



軍事教育

國際專案管理知識體系之運用 —以空軍官校航空戰鬥營為例

空軍上校 李添誠、空軍中尉 程浩庭、空軍中尉 陳俊霖、空軍中尉 陳與奇、空軍中尉 楊子賢、空軍中尉 林立軒

提

要

本文運用IPMA之國際專案管理知識體系模式模擬規劃每年於空軍官校舉辦之暑期航空戰鬥營活動專案，期望使用此系統方法進完善的規劃以解決經常出現於此專案的問題與狀況，使專案執順利有效的達到專案的目的與提升品質，並可作為未來舉辦此專案活動之重要參考依據。此外，亦希望藉此專案模擬規劃以提升我校學生專案管理手法之學習風氣，進而驅使本校整體專案管理成熟度之發展。

壹、前言

一、專案背景

台灣因人口、面積與島國特性，全民國防之概念與意識為民眾普遍認知，特別在民國85年台海危機之後，此概念更受各界重視。國防部政治作戰局定義「全民國防」為以軍民一體、文武合一的形式，不分前後方、平時戰時，將有形武力、民間可用資源與精神意志合而為一的總體國防力量。「全民國防教育法」自94年2月2日公布以來，國軍各個部門戮力推動全民國防教育之理念至民間，經常舉辦各類之戰鬥體驗營活動，期盼藉由潛移默化、寓教於樂的教育方式與活動，使青年學子能親身體驗國軍官兵平日操演及訓練的內容及辛勞並引領青年學子能更深入了解國軍與各軍事院校，以加深全民國防教育之理念與內涵。



本校配合國防部全民國防策略與概念，自民國95年開始每年舉辦全民國防教育『暑期航空戰鬥營』活動。此活動於每年暑假期間舉辦2梯次，每梯次為期五天四夜，除訓練課程及參觀行程活動外，此營隊支援多項實際操作活動及體驗課程，例如：模擬機操作、輕兵器射擊、CPR心肺復甦術及戰場抗壓課程體驗等。期望藉由實訓、實作及實況並以「多元學習」與「寓教於樂」之方式，結合本軍及本校特色，引導青年學子親身體驗國防事務，以強化其國防建設於國家整體安全之重要性認知及全民國防信念，進而提昇這些青年學子未來參與國軍行列之興趣與意願。

二、專案動機

此專案以往依照本校任務特性規劃執行並由本校主辦，各單位配合辦理，雖然每年皆能完成此任務，但因本校各單位承辦人更換頻繁且缺乏一套嚴謹有系統的方法規劃與執行，導致過程中經常出現許多問題與狀況，且資料留存與經驗學習檢討程序不盡完善，以致以往曾發生的問題無法有效改善，影響每屆專案的品質。以下列舉近幾年曾發生之狀況：

1. 成本規劃不當導致有承辦人及支援學生自行墊款。
2. 活動時間掌握不當，影響下一個行程。
3. 當天報到人數不足，須於短時間內通知備取人員遞補。
4. 人員動態無周全的掌握，承擔更高安全風險。
5. 活動進行過程中，硬體設備損壞無法立即維修且無備用硬體替代使用，嚴重影響活動進行。

全民國防教育各類戰鬥營之舉辦為國防部年度重要任務之一，除建立青年學子全民國防信念並激發防衛國家意識外，更希望藉由多元生動的體驗課程及實際操作活動吸引更多的有志青年從軍報國。為能有效的達到舉辦航空戰鬥營的目的並提升活動品質，運用系統化方式審慎的規劃與執行此活動有其必要性。有鑑於此，本文運用International Project Management Association(IPMA)之國際專案管理知識體系模式模擬規劃此活動(IPMA為世界專案管理主要組織之一)，期望使用此系統之方法來進行完善的規劃以解決上述之問題與狀況，進而讓專案的執行順利有效率，有效的達到專案的目的與提升品質，並可作為未來舉辦此專案活動之參考依據。此外，亦希望藉此模擬規劃提升我校學生專案管理手法之學習風氣，進而驅使本校整體專案管理成熟度之發展。

貳、過程與方法

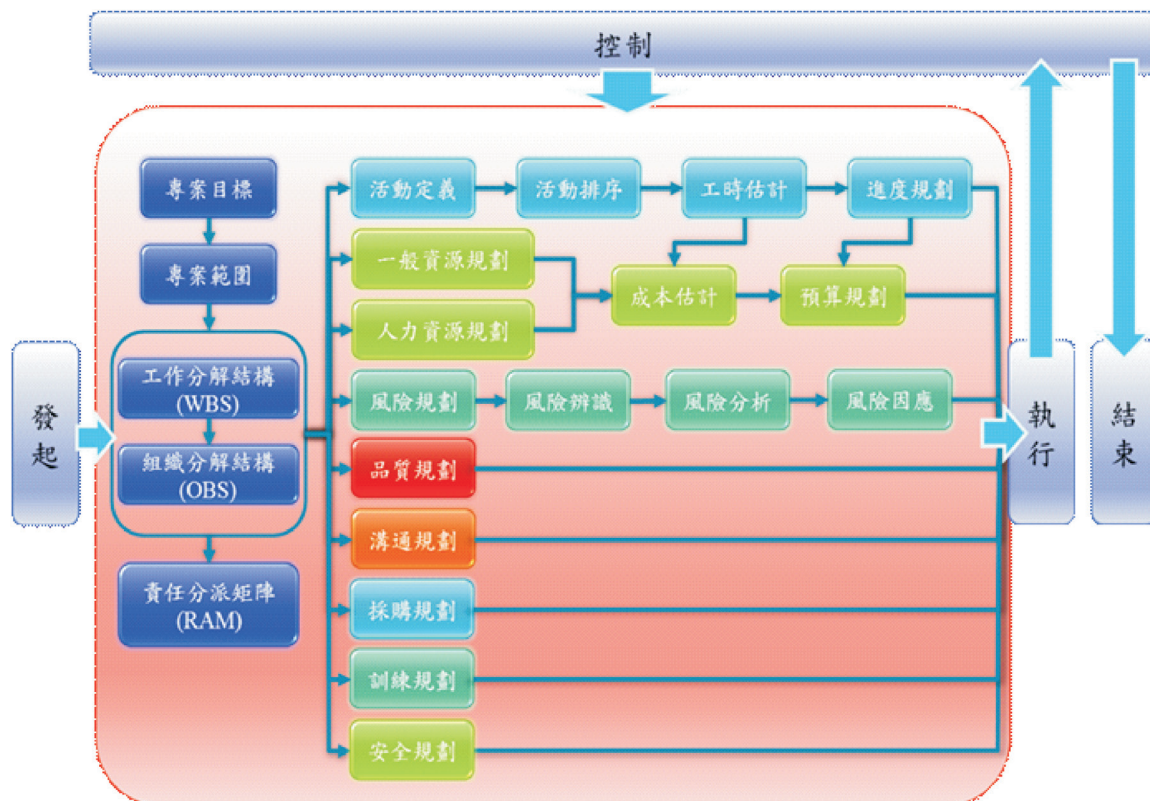


圖1、專案管理流程圖

本專案活動遵循 IPMA 架構，依據五大流程順序及各流程的步驟進行完整的規劃，在專案規劃階段中導入多項專案管理方法，期能使活動能得到更嚴謹的規劃進而使得專案的執行更有效率與完善。此外，本組專案成員藉由歷史資料的參考與專家訪談，了解先前幾年來的不足處與缺失，試圖全面改善之前幾屆活動疏漏與缺失之處，期望使未來參與活動的青年學子、成員及上級長官給予此次營隊活動更高的評價。本專案管理步驟如圖1所示。

為讓本專案規劃趨於完善，本文於專案發起前運用6W2H1E的概念確認釐清專案主軸方向(如圖2)。「6W」主要目的在於釐清關於本專案要做甚麼(What)、為什麼要做(Why)、由誰來做

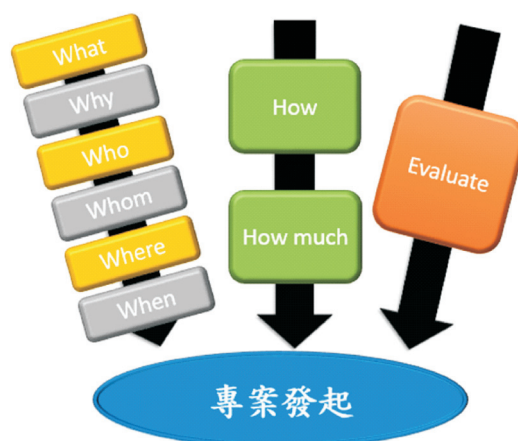


圖2、6W2H1E概念圖



(Who)、對誰做 (Whom)、在
哪裡做 (Where)、何時要做
(When)，以及「2H」如何做
(How)、花多少錢 (How much)
，最後藉由「1E」評估
(Evaluate)，設定目標以評
量本次專案是否有達到預期
效益。



圖3、專案發起階段步驟

一、專案發起：發起為任一專案之重要階段，IPMA之專案發起步驟如圖3所示。

(一) 專案概念書

專案概念書的制定為發起階段重要的工作事項，它是專案授權書擬定的依據，其主要目的是說明專案要做什麼、為什麼要做等相關議題。本專案概念書內容因篇幅有限縮減如下。

專案背景

如前言專案背景所述

專案目的

同專案授權書

專案說明

規劃兩梯次每梯次為期五天四夜，人數各約115人之暑期航空戰鬥營活動。除訓練課程及參觀行程活動外，此營隊支援多項實際操作活動及體驗課程，例如：模擬機操作、輕兵器射擊、CPR心肺復甦術及戰場抗壓課程體驗等。

