

出國報告（出國類別：進修）

AS365模擬機訓練

服務機關：內政部空中勤務總隊

姓名職稱：技正方家揚、飛行員陳振宏、王世賢、蔡東昇

派赴國家：馬來西亞

出國期間：108.6.23-108.6.29

報告日期：108.9.19

摘要：

本次派 4 名飛行員至馬來西亞接受 AS-365 模擬機訓練。由 AIRBUS 原廠教學教官指導訓練緊急及困難環境況處置，增進飛航安全與經驗交流。

為期 5 日每人計 6.5 小時之訓練，主要課程包括各種飛航環境下之緊急科目複習、高山操作及搜救訓練。於飛行前任務提示時，由教官引導學員對各課目操作程序及緊急狀況處置實施研討、經驗交流及程序複習。繼而進入座艙實施模擬機訓練，透過各種模擬場景之設置，訓練飛行員各種環境下之飛行技能(CAT-A 類/B 類操作)、緊急程序複習、山區飛行及海上搜救訓練。任務後並實施歸詢及檢討，有效增進受訓學員之惡劣狀況下操作經驗與正確決斷力，提供返國後各勤務隊學、術科訓練精進參考。

目次

壹、目的	1
貳、過程	2
參、心得	16
肆、建議	18

壹、目的

為提升內政部空中勤務總隊(以下簡稱本總隊)AS-365N 型機飛行員本職學能，強化飛安與任務執行效率，每年派遣飛行員赴 AIRBUS 模擬器訓練中心實施訓練；期藉模擬機模擬設定各種不同狀況之場景，實施各項緊急程序複習及高山、海上救援訓練，彌補國內實體飛機常年訓練之不足，節約實體機訓練之成本與風險。並由 AIRBUS 原廠資深訓練教官傳授經驗學與本國飛行同仁研究檢討，以利各項課目操作標準化，增進飛行安全，提升救援技術與建立標準程序。期使我國空中救援機隊與國際救援體系接軌，為區域內專業效率安全之立體救援團隊。

貳、過程

AIRBUS 原廠訓練中心為歐洲直升機公司設置於馬來西亞之專業飛行模擬訓練中心，為期五日之訓練過程由基本課目之緊急程序複習開始至高山、海上救援技巧；授課內容依課目分配表實施，前四堂課之訓練分別針對飛機之各系統循序實施緊急程序訓練，最後實施法國馬賽機場儀器航線訓練並配合多重狀況失效之訓練，透過資深教官之指導，釐清國內常訓時不足之程序了解與操作，最後兩日則針對本總隊近年發生飛安事件，規劃高山及海上救援程序及尾旋翼失效程序演練，並預期以惡劣天候場景訓練應變與處置。

經過完整有系統及專業教官之授課，有效補足國內常訓時模擬狀況操作之不足，並與資深機師交流研討平日對技令教範研讀時之不足，確保各課目操作安全與標準。

授課內容如下：

一、課程分配表

模 擬 器 訓 練 課 目 分 配 表		
課 目	訓 練 內 容	課 程 時 間
第 一 課 緊 急 程 序 1	1. 啟動時引擎失效 2. 燃油系失效 3. 引擎火警(地面、飛行中)	1.0
第 二 課 緊 急 程 序 2	1. 調速器失效 2. 引擎失效或超速 3. 主傳動箱失效	1.0
第 三 課 緊 急 程 序 3	1. 電器系失效 2. 液壓系失效 3. 尾旋翼失效	1.0
第 四 課 緊 急 程 序 4	1. 自動駕駛失效 2. 自動旋轉	1.0
第 五 課 山 區 飛 行	1. 高高度操作 2. 山區搜救 3. 緊急程序複習	1.0
第 六 課 海 上 搜 救	1. 低高度尾旋翼失效 2. 自動駕駛失效 3. 水上迫降 4. 引擎失效程序 5. 海上平台、艦上落地	1.5

二、訓練實施

訓練方式均採一對一教學方式授課，於飛行前一小時由教官實施任務提示，提示重點為：本日訓練課目流程、課目講解、操作限制及要領、經驗分享與討論及緊急程序研讀，藉討論及技令、教範研討實際模擬任務計畫及整備，並於飛行操作時驗證與練習各項狀況處置。

