسارة الوحدوية المتحملة في حالة استمراره بالإنتاج في المسافة الرأسية AE وهي أكبر من AD.

مثال توضيحي:

لدينا دالة الطلب لمحتكر ما هي : $Q= 40- 0.4P$ وكانت دالة التكلفة الكلية لها هي: $TC = 40+30Q$

المطلوب: أوجد سعر وكمية توازن المحتكر ، ثم أحسب الربح المحقق.

الحل:

$Q=40 -0.4P \Rightarrow 0.4\ P=40-Q \Rightarrow P= 100-2.5Q$

نطبق شرط التوازن: $MR= MC$

يتم أولا إيجاد الإيراد الحدي:

لدينا: $TR = P.\ Q =(100-2.5Q) \times Q= 100Q-2.5Q^2$

$$MR= \frac{\delta RT}{\delta Q} = 100-5Q$$

ثم يتم إيجاد التكلفة الحدية: لدينا: $MC= \frac{\delta C}{\delta Q}= 30$

بتطبيق شرط التوازن نجد: $100-5Q= 30$

ومنه $5Q= 70 \Rightarrow Q=14$

بتعويضها في دالة $\mathbf{P= 100-2.5Q}$ نجد:

$$\mathbf{P= 100-2.5(14) \Rightarrow P= 65}$$

أما الربح المحقق فهو:

$\pi = TR - TC = (P \times Q) - TC \Rightarrow\ \pi = (65 \times 14) - [40 + 30(14)]= 910- 40 - 420=450$

الشرط الثاني: $\frac{\delta MR}{\delta Q}< \frac{\delta MC}{\delta Q} \Leftrightarrow -5 <0$ محقق

3- قاعدة منتصف المسافة للمحتكر Monopoly Midpoint Rule

إذا كانت دالة الطلب على سلعة المنتج في صيغة خطية P=a−bQ وكانت دالة التكلفة الكلية من الدرجة الأولى وبالتالي فالمحتكر ينتج بتكلفة حدية ثابتة c، فإنه يمكن إيجاد السعر التوازني والكمية التوازنية إنطلاقا من التكلفة الحدية ومتغيرات دالة الطلب :[1]

لدينا دالة الطلب: P= a−bQ

ولدينا : MR= a−2bQ

عند التوازن: MR= MC

$a-2bQ^{*}= c \Rightarrow \mathbf{Q^{*}} = \frac{a-c}{2b}$

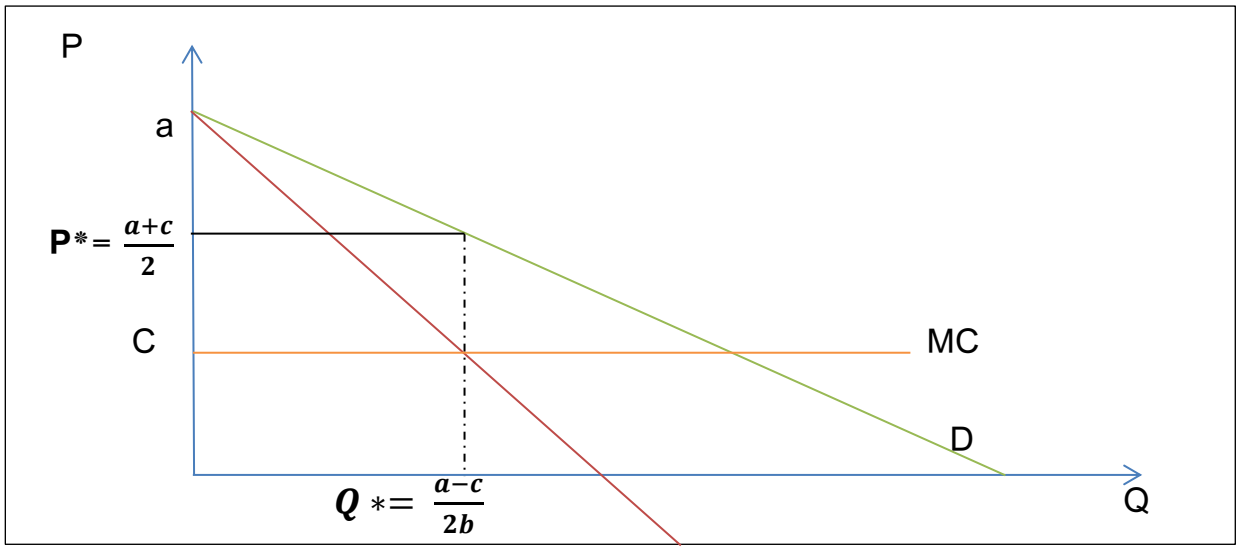
بتعويضها في دالة الطلب نجد:

$P^{*}= a-b\left(\frac{a-c}{2b}\right) = a - \frac{1}{2}a + \frac{1}{2}c \Rightarrow \boldsymbol{P^{*}} = \frac{a+c}{2}$

$$\boldsymbol{\pi} = \left(\frac{\boldsymbol{a-c}}{\boldsymbol{2}}\right)^{2}$$

ويمكن توضيح توازن المحتكر ي هذه الحالة من خلال الشكل التالي:

الشكل (31): توازن المحتكر في حالة دالة الطلب الخطية والتكلفة الحدية ثابتة (قاعدة منتصف المسافة)



Source: David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p: 460

[1] Murat YILDIZOGLU, **Introduction à la microéconomie**, Creative commons Edition libre, 2009, France, p p :194-195

مثال توضيحي: تعطى دالة الطلب على سلعة ما في سوق احتكار تام بالشكل التالي: P=250−4Q حيث ينتج بتكلفة كلية تعطى دالتها كما يلي: TC=20Q+3

1- أوجد سعر وكمية توازن المحتكر.

2- إذا ارتفعت التكلفة الحدية إلى 40 أثبت أن الايراد الكلي يتناقص.

الحل:

1- إيجاد سعر وكمية توازن المحتكر:

لدينا: TC=20Q+3 ومنه فإن التكلفة الحدية هي: c=20

$$P^* \frac{a+c}{2} = \frac{260+20}{2} = 140$$

$$Q^* = \frac{a-c}{2b} = \frac{260-20}{2\times4} = \frac{240}{8} = 30$$

2-إثبات أن الايراد الكلي يتناقص إذا ارتفعت التكلفة الحدية:

قبل تغير التكلفة الحدية كان الايراد الكلي هو :

$$TR1 = P^* \times Q^* = \frac{a+c}{2} \times \frac{a-c}{2b} = \frac{a^2-c^2}{4b}$$

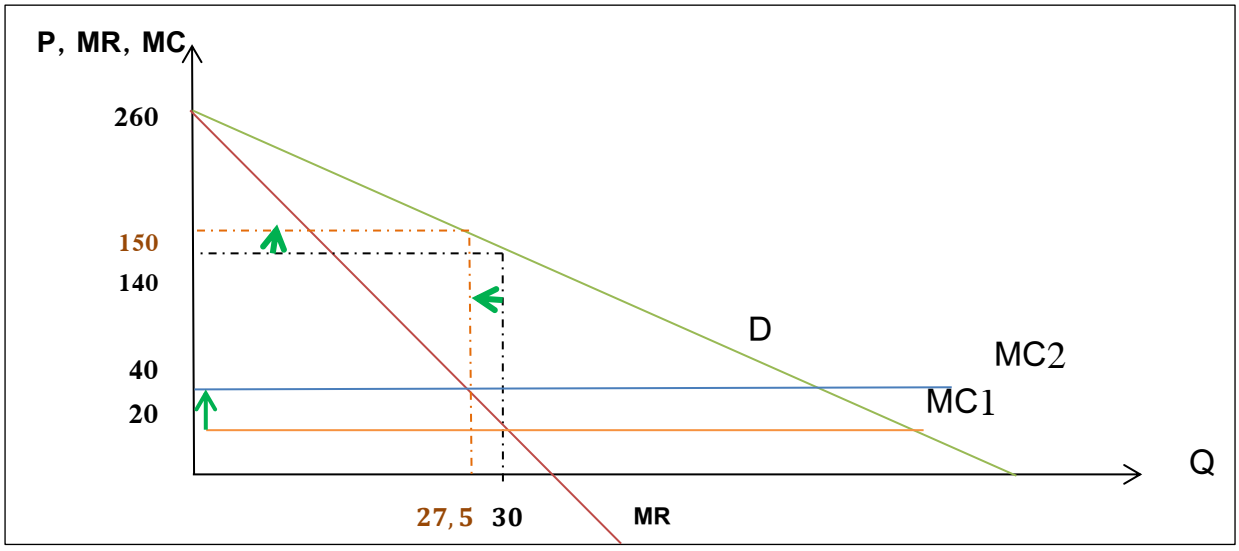
بعد تغير التكلفة الحدية يصبح السعر التوازني الجديد: $P^{2*} = \frac{a+2c}{2} = \frac{260+40}{2} = \frac{300}{2} = 150$

والكمية التوازنية الجديدة: $Q^{2*} = \frac{a-2c}{2b} = \frac{260-40}{2\times4} = \frac{220}{8} = 27,5$

ومنه الايراد الكلي الجديد هو: $TR2 = P^{2*} \times Q^{2*} = \frac{a+2c}{2} \times \frac{a-2c}{2b} = \frac{a^2-4c^2}{4b}$

$TR1 = \frac{a^2-c^2}{4b} > TR2 = \frac{a^2-4c^2}{4b}$ لان $a^2 - c^2 > a^2 - 4c^2$

ومنه يؤدي ارتفاع التكلفة الحدية إلى انخفاض الايراد الكلي كما هو موضح بالشكل التالي:



رابعا – توازن المنتج المحتكر في الفتـرة الطويلة

يتميز سوق الاحتكار التام بعدم إمكانية دخول منتجين آخرين للسوق حيث لا يوجد إلا محتكر واحد لإنتاج سلعة معينة، وبالتالي:[1]

- لا تختفي أرباح المحتكر في الفترة الطويلة كما هو الحال في المنافسة التامة، أي يمكن للمنتج الحفاظ على مستوى الأرباح المحقق في الفترة القصيرة.
- في حالة تكبد المحتكر خسارة في الفترة القصيرة فبإمكانه تجاوزها و تحقيق أرباح في الفترة الطويلة.
- يمكن للأرباح العادية التي يحققها المحتكر في الفترة القصيرة أن تتحول إلى أرباح غير عادية في الفترة الطويلة.
- الحالة الوحيدة التي يتوقف فيها المحتكر عن الإنتاج ويخرج من السوق هي عدم إمكانية تجاوز الخسارة في الفترة الطويلة.

وتجدر الإشارة إلى أن توازن المحتكر في الفترة الطويلة لا يختلف عنه في الفترة القصيرة، لأنه لا توجد حرية لدخول منتجين جدد إلى مجال الإنتاج، غير أن المحتكر عادة يحقق أرباحا غير عادية في الفترة الطويلة نظرا لإمكانية تحديده لحجم الطاقة الإنتاجية الملائمة لمستوى الإنتاج المطلوب، ويتعلق تحقيق أرباح عادية أو خسائر بظروف عارضة تتعلق بالفترة القصيرة.[2] وتتعلق المحافظة على الاحتكار في الفترة الطويلة بدرجة أولى بوجود أرباح صافية، وبمدى إمكانية دخول منافسين جدد للسوق.[3]

وتجدر الإشارة إلى أن معطيات التوازن لا تتغير في الفترة الطويلة باستثناء منحنى التكلفة الكلية الذي يبدأ من نقطة الأصل، بسبب عدم وجود تكاليف ثابتة في هذه الفترة.

إذن مما سبق فإنه يوجد احتمالان لتوازن المحتكر في الفترة الطويلة هما:

1- حالة تحقيق أرباح غير عادية

تتحقق هذه الحالة عند توفر الشرطين التاليين:

$$MR=MC$$

$$P>LAC$$

وتمثل N نقطة التوازن كما هو مبين في الشكل التالي:

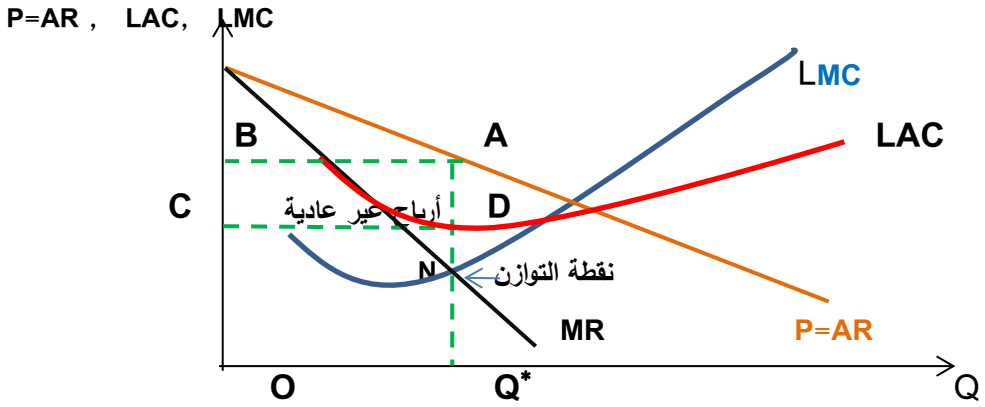
---

[1] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 100

[2] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص: 306، 307

[3] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 136

الشكل (32): توازن المحتكر في الفترة الطويلة: حالة الأرباح غير العادية



المصدر: رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 131

يمثل الربح الكلي مساحة المستطيل CBAD.

2- حالة تحقيق الأرباح العادية

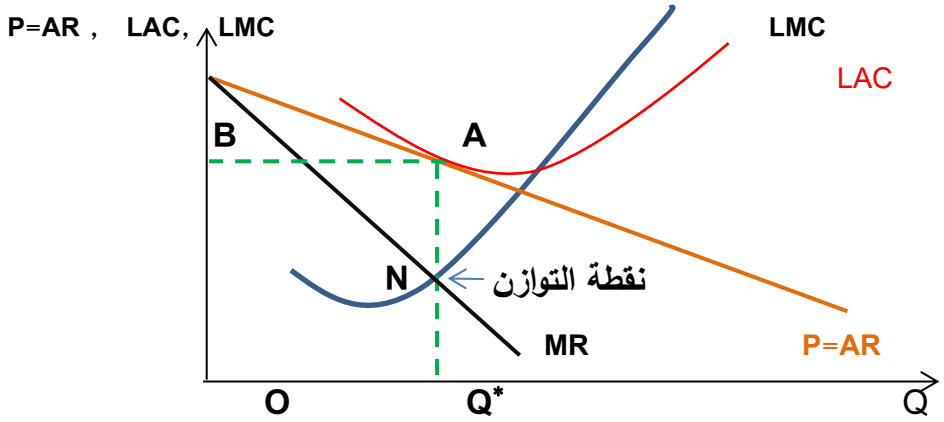
تتحقق هذه الحالة عند توفر الشرطين التاليين:

$$MR=MC$$

$$P>LAC$$

وتمثل E نقطة التوازن كما هو مبين في الشكل التالي:

الشكل (33): توازن المحتكر في الفترة الطويلة: حالة الأرباح العادية



المصدر: طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 183

يتضح من الشكل أن نقطة التوازن هي N وعندها يتساوى الإيراد الكلي مع التكلفة الكلية وبالتالي فإن الربح المحقق يكون معدوما.

خامسا – منحنى عرض المنتج في سوق الإحتكار التام

حسب موقع وشكل منحنى الطلب يستطيع المحتكر عرض نفس المستوى من الإنتاج عند مستويين مختلين من الأسعار، أو عرض كميات مختلفة من الإنتاج عند نفس المستوى من السعر. فالعلاقة الوحيدة التي تربط بين السعر والكمية المنتجة الموجودة في سوق المنافسة التامة، لا تتوفر في سوق الإحتكار التام، ومن أجل هذا فإن المحتكر ليس له منحنى عرض. [1]

وإنما يكون له نقطة عرض، وهي النقطة الواقعة رأسيا أو عموديا فوق نقطة التوازن على منحنى الإيراد المتوسط(منحنى الطلب)، أي الاسقاط العمودي لنقطة التوازن على منحنى الطلب.[2]

سادسا – قرار الإستمرار أو التوقف عن الإنتاج في سوق الإحتكار التام

يمكن للمحتكر تحقيق خسائر إقتصادية في الفترة القصيرة مع استمراره في الإنتاج إذا كان ذلك سيخفف من خساره، وذلك إذا استطاع السعر تغطية متوسط التكلفة المتغيرة، نظرا لالتزاماته طويلة الأجل وتوقعاته بتحسن ظروف السوق، لكن إذا استمرت هذه الخسائر في الفترة الطويلة فإنه سيقوم بتصفية أعماله بشكل تدريجي والخروج من السوق,[3]

أي أنه في حال تكبد المحتكر خسارة في الفترة القصيرة فبإمكانه تحقيق أرباح في الفترة الطويل وتجاوز حالة الخسارة هذه. والحالة الوحيدة التي يتوقف فيها المحتكر عن الإنتاج ويخرج من السوق هي عدم إمكانية تجاوز الخسارة في الفترة الطويلة.[4] وهي عند عدم استطاعته تغطية تكاليفه المتغيرة. [5]

سابعا – التمييز السعري Price-Discrimination

1- مفهوم التمييز السعري

في حالة عدم قدرة المحتكر على تعظيم ربحه برفع السعر فانه يستطيع تحقيق هدفه من خلال بيع سلعته إلى مستهلكين (مشترين) مختلفين بأسعار مختلفة ، ونجاح هذه السياسة مشروط بفصل الأسواق عن بعضها البعض بشكل كامل، أو فصل المستهلكين في السوق الواحدة إلى فئات، يتم فرض أنها قسمين بحيث:[6]

[1] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.**, p : 449

[2] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 136

[3] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 130

[4] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 100

[5] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 135

[6] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 105

- يبيع السلعة بسعر معين في إحدى الأسواق ويبيعها بسعر منخفض في السوق الأخرى.
- لا يمكن بيع السلعة من السوق ذات السعر المنخفض في السوق ذات السعر المرتفع.
- اختلاف مرونة الطلب السعرية في السوقين.

وتحدث هذه الظاهرة عندما يمول المنتج عدة أسواق لها دوال طلب مختلفة، مع عدم وجود علاقة بين هذه الأسواق. مما يؤدي إلى تحقيق أرباح للمحتكر أكبر من الأرباح التي يحصل عليها عند بيع المنتج بنفس السعر.[1]

2- توازن المحتكر في حالة التمييز السعري

يتمثل هدف المحتكر في تعظيم الربح : $\pi = TR1 + TR2 - TC$

حيث: دالة الطلب في السوق 1 هي: $P_1 = f(Q_1)$ ودالة الطلب في السوق 2 هي: $P_2 = f(Q_2)$

يمثل TR_1 الإيراد الكلي المحقق من السوق 1، و يمثل TR_2 الإيراد الكلي المحقق من السوق 2. وتمثل TC دالة التكلفة.

ومنه فشرطا تعظيم الربح هما:[2]

الشرط اللازم

يتمثل هذا الشرط في تساوي المشتقات الجزئية الاولى للدالة للصفر أي: $\frac{\delta\pi}{\delta Q1} = 0$ و $\frac{\delta\pi}{\delta Q2} = 0$

$\frac{\delta\pi}{\delta Q1} = 0 \Rightarrow MR_1 = MC_1$

$\frac{\delta\pi}{\delta Q2} = 0 \Rightarrow MR_2 = MC_2$

ولدينا: $MC_1 = MC_2 = MC$

ومنه شرط التوازن اللازم هو : $\mathbf{MC = MR_1 = MR_2}$

أما الشرط الثاني الكافي فهو : $\frac{\delta^2 TR}{\delta Q^2_1} < \frac{\delta^2 TC}{\delta Q^2}$ و $\frac{\delta^2 TR}{\delta Q^2_2} < \frac{\delta^2 TC}{\delta Q^2}$

أي أن الإيراد الحدي يجب أن يتزايد في كل سوق بسرعة أقل من سرعة تزايد التكلفة الحدية للإنتاج ككل.

وبما ان: MR1=MR2 فذلك يعني أن:

$$P_1(1 + \frac{1}{EP_1}) = P_2(1 + \frac{1}{EP_2})$$

[1] رشيد بن الذيب و نادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص: 283

[2] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 105

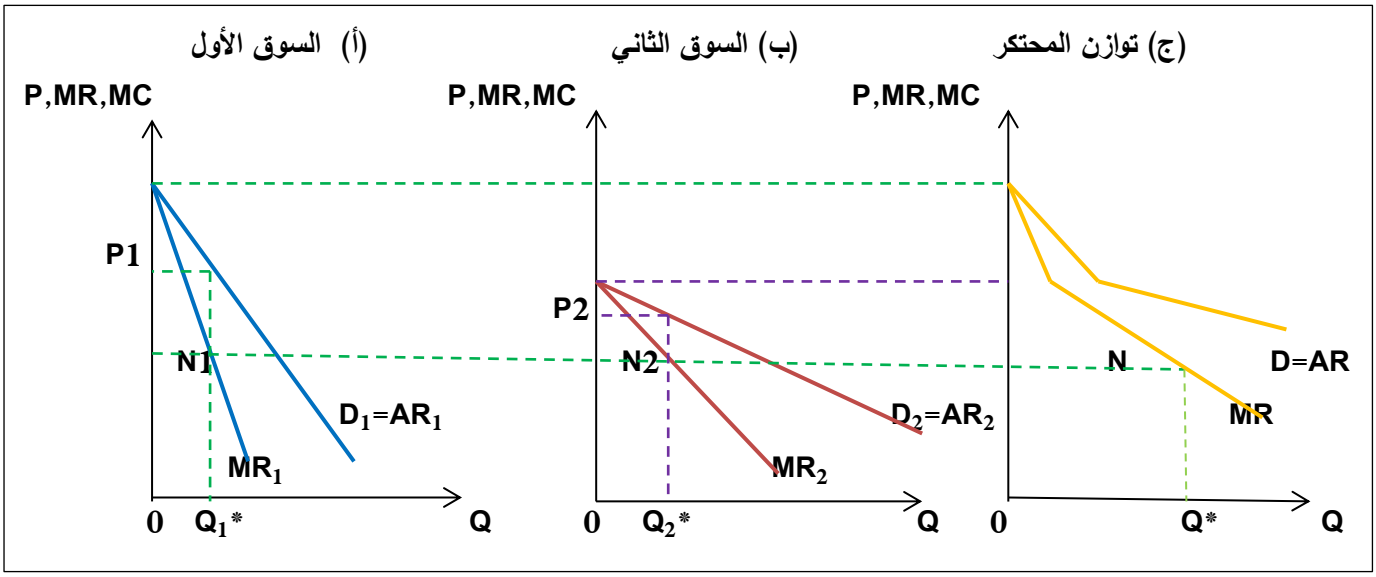
$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{1 + \frac{1}{EP_1}}{1 + \frac{1}{EP_2}}$$

حيث: $EP_1, EP_2 < 0$

وبهذا يتضح أن السوق التي تزيد فيها مرونة الطلب يكون فيها السعر منخفضا، ويكون هذا الأخير مرتفعا في السوق التي تقل فيها مرونة الطلب. وعليه فالتمييز الاحتكاري للسعر يؤدي إلى زيادة إيرادات وأرباح المحتكر إذا قام بفرض السعر الأعلى في السوق الأقل مرونة والسعر الأقل في السوق الأكثر مرونة سعرية.[1]

ويمكن من خلال الشكل التالي توضيح توازن المنتج المحتكر في حالة التمييز بين الأسعار:

الشكل (34): سياسة التمييز السعري في سوق الإحتكار التام



المصدر: علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 310

يلاحظ من الشكل ما يلي:[2]

- في السوق الأولى يكون منحنى الطلب ومنحنى الإيراد الحدي أشد انحدارا من السوق الثاني، وللك تكون مرونة الطلب السعرية بالسوق الأولى أقل من مرونة الطلب السعرية بالسوق الثانية (وذلك عند نفس المستوى من الأسعار).
- في الجزء (ج) يتم الحصول على منحنى الطلب ومنحنى الإيراد الحدي من خلال التجميع الأفقي لمنحنيي الطلب في السوقين (أ) و (ب).

[1] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص:101

[2] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص: 310-311

- يتحقق توازن المحتكر عند تساوي التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي كما في الجزء (ج)، وذلك عند النقطة N بإنتاج الكمية *Qالتي يوزعها بين السوقين وتكون نقطة التوازن في كل سوق على امتداد نفس نقطة توازن المحتكر (N) وذلك عند N1 في السوق الاولى و عند N2 في السوق الثانية، حيث يتحقق الشرط: $MC=MR_1=MR_2$
- يبيع المحتكر الكمية Q_1^* بالسعر P_1 في السوق الاولى. و يبيع الكمية Q_2^* بالسعر P_2 في السوق الثانية، وتمثل *Q مجموع Q_1^* و Q_2^*
- فرض المحتكر السعر الأعلى P1 في السوق الأقل مرونة سعرية، والسعر الأقل P2 في السوق الأكبر مرونة سعرية، ويبيع كمية أكبر في السوق الأكبر مرونة سعرية وكمية أقل في السوق الأقل مرونة سعرية.

مثال توضيحي:

يتبع محتكر ما سياسة التمييز السعري من خلال بيع سلعته في سوقين حيث:

دالة الطلب في السوق الاولى: **$Q1= 30-0.2P1$**

ودالة الطلب في السوق الثانية هي: **$Q2= 10-0.1P2$**

دالة التكلفة الكلية: $CT= 40+30Q = 40+30\ (Q1+Q2) = 40+30Q1+30Q2$

المطلوب :

1. إيجاد سعر وكمية توازن المحتكر في السوق الأولى ثم في السوق الثانية.
2. أحسب الربح الاعظم في حالة التمييز بين الأسواق.
3. هل التمييز بين الأسواق يحقق للمحتكر ربحا أكبر من الربح المحقق في حالة الاحتكار العادي أو لا؟

الحل:

1. إيجاد سعر وكمية توازن المحتكر في السوق الأولى ثم في السوق الثانية

لإيجاد سعر وكمية توازن المحتكر في السوق الأولى يتم تطبيق شرط التوازن ، فنجد الإيراد الحدي ونساويه بالتكلفة الحدية

$$MR1 = MC$$

$$Q1 = 30 - 0.2P1 \Rightarrow P1 = 150 - \frac{1}{0.2}Q1 \Rightarrow RT1 = P1 \times Q1 = 150Q - \frac{1}{0.2}Q^2$$

$$MR1 = \frac{\delta RT1}{\delta Q1} = 150 - \frac{2}{0.2}Q = 150 - 10Q$$

$$MC = 30$$

$$MR1 = MC \Leftrightarrow 150 - 10\,Q1 = 30 \Rightarrow 120 = 10Q1 \Rightarrow Q1 = \frac{120}{10} = 12$$

$$P1 = 150 - 10Q1 \Rightarrow P1 = 150 - 120 = 30$$

الشرط الثاني:

$$\frac{\delta^2 TR1}{\delta Q^2{}_1} < \frac{\delta^2 TC}{\delta Q^2} \Leftrightarrow -10<0 \quad \textbf{محقق}$$

لإيجاد سعر وكمية توازن المحتكر في السوق الثانية يتم تطبيق شرط التوازن ، فنجد الإيراد الحدي ونساويه بالتكلفة الحدية

$$MR2 = MC$$

$$Q2 = 10 - 0.1P2 \Rightarrow 0.1\,P2 = 10 - Q2 \Rightarrow P2 = 100 - 10Q2 \Rightarrow RT2 = P2 \times Q2 = 100Q\text{-}10Q_2{}^2$$

$$MR2 = \frac{\delta RT2}{\delta Q2} = 100 - 20Q_2$$

$$MC = 30$$

$$MR2 = MC \Leftrightarrow 100 - 20Q_2 = 30 \Rightarrow 70 = 20Q \Rightarrow Q2 = \frac{70}{20} = \mathbf{3.5}$$

$$P2 = 100 - 10Q2 \Rightarrow P2 = 100 - 35 = \mathbf{65}$$

الشرط الثاني:

$$\frac{\delta^2 TR2}{\delta Q^2{}_2} < \frac{TCT}{\delta Q^2} \Leftrightarrow -20<0 \quad \textbf{محقق}$$

2. **إيجاد الربح المحقق في حالة التمييز بين الأسواق:**

لدينا: $\pi = TR1 - TRT2 - TC$

$$\pi = (P1 \times Q1) + (P2 \times Q2) - [40 + 30\,(Q1 + Q2)]$$

$$\pi = (30 \times 12) + (65 \times 3.5) - [40 + (30 \times 15.5)] = 360 + 227.5 - 505$$

$$\Rightarrow \pi = 82.5$$

3. إيجاد الربح المحقق في حالة الاحتكار العادي

لدينا

$$Q = Q1 + Q2 = 30 - 0.2P + 10 - 0.1P \Rightarrow Q = 40 - 0.3\,P \Rightarrow P = \frac{40}{0.3} - \frac{1}{0.3}Q$$

$$MR = MC$$

$$TR = P.Q = \left(\frac{40}{0.3} - \frac{1}{0.3}Q\right).Q = \frac{40}{0.3}\,Q - \frac{1}{0.3}Q2$$

$$MR = \frac{40}{0.3} - \frac{2}{0.3}Q$$

$$MR = MC \Leftrightarrow \frac{40}{0.3} - \frac{2}{0.3}Q = 30 \Rightarrow \frac{40}{0.3} - 30 = \frac{2}{0.3}Q \Rightarrow \frac{40-9}{0.3} = \frac{2Q}{0.3}$$

$$\Rightarrow 2Q = 31 \Rightarrow \mathbf{Q = 15,5}$$

$$P = \frac{40}{0.3} - \frac{1}{0.3}15.5 = \mathbf{81,66}$$

$$TR = 81{,}66 \times 15.5 = 1265{,}73$$

$$\pi = TR - TC = 1265.73 - [(40 + (30 \times 15.5)] = 1265{,}73 - 505$$

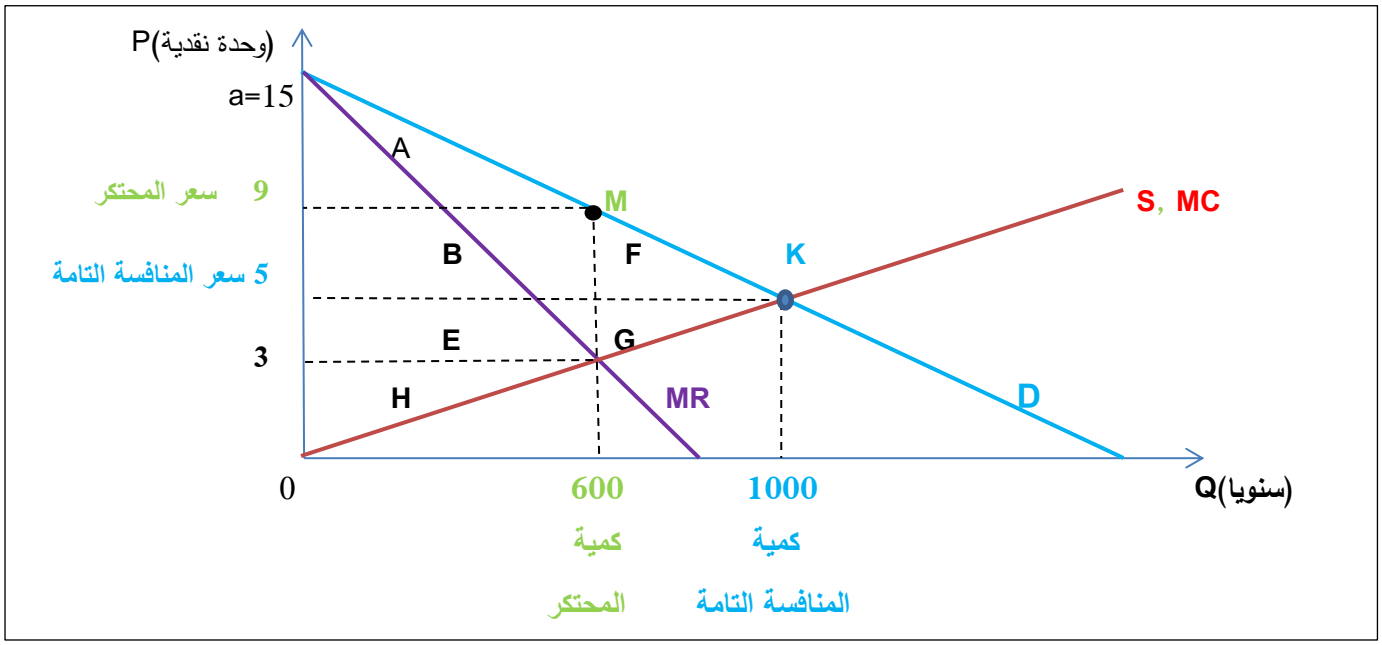
$$= 760{,}73$$

وهو أكبر من الربح المحقق في حالة التمييز بين الأسواق

ثامنا – المقارنة بين سوق المنافسة التامة وسوق الإحتكار التام

سيتم في هذا العنصر المقارنة بين سوق المنافسة التامة وسوق الإحتكار التام، وملاحظة أهم آثارها على الرفاهية الإجتماعية في الدولة، وذلك بالإعتماد على الرسم البياني التالي أين تمثل النقطة M نقطة سعر تعظيم ربح المحتكر، بينما تمثل النقطة K نقطة توازن المنتج في سوق المنافسة التامة:

الشكل (35): المقارنة بين سوق المنافسة التامة والإحتكار التام



Source : David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p: 499

يمكن ملاحظة النقاط التالية من خلال الشكل السابق:[1]

[1] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p p: 499-450

- يحقق المنتج في سوق المنافسة التامة توازنه عندما يبيع الوحدة بسعر 5و. ن. أين يتقاطع منحنى العرض S مع منحنى الطلب D، بينما تتمثل الكمية التوازنية له في إنتاج 1000 وحدة.
- يعبر منحنى عرض الصناعة في سوق المنافسة التامة عن التكلفة الحدية لعرض الوحدات المنتجة في السوق، فمثلا إذا كانت الصناعة في سوق المنافسة التامة تعرض 600 وحدة فإن منحنى العرض يحدد لنا التكلفة الحدية للوحدة 600 ألا وهو 3 و. ن.
- على إفتراض أن كل المنتجين اصبحوا منتجا محتكرا واحدا ينتج في سوق إحتكار تام، فإن منحنى العرض الآن يصبح منحنى التكلفة الحدية للمحتكر. ومنه فإن التوليفة التي تسمح للمنتج المحتكر بتحقيق أقصى ربح تتحقق عند تساوي MC و MR وذلك عند إنتاج 600 وحدة وبيعها بسعر 9 و. ن. للوحدة.
- يتحقق توازن المحتكر عند النقطة M ويتحقق توازن المنتج في سوق المنافسة التامة K.
- في ظل المنافسة التامة يتمثل فائض المستهلك في مجموع المساحات (A+B+F)، ويتمثل فائض المنتج في مجموع المساحات (E+G+H) بينما يتمثل الربح الإقتصادي الصافي في مجموع المساحات (A+B+E+F+G+H).
- في ظل الإحتكار التام يتمثل فائض المستهلك في المساحة (A)، ويتمثل فائض المنتج في مجموع المساحات (B+E+H) بينما يتمثل الربح الإقتصادي الصافي في مجموع المساحات (A+B+E+H).

