



軍事教育

空軍官校運動代表隊 組訓改革之我見

助理教授 蔡玉敏

提

要

本文將藉由探討空官校103學年度參加校外競賽的獲獎原因，並針對現有運動代表隊的組訓狀況，以及探討代表學校參加校外競賽的運動代表隊成員遴選模式，進一步提出改革建言。

綜整結果，若空官校想爭取第一級比賽的最佳成績，必須在進行運動代表隊改革時，對下列九個項目特別加以注意與改善，即訓練時間不足、實力不佳，師資等級不足，選手來源不足，實戰經驗不足，經費不足，營養攝取不足，休息時間不足，課業輔導不足，周邊輔助功能不足。

壹、背景

在Turdor O. Bompa與Gregory Haff原著，國內學者翻譯的「運動訓練法」一書中提及，影響運動員成績表現的重要因素是訓練品質，影響訓練品質的因素，不單倚賴教練的知識水準與性格，還包括設備、輔助學科的研究結果、競爭、運動員的能力等因素的交叉作用結果；其中，運動員的能力，又包含遺傳、動機等兩項（劉立宇等，2015）。

當以上述影響訓練品質的五大要素為思考依據，並以探討空官校103學年度參加校外競賽的獲獎原因，再據此做為初探空官校運動代表隊未來想爭取第一級比賽的最佳成績時，在代表隊的組織與訓練上，有哪些問題需要加以改進。綜整結果如下。



一、教練的知識水準與性格：由表1的空官校103學年度運動代表隊參賽獲獎紀錄，綜觀獲得第一、二級競賽獎項代表隊的教練等級，皆為至少具有B級運動教練證的教練，或是教練本身曾具有優異的實際參賽經驗者。由此顯見，空官校運動代表隊的教練素質，是影響代表隊成績表現相當重要的一環。

二、設備：運動設備，包括場地材質、體育器材、周邊其他運動設施…。空官校運動代表隊計有游泳、田徑(含鐵人三項)、籃球、網球、羽桌球(羽球與桌球合併)、慢壘、足球等七個項目，訓練場館包括1座室內籃球場的南區體育館、室外足球場乙座，以及內含8面羽球場地、3面桌球場地、1個重量訓練場地的北區室內體育館，還有1座北區室外田徑場、1座北區游泳池、6面北區室外籃球場、4面北區室外網球場。除了北區田徑場於102年底新建完工，以及北區游泳池甫於103年底整修完工之外，餘各運動場館皆已年久未整修。由表1得知

表1 空官校103學年度參加校外競賽獲獎記錄

項 目	名次	選手	教練證照等級 (個人過去的最佳經歷)	獲 獎 歸 因	國高中的代表隊經歷
(第一級) 104年全運會一般組游泳男子 50M自由式	5	A1	B級	1. 超水準表現。	A1、A2、A3
(第一級) 104年全運會一般組游泳男子 4x100M自由接力	7	A1 A2 A3 A4	(全國鐵人賽前五名)	2. 具有較高的競賽環境適應力。	A3、A4皆為國、高中曾獲獎的游泳校隊。
(第一級) IRON MAN TAIWAN臺灣鐵人三項 國際邀請賽競賽	4、6	B1 B2	B級 (台灣226公里超級鐵人接力賽冠軍)	1. 超水準表現。 2. 具有較高的競賽環境適應力。	D2國中為曾獲獎的田徑校隊。
(第二級) 2014台東之美半程超級鐵人三項 113km國際賽	4	B1			
(第二級) 2014年LAVA鐵人三項系列台南 馬沙溝站	2、9	C1 B2			
(第三級) 2014空官國際鐵人兩項錦標賽	1、4	C1 B2			
(第三級) 高雄市阿公店水庫第三屆鐵人 兩項競賽	4	B1			
(第三級) 跑3校全國越野馬拉松	1、2、4、5	D1 D2 D3 D4			



(第三級) 2015阿猴國興盃公益路跑賽	2、 4	D2 E1			
(第二級) 2014碧寶錶盃第20屆第2次台灣大專網球排名賽個人單打	2	F1	國家級 (第二屆亞洲大學錦標賽台灣代表隊選手)	1. 超水準表現。 2. 具有較高的競賽環境適應力。	F1 高中為曾獲獎的網球校隊。
(第二級) 2015苗青網盃春季全國分級網球排名賽4.0級個人單打	1				
(第二級) 104年大運會南區資格賽	5			G2	
(第一級) 104年全運會桌球一般組男子個人單打	前16強	H1	無教練	1. 平日無高強度對練對象，致臨場無法發揮優異潛能。 2. 籤運不佳，於總決賽第二場以些微比數先勝後衰敗於本屆第二名選手。	H1 高中為曾獲獎的桌球校隊。
(第二級) 103學年度大專籃球聯賽分區複賽	8	團體	B級	平水準表現，具有較好的競賽壓力調適能力。	少部份國、高中曾為籃球校隊。
(第四級) 台南市議會議長盃慢速壘球賽	1	團體	無證照	1. 平水準表現。 2. 有較好的競賽壓力調適能力。	少部份國、高中曾為壘、棒球校隊。
(第四級) 虎尾科技大學航太盃慢速壘球賽	3				
(第四級) 成功大學大交盃慢速壘球賽	1				
本表的獲獎獎項等級區分方法： 第一級：教育部、國家行政單位、跨國單位指導主辦。 第二級：單項運動協會、體育相關財團法人協會指導主辦，或第一級賽事的分區預賽、複賽。 第三級：縣市地方政府的特定區域性比賽，廠商贊助指導主辦。 第四級：地區性學校聯誼、校際聯誼、俱樂部聯誼賽。					