關鍵成功因素

1. 國防部及司令部全力支持。
2. 校部各級長官與校內外各單位全力支援與配合。
3. 目標明確且專案計畫清楚可行。
4. 專案團隊成員具專案管理知識且皆有參與去年營隊活動之經驗。
5. 所有專案團隊成員具責任感、協力合作之概念與能力且能定期交換資訊，並能配合專案經理人所賦予之任務及要求事項。

專案策略

1. 掌握利害關係人需求：專案成員多次與過去幾年活動專案負責人及參與人員訪談，以利對於專案問題更加了解並提出解決方案。
2. 善用之前與專案相關之歷史資料。



3. 運用IPMA國際專案管理知識體系方法以完善規劃此專案

進度目標

1. 專案規劃期：107年3月1日-107年3月31日
2. 報名作業：107年3月30日-107年5月15日
3. 相關人員訓練：107年5月18日-107年6月19日
4. 場地及資源整備：107年5月31日-107年6月30日
5. 校長校閱：107年7月2日
6. 司令部長官校閱暨總提示會議：107年7月3日
7. 營隊活動執行期：107年7月7日-107年7月26日
8. 任務結束期：107年7月27日-107年7月31日

財務目標

1. 本次專案由國防部編列51萬元新台幣供本次暑期航空戰鬥營使用。
2. 另外收取每位參與營隊學員每人1000元，作為學員洗滌費、保險費、伙食費等支出，共23萬元。
3. 合計國防部編列之預算與個人繳納之費用，共74萬元。
4. 另準備10萬元風險儲備金(由本校教育行政費支出)以備不時之需。

(二)可行性分析

專案在發起階段進行可行性分析，目的為確認專案在執行層面上有多少的可行性，俾確認專案是否能如期、如質、如預算、如需求達成專案目標。本專案以經濟、技術、管理、環境、安全可行性五面向進行分析。

經濟可行性

合計國防部編列之預算51萬元及參與學員個人繳納之費用23萬元。總共74萬元為本次專案之可用預算，另準備10萬元風險儲備金以備不時之需，若有不足處由本校教育行政費支出。因此，此專案之經濟可行性甚高。

技術可行性

本校擁有美工設計人才聚集之團體「大隊美工」的幫助，對於相關文宣品製作方面能全力支援本專案，成員皆擁有專案管理知識。因此，本專案之技術可行性高。

管理可行性

依本校現有編制，再透過專案的人員編組，編列合適有經驗之幕僚參謀人員，協助活動進行之後勤補給與行政支援。因此，本專案之管理可行性甚高。



環境可行性

此專案於暑假舉辦，本校可將學生寢室支援本次活動學員住宿，活動期間不會影響到本校日常生活作息，且校內各單位與各聯隊皆全力配合。因此，本專案之環境可行性甚高。

安全可行性

學員在參加本活動時都會先投保意外險，且活動場地在營區內，並由巴士接送。活動期間有小隊長隨時關心學員的身心健康狀況，學員參加本活動是非常安全的。因此，本專案之安全可行性甚高。

(三) 專案授權書

二、專案規劃

管理的主要功能，是要確保達成組織想要達到的目標，這是須要透過控制

表1、專案授權書

專案目的	本專案團隊運用 IPMA 專案管理手方法籌辦 107 年度暑期航空戰鬥營之活動，期望藉此系統的方法進行完善之規劃，使得整體活動的進行能更加順利與完善，過程中採取「多元教學」與「寓教於樂」方式，結合國防專業與本軍特色，安排並藉由參訪基地及互動式與、體驗式的活動，期待有效建立青年學子全民國防之概念，並對本軍及本校有更進一步的認識且給予我校高度的評價與肯定，進而提升我校之聲譽與競爭力。此外，亦希望藉由 IPMA 的方法的運用，建立一套完善計畫範本，可做為未來舉辦此專案活動規劃與執行之重要參考依據。
專案目標	依據 SMART 原則，本專案訂定之目標如下： 1. 於 2018 年 7 月，於本校舉辦 2 梯次，每梯次五天四夜，各梯次總人數約 115 人之雛鷹體驗營 2. 完成雛鷹體驗計畫計劃書 3. 規劃參訪活動、課程及有獎徵答活動等 4. 活動滿意度調查問卷 90% 達 80 分(滿意)以上。 5. 專案期程自 2018 年 3 月 1 日到 2018 年 7 月 31 日，共計 153 天。 6. 專案總預算：新台幣 74 萬元整。
專案範圍	1. 住宿飲食。 2. 規劃交通(校內校外)。 3. 安全保險。 4. 活動安排。 5. 人員組織分配。 6. 活動地點規劃。 7. 訓練場地與人員規劃。 8. 可交付成果：完成「雛鷹體驗計畫」活動專案計畫書。 9. 文宣宣傳。 10. 作業。 11. 問卷製作。 完成標準： 如期：在 2018 年 3 月 1 日到 2018 年 7 月 31 日之間完成本次專案，共計 5 個月。 如質：活動滿意度調查滿意度達 90% 以上。 如預算：在專案總預算 74 萬元整內完成本次專案。



專案授權等級	專案發起人：校長 專案計畫書核定 專案經費的核准 專案指導人：李○○ 專案經理：程○○ 負責專案之規劃、執行、控制與結束	
角色及責任	1. 專案經理可依需求挑選人員 2. 專案團隊，除專案經理外，由專案經理指派五名人員分別擔任行政組組長、活動組組長、後勤組組長、美工組組長及訓練組組長。 3. 被指派的人員須全力配合	
	專案發起人	發起此次「暑期航空戰鬥營-雛鷹體驗計畫」活動專案，並確保能夠達成專案目標。
	專案經理	主要為本次專案之專案辦理，並監督專案規劃進度。
	專案規劃組	規劃活動行程、場地安排及各單位協調。執行公文撰寫、簽呈及報名作業。
	專案後勤組	執行本次專案的財務控管、資源採購、場地規劃及安全規劃。
	專案文宣組	執行本次專案的活動宣傳、文宣製作、場地佈置及問卷設計。
	專案訓練組	執行本次專案的課程規劃、接訓人員遴選及接訓人員訓練。
	專案執行組	執行本次專案的活動紀實、活動監控及資源控管。
	專案結束組	在專案結束前發放及收繳問卷、召開檢討會、人員及裝備的歸建、有功人員獎勵事宜及建立本次活動知識庫。
管理審查時機	專案計畫書先由本校校部審查後上呈司令部核定後，即依計畫書內容及時序表監控此專案之進行	
專案經理簽署	日期： 107 年 月 日	
專案發起人簽署	日期： 107 年 月 日	

有限的資源來達成。然而，沒有計畫就等於沒有控制，這說明了規劃的重要性與必須性。專案規劃主要的目的是以建立詳細的專案成本及進度，包括確認專案等範圍、活動展開，進度制定、風險確認及因應、品質規劃及人力需求規劃等。本專案依IPMA規劃步驟先進行目標之設定。

(一) 專案目標

專案目標的設定為專案成功與否的重要關鍵。本專案團隊依照專案授權書之說明，並滿足明確(Specific)、可衡量(Measurable)、可達成(Achievable)、實際(Realistic)、有期限(Time-bound)等五大要件來設定此次專案目標，以確保本專案成果有符合一定的標準依據。專案目標內容同專案授權書之目標設定。

(二) 專案範圍

專案範圍是指為完成專案所需投入的活動總量。本次專案分群分類主要



區分為六大項子任務，分別為「前置作業」、「後勤作業」、「文宣作業」、「訓練作業」、「執行作業」、「專案結束」等，利用專案範圍說明表來詳述，如表2：

(三) 工作分解結構(WBS)

確定專案目標及範圍後，本專案團隊運用工作分解結構(Work Break-down Structure, WBS)將專案範圍拆

表2、專案範圍說明表

須完成工作	住宿飲食。 規劃交通(校內校外)。 安全保險。 活動安排。 人員組織分配。 活動地點規劃。 訓練場地與人員規劃。 文宣宣傳。 報到作業。 問卷製作。
不須完成工作	1. 非本校單位之資源整備。 2. 報名系統建置。 3. 學員個人盥洗用品之準備。
可交付成果	完成「暑期航空戰鬥營-離鷹體驗計畫」活動專案計畫書
允收標準	如期：在2018年3月1日到2018年7月31日之間如期完成專案，共計153天。 如質：本次活動滿意度調查問卷90%達80分以上。 如預算：在專案預算新台幣74萬內如預算完成本次專案。

