



軍事教育

鐵人三項運動代表隊訓練的週年心得分享—游閔鈞

助理教授 蔡玉敏、106年班學生 游閔鈞、空軍少校 盧泰志

提

要

雖然距離103年12月8日進入空官校鐵人三項運動代表隊訓練週年紀念日還有一小段時間，但因近一年來每天都很認真的完成訓練課表，因此獲得更為健康的身體、更為健美的體格、更為優越的體能水準。

鐵人隊的體能訓練課表，內容包括跑步、自行車騎乘、游泳等三項大量消耗身體熱量的活動項目。在五花八門的訓練內容及項目中，若自己不能加保護與調整身體，極易因此產生運動傷害，所以得花更多心思在運動傷害的防護上。相對的，也比單純的徑賽、游泳、自由車選手須要學會更多專項的運動技巧，以及包括運動傷害防護、營養、放鬆…等各種相關的運動知能。人家說，「專業的體能訓練計劃必須具備科學化的、有計劃的、長期的、有目標的、專項特殊性等性質，唯有正確的訓練方法，才能成功的同時擁有健康的身體與更高的體能水準」，真的沒錯！

平日訓練過程中，除了從帶訓教官身上獲得其實貴的專項運動訓練與參賽經驗之外，還可透過網路，蒐集、參閱許多同好的訓練與參賽心得分享。透過認真蒐集專業知能方法，必能豐厚大學生涯的整體學習成果，使自己更加落實五育並重學習的教育成效；與其他同儕相比，這樣的學習旅程簡直賺翻了。更何況，身處於萬綠叢中一點紅的鐵人三項運動代表隊中，體能水準不斷的提升，早已獲得許多男、女性同儕所投以欽羨的眼光。不論是內在或外在的收穫，此時此刻，正是人生中最美好又無怨無悔的一段年輕不留白時光。

加入鐵人隊，個人方面不僅可以學習專業體能新知，更可以藉由精實的體能訓練鍛鍊強健的體魄、磨練意志力。當達成既定目標時，還可進一步獲得心理層面的自我肯定與滿足，有助心靈層面的成長與提升。另一方面，由於是團體訓練模式，透過彼此之間的良性競爭，激發出烈燄般的生命力，進而培養深厚的團隊情誼並獲得歸屬感。整體而言，受影響而改變的不單只是簡單的外在身形，更深度的潛移默化個人的人生觀與處事態度。

雖然每天的訓練量相當龐大，比其他運動代表隊需要更多的訓練時間，但是，因身處在比其他一般大專校院更為嚴謹的軍事校院集體生活管理環境，必須配合大隊的各式重要集體活動，導致經常無法依既定的訓練課表完成原定進度，再加上學科授課老師們並不會因為得獎身份的運動代表隊學生，而給予特別優惠待遇或降低要求標準，因此，砥礪自己成為一位允文允武的女軍校生，將是大學期間參加鐵人隊訓練的最終目標。



壹、背景

103年12月8日星期一的下午固定體能活動時間，是人生中第一天開始跟著鐵人隊學生們一起從事跑步訓練的日子。清楚記得當時的訓練課表，正是被所有成員公認為最艱辛、也是全世界運動選手公認為提升有氧耐力最有效的訓練課表——亞索800（於規定時間內完成一趟800公尺跑步，並依個人能力與需求，完成不同的跑步趟數）。對於一位剛進入鐵人隊從事團體訓練者而言，這項訓練課表光是跑完全程，就已經是困難重重的任務，更甬說得在規定時限、速度內跑完每趟800公尺，而且還不只一趟。就在心生退卻時，看著身旁一個個身手矯健的鐵人隊學生，以步履輕盈的腳步從我身邊就這麼飄過去，相對於一直處於眾人後方苦苦追趕的自己，竟出現想挑戰極限的心態，也幸虧具有這股堅強的意志力，最終才能完整的吃下當日下午整份的體能訓練菜單。這一點，大概就是讓鐵人隊帶訓教官們，同意自此讓隊內多了一個異性女鐵人的原因吧！

剛加入鐵人隊時，無論跑步或游泳、自行車，沒有一項是自己拿手的運動項目，不過，卻擁有令人驚奇的堅持不變決心與不服輸個性。其實，在那之前的身份是足球隊經理，這點，讓鐵人隊教練們想起卡通灌籃高手中擔任籃球經理的那位熱情、活潑、身材姣好、開朗的女大學生—彩子；記得教練當時這樣說：「來！讓我們朝這個目標邁進」。於是乎，就這麼產生了鐵人隊裏綽號為彩子的女鐵人囉～只是，當時未曾想到，一股衝動所做下的決定，日後竟帶來如此天翻地覆的人生巨變。

「一個人的極限在哪裡？在還沒試過之前，沒有人會知道！」。這是參加鐵人隊訓練之後所獲得的深刻體悟。無論是完成看似不可能的訓練，或是挑戰自己過去從沒做過的事，平日日積月累，一點一滴累積的訓練成果，就是那麼的甜美。正所謂：「心力投注在哪，成就就在哪」。除了心理總想著突破障礙之外，很幸運的，可能因為先天具備比一般人還要高的身體健康品質，讓身體足以不斷承受逐漸增高運動強度的訓練，並且順利完成比賽，甚至還有能力追求更高的自我突破。

過去一年內共參加了3次大型的馬拉松比賽，以及1次正式的鐵人三項比賽，並獲得2座獎盃。記得…人生中第一次參加馬拉松的全馬（42.195公里）競賽，是103年12月14日舉辦的2014惦戀永安阿公店盃馬拉松賽，雖然最後以緩慢的5小時23分鐘才跑完全程，並因此引發了人生中第一次的嚴重運動傷害後遺症—鐵腿，不過，當下心中仍滿懷成就感，並興奮不已的不斷告訴自己，如果還有下次，一定還要再報名參賽！至於人生中的第一個冠軍獎盃，是第二次報名參加全馬馬拉松比賽，104年3月22日在鳳山舉辦的2015鳳山跑三校（陸軍官校、陸軍步兵訓練指揮所、中正預校）全國越野馬拉松競賽，並榮獲女子丁組第一名獎盃，能夠有這樣的成績表現，



