

اقتصاديات الموارد والبيئة

أ.آء عبدالله الواحد

قسم الاقتصاد

١٤٣٨/١٤٣٩

الفصل الثاني: الموارد الطبيعية

سنتعرف في هذا الفصل على:

- الأرض.
- الموارد المائية.
- النباتات الطبيعية.
- المعادن.
- الطاقة.
- المناخ.
- الكوارث الطبيعية.

- الموارد الطبيعية هي هبة الله للإنسان خلقها وسخرها له، لماذا؟
- تشمل الموارد الطبيعية على الأرض والمياه والأسماك والغابات وغيرها من الموارد.
- بالرغم من هذه التسميات المختلفة فإن الموارد الطبيعية مرتبطة ببعضها ارتباطاً وثيقاً، وخاصة عندما تدرس من الناحية الاقتصادية. كيف؟
- لماذا تعتبر الأرض عامل الإنتاج الوحيد أو الأساسي؟
- للموارد الطبيعية أهمية قصوى بالنسبة للإنسان، كيف؟
- حال الموارد الطبيعية بعد التقدم التقني.
- إلامَ يعزى التقدم الاقتصادي في الدول الصناعية؟

إذاً: كلما كثرت الموارد الطبيعية وسهل الحصول عليها وقلت تكاليفها، أدى ذلك إلى سهولة تحويلها إلى موارد اقتصادية بكميات وفيرة. مثل: غزارة الأمطار والجليد في الدول شمال الكرة الأرضية

أطر استخدام الموارد الطبيعية:

1. الإطار الفيزيائي والأحيائي:
يرتبط بالبيئة الطبيعية ويحدد طبيعة وخصائص الموارد المختلفة التي يستخدمها في الإنتاج ويجب مراعاة التوازن فيه.
2. الإطار الاقتصادي:
يأخذ العوامل الاقتصادية بعين الاعتبار.
3. الإطار الاجتماعي:
يحدد سلوك الإنسان كفرد وعضو في كل مجموعة ينتمي لها

أطر استخدام الموارد الطبيعية:

• من هذه الأطر الثلاثة نستخلص:

حتى نستفيد من الموارد الطبيعية في مشروع ما لإنتاج سلعة أو خدمة معينة، لا بد أن:

1. يراعى توازن البيئة.

2. يكون مجدي اقتصادياً.

3. مقبولاً للمجتمع.

الأرض

- ما أهمية الأرض بالنسبة للإنسان؟
- تختلف أهمية الأرض باختلاف المجتمع والطبيعة الإنتاجية.
- ماهو الاستعمار الحديث أو الاستعمار الاقتصادي؟
- مشكلات الأرض كمورد بالنسبة لكل من:
 1. المدن
 2. الريف
 3. الحكومة
- في حال تم إنشاء مشاريع لأن الصالح العام أهم من الخاص تلتزم بتعويض أصحاب الملكيات الخاصة التي تم نزعها تعويضاً

مجزياً.

المفهوم الاقتصادي للأرض

• المفهوم عامةً.

• السياسيون.

• القانونيون.

• الاقتصاديون:

1. مكان.

2. طبيعة.

3. عامل إنتاجي.

4. سلعة استهلاكية.

5. موقع.

6. ملك.

7. رأس مال.

استخدامات الأرض

• قسم بارلو استخدامات الأرض إلى ١٠ أقسام وهي:

1. الأراضي السكنية.

2. الأراضي الصناعية.

3. الأراضي الزراعية.

4. أراضي المراعي.

5. أراضي الغابات.

6. أراضي المعادن.

7. أراضي الترويج والسياحة.

8. أراضي الخدمات.

9. أراضي المواصلات.

10. أراضي القفر وغير الصالحة للاستخدام.

الأراضي قد تتداخل، كيف؟

تحول طبيعة الأرض

- هل تتحول طبيعة الأرض، وكيف؟
- ماهو الاستخدام الأمثل للأرض؟
- كيف تتأثر العائدات للأرض؟
- ماهي الطاقة الاستخدامية للأرض؟

الطاقة الاستخدامية للأرض = صافي الإيرادات = جملة الإيرادات - جملة التكاليف
كلما كان صافي الإيرادات أكبر في استخدام معين فضّل مالكو الأرض توظيفها في ذلك
الاستخدام.

- ماهي العوامل التي تؤثر على الطاقة المستخدمة للأرض؟
- قد تتغير الطاقة المستخدمة للأرض مع مرور الزمن.
- من حيث صافي العائدات فالأراضي المستخدمة في الصناعة والتجارة والترويح والسياحة تأتي في مرتبة متقدمة عن استخدامات الأرض الأخرى.
- يسهل قياس قيمة الأرض واحتسابها نقداً في حالة استخدامها للأغراض الخاصة بينما يصعب ذلك في استخدامها للأغراض العامة، لماذا؟
- يجب التفرقة بين الاستخدام الاقتصادي الأعلى والأفضل والاستخدام الاجتماعي الأعلى والأفضل.

سوق الأراضي

• عوامل العرض والطلب:

• العرض يعتمد على:

1. المساحة.

2. نوعية الأرض المتاحة للاستخدام، تحت ظروف تقنية واقتصادية معينة.

