

586 89  
2/33

## سلسلة ملفصات شوم

نظريات ومسائل  
فـ



1032/4

# نظرية اقتصاديات الوحدة

## «نظريات وأسئلة»

تأليف

دكتور دومينيكي سلفاتور

أستاذ الاقتصاد  
جامعة فوردهام



ديوان المطبوعات الجامعية

586 84

# نظرية اقتصاديات الوحدة

## «نظريات وأسئلة»



060010

تأليف

دكتور دومينيك سلفاتور

أستاذ الاقتصاد  
جامعة فورد هام

ترجمة

الأستاذ الدكتور سعد الدين محمد الشيال

أستاذ متفرغ - رئيس قسم الإحصاء التطبيقي والاقتصاد القياسي  
معهد الدراسات والبحوث الإحصائية - جامعة القاهرة  
جمهورية مصر العربية

مراجعة

الأستاذ الدكتور نزيه أحمد ضيف

وزير الخزانة ( المالية ) السابق  
والأمين التنفيذي لصندوق التكامل بين مصر والسودان



ديوان المطبوعات الجامعية

الساحة المركزية - بن عكنون - الجزائر

أعيد طبع هذا الكتاب على مطابع  
ديوان المطبوعات الجامعية

بترخيص من الدار الدولية للنشر والتوزيع (القاهرة)  
بمقتضى العقد رقم 01 الموقع بتاريخ 1992/12/26

## تقديم

إن نظرية اقتصاديات الوحدة المستخدمة في علم الاقتصاد ، تعرض بطريقة منتظمة ، بعض الأساليب التحليلية الأساسية ، أو « أدوات التحليل » . وعادة ما يعتبر هذا المقرر من أكثر المقررات أهمية بين العلوم الاقتصادية والإدارية ، كما تدرجه جميع الكليات والجامعات على وجه التقريب كأحد المقررات الواجب دراستها .

ونظراً للطبيعة التجريدية العالية التي تتصف بها اقتصاديات الوحدة فإنها من أصعب المقررات الدراسية ، وغالباً ما تكون حجر عثرة في طريق العديد من الطلبة . ومن هنا كان هدف هذا الكتاب هو المعاونة على تذليل هذه العقبة بمعالجة نظرية اقتصاديات الوحدة بأسلوب التعلم بالممارسة . وبينما المقصود أساساً أن يكون هذا الكتاب مكملًا لجميع مراجع نظرية اقتصاديات الوحدة الأصلية الحالية ، إلا أن ما احتواه من نظريات وقواعد يعتبر كاملاً وبدرجة كافية تسمح باستخدامه أيضاً كمرجع مستقل .

وقد روعي في بداية كل فصل عند ذكر النظريات والقواعد والمعلومات الخلفية أن تكون بشكل واضح للغاية وأن تكون مدعمة بأمثلة توضيحية . ويتبع ذلك مجموعة من أسئلة المراجعة متعددة الاختيارات مع إجاباتها ، ويليهما عرض لعدد من الأسئلة النظرية والعديدية مع حلولها التفصيلية خطوة خطوة . وتشرح هذه الأسئلة المحلولة النظرية وتزيدها وضوحاً وتجلب الرؤية السليمة للكثير من النقاط الدقيقة والتي بدونها يشعر الطالب أنه مازال على أرض غير مأمونة ، كما تعمل هذه الأسئلة على تقديم التطبيقات وما يدعم النظرية وكلها تعتبر حيوية للغاية لتحقيق التعليم الفعال .

وقد رتبت الموضوعات بنفس الترتيب الذي نجىء عادة في المقررات والمراجع المتوسطة المستوى الخاصة بنظرية اقتصاديات الوحدة . ومن حيث المحتوى ، فيحتوى هذا الكتاب على مادة تزيد قليلاً عما تغطيه عادة كثير من مقررات الفصل الدراسي الواحد الخاصة بنظرية اقتصاديات الوحدة التي يدرسها طلبة البكالوريوس ولذا ، وإن كانت هذه المادة موجهة أساساً لطلبة البكالوريوس إلا أنه في الإمكان أيضاً تقديمها كمرجع مفيد لطلبة الدراسات العليا ورجال الأعمال . ولا تتطلب دراسة هذا المقرر سوى الإلمام بمقرر واحد أو ببعض المعلومات الأولية عن الاقتصاد .

واختبر منهج هذا الكتاب والكثير من محتوياته من خلال تدريسها لطلبة جامعة فورد هام الذين يدرسون نظرية اقتصاديات الوحدة . وكان الطلبة في غاية الحماس الأمر الذي دفعهم لتقديم العديد من المقترحات والتحسينات القيمة ، ولهم منى جميعاً عظيم الإمتنان ، كما أود أن أعبر عن عرفاني لجميع العاملين في إخراج سلسلة شوم بمؤسسة ماكجرو هيل للمعاونات التي قدموها .

دومينيك سلفاتور

## المحتويات

الصفحة	مقدمة :	الفصل الأول
٩	١ - ١ الغرض من النظرية	
٩	٢ - ١ مشكلة الندرة	
٩	٣ - ١ وظيفة نظرية اقتصاديات الوحدة	
١٠	٤ - ١ الأسواق والدوال والتوازن	
١٠	٥ - ١ المنهج الاستاتيكي المقارن والمنهج الديناميكي	
١١	٦ - ١ تحليل التوازن الجزئي والتوازن العام	
١١	٧ - ١ الاقتصاد الموضوعي والاقتصاد المعايير	
	عرض شامل - الطلب والعرض والتوازن	الفصل الثاني
٢٣	١ - ٢ طلب الفرد على سلعة ما	
٢٤	٢ - ٢ قانون الطلب سالب الميل	
٢٤	٣ - ٢ انتقال منحني طلب الفرد	
٢٤	٤ - ٢ الطلب السوقى على سلعة ما	
٢٦	٥ - ٢ عرض المنتج الواحد لسلعة ما	
٢٦	٦ - ٢ شكل منحني العرض	
٢٧	٧ - ٢ انتقال منحني عرض المنتج الواحد	
٢٧	٨ - ٢ العرض السوقى من السلعة	
٢٨	٩ - ٢ التوازن	
٢٩	١٠ - ٢ أنواع التوازن	
٢٩	١١ - ٢ الانتقال فى الطلب والعرض والتوازن	
	قياس المرونة	الفصل الثالث
٥١	١ - ٣ المرونة السعرية للطلب	
٥٣	٢ - ٣ مرونة القوس والمرونة عند النقطة	
٥٤	٣ - ٣ مرونة النقطة والانفاق الكلى	
٥٥	٤ - ٣ مرونة الطلب الداخلية	
٥٦	٥ - ٣ مرونة الطلب التقاطعية	
٥٧	٦ - ٣ المرونة السعرية للعرض	
	نظرية طلب المستهلك مدخل المنفعة	الفصل الرابع
٧٩	١ - ٤ المنفعة الكلية والمنفعة الحدية	

٨١	توازن المستهلك	٢ - ٤
٨٢	التبادل	٣ - ٤
٨٢	اشتقاق منحني الطلب للأفراد	٤ - ٤
٨٣	الكمية المشتراه من السلعة الأخرى	٥ - ٤
٨٤	الأثر الاحلالي والأثر الدخلي	٦ - ٤

#### الفصل الخامس : نظرية طلب المستهلك - مدخل منحني السواء

١٠٣	تعريف منحنيات السواء	١ - ٥
١٠٤	المعدل الحدى للاحلل	٢ - ٥
١٠٥	خصائص منحنيات السواء	٣ - ٥
١٠٥	خط قيد الميزانية	٤ - ٥
١٠٦	توازن المستهلك	٥ - ٥
١٠٦	التبادل	٦ - ٥
١٠٦	منحني الاستهلاك والدخل ومنحني انجلى	٧ - ٥
١٠٨	منحني الاستهلاك/السعر ومنحني طلب المستهلك	٨ - ٥
١٠٩	فصل الأثرين الاحلالي والداخلي	٩ - ٥

#### الفصل السادس : نظرية الإنتاج

١٣٧	الإنتاج بمدخل متغير واحد - الناتج الكلى والمتوسط والحدى	١ - ٦
١٣٨	شكل منحني متوسط الناتج والناتج الحدى	٢ - ٦
١٣٩	مراحل الإنتاج	٣ - ٦
١٤٠	الإنتاج باستخدام مدخلين متغيرين - منحني الكمية المتساوية	٤ - ٦
١٤٢	المعدل الحدى للاحلل التقنى	٥ - ٦
١٤٣	خصائص منحنيات الكمية المتساوية	٦ - ٦
١٤٤	منحنيات التكاليف المتساوية	٧ - ٦
١٤٤	توازن المنتج	٨ - ٦
١٤٦	مسار التوسع	٩ - ٦
١٤٦	إحلل العناصر	١٠ - ٦
١٤٦	غلة الحجم الثابتة والمتزايدة والمتناقصة	١١ - ٦

#### الفصل السابع : تكاليف الانتاج

١٧١	منحنيات التكاليف في الأجل القصير	١ - ٧
١٧٢	منحنيات تكاليف الوحدة في الأجل القصير	٢ - ٧
١٧٣	الاستنتاج الهندسى لمنحنيات تكاليف الوحدة في الأجل القصير	٣ - ٧
١٧٥	منحني متوسط التكاليف في الأجل الطويل	٤ - ٧
١٧٧	شكل منحني متوسط التكاليف في الأجل الطويل	٥ - ٧
١٧٧	منحني التكاليف الحدية في الأجل الطويل	٦ - ٧

١٧٩ ..... ٧ - ٧ منحى التكاليف الكلية فى الأجل الطويل

## الفصل الثامن : السعر والمنتج تحت ظروف المنافسة التامة

٢٠٥	١ - ٨	تعريف المنافسة التامة
٢٠٥	٢ - ٨	تحديد السعر فى فترة السوق
٢٠٦	٣ - ٨	توازن المنشأة فى الأجل القصير : مدخل الاجماليات
٢٠٧	٤ - ٨	توازن المنشأة فى الأجل القصير : مدخل الحدية
٢٠٩	٥ - ٨	الربح أو الخسارة قصيرة الأجل
٢١١	٦ - ٨	منحنى العرض قصير الأجل
٢١١	٧ - ٨	توازن المنشأة فى الأجل الطويل
٢١٢	٨ - ٨	الصناعات ذات التكاليف الثابتة
٢١٤	٩ - ٨	الصناعات ذات التكاليف المتزايدة
٢١٤	١٠ - ٨	الصناعات ذات التكاليف المتناقصة

## الفصل التاسع : السعر والمنتج تحت ظروف الاحتكار التام

٢٣٩	١ - ٩	تعريف الاحتكار التام
٢٤٠	٢ - ٩	منحنى الإيراد الحدى والمرونة
٢٤١	٣ - ٩	التوازن قصير الأجل تحت ظروف الاحتكار التام - مدخل الاجماليات
٢٤٢	٤ - ٩	التوازن قصير الأجل تحت ظروف الاحتكار التام - مدخل الحدية
٢٤٣	٥ - ٩	التوازن طويل الأجل تحت ظروف الاحتكار التام
٢٤٤	٦ - ٩	تنظيم الاحتكار : مراقبة السعر
٢٤٥	٧ - ٩	تنظيم الاحتكار : ضريبة إجمالية
٢٤٦	٨ - ٩	تنظيم الاحتكار : ضريبة الوحدة
٢٤٧	٩ - ٩	التفرقة السعرية

## الفصل العاشر : السعر والمنتج تحت ظروف المنافسة الاحتكارية والأوليغوبولى

٢٧٣	١ - ١٠	تعريف المنافسة الاحتكارية
٢٧٤	٢ - ١٠	التوازن قصير الأجل تحت ظروف المنافسة الاحتكارية
٢٧٥	٣ - ١٠	التوازن/توازن طويل الأجل تحت ظروف المنافسة الاحتكارية
٢٧٥	٤ - ١٠	تعريف الأوليغوبولى
٢٧٦	٥ - ١٠	نموذج كورنو
٢٧٧	٦ - ١٠	نموذج ادجوراث
٢٧٧	٧ - ١٠	نموذج تشمبرلين
٢٧٨	٨ - ١٠	نموذج منحى الطلب المنكسر
٢٧٩	٩ - ١٠	نموذج الكارتل ( اتحاد المنتجين ) المركزى
٢٨٠	١٠ - ١٠	نموذج كارتل ( اتحاد ) تقاسم السوق

٢٨١	١٠ - ١١ نموذج القيادة في تحديد السعر
٢٨٢	١٠ - ١٢ التوازن طويل الأجل تحت ظروف الأوليجوبولى

## الفصل الحادى عشر : تسعير وتوظيف عوامل الإنتاج

### المنافسة التامة فى أسواق المنتج عوامل الإنتاج

٣٠٧	١١ - ١ تعظيم الربح وتوليفات العوامل الأقل تكلفة
٣٠٧	١١ - ٢ منحني طلب المنشأة على عامل متغير واحد
٣٠٨	١١ - ٣ منحني طلب للمنشأة على واحد من العوامل الإنتاجية المتعددة المتغيرة
٣٠٩	١١ - ٤ منحني الطلب السوقى لعامل إنتاجى
٣٠١	١١ - ٥ منحني العرض السوقى لعامل إنتاجى
٣١٠	١١ - ٦ تسعير ومستوى التوظيف لعامل إنتاجى
٣١١	١١ - ٧ الايجار وشبيهه الايجار
	المنافسة التامة فى سوق العامل الإنتاجى والاحتكار فى سوق المنتج
٣١١	١١ - ٨ تعظيم الربح وتوليفات العوامل الأقل تكلفة
٣١٢	١١ - ٩ منحني طلب المنشأة لعامل إنتاجى واحد متغير واحد
٣١٣	١١ - ١٠ منحني طلب المنشأة لاحدى عوامل الإنتاج المتعددة المتغيرة
٣١٣	١١ - ١١ منحني الطلب السوقى وتسعير العوامل
	احتكار الشراء

٣١٤	١١ - ١٢ منحني عرض العامل والتكلفة الحدية للعامل
٣١٥	١١ - ١٣ تسعير وتوظيف عامل إنتاجى واحد متغير
٣١٥	١١ - ١٤ تسعير وتوظيف عوامل الإنتاج المتعددة المتغيرة

## الفصل الثانى عشر : التوازن العام واقتصاديات الرفاهية

### التوازن العام

٣٤١	١٢ - ١ تحليل التوازن الجزئى والعام
٣٤١	١٢ - ٢ التوازن العام للتبادل
٣٤٢	١٢ - ٣ التوازن العام للإنتاج
٣٤٣	١٢ - ٤ منحني التحويل
٣٤٤	١٢ - ٥ ميل منحني التحويل
٣٤٥	١٢ - ٦ التوازن العام للإنتاج والتبادل

### اقتصاديات الرفاهية

٣٤٦	١٢ - ٧ تعريف اقتصاديات الرفاهية
٣٤٦	١٢ - ٨ منحني إمكانية المنفعة
٣٤٧	١٢ - ٩ منحني إمكانية المنفعة الأكبر
٣٤٨	١٢ - ١٠ دالة الرفاهية الاجتماعية
٣٤٩	١٢ - ١١ نقطة الرفاهية الاجتماعية العظمى
٣٤٩	١٢ - ١٢ الرفاهية الاجتماعية العظمى والمنافسة التامة
٣٤٩	١٢ - ١٣ العوامل الخارجية وتوقف السوق

# الفصل الأول

## مقدمة

### ١ - ١ الغرض من النظرية

إن الهدف من النظرية - أى نظرية - هو الشرح والتنبؤ . فالنظرية هى فرض تم اختباره بنجاح . ولا يتم اختبار هذا الفرض بواقعية افتراضاته وإنما بقدرته على الشرح والتنبؤ الدقيق .

مثال ١ : نلاحظ من خلال حديثنا إلى الأصدقاء والجيران ، ونلمح في أثناء محادثاتنا عند الجزار ، ونستشف من وراء سلوكنا ، أنه إذا زاد سعر اللحم قلت مشترياتنا منها . ومن هذه الملاحظة التى تصادفنا فى حياتنا الواقعية يمكننا أن نضع الفرض العام التالى : « إذا ارتفع سعر سلعة ما فمن ثم تنخفض الكمية المطلوبة منها » . ولكى نختبر هذا الفرض من أجل الوصول إلى نظرية الطلب كان لزاما علينا أن نعود إلى حقيقة ما يقع فى عالمنا لنترى ما إذا كان هذا الفرض صحيحا حقا بالنسبة لمختلف السلع ، ولسائر الأفراد ، وفى كافة الأوقات .

مثال ٢ : يركز احد مدخل نظرية الطلب على افتراض أن كل مستهلك فى مقدوره قياس المنفعة التى تعود عليه ، أو الاشباع الذى يتحقق لديه ، نتيجة استهلاكه لكل وحدة معينة من سلعه ما . ونظرا لعلنا بأن المستهلكين لا يتصرفون على هذا النهج فإن الافتراض السابق يعتبر غير واقعى . ومع ذلك فإننا نقبل نظرية الطلب لأنها تمكننا من التنبؤ الصحيح لسلوك المستهلك ( بمعنى أن المستهلك يشتري عادة كمية أقل من السلعة إذا ما ارتفع سعرها ) . فالمستهلك اذن يتصرف وكأنه يقيس المنفعة فى حين أنه فى حقيقة الأمر لا يفعل ذلك .

### ١ - ٢ مشكلة الندرة

تتلازم كلمة « نادر » إلى أبعد الحدود مع كلمة « محدود » أو « اقتصادى » ، ولها معنى مضاد لما هو غير محدود أو بلا قيود . والندرة هى المشكلة المركزية لكل مجتمع .

مثال ٣ : الموارد الاقتصادية هى الأنواع المتعددة من العمل ورأس المال والأرض والأدارة المستخدمة فى إنتاج السلع والخدمات . ونظرا لأن موارد كل مجتمع محدودة أو نادرة فإن قدرة كل مجتمع على إنتاج السلع والخدمات تكون أيضاً محدودة ، وبسبب هذه الندرة تواجه جميع المجتمعات مشاكل نعملها فى تحديد : أى السلع تنتج ، وكيف يتم إنتاجها ، ولأجل من يكون الإنتاج ، وكيف توزع السلعة على مدى الزمن ، وكيف تتوفر إجراءات صيانة قدرات النظام ونحوه . ففى الاقتصاد الحر ( بمعنى الاقتصاد الذى لا تتحكم الحكومة فى نشاطه ) يتم حل كل هذه المشاكل عن طريق جهاز الأسعار ( انظر الأسئلة من ١ - ٦ إلى ١ - ١٠ ) .

### ١ - ٣ وظيفة نظرية اقتصاديات الوحدة

تهتم نظرية اقتصاديات الوحدة أو نظرية السعر بدراسة السلوك الاقتصادى لكل وحدة من وحدات إتخاذ القرار كالمستهلكين وأصحاب الموارد ومؤسسات الأعمال فى الاقتصاد الحر .

مثال ٤ : تشتري أو تؤجر المنشآت من خلال نشاط أعمالها ، الموارد الاقتصادية التي تعرضها الأسر المعيشية من أجل إنتاج السلع والخدمات التي تطلبها هذه الأسر . ومن ثم تقوم بدورها باستخدام دخولها ، التي تحصل عليها من بيع الموارد ( أو الخدمات ) للمنشآت ، في شراء السلع والخدمات التي تعرضها المنشآت . وبهذا يستكمل النشاط الاقتصادي « تدفقه الدائري » ( انظر السؤال ١ - ١٢ ) . ومن هذا يتضح أن نظرية اقتصاديات الوحدة أو نظرية السعر تهتم بدراسة تدفق السلع والخدمات من المنشآت إلى الأسر المعيشية ، وبتشكيل هذا التدفق ، وبكيفية تحديد أسعار السلع والخدمات التي تشكل هذه التدفقات . كما تهتم أيضا بدراسة تدفق خدمات الموارد الاقتصادية من أصحابها إلى المنشآت ، وبلاستخدامات المحددة التي تناسب إليها هذه الموارد ، وبالأسلوب الذي يتم به تحديد أسعارها .

## ١ - ٤ الأسواق والدوال والتوازن

السوق : هو المكان أو السياق الذي يقوم فيه البائعون والمشترون ببيع وشراء السلع والخدمات والموارد . فهناك سوق لكل سلعة أو خدمة أو مورد يباع ويشترى في الاقتصاد . وتوضح الدالة العلاقة بين متغيرين أو أكثر ، وتدل على تبعية متغير واحد ( المتغير التابع ) لواحد أو أكثر من المتغيرات الأخرى ( المستقلة ) والتي بتحديد قيمها يمكن إيجاد قيم المتغير التابع . ويشير التوازن إلى حالة إذا تحققت في السوق فإنها تميل إلى الاستمرار ، ويتحقق التوازن نتيجة تعادل القوى المؤثرة في السوق .

مثال ٥ : توضح دالة الطلب في سوق سلعة ما العلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة في فترة زمنية وسعر هذه السلعة ( مع الإبقاء على كل العوامل الأخرى ثابتة ) . وبالتعويض بعدد من الأسعار الافتراضية ( المتغير المستقل ) في دالة الطلب ، يمكننا الحصول على الكميات المطلوبة المناظرة من السلعة ( المتغير التابع ) في الفترة الزمنية . ( انظر السؤال ١ - ١٤ ) . وتشابه دالة العرض في سوق سلعة ما في مفهومها مع دالة الطلب فيما عدا تعاملنا في هذه الحالة مع الكمية المعروضة بدلا من الكمية المطلوبة للسلعة . ( انظر السؤال ١ - ١٥ ) .

مثال ٦ : يحدث التوازن في سوق سلعة ما عندما تتعادل قوى العرض والطلب في سوق هذه السلعة . ويميل السعر والكمية المعينين اللذين يتم عندهما هذا التعادل إلى الاستمرار خلال الزمن ، ويطلق على الأول سعر التوازن والثاني كمية التوازن ( انظر السؤال ١ - ١٦ ) .

## ١ - ٥ المنهج الاستاتيكي المقارن والمنهج الديناميكي

يدرس المنهج الاستاتيكي المقارن ويضاهي بين وضعي توازن أو أكثر دون ما اعتبار للفترة الانتقالية وللخطوات التي يتضمنها التعديل .

ويتناول المنهج الديناميكي ، على الجانب الآخر ، المسار الزمني وخطوات التعديل ذاتها والتي تنعكس على حالة التوازن . وسوف يقتصر اهتمامنا الغالب في هذا الكتاب على المنهج الاستاتيكي المقارن .

مثال ٧ : إذا بدأنا بوضع توازن في سوق سلعة ما ، فإن أي تغير يطرأ على الطلب أو العرض الخاص بها أو كليهما يؤدي إلى اختلال وضع التوازن الأصلي ، وغالبا ما ينجم عن ذلك في آخر الأمر الانتقال إلى وضع توازن جديد . ويدرس المنهج الاستاتيكي المقارن ويقارن قيم المتغيرات التي يشملها التحليل وهي في هذين الوضعين التوازنيين ( انظر السؤال ١ - ١٨ ) ، بينما يدرس التحليل الديناميكي كيف تتغير هذه المتغيرات على مدى الزمن ، مع تحول الوضع التوازني الأول إلى الوضع الآخر .

## ١ - ٦ تحليل التوازن الجزئى والتوازن العام

تحليل التوازن الجزئى هو دراسة سلوك الوحدات القرارية كل على حدة ، والطريقة التى يعمل بها السوق فى عزله .

ويدرس تحليل التوازن العام من الناحية الأخرى سلوك جميع الوحدات القرارية وجميع الأسواق آتيا . ويهتم هذا الكتاب فى المقام الأول بتحليل التوازن الجزئى .

مثال ٨ : كان اختبار تغير حالة التوازن للسلعة فى المثال السابق ( رقم ٧ ) على أساس ما يطرأ على سوق هذه السلعة ، بمعنى عزوفنا عن جميع الأسواق الأخرى بالإبقاء ضمنيا على جميع العوامل الأخرى ثابتة ( افتراض بقاء جميع العوامل الأخرى على حالها "Ceteris Paribus" ) . ونحن عندئذ نهم بتحليل التوازن الجزئى . أما إذا تغيرت حالة التوازن لهذه السلعة ، فإنها سوف تؤثر بدرجة كبيرة أو قليلة وبطريقة مباشرة أو غير مباشرة ، على سوق كل سلعة وخدمة وعنصر آخر .

## ١ - ٧ الاقتصاد الموضوعى والاقتصاد المعايير

يدرس الاقتصاد الموضوعى ويتناول ماهية أو كيف يتم واقعا حل المشاكل الاقتصادية التى تواجه المجتمع .

ومن ناحية أخرى يهتم أو يدرس الاقتصاد المعايير ما يجب أن يكون أو الطريقة التى ينبغى أن تحل بها المشاكل الاقتصادية التى تواجه المجتمع . ويهتم هذا الكتاب فى المقام الأول بالاقتصاد الموضوعى .

مثال ٩ : بفرض أن منشأة تلوث الهواء من خلال العملية الإنتاجية لمنتجاتها ، وإذا قمنا بدراسة مقدار التكاليف الإضافية لتتقية الهواء ، والتى فرضت على المجتمع من جراء التلوث فإننا نعى بدراسة الاقتصاد الموضوعى . وإذا فرضنا أن المنشأة تهدد بالانتقال بدلا من أن تقوم بدفع تكاليف إنشاء الأجهزة المضادة للتلوث . فعلى المجتمع وقتئذ أن يقرر ما إذا كان يسمح للمنشأة بالاستمرار فى التشغيل ، وما يترتب على ذلك من تلوث ، ودفع ثمن الأجهزة المضادة للتلوث ، أو أن يجبر المنشأة على الانتقال مع تحمل ما يترتب عن ذلك من بطالة . وبالوصول إلى هذه القرارات يكون المجتمع قد اهتم بالاقتصاديات المعايير أو المفاضلة .

## اسئلة للمراجعة

- ١ - النظرية هى : (أ) افتراض (ب) قضية « إذا الشرطية وجوابها » (ج) فرض أو (د) فرض ثبتت صحته .  
الاجابة : (د) انظر ( ١ - ١ ) والمثال ( ١ ) .
- ٢ - يكون اختبار الفرض : (أ) بواقعية افتراضاته (ب) بالقصور فى واقعية افتراضاته (ج) بقدرته على التنبؤ بدقة أو (د) بخلاف أى من الثلاثة السابقة .  
الاجابة : (ج) انظر ( ١ - ١ ) والمثال ( ٢ ) .
- ٣ - يتلازم معنى كلمة « اقتصادى » أكثر ما يكون مع كلمة : (أ) وفير (ب) نادر (ج) غير محدود أو (د) غير مقيد .
- الاجابة : (ب) العناصر والسلع الاقتصادية هى تلك العناصر والسلع النادرة أو محدودة العرض وبذا تستحق أن يكون لها سعر .

- ٤ - في حالة الاقتصاد الحر ، تحل مشاكل ماذا وكيف ولمن عن طريق : (أ) لجنة تخطيط (ب) ممثلي الشعب المنتخبين (ج) جهاز الأسعار أو (د) بخلاف أى مما سبق .  
الاجابة : (ج) انظر مثال (٣)
- ٥ - تدرس نظرية اقتصاديات الوحدة كيف يحدد الاقتصاد الحر : (أ) أسعار السلع (ب) أسعار الخدمات (ج) أسعار الموارد الاقتصادية أو (د) جميع ما سبق .  
الاجابة : لما كانت نظرية اقتصاديات الوحدة تهتم أساسا بتحديد جميع الأسعار في الاقتصاد الحر فغالبا ما يطلق عليها نظرية الأسعار .
- ٦ - السوق : (أ) يشير بالضرورة إلى المكان الذى يجتمع فيه المشترون والبائعون . (ب) لا يشير بالضرورة إلى مكان يجمع بين المشترين والبائعين (ج) يمتد على طول البلاد أو (د) يمتد على مدى المدينة .  
الاجابة : نظرا لسهولة المواصلات الحديثة فإن إتمام عمليات البيع والشراء لا تستدعى مواجهة الباعة بالمشتريين إذ قد يمتد سوق بعض السلع على مدى المدينة أو جزء منها ، بينما قد يمتد سوق سلع أخرى على طول البلاد أو حتى في العالم كله .
- ٧ - تشير الدالة إلى : (أ) الطلب على سلعة ما ، (ب) عرض سلعة ما ، (ج) العرض والطلب على سلعة ما أو خدمة أو مورد ما أو (د) العلاقة بين متغير واحد تابع ومتغير مستقل أو أكثر .  
الاجابة : انظر ( ١ - ٤ ) دوال العرض ودوال الطلب أمثلة للدوال . واصطلاح الدالة هو اصطلاح عام يشير إلى العلاقة بين أى متغير تابع وما يناظره من متغير أو متغيرات مستقلة .
- ٨ - يتحدد التوازن في سوق سلعة ما : (أ) بالطلب السوقى على السلعة (ب) بالعرض السوقى على السلعة (ج) بتعادل قوى العرض والطلب للسلعة أو (د) أى مما سبق .  
الاجابة : (ج) انظر ( ١ - ٤ ) والمثال (٦) .
- ٩ - ما هي العبارات الخاطئة من بين العبارات التالية :  
تهتم اقتصاديات الوحدة في المقام الأول : (أ) بمشكلة ماذا وكيف ولمن يكون الإنتاج ، (ب) بالسلوك الاقتصادى للوحدات القرارية وهى في حالة توازن ، (ج) بالمسار الزمنى والخطوات التى عن طريقها تنشأ أوضاع التوازن الواحد من الآخر ، (د) بالمنهج الاستاتيكي المقارن أكثر منه بالمنهج الديناميكي .  
الاجابة : (ج) الاختيار (ج) هو تعريف الديناميكية (الحركية) . واقتصاد الوحدة الديناميكي مازال في مرحلته الأولى ...
- ١٠ - أى من العبارات التالية يكون أبعد تلازما مع تحليل التوازن العام ؟  
(أ) كل شيء يتبع كل شيء آخر  
(ب) بقاء الأشياء على حالها Ceteris Paribus  
(ج) يعتمد سعر التوازن للسلعة أو الخدمة على تعادل قوى العرض والطلب لهذه السلعة أو الخدمة .  
(د) يعتمد سعر التوازن لعنصر ما على تعادل قوى العرض والطلب لهذا العنصر .  
الاجابة : (f) يدرس تحليل التوازن العام كيف يعتمد سعر كل سلعة أو خدمة أو عنصر على سعر كل سلعة أو خدمة أو عنصر آخر . مما يدل على أن التغير في أى سعر سوف يؤثر على كل سعر آخر في الهيكل .
- ١١ - أى وجه من أوجه فرض الضريبة تتضمنه الاقتصاديات المعيارية :  
(أ) عبء الضريبة (أى الذى يتحملها فعلا ) ، (ب) أثر الضريبة على حوافز العمل (ج) عدالة الضريبة ، أو (د) كل العوامل السابقة .

الاجابة : (ج) انظر ( ١ - ٧ ) .

١٢ - تهتم اقتصاديات الوحدة في المقام الأول بالموضوعات التالية :

- ( أ ) المنهج الاستاتيكي المقارن ، والتوازن العام ، والاقتصاد الموضوعي .
- ( ب ) المنهج الاستاتيكي المقارن ، والتوازن الجزئي ، والاقتصاد المعايير .
- ( ج ) المنهج الديناميكي ، والتوازن الجزئي ، والاقتصاد الموضوعي . أو
- ( د ) المنهج الاستاتيكي المقارن ، والتوازن الجزئي ، والاقتصاد الموضوعي .

الاجابة : (د) انظر من ( ١ - ٥ ) إلى ( ١ - ٧ ) .

## مسائل محلولة

### الغرض من النظرية

١ - ١ (أ) ما هو الغرض من النظرية ؟ (ب) كيف يتم لنا التوصل إلى نظرية ما ؟

- ( أ ) الغرض من النظرية - وليس ذلك قاصرا على النظرية الاقتصادية بل النظرية بصفة عامة - هو أن تشرح وتنبأ . بمعنى أن النظرية تتجرد من تفاصيل حدث ما ، فهي تبسط وتعمم وتسعى إلى أن تشرح الحدث ، وأن تنبأ به .
- ( ب ) إن الخطوة الأولى في التوصل إلى نظرية مقبولة هي بناء نموذج أو فرض . والفرض هو عبارة « الشرط وجوابه » نتحصل عليه عادة من ملاحظة غائبة لواقع الحياة . ومن هذا الفرض نخرج باستدلالات ، وإذا لم تتطابق الاستدلالات مع الواقع ينبذ الفرض ثم يتم وضع فرض جديد . أما إذا تطابقت الاستدلالات مع الواقع قبل الفرض كنظرية .

١ - ٢ ( أ ) ما الذي يحتمل أن يحدث لكمية معروضة من اللحم إذا ارتفع سعرها ؟

( ب ) اشرح اجابتك للجزء السابق (أ) كتصور عام للعلاقة بين السعر والكمية المعروضة من أى سلعة ؟

(ج) ما الذي يجب أن نفعله من أجل التوصل إلى نظرية للإنتاج ؟

( أ ) عندما يرتفع سعر اللحم فإنه من المحتمل أن تزيد كميتها المعروضة ( إذا ما انقضت فترة طويلة كافية لأن تسمح باستجابة المزارعين لارتفاع السعر ) .

( ب ) فيما يلي نص الفرض العام الذي يربط الكمية المعروضة من أى سلعة بسعرها « إذا ارتفع سعر سلعة ما فإن مزيدا منها سوف يتم عرضه في وحدة الزمن مع افتراض ثبات باقي المتغيرات على حالها » . وستستخدم كلمة « سلعة » في الأجزاء القادمة من هذا الكتاب على أنها السلع ( مثل اللحم واللبن والبدل والأحذية والسيارات ... إلخ ) ، والخدمات ( مثل الاسكان والمواصلات والنقل والعلاج والترفيه وغير ذلك من الخدمات ) .

( ج ) إذا وجدنا من خلال التحقق من ( أو استبيان ) السلوك الواقعي لكثير من المزارعين ( ليس مجرد منتجي اللحم فقط ) وغيرهم من المنتجين أنهم يزدون من كمية سلعتهم المعروضة عندما يرتفع سعرها بشرط ثبات باقي العوامل فإننا نقبل الفرض الوارد في ( ب ) كنظرية ( هذا مع مراعاة أن نظرية الإنتاج تتضمن أكثر من ذلك ) .

١ - ٣

يرتكز نموذج المنافسة التامة ( الذي سندرسه بالتفصيل في الفصل الثامن ) على افتراض وجود عدد كبير من البائعين والمشتريين لسلعة متجانسة ، ولكل منهم تأثير ضئيل على سعر السلعة ،

وأن هناك معرفة كاملة وسهولة مطلقة في حركة الموارد :

- ( أ ) هل هذه الافتراضات واقعية ؟  
 ( ب ) هل واقعية الافتراضات لها أهميتها في اختبار النموذج السابق ؟  
 ( ج ) لماذا - في اعتقادك ندرس نموذج المنافسة التامة ؟

( أ ) من الواضح أن الافتراضات التي يركز عليها نموذج المنافسة التامة هي افتراضات غير واقعية . بمعنى أنه ليست هناك في الواقع معرفة كاملة ولا حركة مطلقة للموارد . فغالبا ما تكون نواتج السلعة مختلف البائعين غير متماثلة ، وربما وجد عدد قليل من البائعين أو المشترين للسلعة وإن كان حجم كل منهم يعتبر كبيرا بالدرجة الكافية للتأثير على سعر بيع السلعة . وباختصار فإن المنافسة التامة - كما أشير إليها سابقا - لا وجود لها في الواقع على الإطلاق .  
 ( ب ) لا يعتبر ارتكاز نموذج المنافسة التامة على افتراضات غير واقعية أمرا هاما عند اختبار هذا النموذج . والأسلوب الوحيد لاختباره أو اختبار غيره من النماذج أو الفروض إنما يكون بالقدرة على الشرح والتنبؤ الدقيق وليس بواقعية الافتراضات . وزيادة في الدقة ، فإن النموذج أو الفرض وإن ارتكز على افتراضات غير واقعية ( أى مبسطة أو مجردة ) إلا أننا سوف نقبله إذا كانت له قدرة عالية في الشرح والتنبؤ ( أى إذا كانت الاستنتاجات والتنبؤات المستنبطة من النموذج أو الفرض تتفق مع الحقيقة ) .  
 ( ج ) إننا ندرس نموذج المنافسة التامة لأنه يمدنا بشرح وتنبؤات مفيدة للغاية ( حتى وإن كانت أحيانا غير دقيقة ) للعديد من الظواهر الاقتصادية الحقيقية في حالات تتحقق فيها افتراضات النموذج على وجه التقريب ( بدلا من التحديد ) .

#### ١ - ٤ فرق بين : ( أ ) الفرض ( ب ) النظرية ( ج ) القانون

- ( أ ) الفرض هو قضية « بإذا الشرطية وجوابها » وعادة ما يكون أساسها ملاحظة عابرة لحدث حقيقي . وتمثل شرحا مبدئيا لهذا الحدث لم يتم اختياره بعد .  
 ( ب ) تعنى النظرية نجاح بعض الاختبارات للفرض المناظر لها . فالنظرية إذن تتضمن قدرا أكبر من الصدق عما في الفرض ، وكلما زاد عدد الاختبارات الناجحة ( نقصت الاختبارات غير الناجحة ) كلما زادت درجة الثقة في النظرية .  
 ( ج ) القانون هو النظرية التي دائما ما تتحقق في نفس الظروف كقانون الجاذبية على سبيل المثال .

### مشكلة الندرة

#### ١ - ٥ فرق بين ( أ ) الموارد الاقتصادية ( ب ) الموارد غير الاقتصادية

- ( أ ) يقصد بالموارد الاقتصادية ، أى عوامل الإنتاج أو المدخلات ، الأنواع المختلفة للعمل ، والأدوات الرأسمالية ، والأرض ( أو الموارد الطبيعية ) ، ( وفي عالم يتسم بالاحتمالات ) والتنظيم الاستثنائي . وفي جميع المجتمعات لا يكون عرض هذه الموارد بلا حدود بل يكون محدودا أو نادرا ، ولذا تستحق هذه الموارد أن يكون لها سعر ( أى أنها موارد اقتصادية ) .  
 ( ب ) إن الموارد الاقتصادية يضادها الموارد غير الاقتصادية كالهواء ( في غياب التلوث ) فالمعروض منه غير محدود ووفير . ويكون اهتمامنا في الاقتصاد بالموارد الاقتصادية أكثر من اهتمامنا بالموارد غير الاقتصادية .

#### ١ - ٦ ( أ ) لماذا يعتبر « ما الذى ينتج » مشكلة في كل اقتصاد ؟

- ( ب ) كيف يحل جهاز السعر هذه المشكلة في الاقتصاد الحر ؟  
 ( ج ) في الاقتصاد المختلط ( د ) في الاقتصاد المركزي

- (أ) يشير « ما الذى ينتج » إلى تلك السلع والخدمات وكميات كل منها التى يجب أن ينتجها الاقتصاد . ولما كانت الموارد نادرة أو محدودة فليس هناك اقتصاد يمكنه أن ينتج من كل سلعة وخدمة الكميات التى يرغبها جميع أفراد المجتمع ، فالمزيد من سلعة أو خدمة يعنى عادة الإقلال من السلع أو الخدمات الأخرى . ولذا كان من واجب كل مجتمع أن يختار على وجه الدقة أى السلع والخدمات ينتج ، وبأى قدر يكون الإنتاج من كل منها .
- (ب) يتولى جهاز الأسعار حل مشكلة « ما الذى ينتج » فى الاقتصاد الحر . ويقتصر المنتجون ، فى الأجل الطويل ، على عرض تلك السلع التى يرغب المستهلكون فى دفع أسعار عالية لوحداها تكفى لتغطية التكاليف الكلية لإنتاجها على الأقل . وبطبيعة الحال إذا دفع المستهلكون أسعار مرتفعة أغرى ذلك المنتجين على زيادة الكمية التى يعرضونها من السلعة فى وحدة الزمن . ومن ناحية أخرى فإن انخفاض السعر سوف يؤدي عادة إلى نقص الكمية المعروضة .
- (ج) وفى الاقتصاد المختلط كالاقتصادنا ، تعدل الحكومة ( من خلال الضرائب والإعانات ... إلخ ) ، وتحل فى بعض الأحوال محل جهاز الأسعار فى القيام بوظيفته لتحديد ما ينتج .
- (د) وفى الاقتصاد المركزى بصورة كاملة ، يحدد الدكتاتور ، أو فى الغالب لجنة التخطيط التى يشكلها هو أو يشكلها الحزب ، ما ينتج على وجه التحديد . ولا يؤمن الغرب بكفاءة هذا الأسلوب . ومما يؤكد هذا الشعور ، تحرك الاتحاد السوفيتى ( الذى لم يكن اقتصاده مركزيا تماما ) حديثا نحو المزيد من لا مركزية التحكم فى الاقتصاد ، والأنحاء نحو مزيد من الاعتماد على جهاز الأسعار فى تحديد ما ينتج .

٧ - ١ (أ) لماذا يعتبر « كيف ننتج » مشكله فى كل اقتصاد ؟

(ب) كيف يحل جهاز الأسعار هذه المشكلة فى الاقتصاد الحر ؟

(ج) فى الاقتصاد المختلط (د) فى الاقتصاد المركزى

- (أ) يشير « كيف ننتج » إلى اختيار توليفات العوامل والأسلوب الفنى الخاص الذى يستخدم فى إنتاج أى سلعة أو خدمة . ونظرا لأن كل سلعة أو خدمة يمكن إنتاجها عادة باستخدام توليفات مختلفة من العوامل ، وأساليب فنية مختلفة ، كانت المشكلة التى تصادفنا هى تحديد التوليفة التى تستخدم والأسلوب الفنى الذى يتبع . ولما كانت الموارد محدودة فى كل اقتصاد ، فإن استخدام المزيد منها فى إنتاج بعض السلع والخدمات يؤدي إلى توفر القليل منها فقط لإنتاج باقى السلع الأخرى . ومن أجل ذلك كانت المشكلة التى يواجهها المجتمع هى اختيار الأسلوب الفنى الذى يوصلنا إلى إنتاج كل وحدة من السلع أو الخدمات المطلوبة بأقل تكلفة ممكنة ( بمعدل الموارد الاقتصادية ) .
- (ب) فى الاقتصاد الحر ، أن الذى يقوم بحل مشكلة « كيف ننتج » هو جهاز الأسعار . ولما كان سعر العامل الإنتاجى يمثل عادة الندرة النسبية ، فإن أفضل أسلوب يستخدم فى إنتاج السلعة أو الخدمة هو ذلك الأسلوب الذى يؤدي إلى خفض تكاليف الإنتاج إلى أدنى دولار . فإذا ارتفع سعر عامل إنتاجى بالنسبة لأسعار العوامل الأخرى المستخدمة فى إنتاج سلعة أو خدمة ، لجأ المنتجون إلى الأسلوب الذى يستخدم فيه أقل كمية من العامل الذى ارتفع سعره بهدف الوصول بتكاليف الإنتاج إلى أدنى مستوى . ويحدث العكس عندما ينخفض سعر عامل ما بالنسبة لأسعار العوامل الأخرى .

(ج) فى الاقتصاد المختلط ، تكون الاجراءات التى تتخذها الحكومة وسيلة لتعديل الطريقة التى يحل بها جهاز الأسعار مشكلة « كيف ننتج » ، بل وتحل محلها أحيانا .

(د) وتقوم لجنة التخطيط القومى بحل هذه المشكلة فى الاقتصاد المركزى .

٨ - ١ (أ) لماذا يعتبر « لمن ننتج » مشكلة فى كل اقتصاد ؟

(ب) كيف يحل جهاز الأسعار هذه المشكلة ؟

(ج) فى الاقتصاد المختلط ، لماذا تعدل الحكومة من قيام جهاز الأسعار بوظيفته لتحديد « لمن ننتج » .

(أ) بقصد لمن ننتج قدر الرغبات التى يجب أن ... مستهلك . ولما كانت الموارد وبالتالى السلع والخدمات نادرة

- في كل مجتمع . فليس هناك مجتمع يمكن أن يحقق جميع رغبات كل افراده . ومن هنا تنشأ مشكلة الاختيار .
- (ب) يقوم جهاز الأسعار أيضا بحل مشكلة لمن ننتج وذلك في غيبة تنظيم الحكومة أو تحكمها في الاقتصاد . فينتج الاقتصاد تلك السلع التي تشبع حاجات هؤلاء الناس الذين لديهم المال لشراء السلع . فكلما ارتفع دخل الفرد كلما زاد اتجاه الاقتصاد نحو إنتاج السلع التي يريدها هذا الفرد . ( إذا كان هو أيضا راغب في شراء هذه السلع )
- (ج) تعدل الحكومات عادة - باسم العدالة أو المساواة - أسلوب أداء جهاز الأسعار بالأخذ من الأغنياء ( من خلال فرض الضرائب ) ، وإعادة التوزيع على الفقراء ( من خلال الدعم واعانات تحسين الأحوال ) . كما إنها تزيد أيضا من الضرائب بهدف توفير أنواع معينة من السلع « العامة » كالعليم والقانون والأمن والدفاع .

٩ - ١ ( أ ) ميز بين نوعي مهمة تحديد الحصص التي يؤديها جهاز الأسعار خلال فترة من الزمن يكون أثناءها المعروض من السلعة ثابتا .

- (ب) اشرح كيف يؤدي جهاز الأسعار النوع الأول من مهامه في تحديد الحصص .
- (ج) اشرح كيف يؤدي جهاز الأسعار النوع الثاني من مهامه في تحديد الحصص .

- ( أ ) يقدم جهاز الأسعار في الاقتصاد الحر نوعين من تحديد الحصص مرتبطين تماما . الأول هو تقييد مستوى مجموع الاستهلاك بحيث لا يزيد على الناتج المتوفر . والثاني هو تقييد المستوى الجارى للاستهلاك حتى تظل السلعة متاحة طوال فترة الزمن التي يظل المعروض منها محددا .
- (ب) يؤدي جهاز الأسعار وظيفة تخصيص الحصص بنوعها الأول كالاتي : إذا ترتب على السعر السائد لسلعة ما عجز في المتاح منها ، ارتفع سعرها . وبارتفاع الأسعار يقلل المستهلكون من الكميات المشتراة ، ويعرض المنتجون المزيد من السلعة حتى يتساوى مستوى مجموع الاستهلاك مع الناتج المتاح . ويحدث العكس إذا ترتب على السعر السائد للسلعة فائض منها . وهذا يدل على أن جهاز السعر يقيّد مستوى الاستهلاك على ألا يزيد على الناتج المتوفر .
- (ج) لا ينخفض سعر سلعة ما كالقمح مباشرة عقب ظهور المحصول لدرجة تؤدي إلى استفاد جميع الكمية المتاحة منه قبل ظهور المحصول التالي . إذن يحدد جهاز السعر حصص السلعة على طول الفترة الزمنية التي يثبت خلالها عرض هذه السلعة .

١٠ - ١ ( أ ) في الاقتصاد الحر ، كيف يحافظ جهاز الأسعار على قدرة الاقتصاد ؟

- (ب) كيف انه يحافظ على النمو الاقتصادي ؟
- (ج) لماذا وكيف تحاول الحكومة التأثير على المعدل القومي للنمو الاقتصادي ؟

- ( أ ) تتحقق المحافظة على قدرة الاقتصاد بالعمل على احلال الآلات والمباني .. الخ التي استخدمت اثناء العملية الانتاجية للمنتجات الجارية . وفي الاقتصاد الحر تكون عادة اسعار المنتجات مرتفعة بالدرجة التي تسمح للمنتجين بتغطية نفقات الانتاج اليومية ، وكذلك اهلاك السلع الرأسمالية .
- (ب) يقصد بالنمو الاقتصادي الزيادة في نصيب الفرد من الدخل الحقيقي . ويتوقف معدل النمو الاقتصادي لاقتصاد ما على معدل نمو موارده ، ومعدل تحسين طرق الانتاج أو التكنولوجيا . وفي الاقتصاد الحر ، يحدد جهاز السعر لدرجة كبيرة معدل النمو الاقتصادي ، ونجد على سبيل المثال أن الأجور المرتفعة تحفز العمال على المزيد من المهارات كما يستجيب التراكم الرأسمالي والتحسينات الفنية لتوقعات في الارباح .
- (ج) وفي العالم الحديث ، تضع الحكومات النمو الاقتصادي على رأس قائمة الأولويات الهامة لها . وغالبا ما يطلب النمو الاقتصادي بهدفه في حد ذاته . ويعتبر هذا صحيحا بالنسبة للدول النامية والمتقدمة على السواء بصرف النظر عن شكل نظامها . وقد ارتفعت أصوات هذه الأيام فقط تبدي الاهتمام الجاد بالبيئة . واستخدمت الحكومات الخواف الضرائبية ، والاعانات ، ورعاية البحوث الأساسية و ... الخ بهدف تشييط النمو الاقتصادي .

## وظيفة نظرية اقتصاديات الوحدة

١١ - ( أ ) فرق بين اقتصاديات الوحدة والاقتصاديات الاجمالية ؟

( ب ) ما هو الافتراض الاساسى فى دراسة اقتصاديات الوحدة ؟

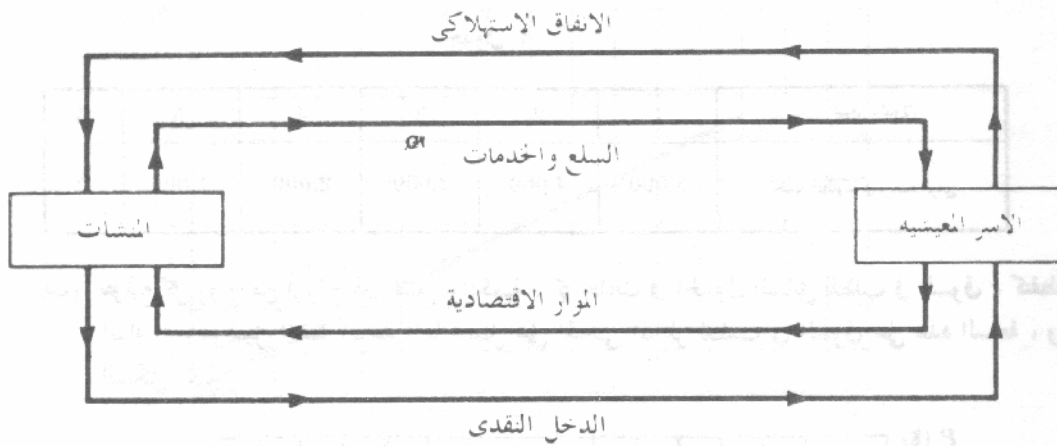
( أ ) تدرس اقتصاديات الوحدة أو نظرية السعر . فى الاقتصاد الحر . السلوك الاقتصادى لوحدة فردية من الوحدات القرارية . كالمستهلكين ومالكي الموارد والمنشآت . ويصاهاى ذلك نظرية الاقتصاديات الاجمالية التى تدرس المستوى التجميعى للنشاط الاقتصادى . كمستوى إجمالى الإنتاج . ومستوى الدخل القومى . ومستوى إجمالى العمالة . والمستوى العام للرقم القياسى للأسعار . وذلك بالنسبة للاقتصاد ككل .

( ب ) يكون الافتراض الضمنى . عند دراسة نظرية اقتصاديات الوحدة . هو الاستخدام الكامل لجميع الموارد الاقتصادية . وان كان هذا لا يمنع من وقوع بعض المعوقات المؤقتة . فمن المفروض أن تؤكد لنا السياسات النقدية والمالية الاتجاه نحو توازن العمالة الكاملة بدون تضخم . وتطغى المشاكل التجميعية على اقتصاديات الوحدة أثناء فترات البطالة العالية والتضخم .

١٢ - ( أ ) ارسم شكلا بيانيا يشرح اتجاه تدفقات السلع والخدمات والموارد والنقود بين المنشآت والأسر المعيشية

( ب ) اشرح ماذا يعتبر انفاق الأسر المعيشية دخلا للمنشآت والعكس بالعكس

( أ ) فيما يلى نموذج هيكلى بسيط للاقتصاد



شكل ١ - ١

( ب ) يشرح النصف العلوى من الشكل ، أن الأسر المعيشية تشتري السلع والخدمات من المنشآت . اذن مايعتبر تكلفه أو انفاقا استهلاكيا من وجهة نظر الأسر المعيشية أما يمثل الدخل أو الإيرادات النقدية للمنشآت . ومن ناحية أخرى يشرح النصف الأسفل أن المنشآت تشتري الموارد الاقتصادية من الأسر المعيشية اذن مايعتبر تكلفه للإنتاج من وجهة نظر المنشآت أما يمثل الدخل النقدي للأسر المعيشية .

١٣ - ( أ ) حدد المشكلة التى تهتم بها اقتصاديات الوحدة فى المقام الأول من بين المشاكل الخمسة التى تواجه كل مجتمع

( ب ) بالرجوع الى شكل التدفق الدائرى الوارد فى السؤال ( ١٢ - ١ ) ، اشرح كيف تتحدد أسعار السلع والخدمات والموارد فى الاقتصاد الحر

( أ ) تهتم اقتصاديات الوحدة فى المقام الأول بالمشاكل الثلاثة الأولى ( أى ماذا ننتج وكيف ننتج ولمن نتج ) من بين

المشاكل الخمسة التي تواجه كل مجتمع . وتعتبر الخطوة القاطعة في حل هذه المشاكل هي تحديد أسعار السلع والخدمات والموارد الاقتصادية التي تدخل في التدفقات الموضحة في شكل السؤال ( ١ - ١٢ ) ( ومن هنا كان الاسم « نظرية السعر » ) .

( ب ) تتسبب الاسر في زيادة الطلب على السلع والخدمات بينما تستجيب المنشآت بعرض هذه السلع والخدمات . ويحدد العرض والطلب على كل سلعة وخدمة سعرها . ومن أجل إنتاج السلع والخدمات تطلب المنشآت الموارد الاقتصادية أو خدماتها التي تقوم الاسر بعرضها . ويحدد العرض والطلب على كل عامل إنتاجي سعره . وفي اقتصاديات الوحدة يقوم بدراسة عدد من أحسن النماذج المتاحة التي تشرح وتتنبأ بسلوك وحدة من الوحدات القرارية والأسعار . هذا وتتناول مقررات أخرى الاختبارات التطبيقية لهذه النماذج .

## الأسواق والدوال والتوازن .

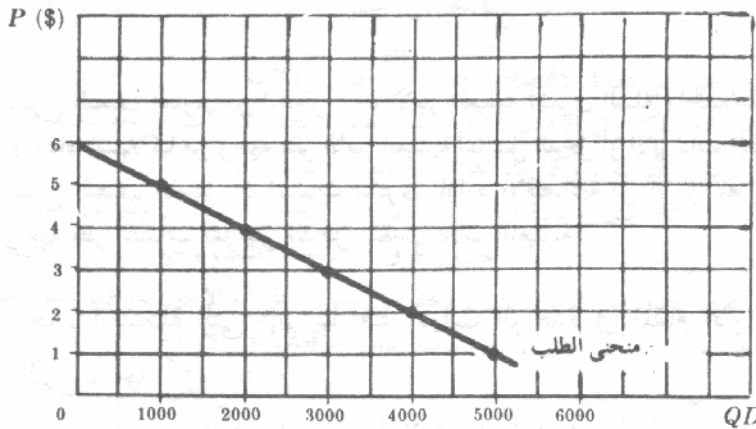
١٤ - ١ إذا فرضنا ( مع بقاء كل العوامل الأخرى ثابتة ) ان دالة الطلب على سلعة ما هي :  
 $QD = 6000 - 1000P$  حيث  $QD$  = الكمية المطلوبة في السوق من السلعة في وحدة الزمن ،  
 $P$  = سعر السلعة : ( أ ) استنتج جدول الطلب على هذه السلعة في السوق . ( ب ) ارسم منحنى الطلب على هذه السلعة في السوق .

( أ ) بالتعويض بأسعار مختلفة للسلعة في دالة طلب السوق ، فإننا نحصل على الجدول التالي للطلب على السلعة في السوق .

جدول ١

السعر بالدولار	1	2	3	4	5	6
الكمية المطلوبة في وحدة الزمن	5,000	4,000	3,000	2,000	1,000	0

( ب ) بتوقيع كل زوج من أزواج قيم السعر والكمية ، كما جاءت في الجدول السابق للطلب في السوق ، كنقطة في الرسم البياني ، وتوصيل النقط الناتجة فإننا نحصل على المنحنى المناظر للطلب في السوق على هذه السلعة ، والموضح في الشكل التالي .



شكل ١ - ٢

( سيأتي شرح أكثر تفصيلاً لدوال وجداول ومنحنيات الطلب في الأجزاء من ٢ - ١ إلى ٢ - ٤ ) .

١ - ١٥ إذا فرضنا ( مع بقاء كل العوامل الأخرى ثابتة ) أن دالة العرض للسلعة الواردة في السؤال

( ١ - ١٤ ) هي :  $QS = 1000 P$  ، حيث :  $QS$  = الكمية المعروضة في السوق من السلعة في

وحدة الزمن ،  $P$  = سعر السلعة .

( أ ) استنتج جدول عرض هذه السلعة في السوق .

( ب ) ارسم منحنى عرض هذه السلعة في السوق .

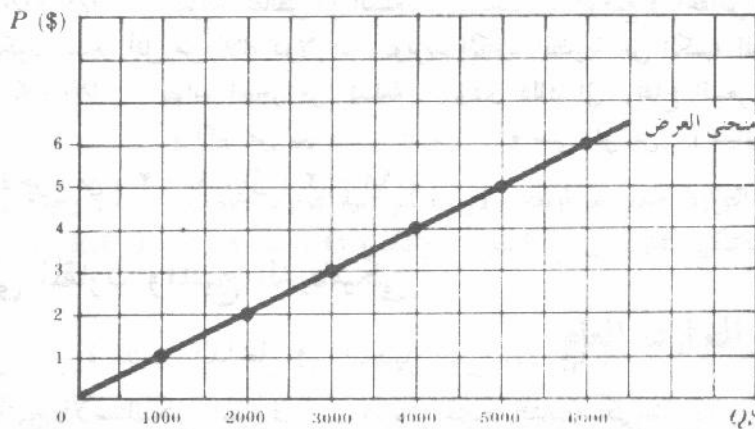
( أ ) بالتعويض بأسعار مختلفة للسلعة في دالة عرض السوق ، فإننا نحصل على الجدول التالي لعرض السلعة في السوق .

جدول (٢)

السعر بالدولار	0	1	2	3	4	5	6
الكمية المطلوبة في وحدة الزمن	0	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000

( ب ) بتوقيع كل زوج من أزواج قيم السعر والكمية . الواردة في جدول (٢) ، كنقطة في الرسم البياني ، وبتوصيل

النقط الناتجة ، فإننا نحصل على المنحنى المناظر لعرض هذه السلعة في السوق . والموضح في الشكل التالي :



شكل ١ ٣

( سيأتي شرح أكثر تفصيلاً لدوال وجداول ومنحنيات العرض في الأجزاء من ٢ - ٢ إلى ٨ - ٢ ) .

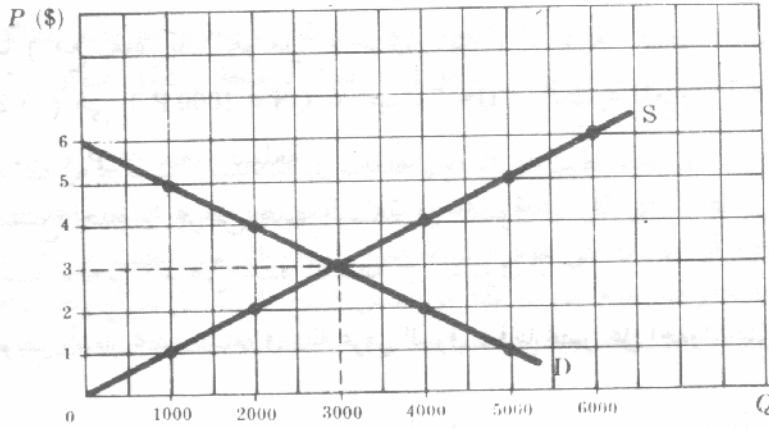
١ - ١٦ ( أ ) ارسم على مجموعة واحدة من الاحداثيات منحنى الطلب في السوق كما جاء في السؤال

( ١ - ١٤ ) ، ومنحنى العرض في السوق كما جاء في السؤال ( ١ - ١٥ )

( ب ) حدد النقطة التي يكون عندها العرض والطلب متوازنا ولماذا ؟

( ج ) بدءاً من وضع لا يكون فيه هذا السوق متوازياً وضح كيف يمكن الوصول الى

التوازن ؟



شكل ١ ٤

(ب) تكون قوى العرض والطلب في حالة توازن عندما يتقاطع منحنى الطلب في السوق ، ومنحنى العرض في السوق . للسلعة . وتكون إذن الكمية المطلوبة من هذه السلعة في السوق هي ٣٠٠٠ وحدة في الفترة الزمنية ، عندما يكون السعر مساويا لثلاثة دولارات ، ونتيجة لذلك لا يكون هناك اتجاه لان يتغير السعر أو الكمية المشتراة أو المباعة من هذه السلعة . ويمثل السعر ٣ دولارات ، والكمية ٣٠٠٠ وحدة كلا من سعر التوازن وكمية التوازن . على التوالي ، لهذه السلعة .

(ج) عندما يكون السعر أعلا من ثلاثة دولارات ، وتزيد الكمية المعروضة عن الكمية المطلوبة :  $P > \$3$   
 $QS > QD$  : يتزايد الفائض من السلعة . ويتسبب هذا الوضع في انخفاض السعر نحو ٣ دولارات . وعندما يكون السعر أقل من ثلاثة دولارات ، وتزيد الكمية المطلوبة عن الكمية المعروضة :  $P < \$3$  ،  
 $QD > QS$  يتزايد العجز من السلعة ، ويؤدي ذلك الى ارتفاع السعر نحو ٣ دولارات . يعنى الرمز " $>$ " "أكبر من" بينما " $<$ " "يعنى أقل من" . (سيأتى شرح أكثر تفصيلا للتوازن في الاجزاء من (٢ - ٩) الى (٢ - ١١) .

## المنهج الاستاتيكي المقارن والمنهج الديناميكي .

١٧ - ١ ما هي صورة المتغير الداخلى في التحليل التى يهتم بها :

(أ) المنهج الاستاتيكي المقارن . (ب) المنهج الديناميكي .

(أ) يهتم المنهج الاستاتيكي المقارن فقط بالقيم التوازنية للمتغيرات الداخلة في التحليل وهي . في اقتصاد الوحدة . سعر التوازن وكمية التوازن . فالمنهج الاستاتيكي المقارن ، إذن ، يتضمن تعديلا لحظيا لما يعوق التوازن .

(ب) ومن ناحيه اخرى يدرس المنهج الديناميكي تحرك المتغيرات الداخلة في التحليل على مر الزمن حيث يتغير أحد الأوضاع التوازنية ويعقبه الآخر . وبمعنى أدق فان اقتصاد الوحدة الديناميكي يدرس كيفية تغير سعر وكمية سلعة ما خلال فترة الانتقال من نقطة توازن الى أخرى .

١٨ - ١ إذا فرضنا ان دالة الطلب على السلعة كما وردت في السؤال (١ - ١٤) قد تغيرت الى :

$$QD' = 8000 - 1000P$$

(أ) عرف جدول الطلب الجديد للسلعة في السوق .

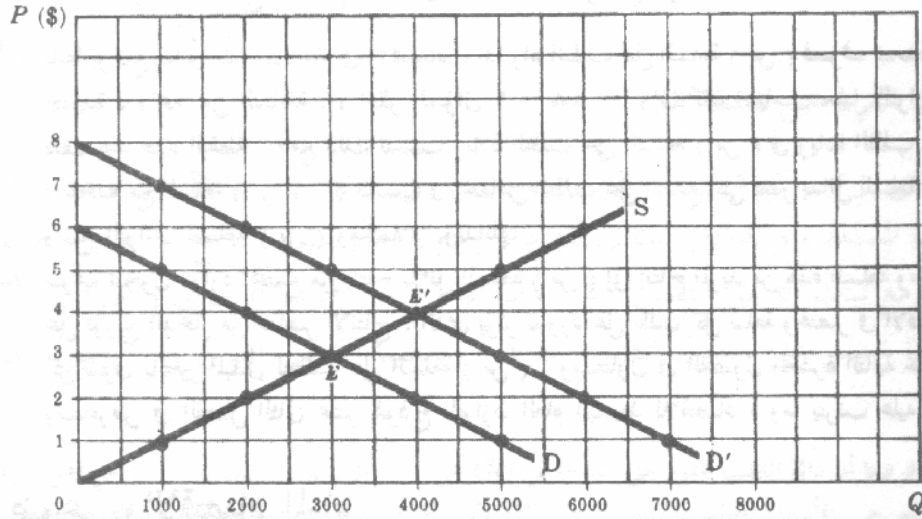
(ب) ارسم منحنى الطلب الجديد في السوق في رسم مماثل لماورد في السؤال ١ - ١٦ .

(ج) ماهو سعر وكمية التوازن الجديد لهذه السلعة .

جدول ٣

السعر بالدولار	1	2	3	4	5	6	7	8
الكمية المطلوبة $QD$	7,000	6,000	5,000	4,000	3,000	2,000	1,000	0

(ب)



شكل ١ - ٥

(ج) يكون سعر التوازن الجديد هو أربعة دولارات ، وكمية التوازن الجديدة ٤٠٠٠ وحدة في الفترة الزمنية . ويقارن المنهج الاستاتيكي المقارن بين قيم السعر أ ، والكمية Q ، عند نقط التوازن E, E' .

### تحليل التوازن الجزئي والتوازن العام :

١ - ١٩ ( أ ) كيف يتعامل تحليل التوازن الجزئي مع التداخلات التي توجد بين الأسواق المختلفة في الاقتصاد ؟

(ب) كيف يتعامل تحليل التوازن الكلي معها ؟  
(ج) لماذا نتعامل في المقام الاول مع التحليل الجزئي ؟

( أ ) في حالة تحليل التوازن الجزئي تعزل الوحدات القرارية والأسواق المعنية بالدراسة ، ونستخلص من التداخلات التي توجد بينها وبين باقي عناصر الاقتصاد . وبمعنى أدق ، اننا نفترض أن التغير في حالات التوازن لسوقنا لا تؤثر في أى من الأسواق الأخرى في الاقتصاد ، وأن التغير في الأسواق الأخرى لا تؤثر في السوق موضع الدراسة .

(ب) يختبر تحليل التوازن العام التداخلات التي توجد بين كل الوحدات القرارية والأسواق ، ويبين كيفية اتصال كل أجزاء الاقتصاد مع بعضها البعض في نظام متكامل . ولذا فإن تغيراً ما في حالة التوازن في أحد الأسواق سوف يؤثر على حالة التوازن في كل سوق آخر ، كما يتسبب كل ذلك في تغيرات إضافية ، أو في التأثير على السوق الذى بدأ فيه التغير أصلاً . ويكون الاقتصاد في حالة توازن عام عندما تعمل كل هذه المؤثرات ، وتكون جميع الأسواق آنياً في حالة توازن .

(ج) لما كان تحليل التوازن العام معقد جداً ، ويتطلب الكثير من الوقت ، فإننا نهتم في المقام الأول بالتوازن الجزئي حتى

تسهل السيطرة على التحليل . ويعطينا التوازن الجزئى النتائج التقريبية الأولى التى نطلبها ، ويكون هذا التقريب مفضلاً ( والتحليل الجزئى أكثر فائدة ) كلما ضعفت الروابط بين السوق موضع الدراسة وباقي جوانب الاقتصاد .

١ - ٢٠ إذا فرض أن الطلب على السلعة ( س ) قد زاد فى اقتصاد ما غير نام اقتصاديا ولكنه أصلا فى حالة توازن عام . اشرح ماذا يحدث :  
( أ ) فى أسواق السلع ؟ ( ب ) فى أسواق العوامل الإنتاجية .

( أ ) بدءا بوضع مبدئى للتوازن العام فى الاقتصاد ، إذا زاد الطلب على السلعة ( س ) فسوف تتحدد للسلعة نقطة توازن جديدة ، وأعلى من السابقة . ( انظر السؤال ١ - ١٨ ) . وإذا كان اهتمامنا بتحليل التوازن الجزئى فيجب أن نقف عند هذه النقطة . ومع ذلك تتسبب زيادة الطلب على السلعة ( س ) فى زيادة الطلب على تلك السلع التى تستخدم مع السلعة ( س ) ، كما تتسبب فى انخفاض الطلب على السلع التى تعتبر بدائل للسلعة ( س ) وبالتالي يتغير وضع التوازن للسلعة ( س ) ومكملاتها وبدائلها .

( ب ) سوف تتحول موارد المجتمع من إنتاج بدائل السلعة ( س ) إلى إنتاج المزيد من هذه السلعة ومكملاتها . وهذا يؤثر على توزيع الدخل من عناصر الإنتاج ، الذى يؤثر بدوره على طلب كل سلعة وعنصر فى الاقتصاد . إذن فقد تأثر كل سوق بالتغير المبدئى للطلب على السلعة ( س ) . وستناول فى الفصول العشرة التالية تحليل التوازن الجزئى . وستعرض فى الفصل الثانى عشر لنموذج التوازن العام البسيط للاقتصاد ( وما يترتب عليه من رفاهية ) .

## الاقتصاد الموضوعى والاقتصاد المعايير

١ - ٢١ ( أ ) هل تدخل أحكام القيم فى نطاق الاقتصاديات الموضوعية ؟  
( ب ) ما العلاقة بين الاقتصاد الموضوعى والاقتصاد المعايير ؟

( أ ) إن الاقتصاد الموضوعى خالى من أى وضع اخلاقى أو حكم للقيمة ، وهو فى المقام الأول ذو طبيعة تجريبية أو إحصائية ، وهو مستقل عن الاقتصاد المعايير .

( ب ) يركز الاقتصاد المعايير ، من ناحية أخرى ، على الاقتصاد الموضوعى ، وعلى أحكام قيم المجتمع . كما يمدنا بالخطوط العريضة للسياسات التى تزيد ، بل ومن الممكن أن تعظم ، الرفاهية الاجتماعية .

١ - ٢٢ ما هى قواعد الأجر الأدنى التى تتناول :

( أ ) الاقتصاد الموضوعى ( ب ) الاقتصاد المعايير

( أ ) إن دراسة الأثر الفعلى أو المتوقع لقواعد الأجر الأدنى على الاقتصاد هو دراسة فى الاقتصاد الموضوعى . وتشمل

اختبار نوعية الأعمال ( وأغلبه غير ماهرة ) التى تتأثر أو ستأثر بهذه القواعد ، ودرجة إحلال الأجهزة الرأسمالية محل العمل فى الإنتاج ، وتحديد الطوائف التى تتأثر أو ستأثر أكثر من غيرها ، وما يحدث للعمال المعزولين .

( ب ) بعد دراسة الأثر الفعلى أو المتوقع للأجور الدنيا على الاقتصاد ، لابد وأن يقرر المجتمع ما إذا كان مقبولا له أن

يحصل البعض على الأجور العالية ، مقابل الإقلال من فرص العمالة للآخرين . وفى نفس الوقت ، على المجتمع أن

يقرر حجم الضرائب الإضافية التى يطلب فرضها على العاملين ليجمع المال الذى يغطى به المبالغ الإضافية اللازمة

لمن سيحاولون على المعاش المبكر ، أو لتدريب العمال المعزولين . وللإجابة عن هذه الاسئلة يجب على المجتمع أن

يتخذ بعض أحكام للقيم . ( وغالبا ما ستكون موضوعات الرفاهية التى لها هذا الطابع وراء مناقشاتنا فى الفصول

اللاحقة . وستعرض مقدمة شكلية عن اقتصاديات الرفاهية فى الفصل الثانى عشر .

## الفصل الثاني

### عرض شامل : الطلب والعرض والتوازن

#### ٢ - ١ طلب الفرد على سلعة ما

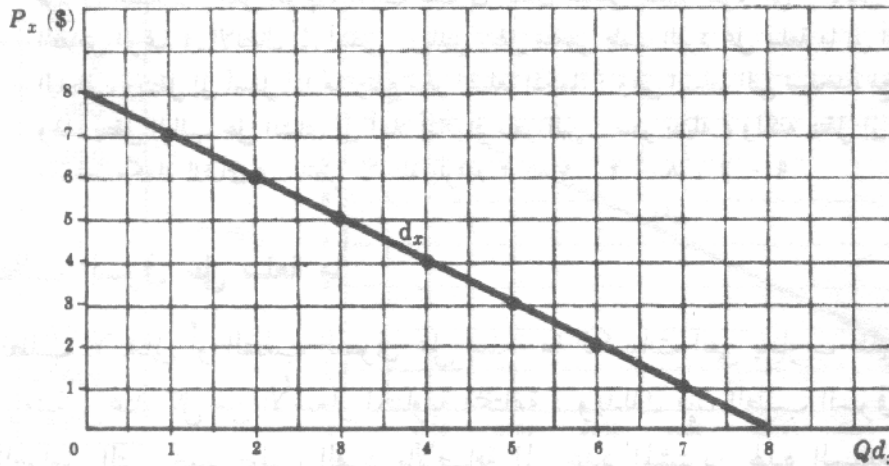
إن الكمية التي يرغب الفرد في شرائها من سلعة ما على مدى فترة محددة من الزمن داله في ، أو تتوقف على ، سعر هذه السلعة ، والدخل النقدي للفرد ، وأذواقه ، وأسعار السلع الأخرى . ويتغير سعر السلعة موضع الدراسة مع ثبات الدخل النقدي للفرد وأذواقه وأسعار السلع الأخرى ( افتراض ثبات باقي العوامل على حالها ) فإننا نحصل على جدول الطلب للفرد . ويعطينا العرض البياني لهذا الجدول منحنى الطلب .

مثال ١ : إذا فرضنا أن دالة الطلب للفرد على السلعة س (X) هي :  $Qd_x = 8 - P_x$  ( مع افتراض ثبات باقي العوامل ) وبالتعويض بالأسعار المختلفة للسلعة س في دالة الطلب فإننا نحصل على جدول الطلب للفرد كما يظهر في جدول (١) .

السعر بالدولار	8	7	6	5	4	3	2	1	0
الكمية $Qd_x$	0	1	2	3	4	5	6	7	8

ويوضح جدول طلب الفرد للسلعة س (X) ، الكميات المتأوبة من السلعة س (X) التي يرغب في شرائها بأسعار متأوبة مختلفة للسلعة س (X) ، مع شرط ثبات باقي العوامل .

مثال ٢ : بتوقيع كل زوج من القيم كنقطة في الرسم البياني ، وتوصيل هذه النقط الناتجة فإننا نحصل على منحنى طلب الفرد على السلعة س (X) ( والذي سيعبر عنه بالرمز  $d_x$  ) كما هو واضح في الشكل (٢ - ١) .



شكل ٢ - ١

ويوضح منحني الطلب في الشكل ٢ - ١ ، أنه في لحظة زمنية معينة ، إذا كان سعر السلعة س (X) هو سبعة دولارات ، فإن الفرد يرغب في شراء وحدة واحدة من السلعة س (X) خلال فترة زمنية محددة ( قد تكون هذه الفترة الزمنية معينة . أسبوعا أو شهرا أو سنة أو أى فترة أخرى طولها مناسب ) . وإذا كان سعر السلعة س (X) ستة دولارات فإن الفرد يرغب في شراء وحدتين من السلعة س (X) على مدى الفترة الزمنية المحددة . وهذا يعنى أن النقط على منحني الطلب تمثل المناوبات كما يراها الفرد في لحظة زمنية معينة .

## ٢ - ٢ قانون الطلب سالب الميل

نلاحظ من جدول الطلب في جدول (١) أنه كلما انخفض سعر السلعة س (X) ، كلما زادت الكمية التي يطلبها الفرد من هذه السلعة . وهذه العلاقة العكسية بين السعر والكمية يعبر عنها الميل السالب لمنحني الطلب في الشكل ٢ - ١ . وباستثناء بعض الحالات النادرة ( التي ستناقش في الفصل الرابع ) ، فإن منحني الطلب يميل دائما إلى أسفل مدلا بذلك على أنه كلما انخفض سعر السلعة كلما زادت الكمية المشتراه منها ، وهذا هو ما يشار إليه بقانون الطلب سالب الميل .

## ٢ - ٣ انتقال منحني طلب الفرد

عند تغير أى من العوامل المفترض ثباتها فإن منحني الطلب ينتقل من موضعه ، وحينئذ يشار إليه بالتغير في الطلب . ويقارن هذا مع التحرك على نفس منحني الطلب وهو ما يشار إليه بالتغير في الكمية المطلوبة .

مثال ٣ : عندما يزداد الدخل النقدي للفرد ( بينما تبقى كل العوامل الأخرى ثابتة ) فإن طلبه على السلعة عادة ما يزداد ( بمعنى انتقال منحني الطلب للفرد إلى أعلا ) ، ويدل ذلك على أن عدد الوحدات التي يشتريها الفرد من السلعة ، عند نفس السعر ، سوف تزداد خلال وحدة الزمن . وهكذا إذا زاد دخل الفرد النقدي ، فإن منحني طلبه على اللحم سوف ينتقل إلى أعلا بحيث أنه إذا لم يتغير سعر اللحم فإنه سوف يشتري مزيدا من اللحم شهريا . ويعرف اللحم لذلك بأنه سلعة عادية . وهناك بعض السلع كالخبز والبطاطس التي ينتقل منحني الطلب عليها عادة إلى أسفل إذا ما زاد دخل الفرد وتسمى هذه السلع بالسلع الدنيا .

مثال ٤ : يتسبب التغير في أذواق الفرد بالنسبة لسلعة ما في انتقال منحني طلبه على هذه السلعة . فعلى سبيل المثال إذا زادت رغبة فرد في استهلاك « آيس كريم » تسبب تلك في انتقال منحني طلب الفرد على « الآيس كريم » إلى أعلا . وينعكس انخفاض الرغبة في الانتقال إلى أسفل . وبالمثل ينتقل منحني طلب الفرد على سلعة ما إلى أعلا إذا ما ارتفع سعر السلعة البديلة ، وينتقل إلى أسفل إذا ما ارتفع سعر السلعة المكملة ( وهي السلعة التي تستخدم مع السلعة موضع الدراسة ) . ولهذا ينتقل الطلب على الشاي إلى أعلا إذا زاد سعر البن ( سعر بديله ) ولكنه ينتقل إلى أسفل إذا زاد سعر الليمون ( سلعة مكملة للشاي ) . انظر الأسئلة بأرقام ٢ - ٧ ، ٢ - ٨ ، ٢ - ٩ .

## ٢ - ٤ الطلب السوقى على سلعة ما

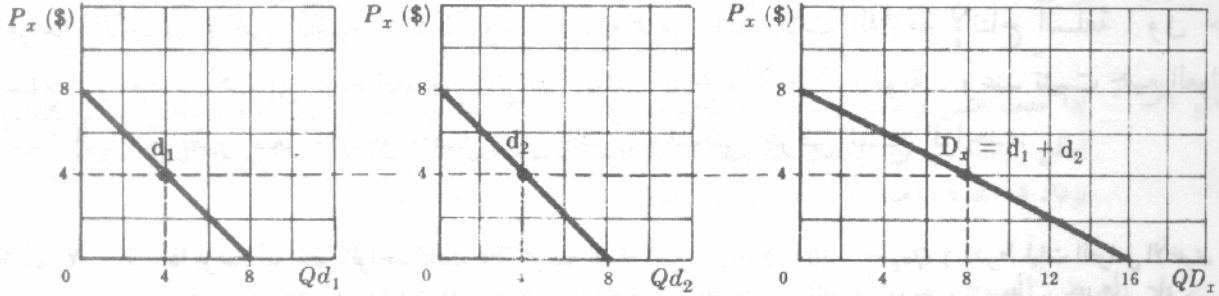
يصور الطلب الاجمالى أو الطلب السوقى على سلعة ما الكميات التي يتناوب طلبها الأفراد في مجموعهم خلال فترة زمنية ، عند كل من الأسعار المتناوبة المختلفة . وبذلك فإن الطلب السوقى على سلعة ما يتوقف على جميع العوامل التي تحدد طلب الفرد بالإضافة إلى عدد المشترين لهذه السلعة في السوق . ويمكننا الحصول هندسيا على منحني الطلب السوقى لسلعة ما بالتجميع الأفقى لجميع منحنيات طلب الأفراد

للسلعة .

جدول ( ٢ )

$P_x (\$)$	$Qd_1$	$Qd_2$	$QD_x$
8	0	0	0
4	4	4	8
0	8	8	16

مثال ٥ : إذا كان هناك فردين متماثلين ( ١ ، ٢ ) في السوق ، وتمثل المعادلة التالية طلب كل منهما على السلعة س (X)  $Qd_x = 8 - p_x$  ( انظر المثال ١ ) يمكن الحصول على الطلب السوق  $QD_x$  كما في الجدول (٢) والشكل ٢ - ٢ .



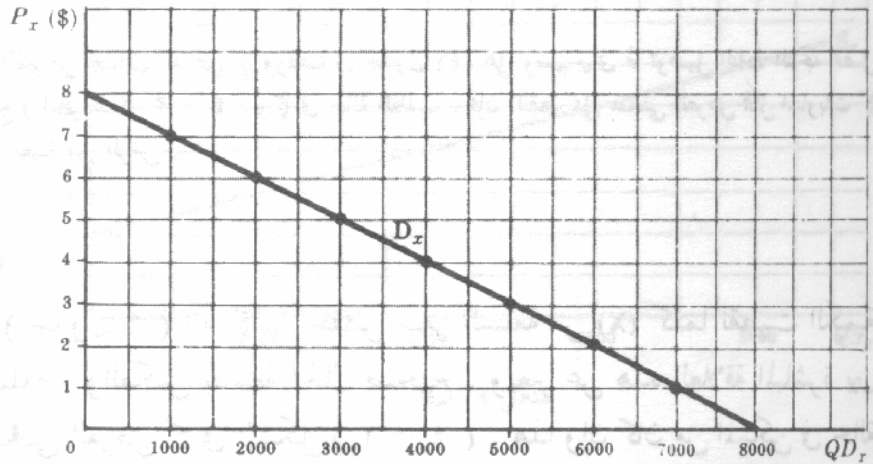
شكل ٢ - ٢

مثال ٦ : إذا كان هناك ١٠٠٠ فرد متماثلين في السوق . وتمثل طلب كل منهم على السلعة س (X) المعادلة التالية :  $Qd_x = 8 - p_x$  ( بفرض ثبات باقي العوامل : يمكن الحصول على جدول ومنحنى الطلب السوق على السلعة س (X) كالآتي :

طلب الفرد  $d_x$  :  $Qd_x = 8 - P_x$  بفرض ثبات باقي العوامل  
الطلب السوق  $D_x$  :  $QD_x = 1,000(Qd_x)$  بفرض ثبات باقي العوامل

جدول ( ٣ )

$P_x (\$)$	$QD_x$
8	0
7	1,000
6	2,000
5	3,000
4	4,000
3	5,000
2	6,000
1	7,000
0	8,000



شكل ٢ - ٣

وينتقل منحني الطلب السوق للسلعة س  $D_X(X)$  عندما تنتقل منحنيات الطلب للأفراد (إلا إذا حيدت منحنيات الأفراد انتقالات بعضها البعض) كما تتغير مع الزمن كلما تغير عدد مستهلكي السلعة س  $(X)$  في السوق.

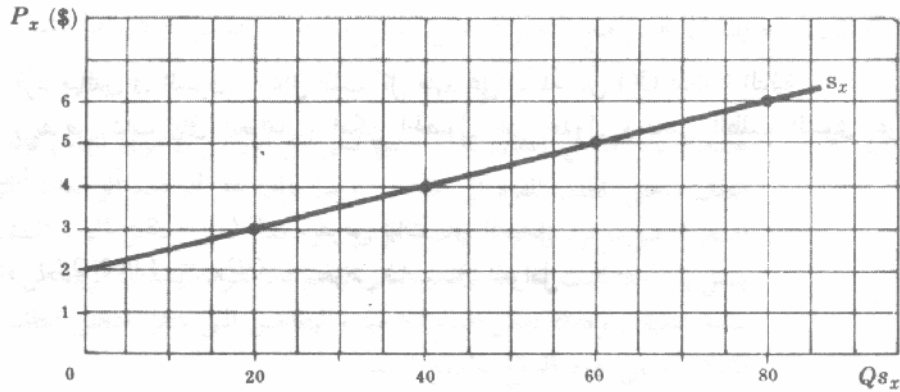
## ٢ - ٥ عرض المنتج الواحد لسلعة ما

تعتبر الكمية التي يرغب المنتج الواحد في بيعها من سلعة ما ، على مدى فترة زمنية محددة ، دالة في أو تتوقف على سعر السلعة وتكلفة الإنتاج التي يتحملها المنتج . ومن أجل الحصول على جدول العرض الخاص بالمنتج ومنحني عرضه لسلعة ما يجب تثبيت عوامل معينة تؤثر على تكلفة الإنتاج ( شرط ثبات العوامل الأخرى ) هي التقنيه ( التكنولوجيا ) ، وعرض المدخلات اللازمة لإنتاج السلعة . وفي حالة السلع الزراعية يضاف إلى هذه العوامل كل من عاملي المناخ والأحوال الجوية . وعند تثبيت جميع العوامل المشار إليها مع تغيير سعر السلعة نحصل على جدول ومنحني عرض المنتج الواحد .

مثال ٧ : إذا فرضنا أن المنتج الواحد كانت دالة عرضه للسلعة هي :  $Q_{S_X} = -40 + 20P_X$  ( بشرط ثبات العوامل الأخرى ) ، وبالتعويض بالأسعار المختلفة المناسبة للسلعة  $(X)$  في دالة العرض نحصل على جدول العرض للمنتج كالموضح في جدول (٤)

جدول ( ٤ )

$P_X (\$)$	$Q_{S_X}$
6	80
5	60
4	40
3	20
2	0



شكل ٢ - ٤

مثال ٨ : وبتوقيع كل زوج من القيم من جدول العرض كما وردت في جدول (٤) على رسم بياني ثم توصيل النقط الناتجة نحصل على منحني عرض المنتج ( انظر شكل ٢ - ٤ ) وكما في حالة الطلب ، فإن النقط على منحني العرض تمثل المناوبات كما يراها المنتج عند لحظة معينة من الزمن .

## ٢ - ٦ شكل منحني العرض

نلاحظ من جدول العرض ( جدول ٤ ) انه كلما انخفض سعر السلعة س  $(X)$  كلما نقصت الكمية التي يعرضها المنتج من هذه السلعة . والعكس بطبيعة الحال صحيح . ويعبر عن هذه العلاقة المباشرة بين السعر والكمية بالميل الموجب لمنحني العرض كما في الشكل ( ٢ - ٤ ) . هذا وإن كان من الممكن في حالة منحني الطلب أن نتحدث عن قانون الطلب سائب الميل إلا أن الحديث عن قانون العرض موجب الميل غير ممكن في حالة منحني العرض . وبالرغم من أن منحني العرض غالبا ما يكون ذو ميل موجب إلا أن هذا

الميل يمكن أن يتساوى مع الصفر أو المالا نهاية كما قد يكون سالبا ، ولذا كانت التعميمات في هذه الحالة غير ممكنة .

## ٢ - ٧ انتقال منحني عرض المنتج الواحد

عندما تتغير العوامل التي سبق تثبيتها عند تعريف جدول ومنحني العرض ( شرط ثبات العوامل الأخرى ) . ينتقل منحني العرض بأكمله ويعرف ذلك بأنه تغير أو انتقال العرض ويجب أن نفرق بوضوح بينه وبين التغير في الكمية المعروضة ( التي تعتبر تحركا على نفس منحني العرض ) .

مثال ٩ : إذا حدث تحسن في تقنية الإنتاج ( بحيث تنخفض التكلفة الإنتاجية التي يتحملها المنتج ) فإن منحني العرض ينتقل إلى أسفل . ويشار إلى هذا الانتقال بأنه زيادة في العرض . ويعني ذلك أن ما يعرضه المنتج للبيع من السلعة عند نفس السعر يزداد في الفترة الزمنية الواحدة . ( انظر السؤالين ٢ - ١٤ ، ٢ - ١٥ ) .

## ٢ - ٨ العرض السوقي من السلعة

يصور العرض السوقي أو الإجمالي من السلعة مقادير السلعة التي يتناوب عرضها من جميع المنتجين في السوق عند الأسعار المختلفة المتناوبة . ويتوقف العرض السوقي من السلعة على جميع العوامل التي تحدد عرض المنتج الواحد ، كما يتوقف فضلا عن ذلك على عدد منتجي هذه السلعة في السوق .

مثال ١٠ : إذا كان في السوق ١٠٠ منتج متماثلين وكان عرض كل منهم من السلعة (X) هو  $Q_{S_x} = -40 + 20P_x$  (بشرط ثبات باقي العوامل الأخرى) ، ( انظر مثال ٧ ) فأنتا نحصل على العرض السوقي على الوجه التالي :

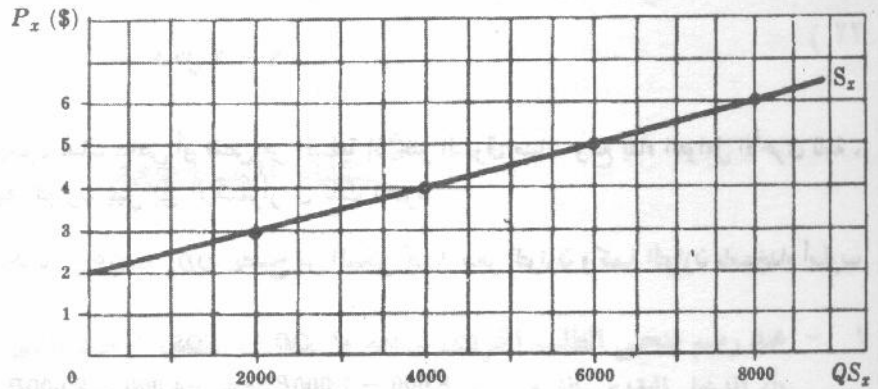
عرض المنتج الواحد  $S_x$        $Q_{S_x} = -40 + 20P_x$       بشرط ثبات باقي العوامل

عرض السوق  $S_x$        $QS_x = 100(Q_{S_x})$       بشرط ثبات باقي العوامل

$= -4,000 + 2,000P_x$

جدول ( ٥ )

$P_x$ (\$)	$QS_x$
6	8,000
5	6,000
4	4,000
3	2,000
2	0



شكل ٢ - ٥

ينتقل منحني العرض السوقي ( $S_x$ ) عندما تنتقل منحنيات العرض للمنتج الواحد وعندما يدخل أو يخرج بعض المنتجين من السوق بمرور الزمن .

## ٢ - ٩ التوازن

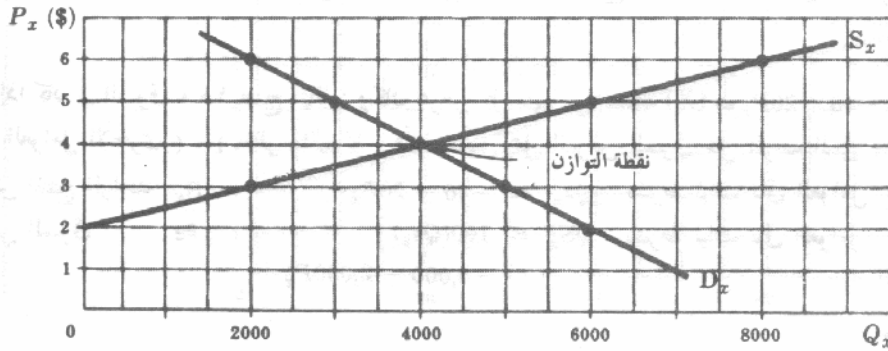
يقصد بالتوازن حالة السوق والتي إذا تحققت فإنها تميل إلى الاستمرار . ويحدث ذلك في علم الاقتصاد عندما تتساوى الكمية المطلوبة من سلعة ما في السوق في الوحدة الزمنية والكمية المعروضة منها في السوق خلال نفس الوحدة الزمنية . ويتحقق التوازن هندسيا عند تقاطع منحنى الطلب السوق ومنحنى العرض السوق للسلعة . ويعرف السعر والكمية عند نقطة التوازن بأتهما سعر التوازن وكمية التوازن .

مثال ١١ : يمكننا تحديد كل من سعر التوازن وكمية التوازن للسلعة س ( $X$ ) من منحنى الطلب السوق في المثال (٦) ومنحنى العرض السوق في المثال (١٠) وذلك كالآتي :

جدول ( ٦ )

$P_x$ (\$)	$QD_x$	$QS_x$
6	2,000	8,000
5	3,000	6,000
4 ←	4,000	4,000 →
3	5,000	2,000
2	6,000	0

التوازن



شكل ٢ - ٦

وعند نقطة التوازن يكون هناك فائض أو نقص من السلعة إذ يخلو السوق منها . ومع بقاء العوامل الأخرى ثابتة ، فإن كلا من سعر وكمية التوازن يميل إلى الاستمرار في تلك الفترة .

مثال ١٢ : وبعلما أنه عند التوازن تكون  $QD_x = QS_x$  يصبح من الممكن تحديد سعر التوازن وكمية التوازن باستخدام أسلوب الرياضيات :

$$\begin{aligned}
 QD_x &= QS_x \\
 8,000 - 1,000P_x &= -4,000 + 2,000P_x \\
 12,000 &= 3,000P_x \\
 P_x &= \$4
 \end{aligned}$$

سعر التوازن أربعة دولارات :

وبالتعويض بسعر التوازن في أى من معادلة الطلب أو معادلة العرض فإننا نحصل على كمية التوازن .

$$\begin{aligned}
 QD_x &= 8,000 - 1,000(4) & \text{أو} & & QS_x &= -4,000 + 2,000(4) \\
 &= 8,000 - 4,000 & & & &= -4,000 + 8,000 \\
 &= 4,000 \text{ وحدة من السلعة} & & & &= 4,000 \text{ وحدة من السلعة}
 \end{aligned}$$

## ٢ - ١٠ أنواع التوازن

توصف حالة التوازن بأنها مستقرة إذا أدى أى انحراف عن التوازن إلى تنشيط قوى سوقية لتعود بنا ثانية إلى توازن ( انظر مثال ١٣ ) . أما إذا ترتب على تنشيط هذه القوى أن نتحرك بعيدا عن حالة التوازن الأولى فإننا نواجه حالة توازن غير مستقرة ولكي تحدث حالة التوازن غير المستقر لابد وأن يكون منحني العرض السوقى سالب الميل وبشرط أن تقل حدة ميله عن منحني الطلب السوقى ( سالب الميل ) . « انظر السؤال ٢ - ١٩ »

مثال ١٣ : تعبر حالة التوازن لسلعة س (X) الوارد في الجدول (٦) والشكل ٢ - ٦ للمثال (١١) ، مستقرة ، وسبب ذلك أنه إذا ارتفع سعر السلعة س (X) لأى سبب ، عن سعر التوازن وهو أربعة دولارات ، فإن الكمية المعروضة تكون أكبر من الكمية المطلوبة  $QS_x > QD_x$  وبذا يتوافر فائض من السلعة س (X) ، وسوف يرجع بنا هذا الفائض أوتوماتيكيا إلى سعر التوازن وهو أربعة دولارات . وبالمثل إذا انخفض سعر س (X) دون سعر التوازن فإن النقص الناتج سوف يتسبب في رفع سعر س (X) أوتوماتيكيا إلى مستوى التوازن .

## ٢ - ١١ الانتقال في الطلب والعرض والتوازن

إذا انتقل منحني الطلب السوقى أو منحني العرض السوقى أو كليهما ، تغيرت نقطة التوازن . فإذا زاد الطلب ، مع بقاء العوامل الأخرى على حالها ، ( أى كان الانتقال إلى أعلا ) أدى ذلك إلى زيادة في كل من سعر التوازن وكمية التوازن . ومن ناحية أخرى إذا ثبت الطلب السوقى لسلعة ما ، فإن زيادة العرض السوقى ( أى بالانتقال العرض إلى أسفل ) تتسبب في انخفاض سعر التوازن وزيادة كمية التوازن . ويحدث العكس في حالة نقص العرض أو الطلب . أما إذا زاد كل من الطلب السوقى والعرض السوقى معا فإن كمية التوازن سوف ترتفع ولكن سعر التوازن ربما يزيد أو ينخفض أو يبقى دون تغير . ( انظر مسألة ٢ - ٢٣ ) .

## أسئلة للمراجعة

- ١ - عند رسم منحني الطلب الفردى لسلعة ما ، ما هو المتغير الوحيد الذى يظل ثابتا من بين المتغيرات التالية :  
(أ) الدخل النقدي للفرد . (ب) أسعار السلع الأخرى . (ج) سعر السلعة موضع الدراسة . (د) أذواق الفرد .

الإجابة : (ج) انظر القسم ( ٢ - ١ ) .

- ٢ - يصور منحني طلب الفرد لسلعة ما .

(أ) أقصى ما ينوى الفرد طلبه . (ب) أدنى ما ينوى الفرد طلبه . (ج) كل من أقصى وأدنى ما ينوى الفرد طلبه . (د) ليس أقصى ولا أدنى ما ينوى الفرد طلبه .

الإجابة : (أ) يوضح منحنى الطلب ، بالنسبة للأسعار التناوبية المختلفة لسلعة ما ، أقصى الكميات التي يرغب الفرد في شرائها في وحدة الزمن من السلعة ( سوف يحصل على كميات أقل إذا كان ذلك هو كل ما يمكن الحصول عليه ) . وبالمثل يمكننا القول أنه بالنسبة للكميات المختلفة من سلعة ما يوضح منحنى الطلب ، في فترة زمنية ، أقصى الأسعار التي يرغب الفرد في دفعها .

٣ - يترتب على هبوط سعر سلعة ما ، عند تثبيت باقي العوامل الأخرى ، ما يوصف بأنه :  
(أ) زيادة في الطلب . (ب) نقص في الطلب . (ج) زيادة الكمية المطلوبة . (د) نقص الكمية المطلوبة .  
الإجابة : (ج) انظر القسم ٢ - ٣ .

٤ - إذا ارتفع دخل الفرد ( بينما تبقى العوامل الأخرى على حالها ) فإن طلبه على سلعة عادية :  
(أ) يرتفع (ب) ينخفض . (ج) يبقى كما هو . (د) أى مما سبق  
الإجابة : (أ) انظر القسم ٢ - ٣ .

٥ - إذا انخفض دخل الفرد ( بينما تبقى العوامل الأخرى على حالها ) فإن طلبه على سلعة دنيا :  
(أ) يزيد . (ب) ينقص . (ج) لا يتغير (د) لا يمكن تحديد اتجاه التغير دون توافر معلومات إضافية .  
الإجابة : (أ) انظر الجزء ٢ - ٣ .

٦ - إذا كان انخفض سعر سلعة بديلة للسلعة س X فإن الطلب على س :  
(أ) يرتفع . (ب) ينخفض . (ج) يبقى دون تغير . (د) أى مما سبق  
الإجابة : (ب) انظر القسم ٢ - ٣ .

٧ - إذا ارتفع سعر كل من السلعة البديلة والسلعة المكاملة للسلعة س X فإن الطلب على السلعة س :  
(أ) يرتفع . (ب) ينخفض . (ج) يبقى دون تغير . (د) كل ما سبق  
الإجابة : (د) تتسبب الزيادة في سعر السلعة البديلة في زيادة الطلب على السلعة س . بينما تؤدي الزيادة في سعر السلعة المكاملة إلى نقص الطلب على السلعة س . وعندما يرتفع سعر كل من السلعة البديلة والسلعة المكاملة للسلعة س فإن منحنى الطلب على السلعة س قد يرتفع أو ينخفض أو يبقى دون تغير . ويتوقف ذلك على الفاعلية النسبية للقوتين المتعارضتين .

٨ - عند رسم منحنى لما يعرضه فلاح من إحدى السلع ، ما هو المتغير الوحيد من بين المتغيرات التالية الذي لا يبقى ثابتا :

(أ) النواحي الفنية . (ب) المعروض من المدخلات . (ج) الصفات الطبيعية مثل المناخ والظروف الجوية .  
(د) سعر السلعة موضوع البحث .

الإجابة : (د) انظر القسم ٢ - ٥ .

٩ - عندما يكون منحنى عرض المنتج لسلعة ما موجب الميل فإنه يصور :  
(أ) أقصى ما ينوى المنتج عرضه . (ب) أدنى ما ينوى المنتج عرضه . (ج) أقصى ما ينوى المنتج عرضه بمفهوم البعض والحد الأدنى لما ينوية في مفهوم آخر . (د) خلاف ما سبق .  
الإجابة : (ج) يوضح منحنى العرض لسلعة ما أقصى الكميات التي يسعى المنتج لعرضها في وحدة الزمن

من هذه السلعة وهى المناظرة لأسعارها التناوبية المختلفة . ومن ناحية أخرى ، بالنسبة للكميات التناوبية المختلفة من السلعة خلال فترة زمنية يوضح منحني العرض أدنى الأسعار التى يجب أن تعطى للمنتج نظير تقديمه للكميات المحددة .

١٠ - إذا كان منحني العرض لسلعة ما موجب الميل فإن الارتفاع فى سعر هذه السلعة ، مع ثبات باقى العوامل يتسبب فى ويصور على أنه :

- (أ) زيادة فى العرض . (ب) زيادة فى الكمية المعروضة . (ج) نقص فى العرض .  
(د) نقص فى الكمية المعروضة .

الإجابة : (ب) انظر القسم ٢ - ٧

١١ - عندما يكون منحني العرض السوق لسلعة ما سالب الميل كانت لدينا حالة :

- (أ) توازن مستقر . (ب) توازن غير مستقر . (ج) أى مما سبق .

الإجابة : (ج) انظر القسم ٢ - ١٠

١٢ - ابتداء من وضع توازن مستقر إذا انخفض العرض السوق لسلعة ما ، مع بقاء الطلب السوق دون تغيير .

- (أ) يهبط سعر التوازن . (ب) ترتفع كمية التوازن . (ج) ينخفض كل من سعر التوازن وكمية التوازن .  
(د) يرتفع سعر التوازن وتنخفض كمية التوازن .

الإجابة : (د) يشير انخفاض العرض السوق لسلعة ما إلى انتقال منحني العرض السوق إلى أعلا . ومع بقاء منحني الطلب السوق دون تغيير فإن نقطة التوازن الجديدة ستكون أعلا وإلى يسار نقطة التوازن السابقة وهذا يعنى إرتفاع فى سعر التوازن وانخفاض فى كمية التوازن عما سبق .

## مسائل محلولة

الطلب :

١ - ٢ ( أ ) عبر بلغة رياضية بسيطة ما سبق شرحه فى القسم ٢ - ١ ؟

( ب ) كيف توصلنا إلى الاصطلاح :  $Qd_x = f(p_x)$  مع ثبات باقى العوامل ؟

( أ ) يمكن التعبير عما سبق أن قيل فى القسم ( ٢ - ١ ) فى لغة رياضية بسيطة كالآتى :

$$Qd_x = f(P_x, M, P_0, T)$$

حيث :  $Qd_x$  = الكمية التى يطلبها الفرد من السلعة x خلال الفترة الزمنية المحدودة

$f$  = دالة فى أو تتبع .

$P_x$  = سعر السلعة x .

$M$  = الدخل النقدي للفرد .

$P_0$  = أسعار السلع الأخرى

$T$  = أذواق الفرد .

(ب) وببیت كل من الدخل النقدي للفرد وأسعار السلع الأخرى وأذواق الفرد يمكننا كتابة الدالة كالاتي :

$$Qd_x = f(P_x, \bar{M}, \bar{P}_0, \bar{T})$$

حيث يعني الخط الموجود اعلا الحروف  $M, P_0, T$  أنها قد بقيت ثابتة . والدالة الرياضية الأخيرة يمكن اختصارها كالاتي :

$$Qd_x = f(P_x)$$

وهذا يمكن قراءتها على النحو التالي : أن الكمية التي يطلبها الفرد من السلعة (X) خلال فترة زمنية محددة دالة في ، أو تتبع ، سعر هذه السلعة بينما يبقى ثابتا كل شيء آخر يؤثر على الطلب الفردي على هذه السلعة .

٢ - ٢ (أ) ما هي العلاقة بين التعبير  $Qd_x = f(P_x)$  مع ثبات باقي العوامل والتعبير  $Qd_x = 8 - P_x$

مع ثبات باقي العوامل والتي جاءت في المثال (١) ؟

(ب) ما هي العلاقة بين « الحاجة » أو « الرغبة » و « الطلب » ؟

(أ) التعبير  $Qd_x = f(P_x)$  ، مع ثبات باقي العوامل ، هو علاقة دالية عامة تدل ببساطة على أن  $Qd_x$  دالة في ، أو

تتبع ،  $P_x$  عندما تبقى كل العوامل الأخرى التي تؤثر على الطلب الفردي على السلعة الثابتة . أما التعبير

$Qd_x = 8 - P_x$  ، مع ثبات باقي العوامل ، فهو علاقة دالية محددة تدل على وجه الدقة ، كيف تتبع الكمية

المطلوبة من السلعة س (X) المتغير  $P_x$  وهو سعر السلعة . بمعنى أنه بالتعويض بالأسعار المختلفة للسلعة

س (X) في هذه الدالة المعنية للطلب ، فإننا نحصل على الكميات التي يطلبها الفرد من السلعة س في وحدة الزمن مقابل

هذه الأسعار المختلفة : ويعني هذا حصولنا على جدول طلب الفرد الذي نحصل منه على منحنى طلبه .

(ب) ينشأ الطلب على سلعة معينة نتيجة قدرتها على إشباع حاجة ما أو عوزه ما . على أن ينشأ الطلب على سلعة

ما يتحقق بالمفهوم الاقتصادي ، عندما تكون هناك حاجة إلى السلعة مع توافر النقود التي تمكن المستهلك من

شرائها . ومن هنا فإن الطلب يعرف حقا بأنه الطلب الفعال أكثر من أن يكون مجرد حاجة بسيطة .

٣ - ٢ استنتج من دالة الطلب :  $Qd_x = 12 - 2 P_x$  ( حيث السعر  $P_x$  محدد بالدولارات ) .

(أ) جدول الطلب الفردي .

(ب) منحنى الطلب الفردي .

(ج) أقصى كمية يمكن أن يطلبها هذا الفرد من السلعة س في الفترة الزمنية

جدول (٧)

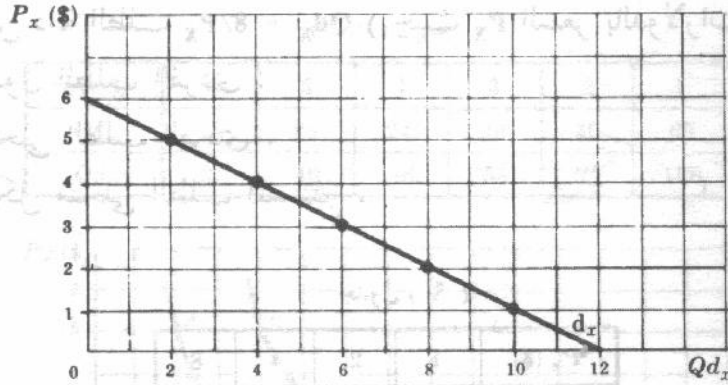
$P_x$ (\$)	6	5	4	3	2	1	0
$Qd_x$	0	2	4	6	8	10	12

(ب) يجب أن يلاحظ أنه في علم الاقتصاد ، وذلك بخلاف الاستخدام الرياضي السائد ، يظهر السعر المتغير المستقل أو

المفسر - على الأحداث الرأسية بينما تظهر الكمية المطلوبة في وحدة الزمن - المتغير التابع أو المفسر - على المحور

الأفقى ( انظر الرسم ٢ - ٧ ) . وسيم شرح الأسباب التي من أجلها يكون ميل منحنى الطلب الفردي سالبا في

الفصلين الرابع والخامس .



شكل ٢ - ٧

(ج) أن أقصى كمية يمكن أن يطلبها الفرد من هذه السلعة في وحدة الزمن هي ١٢ وحدة . ويحدث ذلك عندما يكون السعر مساويا للصفر ، وتسمى النقطة بنقطة تشبع الفرد. ويتسبب كميات إضافية من السلعة س في ظهور مشاكل تخزين وتخلص يواجهها الفرد. ولذا فإن النقط المناسبة على منحنى الطلب هي تلك التي تقع في الربع الأول .

٢ - ٤ من جدول الطلب الفردي ( جدول ٨ ) للسلعة :

( أ ) ارسم منحنى الطلب الفردي .

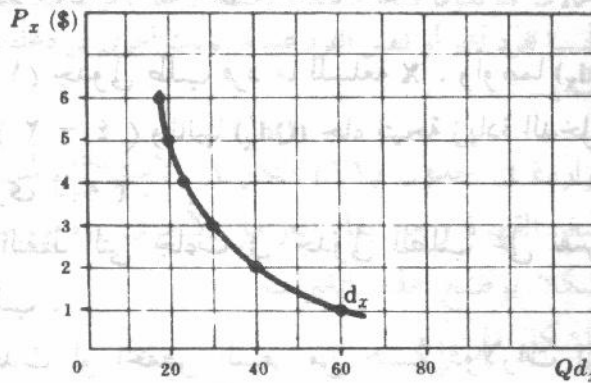
(ب) ما هي أوجه الخلاف بين هذا المنحنى ونظيره في السؤال ( ٢ - ٣ ) ؟

جدول ( ٨ )

جدول الطلب الفردي

$P_x (\$)$	6	5	4	3	2	1
$Qd_x$	18	20	24	30	40	60

(أ)



شكل ٢ - ٨

(ب) في هذا السؤال ، نرى أن الذي يصور الطلب الفردي هو منحنى بينا في السؤال ٢ - ٣ يصوره خط مستقيم . فمنحنى الطلب في الواقع قد يكون خطا مستقيما أو منحنى ممهد ، أو أى منحنى آخر غير منظم . لكن غالبا ما يكون سالب الميل . وظهر منحنى الطلب في السؤال ٢ - ٣ ( وفي باقي أجزاء الكتاب ) في صورة الخط المستقيم هو للتبسيط فقط .

٢ - ٥ استنتج من دالة الطلب  $Qd_x = 8/P_x$  ( حيث  $P_x$  السعر بالدولارات الأمريكية ) .

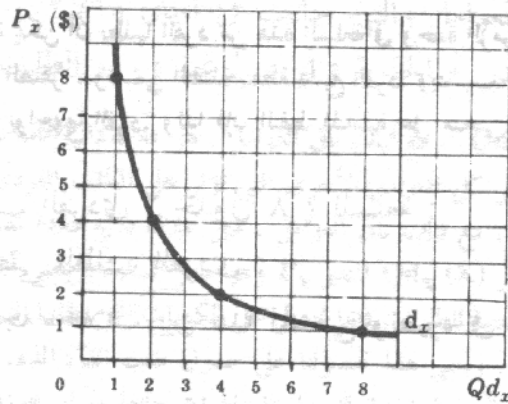
( أ ) جدول الطلب الفردي .

( ب ) منحني الطلب الفردي .

( ج ) شكل منحني الطلب المستنتج .

جدول ( ٩ )

$P_x$ (\$)	1	2	4	8
$Q_x$	8	4	2	1



شكل ٢ - ٩

( ج ) يظهر منحني الطلب في هذه المسألة على شكل قطع مكافئ . ونلاحظ من الشكل أنه إذا تحركنا بعدا عن نقطة الأصل في كلا الاتجاهين فإن منحني الطلب يزداد قربا من الأحداثي دون أن يلمسه أبدا . ويعرف هذا الشكل من المنحنيات بأنه تقاربي للأحداثيات . ويستخدم الاقتصاديون هذا الشكل من منحنيات الطلب بسبب خصائصها المتميزة . وسنختبر بعض هذه الخصائص في الفصل التالي .

٢ - ٦ يوضح الجدول ( ١٠ ) جدولي طلب فرد ما للسلعة X . وأولهما ( $Qd_x$ ) هو نفس جدول الطلب

الوارد في السؤال ( ٢ - ٤ ) وثانيها ( $Qd'_x$ ) جاء نتيجة زيادة الدخل النقدي للفرد ( بينما بقيت كل العوامل الأخرى ثابتة ) .

( أ ) وقع جميع النقط التي جاءت في جدولي الطلب على نفس الأحداثيين لتحصل على منحني الطلب .

( ب ) ما الذي يحدث لو انخفض السعر من خمسة دولارات إلى ثلاثة دولارات قبل أن يزيد دخل الفرد ؟

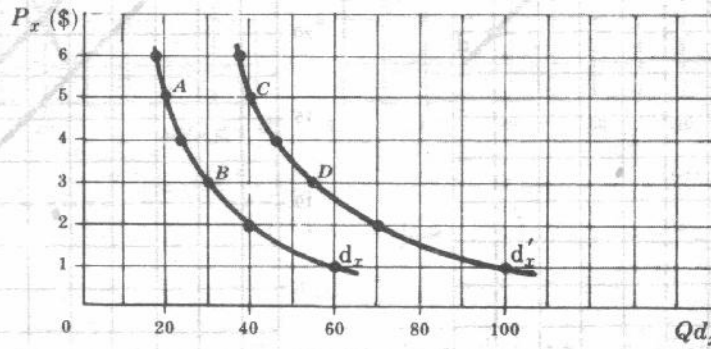
( ج ) ما الذي يحدث إذا ارتفع دخل الفرد مع بقاء سعر السلعة س عند خمسة دولارات دون تغير ؟

( د ) ما الذي يحدث لو ارتفع الدخل النقدي وفي نفس الوقت انخفض سعر السلعة س من خمسة دولارات إلى ثلاثة ؟

( هـ ) ما نوع السلعة س ؟ ولماذا ؟

جدول ( ١٠ )

$P_x (\$)$	6	5	4	3	2	1
$Qd_x$	18	20	24	30	40	60
$Qd'_x$	38	40	46	55	70	100



شكل ٢ - ١٠

(ب) إذا انخفض سعر السلعة س من خمسة دولارات إلى ثلاثة قبل أن يرتفع دخل الفرد ، فإن الكمية التي يطلبها الفرد من السلعة س تزيد من ٢٠ حتى ٣٠ وحدة في الفترة الزمنية الواحدة . ( يتم هذا التحرك على المنحنى  $d_x$  ، في الاتجاه النزولي من النقطة A إلى النقطة B في الشكل ) .

(ج) عندما يزيد دخل الفرد فإن منحنى الطلب ينتقل إلى أعلا وإلى اليمين من  $d_x$  إلى  $d'_x$  . ويعرف ذلك بأنه زيادة في الطلب . ويشترى الفرد الآن ( بعد الانتقال ) ٤٠ وحدة من السلعة س بدلا من ٢٠ وذلك عند السعر الذي لم يتغير وهو خمسة دولارات . ( أى أن الفرد سينتقل من النقطة A إلى النقطة C ) .

(د) عندما يرتفع دخل الفرد مع انخفاض سعر السلعة س ( من خمسة دولارات إلى ثلاثة ) فإن الفرد يمكنه شراء ٣٥ وحدة إضافية من السلعة س ( بمعنى أنه ينتقل من النقطة A إلى النقطة D ) .

(هـ) حيث أن المنحنى  $d_x$  قد انتقل إلى أعلا ( $d'_x$ ) عندما زاد دخل الفرد فإن السلعة س تكون سلعة عادية بالنسبة لهذا الفرد . أما إذا انتقل المنحنى  $d_x$  إلى أسفل يرتفع دخل الفرد فإن السلعة س تعتبر سلعة دنيا بالنسبة لهذا الفرد . وفي بعض الحالات قد تكون سلعة ما عادية بالنسبة لأحد الأفراد عند بعض مستويات دخله وتكون هي نفسها سلعة دنيا بالنسبة لفرد آخر أو لنفس الفرد عند مستويات أخرى من دخله ( سيأتي مزيد من الشرح لهذه النقطة في الفصل الثالث ) .

٧ - ٢

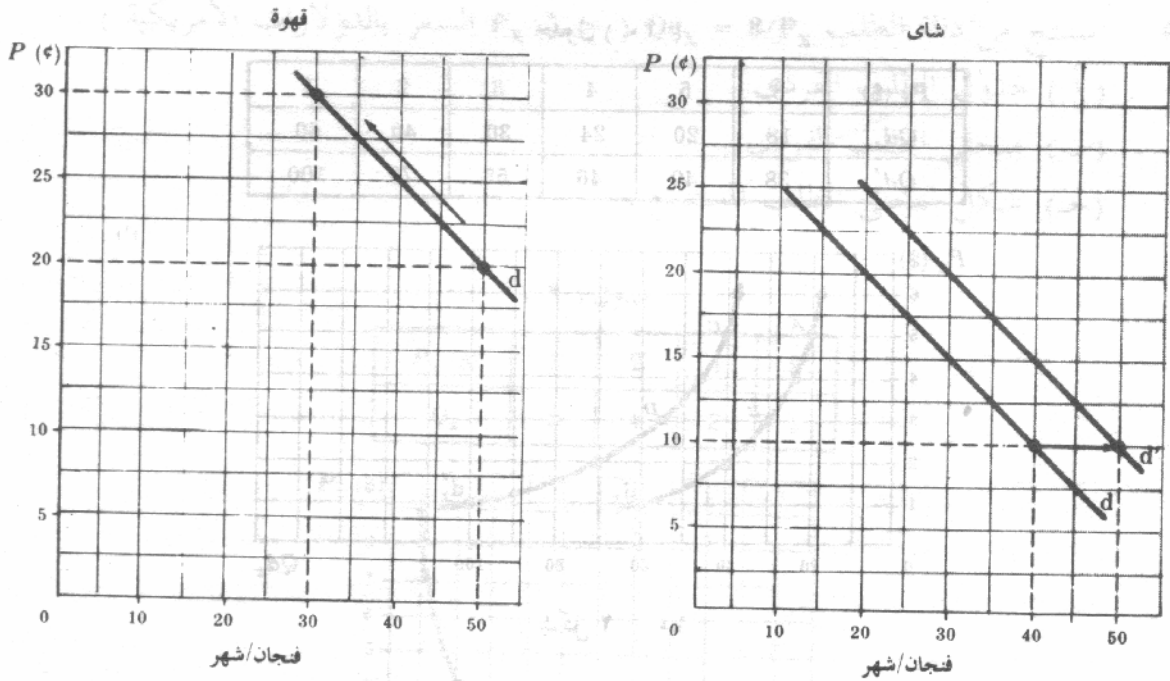
تبين الأرقام الواردة في جدول (١١) التغير في الاستهلاك المنزلي من القهوة والشاي لفرد ما عندما يرتفع سعر القهوة ( مع بقاء العوامل الأخرى ، ومن بينها سعر الشاي على حالها ) .

( أ ) ارسم شكلا يوضح هذه التغيرات

(ب) اشرح الشكل المرسوم

جدول ( ١١ )

	قبل		بعد	
	السعر فنجان / سنت	الكمية فنجان / شهر	السعر فنجان / سنت	الكمية فنجان / شهر
القهوة	20	50	30	30
الشاي	10	40	10	50



شكل ٢ - ١١

(ب) نلاحظ في الشكل ١١ - ٢ (أ) أنه عندما يرتفع سعر القهوة من ٢٠ سنتا إلى ثلاثين سنتا للفنجان (مع بقاء جميع العوامل الأخرى التي تؤثر على الطلب على القهوة، على حالها) فإن الكمية المطلوبة من القهوة تنخفض من خمسين إلى ثلاثين فنجانا في الشهر. ويصور هذا بالتحرك على منحنى الطلب الفردي للقهوة في الاتجاه إلى أعلا. ولما كان الشاي بديل للقهوة، فإن ارتفاع سعر القهوة يتسبب في انتقال المنحنى الفرضي للطلب على الشاي إلى أعلا. من (d) إلى (d') كما هو واضح في الشكل ١١ - ٢ (ب). ومعنى ذلك أنه إذا ثبت سعر الشاي عند عشرة سنتات للفنجان فإن الفرد يزيد استهلاكه من الشاي من أربعين إلى خمسين فنجانا في الشهر.

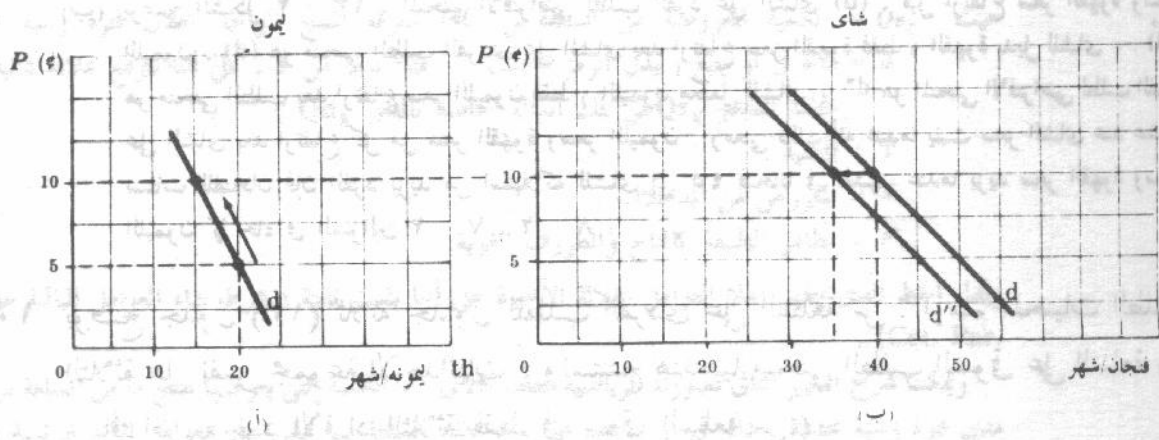
٢ - ٨ تبين الأرقام الواردة في جدول (١٢) التغير في الاستهلاك المنزلي من الليمون والشاي لفرد ما عندما يرتفع سعر الليمون (مع بقاء العوامل الأخرى بما فيها سعر الشاي على حالها).

(أ) ا رسم شكلا يوضح التغيرات

(ب) و اشرح الشكل المرسوم

جدول (١٢)

	قبل		بعد	
	السعر سنت/الوحدة	الكمية وحدات / شهر	السعر سنت/وحده	الكمية وحدات / شهر
الليمون	5	20	10	15
الشاي	10	40	10	35



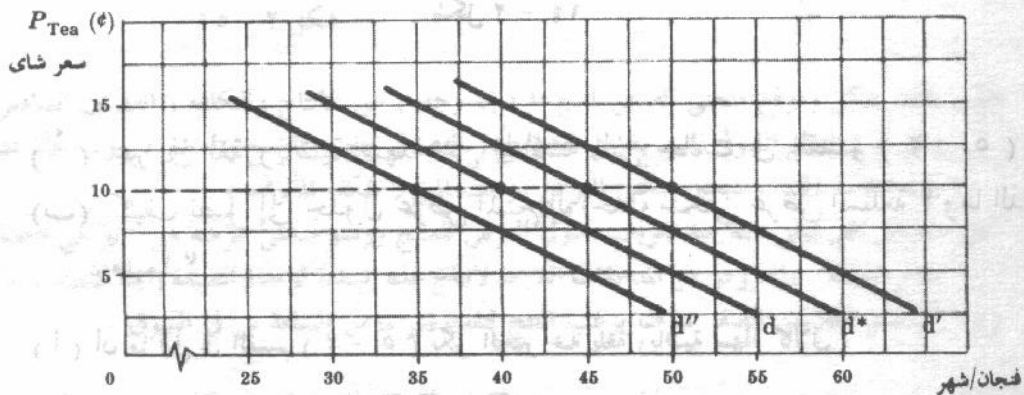
شكل ٢-١٢

(ب) نلاحظ في الشكل ٢-١٢ (أ) أنه عندما يرتفع سعر الليمون من خمس سنتات إلى عشرة سنتات (مع بقاء العوامل الأخرى التي تؤثر على طلب الليمون ثابتة) فإن الكمية المطلوبة من الليمون تنخفض من عشرين إلى خمسة عشرة وحدة في الشهر. ولما كان الليمون مكملًا للشاي بالنسبة لهذا الفرد، فإن الزيادة في سعر الليمون تسبب في انتقال المنحنى الفرضي للطلب على الشاي إلى أسفل من  $(d)$  إلى  $(d')$  كما هو واضح في الشكل ٢-١٢ (ب). ومعنى ذلك أنه بينما يثبت سعر الشاي عند عشرة سنتات للفجنان فإن الفرد ينقص استهلاكه من الشاي من ٤٠ إلى ٣٥ فجنانًا في الشهر.

٢-٩ (أ) ارسم على مجموعة واحدة من الاحداثيات المنحنى الافتراضي لطلب الفرد على الشاي

- ١ - قبل ارتفاع سعر القهوة وسعر الليمون كما جاء في السؤالين ٢-٧، ٢-٨.
- ٢ - بعد ارتفاع سعر القهوة فقط كما جاء في السؤال ٢-٧.
- ٣ - بعد ارتفاع سعر الليمون فقط كما جاء في السؤال ٢-٨.
- ٤ - بعد ارتفاع كل من سعر القهوة وسعر الليمون كما جاء في السؤالين ٢-٧، ٢-٨.

(ب) اشرح الرسم المستكمل.



شكل ٢-١٣

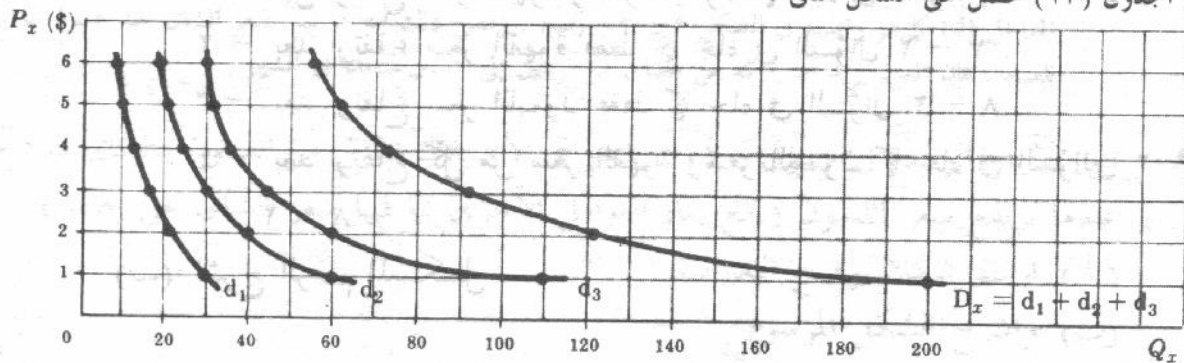
(ب) يوضح الشكل ٢ - ١٣ ، المنحنى الافتراضي لطلب الفرد على الشاي (d) ، قبل ارتفاع سعر القهوة وسعر الليمون ، (d) هو منحنى الطلب الفردي على الشاي بعد ارتفاع سعر القهوة فقط ( القهوة بديل للشاي ) . (d) هو منحنى الطلب بعد ارتفاع سعر الليمون فقط ( الليمون مكمل للشاي ) .  $d^*$  هو المنحنى الافتراضي لطلب الفرد على الشاي بعد ارتفاع كل من سعر القهوة وسعر الليمون . ومعنى ذلك أنه عندما يثبت سعر الشاي عند عشرة سنتات للفنان فإن الفرد يزيد من استهلاكه للشاي إلى ٤٥ فنجاناً في الشهر عندما يزيد سعر القهوة وسعر الليمون كما جاء في السؤالين ٢ - ٧ ، ٢ - ٨ .

٢ - ١٠ يوضح جدول (١٣) ثلاثة جداول للطلب الفردي على السلعة س . ارسم منحنيات الطلب الثلاثة على نفس مجموعة الأحداثيات . واستنتج هندسياً منحنى الطلب السوقى على السلعة س ( بافتراض وجود الأفراد الثلاثة فقط في سوق السلعة س ) .

جدول ( ١٣ )

السعر $P_x$ بالدولار	الكمية المطلوبة ( في وحدة الزمن )		
	الفرد الأول	الفرد الثانى	الفرد الثالث
6	9	18	30
5	10	20	32
4	12	24	36
3	16	30	45
2	22	40	60
1	30	60	110

من الجدول (١٣) نحصل على الشكل التالى :



شكل ٢ - ١٤

## العرض

٢ - ١١ ( أ ) عبر في لغة رياضية سهلة عن المناقشة التى جاءت في القسم ( ٢ - ٥ )  
( ب ) كيف نصل إلى جدول عرض المنتج الواحد ومنحنى عرض السلعة ؟ وما الذى يبينه كل منهما ؟

( أ ) أن ما قيل في القسم ( ٢ - ٥ ) يكن التعبير عنه بلغة رياضية سهلة كالآتى :

$$Q_{sx} = \phi(P_x, \text{Tech}, \bar{S}_i, \bar{F}_n)$$

$$Q_{sx} = \phi(P_x) \text{ cet. par.}$$

أو .

حيث  $Qs_x$  = الكمية المعروضة من السلعة س (X) بمعرفة المنتج الواحد خلال فترة زمنية محددة .  
 $\phi$  = دالة في أو يتبع ( يبدل الرمز المختلف ، مثلاً بدلاً من F ، على أننا نتوقع علاقة دالية محددة مختلفة للمتغير  $Qs_x$  عن تلك الدالة الخاصة بالمتغير  $Qd_x$  ) .

T = التقنية .

$S_i$  = المعروض من المدخلات .

$F_n$  = مظاهر الطبيعة كالمناخ والظروف الجوية .

ويدل الخط الذي يظهر أعلا العوامل الثلاثة الأخيرة على أنها بقيت ثابتة ( شرط بقاء العوامل الباقية على حالها (Cet. Par.

ويمكننا شرح التعبير الثاني بصورته الرياضية العامة كالآتي : « الكمية التي يعرضها منتج ما من السلعة س ، على مدى فترة زمنية محددة ، داله في أو تتوقف على سعر هذه السلعة بينما تبقى باقي العوامل الأخرى ثابتة » .

(ب)  $Qs_x = \phi(P_x)$  cet. par هي علاقة دالية عامة . ومن أجل ان نستنتج جدول العرض للمنتج الواحد ومنحنى العرض يجب علينا ان نعين دالة العرض المحددة الخاصة به . ويوضح جدول العرض للمنتج الواحد ومنحنى العرض لسلعة ما الكميات المتناوبة من السلعة التي يكون المنتج على استعداد لبيعها على مدى فترة زمنية معينة مقابل أسعار مختلفة متناوبة للسلعة س ، بينما تبقى العوامل الأخرى ثابتة . كما يوضحان البدائل كما يراها المنتج في نقطة زمنية معينة .

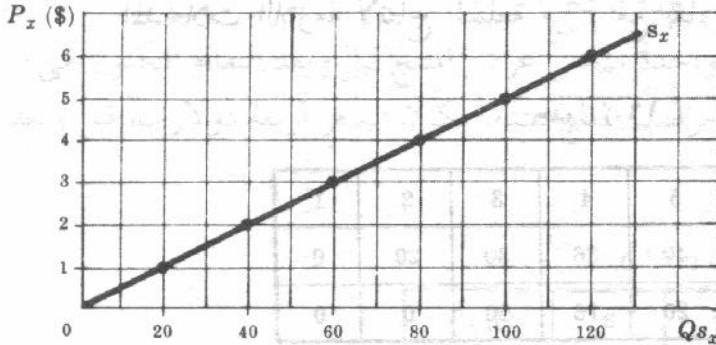
٢ - ١٢ استنتج من داله العرض المحددة ( $Qs_x = 20 P_x$ ) حيث  $P_x$  سعر السلعة س بالدولارات

(أ) جدول عرض المنتج

(ب) منحنى عرض المنتج

(ج) ما هي العوامل التي بقيت ثابتة في دالة العرض المذكورة ؟

(د) ما هو أدنى سعر يجب أن يحصل عليه هذا المنتج حتى يمكن ترغيبه لبدأ عرض السلعة س في السوق ؟



جدول ( ١٤ )

$P_x$ (\$)	6	5	4	3	2	1	0
$Qs_x$	120	100	80	60	40	20	0

شكل ١٥ - ٢

(ب) يعتمد شكل وموقع منحنى العرض لمنتج ما ( إن وجد ) على الانتاج والتكلفة ( الفصلين السادس والسابع ) ، وعلى نوع التنظيم السوق الذي يتعامل معه المنتج ( الفصول الثامن والتاسع والعاشر ) . ومن الآن فصاعداً ، وما لم ينوه بخلاف ذلك ، سيعتبر منحنى العرض موجب الميل ( شكله المألوف ) .

(ج) العوامل التي تبقى ثابتة عند تعريف جدول العرض للمنتج ورسم منحنى عرضه هي : نواحي التقنية ( الفنية ) في إنتاج السلعة ، والمعرض من المدخلات اللازمة لإنتاج هذه السلعة ثم معالم الطبيعة ( إذا كانت س ناتجاً زراعياً ) .

(د) أي سعر أعلا من الصفر سوف يرغب المنتج لتقديم قدر ما من السلعة س في السوق .

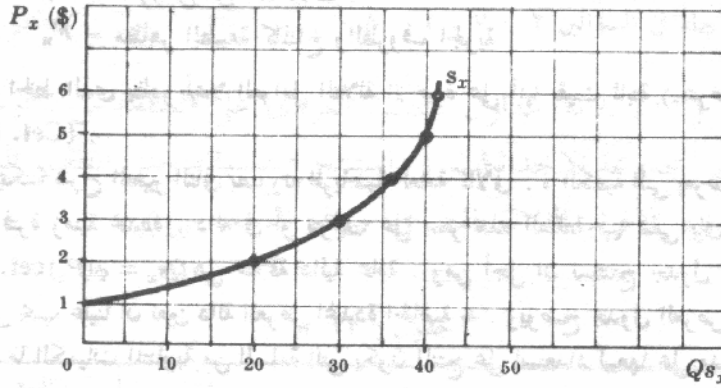
٢ - ١٣ (أ) ارسم منحنى عرض المنتج مستخدماً عرضه للسلعة س كما في الجدول ( ١٥ ) .

(ب) ما وجه الخلاف بين هذا المنحنى ونظيره الذي جاء في السؤال ٢ - ١٢ ؟

جدول ( ١٥ )

$P_x (\$)$	6	5	4	3	2	1
$Q_{s_x}$	42	40	36	30	20	0

(أ)



شكل ٢ - ١٦

(ب) يصور منحنى عرض المنتج في هذه الحالة بمنحنى بيضاوي كان يمثل في السؤال ٢ - ١٢ بخط مستقيم . وفي عالم الواقع يمكن أن يكون منحنى العرض خطأ مستقيماً أو منحنيًا . وفي السؤال ٢ - ١٢ ( وفي باقي أجزاء الكتاب ) استخدم منحنى العرض المستقيم ( موجب الميل ) على سبيل التبسيط . ويجب أن يلاحظ أن المنتج وفقاً لمنحنى العرض المرسوم أعلاه يقتصر في تقديمه لكميات السلعة من للبيع على الأسعار التي تزيد عن دولار واحد .

٢ - ١٤ الجدول ( ١٦ ) يصور جدولين لمنتج يعرض السلعة س . أول هذين الجدولين  $Q_{s_x}$  هو نفس جدول العرض الوارد في السؤال ٢ - ١٣ . أما الثاني  $Q_{s_x}$  فنتائج من انخفاض في المعروض من المدخلات اللازمة لإنتاج السلعة س ( مع بقاء كل العوامل الأخرى ثابتة ) .

جدول ( ١٦ )

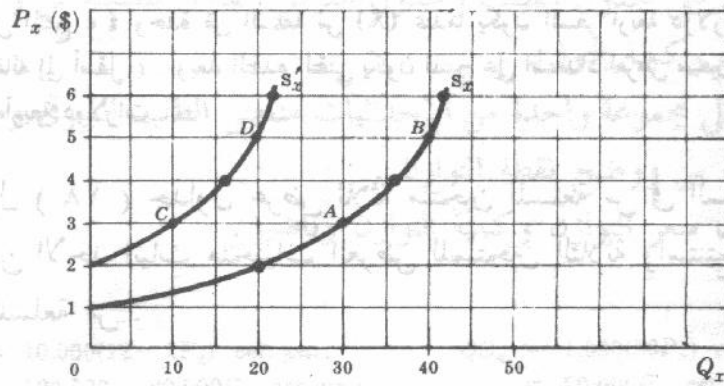
$P_x (\$)$	6	5	4	3	2	1
$Q_{s_x}$	42	40	36	30	20	0
$Q_{s'_x}$	22	20	16	10	0	0

( أ ) وقع النقط الواردة في جدول العرض على نفس مجموعة الأحداث وارسم منحنى العرض

(ب) ما الذي يحدث لو ارتفع سعر السلعة س من ثلاثة دولارات إلى خمسة دولارات قبل انتقال العرض ؟

(ج) ما كمية السلعة س التي يقدمها المنتج للسوق عندما يكون السعر ثلاثة دولارات وبعد أن ينتقل منحنى العرض إلى أعلا ؟

(د) ما الذي يحدث إذا انخفض ما يعرضه المنتج من السلعة س وفي نفس الوقت ارتفع سعر السلعة س من ثلاثة دولارات إلى خمسة دولارات ؟



شكل ١٧ - ٢

(ب) إذا ارتفع سعر السلعة س من ثلاثة دولارات إلى خمسة دولارات فإن الكمية التي يعرضها المنتج من السلعة س تزيد من ثلاثين إلى أربعين وحدة في الفترة الزمنية . ( ويعتبر ذلك تحركا على المنحنى  $S_x$  في الاتجاه إلى أعلا من النقطة A إلى النقطة B في الشكل ) .

(ج) يعرف انتقال منحنى العرض بأكمله إلى أعلا من  $S_x$  إلى  $S'_x$  بأنه نقص في العرض . أن المنتج سوف يعرض بعد الانتقال عند السعر الذي لم يتغير ، وهو ثلاثة دولارات ، عشرة وحدات من السلعة بدلا من ثلاثين ( بمعنى أنه سينتقل من النقطة A إلى النقطة C ) .

(د) إذا انخفض ما يعرضه المنتج من السلعة س مع ارتفاع سعر السلعة من ثلاثة دولارات إلى خمسة دولارات فإن المنتج سوف يعرض في السوق عشرة وحدات أقل مما كان قبل حدوث هذه التغيرات ( بمعنى أنه سينتقل من النقطة A إلى النقطة D ) .

١٥ - ٢ بفرض أنه نتيجة لتقدم تقني أصبحت دالة العرض للمنتج هي :  $Qs_x = -10 + 20 P_x$  ( مقابل  $Qs_x = -40 + 20 P_x$  في المثال ٧ )

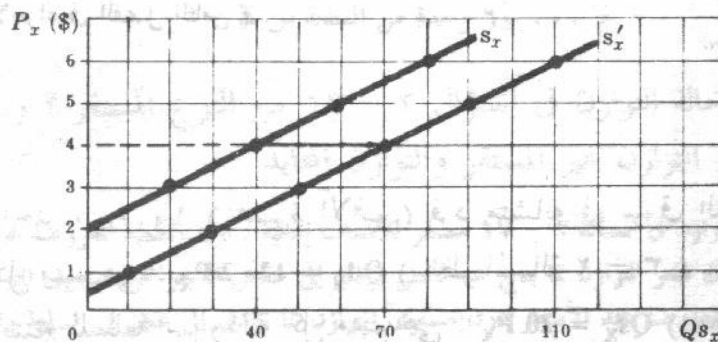
( أ ) استنتج جدول العرض الجديد لهذا المنتج .

(ب) ارسم على مجموعة احداثيات واحدة منحنى عرض المنتج قبل وبعد التقدم التكنولوجي .

(ج) ما هي كمية السلعة X التي يعرضها المنتج عندما يكون السعر أربعة دولارات قبل وبعد التقدم التكنولوجي ؟

جدول ( ١٧ )

$P_x$ (\$)	6	4	2	.5
$Qs'_x$	110	70	30	0



شكل ١١٨ - ٢

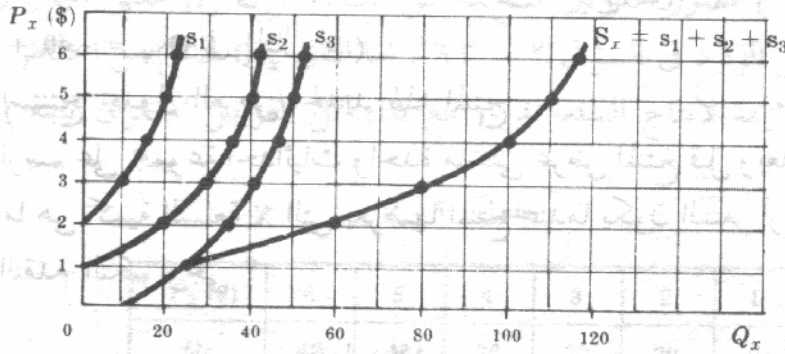
(ج) يعرض المنتج ٤٠ وحدة من السلعة س (X) عندما يكون السعر أربعة دولارات ، قبل زيادة منحنى العرض ( انتقاله إلى أسفل ) . وبعد التقدم التقني يكون المنتج على استعداد لعرض سبعين وحدة من السلعة س عند نفس سعر أربعة دولارات .

٢ - ١٦ في الجدول ( ١٨ ) جداول عرض ثلاثة منتجين للسلعة س في السوق . ارسم على مجموعة واحدة من الاحداثيات منحنيات العرض للمنتجين الثلاثة واستنتج هندسيا منحنى العرض السوقى للسلعة س .

جدول ( ١٨ )

السعر بالدولار $P_x$	الكمية المعروضة ( في الفترة الزمنية )		
	المنتج ( ١ )	المنتج ( ٢ )	المنتج ( ٣ )
6	22	42	53
5	20	40	50
4	16	36	46
3	10	30	42
2	0	20	35
1	0	0	25
0	0	0	10

من الجدول (١٨) نحصل على



شكل ١٩-٢

نحصل على منحنى العرض السوقى بالجمع أفقياً لمنحنيات العرض للمنتجين الثلاثة من السلعة س (X) . ( ستناقش بعض صفات هذه الأجزاء في الفصل الثامن ) .

## التوازن :

٢ - ١٧ بفرض تواجد ١٠,٠٠٠ ( عشرة آلاف ) فرد متشابه في سوق السلعة س وإذا كانت دالة الطلب لكل منهم هي :  $Qd_x = 12 - 2P_x$  ( انظر المسألة ٢ - ٣ ) ، وبفرض أن هناك ١٠٠٠ ( الف ) منتج للسلعة س ودالة كل منهم هي :  $Qs_x = 20P_x$  ( انظر السؤال ٢ - ١٢ ) . ( أ ) استدل على دالة الطلب السوقى ودالة العرض السوقى للسلعة س .

(ب) استدل على جدول الطلب و جدول العرض السوقى للسلعة س واستخدمها لإيجاد سعر التوازن وكمية التوازن .

(ج) وقع على مجموعة واحدة من الإحداثيات منحني الطلب السوقى ومنحني العرض السوقى للسلعة س ووضح نقطة التوازن .

(د) احسب سعر التوازن وكمية التوازن رياضياً .

$$QD_x = 10,000(12 - 2P_x) \text{ cet. par.}$$

$$= 120,000 - 20,000P_x \text{ cet. par.}$$

جدول ( ١٩ )

(ب)

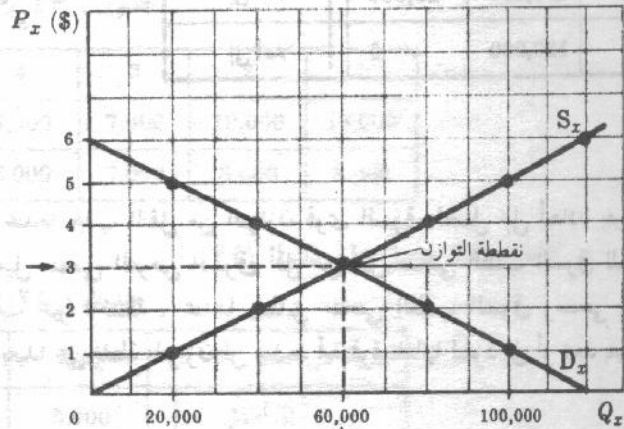
$$QS_x = 1,000(20P_x) \text{ cet. par. (أ)}$$

$$= 20,000P_x \text{ cet. par.}$$

(ج)

$P_x (\$)$	$QD_x$	$QS_x$
6	0	120,000
5	20,000	100,000
4	40,000	80,000
3	60,000	60,000
2	80,000	40,000
1	100,000	20,000
0	120,000	0

Equilibrium



شكل ٢٠ - ٢

(د) الكمية المعروضة  $QD_x = QS_x$  الكمية المطلوبة

$$P_x \times 20,000 = (P_x) \times 120,000$$

$$120,000 = (P_x) \times 40,000$$

$$(P_x) \text{ سعر التوازن} = 3 \text{ دولارات}$$

وبالتعويض

$$(Qd_x) \text{ الكمية المطلوبة} = 120,000 - 20,000 \times (3) = 60,000$$

$$= 60,000 \text{ وحدة من السلعة س}$$

أو

$$(Qs_x) \text{ الكمية المعروضة} = 20,000 \times (3) = 60,000$$

$$= 60,000 \text{ وحدة من السلعة س}$$

١٨ - ٢ (أ) هل حالة التوازن في السؤال ١٧ - ٢ من النوع المستقر ؟ ولماذا ؟

(ب) عرف التوازن غير المستقر والتوازن المحايد

(أ) شرط التوازن في المسألة ١٧ - ٢ مستقر للأسباب التالية . تزيد الكمية المعروضة عن الكمية المطلوبة عند الأسعار

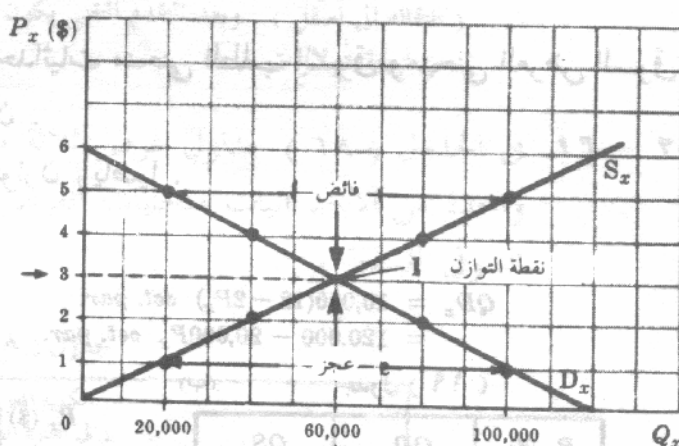
التي تفوق سعر التوازن مما ينتج عنه فائض يؤدي إلى خفض السعر تجاه مستوى التوازن . وتكون الكمية المطلوبة

الكمية المعروضة عند الأسعار دون مستوى التوازن مما يؤدي إلى عجز في السلعة وارتفاع في السعر تجاه مستوى

التوازن . ويظهر ذلك في جدول (٢٠) وفي الشكل ٢١ - ٢ .

جدول (٢٠)

الكمية المطلوبة $QD_x$	الكمية المعروضة $QS_x$	الضغط على السعر
0	120,000	إلى أسفل
20,000	100,000	إلى أسفل
40,000	80,000	إلى أسفل
60,000	60,000	التوازن
80,000	40,000	إلى أعلا
100,000	20,000	إلى أعلا
120,000	0	إلى أعلا



شكل ٢ - ٢١

(ب) نتحقق لدينا حالة التوازن غير المستقر عندما يجلب النقل من التوازن قوى السوق لتعمل على إبعادنا بعيدا عن التوازن. ويحدث هذا عندما يكون ميل منحني العرض السوق أقل من ميل منحني الطلب السوق للسلعة. ونتحقق حالة التوازن المحايد في الحالات غير المحتملة، عندما يتطابق منحني الطلب السوق ومنحني العرض السوق. وإذا حدث ذلك فإن الحركة بعيدا عن نقطة التوازن لن ينشط أية قوة تلقائيا ليعود إلى أو تبعد بعيدا عن نقطة التوازن الأصلية.

١٩ - ٢ يعرض الجدول (٢١) جدول الطلب السوق وجدول العرض السوق للسلعة ص. هل يعتبر توازن السلعة ص مستقراً أو محايداً؟ ولماذا؟

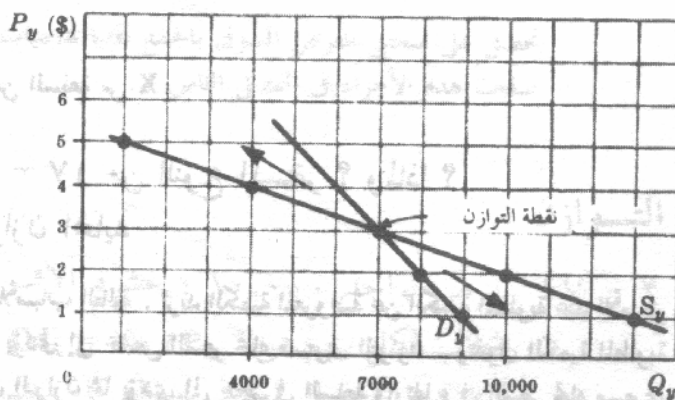
جدول (٢١)

$P_v$ (\$)	5	4	3	2	1
$QD_v$	5,000	6,000	7,000	8,000	9,000
$QS_v$	1,000	4,000	7,000	10,000	13,000

من جدول (٢١) نحصل على جدول (٢٢).

جدول (٢٢)

الكمية المطلوبة $QD_v$	الكمية المعروضة $QS_v$	الضغط على السعر
5,000	1,000	إلى أعلا
6,000	4,000	إلى أعلا
7,000	7,000	توازن
8,000	10,000	إلى أسفل
9,000	13,000	إلى أسفل



شكل ٢ - ٢٢

يوضح جدول ٢٢ وشكل ٢ - ٢٢ أن سعر التوازن هو ثلاثة دولارات وأن كمية التوازن هي ٧٠٠٠ وحدة . وإذا ارتفع سعر ص إلى أربعة دولارات لسبب أو آخر ، فإن الكمية المطلوبة ( ٦٠٠٠ وحدة ) سوف تزيد عن الكمية المعروضة ( ٤٠٠٠ ) ، الأمر الذي يولد عجزاً قدره ( ٢٠٠٠ ) ، ويتسبب هذا العجز في ارتفاع سعر السلعة ص بدرجة أكبر ويستمر التحرك بعيداً عن التوازن . ويحدث العكس إذا تسببت الإزاحة في خفض سعر السلعة ص دون سعر التوازن . ومن أجل ذلك يكون توازن السلعة ص غير مستقر .

٢ - ٢٠ إذا صار جدول الطلب السوق و جدول العرض السوقى للسلعة ص كما هو وارد في جدول ( ٢٣ ) فهل يكون توازن السلعة ص مستقراً أو غير مستقر أو محايداً ؟ ولماذا ؟

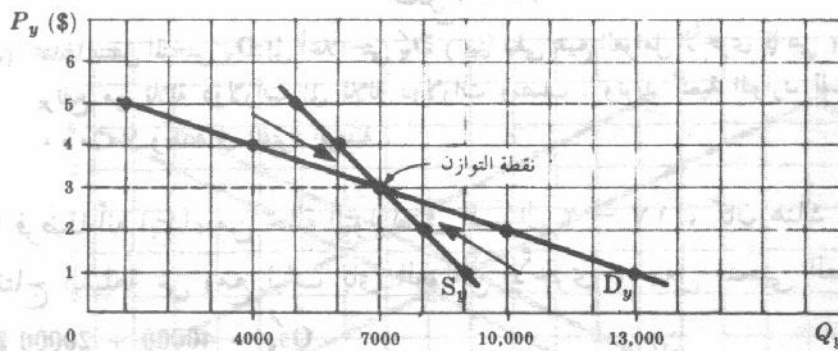
جدول ( ٢٣ )

$P_y (\$)$	5	4	3	2	1
$QD_y$	1,000	4,000	7,000	10,000	13,000
$QS_y$	5,000	6,000	7,000	8,000	9,000

من الجدول ٢٣ نحصل على جدول ( ٢٤ )

جدول ( ٢٤ )

السعر $P_y$	$QD_y$	$QS_y$	الضغط على السعر $P$
5	1,000	5,000	إلى أسفل
4	4,000	6,000	إلى أسفل
3	7,000	7,000	توازن
2	10,000	8,000	إلى أعلا
1	13,000	9,000	إلى أعلا



شكل ٢ - ٢٣

يدل جدول ( ٢٤ ) وشكل ٢ - ٢٣ على سوق مستقر حيث أنه ( عند الأسعار التي تزيد عن سعر التوازن ) ، يتوافر فائض من السلعة ص ، مما يشد السعر تجاه مستوى التوازن . وعندما تنخفض الأسعار دون سعر التوازن يتولد عجز في السلعة الأمر الذي يشد السعر إلى أعلا تجاه مستوى التوازن . ويبين ذلك إتجاه الأسهم في الرسم . لاحظ أن منحنى العرض السوقى للسلعة ص في الشكل ، سالب الميل ، ولكنه أشد انحداراً من منحنى طلبها السوقى . قارن هذه الحالة بالحالة التي جاءت في السؤال ٢ - ١٩ .

٢ - ٢١ إذا فرضنا أنه ابتداء من حالة التوازن في السؤال ٢ - ١٧ ، كانت هناك زيادة في دخول المستهلكين ( مع بقاء العوامل على حالها ) جعلت منحنى الطلب السوق الجديد هو

$$QD'_x = 140000 - 20000 P_x$$

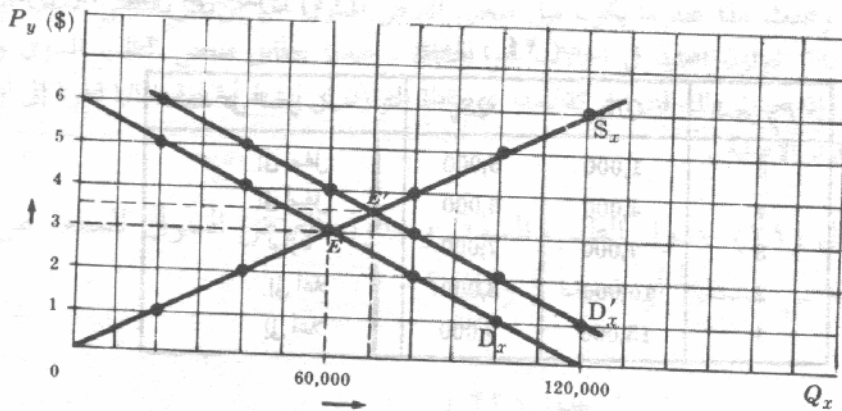
( أ ) استنتج جدول الطلب السوق الجديد.  
( ب ) اعرض منحنى الطلب السوق الجديد ( $D_x$ ) على الرسم الخاص بالسؤال ٢ - ١٧ ( ج )

( ج ) اذكر سعر التوازن الجديد وكمية التوازن الجديدة للسلعة س

جدول ( ٢٥ )

$P_x (\$)$	6	5	4	3	2	1	0
$QD'_x$	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000	120,000	140,000

(١)



(ب)

شكل ٢ - ٢٤

( ج ) عندما ينتقل المنحنى  $D_x$  إلى أعلا حتى  $D'_x$  ( بينما تبقى جميع العوامل الأخرى كما هي ) فإن سعر التوازن للسلعة س يرتفع من ثلاثة دولارات إلى ثلاثة دولارات ونصف . وتزيد كمية التوازن للسلعة س من ٦٠,٠٠٠ إلى ٧٠,٠٠٠ وحدة في الفترة الزمنية .

٢ - ٢٢ إذا فرضنا أنه ابتداء من حالة التوازن في السؤال ٢ - ١٧ ، كان هناك تقدم في النواحي الفنية لإنتاج السلعة س ( مع ثبات باقي العوامل الأخرى ) جعل منحنى العرض السوق الجديد

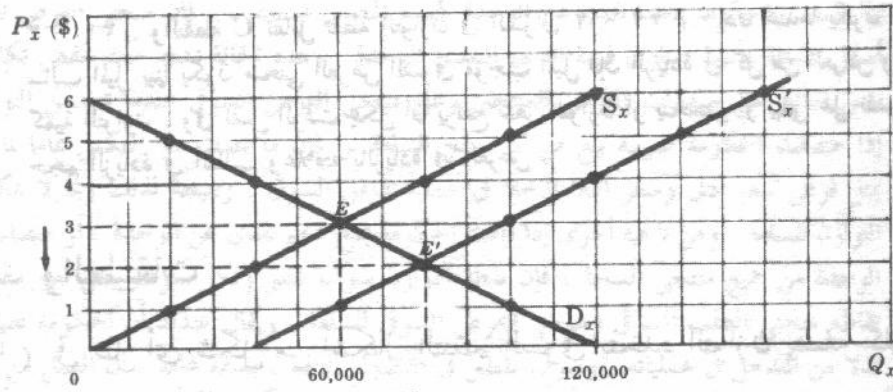
$$QS'_x = 40000 + 20000 P_x$$

( أ ) استنتج جدول العرض السوق الجديد.  
( ب ) اعرض منحنى العرض السوق الجديد ( $S'_x$ ) على الرسم الخاص بالمسألة ٢ - ١٧ ( ج )  
( ج ) اذكر سعر التوازن الجديد وكمية التوازن الجديدة للسلعة س .

جدول ( ٢٦ )

$P_x (\$)$	6	5	4	3	2	1	0
$QS'_x$	160,000	140,000	120,000	100,000	80,000	60,000	40,000

(١)



شكل ٢ - ٢٥

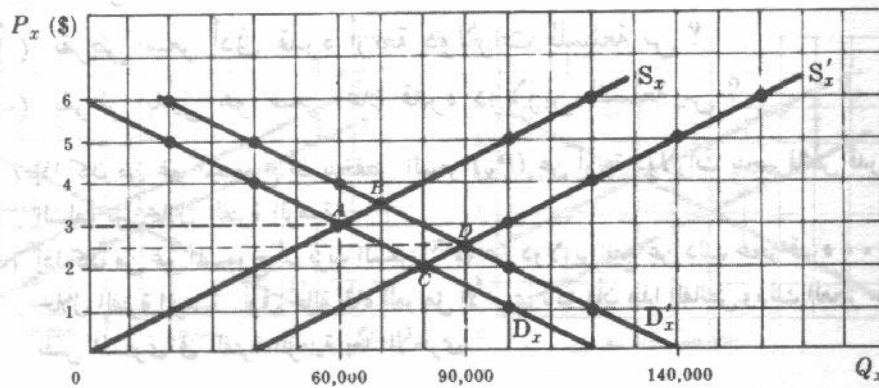
(ج) عندما ينتقل المنحنى  $S_x$  إلى أسفل حتى  $S'_x$  (زيادة العرض نتيجة تقدم في النواحي الفنية مع ثبات باقي العوامل الأخرى) فإن سعر التوازن للسلعة س ينخفض من ثلاثة دولارات إلى دولارين وتزيد كمية التوازن للسلعة س من ٦٠,٠٠٠ إلى ٩٠,٠٠٠ وحدة في الفترة الزمنية.

٢ - ٢٣ إذا فرضنا أنه ابتداء من حالة التوازن في المسألة ٢ - ١٧، كانت هناك زيادة في دخول المستهلكين جعلت منحنى الطلب السوقى هو  $QD'_x = 140000 + 20000 P_x$  (انظر السؤال ٢ - ٢١)، وفي نفس الوقت حدث تقدم في النواحي الفنية لإنتاج السلعة س جعل منحنى العرض السوقى هو  $QS'_x = 40000 + 20000 P_x$  (انظر السؤال ٢ - ٢٢) مع ثبات جميع العوامل الأخرى.

(أ) اعرض منحنى الطلب السوقى الجديد  $D'_x$  ومنحنى العرض السوقى الجديد  $S'_x$  على الرسم الخاص بالسؤال ٢ - ١٧ (ج).

(ب) ما هو سعر التوازن الجديد وما هي كمية التوازن الجديدة للسلعة س؟

(أ)



شكل ٢ - ٢٦

(ب) إذا انتقل المنحنى  $D_x$  إلى  $D'_x$  وانتقل المنحنى  $S_x$  إلى  $S'_x$  فإن سعر التوازن للسلعة س ينخفض من ثلاثة دولارات إلى دولارين ونصف، وتزيد كمية التوازن من ٦٠,٠٠٠ إلى ٩٠,٠٠٠ وحدة في الفترة الزمنية. وهذا يقابل التحرك من نقطة التوازن A إلى نقطة التوازن B (تمثل النقطة B نقطة التوازن في السؤال ٢ - ٢٦).

٢ - ٢١ . والنقطة C تقابل نقطة التوازن في السؤال ٢ - ٢٢ . إذن عندما يكون منحني الطلب السوق سالب الميل بينما يكون منحني العرض السوق موجب الميل فإن الزيادة في كل من العرض والطلب تزيد دائما من كمية التوازن . وفي نفس الوقت يمكن أن يرتفع سعر التوازن أو ينخفض أو يبقى على نفس المستوى معتمدا على حجم الزيادة في الطلب وعلاقته بالزيادة في العرض .

## بعض الصفات والتطبيقات

٢ - ٢٤ (أ) في ظل أى شكل من أشكال التنظيم السوق يتحدد التوازن بصفة كلية عن طريق قوى العرض والطلب ؟

(ب) كيف يمكن أن يؤدي التدخل في عملية تفاعل السوق إلى إعاقه توازنه ؟

(أ) يتحدد سعر التوازن وكمية التوازن لسلعة ما بصفة كلية نتيجة تفاعل قوى العرض والطلب فقط في سوق يتصف بالمنافسة الكاملة . ويقال أن السوق يتصف بهذه الصفة عندما يكون عدد البائعين والمشتريين للسلعة المتشابه كبيراً ولا يكون لأحد من هؤلاء البائعين أو المشتريين القدرة (أو أن يتصرف كما لو كانت لديه القدرة) على التأثير على سعر السلعة . وعندما يكون ، فضلا عن ذلك ، الدخول والخروج من الصناعة ، في حالة سوق المنافسة الكاملة ، سهلاً . وعندما تتوفر معلومات كاملة عن الأسعار والكميات ، ولا توجد أيضاً تدخلات في عملية تفاعل السوق (سيتم شرح التنظيم السوق تحت ظروف التنافس التام بإسهاب ، في الفصل الثامن ، أما طريقة الوصول إلى التوازن في الأسواق غير المتنافسة فسيتم شرحها في الفصلين التاسع والعاشر) .

(ب) يمكن أن يؤدي التدخل في عملية تفاعل السوق (بمعنى التدخل في عملية تفاعل قوى العرض والطلب) إلى إعاقه الوصول إلى التوازن كما سبق وصفه في الأسئلة ٢ - ١٧ ، ٢ - ٢١ ، ٢ - ٢٢ ، ٢ - ٢٣ . ويحدث ذلك ، على سبيل المثال ، إذا فرضت الحكومة سعراً أعلا (كما في حالة بعض السلع الزراعية بفرض تأكيد مساعدة الزراع) أو سعراً أدنى (كما في حالة تحديد إيجار المساكن بفرض مساعدته الأسر الفقيرة) وفي مثل هذه الحالات قد لا يمكن التوصل إلى سعر التوازن ، الأمر الذي يؤدي إما إلى فائض أو عجز في السلعة .

٢ - ٢٥ ما الذي يحدث بدءاً من وضع التوازن في المسائل ٢ - ١٧ (ب) ، ٢ - ١٧ (ج) ، إذا قامت الحكومة :

(أ) بفرض سعر أدنى قدره أربعة دولارات للسلعة س ؟

(ب) بفرض بديل هو سعر اعلا قدره دولارين للسلعة س ؟

(أ) إذا كان من غير المسموح أن ينخفض السعر ( $P_x$ ) عن أربعة دولارات ينجم فائض قدره ٤٠,٠٠٠ وحدة من السلعة س خلال الفترة الزمنية .

(ب) إذا كان من غير المسموح أن يزيد السعر ( $P_x$ ) عن دولارين نتج عن ذلك عجز قدره ٤٠,٠٠٠ وحدة من السلعة خلال الفترة الزمنية . وفي حالة بقاء العوامل الأخرى ثابتة فإن هذا الفائض وذلك العجز سيثبت إلى مالا نهاية وعند نفس المستوى في الفترة الزمنية بعد الأخرى .

٢ - ٢٦ ما الذي يحدث إذا قامت الحكومة :

(أ) بضمان دعم نقدي عن الوحدة لجميع المنتجين لسلعة ما ؟ أو

(ب) بتحصيل ضريبة بيع عن الوحدة من جميع المنتجين للسلعة ؟

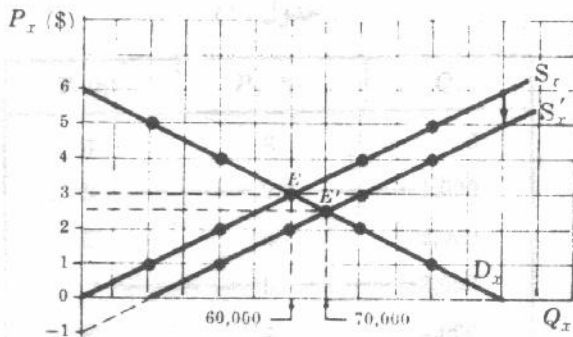
(ج) كيف نفرق بين حالة فرض سعر أدنى وسعر أعلا وحالة ضمان دعم نقدي عن الوحدة وتحصيل ضريبة بيع عن الوحدة من جميع المنتجين للسلعة ؟

- (أ) إذا ضمنت الحكومة دعما نقديا عن الوحدة لجميع المنتجين لسلعة ما ، فإن منحني العرض لكل منتج سينتقل إلى أسفل بمسافة رأسية تساوي قيمة الدعم النقدي للوحدة . وهذه الحالة تشبه حالة خفض تكاليف الإنتاج التي لها نفس التأثير على منحنيات العرض للمنتجين وعلى منحني العرض السوق عندما تتحسن النواحي الفنية .
- (ب) إذا حصلت الحكومة ضريبة بيع من كل منتج للسلعة س فإن ما يحدث هو العكس تماما لما جاء في (أ) .
- (ج) يمثل فرض سعر أدنى وسعر أعلا تدخلًا في عملية تفاعل السوق ، ونتيجة لذلك ربما لا يمكن التوصل إلى نقطة التوازن للسلعة . ومن ناحية أخرى إذا قامت الحكومة بمنح دعم نقدي عن الوحدة ، أو حصلت ضريبة مبيعات عن الوحدة من جميع منتجي السلعة ، فإن نقطة التوازن سوف تتغير ولكن سوف يظل تعيين هذه النقطة عن طريق تقاطع منحني الطلب السوق ومنحني العرض السوق للسلعة . ويقال عندئذ أن الحكومة تعمل من خلال السوق بدلا من التدخل في عملياته . وسوف نلمس في الفصول التالية ، بصفة عامة ، أن العمل من خلال تفاعل السوق يكون أكثر كفاءة من التدخل في العمليات السوقية ( سبق شرح صفات إضافية لمفهوم التوازن في الفصل الأول تحت عنوان المنهج الاستاتيكي المقارن والتوازن الجزئي ) .

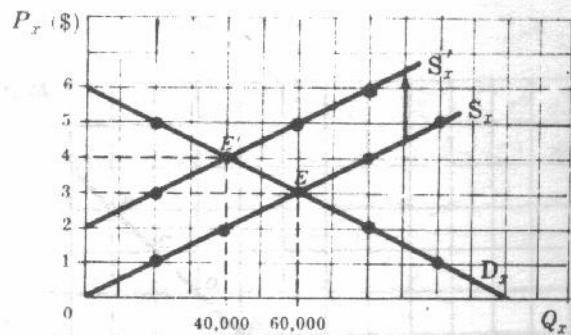
- ٢ - ٢٧ إذا فرضنا أنه من شرط التوازن في السؤال ٢ - ١٧ ، قررت الحكومة ضمان دعم قدره دولار واحد عن كل وحدة من السلعة س منتجها لكل واحد من المنتجين المتأثرين لهذه السلعة وعددهم ألف :
- (أ) ما أثر ذلك على سعر التوازن وكمية التوازن لهذه السلعة ؟
- (ب) هل يجني مستهلكي السلعة س أى نفع من وراء ذلك ؟

- (أ) يتسبب الدعم في انتقال منحني عرض كل منتج ومنحني العرض السوق للسلعة س إلى أسفل بمسافة رأسية تساوي دولار واحد . ويرمز لمنحني العرض السوق الجديد بالرمز  $S'_x$  ولنقطة التوازن الجديدة بالرمز E . في الشكل ٢ - ٢٧ . ويكون سعر التوازن الجديدة للسلعة س هو ٢,٥ دولار وكمية التوازن الجديدة هي ٧٠.٠٠٠ وحدة .

- (ب) ولو أن الدعم قد دفع لمنتجي السلعة س إلا أن مستهلكي هذه السلعة ينالهم أيضا نصيب من هذا النفع . فالمستهلكون يدفعون الآن ٢,٥ دولار فقط للوحدة من السلعة س بدلا من ثلاث دولارات كانوا يدفعونها قبل ضمان الإعانة ، وهم يستهلكون الآن ٧٠.٠٠٠ بدلا من ٦٠.٠٠٠ وحدة .



شكل ٢ - ٢٨



شكل ٢ - ٢٧

- ٢٨ - ٢ إذا فرضنا أنه في حالة التوازن في السؤال ٢ - ١٧ قررت الحكومة تحصيل ضريبة مبيعات قدرها دولارين عن كل وحدة مباعة وذلك من كل واحد من الألف بائع المتأثرين للسلعة س .
- (أ) ما أثر ذلك على سعر التوازن وكمية التوازن للسلعة س ؟

(ب) من الذى يدفع الضريبة فى الواقع؟

(ج) ما إجمالي حجم الضرائب التي تحصلها الحكومة ؟

(أ) تسبب الضريبة في انتقال منحني العرض لكل بائع ومنحني العرض السوق للسلة س إلى أعلا بمسافة رأسية تساوي دولارين . ويرمز لمنحني العرض السوق الجديد بالرمز  $S'_x$  ولنقطة التوازن الجديدة بالرمز  $E'$  كما في الشكل ٢ - ٢٨ . ويكون سعر التوازن الجديد هو أربعة دولارات وكمية التوازن الجديدة هي ٤٠.٠٠٠ وحدة .

(ب) لو أن الحكومة تحصل الضريبة من البائع إلا أن المستهلك يساهم في دفع الضريبة . وبعد فرض الضريبة يدفع المستهلكون أربعة دولارات لكل وحدة مشتراه من السلعة س ، ( بدلا من الثلاثة دولارات التي كان يدفعها قبل فرض الضريبة ) ، ويستهلكون من السلعة س خلال فترة الزمن ٤٠,٠٠٠ وحدة ، فقط ( بدلا من ٦٠,٠٠٠ ) . ويحصل الباعة على أربعة دولارات عن الوحدة المباعة من السلعة س ولكنهم لا يستبقون سوى دولارين فقط ( أما الباقي وهو دولارين فيؤول إلى الحكومة ) . وبذلك يدفع المستهلك من الضريبة التي قدرها دولارين دولار واحد ويدفع البائع الدولار الثاني . وفي هذه الحالة يقع العبء الضريبي على المستهلكين والبائعين مناصفة . ( سنعود إلى موضوع ضريبة المبيعات عن الوحدة في الفصل القادم ) .

(ج) يبلغ إجمالي الضرائب التي تحصلها الحكومة خلال الفترة الزمنية هو ٨٠,٠٠٠ دولار ( بمعنى أن كمية التوازن الجديدة هي ٤٠,٠٠٠ وحدة  $\times$  قيمة الضريبة وهي دولارين للوحدة ) .

## الفصل الثالث

### قياس المرونات

#### ٣ - ١ المرونة السعرية للطلب

يقيس معامل المرونة السعرية للطلب (e) التغير النسبي في الكمية المطلوبة من سلعة ما ، في وحدة الزمن ، المترتب على نسبه تغير معينة في سعر السلعة . ولما كانت العلاقة بين السعر والكمية عكسية ، فان معامل المرونة السعرية يكون سالبا . وحتى نتجنب التعامل مع قيم سالبة ، فغالبا ما تتقدم الاشارة السالبة معادلة المعامل (e) . فاذا كانت  $\Delta Q$  تمثل التغير في الكمية المطلوبة من سلعه ما نتيجة تغير معلوم في سعرها ( $\Delta P$ ) ، فان المعامل « e » يساوى :

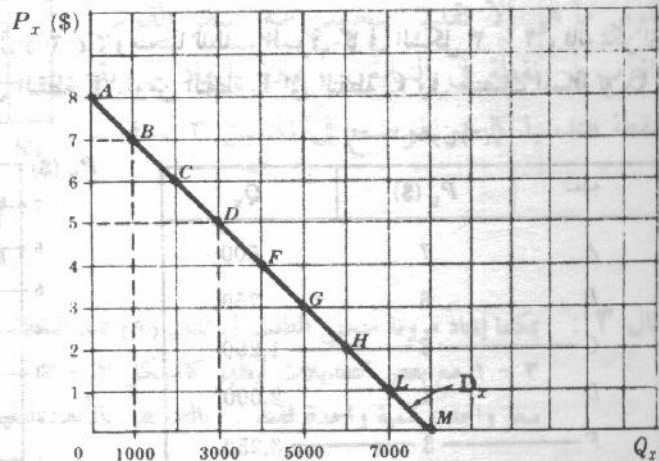
$$e = -\frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

ويعتبر الطلب مرناً إذا كان المعامل (e) أكبر من الواحد الصحيح ، ويكون غير مرناً إذا كان المعامل (e) أقل من الواحد الصحيح ، ومرونته الوحيدة إذا كان المعامل مساوياً للوحدة الصحيح .

مثال ١ : إذا أعطيت جدولاً للطلب السوق كما جاء في جدول (١) ، ومنحياً للطلب السوق كما في الشكل ٣ - ١ ، فإنه يمكن إيجاد قيمة معامل المرونة (e) عند التحرك من النقطة B الى النقطة D الى النقطة B ، كما يلي :

جدول (١)

Point	$P_x$ (\$)	$Q_x$
A	8	0
B	7	1,000
C	6	2,000
D	5	3,000
F	4	4,000
G	3	5,000
H	2	6,000
L	1	7,000
M	0	8,000



شكل ٣ - ١

من النقطة B الى النقطة D

$$e = - \frac{Q_D - Q_B}{P_D - P_B} \cdot \frac{P_B}{Q_B}$$

$$e = - \left( \frac{2,000}{-2} \right) \left( \frac{7}{1,000} \right) = 7$$

ويكون معامل المرونة e:

ومن النقطة D الى النقطة B:

$$e = - \frac{Q_B - Q_D}{P_B - P_D} \cdot \frac{P_D}{Q_D}$$

$$e = - \left( \frac{-2,000}{2} \right) \left( \frac{5}{3,000} \right) \approx 1.67$$

ويكون معامل المرونة e:

(يعني الرمز  $\approx$  انه يساوى تقريبا )

إذن فاننا نحصل على قيم مختلفة للمعامل (e) اذا تحركنا من النقطة B الى النقطة D ، عما اذا تحركنا من النقطة D الى النقطة B ، وينتج هذا الاختلاف بسبب استخدامنا لاساس مختلف عند حساب التغيرات النسبية في كل حالة . ويمكننا تجنب الحصول على نتائج مختلفة باستخدام متوسط السعرين  $(P_B + P_D)/2$  أى السعر عند النقطة B + السعر عند النقطة D مقسوما على ٢ ، ومتوسط الكميتين  $(Q_B + Q_D)/2$  أى الكمية عند النقطة B + الكمية عند النقطة D مقسوما على ٢ . بدلا من  $P_B$  و  $Q_B$  أو  $P_D$  و  $Q_D$  في معادلة المعامل e . إذن :

$$e = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{(P_B + P_D)/2}{(Q_B + Q_D)/2}$$

$$= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_B + P_D}{Q_B + Q_D}$$

وبتطبيق الصيغة المعدلة لاجاد قيمة المعامل e سواء عند التحرك من B الى D أو عند التحرك من D الى B فاننا نجد أن :

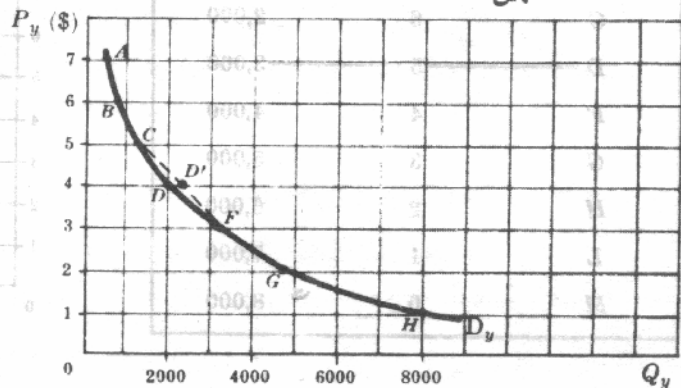
$$e = - \left( - \frac{2,000}{2} \right) \left( \frac{12}{4,000} \right) = 3$$

وهي تعادل قيمة e عند النقطة المتوسطة بين D , B ( اى عند النقطة C ) .

مثال ٢ : إذا اعطيت جدولاً للطلب السوقى كما فى جدول ( ٢ ) ، ومنحنياً للطلب السوقى كما فى الشكل ٣ - ٢ ، فإنه يمكن إيجاد قيمة المعامل e عند التحرك من النقطة C الى النقطة F ، ومن النقطة F الى النقطة C وفى منتصف المسافة بين F , C كما يلى :

جدول ( ٢ )

النقطة	$P_y$ (\$)	$Q_y$
A	7	500
B	6	750
C	5	1,250
D	4	2,000
F	3	3,250
G	2	4,750
H	1	8,000



شكل ٣ - ٢

من النقطة C الى النقطة F :

$$e = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_C}{Q_C}$$

$$e = -\left(\frac{2,000}{-2}\right) \left(\frac{5}{1,250}\right) = 4$$

وتكون قيمة معامل المرونة e :

$$e = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_F}{Q_F}$$

$$e = -\left(\frac{-2,000}{2}\right) \left(\frac{3}{3,250}\right) = 0.92$$

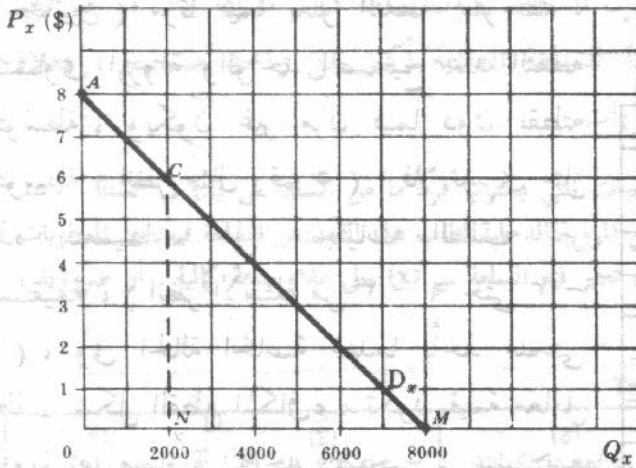
وعند النقطة المتوسطة بين F, C (النقطة D على الوتر CF)

$$e = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{(P_C + P_F)}{(Q_C + Q_F)}$$

$$e = -\left(-\frac{2,000}{2}\right) \left(\frac{8}{4,500}\right) = 1.78$$

### ٣ - ٢ مرونة القوس والمرونة عند النقطة

يعرف معامل المرونة السعرية للطلب بين نقطتين على منحنى الطلب بأنه مرونة القوس . إذن ما احتسب في المثالين ١ ، ٢ هو مرونة القوس . وسترى فيما بعد ان معامل المرونة السعرية للطلب ، يختلف بصفة عامة ، عند كل نقطة على طول منحنى الطلب ولذلك فإن مرونة القوس ما هي إلا تقدير يتحسن مع صغر القوس واقترب من نقطة في النهاية . ويمكن إيجاد مرونة النقطة هندسيا كما هو موضح في المثالين ٣ ، ٤ .



شكل ٣ - ٣

مثال ٣ : يمكننا إيجاد مرونة منحنى الطلب في المثال (١) عند النقطة C هندسيا على الوجه التالي : ( ورغبة في التسهيل أعيد الشكل ٣ - ١ مع بعض التعديلات ليظهر كالشكل ٣ - ٣ ) . وحيث أننا نرغب في قياس المرونة عند النقطة C يكون لدينا سعر واحد وكمية واحدة فقط ، وبالتعويض بالأبعاد المقيسة في معادلة معامل المرونة (e) فإننا نحصل على :

$$e = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{NM}{NC} \cdot \frac{NC}{ON}$$

$$e = \frac{NM}{ON} = \frac{6,000}{2,000} = 3$$

وتكون قيمة العامل e :

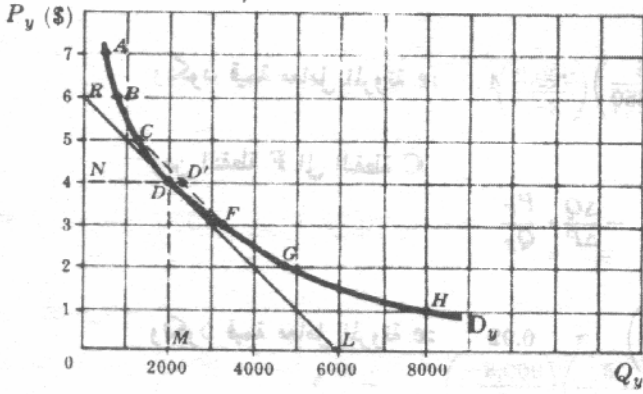
ويلاحظ ان قيمة معامل (e) هذه هي نفس القيمة التي حصلنا عليها في الصيغة المعدلة في المثال (١).

