

101年特種考試地方政府公務人員考試試題

代號：42460

全一頁

等 別：四等考試

類 科：交通行政

科 目：運輸經濟學概要

考試時間：1小時30分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、我國國內航空係採運價上、下限管制，與其他運輸產業（例如，公路客運及臺鐵）採運價上限管制不同，請論述其原因與必要性。（20分）

二、假設航空公司的成本函數如下：

$$\ln C = 1.24 + 0.89 \ln Q + 1.23 \ln N + 0.56 \ln w + 0.44 \ln r$$

其中， $\ln$  為自然對數、 $Q$  為產出（飛行英哩）、 $N$  為服務機場數（路網變數）、 $w$  為工資、 $r$  為利率。請計算下列經濟特性之數值：

(一)密度經濟（Returns to Density, RTD）。（10分）

(二)規模經濟（Returns to Scale, RTS）。（10分）

(三)人事成本及資本成本占總成本之比例。（10分）

三、何謂第三級差別定價（third degree price discrimination）？現行公共運輸之高齡者及學生優待票是否符合此一定價法則？（20分）

四、交通部積極推動公路公共運輸發展計畫，以改善公共運輸服務品質，希望能每年提昇公路公共運輸運量5%。請問如何推估此一計畫之預期經濟效益？（30分）

## 申論題解答

### 一、【擬答】：

(一)運輸業為公共服務業，具公用事業性質，且與民眾利益息息相關，所受管制在原則上、精神上大都與公用事業管制相類似。然運輸業在經濟市場中有不少係屬獨佔產業，故政府常對運輸業加以管制。

(二)運價管制：為保護社會大眾免於支付太高票價，及避免業者的削價競爭，以維持正常營運，其方法有：核定最低運價，以限制競爭。核定最高運價，防止聯營，獨佔，壟斷。由同業會議訂定合理運價，呈報政府核准。

(三)因為航空業是一個需要大量資金及人力的產業，購買一架飛機動輒數億元，在培訓人員方面也是一個不小的開銷，像是飛機駕駛員、空中小姐或空中少爺等…，所以航空業具有很高的進入障礙，一般的企業不是可以容易的進入此市場中，則航空業應算是一種寡占，國內航空業主要就是那幾家業者，像是華航、國泰等…，所以政府要有一定的管制方法，避免航空業有些廠商會勾結來壟斷市場，集體提高價格，或者是怕各家業者過度的競爭，而打壞了市場上的行情，但隨著自由競爭的興盛政府對其管制也漸漸的比較鬆。

國內航線航空票價調整之依據為民用航空法第五十五條之規定：「民用航空運輸業客貨之運價，其為國際航線者，應報請民航局轉呈交通部備查；其為國內航線者，應報請民航局核轉交通部核准。變更時，亦同。」但是民用航空法於八十七年一月二十一日修訂公佈後，第五十五條規定，對國際航線票價的管制，已由過去的核准制改為備查制。以及民國七十八年交通部通過的「航空事業國內航線部份彈性票價實施辦法」，航空公司得在固定費率的上下限範圍內，依營運需求彈性調整票價。以往費率調整的程序係由台北市航空運輸商業同業公會依據各航空公司提出的資料研擬航線票價，送交民航局審查，再轉陳交通部費率委員會審議後，由交通部核定。惟由於目前缺乏一套民用航空運輸業統一會計編製準則，因此，各航空公司提出的成本實質內容不盡相同，無法做合理的審議，因為不同航空公司雖然經營同一條航線，但是其使用的機型各不相同、公司規模差異也大，卻核給相同的基本費率並不合理。尤其是目前國內航線有大型、中型、小型不同機型之機種，對於不同機型同時競爭的航線，平均座位成本及收益差異均大，若核給航線相同的基本費率亦不合理。

(四)所以放寬各家航空公司的基本費率，創造競爭機制，將是未來發展的方向。就像芝加哥學派認為政府不用管制廠商，而相信市場力量會決定這家廠商的未來是否會繼續擴大或是消失在這市場上。

### 二、【擬答】：

(一)密度報酬 (return to density, RTD)

在網路與生產要素價格固定下，所有生產要素同比例增加，對產出 Y 的可能影響。

$$RTD = (E_Q)^{-1} = \left( \frac{\partial \ln C}{\partial \ln Q} \right)^{-1} = \left( \frac{\frac{\partial C}{C}}{\frac{\partial Q}{Q}} \right)^{-1} = (0.89)^{-1} = 1.124$$

