

---

# الاقتصاد وإدارة الأعمال للمهندسين

---

# أساسيات علم الاقتصاد

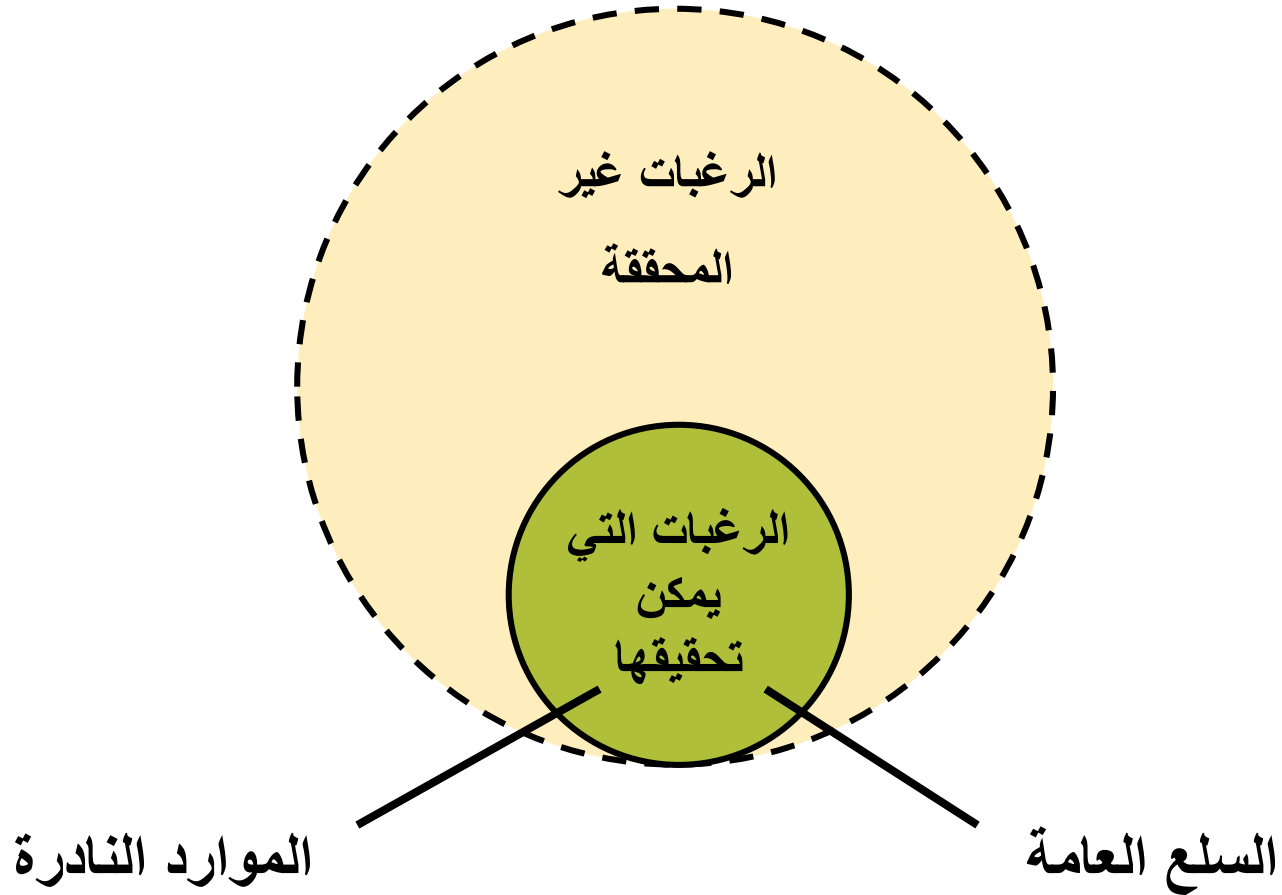
# مجالات علم الاقتصاد

- مدى تأثير المؤسسات الاجتماعية والتكنولوجيا على **الأسعار**.
- سلوك **الأسواق المالية** بما في ذلك معدلات الفائدة وأسعار الأسهم.
- دراسة **توزيع الدخل** واقتراح البدائل المناسبة لمساعدة الفقراء.
- دراسة **الدورات الاقتصادية** وتطبيق **السياسة النقدية**.
- أنماط **التجارة** وتحليل أثر الحواجز التجارية.
- **معدلات النمو** في الدول النامية وأساليب تعزيز الاستخدام **الكفاء** للموارد.
- دراسة **السياسات الحكومية** وكيفية تطبيقها لتحقيق الأهداف الهامة.

# تعريف الاقتصاد

- الاقتصاد هو دراسة كيف يقوم الناس والمجتمع **بالاختيار**، باستخدام النقود أو دونها، لكيفية استخدام الموارد الإنتاجية **النادرة** ذات الاستخدامات البديلة، لإنتاج سلع وخدمات وتوزيعها للاستهلاك، حالياً أو في المستقبل، على مختلف المجموعات السكانية في المجتمع.
- يحلل الاقتصاد منافع وتكاليف تحسين نماذج استخدام الموارد.
- **الاقتصاد هو الاختيار.**

# المشكلة الاقتصادية



# الندرة والكفاءة

## Scarcity and Efficiency

### ■ الندرة

□ هي محدودية السلع مقارنة بالرغبات التي لا تعرف حداً أو نهاية.

### ■ الكفاءة

□ تتحقق الكفاءة عندما يتم الاستغلال الأمثل للموارد المحدودة.

# الندرة والكفاءة

## Scarcity and Efficiency

تحقق المنظومة الاقتصادية الكفاءة الإنتاجية عندما تتعذر زيادة الرفاهية الاقتصادية لأحد الأفراد، دون الإضرار برفاهية شخص آخر.

## الرفاهية Welfare

مستوى الرضى الذي يحصل عليه الشخص نتيجة استهلاك السلع والخدمات

# الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي

## Microeconomy and Macroeconomy

### ■ الاقتصاد الجزئي

□ يعنى بدراسة الكيانات الاقتصادية المستقلة كالأسواق والشركات والأسر المنتجة.

□ ساهم آدم سميث بوضع أسسه في كتابه ثروة الأمم

**Adam Smith, *The Wealth of Nations* (1776)**



# الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي

## Microeconomy and Macroeconomy

### ■ الاقتصاد الكلي

- هو الفرع من علم الاقتصاد الذي يعنى بالأداء الشامل للاقتصاد.
- ساهم جون ماينرد كينز بوضع أسسه في كتابه النظرية العامة للتوظيف والفائدة والنقود.

**John Maynard Keynes, *General Theory of Employment, Interest and Money* (1935)**

- مستويات الاستهلاك والاستثمار والإدخار.
- إدارة البنوك المركزية، وأسعار الفائدة.
- البطالة والتضخم.

# المغالطات المضللة في الاقتصاد

■ **المغالطة المنطقية**، أو خطأ التابع المنطقي.

## Post ad hoc fallacy

□ خطأ يحدث عندما نفترض أن وقوع حادث قبل آخر يعني بالضرورة أن الحادث الأول هو سبب للحادث التالي.

# المغالطات المضللة في الاقتصاد

## ■ خطأ عدم الاحتفاظ بثبات باقي المتغيرات

- خطأ يحدث عندما يتم إهمال بقية المتغيرات في تحليل التبعات الاقتصادية للمتغيرات التي تحدث في متغير ما.
- ينبغي الاحتفاظ بباقي العناصر ثابتة عند القيام بتحليل تأثير أحد المتغيرات على النظام الاقتصادي.

# المغالطات المضللة في الاقتصاد

## ■ خطأ التكوين (التعميم)

□ خطأ افتراض أن ما ينطبق على بعض جوانب الموضوع، ينطبق على الموضوع برمته.

■ إذا حقق أحد المزارعين محصولاً وافراً، فسوف يزيد دخله، أما إذا حقق جميع المزارعين محاصيل وافرة، فسوف تنخفض دخولهم.

■ إذا حصل أحد الأشخاص على قدر أكبر من المال، فسوف تتحسن حالته. أما إذا حصل الجميع على مقادير أكبر من المال، فمن المحتمل أن تسوء حالة المجتمع.

# العقول الرزينة في خدمة القلوب الرحيمة

- يهدف علم الاقتصاد إلى **تحسين ظروف المعيشة** اليومية للأفراد.
- لا تعمل الأسواق التي تتمتع بالحرية والكفاءة بالضرورة على **توزيع الدخل** بين أفراد المجتمع بعدالة وإنصاف.
- يتطلب الرسم الصحيح لطريق التنمية الاقتصادية عقولاً رزينة قادرة على الموازنة الموضوعية بين **التكاليف** و**المنافع** التي ينطوي عليها هذا المنهج أو ذاك.

# العقول الرزينة في خدمة القلوب الرحيمة

على المجتمع أن يسعى إلى تحقيق التوازن المنشود بين **نظام السوق** و**سخاء دولة الرفاهية**. ولن ينجح علم الاقتصاد في القيام بدوره في تأمين مجتمع تقوم دعائمه على الرخاء والعدل، إلا إذا عملت العقول الرزينة في خدمة القلوب الرحيمة.

