



航空管理

飛機修維護執行力之研究— 以空軍修護補給單位為例

徐緯民 周一新 林信忠 黃坤祥

提 要

國軍先後實施「精進案」及「精實案」組織變革案，致空軍各型戰術戰鬥機修護補給單位人員編制均受調整，在保修補給方面之人力、財力及物力等資源受限狀況下，空軍各修護補給單位飛機維護執行力之現況，是否存在不同差異，而「執行力」之論點是否適用於軍機維修執行力，亟需深入探討研究。本研究參照包熙迪（Larry Bossidy）、夏藍（Ram Charan）著作「執行力」之架構，依「人員流程」、「策略流程」及「營運流程」等三大核心流程為研究構面，運用問卷調查法來探討空軍各修護補給單位飛機維護執行力之現況，瞭解不同人員屬性變項對飛機維護執行力之認知差異情況及三大核心流程與執行力間之相關論點，是否適用於軍機維修執行力。

經研究得知，執行作業與管理層級修護補給人員對飛機維護執行力現況，以「自我認知」層面最高，「策略認知」層面最低，顯示執行作業與管理層級之修護補人員對後勤策略或政策均總是秉持完成任務之旺盛企圖心之自我認知，惟因執行部門層級對於策略認知不同，無法達到原要求之標準。另依皮爾森（Pearson）相關分析得知，人員流程、策略流程與營運流程彼此間存在正相關性，此結論實證軍機維修執行力具備包希迪（Bossidy）、夏藍（Charan）所提倡執行力之人員流程、策略流程及營運流程等三大核心流程，彼此緊密連結及相互影響之論點適用性。



壹、緒論

一、研究背景與動機：

全球進入2000年的知識經濟時代時，隨即而來的是片面性的經濟通貨緊縮現象。國際間各跨國大型公司及中小企業必須面臨亟需重新調整單位組織人員數量及資源整合等所有營運策略，在此時企業所需要不再僅是無限的創新力，取而代之的則是具果斷性，及能確實帶來成效的「執行力」。我國政府近年來，不斷推動行政革新，並隨「政府改造」運動之普及，而強化有關組織員額精簡措施。

我國國防組織亦受社會大環境影響，及因應「政府改造」及「軍事變革」此一世界趨勢，自民國87年起，先後實施「精實案」及「精進案」組織變革，肇致空軍各飛機修護補給部門之單位人員編制，必須隨之精簡及調整，惟原擔負之任務須維持不變，且在保修補給人力、財力及物力等資源受限條件下，人力的減少，及工作負荷增加的情況下，進而間接影響修護補給、品質管理及標準訓練等飛機維護作業層面之執行成效。空軍各修護補給單位飛機維護執行力之現況為何，是否因不同屬性的人員，而對飛機維護執行力存在不同的認知差異，乃為本研究動機之一。另空軍各戰術戰鬥機修護補給部門，在執行國防部或空軍司令部由上而下頒布的各项後勤策略或政策，其執行實況與包熙迪及夏藍所著「執行力」一書論述「人員流程」、「策略流程」及「營運流程」與執行力間之相關論點，有亟需深入探討之必要，此為本研究動機之二。

二、研究目的：

本研究以空軍戰術戰鬥機修護補給部門與後勤政策業管單位之現役軍人為研究對象，透過「人員流程」、「策略流程」及「營運流程」等三大核心流程，探討空軍現行不同機型之維護補給部門間，對飛機維護執行力現況之相關問題，並藉由問卷調查法，將所蒐集到之資料，進行分析比較，期能適切提出具體建議與改進措施，綜整本研究之目的可歸納如下：

- (一)依人員流程、策略流程及營運流程等三大構面，探討空軍各修護補給單位飛機維護執行力之現況，瞭解人員認知程度。
- (二)探討不同人員屬性變項，對飛機維護執行力之認知差異情況，並加以分析，藉以提供制定空軍政策及推動之決策者參考運用，俾利空軍未來後勤政策或策略推動順遂。
- (三)探討空軍各修護補給單位，對飛機維護執行力與包熙迪及夏藍論述之「人員流



程」、「策略流程」及「營運流程」間之相關論點，對部隊各單位推動修維護及補保工作，是否具有其適用性。

- 三、研究範圍：本研究以空軍戰術戰鬥機修維護補給部門與後勤政策業管單位之現役軍人為研究對象。惟因空軍組織龐大，因此，僅以空軍四個戰術戰鬥機修維護補給部門【A聯隊（M2000機隊）、B聯隊（IDF機隊）、C聯隊（F-16機隊）、D聯隊（F-5機隊）】，及空軍司令部業管後勤政策之單位，進行資料蒐集、分析及研討，其餘機種單位則不在本研究範圍內。
- 四、研究流程：本研究流程概分為研究主題確認、文獻蒐集、研讀及探討、資料蒐集分析及結論與建議等四個階段。第一階主要由研究背景與動機產生，確認研究目的、研究範圍。第二階段藉由國內、外之相關文件蒐集及彙整，探究其學理基礎、意義及其相關應用性問題，進而確定研究架構及研究方法。第三階段將依據研究架構及研究方法，設計相關問卷內容，並實施預試及修訂作業，回收發出抽樣問卷，綜整分析。第四階段將蒐集之次級資料統計分析後，綜合結論並對相關單位提出及後續建議。

貳、文獻探討

本章目的主在彙整及探討國內、外相關文獻之理論，並建構本研究之架構及研究方向，後續章節將依序探討執行力相關論述。

一、執行力之定義：

執行力是過去企業管理理論界所忽略的重要課題，管理學有琳瑯滿目的理論，告訴管理人員如何定策略，至於該如何執行這些策略，卻往往被視為是理所當然，未曾有人加以論述，因此，有許多的公司將經營績效不彰或策略失敗均歸於執行力不佳。

從民國53年國防部編訂「國防管理學」（國防部，1964）所提出行政三聯制「計畫－執行－考核」，至1973年Pressman & Wildavsky兩位學者認為「執行」是目標設定後與為達成目標所採取行動間的互動，或需要與獲致此項需要之方法兩者間的互動過程，另1984年瓊斯（Jones）學者認為「執行」是一種將政策付諸實施的活動，可歸納出在70~80年代，「執行」乃是一個動態的觀念，意指執行是不斷的努力，可分辨何者應該達成與何者可能達成（李勝雄，2004）。直至2002年包熙迪（Bossidy）與夏藍（Charan）著作「執行力」一書止，提出了執行力是要達成企業策略的關鍵所在，他們認為：執行是一種紀律，是策略不可分割的一環；執行是企業領導人的首要工作；執行必須成為組織



