المحور الثامن: التوازن العام واقتصاد الرفاه
General Equilibrium And Welfare Economics

I. التوازن العام

1- مفهوم التوازن العام

يقصد بالتوازن العام "بأنه التوازن المتزامن لكل الأسواق. وهو التوازن الذي يأخذ بعين الاعتبار كل التفاعلات والارتباطات بين هذه الأسواق.

يعرف التوازن العام على أنه حالة تكون فيها جميع الأسواق وجميع وحدات صنع القرار في حالة توازن متزامن، بحيث يتحقق التوازن العام إذا تم توازن كل الأسواق عند سعر ايجابي مع تعظيم منفعة كل مستهلك وتعظيم ربح كل منشأة.

بمعنى أن أي سوق فردي هو بالضرورة في حالة توازن إذا كانت جميع الأسواق الأخرى في حالة توازن .ويترتب على هذا القانون أيضا أنه "في اقتصاد متكون من n سوق، عندما تكون سوق واحدة في حالة عدم توازن فهذا يعني حتما أن سوق واحدة أخرى على الأقل في حالة عدم توازن."

=

2- التوازن العام الوالراسي Walras

يوضح نموذج التوازن العام الوالراسي كيف تكون أنظمة الأسعار قادرة من حيث المبدأ، على تنسيق العرض والطلب من جانب الوكلاء الخاصين في نماذج اقتصادات السوق اللامركزية التي تفترض أن جميع الوكلاء هم من يأخذون الأسعار. ومع ذلك فإن نموذج التوازن العام الوالراسي غير مكتمل كنموذج لاقتصادات السوق اللامركزية في العالم الحقيقي، لأن العديد من الوكلاء الخاصين في مثل هذه الأسواق هم من يحددون الأسعار. وعندما يتم إدخال تحديد الأسعار من قبل الوكلاء الخاصين في نموذج التوازن العام الوالراسي القياسي، فإنه ينهار ببساطة.

استخدم والراس الطريقة الشائعة لإنشاء وإعادة إنشاء التوازن (تغير الأسعار) في الأنواع الأربعة من الاقتصادات:

–

مثال بسيط لـ WGE

من أجل التوضيح في نموذج التوازن العام والراسي التوضيحي التالي على مدى فترة زمنية] T i =1 . . = [to , t1]. يتكون الاقتصاد في الوقت to من n مستهلكين يسعون إلى تعظيم المنفعة،

n ,، وشركتان تعملان على تعظيم الربح، X وY. يتمتع كل مستهلك بالعمالة ورأس المال وحصة ملكية في الشركة X وحصة ملكية في الشركة Y. وخلال الفترة T تنتج الشركتان X وY سلع استهلاكية مميزة x وy، على التوالي، باستخدام خدمات العمالة وخدمات رأس المال المشتراة من المستهلكين في بداية الفترة T. تُباع السلع الاستهلاكية للمستهلكين في نهاية الفترة T، ويتم توزيع جميع الأرباح على المستهلكين كأرباح متناسبة مع حصص ملكيتهم. تم تصوير هيكل هذا الاقتصاد تخطيطيا في الشكل كل مستهلك i في الوقت t0 لديه توقعات بشأن الأرباح (أي توزيعات الأرباح) التي سيحصل عليها من الشركتين X وY، بالإضافة إلى توقعات فيما يتعلق بالأسعار (أي سعر السلعة x، وسعر السلعة y، ومعدل الأجر لخدمات العمالة، ومعدل الإيجار لخدمات رأس المال). بناءً على هذه التوقعات، يختار المستهلك طلباته على السلعتين x وy وإمداداته من رأس المال وخدمات العمالة لتعظيم منفعته في الفترة T مع مراعاة قيود الجدوى المادية وقيود الميزانية (نفقات أقل من أو تساوي الدخل). يعطي حل مشكلة تعظيم المنفعة هذه المطالب والإمدادات للمستهلك i كدالة لتوقعاته بشأن الأرباح وتوقعاته بشأن الأسعار وأذواقه (دالة المنفعة) وموارده من العمالة ورأس المال. تعظم كل شركة X وY أرباحها المتوقعة في الفترة T مع مراعاة القيود غير السلبية والتكنولوجية، مع مراعاة الأسعار المتوقعة. تعطي حلول مشاكل تعظيم الربح هذه الإمدادات والطلبات لكل شركة كدالة لتوقعاتها بشأن الأسعار والتكنولوجيا (دالات الإنتاج والتكلفة).