ومنه يظهر أثر الإحتكار التام في تخفيض فائض المستهلك بالمساحة (B+F) و أثره على فائض المنتج بالمساحة (B–G) وكذلك تخفيض الربح الإقتصادي الصافي بالمساحة (F+G)

إن المساحة المحصورة بين النقاط G وM وK تمثل الفرق في الربح الإقتصادي الصافي إذا كانت السوق هي سوق منافسة تامة والربح الإقتصادي المنتظر عند توازن المحتكر، ويسمى هذا الفرق بـ **The deadweight Loss due to Monopoly** والذي ينشأ بسبب أن المحتكر لا ينتج بين 600 وحدة و 1000 وحدة لأن إنتاجها يخفض من ربح المحتكر رغم أنه يرفع من إجمالي الأرباح الإقتصادية.

ومنه تظهر **أهم الإنتقادات الموجهة للإحتكار التام** وهي: [1]

- **الإحتكار والفعالية الإقتصادية:** في حالة الإحتكار التام يعمل المحتكر دون المستوى الامثل للطاقة الإنتاجية (لأن ATC لم تصل إلى ادناها بعد عند مستوى الإنتاج التوازني)، وبالتالي يتحدد حجم الإنتاج

[1] Libby Rittenberg and Tim Tregarthen, **Principles of Microeconomics** , MIT OpenCourseWare, 2011, p p :550–552

بأقل من الحجم الأمثل بالمقارنة مع المنافسة التامة، حيث أن السعر التوازني للمحتكر أعلى من السعر التوازني للسعر في حالة المنافسة التامة، والكمية التوازنية للمحتكر أقل من الكمية التوازنية للصناعة في سوق المنافسة التامة (ويمثل الفرق بنهما الطاقة العاطلة لدى المحتكر). وهذا ما يحرم المستهلكين من المنفعة المحققة من زيادة الإنتاج لمستوى الحجم الأمثل. مما يعني أن المنافسة التامة أفضل من الإحتكار التام من وجهة نظر كفاءة استخدام موارد المجتمع.

- **الإحتكار والعدالة:** يؤدي الإحتكار التام إلى فرض سعر أعلى من سعر المنافسة التامة، مما يترتب عنه تخفيض فائض المستهلك (الفرق بين السعر الذي يقدر المستهلك على دفعه والسعر الذي يدفعه فعلا)، ويتم تحويل هذا الفرق نحو المحتكر. إضافة لتحميل المجتمع التكليف المترتبة عن العوائق التي تمنع دخول منافسين جدد لسوق الإحتكار التام، وهو الأمر الذي يحول دون توفير خيارات أخرى من السلع للمستهلك consumers' choices.

وفي الجدول التالي ملخص لأهم الفروقات بين سوق المنافسة التامة وسوق الإحتكار التام:

الجدول (02): مقارنة لأهم خصائص سوق المنافسة التامة وسوق الإحتكار التام

الخصائص	المنافسة التامة	الإحتكار التام
هيكل السوق	عدد كبير من المستهلكين ومنتجي سلع متجانسة، حرية الدخول.	عدد كبير من المستهلكين، منتجٍ واحد، لا توجد حرية للدخول.
منحنى الطلب ومنحنى الإيراد الحدي	منحنى الطلب هو نفسه منحنى الإيراد الحدي	منحنى الطلب ليس منحنى الإيراد الحدي
السعر	يتحدد بواسطة الطلب والعرض، كل منتج هو قابل للسعر، السعر يساوي التكلفة الحدية.	يحدد المحتكر السعر فهو صانع للسعر. السعر أكبر من التكلفة الحدية.
تعظيم الربح	ينتج المنتجون عند تساوي التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي.	ينتج المحتكر عند تساوي التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي ويأخذ السعر المقابل على منحنى الطلب
الربح	في الفترة الطويلة تؤدي خاصية حرية الدخول إلى إختفاء الأرباح الإقتصادية.	بسبب عدم توفر خاصية حرية الدخول، يستطيع المحتكر الإستمرار في تحقيق الربح الإقتصادي في الفترة الطويلة.
الفعالية	الحل التوازني هو فعال لأن السعر يساوي التكلفة الحدية.	الحل التوازني ليس فعالا لأن السعر أكبر من التكلفة الحدية.

Source : Libby Rittenberg and Tim Tregarthen, **Principles of Microeconomics** , MIT OpenCourseWare, 2011, p p: 545-555

تمارين محلولة ضمن محور تحليل سلوك المنتج في سوق الإحتكار التام

التمرين الأول

تعطي دالة الطلب على سلعة Y يقوم بإنتاجها منتج محتكر على الشكل التالي:

$$P = 140 - 2Q$$

وتعطى دالة التكلفة الكلية التي يتحملها لإنتاج هذه السلعة بالصيغة التالية:

$$\boldsymbol{CT = 3\,Q^2 + 20Q + 30}$$

1- استنتج معادلة منحنى الإيراد الحدي.

2- أوجد كل من كمية وسعر توازن المحتكر،

3- أحسب الربح المحقق عند التوازن. ما هو نوع هذا الربح ؟

4- نفرض أن المحتكر يواجه تكلفة حدية قدرها $MC = 30$، ما هي التوليفة التي تمكن المحتكر من تعظيم ربحه بطريقة:

أ- قانون العلاقة بين Ed و P و MR .

ب- قاعدة منتصف المسافة للمحتكر.

5- أثبت أن المحتكر يواجه طلبا مرنا عند التوليفة التوازنية.

6- أوجد الكمية والسعر اللذان يعظمان الإيراد الكلي لهذا المحتكر.

7- أحسب مرونة الطلب السعرية عند تعظيم الإيراد الكلي.

8- أوجد التوليفة التي تجعل المنتج يتصرف كأنه في سوق منافسة تامة، حيث قامت الدولة بالتدخل لتكون السلعة في متناول المستهلكين من خلال إلزام المحتكر باستخدام تعريفة التكلفة الحدية.

9- مثل بيانيا التوليفات التوازنية التي تقابل الوضعيات المذكورة في الأسئلة (2)، (4)، و (8).

الحل:

1- استنتاج معادلة منحنى الإيراد الحدي

نعلم أنه في حالة منحنى الطلب الخطي لسلعة معينة في سوق الإحتكار التام $P = a - bQ$ فإن منحنى الايراد الحدي هو أيضا خطي: $MR = a - \mathbf{2}bQ$

وميل منحنى الإيراد الحدي يساوي ضعف ميل منحنى الطلب الخطي.

ومنه فإن معادلة منحنى الإيراد الحدي لهذا المحتكر هي:

$$MR = 140 - \mathbf{2}(2Q) = 140 - 4Q$$

2- إيجاد كمية وسعر توازن المحتكر:

يتم تطبيق شرط توازن المحتكر: MR= MC

$$MC = \frac{\partial TC}{\partial Q} = 6Q + 20$$

$$140 - 4Q = 6Q + 20 \Rightarrow 10Q = 120 \Rightarrow Q^* = 12$$

$$\Rightarrow P = 140 - 2(12) \Rightarrow P^* = 116$$

الشرط الثاني محقق لأن: $\frac{dMR}{dQ} < \frac{dMC}{dQ} \Leftrightarrow$ **-4<6**

3- حساب الربح المحقق عند التوازن وتبيين نوعه :

لدينا: $\pi = TR - TC$

$$\pi = 116 \times 12 - [3(10)^2 + 20(10) + 30] = 1392 - 530 \Rightarrow \pi = 862$$

يحقق المحتكر عند توازنه أعظم ربح ممكن وهو ربح غير عادي لأن:

$TR > TC$ لأن $\pi > 0$

كما أن $P > ATC$ لأن التكلفة المتوسطة الكلية عند التوازن هي $ATC = \frac{}{Q} = \frac{530}{12} = 44.16$

و هي أقل من سعر التوازن $116 = ^*$

4- إيجاد التوليفة التوازنية إذا كان $MC = 30$

أ- انطلاقا من قانون العلاقة بين MR و P و Ed.

لدينا عند التوازن:

$$MR = P_2^* \left(1 + \frac{1}{Ed}\right) = MC \Rightarrow \frac{P_2^* - MC}{P_2^*} = \frac{1}{Ed} \ldots\ldots\ldots(1)$$

$$P_2^* = 140 - 2Q \Rightarrow 2Q = 140 - P_2^* \Rightarrow Q = \frac{140 - P_2^*}{2} \ldots\ldots(*)$$

$$\Rightarrow Q_2^* = 70 - \frac{1}{2}P_2^*$$

$$Ed = -b \cdot \frac{P_2^*}{Q} = -\left(-\frac{1}{2}\right)\frac{P_2^*}{Q} = \frac{P_2^*}{2Q} \quad \ldots\ldots\ldots(2)$$

نعوض(*) في المعادلة (2)

$$\Rightarrow Ed = \frac{P_2^*}{2\left(\frac{140 - P_2^*}{2}\right)} = \frac{P_2^*}{140 - P_2^*}$$

نعوضها في المعادلة (1)

$$\frac{P_2^* - 30}{P_2^*} = \frac{1}{\frac{P_2^*}{140 - P_2^*}} = \frac{140 - P_2^*}{P_2^*} \Rightarrow P_2^* - 30 = 140 - P_2^* \Rightarrow 2P_2^* = 170 \Rightarrow \boldsymbol{P_2^* = 85}$$

نعوضها في (*) فنجد:

$$\boldsymbol{Q_2^* = \frac{140-85}{2} = 27.5}$$

ب- إنطلاقا من قاعدة منتصف المسافة للمحتكر:

نعلم أنه في حالة الطلب الخطي $P = a - bQ$ و التكلفة الحدية معطاة بقيمة محددة $MC = c$ فإن السعر التوازني والكمية التوازنية يمكن إيجادها من خلال العلاقة التالية:

$$P_2^* = \frac{\boldsymbol{a+c}}{\boldsymbol{2}} = \frac{140+30}{2} = \boldsymbol{85}$$

$$Q_2^* = \frac{\boldsymbol{a-c}}{\boldsymbol{2b}} = \frac{\boldsymbol{140-30}}{\boldsymbol{2\ (2)}} = \boldsymbol{27.5}$$

5- إثبات أن الطلب الذي يواجهه المحتكر مرن عند التوليفة التوازنية.

ط1- لدينا:

$$Ed = -b.\frac{P^*}{Q^*} = -(-\frac{1}{2})\ \frac{116}{12} = 4.83 > 0$$

ط2- هي باستخدام المعادلة $MR = P(1+\frac{1}{Ed})$ أو المعادلة (1) في السؤال السابق: $\frac{P^*-MC}{P^*} = \frac{1}{Ed}$

عند التوازن تصبح :

$$MC = 6Q + 20 = 6(12) + 20 = 92$$

بتعويض p بقيمتها و MC بقيمتها في (1) نجد:

$\frac{116-92}{116} = \frac{1}{Ed} \Rightarrow$ Ed $= \frac{116}{24} = 4.83 > 0$ ومنه فإن الطلب على السلعة مرن

ط3- في حالة دالة الطلب الخطية فإن الطلب يكون مرنا إذا كانت $\boldsymbol{Q < \frac{a}{2b}}$

ولدينا: $\boldsymbol{P = 140 - 2Q}$

$$\mathbf{Q=12 < \frac{a}{2b} = \frac{140}{2\times 2} = 35}$$

6- إيجاد الكمية والسعر اللذان يعظمان الإيراد الكلي لهذا المحتكر.

$$Max\ TR \Leftrightarrow \frac{dTR}{dQ} = 0 \Leftrightarrow MR = 0 \Rightarrow 140 - 4Q = 0 \Rightarrow Q_1 = \frac{140}{4}$$

$$\Rightarrow \boldsymbol{Q_1 = 35}$$

$$\Rightarrow P_1 = 140 - 2(35) \Rightarrow \boldsymbol{P_1 = 70}$$

يلاحظ أن التوليفة التي تعظم الربح ليست نفسها التوليفة التي تعظم الإيراد للمحتكر

7- حساب مرونة الطلب السعرية عند تعظيم الإيراد الكلي:

ط1- لدينا:

$$MR = P_1(1+\frac{1}{Ed}) = 0 \Rightarrow 1+\frac{1}{Ed} = 0 \Rightarrow \boldsymbol{Ed_1 = -1}$$

ط2- لدينا:

$$\boldsymbol{Ed} = -b.\frac{P_1}{Q_1} = -(\frac{1}{2})\frac{70}{35} \Rightarrow \boldsymbol{Ed_1 = -1}$$

8-إيجاد التوليفة التي تجعل المنتج يتصرف كأنه في سوق منافسة تامة، حيث قامت الدولة بالتدخل لتكون السلعة في متناول جميع المستهلكين من خلال إلزام المحتكر باستخدام تعريفة التكلفة الحدية.

شرطا توازن المنتج في سوق المنافسة التامة هما:

2) $\boldsymbol{P = MC}$ $\qquad$ **2)** $\boldsymbol{\frac{\delta MC}{\delta Q} > 0}$

$P = MC \Rightarrow 140 - 2Q = 6Q + 20 \Rightarrow 8Q = 120 \Rightarrow Q_2^* = 15$

$P_2^* = 140 - 2(15) = 140 - 30 \Rightarrow P_2^* = 110$

$2)\frac{\delta MC}{\delta Q} = 6 > 0 \Rightarrow$ محقق

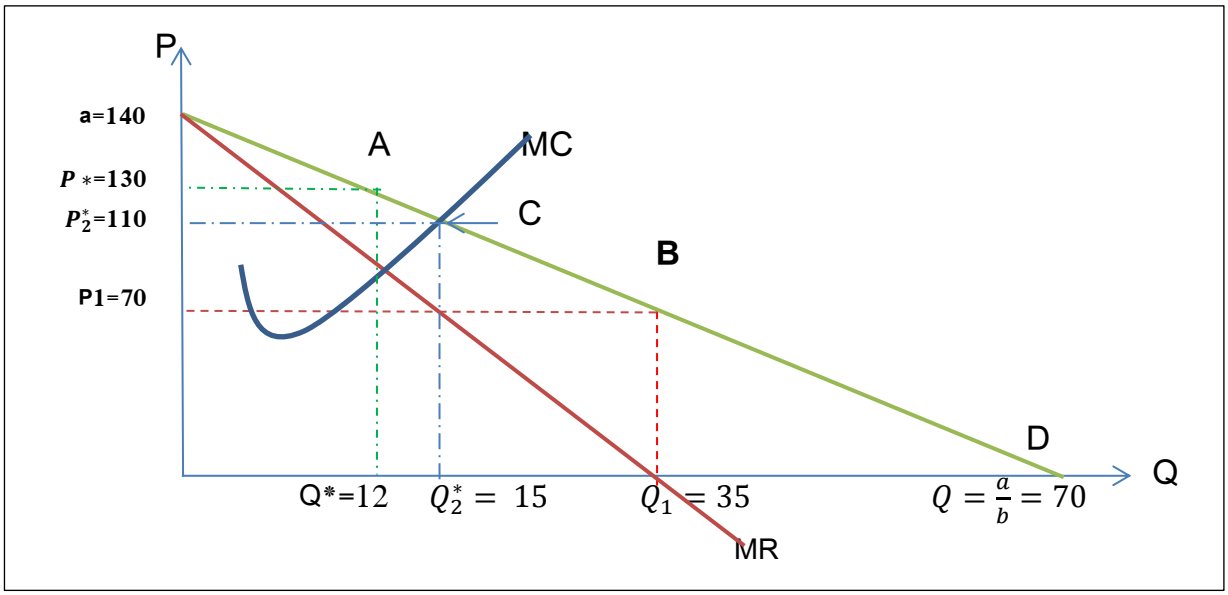
9-التمثيل البياني للتوليفات التوازنية التي تقابل الوضعيات المذكورة في الأسئلة (2)، (6)، و (8).

لدينا توازن المحتكر يتحقق عند $Q^* = 12, P^* = 116$ وذلك عند النقطة A

وتعظيم الايراد الكلي للمحتكر يتحقق عند $Q_1 = 35, P_1 = 70$ وذلك عند النقطة B

وتطبيق تعريفة التكلفة الحدية (المنتج كأنه في سوق منافسة تامة) يتحقق عن $Q_2^* = 15, P_2^* = 110$

وذلك عند النقطة C .



التمرين الثاني :

يحتكر منتج صناعة السلعة x حيث يحدد الطلب عليها بالصيغة التالية :

$$\mathbf{P = 540 - 2Q}$$

ودالة التكلفة الكلية لإنتاج هذه السلعة تأخذ الشكل التالي : $\mathbf{TC = 3\,Q^2 + 40\,Q + 2500}$

1- ما هي التوليفة (كمية / سعر) التي تسمح لهذا المحتكر بتعظيم إيراده الكلي ؟

2- أوجد توازن المحتكر (الكمية المنتجة، السعر والربح)

3- أحسب مرونة الطلب السعرية عند تعظيم الإيراد الكلي بطريقتين.

4- أحسب مرونة الطلب السعرية عند توازن المحتكر، هل هذه النتيجة منطقية؟ (مع التوضيح البياني)

5- أحسب الربح المحقق إذا تصرف المنتج وكأنه في سوق منافسة تامة، ماذا تستنتج ؟

الحل:

1- يكون الإيراد الكلي أعظميا عندما يكون الإيراد الحدي معدوما أي :

$$Max\,TR \Leftrightarrow MR = 0$$

$$TR = P.Q = (540 - 2Q).Q = TR = 540\,Q - 2Q^2$$

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = 540 - 4Q$$

$$MR = 0 \Rightarrow 540 - 4Q = 0 \Rightarrow Q = \frac{540}{4} \Rightarrow \boldsymbol{Q = 135}$$

$$\boldsymbol{P = 540 - 2\,(135) = 270}$$

2- إيجاد توازن المحتكر (الكمية المنتجة، السعر والربح)

$$\mathrm{MR = MC}$$

$$\mathrm{MC} = \frac{\mathrm{dTC}}{\mathrm{dQ}} = 6\,\mathrm{Q} + 40 \Leftrightarrow \mathrm{MR} = 540 - 4\,\mathrm{Q}$$

$$\mathrm{MR = MC} \Rightarrow 540 - 4\mathrm{Q} = 6\mathrm{Q} + 40 \Leftrightarrow 10\mathrm{Q} = 500 \Rightarrow \boldsymbol{Q^* = 50}$$

$$\Rightarrow \boldsymbol{P^* = 440}$$

حساب الربح

$$\pi = TR - TC = P.Q - (3Q^2 + 40\,Q + 2500)$$

$$\pi = 440 \times 50 - (3(50)^2 + 40\,(50) + 2500) \Rightarrow \boldsymbol{\pi = 10000}$$

3- حساب مرونة الطلب السعرية عند تعظيم الإيراد الكلي بطريقتين.

الطريقة الأولى: نعلم أن

$$Max\,TR \Leftrightarrow MR = 0$$

$$MR = P\left(1 + \frac{1}{Ed}\right)$$

$$0 = 270\left(1 + \frac{1}{Ed}\right) \Rightarrow 0 = 270 + \frac{270}{Ed} \Rightarrow \boldsymbol{Ed = -1}$$

الطريقة الثانية :

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

لدينا :

$$P = 540 - 2Q$$

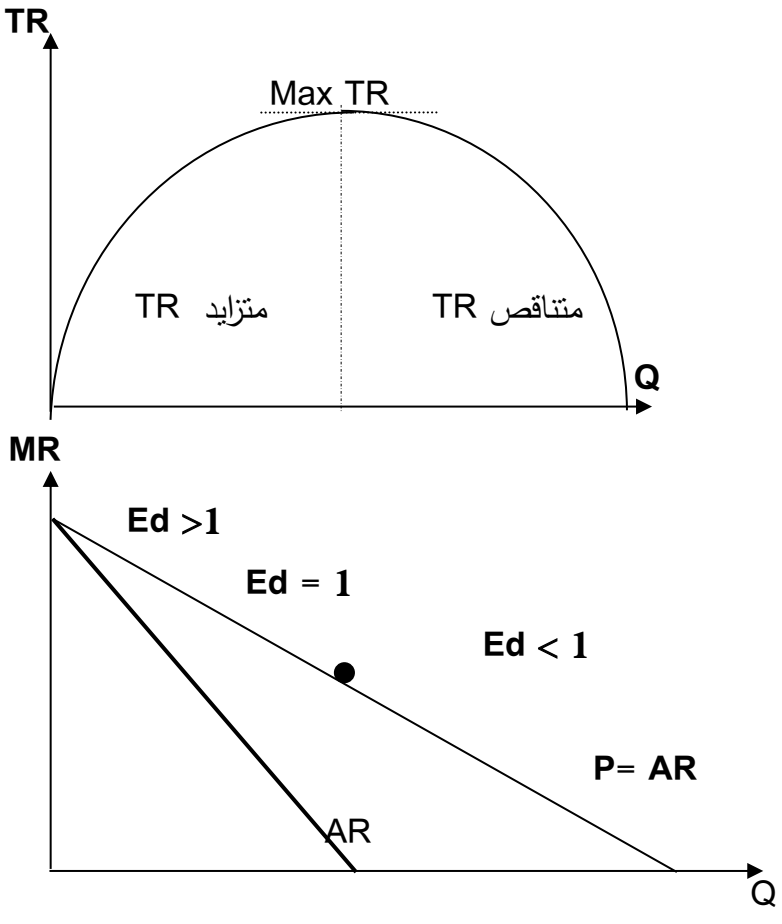
$$Qd = 270 - \frac{1}{2}P$$

$$Ed = -\frac{1}{2} \times \frac{270}{135} \Rightarrow \boldsymbol{Ed = -1}$$

4- حساب مرونة الطلب السعرية عند توازن المحتكر، هل هذه النتيجة منطقية؟ (مع التوضيح البياني)

$$\text{Ed} = -\frac{1}{2} \cdot \frac{440}{50} = |-44| = 44 > 1$$

بما أن الطلب مرن Ed>1 فالنتيجة **منطقية** لأن المحتكر يحقق توازنه في الجزء المرن من منحنى الطلب وهو الجزء الذي يكون فيه **الإيراد الكلي متزايد والإيراد الحدي موجب** ويظهر ذلك بوضوح في الشكل التالي:



التمرين الثالث:

يتبع محتكر ما سياسة التمييز السعري من خلال بيع سلعته في سوقين مختلفين حيث:

دالة الطلب في السوق الأولى هي: $\mathbf{Q_1 = 16 - 0.2P_1}$

ودالة الطلب في السوق الثانية هي: $\mathbf{Q_2 = 9 - 0.05P_2}$

دالة التكلفة الكلية: $TC = 120 + 20Q = 120 + 20\ (Q_1 + Q_2) = 120 + 20\ Q_1 + 20\ Q_2$

المطلوب :

1- إيجاد سعر وكمية توازن المحتكر في السوق الأولى ثم في السوق الثانية، ماذا تلاحظ حول مرونة الطلب السعرية في السوقين؟

2- أحسب الربح الاعظمي في حالة التمييز بين الأسواق.

3- هل التمييز بين الأسواق يحقق للمحتكر ربحا أكبر من الربح المحقق في حالة الاحتكار العادي أو لا؟

الحل:

1- لإيجاد سعر وكمية توازن المحتكر في السوق الأولى يتم تطبيق شرط التوازن، فنجد الإيراد الحدي ونساويه بالتكلفة الحدية

$MR1 = MC$

$Q1 = 16 - 0.2P1 \Rightarrow P1 = 80 - 5\ Q1 \Rightarrow TR1 = P1 \times Q1 = (80 - 5\ Q1).Q1$

$$TR_1 = 80Q_1 - 5Q_1^2$$

$MR1 = \frac{\delta TR1}{\delta Q1} = 80 - 10\ Q_1$

$MC = 20$

$MR1 = MC \Leftrightarrow 80 - 10\ Q_1 = 20 \Rightarrow 60 = 10Q_1 \Rightarrow \boldsymbol{Q_1 = 6}$

$P1 = 80 - 5\ Q1 \Rightarrow P1 = 80 - 5\ (6) \Rightarrow \boldsymbol{P_1 = 50}$

الشرط الثاني:

$\frac{\delta^2 TR1}{\delta Q^2{}_1} < \frac{\delta^2 TC}{\delta Q^2} \Leftrightarrow -10 < 0$ **محقق**

لإيجاد سعر وكمية توازن المحتكر في السوق الثانية يتم تطبيق شرط التوازن

$MR2 = MC$

$Q2 = 9 - 0.05P2 \Rightarrow P2 = 180 - 20\ Q_2 \Rightarrow$

$RT2 = P2 \times Q2 = (180 - 20\ Q_2).\ Q_2 = 180Q_2 - 20\ Q_2^2$

MR2= $\frac{\delta RT2}{\delta Q2}$= $180 - 40\ Q_2$

MC= 20

MR2= MC $\Leftrightarrow 180 - 40\ Q_2 = 20 \Rightarrow \boldsymbol{Q_2 = 4}$

P2= $180-20\ Q_2 \Rightarrow$ P2= $180- 20\ (4) \Rightarrow P_2 =$ **100**

الشرط الثاني:

$\frac{\delta^2 TR2}{\delta Q^2{}_2} < \frac{\delta^2 TC}{\delta Q^2}$ **محقق** $\Leftrightarrow -40<0$

4- إيجاد الربح المحقق في حالة التمييز بين الأسواق:

لدينا: $\pi = TR1 + TR2 - TC$

$\pi = (P1 \times Q1) + (P2 \times Q2) - [120 + 20\ (Q1 + Q2)]$

$\pi = (6 \times 50) + (4 \times 100) - [120 + 20(6 + 4)] = 300 + 400 - 320 = \mathbf{380}$

2- مرونة الطلب السعرية في كلا السوقين:

مرونة الطلب في السوق الأولى:

$Ed_1 = \frac{\partial Q_1}{\partial P_1}.\frac{P_1}{Q_1} = 0{,}2\ \frac{50}{6} = 1{,}66$

مرونة الطلب في السوق الثانية:

$Ed_2 = \frac{\partial Q_2}{\partial P_2}.\frac{P_2}{Q_2} = 0{,}05\ \frac{100}{4} = 1{,}25$

نلاحظ أن: $\boldsymbol{Ed_1 > Ed_2}$

وأن: $\boldsymbol{P_1 < P_2}$

أي أن المحتكر قام بفرض السعر الأقل في السوق ذات المرونة السعرية الأكبر، والسعر الأعلى في السوق ذات المرونة السعرية الأقل.

3- إيجاد الربح المحقق في حالة الاحتكار العادي (عدم التمييز بين الأسعار)

إيجاد دالة الطلب الكلية العكسية وكذلك الإيراد الحدي للمحتكر:

لدينا:

Q= Q1+Q2 $=16-0.2P+ 9 - 0{,}05\ P \Rightarrow Q = 25-0{,}25\ P \Rightarrow$ **P=100 – 4 Q**

MR= MC

TR= P.Q =($100-4Q$).Q =$100Q -4\ Q^2$

MR=$100-8\ Q$

MR= MC $\Leftrightarrow 100 - 8Q = 20 \Rightarrow 8Q = 80 \Rightarrow Q = 10$

P= $100 - 4Q = 100 - 4\,(10) = 60$

TR= $60 \times 10 = 600$

$\pi = TR - TC = 600 - [(120 + (20 \times 10)]$ =600−320= **280**

280<380 ومنه فالربح المحقق عند عدم التمييز في الأسعار أقل من الربح المحقق عند التمييز في الأسعار.

