

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

不完全競爭市場從價與從量稅之比較---考慮租稅逃漏的情況

研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 100-2410-H-004-066-
執行期間：100年08月01日至101年07月31日
執行單位：國立政治大學財政系

計畫主持人：翁峰嵐

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：林宛儀
博士班研究生-兼任助理人員：陳韻旻

公開資訊：本計畫可公開查詢

中華民國 101 年 10 月 31 日

中文摘要：實務上在銷售稅的逃漏當中，廠商可以採取低報數量或是低報價格進行租稅逃漏，因而本計畫在租稅逃漏的經濟體系之下，進行從價與從量兩種稅制福利效果之比較。由於不管廠商採取的是低報數量抑或是低報價格都需要作帳成本。因而當稅制為從量稅制時，廠商沒有低報價格的誘因，而只會採取低報數量來進行租稅逃漏；然而當稅制為從價稅制時，廠商則同時有低報數量與價格的誘因，此一結果造成此二種租稅工具福利效果的不同。研究顯示：在考慮廠商可能進行租稅逃漏後，當廠商較不易進行數量逃漏時，由於從價稅制會誘使廠商投入更多的成本進行租稅逃漏，因而使得社會的福祉在從價稅制下會低於從量稅制，此一結果與傳統文獻所獲致的結果有明顯的差異。

中文關鍵詞：從價稅制，從量稅制，租稅逃漏，福利效果。

英文摘要：Evasion on commodity taxes is important. In this project, ad valorem and specific taxes will be compared under imperfect competition with tax evasion. Once there is evasion, evading specific taxes must be via underreporting quantities sold, whereas evading ad valorem taxes can be via underreporting selling prices as well as quantities sold. As a result of more instruments available to evade taxes, a firm can implement evasion with a lower resource cost under ad valorem than specific taxation. Moreover, we show that this difference could make specific taxation superior to ad valorem taxation if it causes firms to channel fewer resources into tax evasion, ceteris paribus. This finding is very different from the traditional wisdom of taxation literature.

英文關鍵詞：ad valorem taxation, specific taxation, tax evasion, welfare effect.

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 成果報告
 期中度報告

不完全競爭市場從價與從量稅之比較

考慮租稅逃漏的情況

計畫類別：

個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 100-2410-H-004-066

執行期限：100 年 8 月 1 日至 101 年 7 月 31 日

執行機構及系所：政治大學財政學系（所）

計畫主持人：翁堃嵐

共同主持人：

計畫參與人員：

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本計畫除繳交成果報告外，另須繳交以下出國心得報告：

- 赴國外出差或研習心得報告
- 赴大陸地區出差或研習心得報告
- 出席國際學術會議心得報告
- 國際合作研究計畫國外研究報告

處理方式：除列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

中 華 民 國 101 年 10 月 26 日

中文摘要

實務上在銷售稅的逃漏當中，廠商可以採取低報數量或是低報價格進行租稅逃漏，因而本計畫在租稅逃漏的經濟體系之下，進行從價與從量兩種稅制福利效果之比較。由於不管廠商採取的是低報數量抑或是低報價格都需要作帳成本。因而當稅制為從量稅制時，廠商沒有低報價格的誘因，而只會採取低報數量來進行租稅逃漏；然而當稅制為從價稅制時，廠商則同時有低報數量與價格的誘因，此一結果造成此二種租稅工具福利效果的不同。研究顯示：在考慮廠商可能進行租稅逃漏後，當廠商較不易進行數量逃漏時，由於從價稅制會誘使廠商投入更多的成本進行租稅逃漏，因而使得社會的福祉在從價稅制下會低於從量稅制，此一結果與傳統文獻所獲致的結果有明顯的差異。

關鍵字：從價稅制，從量稅制，租稅逃漏，福利效果。

[Abstract]:

Evasion on commodity taxes is important. In this project, ad valorem and specific taxes will be compared under imperfect competition with tax evasion. Once there is evasion, evading specific taxes must be via underreporting quantities sold, whereas evading ad valorem taxes can be via underreporting selling prices as well as quantities sold. As a result of more instruments available to evade taxes, a firm can implement evasion with a lower resource cost under ad valorem than specific taxation. Moreover, we show that this difference could make specific taxation superior to ad valorem taxation if it causes firms to channel fewer resources into tax evasion, *ceteris paribus*. This finding is very different from the traditional wisdom of taxation literature.

Key words: ad valorem specific taxation, specific taxation, tax evasion, welfare effect.