解成比較好管理，人員指派和資源估計的活動。本次專案主要採用功能導向為基準的拆解方式，藉由歷史資料與範圍說明的導入以及專案團隊詳細討論

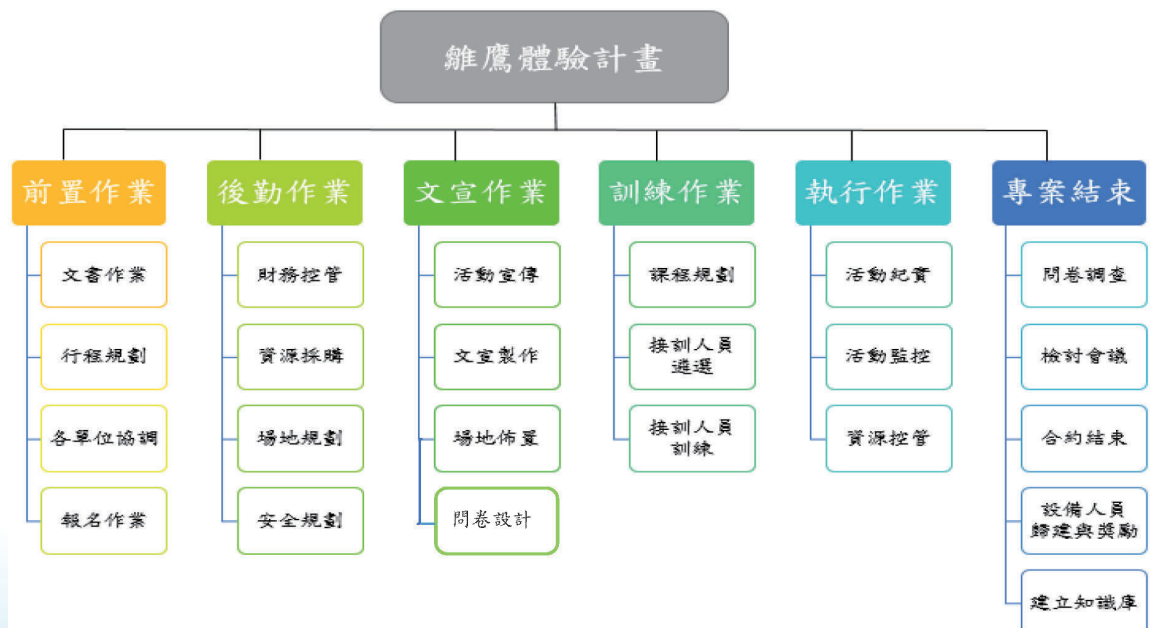


圖4、工作分解結構(WBS)

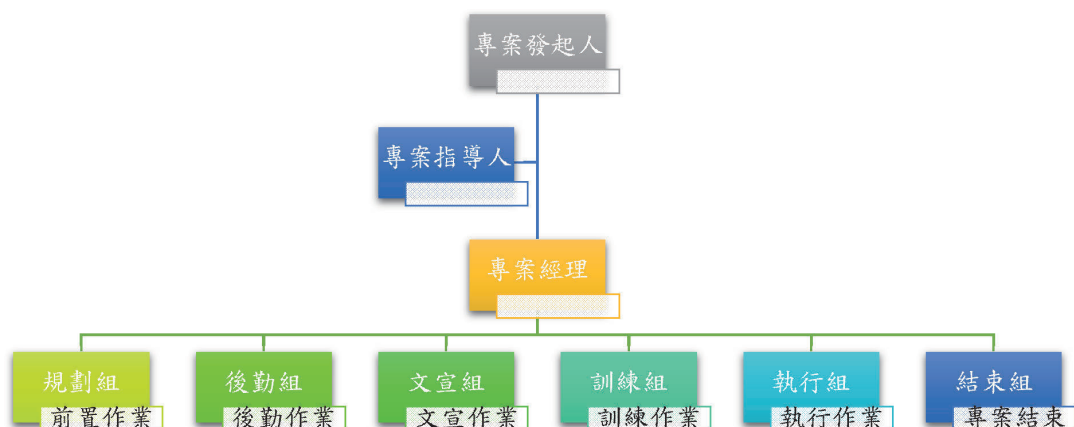


圖5、組織分解結構(OBS)

之後，產出本專案的工作分解結構(如圖4)，為本專案打下良好的基礎。

(四) 組織分解結構(OBS)

本專案的組織分解結構(Organization Breakdown Structure, OBS)依據專案成員的特性與專長來分配。在專案經理之下分為規劃組、後勤組、文宣組、訓練組、執行組、結束組等六個組別(如圖5)。

(五) 責任分派矩陣(RAM)

責任分配矩陣(Responsibility Assignment Matrix, RAM)即為工作分解結構(WBS)與組織分解結構(OBS)所產生的交集，說明專案成員對於工作的權責，使其了解本身所需執行之任務。本專案的RAM運用RACI矩陣來明確的區分責任(如表3)，其中包含承責的人員(Accountable)、負責執行的人員(Responsible)、被諮詢人員(Consulted)與被告知人員(Informed)。

表3、責任分派矩陣(RAM)

子任務	工作包	專案經理	規劃組	後勤組	文宣組	訓練組	執行組	結束組
1. 前置作業	1.1文書作業	R	A	C	I	I	I	I
	1.2行程規劃	C	A	R	I	I	I	I
	1.3各單位協調	I	A	I	I	C	R	I
	1.4報名作業	I	A	I	C	R	I	I
2. 後勤作業	2.1財務控管	A	C	R	I	I	I	I
	2.2資源採購	C	I	A	R	I	I	I
	2.3場地規劃	I	R	A	C	I	I	I
	2.4安全規劃	I	R	A	I	I	C	I
3. 文宣作業	3.1活動宣傳	C	R	I	A	I	I	I
	3.2文宣製作	I	I	R	A	C	I	I
	3.3場地佈置	I	I	R	A	I	C	I
	3.4問卷設計	I	I	R	A	I	C	



4. 訓練作業	4.1 課程規劃	A	I	C	I	R	I	I
	4.2 接訓人員遴選	A	C	I	I	R	I	I
	4.3 接訓人員訓練	I	I	I	C	A	R	I
5. 執行作業	5.1 活動紀實	I	R	C	I	I	A	I
	5.2 活動監控	A	I	I	I	C	R	I
	5.3 資源控管	C	I	R	I	I	A	I
6. 專案結束	6.1 問卷調查	I	I	C	I	I	R	A
	6.2 檢討會議	A	I	I	I	C	I	R
	6.3 合約結束	C	R	I	C	I	I	A
	6.4 設備人員歸建與獎勵	A	I	I	I	I	I	R
	6.5 建立知識庫	A	I	C	I	I	C	R

R:Responsible A:Accountable C:Consulted I:Informed

(六) 範圍基準圖

本專案共分為6項子任務及拆解成23個工作包，而藉由每個月完成的工作包數量來檢視專案完成的進度，如圖6所示。

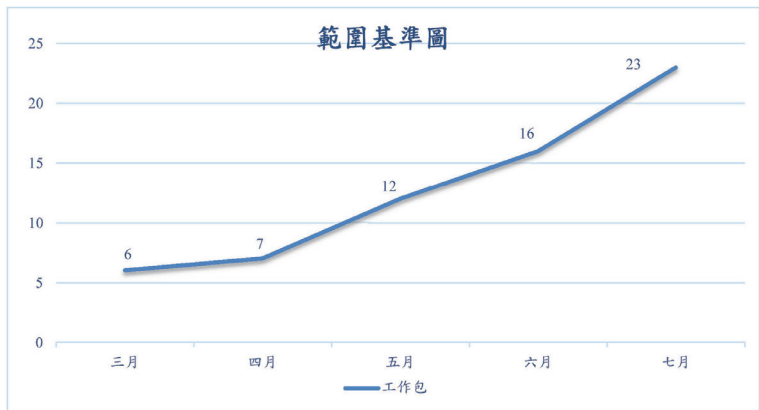


圖6、範圍基準圖

(七) 活動定義

本專案的進度規劃包含定義活動、排序活動、工時估計、專案進度(甘特圖)等四個流程，如圖7所示。



圖7、進度規劃流程圖

活動定義即是將工作分解結構(WBS)的工作包繼續拆解成可執行的活動，而拆解出的活動，也就是工作包必須完成之任務內容。因此所謂專案的達成，就是指將這些活動全部執行完畢且驗收通過。專案的活動定義及說明因篇幅有限省略。

(八) 活動排序

將所有所需完成的活動，依照各活動間的各種執行上的關聯性納入考慮，排列出執行的先後順序。本專案利用節點式網路圖(AON網路圖)顯示，因篇幅有限省略(請參閱要徑圖)。

