

總體經濟學 期中考 (Fall 2008)

1. 國民所得帳與價格指數 [計 20 分]：

某國生產 x 及 y 兩種最終商品，其數量及單位價格給定如下：

時間	x		y	
	數量	價格	數量	價格
1	50	\$4	100	\$3
2	100	\$6	50	\$6

- (1) [4 分] 請計算各期名目 GDP。
- (2) [2 分] 請以第 1 期為基期，計算各期實質 GDP。
- (3) [2 分] 請以第 2 期為基期，計算各期實質 GDP。
- (4) [4 分] 請以第 1 期為基期，計算 Fisher chain-weighting GDP。[提示：
 $\sqrt{0.8} \cong 0.89, \sqrt{0.9} \cong 0.95, \sqrt{1.1} \cong 1.05, \sqrt{1.2} \cong 1.10, \sqrt{1.3} \cong 1.14$]
- (5) [4 分] 請以第 1 期為基期，計算各期 GDP 平減指數。
- (6) [4 分] 請以第 1 期為基期，計算各期消費者物價指數。

2. 財政政策與廠商選擇 [計 10 分]

廠商的選擇問題給定如下：

$$\max_{\{n\}} d = (1 - \tau)Af(n) - wn.$$

上述問題中， τ 為廠商營業稅率，其他變數如課堂講義。

- (1) [5 分] 請引伸廠商最適選擇的一階條件，並據以分析 A 上升，實質工資 w 上升及稅率 τ 上升對勞動需求 n^d 的影響。
- (2) [5 分] 令 $y = An^\alpha, 0 < \alpha < 1$ 。請求算勞動需求的工資彈性及稅率彈性。[提示：
 $MPL = \alpha An^{\alpha-1}, d \ln(1+x) / dx = 1 / (1+x)$]

3. 財政政策與消費者選擇 [計 40 分]

政府即將發放消費券 (consumption voucher)，每人 3,600 元，無排富條款。消費券是一種限定用途的移轉性支付，只能用於消費，性質上類似政府的實物補貼。令 TR 表消費券補貼， c 表私人消費 (out of one's own pocket)，則實際消費為 $\tilde{c} = c + TR$ ，消費者的效用取決於 \tilde{c} 。假設私人消費必須繳納比例消費稅 ϕ ，則消費者的選擇問題可表示如下：

$$\begin{aligned} \max_{\{c, l, n\}} & u(\tilde{c}) + v(l) \\ \text{subject to} & l + n = 1, \\ & (1 + \phi)c = wn + (d - T). \end{aligned}$$

上述問題中，效用函數滿足古典假設， T 為定額稅，其他變數如課堂講義。
提示：由於使用消費券不需繳納消費稅，消費者的預算限制式也可寫成

$$(1 + \phi)c + TR = wn + (d - T) + TR.$$

由於總支出及總所得均增加 TR ，兩邊消去即得上述問題之預算限制式。

- (1) [5 分] 請以直觀引伸上述問題的最適一階條件，並繪圖說明之。
- (2) [5 分] 請分別討論 T 上升及 w 上升對消費需求 c^d 及勞動供給 n^s 的影響。
- (3) [5 分] 請分析消費稅率 ϕ 上升（其他外生變數不變）對消費需求 c^d 及勞動供給 n^s 的影響。
- (4) [10 分] 請分析消費券補貼 TR 上升（其他外生變數不變）對消費需求 c^d 及勞動供給 n^s 的影響。
- (5) [5 分] 令效用函數之形式為 $u(\tilde{c}) = \ln \tilde{c}$ 及 $v(l) = \ln l$ 。請求算 c^d 及 n^s 之解。在那個條件下工資變動所引發的替代效果較強？[提示： $u' = 1/\tilde{c}$ ， $v' = 1/l$]
- (6) [10 分] 假設政府宣布消費券 TR 之財源來自定額稅 T ，即 $TR = T$ 。請根據上題之解求算 TR 增加對私人消費需求 c^d 及總和消費需求 $\tilde{c}^d = c^d + TR$ 的影響。你的分析與政府是否課徵消費稅有何關係？為什麼？

4. 均衡分析 [計 30 分]

假設某國之總體經濟由政府及前述兩題之消費者與廠商所組成。政府之預算限制式滿足：

$$G + TR = T + \phi c + \tau y.$$

上式中， G 為政府實質購買。全面均衡要求商品市場及勞動市場同時結清：

$$\begin{aligned} n^d(\dots) &= n^s(\dots), \\ \tilde{c}^d(\dots) + G &= c^d(\dots) + TR + G = y^s(\dots). \end{aligned}$$

- (1) [10 分] 請分析要素生產力下降（如原物料價格上漲或石油危機）對市場均衡之影響。
- (2) [5 分] 請簡要分析政府購買 G 上升（稅率 ϕ 及 τ 不變且補貼 TR 不變）對市場均衡之影響。
- (3) [5 分] 請簡要分析消費券補貼 TR 上升（稅率 ϕ 及 τ 不變且實質購買 G 不變）對市場均衡之影響。與上小題相較，兩種政策之效果有何不同？
- (4) [5 分] 你認為政府應採取題(2)或題(3)之政策，為什麼？
- (5) [5 分] 請簡要分析 τ 上升（稅率 τ 不變，補貼 TR 及實質購買 G 也不變）對市場均衡之影響。