文化的核心成分（李明譯，2002）。

二、執行力的重要性：

執行力是在過去企業管理理論界所忽略的最重要關鍵，亦為企業界極少注意的一種整合實踐能力，直至包希迪（Bossidy）與夏藍（Charan）於2002年出版「執行力（Execution）」一書後，此一名詞或能力，才逐漸受到重視，進而開始將其觀念運用在企業經營中，以提升策略實現的達成率。書中論述再怎麼偉大的想法除非能轉換成具體的行動準據或步驟，否則想法僅侷限空想，毫無任何意義。然執行力是企業領導人的首要工作，是所有策略落實的關鍵。若缺少「執行」，則突破性思考將無作用，學習將不會帶來附加價值，進而肇致員工無法達到延展性目標，企業或組織無法跨越策略與現實之間巨大鴻溝。

日本管理大師大前研一於「思考的技術」（劉錦秀、謝育容譯，2005）提出大多數的企業，儘管面臨了嚴重問題，卻在自己找出了解決對策之後，失去了堅決實行的執行力，所以無法解決問題是理所當然之事。「執行」是經營管理顧問做不到的事，而是屬於組織領導人必須做的事。在現今知識經濟時代，任何組織或個人必須以「利潤」論成敗。從成功企業運作模式中可清楚得知執行力為其運作模式之重要一環，缺其不可，企業沒有執行力，哪有競爭力及成長力可言，無庸置疑，企業最後註定面臨遭遇淘汰之命運。亦可說明執行力不可或缺與其重要之絕對性（朱艷芳，2006）。綜合上述「執行力」有無或強弱，攸關組織之生存與否，其重要性不容許怠慢忽視。

三、影響執行力的關鍵因素：組織的執行力是無法被其它組織所取代的，但是要發揮執行力，學者房晟陶及王拓軒（2003）認為，影響執行力的關鍵因素如下：

1. 策略產生過程需相關人員的參與。
2. 要有將策略細化為執行任務的工作計劃。
3. 企業內部信息溝通及與外部環境的信息溝通系。
4. 企業內有效的員工培訓與發展系統。
5. 合理且能與企業核心經營流程相配合的組織結構。
6. 企業內的授權結構與決策方式。
7. 適當的獎勵制度。

四、有效提升執行力做法：「執行力（Execution）」書中提到執行力三大基石及三大核心流程，詳述說明如何改善執行力不佳，提昇執行力之具體做法。

（一）執行力三大基石：

1. 領導人的重要行為：執行力是一種做事的文化，需要領導者不斷的以言教與身教去建立這種文化，而且要對企業經營的細節相當清楚瞭解，領導人必須了解你的企業與員工、實事求是、設定明確的目標與優先順序、後續追蹤、論功行賞、傳授經驗以提昇員工能力。



2. 改變文化，讓公司動起來：企業文化是員工所共享的價值觀、信念與行為規範的總和。此外，組織成員的執行力需與獎懲報酬及績效相結合，因此要創造執行的文化，必須清楚地告訴組織成員所希望得到成果為何，並於完成目標後給予適時適當獎勵，若未達目標時則採加強指導、撤銷獎勵或調派他職。
3. 絕不能授權他人的領導工作——知人善任：領導人必須深入分析工作性質，勇於採取果斷行動，擺脫個人好惡，全心投入工作，讓人才都能適才適所。

(二) 執行力三大核心流程：人員流程、策略流程及營運流程為行之三項核心流程，而這三大流程彼此之間是互緊密連結。策略流程應將人員及營運實況納入考量，人員的挑選與升遷應需參考策略與營運計劃，營運流程應與策略目標及人力水準相互扣合。領導人應親自參與且深度投入這三個流程，進而改變人員流程、策略流程及營運流程之組織文化。組織是否具有執行力，最重要差別在於組織領導人是否能以完整而嚴密的態度去推動以下三個流程：

1. 人員流程：人員流程比策略流程、營運流程都重要，因組織最終仍需靠人來判斷競爭環境的變化，再根據這些判斷來制定策略，接著將策略轉化為實現的營運，簡而言之，人員流程未做好，組織潛力絕對無法完全發揮。一個健全的人員流程需達到「精準而深入地評量每位員工」、「提供一個鑑別與培養各類領導人才的架構以配合組織未來執行策略的需要」及「充實領導人才儲備管道，作為健全接班計劃的基礎」等三項目標；另其關鍵作法為人員流程與策略流程、營運流程相連結、建立領導人才儲備的管道並作人才評估、處理績效差的員工及人力資源與企業經營成果相連結。
2. 策略流程：一個好的策略規劃流程中需要對策略如何執行之各項問題，投入最多的心力，若不重視如何執行的問題，策略執行失敗率則相對提高。一個健全的策略規劃必須探討下列九個核心問題：(1) 對外在環境的評量如何？(2) 對現有客戶與市場的了解有多少？(3) 能兼顧獲利的最佳成長之道為何？(4) 該如何在永續性的基礎上追求獲利？(5) 企業是否具備執行策略的能力？(6) 計劃執行過程中的階段性目標為何？(7) 是否能兼顧短期與長期的平衡？(8) 企業面對的關鍵性課題為何？(9) 競爭者是誰？
3. 營運流程：營運流程是為人員指出達成目標的方法或途徑，健全的營運流程須與策略流程及人員流程相連結，以達成目標。要建立有執行力的營運流程須做到以下幾點：(1) 營運計劃以現實為基礎，考慮如何進行，並跟相關人員討論與確認。(2) 依據公司對營運計劃的假設進行討論。(3) 編列預算須根據營運計劃。(4) 協調各單位步調，以達成目標。(5) 提供員工接受指導的機



會。(6)後續追蹤。

由各相關執行力文獻探討得知執行力並非僅出現在單一構面上，而是由三個主要核心流程構面所構成，此三項核心流程彼此相互緊密連結，如同齒輪相互帶動，相互影響。組織推行各項優越的策略規劃，主在可否將策略落實執行，這其中又以「人」為最重要因素，因此執行力三大核心流程首重人員流程，亦為人員的挑選與升遷會參考策略及營運流程計畫；策略流程會將人員及營運現實納入考量；而營運流程則會與策略目標及人員水準相互配合。