3- توازن والراس رياضيا:

صافي الطلب والتوازن العام

لنفترض أن nهو عدد السلع في اقتصاد مبسط. ولنفترض أن Di هو إجمالي الطلب على السلعة i، أي طلب جميع المستهلكين،وOi إجمالي المعروض من السلعةi حيث:

$$D_i = D_i(p_1, p_2, p_3, \dots . p_k, \dots . p_n)$$
$$O_i = O_i(p_1, p_2, p_3, \dots . p_k, \dots . p_n)$$

حيث p_k هو سعر السلعة k

عندما يتحقق التوازن Di = Oi في سوق السلعة i ، نقول أن الاقتصاد في حالة توازن عام إذا تم التحقق من هذه المساواة بالنسبة لجميع السلع،nوبالتالي في كل الأسواقn (من أجل i=1,2,…n)مثل ما يظهر في العلاقة التالية:

$$D_i(p_1, p_2, p_3, \dots . p_k, \dots . p_n) = O_i(p_1, p_2, p_3, \dots . p_k, \dots . p_n)$$

كما يمكن القول بعبارة أخرى أن التوازن يتحقق عندما يكون الفرق بين إجمالي الطلب وإجمالي العرض معدوما أو:

$$D_i(p_1, p_2, p_3, \dots . p_k, \dots . p_n) - O_i(p_1, p_2, p_3, \dots . p_k, \dots . p_n) = 0$$

أو

$$DN_i(p_1, p_2, p_3, \dots . p_k, \dots . p_n) = O_i$$

حيث DN_i تمثل صافي الطلب

ونستنتج أن التوازن العام يتحقق في ظل مجموعة الأسعار(p1، p2،... ،pk ،... ،pn) إذا كان صافي الطلب على كل سلعة معدوما.

3-1-1 **التحقق من قانون ولراس:** يمكن القول اعتمادا على ما سبق أن قيمة السلع المشتراة تساوي قيمة السلع المباعة عند كل مستهلك،وبالتالي،عند النظر إلى الاقتصاد ككل،يمكن كتابة العلاقة التالية:

$$\sum_{i=1}^{n} D_i . P_i = \sum_{i=1}^{n} O_i . P_i \dots \dots . . (1)$$

وبافتراض أن الأسواق الأولى(n-1) متوازنة؛ نتحصل على المساواة التالية:

$$\sum_{i=1}^{n-1} D_i . P_i = \sum_{i=1}^{n-1} O_i . P_i \dots \dots . . (2)$$

وبالمساواة بين (1) و (2) نتحصل على ما يلي:

$$\sum_{i=1}^{n} D_i . P_i - \sum_{i=1}^{n-1} D_i . P_i = \sum_{i=1}^{n} O_i . P_i - \sum_{i=1}^{n-1} O_i . P_i \rightarrow D_n . P_n = O_n . P_n$$