讓自己興奮莫名，不過，感到最高興的竟是同校的其他鐵人隊成員們與教練，呵～空官校這個鐵人隊，還真是一個有趣的運動團體，真是愛死他們了。對於人生路程中，能夠遇到如此盡心盡力對待自己運動選手的超強教官，以及一群並肩作戰的隊友，真是前世修來的福分。

第三次報名參加的比賽，是104年全國大專校院運動大會的一般組女生一萬公尺競跑。這個人生的第一次大運會參賽經驗，又再次體悟「人外有人、天外有天」這句名言，果然不假。許多身形在運動場外看似不起眼的女孩，當換上運動服，聽到起跑槍響聲後一直到跑完一萬公尺的表現，根本無法與開跑前的生澀模樣畫上等號！呵，又開眼界囉，運動場上，果然不能以貌取人。

第四次報名參加的比賽，是2015年9月20日台南馬沙溝鐵人三項競賽，運動項目為游泳1.5公里、騎自行車40公里、跑步10公里，共計51.5公里的鐵人三項比賽，也是人生中第一次的標準鐵人三項運動比賽，在女子標鐵18~24歲組榮獲第二名佳績。對於能在初次的鐵人三項競賽中獲得如此意想不到的成績，真是令人開心；不過，最難忘的，是鐵人隊員們一起完賽後的喜悅。這次比賽，是鐵人隊自103年9月24日正式成立為校運動代表隊以來，第一次全部隊員都報名參賽，此舉動對於我們這個意志力集團（為空官校鐵人隊平日對外參賽所使用的隊名）來說，具有無與倫比的深刻意義，因為在過去數百個日子裏，大夥兒一同風雨無阻的埋頭苦練，終於在此次大賽中揚眉吐氣，教官與學生們合力榮獲了創紀錄的7座獎盃，王總教練甚至戲稱此為七龍珠世代，足見平日訓練成效卓越。平日辛苦耕耘時，抱持著一種幻想的希望為目標而努力；當真實收割時，就可從中看到過往付出而累積的痕跡。這是場屬於意志力全體隊員們的里程碑，同時也是奠定個人持續熱血的朝向更深層的鐵人世界前進的契機。

最近一次，也是一年內的第5次參賽，是104年10月4日高雄舉辦的高雄第一屆舒跑盃慢跑競賽，此賽事總跑距雖然只有9.5公里，但是男、女總參賽人數合計高達15,000人。雖然賽前因王總教練駕機失事身亡，導致全隊籠罩在一片悲傷的氣氛下，人員無心從事訓練而荒廢了近兩週寶貴的時間，不過，最後仍以女子組總排名第11名坐收。由此可見，在經過將近一年的鐵人專業運動訓練，身體裏面早已悄悄奠定了隨時可以參加大型比賽的基本能力了。

其實，每次參賽都本著「志在完賽就是得獎」的心態，從未刻意計較比賽名次或事前推估可能獲得的名次，而真正在乎的是自己能不能表現得比過去更好，畢竟，名次是一時的，但是自我挑戰卻是一輩子的事；當然，如果能表現出應有的實力，甚至超越極限，必然會獲得意想不到的榮耀與成就感，當榮耀加身，自然也會間接的提升繼續從事鐵人隊訓練的內在動機。



表1 過去一年內參賽項目與成績、平均速度

參賽日期 (次數)	賽事名稱	競賽距離	完成時間	平均每分鐘	名次	參賽組別
103.12.14 (第1次)	2014 惦戀永安 阿公店盃馬拉 松賽	23.0 km	5 小時 23 分	約 71.2 公尺	無	超半馬組
104.03.22 (第2次)	2015 鳳山跑三 校全國越野馬 拉松競賽	42.195 km	4 小時 48 分 44	約 146.5 公尺	第一名 (第10)	女子丁組 (不分組)
104.05.04 (第3次)	104 年大專校院 運動大會	10 km	51 分 08 秒 22	約 195.5 公尺	第 15 名	一般女生組
104.09.20 (第4次)	台南馬沙溝鐵 人三項	游泳 1.5km 自行車 40km 路跑 10km 總計 51.5km	48 分 39 秒 44 1 小時 27 分 48 秒 14 53 分 23 秒 42 3 小時 09 分 51 秒	約 308 公尺 約 455 公尺 約 187 公尺	第二名	標準三鐵 18-24 歲組
104.10.04 (第5次)	高雄第一屆舒 跑盃路跑競賽	9.5 km	44 分 30 秒	約 213 公尺	總排名 第 11 名	不分組

附註：大運會一萬公尺第1名為破大會紀錄40分05秒58、平均每分鐘約249.5公尺，第8名為46分13秒59、平均每分鐘約216.4公尺。

「心理會影響生理」，參加比賽，最令自己感到最開心的事，就是與穿著由前總教練自行構圖、訂製的「意志力」運動服裝的志同道合大夥兒們，一起抱著共同理想完成一件事。在辛苦付出，最後所產生的歸屬感與成就感，心理層面所獲得的溫馨感受及價值感，絕對遠遠超越自己能否得獎的外在興奮層面，而這些他人無法從外表看到的價值，亦絕非溫室花朵、社會大眾口中的草莓族所能體會。

表1內容將分享過去一年讓自己不論是外在的體能與體形，或內在的心理成熟度都不斷成長的鐵人隊訓練過程與成果，期待有助於對自己的體能、身形都不滿意的大學女孩們，提升自我鍛練意識。