參、研究設計

本研究將對空軍現役不同機型（如M2000、F-16、IDF、F-5）各修護補給單位，及後勤政策業管之單位人員，藉由開放式的問卷調查，探討飛機維護執行力現況之相關問題，並透過統計分析獲得結論，提供空軍未來制定修護補給相關後勤策略及推動執行之參考建議。

一、研究架構：本研究係依據相關執行力學術、文獻、國軍後勤策略及空軍修護、補給政策之研析，得知執行力並非僅出現在單一構面上，而

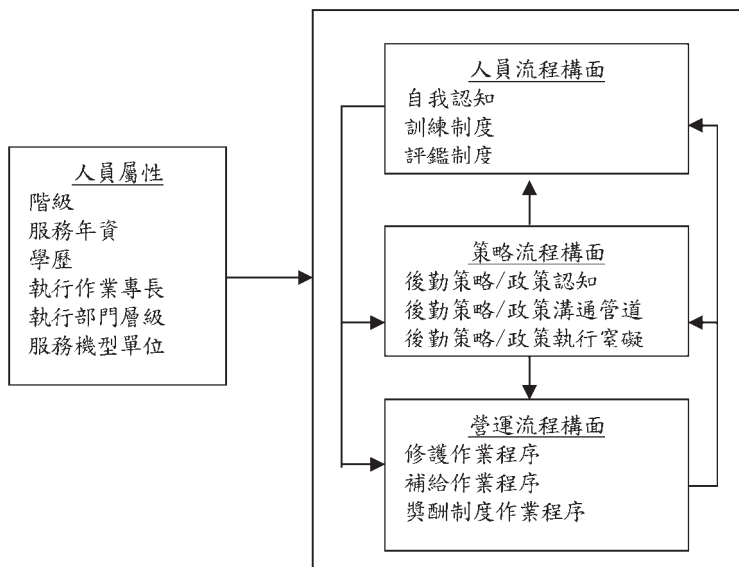
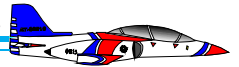


圖3.1 研究架構圖

是由三個主要核心流程構面所構成，此三項核心流程彼此相互緊密連結，相互影響。組織推行各項優越的策略規劃，主在可否將策略落實執行，這其中又以「人」為最重要因素，因此執行力三大核心流程首重人員流程，亦為人員的挑選與升遷會參考策略及營運流程計畫；策略流程會將人員及營運現實納入考量；而營運流程則會與策略目標及人員水準相互配合。綜整相關論點後建立研究架構圖如圖3-1。

二、研究構面之操作性定義

(一)人員流程構面：本研究之『人員流程』為探討構面，依其特性概分為三個分構面：



1. 自我認知：係指人員對執行力之自我的認知程度。
2. 訓練制度：係指人員對現有訓練制度的認同程度。
3. 評鑑制度：係指人員對現有訓練制度的認同程度。

(二)策略流程構面：本研究之『策略流程』為探討構面，依其特性概分為三個分構面：

1. 後勤策略/政策認知：係指人員對現有後勤策略或政策的認同程度。
2. 溝通管道：係指人員對現有對後勤策略或政策的溝通管道的認同程度。
3. 執行窒礙：係指人員執行後勤策略或政策時經常受限於時間、人員素質、財務預算及文字論述等因素影響的認同程度。

(三)營運流程構面：本研究之『營運流程』為探討構面，依其特性概分為三個分構面：

1. 修護業務作業流程：係指人員對現有修護業務作業流程的認同程度。
2. 補給業務作業流程：係指人員對現有補給業務作業流程的認同程度。
3. 獎酬制度作業流程：係指人員對現有獎酬制度作業流程的認同程度。

(四)人員屬性構面：

1. 階級：區分為校官（含）以上、尉官、士官、戰士等四個區隔。
2. 服役年資：包括5年（含）以下、6—10年、11—15年、16—20年及20年以上等五個區隔。
3. 學歷：區分為碩博士、大學、專科、高中（職）、國中（含以下）五個區隔。
4. 執行作業專長：區分為飛機修護、軍械航電及補給專長等三個區隔。
5. 執行部門層級：區分中隊執行作業層級（包括機務單位、場站單位、支援修護/含軍電專業及補給單位）、大隊管理層級（修補大隊修護科室及補管科）、聯隊後勤科及司令部後勤政策管單位等四個區隔。
6. 服役機型：區分為M2000、F-16、IDF、F-5等四個區隔。

三、研究工具：本研究方法採用文獻探討法、問卷調查法來進行資料蒐集，並將所蒐集之資料加以分析及相互比對，基本資料為空軍現役不同機型（如M2000、F-16、IDF、F-5）各修護補給單位，及後勤政策業管之單位人員之階級、服役年資、學歷、執行作業專長、執行部門層級、服役機型單位等，以此六項基本資料為獨立變項，對單位人員流程、策略流程、營運流程之看法為依變項，以SPSS10.01統計軟體為研究工具進行信度檢定、ANOVA分析與交叉分析，尋求基本資料對其是否具有某程度的顯著差異性，以達本研究之目的。

四、研究假設：本研究依據前述之研究架構，藉由「人口統計變項」及對「空軍各



修護單位人員流程、策略流程、營運流程之看法」，提出下列之研究假設：

假設1：不同的人口統計變項對單位人員流程評估模式的同意度有顯著差異。

假設2：不同的人口統計變項對單位策略流程評估模式的同意度有顯著差異。

假設3：不同的人口統計變項對單位營運流程調查評估模式的同意度有顯著差異。

五、問卷設計與預試：首先探討有關執行力相關研究文獻後，製定問卷初稿，先交由具有12年以上管理及領導資歷之空軍航空技術學院中、上校，實施專家效度檢測修訂相關題項後，再由D聯隊修護補給部門進行預試，並依預試結果修正問卷內容後，實施正式之問卷調查。其程序如下：

