

110 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：四等考試
類 科：交通行政
科 目：運輸學概要

劉奇 老師

一、航空運輸業推動安全管理系統 (safety management system, SMS) 已多年，國內也開始發展適用鐵道營運的安全管理系統。請說明 SMS 與以往處理安全的思維有何不同？(9 分) 並詳述 SMS 四大要素 (支柱) 的內容。(16 分)

《考題難易》★★★ (難易適中)

《破題關鍵》本題「安全管理系統」係鐵路運輸章節之重要理論，一般考生應有所準備不難作答；另子題問及 SMS 四大要素 (支柱) 內容，此與今年鐵特高員級「軌道經營管理」科目之「SMS 的 12 要項目標及執行政序」類似，如考生有事先詳加研讀考古題則不難申論，惟要求答案架構及論述完整仍難度頗高。

【擬答】

(一) 運輸安全管理系統 (SMS) 之意義及內涵

1. 近期運輸安全之理念從傳統之「安全宣示」，引進「風險管理」(Risk Management) 之理論，逐漸演變成「接受風險」及「管理風險」，期能有效降低風險大小，以及在風險形成時可減少非預期結果的發生。整體而言，「運輸安全管理系統」(Safety Management System, SMS) 可定義為「運輸經營者為達成整體運輸安全之目標，採取系統化的方法來有效地運用各種資源，其充分辨識、分析及衡量各項風險因素，並事先加以有效控制及處理，以降低運輸系統之事故 (或事件) 發生率及達成零事故之終極目標」。
2. 歐盟制訂了一套歐洲標準 (European Norm)，如 EN 50126、EN 50128 及 EN 50129 等規範，以「系統性管理」方法，從系統概念設計之初即將安全需求及分析技術融入設計，並於「系統生命週期」(Life cycle) 各階段執行必要之分析、評估、驗證、修改、監測等工作，以確保從設計、製造到營運乃至於最後報廢的整個生命週期，系統所承受之風險都維持在可接受的程度。

(二) 鐵道運輸 SMS 的四大要素 (支柱) 旨在使鐵道機構達成確保營運安全目標，茲將各四大要素 (支柱) 內容說明如下：

1. 安全政策及目標

(1) 安全政策、目標與資源

指宣示鐵道營運機構對安全管理之承諾及實施策略，及達成安全目標之方向、所需的資源等項。

(2) 安全責任與關鍵人員

指確保高階管理者負起整體安全管理責任，各級人員亦兼負與職務匹配之安全責任。

(3) 緊急應變

指緊急事件發生時，應迅速啟動緊急應變相關作業，並於作業完成後回饋至一般作業。

(4) 安全文件

指鐵道安全管理系統的相關程序應予文件化保存、控管。

2. 安全風險管理

(1) 事件、事故之通報與調查

指鐵道事故及事件應作通報及後續調查，以找出其根本原因及適當之改善方案，以避免其再度發生。

(2) 安全風險評估及緩解措施

指利用風險管理手段，經由執行控制措施等，將安全風險降至可接受範圍內。

3. 安全保證

公職王歷屆試題 (110 地方政府特考)

(1) 安全管理系統稽核、審查與績效評估

指稽核、審查安全管理系統的有效性，訂定安全績效指標評估安全績效。

(2) 變革管理

指建立並維持一套正式的流程，以檢視主要作業的改變是否影響既有的安全風險、程序或作業流程。

(3) 持續改進

指持續地改善安全管理系統。

4. 安全提升

(1) 設備管理與作業管理

指確保鐵道營運機構之營運與維修作業符合安全規定。

(2) 安全教育訓練與適任性管理

指應制定並維持安全教育訓練計畫，以確保所有人員獲得訓練並可勝任於安全管理系統中的職責。

(3) 安全資訊傳達與溝通

指組織應建立並維持一個有效的安全溝通管道，確保所有人員接收到並理解安全資訊。

二、請說明歧視定價 (discriminatory pricing) 的意義？(6 分) 企業欲實施歧視定價的先決條件為何？(9 分) 試舉一運輸企業為例，說明其如何實施歧視定價。(10 分)