貳、過往一年內的鐵人隊訓練成效分析

在空官校，每位學生於每學期，皆必須接受國軍三項(2分鐘仰臥起坐、2分鐘俯地挺身、3000公尺跑步)基本體能測驗，以做為學校掌握學生的畢業體能狀況之參考依據。

記得，一年級測驗3000公尺跑步，大約需時14分鐘多，相對於女生的畢業及格標準16分50秒鐘，已可歸於體能不錯程度的族群了。但是，當升上了二年級，3000公尺跑步成績竟然滑落至16分07秒鐘，足足比一年級時期多了1分37秒鐘，這樣難堪的成績，令內心久久無法釋懷。

其實，基本上會對運動成績表現造成影響的主要因素不外有兩個，一是直接與



自我體能訓練的態度有關，二是與生活管理的生活節奏、步調、束縛有關。其一，由於從事體能訓練的意志力銳減，致嚴重疏於練習，進而影響運動成績表現。其二，因個人相當偏愛甜食，在放縱口慾的情況下，導致二年級時期的BMI（身體質量指數，Body Mass Index，計算公式是以公斤體重除以公尺身高的平方）指數高達25，偏高的體重值產生笨重的身軀，並進而影響長跑能力。

在自我反省、探究可能的影響因素之後，認定應與升上二年級，感覺終於脫離凡事皆必須謹慎處理的一年級緊繃生活節奏與許多生活管理條規束縛，因而過度放鬆自己的生活步調有關。為避免自己的生活態度繼續墮落，於是加入空官校鐵人隊開始一連串不斷超越自己體能極限的體能訓練旅程。

在經過10個月的鐵人訓練課程，本（三年級上）學期的3000公尺跑步測驗成績為12分40秒，此或許不算傲人的成績，但遠比最糟糕的二年級上學期16分07秒，卻整整進步了3分27秒，進步幅度高達21.4%，若以一年訓練期來看，這樣的體能進步幅度，若未具備相當高的意志力，在封閉且易受同儕影響的空官校軍事生活管理條件下，是絕對做不到的事。再者，在過去半年的奠定基本體能基礎的訓練之外，為了追求更好的表現，進而改變原有的訓練模式與行為，其中，除了持續對自己擅長的運動項目做更進一步的突破性訓練課程之外，另方面則是發掘自己的鐵人三項運動中的最弱項目並給予特別的訓練課程，整體訓練課表從單一或兩項運動訓練，進階為三項運動的交叉訓練課表，從此真正邁入鐵人三項的運動世界。

這樣的自我目標設定行為，可以有效的促使自己每天更用心的朝向自訂的目標持續訓練。那種從事練習的感覺，並非只是執行例行性公事般，而是在進行一個有目的、有方向的自我砥礪行為，心裏頭會相當珍惜每一次的練習機會。只是，沒想到這樣的交叉訓練，竟可獲得意外的收獲。即在從事提升弱項的訓練時，原本的強項竟也在不知不覺下持續獲得進步；換做訓練強項時，亦同時提升了弱項的能力，形成一種相輔相成的正向循環。

其實，讓3000公尺跑步成績快速提升的原因，除了不間斷的從事鐵人隊訓練之外，從表2的「過去五學期的3000公尺跑步成績暨BMI值」表格中可明顯看出，3000公尺跑步成績最佳時期的

表2 過去五學期的3000公尺跑步成績暨BMI值

體重值56公斤、BMI 21.3，明顯比體重最重時期的平均約66公斤左右、BMI 25，整整減少了體重10.9公斤、BMI 4.2。

測驗時期		所需時間(平均每分鐘跑速)	BMI(體重值)
一年級	上學期	14 分 27 秒(約 207 公尺)	25.5(66.9 公斤)
	下學期	14 分 11 秒(約 212 公尺)	25.3(66.4 公斤)
二年級	上學期	16 分 07 秒(約 186 公尺)	25.0(65.6 公斤)
	下學期	13 分 42 秒(約 219 公尺)	23.4(61.4 公斤)
三年級	上學期	12 分 40 秒(約 237 公尺)	21.3(56.0 公斤)

原來，交叉訓練對

註：BMI=公斤體重/(公尺身高)²；身高=162公分。



體位正常者的身體組成並不會產生明顯的影響(LeMura等, 2000)。不過, 體重過重或肥胖者進行阻力訓練(Banz等, 2003; Shaw & Shaw, 2006)或交叉訓練(Park等, 2003), 就可有效地改善受訓者的身體組成。國內學者蔣昇杰(2013)將6位近三年曾當選三項鐵人國家代表隊, 或近三年獲左營國家運動選手訓練中心三項鐵人培訓隊資格者的自行車成績、跑步成績及整體成績, 與身高、體重、身體組成等身體基本條件進行相關性研究, 結果達到顯著相關水準。大陸學者尹小儉、杜建強、季瀏、熊建萍、季成葉(2012)在中國大學生體質健康變化趨勢的研究結果中, 發現不論男生或女生, 超重、肥胖組的耐力跑、肺活量指數都顯著低於正常組。

鄭景峰、林煉傑、黃憲鐘(2002)研究發現8週的高低強度有氧訓練, 或肌力訓練之後, 體重有些微增加, 以高強度有氧訓練組的體重增加幅度最多, 推論其可能影響體重增加的原因, 乃於高強度運動過後因為消耗較多的熱量, 造成飲食攝取量相對的增多之故; 因此, 在短期的體重管理處方籤, 如果只使用運動介入, 卻沒有限制能量的攝取, 身體組成還是無法產生明顯的變化。因此, 若想要在短時間內有效提升耐力跑步的成績, 除了遵循有計畫、有效率的體能訓練課表之外, 對於自己身體體重、熱量攝取的控制, 更是不可忽視的工作。