1. 研究背景與目的

從價稅與從量稅的比較是一個相當古典的租稅議題，在實務上，許多國家在課徵商品稅時對有些商品會採取從價稅 (ad valorem taxation)，有些則是採取從量稅 (specific taxation)。例如：歐盟國家 (European Union) 所有的會員國都會對香菸、含酒精性飲料以及汽油等商品課徵增值稅 (value added taxes) 與貨物稅 (excise duty)。然而這些歐盟國家當中對含酒精性飲料以及汽油等商品課徵的貨物稅通常是採用從量稅，而對香菸的課徵方式則是有些國家採用從價稅，有些則是採取從量稅。

傳統文獻認為從價與從量此二種稅制在完全競爭的市場結構下是等價的 (equivalent) [例如 Suits and Musgrave (1953), Kay and Keen (1983), Delipalla and Keen (1992), Skeath and Trandel (1994), Anderson et al. (2001) 等]；換言之，任意從量稅的課徵都可以採用等量稅額的從價稅來替代 (或反之)，¹此時不管是消費者抑或是生產者所面對的價格都會相同，因此有著相同的市場均衡以及福利效果。也因為如此，後續文獻都在不完全競爭的市場結構下探討此一議題。其中，Wicksell (1896) 在固定的邊際成本之假設下，證明了當市場為獨占時，在相同的稅收條件下，從價稅的課徵方式會導致較低的消費者價格以及較高的產出水準。Suits and Musgrave (1953) 將 Wicksell (1896) 的結果擴展到一般化的成本函數，亦得到同樣的結果。Skeath and Trandel (1994) 則是證明在獨占市場下，對任意的從量稅率而言，都會存在某個從價稅率導致較高的消費者剩餘、廠商的利潤與稅收，換言之，從價稅相對從量稅有柏瑞圖優勢 (Pareto dominant)，此一結果比 Wicksell 及 Suits and Musgrave 等人的發現更強。至於在寡占及獨占性競爭市場下的分析，Dierickx et al. (1988) 認為相較於從量稅，低成本的廠商將可在課徵從價稅後獲得較高的市占率，此隱含從價稅優於從量稅的概念。Delipalla and Keen (1992) 證明在同質寡占市場，對稱的 Cournot-Nash 均衡下，從價稅優於從量稅。Skeath and Trandel (1994) 則發現在線性需求以及固定的邊際成本之下，若廠商家數夠低且稅率夠高的話，從價稅依然具有柏瑞圖優勢。Denicolo and Matteuzzi (2000) 考慮非對稱的同質寡占市場下 Cournot-Nash 均衡，發現即使廠商的邊際生產成本不同，從價稅仍然優於從量稅。Anderson et al. (2001) 則對這兩種稅制的比較做了相當詳盡的探討，包括長短期、產品的異質或同質、價格或數量的競爭等，所得結果大致上仍然支持從價稅優於從量稅的結果。²綜合言之，傳統租稅理論的認知是，在不完全競爭市場下，從價稅優於從量稅。然而，在現實環境中，不論是直接稅或間接稅，都普遍存在租稅逃漏的現象，³而傳統文獻則忽略此一事實對此二種稅制福利效果之比較的影響。透過此次研究計畫的執行，發現許多有趣的結果：在存在租稅逃漏的不完全競爭的經濟體系下，(1) 從價稅與從量稅具有不同的福利效果，在單位稅負相同的情況下，市場均衡下前者的均衡價格會低於後者；在市場均衡相同的情況下，則從價稅制下的單位產出之名目稅負會較高。(2) 當廠商的成本

¹ Kay and Keen (1983) 證明在完全競爭市場下，給定任何一個從價與從量的課稅組合，均可找到一個單一的從量稅制與從價稅制，使三者之間等價。同時在此等價關係中，從量稅的稅額等於從價稅的單位稅額 (即稅率乘以市場價格)。

² 只有在產品異質且為 Bertrand 競爭時，從價稅才不一定優於從量稅。

³ 以美國為例，IRS 估計 2001 年聯邦政府的逃漏稅金額約 2 仟 9 百億美元，佔應徵起稅收的 13.7%，其中商品稅約 40 億美元，佔應徵起稅收的 4%。而其他 OECD 國家 VAT 逃漏稅佔應徵起稅收的比例估計在 4% 至 17.5% 之間。(參見 Slemrod, 2007)。

