

105年公務人員普通考試試題

代號：42750

全一頁

類 科：交通行政

科 目：運輸管理學概要

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、請說明公路客運運價的計算方式。(25分)
- 二、請說明公共運輸所面臨的內部與外部問題。(25分)
- 三、請說明民用航空站的作業項目。(25分)
- 四、請說明智慧型運輸系統 (Intelligent Transportation Systems) 的主要子系統，並說明我國發展智慧型運輸系統的重點方向。(25分)

## □ 申論題解答

### 一、【擬答】

答：我國公路運輸運價係由公路總局依據「汽車運輸業客貨運運價準則」來計算公路客運路線基本運價，其定價為標準距離費率制，又稱經營比法 (cost-plus pricing 或 markup pricing,又稱成本加成訂價法)，及票價為運距呈上基本費率，計算步驟如下：

(一)制定三級路面之基本運價率：

先採一級路面(平面高級路面)之費率為基本運價率，再分別計算二級路面(平地及丘陵碎石路面)、三級路面(山嶺碎石路面)之費率。依交通部規定，一、二及三級之費率比例為 100: 112.5: 125 。

(二)公路汽車客運及貨運基本運價之計算公式：

經營比法適用於變動成本比率較大的公用事業。如公路運輸業因固定資本較小，週轉率較高，經營風險主要在於成本及營收之變動上，故宜採行此一方法訂定費率。查「汽車運輸業客貨運運價準則」對公路汽車客運基本運價之訂定，計算公式如下：

每延人公里之基本運價=[每車公里合理成本×(1+合理經營報酬率)]÷[平均每車公里全票乘客人數+平均每車公里各種義務性優待票人數換算成全票人數]

### 二、【擬答】

答：(一)公共運輸內部經營問題

- 1.路網設計不良
- 2.班次規劃不當
- 3.停靠站位置設立不當
- 4.站間距離設計不當，增加行車時間
- 5.提供資訊不足，減少民眾使用意願
- 6.服務人員服務態度不佳，影響服務品質
- 7.運輸載具或車輛管理不良
- 8.獨占造成營運效率低落
- 9.行銷策略不佳
- 10.未能利用現代科技及管理技術，解決營運問題

(二)公共運輸外部經營問題

- 1.私人運具的持有率與使用率增加
- 2.都市大眾運輸尖峰現象顯著
- 3.工會力量龐大
- 4.業者無法吸引優秀的交通運輸管理人才
- 5.都市交通日益惡化，影響公車之行車速率與服務水準
- 6.政府應更積極落實鼓勵大眾運輸發展政策

7.負擔過多的社會福利

### 三、【擬答】

答：(一)航空站服務

一航空站服務是飛機起降作業的心臟，要滿足離到場班機旅客的各項需要，主要項目包括：

- 1.飛機起降作業：包括跑道、滑行道作業及停機坪作業。
- 2.旅客作業：航空站設施及旅客動線、出入航空站旅客通關、證照查驗及檢疫作業（customs ,immigration and quarantine; CIQ）。
- 3.地面交通作業：機場內旅客移動系統、公共運輸、路緣停車場供需、路外停車場供需。
- 4.貨物倉儲作業、海關及檢疫

(二)航空站之經營與管理

一 國外許多機場都能將所有權與經營權分開，亦即政府興建的機場委託機場管理專業者經營，引進企業經營理念與管理方針，此種機場民營化(airport privatization)的趨勢，在近年來日益受到各國的重視。亦有採用民間參與投資建設之作法，如興建－營運－移轉（build-operate-transfer）之 BOT 模式。

(三)航空站管理績效衡量指標

一民航局目前以財務性與非財務性兩類指標，來衡量並控管航空站企業化經營管理之績效。

### 四、【擬答】

答：(一)智慧型運輸系統(Interlligent T ransportation Systems, ITS)定義

係指利用先進之電子、通信、資訊科技、控制、機械等技術於各種運輸系統，以改善交通運輸問題，建立一個包括用人員、載具及道路之整合系統。主要六大子系統如下：

- 1.先進交通管理系統（ATMS）：包括號制控制、偵測及通訊設備、交通指派等運用。
- 2.先進旅行者資訊系統（ATIS）：包括定位、導引、交通狀況、路線資訊等運用。
- 3.先進車輛控制及安全系統(AVCSS）：包括兩車間距、行車速度及位置等運用。
- 4.商用車輛營運系統（CVO）：包括車輛辨識、定位、駕駛人資訊及管理資訊等運用。
- 5.先進大眾運輸系統（APTS）：包括電子票證系統、行車監控系統及大眾運輸資訊顯示系統運用。
- 6.先進郊區運輸系統(ARTS)：包括自動事故偵測、自動緊急訊號、最佳路線導引、自動車輛定位、雙向無線電通訊等。

(二)發展 ITS 目的：

- 1.增進交通安全
- 2.降低交通擁擠
- 3.提高運輸機動性
- 4.提昇經濟生產力
- 5.降低環境衝擊
- 6.提昇能源使用效率
- 7.促進相關產業發展

(三)高科技應用對運輸系統供給面的影響：

我國 ITS 發展已十數年，目前國內各項 ITS 服務逐步建立，尤其是在 ATIS、ATMS、APTS 等項目累積了許多經驗，包含高速公路及都市道路即時交通資訊、各都市智慧交通控制中心、都市內號誌時制重整、即時公共運輸資訊等。在過去推動成果與先進科技發展趨勢的基礎上，ITS 發展引導優先的發展領域，解決當前面臨的交通問題，建立人本且永續的智慧交通生活環境，提供民眾更即時、更準確、更流暢且無所不在的交通服務。