

PPP 實證

一、資料來源

1. 台灣物價。中華民國統計資訊網

The screenshot shows the website interface for the Republic of China Statistical Information Network. The main content is a table titled "消費者物價基本分類暨項目群指數" (Consumer Price Index Basic Classification and Item Group Index). The table has columns for the year, and various categories of prices: 總指數 (Total Index), 一、食品類 (Food), 二、交通運輸類 (Transportation), 三、居住類 (Housing), 四、醫療保健類 (Medical and Health), 五、娛樂文化類 (Entertainment and Culture), 六、耐用消費品類 (Durable Consumer Goods), and 七、雜項類 (Miscellaneous). The data spans from 105 (2016) to 107 (2018).

| 統計期 | 總指數 | 一、食品類 | 二、交通運輸類 | 三、居住類 | 四、醫療保健類 | 五、娛樂文化類 | 六、耐用消費品類 | 七、雜項類 |
|---------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|----------|--------|
| 105年 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| 105年11月 | 101.37 | 104.64 | 105.10 | 99.64 | 100.42 | 100.36 | 99.36 | 99.67 |
| 105年12月 | 100.34 | 100.96 | 102.52 | 99.64 | 101.35 | 100.42 | 99.25 | 99.81 |
| 106年 | 100.62 | 99.63 | 99.76 | 100.86 | 101.81 | 101.71 | 100.29 | 101.90 |
| 106年1月 | 100.32 | 98.94 | 97.73 | 99.90 | 102.17 | 100.45 | 100.80 | 103.85 |
| 106年2月 | 99.96 | 99.34 | 94.71 | 99.95 | 102.00 | 100.83 | 100.12 | 100.40 |
| 106年3月 | 99.59 | 98.32 | 93.89 | 100.11 | 101.67 | 101.20 | 99.57 | 100.68 |
| 106年4月 | 99.83 | 97.38 | 104.12 | 100.15 | 101.60 | 101.62 | 99.98 | 101.42 |
| 106年5月 | 99.94 | 97.95 | 102.86 | 100.18 | 101.16 | 101.95 | 99.95 | 101.82 |
| 106年6月 | 100.70 | 99.90 | 101.05 | 101.65 | 100.69 | 102.00 | 100.23 | 100.48 |
| 106年7月 | 100.70 | 99.47 | 98.19 | 101.66 | 100.99 | 102.00 | 101.47 | 100.40 |
| 106年8月 | 100.85 | 100.14 | 95.06 | 101.86 | 101.43 | 102.06 | 101.20 | 100.39 |
| 106年9月 | 100.84 | 100.29 | 94.39 | 102.05 | 101.66 | 102.17 | 100.11 | 101.28 |
| 106年10月 | 101.46 | 101.01 | 107.37 | 100.87 | 102.31 | 102.03 | 100.44 | 102.67 |
| 106年11月 | 101.71 | 101.84 | 104.97 | 100.97 | 102.99 | 102.05 | 99.69 | 103.99 |
| 106年12月 | 101.56 | 101.02 | 102.78 | 100.95 | 103.07 | 102.16 | 99.95 | 105.41 |
| 107年 | 101.98 | 100.62 | 100.05 | 101.78 | 104.12 | 102.78 | 100.62 | 106.73 |