，103年度大部份獲獎的學生，是游泳與鐵人(跑步、游泳、騎自行車)隊，此結果或許與相關的訓練場館皆於近兩年完成整建有關，此外，南區體育館因經常舉辦比賽，所以在設備等級上也比較趨近於真正的競賽環境需求。除此之外，從表2的空官校104年度校運動表隊相關預算經費額度得知，場館的維護費用(不含游泳池消毒藥劑採購費)僅6000元，此額度明顯不足以供應全年度所有運動場館適時獲得適當的完整維修工作，遑論因應國際規則的變更而必須更新設備。

三、輔助學科的研究結果：



善用最新的科學研究結果，並適時應用於運動代表隊的科學化訓練計畫中，是提升參賽成績的重要工作。唯，工欲善其事，必先利其器，想要善用科學研究結果

表2 空官校104年度校運動表隊相關預算經費

項次	項	目	費	用
1	年度大專會員會費		20000	
2	所有代表隊暨教學用運動器材消耗品		86000	
3	大運會暨籃球足球聯賽報名費		25000	
4	場館維護費		6000	
5	差旅費		83000	
合計			220000	

資料來源：空官校總教官室體育教官提供。

，首要條件，必須先具備相同或相似功能的科學儀器，才可能有機會進一步使用。

唯因空官校有關運動的相關經費嚴重不足，除非爭取難度頗高的國科會專案研究經費，否則無法購買昂貴的科學研究儀器或輔助訓練設備，難將科學研究納入運動代表隊的全程訓練計畫中，協助提升訓練成效。

四、競爭：

運動員的競爭壓力來源有兩個，一是來自校內同隊隊友，一是來自校外的競賽對象。通常，校內同隊隊友整體的實力堅強，也比較容易獲得提升的機會，這也是為何國家代表隊，總是在參加世界級比賽之前，會徵召國內一級好手集合在左營訓練中心統一訓練的緣故。不過，空官校因不是專項運動指定發展學校，所以並未招收運動保送績優生，也因此，運動代表隊的整體實力，僅屬一般等級，偶爾遇到幾位運動能力較優異的學生自願投入空軍行列就讀，才有獲得額外提升的機會。

至於校外競賽對象，因平日彼此接觸的機會較少，所以，通常會運用假日或特別安排時段，以邀請賽、友誼交流的方式進行。然而，這種邀請賽時，參賽選手均非最佳表現時期，所以，僅能將對戰過程做為自我改進的參考依據，至於對戰結果，也無法做為參加一級比賽的預測參考。

對空官校而言，校內同隊友的整體實力，才是推估參賽結果的重要依據，因為，是否曾具有大比賽經驗，對於後續的實戰經驗與心理抗壓性，都有加分的效果。此點，可由表1的空官校103學年度運動代表隊參賽獲獎紀錄，其中許多獲獎學生早於國小、國中、高中就已具有校代表隊身份，甚至獲獎經驗，此外，該表還顯示一個推估該隊參賽實力的重要參考因素，即該隊有多少百分比的成員，過去同樣都具有校代表隊身份與獲獎經驗。

五、運動員的潛能：



運動員的潛能又包含遺傳與動機兩個項目(劉獻武、林文疆、胡亦海，1991)。每位運動員參加競賽時，所具有的競賽能力可分為先天性與後天性兩種，其中，先天性的競賽能力，可藉由例如身高、體型的身體形態指標，以及心率、肺活量、最大攝氧量的生理機能指標，還有諸如力量、速度、耐力、柔軟度、平衡、靈敏等身體素質指標，甚至性格、個性特徵等心理和智力與屬性指標等等遺傳學因素，對該選手進行初步瞭解(許惠明、陳智仁、姜金龍，2004)。

至於動機因素方面，由於形成參與動機的可能因素很多，例如成就需求、健康需求或放鬆需求(林貞錡、雷文谷，2009)，還有技術需求、健康適能需求、社會需求(藍升蔚，2012)。

以本校而言，學生進入運動代表隊的方式不外有三種途徑，一是學生有興趣而自願加入，再經教練遴選而留隊；二是體育教官在學期術科測驗中發現表現優異學生而推薦入隊，之後該生則是為了追求成就感而繼續留隊受訓；三是學生為了控制體重或提升自己的運動能力而被迫或自願加入，之後則是因為受訓期間產生了興趣，而持續留隊受訓。基本上，會續留校運動代表隊受訓的學生，都具有某一程度的參與動機。