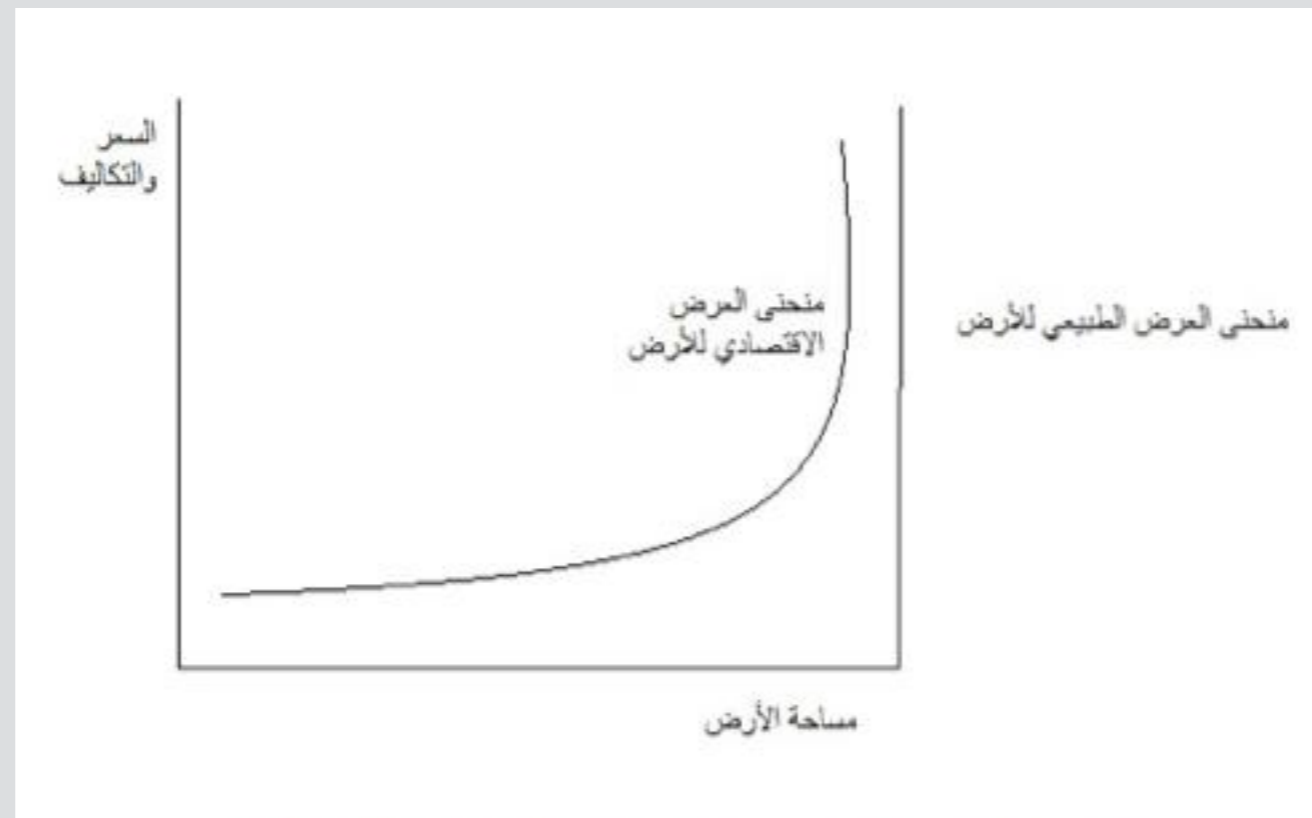
• الطلب يعتمد على:

١ - حاجات الإنسان المتنوعة والمتزايدة.

٢ - منتجات الأرض ومقدرتها على تلبية تلك الحاجات.