مثال ٤ : يمكننا إيجاد قيمة (e) عند النقطة D لمنحنى

الطلب في المثال (٢) كالآتي : (للسهولة يكرر الشكل ٣ - ٢ في الشكل ٣ - ٤ بعد ادخال بعض التعديلات عليه) . نرسم مماس لمنحنى الطلب على السلعة ص (D<sub>v</sub>) عند النقطة D ، ثم نستمر كما في المثال (٢) . إذن :

$$e = \frac{ML}{OM}$$

$$e = \frac{4,000}{2,000} = 2$$

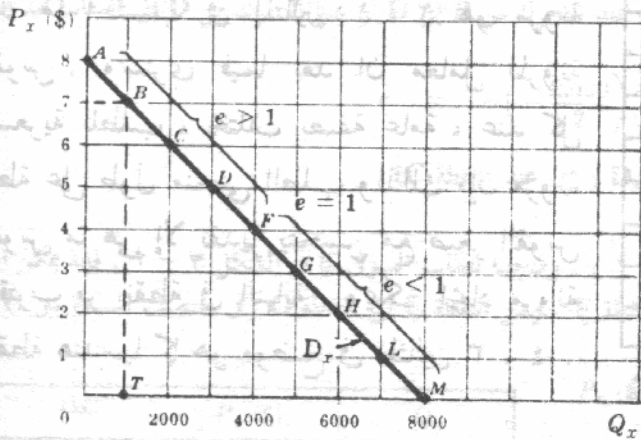


شكل ٣ - ٤

ويلاحظ ان مرونة السعر عند النقطة D (حيث كانت قيمتها ١.٧٨ في المثال ٢) تختلف قليلا عن مرونة النقطة للمنحنى D<sub>v</sub> عند النقطة D . ويرجع الاختلاف لانحناء المنحنى D<sub>v</sub> ويتلشى هذا الانحناء كلما اقتربت النقطتين F, C من بعضهما البعض .

٣ - ٣ : مرونة النقطة والانفاق الكلي :

يكون منحنى الطلب المستقيم (الممتد حتى الاحداثيين) مرنا فيما يعلو النقطة المتوسطة ، وتساوى المرونة والواحد الصحيح عند النقطة المتوسطة ، ويكون غير مرن فيما دون نقطته المتوسطة (انظر مثال رقم ٥) . فلا تسرى مثل هذه التعميمات على منحنيات الطلب غير المستقيمة ، (انظر الأسئلة من ٣ - ٦ حتى ٣ - ٩) ، وفي الحالة الخاصة عندما يأخذ منحنى الطلب شكل القطع المكافئ ، تكون قيمة معامل المرونة (e) مساوية الواحد الصحيح ، عند جميع نقطة (انظر المسألة ٣ - ٨) . وبغض النظر عن شكل منحنى الطلب فان الانفاق الكلي على السلعة (السعر (P) مضروباً في الكمية (Q) يرتفع مع انخفاض سعر السلعة عندما يكون معامل المرونة (e) اكبر من الواحد الصحيح ، ويبقى دون تغيير عندما تكون  $e = 1$  ، وينخفض عندما تكون  $e < 1$  (انظر مثال ٥) .



شكل ٣ - ٥

جدول (٣)

النقطة	$P_x$ (\$)	$Q_x$	الاتفاق الكلي بالدولار (\$)	$e$
A	8	0	0	
B	7	1,000	7,000	7
C	6	2,000	12,000	3
D	5	3,000	15,000	5/8
F	4	4,000	16,000	1
G	3	5,000	15,000	3/5
H	2	6,000	12,000	1/3
L	1	7,000	7,000	1/7
M	0	8,000	0	

مثال ٥ : في الشكل ٣ - ٥ والجدول ٣ نجد معامل

المرونة  $e$  عند النقط : (ب ، ج ، د ، هـ ،

و ، ز ، ح) لمنحنى الطلب بالمثال (١) ،

ويمكننا أن نلاحظ ما يحدث للإتفاق الكلي على

السلعة  $S$  (x) عندما ينخفض السعر  $(P_x)$  :

عند النقطة B (ب) ، تكون قيمة معامل المرونة

$e = \frac{TM}{OT} = \frac{7,000}{1,000} = 7$  ( انظر الشكل

٣ - ٥ ) ، وبفس الطريقة يمكننا الحصول على

معامل المرونة السعرية للمنحنى  $D_x$  عند باقي

النقط وعندما تقترب من النقطة A (أ) فإن  $e$

تقترب من المالا نهاية . وعندما تقترب من

النقطة M (ط) فإن  $e$  تقترب من الصفر .

( انظر المسألة ٣ - ١٠ بشأن العوامل التي

تؤثر على  $e$  ) .

#### ٣ - ٤ : مرونة الطلب الدخلية

يقيس معامل مرونة الطلب الدخلية ( $e_M$ ) التغير النسبي في الكمية المشتراة من سلعة ما في وحدة الزمن ،

المرتبط على التغير النسبي في دخل المستهلك ( $\Delta M/M$ )

إذن :

$$e_M = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta M/M} = \frac{\Delta Q}{\Delta M} \cdot \frac{M}{Q}$$

وعندما يكون معامل المرونة الدخلية  $e_M$  سالبا ، فإن السلعة تكون سلعة دنيا أما إذا كان موجبا فإن

السلعة تكون عادية . وإذا كان معامل المرونة الدخلية للسلعة العادية أكبر من واحد صحيح ، فعادة

ما تكون السلعة كإلية ، وعدا ذلك فتكون من الضروريات

مثال ٦ : يوضح العمودان الأول والثاني من جدول (٤) الكميات التي يشتريها فرد ما من السلعة  $S$  (x) في السنة ، وعند

مستويات الدخل المختلفة . وفي العمود (٥) نجد معامل المرونة الدخلية لطلب هذا الفرد من السلعة فيما بين المستويات

المختلفة المتابعة لدخله . وبين العمود (٦) الدخل الذي تعتبر فيه السلعة  $S$  (x) على مداه سلعة كإلية ، أو ضرورية ،

أو دنيا .

Table 4

(1) الدخل (M) دولار/سنة	(2) كمية السلعة X وحدة/سنة	(3) نسبة التغير في الكمية $Q_x$	(4) نسبة التغير في الدخل M	(5) $e_M$	(6) نوع السلعة
8,000	5	100	50	2	luxury
12,000	10	50	33.33	1.50	luxury
16,000	15	20	25	0.80	necessity
20,000	18	11.11	20	0.56	necessity
24,000	20	-5	16.67	-0.30	inferior
28,000	19	-5.26	14.29	-0.37	inferior
32,000	18				

## ٣ - ٥ : مرونة الطلب التقاطعية

يقيس معامل المرونة التقاطعية ( $e_{xy}$ ) للسلعة س (X) بالنسبة للسلعة ص (y) ، التغير النسبي في الكمية المشتراة من السلعة س (X) في وحدة الزمن ، المترتب على التغير النسبي في سعر السلعة ص (Y) .  $(\Delta P_y/P_y)$  .

$$e_{xy} = \frac{\Delta Q_x/Q_x}{\Delta P_y/P_y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x}$$

ويكون المعامل ( $e_{xy}$ ) موجبا إن كانت السلعتين س ، ص بديلتيان . ومن ناحية أخرى يكون المعامل سالبا إن كانت السلعتان مكملتين . وإن كانت السلع غير مرتبطة ( بمعنى أن تكون مستقلة عن بعضها البعض ) فإن المعامل يساوى الصفر .

مثال ٧ : لإيجاد مرونة الطلب التقاطعية بين الشاي س (X) والقهوة ص (Y) وبين الشاي س (X) والليمون ع (Z) باستخدام البيانات الواردة في الجدول التالي ، فإننا نضع الآتي : الجدولان ٥ أ ، ب هما نفس الجدولين ١١ ، ١٢ اللذين جاءا في الفصل الثاني .

جدول (٥) أ

السلعة	قبل		بعد	
	السعر سنت/فجان	الكمية فجان/شهر	السعر سنت/فجان	الكمية فجان/شهر
قهوة (Y)	20	50	30	30
شاي (X)	10	40	10	50

جدول (٥) ب

السلعة	قبل		بعد	
	السعر سنت/فجان	الكمية فجان/شهر	السعر سنت/فجان	الكمية فجان/شهر
ليمون (Z)	5	20	10	15
شاي (X)	10	40	10	35

$$e_{xy} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x} = \left( \frac{+10}{+10} \right) \left( \frac{20}{40} \right) = +0.5$$

$$e_{xz} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_z} \cdot \frac{P_z}{Q_x} = \left( \frac{-5}{+5} \right) \left( \frac{5}{40} \right) = -0.125$$

وحيث أن معامل المرونة التقاطعية  $e_{xy}$  موجب بين الشاي والقهوة فهما بديلان . وحيث أن  $e_{xz}$  سالب فالشاي والليمون مكملان .

## ٣ - ٦ المرونة السعرية للعرض

يقيس معامل المرونة السعرية للعرض ( $e_s$ ) التغير النسبي في الكمية المعروضة من سلعة ما ، في وحدة الزمن ، المترتب على تغير نسبي معين في سعر هذه السلعة ( $\Delta P/P$ )  
إذن .

$$e_s = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

عندما يكون منحنى العرض موجب الميل (وهي الحالة الغالبة) ، فإن السعر والكمية يتحركان في نفس الاتجاه ويكون معامل المرونة ( $e_s$ ) أكبر من الصفر أى موجب . ويقال أن منحنى العرض مرنا إذا كانت  $e_s$  أكبر من الواحد الصحيح ، وغير مرنا أن كان المعامل ( $e_s$ ) أقل من الواحد الصحيح ، أما إذا كان المعامل مساويا للواحدة الصحيح فيقال للمرونة أنها الوحدة . ويمكن إيجاد مرونة القوس ومرونة النقطة بنفس الطريقة التي اتبعت في حالة مرونة الطلب (e) . وإذا كان منحنى العرض مستقيما موجب الميل ، فإن المعامل  $e_s$  على طول المستقيم يكون أكبر من الواحد الصحيح ، إذا قطع المستقيم محور السعر ، ويكون المعامل أقل من الواحد إذا قطع المستقيم محور الكمية ، ومساويا للواحد إذا مر بنقطة الأصل .

جدول (٦)

النقطة	$P_x$ (\$)	$Q_x$
A	6	8,000
B	5	6,000
C	4	4,000
D	3	2,000
F	2	0

مثال ٨ : لإيجاد معامل المرونة ( $e_s$ ) عند التحرك بين النقطة

(A) (أ) إلى النقطة C (ج) ، ومن النقطة C (ج) إلى النقطة A (أ) ، وفي منتصف المسافة بين A ، C ( أى عند النقطة B ب ) وفي منتصف المسافة بين C ، F ( أى عند النقطة D د ) باستخدام القيم الواردة في الجدول (٦) ، فإننا نتبع الآتي :

من النقطة A (أ) إلى النقطة C (ج) :

$$e_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_A}$$

$$e_s = \left( \frac{-4,000}{-2} \right) \left( \frac{6}{8,000} \right) = 1.5$$

وتكون قيمة معامل المرونة  $e_s$  ومن النقطة C (ج) إلى النقطة A (أ) :

$$e_s = \left( \frac{4,000}{2} \right) \left( \frac{4}{4,000} \right) = 2$$

وعند النقطة B ب :

$$e_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_C}{Q_A + Q_C}$$

$$e_s = \left( \frac{4,000}{2} \right) \left( \frac{10}{12,000} \right) = 1.67$$

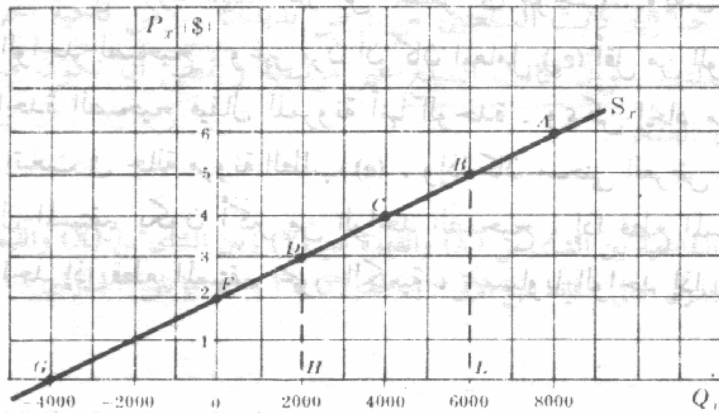
وتكون قيمة معامل المرونة  $e_s$  .

وعند النقطة D د :

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_c}{Q_c} = \frac{P_c}{Q_c}$$

وتكون قيمة معامل المرونة  $e_s$  3

$$\left( \frac{4,000}{2} \right) \left( \frac{6}{4,000} \right)$$

مثال ٩ : يمكننا الحصول على معامل المرونة ( $e_s$ ) عند النقطتين B ب D د هندسيا من الشكل ٣ - ٦

شكل ٣ - ٦ : (أ) نقطة A ، (ب) نقطة B ، (ج) نقطة D ، (د) نقطة G

نقطة	(د)	(ب)	(ج)	(أ)
عند النقطة B ب				
	$\frac{GL}{LB} \cdot \frac{LB}{OL} = \frac{GL}{OL}$	$\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_B}{Q_B}$	$e_s$	
وتكون قيمة $e_s$	1.67	$\frac{10,000}{6,000}$	$e_s$	

وعند النقطة D د :

$$e_s = \frac{GH}{OH}$$

وتكون قيمة  $e_s$  = 3

$$\frac{6,000}{2,000}$$

لإيجاد المعامل  $e_s$  لمنحنى العرض غير المستقيم نرسم مماس لمنحنى العرض عند النقطة ثم نستمر وفقا للخطوات التي ورد ذكرها فيما سبق ( انظر السؤالين ٣ - ٢١ ، ٣ - ٢٢ ) .

## أسئلة للمراجعة

- ١ - إذا كانت نسبة الزيادة في الكمية المطلوبة من سلعة ما أقل من نسبة الانخفاض في سعرها ، فهل يكون معامل المرونة السعرية للطلب :
- (أ) أكبر من ١ ؟ (ب) مساويا ١ ؟ (ج) أقل من ١ ؟ (د) مساويا صفر ؟

- الإجابة : (ج) انظر الجزء ٣ - ١
- ٢ - إذا بقيت الكمية المطلوبة من سلعة ما دون تغيير ، بينما تغير سعرها ، فهل معامل المرونة السعرية للطلب يكون :
- (أ) أكبر من ١ ؟ (ب) مساويا ١ ؟ (ج) أقل من ١ ؟ (د) مساويا صفرا ؟
- الإجابة : (د) انظر الجزء ٣ - ١
- ٣ - تعطى مرونة القوس تقديرا أفضل من مرونة النقطة في حالة منحنى الطلب غير المستقيم :
- (أ) إذا صغر طول القوس (ب) إذا قل انحناء منحنى الطلب عند القوس  
(ج) كل من أ ، ب أو (د) ولا حالة من الحالات السابقة
- الإجابة : (ج) انظر الشكل ٣ - ٤ في المثال ٤ .
- ٤ - إذا كان منحنى الطلب المستقيم مماسا لمنحنى الطلب غير المستقيم فإن مرونة المنحنيين عند نقطة التماس هي :
- (أ) نفس المرونة (ب) مختلفة (ج) يمكن أن تكون ذاتها أو مختلفة أو (د) تتوقف على موقع نقطة التماس
- الإجابة : (أ) انظر النقطة D في الشكل ٣ - ٤ للمثال (٤) .
- ٥ - تسبب الزيادة في سعر ما ، عندما يكون الطلب غير مرن ، في أن الإنفاق الكلي لمستهلكي السلعة :
- (أ) يزيد (ب) ينقص (ج) يبقى دون تغير أو (د) أى من الحالات السابقة
- الإجابة : (أ) انظر الجزء ٣ - ٣
- ٦ - تسبب انخفاض سعر سلعة ما ، يكون منحنى طلبها قطع مكافئ ، في أن الإنفاق الكلي على السلعة :
- (أ) يزيد (ب) ينقص (ج) يبقى دون أى تغير أو (د) أى من الحالات السابقة
- الإجابة : (ج) انظر الجزء ٣ - ٣
- ٧ - تدل المرونة الدخلية السالبة للطلب على سلعة ما أنه عندما ينخفض الدخل فإن الكمية المشتراة من السلعة :
- (أ) تزيد (ب) تنقص (ج) تبقى دون تغير أو (د) أى من الحالات السابقة
- الإجابة : (أ) انظر الجزء ٣ - ٤
- ٨ - إذا كانت المرونة الدخلية للطلب أكبر من الواحد الصحيح فإن السلعة تكون :
- (أ) ضرورية (ب) كإالية (ج) سلعة دنيا (د) سلعة مستقلة
- الإجابة : (ب) انظر الجزء ٣ - ٤
- ٩ - إذا زادت أو نقصت معا الكميات المشتراة من سلعتين عندما يتغير سعر إحدهما ، تكون المرونة التقاطعية للطلب بينهما :
- (أ) سالبة (ب) موجبة (ج) تساوى الصفر (د) تساوى الواحد الصحيح
- الإجابة : (أ) انظر الجزء ٣ - ٥
- ١٠ - إذا لم تتغير الكمية المشتراة من سلعة ما ، عندما يتغير سعر سلعة أخرى ، تكون المرونة التقاطعية للطلب بينهما :
- (أ) سالبة (ب) موجبة (ج) تساوى الصفر أو (د) تساوى الواحد الصحيح
- الإجابة : (ج) انظر الجزء ٣ - ٥

١١ - في حالة منحنى عرض في شكل خط مستقيم ، موجب الميل ، ويتقاطع مع محور السعر تكون المرونة السعرية للعرض ( $e_s$ ) :

- (أ) مساوية للصفر (ب) تساوى الواحد الصحيح (ج) اكبر من الواحد الصحيح أو  
(د) ثابتة

الإجابة : (ج) انظر مثال (٩) .

١٢ - أى من المرونة التالية تقيس تحركا على طول المنحنى دون انتقال للمنحنى

- (أ) المرونة السعرية للطلب (ب) المرونة التقاطعية للطلب (ج) المرونة الدخلية للطلب (د) المرونة السعرية للعرض

الإجابة : (أ) ، (د) .

تقيس المرونة السعرية للطلب والعرض الاستجابة النسبية في الكمية الى التغيرات النسبية المناظرة في سعر السلعة مع الإبقاء على جميع العوامل الأخرى ثابتة . وهذه كلها تحركات على طول المنحنى . اما المرونة الدخلية والمرونة التقاطعية للطلب فتقيس الإنتقالات في الطلب .

### أسئلة محلولة

#### المرونة السعرية للطلب

- ٣ - ١ ( أ ) ما الذى تقيسه مرونة الطلب بصفة عامة ؟  
(ب) ما الذى تقيسه المرونة السعرية للطلب والمرونة الدخلية للطلب والمرونة التقاطعية للطلب بصفة عامة ؟

( أ ) وجدنا في الفصل الثانى ان الكمية المشتراة من سلعة ما ، في وحدة الزمن ، دالة في ، أو تتوقف على ، سعر السلعة ، والدخل النقدى ، وأسعار السلع الأخرى ( التى لها علاقة بالسلعة ) ، كما تتوقف على عدد المشترين لهذه السلعة في السوق وأذواقهم . ويتسبب تغير أى من العوامل السابقة في تغير كمية السلعة المشتراة في وحدة الزمن . وتقيس مرونة الطلب الاستجابة النسبية في الكمية المشتراة في وحدة الزمن لتغير أى عامل من العوامل السابقة مع الإبقاء على باقى العوامل ثابتة .

(ب) تقيس مرونة طلب الاستجابة النسبية في كمية سلعة مطلوبة للتغيرات في سعرها . وتقيس المرونة الدخلية للطلب الاستجابة النسبية في الكمية المشتراة للتغيرات في الدخل النقدى . وبالمثل تقيس المرونة التقاطعية للطلب الاستجابة النسبية في الكمية المشتراة لتغيرات سعر سلعة لها علاقتها بالسلعة المطلوبة . وتطبق مفاهيم المرونة السابقة على استجابة المستهلك الواحد وعلى استجابة السوق . ومع ذلك فاننا نهم في المقام الاول باستجابات السوق .

- ٣ - ٢ : لماذا لا نستخدم ميل منحنى الطلب ( أى  $\Delta P / \Delta Q$  ) أو مقلوبه ( أى  $\Delta Q / \Delta P$  )

لقياس مدى الاستجابة في كمية سلعة ما مطلوبة للتغير في سعرها ؟

لا يعتبر الميل مقياسا مفيدا ، حيث يعبر عنه بوحدة القياس الواردة في السؤال . وبالتالي فان مجرد تغير هذه الوحدات يفقدنا الى ميل مختلف . كما ان استخدام الميل لا يسمح لنا بالمقارنة - ذات الدلالة - بين درجة استجابة السلع المختلفة

تغيرات اسعارها . فمعامل المرونة السعري للطلب ، يربطه بين نسبة التغير في الكمية ونسبة التغير المناظرة في السعر . يعطى مقياسا مستقلا عن وحدات القياس المستخدمة في السؤال ( بمعنى ان معامل المرونة هو رقم مطلق ) .

٣ - ٣ : من بيانات الطلب السوقى كما جاءت فى جدول (٧) :

( أ ) أوجد المرونة السعري للطلب عند التحرك من النقطة B الى النقطة D ، ومن النقطة D الى النقطة B ، وعند نقطة منتصف المسافة بين النقطة B والنقطة D .

(ب) أوجد ايضا المرونة عند النقط D ، G ، و .

جدول (٧)

النقطة	A	B	C	D	F	G	H
$P_x$ (\$)	6	5	4	3	2	1	0
$Q_x$	0	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000	120,000

( أ ) للتحرك من B الى D :

$$e = - \left( \frac{40,000}{-2} \right) \left( \frac{5}{20,000} \right) = 5$$

تكون قيمة المعامل e

وللتحرك من D الى B :

$$e = - \left( \frac{-40,000}{2} \right) \left( \frac{3}{60,000} \right) = 1$$

تكون قيمة المعامل e

عند نقطة منتصف المسافة بين B ، D ( أى عند النقطة C ) :

$$e = - \left( \frac{-40,000}{2} \right) \left( \frac{8}{80,000} \right) = 2$$

تكون قيمة المعامل e

(ب) للتحرك من النقطة D الى G و :

$$e = - \left( \frac{40,000}{-2} \right) \left( \frac{3}{60,000} \right) = 1$$

تكون قيمة المعامل e

للتحرك من G الى D :

$$e = - \left( \frac{-40,000}{2} \right) \left( \frac{1}{100,000} \right) = 0.2$$

تكون قيمة المعامل e

وعند نقطة منتصف المسافة بين D (د) ، G (و) ( أى عند النقطة F هـ ) :

$$e = - \left( \frac{-40,000}{2} \right) \left( \frac{4}{160,000} \right) = 0.5$$

تكون قيمة المعامل e

٣ - ٤ : باستخدام جدول الطلب السوقى الذى جاء فى المسألة ٣ - ٣ :

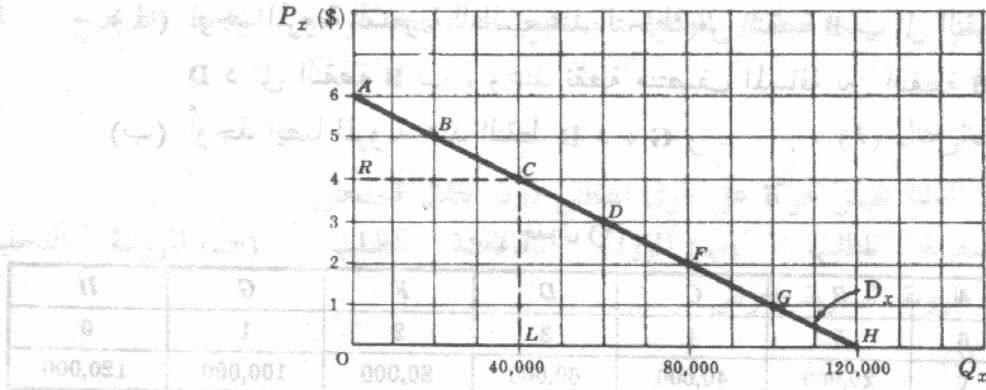
( أ ) أوجد معامل المرونة e عند النقطة C جـ بالأسلوب الهندسى .

(ب) استنتج معادلة إيجاد المعامل e بالأسلوب الهندسى عند النقطة C جـ .

(جـ) ما الذى يحدث للمعامل اذا اقتربنا من النقطة A أ ؟ واذا اقتربنا من النقطة H ز ؟ لماذا ؟

$$( أ ) \text{ عند النقطة C جـ يكون المعامل } e = \frac{LH}{\Delta L}$$

وتكون قيمته = 2 =  $\frac{80,000}{40,000}$  (أنظر الشكل ٣ - ٧)



شكل ٣ - ٧

$$e = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{LH}{LC} \cdot \frac{LC}{OL} = \frac{LH}{OL} \quad (ب)$$

لاحظ أن  $\Delta Q / \Delta P$  هو مقلوب ميل المنحنى  $D_x$ . وحيث أن ميل الخط المستقيم يبقى ثابتاً

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} = \frac{OH}{OA} = \frac{LH}{LC}$$

وقد استخدمنا  $LH / LC$  حتى يمكن إجراء الحذف الموضح، حتى يمكن التعبير عن المعامل  $e$  كنسبة للمسافتين. وتتطابق قيمة المعامل  $e$  عند النقطة  $C$  مع القيمة التي توصلنا إليها في السؤال ٣ - ٣. ومن المثلثات المتشابهة يكون المعامل:

$$e = \frac{LH}{OL} = \frac{CH}{AC} = \frac{RO}{AR}$$

إذن باسقاط عمود من أى نقطة على أى من منحنى الطلب إلى محور الكمية، أو محور السعر، فإنه يمكن إيجاد المرونة السعرية للطلب عند هذه النقطة كالنسبة بين هاتين المسافتين المعينتين.

(ج) وبالتحرك المستمر تجاه النقطة  $A$  فإن مرونة السعر تزايد وتقترب من المالا نهاية حيث يتزايد بسط كسر المرونة بينما ينقص المقام. وبالتحرك تجاه النقطة  $H$  تناقص مرونة السعر حتى تقترب من الصفر حيث يتناقص بسط كسر المرونة بينما يتزايد المقام.

٣ - ٥ أوجد معامل المرونة ( $e$ ) بالأسلوب الهندسي عند النقطة  $B$ ،  $D$ ،  $F$ ،  $G$ ، ولمنحنى الطلب السوق في السؤال ٣ - ٤:

(أ) ما الذى يحدث للإنفاق الكلى على السلعة ( $S$ ) كلما انخفض سعر  $S$ ؟

(ب) اذكر وشرح القاعدة العامة التى تربط بين الإنفاق الكلى على السلعة  $S$  والمعامل  $e$

عندما ينخفض السعر  $P_x$

جدول (٨)

النقطة	(1) $P_x$ (\$)	(2) $Q_x$	(3) الإنفاق الكلي بالدولار (\$)	(4) $e$
A	6	0	0	
B	5	20,000	100,000	5
C	4	40,000	160,000	2
D	3	60,000	180,000	1
F	2	80,000	160,000	0.5
G	1	100,000	100,000	0.2
H	0	120,000	0	

(ب) عندما ينخفض سعر السلعة س يرتفع الإنفاق الكلي طالما أن معامل المرونة (e) أكبر من الواحد الصحيح ( انظر الجدول ٨ ) ، وسبب ذلك أنه طالما أن المعامل e أكبر من ١ فإن نسبة الزيادة في الكمية ( التي تعمل بذاتها على زيادة الإنفاق الكلي على السلعة س ) تكون أكبر من نسبة الانخفاض في السعر ( الذي يعمل بذاته على خفض الإنفاق الكلي على السلعة س ) ، ومن أجل ذلك يزيد الإنفاق الكلي على السلعة س . ويبلغ الإنفاق الكلي نهايته العظمى عندما يساوى المعامل الواحد الصحيح ، ثم ينخفض بعد ذلك ( انظر جدول ٨ ) . ويحدث العكس عندما يرتفع السعر . وبذلك يتحرك الإنفاق الكلي في الاتجاه المضاد لاتجاه الأسعار عندما يكون المعامل أكبر من الواحد الصحيح ، ويتحرك في نفس اتجاه الأسعار عندما يكون المعامل أقل من الواحد الصحيح .

٦ - ٣

من جدول الطلب السوق (٩) ( وهو نفس ما جاء في المثال ٢ ) ،

( أ ) أوجد المرونة السعرية للطلب عند التحرك من النقطة A إلى النقطة C ج ، ومن النقطة C ج إلى النقطة A أ وعند نقطة منتصف المسافة بين A أ ، C ج ؟  
(ب) أوجد المرونة أيضاً عند النقط F ه ، H ز .

جدول (٩)

النقطة	A	B	C	D	F	G	H
$P_y$ (\$)	7	6	5	4	3	2	1
$Q_y$	500	750	1,250	2,000	3,250	4,750	8,000

( أ ) للتحرك من A إلى C ج :

$$e = - \left( \frac{750}{-2} \right) \left( \frac{7}{500} \right) = 5.25 \quad \text{المعامل } e$$

للتحرك من C ج إلى A أ :

$$e = - \left( \frac{-750}{2} \right) \left( \frac{5}{1,250} \right) = 1.5 \quad \text{المعامل } e$$

عند منتصف المسافة بين أ ، ج ( عند النقطة ب في الشكل ٣ - ٨ ) :

$$e = - \left( \frac{-750}{2} \right) \left( \frac{12}{1,750} \right) \approx 2.57 \quad \text{المعامل } e$$

(ب) للتحرك من هـ إلى ز :

$$e_{\text{المعامل } e} = -\left(\frac{4,750}{-2}\right)\left(\frac{3}{3,250}\right) \cong 2.19$$

للتحرك من ز إلى هـ :

$$e_{\text{المعامل } e} = -\left(\frac{-4,750}{2}\right)\left(\frac{1}{8,000}\right) \cong 0.3$$

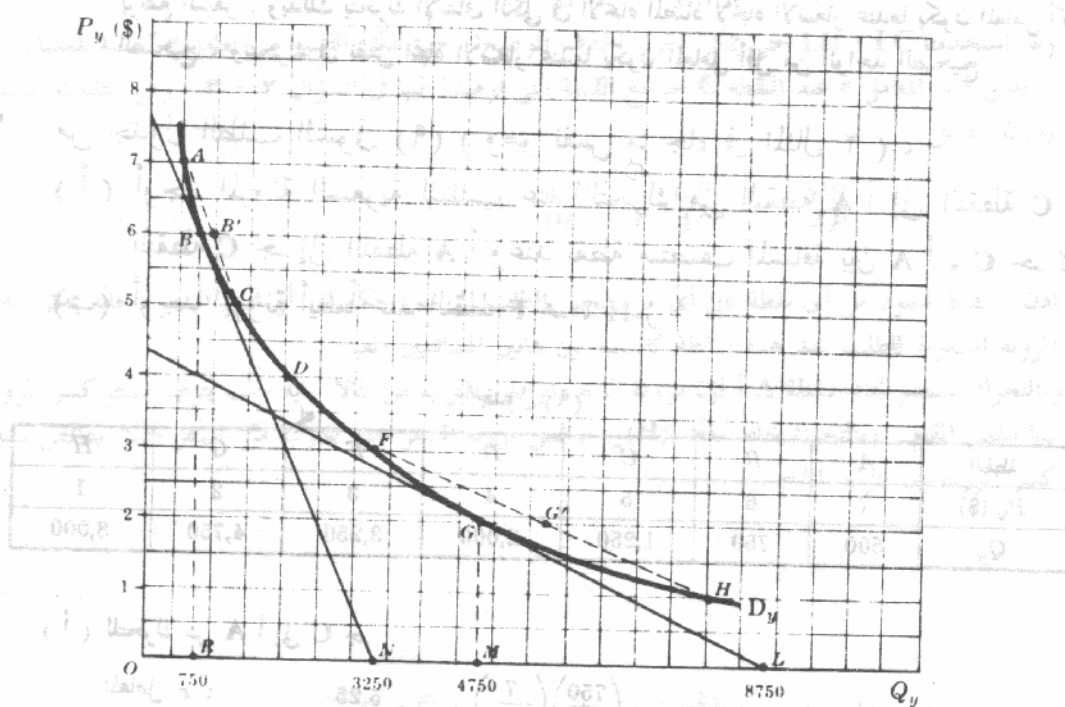
عند منتصف المسافة بين هـ ، ز ( النقطة و في شكل ٣ - ٨ )

$$e_{\text{المعامل } e} = -\left(\frac{-4,750}{2}\right)\left(\frac{4}{11,250}\right) \cong 0.84$$

( انظر المثال ٢ لإيجاد المرونة عند التحرك من النقطة جـ إلى النقطة هـ ومن هـ إلى جـ وعند منتصف المسافة بين جـ ، هـ ) .

٣ - ٧ من جدول الطلب السوق (٩) :

- (أ) أوجد معامل المرونة (e) عند النقط ب  
(ب) اذكر ما يحدث للإتفاق الكلي على السلعة ص عندما ينخفض سعرها  $P_Y$   
(أ) يمكننا إيجاد المعامل (e) عند النقطتين ب ، و هندسيا من الشكل ٣ - ٨ :



شكل ٣ - ٨

عند النقطة ب :  $e = \frac{RN}{OR}$ وتكون قيمة e :  $\frac{2,500}{750} \cong 3.3$

$$e = \frac{ML}{OM} \quad \text{عند النقطة و}$$

$$\frac{4,000}{4,750} \approx 0.84 \quad \text{وتكون قيمة } e$$

$$e = 2 \quad \text{وعند النقطة د} \quad \text{انظر مثال (٢)}$$

(ب) يوضح العمود الثالث من الجدول (١٠)، أنه إذا انخفض السعر  $P_Y$  فإن الإنفاق الكلي على السلعة ص يرتفع، طالما أن معامل المرونة أكبر من الواحد الصحيح، وينخفض إذا كان المعامل ( $e$ ) أقل من الواحد الصحيح. يلاحظ أن مرونة السعر تنخفض مع الحركة إلى أسفل على طول المنحنى  $D_Y$ . وغالبا ما يكون هذا هو الحال مع منحنيات الطلب غير المستقيمة.

جدول (١٠)

النقطة	(1) $P_Y$ (\$)	(2) $Q_Y$	(3) الإنفاق الكلي بالدولار (\$)	(4) $e$
A	7	500	3,500	
B	6	750	4,500	3.3
C	5	1,250	6,250	
D	4	2,000	8,000	2.0
F	3	3,250	9,750	
G	2	4,750	9,500	0.84
H	1	8,000	8,000	

٣ - ٨ (أ) وضح أنه عندما تكون  $QD_Y = 600/P_Y$  (قطع مكافئ) فإن الإنفاق الكلي على

السلعة ص لا يتغير إذا ما انخفض سعر السلعة  $P_Y$

(ب) من (أ) استنتج قيمة المعامل المرونة ( $e$ ) على طول القطع المكافئ

(ج) أثبت ما استنتجته في (ب) بإيجاد ( $e$ ) بالطريقة الهندسية عندما يكون السعر

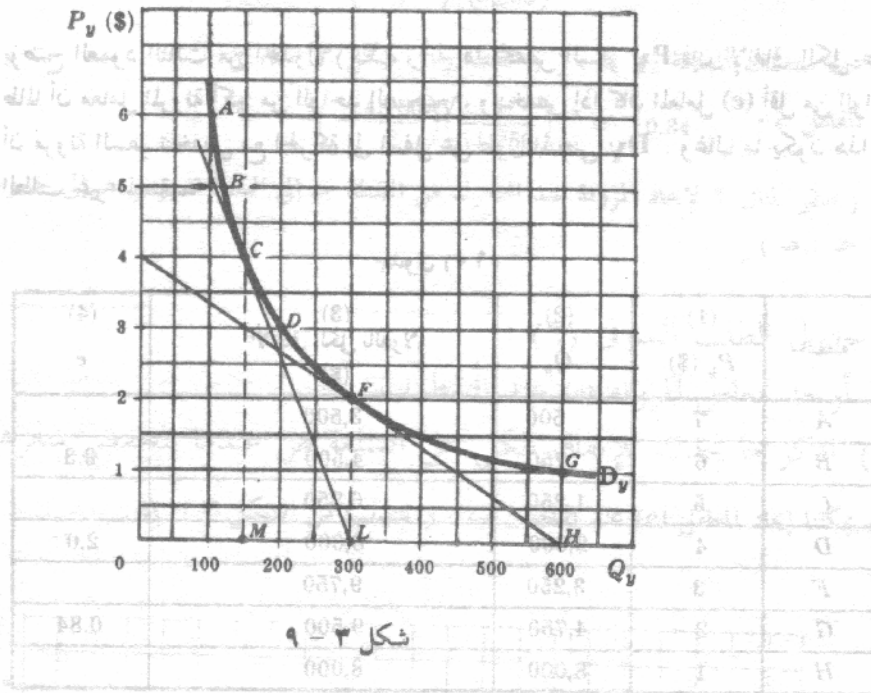
$P_Y =$  أربعة دولارات وعندما يكون السعر  $P_Y =$  دولارين

جدول (١١)

النقطة	(1) $P_Y$ (\$)	(2) $Q_Y$	(3) الإنفاق الكلي بالدولار (\$)
A	6	100	600
B	5	120	600
C	4	150	600
D	3	200	600
F	2	300	600
G	1	600	600

(ب) حيث أن  $QD_y = \frac{\$600}{P_y}$  أى الكمية المطلوبة من ص سعر السلعة ص فإن  $(QD_y)(P_y) = 600$  من ص  $\times$  سعرها = 600 بصرف النظر عن قيمة السعر  $P_y$ . وهذا يعنى أنه إذا زاد انخفاض السعر  $P_y$  بنسبة معلومة فإن الكمية المطلوبة من ص ستزيد بنفس النسبة حيث أن التغيرات النسبية فى الكمية والسعر متساوية دائما ، وأن معامل المرونة (e) يساوى الواحد الصحيح عند كل نقطة على القطع المكافئ  $D_y$ .

(ج)  $S = 400 - 0.5Q_y$  فاعطنا



شكل ٩ - ٣

عند النقطة جـ  $e = \frac{ML}{OM}$

وتكون قيمة  $e$  :  $\frac{150}{150} = 1$

عند نقطة هـ  $e = \frac{LH}{OL}$

وتكون قيمة  $e$  :  $\frac{300}{300} = 1$

٩ - ٣ من جدول الطلب (١٢). حدد ما إذا كانت منحنيات الطلب الممثلة لها مرونة أم غير مرونة باستخدام مقياس الإنفاق الكلى.

جدول (١٢)

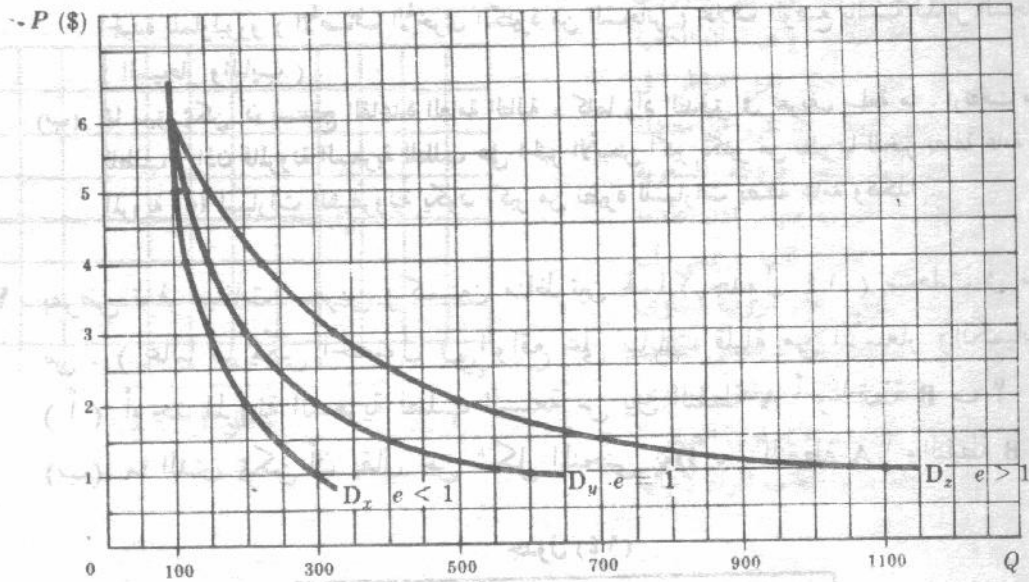
P (\$)	6	5	4	3	2	1
Q <sub>x</sub>	100	110	120	150	200	300
Q <sub>z</sub>	100	150	225	325	500	1,100

حيث أن الإنفاق الكلى على السلعة س ينخفض باستمرار مع انخفاض السعر س ( انظر العمود الثالث فى الجدول ١٣ ) ، فإن معامل المرونة (e) يكون أقل من الواحد الصحيح المنحني على طول المنحني  $D_x$ . أما فى حالة السلعة Z فإن الإنفاق الكلى عليها يرتفع باستمرار مع انخفاض سعرها  $P_z$  ( انظر العمود الخامس من نفس الجدول ) لذلك فإن معامل (e) يكون

أكبر من الواحد الصحيح على طول المدى الملحوظ للمنحنى  $D_Z$  رسمت المنحنيات  $D_X, D_Y, D_Z$  (من السؤال ٣ - ٨) في الشكل ١٠ - ٣

جدول (١٣)

(1) $P$ (\$)	(2) $Q_x$	(3) الإنفاق الكلي على (X) بالدولار (\$)	(4) $Q_z$	(5) الإنفاق الكلي على (Z) بالدولار (\$)
6	100	600	100	600
5	110	550	150	750
4	120	480	225	900
3	150	450	325	975
2	200	400	500	1,000
1	300	300	1,100	1,100



شكل ١٠ - ٣

١٠ - ٣ ما هي العوامل التي تحكم حجم معامل المرونة السعرية للطلب ؟

عدد البدائل ومدى قدرتها على أن تحل محل السلعة : كلما كثرت البدائل الأفضل وكانت اقدر على أن تحل محل السلعة كلما زاد احتمال ارتفاع مرونة طلبها السعرية . وهكذا عندما يرتفع سعر الشاي ، فإن المستهلكين يستعدون للتحويل إلى افضل البدائل كالكافيه والكافو ، ولذا فإن معامل المرونة السعرية للطلب على الشاي من المحتمل أن يكون مرتفعا . ومن ناحية أخرى حيث أنه لا توجد بدائل جيدة للملح فإن اغلب الاحتمال أن تكون مرونته منخفضة جدا .

عدد استخدامات السلعة : كلما زاد عدد استخدامات سلعة ما ارتفعت مرونتها السعرية . وعلى سبيل المثال فإن مرونة الألومنيوم من المحتمل أن تكبر بكثير جدا عن مرونة الزبدة ، حيث أن الزبدة تستخدم كغذاء فقط ، بينما هناك مئات الاستخدامات للألومنيوم ( الطائرات ، الأسلاك الكهربائية ، والأجهزة وغير ذلك ) .

الإنفاق على السلعة : كلما زادت نسبة الدخل المنفق على سلعة ما كلما ازداد احتمال ارتفاع مرونتها . وهكذا فمن المحتمل أن تكون المرونة السعرية للطلب على السيارات أكبر بكثير من نظيرتها بالنسبة للأحذية .

فترة التكيف : كلما طالت الفترة المسموح بها لتكيف الكمية المطلوبة من سلعة ما ، كلما ازداد احتمال أن يكون طلبها أكثر مرونة ، وذلك بسبب الوقت الذي يستغرقه المستهلكون في التعرفهم على الأسعار الجديدة وعلى المنتجات الجديدة . هذا فضلا عن أن قرار التحول إلى منتجات أخرى ، لا بد وأن يحتاج إلى مرور بعض الوقت قبل أن يتم التحول بالفعل .

مستوى السعر : إذا كان السعر السائد متجهًا نحو الطرف الأعلى لمنحنى الطلب ، فمن المحتمل أن يكون الطلب أكثر مرونة عما إذا كان السعر متجهًا نحو الطرف الأدنى . ويكون هذا صحيحا دائما بالنسبة لمنحنى الطلب المستقيم سالب الميل ، وغالبا ما يكون صحيحا في حالة منحنيات الطلب غير المستقيمة .

٣ - ١١ ( أ ) هل المرونة السعرية على سجائر المارلبورو أكبر من المرونة السعرية للسجائر بصفة عامة ؟ ولماذا ؟  
( ب ) ما هي القاعدة العامة التي يمكن أن نستنتجها من ذلك ؟

( أ ) إن المرونة السعرية لسجائر المارلبورو أكبر من المرونة السعرية للسجائر بصفة عامة حيث يوجد العديد من البدائل الجيدة للمارلبورو ( الأصناف الأخرى الكثيرة من السجائر ) بخلاف الوضع بالنسبة لبدائل السجائر بصفة عامة ( السيجار والباب ) .

( ب ) مما سبق يمكن أن نستنتج القاعدة العامة التالية ، كلما زاد التدقيق في تعريف سلعة ما ، ارتفعت مرونتها السعرية للطلب . إذن فالمرونة السعرية للطلب على الخبز الأبيض أكبر بكثير من نظيرتها للخبز بصفة عامة . كما أن معامل المرونة ( e ) لسيارات الشيفرولية يكون أكبر من نظيره للسيارات بصفة عامة وهكذا .

٣ - ١٢ بفرض توفر بيانات سعرين وكميتين مناظرتين لهما ( جدول ١٤ ) سجلت في سوق السلعة س . ( غالبا ما يمكن الحصول في الواقع على بيانات قليلة من الأسعار والكميات ) .  
( أ ) أوجد المرونة السعرية لطلب السلعة س بين النقطة A والنقطة B ؟  
( ب ) ما الذي يمكن أن يقال عن شكل المنحنى  $D_x$  بين النقطة A والنقطة B ؟

جدول (١٤)

النقطة	$P_x$ (\$)	$Q_x$
A	6.10	32,180
B	5.70	41,230

( أ ) بالتحريك من النقطة A إلى النقطة B :

$$= 4.29 = - \left( \frac{9,050}{-0.40} \right) \left( \frac{6.10}{32,180} \right)$$

بالتحريك من النقطة B إلى النقطة A :

$$= 3.13 = - \left( \frac{-9,050}{0.40} \right) \left( \frac{5.70}{41,230} \right)$$

وفي منتصف المسافة بين A و B :

$$= 3.64 = - \left( \frac{-9,050}{0.40} \right) \left( \frac{11.80}{73,410} \right)$$

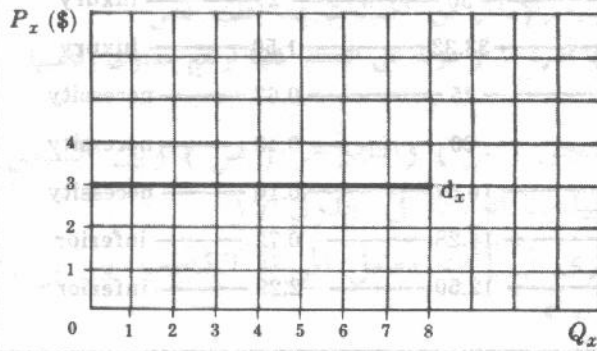
عند قياس المرونة السعرية بين النقطتين A و B ، كان الفرض الضمني هو بقاء العوامل التالية دون تغير

الدخل التقديري ، وأسعار السلع التي ترتبط بالسلعة س ، وعدد المستهلكين في سوق السلعة س . وإذا كانت هذه هي الحالة حقا فإن A ، B ب تمثلان نقطتين على منحنى الطلب السوق الواحد للسلعة س . أما إذا تغير عنصر أو أكثر من عناصر العوامل ، فإن A ، B ب تمثلان نقطتين على منحنى طلب مختلفين للسلعة س ، ولا يكون لقياسنا للمرونة السعري معنى كبير .

(ب) يمكن أن يأخذ منحنى الطلب السوق للسلعة س أى شكل فيما بين النقطة A والنقطة B ب . وإذا ازداد اقتراب النقطتين A ، B ب من بعضهما كانت معرفتنا بما يكون عليه شكل منحنى الطلب بالضبط فيما بين النقطتين أسوأ غير ضروريا ولن يكون هناك خلاف كبير بين نتيجة الطريقتين المتبعين في قياس المرونة السعري ( من النقطة A إلى B ب ومن النقطة B ب إلى A أو لمنتصف المسافة بين A ، B ب ) .

١٣-٣ ارسم منحنى الطلب الذي تصوره المعادلة السعري  $P_x =$  ثلاثة دولارات وأوجد مرونته السعري

يمثل  $d_x$  منحنى الطلب على السلعة س (x) الذي يواجهه أى منتج في سوق تنافسية . ويدل هذا المنحنى على أن المنتج التنافسي يمكنه بيع أية كمية بالسعر السائد ، وهو ثلاثة دولارات للوحدة . وإذا رفع سعره هبطت مبيعاته إلى الصفر . أما إذا خفض سعره فإنه من غير الضروري



أن يهبط إيراده الكلي . وحيث أن الكمية يمكن أن تتغير دون تغير مناظر في السعر ، فمن الممكن أن نقرر من معادلة المرونة أن  $d_x$  تقدر مرونته السعري بالملا نهاية أو تقترب منها . إذن عندما يكون منحنى الطلب أفقيا ( بمعنى أن ميله يساوى الصفر ) فإن مرونته تساوى الملا نهاية . وعندما يكون منحنى الطلب رأسيا ( بمعنى أن ميله يساوى الملا نهاية ) فإن مرونته تساوى الصفر . سنعود إلى منحنيات الطلب المرنة لانهايا في الفصل الثامن .

شكل ١١-٣

### مرونة الدخل والمرونة التقاطعية للطلب

١٤-٣ يوضح الجدول ١٥ كميات « قطع اللحم العادية » التي تشتريها أسرة مكونة من أربعة

أفراد عند مستويات الدخل المختلفة . ( تعنى القطع العادية من اللحم « كستليت » البقر أو الجاموس « وكباب الحلة » ، وتعنى القطع الممتازة شرائح اللحم واللحم المشوى بينما القطع الرخيصة تعنى الهامبرج والدجاج ) .

( أ ) أوجد المرونة الداخلية لطلب هذه الأسرة على قطع اللحم العادية بين مستويات الدخل المختلفة المتعاقبة لهذه الأسرة

( ب ) ما هو مدى الدخل الذي تعتبر فيه هذه الأسرة قطع اللحم العادية سلعا كإلية أو ضرورية أو دنيا ؟

( جـ ) وقع على الرسم العلاقة بين الكمية والدخل المعطاة أعلاه ( راعى أن تقيس الدخل على

المحور الرأسى ، والكمية على المحور الأفقى ) . والمنحنى الذى نحصل عليه يطلق عليه اسم منحنى الإنجى . وسأتى شرح هذه المنحنيات بالتفصيل فى الفصل الخامس ) .

جدول (١٥)

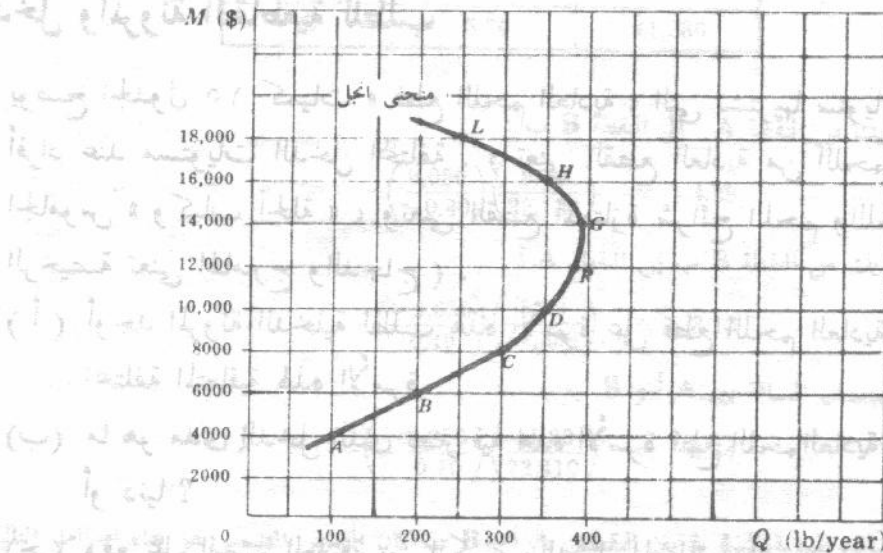
الدخل ( دولار / سنة )	4,000	6,000	8,000	10,000	12,000	14,000	16,000	18,000
الكمية ( رطل / سنة )	100	200	300	350	380	390	350	250

( أ ) انظر العمودين ٥ ، ٦ من الجدول (١٦) .

جدول (١٦)

	(1) الدخل ( دولار / سنة )	(2) الكمية ( رطل / سنة )	(3) نسبة التغير فى الكمية في $Q$	(4) نسبة التغير فى الدخل في $M$	(5) $e_M$	(6) نوع السلعة
A	4,000	100				
B	6,000	200	100	50	2	luxury
C	8,000	300	50	33.33	1.50	luxury
D	10,000	350	16.67	25	0.67	necessity
F	12,000	380	8.57	20	0.43	necessity
G	14,000	390	2.63	16.67	0.16	necessity
H	16,000	350	-10.26	14.28	-0.72	inferior
L	18,000	250	-28.57	12.50	-2.29	inferior

( ب ) عند أدنى مستويات الدخل ( وتبلغ هنا ٨٠٠٠ دولار فى السنة أو أقل ) المفترض فى هذه الأسرة أن يكون أغلب استهلاكها من القطع الرخيصة من اللحم ، وأن تعتبر القطع العادية كإلية . وعند المستويات المتوسطة من الدخل ( وتبلغ هنا بين ٨٠٠٠ ، ١٤٠٠٠ دولار فى السنة ) تكون القطع العادية سلعا ضرورية . وعند المستويات المرتفعة من الدخل ( وتبلغ هنا اعلا من ١٤٠٠٠ دولار فى السنة ) تبدأ هذه الأسرة فى خفض استهلاكها من قطع اللحم العادية لتستهلك بقدر أكبر القطع الممتازة كالشرائح وقطع « الروستو » .



شكل ٣ - ١٢

٣ - ١٥ (أ) هل المرونة الدخلية  $e_M$  تقيس تحركات على طول منحنى الطلب نفسه ، أو انتقالات في منحنى الطلب ؟

(ب) كيف يمكننا إيجاد المرونة الدخلية لطلب السوق كله ؟

(ج) اعط بعض الأمثلة من الكماليات ؟

(د) نظرا لأن الطعام ضروري كيف يمكننا الحصول على مقياس تقريبي لرفاهية أسرة ما أو دولة ؟

(أ) عند قياس المرونة الدخلية للطلب يكون الدخل هو المتغير الوحيد الذي يتغير من بين العوامل المؤثرة على الطلب . إذن بينما تدل المرونة السعرية للطلب (e) على حركة على طول منحنى طلب معين ، فإن المرونة الدخلية للطلب ( $e_M$ ) تقيس الانتقال من منحنى طلب إلى منحنى آخر .

(ب) في السؤال ٣ - ١٤ (أ) نجد المرونة الدخلية  $e_M$  لأسرة واحدة . ولإيجاد مرونة الطلب الدخلية على سلعة ما لسوق بأكمله ، فإن الكمية Q لا بد وأن تدل على الكمية السوقية ، والدخل M يدل على الدخل النقدي لجميع المستهلكين في السوق ( بافتراض أن توزيع الدخل النقدية يبقى ثابتا ) .

(ج) عادة ما يعتبر الإنفاق على الخدمات الصحية والتعليمية والانتقال من الكماليات عند أغلب الناس .

(د) على وجه التقريب . كلما صغرت النسبة التي تنفقها أسرة ما أو دولة على الطعام كلما ارتفع مستوى رفاهيتها .

٣ - ١٦ (أ) أوجد مرونة الطلب التقاطعية بين السجق ( س ) والهامبرجر ( ص ) وبين السجق

( س ) والمستطردة ( ع ) مستخدما البيانات الواردة في جدول ١٧

(ب) اذكر شروط ثبات باقي العوامل الأخرى في إيجاد معامل المرونة التقاطعية بين س ،

ص ، س ص ، ع ، س ع ، س ع .

جدول (١٧)

C: السلعة	قبل		بعد	
	السعر (ست/وحدة)	الكمية $Q$ (وحدة/سنة)	السعر (ست/وحدة)	الكمية $Q$ (وحدة/سنة)
Hamburgers (Y)	40	300	30	400
Hot dogs (X)	20	200	20	150
Mustard (jar) (Z)	50	10	60	9
Hot dogs (X)	20	200	20	180

$$e_{xy} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x} \quad (٢٠)$$

وتكون قيمة المعامل

$$\left( \frac{-50}{-10} \right) \left( \frac{40}{200} \right) = +1$$

$$e_{xz} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_z} \cdot \frac{P_z}{Q_x}$$

وتكون قيمة المعامل

$$\left( \frac{-20}{10} \right) \left( \frac{50}{200} \right) = -0.5$$

وحيث أن معامل المرونة  $e_{xy}$  موجب ، فإن السحق والهامبرجر بديلين ، وحيث أن معامل المرونة  $e_{xz}$  سالب ، فإن السحق والمسطردة سلعتين مكملتين في نظر هذا الفرد .

(ب) لقد افترضنا عند إيجاد معامل المرونة  $e_{xy}$  أن أسعار جميع السلع الأخرى ( ومن بينها أسعار السلعتين س ، ع ) ، والدخل النقدي للفرد ، والأذواق بقيت دون تغيير . وبالمثل فإن معامل المرونة  $e_{xz}$  يقيس الاستجابة في الكمية  $Q_x$  للسلعة س للتغير في سعر السلعة ع  $P_z$  فقط . إذن فإن معامل المرونة التقاطعية  $e_{xz}, e_{xy}$  ، مثل معامل المرونة الدخلية  $e_M$  ، يقيسان انتقالات منحنى الطلب للسلعة س .

٣ - ١٧ ( أ ) عندما تكون السلعتين بديلتين لبعضهما البعض ، لماذا تكون مرونة الطلب التقاطعية بينهما موجبة ، ولماذا تكون سالبة في حالة السلع المكملة ؟  
(ب) كيف يمكننا تعريف صناعة ما باستخدام المرونات التقاطعية ؟ وما هي الصعوبات التي يؤدي إليها هذا الاستخدام ؟

( أ ) في حالة السلعتين البديلتين يتسبب التغير في سعر واحدة ، ومع ثبات باقي العوامل الأخرى ، في تغير الكمية المشتراة من السلعة الأخرى ، وفي نفس الاتجاه وعلى سبيل المثال . إن زيادة في سعر البن تزيد من استهلاك الشاي ، وأن انخفاضاً في سعر البن ينقص من استهلاك الشاي . إذن فالمرونة التقاطعية بينهما تكون موجبة . ومن الناحية الأخرى ، يتسبب التغير في سعر سلعة ما ، مع ثبات باقي العوامل الأخرى ، في أن تتحرك الكمية المشتراة من السلعة المكملة لها في الاتجاه المضاد . إذن فالمرونة التقاطعية بينهما تكون سالبة . ويجب أن نلاحظ أن السلع قد تكون بدائل إذا تغيرت أسعارها على مدى معين ومكملة لبعضها على مدى آخر .

(ب) يمكن استخدام ( وغالبا تستخدم ) المرونة التقاطعية العالية الموجبة ( التي تدل على درجة عالية من الإحلال ) فيما بين مجموعة من السلع في وضع حدود الصناعة وإن كان هذا الاستخدام قد يؤدي أحيانا إلى بعض الصعوبات وعلى سبيل المثال ما هي حدود ارتفاع المرونات التقاطعية فيما بين مجموعة من السلع حتى يمكننا ضمها تحت نفس الصناعة ؟ ويضاف إلى ذلك الوضع التالي والسؤال الناجم عنه ، إذا كانت المرونة التقاطعية للطلب بين السيارات الاستيشن واجن وبين الاستيشن واجن والشاحنات الصغيرة موجبة ومرتفعة جدا ، بينما كانت المرونة التقاطعية بين السيارات والشاحنات الصغيرة موجبة ومنخفضة ، فهل تنضم السيارات والشاحنات الصغيرة إلى نفس الصناعة ؟ في هذه الحالة وفي غيرها من الحالات غالبا ما يتوقف التعريف المصطلح عليه للصناعة على طبيعة المشكلة موضع الدراسة .

### المرونة السعرية للعرض

٣ - ١٨ ( أ ) ما الذي تقيسه المرونة السعرية للعرض بصفة عامة ؟

(ب) كيف يؤثر طول فترة المواءمة للتغير في سعر سلعة ما على المرونة السعرية لعرض السلعة ؟ ولماذا ؟

(ج) هل تختلف المرونة السعرية بين نقطتين على منحنى العرض وفقا لحركتنا إلى أعلا أو إلى أسفل منحنى العرض ؟

(د) ما الذي يحدث للإنفاق الكلي على سلعة ما عندما يرتفع سعر السلعة على طول منحنى العرض موجب الميل ؟

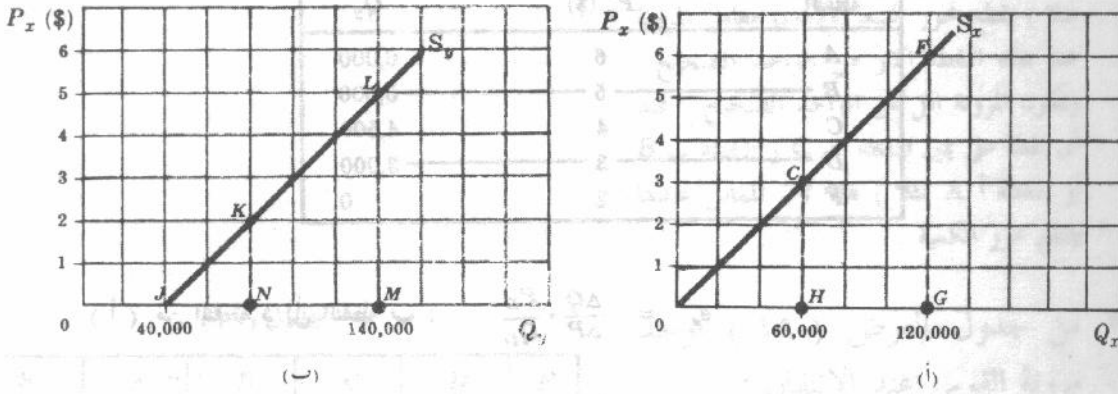
( أ ) تقيس المرونة السعرية للعرض ( $e_s$ ) الاستجابة أو الحساسية النسبية في الكمية المعروضة من سلعة ما للتغيرات في سعرها فقط . إذن بقيس معامل المرونة السعرية للعرض  $e_s$  ، مثل  $e$  ، التحركات على طول نفس منحنى العرض .  
(ب) كلما طالت فترة المواءمة المسموح بها للتغير في سعر سلعة ما ، كلما زاد احتمال أن يكون منحنى العرض أكثر

مرونة . والسبب في ذلك ضرورة انقضاء بعض الوقت حتى يستجيب المنتجون لتغيرات الأسعار ( سنعود لهذا الموضوع في الفصل الثامن ) .

(ج) تختلف مرونة القوس لمنحنى العرض المستقيم ، أو غير المستقيم ، وفقا لحركتنا من نقطة إلى أخرى مع منحنى العرض أو العكس . والطريقة الوحيدة لتفادي ذلك ، كما في حالة مرونة القوس للطلب ، هي إيجاد المرونة السعرية للعرض عند النقطة المتوسطة للوتر الواصل بين النقطتين .

(د) على طول منحنى العرض موجب الميل ، تؤدي دائما الزيادة في السعر إلى زيادة في الإيراد الكلي للمنتج ( الذي يساوي الإنفاق الكلي للمستهلكين ) بصرف النظر عن حجم معامل المرونة السعرية  $e_s$  . ويؤدي دائما انخفاض السعر إلى انخفاض في الإيراد الكلي .

١٩ - ٣ اثبت من الشكل أن منحنى العرض الذي معادلته  $Q_{Sx} = 20000 P_x$  تكون مرونته الواحد الصحيح ، وأن منحنى العرض الذي معادلته  $Q_{Sy} = 40000 + 20000 P_y$  يكون غير مرن ( أسعار السلعة س  $P_x$  والسلعة ص  $P_y$  بالدولارات ) .



شكل ١٣ - ٣

كما هو واضح في الشكل ١٣ - ٣ (أ) ،

عند النقطة جـ C على منحنى العرض  $S_x$  للسلعة س :

$$e_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_C}{Q_C} = \frac{OH}{HC} \cdot \frac{HC}{OH} = 1$$

وعند النقطة هـ F على منحنى العرض  $S_x$  :

$$e_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_F}{Q_F} = \frac{OG}{GF} \cdot \frac{GF}{OG} = 1$$

كما هو واضح في الشكل ١٣ - ٣ (ب) :

عند النقطة K على منحنى العرض  $S_y$  للسلعة ص :

$$e_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_K}{Q_K} = \frac{JN}{NK} \cdot \frac{NK}{ON} = \frac{JN}{ON} < 1$$

وعند النقطة L على نفس المنحنى :

$$e_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_L}{Q_L} = \frac{JM}{ML} \cdot \frac{ML}{OM} = \frac{JM}{OM} < 1$$

النتيجة الصحيحة التي توصلنا إليها بالنسبة للنقطتين ج ، هـ ( الشكل ٣ - ١٣ أ ) ، تنطبق أيضا لجميع النقط الأخرى على منحنى العرض  $S_X$  . وبالمثل يكون معامل مرونة السعرية  $e_Y$  أقل من الواحد الصحيح على طول منحنى العرض  $S_Y$  للسلعة ص ( شكل ٣ - ١٣ ب ) . إذن إذا مر منحنى العرض المستقيم موجب الميل بنقطة الأصل ، كانت مرونته تساوى الواحد الصحيح . أما إذا قطع محور الكمية كان غير مرن ، وإذا قطع محور السعر ( كما في المثال ٩ ) كان مرنا .

٣ - ٢٠ من جدول العرض في الجدول ١٨ ، أوجد مرونة القوس عند التحرك :

( أ ) من النقطة د إلى النقطة ب B

( ب ) من النقطة ب B إلى د وأيضا

( ج ) منتصف المسافة بين د ، ب

جدول (١٨)

النقطة	$P_Y$ (\$)	$Q_Y$
A	6	6,000
B	5	5,500
C	4	4,500
D	3	3,000
F	2	0

( أ ) من النقطة د إلى النقطة ب :  $e_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_D}{Q_D}$

$$\left( \frac{2,500}{2} \right) \left( \frac{3}{3,000} \right) = 1.25 \quad : e_s$$

( ب ) من النقطة ب إلى النقطة د تكون قيمة  $e_s$  :

$$e_s = \left( \frac{-2,500}{-2} \right) \left( \frac{5}{5,500} \right) \approx 1.11$$

( ج ) عند منتصف المسافة بين النقطتين د ، ب :

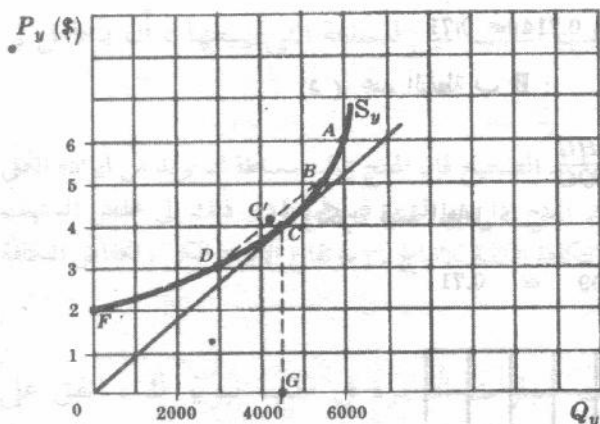
$$e_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_D + P_B}{Q_D + Q_B}$$

وتكون قيمة المعامل

$$\left( \frac{2,500}{2} \right) \left( \frac{8}{8,500} \right) \approx 1.18$$

٣ - ٢١ وقع البيانات الواردة في جدول السؤال ٣ - ٢٠ ، ثم أوجد معامل المرونة السعرية للعرض  $e_s$

عند النقطة ج .



شكل ٣ - ١٤

يمكن الحصول على مرونة العرض عند النقطة ج في الشكل ٣ - ١٤ برسم مماس للمنحنى  $S_y$  عند النقطة ج C ، ثم بالاستمرار كما فعلنا في السؤال ٣ - ١٩ :

إذن :

$$e_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_C}{Q_C} = \frac{OG}{GC} \cdot \frac{GC}{OG} = 1$$

لاحظ ان المرونة السعرية للعرض عند النقطة ( ج C ) تختلف قليلا عن مرونة النقطة للمحنى  $S_y$  عند النقطة ( ج C ) التي تم التوصل اليها في السؤال ٣ - ٢٠ . ويرجع الاختلاف الى انحناء المنحنى  $S_y$  ، وينمحي كلما تزايد قرب النقطتين D ، ب B من بعضهما . ونلاحظ ايضا أن المماس عند نقطة على المنحنى  $S_y$  تقع على يسار النقطة ( ج C ) ، ( النقطة D مثلا ) يقطع محور السعر ويكون معامل المرونة عند هذه النقطة اكبر من الواحد الصحيح . وتكون المرونة اقل من الواحد الصحيح . عند أى نقطة على يمين النقطة ج C ( النقطة B أو النقطة A مثلا ) هذا لأن المماس عندها يقطع محور الكمية .

جدول (١٩)

النقطة	A	B	C	D	F
$P_x$ (\$)	6	5	4	3	2
$Q_x$	6,000	5,500	4,500	3,000	0

٣ - ٢٢ من جدول العرض ( ١٩ ) اوجد

مرونة القوس عند الانتقال :

( أ ) من النقطة أ A الى النقطة ج

C

( ب ) من النقطة ج C الى النقطة أ

A

( ج ) عند منتصف المسافة بين أ A ،

ج C

( د ) اوجد أيضا مرونة العرض

السعرية عند النقطة ب B

( أ ) من النقطة أ الى النقطة ج :

$$e_s = \left( \frac{-1,500}{-2} \right) \left( \frac{6}{6,000} \right) = 0.75$$

( ب ) من النقطة ج الى أ :

$$e_s = \left( \frac{1,500}{2} \right) \left( \frac{4}{4,500} \right) \cong 0.67$$

( ج ) عند منتصف المسافة بين أ ، ج ( النقطة ب B في الشكل ٣ - ١٥ ) .

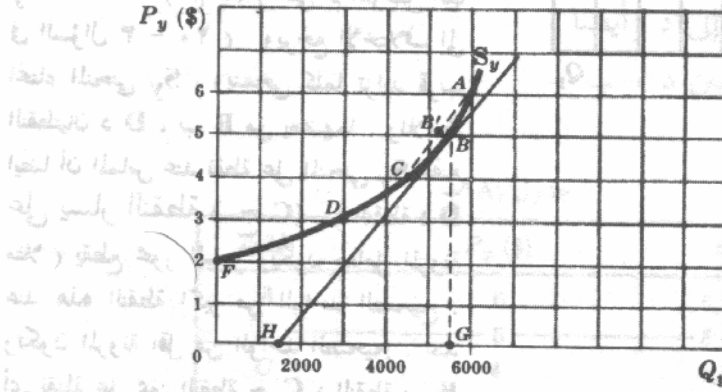
$$e_s = \left( \frac{1,500}{2} \right) \left( \frac{10}{10,500} \right) \approx 0.714 \approx 0.71$$

(د) عند النقطة ب  $S_y$ :

$$e_s = \frac{HG}{GB} \cdot \frac{GB}{OG} = \frac{HG}{OG}$$

وتكون قيمة المعامل:

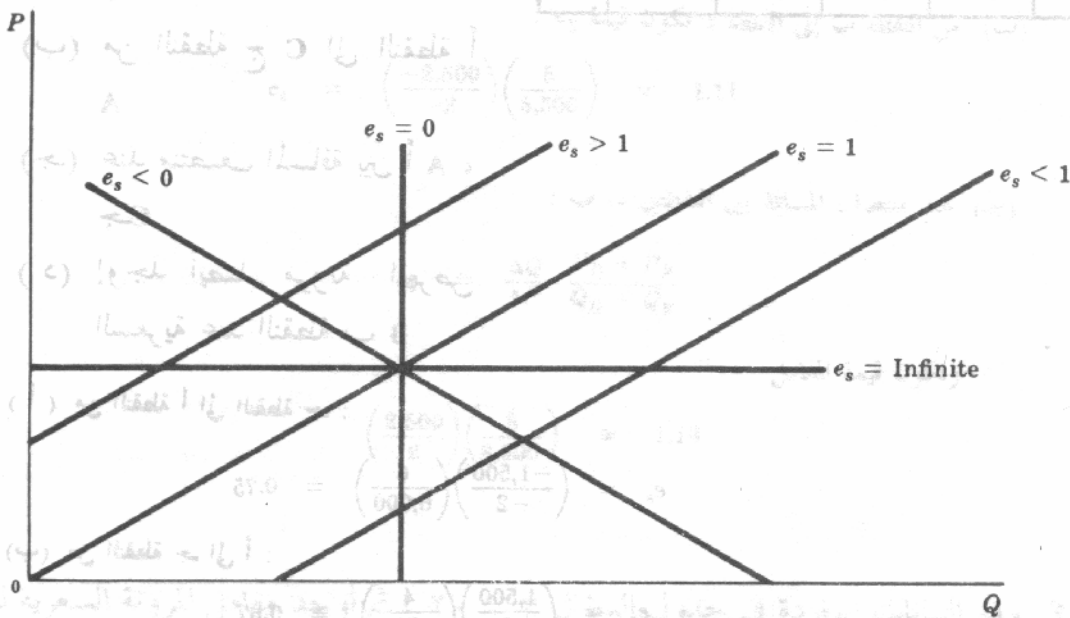
$$e_s = \frac{4,000}{5,500} = 0.709 \approx 0.71$$



شكل ٣-١٥

لاحظ ان تماس المنحنى  $S_y$  عند النقطة ب في الشكل ٣-١٥ ، يقطع محور الكمية ، ويكون المنحنى  $S_y$  غير مرن عند النقطة ب  $S_y$

٣-٢٣ ارسم على مجموعة واحدة من الاحداثيات منحنى عرض مستقيم يكون مرنا ، وآخر غير مرن ، وثالث مرونة الواحد الصحيح ، ورابع مرونة سالبة ، وخامس مرونة الصفر ، وسادس مرونة تساوى المالا نهاية .



شكل ٣-١٦

إذا كان شكل منحنى العرض قطع مكافئ فإن معامل المرونة  $e_s = -1$  (قارن ما جاء بالسؤال ٣-٨ ب).

## بعض التطبيقات على المرونة

٣ - ٢٤ هل ينبغي على المنتج ، الذي يواجه منحني طلب سالب الميل للسلعة التي يبيعها ، أن يتعامل في المجال غير المرن لمنحني الطلب ؟ ولماذا ؟

الاجابة بالنفي : فطالما أن معامل المرونة أقل من الواحد الصحيح فإن المنتج يمكنه ببساطة ان يزيد من ايراده الكلي وذلك إذا لجأ الى رفع سعر السلعة . ويضاف إلى ذلك ان المنتج إذا رفع السعر فسوف يؤدي ذلك إلى خفض المستهلك من هذه السلعة . وتكون النتيجة ان يقل إنتاجه وان تقل التكلفة الكلية للإنتاج . وبارتفاع الإيراد الكلي وانخفاض التكلفة الكلية تزيد الأرباح الكلية للمنتج .

٣ - ٢٥ منذ عدة سنوات مضت ولإنهاء حالة اضراب سيارات الاجرة في مدينة نيويورك ، اتفق على رفع اجور العاملين وكان من نتيجة أن قرر اصحاب هذه السيارات زيادة تعريفه الركوب . هل كان هذا قرارا سليما ؟

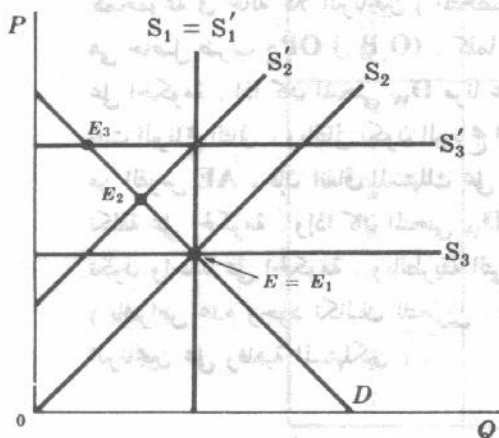
تتوقف الاجابة على المرونة السعرية للطلب على ركوب سيارات الاجرة في مدينة نيويورك . فإذا كان الطلب على ركوب هذه السيارات غير مرن السعر ، اعتبر القرار سليما ( انظر السؤال ٣ - ٢٤ ) ، أما إذا كان الطلب مرنا فإن زيادة تعريفه الركوب ستخفض من الإيراد الكلي لأصحاب سيارات الاجرة : ومن أجل ان نلم بما يحدث نجمع أرباح أصحاب سيارات الاجرة ، يجب ان نقارن بين هذا الخفض في الإيراد الكلي ، والتغير في التكلفة الكلية . ( أجور عالية لسائق سيارات الاجرة تقترن بانخفاض اعداد السيارات وسائقيها ) . ومن سوء الحظ ، انه غالبا ما لا يتوفر لدينا في واقع الأمر ( وربما من الصعب ) تقديرات للمرونة الضرورية للوصول الى القرارات السليمة .

٣ - ٢٦ أثبت النتائج التالية ، بافتراض ان منحني العرض والطلب مستقيمين :

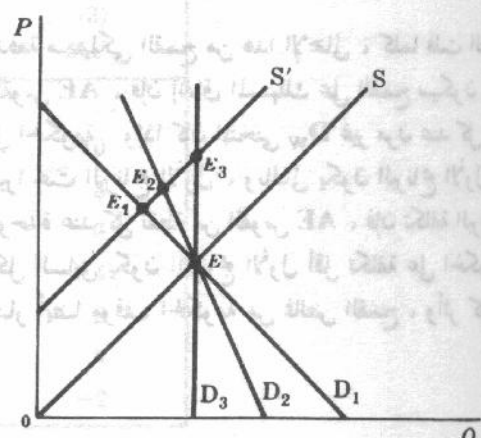
( أ ) بفرض عرض معين ونقطة توازن معينة ، كلما انخفضت مرونة منحني الطلب كلما زاد عبء ضريبة الوحدة على المستهلك

( ب ) بفرض طلب معين ونقطة توازن معينة ، كلما زادت مرونة منحني العرض ، كلما زاد عبء ضريبة الوحدة على المستهلك

( أ ) في الشكل ٣ - ١٧ نجد  $S'$  هو منحني العرض السوق بعد فرض ضريبة الوحدة على المنتجين . و  $D_1, D_2, D_3$  هي ثلاثة منحنيات طلب متناوبة للسلعة . وعند نقطة التوازن الاصلية ( $E$ ) يكون المنحني  $D_1$  ، أكثر مرونة من المنحني  $D_2$  ، ويكون المنحني  $D_2$  أكثر مرونة من  $D_3$  . إذن إذا تحدد منحني العرض ، زاد سعر التوازن الجديد ( بعد فرض ضريبة الوحدة ) ، فكلما انخفضت مرونة منحني الطلب وكلما زاد عبء الضريبة على المستهلكين .



شكل ٣ - ١٨



شكل ٣ - ١٧

(ب) نجد  $S_1, S_2, S_3$  في الشكل ٣ - ١٨ تمثل ثلاثة منحنيات عرض مترادفات . وبعد فرض ضريبة الوحدة على المنتجين تصبح  $S_1, S_2, S_3$  هي منحنيات العرض الجديدة وحيث مرونة المنحنى  $S_1$  تساوى الصفر ، ومرونة  $S_2$  تساوى الوحدة ، ومرونة  $S_3$  تساوى مالا نهاية . وعلى هذا وبافتراض منحنى الطلب كلما زادت مرونة منحنى العرض يزداد سعر التوازن الجديد ( بعد فرض ضريبة الوحدة ) ، ويزداد عبء الضريبة على المستهلكين .

٣ - ٢٧ إذا كان الطلب السوقى على السلع الزراعية غير مرن السعر ، هل يؤدي الحصول المنخفض إلى زيادة أو خفض في دخول الفلاحين كمجموعة ؟ ولماذا ؟

ينعكس الحصول المنخفض على نقص في المعروض ( أى انتقال منحنى العرض السوقى للسلع الزراعية الى اعلا ) . فإذا تحدد الطلب السوقى للسلع الزراعية ، فإن هذا النقص في المعروض يتسبب في ارتفاع سعر التوازن ، وتزيد جملة منتجيات الفلاحين كمجموعة نظرا لعدم مرونة الطلب السعري . ويمكننا تحقيق نفس النتيجة ، عندما يكون الطلب على سلعة زراعية غير مرن ، بخفض المساحة المزروعة منها . ينفذ ذلك عند تطبيق بعض برامج المساعدات الحقلية .

٣ - ٢٨ افحص البرنامجين التاليين للمساعدات

الحقلية لمزارعى القمح ، بالرجوع الى

الشكل ٣ - ١٩ : أى البرنامجين

أكثر تكلفة على الحكومة ؟

( أ ) تحديد الحكومة لسعر القمح

عند  $P_2$  وشرائها الفائض الناتج

عند السعر  $P_2$

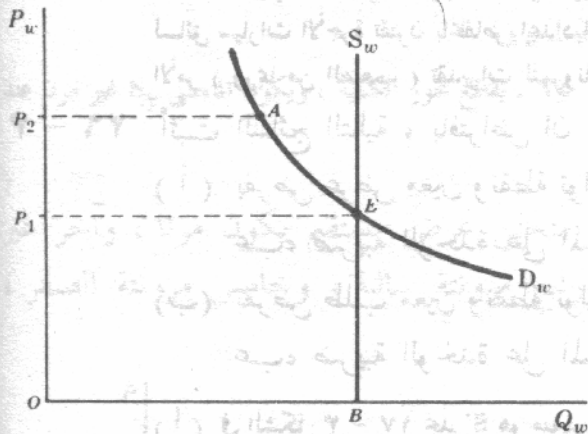
( ب ) سماح الحكومة بأن يباع القمح

بسعر التوازن  $P_1$  مع منح كل

فلاح إعانة نقدية بمقدار الفرق

بين  $P_1, P_2$  عن كل وحدة

مباعة .



شكل ٣ - ١٩

تساوى المنتجيات الكلية لمزارعى القمح

كمجموعة في حالة كلا البرنامجين ( المنتجيات

هى حاصل ضرب  $OP_2$  في  $OB$  ) . كلما زاد الجزء الذى يدفعه مستهلكى القمح من هذا الإجمالى ، كلما قلت التكلفة على الحكومة . إذا كان المنحنى  $D_w$  مرنا عند كل نقطة من القوس  $AE$  ، فإن إنفاق المستهلك على القمح سيكون كبيرا تحت البرنامج الثانى ، وبالتالي يكون البرنامج الثانى أقل تكلفة على الحكومة . وإذا كان المنحنى  $D_w$  غير مرن عند كل نقطة من القوس  $AE$  ، فإن إنفاق المستهلك على القمح سيكون كبيرا تحت البرنامج الأول ، وبالتالي يكون البرنامج الأول أقل تكلفة على الحكومة . وإذا كان المنحنى  $D_w$  مرونته تساوى الوحدة عند كل نقطة من القوس  $AE$  ، فإن تكلفة البرنامجين تكون واحدة على الحكومة . وبالطريقة التى تم بها رسم الشكل السابق يكون البرنامج الأول أقل تكلفة على الحكومة . ( بافتراض عدم وجود تكاليف للتخزين . ولم يؤخذ في الاعتبار أيضا موقف الحكومة من فائض القمح ، وأثر كل من البرنامجين على رفاهية المستهلكين ) .

## الفصل الرابع

### نظرية طلب المستهلك : مدخل المنفعة

#### ٤ - ١ المنفعة الكلية والمنفعة الحدية

إن طلب الفرد لسلعة معينة يكون بسبب اشباع حاجة أو منفعة يحصل عليها من استهلاكه للسلعة . وكلما زاد عدد وحدات السلعة التي يستهلكها الفرد كلما تزايدت المنفعة الكلية التي يتحصل عليها وذلك حتى درجة معينة .

ومع هذا التزايد في المنفعة الكلية فإن المنفعة الحدية ، المتحصل عليها من استهلاك كل وحدة إضافية من السلعة عادة ما تتناقص .

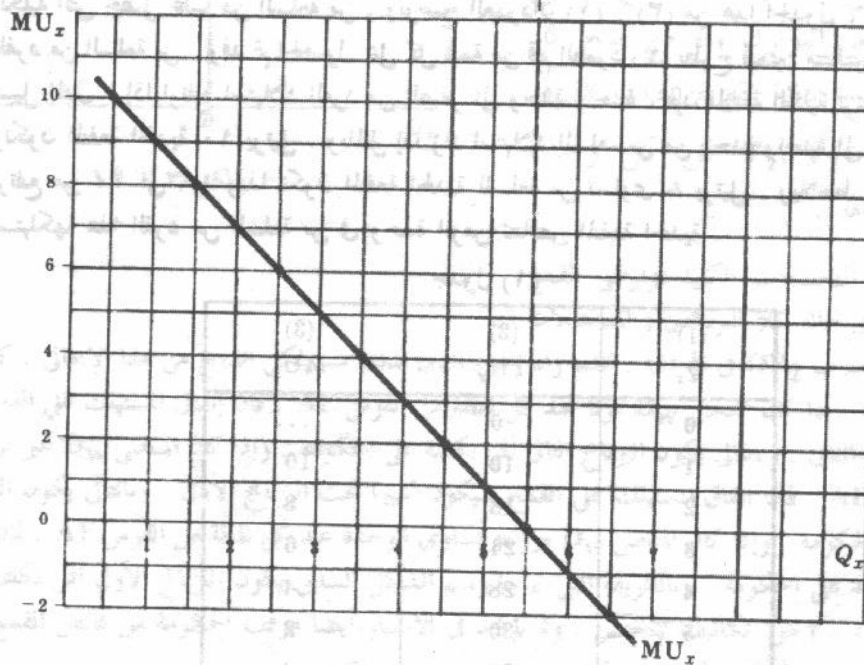
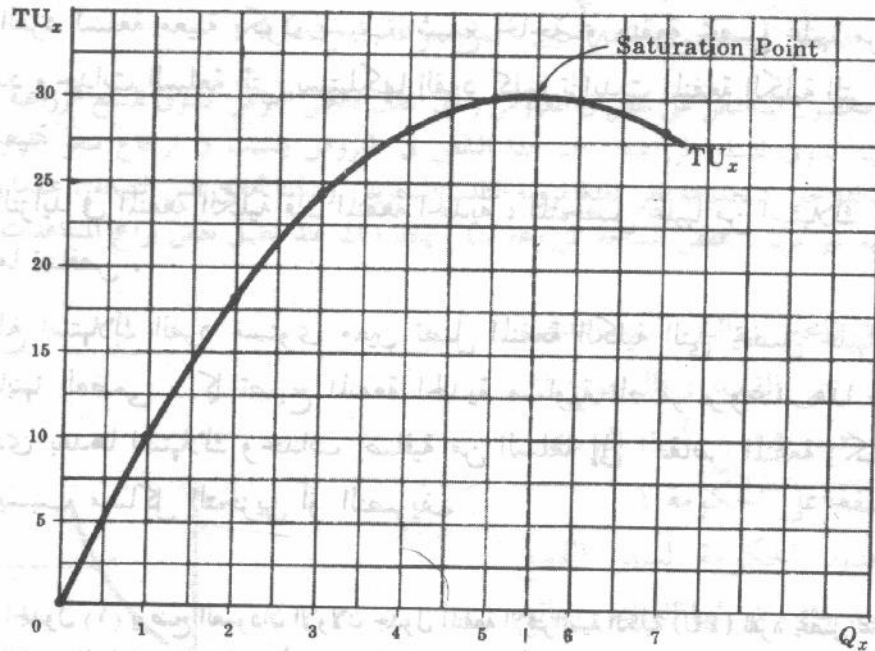
وعندما يبلغ استهلاك الفرد مستوى معين تصل المنفعة الكلية التي يحصل عليها الفرد من استهلاكه السلعة الى نهايتها العظمى ، كما تصبح المنفعة الحدية مساوية الصفر ، وعند هذا المستوى تكون حالة التشبع . ويؤدي بعدها استهلاك وحدات إضافية من السلعة إلى انخفاض المنفعة الكلية ، كما تصبح المنفعة الحدية سالبة بسبب مشاكل التخزين أو التصريف .

مثال ١ : في الجدول (١) يوضح العمودان الأولان جدول المنفعة الافتراضية الكلية (TU) لفرد يحصل عليها نتيجة استهلاكه كميات مختلفة من السلعة س في تناوب أثناء وحدة الزمن . ( ونفترض هنا ان المنفعة يمكن قياسها بدلالة وحدة « اليوتيل » الخيالية ) . لاحظ ان الفرد كلما زادت وحدات استهلاكه من السلعة س في وحدة الزمن حتى درجة معينة ، زادت منفعته الكلية التي يحصل عليها من السلعة س . ويوضح العمودان (١) ، (٣) من هذا الجدول ، بيانات المنفعة الحدية (MU) للفرد من السلعة س . وقد تم الحصول على كل قيمة من قيم العمود (٣) بطرح قيمتين متاليتين من قيم العمود (٢) . وعلى سبيل المثال ، إذا ارتفع استهلاك الفرد من الصفر الى وحدة واحدة ، فإن المنفعة الكلية ترتفع من الصفر الى ١٠ يوتيل وتكون المنفعة الحدية ١٠ يوتيل . وبالمثل إذا زاد استهلاك السلعة س من وحدة واحدة الى وحدتين ، فإن المنفعة الكلية ترتفع من ١٠ الى ١٨ وبذا تكون المنفعة الحدية للسلعة س تساوي ٨ يوتيل . ويلاحظ انه مع تزايد الوحدات التي يستهلكها هذا الفرد من السلعة س في وحدة الزمن تتناقص المنفعة الحدية .

جدول (١)

(1) $Q_x$	(2) $TU_x$	(3) $MU_x$
0	0	....
1	10	10
2	18	8
3	24	6
4	28	4
5	30	2
6	30	0
7	28	-2

مثال ٢ : إذا وقعنا البيانات الخاصة بالمنفعة الكلية والمنفعة الحدية ، الواردة في جدول (١) ، فإننا نحصل على منحنى كل من المنفعة الكلية والحدية في الشكل ٤ - ١ . وحيث ان المنفعة الحدية قد عرفت بانها التغير في المنفعة الكلية نتيجة تغير الاستهلاك بوحدة واحدة ، فقد سجلت في الجزء (ب) من الشكل كل قيمة من قيم المنفعة الحدية عند منتصف البعد بين كل مستويين من مستويات الاستهلاك. ويصل الفرد الى نقطة التشبع عندما يزيد استهلاكه من السلعة س من ٥ وحدات الى ست وحدات ( حيث تساوى المنفعة الحدية الصفر ) . ويصور منحنى المنفعة الحدية الهابط قانون تناقص المنفعة الحدية .



شكل ٤ - ١

## ٤ - ٢ توازن المستهلك

ان هدف المستهلك الرشيد ان يعظم المنفعة ، أو الاشباع الكلى ، التى يحصل عليها من انفاق دخله . ويحقق المستهلك هدفه هذا ، أو يقال انه فى حالة توازن ، عندما ينفق دخله بطريقة تتساوى معها المنفعة (أو الاشباع) التى تعود عليه من آخر دولار منفق على السلع المختلفة . ويمكن التعبير عن ذلك رياضيا كالآتى :

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة س} (MU_x)}{\text{سعر السلعة س} (P_x)} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة ص} (MU_y)}{\text{سعر السلعة ص} (P_y)}$$

تحت القيد الآتى :

$$P_x Q_x + P_y Q_y + \dots = M$$

سعر السلعة س × كميتها + سعر السلعة ص × كميتها + .... = الدخل النقدي للفرد ، سيأتى استنتاج شرط التوازن السابق فى حالة سلعتين فى الفصل الخامس ( انظر السؤال ٥ - ١٢ )

جدول (٢)

Q	MU <sub>x</sub>	MU <sub>y</sub>
1	16	11
2	14	10
3	12	9
4	10	8
5	8	7
6	6	6
7	4	5
8	2	4

مثال ٣ : يوضح جدول ٢ بيانات المنفعة الحدية التى يحصل عليها الفرد من السلعتين س ، ص . افرض ان س ، ص هما السلعتين الوحيدتين المتاحتين ، وان سعر س هو دولارين ، وسعر ص هو دولار واحد ، وان دخل الفرد خلال الفترة الزمنية هو ١٢ دولار ، وانه ينفقه بالكامل . ( لاحظ انه باختيارنا لوحدة القياس المناسبة يمكننا تحويل الأسعار والكميات الى ارقام صحيحة ) . ومع المنفعة الحدية المتناقصة باستمرار ، يمكننا تعظيم المنفعة الكلية بتعظيم المنفعة المتحصلة عليها كل مرة ينفق فيها دولار . وعلى ذلك ينبغى للفرد ان ينفق الدولار الاول والثانى من دخله لشراء وحدة أولى وثانية من السلعة ص ، ويحصل منهما على ما مجموعه ٢١ . يوتيل ، اما اذا انفق الدولارين الاولين من دخله لشراء الوحدة الأولى من السلعة س فلن يحصل الا على ١٦ يوتيل فقط . اما

دولاره الثالث والرابع فينبغى ان ينفقهما على شراء الوحدة الثالثة والرابعة من السلعة ص ، ومنهما يحصل على ١٧ يوتيل . ثم عليه ان ينفق دولاره الخامس والسادس لشراء الوحدة الأولى من س ، وان ينفق دولاره السابع والثامن لشراء الوحدة الثانية من السلعة س ومنهما يحصل على ١٦ ، ١٤ يوتيل على التوالى . وينبغى ان يستخدم الدولار التاسع والعاشر لشراء الوحدة الخامسة والسادسة من السلعة ص التى تعطيه منفعة مجموعها ١٣ يوتيل . وينبغى أن ينفق الدولارين الأخيرين لشراء الوحدة الثالثة من السلع س ( التى يحصل منها على ١٢ يوتيل ) وذلك بدلا من أن يشتري الوحدة السابعة والثامنة من السلعة ص ( التى تحصل منهما على ما مجموعه ٩ يوتيل فقط ) . ويكون إجمالى المنفعة الكلية التى يحصل عليها الفرد ٩٣ يوتيل ( جاءت نتيجة إضافة المنفعة الحدية للوحدات الثلاثة الأولى للسلعة س والوحدات الستة الأولى للسلعة ص فى الجدول ٢ ) . ويمثل ذلك أعظم منفعة يمكن أن يحصل عليها من إنفاقه . فإذا انفق دخله بطريقة أخرى قلت منفعته الكلية . ويتحقق آيا شرطى توازن المستهلك عند النقطة التى تكون فيها كمية السلعة س هى ثلاث وحدات وكمية السلعة ص هى ست وحدات .

$$(1) \quad \frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

$$\frac{12}{\$2} = \frac{6}{\$1}$$

أو

$$(2) \quad P_x Q_x + P_y Q_y = M$$

$$(\$2)(3) + (\$1)(6) = \$12$$

أو

ومؤدى هذا أن المنفعة الحدية للدولار الأخير المنفق على السلعة س ( ٦ يوتيل ) يساوى المنفعة الحدية للدولار الأخير المنفق على السلعة ص ، وأن كمية النقود المنفقة على السلعة س ( ٦ دولارات ) مضافا إليها كمية النقود المنفقة على السلعة ص ( ٦ دولارات ) تساوى تماما دخل الفرد النقدى وهو ١٢ دولار . يجب أن يتحقق نفس الشرطين العامين حتى يكون الفرد فى حالة توازن . وفى حالة ما إذا اشترى الفرد أكثر من سلعتين .

#### ٤ - ٣ التبادل

يمكن المستهلك وهو فى حالة التوازن أن يزيد من منفعته الكلية إذا تبادل السلع مع غيره ممن هم أيضا فى حالة توازن ، ولكن يواجهون أسعارا مختلفة . ولكي يشترك فردين فى مبادلة اختيارية لابد لكلاهما أن يكسب من ورائها وإلا فإن تحقيق خسارة أو عدم تحقيق مكسب لأى منهما يحمله على رفض المبادلة . وفى حالة تواجد فردين ( أ ، ب ) وسلعتين ( س ، ص ) ومجال التبادل المربح للطرفين يكون قائما طالما اختلفت النسبة بين المنفعة الحدية للسلعة س والمنفعة الحدية للسلعة ص للفرد أ ، عن النسبة بين المنفعة الحدية للسلعة س والمنفعة الحدية للسلعة ص للفرد ب . مع تزايد الكمية المتبادلة ، يزداد اقتراب النسبتين من بعضهما حتى يتطابقا . وعندئذ لا يكون هناك مجال لمزيد من التبادل المربح للطرفين ، وتصل عملية التبادل إلى نهايتها . ( انظر الاسئلة من ٤ - ١١ حتى ٤ - ١٤ ) .

#### ٤ - ٤ اشتقاق منحني الطلب للفرد

يمكننا الآن اشتقاق منحني طلب الفرد لسلعة معينة باستخدام قانون تناقص المنفعة الحدية ، ومبدأ توازن المستهلك . ولتحقيق ذلك علينا أن نبدأ من وضع يكون فيه المستهلك فى حالة توازن ومنه نحصل على نقطة واحدة على منحني طلب فرد للسلعة موضع البحث ، ثم نسمح لسعر السلعة أن يتغير ، الأمر الذى سوف يؤدي إلى قلقله حالة التوازن التى بدأنا بها ، وتحريكها فى اتجاه نقطة توازن أخرى وفى أثناء وصولنا لآبد وأن تتغير الكمية المطلوبة من السلعة . ومن حالة التوازن الجديدة نحصل على نقطة أخرى على منحني طلب الفرد للسلعة . وبتكرار تغير السعر ، وبالتالى تغير الكمية لعدد من المرات ، نتوصل إلى سلسلة من النقاط التوازنية ومنها نحصل على منحني طلب الفرد للسلعة .

جدول (٣)

Q	MU <sub>x</sub>	MU <sub>y</sub>
1	16	11
2	14	10
3	12	9
4	10	8
5	8	7
6	6	6
7	4	5
8	2	4

مثال ٤ : افرض أننا نريد أن نشق منحني طلب الفرد للسلعة س كما جاء ذكره فى المثال ٣ . ( ولتسهيل الرجوع إلى البيانات اعيد عرض ما جاء بمجدول (٢) فى جدول (٣) . وجدنا فى المثال (٣) أن هذا الفرد إذا أراد تعظيم المنفعة الكلية من إنفاقه ، عليه أن يشتري ثلاث وحدات من السلعة س عندما يكون سعرها دولاران ( وسعر السلعة ص دولار واحد ) . وبهذا تتحدد نقطة واحدة ( النقطة F ) على منحني طلب الفرد للسلعة س ( انظر الشكل

. ( ٤ - ٢ )

والآن إذا هبط سعر السلعة س من دولارين إلى دولار واحد ، فإن الفرد لا يصبح في حالة توازن ، حيث أن المنفعة الحدية للدولار الأخير المنفق على السلعة س ( لشراء الوحدة الثالثة من س ) سوف تمنح الفرد الآن ١٢ يوتيل من المنفعة ، بينما يمنحه الدولار الأخير المنفق على السلعة ص ( لشراء الوحدة السادسة من ص ) ست يوتيلات فقط من المنفعة ( انظر الجدول ٣ ) . ولكي يصل هذا الفرد إلى نقطة التوازن الجديدة ، يجب عليه أن يشتري وحدات أكثر من س ، الأمر الذي يؤدي إلى هبوط المنفعة الحدية للسلعة س . ويصل إلى نقطة التوازن الجديدة عندما يشتري ست وحدات من س بسعر دولار واحد .

$$(1) \quad \frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

$$\frac{6}{\$1} = \frac{6}{\$1}$$

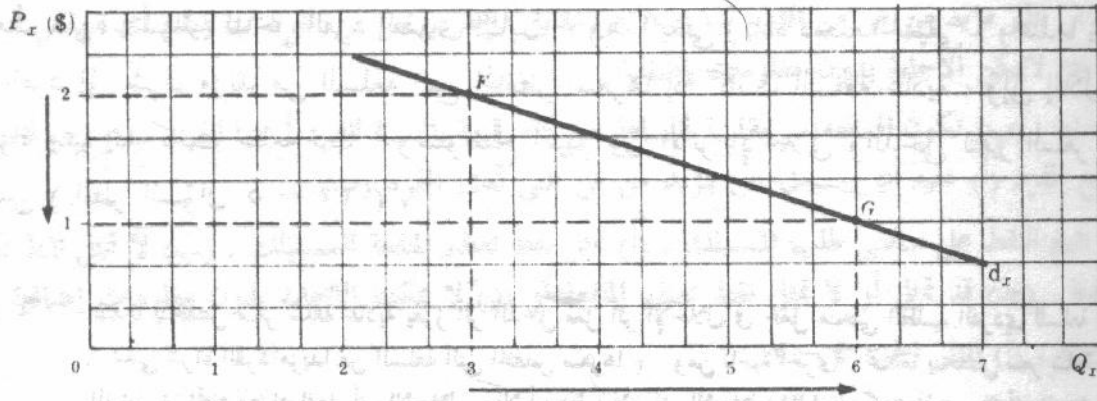
أو

$$(2) \quad P_x Q_x + P_y Q_y = M$$

$$(\$1)(6) + (\$1)(6) = \$12$$

أو

ويوصلنا ذلك إلى نقطة أخرى ( نقطة G ) على منحنى طلب الفرد للسلعة س ( انظر الشكل ٤ - ٢ ) . وبترصيل النقطتين G, F نحصل على منحنى الطلب  $d_x$  . في الشكل ٤ - ٢ افترضنا أن منحنى الطلب  $d_x$  هو خط مستقيم تلزمنا نقطتان فقط لتحديده .



شكل ٤ - ٢

#### ٤ - ٥ الكمية المشتراة من السلعة الأخرى

عندما ينخفض سعر السلعة س ، إذا كانت مرونة منحنى الطلب  $d_x$  تساوى الوحدة ، بقيت كمية السلعة ص ( $Q_y$ ) دون تغيير ، وإذا كانت منحنى الطلب  $d_x$  مرنا ، انخفضت كمية ص ، وإذا كان منحنى الطلب  $d_x$  غير مرن زادت كمية ص .

مثال ٥ : عندما انخفض سعر السلعة س من دولارين إلى دولار واحد في المثال (٤) تبين لنا أن كمية النقود المنفقة على هذه السلعة تظل ثابتة ست دولارات للفترة الزمنية . إذن لا بد وأن تكون مرونة منحنى الطلب الفردي للسلعة س تساوى الوحدة على مدى القوس F G في الشكل ٤ - ٢ .

$$e = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_F + P_G}{Q_F + Q_G}$$

$$-\frac{3}{-1} \cdot \frac{3}{9} = 1 = e$$

وتظل كمية النقود المتبقية للإنفاق على السلعة ص كما هي عند ست دولارات . ومع بقاء سعر ص دون تغير ، عند دولار واحد للوحدة ، فإن كمية ص المطلوبة تبقى دون تغير عند ست وحدات كما كانت قبل وبعد أن تغير سعر س . ويؤدي ذلك إلى النتيجة التالية : عندما تكون مرونة منحني الطلب  $dx$  تساوى الوحدة ( على مدى تغير السعر ) ، فإن تغيراً في سعر س يبقى على الكمية المطلوبة من السلعة ص ثابتة . وتحقق الاسئلة ٤ - ١٧ ، ٤ - ١٨ على التوالي نتائج حالي المرن وغير المرن .

#### ٤ - ٦ الأثر الإحلالى والأثر الدخلى

إننتقال المستهلك من نقطة توازن إلى أخرى يمكن رده لأثرين هما : أثر إحلالى وأثر دخلى . والأثر الإحلالى هو قيام الفرد بإحلال السلعة محل سلع أخرى عندما ينخفض سعرها ( تظل أسعارها دون تغير ) . ويعمل هذا الأثر الإحلالى على زيادة الكمية المطلوبة من السلعة التى انخفض سعرها .

ويمكننا شرح الأثر الدخلى كالتالى : إذا انخفض سعر سلعة ما ( مع ثبات باقى العوامل الأخرى ) ، ارتفعت القوة الشرائية لدخل الفرد النقدي الثابت ، وهذا يعنى زيادة دخله الحقيقي . وعندما يحدث ذلك يميل الفرد إلى شراء مزيد من السلعة التى انخفض سعرها إذا كانت السلعة عادية ، وإلى إقلال الكميات المشتراة منها إذا كانت سلعة دنيا . وسنوضح التمييز بين الأثر الإحلالى والدخلى لتغير السعر فى الفصل الخامس ( انظر السؤال ٥ - ٢٢ ) .

مثال ٦ : عندما ينخفض سعر سلعة عادية يعزز أثر الدخل فعل أثر الإحلال فى جعل منحني الطلب الفردى للسلعة سالب الميل ، ( بمعنى شراء الفرد مزيداً من السلعة التى انخفض سعرها ) . ومن ناحية أخرى ، عندما ينخفض سعر سلعة دنيا يعمل أثر الدخل فى اتجاه مضاد لفعل أثر الإحلال . إلا أنه نظراً لأن أثر الإحلال غالباً ما يكون أقوى من أثر الدخل المضاد ، فإن منحني الطلب غالباً ما يكون سالب الميل ، حتى فى مجال سلعة دنيا . ويقع الاستثناء الوحيد لقانون الطلب سالب الميل عندما تكون السلعة من السلع الدنيا ويغلب أثر الدخل أثر الإحلال المضاد بشكل ساحق . وهذه حالة نادرة الحدوث فى الواقع . ( انظر السؤال ٤ - ٢٢ ) .

#### أسئلة للمراجعة

- ١ - عندما تزيد المنفعة الكلية فإن المنفعة الحدية تكون : (أ) سالبة ومتزايدة (ب) سالبة ومتناقصة (ج) صفر أو (د) موجبة وهابطة .
- الإجابة : (د) انظر الشكل ٤ - ١
- ٢ - عند نقطة التشبع للسلعة س تكون المنفعة الحدية للسلعة : (أ) موجبة (ب) سالبة (ج) صفر أو (د) أى من الحالات السابقة .

- الإجابة : (ج) انظر الجزء ٤ - ١
- ٣ - إذا كانت المنفعة الحدية للوحدة الأخيرة المستهلكة من السلعة  $S$  ضعف المنفعة الحدية للوحدة الأخيرة المستهلكة من  $V$  كان المستهلك في حالة توازن فقط إذا : (أ) كان سعر  $S$  ضعف سعر  $V$  (ب) تساوى سعر  $S$  وسعر  $V$  (ج) كان سعر  $S$  نصف سعر  $V$  أو (د) أى من الحالات السابقة .  
الإجابة : (أ) انظر المثال ٣ .
- ٤ - في حالة التوازن تتوحد المنفعة التي يحصل عليها المستهلك من استهلاكه الوحدة الأخيرة لكل سلعة : (أ) صحيح (ب) خطأ (ج) يتوقف صحتها أو خطؤها على دخل الفرد (د) يتوقف صحتها أو خطؤها على أسعار السلع .
- الإجابة : يكون المستهلك في حالة توازن إذا انفق دخله بطريقة توحد المنفعة التي يحصل عليها من الدولار الأخير المنفق على السلع المتعددة . ولا يقرن هذا بمحصول المستهلك ( وهو في حالة التوازن ) على نفس المنفعة من الوحدة الأخيرة المستهلكة من كل سلعة ، إلا عندما تكون أسعار السلع متساوية ( قارن بين نقط التوازن في المثالين ٣ ، ٤ ) .
- ٥ - إذا كانت النسبة بين المنفعة الحدية للسلعة  $S$  والمنفعة الحدية للسلعة  $V$  للفرد  $A$  أكبر من النسبة المماثلة للفرد  $B$  ، من الممكن أن يربح الفرد  $A$  بالتنازل عن :  
(أ)  $S$  نظير مزيد من  $V$  من الفرد  $B$  (ب)  $V$  مقابل مزيد من  $S$  من الفرد  $B$  (ج) أى من  $S$  أو  $V$  أو (د) لا يمكن الإجابة بدون معلومات إضافية .
- الإجابة : (ب) تكون السلعة  $S$  مقارنة بالسلعة  $V$  أكبر قيمة بالنسبة للفرد  $A$  عنها للفرد  $B$  ، ومن أجل أن يربح الفرد  $A$  عليه أن يستبدل  $V$  بمزيد من  $S$  التي لدى الفرد  $B$  .
- ٦ - إن جميع النقط على منحنى طلب المستهلك : (أ) تمثل نقط تعظيم المنفعة للمستهلك . (ب) لا تمثل نقط تعظيم المنفعة . (ج) قد تمثل أو لا تمثل نقط تعظيم المنفعة أو (د) لا يمكننا الإجابة بدون معلومات إضافية .  
الإجابة : (أ) انظر الجزء ٤ - ٤
- ٧ - إذا لم تتغير الكمية المطلوبة من سلعة ما بينما يتغير سعرها يكون منحنى الطلب لهذه السلعة (أ) سالب الميل (ب) موجب الميل (ج) أفقياً أو (د) عمودياً .
- الإجابة : (د) إذا ثبتت الكمية المطلوبة من سلعة ما بصرف النظر عما يطرأ على سعرها من تغير فإن منحنى الطلب لهذه السلعة يكون عمودياً بدءاً من الكمية الثابتة .
- ٨ - في عالم به سلعتين فقط ، إذا كانت مرونة منحنى الطلب  $d_x$  تساوى الوحدة ، يتسبب ارتفاع سعر  $S$  ( مع ثبات باقي العوامل الأخرى ) في : (أ) شراء مزيد من  $V$  (ب) شراء كميات أقل من  $V$  (ج) شراء نفس الكمية من  $V$  أو (د) أى من الحالات السابقة .  
الإجابة : (ج) انظر الجزء ٤ - ٥
- ٩ - في حالة وجود سلعتين إذا كان منحنى الطلب  $d_x$  غير مرن ، يتسبب ارتفاع سعر  $S$  ( مع ثبات باقي العوامل الأخرى ) في : (أ) شراء مزيد من  $V$  (ب) شراء كميات أقل من  $V$  (ج) شراء نفس الكميات من  $V$  أو (د) أى من الحالات السابقة .  
الإجابة : (ب) انظر الجزء ٤ - ٥

- ١٠ - عندما ينخفض سعر سلعة عادية ( مع ثبات باقي العوامل الأخرى ) يشتري مزيد منها بسبب : (أ) أثر الإحلال (ب) أثر الدخل (ج) أثر الإحلال أو أثر الدخل أو (د) كل من أثر الإحلال وأثر الدخل .  
الإجابة : (د) انظر المثال ٦ .
- ١١ - عندما ينخفض سعر سلعة دنيا ( مع ثبات باقي العوامل الأخرى ) ، (أ) يعزز أثر الإحلال والدخل كل منهما الآخر في سبيل زيادة الكمية المطلوبة من السلعة الدنيا . (ب) يعزز أثر الإحلال والدخل كل منهما الآخر في سبيل نقص الكمية المطلوبة من السلعة الدنيا . (ج) يميل أثر الإحلال ليزيد من الكمية المطلوبة من السلعة بينما يميل أثر الدخل لخفضها . (د) يميل أثر الإحلال لينقص من الكمية المطلوبة بينما يميل أثر الدخل ليزيدها .  
الإجابة : (ج) انظر المثال ٦ .
- ١٢ - الشرط الضروري والكافي ليكون منحني الطلب لسلعة ما موجب الميل أن : (أ) تكون السلعة من السلع الدنيا . (ب) يفوق أثر الإحلال أثر الدخل . (ج) يفوق أثر الدخل أثر الإحلال . أو (د) تكون السلعة من السلع الدنيا ويفوق أثر الدخل أثر الإحلال المضاد .  
الإجابة : (د) انظر أسئلة المراجعة ١٠ ، ١١ والمثال ٦ .

## أسئلة محلولة

### المنفعة الكلية والمنفعة الحدية

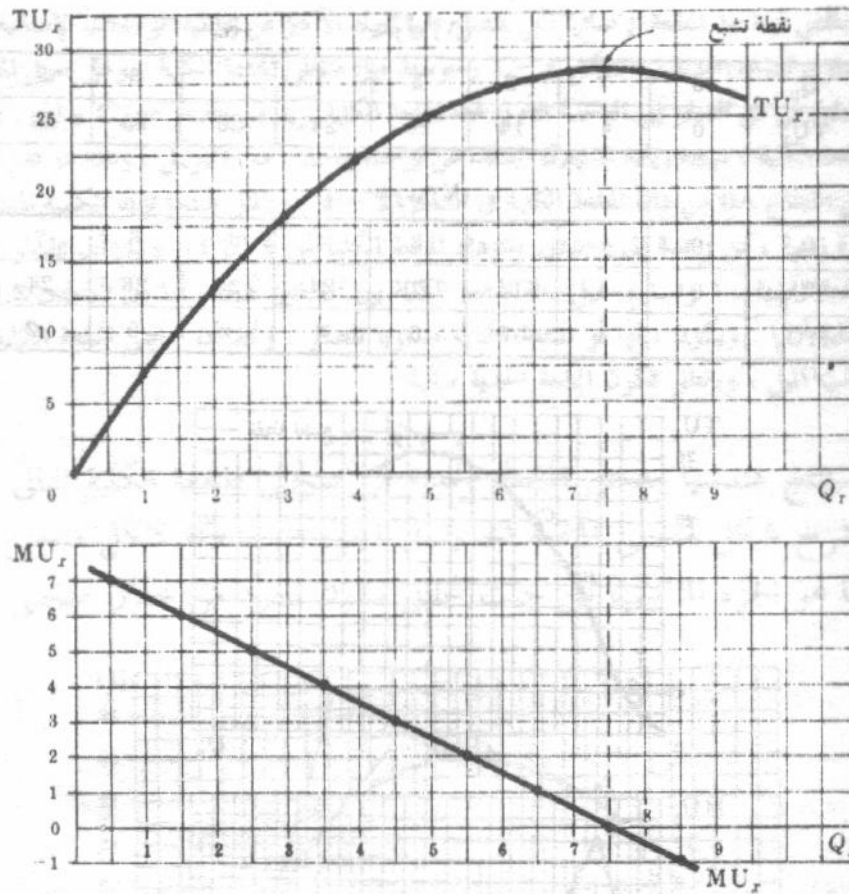
- ٤ - ١ ( أ ) بماذا تهتم نظرية المستهلك ؟  
(ب) لماذا ندرس نظرية طلب المستهلك ؟
- ( أ ) تهتم نظرية طلب المستهلك بمنحني طلب الفرد لسلعة ما ، وكيفية اشتقاقه والسبب وراء موقعه وشكله . هناك مدخلان مختلفان لدراسة نظرية طلب المستهلك : مدخل المنفعة الكلاسيكي ( الذي شرح في هذا الفصل ) والمدخل الأحداث ، مدخل منحني السواء ( وسيم تناوله في الفصل التالي ) .
- (ب) إننا ندرس نظرية طلب المستهلك حتى نستزيد من معرفة منحني الطلب السوق لسلعة ما ( والذي نحصل عليه ، كما وجدنا في الفصل الثاني ، بأن نجمع جميع منحنيات طلب الأفراد لهذه السلعة جمعا أفقيا ) .
- ٤ - ٢ من بيانات المنفعة الكلية للسلعة س الواردة في الجدول ٤ : استنتج جدول المنفعة الحدية .  
(ب) وقع بيانات المنفعة الكلية والمنفعة الحدية وحدد نقط التشبع .

جدول (٤)

$Q_x$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$TU_x$	0	7	13	18	22	25	27	28	28	27

جدول (٥)

$Q_x$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$TU_x$	0	7	13	18	22	25	27	28	28	27
$MU_x$	..	7	6	5	4	3	2	1	0	-1



شكل ٤ - ٣

وحيث أن المنفعة الحدية = التغير في المنفعة الكلية / التغير في الكمية  $MU_x = \Delta TU_x / \Delta Q_x$ ، فقد سجلت كل قيمة من قيم المنفعة الحدية عند منتصف البعد بين مستويات الاستهلاك المتتابعة. (ولفس السبب، يجب أن تسجل قيم المنفعة الحدية في جدول (٥) بين القيم المتتابعة للمنفعة الكلية. على أننا لم نتبع هذا الأسلوب معنا لتعقد الجدول).

٤ - ٣ (أ) اشرح مدلول جدول (٥) إذا كانت الكمية ( $Q_x$ ) تعبر عن قطع الحلوى التي يستهلكها الفرد في اليوم. (ب) ما الذي تعكسه دالة المنفعة؟.

(أ) نتيجة لزيادة عدد قطع الحلوى المستهلكة في اليوم تزداد المنفعة الكلية التي يحصل عليها الفرد (وحتى نقطة معينة). وبالرغم من ذلك تناقص المنفعة الإضافية التي يحصل عليها من كل وحدة إضافية مستهلكة. فعندما يزيد الفرد استهلاكه من سبعة إلى ثمانية قطع حلوى يوميا فإن منفعة الكلية تصل إلى نهايتها العظمى وتبلغ قيمة المنفعة الحدية الصفر، وتكون الثمانية قطع هنا هي نقطة التشبع. وهذا الفرد لن يستهلك قطع حلوى إضافية حتى ولو حصل عليها مجانا. وحقيقة الأمر أنه إذا أعطى دون مقابل أكثر من ثمانية قطع حلوى يوميا، فإنه سوف يتعرض إلى ضرر تصرفها (أي التخلص منها) إذ تعذر عليه إعادة بيعها.

(ب) تشير دالة المنفعة إلى فرد معين، وتعكس أذواق هذا الفرد. وباختلاف الأفراد تختلف الأذواق، وبالتالي تختلف دوال المنفعة. وعندما تتغير أذواق الفرد تتغير دالة منفعة (أي تتقل).

٤ - ٤ من بيانات المنفعة الكلية للسلعة ص ( $TU_v$ ) الواردة في جدول (٦):

(أ) استنتج جدول المنفعة الحدية.

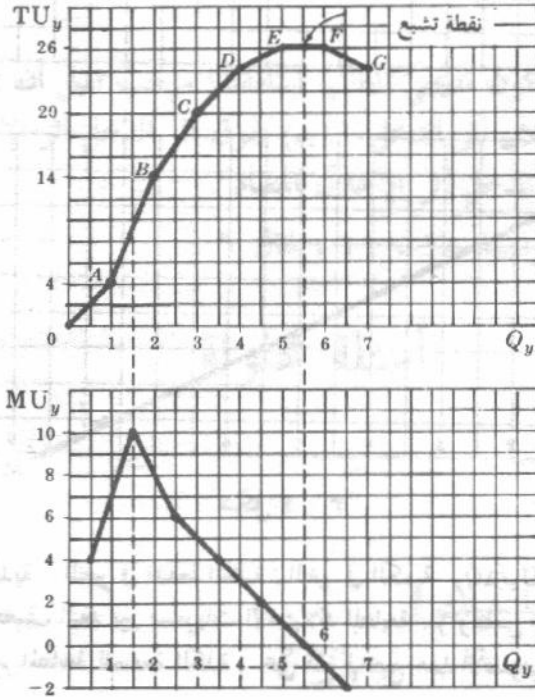
(ب) وقع بيانات المنفعة الكلية والمنفعة الحدية بين نقطة التشبع.

جدول (٦)

$Q_y$	0	1	2	3	4	5	6	7
$TU_y$	0	4	14	20	24	26	26	24

جدول (٧)

$Q_y$	0	1	2	3	4	5	6	7
$TU_y$	0	4	14	20	24	26	26	24
$MU_y$	..	4	10	6	4	2	0	-2



شكل ٤ - ٤

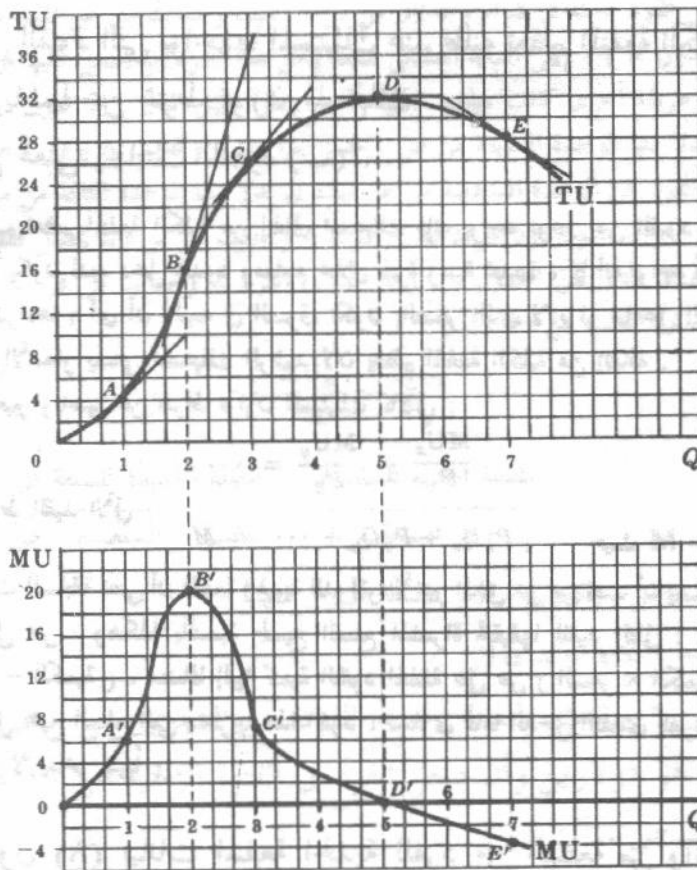
يجب أن يلاحظ أن منحنى المنفعة الحدية في هذه الحالة يرتفع أولاً ثم يهبط بعد ذلك .

- ٤ - ٥ (أ) وضع باستخدام البيانات الواردة في جدول ٧ حالة واقعية ، حيث يمكن أن يرتفع أولاً منحنى المنفعة الحدية لسلعة ما ثم يهبط بعد ذلك .
- (ب) اشرح شكل منحنى المنفعة الحدية في شكل ٤ - ٤ من حيث دلالاته على ميل منحنى المنفعة الكلية .

(أ) افترض أن أما لديها قطعتين من الحلوى لتعطيها لولديها الصغيرين ، فإذا كانت قطعتي الحلوى مختلفتين لنشب النزاع بين الطفلين في حالة تفضيل كل منهما لنفس قطعة الحلوى . افترض أن أكبرهم سناً (والذي يعلو صوت بكائه) قد حصل على الحلوى التي يفضلها ، ورفض أن يقسمها مع أخيه الأصغر . تكون المنفعة التي يتحصل عليها الولد الأكبر من حصوله على حلواه المفضلة هي فقط أربعة يوتيل ( لقد أفقده النزاع والبكاء جانباً كبيراً من حالة الرضا التي تعود عليها من استهلاك الحلوى ) . وبالتالي لا تشتري الأم إلا الأنواع المفضلة من الحلوى ، وبهذا يحصل كل طفل الآن على نفس الحلوى المفضلة . ومن الممكن أن تعطي الوحدة الثانية من الحلوى المفضلة مزيداً من المنفعة للولد الأكبر ( ١٠ يوتيل مثلاً ) عما تعطيها الوحدة الأولى حيث لا نزاع ولا بكاء الآن : ( انظر جدول ٧ ) .

وتتناقص فيما بعد المنفعة الإضافية التي يحصل عليها الولد الأكبر من تعاطيه الوحدات الإضافية من الحلوى المفصلة .  
 (ب) تتساوى المنفعة الحدية في الشكل ٤ - ٤ ومتوسط ميل منحنى المنفعة الكلية . وعلى سبيل المثال ، إذا زاد استهلاك السلعة ص من الصفر إلى الوحدة الأولى فإن المنفعة الكلية تزيد من الصفر حتى ٤ يوتيل . وحينئذ يكون التغير في المنفعة الكلية ، نتيجة زيادة استهلاك السلعة ص بوحدة واحد ، هو ٤ يوتيل ، وهذا هو قدر المنفعة الحدية وتتساوى ميل القطاع OA من دالة المنفعة الكلية في الشكل ٤ - ٤ . وبالمثل عندما تزيد الكمية المستهلكة من ص ، خلال فترة زمنية ، من وحدة إلى وحدتين ، تزداد المنفعة الكلية من ٤ إلى ١٤ يوتيل أى بمقدار ١٠ يوتيل وبذا تكون المنفعة الحدية ١٠ وتتساوى ميل دالة المنفعة الكلية بين النقطتين B, A ، أما بين النقطتين F, E يكون منحنى المنفعة الكلية أفقياً . ويكون ميلها أو المنفعة الحدية مساوياً للصفر . ونجد أن منحنى المنفعة الكلية . على يمين النقطة F سالب الميل ، وبالتالي تكون المنفعة الحدية سالبة .

- ٤ - ٦ (أ) استنتج هندسياً منحنى المنفعة الحدية من منحنى المنفعة الكلية التالي .  
 (ب) اشرح شكل منحنى المنفعة الحدية في الجزء (أ) بدلالة شكل منحنى المنفعة الكلية .  
 (ج) ما هو الجزء المناسب من حيث تحليل سلوك الفرد من خلال منحنى المنفعة الكلية ؟



شكل ٤ - ٥

في هذه الحالة تكون دالة المنفعة الكلية منحنى ممدد أو مستمر . ونحصل على المنفعة الحدية المناظرة لكل نقطة على منحنى المنفعة الكلية عن طريق قياس ميل منحنى المنفعة الكلية ( أو ميل المماس لمنحنى المنفعة الكلية ) عند هذه النقطة . فعند النقطة A ، يكون ميل منحنى المنفعة الكلية مساوياً ٦ وهو ما يناظر النقطة A' على منحنى المنفعة الحدية . وعند النقطة B يكون ميل منحنى المنفعة الكلية أو المنفعة الحدية مساوياً ٢٠ ، وهذا يعطينا النقطة B' . وعند النقط C, D, E ،

يكون ميل منحنى المنفعة الكلية يساوى  $\gamma$  ، صفر ، -  $\epsilon$  على التوالي ، فنحصل على النقط  $E', D', C'$  على منحنى المنفعة الحدية . وبوصل النقط  $E', D', C', B', A', O$  نحصل على منحنى المنفعة الحدية المناظر لمنحنى المنفعة الكلية المعطى إلينا .  
(ب) من النقطة  $O$  حتى النقطة  $B$  على منحنى المنفعة الكلية تتزايد المنفعة الكلية بمعدل متزايد ، كما تتزايد أيضا المنفعة الحدية . وعند النقطة  $B$  يتغير اتجاه منحنى المنفعة الكلية ويبلغ ميل منحنى المنفعة الكلية ( المنفعة الحدية ) نهايته العظمى . ( وتسمى النقطة  $B$  في علم الرياضيات نقطة الانقلاب ) . وفيما يلي النقطة  $B$  تتزايد المنفعة الكلية بمعدل متناقص وتبسط المنفعة الحدية . وعند النقطة  $D$  تبلغ المنفعة الكلية نهايتها العظمى وبذا يكون ميل منحنى المنفعة الكلية ، أى المنفعة الحدية ، مساويا للصفر . وفيما يلي النقطة  $D$  يبدأ منحنى المنفعة الكلية في الهبوط فتكون المنفعة الحدية سالبة .

(ج) غالبا ما تظهر دالة المنفعة الكلية في المراجع على أنها منحنى ممهد وربما يكون لها أو لا يكون لها ذلك المدى الذى تتزايد فيه بمعدل متزايد . ومع ذلك فإن الجزء المناسب اقتصاديا من منحنى المنفعة الكلية هو ذلك الجزء الذى تتزايد فيه المنفعة الكلية بمعدل متناقص ( من النقطة  $B$  حتى  $D$  في الشكل ٤ - ٥ ) . وهذا يناظر الجزء الموجب المتناقص من منحنى المنفعة الحدية ( أى من النقطة  $B'$  حتى النقطة  $D'$  ) . وسناقش سبب ذلك في السؤال ٤ - ٩ (د).

### توازن المستهلك

٤ - ٧ ( أ ) ما هى القيود التى يواجهها المستهلك عند طلبه تعظيم المنفعة الكلية من إنفاقه ؟

(ب) عبر رياضيا عن شرط توازن المستهلك .

(ج) اشرح معنى إجابتك للجزء (ب) .

( أ ) عند طلب تعظيم المنفعة الكلية من إنفاق المستهلك فإنه يواجه نوعين من القيود : الدخل والأسعار ، بمعنى أن المستهلك يكون لديه دخل محدود ومعلوم خلال فترة زمنية محددة ، كما أنه يواجه أسعارا ثابتة ومعلومة للسلع التى يسعى لشراءها ( أى أن أهميته فى السوق تكون بالصفر الذى لا يؤثر بها على الأسعار ) . إذن ابتداء من قيود الدخل والأسعار يسمى المستهلك الرشيد لأن يعظم المنفعة الكلية من إنفاقه .  
(ب) يمكن التعبير رياضيا عن شرط توازن المستهلك كالآتي :

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \dots$$

تحت شرط القيد الآتي :

$$P_x Q_x + P_y Q_y + \dots = M \quad \text{حيث } M = \text{الدخل النقدي للفرد .}$$

(ج) والتعبيرات السابقة تعنى أن المنفعة الحدية للدولار الأخير المنفق على س يجب أن يساوى المنفعة الحدية للدولار الأخير المنفق على ص ، وهكذا بالنسبة لجميع السلع المشتراة تحقيقها للقيد التالى : أن كمية النقود المنفقة على س ( السعر - الكمية ) ، مضافا إليها كمية النقود المنفقة على ص ( السعر  $\times$  الكمية ) ، بالإضافة إلى كمية النقود المنفقة على جميع السلع التى يشتريها هذا الفرد ، تساوى تماما الدخل النقدي للفرد ( بفرض أنه ينفق جميع دخله . بمعنى أنه لا يدخر شيئا ) .

٤ - ٨ يوضح الجدول (٨) بيانات المنفعة الحدية للفرد من السلعة س والسلعة ص ، وبفرض أن

السلعتين س ، ص هما السلعتين الوحيدتين المتاحتين ، وأن سعر كل من س ، ص هو دولار واحد ، وأن دخل الفرد هو ثمانية دولارات وينفقه جميعه فى الفترة الزمنية .

( أ ) بين كيف يجب أن ينفق هذا الفرد دخله حتى يعظم منفعته الكلية .

(ب) ما هى كمية المنفعة الكلية التى يتحصل عليها الفرد عندما يكون فى حالة توازن ؟

(ج) اذكر بأسلوب رياضي شرط التوازن للمستهلك .

جدول (٨)

(1) Q	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
(2) MU <sub>x</sub>	11	10	9	8	7	6	5	4	60
(3) MU <sub>y</sub>	19	17	15	13	12	10	8	6	100

(أ) مع تناقص المستمر في المنفعة الحدية يمكن تعظيم المنفعة الكلية ، عن طريق تعظيم المنفعة المتحصل عليها من إنفاق كل دولار ، ويعني هذا أن الفرد ينبغي عليه أن ينفق الدولار الأول من دخله في شراء الوحدة الأولى من ص ، التي يحصل منها على ١٩ يوتيل إما إذا انفق هذا الدولار الأول في شراء الوحدة الأولى من ص لحصل على ١١ يوتيل فقط ويجب أن ينفق الفرد دولاراته الثانية والثالثة والرابعة والخامسة في شراء الوحدات الثانية والثالثة والرابعة والخامسة من ص والتي يحصل منها على ١٧ ، ١٥ ، ١٣ ، ١٢ يوتيل على التوالي . ويجب أن ينفق الفرد دولاره السادس في شراء الوحدة الأولى من ص ( التي يحصل منها على ١١ يوتيل ) بدلا من الوحدة السادسة من ص ( التي يحصل منها على ١٠ يوتيل فقط ) ويجب أن ينفق دولاريه السابع والثامن في شراء الوحدة السادسة من ص والوحدة الثانية من ص ، ويتحصل منهما على ١٠ يوتيل من المنفعة . وعندئذ لا يستطيع الفرد أن يشتري وحدات أكثر من ص أو ص حيث يكون قد استنفذ دخله .

(ب) عندما ينفق الفرد دخله في شراء وحدتان من ص ، وست وحدات من ص تقدر منفعته الكلية بمائة وسبعة يوتيل ( انظر جدول ٨ ) ، وهي النهاية العظمى لمنفعة يمكن لهذا الفرد أن يحصل عليها من إنفاقه . وإذا انفق هذا الفرد دخله بآية طريقة أخرى كانت منفعته الكلية أقل . وعلى سبيل المثال ، إذا تنازل الفرد عن الوحدة الثانية من ص ليشتري بدلا منها الوحدة السابعة من ص ، لخسر ١٠ يوتيل وكسب ٨ يوتيل فقط ( انظر جدول ٨ ) . وبالمثل إذا تنازل الفرد عن الوحدة السادسة من ص ليشتري بدلا منها الوحدة الثالثة من ص لخسر ١٠ يوتيل وكسب ٩ يوتيل فقط . وإذا انفق الفرد كل دخله في شراء ٨ وحدات من ص فإنه يحصل فقط على ٦٠ وحدة من المنفعة . ( انظر الصف الثاني من الجدول ) . وإذا اشترى الفرد ٨ وحدات من ص كانت منفعته الكلية ١٠٠ يوتيل ( انظر الصف الثالث من الجدول ) .

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} \quad (ج)$$

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة س}}{\text{سعر السلعة س}} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة ص}}{\text{سعر السلعة ص}}$$

$$\text{وسعر السعة س} \times \text{كميتها} + \text{سعر السلعة ص} \times \text{كميتها} =$$

$$٨ \text{ دولار} = ٦ \times ١ + ٢ \times ١$$

٩ - ٤ يوضح جدول ٩ بيانات المنفعة الحدية للفرد من السلعتين س ، ص . افترض أن سعر كل من س ، ص هو دولارين وأن دخل الفرد في الفترة الزمنية هو ١٠ دولار وينفقة جمعية على السلعتين س ، ص .

(أ) اذكر شرط توازن هذا الفرد .

(ب) إذا كانت « السلعة » ص هي المدخرات ، كيف يتأثر شرط التوازن ؟

(ج) افترض أن المنفعة الحدية للوحدة الرابعة من ص كانت ٧ يوتيل بدلا من ٨ . ما هو أثر ذلك على شرط التوازن ؟

(د) افترض أن المنفعة الحدية للسلعة س تزيد باستمرار كلما استهلك الفرد مزيدا من س ( بينما يبقى جدول المنفعة الحدية للسلعة ص دون تغير كما هو موضح في الصف الثالث

(من جدول ٩) . كيف يعيد المستهلك ترتيب انفاقه ليعظم منفعة الكلية ؟  
(هـ) ما هو الجزء من دالة المنفعة الحدية الذى يتصرف المستهلك على مده ؟

جدول (٩)

(1) Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(2) MU <sub>x</sub>	16	14	11	10	9	8	7	6	5	3	1
(3) MU <sub>y</sub>	15	13	12	8	6	5	4	3	2	1	0

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} \quad (أ)$$

$$\frac{8}{4} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة س}}{\text{سعر السلعة س}} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة ص}}{\text{سعر السلعة ص}}$$

سعر السلعة س × كميتها + سعر السلعة ص × كميتها = ٢٠ × ٤ + ٢ × ٦ = ٢٠ دولار .

(ب) إذا كانت ص هي المدخرات بدلا من كونها سلعة استهلاكية وكانت بيانات المنفعة الحدية في الصف الثالث من الجدول هي المنفعة التى يتحصل عليها هذا الفرد من إيداعه جزءا من دخله ، فإن شرط التوازن لهذا المستهلك يقي دون ما تغيير . ويجب على هذا المستهلك أن ينفق ١٢ دولارا ، من أجل أن يعظم المنفعة الكلية من دخله ، في شراء ٦ وحدات من السلعة س وأن يدخر الثانية دولارات الباقية من دخله .

(ج) إذا كانت المنفعة الحدية للوحدة الرابعة من ص هي ٧ بدلا من ٨ يوتيل ، يجب عليه حتى يكون في حالة توازن أن يشتري أكثر من ست وحدات بقليل من س ، وأقل قليلا من أربع وحدات من ص . وإذا لم يكن في مقدور المستهلك أن يشتري أجزاء من الوحدة من س ، ص ، فيمكنه أن يستمر في شراء ٦ وحدات من س ( ٦ س ) ، وأربع وحدات من ص ( ٤ ص ) ولكن حالة التوازن التى يحققها سوف تكون تقريبية فقط ولن تكون دقيقة .

(د) إذا استمرت المنفعة الحدية للسلعة س ( الصف الثانى من الجدول ) في الارتفاع بدلا من الهبوط ، فإن الفرد يجب أن ينفق كل دخله في شراء ١٠ وحدات من س ليعظم منفعة الكلية .

(هـ) المشاهد في حقيقة عالمنا أن ينفق المستهلكون دخولهم ، في شراء العديد من السلع وليس في شراء سلعة واحدة ، لهذا تعتبر تصرفاتهم نتيجة لوجودهم على الجزء الهابط من دالة المنفعة الحدية . هذا فضلا عن أنه بعد نقطة التشبع لا يكون لدالة المنفعة الحدية أى دلالة حيث لا يكون المستهلك راغبا في الحصول على مزيد من هذه السلعة حتى ولو حصل عليها مجانا . وبالتالي يكون الجزء المناسب من دالة المنفعة الحدية هو الجزء الموجب ولكنه الهابط .

٤ - ١٠ لماذا يكون الماء وهو الضرورى للحياة ، رخيص جدا بينما يكون الماس ، وهو غير الضرورى للحياة ، غال جدا ؟

لما كان الماء ضروريا للحياة فإن المنفعة الكلية المتحصل عليها من الماء تفوق المنفعة الكلية المتحصل عليها من الماس . هذا وإن كان السعر الذى نرغب في دفعة لكل وحدة من سلعة ما إنما يتوقف على المنفعة الحدية وليس على المنفعة الكلية . يؤيد هذا ، أنه نظرا لأن الماء متاح بكميات كبيرة فإن المنفعة الحدية للوحدة الأخيرة المستهلكة منها تكون منخفضة جدا . ولذا فإننا على استعداد فقط لدفع سعر منخفض جدا للوحدة الأخيرة المستهلكة من الماء . وحيث أن جميع الوحدات المستهلكة من الماء متماثلة ، فإننا ندفع نفس السعر المنخفض لجميع الوحدات الأخرى المستهلكة منها . ومن ناحية أخرى ، حيث أن المتاح هو ماسات قليلة ، فإن المنفعة الحدية للماسة الأخيرة المشتركة تكون مرتفعة جدا . ولذلك فإننا على استعداد لدفع سعر مرتفع للماسة الأخيرة ولجميع الماسات الأخرى المشتركة . هذا ولم يتمكن الاقتصاديون الكلاسيكيون من حل ما يسمى « قضية تناقض الماء والماس » لأنهم لم يميزوا بين المنفعة الكلية والمنفعة الحدية .

## التبادل

٤ - ١١ يوضح جدول (١٠) بيانات المنفعة احادية لفردين أ ، ب من السلعتين س ، ص . وكانت هذه البيانات بالنسبة للفرد أ هي نفس ما جاء في جدول (٢) ، فإذا انفق هذا الفرد كل دخله ، وهو ١٢ دولار في الفترة الزمنية ، على السلعتين س ، ص وكان سعر س هو دولارين ، وسعر ص هو دولار واحد ، فإن أ يكون في حالة توازن عندما يشتري ٣ س ، ٦ ص ، كما وجدنا ذلك في المثال ٣ .

جدول (١٠)

Q	الفرد (أ)		الفرد (ب)	
	$MU_x$	$MU_y$	$MU_x$	$MU_y$
1	16	11	18	16
2	14	10	16	15
3	12	9	14	14
4	10	8	12	13
5	8	7	10	12
6	6	6	8	11
7	4	5	6	10
8	2	4	4	9

افرض أن الفرد (ب) يواجه أسعارا للسلعتين س ، ص تختلف عما يواجهه الفرد (أ) . وعلى سبيل المثال قد يتحقق هذا إذا كان هذين الفردين ، يعيشان في مناطق أو دول مختلفة . افرض أن الفرض ب ، وهو يواجه أسعارا مختلفة ومقيد بدخله المحدد ، يكون في حالة توازن إذا ما استهلك ٦ وحدات من س وثلاث وحدات من ص .

( أ ) بين أن هناك أساس مبادلة مربحة لكل من الفردين أ ، ب .

( ب ) كم يربح الفرد أ ، وكم يربح الفرد ب إذا استبدل الفرد (أ) مع الفرد (ب) وحدة من ص بوحدة من س ؟

(أ) عند التوازن :

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة س}}{\text{المنفعة الحدية للسلعة ص}} = \frac{12 \text{ يوتيل}}{6 \text{ يوتيل}} \quad \text{للفرد أ}$$

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة س}}{\text{المنفعة الحدية للسلعة ص}} = \frac{8 \text{ يوتيل}}{14 \text{ يوتيل}} \quad \text{للفرد ب}$$

وطالما أن نسبة المنفعتين الحديتين للفرد أ تختلف عن ( أكبر من ) نسبة المنفعتين الحديتين للفرد ب ، فهناك أساس مبادلة مربحة لكل من أ ، ب .

(ب) بدء بشرط التوازن ، إذا تنازل أ عن وحدة واحدة من ص مقابل وحدة إضافية واحدة من السلعة س من الفرد ب ، فإن أ يخسر ٦ يوتيل ( من تنازله عن الوحدة السادسة من ص ) ويكسب ١٠ يوتيل ( من استهلاك الوحدة الرابعة من س ) . انظر جدول ١٠ . وبالتالي يكون صافي مكسب أ هو ٤ يوتيل . ويكسب الفرد (ب)

أيضا محصوله على وحدة واحدة من السلعة ص من الفرد أ مقابل تنازله عن وحدة واحدة من السلعة س . أى أن الفرد (ب) يتحصل على ١٣ يوتيل نتيجة استهلاك وحدة إضافية (الرابعة) من ص . بينما لا يخسر سوى ٨ يوتيل (لتنزله عن وحدته السادسة من س) . وبذلك يحقق (ب) مكسبا صافيا يبلغ ٥ يوتيل .

٤ - ١٢ (أ) وضح أنه بعد أن يتبادل الفردين أ ، ب ، اللذين جاء ذكرهما في السؤال ٤ - ١١ وحدة من ص بوحدة من س فيما بينهما ، يظل أمامهما مجالا لإجراء مبادلة مربحة لكل منهما . (ب) ما مقدار ما كسبه الفرد أ ، وما كسبه الفرد ب إذا تبادلا فيما بينهما وحدة أخرى من ص بوحدة أخرى من س ؟

(ج) هل مازال في مقدور الفردين أ ، ب أن يربحا نتيجة تبادلتهما وحدة ثالثة من ص بوحدة من س فيما بينهما ؟ ولماذا ؟

(أ) بعد استبدال الفرد (أ) وحدة من (ص) بوحدة من (س) مع الفرد (ب) يكون لدى الفرد (أ) ٤ س . ٥ ص . وتصبح نسبة المنفعتين الحديتين  $MU_x / MU_y$  للفرد أ .

$$\frac{10}{7} = 1.43 \text{ يوتيل}$$

وهي أقل مما كانت (أنظر جدول ١٠) . ويكون لدى الفرد ب ٥ س . ٤ ص وتصبح نسبة المنفعتين الحديتين  $MU_x / MU_y$  للفرد ب .

$$\frac{10}{13} = 0.77 \text{ يوتيل}$$

وهي أكبر من ذي قبل . وقد تحركت نسبة المنفعتين الحديتين للفرد أ وقاربت تلك النسبة للفرد ب ، ولكنها مازالتا مختلفتين . مما يدل على أن في مقدور كل من أ . ب أن يحصل على قدر أكبر من المكاسب من خلال المزيد من التبادل .

(ب) عندما يتنازل الفرد أ عن الوحدة الخامسة من ص فانه يخسر ٧ يوتيل . وبحصوله على الوحدة الخامسة من س فانه يتحصل على ٨ يوتيل (أنظر جدول ١٠) . ويكون صافي مكسبه من خلال التبادل يوتيل واحد . وبالمثل يكسب ب عندما يتنازل عن وحدته الخامسة من س (يخسر ١٠ يوتيل) مقابل وحدته الخامسة من ص (فيتحصل على ١٢ يوتيل) ويكون صافي مكسبه نتيجة هذه المبادلة ٢ يوتيل .

(ج) بعد أن يتبادل الفردين أ . ب كل مع الآخر وحدتين من ص بوحدة من س ، فانهما لن يحققا مزيدا من الربح من وراء التبادل . فيستهلك الفرد أ خمس وحدات من س وأربع وحدات من ص . وتكون نسبة المنفعتين الحديتين  $MU_x / MU_y$  للفرد أ هي :

$$\frac{8}{8} = 1 \text{ يوتيل}$$

ويستهلك الفرد ب أربع وحدات من س وخمس وحدات من ص . وتكون نسبة المنفعتين الحديتين  $(MU_x / MU_y)$  للفرد ب هي :

$$\frac{12}{12} = 1 \text{ يوتيل}$$

وبالتالي تتساوى نسبتى كل من أ . ب . ولايصح في الامكان تحقيق المزيد من المكاسب من خلال التبادل . فالفرد

أ ، على سبيل المثال ، لا يرغب في التنازل عن وحدة إضافية من ص مقابل وحدة إضافية من س . ( يخسر أ بتنازله عن وحدته الرابعة من ص ثمانية يوتيل بينما الوحدة السادسة من س تمنحه ٦ يوتيل فقط ) . وبالمثل لا يرغب ب في الحصول على وحدة إضافية من ص مقابل وحدة واحدة من س ( اذ يكسب الفرد ب باستهلاكه الوحدة السادسة من ص احد عشر يوتيل ، بينما يخسر ١٢ يوتيل بتنازله عن وحدته الرابعة من س ) .

٤ - ١٣ يوضح جدول ١١ بيانات المنفعة الحدية للفردين أ ، ب من السلعتين س ، ص . افرض مبدئياً أن الفرد أ يستهلك ٤ وحدات من س ، ٣ وحدات من ص بينما يستهلك الفرد ب ٦ وحدات من س ، ووحدين من ص .  
( أ ) وضح أن هناك مجال لاجراء مبادلة مربحة لكل من الطرفين .  
( ب ) الى أى مدى تستمر المبادلة بين أ ، ب اذا كان معدل الاستبدال المتفق عليه بينهما هو وحدة من س مقابل وحدة من ص ؟ .

جدول (١١)

Q	الفرد (أ)		الفرد (ب)	
	MU <sub>x</sub>	MU <sub>y</sub>	MU <sub>x</sub>	MU <sub>y</sub>
1	11	8	26	11
2	10	7	21	9
3	9	6	17	8
4	8	5	13	6
5	7	4	8	4
6	6	3	3	2

( أ ) نسبة المنفعتين الحديتين (MU<sub>x</sub>/MU<sub>y</sub>) للفرد أ ، عند الوضع الابتدائي ، تساوى ٦/٨ ، وبالنسبة للفرد ب تساوى النسبة ٩/٣ . ونظرا لاختلاف هاتين النسبتين فهناك اساس للمبادلة المربحة المتبادلة بين أ ، ب .

( ب ) عند الوضع الابتدائي تناظر الوحدة من س ،  $\frac{1}{3}$  وحدة من ص بالنسبة للفرد أ . ويكسب أ اذا امكنه الحصول على وحدة إضافية من ص مقابل تنازله عن أقل من  $\frac{1}{3}$  وحدة من ص . وعند الوضع الابتدائي تناظر الوحدة من س ،  $\frac{1}{3}$  الوحدة من ص بالنسبة للفرد ب . ويكسب ب اذا أمكنه الحصول على وحدة إضافية من ص مقابل تنازله عن أقل من  $\frac{1}{3}$  وحدة من ص . اذن عندما يكون معدل المقايضة ، وحدة من س = وحدة من ص ، يكسب كل من أ ، ب . ويتناول أ عن وحدته الثالثة من ص ( فيخسر ٦ يوتيل ) ، مقابل وحدة خامسة من س ( فيكسب ٧ يوتيل ) ، ويتنازل ب عن الوحدة السادسة من س ( فيخسر ٣ يوتيل ) مقابل وحدة ثالثة من ص ( فيكسب ٨ يوتيل ) . واذا حدث ذلك فإن (أ) يستهلك ٥ س ، ٢ ص وتكون .

$$\frac{V}{V} = \frac{\text{المنفعة الحدية من السلعة س}}{\text{المنفعة الحدية من السلعة ص}}$$

ويستهلك (ب) ٥ س ، ٣ ص وتكون .

$$\frac{8}{8} = \frac{\text{المنفعة الحدية من السلعة س}}{\text{المنفعة الحدية من السلعة ص}}$$

وتتوقف المبادلة عند هذه النقطة نظرا لتساوى نسبتي المنفعة الحدية للفردين .

جدول (١٢)

Q	الفرد (أ)		الفرد (ب)	
	$MU_x$	$MU_y$	$MU_x$	$MU_y$
1	8	12	11	16
2	7	11	9	14
3	6	10	8	12
4	5	9	6	11
5	4	8	5	10
6	3	7	4	8
7	2	6	3	6
8	1	5	1	4

٤ - ١٤ يوضح الجدول ١٢ بيانات المنفعة الحدية

للفردين أ، ب من السلعتين س، ص.

افرض ابتداء أن (أ) يستهلك وحدة واحدة

من س وسبع وحدات من ص، بينما

ب يستهلك ٨ وحدات من س وأربع

وحدات من ص.

(أ) وضع انه يمكن اجراء المبادلة المربحة

لكل من الطرفين.

(ب) الى أى مدى يمكن أن تستمر المبادلة

بين أ، ب اذا كان معدل الاستبدال

قد حدد اصلا بأن تكون الوحدة الواحدة من س مقابل الوحدة الواحدة من ص؟

(ج) اذا وصلت المقايضة الى نهايتها عند معدل ١ س = ١ ص، هل يمكن ان تستمر

المقايضة بتحديد معدل جديد: ٢ س = ١ ص؟

(أ) عند الوضع الابتدائي، تفوق نسبة المنفعتين الحديتين  $MU_x/MU_y$  للفرد أ (٦/٨) نظريتها للفرد ب (١١/١).

وبالتالى يكون هناك مجال للمبادلة المربحة لكل من الفردين أ، ب.

(ب) يكون أ راغباً في التنازل عن وحدته السابعة من ص (ويخسر ٦ يوتيل) مقابل الوحدة الثانية من س (ويكسب ٧ يوتيل).

ويكون ب راغباً في التنازل عن وحدته الثامنة من س (ويخسر يوتيل واحد) مقابل وحدة خامسة

من ص (التي تكسبه ١٠ يوتيل). وتستمر رغبة الفرد ب في التنازل عن وحدات إضافية من س ليحصل على

وحدات إضافية من ص بعد أن تمت مبادلة وحدة واحدة من س مقابل وحدة واحدة من ص. ومع ذلك فإن

الفرد أ لا يرغب في التنازل عن وحدة إضافية من ص ليحصل على وحدة إضافية من س، حيث أن الفرد أ سوف

يخسر ٧ يوتيل بتنازله عن وحدته السادسة من ص بينما يحصل على ٦ يوتيل من استهلاكه وحدة ثالثة من س. وعلى

ذلك يتوقف التبادل عندما يكون معدل الاستبدال هو ١ س = ١ ص، عندما يستهلك الفرد أ وحدتين من س

وست من ص، وعندما يستهلك الفرد ب سبع وحدات من س وخمس وحدات من ص. (وضح هاتين النقطتين

في جدول ١٢ كما تم في جدول ١٠).

(ج) يمكن ان يستمر التبادل الى ابعد من ذلك، ويعود بالفائدة على الفردين اذا ما تغير معدل التبادل

الى: ٢ س = ١ ص، ويكون الفرد أ راغباً في التنازل عن وحدته السادسة من ص (ويخسر ٧ يوتيل) مقابل

وحدة ثالثة ووحدة رابعة من س (ويكسب ١١ يوتيل). وعندما يتحقق ذلك، فإن المنفعة الحدية للوحدتين

الاخيرتين من س التي يستهلكها أ (وحديتى الثالثة والرابعة) تكون يوتيل، والمنفعة الحدية للوحدة الأخيرة

المستهلكة من ص (الوحدة الخامسة) تكون ٨ يوتيل (انظر الجدول ١٢). وبعد هذا التبادل، تكون النسبة

بين المنفعتين الحديتين  $MU_x/MU_y$  للفرد أ تساوى ٨/١١.

ويكون الفرد ب راغباً في التنازل عن وحدته السابعة والسادسة من ص (فيخسر ما مجموعه ٧ يوتيل)، مقابل

وحدة سادسة من ص (فيكسب ٨ يوتيل). وعندما يتم ذلك، فإن المنفعة الحدية للوحدتين الأخيرتين من ص

(الخامسة والرابعة) تكسب الفرد ب ١١ يوتيل، بينما الوحدة الأخيرة المستهلكة من ص (السادسة) تكسبه ٨

يوتيل. وبالتالي تكون نسبة المنفعتين الحديتين  $MU_x/MU_y$  للفرد (ب) تساوى ٨/١١. وهنا يتوقف التبادل

الاختيارى نظراً لتساوى نسبتي المنفعتين الحديتين لكل من الفردين أ، ب. وفي هذه الحالة، يستهلك الفرد أ:

س، ٥ ص ويستهلك الفرد ٥ س، ٦ ص.

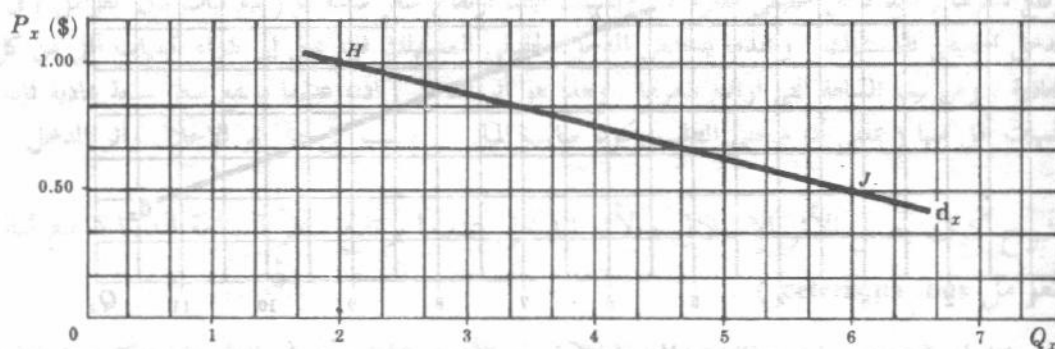
## اشتقاق منحني طلب الفرد

٤ - ١٥ استنتج منحني طلب الفرد على السلعة س كما ورد في السؤال ٤ - ٨ . افترض أن السعر  $P_X$  انخفض من دولار إلى نصف دولار ، وأن منحني الطلب كان خطاً مستقيماً . (ونعيد فيما يلي الجدول الوارد في السؤال ٤ - ٨ لتسهيل الرجوع إليه) .

جدول (١٣)

Q	1	2	3	4	5	6	7	8
$MU_x$	11	10	9	8	7	6	5	4
$MU_y$	19	17	15	13	12	10	8	6

لقد وجدنا في السؤال ٤ - ٨ ، أن هذا الفرد يكون في حالة توازن عندما يشتري ٢ س ، ٦ ص عندما كان دخله ثمانية دولارات في الفترة الزمنية وكان سعر السلعة س ، وسعر السلعة ص ، مساوياً دولار واحد . من حالة التوازن هذه تحدد لدينا نقطة واحدة ( النقطة H ) على المنحني  $d_x$  المستقيم . ( انظر الشكل ٤ - ٦ التالي ) .



شكل ٤ - ٦

وإذا انخفض سعر السلعة س من دولار واحد إلى نصف دولار ( بينما يثبت الدخل النقدي للفرد ، وأذواقه ، وسعر السلعة ص ) لاحتلت حالة التوازن السابقة . وكان على هذا الفرد أن يشتري ٦ س ، ٥ ص من أجل أن يعيد التوازن .

$$\frac{6}{12} = \frac{5}{10} \quad \text{يوتيل} \quad \text{يوتيل}$$

$$0.5 \text{ دولار} = 1 \text{ دولار واحد}$$

وأيضاً ( ٥ ، ٠.٥ دولار ) ( ٦ ) + ( ٥ ) = ٨ دولار وفي حالة التوازن الجديدة تحدد نقطة أخرى ( النقطة J ) على منحني الطلب القوي للسلعة س . ثم علينا أن نوصل النقطتين ( H, J ) لنحصل على  $d_x$  منحني الطلب المستقيم . ( انظر الشكل ٤ - ٦ ) .

٤ - ١٦ استنتج منحني طلب الفرد للسلعة س ، الذي ورد في السؤال ٤ - ٩ . افترض انخفاض سعر س ( $P_X$ ) من دولارين إلى دولار واحد ، وأن منحني الطلب  $d_x$  خط مستقيم . ( ونعيد فيما يلي الجدول الوارد في السؤال ٤ - ٩ لتسهيل الرجوع إليه ) .

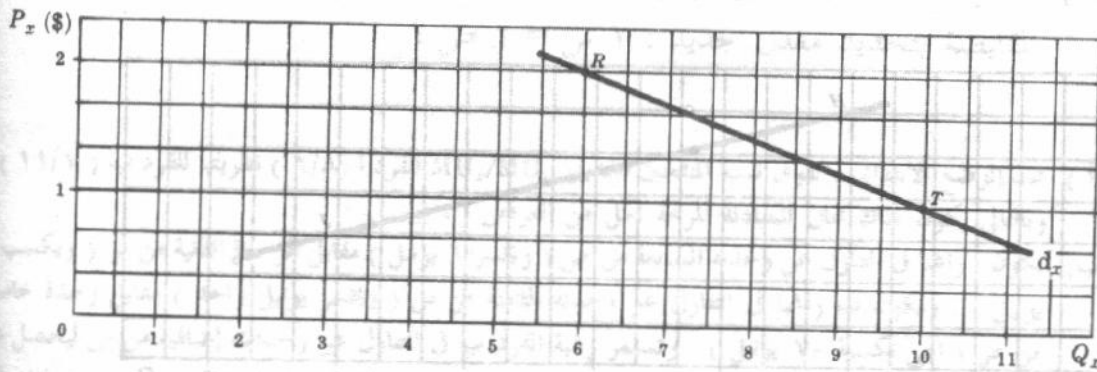
جدول (١٤)

Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$MU_x$	16	14	11	10	9	8	7	6	5	3	1
$MU_y$	15	13	12	8	6	5	4	3	2	1	0

لقد وجدنا في السؤال ٤ - ٩ أن الفرد يكون في حالة توازن عندما يشتري ٦ س، ٤ ص، وعندما كان دخله ٢٠ دولار، في الفترة الزمنية، وكان سعر السلعة س وسعر السلعة ص مساويين دولارين. في حالة التوازن السابقة نتحدد لدينا نقطة واحدة (النقطة R) على منحنى طلب الفرد للسلعة س (انظر الشكل ٤ - ٧ التالي). وإذا انخفض الآن سعر س من دولارين إلى دولار واحد للوحدة (بينما تثبت العوامل الأخرى) يصل المستهلك إلى نقطة توازن أخرى عندما يشتري ١٠ س، ٥ ص:

$$\frac{3}{\text{دولار واحد}} = \frac{6}{\text{دولارين}}$$

وأيضا: (دولار واحد) (١٠) + (دولارين) (٥) = ٢٠ دولار  
وتوصلنا حالة التوازن الجديد إلى نقطة أخرى (النقطة T) على منحنى الطلب الفردي للسلعة س.



شكل ٤ - ٧

ويمكننا تكرار ما سبق لنحصل على نقط أخرى على المنحنى  $d_x$ ، وبتوصيل هذه النقط نحصل على المنحنى  $d_x$ . لقد افترضنا، في المثال ٤ وفي السؤال ٤ - ١٥ وفي هذا السؤال، استقامة منحنى الطلب، ولذلك أكتفينا بنقطتين فقط لتحديد.

### الكمية المشتراة من السلعة الأخرى

٤ - ١٧ لماذا نقص الطلب على السلعة ص. في السؤال ٤ - ١٥ عندما انخفض سعر س؟

نظرا لأن منحنى الطلب على السلعة س ( $d_x$ ) يتصف بالمرونة على مدى القوس H J حيث يبلغ معامل المرونة

$$e = - \left( - \frac{4}{0.50} \right) \left( \frac{1.50}{8} \right) = 1.5$$

فإن انخفاض سعر السلعة س يتسبب في زيادة كمية النقود المنفقة على س.

وهكذا عندما كان سعر س يساوي دولار اشترى الفرد وحدتين من س، وانفق دولارين عليها. وعندما انخفض سعر س إلى نصف دولار اشترى الفرد ست وحدات من س، وانفق ثلاث دولارات عليها. وحيث أن المنفق على س قد زاد عندما انخفض السعر، فإن كمية النقود الباقية للإنفاق على ص تقل، ومع بقاء سعر ص دون تغيير عند دولار واحد، تقل الكمية المشتراة من ص.

١٨ - ٤ لماذا يزيد الطلب الفردي على السلعة ص في السؤال ٤ - ١٦ . عندما انخفض سعر س ؟

حيث أن منحني الطلب على السلعة س ( $dX$ ) يكون غير مرن على مدى القوس RT حيث يبلغ معامل المرونة

$$e = -\left(-\frac{4}{1}\right)\left(\frac{3}{16}\right) = 0.75$$

$e = 0.75$  ، فإن انخفاض سعر السلعة س يتسبب في نقص كمية النقود المنفقة على س . وبالتالي عندما

كان سعر السلعة س يساوي دولارين ، اشترى الفرد ست وحدات من س ، وانفق عليها ١٢ دولار . وعندما انخفض سعر س إلى دولار واحد ، اشترى الفرد ١٠ وحدات من س ، وانفق عليها ١٠ دولارات . وحيث أن المنفق على س قد نقص بانخفاض سعرها ، فإن كمية النقود الباقية للإنفاق على ص قد زادت ، ومع بقاء سعر ص دون تغيير عند دولارين ، تزيد الكمية المشتراة من ص .

### أثر الإحلال وأثر الدخل وشكل منحني الطلب

١٩ - ٤ اشرح الكيفية التي يعمل بها أثر الإحلال وأثر الدخل عندما يرتفع سعر السلعة العادية ( مع

بقاء باقي العوامل على حالها *ceteris paribus* ) .

عندما يرتفع سعر سلعة ما فإننا نميل إلى إحلال السلع الأخرى محلها ، وبالتالي نشترى كميات أقل من السلعة التي ارتفع سعرها ( عند دخل حقيقي معلوم ) . ويتسبب أيضا ارتفاع سعر سلعة ما ( مع ثبات باقي العوامل ) في انخفاض الدخل الحقيقي للمستهلك . وعندما ينخفض الدخل الحقيقي للمستهلك فإنه يميل إلى شراء كميات أقل من كل السلع العادية ، ومن بينها السلعة التي ارتفع سعرها . وهذا هو أثر الدخل . إذن عندما يرتفع سعر سلعة عادية فإننا نشترى كميات أقل منها ( بمعنى أن منحني الطلب يكون سالب الميل ) ، بسبب كل من أثر الإحلال وأثر الدخل .

٢٠ - ٤ اشرح كيف يعمل الأثر الإحلالى والأثر الدخلى عندما يرتفع سعر السلعة الدنيا ( مع ثبات باقي

العوامل *ceteris paribus* ) .

عندما يرتفع سعر سلعة ما فإننا نميل إلى إحلال السلع الأخرى محلها ، بصرف النظر ما إذا كانت السلعة عادية أو دنيا . هذا هو الأثر الإحلالى . ويتسبب أيضا ارتفاع سعر أية سلعة ( عادية كانت أو دنيا ) في انخفاض الدخل الحقيقي للمستهلك ، وعندما ينخفض الدخل الحقيقي للمستهلك ، فإنه سوف يشتري كميات أقل من كل السلع العادية وكميات أكثر من كل السلع الدنيا . ومن بينها السلعة موضع الدراسة ، وهذا هو الأثر الدخلى . إذن عندما يرتفع سعر سلعة دنيا ، فإن الأثر الإحلالى يعمل بذاته على خفض الكمية المطلوبة من هذه السلعة الدنيا ، بينما يعمل الأثر الدخلى على زيادتها . حيث أن الأثر الإحلالى يكون غالبا أكبر من الأثر الدخلى المضاد ، فإن منحني الطلب حتى للسلعة الدنيا يكون غالبا سالب الميل .

٢١ - ٤ اشرح لماذا يكون منحني الطلب لسلعة دنيا سالب الميل ، عمودى أو موجب الميل .

عندما ينخفض سعر سلعة دنيا ، فإن الأثر الإحلالى يعمل بذاته على زيادة الكمية المطلوبة في وحدة الزمن ، بينما يعمل الأثر الدخلى بذاته على خفضها . فإذا كان الأثر الإحلالى أقوى من الأثر الدخلى المضاد فإن منحني الطلب للسلعة الدنيا يكون سالب الميل وهذه هي الحالة الغالبة وإذا تساوى الأثر الإحلالى والأثر الدخلى كان منحني الطلب عموديا . أما إذا كان الأثر الإحلالى أضعف من الأثر الدخلى فإن منحني الطلب يكون موجب الميل وتسمى السلعة سلعة « جيفن » *Giffen* ( سميت باسم سيروربرت جيفن أول من شرح هذه الحالة ) . وهذا نادرا ما يحدث .

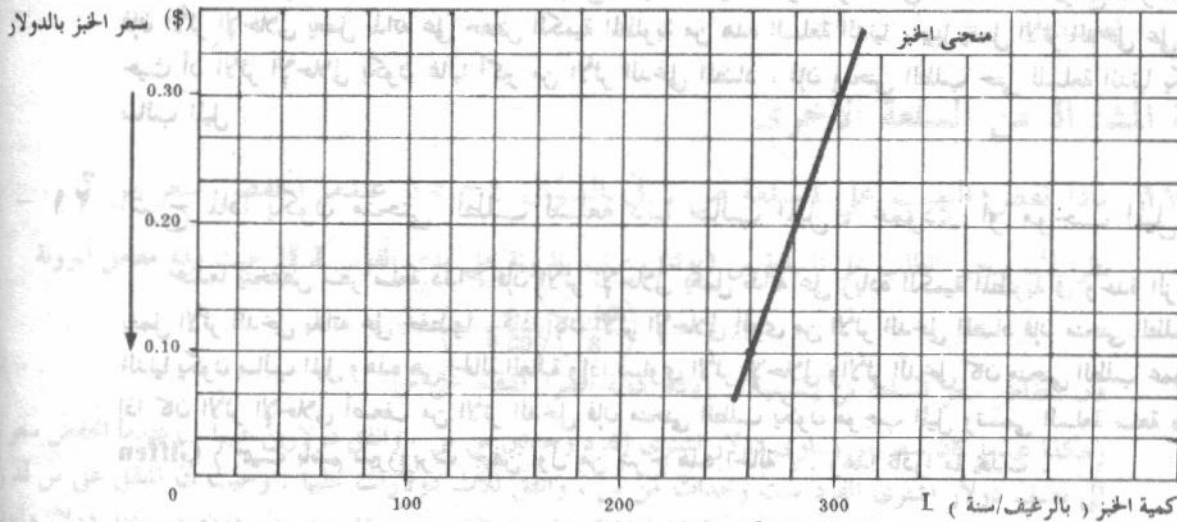
٢٢ - ٤ افرض أنه كان تحت تصرف أسرة ما ، في دولة فقيرة مبلغ ١١٠ دولار فقط لتنفقها على الطعام في السنة ، وأنها لا تشتري سوى الخبز واللحم . ونظرا لارتفاع أسعار اللحم وحتى تتجنب

- الجوع فإن الأسرة تنفق معظم دخلها على الخبز . ( انظر الجزء أ من جدول ١٥ ) .  
 ( أ ) فسر البيانات في الجزء (ب) من الجدول ١٥ .  
 (ب) ارسم منحنى طلب هذه الأسرة على الخبز ، وما نوع سلعة الخبز بالنسبة لهذه الأسرة .

جدول (١٥)

(أ)			(ب)		
الانفاق بالدولار	الكمية في السنة	P (\$)	الانفاق بالدولار	الكمية في السنة	P (\$)
26	260	0.10	90	300	0.30
84	42	2.00	20	10	2.00
110			110		

- ( أ ) عندما ينخفض سعر الخبز تشتري هذه الأسرة كمية أقل من الخبز . ومن هنا فإن الخبز لا بد وأن يكون سلعة دنيا ، يطفى أثر الدخل بالنسبة لها على أثر الإحلال الذي يعمل في الاتجاه المضاد . وعلى وجه التحديد عندما ينخفض سعر الخبز يرتفع الدخل الحقيقي لهذه الأسرة . ولما كانت هذه الأسرة تعتبر الخبز سلعة دنيا ، فإن أثر الدخل يتجه في حد ذاته إلى خفض الكمية المشتراة من الخبز بينما يميل أثر الإحلال في حد ذاته إلى زيادتها . ونظرا لأن هذه الأسرة كانت تنفق قبل أن ينخفض سعر الخبز معظم دخلها على الخبز ، فإن الإنخفاض الكبير في السعر ينتج عنه أثر دخل كبير جدا يفوق أثر الإحلال الذي يعمل في الاتجاه المضاد . ونتيجة لذلك تشتري هذه الأسرة كمية أقل من الخبز . ( سنجد في الجزء ٥ - ٩ كيف نفصل أثر التغير السعري إلى الأثر الإحلالى والأثر الدخلى ) .  
 (ب) ويمكننا رسم منحنى الطلب على الخبز موجب الميل لهذه الأسرة بتوقيع النقطتين الواردتين في الجدول ١٥ ثم توصيلهما . وتسمى السلعة الدنيا التي تعطى ارتفاعا لمنحنى الطلب موجب الميل بسلعة « جيفن » ففي الشكل ٤ - ٨ يتضح أن الخبز هو سلعة جيفن ، علما بأنه من العسير جدا إن لم يكن من المستحيل في اقتصادنا أن نجد مثالا لسلعة جيفن .



شكل ٤ - ٨

## بعض الصفات

٢٣ - ٤ : لقد افترضنا خلال هذا الفصل إمكان قياس المنفعة ، بمعنى أن الكميات المختلفة من سلعة ما والتي يستهلكها الفرد في وحدة الزمن ، يقابلها عدد محدد من وحدات المنفعة ( اليوتيل ) . وعلى الرغم من المحاولات الواقعية التي أجريت للحصول على قياسات جوهرية للمنفعة فلم يتحقق النجاح الكامل لها . فما زال يثير الشك إمكان قياس المنفعة قياسا جوهريا . والآن اشرح ما إذا كان ذلك يبطل نظرية سلوك المستهلك التي عرضت في هذا الفصل ؟

وجدنا في الفصل الأول أن النظرية لا يمكن الحكم عليها بواقعية افتراضاتها . وأن السبيل الوحيد لاختيار النظرية أو الفرض هو استخدامها في الوصول إلى الاستنتاجات أو التنبؤات ، تلك التي إذا واكبت الحقيقة قبلت النظرية أو الفرض . بصرف النظر عن واقعية الافتراضات التي تعتمد عليها . ولذا كان مدخل المنفعة الذي عرضت به نظرية سلوك المستهلك في هذا الفصل مقبولا ، لأن تنبؤاتها بسلوك المستهلك كان صحيحا ( بمعنى أن المستهلك يشتري مزيدا من سلعة ما في وحدة الزمن إذا ما انخفض سعر هذه السلعة ، مع ثبات باقي العوامل ) . ولو أن هذه النظرية تتأسس على افتراض غير واقعي ( إلا وهو إمكان قياس المنفعة ) . ولو أن المستهلك لا يقيس المنفعة إلا أنه يتصرف كما لو أنه كان يفعل ذلك .

٢٤ - ٤ : لقد وضع افتراض ضاخر في هذا الفصل هو أن المنفعة المستمدة من استهلاك السلع المختلفة مستقلة وهذا يعني إننا قد افترضنا ضمينا استقلال المنفعة الحدية للسلع عن بعضها ، أى أنها لا تتأثر بمستوى استهلاك السلعة الأخرى ، ويكون هذا صحيحا فقط بالنسبة للسلع التي لا يرتبط ببعضها البعض . أما إذا كانت السلع مرتبطة ببعضها ( إذا كانت بديلة أو مكملة لبعضها البعض ) ، وجب علينا أن نرسم منحني منفعة حدية يتباين لكل سلعة مع كل مستوى مختلف لاستهلاك السلعة الأخرى وبالرجوع لما سبق اشرح :

( أ ) إذا كانت س ، ص سلعتان بديلتان ما الذي يحدث لمنحني المنفعة الحدية للسلعة س عندما تزيد كمية السلعة ص .  $M U_X$

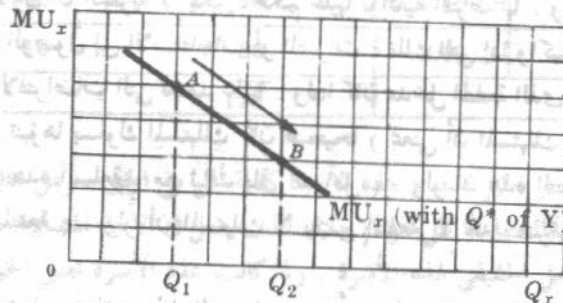
( ب ) إذا كانت س ، ص سلعتان مكملتان ، ما الذي يحدث لمنحني المنفعة الحدية للسلعة س عندما تزيد كمية السلعة ص .

( أ ) إذا كانت س ، ص سلعتان بديلتان فإن زيادة كمية السلعة ص سوف يتسبب في انتقال منحني المنفعة الحدية للسلعة س إلى أسفل . وعلى سبيل المثال يمكننا استنتاج منحني المنفعة الحدية للفرد في حالة القهوة إذا علمنا كمية الشاي التي يستهلكها الفرد في ذات الفترة الزمنية . فإذا زادت الكمية التي يستهلكها الفرد من الشاي في الفترة الزمنية ، انتقل منحني المنفعة الحدية التي يحققها الفرد من استهلاكه للقهوة إلى أسفل . ومعنى هذا أن تقل المنفعة الحدية التي يحصل عليها الفرد من جميع كمية القهوة المتناوبة المستهلكة في الفترة الزمنية مع زيادة ما استهلك من الشاي .

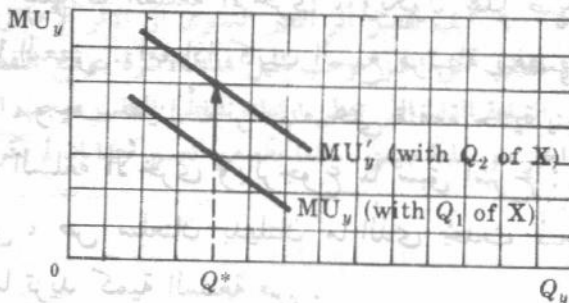
( ب ) ومن ناحية أخرى ، إذا كانت س ، ص سلعتان مكملتان ، فإن زيادة الكمية المستهلكة من ص سوف يتسبب انتقال منحني المنفعة الحدية للسلعة س إلى أعلا . وعلى سبيل المثال ، يمكننا استنتاج منحني المنفعة الحدية للفرد بالنسبة للزبد . بمعلومية كمية الخبز التي يستهلكها الفرد في الفترة الزمنية . فإذا زادت الكمية التي يستهلكها هذا الفرد من الخبز في الفترة الزمنية ، انتقل منحني المنفعة الحدية للفرد الخاص بالزبد إلى أعلا . ومعنى هذا أن تزيد المنفعة الحدية التي يحصل عليها الفرد من استهلاك كل كمية متناوبة من الزبد في الفترة الزمنية ، مع زيادة استهلاك الخبز . ويحدث العكس عندما تنقص الكمية المستهلكة من ص . وإعترافا الصريح بأن السلع يمكن أن ترتبط ببعضها سوف يجعل التحليل الرقمي والهندسي أكثر تعقيدا عما عرض في هذا الفصل ، ولكنه لن يبطل شروط توازن المستهلك والنتائج

الأخرى التي توصلنا إليها في هذا الفصل .

٤ - ٢٥ ارسم شكلين ، أحدهما لمنحنى افتراضى لمنفعة فرد الحدية بالنسبة للسلعة س ، الآخر لمنحنى منفعة الحدية للسلعة ص . وضع أثر الزيادة في الكمية التي يستهلكها هذا الفرد من السلعة س على منحنى المنفعة الحدية للفرد بالنسبة للسلعة س  $MU_X$  ، وعلى منحنى منفعة الحدية من السلعة ص . افرض أن س ، ص سلعتان مكملتان .



شكل ٩ - ٤



نحصل على منحنى المنفعة الحدية للسلعة س  $MU_X$  بمعلومية الكمية التي يستهلكها الفرد من السلعة ص  $Q^*$  ، في الفترة الزمنية . ونحصل ، بالمثل على منحنى المنفعة الحدية  $MU_Y$  ( انظر الشكلين ٩ - ٤ ، ١٠ - ٤ ) بمعلومية الكمية التي يستهلكها الفرد من السلعة س ( $Q_1$ ) ، في الفترة الزمنية . ويتحرك الفرد إلى أسفل على منحنى المنفعة الحدية  $MU_X$  ، من النقطة A إلى النقطة B ، مثلاً ، عندما يستهلك مزيداً من السلعة س ( ونفس الكمية من ص ) . وفي نفس الوقت لا كانت س ، ص سلعتان مكملتان من الفرض ، فإن كل منحنى المنفعة الحدية  $MU_Y$  للسلعة ص ينتقل إلى اعلا ،  $MU'_Y$  مثلاً . وبالتالي عندما يزيد الفرد من الكمية المستهلكة من س في الفترة الزمنية ، فإن منفعة تزيد من نفس الكمية المستهلكة

من ص .  
مثلاً ، في الشكل ٩ - ٤ ، إذا كان الفرد يستهلك كمية  $Q_1$  من السلعة س ، فإن منحنى المنفعة الحدية للسلعة ص  $MU_Y$  ينتقل إلى اعلا ،  $MU'_Y$  . وبالتالي عندما يزيد الفرد من الكمية المستهلكة من س في الفترة الزمنية ، فإن منفعة تزيد من نفس الكمية المستهلكة من ص .  
مثلاً ، في الشكل ١٠ - ٤ ، إذا كان الفرد يستهلك كمية  $Q^*$  من السلعة س ، فإن منحنى المنفعة الحدية للسلعة ص  $MU_Y$  ينتقل إلى اعلا ،  $MU'_Y$  . وبالتالي عندما يزيد الفرد من الكمية المستهلكة من س في الفترة الزمنية ، فإن منفعة تزيد من نفس الكمية المستهلكة من ص .

## الفصل الخامس

### نظرية طلب المستهلك = مدخل منحنيات السواء

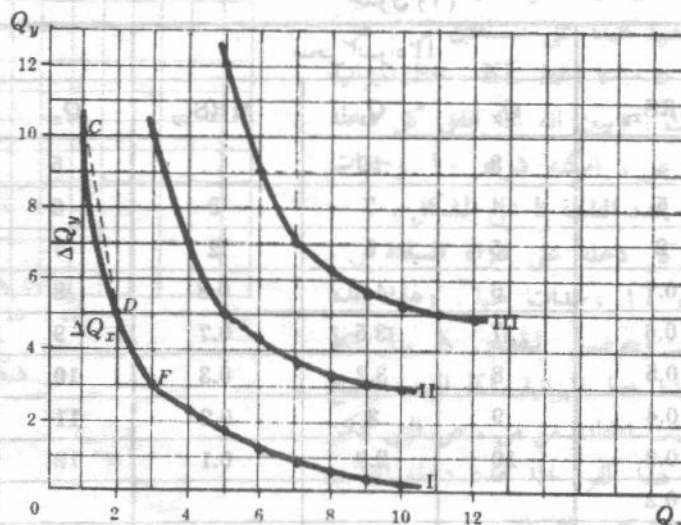
#### ٥ - ١ تعريف منحنيات السواء

يوضح منحنى السواء التوليفات المختلفة من السلعة س والسلعة ص التي تغل ، قدرا من الرضا أو الاشباع ، أو المنفعة ، المتساوية للمستهلك . وكلما ارتفع منحنى السواء في الخريطة كان ذلك دليلا على تحقيق قدر أكبر من الاشباع ، وكلما انخفض المنحنى كان ذلك دليلا على تحقيق قدر أقل من الاشباع .

مثال ١ : يوضح جدول ١ بيانات نقاط تقع على ثلاثة منحنيات سواء مختلفة لمستهلك ما ، ويتوقع هذه النقاط على نفس مجموعة الاحداثيات ، ثم توصيلها بمنحنيات ممهدة ، نحصل على منحنيات السواء الثلاثة المختلفة الموضحة في الشكل ٥ - ١ .