《考題難易》★★(偏易)

《破題關鍵》

1. 本題「歧視定價」(discriminatory pricing) 在廣義的法定義上與「差別定價」(different pricing) 相近，但如深究有無符合「差別取價」之先決條件來定奪其屬合法或非法行為時，通常非法的「差別取價」亦可稱為「價格歧視」(price discrimination)。

2. 本題可視為「差別定價」(different pricing) 來作答，其屬運輸學及運輸經濟學之重要理論，只要考生具有基本觀念即可作答，惟能否獲高分仍須視考生論述之完整度。

【擬答】

(一) 歧視定價 (discriminatory pricing) 的意義

屬於「差別取價」之一種策略，通常指商品或服務的供給者在向不同的需求者提供相同等級、相同質量的商品或服務時，在不同需求者之間實行不同的銷售價格或收費標準，如供給者無正當理由，就同一種商品或服務，向條件相同的需求者收取不同的售價，即構成「價格歧視」行為。

(二) 企業欲實施「歧視定價」的先決條件

「歧視定價」策略並不一定明顯造成壟斷市場而減少競爭，或可能係基於該商品或服務之取得成本不同（如增加進口關稅及運輸費用等）等合理原因，將可使該「差別取價」策略被正當化。茲將實行「歧視定價」之成功條件包括：

1. 銷售者在經濟市場中有主導定價之能力、
2. 銷售者充分了解不同消費者的需求與購買能力、
3. 不同市場區隔之價格彈性不同。

(三) 試以「民用航空運輸業」為例，說明其實施歧視定價之策略如下：

1. 發行「早鳥機票」策略

係引用「早起的鳥兒有蟲吃」之隱喻，亦即「愈早購買者，愈能買到限量優惠票」，來鼓勵預算有限的學生、背包客或薪水不高的上班族等乘客，儘量及早規劃旅遊行程，若其配置的優惠票之折扣愈大或數量愈少，常伴隨有搭乘時間的變更次數限制或將收取較高的變更手續費，此隱含有該運輸服務之取得成本（如風險成本或懲罰成本）較高，其可視為一種合法促銷行為的「差別取價」策略。

2. 發行「優惠折扣機票」策略

公職王歷屆試題 (110 地方政府特考)

有鑑於航空在不同季節之座位利用率相差不少，故可實施「優惠折扣機票」策略，優惠折扣機票的折扣成數及數量多寡亦與淡季或旺季、熱門或冷門時段等因素有關。雖看似同樣商品在不同時間點進行「跨期差別取價」，但其優惠折扣票的數量係依據尖離峰乘載率而定，且有一定的數量限制，此種定價策略並不會明顯造成壟斷市場而減少競爭，仍可認定屬於合法促銷行為的「差別取價」策略。

三、以航空運輸而言，何謂航權？(5分)「非商業目的」的航權，包含那幾種？另請舉出三種與「商業目的」有關的航權？請繪圖並說明各航權之意義。(20分)

《考題難易》★(簡單)

《破題關鍵》本題「航權」係運輸學的航空運輸章節之重要理論，而「航權」的分類共有九種，均源自1944年在芝加哥國際民用航空會議共同簽署「芝加哥公約(協定)」之五大航權，其中前兩項航權為「非商業目的」的航權，後三項航權為「商業目的」有關的航權，只要考生具有基本觀念即可作答，不難論述完整及條理分明。

【擬答】

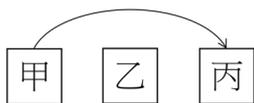
(一)航權之定義：

- 1.「航權」(Freedoms of the air)又稱為「空中自由」，係為國家主權之一，指政府核准航空公司之班機無害於其領空或領土上通航或停站營運的權利。
- 2.在不同國家間交換與協商「航權」時，一般採取「對等」之原則，有時候某一國會提出較高的交換條件或收取補償費以適當保護該國航空企業的權益。而須俟相關國家之民航當局(或代表機構、團體)商議完成飛航路線、降落場站、飛行班次、使用機種與票價等項目後，並簽訂協定後方可飛航，此簽訂之協定稱為「航權協定」(Freedom Agreement)。其中「芝加哥公約(協定)」係在1944年於芝加哥國際民用航空會議共同簽署，後來成為各國間協商航空運輸條款之藍本，原先僅規範五大航權，之後逐漸發展至現今的九種航權。