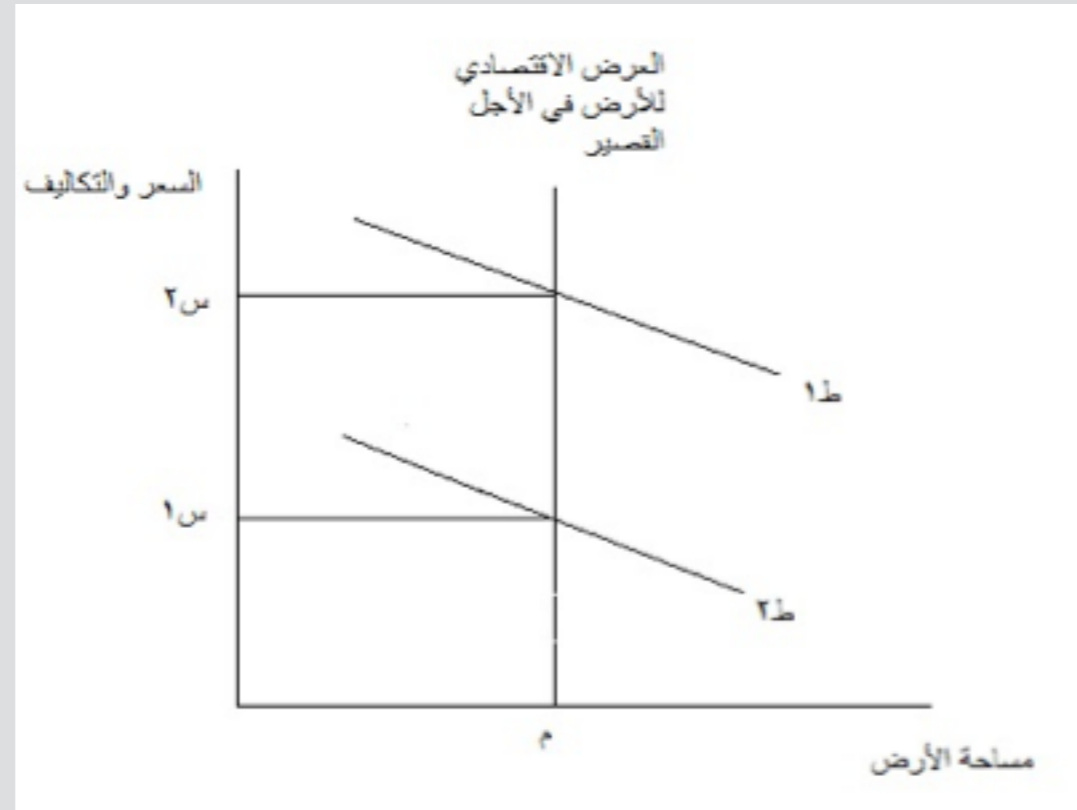
عرض الأرض

- 1- العرض الطبيعي للأرض: وهو إجمالي مساحة الأرض المتاحة في الطبيعة بغض النظر عن صلاحيتها أو عدم صلاحيتها للاستخدام.
{الجزء اليابس من سطح الكرة الأرضية}
وهو عديم المرونة لأنه لا يتأثر بالأسعار، ولا يعتمد على تغير أي سعر أو تكلفة، و عليه يتم تمثيله بالرسم بخط رأسي.
- 2- العرض الاقتصادي للأرض: إجمالي مساحة الأرض المتاحة للاستخدام الاقتصادي فعلاً ويعتمد على الأسعار.
العرض الاقتصادي للأرض هو جزء من العرض الطبيعي للأرض الذي يستخدمه الإنسان فعلاً في النشاطات الاقتصادية المختلفة ويعتمد على أسعار الأراضي وتكاليف استصلاحها.
 - هل يتغير العرض الاقتصادي للأرض؟
 - متى تكون الأراضي الطبيعية اقتصادية؟
 - على ماذا يعتمد العرض الاقتصادي للأرض المخصصة لاستخدام بعينه؟



منحني العرض الطبيعي والاقتصادي للأرض في الأجل الطويل

- لماذا يكون منحنى العرض الطبيعي خط مستقيم عمودي؟
- منحنى العرض الاقتصادي لاستخدام معين مرن بالبداية.
- تقل مرونة منحنى العرض بمرور الزمن وتزايد المساحات المستخدمة لذات الغرض؟
- بتزايد التكاليف يصبح منحنى العرض الاقتصادي عديم المرونة، متى يحدث ذلك تحديداً؟
- ماهو النضوب الاقتصادي للمورد { الأرض مثلاً}؟



توازن سوق الأراضي في الأجل القصير

- الأجل القصير هو الفترة الزمنية القصيرة التي لا يمكن خلالها زيادة الانتاج، لماذا؟
- في الأجل القصير يكون منحنى العرض الاقتصادي عديم المرونة ويكون منحنى الطلب هو المحدد الأساسي للسعر التوازني .
- أي زيادة في سعر الأرض أو أي مورد آخر يكون عرضه ثابتاً هي بمثابة ريع أو ربح اقتصادي.

الطلب على الأرض

يمكن التمييز بين نوعين من الطلب وهما:

1. رغبات المستهلكين المجردة التي لاتصل لدرجة الشراء.
 2. شراء المستهلكين فعلاً لسلعة أو خدمة أو مورد.
- ماهو الطلب الاقتصادي الفعال؟

• الطلب الاقتصادي الفعال:

هو تلازم الرغبة في الشراء والمقدرة على دفع السعر المحدد.

• الطلب على الأرض كغيرها من الموارد هو طلب مشتق من الطلب على السلع والخدمات.

عوامل الطلب على الأرض:

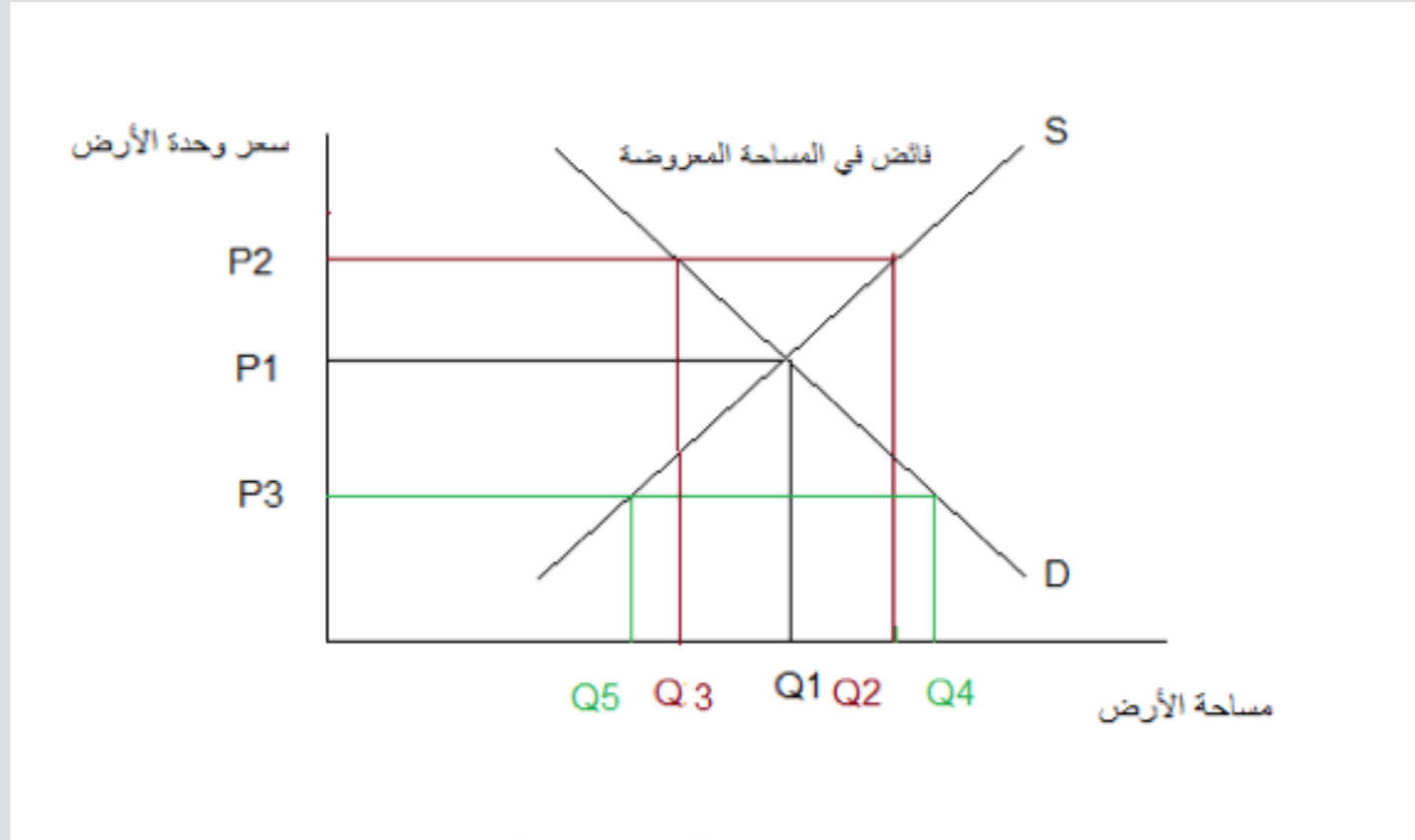
• على مستوى الأفراد:

1. تطلعات الأفراد " ضروريات".
2. التقدم التقني " كماليات".

• على مستوى المجتمع:

1. أعداد السكان : أعداد السكان \uparrow \leftarrow \uparrow الطلب على الأرض
2. المستوى التقني: \uparrow التقنية \leftarrow \downarrow الطلب على الأرض .
3. زيادة دخل الفرد وإنتاجية العامل: الدخل \uparrow \leftarrow \uparrow الطلب على الأرض
4. حركة التحضر.
5. التجارة الخارجية.
6. أسعار السلع.
7. الإحلال.

توازن سوق الأراضي



توازن سوق الأراضي في الأجل الطويل

- من الشكل السابق يتضح الآتي:
- إن تفاعل العرض مع الطلب يحدد الأسعار والكميات التوازنية لكل سلعة أو خدمة أو مورد اقتصادي بما في ذلك الأرض.
- في الشكل السابق نقطة التوازن هي عندما يتقاطع منحنى العرض مع منحنى الطلب أي عند السعر $P1$ ومساحة الأرض $Q1$.
- عند السعر $P2$ مرتفع نسبياً، يوجد فائض عرض وهو الفرق بين المساحة التي يعرضها أصحاب الأراضي هي $Q2$ ، والمساحة المطلوبة هي $Q3$. فائض العرض يضغط على السعر فينخفض فيعود مرة أخرى إلى $P1$.
- عند السعر $P3$ منخفض نسبياً، يوجد فائض طلب وهو الفرق بين المساحة التي يطلبها المشترون تساوي $Q4$ والمساحة التي يعرضها البائعون عند نفس السعر تساوي $Q5$. فائض الطلب يضغط على السعر فيدفعه للارتفاع وبالتالي يعود إلى سعر التوازن.

• عرفي المرونة السعرية:

• هي التغير النسبي في الكمية المعروضة أو المطلوبة مقسوماً على التغير النسبي بالسعر.

• أهم العوامل المؤثرة على مرونة العرض :

1. نوعية استخدام الأراضي.
2. مدى توفر بدائل {كلما قلت البدائل كلما أصبحت المرونة أقل}
3. طول الفترة الزمنية.
4. مدى امكانية الإحلال.

• العوامل المؤثرة على مرونة الطلب:

1. مرونة الطلب تتأثر بمرونة طلب السلعة .
2. مدى امكانية احلال الأرض من استخدام الى استخدام آخر.

الموقع الثابت للأرض

• من أهم خصائص الأرض موقعها الثابت، وله أهمية اقتصادية كبرى لأنه يؤثر على ما يلي :

1. قيمة الأرض وطاقاتها الاستخدامية.
2. طرق استغلال الأرض.
3. ملكية الأرض وسهولة تحديد مواصفاتها القانونية.

• لأن الأرض ثابتة فلا يمكن نقلها، لتستخدم في أماكن ذات قيمة إنتاجية أعلى، بل لابد من استخدامها حيث هي مهما كانت قيمتها.

الموارد المائية

- استخدامات المياه:
- سلعة استهلاكية.
- وسيلة لإنتاج الطاقة الكهرومائية.
- وسيلة للنقل والمواصلات.
- وسيلة لتنظيف البيئة.
- وسيلة للترفيه والترويح.
- للمسطحات المائية المختلفة أثر كبير على الطقس والمناخ والبيئة بصفة عامة، فهي المصدر الرئيس للأمطار والبخار والرطوبة، التي تساعد على الإنتاج الزراعي والثروة الحيوانية.

مصادر المياه

• المياه تغمر حوالي 75% من الكرة الأرضية موزعة كما يلي:

• مياه البحار والمحيطات. 98.33%

• المياه العذبة. 0.036%

• الثلوج. 1.64%

• البخار. 0.0011%

• إذاً مشكلات المياه الاقتصادية تتبع من ندرة المياه الصالحة للاستخدام الفوري {العرض الاقتصادي} وتوزيعها الجغرافي عبر اليابسة. وتقوم الثلوج بدور مهم في تغذية مصادر المياه العذبة بعد ذوبانها.