# المشكلات الثلاث التي تواجهها المنظومة الاقتصادية

■ ماذا ننتج؟

■ كيف ننتج؟

■ لمن ننتج؟

***What, how and for Whom?***

# أنواع النظم الاقتصادية

■ اقتصاد السوق

**Market (Free) Economy**

■ الاقتصاد المخطط

**Planned (Command) Economy**

■ الاقتصاد المختلط

**Mixed Economy**



# اقتصاد السوق

## الخصائص

- حل المشكلات الاقتصادية.
- تنتج الشركات المنتجات التي تدر أعلى الأرباح (ماذا؟).
- تستخدم تقنيات الإنتاج الأقل تكلفة (كيف؟).
- يتولى الأفراد مسؤولية قرارات الإستهلاك والإدخار (لمن؟).
- آلية السعر هي العامل الحاسم.

# اقتصاد السوق

## الميزات

- الاستجابة السريعة لرغبات الناس (المستهلكين).
- إنتاج سلة عريضة من السلع والخدمات.
- تشجيع استخدام أساليب جديدة ومبتكرة لإنتاج السلع والخدمات (الكفاءة).
- توفير نفقة إعداد الخطة من قبل كادر وظيفي كبير.

# اقتصاد السوق

## العيوب

- الاعتماد على الربحية وإهمال الجوانب الأخرى (التوزيع).
- الفشل بتوفير بعض أنواع السلع والخدمات (السلع العامة).
- إمكانية تشجيع استهلاك سلع ضارة.
- إمكانية إهمال التأثيرات الاجتماعية للإنتاج.
- مشكلة التوزيع (إهمال الفقراء).

# الاقتصاد المخطط

## الخصائص

- تمتلك الدولة (الحكومة) معظم وسائل الإنتاج.
- تقوم الحكومة بالتصدي للمشكلات الاقتصادية باعتبارها المالك الوحيد لوسائل الإنتاج.
- يتم حل المشكلات الاقتصادية عبر وضع خطة شاملة للاقتصاد.

# الاقتصاد المخطط

## الميزات

- التوزيع العادل للثروة والدخل.
- توفير السلع والخدمات العامة.
- التركيز على السلع المفيدة.

# الاقتصاد المخطط

## العيوب

- تكاليف الأداء الحكومي (البيروقراطية).
- إهمال رغبات المستهلكين.
- انخفاض الكفاءة الاقتصادية بسبب غياب الحافز والمنافسة.

# الاقتصاد المختلط

- مزيج من الاقتصاد الحر والاقتصاد المخطط (المركزي).
- تعمل الحكومة على تخفيف الآثار السلبية لاقتصاد السوق.
- تتدخل الدولة لحل مشكلات:
  - توفير السلع العامة
  - البطالة
  - حماية البيئة
- معظم النظم الاقتصادية العالمية اليوم هي تعمل وفق الاقتصاد المختلط

# الإمكانات التكنولوجية للمجتمع

- على المجتمع أن يفاضل بين مجموعة من التوليفات المختلفة من السلع والخدمات.
- عناصر الإنتاج:
  - الأرض
  - العمال
  - رأس المال Capital



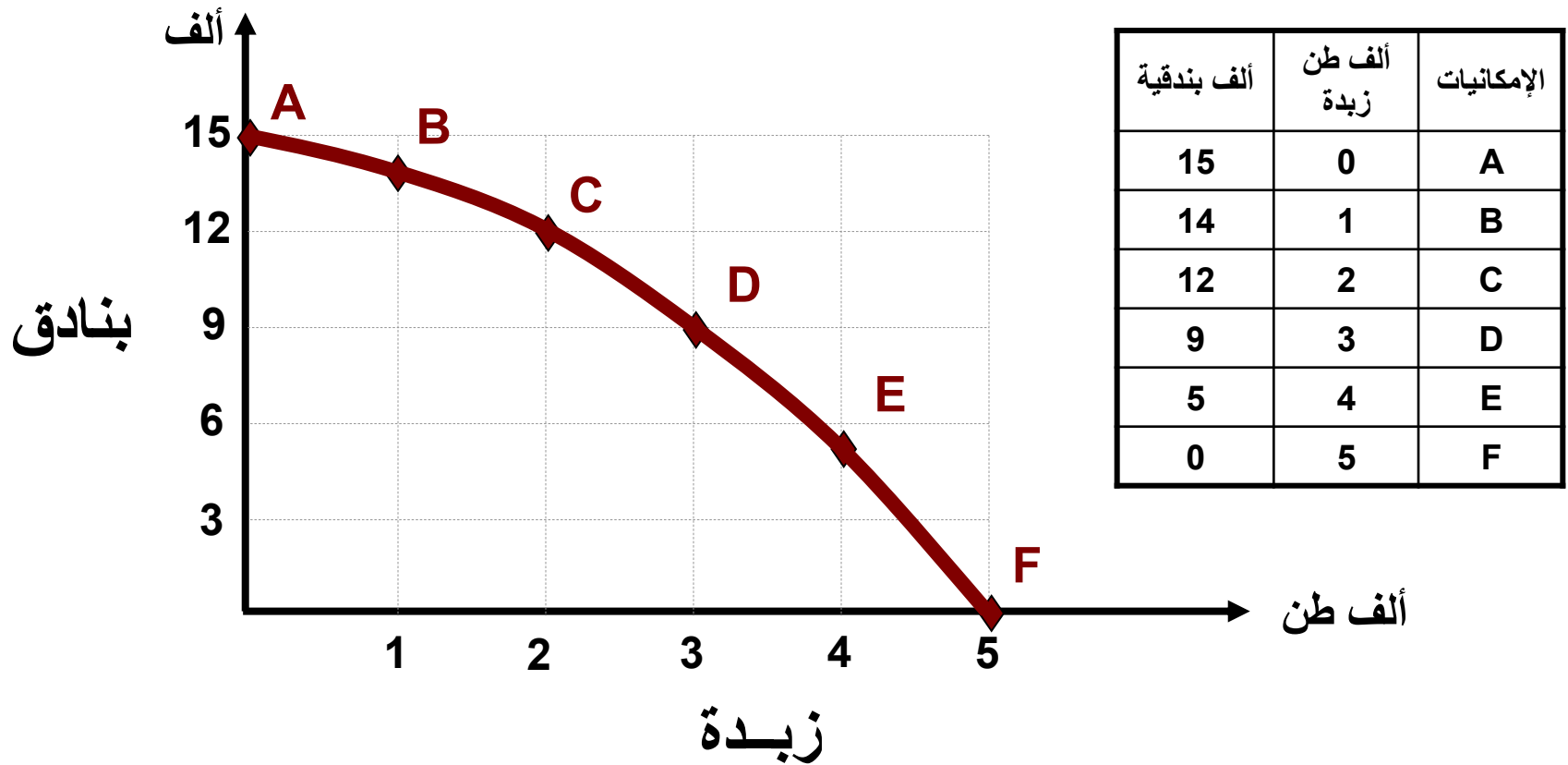
# منحني إمكانيات الإنتاج

## Production possibility frontier

المنتجات العسكرية بنادق (ألف)	المنتجات المدنية زبدة (ألف طن)	الإمكانيات
15	0	A
14	1	B
12	2	C
9	3	D
5	4	E
0	5	F

