

# مفاهيم معدلات النمو الاقتصادي

## احتساب معدلات النمو

- يهتم الاقتصاديون كثيراً بحساب معدلات النمو للمتغيرات الاقتصادية: معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (2% ملأ)، أو معدل نمو التضخم (2.5% ملأ).
- لنفترض اقتصاداً معيناً افتراضياً:
  - \* الناتج القومي الإجمالي GNP لعام 2001 = 100 مليون دولار.
  - \* الناتج القومي الإجمالي GNP لعام 2002 = 110 مليون دولار.
  - \* الناتج القومي الإجمالي GNP لعام 2003 = 120 مليون دولار.
- ما هو معدل نمو (GNP) ما بين (2001) و (2002):

## الإجابة وفقاً للطريقة الأولى:

$$\frac{110 - 100}{100} = 0.1$$

- وباستخدام نفس الطريقة (الأولى) يمكن حساب معدلات النمو ما بين السنوات الأث المختلفة:

طريقة الحساب	معدل النمو (1)	الفترة
110-100/100	%10.0	2002-2001
120-110/110	%9.1	2003-2002
120-100/100	%20.0	2003-2001

## الطريقة الثانية:

- ما يُؤخذ على الطريقة الأولى أن معدلات نمو ما بين سنة وأخرى لا تساوي معدل نمو السنتين (أي أن  $10.0 + 9.1 \neq 20.0$ ).
- ولا تحل هذه المشكلة في حالة استخدام القيمة النهائية في المقام:

طريقة الحساب	معدل النمو (2)	الفترة
110-100/110	%9.1	2002-2001
120-110/120	%8.3	2003-2002
120-100/120	%16.7	2003-2001

- ولا تحل هذه المشكلة أيضاً باستخدام متوسط القيمة الأولية والنهائية في المقام:

طريقة الحساب	معدل النمو (3)	الفترة
110-100/105	%9.5	2002-2001
120-110/115	%8.7	2003-2002
120-100/110	%18.8	2003-2001

## الطريقة الثالثة:

- تساهم بكل مشكلة الطريقة الثانية، الخاصة بأهمية الترتيب.
- فباستخدام الطريقة الأولى، والثانية، والثالثة بهدف مقارنة الزيادة من (100) مليون دولار إلى (110) مليون دولار، مع الانخفاض من (110) مليون دولار إلى (100) مليون دولار، نحصل:
- فوفقاً للطريقة الأولى لا بد أن تتبع زيادة قدرها (10%) في (GNP) انخفاض قدره (9.1%) حتى تعود قيمة (GNP) إلى نفس القيمة.

الطريقة الثالثة	الطريقة الثانية	الطريقة الأولى	التغير
+ 9.5%	+ 9.1%	+ 10.0%	110 ← 100
- 9.5%	- 10.1%	- 9.5%	100 ← 110

## الطريقة الرابعة: الطريقة اللوغاريتمية لحساب النسب المئوية

- لنفترض ناتج قومي إجمالي عند نقطتين من الزمن: (t) و (t+k).
  - تحسب الطريقة الرابعة معدل النمو باستخدام اللوغاريتم الطبيعي.
- $$\text{معدل النمو} = \ln (GNP_{t+k}) - \ln (GNP_t)$$
- لناخذ حالة اقتصاد افتراضي:

طريقة الحساب	معدل النمو (4)	الفترة
$\ln 110 - \ln 100$	%9.5	2002-2001
$\ln 120 - \ln 110$	%8.7	2003-2002
$\ln 120 - \ln 100$	%18.2	2003-2001

- رغم تشابه النقاط اللوغاريتمية مع النسب المئوية المحتسبة وفقاً للطرق (1-3)، إلا أن لها خاصيتين هما:
- لا توجد أهمية لطريقة تركيب معدل النمو. فبالاعتماد على الأمثلة اللآه يمكن:
  - (أ) معدلات نمو سنة تم جمعها للحصول على معدل نمو لسنتين (8.7% + 9.5%) = 18.2% .
  - (ب) احتساب معدل النمو لسنتين مباشرةً ( $\ln 120 - \ln 100 = 18.2\%$ )
- لا توجد أهمية خطوات احتساب معدل النمو: فزيادة معدل النمو بـ (X %)، وما يتبعه انخفاض بـ (X %) يترك معدل النمو بنفس المستوى.

## احتساب معدلات النمو على أساس سنوي:

- صياغة احتساب معدل النمو على أساس سنوي:

$$\text{معدل النمو لكل فترة} = \frac{1}{k} = [(\ln GNP_{t+k}) - (\ln GNP_t)]$$

- وتعتبر هذه الصياغة عن الصياغة اللوغاريتمية للطريقة الرابعة  $\frac{1}{k}$  مقسومة على عدد السنوات.
- لناخذ مثالنا السابق الخاص بالاقتصاد الافتراضي:

طريقة الحساب	معدل النمو السنوي	الفترة
$\ln 110 - \ln 100$	%9.5	2002-2001
$\ln 120 - \ln 110$	%8.7	2003-2002
$\ln 120 - \ln 100$	%9.1	2003-2001

• وحتى نوضح أهمية معدل النمو على أساس سنوي نأخذ مثلاً خاصاً بمعدلات التضخم:

- الرقم القياسي لأسعار المستهلك (CPI) في مايو 2004 = 189.1

- الرقم القياسي لأسعار المستهلك (CPI) في يونيو 2004 = 189.7

- ويشير معدل التضخم (أو معدل نمو الرقم القياسي لأسعار المستهلكين) ما بين الفترتين إلى معدل يبلغ (0.32%). فهل يعتبر ذلك ارتفاعاً كبيراً أم متواضعاً؟
- لا نستطيع الإجابة، كمستهلكين، إلا من خلال حسابات إضافية تمثل في احتساب معدل التضخم السنوي.
- وعليه فإن معدل التضخم ما بين الفترتين (مايو – يونيو) هو (3.8%):  

$$(\ln 189.7 - \ln 189.1) / \frac{1}{12} = 0.038$$
- وتظهر  $\frac{1}{12}$  في المقام لأن طول الفترة ما بين مايو ويونيو هي شهر واحد (أو  $\frac{1}{12}$  سنة).

## كيفية حساب مستوى متغير اقتصادي باستخدام معدل نموه:

- باستخدام الصياغة المشار إليها  $g$  بعد التعبير عن معدل النمو بـ  $(g)$ :

$$g = \frac{1}{k} = \left[ (\ln GNP_{t+k}) - (\ln GNP_t) \right]$$

- وجعل الصياغة بدلالة  $(GNP_{t+k})$ :

$$t \quad k \quad gk \quad t$$