貳、檢視現行校運動代表隊的組織模式

在「運動訓練法」(劉立宇等人譯，2015)書中提及，要建立一個成功的運動團體，並獲得優異的成績表現，就必須透過一系列有計畫性的長期訓練任務，才有可能在最短時間內，以最有效率的方式，成功提升整體選手的運動能力，進而達成特定目標，因此，將一些相關的觀念、理論、假設，經以有組織、有方法的組合成為訓練系統，才是影響訓練成敗的重點。運動訓練系統包括直接與輔助等兩大類型因素。直接因素包括訓練與評估等兩項操作因素；輔助因素則是包括管理與經濟條件，以及職業訓練與生活管理兩項周邊影響因素。在直接因素裏，訓練包含教育、技術、戰術、計畫，以及身體訓練、提升機能潛力、發展生物運動能力等兩種範圍；評估則是包括科學評估、測驗與標準、醫學監督，以及視聽評估、訓練日記、自我評估等兩大類別的方法。在輔助因素中的管理與經濟條件，包括管理、俱樂部組織、預算、比賽團體組織，以及訓練設備、器材、服裝、運動輔助設備等項目；至於職業訓練與生活管理，則包括專業學校滿意程度、每日訓練計畫、休息，以及飲食、不吸菸不喝酒、戶外活動等項目。

當以訓練計畫中的訓練系統所包含的各項因素為檢視空官校運動代表隊的組織



模式參考依據時，大致可歸納出下列幾項論點。

一、直接因素方面：

(一)訓練因素：

運動代表隊學生的訓練工作，基本構成要素是依賴同隊隊友之間的互助合作、互相提攜，以及教練的多方協助。由於空官校不是運動專業學校，並未招收可透過運動績優成績管道而入學的特殊運動專長學生，因此，運動代表隊的整體實力，除了偶遇優秀選手以參加聯招方式入校而獲得快速提升之外，其他選手，就只能從一年級新生時期開始進行遴選與長期培養，無法快速提升實力。

此外，空官校學生所參與的比賽等級大多為一般組(乙組)賽程，因此，在許多有關運動的專業知能、技能學習，除了自己上網查閱之外，大多只能單一仰賴帶隊教練的引入與傳授，因此，教練本身的教學品質與專業知能水準，就成了影響學生學習品質的重要因素。

不過，由於空官校歷年來都優先採用校內現有的免費師資為帶隊教練，由於教練未經正常管道進行考驗與評選，因此易導致教練素質不一、無法確實掌控，再加上人員調動頻繁，常導致教學無法連貫，容易形成人才斷層。正所謂，破壞容易、建設難，高樓地基除了要夠平穩，還要靠長期累積，才有可能產生顯著的成效。因此，建立一個有系統，並且可以永續經營的運動代表隊組訓方案，才是王道。

(二)評估因素：

評估，是檢視訓練成果最有效的方法。評估的操作模式應可分為科學儀器的檢測與分析、人工測驗與比較、檢視筆記記錄資料。空官校體育教學單位設立於軍事訓練單位內，因此，相關教育或訓練經費，通常是以學校整體需求為主要考量依據；運動代表隊歸屬於母群體裏的特殊小團體，因此在可使用的經濟資源方面，相當匱乏，相對的，在評估方面也僅能倚賴最經濟、最原始的人工測驗，以及檢視選手或教練的訓練日記記錄，之後再做進一步的推估、評斷、調整。

不過，由於原始的人工評估方法偏屬於間接測量結果，所產生的誤差比較大，比較難以得知選手最真實的狀況，因此，如何建立多方面、多元化的評估方式，以做預測學生參加競賽實力的參考依據，這將是各隊教練未來最亟需解決的問題。

二、輔助因素方面：



(一) 管理與經濟條件因素：

管理方面，代表隊帶隊教練若能長期任教於校內，將可長期掌控隊內部的管理狀況。不過，由於空官校的運動代表隊教練，除了部分由體育教官師、校內非體育專長教官義務兼任之外，另尚有少部分是由學生集資或社團課聘任的臨時運動教練，前者除了文職教師可長期任教之外，其餘大多為具有職業軍人身份者，異動機率頗高，乃至於每週僅有兩小時授課時間的臨時聘任運動教練，皆無法進行有效的隊內部控管，因此，更遑論及理想中的組織化管理。

經濟條件方面，由於軍校經費來自於中央預算，於目前以每年刪減10%預算的政策下，許多攸關運動代表隊的生存條件，包括運動場館的完善維護與建設、設備與器材的整備、輔助訓練設備的採購等因素，皆缺乏落實執行的本錢。

(二) 專業訓練與生活管理因素：

專業訓練方面，運動技能的學習運動技能學習可以分為語言認知、肌動、自動化等三個發展階段，每個發展階段都具有不同的特色。第一階段語言認知，教練的指示、示範、影像片段、其他語言訊息等的教授，是非常重要的；第二階段肌動，學習者開始透過練習而建立特定的肌動模式，動作漸趨穩定，預測能力與時間的判斷也都有所進步；第三階段自動化，為經過不斷重複練習，最終進入自動化模式，此時將減少動作學習方面的專注力，以便有更多精神放在策略與姿勢的學習上(香港體育教學網，2009)。由此可知，教練的正確教導，以及從事不間斷的重複訓練，才是運動技能學習能否成功的兩項重點因素。

在專業的運動訓練體制下，運動訓練與平日生活的管理，宜以一條龍的經營方式進行，例如，凡是將代表國家參加世界級競賽的選手，通常都會聚集在左營國家運動員訓練中心，除了將國內最高水準的選手集中訓練之外，也一併控管包括均衡營養的攝取，以及規律的生活起居作息時間，以降低發生意外事件的機率，提高訓練成效。