وكذلك فالشرط الثاني محقق لأن: ميل التكلفة الحدية = 0 وهو اكبر من ميل الإيراد الحدي = 8−

5−حساب الربح المحقق إذا تصرف المنتج وكأنه في سوق منافسة تامة:

شرط توازن المنتج في سوق المنافسة التامة

$P = MC$

$540 - 2Q = 6Q + 40 \Rightarrow 500 = 8Q \Rightarrow \boldsymbol{Q^{**} = 62,5}$

$P = 540 - 2(62,5) \Rightarrow \boldsymbol{P^{**} = 415}$

حساب الربح

$$\pi^{**} = TR - TC$$

π = P. Q − $[3Q^2 + 40\ Q + 2500] \Rightarrow \pi = (415 \times 62,5) - [3(62,5)^2 + 40\ (62,5) + 2500]$

$\Rightarrow \pi = 25937,5 - 16718,75 \Rightarrow \boldsymbol{\pi^{**}} = \mathbf{9218,75}$

الاستنتاج : نستنتج أن المنتج في سوق المنافسة التامة :

ينتج أكثر : $\boldsymbol{Q^{**}} = 62,5 > Q = 50$

يبيع بسعر أقل : $\boldsymbol{P^{**}} = 415 < P = 440$

ويربح أقل : $\pi^{**} = 9218,75 < \pi = 10000$

المحور الثالث:

تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة الإحتكارية

أولا – خصائص سوق المنافسة الاحتكارية

يعتبر **سوق المنافسة الاحتكارية Monopolistically Competitive Market** شكلا من أشكال أسواق المنافسة غير التامة، وهو يجمع بين خصائص سوق المنافسة التامة بشكل كبير مع تشابه بسيط لبعض خصائص سوق الاحتكار التام.[1] ويتميز هذا السوق بما يلي: [2]

- وجود عدة منتجين صغار (أقل من حالة المنافسة التامة) ينتج كل منهم جزءا من مجموع الإنتاج، إضافة لعدة مستهلكين.
- تكون السلع والخدمات متشابهة ولكنها ليست متجانسة تماما، أي أنها بديلة لبعضها البعض لكنها بدائل غير تامة imperfect substitutes (مثل مساحيق الغسيل المختلفة، أنواع السيارات، ، حيث تتمايز المنتجات التي ينتجها المنتجون في نفس الصناعة مثل اختلاف العلامة أو الاسم التجاري، طريقة التعليب أو التغليف، أو أي ملامح تجعل المستهلكين يميزون بين إنتاج هذه المنشأة أو تلك؛
- محدودية درجة التحكم في الأسعار؛
- حرية الدخول والخروج من السوق بدرجة أصعب مما هو عليه في سوق المنافسة التامة؛
- يتم التنافس في السوق بوسائل أخرى غير المنافسة السعرية، مثل إبراز الصفات الثانوية التي تتميز بها السلع (التمييز السلعي) باستعمال وسائل الدعاية والإعلان (ما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الدعاية في هذه السوق)، وتقديم خدمات إضافية للزبون بهدف جذب مستهلكين جدد للسلعة؛

ثانيا – منحنى الطلب ومنحنى الإيراد الحدي في سوق المنافسة الاحتكارية

بسبب عدم تجانس السلع المنتجة فإن الطلب على سلعة كل منهم لن يكون لا نهائي المرونة مثل سوق المنافسة التامة، بل سيكون ذو ميل سالب ولكنه مرن جدا وهذا يعني أن المنتج في هذه الصناعة له القدرة –وإن كانت قليلة– على رفع سعر منتجه دون أن يفقد جميع زبائنه.[3]

ويمثل منحنى الطلب على سلعة المنتج في نفس الوقت منحنى الإيراد المتوسط، وهو ينحدر من أعلى إلى أسفل متوجها نحو اليمين، ويقع تحته منحنى الإيراد الحدي مشيرا إلى أن الإيراد الحدي أقل من السعر عند كل مستويات الإنتاج.[4]

---

[1] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 191

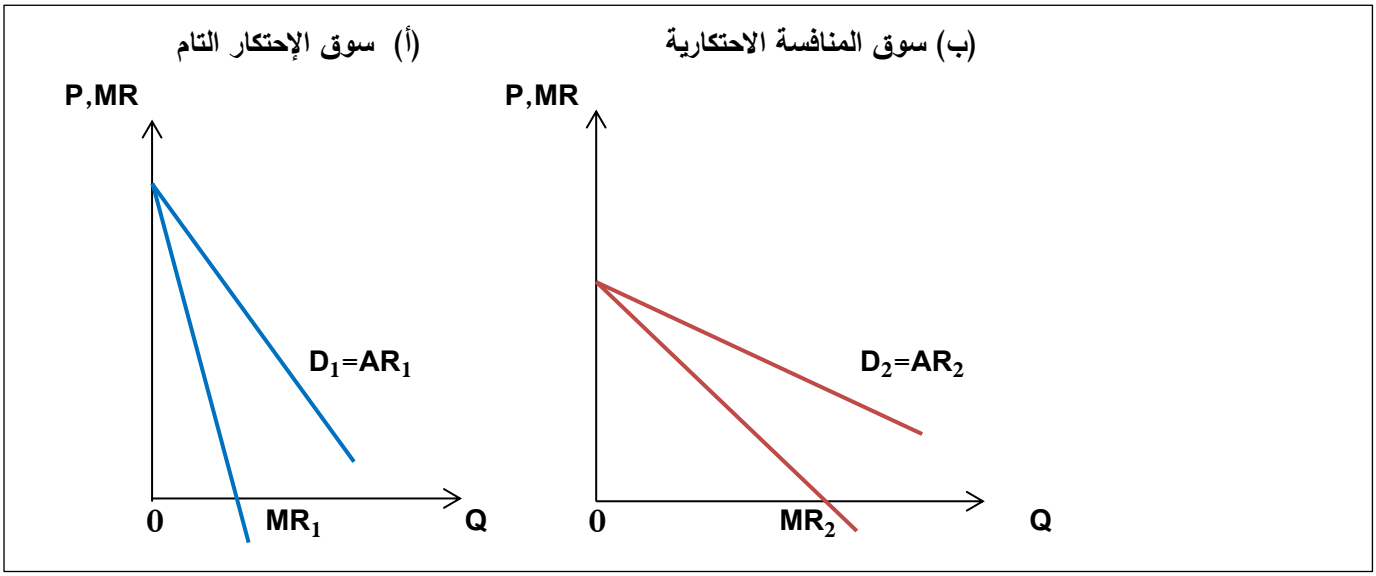
[2] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 112

[3] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 134

[4] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 113

ولكن هذا المنحنى يختلف عن منحنى الطلب في سوق الإحتكار التام، أين يكون في هذا الأخير ذو مرونة منخفضة بسبب عدم وجود بدائل تامة أو قريبة لسلعة المحتكر، أما في سوق المنافسة الإحتكارية فإن وجود البدائل القريبة جدا يجعل منحنى الطلب أكثر مرونة (أقل إنحدارا)، أي زيادة إستجابة مبيعات المتنافس الإحتكاري للتغيرات السعرية.[1] والفرق بينهما موضح بالشكل التالي:

الشكل (36): مقارنة منحنى الطلب ومنحنى الإيراد الحدي بين سوقي المنافسة الإحتكارية والإحتكار التام



المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على: علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص: 294، 328

يلاحظ أن المسافة الرأسية بين منحنى الإيراد المتوسط والإيراد الحدي هي أكبر منها في حالة الإحتكار التام.

تتوقف مرونة منحنى الطلب في سوق المنافسة الإحتكارية على مرونة الطلب التقاطعية (التبادلية) بين سلعة المنافس المحتكر والسلعة البديلة أو القريبة لها المنتجة من المنتجين الإحتكاريين المنافسين له، فكلما زادت مرونة الطلب التقاطعية كلما كان منحنى طلب المنافس المحتكر أقل إنحدارا (أي أكبر مرونة) والعكس صحيح. كما أن منحنى الطلب أو الإيراد المتوسط يكون أعلى من منحنى الإيراد الحدي.[2]

كذلك المنتج في سوق المنافسة الإحتكارية ليس له منحنى عرض تماما مثل المنتج الذي يعمل في سوق الإحتكار التام، والسبب هو نفسه أي عدم وجود علاقة وحيدة بين السعر والكمية المنتجة. وإنما يكون له نقطة عرض، وهي النقطة الواقعة رأسيا أو عموديا فوق نقطة التوازن على منحنى الطلب.[3]

---

[1] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 192

[2] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 327

[3] **نفس المرجع**، ص: 331

ثالثا – توازن المنتج في سوق المنافسة الإحتكارية في الفترة القصيرة

يهدف المنتج في هذه السوق أيضاً إلى تعظيم الربح كما هي الحال في سوق المنافسة التامة.

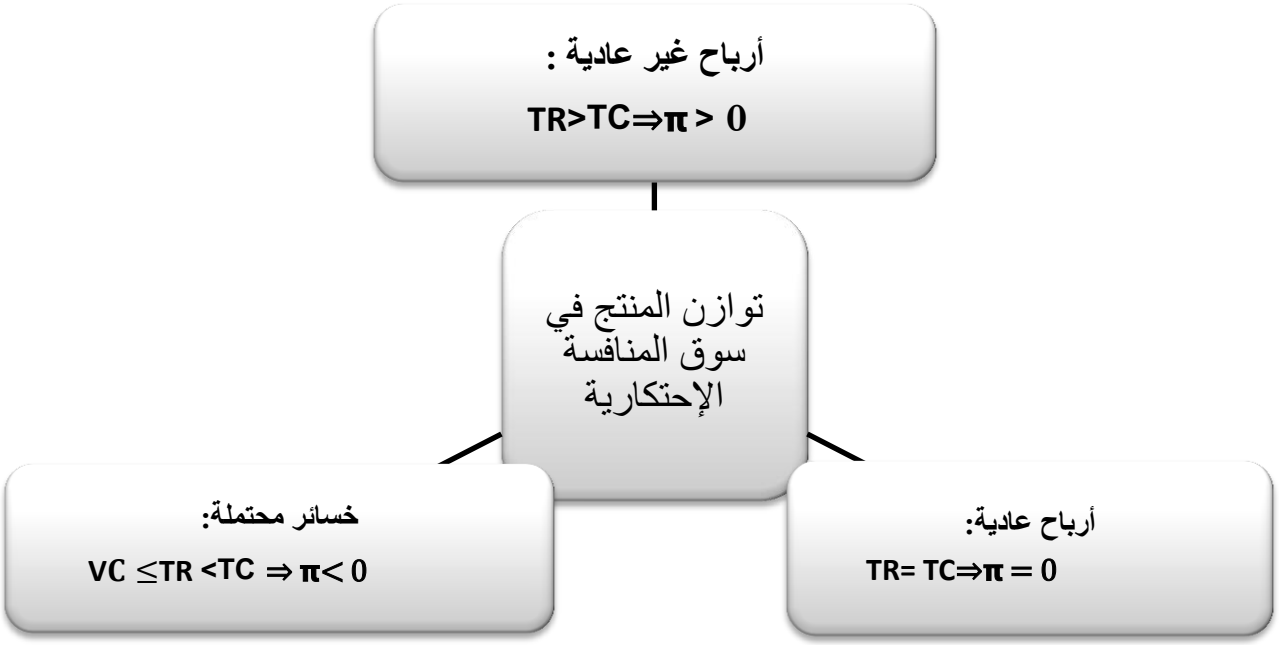
1- شروط توازن المنتج

يصل المنتج إلى وضع التوازن عندما يتحقق الشرطان السابقان، أي شرط تساوي التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي، والشرط الثاني فيتحقق عندما يكون ميل منحنى الإيراد الحدي أقل من ميل منحنى التكلفة الحدية.

2- مداخل تحديد توازن المنتج في سوق المنافسة الاحتكارية

يمكن التمييز في هذه السوق أيضا بين ثلاث حالات للتوازن وهي:

الشكل (37): حالات توازن المنتج في سوق المنافسة الاحتكارية في الفترة القصيرة



المصدر: إعداد الباحث بالإعتماد على: علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص:329-330

2-1- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية (المدخل الكلي)

إن تحليل سلوك المنتج في سوق المنافسة الإحتكارية باستخدام المدخل الكلي في الفترة القصيرة يشبه سلوك المنتج في سوق الإحتكار التام. مع مراعاة أن منحنى الطلب ومنحى الإيراد الحدي يكونان أكثر مرونة فيه.[1]

2-2- توازن المنتج باستخدام منحنيات الإيراد الحدي والتكاليف الحدي (المدخل الحدي)

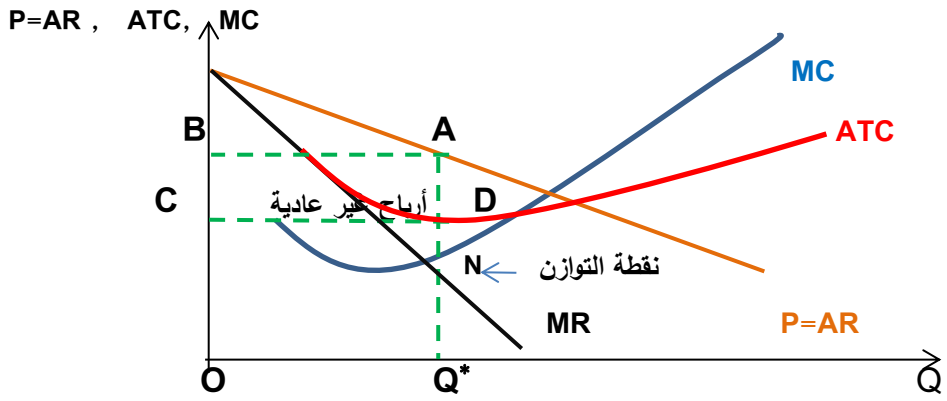
يتحقق التوازن بهذه الطريقة لما يتساوى الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية، ونميز بين ثلاث حالات للتوازن هي:

[1] رضا زهواني، **مرجع سابق**، ص: 135

2-2-1- حالة تحقيق الأرباح غير العادية

تتحقق حالة التوازن لما يكون (MR=MC) وميل MC موجب أي MC متزايدة بمعدل متزايد عند النقطة، إذا كانATC أصغر من AR أي (P>ATC) وذلك عند النقطة N[1]، كما هو موضح بالرسم البياني التالي:

الشكل (38): توازن المنتج في سوق المنافسة الإحتكارية في الفترة القصيرة باستخدام المدخل الحدي: حالة الأرباح غير العادية



Source : R. Larry Reynolds, **op. cit.** p : 262

يتحقق وضع التوازن عند إنتاج Q^* ، حيث:[2]

- يحقق المنتج ربحا غير عادي ممثل بمساحة المستطيل ABCD.
- يمثل الإيراد الكلي مساحة المستطيل *OBAQ.
- تمثل التكلفة الكلية (ATC×Q*) وهي مساحة المستطيل *OCDQ
- يمثل الربح المتوسط CB بينما تتمثل الكمية المباعة بـ (OQ*) أو DC.

2-2-2- حالة تحقيق الأرباح العادية

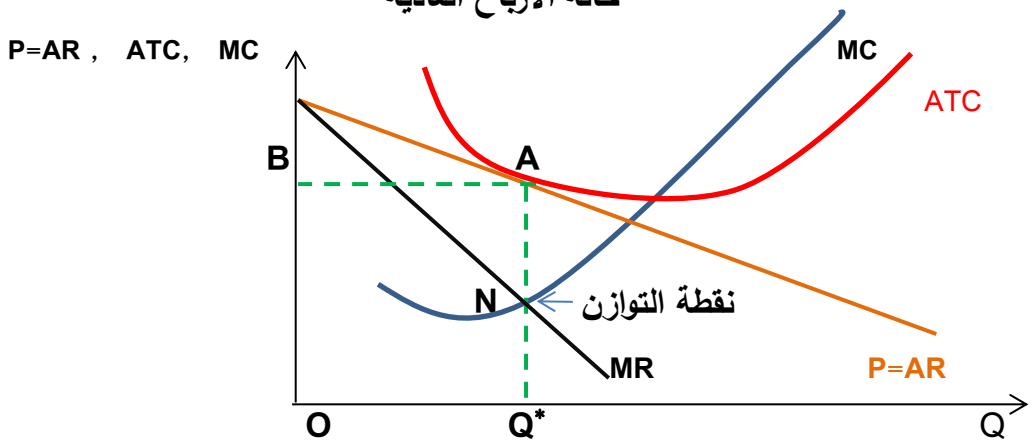
يتحقق التوازن هنا إذا كان P=AR=ATC.[3] ويكون منحنى ATC مماسا لمنحنى الطلب في النقطة المقابلة لنقطة تقاطع ATC مع MR وتمثل النقطة N نقطة التوازن في الرسم البياني التالي:

[1] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 193

[2] R. Larry Reynolds, **op. cit**, p : 262

[3] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 332

الشكل (39): توازن المنتج في سوق المنافسة الإحتكارية في الفترة القصيرة باستخدام المدخل الحدي: حالة الأرباح العادية



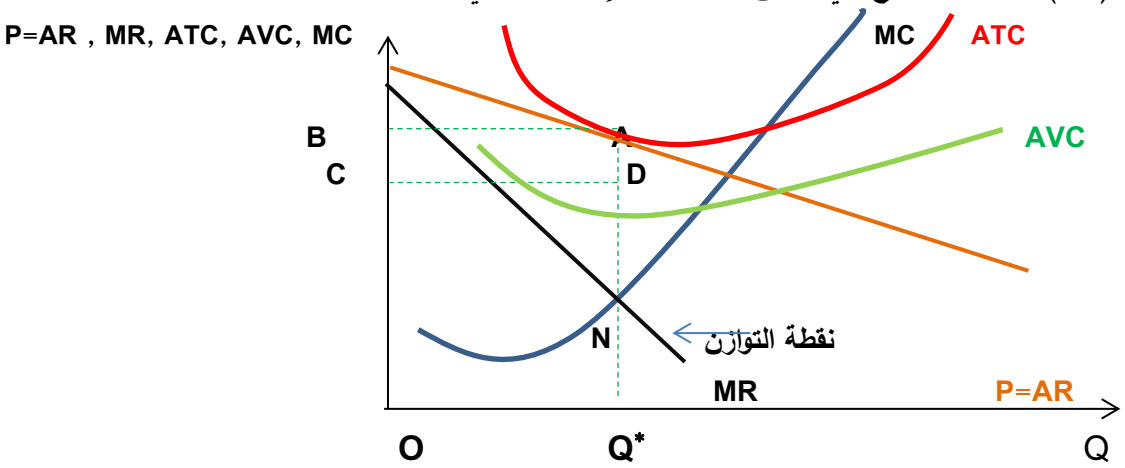
المصدر: طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 193

تمثل Q^* الكمية التوازنية أين يتقاطع منحنى الإيراد الحدي مع منحنى التكلفة الحدية وهي في حالة تزايد (MR=MC) وميل MC أكبر من ميل MR . وعند إنتاج Q^* يتساوى سعر بيع الوحدة AQ^* مع تكلفة الوحدة الواحدة ATC، وعليه فإن الربح يساوي الصفر.

2-2-3- حالة تحقيق الخسائر المقبولة

قد يحقق المنتج في هذه السوق خسائرا في الفترة القصيرة إذا انخفض السعر عن متوسط التكلفة الكلية.[1] تتحقق هذه الحالة عندما يكون AVC<P<ATC وهي ممثلة بالنقطة N في الرسم البياني التالي:

الشكل (40): توازن المنتج في سوق المنافسة الإحتكارية في الفترة القصيرة: حالة الخسائر المقبولة



المصدر: علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 331

يلاحظ أن التوازن يتحقق عند إنتاج Q^* ، حيث عندها MC=MR و MC متزايد بمعدل أكبر من MR.

[1] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 113

وعندها يحقق المنتج خسائرا ممثلة بمساحة المستطيل ABCD. وهي تمثل الخسارة المتوسطة BC أو AD مضروبة في الكمية المباعة CD أو *OQ.

في هذه الحالة يستمر المنتج في الإنتاج لأنها خسائر محتملة أقل من الخسائر المتكبدة في حالة التوقف عن الإنتاج والتي تتمثل في التكاليف الثابتة، وفي حالة استمراره في الإنتاج فإنه سيغطي كل التكاليف المتغيرة وجزء من التكاليف الثابتة، بينما في حالة تحمله خسارة أكبر من التكاليف الثابتة فإنه يتوقف عن الإنتاج مباشرة.[1] وهُنا من مصلحة المنتج تخفيف التكاليف حتى لا يخرج من السوق في الفترة الطويلة.[2]

رابعا – توازن المنتج في سوق المنافسة الإحتكارية في الفتـرة الطويلة

يتميز سوق المنافسة الاحتكارية بإمكانية دخول منتجين جدد إلى السوق أو خروجهم منها في الفترة الطويلة، وبالتالي يحقق المنتج ربحا عاديا فقط حيث:[3]

- في حالة تحقيق ربح غير عادي في الفترة القصيرة فإن ذلك يجذب منتجين جدد للدخول إلى السوق في الفترة الطويلة مما يؤدي إلى توزع الطلب السوقي على عدد أكبر من المنتجين، وبسبب وجود بدائل للسلعة فذلك يؤدي إلى انخفاض الطلب على سلعة كل منتج وانتقال منحنى طلبه نحو اليسار، وبالتالي انخفاض السعر مما يؤدي إلى إختفاء الربح غير العادي.
- في حالة تحقيق خسائر في الفترة القصيرة فإن ذلك يؤدي إلى خروج منتجين من السوق في الفترة الطويلة، مما يؤدي إلى ارتفاع حصة الطلب لكل منتج، وبالتالي ارتفاع السعر مما يؤدي إلى زوال الخسارة.

ملاحظة:

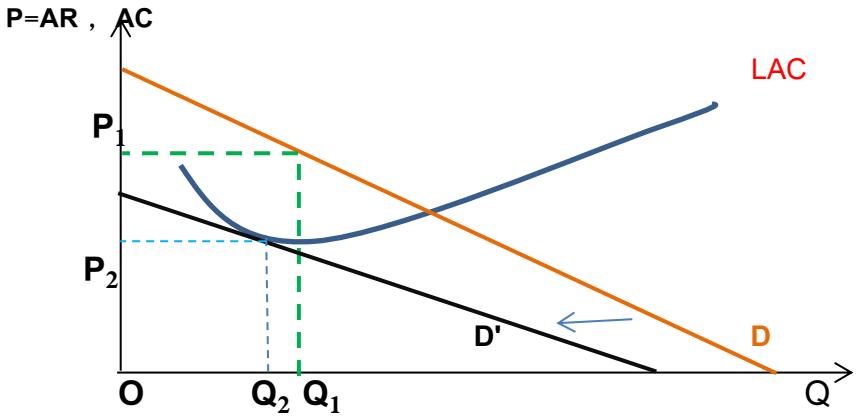
يؤدي دخول منتجين جدد إلى السوق إلى انزياح منحنى الطلب لكل منتج نحو اليسار بسبب نقص نصيب كل منتج من الطلب الكلي، مما يؤدي لإختفاء الربح الإقتصادي وتحقيق ربح عادي فقط. وينزاح إلى اليسار ليصبح مماسا لمنحنى متوسط التكلفة المتغيرة، ليصبح المنتج قادرا فقط على تغطية التكاليف الثابتة. وهذه الحالة موضحة بالرسم البياني التالي:

[1] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 332

[2] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 102

[3] R. Larry Reynolds, **op. cit.** p: 262

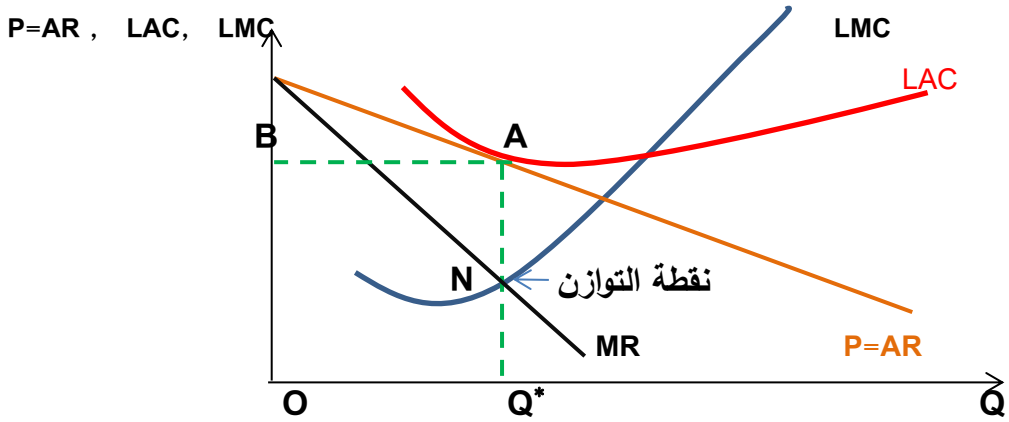
الشكل (41): أثر إنزياح منحنى الطلب يسارا على التوازن في سوق المنافسة الإحتكارية في الفترة الطويلة



Source: David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p : 559

إذن مما سبق فإنه يوجد إحتمال واحد لتوازن المنتج في سوق المنافسة الإحتكارية في الفترة الطويلة مثل حالة سوق المنافسة التامة وهو **حالة تحقيق الأرباح العادية**، وذلك عند تساوي السعر مع متوسط التكلفة الكلية في الفترة الطويلة هو موضح بالرسم البياني التالي:

الشكل (42): توازن المنتج في سوق المنافسة الإحتكارية في الفترة الطويلة: حالة الأرباح العادية



المصدر: علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 183

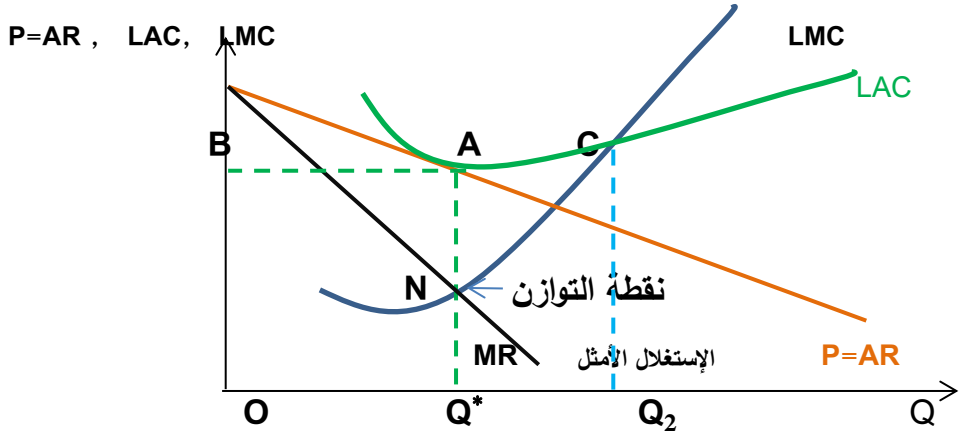
يتضح من الشكل أن نقطة التوازن هي N وعندها يتساوى الإيراد الحدي في الفترة الطويلة مع التكلفة الحدية في الفترة الطويلة، وبالتالي فإن الربح المحقق يكون معدوما. وعندها يمثل منحنى الطلب مماسا لمنحنى التكلفة المتوسطة في الفترة الطويلة أين يتساوى السعر مع التكلفة المتوسطة الكلية في الفترة الطويلة.

خامسا – الآثار الإقتصادية للمنافسة الإحتكارية

تم سابقا التعرف على أنه في ظل المنافسة التامة يكون المنتج عند الإستغلال الامثل للطاقة الإنتاجية وليس لديه طاقة عاطلة، حيث تكون ATC في أدناها، بينما في سوق المنافسة الإحتكارية يكون المنتج في

مستوى أقل من الإستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية Efficiency Productive عند النقطة C، كما هو موضح بالرسم:

الشكل (43): الطاقة العاطلة وعدم الكفاءة في الإستخدام في سوق المنافسة الإحتكارية في الفترة الطويلة



المصدر: علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 333

يلُاحظ أنه عند الإنتاج التوازني لا يشتغل المنتج عند أدنى تكلفة متوسطة كلية، مما يؤدي إلى نشوء طاقة إنتاجية عاطلة وعدم كفاءة في الإستخدام **Excess capacity & inefficiency** تُقدر بالفرق بين كمية الإستغلال الأمثل Q_2 والكمية التوازنية Q^*، وهذا يشكل نوعا من التبذير في الموارد الإقتصادية المتاحة، ومنه تكون المنافسة التامة أفضل من وجهة نظر مجتمعية من حيث تخصيص الموارد وكفاءة استخدامها مقارنة بسوق المنافسة الإحتكارية.

تمارين محلولة ضمن محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق المنافسة الإحتكارية

التمرين الأول:

لتكن دالة التكلفة الخاصة بمؤسسة تعمل في ظروف منافسة احتكارية كالآتي:

$$TC = Q^3 - 6Q^2 + 15Q + 6$$

ودالة الطلب التي يواجهها هي:

$$Q = -0.4P + 16$$

المطلوب:

1- أحسب الكمية و السعر التوازني للمنتج في الفترة لقصرة.

2- أحسب الربح المحقق عند التوازن وما هو نوعه؟

3- احسب الكمية والسعر التوازني في الفترة الطولة.

الحل:

1- حساب الكمية التوازنية والسعر التوازني للمنتج في الفترة القصيرة:

نقوم بتطبيق شرط التوازن:

$$MR = MC$$

نبحث عن التكلفة الحدية والإيراد الحي إنطلاقا من التكلفة الكلية والإيراد الكلي:

$$TR = P.Q$$

$$Q = -0.4P + 16 \Rightarrow P = \frac{16 - Q}{0.4} = -2.5Q + 40$$

$$TR = (-2.5Q + 40).Q = -2.5Q^2 + 40Q$$

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = -5Q + 40$$

$$MC = \frac{dTC}{dQ} = 3Q^2 - 12Q + 15$$

$$MR = MC \Leftrightarrow -5Q + 40 = 3Q^2 - 12Q + 15 \Rightarrow 3Q^2 - 7Q - 25 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (7)^2 - 4\,(3).(-25) = 349$$

$$Q_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-7) - 18.68}{2(3)} = -1.94 < 0$$ مرفوض

$$Q_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-7) + 18.68}{2(3)} = 4.28$$ مقبول

ومنه فإن الكمية التوازنية هي: $Q_* = 4.28$

نعوضها في دالة الطلب لنجد السعر التوازني: $P = -2.5Q + 40$

$$P = -2.5Q + 40 = -2.5(4.28) + 40 \Rightarrow P_* = 29.3$$

2- حساب الربح المحقق:

لدينا: $\pi = TR - TC$

نقوم بتعويض الكمية والسعر بالكمية والسعر التوازنيين فنجد:

$$TR = P.Q = 29.3 \times (4.28) = 125.4$$
$$TC = Q^3 - 6Q^2 + 15Q + 6 = (4.28)^3 - 6(4.28)^2 + 15(4.28) + 6$$
$$= 84.40 - 109.91 + 64.2 = 38.69$$
$$\pi = TR - TC = 125.4 - 38.69 = 86.71$$

3- حساب الكمية التوازنية والسعر التوازني في الفترة الطويلة:

في الفترة الطويلة لا توجد تكاليف ثابتة ومنه تصبح دالة التكلفة الكلية :

$$TC = Q^3 - 6Q^2 + 15Q$$

يتوازن المتناس المحتكر في الفترة الطويلة عند تساوي متوسط التكلفة الكلية مع السعر، لأن منحنى الطلب ينزاح بالتوازي حتى يمس منحنى متوسط التكلفة، وعند هذه النقطة يتساوى ميل منحنى الطلب مع ميل منحنى التكلفة المتوسطة.

