

# درس اصول علم اقتصاد (۲)

## فصل چهارم

حسابهای ملی به قیمت واقعی (ثابت)

## تعریف شاخص

□ شاخص یک راهنمای آماری است که میتواند تغییرات یک متغیر را نسبت به زمان پایه نشان دهد.

# تعریف شاخص

□ در مثال زیر  $X$  متغیر مورد بررسی است و مقادیر آن در طول ده سال بشرح زیر است:

$$X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, \dots, X_{10}$$

□ اگر سال سوم را به عنوان سال پایه در نظر بگیریم در این صورت شاخص  $X$  در هر سال از مقدار  $X$  در آن سال به مقدار  $X$  در سال پایه بدست می آید:

**۱۰۰ = شاخص سال پایه**

$$I_1 = \frac{x_1}{x_3} \times 100, I_2 = \frac{x_2}{x_3} \times 100, I_3 = \frac{x_3}{x_3} \times 100, \dots, I_{10} = \frac{x_{10}}{x_3} \times 100,$$

## انواع شاخص

□ شاخص های تبدیل حسابهای ملی:

۱. شاخص قیمت ( Price Index )

۲. شاخص مقدار ( Quantity Index )

# شاخص قیمت

□ معیاری است که تغییر قیمت یک کالا یا یک خدمت و یا تغییر متوسط قیمت‌های گروهی از کالاها و خدمات را نسبت به زمان پایه نشان می‌دهد.

۱. شاخص قیمت ساده (*Simple Price Index*)

۲. شاخص قیمت وزنی (*Weighted Price Index*)

# شاخص قیمت ساده

قیمت کالا در زمان t

$$SPI = \frac{P^t}{P^0} \times 100$$

شاخص قیمت یک کالا

قیمت کالا در زمان پایه

$$SPI = \frac{P_1^t + P_2^t + P_3^t + \dots + P_n^t}{P_1^0 + P_2^0 + P_3^0 + \dots + P_n^0} \times 100$$

شاخص قیمت گروهی از کالاها

کالای n ام

## شاخص وزنی قیمت

**مقدار کالاها** به عنوان ضریب اهمیت و وزن شاخص در محاسبه شاخص در نظر گرفته می شود

۱. روش لاسپیرز (Laspeyers)

۲. روش پاشه (paasche)

# شاخص وزنی قیمت - روش لاسپیرز

در محاسبه  
شاخص از مقادیر  
سال پایه استفاده  
می شود

$$L_p = \frac{P_1^t q_1^0 + P_2^t q_2^0 + \dots + P_n^t q_n^0}{P_1^0 q_1^0 + P_2^0 q_2^0 + \dots + P_n^0 q_n^0} \times 100$$
$$= \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t q_i^0}{\sum_{i=1}^n P_i^0 q_i^0} \times 100$$



# شاخص وزنی قیمت - روش پاشه

در محاسبه  
شاخص از مقادیر  
سال جاری  
استفاده می شود

$$P_p = \frac{P_1^t q_1^t + P_2^t q_2^t + \dots + P_n^t q_n^t}{P_1^0 q_1^t + P_2^0 q_2^t + \dots + P_n^0 q_n^t} \times 100$$
$$= \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t q_i^t}{\sum_{i=1}^n P_i^0 q_i^t} \times 100$$

# مقایسه شاخص های لاسپیرز و پاشه

- محاسبه شاخص لاسپیرز ساده تر است چون عمده اطلاعات آن مربوط به سال پایه بوده که دسترسی به آن ساده تر است.
- مقایسه مقادیر محاسبه شده توسط شاخص لاسپیرز در سالهای مختلف امکان پذیر است.
- شاخص لاسپیرز تغییر ضرایب اهمیت کالاها و خدمات را در طول زمان که به دلیل تغییر در الگوی مصرف ایجاد شده نشان نمی دهد.
- شاخص لاسپیرز در لحاظ نمودن تغییر کیفیت کالاها ناشی از پیشرفت تکنولوژی ناتوان است. بنابراین هر گونه افزایش قیمتی بدلیل ارتقاء کیفیت را به حساب افزایش قیمت می گذارد.