空官校運動代表隊，是由總教官室的體育教官負責組訓，由學生指揮部負責生活管理，不過，目前學生參加代表隊集訓的要件，是必須能先完成生活管理單位所交付的任務(隊職幹部職責、隊上整體出動的任務、每週或每月的定期團康活動、臨時交辦事務等公差勤務)，才能出列參加訓練；也就是說，運動代表隊的訓練任務，擺在生活管理之下，位居第二線，也



因此常導致中斷訓練的窘況。這現象或許對於非專業體能訓練者而言，沒什麼大不了，但是對於已經排定整月、整季、甚至全年度訓練計畫的專業運動教練而言，每延宕一天次的訓練進度，就代表必須重新調整一次原訂的訓練計畫；對運動教練而言，為自己所負責訓練的選手開具訓練計畫的重要性，就如同學校每年必須提前五年編列施政計畫、提前一年編列下一年度的預算經費，同等重要！

再者，教練與生活管理分處於不同單位、不同職權的人，無法達成及時溝通的管、教、訓效果，容易產生兩單位之間、或師生之間、或三方之間的溝通不良，嚴重影響學生訓練後的生理與體力恢復狀況、及營養補給的監督效果。

由表3空官校80年初與現在的校運動代表隊平日訓練條件比較狀況得知

表3 空官校80年初與現在的校運動代表隊平日訓練條件比較

時 期	80 年 前	現 在
可訓練時間	晨訓0530~0700時 體育課時間 下午1530~1830 晚間1900~2100 週末假日隨時可安排友誼賽	晨訓0600~0700時 下午1700~1830時 晚間為自習課，不可施訓 假日安排友誼賽，必須先經過學生同意，且必須先考慮能否給予學生補假
生活管理方式	1. 校運動代表隊自成為一個中隊，統一管理，全日著體育服，隨時可至運動場館訓練。 2. 首重校長核准的命令，凡奉准施訓的代表隊，所有成員皆免除各式公差勤務。	1. 必須先簽奉校長核准方可實施集訓。 2. 全員併入各年班集體活動，有時必須先完成隊上的集體差勤，才能到場受訓；以生活管理中隊命令為主。 2. 練習完畢，若兼具實習幹部職責，必須犧牲休息與睡眠時間以優先完成隊職幹部任務。
均衡飲食狀況	1. 專為運動代表隊開二批飯，確保學生都能吃熱食、吃得飽。 2. 還有夜點補充熱量。	與全校同學相同1700時開飯，致1830結束訓練才回去，常無法達到均衡營養的條件；若請同學幫忙包便當，當入口時，早已不再是溫熱的飯菜，冬天更甚為冰冷的飯菜。
訓後恢復狀況	週末假日多為限時點放，相對的，留在學校內休息的時間較多。	落實週休二日制，放假時數較多，無法有效控管選手的假日完全休息狀況。
校外的競爭力	1. 社會重智育、輕體育發展，導致一般學生體能水準較差。 2. 對公開組選手的資格限定範圍比較大，較少發生具公開組實力者得以混入一般組參賽的現象。	1. 實行健康體適能教育政策，一般學生體能水準已具提升。 2. 緊縮公開組選手的資格限定範圍，致許多具公開組實力者，得以代表一般組出賽。 3. 少子化，加上許多學校提供獎學金誘請具公開組實力選手參加一般組賽程，以提升學校見報能見度，導致一般組選手實力，儼然已逼進2/3的公開組選手實力，間接提高本校參加一般組賽事奪牌的挑戰性。



校內的 參賽實力	1. 著重於軍校生體能發展，致學生體能水準普遍優於一般校院。 2. 偶有已具競賽能力者考進空官。	1. 由於教育部提暢全民體適能，因而提高了一般生的體能水準，再加上多元化教育，致具運動能力的學生人數增加。 2. 空官校要求五育並重、多元化發展，體育教育僅重視學生的三項基本體能能否順利通過畢業及格門檻。 3. 受限於學科成績必須達到一定門檻，方能代表學校參加校外競賽，致許多學生因受限於學科能力而無法出賽，甚至退隊。 4. 偶有已具競賽能力者考進空官。
教練來 源與師 資等級	1. 教練皆為體育教官師，人數達十幾人，編制多為校級軍官。 2. 教育部尚未建立具體的教練分級制度，導致未具國手身份或實際帶隊經驗但卻具有B級教練證者，比比皆是。	體育教官師人數僅為以前的一半不到，編制多為年紀較輕的尉級軍官，此年齡層欲在現今已具有嚴謹的運動教練證考核過程中順利申請B級教練證，或具有實際帶隊經驗者，已屬少數，嚴重影響本校教練師資等級。
預算經 費支援 狀況	全年度預算經費，可全額補助各教職員運動代表隊及學生參加一級賽事所需經費，另亦可酌情補助學生參加部份二級賽事的所需經費。	全年度經費僅能酌情補助學生參加一級賽事所需經費，其他各賽事均須自費參賽。
獎勵 方法	以下其中一種方式： 1. 由校長行政事務費中酌予獎金。 2. 月會上台呈獻獎盃以顯榮耀。 3. 由各隊教練開具管教訓密切配合聯繫通知單，請學指部酌情給予記功或榮譽假，以茲鼓勵。	由各隊教練開具管教訓密切配合聯繫通知單，請學指部酌情給予記功或榮譽假，以茲鼓勵。

