

105年公務人員普通考試試題

代號：42730

全一頁

類 科：交通行政

科 目：運輸學概要

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、名詞解釋：(每小題5分，共25分)

(一)績效補貼 (Performance Subsidy)

(二)運輸需求管理 (Transportation Demand Management)

(三)大眾運輸系統 (Mass Transit System)

(四)第七航權 (Seventh Freedom)

(五)成本加成定價法 (Cost-Plus Pricing Method)

二、試列舉五項我國在連續假期曾實施的國道交通管理措施，並論述其目的為何？(25分)

三、政府對運輸業有相當多的管制，請問政府為何要加以管制，而不讓市場機能自然運作？(10分)請以公路汽車客運業為例，說明政府有那些管制？(15分)

四、服務成本定價法之定價方式有那幾種？試加以比較評析。(15分)並說明各被國內那些運輸業採用？(10分)

## 申論題解答

### 一、【擬答】

**分析：**此題屬於基本題，考記憶，涵蓋範圍包括：運輸費率(五)與補貼(一)、運輸規劃(二)、都市交通運輸(三)、空運管理(四)等。

**參考答案：**

(一)績效補貼在運輸補貼中，屬於金錢補貼，主要用於營運上的支出補貼，補貼依據運輸服務（產出）的績效給予相當程度的補貼。

其優點是：

- 1.可以依據績效分配補貼的資金，以符合公平原則。
- 2.績效越好，補貼越多，可以刺激運輸業者促進其經營效率。

其缺點為：

- 1.不易取得業者完整且正確之營運資料導致無法合理評估其績效與金額。
- 2.績效指標，例如：顧客滿意度、準點率、可靠度，其衡量方法容易被挑戰、質疑。
- 3.績效補貼屬於事後補貼，較不容易鼓勵業者投資新運輸路線或服務。

(二)運輸需求管理：藉由改變人們的旅運行為，來減少旅次或是改變其使用運具的種類、發生旅次的實踐及次數，以減緩對道路交通、生活環境及運數系統所產生之衝擊，其目的在於改變旅運者的運輸需求行為，進而減少及分散其運輸需求(馮正民，方志文，民 82)。

運輸系統管理的方法主要有交通及非交通兩種。

交通方法如：

- 1.彈性上下班時間（分散尖峰交通時間）、免費大眾運輸區與接駁服務與共乘計畫等鼓勵措施。
- 2.道路定價、增加汽然費、高速公路高承載管制與現在車輛行駛區域與道路等限制措施。

非交通方法如：

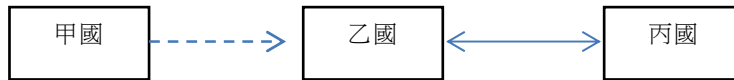
- 1.改變都市型態：更高的密度與混合土地使用，避免都市蔓延(成長管理)
- 2.行人為主的街道設計
- 3.新傳統的社區設計
- 4.社會行為與技術進步：通訊工作(三)大眾運輸系統屬於公共運輸系統的一部分，指運輸能量大且在固定路線經營之公共運輸系統，主要服務對象為一般大眾，是都會區中，聯絡中心都市與其附屬衛星市鎮之主要運輸系統。

其特性包括：

- 1.有固定路線、固定班次、固定車站及固定費率。
- 2.乘客為一般大眾。
- 3.費率與路線受政府管制。

大眾運輸系統包括：公共汽車、輕軌運輸、及大眾捷運系統。

(四)第七航權：完全在航空器登記國以外營運獨立之航線，在境外兩國間載運客貨之權利。如甲國之航空器，在乙、丙兩國之間載運客貨郵件的權利（摘自交通部民用航空局「航空運輸專論」第三章：空運管理）。



(五)所謂「成本加成法」(Cost-Plus Method)，係指在成本之外，再以某個成數百分比為其利潤，此即成本加成法。此法的優點為：

- 1.簡單易行。
- 2.對利潤率及利潤額之掌握較為清晰明確。

缺點為：

- 1.缺乏彈性無法應變。
- 2.忽略了「市場需求程度」對價格的可能反應。
- 3.僅是從公司的成本結構去定價，而卻漠視了從公司外部的市場與環境實況來衡量與評估消費者可以接受的價格。