مصادر المياه

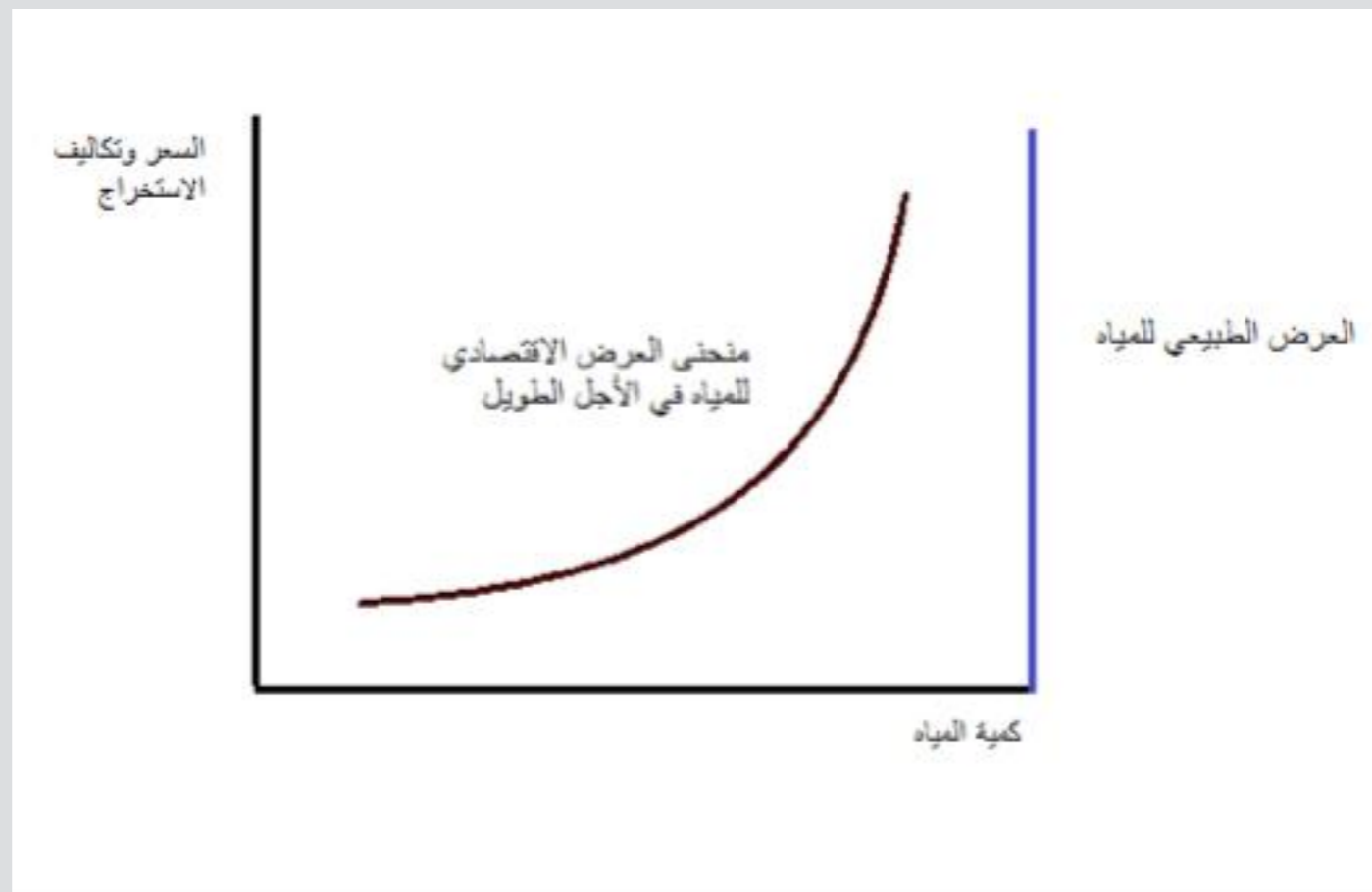
- العرض الطبيعي للمياه:
 - اجمالي مساحة المياه المتاحة في الطبيعة بغض النظر عن صلاحيتها أو عدم صلاحيتها للاستخدام .
- العرض الاقتصادي للمياه:
 - اجمالي مساحة المياه المتاحة للاستخدام الفعلي فقط . وتعتمد على تكاليف استخراج المياه والحصول عليها .
- تزايد التكاليف بزيادة الإنتاج يؤدي إلى تزايد التكاليف الحدية {تكاليف الاستخراج الحدية}

مصادر المياه

- المصادر الجديدة للمياه العذبة:
- مياه البحار والمحيطات المحلاة.
- المياه المعاد استخدامها.
- سعر المياه لا يمثل عنصراً أساسياً في عرضها، لماذا؟