，70-80年代，空官校相當支持運動代表隊的成立與訓練，當時的生活管理條件比較照顧運動代表隊學生。對照以往，現今的生活管理模式，反而容易讓學生產生，進入校運動代表隊，等同於接受另一種型式的處罰，不僅沒有優渥待遇，除了固定的嚴苛體能或運動專長訓練之外，在體力耗竭之後，返回隊上，還有一系列跟其他同學相同的公差事務必須完成，等同一個人必須負責兩份公差事務，此等心態與精力上的折磨，常令原本有意從事運動代表隊訓練的學生們半途而廢。

此外，隨著時代的演化，由於現在校方將空官校比照一般大專校院標準，除了要求教師必須提高學生的知識水平，另並鼓勵學生多元化發展(使得專心受訓的人數銳減)。再加上少子化現象，導致每年入校的學生人數不斷遞減中，因此使得具有運動優異表現的學生人數日漸式微，逐漸喪失大運會爭獎牌的競爭力。



參、探討代表學校參加校外競賽的運動代表隊成員遴選模式

空官校在遴選103學年度的校運動代表隊成員的順序如表4，主要以重視學生的自願參與態度，其次為學科成績必須達到學則規定的及格學分數門檻，其三為國

表4 空官校遴選運動代表隊學生的流程與未來建議

104年大運會遴選過程		未來的建議	
順序	重視因素	重視因素	法
1	參與態度	徵詢自願者： 1. 體育教官先匯整103學年上學期體育術科跑步測驗成績，擇優者為遴選的參考對象。 2. 由籃球隊、足球隊隊長，於不影響該隊參加聯賽實力為前提下，提供該隊跑得快又功課好的隊員為遴選的參考對象。 3. 由學指部協助，於午餐時間公開徵選自願參賽者(學生自行簽名)。	專長運動能力暨參與態度
2	學科條件	遴選符合規定者： 1. 無任何限定，皆可報名。 2. 下學期期中考不及格學分數未達1/2標準者，始可參賽；達1/3者，必須請家長簽同意書同意後，始可參賽。	基本體能條件
3	基本體能條件	遴選基本體能三項皆合格者： 於下學期開學第4週全校學生基本體能測驗時，須達全及格者。	學科條件
4	專項運動能力	遴選報名名單： 1. 於下學期開學第3、4週將實施個人專項測驗(報名哪一個參賽項目，就測那一個項目)，成績須達103年大運會分區資格賽或總決賽的一般組第8名成績，或獲該隊教練推薦。 2. 以具有專業教練，可負責指導並落實執行賽前集訓工作的運動項目。	專項運動能力
5	參賽能力	遴選實際參賽選手： 1. 賽前集訓期參訓狀況正常 2. 身體健康狀況良好 3. 專項運動成績呈持續進步 4. 學業成績符合學則規定	參賽能力



軍三項基本體能是否已達畢業及格標準，最後才是專項運動能力，以及參賽實力的考量。

近年空官校學生受限於體檢時的眼睛視力淘汰機制，導致入校學生的學科素質儼然已呈現兩極化，通常是很用功讀書的眼鏡族專才組學生，以及普遍不愛讀書但視力良好的飛行組學生。對於施教者而言，教育目標是向上提升，而非向下沉淪，因此，常以成績較優者為教學重點對象，也因此常造成後面2/3學生的學科學習成績明顯跟不上的窘況。此現象，侷限了普遍為視力較佳族群的運動代表隊學生，通過學則學科規定而代表學校參加校外競賽的機會與整體實力，也因此產生了先天不良條件的校運動代表隊參賽限制因素。

至於限制運動代表隊參賽實力的後天因素，乃因現實生活環境條件中，不參加校代表隊所過的平日生活，比參加者過得還要優渥，且不受限制。在現今草莓族充斥的生活環境中，若以自願參加與否為遴選隊員的首要考量條件，必然難以廣招具有運動專長潛能的學生。在遴選對象人數緊縮的情況下，容易出現濫竽充數現象，不利整體代表隊實力的訓練與發展。

因此建議，未來遴選校運動代表隊成員時，應首重於運動專長能力的調查，即，自新生進校報到並且將移至陸官校接受入伍訓之前，先進行運動專長問卷調查，以確實掌控每年具有運動專長的學生，並轉告各隊教練，針對選手能力，提前備妥個人的長年訓練計畫，以提升整體的參賽實力，另並密切注意新生的學科學習狀況，必要時，得協商教學單位授課教師，予以特別輔導，以避免落入參賽學生遴選時的學科限制條件。

肆、結語與建議

綜整空官校103學年度參加校外競賽能否獲獎的原因，以及檢視現行校運動代表隊的組織模式，還有探討代表學校參加校外競賽的運動代表隊成員遴選模式，得到下列九項在進行運動代表隊改革時應注意的重點。

(一)因應訓練時間不足、實力不佳，從落實擬定全年度訓練計畫開始改革：

今非昔比，空官校現在的校運動代表隊可供使用的訓練時間，遠比八〇年初更少、更短、更為苛刻，再加上現在一般大專校院多以提供獎學金方式，廣招具公開組實力的一般組選手，而空官校參加的組別是一般組賽程；因此，前項因素直接影響選手的臨場比賽實力，後項因素則是間接提高未來參賽的挑戰難度。