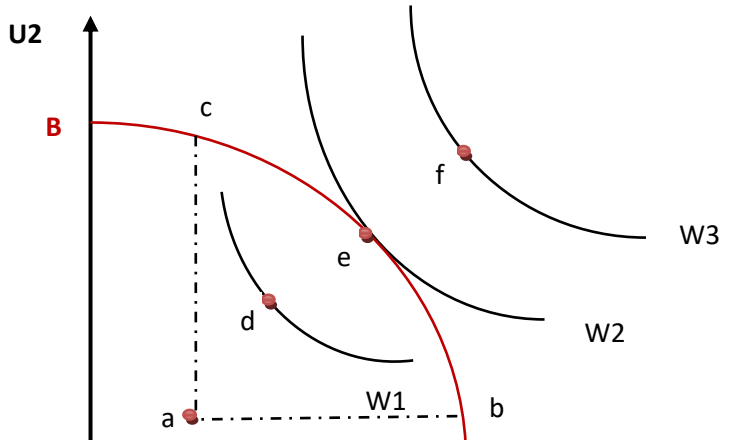
وهذا ما يثبت صحة قانون والراس؛ حيث أنه إذا تحقق التوازن في الأسواق(n-1) فإنه يتحقق ميكانيكيا في السوق رقم(n) ، مع افتراض أن جميع الأسعار موجبة وغير معدومة.

4- أمثلية باريتو للتخصيص الأمثل للموارد

يعتمد معيار باريتو على إمكانية الفرد ترتيب مختلف الوضعيات الاقتصادية والوصول إلى الوضع الأمثل في الحالة التالية:

إذا كان تحسين وضعية احد الأفراد وزيادة رفاهيته يؤدي بالضرورة إلى تخفيض رفاهية احد أو باقي الأفراد الآخرين ومن ثم تكون الرفاهية الجماعية في وضع أعظمي ويمكن توضيح ذلك وفق الشكل التالي:

شكل رقم (1): تحديد رفاهية المجتمع



4-1 **التوازن ~~للاستهلاك (نموذج التبادل):~~** تم وضع نموذج للتوازن الأمثل معتمد على اقتصاد يحتوي على مستهلكين 1 و 2 وسلعتين A و B فدالة المنفعة تكون كما يلي:

$$\mathbf{U_i}\left(C_i^A, C_i^B\right) \ \therefore i = 1,2$$

✓ **بالنسبة لإشكالية المستهلك الأول:**

$$\begin{cases} \mathbf{Max}\ \mathbf{U_1}\left(C_1^A, C_1^B\right) \\ \frac{S}{C}\ \ U_2\left(C_2^A, C_2^B\right) = \overline{U_2} \\ C_1^A + C_2^A = q^A \\ C_1^B + C_2^B = q^B \end{cases}$$

حيث يمثل C_1^A استهلاك الفرد1 من السلعة A

تمثل $\overline{U_2}$ مستوى المنفعة الأولية للمستهلك 2 ، q^A الكمية المتاحة من السلعة A

قيد الميزانية بالنسبة للمستهلك 1 هي

$$P_A C_1^A + P_B C_1^B = P_A q_1^A + P_B q_1^B$$

حيث : $P_A q_1^A + P_B q_1^B$ =الجزء الايمن هو الكميات المتاحة من السلعتين B;A

$P_A C_1^A + P_B C_1^B$ الكميات المستهلكة من السلعتين من طرف المستهلك الاول

نقوم بتشكيل دالة لاغرانج

$$L_{(X)} = f_{(X)} - \sum_{i=1}^{n} \lambda_i \, g_i \, (x)$$

$f\,(x)$ دالة الهدف

$$\frac{\frac{\delta U_1}{\delta C_1^A}}{\frac{\delta U_1}{\delta C_1^B}} = \frac{\lambda_2}{\lambda_3}$$

وهو المعدل الحدي للإحلال المناسب للمستهلك 1 $(MRS_{A,B}^{1})$

✓ **إشكالية المستهلك الثاني:**

$$\begin{cases} \text{Max } U_2\left(C_2^A, C_2^B\right) \\ \frac{s}{c} \quad U_1\left(C_1^A, C_1^B\right) = \overline{U_1} \\ C_1^A + C_2^A = q^A \\ C_1^B + C_2^B = q^B \end{cases}$$

حيث يمثل C_2^A استهلاك الفرد2 من السلعة A

تمثل $\overline{U_1}$ مستوى المنفعة للمستهلك **1** ، q^A الكمية المتاحة من السلعة A