課目操作時由學員任正駕駛，並由本總隊另一員飛行員擔任副駕駛，除訓練學員處置要領外亦同時訓練座艙協調與資源管理。

第一課 緊急程序 1

於設定之機場地面實施各項開、試車程序，操作中教官以無預警方式設定不同種類失效狀況，由學員研判後實施各項緊急程序處置，實施 CAT-B 類或 A 類起飛/落地，飛行中再輔以各項狀況訓練學員各項緊急狀況正確處置與反應。

飛行條件：空重：2610KG 油量：500KG 負載：236KG 組員：2 員(154KG)

課程時間：1 小時

總重：3500KG。

天氣情況：CAVOK 能見度 30KM 溫度：+18°C 靜風 QNH：1010hPa。

課前準備：引擎起動限制、Cat A&B 起飛重量計算、引擎火警、燃油系

教學程序：

- 1 · 引擎起動程序。
- 2 · 滑行、滯空、起飛。
- 3 · B 類及/或 A 類起飛。
- 4 · B 類及/或 A 類落地。
- 5 · 緊急程序

Flight 1

Engine start, Fuel system, normal takeoff/landing procedures

FLIGHT PARAMETERS	EEW : 2610 kg	Fuel 500 kg	Load : 236 kg	Gross Weight : 3500 kg
	Crew : 2 (154kg)	C.G : 4.00 m	Duration : 1.0 hour	
	Repositioning : Parking Itxassou		Weather :	Cavok T : +18° C Wind : none QNH : 1010 hPa

Navigation	VFR : Biarritz - Peyrehorade - drop zone
-------------------	--

Preparation	<p>Starting limitations Takeoff weight calculation for Cat A & B engine fire fuel system failures</p>
Procedures studied	<ul style="list-style-type: none"> - Start up procedures - Taxiing, hovering, lift off - Take off: <ul style="list-style-type: none"> ➤ AEO procedures (category B and/or A). ➤ Procedure regarding: <ul style="list-style-type: none"> - Clear area - helipad - confined heliport - Landing : <ul style="list-style-type: none"> ➤ AEO procedure (category B and/or A). ➤ Procedure regarding : <ul style="list-style-type: none"> - Clear area - helipad - confined heliport <p>Emergency procedures :</p> <p>Engine start : - Hot start, Nf exceed NR</p> <p>Engine system: - Engine fire on ground, in flight (2 ext. & 1 ext.)</p> <p>Fuel system : - Filter clogging - Loss of booster pumps & Fuel Q - fuel leak</p> <p>- engines & rotors shut down procedures</p>

References :	Flight Manual AS 365 chapters 2 3 4 & 5
---------------------	--

第二課緊急程序 2

實施 B 類及 / 或 A 類起飛，飛行中輔以各項狀況訓練學員各項緊急狀況正確處置與反應，第二階段由教官誘導學員進入模擬之任務地區，實施野外場地各項緊急狀況處置。

飛行條件：空重：2610KG 油量：500KG 負載：636KG 組員：2 員(154KG) 重心位置：4.67m 課程時間：1 小時 總重：3900 kg - A 類 helipad 操作為 3500 kg。


天氣情況：CAVOK 溫度：+18°C 風：200° / 10kt QNH：1023hPa。

課前準備：主傳動箱系統故障、A 類操作情況引擎失效、調速器失效、超速系統作用。

教學程序：

- 1 · 引擎完成起動後檢查。
- 2 · 滑行、滯空滑行。
- 3 · B 類及 / 或 A 類單 / 雙引擎起飛
- 4 · B 類及 / 或 A 類單 / 雙引擎落地
- 5 · 緊急程序—引擎系統，主傳動箱

參考資料：飛行手冊章節 2 3 4 & 5。

 EUROCOPTER TRAINING SERVICES	TRAINEE BOOK TAIWAN NASC AS 365 N2	Page 6 Date: 03/09 Change: 1.0
---	---	--------------------------------------

Flight 2

Engines malfunctions

Flight parameters	EEW : 2610 kg	Fuel 500 kg	Load : 636 kg	Gross Weight : 3900 kg - 3500 kg for cat A helipad
	Crew : 2 (154kg)	C.G : 4.67 m	Duration : 1.0 hour	
	Repositioning: Engines running	Parking Tarbes		Weather : CAVOK T : +18° C Wind : 200°/ 10kt QNH : 1023 hPa