جدول (١)

منحنى السواء I		منحنى السواء II		منحنى السواء III	
$Q_x$	$Q_y$	$Q_x$	$Q_y$	$Q_x$	$Q_y$
1	10	3	10	5	12
2	5	4	7	6	9
3	3	5	5	7	7
4	2.3	6	4.2	8	6.2
5	1.7	7	3.5	9	5.5
6	1.2	8	3.2	10	5.2
7	0.8	9	3	11	5
8	0.5	10	2.9	12	4.9
9	0.3				
10	0.2				



شكل ٥ - ١

مثال ٢ : تغل جميع النقاط الواقعة على نفس منحنى السواء نفس القدر من الاشباع للمستهلك . وبالتالي يكون سواء على الفرد الحالة التي يجمع فيها بين استهلاك ١٠ ص ، ١ س ( النقطة C على منحنى السواء I في الشكل ٥ - ١ ) ، والحالة التي يجمع فيها بين استهلاك ٥ ص ، ٢ س ( النقطة D على منحنى السواء I أيضا ) . وتدل النقاط الواقعة على منحنى السواء الثاني على إشباع أكبر عما تدل عليه النقاط الواقعة على منحنى السواء الأول ، ولكنها تدل على إشباع أقل عما تدل عليه النقاط التي تقع على منحنى السواء الثالث . وبالرغم من ذلك ، يلاحظ أن المفاضلة بين النقاط المختلفة تم دون تحديد القدر المطلق للإشباع المتحقق ، فإن كل ما نحتاجه لرسم منحنيات السواء للمستهلك هو ترتيب تفضيلاته .

## ٥ - ٢ المعدل الحدى للإحلال

يعرف المعدل الحدى لإحلال س محل ص ( $MRS_{xy}$ ) بأنه كمية ص التي يكون المستهلك مستعد للتنازل عنها من أجل أن يحصل على وحدة إضافية واحدة من س ( مع بقائه على نفس منحنى السواء ) . ويتناقص هذا المعدل كلما تحرك الفرد إلى أسفل على منحنى السواء .

مثال ٣ : بالنزول من النقطة C إلى النقطة D على منحنى السواء I في الشكل ٥ - ١ ، يتنازل الفرد عن ٥ وحدات من ص مقابل وحدة إضافية واحدة من س . وبالتالي فإن المعدل  $MRS_{xy}$  يساوي ٥ . وبالمثل عند التحرك من النقطة D إلى النقطة F على منحنى السواء يكون المعدل  $MRS_{xy}$  يساوي ٢ . ويتحرك الفرد إلى أسفل على منحنى سواء ، تناقص كميات السلعة ص التي يرغب في التنازل عنها من أجل الحصول على كل وحدة إضافية من س ( بمعنى تناقص المعدل  $MRS_{xy}$  ) ، يرجع ذلك إلى أنه كلما تناقص عدد وحدات ص وتزايد عدد وحدات س لدى الفرد ( أى كلما انخفضت النقطة على منحنى السواء ) ، كلما ازدادت قيمة كل وحدة من وحدات ص المتبقية ، وكلما قلت قيمة كل وحدة من الوحدات الإضافية من س بالنسبة للفرد ، ولذا تناقص كميات ص التي يكون على استعداد للتنازل عنها ليحصل على كل وحدة إضافية من س ، وبالتالي يتناقص المعدل  $MRS_{xy}$  .

ثال ٤ : يوضح جدول ٢ المعدل الحدى للإحلال  $MRS_{xy}$  بين النقطة المختلفة على منحنيات السواء I ، II ، III في جدول ١ . يجب أن يلاحظ أن المعدل الحدى للإحلال بين نقطتين على نفس منحنى السواء ليس إلا الميل المطلق ( أو القيمة الموجبة ) للوتر الواصل بين هاتين النقطتين . إذن يكون المعدل الحدى للإحلال بين النقطة C والنقطة D على منحنى السواء I مساويا للميل المطلق للوتر CD ( الذي يساوي ٥ ، انظر الشكل ٥ - ١ ) . كما يلاحظ أنه كلما تناقصت المسافة بين نقطتين على منحنى السواء واقتربت من الصفر ، فإن المعدل  $MRS_{xy}$  يقترب من الميل المطلق لمنحنى السواء عند نقطة التطابق . وبناء على هذا تقترب النقطة C من النقطة D على منحنى السواء I فإن المعدل  $MRS_{xy}$  يقترب من الميل المطلق لمنحنى السواء عند النقطة D .

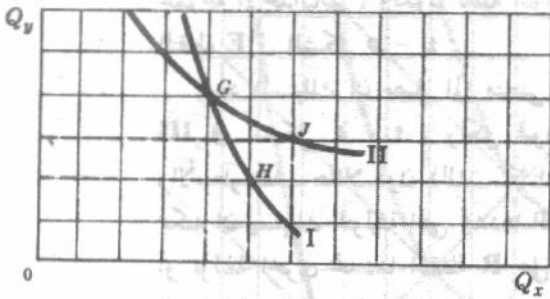
جدول (٢)

منحنى السواء I			منحنى السواء II			منحنى السواء III		
$Q_x$	$Q_y$	$MRS_{xy}$	$Q_x$	$Q_y$	$MRS_{xy}$	$Q_x$	$Q_y$	$MRS_{xy}$
1	10	..	3	10	..	5	12	..
2	5	5	4	7	3	6	9	3
3	3	2	5	5	2	7	7	2
4	2.3	0.7	6	4.2	0.8	8	6.2	0.8
5	1.7	0.6	7	3.5	0.7	9	5.5	0.7
6	1.2	0.5	8	3.2	0.3	10	5.2	0.3
7	0.8	0.4	9	3	0.2	11	5	0.2
8	0.5	0.3	10	2.9	0.1	12	4.9	0.1
9	0.3	0.2						
10	0.2	0.1						

## ٥ - ٣ خصائص منحنيات السواء

تتصف منحنيات السواء بثلاث خصائص أساسية : أنها سالبة الميل ، أنها محدبة بالنسبة لنقطة الأصل ، وأنها لا تتقاطع .

مثال ٥ : طالما أننا نتعامل مع السلع الاقتصادية ( أى النادرة ) فإن بقاء الفرد على نفس المستوى من الاشباع أى على نفس منحنى السواء ، مع استهلاكه المزيد من السلعة س يستوجب إقلاله من استهلاك السلعة ص . وهذا هو السبب الذى يحتم أن يكون منحنى السواء سالب الميل ( انظر الشكل ٥ - ١ ) ، ونظرا لأنه يبين أن المعدل الحدى للإحلال يتناقص ، فلا بد لهذا المنحنى أن يكون محدبا تجاه نقطة الأصل ( انظر المثالين ٣ ، ٤ ) .

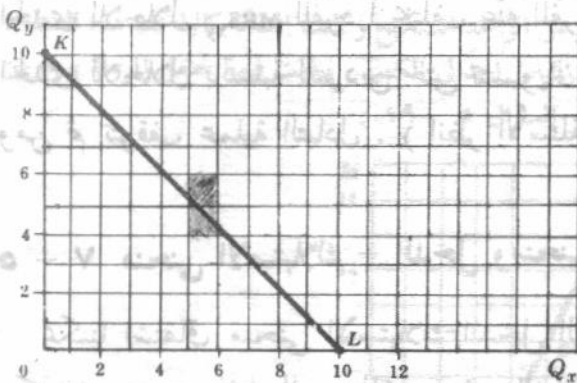


شكل ٥ - ٢

مثال ٦ : لإثبات أن منحنيات السواء لا تتقاطع نرجع إلى الحالة التى يفترض فيها التقاطع وهو ما يصوره الشكل ٥ - ٢ فجد أن النقطتان G, H ، تقعان على منحنى السواء I ، ولذلك فهما تحققان اشباعا متساويا للمستهلك . ونجد فضلا عن ذلك ، أن النقطتان J, G الموجودتان على منحنى السواء II تحققان اشباعا متساويا للمستهلك . ونتيجة لذلك فإن J, H نقطتان تحققان نفس القدر من الاشباع ، ووفقا للتعريف فهما بالتالى يقعان على نفس منحنى السواء ( وليس على منحنيين مختلفين كما جاء عند افتراض التقاطع ) . وهكذا يستحيل أن تتقاطع منحنيات السواء .

## ٥ - ٤ خط قيد الميزانية

يوضح خط قيد الميزانية جميع التوليفات المختلفة التى يمكن أن يشتريها المستهلك من السلعتين بتحديد دخله النقدي وأسعار هاتين السلعتين .

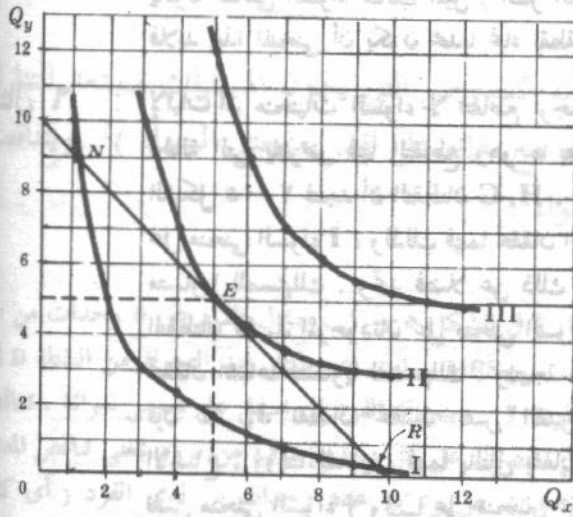


شكل ٥ - ٣

مثال ٧ : افترض ان سعر السلعة س = سعر السلعة ص = دولار واحد ، وان دخل المستهلك النقدي في الفترة الزمنية هو ١٠ دولار ، لينفقها جميعا على السلعتين س ، ص وفي الشكل ٥ - ٣ الخط KL ، خط الميزانية لهذا المستهلك ، ويبين انه اذا انفق كل دخله على السلعة ص ، امكنه شراء ١٠ وحدات منها ، وهذا يحدد النقطة k على الشكل . واذا انفق كل دخله على شراء السلعة س ، امكنه شراء ١٠ وحدات منها . وهذا يحدد النقطة L . وبتوصيل النقطتين K, L بخط مستقيم يتحدد خط الميزانية KL الذى يوضح جميع التوليفات المختلفة من س ، ص التى يمكن ان يشتريها هذا الفرد اذا تحدد دخله النقدي وتحددت اسعار س ، ص .

## ٥ - ٥ توازن المستهلك .

يكون المستهلك في حالة توازن عندما يتحقق له من انفاقه أعظم منفعة كلية ، تحت معطيات الدخل والأسعار ، وفي تعبير آخر فإن المستهلك يكون في حالة توازن عندما يصل الى أعلى منحني سواء ممكن انتقالا على خط ميزانيته .



شكل ٥ - ٤

مثال ٨ : يمكننا تحديد نقطة توازن المستهلك برسم منحنيات السواء له ( شكل ٥ - ١ ) مع خط قيد ميزانيته ( شكل ٥ - ٣ ) على نفس مجموعة الاحداثيات ، وتكون نقطة التوازن هي النقطة E في الشكل ٥ - ٤ .

ويود المستهلك ان يصل الى منحني السواء III في الشكل ٥ - ٤ ، ولكن قيود دخله والأسعار تقف حائلا دون ذلك . كما ان الفرد يمكنه ان يستهلك التوليفة التي تحددها النقطة N أو توليفة اخرى تحددها النقطة R على منحني السواء I ، ولكنه لو فعل ذلك فانه لا يكون منقفا دخله بما يعظم اشباعه الكلي . فمنحني السواء II هو أعلا منحنيات السواء التي يمكن ان يصله هذا الفرد مع التزامه بخط قيد

ميزانيته . ولكي يبلغ هذا المستهلك حالة التوازن ، ينبغي وان ينفق خمس دولارات من دخله لشراء خمس وحدات من ص ، وان ينفق الخمسة دولارات الباقية لشراء خمس وحدات من س . ويلاحظ ان التوازن يحدث عندما يمس خط الميزانية منحني السواء ، عند النقطة E وبالتالي يتساوى ميل خط الميزانية وميل منحني السواء .

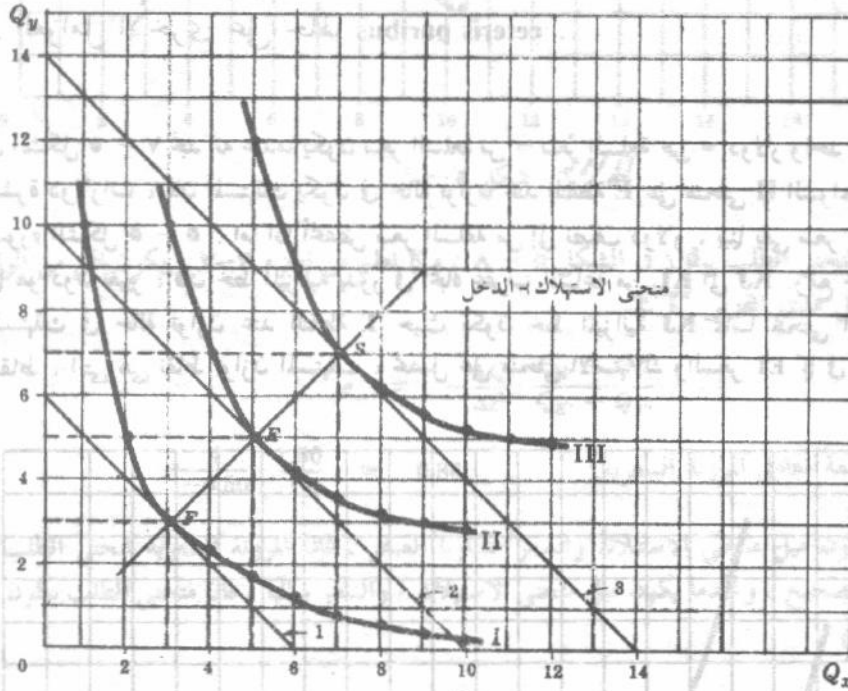
## ٥ - ٦ التبادل .

في حالة الفردين أ ، ب والسلعتين س ، ص يكون هناك اساس للتبادل المربح للطرفين طالما كان المعدل الحدي للاحلال  $MRS_{xy}$  للفرد أ يختلف عنه للفرد ب . فكلما تزايدت الكمية المتبادلة ، اقتربت قيم المعدل الحدي للاحلال بالنسبة للفردين حتى تتساويان . وعندئذ لا يكون هناك مزيد من التبادل المربح للطرفين ، ومن ثم تتوقف عملية التبادل . ( انظر الأسئلة من ٥ - ١٤ حتى ٥ - ١٧ ) .

## ٥ - ٧ منحني الاستهلاك - الدخل ومنحني انجبل

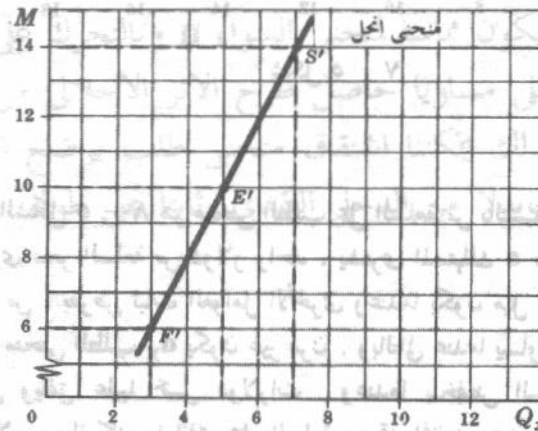
يمكننا اشتقاق منحني الاستهلاك-الدخل الذي يصور العلاقة بين دخل الفرد وانفاقه الاستهلاكي ، وكذلك منحني انجبل للمستهلك ، بتغيير الدخل النقدي لهذا المستهلك ، مع تثبيت اذواقه واسعار كل من س ، ص . ويعرف منحني الاستهلاك والدخل بأنه المحل الهندسي لنقط توازن المستهلك الناتجة عن تغير دخل المستهلك دون غيره . ويوضح منحني انجبل ، الكمية التي يشتريها المستهلك من سلعة ما ، في وحدة الزمن ، عند المستويات المختلفة من دخله .

مثال ٩ : إذا اعتبرنا ان اذواق المستهلك تصورها لنا منحنيات السواء في الشكل ٥ - ١ ، وإذا ارتفع الدخل النقدي للمستهلك من ستة دولارات إلى عشرة ثم إلى ١٤ دولارا في الفترة الزمنية ، فإن خطوط ميزانيه المستهلك يمكن ان تصورها الخطوط ١ ، ٢ ، ٣ في الشكل ٥ - ٥ على التوالي . وعلى ذلك فعندما يكون الدخل النقدي ستة دولارات ، يصل المستهلك إلى التوازن عند النقطة F على منحنى السواء II بشراء ٣ س ، ٣ ص . وعندما يكون الدخل النقدي عشرة دولارات ، يصل المستهلك إلى التوازن عند النقطة E على منحنى السواء III بشراء ٥ س ، ٥ ص . وعندما يكون الدخل النقدي ١٤ دولارا فإن المستهلك يكون في حالة توازن عند النقطة S ويشتري ٧ س ، ٧ ص . وبوصول نقاط توازن المستهلك نحصل على منحنى الاستهلاك والدخل FS في الشكل ٥ - ٥ .



شكل ٥ - ٥

مثال ١٠ : الخط  $F/S'$  في الشكل ٥ - ٦ هو منحنى انجبل للسلعة س للمستهلك الذي يشرح المثال ٩ سلوكه . ويوضح انه عندما يكون الدخل النقدي ستة دولارات يشتري المستهلك ٣ س ، وعندما يكون عشرة دولارات يشتري ٥ س ، وعندما يكون ١٤ دولارا فإنه يشتري ٧ س . وحيث ان منحنى انجبل موجب الميل فإن معامل المرونة  $e_M$  يكون اكبر من الصفر ، وتكون السلعة س عادية . اما اذا كان منحنى انجبل سالب الميل كان معامل المرونة  $(e_M)$  اقل من الصفر وكانت السلعة سلعة دنيا . هذا فضلا عن ، انه عندما يكون ميل المماس لمنحنى انجبل عند نقطة معينة موجبا ، ويقطع هذا المماس احداثي الدخل ، كان معامل المرونة  $e_M$  اكبر من الواحد الصحيح وكانت السلعة كالية عند هذه النقطة . أما إذا كان ميل المماس لمنحنى انجبل موجبا ، وقطع هذا المماس احداثي الكمية ، وقعت قيمة معامل المرونة  $e_M$  بين الصفر والواحد الصحيح وكانت السلعة ضرورية ( انظر السؤال ٥ - ١٩ ) .

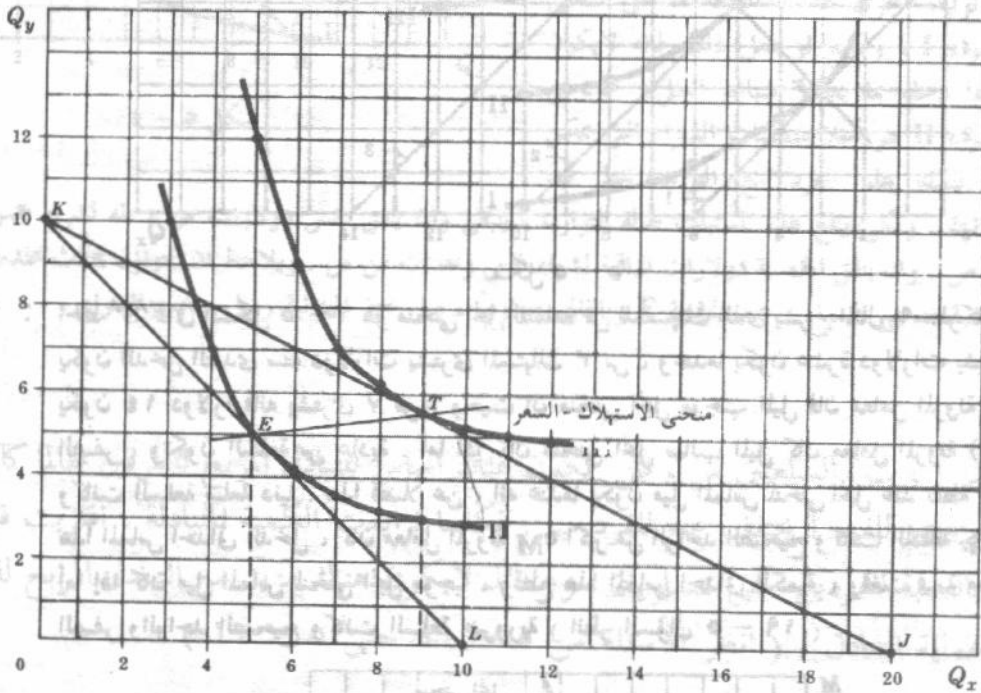


شكل ٥ - ٦

## ٥ - ٨ منحنى الاستهلاك والسعر ، ومنحنى طلب المستهلك :

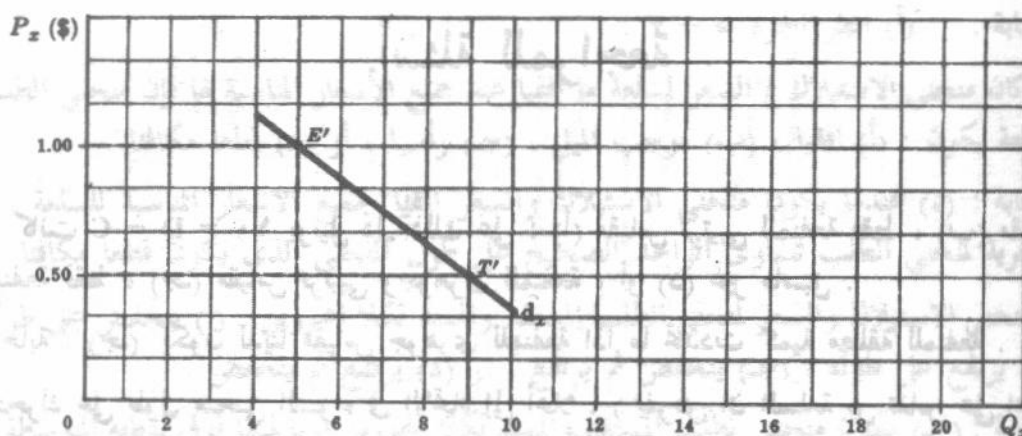
يمكننا ان نشق منحنى الاستهلاك والسعر للمستهلك ، ومنحنى طلبه على السلعة س ، بتغيير سعر السلعة س مع تثبيت كل من سعر السلعة ص ، وذوق المستهلك ، ودخله النقدي. ويعرف منحنى الاستهلاك والسعر للسلعة س بأنه المحل الهندسي لنقط توازن المستهلك الناتجة عن تغيير سعر س دون غيرها . ويوضح منحنى طلب المستهلك على السلعة س ، الكميات التي يشتريها المستهلك منها بالأسعار المختلفة بشرط بقاء باقي العوامل الأخرى على حالها *ceteris paribus* .

مثال ١١ : في الشكل ٥ - ٧ نجد انه عندما يكون سعر السلعة س = سعر السلعة ص = دولار واحد ، ويكون الدخل النقدي = عشرة دولارات ، فإن المستهلك يكون في حالة توازن عند النقطة E على منحنى II السواء . وهذه الحالة هي نفس ما صوره الشكل ٥ - ٥ . اما اذا انخفض سعر السلعة س إلى نصف دولار ، بينما بقي سعر السلعة ص والدخل النقدي كما هو دون تغيير ، فإن خط الميزانية يدور في اتجاه عقرب الساعة من KL الى KJ . ومع خط الميزانية الجديد ، يكون المستهلك في حالة توازن عند النقطة T حيث يكون خط الميزانية KJ مماسا لمنحنى السواء III ويتوصل هذه النقاط ، التي هي نقاط توازن المستهلك ، نحصل على منحنى الاستهلاك والسعر ET كما في الشكل ٥ - ٧ .



شكل ٥ - ٧

مثال ١٢ : الخط  $E'T'$  في الشكل ٥ - ٨ هو منحنى الطلب على السلعة س بالنسبة للمستهلك الذي جاء في المثال ١١ . ويوضح انه عندما يساوى سعر السلعة س دولار واحد ، يشتري المستهلك ٥ س ، بينما إذا انخفض سعر س إلى نصف دولار فإنه يشتري ٩ س ، بفرض ثبات العوامل الأخرى وعندما يكون ميل منحنى الاستهلاك والسعر موجبا كما في الشكل ٥ - ٧ ، فإن منحنى الطلب  $d_x$  يكون غير مرت . وبالتالي عندما يساوى سعر السلعة س دولار واحد ، يشتري هذا المستهلك ٥ س ويتفق عليها خمس دولارات . وعندما ينخفض السعر الى نصف دولار يشتري ٩ س ويتفق عليها ٤,٥ دولار . ولما كان ما انفق على السلعة س قد انخفض عندما انخفض سعر هذه السلعة ، فإن معامل المرونة



شكل ٥ - ٨

السعرية لمنحنى الطلب  $d_x$  ( في الشكل ٥ - ٨ ) وكما نعلم من الجزء ٣-٣ ، يكون أقل من الواحد الصحيح ( غير مرن ) على مدى القوس  $E'T'$ .

$$e = - \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_{E'} + P_{T'}}{Q_{E'} + Q_{T'}}$$

$$= - \frac{4}{-0.50} \cdot \frac{1.50}{14} = 0.86$$

وتكون قيمة معامل المرونة السعرية:

عندما يكون ميل منحنى الاستهلاك والسعر مساويا للصفر ، فإن المرونة السعرية لمنحنى الطلب  $d_x$  تكون مساوية الواحد الصحيح ، وعندما يكون ميل منحنى الاستهلاك / والسعر سالبا ، فإن منحنى الطلب يكون مرنا ( انظر السؤال ٥ - ٢٠ ).

## ٥ - ٩ فصل الاثرين الاحلالي والدخلي :

رأينا في الشكل ٥ - ٧ ، انه عندما انخفض سعر السلعة س من دولار واحد الى نصف دولار ( مع ثبات باقي العوامل الاخرى ) ، فاننا نتحرك من النقطة E الى النقطة T ، كما ترتفع كمية السلعة س من ٥ الى ٩ وحدات . ونظرا لان السلعة س سلعة عادية ، فان الاثر الدخلى هنا يعزز الاثر الاحلالي في زيادة كمية س . ويمكننا فصل الاثر الدخلى عن الاثر الاحلالي لانخفاض السعر ، بانقاص الدخل النقدى للمستهلك بما يكفي للبقاء على دخله الحقيقى ثابتا . ويتحقق ذلك بانتقال خط الميزانية KJ في الشكل ٥ - ٧ الى اسفل وبالتوازي حتى يكون مماسا لمنحنى السواء II وبالتحرك على هذا المنحنى نحصل على الاثر الاحلالي ، ويكون الاثر الدخلى مساويا حاصل طرح الاثر الاحلالي من الاثر الكلى لتغيير السعر (ET) ، انظر السؤال ٥ - ٢٢ . وبذلك يمكننا اشتقاق منحنى طلب يوضح الاثر الاحلالي فقط ( أى منحنى طلب يبقى الدخل الحقيقى ، بدلا من الدخل النقدى ، ثابتا على طولهِ . انظر السؤال ٥ - ٢٢ )

وضح  
دولار  
شكل  
هذا  
وينفق  
لمرونة

## أسئلة للمراجعة

- ١ - إذا كانت  $D = C = 10$  يوتيل دل ذلك على : (أ) مقياس ترتيبي للمنفعة فقط ، (ب) مقياس جوهري للمنفعة فقط ، (ج) مقياس ترتيبي وجوهري للمنفعة ، أو (د) غير مناسب .  
الاجابة : (ج) يكون لدينا مقياس جوهري للمنفعة اذا ما تحددت كمية مطلقة للمنفعة .
- ٢ - بالتحرك على طول منحنى السواء في الاتجاه إلى أعلا ، ( بفرض ان السلعة س تقاس على المحور الافقى ، والسلعة ص على المحور الرأسى ) فإن المعدل الحدى للإحلال  $MRS_{yx}$  ( لاحظ ترتيب  $y$  ثم  $x$  في اسفل الرمز ) (أ) ينخفض ، (ب) يرتفع ، (ج) يبقى ثابتا ، (د) ينخفض ، يرتفع أو يبقى ثابتا .  
الاجابة : (أ) انظر  $-dQ_x/dQ_y$  في الشكل ٥ - ١ .
- ٣ - إن منحنى السواء الافقى يعنى ( بفرض أن السلعة س تقاس على المحور الافقى والسلعة ص على المحور الرأسى ) تشعب المستهلك (أ) بالسلعة س فقط ، (ب) بالسلعة ص فقط ، (ج) بالسلعتين س ، ص ، أو (د) ليس بأى من السلعتين س ، ص .  
الاجابة : (أ) منحنى السواء الافقى يعنى أن المستهلك يتحصل على نفس الاشباع من كمية معلومة من السلعة ص بصرف النظر عن كمية السلعة س المستهلكة ، ولذلك يكون المستهلك مشبعا بالسلعة س . وهذا يعنى أن المعدل الحدى للإحلال  $MRS_{xy}$  يساوى الصفر .
- ٤ - إذا تحرك المستهلك اسفل خط ميزانيته ( بدلا من التحرك عليه ) فإن المستهلك : (أ) لا يكون منفقا جميع دخله . (ب) يكون منفقا جميع دخله ، (ج) قد يكون أو لا يكون منفقا جميع دخله ، (د) يكون في حالة توازن .  
الاجابة : (أ) انظر الشكل ٥ - ٣ .
- ٥ - عند التوازن ، يكون ميل منحنى السواء (أ) مساويا ميل خط الميزانية ، (ب) اكبر من ميل خط الميزانية ، (ج) اصغر من ميل خط الميزانية ، (د) أى من الحالات الثلاثة السابقة ( مساويا ، اكبر ، أصغر من ميل خط الميزانية ) .  
الاجابة : (أ) انظر الجزء ٥ - ٥ .
- ٦ - إذا زاد المعدل الحدى للإحلال  $MRS_{xy}$  للفرد أ عن نظيره للفرد ب ، لكان من الممكن أن يكسب الفرد أ بالتنازل عن : (أ) السلعة س مقابل مزيدا من ص التى لدى الفرد ب . (ب) السلعة ص مقابل مزيد من س التى لدى الفرد ب ، (ج) أى من س أو ص ، أو (د) تتعذر الاجابة بدون بيانات اضافية .  
الاجابة : (ب) تمثل السلعة س ، في علاقتها بالسلعة ص ، قيمة أكبر لدى الفرد أ عما تمثله للفرد ب . ولذلك فمن أجل أن يكسب الفرد أ لابد له أن يتبادل مع الفرد ب السلعة ص مقابل مزيد من س .
- ٧ - يسمى الخط الواصل بين نقط توازن المستهلك التى تنتج عن تغير دخل المستهلك فقط (أ) منحنى الطلب ، (ب) منحنى الاستهلاك/الدخل ، (ج) منحنى انجبل ، أو (د) منحنى الاستهلاك/السعر .  
الاجابة : (ب) انظر الشكل ٥ - ٥ .
- ٨ - يكون منحنى انجبل لسلعة جيْفن : (أ) سالب الميل ، (ب) موجب الميل ، (ج) رأسى أو (د) افقى .

الاجابة : (أ) انظر الجزء ٥ - ٧ .

٩ - إذا كان منحنى الاستهلاك / السعر لسلعة ما افقيا عند جميع الأسعار المناسبة لها فإن منحنى الطلب على هذه السلعة يكون : (أ) افقيا ، (ب) موجب الميل ، (ج) رأسيا ، أو (د) قطعيا مكافئا .

الاجابة : (د) عندما يكون منحنى الاستهلاك والسعر افقيا لجميع الاسعار المناسبة للسلعة ، فإن المرونة السعرية لمنحنى الطلب تساوى الواحد الصحيح على طول المنحنى الذى يكون قطعيا مكافئا .

١٠ - أن منحنى الاستهلاك والسعر لمنحنى الطلب المستقيم والممتد لكلا المحورين . (أ) ينخفض على طول المنحنى ، (ب) يرتفع على طوله ، (ج) ينخفض ثم يرتفع ، أو (د) يرتفع ثم ينخفض .

الاجابة : (ج) يكون منحنى الطلب المستقيم والممتد لكلا المحورين مرنا فيما فوق نقطته المتوسطة . ( و نتيجة لذلك ينخفض منحنى الاستهلاك والسعر ) ، ويكون غير مرن اسفل نقطته المتوسطة ( و نتيجة لذلك يرتفع منحنى الاستهلاك والسعر ) .

١١ - يعبر عن أثر الإحلال عند انخفاض سعر سلعة ما ( مع ثبات باقى العوامل الأخرى ) :

(أ) بالتحرك ، إلى اعلى على منحنى سواء معين ، (ب) بالتحرك من منحنى السواء الأعلى إلى منحنى السواء المنخفض عنه ، (ج) بالتحرك إلى اسفل على منحنى سواء معين ، أو (د) أى ما سبق .

الاجابة : (ج) انظر الجزء ٥ - ٩ .

١٢ - عندما يثبت الدخل الحقيقى بدلا من الدخل النقدى . عند رسم منحنى طلب المستهلك على سلعة ما ، فإن منحنى الطلب يكون سالب الميل . (أ) دائما ، (ب) ابدا ، (ج) احيانا ، أو (د) غالبا .

الاجابة : (أ) عندما يتغير السعر ويكتسب الأثر الدخل الأثر الإحلالى المضاد ، تكون هى الحالة الوحيدة التى نحصل فيها على منحنى طلب موجب الميل لسلعة ما . وعندما يثبت الدخل الحقيقى للمستهلك فلا يكون هناك أثر دخلى ( ويعمل الأثر الإحلالى دائما على زيادة الكمية المطلوبة من سلعة ما عندما ينخفض سعرها ) .

## أسئلة محلولة

### منحنيات السواء

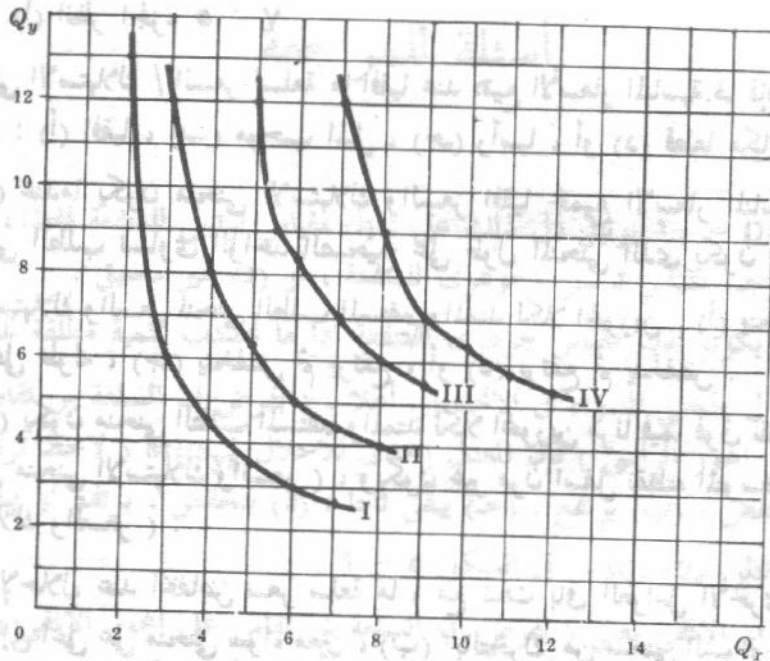
٥ - ١ يوضح جدول ٣ النقاط الموجودة على أربعة منحنيات سواء مختلفة لمستهلك .

( أ ) ارسم منحنيات السواء I, II, III, IV على نفس مجموعة الاحداثيات .

(ب) ما الذى توضحه منحنيات السواء ؟

جدول (٣)

I		II		III		IV	
$Q_x$	$Q_y$	$Q_x$	$Q_y$	$Q_x$	$Q_y$	$Q_x$	$Q_y$
2	13	3	12	5	12	7	12
3	6	4	8	5.5	9	8	9
4	4.5	5	6.3	6	8.3	9	7
5	3.5	6	5	7	7	10	6.3
6	3	7	4.4	8	6	11	5.7
7	2.7	8		9	5.4	12	5.3



شكل ٥

(ب) تعطى منحنيات السواء صورة توضيحية لأذواق المستهلك واختياراته . ( في الدراسة التحليلية للمنفعة يعرف منحنى المنفعة الكلية للمستهلك ، أذواق المستهلك ) . وسيان للمستهلك أن يختار فيما بين التوليفات المختلفة من س ، ص الواقعة على نفس منحنى السواء ، ولكنه يفضل النقاط الواقعة على منحنى السواء الأعلى عن النقاط الواقعة على المنحنى المنخفض . وبالرغم من كثافة وتعدد منحنيات السواء ( بمعنى أن هناك عدد لا نهائي من هذه المنحنيات ) فقد اخترنا هنا أن نرسم ثلاثة أو أربعة منحنيات سواء فقط كوسيلة لعرض أذواق المستهلك . وتصور جميع منحنيات السواء لمستهلك ما فيما بينها خريطة سواء هذا المستهلك . وتختلف هذه الخرائط باختلاف المستهلكين ، كما تتغير الخريطة بتغير أذواق المستهلك .

٥ - ٢ ( أ ) هل وجود مقياس جوهري للمنفعة أو الاشباع يعتبر ضروريا حتى يتسنى رسم مجموعة من منحنيات السواء ؟  
(ب) ما هي خصائص منحنيات السواء ؟

( أ ) إن ما يلزمنا . عند رسم مجموعة من منحنيات السواء ، هو ترتيب تفضيلات المستهلك فقط ، فالمقياس الجوهري للمنفعة أو الاشباع ليس ضروريا ولا يطلب تعينه ، بمعنى إننا لسنا بحاجة إلى معرفة الكمية المطلوبة للمنفعة التي يتحصل عليها المستهلك بوجوده على منحنى سواء معين ، ولا إلى معرفة مقدار الزيادة في منفعته إذا ما تحرك إلى منحنى سواء أعلى . وإنما كل ما يلزمنا معرفته للحصول على منحنيات السواء لمستهلك ما هو ما إذا كان المستهلك يساوي بين أو يفضل أو لا يفضل كل توليفة من س ، ص عن التوليفات الأخرى من هاتين السلعتين .  
(ب) منحنيات السواء سالبة الميل ، محدبة تجاه نقطة الأصل ، ولا تقاطع ، فهي غالبا ما تكون غير موازية لبعضها البعض .

٥ - ٣ ( أ ) أوجد معامل الإحلال الحدي ( $MRS_{xy}$ ) بين جميع النقاط المتتالية على منحنيات السواء الأربعة التي جاءت في السؤال ٥ - ١ .  
(ب) ما هو الفرق بين معامل الإحلال الحدي ( $MRS_{xy}$ ) والمنفعة الحدية  $MU_x$  ؟

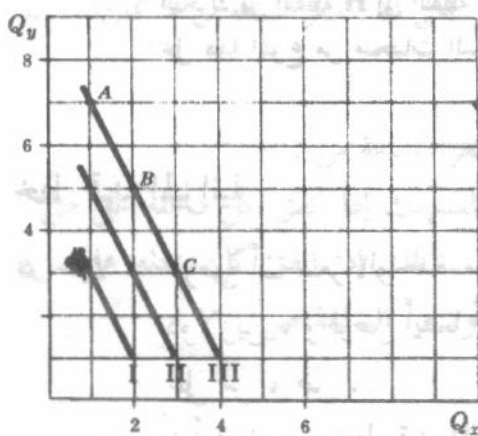
جدول (٤)

I			II			III			IV		
X	Y	$MRS_{xy}$	X	Y	$MRS_{xy}$	X	Y	$MRS_{xy}$	X	Y	$MRS_{xy}$
2	13	...	3	12	...	5	12	...	7	12	...
3	6	7	4	8	4	5.5	9	6	8	9	3
4	4.5	1.5	5	6.3	1.7	6	8.3	1.4	9	7	2
5	3.5	1	6	5	1.3	7	7	1.3	10	6.3	0.7
6	3	0.5	7	4.4	0.6	8	6	1	11	5.7	0.6
7	2.7	0.3	8	4	0.4	9	5.4	0.6	12	5.3	0.4

(ب) يقيس المعدل الحدى للإحلال ( $MRS_{xy}$ ) كمية السلعة ص (Y) التي يرغب مستهلك ما في التنازل عنها ليحصل على وحدة إضافية من السلعة س (X) (مع استمرار بقائه على نفس منحني السواء) ، بمعنى أن  $MRS_{xy} = -$  (التغير في كمية ص  $\Delta Q_y$  / التغير في كمية س  $\Delta Q_x$ ) . أما المنفعة الحدية للسلعة س  $MU_x$  فتقيس التغير في المنفعة الكلية التي يتحصل عليها مستهلك ما عندما يغير كمية س التي يستهلكها بمقدار الوحدة ، بمعنى أن المنفعة الحدية للسلعة س  $MU_x =$  التغير في المنفعة الكلية  $\Delta TU_x$  / التغير في كمية س  $\Delta Q_x$  . ونلاحظ تغير كل من س ، ص عند قياس المعدل الحدى للإحلال . أما عند قياس المنفعة الحدية للسلعة س فتبقى كمية ص (فيما بين أشياء أخرى) ثابتة . ويوصلنا ذلك إلى أن ما يقيسه المعدل الحدى للإحلال يخالف ما تقيسه المنفعة الحدية .

#### ٥ - ٤ - ارسم على نفس مجموعة الإحداثيات ، ثلاثة

منحنيات سواء توضح الإحلال التام بين س ، ص .

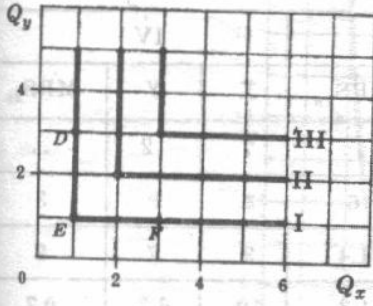


شكل ١٠ - ٥

يجب أن يكون المعدل الحدى للإحلال بين س ، ص  $MRS_{xy}$  ثابتا حتى تكون السلعتان س ، ص بديلين تامين ، بمعنى أنه يجب التنازل عن نفس الكمية من ص مقابل وحدة إضافية من س ، أي أن كان منحني السواء الذي يقع عليه المستهلك ، وأيضا كان موقعه عليه . وعلى سبيل المثال ، عند التحرك من النقطة A إلى النقطة B على منحنى السواء III يكون معدل الإحلال الحدى مساويا ٢ . وبالمثل عند التحرك من النقطة B إلى النقطة C يكون المعدل مساويا ٢ . وإذا كان ميل منحنيات السواء على طولها مساويا - ١ ( ونتيجة لذلك كان المعدل

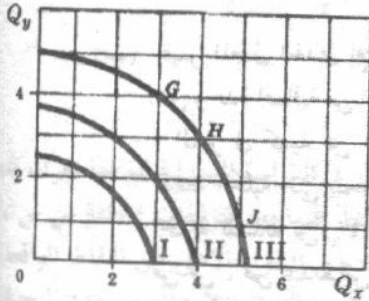
١ ) فإن السلعتين س ، ص لا تكونان بدائل تامة فقط بل يمكن اعتبارها سلعة واحدة من وجهة نظر المستهلك . فيمكن أن تكون السلعتان س ، ص على سبيل المثال ، صنفان من البيرة ، يعتبر اختيار شربها سواء بالنسبة للمستهلك .

#### ٥ - ٥ - ارسم على نفس مجموعة الإحداثيات ، ثلاث منحنيات سواء توضح أن س ، ص سلعتين مكملتين تماما .



شكل ٥ - ١١

يجب أن يساوى كل من معدل الإحلال الحد بين  $S$ ،  $S$   $MRS_{yx}$  ونظرية بين  $S$ ،  $S$   $MRS_{xy}$  فالنقط  $F$ ،  $E$  تقع جميعها على منحنى السواء  $I$ ، وأن كانت النقطة  $F$  تعبر عن نفس كمية  $S$  التي تعبر عنها  $E$  ولكن مع مزيد من كمية  $S$  عما تعبر عنه النقطة  $E$ . وبالتالي يتشبع المستهلك بالسلعة  $S$ ، ويكون المعدل الحدى للإحلال بين  $S$ ،  $S$   $MRS_{xy} =$  الصفر. وبالمثل تعبر النقطة  $D$  عن نفس كمية  $S$  التي تشملها النقطة  $E$  ولكن مع مزيد من كمية  $S$  عما تعبر عنه النقطة  $E$ . وبالتالي يتشبع المستهلك بالسلعة  $S$ ، ويكون المعدل الحدى للإحلال بين  $S$ ،  $S$   $MRS_{xy}$  يساوى الصفر. والمثال على ذلك السيارة والبنزين اللتين يمكن اعتبارهما سلعتين مكملتين تماما. ولا تكون منحنيات السواء، بصفة عامة، خطوط مستقيمة أو خطوط التقعر عند زوايا قوائم، بل تظهر بعض الإنحناء، ولكن كلما قرب شكل منحنى السواء من الخط المستقيم كلما كبرت درجة الإحلال بين  $S$ ،  $S$ .



شكل ٥ - ١٢

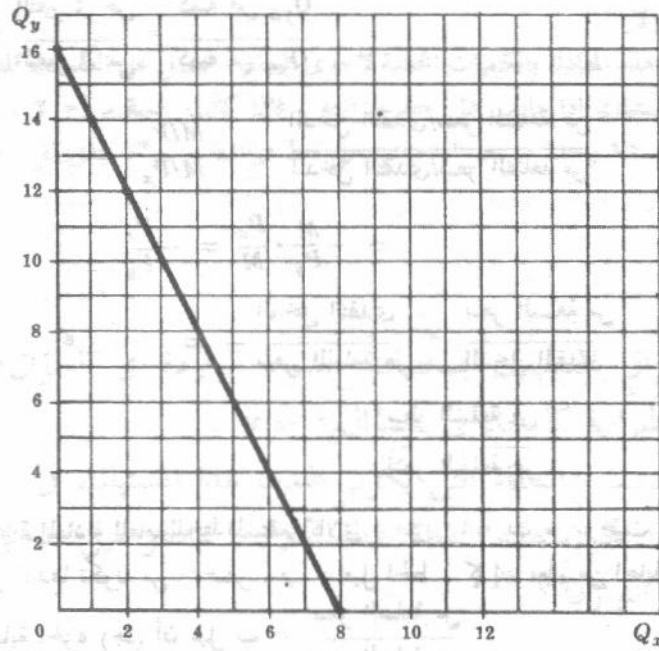
٥ - ٦ ارسم على نفس مجموعة الاحداثيات، ثلاث منحنيات سواء توضح تزايد معدل الإحلال الحدى بين  $S$ ،  $S$  كلما تحركنا إلى أسفل على منحنى السواء.

منحنيات السواء التي ظهرت في الشكل ٥ - ١٢ مقعرة تجاه نقطة الأصل، وبالتالي توضح تزايد المعدل الحدى للإحلال بين  $S$ ،  $S$  كلما تحركنا إلى أسفل على منحنى السواء. فعلى سبيل المثال عند التحرك من النقطة  $G$  إلى النقطة  $H$  على منحنى السواء  $I$ ، يكون معدل الإحلال الحدى  $= 1$ . وعند التحرك من النقطة  $H$  إلى النقطة  $J$ ، يكون المعدل  $MRS_{xy} = 2$ . وسوف نستطلع في السؤال ٥ - ١٣ الأثر المترتب على هذا النوع من منحنيات السواء بالنسبة لتوازن المستهلك.

### خط قيد الميزانية

٥ - ٧ افرض أن سعر الوحدة من السلعة  $S$  هو دولار واحد بينما سعر الوحدة من السلعة  $S$  هو دولارين، وافرض أيضا أن دخل الفرد النقدي هو ١٦ دولار في الفترة الزمنية، وينفق جميعه على  $S$ ،  $S$ .

(أ) ارسم خط قيد الميزانية لهذا المستهلك.  
(ب) اشرح السبب في أن يأخذ خط قيد الميزانية الشكل الوارد في الجزء (أ)، وخصائص هذا الخط.

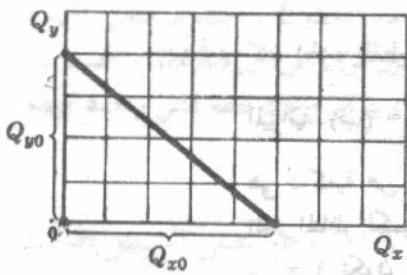


شكل ١٣ - ٥

(ب) يمكن للمستهلك أن يشتري ١٦ وحدة من السلعة ص إذا انفق كل دخله عليها ، وأن يشتري ٨ وحدات من السلعة س إذا انفق كل دخله عليها . وبتوصيل هاتين النقطتين بخط مستقيم فإننا نحصل على خط قيد الميزانية للمستهلك ، الذي يحدد لنا جميع التوليفات المختلفة من س ، ص التي يمكن أن يشتريها المستهلك . وبالتالي يمكنه شراء ١٦ وحدة من ص وصفر من س ، ١٤ ص و٢ وحدة واحدة من س ، ١٢ ص و٤ وحدات من س .. ، صفر من ص وثمانى وحدات من س . مع ملاحظة أنه يتنازل المستهلك عن كل وحدتين من ص يمكنه شراء وحدة إضافية من س . ويظل ميل هذا الخط ثابتاً ومساوياً - ٢ . كما يلاحظ أيضاً أن جميع النقط على خط الميزانية تعبر عن أوضاع ينفق فيها المستهلك جميع دخله على السلعتين س ، ص بمعنى أن : سعر السلعة س × كميتها + سعر السلعة ص × كميتها = الدخل النقدي وهو ١٦ دولاراً .

٨ - ٥ معلومية الدخل النقدي للمستهلك وسعر السلعة ص وسعر السلعة س :

- (أ) وضع كمية السلعة ص التي يمكن أن يشتريها المستهلك إذا انفق كل دخله على ص .  
 (ب) وضع كمية السلعة س التي يمكن أن يشتريها المستهلك إذا انفق كل دخله على س .  
 (ج) أوجد خط قيد الميزانية بدلالة سعر السلعة س وسعر السلعة ص .  
 (د) أوجد المعادلة العامة لخط قيد الميزانية .



شكل ١٤ - ٥

$$\frac{M}{P_y} = \frac{\text{الدخل النقدي}}{\text{سعر السلعة ص}} = Q_{y0} \quad (\text{أ}) \text{ كمية السلعة ص}$$

عندما تكون كمية س  $Q_x = \text{صفر}$

$$\frac{M}{P_x} = \frac{\text{الدخل النقدي}}{\text{سعر السلعة س}} = Q_{x0} \quad (\text{ب}) \text{ كمية السلعة س}$$

عندما تكون كمية ص  $Q_y = \text{صفر}$

$$(ج) \text{ الميل} = \frac{\text{التغير في ص}}{\text{التغير في س}} = \frac{\text{كمية ص } Q_{y0}}{\text{كمية س } Q_{x0}}$$

$$\frac{\text{الدخل النقدي/سعر السلعة ص}}{\text{الدخل النقدي/سعر السلعة س}} = \frac{M/P_y}{M/P_x} = -$$

$$= -\frac{M}{P_y} \cdot \frac{P_x}{M} = -\frac{P_x}{P_y}$$

$$\frac{\text{الدخل النقدي}}{\text{سعر السلعة ص}} \times \frac{\text{سعر السلعة س}}{\text{الدخل النقدي}} = -$$

$$\frac{\text{سعر السلعة س}}{\text{سعر السلعة ص}} = -$$

(د) يمكن كتابة المعادلة العامة للخط المستقيم كالآتي: ص = أ + ب س ، حيث أ = الجزء المقطوع من محور ص أي قيمة ص عندما تكون س = صفر ، ب = ميل الخط . كما إننا نعلم من اجابة الجزء (أ) أن أ =  $\frac{\text{الدخل النقدي}}{\text{سعر السلعة ص}}$  ومن اجابة الجزء (ج) أن ميل ب =  $\frac{\text{سعر السلعة س}}{\text{سعر السلعة ص}}$

فتكون إذن المعادلة العامة لخط قيد الميزانية هي :

$$\text{كمية السلعة ص} = \frac{\text{الدخل النقدي}}{\text{سعر السلعة ص}} - \frac{\text{سعر السلعة س}}{\text{سعر السلعة ص}} \times \text{كمية السلعة س}$$

وبضرب كل حد بالمعادلة السابقة  $\times$  سعر السلعة ص ، ثم مع إعادة ترتيب الحدود ، فإننا نحصل على شكل مناظر للتعبير عن معادلة خط قيد الميزانية وهو :

$$(\text{سعر السلعة ص}) (\text{كمية ص}) = \frac{\text{الدخل النقدي}}{\text{سعر السلعة ص}} - \frac{\text{سعر س}}{\text{سعر ص}} \times \text{كمية س}$$

$$\text{سعر السلعة ص} \times \text{كميتها} = \text{الدخل النقدي} - \text{سعر س} \times \text{كميتها}$$

وينقل الحد الأخير بإشارته إلى الطرف الأيمن نحصل على المعادلة :

$$\text{سعر السلعة ص} \times \text{كميتها} + \text{سعر السلعة س} \times \text{كميتها} = \text{الدخل النقدي}$$

٥ - ٩ (أ) أوجد المعادلة المحددة لخط قيد الميزانية الوارد في السؤال ٥ - ٧ .

(ب) وضح الشكل المناظر للتعبير عن المعادلة المحددة لخط قيد الميزانية الوارد في الجزء (أ).

(أ) كان الجزء المقطوع من المحور الصادي ، في السؤال ٥ - ٧ = أ =  $\frac{\text{الدخل النقدي}}{\text{سعر السلعة ص}} = \frac{١٦}{١} = ١٦$  ، ميل خط

الميزانية (ب) =  $\frac{\text{سعر س}}{\text{سعر ص}} = \frac{٢}{١} = ٢$  ، وبالتالي فمعادلة خط الميزانية الوارد في السؤال ٥ - ٧ تكون

هي : كمية ص =  $١٦ - ٢ \times \text{كمية س}$  . وبالتعويض في هذه المعادلة بالقيم المختلفة لكميات س ، فإننا نحصل على

القيم المناظر لكميات ص ، وبالتالي عندما تكون كمية س = صفر فإن كمية ص = ١٦ ، وعندما تكون كـ

س = ١ تكون كمية ص = ١٤ ، وعندما تكون كمية س = ٢ تكون ص = ١٢ ، ... ، وعندما تكون كـ

س = ٨ تكون كمية ص = صفر .

(ب) والشكل المناظر لمعادلة خط الميزانية الواردة في السؤال ٥ - ٧ هو ٢ دولار  $\times$  كمية س + دولار واحد  $\times$  كمية ص = ١٦ دولار .

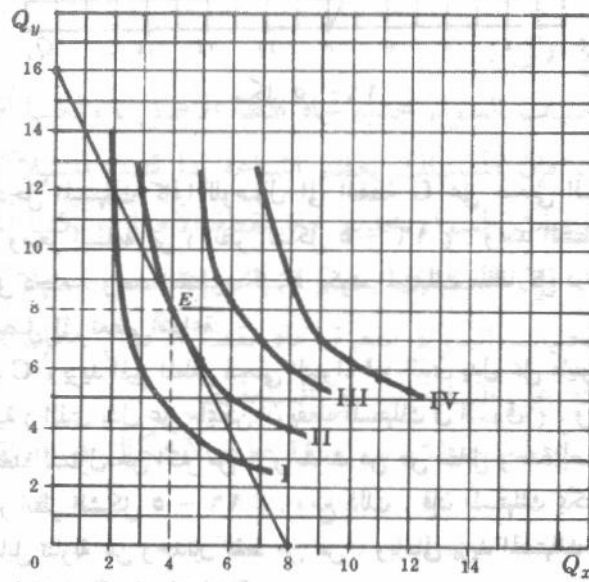
وبالتعويض في هذه المعادلة بالكميات المختلفة لاحدى السلع ، نحصل على الكميات المناظرة للسلعة الاخرى التى يجب أن يشتريها المستهلك إذا مابقى على خط ميزانيته . فإذا كانت كمية س = ٢ ، على سبيل المثال ، وجب على المستهلك شراء ١٢ وحدة من ص إذا مابقى على خط ميزانيته ( أى انه ينفق كل دخله وهو ١٦ دولارا على س ) .

توازن المستهلك :

٥ - ١٠ إذا صورت اذواق المستهلك بمنحنيات السواء الواردة في السؤال ٥ - ١ ، وقيود الدخل والأسعار بخط الميزانية كما جاء في السؤال ٥ - ٧

(أ) أوجد هندسيا ، النقطة التى يكون عندها هذا المستهلك في حالة توازن .

(ب) اشرح لماذا تكون هذه النقطة نقطة توازن ، ما هو ميل منحنى السواء وخط الميزانية عند التوازن ؟

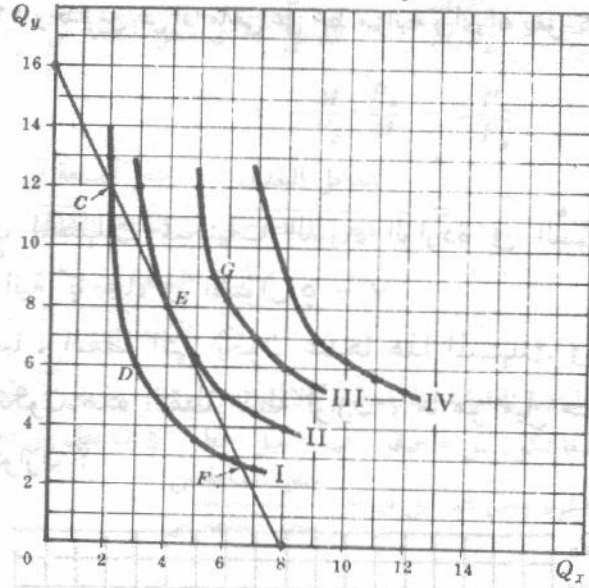


شكل ٥ - ١٥

(ب) يكون المستهلك في حالة توازن عند النقطة E ، عندما يكون خط ميزانيته مماسا لمنحنى سوائه II ، وهو اعلا منحنى سواء يمكن ان يصله المستهلك بتحديد خط ميزانيته . ويتساوى الميل المطلق لمنحنى السواء II ( $MRS_{xy}$ ) والميل المطلق لخط الميزانية ( $p_x/p_y$ ) عند النقطة E ، حيث ان منحنى السواء وخط الميزانية متماسان . ويعنى هذا ، أن الميل الحدى للاحلال بين السلعتين س ، ص ( $MRS_{xy}$ ) = النسبة بين سعري السلعتين س ، ص ( $p_x/p_y$ ) . ونظرا لكثافة خريطة السواء يتأكد وجود نقطة تماس واحدة كهذه ( وتوازن المستهلك ايضا ) .

٥ - ١١ (أ) اشرح لماذا لا تكون النقط F, C, D, G في الشكل ٥ - ١٦ ( وهو نفس الشكل الوارد في السؤال ٥ - ١٠ ) هي نقط توازن للمستهلك .

- (ب) اشرح ، بدلالة ميل منحنىات السواء وميل خط الميزانية ، لماذا يزيد التحرك من النقطة C الى النقطة E من اشباع المستهلك .
- (ج) اشرح المطلوب في (ب) عند التحرك من النقطة F الى النقطة E .



شكل ٥ - ١٦

(أ) لا يكون دخل المستهلك كافياً للوصول الى النقطة G على منحنى السواء III ، مع معرفتنا لكل من سعر السلعة س وسعر السلعة ص ( انظر الشكل ٥ - ١٦ ) . وعند النقطة D يقع المستهلك على منحنى السواء I ولا ينفق كل دخله . وعند النقطتين C ، F يكون المستهلك منفقاً كل دخله ، ولكنه لا يزال على منحنى السواء I وبالتالي لا يصل الى تعظيم اشباعه .

(ب) عند النقطة C ، يزيد الميل المطلق لمنحنى السواء I ( الذى يدل على ماينوى ان يفعله المستهلك ) ، عن الميل المطلق لخط الميزانية ( الذى يدل على مايمكن ان يفعله المستهلك فى السوق ) . ويعنى هذا أن المستهلك ، بدءاً بالنقطة C ، يكون مستعداً للتنازل عن أكثر من ٦ وحدات من ص مقابل وحدة إضافية من س مع استمرار بقائه على منحنى السواء I ( انظر الشكل ٥ - ١٦ ) . ومع ذلك ، فإن المستهلك يمكنه الحصول على وحدة إضافية من س من السوق مقابل تنازله عن وحدتين فقط من ص . وبالتالي يزيد المستهلك من اشباعه بالتحرك على خط الميزانية الى أسفل ، من النقطة C الى النقطة E .

(ج) عند النقطة F ، يزيد الميل المطلق لخط الميزانية عن الميل المطلق لمنحنى السواء I ، ومعنى ذلك امكان حصول المستهلك من السوق ، على مزيد من ص أكثر مما يرغب فى قبوله نظير تنازله عن وحدة واحدة من س . وبالتالي يزيد المستهلك من اشباعه بالتحرك الى أعلا على خط ميزانيته من النقطة F الى النقطة E . وعند هذه النقطة يتساوى المعدل الحدى للاحلال بين س ، ص ،  $MRS_{xy}$  ونسبة سعري السلعتين  $p_x/p_y$  .

٥ - ١٢ (أ) عبر رياضياً عن شرط توازن المستهلك كما صورة أسلوب منحنى السواء .

(ب) وضح انه اذا توافر مقياس اساسى للمنفعة فان الشرط الوارد فى (أ) يختصر الى :

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة س}}{\text{المنفعة الحدية للسلعة ص}} = \frac{\text{سعر السلعة س}}{\text{سعر السلعة ص}}$$

$$\text{سعر س} \times \text{كميتها} + \text{سعر ص} \times \text{كميتها} = \text{الدخل}$$

كما جاء فى الجزء ٤ - ٢ .

( أ ) تصور المعادلة :  $\text{سعر س} \times \text{كميتها} + \text{سعر ص} \times \text{كميتها} = \text{الدخل}$  ، خط ميزانية المستهلك ، كما توضح في السؤال

٥ - ٨ . ويتساوى الميل المطلق لمنحني السواء والميل المطلق لخط الميزانية عند النقطة التي يمس فيها خط الميزانية

منحني السواء . ( انظر السؤال ٥ - ١٠ ) . وبالتالي فإن : المعدل الحدي للاحتلال بين س ، ص ،  $MRS_{xy} =$

نسبة سعري السلعتين  $P_x/P_y$  .  $\text{سعر س} \times \text{كميتها} + \text{سعر ص} \times \text{كميتها} = \text{الدخل}$

يكون هو شرط التوازن في نظرية منحني السواء .

( ب ) بفرض أن مستهلكا ما يمكنه قياس المنفعة عدديا ( وبالتالي المنفعة الحدية ) وبفرض أن المنفعة الحدية للسلعة س = ٥

يوتيل ، والمنفعة الحدية للسلعة ص = ١ يوتيل لكميات كل من س ، ص وبناء على ذلك يكون المستهلك مستعد

للتنازل عن ٥ وحدات من ص مقابل وحدة إضافية من س ، طالما أن هذا التبادل سوف لا يغير من منفعة

الصافية . إذن فإن المعدل الاحتمالي الحدي بين السلعتين س ، ص = ٥ للكميات المحددة ، وبصفة عامة يتساوى

هذا المعدل مع نسبة المنفعة الحدية للسلعة س ، والمنفعة الحدية للسلعة ص أى أن  $MRS_{xy} = MU_x/MU_y$  ،

وبالتعويض به في المعادلة الأولى من الجزء ( أ ) فإننا نحصل على :

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة س}}{\text{سعر س}} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة ص}}{\text{سعر ص}}$$

$$\text{أو} \quad \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة س}}{\text{المنفعة الحدية للسلعة ص}} = \frac{\text{سعر س}}{\text{سعر ص}}$$

٥ - ١٣ ارسم شكلا يوضح الآتي :

( أ ) إذا كانت منحنيات السواء محدبة تجاه نقطة الأصل ، ولكنها أقل انحداراً على مداها عن

خط الميزانية ، فإن المستهلك يعظم اشباعه إذا قصر استهلاكه على سلعة ص .

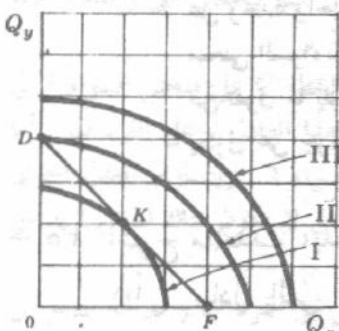
( ب ) إذا كانت منحنيات السواء محدبة تجاه نقطة الأصل ولكنها أشد انحداراً على مداها عن

خط الميزانية ، فإن المستهلك يعظم اشباعه إذا قصر استهلاكه على سلعة س .

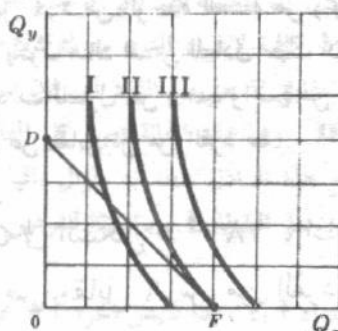
( ج ) إذا كانت منحنيات السواء مقعرة تجاه نقطة الأصل ، فإن المستهلك يعظم اشباعه إذا

قصر استهلاكه على السلعة س أو السلعة ص .

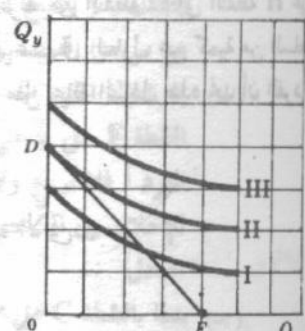
( د ) هل تتوقع أن تجد منحنيات سواء لها هذه الأشكال في الواقع ؟ ولماذا ؟



( أ )



( ب )



( ج )

نجد في الشكل السابق (أ) أن منحنى السواء II هو أعلا منحنى سواء يمكن أن يصلة المستهلك مع خط الميزانية DF ، ومن أجل الوصول إلى هذا المنحنى ( وبالتالي الوجود في حالة التوازن ) يجب على المستهلك أن ينفق كل دخله على السلعة ص ( بمعنى شراثة وحدات من ص تناظر OD مع عدم شراثة أية وحدات من س ) . إن كثافة خريطة السواء تؤكد دائما وجود نقطة من نقط التوازن هذه على محور الصادات .

وفي الشكل (ب) نجد أن المستهلك يكون في حالة توازن إذا ما انفق كل دخله في شراء وحدات من السلعة س تناظر OF ( مع عدم شراثة أية وحدات من ص ) . وفي الشكل (ج) يمس خط الميزانية DF منحنى السواء I عند النقطة K ، ومع ذلك فإن هذه النقطة ليست هي النقطة التي يعظم المستهلك عندها اشباعه حيث يمكنه الوصول إلى منحنى السواء II بقصر استهلاكه على السلعة ص ( عند النقطة D ) .

(د) ولما كان المستهلك في الواقع لا ينفق ، كل دخله على سلعة واحدة ، فإن منحنيات السواء لا يكون بالصورة التي ظهرت في الاشكال أ ، ب ، ج ، د ،

### التبادل :

٥ - ١٤ افرض أن الفرد أ والفرد ب يملكان معا مجموعا مشتركا هو ١٤ وحدة من ص ، ١٦ وحدة من س . وافرض ايضا أن أذواق الفرد أ تصورها منحنيات السواء I ، II ، III التي جاءت في الشكل ٥ - ١٨ ، بينما اذواق الفرد ب تصورها منحنيات السواء I ، II ، III ( مع نقطة الأصل O ) . ( إن جوهر ما تم إجراؤه ، هو ادارة مجموعة منحنيات السواء للفرد ب بقدر ١٨٠° ، ووضعها في الشكل الخاص بمنحنيات سواء الفرد أ بطريقة تجعل الشكل المتكون له الابعاد المحددة ١٤ ص ، ١٦ س ) .

(أ) ما الذي تمثله كل نقطة داخل ( أو على ) الشكل ؟

(ب) هل هناك اساس للتبادل المريح المتبادل بين الفردين أ ، ب عند النقطة C ؟ اشرح ذلك .

(أ) تمثل كل نقطة داخل ( أو على ) الشكل توزيع معين لوحدة السلعتين ( ١٤ ص ، ١٦ س ) بين الفردين أ ، ب . فبالنقطة C ، على سبيل المثال ، تدل على أن الفرد أ لديه ١٠ ص ، ١ س بينما الفرد ب لديه ٤ ص ، ١٥ س .

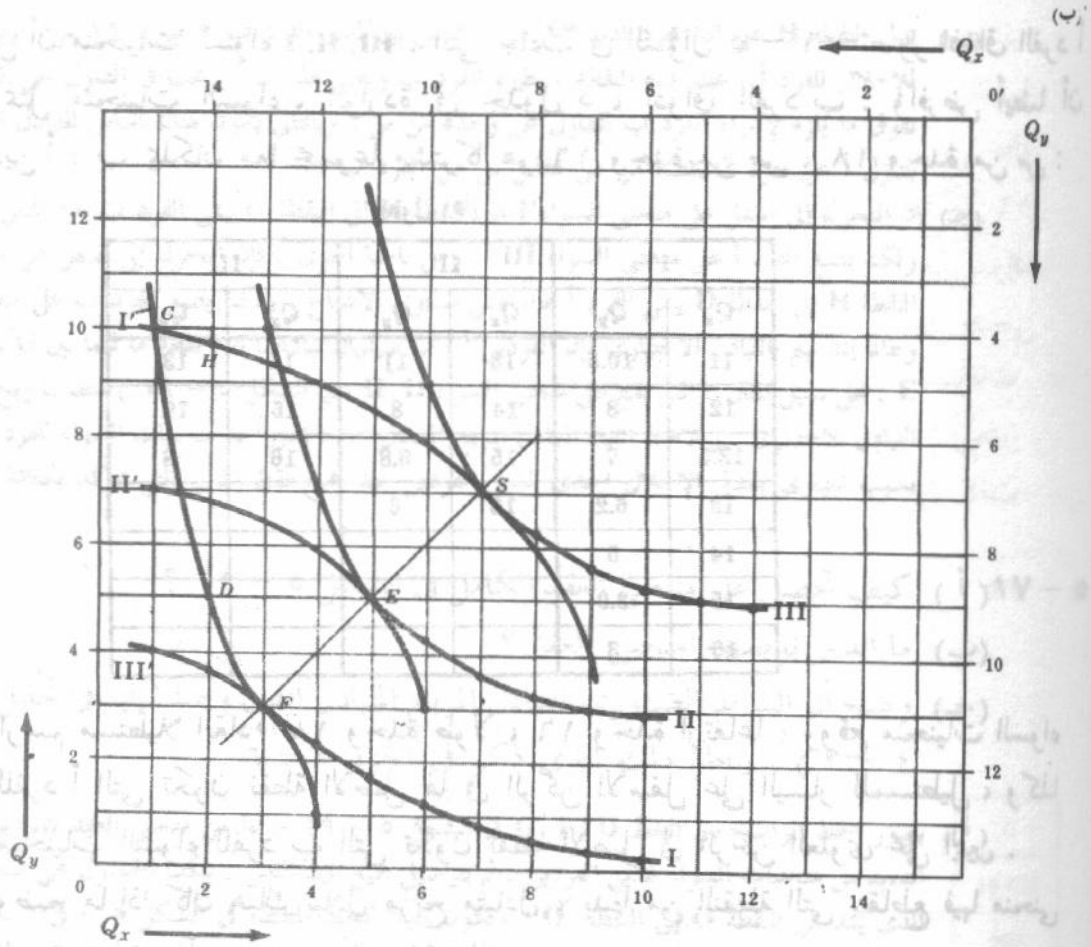
(ب) لما كان المعدل الحدى للاحلال  $MRS_{xy}$  بين السلعتين س ، ص للفرد أ ، يفوق نظيره للفرد ب ، فإن هناك تبادل مريح متبادل بين الفردين أ ، ب . وبدءا بالنقطة C ، نجد أن الفرد أ يكون مستعدا للتنازل عن ٥ ص مقابل وحدة اضافية من س ( وبالتالي يتحرك إلى النقطة D على منحنى السواء I ) . أما الفرد ب فيكون مستعدا للتنازل عن وحدة واحدة من س مقابل ٤ ص . من الوحدة للسلعة ص ( وبالتالي يتحرك من النقطة C إلى النقطة H على منحنى السواء I ) . وبذلك يكون هناك اساس للتبادل حيث أن الفرد أ يرغب في التنازل عن كمية من السلعة ص تفوق ما يلزم لاغراء الفرد ب للتنازل عن وحدة واحدة من س ، ففي مثل حالة التبادل هذه نجد أن الفرد أ يتنازل عن جزء مما يخصه من ص مقابل س من الفرد ب .

٥ - ١٥ اشرح ما يحدث ، بدءا بالنقطة C في الشكل ٥ - ١٨ ، إذا ما حدث الآتي :

(أ) تبادل الفرد أ كمية ٣ ص مقابل ٦ س من الفرد ب .

(ب) تبادل الفرد ب كمية ٢ س مقابل ٧ ص من الفرد أ .

(ج) تبادل الفرد أ كمية ٥ ص مقابل ٤ س من الفرد ب .



شكل ٥ - ١٨

(أ) إذا تنازل الفرد أ عن ٣ ص مقابل ٦ ص من الفرد ب ، فإن أ يتحرك من النقطة C على منحنى السواء I إلى النقطة S على منحنى السواء III ، بينما ب يتحرك ، على طول منحنى السواء I ، من C إلى S . وتعود كل الفائدة على الفرد أ من وراء هذا التبادل ، بينما لا ربح ولا خسارة للفرد ب ( طالما أنه سيققى على منحنى السواء I ) . ويلاحظ أن منحنى السواء III يمس منحنى السواء I عند النقطة S ، وبالتالي يتساوى ميلهما ، ويعنى هذا تساوى الميل الحدى للإحلال بين ص ، ص بالنسبة للفردين أ ، ب ، عند النقطة S ، وبالتالي لا يكون هناك مزيد من التبادل . ( يتضح من النقطة S ، أن الكمية ص التي يرغب الفرد أ في التنازل عنها ليحصل على وحدة واحدة من ص من الفرد ب ، لا تكون كافية لإغراء الفرد ب لترك وحدة واحدة من ص ) .

(ب) إذا تنازل الفرد ب عن ٢ ص مقابل ٧ ص من الفرد أ ، فإن ب يتحرك من النقطة C على منحنى السواء I إلى النقطة F على منحنى السواء III . وفي هذه الحالة تعود كل الفائدة من وراء هذا التبادل ، على الفرد ب . أما الفرد أ فلا يربح ولا يخسر من هذا التبادل طالما أنه مازال باقيا على منحنى السواء I . ويتساوى المعدل الحدى للإحلال بين السلعتين ص ، ص عند النقطة F ، بالنسبة للفردين أ ، ب ، وبالتالي لا يكون هناك أساس لمزيد من التبادل .

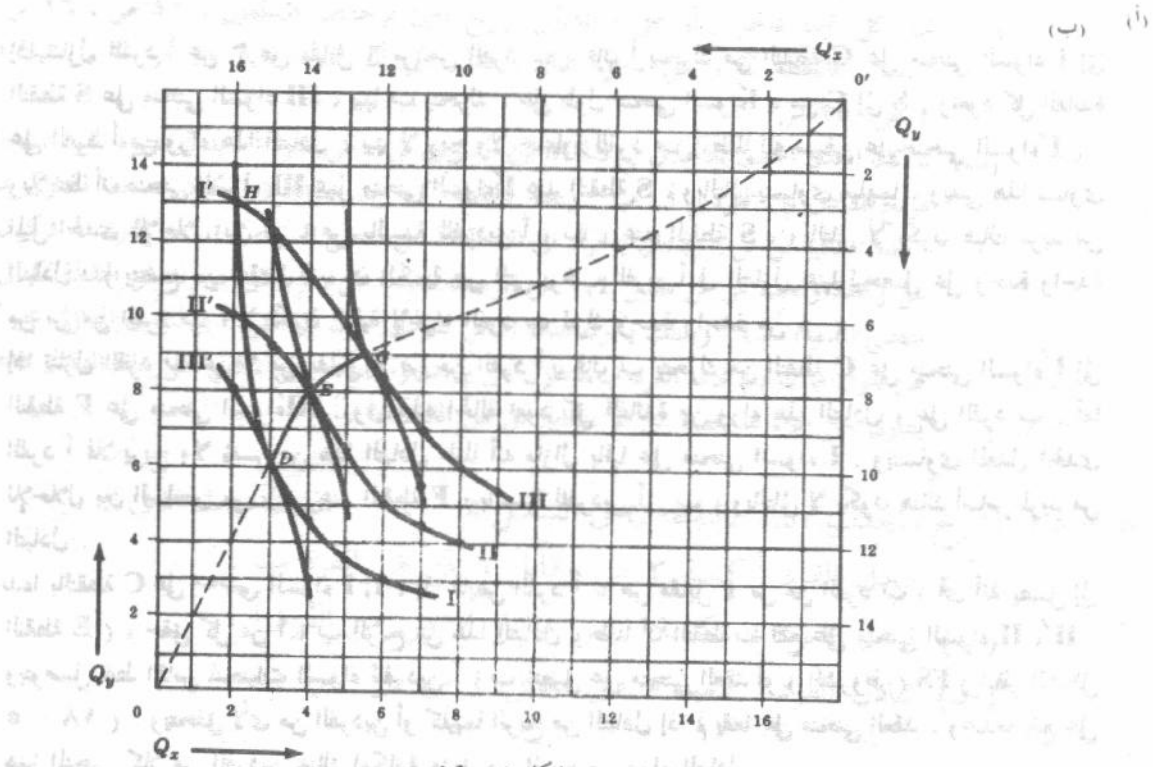
(ج) بدءا بالنقطة C على منحنى السواء I ، إذا قابض الفرد أ ٥ ص مقابل ٤ ص من الفرد ب ( أى أنه يصل إلى النقطة E ) ، حقق كل من أ ، ب الربح من هذا التبادل ، طالما أن النقطة E تقع على منحنى السواء II ، II' . ويتوصل نقط التماس لمنحنيات السواء للفردين أ ، ب نحصل على منحنى العقد أو ( الشروط ) FS ( انظر الشكل ٥ - ١٨ ) . ويتحقق لأى من الفردين أو كليهما الربح من التبادل إذا لم يقعا على منحنى العقد ، وعندما يقع على هذا المنحنى كلا من الفردين هناك إمكانية مزيد من الربح من وراء التبادل .

٥ - ١٦ افرض أن منحنيات السواء I, II, III، التي جاءت في السؤال ٥ - ١، تصور اذواق الفرد أ بينما تمثل منحنيات السواء، الواردة في جدول ٥، اذواق الفرد ب. وافرض أيضا أن الفردين أ، ب يملكان معا مجموعا مشتركا هو ١٦ وحدة من ص، ١٨ وحدة من س:

جدول (٥)

I'		II'		III'	
$Q_x$	$Q_y$	$Q_x$	$Q_y$	$Q_x$	$Q_y$
11	10.5	13	11	14	13
12	8	14	8	15	10
12.5	7	15	6.8	16	8
13	6.2	16	6		
14	5				
15	3.9				
16	3				

- (أ) ارسم مستطيلا ابعاده ١٨ وحدة طولا، ١٦ وحدة ارتفاعا، ووقع منحنيات السواء للفرد أ التي تكون نقطة الأصل لها في الركن الأسفل على اليسار للمستطيل، وكذا منحنيات السواء للفرد ب التي تكون نقطة الأصل في الركن العلوي على اليمين.
- (ب) وضع ما إذا كان هناك تبادل مربع متبادل، بدءا من النقطة التي يتقاطع فيها منحنى السواء I للفرد أ مع منحنى السواء I' للفرد ب.
- (ج) وضع كيف يتم التبادل بدءا من نفس النقطة التي ذكرت في الجزء السابق ب.



شكل ٥ - ١٩

يشار غالبا إلى الشكل ٥ - ١٩ على أنه صندوق ادجورث الرياضي 'Edgeworth box-diagram'.

(ب) تدل النقطة H على أن الفرد لديه ١٣ ص ، ٢ س بينما لدى الفرد ب ٣ ص ، ١٦ س . ويفوق المعدل الحدى للإحلال للفرد أ ، عند هذه النقطة ، نظيره للفرد ب ويعنى هذا أن أ يرغب في التنازل عن كمية من السلعة ص تفوق ما يلزم لإغراء الفرد ب للتنازل عن وحدة من س . وبالتالي يكون هناك أساس للتبادل المربح المتبادل حيث يتنازل أ عن جزء مما يخصه من ص مقابل س من الفرد ب .

(ج) إن التحرك إلى أسفل على منحني السواء I من النقطة H إلى النقطة G يقي الفرد ب عند نفس مستوى الاشباع ، ولكنه يضع الفرد أ على منحني السواء III . ومن ناحية أخرى ، فإن التحرك إلى أسفل على منحني السواء I من النقطة H إلى النقطة D يقي الفرد أ عند نفس مستوى الاشباع ، ولكنه يضع الفرد ب على منحني السواء III . وطالما إننا نهم بالتبادل الاختياري فإن الفردين أ ، ب سيهيان تبادلها عند نقطة ما فيما بين D , G ( ولتكن النقطة E ، على سبل المثال ، التي تقع على منحني السواء II , II ، في الشكل ٥ - ١٩ ) متضمنين ربح كل منهما من وراء التبادل الاختياري . ويلاحظ انتهاء التبادل المربح المتبادل عندما يمس أحد منحنيات السواء للفرد أ أحدها للفرد ب بسبب تساوى معدلي الإحلال الحدى لهذين الفردين عند جميع نقط التماس التي تتأكد بكثافة خرائط السواء .

### ٥ - ١٧ ( أ ) كيف تحصل على منحني العقد الكامل في الشكل ٥ - ١٩ ؟

(ب) ما الذى يوضحه منحني العقد ؟

(ج) وضح أن الشرط الضروري للتبادل المربح المتبادل الذى وصلنا إليه في تحليل المنفعة ( الجزء ٤ - ٣ ) ، يناظر ذلك الذى ذكر في الجزء ٥ - ٦ .

( أ ) يصور الخط الواصل بين النقط D , E , G في الشكل ٥ - ١٩ جزءاً من منحني العقد للفردين أ ، ب . وبرسم العديد من منحنيات السواء لهذين الفردين ، ثم بتوصيل جميع نقط التماس ، يمكننا الحصول على منحني العقد الكامل ، الذى يمتد من النقطة O إلى النقطة O' ، ويكون مثيلاً للخط المتقطع في الشكل ٥ - ١٩ .

(ب) تدل أية نقطة لا تقع على منحني العقد أن هناك أساساً للتبادل المربح للطرفين . أما إذا وقع الأفراد على هذا المنحني فلا تتحقق لهم مكاسب من وراء التبادل ، وبذا تنتهى بينهم العمليات التبادلية . وكلما كبرت قوة الفرد أ على المساومة بالنسبة لنظيرتها للفرد ب كما في السؤال ٥ - ١٦ (ج) ، ازداد قرب الفرد أ من الانتهاء عند النقطة G على منحني العقد . ( أنظر الشكل ٥ - ١٩ ) ، وزادت أيضاً الحصة التي تتجمع للفرد أ من ربح التبادل . وكلما كبرت قوة ب على المساومة ، ازداد قربها من النقطة D على منحني العقد ، وزادت حصة الربح التي تتجمع للفرد ب .

(ج) وجدنا في تحليل المنفعة أن الشرط الضروري للتبادل المربح للطرفين هو عدم تساوى النسبة بين المنفعتين الحديتين للسلعتين س ، ص للفرد أ ، ونظيرتها للفرد ب . كما وجدنا في هذا الفصل أن هناك أساساً للتبادل المربح للطرفين إذا لم يتساوى المعدل الحدى للإحلال بين س ، ص للفرد أ ونظيرة للفرد ب ، إلا إننا وجدنا في السؤال ٥ - ١٢ أن النسبة بين المنفعتين الحديتين لكل من س ، ص تساوى المعدل الحدى للإحلال بين س ، ص وبالتالي يمكننا أن نذكر أن التبادل يمكن أن يتم في الحالة التالية :

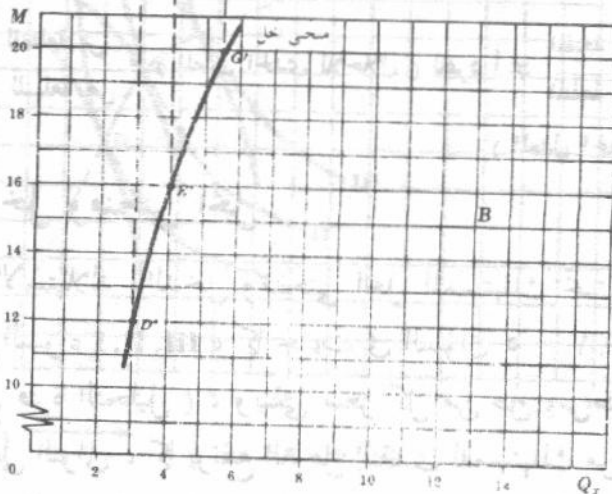
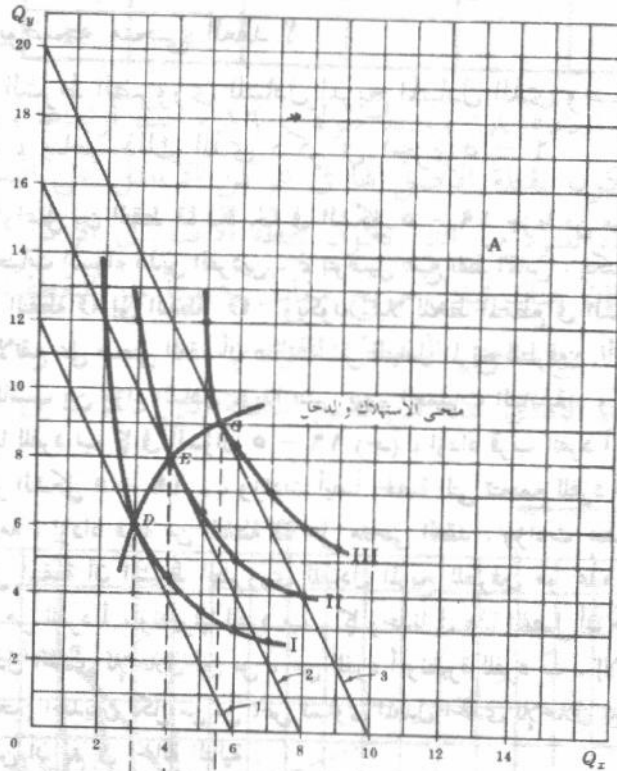
$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة س}}{\text{المنفعة الحدية للسلعة ص}} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة س}}{\text{المنفعة الحدية للسلعة ص}} \neq \text{الفرد أ} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة س}}{\text{المنفعة الحدية للسلعة ص}} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة س}}{\text{المنفعة الحدية للسلعة ص}} = \text{المعدل الحدى للإحلال ( للفرد ب )}$$

### منحني الاستهلاك والدخل ومنحني انجبل

#### ٥ - ١٨ استنتج منحني الاستهلاك والدخل ومنحني انجبل للمستهلك تحت الشروط التالية :

تصور منحنيات السواء I , II , III ، كما جاءت في السؤال ٥ - ١ اذواق المستهلك ( كما أنها تبقى دون تغيير خلال فترة التحليل ) ، ويبقى سعر كل من ص ، س دون تغيير ، عند دولار واحد ودولارين لهما على التوالي ، كما يرتفع الدخل النقدي للمستهلك من ١٢ دولار الى ١٦ دولار ثم

الى ٢٠ دولار في الفترة الزمنية . في الجزء A من الشكل ٥ - ٢٠ ، تظهر خطوط الميزانية ١ ، ٢ ، ٣ متوازية حيث أن النسبة بين سعر السلعتين س ، ص تبقى دون تغيير ( عند القيمة ٢ ) . وعندما يكون دخل المستهلك ١٢ دولارا في الفترة الزمنية ، يصل المستهلك إلى حالة التوازن عند النقطة D على منحنى السواء I ، بشراء ٣ س ، ٦ ص . وعندما يكون الدخل ١٦ دولارا يحقق المستهلك التوازن عند النقطة E على منحنى السواء II بشراء ٤ س ، ٨ ص . وإذا بلغ الدخل ٢٠ دولار في الفترة الزمنية ، يصل المستهلك الى التوازن عند النقطة G على منحنى السواء III بشراء ٥,٥ س ، ٩ ص . ويربط الخط DEG نقط توازن المستهلك عند مستويات مختلفة للدخل ، ويعتبر هذا الخط جزءا من منحنى الاستهلاك والدخل لهذا المستهلك ( ويعتبر الخط DEG أيضاً جزءا من منحنى العقد للمستهلك كما ظهر في الشكل ٥ - ١٩ ، وإن كانت هذه مجرد مصادفة إذ لا يحتاج الأمر لأن تكون كذلك ) .



وبلاحظ أنه عند النقط  $G, E, D$  ، في الجزء  $A$  من الشكل ٥ - ٢٠ يكون المعدل الحدى للاحتلال بين  $S$  ،  $V$  =

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة } S}{\text{المنفعة الحدية للسلعة } V} = \frac{\text{سعر } S}{\text{سعر } V}$$

وبالتالي عند التحرك من نقطة توازن للمستهلك الى نقطة توازن أخرى ، فإن كلا من المنفعة الحدية للسلعة  $S$  والمنفعة الحدية للسلعة  $V$  يمكن أن تنخفض أو ترتفع أو تبقى دون تغيير . أن كل ما يتطلبه التوازن أن تبقى النسبة بين المنفعتين الحديتين للسلعة  $S$  وللسلعة  $V$  ثابتة وتساوى المعدل الحدى للاحتلال بين  $S$  ،  $V$  وتساوى أيضاً النسبة بين سعري السلعتين  $S$  ،  $V$  .

وفي الجزء  $B$  من الشكل ٥ - ٢٠ ، يصور الخط  $D', E', G'$  ، جزءاً من منحنى انجبل لهذا المستهلك للسلعة  $S$  ، والذي يوضح شراء المستهلك ٣ وحدات من  $S$  عندما يكون مستوى دخله ١٢ دولاراً في الفترة الزمنية ، ٤  $S$  عند مستوى دخل ١٦ دولار ، ٥.٥  $S$  عند مستوى دخل ٢٠ دولار . ونظراً لأن منحنى انجبل للسلعة  $S$  موجب الميل ، فإن معامل المرونة الداخلية  $e_m$  يكون موجبا وتكون السلعة  $S$  سلعة عادية .

٥ - ١٩ من بيانات الكمية والدخل الواردة في الجدول ٦ :

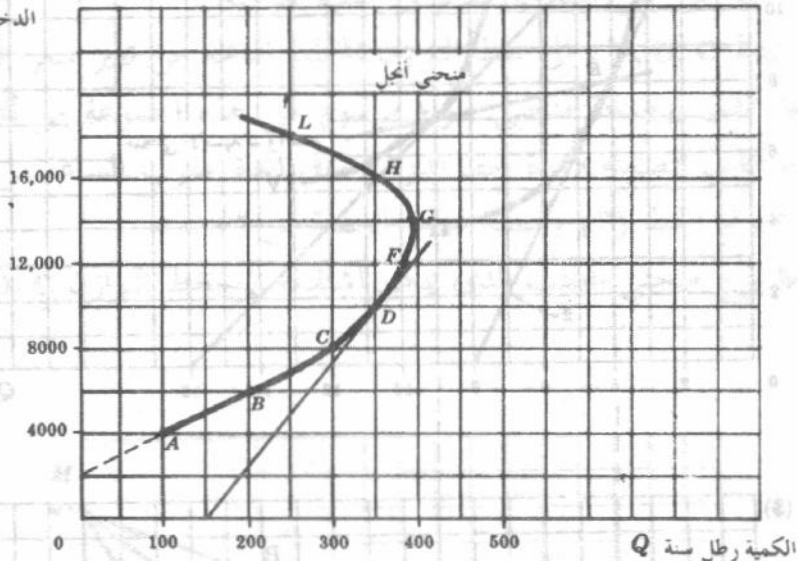
(أ) أرسم منحنى انجبل .

(ب) حدد ما اذا كانت هذه السلعة ضرورية أو كإالية أو دنيا عند النقط  $L, H, F, D, B, A$  .

جدول (٦)

النقطة	A	B	C	D	F	G	H	L
الدخل دولار سنة	4,000	6,000	8,000	10,000	12,000	14,000	16,000	18,000
الكمية رطل/سنة	100	200	300	350	380	390	350	250

الدخل  $M$  دولار/سنة



شكل ٥ - ٢١

(ب) يكون ميل المماس لمنحنى انجبل عند النقطتين  $B, A$  موجبا ، كما يقطع المماس محور الدخل وبالتالي تكون مرونة الطلب الداخلية أكبر من الواحد الصحيح ، وغالباً ما تكون السلعة كإالية عند هاتين النقطتين ( أنظر الفصل الثالث ، السؤال ٣ - ١٥ ) . وعند النقطتين  $F, D$  يكون ميل المماس لمنحنى انجبل موجبا ولكنه يقطع محور الكمية ، وبالتالي تكون مرونة الطلب الداخلية أكبر من الصفر وأقل من الواحد الصحيح فتكون السلعة ضرورية عند هاتين النقطتين ( أنظر الفصل الثالث - السؤال ٣ - ١٤ ) . أما عند النقطتين  $L, H$  يكون منحنى انجبل سالب الميل فتكون السلعة سلعة دنيا .

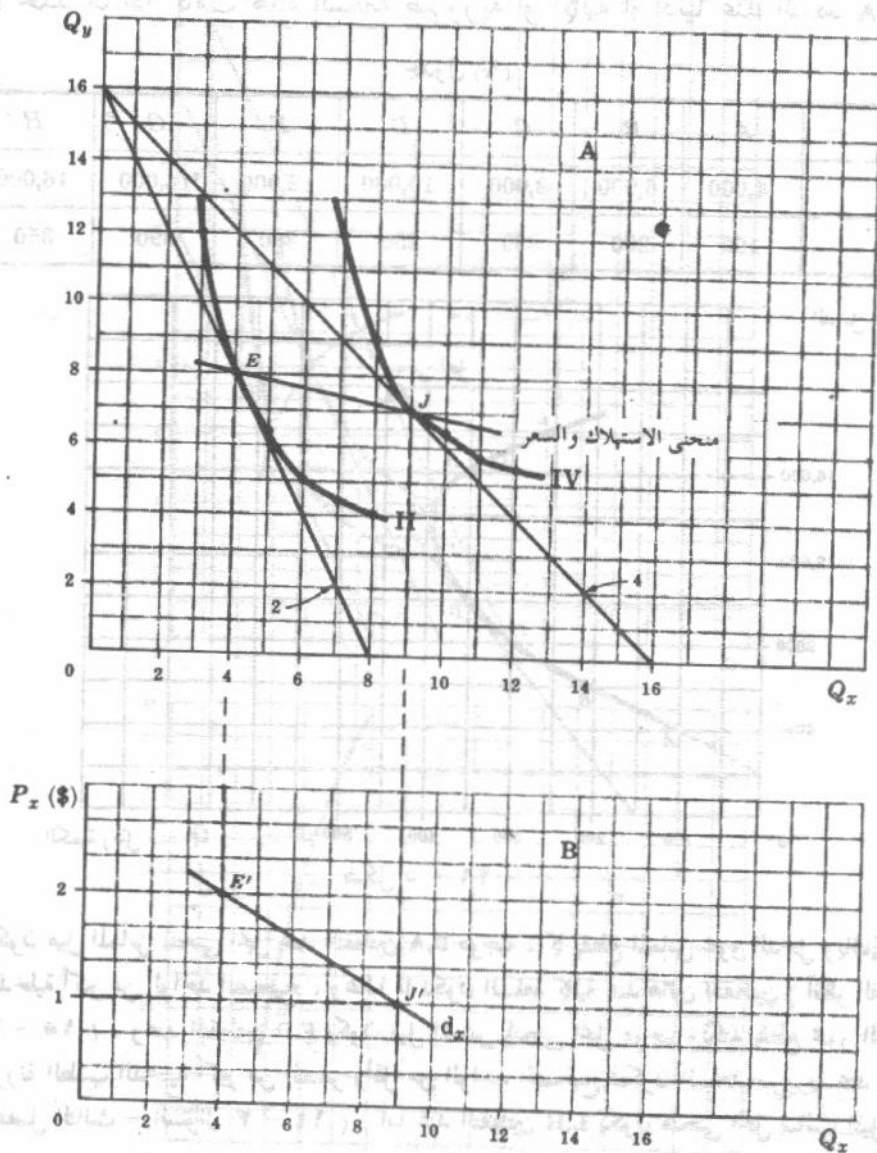
## منحنى الاستهلاك والسعر ، ومنحنى طلب المستهلك

٥ - ٢٠ افرض أنه من نقطة توازن المستهلك كما جاءت في السؤال ٥ - ١٠ ، انخفض سعر السلعة س من دولارين للوحدة إلى دولار واحد :

( أ ) أوجد نقطة التوازن الجديدة ، وارسم لهذا المستهلك منحنى الاستهلاك والسعر والسلعة س ، واستنتج منحنى الطلب  $d_x$  .

( ب ) هل يكون منحنى الطلب  $d_x$  مرناً أو غير مرناً أو مرونة تساوى الوحدة على مدى هذا السعر ؟

( ج ) هل يعنى المعدل الحدى للإحلال بين س ، ص المتناقص أن تكون بالضرورة كل من المنفعتين الحديتين للسلعتين س ، ص متناقصة ؟ هل المنفعة الحدية المتناقصة للسلعة س متطلب سابق يلزم لمنحنى الطلب  $d_x$  ليكون سالب الميل ؟



شكل ٥ - ٢٢

نجد في الجزء A من الشكل ٥ - ٢٢ أن النقطة E هي النقطة الأصلية لتوازن المستهلك في السؤال ٥ - ١٠ . وعندما ينخفض سعر السلعة س من دولارين إلى دولار واحد ( مع ثبات باقي العوامل الأخرى ) ، فإننا نحصل على خط الميزانية ٤ ، ونقطة توازن جديدة للمستهلك ( نقطة J على منحنى السواء IV . وتوصل النقطتين J, E فإننا نحصل على جزء من منحنى السعر - الاستهلاك للمستهلك للسلعة س . ويمكننا اشتقاق جزء من منحنى الطلب  $d_x$  ( الجزء B ) ، من نقط توازن المستهلك في الجزء A من الشكل ٥ - ٢٢ .

(ب) وحيث أن منحنى السعر - الاستهلاك سالب الميل ، فإن منحنى الطلب  $d_x$  يكون مرن السعر على مدى القوس  $EJ'$  .

( معامل المرونة  $e = \frac{3}{13} \times \frac{5}{1} = 1.15$  ) وإذا انخفض سعر س من دولارين إلى دولار واحد ، فإن المستهلك يزيد من إنفاقه على س من ثمانية دولارات إلى تسعة دولارات في الفترة الزمنية . وبالتالي يكون منحنى الطلب  $d_x$  مرن السعر على مدى القوس  $EJ'$  .

(ج) عند النقطة E في الجزء A من الشكل ، يكون المعدل الحدى للاحتلال  $MRS_{xy}$  مساويا للنسبة بين المنفعتين الحديتين  $2 = MU_x/MU_y$  ، أما عند النقطة J ، فإن المعدل  $MRS_{xy} = \frac{1}{2}$  ، والنسبة  $1 = MU_x/MU_y$  . ومعنى ذلك أنه بالتحرك من النقطة E إلى النقطة J ينخفض معدل الاحتلال الحدى وكذا النسبة بين المنفعتين الحديتين . ومع ذلك فإن انخفاض النسبة بين المنفعتين الحديتين لا يعنى بالضرورة انخفاض كل من المنفعة الحدية للسلعة س ، والمنفعة الحدية للسلعة ص . فالنسبة بين المنفعتين الحديتين يمكن أن تنخفض حتى وأن ارتفعت ، على سبيل المثال ، كل من المنفعة الحدية للسلعة س والمنفعة الحدية للسلعة ص ، طالما أن الارتفاع في الأول كان أقل من ارتفاع الثانية . فمعدل الاحتلال الحدى المتناقص لا يعنى بالضرورة أن تكون كل من المنفعتين الحديتين للسلعتين س ، ص متناقصة . وبالتالي فإن المنفعة الحدية المتناقصة لا تكون لازمة لاشتقاق منحنى الطلب سالب الميل .

٥ - ٢١ يقيس المحور الرأس ، في الشكل ٥ - ٢٣ ، الدخل النقدي للمستهلك بينما يقيس المحور الأفقي كمية السلعة س التي يشتريها الفرد في الفترة الزمنية .

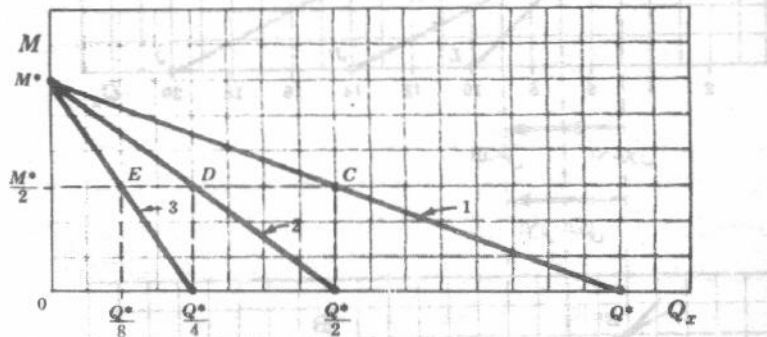
وتشير النقط E, D, C ، إلى نقط التوازن المختلفة الناتجة عن تغير سعر السلعة س فقط :

(أ) ما الذي يوضحه منحنى سواء مرسوم على هذه المجموعة من الاحداثيات ؟

(ب) ما الذي تتضمنه دورة خط الميزانية ، في اتجاه عقرب الساعة من الخط (١) إلى الخط

(٢) ثم الخط (٣) بالنسبة لسعر السلعة س ؟

(ج) ما نوع منحنى الطلب الذي يمكن اشتقاقه من نقط التوازن E, D, C ؟

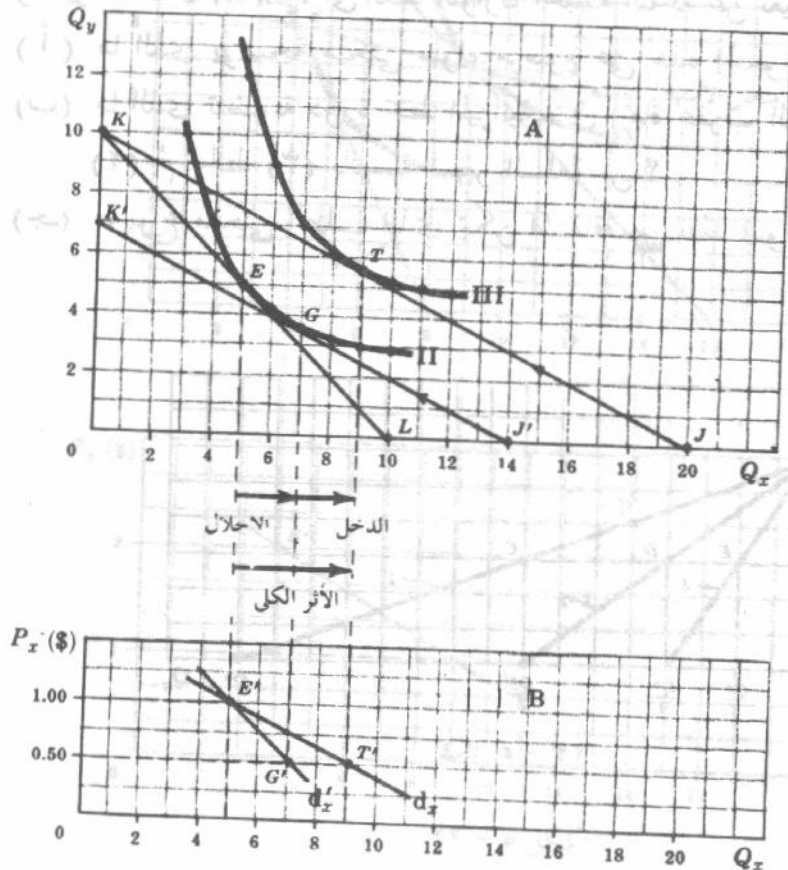


شكل ٥ - ٢٣

- ( أ ) يوضح منحني السواء المرسوم على مجموعة الاحداثيات في انشكال ٥ - ٢٣ التوليفات المختلفة من النقود ( التي لم تتفق على السلعة س ، وبالتالي تتوافر لشراء سلع أخرى ) وكميات السلعة س المشتراه ، تلك التوليفات التي تولد اشباعا متساويا لدى المستهلك .
- ( ب ) يتضمن دوران خط الميزانية ( ١ ) ، في اتجاه عقرب الساعة إلى خط الميزانية ( ٢ ) أن سعر السلعة س قد تضاعف ( إذا انفق المستهلك كل دخلة على السلعة س لأمكنه شراء نصف كمية س بالضبط التي كان يشتريها قبل ذلك ) . وبالمثل يتضمن دوران خط الميزانية ( ٢ ) في اتجاه عقرب الساعة إلى خط الميزانية ( ٣ ) أن سعر س قد تضاعف مرة أخرى .
- ( جـ ) نحصل على منحني السعر / الاستهلاك لهذا المستهلك للسلعة س بتوصيل النقاط E, D, C . ولما كان هذا المنحني أفقيا ، فإن منحني الطلب  $d_x$  تكون مرونة السعر له تساوى الوحدة على طول القوس المحدد ، وذلك بسبب أنه إذا ارتفع سعر س ، اشترى المستهلك كميات أقل من س مع استمرار اتفاق نفس القدر من دخله على س ( ويساوى النصف بالضبط ) .

### فصل الاثرين الاحلالي والدخلي

- ٥ - ٢٢ أن الجزء A من الشكل ٥ - ٢٤ هو مثيل للشكل ٥ - ٧ في المثال ( ١١ ) فيما عدا خط الميزانية  $K'J'$  . واشتق الجزء B من الجزء A ، كما أنه مثيل للشكل ٥ - ٨ في المثال ( ١٢ ) فيما عدا منحني الطلب  $d_x$  .
- ( أ ) كيف حصلنا على خط الميزانية  $K'J'$  وما الذي يوضحه ؟
- ( ب ) ما الذي يوضحه التحرك من النقطة E إلى النقطة G في الجزء A ؟ والتحرك من النقطة G إلى النقطة T ؟
- ( جـ ) كيف حصلنا على منحني الطلب  $d_x$  في الجزء B ؟ وما الذي يوضحه ؟



شكل ٥ - ٢٤

( أ ) تم الحصول على خط الميزانية  $K/J$  في الجزء A من الشكل ٥ - ٢٤ بتحريك خط الميزانية  $K/J$  إلى أسفل وبالتوازي حتى يصبح مماساً لمنحنى السواء II . وينقل خط الميزانية  $K/J$  إلى أسفل نخفض الدخل النقدي للمستهلك . وإذا ما صار هذا الخط مماساً لمنحنى السواء II ينخفض الدخل الحقيقي للمستهلك بما يكفي لجعل دخله الحقيقي ثابتاً . ( ويلاحظ أنه وفقاً لهذا الأسلوب ، فإن الدخل الحقيقي للمستهلك يبقى ثابتاً إذا ما بلغ نفس منحنى السواء قبل تغير السعر وبعده . ويعني هذا أنه يجب أن ينخفض الدخل النقدي للمستهلك في هذا المثال بثلاثة دولارات حتى يبقى دخله الحقيقي ثابتاً ) . وقد تم تحريك خط الميزانية  $K/J$  موازياً لنفسه من أجل الحفاظ على العلاقة بين سعري السلعتين س ، ص على خط الميزانية  $K/J$  كما كانت على خط الميزانية  $K/J$  .

( ب ) يمثل الانتقال من النقطة E ( على منحنى السواء II ) إلى النقطة C ( على منحنى السواء II أيضاً ) الأثر الإحلائي لتغير السعر . أما الانتقال من النقطة G ( على منحنى السواء II ) إلى النقطة T ( على منحنى السواء III ) فهو الأثر الدخلي لتغير السعر . وبالتالي ، فلتغير معلوم للسعر يكون :

$$\text{الأثر الكلي} = \text{الأثر الإحلائي} + \text{الأثر الدخلي}$$

$$ET = EG + GT$$

( جـ ) يوضح سعر الطلب  $d_x$  في الجزء B من الشكل ٥ - ٢٤ ، الأثر الإحلائي فقط لتغير السعر . فالمنحنى  $d_x$  . إذن . هو منحنى طلب المستهلك على السلعة س عندما يبقى دخل المستهلك الحقيقي ، لا دخله النقدي ، ثابتاً . ويفضل بعض الاقتصاديين هذا النوع من منحنيات الطلب ( أى ،  $d_x$  ) عن منحنيات الطلب العادية ( التى تبقى الدخل النقدي ثابتاً ) . وسوف تشير دائماً إلى « منحنى الطلب » بأنه منحنى الطلب العادى أو التقليدى إلا إذا تعين خلاف ذلك . وتفيد طريقة فصل الأثر الدخلي عن أثر الإحلائي الموضحة في الجزء A من الشكل ٥ - ٢٤ . ليس فقط في اشتقاق منحنى الطلب الذى يثبت على طولهِ الدخل الحقيقي ، وإنما فيما هو أكثر أهمية وهو تحليل كثير من المشاكل ذات الأهمية الاقتصادية ، التى ستعرض لبعض منها في الجزء التالى الخاص بالتطبيقات .

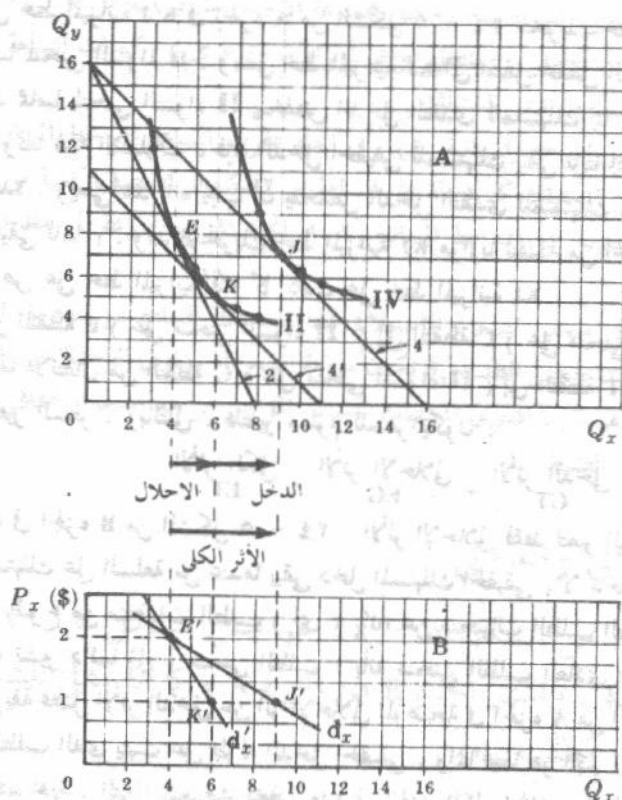
٥ - ٢٣ بدءاً من الشكل ٥ - ٢٢ :

( أ ) أفصل الأثر الإحلائي الناتج من تخفيض سعر السلعة س من دولارين إلى دولار واحد للوحدة ( مع ثبات باقى العوامل Ceteris paribus ) .

( ب ) استنتج منحنى طلب المستهلك على السلعة س عندما يثبت الدخل الحقيقي .

( جـ ) اشرح كيف تشتق منحنى الطلب على السلعة س ، الذى يكون الدخل النقدي ثابتاً على طولهِ ، مستعينا بالشكل الجزئية ( أ ) ، ( ب ) .

( د ) اشرح كيف تشتق منحنى الطلب على السلعة س ، الذى يكون الدخل الحقيقي ثابتاً على طولهِ .



شکل ۵ - ۲۵

(ج) يتحرك المستهلك ، في الجزء A ، من نقطة التوازن E ( على خط الميزانية ٢ ومنحنى السواء II ) إلى نقطة التوازن J ( على خط الميزانية ٤ ومنحنى السواء IV ) كنتيجة لانخفاض سعر السلعة س  $P_x$  ، مع ثبات باقي العوامل . فالمستهلك ، إذن ، يشتري ٤ س في الفترة الزمنية عندما يكون سعر السلعة س دولارين ( النقطة E على منحنى الطلب  $d_x$  في الجزء B ) . ويشتري ٩ س عندما يكون سعرها دولار واحد ( النقطة J على  $d_x$  ) ويرجع جزء من الزيادة الكلية في الكمية المطلوبة من السلعة س إلى الأثر الإحلالى . والجزء الباقى إلى الأثر الدخلى . ( وحيث أن السلعة س سلعة عادية ، كما في السؤال ٥ - ١٨ ، فإن الأثرين الإحلالى والدخلى يعملان في نفس الاتجاه ) . وبانخفاض سعر س ( وكلما تحركنا على طول المنحنى  $d_x$  في الاتجاه إلى أسفل ) فإن الدخل التقدى للمستهلك يبقى ثابتا ولكن الدخل الحقيقى يزداد . ويلاحظ في هذا المثال أن الأثر الدخلى أكبر من الأثر الإحلالى . وإن كان الأثر الإحلالى غالبا ما يكون في الواقع أقوى من الأثر الدخلى .

(د) يفضل كثير من الاقتصاديين ، عند اشتقاق منحني الطلب ، الحفاظ على الدخل الحقيقي للمستهلك ثابتا ، الأمر الذي يمكن تحقيقه بخفض الدخل النقدي للمستهلك بالقدر الذي يكفي لحذف الأثر الدخل لتغير السعر . وقد تحقق ذلك ، في الشكل السابق ، بنقل خط الميزانية رقم ٤ ( موازيا لنفسه ) حتى صار مماسا لمنحني السواء II . وما نحصل عليه هو خط الميزانية ٤ الذي يعكس نفس الأسعار النسبية كما يعكسها خط الميزانية ٤ ولكن مع خفض الدخل النقدي خمسة دولارات . ويكون التحرك من النقطة E إلى K على طول منحني السواء II هو الأثر الإجمالي لتغير السعر ، والتحرك من النقطة K إلى J هو الأثر الدخل لتغير السعر . ويعكس منحني الطلب  $dx$  الأثر الإجمالي فقط ، وبالتالي يبقى الدخل الحقيقي للمستهلك ثابتا على طول المنحني الذي يلاحظ أنه أقل مرونة سعرية من المنحني  $dx$ .

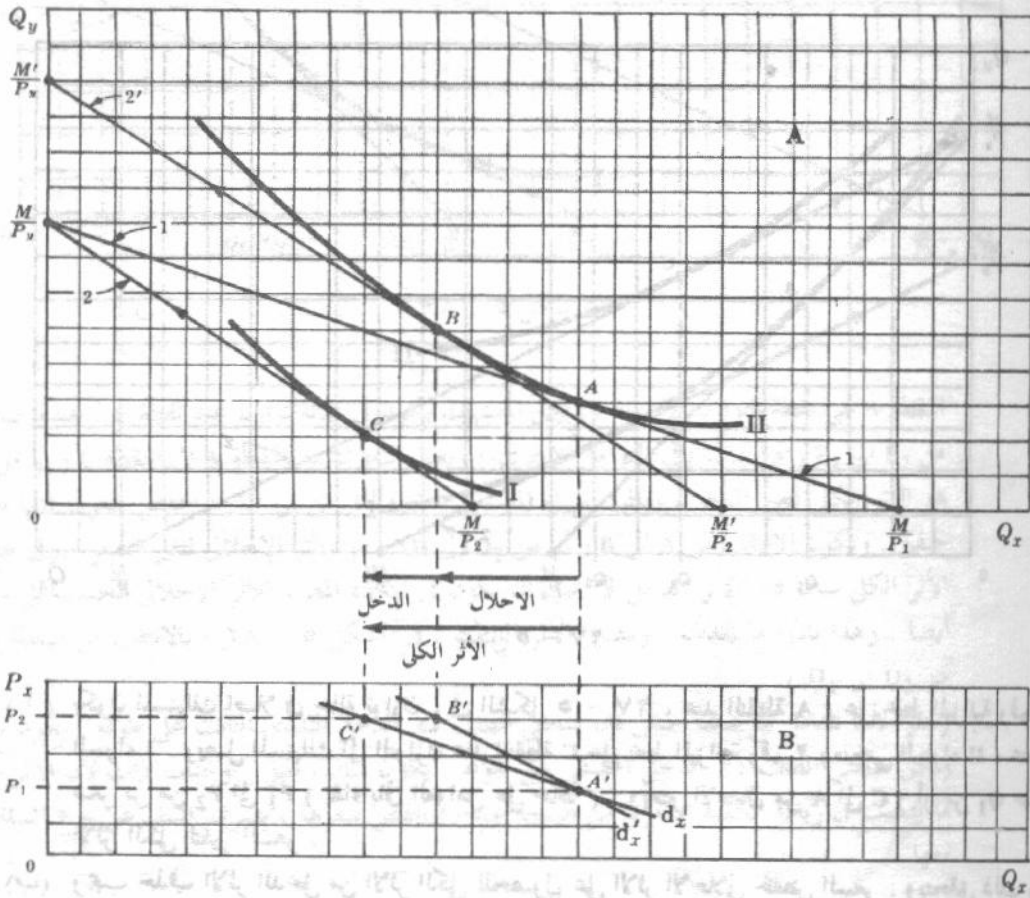
## ٥ - ٢٤ بدءا من وضع توازن المستهلك :

(أ) افصل أثر الإحلال عن أثر الدخل الناتج من ارتفاع سعر سلعة عادية ( مع ثبات باقي العوامل ) .

(ب) استنتج منحني طلب على هذه السلعة يبقى احداها ، الدخل النقدي ثابتا ويبقى الآخر الدخل الحقيقي ثابتا .

(ج) اشرح كيف استنتجت منحنى الطلب على السلعة س ، الذي يكون الدخل النقدي ثابتا على طول ، مستعينا بالشكل بجزئيه أ ، ب .

(د) اشرح كيف استنتجت منحنى الطلب على السلعة س ، الذي يكون الدخل الحقيقي ثابتا على طول .



شكل ٥ - ٢٦

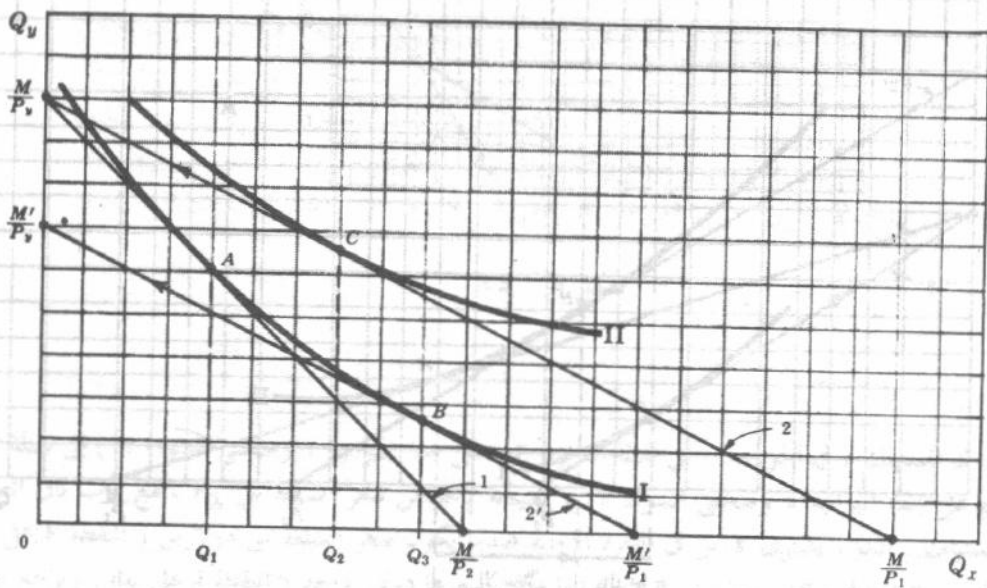
(ج) يكون المستهلك أصلا في حالة توازن عند النقطة A على خط الميزانية رقم ١ ومنحني السواء II ، كما في الجزء A من الشكل ٥ - ٢٦ ، وهذا يعطي النقطة A' على المنحني  $d_x$  والمنحني  $d'_x$  في الجزء B ويكون المستهلك في حالة توازن عند النقطة C على خط الميزانية رقم ٢ ومنحني السواء I ، عندما يرتفع سعر س من  $P_1$  إلى  $P_2$  ( مع بقاء باقي العوامل على حالها ) ، وهذا يعطي النقطة C' على المنحني  $d_x$  وهو منحني الطلب العادي الذي يكون الدخل النقدي ثابتا على طول . ويعتبر التحرك من النقطة A إلى النقطة C هو الأثر الكلي لتغير السعر . ويعضد الأثرين الإحلال والدخل كل منهما الآخر في خفض الكمية المطلوبة من السلعة في الفترة الزمنية ، عندما يرتفع سعر هذه السلعة ، حيث أنها سلعة عادية .

(د) لا بد من عزل الاثر الدخلى لتغير السعر عند اشتقاق منحنى الطلب  $d_x$  . ويتم ذلك بتحريك خط الميزانية رقم ٢ الى اعلا موازيا لنفسه حتى يصير مماسا لمنحنى السواء II ، ويعبر عنه بخط الميزانية رقم ٢ . وينظر انتقال خط الميزانية رقم ٢ الى اعلا حتى خط الميزانية رقم ٢ ، زيادة في الدخل النقدي للمستهلك من النقطة M الى M' مع الحفاظ على نفس الاسعار النسبية للسلعة التي تساوى ميل خط الميزانية رقم ٢ . ويمس خط الميزانية رقم ٢ منحنى السواء II عند النقطة B . ويشير الانتقال من النقطة A الى B على منحنى السواء I الى اثر الاحلال لارتفاع السعر ، ويعبر الانتقال من النقطة B الى C عن اثر الدخل ، ويوضح منحنى الطلب  $d_x$  اثر الاحلال فقط لتغير السعر ، وبالتالي يبقى الدخل الحقيقي للمستهلك ثابتا على طول المنحنى  $d_x$  الذى يلاحظ أنه أقل مرونة سعرية من المنحنى  $d_x$  .

٥ - ٢٥ بدءا من الوضع A لتوازن المستهلك في الشكل ٥ - ٢٧ ، حدد

(أ) الأثر الكلى لانخفاض سعر س من  $P_1$  الى  $P_2$  .

(ب) اثر الاحلال ، (ج) اثر الدخل . (د) ما نوع السلعة س ؟



شكل ٥ - ٢٧

(أ) يكون المستهلك اصلا في حالة توازن ، في الشكل ٥ - ٢٧ ، عند النقطة A ، على خط الميزانية رقم ١ ومنحنى السواء I . ويصل المستهلك الى التوازن عند النقطة C على خط الميزانية رقم ٢ ومنحنى السواء II ، عند ما ينخفض سعر س من  $P_1$  الى  $P_2$  ( بقاء باقى العوامل على حالها ) . ويعتبر الانتقال من A الى C ( أو من  $Q_1$  حتى  $Q_2$  ) هو الأثر الكلى لتغير السعر .

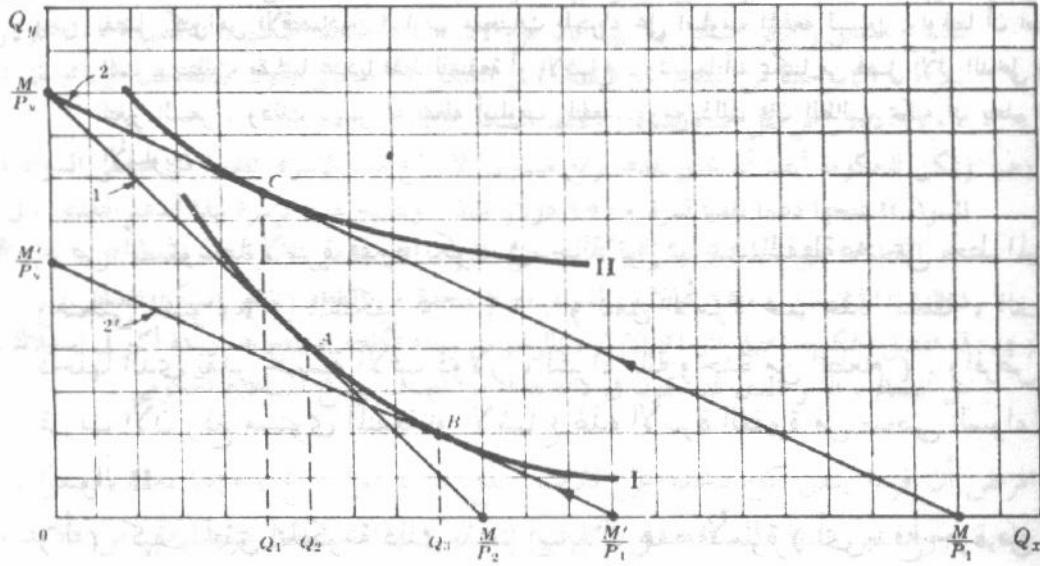
(ب) ويجب حذف الاثر الدخلى من الاثر الكلى للحصول على الاثر الاحلالى لخفض السعر . ويتحقق ذلك بتحريك خط الميزانية رقم ٢ الى اسفل حتى خط الميزانية رقم ٢ يمس منحنى السواء I عند النقطة B . ويعتبر الانتقال من A الى B على منحنى السواء I ( والذى يساوى  $Q_1 Q_3$  ) هو الاثر الاحلالى لتغير السعر .

(ج) لما كان الاثر الاحلالى ( $Q_1 Q_3$ ) يفوق الاثر الكلى ( $Q_1 Q_2$ ) ، فان الاثر الدخلى لابد وأن يكون في اتجاه مضاد للاثر الاحلالى . ويشير الانتقال من B الى C الى الاثر الدخلى الذى يساوى  $Q_2 Q_3$  .

(د) ويتحرك الاثر الدخلى ، في هذه الحالة ، في الاتجاه العكسى للاثر الاحلالى ، مما يدل على أن السلعة س سلعة دنيا . ومع ذلك فإنها ليست سلعة جيفن لان كمية س المطلوبة في الفترة الزمنية قد زادت من  $Q_1$  الى  $Q_2$  ( الأثر الكلى ) عندما انخفض سعرها . ويلاحظ في هذه الحالة ، أن منحنى الطلب ، الذى يثبت الدخل الحقيقى على طول ، يكون أكثر مرونة سعرية ، من منحنى الطلب الذى يثبت على طول الدخل النقدي ، ومع ذلك فكلتا المنحنيين سالب الميل .

٥ - ٢٦ بدءا من وضع توازن المستهلك :

- (١) وضع الأثر الإحلائي والأثر الدخلي لانخفاض سعر سلعة جيفن .  
 (ب) هل يكون منحنى الطلب لسلعة جيفن موجب الميل ، وهو المنحنى الذى يثبت على طولته الدخل الحقيقى ؟ ولماذا ؟



شكل ٥ - ٢٨

النقطة A هي نقطة التوازن الأصلية ، ولكن المستهلك يكون في حالة توازن عند نقطة C . عندما ينخفض سعر س من  $P_1$  إلى  $P_2$  ( مع ثبات باقي العوامل الأخرى ) ويعتبر التحرك من النقطة A إلى النقطة C ( أو من  $Q_1$  إلى  $Q_2$  ) هو الأثر الكلى لتغير السعر ، ونظرا لشراء المستهلك لكمية أقل من س إذا ما انخفض سعرها فإنها تعتبر إذن سلعة جيفن . ويكون الانتقال من A إلى B ( أو من  $Q_1$  إلى  $Q_2$  ) هو الأثر الإحلائي لتغير السعر . وفي حالة ما إذا كان الأثر الكلى سالبا فإن الأثر الدخلي لا يجب أن يكون في الاتجاه المضاد للأثر الإحلائي فحسب بل يجب أن يكتشفه أيضا . وهذا نادرا ما يحدث . ويصور الأثر الدخلي ، في الشكل ٥ - ٢٨ ، بالانتقال من النقطة B إلى C ( أو من  $Q_1$  إلى  $Q_2$  )

(ب) ونظرا لأننا نتعامل مع سلعة جيفن فإن منحنى الطلب ذى الدخل النقدي الثابت على طولته ، يكون موجب الميل ، ولكن منحنى الطلب ذى الدخل الحقيقى على طولته . يكون سالبا الميل . ويحدث ذلك لأن الأثر الإحلائي غالبا ما يتسبب في زيادة الكمية المطلوبة من السلعة عندما ينخفض سعرها ، بصرف النظر عن نوع السلعة التي نتعامل معها .

### بعض الاعتبارات والتطبيقات

- ٥ - ٢٧ ( أ ) ما هي العلاقة بين أسلوب المنفعة وأسلوب منحنيات السواء في نظرية طلب المستهلك ؟  
 (ب) ما هو وجه الاختلاف الأساسى بين هذين الأسلوبين ؟  
 (ج) أى الأسلوبين هو الأفضل ؟ ولماذا ؟

( أ ) يمكن استخدام أسلوب السواء لدراسة نظرية طلب المستهلك كبديل لأسلوب المنفعة القديم بغرض تحليل سلوك المستهلك ( كالتوازن والتبادل ) . واشتقاق منحنى طلب المستهلك لسلعة ما .



- ( أ ) إن إحدى الطرق التي يمكن للحكومة أن ترفع بها مستوى المنفعة أو الاشباع لهذه الأسرة الفقيرة من النقطة A على خط الميزانية رقم ١ ومنحني السواء I إلى منحني السواء II ، هو أن تصرح لهذه الأسرة بشراء الطعام بنصف سعر السوق على أن تدفع الحكومة النصف الآخر من السعر . وبهذا الدعم الاستهلاكي على مشتريات الطعام تتمكن هذه الأسرة الفقيرة من الوصول إلى نقطة التوازن الجديدة C على خط الميزانية رقم ٢ ومنحني السواء II .
- ( ب ) تتفق هذه الأسرة الفقيرة التي دولار من دخلها لشراء ٤٠٠ وحدة من الطعام للوصول إلى النقطة C وتنفيذا للبرنامج السابق ( انظر الشكل ) ، بينما كان على الأسرة ، بدون هذا الدعم ، أن تنفق ٤٠٠٠ دولار من دخلها لشراء ٤٠٠ وحدة من الطعام . ( النقطة E في الشكل ) . وبالتالي تكون تكلفة هذا البرنامج على الحكومة هي ٢٠٠٠ دولار عن كل أسرة فقيرة ( وتمثلها المسافة CE ) .
- ( ج ) ويمكن للحكومة أيضا أن تحقق هدفا برفع مستوى الاشباع لهذه الأسرة الفقيرة من منحني السواء I إلى منحني السواء II بمنحها دعما نقديا قدرة ١٥٠٠ دولار فقط . وتصبح هذه الأسرة بهذا الدعم النقدي ، في حالة توازن عند النقطة B على خط الميزانية رقم ١ ومنحني السواء II . وتتفق الأسرة عند النقطة B ، ٢٠٠٠ دولار من دخلها ( الذي بلغ ٦٥٠٠ دولار ) لشراء ٢٠٠ وحدة من الطعام ( انظر الشكل السابق ) .
- ( د ) قد تفضل الحكومة اختيار البرنامج الأول ، بالرغم من زيادة تكلفته إذ ينتج عنه زيادة أكبر في استهلاك هذه الأسرة من الطعام ، الأمر الذي قد يكون في ذاته هدفا من أهداف برنامج المساعدة الحكومي .

٢٩ - ٥ افرض أن فردا ينفق كل دخله على ثلاث سلع س ، ص ، ع ، وإننا نعلم أن س ، ص سلع عادية ، وأن س بديل للسلعة ص ( بمعنى أن الفرد إذا استهلك مزيدا من س فلا بد وأن يقلل من استهلاكه من ص حتى يبقى عند نفس مستوى الاشباع أى على نفس منحني السواء ) .

( أ ) اشرح كيف يعمل الأثران الدخل والإحلالى بالنسبة للسلعتين س ، ص عندما ينخفض سعر س ( مع بقاء باقى العوامل ثابتة ) .

( ب ) تحت أى شرط تكون إشارة معامل المرونة التقاطعية  $e_{xy}$  سالبة ، ( حتى مع علمنا بأن س ، ص سلعتين بديلتين ) ؟

( أ ) تزداد كمية س التي يطلبها هذا الفرد في وحدة الزمن ، عندما ينخفض سعر س ، وذلك بتأثير الأثرين الإحلالى والدخل . وينعكس ذلك بالتحرك إلى أسفل على طول منحني الطلب على السلعة س سالب الميل . ومع ذلك تكون لدينا قوتين متضادتين تؤثر على طلب س عندما ينخفض سعرها : يميل الأثر الإحلالى إلى خفض الطلب على ص حيث أن س بديلة للسلعة ص ، ويميل الأثر الدخل إلى زيادة الطلب على ص حيث أن ص ( كالسلعة س ) سلعة عادية فإذا تفوق الأثر الإحلالى على الأثر الدخل الذي يعمل في الاتجاه المضاد ( وهي الحالة العادية ) ، انخفض الطلب على ص ( أى انتقل المنحني  $d_v$  إلى أسفل ) . وكانت إشارة معامل المرونة  $e_{xy}$  هي الإشارة الموجبة الصحيحة .

( ب ) أما إذا كان الأثر الدخل أقوى من الأثر الإحلالى الذي يعمل في الاتجاه المضاد ، انتقل المنحني  $d_v$  إلى أعلا عندما ينخفض سعر س وفي هذه الحالة وهي ممكنة ولكنها غير عادية تكون إشارة معامل المرونة  $e_{xy}$  « خاطئة » ( أى سالبة وتدل على أن س ، ص سلعتان مكملتان وأن كنا نعلم أن هاتين السلعتين هما في الحقيقة بديلان لبعضهما البعض ) .

وتوجد طريقة أكثر دقة لتعريف السلع البديلة والمكملة ( بدلا من الاعتماد على إشارة المرونة التقاطعية ) . ومع ذلك فإن هذه الطريقة بالإضافة إلى كونها أكثر تعقيدا فإنها غير مفيدة من وجهة النظر التطبيقية . أن الطريقة التي تستخدم عادة في مجال التطبيق هي طريقة المرونة التقاطعية لتصنيف العلاقة الموجودة بين السلع ، ومع ذلك فإنها قد تؤدي أحيانا إلى النتيجة « خاطئة » .



## الفصل السادس

### نظرية الانتاج

#### ٦ - ١ الإنتاج بمدخل متغير واحد

#### الناتج الكلى والمتوسط والحدى

إن دالة الانتاج لأية سلعة هي المعادلة أو الجدول أو الشكل الذى يوضح اعظم كمية من هذه السلعة يمكن أن تنتج ، فى وحدة الزمن ، من كل مجموعة من المدخلات المتناوبة باستخدام افضل تقنيات الانتاج المتاحة .

ويمكن الحصول على دالة بسيطة للإنتاج الزراعى باستخدام كميات العمل المختلفة المتناوبة ، فى وحدة الزمن ، لزراعة مساحة محددة من الأرض ، ثم تسجيل النواتج المتناوبة من السلعة فى وحدة الزمن أيضا . (ونشير لمثل هذه الحالات ، التى يثبت فيها عنصر إنتاجى واحد ، أى مدخل واحد ، على الأقل بأنها الأجل القصير ) .

ويعرف متوسط الناتج من العمل ( $AP_L$ ) بأنه خارج قسمة الناتج الكلى ( $TP$ ) على عدده وحدات العمل المستخدمة . أما الناتج الحدى للعمل ( $MP_L$ ) فهو التغير فى الناتج الكلى المناظر لوحدة التغير فى كمية العمل المستخدمة .

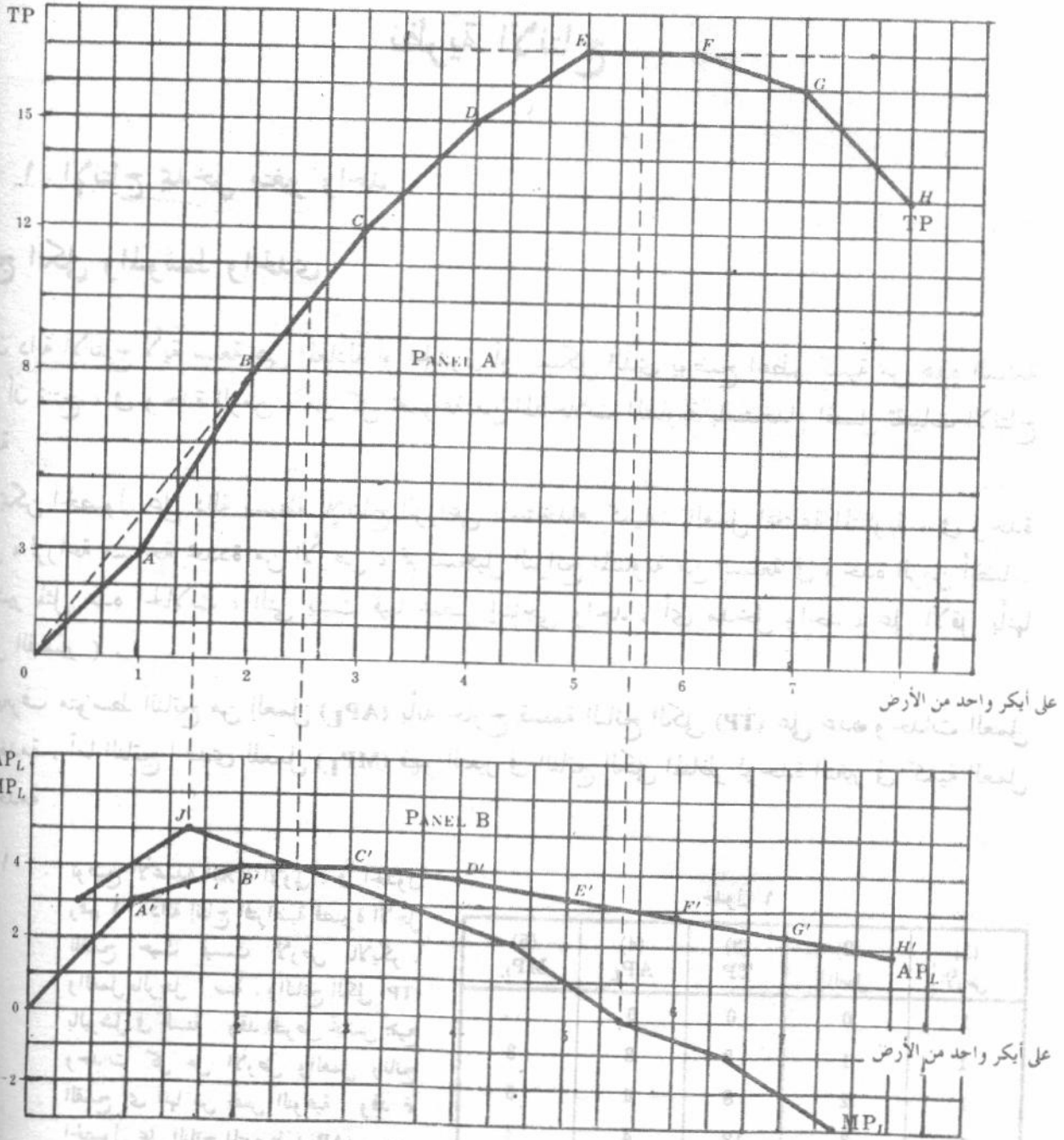
جدول ١

(١) الأرض	(٢) العمل	(٣) TP	(٤) $AP_L$	(٥) $MP_L$
1	0	0	0	..
1	1	3	3	3
1	2	8	4	5
1	3	12	4	4
1	4	15	$3\frac{3}{4}$	3
1	5	17	$3\frac{4}{5}$	2
1	6	17	$2\frac{7}{6}$	0
1	7	16	$2\frac{2}{7}$	-1
1	8	13	$1\frac{5}{8}$	-3

مثال ١ : توضح الأعمدة الثلاثة الأولى ، فى الجدول

رقم ١ ، دالة إنتاج افتراضية قصيرة الأجل للقمح حيث قيست الأرض بالايكر ، والعمل بالرجل / سنة ، والناتج الكلى ( $TP$ ) بالبوشل فى السنة . وقد افترض تجانس جميع وحدات كل من الأرض والعمل وناتج القمح أى أنها من نفس النوعية . وقد تم الحصول على الناتج المتوسط ( $AP_L$ ) ، وهى الأرقام الواردة فى العمود (٤) ، بقسمة كل كمية فى العمود (٣) على كمية العمل فى العمود (٢) . أما الناتج الحدى ( $MP_L$ ) فتم الحصول عليه بإيجاد الفروق بين الكميات المتعاقبة فى العمود (٣) ، وقد وردت أرقامه فى العمود (٥) .

وقد تم توقع بيانات كل من الناتج الكلي ومتوسط الناتج والناتج الحدى في الشكل ٦ - ١ . وحيث أنه قد سبق تعريف الناتج الحدى بأنه التغير في الناتج الكلي المقابل لتغير الوحدة في كمية العمل المستخدمة ، فقد تم تسجيل قيم الناتج الحدى في الجزء ب من الشكل في منتصف المسافة بين كميات العمل المستخدمة .



شكل ٦ - ١

## ٦ - ٢ شكل منحنى متوسط الناتج والناتج الحدى

يتحدد شكل منحنى متوسط الناتج والناتج الحدى بشكل منحنى الناتج الكلي المناظر كما يتحدد متوسط الناتج عند أى نقطة على منحنى الناتج الكلي بميل الخط الواصل من نقطة الأصل إلى تلك النقطة على منحنى

الناتج الكلى . ويرتفع منحنى متوسط الناتج غالبا في البداية إلى أن يصل حتى نهايته العظمى ثم ينخفض بعد ذلك ، ولكنه يستمر موجبا طالما ظل الناتج الكلى موجبا .

أما الناتج الحدى ، فيما بين نقطتين على منحنى الناتج الكلى . فيساوى ميل منحنى الناتج الكلى فيما بين هاتين النقطتين . ويرتفع أيضا منحنى الناتج الحدى في البداية ثم يبلغ النهاية العظمى ( قبل أن يصلها منحنى متوسط الناتج ) ، ثم ينخفض بعد ذلك . وتصير قيمة الناتج الحدى الصفر عندما يبلغ الناتج الكلى نهايته العظمى ثم يصبح سالبا عندما يبدأ الناتج الكلى في الانخفاض . ويصور الجزء الهابط من منحنى الناتج الحدى قانون تناقص الغلة ..

مثال ٢ : يقدر متوسط الناتج عند النقطة A ، على منحنى الناتج الكلى ، في الشكل ٦ - ١ ، بميل الجزء OA الذى يساوى ٣ وقد وقع هذا المتوسط كالنقطة A' في الجزء B من الشكل وبالمثل ، يكون متوسط الناتج عند النقطة B على منحنى الناتج الكلى ، مساويا لميل الخط OB المقطع الذى يساوى ٤ وقد وقع كالنقطة B' في الجزء B من الشكل . ويساوى متوسط الناتج ، عند النقطة C ، ٤ أيضا وهو أعلا متوسط للناتج . ويتناقص متوسط الناتج فيما بعد ذلك ، ولكنه يستمر موجبا طالما أن الناتج الكلى موجب .

ويساوى الناتج الحدى ، فيما بين نقطة الأصل والنقطة A على منحنى الناتج الكلى ، ميل الجزء OA الذى يساوى ٣ وقد وقع في منتصف المسافة بين الصفر والواحد على محور الأفقى أى عند النصف في الشكل B . وبالمثل يساوى الناتج الحدى فيما بين النقطتين B, A ، ميل AB ويساوى ٥ وقد وقع عند النقطة المساوية ١ أفقيا في الشكل B . ويساوى الناتج الحدى بين النقطتين C, B ميل BC ويساوى ٤ وهو أعلا متوسط ناتج ( ميل كل من OC, OB ) . ويظل الناتج الكلى دون تغير فيما بين النقطتين F, E وبالتالي يكون الناتج الحدى مساويا للصفر . ويبدأ الناتج الكلى فيما بعد النقطة F في النقصان وبالتالي يصبح الناتج الحدى سالبا .

مثال ٣ : يبلغ منحنى الناتج الحدى نهايته العظمى قبل منحنى متوسط الناتج ( انظر الشكل ٦ - ١ ) . ويقع منحنى الناتج الحدى أعلا منحنى متوسط الناتج طالما أن الأخير في تزايد . وعندما يبدأ متوسط الناتج في الهبوط يقع منحنى الناتج الحدى اسفل منحنى متوسط الناتج . ويتساوى الناتج الحدى ومتوسط الناتج عندما يبلغ الأخير نهايته العظمى وهو الأمر المتوقع وتفسيره هو أنه : عندما يزيد متوسط الناتج ، فإن الاضافة إلى الناتج الكلى ( أى الناتج الحدى ) لابد وأن تكون أكبر من متوسط الناتج السابق ، وعندما ينخفض متوسط الناتج ، فإن الاضافة إلى الناتج الكلى ( أى الناتج الحدى ) لابد وأن تكون أقل من المتوسط السابق ، وإذا بقي متوسط الناتج دون تفسير فإن الاضافة إلى الناتج الكلى ( أى الناتج الحدى ) يجب أن تتساوى والمتوسط السابق .

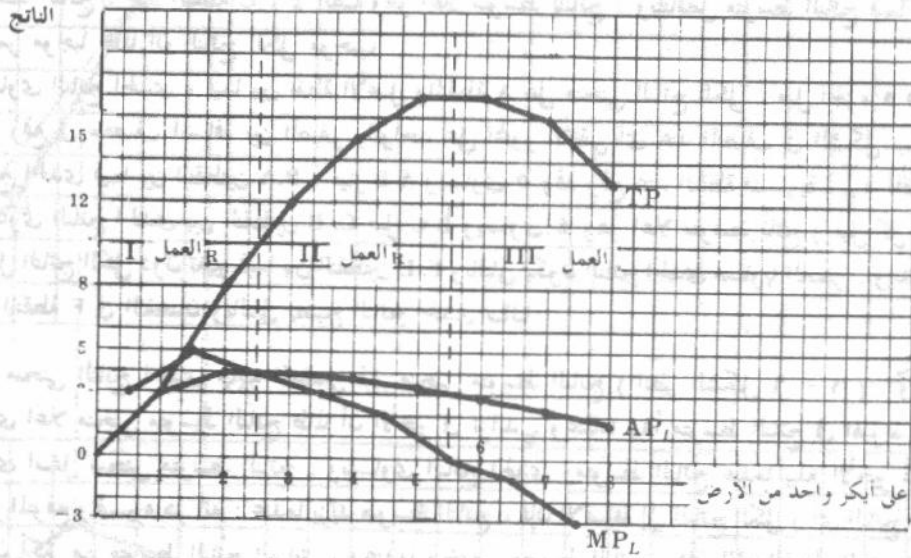
ويبدأ قانون تناقص الغلة في العمل عند النقطة B بالجزء B من الشكل ٦ - ١ أو عندما يبدأ الناتج في الحدى في النقصان ، والسبب في ذلك هو استخدام عمالة أكثر من اللازم في زراعة أكر واحد من الأرض . وإذا زادت العمالة المستخدمة في هذه المساحة من الأرض فإن هؤلاء العمال سيعترضون طريق بعضهم البعض حتى يصل الناتج الحدى إلى الصفر ثم يصير سالبا في النهاية .

### ٦ - ٣ مراحل الانتاج

يمكننا استخدام العلاقة بين منحنى متوسط الناتج وبين منحنى الناتج الحدى لتحديد مراحل انتاج ثلاثة بالنسبة لاستخدام عنصر العمل . تمتد المرحلة الأولى من نقطة الأصل حتى النقطة التى يصل فيها متوسط الناتج إلى نهايته العظمى . وتقع المرحلة الثانية فيما بين نقطة النهاية العظمى لمتوسط الناتج وبين النقطة التى ينساوى فيها الناتج الحدى والصفر . وتغطى المرحلة الثالثة المنطقة التى يكون فيها الناتج الحدى سالبا . ولن

يستمر المنتج في إنتاجه في المرحلة الثالثة ، وحتى لو كانت العمالة بلا مقابل ، حيث يكون في مقدوره أن يزيد من الناتج الكلي باستخدام قدر اقل من العمالة في زراعة نفس المساحة من الأرض (ايكر واحد) . كذلك فالمفروض ألا يعمل المنتج في المرحلة الأولى نظرا لأن خصائص هذه المرحلة بالنسبة للعمالة تناظر خصائص المرحلة الثالثة بالنسبة للأرض ( الناتج الحدى للأرض سالب ) كما سيتضح ذلك في الاسئلة من ٦ - ٥ إلى ٦ - ٩ . وبذا تكون المرحلة الثانية هي مرحلة الانتاج الوحيدة المتبقية أمام المنتج الرشيد .

**مثال ٤ :** إن شكل ٦ - ٢ هو نفس شكل ٦ - ١ مع بعض التعديلات ، ويوضح المراحل الثلاثة للإنتاج بالنسبة لاستخدام العمل . ويلاحظ أن كلا من متوسط الناتج والناتج الحدى موجبين ، في المرحلة الثانية ، ولكنهما هابطين . وبالتالي فإن المنتج الرشيد يعمل على مدى تناقص الغلة في المرحلة الثانية . ( وسيختبر تناظر مراحل الانتاج بالنسبة لكل من العمل والأرض في الاسئلة من ٦ - ٥ إلى ٦ - ٩ ) .



شكل ٦ - ٢

#### ٦ - ٤ الإنتاج باستخدام مدخلين متغيرين : منحني الكمية المتساوية Isoquants

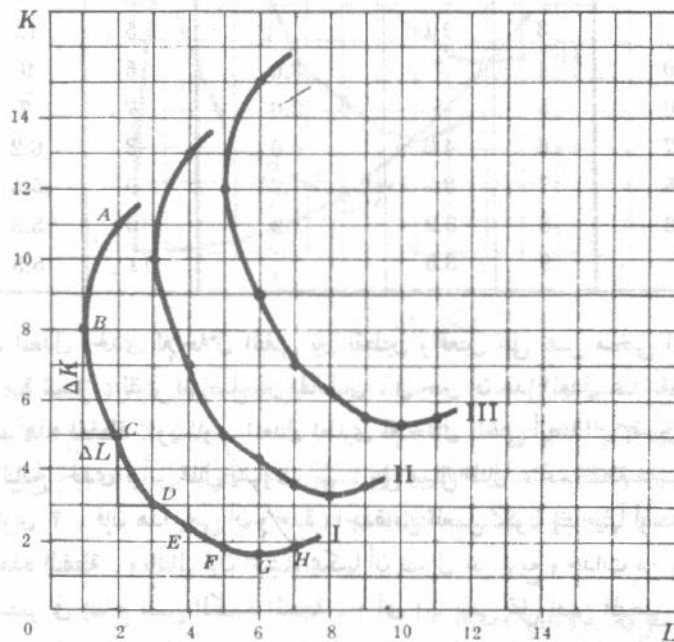
ننتقل الآن إلى الحالة التي تستخدم فيها المنشأة عنصرين فقط من عناصر الانتاج ، العمالة ورأس المال ، كلاهما متغير . ومادامت جميع العناصر متغيرة فإننا نتناول حالة الأجل الطويل . ويعبر منحني الكمية المتساوية عن التوليفات المختلفة من العمالة ورأس المال ، التي يمكن للمنشأة أن تستخدمها في إنتاج كمية محددة من المنتج . حيث يشير منحني الكمية المتساوية المرتفع إلى كمية أكبر من المنتج ، وبديل المنخفض على كمية أقل منه .

**مثال ٥ :** يوضح الجدول ٢ بيانات مستحصرة من تجربة مختلفة :

جدول ٢

المنحنى I		المنحنى II		المنحنى III	
L	K	L	K	L	K
2	11	4	13	6	15
1	8	3	10	5	12
2	5	4	7	6	9
3	3	5	5	7	7
4	2.3	6	4.2	8	6.2
5	1.8	7	3.5	9	5.5
6	1.6	8	3.2	10	5.3
7	1.8	9	3.5	11	5.5

ونحصل على المنحنيات الثلاثة الموضحة في شكل ٦ - ٣ ، بتوقيع النقاط ( أزواج القيم ) على نفس الإحداثيات ثم توصيل هذه النقاط بمنحنيات ممهدة .



شكل ٦ - ٣

من الواضح أن المنشأة يمكنها أن تنتج المنتج الذي يحدده المنحنى I باستخدام ٨ وحدات من رأس المال ووحدة واحدة من العمل ( النقطة B ) ، أو باستخدام ٥ وحدات من رأس المال ووحدين من العمل ( النقطة C ) أو أى توليفة أخرى من عنصرى رأس المال والعمل على المنحنى I . وتعين منحنيات الكمية المتساوية ( وتقابل منحنيات السواء ) مقاييس رئيسية للناتج . فقد يشير المنحنى I ، على سبيل المثال ، إلى إنتاج ٦٠ وحدة من الناتج ، والمنحنى II إلى إنتاج ١٠٠ وحدة وهكذا .

#### ٥ - ٦ معدل الإحلال الحدى التقنى

يعرف معدل الإحلال الحدى التقنى للعمل محل رأس المال ( $MRTS_{LK}$ ) بأنه كمية رأس المال الذى يمكن أن تتنازل عنه المنشأة بزيادة كمية العمل المستخدمة بمقدار وحدة واحدة وبحيث يستمر بقاءة على نفس

منحنى الكمية المتساوية كذلك فإن هذا المعدل يساوى خارج قسمة الناتج الحدى للعمل على الناتج الحدى لرأس المال . هذا وكلما تحركت المنشأة إلى أسفل على المنحنى يتناقص هذا المعدل .

مثال ٦ : تتنازل المنشأة عن ثلاث وحدات من رأس المال مقابل وحدة إضافية من العمل وذلك بالتحرك من النقطة B إلى النقطة C على المنحنى I في الشكل ٦ - ٣ ، وبذلك يكون معدل الإحلال الحدى التقنى مساويا ٣ . وبالمثل ، عند التحرك من النقطة C إلى D على المنحنى I يساوى هذا المعدل ٢ . وبالتالي يعنى هذا تناقص هذا المعدل كلما تحركت المنشأة إلى أسفل على المنحنى ، وذلك لأنه بخفض رأس المال وزيادة العمل الذى تستخدمه المنشأة ( أى بانخفاض النقطة على المنحنى ) تواجه المنشأة صعوبة متزايدة فى إحلال العمل محل رأس المال فى الإنتاج .

مثال ٧ : يوضح جدول ٣ المعدل الحدى للإحلال التقنى بين النقط المختلفة على ذلك الجزء سالب الميل من منحنيات الكميات المتساوية التى جاءت فى جدول ٢ .

جدول ٣

المنحنى I			المنحنى II			المنحنى III		
L	K	MRTS <sub>LK</sub>	L	K	MRTS <sub>LK</sub>	L	K	MRTS <sub>LK</sub>
2	11		4	13		6	15	
1	8		3	10		5	12	
2	5	3.0	4	7	3.0	6	9	3.0
3	3	2.0	5	5	2.0	7	7	2.0
4	2.3	.7	6	4.2	.8	8	6.2	.8
5	1.8	.5	7	3.5	.7	9	5.5	.7
6	1.6	.2	8	3.2	.3	10	5.3	.2
7	1.8		9	3.5		11	5.5	

يلاحظ أن المعدل الحدى للإحلال التقنى بين نقطتين واقعيتين على نفس منحنى الكمية المتساوية هو الميل المطلق ( أى القيمة الموجبة للميل ) للوتر الواصل بين النقطتين ، فى حين أن هذا المعدل عند نقطة ما على المنحنى هو الميل المطلق لهذا المنحنى عند هذه النقطة . ويساوى المعدل الحدى للإحلال التقنى أيضا النسبة بين الناتجين الحدين للعمل ورأس المال . فإذا كان الناتج الحدى لرأس المال يساوى  $\frac{1}{3}$  ، على ميل المثال ، عند نقطة معينة على المنحنى ، بينما كان الناتج الحدى للعمل يساوى ٢ ، فإن هذا يعنى أن وحدة واحدة من العمل تكون إنتاجيتها أربعة أمثال انتاجية وحدة واحدة من رأس المال عند هذه النقطة . وبالتالي فإن المنشأة يمكنها أن تتنازل عن أربع وحدات من رأس المال باستخدام وحدة إضافية من العمل وتستمر فى إنتاج نفس الكمية المنتجة ، ( أى إنها تبقى على نفس المنحنى ) . إذن فإن المعدل الحدى للإحلال التقنى يساوى النسبة بين الناتج الحدى للعمل والناتج الحدى لرأس المال  $\frac{1}{3} / 2 = \frac{1}{6}$  عند نقطة معلومة .

## ٦ - ٦ خصائص منحنيات الكمية المتساوية

منحنيات الكمية المتساوية لها نفس خصائص منحنيات السواء وهى أن :

(١) المنحنيات فى المدى المناسب سالبة الميل .

(٢) المنحنيات محدبة نحو نقطة الأصل .

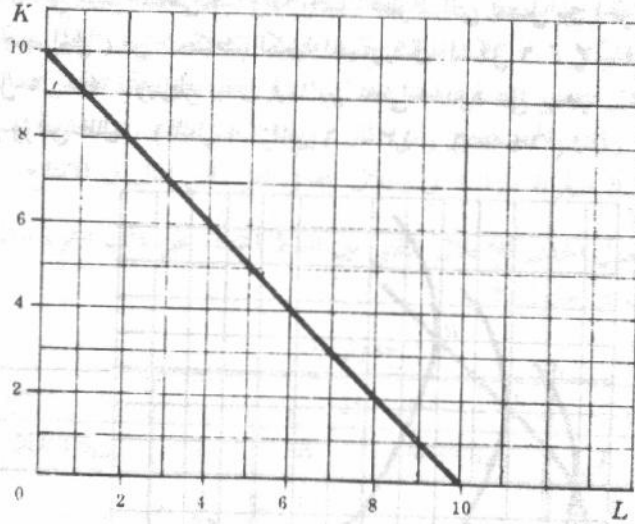
(٣) المنحنيات لا تتقاطع إطلاقا .

مثال ٨ : يكون ميل الجزء المناسب من المنحنى سالبا ، ويعنى هذا أن المنشأة إذا رغبت فى استخدام كميات أقل من رأس المال



$$-\frac{TO/P_K}{TO/P_L} = -\frac{TO}{P_K} \cdot \frac{P_L}{TO} = -\frac{P_L}{P_K}$$

فإذا كان سعر العمل ( $P_L$ ) = سعر رأس المال  $P_K$  = دولار واحد ، فإننا نحصل على منحنى التكاليف المتساوية الذى ميله يساوى ١- كما جاء فى الشكل ٥- ٥ .



شكل ٥- ٥

## ٦- ٨ توازن المنتج

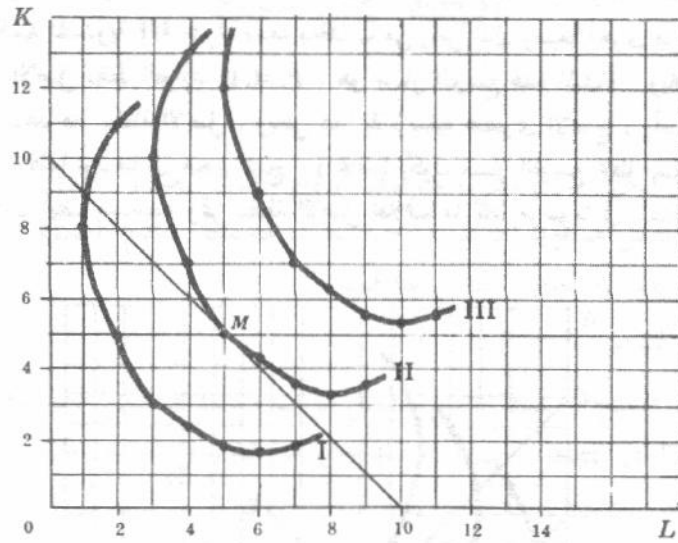
يكون المنتج فى حالة توازن عندما يعظم الناتج المنصرف الكلى المعلوم ، أو بمعنى آخر : يكون المنتج فى حالة توازن عندما يصل إلى اعلا منحنيات الكمية المتساوية بمعلومية منحنى تكاليفه المتساوية ، ويتم ذلك عندما يكون منحنى الكمية المتساوية مماساً لمنحنى التكاليف المتساوية . وعند نقطة التماس يتساوى الميل المطلق لمنحنى الكمية المتساوية والميل المطلق لمنحنى التكلفة المتساوية . ويعنى هذا أنه عند التوازن يتساوى المعدل الحدى للإحلال الفنى ونسبة الناتجين الحدين للعمالة ورأس المال ، أى أنه عند التوازن يكون :

$$\frac{\text{الناتج الحدى للعمل } MP_L}{\text{الناتج الحدى لرأس المال } MP_K} = \frac{\text{سعر عنصر العمل } P_L}{\text{سعر عنصر رأس المال } P_K}$$

$$\frac{\text{الناتج الحدى للعمل}}{\text{سعر عنصر العمل}} = \frac{\text{الناتج الحدى لرأس المال}}{\text{سعر عنصر رأس المال}}$$

ويعنى هذا تساوى الناتج الحدى للدولار الأخير المنفق على العمالة ، والناتج الحدى للدولار الأخير المنفق على رأس المال ، فى حالة التوازن . ينطبق هذا الوصف بالنسبة لباقي العناصر إذا ما توفر لدى المنشأة أكثر من عنصرين من عناصر الانتاج . ( ومرة أخرى يتشابه هذا الوضع تماماً مع الوضع فى حالة توازن المستهلك ) .

مثال ١٠ : يمكننا تحديد نقطة توازن المنتج إذا رسمنا منحنيات الكمية المتساوية للمنشأة ( شكل ٦- ٣ ) مع منحنيات التكلفة المتساوية لها ( شكل ٥- ٥ ) على نفس مجموعة الإحداثيات ، ويمكننا تحديد نقطة التوازن وهى النقطة M فى الشكل



شكل ٦ - ٦

ولا يمكن للمنشأة أن تصل إلى منحنى الكمية المتساوية III في حالة منحنى التكلفة المتساوية لها ، كما أن المنشأة لا تعظم إنتاجها إذا تم الإنتاج على طول المنحنى I . ولكن المنحنى II يعتبر اعلا منحنيات الكمية المتساوية التي تصل إليها المنشأة مع منحنى التكلفة المتساوية لها . وبالتالي يجب أن تتفق المنشأة خمسة دولارات من إنفاقها الكلي لشراء خمسة وحدات من رأس المال ، والخمسة الباقية لشراء خمسة وحدات من العمل ، وذلك من أجل الوصول إلى نقطة التوازن (M) ، وعندها يكون :

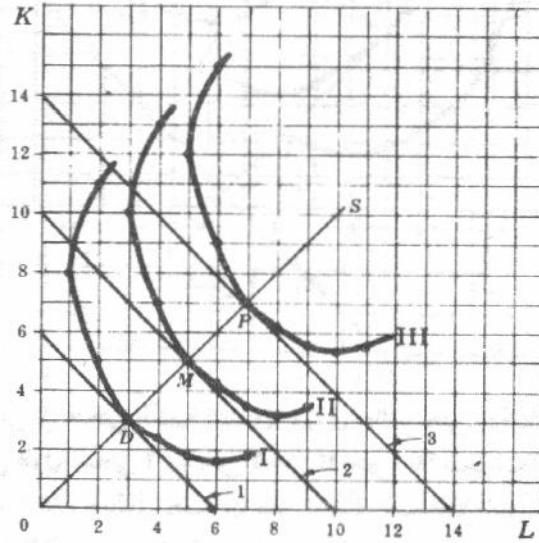
$$١ = \frac{\text{الناتج الحدى لعنصر العمل}}{\text{الناتج الحدى لعنصر رأس المال}} = \frac{\text{سعر عنصر العمل}}{\text{سعر عنصر رأس المال}}$$

## ٦ - ٩ مسار التوسع

إذا غيرت المنشأة أنفاقها الكلي بينما ثبتت اسعار كل من العمل ورأس المال انتقل منحنى التكلفة المتساوية للمنشأة بالتوازي وإلى اعلا إذا ما زاد الانفاق الكلي ، وإلى اسفل إذا ما نقص الانفاق الكلي . وتمس المنحنيات المختلفة للتكلفة المتساوية المنحنيات المختلفة للكمية المتساوية محددة النقط المختلفة لتوازن المنتج . وتتوصل هذه النقط نحصل على مسار التوسع للمنشأة ، الذى يشبه منحنى الدخل / الاستهلاك الذى ناقشناه في الفصل الخامس .

مثال ١١ : يمكننا أن نشق مسار التوسع للمنشأة ( شكل ٦ - ٧ ) إذا فرضنا أن منحنيات الكمية المتساوية للمنشأة هي تلك التي جاءت في الشكل ٦ - ٣ ، مع ثبات سعر كل من عنصرى العمل ورأس المال بما يساوى دولار واحد ، وبفرض ارتفاع الانفاق الكلي للمنشأة أيضا من ستة دولارات إلى عشرة ثم إلى أربعة عشر دولار في الفترة الزمنية . وتتوازي منحنيات التكلفة المتساوية ١ ، ٢ ، ٣ نظرا لبقاء النسبة بين سعري عنصرى العمل ورأس المال دون تغيير ( الواحد الصحيح ) . ويصل المنتج إلى التوازن عند النقطة D على منحنى الكمية المتساوية I ، إذا كان الانفاق الكلي مساويا ستة دولارات ، وبذا يشتري ثلاث وحدات من عنصر رأس المال وثلاثة أخرى من عنصر العمل . وعندما يرتفع الانفاق الكلي إلى عشرة دولارات يحقق المنتج توازنه عند النقطة M على منحنى الكمية المتساوية II بشراء خمس وحدات من

رأس المال وخمس وحدات من العمالة . وارتفاع الانفاق الكلى إلى أربعة عشر دولار يصل المنتج إلى التوازن عند النقطة P على منحنى الكمية المتساوية III بشراء سبعة وحدات من رأس المال وسبعة أخرى من العمل . ويكون الخط OS ، الذى يصل نقطة الأصل بنقطة التوازن P, M, D ، هو مسار التوسع لهذه المنشأة . ويلاحظ فى هذه الحالة أن مسار التوسع هو خط مستقيم مار بنقطة الأصل . ويعنى هذا بقاء نسبة عنصرى الإنتاج ، رأس المال والعمل ، ( ميل مسار التوسع ) كما هو ، كلما توسعنا فى حجم المنتج . ( عندما يكون مسار التوسع خطا مستقيما مارا بنقطة الأصل ، فإن خطى الحدود تكون أيضا مستقيمة وتمر بنقطة الأصل بخلاف ما كان مرسوما فى الشكل ٦ - ٤ ) .



شكل ٦ - ٧

## ٦ - ١٠ إحلال العناصر

يتغير وضع توازن المنتج إذا ما انخفض سعر عنصر ما ، وفى أثناء محاولة إعادة التوازن ، يحل المنتج هذا العنصر الرخيص ( نسبيا ) محل العنصر الآخر حتى يتم تحقيق التوازن . وتسمى درجة إحلال عنصر العمل محل عنصر رأس المال ، والذى ينتج فقط عن التغير فى الأسعار النسبية للعناصر ، مرونة الإحلال التقنى وتقاس بالآتى :

$$\text{مرونة الإحلال التقنى} = \frac{\Delta \text{ رأس المال}}{\text{العمل}} \div \frac{\Delta \text{ رأس المال}}{\text{العمل}} \div \frac{\text{المعدل الحدى للإحلال التقنى}}{\text{المعدل الحدى للإحلال التقنى}}$$

( انظر الاسئلة من ٦ - ١٩ حتى ٦ - ٢٣ )

## ٦ - ١١ غلة الحجم الثابتة والمتزايدة والمتناقصة

تتوفر حالة غلة الحجم الثابتة والمتزايدة والمتناقصة إذا زادت جميع المدخلات بنسبة معلومة وبالتالى يزيد المنتج من السلعة بنفس النسبة أو بنسبة أكبر ، أو بنسبة أقل على التوالى . ( انظر الاسئلة من ٦ - ٢٤ حتى ٦ - ٢٦ ) .

## أسئلة للمراجعة

- ١ - عندما ينخفض الناتج الكلى : (أ) يكون متوسط الناتج بالنسبة لعنصر العمل مساويا للصفر ، (ب) يكون الناتج الحدى بالنسبة لعنصر العمل مساويا للصفر ، (ج) يكون متوسط الناتج بالنسبة لعنصر العمل سالب الإشارة أو (د) يكون متوسط الناتج بالنسبة لعنصر العمل متناقصا .  
الاجابة : (د) انظر الشكل ٦ - ١ .
- ٢ - عندما يكون متوسط الناتج بالنسبة لعنصر العمل موجبا ولكنه متناقص فإن الناتج الحدى يمكن أن يكون (أ) متناقصا (ب) يساوى الصفر (ج) سالبا أو (د) أى مما سبق .  
الاجابة : (د) انظر الشكل ٦ - ١ .
- ٣ - تبدأ المرحلة الثانية للإنتاج عندما يبدأ متوسط الناتج فى الهبوط : (أ) دائما (ب) ابدا (ج) احيانا أو (د) غالبا .  
الاجابة : (أ) انظر مثال ٤
- ٤ - عندما يكون الناتج الحدى بالنسبة للأرض سالبا فإننا نكون فى (أ) المرحلة الأولى بالنسبة للأرض (ب) المرحلة الثالثة بالنسبة للعمل (ج) المرحلة الثانية بالنسبة للأرض ، أو (د) ليس أى مما سبق .  
الاجابة : (د) عندما يكون الناتج الحدى بالنسبة للأرض سالبا فإننا نكون فى المرحلة الثالثة بالنسبة للأرض ، والمرحلة الأولى بالنسبة للعمل ( انظر القسم ٦ - ٣ ) .
- ٥ - إذا كان فى إمكان المنشأة أن تتنازل عن وحدتين من رأس المال نتيجة زيادة كمية العمل المستخدمة بوحدة واحدة مع الإبقاء على إنتاج نفس المنتج ، فإن المعدل الحدى للإحلال الفنى يساوى : (أ)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج) ١ أو (د) ٤  
الاجابة : (ب) انظر القسم ٦ - ٥ .
- ٦ - إذا كان المعدل الحدى للإحلال الفنى يساوى ٢ فإن النسبة بين الناتجين الحدين تساوى (أ) ٢ (ب) ١ (ج)  $\frac{1}{4}$  أو (د) ٤  
الاجابة : (ج) انظر القسم ٦ - ٥ .
- ٧ - فى حدود المدى المناسب ، تكون منحنيات الكمية المتساوية ، (أ) سالبة الميل (ب) محدبة نحو نقطة الأصل (ج) لا تتقاطع أو (د) جميع ما سبق .  
الاجابة : (د) انظر القسم ٦ - ٦ .
- ٨ - إذا وقفنا رأس المال على المحور الرأسى ، والعمل على المحور الأفقى ، كان ميل منحنى التكلفة المتساوية المستقيم المرسوم على مثل هذين المحورين هو : (أ) -سعر عنصر العمل / سعر عنصر رأس المال (ب) -سعر عنصر رأس المال / -سعر عنصر العمل (ج) -سعر عنصر العمل / -سعر عنصر رأس المال (د) -سعر عنصر رأس المال / -سعر عنصر العمل  
الاجابة : (ج) انظر القسم ٦ - ٧ .
- ٩ - عند نقطة توازن المنتج : (أ) يكون منحنى الكمية المتساوية مماسا لمنحنى التكلفة المتساوية . (ب) يتساوى

المعدل الحدى للإحلال التقنى ونسبة سعر عنصر العمل إلى سعر عنصر رأس المال . (ج) تتساوى نسبة الناتج الحدى للعمل وسعره ونسبة الناتج الحدى لرأس المال وسعره . (د) كل ما سبق  
الاجابة : (د) انظر القسم ٦ - ٨ .

١٠ - يتشابه مسار التوسع في نظرية الانتاج مع ما يأتى في نظرية الاستهلاك :  
(أ) خط السعر / الاستهلاك . (ب) منحنى انجيل . (ج) خط الدخل / الاستهلاك . (د) خط قيد الميزانية .

الاجابة : (ج) قارن الشكل ٦ - ٧ في هذا الفصل والشكل ٥ - ٥ في الفصل الخامس .  
١١ - تقاس مرونة الإحلال التقنى بما يأتى : (أ) ميل منحنى التكلفة المتساوية (ب) التغير في ميل منحنى التكلفة المتساوية (ج) نسبة عناصر الانتاج (د) ليس أى مما سبق .  
الاجابة : (د) المعدل الحدى للإحلال التقنى ، والتغير فيه ، ونسبة عنصرى الانتاج ، رأس المال والعمل ، والتغير في هذه النسبة ، كلها مكونات معامل مرونة الإحلال التقنى ، ولكننا لا نحصل على هذا المعامل من أى منها بمفرده . ( باستثناء حالتين سيتم مناقشتها في السؤال ٦ - ٢٣ ) .

١٢ - إذا كانت لدينا حالة غلة الحجم الثابتة ثم زادت كمية العمل المستخدمة في وحدة الزمن بنسبة ١٠٪ مع الإبقاء على رأس المال ثابتا ، فإن الناتج :  
(أ) يزيد بنسبة ١٠٪ (ب) ينخفض بنسبة ١٠٪ (ج) يزيد بأكثر من ١٠٪ (د) يزيد بأقل من ١٠٪ .  
الاجابة : (د) في حالة غلة الحجم الثابتة إذا زاد كل من رأس المال والعمل بنسبة ١٠٪ ، زاد الناتج أيضاً بنسبة ١٠٪ . ولكن نظر لأن مازاد هو العمل فقط بنسبة ١٠٪ فإن الناتج يزيد بنسبة أقل من ١٠٪ ( إذا كان الإنتاج في حدود المرحلة الثانية من الإنتاج ) .

## أسئلة محلولة

### الانتاج بمدخل متغير واحد

٦ - ١ من جدول (٤) (أ) أوجد متوسط الناتج والناتج الحدى للعمل  
(ب) ارسم منحنيات الناتج الكلى ومتوسط الناتج والناتج الحدى للعمل

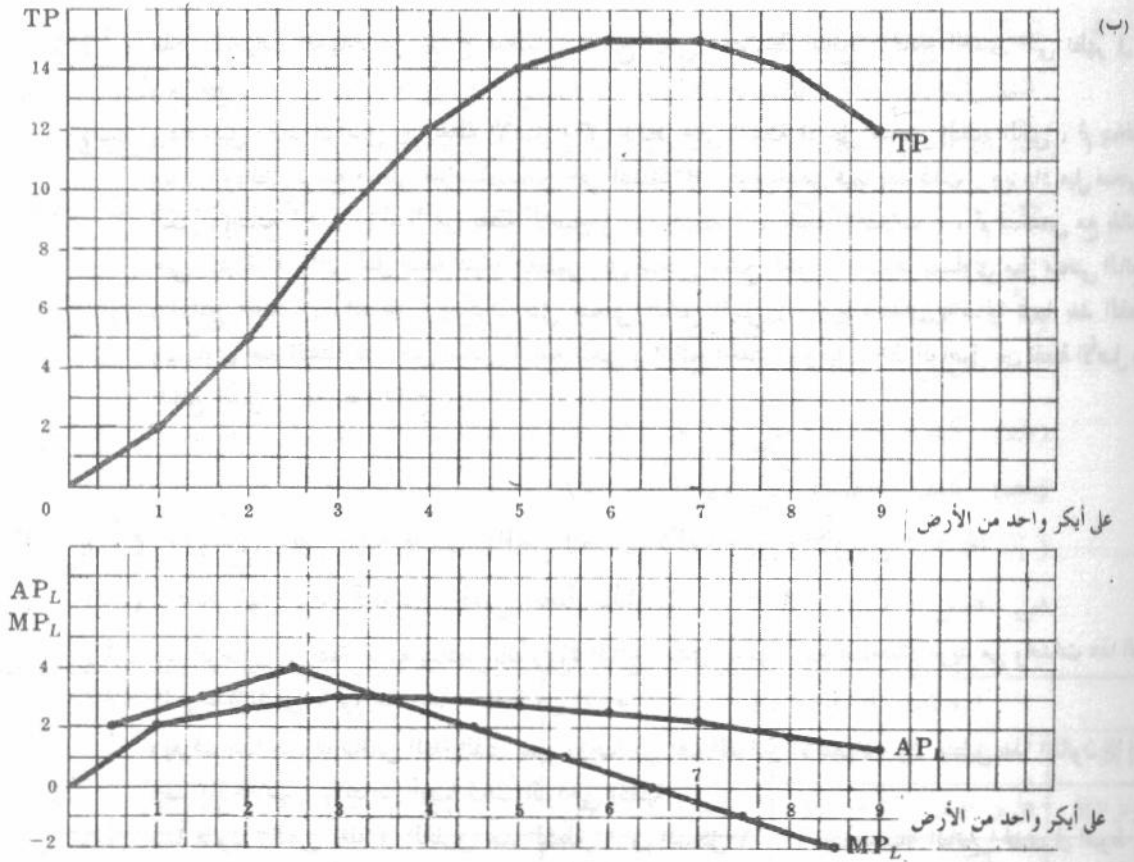
جدول ٤

الأرض	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
العمل	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TP	0	2	5	9	12	14	15	15	14	12

جدول ٥

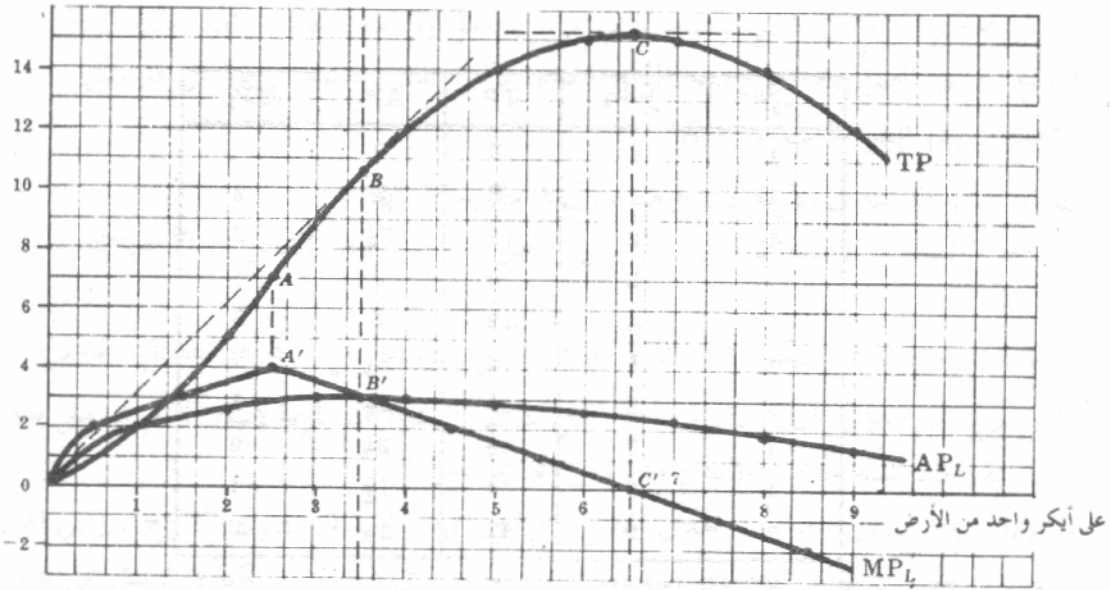
الأرض	العمل	TP	AP <sub>L</sub>	MP <sub>L</sub>
1	0	0	0	..
1	1	2	2	2
1	2	5	2½	3
1	3	9	3	4
1	4	12	3	3
1	5	14	2⅔	2
1	6	15	2½	1
1	7	15	2⅓	0
1	8	14	1¾	-1
1	9	12	1½	-2

يلاحظ أن الأرقام في هذا الجدول تشير إلى وحدات الكمية وليست لقيم نقدية .



شكل ٦ - ٨

- ٦-٢ (أ) ارسم على نفس مجموعة الاحداثيات منحنيات الناتج الكلي ، ومتوسط الناتج والناتج الحدى بالنسبة للعمل التي جاءت في السؤال ٦ - ١ كمنحنيات ممهدة .
- (ب) اشرح شكل منحنى متوسط الناتج ومنحنى الناتج الحدى كما في (أ) بدلالة شكل منحنى الناتج الكلي .



شكل ٦ - ٩

( أ ) هذه المنحنيات الممهدة هي نماذج منحنيات الناتج الكلي ومتوسط الناتج والناتج الحدى التى تظهر فى الكتب والمراجع .

( ب ) يزداد ميل الخط الواصل بين نقطة الأصل وكل النقط حتى النقطة B على منحنى الناتج الكلى ، ثم ينخفض بعد ذلك ، وبالتالي يرتفع منحنى متوسط الناتج حتى النقطة B' ، ثم ينخفض فيما بعد ذلك . ويزداد ميل منحنى الناتج الكلى ( الناتج الحدى ) بدءاً من نقطة الأصل وحتى النقطة A ( نقطة الانقلاب ) ، ثم ينخفض مع بقائه موجاً حتى النقطة C ، التى تمثل نقطة النهاية العظمى على منحنى الناتج الكلى ، وعندها يتساوى ميل منحنى الناتج الكلى ( الناتج الحدى ) والصفر . ويكون ميل منحنى الناتج الكلى ( الناتج الحدى ) سالباً فيما بعد النقطة C . ويتساوى عند النقطة B ، ميل منحنى الناتج الكلى ( الناتج الحدى ) وميل الخط الواصل بين نقطة الأصل ومنحنى الناتج الكلى ( متوسط الناتج ) .