نقوم بتشكيل دالة لاغرانج

$$L_{(X)} = f_{(X)} - \sum_{i=1}^{n} \lambda_i \, g_i \, (x)$$

$f\,(x)$ دالة الهدف

$$\frac{\frac{\delta U_2}{\delta C_2^A}}{\frac{\delta U_2}{\delta C_2^B}} = \frac{\lambda_2}{\lambda_3}$$

وهو المعدل الحدي للحلال المناسب للمستهلك 2 $(MRS^2_{A,B})$

وبالتالي فان شرط تحقق أمثليه باريتو في الاستهلاك يجب أن تحقق الشروط التالية:

$$(MRS^1_{A,B}) = MRS^2_{A,B}$$

يجب أن يتساوى المعدل الحدي للإحلال بين السلعتين A وB عند كل المستهلكين، ونلاحظ أن شروط الأمثلية تتم بعيد عن الأسعار أي أن النقود تعتبر وسيط للمبادلات فقط.

2-4 التوازن العام للإنتاج

نفترض أن كل مستهلك من مجموعة يشعر بحالة من الإشباع والمنافع الفردية تكون مستقلة عن بعضها البعض سوف يؤدي زيادة الإنتاج، أي سلعة استهلاكية بدون المساس بمستوى إنتاج أي سلعة استهلاكية أخرى إلى ارتفاع منفعة مستهلك وحيد على الأقل بدون المساس بمستوى رفاهية المستهلكين الآخرين

وبالتالي إذا كان الإنتاج أعظمي فان المعدلات الحدية للإحلال التقني تكون متساوية:

$$\frac{\frac{\delta Q_1}{\delta X_1^L}}{\frac{\delta Q_1}{\delta X_1^K}} = \frac{\frac{\delta Q_2}{\delta X_2^L}}{\frac{\delta Q_2}{\delta X_2^K}} = \frac{\lambda_2}{\lambda_3}$$

$$(MRTS^1_{L,K}) = (MRTS^2_{L,K})$$

ومن ثم فان شرط أمثلية باريتو في الإنتاج يجب أن يحقق شرط تساوى المعدل الحدي للإحلال التقني بين المدخلات L وK (عناصر الإنتاج) للمنتجين 1 و 2، مع افتراض انه انه لدينا منتجين فقط و كل منتج يستعمل مدخلين فقط 1 و2 وان هذين المدخلين نادرين ندرة نسبية. ويمكن تصور الحالة الأفضل في الإنتاج حسب باريتو باستعمال علبة أو صندوق ايدجورث.

4-5 التوازن العام للتبادل (الاستهلاك) والإنتاج:

يمكن الآن دمج جميع النتائج السابقة. وللوصول إلى أفضل باريتو، في اقتصاد التبادل والإنتاج يجب أن يكون المعدل الحدي للتحويل $TMT_{A,B}$ مساوي للمعدل للحدي للإحلال $MRS_{A,B}$ لكل مستهلك.

