

出國報告(出國類別：訓練)

KING AIR B-200 模擬機訓練

服務機關：內政部空中勤務總隊 三大一隊

姓名職稱：飛行員/阮敬堯、董奕志、李秉璋

派赴國家：美國德克薩斯州達拉斯市

出國期間：107.05.22-107.06.01

報告日期：107.07.31

目次

壹、訓練目的

貳、過程

一、依計畫出國

二、交通事宜

三、課程規劃

四、返程

五、實際受訓總時數

六、分享與討論

參、建議事項

肆、照片

壹、訓練目的

- 一、本總隊所屬定翼機現為 KING AIR 200 型機，機齡四十年，為增進飛行安全，人員訓練尤為重要。依民用航空法，航空器使用人應訂定並經民航局核准之地面學科及飛航訓練計畫，確保飛航組員訓練。因公務機關無法像民間航空公司每半年實施模擬機訓練，全賴預算多寡而決定模擬機施訓人數，因此本次受訓是難能可貴的訓練經驗。
- 二、臺灣因空域及氣候影響，使得飛行員操作上受到許多的限制，因此緊急課目訓練，在考量上述因素及機齡問題，往往無法使用實機訓練。模擬機緊急操作訓練相對於實機訓練，能提供更多樣且深入的徹底訓練，飛行員借由模擬機深化相關技能知識認知並運用到實際飛行。可降低訓練成本，並提供相對安全的飛行訓練環境，降低使用實機飛行訓練的潛在危險。
- 三、本次派訓赴美國（CAE）模擬機訓練中心、德州達拉斯分校，接受 King Air BE-200 型機模擬機訓練，強化飛行員技能及緊急應變處置能力、組員協調合作、座艙資源管理，以增進飛行技能及任務執行之安全。
- 四、本訓練預期可達到效果如下：
 1. 提昇飛行員對各種緊急狀況之處置熟悉度。
 2. 提昇飛行員對於飛機系統的瞭解。
 3. 藉由模擬機訓練落實座艙管理觀念。
 4. 培養具有「安全飛航管理」能力及觀念的飛行員。

貳、過程

一、計畫

依據內政部台內人字第 107049551 號暨總隊空勤航字第 1070001272 號，同意董飛行員奕志、李飛行員秉璋及阮飛行

員敬堯三員赴美國參加 Beechcraft King Air 型機模擬機訓練，並於 107 年 03 月 29 日赴美國在台協會辦理簽證面談事宜，原訂 107 年 04 月 22 日至隔月 5 日返國，因美簽延誤問題，故無法如期出國，經緊急協調延至 107 年 05 月 20 日至隔月 6 月 1 日出國受訓。

二、交通

107 年 05 月 20 日 23:50 搭乘中華航空 CI-8 於桃園國際機場至美國洛杉磯轉機抵達拉斯國機機場，後至飯店早已疲憊不堪，調整時差並完成開課前相關的整備，便早早休息。

三、課程

107 年 05 月 22 日至 24 日為本次受訓訓練三天之地面學科，於首日上課報到時，即由一位部門經理引領介紹該中心現況及課程執行概要，展現該中心對顧客之服務熱誠；上課時間自上午 09:00 時起至 13:00 時止，下午 14:00 時起至 17:30 止，三天的地面學科分別由 CAE 的教官 JOSH SALLE、CAMERON EDWARD、BRET B. COON 及 JAMES DOYLE 四位教官，分別為地面學科教官，一開始時即於提供授課教材，以利學員上課時使用，其地面學科課程如下：

Introduction and Administration

Aircraft Flight Manual

Aircraft General

Electrical-Normals/Abnormals

Powerplant-Normals/Abnormals

Fire Protection- Normals/Abnormals

Air Conditioning And Pressurization-Normals/Abnormals

Flight Controls-Normals/Abnormals

Communication Equipment- Normals/Abnormals

Navigation Equipment- Normals/Abnormals

Fuel-Normals/Abnormals

Landing Gear And Brakes-Normals/Abnormals
 Ice and rain-Normals/Abnormals
 Oxygen-Normals
 FMS LOCAL Area navigation-Normals/Abnormals
 Flight Profiles And Manuvers
 Flight Planning And Performance
 Weight And Balance
 System And Procedures Review
 Standard Operating Procedures(SOP)
 Self-Checks/Exam

