

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：實習)

赴新加坡航空學院參加
「飛航服務安全管理及調查」課程
報告書

服務機關：民用航空局
出國人職稱：科長、管制員
姓名：洪美雲、謝碧岳
出國地區：新加坡
出國期間：九十二年八月十日 至 八月二十三日
報告日期：九十二年十月三十日

H2/
C09204464

系統識別號:C09204464

公 務 出 國 報 告 提 要

頁數: 10 含附件: 否

報告名稱:

赴新加坡航空學院參加「飛航服務安全管理及調查」課程報告書

主辦機關:

交通部民用航空局

聯絡人/電話:

陳碧雲/(02)23496197

出國人員:

洪美雲 交通部民用航空局 航管組 科長
謝碧岳 交通部民用航空局 航管組 飛航管制員

出國類別: 實習

出國地區: 新加坡

出國期間: 民國 92 年 08 月 10 日 -民國 92 年 08 月 23 日

報告日期: 民國 92 年 11 月 11 日

分類號/目: H2/航空 H2/航空

關鍵詞: 國際民航組織ICAO,飛航服務安全管理ATSSM,人因HUMAN FACTORS,人體工學ERGONOMICS,安全文化SAFETY CULTURES

內容摘要: 因業務需求,派洪員及謝員赴新加坡實習飛航服務安全調查與飛航服務安全間之密切關係,報告書內容包括課程內容綱要、學習心得,並針對我國現在飛航安全文化環境提出建議事項,包括鞏固我台北飛航情報區之國際地位、逐步強化「安全文化」、宣示飛航安全政策之決心與承諾及注重員工品格之培養等。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

摘要

因業務需求，派洪員及謝員赴新加坡實習飛航服務安全調查與飛航服務安全間之密切關係，報告書內容包括課程內容綱要、學習心得，並針對我國現在飛航安全文化環境提出建議事項，包括鞏固我台北飛航情報區之國際地位、逐步強化「安全文化」、宣示飛航安全政策之決心與承諾及注重員工品格之培養等。

赴新加坡民航學院參加
「飛航服務安全管理與調查」課程
報告書

目 錄

- 壹、 目的
- 貳、 過程
- 參、 課程內容綱要
- 肆、 心得
- 伍、 建議

壹、目的

本局為提昇台北飛航情報區之飛航服務水準，使相關法規及作業內容符合國際標準，並因應國際民航組織(ICAO)於 2004 年開始之飛航服務安全查核，正積極辦理本區相關飛航服務安全管理系統之建置。「安全管理系統」係國際民航組織於 2001 年提出之新構想，我國因非國際民航組織之會員國，對該系統之內容及如何建置未能獲得足夠資訊。經查新加坡民航學院將於八月十一日至八月二十二日開設「飛航服務安全管理調查」課程，爰利用此機會學習國際民航組織所主辦的「飛航服務安全管理調查」課程，除瞭解安全管理調查在飛航服務安全管理系統中所扮演角色之外，希望能進一步獲取一些其他相關資訊，並開始建立我國與 ICAO 各會員國之間的聯繫管道，俾日後台北飛航情報區之飛航服務採用國際民航組織相關規範時，得以尋求資源及諮詢管道。

貳、過程

本局科長洪美雲及管制員謝碧岳於八月十日搭乘中華航空公司 CI 061 班機啟程赴新加坡，於新加坡當地時間晚間七時許抵達。

訓練課程於八月十一日開始，為期二週，至八月

二十二日結訓。參加學員有不丹、波紮那、埃及、蓋亞那、印度、印尼、韓國、澳門、馬拉威、馬爾地夫、尼泊爾、奈及利亞、斯洛維尼亞、台灣、坦尚尼亞、東加王國及北越等十七個國家或地區代表參與課程。吾等於八月二十三日搭機離開新加坡，於八月二十三日抵達中正機場。

