

100 年特種考試地方政府公務人員考試試題

代號：32660 全一頁

等 別：三等考試

類 科：交通行政

科 目：運輸經濟學

考試時間：2 小時

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、許多研究皆發現航空公司並沒有規模經濟的現象，但是具有密度經濟。請說明規模經濟與密度經濟的意義，並解釋為何航空公司的營運具有前述的特性。(25 分)
- 二、(一)請說明運輸需求的價格彈性與所得彈性的意義與計算方式。(5 分)  
(二)請從理論上推測大眾運輸需求的價格彈性與所得彈性的正負號。(10 分)  
(三)請以臺灣地區任一都會區為例，說明前述的推測是否與實務吻合，並解釋其原因。(10 分)
- 三、經濟學上的價格歧視 (price discrimination) 又稱為差別訂價，請(一)解釋何謂第三級差別訂價，(二)舉例說明目前臺灣地區的公路運輸業者 (可包含公路客運與市區公車) 使用此訂價方法的實務，(三)說明前述訂價實務的優缺點。(25 分)
- 四、交通擁擠 (指運具在公路或道路上的擁擠) 是運輸最常見的外部成本，請繪圖說明如何使用擁擠收費的方法來將此外部成本內部化，並在圖中解釋如何決定擁擠收費的多寡。(25 分)

## 100 地特三等「運輸經濟學」解答

一、許多研究皆發現航空公司並沒有規模經濟的現象，但是具有密度經濟。請說明規模經濟與密度經濟的意義，並解釋為何航空公司的營運具有前述的特性。(25分)

【鼎文公職 1P07 第 134 頁 5-6 題、第 131 頁 5-2 (2)】

答：(一)規模經濟 (Economics of Scale)：

當企業隨著產量的增加而降低其平均成本，即意味著企業具有規模經濟。亦即生產規模越大則平均成本越低，一般而言，像鐵路運輸具有規模經濟而卡車業者則無。

(二)密度經濟 (Economics of density)：

密度經濟與企業規模大小無關，而與企業之經營管理有關，可分長、短期。

1.長期：服務品質維持不變，良好的管理造成平均成本下降，提高企業經營績效。

2.短期：資本投入、路線長度、服務品質維持不變，良好的管理造成平均成本下降。

(三)航空公司的營運與卡車業者類似，具有直接成本高，(僅飛行營運成本約佔 37%)，沒有像鐵路運輸業具有龐大的沉沒成本，因此不具規模經濟，但航空的營運成本可由增加產量，使得成本下降，因此極具密度經濟特性，故可藉由強化管理的能力，提升航空公司的獲利能力。

二、(一)請說明運輸需求的價格彈性與所得彈性的意義與計算方式。(5分)

(二)請從理論上推測大眾運輸需求的價格彈性與所得彈性的正負號。(10分)

(三)請以臺灣地區任一都會區為例，說明前述的推測是否與實務吻合，並解釋其原因。(10分)