建議改善方案：以科學化訓練模式，具體依據年度比賽計畫與參賽需求開



立全年度的訓練計畫，訓練時間區分為休息期的一個訓練時段(下午訓)、常態訓練期的兩個訓練時段(晨訓及下午訓)、賽前集訓期的三個訓練時段(晨訓、下午訓、晚間訓練)。唯，為兼顧學生課業學習狀況，凡經教學部老師反應學習精神不佳，或學科成績堪慮者，得依需求而暫停其參加晨訓或晚間訓練。

(二) 因應師資等級不足，從汰選師資開始改革：

每一項專業運動項目，皆有其無法取代的「特殊性」，施訓者對於該項運動的「專業訓練能力」，不容小覷。國內有關運動教練師資，概分為初級(C級、縣市級)、中級(B級)、高級(A級)、國家級等四個等級。從空官校103學年度參加校外競賽獲獎記錄得知，教練師資為B級且本身曾具有優異實戰經驗者所帶領的代表隊，獲獎機率比較高。

目前，空官校校運動代表隊暨運動社團的師資狀況，具有實際帶隊經驗且選手曾獲全國性競賽優異成績者，計有硬式網球國家級教練1員、鐵人B級教練2員、足球C級教練暨前台體大助理教練1員。曾為國家或縣市代表隊選手身份者，計有1989年第二屆亞洲大學錦標賽台灣女子硬式網球代表隊選手1員、2010年亞洲盃第三級足球代表隊選手1員、全民運動會高雄市合球代表隊選手1員。具有體育專項科系畢業身份者，計有國立體育大學運動教練研究所1員、國立台灣體育大學競技運動研究所1員、私立輔仁大學研究所1員、國立政戰學校體育系1員、國立台灣師範大學體育系1員。

建議改善方案：若本校設立運動代表隊目的是以爭取第一、二級的全國競賽獎項為目標，則選用教練等級的順序，宜優先徵選至少具有B級運動教練證、或曾具帶隊實戰經驗且所訓練的選手曾獲全國性優異獎項、或本身曾獲選為國家代表隊的優異選手，主因此等級師資具有撰寫科學化、長期訓練計畫的能力；其次選用曾參加全民運動的各縣市代表隊選手，或具有C級運動教練證、專項體育科系畢業者。

訂定本校具對外競賽能力的運動項目，並向上爭取經費，聘任具B級以上(含)教練證的運動教練，由教練開具全年度具科學化的訓練計畫，落實執行長年常態訓練工作，以有效提升運動代表隊整體實力，達到永續經營訓練的真正方針。

(三) 因應選手來源不足，從遴選機制開始改革：

於103學年度的參賽學生遴選過程，首要條件偏重於學生的「自願參與」態度，其次著重於「課業成績」必須全科及格(智育至上)，最後才考量到學生本身的運動才能與參賽實力。鑒於空官校正期班學生人數僅六百多人，但是，



所成立的校運動代表隊隊數高達7項(田徑暨鐵人三項、游泳、網球、羽桌球、籃球、足球、慢速壘球)，難以聚集運動能力佳者，再加校方單行法規的學科遴選條件，因而遺漏了不少可幫學校打天下的天生運動好手。因此，如何保留現有優秀選手，並適時掌握新生的運動專長能力，成了提升全隊實力的重點項目。

建議改善方案：消極方式，保留現有尚未畢業但已具參加大運會實力的學生，另每年定期舉辦各項運動競賽，以提高徵召該項優異運動能力學生的機會。積極方式，自104學年度起，於新生入校報到並開始入伍訓之前，先進行運動專長問卷調查，以提早掌握並遴選具參賽實力的新生名冊，提前備妥適當的全年度訓練計畫，併同二至三年級學生實施長年常態訓練，俾於最短時間內獲得提升整隊實力的效果。

(四) 因應實戰經驗不足，從鼓勵自費參賽機制開始改革：

欲提升參加大賽成績，除了倚賴平日嚴苛的訓練，再來，就是要增加平時實際參賽的機會。綜觀校內各運動項目，目前只有網球與鐵人三項等兩項運動代表隊學生，願意自費報名參加至少2次第二級，或3次第三級以上的校外競賽，以提升自身的實戰經驗，其他項目可能因為選手整體實力未達參賽等級，或因為國內贊助舉辦該項運動的廠商或政府單位太少，或限於龐大的報名與參賽經費負擔，導致無法積極參加校外競賽；此易導致選手於參加大賽時的行為表現異於平日優異表現的現象(心理因素)。

再者，空官校為軍事基礎教育學校，週一至週四皆24小時團體生活於校內，未經許可，不得擅自進出營門，週五、六、日能否離校放假，必須依據生活管理單位的命令，不論何時，欲安排校內、外友誼賽或參加比賽，必須先會經生活管理單位同意，並簽奉校長核准，始可為之；唯，上簽公文時，即使參賽時間為週末假日，仍得符合學則的遴選限制條件。此等控管機制，嚴重限制學生汲取實戰經驗的機會，以及抹殺學生利用假日提升自我運動技能的機會。

建議改善方案：編列適當量的年度預算經費，建立補助學生自費參加校外競賽的鼓勵方案，以提高學生參加校外競賽的意願，增加個人受訓的內在與外在參與運動動機。

(五) 因應經費不足，從爭取非計畫性經費開始改革：

因應逐年遞減10%的經費預算政策下，空官校運動經費額度早已顯現捉襟見肘窘境，甚至在104年大運會時，出現7位參賽學生擠一間4人房，甚至平日負責訓練的教練，因侷限於經費額度不足而無法隨隊出賽或自費出賽。此等情



