**جامعة تكريت**

**كلية الزراعة**

**القسم :- الاقتصاد والارشاد الزراعي**

**المرحلة :- الثالثة/ اقتصاد**

# نظرية جزئية /2

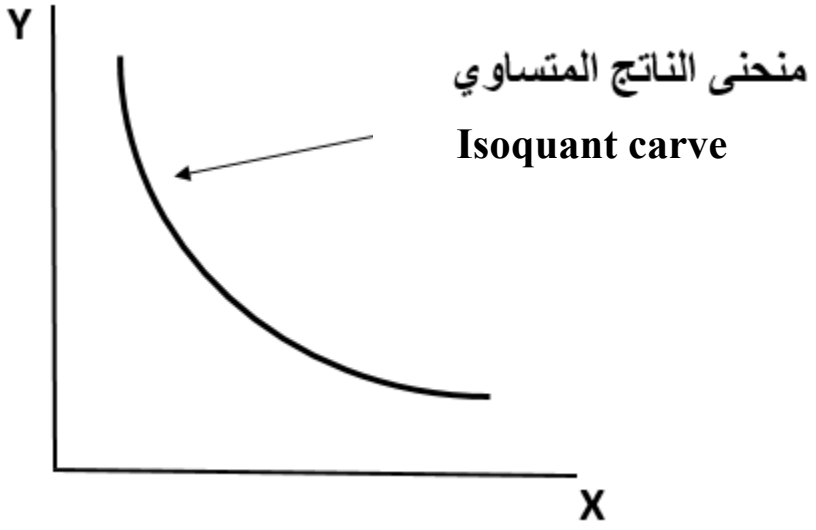
**مدرس المادة النظري: م.د. ماهر مصطفى شبيب**

**مدرس المادة العملي م.م. عماد مزاحم محمد**

# المحاضرة:- الأولى

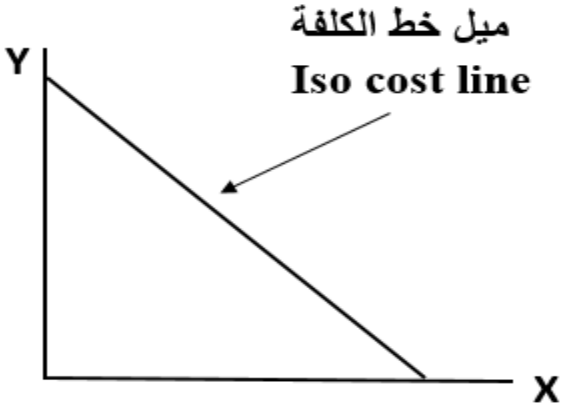
## منحنيات الناتج المتساوي :-isoqut carve

كل التوليفات من x,y التي تعطي نفس المستوى من الناتج y . ويكون شكله محدب باتجاه نقطة الاصل وميله سالب وينحدر من الاعلى والى الاسفل واليمين، ويكون رسمه كالاتي:




## ميل خط الكلفة :- iso cost line

هو ذلك الخط الذي يمثل كل التوليفات من X , Y التي تمثل كل الكلفة TC. ويكون ســـالب الميل ويتجه من الاعلى والى الاسفل واليمين ويكون رسمه كالأتي:



# معدل الاحلال الحدي :- (MRTS)

## Marginal Retio of Ttchnice substitution curve

هو كمية راس المال الذي يمكن التنازل عنه مقابل زيادة المقدار المســـتخدم من العمل بمقدار وحدة واحدة بحيث يستمر البقاء على نفس منحنى الناتج المتساوي .

ومقدار وعدد التي يمكن التخلي عنها من احد عناصـــر الانتاج عند اضـــافه وحدة واحدة من عنصر انتاجي اخر بحيث تبقى على نفس منحنى الانتاج المتساوي .

وهو ايضـــا نســـبة الاحلال بين عنصـــرين الانتاج لكل من راس المال K والعمل L حيث ان

معدل الاحلال الحدي ( MRTS) = $\frac{dK}{\mathrm{dL}}$

هذه النسبة تمثل ميل منحنى الناتج المتساوي عند اي نقطة واقعه عليه وفي الجزء السالب منه ويسمى ايضـا بمعدل الاحلال الفني ويسـاوي ايضـا الناتج الحدي لعنصـر العمل مقسـوما على الناتج الحدي لعنصر راس المال MRTS=$\frac{MPL}{\mathrm{MPK}}$

ويساوي ايضا النسبة السعرية لعنصري الانتاج ($\frac{W}{\mathrm{r}}$) حيث ان w يساوي سعر العمل و r سعر الفائدة لرأس المال .

