出國報告(出國類別：實習)

參加新加坡「航管在職訓練教官 OJT 訓練課程」出國報告書

服務機關：民用航空局 飛航服務總臺

姓名職稱：王　瑜 管制員、陳志和 管制員

來安妮 管制員、毛修倫 管制員

派赴國家：新加坡

出國期間：民國 100 年 10 月 2 日~民國 100 年 10 月 8 日

報告日期：民國 100 年 12 月 5 日

提要表

<table>
<tr><td>計畫編號</td><td colspan="4">FST-CAA-99-6-11</td></tr>
<tr><td>計畫名稱</td><td colspan="4">執行「航管在職訓練教官 OJT 訓練課程」出國計畫</td></tr>
<tr><td>報告名稱</td><td colspan="4">參加新加坡「航管在職訓練教官 OJT 訓練課程」出國報告書</td></tr>
<tr><td rowspan="6">出國人員</td><td>姓名</td><td>服務單位</td><td>職稱</td><td>職等</td></tr>
<tr><td>王　瑜</td><td>臺北區域管制中心</td><td>管制員</td><td>薦任六職等</td></tr>
<tr><td>來安妮</td><td>臺北區域管制中心</td><td>管制員</td><td>薦任七職等</td></tr>
<tr><td>陳志和</td><td>高雄近場管制塔臺</td><td>管制員</td><td>薦任七職等</td></tr>
<tr><td>毛修倫</td><td>臺北近場管制塔臺</td><td>管制員</td><td>委任五職等</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>出國地區</td><td colspan="4">新加坡</td></tr>
<tr><td>參訪機關</td><td colspan="4">新加坡航空學院 (SINGAPORE　AVIATION ACADEMY)</td></tr>
<tr><td>出國類別</td><td colspan="4">■實習（訓練） □其他（□研討會 □會議　□考察、觀摩、參訪）</td></tr>
<tr><td>出國期間</td><td colspan="4">民國 100 年 10 月 2 日~民國 100 年 10 月 8 日</td></tr>
<tr><td>報告日期</td><td colspan="4">民國 100 年 12 月 5 日</td></tr>
<tr><td>關鍵詞</td><td colspan="4">On-the-job Training, OJT 在職訓練；Air Navigation Weather Services, ANWS 飛航服務總臺；SINGAPORE AVIATION ACADEMY 新加坡航空學院；Training Session 輪值席位；During the Session 席位實作；LOGBOOK 個人訓練紀錄；Communication Skills 溝通技巧</td></tr>
<tr><td>報告書頁數</td><td colspan="4">35 頁</td></tr>
<tr><td>報告內容摘要</td><td colspan="4">此行主要目的希望藉由五天的 OJT 教官相關的訓練課程中，學習如何有系統的組織與規劃 OJT，OJT 過程中的各項教學技巧、OJT 重要的組成因素、各階段的評量….等。及學習如何有效的溝通、增加學員的學習動力、處理教官及學員之間的人際關係，使學員在 OJT 的過程中樂於學習、有效學習，達到 OJT 訓練的目的。於此同時，也希望透過與國際學員間的討論，了解到其他各國 OJT 的方式，國際間航管 OJT 的大致方法，期待完訓返回工作崗位後，能利用各項資源幫助現有及未來 OJT 的教官及學員，將完訓所學傳承下去，爲航管的在職訓練提供更有效率的作法，爲單位培育更多有責任感、工作效率的優秀航管人員。</td></tr>
</table>

參加新加坡「航管在職訓練教官 OJT 訓練課程」

出國報告書

目　次

壹、　目的……4

貳、　行程與課程簡介……5

參、　課程重要內容……9

肆、　心得……27

伍、　建議……28

陸、　附件……30

壹、目的

飛航管制工作是一項與眾不同的行業，飛航管制人員更是提供飛航安全服務重要的一份子。航管人員的訓練及養成，需要一段為期不短的課程訓練及實務上的在職訓練過程，再加上多次的考核通過，才能成為航管人員。

其中在職訓練(OJT)更是整個訓練過程中很重要的一環，舉凡如何有系統的規劃及進行 OJT、在職訓練(OJT)教官的各項教學技巧，如何與學員之間有效的溝通….等，都是使得 OJT 是否成功的重要因素。

這次總臺四名管制員所參加的課程是新加坡航空學院(SINGAPORE AVIATION ACADEMY)所辦的 O.J.T.教官訓練課程，本課程為新加坡航空學院所辦的眾多國際課程之一，此次是第十三屆的國際班。

此行主要目的希望藉由五天的 OJT 教官相關的訓練課程中，學習如何有系統的組織與規劃 OJT，OJT 過程中的各項教學技巧、OJT 重要的組成因素、各階段的評量….等。此外也藉由此課程學習如何有效的溝通、增加學員的學習動力、處理及增進教官及學員之間的人際關係，使學員在 OJT 的過程中樂於學習、有效學習，達到 OJT 訓練的目的。

於此同時，也希望透過與國際學員間的討論，了解到其他各國 OJT 的方式，國際間航管 OJT 的大致方法，期待完訓返回工作崗位後，能利用各項資源幫助現有及未來 OJT 的教官及學員，將完訓所學傳承下去，為航管的在職訓練提供更有效率的作法，為單位培育更多有責任感、工作效率的優秀航管人員。

貳、行程與課程簡介

一、 行程：

本次訓練課程是由飛安基金會提供經費，總臺的區管中心王瑜、來安妮；高雄進場臺陳志和及臺北進場臺毛修倫等四位管制員一同前往上課。本課程原訂 2011 年 9 月 19 到 23 日上課，因故延至 10 月 3 到 7 日。我們四人依各自需求分別搭乘華航及長榮班機往返台北－新加坡。

由新加坡航空學院(SAA)對本課程的簡介中可知本課程適合 OJT 的教官、機場管理人員(APRON CONTROL) 及飛航服務人員(FLIGHT SERVICES)及有相關工作性質的長官上課。本課程不僅開設國際班，同時，也針對其國內相關人員開放。這次爲 LOCAL 第 52 及 INTERNATIONAL 第 13 梯次。很巧的是，這次參加的學員全部都是管制員。LOCAL 班有 20 位新加坡的新進管制人員一同上課，他們也剛好要開始塔臺及航路的 OJT 訓練。另外，國際班有 10 位學員，除了我們四位來自臺灣，有三位來自越南，兩位來自柬埔寨，另一位來自南韓。我們總共分成五組，每組六人穿插本地、國際班學員一起上課、作活動。經由與不同地區資深、新進的 ATC 互相參與、學習，獲得不錯的收穫。

二、 課程簡介:

本次訓練課程主要分爲兩大部份，

1.有系統地達到 OJT 的目的(Systematic Approach to OJT) 期程: 民國 100 年 10 月 3 日~民國 100 年 10 月 4 日

主講人: Hamsa Ramli (ATS instructor of School of Air Traffic Services)

2.有效的溝通技巧和內化的動力(Effective Communication Skills and Interpersonal Dynamics)

期程: 民國 100 年 10 月 5 日~民國 100 年 10 月 6 日

主講人: Stanis Benjamin。詳細的課程安排如下：

第一日

1. Course Opening，Orientation & Course Briefings
2. Planning and Organizing OJT
3. Phases of OJT
4. Components of OJT

第二日

1. Techniques of OJT
2. Assessment Procedures
3. Human Factors in OJT
4. Group Project Preparation

第三日

1. Role of Communication，Primary Communication Styles & Communication Process
2. Barriers to Good Communication ，Behavior Focused Communication
3. Creating The Right Mindset for Performance
4. Influencing Behavior through Communication In the Performance Cycle
5. Briefing of Trainees
6. 特別安排參訪新加坡區管中心及進場臺(僅有臺灣學員)

第四日

1. Monitoring Trainees' Performance & Appraisal Criteria
2. Correcting Trainees' Errors
3. Debriefing and Evaluating Trainees' Performance
4. Motivation & Influencing Thru Effective Communication
5. Effective Management of Instructor-Trainee Relationship

第五日

1. Conduct of OJT Sessions
2. Participants' Presentations
3. Course Critique & Closing Ceremony
4. 特別要求安排參觀新加坡模擬機訓練教室(僅有臺灣學員)

授課講師介紹

1. Hamsa Ramli

首先介紹第一部份(第一、二、五日)的課程授課講師爲 Mr. Hamsa，馬來人，教官班班導師，ATS Instructor (SCHOOL OF AIR TRAFFIC SERVICES) 爲資深飛航管制員，待人親切、有問必答，上起課來力求詳實，爲我們這些國際學員解決課程需求等相關問題，就是英文南洋口音較重，不容易完全聽懂，要仔細聆聽。

2. Thomas Teh

新加坡航空學院 Standards Manager，講授第二天有關考核的課程，並提供目前新加坡新進人員的考核方式參考。

3. Stanislaus Benjamin

印度人、企管顧問公司總經理，在二天的課程中從未照本宣科，都在遊戲思考與發表意見中完成，隨身攜帶數十樣道具，完全吸引住學員的目光和視線，爲他上課的主題 COMMUNICATION 做了最好的詮釋。

4. Thomas Yeo Peng Hok (楊平福)

ATC Instructor、華人，29 年飛航管制經驗，本次課程並未安排授課，但他會坐在的教室後方，類似督導的角色。Thomas 會說中文又曾參訪過臺灣，對學員親切熱誠，所以特別請他私下安排參觀新加

坡 APPROACH 及管制中心及訓練的模擬機教室，並獲得非常詳細的引導介紹及解說。

來安妮(左一)、陳志和(左二)、毛修倫(右一)、王瑜(右二)與 Thomas Yeo Peng Hok 合照於 SAA 大廳

參、課程重要內容

一、 發生於在職訓練時的安全事件(Safety Occurrences During On-the-job Training)：

I. **原因**：依據國外非正式的統計發現，大約有 10%的飛航安全事件發生於飛航管制員在職訓練(OJT)期間，其可能的原因歸納如后：

1. OJT 教官爲了訓練的目的而導致其發生。
2. OJT 教官的分心。
3. 模擬機訓練時間(介於 45 分鐘~1 小時)與實際於管制席位 OJT 時間(約 2 小時)配當的不均衡。
4. 受訓學員基本學識與管制技巧無法勝任 OJT。
5. 模擬機訓練與 OJT 過程的不連貫，如：
   (1) 更換教官。
   (2) 訓練單位以及用人單位對系統支援提供的變更。
   (3) 對實際特定操作環境的細節了解不足。
   (4) 不切實際的模擬機訓練，如航機操作特性、協調程序等等。
6. 人們並不善於監督的工作，但是 OJT 教官卻被付予更重要的監督角色。

II. **解決方式**：針對上述原因，以下是一些解決問題的可能方式：

1. OJT 教官對飛航服務的提供，有責任維持安全的要求，因此：
   (1) 必須明確定義出什麼是 OJT 教官篩選的條件以及訓練的需求。
   (2) 要清楚地定義 OJT 教官的角色及責任，並以文件化的方式記錄下來，且於 OJT 教官訓練課程中講授之。
   (3) 規範 OJT 上席位的時間(通常一次 1 小時)。

(4) 於 OJT 教官複訓時，提供帶領學員的技巧及偵錯的訓練。

(5) 提供適當的機會讓 OJT 教官們交流，以交換心得及好的訓練方式。

(6) 安排 OJT 教官與學員分享航情警覺及工作計畫。

(7) 詳述何時及如何接管 OJT 學員的管制工作，包括無線電通訊及其他裝備之使用。

(8) 詳述交接管的程序，包括編製適當的檢查表格。

(9) 確認 OJT 教官已被告知學員的程度及學習能力。

(10) 發展一套讓 OJT 教官能勝任的訓練計畫。

2. 有關單位必需有一套程序，以確保學生或學員能夠適當的被訓練並考核執照。

3. 必須限制每一受訓學員的教官人數。

4. 限制同時 OJT 的席位數量。

5. 審視訓練過程增加的複雜度──定義訓練階段、溝通每一訓練階段的主題以及學員的優缺點。

6. OJT 教官與學員上、下席位簡報之練習。

7. 檢視訓練計畫以確保訓練過程能反映相關知識及管制技巧之所需：

(1) 足夠的模擬機訓練。

(2) 緊急航機(EMERGENCY)及特殊航情之訓練。

(3) 系統的支援。

(4) 模擬機的訓練應儘可能與實際管制航情一致。

(5) OJT 教官及學員必需能使用模擬機，使實際管制時的情境能重現於模擬機訓練環境，以求學習效益之最大化。

二、計畫、組織性的 OJT(Planning and Organising OJT)：

一架航空器從無到有以及航空從業人員的訓練，都是典型造就航空業成爲耗費金錢且耗時行業的因素，其中管制員的訓練更是如此。「安全、迅速、有序」一直是所有管制員終身的使命，然而一個管制員的培養卻不是一蹴可幾的，從管制的門外漢到合格的塔臺管制員養成，至少也要一年的時間，而成爲一個合格的雷達管制員則必需花費更多的時間，況且這些都只是最基本的要求而已。要成爲一個合格的管制員，最關鍵的訓練階段就是在職訓練(On the Job Training)階段，在這之前的課堂基本觀念建立以及模擬機操作都只是紙上談兵的階段，一旦進入 OJT 的階段則是現場(Live)直接的考驗，不能夠按暫停鍵或重新來過，一切都是那麼地真實，並且關係到眾多的生命安全與巨額的財產。計畫性的 OJT 是決定一個人是否能成爲合格管制員最初始的因素，它必需是奠基於對工作要求、學習者以及工作單位需求，三者整體考量後，所衍生出來的計畫，而不是急就章或毫無章法的行爲。