參、訓練科目

鐵人隊的體能訓練, 主要分為晨間訓練0540至0700時, 以及下午1640至1830時的下午訓練兩段時間。兩個訓練時段所進行的訓練項目與訓練目的大不相同, 如表3所述, 以下分別做簡單的說明。

一、晨間主要訓練項目:

晨間訓練主要有3個訓練目的, 分別簡述如下。

(一)修正跑步動作或調正游泳姿勢:

「您來瘋練跑」課表是一項融合田徑運動員常做的馬克操、姿勢跑法特性, 再加入呼吸肌群訓練的調整和串聯, 整體的動作順序已經將簡單、困難, 還有運動動作的特殊性、動態伸展等原則納入編排的考量中, 僅需一個30公尺平坦地面或田徑場上進行訓練。共六式動作, 每一式含有兩趟的去程與返程, 組間或式間穿插「使力換氣」10次, 整個訓練時間約20分鐘, 整套動作如果做為一般練習跑步姿勢動作的例行性訓練, 則可進行2至4組; 如果做為伸展動作(或臨賽前的暖身內容), 則僅須做1組。您來瘋六式動作分別為, 第一式包括1. 抬膝走(high knee或 "A" march)2. 踢臀(butt kicher或 "C" skip)3. 使力換氣(forced ventilation)4. 抬膝跳("A" skip)5. 與6. 項為重覆2. 與3. 動作; 第二式包括1. 弓箭步(jumping lunge)2. 向後跑



(backward run)3. 使力換氣兩組；第三式包括1. 扒地走 (“B” march)2. 踢臀3. 使力換氣4. 扒地跳 (“B” skip)5. 與6. 為重覆2. 與3. ；第四式包括1. 抬膝高跳 (jumping “A” march)2. 踝蹬 (anking)3. 使力換氣兩組；第五式包括1. 麻花步 (carioca)2. 使力換氣兩組；第六式包括1. 傾落式起步 (fall in start)2. 向後跳 (backward jump)3. 使力換氣兩組；再將第一至第六式的所有動作串聯訓練，但要刪除所有用力換氣的步驟 (林嘉志，2014)。

「夾浮板划手」課表的訓練目的，是為了提升划水動作的經濟性，以及換氣的效率。若手與腳經常不太能互相配合，尤其對於初學者來說，當必須顧及腳的踢水動作，可是又得注意手臂的划水動作時，就常會顧此失彼，這時，常得借由夾腳的游泳輔助訓練器具來協助訓練 (王輝清，2015)。

(二) 提升跑步或游泳所需要的基本肌肉力量：

不管人體做什麼樣的動作，第一個動用到的肌群就是核心肌群，核心肌群的功能越強，人體在運動時的屈伸、跳躍、轉體等動作，所能徵召的肌肉纖維就越多，這樣的動作反應過程越短，速度就越快、力量也越強；核心肌群是屬於慢速收縮肌纖維，在訓練上需要通過高反覆次數和組數才能達到有效果的鍛鍊，一般訓練以15~30次為一組，好的核心肌群訓練動作要領：胸內含（背部不可過度伸直）、腹部持續收縮（腹橫肌）、夾臀（骨盆底肌肉）、向心收縮角度不超過30度仰角（避免臀屈肌過度訓練）、雙腳騰空（避免髂腰肌過度訓練），掌握了以上的原則，就能有效強化核心肌群 (中華民國路跑協會，2015)。

「核心九式」訓練，主要目的除了提升核心肌群的肌肉力量之外，還可達到全身塑形、減脂的功效。如果需要休息時間，可於每兩組之間安排30至45秒鐘的休息時間。訓練動作包括下列九組；第一組為15個立臥撐（類似波比動作，但不用做俯地挺身的動作），第二組為50個深蹲，第三組為45秒平板支撐，第四組為100個跳躍擊掌（俗稱開合跳），第五組為50個屈膝仰臥起坐，第六組為1分鐘靠牆靜蹲，第七組為40個跪姿俯臥撐（俯地挺身），第八組為35個跳躍箭步蹲（即為前弓後箭步，以跳躍方式進行換腳動作），第九組為30秒鐘高抬腿。（如意 021，2014）

「壺鈴」訓練，主要目的是同樣也是鍛鍊核心肌群的肌肉力量。負重器具是一顆壺鈴，再依據基本阻力訓練動作而演化的壺鈴負重動作，動作包括深蹲、手臂上推舉、擺臂、硬舉、前弓後箭步蹲舉、單臂划船、雙臂平舉、側抬腿舉、肩與臂旋轉等動作所組合而成的變化動作，每組動作皆為訓練45秒鐘、休息15秒鐘，共計20項動作 (FitnessBlender，2014)。



「背肌操」主要目的是強化核心肌群，核心基礎運動有助於提升背部較大的肌肉群肌肉力量，包括頸、背、臀，乃至於大腿後側肌群及腳踝，鞏固了脊椎周圍的肌肉，使身體能輕鬆完成任何運動且不受傷，練習以臀部作為行動推進器，轉換運動核心，訓練動作有1. 強化脊椎深層肌肉的基礎式、2. 穩定脊椎底部肌肉的背部伸展式、3. 減輕下背受壓迫的內收肌輔助的背部伸展式、4. 深蹲式、5. 維持身體自然曲線的弓箭步伸展式、6. 教身體正確從屈曲到伸展的跪姿基礎式，還有7. 啄木鳥式、8. 早安式、9. 風車式等共九項動作，若每週訓練3次，許多人在兩週之後體態立刻改變(閻惠群譯，2014)。