(二)規模經濟 (Returns to Scale, RTS)

規模報酬係生產要素價格不變下，所有投入增加，對產出 Q 與網路 N 的影響。

$$RTS = (E_Q + E_N)^{-1} = \left( \frac{\partial \ln C}{\partial \ln Q} + \frac{\partial \ln C}{\partial \ln N} \right)^{-1} = \left( \frac{\partial C}{\partial Q} \frac{Q}{C} + \frac{\partial C}{\partial N} \frac{N}{C} \right)^{-1}$$

$= (0.89 + 1.23)^{-1} = (2.12)^{-1} = 0.472 < 1$ ，表示規模不經濟。

(三)人事成本及資本成本占總成本之比例

$$\text{成本份額方程式 } S_i = \frac{w_i x_i}{C} = \left( \frac{\partial \ln C}{\partial \ln w_i} \right)$$

1. 人事成本占總成本之比例  $S_w = \left( \frac{\partial \ln C}{\partial \ln w} \right) = 0.56$

2. 人事成本占總成本之比例  $S_r = \left( \frac{\partial \ln C}{\partial \ln r} \right) = 0.44$

### 三、【擬答】：

(一)差別定價：

對同質的服務，依市場及消費者之不同，而收取不同的價格。以服務價值為上限。如：航空定價最易實施差別定價。

(二)一個廠商能從事差別定價必須滿足下列條件：

1. 有獨佔的力量 (monopoly power)。
2. 有市場分割的力量。各小市場之間產品無法轉售 (ability to segregate markets)。
3. 各小市場需求彈性不同 (different elasticities of demand)。

(三)以鐵路而言，即具有上述條件，在以下的三個等級差別取價中：

1. 第一級差別定價：

獨佔廠商依消費者對每一單位貨品所願意支付的價格收費，完全佔有消費者剩餘。

2. 第二級差別定價：

要求消費者在消費範圍內支付價格。

3. 第三級差別定價：

是指獨占廠商將消費者分成兩個以上的組群，再針對其不同市場定價，在國際貿易上，易被稱為傾銷，在運輸業，為獲得最大營業利潤，亦常採用此種策略。若市場需求彈性越小則定價越高，反之則定價越低。

(四)現行公共運輸之高齡者及學生優待票，其需求彈性小 (通常只能搭乘公共運輸)，若以第三級差別定價而言，應提高票價，而非採取優待票，基於社會福利制度，而不符合第三級差別定價法則。

### 四、【擬答】：

(一)依「交通建設計畫經濟效益評估作業之研究」以及「行車成本調查分析與交通建設計畫經濟效益評估之推廣應用(1/2)」。主要是進行公路車輛行車成本調查、經濟效益評估相關參數檢討與確立、外加效益之交通建設運輸次類別效益探討等工作，並精進交通建設經濟效益評估軟體。

可以行車成本試行調查結果為基礎，進行問卷調查修正，及大規模行車成本調查作業，蒐集行車成本調查資料並提出行車成本參數建議值與後續更新機制。其次，利用時間價值參數、肇事成本參數、空氣污染參數、二氧化碳參數之相關產出調整交通建設經濟效益評估軟體的架構及內含參數。其中，空氣污染與二氧

化碳排放參數亦根據環保署「台灣地區空氣污染排放清冊」所建立的資料庫及主計處「綠色國民所得帳」之計算方式來訂定參數值及損害成本。此外，亦就於傳統分析架構外加效益議題，提出實務可行的處理模式與評估準則。

(二)從事運輸計畫的經濟評估時，被列入考慮的效益項目，包括可貨幣化利益和不可貨幣化利益，歸納如下：

#### 1.經營者

- (1)增加競爭力和交流：不可貨幣化利益。
- (2)減少肇事成本：可貨幣化利益。
- (3)提升服務品質：不可貨幣化利益。
- (4)減少車輛營運成本：可貨幣化利益。

#### 2.消費者

- (1)節省旅行時間成本：可貨幣化利益。
- (2)節省運輸費用之負擔：可貨幣化利益。
- (3)生活品質提升：不可貨幣化利益。

#### 3.管制者

- (1)社會成本之支出：不可貨幣化利益。
- (2)提供社會福利最大化：不可貨幣化利益。
- (3)促進區域的均衡發展：不可貨幣化利益。