答：(一)價格彈性：

1.指的是大眾運輸之價格一點點的變動，對大眾運輸消費需求量的影響。

2.令大眾運輸之價格為 P，消費需求量為 Q，則價格彈性：

$$E^D = \frac{\frac{\partial Q}{Q}}{\frac{\partial P}{P}}$$

所得彈性：

1.指的是當民眾的所得有所變動時，對大眾運輸消費需求量的影響。

2.令民眾的所得為 I，消費需求量為 Q，則價格彈性：

$$\eta^D = \frac{\frac{\partial Q}{Q}}{\frac{\partial I}{I}}$$

(二) 1.價格彈性指的是當價格變動對需要量變動的影響，根據正常的需求法則，凡財貨的價格越高，則需求量越低，因此價格彈性正常而言為負數。

2.所得彈性指當所得有所變動時，對需求量的影響。若所得彈性為正值，表示對該財貨隨所得增加而需求量越

大，換言之，當民眾的所得增加之後，會多使用大眾交通工具；所得彈性為負值，則情況相反，指的是當民眾越有錢後，反而減少大眾交通工具的使用。

而根據一般之推測，民眾更有錢後大多會買自用車來使用，因此所得彈性為負。

(三)以台北與高雄為例：

- 1.根據需求法則，大眾交通工具的價格越貴，民眾就越不會使用大眾交通工具，因此不管是在台北或高雄，該價格彈性皆為負值。
- 2.台北的所得彈性：台北因地狹人稠，停車不便，加上原有大眾交通工具的多樣性與便利性，使得乘坐大眾交通工具較自己買車來開來的方便。因此在台北反而可能所得彈性為正，也就是有錢人未必會買車，反而多多的使用大眾交通工具。
- 3.高雄的所得彈性：相較於台北，高雄地較廣，且大眾交通工具（如高雄捷運）建造起步晚，民眾對其接受度並不高，因此反而可能所得越高、買越多自己的車來開，造成所得彈性為負。

三、經濟學上的價格歧視（price discrimination）又稱為差別訂價，請(一)解釋何謂第三級差別訂價，(二)舉例說明目前臺灣地區的公路運輸業者（可包含公路客運與市區公車）使用此訂價方法的實務，(三)說明前述訂價實務的優缺點。（25分）

答：(一)第三級差別訂價是獨占廠商將消費者分成兩個或兩個以上的集團，每一個集團均代表一個被隔離的市場，獨佔者再針對不同的市場訂定不同的價格。採用此方法之三個基本條件：

- 1.廠商對於該市場有獨佔的力量。
- 2.廠商有能力把市場分割而各小市場產品無法轉售。
- 3.各小市場的需求彈性不同。

(二)因為運輸服務是無法儲存之即時供應的特性，需求又有尖峰及離峰之區分，下列五種為可行之行銷辦法：

- 1.針對離尖峰時間，採取差別取價：如尖峰時間不打折，而在離峰時間則有折扣優惠。
- 2.針對離峰時間，採取廣告促銷：以增加離峰時刻的承載率。
- 3.以異業結盟加強離峰時間行銷：如與旅行業合作，在平常日（周一至周五）給予觀光旅遊票價優惠。
- 4.在離峰時間增加其他運輸服務：如於平常日提供交通車租賃服務，可增加營收。
- 5.包裝產品組合優惠離峰時段：如發行平常日才可乘坐的優惠票。

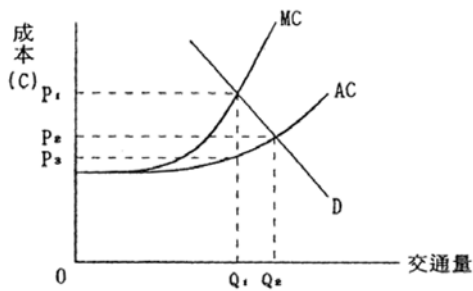
(三)1.優點：可提高運量並增加能量、降低每單位運量所分攤之固定成本。

- 2.缺點：易引起民眾的反對而較難實施、價格較難以訂定且易引起爭議。

四、交通擁擠（指運具在公路或道路上的擁擠）是運輸最常見的外部成本，請繪圖說明如何使用擁擠收費的方法來將此外部成本內部化，並在圖中解釋如何決定擁擠收費的多寡。（25分）

【鼎文公職 1P07 第 235 頁 8-11 題】

- 答：1.道路定價是指對道路使用者收費以減少道路擁擠的一種策略，即成本內部化。
- 2.



說明：

- ①對社會而言，最有效率之交通量係由D和MC之均衡點所決定，令為 $Q_1$ ，所對應之成本為 $P_1$ 。
- ②對個人而言，只要需求價格等於平均成本即可產生個人旅次，其交通量將增加至 $Q_2$ ，所對應之成本 $P_2$ 。
- ③所以在 $Q_1$ 交通量，收取MC和AC之差額 $P_1P_3$ 使交通量維持在 $Q_1$ ，此即道路定價。