عند التوازن: P=ATC

$$ATC = \frac{TC}{Q} = Q^2 - 6Q + 15 = -2.5Q + 40 \Rightarrow Q^2 - 3.5Q - 25 = 0$$
$$\Delta = b^2 - 4ac = (-3.5)^2 - 4\,(1).(-25) = 112.25$$
$$Q_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-3.5) - 10.59}{2(1)} = -3.54 < 0 \text{ مرفوض}$$
$$Q_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-3.5) + 10.59}{2(1)} = \mathbf{7.04} \text{ مقبول}$$

نعوض الكمية التوازنية في دالة السعر أو دالة متوسط التكلفة الكلية:

$$P = -2.5Q + 40 = -2.5(7.04) + 40 \Rightarrow \boldsymbol{P = 57.6}$$

- **حساب الربح المحقق في المدى الطويل:**

لدينا:

$$\pi = TR - TC = (P.Q) - (ATC.Q) = (P.Q) - (P.Q) = 0$$

ومنه نلاحظ أن الربح غير العادي المحقق في الفترة القصيرة يختفي في سوق المنافسة الإحتكارية في الفترة الطويلة.

التمرين الثاني:

ينتج منتج في سوق منافسة إحتكارية حيث تواجه سلعته بطلب تكتب معادلته في الفترة الطويلة بالشكل التالي:

$$\boldsymbol{P = 181.25 - 4Q}$$

ويعمل بدالة تكلفة :

$$\boldsymbol{ATC = \frac{1}{3}Q^2 - 9Q + 200}$$

المطلوب:

1- أوجد سعر وكمية التوازن للمنتج.

2- أحسب الإيراد الحدي عند التوازن.

3- ما هي الكمية التوازنية والسعر التوازني إذا تم إفتراض أن هذا المنتج ينشط وكأنه في سوق منافسة تامة؟

4- ما هو الأفضل بالنسبة للمستهلكين؟ مع التوضيح.

الحل:

1- سعر وكمية التوازن للمنتج

يتم تطبيق شرط التوازن في سوق المنافسة الإحتكارية في الفترة الطويلة: P=LAC

لدينا:

$$P = LAC \Leftrightarrow 181.25 - 4Q = \frac{1}{3}Q^2 - 9Q + 200 \Rightarrow \boldsymbol{\frac{1}{3}Q^2 - 5Q + 18.75 = 0}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4\left(\frac{1}{3}\right).(18.75) = 0$$

$$Q_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-5) - 0}{2\left(\frac{1}{3}\right)} = 7.5$$

$$Q_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-5) + 0}{2(\frac{1}{3})} = 7.5$$

ومنه **الكمية التوازنية** هي: $\boldsymbol{Q_1 = 7.5}$

أما سعر التوازن فهو: $P = 181.25 - 4(7.5) \Rightarrow \boldsymbol{P = 151.25}$

ويحقق المنتج ربحا معدوما (ربحا عاديا) في الفترة الطويلة.

2- حساب الإيراد الحدي عن التوازن:

علم أنه في حالة منحنى الطلب الخطي لسلعة معينة في سوق المنافسة الإحتكارية $P = a - bQ$ فإن منحنى الايراد الحدي هو أيضا خطي: $MR = a - \mathbf{2}bQ$

وميل منحنى الإيراد الحدي يساوي ضعف ميل منحنى الطلب الخطي.

ومنه فإن معادلة منحنى الإيراد الحدي لهذا المنتج هي:

$$MR = \mathbf{181.25} - \mathbf{2}(\mathbf{4}\boldsymbol{Q}) = \mathbf{181.25} - \mathbf{8}\boldsymbol{Q}$$

عند التوازن نقوم بتعويض الكمية التوازنية بقيمتها في معادلة الإيراد الحدي:

$$MR = 181.25 - 8(7.5) = \mathbf{121.25}$$

3- الكمية التوازنية والسعر التوازني إذا تم إفتراض أن هذا المنتج ينشط وكأنه في سوق منافسة تامة:

يتحقق التوازن في الفترة الطويلة في سوق المنافسة التامة عندما:

$$P = MC = \min ATC$$

$$\min ATC \Leftrightarrow \frac{\partial ATC}{\partial Q} = 0 \Rightarrow \frac{2}{3}Q - 9 = 0 \Rightarrow Q = \frac{27}{2} = 13.5$$

$$P = \min ATC = \frac{1}{3}(13.5)^2 - 9(13.5) + 200 = 260.75 - 121.5 = 139.25$$

$$\pi = TR - TC = (P.Q) - (ATC.Q) = 139.25\ (13.5) - \left(\left(\frac{1}{3}(13.5)^3 - 9(13.5)^2 + 200(13.5)\right)\right) = 0$$

4- **الأفضل بالنسبة للمستهلكين** هو أن يدفعوا سعرا أقل أي أن سوق المنافسة التامة هو الأفضل، لأن السعر فيه هو $P=139.25$ وهو أقل من السعر في سوق المنافسة الإحتكارية ألا وهو $P=151.25$

<u>التمرين الثالث:</u>

ينشط منتج ما في سوق المنافسة الاحتكارية، حيث تنتج سلعة متميزة قليلًا عن سلع المنافسين. يتبع سلوك المستهلكين دالة طلب على منتجات المنتج على الشكل التالي:

دالة الطلب:

$$\mathrm{Qd} = 100 - 2\mathrm{P}$$

دالة التكاليف الكلية:(TC)

$$\mathrm{TC} = 50 + 20\mathrm{Q}$$

المطلوب:

1- تحديد دالة الإيراد الحدي.

2- إيجاد الكمية والسعر اللذان يعظمان الربح.

3- حساب حجم الأرباح المحققة.

4- كيف سيتغير وضع المنتج إذا قام منتجون جدد بالدخول للسوق في الفترة الطويلة؟

5- قرر المنتج القيام بحملة إعلانية لتحسين صورة منتجه لدى المستهلكين، فأدى ذلك إلى تحسين موقع دالة الطلب فأصبحت:

$$Q_{d2} = 120 - 2P$$

أما تكلفة الإعلان فبلغت 100 وحدة نقدية ثابتة وتضاف للتكاليف الكلية

أ- ما هما الكمية والسعر الجديدان بعد الإعلان؟

ب-أحسب الربح الجديد بعد الإعلان.

ج-ما مدى جدوى هذه الحملة الإعلانية من وجهة نظر إقتصادية؟

الحل:

1- إيجاد دالة الإيراد الحدي:

لدينا:

$$\mathrm{TR} = \mathrm{P} \times \mathrm{Q}$$

أولًا نُعبر عن P بدلالة Q في دالة الطلب:

$$Q = 100 - 2P \Rightarrow P = 50 - 0.5Q$$

ومنه:

$$TR = P \times Q = (50 - 0.5Q) \times Q = 50Q - 0.5Q^2$$

دالة الإيراد الحدي:MR

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = 50 - Q$$

2- إيجاد الكمية والسعر اللازمان لتعظيم الربح:

شرط تعظيم الربح هو:

$$\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$$

لدينا: $\mathrm{TC} = 50 + 20\mathrm{Q}$

$$MC = \frac{dTC}{dQ} = 20$$

إذن:

$$MR = MC \implies 50 - Q = 20 \Rightarrow Q_* = 30$$

نعوض في دالة السعر:

$$P = 50 - 0.5Q = 50 - 0.5(30) = 35$$

3- حساب الأرباح المحققة:

لدينا:

$$\pi = TR - TC = (P.Q) - TC = (35 \times 30) - (50 + 20.(30))$$
$$= 1050 - 650 \Rightarrow \pi = 400 > 0$$

ومنه فإن المنتج قد حقق ربحا غير عادي (ربح إقتصادي) في الفترة القصيرة.

4- أثر دخول منتجين جدد لسوق السلعة على توازن المنتج في الفترة الطويلة:

يؤدي إلى توزع الطلب السوقي على عدد أكبر من المنتجين، وبسبب زيادة عدد بدائل السلعة فذلك يؤدي إلى انخفاض الطلب على سلعة كل منتج وانتقال منحنى طلبه نحو اليسار ليصبح أكثر مرونة، وبالتالي انخفاض السعر والكمية مما يؤدي إلى إختفاء الربح غير العادي وتحقيق ربح عادي فقط (ربح إقتصادي صفري). وينزاح إلى اليسار ليصبح مماسا لمنحنى متوسط التكلفة المتغيرة، ليصبح المنتج قادرا فقط على تغطية التكاليف الثابتة

5- أ- حساب كل من الكمية والسعر التوازنية والربح بعد الإعلان:

لدينا: $MR = MC$

يتم أولا إيجاد السعر بدلالة الكمية :

$$Q_{d2} = 120 - 2P \Rightarrow 2P = 120 - Q \Rightarrow P = 60 - 0.5Q$$

الإيراد الكلي الجديد:

$$TR = P.Q = (60 - 0.5Q)Q = 60Q - 0.5Q^2$$

الإيراد الحدي:

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = 60 - Q$$

التكاليف الكلية الجديدة:

$$TC = 50 + 100 + 20Q = 150 + 20Q$$

التكاليف الحدية:

$$MC = 20$$

شرط تعظيم الربح:

$$MR = MC \Rightarrow 60 - Q = 20 \Rightarrow \boldsymbol{Q_{2*} = 40}$$

السعر الجديد:

$$P = 60 - 0.5(40) \Rightarrow \boldsymbol{P_{2*} = 40}$$

5-ب- حساب الربح الجديد بعد الإعلان:

$$\pi = TR - TC = P.Q - TC = (40.40) - \big(150 + 20(40)\big) = 1600 - 950$$
$$\Rightarrow \pi_2 = 650$$

5-ج- مدى جدوى الحملة الإعلانية:

يلاحظ أن الربح بعد الإعلان أكبر من الربح قبل الإعلان ومنه فالحملة الإعلانية هي مجدية إقتصاديا للمنتج، لأنها أدت لزيادة الطلب وزيادة الربح (بقيمة 250ون) رغم أنها أضافت تكاليفا له.

المحور الرابع:

تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الإحتكار الثنائي

أولا – خصائص سوق الإحتكار الثنائي

يعتبر **سوق الاحتكار الثنائي Duopoly Market** شكلا خاصا من أشكال أسواق إحتكار القلة*، إلا أنه يتكون من محتكرين إثنين فقط.[1] أي يتواجد فيه منتجان ينتجان سلعة متجانسة، ويكون التنافس بينهما سواءا من خلال الكميات Competition in Quantities أو من خلال الأسعار Competition in Prices.[2]

فهناك أربعة متغيرات أساسية: السعر والكمية لكل منتج، ففي حالة معرفة المنتج بقرارات منافسه مسبقًا، وبالتالي يمكنه أن يكون قائدًا في السعر Price Leader، ويكون المنتج الآخر تابعا في السعر Price Follower، أو قائدًا في الكمية Quantity Leader ويكون المنتج الآخر تابعا في الكمية Quantity Follower. أما إذا لم يعرف المنتج قرارات منافسه، فهو مضطر إلى التخمين، مما يشكل "لعبة متزامنة a Simultaneous Game. ومنه يعطي هذا التصنيف يعطي أربع حالات تطرح كل منها قضايا استراتيجية مختلفة: قيادة في الكمية، قيادة في السعر، تحديد متزامن للكميات أو تحديد متزامن للأسعار[3].

ويتميز مثله مثل سوق إحتكار القلة بالتبعية المتبادلة بين المنتجين المحتكرين، حيث يحاول المنتج دائما دراسة وتحليل ردود فعل المنتج المنافس المترتبة عن قراراته (مثل تغيير السعر).[4]

وبالتالي يكمن جوهر هذا النوع من الإحتكار في تصورات كل منتج بخصوص كيفية استجابة منافسه لقراراته (افتراضاته). لأن هذه الأخيرة تعتبر أساس تحديد الخيارات الاستراتيجية للمنتجين. [5]

وعليه لا توجد نظرية كاملة في حالة الإحتكار الثنائي كما هو الحال في المنافسة التامة أو في الاحتكار، فمن الصعب وضع نظرية تشمل جميع حالات احتكار القلة الموجودة في الحياة الواقعية، لذلك تشمل الدراسة بعض النماذج التي توضح المشاكل والمبادئ الأساسية للاحتكار الثنائي حسب السياسة المتبعة من قبل المحتكرين.[6]

---

* سيتم التطرق لإحتكار القلة بأكثر تفصيل في المحور التالي.

[1] Frank A. Cowell, **op. cit.** p: 285

[2] Murat Yidizoglu, **op. cit,** p : 209

[3] Hal R. Varian, **op. cit.** p : 498

[4] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 114

[5] Murat Yidizoglu , **op. cit,** p : 209

[6] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ،ص: 141

ثانيا – نموذج كورنو The Cournot Model (1838)

يعتبر اوغستين كورنو Augustin Cournot (1801–1877) عالم رياضيات وإقتصادي قام بتطوير نظرية إحتكار القلة ووضح ما هو تأثير منتجين (ذوي تبعية متبادلة) في سوق الإحتكار الثنائي (كان مثاله حول منتجَين للمياه المعدنية بتكلفة حدية معدومة)، أي تفسير سلوك محتكرَي القلة فيما يتعلق بقرارات الإنتاج مع الاخذ بالإعتبار ردود فعل المحتكرَين فيما بينهما.[1]

ويدخل هذا النموذج ضمن إطار التنافس بالكميات وليس بالأسعار، وهنا يكون الوضع متكافئًا بين المنتجَين، ولا يوجد منتِج مهيمن فكلاهما تابع.[2]

قام كورنو بافتراض وجود شركتين (منتجين) تبيعان مياه الينابيع في ظل ظروف لا توجد فيها تكاليف إنتاج. لذلك، فإن مستوى المبيعات الذي يعظم الأرباح لكل منتج يحدث في منتصف منحنى الطلب الخطي ذي الميل السالب، حيث تكون مرونة الطلب السعرية تساوي 1 وتكون الإيرادات الكلية (TR) في أقصاها, ويتمثل الافتراض الأساسي الذي وضعه كورنو في أن كل منتج، أثناء محاولته لتعظيم أرباحه الكلية أو إيراداته، يفترض أن إنتاج المنتج الآخر سيبقي ثابتًا. بناءً على هذا الافتراض، تحدث سلسلة من التحركات المتبادلة المتقاربة بين المنتجين حتى يصل كل منهما إلى بيع ثلث إجمالي كمية مياه الينابيع التي كانت ستُباع لو كان السوق تنافسيًا تمامًا.[3].

1- إفتراضات نموذج كورنو

تتمثل أهم إفتراضات هذا النموذج فيما يلي:[4]

- وجود منتجين اثنين فقط.
- محاولة كل منتج تعظيم ربحه مفترضا أن الآخرين لا يتأثرون بما يتخذه من قرارات، حيث يتصرف كل محتكر كأنه وحده في السوق ولا يأخذ بالإعتبار المحتكر الآخر؛
- السلع المنتجة متماثلة حتى لا يحصل أي منهما على الامتيازات الناجمة عن عدم تماثل الإنتاج وهذا ما يجعل السوق يسوده سعر واحد.

[1] R. Larry Reynolds, **op. cit.** p: 263

[2] Murat Yidizoglu , **op. cit,** p, p: 209, 213

[3] Koutsoyiannis, A. **Modern microeconomics**, Macmillan Education, second edition, 1985, USA. p: 216

[4] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 115

- عدم وجود اتفاقيات سرية والتي من شأنها أن تؤدي إلى اقتسام السوق والتحكم فيه لتعظيم الأرباح، مما يؤدي لنشوء تصادم في المصالح.
- يكون الطلب واحدا في السوق، ويتمثل الطلب السوقي في مجموع إنتاج المنتج الأول Q1، و إنتاج المنتج الثاني Q2، بمعنى:

$$Q = Q1 + Q2 = a - P$$

- يتحدد سعر السوق بناءا على دالة الطلب السوقي أي بناءا على ما يعرضه كل من المنتجين:

$$P = f(Q) = f(q1 + q2)$$

- يقرر المنتج الأول حجم الإنتاج آخذا بعين الإعتبار رد فعل المحتكر الآخر.

ويعتمد الإيراد الكلي لكل منتج على حجم إنتاجه وحجم إنتاج منافسه كما يلي:

$$TR_1 = p.\ Q_1 = f\ (Q_1 + Q_2)\ .\ Q_1$$

$$TR_2 = p.\ Q_2 = f\ (Q_1 + Q_2)\ .\ Q_2$$

كما أن ربح كل منتج يعتمد على ربح المنتج الآخر:

لدينا :

$$P = a - bQ$$

ومنه:

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = f(Q_1 + Q_2)Q_1 - TC_1(Q)_1 = \big(a - b(Q_1 + Q_2)\big).Q_1 - c_1.Q_1$$

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = f(Q_1 + Q_2)Q_2 - TC_2(Q)_2 = \big(a - b(Q_1 + Q_2)\big).Q_2 - c_2.Q_2$$

حيث تمثل $_1(Q)_1$ التكلفة الكلية للمنتج الأول لإنتاج الكمية Q_1 ونفترض أن التكلفة الوحدوية له هي ثابتة وتساوي c_1، وتمثل $TC_2(Q)_2$ التكلفة الكلية للمنتج الثاني لإنتاج الكمية Q_2 ونفترض أن التكلفة الوحدوية له هي أيضا ثابتة وتساوي c_2.

2- توازن كورنو (Cournot Equilibrium) وتعظيم الربح في سوق الإحتكار الثنائي

تكمن مشكلة المنتجين في تعظيم أرباحهما بالنظر إلى كمية إنتاج منافسه، ويتحقق توازن كورنو عند إنتاج كمية التوازن، والتي لا يستطيع أي منتج تحسين أرباحه عن طريق إنتاج كمية مختلفة عن هذه الكمية التوازنية.[1]

[1] Murat Yidizoglu, **op. cit,** p: 212

يبنى نموذج كورنو على فرضية أن تعظيم كل منتج لربحه يكون على أساس أن الكمية من قبل المنتج الآخر تبقى ثابتة. [1] ويعني تعظيم الربح لكل منتج $\max_{Q1} \pi^1(Q_1, Q_2)$ و $\max_{Q2} \pi^2(Q_1, Q_2)$ تعظيم ربحه بالنظر إلى كمية إنتاج منافسه و يتطلب توفر شرطين أساسين لكل منتج: [2]

- **الشرط الأول:** تساوي التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي لكل منتج أي:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 0 \Rightarrow MR_1 = MC_1$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 0 \Rightarrow MR_2 = MC_2$$

ويؤدي تطبيق هذا الشرط إلى استخراج معادلتين كل منهما تسمى بدالة رد الفعلReaction Function وهما $Q_1 = f_1(Q_2)$ و $Q_2 = f_2(Q_1)$

ويتم حلهما من أجل تحديد قيمتي$Q1$ و $Q2$، ثم تعويضهما في دالة الطلب لإيجاد سعر السوق.

- **الشرط الثاني:** أن يكون المشتق الثاني كل دالة من دالتي الربح سالبا أي:

$$\frac{\partial^2 \pi_1}{\partial Q_1^2} < 0 \, , \frac{\partial^2 \pi_2}{\partial Q_2^2} < 0$$

وهذا يعني أن يزيد الإيراد الحدي لكل منتج بسرعة أقل من سرعة تزايد التكلفة الحدية، مما يدل على أن منحنى التكلفة الحدية يقطع منحنى الإيراد الحدي في الجزء الأسفل منه.

2-1- حالة دالة الطلب خطية $P = a - Q$ حيث: $a > c_1$ و $a > c_2$

إذا كانت دالة الطلب من الشكل : $P = a - Q$ **أي (b=1)** يصبح شرط تعظيم الربح كما يلي:[3]

بالنسبة للمحتكر 1:

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = \big(a - (Q_1 + Q_2)\big).Q_1 - c_1.Q_1$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 0 \implies a - 2Q_1 - Q_2 - c_1 = 0 \Rightarrow 2Q_1 = a - Q_2 - c_1$$

$$\Rightarrow Q_1 = \frac{a - Q_2 - c_1}{2} \Rightarrow \boldsymbol{Q_1 = \frac{a - c_1}{2} - \frac{1}{2} Q_2} \ldots\ldots\ldots (1)$$

وهي دالة رد الفعل للمنتج 1، وتمثل كمية الإنتاج التي يجب على المنتج 1 إنتاجها لكل مستوى إنتاج لمنافسه بما يعظم أرباحه.

بالنسبة للمحتكر 2:

---

[1] رشيد بن الذيب ونادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص: 317

[2] Murat Yidizoglu, **op. cit**, p: 212

[3] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص ص: 147-148

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = \big(a - (Q_1 + Q_2)\big).Q_2 - c_2.$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 0 \implies a - Q_1 - 2Q_2 - c_2 = 0 \Rightarrow 2Q_2 = a - Q_1 - c_2$$

$$\Rightarrow Q_2 = \frac{a-Q_1-c_2}{2} \Rightarrow \boldsymbol{Q_2 = \frac{a-c_2}{2} - \frac{1}{2}Q_1} \ldots\ldots\ldots (2)$$

وهي دالة رد الفعل للمنتج 2، وتمثل كمية الإنتاج التي يجب على المنتج 2 إنتاجها لكل مستوى إنتاج لمنافسه بما يعظم أرباحه.

من أجل تمثيلهما بيانيا ينبغي معرفة نقاط تقاطع كل دالة مع المحورين العمودي والأفقي:

لدينا:

بالنسبة لدالة رد فعل المنتج 1:

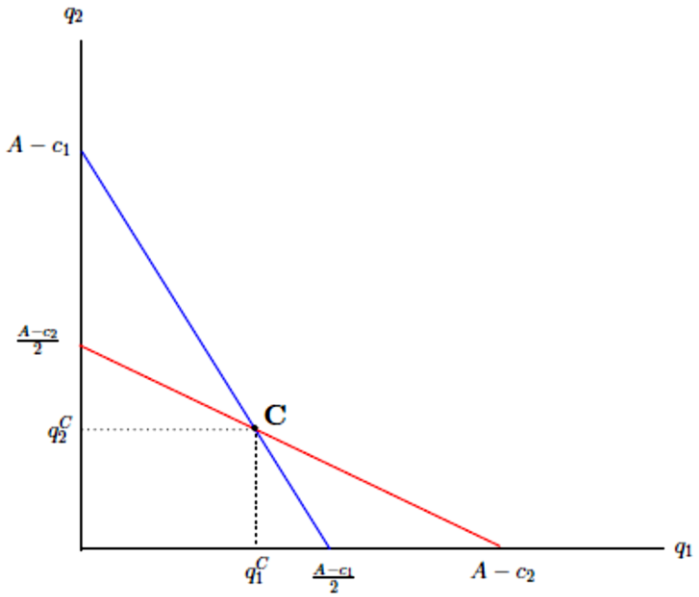
$\boldsymbol{Q_1 = \frac{a-c_1}{2} - \frac{1}{2}Q_2}$	0	$\boldsymbol{\frac{a-c_1}{2}}$
$\boldsymbol{Q_2}$	$\boldsymbol{a-c_1}$	0

بالنسبة لدالة رد فعل المنتج 2:

$\boldsymbol{Q_2 = \frac{a-c_2}{2} - \frac{1}{2}Q_1}$	0	$\boldsymbol{\frac{a-c_2}{2}}$
$\boldsymbol{Q_1}$	$\boldsymbol{a-c_2}$	0

ويمكن من خلال الشكل الموالي توضيح دوال ردود الفعل لكلا المنتجين والتوازن حسب نموذج كورنو:

الشكل (44): التمثيل البياني لدالتي رد الفعل وتوازن كورنو في سوق الإحتكار الثنائي



Source : Murat Yidizoglu, **op. cit.** p : 211

يلاحظ أن التوازن يتحقق عندما تتقاطع دالتي رد الفعل للمنتجين، فعندها لا يوجد حافز لأي منتج لتغيير كمية إنتاجه.

وتتمثل الكمية التوازنية للسوق حسب كورنو في $\boldsymbol{Q = Q_1 + Q_2}$

بتعويض (2) في (1) نجد:

لدينا: $Q_1 = \frac{a-c_1}{2} - \frac{1}{2}Q_2$ و $Q_2 = \frac{a-c_2}{2} - \frac{1}{2}Q_1$

$$Q_1^c = \frac{a-c_1}{2} - \frac{1}{2}Q_2 = \frac{a-c_1}{2} - \frac{1}{2}\left(\frac{a-c_2}{2} - \frac{1}{2}Q_1\right)$$

$$\Rightarrow \boldsymbol{Q_1^c = \frac{a-2c_1+c_2}{3}} \ldots\ldots (3)$$

وهي الكمية التي تمكن المنتج 1 من تعظيم ربحه عند تحقيق المنتج 2 لتوازنه.

بتعويض (3) في (2) نجد:

$$Q_2^c = \frac{a-c_2}{2} - \frac{1}{2}Q_1 = \frac{a-c_2}{2} - \frac{1}{2}\left(\frac{a-2c_1+c_2}{3}\right)$$

$$\Rightarrow \boldsymbol{Q_2^c = \frac{a-2c_2+c_1}{3}}$$

وهي الكمية التي تمكن المنتج 2 من تعظيم ربحه عند تحقيق المنتج 1 لتوازنه.

ومنه تصبح **الكمية التوازنية للسوق** هي:

$$\boldsymbol{Q^C = Q_1^c + Q_2^c = \frac{2a-c_1-c_2}{3}}$$

ويصبح **سعر السوق التوازن** هو:

$$\boldsymbol{P^C = a - Q^C = \frac{a+c_1+c_2}{3}}$$

أما **الربح لكل منتج** فيعطى بالعلاقة التالية:

$$\boldsymbol{\pi^{1C} = P^C.Q_1^c - c_1Q_1^c = (\frac{a-2c_1+c_2}{3})^2}$$

$$\boldsymbol{\pi^{2C} = P^C.Q_2^c - c_2Q_2^c = (\frac{a+c_1-2c_2}{3})^2}$$

2-2- حالة دالة الطلب خطية وتساوي التكلفة الحدية للمنتجين ($\boldsymbol{c_1 = c_2 = c}$)

إن كل من السعر التوازني للسوق و الكمية التوازنية للسوق وكذلك الكمية المنتجة لكل منتج يمكن إجمالها في الجدول التالي:

الجدول (03): التوازن حسب كورنو في حالة تساوي التكلفة الحدية للمنتجين ودالة الطلب من الشكل:

$$P = a - bQ$$

السعر	الكمية السوقية	الكمية المنتجة لكل منتج
$P = \frac{1}{3}(a + 2c)$	$Q = \frac{2}{3}(\frac{a-c}{b})$	$Q_1 = Q_2 = \frac{1}{3}(\frac{a-c}{b})$

Source : David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p:571

2-3- حالة دالة الطلب خطية والتكلفة الحدية ثابتة لكل منتج وغير متساوية $c_1 \neq c_2$

بالنسبة للمحتكر 1:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 0 \implies a - 2b\,Q_1 - bQ_2 - c_1 = 0 \Rightarrow 2bQ_1 = a - bQ_2 - c_1$$

$$\Rightarrow Q_1 = \frac{a - bQ_2 - c_1}{2b} = \frac{a - c_1}{2b} - \frac{1}{2}Q_2 \ldots . (1)$$

بالنسبة للمحتكر 2:

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 0 \implies a - 2b\,Q_2 - bQ_1 - c_2 = 0 \Rightarrow 2bQ_2 = a - bQ_1 - c_2$$

$$\Rightarrow Q_2 = \frac{a - bQ_1 - c_2}{2b} = \frac{a - c_2}{2b} - \frac{1}{2}Q_1 \ldots .. (2)$$

$$Q_1 = \frac{a - c_1}{2b} - \frac{1}{2}\left(\frac{a - c_2}{2b} - \frac{1}{2}Q_1\right) = \frac{a - c_1}{2b} - \frac{a - c_2}{4b} + \frac{1}{4}Q_1 \Rightarrow \boldsymbol{Q_1 = \frac{a - 2c_1 + c_2}{3b}}$$

$$\boldsymbol{Q_2 = \frac{a - 2c_2 + c_1}{3b}}$$

وكمية السوق:

$$\boldsymbol{Q = Q_1 + Q_2 = \frac{2a - c_1 - c_2}{3b}}$$

وسعر السوق:

$$\boldsymbol{P = a - bQ = a - b\left(\frac{2a - c_1 - c_2}{3b}\right) = \frac{a + c_1 + c_2}{3}}$$

مثال :

ينشط منتجان في سوق إحتكار ثنائي لإنتاج سلعة معينة، ويواجهان دالة طلب سوقي من الشكل:

$$P = 99 - 3Q$$

وكانت دالة التكلفة الكلية للمنتج الأول هي: $TC_1 = 51Q_1$ وللمنتج الثاني هي: $TC_2 = 33Q_2$

المطلوب:

1- إيجاد الكميات التوازنية لكل منتج وفق نموذج كورنو.

2- حساب الربح المحقق لكل منتج والربح الإجمالي.