107年05月25日至30日為模擬機訓練。因為本次受訓學員共計三位，因此在模擬機訓練時，以正副駕駛相互搭配，另本此次模擬機訓練課表如下：

S1 NORMAL MANEUVERS/PROCEDURES
 S4 ENGINE OUT PROCEDURES
 S5 COLD WEATHER OPERATUON/LOFT
 S6 HOT WEATHER OPERATUON/LOFT
 S7 RECOMMEND/REVIEW/FINAL CHECK

模擬機訓練期間安排及搭配順序如下：

5/25 NORMAL Procedures	正：阮敬堯 副：李秉璋	正：李秉璋 副：董奕志	正：董奕志 副：阮敬堯
5/26 ENGINE OUT	正：董奕志 副：李秉璋	正：阮敬堯 副：董奕志	正：李秉璋 副：阮敬堯
5/27 COLD WEATHER	正：李秉璋 副：董奕志	正：董奕志 副：阮敬堯	正：阮敬堯 副：李秉璋
5/29 HOT WEATHER	正：阮敬堯 副：李秉璋	正：李秉璋 副：董奕志	正：董奕志 副：阮敬堯
5/29 REVIEW	正：董奕志 副：李秉璋	正：阮敬堯 副：董奕志	正：李秉璋 副：阮敬堯
5/30 REVIEW/CHECK	正：李秉璋 副：董奕志	正：董奕志 副：阮敬堯	正：阮敬堯 副：李秉璋

四、返程

107年05月31日20:45於德州達拉斯國際機場起飛至美國舊金山轉機返回臺灣，完成此次模擬機訓練。

五、實際受訓總時數

	董奕志	李秉璋	阮敬堯	備考
SIM S1	PF：2.0 PM：4.0	PF：2.0 PM：4.0	PF：2.0 PM：4.0	PF：正駕駛 PM：副駕駛
SIM S4	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	
SIM S5	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	
SIM S6	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	
SIM S7	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	
SIM S7	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	

六、分享與討論

CAE是極具規模之模擬機訓練公司，師資陣容龐大，已有數千名各國飛行員在該公司完成模擬機訓練。該公司教學環境優良，且提供先進硬體設施，供各項輔助教學使用，設施裝備符合FAA需求，也擁有FAA核發之各類資格證照，本次B-200型機模擬機位於美國德州達拉斯，該模擬機訓練中心備有商用型類別之模擬機包括：

Phenom100、Beechjet 400A、Challenger 601、Falcon 10/100、Falcon 50、Phenom 300、Hawker 700、Citation I/II/III/VII、Gulfstream II、Gulfstream III、Learjet 35/36、Hawker 800/800XP、King Air350 Pro Line及King Air 200等等多種型機行模擬機種，在模擬機的訓練能量上可稱得上在美國首屈一指。

課程上 CAE 模擬機訓練中心安排了一個完整授課的內容與流程，是乎合各國對航空人員之專業要求，但是在經與訓練經理充分的溝通後可以針對各國飛行員的需求去規劃課程，可以說能針對自身較為不足的課目去做加強，在民間的航空公司每年複訓的課程中，是由航空公司規畫每年的複訓的課程重點為何。以下為因此在此模擬機訓練後的一些過程及心得分享：

1. 在進行模擬機飛行前、後各有一小時之提示及講評時間；在地面學科授課時飛機各系統、當警告燈亮時飛機可能故障的情況及如何故障排除，亦在模擬機上作驗證，可對飛行員操作及學習效果頗有助益。
2. 本次課程除飛機系統教學外，也運用了部分的時間重點講授了有關飛航安全的知識，如座艙資源管理 CRM、跑道安全、防冰操作知識等。
3. 在進行模擬機訓練時，CAE 的教官在執行任務提示時，除對當日模擬機排定的課程項目詳細的解說外，更會針對學員平常執行的任務形態進行了解，並配合作出課程的調整，另亦會聽取學員的要求，加強相關的課目深度與次數。且在此次訓練出發前，因隊上教官就預先有告知，於模擬機的訓練時加強單發動機與及大側風操作等的訓練，因此任務提示時也先和 CAE 帶飛教官提出要加強的課目，CAE 的教官則會細心的講解飛模擬機時的操作課目，相關的程序、步驟與及要領，並詢問學員問題，確認學員了解進入模擬機可能將遇的狀況與操作程序。
4. 在整個模擬機訓練完成後，CAE 訓練中心並隨即以電郵之方式對學員進行問卷調查，以訪查學員對受訓之服務、課程安排、地面及模擬機教學、模擬機裝備進行滿意度調查。
5. 本訓練課程後經模擬機教官評定後並發給受訓學員課程訓練完成證明以茲證明學員之適職性。

