

出國報告(出國類別：受訓)

BH-1900C 型模擬機訓練出國報告

服務機關：空軍松山基地指揮部

姓名職稱：劉穎傑上校等 36 員

派赴國家：美國

出國期間：4-11 月

報告日期：112 年 12 月 20 日

摘要

本部隊為確保各項專機任務之飛行安全，遂利用年度模擬機訓練，實施不正常動作改正、緊急情況處置及低能見度進場課目練習，並配合鈞部指導年度重點訓練架次實施低能見度、低雲幕課目及風切等不穩定天氣型態操作練習，俾利各項任務執行順遂，確保部隊飛行安全。

參訓人員計有上校督察科科長劉穎傑等 36 員，訓期自 112 年 4 月 12 日起至 11 月 27 日至美國西雅圖 Flight Safety 實施 BH-1900 型模擬機訓練。

本部隊已於 112 年 4 月 11 日針對本年度模擬機施訓課目實施學科授課，課目設計置重點於「緊急情況處置」，伴隨環境因素如「低雲幕低能見度」、「大風」、「風切」、「側風」及「鳥擊」等課目，由訓員研判系統故障肇因及可能衍生之操作問題，使參訓人員瞭解課目內容及標準處置程序，並運用 CRM 模式分配各項職掌分工，期能發揮全體組員最大效益。

目次

壹、 依據.....	4
貳、 目的.....	4
參、 對象與範圍.....	4
肆、 執行概要.....	4
伍、 執行成效.....	5
陸、 心得及建議事項.....	6

空軍 112 年 BH-1900 型模擬機訓練成效報告

壹、依據：

依國防部空軍司令部 112 年 12 月 30 日國空戰訓字第 11102212871 號令辦理。

貳、目的

為確保專機任務之飛行安全，促進飛行訓練效益及落實模擬機訓練政策，以精進 BH-1900 型機後續戰力，遂利用模擬機實施不正常動作改正及緊急處置課目練習，及配合年度重點訓練架次，賡續提升人員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。

參、對象與範圍：

一、參訓人員：計上校督察科科長劉穎傑等 36 員。

二、訓練期程：自 112 年 4 月 12 日至 11 月 27 日，共 9 梯次計 36 員（含官校教官 2 員）至美國西雅圖 FlightSafety 公司實施 BH-1900 型模擬機訓練。

肆、執行概要：

一、學科訓練：

模擬機訓練為本部隊每年飛行訓練重點課程之一，為提升整體訓練成效，參與模擬機訓練之學員及預備人員，已於 112 年 4 月 11 日針對模擬機施訓課目實施學科授課，課程採想定推演及人員討論方式，並由資深教官經驗分享，對模擬機訓練執行方式及模擬機教官帶飛手法加以研討分享，同時以「如美國 Beech Aircraft 76 霧化器結冰致引擎失效迫降案」相關飛安案例可能衍生之狀況研討，配合檢查卡各項處置程序，使參訓人員瞭解課目內容及標準處置程序。

二、術科訓練：

(一) 每位學員計實施 2 架次/4 小時，合計 72 架次/144 小時，課目規劃以緊急處置為主，同時參考國內、外歷年飛安案例，將可能衍生之狀況設計於模擬機課目內，以提升模擬機訓練仿真度，達到人員訓練之目標。

(二) 實施模擬機訓練時，訓員提前 1 小時至西雅圖 Flight Safety 公司模擬機訓練中心與模擬機教官實施課前提示，針對本次施訓課目講解、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。

(三) 模擬機施訓完畢後，由模擬機教官實施課後歸詢，針對該批飛行內容提出檢討，使訓員瞭解本批操作缺失，以精進人員於遭遇緊急情況下之處置作為；另對該型機操作手法及飛行經驗藉由討論交流，期使本部飛行人員對本型機之性能、緊急處置及組員資源管理等，能有深入瞭解，俾於各種不正常情況時採取適切處置。