## شاخص مقدار

- معیاری است که تغییر مقدار یا حجم یک کالا یا خدمت و یا تغییر متوسط مقادیر گروهی از کالاها و خدمات را نسبت به زمان پایه نشان می دهد.
- این شاخص نیز مانند شاخص قیمت با دو روش ساده و وزنی قابل تعریف است.
- شاخص وزنی مقدار نیز بر اساس روشهای لاسپیرز و پاشه قابل اندازه گیری است.

# شاخص های مقدار لاسپیرز و پاشه

مقدار کالا در زمان t

قیمت سال پایه  
به عنوان وزن شاخص

$$L_q = \frac{\sum_{i=1}^n q_i^t p_i^0}{\sum_{i=1}^n q_i^0 p_i^0} \times 100$$

شاخص مقدار لاسپیرز

مقدار کالا در زمان پایه

قیمت سال جاری  
به عنوان وزن شاخص

$$P_q = \frac{\sum_{i=1}^n q_i^t p_i^t}{\sum_{i=1}^n q_i^0 p_i^t} \times 100$$

شاخص مقدار پاشه

# انواع شاخص قیمت بر حسب نوع کالا

- با توجه به نوع کالاها شاخص قیمت به انواع گوناگون تقسیم می شود.
- برای گروه کالاهای مصرفی مورد استفاده خانوارهای شهری یا روستایی، وارداتی، صادراتی، تولیدی، سرمایه ای، دستمزد نیروی کار شهری و روستایی و ... شاخص های گوناگونی قابل محاسبه است.
- سه مورد مهم:

۱. شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی

۲. شاخص بهای عمده فروشی

۳. شاخص ضمنی قیمتها

# شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی (CPI)

## Consumer Price Index

- این شاخص تغییر سطح عمومی **قیمتهای خرده فروشی** کالاها و خدمات مورد استفاده خانوارهای شهری را اندازه گیری می کند.
- این شاخص بیانگر تغییرات هزینه زندگی است و به آن شاخص **هزینه زندگی** نیز گفته می شود.
- در محاسبه این شاخص از روش نمونه گیری استفاده می شود و نمونه ایی از کالاهای مصرفی مورد استفاده نمونه ایی از خانوارها در نظر گرفته می شود.
- برای محاسبه این شاخص از **روش لاسپیرز** استفاده می شود.