不管是攸關心肺適能、有氧體能的長距離跑步訓練，或是攸關無氧的肌力、肌耐力訓練，長期、平日的積極從事規律的訓練，才是提升體能水準、創造佳績的重要訓練機制。另外還有一項攸關身體基本條件的體重因素，也應該加以重視與妥善控制，因為，減重必須只減體脂肪，但必須避免減掉肌肉量，因為肌肉量佔身體體重的比例愈高，愈有利於肌肉力量的展現，以及增加運動後延遲發生的熱量消耗量，達到更有效率的減重、不復胖。這個現象可以從國內學者盧思穎、林正常(2006)以18位接受過良好耐力訓練的運動員為研究對象時，發現5000公尺跑步成績與絕對肌力、相對肌力都呈現顯著的負相關性(5000公尺跑步時間vs. 絕對肌力的相關係數為 -0.486 、 $p<0.05$ ，與相對肌力的相關係數為 -0.597 、 $p<0.05$)，可見，肌力會影響耐力跑步成績表現。想要提升運動成績，不能只從事長距離的耐力跑訓練，還要輔以肌力訓練；此外，相對肌力是「絕對肌力除以體重值」，因此，該研究結果又可解釋為，體重也是影響5000公尺耐力跑步成績的重要因素之一。

(三) 保持肌肉彈性：

「伸展操」，分為動態伸展、靜態伸展，兩種之間的差別，動態伸展動作特點為彈振伸展的動作執行模式、伸展過程為快速反覆、比較高的阻力、中等程度的疼痛感、專項運動訓練時所採用的、每一個動作為20至60秒的伸展時間、進行1至3組、有潛在的危機；靜態伸展動作特點為固定伸展的動作執行模式、緩慢伸展過程、比較低的阻力、低等程度的疼痛感、在整個肌肉伸展時皆可採用、20至30秒的伸展時間、進行3至5組、安全有效(吳顯照，2012)。

在侯堂盛、楊孟華(2010)以32位大一男生為研究對象，以及楊孟華、侯堂盛(2010)以30位大一女生為研究對象，同樣探討動態伸展、靜態伸展、輕度有氧活動等3種不同熱身方法的介入，對於擺手下蹲跳、坐姿體前彎、



坐立腳前踢的前測、3分鐘後測的肌肉能力表現。結果大一男生在3分鐘後測的擺手下蹲跳，只有動態伸展的成績明顯變好，坐姿體前彎測驗，則是3個伸展操都明顯比較好，在坐立腳前踢測驗，只有動態伸展與輕度有氧活動變得明顯比較好，研究建議認為，如果需要爆發力或肌力的運動項目，要避免實施靜態伸展與過量的輕度有氧活動，後兩項可於主要運動結束後再實施。對於大一女生的爆發力、柔軟度、腿部肌力的影響亦有相似的結果，研究建議在實施熱身的動態伸展與輕度有氧活動期間，要注意避免產生疲勞，否則將導致肌肉無力，而且無法有效的產生肌力，此外，不要在比賽前實施靜態伸展運動，因為會對肌力、爆發力、速度、敏捷性產生不良的影響。所以，不論男生或女生，在主運動前的熱身伸展操，都應採用動態伸展或有氧運動，以提升運動能力表現，至於靜態伸展，則是做為運動結束後的伸展動作。

至於伸展操的動作，在林文中翻譯(2008)的「伸展開剖」一書中，建議應該包括頸部，肩、背與胸部，臂、腕與手部，下軀幹，髖部，膝與大腿，足與小腿等七大部位。至於肌肉放鬆動作，朱芷君(2006)在其部落格的「讓你立刻不累的19種伸展操」提出基本伸展動作建議包括1. 伸展腿部後側及後背肌肉群的坐姿體前彎、2. 伸展大腿內側及後背肌肉群的腳掌相對坐身體前屈、3. 坐姿單膝屈膝轉體、4. 伸展三頭肌等肩膀後側肌肉群的肩部伸展、5. 伸展闊背肌後等後背肌肉群的手肘後拉運動、6. 伸展下背肌肉群的仰躺抱膝運動、7. 伸展腿部後側肌肉群及阿基里斯腱的跨步推牆動作、8. 背部肌肉伸展的坐姿平臂體下壓、9. 背部肌肉伸展的坐姿身體前傾並下壓、10. 伸展側腹部肌肉的坐姿轉體、11. 伸展背部肌肉的立姿彎腰、12. 單側盤坐身體下壓、13. 腰部轉體運動、14. 上背部伸展的趴跪拜月式、15. 側腰及肩部的抬臂頸後交叉伸展、16. 腳踝旋轉、17. 腹部肌肉伸展的拱橋、18. 腹部肌肉伸展的側身軀幹上抬、19. 背屈背部肌肉的超人伸展等十九項。

二、下午訓練項目：

下午的訓練項目，在第一階段103.12.08日至104.05.04日期間，主要以提升馬拉松跑步能力為訓練目的，設計課程的訓練內容，主要參照徐國峰譯(2014)的「丹尼爾博士跑步方程式」的週期菜單，再依個人或整體團隊的需求加以修改所提出的訓練課表。第二階段則開始加入游泳與腳踏車騎乘的訓練，以逐漸完整鐵人三項運動模式為訓練目的。

訓練項目，在跑步方面，大致有1. 打下基礎體能的輕鬆跑、2. 心智訓練與建立信心的馬拉松配速跑、3. 增進身體排除乳酸的能力的閾值配速跑、4. 提升最大攝氧量的刺激最大攝氧量跑、5. 增進無氧引擎的能力與提升速度



及跑步經濟性的高速度反覆跑、6. 提升有氧能力的法特列特跑或混合跑(例如：輕鬆跑+節奏跑+休息+間歇或用力跑+高速度反覆跑+輕鬆跑的混合跑課程內容)、7. 訓練長跑速度的維持的有速度長距離跑等項目。針對上述幾項重要訓練項目，以下加以簡單說明。