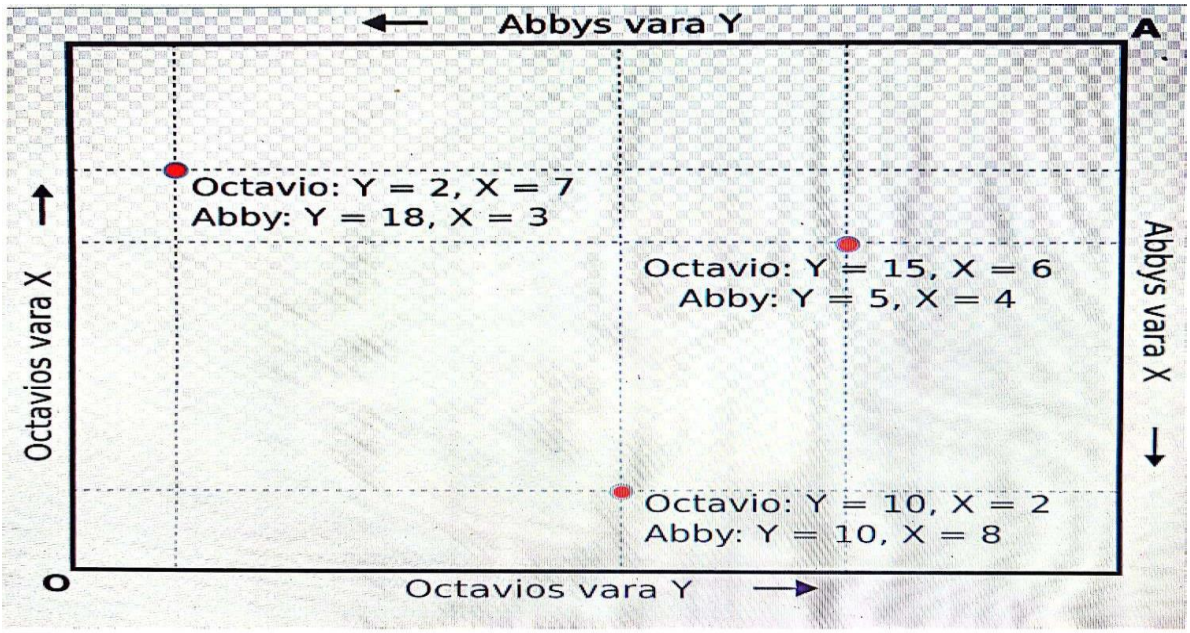
$$\mathbf{TMT_{A,B} = MRS_{A,B}}$$

صندوق ادجورث (Edgeworth Box) ومنحنى التعاقد (Contract curve):

صندوق (علبة) ادجورث أداة تحليلية تستخدم لدراسة سلوك عاملين اقتصاديين بناء على تفضيلات السلع والخدمات عندما يكون إنتاج هذه السلع والخدمات ثابت.

منحنى التعاقد هو مفهوم ينشأ من علبة إيدجورث. وتسمى أيضا مجموعة باريتو. وهو منحنى يمثل جميع التوزيعات الفعالة للسلع بين اثنين من المستهلكين، أو جميع التوزيعات الفعالة لعوامل الإنتاج بين اثنين من المنتجين.

يكون منحنى تعاقد مجموعة من النقاط التي تمثل المخصصات النهائية لسلعتين بين شخصين يمكن أن تحدث نتيجة للتجارة المفيدة التبادلية بين أولئك الشخصين بالنظر إلى المخصصات الأولية للسلع. تشكل جميع النقاط على هذا الموقع تخصيصات أمثلية باريتو، ما يعني أنه لا يوجد من أي من هذه النقاط إعادة تخصيص يمكن أن تجعل أحد الأشخاص أكثر رضا عن تخصيصه دون جعل الشخص الآخر أقل رضا.



CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

II. اقتصاديات الرفاه (المردودية الاجتماعية): (WELFARE ECONOMICS)

1- تعريف اقتصاد الرفاه:

لقد عرفت الرفاهية الاقتصادية بـذلك الجزء من الرفاهية الاجتماعية التي يتناولها المقياس النقدي بصورة مباشرة أو غير مباشرة) يتضح من هذا التعريف جانبين، الأول أن الرفاهية الاقتصادية هي جزء من الرفاهية الاجتماعية والجانب الثاني إمكانية قياسها نقديا بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، إن هذا التعريف افترض إمكانية قياس مستوى الرفاهية عن طريق النقود وهذا الافتراض لا يمكن قبوله والتسليم به لعدم إمكانية قياس الرفاهية أو تقدير مستواها بالنقود.