درصد تغییر			سال						اهمیت نسبی	
۱۳۷۹-۸۳	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	در سال پایه	
<b>گروههای اختصاصی:</b>										
۱۰/۷	۱۲/۵	۱۲/۷	۲۲۲/۹	۲۰۷/۱	۱۸۲/۸	۱۶۱/۸	۱۵۲/۰	۱۴۰/۳	۶۰/۹۳	کالا
۱۸/۶	۱۸/۶	۲۰/۵	۲۲۲/۱	۲۸۸/۲	۲۳۹/۳	۲۰۵/۷	۱۷۰/۸	۱۴۵/۹	۱۲/۰۳	خدمات
۱۸/۷	۱۸/۳	۱۸/۵	۳۳۸/۰	۲۸۵/۹	۲۴۱/۲	۲۰۱/۸	۱۶۹/۸	۱۴۳/۲	۲۷/۰۴	مسکن، سوخت و روشنایی
۱۴/۱	۱۵/۳	۱۵/۶	۲۷۴/۵	۲۳۸/۲	۲۰۶/۰	۱۷۷/۹	۱۵۹/۷	۱۴۱/۸	۱۰۰/۰۰	شاخص کل
<b>گروههای اصلی و منتخب فرعی:</b>										
۱۳/۰	۱۴/۳	۱۵/۴	۲۸۱/۰	۲۴۶/۱	۲۱۳/۲	۱۷۸/۵	۱۶۶/۳	۱۵۲/۷	۳۲/۴۵	خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات
۱۶/۷	۱۱/۷	۱۷/۲	۲۴۲/۸	۲۰۶/۹	۲۶۱/۹	۲۰۰/۳	۱۸۲/۱	۱۵۸/۵	۷/۹۱	گوشت قرمز، مرغ و ماهی
۷/۱	۸/۶	۹/۷	۲۵۷/۴	۲۳۷/۰	۲۱۶/۱	۱۸۸/۴	۱۷۸/۶	۱۸۲/۲	۵/۵۶	نان، برنج و فرآوردههای غلات
۱۶/۳	۴۱/۲	۱۹/۰	۲۸۶/۷	۲۳۶/۵	۱۹۸/۸	۱۶۹/۱	۱۵۳/۵	۱۳۴/۸	۷/۹۵	میوهها و سبزیها
۱۵/۲	۱۶/۴	۱۹/۶	۲۷۱/۸	۲۳۲/۷	۱۹۵/۴	۱۷۰/۵	۱۵۲/۸	۱۳۴/۱	۳/۸۲	لبیات و تخم مرغ
۱۸/۷	۱۸/۳	۱۸/۵	۳۳۸/۰	۲۸۵/۹	۲۴۱/۲	۲۰۱/۸	۱۶۹/۸	۱۴۳/۲	۲۷/۰۴	مسکن، سوخت و روشنایی
۱۹/۰	۱۸/۸	۱۸/۹	۳۳۲/۸	۲۸۰/۱	۲۳۵/۶	۱۹۶/۵	۱۶۴/۶	۱۳۹/۲	۲۵/۴۱	مسکن
۱۴/۹	۱۱/۲	۱۴/۲	۴۱۹/۲	۳۷۶/۹	۳۲۹/۵	۲۸۳/۳	۲۵۲/۱	۲۰۹/۲	۱/۶۳	برق، آب و سوخت
۶/۹	۹/۵	۷/۷	۱۵۶/۳	۱۴۲/۸	۱۳۲/۶	۱۲۷/۴	۱۲۱/۸	۱۱۲/۱	۹/۵۵	پوشاک
۹/۳	۱۶/۱	۹/۸	۱۹۱/۲	۱۶۴/۷	۱۵۰/۰	۱۴۲/۰	۱۳۷/۶	۱۲۲/۸	۷/۲۲	اقاات کالاها و خدمات مورد استفاده در خانه
۱۰/۱	۱۱/۰	۱۳/۶	۲۳۶/۶	۲۱۳/۱	۱۸۷/۶	۱۷۰/۵	۱۵۸/۲	۱۴۶/۰	۱۱/۴۰	حمل و نقل و ارتباطات
۱۷/۳	۱۷/۴	۱۶/۹	۳۳۷/۵	۲۸۷/۶	۲۴۶/۰	۲۱۱/۶	۱۸۳/۵	۱۵۴/۰	۴/۵۷	درمان و بهداشت
۱۴/۶	۱۵/۳	۱۳/۲	۲۵۰/۸	۲۱۷/۶	۱۹۲/۲	۱۶۸/۹	۱۴۴/۴	۱۲۶/۹	۳/۵۳	تفریح، تحصیل و مطالعه
۱۵/۴	۱۴/۷	۱۹/۷	۲۸۱/۰	۲۴۵/۰	۲۰۴/۶	۱۸۷/۵	۱۵۸/۱	۱۳۷/۵	۴/۲۴	کالاها و خدمات متفرقه

## نحوه محاسبه نرخ تورم

$$\text{نرخ تورم در } t \text{ سال} = \frac{CPI_t - CPI_{t-1}}{CPI_{t-1}} \times 100$$

نرخ تورم در سال ۸۳ برابر است با:

$$\text{نرخ تورم در سال ۸۳} = \frac{274/5 - 238/2}{238/2} \times 100 = 15/2$$



# شاخص بهای عمده فروشی

## *Whole Sale Price Index*

- این شاخص تغییرات قیمت کالاها را در مرحله عمده فروشی اندازه گیری می کند.
- بری محاسبه این شاخص قیمت عمده فروشی کالاهای تولید شده در داخل کشور و وارداتی شامل کالاهای مصرفی، واسطه ای و سرمایه ای در نظر گرفته می شود.
- این شاخص بر اساس **روش لاسپیرز** محاسبه می شود.