# منحني إمكانيات الإنتاج

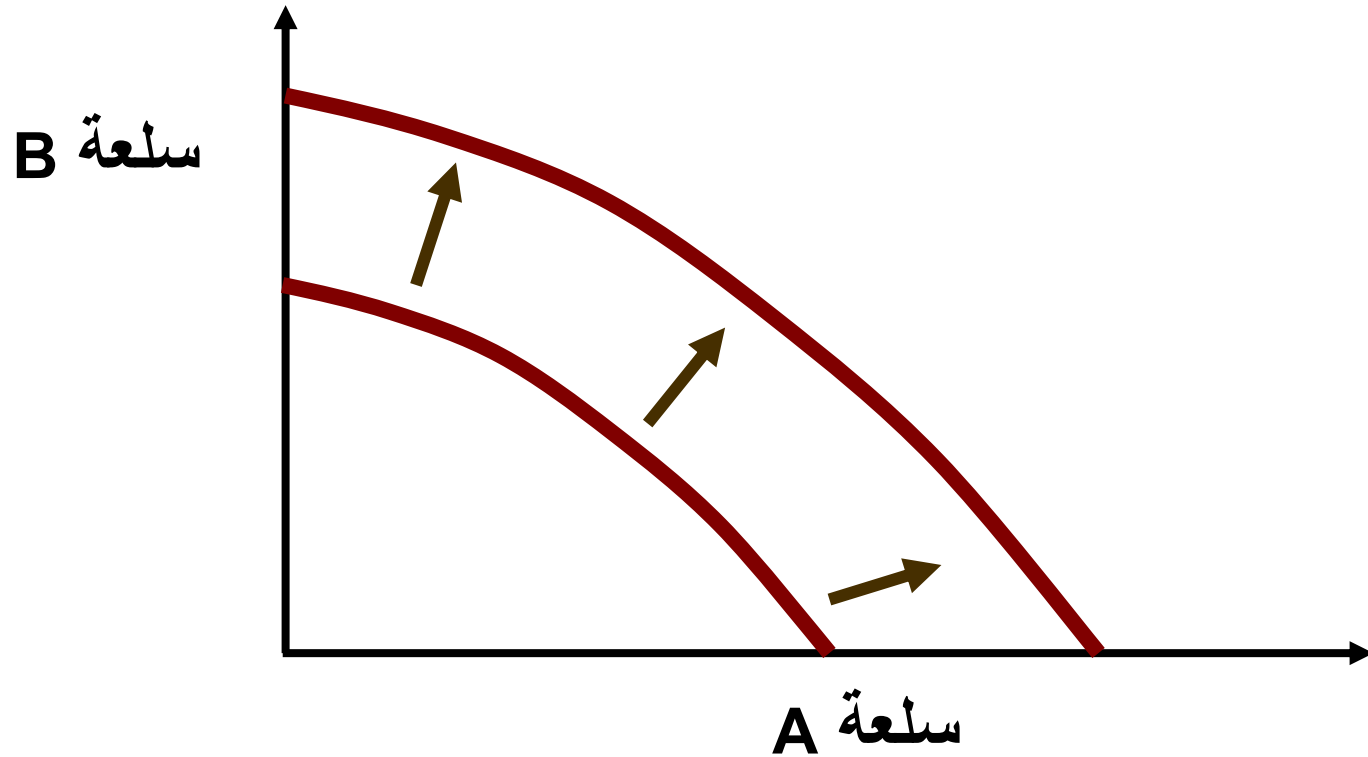
## Production Possibility Frontier PPF



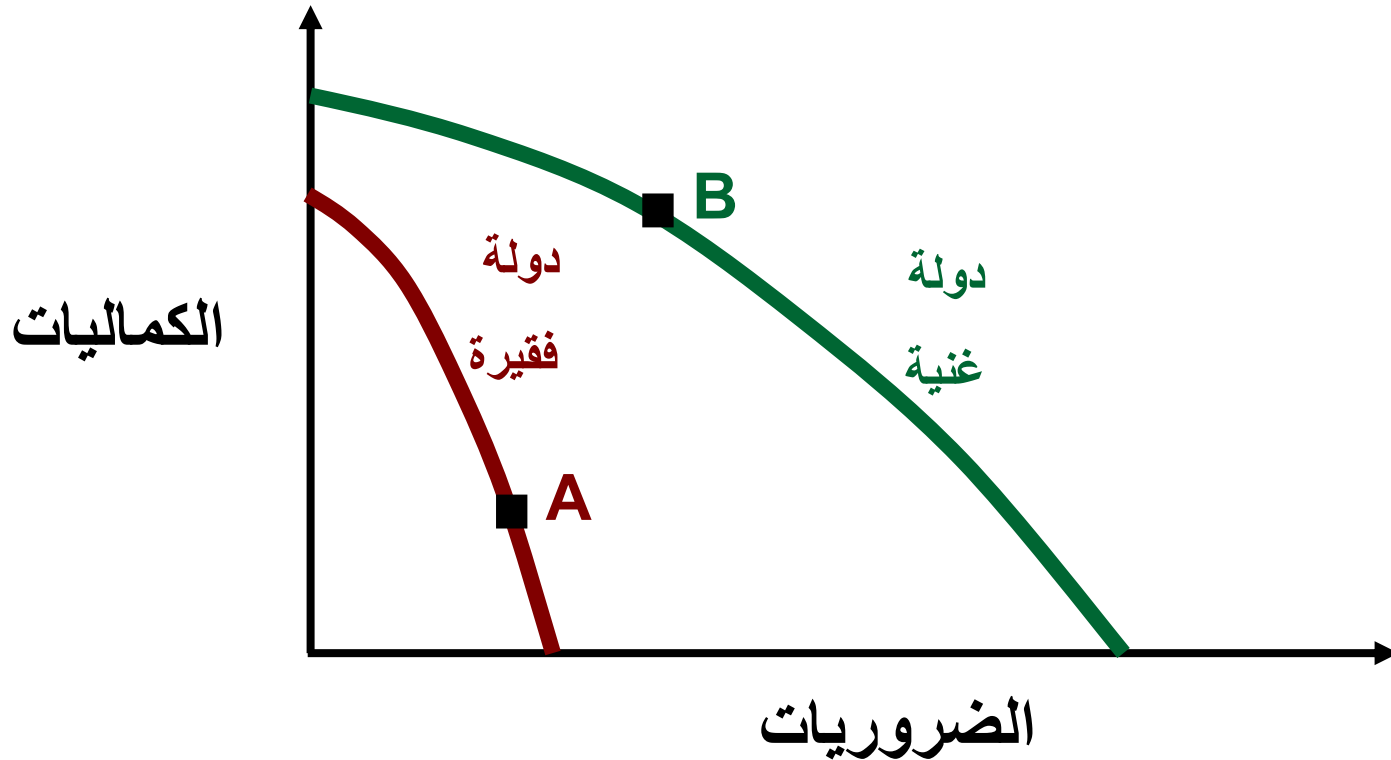
# تطبيقات منحني إمكانيات الإنتاج

- النمو الاقتصادي
- الضروريات والكماليات
- السلع العامة والسلع الخاصة
- الاستهلاك والاستثمار
- تكلفة الفرصة البديلة
- الكفاءة