مصادر المياه

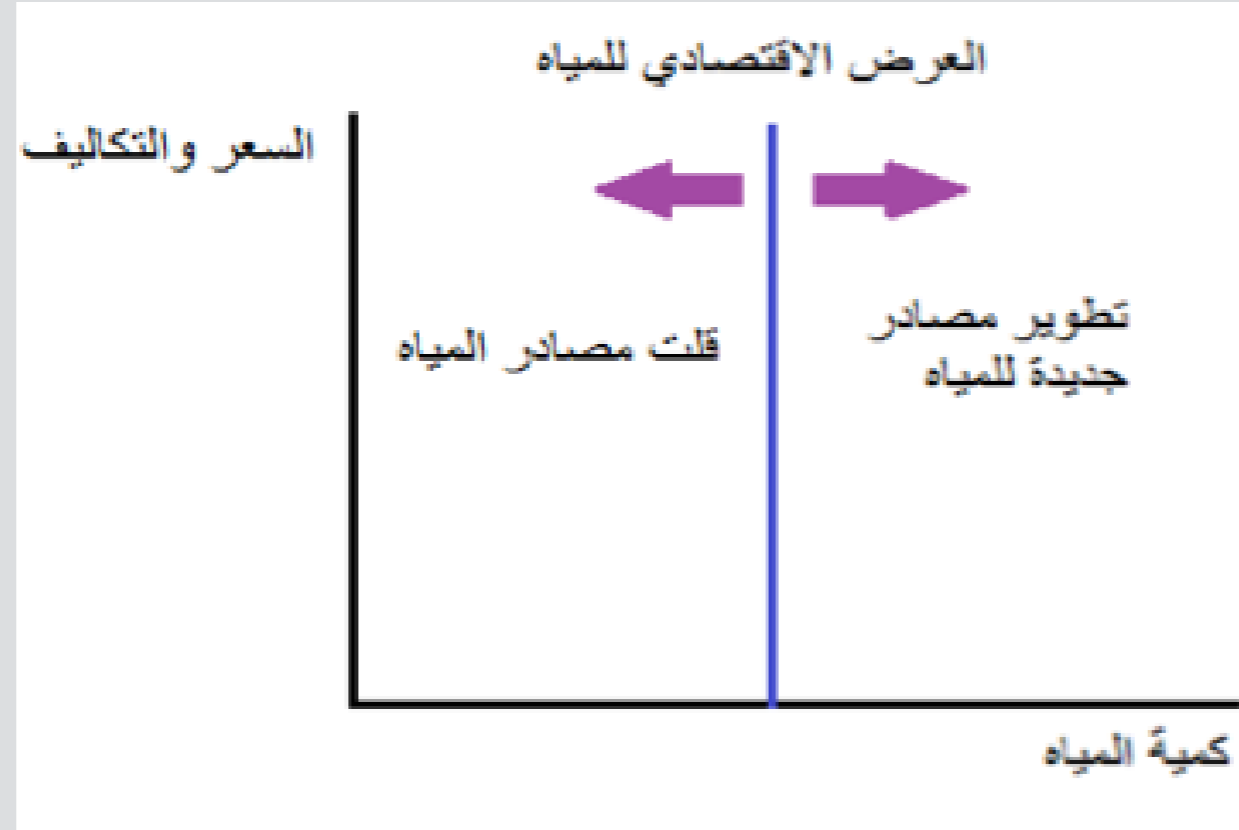
- أسباب تحمل الحكومات لمسؤولية تطوير المياه:
- المياه سلعة حيوية وليس لها بديل.
- التكاليف الإنشائية المتعلقة بتطوير المياه مرتفعة.
- فوائد تطوير مصادر المياه تشمل المجتمع بأسره.
- تتميز صناعة استخراج المياه بالتكاليف المتوسطة المتناقصة.
- للمياه النقية فوائد على الصحة العامة للمجتمع.
- صعوبة تحديد حقوق الملكية واستخراج المياه للأفراد.
- المياه سلعة شبه عامة .
- أسعارها متدنية للغاية، لماذا؟.
- مهمة توزيع المياه تركت للقطاع الخاص.
- أهمية السعر في عرض المياه.



عرض المياه الطبيعي والاقتصادي في الأجل الطويل

يوضح الشكل أعلاه مايلي:

- منحنى العرض الطبيعي للمياه، وهو خط رأسي ثابت لا يتغير.
- منحنى العرض الاقتصادي وهو يشبه منحنى التكاليف الحدية MC لأنه يعتمد على تكاليف الاستخراج الحدية، ويرتفع إلى أعلى بزيادة الكمية المستخرجة.
- إلا أنه في حالة المياه الجوفية، أو تلك الآبار التي يزيد معدل استخراج المياه منها على معدلات التعويض الطبيعية لها، فإنها تعامل معاملة الموارد القابلة للنضوب من حيث تحديد تكاليفها وتساوي (تكاليف الاستخراج + تكاليف الفرصة البديلة نتيجة حرمان الأجيال القادمة من كمية المياه الجوفية التي تستخدم الآن).
- وهذا يشكل تكلفة اجتماعية تسمى بتكلفة الاستنزاف، تؤثر على منحنى العرض الاقتصادي للمياه برفعه إلى أعلى.



عرض المياه الاقتصادي في الأجل القصير

- ماهو الأجل القصير؟
- يوضح الشكل أعلاه مايلي:
- منحنى العرض الاقتصادي خط رأسي ينطلق من النقطة التي تحدد كمية المياه الاقتصادية المتاحة للاستخدام في أي وقت.
- ينزحف إلى اليمين عندما تزيد مصادر المياه وينزحف لليسار عند حدوث العكس.

استخدامات المياه

- استخدامات المياه تحدد الطلب على المياه.
- تنقسم استخدامات المياه إلى قسمين:
 1. الاستخدام المباشر للمياه {الاستخدام الاستهلاكي}
 2. الاستخدام غير المباشر

أولاً: الاستخدام المباشر للمياه

• يشمل الاستخدامات التالية:

1. الشرب والاستخدامات المنزلية.
2. الري الزراعي وتربية الحيوانات بالمزارع.
3. استخدام المياه في الصناعة، كوسيلة للغلي والتبريد والتسخين والنظافة.

• مم يتكون الطلب الكلي على المياه؟

أولاً: الاستخدام المباشر للمياه

• تنقسم استخدامات المياه من حيث الطلب عليها إلى قسمين:

1. الطلب على المياه في الريف.

2. الطلب على المياه في المدن.