1. **計畫性的 OJT 的 2 大重點**：
   (1) 降低無效益的中斷。
   (2) 確保學習者能了解如何的表現方能符合組織的預期或標準。
2. **計畫性 OJT 的模型(Model of Planned OJT)**：
   (1) 規劃訓練的進程(Plan the Training in Line)。
   (2) 向學習者解說工作重點(Explain Tasks to the Learner)。
   (3) 操作示範(Demonstrate Task to the Learner)。
   (4) 監督下的實際操作(Learner to Perform the Tasks Under the Trainer/Mentor's Watchful Eye)。
   (5) 觀察學習者的進步(Monitor the Progress of Learners)。
   (6) 回饋(Follow up with the Learner)。

三、有系統的 OJT 方式(A Systematic Approach to the Organization of OJT)：

爲何需要有系統的組織 OJT 的進行呢？因爲對航管人員而言，訓練是持續不間斷的。不論是新進人員訓練、進階訓練、新裝備及程序轉換訓練以及熟習、強化訓練…等，往往有不同目的的訓練在進行，而訓練工作都是需要耗費大量的時間及經費的。所以，必須透過有系統的在職訓練模式，讓訓練有計畫的實施，然後經過公平、完善的考核制度，達到訓練的目的，以符合單位工作上的需求。

OJT 爲一個學習(Learning)的過程，所以一開始先了解何謂學習(Learning)、動機(Motivation)、技巧發展(Skill Development)，以及他們之間的關係。

1.何謂學習(Learning)──

(1) 學習(Learning)是一個過程，它會爲個人帶來行爲模式的改變，如：增長知識、加強理解力、培養精湛的技巧、能做出明快的判斷、改變處事的態度等等。

(2) 在工作的環境裡，不能負擔任何經由意外的發生，而獲得學習的時間及成本。也不能故意製造意外事件來讓學員學習意外事件的處置。

(3) 學習經驗必須是經過事先預劃的。

(4) 好教官會將一系列預劃好的經驗，傳授給學員(Trainees)。

2. 何謂動機(Motivation)-----

(1) 去從事某件事的欲望。

(2) 缺乏動機，學習會不如我們預期。

(3) 在工作生涯及個人生涯中，動機會以不同的方式出現。

(4) 有動機可以幫助將資訊更容易吸收，更有效的使用它。

3.驅使人們學習的動機可分爲四種：

- **REWARD**：可能是實質上的報酬，也可能是社會地位的滿足，或是自我實現的滿足。
- **CURIOSITY**：人類與生俱來就有好奇心、求知慾，因有此天性的人類才能發展出現代科技。
- **CHALLENGE**：有些人天生具有挑戰性，對於輕鬆的工作會感到索然無味，如果能使他全力以赴的工作會使他更積極去從事。
- **FEAR**：負面動機有時比正面動機更令人積極地去做某事，而且人們常常會恐懼，雖然表面上可能看不出來。一個人可能不會很想追求更多的金錢，但是幾乎都會害怕失去經濟來源；擔心達不到標準；擔心失去社會地位等等。

一般而言，學員的學習動機可能會因爲高昂的鬥志、完成工作時的成就感及對工作的興趣而產生，但每一天、甚至一天的某些時段或因工作量、天氣的不同而造成學習動機的變化，當學習動機低弱時，學習效率也跟著下降。

而 OJT 教官的言行也會對學員產生學習動機的影響，比如：De-briefing 進行的方式、鼓勵學員的方式、在挑學員毛病時所用的言語、是否讓學員表達意見的空間等等。

4.學習(Learning)、動機(Motivation)兩者之間的關係---

(1) 沒有動機，學習意願會低弱，甚至不學習。

(2) 當一個人有強烈的動機，就有效率快的學習。

(3)即使有了動機也無法保證學習的成功。

四、技能發展的階段(Phases in Skill Development)：

OJT 是整合基本學識、技巧應用以及態度等三者於大成的一個方式，技能發展則是從「不知不覺」到「知不足」，再進入「知其所以」，最後內化成「自然反應」的過程，而態度則是決定成功與否的最關鍵要素。

- **不知不覺(Unconscious Incompetence)**：完全不知道自身的能力爲何，且不知自己能力不足。(如同一個人看他人騎乘自行車覺得好像很簡單，自己也可以輕易辦到)。
- **知不足(Conscious Incompetence)**：察覺到自身能力有所不足(孰不知一旦親自嘗試之後卻屢屢從自行車上跌落下來)。
- **知其所以(Conscious Competence)**：了解自身的能力能夠做到什麼(經由不斷嘗試與練習之後，領悟到騎乘的方法與技巧)。
- **自然反應(Unconscious Competence)**：將行爲內化爲自然而然的反應(騎自行車已轉化成一種自然反應，毋需任何思考)。

學員通常經過課堂的知識學習及模擬機的訓練後，會來到第三階段即「知其所以」的階段。但一開始進行 OJT，學員可能又會退回第二階段「知　不足」。所以，OJT 教官的工作就是幫助學員進展到「自然反應」的第四階段。

上述四個過程的發展全憑學員的學習態度來決定，若是狂忘自大或是因恐懼而裹足不前，皆無法達到最後的階段，OJT 即是如此，唯有虛心求教於資深的教官，並且不斷的從實做中汲取經驗，增強自己的學識與技巧，方能順利完成 OJT 取得執照。

五、教官與學員的關係(Instructor-Trainee Relationship)：

OJT 教官與學員之間的人際關係，會影響到學員的學習表現以及進步的幅度。這樣的人際關係有點複雜，類似老師與學生、師父與徒弟之間的關係，但

未來彼此又是同事。而航管 OJT 的時程長（通常在兩個月到半年之間），不像一般工作的實務訓練僅數日頂多數週，學員在一開始的時候，本職學能和教官相比皆相去甚遠，自然形成互動關係中地位的落差，學員對教官表示尊敬是這樣的人際關係的基本型態。但是這樣的尊重如果演變成家父長般的關係，則又將失之嚴峻。學員在絕對權威的關係下，將不敢有自己的意見，學習動機也將隨之被壓抑。反之，若 OJT 教官與學員之間的關係，不但不是權威的上下關係，而是伙伴般的關係，如此也不是好的模式，太過親近或熟稔的朋友關係會喪失標準原則，應該要嚴肅面對的問題，可能無法讓學員感受到而不知改進，對教官的專業權威也有負面的影響。