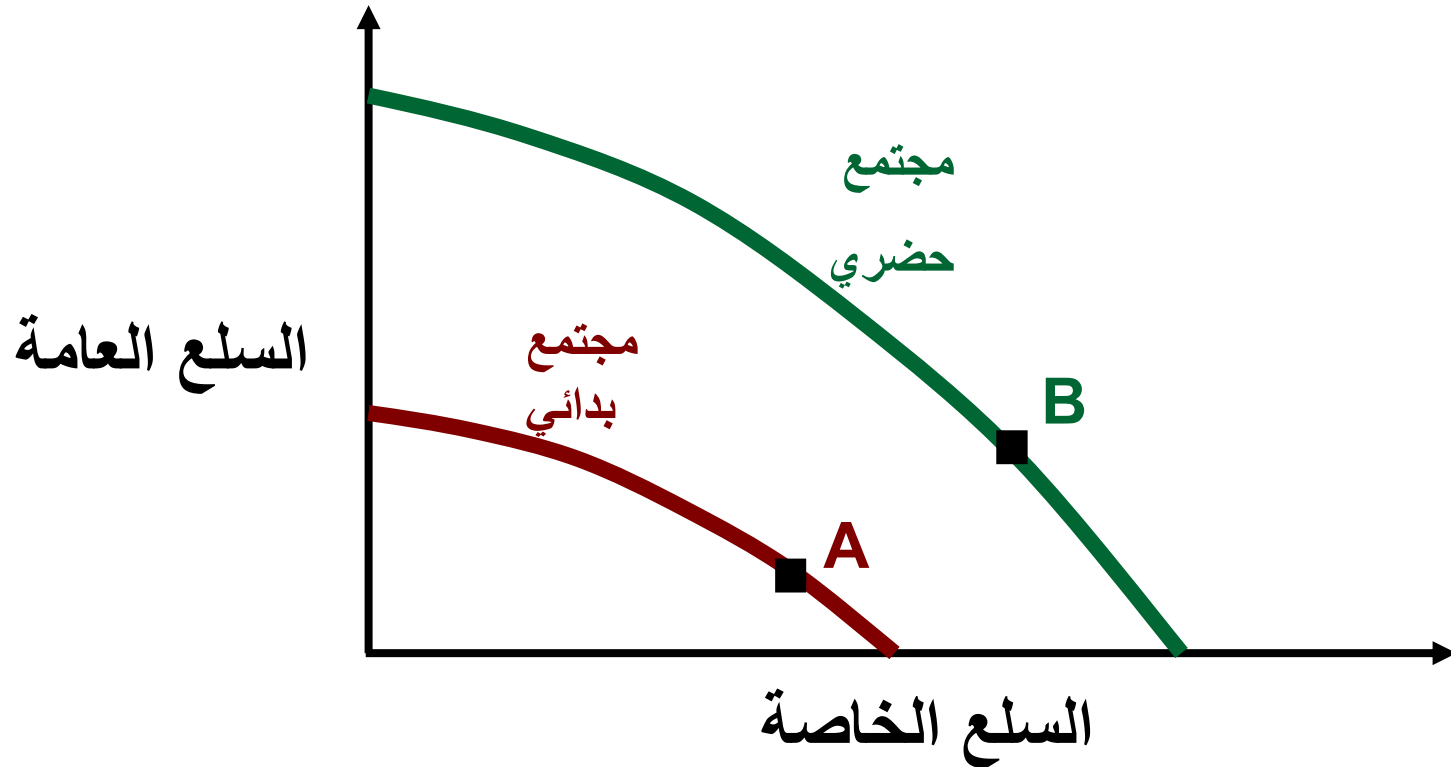
# النمو الاقتصادي



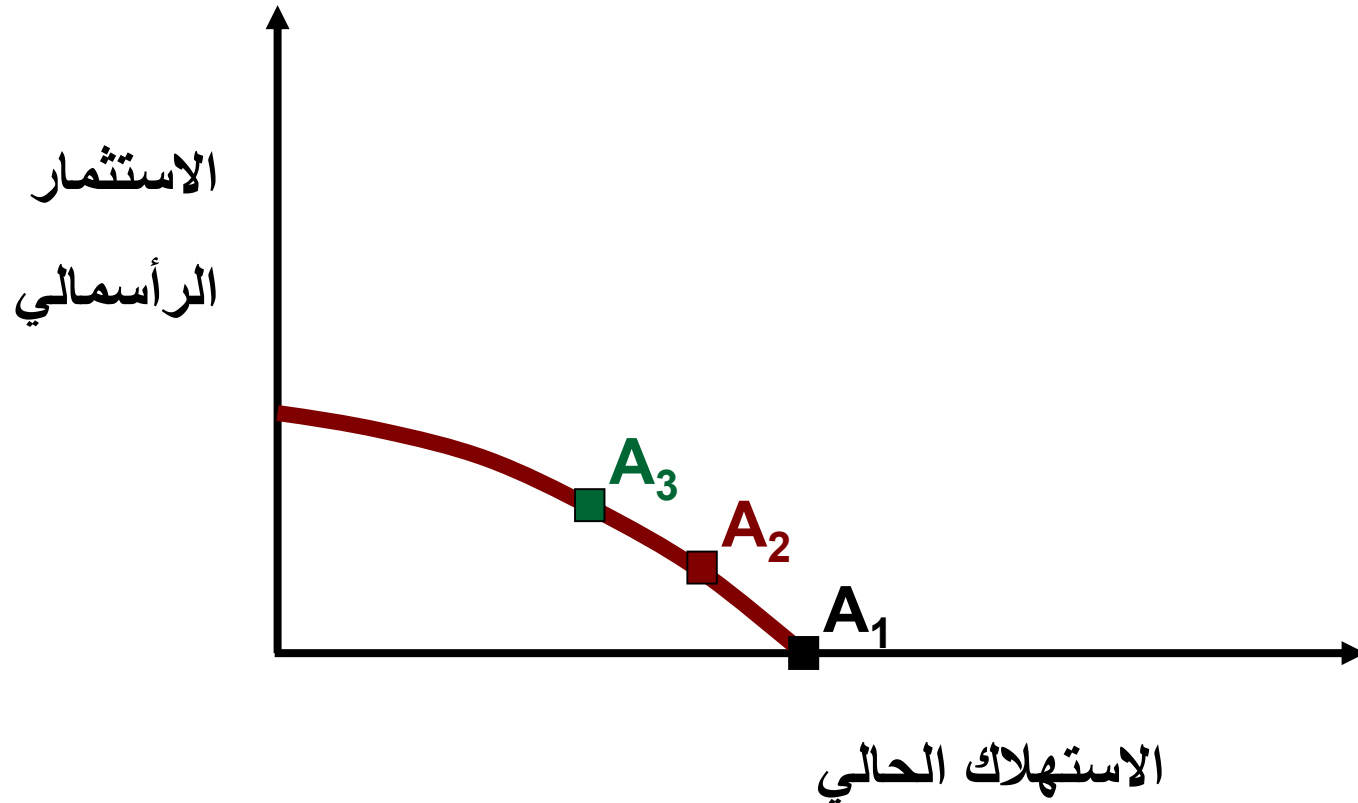
# الضروريات والكماليات



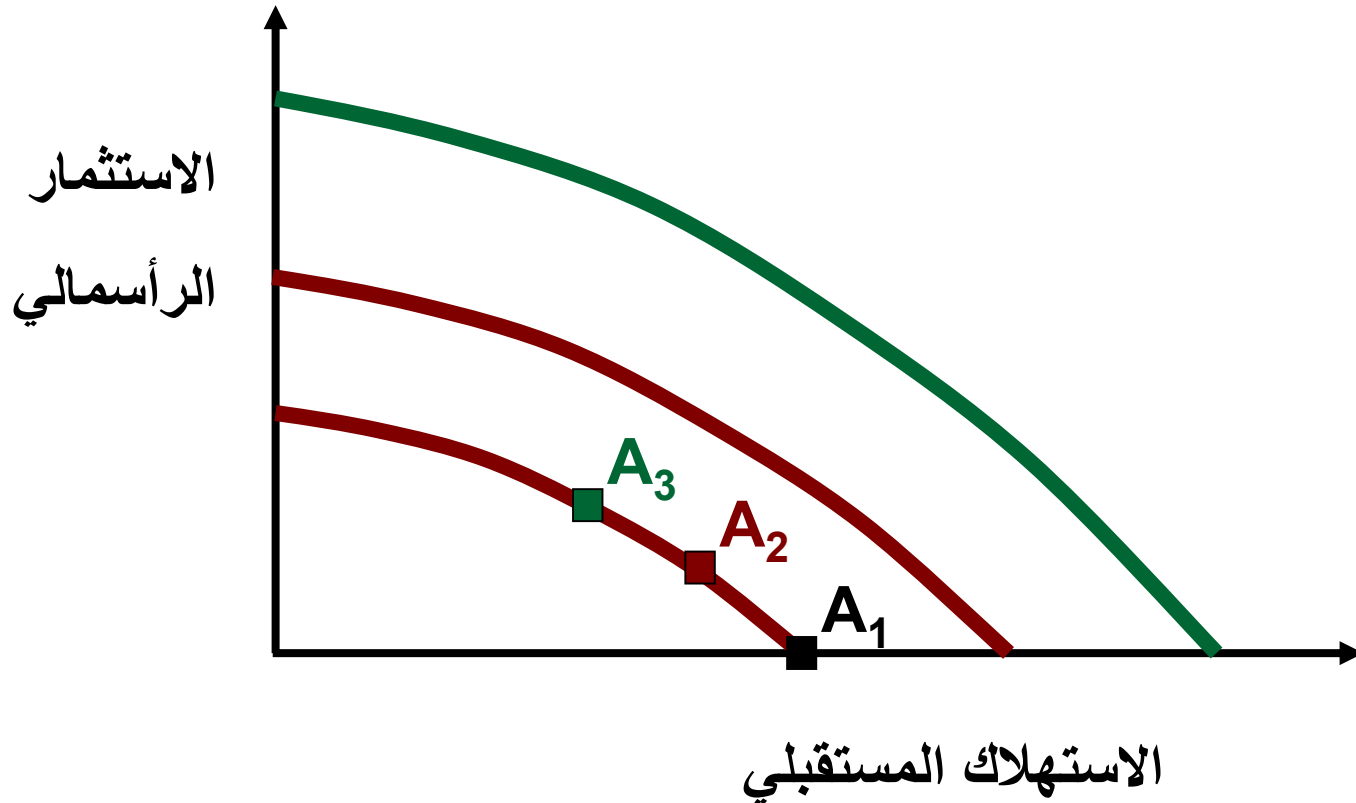
# السلع العامة والسلع الخاصة



# الاستهلاك والاستثمار

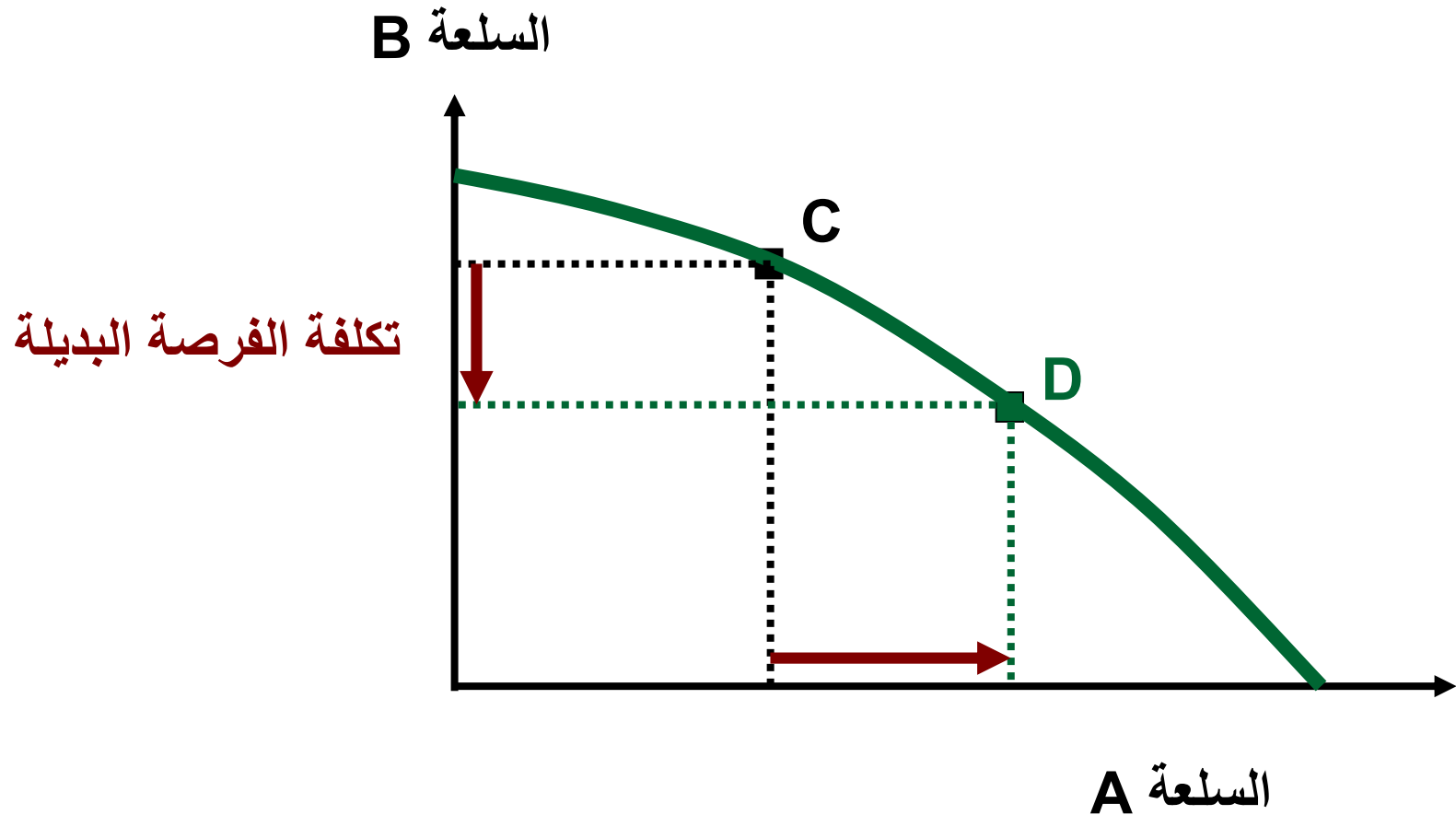


# الاستهلاك والاستثمار





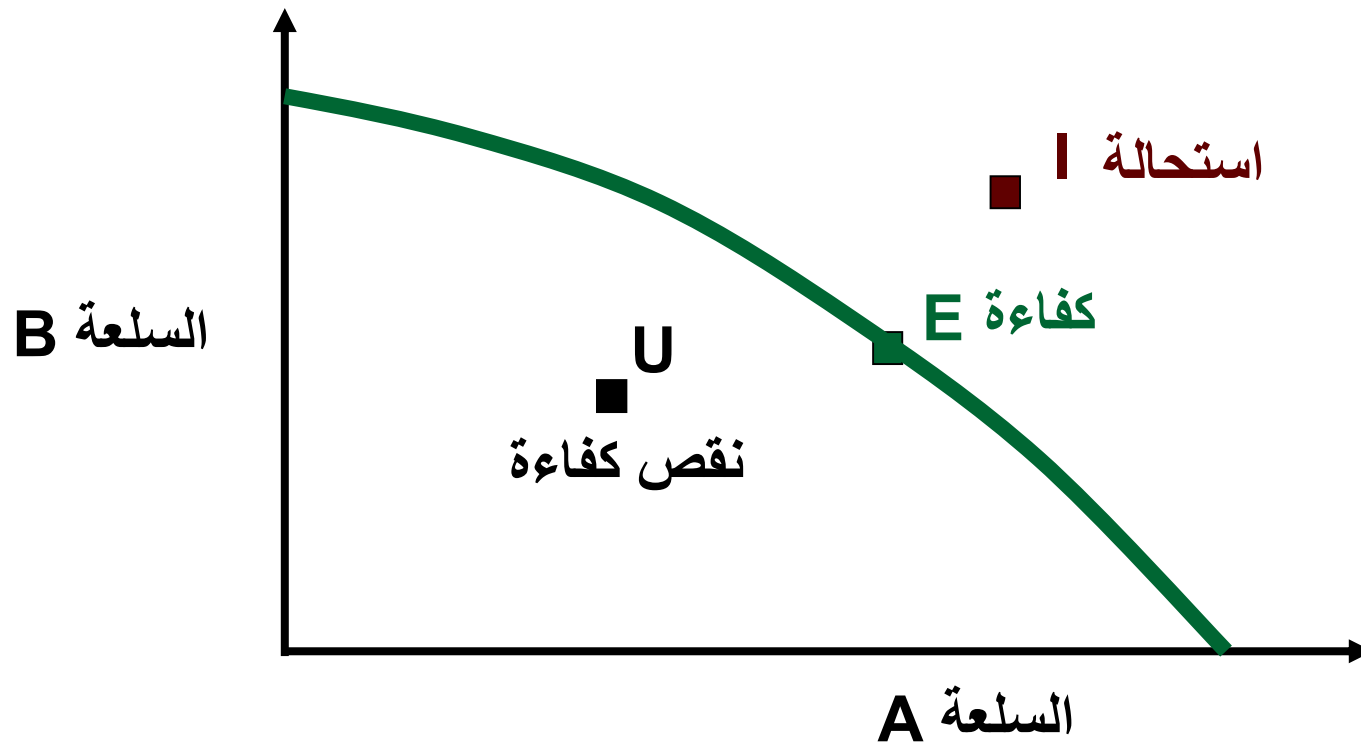
# تكلفة الفرصة البديلة



# تكلفة الفرصة البديلة

في عالم تشوبه ندرة الموارد، يصبح اختيارنا لأحد الأشياء مرادفاً لتخلينا عن شيء آخر حيث أن تكلفة الفرصة البديلة أحد القرارات هي قيمة السلعة أو الخدمة التي لا بد لنا من التضحية بها

# الكفاءة



# الكفاءة

تتحقق الكفاءة عندما يعجز الاقتصاد عن إنتاج وحدة إضافية دون خفض الإنتاج من سلعة أخرى، أي عندما يصل الاقتصاد إلى منحنى إمكانيات الإنتاج