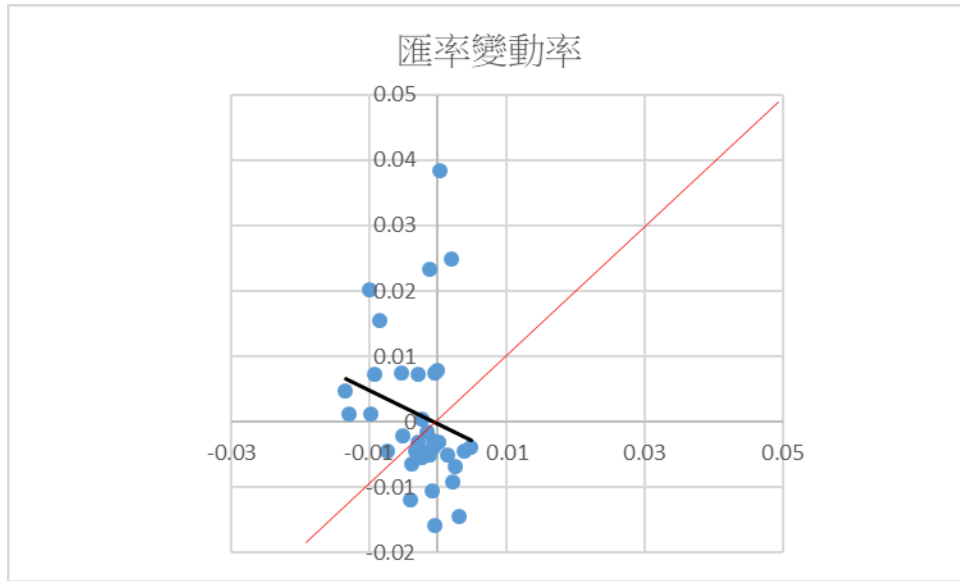
2. 美國物價。Bureau of Labor Statistics

3. 匯率。中華民國中央銀行全球資訊網

二、過程

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|---------|--------|----------|--------|----------|---------|----------|-------------|-------------|
| 1 | | 匯率 | 變動率 | 台灣物價 | 變動率 | 美國物價 | 變動率 | (I-F)/(I+F) | 匯率變動率 |
| 2 | 2019/11 | 30.479 | -0.00506 | 102.60 | 0.000585 | 257.208 | -0.00091 | 0.00149593 | -0.00505947 |
| 3 | 2019/12 | 30.325 | -0.00921 | 102.66 | 0.006039 | 256.974 | 0.00388 | 0.00215124 | -0.00920629 |
| 4 | 2020/ 1 | 30.045 | 0.004829 | 103.28 | -0.01075 | 257.971 | 0.002741 | -0.01345124 | 0.00482916 |
| 5 | 2020/ 2 | 30.191 | 0.000479 | 102.17 | -0.0045 | 258.678 | -0.00218 | -0.00233092 | 0.00047939 |
| 6 | 2020/ 3 | 30.205 | -0.00383 | 101.71 | -0.00197 | 258.115 | -0.00669 | 0.00475235 | -0.00382898 |
| 7 | 2020/ 4 | 30.089 | -0.00439 | 101.51 | -0.00108 | 256.389 | 1.95E-05 | -0.00110312 | -0.00438829 |
| 8 | 2020/ 5 | 29.957 | -0.00687 | 101.40 | 0.007988 | 256.394 | 0.005472 | 0.00250243 | -0.00686936 |
| 9 | 2020/ 6 | 29.752 | -0.00632 | 102.21 | 0.001272 | 257.797 | 0.005058 | -0.0037673 | -0.00632374 |
| 10 | 2020/ 7 | 29.563 | -0.00143 | 102.34 | 0.001563 | 259.101 | 0.003153 | -0.0015848 | -0.00142835 |
| 11 | 2020/ 8 | 29.521 | -0.00548 | 102.50 | -0.00098 | 259.918 | 0.001393 | -0.00236506 | -0.00547602 |
| 12 | 2020/ 9 | 29.359 | -0.0145 | 102.40 | 0.003418 | 260.28 | 0.000415 | 0.00300179 | -0.01449647 |
| 13 | 2020/10 | 28.934 | -0.00311 | 102.75 | -0.00058 | 260.388 | -0.00061 | 2.6702E-05 | -0.00311432 |
| 14 | 2020/11 | 28.844 | -0.01057 | 102.69 | 0.000195 | 260.229 | 0.000941 | -0.00074602 | -0.0105667 |
| 15 | 2020/12 | 28.539 | -0.00378 | 102.71 | 0.003602 | 260.474 | 0.004254 | -0.00064865 | -0.00378098 |
| 16 | 2021/ 1 | 28.431 | -0.00287 | 103.08 | 0.004851 | 261.582 | 0.005474 | -0.00062039 | -0.00286805 |
| 17 | 2021/ 2 | 28.350 | 0.001239 | 103.58 | -0.00599 | 263.014 | 0.007083 | -0.01297706 | 0.0012387 |
| 18 | 2021/ 3 | 28.385 | -0.00451 | 102.96 | 0.006605 | 264.877 | 0.009918 | -0.00328077 | -0.00450775 |
| 19 | 2021/ 4 | 28.257 | -0.01189 | 103.64 | 0.002316 | 267.504 | 0.006321 | -0.00398053 | -0.01188586 |
| 20 | 2021/ 5 | 27.921 | -0.00445 | 103.88 | 0.001925 | 269.195 | 0.009291 | -0.00729757 | -0.00445024 |
| 21 | 2021/ 6 | 27.797 | 0.007362 | 104.08 | 0.002018 | 271.696 | 0.004811 | -0.00277947 | 0.00736156 |
| 22 | 2021/ 7 | 28.001 | -0.00441 | 104.29 | 0.005849 | 273.003 | 0.002066 | 0.00377536 | -0.00440811 |
| 23 | 2021/ 8 | 27.878 | -0.00504 | 104.90 | 0.001525 | 273.567 | 0.002716 | -0.00118748 | -0.00504291 |
| 24 | 2021/ 9 | 27.737 | 0.007528 | 105.06 | 0.002951 | 274.31 | 0.008308 | -0.00531328 | 0.0075285 |
| 25 | 2021/10 | 27.946 | -0.00457 | 105.37 | 0.002373 | 276.589 | 0.004913 | -0.00252841 | -0.00457499 |
| 26 | 2021/11 | 27.818 | -0.00204 | 105.62 | -0.00199 | 277.948 | 0.003073 | -0.00504528 | -0.00204006 |
| 27 | 2021/12 | 27.761 | -0.003 | 105.41 | 0.005597 | 278.802 | 0.008415 | -0.00279387 | -0.00300339 |
| 28 | 2022/ 1 | 27.678 | 0.007316 | 106.00 | -9.4E-05 | 281.148 | 0.009134 | -0.00914479 | 0.00731623 |
| 29 | 2022/ 2 | 27.881 | 0.020104 | 105.99 | 0.003208 | 283.716 | 0.013351 | -0.01000988 | 0.0201036 |
| 30 | 2022/ 3 | 28.441 | 0.024854 | 106.33 | 0.007618 | 287.504 | 0.005583 | 0.00202396 | 0.02485449 |
| 31 | 2022/ 4 | 29.148 | 0.015398 | 107.14 | 0.00252 | 289.109 | 0.011024 | -0.00841074 | 0.01539848 |
| 32 | 2022/ 5 | 29.597 | 0.001194 | 107.41 | 0.003817 | 292.296 | 0.013736 | -0.00978453 | 0.00119404 |
| 33 | 2022/ 6 | 29.632 | 0.007896 | 107.82 | -0.00028 | 296.311 | -0.00012 | -0.00016014 | 0.00789606 |
| 34 | 2022/ 7 | 29.866 | 0.007472 | 107.79 | -0.00083 | 296.276 | -0.00035 | -0.00048073 | 0.00747168 |
| 35 | 2022/ 8 | 30.089 | 0.038309 | 107.70 | 0.002414 | 296.171 | 0.002151 | 0.00026276 | 0.03830887 |