( أ ) ٦ - ٣ ما الذى ينص عليه قانون تناقص الغلة بدلالة العمل والأرض ؟

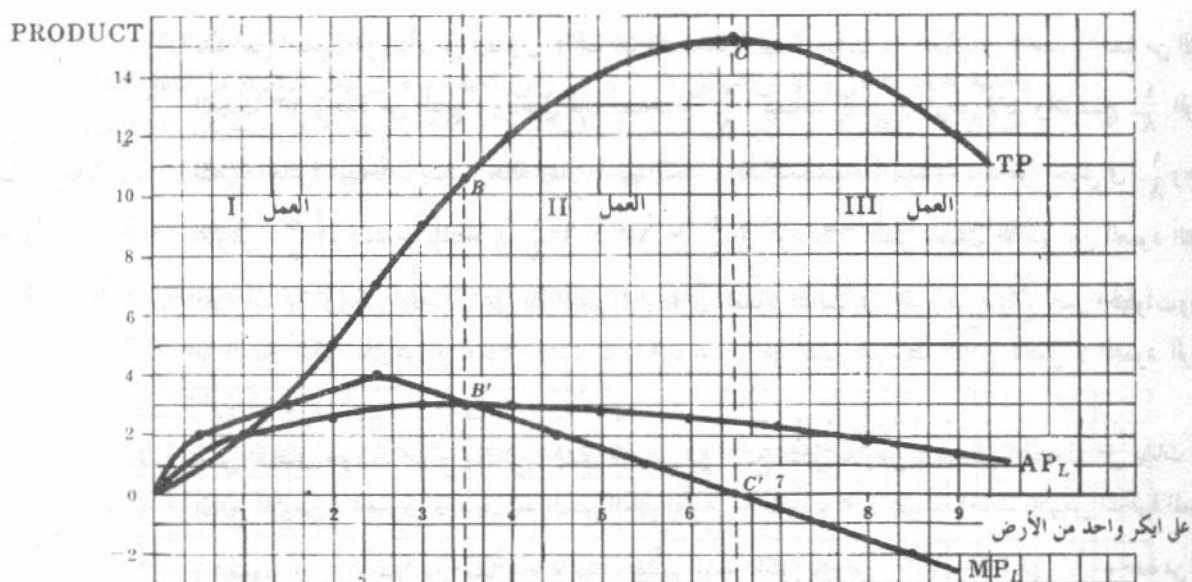
( ب ) حدد أين يبدأ قانون تناقص الغلة بالشكل ٦ - ٩ .

( أ ) بعد الوصول إلى نقطة معينة يتناقص بالضرورة الناتج الحدى للعمل ، مع استخدام مزيد من وحدات هذا العنصر فى وحدة الزمن ، لزراعة مساحة ثابتة من الأرض .

ويعرف هذا بقانون تناقص الغلة الذى يعتبر واحداً من أهم القوانين الاقتصادية ولا ينطبق هذا القانون إلا إذا كانت أحد المدخلات ، وافترض أيضاً ثبات النواحي التقنية .

( ب ) يبدأ قانون تناقص الغلة فى التطبيق عند النقطة A' فى الشكل ٦ - ٩ عندما يبدأ الناتج الحدى فى الهبوط . ويمسار النقطة A' ، تكون العمالة المستخدمة أقل بكثير مما يجب استخداماً على أيكر واحد من الأرض ، ولذا نحذر على عوائد متزايدة وليست متناقصة بالنسبة للعمل ( العنصر المتغير ) .  
( يجب ألا يلتبس علينا الأمر فيما بين « العوائد المتزايدة » ، وهى مفهوم قصير الأجل ، « و غلة الحجم المتزايدة » وهى مفهوم طويل الأجل ) .

٦ - ٤ عرف المراحل الثلاثة للإنتاج بالنسبة للعمل كما جاءت فى الشكل ٦ - ٩ .



شكل ٦ - ١٠

٥ - ٦ البيانات الواردة في الجزء أ من جدول ٦ هي نفس البيانات التي جاءت في جدول ١ . وقد اشتق الناتج الكلي بالنسبة للأرض ( العمود ٣ في الجزء ب من هذا الجدول ) من الجزء أ بتثبيت العمل عند وحدة واحدة في الفترة الزمنية واستخدام مساحات متناوبة من الأرض ، تتفاوت من  $\frac{1}{8}$  وحدة ( ايكر ) حتى وحدة واحدة ، مع افتراض حالة غلة الحجم الثابتة . اشرح :

( أ ) كيف حصلنا على كل قيمة من قيم الناتج الكلي بالنسبة للأرض ( بدءا من اسفل الجدول ) .

( ب ) كيف حصلنا على قيم متوسط الناتج بالنسبة للأرض في العمود ٤ من الجزء ب

( ج ) كيف حصلنا على قيم الناتج الحدى بالنسبة للأرض .

( إن الهدف من هذا السؤال والاسئلة الأربعة التالية هو التعرف على التماثل لمراحل الإنتاج لكل من العمل والأرض ) .

جدول ٦

PANEL A: LABOR					PANEL B: LAND				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
الأرض	العمل	العمل TP	العمل AP	العمل MP	الأرض	العمل 1	الأرض TP	الأرض AP	الأرض MP
1	0	0	0	..	1	1	3	3	..
1	1	3	3	3	$\frac{1}{2}$	1	4	8	2
1	2	8	4	5	$\frac{1}{4}$	1	4	12	0
1	3	12	4	4	$\frac{1}{4}$	1	$3\frac{3}{4}$	15	3
1	4	15	$3\frac{3}{4}$	3	$\frac{1}{5}$	1	$3\frac{3}{5}$	17	7
1	5	17	$3\frac{2}{5}$	2	$\frac{1}{6}$	1	$2\frac{5}{6}$	17	17
1	6	17	$2\frac{5}{6}$	0	$\frac{1}{7}$	1	$2\frac{2}{7}$	16	23
1	7	16	$2\frac{2}{7}$	-1	$\frac{1}{8}$	1	15	13	37
1	8	13	$1\frac{5}{8}$	-3					

( أ ) بدءا من اسفل الجزء (أ) من الجدول ، نجد أن استخدام ثمانية وحدات من العمل في وحدة واحدة من الأرض ، انتجت ١٣ وحدة من المنتج ، وبالتالي فإن استخدام  $\frac{1}{8}$  كميات العمل والأرض لابد وأن تنتج  $\frac{1}{8}$  الوحدات الثلاثة العشرة المنتجة ، بسبب حالة غلة الحجم الثابتة . إذن فاستخدام وحدة واحدة من العمل في  $\frac{1}{8}$  وحدة من الأرض  $\frac{5}{8}$  وحدة من المنتج (  $\frac{1}{8} \times 13 = \frac{5}{8}$  ) وحدة - انظر الصف الأخير من العمود الثالث في الجزء ب ) . ويمكن الحصول على باقي القيم الواردة في العمود الثالث في الجزء ب باتباع نفس الخطوات ويلاحظ أن الناتج الكلي للأرض والعمود الثالث في الجزء ب ) هو نفس متوسط الناتج للعمل ( العمود الرابع في الجزء أ ) .

(ب) يمكن اشتقاق متوسط الناتج والحدى للأرض من الناتج الكلي للأرض ، فيمكن الحصول على بيانات متوسط الناتج للأرض ( العمود ٤ ) بقسمة الناتج الكلي للأرض ( العمود ٣ ) على مساحات للأرض المناظرة المستخدمة ( العمود ١ ) . وبدءا من اسفل الجزء ب ، نقسم الناتج الكلي للأرض  $\frac{5}{8}$  وحدة على  $\frac{1}{8}$  وحدة من الأرض لنحصل على ١٣ وهو متوسط الناتج المناظر . (  $\frac{5}{8} \div \frac{1}{8} = 13$  ) ويمكن الحصول على باقي قيم متوسط الناتج للأرض باتباع نفس الطريقة . ويلاحظ أن متوسط الناتج للأرض ( العمود ٤ في الجزء ب ) هو نفس الناتج الكلي للعمل ( العمود ٤ في الجزء أ ) .

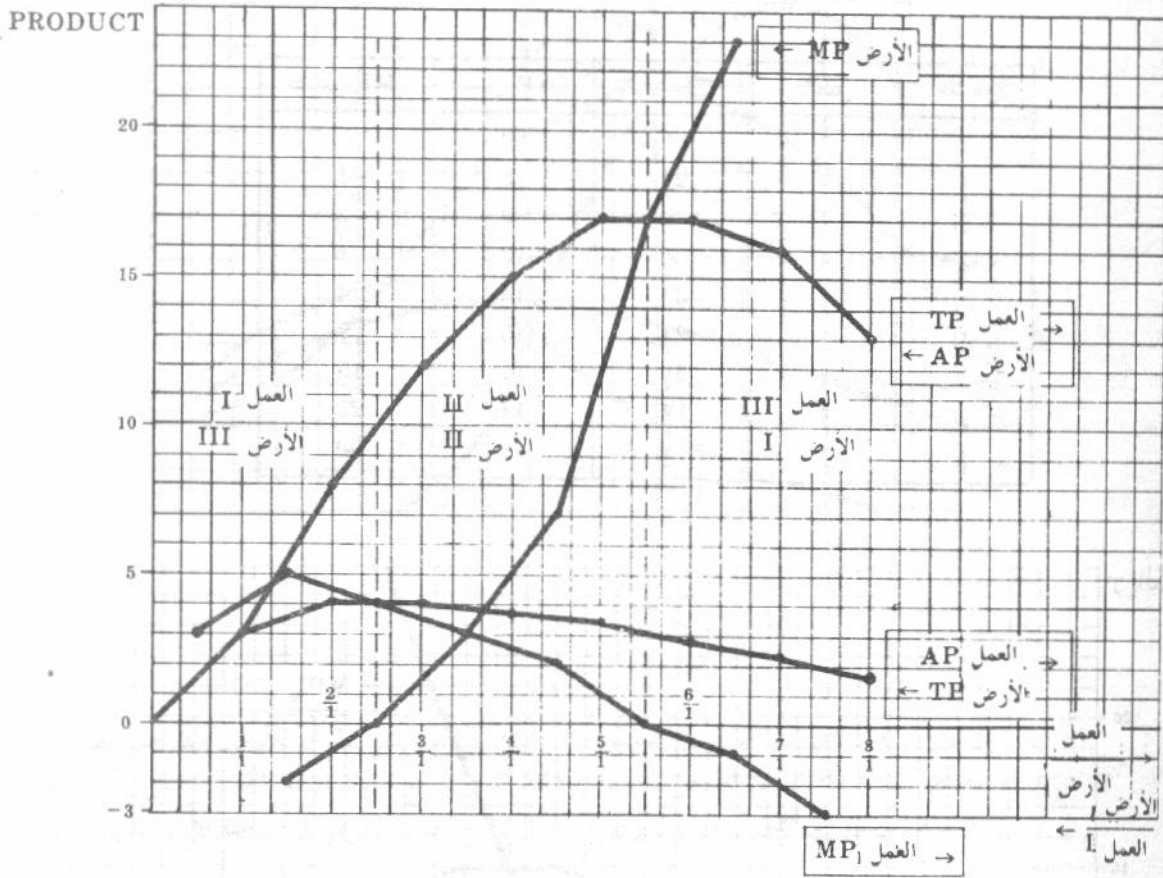
(ج) نحصل على الناتج الحدى للأرض من التغير في الناتج الكلي للأرض مقسوما على التغير في مساحة الأرض المستخدمة وبدءا من أسفل الجزء ب نجد أنه عندما تتغير مساحة الأرض المستخدمة من  $\frac{1}{8}$  وحدة إلى  $\frac{1}{7}$  وحدة ، فإن الناتج الكلي للأرض يتغير من  $\frac{5}{8}$  إلى  $\frac{2}{7}$  وحدة ويساوى هذا تغيرا قدرة  $\frac{56}{37}$  وحدة من المنتج (  $\frac{2}{7} - \frac{5}{8} = \frac{16}{56} - \frac{35}{56} = -\frac{19}{56}$  ) . ويكون التغير في مساحة الأرض المستخدمة من  $\frac{1}{8}$  إلى  $\frac{1}{7}$  وحدة يساوى  $\frac{1}{56}$  وحدة من الأرض (  $\frac{1}{7} - \frac{1}{8} = \frac{8}{56} - \frac{7}{56} = \frac{1}{56}$  ) . وبقسمة التغير في الناتج الكلي للأرض (  $\frac{37}{56}$  ) على التغير المناظر في مساحة الأرض المستخدمة (  $\frac{1}{56}$  ) ، نحصل على الناتج الحدى للأرض ويساوى ٣٧ (  $\frac{37}{56} \div \frac{1}{56} = 37$  ) . ويظهر هذا الرقم في الصف الأخير للعمود (٥) في الجزء ب ، وبفهم الطريقة يمكن الحصول على باقي قيم الناتج الحدى للأرض التي تظهر في العمود (٥) من الجزء ب .

٦ - ٦ ( أ ) وقع ، على نفس مجموعة الاحداثيات ، البيانات التي وردت في جدول ٦ بجزئية أ ، ب . اجعل التحرك من اليسار إلى اليمين على المحور الأفقى يقيس نسب العمل/الأرض المتزايدة التي نحصل عليها بالتحرك إلى اسفل في العمودين ٢ ، ١ بالجزء أ من الجدول ، وبالتالي يقيس التحرك من اليمين إلى اليسار على المحور الافقى نسب العمل/الأرض المتناقصة التي نحصل عليها بالتحرك إلى اعلا في العمودين ٢ ، ١ بالجزء ب من الجدول .

(ب) ما الذى يمكن أن تقوله عن مراحل الانتاج لكل من العمل ورأس المال في الشكل الذى ستحصل عليه في أ ؟

( أ ) يناظر التحرك من أعلا إلى أسفل ( بالطريقة العادية ) في الجزء أ من الجدول ٦ ، التحرك من اليسار إلى اليمين في

الشكل ٦ - ١١ ، ونحصل على المنحنيات المألوفة وهي : الناتج الكلي ، ومتوسط الناتج ، والناتج الحدى بالنسبة لعنصر العمل ( كما في الشكل ٦ - ٢ ) . ومن ناحية أخرى ، يناظر التحرك من أسفل أعلا الجزء ب من الجدول ٦ ، التحرك من اليمين إلى اليسار في الشكل ٦ - ١١ ، ونحصل على منحنيات الناتج الكلي ومتوسط الناتج والناتج الحدى بالنسبة لعنصر الأرض . ويدل التحرك من اليمين إلى اليسار على طول المحور الأفقى للشكل على انخفاض نسبة العمل / الأرض ( أى من  $\frac{1}{8}$  حتى  $\frac{1}{1}$  ،  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{1}{3}$  ،  $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{1}{5}$  ،  $\frac{1}{6}$  ،  $\frac{1}{7}$  ،  $\frac{1}{8}$  ) . ويعتبر هذا تماما كزيادة نسبة الأرض / العمل ( أى من  $\frac{1}{8}$  حتى  $\frac{1}{1}$  ،  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{1}{3}$  ،  $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{1}{5}$  ،  $\frac{1}{6}$  ،  $\frac{1}{7}$  ،  $\frac{1}{8}$  ) . وتصور الأسهم في الشكل اتجاه هذه التحركات .



شكل ٦ - ١١

(ب) نجد ، من الشكل ٦ - ١١ ، أن منحنى الناتج الكلي للأرض يطابق تماما منحنى متوسط الناتج للعمل وأن منحنى متوسط الناتج للأرض يطابق منحنى الناتج الكلي للعمل . ومن أجل ذلك فإن المرحلة الأولى للعمل تناظر المرحلة الثالثة للأرض ، وتغطي المرحلة الثانية للعمل نفس مدى المرحلة الثانية للأرض ، وتناظر المرحلة الثالثة للعمل المرحلة الأولى للأرض . وبالتالي فهناك تماثل تام بين مراحل الانتاج لكل من العمل ورأس المال تحت ظروف غلة الحجم الثابتة .

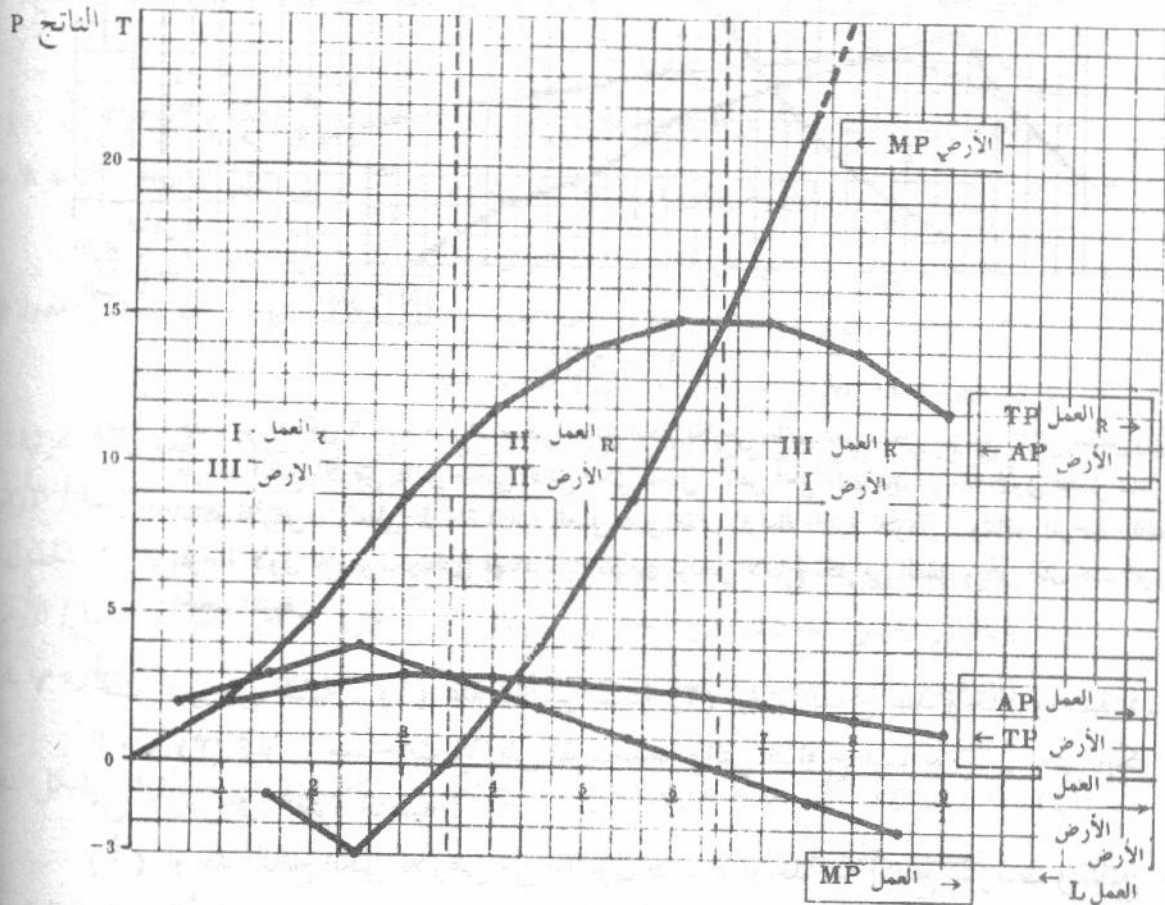
٦ - ٧ تحت الفروض التالية : (١) غلة الحجم الثابتة (٢) ثبات العمل عند وحدة واحدة واحدة في الفترة الزمنية (٣) تناوب مساحات الأرض المستخدمة والتي تتراوح فيما بين  $\frac{1}{4}$  حتى ايكرو واحد من الأرض في الفترة الزمنية :  
(أ) اوجد الناتج الكلي للأرض من الجدول ٤ ، ثم اوجد منه الناتج المتوسط والناتج الحدى للأرض .

(ب) وقع على نفس مجموعة الاحداثيات ( كما في السؤال ٦ - ٦ ) : الناتج الكلى ومتوسط الناتج ، والناتج الحدى لعنصر العمل كما جاءت في السؤال ٦ - ١ ، والناتج الكلى ومتوسط الناتج الحدى لعنصر الأرض كما وردت في الجزء أ من هذا السؤال ، ثم حدد مراحل الانتاج الثلاثة لكل من العمل والأرض .

( أ ) حصلنا على قيم الناتج الكلى ، ومتوسط الناتج ، والناتج الحدى للأرض بالطريقة التى سبق شرحها في السؤال ٦ - ٥ .

جدول ٧

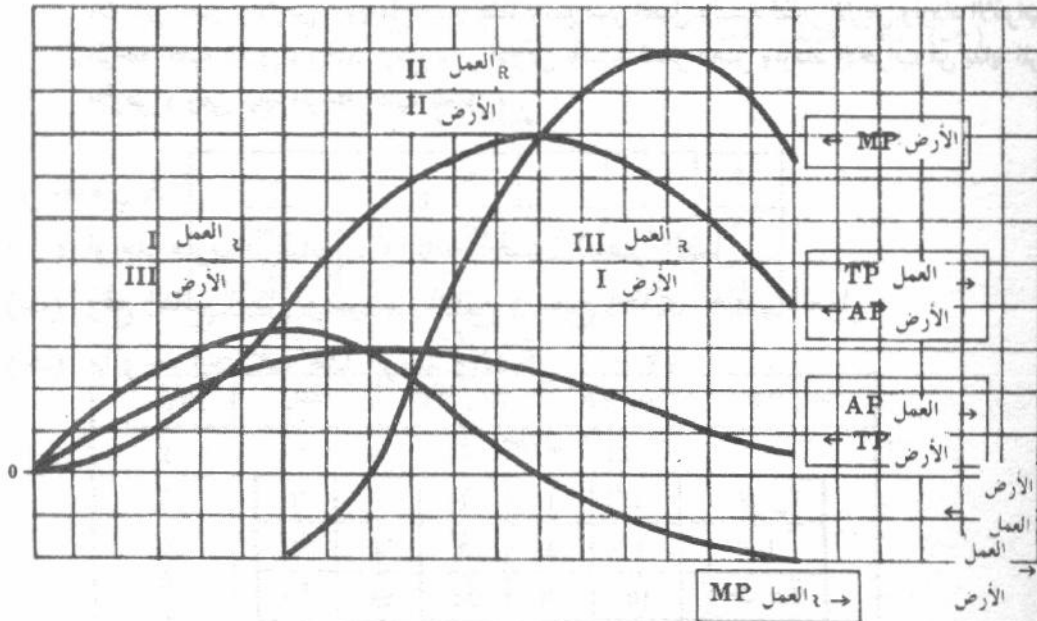
الأرض	العمل	الأرض TP	الأرض AP	الأرض MP
1	1	2	2	..
$\frac{1}{2}$	1	$2\frac{1}{2}$	5	-1
$\frac{1}{3}$	1	3	9	-3
$\frac{1}{4}$	1	3	12	0
$\frac{1}{5}$	1	$2\frac{1}{5}$	14	4
$\frac{1}{6}$	1	$2\frac{1}{6}$	15	9
$\frac{1}{7}$	1	$2\frac{1}{7}$	15	15
$\frac{1}{8}$	1	$1\frac{3}{4}$	14	22
$\frac{1}{9}$	1	$1\frac{1}{3}$	12	30



شكل ٦ - ١٢

تذكر أن العنصر الثابت يجب أن يساوى الوحدة ، كما يجب افتراض ثبات غلة الحجم ، وذلك حتى تتحقق العلاقات الموضحة في الشكل ٦ - ١٢ .

٨ - ٦ ارسم على نفس مجموعة الاحداثيات المنحنيات الممهدة للناتج الكلى ومتوسط الناتج والناتج الحدى بالنسبة لعنصرى العمل والأرض ، وحدد مراحل الانتاج .



شكل ٦ - ١٣

يلاحظ أنه بتحركنا من اليمين إلى اليسار في الشكل ٦ - ١٣ يرتفع الناتج الحدى للأرض أولا حتى يصل إلى نهايته العظمى ، ثم ينخفض في المرحلة الأولى للأرض . ويتشابه ذلك التحرك مع سلوك الناتج الحدى للعمل في المرحلة الأولى للعمل عند التحرك من اليسار إلى اليمين . هذا ولم يوضح سلوك الناتج الحدى للأرض في المرحلة الأولى للأرض في الشكل ٦ - ١٢ .

٩ - ٦

بالإشارة إلى المرحلة الثانية للإنتاج :

( أ ) لماذا يعمل المنتج في المرحلة الثانية ؟

( ب ) أية توليفة من العناصر الانتاجية ( في حدود المرحلة الثانية ) سوف يستخدمها المنتج في الواقع ؟

( ج ) اين يعمل المنتج إذا كان ناتج العمل = صفر ؟ وإذا كان ناتج الأرض = صفر ؟ وإذا كان ناتج العمل = ناتج الأرض ؟

( أ ) لا يعمل المنتج في المرحلة الأولى بالنسبة للعمل ( = المرحلة الثالثة للأرض ) حيث أن الناتج الحدى للأرض يكون سالبا . ولا يعمل المنتج في المرحلة الثالثة للعمل حيث أن الناتج الحدى للعمل يكون سالبا . ويقوم المنتج بعملياته الانتاجية في المرحلة الثانية لأن الناتج الحدى لكل من عنصرى العمل والأرض يكون موجبا ( حتى وإن كان هابطا ) .

- (ب) يكون الانتاج في حدود المرحلة الثانية عند النقطة التي تتساوى فيها نسبة الناتج الحدى للعمل وناتج العمل ، ونسبة الناتج الحدى للأرض وناتج الأرض .
- (ج) يرغب المنتج في الانتاج إذا كان ناتج الأرض = صفر ، عندما يصل متوسط الكفاية للعمل لأعلا ما يمكن ، وبالتالي يكون الانتاج عند بداية المرحلة الثانية للعمل ( عندما يبلغ متوسط الناتج للعمل نهايته العظمى ويتساوى الناتج الحدى للأرض والصفر ) . أما إذا كان ناتج العمل = صفر فإن الإنتاج يكون عند نهاية المرحلة الثانية للعمل ( عندما يتساوى الناتج الحدى للعمل والصفر ، ويبلغ متوسط الناتج للأرض نهايته العظمى ) . وعندما يتساوى ناتج العمل وناتج الأرض يكون الإنتاج ( في حدود المرحلة الثانية ) عندما يتقاطع منحنى الناتج الحدى لكل من العمل والأرض . ويعمل المنتج كلما ارتفع سعر العمل بالنسبة لسعر الأرض وازداد الاقتراب من بداية المرحلة الثانية للعمل ، وكلما ارتفع سعر الأرض بالنسبة لسعر العمل وازداد الاقتراب من بداية المرحلة الثانية للأرض ( وهي نهاية المرحلة الثانية للعمل ) .

١٠ - ٦ من جدول ٨ :

- ( أ ) اوجد متوسط الناتج . والناتج الحدى لعنصر العمل
- (ب) وقع الناتج الكلى ومتوسط الناتج والناتج الحدى لعنصر العمل .
- (ج) ما وجه اختلاف هذا الرسم والشكل ٦ - ١٢

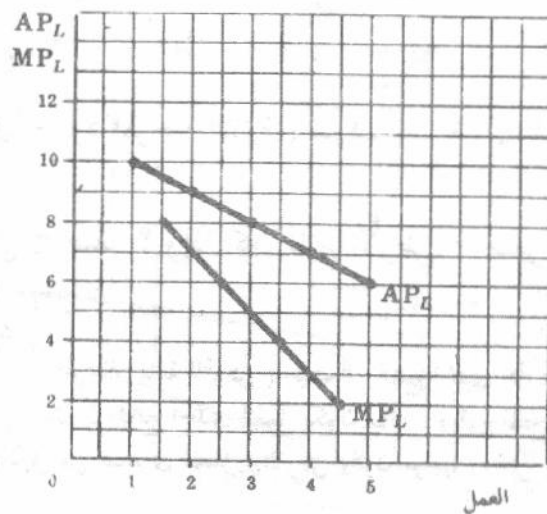
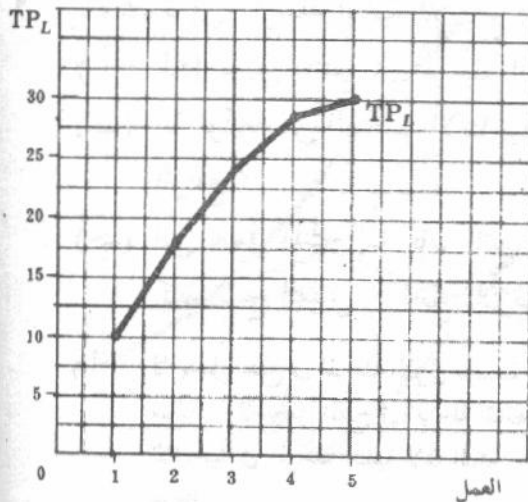
جدول ٨

الأرض	1	1	1	1	1
العمل	1	2	3	4	5
العمل TP	10	18	24	28	30

جدول ٩

الأرض	العمل	العمل TP	العمل AP	العمل MP
1	1	10	10	..
1	2	18	9	8
1	3	24	8	6
1	4	28	7	4
1	5	30	6	2

(أ)



(ب)

(ج) يوضح الشكل ٦ - ١٤ المرحلة الثانية فقط مع غياب المرحلتين الأولى والثالثة . وقد يحدث ذلك أحيانا في عالم الواقع ، وغالبا ما يفترض في الأعمال التطبيقية .

٦ - ١١ من جدول ١٠ :

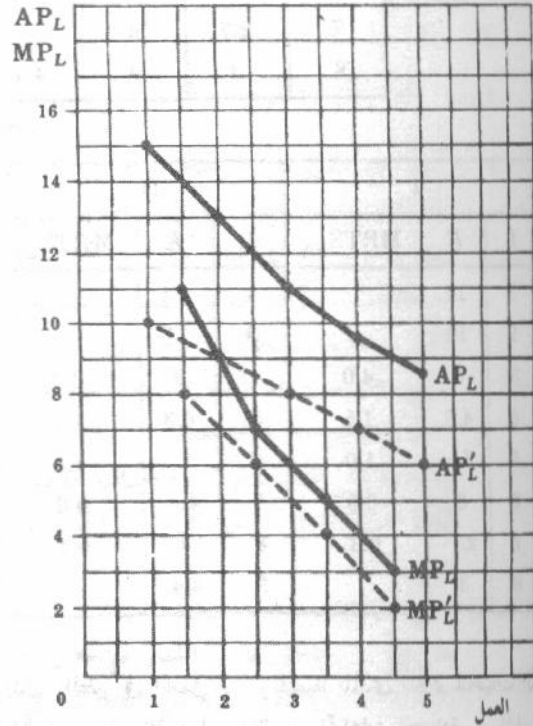
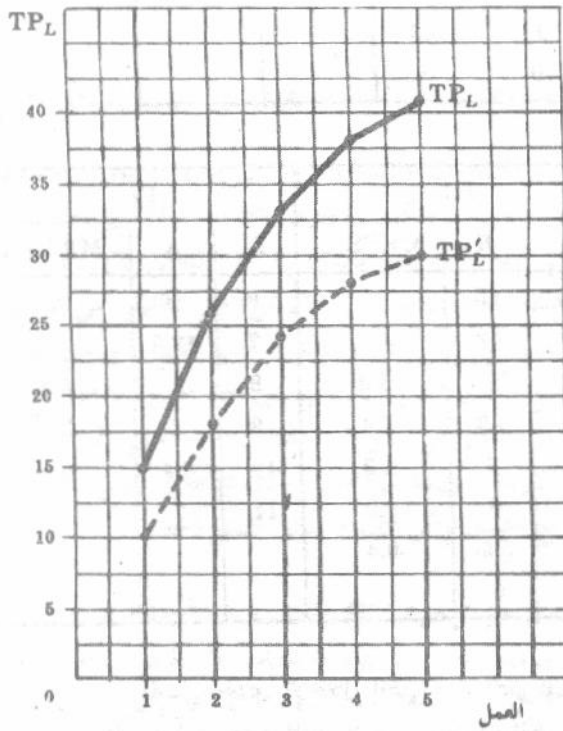
- (أ) أوجد متوسط الناتج والناتج الحدى لعنصر العمل  
 (ب) وقع الناتج الكلى ومتوسط الناتج والناتج الحدى لعنصر العمل  
 (ج) لماذا يختلف هذا الرسم والشكل ٦ - ١٤

جدول ١٠

الأرض	2	2	2	2	2
العمل	1	2	3	4	5
العمل TP	15	26	33	38	41

جدول ١١

الأرض	العمل	العمل TP	العمل AP	العمل MP
2	1	15	15	..
2	2	26	13	11
2	3	33	11	7
2	4	38	9.5	5
2	5	41	8.2	3



شكل ٦ - ١٥

المنحنيات المقطعة في الشكل ٦ - ١٥ هي الدوال الواردة في السؤال ٦ - ١٠ وقد عرضت هنا لتسهيل الرجوع إليها .  
(ج) انتقلت جميع المنحنيات إلى اعلا عندما ثبتت مساحة الأرض عند وحدتين بدلا من وحدة واحدة ( المنحنيات المتصلة مقارنة بالمنحنيات المناطرة المقطعة ) . وهذه بصفة عامة هي الحالة ( في المرحلة الثانية ) والتي تنشأ من توافر مزيد من العنصر الثابت أمام كل وحدة من العنصر المتغير . ويلاحظ اشارة المحور الأفقى في الشكل ٦ - ١٥ إلى عدد وحدات عنصر العمل المستخدمة في وحدة الزمن على وحدتين من الأرض بالنسبة للمنحنيات المتصلة . وعلى وحدة واحدة من الأرض بالنسبة للمنحنيات المقطعة .

### الانتاج باستخدام مدخلين متغيرين :

٦ - ١٢ يعطى جدول ١٢ النقط الواقعة على أربع منحنيات مختلفة للكمية المتساوية :  
( أ ) اوجد المعدل الحدى للإحلال التقنى بين النقط المتعاقبة في حدود المدى الملائم لكل

منحنى

(ب) وقع المنحنيات الأربعة على نفس مجموعة الاحداثيات وارسم خطوط الحدود

جدول ١٢

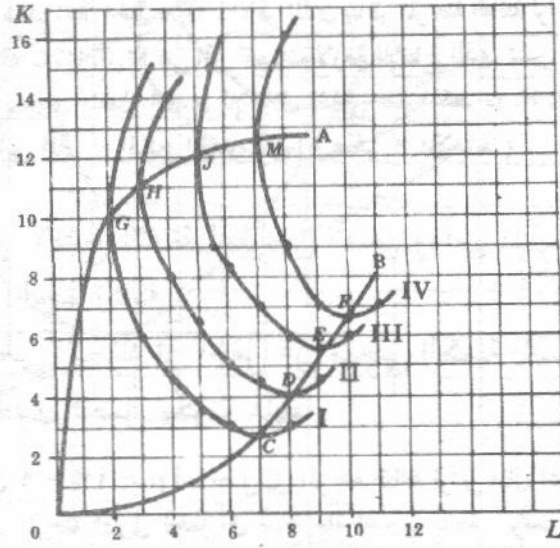
I		II		III		IV	
L	K	L	K	L	K	L	K
3	14	4	14	5.5	15	8	16
2	10	3	11	5	12	7	12.5
3	6	4	8	5.5	9	8	9
4	4.5	5	6.3	6	8.3	9	7
5	3.5	6	5	7	7	10	6.4
6	3	7	4.4	8	6	11	7
7	2.7	8	4	9	5.6		
8	3	9	4.4	10	6		

جدول ١٣

(أ)

I			II			III			IV		
L	K	MRTS <sub>LK</sub>	L	K	MRTS <sub>LK</sub>	L	K	MRTS <sub>LK</sub>	L	K	MRTS <sub>LK</sub>
3	14		4	14		5.5	15		8	16	
2	10		3	11		5	12		7	12.5	
3	6	4.0	4	8	3.0	5.5	9	6.0	8	9	3.5
4	4.5	1.5	5	6.3	1.7	6	8.3	1.4	9	7	2.0
5	3.5	1.0	6	5	1.3	7	7	1.3	10	6.4	0.6
6	3	0.5	7	4.4	0.6	8	6	1.0	11	7	
7	2.7	0.3	8	4	0.4	9	5.6	0.4			
8	3		9	4.4		10	6				

المعدل الحدى للإحلال التقنى = ( التغير في رأس المال / التغير في العمل ) . ويقصد بالمدى الملائم لمنحنيات الكمية المتساوية هو ذلك المدى الذى تتحرك فيه الكميات المناظرة من العمالة ورأس المال فى اتجاهات متضادة . ويقابل ذلك الاجزاء سالبة الميل من منحنيات الكمية المتساوية



شكل ٦ - ١٦

(ب) تفصل خطوط الحدود الاجزاء موجبة عن الاجزاء سالبة الميل من المنحنيات . ويتناقص المعدل الحدى للإحلال التقنى كلما تحركنا إلى اسفل على منحنى الكمية المتساوية ( في مجال خطوط الحدود ) ولذا ينعكس هذا المعدل المتناقص في كون المنحنى محدباً نحو نقطة الأصل . ويعرف التحرك إلى اسفل على المنحنى بالأجل الطويل إذا ما كان العمل ورأس المال هما العنصرين الوحيدين . ويختلف الطول الحقيقي للفترة الزمنية التي يتضمنها الأجل الطويل من صناعة إلى أخرى ، فقد تكون بضعة شهور في بعض الصناعات أو سنين عديدة في البعض الآخر . وأنها تتوقف تماماً على طول الفترة التي تأخذها المنشأة لتغير جميع مدخلاتها .

١٣-٦ اشرح (أ) لماذا تكون المرحلة الثالثة للعمل واقعة على يمين خط الحدود OB في الشكل ٦-١٦ ؟

(ب) لماذا تكون المرحلة الثالثة لرأس المال واقعة اعلا خط الحدود OA في هذا الشكل ؟

(أ) يصل خط الحدود OB النقاط F, E, D, C حيث يكون ميل منحنيات الكمية المتساوية الأربعة I, II, III, IV مساوياً للصفر ( وبالتالي المعدل الحدى للإحلال التقنى يساوى الصفر ) . وتكون المنحنيات الأربعة سالبة الميل على يسار الخط OB ، وموجبة الميل على يمين هذا الخط . ويعنى هذا ، أنه بدءاً بالنقطة C على المنحنى الأول I ، إذا استخدمت المنشأة مزيداً من العمل وجب عليها أيضاً استخدام مزيد من رأس المال من أجل أن تبقى على المنحنى الأول . أما إذا استخدمت مزيداً من العمل مع نفس الكمية من رأس المال لانخفضت كمية الناتج . وينطبق نفس الشيء بالنسبة للنقاط F, E, D . إذن يجب أن يكون الناتج الحدى للعمل سالباً على يمين خط الحدود OB ، الأمر الذى يناظر المرحلة الثالثة للعمل . ( يلاحظ أن كميات رأس المال التى تشير إليها النقاط F, E, D هي أقل كميات لازمة للإنتاج الذى تشير إليه منحنيات الكمية المتساوية الأربعة . ويساوى المعدل الحدى للإحلال التقنى عند هذه النقاط F, E, D ، النسبة بين الناتج الحدى للعمل والناتج الحدى لرأس المال = صفر / الناتج الحدى لرأس المال = صفر ) .

(ب) يصل خط الحدود OA النقاط M, J, H, G حيث يساوى ميل منحنيات الكمية المتساوية الأربعة I, II, III, IV مالانهاية . ( وبالتالي المعدل الحدى للإحلال التقنى يساوى مالانهاية ) . وتكون المنحنيات الأربعة موجبة الميل اعلا الخط OA . وبالتالي ، بدءاً من النقطة G على المنحنى الأول ، إذا استخدمت المنشأة مزيداً من رأس المال وجب عليها أيضاً استخدام مزيد من العمل حتى تبقى على المنحنى الأول . أما إذا استخدمت مزيداً من رأس المال مع نفس كمية العمل لانخفضت كمية الناتج . وينطبق نفس الشيء بالنسبة للنقاط M, J, H . إذن يجب أن يكون الناتج

الحدى لرأس المال سالباً اعلا الخط  $OA$  ، الأمر الذى يناظر المرحلة الثالثة لرأس المال . ( يلاحظ أن كميات العمل التى تشير إليها النقط  $M, J, H, G$  هى اقل كميات لازمة للإنتاج الذى تشير إليه منحنيات الكمية المتساوية الأربعة  $IV, III, II, I$  . ويساوى المعدل الحدى للإحلال التقنى عند النقط  $M, J, H, G$  النسبة بين الناتج الحدى للعمل والناتج الحدى لرأس المال = الناتج الحدى للعمل / صفر = مالانهاية ) .

٦ - ١٤ ( أ ) حدد مراحل الانتاج الثلاثة لكل من العمل ورأس المال بفرض أن الشكل ٦ - ١٦ يوضح غلة الحجم الثابتة .

( ب ) اشرح لماذا يعنى التحرك إلى اسفل على منحنى الكمية المتساوية ( فى مجال خط الحدود ) أن الناتج الحدى للعمل يكون هابطاً .

( أ ) وجدنا فى السؤال ٦ - ١٣ ( ب ) أننا نصل إلى المرحلة الثالثة لرأس المال اعلا خط الحدود  $OA$  ، وتناظر المرحلة الثالثة لرأس المال المرحلة الأولى للعمل فى حالة غلة الحجم الثابتة . وتكون المرحلة الثالثة للعمل على يمين خط الحدود  $OB$  ( انظر السؤال ٦ - ١٣ أ ) ، وهذا يناظر المرحلة الأولى لرأس المال . ومن ثم فإن المدى الواقع فيما بين خطى الحدود  $OB, OA$  . على منحنيات الكمية المتساوية إنما يناظر المرحلة الثانية لكل من العمل ورأس المال .

( ب ) يناظر التحرك إلى اسفل على منحنى الكمية المتساوية ( فى مجال خط الحدود ) كل من :

١ - التحرك إلى اسفل على طول منحنى الناتج الحدى للعمل ( حيث إننا فى المرحلة الثانية وإننا نزيد من كمية العمل المستخدمة ) .

٢ - انتقال منحنى الناتج الحدى للعمل إلى اسفل ( حيث إننا ننقص كمية رأس المال المستخدمة مع كل كمية عمل موظفة ) .

وبالتالى فإن قيمة الناتج الحدى للعمل تنخفض كلما تحركنا إلى أسفل على منحنى الكمية المتساوية ( فى مجال خط الحدود ) من أجل السبين السابقين ويمكننا باستخدام نفس التعليل أن نشرح لماذا يعنى التحرك إلى أعلا على منحنى الكمية المتساوية ( فى مجال خط الحدود ) أن الناتج الحدى لرأس المال يكون هابطاً .

٦ - ١٥ اشرح كيف يمكن ، من خريطة منحنى الكمية المتساوية ، اشتقاق :

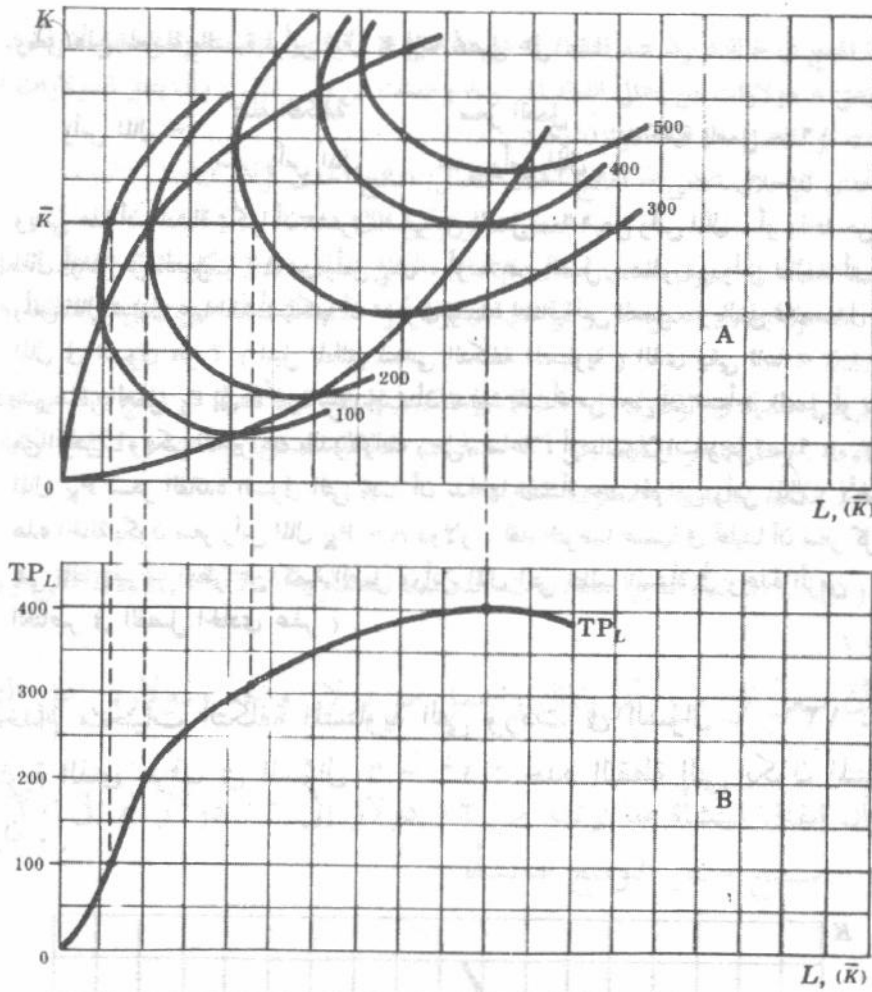
( أ ) الناتج الكلى للعمل ( ب ) الناتج الكلى لرأس المال

( جـ ) ما شكل خريطة منحنى الكمية المتساوية الذى يستدل عليه بدالة الناتج الكلى مثل التى

وردت فى السؤال ٦ - ١٠ ؟

( أ ) يناظر تثبيت رأس المال المستخدم عند مستوى محدد  $K$  ، وزيادة كمية العمل المستخدم فى وحدة الزمن ، التحرك من اليسار إلى اليمين على طول الخط الموازى والواقع اعلا المحور الأفقى فى الجزء أ ( A ) من خريطة منحنى الكمية المتساوية ( شكل ٦ - ١٧ ) .

ويتقاطع هذا الخط مع منحنيات الكمية المتساوية الأعلى ثم الأعلى كلما تحركنا من اليسار إلى اليمين على طول . ويمكننا الوصول إلى منحنى الناتج الكلى للعمل ، الموضح فى الجزء ( ب ) من الشكل ٦ - ١٧ ، بتوقيع كمية العمل المستخدمة ( مع رأس المال الثابتة ) والكميات المناظرة من الناتج الكلى . وهذا يعيدنا إلى تحليل قصير الأجل ، علماً بأنه إذا تغير رأس المال الثابت إلى مستوى جديد ، فإننا نحصل على منحنى مختلف الناتج الكلى للعمل .



شكل ٦ - ١٧

(ب) ويمكننا بالمثل اشتقاق منحنى الناتج الكلى لرأس المال برسم خط رأسى عند المستوى الذى يكون فيه العمل ثابتا مع تغيير رأس المال المستخدم فى وحدة الزمن ، وتسجيل مستويات الناتج .  
(ج) يعنى منحنى الناتج الكلى ، الذى جاء فى السؤال ٦ - ١٠ ، خريطة منحنى الكمية المتساوية التى تعرف فيها المنحنيات لمداها سالب الميل فقط .

٦ - ١٦ افترض أن سعر رأس المال  $P_K$  = دولار واحد ، وأن سعر العمل  $P_L$  = دولارين وأن جملة التكلفة = ١٦ دولار :

(أ) ما هو ميل منحنى التكلفة المتساوية ؟

(ب) اكتب معادلة منحنى التكلفة المتساوية

(ج) ما الذى نعينه بسعر العمل  $P_L$  وبسعر رأس المال  $P_K$  ؟

(أ) إذا وقفنا العمل على المحور الأفقى ورأس المال على المحور الرأسى ، فإن ميل منحنى التكلفة المتساوية يساوى (سعر العمل / سعر رأس المال) = ٢ - ١ .

(ب) وتكون معادلة منحنى التكلفة المتساوية المستقيم هى :

جملة التكلفة = سعر رأس المال × كمية رأس المال + سعر العمل × كمية العمل

أو ١٦ = ١ × رأس المال + ٢ × العمل

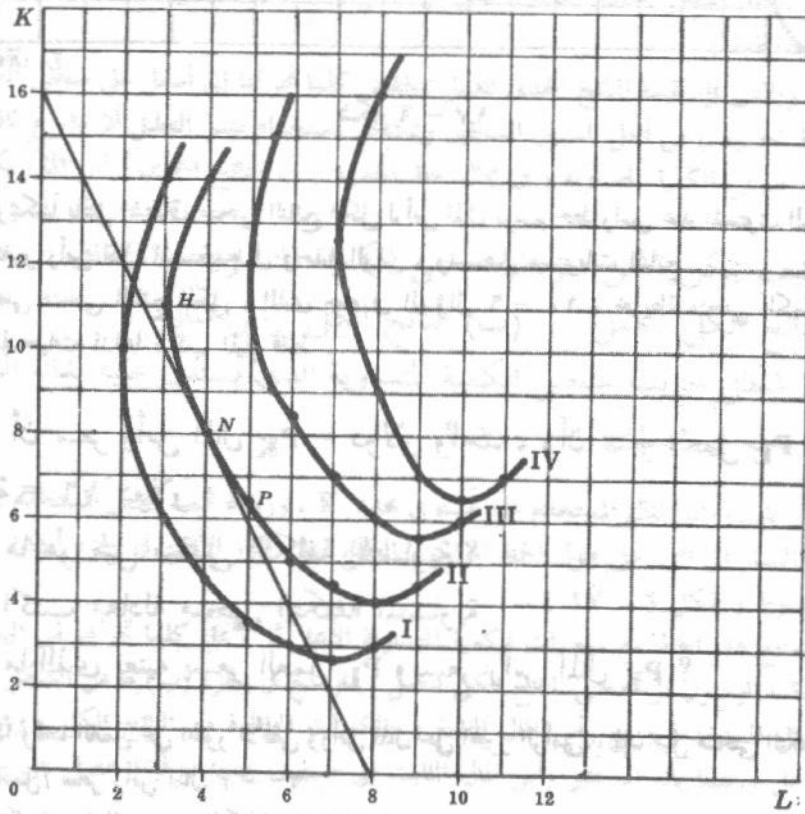
وبحل هذه المعادلة بالنسبة لرأس المال  $K$  فإننا نحصل على :

$$\text{رأس المال} = \frac{\text{جملة التكلفة}}{\text{سعر رأس المال}} - \frac{\text{سعر العمل}}{\text{سعر رأس المال}} \times \text{كمية العمل} = ١٦ - ٢ \times \text{كمية العمل}$$

ويعنى هذا أن المنشأة يمكنها أن تشتري صفر من العمل ، ١٦ من رأس المال ، أو واحد من العمل ، ١٤ من رأس المال أو ٢ من العمل ، ١٢ من رأس المال ، أو ٨ من العمل ، صفر من رأس المال ، أى مقابل كل وحدتين من رأس المال تتنازل عنها المنشأة يمكنها أن تشتري وحدة اضافية من العمل . وبالتالي فإن معدل إحلال العمل محل رأس المال في السوق هو ٢ ( الميل المطلق لمنحنى التكلفة المتساوية ) الذى يبقى ثابتا .

(جـ) يشير سعر العمل  $P_L$  إلى الأجر الذى يجب أن تدفعه المنشأة من أجل أن تستأجر العمل أو تشتري وقتها لفترة معينة من الزمن ، ويمكن التعبير عنه بالدولارات / رجل / ساعة ، أو بالدولارات / رجل / سنة ، ... إلخ ويعبر عن سعر رأس المال  $P_K$  بسعر الفائدة السوق التى يجب أن تدفعها المنشأة عند اقتراض رأس المال ( لأغراض الاستثمار ) ، وفى هذه الحالة يكون سعر رأس المال  $P_K = ٨$  دولار . لقد افترضنا ضمنا في تحليلنا أن سعر كل من العمل ورأس المال يبقى ثابتا بصرف النظر عن كمية العمل ورأس المال التى تتطلبها المنشأة في وحدة الزمن . ( سوف نشرح تسعير العناصر في الفصل الحادى عشر ) .

٦ - ١٧ باستخدام منحنيات التكلفة المتساوية التى وردت في السؤال ٦ - ١٢ : ومنحنى التكلفة المتساوية الذى عرف في السؤال ٦ - ١٦ : حدد النقطة التى يكون المنتج عندها في حالة توازن .



شكل ٦ - ١٨

يكون المنتج في حالة توازن عند النقطة N على المنحنى II. وبالتالي فإن المنتج من أجل أن يكون في حالة توازن يجب عليه أن ينفق ٨ دولارات من إجمالي إنفاقه لشراء ٨ وحدات من رأس المال، وأن ينفق الدولارات الثمانية الباقية في شراء ٤ وحدات من العمل. وعند التوازن يكون:

$$\text{المعدل الحدى للإحلال التقني} = \frac{\text{الناتج الحدى للعمل}}{\text{الناتج الحدى لرأس المال}} \\ = \frac{\text{سعر العمل}}{\text{سعر رأس المال}} = 2$$

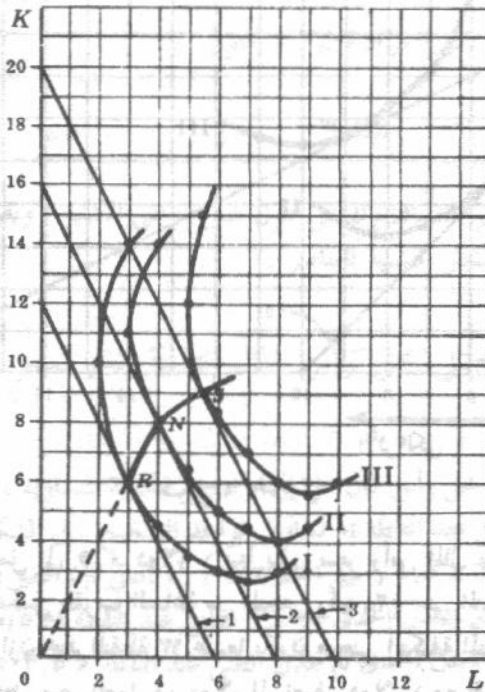
أما عند النقطة H فيفوق المعدل الحدى للإحلال التقني المعدل الذى يمكن عنده إحلال العمل محل رأس المال في السوق. إذن فإن إحلال العمل محل رأس المال سيكون أمراً مكلفاً للمنشأة حتى تصل إلى النقطة N، والعكس صحيح بالنسبة للنقطة P.

وقد ترغب المنشأة في الوصول إلى الحد الأدنى للتكلفة لإنتاج كمية معينة من المنتج بدلا من تعظيم هذا المنتج بإجمالى تكلفة معلومة، وهذا يناظر البحث عن أكثر منحنيات التكلفة المتساوية انخفاضا ( التكلفة الكلية ) الذى يوصلنا إلى منحنى معين للكمية المتساوية ( مستوى المنتج ).

٦ - ١٨ افرض (١) أن المنشأة لديها منحنيات التكلفة المتساوية الثلاثة I, II, III التى وردت في السؤال ٦ - ١٢.

(٢) وأن سعر كل من رأس المال والعمل هو دولار واحد ودولارين على الترتيب مع بقائها ثابتة.

(٣) وأن إنفاق المنشأة قد ارتفع من ١٢ دولار إلى ١٦ دولار ثم إلى ٢٠ دولار في الفترة الزمنية. استنتج مسار التوسع للمنشأة.



شكل ٦ - ١٩

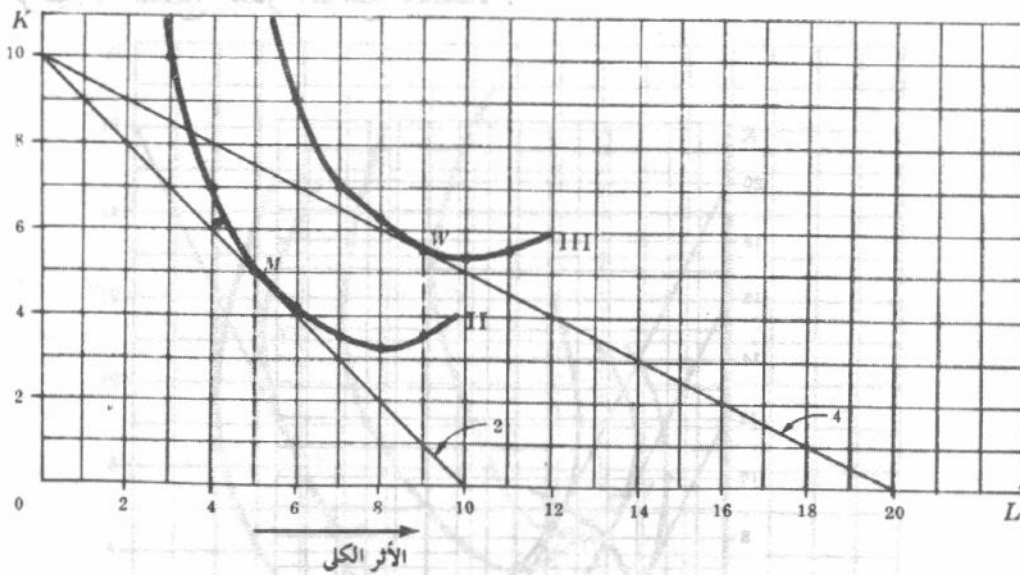
يكون المنتج في حالة توازن عند النقطة R على منحنى الكمية المتساوية I ، في حالة منحنى التكلفة المتساوية ١ . ويكون أيضا في حالة توازن عند النقطة N على المنحنى II ، في حالة منحنى التكلفة المتساوية ٢ . ويكون في حالة توازن عند النقطة S على المنحنى III في حالة منحنى التكلفة المتساوية ٣ . وبوصيل نقط التوازن الثلاثة S, N, R نحصل على مسار التوسع لهذه المنشأة . ويلاحظ في هذه الحالة أنه كلما ارتفع الإنتاج انخفض ميل مسار التوسع ( نسبة التغير في رأس المال إلى التغير في العمل ) . كما أن منحنيات التكلفة المتساوية الثلاثة متوازية حيث أن سعر كل من رأس المال والعمل بقي ثابتا . ونظرا لأن الميل المطلق لمنحنيات التكلفة المتساوية الثلاثة يساوي ٢ فإن المعدل الحدى للإحلال التقني عند نقط التوازن S, N, R يكون أيضا مساويا ٢ ، أى أنه عند نقط التوازن S, N, R يكون :

$$\frac{\text{المعدل الحدى للإحلال التقني}}{\text{الناتج الحدى للعمل}} = \frac{\text{الناتج الحدى للعمل}}{\text{سعر رأس المال}} = \frac{\text{سعر العمل}}{\text{سعر رأس المال}}$$

$$2 = P_L/P_K = MP_L/MP_K = MRTS_{L,K}$$

### إحلال العناصر

١٩ - ٦ بدءا من نقطة التوازن M في الشكل ٦ - ٦ ، اوجد نقطة التوازن الجديدة إذا انخفض سعر الميل إلى ٠,٥ دولار ( بينما يبقى كل من سعر رأس المال وجملة المنفق ثابتا عند دولار واحد وعشرة دولارات على التوالي ) .

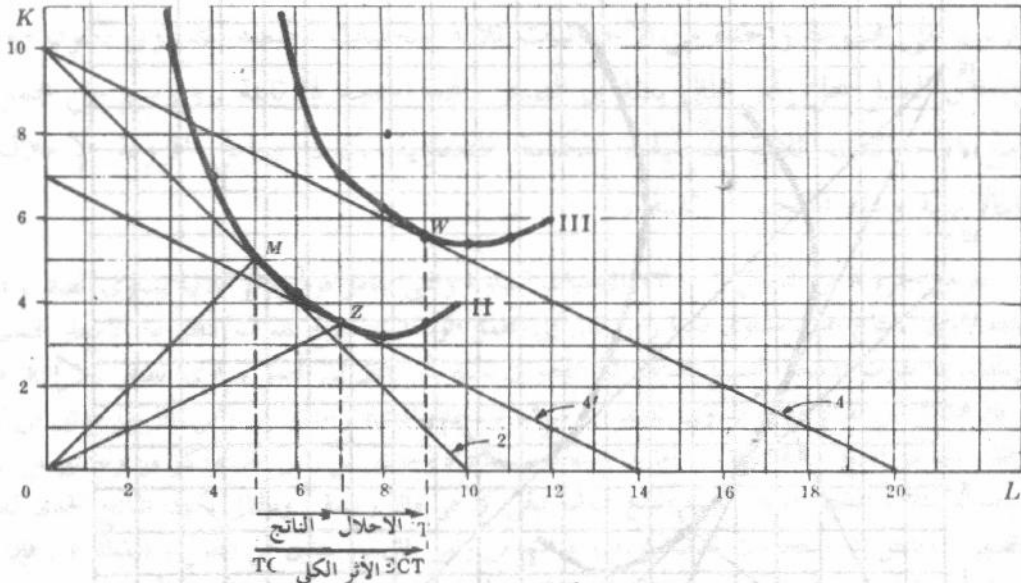


شكل ٦ - ٢٠

عندما ينخفض سعر العمل إلى ٠,٥ دولار ( بينما يبقى سعر رأس المال وجملة المنفق دون تغيير ) فإن منحنى التكلفة المتساوية يدور في اتجاه عكس عقرب الساعة من المنحنى رقم (٢) حتى المنحنى رقم (٤) ( انظر الشكل ٦ - ٢٠ ) . ويكون المنتج في حالة توازن عند النقطة W عندما يكون منحنى التكلفة المتساوية رقم (٤) مماسا لمنحنى الكمية المتساوية III . وبالتالي عندما ينخفض سعر العمل من دولار إلى نصف دولار ( مع بقاء باقي العوامل على حالها ) تزداد كمية العمل التي يشتريها هذا المنتج من خمس إلى تسع وحدات في الفترة الزمنية . وهذا الأثر الكلي هو النتيجة المجمعة لأثر الناتج وأثر الإحلال وهما شبيهين بأثر الدخل وأثر الإحلال في نظرية الطلب ( الفصل الخامس ) . وينشأ أثر الناتج عندما ينخفض سعر العمل حيث أن المنتج يمكنه إنتاج كمية أكبر ( منحنى الكمية المتساوية III مقابل المنحنى II ) عند نفقة إجمالية معلومة . ويعنى هذا أن المنتج يمكنه إنتاج مستوى المنتج الذى يشير إليه منحنى الكمية المتساوية II بنفقة إجمالية أقل بعد انخفاض سعر العمل .

٢٠ - ٦. افصل أثر الناتج من الأثر الكلي لتغير سعر العنصر في السؤال ٦ - ١٩ ما حجم أثر الإحلال ؟ وما الذى يقيسه أثر الإحلال ؟

يمكننا فصل أثر الناتج من الأثر الكلي لتغير السعر بنقل منحنى التكلفة المتساوية رقم (٤) إلى أسفل وموازيا لنفسه وبأخذ الرقم (٤) حتى يصبح مماسا لمنحنى الكمية المتساوية II. ( ويشير الانتقال إلى أسفل إلى نقص التكلفة الكلية ، كما يلزم أن يكون الانتقال موازيا حتى يمكن الإبقاء على المجموعة الجديدة للأسعار النسبية للعناصر ) .



شكل ٦ - ٢١

$$\text{الأثر الكلي} = \text{أثر الإحلال} + \text{أثر الناتج}$$

$$ZW + MZ = MW$$

يلاحظ أن أثر الإحلال يعبر عنه بالتحرك على طول نفس منحنى الكمية . ويقاس درجة إحلال العمل محل رأس المال في الإنتاج نتيجة التغير في الأسعار النسبية للعناصر .

٢١ - ٦. اوجد مرونة إحلال العمل محل رأس المال نتيجة تغير سعر العنصر كما ورد في السؤالين ٦ - ١٩ ، ٦ - ٢٠ .

تتوقف درجة إحلال العمل محل رأس المال على انحناء منحنى الكمية المتساوية ، وتقاس بمعامل مرونة الإحلال التقنى . تكون نسبة رأس المال إلى العمل عند النقطة M تساوى الواحد الصحيح ، في الشكل ٦ - ٢١ ، ( ميل الخط OM ) ، وتساوى نفس النسبة عند النقطة Z ٠,٥ ( ميل الخط OZ ) . وبالتالي فإن التغير في نسبة رأس المال / العمل عند الانتقال من M إلى Z ٠,٥ ، ويساوى المعدل الحدى للإحلال التقنى عند النقطة M ٥/٥ أى ١ ( الميل المطلق لمنحنى التكلفة المتساوية رقم ٢ ) . ويساوى المعدل الحدى للإحلال التقنى عند النقطة Z ٧/٣,٥ أو ٠,٥ ( الميل المطلق لمنحنى التكلفة المتساوية رقم ٤ ) . وبالتالي يكون التغير في المعدل الحدى للإحلال التقنى عند الانتقال من M إلى Z ٠,٥ وبالتعويض بهذه القيم في معادلة معامل مرونة الإحلال التقنى نحصل على :

$$\text{التغير في ( رأس المال / العمل )} / \text{التغير في ( رأس المال / العمل )} = \frac{1/0,5}{1/0,5} = 1$$

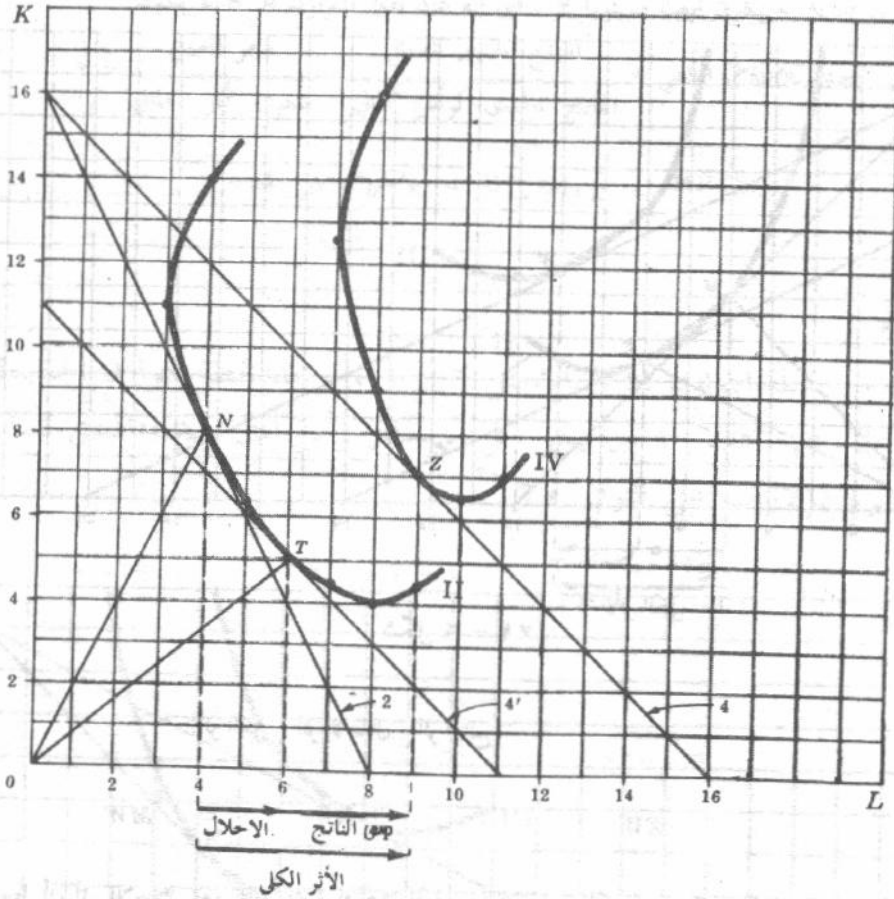
التغير في المعدل الحدى للإحلال التقنى / المعدل الحدى للإحلال التقنى

٦ - ٢٢ بدءاً من وضع التوازن في السؤال ٦ - ١٧ ، إذا انخفض سعر العمل إلى دولار واحد بينما يبقى

سعر رأس المال وجملة الإنفاق دون تغيير :

( أ ) أفصل بأسلوب هندسي أثر الناتج من أثر الإحلال الناجم عن تغير سعر العمل

( ب ) اوجد معامل مرونة الإحلال التقني للتغير في سعر العمل ؟



شكل ٦ - ٢٢

إننا نتحرك ، عند انخفاض سعر العمل بين دولارين إلى دولار واحد ، من نقطة التوازن N على منحنى التكلفة المتساوية رقم ٢ ومنحنى الكمية المتساوية II ، إلى نقطة التوازن Z على منحنى التكلفة المتساوية رقم ٤ ومنحنى الكمية المتساوية IV . ويمكن للمنشأة أن تنتج مستوى الإنتاج القديم ( المستوى الذي يشير إليه منحنى الكمية المتساوية II ) ، عند الأسعار الجديدة للمدخلات ( ميل منحنى التكلفة المتساوية رقم ٤ ) أي بمقدار خمسة دولارات أقل في إجمالي الإنفاق . ويوصلنا هذا الوضع إلى نقطة التوازن الجديدة T على منحنى الكمية المتساوية II ومنحنى التكلفة المتساوية ٤ .

الأثر الكلي = أثر الإحلال + أثر الناتج

إذن :

$$TZ + NT = NZ$$

( ب ) يمثل التحرك على طول منحنى الكمية المتساوية II . من النقطة N إلى النقطة T أثر الإحلال وينجم تماماً عن التغير في الأسعار النسبية للعناصر . وبالتالي إذا ما انخفض سعر العمل بالنسبة إلى سعر رأس المال ، استبدلت المنشأة وحدات من العمل بمثل ثلاث وحدات من رأس المال لإنتاج نفس المستوى من المنتج . وبالتعويض بقيم هذا السؤال للمعادلة ، نحصل على معامل مرونة إحلال العمل محل رأس المال بين النقطتين T, N كالآتي :

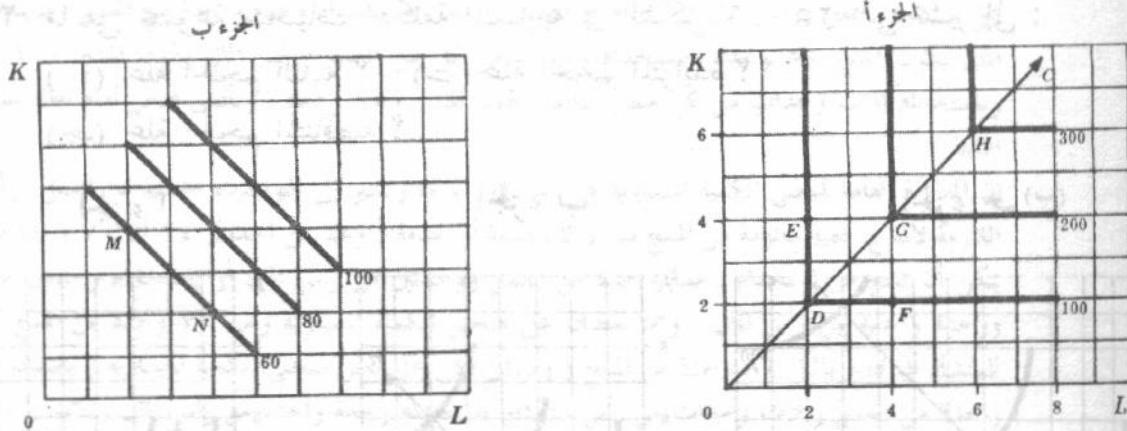
$$\text{معامل مرونة الإحلال} = \frac{\left(\frac{7}{6}\right) / \left(\frac{2}{1}\right)}{\left(\frac{1}{2}\right)} = \frac{\left(\frac{7}{12}\right)}{\left(\frac{1}{2}\right)} = \frac{7}{6} \approx 1.17$$

(إحلال)  $L/K$

ولفصل أثر الإحلال من أثر الناتج الناجم عن زيادة سعر عنصر ما علينا أن ننهج طريقة مشابهة للطريقة التي اتبعت في فصل أثر الإحلال من أثر الدخل نتيجة ارتفاع سعر سلعة ما ( انظر السؤال ٥ - ٢٤ (أ) )

٢٣ - ٦ ارسم على مجموعة واحدة من الاحداثيات ثلاثة منحنيات للكمية المتساوية يكون معامل مرونة إحلال العمل محل رأس المال يساوى الصفر وغلة الحجم لها ثابتة . وارسم على مجموعة أخرى من الاحداثيات ثلاثة منحنيات للكمية المتساوية يكون معامل المرونة الإحلالية يساوى المالا نهاية وغلة الحجم لها ثابتة .

بعرض الجزء A من الشكل ٦ - ٢٣ المنحنيات المطلوبة والتي معامل مرونتها الإحلالية يساوى الصفر وغلة الحجم لها ثابتة . ويتم الإنتاج حيث تساوى نسبة رأس المال إلى العمل الواحد الصحيح بصرف النظر عن الأسعار النسبية للعناصر ، وبالتالي إذا تغيرت الأسعار النسبية للعناصر فإن التغير في نسبة رأس المال إلى العمل يساوى الصفر ،  $\Delta(L/K) = 0$  ، وكان معامل المرونة الإحلالية يساوى الصفر . وسوف تستخدم المنشأة وحدتين من رأس المال ووحدتين من العمل لإنتاج مائة وحدة من المنتج ( النقطة D ) . أما إذا استخدمت المنشأة وحدتين من رأس المال وأكثر من وحدتين من العمل ، أربع وحدات مثلا ( النقطة F ) فإن كمية المنتج سوف تبقى كما هي مائة وحدة ، وبالتالي يكون الناتج الحدى للعمل يساوى الصفر . وبالمثل إذا استخدمت المنشأة أربع وحدات من رأس المال ووحدتين من العمل ( النقطة E ) فإن كمية المنتج ستكون مرة أخرى مائة وحدة ، وبالتالي كان الناتج الحدى لرأس المال يساوى الصفر . أما إذا ضاعفت المنشأة جميع المدخلات ( النقطة G ) تضاعف المنتج وهذه هي حالة غلة الحجم الثابتة ، ويسير الإنتاج على طول الخط OC .



شكل ٦ - ٢٣

وتدل منحنيات الكمية المتساوية في الجزء B من الشكل السابق على أن معامل المرونة الإحلالية يساوى مالا نهاية ، وأن غلة الحجم ثابتة . ونظرا لبقاء ميل هذه المنحنيات ( المعامل الحدى للإحلال التقنى ) دون تغيير ، فإن التغير في هذا المعدل يساوى الصفر ويكون معامل المرونة الإحلالية يساوى المالا نهاية . يضاف إلى ذلك توفر حالة غلة الحجم الثابتة نظرا لزيادة المنتج نسبيا مع الزيادة في المدخلين . ومنحنيات الكمية المتساوية محدبة نحو نقطة الأصل ، وتتراوح المرونة الإحلالية لها بين الصفر والمالا نهاية ( ويتوقف ذلك على موقع وانحناء المنحنى ) . وعند رسم المنحنيات المستمرة المحدبة نحو نقطة الأصل فإننا نفترض ضمنا استمرار تغير كميات المدخلات المتاحة .

## غلة الحجم

٦ - ٢٤ اشرح ما الذى تعنيه :

- (أ) غلة الحجم الثابتة (ب) غلة الحجم المتزايدة  
(ج) غلة الحجم المتناقصة . اشرح باختصار كيف تنشأ كل من هذه الحالات

(أ) تدل غلة الحجم الثابتة إلى وضع الانتاج إذ بزيادة جميع عناصر الانتاج بنسبة معينة يزيد المنتج بنفس النسبة تماما . وبالتالي إذا زادت كل من كميات العمل ورأس المال المستخدمة . في وحدة الزمن . بنسبة ١٠٪ ، زاد المنتج بنسبة ١٠٪ أيضا . وإذا تضاعف العمل ورأس المال تضاعف المنتج . ويعتبر هذا منطقيا ، إذ إننا لو استخدمنا عاملين من نفس النوع وآلتين متشابهتين فإننا نتوقع عادة منتجا تبلغ كميته ضعف ما نتوقعة من عامل واحد وآلة واحدة . وبالمثل إذا خفضت جميع المدخلات بنسبة معينة لانخفض المنتج بنفس النسبة .

(ب) وتدلل غلة الحجم المتزايدة إلى الحالة التى إذا تزايدت فيها جميع العناصر بنسبة معينة زاد المنتج بنسبة أكبر . وبالتالي إذا زاد العمل ورأس المال بنسبة ١٠٪ زاد المنتج بنسبة أكبر من ١٠٪ . وإذا تضاعف العمل ورأس المال ، زاد المنتج عن أكثر من الضعف . ونظرا لأنه بتزايد حجم العملية الانتاجية يزداد تقسيم العمل والتخصصات ويزداد بالتالى احتمال حدوث حالة غلة الحجم المتزايدة . بمعنى أن كل عامل يمكن أن يتخصص في أداء عمل بسيط متكرر بدلا من أدائه عديد من الاعمال المختلفة . فتزداد إنتاجية العمل نتيجة لذلك . إلى جانب ما تسمح به العمليات كبيرة الحجم من استخدام الآلات المتخصصة ذات الانتاجية العالية والتي لا تتوفر في العمليات الأصغر حجما .

(ج) وإذا زاد المنتج بنسبة أقل مما تريد به نسبة جميع المدخلات فإننا أمام حالة غلة الحجم المتناقصة . وقد ينتج ذلك بسبب صعوبات النقل التى قد تجعل من العسير على المستثمر أن يدير عمله بكفاية إذا ما زاد من حجم عملياته الانتاجية . ومن المعتقد بشكل عام أن المنشأة تواجه حالة غلة الحجم المتزايدة إذا ما كان حجم العمليات الانتاجية صغير جدا . وبزيادة حجم هذه العمليات تتحول غلة الحجم نحو الثبات ثم إلى التناقص في النهاية يوصلنا الجانب التطبيقي إلى الاجابة عما إذا كانت الحالة السابقة هي حالة وضع معين .

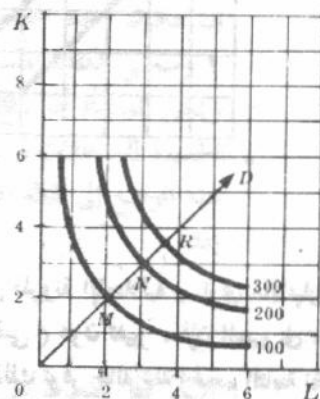
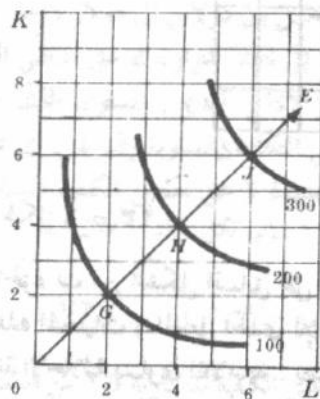
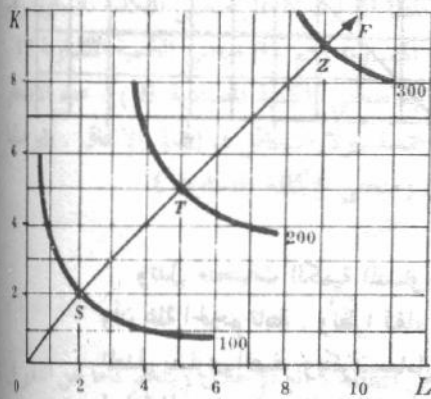
٦ - ٢٥ ما هي مجموعة منحنيات التكلفة المتساوية في الشكل ٦ - ٢٥ التى تشير إلى :

- (أ) غلة الحجم الثابتة ؟ (ب) غلة الحجم المتزايدة ؟  
(ج) غلة الحجم المتناقصة ؟

الجزء ج

الجزء ب

الجزء أ



شكل ٦ - ٢٤

( أ ) بين الجزء ب من الشكل حالة غلة الحجم الثابتة إذ تبين أنه إذا ضاعفنا المدخلين تضاعف المنتج وإذا زادت جميع المدخلات بثلاثة أمثالها زاد المنتج إلى ثلاثة أمثاله . وبالتالي فإن  $HJ = GH = OG$  ( وبالمثل بالنسبة لأي خط آخر يبدأ من نقطة الأصل ) ويلاحظ زيادة المنتج على طول الخط  $OE$  ( مع بقاء نسبة رأس المال إلى العمل ثابتة ) . طالما أن الأسعار النسبية لا تتغير . ( قارن الجزء ب بالجزء أ من الشكل ٦ - ٢٣ حيث تكون نسبة رأس المال إلى العمل ثابتة فيها ) .

( ب ) ويشير الجزء أ من الشكل على حالة غلة الحجم المتزايدة حيث أن زيادة كل من المدخلين بنسبة معلومة تؤدي إلى زيادة في المنتج بنسبة أكبر . وبالتالي فإن  $OM > MN > NR$  . ويزداد المنتج على طول الخط  $OD$  إذا لم تتغير الأسعار النسبية للعناصر .

( جـ ) ويعرض الجزء جـ حالة غلة الحجم المتناقصة . وعلى المنشأة في هذه الحالة ، أن تزيد كميات المدخلين المستخدمة إلى أكثر من الضعف إذا أرادت أن تزيد المنتج إلى الضعف في وحدة الزمن . وبالتالي فإن  $OS < ST < TZ$  .

٦ - ٢٦ بالنسبة إلى دالة الانتاج الواردة في الجدول ١٤ :

- ( أ ) وضح ما إذا كانت لدينا حالة غلة الحجم المتزايدة ، المتناقصة أو الثابتة ؟  
 ( ب ) أى من هذه النقط يكون على نفس منحنى الكمية المتساوية ؟  
 ( جـ ) هل يعمل قانون تناقص الغلة ؟

جدول ١٤

3K	80	120	150
2K	70	100	120
1K	50	70	80
	1L	2L	3L

( أ ) تدل بيانات الجدول ١٤ على العلاقة  $Q = F(L, K)$  ، أى أن كمية المنتج في وحدة الزمن هي دالة في ( تتوقف على ) كمية العمل ورأس المال المستخدم في الفترة الزمنية . وباستخدام وحدة واحدة من العمل ومثلها من رأس المال يكون المنتج ٥٠ وحدة وباستخدام وحدتين من كل من العمل ورأس المال يكون المنتج ١٠٠ وحدة ، وباستخدام ثلاث وحدات من كل عنصر إنتاجي يكون المنتج ١٥٠ وحدة . وبالتالي فنحن أمام حالة غلة الحجم الثابتة .

( ب ) إن المعادلة العامة لمنحنى الكمية المتساوية هي  $Q = F(L, K)$  وتشير إلى التوليفات المختلفة من العمل ورأس المال اللازمة لإنتاج كمية معلومة من المنتج سواء كان سلعة أو خدمة . ونجد من الجدول ١٤ أن ٧٠ وحدة من المنتج يمكن أن تنتج من استخدام وحدة واحدة من العمل ووحدتين من رأس المال أو باستخدام وحدتين من العمل ووحدة واحدة من رأس المال ، وهما نقطتان على منحنى الكمية المتساوية وهي ٧٠ وحدة من المنتج . ويمكن للمنشأة أن تنتج بالمثل ٨٠ وحدة من المنتج ( وبالتالي تبقى على نفس منحنى الكمية المتساوية ) باستخدام وحدة واحدة من العمل وثلاث وحدات من رأس المال أو باستخدام وحدة واحدة من رأس المال وثلاث وحدات من العمل . ويمكن إنتاج ١٢٠ وحدة من المنتج باستخدام إما وحدتين من العمل وثلاث وحدات من رأس المال أو ثلاث وحدات من العمل ووحدتين من رأس المال ، وهما نقطتان على منحنى أعلا للكمية المتساوية .

( جـ ) يعتبر قانون تناقص الغلة قانون قصير الأجل حيث نهم بكيفية تغير مستوى المنتج سواء بتغير العمل وثبات رأس المال أو العكس بالعكس ، الأمر الذى يمكن التعبير عنه داليا بالصيغة التالية  $Q = F(L, \bar{K})$  أو  $Q = F(\bar{L}, K)$  وبذلك نحصل على دوال الناتج الكلى لكل من العمل ورأس المال على التوالى . ويلاحظ أننا نحصل على دالة إنتاج كلى للعمل تختلف باختلاف مستوى رأس المال الثابت ( وبالمثل ، نحصل على دوال مختلفة للإنتاج الكلى لرأس المال بثبت كميات المستخدمة عند مستويات مختلفة . فإذا ثبت رأس المال عند وحدة واحدة وزادت وحدات العمل من وحدة إلى وحدتين إلى ثلاثة وحدات ، نزيد المنتج من ٥٠ وحدة إلى ٧٠ ثم إلى ٨٠ وحدة . ونظرا لاستمرار

هبوط الناتج الحدى للعمل ( من ٥٠ إلى ٢٠ إلى ١٠ ) يستمر عمل قانون تناقص اقلية . ويعتبر نفس الشيء صحيحا بالنسبة إلى دوال الناتج الكلى للعمل المعطاة في الصفيين الثاني والثالث . ويعمل قانون تناقص الغلة باستمرار أيضا على طول دوال الناتج الكلى لرأس المال المعطاة في الأعمدة الثلاثة ١ ، ٢ ، ٣ . ( إن الافتراض الضمني الذي وضعه بالنسبة للجعل الثلاثة الأخيرة هو أن  $F(L, O) = F(O, K)$  = صفر ) .

# الفصل السابع

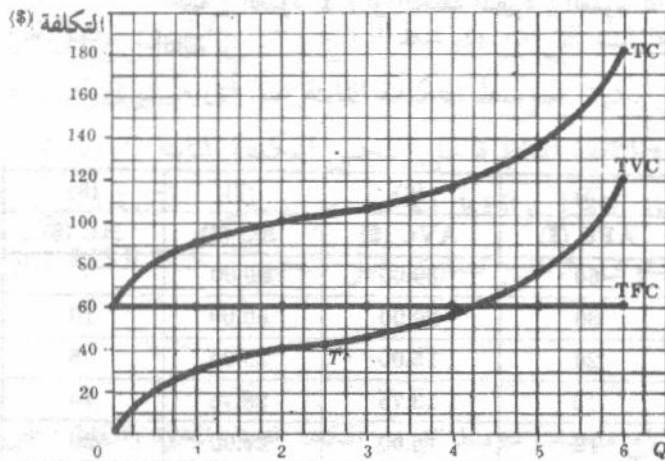
## تكلفة الانتاج

### ٧ - ١ منحنيات التكلفة الكلية قصيرة الأجل

توضح منحنيات التكلفة أدنى تكلفة لازمة لإنتاج المستويات المختلفة من الناتج ، وتتضمن هذه التكلفة ما كان منها صريحا أو ضمنيا . وتشير التكلفة الصريحة إلى ما تنفقه المنشأة فعلا لشراء أو تأجير المدخلات التي تلزمها . أما التكلفة الضمنية فهي قيم المدخلات التي تملكها المنشأة وتستخدمها في عملياتها الإنتاجية . وينبغي تقدير قيم المدخلات المملوكة بما يمكن أن تعود به من افضل استخدام مناوب لها ( انظر السؤال ٧ - ١ ) .

وفي الأجل القصير ، يكون واحد أو أكثر من عوامل الإنتاج ( وليس جميعها ) ثابتا . والتكلفة الثابتة ( TFC ) هي مجموع الالتزامات التي تتحملها المنشأة في وحدة الزمن بالنسبة لجميع المدخلات الثابتة . والتكلفة المتغيرة ( TVC ) هي مجموع الالتزامات التي تتحملها المنشأة في وحدة الزمن بالنسبة لجميع المدخلات المتغيرة التي تستخدمها . والتكلفة الكلية ( TC ) هي مجموع التكلفة الثابتة والمتغيرة .

مثال ١ : يعرض الجدول (١) البيانات الافتراضية لكل من التكلفة الثابتة ، والمتغيرة ، والكليّة ، وقد وقعت هذه البيانات في الشكل ٧ - ١ .



شكل ٧ - ١

جدول ١

الكمية	التكلفة الثابتة (\$)	التكلفة المتغيرة (\$)	التكلفة الكلية (\$)
0	60	0	60
1	60	30	90
2	60	40	100
3	60	45	105
4	60	55	115
5	60	75	135
6	60	120	180

نجد من جدول (١) ، أن التكلفة الثابتة هي ٦٠ دولار بصرف النظر عن مستوى الناتج ، ويتعكس هذا في الشكل ٧ - ١ كمنحنى للتكلفة الثابتة الذي يوازي محور الكمية ويرتفع عنه بمقدار ٦٠ دولاراً . أما التكلفة المتغيرة فساوى الصفر عندما تكون كمية الناتج تساوى الصفر ، ثم ترتفع التكلفة بازدياد الكمية المنتجة . والشكل المحدد لمنحنى التكلفة المتغيرة يرجع بطريقة مباشرة إلى قانون الغلة المتناقصة . ويبين أن القدر القليل الذي تستخدمه المنشأة من المدخلات المتغيرة ، مع مدخلاتها الثابتة ، حتى النقطة  $T$  ( نقطة الانقلاب ) يجعل قانون تناقص الغلة غير فعال . ولذا فإن منحنى التكلفة المتغيرة يكون مقعراً إلى أسفل ، وتزداد التكلفة المتغيرة بمعدل متناقص . ويبدأ قانون تناقص الغلة في العمل ، عند النقطة  $T$  ، وبالتالي يكون منحنى التكلفة المتغيرة مقعراً إلى أعلا ، على يمين النقطة  $T$  ، وتزداد التكلفة المتغيرة بمعدل متزايد . ونظراً لأن التكلفة الكلية تساوى مجموع التكلفة الثابتة مضافاً إليها التكلفة المتغيرة ، عند كل مستوى للناتج ، فإن منحنى التكلفة الكلية يتخذ نفس شكل منحنى التكلفة المتغيرة ، ولكنه يكون أعلا منه بمقدار ٦٠ دولار .

## ٧ - ٢ منحنيات تكلفة الوحدة قصيرة الأجل

بالرغم من أن منحنيات التكلفة الكلية هامة جداً ، إلا أن منحنيات تكلفة وحدة المنتج تعتبر أكثر أهمية في تحليل الأجل القصير للمنشأة . ومنحنيات تكلفة الأجل القصير التي سنهتم بها هي منحنيات متوسط التكلفة الثابتة ، ومتوسط التكلفة المتغيرة ، ومتوسط التكلفة الكلية ، والتكلفة الحدية .

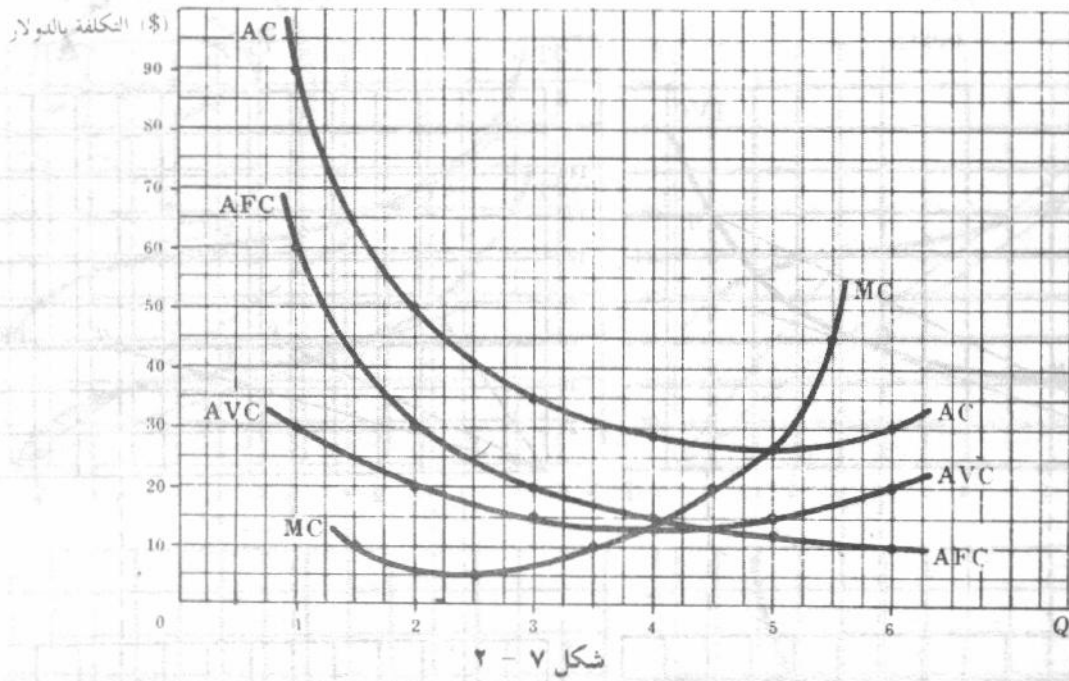
ويساوى متوسط التكلفة الثابتة ( $AFC$ ) خارج قسمة التكلفة الثابتة الإجمالية على كمية الناتج . أما متوسط التكاليف المتغيرة ( $AVC$ ) فيساوى خارج قسمة التكلفة المتغيرة الإجمالية على كمية الناتج . ويساوى متوسط التكلفة ( $AC$ ) ، التكلفة الكلية مقسومة على كمية الناتج . وتعرف التكلفة الحدية ( $MC$ ) بأنها التغير في التكلفة الكلية أو التغير في التكلفة المتغيرة الإجمالية مقابل وحدة التغير في الناتج .

مثال ٢ : يعرض جدول ٢ بيانات متوسطات كل من التكلفة الثابتة ، والمتغيرة والكليّة والتكلفة الحدية المستنتجة من بيانات التكلفة الثابتة والمتغيرة والكليّة الواردة في جدول ١ . وقد حصلنا على بيانات متوسط التكلفة الثابتة ( العمود ٥ ) بقسمة التكلفة الثابتة ( عمود ٢ ) على الكميات المناظرة من الناتج ( $Q$  في العمود ١ ) . وكما حصلنا على بيانات متوسط التكلفة المتغيرة ( العمود ٦ ) بقسمة التكلفة المتغيرة ( العمود ٣ ) على كمية الناتج  $Q$  . وكذلك حصلنا على بيانات متوسط التكلفة الكلية ( العمود ٧ ) بقسمة التكلفة الكلية ( العمود ٤ ) على كمية الناتج  $Q$  . ويلاحظ أن متوسط التكلفة الكلية ( $AC$ ) يتساوى عند كل مستوى من مستويات الناتج ، مع مجموع متوسط التكلفة الثابتة ( $AVC$ ) ( العمود ٥ ) ، ومتوسط التكلفة المتغيرة ( $AVC$ ) ( العمود ٦ ) أما بيانات التكلفة الحدية ( $MC$ ) ( العمود ٨ ) فنحصل عليها بطرح القيم المتتالية للتكلفة الكلية ( العمود ٤ ) أو التكلفة المتغيرة ( العمود ٥ ) . وعلى ذلك فإن التكلفة الحدية لا تتوقف على مستوى التكلفة الثابتة .

جدول ٢

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$Q$	TFC (\$)	TVC (\$)	TC (\$)	AFC (\$)	AVC (\$)	AC (\$)	MC (\$)
1	60	30	90	60	30.00	90.00	
2	60	40	100	30	20.00	50.00	10
3	60	45	105	20	15.00	35.00	5
4	60	55	115	15	13.75	28.75	10
5	60	75	135	12	15.00	27.00	20
6	60	120	180	10	20.00	30.00	45

في الشكل ٧ - ٢ وقعت بيانات متوسطات كل من التكلفة الثابتة والمتغيرة والكلية والتكلفة الحدية الواردة في جدول ٢ . ويلاحظ توقيع بيانات التكلفة الحدية وكمية الناتج ( العمودان ٨ ، ١ في جدول ٢ ) في منتصف المسافة بين المستويات المتتالية للناتج ، في الشكل ٧ - ٢ . ويلاحظ أيضاً أنه بينما يهبط باستمرار منحني متوسط التكلفة الثابتة كلما زادت كمية المنتجة ، تأخذ منحنيات متوسط كل من التكلفة المتغيرة والكلية ، والتكلفة الحدية شكل حرف U . ويصل منحني التكلفة الحدية إلى نهايته الصغرى عند مستوى للإنتاج أقل مما يلغيه أى من منحني متوسط التكلفة المتغيرة ومتوسط التكلفة الكلية . كما يقطع الجزء الصاعد من منحني التكلفة الحدية كلا من منحني متوسط التكلفة المتغيرة ومنحني متوسط التكلفة الكلية عند نهايتهما الصغرى .



شكل ٧ - ٢

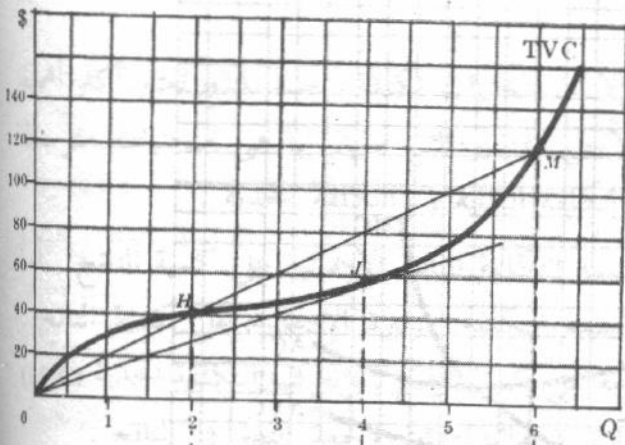
### ٧ - ٣ الاستنتاج الهندسي لمنحنيات تكلفة الوحدة قصيرة الاجل :

يمكن استنتاج منحنيات تكلفة الوحدة في الأجل القصير هندسياً من منحنيات التكلفة الكلية قصيرة الاجل بنفس الطريقة التي سبق اتباعها لاستنتاج منحنيات كل من متوسط الناتج والناتج الحدى للعمل من منحني الناتج الكلي ( في الفصل السادس ) . وبالتالي يكون متوسط التكلفة الثابتة عند أى مستوى للإنتاج مساوياً لميل الخط المستقيم الواصل بين نقطة الاصل والنقطة المناظرة على منحني التكلفة الثابتة . ويتساوى متوسط التكلفة المتغيرة وميل الخط الواصل بين نقطة الاصل والنقطة المختلفة على منحني التكلفة الكلية . ومن ناحية أخرى ، فإن التكلفة الحدية عند أى مستوى للإنتاج تساوى ميل منحني التكلفة الكلية ، أو منحني التكلفة المتغيرة ، عند هذا المستوى للإنتاج .

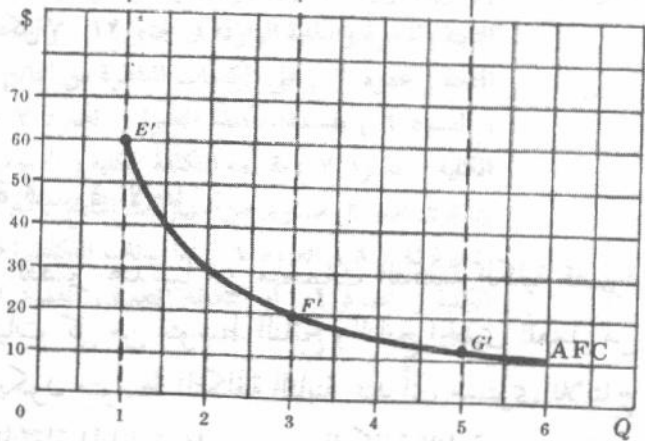
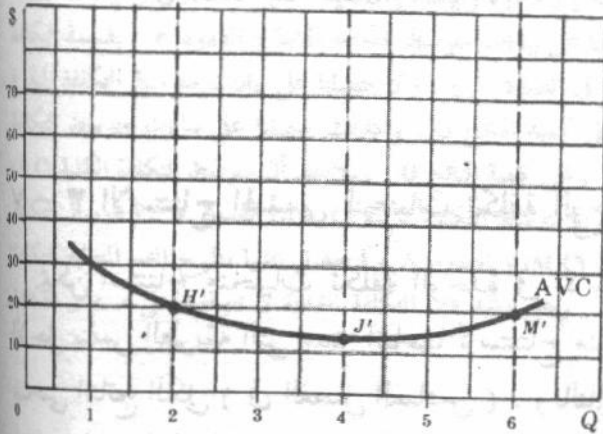
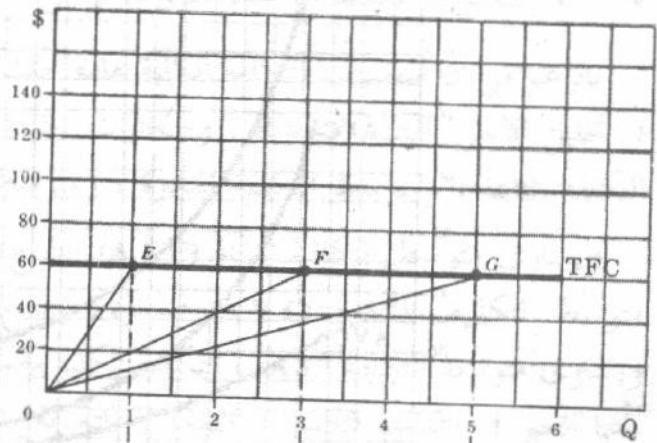
مثال ٣: نجد في الشكل ٧ - ٣ بجزئيه أ ، ب كيف تم استنتاج منحنيات متوسط كل من التكلفة الثابتة والمتغيرة والكلية ، التي جاءت في الشكل ٧ - ٢ ، هندسياً من منحنيات التكلفة الثابتة والمتغيرة والكلية التي جاءت في الشكل ٧ - ١ . نجد في الجزء أ من الشكل ٧ - ٣ ( أ ) ، أن متوسط التكلفة الثابتة يساوى ميل الخط OE عندما تكون كمية المنتج هي

وحدة واحدة ، أى أن التكلفة الثابتة  $1/60 = 1/60$  دولار ، وقد وقعت بالنقطة  $E'$  على منحنى متوسط التكلفة الثابتة . أما النقطة  $F'$  على هذا المنحنى فقد حصلنا عليها من ميل الخط  $OF$  الذى يساوى  $60/3 = 20$  دولار . وبالمثل يمكن الحصول على نقط أخرى على هذا المنحنى . ويلاحظ أنه كلما زادت كمية الناتج يهبط باستمرار ميل الخط الواصل بين نقطة الأصل ومنحنى التكلفة الثابتة ( الذى يساوى متوسط التكلفة الثابتة ) . وفى الجزء ب ، يكون متوسط التكلفة المتغير ، عند مستوى إنتاج وحدتين وست وحدات ، مساويا ميل الخط  $OH$  أو الخط  $OM$  يساوى  $20$  دولار . وينظر ذلك النقطتين  $M'$  و  $H'$  على منحنى متوسط التكلفة المتغير . ويلاحظ انخفاض ميل الخط الواصل بين نقطة الأصل ومنحنى التكلفة المتغيرة وذلك حتى النقطة  $J$  ، ثم يرتفع بعد ذلك . وبالتالي ينخفض منحنى متوسط التكلفة المتغيرة حتى النقطة  $J$  ومن ثم يرتفع بعد ذلك .

جزء (ب)



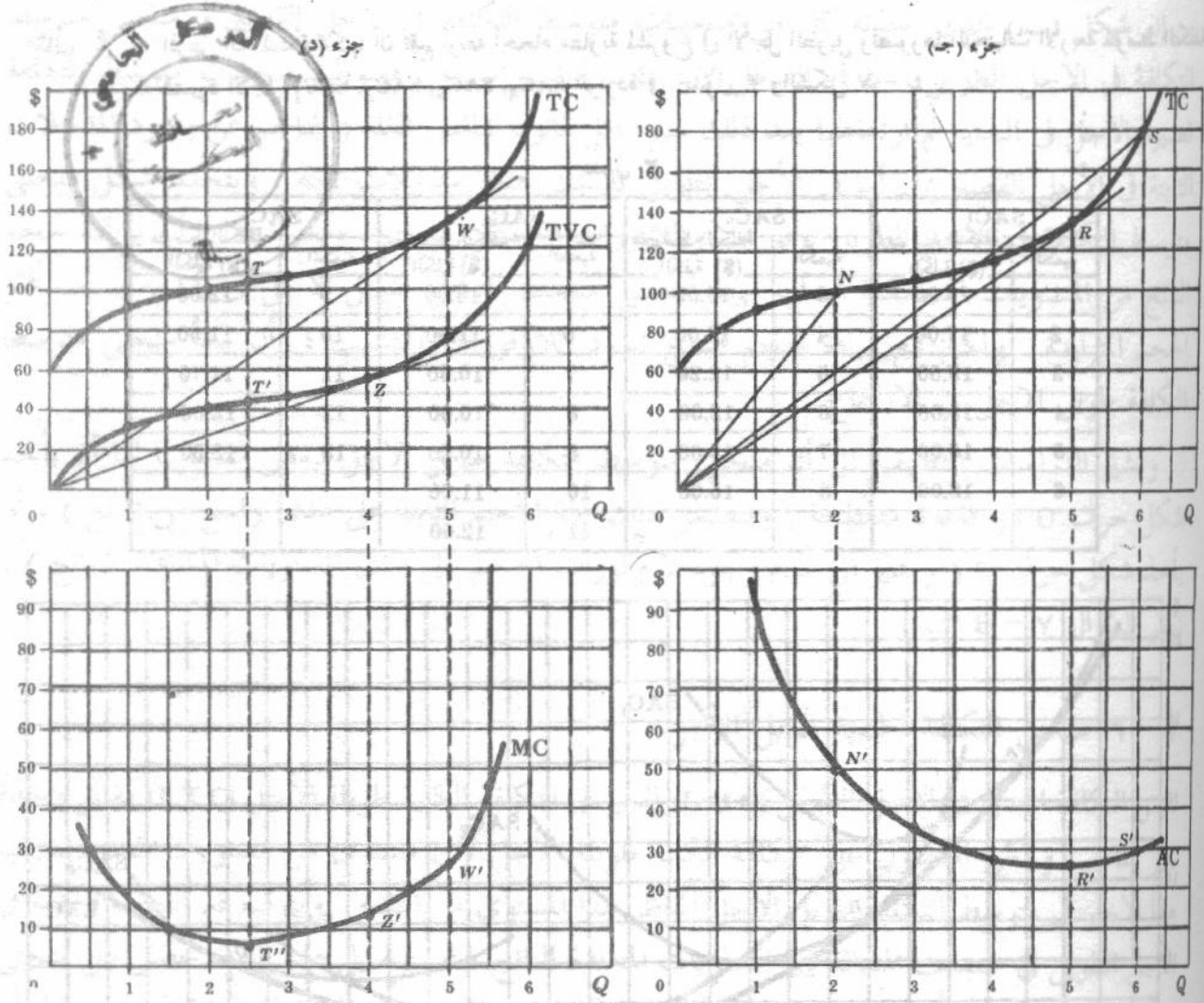
جزء (أ)



شكل ٧ - ٣ (أ)

وفى الجزء ج ، عندما تكون كمية الناتج وحدتان فإن متوسط التكلفة يمكن الحصول عليه من ميل الخط  $ON$  ويساوى  $50$  دولار ، الذى يقابل النقطة  $N$  على منحنى متوسط التكلفة . وإذا زادت كمية الناتج إلى ست وحدات ، كان متوسط التكلفة مساويا ميل الخط  $OS$  ويساوى  $30$  دولار ، ويقابل النقطة  $S$  على منحنى متوسط التكلفة . ويلاحظ أنه بزيادة كمية الناتج ينخفض ولا ميل الخط الواصل بين نقطة الأصل ومنحنى التكلفة الكلية ، حتى النقطة  $R$  ، ثم يرتفع فيما بعد ذلك . وبالتالي فإن منحنى متوسط التكلفة ينخفض حتى النقطة  $R$  ثم يرتفع فيما بعد ذلك .

وفي الجزء د ، يتساوى ميل منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ومنحنى التكلفة الكلية عند أى مستوى للإنتاج . وبالتالى يمكننا الحصول على التكلفة الحدية سواء من ميل منحنى تكلفة المتغيرة أو ميل منحنى التكلفة الكلية . ويستمر انخفاض هذين الميلين مع زيادة كمية الناتج وحتى النقطتين  $T, T'$  (نقط الانقلاب) ثم يرتفع فيما بعد ذلك . وبالتالى ينخفض منحنى التكلفة الحدية حتى يصل الناتج إلى وحدتين ونصف (النقطة  $T$ ) ثم يرتفع . وعندما تصل كمية الناتج إلى أربع وحدات فإن التكلفة الحدية تساوى ميل منحنى التكلفة المتغيرة عند النقطة  $Z$  أى تساوى ٥٥ دولار / ٤ أى ١٣,٧٥ دولار التى تساوى النهاية الصغرى لمتوسط التكلفة المتغيرة . وعندما يكون المنتج مساوياً خمس وحدات ، فإن التكلفة الحدية تساوى ميل منحنى التكلفة الكلية عند النقطة  $W$  ، أى تساوى ٥/١٣٥ ، أى ٢٧ دولار التى تساوى النهاية الصغرى لمتوسط التكلفة الكلية .



شكل ٧ - ٣ (ب)

## ٧ - ٤ منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل

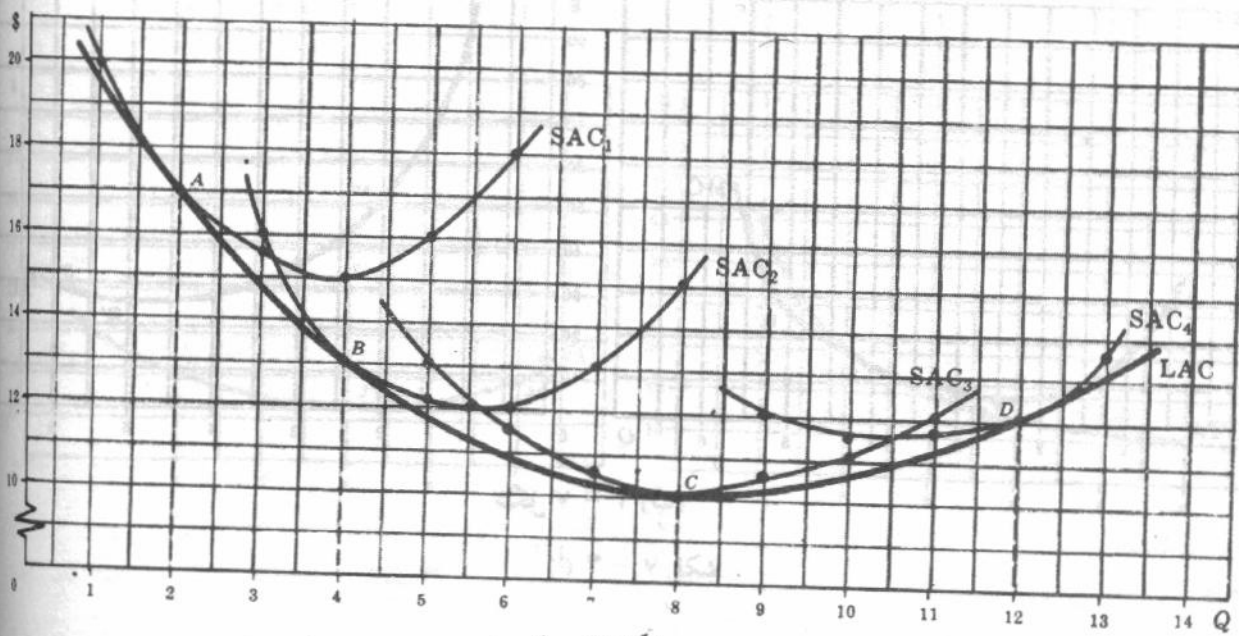
سبق أن عرفنا الأجل الطويل في الفصل السادس بأنه الفترة الزمنية التى يكون طولها كافياً ليسمح للمنشأة بتغيير الكميات المستخدمة من جميع المدخلات . وبالتالى لا تكون هناك عناصر ثابتة ولا تكلفة ثابتة في الأجل الطويل وبذا تستطيع المنشأة أن تبني أى مصنع مشروع من أى حجم .

ويوضح منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل (LAC) أدنى قيم لتكلفة الوحدة اللازمة لإنتاج كل مستوى من المنتج عندما يكون بناء أن حجم مرغوب ممكناً . ويتحدد هذا المنحنى بأنه المنحنى الذى يمر بجميع منحنيات متوسط التكلفة قصيرة الأجل (SAC) الممثلة لجميع أحجام المشروع المتناوبة التى يمكن للمنشأة أن تقيمها فى الأجل الطويل . ويعرف منحنى LAC رياضياً بأنه غلاف لمنحنيات متوسط التكلفة قصيرة الأجل SAC .

مثال ٤ : افترض أن المنشأة يمكنها أن تقيم أربعة أحجام متناوبة لمشروع فى الأجل الطويل وتصورها المنحنيات الأربعة لمتوسط التكلفة قصيرة الأجل  $SAC_1, SAC_2, SAC_3, SAC_4$  الواردة فى جدول ٣ والشكل ٧ - ٤ .

جدول ٣

SAC <sub>1</sub>		SAC <sub>2</sub>		SAC <sub>3</sub>		SAC <sub>4</sub>	
الكمية	متوسط التكلفة الكلية (\$)	الكمية	متوسط التكلفة الكلية (\$)	الكمية	متوسط التكلفة الكلية (\$)	الكمية	متوسط التكلفة الكلية (\$)
1	20.00	3	16.00	5	13.00	9	12.00
2	17.00	4	13.00	6	11.50	10	11.50
3	15.50	5	12.20	7	10.50	11	11.70
4	15.00	6	12.00	8	10.00	12	12.00
5	16.00	7	13.00	9	10.50	13	13.50
6	18.00	8	15.00	10	11.00		
				11	12.00		



شكل ٧ - ٤

إذا توقعت المنشأة إنتاج وحدتين من المنتج فى وحدة الزمن أمكنها إقامة المشروع بالحجم الذى يصوره المنحنى  $SAC_1$  وإدارته عند النقطة A حيث يكون متوسط التكلفة قصيرة الأجل مساوياً ١٧ دولار . وإذا توقعت المنشأة إنتاج أربع وحدات من المنتج أمكنها إقامة المشروع بالحجم الذى يصوره المنحنى  $SAC_2$  وإدارته عند النقطة B حيث يكون متوسط التكلفة مساوياً ١٣ دولار . ( يلاحظ أنه يمكن إنتاج أربع وحدات عند النهاية الصغرى للمنحنى  $SAC_1$  ولكن عند

متوسط تكلفة أكبر ويساوي ١٥ دولار ) . اما اذا توقعت المنشأة انتاج ٨ وحدات امكثا اقامة مشروع حجمه أكبر يدل عليه المنحنى  $SAC_3$  وادارته عند النقطة C . واخيرا ، تعمل المنشأة عند النقطة D على المنحنى  $SAC_4$  لانتاج ١٢ وحدة . ويمكننا رسم العديد من منحنيات متوسط التكلفة قصيرة الأجل في الشكل ٧ - ٤ ، حيث يقابل كل واحد منها احد الاحجام المتعددة للمشروع التي يمكن للمنشأة أن تقيمها في الأجل الطويل . ونحصل على منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل برسم المماس لجميع منحنيات متوسط التكلفة قصيرة الأجل .

### ٧ - ٥ شكل منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل

إن شكل (ب) الذي أخذته كل من منحنيات متوسط التكلفة في الأجل القصير و منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل ، كما في الشكل ٧ - ٤ ، تختلف أسبابه . فهبوط منحنيات متوسط التكلفة قصيرة الأجل في البداية ثم ارتفاعها بعد ذلك سببه فعل قانون تناقص الغلة ( الناجم عن وجود المدخلات الثابتة في الأجل القصير ) . أما في الأجل الطويل فليست هناك مدخلات ثابتة ، ويتحدد شكل منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل بوفورات واللاوفورات (خسائر) الحجم . ويعنى هذا ، أنه بزيادة حجم الناتج من المستويات المنخفضة جدا ، يهبط منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل في البداية بسبب غلة الحجم المتزايدة . ولكن مع زيادة حجم الناتج تسود اللاوفورات وتتسبب في أن يبدأ منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل في الارتفاع .

وتشير الدراسات التطبيقية الى أن منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل لبعض المنشآت أما أن يأخذ شكل حرف U ذو قاعدة مفلطحة ( ويتضمن ذلك غلة الحجم الثابتة على مدى واسع من المنتج ) ، أو يأخذ شكل حرف L ( ويشير الى عدم وجود لا وفورات الحجم على مدى المستويات المشاهدة للناتج ) . انظر السؤال ٧ - ١٤ .

### ٧ - ٦ منحنى التكلفة الحدية طويل الأجل

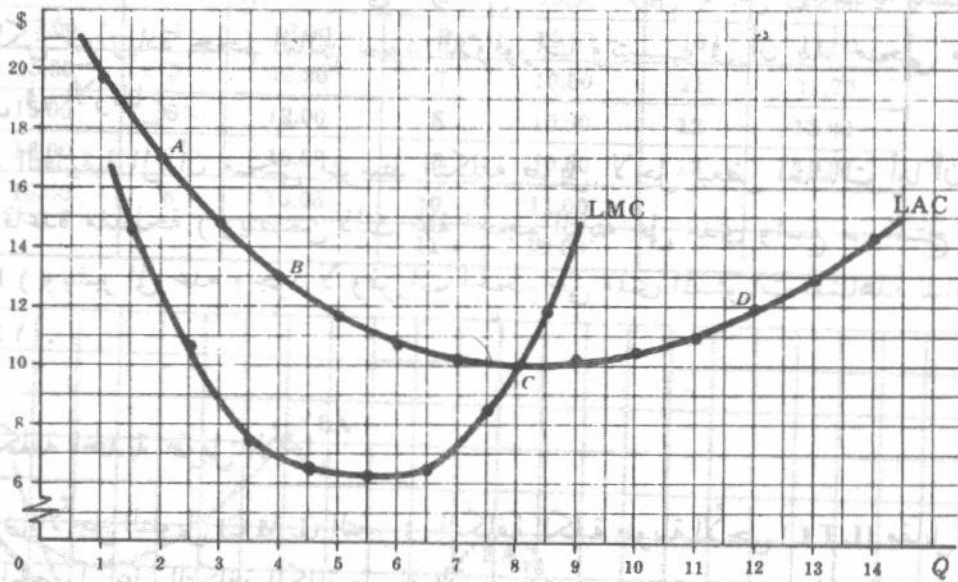
نقيس التكلفة الحدية في الأجل الطويل (LMC) التغير في التكلفة الكلية طويلة الأجل (LTC) مقابل وحدة تغير الناتج . ويمكن الحصول على التكلفة الكلية طويلة الأجل لأي مستوى من مستويات الناتج بضرب هذا الأخير في متوسط التكلفة طويل الأجل المناظر لهذا المستوى من الناتج . ويتوقع قيم التكلفة الحدية في الأجل الطويل في منتصف المسافة بين المستويات المتعاقبة للناتج ، ثم بتوصيل هذه النقط نحصل على منحنى التكلفة الحدية طويل الأجل . ويأخذ هذا المنحنى شكل حرف U ويصل الى نقطة النهاية الصغرى قبل أن يصل منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل الى نقطة النهاية الصغرى . كما أن الجزء الصاعد من منحنى التكلفة الحدية طويل الأجل يقطع منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل عند نقطة نهايته الصغرى .

مثال ٥ : قدرت بيانات متوسط التكلفة طويل الأجل والواردة في العمودين ٢ ، ١ بالجدول ٤ من منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل في الشكل ٧ - ٤ . وحصلنا على ( أدنى ) تكلفة كلية في الأجل الطويل تلزم لانتاج المستويات المختلفة للناتج ( العمود ٣ ) بضرب الناتج في متوسط التكلفة طويل الأجل المناظر . أما قيم التكلفة الحدية طويلة الأجل ( العمود ٤ ) فقد تم احتسابها بايجاد الفرق بين القيم المتعاقبة للتكلفة الكلية في الأجل الطويل . وقد وقعت بيانات التكلفة الحدية في الأجل الطويل ( مع البيانات المناظرة لمتوسط التكلفة في الأجل الطويل ) في الشكل ٧ - ٥ .

على  $SAC_1$   
انتاج اربع  
ن متوسط  
ولكن عند

جدول ٤

(1) Q	(2) LAC (\$)	(3) LTC (\$)	(4) LMC (\$)
1	19.60	19.60	..
2	17.00	34.00	14.40
3	14.90	44.70	10.70
4	13.00	52.00	7.30
5	11.70	58.50	6.50
6	10.80	64.80	6.30
7	10.20	71.40	6.60
8	10.00	80.00	8.60
9	10.20	91.80	11.80
10	10.60	106.00	14.20



شكل ٧ - ٥

وبلاحظ أن منحنى التكلفة الحدية طويل الاجل يكون أسفل منحنى متوسط التكلفة طويل الاجل عندما يكون الأخير هابطاً. ويكون منحنى التكلفة الحدية طويل الاجل أعلا منحنى متوسط التكلفة طويل الاجل عندما يكون الأخير صاعداً. وتتساوى التكلفة الحدية في الاجل الطويل ومتوسط التكلفة في الاجل الطويل عند نقطة النهاية الصغرى لمنحنى هذا المتوسط والسبب في ذلك هو أنه هبوط متوسط التكلفة في الاجل الطويل يجب أن تكون الزيادة في التكلفة الكلية في الاجل الطويل، اللازمة لإنتاج وحدة واحدة إضافية من الناتج، أقل من متوسط التكلفة السابقة في الاجل الطويل. وبالمثل، ليرتفع متوسط التكلفة في الاجل الطويل، لابد وأن تكون الزيادة في التكلفة الكلية في الاجل الطويل، اللازمة لإنتاج وحدة واحدة إضافية من المنتج، (أي التكلفة الحدية في الاجل الطويل) أكبر من متوسط التكلفة السابقة في الاجل الطويل. ويجب أن تتساوى التكلفة الحدية في الاجل الطويل ومتوسط التكلفة في الاجل الطويل حتى يبقى متوسط التكلفة في الاجل الطويل دون تغيير.

## ٧ - ٧ منحني التكلفة الكلية في الاجل الطويل

وجدنا في الجزء السابق ٧ - ٦ ، وفي المثال ٥ ، أنه يمكن الحصول على التكلفة الكلية في الاجل الطويل ، لاي مستوى من الناتج ، بضرب الناتج في متوسط التكلفة في الاجل الطويل لهذا المستوى من الناتج . ويتوقع قيم التكلفة الكلية في الاجل الطويل لمختلف مستويات الناتج ، ثم بتوصيل هذه النقط نحصل على منحني التكلفة الكلية في الاجل الطويل ، ويوضح هذا المنحني أدنى تكلفة كلية لازمة لإنتاج كل مستوى من الناتج عند امكان بناء الحجم المرغوب للمشروع . ويمكن تعريف هذا المنحني بأنه المنحني المماس لجميع منحنيات التكلفة الكلية في الاجل القصير التي تمثل الاحجام المتناوبة للمشروع ، والتي يمكن للمنشأة أن تبنيها في الاجل الطويل . كما يعتبر منحني التكلفة الكلية في الاجل الطويل الغلاف لجميع منحنيات التكلفة الكلية في الاجل القصير . ( انظر السؤال ٧ - ١٧ ) .

ويمكن استنباط العلاقة بين منحني متوسط التكلفة ، ومنحني التكلفة الحدية ، في الأجل الطويل من منحني التكلفة الكلية في الأجل الطويل ، كما استنبطت العلاقة بين منحني متوسط التكلفة والتكلفة الحدية في الأجل القصير من منحني التكلفة الكلية في الأجل القصير في المثال ٣ ( انظر السؤال ٧ - ١٨ ) . وبالإضافة ، يمكننا شرح العلاقة بين منحنيات متوسط التكلفة في الأجل القصير والمنحني المناظر لمتوسط التكلفة في الأجل الطويل من واقع العلاقة بين منحنيات التكلفة الكلية في الأجل القصير ومنحني التكلفة الكلية في الأجل الطويل المستنبط منها . ومن هذه العلاقة أيضا يمكننا شرح العلاقة بين منحنيات التكلفة الحدية في الأجل القصير والمنحني المناظر للتكلفة الحدية في الأجل الطويل ( انظر السؤال ٧ - ١٩ ) . وفي النهاية ، توضح الاسئلة من ٧ - ٢٠ حتى ٧ - ٢٤ العلاقة بين دوال الانتاج ومنحنيات التكلفة .

## أسئلة للمراجعة

- ١ - يشار إلى التكلفة التي تدفعها منشأة ما لشراء أو تأجير أى عنصر من عناصر الانتاج بأنها :  
(أ) تكلفة صريحة (ب) تكلفة ضمنية (ج) تكلفة متغيرة أو (د) تكلفة ثابتة  
الاجابة : (أ) انظر الجزء ٧ - ١ .
- ٢ - يستقطع مستثمر ما ، يدير اعماله بنفسه ، مبلغ عشرون الف دولار في السنة كمرتب له ، وذلك من الايرادات الكلية لمنشأته . وتكون التكلفة الضمنية لهذا المستثمر :  
(أ) ٢٠,٠٠٠ دولار في السنة (ب) أكثر من ٢٠,٠٠٠ الف دولار في السنة (ج) أقل من ٢٠,٠٠٠ دولار في السنة أو (د) أى مما سبق اعلاه .  
الاجابة : (د) تتوقف التكلفة الضمنية لهذا المستثمر على مدى ما يمكن أن يتجمع من عائد لعمله وغير ذلك من العناصر التي يمتلكها ويستخدمها في مشروعه بأفضل استخدام لها .
- ٢ - إذا أمكن فصل جزء من العمالة التي توظفها منشأة ما في أى وقت دون تعويض مادي فإن مجموع الأجور والمرتبات التي تدفعها المنشأة يجب أن تعتبر .

(أ) تكلفة ثابتة . (ب) تكلفة متغيرة . (ج) جزء منها تكلفة ثابتة وجزء آخر تكلفة متغيرة . أو (د) أى مما سبق

الاجابة : (ج) تعتبر الأجور التى تدفع لذلك الجزء من القوى العاملة ، الذى يمكن فصله فى أى وقت دون تعويض مالى ، أنها تكلفة متغيرة . أما ذلك الجزء الآخر من القوى العاملة ، الذى لا يمكن فصله بدون تعويض مالى ، بسبب عقود العمل ، فيمثل تكلفة ثابتة حتى تنتهى مدة العقد .

عندما يبدأ قانون تناقص الغلة فى العمل ، يبدأ منحنى التكلفة المتغيرة فى :

(أ) الهبوط بمعدل متزايد (ب) الارتفاع بمعدل متناقص (ج) الهبوط بمعدل متناقص أو (د) الارتفاع بمعدل متزايد

الاجابة : (ب) انظر منحنى التكلفة المتغيرة فى الشكل ٧ - ١ وذلك على يمين النقطة T

٥ - تأخذ جميع المنحنيات التالية شكل حرف U فيما عدا :

(أ) منحنى متوسط التكلفة المتغيرة (ب) منحنى متوسط التكلفة الثابتة .

(ج) منحنى متوسط التكلفة أو (د) منحنى التكلفة الحدية .

الاجابة : (ب) انظر الشكل ٧ - ٢ .

٦ - يمكن الحصول على التكلفة الحدية مما يأتى :

(أ) ميل منحنى التكلفة الثابتة . (ب) ميل منحنى التكلفة المتغيرة وليس من ميل منحنى التكلفة الكلية .

(ج) ميل منحنى التكلفة وليس من ميل منحنى التكلفة المتغيرة . أو (د) إما ميل منحنى التكلفة المتغيرة أو ميل منحنى التكلفة الكلية .

الاجابة : (د) انظر الجزء (D) من الشكل ٧ - ٣ والمناقشة الخاصة به فى المثال ٣ .

٧ - يصل منحنى التكلفة الحدية إلى نهايته الصغرى قبل أن يصلها منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ومنحنى متوسط التكلفة . هذا بالإضافة إلى منحنى التكلفة الحدية يقطع كلا من منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ومنحنى متوسط التكلفة عند نقط النهاية الصغرى . تعتبر الأقوال السابقة صحيحة .

(أ) دائما (ب) لا تكون أبدا (ج) غالبا أو (د) احيانا

الاجابة : (أ) انظر الأشكال ٧ - ٢ ، ٧ - ٣ .

٨ - عند النقطة ، حيث يكون الخط المستقيم الواصل بينها وبين نقطة الأصل مماسا لمنحنى التكلفة الكلية ، فإن متوسط التكلفة

(أ) يكون أقل مما يمكن (ب) يساوى التكلفة الحدية . (ج) يساوى مجموع متوسط التكلفة المتغيرة ومتوسط التكلفة الثابتة (د) كل ما سبق

الاجابة : (د) انظر الأجزاء (C) ، (D) من الشكل ٧ - ٣ للاختيارين أ ، ب . أما الاختيار (ج) فهو دائما صحيح .

٩ - يكون منحنى متوسط التكلفة فى الأجل الطويل مماسا لأدنى نقطة على منحنيات متوسط التكلفة فى الأجل القصير عندما يكون منحنى متوسط التكلفة فى الأجل الطويل هابطا .

(أ) دائما (ب) لا يكون أبدا (ج) احيانا أو (د) لا يمكن القول .

الاجابة : (ب) انظر الشكل ٧ - ٤ .

١٠ - إذا هبط منحني متوسط التكلفة في الأجل الطويل كلما زاد الناتج ، فإن هذا الهبوط يرجع إلى :

(أ) وفورات الحجم . (ب) قانون تناقص الغلة . (ج) لا وفورات الحجم . أو (د) أى مما سبق .

الاجابة : (أ) انظر الجزء ٧ - ٥

١١ - إن منحني متوسط التكلفة في الأجل الطويل :

(أ) يهبط عندما يهبط منحني التكلفة الحدية في الأجل الطويل . (ب) يرتفع عندما يرتفع منحني التكلفة

الحدية في الأجل الطويل . (ج) يقطع نقطة النهاية الصغرى لمنحني التكلفة الحدية في الأجل الطويل أو

(د) يهبط عندما تكون التكلفة الحدية أقل من متوسط التكلفة في الأجل الطويل ويرتفع عندما تكون التكلفة

الحدية أكبر من متوسط التكلفة في الأجل الطويل .

الاجابة : (د) انظر الشكل ٧ - ٥

١٢ - لا يمكن للتكلفة الكلية في الأجل القصير أن تقل عن التكلفة الكلية في الأجل الطويل .

(أ) صحيحة دائما . (ب) غالبا صحيحة . (ج) احيانا صحيحة . أو (د) لا تكون صحيحة ابدا .

الاجابة : (أ) انظر الجزء ٧ - ٧ .

## أسئلة محلولة

### منحنيات التكلفة في الأجل القصير

٧ - ١ ( أ ) ما هي بعض التكلفة الضمنية التي يدفعها مستثمر ما لإدارة منشأته ؟ كيف يتم تقدير

هذه التكلفة الضمنية ؟ لماذا يجب اعتبارها كجزء من تكلفة الإنتاج ؟

( ب ) ما السعر الذي تدفعه المنشأة لشراء أو تأجير العناصر التي لا تمتلكها ؟

( أ ) إن المستثمر الذي يدير منشأته يجب أن يضمن نفقات إنتاجه جميع مصروفاته الفعلية لتأجير العمالة ، وشراء المواد

الأولية والنصف مصنعة ، واقتراض الأموال ، وإيجار الأرض والمباني ( التكاليف الصريحة ) إلى جانب أقصى مرتب

كان من الممكن أن يتحصل عليه لو أنه عمل في موقع آخر مشابه ( كمدير لمنشأة أخرى مثلا ) . وبالمثل يجب أن

يضيف المستثمر إلى نفقات إنتاجه العائد من وراء أفضل استخدام مناوب لرأس المال والأرض أو أى عنصر إنتاجي

آخر يمتلكه ويستخدمه في منشأته ، نظرا لأن هذه الموارد المملوكة التي تستخدمها المنشأة تعتبر موارد « مجانية »

والتكلفة ( الضمنية ) للمنشأة التي تقوم باستخدامها هذه الموارد تساوى ( أفضل ) البدائل المتنازل عنها . ( أى

ما الذى يمكن أن تعود به هذه الموارد نفسها في أفضل استخداماتها المناوبة ) . فعندما نتحدث عن التكلفة في

الاقتصاد أو نرسم منحنيات التكلفة ، فإن التكلفة تشمل دائما الضمني منها أو الصريح .

( ب ) أما بالنسبة للمدخلات التي تشتريها أو تستأجرها المنشأة فإن المنشأة يجب أن تدفع على الأقل السعر الذى يساوى

العائد من وراء استخدام هذه المدخلات نفسها في أفضل استخداماتها البديلة ، وإلا لصار من الصعب شراؤها أو

الحصول عليها . إذن ، إن تكلفة أى مدخل تستخدمه المنشأة سواء كان مملوكا لها ( تكلفة ضمنية ) أو تشتريه

( تكلفة صريحة ) ، تساوى ما يمكن أن يعود به نفس المدخل في أفضل استخداماته . هذا هو مذهب تكلفة

الفرصة البديلة .

وسوف نفترض في هذا الفصل ثبات اسعار العوامل ، بصرف النظر عن كمية كل عنصر تطلبه المنشأة في وحدة

الزمن . بمعنى أننا نفترض أن المنشأة هي منافس كامل في سوق العامل . ( سنؤخذ التغيرات في اسعار العامل وأثرها

على منحنيات التكلفة في الاعتبار في الفصل التالى . أما مناقشة كيفية تحديد اسعار العامل فقد ارجتت إلى الفصل

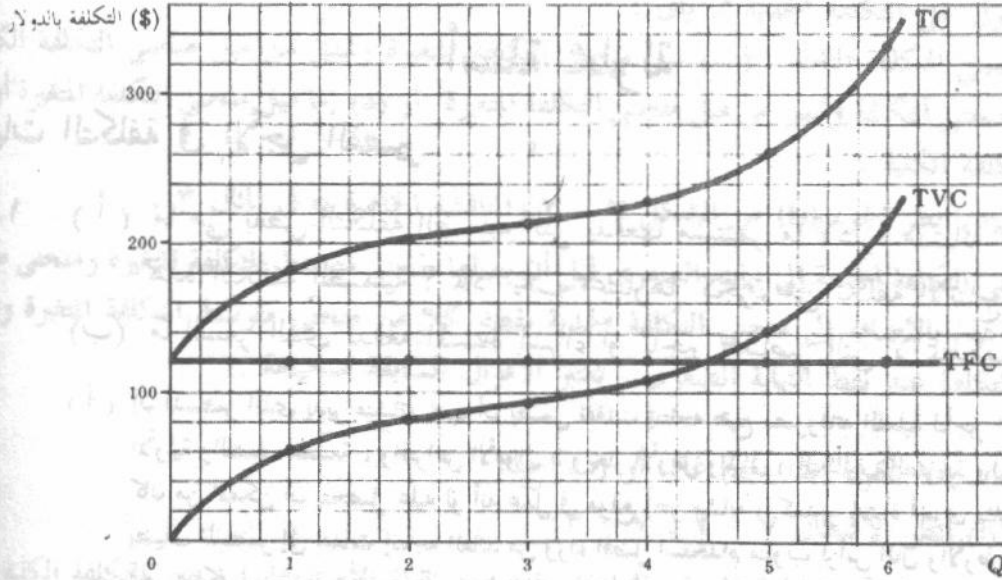
الحادى عشر . )

٧ - ٢ (أ) وقع ، على نفس مجموعة الاحداثيات ، بيانات التكلفة الثابتة ، والتكلفة المتغيرة والتكلفة الكلية الواردة في جدول ٥ .

(ب) اشرح السبب الذي من أجله تأخذ المنحنيات أشكالها ؟

جدول ٥

Q	TFC (\$)	TVC (\$)	TC (\$)
0	120	0	120
1	120	60	180
2	120	80	200
3	120	90	210
4	120	105	225
5	120	140	260
6	120	210	330



شكل ٧ - ٦

(ب) يكون منحنى التكلفة الثابتة موازيا للمحور الأفقي ويعلوه بمقدار ١٢٠ دولار طالما أن التكلفة الثابتة تبقى ثابتة عند

١٢٠ دولارا في الفترة الزمنية بصرف النظر عن مستوى الناتج . أما التكلفة المتغيرة فتساوى الصفر ثم ترتفع كلما

زاد الناتج . وتزداد التكلفة المتغيرة بمعدل متناقص قبل أن يبدأ قانون تناقص الغلة في العمل ، ولكن بعد أن يبدأ

مفعوله ، تزداد التكلفة المتغيرة بمعدل متزايد . وبالتالي يبدأ منحنى التكلفة المتغيرة من نقطة الأصل ويكون موجب

الميل ، مقعرا إلى أسفل حتى نقطة الانقلاب . ومقعرا إلى أعلا فيما بعد ذلك . وطالما أن التكلفة الكلية تساوي

مجموع التكلفة الثابتة والتكلفة المتغيرة فإن منحنى التكلفة الكلية يأخذ نفس شكل منحنى التكلفة المتغيرة . وترتفع

جميع نقط الأول بمقدار ١٢٠ دولار عن الأخير . وتقيم جميع الموارد . عند رسم المنحنيات الثلاثة تبعا لتكلفتها

البديلة التي تتضمن التكلفة الضمنية والصريحة . وتدل المنحنيات الثلاثة أيضا على أدنى تكلفة لإنتاج المستويات

مختلفة للناتج في الفترة الزمنية .

- ٣ - ٧ (أ) اعط بعض الأمثلة للعناصر الثابتة والمتغيرة في الأجل القصير ؟  
 (ب) ماهي العلاقة بين كمية المدخلات الثابتة المستخدمة ومستوى الناتج في الأجل القصير ؟

(أ) تتضمن العناصر الثابتة في الأجل القصير إيجارات الأرض والمباني ، وجزء على الأقل من مصروفات الإهلاك والصيانة . وأغلب أنواع التأمين ، وضرائب الملكية ، وبعض المرتبات كمرتبات الإدارة العليا المحددة بعقود واحتمل دفعها طول مدة العقد سواء انتجت المنشأة أو لم تنتج . وتتضمن العناصر المتغيرة المواد الأولية ، والوقود وأغلب أنواع العمالة ، ورسوم الإنتاج ، والقوائد على القروض قصيرة الأجل .  
 (ب) تحدد كمية المدخلات الثابتة المستخدمة حجم المشروع الذي تديره المنشأة في الأجل القصير . ويمكن للمنشأة أن تغير في ناتجها في الأجل القصير ، في الحدود التي يفرضها حجم المشروع . بتغير كمية المدخلات المتغيرة المستخدمة في وحدة الزمن .

٤ - ٧

من جدول ٥ :

(أ) أوجد متوسط التكلفة الثابتة ومتوسط التكلفة المتغيرة ومتوسط التكلفة الكلية والتكلفة الحدية

(ب) وقع البيانات المتحصل عليها في (أ) على مجموعة واحدة من الأحداثيات

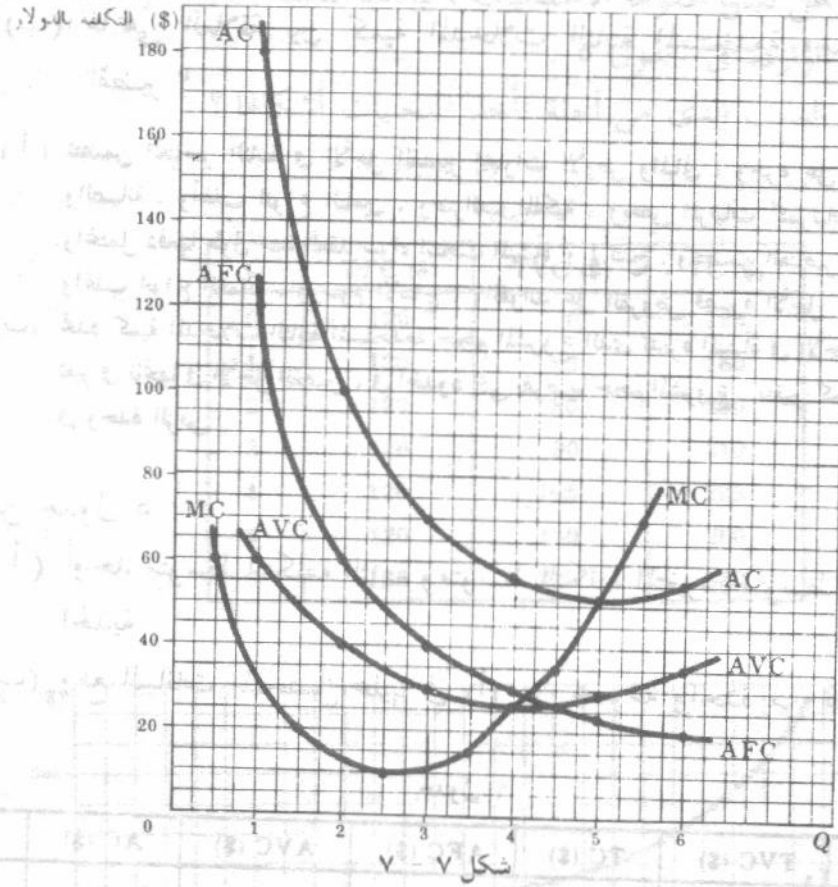
جدول ٦

(أ)

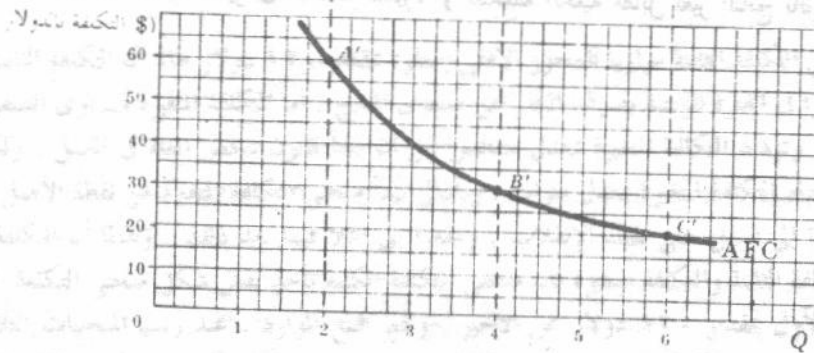
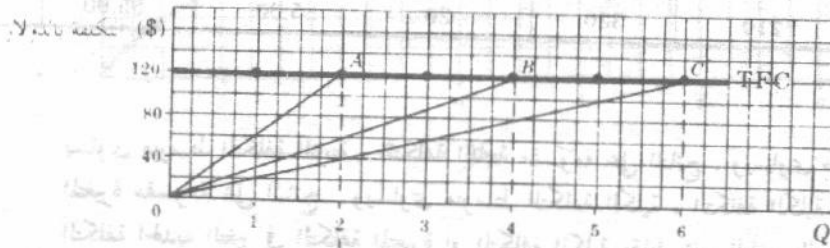
Q	TFC (\$)	TVC (\$)	TC (\$)	AFC (\$)	AVC (\$)	AC (\$)	MC (\$)
0	120	0	120				
1	120	60	180	120	60.00	180.00	60
2	120	80	200	60	40.00	100.00	20
3	120	90	210	40	30.00	70.00	10
4	120	105	225	30	26.25	56.25	15
5	120	140	260	24	28.00	52.00	35
6	120	210	330	20	35.00	55.00	70

يساوي متوسط التكلفة الثابتة ، التكلفة الثابتة مقسومة على الناتج . ويساوي متوسط التكلفة المتغيرة ، التكلفة المتغيرة مقسومة على الناتج . ويساوي متوسط التكلفة الكلية ، التكلفة الكلية مقسومة على الناتج ، وتساوي التكلفة الحدية التغير في التكلفة المتغيرة أو التكلفة الكلية مقابل تغير الناتج بالوحدة .

تة عند  
ع كلما  
ن يبدأ  
موجب  
تساوي  
وترتفع  
لتكلفتها  
ستويات



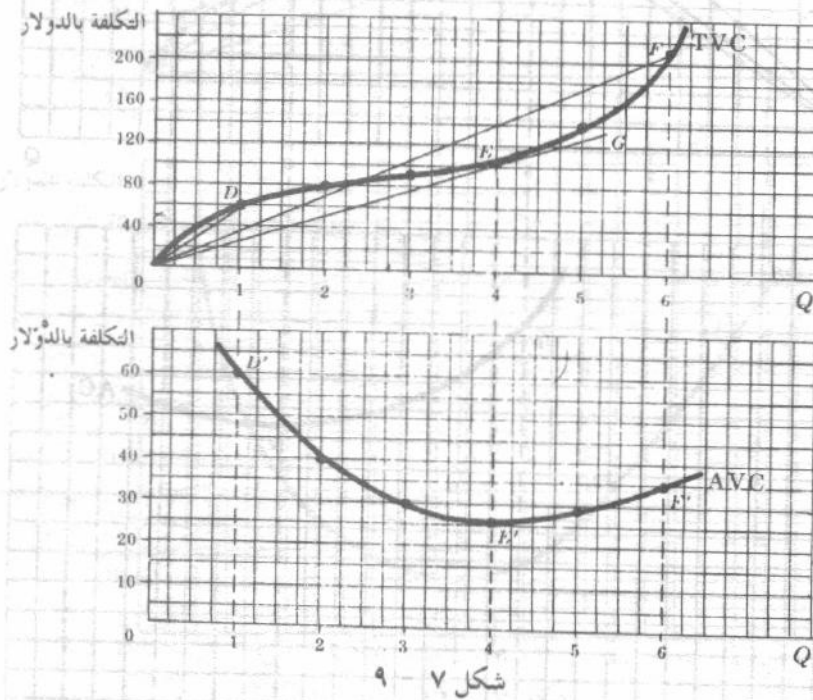
٥ - ٧ استنتج هندسيا من منحنى التكلفة الثابتة الوارد في السؤال ٧ - ٢ ، منحنى متوسط التكلفة الثابتة و اشرح شكله .



شكل ٧ - ٨

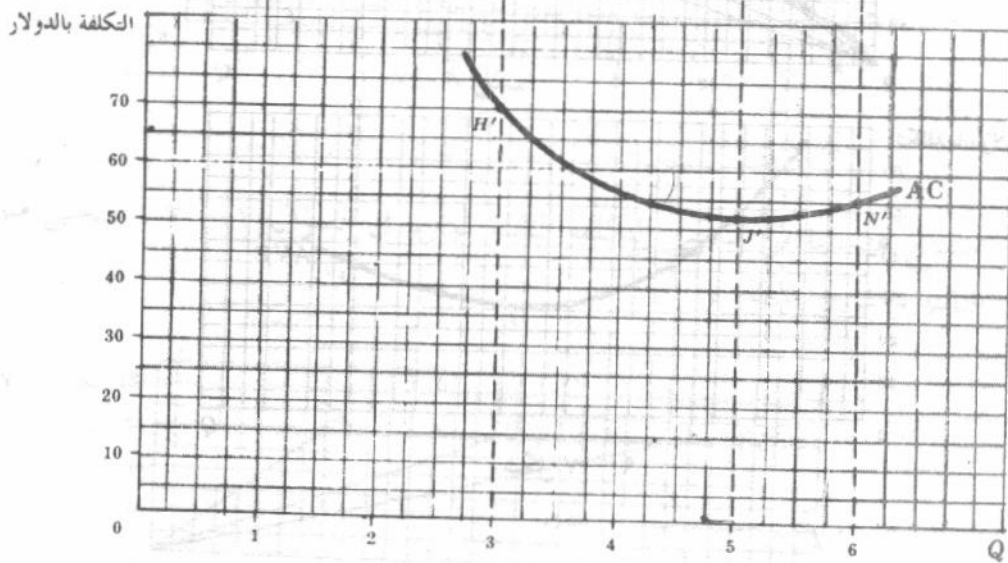
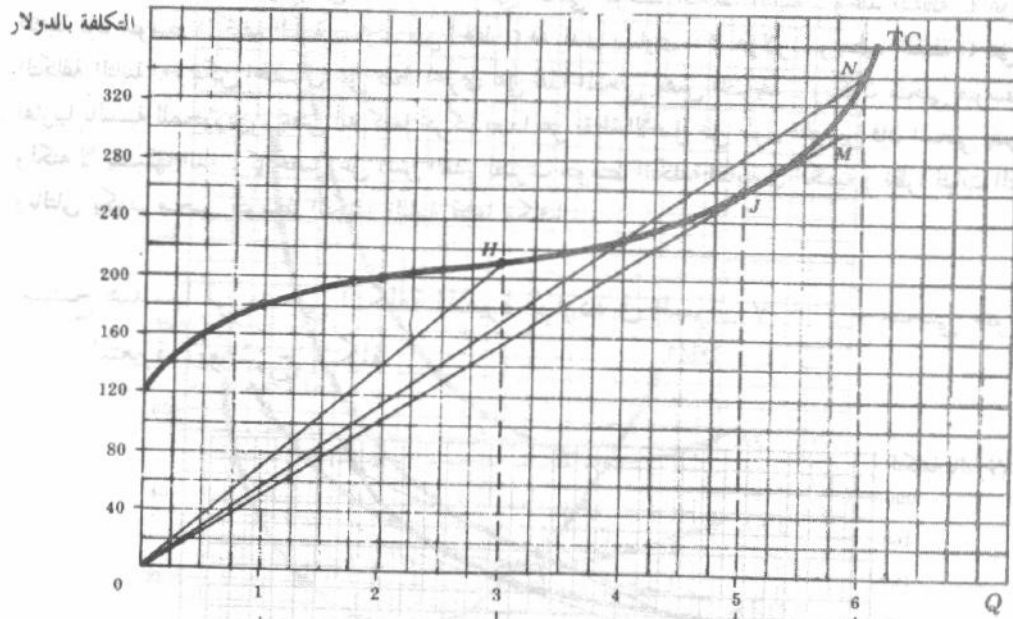
إن متوسط التكلفة الثابتة ، يساوي التكلفة الثابتة مقسومة على الناتج . وحيث إن التكلفة الثابتة تساوي ١٢٠ دولار . إذن فإن متوسط التكلفة الثابتة عندما يكون الناتج وحدتين يساوي ١٢٠ دولار مقسوما على ٢ أى ٦٠ دولار . وهذا يساوي ميل الخط  $OA$  ويوقع على أنه النقطة  $A$  على منحنى متوسط التكلفة الثابتة . وعند النقطة  $B$  على منحنى التكلفة الثابتة فإن متوسط التكلفة الثابتة يكون هو ميل الخط  $OB$  ، وهذا يساوي ٣٠ دولار للوحدة ( ١٢٠ دولار / ٤ وحدات ) ويوقع على أنه النقطة  $B$  على منحنى متوسط التكلفة الثابتة . وعند النقطة  $C$  على منحنى التكلفة الثابتة فإن متوسط التكلفة الثابتة يساوي ميل الخط  $OC$  الذي يساوي ٢٠ دولار ، ويعطينا النقطة  $C$  على منحنى متوسط التكلفة الثابتة . ويمكن الحصول على نقط أخرى على هذا المنحنى بنفس الطريقة . ويكون منحنى متوسط التكلفة الثابتة تقريبا بالنسبة للمحورين ، بمعنى أنه كلما تحركنا بعيدا عن نقطة الأصل على طول المحورين فإن المنحنى يقترب من المحورين ولكنه لا يلمسها أبدا . كما نحصل على نفس القدر بضرب متوسط التكلفة الثابتة في الكمية ( نظرا لثبات التكلفة الثابتة ) . وبالتالي يكون منحنى متوسط التكلفة الثابتة قطعاً مكافئاً .

٦ ٧ استنتج هندسيا من منحنى التكلفة المتغيرة الواردة في السؤال ٧ - ٢ ، منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ، و اشرح شكله



متوسط التكلفة المتغيرة يساوي التكلفة المتغيرة مقسومة على الناتج . وعلى سبيل المثال ، عند النقطة  $D$  على منحنى التكلفة المتغيرة تساوي هذه التكلفة ٦٠ دولاراً . وبالتالي فإن متوسط التكلفة المتغيرة يساوي ٦٠ دولار مقسوما على ١ أى ٦٠ دولار ، وهذا يساوي ميل الخط  $OD$  ويوقع كالنقطة  $D$  على منحنى متوسط التكلفة المتغيرة . وعند النقطة  $E$  على منحنى التكلفة المتغيرة ، يكون متوسط التكلفة المتغيرة هو ميل الخط  $OG$  ، وهذا يساوي ٢٦,٥٠ دولار ( ١٠٥ دولار / ٤ ) ويوقع على منحنى متوسط التكلفة المتغيرة كالنقطة  $E$  . وعند النقطة  $F$  على منحنى التكلفة المتغيرة يساوي متوسط التكلفة المتغيرة ميل الخط  $OF$  الذي يساوي ٣٥ دولاراً . ( ١٤٠ دولار / ٤ ) ، ويوقع كالنقطة  $F$  على منحنى متوسط التكلفة المتغيرة . ويمكن الحصول على نقط أخرى على هذا المنحنى بتابع نفس الطريقة . ويلاحظ هبوط ميل الخط الواصل بين نقطة الأصل ومنحنى التكلفة المتغيرة وذلك حتى النقطة  $E$  ( حيث يكون الخط مماساً للمنحنى ) ، ثم يرتفع بعد ذلك . وبالتالي فإن منحنى متوسط التكلفة المتغيرة يهبط حتى النقطة  $E$  ثم يرتفع فيما بعد ذلك .

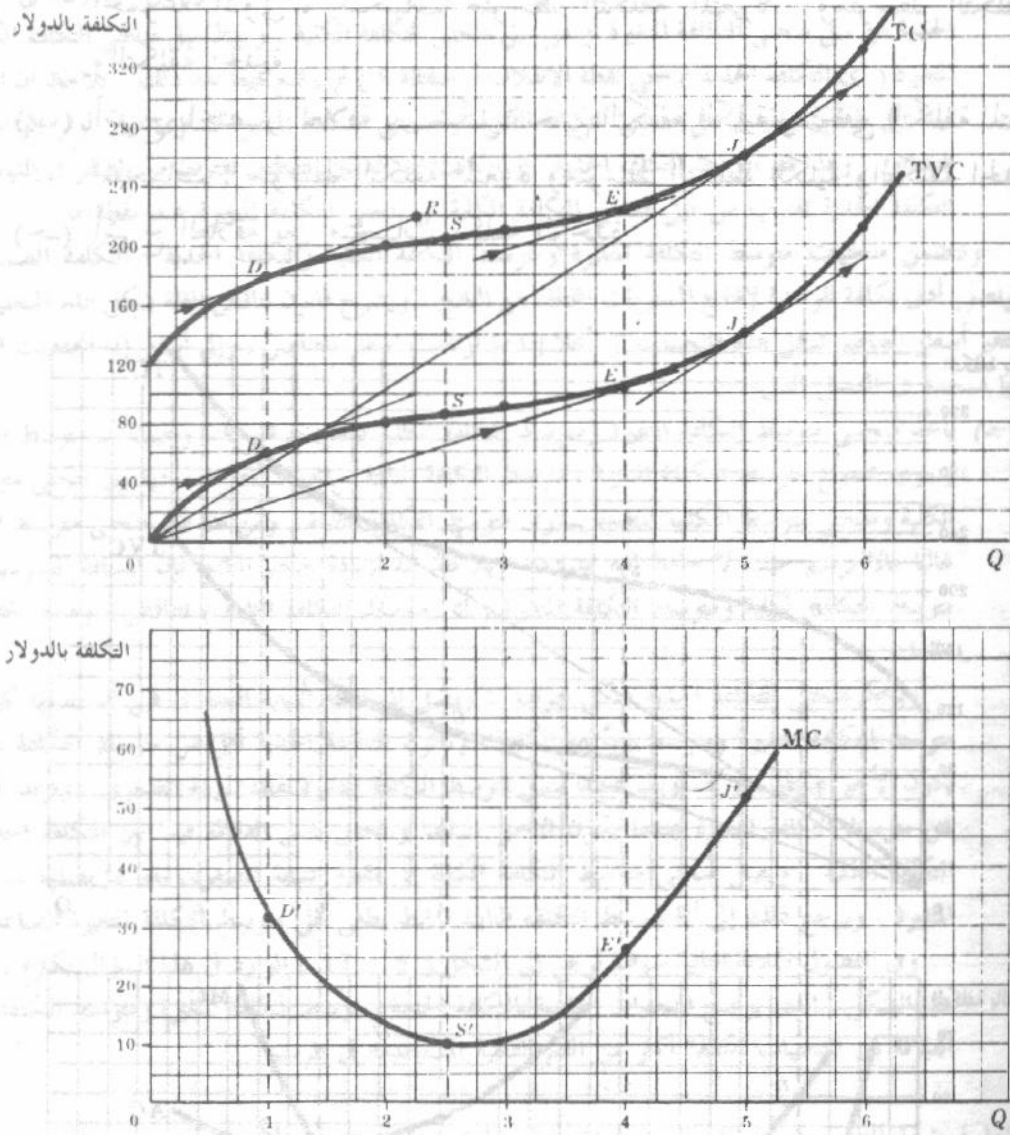
٧ - ٧ استنتج هندسيا من منحنى التكلفة الكلية الوارد في السؤال ٧ - ٢ ، منحنى متوسط التكلفة الكلية ، و اشرح شكله .



شكل ٧ - ١٠

يساوي متوسط التكلفة عند النقط  $H$  و  $N$  على منحنى التكلفة الكلية ميل المستقيمات  $OH$ ،  $OM$ ،  $ON$  على التوالي ، وتساوي ٧٠ ، ٥٢ ، ٥٥ دولارا على التوالي ووقعت كالنقط  $H$ ،  $J$ ،  $N$  على منحنى متوسط التكلفة الكلية . ويمكن الحصول على نقط أخرى على هذا المنحنى بنفس الطريقة . ويلاحظ هبوط ميل الخط الواصل من نقطة الأصل إلى منحنى التكلفة الكلية حتى النقطة  $J$  ( حيث يكون الخط مماسا للمنحنى ) ثم يرتفع فيما بعد ذلك . وبالتالي فإن منحنى متوسط التكلفة يهبط حتى النقطة  $J$  ثم يرتفع فيما بعد ذلك .

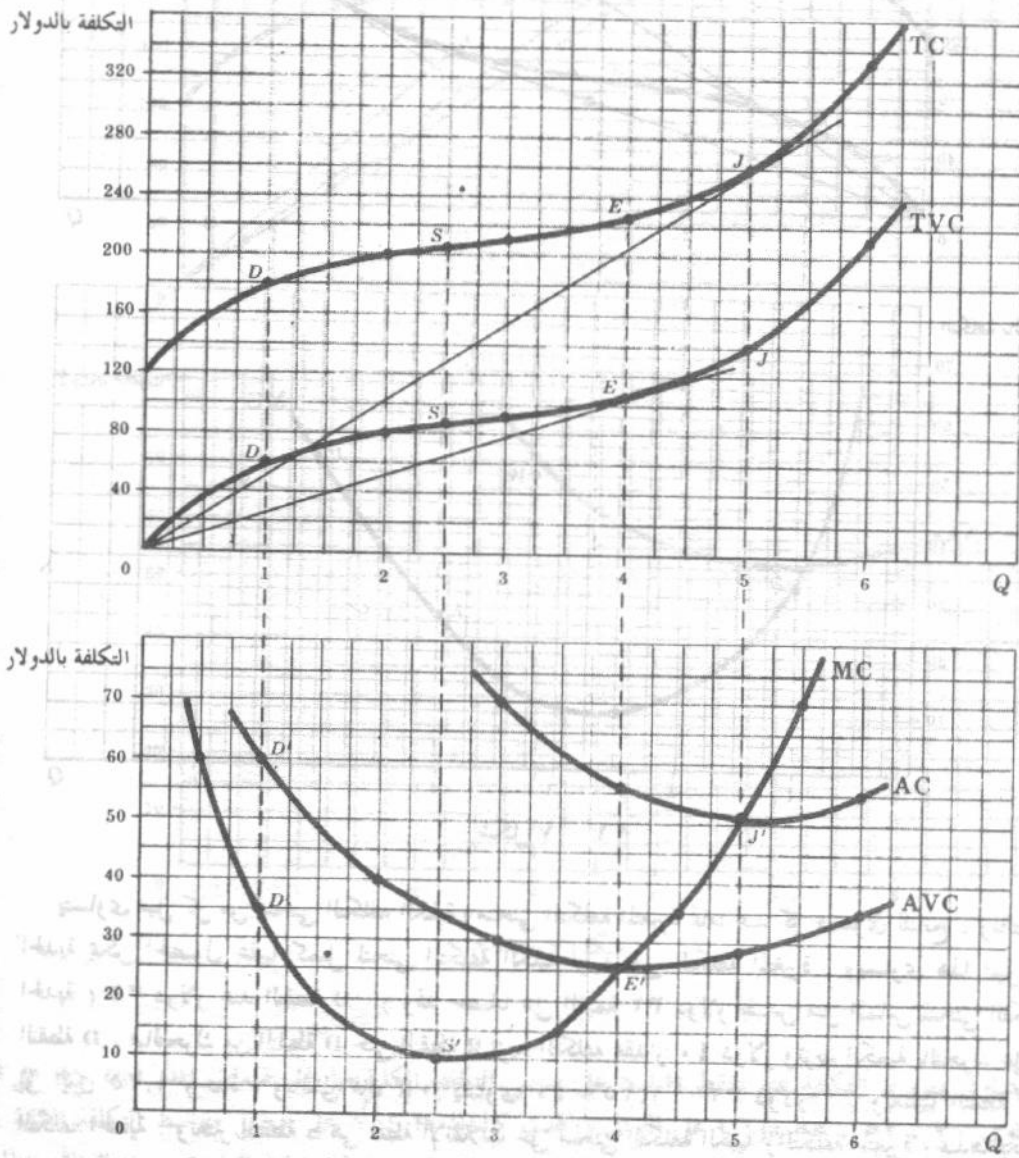
٧-٨ استنتج هندسياً ، من منحنى التكلفة الكلية ومتوسط التكلفة المتغيرة ، منحنى التكلفة الحدية ، وشرح شكله .



شكل ٧ - ١١

يتساوى ميل كل من منحنى التكلفة الكلية ومنحنى التكلفة المتغيرة تماماً عند كل مستوى للناتج . وبالتالي فإن التكلفة الحدية يمكن الحصول عليها كميل لمنحنى التكلفة الكلية أو منحنى التكلفة المتغيرة . ويساوى هذا الميل ( أى التكلفة الحدية ) ٣٢ دولار عند النقطة D . ( وقد حصلنا على القيمة ٣٢ دولار بقياس ميل المماس لمنحنى التكلفة الكلية عند النقطة D ، فبالتحرك من النقطة D حتى النقطة R تزيد التكلفة بمقدار ٤٠ دولار وتزيد الكمية بالتحرك على المحور الأفقى إلى اليمين ١.٢٥ وحدة ، وبالتالي فإن DR يساوى ٤٠ / ١.٢٥ = ٣٢ دولاراً ) ، ويعطينا النقطة D' على منحنى التكلفة الحدية . وتعتبر النقطة S هي نقطة الانقلاب على منحنى التكلفة الكلية والتكلفة المتغيرة وعندها يكون ميل هذين المنحنيين أدنى ما يمكن وتمثله النقطة S' على منحنى التكلفة الحدية . ويعمل قانون تناقص الغلة بعد النقطتين ١.٦ و ٢.٥ . ويرتفع منحنى التكلفة الحدية . ويساوى ميل ( المماس ) لكل من منحنى التكلفة الكلية . ومنحنى التكلفة المتغيرة ( التكلفة الحدية ) . عند النقطة E . أدنى متوسط للتكلفة المتغيرة . وهو ٢٤ دولار . ويوقع في الشكل كالنقطة E' على منحنى التكلفة الحدية . ويساوى ميل ( المماس ) لكل من منحنى التكلفة الكلية ومنحنى التكلفة المتغيرة ( التكلفة الحدية ) عند النقطة J . أدنى متوسط للتكلفة الكلية وهو ٥٢ دولاراً . ويوقع في الشكل كالنقطة J' على منحنى التكلفة الحدية .

- ٧ - ٩ (أ) أرسم ، على نفس مجموعة الإحداثيات ، منحنى التكلفة المتغيرة ، ومنحنى التكلفة الكلية الواردة في السؤال ٧ - ٢ ، وارسم على مجموعة أخرى من الإحداثيات أسفل المجموعة الأولى ، منحنيات متوسط التكلفة المتغيرة ، ومتوسط التكلفة الكلية ، والتكلفة الحدية .
- (ب) أشرح باختصار العلاقة بين شكل منحنى التكلفة الكلية ومنحنى التكلفة المتغيرة وشكل المنحنيات : متوسط التكلفة المتغيرة ومتوسط التكلفة الكلية والتكلفة الحدية .
- (ج) أشرح العلاقة بين منحنيات تكلفة الوحدة



شكل ٧ - ١٢

- (ب) إن متوسط التكلفة المتغيرة يساوي التكلفة المتغيرة مقسومة على كمية الناتج ويمكن الحصول على هذا المتوسط كميل للخط الواصل بين نقطة الأصل ومنحنى التكلفة المتغيرة . ويبسط هذا المتوسط حتى النقطة E (حيث يكون الخط

الواصل من نقطة الأصل ثماسا لمنحنى التكلفة المتغيرة ( ) ، ثم يرتفع فيما بعد النقطة E . ويساوى متوسط التكلفة الكلية ، التكلفة الكلية مقسومة على كمية الناتج . ويمكن الحصول على هذا المتوسط كميل الخط الواصل بين نقطة الأصل ومنحنى التكلفة الكلية . ويهبط ميل الخط الواصل بين نقطة الأصل ومنحنى التكلفة الكلية ( أى متوسط التكلفة الكلية ) حتى النقطة J ( نقطة التماس ) ، ثم يرتفع فيما بعد النقطة J . ويمكن الحصول على منحنى التكلفة الحدية من ميل منحنى التكلفة المتغيرة أو من ميل منحنى التكلفة الكلية . ويهبط ميل منحنى التكلفة الكلية والتكلفة المتغيرة ( أى التكلفة الحدية ) حتى نقطة الانقلاب ( النقطة S ) ، ثم يرتفع فيما بعد ذلك . يلاحظ أن التكلفة الحدية فيما بين نقطتين واقعتين على منحنى التكلفة الكلية أو منحنى التكلفة المتغيرة تساوى ميل الوتر الواصل بين هاتين النقطتين ، وهذا هو متوسط التكلفة الحدية . ولما كانت المسافة بين النقطتين تقترب من الصفر في النهاية ، فإن قيمة التكلفة الحدية تقترب من ميل منحنى التكلفة الكلية أو منحنى التكلفة المتغيرة عند نقطة ما .

وتتضمن منحنيات متوسط التكلفة المتغيرة ومتوسط التكلفة الكلية والتكلفة الحدية ، التكلفة الضمنية والصريحة وتصور أدنى تكلفة للوحدة لإنتاج المستويات المختلفة من الناتج . ويشرح قانون تناقص الغلة شكل هذه المنحنيات . فعندما تغير أسعار العناصر تتقل هذه المنحنيات إلى أعلا إذا ما ارتفعت أسعار العناصر ، وإلى أسفل إذا انخفضت الأسعار وهذا ما سنجده في الفصل التالي .

(جـ) يأخذ منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ومتوسط التكلفة الكلية شكل حرف U . وحيث أن متوسط التكلفة الكلية يساوى مجموع متوسط التكلفة المتغيرة ومتوسط التكلفة الثابتة ، فإن المسافة العمودية بين منحنى متوسط التكلفة الكلية ومنحنى متوسط التكلفة المتغيرة يساوى متوسط التكلفة الثابتة . ومن هنا فإن منحنى متوسط التكلفة الثابتة غالبا ما لا يرسم حيث لا حاجة إليه بمفرده . ويلاحظ أنه بزيادة حجم الناتج فإن المسافة العمودية بين منحنى متوسط التكلفة الكلية ومتوسط التكلفة المتغيرة ( أى متوسط التكلفة الثابتة ) تتناقص ، وهذه الحقيقة صحيحة دائما .

ويأخذ منحنى التكلفة الحدية شكل حرف U ويصل إلى نقطة النهاية الصغرى قبل أن يصلها كل من منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ومتوسط التكلفة الكلية ، وتكون التكلفة الحدية أقل من متوسط التكلفة المتغيرة عندما يكون الأخير هابطا ، أو يتساويان عندما يصل متوسط التكلفة المتغيرة نقطة النهاية الصغرى ، وتزيد التكلفة الحدية عن متوسط التكلفة المتغيرة عندما يكون الأخير متزايدا وتحقق نفس العلاقة فيما بين التكلفة الحدية ومتوسط التكلفة الكلية . ويصل منحنى متوسط التكلفة الكلية إلى نقطة النهاية الصغرى بعد ما يصلها متوسط التكلفة المتغيرة ، ويرجع ذلك إلى أن متوسط التكلفة الثابتة الهابط يطغى على متوسط التكلفة المتغيرة الصاعد لفترة ما . وفي الفصول الثلاثة التالية سوف نرجع إلى الشكل ( ٧ - ١٢ ) الوارد في هذا السؤال بكثرة . وما يهمنا في هذا الشكل ، الذى يوضح المنحنيات الخاصة بالتكلفة الحدية ومتوسط التكلفة المتغيرة ومتوسط التكلفة الكلية ، هو العلاقة بين المنحنيات المختلفة أكثر من القيم الفعلية المستخدمة في الرسم .

٧ - ١٠ إذا فرضنا للتبسيط أن العمل هو المدخل المتغير الوحيد في الأجل القصير وأن سعرة ثابت ، اشرح شكل حرف U الذى يأخذه :

( أ ) منحنى متوسط التكلفة المتغيرة  
( ب ) منحنى التكلفة الحدية بدلالة شكل منحنى متوسط الناتج ومنحنى الناتج الحدى ، بالنسبة لعنصر العمل ، على التوالى .

( أ ) عندما يكون العمل هو المدخل المتغير الوحيد فإن التكلفة المتغيرة تساوى سعر العمل ( P<sub>L</sub> ) مضروبا في عدد وحدات

$$\frac{\text{التكلفة المتغيرة}}{\text{كمية الناتج}} = \frac{\text{سعر العمل} \times \text{عدد وحدات العمل}}{\text{كمية الناتج}}$$

$$= \frac{\text{سعر العمل}}{\text{كمية الناتج/عدد وحدات العمل}} = \text{متوسط الناتج بالنسبة للعمل}$$

ويترتب على فرض ثبات سعر العمل ، وعلى معلوماتنا في الفصل السادس بأن متوسط الناتج بالنسبة لعنصر العمل يرتفع عادة حتى يصل إلى نهايته العظمى ثم ينخفض ، أن متوسط التكلفة المتغيرة يهبط عادة حتى يصل إلى النهاية الصغرى ثم يرتفع بعد ذلك . ومن هنا فإن منحنى متوسط التكلفة المتغيرة هو مقلوب منحنى متوسط الناتج ( انظر السؤال ٧ - ٢٣ ) .

( ب ) إذا كان العمل هو المدخل المتغير الوحيد فإن :

$$\begin{aligned} \text{التكلفة الحدية} &= \frac{\Delta (\text{التكلفة المتغيرة})}{\Delta \text{كمية الناتج}} = \frac{\Delta (\text{سعر العمل} \times \text{عدد وحدات العمل})}{\Delta \text{كمية الناتج}} \\ &= \text{سعر العمل} \times \frac{\Delta \text{عدد وحدات العمل}}{\Delta \text{كمية الناتج}} \\ &= \text{سعر العمل} \times \frac{1}{\frac{\Delta \text{كمية الناتج}}{\Delta \text{عدد وحدات العمل}}} \\ &= \text{سعر العمل} \times \frac{1}{\text{الناتج الحدي بالنسبة للعمل}} \end{aligned}$$

في المتطابقة السابقة ، حيث أن سعر العمل ثابت ، فإن ( سعر العمل  $\times$  عدد وحداته ) تساوى سعر العمل ( عدد وحدات العمل ) ، وكذلك حيث أن

$$\frac{\Delta \text{كمية الناتج}}{\Delta \text{عدد وحدات العمل}} \text{ يساوى الناتج الحدي بالنسبة لعنصر العمل فإن } \frac{\Delta \text{عدد وحدات العمل}}{\Delta \text{كمية الناتج}}$$

يساوى ١ / الناتج الحدي بالنسبة لعنصر العمل . وحيث إننا نعلم من الفصل السادس أن منحنى الناتج الحدي عادة ما يرتفع أولاً حتى يصل إلى نهايته العظمى ثم ينخفض بعد ذلك ، فيتبع ذلك أن منحنى التكلفة الحدية عادة ما يهبط أولاً حتى يبلغ نهايته الصغرى ، ثم يرتفع بعد ذلك . وبالتالي فإن منحنى التكلفة الحدية يكون مقلوب منحنى الناتج الحدي بالنسبة لعنصر العمل ( انظر السؤال ٧ - ٢٣ ) . ويلاحظ أنه يمكننا أيضاً شرح العلاقة بين شكل منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ( ومتوسط التكلفة الكلية ) ، وشكل منحنى التكلفة الحدية بنفس الطريقة التي شرحنا بها العلاقة بين منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل ومنحنى التكلفة الحدية في الأجل الطويل كما جاء في المثال ٥ .

## منحنيات التكلفة في الأجل الطويل

٧ - ١١ ( أ ) ما العلاقة بين الأجل الطويل والأجل القصير ؟

( ب ) كيف يمكن استنتاج منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل ؟ وما الذى يوضحه ؟

( أ ) يقصد بالأجل الطويل تلك الفترة الزمنية التي تخطط لها المنشأة مسبقاً لبناء أنسب حجم للمشروع لإنتاج المستوى المتوقع مستقبلاً للناتج . وتعمل المنشأة في الأجل القصير بمجرد بنائها حجم معين للمشروع وبالتالي يمكننا القول بأن المنشأة تعمل في الأجل القصير وتخطط للأجل الطويل . ويحدد تنفيذ تلك الخطط طويلة الأجل ، الموقف المعلن قصير الأجل الذى سوف تعمل فيه المنشأة مستقبلاً .

( ب ) إن منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل هو غلاف جميع منحنيات متوسط التكلفة في الأجل القصير ، ويوضع أدنى تكلفة للوحدة لإنتاج مستوى من الناتج . ويلاحظ في الشكل ٧ - ٤ ، أن منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل يكون مماساً لمنحنيات متوسط التكلفة في الأجل القصير على يسار نقط نهايتها الصغرى وذلك لمستويات الناتج التي تقل عن ثمانى وحدات للفترة الزمنية . أما للمستويات التي تزيد عن ثمانى وحدات فإن منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل يكون مماساً لمنحنيات متوسط التكلفة في الأجل القصير على يمين نقط نهايتها الصغرى . ويمس منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل المنحنى الثالث لمتوسط التكلفة في الأجل القصير عند نقطة النهاية الصغرى له ، عندما يكون مستوى الناتج ثمانى وحدات ، وهى نفسها نقطة النهاية الصغرى لمنحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل . ويسمى حجم المشروع ، الذى يشكل منحنى متوسط تكلفة في الأجل القصير نقطة البداية

الصغرى لمنحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل ( المنحنى  $SAC_3$  في الشكل ٧ - ٤ ) ، بالحجم الأنسب للمشروع ، بينما تعرف نقطة النهاية الصغرى على أى منحنى لمتوسط التكلفة في الأجل القصير بأنها المعدل الأنسب للناتج بالنسبة لهذا المشروع .

١٢-٧ افترض أن تمثل المنحنيات الخمسة لمتوسط التكلفة في الأجل القصير الواردة في جدول ٧ . الخمسة احجام المتناوبة للمشروع التى يمكن أن تبنيها المنشأة في الأجل الطويل .

( أ ) ارسم هذه المنحنيات الخمسة على نفس مجموعة الاحداثيات

( ب ) عرف منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل للمنشأة إذا كانت هذه المشروعات

الخمسة هى المشروعات الوحيدة الممكن تنفيذها فنيا . ما هو المشروع الذى سوف

تستخدمه المنشأة في الأجل الطويل إذا ارادت أن يكون إنتاجها ثلاث وحدات من

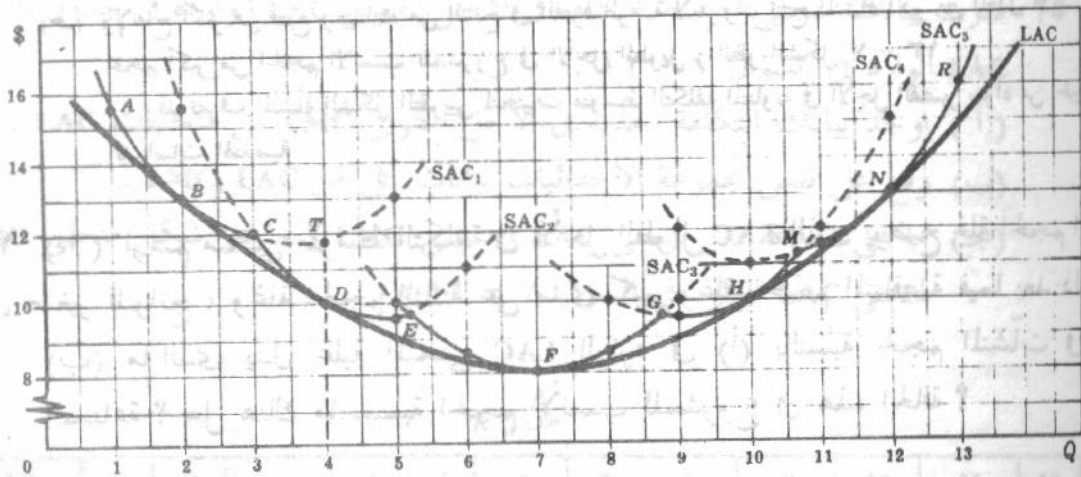
الناتج ؟

( ج ) عرف منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل إذا كان في إمكان المنشأة أن تبني عددا

لا نهائيا ( أو كبيرا جدا ) من المشروعات .

جدول ٧

SAC <sub>1</sub>		SAC <sub>2</sub>		SAC <sub>3</sub>		SAC <sub>4</sub>		SAC <sub>5</sub>	
Q	SAC (\$)	Q	SAC (\$)	Q	SAC (\$)	Q	SAC (\$)	Q	SAC (\$)
1	15.50	2	15.50	5	10.00	8	10.00	9	12.00
2	13.00	3	12.00	6	8.50	9	9.50	10	11.00
3	12.00	4	10.00	7	8.00	10	10.00	11	11.50
4	11.75	5	9.50	8	8.50	11	12.00	12	13.00
5	13.00	6	11.00	9	10.00	12	15.00	13	16.00



شكل ٧ - ١٣

(ب) إن الأجزاء المتصلة من منحنيات متوسط التكلفة في الأجل القصير SAC في الشكل ٧ - ١٣ هي التي تعطينا منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل للمنشأة وتلك الأجزاء هي التي تصل النقاط  $R, N, M, H, G, F, E, D, C, B, A$  ، أما الأجزاء المقطعة من تلك المنحنيات فهي غير مناسبة حيث أنها تمثل متوسط التكلفة الأكثر من الضرورية للمنشأة في الأجل الطويل . وإذا رغبت المنشأة في إنتاج ثلاث وحدات من الناتج في الفترة الزمنية ، كان عليها أن تستخدم المشروع الأول أو الثاني وتكون المنشأة عند النقطة C ( انظر الشكل السابق ) . وفي كلتا الحالتين فإن متوسط التكلفة للمنشأة في الأجل القصير يكون واحدا .

(ج) إذا تمكنت المنشأة من بناء عدد لا نهائى أو كبيرا جدا من المشروعات المتناوبة ، في الأجل الطويل ، توفر لدينا عدد لا نهائى أو كبير جدا من منحنيات متوسط التكلفة في الأجل القصير . ونحصل على المنحنى LAC في الشكل السابق برسم المماس لجميع المنحنيات السابقة ، ويعتبر الغلاف لها الذى يوضح أدنى تكلفة للوحدة لإنتاج كل مستوى من الناتج عندما تتمكن المنشأة أن تبنى الحجم المطلوب للمشروع .

١٣ - ٧ بالرجوع إلى الشكل ٧ - ١٣ :

(أ) وضح النقطة التي تدير المنشأة الحجم الأنسب للمشروع بمعدل إنتاجه الأنسب ، وذلك على منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل

(ب) ما نوع المشروع الذى تديره المنشأة ، وكيف تستفيد المنشأة من مشروعها لإنتاج أقل من سبع وحدات ؟

(ج) ماذا يكون الحال بالنسبة لإنتاج أكبر من سبع وحدات ؟

(أ) تدير المنشأة الحجم الأنسب للمشروع عند النقطة F على منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل LAC ( موضحة بالمنحنى الثالث لمتوسط التكلفة في الأجل القصير SAC<sub>3</sub> ) وذلك بالمعدل الأنسب للناتج ( النقطة F ) .

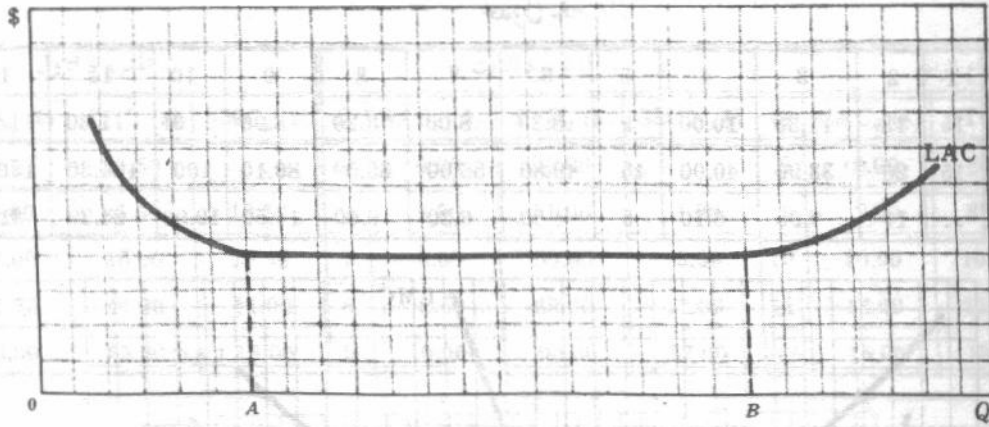
(ب) ولإنتاج منحنيات أقل من سبع وحدات ، موضحة بالنقطة F ، فإن المنشأة سوف تنتج أقل من المعدل الأنسب للناتج بحجم أقل من الحجم الأنسب للمشروع في الأجل الطويل . وعلى سبيل المثال ، إذا استخدمت المنشأة المشروع الموضح بالمنحنى الأول SAC<sub>1</sub> عند النقطة B ، ورغبت في زيادة ناتجها من وحدتين إلى أربع وحدات في الفترة الزمنية ، فلا بد وأن تنتج في الأجل القصير المعدل الأنسب للناتج للمشروع الأول ( النقطة T في الشكل ) . ولكن المنشأة في الأجل الطويل لا بد وأن تبنى حجما أكبر للمشروع موضحة بالمنحنى الثاني SAC<sub>2</sub> ( أو تحول المشروع الأول إلى المشروع الثاني ) وتديره عند النقطة D . والمشروع الثاني أصغر من الحجم الأنسب للمشروع ( موضحة في الشكل ٧ - ١٣ بالمنحنى الثالث SAC<sub>3</sub> ) ويدار بطاقة أقل من معدلة الأنسب للناتج .