(九) 工時估計



表4、工時估計表

子任務	工作包	活動定義	工作 天數	實際日期
1. 前置 作業	1.1 文書作業	1.1.1 公文簽呈與撰寫	10	3/2-3/13
		1.1.2 設計生活公約	5	3/16-3/20
	1.2 行程規劃	1.2.1 規劃活動行程	10	3/16-3/27
		1.2.2 規劃雨天備案	10	3/16-3/27
	1.3 各單位協調	1.3.1 協調其他聯隊	5	3/30-4/3
		1.3.2 協調校內單位	5	3/30-4/3
	1.4 報名作業	1.4.1 網路報名作業	15	3/30-4/10
		1.4.2 錄取作業與通知	15	4/13-5/1
		1.4.3 報到作業	10	5/4-5/15
2. 後勤 作業	2.1 財務控管	2.1.1 建立帳列(自付額)管理辦法	5	4/13-4/17
		2.1.2 分配經費執行期程	10	4/20-5/1
		2.1.3 籌辦結報作業	10	7/20-7/31
	2.2 資源採購	2.2.1 採購相關資源	10	5/18-5/29
	2.3 場地規劃	2.3.1 規劃活動場地	10	3/30-4/3
		2.3.2 規劃備用場地	10	3/30-4/3
	2.4 安全規劃	2.4.1 保險作業	2	7/7, 7/21
	2.4.2 建立安全協調管制中心	10	5/18-5/29	
3. 文宣 作業	3.1 活動宣傳	3.1.1 宣傳活動	15	3/23-4/10
	3.2 文宣製作	3.2.1 製作宣傳文宣	5	3/16-3/20
		3.2.2 製作活動文宣	10	4/6-4/17
		3.2.3 設計活動紀念品	15	4/20-5/8
	3.3 場地佈置	3.3.1 佈置活動場地	15	6/1-6/19
		3.3.2 視察場地	5	6/22-6/26
3.4 問卷設計	3.4.1 設計與製作線上問卷	5	3/16-3/20	
4. 訓練 作業	4.1 課程規劃	4.1.1 規劃訓練課程	10	5/18-5/29
		4.1.2 考核訓練成效	5	6/22-6/26
	4.2 接訓人員遴選	4.2.1 遴選接訓人員	5	6/1-6/5
		4.2.2 鄰選訓練人員	5	6/1-6/5
	4.3 接訓人員訓練	4.3.1 訓練接訓人員	10	6/8-6/19
5. 執行 作業	5.1 活動紀實	5.1.1 紀錄活動	10	7/7-11, 7/21-25
		5.1.2 訪問參加人員	10	7/7-11, 7/21-25
	5.2 活動監控	5.2.1 監控活動行程	10	7/7-11, 7/21-25
		5.2.2 設立警急應變小組	10	7/7-11, 7/21-25
	5.3 資源控管	5.3.1 建立資源清單	5	6/1-6/5
		5.3.2 設置資源庫房	5	6/8-6/12
5.3.3 控管資源		10	7/7-11, 7/21-25	
6. 結束 作業	6.1 問卷調查	6.1.1 發放及收繳問卷	2	7/11, 7/25
	6.2 檢討會議	6.2.1 招開檢討會議	2	7/11, 7/25
	6.3 合約結束	6.3.1 確認合約完成	5	5/18-5/22
		6.3.2 通知廠商完成並確保所有產品與服務交付	5	5/22-5/29
	6.4 設備人員歸建 與獎勵	6.4.1 交還租借設備	1	7/28
		6.4.2 人員歸建	1	7/28
		6.4.3 人員獎勵	3	7/29-7/31
6.5 建立知識庫	6.5.1 建立知識庫	3	7/29-7/31	



工時估計是依循活動資源與組織資源可用性，進行所需執行的活動工時，本專案藉由前幾屆的歷史資料與專家諮詢，規劃出本專案之可能工時，而本次專案時間由2018年3月1日至2018年7月31日，共計153天，詳細工時估算如下表4所示。

1. 活動要徑(要徑圖)

找出要徑的目的在於對專案時間做充分籌畫，組成要徑的活動皆為關鍵活動，若專案進度落後，即可利用要徑進行縮時，使專案如期達成。本專案之要徑圖如圖8所示。

(十) 專案進度(甘特圖)

本專案利用甘特圖來呈現專案進度內容包含活動、活動先後順序、工時及完成期限等，以月為主要單位、日為次要單位，如圖9所示。

(十一) 一般資源規劃

專案所需的資源包括人員、資金、設備、材料，而專案最大的限制就是資源的有限性。藉由謹慎的資源規劃能減少資源不必要的浪費，亦能有效的

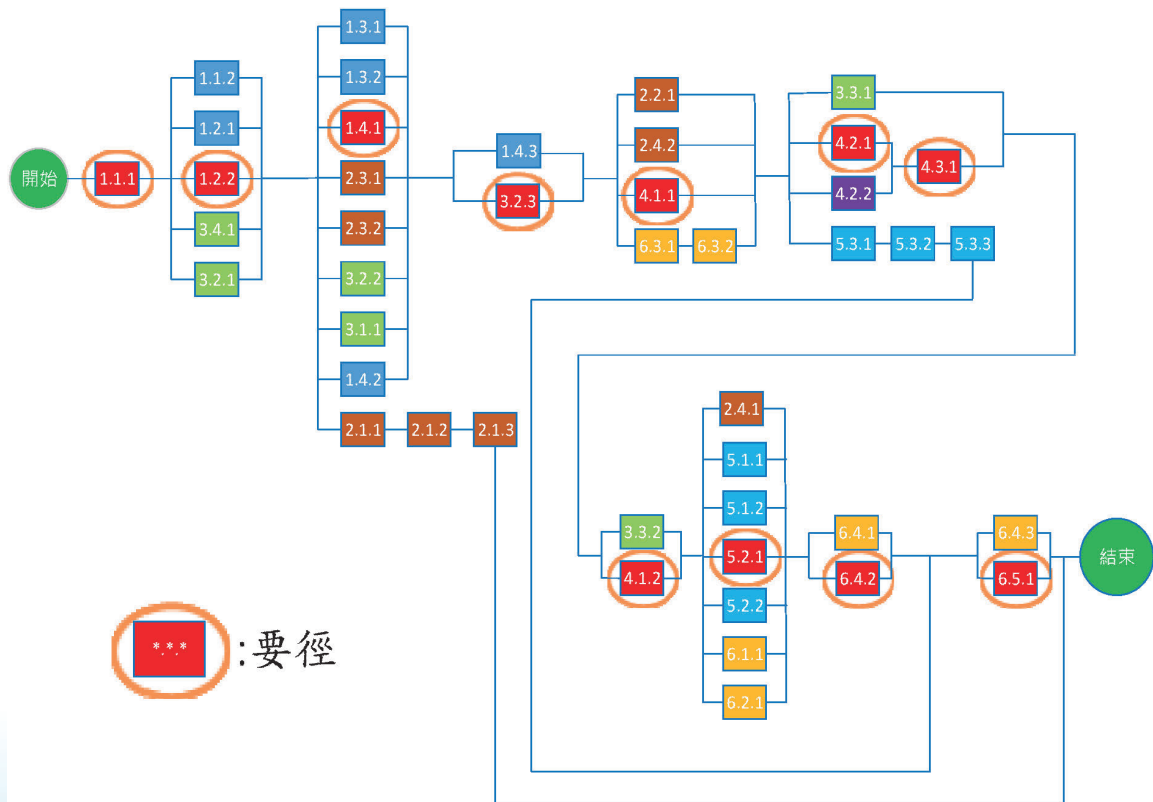


圖8、要徑圖



掌控專案中資源的分配。一般資源規劃的目的在於，將專案執行過程中所需的資源進行規劃，從中了解哪些資源需進行申請採購、租賃或校內外各單位支援等。本專案一般資源規劃如表5所示。