1.



2.

| 摘要輸出 | | | | | | | |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------|
| 迴歸統計 | | | | | | | |
| R 的倍數 | 0.201196 | | | | | | |
| R 平方 | 0.04048 | | | | | | |
| 調整的 R 平方 | 0.012259 | | | | | | |
| 標準誤 | 0.011486 | | | | | | |
| 觀察值個數 | 36 | | | | | | |
| ANOVA | | | | | | | |
| | 自由度 | SS | MS | F | 顯著值 | | |
| 迴歸 | 1 | 0.000189 | 0.000189 | 1.434378 | 0.239334 | | |
| 殘差 | 34 | 0.004485 | 0.000132 | | | | |
| 總和 | 35 | 0.004675 | | | | | |
| | 係數 | 標準誤 | t 統計 | P-值 | 下限 95% | 上限 95% | 下限 95.0% 上限 95.0% |
| 截距 | -0.0004 | 0.002218 | -0.1785 | 0.859389 | -0.0049 | 0.004112 | -0.0049 0.004112 |
| (1d-1f)/(1+i) | -0.51661 | 0.431349 | -1.19766 | 0.239334 | -1.39321 | 0.359999 | -1.39321 0.359999 |

3.

三、統計說明

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 係數 | 標準誤 | t 統計 | P-值 | 下限 95% | 上限 95% | 下限 95.0% | 上限 95.0% |
| 截距 | -0.0004 | 0.002218 | -0.1785 | 0.859389 | -0.0049 | 0.004112 | -0.0049 | 0.004112 |
| (1d-1f)/(1+i) | -0.51661 | 0.431349 | -1.19766 | 0.239334 | -1.39321 | 0.359999 | -1.39321 | 0.359999 |

電腦上的迴歸分析一般是檢定 $H_0: \beta=0, \alpha=0$; $H_a: \beta \neq 0, \alpha \neq 0$

1. A 估 α 的 P 值為 0.8594，並沒有小於 0.05，代表母體的截距=0 並沒有被拒絕，接受 H_0 。
2. B 估 β 的 P 值為 0.2393，沒有小於 0.05，代表母體的斜率=0 沒有被拒絕。

但我們的目的是要檢定斜率是否=1， $H_0: \beta=1$ ； $H_a: \beta \neq 1$ ，所以應該要換方式計算 $(-0.51661 - 1) \div 0.4313 = -3.5164$ ，絕對值為 3.5164，經驗法則與 2 相比，結論為斜率-0.51661 顯著小於斜率 1，拒絕 PPP。

四、想法

以上統計檢定與理論相異，我覺得有幾項因素

- 1.資料找尋不夠縝密，因為每個國家的指數選擇商品的依據是不一樣的，而且我也不確定我找到這兩筆物價指數資料是否為同類型的。
- 2.再者，我推測是時間，因為我只找了 38 期的資料，算短期，短期因素可能會影響匯率、物價波動劇烈。