## 二、【擬答】

**分析**：交通管理措施基本概念理解題，需瞭解各項管理措施之基本定義及其特性，方能有效比較分析。

**參考答案**：連續假期實施的國道交通管理措施主要是採取「供需管理與時空分散」之策略，分散用路人使用國道時間及降低車流對主線之干擾，提高高速公路行車順暢。（本題羅列七項，擇五項應答即可）。

| 交通管理措施名稱  |          | 內容說明  | 策略目的      |
|-----------|----------|---|-----------|
| 1.收費措施    | 暫停收費。    | 考量高速公路為連續假期時，長途開車用路人唯一選擇使用之路徑，為回歸國道以服務中長途用路人為目的，本措施用「以價制量」及「差別定價」方式降低部分短途用路人使用高速公路，減少區域性擁塞現象。 | 時間分散      |
|           | 單一費率。    |   | 降低需求      |
|           | 路段差別收費等。 |   | 空間分散      |
| 2.入口匝道封閉  |          | 例子：連假初期封閉國1平鎮系統南下入口匝道。入口匝道封閉係因應假期間大量增加之交通量而實施，目的在減少車流匯入主線之干擾，疏導部分車輛改駛替代道路，以期維持高速公路合理服務水準。     | 降低需求      |
| 3.入口高乘載管制 |          | 減少多餘的車流進入高速公路。  | 降低需求、時間分散 |

|                     |   |           |
|---------------------|---|-----------|
| 4.入口匝道儀控管制          | 管制進入高速公路主線之車流。  | 降低需求、時間分散 |
| 5.開放路肩              | 例子：國 5 北上機動開放宜蘭至頭城路段之路肩供大客車及往頭城出口小型車通行及主線儀控，降低大客車受主線壅塞之影響，藉此提昇國 5 大客車運輸效率，鼓勵公共運輸。 | 增加供給      |
| 6.國道建議替代道路及匝道封閉改道路線 | 國道建議替代道路為充分利用現有各級道路的容量，以紓緩高速公路交通。用路人可以在使用國道時，依不同目的地分流行駛。                          | 空間分散      |
| 7.「疏運交通路網圖」摺頁發送     | 方便用路人瞭解連假疏導措施及規劃行程  | 空間分散      |

## 三、【擬答】

**分析**：運輸管制基本題，考古題。

**參考答案**：運輸管制是指政府基於公益或政策上之需要，對運輸產業之經濟活動予以規範和管制。政府基於公益及防止外部負面效果，對運輸產量限制之經濟行為，以避免：1.運輸業若因毀滅性的競爭，危害到運輸系統健全生存與發展，而影響到消費者權益。2.運輸業的變動對於整體經濟的影響，或是損害到民眾行的便利。運輸管制措施包括：價格、數量、服務品質、加入與退出、安全、財務、公營事業投資報酬率管制及經營比等。

國內公路公共運輸服務中，公路汽車客運業提供中心都市與生活圈偏遠地區，及生活圈與生活圈間的運輸服務。私人運輸大量使用導致公路公共運輸市場急遽萎縮。為使乘客擁有合理的服務水準以及可負擔的票價水準，確保業者營運的規模經濟，避免因壟斷產生超額利潤，並維持社會公平的營運競爭環境，多數國家仍將公共運輸服務列為重要管制事項，如：限制業者加入或退出經營（路線）、費率收取與服務水準訂定等（張勝雄，民 101）。