(十二) 人力資源規劃

人力資源規劃必須確保及時支援足夠且合乎資格的活動執行人員，運用

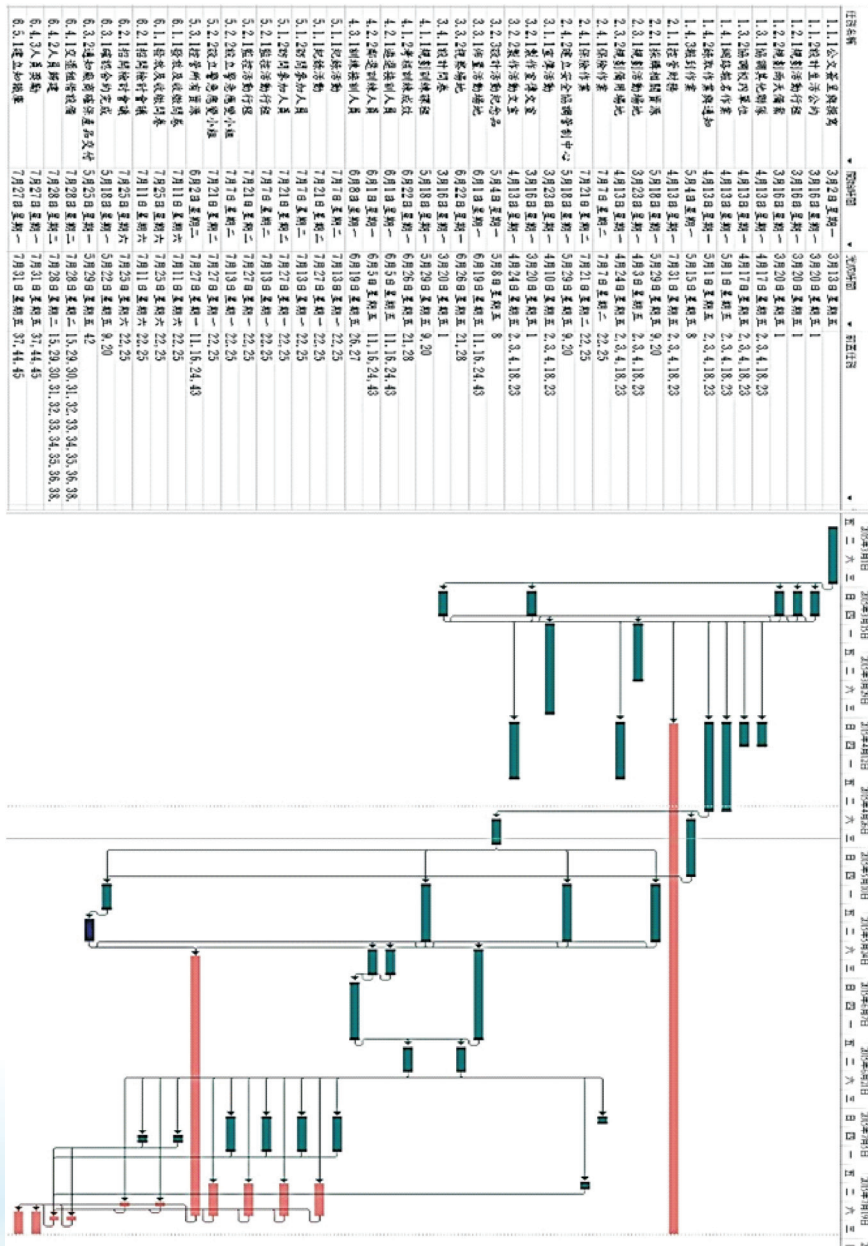


圖9、甘特圖



表5、一般資源規劃表

類別	編號	資源名稱	數量	取得來源
文具用品	1	公文夾	20 個	採購
	2	文件夾	20 個	採購
	3	識別證	250 個	採購
	4	信封袋	250 個	採購
	5	郵票	250 張	採購
文宣用品	6	海報	50 張	學校支援
	7	氣球拱門	1 組	學校支援
	8	充氣機	1 臺	學校支援
	9	帆布條	4 條	學校支援
	10	國旗	50 面	學校支援
	11	軍旗	50 面	學校支援
器材	12	電腦	10 臺	個人持有
	13	手推車	4 臺	學校支援
	14	傳真機	1 臺	學校支援
	15	印表機	2 臺	學校支援
	16	影印機	2 臺	學校支援
	17	對講機	15 臺	學校支援
	18	單眼相機	5 臺	學校支援、個人持有
	19	攝影機	2 臺	學校支援
場地佈置	20	標示牌	5 個	學校支援
	21	展示板	10 個	學校支援
	22	舞台布景	1 組	租賃
	23	燈光音效	1 套	租賃
耗材	24	碳粉匣	2 組	採購
	25	墨水匣	2 組	採購
	26	A4 紙	10 包	採購
交通工具	27	軍用巴士	4 台	學校支援
	28	C130 運輸機	2 架	本軍 439 聯隊支援
軍用品	29	F16A 戰鬥機	2 架	本軍 455 聯隊支援
	30	S70C 搜救直升機	1 架	本軍 455 聯隊支援
	31	AT-3 教練機	10 架	學校支援
	32	T-34 教練機	1 架	學校支援
	33	AT-3 模擬訓練機	2 組	學校支援
	34	T-34 模擬訓練機	2 組	學校支援
	35	360 度迴旋儀	2 組	學校支援
	36	錯覺機	1 組	學校支援
	37	防毒面具	220 具	陸軍南測中心支援
	38	T91 式戰鬥步槍	40 把	陸軍步兵旅支援
	39	防彈背心	40 件	陸軍步兵旅支援
	40	5.56 公厘子彈	3000 發	陸軍步兵旅支援
其他用品	41	迷彩服	500 套	學校支援
	42	寢具	220 組	學校支援
	43	紀念 T-SHIRT	250 件	採購
	44	紀念帽	250 頂	採購
	45	束口袋	250 個	採購
	46	水壺	250 個	採購

表6、人力需求表

子任務	工作包	所需人力
1. 前置作業	1.1 文書作業	3 人
	1.2 行程規劃	5 人
	1.3 各單位協調	5 人
	1.4 報名作業	5 人
2. 後勤作業	2.1 財務控管	5 人
	2.2 資源採購	3 人
	2.3 場地規劃	5 人
	2.4 安全規劃	4 人
3. 文宣作業	3.1 活動宣傳	3 人
	3.2 文宣製作	10 人
	3.3 場地佈置	20 人
	3.4 問卷設計	3 人
4. 訓練作業	4.1 課程規劃	3 人
	4.2 接訓人員遴選	20 人
	4.3 接訓人員訓練	20 人
5. 執行作業	5.1 活動紀實	3 人
	5.2 活動監控	10 人
	5.3 資源控管	5 人
6. 結束作業	6.1 問卷調查	3 人
	6.2 檢討會議	4 人
	6.3 合約結束	6 人
	6.4 設備人員歸建與獎勵	6 人
	6.5 建立知識庫	2 人
合計 153 員		

最有效的人力資源分配使專案能做完善的執行。本專案之人力規劃如表6所示。

(十三) 成本估計

專案之成本估計相當重要，因成本是任一專案主要限制之一，故各項活動所需之資源及成本都需要準確的估計。藉由了解專案活動所需的資源種類和數量並依照各資源單價、及工期可估計出本次專案之總成本，如表7所示。



表7、成本估計表

子任務	時程	工作包	資源				時間(天)	備註
			人	機	材	預算		
1. 前置作業	3/2-3/20	1.1文書作業	3人	電腦、影印機、	A4紙、公文夾、	50000	15	1. 文書作業費=10000 2. 影印費=10000 3. 報名作業費=30000
	3/16-3/27	1.2行程規劃	5人	印表機、對講機、傳真機	信封袋、郵票、文具用品		10	
	3/30-4/3	1.3各單位協調	5人				5	
	3/30-5/15	1.4報名作業	5人				40	
2. 後勤作業	4/13-7/31	2.1財務控管	5人			400000	85	1. 紀念品(T-SHIRT250、帽子100、束口袋150、水壺100)*250=150000元 2. 活動庶務費=25000 3. 伙食費400*250=100000 4. 保險費300*250=75000 5. 洗滌費200*250=50000
	5/18-5/29	2.2資源採購	3人	電腦、影印機、	A4紙、飲用水、		10	
	3/30-4/3	2.3場地規劃	5人	印表機	醫療箱、文具用品		10	
	7/7, 7/21, 5/18-5/29	2.4安全規劃	4人				12	
3. 文宣作業	3/23-4/10	3.1活動宣傳	3人			200000	15	1. 紀念品設計費T-SHIRT、帽子、束口袋、水壺每項2500=10000 2. 活動場地設計、佈置=150000 3. 海報設計、製作=5000 4. 宣傳費=35000
	3/16-3/20, 4/6-4/17, 4/20-5/8	3.2文宣製作	10人	電腦、印表機	A4紙、飲用水、		30	
	6/1-6/26	3.3場地佈置	20人		醫療箱、文具用品、文宣用品		20	
	3/16-3/20	3.4問卷設計	3人				5	
4. 訓練作業	5/18-5/29, 6/22-6/26	4.1課程規劃	3人			20000	15	1. 人員訓練費=10000 2. 考核作業費=5000 3. 訓練課程設計費=5000
	6/1-6/5	4.2接訓人員遴選	20人	電腦、印表機、相機	A4紙、飲用水、		5	
	6/8-6/19	4.3接訓人員訓練	20人		醫療箱、文具用品、文宣用品		10	
	7/7-11, 7/21-25	5.1活動紀實	3人	電腦、印表機、相機、攝影機、對講機			10	
5. 執行作業	7/7-11, 7/21-25	5.2活動監控	10人			50000	10	1. 活動預備金=20000 2. 活動執行費=30000
	6/1-7/31	5.3資源控管	5人				45	
	7/11, 7/25	6.1問卷調查	3人				2	
	7/11, 7/25	6.2檢討會議	4人				2	
6. 結束作業	5/18-5/29	6.3合約結束	6人	電腦、印表機、相機、錄音筆	A4紙、飲用水、	20000	10	1. 文書作業費=10000 2. 雜項支出=10000
	7/26-7/31	6.4設備人員歸建與	6人		醫療箱、文具用品、文宣用品		6	
	7/26-7/31	6.5建立知識庫	2人				5	
			合計153員		總計	740000		
						風險預備金	100000	

(十四) 預算規劃

專案預算規劃依據執行所有WBS工作所需的成本，編列費用支出的時間點。此外，亦須導入風險管理機制，考量專案風險儲備成本，以因應未來可能遇到的風險。依據成本估算結果，本專案總預算為740,000元(含學員自繳額共230,000元)，另外預備100,000元為風險儲備金必要時由本校教育行政費支出。本專案將所運用到的支出每個月做一次加總，將各個時段預算累加起來製作出成本基準線，如圖10所示。