輕鬆跑，每次訓練持續時間是30至150分鐘，訓練強度是59%至74%最大攝氧量，或65%至79%最大心跳率之間的速度，每週訓練量為20%至30%的總距離即可；主要是強化心臟肌肉強度、促進微血管增生以提升肢體末梢的有氧能力、預防運動傷害、強化某些有助於跑得更好的肌纖維，是打下體能基礎的要件，對於初學者，或已休息數月後再重新練跑者，這種壓力不大的課程，除了可以讓身體與心理逐漸產生良好的生理適應力，也可以當做主課表前的熱身或最後的緩和運動，或當做兩趟間歇跑之間的恢復跑(摘自徐國峰譯，2014)。

馬拉松配速跑，顧名思義就是跑馬拉松時的預計比賽配速，最恰當的配速是採用最近的比賽成績，而且跑距愈長愈好，或是以10公里比賽成績加3分鐘，再除以10而獲得的每1公里配速，應注意單次訓練時間不宜超過110分鐘或29公里(只要達到其中一項，就該結束)，或當週總跑量的20%距離，運動強度為最大攝氧量的75%至84%，或最大心跳率的80%至89%；此訓練可以學會適應全馬的配速，主要訓練生理效益與輕鬆跑相似，但卻比輕鬆跑更能建立自信心，可說是心智上的訓練(摘自徐國峰譯，2014)。

閾值配速，訓練時感覺有點痛苦，但又能維持20至30分鐘的跑距，動強度為83至88%最大攝氧量，或89%至92%最大心跳率；可分為1. 用閾值配速跑定速跑20分鐘的節奏跑、2. 好幾趟閾值配速(例如總訓練時間至少要達到30分鐘，則可拆為5或10分鐘的間歇跑，直到累積30分鐘為止，每兩趟之間的休息時間為跑多少分鐘，就間歇休息多少分鐘)所構成，每兩趟之間會進行短暫休息的巡航間歇等兩種不同訓練類型，唯應限定每週訓練量為10%跑量；訓練目的主要為提升身體排除乳酸的能力(摘自徐國峰譯，2014)。

刺激最大攝氧量配速訓練，運動強度為95%至100%最大攝氧量跑速，每趟訓練時間為3至5分鐘，訓練與間歇休息時間的比例為1:1，限定每週為8%總跑量(最多不超過10公里)；訓練課表包括1. 與刺激最大攝氧量配速跑相同，都是刺激有氧系統的訓練，只不過，是以時數為訓練單位而不是距離，預定配速比較不明確客觀，可以主觀的掌控，例如「以持續10至12分鐘的最快速度」為配速的「憑感覺用力跑」配速訓練、2. 以憑感覺的用力跑配速，同時計算右腳落地10次，接著改慢跑並計算右腳落地10次；然後緊接著為用力跑並計算右腳落地20次，接著改慢跑並計算右腳落地20次，以此類推至計算右腳落地



100步，然後再往下遞減步數，直到快跑10步與慢跑10步為止，大約花費24至25分鐘完成；但是，若在風大不好練跑時的練習方法，則改為每趟跑速+休息時間為1分鐘的20趟200公尺，換言之，如果跑200公尺花了40秒鐘，則休息時間只有20秒鐘的「算步伐訓練」；主要訓練目的是增加最大攝氧量(摘自徐國峰譯，2014)。

高速反覆跑配速訓練，運動強度為105%至120%最大攝氧量，每趟最多2分鐘，訓練與間歇休息時間比為1:2~3，每週跑量為5%總跑量，最多不超過8公里；主要訓練目的是提升無氧的能力、跑步經濟性、最高跑速(摘自徐國峰譯，2014)。

表3 晨間與下午的體能訓練項目與目的

時間	項	目	目	的
晨間	<u>103.12.08 至 104.05.04</u>			
	1. 您來瘋練跑	1.	修正跑步動作	
	2. 肌力訓練：核心九式或壺鈴	2.	提升跑步所需的肌力	
	3. 伸展操	3.	保持肌肉彈性、提升關節柔軟度、消除訓練疲勞感	
	<u>104.05.05 之後增加</u>			
下午	4. 夾浮板划手	4.	調正游泳姿勢	
	5. 背肌操	5.	強化背部肌力	
	<u>103.12.08 至 104.05.04</u>			
	1. 輕鬆	1.	打下體能基礎	
	2. 馬拉松配速跑	2.	心智訓練、建立自信心	
	3. 閾值配速跑(含節奏跑、巡航間歇)	3.	增進身體排除乳酸的能力	
	4. 刺激最大攝氧量跑(含憑感覺用力跑、算步伐訓練)	4.	提升最大攝氧量	
	5. 高速度反覆跑	5.	增進無氧引擎的能力、提升速度與跑步經濟性	
	6. 法特列特跑、混合跑	6.	提升有氧能力	
	<u>104.05.05 之後增加</u>			
	7. 有速度長距離跑	7.	訓練長跑速度的維持	
	8. 游泳 500 倒金字塔	8.	100m 三分內游+休息 200m 六分內游+休息 300m 九分內游+休息一直到 500m 再往下 400m 十二分內游+休息 300m~	
	9. 腳踏車車台訓練	9.	車台的短程衝刺、長距離速度的維持	
	10. 鐵人兩項轉換(僅於賽前兩個月，每週施訓 1 次)	10.	訓練身體適應，從游到騎、騎到跑的身體感覺	
	11. 鐵人三項轉換(僅於賽前兩個月，每週施訓 1 次)	11.	模擬比賽狀態，練習三項的轉換	