要形成理想的 OJT 教官與學員關係，不應是互相勉強適應，而應該是教官和學員兩方面都要相互尊重與信任。要博得學員的信任，OJT 教官必須以身作則，注意不要給學員定下超高的標準，但自己卻從不遵守。教官與學員要能夠彼此認識到對方的優點與缺點，學員應信賴教官的專業能力，能夠引導他完成 OJT 的過程；OJT 教官也應對自己的教學有自信，並相信學員能夠努力以赴完成 OJT 的訓練。爲增進教官與學員之間關係的和諧，OJT 教官可在三個方面多加注意：首先是在課後講解的方式，如：教官對學員犯錯的態度，教導學員時所用的措辭；其次是對學員給予鼓勵的方式；最後是讓學員能自在的表達他的意見。如果 OJT 教官與學員的關係是和諧溫暖的，則 OJT 的過程將會是愉悅且能收事半功倍之效。

1. 一般而言，教官對學員的責任有：

(1) 幫助學員克服社交及專業上的障礙。

(2) 幫助學員逐漸融合於工作團體中，成爲被其他同仁接受有責任感的團體一份子。

(3) 幫助學員逐漸發展本身的技能，要有「青出於藍而勝於藍」胸襟，不需總是依照教官指導的模式。

2. 而當學員犯錯時，教官可使用三種方式來糾正學員的錯誤：

(1) **耐心(PATIENCE)**：學員不可能立刻吸收教官教的任何事.，學員對航情的反應也不會和教官一樣快.，學員犯錯應導正之,但不可嘲諷.，如果教官容易失去耐性,學員將倍感壓力。

(2) 激勵 (ENCOURAGEMENT)：安慰學員不需爲犯錯一再自責；鼓勵學員自己去找出解決困難的方法；對於學過的東西，激勵學員能夠牢記並取得改善;決不表現出讓學員覺得自己是沒有用的言語或肢體動作。而當學員表現好時，不要吝於讚美學員的優點，教官對學員的回應，應該是正面、有幫助的。

(3) 要求(DEMANDING)：當學員犯錯時，要求學員試著找出 原因及解決方法，不要一開始就告訴他錯誤在哪裡；但「要求」這項技巧，不能適用於全部情況，約 25%的錯誤可以使用這個方式找出，其他則需要經過教官的仔細講解。

六、OJT 的組成(Components of OJT)：

OJT 的組成是由下列四種角色的扮演共同架構而成的，其角色與功能分述如后：

1. **訓練主管(Role of Training Officer)**：負責對 OJT 時任何觀念 的誤解做出澄清，準備相關的資料讓學員能儘速由模擬機操作融入實做的環境。
2. **受訓學員**(Role of Trainee)：於實做 OJT 前觀察其他同仁的工作，儘速融入實做環境。
3. **良師益友(Role of Mentor)**：被指派的資深同仁，負責在其他方面儘可能協助學員。
4. **OJT 教官(Role of OJT Instructor)**：負責 OJT 時的安全責任，適時接管學員的管制工作以免使危險發生。

七、OJT 輪值席位的五個步驟(Components of a Training Session)：

1. **上席位前講解(Briefing)**：目的在讓學員知道即將接管的席位任務特性，以及目前的訓練目標；輪值不同席位前，有關相關程序、工作規定、特別狀況等簡短的講解是必要的且有用的。
2. **接管(Taking Over Control)**：教官可視航情狀況，以及學員學習的進度，採取先自己接管，再交接給學員，或是由學員負責接管，教官只在旁監督。
3. **席位實做(During the Session)**：教官必須隨時保持警覺留意所有狀況，永遠把安全擺在第一位。同時爲了培養學員的能力，教官也要盡可能容許學員自主的思考和管制作爲，不要干涉太多。同樣的，教官可視航情狀況，以及學員學習的進度，採取直接指示、建議、暗示或是在旁監看等等不同程度的作爲。教官必須將學員實習中發生的優缺點記錄下來。
4. **交接(Handing Over Control)**：與接管時的步驟相同，這也是容易發生誤聽、誤解的時候，身爲 OJT 教官必須投入相當的注意力。同樣的，教官也可視航情狀況，以及學員學習的進度，採取自己示範如何交接給他人，或是由學員負責交管，教官只在旁監督。
5. **下席位後的講解與討論(Debriefing)** ：教官應利用 3W(WHERE、WHAT、WHY)來引導學員了解問題之所在。在席位實作中所記錄下來的資料，教官應讚揚學員優點的部份，缺點的部份要提示有關之航機呼號並強調問題處，以令學員知所改進。此外，也需要聆聽學員對於剛才所做的措施的理由及觀點，一方面可以更加了解學員的學習問題，一方面也讓學員有表達的機會。

八、OJT 的技巧(Techniques of OJT)：

基本上 OJT 的過程即是教官與學員的溝通行爲，教官經由表達的方式，教授學員管制技巧及應注意或改善之事項。溝通的方式有以下三個基本模式：

1. **語言(Verbal)模式**：經由文字敘述的方式溝通想法與情感。
2. **聲音(Vocal)模式**：以聲響的方式表達，此模式又可細分成下列五項：
   (1) 速度(Rate)：傳遞訊息的速度。
   (2) 音量(Volume)：大聲或輕聲細語。
   (3) 音調(Pitch)：聲音的高或低。
   (4) 清晰(Articulation)：發音的清晰度。
   (5) 強調(Emphasis)：對某字句用較強的重音加強。
3. **視覺(Visual)模式**：臉部表情或身體語言。此又可細分成下列五項：
   (1) 臉部表情(Facial Expressions)。
   (2) 視線接觸(Eye Contact)。
   (3) 手勢(Gestures)。
   (4) 外貌(Appearance)。
   (5) 姿勢(Posture)。

Albert Mehrabian(1981)發現人們的相互訊息溝通，有高達 93%是經由非語言(Nonverbally)的方式來傳遞。因此，在溝通訊號時我們要注意「一致性」，確認身體語言所傳達的意思與語言和聲音所傳達的是一致的，同時也必需確認傳遞時是被注意、被尊重以及獲得預期的反應。

除此之外，溝通時的訊息傳遞也需要有效的「訊息管理」（Managing Message）：

1. 了解誰是溝通的對象。
2. 使每一個聽者能適應傳達的訊息。
3. 簡明扼要**(KISS：Keep It Short and Simple)**。
4. 傳遞接收者所能夠理解的訊息。