形，必然會嚴重影響全隊軍心及選手參賽時的臨場表現。不僅參賽經費嚴重不足，甚至全年度的所有運動場館維護預算費用也僅有台幣6000元(未計游泳池消毒藥劑費用)，體育相關經費的支應，明顯不足。場館無法完善，與實際比賽場地規格相差甚遠，必然會影響選手的參賽實力，以及訓練成效。

建議改善方案：參賽經費的預算編列，不應僅侷限於參加某一項的年度重要賽事之單層面需求，而應以運動代表隊永續經營概念進行全年度所需經費的編列。經費編列時，應予以多層面照顧。

編列經費的依據項目，包括1. 視全校各運動代表隊於年度內實際報名參賽的次數，並區分各項賽事的重要等級，增編參加第一、二級賽事的經費需求。2. 為各校運動代表聘任適當師資。3. 推估鼓勵學生積極參加校外競賽的經費需求。4. 舉辦校內各項運動競賽的需求。5. 購買足量的運動器材消耗品。6. 提升現有運動代表隊訓練場館環境與設備，使之更為符合實際參賽的需求。7. 重視受訓學生平日高於一般學生的額外營養補給與食量。

(六)因應營養攝取不足，從統籌全校餐食總量開始改革：

激烈訓練，有助於提升肌肉的成長。肌肉比例愈高，愈有利於運動成績表現。激烈訓練後，應立即補充充足且均衡的飲食，以提升肌肉量佔全體重的比例；避免因不當飲食，導致體內肌肉反而被分解做為激烈運動後的熱量消耗代償。依正常的訓練計畫，每位運動代表隊學生的平日訓練應是處於紮實、激烈、高度耗能的活動狀態下，相對的，訓練後的充足熱量補給與均衡營養，不可輕忽，否則將導致訓練反效果，嚴重時將傷及學生的性命安全。

綜觀現在的代表隊學生飲食狀況，由於學生餐廳開飯時間為1700~1830時，但是，運動代表隊學生訓練結束時間為1830時，若學生未事先請同學幫忙包便當，將出現無飯可食的窘況，更甯談營養是否均衡。也因此常出現，愈認真接受訓練的學生，其體格反而愈來愈消瘦，無法出現預期應有的訓練後的健壯體型結果，導致原因，正是因為訓練後的熱量攝入不足所誘發的運動生理訓練反效果的結果。

「肌肉」是提供運動員在身體活動時產生力量的主要生理因素，當它的功能獲得提升後，必能有效提升運動員的參賽表現，所以，進行科學化的運動訓練，應當主以提升肌肉量、肌肉力量為訓練的首要目的。也因此，國家運動代表隊的科學研究團體，除了注意選手的專項運動能力提升狀況之外，還會特別的、額外的注意選手在受訓期間的體格演化過程。因此，維持、增減或提升肌肉總量佔身體總體重的比例，這門營養學學問，在專業運動訓練領域中，與具



備編撰運動訓練計畫、訓練課表、運動處方的能力，同等重要。

從事高強度激烈運動所產生的身體耗能總量，不僅只限於運動當下所產生的量，即使在結束訓練後的安靜休息期，其耗能量仍然會比一般人高出許多。所以，在從事激烈運動前、後1小時內，提供運動所需的適當營養素比例與攝入量，以避免運動員的身體出現因為過度耗能，卻無法及時獲得適當能量補給的現象，因為，人體在追求基本生存條件下，會自動命令將體內的肌肉進行化學分解，以產生並提供予體內所需的維生能量，而此時的肌肉生化分解動作，將直接消耗掉之前因從事體能訓練而不易增加的肌肉量，另外，也將嚴重影響運動能力的展現與成績表現。

建議改善方案：因應校運動代表隊的訓練結束時間，設定可供快速且方便用餐的專屬時間與地點，並匯集校內各餐廳尚餘餐食，以供足量食用。另外，若能額外編列夜點，甚至定期配給維他命營養素，對於維護選手的身體健康，必能產生最大的正向回饋。

(七) 因應休息時間不足，從調整必須承擔的額外職責開始改革：

在運動訓練領域中，訓練、營養、休息為提升體能的三大必需要素。在高強度激烈運動後，人體生理正處於最脆弱的情況；欲藉由體能訓練而提升體能水準，訓練後的充足休息，與提供適當的營養補給，是同等重要的事。因為，若未給予人體修補期所需的營養素，或未給予適當的休息時間使體內得以進行完善的修補工作，則易引發訓練反效果，嚴重時，可能危及生命安全。

因侷限於學則對參加校際比賽學生的學科遴選規定，導致通常符合具有參賽資格的學生，與具有擔任生活管理單位實習幹部資格的學生，為同一群人。唯，考量學生於畢業前必須具備職業軍人素養，實為軍校生活的另一項重要學習項目，因此，各校運動代表隊教練，無權力也不會刻意剝削學生擔任實習幹部的權力。但是，在兼顧實習幹部職責情況下，迫使代表隊學生，經常得在當日的體能耗竭後，還必須犧牲晚間休息時間至隔日再次接受專項運動訓練前的24小時內，甚至週末假日的完全休養時間，兼顧實習幹部的工作，此行為，輕者，因犧牲原本應有的正常作息時間而導致體能恢復狀況不佳，延宕訓練進度，重者，因熬夜趕工導致體能透支，損及健康情況，造成無窮的遺憾，損及參賽機會。