الحل:

1- إيجاد الكميات التوازنية لكل منتج وفق نموذج كورنو

يتم تطبيق شرط التوازن لإيجاد دوال ردود الفعل للمنتج الأول والمنتج الثاني:

$$P = 99 - 3Q = 99 - 3(Q_1 + Q_2)$$

يتم استخراج دالة ربح المنتج 1 ثم يتم إشتقاقها بالنسبة لـ Q_1:

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = \big(99 - 3(Q_1 + Q_2)\big).Q_1 - 51.Q_1$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 0 \implies 99 - 6Q_1 - 3Q_2 - 51 = 0 \Rightarrow Q_1 = \frac{48 - 3Q_2}{6}$$

$$\boldsymbol{Q_1 = -\frac{1}{2}Q_2 + 8 \ldots\ldots (1)}$$ وهي **دالة رد الفعل للمنتج 1.**

يتم استخراج دالة ربح المنتج 2 ثم يتم إشتقاقها بالنسبة لـ Q_2:

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = \big(99 - 3(Q_1 + Q_2)\big).Q_2 - 33Q_2$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 0 \implies 99 - 3Q_1 - 6Q_2 - 33 = 0 \Rightarrow Q_2 = \frac{66 - 3Q_1}{6}$$

$$\boldsymbol{Q_2 = -\frac{1}{2}Q_1 + 11 \ldots\ldots (2)}$$ وهي **دالة رد الفعل للمنتج 2.**

بتعويض (2) في (1) نجد كمية المنتج 1 ثم كمية المنتج 2 ثم تليها الكمية الإجمالية للسوق وسعر السوق عند التوازن كما يلي:

$$Q_1 = -\frac{1}{2}(-\frac{1}{2}Q_1 + 11) + 8 \Rightarrow \boldsymbol{Q_1 = \frac{10}{3} = 3.33}$$

يمكننا مباشرة تطبيق القانون $_1 = \frac{a-2c_1+c_2}{3}$ فنجد:

$$Q_1 = \frac{a - 2c_1 + c_2}{3b} = Q_1 = \frac{99 - 2(51) + 33}{3(3)} = \boldsymbol{3.33}$$

$$Q_2 = -\frac{1}{2}Q_1 + 11 \Rightarrow Q_2 = -\frac{1}{2}(\frac{10}{3}) + 11 \Rightarrow \boldsymbol{Q_2 = \frac{28}{3} = 9.33}$$

يمكننا مباشرة تطبيق القانون $_2 = \frac{a-2c_2+c_1}{3}$ فنجد:

$$Q_2 = \frac{a - 2c_2 + c_1}{3b} = Q_2 = \frac{99 - 2(33) + 51}{3(3)} = 9.33$$

$$Q = Q_1 + Q_2 = \frac{10}{3} + \frac{28}{3} = \frac{38}{3} \Rightarrow \boldsymbol{Q = 12.66}$$

يمكننا مباشرة تطبيق القانون $Q = \frac{2a-c_1-c_2}{3}$ فنجد:

$$Q = \frac{2a - c_1 - c_2}{3b} = = \frac{2(99) - 51 - 33}{3(3)} = 12.66$$

$$P = 99 - 3Q = 99 - 3\left(\frac{38}{3}\right) \Rightarrow \boldsymbol{P = 61}$$

يمكننا مباشرة تطبيق القانون $P = \frac{a+c_1+c_2}{3}$ فنجد:

$$P = \frac{a + c_1 + c_2}{3} = \frac{99 + 51 + 33}{3} = 61$$

2- حساب الربح المحقق لكل منتج والربح الإجمالي:

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = PQ_1 - TC_{(Q_1)} = 61\ (3.33) - 51(3.33) = 33{,}33$$

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = PQ_2 - TC_{(Q_2)} = 61\ (9.33) - 33\ (9.33) = 261{,}24$$

$$\pi = \pi_1 + \pi_2 = 33{,}33 + 261{,}24 = 294.57$$

2-4- حالة دالة الطلب خطية والتكلفة الحدية ثابتة ومتساوية $\boldsymbol{c1 = c2 = c}$

يمكن إيجاد كل من كمية المنتج 1 وكمية المنتج 2 والكمية التوازنية للسوق وسعر السوق حسب نموذج كورنو من خلال تطبيق العلاقات التالية:

$$\boldsymbol{Q_1 = \frac{a-c}{3b}}, \qquad \boldsymbol{Q_2 = \frac{a-c}{3b}}, \qquad \boldsymbol{Q = \frac{2}{3}\left(\frac{a-c}{b}\right)}$$

$$P = a - bQ = a - \frac{2b}{3}\left(\frac{a-c}{b}\right) = a - \frac{2}{3}(a-c) = \frac{1}{3}a + \frac{2}{3}c \Rightarrow \boldsymbol{P = \frac{1}{3}(a + 2c)}$$

3- توازن كورنو في حالة أعداد مختلفة من المنتجين

يمكن من خلال الجدول التالي معرفة توازن كورنو في حالة إختلاف عدد المنتجين من 1 إلى ∞، حيث سيتم التعرف على سعر وكمية التوازن وكذلك الربح المحقق في هذه الحالة:

الجدول (04): مثال عن توازن كورنو في حالة أعداد مختلفة من المنتجين

عدد المنتجين N	السعر (و.ن)	الكمية السوقية	الربح لكل منتج (ون)	الربح الكلي (ون)
1 (احتكار تام)	55	45	2,025	2,025
2	40	60	900	1800
3	32,5	67,5	506	1519
5	25	75	225	1125
10	18,2	81,8	67	669
100	10,9	89,1	1>	79
∞ منافسة تامة	10	90	0	0

Source : David Besanko, Ronald Braeutigam. **Op. cit.** p: 569

يلاحظ أن السعر التوازني وكذلك الربح لكل منتج ينخفض كلما زاد عدد المنتجين في السوق، ليصل الربح (لكل منتج وللصناعة ككل) إلى الصفر عند الوصول إلى عدد لا نهائي من المنتجين.

ولحساب **توازن كورنو لمنتجين أو أكثر في حالة دالة الطلب الخطية** فسنأخذ المثال التالي:[1]

مثال:

نفرض أن سوق ما يتكون من N منتج متماثل، وتكتب دالة الطلب السوقي من الشكل:

$$P = a - bQ$$

مع العلم أن التكلفة الحدية لكل منتج هي c

المطلوب:

- ما هي الكمية التي تحقق توازن كورنو لكل منتج؟
- ما هما الكمية التوازنية والسعر التوازني للسوق؟

الحل

- إيجاد الكمية التي تحقق توازن كورنو لكل منتج:

تكتب دالة طلب أي منتج (نسميه المنتج 1) من الشكل:

$$P = (a - bX) - b\,Q_1.$$

حيث تمثل X مجموع الكميات المنتجة لباقي المنتجين N−1

ومنه يمكن كتابة دالة الإيراد الحدي للمنتج 1 على الشكل :

$$MR = (a - bX) - 2b\,Q_1$$

ولإيجاد دالة رد الفعل لهذا المنتج يتم مساواة الإيراد الحدي له مع التكلفة الحدية له

$$(a - bX) - 2b\,Q_1 = c \Rightarrow Q_1 = \frac{a-c}{2b} - \frac{1}{2}X \ldots\ldots\ldots (1)$$

وبما أن المنتجين متماثلين فإنهم سينتجون نفس الكمية ومنه فإن:

$$X = (N-1)Q_1$$

يتم تعويضها في (1) فنجد:

$$Q_1 = \frac{a-c}{2b} - \frac{1}{2}(N-1)Q_1 \Rightarrow Q_1 + \frac{1}{2}(N-1)Q_1 = \frac{a-c}{2b} \Rightarrow \frac{N+1}{2}Q_1 = \frac{a-c}{2b}$$

$$\Rightarrow Q_1 = Q^* = \frac{1}{(N+1)}\frac{a-c}{b}$$

وهي الكمية التي تحقق توازن كورنو لكل منتج.

[1] David Besanko, Ronald Braeutigam. **op. cit.** p p: 570−571

- إيجاد الكمية التوازنية والسعر التوازني للسوق:
- تمثل الكمية التوازنية السوقية مجموع الكميات التوازنية لكل المنتجين أو هي الكمية التوازنية لكل منتج مضروبة في عدد المنتجين (لأنهم متماثلون) أي:

$$Q_M = N\left(\frac{1}{(N+1)}\frac{a-c}{b}\right) \Rightarrow \boldsymbol{Q_M = \frac{N}{(N+1)}(\frac{a-c}{b})}$$

نقوم بتعويضها في دالة الطلب السوقي ليتم إيجاد السعر السوقي التوازني:

$$P = a - b\frac{N}{(N+1)}\frac{a-c}{b} \Rightarrow \boldsymbol{P_M = \frac{1}{N+1}(a+Nc)}$$

وبالتالي فإن الكمية التوازنية حسب كورنو هي $\frac{N}{(N+1)}$ ضعف الكمية التوازنية في حالة المنافسة التامة. وكلما أخذت N قيمة أكبر كلما اقتربت $\frac{N}{(N+1)}$ من الواحد مما يتماشى مع الحل في حالة المنافسة التامة.[1] مما يعني أن الكمية حسب توازن كورنو تقترب من الكمية التوازنية في سوق المنافسة التامة، والسعر التوازني حسب توازن كورنو يقترب من التكلفة الحدية.

ويمكن إعطاء مقارنة للتوازن بين سوق الإحتكار التام، الإحتكار الثنائي لكورنو، إحتكار القلة لكورنو والمنافسة التامة في الجدول التالي:

الجدول (05): مقارنة التوازن حسب نموذج كورنو في سوق الإحتكار الثنائي وإحتكار القلة بكل من الإحتكار التام والمنافسة التامة

هيكل السوق	السعر	الكمية السوقية	الكمية لكل منتج
الإحتكار التام N=1	$\frac{1}{2}(a+c)$	$\frac{1}{2}(\frac{a-c}{b})$	$\frac{1}{2}(\frac{a-c}{b})$
الإحتكار الثنائي لكورنو N=2	$\frac{1}{3}(a+2c)$	$\frac{2}{3}(\frac{a-c}{b})$	$\frac{1}{3}(\frac{a-c}{b})$
إحتكار القلة لكورنو N	$\frac{1}{N+1}(a+Nc)$	$\frac{N}{N+1}(\frac{a-c}{b})$	$\frac{1}{N+1}(\frac{a-c}{b})$
المنافسة التامة	c	$\frac{a-c}{b}$	يؤول للصفر

Source : David Besanko, Ronald Braeutigam, **Op. cit.** p:571

يلاحظ من الجدول أن كل من سوق الإحتكار التام، الاحتكار الثنائي لكورنو والمنافسة التامة يمكن إعتبارها كحالات خاصة من حالات توازن إحتكار القلة لكورنو.

[1] R. Larry Reynolds, **op. cit.** p:262

ملاحظة1 :

إذا كان هناك عدد N من المنتجين في توازن كورنو فإنه ينبغي أن تكون القيمة المطلقة لمرونة الطلب السوقية أكبر من $\frac{1}{N}$ وهذا ما يمكن البرهنة عليه كما يلي:[1]

لدينا: $MC = p - \frac{1}{1-\frac{1}{N|Ed|}}$

وبما أن MC>0 و P>0 فإن ذلك يعني بالضرورة:

$$1-\frac{1}{N|Ed|} > 0 \Rightarrow 1 > \frac{1}{N|Ed|} \Rightarrow N|Ed| > 1 \Rightarrow |Ed| > \frac{1}{N}$$

فمثلا في حالة الإحتكار التام تكون N=1 وهذا ما يبرر أن المحتكر يعمل في الجزء المرن من منحنى الطلب.

ملاحظة 2

عرفنا سابقا القاعدة العكسية لمرونة الطلب السعرية:

$$\frac{P_* - MC}{P_*} = -\frac{1}{Ed}$$

تصبح هذه العلاقة في سوق إحتكار القلة لكورنو عندما يكون جميع المنتجين متماثلين وتكلفتهم الحدية هي MC، ومنه تصبح هذه العلاقة كما يلي: [2]

$$\frac{P_* - MC}{P_*} = -\frac{1}{N}.\frac{1}{Ed}$$

ويرمز للجزء الأيسر من المعادلة بالرمز(PCM) Percentage contribution margins ويقيس قوة السوق، ويبين نموذج كورنو أن القوة السوقية تنقص كلما زاد عدد المتنافسين في السوق.

ثالثا – نموذج فون ستاكلبيرغ 1934 von Stackelberg Model

يعد نموذج ستاكلبيرغ إمتدادا لنموذج كورنو، ويفترض أن أحد المنتجَين (القائد) The Stackelberg Leader يستعمل دالة رد فعل المنتج الآخر (التابع) The Stackelberg Follower لتعظيم ربحه.[3] حيث لا تؤثر قرارات التابع على قرارات القائد، فالذي يتبنى إفتراضات كورنو هو المنتج التابع فقط.[4]

[1] Hal R. Varian, **op. cit.** p:50

[2] David Besanko, Ronald Braeutigam. **Op. cit.** p: 571

[3] رشيد بن الذيب ونادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص: 320

[4] Murat Yidizoglu , **op. cit**, p : 213

1- إفتراضات نموذج ستاكلبيرغ

رأينا في نموذج كورنو أن كِلا المنتجَين يقومان بتحديد الكمية في نفس الوقت (simultaneously)، إلا أنه في بعض الحالات يكون من الطبيعي أكثر أن يختار منتج واحد الكمية التي سينتجها قبل أن يتخذ المنتج الآخر إختياره.[1]

وهذا هو ما يفترضه نموذج ستاكلبيرغ، وهو نموذج يتكون من منتج قائد يحدد السعر ويتحكم فيه نظرا لسيطرته الشبه تامة على السوق.[2] حيث يتخذ هو الأول قراره الإنتاجي باختيار الكمية التي يريد عرضها في السوق (وهي الكمية التي تعظم ربحه)، ومنتج تابع (يتبع سلوك القائد) يتصرف بناء على سلوك المنتج القائد . فيقوم بإنتاج الكمية المقررة بعد المنتج القائد، ويسمى الذي يضع الكمية أولا بالقائد بالكمية Quantity Leader، أما التابع فيسمى Quantity Follower.[3]

ويفترض المنتج القائد أن منافسه يتصرف كمنتج تابع ويمكن له تعظيم الربح بناء على دالة رد فعل منافسه، حيث أنه على دراية كبيرة بسلوك منافسه؛ ويعرف تمامًا دالة رد فعل المنتج التابع ، ويأخذها بعين الاعتبار عند اتخاذ قراراته مع علمه أن التابع لن ينتج كمية لا تعظم ربحه.[4]

2- التوازن حسب نموذج ستاكلبارغ

2-1- حالة المنتج 1 هو القائد والمنتج 2 هو التابع

بإفتراض أن المنتج 1 هو القائد والمنتج 2 هو التابع، فيتم كتابة دالة ربح المنتج 1 بدلالة دالة رد فعل المنتج 2 (حيث يتم كتابة دالة الطلب بدلالة Q_1 فقط، حيث نكتب Q_2 بدلالة Q_1) وبالتالي يمكن له تعظيم ربحه إعتمادا على دالة رد فعل منافسه التابع،[5] ثم يبحث عن النقطة التي تحقق أعلى ربح ممكن له، عند نقطة التماس بين منحنيات الربح المتساوي (Iso-profit) الخاصة به (يرتفع الربح كلما اقتربت هذه المنحنيات من الأصل) ودالة رد فعل التابع.[6]

ويمكن تمثيل توازن ستاكلبيرغ إذا كان المنتج 1 هو القائد في الشكل التالي:

---

[1] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p : 547

[2] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 117

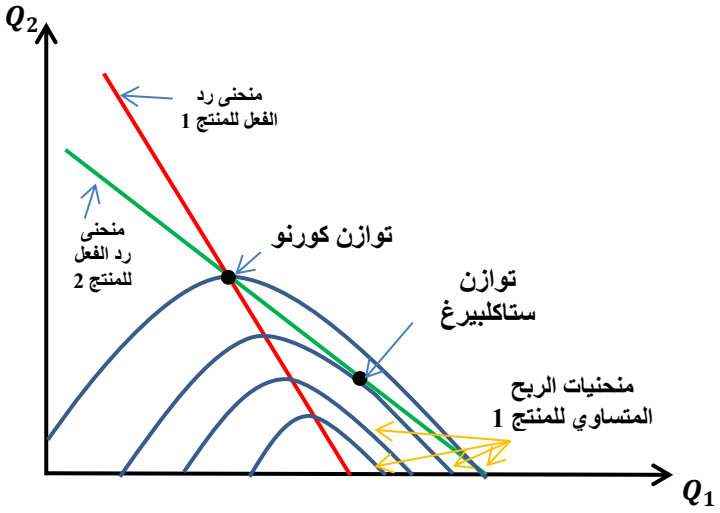
[3] Hal R. Varian, **op. cit.** p : 498

[4] Murat Yidizoglu , **op. cit,** p : 213

[5] عمر صخري، **مرجع سابق**، ص: 117

[6] Murat Yidizoglu , **op. cit,** p : 213

الشكل (45): توازن ستاكلبيرغ في حالة المنتج 1 هو القائد



Source : Hal R. Varian, **op. cit.** p : 504

يمكن التنبيه على ملاحظتين مهمتين من الشكل:

- ✓ أن المنتج القائد يختار النقطة على منحنى رد الفعل للمنتج 2 التي تمس أدنى خط ربح متساوي للمنتج 1، والتي تعني تحقيق أكبر ربح ممكن للمنتج 1.
- ✓ أن توازن ستاكلبيرغ يتحقق عند كمية أكبر وسعر أقل من كمية وسعر التوازن حسب كورنو، كما أنه يحقق للمنتج القائد ربحا أكبر لأنه كل ما توجهنا نحو الأسفل ضمن خطوط الربح المتساوي للمنتج 1 يزداد ربحه.

وهذا ما سيتم التأكيد عليه من خلال المثال التالي:

مثال:

نأخذ معطيات المثال السابق في نموذج كورنو مع إعتبار أن المنتج 1 هو القائد، والمنتج 2 هو التابع فيتم تحديد الوضعية التي تعظم ربحه كما يلي:

وجدنا سابقا دالة رد الفعل للمنتج (2): $Q_2 = -\frac{1}{2}$ $_1 + 11$ نقوم بتعويضها في دالة ربح المنتج القائد:

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = PQ_1 - TC(Q)_1 = \left(99 - 3(Q_1 + Q_2)\right)Q_1 - 51Q_1$$
$$= 48Q_1 - 3Q_1^2 - 3Q_1Q_2$$
$$\Rightarrow \pi_1 = 48Q_1 - 3Q_1^2 - 3Q_1\left(-\frac{1}{2}Q_1 + 11\right) = 15Q_1 - \frac{3}{2}Q_1^2$$

وهي دالة ربح المنتج 1 بدلالة $_1$ فقط.

شرط تعظيم دالة ربح المنتج 1:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 0 \implies 15 - 3Q_1 = 0 \Rightarrow \boldsymbol{Q_1 = 5}$$

$$Q_2 = -\frac{1}{2}Q_1 + 11 = -\frac{1}{2}(5) + 11 \Rightarrow \boldsymbol{Q_2 = 8,5}$$

حساب الكمية التوازنية الإجمالية:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 5 + 8{,}5 \Rightarrow \boldsymbol{Q = 13,5}$$

حساب سعر التوازن السوقي:

$$P = 99 - 3Q = 99 - 3(13{,}5) \Rightarrow \boldsymbol{P = 58,5}$$

حساب الربح المحقق لكل منتج:

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = PQ_1 - TC_{(Q_1)} = 58{,}5\ (5) - 51(5) = 37{,}5$$
$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = PQ_2 - TC_{(Q_2)} = 58{,}5\ (8{,}5) - 33(8.5) = 216{,}75$$
$$\pi = \pi_1 + \pi_2 = 37{,}5 + 216{,}75 = 254{,}25$$

من خلال مقارنة التوازن في السوق حسب نموذج كورنو ($Q = 12{,}66$ و $P = 61$) والتوازن حسب نموذج ستاكلبيرغ ($Q = 13{,}5$ و $P = 58{,}5$) يلُاحظ أن التصرفات القيادية تسببت في فرض سعر أقل و إنتاج أكبر مما هو عليه الحال في نموذج كورنو، كما يلاحظ أن ربح المنتج القائد في حالة نموذج ستاكلبيرغ $\pi s_1 = 37{,}5$ يكون أكبر من ربحه في حالة نموذج كورنو $\pi c_1 = 33{,}33$. ومنه فوضعية القيادة حسنت حالة المنتج 1 بالمقارنة مع حالته في نموذج كورنو.

2-2- حالة المنتج 2 هو القائد والمنتج 1 هو التابع

بإفتراض أن المنتج 2 هو القائد والمنتج 1 هو التابع، فيتم كتابة دالة ربح المنتج 2 بدلالة دالة رد فعل المنتج 1 (حيث يتم كتابة دالة الطلب بدلالة Q_2 فقط) وبالتالي يمكن له تعظيم ربحه إعتمادا على دالة رد فعل منافسه التابع. ثم نبحث عن النقطة التي تحقق أعلى ربح ممكن له، عند نقطة التماس بين منحنيات الربح المتساوي (Iso-profit) الخاصة به ودالة رد فعل التابع.

مثال:

نأخذ معطيات المثال السابق مع افتراض أن المنتج 2 هو القائد والمنتج 1 هو التابع.

المطلوب:

1- إيجاد دالة ربح المنتج القائد.

2- إيجاد الكمية التوازنية والسعر التوازني حسب توازن ستاكلبيرغ.

3- حساب الربح المحقق لكل منتج والربح الإجمالي.

4- ماذا تلاحظ حول أثر السلوك القيادي على ربح المنتج؟

الحل:

1- إيجاد دالة ربح المنتج القائد

وجدنا سابقا دالة رد الفعل للمنتج (1): $Q_1 = -\frac{1}{2}\ _2 + 8$ نقوم بتعويضها في دالة ربح المنتج القائد:

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = \big(99 - 3(Q_1 + Q_2)\big)Q_2 - 33Q_2 = 66Q_2 - 3Q_2^2 - 3Q_1Q_2$$

$$\Rightarrow \pi_2 = 66Q_2 - 3Q_2^2 - 3Q_2\left(-\frac{1}{2}Q_2 + 8\right) = 42Q_2 - \frac{3}{2}Q_2^2$$

2- إيجاد الكمية التوازنية والسعر التوازني حسب توازن ستاكلبيرغ:

شرط تعظيم دالة ربح المنتج 2:

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 0 \implies 42 - 3Q_2 = 0 \Rightarrow \boldsymbol{Q_2 = 14}$$

$$Q_1 = -\frac{1}{2}Q_2 + 8 \Rightarrow \boldsymbol{Q_1 = 1}$$

حساب الكمية التوازنية الإجمالية:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 14 + 1 \Rightarrow \boldsymbol{Q = 15}$$

حساب سعر التوازن السوقي:

$$P = 99 - 3Q = 99 - 3(15) \Rightarrow \boldsymbol{P = 54}$$

3- حساب الربح المحقق لكل منتج والربح الإجمالي:

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = PQ_1 - TC_{(Q_1)} = 54\,(1) - 51(1) = 3$$

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = PQ_2 - TC_{(Q_2)} = 54\,(14) - 33(14) = 294$$

$$\pi = \pi_1 + \pi_2 = 3 + 294 = 297$$

4- أثر السلوك القيادي على ربح المنتج حسب ستاكلبيرغ

يلاحظ أن ربح المنتج عندما يكون هو القائد دائما أكبر من ربحه عندما لا يكون قائدا.

ولهذا فإن كل منتج يفضل أن يكون في موقع قيادي، وهذه الوضعية سوف تؤدي إلى إنسحاب المنتج الأضعف أو تفاهم المنتجين وتحولهما إلى منتج محتكر واحد.[1]

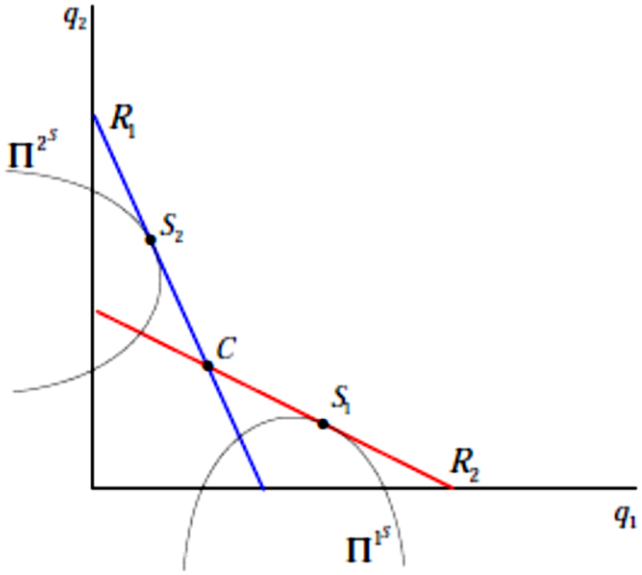
[1] رشيد بن الذيب ونادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص: 322

رابعا – نموج بولي 1924 Bowley Model

قدم الإقتصادي بولي Bowley في سنة 1924 نموذجا للإحتكار الثنائي مكون من منتجين يسعى كل منهما أن يكون القائد، ويبحث عن نقطة تقاطع بين خطوط الربح المتساوي **iso-profit lines** له ومنحنى رد فعل منافسه، مما يؤدي إلى صراع دائم، حيث لا يوجد توازن مستقر في هذه الحالة.[1]

ويمكن توضيح هذه الحالة بالشكل التالي:

الشكل (46): نموذج بولي في سوق الإحتكار الثنائي



Source : Murat Yidizoglu , **op. cit,** p :216

سيستمر هاذان المنتجان في الصراع إلى أن يتمكن أحدهما من السيطرة ليصبح القائد ويصبح الآخر هو التابع له، وبالتالي الرجوع إلى نموذج ستاكلبيرغ. أما إذا لم يتمكن أي منهما من فرض سيطرته، فهذه الحالة تعني العودة إلى نموذج كورنو.

[1] Murat Yidizoglu , **op. cit,** p :215

خامسا – نموذج سويزي Sweezy أو نموذج الطلب المنكسر Kinked – Demand Curve Model

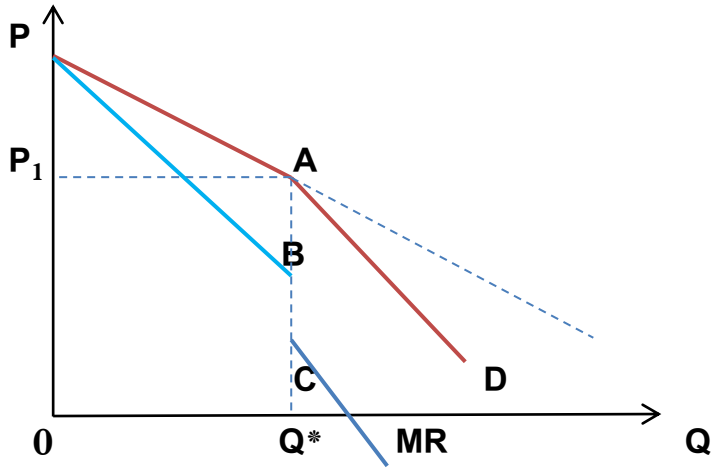
1- إفتراضات نموذج الطلب المنكسر لسويزي

قدم بول سويزي Paul Sweezy (1939) تفسيراً لخاصية ثبات الأسعار التي يتميز بها سوق احتكار القلة من خلال ما يعرف بنموذج الطلب المنكسر، وهو يدعى أيضا النموذج المستقل وهو يعتمد على افتراض كون المنتجين يعملون بصورة مستقلة ولا يدخل بينهم أي إتفاق، ولكن في النفس الوقت يتأثر سلوك المنتج بردود الفعل المتوقعة من المنتجين الآخرين في السوق، ويكون منحنى الطلب الذي يواجهه المنتج طبقا للنموذج منحنا منكسرا تختلف درجة مرونته وميله من جزء لآخر.[1]

يفترض هذا النموذج أنه إذا قرر أحد المنتجين رفع سعر منتجه بهدف زيادة مبيعاته ونصيبه من السوق، ولم يستجب المنتجون المنافسون الآخرون لهذا القرار برفع أسعار منتجاتهم وحافظوا على السعر نفسه P، فإنه قد يعرض نفسه لمغادرة السوق بسبب اجتذاب منافسيه لجزء من مستهلكي سلعته، ونتيجة لذلك يصبح منحنى الطلب أكثر تفلطحا أو أكثر مرونة .أما إذا قرر تخفيض السعر لجذب عدد أكثر من المستهلكين، فسيقوم المنافسون الآخرون أيضا بتخفيض أسعارهم أيضا مما يجعل منحنى الطلب ينكسر عند هذا السعر ليصبح أكثر تحدبا أو أقل مرونة تحت نقطة الكسر.[2]

ويمكن توضيح منحنى الطلب المنكسر في سوق إحتكار القلة في الرسم البياني التالي:

الشكل (47): منحنى الطلب المنكسر حسب نموذج سويزي



المصدر: علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 337

[1] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 142

[2] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص ص: 105-106

يلاحظ من الشكل ما يلي:[1]

- يواجه المحتكر منحنى طلب سالب الميل منكسر ويكون الجزء المنكسر أكثر ميلانا. أي أن المرونة عند أي كمية منتجة أقل من *Q تكون أكبر من المرونة عند أي كمية منتجة أكبر من*Q .
- كما يكون منحنى الإيراد الحدي المرتبط به أيضا سالب الميل وأقل من منحنى الطلب، وهو يتكون من جزئين منقطعين بسبب انكسار منحنى الطلب، جزء منه يلازم الجزء المرن من منحنى الطلب، وجزء آخر يلازم الجزء غير المرن من منحنى الطلب، ويتخلله إنقطاع خلال المسافة (BC) يسبب فجوة في منحنى الإيراد الحدي عند الكمية *Q.وذلك بسبب إختلاف المرونة قبل وبعد إنتاج *Q، مما يستدعي حدوث انخفاض شديد في الإيراد الحدي.
- يتصف السعر عند نقطة الإنكسار بالجمود أو الإستقرار النسبي Price Rigidity وذلك لسببين رئيسيين:
  - ✓ تغير تكاليف الإنتاج لا يؤدي إلى تغير حجم الإنتاج أو السعر، وذلك عند تقاطع منحنى التكلفة الحدية مع منحنى الإيراد الحدي في الجزء غير المستمر.
  - ✓ أي تغير محدود في الطلب لا يقابله أي تغير في السعر، وذلك أيضا عند تقاطع منحنى التكلفة الحدية مع منحنى الإيراد الحدي في الجزء غير المستمر.

2- حالات توازن المنتج حسب نموذج الطلب المنكسر

يعبر هذا النموذج عن خصوصية هذا السوق من حيث تداخل القرارات الذي بدوره يؤدي إلى وجود طلب منكسر ثبات في السعر. استنادا إلى هذا النموذج فإنه: [2]

- إذا تم الإتفاق بين المنتجين الناشطين في مجال إنتاج أو بيع سلعة معينة، فإن توازن المنتج يتشابه مع توازن المحتكر (إحتكار تام) ومنه يكون السعر احتكاريا (P>MC) ويحدد المحتكر حجم الإنتاج على أساس تعادل MR مع MC ويحقق المنتج عادة الربح الإقتصادي (غير عادية) في الفترتين القصيرة والطويلة. كما أن هناك احتمالا لتعرض المنتج للخسارة لما لا يغطي السعر متوسط التكلفة الكلية (P<ATC).
- أما إذا لم يكن هناك إتفاق بين المنتجين وكان بينهم تنافس وردود أفعال، فإن توازن المنتج هنا في الفترة الطويلة يشبه توازن المنتج في سوق المنافسة الإحتكارية حيث يكون P=ATC ويحقق المنتجون عادة أرباحا عادية.