5. 精確性(Specific)。

九、評估的程序(Assessment Procedures) ：

這個部份在本次訓練中，是以 SAA 的考核方式做爲該課目的教案。新加坡的考核方式基本上與我國類似。OJT 學員至單位報到前，單位主官需指派一名 MENTOR，負責統籌 OJT 的計劃、安排及考核等業務，另外有一名 WATCH MANAGER，要負責注意學員整體的進度，每天查閱學員的學習紀錄。這兩個職位，和我們的協訓官－PDO 的設置很像。至於 OJT 教官必須由在線上執行管制工作的管制員，且需有兩年以上的管制資歷方能擔任。

學員報到後，單位主官要給他一本個人的訓練記錄（LOGBOOK），在每次的實習結束，OJT 教官給學員做完 DEBRIEFING 之後，都要記錄一份評量表，每次的評量表由學員自行收齊整理在他的 LOGBOOK，MENTOR 與 WATCH MANAGER 應主動每日或數日去檢閱學員的 LOGBOOK，以掌握學員 OJT 的狀況。SAA 使用的評量表，和本局使用的評量表幾乎是一樣的，但是我們是一週才記錄一次，而且經常流於形式，並沒有達到使用評量表來做爲平時考核工具的目的。

針對 OJT 雖然指派了數位教官層層負責，但單位主官仍需負責這整個實習計劃。在實習進行了六週後，單位主官要進行一次階段性查核，由單位主官來跟學員說明他六週來的實習成果及缺失。在實習十二週之後，要再進行查核，以最終的標準檢視學員是否適任。若無法到達工作所需的標準，檢討是否需要延長 OJT 時程。對於首次的 ATC 檢定人員，單位主官可以建議再延長練時間最多至十

二週，對於第二次檢定的人員，單位主官視學員表視的程度，可以給予最多四週的延長，或是認爲不適任結束 OJT。最後的檢定考核由單位主官和標準組敲定檢定日期，並組成三至四人的考核小組。最後學員考核的成績應達到七十分以上才算及格。

十、OJT 的人爲因素(Human Factors in OJT)：

OJT 的主體是人，因此人爲因素(Human Factors)也成了探究的主題之一。所謂「江山易改，本性難移」，人類的人格特質是從呱呱墜地後經年累月所型塑而成的，要改變一個人的人格特質是很困難的，但也並非沒有方法，透過行爲習慣的轉換或培養最終也是可以改變的。澳洲有一位牧人在牧場周圍架起通了電的鐵絲網，牛群因被通了電的鐵絲網電擊幾次之後，爾後只要靠近鐵絲網附近便不再向前，後來牧人將鐵絲網的電流卸除了，但是牛群仍不敢靠近，此即以行爲習慣改變動物本性的最佳例證。

OJT 的學習便是透過標準作業程序(SOP)的方式，規範學員按照所訂定的方式來養成一種習慣，使用共通的語言及術語傳遞訊息以避免誤解，限制相同的隔離標準以保障安全，統一格式的註記方式以減少不必要的溝通，凡此種種皆是在建立習慣，一旦習慣養成之後便內化成一種自然反應。如此即可減少人爲因素在 OJT 裏造成的影響。

十一、有效的溝通技巧和內化的動力(Effective Communication Skills and Interpersonal Dynamics)：

1. 溝通的角色(Role of Communication)：

   我們無時無刻都在和人溝通，包括思想、情感、需求、喜怒哀樂等等。我們的溝通技巧可讓他人從而了解我們的能力(ability)和自信(confidence)；也從他人對我們的了解可得到不同程度的讚賞

(appreciation)或尊崇(respect)。

溝通可分爲四個步驟:：

STEP 1: Unconsciously Incompetent

完全不了解溝通的重要。

STEP 2: Consciously Incompetent

感受到自己的不足，害怕無法完整地聽到或了解所有內容。

STEP 3: Consciously Competent

可作有效的溝通，也了解所有溝通的技巧。

STEP 4: Unconsciously Competent

毋須思考溝通的技巧便可自然而然地溝通。

2. 溝通的過程(Communication Process)：

溝通首重清晰(clarity) ，所有的溝通模式都應著重於最終(result)要讓人了解(understanding) 。

溝通的五要素：

在講解溝通的五要素前，講師 Stanis 先解釋行爲的冰山理論，行爲(behavior)就像露出海面的冰山一角，在其下方是由價值觀(value)、態度(attitude) 、信仰(belief)三者互相結合影響人的行爲，而在最下方墊基冰山的最大部分爲個性(personality)。所以行爲是可以經由改變價值觀、態度、信仰而造成不同的結果，但我們不易也常常不可能由改變人的個性來改變其行爲的。

(1) 講者 Communicator(Who) ：依據其

A. 價值觀(value) drives the behavior

B. 態度(attitude) influence the behavior

C. 信仰(belief) justify the behavior 來傳達訊息(encoding)。

(2) 傳達的訊息 Message(says What)：我們在傳達訊息時包含的四種

內容：

A. what we MEAN to say

B. what we ACTUALLY say

C. what the other person HEARS

D. what I THINK they hear

(3) 表達的方式 Medium(in What Way)。

(4) 聽者 Receiver(to Whom) ：依據其

A. 價值觀(value) drives the behavior

B. 態度(attitude) influence the behavior

C. 信仰(beliefs) justify the behavior 來解釋訊息(decoding)。

(5) 成效 Feedback(with What Effect)

另外在溝通的過程中第一印象是很重要的，在第一次溝通過程各因素所占百分比如下：

Visual 55% Vocal 38% Verbal 7%

Stanis 以自身爲例，雖然剛進教室上第一節課大家都懶洋洋地，但漸漸地在聽到 Stanis 講了一些自己發生的趣事後，大家上課也就慢慢專注起來，這時他以成功的溝通扭轉了第一印象的弱勢。有好的溝通技巧才是成功的關鍵。