(ج) ولإنتاج أكثر من سبع وحدات من الناتج في الفترة الزمنية لا بد وأن تنتج المنشأة أكبر من المعدل الأنسب للناتج بحجم أكبر من الحجم الأنسب للمشروع في الأجل الطويل ( انظر الشكل ٧ - ١٣ ) .

وقد تعرف المنشأة الشكل التقريبي لمنحنيات متوسط التكلفة المتناوبة في الأجل القصير سواء من الخبرة أو من الدراسات الهندسية .

١٤ - ٧ (أ) ارسم منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل LAC الذى يوضح غلة الحجم المتزايدة على مدى صغير للنواتج ، وغلة الحجم الثابتة على مدى كبير وغلة الحجم المتناقصة فيما بعد ذلك .

(ب) ما الذى يدل عليه المنحنى LAC الوارد في (أ) بالنسبة لحجم المنشآت في ذات الصناعة ؟ هل هناك ما نسميه الحجم الأنسب للمشروع في هذه الحالة ؟



شكل ٧ - ١٤

يتضح في الشكل ٧ - ١٤ غلة الحجم المتزايدة أو متوسط التكلفة في الأجل الطويل المتناقص ، وذلك حتى حجم الناتج OA ، وكذا غلة الحجم الثابتة أو متوسط التكلفة في الأجل الطويل الثابت فيما بين حجمي الناتج OB. OA ، وكذا غلة الحجم المتناقصة أو المتوسط المتزايد فيما بعد حجم الناتج OB . ومن هنا كان المتوسط وغلة الحجم هما الوجهين المختلفين لنفس العملة . ويلاحظ أن كلا من وفورات ولا وفورات الحجم قد تعمل على نفس المدى للناتج . فعندما تغطي وفورات الحجم على لا وفورات الحجم فإن منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل يهبط ، وفيما عدا ذلك فإن المنحنى إما أن يثبت أو يرتفع . ويتوقف المستوى الفعلي للناتج ، الذي يتوقف عنده متوسط التكلفة في الأجل الطويل عن الهبوط أو يبدأ في الارتفاع ، على الصناعة .

(ب) يدل منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل LAC ذو القاع المفلطح ، والذي يوضح غلة الحجم الثابتة على مدى واسع من الناتج ، على أن المنشآت الصغيرة تتواجد جنباً إلى جنب مع المنشآت الأكبر في ذات الصناعة . أما إذا سادت غلة الحجم المتزايدة على مدى واسع جداً من الناتج فإن المنشآت الكبيرة ( التي تدير مشروعات كبيرة ) سوف يكون منحناها LAC أكثر انخفاضا عن ذلك المنحنى للمنشآت الصغيرة . كما أن المنشآت الكبيرة تطرد الصغيرة من السوق . ويعتقد كثير من الاقتصاديين ورجال الأعمال ( كما تشير إلى ذلك بعض الدراسات التطبيقية ) أن منحنى LAC لكثير من الصناعات تكون قاعدته مفلطحة كما في الشكل ٧ - ١٤ . وفي هذه الحالات يوجد كثير من الأحجام الأنسب للمشروع وليس حجماً واحداً . بمعنى أن الجزء المفلطح من منحنى LAC إنما يتكون من النقاط الدنيا لكثير من منحنيات SAC العديدة .

٧ - ١٥ قدرت بيانات منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل LAC الواردة في جدول ٨ من منحنى LAC الوارد في السؤال ٧ - ١٢ .

( أ ) اوجد بيانات التكلفة الحدية في الأجل الطويل LMC من منحنيات LAC .

(ب) وقع على نفس مجموعة الاحداثيات بيانات كل من LAC, LMC .

(ج) ما هي العلاقة بين منحنى LAC ومنحنى LMC ؟ ما هو شكل منحنى LMC المناظر

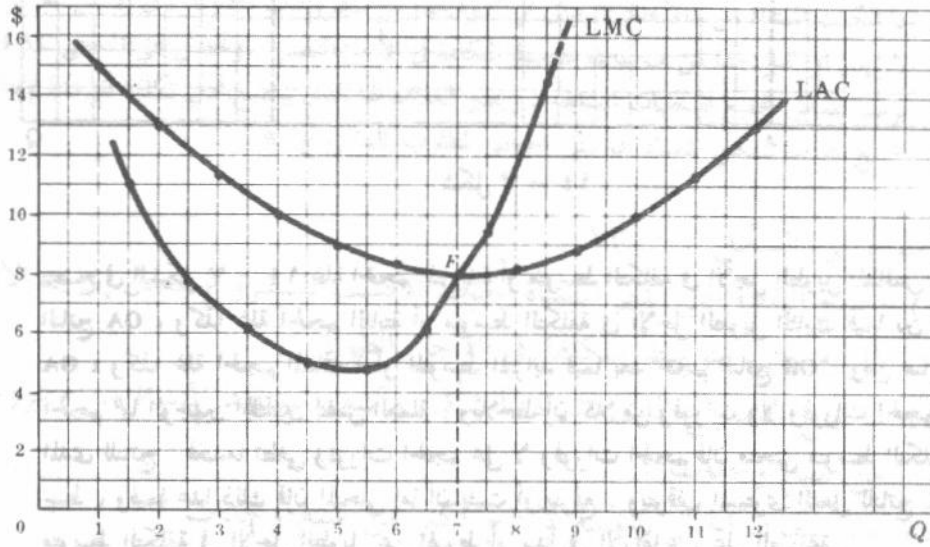
لمنحنى LAC الوارد في السؤال ٧ - ٢٤ (أ) .

جدول ٨

الكمية	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
LAC (\$)	15	13	11.30	10	9	8.30	8	8.20	8.90	10	11.30	13

جدول ٩

الكمية	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
LAC (\$)	15	13	11.30	10.00	9	8.30	8.00	8.20	8.90	10	11.30	13.00
LTC (\$)	15	26	33.90	40.00	45	49.80	56.00	65.60	80.10	100	124.30	156.00
LMC (\$)	..	11	7.90	6.10	5	4.80	6.20	9.60	14.50	19.90	24.30	31.70



شكل ٧ - ١٥

(ج) عندما يكون منحنى متوسط التكلفة LAC هابطاً فإن منحنى التكلفة الحدية LMC المناظر يكون أسفله ، وعندما تتساوى التكلفة الحدية ومتوسط التكلفة فإن المتوسط يبلغ أدنى قيمة له ، وعندما يكون منحنى متوسط التكلفة صاعداً فإن منحنى التكلفة الحدية يكون فوق منحنى المتوسط . وعندما يكون لمنحنى متوسط التكلفة قاعاً مفلطحاً كالمنحنى الذى جاء فى السؤال ٧ - ١٤ (أ) فإن منحنى التكلفة الحدية يكون أسفل منحنى متوسط التكلفة عندما يكون الأخير هابطاً ، ويتقاطع المنحنيان عندما يكون منحنى المتوسط أفقياً ، ويعلو منحنى التكلفة الحدية منحنى متوسط عندما يكون الأخير صاعداً .

٧ - ١٦ (أ) اوجد منحنيات التكلفة الحدية فى الأجل القصير من منحنيات متوسط التكلفة فى الأجل القصير للمشاريع الأول والثالث والرابع كما وردت فى السؤال ٧ - ١٢ .

(ب) وقع على نفس مجموعة الاحداثيات بيانات متوسط التكلفة والتكلفة الحدية فى الأجل الطويل ، وردت فى السؤال ٧ - ١٥ ، وكذا بيانات متوسط التكلفة والتكلفة الحدية فى الأجل القصير للمشاريع الأول والثالث والرابع الواردة فى (أ) .

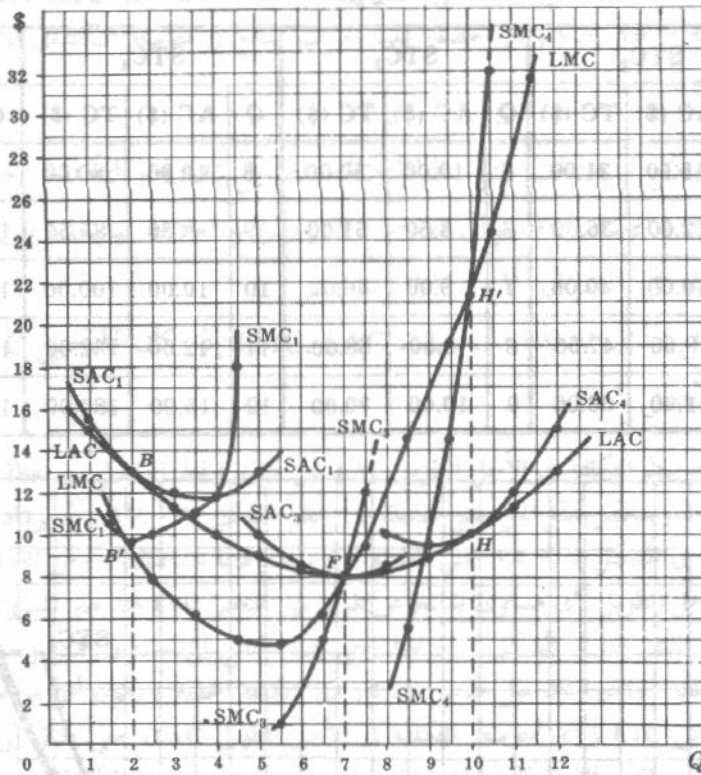
(ج) اشرح العلاقة بين منحنيات متوسط التكلفة ومنحنيات التكلفة الحدية المنسوبة إليها ، والعلاقة بين منحنى التكلفة الحدية فى الأجل للطويل ومنحنيات متوسط التكلفة فى

الكمية	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
LAC (\$)	15	13	11.30	10.00	9	8.30	8.00	8.20	8.90	10	11.30	13.00
LTC (\$)	15	26	33.90	40.00	45	49.80	56.00	65.60	80.10	100	124.30	156.00
LMC (\$)	..	11	7.90	6.10	5	4.80	6.20	9.60	14.50	19.90	24.30	31.70

جدول ١٠

(أ)

المشروع الأول				المشروع الثالث				المشروع الرابع			
Q	SAC <sub>1</sub> (\$)	STC <sub>1</sub> (\$)	SMC <sub>1</sub> (\$)	Q	SAC <sub>3</sub> (\$)	STC <sub>3</sub> (\$)	SMC <sub>3</sub> (\$)	Q	SAC <sub>4</sub> (\$)	STC <sub>4</sub> (\$)	SMC <sub>4</sub> (\$)
1	15.50	15.50	..	5	10.00	50.00	..	8	10.00	80.00	..
2	13.00	26.00	10.50	6	8.50	51.00	1.00	9	9.50	85.50	5.50
3	12.00	36.00	10.00	7	8.00	56.00	5.00	10	10.00	100.00	14.50
4	11.75	47.00	11.00	8	8.50	68.00	12.00	11	12.00	132.00	32.00
5	13.00	65.00	18.00	9	10.00	90.00	22.00	12	15.00	180.00	48.00



شكل ٧ - ١٦

(ج) يكون منحنى التكلفة الحدية أسفل منحنى متوسط التكلفة عندما يكون الأخير هابطاً سواء في حالة الأجل القصير أو الأجل الطويل. وتتساوى التكلفة الحدية ومتوسط التكلفة عندما يبلغ المتوسط أدنى قيمة له، ويعلو منحنى التكلفة الحدية منحنى متوسط التكلفة عندما يكون الأخير صاعداً. وتتساوى التكلفة الحدية في الأجلين القصير والطويل عند مستوى الناتج الذي يتساوى عنده متوسط التكلفة في الأجلين القصير والطويل (أي عند مستوى الناتج الذي يكون عنده منحنى متوسط التكلفة في الأجل القصير مماساً لمنحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل). وعندما يكون منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل هابطاً، فإن النقطة التي تتساوى عندها التكلفة الحدية في الأجلين القصير والطويل (أي النقطة B في الشكل ٧ - ١٦) تكون أسفل النقطة المناظرة على منحنى متوسط التكلفة بالضبط (B).

وعندم يكون متوسط التكلفة صاعداً، فإن النقطة التي تتساوى عندها التكلفة الحدية في الأجلين القصير والطويل (H) تكون أعلا النقطة المناظرة على منحنى متوسط التكلفة بالضبط (H). وتتساوى التكلفة الحدية ومتوسط التكلفة في الأجلين القصير والطويل عند أدنى نقطة على منحنى متوسط التكلفة.

$$LAC = LMC = SAC = SMC$$

١٧ - ٧ من بيانات متوسط التكلفة في الأجل القصير الواردة في جدول ٧ :

(أ) اوجد بيانات التكلفة الكلية في الأجل القصير SCT للمشاريع الخمسة [ لاحظ وجود

ثلاثة من البيانات المطلوبة في السؤال ٧ - ١٦ (أ) ] .

(ب) وقع جميع بيانات التكلفة الكلية الخمسة على نفس مجموعة الاحداثيات واستنتج منحنى

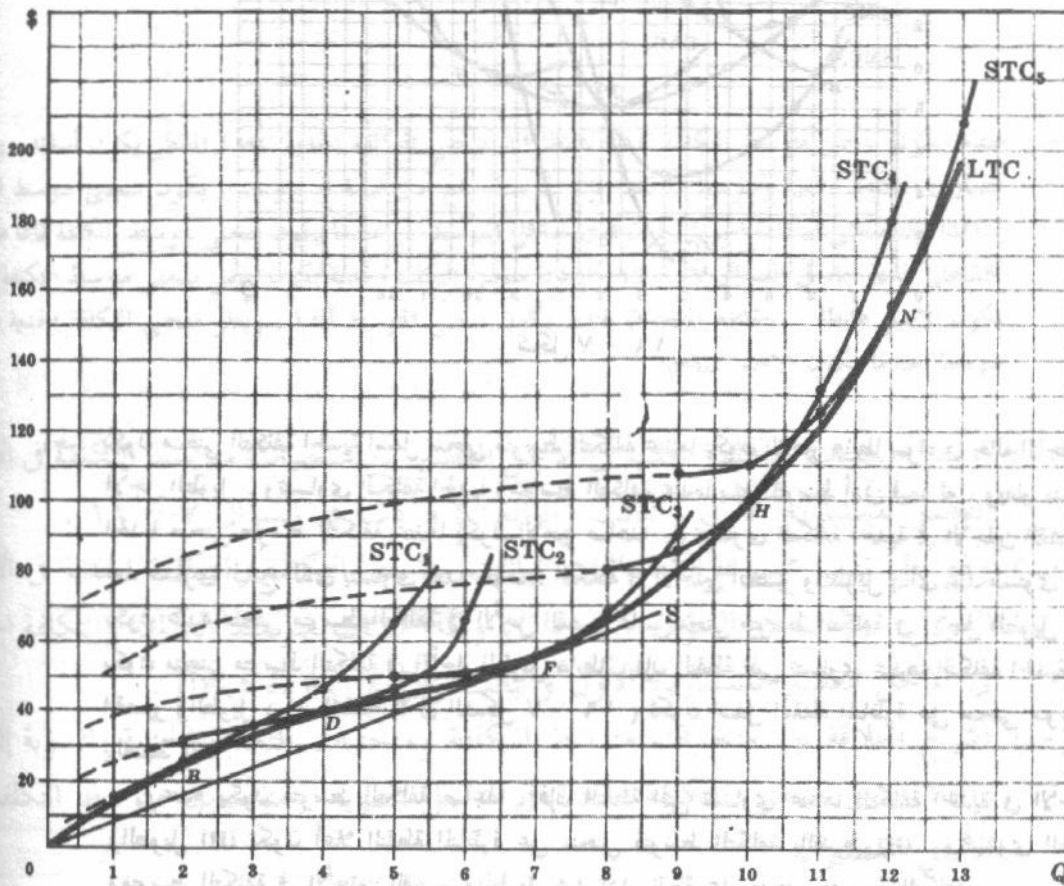
التكلفة الكلية في الأجل الطويل .

(ج) وعلق على شكل منحنى التكلفة الكلية في الأجل الطويل الوارد في (ب) .

جدول ١١

(أ)

STC <sub>1</sub>			STC <sub>2</sub>			STC <sub>3</sub>			STC <sub>4</sub>			C <sub>5</sub>		
Q	AC (\$)	TC (\$)	Q	AC (\$)	TC (\$)	Q	AC (\$)	TC (\$)	Q	AC (\$)	TC (\$)	Q	AC (\$)	TC (\$)
1	15.50	15.50	2	15.50	31.00	5	10.00	50.00	8	10.00	80.00	9	12.00	108.00
2	13.00	26.00	3	12.00	36.00	6	8.50	51.00	9	9.50	85.50	10	11.00	110.00
3	12.00	36.00	4	10.00	40.00	7	8.00	56.00	10	10.00	100.00	11	11.50	126.50
4	11.75	47.00	5	9.50	47.50	8	8.50	68.00	11	12.00	132.00	12	13.00	156.00
5	13.00	65.00	6	11.00	66.00	9	10.00	90.00	12	15.00	180.00	13	16.00	208.00



(ب)

شكل ٧ - ١٧

(ج) إن منحنى التكلفة الكلية في الأجل الطويل LTC هو المنحنى المماس لمنحنيات التكلفة الكلية في الأجل القصير STC . ويلاحظ أن منحنى LTC يأخذ شكل حرف S كالممنحنيات STC ولكنه يبدأ من نقطة الأصل حيث لا توجد تكلفة ثابتة في الأجل الطويل . أما منحنيات STC التي تمثل الأحجام الكبيرة للمشروعات فتبدأ من نقطة مرتفعة على المحور الرأسى بسبب كبير تكلفتها الثابتة . وإذا رسمنا ، بدلا من المنحنيات الخمسة ، العديد منها ( والذي يمثل كل منها أحد المشروعات العديدة المتناوبة التي يتسنى للمشاة أن تبنيها في الأجل الطويل ) فإن كل نقطة على منحنى التكلفة الكلية في الأجل الطويل LTC سوف تتكون من نقطة على منحنى STC الذي يمثل المشروع الأكثر ملاءمة لإنتاج هذا الناتج ( أى المشروع الذى يعطى أدنى تكلفة ممكنة لإنتاج هذا المستوى المعين من الناتج ) . وبالتالي فلا يمكن أن تظهر أية أجزاء من المنحنيات STC أسفل منحنى LTC المستبطن منها . إذن يعطى منحنى LTC أدنى تكلفة كلية في الأجل الطويل توصل لإنتاج أى مستوى من الناتج . ويلاحظ أيضا أن قيم التكلفة الكلية في الأجل الطويل للمستويات المختلفة التي يشير إليها منحنى LTC في الجزء (ب) إنما تناظر قيم التكلفة الكلية في الأجل الطويل الواردة في السؤال ٧ - ١٥ (أ) والتي حصلنا عليها بضرب الناتج في متوسط التكلفة في الأجل الطويل عند المستويات المختلفة للناتج .

١٨ - ٧ (أ) اشرح شكل منحنيات متوسط التكلفة الطويل LAC والتكلفة الحدية في الأجل الطويل LMC كما جاءت في السؤال ٧ - ١٥ (ب) والعلاقة بينهما وبين شكل منحنى LAC الذى جاء في السؤال ٧ - ١٧ (ب) .

(ب) ما الشكل الذى تأخذه المنحنيات LMC, LAC إذا كان المنحنى LTC خطا مستقيما يمر بنقطة الأصل ؟

(أ) نحصل على متوسط التكلفة في الأجل الطويل LAC عن طريق الخط الواصل بين نقطة الأصل والنقط المختلفة على منحنى LTC ، ويتناقص هذا الميل حتى النقطة F ( انظر الشكل ٧ - ١٧ ) ثم يزداد بعد ذلك . ومن هنا يهبط منحنى LAC في الشكل ٧ - ١٥ حتى النقطة F ثم يرتفع فيما بعد ذلك . ومن ناحية أخرى نحصل على التكلفة الحدية في الأجل الطويل لأى مستوى للناتج عن طريق ميل منحنى LTC عند هذا المستوى . ويتناقص باستمرار ميل منحنى LTC الذى جاء في الشكل ٧ - ١٧ حتى يصل الناتج إلى مستوى خمس وحدات ( نقطة الانقلاب ) ثم يرتفع بعد ذلك . وأخيرا فإن ميل منحنى LTC ( أى التكلفة الحدية ) يكون أقل من ميل الخط الواصل بين نقطة الأصل ومنحنى LTC ( أى متوسط التكلفة في الأجل الطويل LAC ) حتى يصل إلى النقطة F ( انظر الشكل ٧ - ١٧ ) . وبالتالي فإن التكلفة الحدية تكون أقل وتقع أسفل متوسط التكلفة ويتساوى الميلان عند النقطة F ، وتتساوى التكلفة الحدية ومتوسط التكلفة في الأجل الطويل . وفيما بعد النقطة F ، يزيد ميل منحنى LTC عن ميل الخط الواصل بين نقطة الأصل ومنحنى LTC ، وبالتالي فإن التكلفة الحدية تكون أكبر وتقع أعلا متوسط التكلفة ، في الأجل الطويل .

(ب) إذا كان منحنى LTC خطا مستقيما مارا بنقطة الأصل ، فإن منحنى LAC سوف يكون أفقيا ( بارتفاع القيمة الثابتة لميل منحنى LTC ) ويتطابق ومنحنى LMC على مدى طوله . وإذا كان منحنى LAC مشابها لما جاء في السؤال ٧ - ١٤ (أ) فإن جزءا من منحنى LTC يجب أن يتطابق ، أو يكون مماسا لجزء من الخط الواصل من نقطة الأصل لمنحنى LTC . وفي هذه الحالة ، فإن منحنى LMC سوف يكون مطابقا للجزء الأفقى من منحنى LAC .

١٩ - ٧ باستخدام الشكل ٧ - ١٧ :

(أ) اشرح العلاقة بين منحنى  $SAX_1$  ومنحنى LAC في الشكل ٧ - ١٦ ؟

(ب) اشرح العلاقة بين منحنى  $SMC_1$  ومنحنى LMC ؟

(أ) يزيد ميل الخط الواصل من نقطة الأصل لمنحنى  $STC_1$  ( أى متوسط التكلفة في الأجل القصير SAC ) عن ميل الخط

الواصل من نقطة الأصل إلى منحنى LTC ( أى متوسط التكلفة في الأجل الطويل LAC ) عند نفس مستوى الناتج ( انظر الشكل ٧ - ١٧ ) وذلك بالنسبة لمستويات الناتج سواء ما زاد منها أو نقص عن وحدتين . وبالتالي يقع منحنى  $SAC_1$  أعلا منحنى LAC المناظر لجميع النواتج التي تنقص أو تزيد عن وحدتين ( انظر الشكل ٧ - ١٦ ) . ويتساوى ميل الخط الواصل بين نقطة الأصل ومنحنى  $STC_1$  وميل الخط الواصل بين نقطة الأصل ومنحنى LTC عندما يصل مستوى الناتج إلى وحدتين . وبالتالي نجد أنه عند هذا المستوى يكون  $SAC = LAC$  ويكون المنحنى  $SAC_1$  مماسا للمنحنى LAC المناظر . ويمكن شرح العلاقة بين المنحنيين  $SAC_3$ ،  $SAC_4$  والمنحنى LAC في الشكل ١٦/٧ بطريقة مشابهة تماماً للعلاقة بين المنحنيين  $STC_3$ ،  $STC_4$  والمنحنى LTC المناظر في الشكل ١٧ - ٧ .

(ب) أما بالنسبة لمستويات الإنتاج التي تقل عن وحدتين ، فإن ميل المنحنى  $STC_1$  (أى التكلفة الحدية في الأجل القصير SMC) يكون أصغر من ميل المنحنى LTC (أى التكلفة الحدية في الأجل الطويل LMC) عند نفس مستوى الناتج ( انظر الشكل ٧ - ١٧ ) . وبالتالي فإن المنحنى SMC يقع أسفل المنحنى LMC المناظر لمستويات الإنتاج التي تقل عن وحدتين ( انظر الشكل ٧ - ١٦ ) . أما بالنسبة لمستويات الإنتاج التي تزيد عن وحدتين فإن العكس صحيح . وعندما يصل مستوى الناتج إلى وحدتين ، فإن المنحنى  $STC_1$  يكون مماساً للمنحنى LTC وبالتالي يتساوى ميلهما ، أى أن  $SMC = LMC$  ويقاطع المنحنى LMC والمنحنى  $SMC_1$  عند نقطة النهاية الصغرى للمنحنى  $SMC_1$  عند مستوى وحدتين للناتج . ويمكن شرح العلاقة بين المنحنيين  $SMC_3 = SMC_4$  والمنحنى LMC المناظر بطريقة مشابهة تماماً للعلاقة بين المنحنيين  $STC_3 = STC_4$  والمنحنى LTC المناظر . لاحظ مرة أخرى ، أن  $LAC = LMC = SAC = SMC$  عند نقطة النهاية الصغرى على المنحنى LAC ، وهذا يعتبر صحيحاً دائماً ( انظر النقطة F في الشكل ٧ - ١٦ ) .

## دوال الإنتاج ومنحنيات التكلفة

### ٧ - ٢٠ ( أ ) أذكر العلاقة بين دوال الإنتاج ومنحنيات التكلفة ؟

(ب) اشرح كيف يمكن استنتاج منحنيات الناتج الكلي TP ، ومتوسط الناتج AP ، الناتج الحدى MP لأحد عناصر الإنتاج ، وذلك من شكل الكميات المتساوية .

(ج) اشرح كيف يمكن استنتاج منحنى التكلفة المتغيرة TVC من منحنى الناتج الكلي ؟

(د) أذكر العلاقة بين منحنى متوسط التكلفة المتغيرة AVC ومنحنى التكلفة الحدية MC والمنحنيين المناظرين ، لمتوسط الناتج والناتج الحدى :

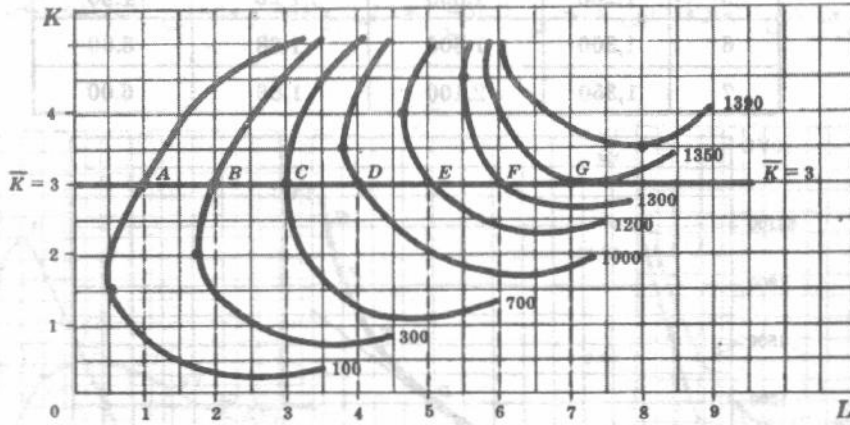
( أ ) وجدنا في السؤال ٦ - ١٧ كيف أن المنشأة يجب أن تجمع المدخلات حتى تصل بتكلفة إنتاج المستويات المختلفة إلى أدنى حد . وتحدد منحنيات التكلفة للمنشأة عن طريق دالة الإنتاج لهذه المنشأة بالإضافة إلى الأسعار التي يجب أن تدفعها لعناصر الإنتاج أى المدخلات .

(ب) إذا فرضنا أن لدينا عنصرين فقط للإنتاج ، هما العمل ورأس المال ، مع تثبيتاً لرأس المال المستخدم ( في الفترة الزمنية ) عند مستوى معين أى أننا نتعرض لحالة الأجل القصير ( ، وبزيادة كمية العمل المستخدمة في الفترة الزمنية ، ترتفع منحنيات الكمية المتساوية أو مستويات الإنتاج ( حتى تصل إلى أعلا حد ) . وإذا وقفنا كميات الناتج التي حصلنا عليها مع الكميات المختلفة للعمالة المستخدمة في وحدة الزمن ( مع الكميات الثابتة لرأس المال ) فإننا نحصل على منحنى ودالة الإنتاج بالنسبة لعنصر العمل  $TP_L$  ، الذي يمكننا منه استنتاج منحنى متوسط الناتج  $AP_L$  ومنحنى الناتج الحدى  $MP_L$  ( انظر السؤال ٧ - ٢١ ) .

(ج) ويمكننا الحصول على التكلفة المتغيرة المناظرة لكل مستويات الناتج الكلي بالنسبة لعنصر العمل ، بضرب سعر وحدة العمل في كمية العمالة اللازمة لإنتاج المستوى المعين للناتج . وبالتالي يمكننا الحصول على منحنى التكلفة المتغيرة المناظر من منحنى الناتج الكلي . ويمكننا استنتاج منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ومنحنى التكلفة الحدية من منحنى التكلفة المتغيرة ( انظر السؤال ٧ - ٢٢ ) .

(د) إن منحنى متوسط التكلفة المتغيرة الذي حصلنا عليه هو الصورة المقلوبة لمنحنى متوسط الناتج ، ومنحنى التكلفة الحدية هو الصورة المقلوبة لمنحنى الناتج الحدى المناظر ( انظر السؤال ٧ - ٢٣ ) . لاحظ أنه يمكننا الحصول أيضا على منحنى التكلفة الكلية ومنحنى متوسط التكلفة من خريطة الكميات المتساوية والتكلفة المتساوية كما توضح العلاقة بين التكلفة الكلية ومتوسط التكلفة ، في الأجلين الطويل والقصر ( انظر السؤال ٧ - ٢٤ ) . إذن فإن الأسئلة من ٧ - ٢١ حتى ٧ - ٢٤ تلخص العلاقة بين دوال الإنتاج ومنحنيات التكلفة .

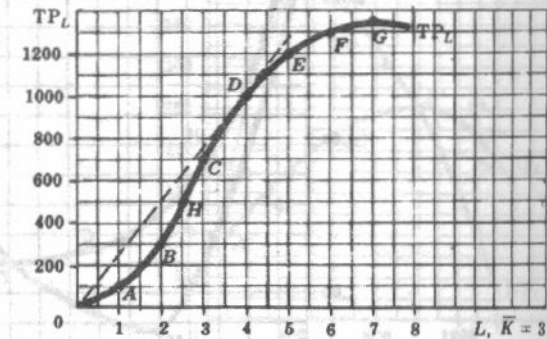
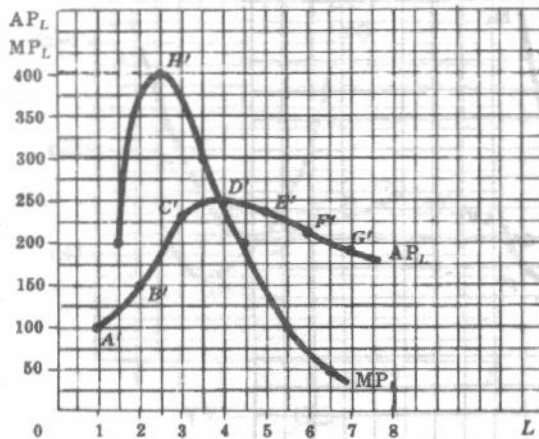
٧ - ٢١ من منحنيات الكمية المتساوية الواردة في الشكل ٧ - ١٨ ، وبفرض ثبات كمية رأس المال عند ثلاث وحدات في الفترة الزمنية ( وبالتالي فإننا نهم بالأجل القصير ) .  
(أ) استنتج بيانات الناتج الكلى بالنسبة لعنصر العمل ومنها استنتج بيانات متوسط الناتج والناتج الحدى ؟  
(ب) وقع هذه المنحنيات



شكل ٧ - ١٨

جدول ١٢

العمل $L$ (1)	1	2	3	4	5	6	7
الناتج الكلى (2)	100	300	700	1,000	1,200	1,300	1,350
متوسط الناتج (3)	100	150	233	250	240	217	194
الناتج الحدى (4)	..	200	400	300	200	100	50



شكل ٧ - ١٩

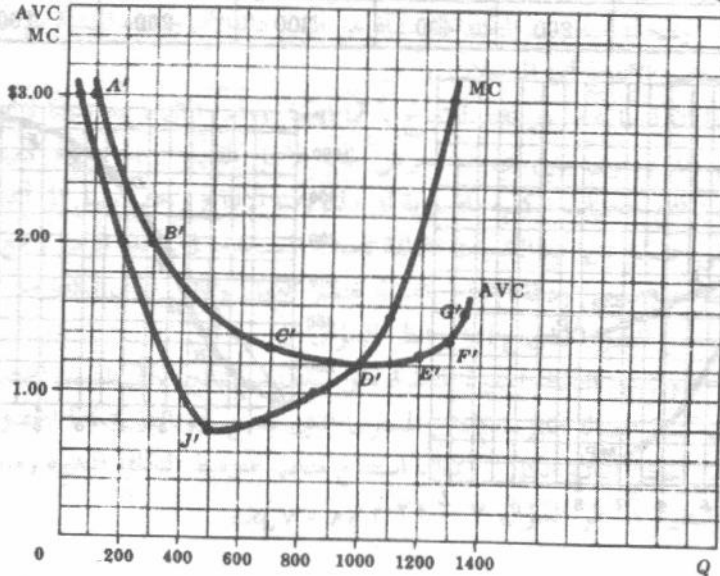
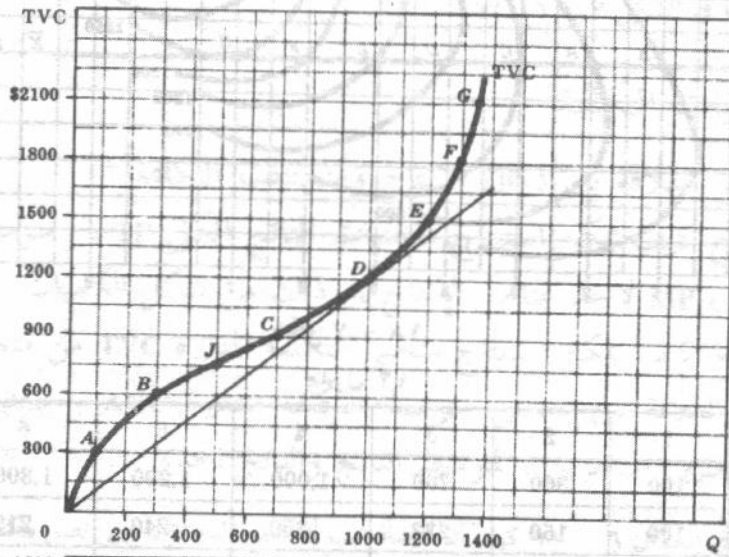
٧ - ٢٢ من بيانات الناتج الكلي بالنسبة لعنصر العمل الواردة في جدول ١٢ ، وبفرض أن سعر العمل هو ٣٠٠ دولار للوحدة

(أ) استنتج بيانات التكلفة المتغيرة ومنها استنتج بيانات متوسط التكلفة المتغيرة والتكلفة الحدية

(ب) وقع هذه المنحنيات ؟

جدول ١٣

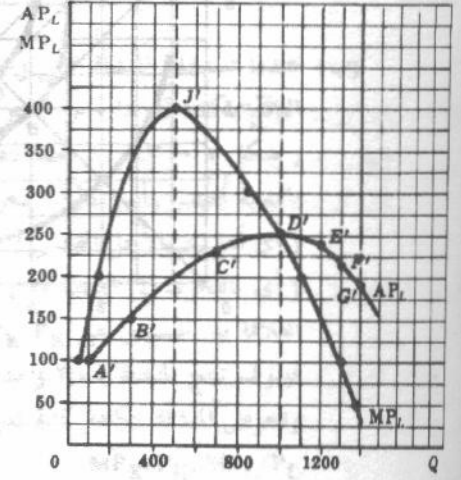
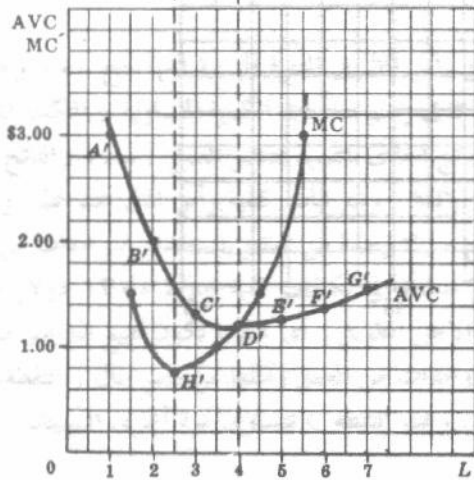
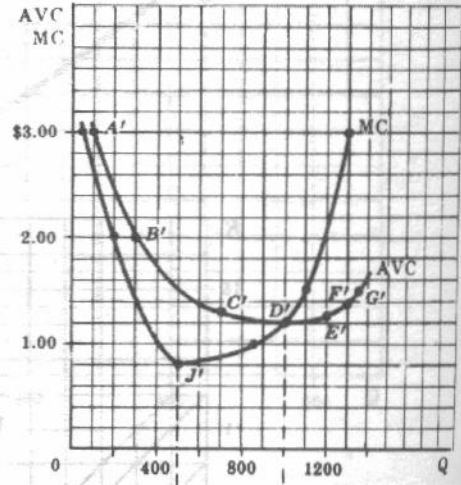
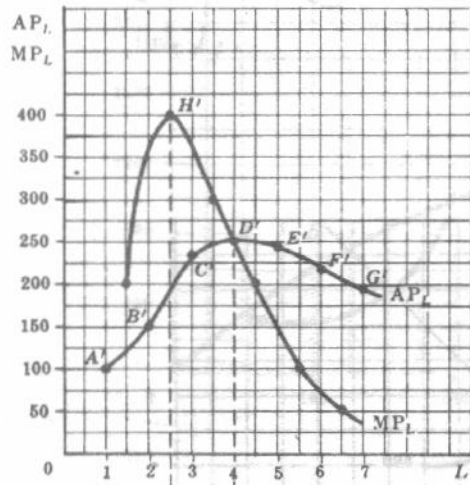
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$L$	$Q$	$TVC (\$)$	$AVC (\$)$	$MC (\$)$
1	100	300	3.00	..
2	300	600	2.00	1.50
3	700	900	1.29	0.75
4	1,000	1,200	1.20	1.00
5	1,200	1,500	1.25	1.50
6	1,300	1,800	1.38	3.00
7	1,350	2,100	1.56	6.00



٧ - ٢٣ (أ) ارسم مرة أخرى على نفس مجموعة الاحداثيات منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ومنحنى التكلفة الحدية التي جاءت في الشكل ٧ - ٢٠ ، ثم وقع على مجموعة احداثيات أخرى تقع أسفل الأولى تماما ، بيانات متوسط الناتج والناتج الحدى بالنسبة لعنصر العمل ، الواردة في السؤال ٧ - ٢١ ، مع مراعاة أن تظهر بيانات الناتج الكلى  $TP_L$  ( أى الكمية  $Q$  ) ، بدلا من كمية العمل  $L$  ، على المحور الأفقى .

(ب) ارسم مرة أخرى على نفس مجموعة الاحداثيات منحنى متوسط الناتج ومنحنى الناتج الحدى بالنسبة لعنصر العمل كما ظهرا تماما في الشكل ٧ - ١٩ ، ( أى تظهر كمية العمل  $L$  على المحور الأفقى ) ، ثم وقع على مجموعة احداثيات أخرى تقع أسفل الأولى تماما بيانات متوسط التكلفة المتغيرة والتكلفة الحدية كما جاءت في الجدول ١٣ مع كمية العمل  $L$  ، بدلا من كمية الناتج  $Q$  ، على المحور الأفقى .

(ج) ما هي العلاقة بين منحنى متوسط الناتج  $AP_L$  ومنحنى متوسط التكلفة المتغيرة ؟ وما هي العلاقة بين منحنى الناتج الحدى  $MP_L$  ومنحنى التكلفة الحدية ؟



شكل ٧ - ٢٢

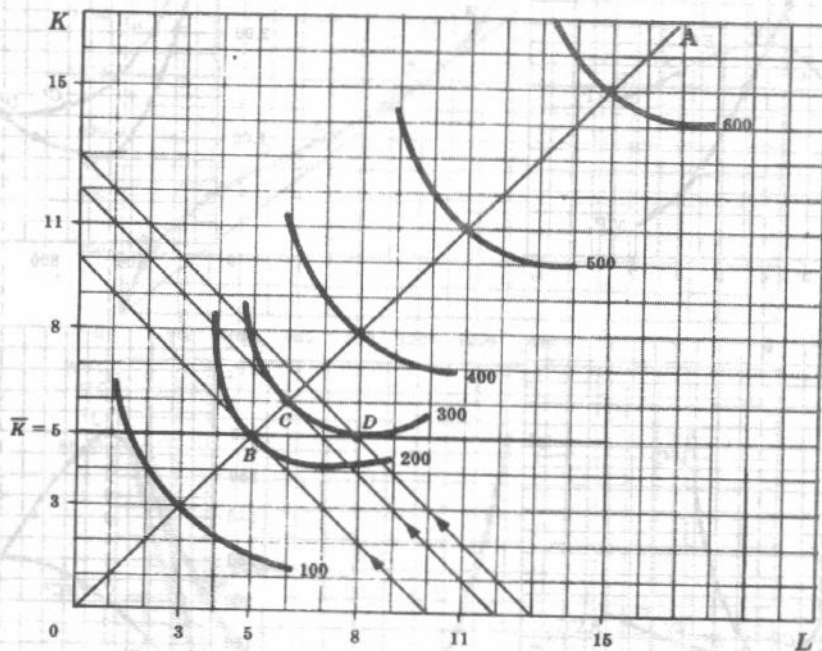
شكل ٧ - ٢١

(ج) سواء كان قياس كمية الناتج  $Q$  (الجزء أ) أو كمية العمل  $L$  (الجزء ب) على محور الأفقي ، فإن منحنى متوسط التكلفة المتغيرة هو الصورة المقلوبة لمنحنى متوسط الناتج  $AP_L$  ، ومنحنى التكلفة الحدية هو الصورة المقلوبة لمنحنى الناتج الحدى  $MP_L$  ، بمعنى أنه عندما يصعد منحنى متوسط الناتج يهبط منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ، وعندما يصل متوسط الناتج إلى نهايته العظمى ، يصل متوسط التكلفة المتغيرة ، وعندما يصل متوسط التكلفة المتغيرة إلى نهايته الصغرى . وعندما يهبط منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ، يهبط منحنى متوسط الناتج ، وهذه هي نفس العلاقة بين منحنى الناتج الحدى ومنحنى التكلفة الحدية . لاحظ في الشكلين ٧ - ٢١ ، ٧ - ٢٢ أن المرحلة الثانية للإنتاج تبدأ عند النقطة  $D$  ( أى عندما يبدأ منحنى متوسط الناتج في الهبوط ويبدأ منحنى متوسط التكلفة المتغيرة في الصعود ) .

٧ - ٢٤ الخط  $OA$  ، في الشكل ٧ - ٢٣ هو مسار التوسع . إذا كان سعر العمل  $P_L =$  سعر رأس المال  $P_K = ١٠٠$  دولار .

(أ) أوجد بيانات التكلفة الكلية في الأجل الطويل  $LTC$  ثم وقعها .

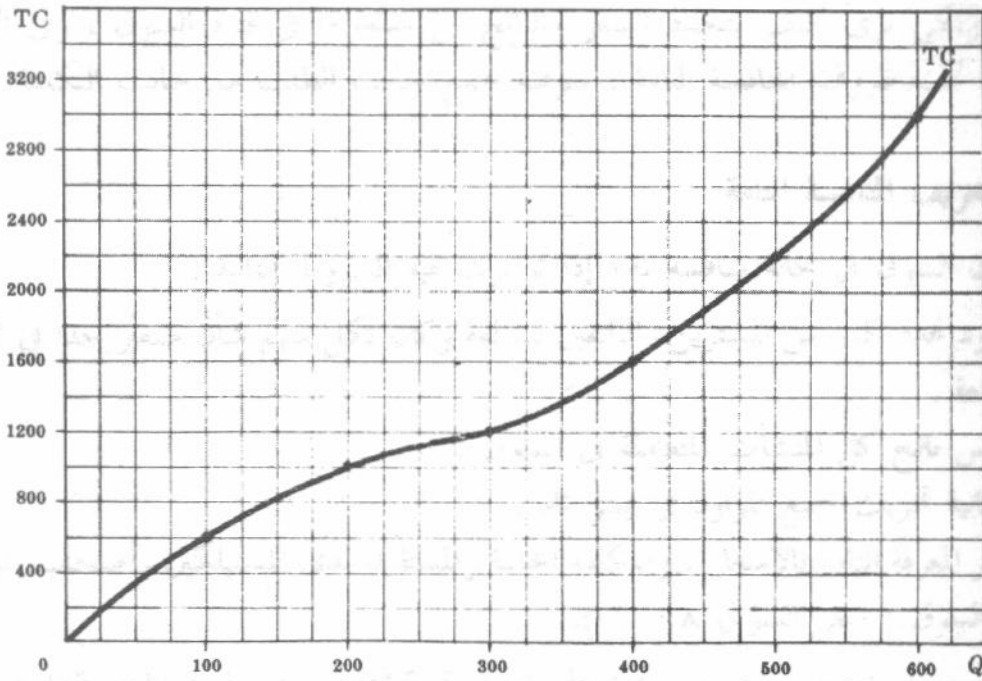
(ب) بالرجوع إلى منحنيات الكميات المتساوية - التكلفة المتساوية التي جاءت في الشكل ٧ - ٢٣ ، وبفرض ثبات كمية رأس المال المستخدم في الفترة الزمنية عند خمس وحدات ، اشرح لماذا لا يمكن أن تقل التكلفة الكلية في الأجل القصير عنها في الأجل الطويل .



شكل ٧ - ٢٣

جدول ١٤

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$L$	$P_L$ (\$)	$TC_L$ (\$)	$K$	$P_K$ (\$)	$TC_K$ (\$)	$LTC (3+6) (\$)$	$Q$
3	100	300	3	100	300	600	100
5	100	500	5	100	500	1,000	200
6	100	600	6	100	600	1,200	300
8	100	800	8	100	800	1,600	400
11	100	1,100	11	100	1,100	2,200	500
15	100	1,500	15	100	1,500	3,000	600



شكل ٧ - ٢٤

(ب) عندما تستخدم المنشأة خمس وحدات من العمل ومثلها من رأس المال في الفترة الزمنية فإنها تنتج ٢٠٠ وحدة من الناتج بتكلفة قدرها ١٠٠٠ دولار. وهذا تصوره النقطة B في رسم منحنيات الكمية المتساوية - التكلفة المتساوية (شكل ٧ - ٢٣)، فعند النقطة B تتساوى النسبتان الناتج الحدى بالنسبة لعنصر العمل / سعره، الناتج الحدى بالنسبة لعنصر رأس المال / سعره أى  $MP_L/P_L = MP_K/P_K$ . ومع ثبات كمية رأس المال عند خمس وحدات (أى أننا نهم بالأجل القصير)، فإن المنشأة يمكنها أن تنتج ٣٠٠ وحدة من الناتج باستخدام ٨ وحدات من العمل (أى بالتحرك إلى النقطة D). وعند النقطة D تعرض المنشأة إلى تكاليف كلية قدرها ١٣٠٠ دولار وتكون العلاقة بين النسبتين  $MP_K/P_K$  و  $MP_L/P_L$  أما في الأجل الطويل (أى عندما تكون جميع العناصر متغيرة) فسوف تنتج المنشأة ٣٠٠ وحدة من الناتج باستخدام ٦ وحدات من العمل ومثلها من رأس المال (النقطة C)، وتعرض المنشأة لتكلفة كلية قدرها ١٢٠٠ دولار فقط. وعند النقطة C تتساوى مرة أخرى النسبتان  $MP_K/P_K$  و  $MP_L/P_L$ .

وتناظر النقط الواقعة على مسار التوسع نقط التعديل المثلى، ولذا تتساوى التكلفة الكلية في الأجل القصير

ونظيرتها في الأجل الطويل ويكون منحني STC مماساً للمنحني LTC . وتتاظر النقط البعيدة عن مسار التوسع نقط التعديل غير المثلى ، ولذا تزيد التكلفة الكلية في الأجل القصير STC عن نظيرتها في الأجل الطويل LTC ، ويعلم منحني الأولي المنحني الثاني . إذن يستحيل أن تقل التكلفة الكلية في الأجل القصير عن نظيرتها في الأجل الطويل . ويستحيل أن يأتي منحني STC أسفل منحني STC . ( لاحظ إمكان استنتاج 'بيانات LAC مباشرة من مسار التوسع ، كما يمكن استخدامه أيضاً في توضيح العلاقة بين SAC, LAC ، حاول أن تفعل ذلك ) .

[illegible]

## الفصل الثامن

### السعر والناتج

#### تحت ظروف المنافسة التامة

والآن ولكي نرى كيف يتحدد السعر والناتج من سلعة ما في فترة السوق ، وفي الأجلين القصير والطويل ، تحت ظروف المنافسة التامة ، سوف نجمع جانب الطلب مع جانب التكلفة للنموذج .

#### ٨ - ١ تعريف المنافسة التامة

يقال إن السوق في حالة منافسة تامة إذا توافرت فيه الشروط التالية :

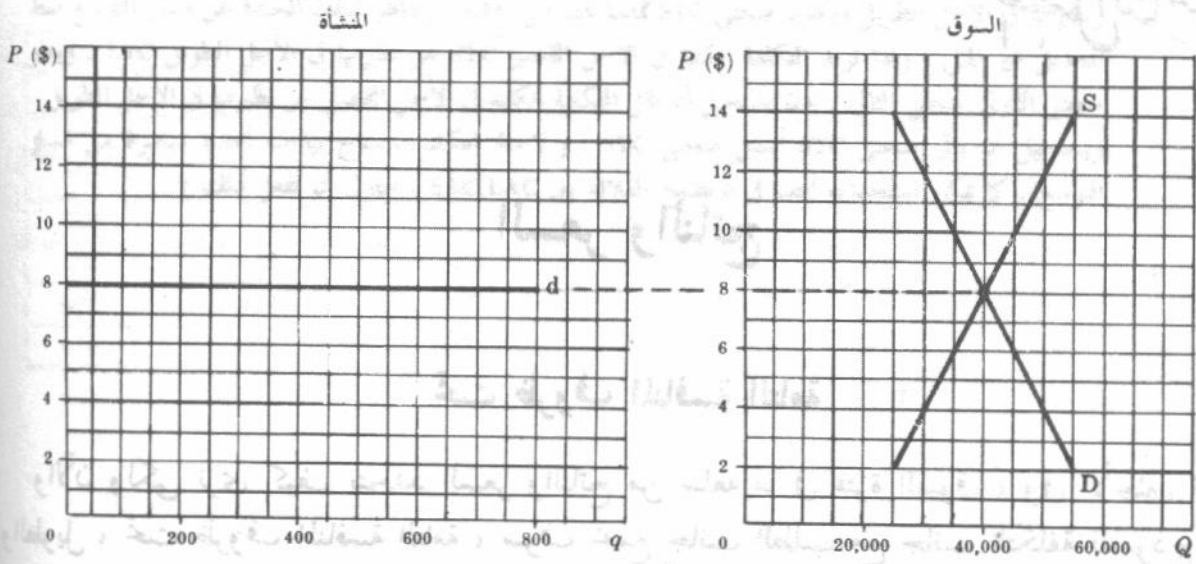
- ١ - وجود عدد كبير من المشترين والبائعين للسلعة وكان لكل منهم شأن صغير جدا في التأثير على سعر السلعة .
- ٢ - تجانس ناتج كل المنشآت المتعاملة في السوق .
- ٣ - إمكانية تحريك جميع الموارد في يسر تام .
- ٤ - توافر المعرفة التامة بالأسعار ، والتكلفة الحالية والمستقبلية لدى المستهلكين وأصحاب الموارد والمنشآت في السوق ( انظر السؤال ٨ - ١ ) .

يتحدد سعر السلعة في سوق ما ، تحت ظروف المنافسة التامة ، عن طريق واحد فقط هو تقاطع منحني الطلب السوق ومنحني العرض السوق للسلعة . وبالتالي تكون المنشأة تحت ظروف المنافسة التامة هي « المتقبلة للسعر » 'price taker' ، ويمكنها بيع أية كمية من السلعة بالسعر السائد .

مثال ١ : نأخذ في الشكل ٨ - ١ ،  $d$  هو منحني الطلب الذي يواجه المنشأة العادية أو « المحطة » في سوق تنافسي تام . لاحظ أن الطلب  $d$  مرن مرونة لا نهائية ، ويمثله خط أفقي عند مستوى سعر السوق التوازني ، ويبلغ ثمانى دولارات للوحدة . وبهذه الطريقة فإن المنشأة يمكنها أن تبيع أى كمية من السلعة بهذا السعر .

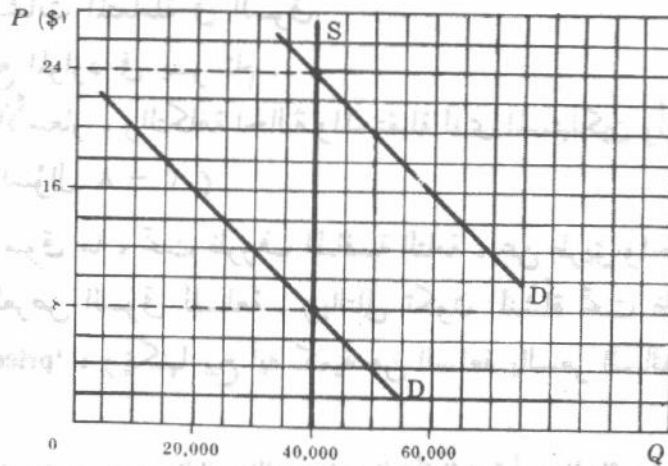
#### ٨ - ٢ تحديد السعر في فترة السوق

تشير فترة السوق ، أو الأجل القصير جدا ، إلى الفترة الزمنية التي يكون فيها العرض السوق للسلعة ثابتا تماما . وعند دراسة السلع سريعة العطب في فترة السوق ، فإن تكلفة الإنتاج يكون لها دخل في تحديد سعر السوق حيث يعرض المنتج للبيع كل المتاح من السلعة بالسعر الذى يمكن الحصول عليه أما كان قدره .



شكل ٨ - ١

مثال ٢ : في الشكل ٨ - ٢ ، المنحنى  $S$  يمثل المعروض السوق الثابت من السلعة في فترة السوق . فإذا كان  $D$  هو منحنى الطلب السوق للسلعة ، فإن سعر التوازن السوق هو ٨ دولارات للوحدة في فترة السوق . أما إذا كان لدينا المنحنى  $D'$  فإن سعر لتوازن يكون هو ٢٤ دولارا .



شكل ٨ - ٢

### ٨ - ٣ توازن المنشأة في الأجل القصير : مدخل الاجماليات

إجمالي الربح يساوي الإيراد الكلي ( $TR$ ) مطروحا منه التكلفة الكلية ( $TC$ ) . وبالتالي يعظم إجمالي الربح عندما يصل الفرق الموجب بين الإيراد الكلي والتكلفة الكلية إلى أعلا قيمة . ويكون ناتج التوازن للمنشأة هو الناتج الذي يعظم عنده إجمالي الربح .

مثال ٣ : في جدول ١ إذا ضربت الكمية ( العمود ١ ) في السعر ( العمود ٢ ) نحصل على الإيراد الكلي ( العمود ٣ ) . وبطرح التكلفة الكلية ( العمود ٤ ) من الإيراد الكلي نحصل على إجمالي الربح ( العمود ٥ ) . ويصل إجمالي الربح إلى نهايته العظمى عندما تنتج المنشأة وتبيع ٦٥٠ وحدة من السلعة في الفترة الزمنية .

جدول ١

(١) الكمية	(٢) السعر (\$)	(٣) الإيراد الكلي (\$)	(٤) التكلفة الكلية (\$)	(٥) إجمالي الربح (\$)
0	8	0	800	-800
100	8	800	2,000	-1,200
200	8	1,600	2,300	-700
300	8	2,400	2,400	0
400	8	3,200	2,524	+676
500	8	4,000	2,775	+1,225
600	8	4,800	3,200	+1,600
*650	8	5,200	3,510	1,690
700	8	5,600	4,000	+1,600
800	8	6,400	6,400	0

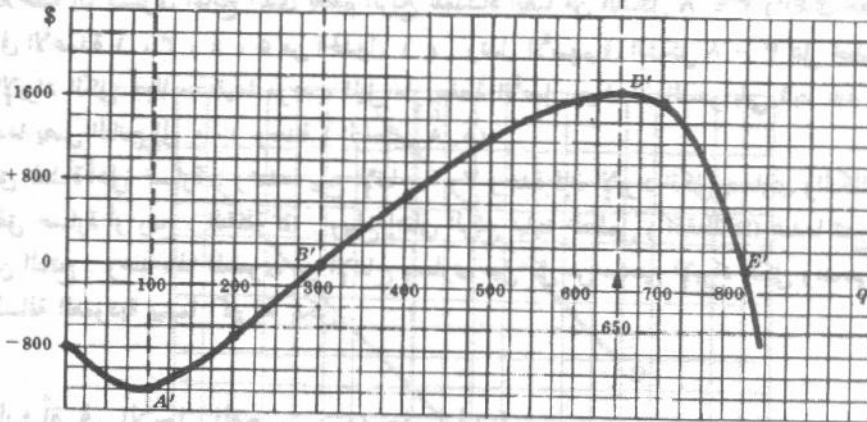
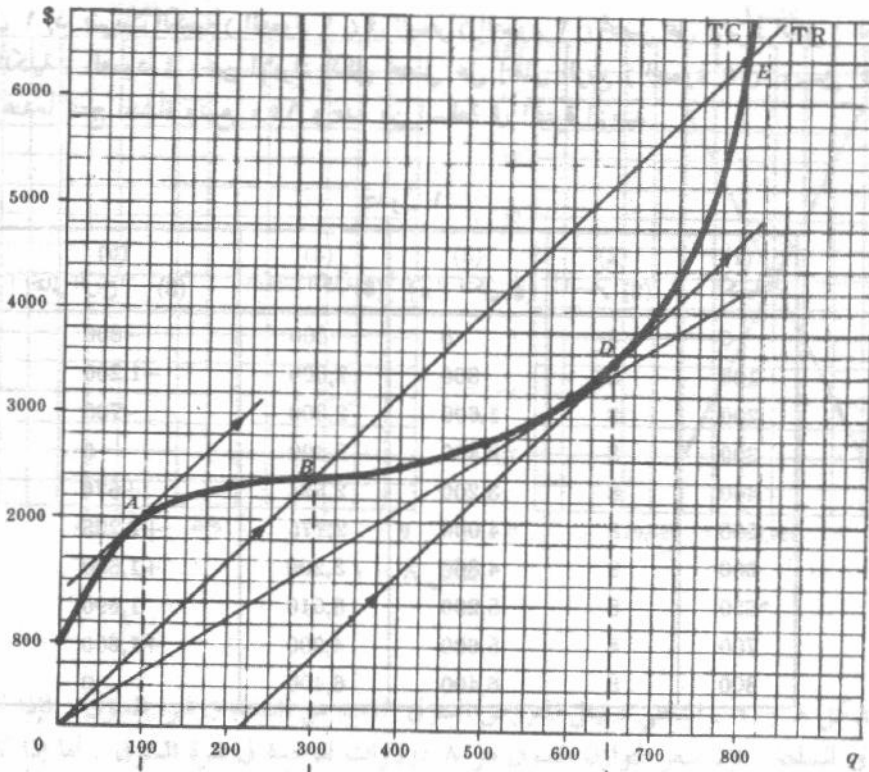
ويمكن ملاحظة أن مستوى الناتج الذي يعظم الربح للمنشأة أيضا من الشكل ٨ - ٣ ( الذي نحصل عليه بتوقيع القيم الواردة في الأعمدة ١ ، ٣ ، ٤ ، ٥ من الجدول ١ ) . وتدل الأسهم في الشكل ٨ - ٣ على خطوط متوازية . ويكون منحني الإيراد الكلي خطا مستقيما موجب الميل مار بنقطة الأصل حيث أن السعر بقي ثابتا عند اثنتي دولارات . وعندما يصل الناتج إلى ١٠٠ وحدة ( النقطتين A ، A )

وتحقق المنشأة أعلى خسارة . وعندما يبلغ الإنتاج ٣٠٠ وحدة فإن الإيراد الكلي يتساوى والتكلفة الكلية ( النقطة B ) ولا تتحقق خسارة أو ربح ( النقطة B\* ) . ويبلغ إجمالي الربح نهايته العظمى ( النقطة D ) عندما تنتج المنشأة وتبيع ٦٥٠ وحدة من الناتج . وعند هذا المستوى من الإنتاج يتساوى ميل كل من منحني الإيراد الكلي ومنحني التكلفة الكلية ولذا تكون المسافة العمودية بينهما أكبر ما يمكن .

#### ٨ - ٤ توازن المنشأة في الأجل القصير : مدخل الحدية

وبصفة عامة ، فإن مدخل الإيراد والتكلفة الحدية في تحليل توازن المنشأة في الأجل القصير يعود بفائدة أكبر . فالإيراد الحدى (MR) هو التغير في الإيراد الكلي نظير التغير في الكمية المباعة بمقدار وحدة واحدة . وبالتالي فإن الإيراد الحدى يساوى ميل منحني الإيراد الكلي . ونظرا لأن السعر الذي تباع به المنشأة يكون ثابتا في حالة المنافسة التامة فإن الإيراد الحدى يساوى السعر . ويحدثنا مدخل الحدية بالتالي . أن المنشأة التي تعمل تحت ظروف المنافسة التامة ، تعظم إجمالي ربحها في الأجل القصير عند مستوى الناتج الذي يتساوى عنده الإيراد الحدى أو السعر مع التكلفة الحدية ، وعندما تكون الأخيرة في صعود . وتكون المنشأة في حالة توازن قصير الأجل عند هذا المستوى الأفضل من الناتج .

مثال ٥ : بيانات العمودين ١ ، ٢ في جدول (٢) هي نفس البيانات السابقة ورودها في جدول ١ . أما بيانات العمودين ٣ ، ٤ في جدول (٢) فقد حسبت مباشرة من بيانات العمودين ١ ، ٢ في جدول (١) . ( وحيث أن قيم التكلفة الحدية ترجع إلى



شكل ٨ - ٣

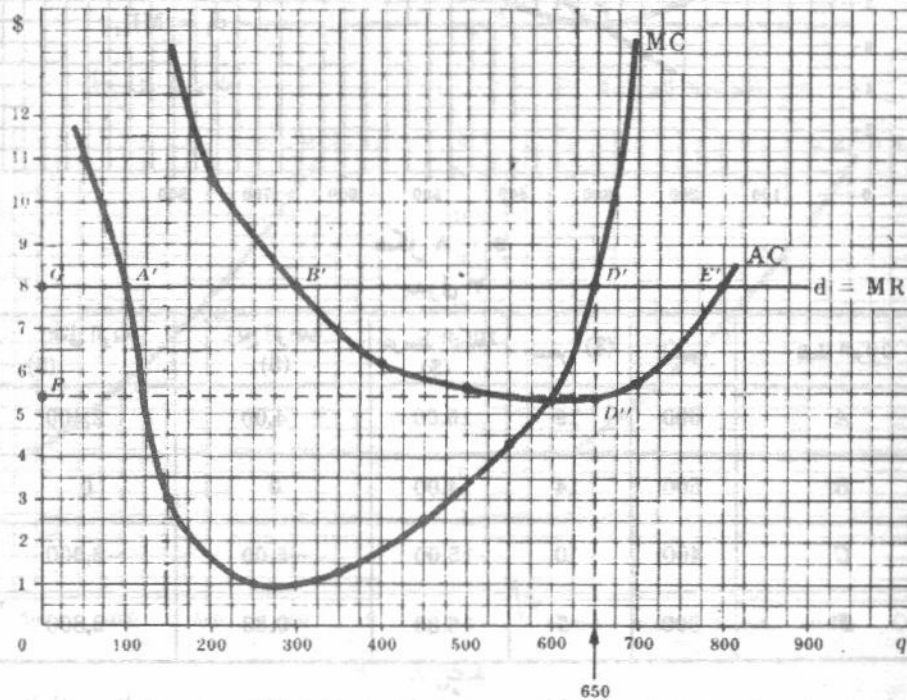
النقط المتوسطة بين المستويات المتعاقبة للناتج ، فإن التكلفة الحدية عند مستوى ٦٥٠ وحدة من الناتج تكون هي ٨ دولارات ، وهي نفس قيمة التكلفة الحدية المسجلة امام مستوى ٧٠٠ وحدة من الناتج . وقد حصلنا على قيم العمود ٥ بطرح كل قيمة من قيم العمود ٤ من القيمة المناظرة في العمود ٢ . كما تم الحصول على قيم العمود ٦ بضرب كل قيمة من قيم العمود ٥ في قيم العمود ١ . لاحظ أن قيم إجمالي الربح هي نفس القيم السابق ورودها في جدول ١ ( فيما عدا خطين صغيرين جدا بسبب التقريب ) . وتعمم المنشأة إجمالي ربحها عندما تنتج ٦٥٠ وحدة من الناتج ، وعند هذا المستوى يتساوى الإيراد الحدي والتكلفة الحدية وتكون الأخيرة في صعود .

مثال ٦ : ويمكن أيضا ملاحظة تعظيم الربح أو المستوى الأفضل من الناتج ، لهذه المنشأة من الشكل ٨ - ٤ الذي نحصل عليه بتوقيع بيانات الأعمدة الأربعة الأولى من جدول ٢ . ويكون من المنجز للمنشأة أن توسع في إنتاجها طالما أن الإيراد الحدي يفوق التكلفة الحدية ( فيما بين النقطتين D, A ) إذ أن ما تضيفه المنشأة لإيرادها الكلي يزيد عما يضاف للتكلفة

جدول ٢

(1) الكمية	(2) السعر = الإيراد الحدى (\$)	(3) التكلفة الحدية (\$)	(4) متوسط التكلفة (\$)	(5) الربح للوحدة (\$)	(6) إجمالي الربح (\$)
100	8	12.00	20.00	-12.00	-1,200
200	8	3.00	11.50	-3.50	-700
300	8	1.00	8.00	0	0
400	8	1.25	6.31	+1.69	+676
500	8	2.50	5.55	+2.45	+1,225
600	8	4.25	5.33	+2.67	+1,602
*650	8	(8.00)	5.40	+2.60	+1,690
700	8	8.00	5.71	+2.29	+1,603
800	8	24.00	8.00	0	0

الكلية ولذا فإن إجمالي ربحها سوف يرتفع . ولا يكون من المنشأة أن تنتج فيما بعد النقطة D ، طالما أن التكلفة الحدية تفوق الإيراد الحدى إذا أن ما تضيفه المنشأة لتكاليفها الكلية يكون أكبر مما يضاف للإيراد الكلي ولذا فإن إجمالي ربحها سوف ينخفض . وبالتالي فإن المنشأة تعظم ربحها عند مستوى ٦٥٠ وحدة من الناتج ( عند النقطة D حيث يتساوى السعر أو الإيراد الحدى مع التكلفة الحدية وتكون الأخيرة في صعود ) . ويتساوى ربح الوحدة عند هذا المستوى للناتج المسافة DD أو ٢,٦٠ دولار بينما يتساوى إجمالي الربح مساحة المستطيل DDGF التي تساوى ١٦٩٠ دولار .



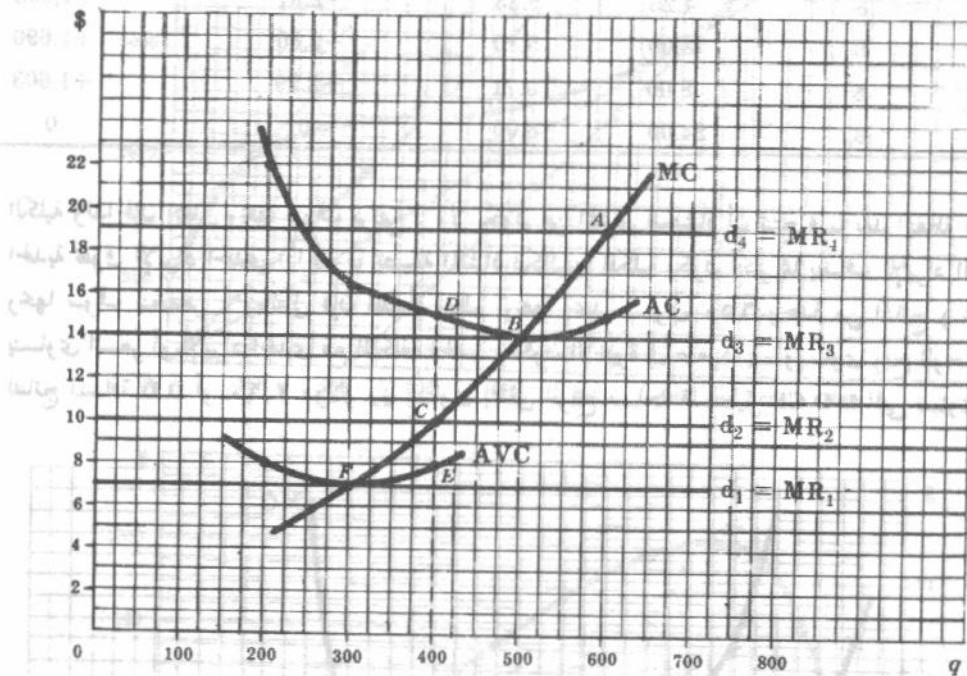
شكل ٨ - ٤

## ٨ - ٥ الربح أو الخسارة قصيرة الأجل ؟

عند المستوى الأفضل من الناتج ، إذا زاد السعر عن متوسط التكلفة فإن المنشأة تعظم إجمالي ربحها ، وإذا كان السعر أقل من متوسط التكلفة الكلية ولكنه أكبر من متوسط التكلفة المتغيرة فإن المنشأة تصل

بإجمالي خسارتها إلى أدنى قيمة . وإذا كان السعر أقل من متوسط التكلفة المتغيرة فإن المنشأة تصل بإجمالي خسارتها إلى أدنى قيمة ولكنها تغلق أبوابها .

مثال ٧ : يوضح الشكل ٨ - ٥ المنحنيات الافتراضية للتكلفة الحدية ، ومتوسط التكلفة ، ومتوسط التكلفة المتغيرة لمنشأة ( ممثلة بالمنحنيات من  $d_1$  حتى  $d_4$  ) هي منحنيات الطلب ( والإيراد الحدى ) المتأوبة التي يمكن أن تواجه المنشأة في ظروف التنافس التام . وتتلخص النتائج بالنسبة لكل من منحنيات الطلب المتأوبة في جدول ٣ .



شكل ٨ - ٥  
جدول ٣

النتيجة	إجمالي الربح (\$)	ربح الوحدة (\$)	متوسط التكلفة (\$)	السعر (\$)	الكمية	نقطة التوازن
نهاية عظمى لإجمالي الربح	2,400	4.00	15.00	19	600	A
نقطة لا ربح ولا خسارة	0	0	14.00	14	500	B
نهاية صغرى للخسارة	-2,000	-5.00	15.00	10	400	C
نقطة غلق الأبواب	-2,800	-9.33	16.33	7	300	F

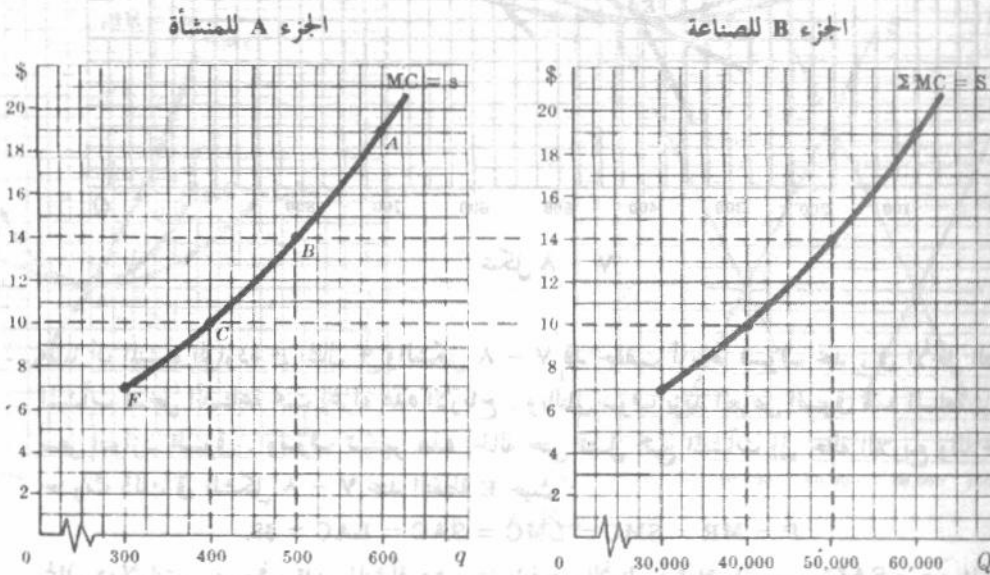
في حالة منحني الطلب الثاني  $d_2$  ، إذا توقفت المنشأة عن الإنتاج فإنها تتعرض لخسارة إجمالية تساوي تكاليفها الثابتة وقدرها ٢٨٠٠ دولار ( نحصل عليها من متوسط التكلفة الثابتة وتقابل المسافة DE أي ٧ دولارات للوحدة مضروبة في الكمية وهي ٤٠٠ وحدة ) . وفي حالة منحني الطلب الأول  $d_1$  يتساوى السعر ومتوسط التكلفة المتغيرة وبالتالي يتساوى الإيراد الكلي وجملة التكلفة المتغيرة . ويتساوى الأمر لدى المنشأة إن تنتج أو تتوقف عن الإنتاج ( ففي كلتا الحالتين سوف تواجه بخسارة إجمالية تساوي جملة تكاليفها الثابتة ) . وإذا انخفضت الأسعار لأقل من سبعة دولارات للوحدة فإن متوسط التكلفة المتغيرة

يفوق السعر وبذا تزيد جملة التكلفة المتغيرة عن الإيراد الكلي . وتصل المنشأة إذن بخسارتها إلى أدنى حد لها ( عندما تصل تكاليفها الثابتة ٢٨٠٠ دولار ) بغلق أبوابها كلية .

### ٨ - ٦ منحنى العرض قصير الأجل :

طالما كان من الممكن في حالة السوق تام التنافس ، تعيين ما سوف تنتجه وتبيعه المنشأة عند مختلف الأسعار ، من منحنى التكلفة الحدية ، فإن الجزء الصاعد من منحنى التكلفة الحدية ( الذى يعلو منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ) يكون هو منحنى العرض قصير الأجل للمنشأة . وإذا بقيت أسعار عوامل الإنتاج ثابتة ، أمكن الحصول على منحنى عرض الصناعة قصير الأجل بالتجميع الأفقى لمنحنيات التكلفة الحدية في الأجل القصير ( التى تعلو منحنيات متوسط تكاليفها المتغيرة على التوالى ) لجميع منشآت الصناعة .

مثال ٨ : يوضح الجزء ٨ من الشكل ٦ - ٨ منحنى العرض قصير الأجل للمنشأة الواردة في مثال ٧ والشكل ٨ - ٥ . وللحصول على منحنى العرض قصير الأجل للصناعة أو السوق الموضح في الجزء ٨ نفترض أن الصناعة تضم مائة منشأة متشابهة تماما ، كما نفترض أن أسعار عوامل الإنتاج التى تستخدمها هذه الصناعة كمدخلات تظل ثابتة بصرف النظر عن كمياتها . ( ويشير الرمز  $\Sigma$  إلى « مجموع » ) . لاحظ أنه لم يتم إنتاج هذه السلعة بأسعار تقل عن سبع دولارات للوحدة .



شكل ٦ - ٨

### ٨ - ٧ توازن المنشأة في الأجل الطويل

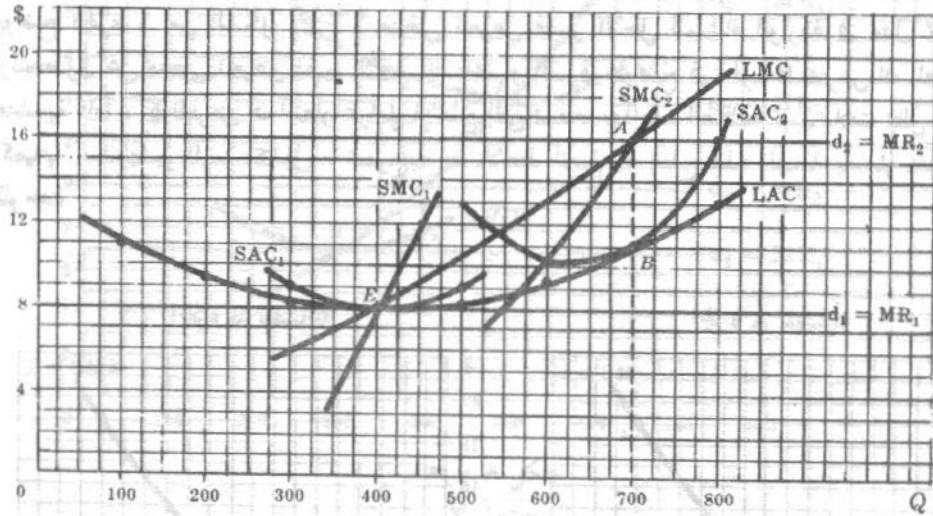
تكون جميع عوامل الإنتاج وكافة التكلفة متغيرة في الأجل الطويل . وفي هذه الحالة تظل المنشأة إذن تعمل إذا تساوى إيرادها الكلى أو كان أكبر من تكاليفها الكلية ( وذلك بإنشاء المشروع الأكثر ملاءمة لإنتاج المستوى الأفضل من الناتج ) . ويمكن الوصول إلى المستوى الأفضل من الناتج لمنشأة ما ، في

ظروف المنافسة التامة عند النقطة التي يتساوى عندها السعر أو الإيراد الحدى مع التكلفة الحدية في الأجل طويل ، وعندما تكون الأخيرة في صعود . وإذا حققت المنشأة ربحاً تحت ظروف المنافسة التامة ، عند هذا المستوى من الإنتاج ، فسوف يدخل في هذه الصناعة المزيد من المنشآت إلى أن تتلاشى الأرباح .

مثال ٩ : في الشكل ٨ - ٧ عند سعر السوق الذي يساوى ١٦ دولار ، تكون المنشأة وهي في ظروف التنافس التام ، في حالة توازن طويل الأجل عند النقطة A ، حيث يكون السعر P أو الإيراد الحدى MR مساوياً التكلفة الحدية في الأجل القصير SMC ، والتكلفة الحدية في الأجل الطويل LMC ، وأكبر من متوسط التكلفة في الأجل القصير SAC ، ومساوياً متوسط التكلفة في الأجل الطويل LAC :

$$P \text{ أو } MR = SMC = LMC > SAC = LAC$$

بأية وتبع ٧٠٠ وحدة من الناتج في الفترة الزمنية ، باستخدام الحجم الأكثر ملاءمة للمشروع ( المثل بالمنحنى  $SAC_2$  ) عند النقطة B وتحقق المنشأة ربحاً قدره خمس دولارات للوحدة (AB) وربحاً إجمالياً قدرة ٣٥٠٠ دولاراً .



شكل ٨ - ٧

مثال ١٠ : طالما أن المنشأة الواردة في المثال ٩ والشكل ٨ - ٧ قد حققت أرباحاً فسوف نجد ، في الأجل الطويل ، مزيداً من المنشآت تدخل الصناعة تحت إغراء هذه الأرباح . وبالتالي سوف يزيد العرض السوق لهذه السلعة مما يتسبب في هبوط سعر التوازن السوق . وسوف تستمر هذه الحالة حتى تصل جميع المنشآت إلى حالة اللاربح واللاخسارة . ونلاحظ حدوث ذلك في الشكل ٨ - ٧ عند النقطة E حيث :

$$P = MR = SMC = LMC = SAC = LAC = \$8$$

ثمانى دولارات . وسوف تدير المنشأة مشروعاً بالحجم الأمثل ( ممثلاً بالمنحنى  $SAC_1$  ) عند المعدل الأمثل للناتج ( ٤٠٠ وحدة ) وستصل أرباحها إلى الصفر . وستجد جميع المنشآت التي تنتمي للصناعة نفسها في نفس الموقف ( وكان لجميع المنشآت منحنيات تكلفة متماثلة ) ، ولذا لا يكون هناك حافز لأى منها لترك الصناعة ، أو للمنشآت الجديدة بدخول الصناعة .

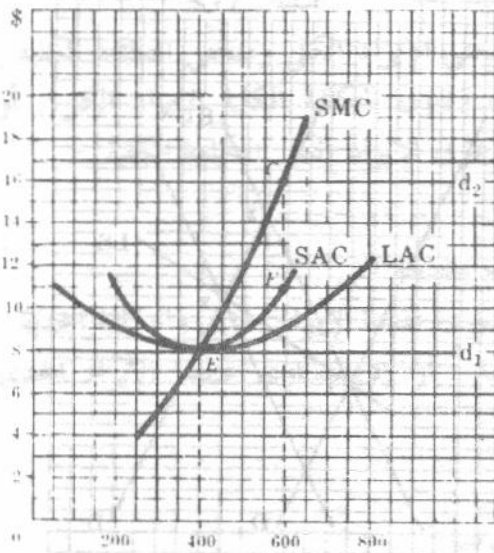
#### ٨ - ٨ الصناعات ذات التكلفة الثابتة :

بدءاً من وضع التوازن في الأجل الطويل لمنشأة أو صناعة في ظروف المنافسة التامة ، إذا زاد منحنى الطلب السوقى للسلعة ، الأمر الذى يؤدي بالتالى إلى ارتفاع سعر التوازن السوقى ، فإن كل منشأة سوف

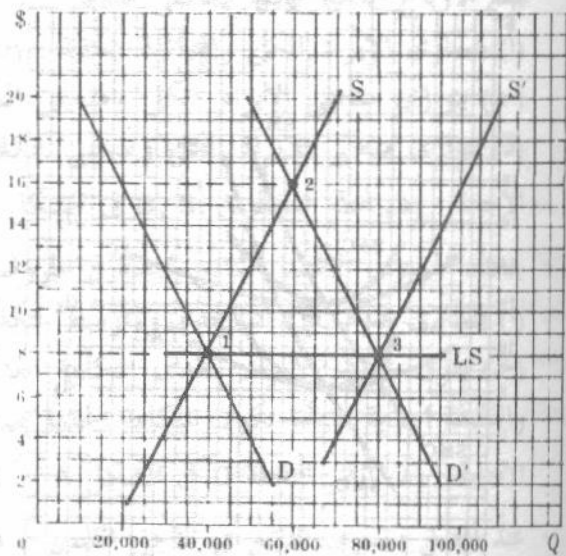
توسع في إنتاجها من مشروعها القائم في الأجل القصير كما أنها سوف تحقق بعض الربح الاقتصادي الخالص. وفي الأجل الطويل سوف يدخل هذه الصناعة مزيد من المنشآت، وإذا بقيت أسعار عوامل الإنتاج ثابتة، فإن العرض السوق من السلعة سوف يزداد حتى يعود سعر التوازن السوق كما كان أصلا. إذن فإن منحنى العرض السوق طويل الأجل لهذه الصناعة يكون أفقيا (عند مستوى الحد الأدنى لمتوسط التكلفة في الأجل الطويل) وتعرف الصناعة بأنها «صناعة ثابتة التكلفة»

مثال ١١: يتحدد سعر التوازن السوق الأصلي، في الجزء B من الشكل ٨-٨، نتيجة تقاطع منحنى طلب الصناعة أو السوق في الأجل القصير (D) ومنحنى عرض السلعة (S) (انظر النقطة 1 في الشكل). وتكون المنشأة، تحت ظروف التنافس التام (الجزء A)، في حالة توازن طويل الأجل، عند هذا السعر، ممثلة في النقطة F (كما في الشكل ٨-٧). ويكون في الصناعة مائة منشأة متماثلة. إذا كانت محنيات التكلفة لها متماثلة. وتنتج كل منها ٤٠٠ وحدة من الناتج التوازني للصناعة البالغ ٤٠٠٠ وحدة وإذا انتقل منحنى الطلب السوق قصير الأجل لسبب أو آخر، إلى أعلا للوضع D، فإن سعر التوازن السوق الجديد لهذه السلعة يصبح ١٦ دولارا (النقطة 2 في الجزء B من الشكل ٨-٨). وعند هذا السعر الجديد، سوف تتوسع كل من المائة منشأة المتماثلة في إنتاجها من مشروعها القائم في الأجل القصير لتصل به إلى ٦٠٠ وحدة (النقطة C). وسوف تحقق ربحا قدره خمس دولارات للوحدة (CF) وربحا إجماليا قدرة ثلاثة آلاف دولار.

الجزء A المنشأة



الجزء B الصناعة



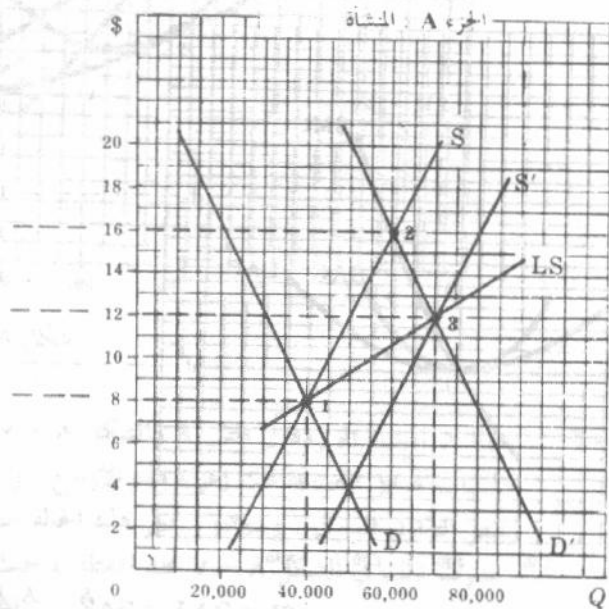
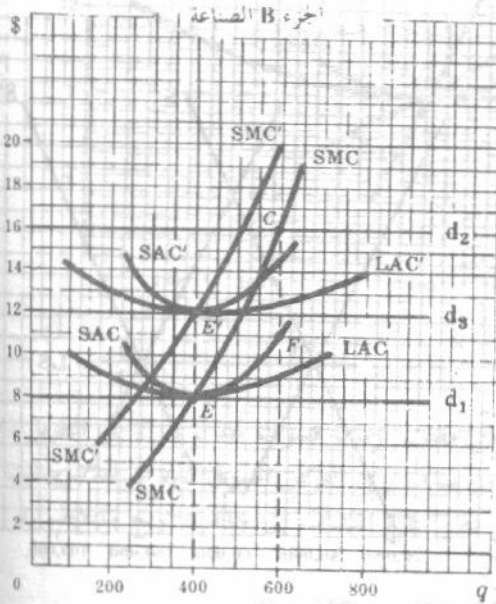
شكل ٨-٨

مثال ١٢: وطالما أن جميع المنشآت في المثال ١١ تحقق أرباحا، فإن مزيدا من المنشآت سوف يدخل الصناعة في الأجل الطويل. وإذا بقيت أسعار عوامل الإنتاج ثابتة، فإن منحنى عرض السوق قصير الأجل سوف ينتقل إلى S' (يعطينا) عند التقاطع مع (D) سعر التوازن السوق الأصلي وقدره ثمانى دولارات للوحدة (انظر النقطة 3 في الجزء B). وسوف تعود كل منشأة تعمل في ظروف التنافس التام، عند هذا السعر، إلى نقطة التوازن طويلة الأجل الأصلية (النقطة F في الجزء A). وسوف يكون هناك مائتا منشأة متماثلة تنتج كل منها ٤٠٠ وحدة من ناتج التوازن الجديد وقدره ٨٠,٠٠٠ وحدة للصناعة. ويتوصل نقطتي التوازن 3، 1 نحصل على منحنى العرض طويل الأجل (LS)، لهذه الصناعة تامة التنافس. وحيث أن منحنى العرض طويل الأجل (LS) يكون أفقيا (عند مستوى الحد الأدنى لمتوسط التكلفة في الأجل الطويل) فإن هذه الصناعة تكون صناعة ثابتة التكلفة.

## ٨ - ٩ الصناعات ذات التكلفة المتزايدة

إذا ارتفعت أسعار عوامل الإنتاج ، مع دخول مزيد من المنشآت ( التي أغرتها الأرباح الاقتصادية الخالصة في الأجل القصير ) في صناعة تامة التنافس في الأجل الطويل ، ومع توسع ناتج الصناعة ، فإننا نكون أمام صناعة متزايدة التكلفة . وفي هذه الحالة يكون منحنى عرض الصناعة في الأجل الطويل موجب الميل ، ويدل على أن كميات أكبر من ناتج السلعة في وحدة الزمن سوف يتم إنتاجها في الأجل الطويل بأسعار أكثر ارتفاعا .

مثال ١٣ : نجد ، في الشكل ٨ - ٩ ، أن الصناعة والمنشأة تامة التنافس ، يكون أصلا توازنها في الأجل الطويل عند النقطتين E, 1 على الترتيب . فإذا انتقل منحنى الطلب السوق قصير الأجل من D إلى D' ، صار سعر التوازن الجديد ١٦ دولارا ( النقطة 2 ) وسوف تتوسع كل منشأة قائمة في إنتاجها في الأجل القصير حتى النقطة C ، وتحقق أرباحا تناظر CF للوحدة ( نلاحظ حتى الآن أن المثال ١٣ يشابه المثال ١١ ) . فإذا زادت أسعار العناصر مع دخول مزيد من المنشآت في هذه الصناعة ، فسوف تنتقل مجموعة منحنيات التكلفة للمنشأة إلى أعلا ( من SMC, ASC, LAC إلى SMC', SAC', LAC' ) . وتعود المنشأة والصناعة إلى توازن الأجل الطويل عندما ينتقل منحنى عرض الصناعة قصير الأجل من S إلى S' . يعطينا سعر التوازن الجديد وقدره ١٢ دولارا ( النقطة 3 ) . وعنده تواجده جميع المنشآت نقطة اللاريج واللاخسارة ( النقطة E ) . وعندئذ يتواجد لدينا ١٧٥ منشأة تنتج كلا منها ٤٠٠ وحدة من ناتج التوازن الجديد وقدره ٧٠,٠٠٠ وحدة لهذه الصناعة . ويتوصل نقط التوازن السوق 3, 1 نحصل على منحنى عرض الصناعة طويل الأجل الصاعد .



شكل ٨ - ٩

## ٨ - ١٠ الصناعات ذات التكلفة المتناقصة :

وإذا انخفضت أسعار العناصر مع دخول مزيد من المنشآت ( التي أغرتها الأرباح الاقتصادية الخالصة في الأجل القصير ) في صناعة تامة التنافس في الأجل الطويل ومع زيادة ناتج الصناعة ، فإننا نكون أمام صناعة متناقصة التكلفة . وفي هذه الحالة فإن منحنى عرض الصناعة في الأجل الطويل يكون سالب الميل ويدل

على أن كميات أكبر من الناتج في وحدة الزمن سوف يتم إنتاجها في الأجل الطويل بأسعار منخفضة ( انظر الأسئلة ٨ - ٢٢ ، ٨ - ٢٣ ) .

### أسئلة للمراجعة

- ١ - أى الصناعات التالية أشد قرباً لنموذج التنافس التام :  
 (أ) السيارات (ب) السجائر (ج) الصحف أو (د) زراعة القمح .  
 الإجابة : (د) إن الحالات الثلاثة الأولى ، تتصف بأن عدد البائعين منها في السوق قليل وأن إنتاجها متباين فضلاً عما يلزم من قدر هائل من رأس المال ( إلى جانب أشياء أخرى ) لدخول الصناعة . وهذه الشروط غير صحيحة في حالة زراعة القمح .
- ٢ - إذا تحدد المعروض من سلعة ما في فترة السوق ، فإن سعر هذه السلعة يتحدد عن طريق :  
 (أ) منحني الطلب السوق وحده (ب) منحني العرض السوق وحده . (ج) منحني الطلب السوق ومنحني العرض السوق أو (د) ليس أياً مما سبق .  
 الإجابة : (أ) انظر الشكل ٨ - ٢ .
- ٣ - تبلغ الأرباح الكلية نهايتها العظمى عندما :  
 (أ) يتساوى الإيراد الكلي والتكلفة الكلية . (ب) يتوازى منحني الإيراد الكلي ومنحني التكلفة الكلية .  
 (ج) يتوازى منحني الإيراد الكلي ومنحني التكلفة الكلية ، وتكون التكلفة الكلية الإيراد الكلي . أو  
 (د) يتوازى منحني الإيراد الكلي ومنحني التكلفة الكلية ، ويفوق الإيراد الكلي التكلفة الكلية .  
 الإجابة : (د) انظر النقط A, B, D في الشكل ٨ - ٣ .
- ٤ - يتحدد المستوى الأفضل للناتج لمنشأة في ظروف التنافس التام بالنقطة التي :  
 (أ) يتساوى عندها الإيراد الحدى ومتوسط التكلفة . (ب) يتساوى عندها الإيراد الحدى والتكلفة الحدية .  
 (ج) يفوق عندها الإيراد الحدى التكلفة الحدية بأكثر كمية . أو (د) يتساوى عندها الإيراد الحدى والتكلفة الحدية عندما تكون التكلفة الحدية صاعدة .  
 الإجابة : (د) انظر النقطة D في الشكل ٨ - ٤ .
- ٥ - عند أفضل مستوى للناتج في الأجل القصير ، فإن المنشأة سوف :  
 (أ) تعظم أرباحها الكلية (ب) تصل بالخسارة الكلية إلى أدنى حد . (ج) أما تعظم أرباحها الكلية أو تصل بالخسارة الكلية إلى أدنى حد . أو (د) تعظم أرباح الوحدة .  
 الإجابة : (ج) يتوقف تعظيم المنشأة لأرباحها الكلية ، أو وصولها بخسارتها الكلية إلى أدنى حد ، على تفوق السعر على متوسط التكلفة أو على انخفاض السعر عن متوسط التكلفة عند أفضل مستوى للناتج .
- ٦ - إذا زاد السعر عن متوسط التكلفة المتغيرة مع كونه أقل من متوسط التكلفة ، عند أفضل مستوى للناتج ، فإن المنشأة :  
 (أ) تحقق ربحاً . (ب) تواجه خسارة ولكن عليها أن تستمر في الإنتاج في الأجل القصير . (ج) تواجه خسارة وعليها أن توقف إنتاجها فوراً . أو (د) لا ربح ولا خسارة .

الاجابة : (ب) تصل المنشأة بالخسارة إلى أدنى حد في الأجل القصير ( عند مستوى أقل من تكاليفها الثابتة )  
باستمرارها في الإنتاج عند المستوى الأفضل للناتج ( انظر النقطة C في الشكل ٨ - ٥ ) .

٧ - عند النقطة التي تغلق فيها الأبواب :  
(أ) يتساوى السعر ومتوسط التكلفة المتغيرة . (ب) يتساوى الإيراد الكلي والتكلفة المتغيرة . (ج) تتساوى  
الخسارة الكلية للمنشأة والتكلفة الثابتة . أو (د) جميع ما سبق أعلاه .  
الاجابة : (د) انظر النقطة F في الشكل ٨ - ٥ .

٨ - نحصل على منحنى العرض قصير الأجل للمنشأة في ظروف التنافس التام عن طريق :  
(أ) الجزء الصاعد لمنحنى التكلفة الحدية للمنشأة فيما فوق النقطة التي تتوقف بعدها عن النشاط .  
(ب) الجزء الصاعد لمنحنى التكلفة الحدية للمنشأة فيما فوق نقطة اللاربح واللاخسارة ( نقطة التعادل ) .  
(ج) الجزء الصاعد لمنحنى التكلفة الحدية للمنشأة الذي يقع فوق منحنى متوسط التكلفة . أو (د) الجزء  
الصاعد لمنحنى التكلفة الحدية للمنشأة .

الاجابة : (أ) انظر الشكل ٨ - ٥ والجزء (أ) من الشكل ٨ - ٦ .  
٩ - عندما تكون كلا من الصناعة والمنشأة التي تقع في ظروف التنافس التام في حالة توازن طويل الأجل فإن :  
(أ) السعر = الإيراد الحدى = التكلفة الحدية في الأجل القصير = التكلفة الحدية في الأجل الطويل ،  
(ب) السعر = الإيراد الحدى = متوسط التكلفة في الأجل القصير = متوسط التكلفة في الأجل الطويل ،  
(ج) السعر = الإيراد الحدى = أدنى نقطة على منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل أو (د) جميع ما سبق  
أعلاه .

الاجابة : (د) انظر النقطة E في الشكل ٨ - ٧ .  
١٠ - عندما تكون المنشأة الواقعة في ظروف التنافس التام ، دون الصناعة ، في حالة توازن طويل الأجل فإن :  
(أ) السعر = الإيراد الحدى = التكلفة الحدية في الأجل القصير = متوسط التكلفة في الأجل القصير ،  
(ب) السعر = الإيراد الحدى = التكلفة الحدية في الأجل الطويل = متوسط التكلفة في الأجل الطويل ،  
(ج) السعر = الإيراد الحدى = التكلفة الحدية في الأجل القصير = التكلفة الحدية في الأجل الطويل =  
متوسط التكلفة في الأجل القصير = متوسط التكلفة في الأجل الطويل ، أو (د) السعر = الإيراد الحدى =  
التكلفة الحدية في الأجل القصير = التكلفة الحدية في الأجل الطويل = متوسط التكلفة في الأجل القصير =  
أدنى نقطة على منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل .

الاجابة : (ج) انظر النقطة B, A في الشكل ٨ - ٧ .  
١١ - تتحقق الزيادة في ناتج صناعة ثابتة التكلفة وهي في حالة توازن طويل الأجل وتحت ظروف التنافس التام  
عن طريق :

(أ) منشآت جديدة فقط (ب) منشآت قائمة فقط . (ج) إما المنشآت الجديدة فقط أو المنشآت القائمة فقط  
(د) المنشآت الجديدة جزئياً والمنشآت القائمة جزئياً .

الاجابة : (أ) انظر نقط التوازن ١ ، ٣ ، E في الشكل ٨ - ٨ .

١٢ - إذا تحركت أسعار وكميات العناصر في نفس الاتجاه ، فيكون لدينا :  
(أ) صناعة ثابتة التكلفة (ب) صناعة متزايدة التكلفة . (ج) صناعة متناقصة التكلفة (د) أى مما سبق أعلاه  
الاجابة : (ب) يتطلب الأمر مزيداً من عوامل الإنتاج من أجل زيادة ناتج الصناعة من سلعة ما . فإذا

ارتفعت أسعار العوامل وزادت استخدامات تلك العوامل ، فإن منحني العرض طويل الأجل للصناعة في ظروف التنافس التام سوف يرتفع وتكون أمام صناعة متزايدة التكلفة . ويحدث العكس إذا نقص ناتج الصناعة ( قارن بين نقطة التوازن ٣ ، ونقطة التوازن ١ في الجزء ب من الشكل ٨ - ٩ ) .

## أسئلة محلولة

### تعريف المنافسة التامة :

٨ - ١ اشرح بالتفصيل ما المقصود ، على وجه الدقة بكل من الأجزاء الأربعة المكونة لتعريف المنافسة التامة التي جاءت في النص .

( أ ) هناك ، تبعاً للجزء الأول من التعريف ، عدد كبير جداً من البائعين والمشتريين للسلعة تحت ظروف المنافسة التامة ، ولكل منهم شأن صغير جداً ( أو أنه يتصرف وكأنه صغير جداً ) في علاقته السوق لا يمكنه من التأثير على سعر السلعة بتصرفاته الخاصة . ويعني هذا إن تغيراً في ناتج منشأة واحدة سوف لا يؤثر تأثيراً حيوياً في السعر السوق للسلعة . وبالمثل ، فإن كل مشتري للسلعة يكون شأنه صغير جداً لا يمكنه من الحصول من البائع على خفض في الأسعار عن الكمية المشتراه أو شروط للدفع بالأجل خاصة به .

( ب ) يكون ناتج كل منشأة في السوق متجانساً ومتطابقاً أو قياسياً تاماً . ويصعب على المشتري نتيجة لذلك أن يميز بين ناتج إحدى المنشآت وناتج غيرها ، وبالتالي يتساوى لدى المشتري بالنسبة أن يعامل مع أى منشأة . ولا يرجع ذلك إلى الخصائص الطبيعية للسلعة فحسب بل إلى « البيئة » التي يتم فيها الشراء ( كأسلوب معاملة البائع ومكانه .. الخ ) .

( جـ ) هناك الحركة التامة قدرة مطلقة للموارد على التحرك ويعني هذا أن العمالة والمدخلات الأخرى يمكنها أن تتحرك بسهولة جغرافياً ، ومن وظيفة إلى أخرى ، كما يستجيبون للحوافز النقدية بسرعة فائقة . وهذا يعني أن مدخلات المطلوبة في إنتاج السلعة لا يحكرها مالكوها أو منتجوها . ويمكن للمنشآت ، في الأجل الطويل ، أن تدخل أو تترك الصناعة بدون صعوبة كبيرة . ويعني هذا أيضاً ، عدم وجود امتيازات أو حقوق طبع محفوظة ، وإن دخول الصناعة لا يلزم رؤوس الأموال الضخمة ، كما أن المنشآت القائمة لا تتمتع فعلاً بأي ميزة دائمة في التكاليف على المنشآت الجديدة بسبب الحجم أو الخبرة .

( د ) تتوفر للمستهلكين والمالكين الموارد والمنشآت في السوق ، المعرفة التامة بالأسعار الحالية والمستقبلية ، والتكاليف والفرص الاقتصادية بصفة عامة . فالمستهلكون سوف لا يدفعون إذن سعر السلعة أعلا مما يجب . فروق الأسعار سوف تختفي سريعاً ويسود سوق السلعة ذات السعر سعر الواحد . وتباع الموارد للمزايدة الأعلى . ويعلم المنتجون على وجه التحديد الكمية التي ينتجونها بتوافر المعلومات الكاملة عن الأسعار والتكاليف الحالية والمستقبلية .

٨ - ٢ ( أ ) هل تتواجد المنافسة التامة ، كما سبق تعريفها ، في عالم الواقع ؟ ( ب ) لماذا ندرس نموذج المنافسة التامة ؟

( أ ) إن المنافسة التامة ، كما سبق تعريفها ، لا توجد في الحقيقة . إن أقرب ما قد نصل إليه لتحقيق الفروض الثلاثة الأولى يكون في سوق بعض السلع الزراعية كالقمح والذرة .

( ب ) إن يكون التنافس التامة لم يسبق وجودها في عالم الواقع لا يقلل من الفائدة الكبيرة لنموذج التنافس التام . وكما سبقت الإشارة في الفصل الأول ، أنه يجب قبول أو رفض نظرية ما على أساس قدرتها على الشرح والتنبؤ الصحيح ، وليس على أساس واقعية افتراضاتها . ونموذج التنافس التام يعطينا بعض الشروح والتنبؤات البالغة

الفائدة للعديد من الظواهر الاقتصادية وإن كانت أحيانا بشكل غير دقيق إذا ما تحققت فروض نموذج التنافس التام . على وجه التقريب ( وليس على وجه الدقة ) . هذا فضلا عن أن هذا النموذج يعاون في تقييم ومقارنة الكفاءة التي تستخدم بها الموارد تحت الأشكال المختلفة لتنظيم السوق .

٨ - ٣ قد يعتبر صاحب مصنع سيارات أن عمله تنافسي بدرجة عالية نظرا لعلمه الشديد بمنافسته للعدد القليل من أصحاب مصانع السيارات الآخرين في السوق . ويقوم كل منهم بحملة إعلانية واسعة لاقناع المشتريين المتوقعين بالتنوع الممتازة ، وبالطراز الأفضل لسياراته ، كما يتصدى بسرعة فائقة لادعاءات منافسيه بالتفوق . هل هذا هو معنى المنافسة التامة من وجهة نظر الاقتصادى ؟ اشرح

يتعارض المفهوم السابق على طول الخط مع وجهة نظر الاقتصادى للمنافسة التامة . إذ أن هذا المفهوم يشرح السوق التنافسى بما يؤكد المنافسة بين المنشآت الخصوم . أما وجهة نظر الاقتصادى ظروف المنافسة التامة فتؤكد صيغة المنافسة مع الغائب المجهول بمعنى أنه ، وفقا للاقتصادى ، يوجد في السوق تام التنافس العديد من البائعين والمشتريين ، ويعتبر كل منهم صغير الشأن جدا بالنسبة للسوق ، ولا يعتبر الآخرون خصوما له أو منافسين له على الإطلاق . ويكون ناتج جميع المنشآت في السوق متجانسا ، ونتيجة لذلك لا تكون هناك منافسة بين المنشآت ، قائمة على اختلافات في الاعلان والتنوع والطراز .

٨ - ٤ ( أ ) ما هي الأنواع الأربعة المختلفة لتنظيم السوق التي يميزها عادة الاقتصاديون ؟  
( ب ) لماذا يميز الاقتصاديون هذه الأنواع الأربعة المختلفة لتنظيم السوق ؟  
( ج ) لماذا ندرس أولا النوعين المتضادين الواقعيين في الطرفين لتنظيم السوق ؟

( أ ) إن الأنواع الأربعة المختلفة لتنظيم السوق التي يميزها عادة الاقتصاديون هي : المنافسة التامة ، المنافسة الاحتكارية ، الأوليغوبولى ، الاحتكار الكامل . وتقع الأنواع الثلاثة الأخيرة لتنظيم السوق في نطاق المنافسة غير التامة .  
( ب ) يميز الاقتصاديون هذه الأنواع الأربعة لتنظيم السوق من أجل تحليلها بطريقة منظومة ومع ذلك فإن التمييز الواضح والقاطع لا وجود له في عالم الواقع . بمعنى أن المنشآت غالبا ما تتصف بأكثر من صفة لشكل سوق واحد ، ولذا ربما يكون من الصعب تصنيفها وفقا لأى من أنواع السوق السابقة .

( ج ) إننا ننظر أولا للشكلين المتضادين لتنظيم السوق ( أى التنافس التام والاحتكار الكامل ) نظرا لأنهما النموذجان اللذان ظهرا أولا من الناحية التاريخية . ومن الجانب الأهم فهما النموذجين اللذين تتناولهما الدراسات وتطوراتها في شكل أفضل وأكثر تفصيلا من غيرها . أما النموذجان الآخريان ، التنافس الاحتكارى ، والأوليغوبولى ، فهما وإن كانا أكثر واقعية من حيث الأشكال الحقيقية لتنظيم الأعمال في ( اقتصادنا وفي أغلب الاقتصاديات الأخرى بصفة عامة ) إلا أنها غير مرضية كما أنها تثير الكثير من التساؤلات النظرية التي مازالت تتطلب الاجابة .

٨ - ٥ افرض أن الطلب السوق لصناعة في ظروف المنافسة التامة ، تصوره المعادلة :

$$QD = 70000 - 500P$$

$$QS = 40000 + 2500P$$

( أ ) أوجد سعر التوازن السوقى ؟

( ب ) أوجد بيانات كل من الطلب السوقى والعرض السوقى عندما تكون الأسعار هي ٩ ،

٨ ، ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ دولار ؟

(ج) ارسم منحنى الطلب السوق ومنحنى العرض السوق ومنحنى الطلب لاجدى منشآت هذه الصناعة المائة المتماثلة وتامة المنافسة .

(د) ما هي معادلة منحنى الطلب لهذه المنشأة ؟

(أ) يتحدد سعر السلعة بصفة مطلقة في سوق المنافسة التامة ، ( وفي غياب أى تدخل في عمل قوى العرض والطلب مثل تحديد الحكومة للأسعار ) ، عن طريق منحنى العرض والطلب السوق لهذه السلعة .

$$QD = QS$$

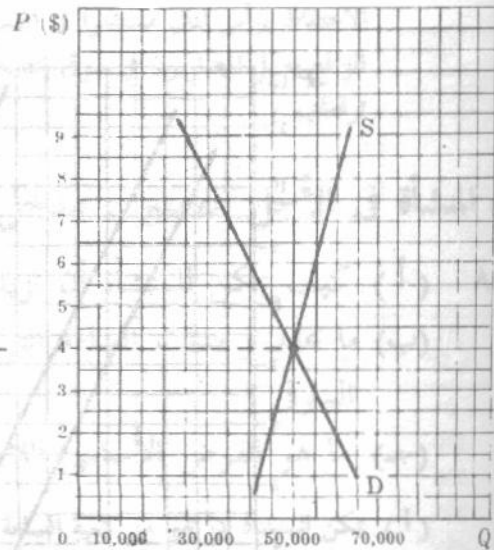
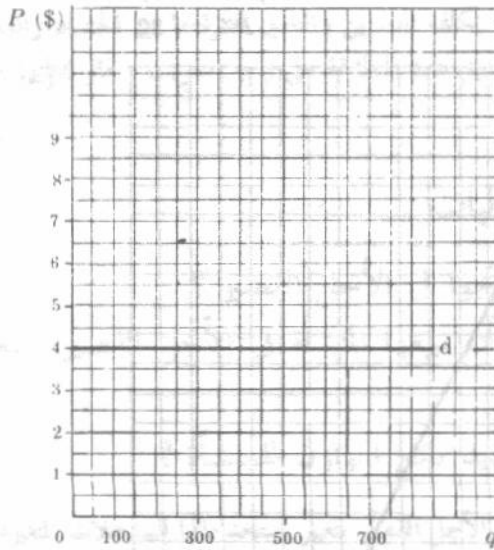
$$70,000 - 5,000P = 40,000 + 2,500P$$

$$30,000 = 7,500P$$

$$P = \$4 \text{ (equilibrium price)}$$

جدول ٤

السعر	الكمية المطلوبة	الكمية المعروضة
9	25,000	62,500
8	30,000	60,000
7	35,000	57,500
6	40,000	55,000
5	45,000	52,500
4	50,000	50,000
3	55,000	47,500
2	60,000	45,000
1	65,000	42,500



شكل ٨ - ١٠

(د) إن معادلة منحنى الطلب لمنشأة في هذه الصناعة تحت ظروف المنافسة التامة هي :  $P$  (السعر) = ٤ دولارات ، بمعنى أن المنشأة يمكنها أن تبيع أية كمية بهذا السعر . ويلاحظ أنه إذا زادت منشأة واحدة فقط من الكمية التي تنتجها وتبيعها من هذه السلعة فإن تأثيرها على سعر التوازن السوق سوف يكون غير ملموس . أما إذا زاد ناتج العديد من المنشآت ، أو كلها ، انتقل منحنى العرض السوق إلى أسفل وإلى اليمين ، وانخفض سعر التوازن السوق .

## تحديد السعر في فترة السوق :

٨ - ٦ إذا كانت المعادلة  $QS = 50,000$  تصور العرض السوقى لسلعة ما :

( أ ) فهل يكون اهتمامنا في هذه الحالة بفترة السوق أو بالأجل القصير أو بالأجل الطويل ؟

( ب ) وإذا كانت معادلة الطلب هي :  $QD = 70,000 - 5,000P$  ( السعر ) حيث السعر

يعبر عنه بالدولارات ، فما هو سعر التوازن السوقى ؟

( ج ) وإذا تغيرت دالة الطلب السوقى إلى :  $QD = 100,000 - 5,000P$  ( السعر ) ، فما هو

سعر التوازن السوقى الجديد  $P$  ؟

( د ) وإذا تغيرت دالة الطلب السوقى إلى :  $QD = 60,000 - 5,000P$  ( السعر ) ، فما هو سعر

التوازن السوقى الجديد  $P$  ؟

( هـ ) ارسم شكلا يوضح الأجزاء ( ب ) ، ( ج ) ، ( د ) في هذا السؤال .

( أ ) إن الكمية المعروضة في السوق ثابتة عند مقدار ٥٠,٠٠٠ وحدة في الفترة الزمنية بصرف النظر عن سعر السلعة ،

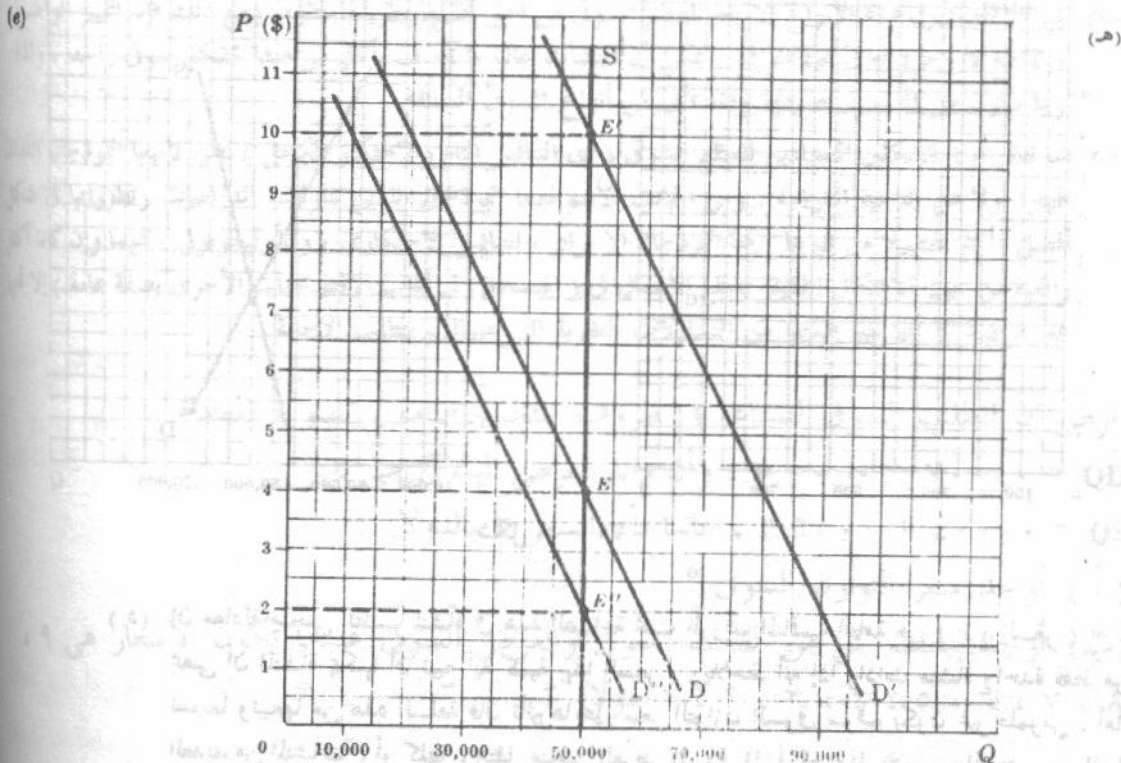
بمعنى أن المرونة السعرية لمنحنى العرض السوقى ( ومنحنى العرض لكل منتج ) للسلعة ، تساوى الصفر . إذن

فنحن نهم بالأجل القصير جدا أى بفترة السوق .

$$\begin{aligned} QD' &= QS & (ج) \\ 100,000 - 5,000P &= 50,000 \\ 50,000 &= 5,000P \\ P' &= \$10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} QD &= QS & (ب) \\ 70,000 - 5,000P &= 50,000 \\ 20,000 &= 5,000P \\ P &= \$4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} QD'' &= QS & (د) \\ 60,000 - 5,000P &= 50,000 \\ 10,000 &= 5,000P \\ P'' &= \$2 \end{aligned}$$



شكل ٨ - ١١

لاحظ أنه بثبات الكمية المعروضة من السلعة ، فإن الطلب السوق وحده هو الذى يحدد سعر التوازن السوق للسلعة في فترة السوق . كما أن انتقالاً عمودياً لمنحنى الطلب السوق يتسبب في تغير مماثل في سعر التوازن السوق للسلعة .

- ٧ - ٨ ( أ ) ما طول الفترة الزمنية التي تدل عليها فترة السوق ؟  
 ( ب ) اشرح اختصار كيف أن آلية السعر توزع المعروض السوقى الموجود من السلعة ، ولتكن القمح مثلاً ، على طول الوقت لفترة السوق ؟  
 ( جـ ) على ما يتوقف سعر القمح على طول الوقت لفترة السوق ؟

( أ ) تدل فترة السوق على تلك الفترة الزمنية التي يكون العرض السوقى على مداها لسلعة ما ثابتاً تماماً ، وقد تكون تلك الفترة يوماً واحداً ، أو شهراً واحداً أو سنة واحدة أو أكثر ، إذ يتوقف ذلك على الصناعة المعنية . وعلى سبيل المثال . إذا سلّمت ثمار الفراولة الطازجة لسوق نيويورك في يوم الاثنين من كل أسبوع ، علماً بأنه لا تسلم كميات أخرى في خلال نفس الأسبوع . فإن فترة السوق لثمار الفراولة في مدينة نيويورك تكون هي أسبوع واحد . وتمتد فترة السوق ، بالنسبة للقمح ، من فترة الحصاد إلى الفترة التالية أى لمدة سنة واحدة . أما بالنسبة للوحات دافيتشى فتدل فترة السوق على فترة زمنية لا نهائية .

( ب ) يصل سعر القمح ، بصفة عامة ، إلى أدنى مستوى عقب فترة الحصاد مباشرة ، ويبلغ أعلا مستوى قبل الحصاد التالى مباشرة . ومع ذلك فإن السعر عادة لا ينخفض عقب فترة الحصاد بما يؤدى إلى استفاد القمح المتاح قبل الحصاد التالى بفترة طويلة . كما أن السعر لا يرتفع عادة خلال العام إلى المستوى الذى يؤدى بقاء كميات كبيرة دون بيع للموسم التالى ، أو بما تحتم بيعها بأسعار في غاية الانخفاض . وفي السوق الذى يؤدى وظائفه تماماً ( ومن ضمنها المعرفة التامة بالظروف الحالية والمستقبلية ) ، فإن جميع المعروض حصاد في سنة سوف يستفد بالكاد كله مع حلول الحصاد التالى .

( جـ ) يساوى سعر القمح بين محصولين متتالين ( مدى فترة السوق ) سعر المحصول مضافاً إليه تكلفة الفرصة البديلة من الاحتفاظ برأس المال مستثمراً في القمح ، وكذا تكلفة التخزين والتأمين لفترة ما بين الحصاد والبيع . وفي عالم الواقع يعمل المضاربون في سوق القمح ، على تحقيق هذه المتطابقة على وجه التقريب ( مالم يخطئوا خطأ كبيراً في توقعاتهم ) .

### توازن المنشأة في الأجل القصير : مدخل الإجماليات

- ٨ - ٨ ( أ ) كيف يمكن للمنشأة أن تزيد من ناتجها في الأجل القصير ؟  
 ( ب ) ما عدد وحدات السلعة التي يمكن أن تبيعها المنشأة في الأجل القصير بسعر التوازن السوقى ؟  
 ( جـ ) ما هو الفرض الأساسى اللازم لتحديد ناتج التوازن للمنشأة ؟

( أ ) يمكن للمنشأة أن تغير من كمية السلعة المنتجة في الأجل القصير بتغير استخداماتها للمدخلات المتغيرة ، وذلك في حدود القيود المفروضة عن طريق حجم المشروع .

( ب ) نظراً لأن المنشأة تحت ظروف المنافسة التامة تواجه منحني طلب مرّن لا نهائياً ، فيمكنها أن تبيع أى كمية من السلعة بسعر السوق المعلوم .

( جـ ) إن الفرض الأساسى اللازم لتحديد ناتج التوازن للمنشأة ( أى الكمية التي ترغب المنشأة في إنتاجها وبيعها في الفترة الزمنية ) هو أن المنشأة ترغب في تعظيم أرباحها الإجمالية . ويجب أن يلاحظ أن المنشآت لا تسعى جميعاً إلى تعظيم أرباحها الإجمالية ( أو الوصول بخسارتها إلى أدنى حد ) في جميع الأوقات . ومع ذلك فإن فرض تعظيم الربح ضرورى أكثر من أى فرض آخر إذا كنا نسعى إلى نظرية عامة للمنشأة توصلنا ، بصفة عامة ، إلى تنبؤات أكثر دقة

للسلوك في مجال الأعمال . ويمكن أن ننظر إلى توازن المنشأة في الأجل القصير من خلال مفهوم الإيراد الكلي والتكلفة الكلية أو من خلال مفهوم الإيراد الحدي والتكلفة الحدية .

٨ - ٩ البيانات الواردة في جدول (٥) هي التكلفة الكلية في الأجل القصير لمنشأة ما ، والمناظرة لمستويات مختلفة من الناتج ، وإذا كان الإيراد الكلي = السعر  $\times$  الكمية =  $٤ \times$  الكمية : دولار .

( أ ) حدد مستوى الناتج الذي تعظم عنده المنشأة خسارتها الكلية ، لا تربح ولا تخسر ، تعظم أرباحها الكلية .

( ب ) وقع بيانات الإيراد الكلي والتكلفة الكلية في الأجل القصير على مجموعة واحدة من

الاحداثيات واعط الرموز الآتية ( على منحنى التكلفة الكلية في الأجل القصير ) : A :

لنقطة تعظيم الخسارة الكلية ، E, B نقط الربح واللاخسارة ، C نقطة النهاية الصغرى

لمتوسط التكلفة في الأجل القصير ، D نقطة تعظيم الأرباح الكلية .

( جـ ) وقع بيانات الربح الكلي .

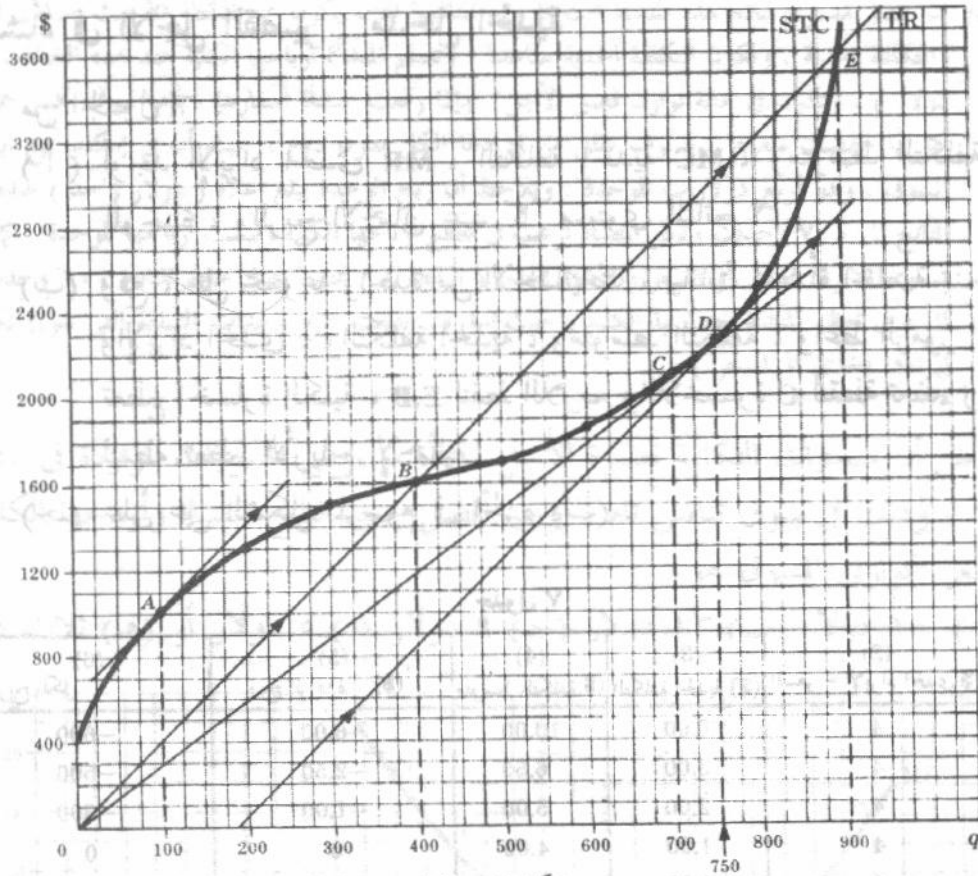
( د ) ما هي النقطة التي تكون فيها المنشأة في حالة توازن في الأجل القصير ؟

جدول ٥

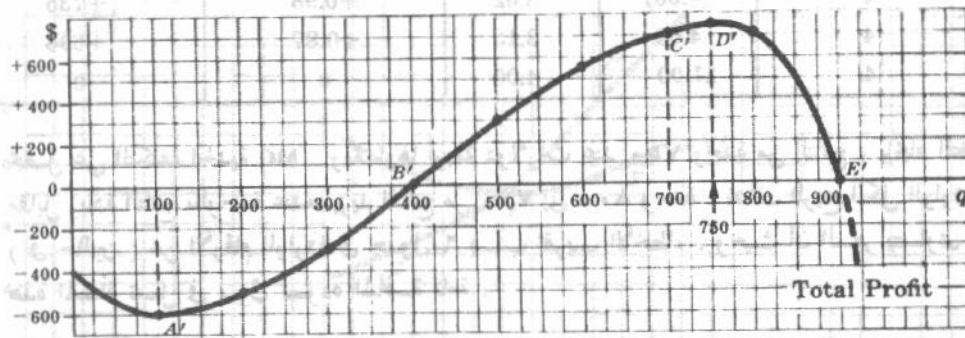
الكمية	0	100	200	300	400	500	600	700	750	800	900
STC (\$)	400	1,000	1,300	1,500	1,600	1,700	1,850	2,100	2,265	2,500	3,600

جدول ٦

(1) الكمية	(2) السعر (\$)	(3) الإيراد الكلي (\$)	(4) التكلفة الكلية (\$)	(5) الأرباح الكلية (\$)	
0	4	0	400	-400	أعظم خسارة كلية
100	4	400	1,000	-600	
200	4	800	1,300	-500	
300	4	1,200	1,500	-300	
400	4	1,600	1,600	0	نقطة اللاربح واللاخسارة
500	4	2,000	1,700	+300	
600	4	2,400	1,850	+550	
700	4	2,800	2,100	+700	
750	4	3,000	2,265	+735	أعظم ربح كلي
800	4	3,200	2,500	+700	
900	4	3,600	3,600	0	نقطة اللاربح واللاخسارة



شكل ٨ - ١٢



شكل ٨ - ١٣

(د) تكون المنشأة في حالة توازن قصير الأجل عند النقطة D ( والنقطة D ) التي يعظم عندها الربح الإجمالي قصير الأجل . ويلاحظ أنه عندما يكون الناتج أقل قليل من ٧٥٠ وحدة فإن ميل منحنى الإيراد الكلي يكون أكبر من ميل منحنى التكلفة في الأجل القصير ، ونتيجة لذلك فإن المسافة العمودية بين منحنى الإيراد الكلي ومنحنى التكلفة الكلية قصير الأجل ( أى الربح الكلي ) تزداد بزيادة الناتج حتى يصل إلى ٧٥٠ وحدة . وبالمثل ، بالنسبة لأحجام الناتج التي تزيد قليلاً عن ٧٥٠ وحدة ، فإن ميل منحنى التكلفة الكلية قصير الأجل يكون أكبر من ميل منحنى الإيراد الكلي ، وبالتالي يزداد الربح الكلي إذا انخفض الناتج حتى ٧٥٠ وحدة . أما إذا وقع منحنى التكلفة الكلية قصير الأجل فوق منحنى الإيراد الكلي فعند كل نقطة ، تحاول المنشأة أن تصل بخسارتها الإجمالية إلى أدنى حد حيث أنه ليس في إمكانها تحقيق أية أرباح .

## توازن المنشأة في الأجل القصير : مدخل الحدية

٨ - ١٠ من الجدول ٦ :

(أ) أوجد الإيراد الحدى  $MR$  ، التكلفة الحدية  $MC$  ، ومتوسط التكلفة  $AC$  ، والربح للوحدة ، والربح الاجمالي عند كل مستوى للناتج ؟

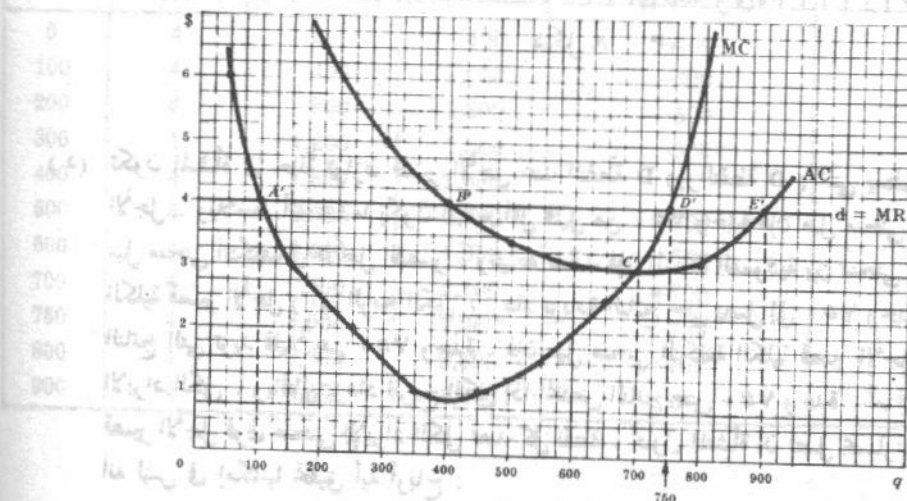
(ب) وقع ، على مجموعة واحدة من الاحداثيات ، بيانات المنشأة الخاصة بمنحنى الطلب  $d$  ، والإيراد الحدى ، والتكلفة الحدية ، ومتوسط التكلفة ، واعط الرموز الآتية :  $A'$  لنقطة تعظيم الخسارة الكلية ،  $E, B$  لنقط اللاربح واللاخسارة  $C$  لنقطة تعظيم ربح الوحدة ،  $D'$  لنقطة تعظيم الأرباح الإجمالية .

(ج) علق على الشكل المرسوم في الجزء (ب) .

جدول ٧

(1) الكمية	(2) السعر = الإيراد الحدى (\$)	(3) التكلفة الحدية (\$)	(4) متوسط التكلفة (\$)	(5) ربح الوحدة (\$)	(6) الربح الكلى
100	4	6.00	10.00	-6.00	-600
200	4	3.00	6.50	-2.50	-500
300	4	2.00	5.00	-1.00	-300
400	4	1.00	4.00	0	0
500	4	1.00	3.40	+0.60	+300
600	4	1.50	3.08	+0.92	+552
700	4	2.50	3.00	+1.00	+700
*750	4	(4.00)	3.02	+0.98	+735
800	4	4.00	3.13	+0.87	+696
900	4	11.00	4.00	0	0

نحصل على التكلفة الحدية  $MC$  ، ومقدارها أربعة دولارات عند ٧٥٠ وحدة من الناتج ، بإيجاد التغير في التكلفة الكلية مقابل زيادة الناتج بالوحدة عندما يزيد الناتج من ٧٠٠ إلى ٨٠٠ وحدة . يختلف الربح الكلى الوارد أعلاه اختلافا طفيفا ( في حالتين ) عن الأرقام الواردة في جدول ٦ بسبب تقريب الأخطاء . وحيث أن السعر يتساوى والإيراد الحدى فإن هذه المنشأة تعمل في سوق تسوده المنافسة تامة .



شكل ٨ - ١٤

(ج) إن أفضل مستوى لناتج هذه المنشأة تحت ظروف المنافسة التامة يكون عند النقطة D حيث يتساوى الإيراد الحدى والتكلفة الحدية ، وتكون التكلفة الحدية صاعدة . وتعظم المنشأة أرباحها الكلية عند هذه النقطة ، ( عند ٧٣٥ دولار ) ، وتكون في حالة توازن قصير الأجل . وإذا رفعت المنشأة أسعارها ، فإنها سوف تخسر جميع عملائها . أما إذا خفضت سعرها ، فستقل من إيراداتها الكلية بدون داع ، حيث أنه في إمكانها بيع أية كمية بسعر السوق ، وهو أربع دولارات للوحدة . ويلاحظ أن ربح الوحدة يبلغ أعلاه ( دولار واحد ) عندما يصل حجم الناتج إلى ٧٠٠ وحدة ، ولكن المنشأة ترغب في تعظيم أرباحها الكلية وليست أرباحها للوحدة . كما يلاحظ أيضاً تساوى الإيراد الحدى أو السعر والتكلفة الحدية ( النقطة A ) عندما يصل حجم الناتج ١٠٠ وحدة . وهذا المستوى تعظم المنشأة خسارتها الكلية ( حيث إنها قد انتجت جميع وحدات السلعة التي تفوق تكاليفها الحدية إيراداتها الحدى أو السعر ) .

٨ - ١١ بفرض أن منحنيات التكلفة قصيرة الأجل لمنشأة ما ، هي المنحنيات الواردة في الشكل ٨ - ١٥ ، وذلك في سوق تنافس تام ، أوجد أفضل حجم لناتج المنشأة وأرباحها الكلية إذا كان السعر التوازني للسوق هو :

( أ ) ١٨ دولار ، ( ب ) ١٣ دولار ، ( ج ) ٩ دولار ، ( د ) ٥ دولار أو ( هـ ) ثلاث دولارات

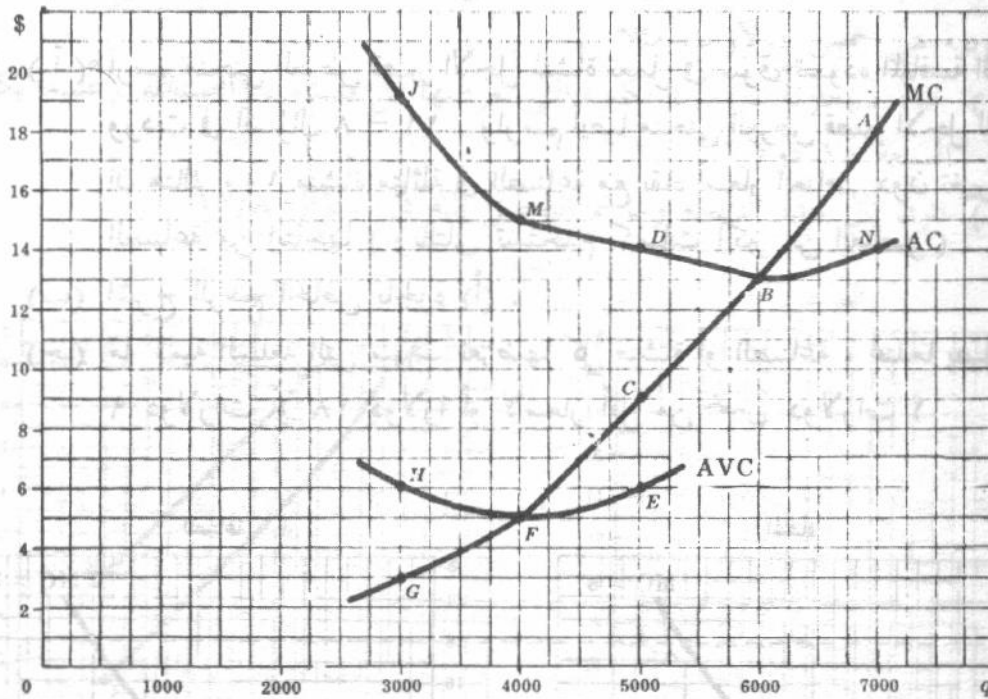


Fig. 8-15

- ( أ ) عندما يساوى السعر ١٨ دولار فإن أفضل مستوى للناتج هو ٧٠٠ وحدة ( النقطة A ) ، وتحقق المنشأة أربع دولارات ربحاً للوحدة (AN) ، ٢٨٠٠٠ دولاراً ربحاً إجمالياً ، ويمثل هذا أعظم ربح إجمالي يمكن أن تحققه المنشأة عند هذا السعر .
- ( ب ) عندما يكون السعر ١٣ دولار فإن أفضل مستوى للناتج هو ٦٠٠ وحدة ( النقطة B ) ، وتصل المنشأة إلى نقطة اللاربح واللاخسارة .
- ( ج ) عندما يكون السعر ٩ دولارات فإن أفضل مستوى للناتج هو ٥٠٠ وحدة ( النقطة C ) ، وتحقق المنشأة خسارة قدرها ٥ دولارات للوحدة (DC) ، أى بخسارة إجمالية قدرها ٢٥٠٠ دولار . وإذا توقفت المنشأة عن الإنتاج

فإنها تحقق خسارة إجمالية تناظر تكلفتها الثابتة وتبلغ ٤٠٠٠٠ دولار ( ونحصل عليها من ضرب متوسط التكلفة الثابتة DE ، ويناظر ٨ دولارات للوحدة ، في ٥٠٠٠ وحدة ) . إذن فإن المنشأة تصل بخسارتها الإجمالية في الأجل القصير إلى أدنى حد ببقائها في مجال العمل .

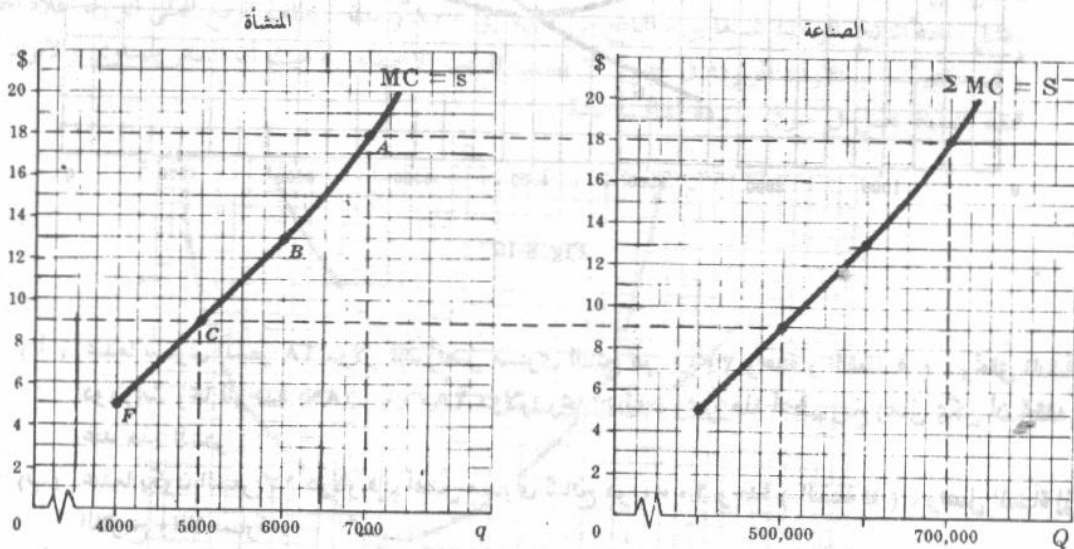
( د ) عندما يبلغ السعر ٥ دولارات فإن أفضل حجم للناتج هو ٤٠٠٠ وحدة ( النقطة F ) ، وتكون المنشأة سواء بالنسبة للإنتاج من عدمه حيث أن السعر يساوي متوسط التكلفة المتغيرة وبالتالي يتساوى الإيراد الكلي والتكلفة المتغيرة الإجمالية ( = ٢٠٠٠٠ دولار ) وفي كلتا الحالتين ( الإنتاج من عدمه ) تواجه المنشأة خسارة إجمالية قصيرة الأجل تساوي ٤٠٠٠٠ دولار . إذن تغلق المنشأة أبوابها عند النقطة F .

( هـ ) عندما يصل السعر إلى ٣ دولارات فإن أفضل حجم للناتج هو ٣٠٠٠ وحدة ( النقطة G ) . ولما كان السعر أقل من متوسط التكلفة المتغيرة ، فإن الإيراد الكلي ( ٩٠٠٠ دولار ) لا يغطي حتى التكلفة المتغيرة الإجمالية ( ١٨٠٠٠ دولار ) . وبالتالي تواجه المنشأة خسارة إجمالية تساوي تكاليفها الثابتة الإجمالية ( ٤٠٠٠٠ دولار ) بالإضافة إلى ٩٠٠٠ دولار وتمثل مقدار زيادة التكلفة المتغيرة الإجمالية عن الإيراد الكلي ( ١٨٠٠٠ - ٩٠٠٠ = ٩٠٠٠ دولار ) . ولذا يكون من الأفضل للمنشأة أن تغلق أبوابها وتصل بخسارتها الإجمالية إلى أدنى حد عند ٤٠٠٠٠ دولار ( = تكاليفها الثابتة الإجمالية ) على طول فترة الأجل القصير . ويلاحظ أن المنشأة تنتج أفضل حجم للناتج في الأجل القصير عندما يكون السعر P متوسط التكلفة المتغيرة ( يعني الرمز يساوي أو أكبر من ) . أما إذا كان السعر أقل من متوسط التكلفة المتغيرة فيكون من الأفضل للمنشأة أن تتوقف عن النشاط من أن تنتج الحجم الأفضل لناتجها في الأجل القصير .

٨ - ١٢ ( أ ) ارسم منحنى العرض قصير الأجل لمنشأة تعمل في سوق تسوده المنافسة التامة وهي التي وردت في السؤال ٨ - ١١ . وارسم أيضاً منحنى العرض قصير الأجل للصناعة بفرض أن هناك ١٠٠ منشأة متماثلة في الصناعة مع بقاء أسعار العناصر دون تغيير كلما وسعت الصناعة من إنتاجها ( وبالتالي تستخدم كميات أكبر من العناصر ) .

( ب ) اشرح الرسم الخاص بالجزء ( أ ) .

( ج ) ما كمية السلعة التي سوف تعرضها كل منشأة أو الصناعة ، عندما يصل سعر السلعة ٩ دولارات أو ١٨ دولاراً أو لأسعار أقل من خمس دولارات ؟



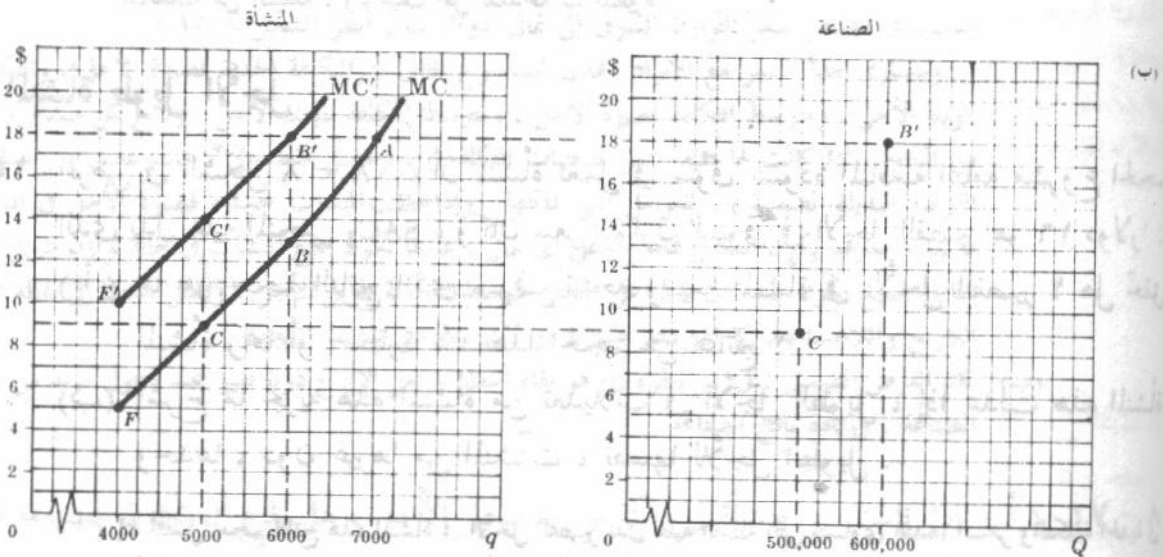
(ب) يكون منحني العرض قصير الأجل للمنشأة هو ذلك الجزء الصاعد من منحني تكلفتها الحدية الذي يعبر منحنى متوسط التكلفة المتغيرة. وإذا كان المعروض من مدخلات الصناعة مرناً تماماً ( أى إذا بقيت أسعار عوامل الإنتاج كما هي بصرف النظر عن الكمية التي تطلبها الصناعة من العوامل في وحدة الزمن ) فإننا نحصل على منحني العرض قصير الأجل للسوق أو الصناعة بالتجميع الأفقي لمنحنيات التكلفة الحدية قصير الأجل ( فيما يعبر المنحنيات المناظرة لمتوسط التكلفة المتغيرة لجميع المنشآت في الصناعة . ( انظر أيضاً الجزء ٢-٨ ) . ويجب أن يلاحظ أنه إذا وسعت منشأة واحدة من إنتاجها ( وطلبت كميات أكبر من العناصر ) فمن المعقول أن نتوقع بقاء أسعار عوامل الإنتاج دون تغيير . أما إذا وسعت جميع المنشآت مجتمعة من إنتاجها ( وطلبت مزيداً من العوامل ) فمن المحتمل أن ترتفع أسعار العوامل . ( انظر السؤال ٨ - ١٣ ) .

(ج) إذا كان سعر التوازن السوق للسلعة في الأجل القصير هو تسع دولارات ، فإن كل منشأة من المنشآت المماثلة في الصناعة سوف تنتج وتبيع ٥٠٠٠ وحدة من الناتج ( النقطة C ) . ويكون إجمالي ناتج الصناعة هو ٥٠٠٠٠٠ وحدة . وعندما يكون سعر السلعة ١٨ دولاراً ، فإن كل منشأة تنتج وتبيع ٧٠٠٠ وحدة ويكون إجمالي ناتج الصناعة ٧٠٠٠٠٠ وحدة . ولا ناتج من السلعة ينتج إذا انخفضت الأسعار دون خمس دولارات للوحدة ( أى أن منحنيات العرض تتطابق ومحور السعر وذلك أسفل النقطة التي تغلق عندها أبواب المنشأة ) .

٨ - ١٣ افترض أن سعر السلعة ارتفع من تسع دولارات إلى ١٨ دولار في السؤال ١٢/٨ وارتفعت أيضاً أسعار العناصر متسببة في انتقال منحني التكلفة الحدية لكل منشأة إلى أعلا بمسافة عمودية هي خمس دولارات مثلاً :

(أ) حدد ، بمعاونة الرسم ، الكمية التي تعرضها كل منشأة ، والصناعة ، عندما يكون سعر السلعة ١٨ دولاراً .

(ب) قارن بين هذه النتيجة وما تم التوصل إليه في السؤال ١٢/٨ .



شكل ٨ - ١٧

طالما أن ناتج الصناعة قد زاد ( وأصبح مزيد من المدخلات مطلوباً ) فربما ترتفع أسعار المدخلات المتغيرة . ويتسبب ذلك في انتقال منحني التكلفة الحدية لكل منشأة في الصناعة إلى أعلا متجهها إلى اليسار . وحيث أن منحني التكلفة الحدية لكل منشأة - كما ذكر في السؤال ٥ - قد انتقل إلى أعلا من MC إلى MC' ( انظر الشكل ١٧/٨ ) ، ونتيجة لذلك ، عندما يرتفع سعر السلعة من ٩ دولارات إلى ١٨ دولار ، فإن الكمية التي تعرضها كل منشأة سوف ترتفع من ٥٠٠٠ وحدة ( النقطة C على المنحني MC ) إلى ٦٠٠٠ وحدة ( النقطة B على المنحني MC' ) .

ويرتفع ناتج الصناعة من ٥٠٠٠٠٠ وحدة في الفترة الزمنية ( النقطة C ) إلى ٦٠٠٠٠٠ وحدة ( النقطة B ) .  
 (ب) ولنفس الزيادة في سعر السلعة ( من ٩ إلى ١٨ دولار ) ، تكون الزيادة في ناتج كل منشأة ، وفي ناتج الصناعة ، أقل في حالة ارتفاع أسعار العوامل عنها في حالة عدم ارتفاعها . ( وجدنا في السؤال ٨ - ١٢ ، أن ناتج كل منشأة قد ارتفع من ٥٠٠٠ إلى ٧٠٠٠ وحدة ، وأن ناتج الصناعة قد ارتفع من ٥٠٠٠٠٠ إلى ٧٠٠٠٠٠ وحدة ، عندما بقيت أسعار العناصر دون تغير ) .

٨ - ١٤ ( أ ) اشرح توالي الأحداث التي تؤدي إلى زيادة الناتج عندما يرتفع سعر السلعة في السؤال ٨ - ١٣ ( أ ) .

( - ) هل يجب أن يرتفع ناتج كل منشأة من المنشآت المائة المتماثلة المنتجة للسلعة ؟  
 ما هي النتائج المختلفة التي تحصل عليها في أوقات تضخم التكلفة ؟

( أ ) يكون توالي الأحداث عندما يرتفع سعر السلعة في السؤال ٨ - ١٣ ( أ ) كالآتي : بارتفاع سعر السلعة ، تريد كل منشأة ( ر الصناعة ) من ناتجها ، ويزيد الطلب على العناصر ، وترتفع أسعارها ، وينتقل منحنى التكلفة الحدية لكل منشأة إلى أعلا متجهها إلى اليسار ، ولذا يكون التوسع في ناتج كل منشأة ( وفي ناتج الصناعة ) أقل منه في حالة عدم ارتفاع أسعار العناصر .

(ب) طالما أننا نتناول حالة الأجل القصير ، وإن عدد المنشآت لا يمكن أن يزيد ، فمن أجل أن يزيد ناتج الصناعة ( والذي يتسبب في ارتفاع أسعار العناصر ) ، فإن ناتج كل منشأة من المنشآت المتماثلة يجب أن يزيد ( أى أن النقطة B في الشكل ١٧/٨ يجب أن تكون على يمين النقطة C ) . ويحدث العكس تماما إذا انخفضت أسعار العناصر نتيجة زيادة ناتج الصناعة . وإذا ارتفعت أسعار بعض العناصر وانخفضت أسعار البعض الآخر ، فإن منحنى التكلفة الحدية قد ينتقل إلى أعلا أو إلى أسفل ، كما أن شكل المنحنى من المحتمل أيضاً أن يتغير .  
 (ج) في أوقات تضخم التكلفة ، تؤدي الأسعار المرتفعة للمدخلات المتغيرة إلى أسعار أكثر ارتفاعاً للسلعة ، ونواتج منخفضة من السلعة ، وتوظيف أقل للمدخلات المتغيرة .

### توازن المنشأة طويل الأجل .

٨ - ١٥ افرض في الشكل ٨ - ١٨ ، أن لمنشأة تعمل في سوق نسوده المنافسة التامة مشروع الحجم

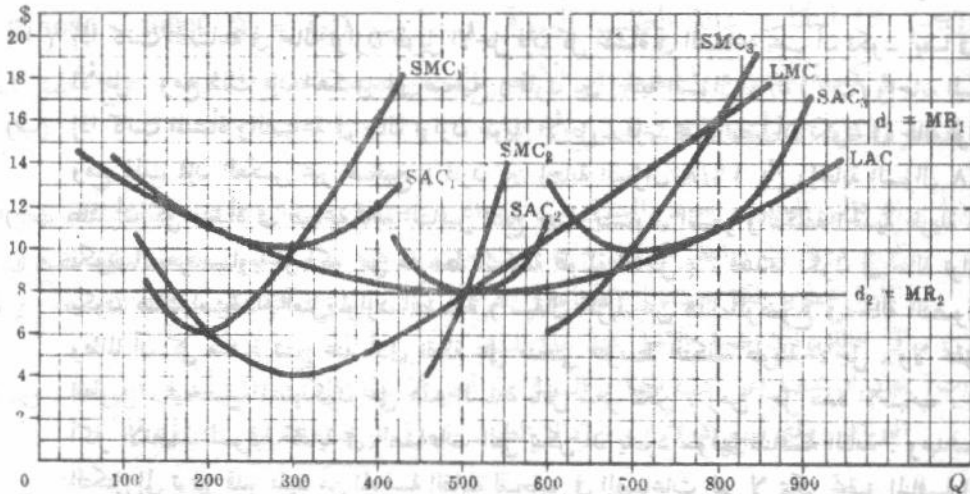
الذي يدل عليه المنحنى  $SAC_1$  ، وكان سعر التوازن 'السوق في الأجل القصير هو ١٦ دولاراً :  
 ( أ ) ما هو حجم الناتج الذي سوف تنتجه وتبيعه المنشأة في الأجل القصير ؟ هل تحقق

المنشأة ربحاً أو خسارة عند هذا الحجم من الناتج ؟

(ب) اشرح ما تجر به هذه المنشأة من تعديلات في الأجل الطويل ، إذا عدلت هذه المنشأة وحدها ، دون غيرها من المنشآت ، نفسها للأجل الطويل .

( أ ) إن أفضل حجم لناتج هذه المنشأة في الأجل القصير تدل عليه النقطة التي يتساوى عندها السعر والتكلفة الحدية في الأجل القصير ( $SMC_1$ ) . وتحقق المنشأة عند هذا الحجم من الناتج ( ٤٠٠ وحدة ) ربحاً للوحدة يقدر بأربع دولارات وربحاً إجمالياً يبلغ ١٦٠٠ دولاراً .

(ب) إذا عدلت هذه المنشأة نفسها للأجل الطويل ( وهو افتراض مبسط وغير واقعي لسوق تسوده المنافسة التامة فإن هذه المنشأة سوف تنتج حيث يتساوى السعر ، والتكلفة الحدية قصيرة الأجل للمشروع الثالث  $SMC_3$  ، والتكلفة الحدية طويلة الأجل ، عندما يكون الأخيران صاعدين . وسوف تبني المنشأة مشروعها بالحجم الذي يدل عليه المنحنى  $SAC_3$  ، وتبيع ٨٠٠ وحدة من الناتج . ويحقق المنشأة ربحاً للوحدة قدره خمس دولارات وربحاً إجمالياً يبلغ ٤٠٠٠ دولار في الفترة الزمنية . ويلاحظ أنه مادام اهتمامنا هنا أن نتعامل في سوق تسوده المنافسة التامة فإنه من



شكل ٨ - ١٨

الممكن أن نفترض أنه إذا كانت هذه المنشأة هي الوحيدة التي تزيد من إنتاجها فإن الأثر على سعر التوازن السوق يكون طفيفاً وبذا يمكننا الإبقاء على السعر وهو ١٦ دولار للوحدة .

٨ - ١٦ ( أ ) ناقش عملية التعديل طويلة الأجل للمنشأة وللصناعة التي جاءت في السؤال ٨/٥

( ب ) ما هو الفرض الضمني الخاص بأسعار العناصر والذي وضع في حل الجزء ( أ ) ؟

( أ ) سوف تعدل جميع منشآت الصناعة في الأجل الطويل أحجام مشروعاتها ، وأحجام إنتاجها ، مع دخول مزيد من المنشآت في الصناعة ، تجذبها الأرباح الاقتصادية قصيرة الأجل . وسوف يزيد هذا من عرض الصناعة للسلعة مما يتسبب في انخفاض سعر التوازن السوق إلى ثماني دولارات ( انظر الشكل ٨/١٨ ) .

ويتساوى هذا السعر مع الأيراد الحدى للمشروع الثاني ، والتكلفة الحدية قصيرة الأجل ، والتكلفة الحدية طويلة الأجل ، ومتوسط التكلفة قصيرة الأجل ، ومتوسط التكلفة طويلة الأجل . وتنتج كل منشأة ٥٠٠ وحدة من الناتج . إذا كانت لها جميعاً نفس منحنيات التكلفة ( ، وتحصل فقط على " عائد عادي " ) يساوى تكلفة الفرصة البديلة الضمنية ( . للعوامل التي تملكها . وإذا حققت المنشآت خسارة قصيرة الأجل في البداية ، فإن ما يحدث سوف يكون العكس تماماً . وعلى أي حال ، عندما تكون جميع المنشآت في حالة توازن طويل الأجل فإن إنتاج الجميع يكون عند أدنى نقطة على منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل ، وتصل جميعها إلى نقطة التعادل أي اللاربح واللاخسارة ، كما أنها تتفق قليلاً ، أو لا شيء ، على تنشيط المبيعات .

( ب ) كان الفرض الضمني ، في حل الجزء ( أ ) هو بقاء أسعار عوامل الإنتاج دون تغيير عند دخول مزيد من المنشآت في الصناعة ، وزيادة ناتج الصناعة .

٨ - ١٧ ( أ ) إذا كانت كل منشأة في حالة توازن طويل الأجل ، هل يلزم أن تكون الصناعة في توازن

طويل الأجل ؟

( ب ) إذا كانت المنشأة والصناعة في حالة توازن طويل الأجل هل يلزم أن تكون هي أيضاً في

حالة توازن قصير الأجل ؟

( ج ) ناقش بعض آثار الكفاية لصناعة تامة التنافس عندما تكون في حالة توازن طويل

الأجل .

( أ ) إذا كانت الصناعة في حالة توازن طويل الأجل فإن كل منشأة في الصناعة يجب أن تكون أيضاً في حالة توازن طويل الأجل . ومع ذلك فإن العكس غير صحيح ( قارن بين إجابة السؤال ١٥/٨ (ب) وإجابة السؤال ١٦/٨ (أ) ) .  
 (ب) إذا كانت المنشأة والصناعة في حالة توازن طويل الأجل ، فإنها يجب أيضاً أن تكون في حالة توازن قصير الأجل . ومع ذلك فإن العكس غير صحيح ( قارن بين إجابة السؤال ١٦/٨ (أ) وإجابة السؤال ١٥/٨ (أ) ) .  
 (ج) طالما أن كل منشأة في صناعة تامة التنافس تنتج حيث يتساوى السعر والتكلفة الحدية طويلة الأجل ( بشرط أن يكون السعر مساوياً أو أكبر من متوسط التكلفة طويلة الأجل ) ، فعندما تكون في حالة توازن طويل الأجل ، يكون هناك استخدام أمثل لموارد الصناعة ( سيقال المزيد عن هذا الموضوع في حالة الفصول التالية ) .  
 وطالما أن كل منشأة تنتج عند أدنى نقطة على منحنى متوسط التكلفة طويلة الأجل ، ولا تحقق أرباحاً في الأجل الطويل ، فيحصل المستهلكون على هذه السلعة بأقل سعر ممكن . ومن أجل هذه الأسباب ، تعتبر المنافسة التامة أكثر الأنظمة السوقية كفاية في الصناعات التي يمكن أن يسود سوقها المنافسة التامة . وعهد القوانين التي تمنع التكتل إلى توفير قدر مفيد من المنافسة القابلة للتحقيق في الصناعات التي لا يمكن تحقيق المنافسة التامة فيها . وسوف نقيس في الفصول التالية كفاية الأشكال الأخرى للتنظيم السوقى بمقارنتها بنموذج المنافسة التامة .

٨ - ١٨ هل يجب أن تكون لجميع المنشآت داخل صناعة تامة التنافس ، نفس منحنيات التكلفة ، حتى أن الصناعة عندما تكون في حالة توازن طويل الأجل ، فإن جميع المنشآت لا تحقق ربحاً ولا خسارة ؟ اشرح

إن أغلب الاقتصاديين سوف يجيبون على هذا السؤال بالإيجاب . وإذا بدت بعض المنشآت وتكلفتها تقل عن مثيلاتها للمنشآت الأخرى ، فإن هذا يرجع لاستخدامها موارد أو مدخلات ممتازة كارض أكثر خصوبة أو كادارة متفوقة . وتتمكن هذه الموارد المتفوقة من أن تستخلص من المنشآت التي تستخدمها أعلا أو عائد يتناسب ومنتجاتها الكبيرة ، وذلك تحت التهديد بالعمل مع المنشآت الأخرى وعلى أى حال ، يجب أن سعر المنشأة جميع الموارد التي تمتلكها ، وستدفع القوى التنافسية المنشأة لتسعر جميع الموارد التي لا تمتلكها بما يناظر تكلفة الفرصة البديلة . ويعنى ذلك أن يحصل مالكو هذه الموارد الممتازة على الربح ( في شكل أسعار أو عوائد عالية ) من وراء الإنتاجية الكبيرة أكثر مما تحصل عليه المنشآت التي تستخدمها ( في شكل تكلفة منخفضة ) . ويتم هذا لجميع المنشآت التي تكون لها نفس منحنيات التكلفة . وتصل جميع المنشآت إذن إلى حالة التعادل ( اللاربح واللاخسارة ) إذا ما كانت الصناعة تامة التنافس في حالة توازن طويل الأجل .

### الصناعات ذات التكلفة الثابتة والمتزايدة والمتناقصة :

٨ - ١٩ افترض أن :

- (١) نقطة النهاية الصغرى على منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل لكل من المنشآت العديدة المتماثلة في صناعة تامة التنافس هي أربع دولارات وتقابل إنتاج قدره ٥٠٠ وحدة .
- (٢) عندما يعمل الحجم الأنسب للمشروع لينتج ٦٠٠ وحدة من الناتج في وحدة الزمن ، يكون متوسط التكلفة في الأجل القصير لكل منشأة هو ٤,٥ دولار .
- (٣) تكون دالتي الطلب والعرض السوقى على التوالى هي :

$$QD = 70,000 - 5,000P \quad \text{و} \quad QS = 40,000 + 2,500P$$

( أ ) أوجد سعر التوازن السوقى . هل تكون الصناعة في حالة توازن قصير الأجل أم طويل الأجل ؟ ولماذا ؟

(ب) ما عدد المنشآت الموجودة في هذه الصناعة في حالة التوازن طويل الأجل ؟

(ج) إذا انتقلت دالة الطلب السوق وصارت  $QD = 10000 - 5000P$  . أوجد سعر وكمية التوازن الجديد في الأجل القصير للصناعة والمنشأة . هل تحقق المنشآت ربحاً أم خسارة عند نقطة التوازن الجديدة ؟

(أ) إن دالتى الطلب والعرض السوق هي تلك التى جاءت فى السؤال ٥/٨ ، وبالتالى فإن سعر التوازن السوق هو أربع دولارات ( انظر السؤال ٥/٨ ) . وحيث أن هذا السعر يساوى نقطة النهاية الصغرى لم توسط التكلفة فى الأجل الطويل لكل منشأة فى الصناعة ( الفرض الأول السابق ) فإن كل منشآت الصناعة ، والصناعة ذاتها تكون فى حالة توازن طويل الأجل عند هذا السعر .

(ب) يجب أن نحصل على كمية التوازن السوق من أجل أن نصل إلى عدد المنشآت فى الصناعة . ويتم ذلك بإحلال سعر التوازن ويبلغ أربع دولارات فى دالة الطلب السوق أو دالة العرض السوق

$$QD = QS$$

$$70,000 - 5,000(4) = 40,000 + 2,500(4)$$

$$70,000 - 20,000 = 40,000 + 10,000$$

$$50,000 = 50,000 \text{ (equilibrium quantity 1)}$$

وحيث إن جميع المنشآت متماثلة وإن كلا منها ينتج ٥٠٠ وحدة من الناتج ( الفرض الأول ) عندما تكون الصناعة فى حالة توازن طويل الأجل ، فإن عدد المنشآت يبلغ المائة منشأة فى الصناعة .

(ج) عندما تتغير دالة الطلب السوق وتصبح  $QD$  ، فإنه يمكن الحصول على سعر وكمية التوازن السوق الجديد كالآتى :

$$QD' = QS$$

$$100,000 - 5,000P = 40,000 + 2,500P$$

$$60,000 = 7,500P$$

$$P = \$8 \text{ (equilibrium price 2)}$$

$$100,000 - 5,000(8) = 40,000 + 2,500(8)$$

$$60,000 = 60,000 \text{ (equilibrium quantity 2)}$$

وفى الأجل القصير لا يزال عدد المنشآت ، فى الصناعة هو مائة منشأة وإن كلا منها يجب أن تدير الحجم الأنسب للمشروع ، ومع ذلك فإن كل منشأة تنتج وتبيع الآن ٦٠٠ وحدة من الناتج . وحيث أن متوسط التكلفة قصير الأجل يبلغ ٤,٥ دولار عند هذا الحجم من الناتج ( الفرض الثانى ) ، فإن كل منشأة تحقق ربحاً قدره ٣,٥ دولاراً للوحدة ، وربحاً إجمالياً يصل إلى ٢,١٠٠ دولار .

٢٠ - ٨ بالاشارة إلى السؤال ١٩/٨ ، إذا بقيت دالة الطلب السوق ، فى الأجل الطويل هي  $QD' =$

$$QS = P 250 + 70000$$

(أ) ما هو سعر وكمية التوازن الجديد فى الأجل الطويل لهذه الصناعة ؟

(ب) ما نوع هذه الصناعة ؟ وما الذى يدل عليه ذلك بالنسبة لأسعار العناصر ؟

(ج) ارسم شكلاً ( ماثلاً للشكل ٨/٨ ) يوضح الخطوات الواردة فى الأجزاء (أ) ، (ب)

للسؤال ١٩/٨ وفى الجزء (أ) من هذا السؤال .

(أ) يصبح سعر وكمية التوازن الجديد فى الأجل الطويل هي كالآتى :

$$QD' = QS'$$

$$100,000 - 5,000P = 70,000 + 2,500P$$

$$30,000 = 7,500P$$

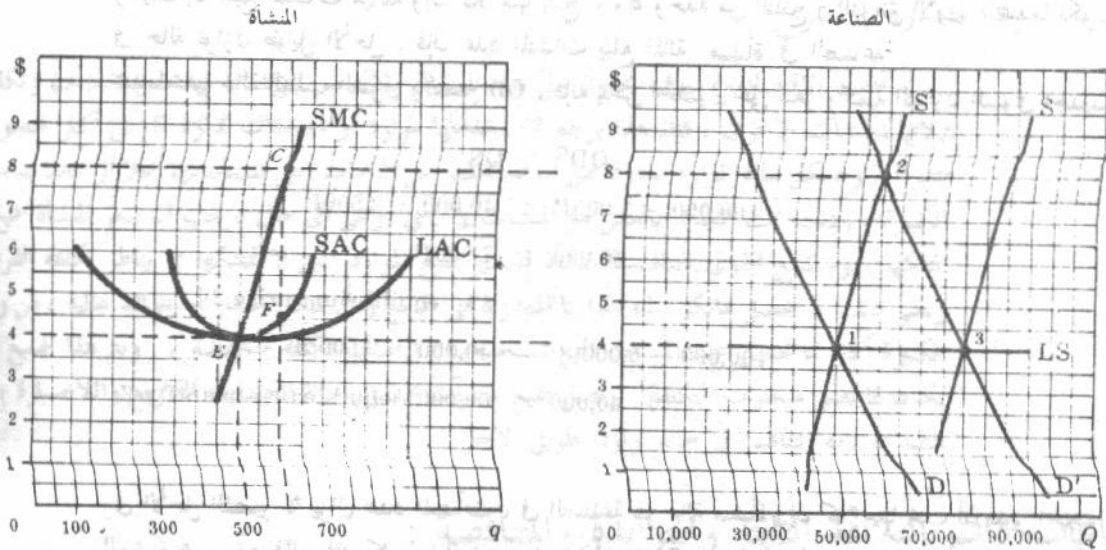
$$P = \$4 \text{ (equilibrium price 3)}$$

$$100,000 - 5,000(4) = 70,000 + 2,500(4)$$

$$80,000 = 80,000 \text{ (equilibrium quantity 3)}$$

(ب) وحيث إن سعر التوازن السوق الأخير هو نفس سعر التوازن الأول ( انظر السؤال ١٩/٨ (أ) ) ، فإن منحنى العرض للصناعة ، في الأجل الطويل ، يكون أفقياً ، وتكون هذه الصناعة صناعة ثابتة التكلفة . ويعنى ذلك ، إنه بزيادة ناتج الصناعة ، فإما أن تبقى أسعار جميع العناصر دون تغيير ، أو أن الزيادة في أسعار بعض العناصر يقابلها تماماً الانخفاض في أسعار البعض الآخر فإذا بقيت أسعار جميع العناصر دون تغيير فإن منحنيات التكلفة لكل منشأة تبقى دون أدنى تغيير ( بمعنى أنها سوف لا تنتقل إلى أعلا أو إلى أسفل اما في أى جانب ) ، وسبق كل منشأة في نفس موقعها تماماً كما جاء في الجزء (أ) من السؤال ١٩/٨ . ويتواجد لدينا الآن ١٦٠ منشأة في الصناعة ( تنتج كل منها ٥٠٠ وحدة من ناتج الصناعة التوازني الذي يبلغ ٨٠٠٠٠ وحدة ) بدلا من ١٠٠ منشأة كما جاء في الجزء (ب) من السؤال ١٩/٨ .

(ج) يوضح الشكل ١٩/٨ الخطوات الواردة في الجزئين (أ) ، (ب) من السؤال ١٩/٨ ، وفي الجزء (أ) من هذا السؤال



شكل ١٩ - ٨

٨ - ٢١ افرض إنه في السؤال ٢٠/٨ (أ) أصبحت دالة العرض السوق في الأجل الطويل هي :

$$QS = 500,000 + 25,000P$$

(أ) ما هو سعر وكمية التوازن الجديد للصناعة في الأجل الطويل ؟

(ب) اشرح لماذا تكون هذه الصناعة متزايدة التكلفة ؟

(ج) إذا انتقلت مجموعة منحنيات التكلفة لكل منشأة ، كنتيجة لتغير الأسعار النسبية

للعناصر ، إلى أعلا وإلى اليسار ، وصارت أدنى نقطة على منحنيات متوسط التكلفة في

الأجل الطويل واقعة الآن مقابل الناتج الذي يبلغ ٤٠٠ وحدة ، ما هو عدد المنشآت

التي تتواجد في هذه الصناعة ؟

(د) ارسم شكلا مماثلا لذلك الذي جاء في السؤال ٢٠/٨ (ج) ولكنه يعكس التغيرات الواردة في هذا السؤال :

(أ) يصبح سعر وكمية التوازن الجديد كالآتي :

$$QD' = QS'$$

$$100,000 - 5,000P = 55,000 + 2,500P$$

$$45,000 = 7,500P$$

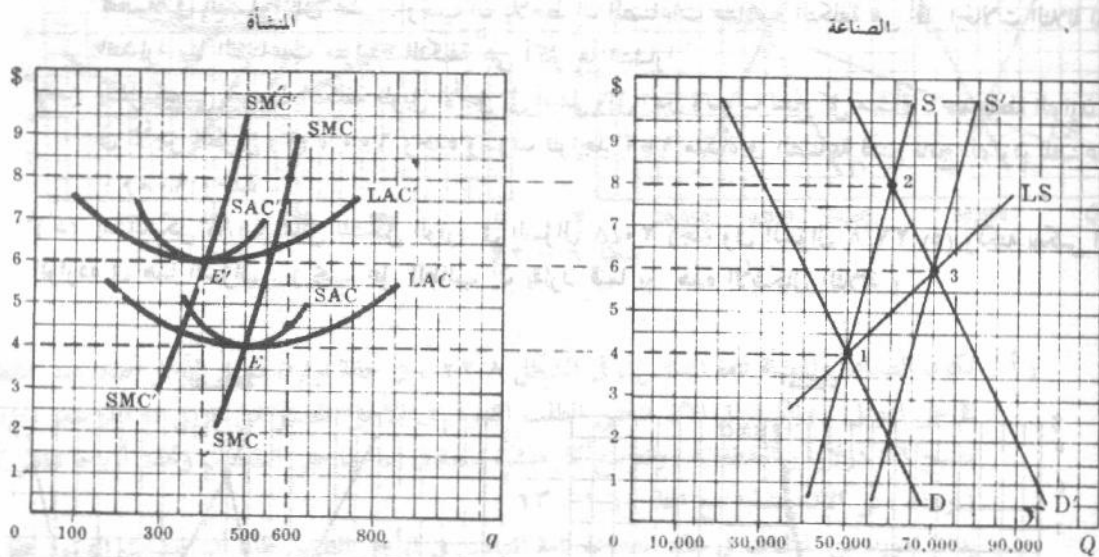
$$P = \$6 \text{ (new equilibrium price 3)}$$

$$100,000 - 5,000(6) = 70,000 \text{ (new equilibrium quantity 3)}$$

(ب) إننا أمام صناعة متزايدة التكلفة حيث زاد سعر التوازن الجديد في الأجل الطويل عما كان عليه سعر التوازن الأول { انظر السؤال ١٩/٨ (أ) } . ويعنى ذلك أنه بزيادة ناتج الصناعة تكون هناك زيادة صافية مطلقة في أسعار العناصر ويؤدي ذلك إلى انتقال المجموعة الكاملة لمنحنيات تكلفة كل منشأة إلى أعلا ، ويصير الآن أدنى متوسط لتكلفة كل منشأة في الأجل الطويل ست دولارات ( بدلا من أربع دولارات عند التوازن الأول طويل الأجل في السؤال ١٩/٨ (أ) ) . وتسمى هذه الزيادة في التكلفة الناجمة عن التوسع في الصناعة « اللافورات الخارجية » وسوف نشرحها بالتفصيل في الفصل الثاني عشر .

(ج) حيث إن كل منشأة سوف تنتج ٤٠٠ وحدة من الناتج ، عند نقطة التوازن الجديدة (٣) في الأجل الطويل ، فسوف تتواجد ١٧٥ منشأة في الصناعة ( لتنتج ناتج التوازن الجديد للصناعة في الأجل الطويل ويبلغ ٧٠٠٠٠ وحدة ) .

(د) إن الشكل ٢٠/٨ مماثل للشكل الوارد في السؤال ٢٠/٨ (ج) ويعكس التغيرات الواردة في هذا السؤال .



شكل ٢٠ - ٨

٢٢ - ٨ افترض أنه في السؤال ٢٠/٨ (أ) ، صارت دالة العرض السوق في الأجل الطويل هي :

$$P = 2500 + 80000/Q$$

(أ) ما هو سعر وكمية التوازن الجديد للصناعة في الأجل الطويل ؟

(ب) اشرح لماذا تكون هذه الصناعة متناقصة التكلفة ؟

(ج) إذا انتقلت مجموعة منحنيات التكلفة لكل منشأة ، كنتيجة لتغير الأسعار النسبية للعناصر ، إلى أسفل وإلى اليمين ، وصارت أدنى نقطة منحنيات متوسط التكلفة في الأجل الطويل واقعة الآن مقابل الناتج الذي يبلغ ٦٠٠ وحدة ، ما هو عدد المنشآت التي تتواجد في هذه الصناعة ؟

(د) ارسم شكلاً مماثلاً الذي جاء في السؤال ٢٠/٨ (ج) ولكنه يعكس التغيرات الواردة في هذا السؤال ؟

(أ) يصبح سعر وكمية التوازن الجديد كالآتي :

$$QD' = QS'$$

$$100,000 - 5,000P = 85,000 + 2,500P$$

$$15,000 = 7,500P$$

$$P = \$2 \text{ (new equilibrium price 3)}$$

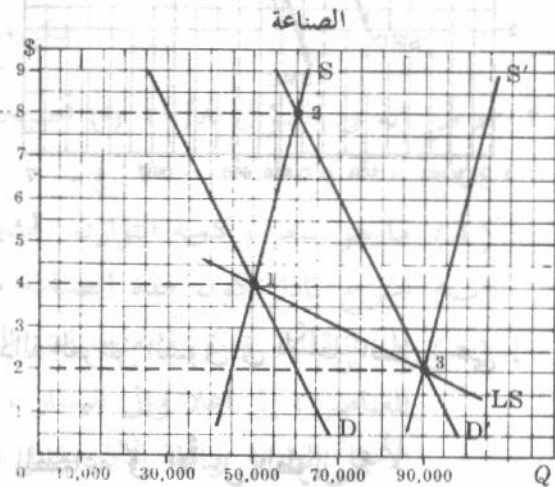
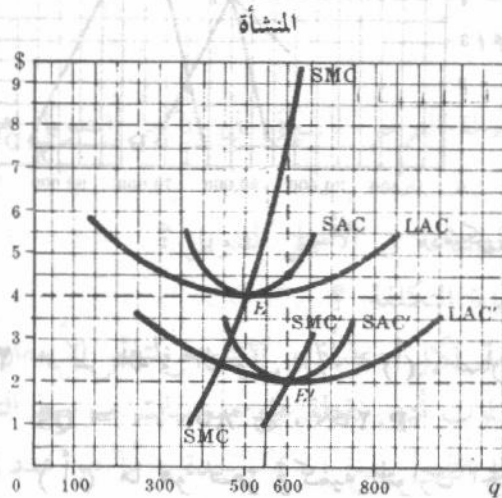
$$100,000 - 5,000(2) = 85,000 + 2,500(2)$$

$$90,000 = 90,000 \text{ (new equilibrium quantity 3)}$$

(ب) هذه الصناعة متناقصة التكلفة حيث إن سعر التوازن الجديد في الأجل الطويل (٣) أقل من سعر التوازن في الأجل الطويل (١) ( انظر السؤال ١٩/٨ (أ) ) . ويعني هذا أنه بزيادة ناتج الصناعة : يكون هناك انخفاض صافي مطلق في أسعار العناصر مما يجعل المجموعة الكاملة لمنحنيات التكلفة لكل منشأة تنقل إلى أسفل ، ويصبح أدنى متوسط للتكلفة في الأجل الطويل دولاران ( بدلا من أربعة دولارات عند التوازن الأول طويل الأجل في السؤال ١٩/٨ (أ) ) . ويسمى هذا الانخفاض في التكلفة الناجم عن التوسع في الصناعة « الوفورات الخارجية » وسوف نشرحها تفصيلا في الفصل الثاني عشر . ويجب أن يلاحظ أن الصناعات متناقصة التكلفة هي أقل الحالات الثلاثة المشروحة انتشارا بينما الصناعات متزايدة التكلفة هي أكثرها انتشارا .

(ج) ينتقل منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل إلى أسفل وإلى اليمين وسوف تنتج كل منشأة ، عند نقطة التوازن الجديدة في الأجل الطويل (٣) ، ٦٠٠ وحدة وسوف تتواجد ١٥٠ منشأة في الصناعة لتنتج ناتج التوازن للصناعة وقدره ٩٠٠٠٠ وحدة .

(د) إن الشكل ٢١/٨ مماثل للشكل الوارد في السؤال ٢٠/٨ (ج) وفي السؤال ٢١/٨ (د) ولكنه يعكس التغيرات الواردة في هذا السؤال . ( يجب على الطالب أن يقارن فيما بين هذه الأشكال الثلاثة ) .



شكل ٢١ - ٨ : صفا منه تينت اعل حيا (ب)

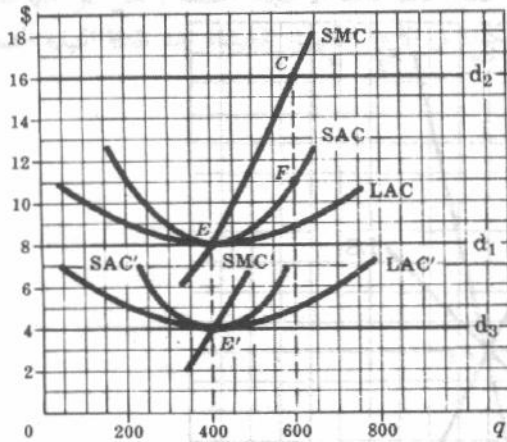
٢٣ - ٨ بالاشارة إلى الشكل ٢٢/٨ :

(أ) اشرح توالى الاحداث المؤدية إلى نقط التوازن (٢) ، C ، من نقط التوازن (١) ، E ، لصناعة ومنشأة تامة التنافس .

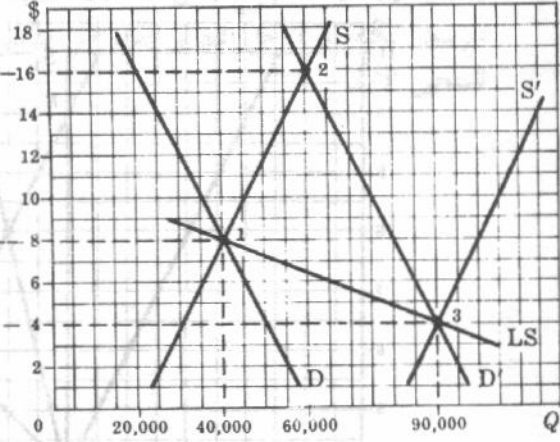
(ب) اشرح كيف تتحرك الصناعة والمنشأة تامة التنافس من نقط التوازن (٢) ، C ، إلى نقط التوازن ٣ ، E .

