



103年公務人員高等考試三級考試試題

代號：24350
28250

全一頁

類 科：交通行政、交通技術

科 目：運輸學

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、請說明何謂貨物運輸 (Freight Transportation)？何謂物流 (Logistics)？兩者有何差異？(25分)
- 二、請說明何謂公車捷運系統 (Bus Rapid Transit System, BRT)？達成公車捷運之主要元素為何？(25分)
- 三、臺北市公車費率現為段次費率制 (Flat Fare System)，請說明若改為依起迄車站計費之里程費率制 (Distance Based Fare)，將會遭遇那些困難？(25分)
- 四、臺鐵引進傾斜式列車之太魯閣號與普悠瑪號，雖服務水準較高但票價與自強號相同，造成一票難求之狀況。若研議將太魯閣號、普悠瑪號與自強號採差別定價，請說明可用之理論依據及其差別方式。(25分)



□ 申論題解答

一、

【擬答】

[見鼎文出版 T5A43 運輸學 (含概要) 第 17 章與鼎文公職上課講義內容]

(一)貨物運輸 (Freight Transportation)：

指受到 (進出口) 貨物收貨人或發貨人之委托，以委托人名義或以自己名義，為委托人辦理國際貨物運輸及相關業務，包括報關、交接、倉儲、調撥、檢驗、包裝、轉運、訂艙等。

(二)物流 (Logistics)：

1. 物流所指的是生產到消費間物資的物理性流動，為此所展開的活動和為此而投入的社會資本等等的體制總稱。物流在經濟生活中，實際具有將物資 (商品) 從生產流向消費的作用，所以物流就是經濟三領域「生產 Manufacture」、「流通 Circulation」、「消費 Consumption」中流通領域的物理性方面之總稱概念，物流具有重大經濟功能。
2. 中華民國物流管理協會定義：「物流是以適合於顧客需求為目的，對原材料、在製品、製成品與其關聯資訊，從產出地點到消費地點之間的流程與保管，為求有效率且最大的『對費用之相對效果』而進行計劃、執行與管制。」
3. 美國物流管理學會 (CLM, Council of Logistics Management, 1995) 定義：「舉凡涉及商品、勞務以及相關資訊自原料地到消費者間，如何有效率 (Efficient) 及有效能 (Effective) 加以儲存與活動，以因應消費者所需的規劃，執行與管理程序，皆屬之。」(Ballon, 1992)。

(三)主要差異：

差異	傳統貨物運輸	物流管理
管理技術	主要依賴貨運設備，如倉庫、車隊等，在貨運業務中，信息的來源主要依靠客戶自行提供。	掌握先進的管理技術，溝通各有關單位全憑信息交換和信息處理的技術與設備
服務動機	以客戶指示為出發點，較被動。	不斷地滿足客戶的需要，甚至幫助客戶制定經營策略，因而是主動的且具有導向作用
貨運工作性質	實際從事具體的貨運工作，將客戶的貨物從某一點運到指定的另一點。	通過向有關客戶推銷先進的貨運一體化管理技術，著重對整體運輸環節進行控制，從而對客戶提供運輸管理服務。
貨運相關活動	參與和貨運有關的活動。	向顧客提供全球性訂貨與供貨服務。因此，現代物流服務的範圍更廣，與供應鏈上的企業聯繫更為緊密。
物流網路	較不注重物流網路。	需要完善的物流網路。



二、

【擬答】

【參考鼎文書局出版 T5A43 第 699 頁及鼎文公職 TF-111206-5A 上課講義。】

(一)公車捷運系統 (Bus RApid TrAnsit, BRT) 是源於南美城市的一種新型大容量快速都市交通方式。它是利用現代巴士技術 (如大容量、低地板、低成本和先進的光學導向巴士)，在城市道路上設置巴士專用道或巴士專用路，再配合智能交通系統技術，採用軌道交通的運營管理模式 (車站買票上車)，實現接近輕軌交通服務水平的新型公共運輸方式。公車捷運系統應有下列任一特色：

- 1.高承載、全天候服務：如其他的大眾運輸系統，公車捷運服務多種不同類型的旅客，在尖峰時間提供通勤者快速往返並不算是公車捷運。
- 2.保證巴士快速運行的專有路權：公車捷運車輛的路權與其他車輛分離。