6. 在模擬機訓練時，教官在模擬機設定時，常常突發狀況是由淺入深，例如自機場起飛後遭遇到滑油壓力警告燈亮時，在實施滑油壓力檢查後並關閉受影響的發動機後，選擇就近機場落地，並於落地時並遭遇 WIND SHEAR，就考驗著受訓學員的操作能力，甚至還會有雙發動機熄火時，考驗著我們操作飛機飄降能力，這些科目都是在實際飛行時無法操作的。
7. 模擬機教官也提供他們在實際飛行上的經驗，例如：在起飛階段時，在我們實際飛行時 FLAP 我們都會設置在 FULL FLAP(40 度)位置，但是在 CAE 的模擬機教官都會建議設置 FLAP 設置在 0 度即可，其考量為預防發動機失效及有障礙物跑道起飛時為量考量為出發點。
8. 當起飛階段或重飛時遭遇 WIND SHEAR 時，其程序為：
 - ① PITCH 保持 7 度
 - ② 起落架收起
 - ③ FLAP 收起
 - ④ 設置最大動力

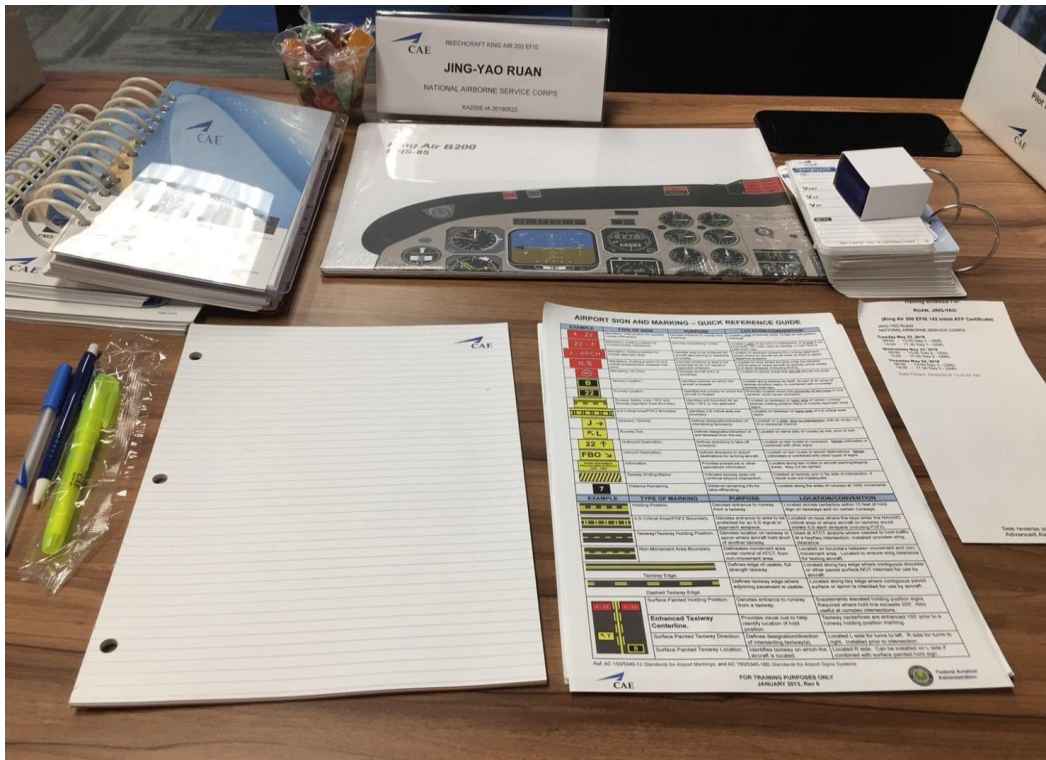
參、建議事項

爭取預算：讓本總隊飛行員在經費許可下至少每一年實施一次模擬機訓練。

肆、照片



準備搭機(退役役男送機)