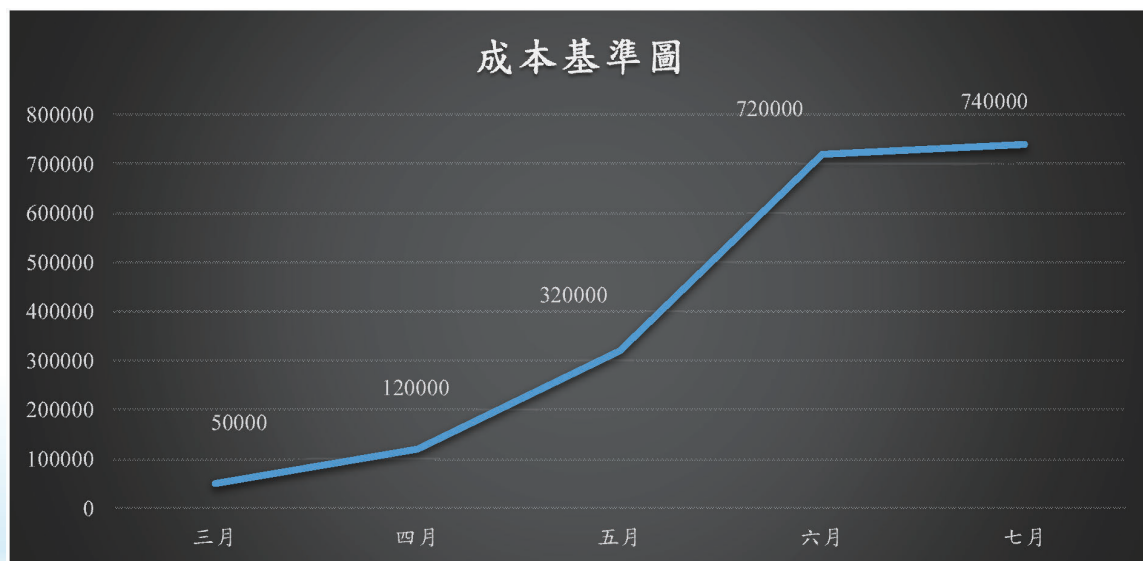


圖10、成本基準圖



(十五) 風險規劃

風險是指影響專案不能成功完成的干擾因素，風險規劃的目的就是希望於規劃階段找出這些因素，分析其發生機率與衝擊，然後擬定因應策略，以提高專案成功機率，風險管理流程如圖11所示。

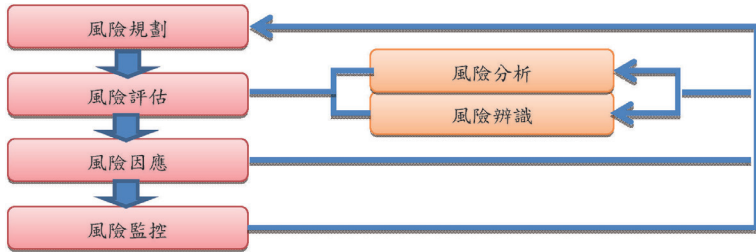


圖11、風險管理流程圖

(十六) 風險辨識

依據WBS之內容，本專案團隊成員運用魚骨圖進行風險辨識，主要由活動、交通、環境、場地及人員五大項下以循序漸進的方式找出潛在之干擾因素，所得結果如圖12所示。

(十七) 風險分析

本專案團隊使用定性風險分析方法估計所辨識出來風險發生機率和衝擊大小，並計算出各自之風險優先數(Risk priority number, RPN)。因篇幅有限合併至風險因應表。

(十八) 風險因應

本專案依照RPN之數值大小，由高到低排序，並且對於所有風險，訂定風險因應對策及負責人員，本專案風險因應如表8所示。

(十九) 品質規劃

專案品質的規劃主要目的是根據客戶的需求，確認出專案必須達成的品質目標，再將專案品質目標往下拆解成WBS各項活動的品質基準。本組成員依據專案的WBS工作包所分解出來的活動設計成條列式品質查檢表(因篇幅

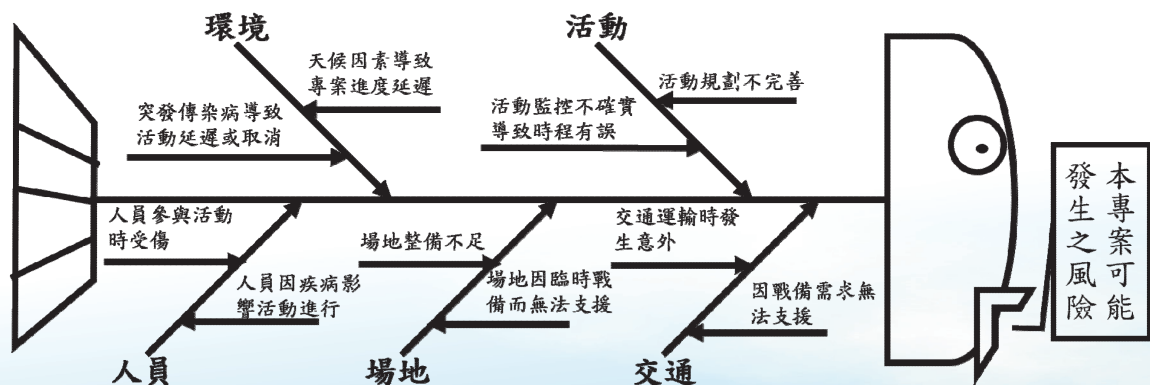


圖12、魚骨圖



表8、風險因應表

組別	風險	RPN	方式	風險因應	管理者
環境	天候因素導致專案進度延遲	4.0	降低	事前確認天氣預報若發生風險則按照附件一程序執行。	規劃組組長
	突發傳染病導致活動延遲或取消	1.6	避險	對場地及人員實施消毒作業，發生風險時則將人員進行隔離與後送。	訓練組組長
場地	場地整備不足	1.6	避險	設立基準進行檢查，降低風險發生率。	後勤組組長
	場地因臨時戰備故無法支援	1.4	接受	設立備用場地，於風險發生時進行更換。	後勤組組長
人員	人員參與活動時受傷	3.6	降低	活動進行時設立醫護中心，情節嚴重者實施後送作業。	執行組組長
	人員因疾病影響活動進行	2.1	避險	活動進行前實施人員狀況評估，若有不適之狀況，停止該人員參與活動。	訓練組組長
活動	活動監控不確實導致時程有誤	2.4	降低	設立溝通標準，確認每一個活動時程皆在範圍內。	規劃組組長
	活動規劃不完善	2.8	降低	活動與活動之間設立緩衝時間。	規劃組組長
交通	交通運輸時發生意外	3.5	降低	於風險發生時立即啟動國軍安全回報制度，並協調附近醫院實施救援。	後勤組組長
	因戰備需求導致無法支援	1.2	避險	風險發生時立即協調其他單位支援。	總務組組長

有限省略) 以方便專案品質管制人員查驗專案的品質並確保所有專案活動的品質都能達到預期的程度。

(二十) 溝通規劃

溝通規劃之目的是確認由誰在什麼時候，需要傳遞什麼資訊以及用什麼方式傳送給相關專案利害關係人。為確保專案能夠以有效的方式，在適當的時間、以適當的預算、從適當的人員方面獲得正確的資訊，就需要有效的專案溝通。本專案的溝通規劃如表9所示。

(二十一) 採購規劃

當專案涉及需以外包或購買等方式來獲得執行專案所需之材料、設備與服務等資源時，即須透過採購管理來達成。而採購規劃階段所需決定的事項包括採購甚麼東西、甚麼時候採購、如何採購以及採購多少。

在本校採購實施辦法裡，金額未超過十萬元之採購皆屬小額採購，不另行實施招標作業。本次專案活動所需採購項目為參與成員團體與搭機保險、營隊紀念品製作及文具用品，金額皆小於十萬元。因此，此專案之採購皆為小額採購，不實施招標作業。



表9、溝通規劃表

溝通事件	溝通方式	頻率	發起人	專案經理	規劃組	後勤組	文宣組	訓練組	執行組	結束組
1.1文書作業	開會	每周兩次	V	V	V		V			
1.2行程規劃	開會	每周一次		V	V		V			
1.3各單位協調	開會	兩周一次		V	V		V	V	V	
1.4報名作業	討論	兩周一次		V	V				V	
2.1財務控管	開會	一月一次		V		V				
2.2資源採購	開會	一月一次		V		V			V	
2.3場地規劃	開會	兩周一次		V		V	V			
2.4安全規劃	討論	兩周一次				V				
3.1活動宣傳	開會	每周一次		V	V		V			
3.2文宣製作	訪談	兩周一次		V			V			
3.3場地佈置	通訊軟體	兩周一次		V		V	V			
3.4問卷設計	討論	一月一次		V		V	V		V	
4.1課程規劃	討論	兩周一次		V	V			V		
4.2接訓人員遴選	開會	兩周一次		V	V			V		
4.3接訓人員訓練	開會	每周一次		V				V		
5.1活動紀實	開會	兩周一次							V	
5.2活動監控	開會	每周一次	V	V	V				V	
5.3資源控管	開會	兩周一次		V		V			V	
6.1問卷調查	通訊軟體			V	V					V
6.2檢討會議	開會			V						V
6.3合約結束	開會			V		V				V
6.4設備人員歸建與獎勵	開會		V	V	V			V		V
6.5建立知識庫	開會			V						V

(二十二) 訓練規劃

表10、人員遴選表

訓練規劃	遴選對象	遴選標準	人數	備註
是指根據執行專案活動的需要，規劃人員	小組長	儀態端莊、品行優良、性格活潑外向、表達能力佳	13	
	行政人員	儀態端莊、品行優良、配合度高、有與活動相關之專長	20	
	授課教官	由總教官室及教學部擇優指派	3	
	隊職官	由學生指揮部擇優指派	3	

在什麼時候，應該接受什麼訓練的過程。因為每個專案都有其特殊性，專案的某一些層面可能是成員全新的經驗，因此專案團隊在執行活動之前應先施以適當的訓練。本專案首先依照遴選條件遴選相關活動人員包含小組長、行政人員、隊職官及授課教官，人員遴選標準及人數如表10所示。