(二)所謂「非商業目的」的航權，包含超越領空之航權及技術降落之航權兩種，茲分別說明(含圖示)如次：

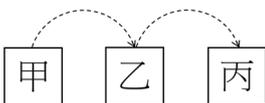
1.超越領空之航權

簡稱「通過權」，又稱「第一航權」(參見下圖)，係指由甲國至丙國之航線，必須通過乙國之領空，而須先得到乙國授予「第一航權」。例如國泰航空來往香港與洛杉磯的飛機想飛越日本之領空，須先取得日本政府授予「通過權」。



2.技術降落之航權

簡稱「停站權」，又稱「第二航權」(參見下圖)，係指由甲國至丙國路程較遠，必須在乙國降落加油修護或補充其他補給品始能續飛，此種得在乙國降落加油之航權，即為「第二航權」。但是根據「第二航權」降落之客貨機，不得在當地裝卸客貨及郵件，故該航權乃是為「非商業目的」而降落國外機場之航權。



(三)另舉出三種與「商業目的」(如裝卸客、貨或郵件等經營商業權)有關的航權，茲分別說明(含圖示)如次：

1.卸載權

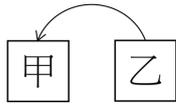
又稱「第三航權」(參見下圖)，係指自甲國至乙國之客貨機，可在乙國降落並卸下客貨郵件，但回航時不能在乙國裝載客貨郵件。



2.裝載權

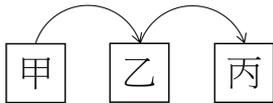
公職王歷屆試題 (110 地方政府特考)

又稱「第四航權」(參見下圖),係指甲國的航空器得在乙國的航空站降落,並裝載乙國之客貨郵件回航甲國,但不得將來自甲國之客貨郵件在乙國航空站卸下。但一般而言,國與國之間針對通航的談判,一般均秉持著「平等互惠」之原則,因此如能談成兩國之間通航,最基本的就是交換第三及第四航權。



3. 貿易權

有人稱之為「延遠權」,又稱「第五航權」(參見下圖),係指甲國的航空器得在乙國的航空站降落,不但可卸下來甲國之客貨郵件,且得裝載乙國之客貨郵件繼續飛航丙國之航權。例如中華航空公司假如想經營「臺北-東京-紐約」航線,則臺美間(甲國與丙國間)須交換的航權除第三及第四航權外,另也包括第五航權;另臺日間(甲國與乙國間)亦須交換第五航權,亦即「延遠權」。



四、請以「雙重惡性循環」觀點,申論提高大眾運輸系統的票價對市場可能產生的影響。(15分)政府在核准提高票價時宜考慮那些因素?(10分)

《考題難易》★(簡單)

《破題關鍵》

- 1.本題前半子題問及「從雙重惡性循環觀點申論調高票價對大眾運輸市場的影響」,只要考生具有基本觀念即可作答,應不難發揮。
- 2.本題後半子題考出「政府在核准提高票價時宜考慮那些因素」,其屬運輸學之重要理論課題,只要考生有充分研讀準備即可論述說明完整。