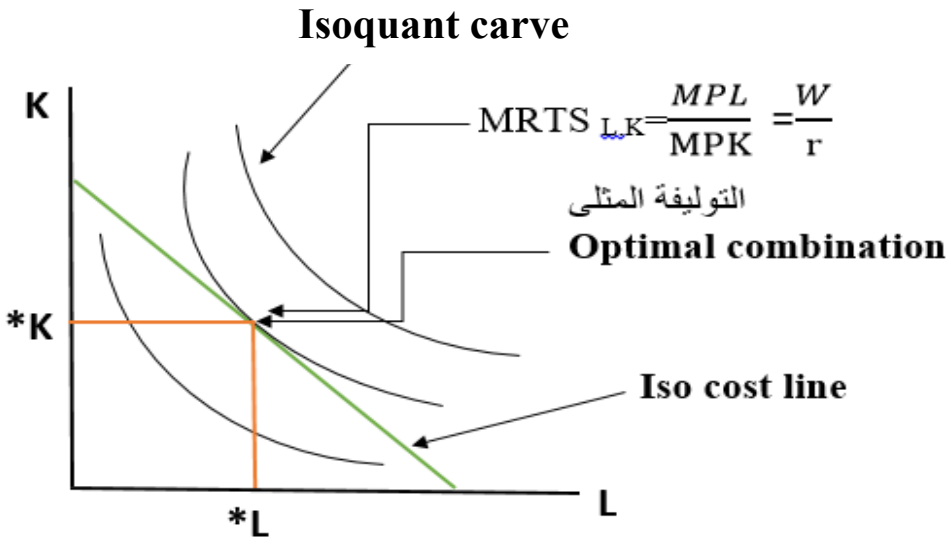
اما اذا اريد تحديد المزيج الامثل من عنصـــري الانتاج الذي يعظم الانتاج وبالتالي تعظيم الارباح التي يحصـــل عليها المنتج ســوى ونفس ذلك في حالة تعظيم الانتاج . يوضـــع قيد عن الكلفة ( ) وتدنية التكاليف عند قدر معين من الانتاج.

$$\mathrm{MRTS}_{L,K}= -\frac{dK}{\mathrm{dL}}=\frac{MPL}{\mathrm{MPK}} =\frac{W}{\mathrm{r}}$$

ويمثل معدل الاحلال الحدي في هذه الحالة بقسمة الانتاجية الحدية لرأس المال على الانتاجية الحدية للعمل عندما يزداد العمل وبنفس المقدار رأس المال .

يمتاز(RTS) بالتناقص كلما تناقصت وحدات رأس المال K وزادت وحدات العمل لتحقيق مستوى مناسب من الانتاج , ويمكن تمثل ذلك بيانيا كالأتي :

***حالة التعظيم**

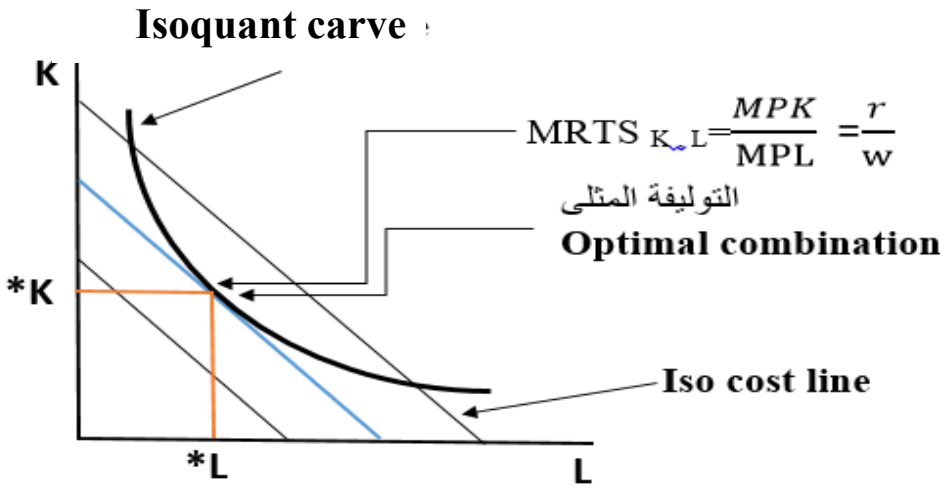



# التوليفة الموردية المثلى :-

التوليفة الاقل كلفة حيث في النقطة A فقط يساوي ميل الناتج المتساوي $\frac{MPK}{\text{MPL}}$ مع ميل خط الكلفة $\frac{r}{\text{W}}$ في نقطة التماس حيث يكون معدل الاحلال الحدي مساويا للنسبة السعريه $\frac{r}{\text{W}}$
وبذلك فان هذه النقطة فقط تعطينا الانتاج باقل كلفة وكالأتي

$$\text{MRTS}=\frac{MPK}{\text{MPL}}=\frac{r}{\text{W}}$$

***حالة التدنية**




يمكن الحصول عليها في حالة التدنية رياضياً بوضع قيد على الانتاج وكالأتي :-

TC= WL + rK

Stup Y¯= F(L,K)

L.C= WL+ rK+ʎ(Y¯F(L,K)

$\frac{dL.C}{dL}$ = W- ʎ( MPL =0 …..(!)