結構為同質時，從價稅制不一定會優於從量稅制，特別在廠商很難進行數量逃漏之情況下，從量稅制會優於從價稅制。(3) 即使考慮廠商成本異質的結構，從量稅制也有可能優於從價稅制。以上這些結果與傳統文獻有明顯的差異。獲致上述結果的原因在於，當廠商採取低報收益的方式進行租稅逃漏時，除了透過低報產量外，亦可以採取低報價格。不過，不管廠商採取的是低報數量抑或是低報價格進行租稅逃漏，此二種方式都有作帳的成本。值得注意的是，在從價與從量這兩種稅制下，廠商進行租稅逃漏的誘因並不相同。在從價稅制下，廠商同時有低報產量以及低報價格的誘因；然而，在從量稅制下，廠商卻沒有低報價格的誘因，只會採取低報數量的方式進行租稅逃漏，就是這個性質使得，課徵從價稅與課徵從量稅的福利效果，即使在完全競爭市場下也有所不同。此外，相對從量稅制而言，從價稅制可能會誘使廠商投入更多的成本進行逃漏稅，使得從價稅制的社會福祉可能會低於從量稅制。

2. 研究方法與步驟

仿照 Cremer and Gahvari (1993) 的設定方式 (文後以 C-G 模型稱之)，考慮固定邊際成本的生產技術，假設個別廠商的邊際成本 c_i , $i=1, \dots, n$ ；市場的逆需求函數為 $p = p(X)$ ，其中 $X = \sum_{i=1}^n x_i$ 為市場的總和需求量， $p'(X) < 0$ ；廠商面對的租稅負擔則取決於稅制為從量稅或是從價稅。

在傳統忽略逃漏稅的經濟體系之下，若廠商面對的是從量稅制，則每單位產出的稅負為 t ，因此對於廠商 i 而言，其淨收益為 $(p-t)x_i$ ；然而，若廠商 i 面對的是從價稅制，當從價稅率為 τ 時，其淨收益則為 $(p-\tau x_i)x_i$ 。不過，一般而言，廠商有誘因進行租稅逃漏來規避稅負，如同 C-G 模型的設定，當廠商採取低報收益時，將會衍生所謂的隱匿成本 (例如：漏開發票或是會計的作帳成本)，至於逃漏稅的方式包括 C-G 模型的低報產量，或是本模型的低報產量與低報價格兩種，此即本文與 C-G 模型的主要差異。

令 α_i 與 β_i 分別代表廠商 i 低報產量與低報價格的比例，值得一提的是，不管是低報數量或是價格都會衍生成本，因此很顯然地，在從量稅制度下 $\beta_i = 1, \forall i$ ；然而，在從價稅制度下， $0 \leq \beta_i \leq 1$ 。對於低報產量的隱匿成本方面，我們遵循 C-G 模型的設定，假設低報產量的單位隱匿成本為 $G(1-\alpha_i)$ ，其中 $G(0) = G'(0) = 0$ ， $G'(1) = \infty$ ， $G'' > 0$ ，因此在從量稅制度下，廠商 i 低報 $1-\alpha_i$ 產量比例之總隱匿成本等於 $G(1-\alpha_i) \cdot (1-\alpha_i)x_i$ ， $i=1, \dots, n$ 。⁴ 類似低報產量的隱匿成本之情況，所不同的是，低報價格的隱匿成本，係因對已申報的產量低報售價以達逃漏稅目的而產生，對於未申報的產量則無此一隱匿成本。假設廠商 i 低報產量之隱匿成本同前，而低報價格的隱匿成本為每單位 $H(1-\beta_i)$ ，其中 $H(0) = 0, H'(1) = \infty, H' > 0, H'' > 0$ 。因而在從價稅制度下，廠商 i 低報 $1-\alpha_i$ 產量比例且 $1-\beta_i$ 價格比例之總隱匿成本為 $G(1-\alpha_i) \cdot (1-\alpha_i)x_i + H(1-\beta_i) \cdot \alpha x_i$ ，其中隱匿價格的成本發生於所申報的數額部分，即 $\alpha_i x_i$ 。假定廠商面對的查核率為 $A > 0$ ，處罰率為 $F > 1$ ，且為了排除角解的情況，文後令 $AF < 1$ 。此外，為了方便起見，為了區隔從價稅制以及從量

⁴ 在此為了簡化分析，我們假設每家廠商逃漏稅的隱匿技術相同。

稅制，以下上標 s 代表從量稅制，上標 a 則代表從價稅制。

仿照 C-G 模型的設定，令 $g(1-\alpha_i) \equiv (1-\alpha_i)G(1-\alpha_i)$ ，在從量稅制度下廠商 i 的預期利潤函數如下：

$$E(\pi_i^s) = \left[p^s - c_i - g(1-\alpha_i^s) - \alpha_i^s t^s - AFt^s(1-\alpha_i^s) \right] x_i^s. \quad (1)$$