伍、執行成效：

- 一、本次模擬機訓練按計畫施訓，人員計分 9 批/36 人次，執行術科 72 架次/144 小時；為增進訓練效益，於出國前實施學科授課並於每批模擬機飛行前、後實施詳盡之提示與歸詢，俾落實訓練效益。
- 二、西雅圖 Flight Safety 公司擁有各項最新飛航資訊，使訓員於施訓期間可獲得充分飛航資訊；另西雅圖 Flight Safety 公司現為全球獨家擁有 BH-1900 型模擬機及合格聘任教官之公司，聘任教官均具良好之學養及豐富的飛行經歷並獲 FAA 認證，使學員能藉由模擬機訓練，增進飛行素養並獲得飛航新知交流，對飛行安全提升有所助益。
- 三、西雅圖 Flight Safety 公司模擬機訓練中心所列緊急處置課目內容均參據本軍 BH-1900 型模擬機訓練方式規劃，內容涵蓋地面及空中發生之緊急及不正常情況，俾使飛行組員瞭解飛機發生故障時之現象及儀表顯示，以磨練緊急情況時之正確研判與處置能力，俾精進各項緊急程序處置作為及座艙管理觀念。
- 四、配合年度飛安指示要求重點，對「發動機失效」、「起落架不正常情況」、「不正常動作改正」及「低能見度進場」等，運用模擬機訓練加強練習，以提升飛行安全，並置重點於「發動機失效及火警」、「低能見度進場」、「鳥擊」及「飄降」等課目，期透過各種狀況模擬，訓練飛行組員能確實掌握操作技巧，避免人為疏失肇生。
- 五、針對高風險危安顧慮之課目，如雙發動機失效、風切、側風落地、濕滑跑道落地等，實施狀況模擬與處置；另針對飛機系統故障部分，如發動機失效無法自動順槳、雙發電機失效，起落架無法伸放等狀況，研判系統故障肇因及可能衍生之操作問題，要求依緊急程序完成處置，俾訓練飛行員及早發現不正常現象及應立即採取之作為；使訓員能夠深刻瞭解延誤處置或改正錯誤所產生之嚴重後果，以減少危安風險，達到人機安全之目標。
- 六、良好及密切之組員協調是遭遇緊急情況時，極為重要之一環，故在模擬機飛行訓練中亦加強組員默契培養，遵行機種標準作業程序，深入瞭解飛機特性及所發生之緊急情況，迅速熟練採取正確的處置作為，克服組員在遭遇緊急情況時之慌亂心理，達到組員密切協調溝通與合作目標。
- 七、因應本國各機場於冬季時之氣溫差異，考量近期於低溫環境肇生之重大飛安事件，顯現組員對天氣飛行環境變化之警覺為影響飛安之一大關鍵，此次科目實施方式以「美國 Beechcraft B36TC Bonanza 低溫發動機失效無法順槳案」相似場景加以模擬起飛後發動機失效處置，成效良好，期能於有限之時數內，提升訓練效益並強化組員資源管理認知，使人員瞭解本型機操作要領與緊急情況處置，提升人員素養及狀況應處能力，俾有效降低操作風險，圓滿遂行各項戰、演、訓任務。

陸、心得及建議事項：

BH-1900 型機平日即擔負國防部、各軍司令部、外國友邦使節及一般行政運輸等專機任務，且於順遂執行無虞的情況下始能規劃訓練架次，相較本軍其他以戰備訓練為主的部隊，專施訓練飛行時數相對較少；且就實體機與模擬機之成本效益考量，模擬機訓練確有其趨勢性與必要性，模擬機訓練不僅具低成本高效益之特性，更是全球飛航訓練趨勢，因而本部隊將模擬機訓練列為年度重要訓練項目，並要求參訓人員落實執行，俾精進模擬機訓練效益；另參考「BH-1900 型機飛行訓練手冊」，飛行人員至少每年需執行乙架次模擬機訓練，本年度依預算編列下共計執行 36 人次，建請鈞部考量本部擔負各級重要長官專機任務之飛行安全，且無模擬機裝備的現況下，依本部隊每年規劃提報之訓練員額需求(約 40 人次)持續調撥經費提供訓練，以達每人每年實施乙次模擬機訓練之目標，俾厚植部隊戰力，確保飛行安全。