

出國報告(出國類別：受訓)

空軍第四聯隊 112 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：112 年 6 月 18 日至 9 月 23 日

報告日期：112 年 9 月 29 日

壹、摘要

本聯隊救護隊於 112 年 6 月 18 日至 9 月 23 日止，計分 4 批次 8 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 48 架次/48 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	2
貳、目次	3
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 1:112 年參訓人員	7

參、本 文

一、依據：

依國防部空軍司令部 112 年 3 月 29 日國空戰訓字第 1120066255 號令頒「112 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 8 員(人員名冊，如附錄 1)。

(二)訓練期程：自 112 年 6 月 18 日至 9 月 23 日止，計分 4 批次 8 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馬興平中校於 112 年 5 月 25 日(補課日期為 6 月 1 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 8 員，每人實施術科 6 架次/6 小時，合計 48 架次/48 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)本次模擬機訓練按訓練實施計畫執行，人員計分 4 梯次/8 人次，執行術科 48 架次/48 小時。為增進模擬機訓練效益，於施訓前完成前置學科授課；授課教官依各課目重點執行講解，並運用技令及飛機部分零件進行授課，瞭解其故障原因及故障排除原理；並藉由狀況想定強化人員反應能力，達最佳訓練成效。

(二)於人員實施模擬機課目前針對訓練內容執行重點提示，使訓員瞭解該課目操作要領及易

犯缺失；並於課後執行歸詢，已討論及互動的方式使訓員瞭解其操作課目過程中所犯缺失，針對所犯缺失部分加以精進。

- (三)馬國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。
- (四)馬國模擬機訓練中心針對最新修訂程序內容執行講解並說明修訂之緣由，除訓員能學習最新飛航資訊外，更能有效降低飛航風險，於返國後在執行各項戰演訓工作期間更為安全。
- (五)馬國模擬機訓練中心依合約內容所列之課目執行訓練，訓員均按模擬機訓練中心所排定訓練課表及時序進行，訓員於學習期間情況良好，且模擬機教官依我方訓員的需求適時調整課目，針對訓練過程中不完善之處多加以練習，適時予以輔導並加以改正。
- (六)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)於訓練教室提示時，講解系統故障肇因及後續可衍生之問題，並於模擬機內執行課目驗證，使訓員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。
- (七)模擬日間山區搜救任務時，訓員依山區地勢、風向、風速規劃進場(脫離)航線；在進場過程中模擬緊急情況，依當下飛機狀態、特型及機上現有裝備運用避讓周遭地障，並在當下環境中選擇適當之迫降場地；使訓員於過程中學習組員資源管理技巧，並能在機組員相互配合及協助之下使飛機安全落地，並減少處置錯誤之產生。
- (八)模擬夜間濃霧、低雲幕及低能見度場景之下執行搜救任務，於飛航各階段中遭遇緊急情況；模擬機教官適時暫停模擬機畫面，先讓訓員瞭解其當下飛機狀態、天氣情況、環境狀況及裝備故障時之儀表顯示，給予改進建議並提醒當下較容易互忽略之細節，提升人員在不正常情況時能正確判斷並處置，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。
- (九)依(112)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，加深組員對環境的認知與評估，主要著重於「發動機失效及火警」、「單發動機操作」、「起落架輪煞系」、「不正常動作改正」、「尾旋翼失效」及「低空陸/海上迫降」等課目，訓練飛行組員能於各緊急情況下能正確判斷當下情況，做出正確判斷，並於訓練中加快訓員下達處置決心的速度，以利能有更充足的裕度順利改正，降低人為疏失風險因子，提增飛行安全。
- (十)飛行中遭遇緊急情況時易有緊張及慌亂之心緒，必須透過不斷訓練來強化人員快速反應能力，能正確判斷遭遇情況做出最佳之處置，降低人為疏失之風險；機組員在突發狀況下能密切溝通及掌握個人執掌以發揮組員資源管理最大效益。
- (十一)依本型機技令規定，部分課目禁止以實體機執行飛訓課目，但有賴於模擬機高仿度之優勢，於過程中能使訓員瞭解飛機發生故障時之現象，在發生突發狀況時訓員能快速做出正確判斷並處置；返國後透過教官團會議進而改善現階段處置流程、飛行操作手法及標準作業程序，在安全訓練環境下透過交互待飛方式執行實體機驗證，強化人員操作技巧，預防人為疏失且及早發現錯誤之可能，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使學習狀態稍微不佳，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(112)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。未來賡續規劃預算額度，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 112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	紀建男	IP	C	C	C	C	C	C	第一批 112.06.18- 112.06.24	領隊
救護隊	少校飛安官	陳志豪	CP	C	C	C	C	C	C		
救護隊	少校飛行官	陳煥融	IP	C	C	C	C	C	C	第二批 112.07.16- 112.07.22	領隊
救護隊	上尉飛行官	林葵傑	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	第三批 112.08.13- 112.08.19	領隊
救護隊	上尉飛行官	黃鼎洪	FP	C	C	C	C	C	C		
救護隊	中校飛行官	馬興平	IP	C	C	C	C	C	C	第四批 112.09.17- 112.09.23	領隊
救護隊	少校飛行官	陳禮文	FP	C	C	C	C	C	C		
註記：成績評分標準											
C：認證						N：不及格					