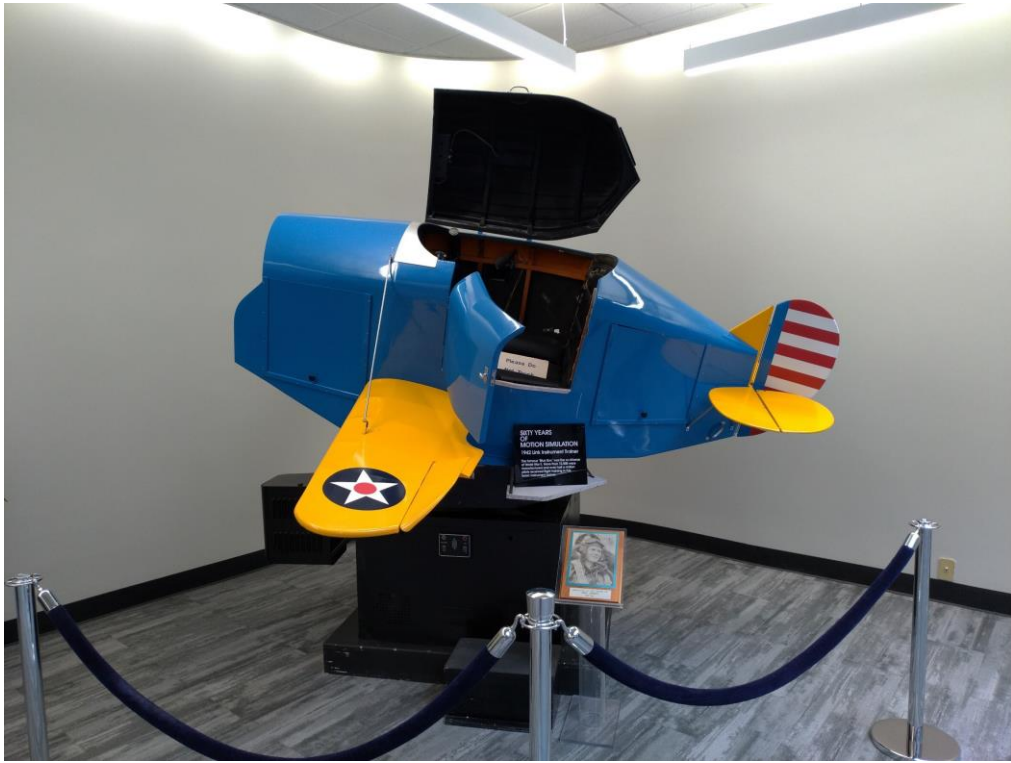
地面學科教材



訓練中心外觀



訓練中心櫃台



全世界第一台” BLUE BOX” 動態模擬機(1942 年)