درصد تغییر			سال						اهمیت نسبی	
۱۳۷۹-۸۳	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	در سال پایه	
<b>گروههای عمده:</b>										
۱۱/۷	۱۴/۳	۱۱/۶	۲۵۳/۳	۲۳۱/۷	۱۹۸/۷	۱۷۸/۸	۱۶۷/۴	۱۴۵/۸	۷۱/۷۵	کالاهای تولید و مصرف شده در کشور
۷/۴	۱۴/۵	۴/۸	۱۹۱/۵	۱۶۷/۳	۱۵۹/۷	۱۵۳/۳	۱۵۲/۱	۱۳۴/۲	۲۴/۲۹	کالاهای وارداتی
۱۳/۰	۲۲/۵	۹/۵	۲۴۵/۴	۲۸۲/۰	۲۵۷/۵	۲۳۳/۴	۲۳۴/۵	۱۹۵/۹	۳/۹۶	کالاهای صادراتی
۱۰/۸	۱۴/۷	۱۰/۱	۲۴۱/۹	۲۱۰/۹	۱۹۱/۵	۱۷۴/۷	۱۶۶/۳	۱۴۴/۹	۱۰۰/۰۰	شاخص کل
<b>گروههای اصلی:</b>										
۱۳/۳	۱۳/۷	۱۳/۶	۲۷۵/۸	۲۴۴/۷	۲۱۷/۴	۱۹۱/۸	۱۷۷/۰	۱۵۵/۴	۳۵/۴۰	مواد خوراکی
۱۱/۳	۷/۳	۸/۲	۲۵۵/۷	۲۳۸/۲	۲۲۰/۲	۱۸۰/۵	۱۷۲/۶	۱۵۰/۶	-/۷۸	نوشابهها و دخانیات
۹/۹	۱۰/۸	۱۰/۵	۲۱۵/۸	۱۹۳/۸	۱۷۶/۳	۱۷۱/۸	۱۶۶/۳	۱۳۴/۵	۳/۸۶	مواد صنعتی غیر از مواد سوختی معدنی
۱۶/۵	۱۳/۳	۲۰/۹	۴۶۴/۵	۴۱۳/۹	۳۴۲/۳	۲۷۱/۰	۲۴۲/۶	۲۱۶/۸	۲/۷۶	سوختهای معدنی و فرآوردههای آن
۱۰/۳	۱۳/۳	۶/۴	۲۴۲/۷	۲۱۴/۲	۲۰۱/۳	۱۹۰/۰	۱۷۹/۷	۱۳۸/۶	۸/۶۰	مواد شیمیایی و پتروشیمی
۱۳/۴	۲۵/۶	۱۰/۶	۳۳۵/۴	۱۸۷/۴	۱۶۹/۵	۱۵۷/۴	۱۵۲/۸	۱۳۱/۴	۲۶/۹۲	مصنوعات بر حسب مواد اولیه
۴/۷	۷/۲	۲/۵	۱۷۱/۱	۱۵۹/۶	۱۵۵/۷	۱۵۰/۷	۱۵۱/۰	۱۳۵/۹	۱۹/۴۵	ماشین آلات و وسایل نقلیه
۴/۰	۳/۷	۴/۸	۱۶۲/۹	۱۵۷/۱	۱۴۹/۹	۱۴۸/۱	۱۳۶/۱	۱۳۴/۰	۲/۲۳	کالاهای مفرقه
<b>گروههای اختصاصی:</b>										
۱۳/۸	۱۳/۵	۱۳/۲	۲۸۲/۱	۲۴۸/۶	۲۱۹/۶	۱۹۳/۵	۱۷۶/۵	۱۵۴/۵	۲۶/۸۲	محصولات کشاورزی، دامپروری و ماهیگیری
۱۳/۵	۱۵/۶	۱۳/۳	۲۷۹/۵	۲۴۱/۸	۲۱۳/۵	۱۸۹/۰	۱۷۳/۲	۱۵۵/۱	۱۶/۸۲	کشاورزی
۱۳/۳	۱۰/۱	۱۳/۱	۲۸۶/۳	۲۶۰/۱	۲۲۹/۹	۲۰۱/۰	۱۸۲/۰	۱۵۳/۶	۹/۹۹	دامپروری و ماهیگیری
۱۴/۸	۲۳/۹	۱۳/۰	۲۶۸/۸	۲۱۷/۰	۱۹۲/۱	۱۶۰/۹	۱۵۵/۲	۱۳۴/۸	۱۰/۷۴	مصالح ساختمانی
۱۳/۶	۳۳/۱	۱۱/۹	۲۵۰/۸	۱۸۸/۵	۱۶۸/۴	۱۵۳/۸	۱۵۱/۱	۱۳۲/۵	۶/۲۲	فلزی
۱۶/۳	۱۴/۶	۱۴/۰	۲۹۳/۸	۲۵۶/۳	۲۲۴/۸	۱۷۲/۰	۱۶۰/۹	۱۳۸/۱	۴/۵۱	غیر فلزی

