

MACROECONOMICS

Homework # 6

Due: March 26, 2024

1. Mankiw 總經課本在推導 Jorgenson 的投資函數時，假設廠商追求資本成本 (*cost of capital*) 最低。他將廠商分為兩種，租賃廠商 (*rental firms*) 負責購買資本財 (譬如機器、設備等)，再將其租給專責生產的廠商 (*production firms*)，這相當於假設負責生產的廠商，其資本財都是用租的，而不是用買的。然而 Mankiw 也承認真實世界還是有許多廠商的機器設備是用買的，不是用租的。
 - (1) 請說明 Mankiw 為什麼要做這個和實際現象不太吻合的假設呢？(25%)
 - (2) 在什麼情況下，買和租對廠商而言是一樣的？為什麼？(25%)

2. 在 Baumol-Tobin 模型中，如果每次提款後的購物次數 (*shopping trips*) 是有限次，而不是像原來模型中的無窮次，請回答以下問題：
 - (1) 若每次都提款 20,000 元，而每次提款後到下次提款前都購物四次，則其平均持有的現金數量是多少？(25%)
 - (2) 購物次數愈多，平均持有的現金數量會愈多還是愈少？試說明其經濟意義，否則不予計分。(25%)

作業簡答

1. (1) 因為要維持資本市場是完全競爭的假設，又因完全競爭假設交易成本為零，而租和買的差別就在於交易成本的不同。譬如早期 IBM 為了確保商業機密，所以只租不賣，就是怕機密外洩，而此動作會產生交易成本。
(2) 如果沒有商業機密，或是有，但竊取商機不需成本，那麼 IBM 就沒必要怕機密外洩而只租不賣。所以當交易成本為零時，也就是在完全競爭市場之下，買和租對廠商而言是一樣的。

2. (1) 購物四次，平均每次購物金額為 5,000 元，由於一開始領到錢就必須購物（因為要消費），因此其現金餘額立刻減為 15,000 元。假設總時間長度為 1，共提款 T 次，每次提款間隔時間為 $1/T$ ，則隔 $1/(4T)$ 這麼多時間之後會第二次購物，其現金餘額會再減為 10,000 元，依此類推，因此此人手中的平均現金餘額為： $[(15,000+10,000+5,000+0)*(1/(4T))]/(1/T)=7,500$ 元。
(2) 購物次數愈多，每次購物金額便會減少，因此會持有較多現金（現金停留在手中的時間愈長），即平均持有的現金數量會增加。在原來 Baumol-Tobin 連續不停購物（即購物次數為無窮大）的假設下，現金平均停留在手中的時間最長，所以現金需求量會最大，以本題的例子而言會正好是 20,000 的一半，即 10,000 元。