KING AIR B-200 型模擬機



KING AIR B-200 型模擬機內部



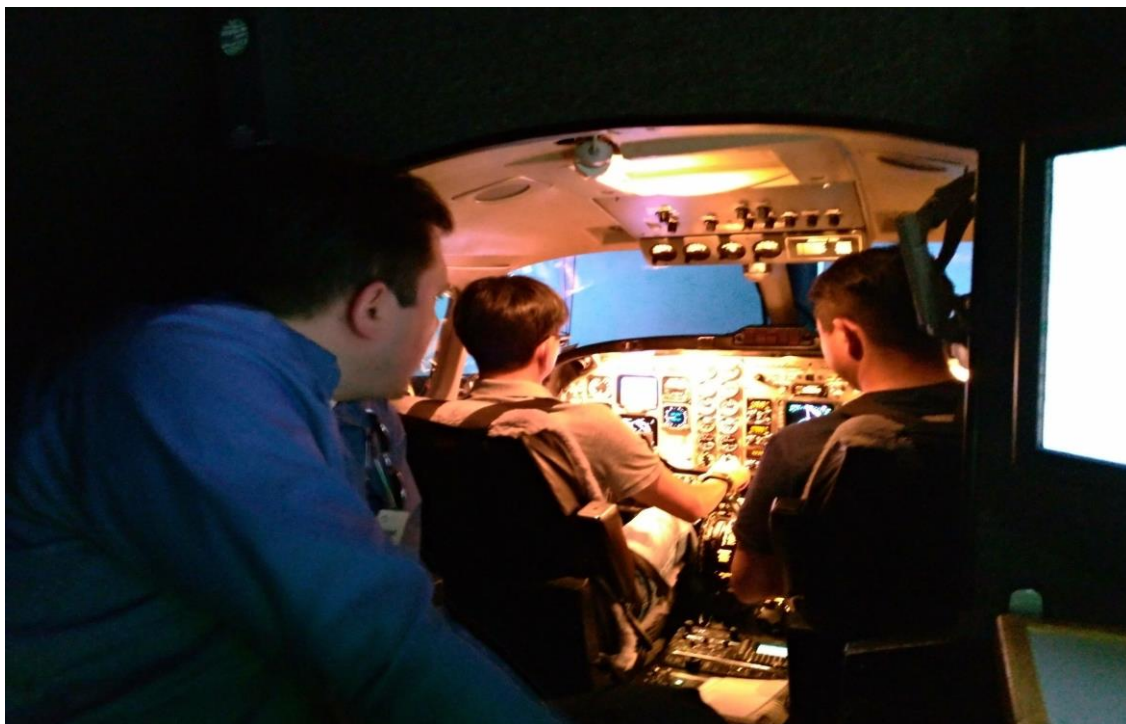
地面學科



訓練前提示



訓練實況 (一)



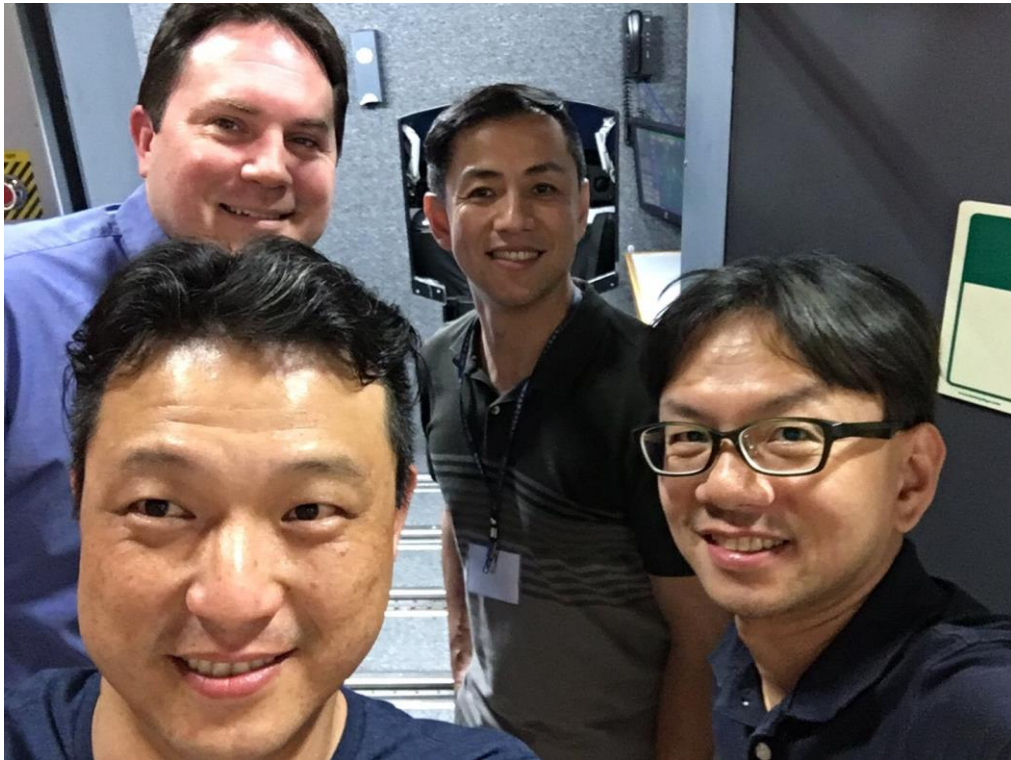
訓練實況（二）



訓練實況（三）



訓練後檢討與歸詢



與教官 Josh Sallee 合影



與教官 Thad Leblang 合影



與教官 Montie Mobley 合影



模擬機訓練後的疲憊