(一)問卷設計：本研究問卷設計內容區分四大部分，第一部份為探討「人員流程」，包含「自我認知」16個題項、「訓練制度」6個題項、「評鑑制度」4個題項，計26題項，第二部分為探討「策略流程」，包含「後勤策略/政策認知」5個題項、「溝通管道」3個題項、「執行窒礙」4個題項，計12題項，第三部分探討「營運流程」，包含「修護業務作業流程」3個題項、「補給業務作業流程」4個題項、「獎酬制度作業流程」6個題項，計13個題項，第四部份為「人員基本資料」。問卷一至三部分均採用李克特五點尺度衡量，以非常不同意、不同意、普通、同意、非常同意等五種選擇，以瞭解各變項間的關聯性。

(二)問卷初稿效度分析：問卷初稿係邀請具有12年以上管理及領導資歷之空軍航空技術學院中、上校一、二級主官計20人擔任專家效度評鑑委員，經委員逐題檢視後，建議將部分題意不明之詞句修正及將不適合之題項刪除，重新綜整問卷初稿架構後，認為部份問題的"是否"應該修訂為肯定或否定的問句，才能符合量表的設計。經過專家檢測及指導教授建議修訂題項後，由初稿總題項59題，縮減為51題。

(三)抽樣與預試：為有效提升問卷信度，本研究先以抽樣母體（空軍七三七聯隊）之修護補給人員進行問卷預試，問卷份數計52份，預試結果整體信度Cronbach α 值為0.912。依據吳明隆（2006）的研究理論顯示：Cronbach α 值為0.90至1.00間屬極端可信區間。

表4.1 問卷發放回收情況

抽樣單位	發放數	回收數	廢卷數	有效數	有效回收率
A 聯隊	50	49	1	48	96%
B 聯隊	50	49	0	49	98%
C 聯隊	50	49	1	48	96%
D 聯隊	50	47	0	47	94%
空軍司令部後勤政策業管單位	20	20	0	20	100%
合計	220	214	2	212	96.36%

資料來源：本研究整理

肆、實證分析



本章旨在根據問卷調查所得的資料進行統計分析，以瞭解空軍戰飛機維護補給部門及司令部後勤政策業管單位之人員，針對現行飛機維護執行力的現況之認知的相互關係。

一、研究對象與取樣方式：本研究抽樣設計採非隨機抽樣，立意選取符合研究對象之標準個體為母體樣本，即為學理上所稱非隨機立意取樣法（non-random purposive sampling），其抽樣如下：A聯隊（M2000）、B聯隊（IDF）、C聯隊（F-16）、D聯隊（F-5）及空軍司令部後勤政策業管單位所屬之修護補給人員，階級涵蓋戰士至校官，作業部門層級包括飛機機務單位、飛機場站修護單位、支援修護（含軍電專業）單位、補給單位、修補大隊修護科室、修補大隊補管科、聯隊後勤科及空軍司令部後勤政策業管單位。問卷發放220份，回收214份，有效問卷212份，回收率96.36%（如表4.1）。

二、基本資料分析：在回收問卷212份有效問卷，有關第三部分受試者個人基本資料分析如表4.2，簡要說明如下：

三、信度分析：本研究採用Cronbach之 α 係數定量表來評量問卷信度，以瞭解受測人員意見一致程度。以人員流程、策略流程及營運流程構面（如表4.3）進行信度相關分析得知：各構面之 α 值範圍為0.724-0.901，而整體信度 α 係數為0.922，顯示問卷結果「可信度極高」。

四、不同人員屬性變項對飛機維護執行力之差異性分析：本節探討不同階級、服役

表4.2 問卷受測人員基本資料分析統計表

項	目	分	類	人數	百分比	備	考
階級	校官			51	24.1%		
	尉官			63	29.7%		
	士官			70	33.0%		
	戰士			28	13.2%		
服役年資	5年(含)以上			58	27.4%		
	6-10年			59	27.8%		
	11-15年			40	18.9%		
	16-20年			42	19.8%		
	20年以上			13	6.1%		
作業專長	飛機修護			107	50.5%		
	軍械航電			53	25.0%		
	補給專長			52	24.5%		
部門層級	機務單位			18	8.5%	中隊執行 作業層級	
	場站單位			25	11.8%		
	支援修護(含軍電專業)			39	18.4%		
	補給單位			25	11.8%		
	修補大隊修護科室			31	14.6%	大隊管理 層級	
	修補大隊補管科			27	12.7%		
	聯隊後勤科			27	12.7%		
	司令部後勤政策業管單位			20	9.5%		
服役機型	M2000			49	23.1%		
	F-16			54	25.5%		
	IDF			53	25.0%		
	F-5			56	26.4%		

資料來源：本研究整理

表4.3 人員流程、策略流程及營運流程構面信度表

構 面 分 項			題 號	題數	α 值
人員流程	自我認知	1-16	16	0.901	
	訓練制度	17-22	6	0.836	
	評鑑制度	23-26	4	0.803	
策略流程	認知	27-31	5	0.826	
	溝通	32-34	3	0.821	
	執行室礙	35-38	4	0.724	
營運流程	修護業務作業程序	39-41	3	0.756	
	補給業務作業程序	42-45	4	0.753	
	獎勵制度作業程序	46-51	6	0.800	
全量表問卷				51	0.922

資料來源：本研究整理



年資、執行作業專長、執行部門階層及服役機型等五項人員屬性變項來考驗人員對飛機維護執行力現況的意見，運用單因子變異數分析（ANOVA）來進行統計分析，以測試各自變項在修護補給人員對飛機維護執行力的各層面間人員認知是否存在差異，若平均數差異達到顯著差異水準，再用雪費法（Scheffe' method）進行事後比較，考驗各組間彼此的差異情形，各變項對各問項間之差異情況，分述如下：

（一）不同階級對飛機維護執行力量表的差異性分析：由表4.4得知，不同階級人員對在層面一至層面五及層面九等六個層面均達顯著差異，表示人員因階層不同而對上述六個層面在認知上產生部份差異；再以Scheffe' 法事後比較發現，在「自我認知」層面上，校官之平均數高於尉級、士官及戰士；在「訓練制度」、「策略溝通」及「獎酬制度作業程序」層面