在游泳訓練方面，有游泳500公尺倒金字塔訓練，訓練內容為：100公尺3分鐘內游完+休息、200公尺6分鐘內游完+休息、300公尺9分鐘內游完+休息、400公尺12分鐘內游完+休息、500公尺15分鐘內游完+休息、400公尺12分鐘內游完+休息、300公尺9分鐘內游完+休息、200公尺6分鐘內游完+休息、100公尺3分鐘內游完+休息。此外，在腳踏車騎乘訓練方面，因顧及軍校生活環境管理因素，考量人員安全問題，平日都以腳踏車車台訓練為主，假日才到郊外進行騎乘訓練。

比賽前兩個月，每週實施一次鐵人兩項或鐵人三項的轉換訓練，主要以訓練從游到騎、從騎到跑的身體感覺適應能力，並模擬比賽狀態。

肆、飲食習慣的改變

開始鐵人隊第一階段訓練，期間的目標設定為減重的飲食習慣，堅持以量入為出為飲食基本原則，並落實執行平日少碰零食，下午運動完後的晚餐改成不吃米飯、多吃蔬菜、少吃油膩食物。在經過三、四個星期之後，明顯感覺大腿、小腿變緊實，原本的贅肉則轉為紮實肌肉所取代；在體脂肪減少、肌肉量增加並獲得強化的情況下，跑步不再容易感覺疲累。

之後，更進一步採取中午只吃半碗飯，每餐只吃七分飽，並認真計算基礎代謝率，盡量避免攝取過多的卡路里，同時搭配運動訓練。在經過三、四個月之後，明顯感覺身體變輕盈，進而促使跑步更有動力。

由於個人非常偏愛甜食，因此在剛開始飲食大改變計畫時，由於必須經常告誡自己不可再貪食，而導致情緒經常發生天人交戰的痛苦感覺。不過，畢竟人類是適應力超級強的生物，在經過一段調適期之後，當飲食與生活習慣已澈底改變，口腹之慾自然也就不再具有那麼強烈的誘發力了。另外，由於進行長期的飲食控制並搭配規律的運動習慣，雙管齊下的結果，則是讓體重保持持續下降的現象，並且換來更為健康的人生。

至於第二階段的鐵人訓練，目標設定由減重轉為身形雕塑的目的。在水份的供給方面，於每天早上起床先喝一杯溫開水，以補充身體的水分並清腸，每天至少喝1500至2000cc的常溫水；平日極少喝飲料、避免珍珠奶茶等高糖高熱量飲料，改選擇天然的果汁。

在飲食方面，當習慣控制食量後也會開始注重食物營養健康，積極遵循下述幾項原則：1. 少吃油炸加工食品、2. 選擇清淡蔬菜或簡單調理的肉類、3. 堅持量入為出、4. 平日少碰零食、5. 正常三餐為攝取優質的澱粉、蛋白質、脂肪。口味不知不覺中變淡了，飲食習慣偏向養生，當身體習慣比較清淡口味的食物，對於食物的



表4 參加鐵人隊不同訓練期的飲食習慣比較

時 期	飲 食 特 點	身 體 狀 況	心 情 狀 況	跑 步 感 覺
未入隊之前	1. 無所不吃 2. 偏愛甜食 3. 三餐正常 4. 未進行節制	感覺身體很笨重	可不受拘束的食用食物而開心	易喘 費力 很慢
初期 (約3~4週後)	1. 量入為出 2. 少碰零食 3. 晚餐不吃米飯 4. 多吃蔬菜 5. 少吃油膩食物	1. 腿部肌肉變緊實 2. 肌力提升 3. 肌肉佔有比例提升	因不能再任意貪食而感到痛苦	不再容易感覺疲勞
第一階段 (104.05.04之前)	1. 保持初期飲食習慣，再加入下列項目 2. 午餐只吃半碗飯 3. 每餐只吃七分飽 4. 認真計算基礎代謝率	身體變得更輕盈、更健康	因體能與健康狀態皆獲提升而開心	跑步動力十足
第二階段 (104.05.05之後)	1. 每天至少喝1500至2000cc的常溫水 2. 口味變淡，飲食習慣偏向養生 3. 三餐攝取優質的澱粉、蛋白質、脂肪 4. 一個月內於假日吃1至2次適量的下午茶與甜點，當日晚餐則減量(犒賞、放鬆行為)	成功減重之後，進一步朝向身形雕塑的目的	因成功的減重與體能的提升，相對提升自信心與心理成熟度	體能不斷提升、不易產生疲勞

選擇，也會不知不覺的改變，例如，對於過去連看都不看一眼的養身三明治、薏仁豆漿，現在竟然變成喜好的早餐項目之一，至於偶爾到速食餐店點的搭配飲料，也早已經不再是奶茶或可樂，反而變得更喜歡牛奶或原味果汁。

當然，適度的心情放鬆還是必需的，所以，一個月內會趁著假日放假去吃1至2次適量的下午茶與甜點，以細細品嚐替代過往的放縱進食，更能吃出不同的滋味；太過，額外的享受之後，必須付出的代價，就是減少當日的晚餐量囉。

伍、結語與建議

時光飛逝，不知不覺距離加入鐵人三項代表隊已快屆滿一年，若把第一階段訓練期視為改變飲食習慣，以及身體的體能與健康狀態，那麼，接下來的第二階段則可視為培養出個人的運動興趣、心理素質、人生態度，鍛鍊無形的心智肌肉期(名詞源自謝伯讓譯，2015)。

從一開始只是單純的為了減重而鍛鍊身體，如今，藉由鐵人三項運動，不只改變了身型與健康狀況，更改變生活飲食習慣與面對生活與人生的態度，還進一步了



解何謂團結的精神，非常慶幸因為這個人生重大決定，進而獲得許許多多旁觀者無法感受的意義。未來，仍會繼續這個決定，堅持的抱持這樣的信念跑下去，並將這麼好的運動代表隊永久傳承下去。運動，可以改變一個人，這句話絕非空穴來風之說，它使一個人充滿生命力，有行動的追求個人想要的各種目標；期許現在忙碌的