建議改善方案：列管必須擔任實習幹部的運動代表隊學生，另排於暑假期間進行，避免影響全年度正常的專項運動訓練計畫與訓練進度。

(八) 因應課業輔導不足，從恢復學長學弟制開始改革：



20年前，空官校尚保有學長學弟制時期，各代表隊學生的運動訓練、生活管理、學業學習狀況，皆由學長負責督導學弟。但是，自從取消學長學弟制後，代表隊學長、學弟之間的情感交流，已逐漸釋微至冷若冰霜、各人自掃門前雪的情況，更甬提及學長主動協助督導學弟的各項生活與學習狀況，並主動回報予各隊教練，以進行整體的運動代表隊管理運作。

此後，代表隊學生的學科成績皆為學生自行管理，僅於參賽前才進行學科的遴選審查作業，導致各隊教練無法於第一時間掌握每位學生當期的學科學習狀況，想當然爾，必然嚴重影響參賽實力，更甚者，影響教練繼續無怨無悔的、熱忱的教學意願。

鑑於空官校報名參加104年大運會的選手中，部份具奪牌實力的學生因受限於學科成績不佳因素，導致無法代表學校出賽，進而影響整體團隊的總積分，因此，重整代表隊學生學科學習狀況的回報機制，似乎已形成另一項影響整體參賽實力的重要因素了。

建議改善方案：運動代表隊恢復學長學弟制，以協助教練管理整個代表隊的正常運作。另外，於每學期開學、學期結束，主動請教務處協助審查各代表隊學生的學科成績，並由教練列出亟需學科輔導的學生名冊，再協請教學部與通識中心的教官、老師，協助於後續的學生學習過程中，給予額外輔導教學，俾使符合基本的學科條件要求。

(九)因應周邊輔助功能不足，從多元化、多層面照顧開始改革：

影響運動選手成績表現的因素中，除了上述各項重要因素之外，另還有幾點周邊影響因素，雖然在整個體能訓練過程中，難顯其重要性，但當發生突發狀況時，這些周邊因素，往往將影響該員選手後續能否繼續從事訓練的主要原因。

這些因素包括生病與受傷時的立即醫療診治，傷後的各項復健與心理輔導，甚至經濟因素、家庭成員因素、個人感情因素、學習障礙因素、生活適應障礙因素…等等的生活輔導與解惑，都必須面面俱到。

例如運動傷害的發生是難以完全避免的憾事，唯，目前校內能立即提供代表隊學生運動傷害防護的人員，只有體育教官師與助教。此外，當學生發生傷害但卻不願向教練表達時，往往僅能藉由同學或隊友以非專業能力進行私人式的處理，此易導致學生誤用不當建言，反致更遭的結果，甚為不妥。

另外，學生的平日生活管理方式，直接影響學生參與校運動代表隊集訓的意願，以及參加訓練的動機與效果，例如，參加運動代表隊集訓被操練，返回



隊上還得跟一般學生共同負責其他公差勤務，此如同變相懲罰，不利學生參訓意願，也容易干擾學生從事專項運動訓練時的專注度，影響訓練成效。

建議改善方案：將校內的醫務所、具有心理諮商能力的師資，以及校外的國軍高雄醫院岡山分院，甚至醫療評語甚佳的幾所運動傷害相關的診治、復健醫院，進行策略聯盟，以利選手發生運動傷害時，可以第一時間獲得最好的醫治與照料，甚至於事後獲得適當的心理輔導，使其可以提早再回到代表隊的訓練行列。另外，協助尋找有意免費提供協助的贊助商，以彌補運動員訓練後所需的各式額外的消耗與營養補給品需求。

參考文獻

1. 林貞錡、雷文谷(2009)。中部地區國中游泳團隊成員參與動機與社會支持之研究(未出版之碩士論文)。大葉大學，彰化縣。
2. 香港體育教學網(2009-06-25)。運動技能學習的階段。肌動學習/肌動學習與表現，網址http://www.hksports.net/hkpe/motor_learning/stages_skill_learning.htm
3. 許惠明、陳智仁、姜金龍(2004)。中國大陸運動員選材模式探討。南亞學報，24，315-329頁。
4. 劉立宇、吳忠芳、林政東、鄭景峰、吳柏翰、林明儒翻譯，林正常總校閱(2015)。運動訓練法。台北市：藝軒圖書出版社。原著Tudor O. Bompá & Gregory Haff, 2009. Periodization: Theory and Methodology of Training, 5th ed. Human Kinetics.
5. 劉獻武、林文疆、胡亦海(1991)。運動選才學，407頁。北京：人民體育出版社。
6. 藍升蔚(2012)。國小八人制拔河選手參與動機、社會支持與運動成績表現之研究(在職碩士班學位論文)。臺灣師範大學運動與休閒管理研究所，台北市。

作者簡介

助理教授 蔡玉敏

學歷：桃園國立體育大學教練研究所碩士。經歷：空軍官校總教官室助教、講師，曾擔任學生田徑校代表隊教練。現職：空軍官校網球社團指導老師、學生網球校代表隊教練、總教官室助理教授。