因此，廠商最適生產決策的一階必要條件為

$$(p^s)' x_i + p^s = c_i + g(1-\alpha_i^s) + \alpha_i^s t^s + AFt^s(1-\alpha_i^s), \quad (2)$$

$$g'(1-\alpha_i^s) = (1-AF)t^s. \quad (3)$$

由此可知，廠商的申報決策獨立於其產出決策，不過，其產出決策並不獨立於申報決策，文獻將此一情況稱之為可分的 (separable)。由 (3) 式可知，廠商的申報決策 α^s 主要取決於 $(1-AF)t^s$ ，與其他變數無關。因而在相同的稽徵條件及隱匿技術下，所有廠商之申報決策將會相同，即 $\alpha_i^s = \alpha^s$ ， $\forall i=1, \dots, n$ ，因而文後省略下標以簡化敘述。此外，在 C-G 模型的設定之下，廠商的逃漏稅決策等同於極小化包含作帳成本的單位產出之實質稅負，即

$$\underset{\alpha^s}{\text{Min}} \quad \theta^s \equiv g(1-\alpha^s) + \alpha^s t^s + AFt^s(1-\alpha^s) \quad (4)$$

其一階條件同第 (3) 式，而二階條件則為 $g''(1-\alpha^s) > 0$ 。求解 (3) 式可得 $\alpha^s(t^s)$ ，其比較靜態分析如下：

$$\frac{\partial \alpha^s}{\partial t} = -\frac{1-AF}{g''(1-\alpha^s)} < 0. \quad (5)$$

將 $\alpha^s(t^s)$ 代入 (4) 式的目標函數中，可求得每家廠商所面對的單位產出之實質稅負（包含作帳成本）皆為 $\theta^s(t^s)$ ，⁵與成本結構或是產出水準無關。利用包絡定理可得：

$$\frac{\partial \theta(t^s)}{\partial t^s} = \alpha^s + AF(1-\alpha^s). \quad (6)$$

值得注意的是，在從量稅制度下廠商 i 的預期利潤函數可簡化為如下：

$$E(\pi_i^s) = \left[p^s - c_i - \theta^s(t^s) \right] x_i^s. \quad (1')$$

因此 (2) 式可簡化為如下：

$$(p^s)' x_i + p^s = c + \theta(t^s). \quad (2')$$

此一結果顯示，廠商的有效邊際成本為 $c + \theta^s(t^s)$ 。

至於從價稅制度下，廠商 i 的預期利潤函數為

$$E(\pi_i^a) = \left[p^a - c_i - g(1-\alpha_i^a) - \alpha_i^a H(1-\beta_i^a) - \alpha_i^a \beta_i^a p^a \tau - AFp^a \tau (1-\alpha_i^a \beta_i^a) \right] x_i^a, \quad i=1, \dots, n. \quad (7)$$

其中 τ 為從價稅的稅率， $\alpha_i^a \beta_i^a$ 為從價稅制度下申報收入的比例， $1-\alpha_i^a \beta_i^a$ 則為其逃漏稅比例，⁶其一階必

⁵ 查核率與處罰率並非本文探討的重點，在此忽略其變動對逃漏稅決策的影響以簡化論述。

⁶ 從第 (4) 式之最適化條件，我們也很容易推得廠商之逃漏稅決策也不因個別產量或生產成本之不同而有所差異，因此亦可省略下標。

要條件為如下：

$$g'(1-\alpha_i^a) = H(1-\beta_i^a) + (1-AF)\beta_i^a p^a \tau, \quad (8)$$

$$H'(1-\beta_i^a) = (1-AF)p^a \tau, \quad (9)$$

$$(p^a)' x_i^a + p^a = c + g(1-\alpha_i^a) - \alpha_i^a H(1-\beta_i^a) - \alpha_i^a \beta_i^a p^a \tau - AFp^a \tau (1-\alpha_i^a \beta_i^a). \quad (10)$$

同理，由 (8)、(9) 兩式的一階條件可知，在課徵從價稅的情形下，廠商的申報決策亦將獨立於其產出決策，反之，則不成立。此外，求解 (9) 式可得， β_i^a 為 $p^a \tau$ 的函數，令為 $\beta_i^a(p^a \tau)$ ；將所求得的 $\beta_i^a(p^a \tau)$ 代入 (8) 式可進一步求得 $\alpha_i^a(p^a \tau)$ 。因而在相同的稽徵條件及隱匿技術下，所有廠商之申報決策將會相同，即 $\alpha_i^a = \alpha^a$; $\beta_i^a = \beta^a$, $\forall i=1, \dots, n$ ，因而文後省略下標以簡化敘述。此一結果表示，在課徵從價稅的情形下，納稅人之逃漏稅決策（同時包括低報價格與低報產量），主要取決於單位產出的名目稅額 $p^a \tau \equiv t^a$ 的水準；而且廠商低報價格的決策不受到低報產量及其成本變動的影響，而低報價格及其成本的變動則會影響低報產量的決策。其中，

$$\frac{\partial \alpha^a}{\partial t^a} = -\frac{(1-AF)\beta^a}{g''(1-\alpha^a)} < 0, \quad (11)$$

$$\frac{\partial \beta^a}{\partial t^a} = -\frac{(1-AF)}{H''(1-\beta^a)} < 0. \quad (12)$$