表4.4 不同階級對飛機維護執行力各個層面之差異比較摘要表

層面	人員階級	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	差異比較
層面一 自我認知	1. 校官	51	3.56	0.96	27.576	0.000***	1>2
	2. 尉官	63	2.61	0.59			1>3
	3. 士官	70	2.48	0.50			1>4
	4. 戰士	28	2.55	0.79			
層面二 訓練制度	1. 校官	51	3.71	0.71	4.154	0.007**	1>4
	2. 尉官	63	3.50	0.66			
	3. 士官	70	3.38	0.71			
	4. 戰士	28	3.18	0.65			
層面三 評鑑制度	1. 校官	51	3.84	0.72	8.151	0.000***	1>3
	2. 尉官	63	3.49	0.62			1>4
	3. 士官	70	3.31	0.74			
	4. 戰士	28	3.18	0.78			
層面四 策略認知	1. 校官	51	3.57	0.78	5.159	0.002**	1>3
	2. 尉官	63	3.23	0.64			
	3. 士官	70	3.11	0.63			
	4. 戰士	28	3.18	0.53			
層面五 策略溝通	1. 校官	51	3.75	0.81	3.827	0.011*	1>4
	2. 尉官	63	3.41	0.69			
	3. 士官	70	3.42	0.82			
	4. 戰士	28	3.20	0.56			
層面六 執行窒礙	1. 校官	51	3.86	0.68	2.478	0.62	NS
	2. 尉官	63	3.63	0.59			
	3. 士官	70	3.60	0.72			
	4. 戰士	28	3.49	0.63			
層面七 修護業務 作業程序	1. 校官	51	3.65	0.70	1.248	0.293	NS
	2. 尉官	63	3.58	0.66			
	3. 士官	70	3.60	0.81			
	4. 戰士	28	3.33	0.61			
層面八 補給業務 作業程序	1. 校官	51	3.77	0.55	2.350	0.074	NS
	2. 尉官	63	3.69	0.54			
	3. 士官	70	3.65	0.63			
	4. 戰士	28	3.41	0.64			
層面九 獎酬制度 作業程序	1. 校官	51	3.54	0.70	3.101	0.028*	1>4
	2. 尉官	63	3.50	0.76			
	3. 士官	70	3.34	0.69			
	4. 戰士	28	3.09	0.64			

註：*P<.05 **P<.01 ***P<.001

資料來源：本研究整理

上，校官之得分平均數高於戰士；在「評鑑制度」層面上，校官之得分平均數高於士官及戰士；在「策略認知」層面上，校官之得分平均數高於士官，表示校官在上述六個層面的基本認知均高於其他階級人員，對於飛機維護執行力之現況於各層面存有待精進之處並對自我認知、訓練制度、評鑑制度、策略認知



及策略溝通之間項具高度認同感。另在「執行窒礙」、「修護業務作業程序」、「補給業務作業程序」無顯著差異，表示不同階級人員對「執行窒礙」、「修護業務作業程序」、「補給業務作業程序」層面認知較為一致性，不受階級高低有所影響。

表4.5 不同服役年資對飛機維護執行力各個層面之差異比較摘要表

(二) 不同服役年資對飛機維護執行力量表的差異性分析：由表4.5得知，在層面一至層面四及層面九等五個層面均達顯著差異，表示因人員階層不同而對上述四個層面在認知上產生部份差異。再以Scheffe'法事後比較發現，在「自我認知」及「策略認知」層面上20年以上之修護補給人員平均數高於5年（含）以下、6-10年、11-15年、16-20年之修護補給人員；「訓練制度」及「獎酬制度作業程序」

層面	服役年資	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	差異比較
層面一 自我認知	1.5年（含）以下	58	2.52	0.63	10.545	0.000***	5>1
	2.6-10年	59	2.63	0.65			5>2
	3.11-15年	40	2.91	0.87			5>3
	4.16-20年	42	2.91	0.83			5>4
	5.20年以上	13	3.94	1.01			
層面二 訓練制度	1.5年（含）以下	58	3.31	0.74	3.151	0.015**	5>1
	2.6-10年	59	3.53	0.56			
	3.11-15年	40	3.42	0.71			
	4.16-20年	42	3.46	0.78			
	5.20年以上	13	4.04	0.62			
層面三 評鑑制度	1.5年（含）以下	58	3.31	0.83	3.440	0.010*	5>1
	2.6-10年	59	3.53	0.63			5>3
	3.11-15年	40	3.42	0.67			
	4.16-20年	42	3.46	0.75			
	5.20年以上	13	4.04	0.67			
層面四 策略認知	1.5年（含）以下	58	3.22	0.63	5.031	0.001**	5>1
	2.6-10年	59	3.15	0.62			5>2
	3.11-15年	40	3.22	0.65			5>3
	4.16-20年	42	3.30	0.71			5>4
	5.20年以上	13	4.03	0.79			
層面五 策略溝通	1.5年（含）以下	58	3.37	0.71	1.543	0.191	NS
	2.6-10年	59	3.38	0.73			
	3.11-15年	40	3.43	0.86			
	4.16-20年	42	3.68	0.78			
	5.20年以上	13	3.69	0.70			
層面六 執行窒礙	1.5年（含）以下	58	3.61	0.63	0.525	0.718	NS
	2.6-10年	59	3.60	0.66			
	3.11-15年	40	3.66	0.69			
	4.16-20年	42	3.78	0.74			
	5.20年以上	13	3.70	0.56			
層面七 修護業務作業程序	1.5年（含）以下	58	3.56	0.68	0.475	0.754	NS
	2.6-10年	59	3.50	0.71			
	3.11-15年	40	3.55	0.78			
	4.16-20年	42	3.70	0.72			
	5.20年以上	13	3.54	0.74			
層面八 補給業務作業程序	1.5年（含）以下	58	3.65	0.66	0.801	0.526	NS
	2.6-10年	59	3.59	0.58			
	3.11-15年	40	3.63	0.48			
	4.16-20年	42	3.75	0.65			
	5.20年以上	13	3.85	0.50			
層面九 獎酬制度作業程序	1.5年（含）以下	58	3.24	0.70	2.701	0.032*	5>1
	2.6-10年	59	3.54	0.70			
	3.11-15年	40	3.25	0.78			
	4.16-20年	42	3.48	0.62			
	5.20年以上	13	3.76	0.77			

