

MACROECONOMICS**Homework # 2**

Due: March 25, 2024

1. Mankiw 在其書中提到鑄幣稅 (*seigniorage*) 這個概念，而在 1716 年有一個蘇格蘭人叫 John Law，他曾遊說當時法國國王路易十五 (Louis XV) 的攝政奧良公爵 (Duke of Orleans) 去發行紙幣，用來償還政府的債務，這是歷史上採行量化寬鬆 (*quantitative easing*, QE) 政策的鼻祖，細節請參考經濟學人的報導 (<https://web.ntpu.edu.tw/~guan/courses/JohnLaw.pdf>)，大量印鈔的結果是在 1720 年產生非常著名的“密西西比泡沫 (*Mississippi bubble*)”，使法國政府財政狀況江河日下，播下日後法國大革命的種子。請根據這篇文章說明：
 - (1) Law 的政策是一種鑄幣稅嗎？(25%)
 - (2) 為何當時法國會產生此泡沫經濟現象，試說明之。(25%)

2. 在簡單凱因斯模型 (simple Keynesian model, 即 45 度線模型) 中，若人民平均的邊際消費傾向 (*marginal propensity to consume*, MPC) 為 0.8,
 - (1) 如果我們要求政府支出必須完全由課稅來融通，即政府預算必須平衡，則政府支出乘數 (m_G) 為多少？(20%)
 - (2) 我們知道所謂的政府預算赤字，是指政府稅收少於政府支出的情況，通常必須要透過發行公債來支應。如果政府稅收不足，迫使支出的一半必須由公債來融通，則 m_G 會是：(A) 1, (B) 3, (C) 5, (D) 以上皆非。試說明理由，否則不予計分。(30%)

作業簡答

- (1) 鑄幣稅在現代的意義相當於“通貨膨脹稅 (inflation tax)”，也就是政府因為印鈔票造成物價上升所得到的收益。譬如政府若有負債，那麼增加貨幣供給使物價上升便可使實際的負債降低。John Law 利用攝政王給他的印鈔權來炒作密西西比公司的股票和地產獲取暴利，使法國的物價、股價，和北美殖民地的地價都一路上揚，最後泡沫破裂使許多人受害，自然是一種鑄幣稅。

(2) 因路易十四 (Louis XIV) 窮兵黷武，使國庫空虛，於是到了路易十五的時代只好鋌而走險，看看 John Law 的方法是否能使頻臨崩潰的財政得以起死回生。但 Law 的方式必須建立在密西西比公司能靠真實的投資生產來獲利，然後才能支撐其股價，進而支持新發行紙幣的幣值。但因為該公司只是個空殼子，密西西比地區並沒有真的好好被開發建設，所以整個計畫的基礎是非常脆弱的。因此在股價被炒得太高，有人開始懷疑或是開始撤資時，整個謊言就不攻自破了。
- (1) 假設政府支出增加 100 去購買鞋子，賣鞋的所得增加 100，他會拿 80 去買襯衫，依此類推，民間總消費最多可增加： $80+64+\dots=400$ ，若此時政府支出完全來自課稅，則賣鞋的會先被課 100 的稅，於是其所得會減少 100，這會使他少花 80 去買襯衫，依此類推，民間總消費最多會減少： $80+64+\dots=400$ ，這正好和前面民間總消費增加的部分抵銷掉 (即 $\Delta C = 0$)，因此只剩下一開始政府消費增加的 100，這表示社會所得增加 100 (因為 $\Delta Y = \Delta C + \Delta G = 0 + 100 = 100$)，即 $m_G = \Delta Y / \Delta G = 100 / 100 = 1$ ，故平衡預算乘數為一。

(2) 有一半來自課稅，則賣鞋的會先被課 50 的稅，於是其所得會減少 50，這會使他少花 40 去買襯衫，依此類推，則因課稅民間總消費最多會減少： $40+32+\dots=200$ ，故 $\Delta C = 400 - 200 = 200$ ，而又因 $\Delta G = 100$ ，所以 $\Delta Y = \Delta C + \Delta G = 300$ ，這表示 $m_G = \Delta Y / \Delta G = 300 / 100 = 3$ ，故選 (B)。

(NOTE：以上是經濟推理的說明。一般化的數學推導如下：假設稅收占政府支出的比例為 $\lambda (= \Delta T / \Delta G)$ ，且消費函數為 $C = a + b(Y - T)$ ，則 $\Delta C = b(\Delta Y - \Delta T) = b(\Delta Y - \lambda \Delta G)$ ，又因 $\Delta Y = \Delta C + \Delta G$ ，故 $\Delta Y = b(\Delta Y - \lambda \Delta G) + \Delta G$ ，因此 $m_G = \Delta Y / \Delta G = (1 - \lambda b) / (1 - b) = (1 - (0.8)/2) / (1 - 0.8) = 0.6 / 0.2 = 3$ 。在平衡預算乘數的例子中， $\lambda = 1$ ，故可得 $m_G = 1$ ，而在全部用公債融通的例子中， $\lambda = 0$ ，故可得 $m_G = 1 / (1 - b)$ 。)