同理，在稅制為從價稅制的情況下，廠商的逃漏稅決策亦等同於極小化包含作帳成本的單位產出之實質稅負，即

$$\underset{\alpha^a, \beta^a}{\text{Min}} \theta^a \equiv g(1-\alpha^a) + \alpha^a H(1-\beta^a) + \alpha^a \beta^a t^a + AFt^a(1-\alpha^a \beta^a) \quad (13)$$

因而在從價稅制度下廠商 i 其單位產出的淨稅負亦為 t^a 的函數，令為 $\theta^a(t^a)$ 。換言之，在從價稅制度下廠商 i 實質的有效邊際成本為 $c_i + \theta^a(t^a)$ 。因此，在從價稅制度下廠商 i 的預期利潤函數可簡化為如下：

$$E(\pi_i^a) = [p^a - c_i - \theta^a(t^a)] x_i^a. \quad (7')$$

而 (10) 式則可簡化為如下：

$$(p^a)' x_i^a + p^a = c_i + \theta^a(t^a). \quad (10')$$

此外，由包絡定理可得：

$$\frac{\partial \theta(t^a)}{\partial t^a} = \alpha^a \beta^a + AF(1-\alpha^a \beta^a) > 0. \quad (14)$$

亦就是說，從價稅制下的實質稅負 θ^a 亦與單位產出的名目稅額成正比。

福利效果之比較

考慮一個異質成本結構的寡佔市場，其中生產函數為邊際成本為固定常數的生產技術。此外，由以上的分析結果可知，在逃漏稅經濟體系下，給定 t^s 與 t^a ，課稅後廠商 i 有效的邊際成本，在從量與從價兩種稅制下分別等於 $c_i + \theta^s(t^s)$ 以及 $c_i + \theta^a(t^a)$ ，因此由 (1) 式可得廠商 i 在從量稅制下利潤極大化的一階條件如下：

$$(p^s)' x_i^s + p^s - c_i - \theta^s(t^s) = 0, \quad \forall i = 1, \dots, n. \quad (15)$$

將此 n 條方程式加總可得，

$$(p^s)' X^s + np^s - nc_M - n\theta^s(t^s) = 0, \quad (16)$$

其中 $c_M \equiv \sum c_i / n$ 。此外，由 (4) 式可得廠商 i 在從價稅制下利潤極大化的一階條件如下：

$$(p^a)' x_i^a \cdot (1 - ER^a / p^a) + p^a - c_i - \theta^a(p^a \tau) = 0, \quad \forall i = 1, \dots, n. \quad (17)$$

其中 $ER^a \equiv \alpha^a \beta p^a \tau + AFp^a \tau (1 - \alpha^a \beta)$ 為課徵從價稅時每單位產出的預期稅收。將此 n 條方程式加總可得，

$$(p^a)' X^a \cdot (1 - ER^a / p^a) + np^a - nc_M - n\theta^a(p^a \tau) = 0, \quad (18)$$

同理， $ER^s \equiv \alpha^s t^s + AFt^s (1 - \alpha^s)$ 為課徵從量稅時每單位產出的預期稅收。欲進行寡佔市場中從價稅與從量稅兩種稅制的福利效果之比較，本計畫仿照 Anderson et al. (2001) 的作法，在相同的市場總量下（市場價格亦會相同）比較社會的福祉。換言之，考慮某個從價稅率 τ ，使得市場均衡下得價格與總產出水準為 p^a 與 X^a ，隨後令 t^s 使得 $X^s(t^s) = X^a(p^a \tau) \equiv X$ 。給定

$X^s = X^a = X$ ，此一結果隱含， $p^s = p^a = p$ 、 $(p^s)' = (p^a)' = p'$ 。因而結合 (16) 與 (18) 兩式可得，

$$\theta^s - \theta^a = p' x ER^a / p^a < 0. \quad (19)$$

其中 $x \equiv X/n$ 代表該產業的平均產出水準。由此可推得以下引理：

引理 1: 給定 $X^s = X^a = X$ ，則 $\theta^a > \theta^s$ 。

此外，給定 $t^s = t^a$ ，由於 $(\alpha, \beta) = (\alpha^s, 1)$ 恆為廠商可行的選項之一，因而在市場均衡下（逃漏稅決策也處於最適化）， $\theta^a(t^a) \leq \theta^s(t^s)$ 。