參、訓練課程

八月十日：台北啟程至新加坡

八月十一日：新加坡航空學院開課儀式及破冰開場介紹各人；飛航服務人才之選用、分組練習與討論、飛航服務之訓練

八月十二日：介紹飛航服務安全調查、維護作業標準、飛航服務管理作業上之文化考量、分組練習與討論

八月十三日：飛航服務之安全管理系統、飛航服務安全查核步驟、安全手冊文件檔案、分組練習與討論

八月十四日：航空公司企業觀點、簡介飛航服務環境中之人為因素、分組練習與討論

八月十五日：人為表現之考量、瞭解人的犯錯、分組練習與討論

八月十八日：飛航服務法規、運用人因模式當作調查與分析之工具、實務上系統化安全調查之觀念、個案研討、分組練習與討論

八月十九日：安全調查員之面談技巧、實例研討、分組練習與討論

八月二十日：安全調查練習、調查報告之撰寫、案例研討、
從法律觀點看飛航管制

八月二十一日：飛安調查演練

八月二十二日：飛安調查演練

八月二十三日：返回台北

肆、心得

一、什麼是「飛航服務安全管理」〈Air Traffic Services Safety Management〉？

「飛航服務安全管理」首重是否訂定有關飛航服務安全之法規，繼之是否訂定系統化整合之飛航服務安全管理計劃，以推動整個安全管理計劃之實施，是有根據且可據以推行的，以確保飛航服務安全之維持。簡單而直接地說，將可歸究於每一飛安事件的各種因素都一一指證出來，再檢視或重新建立「安全圍籬」機制，以消除弱點，並一直不斷地尋求改善，以防止此類事件的再發生；於執行同時，需加以文件記錄並適當保存，即是「飛航服務安全管理」。

二、安全管理之範疇

安全管理之範疇，基本上包括法規、制度、組織與執行，實務上包括所有行政及作業部門，遍及各階層所有決策及執行計畫業務的人員。

三、安全管理之步驟

- (一) 安全管理之步驟起始於人員之篩選
〈Selection of Staff〉
- (二) 第二步是加以訓練〈Training〉
- (三) 第三步是建立非懲罰性之飛航安全報告系統

〈Non-punitive Aviation Safety Reporting System〉

- (四) 第四步是建立安全查核機制 (Safety Audit)
- (五) 第五步即對於飛安及飛航服務弱點不斷的加以改善，使監督、查核、評估及尋求改善形成一個完整的循環。

四、什麼是「人因」〈Human Factors〉

「人因」指的是人的表現〈Human Performance〉及人的限制〈Human Limitations〉。人的表現指的是行為〈Behaviour〉與過錯〈Lapses〉。

統計研究指出，百分之七十的飛航事件，乃肇因於人的因素。1977年於Tenerife，兩架波音747在空中相撞，造成583人罹難及一億五千萬美元的損失。調查顯示，是一系列人因缺陷〈Human Factors Deficiencies〉所造成。

五、認識飛航管制相關人因之範疇

(一) 健康〈Health〉

- 1. 體適能〈Fitness〉
- 2. 疲乏〈Fatigue〉

(二) 人體工學〈Ergonomics〉

- 1. 燈光〈Light〉
- 2. 噪音〈Noise〉
- 3. 溼度〈Humidity〉
- 4. 空間與擺設〈Space and Layout〉

(三) 工作動機〈Motivation〉

1. 自我實踐〈Self-fulfilment〉
2. 自尊需求〈Self-esteem〉
3. 歸屬感〈Belonging and Affection〉
4. 安全感〈Safety and Security〉
5. 生理需求〈physiological〉