# الحكومات والأسواق في النظام الاقتصادي الحديث

# السوق

يقوم ملايين البشر يومياً بمحض اختيارهم بإنتاج  
الآلاف من السلع دون أي توجيه مركزي أو خطة  
حكومية عامة.

■ ماذا؟

■ كيف؟

■ لمن؟



■ **السوق** عبارة عن بوتقة تشتمل على مختلف البائعين والمشتريين. هي آلية تجمع المشتريين والبائعين معاً لتحديد الأسعار وتبادل السلع والخدمات.

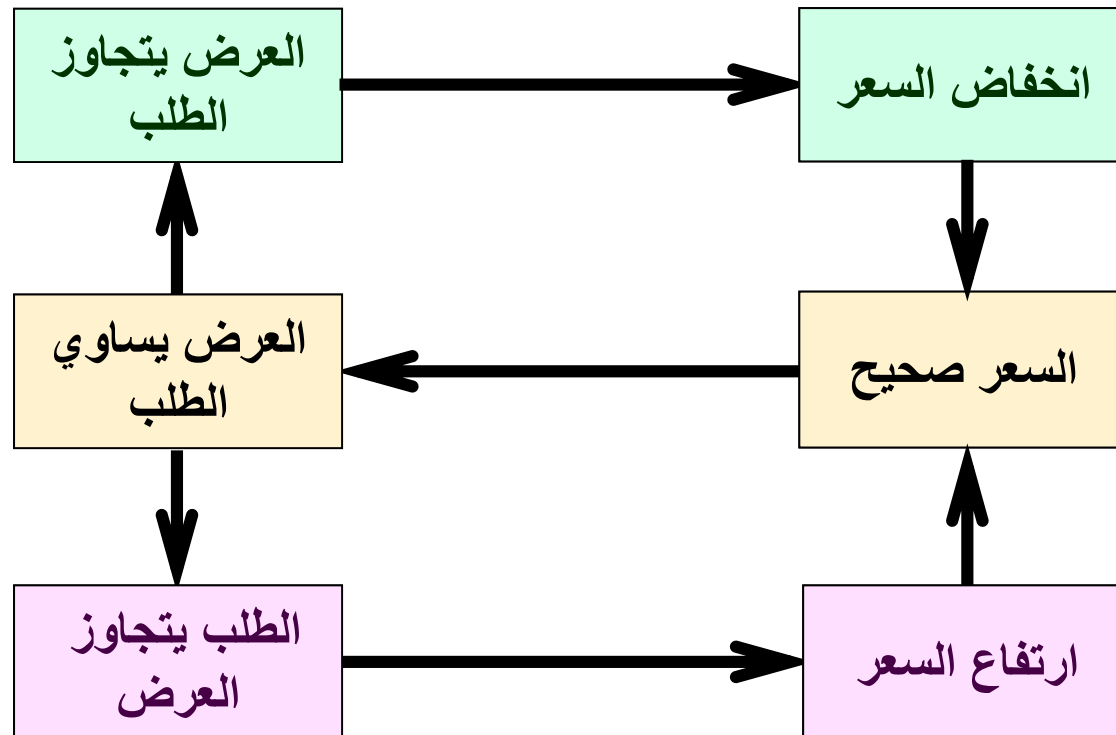
■ **اقتصاد السوق** هو آلية متكاملة للتنسيق بين الأفراد والأنشطة والمشاريع التجارية. وهو أداة تواصل تجمع المعلومات والأنشطة الخاصة بملايين الأفراد من ذوي المصالح والأهداف المتضاربة.

■ **آلية عمل السوق (العرض والطلب).**

تعمل الأسعار على التنسيق بين قرارات المنتجين والمستهلكين داخل السوق. فارتفاع الأسعار يميل إلى خفض مشتريات المستهلكين ودفع الإنتاج نحو الزيادة. أما انخفاض الأسعار فإنه يشجع على المزيد من الاستهلاك وتقليص الإنتاج.