---

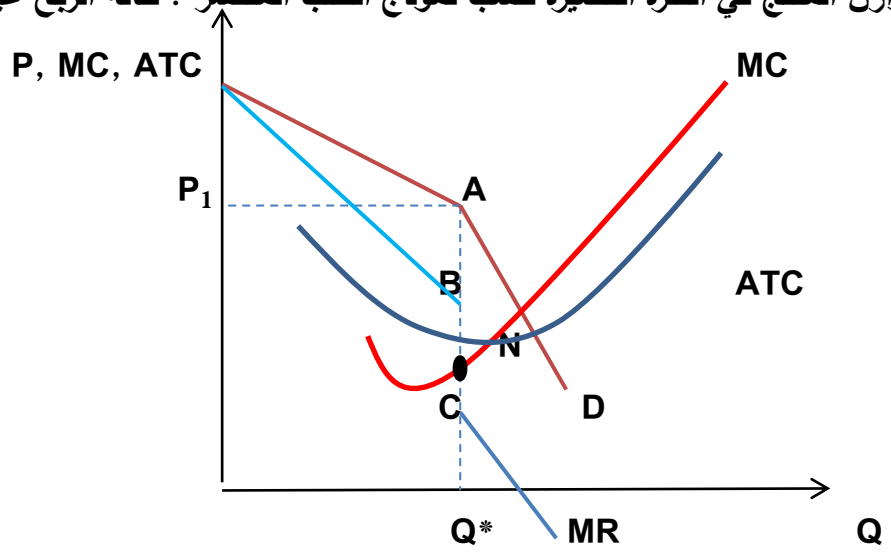
[1] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص: 336-343

[2] **نفس المرجع**، ص: 339

2-1- حالة تحقيق الربح غير العادي

يمكن توضيح هذه الحالة من خلال الشكل التالي:

الشكل (48): توازن المنتج في الفترة القصيرة حسب نموذج الطلب المنكسر : حالة الربح غير العادي



المصدر: علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص: 340

يلاحظ من الشكل ما يلي:[1]

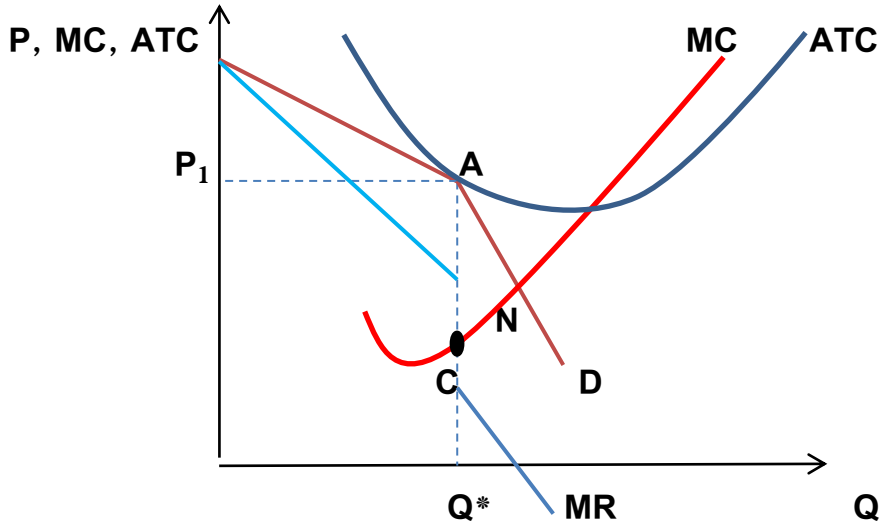
- تمثل N نقطة التوازن وعندها يتحقق شرط التوازن وهو MC=MR وتكون التكلفة الحدية متزايدة متعادلة مع الإيراد الحدي في الجزء غير المستمر. ويحقق المنتج أرباحا غير عادية لأن P>ATC.
- عند أي حجم إنتاجي أقل من الحجم التوازني يكون الإيراد الحدي أكبر من التكلفة الحدية ولذلك يكون من الأفضل للمنتج أن يزيد حجم إنتاجه.
- عند أي مستوى إنتاجي أكبر من الحجم التوازني تكون التكلفة الحدية أكبر من الإيراد الحدي وبالتالي يكون من الأفضل للمنتج تخفيض حجم إنتاجه.
- أي تغير في الطلب لا يصاحبه تغير في السعر ما دام منحنى التكلفة الحدية يقطع منحنى والإيراد الحدي في جزئه الهابط أو غير المستمر، ولكن يسبب حجم الإنتاج التوازني.
- أي تغير في تكاليف الإنتاج لا يصاحبه أي تغير في السعر التوازني أو الكمية التوازنية، وذلك ما دام منحنى التكلفة الحدية يقطع منحنى الإيراد الحدي في جزئه غير المستمر او الهابط.

2-2- حالة تحقيق الربح العادي

قد يحقق المنتج حالة الربح العادي عندما يكون P=ATC و P>MC كما هو موضح بالشكل التالي:

[1] علي عبد الوهاب نجا وعفاف عبد العزيز عايد، **مرجع سابق**، ص ص: 340-342، 345

الشكل (49): توازن المنتج في الفترة القصيرة حسب نموذج الطلب المنكسر: حالة الربح غير العادي



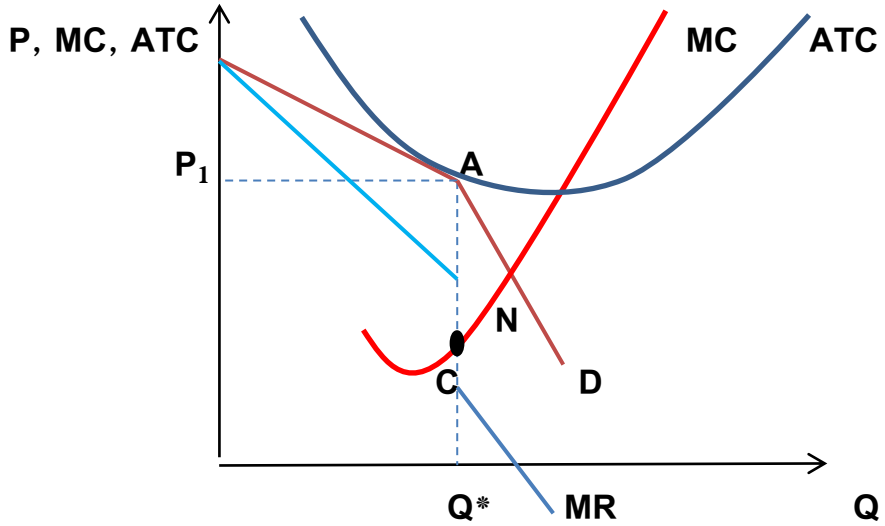
المصدر: منى الطائي، **الإقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية**،دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015، ص: 402

يلاحظ أن التوازن يتحقق عند النقطة N أين يتساوى الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية حيث يكون منحنى الطلب مماسا لمنحنى متوسط التكلفة الكلية. وبالتالي فالمنتج في حالة اللاربح واللاخسارة.

2-3- حالة تحقيق أدنى خسارة ممكنة

تعتبر هذه الحالة إستثنائية لكنها أيضا واردة في هذه السوق في الفترة القصيرة فقط وليس في الفترة الطويلة، وذلك عندما لا يغطي السعر متوسط التكلفة الكلية أي: P<ATC كما هو موضح بالشكل التالي:

الشكل (50): توازن المنتج في الفترة القصيرة حسب نموذج الطلب المنكسر : حالة أدنى خسارة



المصدر: منى الطائي، **مرجع سابق**، ص: 402

يلاحظ أن المنتج قد يحقق أدنى خسارة ويحقق توازنه عند النقطة N التي يتساوى عندها الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية، بشرط أن يغطي السعر التكلفة المتوسطة المتغيرة على الأقل.

تمارين محلولة ضمن محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق الإحتكار الثنائي

التمرين الأول:

ينشط منتجان في سوق إحتكار ثنائي لإنتاج سلعة معينة، ويواجهان دالة طلب سوقي من الشكل:

$$P = 100 - 2Q$$

وكانت دالة التكلفة الكلية للمنتج الأول هي: $TC_1 = 60Q_1$

وللمنتج الثاني هي: $TC_2 = 44Q_2$

المطلوب:

1- إيجاد الكميات التوازنية لكل منتج وفق نموذج كورنو.

2- حساب الربح المحقق لكل منتج والربح الإجمالي.

الحل:

1- إيجاد الكميات التوازنية لكل منتج وفق نموذج كورنو

يتم تطبيق شرط التوازن لإيجاد دوال ردود الفعل للمنتج الأول والمنتج الثاني:

$$P = 100 - 2Q = 100 - 2(Q_1 + Q_2)$$

يتم استخراج دالة ربح المنتج 1 ثم يتم إشتقاقها بالنسبة لـ Q_1:

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = \big(100 - 2(Q_1 + Q_2)\big).Q_1 - 60.Q_1 = 40Q_1 - 2Q_1^2 - 2Q_1Q_2$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 0 \implies 40 - 4Q_1 - 2Q_2 = 0 \Rightarrow Q_1 = \frac{40 - 2Q_2}{4} = \frac{20 - Q_2}{2}$$

$$\boldsymbol{Q_1 = -\frac{1}{2}Q_2 + 10 \ldots\ldots (1)}$$ وهي **دالة رد الفعل للمنتج 1.**

يتم استخراج دالة ربح المنتج 2 ثم يتم إشتقاقها بالنسبة لـ Q_2:

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = \big(100 - 2(Q_1 + Q_2)\big).Q_2 - 44Q_2 = 56Q_2 - 2Q_2^2 - 2Q_1Q_2$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 0 \implies 56 - 2Q_1 - 4Q_2 = 0 \Rightarrow Q_2 = \frac{56 - 2Q_1}{4}$$

$$\boldsymbol{Q_2 = -\frac{1}{2}Q_1 + 14 \ldots\ldots (2)}$$ وهي **دالة رد الفعل للمنتج 2.**

بتعويض (2) في (1) نجد كمية المنتج 1 ثم كمية المنتج 2 ثم تليها الكمية الإجمالية للسوق وسعر السوق عند التوازن كما يلي:

$$Q_1 = -\frac{1}{2}\left(-\frac{1}{2}Q_1 + 14\right) + 10 \Rightarrow Q_1 - \frac{1}{4}Q_1 = 3 \Rightarrow \frac{3}{4}Q_1 = 3 \Rightarrow \boldsymbol{Q_1 = 4}$$

يمكننا مباشرة تطبيق القانون $_1 = \frac{a-2c_1+c_2}{3}$ فنجد:

$$Q_1 = \frac{a - 2c_1 + c_2}{3b} = Q_1 = \frac{100 - 2(60) + 44}{3(2)} = \mathbf{4}$$

$$Q_2 = -\frac{1}{2}Q_1 + 14 \Rightarrow Q_2 = -\frac{1}{2}(4) + 14 \Rightarrow \boldsymbol{Q_2 = 12}$$

يمكننا مباشرة تطبيق القانون $_2 = \frac{a-2c_2+c_1}{3}$ فنجد:

$$Q_2 = \frac{a - 2c_2 + c_1}{3b} = Q_2 = \frac{100 - 2(44) + 60}{3(2)} = 12$$

$$Q = Q_1{+}Q_2 = 4 + 12 \Rightarrow \boldsymbol{Q = 16}$$

يمكننا مباشرة تطبيق القانون $Q = \frac{2a-c_1-c_2}{3}$ فنجد:

$$Q = \frac{2a - c_1 - c_2}{3b} = \frac{2(100) - 60 - 44}{3(2)} = 16$$

$$P = 100 - 2Q = 100 - 2(16) \Rightarrow \boldsymbol{P = 68}$$

يمكننا مباشرة تطبيق القانون $P = \frac{\boldsymbol{a+c_1+c_2}}{\boldsymbol{3}}$ فنجد:

$$P = \frac{a + c_1 + c_2}{3} = \frac{100 + 60 + 44}{3} = 68$$

2- حساب الربح المحقق لكل منتج والربح الإجمالي:

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = PQ_1 - TC_{(Q_1)} = 68\,(4) - 60(4) = 32$$

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = PQ_2 - TC_{(Q_2)} = 68\,(12) - 44\,(12) = 288$$

$$\pi = \pi_1 + \pi_2 = 32 + 288 = 320$$

<u>التمرين الثاني:</u>

ينشط منتجان في سوق إحتكار ثنائي لإنتاج سلعة معينة، ويواجهان دالة طلب سوقي من الشكل:

$$P = 46 - 4Q$$

وكانت دالة التكلفة الكلية للمنتج الأول هي: $TC_1 = 14Q_1$

وللمنتج الثاني هي: $TC_2 = 6Q_2$

المطلوب:

1- حدد الكمية والسعر التوازنيان اللذان يعظمان الربح حسب نموذج ستاكلبيرغ:

أ- إذا كان المنتج 1 هو القائد والمنتج 2 هو التابع.

ب-إذا كان المنتج 2 هو القائد والمنتج 1 هو التابع

2- أحسب الربح المحقق في كل حالة. ما هي ملاحظتك حول أثر السلوك القيادي على ربح المنتج؟

الحل:

1- تحديد الكمية والسعر التوازنيان اللذان يعظمان الربح حسب نموذج ستاكلبيرغ:

يتم تطبيق شرط التوازن لإيجاد دوال ردود الفعل للمنتج الأول والمنتج الثاني:

$$P = 46 - 4Q = 46 - 4(Q_1 + Q_2)$$

يتم استخراج دالة ربح المنتج 1 ثم يتم إشتقاقها بالنسبة لـ Q_1:

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = \big(46 - 4(Q_1 + Q_2)\big).Q_1 - 14\,Q_1 = 32Q_1 - 4Q_1Q_2 - 4Q_1^2$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 0 \implies 32 - 8Q_1 - 4Q_2 = 0 \Rightarrow Q_1 = \frac{32 - 4Q_2}{8}$$

$$\boldsymbol{Q_1 = -\frac{1}{2}Q_2 + 4 \ldots\ldots (1)}$$ وهي **دالة رد الفعل للمنتج 1.**

يتم استخراج دالة ربح المنتج 2 ثم يتم إشتقاقها بالنسبة لـ Q_2:

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = \big(46 - 4(Q_1 + Q_2)\big).Q_2 - 6Q_2 = 36Q_2 - 4Q_1Q_2 - 4Q_2^2$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 0 \implies 40 - 4Q_1 - 8Q_2 - = 0 \Rightarrow Q_2 = \frac{40 - 2Q_1}{8}$$

$$\boldsymbol{Q_2 = -\frac{1}{2}Q_1 + 5 \ldots\ldots (2)}$$ وهي **دالة رد الفعل للمنتج 2.**

أ- إفتراض أن المنتج 1 هو القائد، والمنتج 2 هو التابع: يتم تحديد الوضعية التي تعظم ربحه كما يلي:

وجدنا دالة رد الفعل للمنتج (2): $Q_2 = -\frac{1}{2}$ $_1 + 5$ نقوم بتعويضها في دالة ربح المنتج القائد:

$$\pi_1 = 32Q_1 - 4Q_1Q_2 - 4Q_1^2 = 32Q_1 - 4Q_1\left(-\frac{1}{2}Q_1 + 5\right) - 4Q_1^2 = 12Q_1 - 2Q_1^2$$

وهي دالة ربح المنتج 1 بدلالة $_1$ فقط.

شرط تعظيم دالة ربح المنتج 1:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 0 \implies 12 - 4Q_1 = 0 \Rightarrow \boldsymbol{Q_1 = 3}$$

$$Q_2 = -\frac{1}{2}Q_1 + 5 = -\frac{1}{2}(3) + 5 \Rightarrow \boldsymbol{Q_2 = 3,5}$$

حساب الكمية التوازنية الإجمالية:

$$Q_1^* = Q_1 + Q_2 = 3 + 3{,}5 \Rightarrow \boldsymbol{Q_1^* = 6,5}$$

حساب سعر التوازن السوقي:

$$P_1^* = 46 - 4Q = 46 - 4(6{,}5) \Rightarrow \boldsymbol{P_1^* = 20}$$

ب-افتراض أن المنتج 2 هو القائد والمنتج 1 هو التابع.

إيجاد دالة ربح المنتج القائد

وجدنا سابقا دالة رد الفعل للمنتج (1): $Q_1 = -\frac{1}{2}\ _2 + 4$ نقوم بتعويضها في دالة ربح المنتج القائد:

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = \big(46 - 4(Q_1 + Q_2)\big)Q_2 - 6Q_2 = 40Q_2 - 4Q_2^2 - 4Q_1Q_2$$

$$\Rightarrow \pi_2 = 40Q_2 - 4Q_2^2 - 4Q_2\left(-\frac{1}{2}Q_2 + 4\right) = 24Q_2 - 2Q_2^2$$

وهي دالة ربح المنتج 2 بدلالة $_2$ فقط.

إيجاد الكمية التوازنية والسعر التوازني حسب توازن ستاكلبيرغ.

شرط تعظيم دالة ربح المنتج 2:

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 0 \implies 24 - 4Q_2 = 0 \Rightarrow \boldsymbol{Q_2 = 6}$$

$$Q_1 = -\frac{1}{2}Q_2 + 4 \Rightarrow \boldsymbol{Q_1 = 1}$$

حساب الكمية التوازنية الإجمالية:

$$Q_2^* = Q_1 + Q_2 = 1 + 6 \Rightarrow \boldsymbol{Q_2^* = 7}$$

حساب سعر التوازن السوقي:

$$P_2^* = 46 - 4Q = 46 - 4(2) \Rightarrow \boldsymbol{P_2^* = 38}$$

1- حساب الربح المحقق في الحالتين:

أ- حساب الربح المحقق لكل منتج والربح الإجمالي إذا كان المنتج 1 هو القائد:

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = P_1^*Q_1 - TC_{(Q_1)} = 20\ (3) - 14(3) = 18$$
$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = P_1^*Q_2 - TC_{(Q_2)} = 20\ (3.5) - 6(3.5) = 49$$
$$\pi = \pi_1 + \pi_2 = 18 + 49 = 67$$

ب- حساب الربح المحقق لكل منتج والربح الإجمالي إذا كان المنتج 2 هو القائد:

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = P_2^*Q_1 - TC_{(Q_1)} = 38\ (1) - 14(1) = 24$$
$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = P_2^*Q_2 - TC_{(Q_2)} = 38\ (6) - 6(6) = 192$$
$$\pi = \pi_1 + \pi_2 = 24 + 192 = 216$$

أثر السلوك القيادي على ربح المنتج حسب ستاكلبيرغ

يلاحظ أن ربح المنتج عندما يكون هو القائد دائما أكبر من ربحه عندما يكون هو التابع. ولهذا فإن كل منتج يفضل أن يكون في موقع قيادي. كما يلاحظ أن المنتج 2 في الحالتين يحقق ربحا أكبر بسبب تكلفته الحدية الأقل من التكلفة الحدية للمنتج 1.

التمرين الثالث:

يتقاسم منتجان سوق إحتكار ثنائي لإنتاج سلعة معينة، ويواجهان نفس دالة الطلب السوقي الواردة في التمرين السابق:

$$P = 46 - 4Q$$

وكانت دالة التكلفة الكلية للمنتج الأول هي: $TC_1 = 14Q_1$

وللمنتج الثاني هي: $TC_2 = 6Q_2$

المطلوب:

- أوجد الكمية والسعر التوازنيان اللذان يعظمان الربح حسب نموذج بولي.
- إذا اتفق المنتجان على تعظيم الربح الإجمالي، فما هي الكمية والسعر اللازمان لذلك؟

الحل:

1- إيجاد الكمية والسعر التوازنيان اللذان يعظمان الربح حسب نموذج بولي:

يسعى كل منتج حسب هذا النموذج لأن يكون هو القائد

وبالتالي إذا كان المنتج 1 هو القائد، والمنتج 2 هو التابع: فقد وجدنا $\boldsymbol{Q_1 = 3}$

وإذا كان المنتج 2 هو القائد والمنتج 1 هو التابع فقد وجدنا $\boldsymbol{_2 = 6}$

يتم تعويض هذه الكميات في دالتي ربح كل منتج:

$\pi_1 = 32Q_1 - 4Q_1Q_2 - 4Q_1^2 = 32(3) - 4(3)(6) - 4(3)^2 = 96 - 72 - 9 = 15$

$\pi_2 = 40Q_2 - 4Q_2^2 - 4Q_1Q_2 = 40(6) - 4(6)^2 - 4(3)(6) = 240 - 144 - 72 = 24$

التمرين الرابع:

ينشط منتجان في سوق احتكار ثنائي لانتاج سلعة متجانسة تعطى دالة الطلب عليها بالشكل:

$$: \ P = 200 - 2(q1 + q2)$$

بينما التكاليف الحدية لكل منهما هي صفرية $C1 = C2 = 0$

المطلوب:

1- إيجاد للكميات والسعر التوازن حسب نموذج باولي .

2- حساب الأرباح لكل منتج.

الحل:

1- إيجاد الكمية والسعر التوازنيين حسب بولي

دالة الربح لكل منتج:

$\pi 1 = (200 - 2(Q1 + Q2))\ Q_1 = 200Q_1 - 2Q_1Q_2 - 2{Q_1}^2$

$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 0 \implies 200 - 2Q_2 - 4Q_1 = 0 \Rightarrow \boldsymbol{Q_1 = 50 - 0.5Q_2}$ .....(1)...

$\pi 2 = (200 - 2(Q1 + Q2))\ Q_2 = 200Q_2 - 2Q_1Q_2 - 2{Q_2}^2$

$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 0 \implies 200 - 2Q_1 - 4Q_2 = 0 \Rightarrow \boldsymbol{Q_2 = 50 - 0.5Q_1}$

نعوضها في الدالة (1):

$$\boldsymbol{Q_1 = 50 - 0.5(50 - 0.5Q_1) \Rightarrow Q_1 = 33.33}$$
$$\boldsymbol{Q_2 = 50 - 0.5(33.33) \Rightarrow Q_2 = 33.33}$$

حساب السعر:

$$\boldsymbol{Q = Q_1 + Q_2 = 66.66}$$

$P = 200 - 2(66.66) = 66.68$

2- حساب الربح لكل منتج:

بسبب تساوي السعر والكميات المنتجة والتكاليف الحدية فإن الربح أيضا يتساوى:

$\pi 1 = \pi 1 = 66.68 \times 33.33 = 2222.44$

المحور الخامس:

تحليل سلوك المنتج في حالة سوق إحتكار القلة

أولا – خصائص سوق إحتكار القلة

1- تعريف سوق إحتكار القة

يعرف **سوق إحتكار القلة Oligoply Market** بأنه شكل من أشكال أسواق المنافسة غير التامة، والذي يتميز بوجود عدد قليل أو محدود جدا من المنتجين (أقل من عدد المنتجين في سوق المنافسة الإحتكارية) الذين يسيطرون على إنتاج وبيع سلعة أو خدمة معينة، مما يجعل كل منتج يحتل مركزا ذو أهمية في السوق، وتنعكس قراراته على ردود أفعال المنتجين الآخرين سواءا فيما يتعلق بالكميات المنتجة أو بالأسعار.[1] فهو سوق يتميز بالتبعية المتبادلة بين المنتجين، حيث ترتبط القرارات المتخذة من أحد المنتجين بما يفعله بقية المنتجين.[2] ومن أمثلة هذه الأسواق سوق صناعة السيارات، شركات الطيران الجوي التجارية، الصناعات البتروكيماوية، صناعة الحديد والصلب، سوق النفط...إلخ.

2- خصائص سوق إحتكار القة

تتمثل أهم مميزات هذا السوق فيما يلي:[3]

- وجود عدد قليل من المنتجين الكبار **a Few Large Firms** يمتلكون حصة كبيرة من السوق، ويسيطرون على إنتاج سلعة معينة في صناعة تمتلك أساليب إنتاج متقدمة وتقنية متطورة لا تتوفر لدى المنتجين الآخرين، مما يجعلهم يملكون مركزا مهما في السوق تمنحهم قوة إحتكارية تمكنهم من التأثير (بشكل مباشر و غير مباشر) من خلال قراراتهم على نشاط المشاريع الأخرى في مجال الإنتاج.
- التبعية المتبادلة ما بين المنتجين **(The Interdependence of Firms)** : حيث يحاول كل منتج معرفة ردود أفعال المنتجين الآخرين فيما يتعلق بإنتاجهم وأسعارهم في حال ما إذا غير المنتج سعره أو إنتاجه، لذلك يكون من الصعب تحديد شكل منحنى الطلب؛
- وجود عوائق مهمة تصعب دخول منتجين جدد إلى السوق مثل براءات الاختراع، الإفتقار إلى تكنولوجيا وتقنيات معينة، ضخامة رؤوس الاموال اللازمة، سيطرة المحتكرين القائمين على مصادر المواد الأولية.

3- أنواع إحتكار القة

يختلف نوع إحتكار القلة حسب درجة تجانس السلعة ، حيث ينقسم إلى نوعين هما[4]

---

[1] Murat YILDIZOGLU, **op. cit.** p: 207

[2] R. Larry Reynolds, **op. cit.** p: 263

[3] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص ص: 197-198

[4] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 105

- في حال إنتاج سلع متجانسة(مثل صناعة الإسمنت، الحديد والصلب) يلجأ المنتجون للمنافسة السعرية وهذه هي حالة **إحتكار القلة البحت (التام) Pure Oligopoly**.
- إذا كانت السلع متمايزة (لكنها قريبة لأن تكون بدائل لبعضها مثل صناعة السيارات) فهذه حالة **إحتكار القلة المتمايز (differentiated (or imperfect) oligopoly)**، أين يمكن للمنتجين التنافس عن طريق تمييز منتجاتهم **product differentiation** مما يقلل الحاجة إلى المنافسة السعرية.

4- منحنى الطلب في سوق إحتكار القلة

إن المنتج في هذا السوق لا يواجه منحنى طلب على سلعته بشكل محدد، لأن ما يستطيع بيعه بأي سعر يخضع بشكل كبير لتأثير نشاطات منافسيه، كما أن نشاطاته وقراراته تؤثر أيضا في قراراتهم وتتعدى حتى لحجم مبيعاتهم، ومن أمثلة ذلك تغيير سعر منتجه الذي يؤثر على ردود فعل منافسيه، مما يؤثر بدوره على استجابة المستهلكين للتغير في السعر، وكل هذه بسبب خاصية التبعية المتبادلة (تداخل القرارات) في هذا السوق.[1]

وبالتالي يصبح من الصعب تحديد منحنى طلب المحتكر بالضبط كما هو الحال في الأسواق المدروسة سابقا، ومن أجل هذا ظهر العديد من النماذج لدراسة وتحليل عمليات تحديد الأسعار والكميات في هذا السوق.

وتتأرجح طبيعة سوق احتكار القلة ما بين طبيعة سوق الاحتكار التام وسوق المنافسة الاحتكارية، وعليه تتشابه آلية توازن سوق احتكار القلة مع أي منتج يعمل في سوق الاحتكار المطلق عندما يكون هناك اتفاق صريح أو ضمني بين منتجي احتكار القلة، وتشابه توازن أي منتج آخر يعمل في ظروف المنافسة الاحتكارية عندما لا يكون هناك اتفاق بين تلك القلة.[2]

ثانيا – الصيغ الموسعة لنماذج كورنو – ستاكلبيرغ – بولي

أدى عدم وجود نظرية عامة لسوق إحتار القلة إلى الإستعانة بنظرية الألعاب. حيث تترتب عن كل إستراتيجية لمنتج ما إستراتيجية مضادة من المنتج المنافس له.[3]

يمكن تمثيل نظرية الألعاب بطريقتين أو شكلين لتحليل كيفية تأثير الاستراتيجيات المختلفة وردود فعل المنافسين على العوائد في سوق إحتكار القلة:

[1] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص ص: 198-199

[2] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 107

[3] رشيد بن الذيب ونادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص ص: 323، 324

- **الصيغة الموسعة (شجرة اللعبة) The extensive form** :هو رسم بياني على شكل شجرة يوضح تسلسل القرارات في اللعبة، ويبين كيف تؤدي قرارات اللاعبين إلى نتائج مختلفة.
- **الصيغة الإسترتيجية (الشكل الاستراتيجي المعتاد)The strategic form** : هو مصفوفة (أو جدول) توضح العوائد لجميع التركيبات الممكنة من الاستراتيجيات.

1- الصيغة الموسعة لنموذج كورنو Extensive form of Cournot Model

يختار المنتجون في نموذج كورنو الكميات من سلعة متجانسة بشكل متزامن وبالتالي فهي لعبة متزامنة simultaneous game ، وبالتالي فهي نوع من أنواع الالعاب المتزامنة، لأن المنتجان يختاران الكمية المنتجة في نفس الوقت، ثم يتحدد السعر السوقي بعد ذلك.

وتعتبر لعبة "مأزق السجين" The Prisoner's Dilemma Game من أكثر نماذج نظرية الالعاب التي يمكن استخدامها في صناعات إحتكار القلة، حيث تشبه التبعية المتبادلة بين المنتجين وتداخل قراراتهم المشكلة التي تواجه شخصين في لعبة مأزق السجين. حيث يلعب بها لاعبان يتخذ كل منهم خيارا ثم تنتهي اللعبة بعد أول جولة من الخيارات. وفي العلم الحقيقي لإحتكار القلة يوجد العديد من اللاعبين (منتجين) في الصناعة يلعبون جولة بعد جولة.[1]

ويمكن من خلال الجدول التالي توضيح مصفوفة الدفع للعبة كورنو، والتي تمثل جدولا يشمل الفائدة البحتة المترتبة عن الإستراتيجية المختارة من المنتج والمنتج المنافس والذي يمثل كل منهما لاعب:

الجدول (6): الصيغة الإستراتيجية لنموذج كورنو (لعبة مأزق السجين)

		s_1^2 [low]	s_2^2 [high]
s_1^1	[low]	Π_J, Π_J	$0, \overline{\Pi}$
s_2^1	[high]	$\overline{\Pi}, 0$	Π_C, Π_C

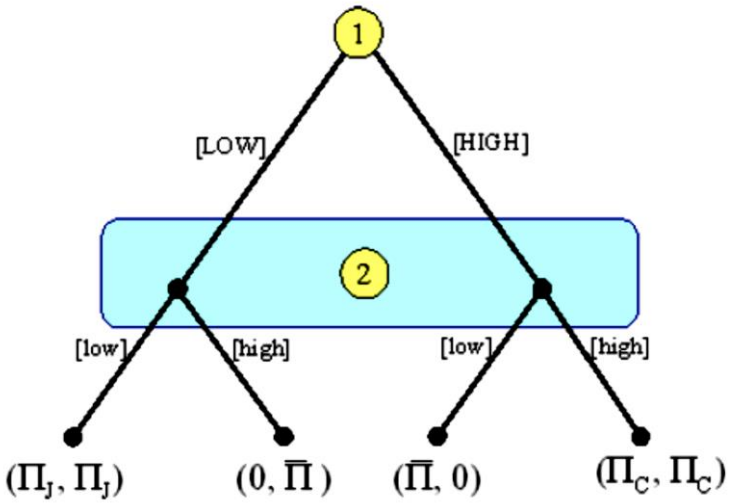
Source: Frank A. Cowell, **op. cit.** p:290

يلاحظ أنه إذا اختار كلا المنتجين الاستراتيجية الأول (أدنى) فسيحقان ربحا أعظميا مشتركا π_J ، أما إذا اختارا الاستراتيجية 2 (أعلى) فسيحققان ربح كورنو π_C حيث $\pi_C < \pi_J$ ، في حين أن إختيار أحدهما لاستراتيجية (أعلى) والآخر لاستراتيجية (أدنى) فسيحقق الأول ربحا $\bar{\pi} > \pi_J$ ولا يحقق الآخر أي ربح.