3. 溝通的障礙 (Barriers to Good Communication)：

溝通障礙的形成，有以下原因

(1) 未完整解釋(Lack of Explanation)。

(2) 分心(Distractions)。

(3) 不感興趣(Disinterest)。

(4) 錯誤的理解(Misinterpretation)。

(5) 吐字不清(Poor Articulation)。

溝通的障礙有

(1) 沒仔細地聽(listen)。

(2) 語意含糊或用詞不當。

(3) 並未認知到說出的話原本就可能有多種涵義，或認知到只要有可能被錯誤理解的話語就會產生錯誤。

(4) 不願站在別人的立場(other person's point of view)。

(5) 不願接受別人也有表達觀點(views)或意見(opinions)的權利。

(6) 給人貼標籤(labeling)、定型(stereotyping)或有偏見(being biased)。

從傾聽(Listening)到產生影響(Influence)：

無論在聽任何人說話時都應抱持著要了解對方的(ATTITUDE)，專注於對方。

(1) 不要害怕提問或對問題自我設限(open-ended questions) ，全神貫注於對方。

(2) 仔細地聽，在筆記上寫下重點(key points)或關鍵字(key words)。

(3) 不須用言語，讓對方知道你正全神貫注。

(4) 有時點點頭可以讓對方知道你在聽，適當的臉部表情亦可建立互信。

(5) 寫下重點可讓學習更有效率。

(6) 標記下任何可能對他人造成心境上衝擊(emotional impact)的事。

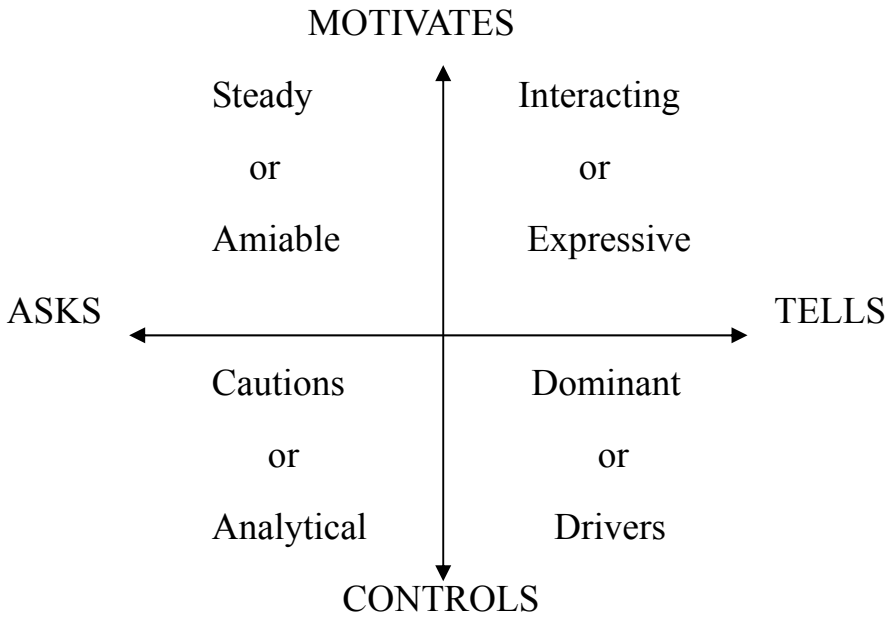
(7) 在討論時找出先前記下的重點，以確定自己的認知是否無誤。

(8) 假裝自己忘記或做錯了，再提出問題以得到更多不同的理解。

(9) 慢慢地整理重點，鼓勵別人糾正你並要從中得到樂趣。

4. 視其行爲模式作調整的溝通 (Behavior Focused Communication)：

依下圖可大略分出四種行爲模式在四象限內:



(1) 支配欲強的類型(Dominant)：

性格直接且有說服力，此類型的人講話速度快、意見多、且勇於實現心中所想。因爲此類型者喜歡做決定，所以和他們溝通時要清楚、簡短、直接切入重點。

(2) 相互影響的類型(Interacting)：

此類型的人是很棒的溝通者，給人的第一印象也很好，只是有時會雜亂無章。此類型者需要多點時間講述和社交，不要對他們冷淡或不讓他們發言，他們需要從談話中得到樂趣，多和他們談論其他人和他們的目標。

(3) 個性穩定的類型(Steady)：

個性穩定者傾向和他人合作以達到目標，具傳統價值觀，他們不喜快速的變化，做事按部就班。和此類型人相處要表現出想了解他們，並找出共同的興趣，要穩定地鎮定地輕柔地與其溝通。

不可盛氣凌人或有太高的要求，要隨和且不拘禮節地溝通，讓他

們知道他們的決定有最低的風險，但一旦發生問題時，你會給他建議並協助其處理問題。

(4) 個性謹慎的類型(Cautious)：

此類型者喜提高品質，並依他們的標準行事。他們對於細節講究至極，且要在已知或熟悉的情況下，並且要有公布的程序才可工作。他們不喜快速的變化，因爲他們需要時間分析改變的原因。謹慎型者在做決定時很困難，他們總是需要更多的資訊。和他們相處要準備非常非常多的證據，並將所有的文件和計劃準備好。和他們溝通宜就事論事。

各式不同學習類型者:

(1) 經由聲音學習者(Auditory Learners):

可提供錄音教學。

(2) 經由影像學習者(Visual Learners):

可用色彩鮮圖片或影片教學。

(3) 經由肢體動作學習者(Kinesthetic Learners):

此類型者在童年時多被認爲是過動者，但其必須經由肢體動作較易學習。例如在思考或壓力大時抖腳。

(4) 經由智能學習者(Intellectual Learners):

要經由分析、建構觀念學習。

5. 創造正確的心態以求得表現(Creating the Right Mindset for Performance)：

如何說服人

(1) 他人認爲能從你這得到好處(reward)便易被說服。

(2) 他人認爲會被你處罰(punish)便易被說服。

(3) 你在說服人時最好賞(reward)罰(punish)兼施。

(4) 他人認爲你和他有某些連結(bonded)便易被說服。

(5) 如果你限制他人表達意見(opinion)，他人便易被說服。

(6) 他人認爲你比他更具有專業知識(expertised knowledge)時便易被說服。

(7) 如果你前後一致(consistently) ，他人便易被說服。

互動式教學的溝通課程 (講師：Stanis，右一：陳志和)

肆、心得

新加坡民航學院的環境優雅，綠、美化也做得相當好，硬體設備齊全，教室牆面與教具的配置也利於授課講師走動式的授課方式，於如此優良的環境下學習至少可以稍微舒緩異國生活不便的壓力。師資方面，因爲新加坡本身即是一個由多民族融合而成的國家，因而此次的授課講師就有華裔、印度裔及馬來裔的新加坡籍講師，每一位講師都相當親切，樂於指導我們這批國際學生，從每位講師身上都學到了一些溝通與表達的技巧。

此次的課程包含 OJT 過程的解說，經由事前 OJT 計畫的擬定，確認訓練單位、用人單位、OJT 教官及學員各自責任的劃分並加以文字化，讓我們了解計畫與制度建立對 OJT 的重要性。較特別的是新加坡的 OJT 學員都有一本 Log Book，用以記錄學習的每一個事件，藉此 Log Book 也可以了解學員的表現是否符合每一階段的要求，這一點是我們可以向其學習的。其次，是學習到溝通的一些方式，溝通是一門藝術，正確與良好的表達方式不但可以傳遞資訊和情感，也縮短了人與人之間的距離，而管制員的工作正是不斷地在溝通及傳遞正確的訊息，不論是與駕駛員或是其他工作夥伴皆是如此，更遑論 OJT 教官與學員之間的溝通。雖說不一定能將所有學到的溝通方式正確妥適地運用於工作上，但是至少有了不同的省思，將來可能於某個時間點會發揮其功效也說不一定。最後，是了解到新加坡相關當局對航管人員考核的一些制度與精神，考核制度與方式的設計與我國相去不遠，但是他們落實得比較好，例如新加坡民航學院的行政人員(領管制加給者)，每季皆需回所持執照單位執行所規定時數的實際管制作業，而不是只回單位虛晃一下，如此他們更能貼近真實的作業情況，而不會有與現實情況脫節的規劃出現。