# توازن السوق

## Market equilibrium





# كيف تقوم الأسواق بحل المشكلات الاقتصادية الثلاث؟

■ ماذا؟

التصويت النقدي للمستهلكين

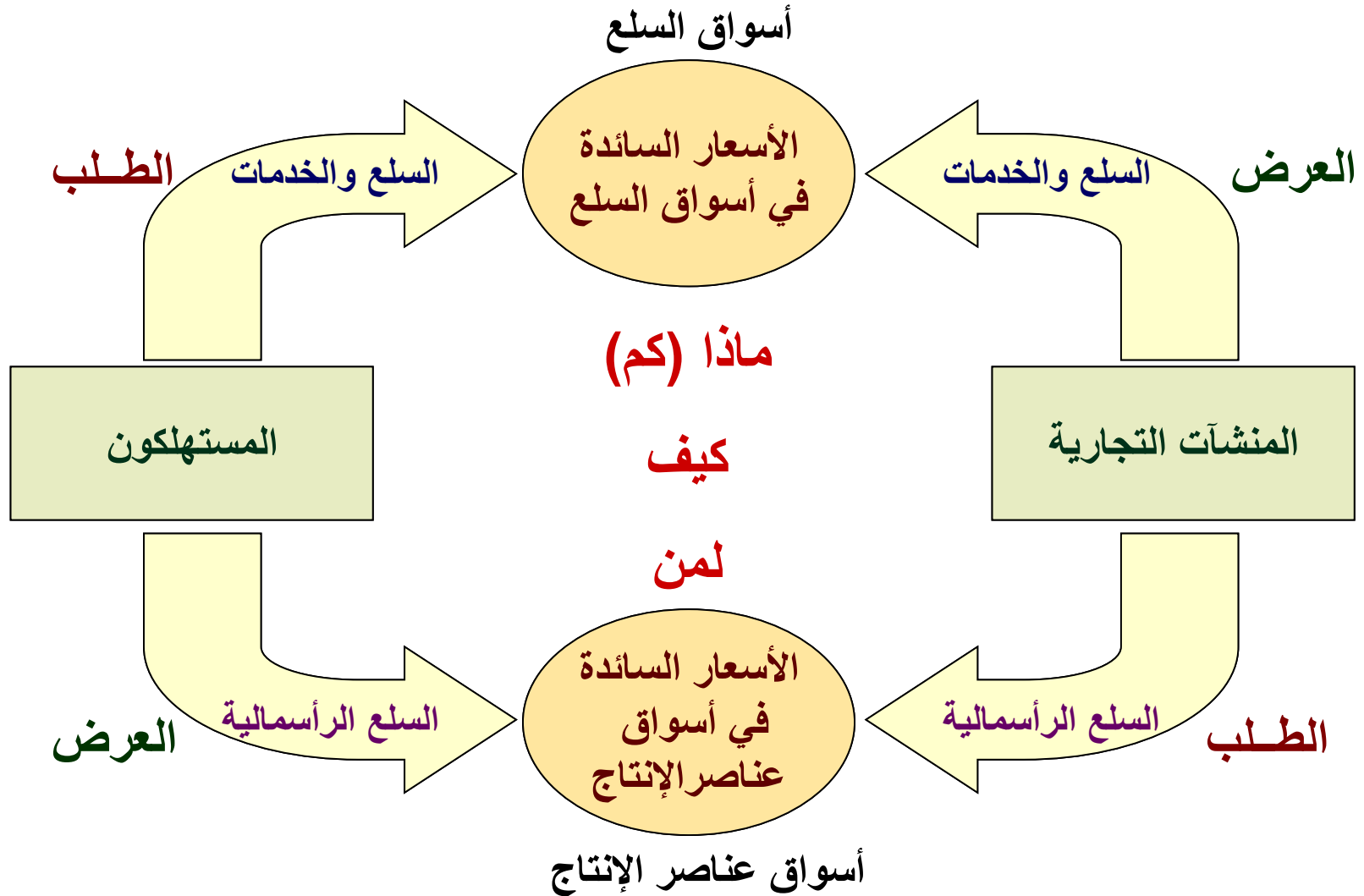
■ كيف؟

المنافسة بين المنتجين

■ لمن؟

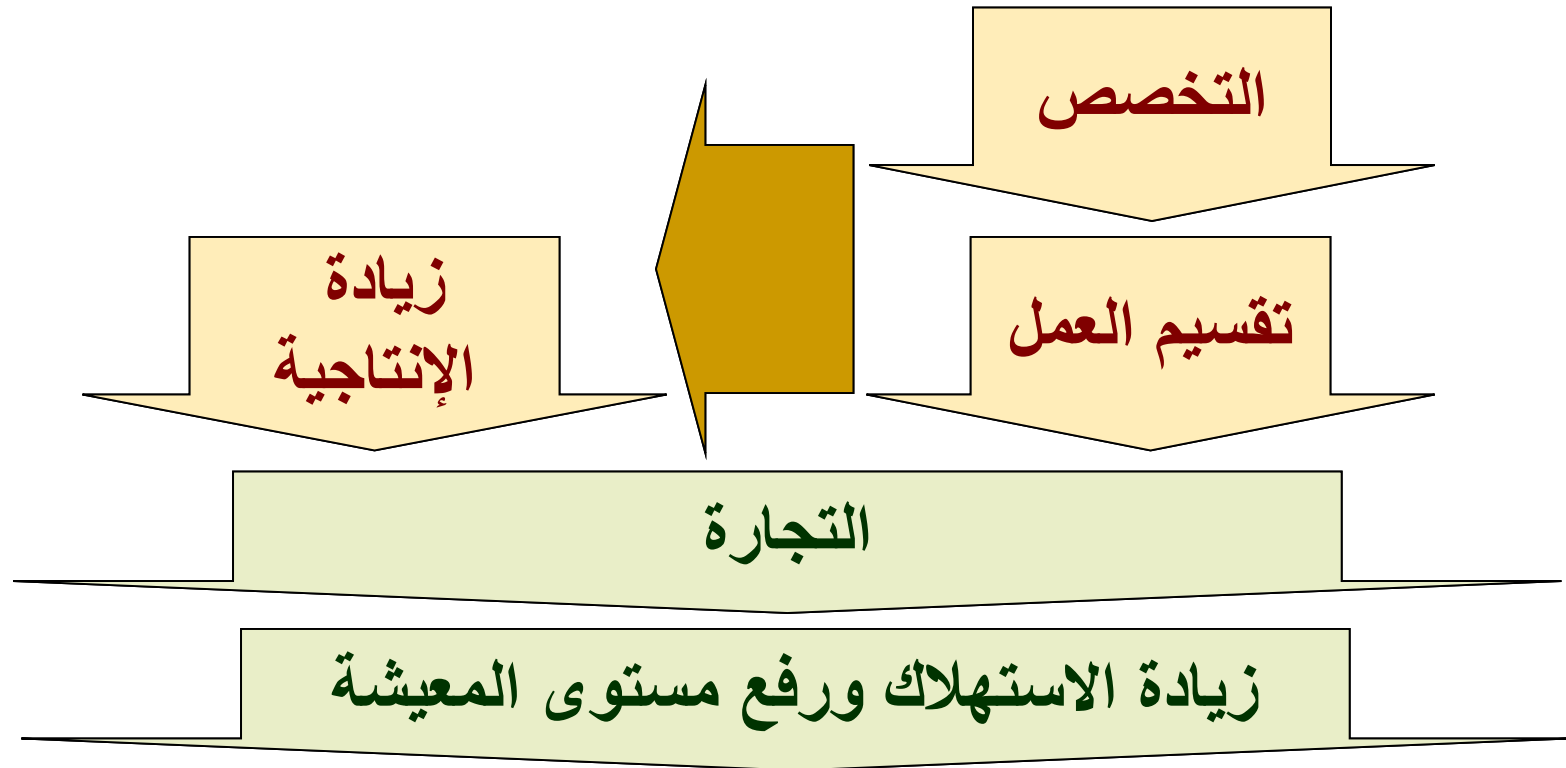
العرض والطلب في أسواق عناصر الإنتاج

# صورة للأسواق والأسعار



# التجارة والتخصص وتقسيم العمل

Trade, Specialization, and Division of Labor



- تعتمد الأنظمة الاقتصادية في الدول المتقدمة على التخصص وتقسيم العمل، مما يؤدي إلى زيادة إنتاجية الموارد.
- ثم يقوم الأفراد والدول طوعاً بمبادلة السلع التي يتخصصون فيها مقابل السلع التي يتخصص فيها الآخرون، مما يؤدي إلى زيادة هائلة في الاستهلاك ورفع مستوى معيشة جميع المواطنين.

# رأس المال

## Capital

- رأس المال
- عناصر الإنتاج الأساسية:

□ الأرض

□ العمال

□ رأس المال

- أساليب الإنتاج غير المباشرة أكثر كفاءة من أساليب الإنتاج المباشرة.

# النمو الناجم عن التضحية بالاستهلاك الحالي

ينطوي جانب كبير من النشاط التجاري على مبدأ التضحية بالاستهلاك الحالي بغرض زيادة رأس المال. فكلما قمنا بالاستثمار - في بناء المصانع والطرق الجديدة ورفع مستوى التعليم كماً وكيفاً، أو زيادة رصيدنا من المعلومات التقنية النافعة - فإننا بذلك نعمل على زيادة قدرة الاقتصاد الإنتاجية، بالإضافة إلى زيادة حجم الاستهلاك المستقبلي.