[1]Rittenberg Libby and Tregarthen Tim, **Op. cit.** p , p: 591, 593

وفي الشكل التالي توضيح للصيغة الموسعة لنموذج كورنو.

الشكل (51): الصيغة الموسعة لنموذج كورنو بجولة واحدة



Source: Frank A. Cowell, **op. cit.** p:290

وبما أن نظرية الألعاب جاءت للإجابة على تساؤل رئيسي في إحتكار القلة وهو : ما هو أفضل مستوى مخرجات يمكن تحقيقه من اللعبة، فقد استعمل الإختصاصيون في هذا المجال مفهوم Nash equilibrium والذي يعني أن كل لاعب يختار استراتيجية التي تعطي له أعلى فائدة مع الأخذ بالإعتبار إستراتيجيات باقي اللاعبين. وهو لا يعني بالضرورة تحديد الكمية التي تعظم الربح الإجمالي هي نفس الفكرة المستعملة في توازن كورنو.[1]حيث أنه في توازن كورنو يتحقق عندما يختار كل منتج الكمية التي تعظم ربحه مع مراعاة إختيار المنتج الآخر.[2]

2- الصيغة الموسعة لنموذج ستاكلبيرغ

في نموذج ستاكلبيرغ لإحتكار القلة يختار المنتج القائد الكمية التي يرغب في إنتاجها، ثم يتبعه باقي المنتجين، وهو يعتبر مثالا خاصا على الألعاب المتسلسلة (Sequential Games)، حيث يتحرك أحد الطرفين أولًا (القائد) قبل باقي اللاعبين،[3] مما يمنحه ميزة استراتيجية هي ميزة المتحكم الأول (First-Mover Advantage)، حيث يحقق أرباحًا أعلى من المنتج التابع وأعلى من أرباحه حسب توازن Cournot .[4]

[1] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p ; 604

[2] H. Varian, **op. cit** p :45

[3] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p : 576

[4] Frank A. Cowell, **op. cit.** p : 305

ويمكن توضيح مصفوفة الدفع للعبة متسلسلة من خلال الجدول التالي:

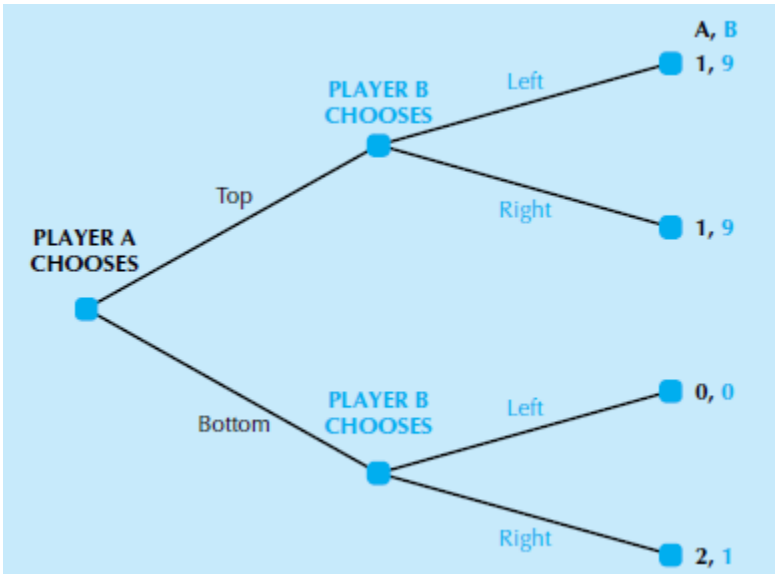
الجدول (07):الصيغة الاستراتيجية للعبة متسلسلة

		Player B	
		Left	Right
Player A	Top	1, 9	1, 9
	Bottom	0, 0	2, 1

Source : H. Varian, **Op. cit.** p : 533

ويمكن توضيح الصيغة الموسعة لهذه اللعبة المتسلسلة في الشكل التالي :

الشكل (52): الصيغة الموسعة للعبة متسلسلة (مثل نموذج ستاكلبيرغ)



Source : H. Varian, **Op. cit.** p : 533

يختار اللاعب A الاعلى أو الأدنى، بينما يختار اللاعب B اليمين أو اليسار، لكن عندما يتخذ B قراره فإنه على علم بالقرار الذي اتخذه اللاعب A.

3- الصيغة الموسعة لنموذج بولي

يعتبر نموذج بولي مثالا عن الألعاب المتزامنة، حيث يتحرك كلا المنتجين في نفس الوقت (أن كل منهم يسعى لأن يكون القائد) ثم تنتهي اللعبة. [1]

[1] Frank A. Cowell, **op. cit.** p:275

يمكن توضيح مصفوفة الدفع لمثل هذا النوع من الألعاب في الجدول التالي:

الجدول (08): الصيغة الإستراتيجية للعبة متزامنة

		s_1^b [left]	s_2^b [right]
s_1^a	[LEFT]	$2,2$	$0,3$
s_2^a	[RIGHT]	$3,0$	$1,1$

Source : Frank A. Cowell, **op. cit.** p:276

على الرغم من أن نظرية الألعاب هي أداة قوية لفهم السلوك الاستراتيجي في سوق إحتكار القلة، إلا أنها لا توفر دائمًا حلاً واضحًا. قد لا تكون العوائد سهلة التنبؤ بها، وقد تفشل افتراضات السلوك العقلاني في بعض الحالات الواقعية. قد تتضمن بعض أسواق إحتكار القلة ديناميكيات معقدة مثل التفاعلات المتكررة، وبناء السمعة، والمعلومات غير الكاملة، التي يصعب تضمينها في النماذج الثابتة لنظرية الألعاب.

ثالثا – نموج إتحاد المنتجين (الكارتل) Producer's Cartel Model

1- الإتفاق الرسمي والإتفاق غير الرسمي في سوق إحتكار القلة

تكون أسواق إحتكار القلة بشكل عام غير مستقرة، ولهذا قد يلجأ المنتجون لتجنب حالة عدم الاستقرار هذه من خلال إنشاء إتفاقيات رسمية أو علنية من نوع الكارتل أو إتفاقيات غير رسمية مثل القيادة السعرية من طرف أحد المنتجين.[1] وتعنبر التنظيمات الرسمية وغير الرسمية أساليب وقائية أو دفاعية يمكن هدفها الأول في إبعاد المنافسة القاتلة بين محتكري القلة، وتجنب الحروب السعرية بين كبار المحتكرين، وكل ذلك يصب في هدف تحقيق إستقرار السوق وما له من تحقيق للمصلحة لجميع الأعضاء.

2- مفهوم الكارتل

يعرف الكارتل بأنه مجموعة منتجين يقومون بتحديد بصورة تواطؤية بتحديد سعر وكمية السوق.

ينشأ إتحاد الكارتل بناءا على اتفاق علني وصريح من أجل تقليص مخاطر التنافس وبهدف توزيع حصص الإنتاج فيما بينهم وتحديد الأسعار التي تحقق اقصى الأرباح لاتحاد محتكري القلة.[2] ومنه فإن جوهر إختلاف هذا النموذج عن النماذج السابقة هو أن فيه يتفق المنتجون رسميا حول قرارات الأسعار والإنتاج وأفعال

[1] رشيد بن الذيب ونادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص: 329

[2] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 144

بعضهم البعض في السوق وكأنهم مشروع واحد في حالة إحتكار تام. [1] وهذا يولد فرص تحقيق أرباح كثيرة يمكن توزيعها بينهم في إطار ذلك الإتفاق.[2]

فيتصرف هذا الإتحاد كمحتكر واحد يعمل على تعظيم الأرباح الكلية للصناعة فتصبح المشكلة التي تواجه الإتحاد هي: [3] $MAX\ \pi_1 + \pi_2$

ومن أمثلة إتحادات الكارتل المعروفة في العالم هو كارتل النفط مثل منظمة الأقطار المصدرة للنفط OPEC*، وكارتلات المعادن، شركات الحواسيب الكبيرة، والصناعة الحربية... إلخ

وبالتالي فإن السعر في هذه السوق هو إحتكاري (السعر> التكلفة الحدية)، ومنحنى الطلب الذي يواجه محتكري القلة هو منحنى طلب السوق، أما منحنى الإيراد الحدي الذي يقابله فهو منحنى الإيراد الحدي لطلب السوق. ومنه يتم تحدي الكمية المنتجة للاتحاد بناءا على الطلب السوقي والعرض السوقي، ويتحدد توازن محتكري القلة في الكارتل عند تساوي الإيراد الحدي لجميع المنتجين مع التكلفة الحدية لاتحاد المحتكرين، حيث أن التكلفة الحدية لاتحاد المحتكرين هي عبارة عن مجموع التكاليف الحدية لكل محتكر في سوق احتكار القلة؛[4]

أي: $MC=MC_1+MC_2+MC_3$

ويمكن توضيح توازن الكارتل رياضيا كالتالي:

نفترض أن كارتل يتكون من محتكرين، وتكتب دالة الطلب على السلعة التي ينتجانها بالشكل التالي:

$$P = f(Q) = f(Q_1 + Q_2)$$

وتكتب دالتي التكلفة لكل منتج بالشكل التالي:[5]

$$TC_1 = f_1(Q_1)$$
$$TC_2 = f_2(Q_2)$$

تكتب دالة الربح الإجمالي بالشكل التالي:

$$\pi = \pi_1 + \pi_2 = (TR_1 - TC_1) + (TR_2 - TC_2) = TR - TC_1 - TC_2$$

لتعظيم دالة الربح يجب تحقيق الشرط الأول وهو مساواة المشتقات الجزئية الأولى للصفر وذلك كما يلي:

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_1} = 0 \implies MR - MC_1 = 0 \Rightarrow MR = MC_1$$

---

[1] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 206

[2] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 107

[3] Murat Yidizoglu , **op. cit**, p : 221

*The Organization of Petroleum Exporting Countries

[4] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 107

[5] رشيد بن الذيب ونادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص ص: 330-331

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_2} = 0 \implies MR - MC_2 = 0 \Rightarrow MR = MC_2$$

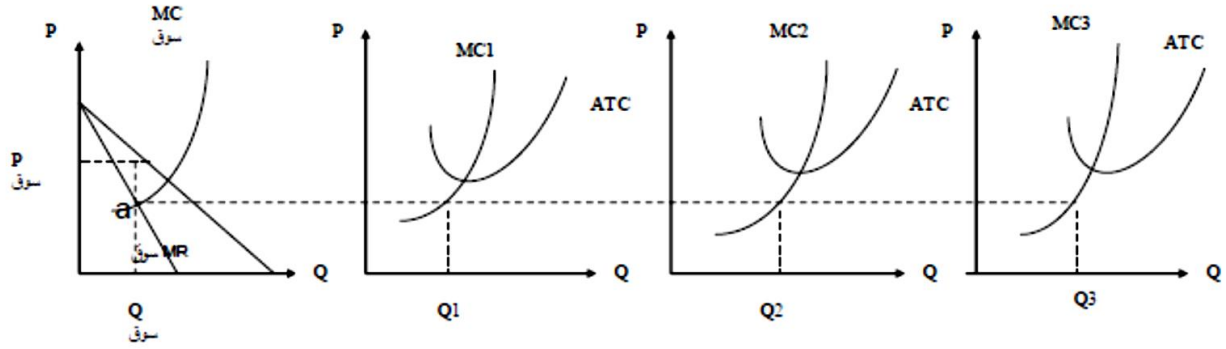
أي عند التوازن يكون: $MC_1(Q_1^*) = MC_2(Q_2^*)$ ومنه تتساوى التكلفة الحدية لكل أعضاء الكارتل.[1]

ومنه عند التوازن يتحقق الشرط التالي:

$$MR = MC_1 = MC_2$$

عند النقطة التي تتساوى فيها التكلفة الحدية لكل محتكر على حدة مع التكلفة الحدية والإيراد الحدي لاتحاد المحتكرين يتم توزيع الإنتاج بين أعضاء اتحاد المحتكرين.[2] أي أن الكارتل إذا أراد تعظيم الأرباح فإنه يوزع الكمية الكلية للإنتاج على الأعضاء بحيث تتساوى التكلفة الحدية لكل منتج مع الإيراد الحدي للسوق. ويمكن تمثيل ذلك برسم خط مستقيم من النقطة a إلى منحنيات التكلفة الحدية لكل منتج وعند نقطة التقاطع مع هذه المنحنيات تتحدد كميات إنتاج المنتجين الأعضاء في الإتحاد، وبالتالي فإن المنتج 1 ينتج الكمية Q_1 والمنتج 2 ينتج الكمية Q_2 والمنتج 3 ينتج الكمية Q_3 [3]، كما هو موضح بالشكل التالي:

الشكل (53): توزيع حصص الإنتاج حسب نموذج الكارتل



المصدر: سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 108

بافتراض أن السوق يتكون من ثلاث محتكرين والتكلفة الحدية لكل منهم هي MC1، MC2، MC3 فإن التكلفة الحدية لكل, محتكر على حدا تتساوى مع التكلفة الحدية والإيراد الحدي لاتحاد المحتكرين عند النقطة a، وعندها يتم توزيع الإنتاج بين أعضاء اتحاد المحتكرين Q1 ، Q2، Q3 .[4]

عند النقطة a يتحقق شرط التوازن $MC_n=MR_n$ ويكون سعر التوازن هو P و كمية التوازن هي Q.[5]

[1] Hal R. Varian, **op. cit.** p : 514

[2] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 107

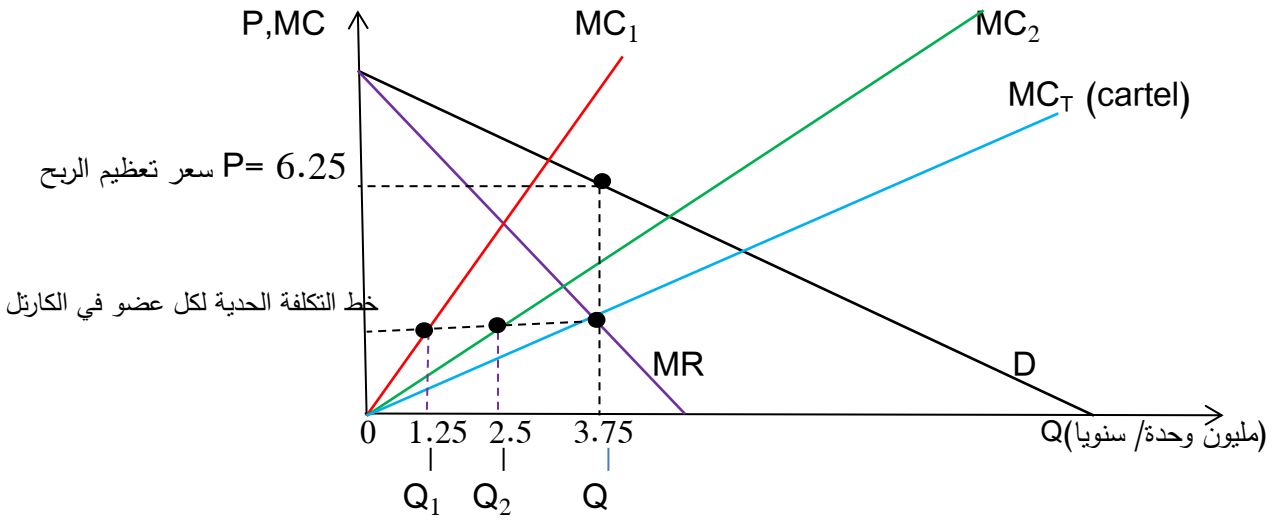
[3] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 208

[4] سهام خشني، **مرجع سابق**، ص: 108

[5] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 145

ويتضح أن شروط التوازن في حالة الكارتل تشبه شروط توازن المحتكر الواحد الذي يملك عدة مصانع لإنتاج سلعة ما.[1] ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:

الشكل (54): تعظيم الربح في الكارتل



Source : David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p: 498

في الشكل السابق يتمكن الكارتل من تعظيم ربحه عند إنتاج كمية إجمالية تقدر بـ 3,75 مليون وحدة سنويا، وبيعها بسعر موحد قدره 6,25 وحدة نقدية، وتتوزع الكمية المنتجة بين الأعضاء حيث ينتج المنتج 1 الكمية Q_1 وينتج المنتج 2 الكمية Q_2, ويلاحظ أن المنتج ذو التكلفة الحدية الأعلى (المنتج 1) ينتج الكمية الأقل، والمنتج ذو التكلفة الحدية الأقل (المنتج 2) ينتج الكمية الأكبر. وليس ضروري أن يقسم الكارتل الكمية بالتساوي بين أعضاءه.

ملاحظة: يمكن أيضا التعبير عن شرط تعظيم ربح الكارتل من خلال القانون IEPR التالي، حيث تمثل P* السعر التوازني للكارتل:

$$\frac{P^* - MC_1(Q_1^*)}{P^*} = \frac{P^* - MC_2(Q_2^*)}{P^*} = \frac{1}{Ed_{Q,P}}$$

مثال1:

نفترض أن كارتل يتكون من محتكرين، وتكتب دالة الطلب على السلعة التي ينتجانها بالشكل التالي:

$$P = 100 - 0.5Q$$

وتكتب دالتي التكلفة لكل منتج بالشكل التالي:

$$TC_1 = 2Q_1$$

[1] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p: 497

$$TC_2 = 0.5Q_2^2$$

المطلوب:

1- ما هي الكمية والسعر اللذان يعظمان الربح للكارتل؟

2- أحسب الربح المحقق لكل عضو وبين نوعه، ثم أحسب الربح الإجمالي للكارتل.

الحل:

1- الكمية والسعر اللذان يعظمان الربح للكارتل:

لدينا:

$$P = 100 - 0.5Q = 100 - 0.5(Q_1 + Q_2)$$

لتعظيم ربح الكارتل يتم أولا إيجاد دالة الربح:

$$\pi = P.Q - TC_1 - TC_2 = \big(100 - 0.5(Q_1 + Q_2)\big).(Q_1 + Q_2) - 5Q_1 - 0.5Q_2^2$$

$$\Rightarrow \pi = 95Q_1 + 100Q_2 - 0.5Q_1^2 - Q_2^2 - Q_1Q_2$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 0 \implies 95 - Q_1 - Q_2 = 0 \Rightarrow Q_1 = 95 - Q_2 \dots . (1)$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 0 \implies 100 - 2Q_2 - Q_1 = 0 \dots \dots (2)$$

بتعويض (1) في (2) نجد:

$$100 - 2Q_2 - (95 - Q_2) = 0 \Rightarrow Q_2 = 100 - 95 = 5$$

$$Q_1 = 95 - Q_2 = 95 - 5 = 90$$

- حساب السعر الذي يعظم الربح

$$P = 100 - 0.5(Q_1 + Q_2) = 100 - 0.5(90 + 5) \Rightarrow P = 52.5$$

- **حساب ربح كل عضو والربح الإجمالي**

$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = PQ_1 - TC_{(Q_1)} = 52.5\ (90) - 5(90) = 4275 > 0$ ربح غير عادي

$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = PQ_2 - TC_{(Q_2)} = 52.5(5) - 0.5(5)^2 = 250 > 0$ ربح غير عادي

$$\pi = \pi_1 + \pi_2 = 4275 + 250 = 4525$$

ويلاحظ أن جميع المنتجين ضمن الإتحاد يلتزمون بالسعر المحدد من الكارتل، وكل منتج يلتزم بالكمية المنتجة المخصصة له، ويتحدد ربح كل منهم بناءا على وضع تكاليفه الإنتاجية، مما يؤدي إلى تحقيق ربح إقتصادي (بحت) لكل عضو. وعادة ما يفضل المنتج ذو التكلفة الصغيرة سعرا منخفضا، بينما المنتجون ذوي

التكلفة الأكبر يفضلون سعرا مرتفعا. إلا أنه قد يتزعزع إستقرار الإتحاد بسبب خضوع الأعضاء ذوي التكاليف المرتفعة لهيمنة الأعضاء ذوي التكاليف الأقل.[1]

وإذا كان أعضاء الكارتل يواجهون نفس المستوى من التكاليف فالسعر المتفق عليه يكون سعرا إحتكاريا، ويقسم الكميات المنتجة في الإتحاد إلى قسمات أو حصص متساوية بين أعضائه، بينما في حالة عدم تساوي التكاليف الحدية للمنتجين فإن الحصص ستقسم عادة حسب القدرة الإنتاجية لكل منتج أو حسب مستويات سابقة في الإنتاج أو البيع.[2]

ويمكن الإشارة إلى أن هناك الكثير من المشاكل التي تواجه اتحاد المنتجين وأهمها عدم اتفاق هؤلاء المنتجين على حصص الإنتاج المخصصة لهم، مما سيؤدي إلى تدهور الأسعار وفشل اتحاد المنتجين.[3] أي أن نجاح الكارتل في تحقيق أهدافه هو الإلتزام التام لجميع الأعضاء بجميع قرارات إدارة الكارتل.

رابعا – نموذج إيدجوورث The Edgeworth Model

هو نموذج يدرس سلوك المنتجين في سوق يهيمن عليه منتجان فقط (احتكار ثنائي) ويشمل قيودًا على القدرة الإنتاجية لكل منهما. ويركز هذا النموذج على كيفية تصرف المنتجين في مواجهة الطلب المشترك بينهما، وكيفية تفاعل الأسعار والإنتاج في ظل تقيدهم بقدرتهم الإنتاجية.

ينطلق نموذج إدجوورث من فرضية وجود منتجين X و Y يبيعان سلعة متجانسة يتم إنتاجها بتكلفة صفرية. بالإضافة إلى ذلك، يُفترض الآتي:

- يواجه كل منتج منحنى طلب خطي متماثل على منتجه.
- كل منتج لديه طاقة (قدرة) إنتاجية محدودة تحدد بحد أقصى للكميات المنتجة، ولا يمكنه تلبية كامل الطلب السوقي بمفرده.
- كل منتج في مسعى تعظيم أرباحه، يفترض أن المنتج الآخر سيبقي سعره ثابتًا.

تؤدي هذه الافتراضات إلى حدوث تذبذب مستمر في سعر المنتج بين سعر الاحتكار والسعر الأقصى للإنتاج لكل منتج، وغالبًا ما تُلاحظ تقلبات الأسعار هذه في الأسواق التي يسودها احتكار القلة.

---

[1] رشيد بن الذيب ونادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص، ص: 332، 334

[2] **نفس المرجع**، ص: 333

[3] فوزية خلوط، **مرجع سابق**، ص: 145

فإذا كانت تكلفة الإنتاج متماثلة بين المنتجين(c1 = c2 = c) ، ستندلع حرب أسعار، إذ أن كل منتج سيتبع الآخر في خفض الأسعار حتى لا يفقد كامل الطلب[1].

لكن عندما تكون لكل منتج قدرة أو طاقة إنتاجية محدودة، لا يستطيع المنتج ذو السعر الأدنى دائمًا تلبية كل الطلب ، مما يترك طلبًا متبقيًا للمنتج الآخر حتى لو كانت أسعاره أعلى، وبهذا فقد يحتفظ المنتج ذو السعر الأعلى بجزء من السوق، مما يضعف حافزه لخفض السعر. بناءً على آلية التوزيع، يمكن أن يكون لهذا تأثير كبير على سلوك التسعير واستقرار السوق.

هذه الحالة، المعروفة بنموذج إيدجورث، تفترض قدرة إنتاجية محدودة لكل منتج، ممثلة بـ K1 و.K2 وإذا كانت K1أقل من الطلب عند سعر p1 ، سيتبقى جزء من الطلب يمكن للمنتج الثاني تلبيته، وقد لا يخفض سعره .

طريقة تخصيص الطلب المتبقي تعتمد على نظام التوزيع (rationnement) المستخدم، سواء كان عشوائيًا أو وفقًا لأولوية الوصول.

خامسا- نماذج أخرى لإحتكار القلة

1- نموذج القيادة السعرية Price Leadership Model

1-1- تعريف القيادة السعرية

تعني القيادة السعرية أن منتجي إحتكار القلة يتبعون قيادة (زعامة) منتج واحد معين، فإذا كانت المنتجات متجانسة وكل منها بديل للآخر فذلك يؤدي لتساوي الأسعار أو تقاربها وتناسقها بين المنتجين، والذي يقود التغير في الأسعار هو القائد السعري.[2]

أي أن القيادة السعرية (الزعامة على السعر) تحدث من قبل منتج معين يحدد السعر، بينما يقبل المنتجون الآخرون هذا السعر لتفادي نشوب منافسة خطيرة تؤثر على وجودهم في السوق ونشوء حروب سعرية فيما بينهم.[3] ويعتبر هذا النموذج نموذجا واقعيا لاحتكار القلة الذي يسود الإقتصادات الرأسمالية المتقدمة وفي مقدمتها الإقتصاد الأمريكي، مثل صناعة السيارات والفولاذ...إلخ.[4]

1-2- أنواع القيادة السعرية

هناك عدة عوامل تؤدي إلى تحديد القائد السعري في الصناعة، ويمكن التمييز بين:

---

[1] Murat Yidizoglu , **op. cit**, p :218

[2] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 202

[3] رشيد بن الذيب ونادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص: 334

[4] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 204

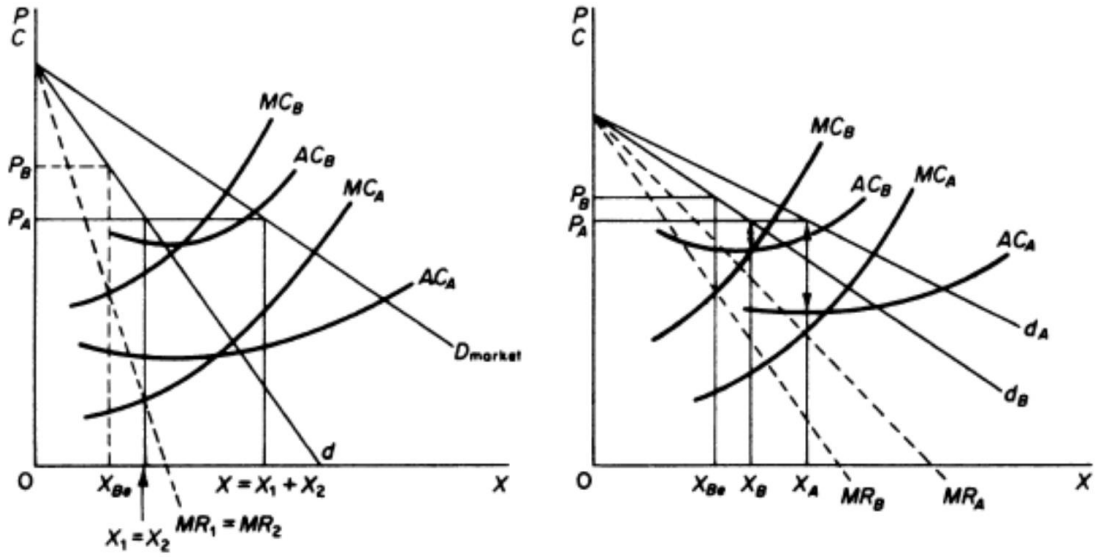
1-2-1- القيادة السعرية بواسطة المنتج ذو التكلفة الأقل the model of the low-cost price leader

يعتمد معيار قيام هذه القيادة بناءا على مستوى تكاليف المنتج القائد مقارنة بتكاليف المنتجين الآخرين، حيث يستطيع المنتج ذو التكلفة الأقل قيادة السوق والتغير السعري في الصناعة إذا كان كل منتج له مستوى تكاليف مختلف عن الآخرين، مع تقارب جميع المنتجين و تعادلهم في الحجم. وفي هذه الحالة فإن الزعيم دو التكلفة الأقل يسعى لإنتاج كمية وحدات أكبر من المنتجين الآخرين ذوي التكلفة الأعلى.[1]

ويقوم الزعيم ذو التكلفة الأقل بتحديد سعر $P > MC$ يضمن له تحقيق أرباح إقتصادية عالية أي $P > AC$: ، ويضمن لباقي منافسيه في نفس الوقت تحقيق مستويات معينة من الربح الإقتصادي، أي أن جميع المنتجين يتمتعون بنسبة من الربح الإقتصادي كُل حسب مستوى تكاليف المتوسطة.[2]

ويتفق المنتجون (القائد والتابعون) على تقسيم متساوي أو غير متساوي للسوق حسب الحصص المتفق عليها.

الشكل (55): القيادة السعرية في حالة تساوي الحصص السوقية (اليمين) وعدم تساوي الحصص السوقية (اليسار)



المصدر: رشيد بن الذيب ونادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص: 335

يلاحظ في الجزء الأيسر من الشكل أن المنتج القائد في توازن عندما ينتج الكمية X_A ويبيعها بالسعر P_A وكذلك المنتج 2 ينتج نفس الكمية ويبيعها بنفس السعر مع أنه ليس في توازن، فهو يفضل إنتاج كمية أقل قدرها X_{Be} ويبيعها بسعر أعلى وهو P_B. أما الجزء الأيمن فيوضح حالة القيادة السعرية عند عدم تساوي الكميات

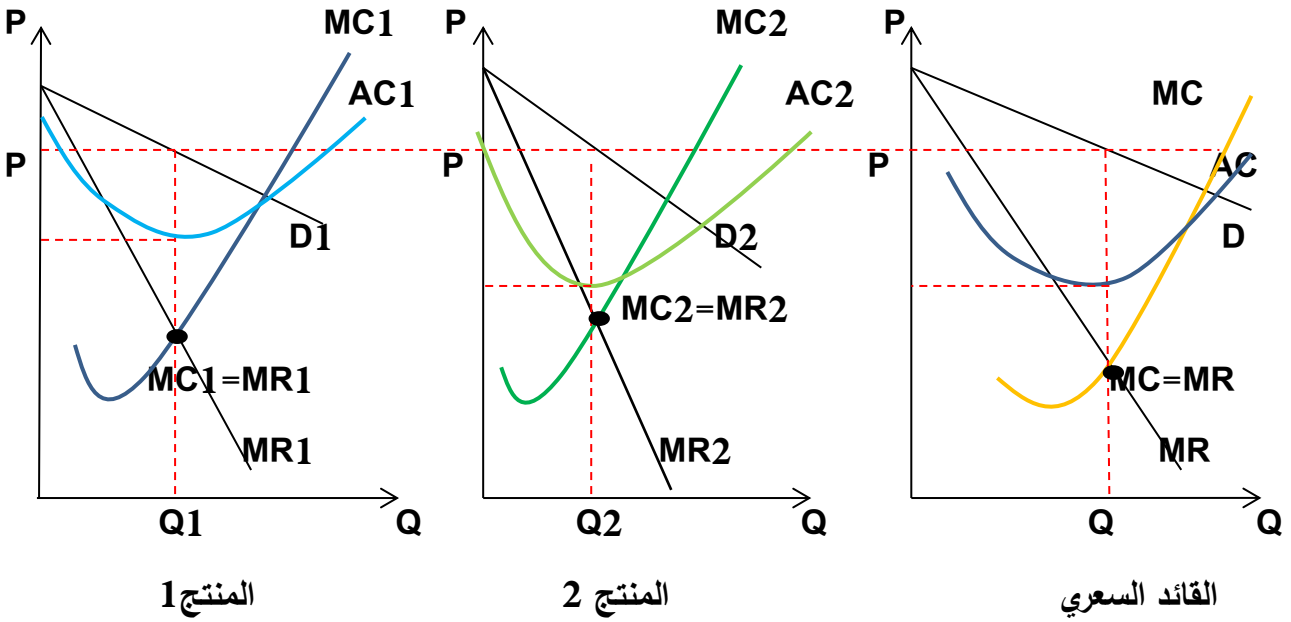
[1] **نفس المرجع**، ص: 202

[2] منى الطائي، **مرجع سابق**، ص: 407، 408

المقتسمة في السوق. وتجدر الملاحظة أن قوانين محاربة الإحتكار تمنع أن يفرض المنتج القائد سعرا أقل من أدنى تكلفة متوسطة كلية للتابعين، لأنه سيؤدي إلى خسارتهم. [1]

ويمكن توضيح توازن القائد السعري وكيفية تحديده للسعر في الرسم البياني التالي:

الشكل (56): التوازن حسب نموذج القيادة السعرية (حالة عدم تساوي الحصص السوقية)



المصدر: منى الطائي، **مرجع سابق**، ص: 408

يلاحظ من الشكل ما يلي:

- يقوم القائد السعري بتحديد السعر الذي يعظم له الربح عند تساوي تكلفته الحدية مع إيراده الحدي، ثم يلتزم باقي الأعضاء بنفس هذا السعر.
- يحقق القائد السعري وكلا العضوين أرباحا إقتصادية حيث يفوق سعر البيع التكلفة المتوسطة لكل منهم.