(二)嘉義公車捷運是全台第一條公路捷運系統 (Bus RApid TrAnsit)，簡稱「嘉義 BRT」，為台灣嘉義縣、市境內之公車捷運系統，主要因高鐵嘉義站與台鐵嘉義車站、嘉義市區之間的旅運需求而興建，由嘉義客運負責經營。分有主線 (15.71 公里)、嘉義縣治銜接線 (9.22 公里)、嘉義市區銜接線 (4.72 公里)，總長 29.65 公里。於 2008 年 1 月 31 日開始啟用，除了有嘉義縣治銜接線、嘉義市區銜接線，另有主線行駛於台灣高鐵嘉義站和台鐵嘉義車站之間，具有公車專用道、停站數少、公車動態系統及專屬候車亭、公車優先號誌系統、低底盤公車等特色；未來擬在高雄市等地區規劃公車捷運。

三、

【擬答】

[參考鼎文書局出版 T5A24 第 6 章第 126 頁與鼎文公職上課講義內容]

(一)比較兩種費率制率：

1.距離費率制：

亦稱為比例費率制，按里程計算費率，廣泛採用，又可為標準距離及遞遠遞減兩種費率制度，其中以遞遠遞減費率制度為較佳，即為運距愈長，每單位里程愈長，其採用下列兩種方法：

(1)分級直捷計算法：

以區為單位，會發生遠距離票價低於近距離之不合理現象。

(2)分段累積計算方法：

EX：捷運票價為(1)、(2)計算法之混合體

2.分區 (即段次) 費率制：

全程分為若干區，同區內同票價；若運輸距離跨兩區以上，將兩區以上之票價合計。可分為固定及可動分組法。



(二)距離費率制與分段次費率制之異同如下：

異同 \ 項目	距離費率制	段次費率制
費率計算	里 程	分 區
費率型式	固定費率	固定費率
費率線合	累積加總	累積加總
費率特性	遞遠遞減	各分區加總
費率是否合理	可能不合理 (分級直捷計算法)	合 理

(三)由段次費率制改為里程費率制可能遭遇的困難有：

- 1.若使用悠遊卡付款，必須將公車路線、資訊作整併，才能合理扣款。
- 2.改為里程費率制，則不採用電子附費方式時，需提供過多的起迄點車票。
- 3.台北市公車由多家公、民營公司經營，整合可能會有困難。

四、

【擬答】

[見鼎文出版 T5A24 第 119~120 頁與鼎文公職上課講義內容]

(一)運輸業定價應考慮之因素：

- 1.運輸服務價值 (Value of Service)：「服務價值」是社會大眾對於運輸所提供勞務之地域 (place) 或時間效用 (time-utility) 所產生之評價，且為其所願意支付價格之最高限度 (上限)。
- 2.運輸服務成本 (Cost of service) 服務成本是運輸業因提供服務所發生的成本。因此，運輸業大都以平均變動成本作為費率之最低限度 (下限)。
- 3.客貨之負擔能力 (charge what the traffic will bear)。
- 4.運具之競爭情況 (competition)。
- 5.政府之運輸政策 (Government policy)。

(二)差別定價之定義：

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。

(三)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)。

(四)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：

兩個或兩個以上的集團，每一個市場均代表一個被隔離的市場。

由上所述，鐵路的差別取價較具有第三級差別定價能力。

四依本題題意，傾斜式列車之太魯閣號與普悠瑪號，其服務水準較自強號高（較舒適、旅行時間較短等），其服務為不同質，可依運輸服務價值、運輸服務成本及運具之競爭情況（一票難求），而提高其定價，而不採用鐵路運輸常用的第三級差別定價。

延伸學習：目前傾斜式列車（太魯閣號與普悠瑪號）與自強號票價相同，並不符合「產品線區分」，根據台鐵的班表，台北直達花東直達的傾斜式列車，台北到花蓮只要 2 小時，比 PP 推拉式自強號快 25 分鐘，比柴聯自強號快 40 分。此外，花東鐵路電氣化完工通車後，傾斜式列車將比柴聯自強號，節省約 1 小時行車時間。因此，當票價一定，而傾斜式列車行車時間較短，將造成目前傾斜式列車一位難求之現象。台鐵已委託學術單位完成差別費率研究，

主要方案如下：

- 1.提出傾斜式列車（太魯閣號、普悠瑪號）票價擬漲 5%，柴聯自強號擬降 10%，實施範圍僅限台北往返花蓮、台東等東部區間，以台北到花蓮為例，7 月起普悠瑪號等新車將貴 22 元，柴聯自強號則可便宜 44 元。
- 2.傾斜式列車（太魯閣號、普悠瑪號）等新車維持現行票價不變，舊自強號降價 5% 至 10%。

不過，依據鐵路法第 26 條規定，國營鐵路運價費率計算公式，由行政院報立法院審定，若立法院有意見，也不排除再做調整。此外，除了「產品線區分」，也可利用「控制產品之可取得性」或「購買者之特性」，讓過節返鄉通勤之東部旅客能夠優先取得傾斜式列車車票。