جامعة محمد خيضر – بسكرة-

كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

السنة الأولى LMD السنة الجامعية 2019/2020.

السلسلة رقم 05 : تمارين حول دالة الإنتاج

التمرين الأول : لتكن لدينا دالة الإنتاج الكلي لمؤسسة ما معطاة كما يلي:

$$Q = 10\,L^2\,K^2 - L^3\,K + 32\,LK^3$$

حيث L عدد العمال و K راس المال

أولا: إذا إفترضنا أن K ثابت: K=1

1/ أحسب ثم أرسم منحنيات الإنتاج الكلي، الإنتاج الحدي، والإنتاج المتوسط من أجل قيم L ما بين 1 إلى 9

2/ حلل شكل المنحنيات الثلاثة، ثم بين العلاقة بينهم

3/ هل هذه المؤسسة ينطبق عليها قانون تناقص الغلة (الغلة المتناقصة)؟

4/ حدد مراحل الإنتاج، وما هي المرحلة المفضلة إقتصاديا بالنسبة لهذا المنتج؟

ثانيا:

1/ حدد عدد العمال اللازم للحصول على اكبر كمية ممكنة من الانتاج، وما هي قيمة الانتاج عنده؟

2/ حدد عدد العمال اللازم للوصول الى نقطة الانعطاف، وماهي كمية الانتاج الكلي عند هذه النقطة؟

3/ حدد مقدار العمالة الذي يلتقي عنده الناتج الحدي والناتج المتوسط للعمل، وما هي كمية الانتاج عند هذه النقطة؟

ثالثا: إذا إفترضنا أن L و K متغيران، حدد طبيعة غلة الحجم لهذه الدالة، وبين معناها الإقتصادي؟

رابعا: قارن نظريا بين الإنتاج في الفترة القصيرة والإنتاج في الفترة الطويلة.

التمرين الثاني: ليكن لدينا الجدول الموالي الذي يبين مجموعة من التوليفات لعاملي الانتاج العمل وراس المال لثلاث منحنيات ناتج متساوي.

I	L	3	2	3	4	5	6	7	8
	K	14	10	6	4.5	3.5	3	2.7	3
II	L	4	3	4	5	6	7	8	9
	K	14	11	8	6.3	5	4.4	4	4.4
III	L	5.5	5	5.5	6	7	8	9	10
	K	15	12	9	8.3	7	6	5.6	6

1/ اوجد المعدل الحدي للاحلال التقني $TMST_{L,K}$ بين النقط المتعاقبة في حدود المدى الملائم لكل منحنى؟

2/ مثل بيانيا المنحنيات مع توضيح خطوط الحدود ومناطق الانتاج، وما هي المنطقة المفضلة اقتصاديا؟

التمرين الثالث: ليكن لدينا دالة انتاج من الشكل التالي:

$$Q = b\ L^{\alpha}\ K^{\beta}$$

1/ ما نوع هذه الدالة؟ وماهي خصائصها؟

2/ احسب α و β اذا علمت ان مرونة الانتاج بالنسبة للعمل تساوي 0.5، وان دالة الانتاج متجانسة من الدرجة الثانية؟

3/ اذا افترضنا ان $b = 2$ أوجد دوال النتاجية؟ واحسب مختلف مرونات هذه الدالة؟

4/ أوجد صيغة $TMST_{L,K}$ لهذه الدالة؟

5/ اذا افترضنا ان $P_L = 9$، $P_K = 3$ وقيمة التكاليف $CT = 500$، اوجد الكميات المثلى من عوامل الانتاج التي تعظم الانتاج الكلي؟

6/ ما هو الحد الادنى للتكاليف الموافقة لانتاج قدره $Q = 300$ ؟

التمرين الرابع: لمنتج ما دالة انتاج من الشكل:

$$Q = 4\ L^{1/3} - K^{2/3}$$

واذا كان لهذا المنتج ميزانية محددة بـ 48 و.ن يريد انفاقها على L و K

1/ اذا كانت اسعار عوامل الانتاج $P_L = 4$، $P_K = 8$ ما هو حجم الانتاج الذي يمكن ان يصله هذا المنتج في حدود المعطيات المقدمة؟ واستنتج معادلة مسار التوسع؟

2/ بين طبيعة غلة الحجم؟ وما الذي يحدث للانتاج الكلي لوضاعفنا عوامل الانتاج؟

3/ ما هو المعدل الحدي للاحلال التقني عند نقطة التوازن؟

التمرين الخامس (واجب منزلي):

لدينا دالة الانتاج التالية في المدى القصير: $Q = 10\ L^2\ K - (LK)^3$

بفرض أن عنصر راس المال ثابت ويعادل $K = 2$، وأن L يمثل عنصر العمل و Q يمثل الانتاج الكلي.

1/ ماهو مقدار العمل الذي يحقق أعظم انتاج كلي ممكن؟

2/ ماهو مقدار عدد العمال الذي تلتقي عنده منحنيات الناتج الحدي والناتج المتوسط؟

3/ ماهي أهمية نقطة التقاء منحنى الناتج الحدي والناتج المتوسط في تحليل سلوك المنتج في الاجل القصير وكذا العلاقة بينهما؟

4/ حدد مراحل الإنتاج؟

5/ إذا كان L وK متغيران حدد طبيعة غلة الحجم؟