伍、建議

綜觀此次，有幸赴新加坡上這麼有趣又有助益的 O.J.T 課程，個人建議不論是航訓所的訓練或是單位線上的 O.J.T 都應隨著時勢的變遷有所調整，目前航訓所的設備已經比起以往更新許多，不論是新進塔台人員或是接受進階的雷達學員，都比以往更能利用嶄新的設備輔助訓練，可惜還是有一些內容不合時宜，對於訓練只有少許幫助的訓練期程，例如。非雷達管制的目的是要預防雷達裝備故障或是因爲航空器本身裝備問題延伸出的管制，但是所謂的"馬牛"(Manual)根本實際各個機場程序上沒有規劃出精確的保護空域，建議精簡訓練期程，輔以重點式的課堂課概念講授注意事項代替，加上少許演練即可，以保留更多的時間訓練雷達的引導與管制概念。

而單位線上的 O.J.T 訓練方式，也常會因爲主管的調動而做法不一，有的人當初是雙教官教學，有的則是一個教官跟到底，評估擔任教官的部分有時也往往都是年資已到，應該可以拔擢爲教官而升任，並不像新加坡的規範嚴格又符合實際狀態。目前常會遇到若是教官與學員之間產生問題影響學習進度，會因爲找不到接手的教官或是主管們決議繼續試試看而硬撐下去，O.J.T 的時間七個月說長不長、說短不短，以台北近場台來說，要訓練學習的席位就有桃園席(還分桃南與桃北席)、松山席、資料席及軍機席，當教官與學員發生的問題根本不只是個性合不合的時候，沒有當機立斷的更換其實 O.J.T 的時光就這樣白白的流逝了。雖然說很多事情不是三言兩語就能拍定的，但是應該還是要制訂一套標準與模式，規範預劃管制員的 O.J.T 訓練，才能達到訓練的效益，留住人才並兼顧飛安。

新加坡的每日學員 TRAINING LOG BOOK，可以在訓練得每一天裡完整記錄學員的進度，相比之下我們每周一張的進度表，漸漸有流於形式，或者說無法詳盡的記錄學員的學習狀態。最後，一次性的太多人同時 O.J.T，往往造成搶席位搶成一團，已經熟練的管制員少做到航情繁忙的席位也就算了，剛拿

到執照正要開始自我磨練成長的新進雷達管制員，更是沒有機會磨練。主管們的決定若能把此項也考量進去，而不是因爲缺人、趕鴨子上架的一窩蜂 O.J.T，才能以精實的訓練造就更多更好的人才。

同時，新加坡的每位學員分發到單位來 OJT 時，單位會安排一位 MENTOR(良師益友的角色)，通常由資深的同仁擔任。隨時提供學員不管是專業或其他方面的諮詢服務，以協助學員適應環境和掌握學員各方面的困難和需求，對於學員會有很大的幫助，這部分很值得我們參考。

在職訓練(OJT)基本上就是「溝通」的藝術，藉由教官與學員雙向的溝通使學員的管制技巧能夠日臻純熟。因此建議在國內也可以開辦類似的訓練課程，而且無論是教官或學員都應該要參加；當然若是有機會到國外上課也應該派員參加，除了吸收知識之外也看看別人的作法及制度，或許今日的環境不允許我們能做到跟別的國家一樣好，但是這埋下的種子在未來的某一天也許會因時空及環境的改變而能夠實現。

新加坡樟宜國際機場目前航情量一日已近達 900 架次，而且台灣與新加坡都是面積小、空域複雜限制又多的國家，經由此次上課我更加瞭解我們有很多可以跟她們學習的地方，參訪或是參加海外的課程使我們的眼界開闊，如何能虛心的把別人的好吸收成爲自己的好，把基本訓練做到紮實穩固，“飛航安全，世界第一”就不再只是個夢想了。

柒、 附件

No. 13 Int'l On-The-Job Training (OJT) Instructors Course

3 - 7 Oct 2011

S/N	*Country*	*Name*	*Organization*	*Sponsor*
1	Cambodia	**Bunkong Nov** Approach Radar Controller	Cambodia Air Traffic Services Co Ltd	Pte
2	Cambodia	**Phalrith Mao** Aerodrome Control Tower Supervisor	Cambodia Air Traffic Services Co Ltd	Pte
3	Korea, Republic of	**Jno Cheol, Lee** ATC Training Manager	Ministry of Land, Transportation And Maritime Affairs Of Korea	Govt
4	Taiwan	**Mrs Lai, An-Nie** Coordinator ATC	Civil Aviation Authority	Govt
5	Taiwan	**Ms Wang Yu** En Route Radar Controller	Civil Aviation Authority	Govt
6	Taiwan	**Chen, Chih-Ho** Air Traffic Controller	Civil Aviation Authority	Govt
7	Taiwan	**Ms Mao, Hsiu-Luen** Radar Controller	Civil Aviation Authority	Govt
8	Vietnam	**Dinh Hong Thang** Air Traffic Controller	Southern Service Flight Company	Pte
9	Vietnam	**Nguyen Hong Min** Air Traffic Controller	Southern Service Flight Company	Pte
10	Vietnam	**Nguyen Hong Nhan** Air Traffic Controller	Southern Service Flight Company	Pte

國際班學員名單

No. 55 Local & No.13 International On-the-Job-Training (OJT) Instructors Course

SINGAPORE AVIATION ACADEMY
3 – 7 October 2011

Back Row (Left to Right)

Lim Jek Sheng (Singapore), **Jonathan Wong Hao Lun** Singapore), **Mohamed Idham Bin Idrus** (Singapore), **Heng Ghee Wei** (Singapore), **Foo Dunxiang** ((Singapore), **Lim Ting** (Singapore), **Hay Shihan** (Singapore), **Mohd Rino Bin Ithnin** (Singapore), **Ho Jedidiah** (Singapore), **Lim De Wei** (Singapore).