(ج) لماذا تنتقل المجموعة الكاملة لمنحنيات تكلفة منشأة تامة التنافس باستقامة إلى أسفل في الشكل ٢٢/٨ ، وباستقامة إلى أعلا في الشكل ٩/٨ ، بينما تنتقل إلى أسفل وإلى اليمين في الشكل الوارد في السؤال ٢٢/٨ (د) ، وإلى أعلا وإلى اليسار في الشكل الوارد في السؤال ٢١/٨ (د) ؟ ما هو الفرض الضمني بالنسبة للتغير في أسعار العناصر ، الذى يدخل في كل حالة ؟

الجزء أ : المنشأة



الجزء ب : الصناعة



شكل ٢٢ - ٨

(أ) تكون الصناعة والمنشأة تامة التنافس ، في الشكل ٢٢/٨ ، في حالة توازن طويل الأجل أصلا عند النقطتين (١) ، E على التوالى . وإذا انتقل الآن منحني الطلب السوق في الأجل القصير من E إلى D فإن سعر التوازن الجديد يصبح ١٦ دولارا ( النقطة C ) وتتوسع كل منشأة قائمة في إنتاجها حتى النقطة C وتحقق أرباحا تناظر CF للوحدة ( وهذا حتى الآن يتشابه مع المثالين (١ ، ١٣) )

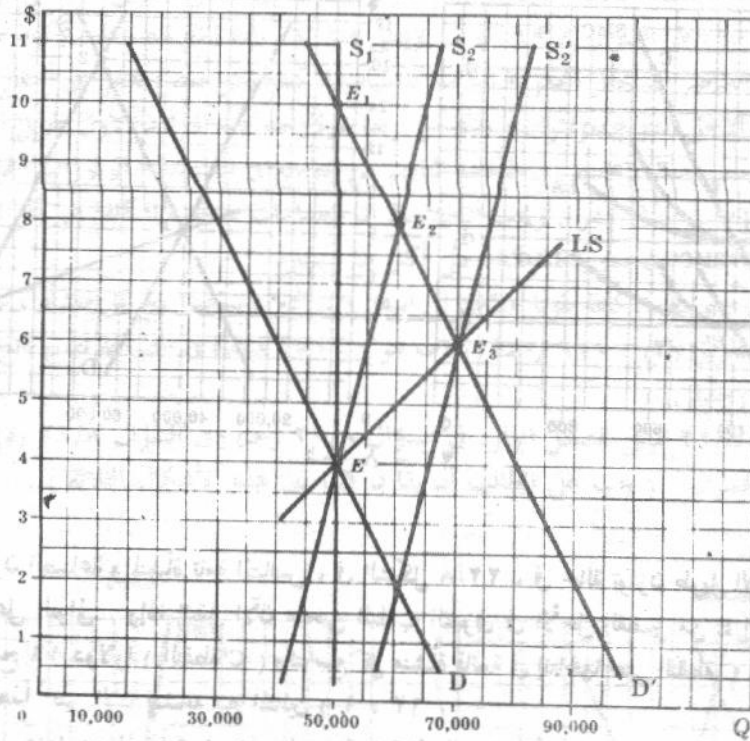
(ب) يدخل مزيد من المنشآت في هذه الصناعة تامة التنافس في الأجل الطويل طالما أن المنشآت القائمة تحقق أرباحا في الأجل القصير . وينتقل منحني العرض للصناعة في الأجل القصير من S إلى S' ، ويوصلنا إلى سعر التوازن الجديد وقدره أربع دولارات ( النقطة ٣ ) حيث تصل جميع المنشآت إلى نقطة التعادل ( النقطة E ) . وبوصول نقط التوازن السوق ١ ، ٣ ، نحصل على منحني العرض طويل الأجل سالب الميل لهذه الصناعة متناقصة التكلفة . وتنتقل المجموعة الكاملة لمنحنيات تكلفة المنشأة إلى أسفل من ( SMC, SAC, LAC إلى SMC', SAC', LAC' ) بسبب انخفاض أسعار العناصر كلما دخل مزيد من المنشآت في الصناعة ( تخفيضها الأرباح ) ، وازداد ناتج الصناعة . وإذا كانت جميع منشآت الصناعة متماثلة في الحجم تواجد بها ٢٢٥ منشأة تنتج كل واحدة ٤٠٠ وحدة من ناتج التوازن الجديد للصناعة ويبلغ ٩٠٠٠٠ وحدة .

(ج) وطالما أن المجموعة الكاملة لمنحنيات تكاليف المنشأة قد انتقلت باستقامة إلى أسفل في الجزء أ من الشكل ٢٢/٨ ،

وباستقامة إلى أعلا في الجزء أ من الشكل ٩/٨ ، فإننا نفترض ضمناً أن جميع أسعار العناصر قد تغيرت ( زادت في الشكل ٩/٨ وانخفضت هنا ) بنفس النسبة . ومن ناحية أخرى ، ففي الشكل ٢٠/٨ انتقل منحني متوسط التكلفة في الأجل الطويل للمنشأة ليس إلى أعلا فحسب وإنما إلى اليسار أيضاً . ويعني هذا ازدياد سعر العناصر الثابتة بالنسبة لسعر العناصر المتغيرة ، كما تقتصد المنشأة في استخدام العناصر الثابتة وتبنى الحجم الأنسب والأصغر عن ذي قبل . ويحدث العكس في الشكل ٢١/٨ ( عما حدث في الشكل ٢٠/٨ ) ولعكس السبب .

٨ - ٢٤ بدءا بشرط التوازن طويل الأجل لصناعة تامة التنافس ، إذا انتقل منحني الطلب السوق ، ما هو عبء التسوية النسبية على الأسعار وعلاقته بالنتائج في فترة السوق ، في الأجل القصير ، وفي الأجل الطويل ؟

المنحني D هو منحني الطلب السوق الأصلي ، في الشكل ٢٣/٨ ، والنقطة E هي نقطة التوازن الأصلية . فإذا انتقل منحني الطلب السوق الآن إلى D فإن نقطة التوازن الجديدة تكون هي E<sub>1</sub> في فترة السوق ، E<sub>2</sub> في الأجل القصير ، E<sub>3</sub> في الأجل الطويل ( وذلك لصناعة متزايدة التكلفة ) . وبالتالي فإن عبء التسوية يقع كاملاً على الأسعار في فترة السوق ، وجزئياً فقط على الأسعار في الأجل القصير ، وبدرجة أقل على الأسعار في الأجل الطويل عما هو في الأجل القصير . وبطبيعة الحال ، إذا كانت الصناعة هي صناعة ثابتة التكلفة فإن التسوية تقع كاملة على الناتج في الأجل الطويل .



شكل ٨ - ٢٣

٨ - ٢٥ فرق بين :

( أ ) غلة الحجم المتناقصة وصناعات متزايدة التكلفة ؟

( ب ) غلة الحجم المتزايدة وصناعات متناقصة التكلفة ؟

( ج ) غلة الحجم الثابتة وصناعات ثابتة التكلفة ؟

( أ ) تشير غلة الحجم المتناقصة أو لافورات الحجم إلى ارتفاع منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل للمنشأة كلما زاد ناتجها وأنشأت أحجاما أكبر للمشروعات . ويتبع ذلك من عوامل داخلية للمنشأة ( وبفرض أنه كلما توسعت منشأة واحدة فإن أسعار العناصر سوف تبقى ثابتة بالنسبة للمنشأة ) . ومن ناحية أخرى ، إن الصناعة ذات التكلفة المتزايدة هي الصناعة التي يتسبب توسعها في زيادة أسعار العناصر . ويتربط على ذلك انتقال المجموعة الكاملة لمنحنيات التكلفة لكل منشأة في الصناعة إلى أعلا . وتسمى الزيادة في أسعار العناصر وما ينجم من انتقال منحنيات التكلفة لكل منشأة إلى أعلا « اللاوفورات الخارجية » وهي خارجية لأنها نتجت عن توسع الصناعة ، وبالتالي فهي راجعة لأسباب خارجية تماما ليست للمنشأة سيطرة عليها .

( ب ) والعكس صحيح بالنسبة لغلة الحجم المتزايدة والصناعات متناقصة التكلفة . ويلاحظ أن غلة الحجم المتزايدة على مدى واسع جدا من الناتج تكون غير متسقة مع وجود المنافسة التامة . وذلك بسبب أن أفضل حجم من الناتج للمنشأة قد يكون كبيرا جدا لدرجة أن عددا قليلا فقط من المنشآت هو الذي يلزم لإنتاج ناتج التوازن للصناعة ( سيذكر المزيد عن هذا في الفصول التالية ) .

( ج ) تشير غلة الحجم الثابتة إلى منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل الذي يكون أفقيا أو إلى الجزء الأفقى لهذا المنحنى ، وذلك بالنسبة لمنشأة واحدة . وتشير الصناعة ثابتة التكلفة إلى صناعة ذات منحنى عرض طويل الأجل أفقى . ويتبع ذلك من الحقيقة بأنه كلما زاد ناتج الصناعة بقيت أسعار العناصر ثابتة ( أو أن الارتفاع في أسعار بعض العناصر يعادله الانخفاض في أسعار البعض الآخر ) . ويلاحظ أنه في حالة غلة الحجم الثابتة ليس هناك ما يعرف بالحجم الأنسب للمشروع ، أى أن هناك العديد من المشروعات ذات الأحجام المختلفة ، يمثل كل منها منحنى متوسط التكلفة في الأجل القصير الذي يمس منحنى التكلفة في الأجل الطويل للمنشأة عند نقطة النهاية الصغرى للمنحنى الأول .

حجم الإنتاج	متوسط التكلفة	متوسط التكلفة	متوسط التكلفة
1	100	100	100
2	50	50	50
3	33.33	33.33	33.33
4	25	25	25
5	20	20	20
6	16.67	16.67	16.67
7	14.29	14.29	14.29
8	12.5	12.5	12.5
9	11.11	11.11	11.11
10	10	10	10
11	9.09	9.09	9.09
12	8.33	8.33	8.33
13	7.69	7.69	7.69
14	7.14	7.14	7.14
15	6.67	6.67	6.67
16	6.25	6.25	6.25
17	5.88	5.88	5.88
18	5.56	5.56	5.56
19	5.26	5.26	5.26
20	5	5	5



## الفصل التاسع

### السعر والناتج تحت ظروف الاحتكار التام

#### ٩ - ١ تعريف الاحتكار التام

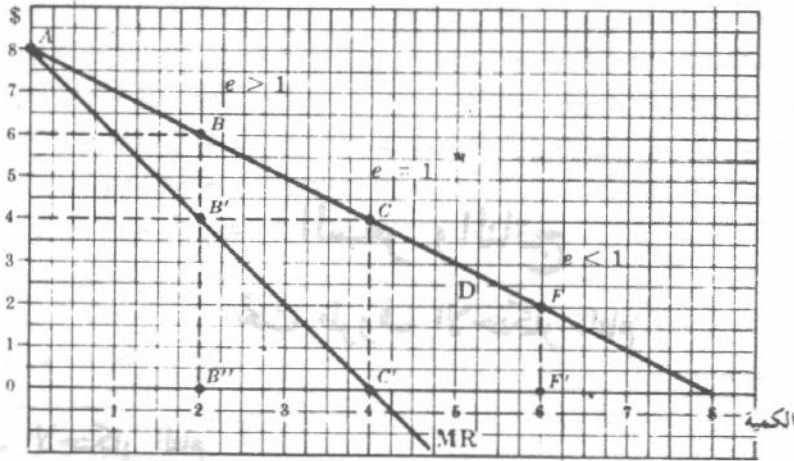
الاحتكار التام هو أحد صور تنظيم السوق ، الذي توجد فيه منشأة واحدة تنتج سلعة ما ليست لها بدائل قريبة منها . فالمنشأة إذن هي الصناعة ، وتواجه منحني الطلب على السلعة التي تنتجها الصناعة ويكون سالب الميل . مما يترتب عليه أن رغبة المحتكر في بيع مزيد من السلعة تستوجب منه تخفيض سعرها . فيكون الإيراد الحدى  $MR$  إذن أقل من السعر  $P$  بالنسبة للمحتكر ، ويقع منحني إيراده الحدى أسفل منحني طلبه .

مثال ١ : تعطى بيانات العمودين (١) ، (٢) ، في الجدول (١) ، جدول الطلب الذي يواجهه المحتكر . ونحصل على بيانات الإيراد الكلي  $TR$  في العمود (٣) بضرب كل قيمة من قيم العمود (١) في القيمة المناظرة لها في العمود (٢) . ونحصل على قيم الإيراد الحدى  $MR$  في العمود (٤) بإيجاد الفرق بين قيم الإيراد الكلي المتتالية . ومن أجل ذلك يجب أن تسجل قيم الإيراد الحدى في العمود (٤) في منتصف المسافة بين القيم المتتالية للإيراد الكلي والمبيعات . وبالرغم من ذلك ، لم يتبع هذا الإجراء تجنباً للتعقيد الذي لا داعي له في شكل الجدول . وقد بلغ الإيراد الحدى ٣ دولارات ، ويقابل مبيعات حجمها ٢.٥ وحدة ، وقد حصلنا عليه من التغير في الإيراد الكلي الناجم عن زيادة المبيعات من وحدتين إلى ثلاث وحدات ، وهو ما سنحتاج إليه فيما بعد لإيضاح مستوى الناتج التوازني للمحتكر . وقد وقعت بيانات الطلب والإيراد الحدى الواردة في

جدول ١

(1) $P$ (\$)	(2) $Q$	(3) $TR$ (\$)	(4) $MR$ (\$)
8.00	0	0	..
7.00	1	7.00	7
6.00	2	12.00	5
*5.50	2.5	13.75	(3)
5.00	3	15.00	3
4.00	4	16.00	1
3.00	5	15.00	-1
2.00	6	12.00	-3
1.00	7	7.00	-5
0	8	0	-7

وسبيل لحفا



شكل ٩ - ١

جدول (١) ، التي تواجه احتكر في شكل ٩ - ١ . ويلاحظ أن الإيراد الحدى يكون موجبا طالما أن الطلب يكون مرنا ، ويساوى الصفر عندما تتساوى المرونة والواحد الصحيح ، ويكون سالبا عندما تكون المرونة أقل من الواحد الصحيح . فعندما يكون الطلب مرنا فإن الانخفاض في سعر السلعة يؤدي إلى زيادة الإيراد الكلى ، وبالتالي يكون الإيراد الحدى ( الذى يساوى التغير في الإيراد الكلى / التغير في الكمية ) موجبا . وعندما تكون مرونة الطلب تساوى الوحدة ، فإن انخفاض السعر سوف يبقى الإيراد الكلى دون تغيير ، وبالتالي يكون الإيراد الحدى صفرا . أما إذا كان الطلب غير مرنا ، فإن انخفاض السعر سوف يؤدي إلى انخفاض في الإيراد الكلى وبالتالي يكون الإيراد الحدى سالبا .

## ٩ - ٢ منحنى الإيراد الحدى MR والمرونة

يكون منحنى الإيراد الحدى مستقيما لأى منحنى طلب مستقيم . ويبدأ من نفس النقطة التي بدأ منها منحنى الطلب على المحور الرأسى ، ولكنه يهبط بضعف معدل منحنى الطلب ( أى أن له ضعف الميل المطلق ) . وتأخذ العلاقة بين الإيراد الحدى ، عند أى قدر من المبيعات ، والسعر شكل المعادلة الآتية :  
الإيراد الحدى = السعر ( ١ - ١ / معامل المرونة السعرية للطلب عند هذا الحجم للمبيعات ) .

مثال ٢ : يهبط منحنى الطلب D ، في الشكل ٩ - ١ ، بوحدين فيما بين النقطة A ، والنقطة B ويكون ميله المطلق مساويا الواحد الصحيح . ولإيجاد الإيراد الحدى المناظر للنقطة B الواقعة على منحنى الطلب D ، نهيض بما يناظر أربع وحدات من النقطة A ، أو ضعف الفرق بين النقطتين B ، A ، لنحصل على النقطة B على منحنى الإيراد الحدى . وبالمثل ، يهبط منحنى الطلب D بأربع وحدات من النقطة A إلى النقطة C ، وبالتالي فإن الإيراد الحدى المناظر للنقطة C ( أى النقطة C ) يمكن الحصول عليه بالهبوط بمقدار أربع وحدات أخرى من النقطة C ( أو ثمانية وحدات من النقطة A ) . ويكون الخط المستقيم الذى يبدأ من النقطة A ويمر بأى نقط من نقطة الإيراد الحدى ( كالنقط C' B' ) هو منحنى الإيراد الحدى . عند النقطة B ، على منحنى الطلب في الشكل ٩ - ١ :

$$\text{المرونة} = \frac{B'D}{OB''} = \frac{6}{2} = 3$$

$$\text{ويكون إذن الإيراد الحدى} = \$6 \left( 1 - \frac{1}{3} \right) = \$4 \left( \frac{2}{3} \right) \quad \text{دولارات ( النقطة B' )}$$

وعند النقطة C :

$$e = \frac{C'D}{OC'} = \frac{4}{4} = 1 \quad \text{المرونة}$$

$$\text{ويكون إذن الإيراد الحدى} = \$4 \left(1 - \frac{1}{1}\right) = \$4 \text{ ( صفر )} = \text{صفر دولار ( النقطة C' )}$$

وعند النقطة F :

$$e = \frac{F'D}{OF'} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad \text{المرونة}$$

$$\text{ويكون ! الإيراد الحدى} = \$2 \left(1 - \frac{1}{1/3}\right) = \$2(-2) = -\$4 \text{ دولار ( لم توضح في الشكل ) .}$$

لاحظ أنه في حالة المنافسة التامة تكون المرونة  $= \infty$  ( مالا نهاية ) . وبالتالي فإن الإيراد الحدى = السعر  $(\infty / 1 - 1) = (\infty - 1) = \text{السعر}$  . ولذلك يتطابق منحى الإيراد الحدى ومنحى الطلب لمنشأة تحت ظروف المنافسة التامة .

### ٩ - ٣ التوازن قصير الأجل تحت ظروف الاحتكار التام - مدخل الإجماليات

يكون ناتج التوازن قصير الأجل للمحتكر هو الناتج الذى تعظم عنده الأرباح الكلية أو تصل الخسارة الكلية إلى أدنى حد لها ( بشرط أن يكون الإيراد الكلى أكبر من التكلفة المتغيرة - انظر الجزء ٨ - ٥ ) .

مثال ٣ : إذا طرحنا التكلفة الكلية في الأجل القصير ( العمود ٤ ) من الإيراد الكلى ( العمود ٣ ) في جدول ٢ ، نحصل على الأرباح الكلية ( العمود ٥ ) . وتعظم الأرباح الكلية عندما تبلغ ٣,٧٥ دولار . ويكون المحتكر في حالة توازن قصير الأجل عندما ينتج ويبيع ٢,٥ وحدة من السلعة في الفترة الزمنية بسعر ٥,٥٠ دولار . ويكون التوصل إلى ناتج التوازن قصير الأجل هندسيا بتوقيع القيم الواردة في الأعمدة ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ بالجدول ٢ .

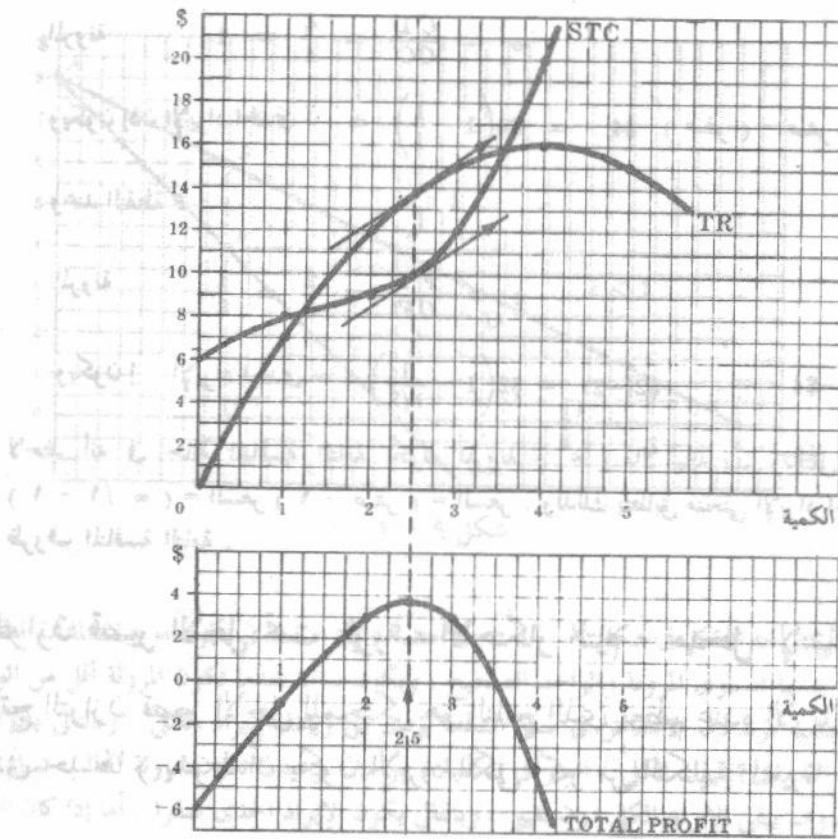
جدول ٢

(1) P (\$)	(2) Q	(3) TR (\$)	(4) STC (\$)	(5) Total Profits (\$)
8.00	0	0	6	-6.00
7.00	1	7.00	8	-1.00
6.00	2	12.00	9	+3.00
*5.50	2.5	13.75	10	+3.75
5.00	3	15.00	12	+3.00
4.00	4	16.00	20	-4.00
3.00	5	15.00	35	-20.00

لاحظ أن منحى الإيراد الكلى لمنشأة تحت ظروف المنافسة التامة يمثل خط مستقيم يمر بنقطة الأصل ( لأن سعر السلعةبقى ثابتا ) ، بينما منحى الإيراد للمحتكر يأخذ شكل حرف U المقلوب . ولاحظ أيضاً في الشكل ٩ - ٢ ، أن حجم الناتج الذى تعظم عنده الأرباح الكلية للمحتكر يكون أقل من حجم الناتج الذى يعظم عنده الإيراد الكلى .

الواحد  
ن النقطة  
الطلب  
الحصول  
لدى يبدأ  
B ، على

(B')



شكل ٩-٢

#### ٩ - ٤ التوازن قصير الأجل تحت ظروف الاحتكار التام : مدخل الحدية

يكون من المفيد - كما في حالة المنافسة التامة - تحليل التوازن قصير الأجل للمحتكر باستخدام المدخل الحدى ، ومنه نتوصل إلى أن حجم ناتج التوازن قصير الأجل للمحتكر هو الناتج الذى يتساوى عنده الإيراد الحدى والتكلفة الحدية فى الأجل القصير ، ويكون ميل منحنى الإيراد الحدى أصغر من ميل منحنى التكلفة الحدية فى الأجل القصير ( بشرط أن يكون السعر أكبر من أو يساوى متوسط التكلفة المتغيرة عند هذا الحجم من الناتج ) .

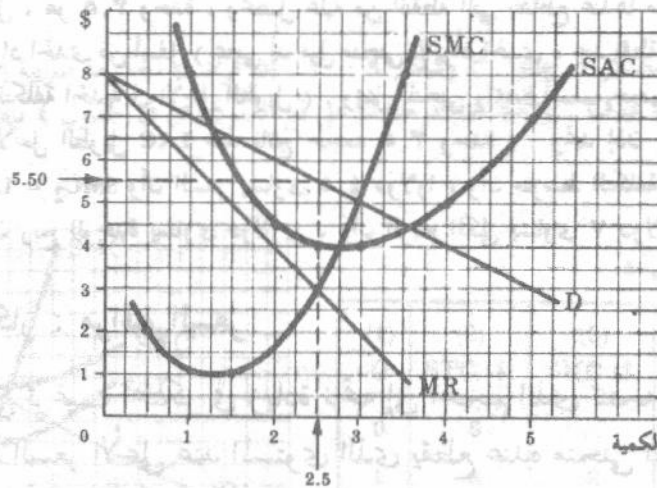
مثال ٤ : إن مصدر بيانات الأعمدة من ١ إلى ٥ فى الجدول ٣ هو الجدولين ١ ، ٢ . أما بيانات الجدول ٣ الأخرى فقد احسب

من بيانات الأعمدة ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ . ويعظم المحتكر أرباحه الكلية ( ٣,٧٥ دولار ) عندما ينتج ويبيع ٢,٥ وحدة من الناتج بسعر ٥,٥ دولار . وعند هذا المستوى من الناتج يتساوى الإيراد الحدى والتكلفة الحدية فى الأجل القصير ( = ٢ دولار ) ، ويبسط الإيراد الحدى وترتفع التكلفة الحدية فى الأجل القصير ( ويكون الميل السالب لمنحنى الإيراد الحدى أصغر من الميل الموجب لمنحنى التكلفة الحدية فى الأجل القصير ) . وطالما أن الإيراد الحدى أكبر من التكلفة الحدية لـ الأجل القصير ، فإنه من المربح للمحتكر أن يتوسع فى إنتاجه ومبيعاته حيث أن الإضافة لإيراده الكلى سوف تكون أكبر منها لتكاليفه الكلية فى الأجل القصير ( وبالتالي ترتفع أرباحه ) . ويكون العكس صحيحا عندما يكون الإيراد الحدى أصغر من التكلفة الحدية فى الأجل القصير ( انظر جدول ٣ ) . وعلى ذلك تعظم الأرباح الكلية عندما يتساوى الإيراد الحدى والتكلفة الحدية فى الأجل القصير .

جدول ٣

(1) P (\$)	(2) Q	(3) TR (\$)	(4) MR (\$)	(5) STC (\$)	(6) SMC (\$)	(7) SAC (\$)	(8) Profit/unit (\$)	(9) Total Profit (\$)
8.00	0	0	..	6	..	..	..	-6.00
7.00	1	7.00	7	8	2	8.00	-1.00	-1.00
6.00	2	12.00	5	9	1	4.50	+1.50	+3.00
*5.50	2.5	13.75	(3)	10	(3)	4.00	+1.50	+3.75
5.00	3	15.00	3	12	3	4.00	+1.00	+3.00
4.00	4	16.00	1	20	8	5.00	-1.00	-4.00
3.00	5	15.00	-1	35	15	7.00	-4.00	-20.00

ويمكن أيضا ملاحظة الحجم الأفضل للناتج أو الحجم الذي يعظم عنده الربح لهذا المحتكر ، من الشكل ٩ - ٣ ، الذي نحصل عليه بتوقيع بيانات الأعمدة ١ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٧ بالجدول ٣ ، ففي الشكل ٩ - ٣ ، نحصل على الحجم الأفضل للناتج بالنسبة للمحتكر ، ويقابل النقطة التي يتقاطع عندها منحنى التكلفة الحدية في الأجل القصير ومنحنى الإيراد الحدى من أسفل ( حيث يكون ، عند نقطة التقاطع ، ميل منحنى الإيراد الحدى الذى يكون سالبا دائما ، أصغر من ميل منحنى التكلفة الحدية في الأجل القصير الذى يكون موجبا دائما ) . ويحقق المحتكر ، عند هذا المستوى الأفضل من الناتج وقدره ٢,٥ وحدة ، ربحا يبلغ ١,٥ دولار للوحدة ( المسافة العمودية بين منحنى الطلب D ومنحنى متوسط التكلفة في الأجل القصير عند ناتج قدره ٢,٥ وحدة ) ، وربحا كليا يصل إلى ٣,٧٥ دولار ( ونحصل عليه من ناتج ٢,٥ وحدة  $\times$  ١,٥ دولار ربح للوحدة ) . لاحظ أن المستوى الأفضل للناتج يكون أصغر من المستوى الذى يقترن بالنهاية الصغرى لمتوسط التكلفة في الأجل القصير ، وأصغر من حجم الناتج الذى يتساوى عنده السعر والتكلفة الحدية في الأجل القصير .

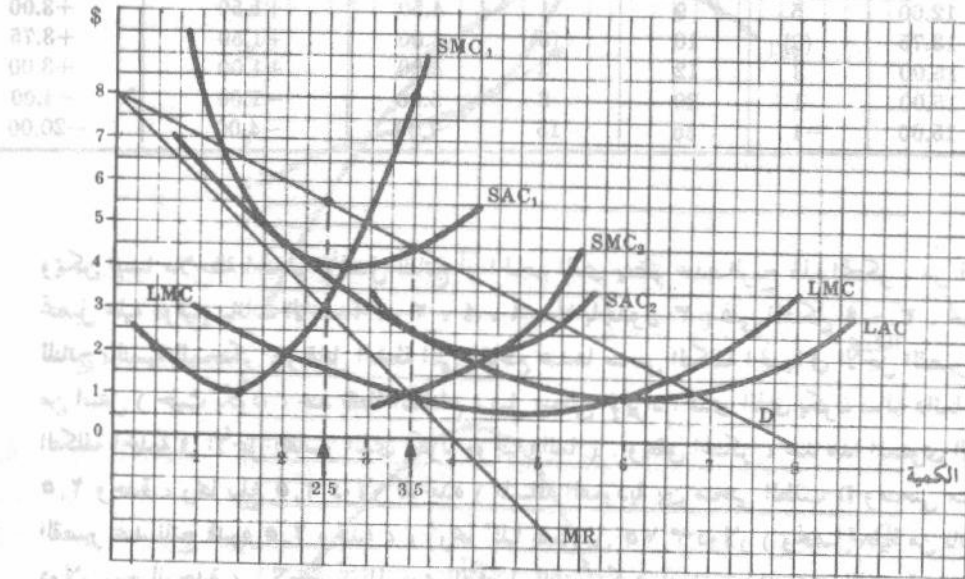


شكل ٩ - ٣

## ٩ - ٥ التوازن طويل الأجل تحت ظروف الاحتكار التام

يبقى المحتكر قائما بنشاطه الإنتاجي ، في الأجل الطويل ، إذا أمكنه تحقيق ربح ( أو حقق التعادل على الأقل ) بإنتاج الحجم الأفضل للناتج باستخدام أنسب حجم للمشروع يتحدد الحجم الأفضل للناتج في الأجل الطويل ، عند النقطة التي يتقاطع عندها منحنى التكلفة الحدية في الأجل الطويل ومنحنى الإيراد الحدى من أسفل . ولتحديد حجم المشروع الأنسب نبحث عن ذلك الحجم الذى يتماس عنده منحنى متوسط التكلفة في الأجل القصير (SAC) مع منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل (LAC) .

مثال ٥ : في الشكل ٩ - ٤ ، المنحنيات  $SAC_1$ ،  $SMC_1$ ،  $MR$ ،  $D$  ، أي منحنيات الطلب ، والإيراد الحدى ، والتكلفة الحدية ومتوسط التكلفة في الأجل القصير هي نفس المنحنيات التي ظهرت في الشكل ٩ - ٣ . وكان الحجم الأفضل للناتج في الأجل القصير لهذا المحتكر ، كما رأينا في مثال ٤ ، هو ٢,٥ وحدة في الفترة الزمنية . ويكون الحجم الأفضل للناتج ، في



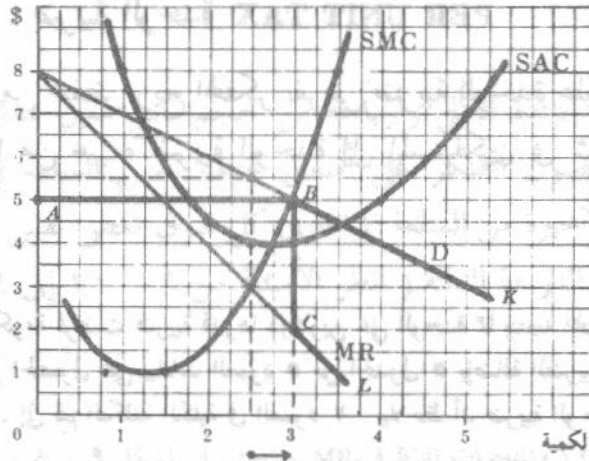
شكل ٩ - ٤

الأجل الطويل ، هو ٣,٥ وحدة ، ونحصل عليه من النقطة التي يتقاطع عندها منحنى التكلفة الحدية في الأجل الطويل ومنحنى الإيراد الحدى من أسفل ( بمعنى أن ميل منحنى الإيراد الحدى ، عند نقطة التقاطع ، تكون قيمته سالبة وأكبر من ميل منحنى التكلفة الحدية في الأجل الطويل ) . ويمثل المنحنى  $SAC_2$  أنسب حجم للمشروع ( يس هذا المنحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل  $LAC$  عند ناتج حجمه ٣,٥ وحدة ) . ونجد إذن ، في حالة التوازن طويل الأجل أن :  $SMC_2 = LMC = MR$  وأن السعر يساوى ٤,٥ دولارا ، وأن متوسط التكلفة بالحجم الثانى للمشروع يساوى ٢,٥ دولارا ، وأن ربح الوحدة يساوى دولارين ، وأن الربح الكلى يساوى ٧ دولارات .

#### ٩ - ٦ تنظيم الاحتكار : مراقبة السعر

تتمكن الحكومة من ترغيب المحتكر في زيادة ناتجه إلى الحجم الذى تنتجه الصناعة تحت ظروف المنافسة التامة ، وذلك بتحديد السعر الأعلى عند المستوى الذى يقطع عنده منحنى التكلفة الحدية في الأجل القصير منحنى الطلب . وتنخفض بهذا أيضا أرباح المحتكر .

مثال ٦ : بدءا بشكل مشابه لشكل ٩ - ٣ ، إذا فرضت الحكومة أعلا سعر ويساوى خمسة دولارات ( أى عند المستوى الذى يقطع عنده منحنى التكلفة الحدية في الأجل القصير منحنى الطلب ) يصبح منحنى الطلب الجديد الذى يواجهه المحتكر هو  $ABK$  ( انظر الشكل ٩ - ٥ ) . ويصبح منحنى الإيراد الحدى الناظر هو  $ABCL$  وهو شبيه بمنحنى الطلب الجديد على المدى الذى تبلغ فيه المرونة المالا نهاية أى على مدى الجزء  $AB$  . وحينئذ يكون سلوك المحتكر الذى يخضع لتنظيم حكومى كما لو كان يعمل في ظروف المنافسة التامة ، ويصل إنتاجه إلى النقطة  $B$  ، حيث يتساوى السعر أو الإيراد الحدى مع التكلفة الحدية في الأجل القصير ، وحيث يكون منحنى التكلفة الحدية في الأجل القصير صاعدا . ونتيجة لذلك ، ينخفض السعر ( خمسة دولارات بدلا من خمسة ونصف دولار في غياب مراقبة السعر ) ، ويزيد الناتج ( ثلاث وحدات بدلا من وحدتين ونصف ) ، ويقل ربح الوحدة ( دولار بدلا من دولار ونصف ) وينخفض الربح الكلى ( من ٣,٧٥ دولار إلى ثلث دولارات ) .

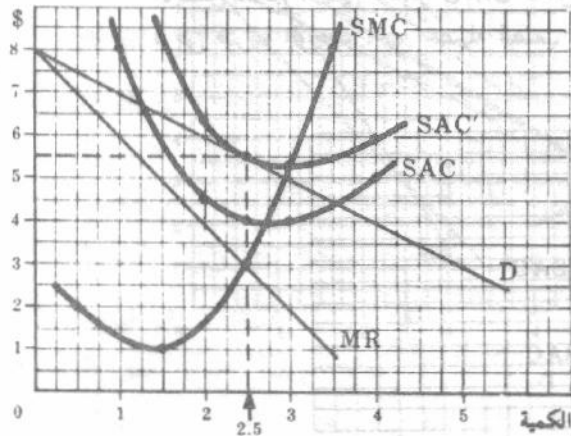


شكل ٩ - ٥

## ٧ - ٩ تنظيم الاحتكار : ضريبة إجمالية

تتمكن الحكومة من خفض أو ربما حذف أرباح المحتكر دون التأثير على سعر أو ناتج السلعة ، وذلك بفرض ضريبة إجمالية ( كرسوم الرخص أو ضريبة الأرباح ) .

مثال ٧ : بدءا بشرط التوازن للمحتكر في جدول ٣ وشكل ٩ - ٣ . إذا فرضت الحكومة ضريبة إجمالية قدرها ٣,٧٥ دولار ، فإن أرباح المحتكر سوف تنحرف . يلاحظ أننا قد حصلنا على قيم العمود (٥) في الجدول ٤ بإضافة الضريبة الإجمالية وقدرها



شكل ٩ - ٦

جدول ٤

(1) Q	(2) STC (\$)	(3) SMC (\$)	(4) SAC (\$)	(5) STC' (\$)	(6) SAC' (\$)
0	6	..	..	9.75	..
1	8	2	8.00	11.75	11.75
2	9	1	4.50	12.75	6.38
*2.5	10	(3)	4.00	13.75	5.50
3	12	3	4.00	15.75	5.25
4	20	8	5.00	23.75	5.94

٣,٧٥ دولار إلى التكلفة الكلية في العمود (٢) . وحيث أن الضريبة الإجمالية تعتبر من ضمن التكلفة الثابتة فهي لا تؤثر على التكلفة الحدية ( قارن بين بيانات العمود ٦ والعمود ٣ ) . ويبقى أفضل حجم للنتاج عند المحتكر هو ٢,٥ وحدة ، نظرا لأن منحنياته للإيراد الحدى والتكلفة الحدية لم تتغير ، كما يستمر المحتكر أيضا في الحصول على سعر ٥,٥ دولار . ولكن نظرا لأن متوسط التكلفة الجديد عند مستوى إنتاج ٢,٥ وحدة هو أيضا ٥,٥ دولار فإن المحتكر يكون عندها في نقطة التعادل أى اللا ربح والخسارة ( انظر الشكل ٩ - ٦ ) .

## ٩ - ٨ تنظيم الاحتكار : ضريبة الوحدة PER UNIT TAX

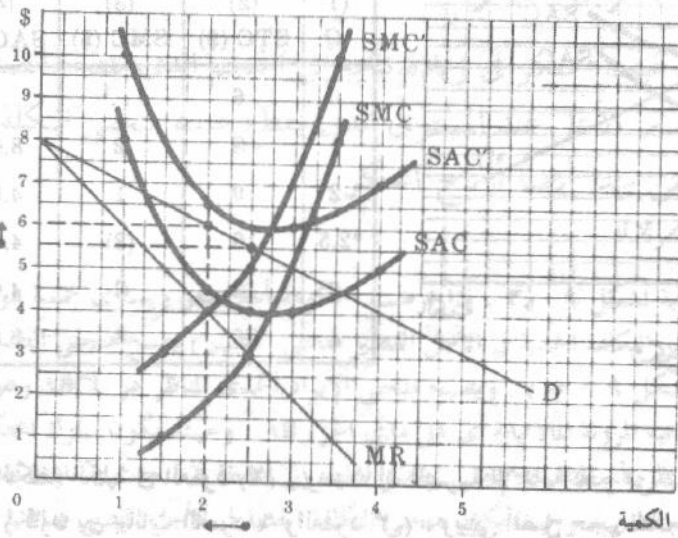
تتمكن الحكومة أيضا من خفض ربح المحتكر بفرض ضريبة الوحدة عليه ، وفي هذه الحالة ، فإن المحتكر في مقدوره أن ينقل جزءا من عبء ضريبة الوحدة إلى المستهلكين في شكل سعر مرتفع وإنتاج أقل من السلعة .

مثال ٨ : إذا افترضنا أن الحكومة فرضت ضريبة قدرها دولارين على الوحدة مما ينتجه المحتكر الذي ورد في الجدول ٣ وفي الشكل ٩ - ٣ ، لأمكن الحصول على بيانات العمود ٥ من الجدول ٥ بإضافة الضريبة وقدرها دولارين والتي فرضت على كل وحدة من الناتج ، إلى قيم التكلفة الكلية في العمود ٢ . يلاحظ أن ضريبة الوحدة هي تكلفة متغيرة ، وبالتالي تسبب في

جدول ٥

(1) Q	(2) STC (\$)	(3) SMC (\$)	(4) SAC (\$)	(5) STC' (\$)	(6) SMC' (\$)	(7) SAC' (\$)
1	8	..	8.00	10	..	10.00
2	9	1	4.50	13	3	6.50
3	12	3	4.00	18	5	6.00
4	20	8	5.00	28	10	7.00

نقل كل من منحنيات الاحتكار  $SMC$ ،  $SAC$  إلى  $SMC'$ ،  $SAC'$ . ويكون ناتج التوازن الجديد هو وحدتين ( ونحصل عليه من نقطة تقاطع المنحنى  $SMC'$  ومنحنى الإيراد الحدى  $MR$  الذى لم يتغير ) ، والسعر يساوى ست دولارات ومتوسط التكلفة الجديد  $SAC' = 6.50$  دولارات ، ويعرض المحتكر الآن لخسارة قصيرة الأجل قدرها نصف دولار للوحدة ، ودولار واحد للوحدتين ( انظر الشكل ٩ - ٧ ) . وإذا كان الإيراد الكلى أكبر من التكلفة المتغيرة عند هذا الحجم الجديد الأفضل للناتج ، لبقى المحتكر في مجال العمل في الأجل القصير ، وانخفض إنتاجه بمقدار نصف وحدة عما كان ينتجه قبل فرض ضريبة الوحدة ، مع تحصيله لنصف دولار أكثر على كل وحدة من الوحدتين المباعتين .

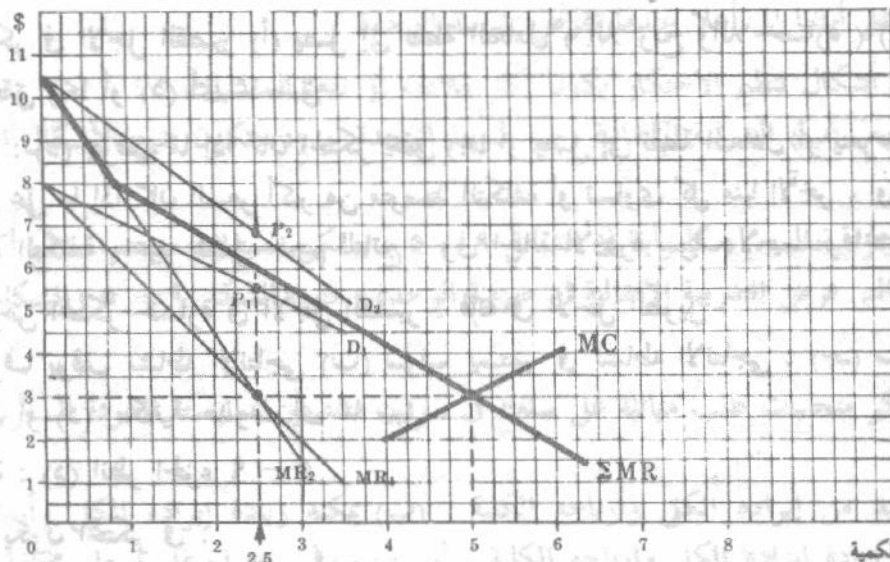


شكل ٩ - ٧

## ٩ - ٩ التفرقة السعرية

يمكن المحتكر من زيادة إيراده الكلي وأرباحه من حجم ناتج معين بممارسته التفرقة السعرية ، التي تمثل إحدى صورها في حصول المحتكر على أسعار مختلفة لنفس السلعة في الأسواق المختلفة ، وذلك بالطريقة التي تجعل الوحدة الأخيرة من السلعة المباعة في كل سوق تعطى نفس الإيراد الحدى ، ويعرف هذا عادة بأنه التفرقة السعرية من الدرجة الثالثة ( انظر الأسئلة من ٩ - ٢١ إلى ٩ - ٢٤ للتفرقة السعرية من الدرجتين الأولى والثانية ) .

مثال ٩ : تدل المنحنيات  $D_1, D_2$  ( والمنحنيات المناظرة  $MR_1, MR_2$  ) ، في الشكل ٩ - ٨ ، على منحنيات الطلب والإيراد الحدى التي يواجهها المحتكر في سوقين منفصلين . وبجميع المنحنيين  $MR_1, MR_2$  افقيا ، نحصل على منحنى مجموع الإيراد الحدى  $\Sigma MR$  . ويكون أفضل حجم لناتج هذا المحتكر هو خمسة وحدات ، وتقابل نقطة تقاطع منحنى التكلفة الحدية و  $\Sigma MR$  مجموع الإيراد الحدى من أسفل . ويبيع المحتكر ٢,٥ وحدة في كل سوق ( وتقابل النقطة التي يتساوى عندها  $MR_1$  و  $MC$  ) ، ويتحصل على سعر  $P_1$  في السوق الأول ، وسعر  $P_2$  في السوق الثاني . وطالما أن الإيراد الحدى للوحدة الأخيرة من السلعة المباعة في السوق الأول تكون أصغر أو أكبر من الإيراد الحدى للوحدة الأخيرة في السوق الثاني ، فإن المحتكر يمكنه زيادة إيراده الكلي وأرباحه الكلية بإعادة توزيع مبيعاته بين السوقين حتى يتساوى كل من  $MR_1, MR_2$  ، ولو أنه في حالة التساوى هذه يفوق السعر الثاني  $P_2$  السعر الأول  $P_1$  ( انظر الشكل ٩ - ٨ ) .



شكل ٩ - ٨

## أسئلة للمراجعة

- ١ - إذا كان منحني الطلب مرنا فإن الإيراد الحدى يكون : (أ) ١ ، (ب) صفر ، (ج) موجب ، (د) سالب .  
الاجابة : (ج) انظر الشكل ٩ - ١
- ٢ - إذا كان السعر = ١٠ دولارات عند نقطة على منحني الطلب حيث كانت المرونة = ٠,٥ ، فإن الإيراد الحدى يساوى : (أ) ٥ دولارات ، (ب) صفر دولار ، (ج) ١ دولار أو (د) ١٠ دولار .  
الاجابة : (د) انظر الجزء ٩ - ٢
- ٣ - يقع أفضل حجم لناتج المحتكر التام عند النقطة التى يكون عندها :  
(أ) التكلفة الكلية أقل ما يمكن . (ب) الإيراد الكلى يتساوى والتكلفة الكلية . (ج) الإيراد الكلى اعلا ما يمكن أو (د) منحني الإيراد الكلى والتكلفة الكلية متوازيان .  
الاجابة : (د) انظر الجزء ٩ - ٢
- ٤ - عند أفضل حجم لناتج المحتكر التام فإن : (أ) الإيراد الحدى يتساوى والتكلفة الحدية (ب) السعر يتساوى والتكلفة الحدية ، (ج) السعر يتساوى وأقل متوسط للتكلفة أو (د) السعر أعلا ما يمكن .  
الاجابة : (أ) انظر الشكل ٩ - ٣
- ٥ - إن المحتكر فى الأجل القصير (أ) يصل إلى نقطة التعادل ( اللا ربح واللا خسارة ) (ب) يتعرض لخسارة (ج) يحقق ربحا أو (د) أى مما سبق .  
الاجابة : (د) يتوقف ما إذا كان المحتكر يحقق ربحا أو يصل إلى نقطة التعادل أو يتعرض لخسارة فى الأجل القصير على ما إذا كان السعر أكبر من متوسط التكلفة أو تساوى كل منها الآخر ، أو كان السعر أقل من متوسط التكلفة ، عند أفضل حجم للناتج . وفى الحالة الأخيرة سوف لا يستمر المحتكر فى الإنتاج .
- ٦ - إذا تعرض المحتكر لخسارة فى الأجل القصير ، فإنه فى الأجل الطويل :  
(أ) سوف يوقف نشاطه الانتاجى (ب) سوف يستمر فى نشاطه الانتاجى ، (ج) سوف يصل إلى نقطة التعادل أو (د) إمكانية حدوث أى مما سبق .  
الاجابة : (د) انظر الجزء ٩ - ٥
- ٧ - عندما يكون المحتكر فى :  
(أ) حالة توازن قصير الأجل ، فإنه يكون أيضا فى حالة توازن طويل الأجل . (ب) حالة توازن طويل الأجل ، فإنه يكون أيضا فى حالة توازن قصير الأجل . (ج) حالة توازن طويل الأجل ، فقد يكون أو لا يكون فى حالة توازن قصير الأجل . (د) ليس أى مما سبق .  
الاجابة : (ب) فى الشكل ٩ - ٤ ، على سبيل المثال ، عند ما يكون حجم الناتج ٣,٥ وحدة ، تتساوى  $MR, SMC_2, LMC$  ، ويتقاطع كل من منحني  $LMC, SMC_2$  مع منحني  $MR$  من أسفل . ولذا يكون المحتكر فى حالتي توازن قصير الأجل وطويل الأجل . أما عندما يصل حجم الناتج إلى ٢,٥ وحدة ، فإن  $SMC_1 = MR > LMC$  ولذا يكون المحتكر فى حالة توازن قصير الأجل ، وليس فى حالة توازن طويل الأجل .
- ٨ - يحقق المحتكر التام ( وبالعكس المنشأة تحت ظروف المنافسة التامة ) ، فى الأجل الطويل ، أرباحا صافيا

بسبب : (أ) الدخول الممنوع ، (ب) الأسعار العالية التي يحصلها ، (ج) انخفاض متوسط تكاليفه في الأجل الطويل أو (د) الاعلان .

الاجابة : (أ) إذا لم يكن الدخول في سوق الاحتكار ممنوعا ، لدخل مزيد من المنشآت في الصناعة حتى تختفى كل الأرباح في الصناعة .

٩ - عند النقطة التي يتقاطع فيها منحني التكلفة الحدية في الأجل القصير للمحتكر مع منحني طلبه إن فرض اعلا سعر ، يتسبب للمحتكر في :

(أ) وصوله إلى نقطة التعادل ، (ب) إصابته بالخسارة ، (ج) تحقيقه ربحا أو (د) أى مما سبق .

الاجابة : (د) إن فرض أعلا سعر عند النقطة التي يتقاطع عندها منحني التكلفة الحدية في الأجل القصير للمحتكر مع منحني طلبه ، إنما يغرى المحتكر ليسلك سلوك المنافس التام . ففي الأجل القصير قد يحقق المنافس التام أرباحا أو يصل إلى نقطة التعادل أو يصاب بخسائر .

١٠ - إن فرض ضريبة الوحدة تسبب للمحتكر أن :

(أ) ينتقل منحني متوسط التكلفة في الأجل القصير فقط إلى أعلا . (ب) ينتقل منحني متوسط التكلفة والتكلفة الحدية ، في الأجل القصير ، إلى أعلا ، حيث تعتبر ضريبة الوحدة ضمن التكلفة الثابتة ، (ج) ينتقل منحني متوسط التكلفة والتكلفة الحدية ، في الأجل القصير ، إلى أعلا ، حيث تعتبر ضريبة الوحدة كتكلفة متغيرة ، أو (د) ليس مما سبق .

الاجابة : (ج) انظر الشكل ٩ - ٧ . يلاحظ أن منحني متوسط التكلفة المتغيرة ( الذي لم يظهر في الشكل ٩ - ٧ ) ينتقل أيضا إلى أعلا عندما تفرض ضريبة الوحدة .

١١ - أى شكل من أشكال تنظيم الاحتكار يكون أكثر ملاءمة أو نفعاً للمستهلك ؟ :

(أ) مراقبة السعر (ب) الضريبة الإجمالية (ج) ضريبة الوحدة أو (د) تكون جميع الأشكال الثلاثة السابقة متساوية النفع .

الاجابة : (أ) بمراقبة السعر ( كما رأينا في الشكل ٩ - ٥ ) يتمكن المستهلك من شراء ناتج أكبر بسعر أقل عما هو في حالتي فرض الضريبة الإجمالية أو ضريبة الوحدة ( قارن الشكل ٩ - ٥ والشكلين ٩ - ٦ ، ٩ - ٧ ) .

١٢ - إذا واجه المحتكر منحنيات طلب متماثلة على سلعته في سوقين منفصلين بممارسته التفرقة السعرية من الدرجة الثالثة فإنه :

(أ) سوف يزيد من إيراده الكلي وأرباحه الكلية ، (ب) يمكنه زيادة إيراده الكلي وأرباحه الكلية ، (ج) لا يمكنه زيادة إيراده الكلي وأرباحه الكلية ، أو (د) سوف يحصل على أسعار مختلفة في الأسواق المختلفة .

الاجابة : (ج) إذا كان منحني الطلب في السوقين متماثلا ، فإن منحنيات الإيراد الحدى تكون أيضا متماثلة . إذن يتساوى السعران  $P_1, P_2$  ، عند النقطة التي يتساوى عندها  $MC, MR_1, MR_2$  ، ولذا سوف لا يكون من الربح للمحتكر ممارسته التفرقة السعرية من الدرجة الثالثة ( بمعنى حصوله على سعر مختلف في كل سوق ) .

## أسئلة محلولة

## تعريف الاحتكار التام

٩ - ١ عرف الاحتكار التام بأسلوب مشابه لتعريف المنافسة التامة الذى ذكرناه فى السؤال ٨ - ١ : ما الفرق بين الاحتكار التام والمنافسة التامة ؟

يشير الاحتكار التام إلى الحالة التى : (١) توجد فيها منشأة واحدة تبيع السلعة ، (٢) لا توجد بدائل قريبة من السلعة . (٣) يكون الدخول فى الصناعة صعب جدا أو مستحيل ( انظر السؤال ٩ - ٢ ) . وإذا افترضنا أن المحتكر قد توافرت لديه المعرفة التامة بالأسعار والتكلفة الحالية والمستقبلية فتكون أمام حالة الاحتكار الكامل . كما هو الحال فى باقى كتب اقتصاديات الوحدة ، فإننا لن نبرز هذه التفرقة فى باقى أجزاء هذا الكتاب ، وسوف نستخدم اصطلاح « الاحتكار التام » ليدل على كل من الاحتكار الكامل والاحتكار التام .

٩ - ٢ ما هى الشروط التى قد تؤدى إلى قيام الاحتكار ؟

قد تراقب المنشأة كافة المعروض من المواد الأولية اللازمة لإنتاج السلعة . وعلى سبيل المثال ، ملكت شركة الكوا Alcoa ، أو تحكمت ، حتى الحرب العالمية الثانية ، فى كل مصادر البوكسيت bauxite تقريبا ( وهو المادة الخام اللازمة لإنتاج الألومنيوم ) فى الولايات المتحدة ، وبالتالي كان لها الاحتكار الكامل على إنتاج الألومنيوم فى الولايات المتحدة . وقد تملك المنشأة الأمتياز الذى يمنع غيرها من إنتاج نفس السلعة . وعلى سبيل المثال ، كان لشركة ديون Dupont احتكار إنتاج السلفان عند بدء ظهوره استنادا إلى براءة الاختراع . وقد ينشأ الاحتكار بامتياز تمنحه الحكومة ، وفى هذه الحالة تقوم المنشأة بدور المنتج والموزع الوحيد للسلعة أو الخدمة ، ولكنها تكون خاضعة للرقابة الحكومية على كافة أوجه أعمالها . ول بعض الصناعات ، قد تتحقق غلة الحجم المتزايدة على مدى واسع من أحجام الإنتاج بحيث لا تبقى سوى منشأة واحدة فقط لإنتاج قدر الناتج الذى تكون الصناعة به فى توازن ، وتسمى هذه « بالاحتكارات الطبيعية » وهى حالات مألوفة فى مجالات المنافع العامة ووسائل النقل . وما تفعله الحكومة عادة فى مثل هذه الحالات هو السماح للمحتكر بالعمل مع خضوعه للرقابة الحكومية . وعلى سبيل المثال فقد تم تحديد أسعار الكهرباء ، فى مدينة نيويورك بما يسمح لشركة كون ادسون Con Edison بالحصول على « معدل عائد عادى » ( ٦ ٪ مثلا ) على استثماراتها .

٩ - ٣ ( أ ) هل حالات الاحتكار التام مألوفة اليوم فى الولايات المتحدة ؟

( ب ) ما هى القوى التى تحد من القدرة السوقية للمحتكر التام ؟

( أ ) بعيدا عن الاحتكارات المنظمة ، فقد كانت حالات الاحتكار التام نادرة فى الماضى وصارت متنوعة اليوم طبقا للقوانين التى تمنع التكتل . وبالرغم من ذلك فقد يكون نموذج الاحتكار التام مفيدا فى أغلب الأحوال لشرح سلوك الأعمال المشاهد فى حالات الاحتكار القريبة من التام ، كما يجعلنا ندرك ما تقوم به الأشكال الأخرى من أسواق التنافس غير التام من أعمال .

( ب ) لا يتمتع المحتكر التام بقدرة سوقية غير محدودة ، فهو يواجه منافسة غير مباشرة من جميع السلع الأخرى بالنسبة للدولار الذى يملكه المستهلك . وحتى إذا لم توجد للسلعة التى يبيعها المحتكر بدائل قريبة للغاية ، إلا أن البدائل قد تكون قائمة . كما أن خوف المحتكر من مقاضاة الحكومة له ، وتهديد المنافسة المحتملة ، كلها تلعب دورا فى الحد من القدرة السوقية للمحتكر .

## الطلب والإيراد الحدى والمرونة

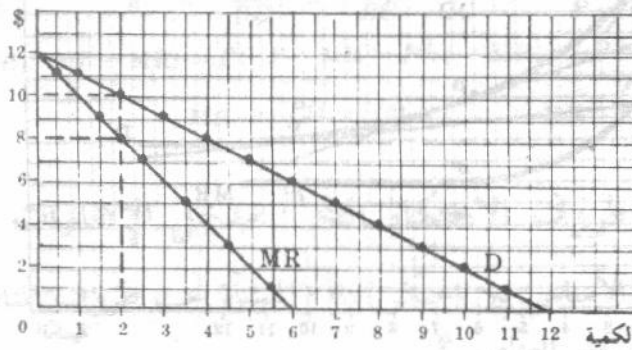
٩ - ٤ إذا كانت دالة الطلب هي  $P - 12 = QD$  :

- (أ) أوجد بيانات الطلب والإيراد الحدى ، (ب) وقع هذه البيانات .  
(ج) أوجد الإيراد الحدى عندما يكون السعر مساويا ١٠ ، ٦ ، ٢ دولار .

جدول ٦

(أ)

P (\$)	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TR (\$)	0	11	20	27	32	35	36	35	32	27	20	11	0
MR (\$)	..	11	9	7	5	3	1	-1	-3	-5	-7	-9	-11



(ب)

شكل ٩ - ٩

(ب) لاحظ أنه عندما يكون منحنى الطلب D خط مستقيم فإن منحنى الإيراد الحدى ينصف المسافة بين منحنى الطلب ومحور الكمية .

(ج) في الشكل ٩ - ٩ ، عندما يكون السعر = ١٠ دولارات ، تكون المرونة  $\frac{10}{4} = 2.5$

إذن الإيراد الحدى =  $10 \left( 1 - \frac{1}{2.5} \right) = 10 \left( 1 - 0.4 \right) = 6$  دولار

وعندما يكون السعر = ٦ دولارات ، تكون المرونة  $\frac{6}{3} = 2$

إذن الإيراد الحدى =  $6 \left( 1 - \frac{1}{2} \right) = 3$  دولار

عندما يكون السعر = ٢ دولار ، تكون المرونة  $\frac{2}{10} = 0.2$

إذن الإيراد الحدى =  $2 \left( 1 - \frac{1}{0.2} \right) = 2 \left( 1 - 5 \right) = -8$  دولار

يلاحظ أنه عندما يبلغ الإيراد الكلى اعلا قيمة ( ٣٦ دولار في هذا السؤال ) فإن المرونة = ١ والإيراد الحدى = صفر دولار .

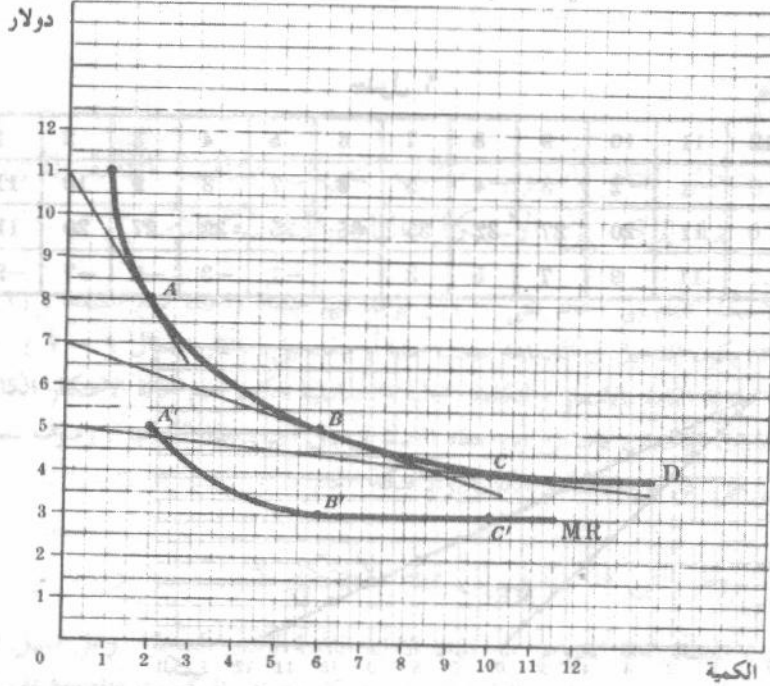
٩ - ٥ (أ) ارسم منحنى الطلب من الدرجة الثانية الذى جاءت نقطه في جدول ٧ . واستنتج

هندسيا منحنى الإيراد الحدى برسم المماسات لمنحنى الطلب عند مختلف النقط ثم استمر تماما بنفس الطريقة التى اتبعت فى حالة منحنى الطلب المستقيم .

(ب) ما هو التبرير لاتباع هذا الأسلوب ؟

جدول ٧

P (\$)	11	8	5	4
Q	1	2	6	10



شكل ٩ - ١٠

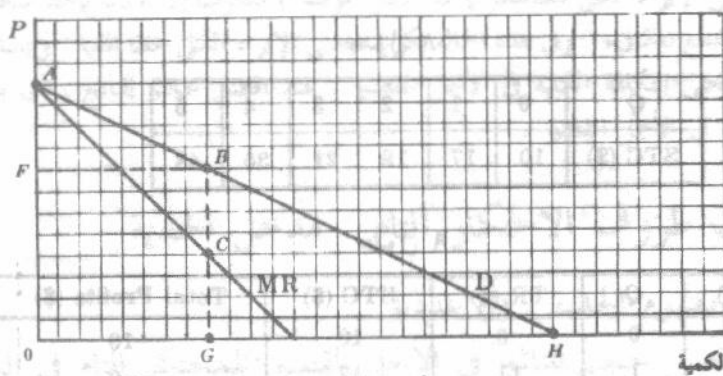
في الشكل ٩ - ١٠ ، أن الإيراد الحدي للنقطة A على منحنى الطلب D من الدرجة الثانية تدل عليه النقطة A . وللحصول على النقطة A' ، نرسم مماس لمنحنى الطلب D عند النقطة A ونعده حتى يقابل محور السعر ونعامل هذا المماس كأنه منحنى طلب مستقيم . وحيث أن هذا ( المستقيم ) المماس يقطع بثلاث وحدات من نقطة تقاطعه مع محور السعر حتى النقطة A ، فإننا نحصل على النقطة A' بالهبوط ثلاث وحدات مباشرة أسفل النقطة A . ونحصل على الإيراد الحدي المناظر للنقطتين B ، C على منحنى الطلب D من الدرجة الثانية بنفس الطريقة تماما . وهذا سوف يعطينا النقطتين C' ، B' . ثم بتوصيل النقط A' ، B' ، C' نحصل على منحنى الإيراد الحدي MR الموضح في الشكل ٩ - ١٠ .

(ب) ويكون التالي مبررا لإتباع هذا الأسلوب : إذا عاملنا المماس لمنحنى الطلب من الدرجة الثانية كمنحنى طلب مستقيم ، فعند نقطة التماس يكون لمنحنى الطلب نفس المرونة كما سيدلان على نفس السعر P . وحيث أن الإيراد الحدي = السعر ( ١ - ١ / المرونة ) ، فيجب أن يتساوى الإيراد الحدي المناظر لنقطة تماس هذين المنحنيين أيضا .

إذن بالحصول على الإيراد الحدي المناظر لنقطة التماس ( النقطة A مثلا ) على منحنى الطلب D المستقيم ، فإننا سوف نحصل على الإيراد الحدي المناظر للنقطة A على منحنى الطلب D من الدرجة الثانية .

٩ - ٦ استنتج من الشكل ٩ - ١١ ، المعادلة :

الإيراد الحدي = السعر ( ١ - ١ / المرونة ) .



من الشكل ١١ - ٩ نجد أن :

$$e = \frac{GH}{OG} = \frac{BH}{AB} = \frac{FO}{AF}$$

ولكن  $BG = FO$  وبتشابه المثلثات فإن  $BC = AF$

إذن

$$e = \frac{BG}{BC} = \frac{BG}{BG - GC} = \frac{P}{P - MR}$$

وحيث أن  $e = P/(P - MR)$ ,  $e(P - MR) = P$ ;  $P - MR = P/e$ ;  $-MR = -P + P/e$ ;

إذن  $MR = P(1 - 1/e)$ ,  $MR = P - P/e$ ;

### التوازن قصير الأجل تحت ظروف الاحتكار التام : مدخل الإجماليات

٧ - ٩ (أ) ما هو الفرق الأساسي بين المحتكر التام والمنشأة تحت ظروف المنافسة التامة ، إذا لم يؤثر المحتكر على أسعار العناصر ؟

(ب) ما هو الفرض الأساسي الذي نضعه من أجل تحديد ناتج التوازن في الأجل القصير للمحتكر التام ؟

(أ) إذا لم يؤثر المحتكر على أسعار العناصر ( أي إذا كان منافسا تماما في أسواق العناصر ) فإن منحنياته للتكلفة في الأجل القصير تتشابه وتلك المنحنيات التي سبق ذكرها في الفصل السابع ، ولا تختلف عن تلك المنحنيات التي استخدمت في الفصل الثامن في تحليل المنافسة التامة .

إذن فالفرق الأساسي بين المنشأة تحت ظروف المنافسة التامة والمحتكر يكون في جانب البيع أو الطلب أكثر منه في جانب الإنتاج أو التكلفة .

(ب) من أجل تحديد ناتج التوازن في الأجل القصير للمحتكر التام ، نفترض ( كما في حالة المنافسة التامة ) أن المحتكر يرغب في تعظيم أرباحه الكلية . ويمكن أن ننظر إلى شروط التوازن هذا إما من جانب مفهوم الإيراد الكلي والتكلفة الكلية ، أو من جانب مدخل الإيراد الحدي والتكلفة الحدية .

٨ - ٩ إذا كانت دالة الطلب D التي تواجه المحتكر التام هي :

$$QD = 12 - P$$

جدول ٨

(أ) أوجد أفضل حجم لناتجه في الأجل القصير باستخدام مفهوم الإيراد الكلي والتكلفة الكلية في الأجل القصير ؟

(ب) وضع الحل هندسيا ؟

جدول ٨

Q	0	1	2	3	4	5
STC (\$)	10	17	18	21	30	48

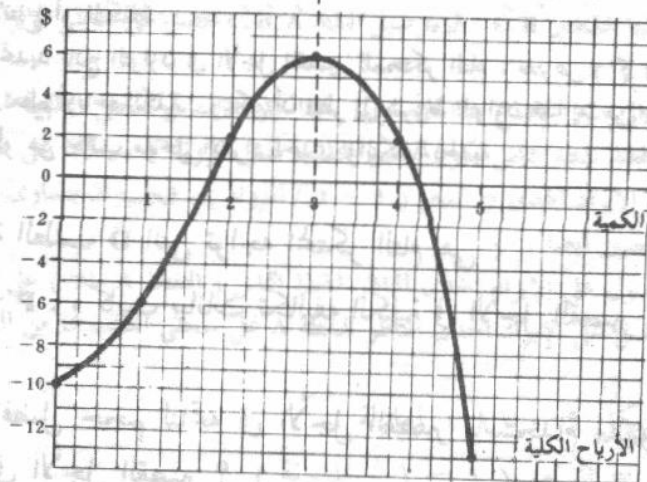
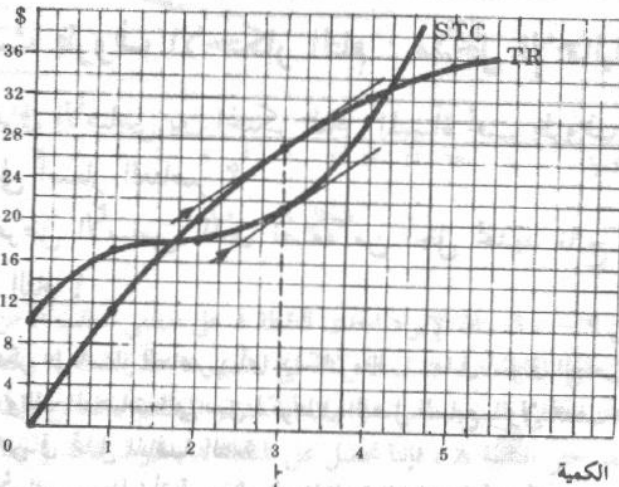
جدول ٩

P (\$)	Q	TR (\$)	STC (\$)	Total Profits (\$)
12	0	0	10	-10
11	1	11	17	-6
10	2	20	18	+2
9	3	27	21	+6
8	4	32	30	+2
7	5	35	48	-13

(أ)

إن أفضل حجم لناتج هذا المحتكر في الأجل القصير هو ثلاث وحدات في الفترة الزمنية ، ويحصل المحتكر ، عند هذا الحجم على سعر يبلغ تسعة دولارات ، ويحقق أعظم ربح كلي في الأجل القصير يصل إلى ستة دولارات في الفترة الزمنية .

(ب)



شكل ٩ - ١٢

لاحظ أن منحني الإيراد الكلي للمحتكر يأخذ شكل حرف U المقلوب إلا عندما يأخذ منحني الطلب الذي يواجه المحتكر شكل القطع المكافئ. وفي هذه الحالة يكون منحني الإيراد الكلي خطا افقيا. ويتساوى ميل منحني الإيراد الكلي وميل منحني التكلفة الكلية في الأجل القصير، عند أفضل حجم للناتج، أي يتساوى الإيراد الحدي والتكلفة الحدية في الأجل القصير.

### التوازن قصير الأجل تحت ظروف الاحتكار التام : مدخل الحدية

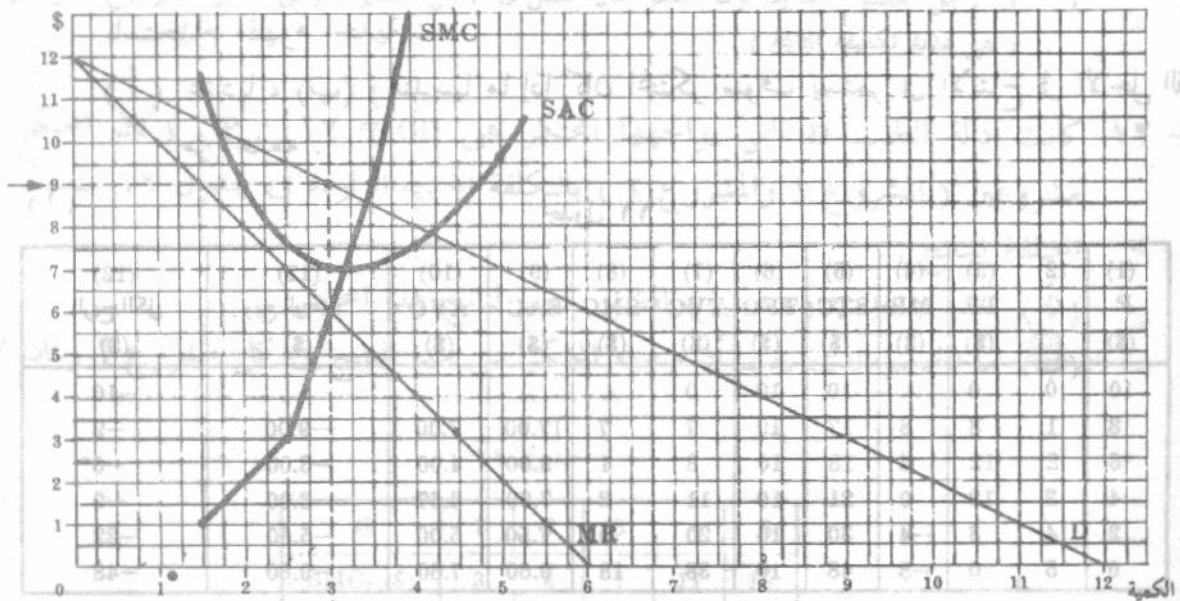
٩ - ٩ وضع باستخدام مفهوم الحدية : (أ) عدديا

(ب) وهندسيا أفضل حجم للناتج في الأجل القصير للمحتكر التام في السؤال ٩ - ٨

(ج) علق على رسم الجزء (ب).

جدول ١٠

P (\$)	Q	TR (\$)	MR (\$)	STC (\$)	SMC (\$)	SAC (\$)	ربح الوحدة (\$)	الربح الكلي (\$)
12	0	0		10				-10
11	1	11	11	17	7	17.00	-6.00	-6
10	2	20	9	18	1	9.00	+1.00	+2
9	3	27	7	21	3	7.00	+2.00	+6
8	4	32	5	30	9	7.50	+0.50	+2
7	5	35	3	48	18	9.60	-2.60	-13



شكل ٩ - ١٣

(ج) يكون أفضل حجم للناتج في الأجل القصير لهذا المحتكر هو ثلاث وحدات. ويقع عند النقطة التي يتقاطع فيها منحني التكلفة الحدية ومنحني الإيراد الحدي من أسفل. ويحصل المحتكر عند هذا الحجم على سعر قدره تسعة دولارات، ويحقق ربحا للوحدة قدره دولاران، وربحا كليا قدره ستة دولارات في الفترة الزمنية.

ويلاحظ أن أفضل حجم للناتج لهذا المحتكر يكون أصغر من أفضل حجم للناتج المنشأة تحت ظروف المنافسة التامة ، الذى يتحدد بتساوى السعر والتكلفة الحدية فى الأجل القصير . ويلاحظ أيضا أنه عند هذا الحجم ، تتساوى التكلفة الحدية والإيراد الحدى الذى يكون أكبر من الصفر . وحيث أن منحني الطلب يكون مرنا عندما يكبر الإيراد الحدى عن الصفر ، فإن المحتكر التام سوف ينتج دائما فى الجزء المرن من منحني طلبه . ( وإذا تساوت التكلفة الحدية والصفر ، عند هذا الحجم الأفضل للناتج ، فإن المحتكر سوف ينتج عندما تتساوى المرونة والواحد الصحيح ) .

٩ - ١٠ ( أ ) هل يستمر المحتكر فى الإنتاج فى الأجل القصير إذا تعرض لخسارة عند أفضل حجم لناتجه فى الأجل القصير ؟  
( ب ) ما الذى يحدث فى الأجل الطويل ؟

( أ ) يستمر المحتكر فى الإنتاج فى الأجل القصير من أجل أن يصل بخسارته إلى أدنى حد ، وذلك إذا كان متوسط التكلفة المتغيرة أقل من السعر وأقل من متوسط التكلفة فى الأجل القصير ، عند أفضل حجم للناتج .  
( ب ) أما فى الأجل الطويل ، فيمكن لهذا المحتكر أن يبنى أنسب حجم للمشروع لينتج أفضل حجم للناتج . ويمكنه أيضا أن يقوم بحملة إعلانية فى محاولة لنقل منحني الطلب D الذى يواجهه إلى أعلا ( وإن كان هذا سوف ينقل أيضا منحنيات تكاليفه إلى أعلا ) . أما إذا استمر تعرض هذا المحتكر للخسارة بعد أخذ كل هذه الاحتمالات طويلة الأجل فى الاعتبار ، وجب عليه التوقف عن إنتاج السلعة فى الأجل الطويل .

٩ - ١١ إذا لم يكن هناك تغيير فى منحنيات تكلفة المحتكر التام الذى جاء فى السؤالين ٩ - ٨ ،  
٩ - ٩ ، ولكن منحني طلبه D قد انتقل إلى أسفل وصار  $QD = 5 - \frac{1}{2}P$  ، حدد باستخدام مفهوم الحدية :

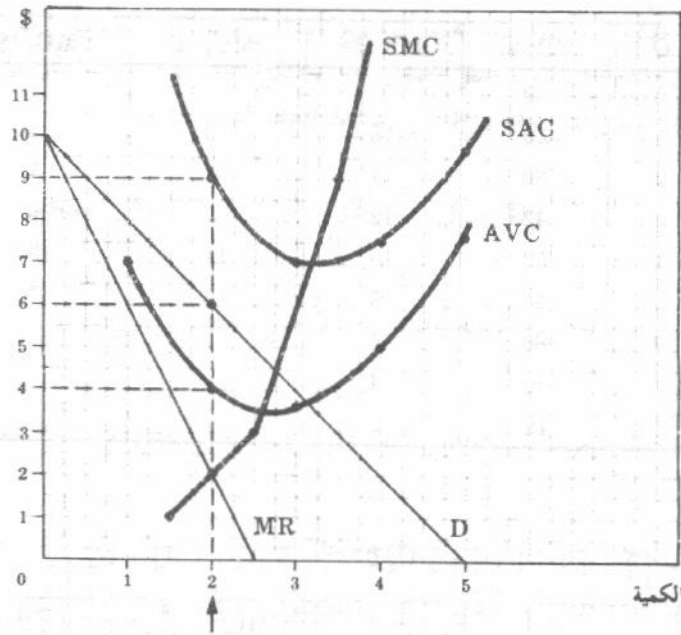
( أ ) عدديا ، ( ب ) وهندسيا ما إذا كان المحتكر سوف يستمر فى الإنتاج فى الأجل القصير من عدمه .

جدول ١١

( أ )

(1) P	(2) Q	(3) TR	(4) MR	(5) STC	(6) TFC	(7) TVC	(8) SMC	(9) SAC	(10) AVC	(11) ربح الوحدة (\$)	(12) الربح الكلى (\$)
10	0	0	..	10	10	0	..	..	..	..	-10
8	1	8	8	17	10	7	7	17.00	7.00	-9.00	-9
*6	2	12	4	18	10	8	1	9.00	4.00	-3.00	-6*
4	3	12	0	21	10	11	3	7.00	3.67	-3.00	-9
2	4	8	-4	30	10	20	9	7.50	5.00	-5.50	-22
0	5	0	-8	48	10	38	18	9.60	7.60	-9.60	-48

إن دالة الطلب الجديدة سوف تعطينا بيانات الطلب الجديدة الواردة فى العمودين (١) ، (٢) . وبيانات التكلفة الكلية الواردة فى العمود (٥) هى نفس البيانات التى جاءت فى السؤالين ٩ - ٨ ، ٩ - ٩ . وحيث أن التكلفة الكلية تساوى عشرة دولارات عندما يكون الناتج مساويا للصفر فإن التكلفة الثابتة تساوى عشرة دولارات . ويمكن الحصول على التكلفة المتغيرة التى جاءت فى العمود (٧) بطرح عشرة دولارات من بيانات التكلفة الكلية فى العمود (٥) . أما البيانات الواردة فى باقى الأعمدة فقد حصلنا عليها كما سبق .



شكل ٩ - ١٤

إن أفضل حجم لناتج هذا المحتكر التام في الأجل القصير هو وحدتان . وعند هذا الحجم من الناتج يكون متوسط التكلفة أكبر من السعر ، وأكبر من متوسط التكلفة المتغيرة . وحيث أن متوسط التكلفة يساوي تسعة دولارات ، والسعر يساوي ستة دولارات فإن خسارة المحتكر تصل إلى ثلاثة دولارات للوحدة ، وستة دولارات كخسارة كلية . وحيث السعر يفوق متوسط التكلفة المتغيرة بدولارين فيكون من الأنسب للمحتكر أن يبقى في مجال العمل في الأجل القصير . أما إذا ترك المحتكر مجال العمل في الأجل القصير لتعرض لخسارة أكبر تبلغ عشرة دولارات ( هي بمثابة تكاليفه الثابتة ) .

٩ - ١٢ كانت دالة الطلب  $D$  التي يواجهها المحتكر هي  $QD = 17 - P$  . وكان المحتكر يدير مشروعين ( المشروع ١ والمشروع ٢ ) بالتكلفة الحدية الواردة في جدول ١٢ عند الأحجام المختلفة للناتج :

- ( أ ) حدد ( عددياً وهندسياً ) أفضل حجم لناتج هذا المحتكر .  
 ( ب ) ما الحجم الذي يجب أن ينتجه المحتكر من هذا الناتج في كل مشروع ؟ ولماذا ؟

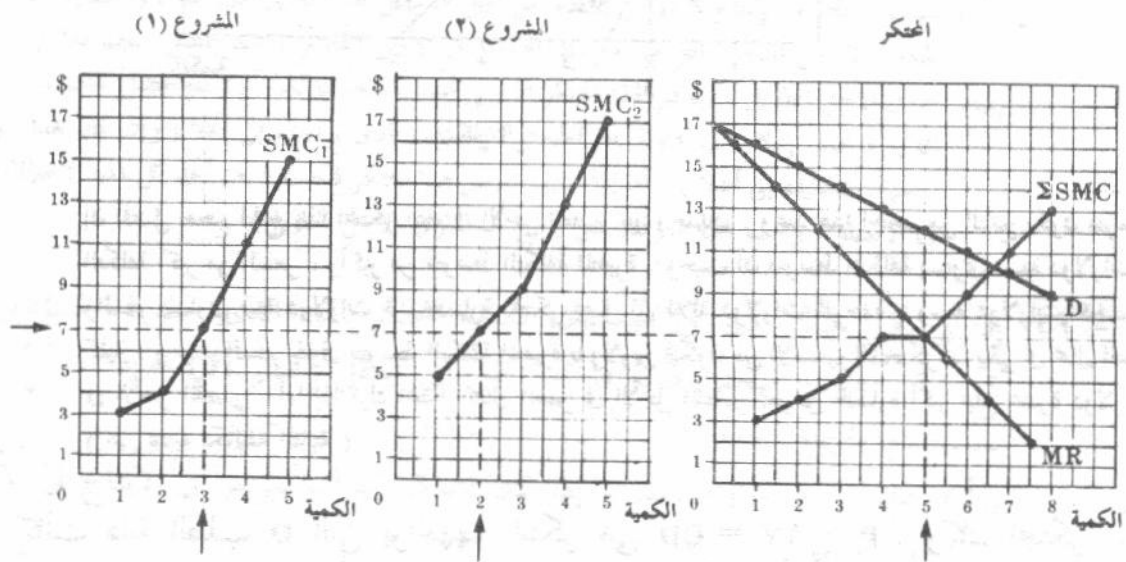
جدول ١٢

Q	1	2	3	4	5
$SMC_1$ (\$)	3	4	7	11	15
$SMC_2$ (\$)	5	7	9	13	17

جدول ١٣

(د)

P (\$)	Q	TR (\$)	MR (\$)	SMC <sub>1</sub> (\$)	SMC <sub>2</sub> (\$)	ΣSMC (\$)
17	0	0	..	..	..	..
16	1	16	16	3	5	3
15	2	30	14	4	7	4
14	3	42	12	7	9	5
13	4	52	10	11	13	7
*12	5	60	8	15	17	7
11	6	66	6	..	..	9
10	7	70	4	..	..	11
9	8	72	2	..	..	13



شكل ٩ - ١٥

يلاحظ أن قيم التكلفة الحدية للمشروعين (١)، (٢) الواردة في هذا السؤال (والموقعة في الشكل ٩ - ١٥) قد جاءت منظرًا للأحجام المختلفة للناتج، بينما تشير قيم الإيراد الحدى كالمعاداة إلى النقط المتوسطة فيما بين الأحجام المتتابعة للناتج (والتي وقعت عندها).

وقد أمكن الحصول على منحنى التكلفة الحدية التجميعي  $\Sigma SMC$  بالتجميع الأفقي لمنحنى التكلفة الحدية للمشروعين (١)، (٢). ويدل المنحنى التجميعي للتكلفة الحدية على أدنى تكلفة حدية للمحتكر لإنتاج كل وحدة إضافية من السلعة. إذن يجب على المحتكر إنتاج الوحدتين الأولى والثانية في المشروع الأول (عندما تكون التكلفة الحدية تساوى ٣، ٤ دولارات على التوالي)، وإنتاج الوحدة الثالثة في المشروع (٢) (عندما تكون التكلفة الحدية خمس دولارات)، والوحدتين الرابعة والخامسة في المشروع (١) والمشروع (٢) (وحدة واحدة في كل مشروع، عندما تكون التكلفة الحدية سبعة دولارات)، وهكذا. ويكون أفضل حجم للناتج لهذا المحتكر هو خمس وحدات، وتقابل النقطة التي يتقاطع عندها منحنى التكلفة الحدية التجميعي ومنحنى الإيراد الحدى من أسفل.

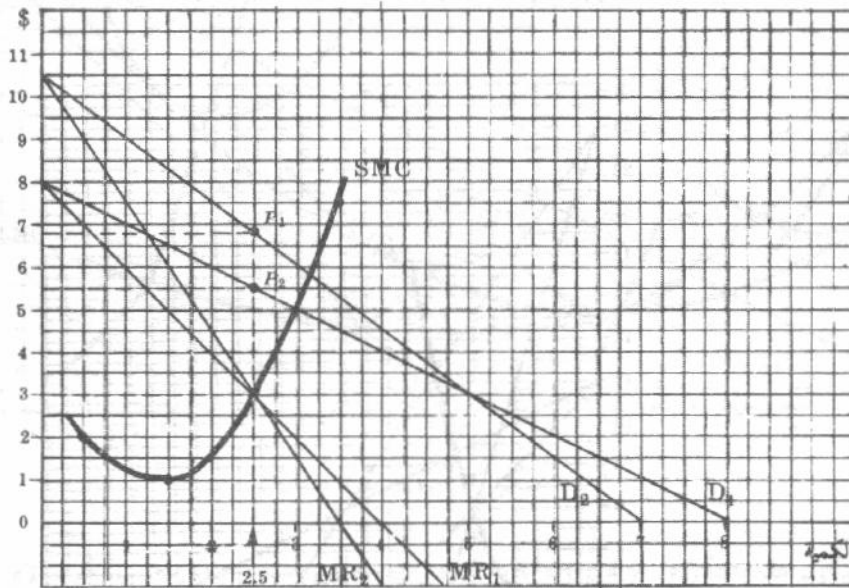
(ب) يصل المحتكر، الذى يدير العديد من المشروعات، بتكلفته الكلية إلى أدنى حد، عند أفضل حجم للناتج، عندما يكون للوحدة الأخيرة المنتجة في كل مشروع نفس التكلفة الحدية. وفي حالتنا هذه، يجب أن يوزع المحتكر الحجم

الأفضل للنتاج بين مشروعية بالطريقة التي تتساوى معها التكلفة الحدية للمشروعين ، والتكلفة الحدية التجميعية . والإيراد الحدى . وبالتالي فإنه يجب أن ينتج ثلاث وحدات من الخمسة وحدات في المشروع (١) والوحدتين الباقيتين في المشروع (٢) ( انظر جدول ١٣ وشكل ٩ - ١٥ ) . أن أى توزيع آخر للوحدات الخمسة من الانتاج على مشروعية سوف يزيد من التكلفة الكلية للمحتكر .

٩ - ١٣ منحنيات الطلب  $D_1, D_2$  ، في الشكل ٩ - ١٦ ، هما منحني طلب متناويين يواجهان المحتكر .

( أ ) حدد ناتج التوازن للمحتكر في الأجل القصير ، والسعر بالنسبة لكل منحنى طلب متناوب .

( ب ) هل يمكنك تعريف منحنى العرض في الأجل القصير لهذا المحتكر ؟ اشرح .



شكل ٩ - ١٦

( أ ) يقطع منحنى التكلفة الحدية كلا من منحنى التكلفة الحدية للمشروعين (١) ، (٢) من اسفل في نفس النقطة ، ولذا يكون أفضل حجم لنتاج هذا المحتكر بالنسبة لأى من منحنى الطلب هو ٢,٥ وحدة في الفترة الزمنية . ومع ذلك إذا كان منحنى الطلب الذى واجه المحتكر هو  $D_1$  ، فإن هذا الحجم الأفضل من الناحية سوف يعرض بسعر  $P_1$  الذى يساوى ٥,٥٠ دولار ، أما إذا كان المحتكر يواجه المنحنى  $D_2$  فإن نفس الحجم من الناحية سوف يعرض بسعر  $P_2$  ويساوى ٦,٧٥ دولار .

( ب ) ونظراً لأن حجم الناحية الأفضل نفسه سوف يعرض بأسعار مختلفة تتوقف على المرونة السعرية ومستوى الطلب فلا توجد علاقة وحيدة بين الكمية المعروضة والسعر . ومن هنا لا يمكننا تعريف منحنى عرض قصير الأجل للمحتكر .

٩ - ١٤ تواجه المحتكر دالتى طلب متناوبتين هما :  $QD_1 = 12 - P$  ،  $QD_2 = 8 - \frac{3}{P}$  نقطة ويتعرض المحتكر لتكلفة حدية قيمتها دولار واحد ليزيد ناتجه من وحدة إلى وحدتين ، ولتكلفة حدية ثلاث دولارات ليزيد ناتجه من وحدتين إلى ثلاث وحدات ، ولتكلفة حدية تسع

دولارات ليزيد ناتجه من ثلاث إلى أربع وحدات ، ولتكلفة حدية ١٨ دولار ليزيد ناتجه من أربع إلى خمس وحدات :

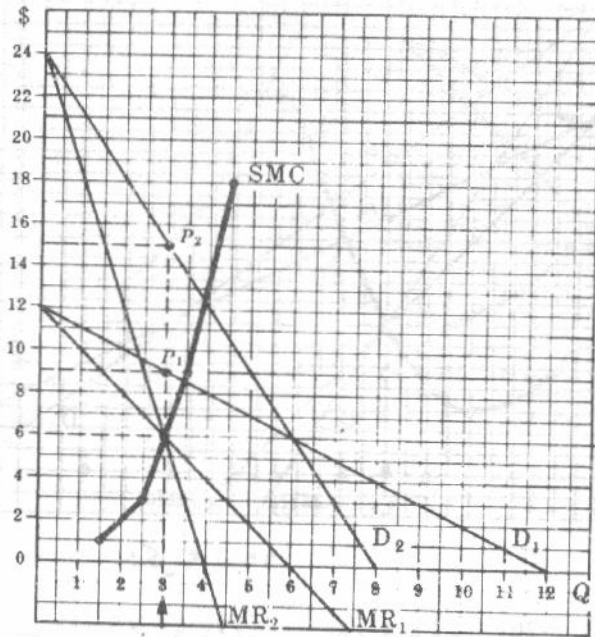
( أ ) عند أى سعر سوف يعرض المحتكر أفضل حجم للناتج عندما يكون  $D_1$  هو منحنى طلبه ؟ وإذا كان  $D_2$  هو منحنى طلبه ؟

( ب ) راجع نتائجك باستخدام المعادلة :

الإيراد الحدى = السعر ( ١ - المرونة ) ، ( جـ ) ما الذى يمكن أن تقوله عن منحنى العرض قصير الأجل للمحتكر ؟

( أ ) سوف يعرض المحتكر ناتجه عند الحجم الأفضل فى الأجل القصير وقدره ثلاث وحدات بسعر  $P_2$  ويساوى ١٥ دولار عندما يكون  $D_2$  هو منحنى طلبه ، وبسعر  $P_1$  يساوى تسعة دولارات إذا كان  $D_1$  هو منحنى طلبه .

( ب ) عند السعر  $P_2$  تكون المرونة  $e_2 = 3/5$  وعند السعر  $P_1$  تكون المرونة  $e_1 = 3/10$ .



شكل ٩ - ١٧

$$MR_2 = P_2 \left( 1 - \frac{1}{e_2} \right); \quad \$6 = P_2 \left( 1 - \frac{1}{5/3} \right); \quad \$6 = P_2 \left( \frac{6}{15} \right)$$

thus  $P_2 = \$15$ .

= الإيراد الحدى (١)

$$MR_1 = P_1 \left( 1 - \frac{1}{e_1} \right); \quad \$6 = P_1 \left( 1 - \frac{1}{3/10} \right); \quad \$6 = P_1 \left( \frac{2}{3} \right)$$

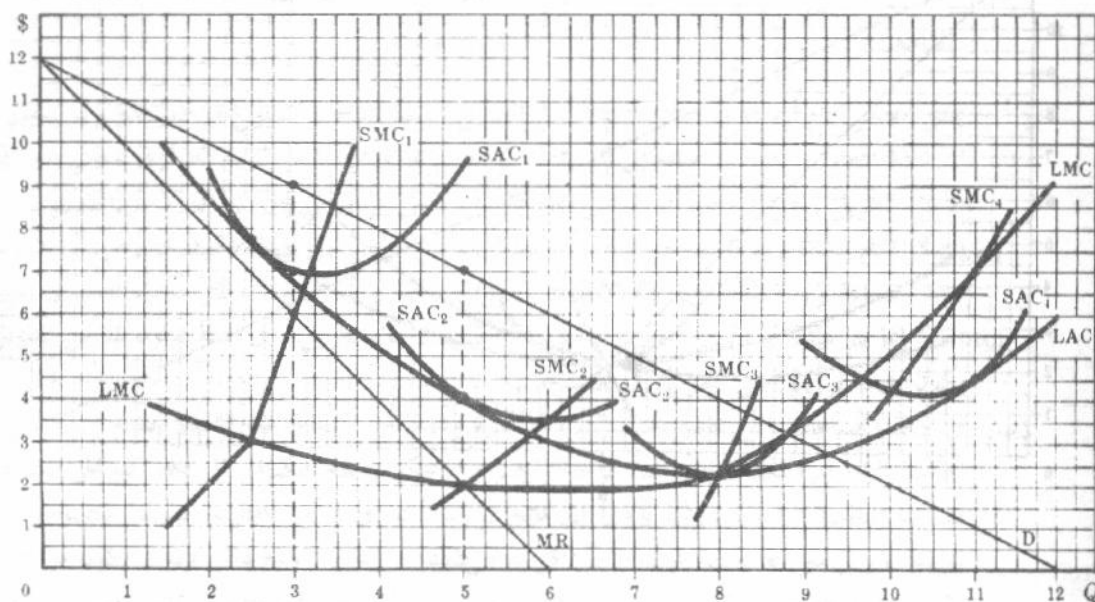
thus  $P_1 = \$9$ .

( جـ ) لا يعرف منحنى عرض المحتكر فى الأجل القصير . ( وكما سنرى فى الفصول التالية أن هذا يكون صحيحا بالنسبة لجميع المنشآت الأخرى تحت ظروف المنافسة غير التامة ) .

## التوازن طويل الأجل في ظروف الاحتكار التام

١٥-٩ بالرجوع إلى الشكل ٩-١٨

- (أ) اشرح لماذا لا يكون المحتكر في حالة توازن طويل الأجل عندما يستخدم المشروع (١) .  
 (ب) عند أى نقطة يكون المحتكر في حالة توازن طويل الأجل ؟  
 (ج) أوجد الربح الكلى للمحتكر عندما يكون في حالة توازن طويل الأجل ، وقارن هذا بأعظم ربح كلى يمكن أن يحققه عندما يدير المشروع (١) .

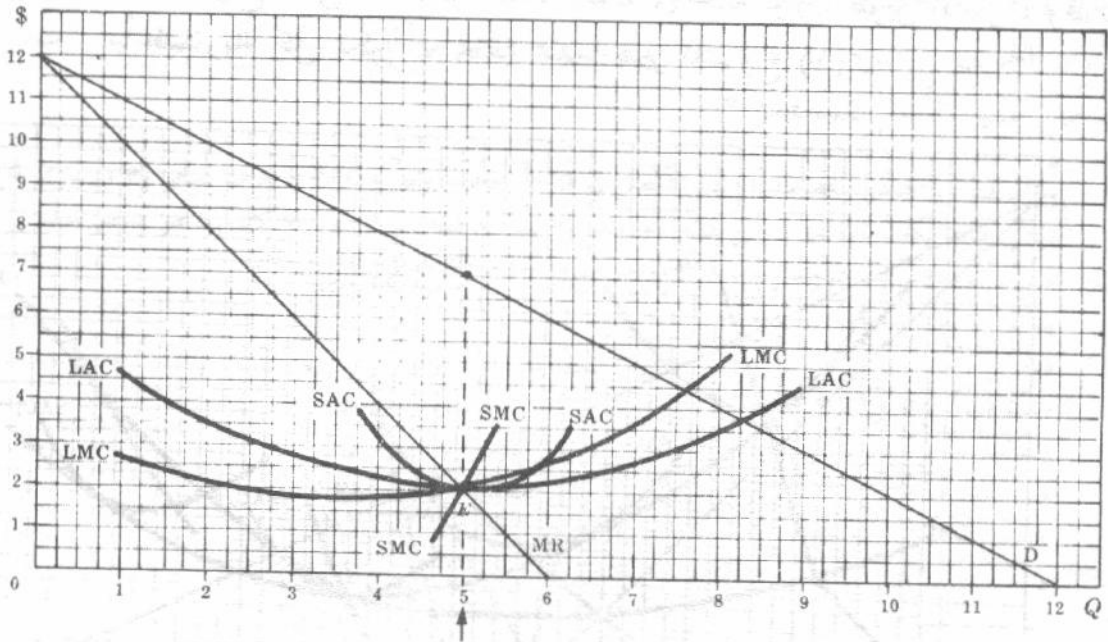


شكل ٩-١٨

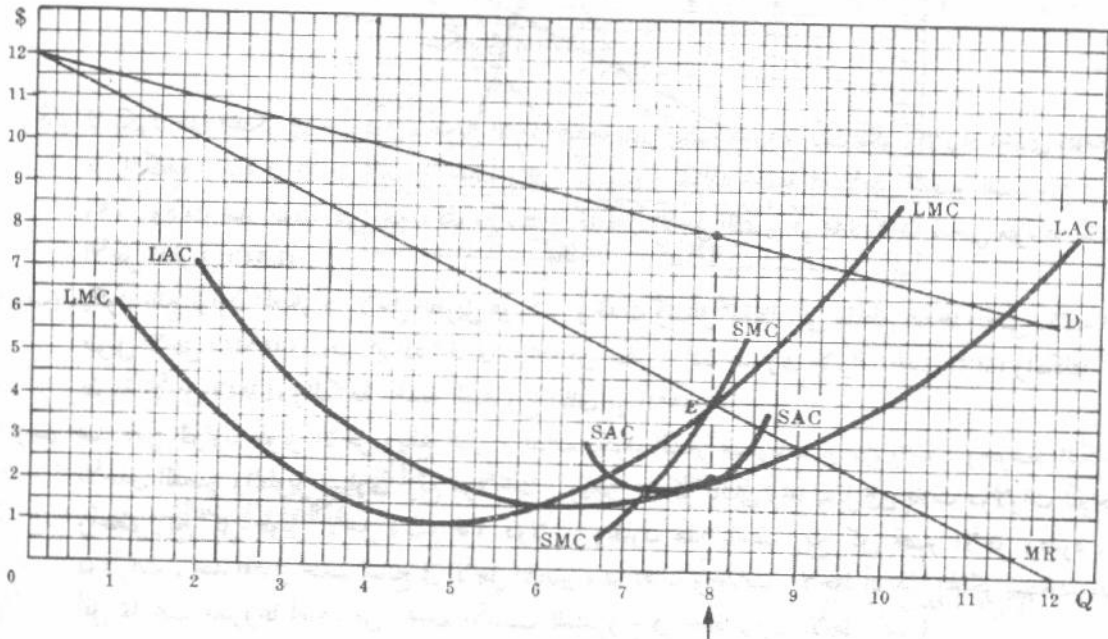
- (أ) لا يكون هذا المحتكر في حالة توازن طويل الأجل عندما يدير المشروع (١) حيث يكون الإيراد الحدى (MR) أكبر من التكلفة الحدية في الأجل الطويل LMC والتي تتساوى والتكلفة الحدية في الأجل القصير للمشروع (SMC<sub>1</sub>) (١) . وذلك عند النقطة التي يكون فيها متوسط التكلفة في الأجل القصير (SAC<sub>1</sub>) مماساً لمنحنى متوسط تكلفته في الأجل الطويل (LAC) .  
 (ب) يكون ناتج توازن المحتكر في الأجل الطويل هو خمس وحدات وتقابل النقطة التي يتقاطع عندها منحنى تكلفته الحدية طويل الأجل (LMC) ومنحنى إيراده الحدى (MR) من أسفل . إذن يتساوى الإيراد الحدى (MR) والتكلفة الحدية طويلة الأجل (LMC) والتكلفة الحدية للمشروع الثاني (SMC<sub>2</sub>) .  
 (ج) عند ناتج التوازن طويل الأجل ويبلغ خمس وحدات يكون السعر مساوياً سبع دولارات ، ومتوسط التكلفة في الأجلين القصير والطويل يساوى أربع دولارات . ويحقق المحتكر بالتالى ربها يصل إلى ثلاث دولارات للوحدة ، وأعظم ربح كلى طويل الأجل ويبلغ ١٥ دولار . ويقارن هذا بأعظم ربح كلى قصير الأجل وقدره ، ستة دولارات ، عند أفضل حجم للناتج في الأجل القصير وهو ثلاث وحدات . لاحظ أن هذا المحتكر يستخدم بدرجة أقل مما يجب مشروعاً أصغر من الحجم الأنسب للمشروع في حالة توازن الأجل الطويل .

- ١٦-٩ (أ) ارسم شكلاً يوضح محتكراً تاماً يدير الحجم الأنسب لمشروع وينتج معدله الأنسب من الناتج في حالة توازن الأجل الطويل .  
 (ب) ارسم شكلاً آخر يوضح محتكراً تاماً يستخدم بدرجة أكبر مما يجب مشروعاً أكبر من

الحجم الأنسب للمشروع في حالة توازن الأجل الطويل .  
 (ج) اذكر الشرط العام الذي يحدد ما إذا كان المحتكر سيدير الحجم الأنسب للمشروع أو حجما أكبر من الحجم الأنسب للمشروع ، أو حجما أصغر من الحجم الأنسب للمشروع ، في حالة توازن الأجل الطويل .



شكل ٩ - ١٩



شكل ٩ - ٢٠

(ج) إذا ما تقاطع منحنى الإيراد الحدى للمحتكر مع منحنى متوسط تكلفته في الأجل الطويل LAC في نقطة النهاية الصغرى ( انظر الشكل ٩ - ١٩ ) ، وهذا نادرا ما يحدث وإن حدث فعن طريق الصدفة ، فإن المحتكر يمكنه مزاولة نشاطه الإنتاجي بالحجم الأمثل للمشروع الذي ينتج بالمعدل الأمثل للنتاج عندما يكون في حالة توازن طويل

الأجل . أما إذا كانت نقطة تقاطع المنحنيين السابقين MR LAC على يمين أدنى نقطة على المنحنى الثاني (LAC) لاستخدم المحتكر مشروعا بحجم أكبر من الحجم الأمثل عندما يكون في حالة توازن طويل الأجل ( انظر الشكل ٩ - ٢٠ ) . وأخيرا ، إذا كانت نقطة التقاطع على يسار نقطة النهاية الصغرى للمنحنى LAC لاستخدم المحتكر مشروعا بحجم اصغر من الحجم الأنسب عندما يكون في حالة توازن طويل الأجل ( انظر الشكل ٩ - ٤ ) .

٩ - ١٧ ( أ ) قارن بين نقطة توازن الأجل الطويل لمحتكر تام ومثيلتها لمنشأة وصناعة تحت ظروف المنافسة التامة .

( ب ) هل تكسر الحكومة الاحتكار وتحوله إلى عدد كبير من المنشآت تحت ظروف المنافسة التامة .

( أ ) يحقق المحتكر التام أرباحا في حالة توازن الأجل الطويل بسبب الدخول الممنوع في الصناعة ، بينما يصل المنافس التام إلى نقطة التعادل . هذا بالإضافة إلى أن المحتكر لا يعمل عادة عند نقطة النهاية الصغرى لمنحنى متوسط تكاليفه في الأجل الطويل ، هذا في حين أن المنافس التام عليه أن يعمل عندها في حالة توازن الأجل الطويل . وأخيرا ، ينتج المحتكر التام عندما يزيد السعر عن التكلفة الحدية في الأجل الطويل ( وعندئذ يكون تخصيص الموارد سيئا نوعا ما في حالة الصناعة وسيئا للغاية في حالة الاقتصاد ككل ) ، هذا وإن كان إنتاج كل منشأة تعمل في ظروف المنافسة التامة إنما يتم عندما يتساوى السعر والتكلفة الحدية في الأجل الطويل ، في حالة توازن الأجل الطويل ( وعندئذ يكون هناك توزيع أمثل للموارد في الصناعة ) .

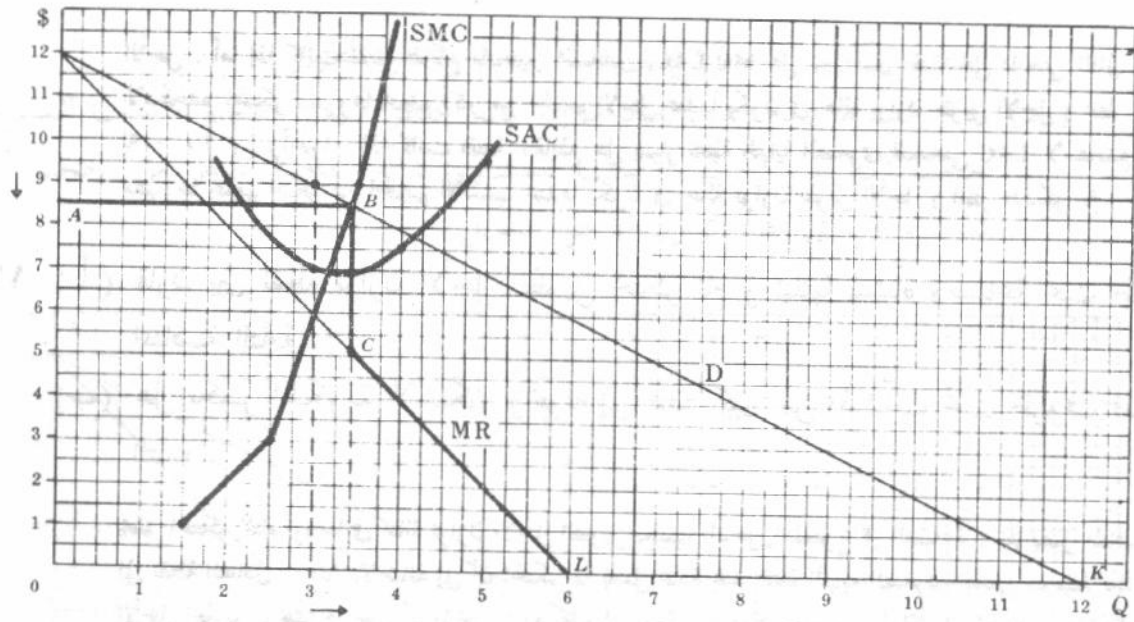
( ب ) في حالة الصناعات التي تعمل تحت الشروط الفنية والتكلفة ( كحالة غلة الحجم الثابتة ) ، والتي تجعل وجود المنافسة التامة أمرا ممكنا ، إن تفتيت الاحتكار ( بإجراء حكومي لمنع التكتل ) إلى عدد كبير من منشآت تعمل تحت ظروف المنافسة التامة ، سوف يؤدي إلى ناتج توازن أكبر في الأجل الطويل بالنسبة للصناعة وإلى سعر أقل للسلمة ، وإلى متوسط تكلفة طويل الأجل أقل منه في حالة الاحتكار . ومع ذلك فإنه لا يكون من الملائم أن تفتت الاحتكارات الطبيعية إلى عدد كبير من المنشآت التي تعمل تحت ظروف المنافسة التامة ، بسبب الاعتبارات الفنية واعتبارات تتعلق بالتكلفة . وفي مثل هذه الحالات ، تصير مقارنة وضع توازن الأجل الطويل للمحتكر مع الوضع النظير للصناعة التي تعمل في ظروف المنافسة التامة ، لا معنى لها . وتختار الحكومة عادة تنظيم الاحتكارات الطبيعية بدلا من تفتيتها ( سوف نعود إلى هذا الموضوع العام في الأجزاء ١٢ - ١٢ ، ١٢ - ١٣ ) .

## تنظيم الاحتكار

٩ - ١٨ ( أ ) ما هو اعلا سعر يجب أن تفرضه الحكومة على المحتكر في السؤال ٩ - ٩ ، حتى تغريه لإنتاج حجم ناتج الصناعة في ظروف المنافسة ؟

( ب ) قارن بين نقطتي التوازن للمحتكر في حالتي التنظيم وعدمه .

( أ ) تتمكن الحكومة من جذب المحتكر لإنتاج حجم ناتج الصناعة في ظروف المنافسة التامة ، بفرضها أعلا سعر وهو ينظر النقطة التي يتساوى عندها السعر والتكلفة الحدية ، وهي النقطة B في الشكل ٩ - ٢١ ، حيث يتقاطع منحنى الطلب السوق ومنحنى التكلفة الحدية ( والذي يمكن اعتباره كمنحنى عرض قصير الأجل لصناعة تامة التنافس إذا فرضنا ، ضمن أمور أخرى ، ثبات أسعار العناصر ) .



شكل ٩ - ٢١

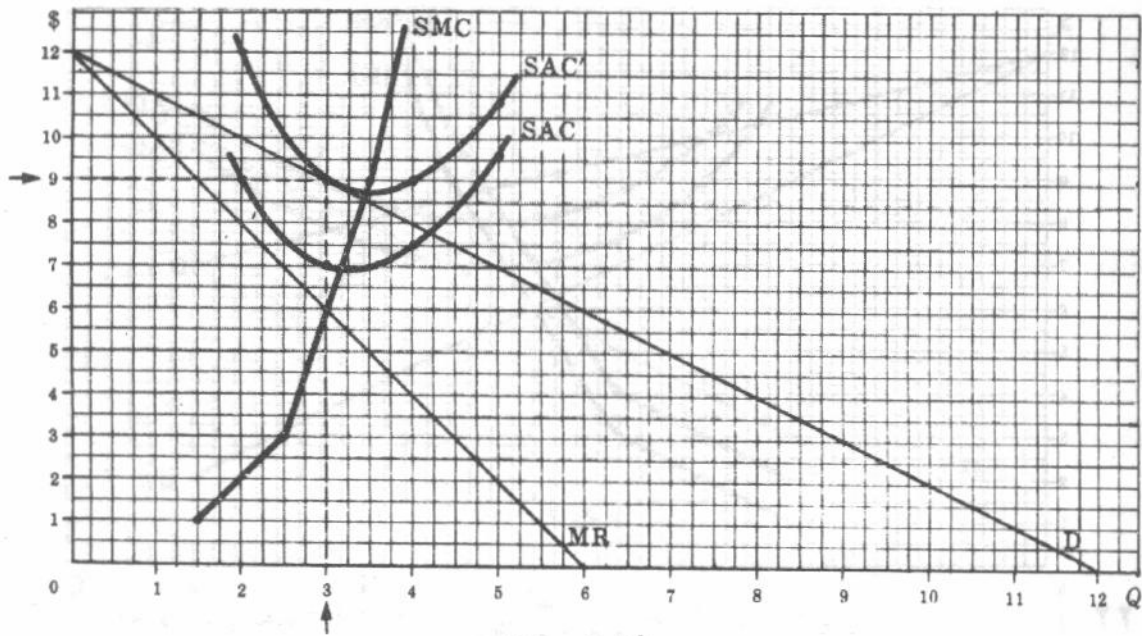
(ب) إن منحني الطلب للمحتكر في حالة تنظيم الاحتكار ، في الشكل ٩ - ٢١ ، وهو ABK ، بينما يصبح منحني إيراده الخدي هو ABCL . ويسلك هذا المحتكر إذن سلوك المنشأة تحت ظروف المنافسة التامة ، وينتج حيث يتساوى السعر أو الإيراد الخدي مع التكلفة الحدية . ونتيجة لذلك ، ينخفض السعر ( حوالي ٨,٥٠ دولار بدلا من تسعة دولارات ) ، ويزيد الناتج ( أقل بقليل عن ٣,٥ وحدة بدلا من ثلاث وحدات ) ، وينخفض ربح الوحدة ( حوالي ١,٥ دولار بدلا من دولارين ) . وكذا الربح الكلي ( من ست دولارات إلى ٥,٢٥ دولار ) . ولذا يكون المستهلك في وضع أفضل الآن ( إذ أمكنه شراء مزيد من السلعة بسعر منخفض ) ، ولكن المحتكر يكون في وضع اسوء ( إذ ينخفض ربحه الكلي الآن )

٩ - ١٩ ( أ ) ما هي الضريبة الإجمالية التي يجب أن تفرضها الحكومة على المحتكر في السؤال ٩ - ٩ من أجل أن تحذف كل أرباح هذا المحتكر ؟  
(ب) قارن بين نقطتي توازن المحتكر في حالتي التنظيم وعدمه .

( أ ) نظرا لأن المحتكر في حالة عدم التنظيم يحقق أعظم ربح كلي قدره ستة دولارات في الأجل القصير ، فإن الحكومة يجب أن تفرض ضريبة إجمالية قدرها ستة دولارات من أجل أن تحذف كل أرباح المحتكر .  
(ب) وحيث أن الضريبة الإجمالية تعتبر تكلفة ثابتة ، فإن فرضها سوف لا يؤثر بدوره على منحني التكلفة الحدية للمحتكر في الأجل القصير . ولذا فإن المحتكر سوف ينتج نفس الناتج ويحصل على نفس السعر كما كان يفعل قبل فرض الضريبة ، ولكنه يصل الآن إلى نقطة التعادل بعد دفع الضريبة . وقد انعكست كل هذه الأوضاع في الجدول ١٤ وفي الشكل ٩ - ٢٢ .

جدول ١٤

Q	STC (\$)	SAC (\$)	STC' (\$)	SAC' (\$)	SMC (\$)
1	17	17.00	23	23.00	..
2	18	9.00	24	12.00	1
*3	21	7.00	27	9.00	3
4	30	7.50	36	9.00	9
5	48	9.60	54	10.80	18



شكل ٩ - ٢٢

٩ - ٢٠ (أ) إذا فرضت الحكومة ضريبة على الوحدة ، مقدارها دولار واحد يدفعها المحتكر في السؤال ٩ - ٩ ، ما هي نقطة التوازن الجديدة للمحتكر مقارنة بنظريتها في السؤال

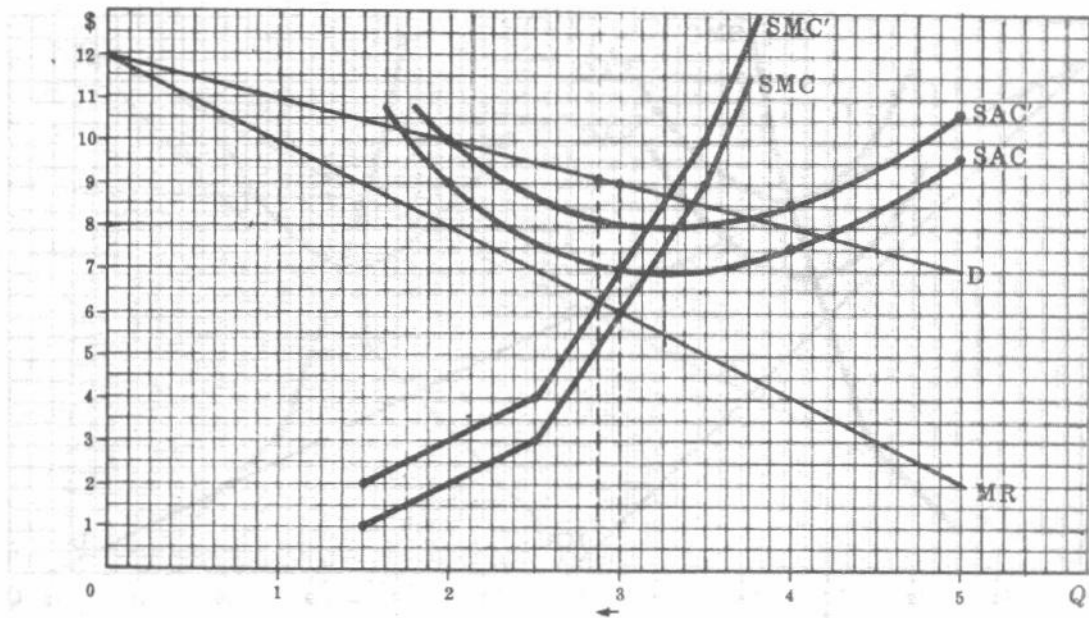
٩ - ٩ ؟

(ب) قارن بين أثر مراقبة السعر ، وفرض الضريبة الإجمالية ، وضريبة الوحدة ، على المستهلكين .

(أ) تعتبر ضريبة الوحدة تكلفة متغيرة ، ونسب في إنتقال منحني المحتكر لمتوسط التكلفة والتكلفة الحدية في الأجل القصير إلى أعلا . ويؤدي هذا إلى تغير وضع التوازن للمحتكر كما هو موضح في الجدول ١٥ والشكل ٩ - ٢٣ . كان المحتكر ، قبل فرض ضريبة الوحدة ، ينتج ثلاث وحدات من الناتج ، ويحصل سعرا مقداره تسعة دولارات ، ويحقق ربحا يبلغ دولارين للوحدة وست دولارات في المجموع . أما بعد فرض ضريبة الوحدة فينتج نفس المحتكر قدرا اقل بقليل من ثلاث وحدات ، ويحصل سعرا أعلى قليلا من تسع دولارات ، ويحقق ربحا حوالى الدولار للوحدة ، وثلاث دولارات في المجموع .

جدول ١٥

Q	STC (\$)	SMC (\$)	SAC (\$)	STC' (\$)	SMC' (\$)	SAC' (\$)
1	17	..	17.00	18	..	18.00
2	18	1	9.00	20	2	10.00
3	21	3	7.00	24	4	8.00
4	30	9	7.50	34	10	8.50
5	48	18	9.60	53	19	10.60



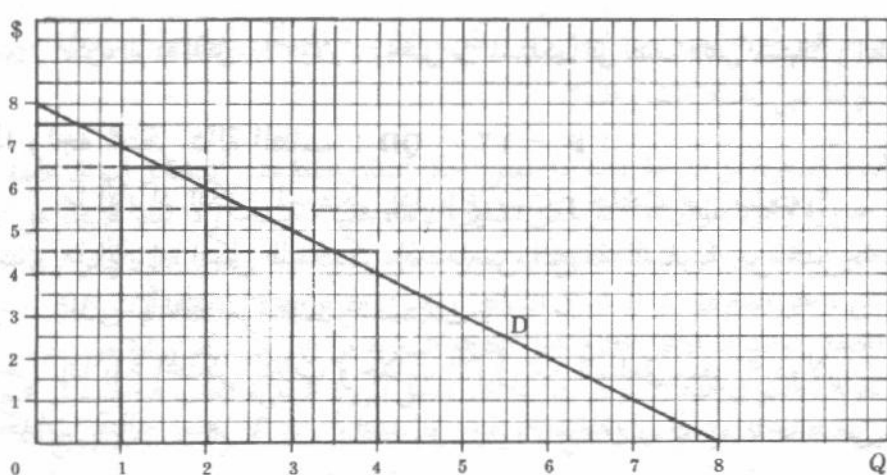
شكل ٩ - ٢٣

(ب) يستفيد المستهلكون من فرض رقابة على السعر كما في السؤال ٩ - ١٨ حيث يمكنهم شراء ناتج أكبر بسعر أقل . ولا يستفيد المستهلكون مباشرة من فرض الضريبة الإجمالية على المحتكر كما في السؤال ٩ - ١٩ حيث أن الناتج والسعر لا يتأثران . ويكون المستهلكون في وضع أسوأ عند فرض ضريبة الوحدة على المحتكر حيث يقل الناتج ويرتفع السعر ، وحيث يكون المحتكر قادراً على تحميل جزء من ضريبة الوحدة للمستهلكين . وفي جميع الحالات تنخفض أرباح الوحدة والأرباح الكلية للمحتكر .

### التفرقة السعرية

٩ - ٢١ يتصرف المحتكر ، في حالة التفرقة السعرية من الدرجة الأولى ، كما لو أنه باع كل وحدة من ناتج السلعة منفصلة للمستهلكين ، حصل على أعلا سعر يمكنه الحصول عليه لكل وحدة من السلعة . فإذا كانت دالة الطلب التي تواجه المحتكر هي  $P - 8 = QD$  .  
(أ) ارسم شكلاً توضح عليه السعر الذي يتحصل عليه المحتكر لكل وحدة من الوحدات الأربعة للسلعة ، عندما يمارس التفرقة السعرية من الدرجة الأولى .  
(ب) اشرح إجابتك للجزء (أ) .

(ب) بممارسة التفرقة السعرية من الدرجة الأولى ، يتصرف المحتكر وكأنه يبيع للمستهلكين كل وحدة من الوحدات الأربعة للسلعة منفصلة عن الأخرى ، ويحصل على ٧,٥٠ دولار للوحدة الأولى ، ٦,٥٠ دولار للوحدة الثانية ، ٥,٥٠ دولار للوحدة الثالثة ، ٤,٥٠ دولار للوحدة الرابعة . وهذه الأسعار تمثل أعلى أسعار يمكن أن يحصل عليها المحتكر لكل وحدة من الوحدات الأربعة المباعة على التوالي ، وتناظر مساحات المستطيلات الأربعة في الشكل ٩ - ٢٤ . ويحقق المحتكر نفس النتيجة ( أي أن إيراده الكلي يساوي ٢٤ دولار = ٦,٥٠ + ٧,٥٠ + ٥,٥٠ + ٤,٥٠ ) بعرضه على المستهلكين شراء الوحدات الأربعة مجتمعة من السلعة بمبلغ ٢٤ دولار أو تركها دون شراء . ويمثل هذا أكبر إنفاق يرغب المستهلكون أن يدفعوه للحصول على كل الوحدات الأربعة من السلعة بدلاً من عدم حصولهم على هذه السلعة إطلاقاً .



شكل ٩ - ٢٤

٩ - ٢٢ (أ) قارن بين الإيراد الكلي للمحتكر في السؤال ٩ - ٢١ عندما يبيع الوحدات الأربعة من السلعة ، مع ممارسته التفرقة السعرية من الدرجة الأولى ، وإيراده الكلي عندما يستمر في بيع أربع وحدات من السلعة دون ممارسة التفرقة السعرية .

(ب) أوجد الفرق ، للمحتكر في السؤال ٩ - ٢١ ، بين ما يرغب المستهلكون في دفعه وما يدفعونه فعلاً ( في حالة غياب التفرقة السعرية ) . كيف يمثل هذا الفرق هندسياً ؟

(أ) إذا رغب هذا المحتكر ، في غياب التفرقة السعرية ، بيع أربع وحدات من السلعة ، وجب عليه تحصيل أربعة دولارات كسعر للوحدة ، فيكون إيراده الكلي ١٦ دولار ( انظر الشكل ٩ - ٢٤ ) . إذن بممارسة التفرقة السعرية من الدرجة الأولى ، يزيد المحتكر من إيراده الكلي من ١٦ دولار إلى ٢٤ دولار .

(ب) يسمى الفرق بين ما يرغب المستهلكون في دفعه ( وينتهي الدفع في وجود التفرقة السعرية من الدرجة الأولى ) ، وما يدفعونه فعلاً في غياب التفرقة السعرية ، فائض المستهلك . ويبلغ هذا الفائض في الحالة السابقة ثمانية دولارات ( ٢٤ - ١٦ دولار ) ، وتمثله ( في الشكل ٩ - ٢٤ ) المساحة تحت منحنى الطلب المستقيم وفوق السعر الذي يبلغ أربعة دولارات ( وتساوى هذه المساحة مساحة المستطيلات الأربعة فوق سعر أربعة دولارات ) . ويستطيع المحتكر إذن ، بممارسته التفرقة السعرية من الدرجة الأولى ، أن يستخلص من المستهلكين كل فائض المستهلك .

٩ - ٢٣ يضع المحتكر ، في حالة التفرقة السعرية من الدرجة الثانية ، سعراً موحداً للوحدة من كمية معينة من السلعة ، وسعراً أقل للوحدة من كمية إضافية معينة من السلعة وهكذا :

(أ) إذا وضع المحتكر في السؤال ٩ - ٢١ سعراً وهو ٦,٥٠ دولار لكل وحدة من الوحدات الأولتين ، وسعراً هو ٤,٥٠ دولار لكل وحدة من الوحدات التاليتين من السلعة ، ما هي نسبة فائض المستهلك التي يمكن أن يحصل عليها من المستهلكين ؟

(ب) ما الذي يحدث لو أن المحتكر وضع سعر ست دولارات للوحدتين الأولتين ، وأربع دولارات للوحدتين التاليتين ؟

(أ) يكون الإيراد الكلي للمحتكر ٢٢ دولار ( ٩ + ١٣ دولار ) ، وبالتالي يحصل من المستهلكين على  $\frac{3}{4}$  فائض المستهلك ( انظر الشكل ٩ - ٢٤ ) .

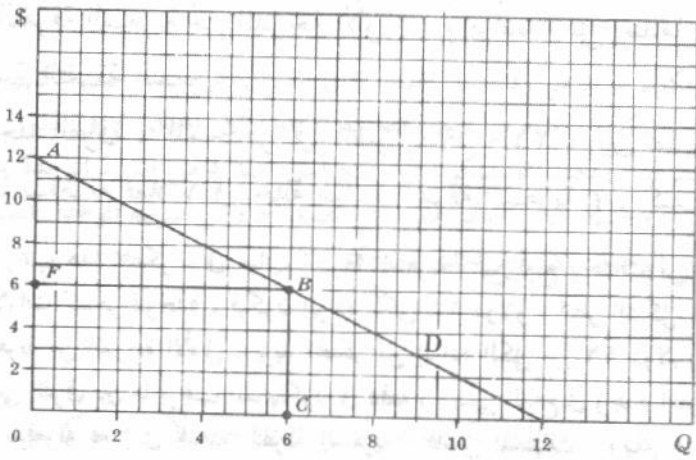
(ب) يكون إيراده الكلي ٢٠ دولار ، ويحصل من المستهلكين على نصف فائض المستهلك ( انظر الشكل ٩ - ٢٤ ) .

٩ - ٢٤ إذا واجه محتكر دالة الطلب :  $P - ١٢ = QD$  :

- (أ) ما الإيراد الكلي للمحتكر إذا باع ست وحدات من سلعته ؟  
 (ب) ما الإيراد الكلي للمحتكر إذا مارس التفرقة السعرية من الدرجة الأولى ؟ ما المقدار الذى يأخذه من فائض المستهلك ؟  
 (ج) إذا باع المحتكر الثلاث وحدات الأولى من السلعة بسعر ٩ دولارات للوحدة ، والثلاث وحدات التالية بسعر ٦ دولارات للوحدة ، ما المقدار الذى يأخذه من فائض المستهلك ؟

(أ) إذا باع المحتكر ، في حالة عدم تنظيم الاحتكار ، ست وحدات من السلعة ( وهو ما يفعله فقط إذا كانت تكلفته الحدية تساوى الصفر ) فإن إيراده الكلي يساوى ٣٦ دولار . ويوضح هذا مساحة المستطيل BCOF في الشكل

٩ - ٢٥ .



شكل ٩ - ٢٥

(ب) يكون الإيراد الكلي لهذا المحتكر ، في حالة التفرقة السعرية من الدرجة الأولى ، هو ٥٤ دولار ، التى تقابل المساحة ABCO ، في الشكل ٩ - ٢٥ . ويمثل هذا أعظم إنفاق كلى يرغب المستهلكون ( الذين يواجهون العرض « الكل أو لا شيء » ) في دفعه للحصول على الوحدات الست من هذه السلعة بدلا من عدم استهلاكها على وجه الإطلاق . وإذا فرضنا ثبات المنفعة الحدية للنقود ، كان فائض المستهلك يساوى ١٨ دولار وتمثله مساحة المثلث ABF في الشكل ٩ - ٢٥ . ويتمكن المحتكر إذن ، بممارسته التفرقة السعرية من الدرجة الأولى ، أن يستخلص من المستهلكين كل فائض المستهلك . ولممارسة التفرقة السعرية من الدرجة الأولى ، والتى يندر وجودها في عالم الواقع ، يجب أن يكون المحتكر على معرفة دقيقة بمنحنى الطلب الذى يواجهه ، وأن يتحصل على أكبر قدر يرغب المستهلكون في دفعه بالضبط للكمية التى يريد أن يبيعها .

(ج) يكون الإيراد الكلي للمحتكر ٤٥ دولار ، كما أنه يحصل على نصف فائض المستهلك . وهذه هى إحدى وسائل ممارسة التفرقة السعرية من الدرجة الثانية التى تعتبر مألوفة إلى حد ما في عالم الواقع . والمثال على ذلك ما قد تحصله شركة التليفونات بواقع سبعة سنتات عن المكالمات الواحدة للخمسين مكالمات الأولى ، وخمسة سنتات عن المكالمات الواحدة للخمسة وعشرين مكالمات التالية وهكذا . وعادة ما تمارس أيضا شركات الكهرباء والمياه والغاز التفرقة السعرية من الدرجة الثانية .

٢٥ - ٩ لابد من توافر شرطان ، من أجل أن تكون ممارسة المحتكر للفرقة السعرية من الدرجة الثالثة مربحة . وما هي هذه الشروط ؟

تقع الفرقة السعرية من الدرجة الثالثة إذا حصل المحتكر أسعاراً مختلفة لنفس السلعة في أسواق مختلفة . والشرط الوحيد اللازم هو ضرورة وجود سوقين أو أكثر يمكن فصلها والإبقاء عليها منفصلة . وإذا تعذر الإبقاء على الأسواق منفصلة ، اشترى البعض السلعة من السوق الذى تباع فيه بسعر منخفض ، وباعوها ، دون علم المحتكر ، في السوق الآخر حيث السعر المرتفع ، حتى يتساوى سعر السلعة في السوقين . وسوف يقوض هؤلاء إذنه بمحاولات المحتكر لوضع أسعار مختلفة في الأسواق المختلفة . والشرط الآخر اللازم لجعل الفرقة السعرية من الدرجة الثالثة مربحة هو وجوب اختلاف معاملات المرونة السعرية للطلب في هذه الأسواق . ( إذا كان معامل المرونة السعرية للطلب هو نفسه في جميع الأسواق ، لكان أفضل سعر يحصله هو السعر الموحد في جميع الأسواق ) . وإذا تحقق هذان الشرطان ، ومع توزيع أفضل حجم للناتج بين مختلف الأسواق بالطريقة التى تسمح بأن تعطى الوحدة الأخيرة المباعية في كل سوق نفس الإيراد الحدى ( وتحصيل الأسعار التى تدل عليها منحنيات الطلب في مختلف الأسواق ) ، فإن المحتكر سوف يزيد من إيراده وأرباحه الكلية ( فوق تلك التى يحصل عليها في غياب الفرقة السعرية ) .

٢٦ - ٩ يواجه محتكراً ما يبيع في سوقين منفصلين ( السوق ١ ، السوق ٢ ) ، دالتى الطلب التاليتين :  $QD_1 = 24 - P_2$  ،  $QD_2 = 16 - P$  .

ويدير المحتكر مشروعاً واحداً تكلفته الكلية في الأجل الطويل هي كما جاءت في الجدول ١٦ :  
( أ ) أوجد بيانات التكلفة الحدية ومتوسط التكلفة ، في الأجل الطويل ، لهذا المحتكر .  
( ب ) وقع على نفس مجموعة الاحداثيات المنحنيات

$$LAC, LNC, \Sigma MR, MR_2, MR_2MR_1, D_1$$

( جـ ) أوجد أفضل حجم لناتج هذا المحتكر ، وما الكمية التى يجب أن يبيعها هذا المحتكر من هذا الناتج في السوق الأول وفي السوق الثانى ؟

( د ) وما السعر الذى يجب أن يبيع به المحتكر في كل سوق ؟ راجع نتائجك باستخدام المعادلة .

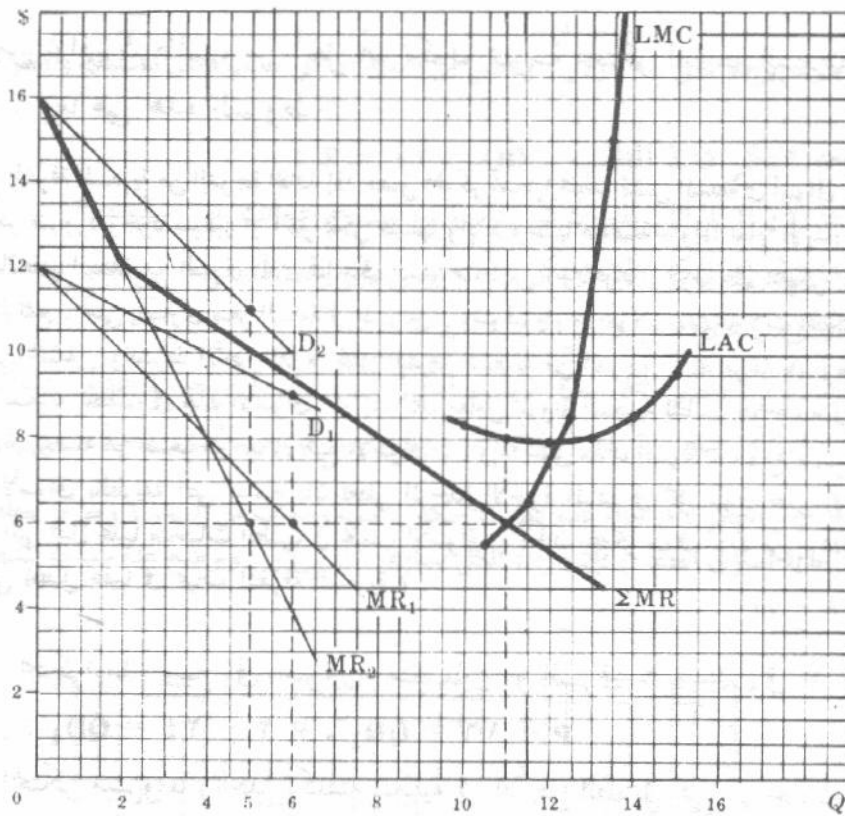
( هـ ) ما مقدار الربح الذى سوف يحققه المحتكر في السوق الأول ، وفي السوق الثانى ، وفي المجموع .

جدول ١٦

Q	10	11	12	13	14	15
LTC (\$)	82.50	88	94.50	104	119	142.50

جدول ١٧

Q	LTC (\$)	LMC (\$)	LAC (\$)
10	82.50	..	8.25
11	88.00	5.50	8.00
12	94.50	6.50	7.875
13	104.00	9.50	8.00
14	119.00	15.00	8.50
15	142.50	23.50	9.50



شكل ٩ - ٢٦

(ج) يكون أفضل حجم لنتاج هذا المحتكر في الأجل الطويل هو ١١ وحدة ويقابل النقطة التي يتقاطع عندها منحنى التكلفة الحدية في الأجل الطويل ومنحنى الإيراد الحدى التجميعى من أسفل ، وتحدد أحسن طريقة لتوزيع ناتجه الكلى بين السوقين عندما تتساوى  $MR, MR_1, MR, LMC$  وتساوى ستة دولارات . إذن يجب أن يبيع المحتكر ست وحدات في السوق الأول والباقي وهو خمس وحدات في السوق الثانى ( انظر الشكل ٩ - ٢٦ ) .

(د) نجد من الشكل ٩ - ٢٦ أن المحتكر يجب أن يحصل على سعر قدره تسعة دولارات للوحدة في السوق الأول ، ١١ دولار للوحدة في السوق الثانى . وعند هاتين النقطتين تكون المرونة  $e_1 = 3$  والمرونة  $e_2 = 5/11$  . ومن المعادلة  $MR_1 = P_1(e_1/1 - 1)$  نجد أن :  $P_1 = 6$  ،  $(3/1 - 1)$  ، إذن  $P_1 = 9$  دولارات . ومن المعادلة  $MR_2 = P_2(e_2/1 - 1)$  نجد أن :

$P_2 = 6$  ،  $(5/11 / - 1)$  ، إذن  $P_2 = 11$  دولار . لاحظ أن المحتكر يجب أن يحصل على سعر أعلى في السوق الذى يكون منحنى طلبه أقل مرونة وهذه هي الحالة دائما .

(هـ) يكون متوسط التكلفة في الأجل الطويل المقابل لنتاج حجمه ١١ وحدة هو ثمانية دولارات . ويحقق المحتكر إذن ربحا قدره دولار واحد للوحدة ، وستة دولارات في المجموع في السوق الأول ، وربحا قدره ثلاثة دولارات للوحدة ، ١٥ دولار في المجموع في السوق الثانى : ويكون مجموع الربح ٢١ دولار تمثل أعظم ربح إجمالى يمكن أن يحققه هذا المحتكر في وحدة الزمن في الأجل الطويل .

### ٩ - ٢٧ اعط مثالين من عالم الواقع للفرقة السعرية من الدرجة الثالثة .

تعتبر الفرقة السعرية من الدرجة الثالثة مألوفة إلى حد ما في عالم الواقع فتطالب شركات القوى الكهربائية ، على سبيل المثال ، مستهلكى الكهرباء في الصناعة بأسعار أقل مما تطالب به الأسر المعيشية حيث أن منحنى طلب الصناعة على الكهرباء أكثر مرونة نظرا لوجود المزيد من البدائل المتاحة لها كتوليد الكهرباء اللازمة لها . ويمكن الحفاظ على هذين

السوقين منفصلين بالعدادات المختلفة . أما إذا تعذر الإبقاء على السوقين منفصلين لاشتري مستهلكو الكهرباء في الصناعة مزيدا من الكهرباء بفوق احتياجاتهم ، ثم باعوه دون علم المحتكر للأسر وغيرهم لاستهلاكهم الخاص من الكهرباء ، وذلك حتى يتساوى تماما سعر الكهرباء في السوقين . ويلاحظ أيضا أنه إذا تساوت المرونة السعرية لمنحنى الطلب في السوقين ، فإن المحتكر يحقق أعظم أرباحه الكلية ببيع السلعة بنفس السعر في السوقين . ونجد المثال الثاني على التفرقة السعرية من الدرجة الثالثة في التجارة الدولية عندما تبيع دولة ما سلعة ما في الخارج بسعر أقل مما تبيعه بها في السوق المحلي . وهذا هو ما يسمى « بالاغراق » . والسبب في الاغراق هو أن منحني الطلب على سلعة المحتكر يكون أكثر مرونة في الخارج ( بسبب البدائل المتاحة من الدول الأخرى ) عنه في السوق المحلي ( نظرا لتوقف الواردات من الدول الأخرى ، ولإبقاء على السوق المحلي منفصلا نتيجة القيود المفروضة على الواردات ) .

در این مطالعه، برای تعیین وضعیت مکانی و زمانی تغییرات دما و بارش در استان تهران، از روش‌های آماری و جغرافیایی استفاده شده است. ابتدا داده‌های دما و بارش برای سال‌های ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۰ از سازمان هواشناسی ایران جمع‌آوری شد. سپس با استفاده از روش‌های آماری، تغییرات دما و بارش در استان تهران بررسی شد. نتایج نشان داد که دما در استان تهران در این دوره، روند افزایشی داشته و بارش روند کاهشی داشته است. همچنین، با استفاده از روش‌های جغرافیایی، تغییرات دما و بارش در استان تهران بر اساس منطقه‌بندی آماری بررسی شد. نتایج نشان داد که دما در استان تهران در این دوره، روند افزایشی داشته و بارش روند کاهشی داشته است.



شکل ۱: روند تغییرات دما و بارش در استان تهران (۱۳۵۰-۱۳۸۰)

در ادامه، برای بررسی تغییرات دما و بارش در استان تهران، از روش‌های آماری و جغرافیایی استفاده شده است. ابتدا داده‌های دما و بارش برای سال‌های ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۰ از سازمان هواشناسی ایران جمع‌آوری شد. سپس با استفاده از روش‌های آماری، تغییرات دما و بارش در استان تهران بررسی شد. نتایج نشان داد که دما در استان تهران در این دوره، روند افزایشی داشته و بارش روند کاهشی داشته است. همچنین، با استفاده از روش‌های جغرافیایی، تغییرات دما و بارش در استان تهران بر اساس منطقه‌بندی آماری بررسی شد. نتایج نشان داد که دما در استان تهران در این دوره، روند افزایشی داشته و بارش روند کاهشی داشته است.

در ادامه، برای بررسی تغییرات دما و بارش در استان تهران، از روش‌های آماری و جغرافیایی استفاده شده است. ابتدا داده‌های دما و بارش برای سال‌های ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۰ از سازمان هواشناسی ایران جمع‌آوری شد. سپس با استفاده از روش‌های آماری، تغییرات دما و بارش در استان تهران بررسی شد. نتایج نشان داد که دما در استان تهران در این دوره، روند افزایشی داشته و بارش روند کاهشی داشته است. همچنین، با استفاده از روش‌های جغرافیایی، تغییرات دما و بارش در استان تهران بر اساس منطقه‌بندی آماری بررسی شد. نتایج نشان داد که دما در استان تهران در این دوره، روند افزایشی داشته و بارش روند کاهشی داشته است.

در ادامه، برای بررسی تغییرات دما و بارش در استان تهران، از روش‌های آماری و جغرافیایی استفاده شده است. ابتدا داده‌های دما و بارش برای سال‌های ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۰ از سازمان هواشناسی ایران جمع‌آوری شد. سپس با استفاده از روش‌های آماری، تغییرات دما و بارش در استان تهران بررسی شد. نتایج نشان داد که دما در استان تهران در این دوره، روند افزایشی داشته و بارش روند کاهشی داشته است. همچنین، با استفاده از روش‌های جغرافیایی، تغییرات دما و بارش در استان تهران بر اساس منطقه‌بندی آماری بررسی شد. نتایج نشان داد که دما در استان تهران در این دوره، روند افزایشی داشته و بارش روند کاهشی داشته است.

# الفصل العاشر

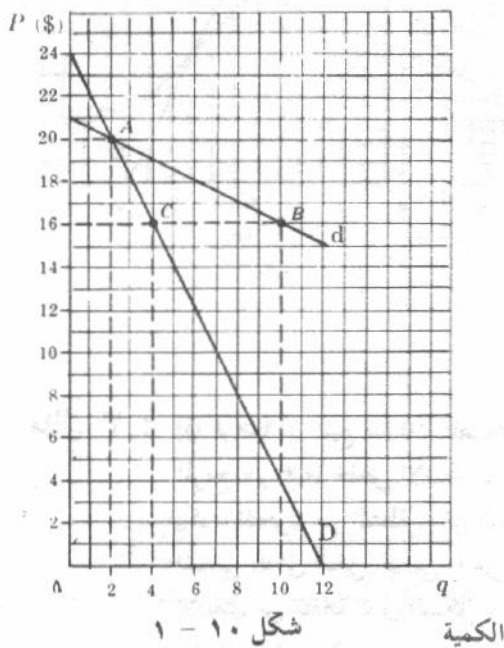
## السعر والناتج

### تحت ظروف المنافسة الاحتكارية والاوليجوبولى

#### ١٠ - ١ تعريف المنافسة الاحتكارية

تشير المنافسة الاحتكارية إلى التنظيم السوق الذى يتوافر فيه عديد من المنشآت التى تباع سلعا متقاربة بعضها تقاربا وثيقا ولكنها ليست متماثلة . والمثال على ذلك هو الأدوية العديدة المتاحة للصداغ ( مثل البفرين والأناسين والاكسدرين .. إلخ ) . ومثال آخر هو السيارات العديدة المختلفة فى السوق ( مثل الشيفورليه والفورد والكاديلاك .. إلخ ) . وبسبب تميز أصناف هذا الناتج عن بعضها البعض يكون للبائع بعض السيطرة على السعر الذى يحصله ، ولذا يواجه البائع منحني طلب سالب الميل . ومع ذلك ، فإن وجود العديد من البدائل القريبة من بعضها يحد من قدرته « الاحتكارية » بشكل ملحوظ وتسبب فى أن يكون منحني الطلب مرنا جدا .

وفى صناعة تعمل تحت ظروف المنافسة الاحتكارية إذا خفضت منشأة واحدة من أسعارها ، فإنها سوف تتحرك إلى أسفل وعلى طول منحني طلبها المرن جدا ، كما تزيد من مبيعاتها بشكل جوهري . ومع ذلك ، إذا خفضت جميع منشآت الصناعة من أسعارها فى نفس الوقت ، فستزداد مبيعات كل منشأة ولكن بقدر أقل .



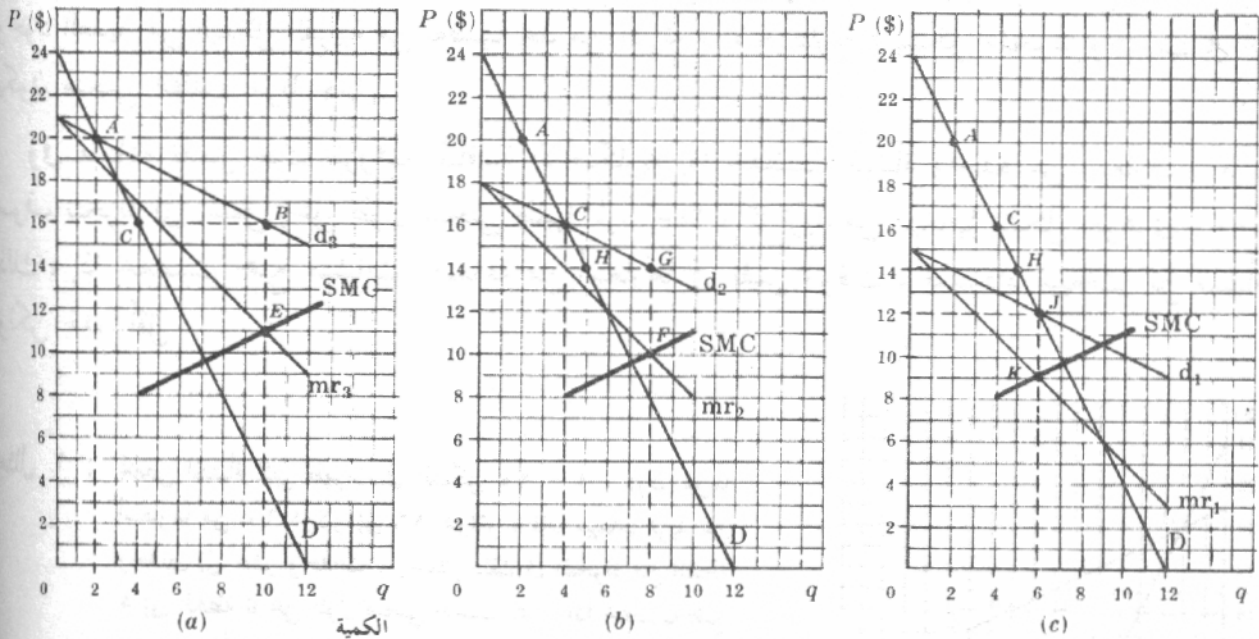
مثال ١ : تخفض المنشأة التى ظهرت فى الشكل ١٠ - ١ ، دون غيرها أسعارها من ٢٠ دولار إلى ١٦ دولار ، فإن مبيعاتها تزيد من وحدتين إلى عشر وحدات ، ويتمثل ذلك فى التحرك من النقطة A إلى النقطة B على طول منحني الطلب d . وإذا خفضت جميع المنشآت الأخرى ، فى نفس الصناعة ، أسعارها أيضا ، فإن المنشأة السابقة سوف تزيد مبيعاتها من وحدتين إلى أربع وحدات فقط . ويتمثل ذلك فى التحرك من النقطة A إلى النقطة C على طول منحني الطلب D . ويكون إذن المنحني D أقل مرونة من المنحني d . ويلاحظ أنه بسبب اختلاف أصناف الناتج لا يمكننا إنشاء منحني العرض والطلب للصناعة ، بسبب وجود العديد من الأسعار ، بدلا من سعر واحد ، للمنتجات المميزة التى تباعها الصناعة . ولهذا لا بد أن نقصر تحليلنا اللياني ، فى حالة المنافسة الاحتكارية ، على منشأة غطية بدلا من الصناعة ككل .

## ١٠ - ٢ التوازن قصير الأجل تحت ظروف المنافسة الاحتكارية

في ظل الصناعة التنافسية الاحتكارية ، إذا واجهت إحدى المنشآت منحني طلب على المنتج المميز الذي تباعه يتصف بمرونة عالية وميل سالب ، فإن منحني إيرادها الحدى سوف يقع أسفل منحني طلبها . ويتحدد حجم التوازن قصير الأجل لنتاج المنشأة عند نقطة تقاطع منحني تكلفتها الحدية في الأجل القصير مع منحني إيرادها الحدى من أسفل ، ( بشرط أن يكون السعر ، عند هذا الحجم من الناتج مساويا أو أكبر من متوسط التكلفة المتغيرة ) .

مثال ٢ : افترض أن منشأة تباع وحدتين من الناتج بسعر ٢٠ دولار ( عند النقطة A في الشكل ١٠ - ٢ (أ) ) . وحيث أن هذه المنشأة هي واحدة من المنشآت الكثيرة في صناعة تنافسية احتكارية ، فإنها تشعر بإمكان خفض سعرها دون الخوف من إثارة المنشآت الأخرى .

ويكون  $d_1$  هو منحني الطلب الملائم للمنشأة ،  $mr_1$  هو منحني الإيراد الحدى المناسب لها وسوف تخفض المنشأة سعرها بالتالى من ٢٠ دولار ( عند النقطة A في الشكل ١٠ - ٢ (أ) ) إلى ١٦ دولار ( عند النقطة B في الشكل ١٠ - ٢ (أ) ) من أجل أن تباع الحجم الأفضل من النتائج ( الذى يقابل تقاطع منحني تكلفتها الحدية في الأجل القصير SMC مع منحني إيرادها الحدى  $mr_1$  ) .



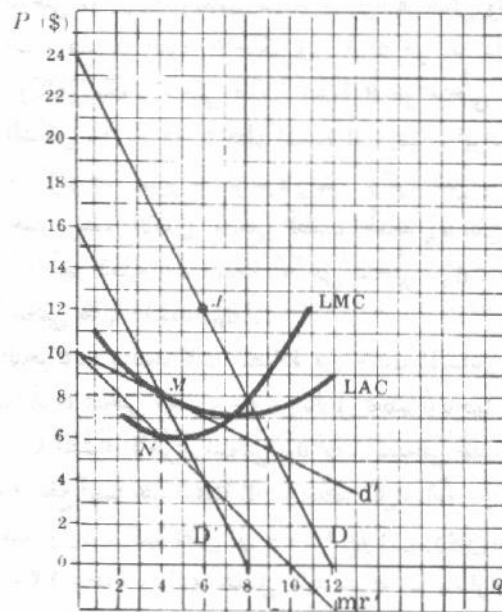
شكل ١٠ - ٢

مثال ٣ : إذا فرضنا أن جميع منشآت الصناعة تواجه دوال تكلفة ودوال طلب متماثلة ، كالمنشأة الواردة في المثال ٢ ، فيكون من المربح لهم جميعا خفض الأسعار ، وبالتالي لا تتحرك المنشأة السابقة من النقطة A إلى النقطة B على  $d_1$  كالتوقع ، ولكن يكون التحرك من النقطة A إلى النقطة C على طول المنحني D ( انظر الشكل ١٠ - ٢ (أ) ) . وتكون النتيجة أن ينحدر المنحني  $d_1$  إلى أسفل المنحني D من النقطة A إلى النقطة C . ويصور ذلك المنحني  $d_2$  في الشكل ١٠ - ٢ (ب) . ويكرر الانتقال من النقطة C في الشكل ١٠ - ٢ (ب) ، وحتى ينعدم حافز المنشأة لتغيير سعرها . ويحدث ذلك عند النقطة D في الشكل ١٠ - ٢ (ج) ، وعندها تكون المنشأة في حالة توازن قصير الأجل ( بشرط أن يكون السعر مساويا أو أكبر من متوسط التكلفة المتغيرة ) .

## ١٠ - ٣ التوازن طويل الأجل تحت ظروف المنافسة الاحتكارية

إذا حققت منشآت في صناعة تنافسية احتكارية أرباحا اقتصادية في الأجل القصير ، فإن منشآت أخرى سوف تدخل في الصناعة في الأجل الطويل . ويؤدي ذلك إلى انتقال منحنى طلب كل منشأة إلى أسفل ( حيث أن لكل منشأة الآن نصيب أصغر في السوق ، حتى تنعدم كل الأرباح . ويحدث العكس إذا تعرضت منشآت للخسارة في الأجل القصير .

مثال ٤ : النقطة  $J$  على المنحنى  $D$  ، في الشكل ١٠ - ٣ ، هي نفسها التي جاءت في الشكل ١٠ - ٢ (ج) ولما كان السعر أكبر من متوسط التكلفة في الأجل الطويل عند نقطة التوازن قصير الأجل ، فإن هذه المنشأة وغيرها من المنشآت تحقق أرباحا مما يدفع منشآت أخرى إلى دخول الصناعة في الأجل الطويل . وبالتالي يقل نصيب كل منشأة في السوق ، وينقل المنحنى  $D$  إلى اليسار . وتكون نقطة التوازن طويل الأجل للمنشأة النقطية هي النقطة  $M$  على  $D'$  وعلى  $d'$  . وتعتبر النقطة  $M$  هي نقطة التوازن طويل الأجل لأن منحنى التكلفة الحدية في الأجل الطويل يقطع منحنى الإيراد ( $mr$ ) أسفلها مباشرة ( عند النقطة  $N$  ) . وتكون المنشأة أيضا في حالة توازن قصير الأجل ، إذ ليس أمامها حافز وراء تغيير سعرها عند النقطة  $M$  . وبالإضافة ، تصل هذه المنشأة وغيرها من المنشآت إلى نقطة التعادل في الأجل الطويل ، حيث أن  $d'$  يكون مماسا لمنحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل للمنشأة ، وبالتالي لا يكون هناك أي حافز لمنشآت أخرى لدخول هذه الصناعة . ( أنظر السؤالين ١٠ - ٨ ، ١٠ - ٩ لآثار الكفاية للمنافسة الاحتكارية في الأجل الطويل ) .



شكل ١٠ - ٣

## ١٠ - ٤ تعريف الأوليغوبولي

الأوليغوبولي هو تنظيم سوق يتوافر فيه عدد قليل من بائعي السلعة ولذا فإن تصرفات كل بائع تؤثر على البائعين الآخرين . ويترتب على ذلك أن الحصول على منحنى طلب هذا الأوليغوبولست يستحيل دون وضع افتراضات محدده بشأن ردود الأفعال الصادرة عن المنشآت الأخرى في مواجهة تصرفات المنشأة التي ندرسها ، وبدون هذه الافتراضات لن نتوصل إلى حل فريد إذ يترتب على كل افتراض سلوكي معين حل

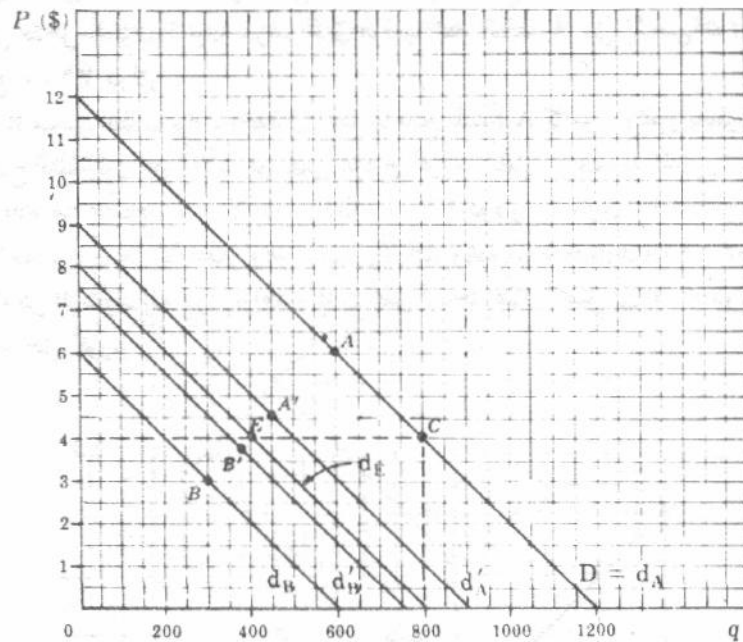
مختلف . ولذا فلا توجد إذن نظرية عامة للأوليحوبولى ، وإنما كل ما لدينا هو نماذج متعددة مختلفة تتفاوت أغلبها فى مدى صلاحيتها .

### ١٠ - ٥ نموذج كورنو Cournot

فى نموذج كورنو نبدأ ، بافتراض وجود منشأتين لبيع مياه الينابيع تحت شرط عدم وجود تكلفة للإنتاج . ولذا يقع حجم المبيعات الذى يعظم أرباح كل منشأة عند نقطة المنتصف لمنحنى طلبها المستقيم سالب الميل ، حيث تتساوى المرونة والواحد الصحيح ، ويبلغ الإيراد الكلى أعظم مستوى ( أنظر مثال (١) والسؤالين ٩ - ٤ (جـ) ، ٩ - ٩ (جـ) فى الفصل التاسع ) . وكان الافتراض السلوكى الأساسى الذى وضعه كورنو ، هو أن كل منشأة ، فى محاولة تعظيم أرباحها الكلية ، تفترض ثبات ناتج المنشأة الأخرى . وبمواجهة هذا الافتراض سوف يتوافر عدد من التحركات التقاربية والتحركات المضادة من جانب المنشأتين حتى تباع كل منها ثلث الكمية الإجمالية من مياه الينابيع التى كانت ستباع لو أن السوق كان تحت ظروف المنافسة التامة .

مثال ٥ : المنحنى  $D$  ، فى الشكل ١٠ - ٤ ، هو منحنى الطلب السوق على مياه الينابيع . إذا كانت المنشأة  $A$  هى البائع الوحيد فى السوق ، فإن المنحنى  $d_A = D$  وتعظم المنشأة  $A$  إيرادها الكلى وأرباحها الكلية عند النقطة  $A$  حيث تباع ٦٠٠ وحدة بسعر ٦ دولارات . هذا هو القرار الاحتكارى . ثم افترض بعد ذلك دخول المنشأة  $B$  السوق ، واستمرار المنشأة  $A$  ببيع ٦٠٠ وحدة . وبالتالي يكون منحنى طلب المنشأة  $B$  هو منحنى الطلب السوق  $D$  مطروحا منه ٦٠٠ وحدة ، ويمثل المنحنى  $d_B$  فى الشكل ١٠ - ٤ . وتعظم المنشأة  $B$  ، إذن ، إيرادها الكلى وأرباحها الكلية عند النقطة  $B$  ( على المنحنى  $A$  ) حيث تباع ٣٠٠ وحدة بسعر ثلاث دولارات . وكرد فعل ، فإن المنشأة  $A$  ، وبافتراضها أن المنشأة  $B$  سوف تستمر فى بيع ٣٠٠ وحدة ، تصل الآن إلى منحنى الطلب الجديد  $d'_A$  بطرح ٣٠٠ وحدة من منحنى الطلب السوق  $D$  . وتعظم المنشأة  $A$  الآن أرباحها الكلية عند النقطة  $A'$  على المنحنى  $d'_A$  . ويتعكس ذلك على المنشأة  $B$  مرة أخرى ، وتبيع عند النقطة  $B'$  على منحنى طلبها الجديد  $d'_B$  .

إن تكرار التحركات والتحركات المضادة من جانب المنشأتين يجعلها تقتارب من النقطة  $E$  . وأخيرا سوف تواجه المنشأة  $A$  أو المنشأة  $B$  بمنحنى الطلب  $d_E$  ، وبالتالي تعظم أرباحها الكلية ببيع ٤٠٠ وحدة بسعر أربعة دولارات ( عند النقطة  $E$  ) . وتواجه المنشأة الأخرى المنحنى  $d_E$  أيضا كمنحنى طلبها ( وتحصل عليه بطرح ٤٠٠ وحدة من منحنى الطلب السوق  $D$  ) وسوق تقع أيضا عند النقطة  $E$  . وتستمر كل منشأة ، إذن فى بيع ٤٠٠ وحدة بسعر الوحدة أربع دولارات ، فتحقق إيرادا كليا وأرباحا كلية تصل إلى ١٦٠٠ دولار . ويمثل ناتج كل منشأة وقدره ٤٠٠ وحدة ثلث ناتج المنافسة التامة وقدره ١٢٠٠ وحدة ( الذى يحصل عليه بشرط أن يتساوى كل من السعر والتكلفة الحدية مع الصفر ) . وإذا افترضت كل منشأة ، عند تحديد الحجم الأفضل لانتاجها ، أن المنشأة الأخرى قد ثبتت سعرها ( وليس ناتجها ) ، فإننا نحصل على نموذج برتراند Bertrand ( انظر السؤال ١٠ - ١٢ ) .



شکل ۱۰ - ۴

۱۰ - ۶ نمونہ ادجورث EDGEWORTH

نفترض في نموذج ادجورث ، كما هو الحال في نموذج كورنو ، أن هناك منشأتين  $A$  ،  $B$  تبيعان سلعة متجانسة منتجة بدون تكلفة . ويضاف إلى ذلك في هذا النموذج مزيد من الافتراضات وهي :

- ١- تواجه كل منشأة منحني طلب متماثل على شكل خط مستقيم لنتاجها .
- ٢- أن لكل منشأة طاقة إنتاجية محدودة ، ولا يمكنها تغذية السوق جميعه بمفردها .
- ٣- تفترض كل منشأة ، في محاولة تعظيم إيرادها الكلي وأرباحها الكلية ، أن المنشأة الأخرى تبقى على سعرها ثابتا .

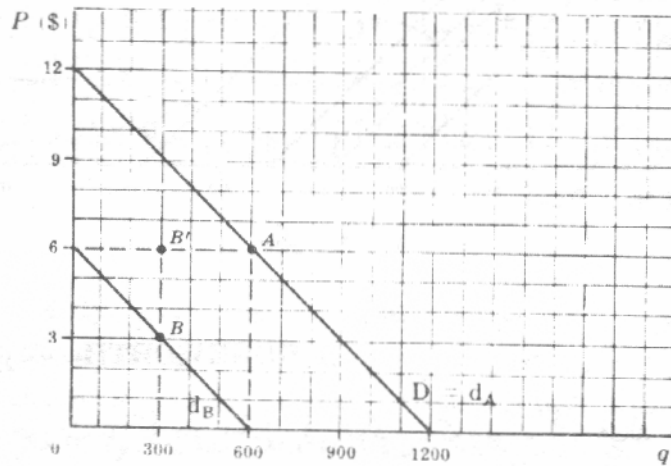
ونتيجة هذه الافتراضات ، فإن سعر الناتج سوف يتعرض للذبذبة مستمرة بين السعر الاحتكاري والسعر الذى يدفع كل منشأة لأن تنتج أعظم إنتاج ( انظر السؤالين ١٠ - ١٣ ، ١٠ - ١٤ ) . وأحيانا نشاهد أن الأسعار تتذبذب في الأسواق الأوليجوبولية .

١٠-٧ نموذج تشمبرلين : CHAMBERLIN

يرتكز كل من نموذجي كورنو وادجورث على افتراض ساذج للغاية قائل بأن المنشأتين الأوليوجوبوليتين لا يدركان توافقهما على بعض إطلاقاً . ومع ذلك ، فإننا ندرس هذه النماذج لأنها تدلنا بعض الشيء على التوافق الأوليوجوبولي ، ولأنها سابقة لنماذج أكثر واقعية ، واحدهما هو نموذج تشمبرلين . ويبدأ تشمبرلين بنفس الافتراضات الأساسية مثل كورنو . ولكن تشمبرلين يفترض بالإضافة إلى ما سبق أن المنشأتين الأوليوجوبوليتين على بيئة من توافقهما وتكون النتيجة أن يقررا أسعارا متماثلة ، وأن يبيعا كميات متماثلة . وكذلك أن يعظما أرباحهما المشتركة دون ما اتفاق بينهما أو توافقاً بأي صورة .

مثال ٦ : المنحنى D ، في الشكل ١٠ - ٥ ، هو منحنى الطلب السوقى المشترك للديوبولست B, A . فإذا كانت المنشأة A هي الأولى التى تدخل السوق ، فإنها سوف تختار موقعها عند النقطة A على المنحنى D ( $d_A = d_B$ ) ، وبالتالي تحقق ربح الاحتكار ويبلغ ٣٦٠٠ دولار .

وتواجه المنشأة B منحنى الطلب  $d_B$  ، آخذة في اعتبارها ناتج المنشأة A كما هو ، وتقرر بالتالى بيع ٣٠٠ وحدة عند النقطة B . ( إن نموذج تشمبرلين حتى الآن هو نفس نموذج كورنو تماما ) . ويدرك الديوبولست B, A ، الآن أن أفضل ما يمكن أن يفعله هو اقتسام أرباح الاحتكار البالغة ٣٦٠٠ دولار بالتساوى . إذن يبيع كل منهما ٣٠٠ وحدة ، أو نصف ناتج الاحتكار ، بسعر الاحتكار وهو ست دولارات ويحقق ربحا مقداره ١٨٠٠ دولار . ويلاحظ استقرار هذا الحل ، الذى أمكن الوصول إليه دون تواطؤ والذى يحقق أرباحا إضافية تصل إلى ٢٠٠ دولار لكل منشأة ، بالإضافة لما تحققه باستخدام حل كورنو .



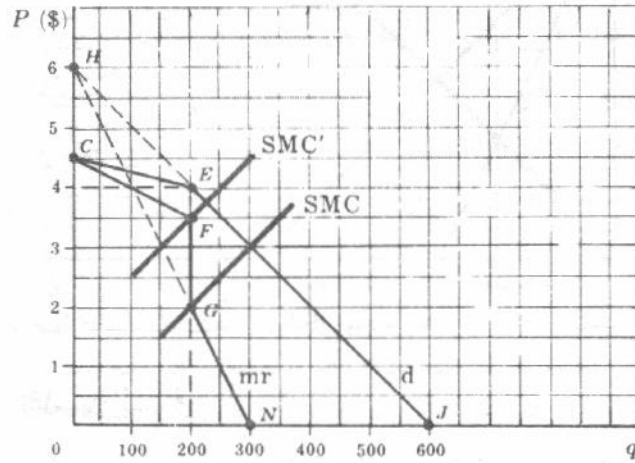
شكل ١٠ - ٥

### ١٠ - ٨ نموذج منحنى الطلب المنكسر

ولدينا نموذج منحنى الطلب المنكسر ، أو نموذج سويزى Sweezy كتطور ابعده نحو النماذج الواقعية . ويحاول هذا النموذج شرح جمود السعر الذى كثيرا ما يلاحظ في الأسواق الأوليجوبولية ، ويفترض سويزى أنه إذا رفع المنتج الأوليجوبولى سعره ، فإن الآخرين في الصناعة لا يرفعون أسعارهم ، ولذا فإنه يخسر أغلب عملائه . ومن ناحية أخرى فإن المنتج الأوليجوبولى لا يمكنه زيادة نصيبه في السوق بخفض سعره ، حيث أن الآخرين في الصناعة سوف يسايرون خفض السعر . فيكون هناك إذن ضغط قوى على المنتج الأوليجوبولى نحو تغيير السعر السائد ، بل يكون من الأفضل أن تتم المنافسة على أساس نوعية السلعة ، وتصميمها ، والإعلان والخدمة التى تقدم للعملاء .

مثال ٧ : إن منحنى الطلب ، في الشكل ١٠ - ٦ ، الذى يواجه المنتج الأوليجوبولى هو CEJ ، الذى « ينكسر » عند حجم المبيعات السائد وهو ٢٠٠ وحدة . لاحظ أن منحنى الطلب CEJ يكون أكثر مرونة فوق الالتواء عنه أسفله ، بسبب افتراض أن الآخرين سوف لا يسايرون ارتفاع السعر ، وإنما يسايرون خفضه . ويكون الإيراد الحدى المناظر هو CFJGN ؛ الجزء المناظر للجزء CE من منحنى الطلب ، هو الجزء المناظر للجزء EJ من منحنى الطلب . ويتسبب الانكسار عند النقطة E على منحنى الطلب في إنقطاع الجزء FG من منحنى الإيراد الحدى . ويمكن أن يرتفع أو ينخفض

منحنى التكلفة الحدية للمنتج الأوليجوبولى إلى أى مكان فى حدود الجزء المتقطع من منحنى إيراده الحدى ( من SMC إلى SMC' فى الشكل ١٠ - ٦ ) ، دون ترغيب المنتج الأوليجوبولى على تعديل مبيعاته والسعر السائد ( أربعة دولارات ) .



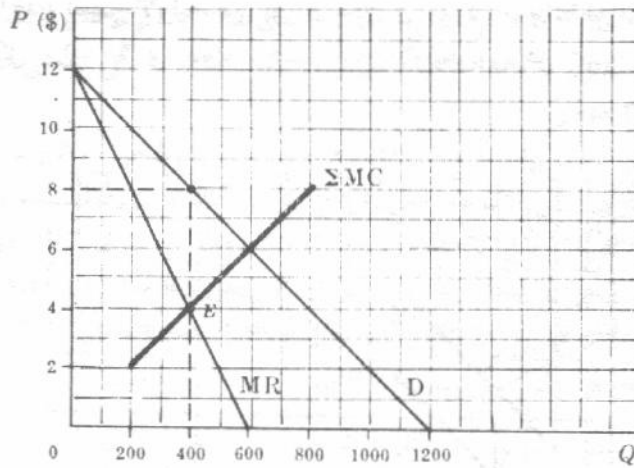
شكل ١٠ - ٦

### ١٠ - ٩ نموذج الكارتل المركزى

الكارتل هو اتحاد المنتجين ويتم تنظيمه رسمياً للمنتجين فى نطاق صناعة ما ، وهو الذى يحدد السياسات لجميع المنشآت داخل الاتحاد ، أخذاً فى الاعتبار زيادة الأرباح الكلية للاتحاد . هذا وإن كانت اتحادات المنتجين غير شرعية فى الولايات المتحدة الأمريكية إلا أنه معترف بها فى كثير من الدول الأخرى . وهناك أشكال عديدة من اتحادات المنتجين ، أحدهما هو الاتحاد الذى يتخذ بمعرفته كل القرارات لجميع المنشآت الأعضاء ، وهذا الشكل من التواطؤ التام يسمى اتحاد المنتجين المركزى ، الذى يؤدى إلى الحل الاحتكارى .

مثال ٨ : المنحنى D ، فى الشكل ١٠ - ٧ ، هو منحنى الطلب السوقى على السلعة المتجانسة التى تواجه اتحاد المنتجين المركزى ، والمنحنى MR هو منحنى الإيراد الحدى .

وإذا ثبتت أسعار العوامل لجميع المنشآت فى الاتحاد ، لأمكن الحصول على منحنى التكلفة الحدية للاتحاد بالتجميع الأفقى لمنحنيات التكلفة الحدية قصيرة الأجل للمنشآت الأعضاء ، ويمثله منحنى التكلفة الحدية التجميعى SMC فى الشكل ١٠ - ٧ . ويكون أفضل حجم لناتج الاتحاد ككل هو ٤٠٠ وحدة ، وتمثله النقطة E ، حيث يتساوى الإيراد الحدى والتكلفة الحدية التجميعية . وسوف يحدد الاتحاد سعراً قدره ثمانية دولارات . وهذا هو الحل الاحتكارى . أما إذا رغب الاتحاد فى الوصول بالتكلفة الكلية لانتاج الحجم الأفضل من الناتج وقدره ٤٠٠ وحدة ، إلى أدنى حد ، فعليه إذن أن يخص كل منشأة عضو فى الاتحاد بكمية محددة من الإنتاج بحيث تتوحد التكلفة الحدية فى الأجل القصير للوحدة الأخيرة المنتجة بالنسبة لجميع المنشآت . ومن ثم يقرر الاتحاد كيفية توزيع أرباحه الكلية بطريقة مقبولة لجميع المنشآت الأعضاء .

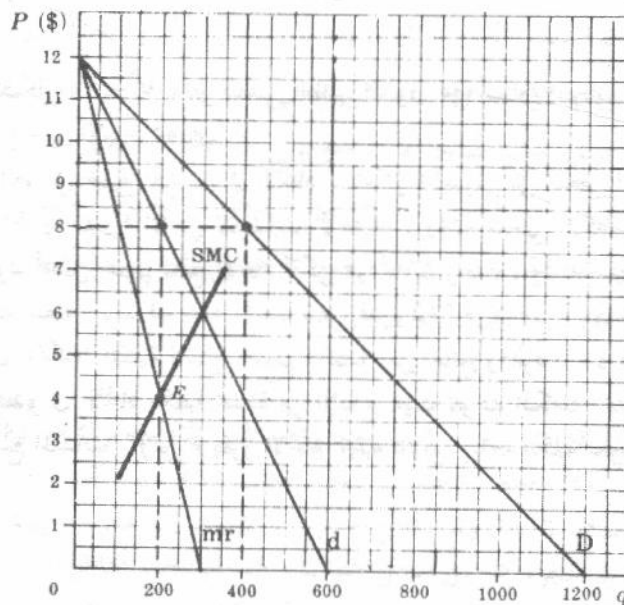


شكل ١٠ - ٧

## ١٠ - ١٠ نموذج كارتل تقاسم السوق

وهناك صورة أخرى من الاتحادات التي تخف فيها حدة المركزية نوعا ما وهي اتحاد تقاسم السوق ، وتتفق فيه المنشآت الأعضاء على النصيب الذي يخصها من السوق . ويمكن أن يؤدي هذا الاتحاد أيضا إلى الحل الاحتكاري إذا توافرت له ظروف معينة

مثال ٩ : افرض أن هناك منشأتين فقط تبيعان سلعة متجانسة ، وقد قررتا تقاسم السوق بينهما بالتساوي ، وإذا كان المنحنى D ، في الشكل ١٠ - ٨ هو منحنى الطلب السوق على السلعة ، فإن المنحنى d هو منحنى كل منشأة ولها النصف ، كما أن المنحنى mr هو منحنى الإيراد الحدى المناظر . وإذا فرضنا أيضا ، وللتبسيط ، أن منحنيات التكلفة الحدية في الأجل القصير ، الموضحة في الشكل ، متماثلة لكل منشأة ، فإن كلا منها سوف يبيع ٢٠٠ وحدة ( تمثلها النقطة E حيث يتساوى الإيراد الحدى mr والتكلفة الحدية في الأجل القصير ) وبسعر ثمانية دولارات . وبالتالي سوف تبيع المنشأتان معا ناتج الاحتكار وقدره ٤٠٠ وحدة بسعر الاحتكار وهو ثمانية دولارات ( أنظر مثال ٨ ) . ومع ذلك ، يتوقف هذا الحل الاحتكاري على افتراض تماثل منحنيات التكلفة الحدية في الأجل القصير للمنشأتين ، وعلى اتفاقهما على اقتسام السوق بينهما بالتساوي .

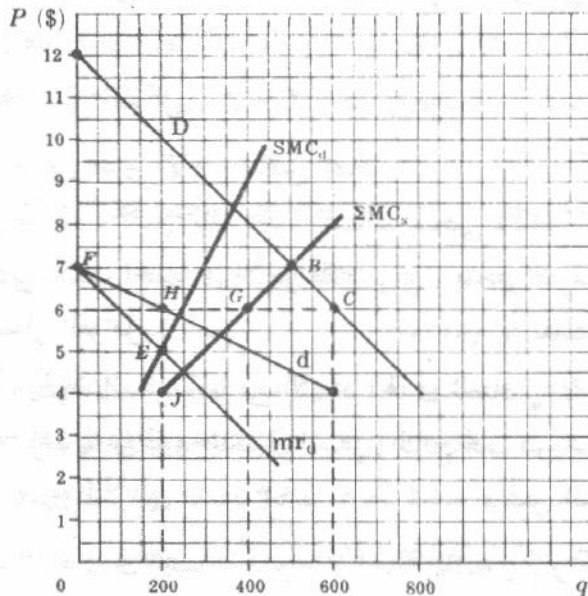


شكل ١٠ - ٨

## ١٠ - ١١ نموذج القيادة في تحديد السعر

القيادة في تحديد السعر هو صورة من التواطؤ غير الكامل ، وفيه تقرر المنشآت القائمة في صناعة اوليجوبولية ، صمتا ( أى بدون اتفاق رسمى ) تحديد نفس السعر الذى تحدده المنشأة القائدة في الصناعة . وقد يكون قائد السعر هو منشأة ذات التكلفة المنخفضة أو غالبا ما تكون السائدة أو أكبر المنشأة ، في الصناعة . وفي الحالة الأخيرة ، تحدد المنشأة السائدة السعر وتسمح لجميع المنشآت الأخرى في الصناعة ببيع كل ما تريد بهذا السعر . ثم تتولى المنشأة السائدة استيفاء باقى احتياجات السوق . ( انظر السؤالين ١٠ - ٢٠ ، ١٠ - ٢١ ) لقيادة السعر عن طريق المنشأة ذات التكلفة المنخفضة .

مثال ١٠ : المنحنى D ، في الشكل ١٠ - ٩ ، هو منحنى الطلب السوق على السلعة المتجانسة في صناعة اوليجوبولية . والمنحنى  $\Sigma MC$  ، منحنى التكلفة الحدية التجميعى ، هو التجميع الأفقى لمنحنيات التكلفة الحدية في الأجل القصير لجميع المنشآت ( الصغيرة ) في الصناعة بخلاف المنشأة السائدة نفسها . وحيث أن هذه المنشآت الصغيرة تتصرف كمنافسين تامين ( أى أنها تبيع كل ما تريد بالسعر الذى تصعبه المنشأة السائدة ) ، فإن منحنى التكلفة الحدية التجميعى يمثل منحنى العرض قصير الأجل لجميع المنشآت الصغيرة مجتمعة ( بفرض ثبات أسعار العوامل ) . ويمكن الحصول على منحنى طلب المنشأة السائدة d بطرح التكلفة الحدية التجميعية  $\Sigma MC$  أفقيا من منحنى الطلب D ، عند كل سعر ممكن . وعلى سبيل المثال ، إذا وضعت المنشأة السائدة سعرا يقدر بسبعة دولارات ، فإن الكمية التى تعرضها جميع المنشآت الصغيرة مجتمعة تساوى كل الكمية المطلوبة في السوق بهذا السعر ( النقطة B ) ونحصل ، بالتالى ، على نقطة تقاطع السعر ( النقطة F ) على المنحنى d . وتكون الكمية المطلوبة في السوق ، عند سعر السوق البالغ ستة دولارات ، وهى ٦٠٠ وحدة ( النقطة C ) فإذا طرحت منها الكمية الكلية التى تعرضها جميع المنشآت الصغيرة وهى ٤٠٠ وحدة ، عند هذا السعر ( النقطة G ) ، نحصل على الكمية التى يمكن أن تبيعها المنشأة السائدة ، وهى ٢٠٠ وحدة ، بسعر ستة دولارات ( النقطة H على المنحنى d ) . ويمكن الحصول بنفس الطريقة على المنحنى d . ويمكننا استنتاج منحنى الإيراد الحدى للمنشأة السائدة  $mr_d$  ، من منحنى طلبها . وإذا كان منحنى التكلفة الحدية في الأجل القصير للمنشأة السائدة هو  $SMC_d$  ، فإن السعر الذى تحدده هذه المنشأة ليعظم أرباحها هو ستة دولارات ( النقطة E حيث  $mr_d = SMC_d$  ) كسعر الصناعة . وتبيع كل المنشآت الصغيرة مجتمعة ٤٠٠ وحدة ، ثم تأتى المنشأة السائدة لتستوفى احتياجات السوق ببيع الناتج الذى يعظم أرباحها وهو ٢٠٠ وحدة بسعر السوق الذى وضعته وهو ستة دولارات .



شكل ١٠ - ٩

## ١٠ - ١٢ التوازن طويل الأجل تحت ظروف الأوليجوبولى

يعود أغلب تحليلنا للأوليجوبولى حتى الآن على الأجل القصير . فالمنتج الأوليجوبولى فى الأجل القصير ، كأي منشأة أخرى تحت أى صورة أخرى من صور التنظيم السوق عرضه لأن تحقق ربحاً ، أو تحقق التعادل ، أو تصاب بخسارة . أما فى الأجل الطويل . فإن المنتج الأوليجوبولى سوف يترك الصناعة ما لم يحقق ربحاً ( أو يبلغ على الأقل نقطة التعادل ، وذلك بإنشاء أفضل حجم للمشروع ينتج أفضل حجم متوقع للنتاج فى الأجل الطويل . فإذا حقق ربحاً فربما سعت منشآت أخرى لدخول الصناعة الأوليجوبولية فى الأجل الطويل . وقد لا تبقى الصناعة أوليجوبولية فى الأجل الطويل اللهم إلا إذا منعت المنشآت أو قيدت من الدخول فيها . ( أنظر السؤالين ١٠ - ٢٣ ، ١٠ - ٢٤ لآثار الكفاية للأوليجوبولى فى الأجل الطويل )

## أسئلة للمراجعة

- ١ - فى حالة المنافسة الاحتكارية يكون لدينا : (أ) منشآت قليلة تباع منتجاتها متميز الأصناف ، (ب) منشآت عديدة تباع منتجاتها متجانسة . (ج) منشآت قليلة تباع منتجاتها متجانسة أو (د) منشآت عديدة تباع منتجاتها متميز الأصناف .  
الاجابة : (د) انظر الجزء ١٠ - ١ .
- ٢ - يتحدد حجم التوازن للنتاج فى الأجل القصير لمنافس احتكارى بالنقطة التى عندها :  
(أ) يتساوى السعر والتكلفة الحدية فى الأجل القصير . (ب) يتساوى السعر ومتوسط التكلفة فى الأجل القصير . (ج) يتقاطع منحنى الإيراد الحدى ومنحنى التكلفة الحدية فى الأجل القصير أو (د) يتقاطع منحنى الإيراد الحدى ومنحنى التكلفة الحدية فى الأجل القصير من أسفل ويتساوى السعر ومتوسط التكلفة المتغيرة .  
الاجابة : (د) انظر الشكل ١٠ - ٢ (ج) والجزء ٩ - ٤ .
- ٣ - إن منحنى العرض قصير الأجل لمنافس محتكر :  
(أ) لا يمكن تعريفه . (ب) يمثل الجزء الصاعد لمنحنى تكلفته الحدية فى الأجل القصير . (ج) يمثل الجزء الصاعد لمنحنى تكلفته الحدية فى الأجل القصير فوق منحنى متوسط التكلفة المتغيرة أو (د) يمكن تعريفه فقط إذا ثبتت أسعار العوامل .
- الاجابة : (أ) يكون السعر أكبر من الإيراد الحدى للمنافس الاحتكارى ، كما فى حالة الاحتكار التام ، فلا يكون هناك ، إذن ، علاقة وحيدة بين السعر والنتاج تحت ظروف المنافسة الاحتكارية كذلك . انظر الشكل ١٠ - ٢ (ج) والسؤالين ٩ - ١٣ ، ٩ - ١٤ . ونفس الشيء صحيح فى حالة الأوليجوبولى .
- ٤ - عندما يكون الدخول فى الصناعة مفتوحاً ( الحالة الغالبة ) ، وتكون الصناعة فى حالة توازن طويل الأجل ، فإن المنافس المحتكر سوف ينتج أدنى نقطة على منحنى متوسط تكاليفه فى الأجل الطويل .