2- أمثلية باريتو للاستهلاك Pareto Optimality for Consmption

تعني الوصول إلى الحد الأقصى للإشباع من خلال تحقيق أقصى منفعة ممكنة لأفراد المجتمع والوصول إلى الحد الأمثل في توزيع السلع، بحيث أن زيادة إشباع احد الأفراد ستكون على حساب انخفاض إشباع فرد آخر ، وإذا أمكن زيادة إشباع احد الأفراد دون التأثير على الآخرين فهذا يعني أننا لم نصل بعد إلى أمثلية باريتو في الاستهلاك. يتضح من هذا أن أمثلية باريتو للاستهلاك تتحقق عندما يصل الإشباع الكلي لعموم المجتمع إلى حده الأقصى الممكن . وسنتعرف لاحقا على الوسائل التي يمكن من خلالها الوصول إلى الحد الذي يمثل أمثلية باريتو للاستهلاك.

3- أمثلية باريتو للإنتاج Pareto Optimality for production

أن امثلية باريتو للانتاج تعني الوصول الى اقصى انتاج ممكن من السلع باستخدام أمثل للموارد المتاحة والوصول الى الحد الذي لا يمكن زيادة انتاج احد السلع مالم يتبعه انخفاض في انتاج سلعة او سلع اخرى ، وبعبارة اخرى يُقال على توزيع أو تخصيص عناصر الانتاج انه توزيع باريتو الامثل اذا استحال اعادة توزيع عناصر الانتاج بالشكل " الذي يُزيد انتاج احد السلع بدون انقاص انتاج السلع الأخرى

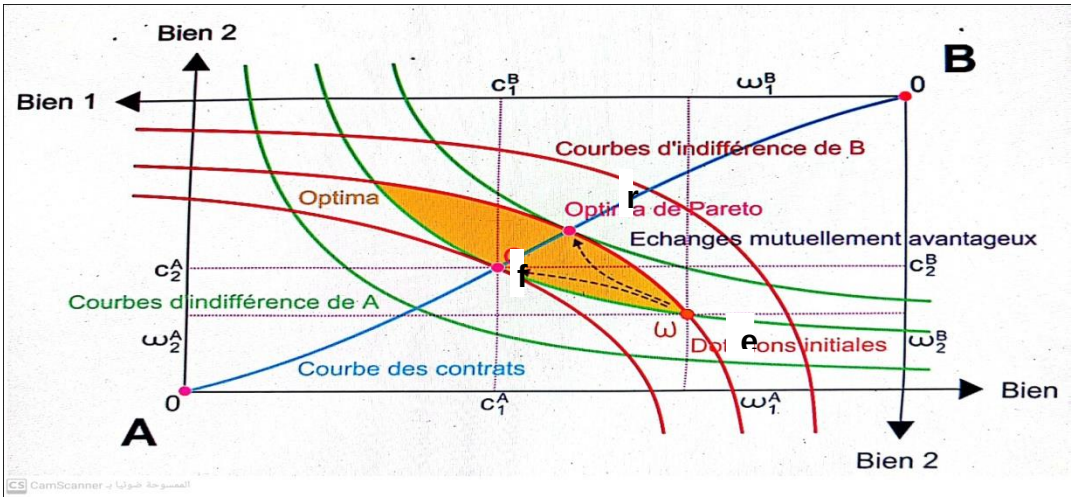
(ان الغرض من اقتصاديات الرفاهية هو تحديد التحسن في وضعية الافراد نتيجة التغيرات المحدثة والمتوقعة في عملية تخصيص الموارد المتاحة او توزيع السلع المنتجة ويحدث التحسن اذا كانت نتيجة التغيرات المحدثة تؤدي الى زيادة انتاج سلعة دون تخفيض انتاج احدى السلع الاخرى او تحسين وضعية فرد من افراد المجتمع دون الاضرار بفرد اخر مما يدعى امثلية باريتو

نموذج باريتو لتحقيق الرفاه الاقتصادي

- **كفاءة الاستهلاك** :يمكن تعريف الحالة الافضل في الاستهلاك هو ان يكون توزيع المواد الاستهلاكية على المستهلكين توزيعا افضل اذا كان غير ممكن (عبر توزيع اخر) رفع