$\frac{dL.C}{dK}$= r- ʎ(mpk=0…(2)

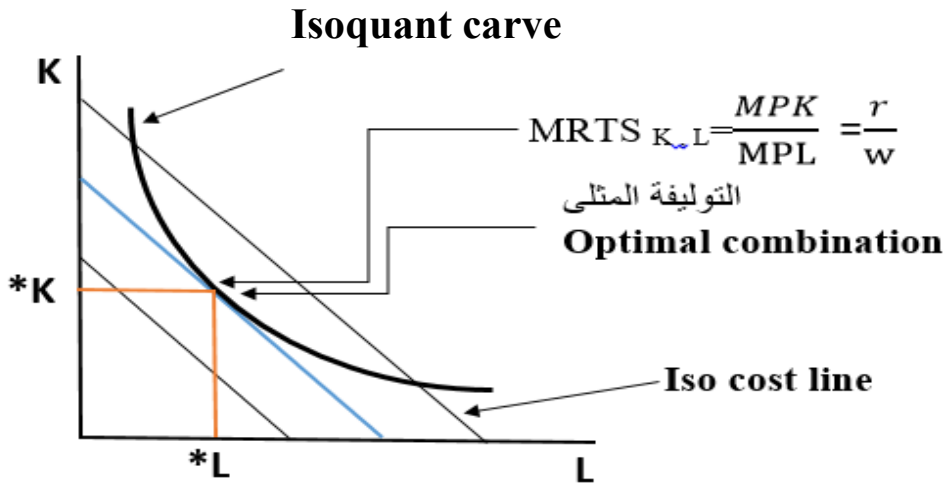
$\frac{dL.C}{d\mu}$=Y¯F(L,K)=0…..(3)

وبقسمة معادلة (1) على معادلة (2) نحصل على

$=\frac{mpk}{mpL}$ when$\frac{mpk}{mpL}$ = RTS$\frac{r}{w}$

RTS=$\frac{mpk}{mpL}$

RTS=$\frac{mpk}{\text{mpL}}=\frac{r}{\text{W}}$




**اما في حالة التعظيم وتكون رياضيا كالأتي:-**

Y= F(L,K)

sTup C= WL + rK

L.C=(F(L,K) + ʎ( (C- WL- rK)

$\frac{dL.C}{\text{dL}}$ = MPL- ʎ( W =0 …..(!)

$\frac{dL.C}{\text{dK}}$= mpk- ʎ( r =0…(2)

$\frac{dL.C}{\text{d}\mu}$= C- WL- rK=0

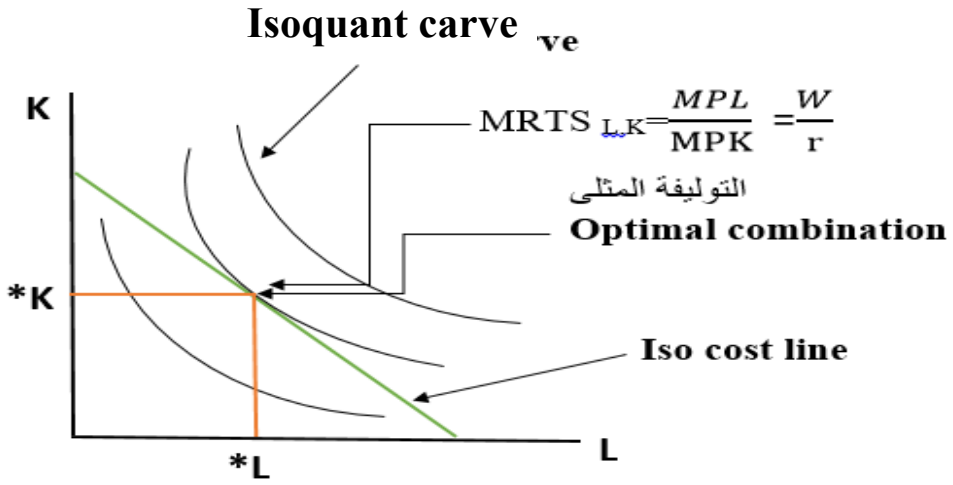
وبقسمة معادلة (1) على (2) نحصل على

$\frac{mpL}{\text{mpK}}=\frac{w}{\text{r}}$ when$\frac{mpL}{\text{mpK}}$= RTS

في حالة التعظيم

$$RTS=\frac{mpL}{mpK}=\frac{w}{r}$$

يمكن تمثيل ذلك بيانيا :-




**الخلاصة :-**

1-في حالة التعظيم نضع القيد على الكلفة اي $(RTS=\frac{mpL}{mpK}=\frac{w}{r})$

2-في حالة التدنية نضع القيد على الانتاج اي $(RTS=\frac{mpK}{mpL}=\frac{r}{W})$