引理 2: 給定 $t^s = t^a$ ，則 $\theta^a(t^a) \leq \theta^s(t^s)$ 。

命題 1: 給定市場均衡下 $X^s(t^s) = X^a(p^a \tau)$ ，或是 $p^s = p^a$ ，則 $p^a \tau > t^s$ 。

證明:

由於 $\partial\theta^j/\partial t^j > 0$, $j = s, a$. 因而當 $X^s(t^s) = X^a(p^a\tau)$ 時, 由引理 1 可知, $\theta^a(p^a\tau) > \theta^s(t^s)$, 再由引理 2 可推得此時的 $p^a\tau > t^s$ 。 □

命題 1 說明了, 給定從價與從量兩種稅制下的市場均衡相同, 則此時從價稅制下的單位產出之名目稅負會高於從量稅制下的單位產出之名目稅負。

由於社會福利函數包含消費者剩餘, 生產者剩餘以及稅收水準。此外, 在市場總量相同的情況下, 市場的均衡價格與消費者剩餘均會相同。因而欲進行社會福祉的比較, 只需比較生產者剩餘以及稅收水準之總和即可, 亦即, $\sum_{i=1}^n E(\pi_i^j) + \sum_{i=1}^n ER_i^j x_i^j \equiv PE^j$, $j = a, s$ 。由於廠商所繳的稅負, 即是政府的稅收。因此我們可將此二項合併得到以下的結果:

$$PE^j = \sum_{i=1}^n E(\pi_i^j) + \sum_{i=1}^n ER_i^j x_i^j = \sum_{i=1}^n [p^j - c_i - CC^j(t^j)] x_i^j, \quad j = a, s. \quad (20)$$

其中 $CC^a(t^a) = g(1 - \alpha^a) + \alpha^a H(1 - \beta^a)$; $CC^s(t^s) = g(1 - \alpha^s)$ 。以下為了進行從價與從量兩種稅制下福利效果的比較, 我們將成本結構分為同質與異質兩種情況分析之:

(1) 當成本結構同質時, 亦即, $c_i = c, \forall i = 1, \dots, n$. 上述 (18) 式中,

$$PE^j = [p^j - c - CC^j(t^j)] X^j, \quad j = a, s. \text{ 在 } X^s = X^a = X \text{ 與 } p^s = p^a = p \text{ 的情況下, 可得以}$$

下的結果:

$$\begin{array}{ccc} > & & < \\ PE^a = PE^s & \Leftrightarrow & CC^a(t^a) = CC^s(t^s), \text{ as } X^a = X^s. \\ < & & > \end{array} \quad (21)$$

換言之, 欲進行從價與從量兩種稅制下福利效果的比較, 在市場均衡相同的情況下, 當成本結構同質時, 僅需比較此二種稅制下, 何種稅制會誘使廠商投入更多的成本進行逃漏稅。一般而言, 相對從量稅制而言, 從價稅制可能會誘使廠商投入更多的成本進行逃漏稅, 即 $CC^a(t^a)$ 可能會高於 $CC^s(t^s)$, 不過, 以上二者間的次序關係並不恆成立。然而, 在廠商僅能透過價格來逃漏時 (不能採取數量逃漏), $CC^s(t^s)$ 將等於零, 因而 $CC^a(t^a)$ 將恆高於 $CC^s(t^s)$, 亦就是說, 從社會的福利水準的觀點來看, 從量稅制將會優於從價稅制。

命題 2: 在逃漏稅的經濟體系下, 當廠商的成本結構為同質時, 從價稅制不一定會優於從量稅制, 特別在廠商很難進行數量的逃漏之情況下, 從量稅制會優於從價稅制。

(2) 當成本結構為異質時, 廠商間的邊際成本可能不同, 因而 (20) 式中的 $\sum_{i=1}^n c_i x_i^j$ 必須透

過一階必要條件，即 (15) 與 (17) 式，來進行整理。

$$\sum_{i=1}^n c_i x_i^s = -\frac{(p - \theta^s)n\bar{c} - \sum_{i=1}^n c_i^2}{p'}, \quad (21)$$

$$\sum_{i=1}^n c_i x_i^a = -\frac{(p - \theta^a)n\bar{c} - \sum_{i=1}^n c_i^2}{p' \cdot (1 - ER^a / p^a)}. \quad (22)$$