Navigation	VFR Biarritz - Erm - Biarritz Hospital
-------------------	--

Preparation	MGB system failures Engine failures in Cat A Governor failures Overspeed system functions
Procedures studied	<ul style="list-style-type: none"> - Post start up checks : - Taxiing, hover taxi, - Take off : <ul style="list-style-type: none"> ➤ AEO and OEI procedure (category B and /or A). ➤ Procedure on : <ul style="list-style-type: none"> - Clear area - helipad - confined heliport - Landing : <ul style="list-style-type: none"> ➤ AEO and OEI procedure (category B and/ or A). ➤ Procedure regarding: <ul style="list-style-type: none"> - Clear area - helipad - confined heliport - <u>Emergency procedures:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Engine system: <ul style="list-style-type: none"> - Engine oil: pressure low / temperature high - Governor failures (Ng high, low, does not vary) - OVSP detection at MCP and on descent - Ng oscillation ➤ Main gear box: <ul style="list-style-type: none"> - oil temperature increase - low oil pressure

References :	Flight Manual AS 365 chapters 2 3 4 & 5
---------------------	--

第三課 緊急程序 3

於航線飛行時設置各項狀況，輔以系統失效，測試學員實施迫降或尾旋翼失效時實施滾行落地技巧。

飛行條件：空重：2610KG 油量：700KG 負載：336KG 組員：2 員(154KG) 重心位置：4.00 m 課程時間：1 小時 總重：3800 kg。

天氣情況：CAVOK 溫度：+18°C 風：160°/10kt QNH：1023hPa。

課前準備：座艙內煙霧、電力系統失效、尾旋翼失效處置程序。

教學程序：

- 1 · 引擎完成起動後檢查。
- 2 · 滑行、滯空、起飛：依標準操作。
- 3 · B類及/或 A類單/雙引擎起飛(confined area、helipad)。
- 4 · B類及/或 A類單/雙引擎落地(confined area、helipad)。
- 5 · 緊急程序—電力系統，尾旋翼失效

參考資料：飛行手冊章節 2 3 4 & 5。

Flight 3

Electrical & tail rotor failures

<u>Flight parameters</u>	EEW : 2610 kg	Fuel 700 kg	Load : 336 kg	Gross Weight : 3800 kg
	Crew : 2 (154kg)	C.G : 4.00 m	Duration : 1.0 hour	
	Repositioning: Parking Ixassou 09 Engines running			Weather :

<u>Navigation</u>	VFR Biarritz – Peyrehorade - Biarritz
-------------------	---------------------------------------

Preparation	Smoke in the cabin Electrical systems failures Tail rotor failures procedures
Procedures studied	<ul style="list-style-type: none"> - Post start up checks : - Taxiing, hovering, lift off : general accuracy of actions - Take off : <ul style="list-style-type: none"> ➤ AEO and OEI procedure (category B and for A). ➤ Procedure on : <ul style="list-style-type: none"> - confined area - Helipad - Landing : <ul style="list-style-type: none"> ➤ AEO and OEI procedure (category B and/ or A). ➤ Procedure regarding: <ul style="list-style-type: none"> - confined area - Helipad - <u>Emergency procedures:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Electric systems: <ul style="list-style-type: none"> - Loss of one generator, one inverter - Short circuit on essential bus - Electric smoke in cabin - generator failure with other engine inoperative ➤ tail rotor failures: <ul style="list-style-type: none"> - complete loss of rotor - Loss of control in hover, in flight

References :	Flight Manual AS 365 chapters 2 3 4 & 5
---------------------	--

第四課 緊急程序 4

於航線實施並引導飛機進入困難地形，藉飛機系統逐步失效，訓練學員於操縱系失效狀況正確處置。

飛行條件：空重：2610KG 油量：依現況 負載：依現況 組員：2 員(154KG)

重心位置：4.00 m 課程時間：1 小時 總重：3500 kg / 4250 kg。


天氣情況：CAVOK 溫度：+25°C 風：靜風 QNH：1013hPa。

課前準備：液壓系統失效、起落架緊急伸放、機腹著陸、靜壓系統、自動旋轉操作。

教學程序：

- 1 · 引擎完成起動後檢查。
- 2 · 滑行、滯空、起飛：依標準操作。
- 3 · B類及/或 A類單/雙引擎起飛
- 4 · B類及/或 A類單/雙引擎落地
- 5 · 緊急程序－液壓系統，自動駕駛故障，自動旋轉操作