為獲取更好訓練成果與專案品質，本專案團隊列出以下幾點作為本次訓練的重點與需求：

1. 統一的工作模式及守則規範
2. 加強成員間的團隊默契



3. 減少突發狀況的發生
4. 確實掌握各項活動的進行
5. 突發事件的緊急處理
6. 專業性的訓練
7. 時間上的掌控

依據上述的訓練重點與需求及所需活動人員，本專案的訓練規劃如表 11 所示。

(二十三) 安全規劃

活動安全規劃

本專案重要之目的之一即是安全的完成專案內容。本校於活動期間設置

表 11、訓練計畫表

日期	時間	參加人	訓練課程	訓練教官/老師	地點	備註
6/8-6/12	1900-2000	小組長	小隊呼設計與指導、與學員互動	胡○○教官	學生活動中心	
6/15-6/19	1900-2000	小組長	設計與演練團康活動	胡○○教官	學生活動中心	
6/22-6/26	1000-1200	小組長	行程與活動總彩排(考核測驗)	簡○○處長	學生活動中心	配合活動人員及後勤人員
6/8-6/12	1900-2000	行政人員(活動組)	了解任務內容及責任區分	簡○○處長	志開樓 2F 中山室	
6/15-6/19	1900-2000	行政人員(活動組)	熟習活動內容、緊急狀況處置訓練	張○○老師	志開樓 2F 中山室	
6/22-6/26	1000-1200	行政人員(活動組)	行程與活動總彩排(考核測驗)	簡○○處長	學生活動中心	
6/8-6/12	1900-2000	行政人員(後勤組)	研擬配合活動進行之運送方式	吳○○教官	學生活動中心	
6/15-6/19	1900-2000	行政人員(後勤組)	訓練修繕工作及工作分配	吳○○教官	志開樓前集合場	
6/22-6/26	1000-1200	行政人員(後勤組)	行程與活動總彩排(考核測驗)	簡○○處長	學生活動中心	配合活動人員及小隊輔
6/15-6/19	1900-2000	隊職官	掌握營隊動態、緊急狀況處置處理	簡○○處長	教學大樓 324 教室	
6/22-6/26	1000-1200	隊職官	行程與活動總彩排	簡○○處長	學生活動中心	
6/15-6/19	1900-2000	授課教官	授課課程準備	胡○○教官	教學大樓 323 教室	
6/25-6/26	0800-0900	授課教官	課程內容預校	簡○○處長	教學大樓 323 教室	



表12、安全編組表

負責人	任務內容	動員人數	備註
林○軒	掌控活動進行之狀況，確保人員安全。	8 人	安全小組人員隨時在旁待命。
楊○賢	於各活動場地巡視，排除有危害活動安全之障礙。	5 人	於每個活動進行前派員至各場地確認場地安全。
程○庭	負責活動期間緊急救護事宜。	3 人	於各活動進行前聯絡及確認救護車和醫務人員。
陳○奇	活動器材有無危害因素及排除。	5 人	於使用前派員實施確認，並於使用後實施完善保養。

安全管制中心，由學務處處長擔任管制中心主任，並由每日政管輪值人員負責戰鬥營活動全程掌握管制，每日活動完畢時向司令部戰情中心回報安全狀況。此外，本組成員透過安全編組表(如表12)安排每位人員負責不同安全任務並作事前的演練，以免當事件發生時，造成不必要的傷害或是損失。

保險規劃

本次專案我們將為每位參與活動的人員投保保險，並且面對所有保險事務時採取以人為中心，以人為優先的角度和標準來考量和評估一切有關保險的事務。因本營隊活動期間有安排軍機搭乘之行程，另外會投保搭機保險，保險說明如下：

- (1) 團體保險：本次活動專案以團體意外險為投保的主要險類，會支援較為全面及多元化的保障，除了死亡傷殘賠償額通常較大外，更包括其他保障範圍如醫療費用等。
- (2) 乘機保險：只限於飛機飛行途中的保障，保障時段只限搭機前五小時內，及抵達目的地五小時內。

緊急規劃

針對本次專案本校設立安全協調管制中心，當有狀況發生時做行程調整及事故處理，若遇緊急事件直接向國防部署期戰鬥營安全協調管制中心回報。此外，本專案依據[國軍搜救作業手冊規定]，將參加活動學生列為國軍搜救適用範圍，並納入戰情管制機制，以因應緊急突發狀況之處置。

參、專案執行

專案計畫完成經過核准，專案就進入執行階段。此時，專案經理與專案團隊的重心需從專案的規劃轉移到專案的執行和監控上。執行專案計畫的重點是確保所有活動，以有效率的方式在執行，且執行期間必須定期比較實際績效和計畫績效的差異，以決定是否啟動矯正措施及變更管制程序。在此階段，專案經理要定期與專案



團隊及專案利害關係人互動，確實做好授權機制，讓團隊成員都能在指定的時間做該做的事，並定期或依照狀況需求開會審查現況，以確保所有人員依照專案計畫進行。本專案執行階段的主要管理重點活動如圖13所示。

專案整體簡略說明

藉由清楚而完整的專案活動說明，可使專案團隊清楚了解如何具體執行本次專案計畫以及活動之範圍界定，包含說明參與單位與人員、成員、經費來源、先期活動與當日活動，下表為本次專案之活動說明表13所示。

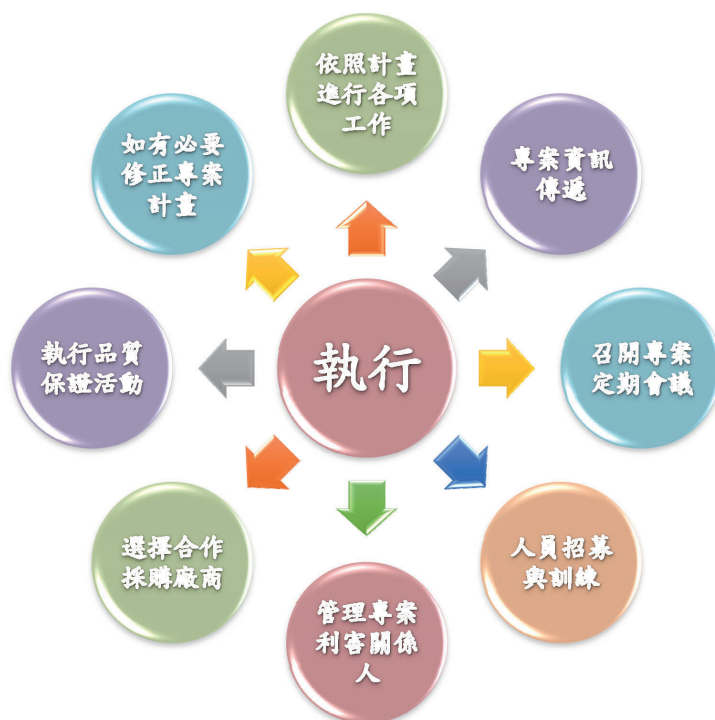


圖13、專案執行重點活動圖

肆、專案控制

計畫再完善，風險規劃再細緻，也都不可能盡如人意，全依照原訂計畫進行。專案管理的目的，在於讓專案在預算與範疇內準時完成，並達到預期成效，這就需要專案監督與控制。專案控制的主要目的在於確認專案是否依照計畫進行，藉由比較實際績效與計畫績效的差異，採取適當的矯正措施，以確保專案目標的達成。而專案控制階段的主要工作事項如圖14所示。

而依照本專案性質，範圍、進度、成本、風險、品質為主要的監控對象。本專案控制階段應定期召開狀況審查會議以蒐集專案進度與現況，並比對專案計畫中的各項基準如成本基準、時程與範疇基準等，檢查是否有差異，並確認此差異是否為可接受範圍，若此差異超出接受底線，則要找出產生差異的原因，並提出變更需求（包含提出改善措施），將差異縮小。此專案過去在時程基準上並無良好的掌控，本專案團隊使用Microsoft Project 2013軟體完成專案工作期程規劃並運用其甘特圖追蹤掌控工作進度（請參閱圖9）。



表13、活動說明表

內容	說明
活動標題	暑期航空戰鬥營—雛鷹體驗計畫專案。
活動期間	民國107年3月1日至7月31日，共153天。 各梯次暑期航空戰鬥營—「雛鷹體驗計畫」，第一梯次活動時間為7/7-7/11，第二梯次活動時間為7/21-7/25。
參與單位	主辦單位：空軍官校。 協辦單位：空軍司令部與國防部 參與人員： (1)內部：校內上級長官、學務處、教務處、總務處、學指部、學生。 (2)外部：校外其他軍事單位、報名學員、外包廠商。
活動經費	國防部編列七十四萬元預算供本次「雛鷹體驗計畫」暑期航空戰鬥營活動專案。
活動規劃成員	1. 專案發起人為空軍官校校長○將軍。 2. 專案指導老師為李○○。 2. 專案經理為程○○同學。 3. 專案組員分別為行政組及後勤組組長陳○霖、文宣組組長楊○賢、訓練組組長林○軒、執行組及結束組組長陳○奇。
溝通方式	由溝通管道豐富性高至低分別為： 1. 開會：藉由本次暑期航空戰鬥營活動，包含活動前、活動期間、活動後召集本校各及相關單位召開會議來釐清及溝通雙方之間的權責及訊息，確保活動品質及期盼能依照計畫進行。 2. 討論：在活動期間，藉由討論的方式來解決執行中發生的問題。 3. 實地訪談：藉由實地訪談的方式了解專案執行的實際狀況及進度，並與負責單位依狀況給予指導。 4. 問卷調查：製作意見與滿意度問卷，對參與學員進行滿意度調查 5. 電話聯絡：以電話聯絡之方式，對專案利害關係人進行互動
活動說明	將本次專案活動分為先期活動與梯次活動兩個類別，活動內容如下： 1. 先期活動：各單位協調、規劃不良天氣應變作為(因篇幅有限省略)、線上問卷製作(因篇幅有限省略)、資源採購訪商、宣傳海報發放、製作營隊臉書宣傳專頁、報名作業(網站由國防部支援)、場地規劃及佈置、訓練規劃、接訓人員遴選及訓練等活動。 2. 梯次活動：各梯次活動行程(含不良天候備案，因篇幅有限省略)、活動紀實(含攝影及照相)、活動安全監控、資源控管等活動。