# رأس المال والملكية الخاصة

- يقوم المجتمع الرأسمالي على الملكية الخاصة.
- يتدخل المجتمع في الملكية الخاصة عندما تتعارض مع المصلحة العامة.

يعتبر التخصّص والتجارة والنقود ورأس المال هي مفاتيح النظام الاقتصادي المتقدم، وتتسم هذه العناصر بالتداخل الشديد فيما بينها. **فالتخصّص** يخلق درجات هائلة من السعة، بينما تؤدي زيادة الإنتاج إلى فسخ الطريق أمام **التجارة**. أما **النقود** فهي الباعث الحقيقي على إنجاز العمليات التجارية بسرعة وكفاءة. وفي غياب التيسيرات التي توفرها النقود للتجارة والتبادل، يصبح التقسيم الدقيق للعمل أمراً مستحيلاً. والسبب في وجود ارتباط بين **النقود ورأس المال** هو أن الأموال المخصصة لشراء السلع الرأسمالية تصب في الأسواق المالية، حيث يمكن تحويل مدخرات البعض إلى رأس مال البعض الآخر.



# الدور الاقتصادي للحكومة

تتبنى الحكومات العديد من المهام التي ترمي إلى تصحيح الأخطاء التي تطرأ على آلية السوق. فالجيش والشرطة وهيئة الأرصاد القومية وإنشاء الطرق، ما هي إلا بعض المهام التي تأخذها الحكومات على عاتقها، فضلاً عن قيامها بتمويل المشروعات الضخمة التي تعود على المجتمع بالنفع الكبير، كغزو الفضاء والبحث العلمي. وقد تعتمد الحكومة إلى تقنين بعض الأنشطة التجارية وتوجيهها (كالنظام المصرفي والعقائير)، أو إلى دعم أنشطة أخرى (كالتعليم والرعاية الصحية). والحكومات هي التي تفرض الضرائب على المواطنين، لإعادة توزيع جانب من عوائدها على المسنين والمحتاجين.

# الدور الاقتصادي للحكومة

- زيادة الكفاءة الاقتصادية
- دعم العدالة الاجتماعية
- حفز النمو والاستقرار الاقتصادي

# الكفاءة الاقتصادية

## Economic efficiency

### ■ ضمان المنافسة التامة: Perfect competition

- كثرة البائعين والمشتريين
- حرية الدخول إلى السوق والخروج منها
- توفر المعلومات للبائعين والمشتريين
- الاعتماد على آلية السعر لتحقيق التوازن

### ■ التدخل في حالات عجز السوق عن تحقيق المنافسة التامة

# إخفاق السوق

- المنافسة غير التامة
- المؤثرات الخارجية
- السلع العامة

# المنافسة غير التامة

## Imperfect competition

- سيطرة أحد البائعين أو المشترين على السوق.
- الاحتكار:

- الاحتكار الفردي
- احتكار القلة (المنافسة الاحتكارية)

- تقنين الأسعار والأرباح
- حظر تثبيت الأسعار والاتفاق على تقاسم الأسواق
- فتح الأسواق التنافسية

دور الحكومة

# المؤثرات الخارجية

## Externalities

- تشوه الأسعار بسبب المؤثرات الخارجية
- المؤثرات الخارجية الإيجابية:
  - التعليم والبحث العلمي
- المؤثرات الخارجية السلبية:
  - التلوث البيئي وضجيج المطارات

- دعم للنشاطات المفيدة
- حظر النشاطات الضارة

دور الحكومة

# السلع العامة

## Public goods

■ السلع العامة عديمة التكلفة (الراكب المجاني):

□ الدفاع القومي

□ الشرطة

□ إنارة الشوارع

■ خصائص السلع العامة:

□ استحالة المنافسة

□ استحالة الاستبعاد

- توفير السلع العامة من خلال فرض الضرائب
- تمثل الضرائب سعر الحصول على السلع العامة

دور الحكومة

# السلع العامة

## Public goods

### ■ السلع العامة عديمة التكلفة :

□ الدفاع القومي

□ الشرطة

□ إنارة الشوارع

### ■ خصائص السلع العامة:

□ استحالة المنافسة

□ استحالة الاستبعاد

- توفير السلع العامة من خلال فرض الضرائب
- تمثل الضرائب سعر الحصول على السلع العامة

دور الحكومة



# العدالة الاجتماعية

## Equity

- التفاوت في الدخل والثروات
- مشكلة الفقر
- لا تحل السوق مشكلة توزيع الدخل

- يمكن لعلم الاقتصاد تحليل منافع وتكاليف تطبيق الأنظمة المختلفة لإعادة توزيع الدخل.
- يساعد علم الاقتصاد على تصميم البرامج الفعالة لزيادة دخل الفقراء

# النمو والاستقرار في الاقتصاد الكلي

## Macroeconomic growth and stability

- نوبات التضخم والكساد
- السياسة المالية (الضرائب والإنفاق الحكومي)
- السياسة النقدية (أسعار الفائدة وشروط الائتمان)
- المدرسة الكينزية (جون مايترد كينز)

- الإنفاق الإجمالي
- معدلات النمو
- مستويات الإنفاق
- مستويات التوظيف والبطالة
- مستوى الأسعار ومعدلات التضخم

دور الحكومة

# مبادئ الاقتصاد الهندسي

1. تطوير البدائل
2. التركيز على الفروق
3. استخدام وجهة نظر موحدة
4. استخدام وحدة مشتركة للقياس
5. دراسة جميع المعايير ذات الصلة
6. التصريح عن المخاطرة وعدم التأكد
7. مراجعة القرار

# المبدأ 1 – تطوير البدائل

- يتم القرار بين بدائل، وبالتالي ينبغي تحديد البدائل وتعريفها بهدف التحليل اللاحق لها.

## المبدأ 2 – التركيز على الفروق

- ينبغي التركيز على الفروق بين التبعات المستقبلية لكل من البدائل عند المقارنة وهذه الفروق هي التي ينبغي دراستها عند صنع القرار.

## المبدأ 3 – استخدام وجهة نظر موحدة

- ينبغي تطوير التبعات المستقبلية للبدائل سواء كانت اقتصادية أو غير ذلك، انطلاقاً من وجهة نظر محددة ومتسقة.

## المبدأ 4 – استخدام وحدة قياس مشتركة

- استخدام وحدة قياس مشتركة لأكبر قدر ممكن من النتائج المستقبلية للبديل سيؤدي إلى سهولة أكبر في تحليل ومقارنة البدائل.

## المبدأ 5 – دراسة جميع المعايير ذات الصلة

- اختيار البديل الأفضل يتطلب استخدام معيار أو عدد من المعايير. عملية القرار يجب أن تأخذ في الحسبان النتائج التي يمكن تقييمها مالياً والنتائج التي يمكن قياسها بوحدات قياس أخرى أو التعبير عنها بأسلوب وصفي.



## المبدأ 6 – التصريح عن المخاطرة وعدم التأكد

- ينطوي تقدير أو النتائج المستقبلية للبديل على عدم التأكد، وينبغي أخذ ذلك بالحسبان عند التحليل والمقارنة.

## المبدأ 7 – مراجعة القرار

- تحسين القرار ينجم عن عملية تتضمن تغذية راجعة؛ وإلى الحد الممكن عملياً، ينبغي مقارنة النتائج المقدرة للبديل المدروس مع النتائج المحققة فعلاً على أرض الواقع.

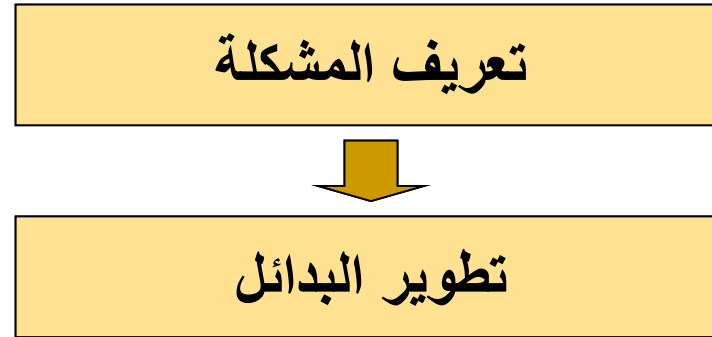
# خطوات تحليل الاقتصاد الهندسي

## تعريف المشكلة

- الحاجات الداخلية والخارجية للمنشأة
- مشكلة تشغيلية
- مشكلة تتعلق بالزبائن
- وجهة نظر النظام

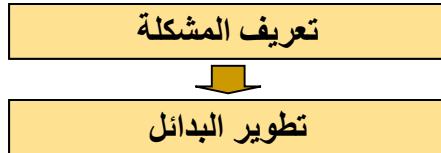
إعادة تعريف المشكلة حتى الوصول إلى التوافق قد يكون  
الجزء الأكثر أهمية في عملية حل المشكلة!