註：*P<.05 **P<.01 ***P<.001

資料來源：本研究整理



」層面，20年以上之修護補給人員平均數高於5年（含）以下之修護補給人員；在「評鑑制度」層面上20年以上修護補給人員之平均數高於5年（含）以下及11-15年之修護補給人員。上述差異性顯示服役年資深淺，對於飛機維護執行力之認知會有所差異，而服役年資較資深者，對飛機維護執行力現存之現況認同感會較高於服役年資資淺者。另在「策略溝通」、「執行窒礙」、「修護業務作業程序」、「補給業務作業程序」等四個層面無顯著差異，表示不同服役年資員對「策略溝通」、「執行窒礙」、「修護業務作業程序」、「補給業務作業程序」層面認知較為一致性，並不受服役年資長短有所影響。

表4.6 不同執行作業專長對飛機維護執行力各個層面之差異比較摘要表

層面	專長屬性	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	差異比較
層面一 自我認知	1. 飛機修護	107	2.73	0.79	1.724	0.181	NS
	2. 軍械航電	47	2.71	0.87			
	3. 補給專長	58	2.96	0.81			
層面二 訓練制度	1. 飛機修護	107	3.41	0.71	0.861	0.424	NS
	2. 軍械航電	47	3.51	0.74			
	3. 補給專長	58	3.54	0.67			
層面三 評鑑制度	1. 飛機修護	107	3.43	0.78	0.250	0.779	NS
	2. 軍械航電	47	3.49	0.71			
	3. 補給專長	58	3.51	0.70			
層面四 策略認知	1. 飛機修護	107	3.20	0.65	0.935	0.394	NS
	2. 軍械航電	47	3.35	0.68			
	3. 補給專長	58	3.31	0.73			
層面五 策略溝通	1. 飛機修護	107	3.56	0.81	1.581	0.208	NS
	2. 軍械航電	47	3.38	0.64			
	3. 補給專長	58	3.37	0.75			
層面六 執行窒礙	1. 飛機修護	107	3.75	0.64	2.101	0.125	NS
	2. 軍械航電	47	3.60	0.55			
	3. 補給專長	58	3.53	0.78			
層面七 修護業務作業程序	1. 飛機修護	107	3.61	0.73	0.840	0.433	NS
	2. 軍械航電	47	3.60	0.69			
	3. 補給專長	58	3.47	0.73			
層面八 補給業務作業程序	1. 飛機修護	107	3.71	0.61	1.795	0.169	NS
	2. 軍械航電	47	3.71	0.50			
	3. 補給專長	58	3.53	0.64			
層面九 獎酬制度作業程序	1. 飛機修護	107	3.37	0.68	0.325	0.723	NS
	2. 軍械航電	47	3.47	0.73			
	3. 補給專長	58	3.41	0.78			

資料來源：本研究整理

(三)不同執行作業專長對飛機維護執行力量表的差異性分析：由表4.6得知，不同執行作業專長人員在各個層面均未達顯著差異，顯示不同專長屬性人員對於飛機維護執行力均有一致性之認同，亦表示各戰術戰鬥機聯隊及司令部後勤政策業管單位對於由上而下令頒之後勤策略或政策均能接受相同命令要求，並在相同之情境下同步推動。

(四)不同執行部門層級對飛機維護執行力量表的差異性分析：由表4.7得知，不同執行部門層級人員在層面二至層面四上均達顯著差異，餘層面均無顯著差異。表示不同執行部門階級人員在「訓練制度」、「評鑑制度」、「策略認知」及「獎酬制度作業程序」層面上，產生認知上部份差異。再以Scheffe'法事後比較發現，在「訓練制度」、「評鑑制度」層面上聯隊後勤科之得分平均數高於中隊執行作業層級，在「策略認知」層面上聯隊後勤科之得分平均數高於中隊執行作業層級及司令部後勤政策業管單位，在「獎酬制度作業程序」層面上聯



表4.7 不同執行部門層級對飛機維護執行力各個層面之差異比較摘要表

層面	執行部門層級	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	差異比較
層面一 自我認知	1. 中隊執行作業階層	108	2.70	0.81	2.506	0.60	NS
	2. 大隊管理層級	57	2.96	0.87			
	3. 聯隊後勤科	27	2.97	0.88			
	4. 司令部後勤政策業管單位	20	2.52	0.82			
層面二 訓練制度	1. 中隊執行作業階層	108	3.38	0.70	3.751	0.012*	3>1
	2. 大隊管理層級	57	3.56	0.62			
	3. 聯隊後勤科	27	3.80	0.85			
	4. 司令部後勤政策業管單位	20	3.24	0.60			
層面三 評鑑制度	1. 中隊執行作業階層	108	3.35	0.75	4.515	0.004**	3>1
	2. 大隊管理層級	57	3.61	0.67			
	3. 聯隊後勤科	27	3.81	0.69			
	4. 司令部後勤政策業管單位	20	3.21	0.76			
層面四 策略認知	1. 中隊執行作業階層	108	3.18	0.60	4.462	0.005**	3>1 3>4
	2. 大隊管理層級	57	3.36	0.77			
	3. 聯隊後勤科	27	3.61	0.72			
	4. 司令部後勤政策業管單位	20	3.00	0.58			
層面五 策略溝通	1. 中隊執行作業階層	108	3.46	0.72	0.295	0.829	NS
	2. 大隊管理層級	57	3.42	0.81			
	3. 聯隊後勤科	27	3.58	0.68			
	4. 司令部後勤政策業管單位	20	3.50	0.96			
層面六 執行室礙	1. 中隊執行作業階層	108	3.65	0.65	0.455	0.714	NS
	2. 大隊管理層級	57	3.60	0.70			
	3. 聯隊後勤科	27	3.70	0.65			
	4. 司令部後勤政策業管單位	20	3.79	0.72			
層面七 修護業務作業程序	1. 中隊執行作業階層	108	3.58	0.69	0.672	0.570	NS
	2. 大隊管理層級	57	3.47	0.78			
	3. 聯隊後勤科	27	3.67	0.72			
	4. 司令部後勤政策業管單位	20	3.67	0.70			
層面八 補給業務作業程序	1. 中隊執行作業階層	108	3.61	0.59	1.495	0.217	NS
	2. 大隊管理層級	57	3.71	0.65			
	3. 聯隊後勤科	27	3.83	0.58			
	4. 司令部後勤政策業管單位	20	3.53	0.43			
層面九 獎酬制度作業程序	1. 中隊執行作業階層	108	3.32	0.67	7.063	0.000***	2>4 3>4
	2. 大隊管理層級	57	3.58	0.65			
	3. 聯隊後勤科	27	3.72	0.77			
	4. 司令部後勤政策業管單位	20	2.91	0.74			