【擬答】

(一)從「雙重惡性循環」觀點申論提高大眾運輸系統的票價對市場可能產生的影響

- 1.早期台灣地區(除北北基外)大眾運輸系統之發展並不順遂,主因地方大眾運輸路線經營權往往被少數業者長期壟斷,獨占地位導致營運者並不積極提高服務品質,漸漸失去市場競爭能力,再加上都市結構的更新、變遷,運輸需求亦不斷轉移,如此時業者未能適時對公車旅次需求調整路網,將更加大幅降低民眾搭乘意願,其大眾運輸使用率低落可見一斑。
- 2.由於各地大眾運輸往往只剩學生族及少數未持有私人運具者在搭乘,而這些忠實的固定乘客實無法撐起大眾運輸的營運,當長期造成業者營收短少致虧損不斷擴大,業者更無法提供良好之大眾運輸服務品質,此時若主管機關同意業者調高票價之請求,雖短期內似可有效減少業者部分營運虧損,但長期下來亦會使民眾紛紛轉而使用私人運具,此時大眾運輸系統(如公車)將被鎖入(lock-in)於惡性循環之中。

(二)政府在核准提高大眾運輸票價時宜考慮之因素

- 1.服務的價值:「服務的價值」為旅客對運輸勞務之「需求程度」,亦是其對運價所願付出之「最高上限」。
- 2.服務的成本:「服務的成本」為運輸業者提供勞務所投入之成本,可分成固定成本及變動成本兩大類,一般係以「變動成本」作為運價管制之「最低下限」。
- 3.旅客負擔能力:旅客所得收入較高者,運送業者的責任較重,其對運價負擔能力亦較強,故該運價一般可訂得較高。
- 4.競爭的情況:市場競爭情況往往會影響運價之高低,如市場獨占明顯,則運價會訂得較高;反之如市場競爭激烈,則業者會壓低運價,以爭取較多銷售量。
- 5.政府的政策:政府的政策方向往往是影響運價訂定之重要因素,如大眾運輸低費率政策或各種補貼政策。

志光 | 保成 | 學儒

上榜生一致推薦

考取班

學費省很大

全年課程不間斷，一次繳清學費輔導至考取。

課程最完整

完整課程循環，基礎班→正規班→專題課→總複習…等，全部擁有。

上榜賺獎金

報名考取班第一年考取同職等考試，頒發獎學金。

學習最便利

輔導期間可依自己時間選擇面授或視訊學習，提高學習效率。

師資最多元

重點科目安排多元師資，雙循環教學，可旁聽加強弱科，強化上榜實力。

加選最超值

輔導期間要加選其科目增加考試機會，加選另享專案優惠。

榜單最實在

年年榜單見證，錄取人數最多，錄取率最高，奪榜實例全國第一。

公約有保障

考取班簽訂公約，保障您的權利與義務至考取為止。

志光 | 保成 | 學儒

交通行政/交通技術 幸福傳承 下一個上榜就是你

八個月考取

雙料金榜

陳○成 | 109 高考交通行政 109 普考交通行政狀元

我畢業財金系，在研究考科內容後，選擇交通行政視訊班補習上課。交通行政考科是一個很活的考科，常有時事出現在考題，絕對不能抱著課本死讀書。除了平時上課認真聽講外，許多交通議題相關粉絲專頁我也都會定期閱讀。

一年考取

優異金榜

楊○晉 | 109 高考交通行政

很開心加入這個大家庭，謝謝這裡曾經幫助過我的老師、同學，有你們的開導與鼓勵加持，幫助我順利上榜，以及所有在幕後工作人員辛苦付出創造良好學習環境給我們學員，也提供很棒的自修教室給我們讀書與補課，有你們真好！

應屆考取

雙料金榜

方○ | 109 高考交通技術 109 普考交通技術

想說自己是本科系的學生，準備考試應該不困難，但後來經過仔細思考後發現考試科目像是法學緒論、交通控制、統計學等等，有些根本沒有接觸過，不然就是學校老師沒有教的那麼深入，而也是因為考慮時間的關係，最後決定選擇補習這條路。

一年考取

雙料金榜

郭○柔 | 109 高考交通技術 109 普考交通技術

我報年度班，給自己一定要趕快上完的壓力，不可以想說反正還有一年。補習班的老師上課補充內容很多，有幫助寫申論，老師都已經條列式讓我們可以直接背了，最後的總複習補充資料也很詳細。