# خطوات تحليل الاقتصاد الهندسي



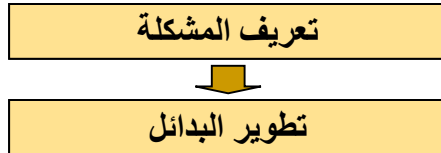
1. البحث عن البدائل الممكنة
2. تصفية البدائل لاختيار مجموعة أصغر من البدائل

# البحث عن بدائل إضافية



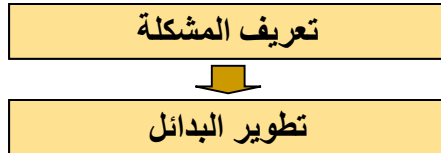
1. التركيز على إعادة تعريف مشكلة واحدة في الخطوة الأولى.
2. تطوير عدد من التعاريف الجديدة للمشكلة.
3. تجنب إصدار الأحكام بالتزامن مع إعداد تعاريف جديدة للمشكلة.
4. محاولة إعادة تعريف المشكلة بنود مختلفة جذرياً عن تلك الواردة في الخطوة الأولى (تعريف المشكلة).
5. التأكد من البحث الجيد للمشكلة الحقيقية والفهم الجيد لها.

# مثال 1



- يتعرض فريق الإدارة في شركة صغيرة لتصنيع الأثاث إلى ضغوط لزيادة الربحية لتتمكن الشركة من الحصول على قرض من البنك لشراء آلة جديدة لقطع الأثاث.
  - أحد الحلول المقترحة هو بيع رقائق ونشارة الخشب الفائضة إلى مصنع فحم محلي بدلاً من استخدامها كوقود للتدفئة في مواقع المكاتب والمصنع في الشركة.
- (أ) عرّف مشكلة الشركة.
- (ب) أعد صياغة المشكلة بعدد من الطرق المبتكرة.
- (ت) طور بديلاً ممكناً واحداً على الأقل لكل من المشكلات المعادة الصياغة.

# الحل 1

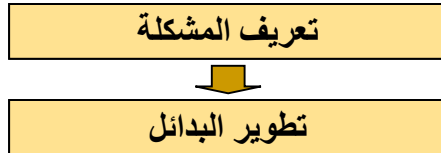


أ) تتجلى مشكلة الشركة في أن الإيرادات لا تغطي التكاليف بصورة كافية.

ب) يمكن إعادة صياغة المشكلة وفق ما يلي:

1. زيادة الإيرادات وتخفيض التكاليف.
2. الحفاظ على الإيرادات وتخفيض التكاليف.
3. نظام التكاليف المستخدم لا يعطي صورة دقيقة عن معلومات التكلفة.
4. ليست هناك حاجة للآلة الجديدة.

# الحل 1

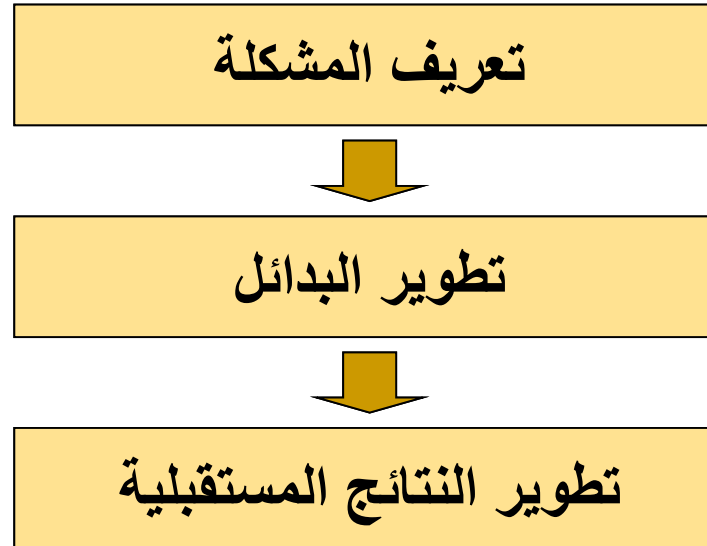


ت) استناداً إلى البديل 1 من بدائل الصياغة.

1. بيع رقائق الخشب،
2. إيقاف تصنيع بعض المنتجات الخاصة والتركيز على المنتجات المعيارية.
3. التعاقد لإنجاز بعض الخدمات بدل إنجازها ذاتياً.



# خطوات تحليل الاقتصاد الهندسي



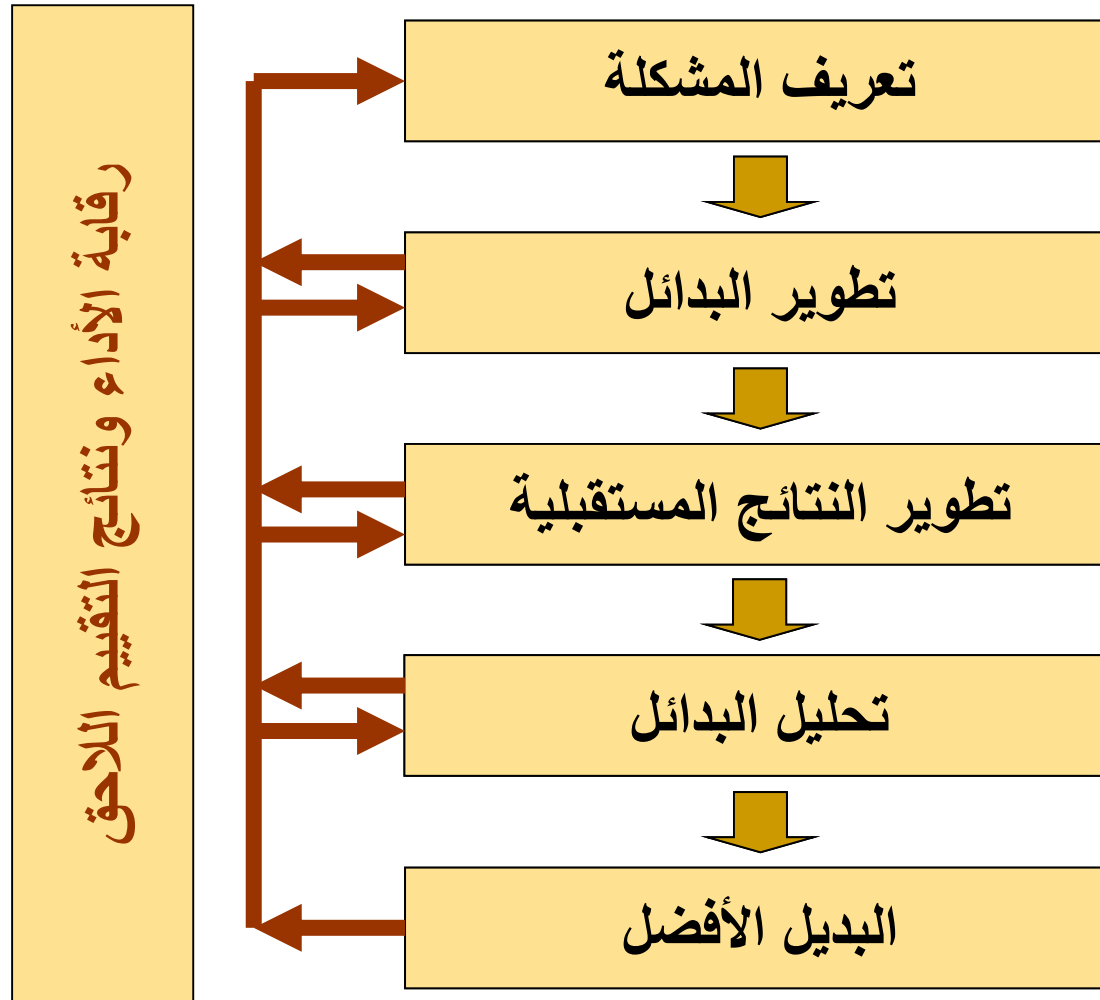
- تعريف تكاليف ومنافع كل بديل
- دراسة العوامل غير المالية
- التدفق النقدي

# خطوات تحليل الاقتصاد الهندسي



وفق معيار أو معايير القرار

# خطوات تحليل الاقتصاد الهندسي



# المحاسبة ودراسات الاقتصاد الهندسي

- تعنى المحاسبة بتسجيل وتصنيف وتلخيص العمليات المالية في المنشأة.
- توفر المحاسبة المعلومات لصنع القرار.
- أنواع المحاسبة:
  - المحاسبة العامة
  - محاسبة التكاليف

# المحاسبة العامة

## General Accounting

- تدعى أيضاً المحاسبة المالية.
- تاريخ للأحداث المالية.
- مصدر للبيانات المتعلقة بصنع قرار الاستثمار.
- عملية تسجيل وتصنيف وتلخيص الأحداث المالية.

# محاسبة التكاليف

## Cost Accounting

- تدعى أيضاً المحاسبة الإدارية
- تحدد تكلفة المنتجات والخدمات
- توفر الأساس المنطقي لتسعير السلع والخدمات
- توفر وسائل مراقبة النفقات
- توفر المعلومات التي تستند إليها قرارات التشغيل وتقييم النتائج

# المحاسبة والاقتصاد الهندسي

تقييم الأحداث المستقبلية والتنبؤ بها



الاقتصاد الهندسي

تقييم الأداء الماضي



المحاسبة

المستقبل

الحاضر

الماضي