Centre Row (left to Right)

Hamsa Ramli (Course Manager/Instructor), **Aw Shao Yun Renard** (Singapore), **Ms Tan Xiuyun** (Singapore). **Ms Low Ying Qi** (Singapore), **Ms He Peiru** (Singapore), **Ms Tan Loo Ling** (Singapore), **Ms Levisha d/o Wijaykumar** (Singapore), **Ms Pamelia Soh Yi Hui** (Singapore), **Ms Tan Kailun** (Singapore), **Ms Masrina Binte Abu Bakar** (Singapore), **Mohamed Reza Bin Mohamed Ali** (Singapore), **Gopinath Tanahgobar** (Singapore).

Front Row (Left to Right) :

Bunkong Nov (Cambodia), **Phalrith Mao** (Cambodia), **Lee Joo Cheol**, (Rep of Korea), **Nguyen Hong Min** (Vietnam), **Dinh Hong Thang** (Vietnam), **Thomas Yeo** Dy Head (ATS), **Nguyen Hong Nhan** (Vietnam), **Ms Wang Yu** (Taiwan), **Mrs Lai, An-Nie** (Taiwan), **Ms Nicole Mao, Hsiu-Luen** (Taiwan), **Chen, Chih-Ho** (Taiwan).

此次 OJTI 訓練課程，授課教官及學員大合照

Centre for Communication & Sales Training Pte Ltd

Certificate of Attendance

Is presented to

Chen, Chih-Ho

in recognition of successful completion of the two day seminar on

Effective Communication & Interpersonal Dynamics

5th & 6th October 2011

Stanis Benjamin DTM
Principal Consultant
Centre for Communication & Sales Training Pte Ltd

Balbir Singh
Head (Air Traffic Services)
Civil Aviation Authority of Singapore

SINGAPORE AVIATION ACADEMY

This Certificate is issued to

Chen, Chih-Ho

for having completed the

On-the-Job Training (OJT) Instructors Course

3 to 7 October 2011

Director (Singapore Aviation Academy)
Civil Aviation Authority of Singapore

14419

陳志和的溝通課程及結業證書

SINGAPORE AVIATION ACADEMY

This
Certificate
is issued to

Wang Yu

for having completed the

On-the-Job Training (OJT) Instructors Course

3 to 7 October 2011

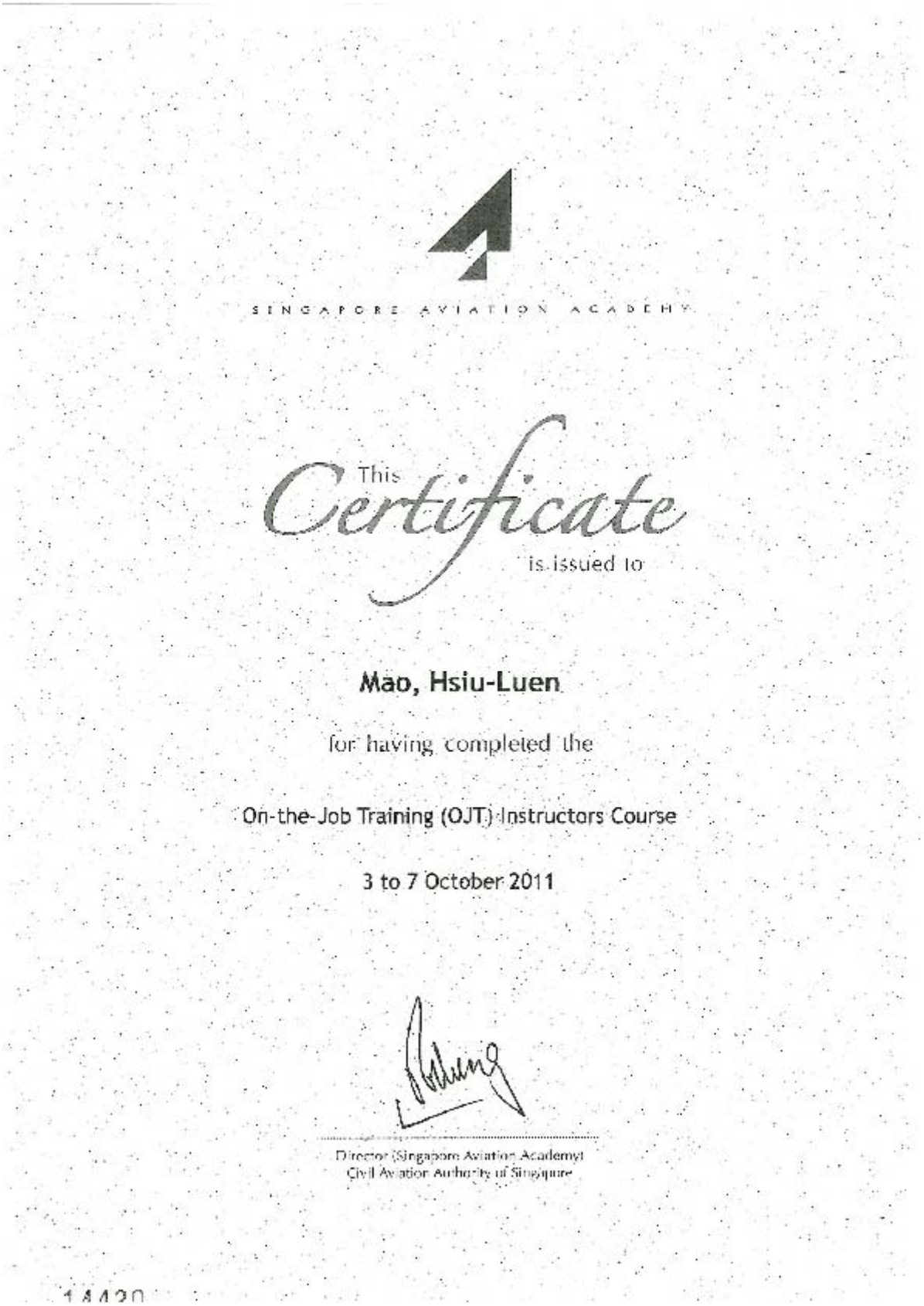
Director (Singapore Aviation Academy)
Civil Aviation Authority of Singapore

14418

王瑜的結業證書

SINGAPORE AVIATION ACADEMY
This
Certificate
is issued to
Lai, An-Nie
for having completed the
On-the-Job Training (OJT) Instructors Course
3 to 7 October 2011
Director (Singapore Aviation Academy)
Civil Aviation Authority of Singapore
14417

來安妮的結業證書



SINGAPORE AVIATION ACADEMY

This Certificate is issued to

Mao, Hsiu-Luen

for having completed the

On-the-Job Training (OJT) Instructors Course

3 to 7 October 2011

Director (Singapore Aviation Academy)
Civil Aviation Authority of Singapore

14430

毛修倫的結業證書