其中 $\bar{c} = \sum_{i=1}^n c_i / n$ 。

$$\begin{aligned} PE^a - PE^s &= \sum_{i=1}^n [(c_i x_i^s - c_i x_i^a) + (CC^s x_i^s - CC^a x_i^a)] \\ &= \frac{-nV_M ER^a}{p' \cdot (p^a - ER^a)} + X(CC^s - CC^a). \end{aligned} \quad (23)$$

其中 $V_M = \sum_i (c_i - \bar{c})^2 / n$ ，為該產業廠商生產成本之變異數，與產業內廠商生產成本的分配有關，其捕捉的是 Long and Soubeyran (1997) 一文所稱的配置的生產效率效果 (allocative production efficiency effect)；當各家廠商的生產成本為同質時該項為零，代表此時不存在該效果。值得注意的是，(22) 式中的第一項為正，表示當廠商的成本結構為異質時，從價稅制相對從量稅制具有提高配置的產的效率之效果；至於第二項則代表稅制所誘發的租稅逃漏成本之效果，對於該效果而言，從價稅制相對從量稅制何者較優則不明確，因而欲比較該二種稅制的優劣，則必須視 (22) 式中的二種效果的綜合效果而定。不過可以確定的是，相對成本結構為同質的情況，異質性成本結構的考慮，對從價稅制相對有利。

命題 3: 在逃漏稅的經濟體系下，即使考慮廠商的成本異質的結構，從量稅制也有可能優於從價稅制，此一結果明顯異於傳統的認知。

3. 結果與討論

由本計畫所獲致的推論得知，傳統租稅理論認為在忽略品質問題的情況下，從社會福利的觀點來看，從價稅制會優於從量稅制，而這個結果相當的穩固，包括長短期、產品的異質或同質、價格或數量的競爭等，所得結果大致上仍然支持從價稅優於從量稅的結果 [請參見 Anderson et al. (2001)]。然而透過此次研究計畫的執行，吾人發現：在考慮廠商可能進行租稅逃漏後，由於從價稅制可能會誘使廠商投入更多的成本進行逃漏稅，使得從價稅制的社會福祉可能會低於從量稅制，此一結果與傳統文獻所獲致的結果有明顯的差異，因而政府在做政策選擇時，不能忽略現實上租稅逃漏所造成的影響。

參考文獻

- Allingham, M. G. and A. Sandmo (1972), "Income tax evasion: A theoretical analysis", *Journal of Public Economics*, 1, 323-338.
- Anderson, S., A. Palma and B. Kreider (2001), "The efficiency of indirect taxes under imperfect competition," *Journal of Public Economics*, 81, 231-251.
- Andreoni, J., B. Erard and J. Feinstein (1998), "Tax compliance", *Journal of Economic Literature*, 36, 818-860.
- Boadway, R. (2004), "The dual income tax system- an overview", CESifo Dice Report, *Journal for Institutional Comparisons*, 2, 3-8.
- Boadway, R. (2005), "Income tax reform for a globalized world: The case for a dual income tax", *Journal of Asian Economics*, 16, 910-927.
- Christian, K. and D. D. Martin (2007), "A growth oriented Dual Income Tax", *International Tax and Public Finance*, 14, 191-221.
- Chu, C.Y. (1990), "Plea bargaining with the IRS", *Journal of Public Economics*, 41, 319-333.
- Cremer, H. and F. Gahvari (1993), "Tax evasion and optimal commodity taxation," *Journal of Public Economics*, 50, 261-275.
- Cremer, H. and F. Gahvari (1995), "Uncertainty and the optimal taxation: In defense of commodity taxes", *Journal of Public Economics*, 56, 291-310.
- Cremer, H. and F. Gahvari (1999), "Uncertainty, commitment, and optimal taxation", *Journal of Public Economic Theory*, 1, 51-70.
- Delipalla, S. and M. Keen (1992), "The comparison between ad valorem and specific taxation under imperfect competition," *Journal of Public Economics*, 49, 351-361.
- Denicolò, V. and M. Matteuzzi (2000), "Specific and ad valorem taxation in asymmetric Cournot oligopolies." *International Tax and Public Finance*, 7, 335-342.
- Dierickx, I., C. Matutes and D. Neven (1988), "Indirect taxation and Cournot Equilibrium." *International Journal of Industrial Organization*, 6, 385-399.
- Eckhard, J. and P. Wolfgang (1999), "Tax evasion, tax competition and the gains from nondiscrimination: the case of interest taxation in Europe", *The Economic Journal*, 109, 93-101.
- Gordon, J. (1989), "Individual Morality and Reputation Costs as Deterrents to Tax Evasion", *European Economic Review*, 33, 797-805.
- Kay, J. A. and M. J. Keen (1983), "How should commodities be taxed? –Market structure, product heterogeneity and the optimal structure of commodity taxes", *European Economic Review*, 23, 339-358.