參考資料：飛行手冊章節 2 3 4 & 5。

	TRAINEE BOOK TAIWAN NASC AS 365 N2	Page 8 Date: 03/09 Change: 1.0
---	---	--------------------------------------

Flight 4 Hydraulics, Autopilot, Autorotation

Flight parameters	EEW : 2610 kg	Fuel: as required	Load : kg	Gross Weight : 3500 kg / 4250 kg
	Crew : 2 (154kg)	C.G : 4.00 m	Duration : 1.0 hour	
	Repositioning: Parking Itxassou RWY Engines running	Weather :	CAVOK T : +25° C Wind : none QNH : 1013 hPa	

Navigation	VFR : Biarritz - Peyrehorade - Biarritz
-------------------	---

Preparation	Hydraulic systems failures Emergency landing gear extension, belly landing Static pressure system Autorotation procedure
Procedures studied	<ul style="list-style-type: none"> - Post start up checks : - Taxiing, hovering, lift off : general accuracy of actions - Take off : <i>with and without autopilot</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ AEO and OEI procedure (category B and /or A). ➤ Procedure on : <ul style="list-style-type: none"> - clear area - confined area - Landing : <i>with and without autopilot</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ AEO and OEI procedure (category B and /or A). ➤ Procedure on: <ul style="list-style-type: none"> - clear area - confined area - <u>Emergency procedures:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ hydraulics: <ul style="list-style-type: none"> - Left pump drive shaft broken - AUX HYD light ON - Right hand reservoir leak ➤ Autopilot failures: <ul style="list-style-type: none"> - loss of yaw lanes - loss of autopilot (loss of electrical supply) ➤ Autorotation: <ul style="list-style-type: none"> - Management of NR & recovery of engines. - Full landing at heavy and light weight. ➤ Miscellaneous: <ul style="list-style-type: none"> - Pitot & static port clogged. - Various breakers disconnection.

References :	Flight Manual AS 365 chapters 2 3 4 & 5
---------------------	---

Ce document est la propriété d'HELISIM : il ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans l'autorisation préalable écrite d'HELISIM et son contenu ne peut être divulgué. This document is the property of HELISIM ; no part of it shall be restructured or transmitted without the express prior written authorization of HELISIM and its contents shall not be disclosed

第五課 山區操作

於航線實施並引導飛機進入高山地形，設定狀況為高載重、高密度高度，訓練學員於飛機動力極限或不足狀況下，安全執行任務或緊急狀況處置能力。

飛行條件：空重：2650KG 油量：600 kg 負載：196 kg 組員：2 員(154KG)

重心位置：4.00 m 課程時間：2 小時 總重：3600 kg / 4250 kg。

天氣情況：>10 溫度：+28°C 風：180/05

氣壓高度表撥定值 QNH：1003hPa。

課前準備：飛機性能計畫、高高度飛行、山區飛行、直升機起降點操作、引擎失效。

教學程序：

- 1.引擎完成起動後檢查。
- 2.滑行、滯空、起飛：依標準操作。
- 3.B類及/或A類單/雙引擎起飛
- 4.山區飛行。
- 5.山區搜救
- 6.OEI
- 7.狹隘地區操作。
- 8.自動旋轉操作：控制旋翼轉速及動力改出、分別以低載重及高載重情況自動旋轉落地。

參考資料：飛行手冊章節 2 3 4 & 5。

Flight 5

Mountain

<u>Flight parameters</u>	EEW : 2650 kg	Fuel 600 kg	Load : 196 kg	<u>Gross Weight</u> : 3600 kg
	Crew : 2 (154kg)	C.G : 4.0 m	Duration: 2.0 hrs	
	Repositioning : parking Tarbes RWY 20			Weather :

<u>Navigation</u>	Direct to the Pragnères power plant and join the mountain landing zone
-------------------	--

<u>Procedures studied</u>	<ul style="list-style-type: none"> - after start up Checks : - Work regarding : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Checks ➤ Category B take off ➤ Speed / height envelope management ➤ Mass and performance calculation ➤ Crew briefing - Mountain landing: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Approach guided by terrain ➤ Precision of the short final ➤ Safety path ➤ Various mass
---------------------------	---