• الطلب على المياه في الريف أكبر من الطلب على المدن، لأن الزراعة تحتاج كميات كبيرة من الماء

أولاً: الاستخدام المباشر للمياه

• تنقسم استخدامات المياه من حيث الطلب عليها إلى قسمين:

1. الطلب على المياه في الريف.

2. الطلب على المياه في المدن.

• الطلب على المياه في الريف أكبر من الطلب على المدن، لأن الزراعة تحتاج كميات كبيرة من الماء

أولاً: الاستخدام المباشر للمياه

• العوامل المؤثرة على الطلب على المياه:

1. عدد السكان (علاقة طردية)

2. إنتاجية الوحدة الواحدة من المياه (عكسية)

3. كمية الهدر للمياه (علاقة طردية)

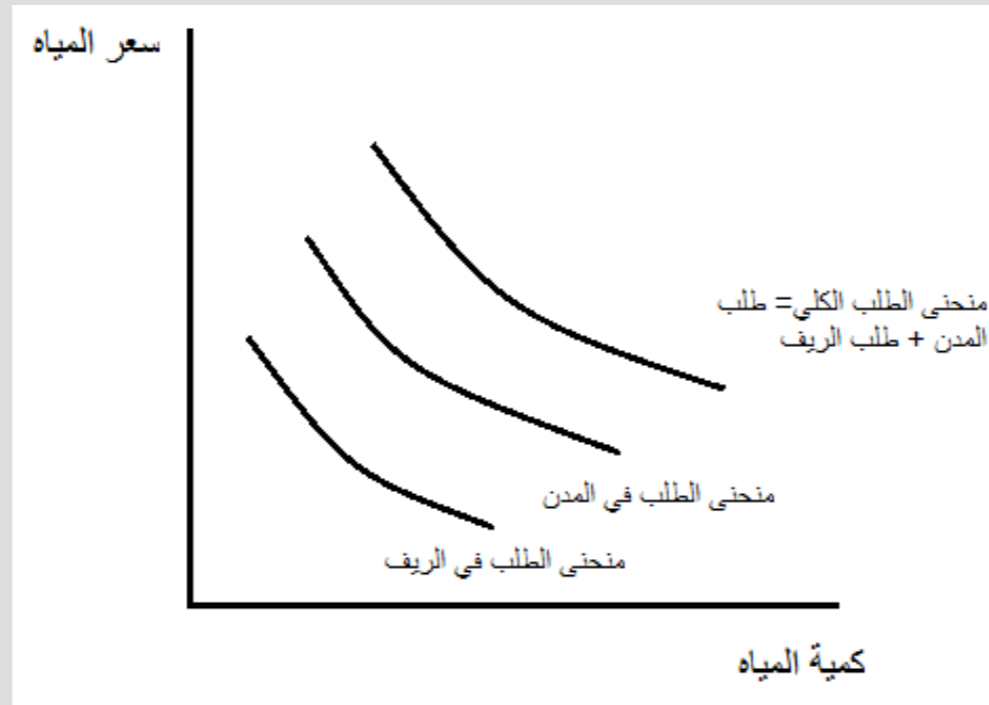
4. النمو الاقتصادي (علاقة طردية)

الإنتاجية للوحدة الواحدة في القطاع المنزلي أكثر من الصناعي ثم الزراعي. لأن الطلب على المنزلي أقل من الصناعي ثم الزراعي.

سوق المياه المستخدمة مباشرة

الطلب على المياه:

- يتصف بقلّة مرونة السعرية. سبق وذكرنا أن الطلب على المياه يتقسم الى قسمين الطلب عليها في المدن والطلب عليها في الريف. اذاً منحني الطلب الكلي على المياه هو التجميع الأفقي لمنحني الطلب على المياه في المدن ومنحني الطلب عليها في الريف.



سوق المياه المستخدمة مباشرة

عرض المياه:

- هو عرض طبيعي يعتمد على كميات المياه المعروفة (الاحتياطي المؤكد منها) من مختلف المصادر. وعرض اقتصادي يعتمد على التكاليف التي يتحملها المجتمع متمثلاً في الحكومة للحصول على مياه جاهزة للاستخدام الفوري.
- يتم توازن سوق المياه عندما يقاطع منحنى الطلب عليها منحنى عرضها الاقتصادي فتحدد كمية المياه التوازنية وسعرها التوازني مثل السلع والخدمات الأخرى. في الشكل الآتي يمثل D الطلب الكلي وهو مجموع طلب المدن ($D1$) وطلب الريف ($D2$).