منفعة احدى - او عدد ما- المستهلكين دون تخفيض منفعة مستهلك اخر- او عدة مستهلكين- والسؤال المطروح عبارة عن البحث على كيفية الوصول الى الحالة الافضل عبر توزيع معين للمواد الاستهلاكية

- نناقش امثلية باريتو بالنسبة للاستهلاك باستخدام علبة ايدجوورث بافتراض وجود سلعتين 2،1 ومستهلكين A، B في اطار تبادلي بحت لكل مستهلك مجموعة منحنيات السواء تبين تفضيلاته ومنحنى المنفعة المحصل عليها من استهلاك السلعتين



$$\frac{\frac{\delta f_A}{\delta X_A}}{\frac{\delta f_A}{\delta Y_A}} = \frac{\frac{\delta f_B}{\delta X_B}}{\frac{\delta f_B}{\delta Y_B}}$$

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة } X \text{ بالنسبة للشخص A}}{\text{المنفعة الحدية للسلعة } Y \text{ بالنسبة للشخص A}} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة } X \text{ بالنسبة للشخص B}}{\text{المنفعة الحدية للسلعة } Y \text{ بالنسبة للشخص B}}$$

أي:

$$\mathbf{MRS^{A}_{X,Y} = MRS^{B}_{X,Y}}$$

التوزيع الأمثل للموارد:

بنفس طريقة إثبات أمثلية باريتو للاستهلاك نقوم إثبات أمثلية باريتو بالنسبة للإنتاج ولنفرض منتجين A، B ينتجان سلعتان X،Y واستخدام عناصر الإنتاج ولكل منتج دالة إنتاج.

لدينا دالة الإنتاج للمنتج A

$$\boldsymbol{Q_X} = f(L_X, K_X)$$

لدينا دالة الإنتاج للمنتج B

$$\mathbf{Q_Y} = f(L_Y, K_Y)$$

للحصول على أمثلية باريتو وتعظيم مستوى الإنتاج من السلعة X تحت شرط ان يكون مستوى الانتاج من السلعة Y مقررا مسبقا $\overline{Q_Y}$ ثابتا وتكون دالة الهدف كمايلي:

$$L = f_X(L_X, K_X) + \lambda[f_Y(L - L_X, K - K_X) - \overline{U_Y}]$$

$$\frac{\text{الانتاجية الحدية لراسمال المنتجA}}{\text{الانتاجية الحدية للعمل المنتجA}} = \frac{\text{الانتاجية الحدية لراسمال المنتجB}}{\text{الانتاجية الحدية للعمل المنتجB}}$$

أي:

$$\mathbf{MRST^{A}_{L,K} = MRS^{B}_{L,K}}$$

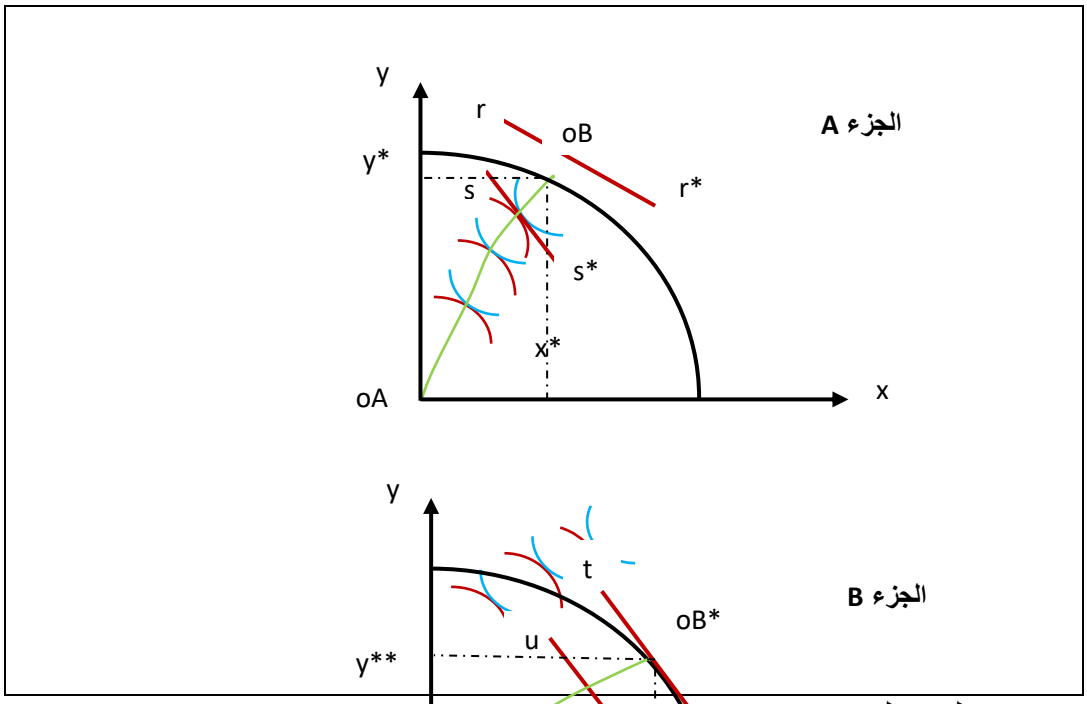
الحالة الافضل بالنسبة للاستهلاك والانتاج (التوازن العام والرفاهية المثلى)

لقد حددنا شروط تحقيق كفاءة المستهلك في التبادل والكفاءة في الانتاج ولكن يجب ان نبحث عن السؤال الذي يتعلق باي مزيج للسلع على منحنى امكانات الانتاج يشبع رغبة المجتمع اكثر ما يمكن؟

في التحليل الاقتصادي للاستخدام الامثل للموارد تتفق الدراسات الاقتصادية حول مدلول الكفاءة في الاستخدام للموارد و الذي يعني أن الاستخدام الامثل للموارد يتحقق إذا لم يكن ممكنا تخصيص الموارد أو استخدامها بحيث يكسب البعض و يخسر البعض، و يتحقق ذلك في سوق المنافسة الكاملة في الأجل القصير عندما يكون سعر السلعة يساوي التكلفة الحدية بالإضافة إلى شروط أخرى و هي : يجب أن يتساوى معدل الحدي للاحلال الفني في صناعة السلعة X مع المعدل الحدي للاحلال الفني في صناعة السلعة Y و التنسيق بين سعريهما

فجميع النقاط على منحنى امكانات الانتاج تعتبر مثالية من وجهة نظر الانتاج لان المعدل الحدي للحلال الفني بين عنصري الانتاج العمل وراسمال متساوي بالنسبة لجميع السلع، مع ذلك فربما تكون احدى التوليفات افضل من التوليفات الاخرى

الشكل رقم(): التوازن العام والرفاهية المثلى



المصدر: جي هولتن ولسون، م [illegible] جامعة، ص: 468

$$\mathbf{MRS^{A}_{x,y}} \quad \mathbf{MRS^{B}_{x,y}} > \boldsymbol{MRPT}_{\mathbf{x,y}}$$

والجزء الثاني B من الشكل اعلاه بعد اعادة التخصيص حيث تنتج وحدات جديدة من x** و y** توزع بين المستهلكين، وعند هذا التخصيص الجديد لعناصر الانتاج (y**,x** بدلا من y*,x*) فان ميل t t* يساوي ميل uu*وهكذا فان:

$$\mathbf{MRS^{A}_{x,y}} = \mathbf{MRS^{B}_{x,y}} = \boldsymbol{MRPT}_{\mathbf{x,y}}$$

وهذا هو حل التوازن العام لمشاكل تخصيص عناصر الانتاج بين السلع وتوزيع النتج بين المستهلكين.