<u>References :</u>	PMV AS 365 chapters 2 3 4 & 5
---------------------	-------------------------------

第六課 海上搜救

由設定機場實施任務前程序，起飛後第一階段採儀器飛行至海上平台落地，落地時分別設定 LDP 前、後單發動機失效由學員判斷及處置。第二階段而由平台起飛實施海上搜救，發現目標後實施救護吊掛程序，並實施海上迫降、重飛等課目。第三階段實施艦上落地及起飛，並分別實施海上迫降、重飛及緊急落地演練。第四階段實施不預期真天氣狀況並採儀器飛行返場。第五階段實施各種場地、風向自動旋轉落地。

飛行條件：空重：2610KG 油量：800 kg 負載：依現況 組員：4 員

重心位置：4.67 m 課程時間：1.5 小時 總重：4000 kg。

天氣情況：夜間 雲幕高 1500 ft/能見度 8 km 下降至雲幕高 800 ft/能見度 3 km

溫度：+15°C 風：270°/10kt 氣壓高度表撥定值 QNH：1010hPa


海象：5 級浪高 2.5~4 公尺

課前準備：無地面效應滯空性能、航行中艦船甲板吊掛作業、水上迫降程序、於 Biarritz 實施 ILS 27 儀降程序。

教學程序：

- 1．起飛前完成救護吊掛檢查。
- 2．使用雷達搜索及導引（導引至艦船或鑽油平台）。
- 3．岸際檢查項目。
- 4．搜索航線。
- 5．進入滯空前檢查項目。吊掛作業檢查項目。
- 6．艦船甲板吊掛作業。
- 7．惡劣天候下實施 ILS 儀器進場。
- 8．緊急程序
- 9．水上降迫。

參考資料：AS365 飛行手冊。

 <p>HELISIM EUROCOPTER TRAINING SERVICES</p>	<p>TRAINEE BOOK TAIWAN NASC AS 365 N2</p>	<p>Page 9 Date: 03/09 Change: 1.0</p>
--	---	---

Flight-5

SEARCH and RESCUE

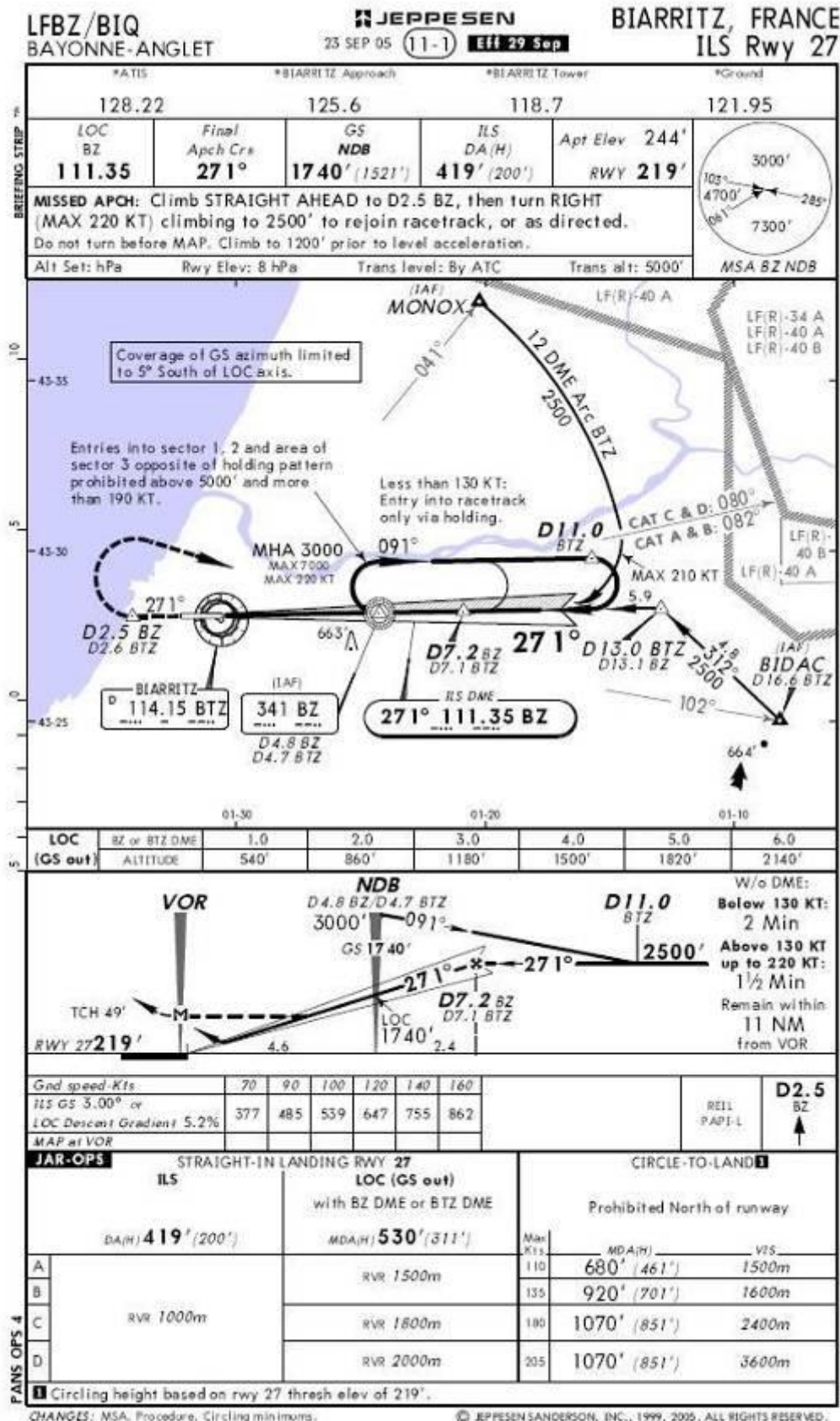
Flight DATAS	EEW : 2610kg	Fuel 800 kg	Load : as required	Gross Weight : 4000 kg
	Crew : 4	C.G : 4.67 m	Duration : 2.0 hours	
	Repositioning : parking BIARRITZ RWY 27 Engines running NIGHT TIME			Weather :

