

出國報告(出國類別：進修)

空軍第四聯隊 111 年 EC225 型機模擬機訓練

服務機關：空軍第四聯隊

姓名職稱：馬興平中校飛行官

派赴國家：馬來西亞

出國期間：111 年 8 月 1 日至 10 月 28 日

報告日期：111 年 11 月 1 日

壹、摘要

本聯隊救護隊於 111 年 8 月 1 日至 10 月 28 日止，計分 4 批次 9 員至馬國 AIRBUS 公司模擬機訓練中心實施 EC225 型機全功能模擬機(FFS)訓練，每人實施術科 6 架次/6 小時，合計 54 架次/54 小時，訓員於術科執行前均完成學科授課。模擬機訓練課目規劃以緊急處置為主軸，同時參考國內、外歷年飛安案例，以提升訓練仿真度，並於每批模擬機飛行前、後實施詳盡之提示與歸詢，藉此學習國外最新的操作手法及技術，並透過互動與交流遭遇真實情況之經驗分享，俾提升人員遭遇緊急情況之應處能力。

貳、目次

壹、摘要	4
貳、目次	4
參、本文	4
一、依據	4
二、目的	4
三、對象與範圍	4
四、過程	4
五、心得	4
六、建議	5
肆、附錄	6
附錄 1:111 年參訓人員	6

參、本 文

一、依據：

依國防部空軍司令部 111 年 6 月 14 日國空戰訓字第 1110043668 號令頒「111 年 EC225 型模擬機訓練實施計畫」辦理。

二、目的：

為落實模擬機訓練並提升飛行訓練效益，利用模擬機配合年度重點訓練架次，結合夜間海上低空操作及低雲幕進出航場景，實施不正常動作改正及緊急處置課目練習，以確保各項飛行任務之安全，精進 EC225 型機人員夜搜戰力並廣續提升飛行本職學識及各種緊急情況之判斷與處置能力，俾利各項任務遂行，確保飛行安全。

三、對象與範圍：

- (一)參訓人員：計中校飛行官馬興平等 9 員(人員名冊，如附錄 1)。
- (二)訓練期程：自 111 年 8 月 1 日至 10 月 28 日止，計分 4 批次 9 員至馬國 AIRBUS 公司模擬機訓練中心實施 EC225 型機全功能模擬機(FFS)訓練。

四、過程：

(一)前置學科訓練：

模擬機訓練為每年飛行訓練重點課程，為提升整體訓練成效，參與模擬機訓練之訓員由救護隊飛行官蔡昇泯中校於 111 年 7 月 15 日(補課日期為 7 月 22 日)，針對所屬訓員執行模擬機施訓課目先期學科授課，課程採狀況想定及人員討論方式執行，期藉由資深教官實際任務經驗及往年模擬機訓練心得分享，使新訓及資淺熟訓人員瞭解並掌握模擬機訓練執行方式及教官帶飛手法，同時參考歷年來國內、外飛安事件，針對可能模擬之緊急狀況研討，使參訓人員瞭解課目內容及標準處置程序。

(二)術科訓練：

- 1、本年度訓員計 9 員，每人實施術科 6 架次/6 小時，合計 54 架次/54 小時，訓員於術科執行前，均完成學科授課。
- 2、課目設計置重點於夜間搜救時遭遇「低雲幕」、「低能見度」、「大風情況」及各階段「緊急情況處置」等情境，由訓員研判故障肇因及可能衍生之操作問題，能確實依緊急程序完成處置，透過模擬機之仿真效果，使訓員深刻體會判斷錯誤或改正錯誤所肇生之嚴重後果，消弭潛存危安風險，達成人機安全之目標。
- 3、實施模擬機訓練時，訓員提前 1 小時至模擬機訓練中心與模擬機教官實施課前提示，針對緊急狀況處置及操作要領等進行研討，使學員能深入瞭解課目及操作程序，俾增進訓練成效。
- 4、模擬機施訓完畢後，由模擬機教官實施術科後歸詢，針對該批飛行內容提出檢討，使訓員瞭解本批操作缺失，精進人員遭遇緊急情況下處置作為；另藉由飛行經驗與近期國際重大飛安事件研討分享及飛行心得交流，使訓員深入瞭解本型機之性能、裝備、緊急處置程序及各階段組員資源管理等流程，並於返部後與救護隊所屬空勤人員實施經驗分享與心得報告，擴大訓練成效，強化各種不正常狀況處置作為。

五、心得：

- (一)本次模擬機訓練按計畫施訓，人員計分 4 梯次/9 人次，執行術科 54 架次/54 小時。為增進訓練效益，於施訓前完成前置學科授課；且於模擬機實施課目前做詳盡之重點提示，並於課後執行歸詢，討論訓員在執行課目中所犯之缺失並加以精進。
- (二)馬國模擬機訓練中心擁有各項最新飛航資訊，使訓員於施訓期間可學習重要飛航資訊及各項程序修訂之緣由；另模擬機公司聘任之教官均具極佳的學養及豐富的飛行經歷，