(أ) دائماً . (ب) أبداً . (ج) أحياناً . أو (د) لا يمكن القول .

الإجابة : (ب) عندما يكون الدخول في الصناعة مفتوحاً وتكون الصناعة في حالة توازن طويل الأجل ، فإن المنافس الاحتكاري ينتج عندما يمس منحني طلبه منحني متوسط التكلفة في الأجل الطويل . وحيث أن منحني الطلب ه سالب الميل فإن نقطة التماس لا يمكن أن تقع عند أدنى نقطة على منحني متوسط التكلفة في الأجل الطويل ( انظر الشكل ١٠ - ٣ ) .

٥ - أى من الحالات التالية يقترب إلى حد بعيد للغاية من تعريفنا للأوليغوبولي ؟

(أ) صناعة السجائر . (ب) محلات الحلالة في مدينة ما . (ج) محطات البنزين في مدينة ما أو (د) زراع القمح في ولايات منتصف غرب أمريكا .  
الإجابة : (أ) انظر الجزء ١٠ - ٤ .

٦ - حدد العبارة الخاطئة من بين العبارات التالية بالرجوع إلى نموذج كورنو :

(أ) لا يدرك الديوبولست ارتباطهما ببعضهما البعض . (ب) يفترض كل ديوبولست أن الآخر سوف يحتفظ بكميته ثابتة . (ج) يفترض كل ديوبولست أن الآخر سوف يحتفظ بسعره ثابتاً . (د) إن الحل يكون مستقراً .

الإجابة : (ج) انظر الجزئين ١٠ - ٤ ، ١٠ - ٥ .

٧ - حدد العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية بالرجوع إلى نموذج ادجورث :

(أ) يدرك اعتماد تصرفاته على تصرفات غيره . (ب) إنها تشرح صلاية السعر . (ج) يفترض كل ديوبولست أن الآخر يحتفظ بسعره ثابتاً . (د) يفترض كل ديوبولست أن الآخر يحتفظ بكميته ثابتة .  
الإجابة : (ج) انظر الجزء ١٠ - ٦ .

٨ - إن الأوليغوبولست في نموذجي تشمبرلين ومنحني الطلب المنكسر :

(أ) يدرك . (ب) لا يتواطأ . (ج) يميل للاحتفاظ بالأسعار ثابتة أو (د) كل ما سبق .

الإجابة : (د) انظر الجزئين ١٠ - ٧ ، ١٠ - ٨ .

٩ - إن الكارتل ( اتحاد المنتجين ) المركزي (أ) يؤدي إلى الحل الاحتكاري . (ب) يتصرف كاحتكر صاحب

المشروعات المتعددة عندما يرغب في الوصول بتكلفة الإنتاج الكلية إلى أدنى حد ، (ج) وجوده غير شرعي في الولايات المتحدة أو (د) كل ما سبق .

الإجابة : (د) وللأختيار (أ) انظر الشكل ١٠ - ٧ ، وللأختيار (ب) انظر السؤال ٩ - ١٢ .

١٠ - يصل اتحاد اقتسام السوق إلى الحل الاحتكاري . (أ) أحياناً ، (ب) دائماً عندما يكون الناتج متجانساً .

(ج) دائماً عندما يكون الناتج مصنفاً أو (د) أبداً .

الإجابة : (أ) تكون هذه العبارة صحيحة عندما يقبل عدد من الديوبولست اقتسام سوق سلعة متجانسة بالتساوي ، ويكون هؤلاء الديوبولست منحنيات متماثلة للتكلفة الحدية في الأجل القصير ( انظر الشكل ١٠ - ٨ ) . وتكون العبارة غير صحيحة عندما يكون الناتج مصنفاً ، والأسواق غير مقسمة بالتساوي ، أو لا يكون للديوبولست منحنيات متماثلة للتكلفة الحدية في الأجل القصير .

١١ - في حالة قيام المنشأة السائدة بقيادة السعر ، تنتج جميع المنشآت ، في الصناعة الأوليغوبولية التامة ، أفضل

حجم من ناتجها :

(أ) دائما (ب) أبدا . (ج) أحيانا أو (د) غالبا .

الاجابة : (أ) يتم ذلك نظراً لأن المنشأة السائدة سوف تقرر سعر الصناعة الذى يعظم أرباحها الكلية ، كما تنصرف جميع المنشآت الأخرى كمنافسة تامة حيث يتساوى السعر والتكلفة الحدية فى الأجل القصير ويكون منحني هذه التكلفة صاعدا .

١٢ - إذا تعرض المنتج الأوليوجوبولى الخسارة فى الأجل القصير ، فإنه يلجأ فى الأجل الطويل (أ) إلى ترك مجال العمل . (ب) إلى أن يبقى فى مجال العمل . (ج) إلى أن يصل إلى نقطة التعادل أو (د) يكون ممكناً أى مما سبق .

الاجابة : (د) انظر الجزء ١٠ - ١٢ .

## أسئلة محلولة

### تعريف المنافسة الاحتكارية

١٠ - ١ (أ) عرف المنافسة الاحتكارية واعط بعض الأمثلة .

(ب) ميز عناصر كل من المنافسة والاحتكار .

(ج) لماذا يكون من الصعب أو المستحيل تعريف الصناعة ؟

(أ) تشير المنافسة الاحتكارية إلى التنظيم السوقى الذى يتوافر فيه عديد من البائعين لمنتج مصنف . وتكون المنافسة الاحتكارية مألوفة جدا فى قطاعات : التجزئة والخدمات من اقتصادنا . والأمثلة على ذلك هى : اغلات المتعددة للحلاقين ، محطات البنزين ، مخازن البقالة ، مخازن المشروبات الروحية ، مخازن الأدوية .. إلخ الكائنة فى جوار شديد لبعضها البعض .

(ب) ينجم عنصر المنافسة عن حقيقة وجود العديد من المنشآت فى الصناعة التنافسية الاحتكارية ( كما فى الصناعة التنافسية التامة ) . وهذه المنشآت لا يكون لنشاطات كل منها أثر محسوس على المنشآت الأخرى فى الصناعة . أما عنصر الاحتكار فينتج من أن البائعين العديدين فى الصناعة يبيعون منتجا مصنفا وليس متجانسا .

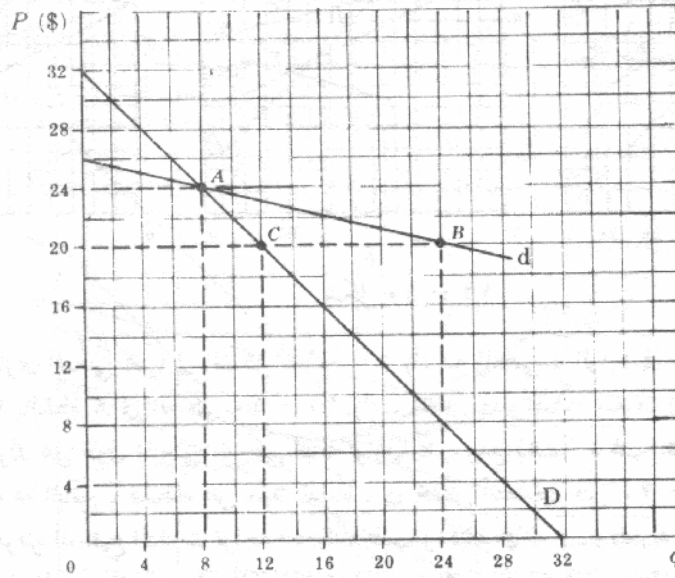
(ج) لا يمكننا تعريف الصناعة تحت ظروف المنافسة الاحتكارية ، من الناحية الفنية ، نظرا لاختلاف ما تنتجه كل منشأة إلى حد ما . وأن كل ما يمكننا عمله هو تجميع المنشآت التى تنتج سلعا متقاربة من بعضها بشكل قوى ، ثم تسميتها باسم « مجموعة ناتج » . مع استمرار استخدام كلمة « صناعة » فى هذا الفصل ولكن بهذا المعنى الواسع ورغبة فى التبسيط . ومع ذلك لا يمكننا ، أن نتوصل إلى منحني العرض (S) أو الطلب (D) الخاص بالصناعة « بسبب اختلاف اصناف الناتج ، كما لا نحصل على سعر توازن واحد وإنما على العديد من الأسعار . ولذا يجب أن يقتصر تحليلنا البياني على المنشأة « الممثلة » أو « النمطية » .

١٠ - ٢ (أ) وقع دالة الطلب  $QD = P - 3$  ، وبيانات الطلب ( جدول ١ ) التى تواجه منشأة تنافسية احتكارية .

(ب) اشرح دلالة كل من هذين المنحنيين ، منحني الطلب .

جدول ١

$P (\$)$	26	24	22	20
$Qd$	0	8	16	24



شكل ١٠ - ١٠

(ب) منحنى الطلب  $D$  ، في الشكل ١٠ - ١٠ ، هو المنحنى الذى تواجهه منشأة تنافسية احتكارية نموذجية بفرض أن المنشآت الأخرى فى الصناعة أو فى مجموعة الناتج لا يمكنها مواكبة تغيرات أسعار هذه المنشأة : فإذا خفضت هذه المنشأة سعرها من ٢٤ دولار إلى ٢٠ دولار ، على سبيل المثال ، لارتفعت مبيعاتها من ٨ إلى ٢٤ وحدة بسبب شراء المستهلكين للمزيد بالسعر المنخفض ، ولكن الأهم من ذلك ، هو اجتذاب هذه المنشأة للعملاء من المنشآت الأخرى . والعكس صحيح إذا ارتفع السعر .

فالمنحنى  $d$  إذن مرّن جداً . ومن ناحية أخرى ، رسم المنحنى  $D$  بفرض أن المنشآت الأخرى سوف تواكب تغير سعر هذه المنشأة . ونتيجة لذلك تبيع جميع منشآت الصناعة المزيد ( بسبب شراء العملاء كميات أكبر بالأسعار المنخفضة ) ، ولكن كل منشأة تبقى فقط على نصيبها تقريباً فى السوق . فالمنحنى  $D$  يكون إذن أقل مرونة من  $d$  . فإذا انخفض السعر بنفس القدر من ٢٤ دولار إلى ٢٠ دولار ، على سبيل المثال ، لزادت الكمية المطلوبة على طول المنحنى  $D$  من ٨ إلى ١٢ وحدة فقط .

### التوازن قصير الأجل تحت ظروف المنافسة الاحتكارية

١٠ - ٣ بدءاً بالنقطة  $A$  فى الشكل ١٠ - ١٠ ، وبفرض أن بيانات التكلفة الحدية للمنشأة فى

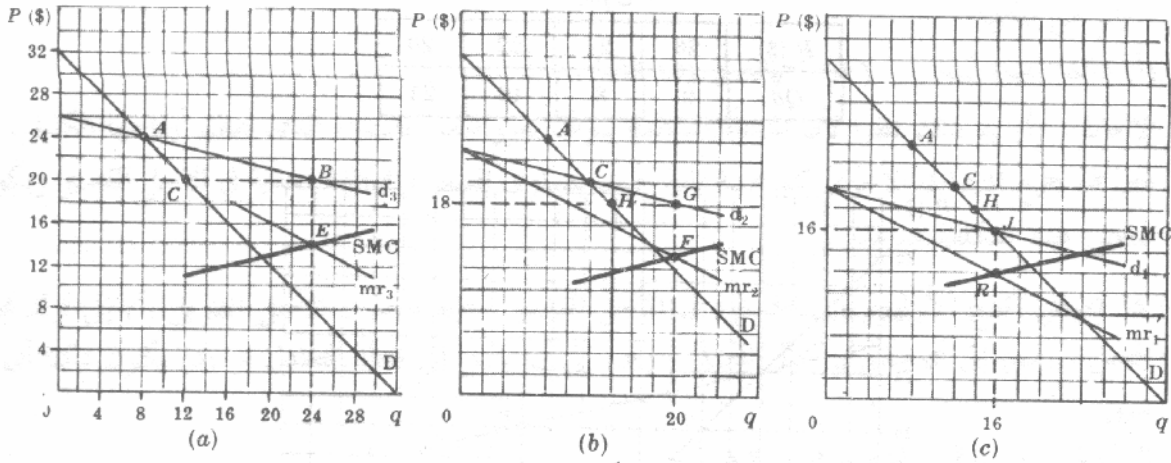
الأجل القصير هى الواردة فى جدول ٢ :

( أ ) ارسم لهذا المنافس المحتكر شكلاً مشابهاً للشكل الوارد فى المثال ٢ .

( ب ) اشرح كيف تصل المنشأة للتوازن قصير الأجل وذلك بالرجوع إلى الشكل المرسوم .

جدول ٢

$q$	16	20	24
$SMC (\$)$	12	13	14



شكل ١٠ - ١١

(أ) يتساوى المنحنى  $d_1$  ، في الشكل ١٠ - ١١ (أ) مع المنحنى  $d$  الوارد في السؤال ١٠ - ٢ (أ) .  
 (ب) بدءا بالنقطة A في الشكل ١٠ - ١١ (أ) ، تخفض هذه المنشأة سعرها إلى ٢٠ دولار ، باعتبار أنها سوف تتحرك على طول المنحنى  $d_1$  حتى نقطة توازنها B . ومع ذلك ، ترغب جميع المنشآت الأخرى في الصناعة أو مجموعة الناتج ، مستقلة عن هذه المنشأة ، في خفض أسعارها حتى ٢٠ دولار من أجل الوصول إلى التوازن ( بفرض أن جميع المنشآت تواجه منحنيات طلب وتكلفة متماثلة ) . وتتحرك المنشأة النقطية نتيجة لذلك إلى النقطة C على المنحنى D وليس إلى النقطة B على المنحنى  $d_1$  كما هو متوقع ، ويتقل الآن  $d_1$  إلى أسفل حتى  $d_2$  ( شكل ١٠ - ١١ (ب) ، وتكرر هذه الخطوات . وبدءا بالنقطة C ، في الشكل ١٠ - ١١ (ب) ، تخفض المنشأة سعرها إلى ١٨ دولار ، اعتقادا منها بإمكان التحرك أسفل  $d_2$  ، وذلك من أجل أن تبيع الناتج الذي يتساوى عنده التكلفة الحدية في الأجل القصير والإيراد الحدى  $mr_2$  . ومع ذلك ، تتحرك المنشأة من النقطة C إلى النقطة D على طول المنحنى D ، طالما أن المنشآت الأخرى في الصناعة تجد أيضا أن من المربح لها تخفيض الأسعار . ويتحرك الآن  $d_2$  إلى أسفل إلى  $d_3$  ، وتكرر الخطوات حتى تصل إلى النقطة J في الشكل ١٠ - ١١ (ج) حيث تتساوى التكلفة الحدية في الأجل القصير والإيراد الحدى  $mr_1$  .

١٠ - ٤ (أ) ما الذى يحدث إذا أصيبت المنشأة ، التي ذكرها في السؤال ١٠ - ٣ ، بخسارة عند النقطة J ؟

(ب) ما الذى يمكن أن تفعله المنشأة ( بجانب تغيير سعر السلعة ) في محاولة زيادة أرباحها الكلية في الأجل القصير ؟

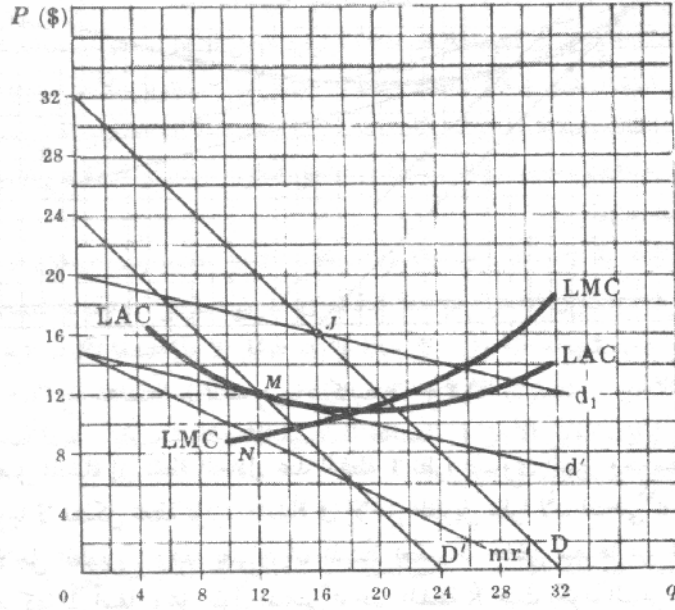
إلى نقطة التعادل أو تصاب بخسارة ويكون استمرارها في الإنتاج رهن بأن يكون متوسط التكلفة المتغيرة اللازم لإنتاج ١٦ وحدة أصغر من ( أو يساوى ) سعر الوحدة وهو ١٦ دولار . وبالتالي لن تخفض المنشأة السعر ( من أجل زيادة المبيعات إلى أقل من متوسط التكلفة المتغيرة في الأجل القصير ) .

(ب) يمكن للمنشأة أيضا أن تغير من إنفاقها على الإعلان وتصميم الناتج في محاولة لزيادة أرباحها الكلية في الأجل القصير . وتتسبب هذه التغيرات في انتقال منحنيات الطلب ومنحنيات التكلفة التي تواجه المنشأة ، وينبغي على المنشأة أن تتحمل هذه النفقات طالما أن الإيراد الحدى من هذه النفقات يفوق التكلفة الحدية ، على أن تتوقف عن الإنفاق حينما يتساوى الإيراد الحدى والتكلفة الحدية .

### التوازن طويل الأجل تحت ظروف المنافسة الاحتكارية

١٠ - ٥ المنحنيات  $d_1$  ، D والنقطة J في الشكل ١٠ - ١٢ ، هي نفسها التي جاءت في الشكل

١٠ - ١١ (ج) . اشرح كيف تصل المنشأة النموذجية إلى نقطة توازنها طويل الأجل M من نقطة توازنها قصير الأجل J .



شكل ١٠ - ١٢

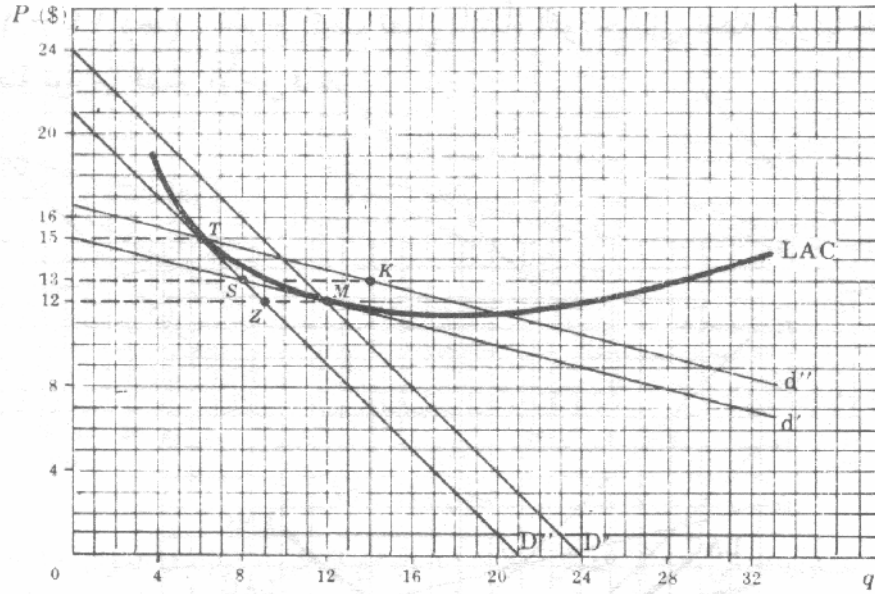
عند نقطة توازنها قصير الأجل J ، تحقق المنشأة أرباحها طالما أن السعر أكبر من متوسط التكلفة في الأجل الطويل . ويدخل في الأجل الطويل عدد كاف من المنشآت ، وتسبب في انتقال المنحنى D إلى اليسار حتى D' ، ويحدث ذلك بتغير موقع التوازن قصير الأجل للمنشأة . وبتغير المنشأة لسعرها ، بمحاولة العودة إلى التوازن قصير الأجل ، يتحرك d<sub>1</sub> إلى أسفل D حتى يصل إلى d الذى يقطع D' في النقطة M ، وحيث يمس d منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل LAC ( وبالتالي تصل المنشأة إلى نقطة التعادل ) .

وتختار المنشأة إقامة مشروع ذى حجم يكون منحنى تكلفته المتوسطة في الأجل القصير ، وهو غير موضح في الشكل ١٠ - ١٢ ، مماساً لمنحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل عند النقطة M . وعندما يكون حجم الناتج ١٢ وحدة فإن  $SMC = LMC = mr$  ( غير موضح ) ، وتكون المنشأة في حالة توازن طويل الأجل ، وتوازن قصير الأجل ، وليس أمامها أى حافز جديد لتغيير سعرها وهو ١٢ دولار .

١٠ - ٦ المنحنيات D ، d ، LAC ، في الشكل ١٠ - ١٣ ، هى نفسها التى جاءت في السؤال ١٠ - ٥ :

( أ ) اشرح لماذا لا تكون النقطة T الواقعة على المنحنيين D ، d هى نقطة توازن المنشأة في الأجل الطويل .

( ب ) اشرح ، بدءاً بالنقطة T ، كيف يمكن لهذه المنشأة أن تصل إلى نقطة توازنها طويل الأجل .



شكل ١٠ - ١٣

(أ) تصل المنشأة إلى نقطة التعادل عند النقطة T نظرا لتساوي السعر ومتوسط التكلفة في الأجل الطويل . ومع ذلك فإنها لا تشكل نقطة توازن المنشأة في الأجل الطويل نظرا لأن المنحنى  $d''$  لا يمس عندها منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل . وهذا يعني ، أن المنشأة تعتقد أن خفض سعرها من ١٥ دولار إلى ١٣ دولار مثلا . سوف يحركها إلى أسفل وعلى طول المنحنى  $d''$  حتى النقطة K حيث يكون السعر أكبر من متوسط التكلفة في الأجل الطويل وحيث تتمكن المنشأة من تحقيق الأرباح .

ولكن المنشآت الأخرى في الصناعة تخفض أسعارها أيضا ، ويحركها في ذلك حافز الربح . ولذا تتحرك منشآتنا من النقطة T إلى النقطة S على طول المنحنى  $d''$  ، ويتحرك المنحنى  $d$  أسفل  $D''$  حتى  $d'$  ، وتصاب المنشأة بالخسارة . حينئذ تبدأ بالنقطة S ، تعتقد المنشأة أنه بخفض سعرها من ١٣ دولار إلى ١٢ دولار ، يمكنها أن تتحرك إلى أسفل على طول المنحنى  $d''$  إلى النقطة M متجنبه بذلك جميع الخسائر . ونظرا لتماثل المنشآت الأخرى في الصناعة ، فإنها تلجأ بدورها إلى خفض أسعارها . وبالتالي تتحرك منشآتنا إلى النقطة Z على  $D''$  وتصاب بخسائر افدح . ( لاحظ أن المنشأة عند النقطة S ، لا تعتقد أن رفع سعرها من ١٣ دولار إلى ما كان عليه وهو ١٥ دولار سيمكنها من العودة إلى النقطة T ، ومن الوصول إلى نقطة التعادل ، نظرا لاعتقادها بأن تحركها إلى أعلا سوف يكون على طول المنحنى  $d'$  وإلى أن مبيعاتها تتوقف إذا هي رفعت سعرها مرة أخرى إلى ١٥ دولار ) .

(ب) من الواضح أن مناورة السعر وحدها لا توصل هذه المنشأة وغيرها من منشآت الصناعة إلى حالة التوازن طويل الأجل . ( يدخل العديد من المنشآت في الصناعة ، بالتحرك من المنحنى D في السؤال ١٠ - ٥ إلى المنحنى  $D''$  في الشكل ١٠ - ١٣ وبذا يصابون جميعا في النهاية بالخسارة ) . ويجب أن تخرج بعض المنشآت من الصناعة حتى تزيد المنشآت الباقية من نصيبها في السوق وحتى ينتقل منحنى طلب منشآتنا من  $D''$  إلى  $D$  ، ومن ثم تصل المنشأة إلى نقطة توازنها طويل الأجل ، عند النقطة M على كل من  $d'$  ،  $d$  ، وذلك بتغيير أسعارها . ويتحقق إذن التوازن طويل الأجل بتوليفة من تغيرات السعر وتغيرات عدد منشآت الصناعة . ( ويجب أن يحاول القارئ الآن إيجاد شكل مشابه للشكل الذي أعطى في السؤال ١٠ - ٥ ويوضح التوازن طويل الأجل للمنافس المحتكر ) .

١٠ - ٧ (أ) ما هو الفرض الضمني الذي وضعناه في السؤالين ١٠ - ٥ ، ١٠ - ٦ بالنسبة

لأسعار العوامل ، والانفاق على الإعلان ، وعلى تصنيف الناتج ؟

(ب) كيف تتحرك المنشآت الأخرى في صناعة تنافسية احتكارية نحو نقطة توازنها طويل الأجل ؟

(ج) اشرح الفرق بين التوازن طويل الأجل لكل من المنشأة والصناعة تحت ظروف المنافسة الاحتكارية (إذا كان الدخول فى الصناعة سهلا) .

(أ) افترضنا ضمينا فى السؤالين ١٠ - ٥ ، ١٠ - ٦ ، بقاء أسعار العوامل ثابتة مع دخول المنشآت أو تركها للصناعة ( ولذا لا تتقل منحنيات التكلفة ) وفضلا عن ذلك فقد افترضنا ضمينا أن الانفاق على الإعلان وعلى تصنيف الناتج لهذه المنشأة وغيرها من المنشآت قد بقى ثابتا أيضا .

(ب) تتحرك المنشآت الأخرى فى الصناعة نحو نقطة توازنها طويل الأجل بأسلوب مشابه تماما لحركة المنشأة المخطية ، وسوف تصل المنشآت إلى نقطة التعادل أيضا فى حالة التوازن طويل الأجل ( إذا كان الدخول فى الصناعة سهلا ، وهى الحالة العادية ) . وإذا كان الدخول فى الصناعة ممنوعا فإن المنشآت سوف تبني أفضل حجم للمشروع لإنتاج أفضل حجم متوقع لناتجها فى الأجل الطويل وتتمكن عادة من تحقيق أرباح فى الأجل الطويل ( وهو ما تفعله عادة ) .

(ج) تكون المنشأة التنافسية الاحتكارية فى حالة توازن طويل الأجل عندما يتساوى الإيراد الحدى والتكلفة الحدية فى الأجل الطويل ، ويتساوى السعر ومتوسط التكلفة فى الأجل الطويل . وتكون الصناعة التنافسية الاحتكارية أو مجموعة الناتج ، مع سهولة الدخول ، فى حالة توازن طويل الأجل عندما تكون جميع منشآت الصناعة فى حالة توازن طويل الأجل ، وتتساوى الأرباح الاقتصادية لجميع منشآت الصناعة مع الصفر وتذكر ، مع ذلك ، أنه حتى مع تحقق توازن طويل الأجل فى الصناعة التنافسية الاحتكارية سيكون لدينا أسعارا مختلفة للناتج المتميزة التى تنتجها المنشآت المختلفة فى الصناعة .

ناقش آثار الكفاية طويلة الأجل للمنافسة الاحتكارية بالنسبة إلى :

(أ) نفع المشروع (ب) توزيع الموارد (ج) الإعلان وتصنيف الناتج .

(أ) عندما يكون الدخول فى صناعة تنافسية احتكارية مفتوحا ( الحالة العادية ) ، تكون الصناعة فى حالة توازن طويل الأجل ، عندما يمس منحنى الطلب الذى يواجهه كل منشأة فى الصناعة منحنى متوسط التكلفة فى الأجل الطويل ( وبالتالي تصل كل منشأة إلى نقطة التعادل ) .

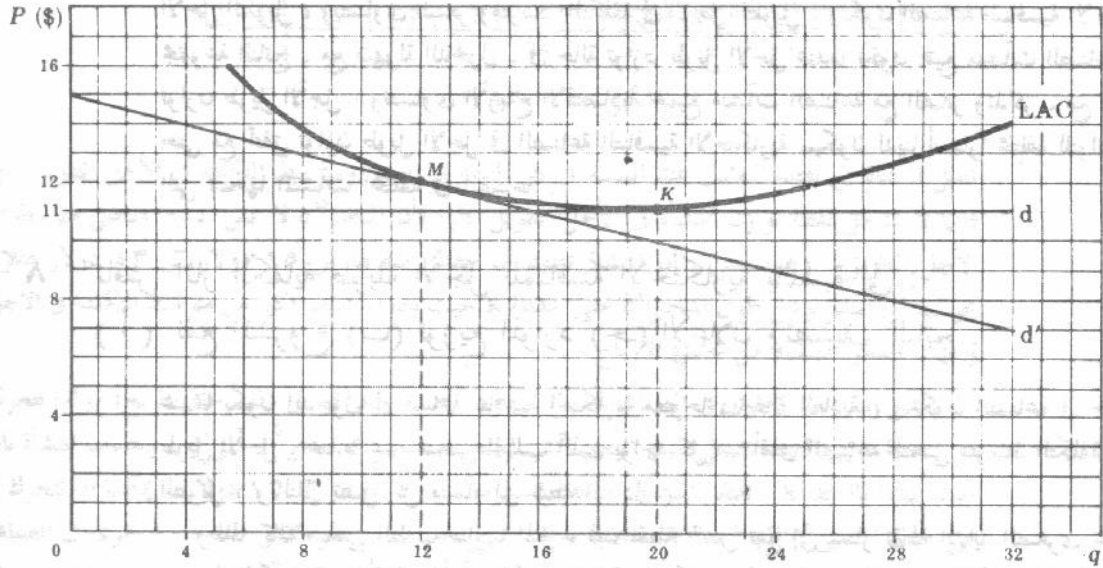
وطالما كان منحنى الطلب سالب الميل ، فإن نقطة التماس تقع إلى يسار نقطة النهاية الصغرى على منحنى متوسط التكلفة للمنشأة فى الأجل الطويل ( انظر الشكل ١٠ - ٣ ) . إذن عندما تكون الصناعة فى حالة توازن طويل الأجل فإن المنشأة تشيء مشروعا يقل فى حجمه عن الحجم الأنسب وتستخدمه بأقل من طاقته . ويسمح هذا بوجود مزيد من المنشآت فى الصناعة أكثر مما سبق ، ( انظر السؤال ١٠ - ٩ ) . والمثال على ذلك هو « التزاحم » فى محطات البنزين ومحلات الحلالة ومخازن البقالة .. إلخ التى يضيع فى كل منها القدر الكبير من الوقت . أما إذا كان الدخول فى الصناعة مقيدا ، فإن تحقيق المنشأة التنافسية الاحتكارية أرباح فى الأجل الطويل عندما تكون الصناعة فى حالة توازن طويل الأجل ، وبناتها للحجم الأنسب للمشروع ، وعملها بالمعدل الأنسب للناتج لن يتم إلا فى حالة غير محتملة والتى فيها يقطع منحنى إيرادها الحدى منحنى متوسط تكاليفها فى الأجل الطويل عند أدنى نقطة .

(ب) عندما تكون الصناعة التنافسية الاحتكارية فى حالة توازن طويل الأجل ، يزيد السعر الذى تحصله كل منشأة عن التكلفة الحدية فى الأجل الطويل للوحدة الأخيرة المنتجة ، وعلى ذلك فإن القدر الذى تختص به منشآت الصناعة من الموارد يقل عن القدر المستخدم فى حالة تساوى السعر مع التكلفة الحدية . يترتب على ذلك سوء استخدام الاقتصاد لموارده . ومع ذلك فإن سوء استخدام الموارد هذا قد لا يكون كبيرا طالما أن منحنى الطلب الذى يواجهه المنشأة التنافسية الاحتكارية يكون مرنا جدا ، ولو أنه سالب الميل .

(ج) إن بعض الإعلان ولو أنه يكون مقيدا ( حيث أنه يعلم المستهلك ) ، إلا أن حجم العملية الإعلانية التى تتكفل بها المنشأة التنافسية الاحتكارية قد يبدو زائدا عن الحد ، الأمر الذى يزيد من التكلفة والأسعار . وبالمثل أن تعدد أصناف الناتج يكون مقيدا طالما أنه يعطى المستهلك مجالا واسعا من الاختيارات . ومع ذلك فإن زيادة عدد الأنواع والطرز والتصميمات .. إلخ تؤدي إلى بلبلة المستهلك كما تزيد من التكلفة والأسعار .

١٠ - ٩. قارن بين نقطة التوازن طويل الأجل للمنشأة الواردة في السؤال ١٠ - ٥ ، ونقطة التوازن طويل الأجل لمنشأة تامة التنافس يكون لها نفس منحني متوسط التكلفة طويل الأجل .

النقطة M ، في الشكل ١٠ - ١٤ ، هي نقطة التوازن طويل الأجل للمنشأة التنافسية الاحتكارية الواردة في السؤال ١٠ - ٥ . وإذا استبدلت هذه بمنشأة تنافسية تامة ( لها نفس منحني متوسط التكلفة طويل الأجل ) ، لكان ناتجها عند النقطة K ، عندما تكون الصناعة في حالة توازن طويل الأجل . وتكون إذن تكلفة الإنتاج وسعر المنشأة التنافسية الاحتكارية هو ١٢ دولار وليس ١١ دولار ، ويكون ناتجها ١٢ وليس ٢٠ وحدة . ونتيجة لذلك يكون هناك توزيع أقل مما يجب للموارد التي تخص المنشأة التنافسية الاحتكارية ويترتب على تكلفة الانتاج والأسعار المرتفعة ، تحت ظروف المنافسة الاحتكارية ، تعدد أصناف الناتج ، التي يكون لبعضها على الأقل قيمة اقتصادية طالما أنها تمنح المستهلك مجالا أوسع من الاختيارات تحت ظروف المنافسة الاحتكارية يسمح الناتج الأصغر لكل منشأة ، بوجود مزيد من المنشآت ، ويتسبب ذلك في إيجاد طاقة إنتاجية فائضة وتراحم زائد .



شكل ١٠ - ١٤

وحيث أن المنحني  $d$  يمس منحني متوسط التكلفة في الأجل الطويل عند النقطة M ، فإن المنافس المحتكر يصل إلى نقطة التعادل ، ولا ينتج عند أدنى نقطة على منحني متوسط تكلفته في الأجل الطويل ، ويستخدم حجما للمشروع أصغر من الأنسب عندما تكون الصناعة في حالة توازن طويل الأجل . ومن المحتمل أن يكون هناك إسراف نتيجة الاعلانات وتغيير الأنماط في حالة المنافسة الاحتكارية ، الأمر الذي لا يتوفر تحت ظروف المنافسة التامة ( حيث يكون الناتج متجانسا وتمكن المنشأة من بيع كل ما تريد بسعر السوق الجارى ) . وتتناقص هذه الآثار كلما زادت مرونة المنحني  $d$  .

### تعريف الأوليجوبولى

- ١٠ - ١٠ (أ) عرف الأوليجوبولى .  
 (ب) ما هي الخاصية الوحيدة الهامة جدا في الأسواق الأوليجوبولية ؟  
 (ج) ما هي المشكلة التي تؤدي إليها ؟  
 (د) ما الذى تحققه نظرية الأوليجوبولى ؟

( أ ) الأوليغوبولى هو صورة من التنظيم السوقى التى يتوفر فيها عدد قليل من بائعى السلعة . وإذا تواجد بائعان فقط فمن أمام الديوبولى . وإذا كان الناتج متجانسا ( كالصلب والأسمنت والنحاس ) فمن أمام الأوليغوبولى التام أما إذا كان الناتج مصنفا ( كالسيارات والسجاير ) فمن أمام الأوليغوبولى المصنف .  
والأوليغوبولى هو صورة التنظيم السوقى الأكثر انتشارا فى قطاع الصناعة للاقتصاديات الحديثة ، وقد نشأ لنفس الأسباب العامة التى نشأت فيها حالة الاحتكار ( كوفورات الحجم والتحكم فى مصدر المواد الأولية ، وحقوق الاختراع والامتياز الحكومى ) .

( ب ) إن ترابط تصرفات المنشآت فى الصناعة فى حد ذاته هو أهم خاصية تميز التنظيم الأوليغوبولى عن هياكل التنظيم الأخرى للسوق . وهذا الارتباط هو النتيجة الطبيعية لقله عدد المنتجين . ويعنى ، أنه طالما كان عدد المنشآت فى صناعة أوليغوبولية قليلا ، فإن تخفيض أحدهما ل سعرها ، أو تكلفتها بحمله إعلانية ناجحة ، أو إدخالها نماذجا أفضل ، يؤدى إلى إنتقال منحنى الطلب الذى يواجه المنشآت الأخرى إلى أسفل . ومن هذا تحرك المنشآت الأخرى .

( جـ ) تختلف وتعدد أنماط ردود الفعل الصادرة عن المنشآت الأخرى نتيجة الأعمال التى تقوم بها المنشأة الأولى . ولا يمكننا تعريف منحنى الطلب الذى يواجه المنتج الأوليغوبولى إلا إذا افترضنا نمطا معينا لرد الفعل ، ومن أجل ذلك نحصل على حل وسط ، ومع ذلك وحتى إذا ما افترضنا رغبة فى الحصول على حل محدد نمطا معينا لرد الفعل هذا ، فإن الحل الذى نحصل عليه يشكل واحدا من الحلول الكثيرة الممكنة .

( د ) ونظرا للموقف الذى أجملنا تصوره فى ( جـ ) ، لا توجد لدينا نظرية عامة للأوليغوبولى . وكل ما لدينا هو حالات أو نماذج معينة ، قد نوقش القليل منها فى الأجزاء من ١٠ - ٦ حتى ١٠ - ١١ . ومع ذلك فقد نجحت هذه النماذج القليلة فى تحقيق ثلاثة أمور :

( ١ ) شرحت بوضوح طبيعة الارتباط الأوليغوبولى بين المنشآت وبعضها البعض . ( ٢ ) أشارت إلى الثغرات التى يجب أن تملؤها النظرية المقبولة للأوليغوبولى . ( ٣ ) أعطت بعض المؤشرات عن مدى الصعوبة الفائقة لفرع اقتصاديات الوحدة ، وعن طول الوقت الذى يمكن أن ننتظره حتى نحصل على نظرية عامة للأوليغوبولى . وباختصار ، فإن نظرية الأوليغوبولى هى واحدة من أقل الأجزاء قبولا فى اقتصاديات الوحدة .

### نماذج كورنو ، برتراند وادجورث

١٠ - ١١ افترض أن ( ١ ) هناك منشأتين فقط A, B تبيعان سلعة متجانسة منتجة بدون تكلفة ، ( ٢ ) أن دالة إجمالى الطلب السوقى على هذه السلعة هى  $QD = 240 - 10P$  حيث P ( السعر ) بالدولارات ، ( ٣ ) المنشأة A تدخل السوق أولا تتبعها المنشأة B ، ولكن كل منشأة تفترض دائما أن الأخرى سوف تثبت ناتجها عند تحديد أفضل حجم للناتج . بالرجوع إلى ما سبق :

( أ ) وضع مستعينا بالرسم كيف أن الديوبولست A, B يصلان إلى نقطة التوازن .

( ب ) ما السعر الذى يحصله كل عند حالة التوازن ؟ كيف يقارن هذا مع سعر الاحتكار ؟ ومع سعر المنافسة التامة ؟

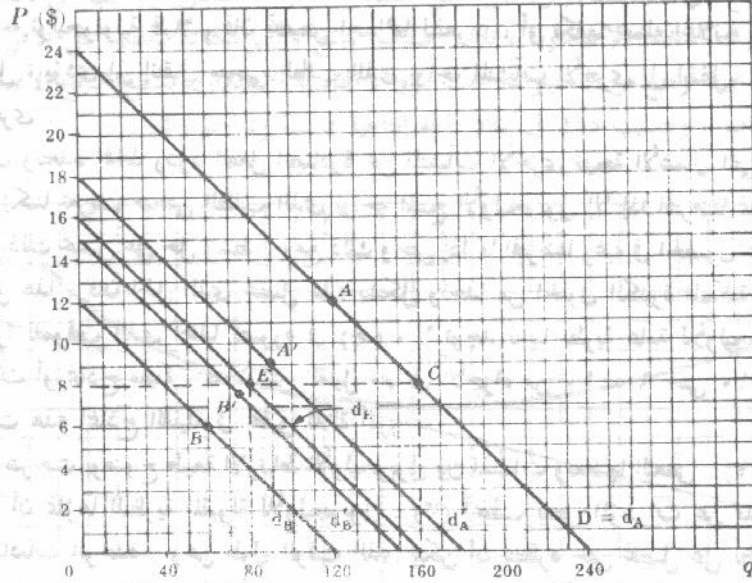
( جـ ) ما الكمية التى تنتجها كل عند حالة التوازن ؟ كيف تقارن هذه مع ناتج الاحتكار ؟ ومع ناتج المنافسة التامة ؟

( د ) ما مقدار الربح الذى يحققه كل عند حالة التوازن ؟ كيف يقارن هذا مع أرباح الاحتكار ؟ ومع حالة المنافسة التامة ؟

( هـ ) ما الذى بحث لناتج وسعر التوازن فى الصناعة إذا دخلت منشأة واحدة إضافية فيها ؟

وإذا دخل العديد من المنشآت ؟

( أ ) تعرف الفروض الثلاثة ١ ، ٢ ، ٣ ، المعطاه في هذا السؤال ، نموذج كورنو . ويوضح الشكل ١٠ - ١٥ الطريق الذي يوصل الديوبولست A, B إلى نقطة توازنهما . وقبل أن يدخل B السوق يعظم A أرباحه الكلية عند النقطة A على المنحنى  $d_A = D$  . وهذا هو قرار الاحتكار . وعندما يدخل B الصناعة فسوف يبيع عند النقطة B على المنحنى  $d_B$  . ويكون رد الفعل عند A هو البيع عند النقطة A' على المنحنى  $d_A'$  . وتستمر الخطوات حتى يكون كل ديوبولست في حالة توازن عند النقطة E على المنحنى  $d_E$  .



شكل ١٠ - ١٥

( ب ) يحصل الديوبولست A, B سعرا يبلغ ثمانية دولارات عندما يكونا في حالة توازن . ويكون سعر الاحتكار ١٢ دولار ( ويقابل النقطة A ) . ويكون السعر في ظل المنافسة التامة صفر ( حيث أن الإيراد الكلي - التكلفة الكلية = صفر لكل منشأة في الأجل الطويل ) .

( جـ ) ينتج كل من الديوبولست ٨٠ وحدة ، وبمجموع ١٦٠ وحدة هما ، وذلك عندما يكونا في حالة توازن . وينظر هذا ٣/٤ من ناتج الاحتكار ويبلغ ١٢٠ وحدة تقابل النقطة A ، ٣/٢ من الناتج في ظروف المنافسة التامة الذي يصل إلى ٢٤٠ وحدة ( في حالة توازن الأجل الطويل )

( د ) يحقق كل من الديوبولست ربحا مقداره ٦٤٠ دولار ، ومجموعه ١٢٨٠ دولار هما عندما يكونا في حالة توازن . ويقارن هذا بربح إجمالي مقداره ١٤٤٠ دولار تحت ظروف الاحتكار وبلا ربح تحت ظروف المنافسة التامة .

( هـ ) وإذا دخلت منشأة واحدة إضافية في الصناعة ، فسوف تنتج كل واحدة من المنشآت الثلاثة ٦٠ وحدة أو ٤/٣ ناتج المنافسة التامة في حالة توازن الأجل الطويل ( حيث أن المنشآت الثلاثة سوف تنتج مجتمعة ١٨٠ وحدة أو ٤/٣ ناتج المنافسة التامة )

وبالتالي يهبط السعر إلى ستة دولارات ( انظر الشكل ١٠ - ١٥ ) . ومع دخول مزيد من المنشآت في الصناعة ، يقترب سعر وناتج توازن الأجل الطويل للصناعة من سعر ( صفر دولار ) وناتج ( ٢٤٠ وحدة ) توازن الأجل الطويل تحت ظروف المنافسة التامة . ويمكن أن ينسلخ هذا التحليل كاملا على الحالات التي تكون تكلفة إنتاجها لا تساوى الصفر .

١٥ - ١٠ : كيف يتغير ناتج الصناعة عندما يدخل عدد متزايد من المنشآت ؟

١٠ - ١٢ ما الذى يحدث لو أن كل ديوبولست ، ورد في السؤال ١٠ - ١١ ، يفترض أن الآخر قد ثبت سعره ( وليس ناتجه ) ، وذلك عند تحديد أفضل حجم للناتج ؟

سوف تخفض كل منشأة الأسعار إلى دون المستوى حتى تساق إلى أسفل عند مستوى المنافسة وعلى سبيل المثال ، في الشكل ١٠ - ١٥ ، قبل أن يدخل الديوبولست B السوق ، فإن الديوبولست A سوف يعظم أرباحه الكلية عند النقطة A على المنحنى  $d_A = D$  . وإذا دخل الديوبولست B السوق وافترض أن الديوبولست A سوف يثبت سعره ، فإن الديوبولست B يمكنه ، بسبب تجانس الناتج الاستيلاء على السوق بأكمله بالبيع بسعر منخفض ، وليكن ١١ دولار مثلاً للوحدة . ( انظر الشكل ١٠ - ١٥ ) .

ويخفض الديوبولست A سعره إلى ١٠ دولارات مثلاً ، وذلك بعد أن فقد كل مبيعاته ، ويفرض أن الديوبولست B يحتفظ بسعره عند ١١ دولار ، فإن A يبيع كمية بأكملها تبلغ ١٤٠ وحدة في السوق ( انظر الشكل ١٠ - ١٥ ) . ويظهر رد الفعل الآن عند B ، وتستمر هذه الخطوات حتى يستقر السعر في ظروف المنافسة التامة ( صفر دولار ) وناتجها ( ٢٤٠ وحدة ) . وهذا هو نموذج بوتراند .

١٠ - ١٣ افترض أن : (١) هناك منشأتين B, A تبيعان سلعة متجانسة بدون تكلفة ما

(٢) المنحنيين  $d_B, d_A$  ، في الشكل ١٠ - ١٦ ، هما منحنى طلب الديوبولست A والديوبولست B على الترتيب .

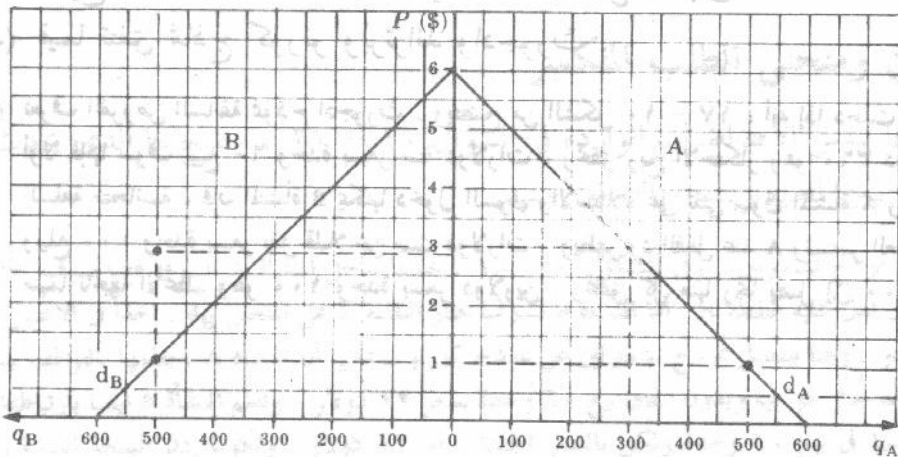
(٣) كل منشأة تفترض أن المنشأة الأخرى تثبت سعرها ، في محاولتها تعظيم إيرادها الكلى أو إجمالى ربحها . حدد :

( أ ) ما الذى يحدث إذا دخلت المنشأة A السوق أولاً .

(ب) ما الذى يحدث عندما تتلوها المنشأة B في دخول السوق

(ج) ما هو رد فعل المنشأة A

(د) والنتيجة النهائية . هل هي نتيجة مستقرة ؟ ولماذا ؟



شكل ١٠ - ١٦

( أ ) إذا دخلت المنشأة A السوق أولاً ، فإنها سوف تبيع ٣٠٠ وحدة بسعر ثلاث دولارات ، وبالتالي تعظم إيرادها الكلى وأرباحها الكلية عند مستوى ٩٠٠ دولار . هذا هو الحل الاحتكارى للديوبولست A .

(ب) وتدخل B الآن السوق ، وتفترض أن A سوف تستمر في تحصيل سعر هو ثلاث دولارات . وطالما أننا نتعامل

مع سلعة متجانسة يبيعها بسعر اقل قليلا من ثلاث دولارات ، فإن B يمكنها أن تبيع ناتجها الأعظم وهو ٥٠٠ وحدة ، وتستولى بالتالي على معظم سوق A . ويبلغ إذن ، الإيراد الكلي للمنشأة B وأرباحها الكلية حوالي ١٥٠٠ دولار ( انظر الشكل ١٠ - ١٦ ) .

(ج) ويظهر رد الفعل الآن عند A ، بفرض أن B ستحتفظ بسعرها ثابتا ، فإن A يمكنها بيع ناتجها الأعظم وهو ٥٠٠ وحدة ( وتستولى على معظم سوق B ) بوضع سعرها اقل قليلا من سعر المنشأة B .

(د) وتستمر هذه الخطوات حتى تبيع كل منشأة ناتجها الأعظم وهو ٥٠٠ وحدة بسعر دولار واحد ( وتحقق بالتالي ربحا قدره ٥٠٠ دولار ) . ومع ذلك فإن النتيجة السابقة ليست مستقرة . فعلى سبيل المثال ، إذا فرضنا أن المنشأة A كانت الأولى لتمسك بزمam الموقف ، ويلاحظ أنه إذا حافظت المنشأة B على سعر الدولار الواحد ، فإن A يمكنها أن تزيد أرباحها الكلية لتصل إلى ٩٠٠ دولار ببيع ٣٠٠ وحدة من الناتج بسعر ثلاثة دولارات ( وهو الحل الاحتكاري الأصلي للمنشأة A ) . ولكن تدرك المنشأة B فيما بعد ، أن رفع سعرها من الدولار الواحد إلى ما هو اقل بقليل من ثلاث دولارات ، يمكنها من بيع ناتجها الأعظم وهو ٥٠٠ وحدة ، وبالتالي تزيد أرباحها الكلية إلى حوالي ١٥٠٠ دولار . وعند فقدان المنشأة A لأغلب سوقها ، يظهر رد فعلها بخفض سعرها وتستمر هذه العملية بشكل لا نهائي مع تذبذب السعر فيما بين سعر الاحتكار وهو ثلاثة دولارات وسعر أعظم ناتج وهو دولار واحد لكل منشأة . ويعتبر ما سبق تصوير لنموذج ادجورث .

١٠ - ١٤ افترض أن : (١) هناك منشأتين فقط A , B تبيعان سلعة متجانسة بدون تكلفة . (٢) دالة إجمالي الطلب السوق هي :

$$QD = 240 - P \text{ وموزعه بالتساوي بين } A, B .$$

(٣) كل منشأة لا تنتج أكثر من ١٠٠ وحدة من الناتج ، (٤) المنشأة A قد دخلت السوق أولا تتبعها B ، ولكن دائما ما تفترض كل منهما أن الأخرى تثبت سعرها ، عند تحديد أفضل حجم لناتجها .

(أ) اشرح ما الذي يحدث عندما تدخل A السوق أولا ، وعندما تدخل B السوق ، ونمط رد الفعل عند A , B .

(ب) اشرح كيف ولماذا يتذبذب سعر السلعة بشكل لا نهائي .

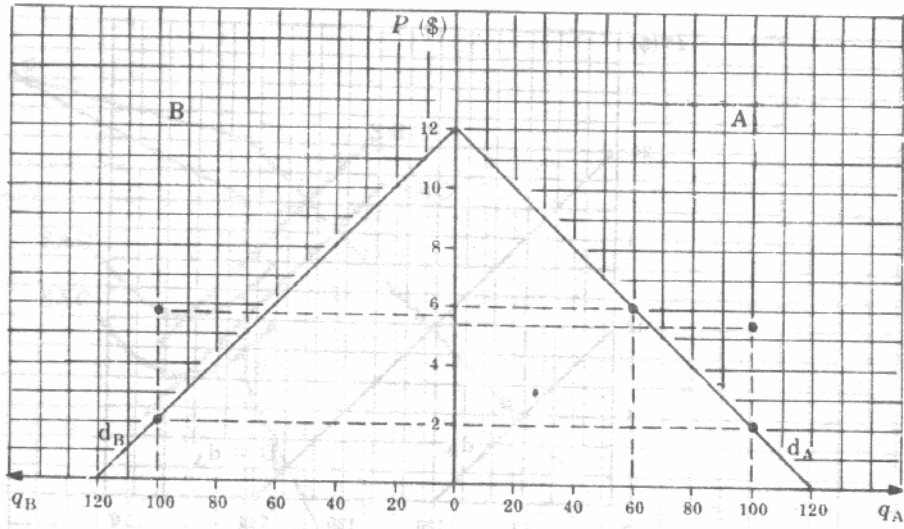
(ج) فيما تتفق نماذج كورنو وبرتراند وادجورث .

(أ) تعرف الفروض السابقة بنموذج ادجورث . ويتضح من الشكل ١٠ - ١٧ ، أنه إذا دخلت المنشأة A السوق أولا فإنها سوف تبيع ٦٠ وحدة بسعر ستة دولارات ، وتحقق ربح الاحتكار وهو ٣٦٠ دولار . وحيث أن السلعة متجانسة ، فإن المنشأة B يمكنها دخول السوق والاستيلاء على ثلثي سوق المنشأة A وبيع ناتجها الأعظم ويبلغ ١٠٠ وحدة بسعر يقل قليلا عن ست دولارات . ويظهر رد الفعل عند A وتستمر العملية حتى تبيع كل منهما ناتجها الأعظم وهو ١٠٠ وحدة بسعر دولارين ، وتحقق كل منها ربحا يصل إلى ٢٠٠ دولار .



في الشكل ١٠ - ١٧ ، نرى أن المنشأة A تدخل السوق أولاً وتبيع ٦٠ وحدة بسعر ٦ دولارات ، وتحقق ربحاً قدره ٣٦٠ دولار. ثم تدخل المنشأة B وتبيع ١٠٠ وحدة بسعر ٢ دولار، مما يقلل سعر السوق إلى ٢ دولار. في النهاية، يتنافس كلا المنتجين على ١٠٠ وحدة بسعر ٢ دولار، مما يحقق ربحاً قدره ٢٠٠ دولار لكل منهما.

هذا النموذج يوضح كيف يؤدي التتابع في دخول السوق إلى نتائج مختلفة عن نموذج برتراند، حيث لا يتذبذب السعر بل يتجه نحو سعر أقل من سعر الاحتكار. كما أن حجم الإنتاج لكل شركة يتحدد بناءً على توقعها لرد فعل الشركة المنافسة.



شكل ١٠ - ١٧

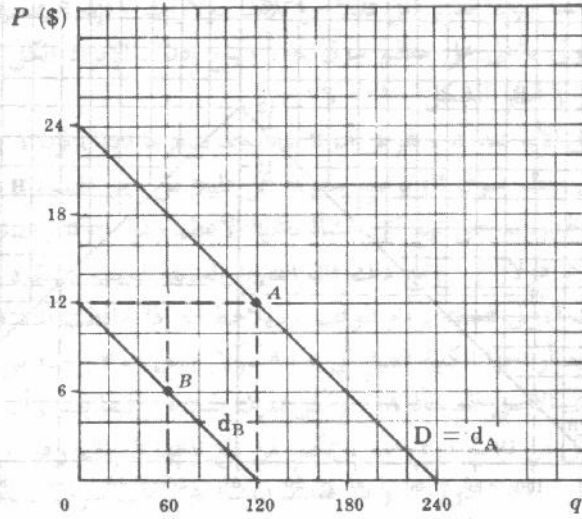
(ب) ولكن تدرك الآن إحدى المنشأتين ، ولتكن المنشأة A مثلا . أنه برفع سعرها إلى ستة دولارات كما كان ، فإنه يمكنها بيع ٦٠ وحدة ، وبالتالي تزيد أرباحها مرة أخرى لتصل إلى ٣٦٠ دولار . ( وإذا فعلت A ذلك فسوف تخسر من عملاتها فقط هؤلاء الذين لا يرغبون في دفع السعر المرتفع وهو ستة دولارات ، كما أنها سوف لا تدفع أى من عملاتها إلى المنشأة B حيث أن الأخيرة تبيع ناتجها الأعظم وهو ١٠٠ وحدة ) . وتدرك المنشأة B الآن أن رفع سعرها من دولارين إلى أقل قليلا من ٦ دولارات يمكنها من الاستيلاء على ثلثي سوق A ، وبيع ناتجها الأعظم وهو ١٠٠ وحدة وتحقيق ربح يقترب من ٦٠٠ دولار . ويظهر رد الفعل عند A ، ولذا يتذبذب السعر باستمرار بين ستة دولارات ودولارين .

(ج) يركز كل من نماذج كورنو وبرتراند وادجورث على الافتراض البدائي البحت ألا وهو استغلال تصرفات الديوبولست ، بمعنى أنهم ليسوا على بينة البتة من ارتباطهم ببعضهم البعض . ويضاف إلى ذلك ما يفترضه نموذج ادجورث من وصول الديوبولست إلى المستوى الأعظم للناتج بينما يكون في الإمكان زيادة الناتج في الأجل الطويل . ومن هنا تعتبر هذه النماذج غير مرضية إلى حد بعيد .

### نماذج تشميرلين ومنحنى الطلب المنكسر

١٠ - ١٥ بدءا بنفس الافتراضات الواردة في السؤال ١٠ - ١١ ، وضح ما الذى يحدث خطوة خطوة إذا تبين للديوبولست التوافق بينهم

هذا نموذج تشميرلين . وفي الشكل ١٠ - ١٨ ، عندما تدخل المنشأة A السوق فإنها سوف تختار الحل الاحتكاري الذى تدل عليه النقطة A . أما المنشأة B فسوف تختار النقطة B على المنحنى  $d_B$  ، اخذا في الاعتبار بقاء ناتج المنشأة A كما هو . وهنا يفصل نموذج تشميرلين عن نموذج كورنو ، بمعنى أن المنشأة A ، بعلمها بالتوافق بينها وبين المنشأة B ، سوف تختار طواعيه وبدون اتفاق بيع ٦٠ وحدة بسعر ١٢ دولار . وتعلم المنشأة B أيضا بارتباطها بالمنشأة A فستمر طواعية في بيع ٦٠ وحدة ولكن بالسعر الجديد وهو ١٢ دولار . وتكون إذن النتيجة النهائية ( المستقرة ) نموذج تشميرلين هي أن تنقسم كل منشأة بالتساوى أرباح الاحتكار وهي ١٤٤٠ دولار . يقارن هذا بربح التوازن ( المستقر ) ويصل إلى ٦٤٠ دولار لكل منشأة ( بمجموع ١٢٨٠ دولار ) والذي يتحقق دون علم التوافق بين المنشأتين كما جاء في حل كورنو . ( انظر النقطة E في الشكل ١٠ - ١٥ ) . ولعله من الصعب أن نعرف كيف يتكرر في عالم الواقع حدوث هذا النوع من السلوك السفسطى ولكن بدون اتفاق .

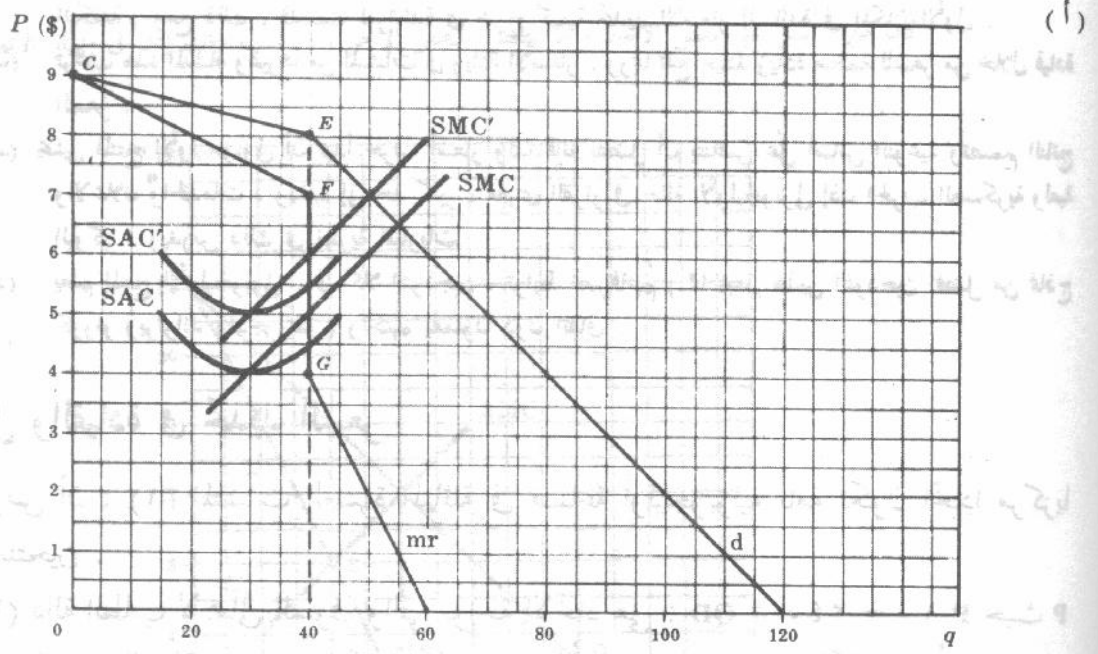


شكل ١٠ - ١٨

- ١٠ - ١٦ افترض أن هناك منتج أوليجوبولي ، يبيع حالياً بسعر ثمانية دولارات ، ويواجه دالة طلبه الملائمة لزيادات السعر وهي  $QD = 360 - 40P$  ، والدالة  $QD = 120 - 12P$  لتخفيضات السعر ( وفي كلتا الحالتين يقاس السعر  $P$  بالدولارات ) .
- ( أ ) ارسم منحنى الطلب الذي يواجه هذا المنتج الأوليجوبولي ، واعط تفسيراً لشكل المنحنى ، واستنتج منحنى الإيراد الحدى ، وارسم أيضاً ، على نفس مجموعة الإحداثيات ، مجموعة بيانات التكلفة التي أعطيت في الجدول ٣ .
- ( ب ) إذا كانت بيانات التكلفة للمنتج الأوليجوبولي هي التكلفة الحدية ، ومتوسط التكلفة ، في الأجل القصير ، أوجد مقدار الربح الذي يحققه المنتج الأوليجوبولي .
- ( جـ ) إذا تغيرت بيانات التكلفة للمنتج الأوليجوبولي إلى  $SMC'$  ،  $SAC'$  أوجد أفضل حجم جديد للناتج ، والسعر الذي يباع به هذا الناتج ، والحجم الجديد لأرباح هذا المنتج الأوليجوبولي .

جدول ٣

q	SMC (\$)	SAC (\$)	SMC' (\$)	SAC' (\$)
20	3	4.50	4	5.50
30	4	4.00	5	5.00
40	5	4.50	6	5.50



شكل ١٠ - ١٩

يمكن شرح شكل المنحنى  $d$  في الشكل ١٠ - ١٩ بفرض أنه إذا رفع المنتج الأوليغوبولي سعره ( من المستوى السائد وهو ثمانية دولارات ) ، فإن الآخرين في الصناعة سوف لا يرفعون أسعارهم ، ولذا فإنه سوف يفقد كمية كبيرة من مبيعاته لمنافسيه ، ويكون منحنى طلبه مرناً جداً . أما إذا خفض سعره فإن الآخرين سوف يخفضون أيضاً أسعارهم ، ولذا فإن المنتج الأوليغوبولي يبقى على نصيبه تقريباً في السوق ويصبح منحنى طلبه أقل مرونة .

(ب) يحقق المنتج الأوليغوبولي ، مع وجود منحنيات التكلفة  $SAC$  ،  $SMC$  ربحاً يبلغ ٣,٥٠ دولار للوحدة من الأربعين وحدة المباعة ( وبالتالي ١٤٠ دولار في المجموع ) .

(ج) إذا انتقلت منحنيات التكلفة للمنتج الأوليغوبولي إلى أعلى وصارت  $SAC'$  ،  $SMC'$  ، فإن أفضل حجم لنتاج هذا المنتج الأوليغوبولي يبقى هو ٤٠ وحدة في الفترة الزمنية ( حيث أن المنحنى  $SMC'$  مازال يقطع الجزء العمودي غير المستمر من منحنى إيراده الحدى ) ويستمر في البيع بسعر هو ثمانية دولارات . ولكن ربح المنتج الأوليغوبولي يكون الآن ٢,٥٠ دولار للوحدة ومائة دولار في المجموع . ( يلاحظ أيضاً وجود مدى واسع يمكن على طولله أن ينتقل منحنى طلب المنتج الأوليغوبولي ، مع إنكساره عند نفس مستوى السعر ، ويتسبب في تغيير كمية توازن المنتج الأوليغوبولي فقط وليس في سعر توازنه ) .

١٧ - ١٠ ( أ ) ما الذى يحقق نموذج منحنى الطلب المنكسر أو نموذج سويزى ؟

(ب) ما الذى إذا قطع المنحنى الجديد والأعلى مستوى للتكلفة الحدية في الأجل القصير

( أى المنحنى  $SMC$  ) في الشكل ١٠ - ١٩ ) منحنى الإيراد الحدى إلى اليسار

وفوق جزئه العمود غير المستمر ؟

(ج) لماذا يكون المنتج الأوليغوبولي متردداً بصفة عامة في خفض سعره ، حتى وإن بررت

ذلك اعتبارات الطلب والتكلفة ؟

(د) ما هى الأوجه التى يتفق فيها نموذجى تشمبرلين ومنحنى الطلب المنكسر ؟

( أ ) هذا النموذج يمكنه ترشيد تحكم السعر في الأسواق الأوليغوبولية ، في مواجهة التغيرات الشائعة في حالات

- (ب) التكلفة . ومع ذلك ، فليست له فائدة في شرح كيفية تحديد الأسعار السائدة في المكان الأول .  
 (ج) ترغب هذه المنشأة وغيرها من المنشآت في زيادة الأسعار . وربما تقع حينئذ زيادة منظمة للسعر من خلال قيادة السعر .  
 (د) يخشى المنتج الأوليجوبولي أن تبدأ حرب أسعار ولذا فإنه يفضل أن يتنافس على أساس النوعية وتصميم الناتج والاعلان والخدمات . ويشبه إلى حد كبير ، مغزى القرار في حالة الأوليجوبولي إذن الحرب العسكرية ولعبة البوكر . ويدرس ذلك في نظرية المباريات .  
 (هـ) يعلم المنتج الأوليجوبولي ، في كلا النموذجين ، ترابط تصرفاتهم ( مما يجعل هذين النموذجين افضل من نماذج كورنو وبرتراند وادجورث ) ولكنهم يعملون دون اتفاق .

### نموذج الكارتل والقيادة في تحديد السعر

١٠ - ١٨ افرض أن : (١) المنشآت العشرة المتماثلة في صناعة أوليجوبولية تامة تكون اتحادا مركزيا للمنتجين .

(٢) دالة الطلب لإجمالي السوق والتي تواجه الاتحاد هي :  $QD = 240 - 10P$  حيث  $P$  هي السعر بالدولار ، (٣) التكلفة الحدية في الأجل القصير  $SMC$  لكل منشأة هي  $(1q)$  دولار حيث الكمية  $q < 4$  وحدات ، مع بقاء اسعار العوامل ثابتة . اوجد :

- (أ) أفضل حجم لناتج وسعر هذا الاتحاد  
 (ب) ما حجم الناتج الذي يجب أن تنتجه كل منشأة إذا رغب الاتحاد في الوصول بتكلفة الإنتاج إلى أدنى حد ؟  
 (ج) ما مقدار الربح الذي يحققه الاتحاد إذا كان متوسط تكلفة كل منشأة في الأجل القصير هو ١٢ دولار عند أفضل حجم لناتجه  
 (د) لماذا ندرس نماذج الاتحادات إذا كان الاتحادات غير شرعية حاليا في الولايات المتحدة ؟

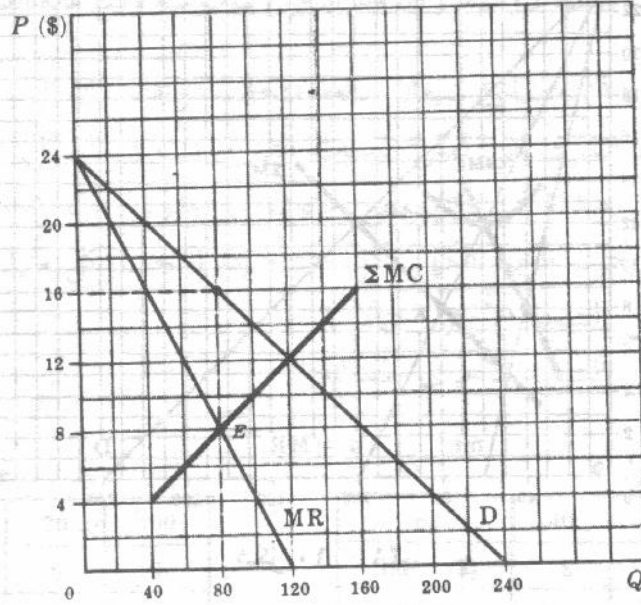
(أ) نرى من الشكا ١٠ - ٢٠ أن افضل حجم لناتج هذا الاتحاد هو ٨٠ وحدة ، ويقابل النقطة التي يتساوى عندها الإيراد احدى والتكلفة الحدية التجميعية . وسيكون السعر الذي يحدده الاتحاد هو ١٦ دولار . وهذا هو الحل الاحتكاري .

(ب) إذا رغب الاتحاد في الوصول بتكلفة الإنتاج إلى أدنى حد ، فإنه سوف يخصص حصة مقدارها ثمانية وحدات لكل منشأة ( يحددها الشرط بأن  $SMC_1 = SMC_2 = \dots = SMC_{10} = MR = 8$  ثمانية دولارات ، حيث يدل الرقم اسفل رمز التكلفة الحدية إلى المنشآت داخل الاتحاد ) . هذا هو نفس الوضع بالنسبة للاحتكاري متعدد المشروعات .

(ج) إذا كان متوسط التكلفة في الأجل القصير يساوي ١٢ دولار لكل منشأة لتنتج ٨ وحدات من الناتج ، فإن كل منشأة سوف تحقق ربحا قدره ٤ دولارات للوحدة ، ٣٢ دولار في المجموع . ويحقق الاتحاد ككل ٣٢٠ دولارا من الأرباح . وفي هذه الحالة ، يكون من المحتمل جدا أن تقاسم المنشآت أرباح الاتحاد بالتساوي . أما في الحالات الأخرى الأكثر تعقيدا وواقعية ربما لا يكون من السهل أن تتقرر الكيفية التي يجب أن توزع بها أرباح الاتحاد . ومن ثم تصبح من الأهمية بمكان قدرة كل منشأة على المساومة .

(د) تعطي نماذج الاتحادات ، حتى وإن كانت غير شرعية في الولايات المتحدة ، بعض المؤشرات عن الكيفية التي يمكن أن تعمل بها صناعة أوليجوبولية منظمة بكل دقة . ويلاحظ أنه كلما زاد عدد المنشآت في الاتحاد ، كلما

كان من الأيسر على بعض الأعضاء أن يغشوا البعض الآخر ، ويتسبب ذلك إذن في إنبهار الاتفاقية .



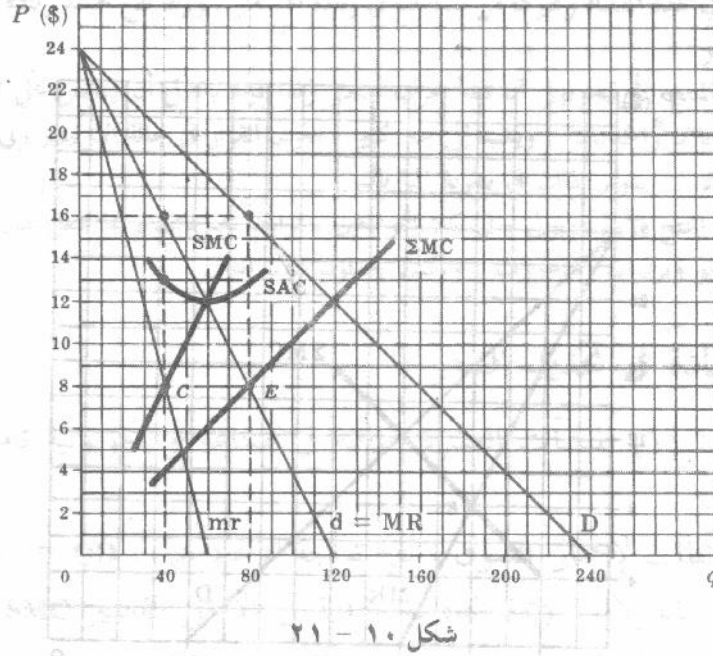
شكل ١٠ - ٢٠

١٠ - ١٩ افترض أن : (١) المنشأتين المتماثلتين في صناعة اوليجوبولية تامة قد اتفقتا على اقتسام السوق بالتساوى ، (٢) دالة الطلب لإجمالي السوق على السلعة هي  $QD = 240 - 10P$  حيث  $P$  هي السعر بالدولار ، (٣) بيانات التكلفة لكل منشأة قد اعطيت كما تدل عليها أرقام جدول ٤ ، مع ثبات اسعار العوامل . وضح أن هذا الاتحاد لتقاسم السوق يصل إلى الحل الاحتكاري أيضا . ما هي الأرباح الكلية للاتحاد ؟ هل من المتوقع أن يكون هذا الحل واقعيا ؟

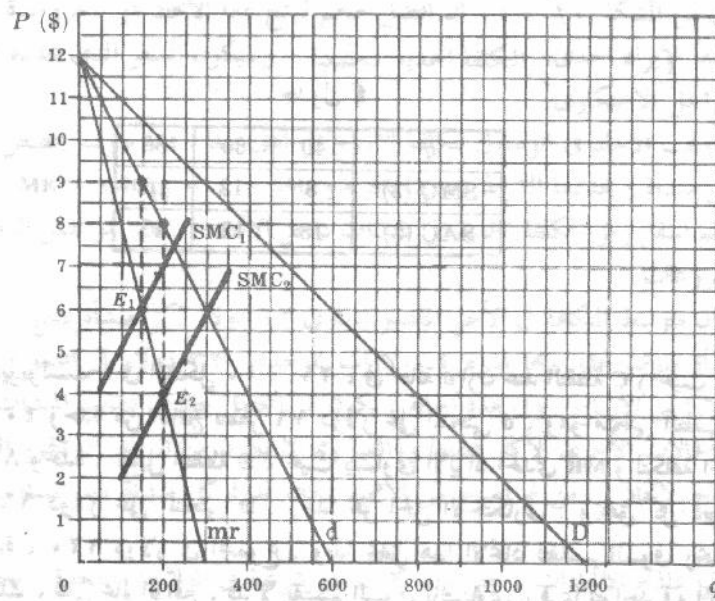
جدول ٤

q	40	60	80
SMC (\$)	8	12	16
SAC (\$)	13	12	13

يكون كل ديوبولست ، في الشكل ١٠ - ٢١ ، في حالة توازن عند النقطة C ( حيث الإيراد الحدى  $mr$  يساوى  $SMC$  ) ، ويبيع ٤٠ وحدة من الناتج بسعر ١٦ دولار على المنحنى  $d$  ، وهو منحنى الطلب لنصيبه النصفى ، وينتج السوق ككل ٨٠ وحدة ( تقابل النقطة E ، حيث يتساوى الإيراد الحدى  $MR$  والتكلفة الحدية التجميعية  $\Sigma MC$  ) ، ويكون السعر ١٦ دولار على المنحنى  $D$  . وهذا هو الحل الاحتكاري . ويحقق كل ديوبولست ربحا قدره ثلاثة دولارات للوحدة ، ١٢٠ دولار في المجموع . وبذا يحقق هذا الاتحاد لتقاسم السوق ربحا في المجموع قدره ٢٤٠ دولار . ومع ذلك ، ففي عالم الواقع ، قد لا يقتسم السوق بالتساوى ، فربما تتواجد فيه أكثر من منشأتين تواجه كل منها منحنيات مختلفة للتكلفة . ولذا ربما لا يكون الحل هو ذلك الحل الاحتكاري المرتب الذي توصلنا إليه فيما سبق .



١٠ - ٢٠ افرض أن هناك منشأة واحدة فقط تكاليفها منخفضة وأخرى تكاليفها مرتفعة ، يبيعان سلعة متجانسة ، وقد اتفقتا في صمت على اقتسام السوق بالتساوي . وإذا كان المنحنى  $D$  ، في الشكل ١٠ - ٢ ج ، هو إجمالي طلب السوق على السلعة ، فمن ثم يكون المنحنى  $d$  هو منحنى النصيب النصفى لكل منشأة ، ويكون المنحنى  $mr$  هو منحنى الإيراد الحدى المناظر . وإذا كان الرقمان 2, 1 يرمان للمنشأتين منخفضة التكلفة ، ومرتفعة التكلفة ، على الترتيب ، حدد ما الذى ترغب أن تفعله كل منشأة ، وما الذى تفعله فعلا .



نظمتها في الشكل ١٠ - ٢٢ ، أن المنشأة (2) ترغب في بيع ٢٠٠ وحدة بسعر ٨ دولارات (تقابل النقطة  $E_2$  ، حيث  $SMC_2 = mr$  ، بينما ترغب المنشأة (1) في بيع ١٥٠ وحدة بسعر ٩ دولارات (تقابل النقطة  $E_1$  حيث  $SMC_1 = mr$  ، وطالما أن السلعة متجانسة ، فإن المنشأة ١ عليها عادة أن تتبع المنشأة 2 وتبيع أيضا بسعر ثمانية دولارات . إذن فالمنشأة 2 وحدها ( أى قائد السعر ) سوف تنتج وتبيع عادة أفضل حجم لناخها .

١٠ - ٢١ افرض أن : (١) منشأتين تبيعان سلعة متجانسة وتقتسمان السوق بالتساوى ، (٢) بيانات إجمالي طلب السوق هي نفس البيانات التي وردت في السؤال ١٠ - ١٩ ، (٣) وبيانات التكلفة لكل منشأة هي ذاتها التي جاءت في جدولي ٥ ، ٦ :

( أ ) ماذا يكون الربح الكلى لكل منشأة إذا انتجت كل منها أفضل حجم ؟

( ب ) ما هي النتيجة الأكثر احتمالا ؟

( جـ ) ما هي النتيجة الأخرى الممكنة ؟

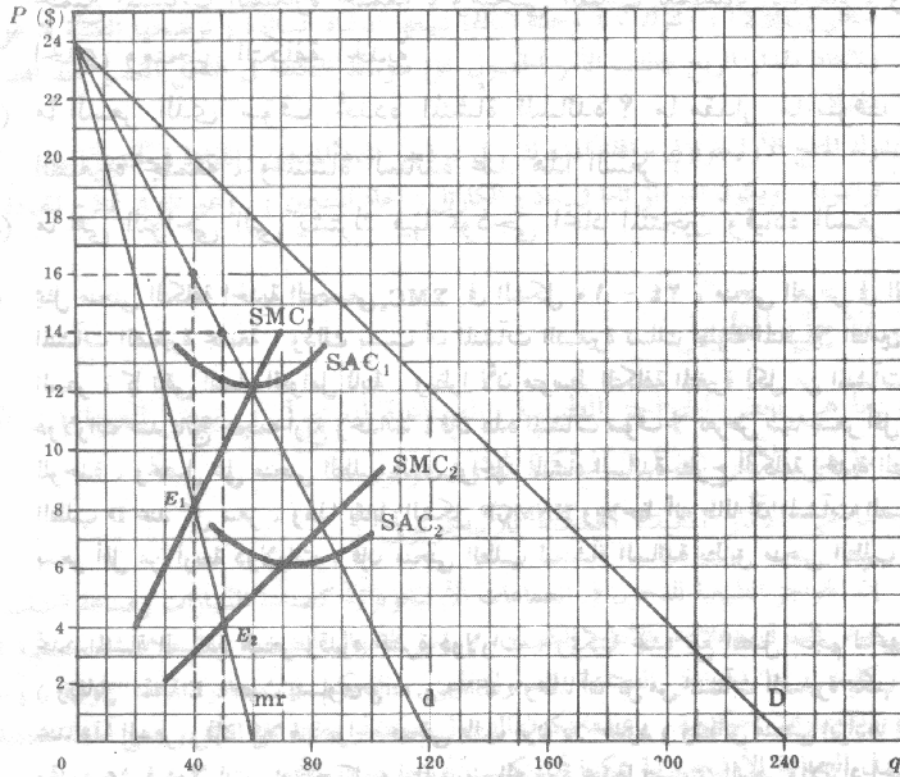
جدول ٦

$q_2$	50	70	100
$SMC_2$ (\$)	4	6	9
$SAC_2$ (\$)	7	6	7

جدول ٥

$q_1$	40	50	60	80
$SMC_1$ (\$)	8	10.00	12	16
$SAC_1$ (\$)	13	12.30	12	13

( أ ) نرى من الشكل ١٠ - ٢٣ أن المنشأة 1 ترغب في بيع ٤٠ وحدة بسعر ١٦ دولار (تقابل النقطة  $E_1$  ، وبذلك تعظم أرباحها الكلية التي تبلغ ١٢٠ دولار . وتعظم المنشأة 2 أرباحها الكلية ( وتبلغ ٣٥٠ دولار ) ببيع ٥٠ وحدة بسعر ١٤ دولار (تقابل النقطة  $E_2$  ) .



شكل ١٠ - ٢٣

(ب) طالما أن السلعة متجانسة فيجب أن تباع بسعر واحد هو ١٤ دولار . ومعنى هذا أن المنشأة مرتفعة التكلفة ( المنشأة 1 ) عليها أن تتبع قيادة السعر للمنشأة منخفضة التكلفة ( المنشأة 2 ) . فالمنشأة 2 وحدها سوف تنتج إذن أفضل حجم لانتجها ( يقابل النقطة  $E_2$  ) ، وتعظم أرباحها الكلية ( ٣٥٠ دولار ) . وعلى المنشأة 1 أيضا أن تحصل الآن السعر وهو ١٤ دولار ، وتبيع ٥٠ وحدة ، وبذا سوف تحقق الآن ربحا قدره ٨٥ دولار فقط ( ١,٧٠ دولار للوحدة  $\times$  ٥٠ وحدة ) .

(ج) في بعض الحالات يكون السعر الذى تحدده المنشأة منخفضة التكلفة ، عند أفضل حجم لانتجها ، منخفضا جدا ، الأمر الذى يدفع بالمنشأة أو المنشآت مرتفعة التكلفة إلى خارج نطاق العمل عندما يكون صحيحا فربما ترغب المنشأة منخفضة التكلفة فى التنازل عن تعظيم الربح ، وتحدد سعرا ( أعلا ) ، يسمح للمنشآت الأخرى بالبقاء فى مجال الانتاج . وبذلك نتحاشى أن تصبح محتكرا ، ويصبح غى الإمكان تعرضها للمحاكمة تحت طائلة القوانين التى لا تسمح بالتجمع .

١٠ - ٢٢ افرض أن : (١) هناك فى صناعة اوليجوبولية تامة ، منشأة واحدة سائدة تعمل كقائد للسعر إلى جانب عشر منشآت صغيرة متماثلة ، (٢) دالة إجمالى طلب السوق على السلعة هى :  $QD = 240 - 10P$  حيث  $P$  هى السعر بالدولار .

(٣) دالة التكلفة الحدية فى الأجل القصير للمنشأة السائدة هى :  $9/5$  دولار حيث الكمية  $q < 10$  وحدات ، بينما دالة التكلفة الحدية فى الأجل القصير لكل من المنشآت الصغيرة هى دولار واحد  $q \times$  حيث الكمية  $q < 4$  وحدات ، وأن متوسط التكلفة المتغيرة  $AVC$  لكل من المنشآت الصغيرة هو ٤ دولارات عند ٥ وحدات من الناتج ، (٤) تبقى اسعار العوامل ثابتة مهما كانت كمية العوامل المطلوبة فى الفترة الزمنية :

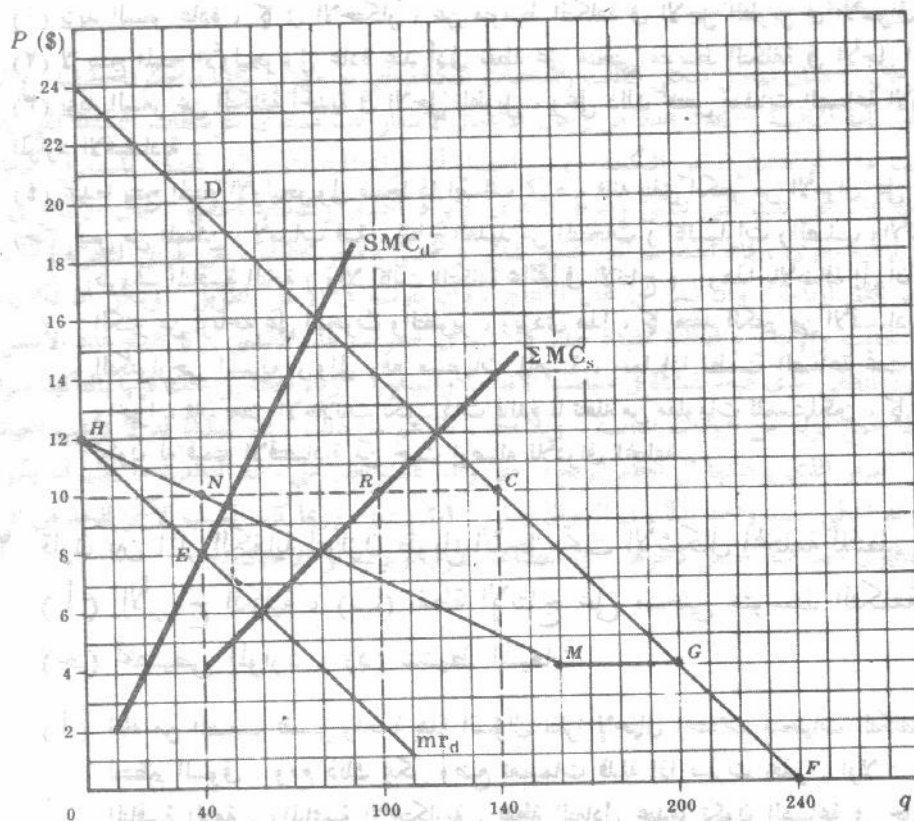
(أ) ارسم المنحنى  $D$  ، على نفس مجموعة الاحداثيات ، مع منحنى العرض قصير الأجل لجميع المنشآت الصغيرة مجتمعه ، ومنحنى الطلب للمنشأة السائدة ، ومنحنى إيرادها الحدى ومنحنى التكلفة الحدية .

(ب) ما السعر الذى سوف تحدده المنشأة السائدة ؟ ما مقدار ما سوف تبيعه المنشآت الصغيرة مجتمعة ، والمنشأة السائدة عند هذا السعر ؟

(ج) ما هى النواحي التى يشترك فيها نموذجى اتحاد المنتجين وقيادة السعر ؟

(أ) يمثل منحنى التكلفة الحدية التجميعى  $\Sigma MC_s$  فى الشكل ١٠ - ٢٤ ، منحنى العرض فى الأجل القصير لجميع المنشآت الصغيرة مجتمعة ، وذلك بسبب أن المنشآت الصغيرة تسلك سلوك المنافسين التامين ، عند تبعها لقائد السعر ، كما تبقى اسعار العوامل ثابتة . ونظرا لأن متوسط التكلفة المتغيرة لكل من المنشآت الصغيرة هو أربعة دولارات عند ناتج حجمه أربع وحدات ، فإن هذه المنشآت سوف لا تعرض شيئا بسعر أقل من أربعة دولارات للوحدة ، ونحصل على منحنى الطلب الذى تواجهه المنشأة السائدة بطرح التكلفة الحدية التجميعية  $\Sigma MC_s$  من الطلب  $D$  عند كل سعر ، وهذا يقابل الشكل  $HNMGF$  ويلاحظ أنه طالما أن المنشآت الصغيرة لا تعرض شيئا بسعر أقل من أربعة دولارات ، فإن منحنى الطلب للمنشأة السائدة يطابق منحنى الطلب السوق فوق الجزء  $GF$  .

(ب) تحدد المنشأة السائدة السعر وقدره عشرة دولارات ، ويمكنها عنده بيع أفضل حجم لانتجها ويبلغ ٤٠ وحدة ( ويقابل النقطة  $E$  ، حيث يتساوى  $SN = C_d, mr_d$  ) . وطالما أن كل من المنشآت الصغيرة يمكنها أن تبيع كل ما تريد عند هذا السعر ، فإن كلا منها يواجه منحنى طلب مرن بلا حدود ( ويطابق منحنى إيرادها الحدى ) عند السعر وقدره عشرة دولارات . وتنتج كل من المنشآت الصغيرة عندما يتساوى السعر والإيراد الحدى والتكلفة الحدية



شكل ١٠-٢٤

في الأجل القصير التي تساوي كلها عشرة دولارات ، وتنتج كل المنشآت مجتمعة ١٠٠ وحدة ( النقطة R على منحنى  $\Sigma MC_s$  ) ، وتترك ٤٠ وحدة (RC) لتبيعها المنشأة السائدة ( توضحها النقطة N على منحنى طلبها ) . ولإيجاد مقدار الربح يتطلب الأمر الحصول على متوسط التكلفة في الأجل القصير عند أفضل حجم لناتج كل منشأة .

(ج) يدرك المنتج الأوليغوبولي تواقفه المشترك ، في نموذجي اتحاد المنتجين والقيادة في تحديد السعر ، كما يتصرف بطريقة تواطؤية . ويكون التواطؤ تاما في نماذج الكارتل ( اتحاد المنتجين ) . وغير تام في نماذج القيادة في تحديد السعر .

### آثار الكفاية في الأجل الطويل

١٠-٢٣ (أ) ما هي بعض الحواجز الطبيعية والصناعية للدخول في بعض الصناعات الأوليغوبولية ؟

(ب) ما هي الآثار الضارة الممكنة للأوليغوبولي ؟

(ج) ما هي الآثار المفيدة الممكنة للأوليغوبولي ؟

(أ) إن الحواجز الطبيعية للدخول في الصناعات الأوليغوبولية كصناعة السيارات وصناعة الصلب والألومنيوم هي :

صغر السوق وعلاقته بالإنتاج الكفء ، ورؤس الأموال الضخمة والمداخلات المتخصصة اللازمة لبدء إنتاج كفاء . أما الحواجز الصناعية للدخول فهي : التحكم في مصادر المواد الأولية ، وحقوق الاختراع ، والامتيازات الحكومية . وعندما يكون الدخول ممنوعا أو مقيدا على الأقل ( وهي الحالة العادية ) ، فإن المنشآت في الصناعة الأوليغوبولية يمكنها أن تكسب أرباحا طويلة الأجل .

(ب) قد تؤدي الأوليغوبولي ، في الأجل الطويل ، إلى الآثار الضارة التالية :

- (١) يزيد السعر عادة ، كما في الاحتكار ، عن متوسط التكلفة في الأجل الطويل في الأسواق الأوليجوبولية .  
 (٢) لا ينتج المنتج الأوليجوبولى عادة عند أدنى نقطة على منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل ،  
 (٣) يزيد السعر عن التكلفة الحدية في الأجل الطويل ، وعلى ذلك تختص منشآت الصناعة الأوليجوبولية بقدر اقل من الموارد الاقتصادية .  
 (٤) عندما ينتج المنتج الأوليجوبولى منتجا ذا اصناف مميزة ، فإنه ينفق الكثير من الأموال على الاعلان وتغيير الأنماط .  
 (جـ) ليس من الممكن ، لأسباب فنية ، إنتاج العديد من المنتجات ( كالسيارات والصلب والألومنيوم و ... إلخ ) تحت ظروف المنافسة التامة ( وإلا كانت التكلفة عائقا في الإنتاج ) . وهذا بالإضافة إلى أن المنتج الأوليجوبولى ينفق الكثير من أرباحه على البحوث والتطوير ، ويؤدى هذا ، كما يعتقد الكثير من الاقتصاديين ، إلى المزيد من التقدم التكنولوجى السريع ، وإلى رفع مستويات المعيشة ، عما إذا نظمت الصناعة تحت ظروف المنافسة التامة .  
 وأخيرا ، فإن بعض الاعلانات تكون ذات فائدة لما تنقله من معلومات للمستهلكين ، كما أن إنتاج الأصناف المختلفة يكون له قيمته الاقتصادية من حيث إرضائه للأذواق المختلفة .

١٠ - ٢٤ قارن بين آثار الكفاية لتوازن طويل الأجل تحت الأشكال المختلفة للتنظيم السوقى من ناحية :  
 ( أ ) الأرباح الكلية ، ( ب ) نقطة الإنتاج على منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل  
 ( جـ ) تخصيص الموارد ، ( د ) تنشيط المبيعات .

( أ ) لعله من الصعب تفسير واجابة هذا السؤال نظرا لإحتمال اختلاف منحنيات التكلفة تحت الأشكال المتعددة للتنظيم السوقى . ومع ذلك يمكن وضع تعميمات قليلة إذا فسرت بحذر . أولا : تبلغ المنشأة تحت ظروف المنافسة التامة ، والمنافسة الاحتكارية ، نقطة التعادل عندما تكون الصناعة في حالة توازن طويل الأجل . فيحصل المستهلكون إذن على السلعة بتكلفة إنتاجها . ومن ناحية أخرى ، يتمكن عادة المحتكر والمنتج الأوليجوبولى من تحقيق أرباح في الأجل الطويل . وقد تؤدى هذه الأرباح إلى مزيد من البحوث والتطوير وبالتالي إلى تقدم تقنى سريع ، وإلى رفع مستوى المعيشة في الأجل الطويل .

( ب ) بينما يكون إنتاج المنشأة في حالة المنافسة التامة مقابلا لأدنى نقطة على منحنى متوسط التكلفة في الأجل الطويل عندما تكون الصناعة في حالة توازن طويل الأجل . فمن غير المحتمل أن ينطبق ذلك على المحتكر والمنتج الأوليجوبولى ، أما المحتكر المنافس فلن ينتج عند هذا الوضع . ومع ذلك ، غالبا ما يكون حجم الإنتاج الكفء كبيرا جدا بالنسبة للسوق حيث أنه يترك عددا قليلا فقط من المنشآت في الصناعة . وتحت هذه الظروف ، تكون المنافسة التامة إما مستحيلة أو تؤدى إلى تكلفة مانعه .

( جـ ) في حالة التوازن طويل الأجل ، بينما يكون إنتاج المنشأة التى تعمل في ظروف المنافسة التامة ، عندما يتساوى السعر والتكلفة الحدية في الأجل الطويل ، يكون الإنتاج للمنشأة التى تعمل في ظروف المنافسة غير التامة عندما يزيد السعر عن هذه التكلفة ، وعلى ذلك تختص منشآت الصناعات التى تعمل في ظروف المنافسة غير التامة بقدر قليل من الموارد ويترتب على ذلك سوء استخدام الاقتصاد لموارده . ويعنى هذا ، أن المنشأة ، تحت جميع صور المنافسة غير التامة ، من المحتمل أن تنتج كمية اقل ، وتحصل على سعر اعلا منه في حالة المنافسة التامة . ويكبر هذا الفرق تحت ظروف الاحتكار التام والأوليجوبولى عنه في حالة المنافسة الاحتكارية بسبب كبر مرونة الطلب في المنافسة الاحتكارية .

( د ) وأخيرا من المحتمل إلا يكون هناك إسراف نتيجة المزيد من تنشيط المبيعات في حالة المنافسة التامة ، بينما يكون الإسراف أكبر في حالة الأوليجوبولى والمنافسة الاحتكارية .

١٠ - ٢٥ غالبا ما يؤكد أن رجال الأعمال لا علم لهم بشكل منحنى الطلب ومنحنيات التكلفة التى يواجهونها بالضبط ، ولذا لا يمكنهم من تحديد افضل حجم لنتاجهم والسعر الذى يحصلون عليه . إذن ، فإن اغلب ما تتناوله اقتصاديات الوحدة يكون اكاديميا وغير مناسب . كيف





## الفصل الحادى عشر

### تسعير وتوظيف عوامل الإنتاج

يتحدد ، بشكل عام ، سعر عامل الإنتاج كما يتحدد سعر سلعة نهائية نتيجة تفاعل العرض والطلب السوق ، تماما . وتكون الخطوة الأولى الحاسمة فى الحصول على منحني الطلب السوق لأحد العوامل هي اشتقاق منحني طلب منشأة واحدة لهذا العامل . وهي خطوة ترتبط بتساؤلنا عن الكمية التي ينبغي أن نستخدمها المنشأة من كل عامل حتى تعظم أرباحها الكلية . وسوف تأخذ فى الاعتبار ثلاثة تنظيمات فرضية ، كل على حدة ، لأسواق المنتج وعوامل الإنتاج .

### المنافسة التامة فى أسواق المنتج وعوامل الإنتاج

#### ١١ - ١ تعظيم الربح وتوليفات العوامل الأقل تكلفة

من أجل أن تعظم المنشأة أرباحها الكلية ، يجب عليها أن تنتج أفضل حجم من الناتج مستخدمة أفضل توليفة من العوامل الأقل تكلفة . ويتحقق هذا الشرط المزدوج عندما تتساوى نسبة الناتج الحدى للعامل الإنتاجى A وسعره ، مع كل من نسبة الناتج الحدى للعامل الإنتاجى B وسعره ، ومقلوب التكلفة الحدية للمنتج النهائى X ، ومقلوب سعر المنتج النهائى  $(P_X)$

$$\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{P_x}$$

حيث  $MP$  = الناتج الحدى ،  $P$  = السعر ،  $MC$  = التكلفة الحدية ،  $A$  ،  $B$  = عامل الإنتاج ،  $X$  = المنتج النهائى ( انظر السؤال ١٢ - ٢ ) .

#### ١١ - ٢ منحني طلب المنشأة على عامل متغير واحد

إن المنشأة التي تعظم أرباحها سوف يقتصر استخدامها على أحد عوامل الإنتاج فى الحالة التي تكون إضافة هذا العامل إلى الإيراد الكلى أكثر مما يضيفه إلى التكلفة الكلية . وإذا كان العامل الإنتاجى A هو العامل المتغير الوحيد لدى المنشأة فإن قيمة الزيادة فى الناتج المتولدة عن الوحدة الإضافية من العامل A المستأجر ( أى قيمة الناتج الحدى للعامل  $VMP_a$  ) تساوى حاصل ضرب الزيادة فى الناتج من استخدام وحدة العامل A الإضافية المستأجرة ( أى الناتج الحدى للعامل  $MP_a$  ) فى السعر الذى يباع به الناتج ( أى  $P_X$  ) . فتكون إذن قيمة الناتج الحدى للعامل A هي :  $VMP_a = MP_a \cdot P_X$  . ويهبط فى النهاية الناتج

الحدى للعامل وبالتالي قيمة هذا الناتج الحدى مع استخدام مزيد من وحدات العامل  $A$  . وتكون بيانات الجزء الهابط من جدول الناتج الحدى للعامل ( $VMP_a$ ) هى جدول طلب المنشأة على العامل الإنتاجى  $A$  .

مثال ١ : تشير بيانات العمود (١) فى جدول (١) إلى وحدات العامل الإنتاجى  $A$  ( وهو العامل المتغير الوحيد ) التى استأجرتها المنشأة . أما بيانات العمود (٢) فتصور الكميات الكلية المنتجة من السلعة  $X$  . ويشير العمود (٣) إلى التغير فى الناتج الكلى مقابل التغير بالوحدة فى استخدام العامل  $A$  . ويهبط الناتج الحدى للعامل  $MP_a$  بسبب تواجدها فى المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج ( المرحلة المناسبة للوحدة ) حيث يعمل قانون تناقص العلة . ويظهر السعر فى العمود (٤) وعنده تبيع المنشأة السلعة  $X$  مع بقاء هذا السعر ( $P_x$ ) ثابتا بسبب ظروف المنافسة التامة فى سوق السلعة . ونحصل على بيانات العمود (٥) بضرب كل قيمة فى العمود (٣) فى القيمة المقابلة فى العمود (٤) . وتهبط قيمة الناتج الحدى للعامل نظرا لهبوط الناتج الحدى لهذا العامل . ويظهر فى العمود (٦) السعر الذى تشتري به المنشأة العامل الإنتاجى  $A$  ، ويبقى هذا السعر  $P_a$  ثابتا بسبب ظروف المنافسة التامة فى سوق العامل . ومن أجل أن تعظم المنشأة أرباحها . فإنها سوف تستأجر مزيدا من وحدات العامل  $A$  طالما كانت قيمة ناتجه الحدى أكبر من سعره ، وسوف يستمر هذا الوضع حتى تتساوى القيمة والسعر  $VMP_a = P_a$  . ويعنى هذا أن المنشأة سوف تستأجر سبع وحدات من العامل  $A$  . ويتوقع النقاط الممثلة للقيم الواردة فى العمودين (٥) ، (٦) من الجدول ١ ، فإننا نحصل على منحنى قيمة الناتج الحدى للعامل الذى تستخدمه المنشأة ، وهذا هو منحنى طلب المنشأة للعامل الإنتاجى  $A$  ويرمز له بالرمز  $d_a$  ( انظر السؤال ١١ - ٤ ) .

جدول ١

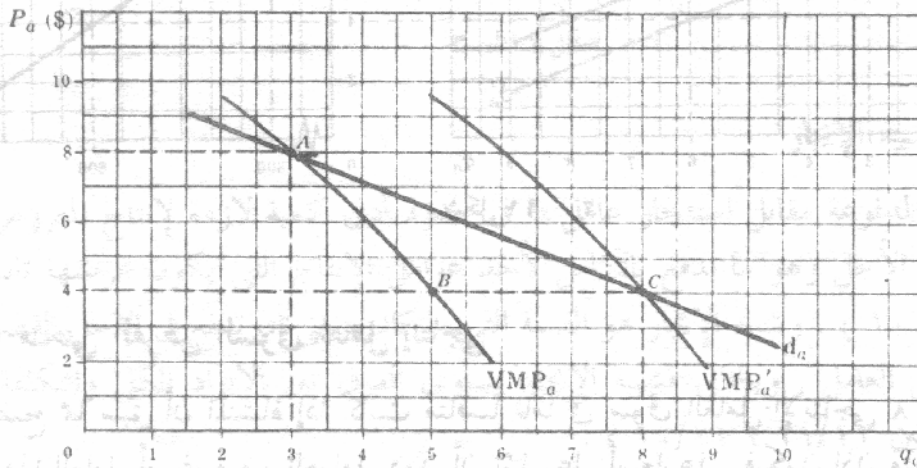
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$q_a$	$q_x$	$MP_a$	$P_x$ (\$)	$VMP_a$ (\$)	$P_a$ (\$)
3	6	..	10	..	20
4	11	5	10	50	20
5	15	4	10	40	20
6	18	3	10	30	20
7	20	2	10	20	20
8	21	1	10	10	20

### ١١ - ٣ منحنى طلب المنشأة على واحد من العوامل الإنتاجية المتعددة المتغيرة

عندما يكون العامل الإنتاجى  $A$  هو واحد فقط من العديد من العوامل المتغيرة ، فإن منحنى قيمة الناتج الحدى للعامل لا يصبح ممثلا لمنحنى طلب المنشأة على هذا العامل . إن معلومية أسعار العوامل الأخرى المتغيرة ، يترتب عليه أن تتغير الكميات المستخدمة منها نتيجة تغير سعر العامل  $A$  ، وتؤدى تلك التغيرات بدورها إلى انتقال منحنى قيمة الناتج الحدى للعامل  $A$  بأكمله . ومن ثم فإن الكميات التى تطلبها المنشأة من العامل  $A$  عند أسعاره المختلفة سوف تمثلها نقاط تقع على منحنيات لقيمة الناتج الحدى للعامل ( $VMP_a$ ) مختلفة .

مثال ٢ : افترض أن منشأة تنتج مبدئيا افضل حجم للناتج المستخدمة توليفه العوامل المتغيرة الأقل تكلفة ، وهى تستخدم ثلاث وحدات من العامل  $A$  الذى يبلغ سعره ثمانية دولارات ( النقطة  $A$  على منحنى قيمة الناتج الحدى للعامل  $VMP_a$  فى الشكل ١١ - ١ ) . وإذا انخفض سعر العامل لسبب ما من ثمانية دولارات إلى أربعة دولارات مع ثبات أسعار العوامل الأخرى

المتغيرة ، فإن المنشأة سوف ترغب في استئجار مزيد من وحدات العامل A طالما أن قيمة ناتجه الحدى تزيد عن سعره . ولكن مع تحقق ذلك ، فإن منحني الناتج الحدى للمدخلات المتغيرة المكتملة للعامل A ( وبالتالي منحني قيمة الناتج الحدى ) سوف ينتقل إلى اليمين ، وسوف تستأجر المنشأة مزيدا من تلك المدخلات المكتملة بأسعارها المحددة . ويضاف إلى ذلك ، أن منحني الناتج الحدى ( وبالتالي منحني قيمة الناتج الحدى ) للمدخلات المتغيرة التي تعتبر بدائل للعامل A ، سوف ينتقل إلى اليسار ، ومن ثم سوف تشتري المنشأة كميات أقل من هذه المدخلات بأسعارها المحددة . ونتيجة لتلك المؤثرات تنتقل منحنيات الناتج الحدى للعامل ، وقيمة الناتج الحدى له ، إلى اليمين عندما تحاول المنشأة تعظيم أرباحها ، وإعادة استخدام توليفة العوامل الأقل تكلفة . ويعرف إنتقال منحني قيمة الناتج الحدى للعامل عندما يتغير سعره بالأثر الداخلي ( بمعنى أنه داخلي بالنسبة للمنشأة ) الناجم عن تغير في سعر العامل  $P_a$  . إذن إذا انتقل منحني قيمة الناتج الحدى  $VMP_a$  إلى المنحني  $VMP'_a$  عندما ينخفض سعر العامل من ثمانية دولارات إلى أربعة دولارات ( انظر الشكل ١١ - ١ ) ، فإن المنشأة سوف تزيد من كمية العامل A التي تستخدمها من ثلاث وحدات ( النقطة C على المنحني  $VMP$  ) إلى ثمانية وحدات ( النقطة A على المنحني  $VMP$  ) وبالتالي تكون النقطة A والنقطة C نقطتان على منحني طلب المنشأة للعامل A . ويمكننا الحصول على نقاط أخرى باتباع أسلوب مشابه . ثم بتوصيل هذه النقاط نحصل على منحني طلب هذه المنشأة للعامل A ( المنحني  $d_a$  في الشكل ١١ - ١ ) .

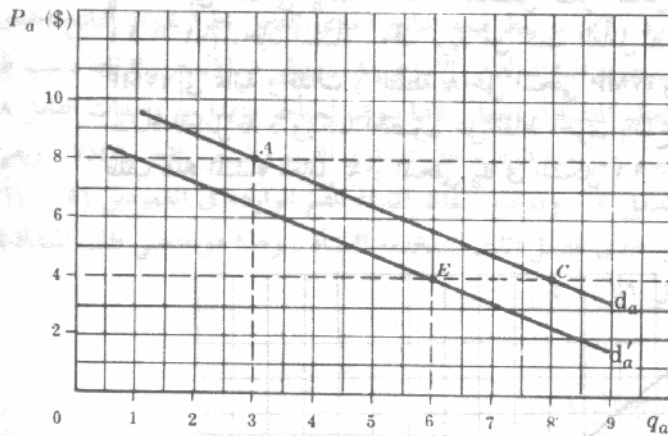


شكل ١١ - ١

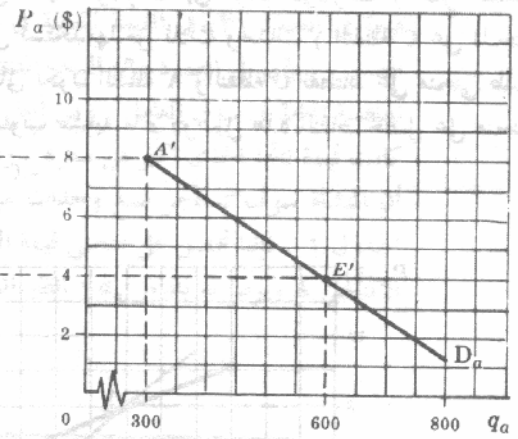
#### ١١ - ٤ منحني الطلب السوق للعامل إنتاجي

لا يمكننا الحصول على منحني الطلب السوق للعامل الإنتاجي A بمجرد التجميع الأفقي لمنحنيات طلب المنشآت لهذا العامل ، وإنما يجب أن نأخذ أيضا في الاعتبار ما يسمى بالأثر الخارجى الناتج عن خفض سعر العامل A . وهذا يعنى أن المنحني  $d_a$  قد رسم في الشكل ( ١١ - ١ ) بافتراض ثبات السعر الذى تتبع به المنشأة السلعة X . ومع ذلك فإن جميع المنشآت المنتجة للسلعة X سوف تزيد من كميات العامل A المطلوبة عندما ينخفض سعره وبالتالي تزيد من إنتاجها لهذه السلعة ، فيزداد المعروض منها في السوق مما يؤدي إلى انخفاض سعرها مع ثبات الطلب السوق عليها . ونتيجة لانخفاض سعر السلعة X تنتقل منحنيات قيمة الناتج الحدى للعامل إلى اليسار ، وبالتالي ينتقل أيضا المنحني  $d_a$  في نفس الاتجاه . ولإيجاد الكميات المطلوبة في السوق من العامل A عندما ينخفض سعره تجمع كميات العامل A التي تطلبها كل منشأة على المنحني  $d_a$  المنخفض و لتجه إلى اليسار .

مثال ٣ : يكون المنحنى  $d_a$  في الشكل ١١ - ٢ ، هو نفس المنحنى  $d_a$  الذي يظهر في الشكل ١١ - ١ . وتطلب المنشأة ثلاث وحدات من العامل A عندما يكون سعره ثمانية دولارات ( النقطة A على المنحنى  $d_a$  ) . وإذا طلبت مائة منشأة مماثلة العامل A فإننا نحصل على النقطة A' على المنحنى  $D_a$  . وعندما ينخفض سعر العامل إلى أربعة دولارات فإن كل منشأة سوف تزيد من استخدامها للعامل A . وبالتالي يزيد المعروض من السلعة X ( $QS_x$ ) وينخفض سعرها  $P_x$  . ويؤدي ذلك إلى انتقال المنحنى  $d_a$  إلى اليسار وليكن  $d'_a$  مثلاً ، وتطلب المنشأة ست وحدات من العامل A عندما يكون سعره أربعة دولارات . ( النقطة E على المنحنى  $d_a$  ) . ومع وجود مائة منشأة في السوق نحصل على النقطة E على المنحنى  $D_a$  . وبالمثل يمكن الحصول على نقاط أخرى وتوصيلها نحصل على المنحنى  $D_a$  .



شكل ١١ - ٢



### ١١ - ٥ منحنى العرض السوقي لعامل إنتاجي

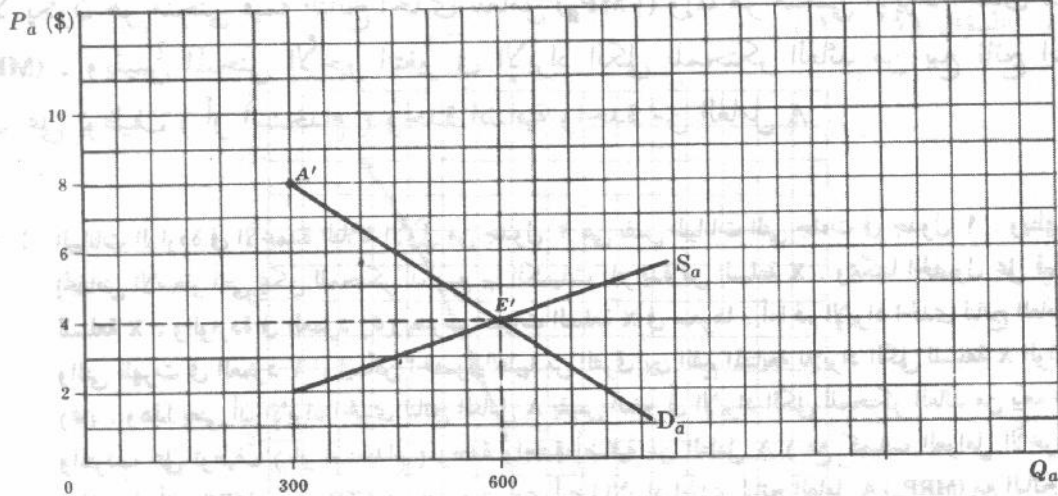
لقد اتضح مما سبق أن المنشأة إذا كانت منافساً تاماً في سوق العامل الإنتاجي A لأمكنها استئجار أية كمية من هذا العامل أو غيره من العوامل دون أن تؤثر على أسعارها . فيكون إذن منحنى عرض العامل . بالنسبة للمنشأة الواحدة ذا مرونة لا نهائية ، عادة ما يكون منحنى العرض السوقي لعامل ما موجب الميل ، مدلاً على أن كميات العامل التي تطرح في السوق سوف تتزايد فقط مع ارتفاع أسعار العامل فقط . (انظر السؤال ١١ - ٩ لمناقشة منحنى عرض العمل « المشتى إلى الخلف ») .

### ١١ - ٦ تسعير ومستوى التوظيف لعامل إنتاجي

يتحدد كل من سعر التوازن للعامل الإنتاجي والكمية المستخدمة منه ، عند تقاطع منحنى الطلب السوقي ومنحنى العرض السوقي لهذا العامل ، كما هو الحال بالنسبة للسلعة النهائية .

مثال ٤ : المنحنى  $S_a$  في الشكل ١١ - ٣ ، هو المنحنى الافتراضي للعرض السوقي للعامل A ، بينما المنحنى  $D_a$  هو منحنى الطلب السوقي للعامل A كما ظهر في الشكل ١١ - ٢ ، ويتقاطع المنحنيان  $S_a$ ،  $D_a$  عند النقطة E ، ويتحدد سعر السوق التوازني عند أربعة دولارات وكمية السوق التوازنية عند ٦٠٠ وحدة من العامل A . وعندما يزيد سعر العامل A عن أربعة دولارات تزيد الكمية المعروضة من هذا العامل عن الكمية المطلوبة منه فينخفض سعره . وعندما يكون سعر العامل A أقل من أربعة دولارات ، تزيد الكمية المطلوبة من هذا العامل عن الكمية المعروضة منه فيرتفع سعره . وفي حالة وجود مائة

منشأة متائلة ومتافسة تماما وتشترى العامل A ، فإن كلا منها يشتري ست وحدات من العامل A بسعر أربعة دولارات ( انظر النقطة E' على المنحنى  $d_a$  في الشكل ١١ - ٢ ) .



شكل ١١ - ٣

### ١١ - ٧ الإيجار وشبيه الإيجار

الإيجار هو القيمة المدفوعة مقابل استئجار عامل ما في حدود أدنى كمية لازمة لإنتاج المعروض منه . والإيجار مفهوم طويل الأجل وهو ما يدفع بالكامل لأحد عوامل الإنتاج التي يكون عرضها ثابت تماماً ( انظر السؤال ١١ - ١٠ ) . وشبيه الإيجار هو القيمة التي ما كان ينبغي أن تدفع في الأجل القصير حتى يتم إنتاج المعروض من العامل . وبالتالي فشبيه الإيجار يساوي الفرق بين الأيراد الكلي والتكلفة الكلية المتغيرة . ( انظر السؤالين ١١/١١ ، ١٢/١١ ) .

### المنافسة التامة في سوق العامل الإنتاجي

#### والاحتكار في سوق المنتج

### ١١ - ٨ تعظيم الربح وتوليفات العوامل الأقل تكلفة

إذا كانت المنشأة هي البائع المحتكر ( أو المنافس غير التام ) للسلعة X ، والمشتري المنافس التام للعاملين B, A ، فإنها تعظم أرباحها الكلية عندما تتساوى نسبة الناتج الحدى للعامل A وسعره ، مع كل من نسبة الناتج الحدى للعامل B وسعره ، ومقلوب التكلفة الحدية للسلعة X ، ومقلوب الأيراد الحدى للسلعة X .

$$\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{MR_x}$$

( انظر السؤالين ١١ - ١٣ ، ١١ - ١٤ ) .

## ١١ - ٩ منحني طلب المنشأة لعامل إنتاجي واحد متغير

عندما يكون العامل A هو العامل المتغير الوحيد للبائع المحتكر للسلعة X ، فإن منحني طلب المنشأة لهذا العامل لا يكون هو منحني قيمة الناتج الحدي للعامل ( $VMP_a$ ) وإنما هو منحني الإيراد الحدي لناتج العامل A ( $MRP_a$ ) . ويقاس المنحني الأخير التغير في الإيراد الكلي للمحتكر العائد من بيع ناتج السلعة X ، والمرتب على توظيف ( أو استخدام ) وحدة إضافية واحدة من العامل A .

مثال ٥ : البيانات الواردة في الأعمدة الثلاثة الأولى من جدول ٢ هي نفس البيانات التي جاءت في جدول ١ . ويظهر العمود (٤) انخفاض الأسعار التي يمكن للمحتكر أن يبيع بها الكميات المتزايدة من السلعة X . ويمكننا الحصول على قيم الإيراد الكلي للسلعة X ، والواردة في العمود (٥) بضرب كميات السلعة X في سعرها . أما قيم الإيراد الحدي لناتج العامل A ( $MRP_a$ ) والتي ظهرت في العمود ٦ ، فيمكن الحصول عليها من الفرق بين القيم المتتالية للإيراد الكلي للسلعة X الواردة في العمود (٥) . وهذا يعني أن الإيراد الحدي لناتج العامل A يقاس التغير في الإيراد الكلي للمحتكر العائد من بيعه ناتج السلعة X والمرتب على توظيف ( أو استخدام ) وحدة واحدة إضافية من العامل A ( مع كميات العوامل الأخرى المحددة ) . وباختصار أن  $MRP_a = \Delta TR_x / \Delta q_a$  . ويتساوى أيضا الإيراد الحدي لناتج العامل A ( $MRP_a$ ) مع الناتج الحدي للعامل A مضروبا في الإيراد الحدي للسلعة X ( انظر السؤال ١١ - ١٥ ) . ومع وجود الاحتكار ( أو التنافس غير التام ) في سوق المنتج ، يكون الإيراد الحدي للسلعة X أقل من سعرها ، ويكون الإيراد الحدي لناتج العامل A ، الذي يساوي الناتج الحدي للعامل مضروبا في الإيراد الحدي للسلعة ، أقل من حاصل ضرب الناتج الحدي للعامل في سعر السلعة ، والذي يساوي قيمة الناتج الحدي للعامل : أي أن

$$MR_x < P_x \text{ and so } MRP_a = MP_a \cdot MR_x < MP_a \cdot P_x = VMP_a.$$

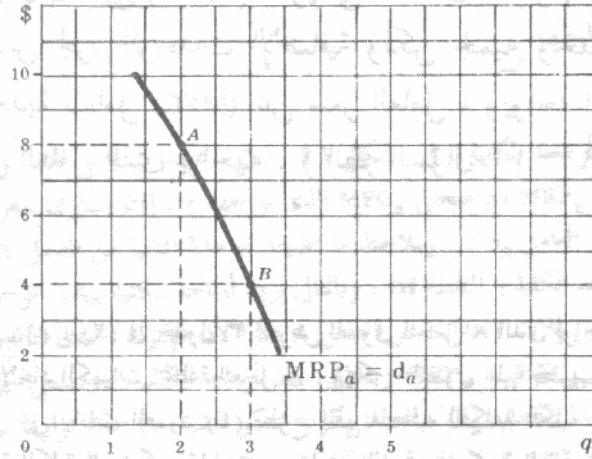
وتتطابق قيم  $MRP_a$  الواردة في العمود ٦ نظرا لهبوط قيم كل من  $MR_x$  و  $MP_a$  وتمثل بيانات العمودين ٦ ، ١ في الجدول ٢ بيانات طلب العامل A للبائع المحتكر للسلعة X عندما يكون العامل A هو العامل المتغير الوحيد . ويبقى سعر العامل A ، الذي ظهر في العمود ٧ ، ثابتا عند ٢١ دولار حيث أننا قد افترضنا هنا أن البائع المحتكر للسلعة X يكون مشتر منافس تام للعامل A . وتستأجر المنشأة مزيدا من وحدات العامل A ، حتى تعظم أرباحها ، طالما أن الإيراد الحدي لناتج العامل A أكبر من سعره ، ويستمر ذلك الوضع حتى النقطة التي يتساوى عندها هذا الإيراد الحدي لناتج العامل وسعره ، ويعني هذا أن المنشأة سوف تستأجر خمس وحدات من العامل A .

جدول ٢

(1) $q_a$	(2) $Q_x$	(3) $MP_a$	(4) $P_x$ (\$)	(5) $TR_x$ (\$)	(6) $MRP_a$ (\$)	(7) $P_a$ (\$)
3	6	..	10	60	..	21
4	11	5	9	99	39	21
5	15	4	8	120	21	21
6	18	3	7	126	6	21
7	20	2	6	120	-6	21
8	21	1	5	105	-15	21

مثال ٦ : يوضح الشكل ١١ - ٤ الشكل النموذجي للمنحني  $MRP$  للعامل A عندما يكون هذا العامل هو المتغير الوحيد وتكون المنشأة هي المحتكر ( أو المنافس غير التام ) في سوق المنتج ، ومن ثم يكون المنحني  $MRP$  هو منحني طلب المنشأة للعامل A . وإذا كانت المنشأة هي مشتر منافس تام للعامل A ، فإنها سوف تشتري وحدتين من العامل عندما يكون سعره ثمانية دولارات ( النقطة A في الشكل ١١ - ٤ ) . إذن ، عند النقطة A يساوي سعر العامل ثمانية دولارات ويتساوى مع

$MRP_a$  الذى يكون أقل من  $VMP_a$  . أما إذا انخفض سعر العامل إلى أربعة دولارات فإن المنشأة سوف تزيد كمية العامل  $A$  التى تستخدمها من وحدتين إلى ثلاث وحدات ( النقطة  $B$  ) . إذن ، عند النقطة  $B$  ، يساوى سعر العامل أربعة دولارات ويتساوى مع  $MRP_a$  الذى يكون أقل من  $VMP_a$  . وعندما تكون المنشأة فى حالة توازن يشار أحيانا للزيادة فى قيمة الناتج الحدى للعامل ( $VMP_a$ ) عن الإيراد الحدى لناتج العامل ( $MRP_a$ ) المناظر ، بأنها الاستغلال الاحتكارى ( انظر السؤال ١١ - ١٦ ) .



شكل ١١ - ٤

#### ١١ - ١٠ منحنى طلب المنشأة لأحد عوامل الإنتاج المتعددة المتغيرة

عندما يكون العامل الإنتاجى  $A$  هو واحد فقط من العوامل المتعددة المتغيرة ، فإن منحنى  $MRP_a$  لا يصبح ممثلاً لمنحنى طلب المنشأة للعامل  $A$  . ويمكننا استنتاج المنحنى  $d_a$  إذا أخذنا فى الاعتبار الأثر الداخلى على المنشأة والذى ينتج من تغير سعر العامل ، وهو نفس الأثر الداخلى الذى سبق شرحه فى المثال ٢ .

#### ١١ - ١١ منحنى الطلب السوقى وتسعير العوامل

إذا كانت جميع المنشآت التى تطلب العامل الإنتاجى  $A$  هى محتكره لأسواق سلعها التى تنتجها ، فإنه يمكن الحصول ببساطة على منحنى الطلب السوقى للعامل  $A$  ( $D_a$ ) بالتجميع الأفقى المباشر لكل من منحنيات طلب المحتكرين للعامل  $A$  ( $d_a$ ) . ومن ناحية أخرى ، إذا كانت المنشآت التى تطلب العامل  $A$  هى منافسين محتكرين أو أوليجوبولست ، فيجب أن نأخذ فى الاعتبار الأثر الخارجى على المنشأة والناتج من تغير سعر العامل  $A$  ، من أجل أن نصل من منحنى طلب المنشأة إلى منحنى طلب السوق ، للعامل  $A$  . ( انظر الجزء ١١ - ٤ ) .

ويتحدد كل من سعر السوق التوازنى ومستوى توظيف العامل  $A$  عند تقاطع منحنى الطلب السوقى ومنحنى العرض السوقى ، للعامل  $A$  كما تم شرحه فى الجزء ١١ - ٦ والمثال ٤ . ومن ثم فإن كل مشتر منافس تام للعامل  $A$  يستأجر هذا العامل طالما يزيد الإيراد الحدى لناتج هذا العامل ( على منحنى  $MRP_a$  المناسب ومنحنى  $d_a$ ) عن سعره ويستمر ذلك الوضع حتى يتساوى  $MRP_a$  ،  $P_a$  .

## احتكار الشراء Monopsony

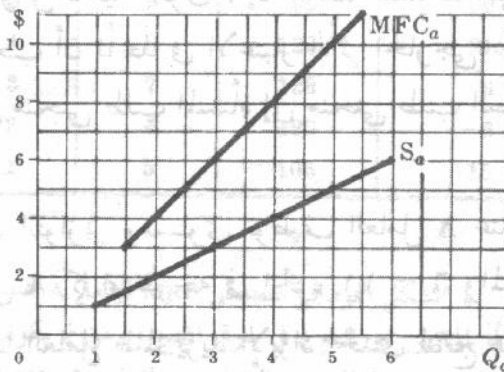
## ١١ - ١٢ منحني عرض العامل والتكلفة الحدية للعامل

يشير احتكار الشراء إلى الحالة التي يكون فيها مشتر وحيد لعامل إنتاجي معين . ويواجه المحتكر حينئذ منحني عرض سوق للعامل موجب الميل ( عادة ) . ويعني هذا أن المحتكر إذا رغب في مزيد من العامل وجب عليه دفع سعر أعلا ليس لمجرد الوحدات الإضافية ولكن لجميع وحدات العامل التي يشتريها . ونتيجة لذلك تزيد التكلفة الحدية للعامل (MFC) عن سعر العامل ، ويواجه المحتكر منحني تكلفة حدية للعامل يقع فوق منحني عرض العامل الذي يواجهه . ( انظر السؤال ١١ - ١٩ للشروط التي تبرز حالة احتكار الشراء ) .

مثال ٧ : تصور بيانات العمودين (١) ، (٢) في جدول ٣ العرض السوق للعامل A الذي يواجهه المحتكر . وتشير بيانات العمود (٣) إلى التكلفة الكلية لإيجاد الكميات المختلفة للعامل A ، ويمكن الحصول عليها بضرب كل كمية مستخدمة من العامل في سعره المناظر . ونحصل على بيانات العمود (٤) بطرح القيم المتعاقبة للتكلفة الكلية للعامل والواردة في العمود (٣) ، وتقيس التغير في التكلفة الكلية للمحتكر مقابل تغير يساوي الوحدة في كمية العامل A التي يشتأجرها . وهذا يعني أن التكلفة الحدية للعامل تساوي التغير في التكلفة الكلية مقسومة على التغير في الكمية ، أي  $MFC_a = \Delta TC_a / \Delta Q_a$  . ويلاحظ أن التكلفة الحدية للعامل ( $MFC_a$ ) تفوق سعره ( $P_a$ ) بالنسبة للمحتكر . وقد وقعت بيانات العمودين ١ ، ٢ من جدول ٣ كمنحني عرض العامل ( $S_a$ ) أما البيانات الواردة في العمودين ٤ ، ١ فقد وقعت كمنحني التكلفة الحدية للعامل ( $MFC_a$ ) في الشكل ١١ - ٥ . ويلاحظ أن بيانات  $MFC_a$  قد وقعت في منتصف المسافة بين القيم الواقعة على المحور الأفقي .

جدول ٣

(1) $Q_a$	(2) $P_a$ (\$)	(3) $TC_a$ (\$)	(4) $MFC_a$ (\$)
1	1	1	..
2	2	4	3
3	3	9	5
4	4	16	7
5	5	25	9
6	6	36	11

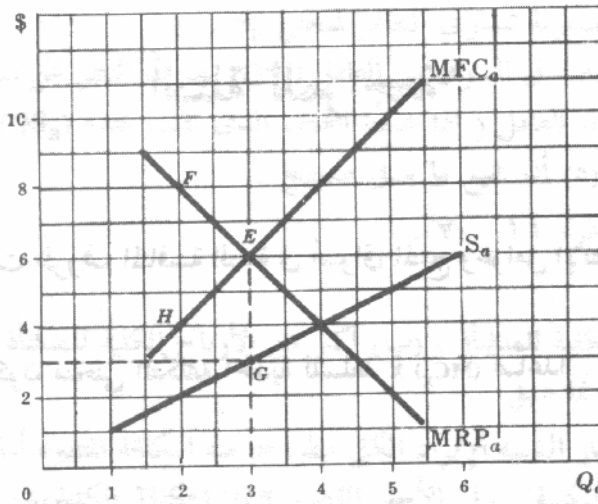


شكل ١١ - ٥

## ١١ - ١٣ تسعير وتوظيف عامل إنتاجي واحد متغير

عندما يكون العامل الإنتاجي  $A$  هو العامل المتغير الوحيد ، فإن المحتكر سوف يستأجر مزيدا من وحدات هذا العامل ، من أجل تعظيم أرباحه الكلية ، طالما أن الإيراد الحدي لناتج العامل أكبر من التكلفة الحدية له أي  $MRP_a > MFC_a$  ، ويستمر ذلك الوضع حتى يتساوا أي أن  $MRP_a = MFC_a$  . ويتحدد سعر العامل الذي يدفعه المحتكر بالنقطة المناظرة على منحنى العرض  $S_a$  الذي يواجهه .

مثال ٨ : يعظم محتكر الشراء أرباحه الكلية ، في الشكل ١١ - ٦ ، عندما يستأجر ثلاث وحدات من العامل  $A$  ( عند النقطة  $E$  حيث يتقاطع منحنى  $MRP_a$  مع منحنى  $MFC_a$  الذي يواجهه ) . إذن يساوى سعر العامل ثلاث دولارات ( عند النقطة  $G$  على منحنى عرض العامل  $S_a$  ) . ويلاحظ ما تضيفه الوحدة الثانية من العامل  $A$  للإيراد الكلي لمحتكر الشراء ( النقطة  $F$  ) عما تضيفه لتكلفته الكلية ( النقطة  $H$  ) ، وبالتالي تزيد أرباحه الكلية بإيجار الوحدة الثانية من العامل  $A$  . ولا يستأجر محتكر الشراء أكثر من ثلاث وحدات من العامل  $A$  نظرا لأن الإيراد الحدي لناتج العامل سوف يكون أقل من التكلفة الحدية لهذا العامل ،  $MRP_a < MFC_a$  ، وبالتالي تهبط أرباحه الكلية . وتسمى الزيادة في الإيراد الحدي لناتج العامل ( $MRP_a$ ) عن سعر هذا العامل ( $P_a$ ) ، عندما يكون محتكر الشراء في حالة توازن ، بالاستغلال من الشراء الاحتكاري . ( المسافة  $EG$  وتساوى ثلاث دولارات في الشكل ١١ - ٦ ) . ( انظر السؤالين ١١ - ٢٣ ، ١١ - ٢٤ للطرق التي يواجه بها الاستغلال الاحتكاري ) .



شكل ١١ - ٦

## ١١ - ١٤ تسعير وتوظيف عوامل الإنتاج المتعددة المتغيرة

بالنسبة لمحتكر الشراء الذي يستخدم أكثر من عامل متغير واحد ، تكون توليفة عوامل الإنتاج الأقل تكلفة اللازمة لإنتاج أي حجم من الناتج هي تلك التوليفة التي يتساوى عندها الناتج الحدي لما قيمته الدولار من عامل ما مع الناتج الحدي لما قيمته الدولار من كل عامل متغير آخر ، أي أن :

$$\frac{MP_a}{MFC_a} = \frac{MP_b}{MFC_b} = \dots = \frac{MP_n}{MFC_n}$$

حيث يشير  $A, B, \dots, N$  إلى عوامل الإنتاج المتغيرة لمحتكر الشراء. ومع ذلك يجب على محتكر الشراء، من أجل أن يعظم أرباحه الكلية، ألا يستخدم أفضل توليفة من العوامل وأقلها تكلفة فحسب، بل يجب عليه أيضا أن يستخدم الكميات الصحيحة بقدرها المطلق من كل عامل متغير، والتي تلزم لإنتاج أفضل حجم من ناتج السلعة  $X$ . ويحدث ذلك عندما يكون:

$$\frac{MP_a}{MFC_a} = \frac{MP_b}{MFC_b} = \dots = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{MR_x}$$

(انظر السؤال ١١ - ٢٢). ويجدر ملاحظة أن هذا الشرط هو الشرط العام لتعظيم الربح مع أى صورة من صور التنظيم لأسواق المنتج وعوامل الإنتاج. وعندما يتصف سوق عوامل الإنتاج بالمنافسة التامة يكون يتصف سوق المنتج بالمنافسة التامة فإن  $P_x = MR_x$  (انظر الجزء ١١ - ١).  $P_a = MFC_a, P_b = MFC_b, \dots, P_n = MFC_n$  (انظر الجزئين ١١ - ١، ١١ - ٨). وعندما وفى حالة السوق التى يواجه فيها محتكر الشراء محتكر البيع للعامل (المقايضة الاحتكارية)، فإن التحليل النظرى لا يمكن من تحديد لا سعر ولا كمية توازن العامل. (انظر السؤالين ١١ - ٢٦، ١١ - ٢٧).

## أسئلة للمراجعة

١ - إذا عملت منشأة ما تحت ظروف المنافسة التامة في أسواق المنتج وعوامل الإنتاج، فإنها تعظم أرباحها الكلية عندما يكون:

(أ)  $P_x = MC_x$  ويكون منحني التكلفة الحدية للسلعة  $X$  ( $MC_x$ ) صاعدا.

(ب)  $\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b}$

أو (ج)  $\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{1}{MC_x}$

(د)  $\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{P_x}$

الاجابة: (د) انظر الجزء ١١ - ١.

٢ - إذا كان العامل الإنتاجي  $A$  هو العامل المتغير الوحيد لدى منشأة تعمل تحت ظروف المنافسة التامة في سوق المنتج، فإن منحني طلب المنشأة للعامل  $A$  يكون هو: (أ) منحني  $VMP_a$  (ب) منحني  $MP_a$  (ج) منحني  $MFC_a$  أو (د) ليس أى من المنحنيات السابقة.

الاجابة: (أ) انظر الجزء ١١ - ٢.

٣ - من أجل الحصول على منحني طلب المنشأة لواحد من عوامل الإنتاج العديدة المتغيرة يجب علينا أن نأخذ في الاعتبار:

- (أ) الأثر الداخلى لتغير سعر العامل . (ب) الأثر الخارجى لتغير سعر العامل . (ج) الاستغلال من الشراء الاحتكارى . أو (د) استغلال محتكر الشراء .
- الاجابة : (أ) انظر مثال ٢ .
- ٤ - إن أخذ الأثر الخارجى لانخفاض سعر العامل فى الاعتبار سوف يجعل منحنى الطلب السوقى للعامل : (أ) عموديا (ب) أكثر مرونة مما سبق . (ج) أقل مرونة مما سبق (د) ليس له أثر على مرونة منحنى الطلب السوقى للعامل .
- الاجابة : (ج) على سبيل المثال ، عندما أخذنا فى الاعتبار الأثر الخارجى لانخفاض سعر العامل من ثمانية دولارات إلى أربعة دولارات للوحدة . كانت الزيادة فى الكمية المطلوبة فى السوق  $QD_a$  من العامل هى ٣٠٠ وحدة فقط وليست ٥٠٠ وحدة فى الشكل ٢/١١ .
- ٥ - عندما يكون منحنى العرض السوقى للعامل الإنتاجى  $A$  موجب الميل : (أ) تثبت الكمية المعروضة فى السوق من العامل  $(QS_a)$  بصرف النظر عن سعر العامل . (ب) يحدد منحنى الطلب السوقى للعامل  $(D_a)$  سعر التوازن للعامل ، (ج) يحدد تقاطع منحنى الطلب السوقى ، ومنحنى العرض السوقى ، للعامل ، سعر التوازن وليست كمية التوازن للعامل أو (د) يحدد تقاطع المنحنيين  $S_a, D_a$  كل من سعر التوازن وكمية التوازن للعامل .
- الاجابة : (د) انظر المثال ٤ .
- ٦ - عندما تكون المرونة السعرية تساوى الصفر لمنحنى  $S_a$  : (أ) تثبت الكمية المعروضة فى السوق من العامل  $(QS_a)$  بصرف النظر عن سعر العامل ، (ب) يحدد المنحنى  $D_a$  وحدة سعر التوازن للعامل ( إذا علمنا الحجم الذى تثبت عنده  $(QS_a)$  ، (ج) يعتبر جميع ما يستحقه العامل  $A$  إيجارا ، أو (د) أن جميع ما سبق صحيح .
- الاجابة : (د) انظر الجزء ١١ - ٧ .
- ٧ - يكون الإيجار الشبيه : (أ) مساويا للأرباح الكلية للمنشأة ، (ب) أكبر من الأرباح الكلية للمنشأة ، (ج) أقل من الأرباح الكلية للمنشأة ، أو (د) أى مما سبق .
- الاجابة : يساوى الإيجار الشبيه الإيراد الكلى مطروحا منه التكلفة المتغيرة أما الأرباح فتساوى الإيراد الكلى مطروحا منه التكلفة الكلية . وفى الأجل القصير تزيد التكلفة الكلية عن التكلفة المتغيرة بمقدار التكلفة الثابتة ، ولذلك فإن شبيه الإيجار يزيد عن الأرباح الكلية بمقدار التكلفة الثابتة للمنشأة .
- ٨ - عندما يكون العامل  $A$  هو العامل المتغير لمنافس غير تام فى سوق المنتج فإن طلب المنشأة على العامل  $A$  يكون هو : (أ) منحنى  $VMP_a$  (ب) منحنى  $MRP_a$  (ج) منحنى  $MFC_a$  أو (د) ليس أى مما سبق .
- الاجابة : (ب) انظر الشكل ١١ - ٤ والمثال ٥ .
- ٩ - عندما تكون جميع المنشآت المستخدمة للعامل  $A$  محتكروه فى اسواق منتجاتها ، فإننا نحصل على المنحنى  $D_a$  عندما نأخذ فى الاعتبار المنحنيات  $MRP_a$  للمنشآت إلى جانب : (أ) الآثار الداخلية لتغير سعر العامل فقط . (ب) الآثار الخارجية لتغير سعر العامل فقط . (ج) الآثار الداخلية أو الآثار الخارجية ، أو (د) كل من الآثار الداخلية والآثار الخارجية .

الاجابة : (أ) عندما تكون جميع المنشآت المستخدمة للعامل A محتكرة في اسواق منتجاتها ، فإن آثار تغير سعر العامل على أسعار المنتجات  $P_x, P_y, P_z$  ، ( أى الأثر الخارجى لتغير سعر العامل ) تكون قد اخذت في الاعتبار في منحنيات  $MRP_a$  للمنشآت . لذلك فإن الآثار الداخلية هي التي تؤخذ في الاعتبار عند تعيين المنحنى  $D_a$  .

١٠ - تكون التكلفة الحدية للعامل أكبر من سعره عندما تكون المنشأة :  
(أ) محتكر الشراء (ب) محتكر اوليجوبولى للشراء (ج) منافس محتكر شراء أو (د) جميع ما سبق  
الاجابة (د) تصور الاختيارات (أ) ، (ب) ، (ج) الصور المختلفة للمنافسة غير التامة لأسواق عوامل الانتاج . ويجب أن يدفع جميع المنافسين غير التامين في هذه الأسواق سعرا اعلا للعامل A من أجل الحصول على كمية أكبر منه . إذن تكون التكلفة الحدية للعامل أكبر من سعره بالنسبة لهم جميعا .

١١ - إذا كانت  $P_a < MRP_a < VMP_a$  فإننا نكون امام حالة :  
(أ) استغلال احتكارى ، (ب) استغلال احتكار الشراء ، (ج) كل من الاستغلال الاحتكارى واستغلال احتكار الشراء أو (د) ليست أى صورة من صور الاستغلال .  
الاجابة : (ج) انظر المثالين ٦ ، ٨

١٢ - يكون الشرط العام لتعظيم ربح المنشأة التي تعمل تحت أى شكل من التنظيم لأسواق المنتج وعوامل الإنتاج هو :

$$\begin{aligned} \text{(أ)} \quad \frac{MP_a}{P_a} &= \frac{MP_b}{P_b} = \dots = \frac{MP_n}{P_n} = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{P_x} \\ \text{(ب)} \quad \frac{MP_a}{P_a} &= \frac{MP_b}{P_b} = \dots = \frac{MP_n}{P_n} = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{MR_x} \\ \text{(ج)} \quad \frac{MP_a}{MFC_a} &= \frac{MP_b}{MFC_b} = \dots = \frac{MP_n}{MFC_n} = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{MR_x} \\ \text{(د)} \quad &\text{جميع ما سبق .} \end{aligned}$$

الاجابة : (ج) انظر الجزء ١١ - ١٤ .

## أسئلة محلولة

تسعير وتوظيف عوامل الإنتاج في حالة المنافسة التامة في أسواق المنتج

### عوامل الإنتاج

- ١١ - ١ ( أ ) ما الذى نقصده بقولنا أن منشأة ما هي منافس تام في اسواق المنتج وعوامل الإنتاج ؟  
(ب) كيف تقرر المنشأة أن تستخدم أولا تستخدم وحدة إضافية من عامل إنتاجي ؟  
(ج) لماذا تنخفض بيانات جدول المنشأة الخاص بقيمة الناتج الحدى للعامل بعد نقطة ما ؟

لماذا نهم بالجزء الهابط من جدول قيمة الناتج الحدى للعامل ؟

( أ ) مع وصف سوق المنتج بالمنافسة التامة، فإن المنشأة تتمكن من بيع كمية من السلعة بسعرها في السوق . ويعنى هذا أن المنشأة تواجه منحني طلب مرن ، ولا حد لمدى مرونته ، للسلعة عند سعرها في السوق ، ومع وصف سوق عامل الإنتاج بالمنافسة التامة ، فإن المنشأة تتمكن من شراء أية كمية من العامل بسعره في السوق . ويعنى هذا أن المنشأة تواجه منحني عرض مرن مرونة لا نهائية للعامل عند سعره في السوق . ويلاحظ أنه بينما تعرض المنشآت السلع فإن بعض العوامل ، كالعامل ، يعرضها الأفراد . وإلى جانب ذلك ، في حالة العمل ورأس المال على الأقل ، نرغب في تحديد سعر استخدام العامل لفترة زمنية محددة ، وليس مجرد سعر شراء العامل .

( ب ) توظف المنشأة ، في حالة تعظيمها للربح ، العامل الإنتاجي طالما أن ما يضيفه هذا العامل للإيراد الكلى أكبر مما يضيفه للتكلفة الكلية . وإذا فرضنا ، على سبيل المثال ، أن العامل A هو العامل المتغير الوحيد لدى المنشأة ( مع تثبيت كمية العامل أو العوامل الأخرى ) ، ومع افتراضنا أيضا أن المنشأة هي منافس تام في كل من سوق المنتج وسوق عامل الإنتاج . فمن ثم تستأجر المنشأة وحدة إضافية من العامل A فقط طالما أن قيمة الزيادة في الناتج الناجمة من هذه الوحدة ( أى قيمة الناتج الحدى للعامل  $VMP_A$  ) تزيد عن سعر العامل ( أى تكلفة استئجار الوحدة الإضافية من العامل A ) .

( ج ) يهبط الناتج الحدى للعامل كلما استخدمت المنشأة مزيدا من وحدات العامل A مع كميات ثابتة من العامل أو العوامل الأخرى ، وذلك بسبب أن إنتاج المنشأة يكون في المرحلة الثانية من الإنتاج ( التى يعمل فيها قانون تناقص الغلة ) . ويتسبب ذلك في هبوط قيمة الناتج الحدى للعامل كلما استؤجر مزيد من وحدات العامل A ، حتى ولو بقي سعر السلعة ثابتا . ومن هذا الجزء الهابط من بيانات قيمة الناتج الحدى للعامل يمكننا الحصول على بيانات طلب المنشأة على العامل .

١١ - ٢ لبائع السلعة X في سوق يتصف بالمنافسة التامة ، ولشترى عاملى الإنتاج المتغيرين A, B الذى يتصف سوقهما بالمنافسة التامة :

( أ ) بين حجم ناتج السلعة X الذى يعظم ربح المنشأة

( ب ) اذكر شرط تدنى تكلفة إنتاج أى حجم من الناتج

( ج ) اشرح لماذا تتساوى النسبة  $MP_A / P_A$  والنسبة  $MC_X / 1$  ،

( د ) اذكر شرط تعظيم ربح المنشأة .

( أ ) يحدد الإيراد الحدى للسلعة X ( $MR_X$ ) حجم ناتجها الذى يعظم ربح المنشأة أو سعر السلعة الذى يساوى التكلفة الحدية عندما تكون هذه التكلفة في صعود . بشرط أن يتساوى سعر ومتوسط تكلفتها المتغيرة عند هذا الحجم من الناتج ( انظر الفصل الثامن ) .

( ب )  $\frac{MP_A}{P_A} = \frac{MP_B}{P_B}$  ( انظر الفصل السادس ) .

( ج ) عندما يبقى سعر العامل ثابتا ، فإن وحدة إضافية من العامل A سوف تضيف سعر العامل إلى التكلفة الكلية للمنشأة كما تساهم بالناتج الحدى للعامل إلى الناتج الكلى للمنشأة . إذن تعبر النسبة بين سعر العامل والناتج الحدى للعامل عن التغير في التكلفة الكلية للمنشأة لوحدة التغير في ناتجها الكلى وهذا هو تعريف التكلفة الحدية . إذن  $MC_X = MP_A / P_A$  وبالمثل يكون  $MC_X = MP_B / P_B$  . وبالتالي يمكن إعادة التعبير عما سبق للحصول على افضل توليفة من العوامل ( الأقل تكلفة ) اللازمة لإنتاج أى حجم من الناتج على الوجه الآتى :

$$\frac{P_A}{MP_A} = \frac{P_B}{MP_B} = MC_X \quad \text{أو} \quad \frac{MP_A}{P_A} = \frac{MP_B}{P_B} = \frac{1}{MC_X}$$

( د ) من أجل أن تعظم المنشأة أرباحها الكلية ، يجب ألا تستخدم افضل توليفة من العوامل ( الأقل تكلفة ) فحسب

بل يجب عليها أيضا أن تستخدم الكمية المطلقة الصحيحة من كل عامل لإنتاج أفضل من ناتج السلعة النهائية. ويحدث هذا عندما يكون :

$$\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{P_x}$$

١١ - ٣ بالرجوع إلى الشكل ١١ - ٧ ، بين ما إذا كانت المنشأة تستخدم توليفة العوامل الأقل تكلفة وتنتج أفضل حجم من الناتج عند النقطتين E, H.

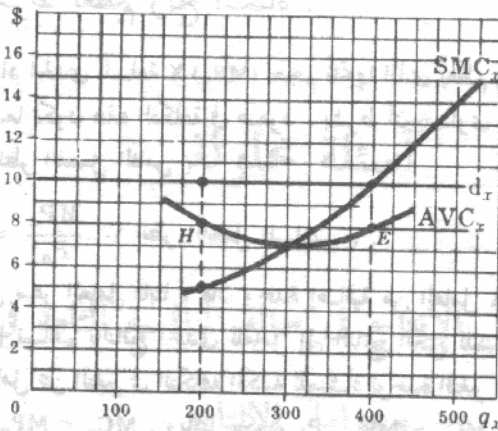
عند النقطة H في الشكل :

$$\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{1}{MC_x} > \frac{1}{P_x}$$

ويعني هذا أن المنشأة عند النقطة H تعمل على تدنيه تكلفة إنتاج ٢٠٠ وحدة من الناتج ( طالما أن النقطة H تقع على منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ) وإن كان هذا لا يعتبر أفضل حجم للناتج ( طالما أن  $MC_x < P_x$  أو  $1/MC_x > 1/P_x$  ) . ومن أجل أن تعظم المنشأة أرباحها الكلية في الأجل القصير ، أو تصل بخسارتها الكلية في الأجل القصير إلى أدنى حد ، يجب عليها أن توسع في إنتاجها من السلعة X . ولتحقيق ذلك يجب على المنشأة أن تستخدم مزيدا من كل عامل من عوامل إنتاجها المتغيرة ، مع التأكد في نفس الوقت من أن تمزج العوامل بالطريقة التي تصل بالتكلفة المتغيرة إلى أدنى حد . وتزيد التكلفة الحدية في الأجل القصير مع توسع المنشأة في إنتاجها من السلعة X ( حيث إنها في المرحلة الثانية من الإنتاج ) بينما يظل سعر السلعة ثابتا ، ويجب على المنشأة أن تستمر في زيادة ناتجها حتى تتساوى تكلفتها الحدية في الأجل القصير مع سعر السلعة ( أى حتى النقطة E ) . وعند هذه النقطة تكون :

$$\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{P_x}$$

وتنتج المنشأة أفضل حجم من الناتج وهو ٤٠٠ وحدة من السلعة X ( حيث أن  $MC_x = P_x$  ) باستخدام التوليفة الأفضل أو الأقل تكلفة من عوامل الإنتاج ( طالما أن النقطة E تقع على منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ) .



شكل ١١ - ٧

١١ - ٤ افترض أن : (١) العامل A هو العامل المتغير الوحيد لدى المنشأة التي تنتج السلعة X . (٢) المنشأة هي منافس تام في كل من سوق المنتج وسوق العامل الإنتاجي ، وسعر الناتج يساوي

ثمانية دولارات وسعر السلعة يساوى دولارين ، (٣) الجدول ٤ يوضح كميات السلعة X التي تنتجها المنشأة باستخدام الكميات المختلفة من العامل .

جدول ٤

$q_a$	2	3	4	5	6	7
$q_x$	10	20	28	34	38	40

(أ) قم بإنشاء جدول يوضح بيانات كل من  $S_a$ ,  $VMP_a$ ,  $d_x$ ,  $MP_a$  الخاصة بهذه المنشأة

(ب) ارسم منحنى  $d_x$  للمنشأة لهذا العامل  $d_a$  ومنحنى عرضها له  $S_a$ .

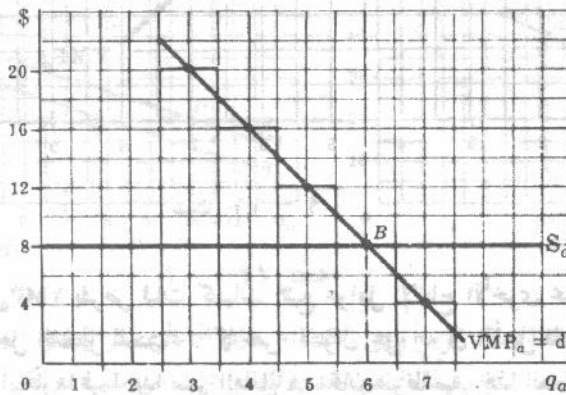
(ج) ما عدد وحدات العامل A التي يجب أن تستأجرها المنشأة من أجل أن تعظم أرباحها الكلية ؟

جدول ٥

(1) $q_a$	(2) $q_x$	(3) $MP_a$	(4) $P_x$ (\$)	(5) $VMP_a$ (\$)	(6) $P_a$ (\$)
2	10	...	2	...	8
3	20	10	2	20	8
4	28	8	2	16	8
5	34	6	2	12	8
6	38	4	2	8	8
7	40	2	2	4	8

في الجدول ٥ ، تصور بيانات العمودين (٣) ، (١) بيانات الناتج الحدى للعامل  $(MP_a)$  بالنسبة لهذه المنشأة ، وتشير بيانات العمودين (٤) ، (٢) إلى بيانات منحنى طلب السلعة X  $(d_x)$  الذى يواجه المنشأة ، وتصور بيانات العمودين (٥) ، (١) بيانات قيمة الناتج الحدى للعامل  $(VMP_a)$  بالنسبة للمنشأة ، وتشير بيانات العمودين (٦) ، (١) إلى بيانات منحنى عرض العامل  $(S_a)$  الذى يواجه المنشأة .

(ب) طالما أن هذه المنشأة منافس تام في سوق المنتج ، وأن العامل A هو العامل المتغير الوحيد فإن منحنى قيمة الناتج الحدى للعامل يعطينا منحنى طلب المنشأة لهذا العامل  $(d_a)$  . ويلاحظ أن النقاط الممثلة لقيم الناتج الحدى للعامل قد وقعت بين القيم الواقعة على المحور الأفقى في الشكل ١١ - ٨ ، شأنها في ذلك تماماً شأن أية بيانات حدية أخرى ( ولنفس السبب ) . ويلاحظ أيضاً أنه بينما يطلب المستهلكون السلع من أجل إشباع رغباتهم . تطلب المنشآت عوامل الإنتاج من أجل إنتاج السلع . إذن يكون المنحنى  $d_a$  منحنى طلب مستتج من سعر السلعة  $(P_x)$  ويكون الجزء الهابط من المنحنى  $MP_a$  للمنشأة في المرحلة الثانية للإنتاج .



شكل ١١ - ٨

(ج) من صالح هذه المنشأة أن تتوسع في استخدام العامل A طالما أن قيمة الناتج الحدى للعامل ( أى الإضافة لإيرادها الكلى ) يزيد عن سعر العامل ( أى الإضافة إلى تكلفتها الكلية ) ، ويستمر ذلك الوضع حتى يتساوى  $P_a$  ،  $VMP_a$  . إذن يجب على هذه المنشأة أن تستأجر ست وحدات من العامل A من أجل أن تعظم أرباحها الكلية . ويمكننا أيضا أن نوضح بطريقة أخرى نقطة تعظيم ربح هذه المنشأة بالنسبة للعامل A على الوجه الآتى :

$$\frac{MP_a}{P_a} = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{P_x} \quad \text{or} \quad \frac{P_a}{MP_a} = P_x$$

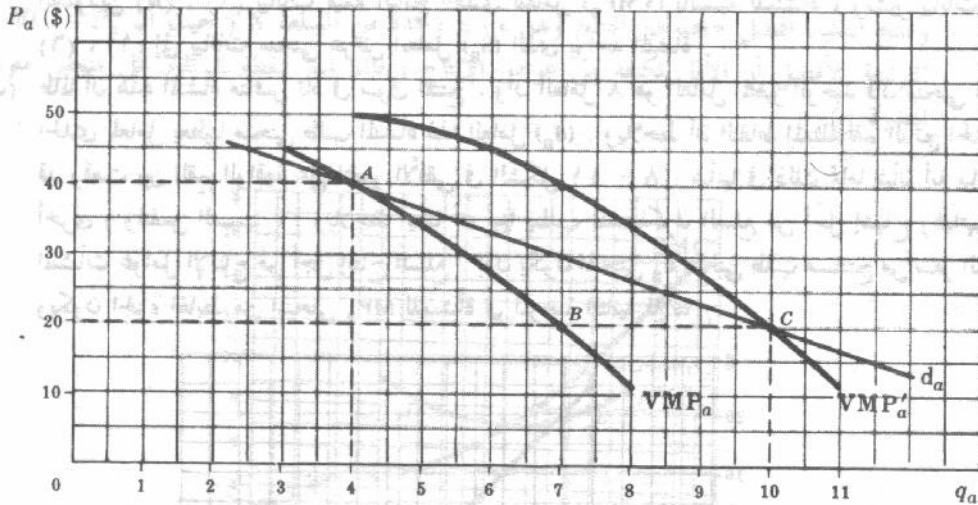
وبضرب الطرفين يكون :  $VMP_a = P_x$  ،  $MP_a = P_a$  . وفى الشكل ١١ - ٨ يلاحظ أننا قد عاملنا العامل A كمتغير مقطوع ، بينما عاملناه فى أجزاء الكتاب ( وفى الاسئلة التالية ) كمتغير مستمر .

١١ - ٥ افرض أن : قيمة الناتج الحدى للعامل للمنشأة هى ٤٠ دولار عندما تكون كمية العامل أربع وحدات ، إنها ٢٠ دولار عندما تكون كمية العامل سبع وحدات ، (٢) فى الأجل الطويل ، عندما تكون جميع عوامل إنتاج المنشأة متغيرة ، فإن هبوط سعر الناتج من ٤٠ دولار إلى ٢٠ دولار للوحدة ، مع ثبات أسعار جميع العناصر الأخرى ، سوف يتسبب فى إنتقال منحنى  $VMP_a$  لهذه المنشأة بكل نقاطه يمينا بمقدار ثلاث وحدات :  
( أ ) استنتج بطريقة هندسية المنحنى  $d_a$  للمنشأة  
( ب ) اشرح بالتفصيل ما ينجم من أثر داخلى عن عوامل الإنتاج المكاملة للعامل A فى الإنتاج .

(ج) اشرح بالتفصيل ما ينجم من أثر داخلى عن عوامل الإنتاج البديلة للعامل A

( د ) إلى متى يكون للآثار الداخلية فاعليتها ؟

( أ )



شكل ١١ - ٩

لقد رسم المنحنى  $VMP_a$  بفرض ثبات كميات جميع عوامل الإنتاج الأخرى بخلاف العامل A . ولذا فإنها تمثل المنحنى  $d_a$  فى الأجل القصير للمنشأة . كما نص السؤال على أنه فى الأجل الطويل عندما تكون جميع العوامل متغيرة ، مع ثبات أسعارها فيما عدا سعر العامل A ، فإن هبوط سعر هذا العامل من ٤٠ دولار إلى ٢٠ دولار يتسبب فى إنتقال المنحنى  $VMP_a$  إلى اليمين . إلى المنحنى  $VMP'_a$  ( انظر الشكل ١١ - ٩ ) ، ونتيجة لذلك

تكون النقطة A والنقطة C نقطتان على منحنى المنشأة  $d_a$  في الأجل الطويل ( ويكون التحرك من النقطة B إلى النقطة C هو الأثر الداخلي للتغير في سعر العامل ) .

(ب) بدءاً من نقطة تعظيم الربح وهي النقطة A ، يتسبب هبوط سعر العامل عن ٤٠ دولار للوحدة ، في أن تزيد قيمة الناتج الحدى للعامل على سعر العامل الجديد المنخفض . وبالتالي تتوسع المنشأة في استخدامها للعامل A في محاولتها تعظيم أرباحها بالنسبة للعامل A ( التحرك إلى أسفل المنحنى  $VMP_a$  الذى لم يتغير C

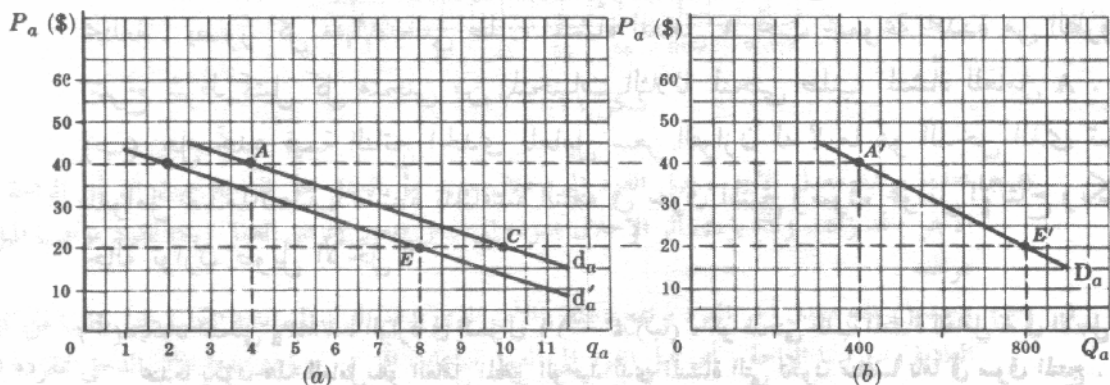
ومع ذلك ، فإنه مع استخدام المنشأة لمزيد من العامل A ، ينتقل منحنى الناتج الحدى MP ، وبالتالي منحنى  $VMP_a$  ، للعوامل المكملة للعامل A ، إلى أعلا وإلى اليمين . وتكون بذلك قيمة الناتج الحدى الجديدة والمرتفعة لهذه العوامل المكملة عن أسعارها التى ظلت دون تغير . ولذلك تتوسع هذه المنشأة التى تقوم بتعظيم أرباحها في استخدامها للعوامل المكملة هذه ويتسبب هذا في إنتقال المنحنى  $MP_a$  ، وبالتالي المنحنى  $VMP_a$  ، إلى أعلا وإلى اليمين .

(ج) ومن ناحية أخرى ، فإنه مع استخدام المنشأة لمزيد من العامل A بسبب هبوط سعره ، ينتقل منحنى الناتج الحدى MP ، وبالتالي منحنى  $VMP_a$  ، لكل عامل بديل للعامل A ، إلى أسفل وإلى اليسار . وتكون ، إذن القيمة الجديدة والمنخفضة للناتج الحدى لعامل بديل ، أصغر من سعره ، الذى ظل دون تغير . ونتيجة لذلك تنخفض المنشأة من استخدامها لهذه العوامل البديلة ، ويتسبب هذا في إنتقال المنحنى  $MP_a$  ، وبالتالي المنحنى  $VMP_a$  ، إلى مسافة أبعد يمينا .

(د) ويستمر إنتقال منحنيات  $VMP_a$  للمنشأة ( للعامل A والعوامل المكملة والبديلة له ) ، كما تستمر التغيرات المقابلة في استخدام المنشأة لجميع هذه العوامل ، وذلك حتى تعود المنشأة مرة أخرى إلى الوضع الذى يعظم فيه الربح بالنسبة لجميع عواملها المتغيرة . وكلما ازدادت فرص إتاحة العوامل المكملة والبديلة للعامل A ، كلما إنتقل المنحنى  $VMP_a$  للمنشأة إلى مسافة أبعد يمينا ، وكلما ازدادت مرونة منحنى طلب المنشأة  $d_a$  في الأجل الطويل .

١١ - ٦ افترض أن الأثر الخارجى لهبوط سعر العامل من ٤٠ دولار إلى ٢٠ دولار للوحدة قد تسبب في إنتقال المنحنى  $d_a$  لكل منشأة من المنشآت المائة المتماثلة التى تطلب العامل A ، من المنحنى  $d_a$  في الشكل ١١ - ٩ إلى كل مكان إلى اليسار بمقدار وحدتين :

( أ ) استنتج  $D_a$  بطريقة هندسية ، (ب) اشرح كيف يؤثر هذا الأثر الخارجى للتغير في سعر العامل على كل منشأة ، (ج) ما هى العوامل المحددة لمرونة السعر للمنحنى  $D_a$  ؟



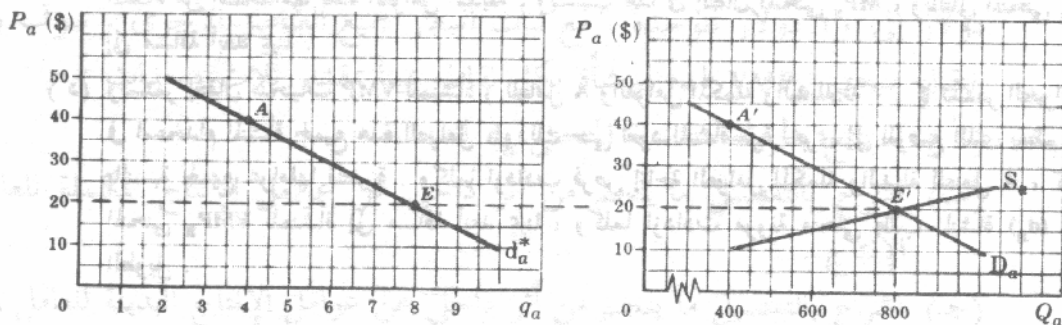
شكل ١١ - ٩

(ب) بدءاً من نقطة تعظيم الربح وهي النقطة A ، إذا انخفض سعر العامل ( بسبب زيادة المعروض السوق منه  $S_a$  ، على سبيل المثال ) . فإن قيمة الناتج الحدى للعامل تزيد عن سعره ، لكل منشأة تستخدم هذا العامل . وتتوسع إذن كل منشأة في استخدامها للعامل . ولكن مع هذا التوسع يزداد المعروض السوقى من السلعة  $S_x$  ( أى ينتقل إلى

أسفل وإلى اليمين). ومن ثم يتسبب الطلب السوق المحدد على السلعة ( $D_x$ ) في هبوط سعرها. وطالما أن المنحنى  $d$  لكل منشأة قد رسم بفرض أن سعر السلعة ثابت ومعلوم، فعندما يهبط هذا السعر ينتقل المنحنى  $VMP_a$  لكل منشأة إلى اليسار، ويتسبب في انتقال المنحنى  $d_a$  لكل منشأة إلى اليسار أيضا (من المنحنى  $d_a$  إلى المنحنى  $d'_a$  في الشكل ١١ - ١٠). وتضاف الكمية المطلوبة على تلك المنحنيات المنخفضة  $d'_a$ ، من أجل الحصول على المنحنى  $QD_a$  الجديد (وبالتالي نقطة أخرى على المنحنى  $D_a$ )، عندما ينخفض سعر الناتج.

(ج) تزداد المرونة السعرية للمنحنى  $D_a$ ، كلما ازدادت المرونة السعرية للمنحنى  $D_x$ ، وكلما ازداد المتاح من العوامل البديلة والمكملة للعامل  $A$ ، وكلما ازدادت المرونة السعرية لمنحنى عرض تلك العوامل الأخرى ذات الصلة. وكلما طالت الفترة الزمنية المأخوذة في الاعتبار.

١١ - ٧ إذا أعطيت المنحنى  $D_a$  الوارد في الشكل ١١ - ١٠ (ب)، والدالة  $Q S_a = P_a \cdot 40$ ،  $P_a$  سعر العامل بالدولار)، حدد بطريقة هندسية التوازن السوق للسعر  $P_a$  وللكمية  $Q_a$ . ما هي كمية العامل  $A$  التي تستخدمها كل من المنشآت المائة المتماثلة؟



شكل ١١ - ١١

يتقاطع المنحنيان  $D_a$ ،  $S_a$  عند النقطة  $E'$ . فيكون إذن التوازن السوق للسعر مساويا ٢٠ دولار، وللكمية ٨٠٠ وحدة (انظر الشكل ١١ - ١١). وعند هذا السعر تستأجر كل منشأة من المنشآت المائة المتماثلة المستخدمة للعامل  $A$  ثمانية وحدات من العامل  $A$  (النقطة  $E$  على المنحنى  $D_a^*$ ).

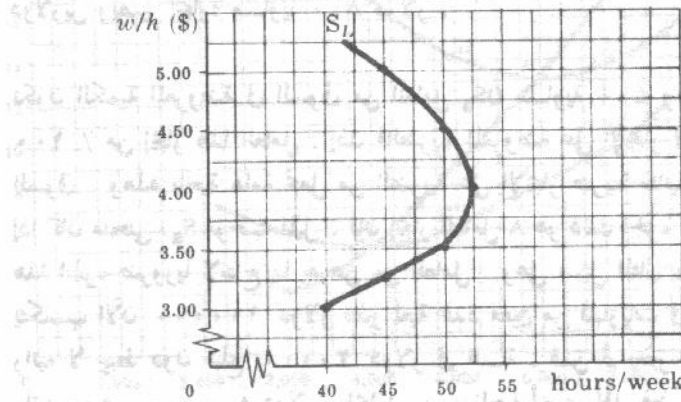
١١ - ٨ (أ) في الاسئلة ١١ - ٤ (ب)، ١١ - ٥ (أ)، ١١ - ٧، ميزنا ثلاثة منحنيات مختلفة، يصور كل منها منحنى طلب المنشأة للعامل  $A$  تحت مجموعة محددة من الظروف. اشرح شرط تمثيل كل منحنى من المنحنيات الثلاثة لمنحنى طلب المنشأة للعامل  $A$ . (ب) هل تحدد قيمة الناتج الحدى للعامل سعر التوازن له؟ ما هو الدخل الذى تستحقه العوامل عندما تتصف منشأة بالمنافسة التامة في سوق المنتج وسوق عوامل الإنتاج وتكون في حالة توازن طويل الأجل؟

(أ) يكون المنحنى  $VMP_a$ ، الوارد في السؤال ١١ - ٤ (ب)، هو منحنى طلب المنشأة للعامل  $A$  في الأجل القصير عندما يكون هذا العامل هو العامل المتغير الوحيد لدى المنشأة التى تكون منافسا تاما في سوق المنتج. ويكون المنحنى  $d_a$ ، الوارد في السؤال ١١ - ٥ (أ) هو منحنى طلب المنشأة للعامل  $A$  في الأجل الطويل عندما يؤخذ في الاعتبار فقط الأثر الداخلى على المنشأة والناتج من تغير سعر العامل. ويكون المنحنى  $d_a^*$ ، الوارد في السؤال ١١ - ٧، (المشتق من المنحنيين  $d_a$ ،  $D_a$  الواردين في السؤال ١١ - ٦ (أ)، هو منحنى طلب المنشأة للعامل  $A$  في الأجل الطويل والذي يوضح كل من الأثرين الداخلى، والخارجى على المنشأة والتأجيين من تغير سعر العامل.

ويمكننا الحصول على المنحنى  $D_H$  الورد في السؤال ١١ - ٧ بالتجميع الأفقى المباشر للمنحنيات  $d_H^*$ .  
 (ب) إن قيمة الناتج الحدى للعامل تساعد في تحديد المنحنى  $D_H$ . ويتحدد سعر التوازن للعامل عند تقاطع المنحنيان  $S_H$  و  $D_H$ . وفي حالة التوازن طويل الأجل ، سوف تدفع المنشأة ، التي تتصف بالمنافسة التامة في سوق المنتج وسوق عوامل الإنتاج ، سعرا لكل من عامل يساوى قيمة الناتج الحدى للعامل . وبالتالي يكون ناتج المنشأة قد استفذ تماما وبذا تصل المنشأة إلى حالة اللا ربح واللا خسارة . وعلى أية حال ، يكون تفهم العوامل المحددة لأسعار العوامل أمرا غاية في الأهمية نظرا لما لهذه الأسعار من أهمية في تحديد دخول المستهلكين في الاقتصاد الحر .

- ١١ - ٩ (أ) ارسم منحنى العرض المنثنى للخلف لخدمات عمل فرد ما  
 (ب) اشرح كيف يعمل أثر الإحلال على طول هذا المنحنى  
 (ج) اشرح كيف يعمل أثر الدخل على طول هذا المنحنى  
 (د) بمعاونة الشكل الذى جاء فى الجزء (أ) ، وباستخدام مفاهيم الأثرين الإحلالى والدخلى الواردين فى الجزء (ب) ، (ج) ، اشرح لماذا يمكن أن يكون منحنى عرض الفرد لخدمات عمله منثنيا إلى الخلف .

(أ) يكون منحنى عرض الفرد لخدمات عمله منثنيا إلى الخلف إذا أدت معدلات الأجر المرتفع ، عند نقطة ما ، إلى خفض عدد الساعات التى يعملها فى وحدة الزمن . وعلى سبيل المثال ، فى الشكل ١١ - ١٢ ، سوف يعمل الفرد ساعات أسبوعية أقل وتزداد قلة كلما ، ارتفع معدل الأجر ، وازداد ارتفاعا عن أربعة دولارات للساعة .



شكل ١١ - ١٢

- (ب) عندما يرتفع معدل الأجر ، يميل الفرد إلى إحلال مزيد من العمل محل الراحة حيث أن ثمن الراحة ( معدل الأجر ) قد زاد . ولذا يؤدي أثر الإحلال بمفرده إلى جعل منحنى عرض العمل ( $S_L$ ) للفرد موجب الميل فى كل مواقعه .  
 (ج) وعندما يرتفع معدل أجر الفرد يرتفع دخله ، الأمر الذى يدفع الفرد إلى زيادة الكمية التى يطلبها من كل السلع العادية ومن بينها الراحة ( أى يميل الفرد إلى العمل ساعات أقل ) . ويؤدى هذا الأثر الدخلى بمفرده إلى جعل منحنى عرض العمل للفرد ( $S_L$ ) سالب الميل فى كل مواقعه .  
 (د) وبالرجوع إلى الشكل ١١ - ١٢ مع أخذ الأثرين الإحلالى والدخلى معا فى الاعتبار يمكننا القول أنه حتى يصل معدل الأجر إلى أربعة دولارات للساعة يزيد أثر الإحلال عن أثر الدخل ولذا يكون منحنى عرض العمل  $S_L$  للفرد موجب الميل . وعندما يصل معدل الأجر إلى أربعة دولارات للساعة يتساوى أثر الإحلال مع أثر الدخل ولذا يكون منحنى  $S_L$  عموديا . وعندما يزيد معدل الأجر عن أربعة دولارات للساعة يزيد أثر الدخل عن أثر الإحلال ، ولذا يصبح المنحنى  $S_L$  سالب الميل .

ويلاحظ أنه قد أمكننا شرح انشاء المنحنى  $S_L$  للفرد بتطبيق مفهوم الأثرين الإحلالى والدخل ، ولكنه لا يمكننا التنبؤ بمعدل الأجر الذى قد يحدث عنده الانشاء بدقة . ومع ارتفاع المستوى العام للمعيشة يزداد عدد الأفراد الذين قد يكون لهم منحنيات عرض للعمل منسبة للخلف ، مما يؤدي إذن إلى احتمال كون منحنى العرض السوقى منسبا للخلف أيضا .

١١ - ١٠ إذا كانت  $Q_{S_a} = 400$  بصرف النظر عن سعر العامل :

( أ ) أوجد إيجار العامل  $A$  عندما يكون  $Q_{D_a} = 800 - 100 P_a$  ، وعندما تكون

$$Q_{D'_a} = 600 - 100 P_a \text{ (سعر العامل بالدولارات) .}$$

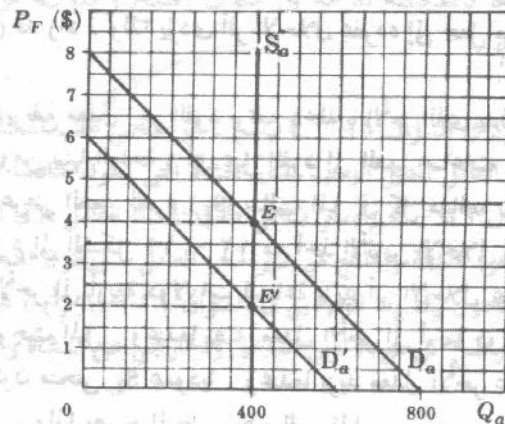
(ب) إذا فرضت ضريبة تصل إلى ١٠٠٪ على العائد للعامل  $A$  ، ما هى الكمية التى سوف تعرض منه ؟

(ج) إذا لم تكن  $Q_{S_a}$  عمودية وإنما كانت موجبة الميل ، ما هو القدر من العائد للعامل  $A$  الذى يعتبر إيجارا ؟

( أ ) فى الشكل ١١ - ١٣ ، نجد أنه مع وجود المنحنى  $D_a$  يكون سعر التوازن للعامل  $A$  ( $P_a$ ) مساويا أربعة دولارات وقيمة إيجاره تساوى ١٦٠٠ دولار . ويعنى هذا أنه مع ثبات المعروض السوقى من العامل وقدره ٤٠٠ وحدة ، يتحدد سعر العامل تماما بارتفاع المنحنى  $D_a$  . وحيث أن الكمية المعروضة من العامل ثابتة ويم عرضها بصرف النظر عن سعره ، فإن ما يدفع بأكمله لهذا العامل ، وقدره ١٦٠٠ دولار ، يعتبر إيجارا ، ويرجع هذا إلى إنعدام المرونة للمنحنى  $S_a$  تماما . ومع منحنى  $D'_a$  الجديد يكون سعر التوازن للعامل  $A$  مساويا دولارين ويصير إيجاره مساويا ٨٠٠ دولار .

(ب) تكون الكمية المعروضة فى السوق من العامل  $Q_{S_a}$  مساوية ٤٠٠ وحدة حتى وإن فرضت ضريبة تصل إلى ١٠٠٪ من إيجار هذا العامل . إذن فالضريبة المفروضة على الإيجار لا تقلل من كمية العامل  $A$  المعروضة فى السوق . وهذه ناحية هامة تجعل من الضريبة على الإيجار ضريبة مثالية .

(ج) إذا كان منحنى  $S_a$  موجب الميل ، فإن إيجار العامل  $A$  هو ذلك الجزء فقط مما يدفع له ( إن وجد ) ولا يكون هذا الجزء ضروريا لإنتاج ما يعرض من العامل . وعلى سبيل المثال ، إذا فرضنا أن أحد نجوم لعبة البيسول يتكسب الآن ١٠٠٠٠٠ دولار نظير لعبة عدد معين من المباريات فى السنة . ويستمر فى أدائه هذا طالما أن راتبه لا يهبط دون مبلغ ٢٠٠٠٠ دولار فى السنة . فمن ثم يعتبر الباقى ، وقدره ٨٠٠٠٠ دولار ، من راتبه ، وهو ١٠٠٠٠٠ دولار ، إيجارا . ومن ناحية أخرى إذا رفض النجم أن يلعب البيسول براتب أقل من ١٠٠٠٠٠ دولار فى السنة فلا يكون هناك جزء من راتبه يمكن اعتباره إيجارا . ويلاحظ أن « للإيجار » فى الاقتصاد معنى مختلف عن الاستعمال اليومي لهذه الكلمة .



شكل ١١ - ١٣

١١-١١ ما هو شبه الإيجار للمنشأة عند حجم الناتج الذي يعظم الربح في الشكل ١١ - ٧ ؟

يكون متوسط التكلفة المتغيرة ثمانية دولارات عن أفضل حجم للناتج من السلعة X وهو ٤٠٠ وحدة فيكون إجمالي التكلفة المتغيرة ٣٢٠٠ دولار ، وهي التكلفة التي يجب على المنشأة أن تدفعها من أجل الحفاظ على استخدام عواملها المتغيرة . ويعتبر شبه الإيجار هو الفرق وقدره ٨٠٠ دولار ، بين الإيراد الكلي للمنشأة ويبلغ ٤٠٠٠ دولار وإجمالي التكلفة المتغيرة الذي يصل إلى ٣٢٠٠ دولار . ويمثل هذا الإيجار ما تدفعه المنشأة للعوامل الثابتة التي لا تحتاجها المنشأة من أجل إنتاج السلعة X في الأجل القصير ، ويلاحظ أن شبه الإيجار للمنشأة قد يكون مساويا ، أو أكبر من ، أو أصغر من إجمالي التكلفة الثابتة لها .

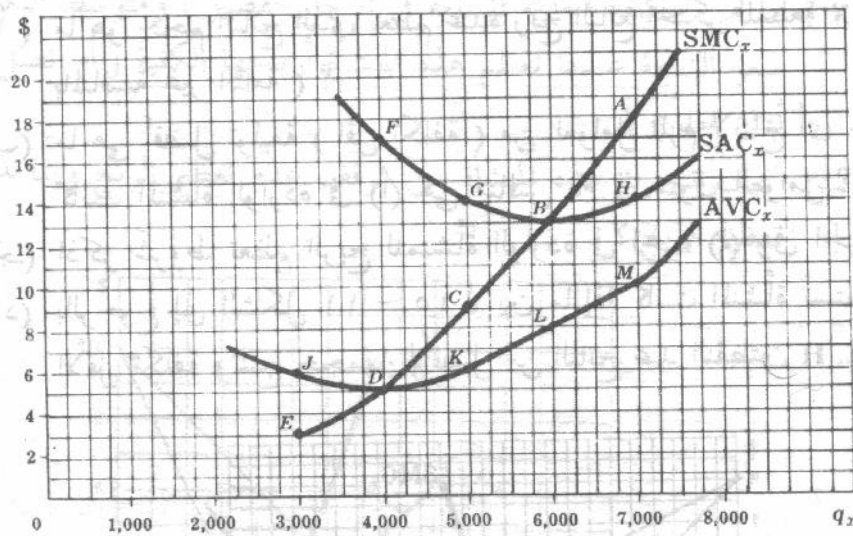
١٢-١١ يشير الشكل ١١ - ١٤ لمنشأة تتصف بالمنافسة التامة في سوق الناتج :

( أ ) ما هو قدر الربح الكلي وشبه الإيجار لهذه المنشأة إذا كان سعر السلعة  $P_x$  مساويا :

١٨ ، ١٣ ، ٩ ، ٥ دولار ؟

( ب ) هل العوامل الثابتة مجزية وفقا لقيمة الناتج الحدى لها ؟

( ج ) ما الذي يحدث لشبه الإيجار في الأجل الطويل ؟



شكل ١١ - ١٤

( أ ) عندما يكون سعر السلعة = ١٨ دولار فإن أفضل حجم لناتج المنشأة هو ٧٠٠ وحدة من السلعة X ( وتقابل النقطة A ) . ويكون الإيراد الكلي :

$126000 = 7000 \times 18$  دولار والتكلفة الكلية =  $7000 \times 14 = 98000$  دولار . وإجمالي التكلفة المتغيرة :  $7000 \times 10 = 70000$  ، إذن فالأرباح الكلية للمنشأة = الإيراد الكلي - التكلفة الكلية =  $126000 - 98000 = 28000$  دولار . ويكون شبه الإيجار لهذه المنشأة = الإيراد الكلي - إجمالي التكلفة المتغيرة =  $126000 - 70000 = 56000$  دولار .