1-2-2- القيادة السعرية بواسطة المنتج المهيمن (المسيطر)

يقوم هذه النموذج على افتراض وجود منتج كبير يهيمن على الحجم الأكبر من انتاج الصناعة في السوق، مع وجود عدة منتجين صغار. يقوم هذا المنتج المسيطر بتحديد السعر السوقي وقيادته، أما المنتجين الآخرين الصغار فينتجون ويبيعون ما يستطيعون في السوق، حيث ينشأ بين أعمالهم نوع من التناسق كأنه سوق

[1] رشيد بن الذيب ونادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص: 335

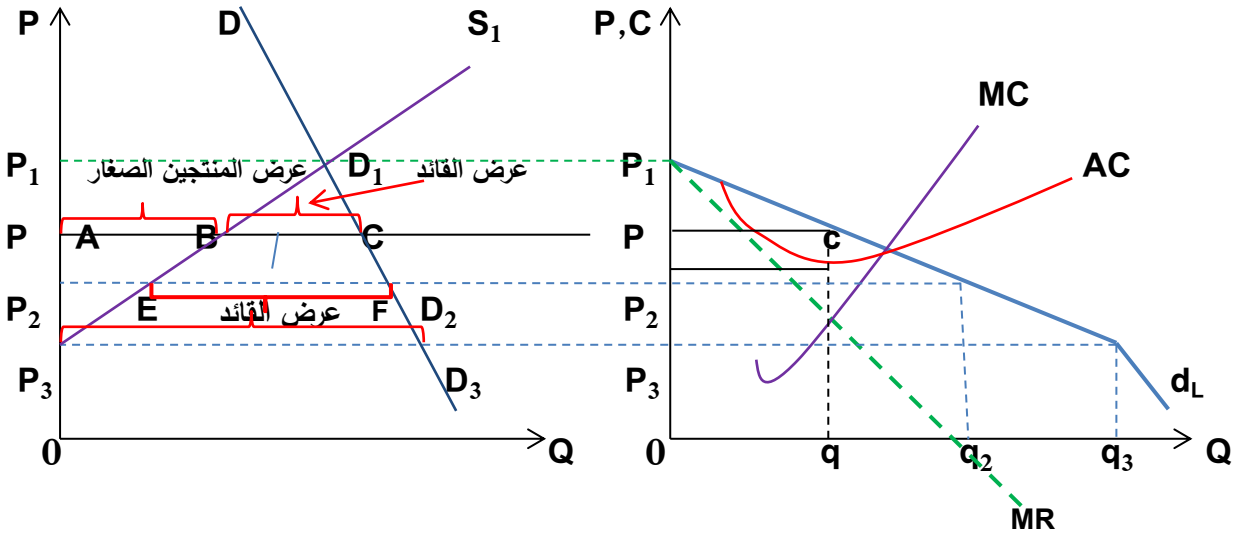
منافسة تامة.[1] وذلك لأنها آخذة للسعر، فكل منها ينتج الكمية التي يتمكن منها بناءا على سعر السوق المعطى. فالمنتجون الصغار يتبعون القائد تجنبا للمخاطرة بحرب الأسعار التي قد تضر بهم وطلبا للإستقرار.[2]

وتتمثل فرضيات هذا النموذج فيما يلي: [3]

- يعرف المنتج المهيمنDominant Firm دالة الطلب السوقي.
- يعرف المنتج المهيمن دالة العرض للمنتجين الصغار من خلال معرفته لدوال التكاليف الحدية لهم، لأن منحنى عرضهم يساوي التجميع الأفقي لمنحنيات التكاليف الحدية لكل منتج منهم. (أو من خلال ما يعرضونه في فترة زمنية معينة في عادتهم).
- يمكن للمنتج المهيمن معرفة دالة الطلب الموجهة له، مما يمكنه من تعظيم ربحه عند تساوي الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية.

ويمكن من خلال الرسم التالي معرفة كيفية تحقيق القائد المهيمن توازنه في ظل سوق إحتكار القلة، حيث يمثل المنحنى D منحنى الطلب السوقي ويمثل المنحنى S_1 منحنى عرض المنتجين الصغار في الجزء الأيسر من الشكل، بينما يمثل d_L منحنى طلب المنتج المهيمن في الجزء الأيمن من الشكل:

الشكل (57): نموذج القيادة السعرية بواسطة المنتج المهيمن



Source: Koutsoyiannis, A. **Modern microeconomics**, Macmillan Education, second edition, 1985, USA. p :246

[1] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص: 204

[2] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit.** p: 577

[3] رشيد بن الذيب ونادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص: 337

تتمثل أهم الملاحظات المستخلصة من الشكل فيما يلي:[1]

- يمكن للمنتج المهين استخراج معادلة منحنى طلبه، فعند كل سعر، يستطيع المنتج المهيمن عرض الكمية من الكمية السوقية الكلية التي لم يتم عرضها من المنتجين الصغار، وبالتالي يمثل طلب المنتج المهيمن الفرق بين الطلب الكلي (عند كل السعر) والعرض الكلي للمنتجين الصغار (المسافة الأفقية بين منحنى الطلب ومنحنى العرض) فمثلا:

✓ عند السعر P_1 يكون الطلب السوقي موجها بالكلية للمنتجين الصغار لتلبيته، ولا ينتج المنتج المهيمن أية وحدة.

✓ أما بين السعرين P_1 و P_3 فإن الطلب السوقي يلبى بالتشارك بين المنتج المهيمن والمنتجين الصغار، فمثلا عند السعر P_2 ينتج المنتجون الصغار الكمية P_2E، وينتج المنتج المهيمن الكمية EF.

✓ عند السعر P_3 يكون الطلب السوقي ملبا كليا من طرف المنتج المهيمن، أين ينعدم عرض المنتجين الصغار

✓ تحت السعر P_3 فإن الطلب السوقي يتعلق بمنحنى الطلب للمنتج المهيمن.

- ينتج المنتج المهيمن الكمية q التي تحقق له أعظم ربح وذلك عند تساوي تكلفته الحدية مع إيراده الحدي، ويقوم بعرضها بسعر P(ذلك بعد معرفة دالة الطلب الموجهة لسلعته d_L)
- عند السعر التوازني للمنتج المهيمن، يقوم هذا الأخير بعرض الكمية BC (وتمثل الكمية q في الجزء الأيمن من الشكل) بينما يعرض باقي صغار المنتجين الكمية AB وذلك من أجل تلبية طلب كلي قدره AC.
- يمكن لأي منتج من صغار المنتجين بيع أي كمية مرغوبة عند السعر المحدد من المنتج المهيمن، وبالتالي يواجه صغار المنتجين بمنحنى طلب أفقي (لا نهائي المرونة) ويمثل في نفس الوقت منحنى الإيراد الحدي لهم.
- يتحدد توازن صغار المنتجين التابعين بإنتاج الكمية التي يتساوى عندها السعر المحدد من القائد مع إجمالي التكلفة الحدية للتابعين مع الإيراد الحدي لهم أي: $P=MC_S=MR_F$.

[1] David Besanko, Ronald Braeutigam, **op. cit**, p p : 576-577

2- نموذج المنافسة غير السعرية

قد يلجأ المنتجون في سوق إحتكار القلة إلى وسائل أخرى للمنافسة عدا السعر، ومن أبرز مظاهر التنافس غير السعري نجد ما يلي:[1]

- الإعلان ومختلف مظاهر الترويج للمنتج.
- تنويع شروط الإئتمان وخدمات ما بعد البيع.
- إدخال تحسينات في المنتجات القائمة او عرض منتجات جديدة.

3- نموذج شامبرلين The Chamberlin Model

ساهم شامبرلين في دراسة حالة احتكار القلة حيث اعتبر أن المنتجين المعينين أذكى مما يفترضه كورنو، حيث أن تعظيم الربح الاجمالي عبر تصرفات مستقلة من طرف كل منتج يعني معرفة جيدة لدالة طلب السوق ودالة العرض الكلي (التكاليف الفردية للمنتجين الآخرين)، ويعتبر جمع هذه المعلومات (من طرف كل منتج فردي) صعبا جدا أو مستحيلا تماما، لذلك دون اتفاق وتبادل المعلومات يكون تعظيم الربح الاجمالي غير ممكن إلا إذا كان كل المنتجين يواجهون نفس التكاليف والطلب.[2] ومنه فعدم إدراك الترابط المتبادل سيؤدي إلى أحد توازنات كورنو أو بيرتراند.[3]

وقد بدأ شامبرلين من نفس الافتراضات الأساسية التي اعتمدها كورنو، لكنه يفترض أيضًا أن الاطرف يعترفون بترابطهم المتبادل. والنتيجة هي أنه دون أي اتفاق رسمي أو تواطؤ صريح، يقوم المنتجون بتحديد أسعار متطابقة، ويبيعون كميات متساوية، ويعظمون أرباحهم المشتركة. ولذلك إقترح شامبرلين إمكانية الحصول على توازن مستقر من خلال نموذجه الذي يسمى أيضا "نموذج المجموعة الصغيرة"، ويقوم على أساس إدراك المنتجين لترابطهم وسعيهم لتعظيم الربح الاجمالي للمجموعة أو للصناعة ككل (ربح إحتكار) وبالتالي تحديد السعر الأفضل لهم وهو سعر الاحتكار التام.[4]

ويمكن توضيح التوازن حسب نموذج شامبرلين في سوق إحتكار القلة من خلال الإنطلاق بمنتجين إثنين كما هو موضح بالشكل التالي:

---

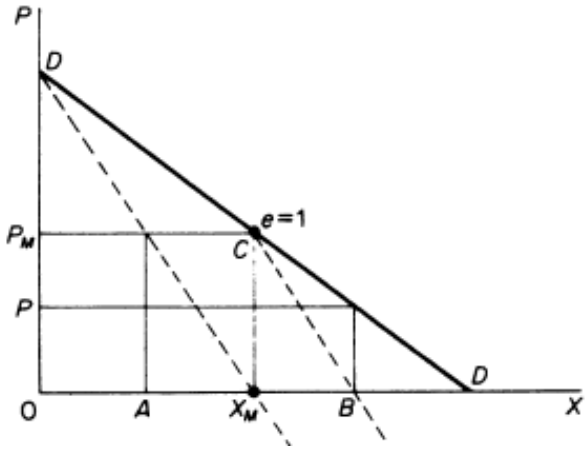
[1] طارق العكيلي، **مرجع سابق**، ص ص: 211، 212

[2] رشيد بن الذيب ونادية شطاب عباس، **مرجع سابق**، ص ص: 322-323

[3] Koutsoyiannis, A. **op cit**. p : 228

[4] **Idem**. p : 228

الشكل (58): توازن المنتج في سوق إحتكار القلة حسب نموذج شامبرلين



Source : Koutsoyiannis, A. **op cit.** p : 229

يتضح من الشكل ما يلي:[1]

- أن منحنى الطلب ومنحنى الإيراد الحدي ينحدران من أعلى لأسفل من اليسار لليمين، أي سالبي الميل.
- إذا قام المنتج A ببدأ الإنتاج أولا فإنه سينتج الكمية OX_M التي تعظم ربحه ويبيعها بسعر المحتكر P_M.
- سيقوم المنتج B في ظل افتراضات كورنو بعدم تغير كمية المنتج A، وبالتالي فإن الكمية التي تعظم له ربحه هي نصف الكمية التي انتجها المنتج A وبالتالي ستكون X_MB(أين يتساوى عندها الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية ويكونان معدومان. ومنه ستكون الكمية المنتجة لإجمالي الصناعة هي OB وينخفض السعر ليصبح P.
- الآن يدرك المنتج A أن هناك تأثير وتأثر بين قراراته وقرارات المنتج الآخر، مما يجعله يقرر تخفيض الكمية المنتجة إلى OA والتي هي نصف الكمية OX_M وتساوي في نفس الوقت الكمية التي أنتجها المنتج B. وبالتالي تصبح الكمية المنتجة في هذه الصناعة هي OX_M ويرتفع السعر إلى سعر المحتكر وهو OP_M.
- يدرك المنتج B أن هذه المستويات من الإنتاج هي الأفضل بالنسبة له وللمنتج الآخر مما يجعله لا يغير من الكمية المنتجة $X_MB= AX_M$ ، وبهذا من خلال إعادة تنظيم التبعية المتبادلة بينهم تمكن المنتجون من تحقيق حل الإحتكار التام وتحقيق توازن مستقر. وفي حالة تساوي التكاليف ومساواتها للصفر كما في مثالنا هذا، فإن الكمية السوقية ستقسم مناصفة بين المنتجين A و B.

[1] Koutsoyiannis, A. **op cit.** p p : 228-229

تمارين محلولة ضمن محور تحليل سلوك المنتج في حالة سوق إحتكار القلة

التمرين 01

نفترض أن كارتل يتكون من محتكرين، وتكتب دالة الطلب على السلعة التي ينتجانها بالشكل التالي:

$$P = 100 - Q$$

وتكتب دالة التكلفة لكلا المنتجين بالشكل التالي:

$$TC = 20Q$$

المطلوب:

1- ما هي الكمية والسعر اللذان يعظمان الربح للكارتل؟

2- أوجد الكمية التي ينتجها كل عضو.

3- أحسب الربح المحقق لكل عضو وبين نوعه، ثم أحسب الربح الإجمالي للكارتل.

الحل:

1- الكمية والسعر اللذان يعظمان الربح للكارتل:

لدينا:

$$P = 100 - Q$$

لتعظيم ربح الكارتل يتم أولا إيجاد دالة الربح:

$$\pi = P.Q - TC = (100 - Q)Q - 20Q = 80Q - Q^2$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q} = 0 \implies 80 - 2Q = 0 \Rightarrow Q = 40$$

$$P = 100 - Q = 100 - 40 = 60$$

- **حساب الكمية التي سينتجها كل عضو**

عندما تتساوى التكاليف الحدية للمنتجين فإن الكميات المنتجة تتساوى أي يتم إقتسام Q بالتساوي $Q_1 = Q_2$

$$Q_1 + Q_2 = 40 \Rightarrow Q_1 = Q_2 = 20$$

- **حساب الربح المحقق لكل عضو والربح الإجمالي**

$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = PQ_1 - TC_{(Q_1)} = 60\ (20) - 20(20) = 800 > 0$ ربح غير عادي

$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = PQ_2 - TC_{(Q_2)} = 60(20) - 20\ (20) = 800 > 0$ ربح غير عادي

$$\pi = \pi_1 + \pi_2 = 800 + 800 = 1600$$

التمرين 02 :

يوجد سوق لسلعة متجانسة يضم منتجين فقط:

- **المنتج 1** طاقته الإنتاجية القصوى $K_1=60$
- **المنتج 2** طاقته الإنتاجية القصوى $K_2=40$

دالة الطلب الكلي في السوق:

$$Q(p) = 160 - 2p$$

تكاليف الإنتاج تساوي صفرًا لكلا المنتجين.

في البداية، قرر المنتج 2 أن يبيع بسعر قدره $P2 = 30$.

المطلوب:

1. إذا عرض المنتج 1 سعرًا أقل قدره P1=25 ، ما هي إنعكاسات ذلك على الكميات المنتجة؟ وكيف تم توزيع الطلب بين المنتجين ؟
2. ما هي الإيرادات التي يحققها كل منتج؟
3. هل يوجد حافز لتخفيض المنتج 2 لسعر البيع؟
4. هل يوجد توازن سعري مستقر؟ وضّح سبب ذلك.
5. ما هو النطاق الذي قد يتأرجح فيه السعر في حالة عدم وجود توازن مستقر.

الحل:

1- إنعكاسات عرض المنتج 1 سعرًا p1=25 أقل من سعر المنتج 2 وهو p2=30

بما أن p1<p2، فإن الطلب الكلي في السوق يتوجه في بادئ الأمر إلى المنتج 1.

حساب الطلب عند السعر :p1=25

$$Q(p) = 160 - 2p = 160 - 2\,(25) = 110$$

لكن القيود الإنتاجية للمنتج 1 لا تسمح له بإنتاج أكثر من 60 وحدة ومنه:

المنتج 1 يبيع **60 وحدة**، بينما الطلب المتبقي يتوجه للمنتج 2 أي:

$$110 - 60 = 50$$

فيبيع المنتج 2 (50 وحدة) بسعرها p2=30، لكن بما أن المنتج 2 لا يستطيع إنتاج أكثر من K2=40. فذلك يعني أن المنتج 2 يبيع **40 وحدة** فقط. $Q_2 = 40$ ويتبقى هناك**10 وحدات** من الطلب لا يتم تلبيتها.

ملاحظة: إذا كان أحد المنتجين تقدم سعرًا أقل من الآخر، سيتوجه إليه السوق بشكل كامل، طالما أن قدرته الإنتاجية تكفي لتلبية الطلب. لكن، إذا كانت قدرته الإنتاجية محدودة فإنه سيسعى إلى **توزيع الطلب** بشكل يتماشى مع قدرته الإنتاجية، أما الطلب المتبقي فسيذهب إلى المنتج الآخر.

أي أن تقسيم السوق بين المنتجين يتم بناءا على قدرتهما الإنتاجية مع تجاوز المنتج 2 للطلب المتبقي.

2- حساب الإيرادات المحققة لكل منتج:

- إيراد المنتج 1:

$$TR_1 = P_1.Q_1 = 25 \times 60 = 1500$$

- إيراد المنتج 2:

$$TR_2 = P_2.Q_2 = 30 \times 40 = 1200$$

3- مدى وجود حافز للمنتج 2 لتخفيض السعر؟

نفرض أن المنتج 2 سيخفّض السعر إلى $p2'=22$ بحيث يصبح أقل من :p1

حساب الطلب الكلي الجديد:

$$Q(22) = 160 - 2\,(22) = 116$$

لكن المنتج 2 لا يمكنه إنتاج أكثر من 40 وحدة وبالتالي سيبيع 40 وحدة بسعر $p2'=22$ ويحقق إيراد قدره:

$$TR'_2 = P'_2.Q_2 = 22 \times 40 = 880$$

يلاحظ أن هذا الإيراد أقل من 1200 الذي كان يحققه بالسعر الأعلى.

ومنه فالحافز لتخفيض السعر غير مضمون دائمًا، ويعتمد على مقدار الطلب في السوق والقدرة الإنتاجية للمنتج.

4- هل يوجد توازن سعري مستقر:

لا يوجد توازن سعري مستقر لأن:

- كل منتج يملك حافزًا لتخفيض السعر لجذب الطلب، ولكنه **مقيّد بقدرته الإنتاجية.**
- عندما يخفّض المنتج السعر ويبيع أقصى طاقته، يستطيع المنتج الآخر بيع الكمية المتبقية من الطلب السوقي بسعر أعلى.

هذا يؤدي إلى **تناوب في الاستراتيجيات**، مما يؤدي إلى **تذبذب مستمر في الأسعار** (وهو ما يطلق عليه توازن إدجوورث المتأرجح أو غير المستقر). ومنه يظهر أن أحد أكبر التحديات في نموذج إدجوورث

هو **استقرار الأسعار**، نظرًا لأن المنتجين يتفاعلون باستمرار، فإن الأسعار تتذبذب بشكل مستمر ولا يوجد استقرار دائم.

5- النطاق الذي قد يتأرجح فيه السعر في حالة عدم وجود توازن مستقر

يتذبذب السعر بين:

- **الحد الأعلى للسعر** : وهو سعر الاحتكار الثنائي، وهو السعر الذي يحقق أعلى ربح مشترك.
- **الحد الأدنى للسعر** :السعر الذي يعادل سعر المنافسة التامة، أو حيث يتجه كل منتج لجذب السوق بأكمله.

الحد الأعلى للسعر:

$$\mathrm{Q} = 160 - 2\mathrm{P} \Rightarrow \mathrm{P} = 80 - \frac{1}{2}Q$$

$$\pi = \mathrm{TR} - \mathrm{C} = (\mathrm{P}.\mathrm{Q}) - 0 = \left(80 - \tfrac{1}{2}Q\right)Q = 80Q - \tfrac{1}{2}Q^2 \Rightarrow$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q} = 80 - Q = 0 \ \Rightarrow Q = 80$$

$$\mathrm{P} = 80 - \frac{1}{2}Q = \ \mathrm{P} = 80 - \frac{1}{2}(80) = 40$$

كلا المنتجين يستطيعان تغطية الطلب

- عند$p=25$:

الطلب = 110 إلا أن إجمالي الطاقة الإنتاجية = 100 ← نقص العرض في السوق.

إذن يتذبذب السعر في هذا النطاق **بين 25 و40**

<u>التمرين 03:</u>

نفرض أن دالة الطلب السوقي على سلعة ما هي:

$$P = 110 - 2.5Q$$

ودالتا التكلفة لمنتجين يعملان في هذه السوق هما على التوالي:

$$TC_1 = 10Q_1$$
$$TC_2 = 14Q_2$$

المطلوب:

إذا كان المنتج 1 هو القائد السعري لأنه صاحب التكلفة الأقل، ويتم تقسيم الحصص السوقية بالتساوي بين المنتجين:

- أوجد السعر الذي يحدده القائد في السوق لتعظيم ربحه.

- أوجد السعر والكمية اللذان يعظمان ربح المنتج 2.

الحل:

- إيجاد السعر الذي يحدده القائد السعري (المنتج 1) في السوق في حالة تساوي الحصص السوقية للمنتجين:

لدينا دالة الطلب:

$$P = 110 - 2.5Q \ = 110 - 2.5(Q_1 + Q_2)$$

وبما أن الحصص السوقية متساوية فإن: $Q_1 = Q_2$ ومنه فدالة الطلب تصبح:

$$P = 110 - 2.5Q \ = 110 - 2.5(2Q_1) = 110 - 5Q_1$$

إيجاد دالة الربح للمنتج القائد:

$$\pi_1 = \ TR_1 - \ TC_1 = P.(Q_1) - TC_1 \ = (110 - 5Q_1)Q_1 - 10Q_1 = 100Q_1 - 5Q_1^2$$

الشرط الأول لتعظيم دالة الربح هو أن تكون المشتقة الأولى مساوية للصفر أي:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 0 \implies 100 - 10Q_1 = 0 \ \Rightarrow Q_1 = 10$$

$$P = 110 - 5Q_1 = 110 - 5(10) \Rightarrow P = 60$$

$$\pi_1 = \ 100Q_1 - 5Q_1^2 = 100(10) - 5\ (10)^2 = 1000 - 500 = 500$$

- حساب الربح المحقق للمنتج 2 تحت القيادة السعرية:

لدينا $Q_2 = 10 = {}_1$ لأن المنتج 2 ينتج نفس الكمية ويبيعها بنفس السعر:

$$\pi_2 = \ TR_2 - \ TC_2 = P.(Q_2) - TC_2 \ = 60(10) - 14(10) = 460$$

- حساب الكمية والسعر اللذان يعظمان الربح للمنتج 2:

$$P_2 = (110 - 2.5(Q_1 + Q_2)) = 110 - 5Q_2$$

$$\pi_2 = \ TR_2 - \ TC_2 = P_2.(Q_{2*}) - TC_2 \ = (110 - 5Q_2)Q_2 - 14Q_2 = 96Q_1 - 5Q_2^2$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 0 \implies 96 - 10Q_2 = 0 \ \Rightarrow Q_{2*} = 9.6$$

$$P_2 = (110 - 5Q_2) = 110 - 5(9.6) = 62$$

ومنه فالربح الأعظمي الذي سيحققه المنتج 2 لو لم يكن تابعا هو:

$$\pi_{2*} = \ TR_2 - \ TC_2 = P_2.(Q_{2*}) - TC_2 \ = 62(9.6) - 14(9.6) = 460.8$$

أي أن المنتج 2 يفضل أن ينتج كمية أقل $9.6<10$ ويبيعها بسعر أعلى $60<62$ لأنهما هما اللذان سيعظمان له الربح، لكنه تحت القيادة السعرية للمنتج 1 مما يتحتم عليه إنتاج الكمية المحددة وبيعها بالسعر المحدد حتى لو لم يكن في حالة توازن.

التمرين 04:

قام منتج مهيمن في سوق إحتكار قلة بتقدير دالة عرض المنتجين الصغار كما يلي:

$$S_1 = 0.3P + 10$$

كما تعرف دالة الطلب السوقي بالمعادلة التالية:

$$D_1 = 70 - 0.5P$$

وينتج هذا المنتج بتكلفة تكتب دالتها بالشكل التالي $TC = 3Q$

المطلوب:

1- إيجاد دالة الطلب الموجهة للمنتج المهيمن.

2- إيجاد سعر وكمية التوازن حسب نموذج المنتج المهيمن.

3- ما هي الكمية التي سينتجها باقي صغار المنتجين عند سعر تعظيم لربح للمنتج المهيمن؟ وما هي نسبة حصتهم السوقية؟

4- حساب الربح المحقق لكل من المنتج المهيمن وباقي المنتجين.

الحل:

1- إيجاد دالة الطلب الموجهة للمنتج المهيمن:

$$Q = D - S_1 = 70 - 0.5P - 0.3P - 10 = 60 - 0.8P \Rightarrow P = \frac{60 - Q}{0.8}$$

$$\Rightarrow \boldsymbol{P = 75 - 1.25Q}$$

2- إيجاد سعر وكمية التوازن حسب نموذج المنتج المهيمن:

$$\pi_= TR - TC = (P.Q) - CT = (75 - 1.25Q)Q - 3Q = 72Q - 1.25Q^2$$

شرط تعظيم الربح للمنتج المهيمن هو:

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q} = 0 \Rightarrow 72 - 2.5Q = 0 \Rightarrow Q* = \frac{72}{2.5} \Rightarrow \boldsymbol{Q* = 28.8}$$

وهو ما سيعرضه المنتج المهيمن.

$$\boldsymbol{P = 75 - 1.25Q = 75 - 1.25(28.8) \Rightarrow P* = 39}$$

$$D_1 = 70 - 0.5P = 70 - 0.5(39) \Rightarrow \boldsymbol{D_1 = 50.5}$$

3- الكمية التي سينتجها باقي صغار المنتجين عند سعر تعظيم لربح للمنتج المهيمن

يمكن حسابها بطريقتين:

$$S_1 = 0.3P + 10 = 0.3(39) + 10 \Rightarrow \boldsymbol{S_1 = 21.7}$$

$$Q = D - S_1 \Rightarrow S_1 = D - Q = 50.5 - 28.8 = 21.7$$

ومنه فحصة القائد هي: $\frac{28.8}{50.5} = 0.57$ أي حوالي 57% من الكمية السوقية الإجمالية، أما حصى التابعين فهي: $\frac{21.7}{50.5} = 0.43$ اي حوالي 43% من الكمية السوقية الإجمالية.

4- حساب الربح المحقق من طرف المنتج المهيمن:

وجدنا سابقا دالة ربح المنتج المهيمن والتي يمكن من خلالها حساب ربحه كما يلي $\pi_ = 72Q -$

$$1.25Q^2 = 72(28.8) - 1.25\ (28.8)^2 = 2073.6 - 1036.8 = 1036.8$$

أو:

$$\pi = P.Q - CT = 39(28.8) - 3(28.8) = 1036.8$$

قائــمة المــراجــع

- **باللغة العربية**

1) الطائي منى، **الإقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية**،دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015.

2) العكيلي طارق، **الاقتصاد الجزئي**، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، الجامعة المستنصرية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق، 2000.

3) بن الذيب رشيد ، شطاب عباس نادية، **إقتصاد جزئي نظرية وتمارين**، الطبعة الخامسة، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر،2007.

4) خشني سهام، **محاضرات في الاقتصاد الجزئي 2- دروس وامثلة محلولة**، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2020-2021.

5) خلوط فوزية، **محاضرات في الإقتصاد الجزئي 2 دروس وتمارين محلولة موجهة لطلبة السنة الأولى ل م د**، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2021/2020.

6) زهواني رضا، **محاضرات في الاقتصاد الجزئي 02**، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، 2019-2020.

7) صخري عمر، **مبادئ الإقتصاد االجزئي الوحدوي**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، طبعة 2001.

8) مرزوق آمال، **محاضرات في الإقتصاد الجزئي**، قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 08 ماي 1945 قالمة، 2018-2019.

9) مندور أحمد محمد، بكري كامل، يونس محمود وعطية إيمان ، **مقدمة في الإقتصاد الجزئي**، نشر قسم الإقتصاد، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، مصر، 2001،

10) نجا علي عبد الوهاب وعايد عفاف عبد العزيز، **الاقتصاد الجزئي (توازن اسوق – تحليل سلوك المستهلك – نظرية الانتاج- نظرية التكاليف – الاحتكار – المنافسة الاحتكارية**، دار التعليم الجامعي، الاسكندرية، 2015.

- **باللغة الأجنبية**

1) Besanko David and Braeutigam Ronald, **Microeconomics**, Wiley, 6th edition, USA. 2020.
2) Cowell Frank A. **MICROECONOMICS: Principles and Analysis**, London School of Economics, GB. 2004.
3) Hal R. Varian**, Intermediate Microeconomics: A modern Approach**, 8th edition, Norton & Company, New York, USA . 2010.
4) Koutsoyiannis, A. **Modern microeconomics**, Macmillan Education, second edition, USA. 1985.
5) R. Larry Reynolds**, Basic microeconomics,** A *Textbook Equity* Open, lnc. Boise State University, 2011.
6) Rittenberg Libby and Tregarthen Tim, **Principles of Microeconomics** , MIT OpenCourseWare, 2011.
7) YILDIZOGLU Murat, **Introduction à la microéconomie**, Creative commons Edition libre, France, 2009.