- Kim, Y. (2003), "Income distribution and equilibrium multiplicity in a stigma-based model of tax evasion", *Journal of Public Economic*, 87, 1591-1616.
- Lee, K. (2001), "Tax evasion and self-insurance", *Journal of Public Economics*, 81, 73-81.
- Long, N. V. and A. Soubeyran (1997), "Cost heterogeneity, industry concentration and strategic trade policies," *Journal of International Economics*, 43, 207-220.
- Myles, G.D. (1995), *Public Economics*, Cambridge University Press.
- Myles, G.D. (1996), "Imperfect Competition and the Optimal Combination of ad valorem and Specific Taxation," *International Tax and Public Finance*, 3, 29-44.
- Nielsen, N. C. (1980), "Opsparing, velfærd og samfundsøkonomi (saving, welfare and the national economy)", *Arnold Busck*.
- Nielsen, S. B. and P. B. Sørensen (1997), "On the optimality of the Nordic system of dual income taxation", *Journal of Public Economics*, 63, 311-329.
- Skeath, S. and G. Trandel (1994), "A Pareto comparison of ad valorem and unit taxes in noncompetitive environments," *Journal of Public Economics*, 53, 53-71.
- Slemrod, J. and S. Yitzhaki (2002), "Tax Avoidance, Evasion, and Administration" in *Handbook of Public Economics*, 3, 22, North-Holland, Amsterdam: Auerbach and M. Feldstein.
- Slemrod, J. (2007), "Cheating ourselves: the economics of tax evasion," *Journal of Economic Perspectives*, 21, 25-48.
- Sørensen, P. B. (1994), "From the global income tax to the dual income tax: recent reform in the Nordic countries", *International Tax and Public Finance*, 1, 57-79.
- Suits, D. B. and R. A. Musgrave (1953), "Ad valorem and unit taxes compared", *Quarterly Journal of Economics*, 67, 598-604.
- Ueng, K. L. and C. C. Yang (2001), "Plea bargaining with the IRS: extensions and further results", *Journal of Public Economics*, 81, 83-98.
- Wolfgang, E. and G. Bernd (2005), "Dual income taxation in EU member countries", *CESifo Dice Report*, 1, 41-47.
- Yitzhaki, S. (1974), "A note on Income tax evasion: A theoretical analysis", *Journal of Public Economics*, 3, 201-202.
- Yitzhaki, S. (1987), "On the excess burden of tax evasion", *Public Finance Quarterly*, 15, 123-137.
- Wicksell, K. (1896), *Finanztheoretische Untersuchungen, nebst Darstellung und Kritik des Steuerwesens Schwedens*. Jena: Gustav Fisher. (translated as "Taxation in the monopoly case," in R.A. Musgrave and C.S. Shoup (eds.)), *Readings in the Economics of Taxation* (London: Allen and Unwin, 1959).

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文：已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利：已獲得 申請中 無

技轉：已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本計畫獲致的結果與原本預期一致，所獲致的結論與傳統文獻有相當大的差異，若好好改寫應該可以刊登在不錯的期刊。唯一令人遺憾之處，由於福利效果之間的比較並不容易，各種制度間福利效果之比較並沒有一個確定的方向。即使如此，由於在忽略逃漏稅的經濟體系下，傳統文獻認為從價稅會優於從量稅；然而，由本計畫所獲致結論來看，從量稅反而可能會優於從價稅，這個結果明顯與傳統文獻有很大的差異。

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2011/10/13

國科會補助計畫	計畫名稱: 不完全競爭市場從價與從量稅之比較---考慮租稅逃漏的情況
	計畫主持人: 翁堃嵐
	計畫編號: 100-2410-H-004-066- 學門領域: 公共經濟學
無研發成果推廣資料	

100 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：翁峰嵐		計畫編號：100-2410-H-004-066-					
計畫名稱：不完全競爭市場從價與從量稅之比較---考慮租稅逃漏的情況							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	1	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	1	0	100%	人次	
		博士生	1	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		章/本
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
--	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本計畫獲致的結果與原本預期一致，所獲致的結論與傳統文獻有相當大的差異，若好好改寫應該可以刊登在不錯的期刊。唯一令人遺憾之處，由於福利效果之間的比較並不容易，各種制度間福利效果之比較並沒有一個確定的方向。即使如此，由於在忽略逃漏稅的經濟體系下，傳統文獻認為從價稅會優於從量稅；然而，由本計畫所獲致結論來看，從量稅反而可能會優於從價稅，這個結果明顯與傳統文獻有很大的差異。