

### EThinking PPP 指數如何計算?

2005年,在聯合國的贊助之下,世界銀行(World Bank)推動 International Comparison Program (ICP) 計畫,估算各國的購買力平價指數(PPP),以比較各國的GDP。PPP之估算必須由各國統計部門協助蒐集物價統計,實際估算方法可以由下表例子說明。

產品	$P^U$	$P^T$	$P^T/P^U$
1	10	250	25.0
2	12	240	20.0
3	15	450	30.0
			PPP = 24.66

假設台灣與美國生產3種產品,美國市場上的價格( $P^U$ )分別為10, 12, 與15美元,台灣市場上的價格( $P^T$ )分別為250, 240, 與450新台幣元。表中最右欄為3種產品的相對價格,分別為25.0, 20.0, 與30.0。

ICP採用的估算方法是取以上3個相對價格的幾何平均:  $PPP = \sqrt[3]{25.0 \times 20.0 \times 30.0} = 24.66$ 。

以上的結果可以和課本的式(1)比較,但是,式(1)之計算需要知道各國的產量數字。為了簡化起見,現假設兩國只生產兩樣商品,則式(1)可以推導為:

$$PPP = \frac{P_1^T Q_1^T + P_2^T Q_2^T}{P_1^U Q_1^T + P_2^U Q_2^T} = \frac{GDP^T}{P_1^U Q_1^T + P_2^U Q_2^T}$$

$$= \frac{1}{(P_1^U/P_1^T) \cdot w_1 + (P_2^U/P_2^T) \cdot w_2}$$

其中, $GDP^T$ 代表台灣的GDP,而 $w_1$ 為第1項產品之產值占GDP之比率: $w_1 = (P_1^T Q_1^T)/GDP^T$ 。同理, $w_2$ 為第2項產品之產值比率。

把以上公式套用到上面3項產品的例子裡,並假設 $w_1 = 0.3, w_2 = 0.3, w_3 = 0.4$ ,則

$$PPP = \frac{1}{0.3/25.0 + 0.3/20.0 + 0.4/30.0} = 24.79。$$

以上的計算結果與上面由幾何平均公式所算出的結果很接近。