以利訓員於模擬機訓練時增進飛行素養及飛航新知交流，有效提升返國後飛行安全。

- (三)馬國模擬機訓練中心依合約所列之課目內容來規劃訓練期程及時序，訓員均按課表執行，且模擬機教官依我方訓員的需求適時調整課目，針對緊急狀況處置過程中不完善之處予以輔導並加以改正。
- (四)針對緊急狀況課目如電器系失效、液壓系失效、齒輪箱系失效、自動駕駛失效及起落架系失效等狀況模擬並處置，研判系統故障肇因及後續可能衍生之操作問題，及早發現不正常現象並即時採取因應作為，使訓員深刻體會處置延誤及錯誤改正所肇生之嚴重後果，以減少危安風險，達到人機安全之目標。
- (五)模擬執行日間山區搜救任務時，依山區地勢規劃進場航線，在飛航過程中模擬遭遇緊急情況，配合機上現有裝備之運用避讓周遭地障，並研判狹隘場地適當之迫降點，過程中與機組員相互配合，發揮組員資源管理最大之效益，消弭處置錯誤之產生。
- (六)模擬在夜間濃霧、低雲幕及低能見度場景，於執行任務過程中遭遇緊急情況，由模擬機教官予以指導及示範，俾使訓員瞭解遭遇裝備故障時之儀表顯示及現象，提升人員在不正常情況時能正確判斷之處置能力，並精進各項程序內容及加強座艙組員資源管理，掌握操作裕度，以利飛行安全。
- (七)依(111)年度飛安指示、重要命令宣達、國內外失事案例及國軍重大飛安事件等，請模擬機教官預設參數模擬當時情景並加強練習，主要著重於「發動機失效及火警」、「單發動機操作」、「自轉」及「不正常動作改正」、「尾旋翼失效」、「低空陸/海上迫降」等課目，訓練飛行組員能確實掌握操作技巧，建立人員正確操作觀念，降低人為疏失風險因子，提增飛行安全裕度。
- (八)遭遇不正常及緊急情況時組員協調及組員資源管理為相當重要之一環，透過模擬機訓練強化機組人員互動，使訓員清楚各階段處置重點，以克服組員在遭遇突發狀況時慌亂之心理；遭遇突發狀況時組員間能密切溝通與分工合作，當發現異常或有疑慮時，立即反映並協助處置，以發揮組員資源管理之預防功能，俾利各項任務遂行。
- (九)依本型機技令規定，運用模擬機高仿度之優勢實施禁止實體機飛行之課目，強化飛行組員較弱之操作技巧，並配合組員資源管理相互配合與協助，預防人為疏失且及早發現錯誤之可能，在安全的訓練方式下，使飛行組員不僅能瞭解飛機於故障發生時之現象，更能磨練人員於突發狀況發生時之正確判斷與處置，依年度飛行訓練指導方向，模擬機訓練有利飛行員早期發現問題之所在，進而改善現階段訓練流程、飛行操作手法及標準作業程序，於正確之操作方式及良好的組員資源管理配合下，達到趨近零風險、零飛安之目標。

六、建議：

- (一)本次各批人員執行模擬機訓練時，均有單日執行 2 批 4 小時課程，可有效縮短出國所需期程，節省公帑，唯各批次人員在執行當日第 2 架次時，因動態模擬操作於低空或滯空操作場景多，產生部分人員暈眩情況，經與馬國空中巴士模擬機訓練中心協調課目配當，將易造成人員暈眩等大動作課目與一般課目交錯實施，以避免易暈眩課目短時連續操作頻率；另提高夜間模擬場景次數，可減低人員身體不適機率，進而提升模擬機訓練成效。
- (二)本(111)年度 EC225 型機模擬機訓練案，已滿足飛行訓練手冊預劃各訓員執行 6 架次/6 小時之模擬機訓練。未來續續規劃預算額度，持續以滿足每人每年實施乙次模擬機訓練為目標，編列相關經費俾利落實訓練。

肆、附 錄

空軍第四聯隊 111年 EC225型機模擬機參訓人員名冊											
單位	級職	姓名	階段	各課成績						出國期程	備考
				1	2	3	4	5	6		
督察科	少校考核官	陳禮文	IP	C	C	C	C	C	C	第一批 111.08.01- 111.08.05	領隊
救護隊	上尉飛行官	林癸傑	CP	C	C	C	C	C	C		
救護隊	中校飛行官	蔡昇泯	IP	C	C	C	C	C	C	第二批 111.08.29- 111.09.02	領隊
救護隊	上尉飛行官	黃鼎洪	CP	C	C	C	C	C	C		
救護隊	中校飛行官	馬興平	IP	C	C	C	C	C	C	第三批 111.09.26- 111.09.30	領隊
救護隊	少校飛行官	陳煥融	FP	C	C	C	C	C	C		
督察科	少校考核官	紀建男	IP	C	C	C	C	C	C	第四批 111.10.24- 111.10.28	領隊
救護隊	少校飛行官	陳志豪	FP	C	C	C	C	C	C		
救護隊	上尉飛行官	吳芳瑜	FP	C	C	C	C	C	C		
註記：成績評分標準											
C：認證						N：不及格					