عندما يكون سعر السلعة = ١٣ دولار ، فإن أفضل حجم لناتج المنشأة هو ٦٠٠ وحدة ( وتقابل النقطة B ) . ويكون الإيراد الكلي =  $78000 = 7000 \times 13$  دولار ، والتكلفة الكلية =  $78000$  دولار ، وإجمالي التكلفة المتغيرة =  $48000 = 7000 \times 7$  دولار . إذن فالأرباح الكلية للمنشأة = صفر ، بينما شبه الإيجار =  $15000 = 78000 - 48000$  دولار . وعندما يكون سعر السلعة = ٩ دولار فإن أفضل حجم لناتج المنشأة هو ٥٠٠ وحدة ( وتقابل النقطة C ) ،

ويكون الإيراد الكلي = ٤٥٠٠٠ دولار ، والتكلفة الكلية = ٧٠٠٠٠ دولار ، وإجمالي التكلفة المتغيرة = ٣٠٠٠٠ دولار

إذن فالأرباح الكلية للمنشأة = ٢٥٠٠٠ دولار بينما شبه الإيجار = ١٥٠٠٠ دولار . وعندما يكون سعر السلعة = ٥ دولار فإن أفضل حجم لناتج المنشأة هو ٤٠٠٠ وحدة ( وتقابل النقطة D وهي نقطة إنهاء النشاط ) ، ويكون الإيراد الكلي = ٢٠٠٠٠ دولار ، والتكلفة الكلية = ٦٨٠٠٠ دولار وإجمالي التكلفة المتغيرة = ٢٠٠٠٠ دولار .

إذن فالأرباح الكلية للمنشأة = ٤٨٠٠٠ دولار بينما شبه الإيجار = صفر .

(ب) شبه الإيجار هو عائد العوامل الثابتة التي تدفع مهما كان الباقي من الإيراد الكلي للمنشأة بعد دفع قيمة العوامل المتغيرة . إذن لا تدفع قيمة العوامل الثابتة وفقاً لمبدأ قيمة الناتج الحدى (VMP) .

(ج) يختفى شبه الإيجار في الأجل الطويل حيث تصبح جميع العوامل متغيرة . ( شبه الإيجار مفهوم له معناه ، وفقاً لتعريفه ، في الأجل القصير فقط ) .

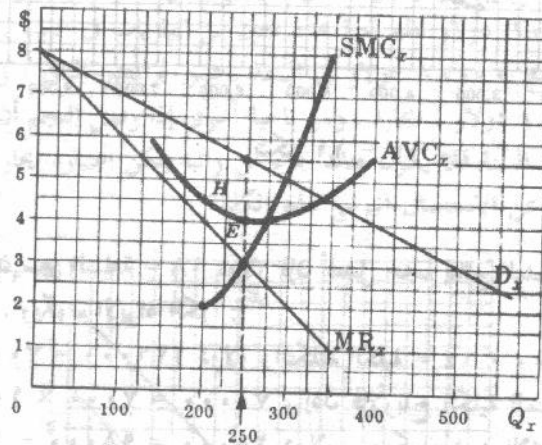
### تسعير وتوظيف عوامل الإنتاج في حالة المنافسة في سوق عوامل الإنتاج والاحتكار في سوق الناتج

١١ - ١٣ ( أ ) ما هو حجم الناتج الذي يعظم عنده ربح البائع المحتكر للسلعة X ( أو الذي يتصف بالمنافسة غير التامة ) ؟

(ب) ما هي أفضل توليفة ( أقل تكلفة ) من العوامل تلزم لإنتاج أى حجم من الناتج إذا كانت المنشأة الواردة في (أ) هي منافس تام في سوق العوامل ؟

(ج) اذكر شروط تعظيم الربح للمنشأة الواردة في الجزء (أ) وفي الجزء (ب) .

(د) بالرجوع إلى الشكل ١١ - ١٥ ، بين ما إذا كانت المنشأة تستخدم توليفة العوامل الأقل تكلفة وتنتج حجمها الأفضل من الناتج عند النقطتين E ، H .



شكل ١١ - ١٥

( أ ) يصل حجم ناتج المنشأة الذي يعظم ربحها عند النقطة التي يتساوى فيها الإيراد الحدى للسلعة مع التكلفة الحدية لها ، حيث يتقاطع منحنى التكلفة الحدية للسلعة ومنحنى الإيراد الحدى من أسفل بشرط أن يزيد سعر السلعة أو يتساوى مع متوسط التكلفة المتغيرة ( انظر الفصلين التاسع والعاشر ) .

(ب) إذا استخدمت المنشأة عاملين متغيرين من عوامل الإنتاج ، العامل A والعامل B مثلاً ، فإن أفضل ( الأقل تكلفة ) توليفة من العوامل لتنتج المنشأة أية كمية من السلعة X ( أو أية سلعة أخرى ) إنما تتحدد عندما تتساوى النسبتان  $P_b/MP_b = P_a/MP_a$  ( انظر الفصل السادس ) . وتتحدد أيضاً عندما تتساوى النسبتان السابقتان

مع مقنوب التكلفة الحدية للسلعة ، ( انظر السؤال ١١ - ٢ )

$$\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{MR_x} \quad (ج)$$

(د) في الشكل ١١ - ١٥ ، عند النقطة H ، لا تكون المنشأة معظمة لأرباحها الكلية حيث أن

$$\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{1}{MC_x} > \frac{1}{MR_x}$$

وعند النقطة E ، لا تستخدم المنشأة توليفة العوامل الأقل تكلفة فحسب ( حيث تقع النقطة E على منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ) ولكنها تستخدم أيضاً الكميات المطلقة الصحيحة من العاملين B, A لإنتاج أفضل حجم من الناتج وهو ٢٥٠ وحدة من السلعة X ( عند النقطة التي يتساوى عندها الإيراد الحدى للسلعة والتكلفة الحدية لها في الأجل القصير ) .

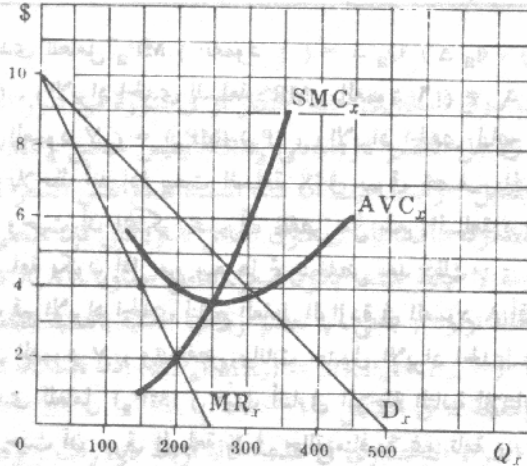
١١ - ١٤ يشير الشكل ١١ - ١٦ إلى منشأة هي بائع محتكر للسلعة X ، وهي منافس تام في سوق العوامل C, B, A ( وهي العوامل اللازمة لإنتاج السلعة X ) :

( أ ) ما هي التكلفة الحدية للسلعة في الأجل القصير ، ومتوسط التكلفة المتغيرة للسلعة ، سعر السلعة عندما تعظم هذه المنشأة أرباحها الكلية ( أو تصل بخسارتها الكلية إلى

أدنى حد ) ؟

(ب) كيف تتحرك هذه المنشأة من موقف عدم تعظيم الربح وإنما تدنيه التكلفة إلى نقطة تعظيم الربح ؟

١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١
١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١



شكل ١١ - ١٦

( أ ) سوف تعظم هذه المنشأة أرباحها الكلية أو تصل بخسارتها الكلية إلى أدنى حد عندما تنتج ٢٠٠ وحدة من السلعة

X وعندما تصل التكلفة الحدية في الأجل القصير إلى دولارين ، ومتوسط التكلفة المتغيرة إلى أربعة دولارات ،

وتبيع السلعة X بسعر ستة دولارات . وعند هذه النقطة تكون :

$$\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{MP_c}{P_c} = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{MR_x} = 0.50$$

( انظر الشكل ١١ - ١٦ )

١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١
١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١	١٠٠.١

(ب) إذا انتجت المنشأة ١٥٠ وحدة من السلعة X بمتوسط تكلفة متغيرة تبلغ خمسة دولارات فإن:

$$\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{MP_c}{P_c} = \frac{1}{1} > \frac{1}{4}$$

وتكون المنشأة في وضع لا تعظم فيه أرباحها الكلية. وعندما تزيد المنشأة من ناتجها تزداد تكلفتها الحدية في الأجل القصير، وينخفض إيرادها الحدى. ويجب على هذه المنشأة أن تتوسع في ناتجها حتى يصل إلى ٢٠٠ وحدة حيث تتساوى التكلفة الحدية في الأجل القصير للسلعة مع الإيراد الحدى لها ويساوى كل منها دولارين، ويساوى متوسط التكلفة المتغيرة أربعة دولارات. أما إذا انتجت المنشأة ٢٥٠ وحدة بأدنى تكلفة أى أن:

$$\left( \frac{P_a}{MP_a} = \frac{P_b}{MP_b} = \frac{P_c}{MP_c} = 3 > 0 \right) \text{ أو } \frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{MP_c}{P_c} = \frac{1}{3} < \frac{1}{0}$$

وعندئذ لا تكون المنشأة في وضع تعظم فيه أرباحها الكلية. ومع خفض المنشأة ناتجها تنخفض تكلفتها الحدية في الأجل القصير ويزداد إيرادها الحدى. ويجب على هذه المنشأة أن تستمر في خفض ناتجها طالما أن  $MR < SMC$  وحتى يتساويان (عندما يصل حجم الناتج إلى ٢٠٠ وحدة من السلعة X) (ويلعب متوسط التكلفة المتغيرة للسلعة أربعة دولارات).

١١ - ١٥ يشير الجدول ٦ إلى البائع المحتكر للسلعة X عندما يكون العامل A هو عامله المتغير الوحيد.

أوجد بيانات كل من  $MRP_a$ ,  $VMP_a$ ,  $MR_x$ ,  $TR_x$ ,  $MP_a$ .

جدول ٦

$q_a$	2	3	4	5	6	7
$Q_x$	10	20	28	34	38	40
$P_x$ (\$)	2.00	1.80	1.60	1.40	1.20	1.00
$P_a$ (\$)	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80

الناتج الحدى للعامل  $MP_a$  (العمود ٢)  $= \Delta q_a / \Delta q_a$ ، والإيراد الكلى للسلعة  $TR_x$  (العمود ٥)  $= (P_x)(Q_x)$ ، والإيراد الحدى للسلعة  $MR_x$  (العمود ٦)  $= \Delta TR_x / \Delta Q_x$ ، وقيمة الناتج الحدى للعامل  $VMP_a$  (العمود ٧)  $= (MP_a)(P_x)$ ، والإيراد الحدى لناتج العامل  $MRP_a$   $= \Delta TR_x / \Delta q_a = (MP_a)(P_x)$ . يلاحظ أنه إذا بيعت السلعة X في سوق يتصف بالمنافسة التامة فإن  $MR_x = P_x$ ، وكانت  $VMP_a = MRP_a$ . وحيث أن المحتكر يجب أن يخفض من سعر السلعة  $(P_x)$  من أجل أن يبيع المزيد منها، فإن الإيراد الحدى للسلعة يكون أقل من سعرها ثم ينخفض بعد ذلك.

إذن تكون قيم الإيراد الحدى لناتج العامل الواردة في العمود ٨ أقل من القيم المناظرة لقيمة الناتج الحدى للعامل الواردة في العمود ٧، وتنخفض بيانات جدول الإيراد الحدى لناتج العامل  $(MRP_a)$  لسببين الأول انخفاض الناتج الحدى للعامل  $(MP_a)$  (حيث أننا في المرحلة الثانية للإنتاج)، والثاني انخفاض الإيراد الحدى للسلعة  $(MR_x)$  (حيث أن سوق السلعة X في حالة منافسة غير تامة).

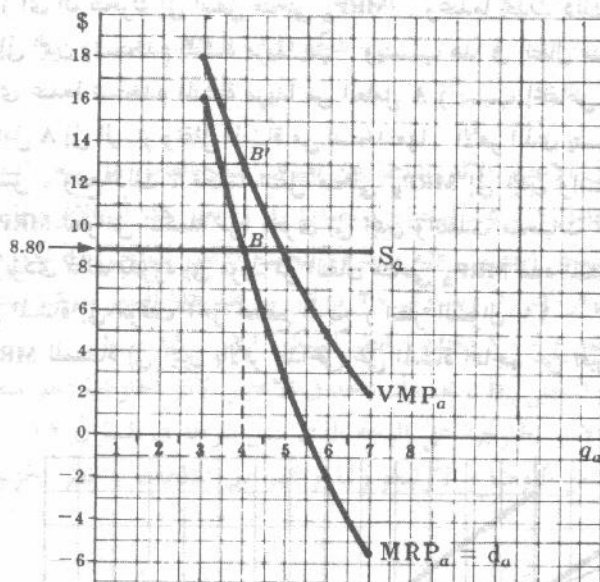
جدول ٧

(1) $q_a$	(2) $Q_x$	(3) $MP_a$	(4) $P_x$ (\$)	(5) $TR_x$ (\$)	(6) $MR_x$ (\$)	(7) $VMP_a$ (\$)	(8) $MRP_a$ (\$)	(9) $P_a$ (\$)
2	10	..	2.00	20.00	..	..	..	8.80
3	20	10	1.80	36.00	1.60	18.00	16.00	8.80
4	28	8	1.60	44.80	1.10	12.80	8.80	8.80
5	34	6	1.40	47.60	0.47	8.40	2.80	8.80
6	38	4	1.20	45.60	-0.50	4.80	-2.00	8.80
7	40	2	1.00	40.00	-2.80	2.00	-5.60	8.80

١١ - ١٦ (أ) وقع على نفس مجموعة الاحداثيات بيانات كل من  $S_a$ ,  $MRP_a$ ,  $VMP_a$  للمنشأة في السؤال ١١ - ١٥ .

(ب) ما هو عدد وحدات العامل A التي يجب أن تستخدمها المنشأة من أجل تعظيم أرباحها الكلية ؟

(ج) ما هو قدر الاستغلال الاحتكاري عندما تكون هذه المنشأة في حالة توازن ؟



شكل ١١ - ١٧

(أ) يلاحظ أنه عندما تكون سوق السلعة في حالة احتكار أو في صورة من صور التنافس غير التام ، فإن الذي يمثل المنحنى  $d_a$  للمنشأة في الأجل القصير هو منحنى  $MRP_a$  وليس منحنى  $VMP_a$  ، ويقع المنحنى  $MRP_a$  أو  $d_a$  أسفل منحنى  $VMP_a$  المقابل . وأيضاً حيث أن هذه المنشأة تدفع نفس السعر للكميات المختلفة التي تشتريها من العامل A ، فإن المنشأة تكون منافساً تاماً في سوق العامل A وبالتالي فإن منحنى عرض العامل  $S_a$  الذي تواجهه المنشأة يكون مرناً مرونة لا نهائية عندما يكون سعر العامل مساوياً ٨,٨٠ دولار .

(ب) تكون هذه المنشأة في حالة توازن ( بمعنى أنها تعظم أرباحها الكلية بالنسبة للعامل A ) عندما يكون  $1/MR_x = MP_a/P_a = 1/MC_x$  أو  $MP_a/P_a = 1/MC_x$  :  $MRP_a = P_a$  : إذن يجب أن تستأجر هذه المنشأة أربع وحدات من العامل A ( انظر النقطة A في الشكل ١١ - ١٧ ) .

(ج) يساوى الاستغلال من الشراء الاحتكاري في هذه الحالة أربعة دولارات ( وهي الفرق بين ١٢,٨٠ دولار ، ٨,٨٠ دولار أو  $B'B$  في الشكل ١١ - ١٧ ) . قد تكون كلمة « الاستغلال من الشراء الاحتكاري » مضللة لحد ما حيث أن الفرق بين  $MRP_a$ ,  $VMP_a$  المقابل لا تحسبه المنشأة بل يقبض العامل كامل الزيادة التي يساهم بها في الإيراد الكلي للمنشأة .

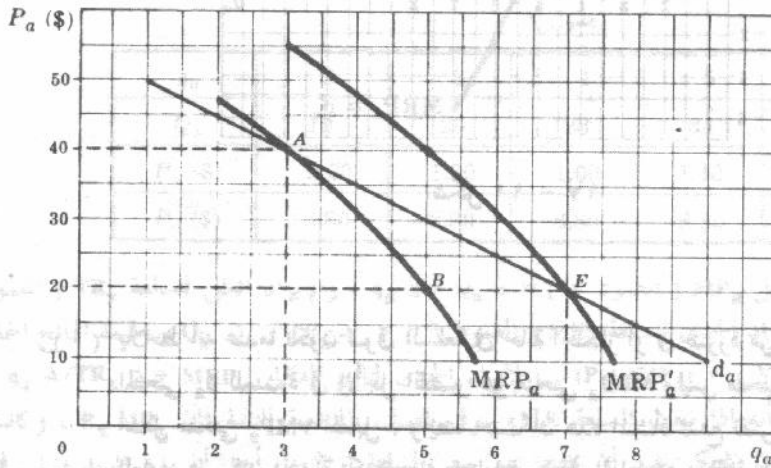
١١ - ١٧ افرض : (١) أن الإيراد الحدى لنتاج العامل  $MRP_a$  للمنتج المحتكر للسلعة هو ٤٠ دولار عندما تكون  $q_a = 3$  ، ٢٠ دولارا عندما تكون  $q_a = 5$  ، (٢) أن إنخفاضاً في سعر العامل من ٤٠ دولار إلى ٢٠ دولار للوحدة ، مع ثبات أسعار جميع العوامل الأخرى في الأجل

الطويل ، يتسبب في إنتقال منحني  $MRP_a$  لهذه المنشأة إلى أى مكان إلى اليمين بقدر وحدتين :

- ( أ ) لماذا ينتقل منحني  $MRP_a$  لهذه المنشأة إلى اليمين عندما ينخفض سعر العامل  $P_a$  ؟  
 ( ب ) استنتج بطريقة هندسية المنحني  $d_a$  لهذه المنشأة في الأجل الطويل .

( أ ) بدءا من نقطة تعظيم الربح ، النقطة A ، أن إنخفاضاً في سعر العامل سوف يرغب المنشأة لتوسع في استخدامها للعامل A ( أى أن تحرك إلى أسفل منحني  $MRP_a$  ) . وعندما يحدث ذلك ينتقل منحني  $MRP$  للعوامل المكملة للعامل A إلى اليمين وتستخدم المنشأة مزيداً منها . ويتسبب هذا في إنتقال منحني  $MRP_a$  للمنشأة إلى اليمين . ومن ناحية أخرى عندما تستخدم المنشأة مزيداً من العامل A ( بسبب إنخفاض سعره ) ينتقل منحني  $MRP$  للعوامل البديلة للعامل A إلى اليسار وتقل المنشأة من استخدامها . الأمر الذى يتسبب في إنتقال منحني  $MRP_a$  إلى اليمين أكثر مما سبق . ومع ذلك ، فكلما انتقل منحني  $MRP_a$  إلى اليمين واستخدم المزيد من العامل A ، انتقلت منحنيات  $MRP$  للعوامل المكملة مرة أخرى إلى اليمين وانتقلت منحنيات  $MRP$  للعوامل البديلة مرة أخرى إلى اليسار . ويؤدي ذلك بدوره إلى مزيد من انتقال منحني  $MRP_a$  لهذه المنشأة إلى اليمين ، وتتكرر هذه الخطوات حتى تصل المنشأة إلى موقف آخر لتعظيم الربح ( انظر السؤال ١١ - ١٣ ج ) . ويسمى الانتقال الكامل لمنحني  $MRP_a$  للمنشأة إلى اليمين بالأثر الداخلى على المنشأة الناجم عن تغير سعر العامل .

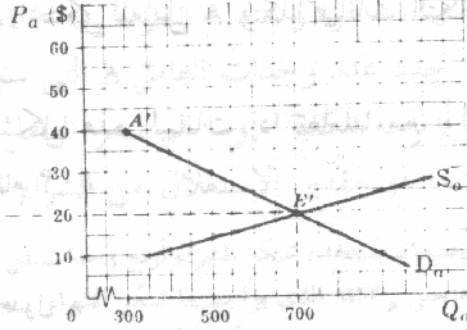
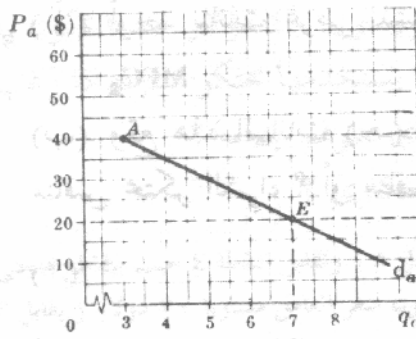
( ب )



شكل ١١ - ١٨

١٨ - ١١ إذا كانت دالة العرض السوقى للعامل هي  $Qs_a = 35 - P_a$  ، وأن هناك مائة منشأة متماثلة ، كالتى وردت في السؤال ١١ - ١٧ ، تطلب العامل A ، وكانت كل منشأة من هذه المنشآت المائة محتكرة في سوق سلعتها .

- ( أ ) أوجد السعر والكمية السوقية التوازنية للعامل A ،  
 ( ب ) كيف يختلف ذلك إذا كان بعض أو كل المنشآت أوليجوبولية أو منافسة غير تامة في سوق أو أسواق السلعة ؟



شكل ١١ - ١٩

لقد اخذت في الاعتبار الآثار الناجمة عن تغيرات سعر العامل على سعر المنتجات النهائية التي تنتجها المنشآت المستخدمة للعامل A ، عند استنتاج منحيتها  $d_a$  . ويعني هذا أن الأثر الخارجي قد أخذ فعلاً في الاعتبار . أما المنحنى  $D_a$  فيمكن الحصول عليه مباشرة بالتجميع الأفقي للمنحنى  $d_a$  لكل منشأة . ويصور تقاطع المنحنى  $D_a$  والمنحنى  $S_a$  سعر التوازن ويساوي ٢٠ دولار . وعند هذا السعر سوف تستخدم كل منشأة سبع وحدات من العامل A بمجموع ٧٠٠ وحدة ( انظر الشكل ١١ - ١٩ ) .

( ب ) وقبل استنتاج المنحنى  $D_a$  ، يجب أن نأخذ في الاعتبار الآثار الخارجية لتغير سعر العامل لكل منشأة غير محتكرة . وتعمل هذه الآثار الخارجية على الوجه الذي سبق شرحه في السؤال ١١ - ٦ ، باستثناء التعقيدات الإضافية التي تسبب عن الأوضاع الأوليجوبولية والتمييز بين المنتجات ( انظر الجزئين ١٠ - ٤ ، ١٠ - ١٢ ) .

## احتكار الشراء :

١١ - ١٩ ( أ ) ما الذي يعنيه احتكار الشراء ؟

( ب ) كيف ينشأ احتكار الشراء ؟

( جـ ) ما الذي يعنيه احتكار الشراء الأوليجوبولي وتنافس احتكار الشراء ؟

( أ ) يشير احتكار الشراء إلى تنظيم سوق يكون فيه مشتر وحيد لعامل إنتاجي معين . والمثال على احتكار الشراء يمكن أن تصوره « مدن المناجم » في يسترير في الولايات المتحدة الأمريكية حيث كانت شركة المناجم هي المستخدم الوحيد للعمل في المدينة ( وغالباً ما كانت شركات المناجم هذه تمتلك المخازن القليلة في المدينة وتديرها ) .

( ب ) تنشأ حالة احتكار الشراء عندما يتخصص عامل إنتاجي وبالتالي يكون أكثر إنتاجية لمنشأة معينة عنه لمنشأة أخرى أو لاستخدام آخر . ولارتفاع إنتاجية العامل يمكن أن تدفع هذه المنشأة سعراً أعلى مما يجعلها محتكرة لشرائه . كما ينجم احتكار الشراء أيضاً عن القصور في قابلية الحركة لعوامل الإنتاج جغرافياً وحرفياً .

( جـ ) يشير احتكار الشراء الأوليجوبولي وتنافس احتكار الشراء ، إلى صور أخرى من المنافسة غير التامة في أسواق عوامل الإنتاج . والأوليجوبوسونست هو أحد المشتريين القليلين لعامل إنتاجي متجانس أو ذي أصناف مختلفة ، أما المنافس محتكر الشراء فهو واحد من مشتريين كثيرين لعامل إنتاجي ذي أصناف مختلفة .

١١ - ٢٠ إذا كانت دالة العرض السوقي للعامل A هي :  $Q_{Sa} = - \frac{1}{2} P_a + 5$  ( حيث  $P_a$  = سعر العامل بالدولار ) ، التي تواجه المشتري المحتكر للعامل A :

(أ) أوجد بيانات غرض المشتري المحتكر للعامل A وكذا بيانات التكلفة الحدية للعامل  $MFC_a$ .

(ب) وقع هذه البيانات (ج) ما شكل هذه البيانات إذا تعاملنا مع أوليجوبسونست أو منافس محتكر الشراء؟ أو منافس تام؟

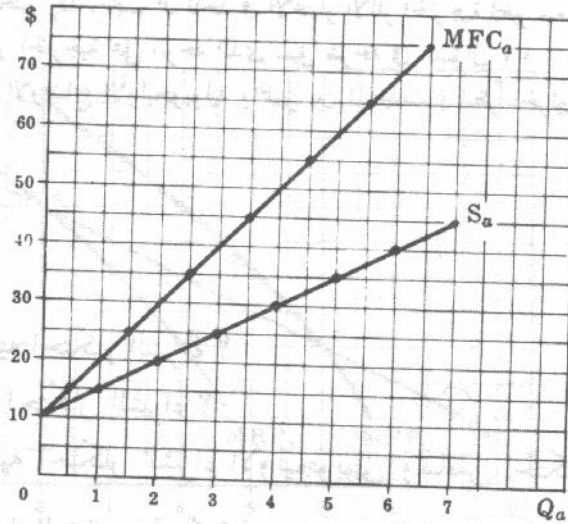
(أ)

جدول ٨

(1) $P_a$ (\$)	10	15	20	25	30	35	40	45
(2) $Q_a$	0	1	2	3	4	5	6	7
(3) $TC_a$ (\$)	0	15	40	75	120	175	240	315
(4) $MFC_a$ (\$)	..	15	25	35	45	55	65	75

في الجدول ٨ يصور الصفان (١) ، (٢) بيانات عرض العامل A التي تواجه محتكر الشراء ، وتشير بيانات الصفين (٤) ، (٢) إلى التكلفة الحدية المقابلة للعامل A.

(ب)



شكل ١١ - ٢٠

(ج) إن الأوليجوبونست والمنافسين المحتكرين للشراء ، باعتبارهم منافسين غير تامين في أسواق عوامل الإنتاج يواجهون بدورهم منحى العرض الصاعد للعامل ( بمعنى أن عليهم أن يدفعوا أسعارا أعلا مقابل كميات أكبر من العامل ) . إذن تكون التكلفة الحدية للعامل أكبر من سعره ، كما يقع منحى التكلفة الحدية للعامل اعلا منحى عرض العامل الذى يواجهونه . ويتبين هذا مع حالة المنافسة التامة في سوق العامل ، إذ وإن كان منحى العرض السوق للعامل موجب الميل إلا أن كل مشتر للعامل يكون صغيرا جدا للحد الذى يمكن معه أن يشتري كل ما يريده من العامل بسعر السوق المحدد ( أى أنه يواجه منحى عرض للعامل يكون مرنا مرونة لا نهائية ) . ويعنى هذا تطابق منحى التكلفة الحدية للعامل مع منحى العرض الأفقى للعامل وذلك للمشتري المنافس التام ، كما تتساوى التكلفة الحدية للعامل مع سعر التوازن السوق للعامل .

١١ - ٢١ في حالة المنحنيين  $MFC_a$ ,  $S_a$  الواردين في الشكل ١١ - ٢٠ ، إذا كان العامل A هو العامل المتغير الوحيد لمحتكر الشراء ، وكان  $MRP_a = 60$  دولار عند ما يتكون  $Q_a = 2$  ،

ويساوى ٥٠ دولار عند ما تكون  $Q_a = 4$  ، ويساوى ٤٠ دولار عندما تكون  $Q_a = 6$  :

(أ) حدد عدد وحدات العامل A التي سوف يستخدمها محتكر الشراء إذا رغب في تعظيم

أرباحه الكلية ، وما هو سعر العامل الذي سوف يدفعه ؟

(ب) ما هو مقدار الاستغلال من الشراء الاحتكاري ؟

(أ) يجب أن يستخدم محتكر الشراء أربع وحدات من العامل A ( وتقابل النقطة E حيث يتقاطع منحنى  $MRP_a$  مع

منحنى  $MFC_a$  الذي يواجهها محتكر الشراء ) ، ويكون سعر العامل مساويا ٣٠ دولار ( يقابل النقطة G على

المنحنى  $S_a$  ) . ويلاحظ أن محتكر الشراء طالما يمتنع عن استئجار العامل A عندما تتساوى  $MRP_a$  مع حاصل

ضرب  $MP_a$  الذي يساوى  $MFC_a$  والتي تريد عن سعر العامل ، فإنه يستأجر وحدات أقل من العامل A

عما يستأجره إذا كان منافسا تماما في سوق العامل A . أما إذا كان محتكر الشراء يستأجر العامل عندما تتساوى

$MRP_a$  وسعر العامل الذي يساوى ٤٠ دولار ، فإنه سوف لا يعظم ربحه الكلي حيث أن الوحدة الخامسة من

العامل A تضيف ٦٠ دولار للتكلفة الكلية ، ولكنها تضيف فقط ٤٥ دولار للإيراد الكلي ، أما الوحدة

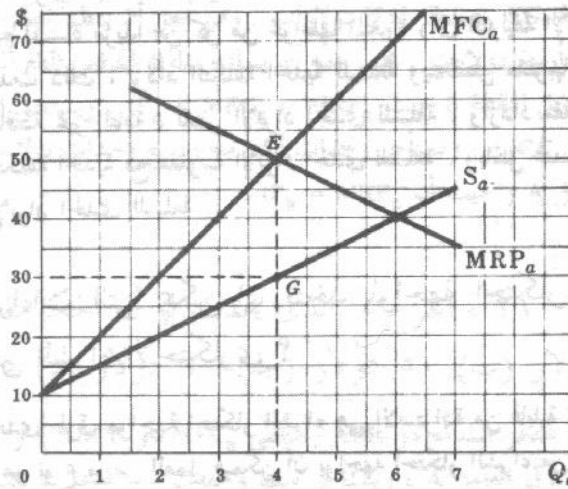
السادسة من العامل A فتضيف ٧٠ دولار للتكلفة الكلية ، ولكنها تضيف فقط ٤٠ دولار للإيراد الكلي ( انظر

الشكل ١١ - ٢١ ) . إذن تتمكن المنشأة من زيادة أرباحها الكلية بخفضها استخدام العامل A وإعادة إلى

أربع وحدات .

(ب) يصل مقدار الاستغلال من الشراء الاحتكاري ( أى زيادة  $MRP_a$  عند  $P_a$  عند التوازن ) إلى ٢٠ دولار ، أو

المسافة EG في الشكل ١١ - ٢١ .



شكل ١١ - ٢١

١١ - ٢٢ اذكر : (أ) ما هي توليفة العوامل الأقل تكلفة اللازمة لإنتاج أى حجم من الناتج ، لمحتكر

شراء يستخدم أكثر من عامل واحد متغير

(ب) ما هو شرط تعظيم الربح لمحتكر شراء يستخدم أكثر من عامل إنتاجي واحد متغير ،

(ج) بالرجوع إلى الجزء (ب) وضح كيف يتحرك محتكر الشراء من موقع عدم تعظيم الربح

إلى موقع تعظيم الربح .

$$\frac{MP_a}{MFC_a} = \frac{MP_b}{MFC_b} = \dots = \frac{MP_n}{MFC_n} \quad (أ)$$

حيث تشير A, B, ..., N إلى عوامل الإنتاج المتغيرة لمحتكر الشراء. ولكن  $MP_a / MFC_a$  هي التغير في التكلفة الكلية لمحتكر الشراء مقابل وحدة التغير في ناتجه من السلعة X الناجم من استخدام وحدة إضافية من العامل A. إذن :

$$\frac{MFC_a}{MP_a} = MC_x \quad \text{أو} \quad \frac{MP_a}{MFC_a} = \frac{1}{MC_x}$$

وهذا صحيح بالنسبة لكل عامل متغير آخر يستخدمه محتكر الشراء. ولذلك يمكننا إعادة كتابة التوليفة الأفضل أو الأقل تكلفة من عوامل الإنتاج اللازمة لإنتاج أى ناتج من السلعة X (أو أى سلعة أخرى) على الوجه الآتى :

$$\frac{MP_a}{MFC_a} = \frac{MP_b}{MFC_b} = \dots = \frac{MP_n}{MFC_n} = \frac{1}{MC_x}$$

$$\frac{MP_a}{MFC_a} = \frac{MP_b}{MFC_b} = \dots = \frac{MP_n}{MFC_n} = \frac{1}{MC_x} = \frac{1}{MR_x} \quad (ب)$$

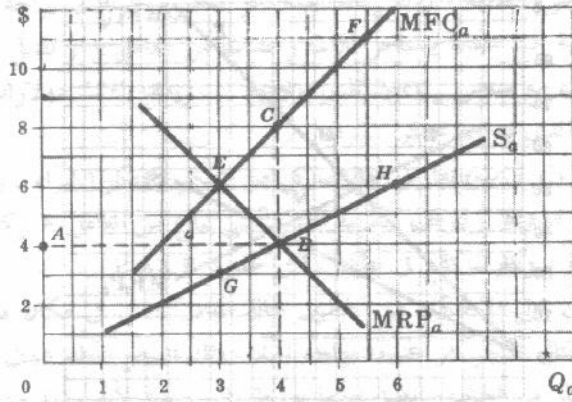
إذا كان محتكر الشراء منافس تام بائع للسلعة X، إذن يتساوى الإيراد الحدى للسلعة X مع سعرها. (ج) إذا كانت، في بادئ الأمر، النسبة  $MFC_b / MP_b < MFC_a / MP_a$ ، فإن محتكر الشراء يمكنه خفض تكلفة الإنتاج بإحلال العامل A محل العامل B. وعندئذ ينقص الناتج الحدى للعامل A، بينما يزيد الناتج الحدى للعامل B، كما تزيد التكلفة الحدية للعامل A، بينما تنقص التكلفة الحدية للعامل B. ويمكن أن يستمر هذا الوضع حتى تتساوى النسبتان  $MFC_b / MP_b$ ،  $MFC_a / MP_a$ ، وبالمثل عندما تكون النسبة الأولى أقل من النسبة الثانية. ومن ناحية أخرى، إذا كان مقلوب التكلفة الحدية للسلعة X أكبر من الإيراد الحدى لها، فإنه يكون من المفيد أن تستخدم المنشأة مزيداً من كل من عواملها المتغيرة (في التوليفة الأقل تكلفة) لإنتاج مزيد من السلعة X. وعندما يحدث ذلك، تزداد التكلفة الحدية للسلعة وينخفض مقلوبها. وفي نفس الوقت، إذا انصف سوق الناتج بالمنافسة غير التامة، نقص الإيراد الحدى للسلعة، وازداد مقلوبها. ويستمر هذا الوضع حتى يتساوى مقلوب التكلفة الحدية مع مقلوب الإيراد الحدى للسلعة، وبالمثل عندما يكون مقلوب التكلفة الحدية أصغر من مقلوب الإيراد الحدى للسلعة.

١١ - ٢٣ ما هي الاجراءات التي يمكن أن تتخذ لمواجهة احتكار الشراء لخفض أو للقضاء على الاستغلال من الشراء الاحتكارى ؟

إن إحدى طرق مواجهة احتكار الشراء هي الاستزادة من قابلية عوامل الإنتاج للحركة. فإذا كان العامل الإنتاجي هو نوع ما من العمل فيمكن أن يواجه احتكار الشراء من خلال توفر معلومات عن فرص العمل في مكان آخر، والتدريب على أعمال أخرى، ودعم نفقات الانتقال. والطريقة الأخرى لمواجهة احتكار الشراء هي عقد الأجر الذى يحدده الاتحاد، أو فرض الحكومة سعراً أدنى للعامل الإنتاجي على أن يزيد عن السعر الذى يدفعه محتكر الشراء. ولا شك أن فرض سعر أدنى للعامل، يتحدد عند النقطة التى يتقاطع فيها منحنى MRP للعامل مع منحنى  $S_a$ ، اللذين يواجههما محتكر الشراء، يضطر هذا المحتكر لأن يسلك سلوك المشتري المنافس التام للعامل. وفي هذه الحالة يخفى الاستغلال من الشراء الاحتكارى، ويستخدم مزيداً من العامل (انظر السؤالين ١١ - ٢٤، ١١ - ٢٥).

١١ - ٢٤ الشكل ١١ - ٢٢ هو نفس الشكل ١١ - ٦. فإذا فرضت الحكومة سعراً أدنى للعامل  $P_a$  يساوى أربعة دولارات : (أ) حدد المنحنى الجديد  $S_a$  والمنحنى  $MFC_a$  اللذين يواجههما محتكر الشراء

(ب) قارن النتائج قبل وبعد فرض سعر أدنى يبلغ أربعة دولارات.



شكل ١١ - ٢٢

( أ ) إذا فرضت الحكومة سعرا أدنى للعامل يساوى أربعة دولارات ( يقابل النقطة B حيث يتقاطع المنحنى  $MRP_a$  مع المنحنى  $S_a$  ) يصبح  $ABH$  هو منحنى العرض الجديد للعامل A الذى يواجهه محتكر الشراء . ويصير المنحنى الجديد للتكلفة الحدية للعامل A هو  $ABCF$  ويكون له جزء عمودى أو متقطع يقع مباشرة فوق ( ويحدث بسبب ) الإنكساره ( عند النقطة B ) على المنحنى  $S_a$  الجديد .

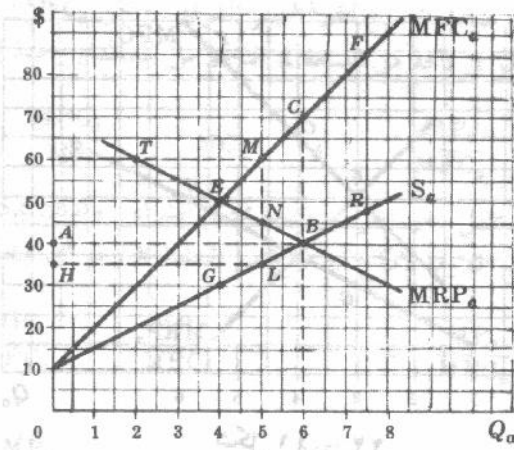
( ب ) قبل وضع السعر الأدنى للعامل A ، استأجر محتكر الشراء ثلاث وحدات من العامل A ( تقابل النقطة E ) ودفع سعرا هو ثلاثة دولارات للوحدة من العامل A ( تقابل النقطة G ) . ويقم إذن استغلال محتكر الشراء لكل وحدة من العامل A بالبعد EG ، وينظر ثلاثة دولارات . ومن أجل أن يعظم محتكر الشراء أرباحه الكلية عندما يكون السعر الأدنى هو أربعة دولارات ، يجب عليه أن يسلك سلوك المنافس التام المشتري للعامل A ، ويستأجر أربع وحدات منه ( تقابل النقطة B حيث  $P_a = MFC_a = MRP_a$  ) . ويستحق العامل A الآن سعرا اعلا ( أربعة دولارات بدلا من ثلاثة ) ، وتستأجر وحدات أكثر منه ( ربع وحدات بدلا من ثلاثة ) ، ويختفى تماما استغلال محتكر شراء العامل A ( حيث أن  $P_a = MRP_a$  ) .

٢٥ - ١١ بدءا بالشكل ١١ - ٢١ ، اشرح ما الذى يحدث لو أن الحكومة فرضت سعرا أدنى للعامل عند : ( أ ) ٤٠ دولار ( ب ) ٥٠ دولار ( ج ) ٦٠ دولار ( د ) ٣٥ دولار .

( أ ) يصير المنحنى  $S_a$  محتكر الشراء هو  $ABR$  ومنحنى  $MFC_a$  هو  $ABCF$  . وعندئذ يسلك محتكر الشراء سلوك المنافس التام في سوق العامل A ، ويستأجر ست وحدات من العامل A بسعر ٤٠ دولار ( تقابل النقطة B حيث :  $P_a = MFC_a = MRP_a$  ) . وإذا انخفض تماما استغلال محتكر الشراء ويستخدم مزيد من العامل A ( قارن النقطة B بالنقطة E في الشكل ١١ - ٢٣ ) . وفي الواقع ربما كان من الصعب تحديد سعر العامل بالدقة عندما يتساوى  $P_a$  ،  $MRP_a$  .

( ب ) يستأجر محتكر الشراء أربع وحدات من العامل A ولكن يختفى كل استغلال محتكرى الشراء ، ( انظر النقطة E ) .

( ج ) يختفى تماما استغلال محتكر الشراء ولكن تستأجر المنشأة وحدتان فقط من العامل A ( انظر النقطة T ) . ( د ) يكون المنحنى  $S_a$  محتكر الشراء هو  $HLBR$  ، والمنحنى  $MFC$  الجديد له هو  $HLMCF$  ، ويستأجر خمس وحدات من العامل A ( تقابل النقطة N حيث يقطع المنحنى  $MRP_a$  الجزء العمودى أو المتقطع LM من المنحنى  $MFC_a$  ) . وبالتالي يستأجر محتكر الشراء وحدة واحدة من العامل A أكثر مما يستأجره في حالة غياب السعر الأدنى للعامل الذى يساوى ٣٥ دولار ( قارن النقطة N بالنقطة E ) ، ولكن يختفى فقط نصف استغلال محتكر الشراء ( قارن  $NL = ١٠$  دولار ،  $EG = ٢٠$  دولار ) .



شكل ١١ - ٢٣

## احتكار الجانبين

١١ - ٢٦ في الشكل ١١ - ٢٤ يواجه المحتكر البائع للعامل A محتكر الشراء لهذا العامل . افترض أن

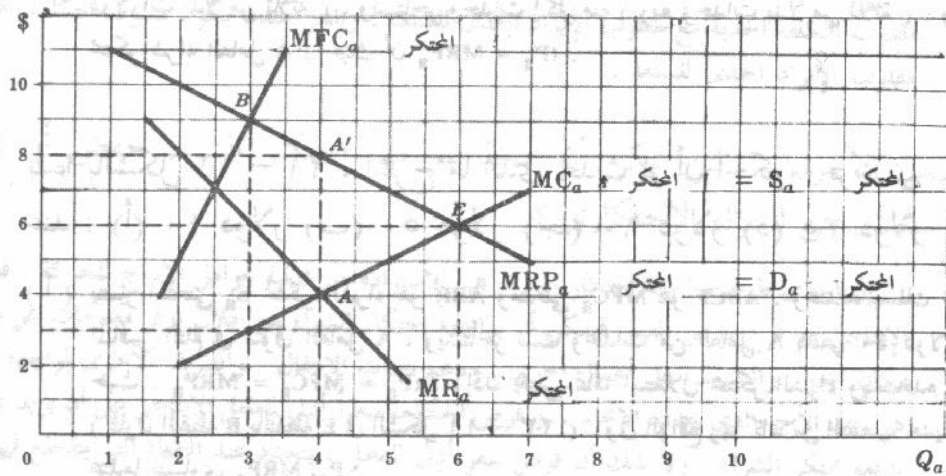
العامل A هو العامل المتغير الوحيد لمحتكر الشراء :

(أ) ما هي النقطة التي يعظم عندها المحتكر البائع للعامل A أرباحه الكلية ؟

(ب) ما هي النقطة التي يعظم عندها محتكر شراء العامل A أرباحه الكلية ؟

(ج) ما هي النتيجة الفعلية .

(د) اعط بعض الأمثلة للاحتكار من الجانبين .



شكل ١١ - ٢٤

(أ) عندما يكون العامل A هو العامل المتغير الوحيد ، فإن منحنى طلب محتكر الشراء  $d_a$  للعامل يصوره منحنى

$MRP_a$  . وحيث أن محتكر الشراء هو المشتري الوحيد للعامل A ، فإن منحنى  $MRP_a$  لمحتكر الشراء يمثل

المنحنى  $D_a$  الذي يواجهه المحتكر البائع للعامل A ، ويكون المنحنى  $MR_a$  إذن هو منحنى الإيراد الحدى للمحتكر

نتيجة بيعه العامل A . وإذا كانت التكلفة الحدية للمحتكر لعرض وحدات مختلفة من العامل A يصورها منحنى

التكلفة الحدية للعامل ، كان أفضل حجم لمبيعات هذا المحتكر من العامل A هو أربع وحدات ( تقابل النقطة A

حيث يتقاطع منحنى الإيراد الحدى للمحتكر  $MR_a$  مع منحنى التكلفة الحدية  $MC_a$  له ) . ويبلغ سعر العامل

ثمانية دولارات ( تقابل النقطة A' على المنحنى  $D_a$  للمحتكر ) .

(ب) ويصور المنحنى التكلفة الحدية  $MC_a$  للمحتكر منحنى  $S_a$  الذى يواجه محتكر الشراء. ويعظم محتكر الشراء أرباحه الكلية إذن عندما يستأجر ثلاث وحدات من العامل A (تقابل النقطة B حيث يتقاطع المنحنى  $MRP_a$  لمحتكر الشراء مع منحنى  $MFC_a$  الذى يواجهه). ويدفع ثلاث دولارات كسعر للعامل (تقابل النقطة B على المنحنى  $S_a$  الذى يواجهه محتكر الشراء).

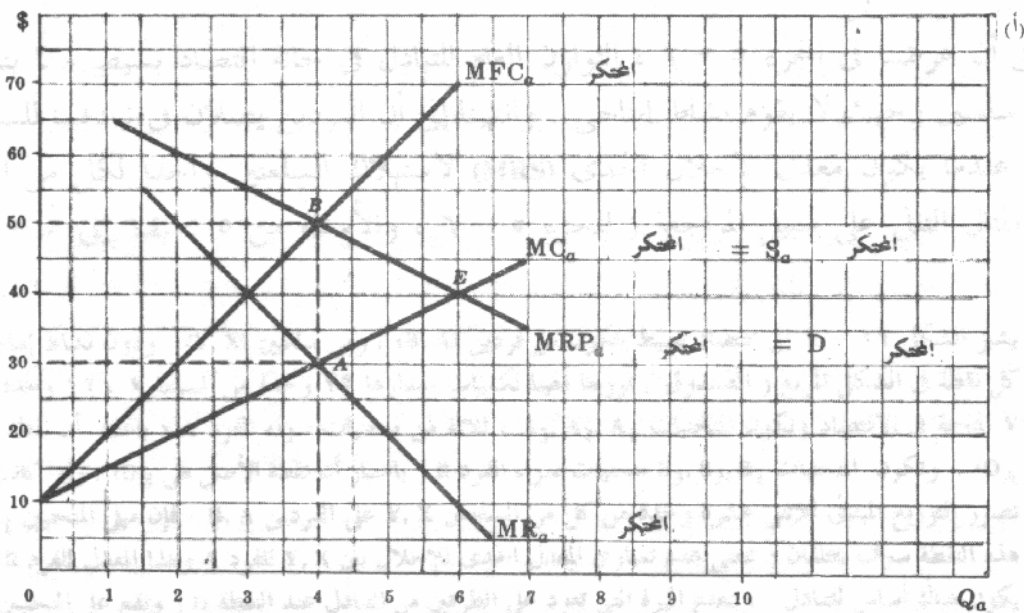
(ج) توضح نتائج (أ)، (ب) تعارض أهداف كل من المحتكر ومحتكر الشراء. وفي هذه الحالة تكون النتائج من الناحية النظرية غير محددة. وتتوقف الكمية الفعلية التى تباع من العامل A وكذا سعره على القدرة النسبية للمنشأتين على المساومة، وسوف تقع فى مكان ما فى حدود B A A B.

(د) ويصور المثال على الاحتكار من الجانبين حالة اتحاد العمال فى مكان معزول عندما يواجه مؤجرا وحيدا فى المنطقة. والمثال الآخر هو عندما يواجه اتحاد ملاك السفن اتحاد عمال تفريغ البضائع من السفن. ويلاحظ وجود احتكار من الجانبين أيضا عندما يواجه بائع وحيد لأية سلعة مشتر وشيد لهذه السلعة.

١١ - ٢٧ افترض أن: (١) المنحنى  $MRP$  للمشتري الوحيد للعامل A هو نفسه الذى ورد فى السؤالين ١١ - ٢٠، ١١ - ٢٥. (٢) العامل A هو العامل المتغير فقط لمحتكر الشراء، (٣) المنحنى  $MC$  للبائع الوحيد للعامل A ممثلا للمنحنى  $S_a$  الذى ورد فى الأسئلة ١١ - ٢٠، ١١ - ٢١، ١١ - ٢٥. ولهذا الاحتكار من الجانبين:

(أ) ارسم شكلا كالذى ظهر فى السؤال ١١ - ٢٦، وعرف كل منحنى.  
(ب) ما هو أفضل حجم للنتائج لهذا المحتكر البائع؟ وما هو سعر البيع الذى يرغبه؟  
(ج) ما هى كمية العامل A التى يستخدمها محتكر الشراء من أجل أن يعظم أرباحه الكلية؟ ما هو السعر الذى يرغب فى دفعه لهذه الكمية من العامل A؟  
(د) لماذا تختلف هذه الحالة من احتكار الجانبين عن نظيرتها التى جاءت فى السؤال ١١ - ٢٦؟

(هـ) ما هى النتيجة الفعلية لهذا الاحتكار من الجانبين؟  
(و) إذا اتحدت المنشأتان فى واحدة أين تعظم المنشأة الموحدة أرباحها الكلية؟



شكل ١١ - ٢٥

(ب) إن أفضل حجم للناتج ، للمحتكر البائع للعامل A ، هو أربع وحدات ( تقابل النقطة A ) وهي التي يرغب في

(ج) ومن أجل أن يعظم محتكر الشراء أرباحه الكلية يجب عليه استخدام أربع وحدات من العامل A ( يقابل النقطة B ) . بسعر ٣٠ دولار ( تقابل النقطة A ) .

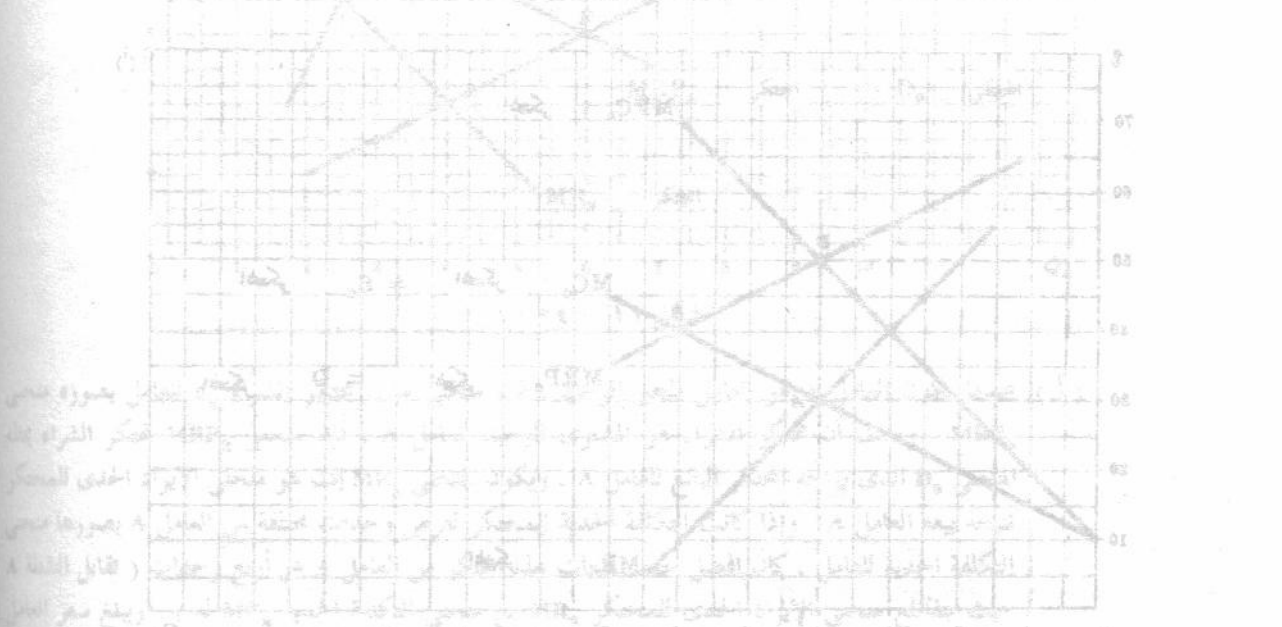
(د) في السؤال ١١ - ٢٦ هناك خلاف بين المحتكر ومحتكر الشراء بالنسبة لكل من كمية وسعر العامل وهي حالة مثالية للاحتكار الجانبيين . ومن ناحية أخرى ، في الشكل ١١ - ٢٥ ، يختلف المحتكر ومحتكر الشراء حول سعر العامل ولكنهما يتفقان حول الكمية وهي أربع وحدات من العامل A . وهذه هي حالة خاصة وأقل عمومية للاحتكار الجانبيين .

(هـ) وفي الواقع يكون سعر العامل واقعا بين ٣٠ دولار ، ٥٠ دولار . وكلما زادت القدرة النسبية لمحتكر الشراء على المساومة ، كلما اقترب سعر العامل من ٣٠ دولار .

(و) إذا اتحدت المنشأتان في واحدة ، فإن المنشأة الموحدة تعظم أرباحها الكلية عند النقطة E ، حيث يتساوى  $MC_g$  ،  $MRP_g$  ، بمعنى أن المنشأة الموحدة تستمر في عرض العامل A لاستخدامها الخاص حتى تتساوى بالضبط الزيادة في الإيراد الذي تحصل عليه من استخدام وحدة واحدة إضافية من العامل A مع الزيادة في تكلفة عرض هذه الوحدة . وتكون النتيجة أن تعرض المنشأة الموحدة وتستخدم ست وحدات من العامل A بتكلفة للوحدة تبلغ ٤٠ دولار .

العميل في صياغة السؤال ١١ - ٢٦ :  
 (أ) ما هي الكمية التي يجب أن يبيعها المحتكر البائع للعامل A ؟  
 (ب) ما هي الكمية التي يجب أن يشتريها المحتكر الشراء للعامل A ؟  
 (ج) ما هي الكمية التي يجب أن يبيعها المحتكر البائع للعامل A ؟  
 (د) ما هي الكمية التي يجب أن يشتريها المحتكر الشراء للعامل A ؟  
 (هـ) ما هي الكمية التي يجب أن يبيعها المحتكر البائع للعامل A ؟  
 (و) ما هي الكمية التي يجب أن يشتريها المحتكر الشراء للعامل A ؟

في السؤال ١١ - ٢٥ :  
 (أ) ما هي الكمية التي يجب أن يبيعها المحتكر البائع للعامل A ؟  
 (ب) ما هي الكمية التي يجب أن يشتريها المحتكر الشراء للعامل A ؟  
 (ج) ما هي الكمية التي يجب أن يبيعها المحتكر البائع للعامل A ؟  
 (د) ما هي الكمية التي يجب أن يشتريها المحتكر الشراء للعامل A ؟  
 (هـ) ما هي الكمية التي يجب أن يبيعها المحتكر البائع للعامل A ؟  
 (و) ما هي الكمية التي يجب أن يشتريها المحتكر الشراء للعامل A ؟



العميل في صياغة السؤال ١١ - ٢٥ :  
 (أ) ما هي الكمية التي يجب أن يبيعها المحتكر البائع للعامل A ؟  
 (ب) ما هي الكمية التي يجب أن يشتريها المحتكر الشراء للعامل A ؟  
 (ج) ما هي الكمية التي يجب أن يبيعها المحتكر البائع للعامل A ؟  
 (د) ما هي الكمية التي يجب أن يشتريها المحتكر الشراء للعامل A ؟  
 (هـ) ما هي الكمية التي يجب أن يبيعها المحتكر البائع للعامل A ؟  
 (و) ما هي الكمية التي يجب أن يشتريها المحتكر الشراء للعامل A ؟

## الفصل الثاني عشر

### التوازن العام واقتصاديات الرفاهية

#### التوازن العام

#### ١٢ - ١ تحليل التوازن الجزئي والعام

سبق أن عرفنا في الجزء ١ - ٦ تحليل التوازن الجزئي كدراسة لسلوك الوحدات القرارية كل على حده ، وللطريقة التي تعمل بها الأسواق ، كل بمعزل عن الآخر . وعلى الجانب الآخر ، يدرس تحليل التوازن العام سلوك جميع الوحدات القرارية وجميع الأسواق آنياً . ( انظر الأسئلة من ١٢ - ١ إلى ١٢ - ٤ ) . وفي الفصول من الثاني إلى الحادي عشر من هذا الكتاب ، كان اهتمامنا بتحليل التوازن الجزئي .

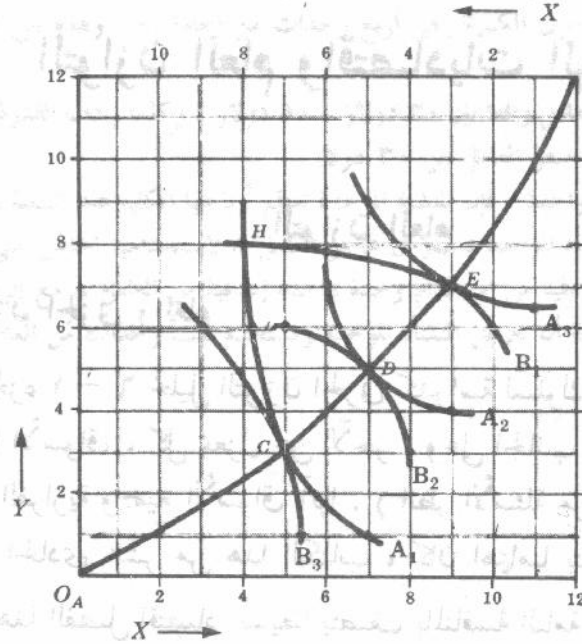
وسوف نبحث في هذا الفصل اقتصادا بسيطا يتصف بالمنافسة التامة ويتكون من فردين (B, A) ، ومن سلعتين (Y, X) ومن عاملين إنتاجيين (K, L) ، كما نعرض المعالجة البيانية للتوازن العام للتبادل وحده ، وللإنتاج وحده ، ثم للإنتاج والتبادل معا . وفي الجزء الثاني من هذا الفصل سوف تأخذ في الاعتبار آثار الرفاهية لهذا النموذج البسيط للتوازن العام .

#### ١٢ - ٢ التوازن العام للتبادل

لقد سبق أن عرضنا في الجزء ٥ - ٦ ، التوازن العام للتبادل في حالة اقتصاد بسيط جدا يتكون من فردين ومن سلعتين وحيث لا يقوم نشاط إنتاجي . وانتهينا إلى أن الفردين يصلان في تبادلتهما للسلعتين إلى حالة توازن عندما يكون معدل الإحلال الحدى (MRS) لاستهلاك السلعتين واحدا لكل من الفردين . ونورد إذن المثال التالي على سبيل المراجعة ( للجزء ٥ - ٦ ، والأسئلة من ٥ - ١٤ إلى ٥ - ١٧ ) .

**مثال ١ :** يشير الشكل ١٢ - ١ إلى اقتصاد بسيط يتكون من فردين (B, A) ، ومن سلعتين (Y, X) ، ودون نشاط إنتاجي . وتمثل كل نقطة في الشكل المربع ( الصندوق ) توزيعا معينا لكميات مقدارها ١٢ وحدة من السلعة X ، ١٢ وحدة من السلعة Y المتاحة في الاقتصاد وتكون المنحنيات  $A_1, A_2, A_3$  ، ثلاثة من منحنيات سواء الفرد A ( باعتبار أن نقطة الأصل هي  $O_A$  ) ، وتكون المنحنيات  $B_1, B_2, B_3$  منحنيات سواء الفرد B ( باعتبار أن نقطة الأصل هي  $O_B$  ) . وإذا كانت النقطة H تصور التوزيع المبدئي للثني عشرة وحدة من كل من السلعتين Y, X على الفردين B, A ، فإن ميل المنحنيين  $A_1, B_1$  عند هذه النقطة سوف يختلفان ( بمعنى عدم تساوى المعدل الحدى للإحلال بين Y, X للفرد A وهذا المعدل للفرد B ) ، وسوف يكون هناك أساس للتبادل . وتعمد الميزة التي تعود على الطرفين من التبادل عند النقطة D ( وتقع على المنحنيين  $A_2, B_2$  ) في الشكل حيث يمس أحد منحنيات سواء الفرد A واحدا من منحنيات سواء الفرد B . ويتساوى عند هذه النقطة المعدل

الحدى للإحلال بين  $Y, X$  للفرد  $A$  مع المعدل الحدى للإحلال بين  $Y, X$  للفرد  $B$ . وتوصيل نقط التماس تحدد منحنى عقد الاستهلاك  $O_A CDE O_B$  في الشكل (ولمزيد من المناقشة التفصيلية انظر الأسئلة من ٥ - ١٤ إلى ١٧ - ٥). ويكون اقتصاد التبادل البسيط هذا في حالة توازن (عندما يتساوى المعدلين الحديين للإحلال للفردين  $A, B$ ) على منحنى العقد ويشار عادة إلى الشكل ١٢ - ١ على أنه « صندوق » ادجورث البياني.



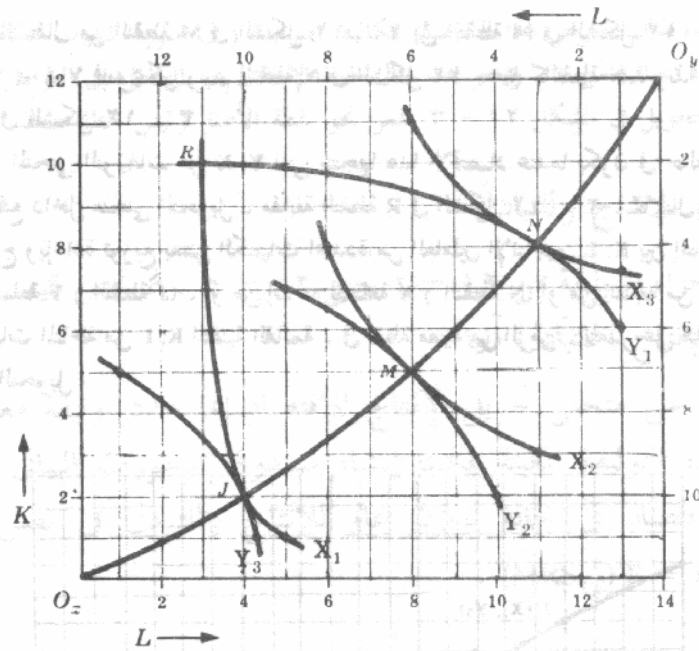
شكل ١٢ - ١

### ١٢ - ٣ التوازن العام للإنتاج

إذا استخدم منتج سلعتين  $(Y, X)$  عاملين إنتاجيين  $(K, L)$  فإنه يحقق حالة التوازن العام للإنتاج عندما يتساوى المعدل الحدى للإحلال التقنى بين  $K, L$  ( $MRTS_{LK}$ ) في إنتاجه السلعة  $X$ ، ومثيله في إنتاجه السلعة  $Y$ ، ويمكننا توضيح التوازن العام للإنتاج في هذا الاقتصاد باستخدام صندوق ادجورث البياني.

مثال ٢: وفي الشكل ١٢ - ٢ تصور كل نقطة في الصندوق استخداما معينا للأربعة عشرة وحدة من العامل الإنتاجي  $L$ ، والأثنى عشرة وحدة من العامل الإنتاجي  $K$ ، المتاحة في هذا الاقتصاد. وعلى سبيل المثال، فإن النقطة  $R$  تدل على أن ثلاث وحدات من  $L$  مع عشر وحدات من  $K$  قد استخدمت لإنتاج الكمية  $X_1$  من السلعة  $X$ ، وأن الكميات الباقية وهي ١١ وحدة من  $L$ ، ووحدين من  $K$  قد استخدمت لإنتاج الكمية  $Y_1$  من السلعة  $Y$  وباعتبار  $O_X$  هي نقطة الأصل فإن  $X_1, X_2, X_3$  تكون هي ثلاثة من منحنيات الكمية المتساوية للسلعة  $X$ ، وتكون  $Y_1, Y_2, Y_3$  هي منحنيات الكمية المتساوية للسلعة  $Y$  (باعتبار أن  $O_Y$  هي نقطة الأصل).

وإذا بدأ هذا الاقتصاد من النقطة  $R$ ، فإنه لا يعظم ناتجه من السلعتين  $Y, X$  نظرا لأن ميل  $X_1$  عند هذه النقطة يزيد عن ميل  $Y_1$  (أي أن المعدل الحدى للإحلال التقنى في حالة إنتاج السلعة  $X$  يزيد عنه في حالة إنتاج السلعة  $Y$ ). وينقل ٨ وحدات من  $K$  من إنتاج  $X$  إلى إنتاج  $Y$ ، ووحدة واحدة من  $L$  من إنتاج  $Y$  إلى إنتاج  $X$ ، يتحرك الاقتصاد من النقطة  $R$  (على المنحنيين  $X_1, Y_1$ ) إلى النقطة  $J$  (على المنحنيين  $Y_3, X_1$ ) ويزيد ما ينتجه من  $Y$  دون خفض في ناتج  $X$ . ومن ناحية



شكل ١٢ - ٢

المستحقين  $(Y_1, X_1)$  إلى النقطة  $J$  (على المنحنيين  $(Y_3, X_1)$ ) ويزيد ما ينتجه من  $Y$  دون خفض في ناتج  $X$ . ومن ناحية أخرى، يتحرك هذا الاقتصاد من النقطة  $R$  إلى النقطة  $N$  (فيزداد ناتجه من  $X$  دون خفض في ناتج  $Y$ ) بنقل وحدتين من  $K$  من إنتاج  $X$  إلى إنتاج  $Y$ ، وثماني وحدات من  $L$  من إنتاج  $Y$  إلى إنتاج  $X$ . أو بنقل ٥ وحدات من  $K$  من إنتاج  $X$  إلى إنتاج  $Y$ ، و٥ وحدات من  $L$  من إنتاج  $Y$  إلى إنتاج  $X$  يتحرك هذا الاقتصاد من النقطة  $R$  (على المنحنيين  $(Y_1, X_1)$ ) إلى النقطة  $M$  (على المنحنيين

$(Y_2, X_2)$  ويزداد ناتج كل من السلعتين  $Y, X$ . وعند النقاط  $J, M, N$  يمس منحني الكمية المتساوية للسلعة  $X$  منحني الكمية المتساوية للسلعة  $Y$  حيث يتساوى  $(MRTS_{LK})_Y$ ،  $(MRTS_{LK})_X$ . ويتوصل نقط التماس هذه نحصل على منحني عقد الإنتاج  $O_x J M N O_y$  في الشكل ١٢ - ٢. وبذلك فإن نقل بعض الكميات الثابتة والمحددة من  $K, L$  المتاحة بين إنتاج السلعتين  $Y, X$  يجعل في مقدور هذا الاقتصاد أن يتحرك من نقطة لا تقع على منحني عقد الإنتاج إلى نقطة تقع عليه، وبالتالي يزيد ناتجه. وبمجرد ما أن يقع الاقتصاد على هذا المنحني فلن يتحقق أى كسب إضافي في الناتج يمكن الحصول عليه وعندئذ يكون الإنتاج في حالة توازن عام.

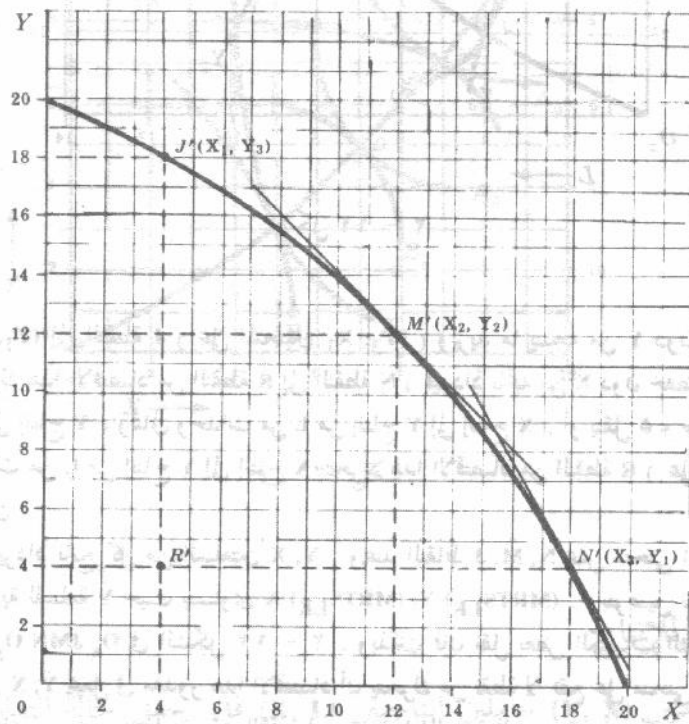
#### ١٢ - ٤ منحنى التحويل

يمكن الحصول على منحنى تحويل الناتج برسم خريطة منحنى عقد الإنتاج في فراغ المدخلات الواردة في الشكل ١٢ - ٢ وذلك من العلاقة القائمة بينهما حيث تتناظر نقاط توليفات الإنتاج ونقاط توليفات المدخلات. ويوضح منحنى تحويل التوليفات المختلفة من  $Y, X$  التي يمكن أن ينتجها هذا الاقتصاد بالاستخدام الكامل لجميع الكميات المحددة من  $K, L$ ، وباستخدام أفضل الوسائل التقنية المتاحة.

مثال ٣: في الشكل ١٢ - ٢، إذا كان منحنى الكمية المتساوية  $X_1$  يصور ٤ وحدات من ناتج السلعة  $X$ ، ويصور المنحنى  $Y_3$  ١٨ وحدة من السلعة  $Y$ ، فإنه من الممكن الانتقال من النقطة  $J$  على منحنى عقد الإنتاج (وفراغ المدخلات)، في الشكل ١٢ - ٢، إلى النقطة  $J'$  بفراغ الناتج في الشكل ١٢ - ٣. وبالمثل إذا كانت  $X_2 = X_1$ ،  $Y_2 = Y_1$

فإنه من الممكن الانتقال من النقطة M في الشكل ١٢ - ٢ إلى النقطة M في الشكل ١٢ - ٣ ، وإذا كانت  $X_3 = 18$  بينما كانت  $Y_1 = 4$  فإنه يمكن رسم النقطة N في الشكل ١٢ - ٢ كالنقطة N ، وبذا يمكن استنتاج منحنى التحويل للسلعتين X ، Y في الشكل ١٢ - ٣ .

ويوضح هذا المنحنى التوليفات من X ، Y التي ينتجها هذا الاقتصاد عندما يكون في حالة توازن عام للإنتاج . وتكون النقطة R' التي تقع داخل منحنى التحويل ، مقابلة النقطة R في الشكل ١٢ - ٢ ، مما يدل على أن الاقتصاد ليس في حالة توازن عام للإنتاج وبإعادة توزيع بعض الكميات المحددة من العاملين الإنتاجيين K ، L بين إنتاج X ، Y ، يزداد هذا الاقتصاد إما من إنتاجه للسلعة Y (النقطة J) ، أو من إنتاجه للسلعة X (النقطة N) أو من إنتاجه من السلعتين X ، Y (النقطة M) . ومع ثبات الكميات المتاحة من K ، L التقنية القائمة ، في نقطة معينة من الزمن ، يتعذر على هذا الاقتصاد أن يرتقي إلى نقاط تتجاوز منحنى التحويل .



شكل ١٢ - ٣

## ١٢ - ٥ ميل منحنى التحويل

يصور ميل منحنى التحويل عند نقطة معينة المعدل الحدى للتحويل من السلعة Y إلى السلعة X ( $MRT_{XY}$ ) عند هذه النقطة . ويقاس هذا المعدل كمية ما ينتجها هذا الاقتصاد من السلعة Y من أجل إطلاق القدر الكافي من العاملين K ، L اللازمين لإنتاج وحدة إضافية واحدة من السلعة X .

مثال ٤ : عند النقطة M في الشكل ١٢ - ٣ ، يكون ميل منحنى التحويل ، أو المعدل الحدى للتحويل ( $MRT_{XY}$ ) ، مساويا للواحد الصحيح . وهذا يعني أنه ، بخفض الكمية المنتجة من Y عند هذه النقطة بوحدة واحدة ، فإن كميات من K ، L التي يتم الإفراج عنها تكفي لإنتاج وحدة إضافية واحدة من X . ويلاحظ أن الميل أو ( $MRT_{XY}$ ) يزداد كلما تحركنا إلى أسفل على منحنى التحويل من النقطة M إلى النقطة N مثلا . وهذا يعني ضرورة التنازل عن المزيد من السلعة Y مقابل كل وحدة

إضافية من  $X$  ، وبذلك يتعرض هذا الاقتصاد لتكاليف متزايدة ( في صورة كميات السلعة  $Y$  التي يجب التنازل عنها ) لإنتاج كل وحدة إضافية من  $X$  . ويعتبر هذا مثال لحالة الإحلال غير الكامل بين العوامل . وهو الأمر الذي يؤدي لأن يكون منحنى التحويل في الشكل ١٢ - ٣ مقعرا نحو نقطة الأصل وليس خطا مستقيما .

## ١٢ - ٦ التوازن العام للإنتاج والتبادل

والآن نضم نتائج الأجزاء السابقة من ١٢ - ٢ حتى ١٢ - ٥ ، ثم نختبر كيف يمكن لاقتصادنا البسيط أن يحقق التوازن العام للإنتاج والتبادل آنيا .

إن أى نقطة نأخذها على منحنى تحويل الإنتاج للاقتصاد إنما نحدد توليفة معينة من السلعتين  $Y, X$  المنتجين . وبمعلومية هذه التوليفة المعينة يمكننا إنشاء صندوق ادجورث البياني واستنتاج منحنى عقد الاستهلاك ، ويكون الاقتصاد في حالة توازن عام للإنتاج والتبادل في نفس الوقت عندما تكون

$$(MRS_{xy}) B = (MRS_{xy}) A = MRT_{xy}$$

**مثال ٥ :** منحنى التحويل في الشكل ١٢ - ٤ هو نفس المنحنى الذي جاء في الشكل ١٢ - ٣ ، وتقابل كل نقطة على هذا المنحنى نقطة توازن عام للإنتاج . ولنفرض أن النقطة  $M'$  على المنحنى تصور الناتج من  $Y, X$  الذي ينتجه الاقتصاد ( أى ١٢  $X$  ، ١٢  $Y$  ) . وبإزالة العمود من النقطة  $M'$  على كل من الأحداثيين  $OY, OX$  فإننا ننشئ صندوق ادجورث البياني في الشكل ١٢ - ٤ كالذي سبق إنشاؤه للفردين  $B, A$  في الشكل ١٢ - ١ . وتكون كل نقطة على منحنى عقد الاستهلاك  $O_A, O_B$  نقطة توازن عام للتبادل . ويكون هذا الاقتصاد البسيط في حالة توازن عام للإنتاج والتبادل معا عند النقطة  $D$  حيث  $MRT_{xy} = (MRS_{xy}) B = (MRS_{xy}) A$  . أما إذا كانت  $MRT_{xy} = (MRS_{xy}) B = (MRS_{xy}) A$  فإن الاقتصاد لا يكون في حالة توازن عام للإنتاج والتبادل . وعلى سبيل المثال إذا كانت  $(MRS_{xy}) B = (MRS_{xy}) A = ٢$  ، بينما كانت  $MRT_{xy} = ١$  . فإن الفردين  $B, A$  يرغبان في التنازل عن استهلاك وحدتين من السلعة  $Y$  مقابل وحدة إضافية من  $X$  ، بينما يكفي في الإنتاج التنازل عن وحدة من  $Y$  من أجل الحصول على وحدة إضافية من  $X$  . وبالتالي ينبغي الاستزادة من إنتاج  $X$  ، والإقلال من إنتاج  $Y$  ، حتى يتحقق تساوى  $MRT_{xy}, (MRS_{xy}) B, (MRS_{xy}) A$  . وفيما يلي النتائج التي ننتهي إليها بالنسبة لهذا الاقتصاد عندما يكون في حالة توازن عام للإنتاج والتبادل :

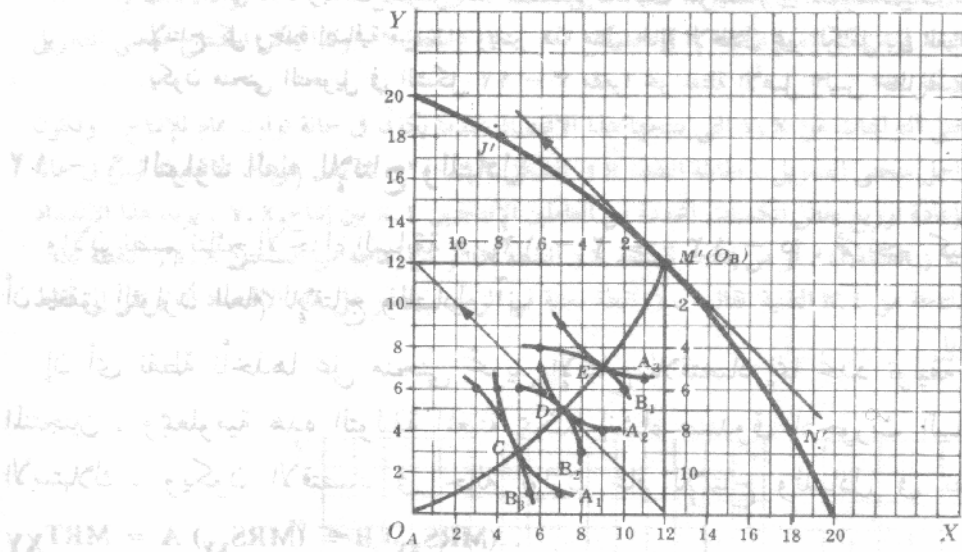
(١) يتحدد الناتج بمقدار ١٢  $X$  ، ١٢  $Y$  ( النقطة  $M$  في الشكل ١٢ - ٤ ) وسوف نناقش في الجزء ١٢ - ١١ كيفية تحديد هذا المجتمع لهذا المستوى من الإنتاج .

(٢) يحصل الفرد  $A$  على ٧  $X$  ، ٥  $Y$  بينما يحصل الفرد  $B$  على الباقي وهو ٥  $X$  ، ٧  $Y$  ( النقطة  $D$  في الشكل ١٢ - ٤ ) .

(٣) تستخدم ٨ وحدات من  $L$  ، ٥ وحدات من  $K$  لإنتاج ١٢  $X$  بينما تستخدم الوحدات الباقية من العاملين وهي ٦ وحدات من  $L$  ، ٧ وحدات من  $K$  لإنتاج ١٢  $Y$  ( انظر النقطة  $M$  في الشكل ١٢ - ٢ ) . ولمناقشة توازن  $P_L, P_K, P_X$  انظر الأسئلة ١٢ ، ١٣ ، ١٤ . وقد تناولنا شروط التوازن العام للإنتاج ، وللتبادل .

والإنتاج والتبادل معا ، لاقتصاد يتوفر فيه العديد من عوامل الإنتاج ، والسلع . والأفراد في السؤال

( ١٢ - ١٥ )



شكل ١٢ - ٤

## اقتصاديات الرفاهية

## ١٢ - ٧ تعريف اقتصاديات الرفاهية

تدرس اقتصاديات الرفاهية الشروط التي يتم على أساسها الوصول إلى حل نموذج التوازن العام الذي يمكن أن يوصف بأنه الأمثل . وهو ما يتطلب ، من بين ما يتطلبه ، تخصيص أمثل لعوامل الإنتاج بين السلع المنتجة ، وأمثلة تخصيص للسلع ( أى توزيع الدخل ) بين المستهلكين .

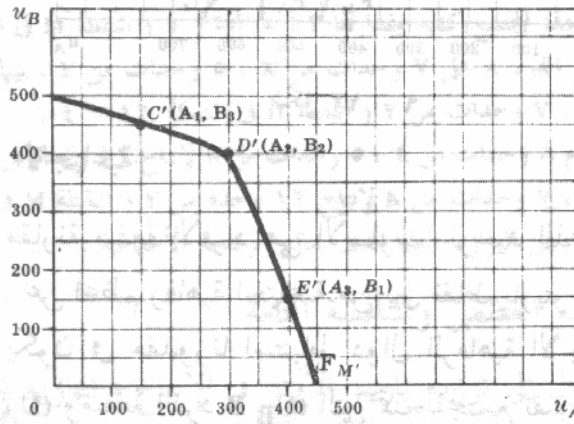
ويقال على تخصيص عوامل الإنتاج أنه يشكل « توزيع باريتو الأمثل » ، إذا استحال إعادة تنظيم الإنتاج بالشكل الذي يزيد ناتج واحد أو أكثر من السلع بدون انقاص ناتج بعض السلع الأخرى ، وهكذا فإنه في اقتصاد السلعتين يكون المحل الهندسي لتوزيع باريتو الأمثل للعوامل في إنتاج هاتين السلعتين هو منحنى عقد الإنتاج . وبالمثل ، يقال أن السلع موزعة توزيعاً أمثلاً لباريتو إذا استحال إعادة تنظيم التوزيع بشكل يزيد من منفعة واحد أو أكثر من الأفراد دون أن ينقص من منفعة بعض الأفراد الآخرين . ففي اقتصاد الفردين إذن ، يكون المحل الهندسي لتوزيع السلع بين الفردين وفقاً لتوزيع باريتو الأمثل هو منحنى عقد الاستهلاك .

## ١٢ - ٨ منحنى إمكانية المنفعة

ويمكن الحصول على منحنى إمكانية المنفعة في فراغ المنفعة من منحنى عقد الاستهلاك في فراغ الناتج والوارد في الشكل ١٢/٤ ، وذلك من العلاقة القائمة بينهما حيث تتناظر نقاط توليفات المنفعة ونقاط توليفات الاستهلاك . ويوضح هذا المنحنى . في حالة توازن عام . وتصور النقطة الواقعة على منحنى عقد الاستهلاك ، والتي يتساوى عندها  $MRS_{xy}$  للفردين A ، B مع  $MRT_{xy}$  ، وتصور هذه النقطة توزيع باريتو

الأمثل في الإنتاج والاستهلاك الواقعة على منحنى إمكانية المنفعة .

مثال ٦ : في الشكل ١٢ - ٤ ، إذا كان منحنى السواء  $A_1$  يشير إلى حصول الفرد A لمائة وحدة من المنفعة ( أى أن  $U_A = 100$  ) يوتيل ) ، كما يشير المنحنى  $B_3$  إلى أن  $U_B = 450$  يوتيل ، فإنه يمكن الانتقال من نقطة C على منحنى عقد الاستهلاك ( وفراغ الناتج ) في الشكل ١٢ - ٤ ، إلى النقطة C' في فراغ المنفعة في الشكل ١٢ - ٥ . وبالمثل إذا كان المنحنى  $A_2$  يشير إلى أن  $U_A = 300$  يوتيل ، ويشير المنحنى  $B_2$  إلى أن  $U_B = 400$  يوتيل فإنه من الممكن الانتقال من النقطة D في الشكل ١٢ - ٤ إلى النقطة D' في الشكل ١٢ - ٥ . وإذا كان المنحنى  $A_3$  يشير إلى أن  $U_A = 400$  يوتيل ، بينما المنحنى  $B_1$  يشير إلى أن  $U_B = 150$  يوتيل ، لكان من الممكن الانتقال من النقطة E في الشكل ١٢ - ٤ إلى النقطة E' في الشكل ١٢ - ٥ . وبتوصيل النقاط C ، D ، E ، نكون قد استنتجنا منحنى إمكانية المنفعة  $F_N$  ( انظر الشكل ١٢ - ٥ ) . وعند النقطة D' في هذا الشكل ( والتي تقابل النقطة D في الشكل ١٢ - ٤ ) يكون كل من الإنتاج والاستهلاك ، في هذا الاقتصاد ، موزعين وفقا لتوزيع باريتو الأمثل في نفس الوقت .



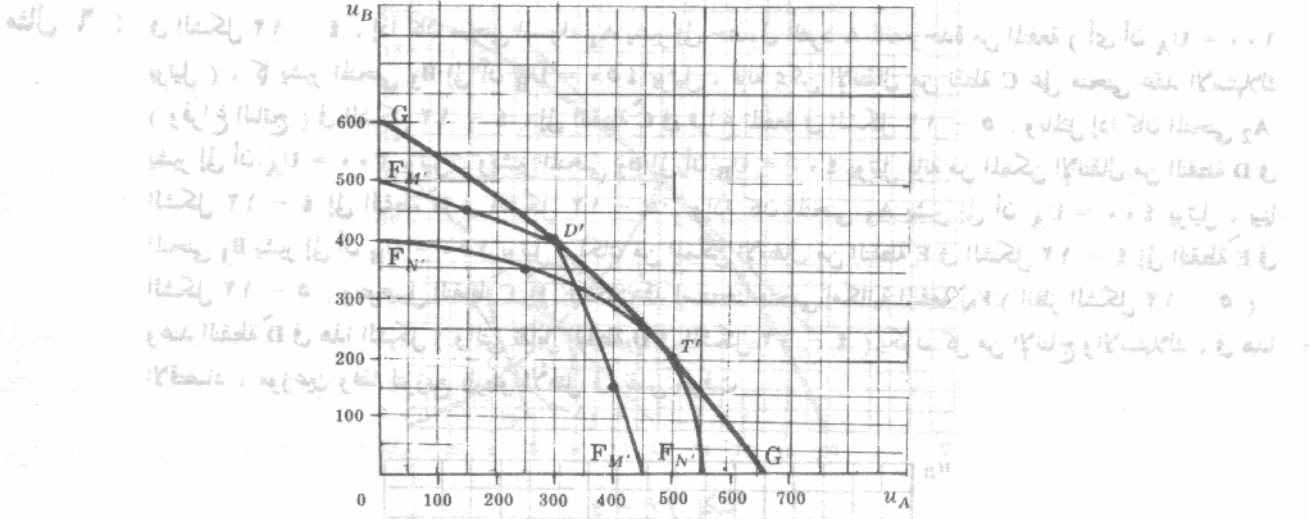
شكل ١٢ - ٥

### ٩ - منحنى إمكانية المنفعة الأكبر

إذا أخذنا نقطة أخرى على منحنى التحويل ، لأمكننا إنشاء صندوق بياني مختلف لأدجورث وأمكن الوصول إلى منحنى عقد الاستهلاك . ومنها يمكننا التوصل إلى منحنى مختلف إمكانية المنفعة ، ونقطة أخرى لتوزيع باريتو الأمثل في الإنتاج والاستهلاك . وبتكرار هذه الخطوات لعدد من المرات ثم بتوصيل النقاط المتحصل عليها يمكننا استنتاج منحنى إمكانية المنفعة الأكبر .

مثال ٧ : في الشكل ١٢ - ٥ ، استنتج منحنى إمكانية المنفعة  $F_M$  من منحنى عقد الاستهلاك الواصل بين النقطة  $O_A$  والنقطة  $M'$  الواقعة على منحنى التحويل في الشكل ١٢ - ٤ . وإذا أخذنا نقطة أخرى على منحنى التحويل ، النقطة  $N'$  مثلا ، أمكننا إنشاء صندوق بياني آخر لأدجورث وأمكننا الحصول على منحنى آخر للاستهلاك يصل ما بين النقطة  $O_A$  والنقطة  $N'$  في الشكل ١٢ - ٤ . ومن هذا المنحنى ( الذى لم يظهر في الشكل ١٢ - ٤ ) يمكننا استنتاج منحنى آخر لإمكانية المنفعة (  $F_N$  في الشكل ١٢ - ٦ ) ، وأمكنا أيضا الحصول على نقطة أخرى لتوزيع باريتو الأمثل لكل من الإنتاج والتبادل ( النقطة T في الشكل ١٢ - ٦ ) . وبتوصيل النقطتين T ، D ، وغيرها من النقاط التي نحصل عليها بنفس الطريقة ، يمكننا استنتاج منحنى إمكانية المنفعة الأكبر G في الشكل ١٢ - ٦ . إذن يكون هذا المنحنى المحل الهندسي لنقط توزيع باريتو

الأمثل للإنتاج والتبادل . ويعنى هذا ، أنه ليس في الإمكان إعادة تنظيم عملية الإنتاج والتوزيع التي تجعل البعض أحسن حالا دون أن تجعل البعض الآخر أسوأ حالا في الوقت ذاته .

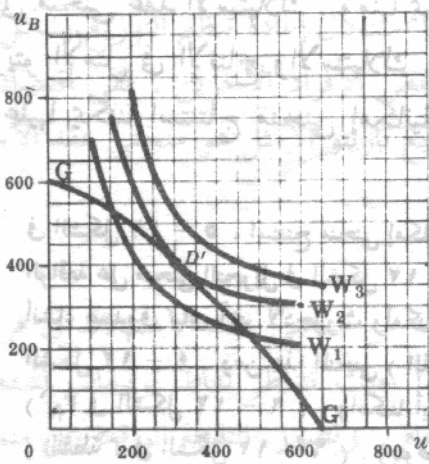


شكل ١٢ - ٦

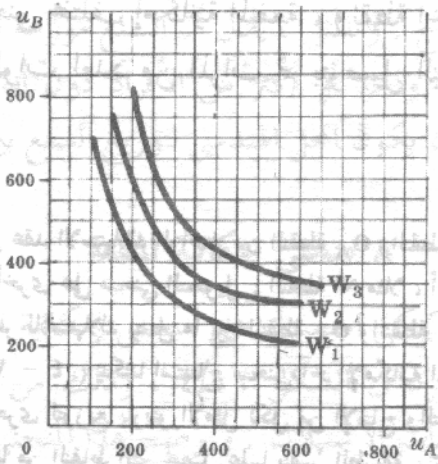
## ١٢ - ١٠ دالة الرفاهية الاجتماعية

إن قبول فكرة إمكانية مقارنة منفعة الأفراد هي الأسلوب الوحيد الذي يمكن عن طريقه تحديد نقط توزيع باريتو الأمثل المعبرة . عن اعظم رفاهية اجتماعية من بين نقاط باريتو المثلى الواقعة على المنحنى الأكبر للمنفعة الممكنة . ومن ثم يكون في مقدورنا استنباط دوال الرفاهية الاجتماعية ، التي توضح التوليفات المختلفة من منفعة الفرد A ( $u_A$ ) ومنفعة الفرد B ( $u_B$ ) التي تمنح المجتمع نفس مستوى الإشباع أو الرفاهية .

مثال ٨ : في الشكل ١٢ - ٧ ، ثلاثة دوال للرفاهية الاجتماعية  $W_1, W_2, W_3$  أو منحنيات سواء اجتماعية من خريطة الرفاهية المكتظه لهذا المجتمع . وتمنح جميع النقط الواقعة على منحنى معين نفس مستوى الإشباع أو الرفاهية للمجتمع ، الذي يفضل أى نقطة على دالة الرفاهية الاجتماعية الأعلى عن أى نقطة على الدالة المنخفضة . ومع ذلك لاحظ أن التحرك على طول منحنى الرفاهية الاجتماعية يجعل أحد الأفراد أحسن حالا والفرد الآخر أسوأ حالا ، إذن من أجل إنشاء دالة الرفاهية الاجتماعية لابد للمجتمع من تطبيق حكم أساسه معيار إخلالية أو قيمية ( مقارنة المنفعة بين الأفراد ) .



شكل ١٢ - ٨



شكل ١٢ - ٧

## ١٢ - ١١ نقطة الرفاهية الاجتماعية العظمى

تتحقق الرفاهية الاجتماعية العظمى عند النقطة التي يتناس فيها منحني إمكانية المنفعة الأكبر ، مع منحنى الرفاهية الاجتماعية .

مثال ٩ : بوضع خريطة الرفاهية الاجتماعية أو خريطة السواء في الشكل ١٢ - ٧ على منحنى أقصى منفعة ممكنة في الشكل ١٢ - ٦ يمكننا تحديد نقطة تعظيم الرفاهية الاجتماعية العظمى والتي تصورها النقطة D في الشكل ١٢ - ٨ . ويتم عندها اختيار النقطة التي تعظم الرفاهية الاجتماعية من بين جميع نقاط توزيع باريتو الأمثل للإنتاج والتوزيع الواقعة على منحنى أقصى منفعة ممكنة والتي لا نهاية لعددها . ويلاحظ هنا أننا قد تغلبنا على عدم التحديد ( ما هي الكمية المنتجة من X ومن Y ) الذي سبق شرحه في نهاية مثال ٥ . ويعني هذا ، أننا نعلم الآن أنه من أجل أن يعظم هذا الرفاهية : رفايته :

(١) يجب أن تساوى منفعة الفرد A ( $U_A$ ) ٣٠٠ يوتيل ، بينما منفعة الفرد B ( $U_B$ ) يجب أن تساوى ٤٠٠ يوتيل ( النقطة D في الشكل ١٢ - ٨ ) .

(٢) ويجب أن ينتج هذا المجتمع كمية مقدارها ١٢ X ، ١٢ Y ( النقطة M في الشكل ١٢ - ٤ ) .

(٣) ويجب أن يحصل الفرد A على ٧ وحدات من X ، ٥ وحدات من Y ، بينما يحصل الفرد B على الباقي وهو ٥ وحدات من X ، ٧ وحدات من Y ( النقطة D في الشكل ١٢ - ٤ ) .

(٤) كما يجب استخدام ٨ وحدات من L ، ٥ وحدات من K لإنتاج ١٢ وحدة من X ، ويجب استخدام الباقي وهو ٦ وحدات من L ، ٧ وحدات من K لإنتاج ١٢ وحدة من Y ( النقطة M في الشكل ١٢ - ٢ ) .

إذن فقد وجدنا حل التوازن العام الذي يعظم الرفاهية الاجتماعية

## ١٢ - ١٢ الرفاهية الاجتماعية العظمى والمنافسة التامة

لقد رأينا أنه من أجل الوصول إلى توزيع باريتو الأمثل في الإنتاج والتوزيع يجب أن تتحقق آتيا الشروط الثلاثة التالية :

$$(1) (MRTS_{LK})_x = (MRTS_{LK})_y; (2) (MRS_{xy})_A = (MRS_{xy})_B; \text{ and}$$

$$(3) (MRS_{xy})_A = (MRS_{xy})_B = MRT_{xy}.$$

وتتحقق كل الشروط الثلاثة عندما تتصف جميع الأسواق في الاقتصاد بالمنافسة التامة . وللبرهنة على ذلك انظر السؤال ١٢ - ٢٠ . وهذه هي الحجة الأساسية التي تأتي في جانب المنافسة التامة .

## ١٢ - ١٣ العوامل الخارجية وفشل السوق

العامل الخارجى هو التباين أو الانحراف إما بين التكاليف الخاصة والتكاليف الاجتماعية أو بين المكاسب الخاصة والاجتماعية وفي مثل حالات « فشل السوق » هذه لا يؤدي السعى وراء المكاسب الخاصة إلى تحقيق أعظم رفاهية اجتماعية ، حتى مع تحقيق حالة المنافسة الكاملة في جميع الأسواق .

مثال ١٠ : لقد وجدنا في الفصل الثامن ، أن أفضل مستوى لتأج منشأة تتصف بالمنافسة التامة يقابل النقطة التي تساوى عندها التكلفة الحدية والسعر . وتتجه التكلفة الحدية للصعود . أما إذا لوثت المنشأة الهواء فإن تكلفتها الخاصة الحدية تكون أصغر من التكلفة الاجتماعية الحدية ، ولذا فإن ما يتم إنتاجه من هذه السلع يفوق القدر اللازم لتحقيق أعظم رفاهية اجتماعية . ومن ناحية أخرى ، فإن ما يترتب على هذا من توليد للمسؤولية بين المواطنين مؤداه أن الفوائد

الاجتماعية الحدية لما يتحقق من تعليم تزيد عن الفوائد الخاصة الحدية ( أى التى تحقق للأفراد ) بمعنى ما قيمة التعليم الذى يحصل عليه الافراد فى هذه الحالة سوف تفوق قيمة التعليم ما ينفعه الافراد على تعليمهم فى حالة تحملهم لنفقة ما يتعلمونه

## أسئلة للمراجعة

- ١ - فى اقتصاد يتكون من فردين (B, A) ، وسلعتين (Y, X) ، يتحقق التوازن العام للتبادل عندما :  
 (أ)  $MRS_{xy} = MRT_{xy}$  للفردين B, A ، (ب)  $P_Y / P_X = MRS_{xy}$  ، (ج)  $B = (MRS_{xy})$  A أو (د) كل ما سبق .  
 الاجابة : (ج) انظر الجزء ١٢ - ٢ .
- ٢ - يسمى المحل الهندسى لنقاط التوازن العام للتبادل فى اقتصاد الفردين والسلعتين :  
 (أ) منحنى عقد الاستهلاك (ب) منحنى عقد الإنتاج (ج) دالة الرفاهية الاجتماعية ، (د) منحنى التحويل .  
 الاجابة : (أ) انظر مثال ١ والشكل ١٢ - ١ .
- ٣ - يتحقق التوازن العام للإنتاج فى اقتصاد يتكون من سلعتين (Y, X) وعاملين إنتاجيين (K, L) عندما :  
 $MRS_{xy} = MRTS_{LK}$  (أ)  $P_L / P_K = MRTS_{LK}$  (ب)  $(MRTS_{LK})_y = (MRTS_{LK})_x$  (د) أو  $MRS_{xy} = MRT_{xy}$  (ج)  
 الاجابة : (د) انظر الجزء ١٢ - ٣ .
- ٤ - يستنتج منحنى التحويل من :  
 (أ) منحنى عقد الاستهلاك (ب) منحنى إمكانية المنفعة (ج) دالة الرفاهية الاجتماعية أو (د) منحنى عقد الإنتاج  
 الاجابة : (د) انظر الجزء ١٢ - ٤ .
- ٥ - يصور ميل منحنى التحويل أى من الآتى :  
 (أ)  $MRT_{xy}$  (ب)  $MRS_{xy}$  (ج)  $MRTS_{LK}$  (د) كل ما سبق  
 الاجابة : (أ) انظر الجزء ١٢ - ٥ .
- ٦ - يتحقق التوازن العام للإنتاج والتبادل فى اقتصاد الفردين (B, A) والسلعتين (Y, X) ، عندما :  
 $P_x / P_y = MRS_{xy}$  for A and B (ب)  $P_x / P_y = MRT_{xy}$  (أ) أو  $(MRS_{xy})_B = (MRS_{xy})_A = MRT_{xy}$  (د)  
 الاجابة : (د) انظر الجزء ١٢ - ٦ .
- ٧ - يقال أن توزيع سلعتين على فردين يشكل توزيع باريتو الأمثل إذا :  
 (أ) لم يكن فى الإمكان جعل فرد منهما احسن حالا دون الإساءة إلى حال الآخر ، (ب) كان الفردين واقعين على منحنى عقد استهلاكهما ، (ج) كان الفردين واقعين على منحنى إمكانية المنفعة الخاصة بهما ، (د) كل ما سبق .  
 الاجابة : (د) الاختيار (أ) هو تعريف توزيع باريتو الأمثل لسلعتين بين الفردين . ومنحنى عقد الاستهلاك هو

اغل الهندسى لنقاط توزيع باريتو الأمثل في الاستهلاك ، ولما كان منحني إمكانية المنفعة يستتج من منحني عقد الاستهلاك ، ولذا فإنه يكون هو أيضا اغل الهندسى لنقاط توزيع باريتو الأمثل للاستهلاك .

٨ - تستخدم مقارنات المنفعة بين الأفراد عند استنتاج منحني إمكانية المنفعة :

(أ) دائما (ب) ابدا (ج) احيانا أو (د) غالبا

الاجابة : (ب) عند استنتاج منحني إمكانية المنفعة ، يكون مقياس المنفعة للفرد  $U_A$  مستقلا تماما عن مقياس منفعة الفرد  $U_B$  . ولزيد من التحديد ، ليس بالضرورة أن تكون  $U_A$  التي تساوى ٢٠٠ أكبر من  $U_B$  التي تساوى ١٠٠ ، ولو أن  $U_A = ٢٠٠ < U_B = ١٠٠$  .

٩ - يصور اغل الهندسى لنقاط توزيع باريتو في الإنتاج والاستهلاك أى من الآتي :

(أ) دالة الرفاهية الاجتماعية (ب) منحني إمكانية المنفعة (ج) منحني التحويل أو (د) منحني إمكانية المنفعة الأكبر

الاجابة : (د) انظر الجزء ١٢ - ٩

١٠ - يجب تطبيق حكم اساسه معايير اخلاقية أو قيمية لكي يستتج :

(أ) منحني التحويل (ب) منحني عقد الاستهلاك (ج) منحني إمكانية المنفعة الأكبر أو (د) دالة الرفاهية الاجتماعية

الاجابة : (د) انظر الجزء ١٢ - ١٠

١١ - تتحقق أعظم رفاهية اجتماعية في اقتصاد السلعتين  $(Y, X)$  والفردين  $(B, A)$  عند :

(أ) أى نقطة على منحني إمكانية المنفعة الأكبر ، (ب) أى نقطة على دالة الرفاهية الاجتماعية ، (ج) النقطة التي يتساوى فيها  $MRT_{xy}$  ،  $MRS_{xy}$  للفردين  $B, A$  ، أو (د) نقطة تماس منحني إمكانية المنفعة الأكبر مع دالة الرفاهية الاجتماعية .

الاجابة : انظر النقطة D في الشكل ١٢ - ٨

١٢ - تقود المنافسة التامة إلى نقطة على منحني إمكانية المنفعة الأكبر :

(أ) دائما (ب) ابدا (ج) احيانا أو (د) لا يمكننا التحديد .

الاجابة : (ج) تقود المنافسة التامة إلى نقطة على منحني إمكانية المنفعة الأكبر إلا في حالة وجود عوامل خارجية .

## اسئلة محلولة

### التوازن العام

١٢ - ١

(أ) ما هو تحليل التوازن الجزئي ؟ ولماذا يجري ؟

(ب) ما هي علاقة التحليل التوازني الجزئي بالتحليل التوازني العام ؟ ما الذي يحققه تحليل التوازن العام ؟

(ج) متى يمكننا القول بأن الاقتصاد بأكمله في حالة توازن عام ؟

- (أ) ندرس في تحليل التوازن الجزئي وحدات قرارية محددة ، والأسواق ، باستخلاص العلاقات المتداخلة القائمة بينها وبين باقي الاقتصاد . إذن فنحن نختبر بالتفصيل سلوك الأفراد المستهلكين ، والمديرين ، ومالكي عوامل الإنتاج ، كما ندرس أيضا الطرق التي يعمل بها كل سوق على حده . والذي يبرر إجراء هذا التحليل ، هو أن التحليل التوازني الجزئي يمكن من تحويل المشكلة موضع الدراسة إلى أجزاء يسهل التعامل مع حجمها بينما تقترب نتائجها أغلب الأحوال من النتائج التي نسعى إليها قريبا كافيا .
- (ب) إن أفعال كل وحدة قرارية ، والطرق التي يعمل بها كل سوق تؤثر بدرجة كبيرة أو قليلة ، على كل وحدة قرارية أخرى ، وكل سوق آخر ، في الاقتصاد . ويدرس تحليل التوازن العام مثل هذه العلاقات المتداخلة والقائمة بين الوحدات القرارية والأسواق المختلفة في الاقتصاد بأن يحاول تقديم إجابة كاملة وصریحة على الأسئلة الاقتصادية الأساسية التي هي ماذا ، وكيف ولماذا في نفس الوقت .
- (ج) يكون الاقتصاد بأكمله في حالة توازن عام عندما تكون كل وحدة قرارية وكل سوق في الاقتصاد في حالة توازن سواء كل على حده ، أو كانت جميعها في حالة توازن في نفس الوقت .

١٢ - ٢ بدءا بوضع التوازن العام للاقتصاد بأكمله ، وإذا زاد لأي سبب العرض السوقي للسلعة

$X$  ( $S_x$ ) ، اختبر ما الذي يحدث :

(أ) في سوق السلعة  $X$  وأسواق كل من السلع البديلة والمكملة لها ،

(ب) في أسواق عوامل الإنتاج ،

(ج) لتوزيع الدخل .

(أ) إذا زاد العرض السوقي  $S_x$  لانخفاض سعر السلعة  $P_x$  وزادت الكمية المعروضة  $Q_{S_x}$  من السلعة . ويتوقف تحليل التوازن الجزئي عند هذه النقطة . ومع ذلك ، كلما كبر أثر التغيرات في سوق السلعة  $X$  على باقي الاقتصاد كلما قلت ملاءمة التحليل الجزئي . كما أن هبوط سعر السلعة  $P_x$  يزيد من الطلب على السلع المكملة ، ويهبط سعر وكمية البدائل ( إذا كانت منحنيات العرض موجبة الميل ) .

(ب) تؤثر التغيرات السابقة في أسواق السلعة على أسواق عوامل الإنتاج . ويزيد الطلب المترتب وبالتالي سعر وكمية ودخل العوامل المستخدمة في إنتاج السلعة  $X$  ، والسلع المكملة لها ، وينخفض الطلب المترتب وبالتالي سعر وكمية ودخل العوامل المستخدمة في إنتاج السلع البديلة . وتخف وطأة هذه التغيرات في أسواق العوامل باستخدام البدائل من عوامل الإنتاج ، وترغبهم التغيرات في الأسعار النسبية للعوامل على هذا الاستخدام .

(ج) يتغير الدخل من عوامل الإنتاج المختلفة كما د توزيعه بسبب التغيرات التي شرحنا تفصيلا في (ب) . وتؤثر هذه التغيرات بدورها ، بدرجة كبيرة أو قليلة ، على طلب السلع النهائية بما فيها طلب السلعة  $X$  . ومن ثم يتأثر الطلب المترتب لجميع عوامل الإنتاج ، وتستمر هذه الخطوات حتى تتوازن جميع أسواق السلعة والعوامل في نفس الوقت مرة أخرى ، ويعود الاقتصاد إلى حالة التوازن العام مرة أخرى .

١٢ - ٣ افرض أن :

- (١) اقتصادا بسيطا يكون ابتداء في حالة توازن عام طويل الأجل تام المنافسة ،
- (٢)  $K, L$  هما العاملين الإنتاجيين الوحيديين مع وجود كمية محددة من كل منها ،
- (٣) هناك سلعتين وحيدتين هما  $X, Y$  وأن السلعة  $X$  هي أكثر كثافة في استخدام العامل  $L$  ( بمعنى أنه يتم إنتاجها باستخدام نسبة أعلا من  $K/L$  عما تستخدمه السلعة  $Y$  ،
- (٤) السلعتين  $X, Y$  بدائل ،

- (٥) صناعات  $X, Y$  هي صناعات ذات التكلفة المتزايدة :
- (أ) ناقش ، من وجهة نظر التوازن الجزئى ، ما الذى يحدث إذا زاد الطلب على السلعة  $X$  ( $D_X$ ) .
- (ب) ما الذى يحدث فى سوق السلعة  $Y$  ؟
- (ج) ما الذى يحدث فى سوق العمل ورأس المال ؟
- (د) كيف أن التغيرات التى طرأت فى سوق العمل ورأس المال قد أثرت بدورها على الاقتصاد بأكمله ؟

(أ) عندما يزيد الطلب على السلعة  $X$  ( $D_X$ ) يرتفع سعرها . وتحقق المنشآت التى تنتج هذه السلعة أرباحاً تدفعها للتوسع فى ناتجها فى حدود مشروعاتها القائمة . وفى الأجل الطويل تبنى المنشآت مشروعات أكبر ، وتدخل الصناعة منشآت جديدة حتى تنكمش كل الأرباح . وحيث أن صناعة السلعة  $X$  هي صناعة ذات تكلفة متزايدة ، فإن سعر وكمية التوازن الجديد طويل الأجل تكون أعلا من نظيراتها عند نقطة التوازن الأصلية . وفى حالة تحليل التوازن الجزئى نأخذ بفرض *Ceteris Paribus* ( أى تساوى كل العوامل الأخرى ) ، ونقف عند هذا الحد .

(ب) ولكن من الواضح أن « العوامل الأخرى » لا تظل دون تغيير . وحيث أن  $X, Y$  بدائل فإن الزيادة فى طلب السلعة  $X$  ( $D_X$ ) ينقص من طلب السلعة  $Y$  ( $D_Y$ ) وبذا ينخفض سعرها  $P_Y$  . وعندئذ تقاسى المنشآت المنتجة للسلعة  $Y$  من الخسائر فى الأجل القصير ، ولذا فإنها تنقص من ناتجها . وفى الأجل الطويل تترك بعض المنشآت الصناعة حتى تصل المنشآت الباقية إلى نقطة التعادل . وحيث أن صناعة السلعة  $Y$  هي أيضا صناعة ذات تكلفة متزايدة ، فإن سعر وناتج التوازن الجديد طويل الأجل يكون أقل من نظيراتها عند نقطة التوازن الأصلية .

(ج) ولإنتاج المزيد من السلعة  $X$  والقليل من السلعة  $Y$  يجب نقل جزء من العاملين  $K, L$  من إنتاج السلعة  $Y$  إلى إنتاج  $X$  . ومع ذلك ، فحيث أن نسبة  $K/L$  تكون أعلا فى إنتاج  $X$  عنها فى إنتاج  $Y$  ، فإن سعر العمل  $P_L$  يجب أن يرتفع بالنسبة إلى سعر رأس المال  $P_K$  حتى تظل جميع الكميات المتاحة من  $K, L$  موزعة بأكملها فى الأجل القصير . وبإحلال  $K$  محل  $L$  فى إنتاج كل من  $X, Y$  يعتدل هذا الارتفاع النسبى بين سعرى  $K, L$  .

(د) يرتفع دخل العمل بالنسبة إلى الدخل الناجم عن ملكية رأس المال . وبذلك يتغير الدخل وتوزيعه ، ويتسبب ذلك بدوره فى انتقال  $D_Y, D_X$  الذى ينتج عنه تغير سعرى السلعتين ( $P_Y, P_X$ ) . ويتسبب تغير سعر السلعة  $X$  فى انتقال  $D_X$  تالى للمنحنى  $D_X$  ويتسبب تغير سعر السلعة  $Y$  فى انتقال تالى للمنحنى  $D_Y$  . ونتيجة لهذه الإنتقالات يتغير الطلب على عوامل الإنتاج وأسعارها ، وتستمر هذه الخطوات حتى يعود الاقتصاد إلى حالة التوازن العام مرة أخرى .

## ١٢ - ٤ هل يمكن لاقتصاد ما أن يصل إلى التوازن العام فى عالم الواقع ؟

حيث أن الأذواق والتقنية والمعروض من العمل ورأس المال تتغير باستمرار فى عالم الواقع فإن الاقتصاد يجذب دائما نحو نقطة التوازن العام دون أن يدركها . وهذا يعنى ، أنه قيل أن يعدل الاقتصاد من أوضاعه تماما فى مواجهة تغير محدد ، وقبل أن يصل إلى حالة التوازن العام ، عادة ما تتغير « العوامل الأخرى » ، مبقية على الاقتصاد فى حالة تعديل مستمرة .

والقارىء محق فى أن يتولد لديه الإحساس نتيجة المناقشة السابقة بأن تحليل التوازن العام أمر معقد للغاية ، فلنتخيل درجة التعقيد التى يمكن أن يتصف بها نموذج توازن عام حقيقى ( حيث تؤثر كل القطاعات فى بعضها البعض ) لاقتصاد كائنا ما كان يتكون من مئات العوامل وآلاف السلع وملايين المنشآت وعشرات الملايين من الأسر المعيشية أو الوحدات الاستهلاكية . ويوضح نموذج التوازن العام البسيط العلاقات المتداخلة بين القطاعات المختلفة للنظام الاقتصادى ، كما يعطى على الأقل مذكاة لتحليل التوازن العام ( الحقيقى ) .

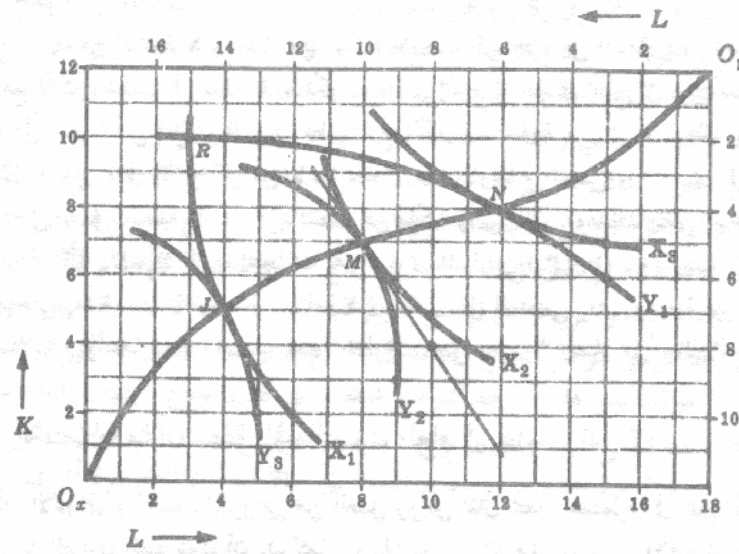
١٢ - ٥

إذ فرضنا أن منحنيات الكمية المتساوية للسلعتين  $Y, X$  هي :  
 $X_1, X_2, X_3, Y_1, Y_2, Y_3$  على الترتيب . وإذا فرضنا أيضا أن الكميات المتاحة لإنتاج  
السلعتين هي : ١٨ وحدة من  $L$  ، ١٢ وحدة من  $K$  .  
( أ ) ارسم صندوق ادجورث البياني للسلعتين  $Y, X$  .  
( ب ) بدءا من نقطة تقاطع  $Y_1, X_1$  ، وضع أن ناتج  $Y, X$  أو كلاهما يمكن زيادته في حدود  
كميات عوامل الإنتاج وهي ١٨ وحدة من  $L$  ، ١٢ وحدة من  $K$  .  
( ج ) كيف نحصل على منحنى العقد ؟ وما الذى يوضحه ؟

جدول ١

منحنيات الكميات المتساوية للسلعة $X$						منحنيات الكميات المتساوية للسلعة $Y$					
$X_1$		$X_2$		$X_3$		$Y_1$		$Y_2$		$Y_3$	
$L$	$K$	$L$	$K$	$L$	$K$	$L$	$K$	$L$	$K$	$L$	$K$
3	10	7	9	9	10	3	6	9	9	13	10
4	5	8	7	12	8	6	4	10	5	14	7
6	2	11	4	15	7	15	2	13	3	16	5

( أ ) يوضح الشكل ١٢ - ٩ صندوق ادجورث الرياضى للسلعتين  $Y, X$  .



شكل ١٢ - ٩

( ب ) عند النقطة  $R$  ( حيث يتقاطع  $Y_1, X_1$  ) تستخدم ٣ وحدات من  $L$  ، ١٠ وحدات من  $K$  لإنتاج الكمية  $X_1$  ،  
وتستخدم الكمية الباقية وهي ١٥ وحدة من  $L$  ، ووحدين من  $K$  لإنتاج الكمية  $Y$  . وعند هذه النقطة يكون  
 $MRTS_{LK}^Y = MRTS_{LK}^X$  وينتج عن التحرك إلى أسفل على المنحنى  $X_1$  من النقطة  $R$  إلى النقطة  $J$  ، إنتاج  
نفس الكمية من السلعة  $X$  ( $X_1$ ) ولكن مع مزيد من السلعة  $Y$  ( $Y_3$ ) . ومن ناحية أخرى ، أن تحركا من النقطة  
 $R$  إلى النقطة  $N$  على منحنى الكمية المتساوية  $Y_1$  ينتج عنه إنتاج نفس الكمية من  $Y$  ( $Y_1$ ) ولكن مع مزيد من

السلعة  $X$  ( $X_3$ ). يمكننا التحرك من النقطة  $R$  (على المنحنيين  $Y_1, X_1$ ) إلى النقطة  $M$  (على المنحنيين  $Y_2, X_2$ ) ، وبالتالي يزيد الناتج من كل من السلعتين  $Y, X$  . ويلاحظ أنه بمجرد أن يتأس أحد منحنيات الكمية المتساوية للسلعة  $X$  مع أحد هذه المنحنيات للسلعة  $Y$  (وبالتالي يكون  $MRTS_{LK}$  للسلعة  $Y$  هو نفسه للسلعة  $X$ ) ، فإن الناتج من إحدى السلعتين لا يمكن زيادته بدون خفض الناتج من السلعة الأخرى والأمر الذي يؤكد وجود نقاط التماس هذه هو تحدب المنحنيات وتواجدها بشكل مكثف في المساحة .

(ج) يصور الخط الواصل بين النقاط  $N, M, J$  جزءاً من منحنى عقد الإنتاج . ويرسم الكثير من منحنيات الكمية المتساوية للسلعتين  $Y, X$  ، ثم بتوصيل جميع نقاط التماس ، يمكننا الحصول على منحنى عقد الإنتاج بأكمله الذي يمتد من  $O_x$  إلى  $O_y$  (انظر الشكل ١٢ - ٩) . ويؤدي التحرك من نقطة لا تقع على منحنى عقد الإنتاج إلى نقطة تقع عليه ، إلى زيادة ناتج  $Y, X$  أو كليهما بدون استخدام مزيد من  $L$  أو  $K$  . فيكون إذن منحنى عقد الإنتاج هو المحل الهندسي لنقاط التوازن العام . ونقاط توزيع باريتو الأمثل للإنتاج .

١٢ - ٦ (أ) اذكر شرط التوازن الذي يتحقق على مدى منحنى عقد الإنتاج

(ب) عبر عن شرط التوازن السابق في (أ) بدلالة الإنتاجية

(ج) ما هي قيمة  $MRTS_{LK}$  عند النقطة  $M$  في الشكل ١٢ - ٩ ؟

$$(أ) (MRTS_{LK})_y = (MRTS_{LK})_x$$

(ب) حيث أن  $MR_K / MP_L = MRTS_{LK}$  (انظر الجزء ٦ - ٨) ، فإن شرط التوازن الذي يتحقق على طول منحنى عقد الإنتاج يمكن صياغته بدلالة الإنتاجية كالآتي :

$$\left( \frac{MP_L}{MP_K} \right)_x = \left( \frac{MP_L}{MP_K} \right)_y$$

(ج) إن قيمة  $MRTS_{LK}$  عند النقطة  $M$  هي الميل المطلق لمنحنى الكمية المتساوية  $X_2$  والمنحنى  $Y_2$  عند هذه النقطة ويساوى ٣ - ٢ (انظر الشكل ١٢ - ٩) .

١٢ - ٧ في الشكل ١٢ - ٩ إذا كانت :

$$X_{90} = X_3, X_{60} = X_2, X_{30} = X_1$$

$$Y_{80} = Y_3, Y_{70} = Y_2, Y_{50} = Y_1$$

(أ) استنتج منحنى التحويل المقابل لمنحنى عقد الإنتاج الوارد في السؤال ١٢ - ٥ (أ) .

(ب) ما الذي تعنيه نقطة داخل منحنى التحويل ؟ ونقطة خارجه ؟

(أ) تقابل النقطة  $J$  في الشكل ١٢ - ١٠ النقطة  $J$  (على  $Y_3, X_1$ ) في الشكل ١٢ - ٩ ، وتقابل النقطة  $M$  النقطة

$M$  (على  $Y_2, X_2$ ) ، والنقطة  $N$  تقابل النقطة  $N$  (على  $Y_1, X_3$ ) . وبالمثل يمكن الحصول على نقاط أخرى .

وبتوصيل هذه النقاط نحصل على منحنى التحويل الموضح في الشكل . إذن يمكن الحصول على هذا المنحنى في

فراغ الناتج من منحنى عقد الإنتاج من فراغ المدخلات ويكون منحنى التحويل هو المحل الهندسي لنقاط الناتج

الأعظم من إحدى السلع مع ناتج معلوم من السلعة الأخرى . وبالتالي يكون هو المحل الهندسي للتوازن العام

ولتوزيع باريتو الأمثل في الإنتاج . ويكون الأسس الآخر لمنحنى التحويل هو منحنى إمكانية الإنتاج أو حد الإنتاج

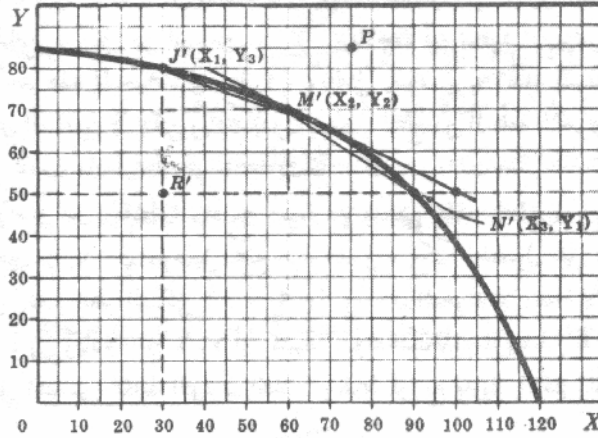
Frontier .

(ب) تمثل نقطة ما داخل منحنى التحويل ، النقطة  $R'$  مثلاً (التي تقابل النقطة  $R$  في الشكل ١٢ - ٩) التوزيع غير

الأمثل للموارد . وبصفة عامة ، أن نقطة مثل  $P$  في الشكل ١٢ - ١٠ لا يمكن التوصل إليها باستخدام المتاح

من  $K, L$  ومن التقنية . وإنما يمكن الوصول إليها إما بزيادة الكميات المتاحة من  $K, L$  للاقتصاد أو بتحسين وسائل

التقنية (أو بكليهما) .



شكل ١٢ - ١٠

١٢ - ٨ (أ) فسر ميل منحنى التحويل . اوجد قيمة ميل منحنى التحويل عند النقطة  $M'$  في الشكل ١٢ - ١٠ .

(ب) لماذا يكون منحنى التحويل مقعرا نحو نقطة الأصل ؟  
(ج) ما الذى يدل عليه منحنى التحويل إن كان خطا مستقيما ؟

(أ) يصور ميل منحنى التحويل المعدل الحدى للتحويل من السلعة  $Y$  إلى السلعة  $X$  ( $MRT_{xy}$ ) أى الكمية التى يجب إنقاصها من ناتج السلعة  $Y$  من أجل ترك كمية من العاملين  $K, L$  تكفى لزيادة ناتج السلعة  $X$  بوحدة واحدة . ويلاحظ أن :

$MC_Y / MC_X = MRT_{xy}$  أيضا . وعلى سبيل المثال ، إذا كان  $MRT_{xy} = \frac{1}{3}$  ، فهذا يعنى أنه بالتنازل عن وحدة واحدة من السلعة  $Y$  نتمكن من إنتاج وحدتين إضافيتين من السلعة  $X$  . إذن فإن  $MC_Y \cdot \frac{1}{3} = MC_X$  . وبالتالى فإن  $MC_Y / MC_X = MRT_{xy}$  . وعلى وجه التحديد ، فى الشكل ١٢ - ١٠ ،  $MC_Y \cdot \frac{1}{3} = MC_X$  ، وبالتالى فإن  $MRT_{xy}$  يكون متوسط المعدل الحدى للتحويل بين السلعتين  $MRT_{xy}$  مساويا الميل المطلق للوتر  $J'M$  بين النقطتين  $J'$  و  $M$  ، وبالمثل ، فيما بين النقطتين  $M$  و  $N$  يكون متوسط المعدل الحدى للتحويل مساويا ميل الوتر  $NM$  ويساوى  $2/3$  . وحيث أن المسافة بين نقطتين على منحنى التحويل تتناقص حتى تصل إلى الصفر فى النهاية فإن المعدل الحدى للتحويل يقترب من ميل منحنى التحويل عند نقطة . إذن عند النقطة  $M'$  يكون هذا المعدل ( $MRT_{xy}$ ) مساويا النصف  $1/2$  ( انظر الشكل ١٢ - ١٠ ) .

(ب) فى الشكل ١٢ - ١٠ ، يكون منحنى التحويل مقعرا نحو نقطة الأصل ( أى يزداد ميله المطلق أو المعدل الحدى للتحويل  $MRT_{xy}$  كلما تحركنا إلى أسفل على طوله ) بسبب الإحلال غير التام بين العوامل . وهذا يعنى ، أن هذا الاقتصاد عندما يخفض إنتاجه من السلعة  $Y$  ، إنما يترك كميات من  $K, L$  فى توليفات تزداد عدم ملائمتها لإنتاج مزيد من السلعة  $X$  . فيعرض الاقتصاد إذن لتزايد فى التكلفة الحدية للسلعة  $X$  بدلالة السلعة  $Y$  .  
(ج) يكون لمنحنى التحويل المستقيم ميل ، أو معدل حدى للتحويل ، ثابت ويشير هذا بالتالى إلى حلة التكلفة الثابتة بدلا من المتزايدة .

١٢ - ٩ افرض أن هناك فردين فقط (B, A) فى الاقتصاد كما ورد فى السؤالين ١٢ - ٥ ، ١٢ - ٧ ، وإنهما اختارا توليفة السلعتين  $Y, X$  التى تدل عليها النقطة  $M'$  على منحنى التحويل الذى ظهر فى الشكل ١٢ - ١٠ . وافرض أيضا أن منحنيات السواء للفردين B, A هى  $B_3, B_2, B_1$  ،

$A_3, A_2, A_1$  على التوالي :

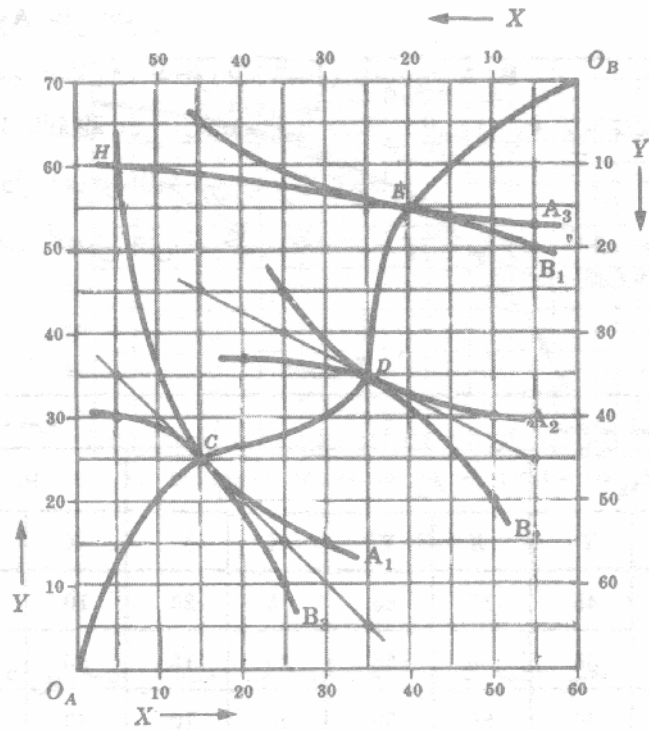
- (أ) ارسم صندوق ادجورث البياني للفردين  $B, A$  .  
 (ب) بدءا بالنقطة التي يتقاطع فيها منحنى السواء  $A_1$  مع منحنى السواء  $B_1$  ، وضع أن التبادل المجزى للطرفين يكون ممكنا .  
 (ج) كيف نحصل على منحنى عقد الاستهلاك ؟ وما الذى يوضحه ؟

جدول ٢

منحنيات السواء للفرد A						منحنيات السواء للفرد B					
$A_1$		$A_2$		$A_3$		$B_1$		$B_2$		$B_3$	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
5	60	25	45	15	65	5	20	10	50	35	60
15	25	35	35	40	55	20	15	25	35	45	45
30	15	50	30	55	53	55	10	40	33	55	40

- (أ) يصور الشكل ١٢ - ١١ صندوق ادجورث البياني للفردين  $B, A$  وتمثل كل نقطة في (أو على) صندوق ادجورث توزيعا معينا بين الفردين  $B, A$  وهو ٦٠ وحدة من السلعة  $X$  ، ٧٠ وحدة من السلعة  $Y$  ، المنتجه عند النقطة  $M$  على منحنى التحويل في الشكل ١٢ - ١٠ . وعلى سبيل المثال ، تدل النقطة  $H$  على أن الفرد  $A$  لديه ٥ وحدات من  $X$  ، ٦٠ وحدة من  $Y$  بينما الفرد  $B$  لديه الباقي وهو ٥٥ وحدة من  $X$  ، ١٠ وحدات من  $Y$  . ويلاحظ أن منحنيات السواء للفرد  $A$  (أى  $A_1, A_2, A_3$ ) لها نقطة أصل عند  $O_A$  بينما منحنيات السواء للفرد  $B$  (أى  $B_1, B_2, B_3$ ) لها نقطة أصل عند  $O_B$  .
- (ب) عند النقطة  $H$  (حيث يتقاطع المنحنيان  $B_1, A_1$ ) ، يزيد ميل المنحنى  $A_1$  (أى المعدل الحدى للتحويل  $MRT_{xy}$  للفرد  $A$ ) عن ميل المنحنى  $B_1$  (أى المعدل الحدى للتحويل  $MRT_{xy}$  للفرد  $B$ ) ، وبالتالي يكون هناك أساس للتبادل المجزى للطرفين . وعلى سبيل المثال ، بدءا بالنقطة  $H$  (على المنحنيين  $B_1, A_1$ ) ، إذا تنازل الفرد  $A$  عن ٢٥ وحدة من السلعة  $Y$  مقابل ٣٠ وحدة من السلعة  $X$  من الفرد  $B$  ، لتحرك الفردين  $B, A$  إلى النقطة  $D$  (على المنحنيين  $B_2, A_2$ ) ، وعندئذ يكونا أحسن حالا . وعند هذه النقطة ، يكون المنحنى  $A_2$  مماسا للمنحنى  $B_2$  ، وهذا يعنى أن  $(MRS_{xy})_A$  يساوى  $(MRS_{xy})_B$  ، وبالتالي لا يكون هناك أساس بعد ذلك للتبادل المجزى للطرفين . وكلما كبرت قدرة الفرد  $A$  على المساومة كلما ازداد قرب نقطة التوازن النهائى للتبادل من النقطة  $E$  (انظر الشكل ١٢ - ١١) ، وكلما زاد مكسب الفرد  $A$  من التبادل بالنسبة لمكسب الفرد  $B$  . وكلما كبرت قدرة الفرد  $B$  على المساومة ، كلما ازداد قرب نقطة التوازن النهائى للتبادل من النقطة  $C$  ، وكلما زاد مكسب الفرد  $B$  من التبادل بالنسبة لمكسب الفرد  $A$  .

- (ج) وتتوصل نقاط تماس منحنيات السواء للفردين  $B, A$  ، فإننا نحصل على منحنى عقد الاستهلاك  $O_A CDE O_B$  (انظر الشكل ١٢ - ١١) . ويؤكد وجود نقط تماس هذه أن مجالات منحنيات السواء تكون محدبة وتكون مكتظة بالمنحنيات . ويستفيد الفردين  $B, A$  أو كل منهما إذا تحركنا من نقطة لا تقع على منحنى عقد الاستهلاك إلى نقطة تقع على هذا المنحنى . وبمجرد الوقوع على هذا المنحنى لا يكون أحد الفردين أحسن حالا إلا إذا كان الآخر اسوء حالا . فيكون إذن منحنى عقد الاستهلاك هو المحل الهندسى لنقاط التوازن العام ولنقاط توزيع باريتو الأمثل للاستهلاك . وتشير النقاط المختلفة على منحنى عقد الاستهلاك إلى التوزيعات المختلفة للدخل الحقيقى (أى السلعتين  $(Y, X)$  بين الفردين  $B, A$  )



شكل ١٢ - ١١

- ١٢ - ١٠ (أ) اذكر شرط التوازن الذي يتحقق على طول منحنى عقد الاستهلاك  
 (ب) عبر عن شرط التوازن السابق في (أ) بدلالة المنفعة  
 (ج) ما قيمة  $MRS_{xy}$  عند النقطة D وعند النقطة C في الشكل ١٢ - ١١ .

$$(A) \quad (MRS_{xy})_A = (MRS_{xy})_B$$

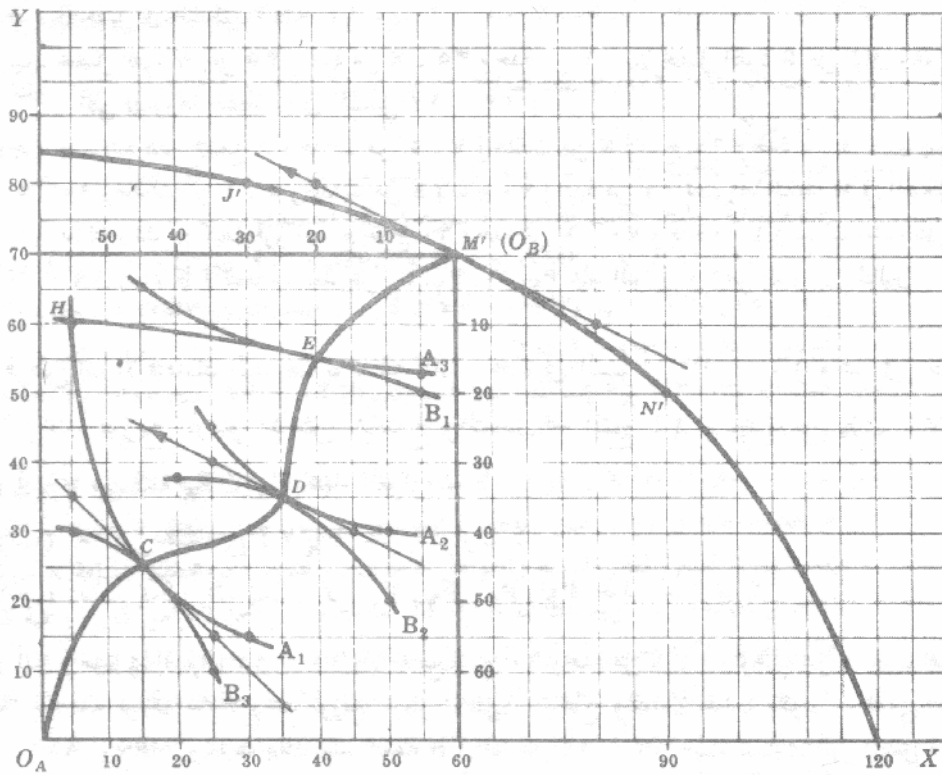
(ب) حيث أن  $MRS_{xy} = MU_y / MU_x$  (انظر السؤال ١٢ - ٥) فإن الشروط التي تتحقق على طول منحنى عقد الاستهلاك يمكن إعادة صياغتها بدلالة المنفعة كالآتي :

$$\left( \frac{MU_x}{MU_y} \right)_A = \left( \frac{MU_x}{MU_y} \right)_B$$

(ج) إن قيمة  $MRS_{xy}$  عند النقطة D هي الميل المطلق لمنحنيات السواء  $A_2, B_2$  عند هذه النقطة . وبالتالي يتساوى عندها ميل المنحنى  $A_2$  (أو  $MRS_{xy}$  للفرد A) مع ميل المنحنى  $B_2$  (أو  $MRS_{xy}$  للفرد B) ويساوى  $1/2$  (انظر الشكل ١٢ - ١١) . وعندئذ النقطة C ، يكون  $MRS_{xy}$  لكل من الفردين A, B مساويا الواحد الصحيح .

١٢ - ١١ اعمل على تغطية صندوق ادجورث البياني الذي ظهر في الشكل ١٢ - ١١ لمنحنى التحويل الذي ظهر في الشكل ١٢ - ١٠ ، تغطية كاملة ثم حدد نقطة التوازن العام ونقطة باريتو المثلى للإنتاج والتوزيع .

سوف يكون هذا الاقتصاد البسيط في حالة توازن عام ( وعند توزيع باريتو الأمثل ) للإنتاج والتوزيع معا عند النقطة D ، حيث :



شكل ١٢ - ١٢

لا يمكن  $MRT_{xy} = (MRS_{xy})_B = (MRS_{xy})_A$  ويمكننا إثبات هذا الحل بإظهار أنه مع ناتج عند النقطة  $M$ ، لا يمكن أن تكون النقطتان  $E, C$  نقط توازن عام للإنتاج والتوزيع. وعلى سبيل المثال، عند النقطة  $C$ ، تكون  $(MRS_{xy})_B = (MRS_{xy})_A$  (انظر الشكل ١٢ - ١٢). وهذا يعني أن الفردين  $A, B$  يرغبان في التنازل عن وحدة واحدة من استهلاك  $Y$  مقابل وحدة إضافية من  $X$ ، بينما في الإنتاج يمكن الحصول على وحدتين إضافيتين من  $X$  بالتنازل عن وحدة واحدة من  $Y$ . ولو كان الأمر كذلك، لما اختار المجتمع توليفة  $Y, X$  التي تدل عليها النقطة  $M$ . بل لاختار نقطة تليها إلى أسفل على منحنى التحويل (تتضمن المزيد من  $X$  والقليل من  $Y$ ). وعند النقطة  $E$ ، يكون العكس صحيحاً. إذن، مع ناتج  $Y, X$  الذي تصوره النقطة  $M$ ، يجب على الفردين  $A, B$  أن يكونا عند النقطة  $D$  حتى يتساوى كل من:

$MRT_{xy}, (MRS_{xy})_B, (MRS_{xy})_A$ ، من أجل أن يكون هذا الاقتصاد البسيط في حالة توازن عام (وعند توزيع باريتو الأمثل) للإنتاج والتوزيع معاً. (وسوف نشرح في السؤال ١٢ - ١٩ (أ) كيف يختار هذا المجتمع ما ينتجه بالضبط عند النقطة  $M$ ).

١٢ - ١٢ إذا قرر المجتمع، بوصفه الذي جاء في الأسئلة ١٢ - ٥، ١٢ - ٧، ١٢ - ٩،

١٢ - ١١، أن ينتج عند النقطة  $M$  على منحنى التحويل، فحدد:

- ما هي كمية  $Y, X$  التي ينتجها،
- كيف تتوزع هاتين السلعتين  $Y, X$  بين الفردين  $A, B$ ،
- ما هي كمية  $K, L$  التي استخدمت لإنتاج كل من السلعتين  $Y, X$ ،
- ما هي الأسئلة التي تركت دون الإجابة في نموذج التوازن العام؟

(أ) ينتج هذا المجتمع ٦٠ وحدة من السلعة  $X$ ، ٧٠ وحدة من السلعة  $Y$  (التي تصورها النقطة  $M$  على منحنى

(التحويل في الشكل ١٢ - ١٢) .

(ب) يحصل الفرد A على ٣٥ وحدة من X ، ٣٥ وحدة من Y ، بينما يحصل الفرد B على الباقي وهو ٢٥ X ، ٣٥ Y ( التي تصورها النقطة D في الشكل ١٢ - ١٢ ) .

(ج) يستخدم هذا المجتمع ٨ وحدات من L ، ٧ وحدات من K لإنتاج ٦٠ وحدة من X ، بينما يستخدم الباقي وهو ١٠ وحدات من L ، ٥ وحدات من K لإنتاج ٧٠ وحدة من Y ( تصورها النقطة M في الشكل ١٢ - ٩ ) .

(د) مازلنا لم نشرح كيف قرر المجتمع إنتاج ٦٠ وحدة من X ، ٧٠ وحدة من Y ( سوف يجاب على ذلك في السؤال ١٢ - ١٩ ) (ب) كما لم نتحدث بعد عن  $P_K, P_L, P_Y, P_X$  عند التوازن ( انظر السؤالين التاليين ) .

١٢ - ١٣ افرض أن الاقتصاد البسيط بوصفه الذي جاء في السؤال ١٢ - ١١ وهو في حالة توازن عام ( وعند توزيع باريتو الأمثل للإنتاج والتبادل قد أنتج ٦٠ وحدة من X ، ٧٠ وحدة من Y :

(أ) ما هي قيمة  $P_Y / P_X$  عند التوازن ؟

(ب) ما هي قيمة  $P_K / P_L$  عند التوازن ؟

(ج) ماذا يمكن أن يقال عن  $P_K, P_L, P_Y, P_X$  عند التوازن ؟

(أ) وجدنا في السؤال ١٢ - ١١ (أ) أنه مع إنتاج ٦٠ وحدة من X ، ٧٠ وحدة من Y يكون اقتصادنا البسيط في حالة توازن عام ( وعند توزيع باريتو الأمثل ) للإنتاج والتبادل عندما يكون  $MRT_{xy} = (MRS_{xy}) B = (MRS_{xy}) A$  ويحدث ذلك عند النقطة D في الشكل ١٢ - ١٢ حيث يتساوى الميل المطلق لمنحني السواء  $B_2, A_2$  مع ميل منحني التحويل ( عند النقطة M ) ويساوى  $1/2$  . ولكننا في السؤال ٥ - ١٠ وجدنا أن اختيار المستهلكين لكميات السلعتين X ، Y في حالة التوازن إنما يتم حيث يكون  $P_Y / P_X = MRS_{xy}$  . إذن عندما يكون اقتصادنا البسيط في حالة توازن عام تكون النسبة  $P_Y / P_X$  تساوى النصف أو أن  $P_X = 2 P_Y$  .

(ب) وإذا رجعنا إلى اسواق العوامل ، نجد أن النقطة M' على منحني التحويل تقابل النقطة M على منحني عقد الإنتاج في الشكل ١٢ - ٩ . وعند النقطة M ، يساوى الميل المطلق لمنحني الكمية المتساوية  $X_2, Y_2 : 3/2 = MRTS_{LK} X = MRTS_{LK} Y$  ( انظر السؤال ١٢ - ٦ (ج) ) . ولكننا في الجزء ( ٦ - ٨ ) وجدنا أن اختيار المنتجين لكميات العاملين L ، K في حالة التوازن إنما يتم حيث يكون  $P_K / P_L = MRTS_{LK}$  . ويتبع ذلك أن اقتصادنا البسيط عندما يكون في حالة توازن عام تكون النسبة  $P_K / P_L$  تساوى  $3/2$  أو أن  $P_L = 3/2 P_K$  . إذن يصبح في إمكاننا تحديد ناتج التوازن ونسب سعر المدخلات للاقتصاد ككل .

(ج) وحيث إننا قد تعاملنا فقط مع المتغيرات الحقيقية ( أى غير النقدية ) ، فلا يمكننا تحديد قيم توازنية مطلقة وحيدة لكل من  $P_K, P_L, P_Y, P_X$  . وكل ما يمكن عمله هو تعيين سعر جزافي بالدولار لأيه سلعة أو عامل إنتاجي ثم التعبير عن سعر جميع السلع والعوامل الأخرى بالدولار بمدلول هذه « الوحدة العددية » « Numeraire » ( انظر السؤال التالي ) . ومن أجل الحصول على القيم الوحيدة المطلقة  $P_K, P_L, P_Y, P_X$  ، يجب أن نضيف إلى النموذج معادلة نقدية مثل « معادلة فيشر للتبادل » ، وهذا ما نجده في مادة الاقتصاديات الإجمالية ( Macroeconomics ) ، ولا نحتاجه هنا في مقدمة عن التوازن العام واقتصاديات الرفاهية . وكل ما نحتاج إليه هنا ، هو ناتج التوازن والأسعار النسبية للمدخلات أو نسب السعر وهو ما يتوفر لدينا فعلا .

١٢ - ١٤ إذا جعلنا سعر السلعة X يساوى عشرة دولارات عندما يكون الاقتصاد بوصفه الذي جاء في السؤال ١٢ - ١١ ، في حالة توازن عام للإنتاج والتبادل :

(أ) اوجد سعر السلعة Y ،  $P_Y$  .

(ب) اوجد سعر العمل  $P_L$  إذا كان  $(MP_L) X = 4$  عند توازن المنافسة التامة وما هو

$(MP_L) Y$  ؟

(جـ) إذا تحدد سعر السلعة X عند ٢٠ دولار ، ماذا يكون سعر السلعة Y والعاملين K, L ؟

(أ) حيث أن  $P_X = 1/2 P_Y$  عند التوازن ( انظر السؤال ١٢ - ١٣ (أ) ) ، فإذا جعلنا  $P_X = 10$  فإن  $P_Y = 20$  دولار .

(ب) مع وجود المنافسة التامة ، يستخدم كل مستثمر عند تعظيم ربحه ، كل عامل حتى يصل إلى النقطة التي يتساوى عندها قيمة الناتج الحدى للعامل مع سعره في كل استخدام .

إذن ،  $(MP_L)_X (P_X) = (VMP_L)_X (P_X) = P_L$  ، وعند التوازن ،  $(VMP_L)_Y = (VMP_L)_X = P_L$  ،  $(MP_L)_Y (P_Y) = (VMP_L)_Y (P_Y) = P_Y$  ، وأن  $P_Y = 20$  دولار ، إذن  $(MP_L)_Y = 2$  دولار .

(جـ) حيث أن  $P_K = 2/3 P_L$  عند التوازن ( انظر السؤال ١٢ - ١٣ (ب) ) وأن  $P_L = 40$  دولار ، فإن  $P_K = 60$  دولار .

(د) إذا تحدد سعر السلعة X ( جزائيا ) ويساوى ٢٠ دولار ، فإن جميع الأسعار الأخرى يجب أن تكون ضعف ما حصلنا عليه في (أ) ، (ب) ، (جـ) . إذن بتحديد سعر جزائي مطلق لسلعة X ( القيمة الرسمية للعملة ) ، يمكننا إيجاد السعر المقابل للسلع والعوامل الأخرى ، وتحديد سعر مختلف للسلعة X سوف يجعل جميع الأسعار الأخرى مختلفة نسبيا . ويلاحظ أنه في الإمكان استخدام سعر أحد العوامل كقيمة رسمية للعملة وفي هذه الحالة ، يمكننا معرفة الناتج الحدى التوازني للعوامل المستخدمة في إنتاج إحدى السلع من التوصل إلى تحديد جميع الأسعار الأخرى . وهكذا نرى الكيفية التي بمقتضاها تشكل الأسعار نظاما متكاملًا في حالة النموذج التوازني العام ، بمعنى أن تغيرا في سعر أى سلعة أو عامل إنما يؤثر في كل سعر آخر ( وكمية ) في النظام . ( انظر أيضا السؤالين ١٢ ، ٢ ، ١٢ - ٣ )

## اقتصاديات الرفاهية :

١٢ - ١٥ اذكر شروط توزيع باريتو الأمثل ، لاقتصاد يتكون من العديد من العوامل والسلع والأفراد ، في حالات (أ) الإنتاج (ب) التبادل (جـ) الإنتاج والتبادل معا .

(أ) إن شرط توزيع باريتو الأمثل للإنتاج في حالة اقتصاد يتكون من العديد من العوامل والسلع هو أن يكون المعدل الحدى للإحلال التقني بين أى زوج من المدخلات هو نفسه في حالة إنتاج جميع السلع التي تستخدم هذين المدخلين . وإذا لم يتحقق هذا الشرط ، يمكن للاقتصاد أن يزيد ناتجه من سلعة أو أكثر من السلع بدون أن يخفض ناتج أى سلعة أخرى ، وشرط آخر هو أن يفضل ناتج إجمالي أكبر عن ناتج أصغر .

(ب) إن شرط توزيع باريتو الأمثل للتبادل في حالة اقتصاد به العديد من السلع والأفراد هو أن يكون المعدل الحدى للإحلال بين أى زوج من السلع هو نفسه لجميع الأفراد التي تستهلك هاتين السلعتين . وإذا لم يتحقق هذا الشرط فإن إشباع أو رفاهية فرد واحد أو أكثر يمكن زيادته بدون خفض إشباع أو رفاهية أى فرد آخر . وهذا يمثل زيادة صريحة في الرفاهية الاجتماعية .

(جـ) إن شرط توزيع باريتو الأمثل للإنتاج والتبادل معا في اقتصاد به العديد من العوامل والسلع والأفراد هو أن يتساوى المعدل الحدى للتحويل في الإنتاج بالمعدل الحدى للإحلال في استهلاك كل زوج من السلع وبالمعدل الحدى للإحلال في استهلاك كل فرد يستهلك هاتين السلعتين . وإذا لم يتحقق هذا الشرط ، فإن إعادة تنظيم عملية الإنتاج والتوزيع بما يؤدي إلى تحقيق الشرط سوف تمثل زيادة صريحة في الرفاهية الاجتماعية . وبمجرد الوصول إلى توزيع باريتو الأمثل ، لا يمكن لفرد ما أن يتحسن حالا دون أن يتسبب في نفس الوقت من جعل البعض الآخر أسوأ حالا . ومع ذلك ، يلاحظ أنه وإن كانت شروط توزيع باريتو الأمثل تساعدنا على أن نقطع شوطا طويلا نحو تحديد توصيات تتعلق بزيادة الرفاهية الاجتماعية ، إلا إنها لا تساعدنا في تقرير افضلية توزيع معين للدخل عن توزيع آخر . ولإجراء ذلك ، لابد من تطبيق حكم أساسه معايير أخلاقية أو قيمية عن « الأحقية » النسبية لمختلف الأفراد في المجتمع .

١٢ - ١٦ في الشكل ١٢ - ١٢ ، إذا كانت  $A_1$  تشير إلى ١٥٠ يوتيل ،  $A_2$  إلى ٣٠٠ يوتيل  $A_3 =$

٤٥٠ يوتيل ،  $B_1 = ٣٠٠$  يوتيل ،  $B_2 = ٦٠٠$  يوتيل ،  $B_3 = ٧٥٠$  يوتيل :

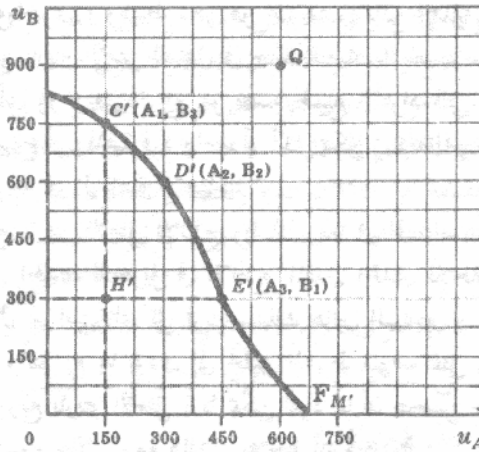
( أ ) استنتج منحني المنفعة - إمكانية المقابل لمنحنى عقد الاستهلاك الذى ظهر فى الشكل ١٢ - ١٢ .

(ب) ما الذى تعنيه نقط على ، وداخل ، وخارج ، منحني إمكانية المنفعة ؟

(ج) ما هى النقطة التى يكون عندها هذا الاقتصاد فى وضع يتحقق فيه توزيع باريتو الأمثل للإنتاج والتبادل فى تزامن ؟

( أ ) فى الشكل ١٢ - ١٣ ، النقطة  $C'$  تقابل النقطة  $C$  (على المنحنيين  $A_1, B_3$ ) فى الشكل ١٢ - ١٢ ، والنقطة  $D'$  تقابل النقطة  $D$  (على المنحنيين  $A_1, B_2$ ) ، والنقطة  $E'$  تقابل النقطة  $E$  (على المنحنيين  $A_3, B_1$ ) . وبالمثل يمكن الحصول على نقط أخرى . وبتوصيل هذه النقاط ، نحصل على منحني المنفعة إمكانية  $(F_M)$  الموضح بالشكل . إذن يمكن الحصول على هذا المنحنى فى فراغ المنفعة من منحني عقد الاستهلاك فى فراغ الناتج . ويلاحظ أن مقياس المحور الأفقى يشير إلى الفرد  $A$  . فقط بينما يشير مقياس المحور الرأسى إلى الفرد  $B$  فقط . وهذا يعنى أنه فيما يتعلق بالمقارنة بين منفعة الأفراد فإن الأرقام على طول المحورين تكون جزائية بحتة . وعلى سبيل المثال ، أن  $U_A$  تساوى ٤٥٠ يوتيل ليست بالضرورة أكبر من  $U_B$  التى تساوى ٣٠٠ يوتيل . وإن كانت  $U_A$  التى تساوى ٤٥٠ يوتيل أكبر من  $U_A$  التى تساوى ٢٠٠ يوتيل . ويلاحظ أيضا أن منحني إمكانية المنفعة لا يلزم أن يكون شكله منتظما كما ظهر فى الشكلين ١٢ - ١٣ ، ١٢ - ٥ .

(ب) إن منحني إمكانية المنفعة هو المحل الهندسى لنقاط المنفعة العظمى لأحد الأفراد وأى مستوى لمنفعة الفرد الآخر ، ولذا فهو المحل الهندسى لنقاط التوازن العام وتوزيع باريتو الأمثل للتبادل أو الاستهلاك . وتمثل نقطة ما داخل منحني إمكانية المنفعة ، كالنقطة  $H'$  مثلا ( التى تقابل النقطة  $H$  فى الشكل ١٢ - ١٢ ) . توزيعا غير أمثل للسلع . وفى الشكل ١٢ - ١٣ ، لا يمكننا حاليا الوصول إلى نقطة ما كالنقطة  $Q$  بالكميات المتاحة من  $Y, X$  . (ج) فى الشكل ١٢ - ١٣ ، من جميع نقط توزيع باريتو الأمثل للتبادل على طول منحني إمكانية المنفعة الذى ظهر فى الشكل ، تكون النقطة  $D'$  ( التى تقابل النقطة  $D$  فى الشكل ١٢ - ١٢ ) هى الوحيدة التى تمثل أيضا نقطة فى توزيع باريتو الأمثل للإنتاج . ويعنى هذا أنه عند النقطة  $D'$  فإن  $(MRS_{xy})_A = (MRS_{xy})_B = MRT_{xy}$  .



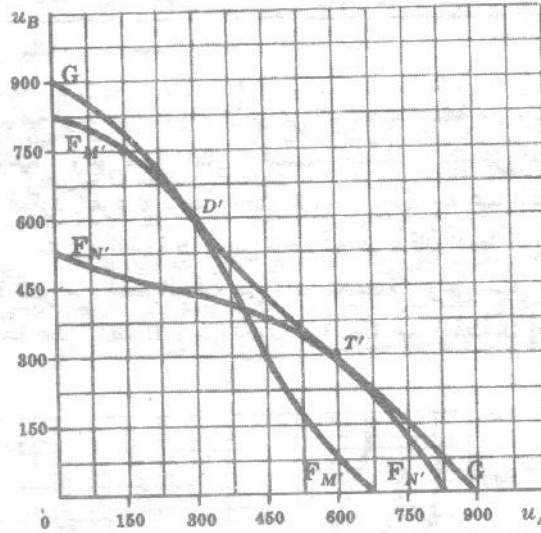
شكل ١٢ - ١٣

١٢ - ١٧ من الشكل ١٢ - ١٢ :

(أ) استنتج منحنى إمكانية المنفعة الأكبر ،

(ب) ما الذى تمثله النقاط الواقعة على منحنى إمكانية المنفعة الأكبر ؟

(أ) فى الشكل ١٢ - ١٤ ، المنحنى  $F_M$  هو منحنى إمكانية المنفعة - الذى ظهر فى الشكل ١٢ - ١٣ ، والنقطة  $D'$  هى نقطة باريتو المثلى للإنتاج والتبادل . وإذا اخترنا نقطة أخرى ،  $N'$  ، مثلاً ، على منحنى التحويل الذى ظهر فى الشكل ١٢ - ١٢ ، لأمكننا إنشاء صندوق يباين مختلف لأدجورث ( من النقطة  $N'$  ) ، وحصلنا على منحنى مختلف لعقد الاستهلاك يبدأ من النقطة  $O_A$  حتى النقطة  $N'$  فى الشكل ١٢ - ١٢ . ومن هذا المنحنى يمكننا استنتاج منحنى آخر لإمكانية المنفعة ( $F_{N'}$  فى الشكل ١٢ - ١٤ ) ، ويمكننا الحصول على نقطة أخرى من نقطة باريتو المثلى للإنتاج والتبادل ( النقطة  $T'$  هنا ) ويمكن أن تكرر هذه العملية لأى عدد من المرات ، ثم بتوصيل النقاط الناتجة ( كالنقطتين  $T'$  ،  $D'$  ) من نقط باريتو المثلى للإنتاج والتبادل ، يمكن استنتاج منحنى إمكانية المنفعة الأكبر  $G$  الذى ظهر فى الشكل ١٢ - ١٤ ، والذى يعتبر غلافاً لمنحنيات إمكانية المنفعة التى تربط كل نقطة على منحنى التحويل .



شكل ١٢ - ١٤

(ب) منحنى إمكانية المنفعة الأكبر هو المحل الهندسى لنقاط باريتو المثلى للإنتاج والتبادل . إذن ، فإن الشروط الحدية المثالية باريتو لا توصلنا إلى حل أوحده للرفاهية الاجتماعية العظمى . وتشير كل نقطة على منحنى إمكانية المنفعة الأكبر إلى :

- (١) نقطة معينة على منحنى التحويل (أى توليفة من السلعتين  $X$  ،  $Y$  المنتجين )
- (٢) نقطة معينة على منحنى عقد الاستهلاك الملامم ( أى توزيع السلعتين  $X$  ،  $Y$  أو الدخل الحقيقى بين الفردين  $B$  ،  $A$  )
- (٣) نقطة معينة على منحنى عقد الإنتاج المناظر ( أى تخصيص استخدام العاملين الإنتاجيين  $K$  ،  $L$  بين السلعتين  $X$  ،  $Y$  ) . ويكون هدف المجتمع هو اختيار النقطة التى توصل إلى الرفاهية الاجتماعية العظمى ، من بين نقاط باريتو المثلى واللا نهائية على طول منحنى إمكانية المنفعة الأكبر .

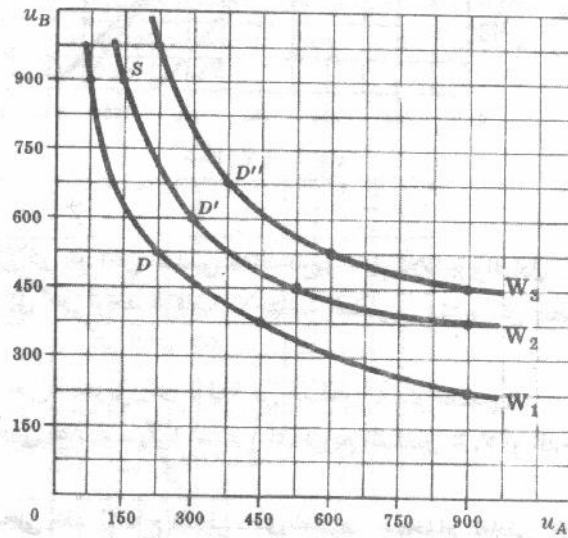
١٢ - ١٨ افترض أن الأرقام التى وردت فى جداول ٣ تصور ثلاثة دوال للرفاهية الاجتماعية من خريطة الرفاهية الاجتماعية للاقتصاد بوصفه الذى جاء فى السؤال ١٢ - ١٧ :

- (أ) وقع هذه الدوال للرفاهية الاجتماعية ، وما الذى توضحه ؟  
 (ب) ما هى الافتراضات التى يجب وضعها من أجل بناء دالة رفاهية اجتماعية ؟ كيف يحصل مجتمع ما على خريطة رفاهيته الاجتماعية ؟

جدول ٣

$W_1$		$W_2$		$W_3$	
$u_A$	$u_B$	$u_A$	$u_B$	$u_A$	$u_B$
75	900	150	900	225	975
225	525	300	600	375	675
450	375	525	450	600	525
900	225	900	375	900	450

- (أ) توضح دالة الرفاهية الاجتماعية أو منحنى السواء الاجتماعى التوليفات المختلفة من  $u_B, u_A$  التى تمنح المجتمع نفس مستوى الإشباع أو الرفاهية . وعلى سبيل المثال ، تسبب النقطتان  $D, S$  على المنحنى  $W_2$  فى نفس الرفاهية الاجتماعية . ومع ذلك ، فيكون الفرد  $B$  ، عند النقطة  $S$  احسن حالا منه عند النقطة  $D$  ، بينما يكون الفرد  $A$  احسن حالا عند النقطة  $D$  عنه عند النقطة  $S$  . ومن ناحية أخرى ، فإن النقط الواقعة على دالة رفاهية اجتماعية أعلى تعنى رفاهية اجتماعية أكبر من النقط الواقعة على دالة منخفضة . وعلى سبيل المثال ، عند النقطة  $D$  تكون كل من  $u_B, u_A$  أكبر منها عند النقطة  $D$  ، بينما تكون  $u_B, u_A$  عند النقطة  $D$  أصغر منها عند النقطة  $D$  .



شكل ١٢ - ١٥

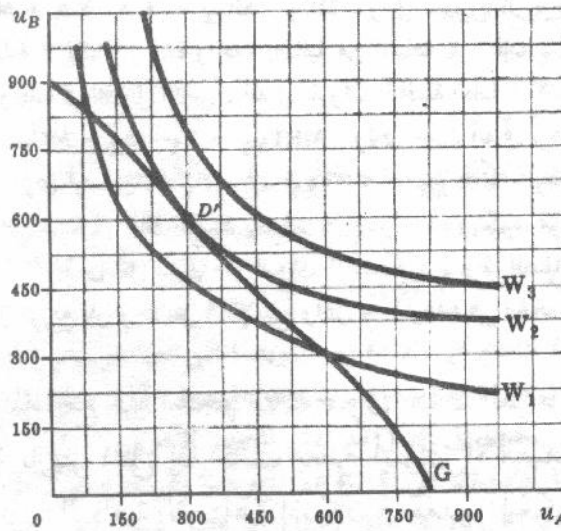
- (ب) من أجل التوصل إلى دالة الرفاهية الاجتماعية لابد وأن يطبق المجتمع أحكاما أساسها معايير إخلالية أو قيمية (مقارنات المنفعة بين الأفراد) . بمعنى أنه إذا ترتب على تحرك على طول منحنى الرفاهية الاجتماعية أن يتحسن حال الفرد بينما يجعل الآخر أسوأ حالا ، فإن المجتمع عليه أن يعقد المقارنة بين «أحقية» الفردين حتى يحصل على

دالة الرفاهية الاجتماعية . وقد بينى ديكتاتور إن وجد دالة الرفاهية الاجتماعية ( وحيث تعكس قيمة ) . وفي النظم الديمقراطية يمكن تطوير دالة الرفاهية الاجتماعية بالتصويت ولكن فقط تحت ظروف مؤكده . وعلى أية حال ، فإن بناء دالة الرفاهية الاجتماعية أمر صعب للغاية . وما نفعه هنا ببساطة هو أننا نفترض وجود دوال الرفاهية الاجتماعية لمجتمعنا وأن  $w_3, w_2, w_1$  ، في الشكل ١٢ - ١٥ تصور هذه الدوال .

١٢ - ١٩ حدد للاقتصاد بوصفه الذي جاء في السؤالين ١٢ - ١٧ ، ١٢ - ١٨ :  
( أ ) نقطة أعظم رفاهية اجتماعية .

( ب ) ما هي كمية السلعتين  $Y, X$  المنتجة ، وكيف تتوزع هاتين السلعتين بين الفردين  $B, A$  ( أي  $Y_B, Y_A, X_B, X_A$  ) ، ما هي قيمة  $U_B, U_A$  ، وما هي الكمية المستخدمة من  $K, L$  لإنتاج  $Y, X$  ( أي  $K_Y, K_X, L_Y, L_X$  ) ما هي قيمة  $P_Y / P_X, P_Y / P_L, P_Y / P_K$  عندما يصل الاقتصاد إلى أعظم رفاهية اجتماعية .

( أ ) بتغطية خريطة السواء أو الرفاهية الاجتماعية التي ظهرت في الشكل ١٢ - ١٥ لمنحنى المنفعة الممكنة الأكبر الذي ظهر في الشكل ١٢ - ١٤ تغطية كاملة ، يمكننا تحديد نقطة أعظم رفاهية اجتماعية أو « نقطة السعادة المقيدة » ، التي تصورها النقطة  $D$  ، في الشكل ١٢ - ١٦ ، حيث يمس منحني إمكانية المنفعة الأكبر المنحني  $w_2$  ، أعلا دالة رفاهية اجتماعية يمكن الوصول إليها . ويعتبر أساسا اختيار نقطة ما على منحني إمكانية المنفعة الأكبر اختيار لتوزيع معين للدخل . وأن تحركا بعيدا عن النقطة  $D$  على طول المنحني السابق إنما يزيد من رفاهية أحد الأفراد وينقص من مجموع الرفاهية الاجتماعية . تذكر أن شروط المثالية لباريتو ، والتي بدءنا بها مناقشتنا لاقتصاديات الرفاهية ، تكون ضرورية ولكنها غير كافية لتحديد نقطة الرفاهية الاجتماعية العظمى حيث أنه من ناحية الاقتصاد الموضوعي فإن دور هذه الشروط لا يعدو عن تعريف منحني إمكانية المنفعة الأكبر . ولإيجاد نقطة السعادة المقيدة تلزنا معلومات معيارية عن قيم المجتمع حتى يمكننا بناء خريطة السواء أو الرفاهية الاجتماعية .



شكل ١٢ - ١٦

( ب ) النقطة  $D$  ( أي نقطة أعظم رفاهية اجتماعية ) على منحني إمكانية المنفعة الأكبر تقابل النقطة  $D$  على منحني عقد الاستهلاك ، والنقطة  $M$  على منحني التحويل في الشكل ١٢ - ١٢ . إذن نعلم الآن ما هي كمية كل من السلعة  $X$  والسلعة  $Y$  التي يجب أن ينتجها هذا الاقتصاد من أجل أن يعظم رفاهيته الاجتماعية ، وبذلك نكون قد

تغلبنا على تحديد الذي سبق الكلام عنه في نهاية السؤال ١٢ - ١١ . وهذا يعنى ، أنه بإيجاد نقطة الرفاهية الاجتماعية العظمى ، يمكننا أن نقلب ترتيب الأسئلة من ١٢ - ٥ إلى ١٢ - ١٨ ، لنجد أنه يجب على المجتمع أن ينتج ٦٠ وحدة من السلعة X ، ٧٠ وحدة من السلعة Y ( انظر السؤال ١٢ - ١٢ (أ) ) وتوزيعها :  $35 = X_A$  ،  $25 = X_B$  ،  $35 = Y_A$  ،  $35 = Y_B$  ( انظر السؤال ١٢ - ١٢ (ب) ) . وعندما تكون  $35 = X_A$  ،  $35 = Y_A$  فإن  $300 = U_A$  ، وعندما تكون  $25 = X_B$  ،  $35 = Y_B$  فإن  $600 = U_B$  ( انظر النقطة D في الشكل ١٢ - ١٦ ) ، ويكون  $8 = L_X$  ،  $10 = L_Y$  ،  $3/2 = P_K / P_L$  ،  $2/1 = P_Y / P_X$  ، وتكون النسبة  $5 = K_Y$  ( انظر السؤال ١٢ - ١٢ (ج) ) ، لاحظ أننا قد حصلنا الآن على الحل الكامل لمودج التوازن العام البسيط الذي وضعناه ، وفي خلال ذلك جمعنا نظريات الإنتاج والتوزيع والاستهلاك وقيم المجتمع . وهذا النموذج البسيط يوضح أيضا أن تغيرا في أحد القطاعات سوف يجلب تغيرات في كل قطاع آخر من قطاعات الاقتصاد كما يدل على ذلك شرحنا للتدفق الدائري في الفصل الأول .

١٢ - ٢٠ اثبت أنه عندما تتصف جميع اسواق اقتصادنا البسيط بالمنافسة التامة تتحقق الشروط التالية :

$$(MRTS_{LK})_x = (MRTS_{LK})_y \quad (أ)$$

$$(MRS_{xy})_A = (MRS_{xy})_B \quad (ب)$$

$$(MRS_{xy})_A = (MRS_{xy})_B = MRT \quad (ج)$$

(أ) وجدنا في الجزء ٦ - ٨ أن المنتجين تحت ظروف المنافسة التامة إنما يختارون كميات العاملين K, L بحيث أن  $P_K / P_L = MRTS_{LK}$  . وحيث أن سعري العاملين  $P_K$  ،  $P_L$  وبالتالي  $P_K / P_L$  هي نفسها في جميع الاستخدامات تحت ظروف المنافسة التامة فإن  $(MRTS_{LK})_Y = (MRTS_{LK})_X$  .  
(ب) وجدنا في الجزء ٥ - ٥ ، أن المستهلكين تحت ظروف المنافسة التامة إنما يختارون كميات السلعتين Y, X بحيث أن  $P_Y / P_X = MRS_{XY}$  . وحيث أن سعري السلعتين  $P_Y$  ،  $P_X$  وبالتالي  $P_Y / P_X$  هي نفسها بالنسبة لجميع المستهلكين تحت ظروف المنافسة التامة ، فإن  $(MRS_{XY})_B = (MRS_{XY})_A$  .  
(ج) إن  $MRT = MC_Y / MC_X = X \Delta / Y \Delta$  . وعلى سبيل المثال ، إذا كان من الواجب أن تتنازل عن وحدتين من السلعة Y لإنتاج وحدة واحدة إضافية من السلعة X . فإن  $MC_Y \cdot 2 = MC_X$  وكانت  $MRT_{XY} = 2$  . ولكننا وجدنا في الفصل الثامن ، أنه في ظروف المنافسة التامة ، كانت  $P_Y = MC_Y$  ،  $P_X = MC_X$  . ولذا فإن  $MRT_{XY} = P_Y / P_X = MC_Y / MC_X$  . ولكن حيث أنه في برهان الجزء (ب) وجدنا أن  $MRS_{XY}$  للفردين B, A تساوى أيضا  $P_Y / P_X$  ، فإن  $MRS_{XY} = MRT_{XY}$  للفردين B, A .  
وتتحقق نتائج مماثلة في حالة اقتصاد يتصف بالمنافسة التامة ويتكون من عديد من العوامل والسلع والأفراد . إذن فإن المنافسة التامة في كل سوق من اسواق الاقتصاد ( بشرط الصفات الواردة في الجزء ١٢ - ١٣ ) تضمن الوصول إلى توزيع باريتو الأمثل في الإنتاج والتوزيع . وهذه هي الحجة الأساسية التي تأتى في صالح المنافسة التامة .

١٢ - ٢١ (أ) اشرح لماذا مع غلة الحجم الثابتة ، وفي غياب العوامل الخارجية ، لا يمكن الوصول إلى

نقطة باريتو المثلى إذا كانت بعض أسواق الاقتصاد تتصف بالمنافسة غير التامة .

(ب) هل تزيد الرفاهية الاجتماعية إذا كان في مقدور الحكومة أن تستزيد من الأسواق ، التي

تتصف بالمنافسة التامة دون أن تتصف بذلك كل أسواق الاقتصاد ؟

(أ) إذا كانت صناعة السلعة X تتصف بالمنافسة غير التامة ، فإنها سوف تنتج ناتجها عندما يكون  $P_X > MR_X = MC_X$  . إذن في هذه الحالة يرتفع سعر السلعة X ( $P_X$ ) ، وتتحقق كمية السلعة X ( $Q_X$ ) ، وتقل الموارد المستخدمة ، عنها في حالة ما إذا كانت هذه الصناعة تتصف بالمنافسة التامة . وإذا كانت صناعة

أخرى ، ولتكن صناعة السلعة Y مثلا ، تتصف بالمنافسة التامة فإنها سوف تنتج عندما تكون  $P_Y = MR_Y = MC_Y$  . إذن  $P_Y / P_X > MC_Y / MC_X = MRT_{XY}$  وبذا لا يصل هذا الاقتصاد إلى نقطة باريتو المثلى .

وبالمثل ، إذا كان سوق العمل يتصف بالمنافسة التامة بينما سوق رأس المال يتصف بالمنافسة غير التامة ، فإننا نحصل على توليفة عوامل الإنتاج الأقل تكلفة عندما يكون :

$$\frac{MP_L}{MFC_L} = \frac{MP_K}{P_K} \quad \text{أو} \quad \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{MFC_L}{P_K} > \frac{P_L}{P_K}$$

إذن :  $P_K / P_L < MP_K / MP_L = MRT_{LK}$  ، وبالتالي لا يصل هذا الاقتصاد إلى نقطة باريتو المثلى .  
(ب) قد لا تزيد الرفاهية الاجتماعية نتيجة محاولة الحكومة في أن تجعل سلوك أكبر عدد ممكن من أسواق الاقتصاد سلوكا تنافسيا ، وذلك عندما يتعذر عليها جعل السلوك التنافسي سمه جميع هذه الأسواق . وهذه نتيجة « لنظرية المرتبة الثانية في الأفضلية » التي تدرس في مقررات أكثر تقدما . وبطبيعة الحال ، حتى إذا نجحت الحكومة في جعل جميع الأسواق تسلك سلوكا تنافسيا ، فلا يحتمل أن يؤدي ذلك إلى نقطة معينة من نقط باريتو المثلى ، التي ترتبط بأعظم رفاهية اجتماعية . ومن الناحية النظرية ، فإنه يمكن استخدام توليفة مناسبة من الضرائب الإجمالية والإعانات ( التي لا تؤثر على الحوافز ) من أجل الوصول بعد ذلك إلى نقطة السعادة المقيدة .

## ١٢ - ٢٢ اشرح لماذا لا يضمن وجود غلة الحجم المتزايدة ، تحقيق أعظم رفاهية اجتماعية للمجتمع

سبق أن وجدنا في الفصلين التاسع والعاشر ، أن غلة الحجم المتزايدة على مدى واسع من المنتجات قد يؤدي إلى إنهاء حالة المنافسة التامة وتكوين حالة الأوليجوبولي أو الاحتكار . وحيث أن المنافسين غير التامين إنما ينتجون عندما تكون :  $P < MC = MR$  ، فإن ما يتم إنتاجه من السلعة يقل جدا عما يلزم الرفاهية الاجتماعية العظمى . ومع ذلك يلاحظ أن التعبير عن شروط هذه الرفاهية تم استدلالا بالكفاية الاستاتيكية . هذا علما بأنه في عالم ديناميكي ما يكون أكثر كفاية في وقت ما قد لا يكون كذلك على مر الزمن . وعلى سبيل المثال ، فإن المحتكر والمنتج الأوليجوبولي قد يستخدم أرباحه في الأجل الطويل في مجال البحوث والتنمية ، وبذا يجلب تقدما تقنيا أكبر ، ومستوى معيشة أعلا ، على مر الزمن ، أكثر مما يجلبه المنافس التام .

## ١٢ - ٢٣ عرف ومثل لكل مما يأتي :

- (أ) الوفورات الخارجية للإنتاج ، (ب) الوفورات الخارجية للاستهلاك .
- (ج) اللاوفورات الخارجية للإنتاج (د) اللاوفورات الخارجية للاستهلاك .
- (هـ) العوامل الخرجية التقنية ، (و) سلعة عامة .

( أ ) الوفورات الخارجية للإنتاج هي الفائدة غير التعويضية التي تعود على بعض المنتجين بسبب التوسع في ناتج منتج آخر . ومثال لذلك هو ما يتم عندما يدرب بعض المنتجين ، أثناء عملية التوسع في ناتجهم ، عددا من أعمال الذي ينتهي الحال ببعضهم إلى العمل مع بعض المنتجين الآخرين .

(ب) الوفورات الخارجية للاستهلاك هي الفائدة غير التعويضية التي تعود على بعض المستهلكين بسبب زيادة الإنفاق الاستهلاكي لمستهلك آخر ، والمثال على ذلك ، أنه عندما يزيد إنفاق بعض المستهلكين على التعليم ، فإنهم ، يمنحون باقى مجتمعهم فوائد غير تعويضية ( يتحولهم عادة إلى مواطنين أكثر تحملا للمستولين ) هذا فضلا عن زيادة مرتباتهم .

(ج) اللاوفورات الخارجية للإنتاج هي تكلفة غير تعويضية تفرض على بعض المنتجين نتيجة التوسع في ناتج منتج آخر . والمثال على ذلك ، عندما يتسبب بعض المنتجين في أحد الأحياء ، أثناء التوسع في ناتجهم ، في مزيد من التلوث مما يؤدي إلى وضع تشريع يحكم التلوث ، وبالتالي تزيد تكلفة تصريف الفضلات لجميع المنتجين في الحي .

- (د) لاوفورات خارجية للاستهلاك هي تكلفة غير تعويضية تفرض على المجتمع نتيجة الإنفاق الاستهلاكي المتزايد لبعض الأفراد . وعلى سبيل المثال ، كلما تزايد عدد الرحالة المستخدمين للمخيمات كلما ازداد عدد علب البيرة الفارغة ، وبهايا السجاير وغير ذلك من المخلفات في الأماكن الفضاء . ولذا تفرض إما تكلفة نقدية على المجتمع ( لإتمام عملية النظافة ) ، أو تكلفة نفسية على الآخرين ( نتيجة نقص الإشباع من الذهاب إلى المخيمات ) .
- (هـ) تشير العوامل الخارجية التقنية إلى غلة الحجم المتزايدة ، والتي يمكن أن تحدث تحت ظروف المنافسة التامة . وتصور زراعة القمح عادة مثال السوق التي تتصف بالمنافسة التامة مع وجود غلة الحجم المتزايدة . ولهذا السبب يدفع كبار زراع القمح صغار زراعة المستقلين إلى خارج هذا النشاط .
- (و) تسمى السلعة سلعة عامة إذ تمكن أكثر من فرد واحد من استخدام كل وحدة منها في نفس الوقت ، والأمثلة على ذلك ، هي الحفلات السيمفونية العامة ، شلالات نياجرا ، المدارس العامة .... إلخ .

- ١٢ - ٢٤ ( أ ) ذكر شروط توزيع باريتو الأمثل بدلالة الفوائد الاجتماعية والخاصة وكذا التكلفة (ب) اشرح لماذا لا يمكن الوصول إلى توزيع باريتو الأمثل مع وجود وفورات خارجية للإنتاج أو للاستهلاك ، وكذلك مع عوامل خارجية تقنية .
- (ج) اشرح لماذا لا يمكن الوصول إلى توزيع باريتو الأمثل في حالة وجود سلع عامة حتى وأن كان الاقتصاد يتصف بالمنافسة التامة .

- ( أ ) يجب أن تتساوى الفائدة الاجتماعية الحدية (MSB) مع التكلفة الاجتماعية الحدية (MSC) ، كما يجب أن تتساوى الفائدة الاجتماعية الحدية مع الفائدة الخاصة الحدية (MPB) ، ويجب أن تتساوى التكلفة الاجتماعية الحدية مع التكلفة الخاصة الحدية (MPX) . وأن وجود العوامل الخارجية والسلع العامة سوف يتسبب في عدم تحقيق بعض هذه الحالات ، ولذا لا يصل الاقتصاد إلى النقط المثلى لباريتو حتى وإن تواجدت المنافسة التامة في كل سوق .
- (ب) مع وجود وفورات خارجية للإنتاج فقط ، فإن :  $MSB = MPB = P = MPC > MSC$  ولذا فلا ينتج الاقتصاد إلا القليل جدا من السلعة لتحقيق الوصول إلى نقطة من نقاط باريتو المثلى . ومع وجود وفورات خارجية للاستهلاك فقط فإن :  $MSB = MPB = P = MPC < MSC$  ، ولذا فلا يستهلك إلا القليل جدا من السلعة لتحقيق الوصول إلى نقطة من نقاط باريتو المثلى . ومع وجود لاوفورات خارجية للإنتاج فإن :  $MSB = MPB = P = MPC < MSC$  ولذا ينتج الكثير جدا من السلعة . ومع لاوفورات خارجية للاستهلاك فإن :  $MSB = MPB = P = MPC > MSC$  ، ولذا يستهلك من السلعة الكثير جدا .
- إن وجود العوامل الخارجية للتقنية في سوق يتصف بالمنافسة التامة يؤدي إلى

- (أ) حرب اقتصادية وحالة الأوليوجوبولي أو الاحتكار أو
- (ب) إلى حالة تكون فيها  $MC < AC = P$  . وفي كلتا الحالتين لا يمكن الوصول إلى نقطة باريتو المثلى ( إلا إذا دفعت الحكومة دعما للمنشأة التي تتصف بالمنافسة التامة حتى تتساوى تكلفتها الحدية مضافا لها الدعم مع تكلفتها المتوسطة ، وبالتالي تتمكن المنشأة من الإنتاج حيث يتساوى  $MC, P$  ) .
- (ج) وأخيرا ، حتى وأن سادت المنافسة التامة للاقتصاد بأكمله ، فإنه لن يصل إلى نقطة باريتو المثلى عندما توجد سلع عامة . والسبب في ذلك هو أنه إذا كانت السلعة X سلعة عامة في اقتصاد السلعتين والفردين فإن هذا الاقتصاد يكون في حالة توازن عندما يكون :  $(MRS_{XY})_A = (MRS_{XY})_B = MRT_{XY}$  . ومع ذلك ، فإن تمكن الفردين A, B من استخدام كل وحدة من السلعة X في نفس الوقت ، فإن شرط التوازن لتحقيق أعظم رفاهية هو  $(MRS_{XY})_A + (MRS_{XY})_B = MRT_{XY}$  . وهكذا تؤدي المنافسة التامة إلى إنتاج أقل واستهلاك أقل مما يجب من السلع العامة ولكنها لا توصل إلى نقطة باريتو المثلى .

أنجز طبعه على مطابع

بيوان المطبوعات الجامعية  
الساحة المركزية - بن عكنون  
الجزائر