

出國報告(出國類別：受訓)

BH-1900 型模擬機訓練成效報告

服務機關：空軍松山基地指揮部

姓名職稱：羅國樑上校等 24 員

派赴國家：美國

出國期間：9-11 月

報告日期：111 年 1 月 7 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。

參訓人員計有上校專機隊隊長羅國樑等 24 員，訓期自 110 年 9 月 8 日起至 11 月 23 日至西雅圖 Flight Safety 實施 BH-1900 型模擬機訓練。

本部隊已於 110 年 8 月 25 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	5
貳、	目的	5
參、	對象與範圍	5
肆、	執行過程	5
伍、	執行成效	6
陸、	建議事項	6
柒、	心得	7

空軍 110 年 BH - 1900 型模擬機訓練成效報告

壹、依據：

依國防部 109 年 12 月 31 日國空戰訓字第 10900736791 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：計上校專機隊隊長羅國樑等 24 員。

二、訓練期程：自 110 年 9 月 8 日至 11 月 23 日，共 4 梯次計 24 員（含官校教官 1 員）至西雅圖 FlightSafety 公司實施 BH-1900 型模擬機訓練。

肆、執行過程：

一、學科訓練：

模擬機訓練為本部隊每年飛行訓練重點課程，為提升整體訓練成效，參與模擬機訓練之學員(含預備人員)均於 110 年 8 月 25 日(補課日為 8 月 26 日)由本隊中校副隊長徐涵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研討分享，並將本型機曾肇生之飛危事件(如美國 KingAir350i 起飛後單發動機失效墜毀案)、UH-60 專機低雲幕、低能見度失事及 F-5 起飛單發動機失事案例納入場景模擬，將可能肇因與衍生情況討論，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/8 小時，合計 48 架次/192 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)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，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)模擬機施訓完畢由模擬機教官實施課後歸詢，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 4 批/24 人次，執行術科 48 架次/192 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 公司聘任教官具國際民航組織 ICAO SACAA 或 FAA 專業飛行執照等級師資，且均具良好之學養及豐富的飛行經歷，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、對高風險危安顧慮之課目，如雙發動機失效、風切、側風落地及濕滑跑道落地等，運用模擬機實施狀況模擬與處置；另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。
- 五、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。
- 六、因應松山機場特殊之地形地障，並考量近期多機組員肇生之飛危事件，顯現組員資源管理實為影響任務之一大關鍵，此次科目實施以「美國 KingAir350i 起飛後單發動機失效墜毀案」相似場景模擬起飛後發動機失效處置，期能於有限之時數內，提升訓練效益並強化組員資源管理，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、建議事項：

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，109 年因嚴重特殊傳染性肺炎疫情影響，導致無人員派訓，且本年度持續受疫情影響及訓練經費不足，僅執行計 24 人次，建請鈞部能考量本部隊任務特性及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)持續協處爭取經費提供訓練，以達每人每年實施乙次模擬機訓練之目標，俾利厚植部隊戰力，確保飛行安全。

柒、心得：

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，另配合年度飛安指示要求重點，針對「發動機失效」、「起落架不正常情況」、「不正常動作改正」、「低能見度進場」及「目視轉換儀器」等，運用模擬機訓練加強練習，以提升飛行安全，並置重於「發動機失效及火警」、「低能見度進場」、「鳥擊」、「飄降」及「目視轉換儀器操作」等課目，期透過各種模擬狀況訓練飛行組員能確實掌握操作技巧，降低人為疏失肇生。