註：*P<.05 **P<.01 ***P<.001

資料來源：本研究整理

F-5型機型之修護補給人員；在「執行

室礙」層面上M2000機型及F-16機型之修護補給人員得分平均數高於F-5機型之修護補給人員；在「補給業務作業程序」層面上M2000機型及F-16機型之修護補給人員得分平均數高於及IDF機型之修護補給人員。

五、人員、策略及營運流程之相關分析：由表4.9得知，經Pearson相關分析人員流程與策略流程相關值為0.397，人員流程與營運流程相關值為0.318，策略流程



與營運流程相關值為0.590。顯示人員流程、策略流程與營運流程彼此間存在正相關性。

伍、結論與建議

本研究主要在瞭解空軍戰機維護補給部門對飛機維護執行力現況之認知，從文獻之回顧探討、建立研究架構、彙編調查內容及問卷、實施問卷設計及發放、進行資料回收、統計分析三構面及九層面之差異性及相關性之分析，並提出具體結論與建議，提供空軍未來制定修護補給相關之後勤策略或政策之推行參考。

一、結論：

(一)個人屬性變異數分析結果：

本研究針對空軍各修護補給單位飛機維護執行力現況之變數實施單因子變異數分析，以探討受測者個人因階級、服役年資、執行作業專長、執行部門層級及服役機型等不同屬性，對「人員流程」、「策略流程」及「營運流程」構面間之認知，是否存在有部分差異，綜合說明如下：

1. 在階級方面：不同階級之修護補給人員，在飛機維護執行力之現況認知上有所不同，經事後比較發現校官較尉級、士官及戰士對飛機維護執行力之整體問卷量表肯定程度高，另執行層面之修護補給士官在「自我認知」及「策略認知」二個層面認同程度最低，顯示不同階級對飛機維護執行力現況，存在不同認知差異。

2. 在服役年資方面：不同服役年資之修護補給人員，在飛機維護執行力之現況

表4.8 不同服役機型對飛機維護執行力各個層面之差異比較摘要表

層面	不同機型	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	差異比較
層面一 自我認知	1. M2000	49	2.76	0.88	0.365	0.777	NS
	2. F-16	54	2.74	0.80			
	3. IDF	53	2.89	0.75			
	4. F-5	56	2.77	0.86			
層面二 訓練制度	1. M2000	49	3.51	0.69	1.017	0.386	NS
	2. F-16	54	3.34	0.79			
	3. IDF	53	3.45	0.63			
	4. F-5	56	3.57	0.69			
層面三 評鑑制度	1. M2000	49	3.48	0.72	1.279	0.283	NS
	2. F-16	54	3.56	0.83			
	3. IDF	53	3.52	0.66			
	4. F-5	56	3.31	0.73			
層面四 策略認知	1. M2000	49	3.42	0.61	1.882	0.134	NS
	2. F-16	54	3.31	0.79			
	3. IDF	53	3.12	0.55			
	4. F-5	56	3.22	0.73			
層面五 策略溝通	1. M2000	49	3.72	0.82	2.970	0.033*	1>4
	2. F-16	54	3.40	0.63			
	3. IDF	53	3.43	0.85			
	4. F-5	56	3.29	0.70			
層面六 執行室礙	1. M2000	49	3.86	0.65	6.110	0.001**	1>4 2>4
	2. F-16	54	3.83	0.67			
	3. IDF	53	3.54	0.63			
	4. F-5	56	3.42	0.63			
層面七 修護業務 作業程序	1. M2000	49	3.69	0.85	2.563	0.56	NS
	2. F-16	54	3.72	0.58			
	3. IDF	53	3.48	0.71			
	4. F-5	56	3.40	0.70			
層面八 補給業務 作業程序	1. M2000	49	3.83	0.65	5.658	0.001**	1>3 2>3
	2. F-16	54	3.83	0.59			
	3. IDF	53	3.48	0.58			
	4. F-5	56	3.52	0.48			
層面九 獎勵制度 作業程序	1. M2000	49	3.52	0.65	1.273	0.285	NS
	2. F-16	54	3.46	0.73			
	3. IDF	53	3.26	0.70			
	4. F-5	56	3.39	0.78			

註：*P<.05 **P<.01 ***P<.001

資料來源：本研究整理



認知上有所不同，經事後比較發現服役年資20年以上之修護人員對飛機維護執行力之整體問卷量表認同程度高於其他服務年資，顯示執行作業與管理層級之受測修護補給人員，對於力飛機維護執行力之整體問卷量表之認同程度會受年資的影響而有所差異。

3. 在執行專長屬性方面：不同執行專長之執行作業與管理層級之受測修護補給人員，在飛機維護執行力之整體問卷量表之認知，不會因執行人員專長屬性不同而有所差異，顯示各戰術戰鬥機聯隊

及司令部後勤政策業管單位對於令頒之後勤策略或政策均能接受相同命令要求，依循現有作業程序具體執行。

4. 在執行部門層級方面：不同執行部門層級之執行作業與管理層級之受測修護補給人員，在飛機維護執行力之現況之認同程度有所不同，經事後比較發現聯隊後勤科對飛機維護執行力現況認同程度高於司令部後勤政策業管單位、場站、軍電及補給中隊之執行作業層級及修補大隊管理層級人員。

5. 在服役機型方面：不同服役機型之修護補給人員，在飛機維護執行力之現況認知上有所不同，經事後比較發現屬法系M2000機型執行作業與管理層級之受測修護補給人員，在「策略溝通」及「執行窒礙」，肯定程度高於F-16型機、IDF型機及F-5型機；另在「執行窒礙」層面上，F-5型機執行作業與管理層級之受測修護補給人員得肯定程度最低；而在「補給業務作業程序」層面上，IDF型機肯定程度最低。

- (二) 經Pearson相關分析顯示人員流程、策略流程與營運流程之間存在正相關性。此結論實證軍機維修執行力具備包希迪與夏藍所提倡執行力之人員流程、策略流程及營運流程等三大核心流程，彼此緊密連結及相互影響之論點適用性。