Navigation	Departure from LFBZ (Biarritz) to dinghy[43°35,00N-001°45,00W] - to ship [300°/5nm from survivor]- back to Biarritz
-------------------	---

preparation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aircraft performances Hover-OGE. ➤ Survivor (dinghy) hoisting ➤ Ship course. Ship Hoisting areas - obstacles - Relative wind for hoisting on ships. ➤ CDV-155: transdown & trans up procedures ➤ Ditching procedure ➤ ILS 27 at Biarritz
Normal Procedures	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hoist check before takeoff. <u>En route to working area:</u> ➤ Radar in anti collision and navigation.(joining ship - oil rig) ➤ Coast line checklist <u>SAR:</u> ➤ Search pattern ➤ Before hovering checklists .before hoisting checklist (winch selected, shear cover on collective) ➤ manual approach to survivor. ➤ manual approach to ship deck. ➤ Hoisting on ship deck. stern (11 O'clock orientation) <u>transdown & trans up procedures</u> ➤ transdown guided by NADIR <u>Return</u> ➤ ILS approach due to bad weather
Emergency procedures	<p><u>SAR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Coupler failures ➤ Engine 1 [FIRE] persistant ➤ Ditching

References :	Flight Manual AS 365
---------------------	----------------------

於 Biarritz 機場 27 跑道儀器進場航圖



參、心得

模擬機訓練最大的好處除了可以減少實體飛機的訓練成本及安全風險外，最重要的就是可針對實體機緊急程序訓練時僅可實施系統失效模擬或是極不利環境下操作的訓練限制，實施程序演練及實況體會，對於平日飛行訓練有相輔相成的功效。

馬來西亞模擬機訓練中心為歐洲直升機公司原廠設置之訓練中心，設置了該廠設計出廠之各型直升飛機之模擬器，透過原廠飛行教官之專業指導，訓練各使用國飛行員各課目之操作及各項任務之執行能力。該公司現有之 AS-365 型直昇機模擬器，可實施各系統失效實況模擬及緊急程序演練，能讓飛行員實際了解平日禁止實際操作或設置狀況失效之系統，失效後之徵候及對飛行之限制。