# شاخص ضمنی قیمتها

## *Implicit Price Deflator*

- شاخص ضمنی عددی است که از تقسیم ارزش یک متغیر اقتصادی به **قیمت جاری** بر ارزش آن به **قیمت ثابت** همان سال بدست می آید.
- مهمترین شاخص ضمنی در حسابهای ملی **شاخص ضمنی تولید ناخالص ملی** است که از آن برای تعدیل حسابهای ملی استفاده می شود.
- از این شاخص برای اندازه گیری تغییرات **ارزش پول ملی** استفاده می شود.

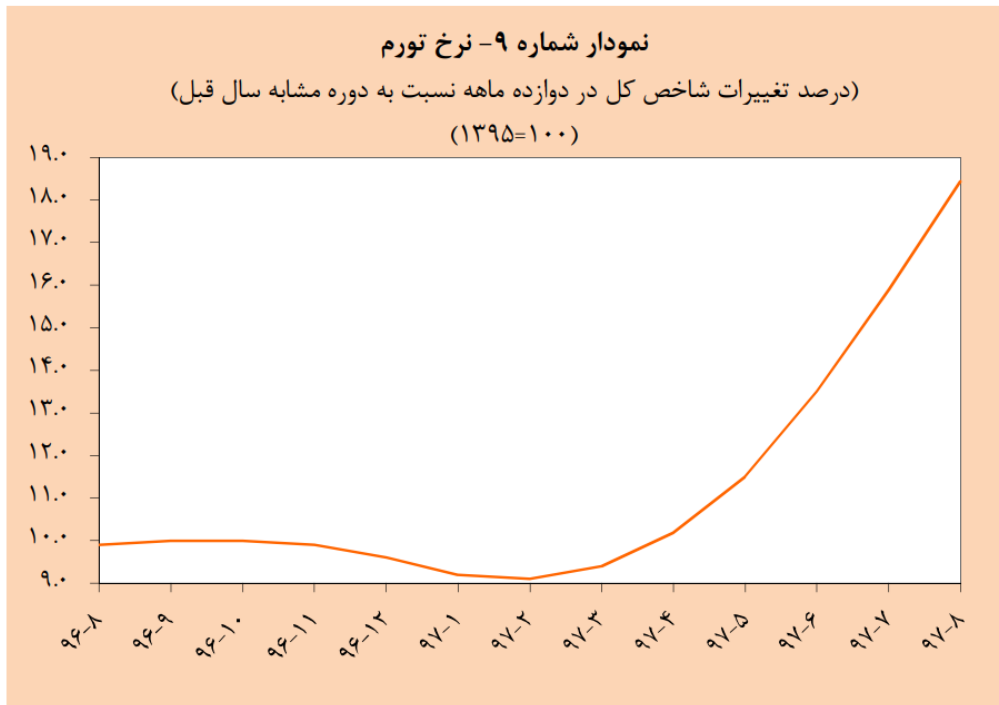
# شاخص ضمنی قیمتها

## *Implicit Price Deflator*

**مثال:** اگر تولید ناخالص ملی به قیمت‌های جاری و ثابت سال ۱۳۶۱ در سال ۱۳۷۶ به ترتیب برابر ۲۷۸۳۸۶ و ۱۵۱۲۶ میلیارد ریال باشد، شاخص ضمنی تولید ناخالص ملی چقدر است؟

**پاسخ:**

$$\begin{aligned} \text{شاخص ضمنی تولید ناخالص ملی در سال ۱۳۷۶} &= \frac{\text{تولید ناخالص ملی به قیمت جاری}}{\text{تولید ناخالص ملی به قیمت ثابت}} \times 100 \\ &= \frac{278386}{15126} \times 100 = 1840 \end{aligned}$$



Activate Windows  
Go to Settings to activate W