二、建議：

根據本研究發現及結合空軍戰機維護補給部門之單位特性，建議各單位應朝向建立有效溝通管道、統一組織作業標準、精實人員培訓作為、落實人員評

表4.9 人員、策略及營運流程相關分析表

	構面	人員流程	策略流程	營運流程
人員流程	Pearson相關	1	.397(**)	.318(**)
	顯著性(雙尾)		.000	.000
	叉積平方和	63258.278	9102.712	7551.264
	共變異數	299.802	43.141	35.788
策略流程	個數	212	212	212
	Pearson相關	.397(**)	1	.590(**)
	顯著性(雙尾)	.000		.000
	叉積平方和	9102.712	8310.467	5081.981
營運流程	共變異數	43.141	39.386	24.085
	個數	212	212	212
	Pearson相關	.318(**)	.590(**)	1
	顯著性(雙尾)	.000	.000	
	叉積平方和	7551.264	5081.981	8919.132
	共變異數	35.788	24.085	42.271
	個數	212	212	212

**在顯著水準為0.01時(雙尾)，相關顯著

資料來源：本研究整理

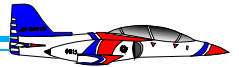


鑑作業及公正人員獎酬制度等五大方向加強整備，俾利單位組織爾後能更有效、更落實執行國防部或空軍司令部於推行各項修護補給相關之後勤策略或政策之推行，詳述如下：

- (一) 建立有效溝通管道：經研究發現，不同執行作業及各級管理層級，常因個人對後勤策略或政策的解讀不同，產生政策推行過程中，組織層級間信息傳遞失真，影響執行進度，為有效解決是項問題，應運用資訊科技，建立有效溝通管道。人員於執行過程中，遇問題即可立即反映，各階業管單位按權責層層負責，遇權責內可答覆則立即回覆，若非權責所在，易立即循序反映，有效減少執行作業人員等待時間，俾利後勤策略或政策之遂行。
- (二) 統一執行作業標準：經研究發現，執行部門層級間對飛機維護執行力之認知存在差異，且可獲得資訊之完整性亦不同，肇致執行過程各行其是，無統一標準，難收預期效果。統一執行作業標準，其目的在要求達組織工作紀律，以期從策略或政策開始推行時，即可知其作業期標準及需達之作業目標。
- (三) 精實人員培訓作為：經研究發現，執行作業與管理層級之受測修護補給人員認同現行人員「訓練制度」存在需精進改善之處。而組織最終仍需用人來判斷整體環境變化，再根據現實情況，推行相關後勤策略或政策，接著將策略轉化為實現的營運作業流程，因此精實人員培訓作為組織執行力核心來源。環看現行人員培訓作為，長流於形式，不被重視，造成「學而不實，實而不精」之困境，爾後組織應以任務為導向，增加管理階層相關管理學術理論，並依任務異動，適時適切修訂相關訓練教材及課程，以培訓具執行力之人員為主要目的。
- (四) 落實人員評鑑作業：經研究發現，執行作業與管理層級之修護補給人員認同現行人員「評鑑制度」存在需精進改善之處。為確保人員素質，組織應秉持嚴整人員評鑑作業，不可因人情壓力、人力或時間不足等因素影響評鑑作業，各級管理者亦需嚴密稽查，確保人員評鑑品質，可有效消弭危安潛因。
- (五) 公正人員獎酬制度：經研究發現，執行作業與管理層級之修護補給人員認同現行「獎酬制度作業程序」存在需精進改善之處。組織成員的執行力需與獎懲報酬及績效相結合，要創造執行文化，必須公正人員獎酬制度，清楚告訴組織成員所希望得到成果為何，並於完成目標後，秉持公平、公開、公正及獎懲透明化之原則，適時適當獎勵，以達激勵人員之效。反之，若未達目標，則持續加強輔導、撤銷獎勵或調派他職，以示警惕。

三、後續研究方向：

- (一) 本研究僅以空軍四個維護補給單位（A聯隊、B聯隊、C聯隊及D聯隊）飛機維護



執行力進行分析及研討，後續建議可針對同機種不同維護補給單位及其他型機及後勤專業單位之執行力，進行研究。

(二)本研究僅以空軍四個維護補給單位飛機維護執行力現況進行分析及研討，建議後續研究方向可朝不同聯隊執行力之影響關鍵因素及建立執行力評估指標。

伍、參考文獻

一、中文部份

1. 劉錦秀、謝育容譯（2005，大前研一原著）。思考的技術。台北市：商周出版社。
2. 李明譯（2002，Bossidy and Charan原著）。執行力。台北市：天下文化公司。
3. 朱豔芳（2006）。專案管理導論。台北市：中華專案管理學會。
4. 李勝雄（2004）。經營策略、執行力與平衡計分卡導向經營績效之研究-以橡膠產業為例。義守大學碩士論文，未出版，高雄縣。
5. 吳明隆（2006）。SPSS統計應用學習實務：問卷分析與應用統計（三版）。台北市：知城數位科技公司。
6. 房晟陶、王拓軒（2003）。企業執行能力的系統化保障。企業網景，2003年4月24日，網站：<http://www.cn21.com.cn/managetabloid/pager.php?id=443>。
7. 國防部（1964）。國防管理學。台北市：國防部令頒。

二、英文部份

1. Jones, N., Jouri, W. S., and Brich, R. S., (1984), On the Scaling of Ship Collision Damage, in Proceedings, 3rd International Congress on Marine Technology, Athens, International Maritime Association of East Mediterranean, Phivos Publishing Co., Greece, 1984, pp. 287-294.
2. Pressman, J. L. and Wildavsky, A. B. (1973). Implementation: How Great Expectation in Washington Are Dashed in Okaland. University of California Pressman, Berkeley, CA.

作者簡介

空軍上校 徐緯民

學歷：空軍官校75年班、空參院86年班、樹德科大經管所碩士。經歷：分隊長、主任、副隊長、主任教官、科長、組長、處長。現職：空軍航空技術學院軍事學科部上校總教官。

空軍上校 周一新

學歷：空軍官校72年班、現就讀樹德科大經管所碩士在職專班二年級。經歷：分隊長、中隊長、大隊長、執行長、副參謀長。現職：國防部空軍司令部後勤處上校副處長。

黃坤祥

現職：現任樹德科大經管所副教授。

林信忠

現職：樹德科大經管所助理教授。