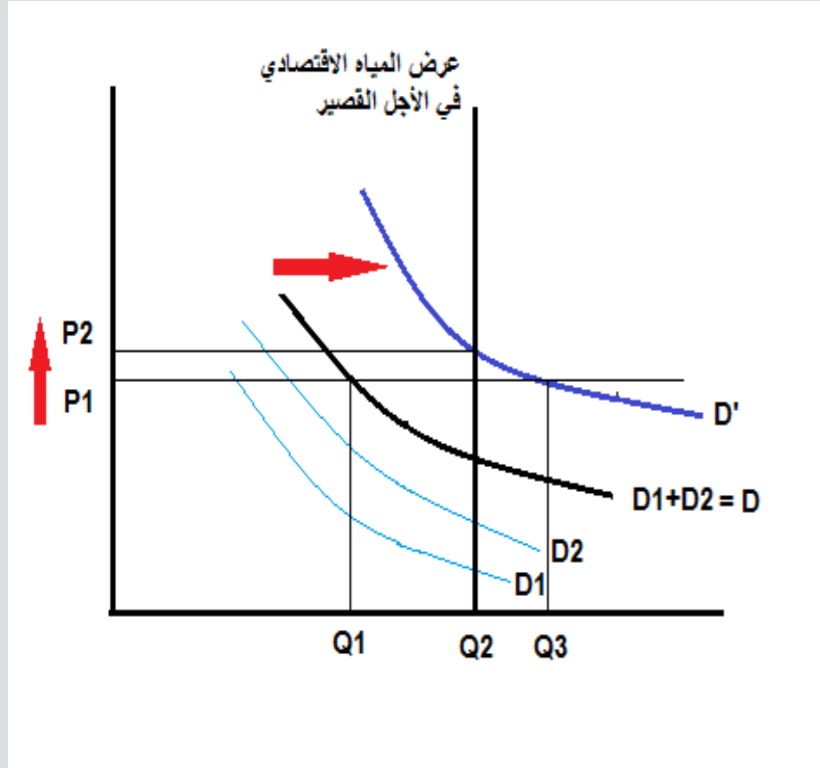
سوق المياه المستخدمة مباشرة

- منحنى العرض الاقتصادي للمياه خط رأسي. (عديم المرونة).

- $P1$ هو السعر الذي حددته الحكومة.

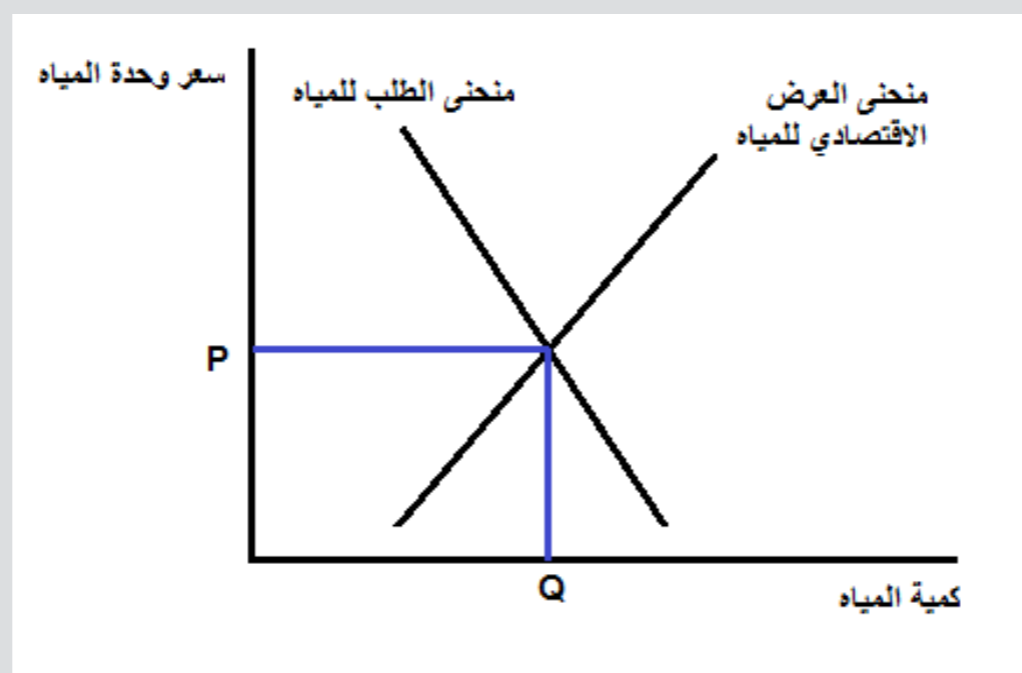
- $D1$ منحنى طلب المدن وبتزايد بسرعة أكبر من منحنى طلب الريف $D2$. وينتقل الطلب الكلي إلى أعلى جهة اليمين ويحدث فائض في الكمية المطلوبة، إذا بقي سعر المياه كما هو. (من الصعب استمرار هذا الوضع لأنه لا يلبي كل حاجة المجتمع للمياه).

- لمواجهة هذا الوضع، إما أن ترفع الحكومة السعر ويصبح $P2$ فتقل الكمية المطلوبة. ويصبح التوازن عند تقاطع منحنى الطلب الكلي للمياه مع تقاطع منحنى العرض. أو توزيع المياه بكميات محدودة. أو تزييد عرض المياه بتطوير المزيد من مصادر المياه الطبيعية. وتتبنى الدولة حملات توعية.



سوق المياه المستخدمة مباشرة

توازن سوق المياه في الأجل الطويل



التخصيص الأمثل للمورد بين استخداماته المختلفة

يعتمد تحديد الكميات المثلى للمرافق التي تستخدم المياه على:

1. إنتاجية المياه في كل من هذه المرافق وتكاليف تحويلها من مرفق لآخر.

2. المحافظة على المورد من الهدر.

• وسائل المحافظة على المياه:

1. تخفيض معدلات استخدامها بحيث تتعادل مع معدلات تعويضها.

2. صيانة شبكات المياه داخل وخارج المنازل وزيادة كفاءة استخدامها.

ثانياً: الاستخدام غير المباشر للمياه

• يعتبر استخداماً غير استهلاكياً، بما يجعله استخداماً مجانياً، كيف؟

أمثلة لاستخدامات المياه غير المباشرة:

1. النقل والمواصلات { من أهم الوسائل، فما مميزاتهما؟ }.
2. إنتاج الأسماك { الطلب عليها متزايد، لماذا؟ }.
3. إنتاج المعادن ومصادر الطاقة { ماهي عيوبها؟ }.
4. التخلص من النفايات والنظافة { ماهي الأضرار لهذا الاستخدام وكيف تم حلها؟ }.
5. السياحة والترفيه.