(四) 工作態度〈Attitudes〉

1. 滿足〈Complacency〉
2. 敬業〈Professionalism〉
3. 紀律〈Discipline〉

(五) 領導統禦〈Leadership〉

(六) 溝通〈Communication〉

(七) 教育訓練〈Training〉

1. 訓練〈Training〉
 - (1) 訓練設施
 - (2) 訓練課程
 - (3) 訓練教材
 - (4) 訓練教師
2. 學習〈Learning〉

3. 記憶〈Memory〉

六、「飛航安全意外事故調查」的角色

一件意外事故，往往非肇因於單一誤失，極可能是一連串誤失的結果。「飛航安全意外事故調查」的目的，不在於追究責任，而在於經由調查來瞭解事件發生的各種可能原因，進而得以加入一些安全機制以逐步消弭這些因素，達到逐步改善飛航環境及提昇飛航水準之目的。「飛航安全意外事故調查」為飛航安全管理系統非常重要之一部份，不只是扮演著亡羊補牢式被動、反應的角色，而是可以扮演著間接主導作業規範與服務態度的積極角色。但欲成功的扮演這個角色，首先必須在參與執行人員方面，要有品格特質的篩選與專業的訓練，其次要有安全文化的認知，從專業文化延伸至組織文化，再逐步擴展至社會文化，才能真正達到「飛航安全意外事故調查」的目的及做好角色的扮演。

伍、建議

一、鞏固我台北飛航情報區之國際地位

我台北飛航情報區在東南亞及西太平洋中，素來享有聲譽卓著之國際地位。隨著海峽對岸的積極建設民航機場，又開放四條由南亞飛越領空直通歐洲的航線，我們有著被邊緣化的潛在危機。為此，我們應加緊腳步與國際接軌，使我們的法規符合國際民航組織規範，使我們的國際機場建設具現代化，最重要的是使我們的飛航服務水準領先鄰區各國，讓世界各國都樂於使用我們的航管服務，再配合與世界各國建立的情誼，與才得以鞏固我台北飛航情報區之國際地位。

二、逐步強化「安全文化」〈Safety Culture〉

安全文化的觀念與思維，可區分為：

- (一) 國家或民族文化
- (二) 組織文化
- (三) 專業文化

專業文化可由吸收資訊與學習專業知識開始，從提昇個人的觀念與智識做起；組織文化可由人員選擇、品格要求、及制度上紀律要求，配合鼓勵及獎懲之設計，以形成優質的組織文化；專業文化與組織文化的擴大推廣效應，即自然成型為社會文化，社會各階層文化融合統合，繼之則為國家或民族文化。「安全文化」之推動，就從自己做起，從此刻做起，從自己所處的環境做起，從專業文化做起，假以時日，必有成效。

三、宣示飛航安全政策之決心與承諾〈Top Commitment〉

影響建置「安全管理系統」成敗之因素之一是實施飛航安全政策之決心與承諾，對基層或執行人員而言，承諾所指的意含，不外乎是「人力」與「經費」。沒有人力執行業務，一切只是空談。沒有預算支持計畫，於今日社會或政府組織運作模式看來，計畫終將停擺或失敗。

四、注重員工品格之培養

任何政策之執行，任何文化之養成，品格是不可或缺的因素。品格之培養，作用如養兵千日；當理念衝突時，好的品格可以順服權柄的架構；當利益衝突時，好的品格可以犧牲自我以成就大我；當執行政策時，更需要剛強壯膽的品格，貫徹執行。政府組織部門為人所詬病之服務態度，其教育根源，就在品格之學習與養成。我們對品格的要求，應是基

本而嚴格的；我們對員工品格之培養與實踐，應是褒揚和鼓勵的。

五、持續參與或爭取主辦國際會議及課程

以新加坡為例，舉辦一系列國際會議及課程，有助於提升國際能見度與發言權，並能實質的吸收新知及建立與各國代表間之情誼，是務實外交的一種手段。我國資策會每年所舉辦的 CNS/ATM 會議，邀請各國專家學者及廠商發表演講，正是一典型範例。除展現我民航發展的潛力與水準之外，也順勢拓展了與各國專家代表間之情誼及諮詢管道，進而成功行銷我們的形象，其所附加的政治、經濟正面影響力，則是難以評估的。