伍、專案結束

專案結束階段的主要工作如圖15所示：

一、合約結束

本專案向廠商所購買的物品與服務包含參與學員營隊紀念衫及活動期間使用的用品(含水壺、鴨舌帽及束口袋)與保險服務。廠商和包商所支援的物品或服務，經過專案團隊的檢驗無誤，並且正式允收簽字之後，合約就正式結束。本組成員藉由專案的合約結束表(如表14)，將此次專案中有利用到合約的部分做確認與繳款，並且在所有合約相關作業結束後，由專案經理做最後的確認



，將採購相關程序做總結。

二、行政結束

本專案之行政結束活動說明如下：

財務稽核：財務稽核即是將專案總花費與規劃之財務目標做比較，本專案利用成本基準圖確認各階段財務花費是否符合目標值，以確實掌握專案總經費支出與財務目標差異不高。

問卷調查及分析：專案活動將於各梯次結束最後一天將請參與學員做線上問卷調查以了解學員對本專案之滿意度，作為本次專案活動之檢討及改善依據。而問卷調查統計分析結果將可作為評估本專案是否有確實達到目標之重要依據。

經驗教訓：本專案將於兩梯次活動結束後三天內舉行檢討會議，將針對梯次活動進行流程及突發狀況處理有缺失的部分作檢討，並記錄發生問題的前因後果將所有的經驗教訓儲存建檔，做為後續相關活動之參考。

活動經驗留存：本專案於活動完全結束後將建立一本活動紀實，內容包含活動規劃與整備、活動剪影、人物專訪等資料。另外亦會將活動照片、海報及文宣資料以電子檔形式留存。

文件建檔：本專案將於活動結束後將彙整各項文件及歸檔，方便日後活動規劃時參考使用。

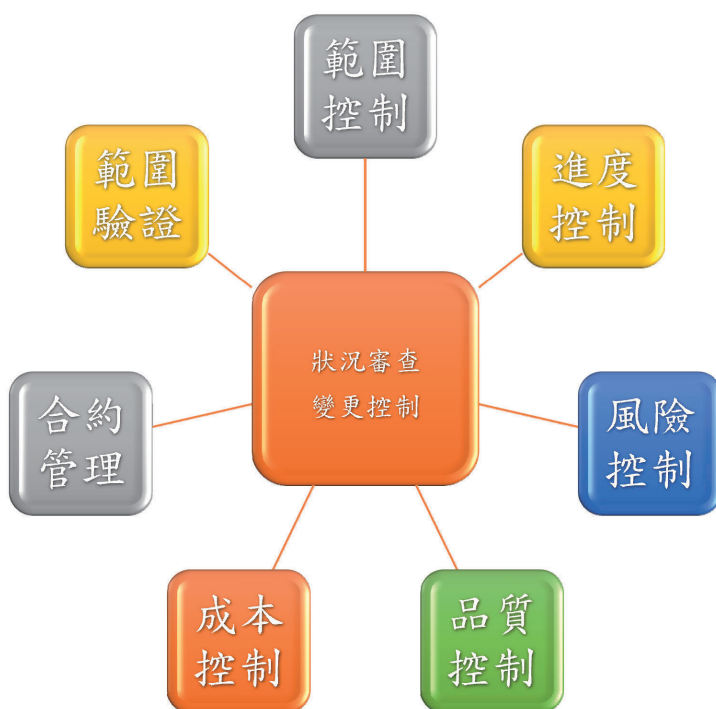


圖14、專案控制工作事項

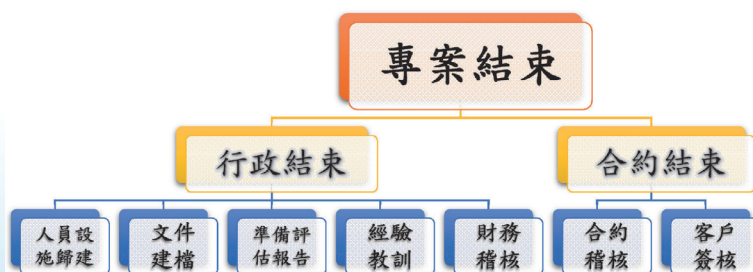


圖15、專案結束圖



人員設施歸建：

借用之設備檢查是否損壞後予以歸還，專案團隊小組解散，所有人員回歸原建制管理。

表14、合約結束表

項目	稽核結果	負責人	備註
1. 客戶簽核	N/A	專案經理	
2. 合約稽核	N/A	規劃組組長	
3. 款項交付	N/A	後勤組組長	
4. 合約留存	N/A	規劃組組長	
最後確認	專案經理	確認結果	N/A

陸、結語

專案管理是一種強調系統化及結構化的做事方法，可廣泛應用於各產業。在知識經濟競爭激烈的環境下，許多企業組織已開始著手運用專案管理之方法確實掌握效率與效能、品質與經濟效益，以提升組織自我的競爭力。也因此，日本管理大師大前研一曾說過：能夠勝任專案經理職務的人，未來是非常珍貴的人才。然而專案管理的執行，必須透過經驗的累積，才能使專案的成功機會大幅提升。本文運用IPMA專案管理架構模擬規劃107年度舉辦之暑期航空戰鬥營專案，藉由詳實的規劃與努力投入，本組成員確信本次專案是可以實際完成並可大幅提升及改善以往之問題與狀況，且可作為未來舉辦此營隊的重要參考依據。最後分享本專案團隊於此專案所獲得的經驗學習供讀者參考：

一、經驗學習

- (一) 目標的設立是專案成功與否的重要關鍵，目標設立不可好高騖遠，應確實清楚，避免專案範圍無法收斂，增加作業困難度。
- (二) 團隊成員溝通是專案規劃的重點，溝通良好能讓所有成員確實了解專案進度，避免成員之間溝通不足，導致專案進度延遲。
- (三) 專案預算需估算準確，避免預算不足，增加專案風險。
- (四) 須掌握好利害關係人的需求並與相關利害關係人作好妥善的溝通。
- (五) 專案人力需妥善選擇，遴選人員時應設立標準，避免不當人選，增加活動危安因素。
- (六) 專案於執行階段時應與三大基準圖依實際執行情況作比對，若有差異，應隨時實施彈性調整，以確保專案盡可能朝向如期如質如預算方向進行。
- (七) 專案成員應各司其職，完成自己的工作，同時也要發揮協同合作之精神，協助其他組員完成任務。
- (八) 欲成為未來之優秀專案經理人除須具備專案管理知識，個人溝通協調能力與實務經驗皆為必要條件。



柒、參考資料

1. 台灣專案管理學會 編輯委員會，「國際專案管理知識體系」，台灣專案管理學會，高雄(2014年)
2. 鍾文武，「學會專案管理的11堂課」，博碩文化，台北(2011年)
3. 王志誠，「精彩Project 2013專案管理實務」，經緯，台北(2015年)
4. 游振昌，「PMP的硬實力：專案管理實務與Microsoft Project 2013整合運用」，基峰資訊，台北(2014年)
5. 劉文良，「專案管理-結合實務與專案管理師認證」，基峰資訊，台北(2009年)

作者簡介

空軍上校教師 李添誠

學歷：美國諾瓦東南大學資訊系統博士、美國空軍理工學院電腦系統碩士、空軍官校82年班。經歷：美國大西洋理事會智庫研究員(2015-2016)，空軍官校資圖中心主任，空軍官校航管系主任，空軍官校航管系講師、副教授。現職：空軍官校航管副教授。

空軍中尉 程浩庭

學歷：空軍官校105年班。經歷：實習班長、實習區隊長、實習行政官、實習中隊長。現職：空軍官校戰鬥組中尉飛行學官。

空軍中尉 陳俊霖

學歷：空軍官校105年班。經歷：實習區隊長、實習政戰處長。現職：國防部軍事情報局中尉學官。

空軍中尉 楊子賢

學歷：空軍官校105年班。經歷：實習區隊長、實習中隊長。現職：空軍第七修護補給大隊補給管制科補給官。

空軍中尉 陳與奇

學歷：空軍官校105年班。經歷：實習班長、實習區隊長、實習教務官。現職：空軍官校戰鬥組中尉飛行學官。

空軍中尉 林立軒

學歷：空軍官校105年班。經歷：實習班長、實習區隊長、實習輔導長。現職：空軍官校戰鬥組中尉飛行學官。