模擬器內建之場景亦可針對不同飛行環境實施更改，能訓練飛行員於各種不同地形實施操作，天氣設定並能從晴天碧空到夜間、風、雪、雷雨、低雲等狀況設置，透過惡劣天候或是高山海上地形設定，實際讓學員了解環境對飛行之影響。

本此受訓主要區分兩部分，前四小時為緊急程序複習，雖然緊急程序在平日常年訓練已操作熟練，但因為常訓是以實體飛機操作，許多的課目僅能由教官實施口頭的狀況發布然後模擬操作，例如：單、雙引擎失效、尾旋翼失效、調速器失效、火警及自動旋轉等，平日常訓僅止於操作程序熟練，對於系統失效後對飛行之影響及各階段可能發生之問題無法實際體會。但此次訓練透過任務提示時的研討及教官的教學，讓我們在模擬機操作前即了解操作要領，進入座艙飛行時各狀況均是以無預警方式產生，實際讓我們了解各不同系統失效時之實際狀況及對操作之影響，在整個處置過程中教官也對我們的操作實施指導甚至設定多重系統同時失效狀況，考驗及訓練我們沉著應變的能力。飛行後歸詢時教官也能以個人的飛行經驗及操作教範原理實施講解，更加深了我們對緊急程序的了解。

訓練後半段分別實施高山及海上救援的訓練並結合前段緊急程序的演練，可以說是直接設定平日我們執行任務可能遭遇之環境及狀況，供我們實際操作體會，在高山訓練時我們了解侷限區域內緊急程序操作要領及高密度高度下對飛機操作及馬力之影響，進入及脫離落地點須注意的要點。海上搜救訓練時我們操作了搜救程序及海上迫

降、重飛等程序，在任務返航時也設定了不預期進入真天氣狀況下儀器飛行及緊急狀況處置，在整個訓練過程中，的確讓我們忘記了自己是在實施模擬飛行，感覺到真實執行任務時可能會遭遇的狀況。

本總隊的待命現況，各種任務環境不定，而每次任務都肩負著民眾的生命安全，但要在本島的飛行環境及我們飛機妥善限制下，實施精實的訓練實在是有所限制。因此能透過模擬訓練，確實能幫助我們的飛行員精熟各項緊急程序處置及對各種任務狀況的正確操作，所以模擬器訓練應該列入飛行員定期需接受之重要訓練。

雖然國外訓練需長途跋涉到遙遠的海外，但透過到法國原廠的訓練，可以讓我們的飛行同仁直接接受法國原廠教官的指導，許多平日訓練時的疑惑可以透過直接的討論得到正確答案，而 HELISIM 模擬機訓練中心也有各使用國的飛行員同時在接受訓練，我們能與各國飛行員接觸，實際了解他國對飛機使用與飛行的經驗交流並可拓展本總隊飛行員的國際觀與外語能力，這是此次訓練的重要收穫。

以下幾點為訓練後之主要心得：

- 一、飛行中遭遇任何緊急狀況處置前最重要的是確認狀況，正確的狀況研判才能避免處置不當或過當而造成飛機或人員損傷。
- 二、任務前要完成任務計畫，而任務計畫並非指書面或表格上之計畫，而是對飛機、組員、待救者及天氣環境之了解，只有事先了解狀況才能在有準備與計畫下循序實施救援，在遭遇緊急狀況時能有正確之判斷力與處置。
- 三、機上各系統開關要能妥為運用與設置並完成檢查才可以有效確保飛行安全，如起飛前完成自動駕駛各參數設置，起飛後到達安全高度時即實施空速及航向設置可在單發動機失效時確保安全空速及爬升率，減少操作負荷。
- 四、飛行中各狀況處置或是操作各系統要確認開關正確，PM(監控飛行員 Pilot Monitor)飛行員要適時提供飛行資料及程序給 PF(操作飛行員 Pilot Fly)飛行員，確實做好座艙資源管理。

肆、建議

為求精進飛航人員任務執行技術及安全觀念，並交流飛機製造原廠教官經驗與最新技令校正，每年度編列預算送訓飛行員實施緊急程序訓練，精熟狀況處置能力，使操作技術及觀念統一。

附錄

HELISIM 報到



飛行前裝備測試

法籍教官任務提示及學科講解



進入模擬器飛行



教官操控平台



與高山操作教官合影



海上搜索教官頒發完訓證書



完訓授證