以公路汽車客運業市場管制為例，其目的在於維持市場的公平競爭環境，提高營運效率與旅客服務水準。在管制架構下，業者可根據擬提供的運輸服務申請營運許可，規劃場站與行駛路線、配置車輛及人員，及排定班次於運輸市場以提供旅客運輸服務。參考相關法規，管制的項目與例子說明如下表：

| 管制項目      | 管制內容說明   | 法規來源         |
|-----------|--|--------------|
| 營運分類      | • 在核定路線內，以公共汽車運輸旅客為營業者。  | 公路法第三十四條     |
| 主管機關與路線申請 | • 屬於國道、省、縣（市）、鄉道者，向中央公路主管機關申請。<br>• 路線通過直轄市市區道路，其里程超過相鄰之省、縣、鄉道者，向該直轄市公路主管機關申請。 | 公路法第三十七條     |
| 資本額與車輛數   | • 新臺幣 1 億元以上；全新大客車 50 輛以上。<br>• 但由該管公路主管機關所設審議委員會認定能維持運輸供給穩定，                  | 汽車運輸業審核細則第四條 |

| 管制項目     | 管制內容說明  | 法規來源           |
|----------|---|----------------|
|          | 並兼顧經營品質及效率，經該管公路主管機關核可者，不在此限。   |                |
| 站場設備     | <ul style="list-style-type: none"> <li>營業所、站之設備符合營業需要。</li> <li>停車場地符合公路主管機關規定標準。</li> <li>汽車運輸業應設立乙種以上汽車修理廠，辦理汽車修護或委託汽車修理業代辦之。</li> </ul>  |                |
| 公路客運市區設站 | <ul style="list-style-type: none"> <li>行經市區內之路線及設站地點，基於維護當地交通秩序之需要，應與當地政府協議定之。</li> <li>市區行經路線，以能便捷直接到達業者在該市區所設之車站為原則。</li> <li>市區設站，其間隔不得少於 500 公尺。</li> <li>經同意之營運路線及設站地點，當地政府如因實際需要得予調整變更，並應函請該管公路主管機關辦理。</li> <li>如發生爭議，報請上級機關核定之。</li> </ul> | 汽車運輸業管理規則第三十七條 |

四、【擬答】

**分析**：本題來自運輸經濟學定價理論，並以實際應用測驗考生對於定價理論的理解。

**參考答案**：服務成本指運輸事業提供服務所發生之成本，其基本假設為：產出或服務具均質性，且僅有一個消費團體，由此消費團體負擔全部成本，當廠商追求最大利潤時，利潤為總收入減去總成本，亦即：

$$\text{Max } \pi = \text{TR} - \text{TC}$$

以服務成本為基礎之定價方式，主要有平均成本定價法及邊際成本定價法，說明如下：

1. 平均成本定價法：

業者在市場競爭或政府管制的情形下依平均成本定價享有正常利潤，臺鐵現階段之定價是屬於平均成本定價法，其公式如下圖所示。

$$\text{客運每人公里基本費率} = \frac{\text{全年合理客貨運輸收入} \times \frac{\text{旅客列車公里}}{\text{客貨列車總公里}}}{\text{客運延人公里}}$$

2. 邊際成本定價法：

將價格訂在邊際成本等於平均收益之處。

比較分析如下表所示：

| 平均成本定價法  | 邊際成本定價法   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1.平均成本=(固定成本+變動成本)/預估運輸量</li><li>2.固定成本一般多屬共同成本，所以由所有使用者共同負擔，以回收資本投資應屬合理。</li><li>3.由於預估運輸量並無一客觀數據，所以所訂定之價格易過高或過低。</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1.邊際成本即單位服務量之變動成本。</li><li>2.若以其為訂價標準，短期只能損益平衡，長期而言無法回收固定資本投資。</li><li>3.一般而言，運輸業者如果不想虧損，是以邊際成本為訂價之參考底限，而非根據邊際成本訂價。</li><li>4.所謂的「依服務成本訂價」，是指以服務之邊際成本(或變動成本)為訂價之底限，再視市場需求、競爭狀況、或運輸服務之價值來決定到底價格應該訂在此底限以上的哪個位置。</li><li>5.買賣雙方人數眾多，價格無法由個人決定，廠商可自由進出市場，廠商可能會以「邊際成本定價法」來定價</li></ol> |
| 例子：台鐵、捷運、市區公車（比較無法自由調整票價）  | 例子：公路運輸業、貨物運輸業（比較可以自由調整票價）  |