左：進鐵人隊之前 中：真實的現在 右：期許的未來

圖1 游閔鈞的身形雕塑演化

社會大眾，每個人都能找到自己喜歡的運動並持之以恆，形塑出更完善的身心健康。

最後，其實運動最重要的是培養成習慣，為了參加比賽，平日的訓練固然十分重要，但是，真正足以影響自己一生的，是藉由運動所培養出的積極生活態度，期許自己在未來，仍能秉持現在這樣的精神，繼續勇於嘗試新的事務，並且不斷的挑戰自我，以達到最終滿意體重與身材的目標。此外，奉勸所有對於自身現狀的體能或身材不滿意的各位，能夠給予自己一個機會踏出第一步的機會，只要肯為自己多努力一些，就有機會找到自己的興趣與方向，有目標的人生，就是享受每一天的人生。至於我的最終滿意目標，就是朝向圖1的結果囉。

參考文獻

- 尹小儉、杜建強、季瀏、熊建萍、季成葉(2012)。中國大學生體質健康變化趨勢的研究。北京體育大學學報，第9期，79-84頁。
- 中華民國路跑協會(2015年10月25日)。自我提升的跑步訓練計畫【部 格文字資】。取自<http://www.sportsnet.org.tw/upload/newsagency/1278061140.pdf>
- 王輝清(2015年10月25日)。練自由式必備的平衡利器－夾腳【部 格文字資】。取自http://www.amath.nchu.edu.tw/teacher/hcwang/Swimming_3.html
- 朱芷君(2006年12月01日)。讓你立刻不累的19種伸展操【部 格文字資】。取自<http://www.commonhealth.com.tw/article/article.action?nid=63623&page=4>
- 如意 021(2014年12月18日)。每天15分鐘，3個月後你是健身教練的好身材【部 格影音資】。取自http://www.360doc.com/content/14/12/18/14/20389763_433873212.shtml
- 林文中譯(2008年12月)。伸展解剖。台北縣：易利圖書。
- 林嘉志(2014年8月15日)。您來瘋練跑(Peaking Run Lin)【部 格影音資】。取自<https://www.youtube.com/watch?v=Ya-ZLf8lj08>
- 吳顯照(2012)。動態與靜態的伸展體操【部 格文字資】。取自<http://epsport.idv.tw/epsport/sporttrain/show.asp?repno=28&page=1>
- 侯堂盛、楊孟華(2010年12月01日)。不同熱身方式對男生肌肉能力的表現之研究。休閒保健期刊，第4期，159-170頁



- 徐國峰譯(2014年11月1日)。丹尼爾博士跑步方程式。原著：Jack Daniels, PhD: Daniels Running Formula- 3rd Edition。台北市：遠流出版社。
- 楊孟華、侯堂盛(2010年12月01日)。動態伸展與有氧運動對女生爆發力、柔軟度與腿部肌力之研究。嘉大體育健康休閒期刊，第9卷3期，185-197頁。
- 盧思穎、林正常(2006年06月01日)。五千公尺跑步成績與肌肉適能的相關研究。運動生理暨體能學報，第4期，139-147頁。
- 閻惠群譯(2014)。頂尖運動員都在偷練的核心基礎運動。台北市：大是文化以限公司。原著：Dr. Eric Goodman, Peter Park。
- 謝伯讓譯(2015)。鍛鍊你的心智肌肉。科學人雜誌，第163期，9月號，74-79頁。原著：Roy F. Baumeister。
- 蔣昇杰(2013年07月05日)。國內優秀鐵人三項選手生理特徵對比賽成績之影響(博碩士 文)。取自高雄師範大學博碩士 文系統。(系統編號981654321/19850)
- 鄭景峰、林煥傑、黃憲鐘(2002)。八週有氧或肌力訓練對身體組成的影響。大專體育學刊，4(2)，187-195。
- Banz, W. J., Maher, M. A., Thompson, W. G., Bassett, D. R., Moore, W., Ashraf, M., et al. (2003). Effects of resistance versus aerobic training on coronary artery disease risk factors. Experimental Biology and Medicine, 228, 434-440.
- FitnessBlender. (2014, February 3). Non-Stop Endurance Kettlebell Workout - 33 Minute Total Body Kettlebell Routine [Video file]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=iZhDo2KhqY8&feature=youtu.be>
- LeMura, L. M., von Duvillard, S. P., Andreacci, J., Klebez, J. M., Chelland, S. A., & Russo, J. (2000). Lipid and lipoprotein profiles, cardiovascular fitness, body composition, and diet during and after resistance, aerobic and combination training in young women. European Journal of Applied Physiology, 82, 451-458.
- Park, S. K., Park, J. H., Kwon, Y. C., Kim, H. S., Yoon, M. S., & Park, H. T. (2003). The effect of combined aerobic and resistance exercise training on abdominal fat in obese middle-aged women. Journal of Physiological Anthropology, 22, 129-135.
- Shaw, I., & Shaw, B. S. (2006). Consequence of resistance training on body composition and coronary artery disease risk. Cardiovascular Journal of South Africa, 17, 111-116.

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、鐵人三項運動代表隊行政助理、總教官室助理教授。

106年班學生 游閔鈞

學歷：台北市中山女子高級中學。經歷：空軍官校實習班長、曾榮獲2015三校馬拉松女丁組第一名。現職：空軍官校三年級學生。

空軍少校 盧泰志

學歷：政治作戰學校體育系86年班，國立台灣體育學院94年班。經歷：排長，輔導長，政戰官，體育官，體育教官。證照：中華民國鐵人三項A級裁判B級教練，慢速壘球A級裁判，羽球C級裁判，游泳C級教練、裁判，水上救生員。現職：空軍官校學生游泳校代表隊教練、鐵人三項運動代表隊教練、總教官室少校體育教官。