ISSN 1684-1018

Journal of Physical Education,
FU JEN CATHOLIC UNIVERSITY

VOL.14

Department of Physical Education,
Fu Jen Catholic University
July 31, 2015

ISSN 1684-1018

輔仁大學體育學刊 第十四期
JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION, FU JEN CATHOLIC UNIVERSITY VOL.14

輔仁大學體育學系 編印
Department of Physical Education,Fu Jen Catholic University

ISSN 1684-1018

輔仁大學體育學刊

第十四期

輔仁大學體育學系 編印
中華民國一〇四年七月三十一日

發刊詞

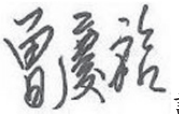
本系自民國五十八年創立以來，即致力於國內體育人才培育及體育學術的提昇。民國九十年發行「輔仁大學體育學刊」，是我們追求卓越與成長，並記錄輔仁的思維與全人教育理念的園地。

「輔仁大學體育學刊」為本系最重要的學術刊物，提供大學體育同好交換知識的平台，透過各界的支持與賜教，本刊的品質不斷精進，藉此一併致謝。

未來，本刊將朝向更精緻的方向前進，期望本系全體師生繼續努力；另一方面，必須更加嚴謹的篩選稿件，並積極邀約國內外頂尖學者撰文賜稿，增進本刊論文之品質。

最後，再次感謝各界同好對我們的愛護與鼓勵，讓我們能持續為體育學術專業知識的累積，盡一份心力。

體育學系系主任



謹識

主編的話

「輔仁大學體育學刊」一年出刊一期，至今已出刊第 14 期，多年來承襲先前「輔大體苑」刊物的文藝基礎，更邁向體育專業的學術理論與實務經驗之研究與探討，其內容以原創性與觀點論述性論文為主，期能提供體育界學者、專家、教練及相關研究人員們的一個學術交流的平台，也期許藉由本學刊的發行能提昇體育相關領域的學術水準。

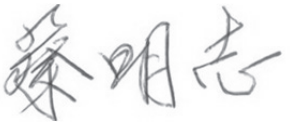
14 年來，在師生與業辦人員的通力合作，以及審稿委員們的專業審查與提供寶貴的參考意見，使本刊獲得體育界高度的評價，更獲得科技部評定為第 2 級的學術刊物。在前人辛勤的開創與經驗傳承的基礎下，以邁向科技部第 1 級的學術刊物為目標，更以朝向二岸三地及國際認同的學術刊物努力以赴。

今年，審查工作進行的非常順利，本期投稿的稿件共有 13 篇，經審查核定通過 10 篇，通過率為 77%。通過的論文均為一時之選，可提供論文撰寫、體育教學及運動訓練之參考。

最後，能順利出刊，要感謝全體師生的參與，編輯委員的指導，審查委員的不吝賜教，系所秘書的鼎力協助，以及研究生們的細心校對。

在此特銘謝意

【輔仁大學體育學刊】主編



敬上

輔仁大學體育學刊第十四期

一〇四年七月三十一日出刊

曾慶裕

發刊詞 i

蔡明志

主編的話 ii

【原創性文章】

陳建章　林伯化

不同 BMI 值社會體型焦慮學生在體適能表現之研究 1

詹宏文　簡瑞宇

青少年女子網球選手影響比賽勝負之攻守技術因子分析 17

林省佑　林清山　謝鎮偉　董龍　徐育廷

男子網球選手閉鎖式與開放式站姿反手拍擊球加速期運動學比較研究 35

呂子平　呂芳陽

李宗偉與謎龍對戰之技術分析 49

姜麗萍　陳一飛　徐燦琪

中國大陸團操教練培訓現狀研究 59

李詠振　李文良

鄭多燕健身操 12 週介入活動對國小體重過重及肥胖學童體適能之成效 77

黃秋香　曾慶裕

優秀運動選手理財規劃之探討-以合作金控球團為例 91

【觀點論述性文章】

邱共鉦

2004 年雅典奧運跆拳道金牌選手朱木炎成才探悉 105

江佳臻　蔡明志　余泳樟

跆拳道比賽規則修訂對選手攻擊型態改變之探討 121

張博能　鐘志明

談一代球后王思婷-爸爸教練的偉業 135

組織規程暨編審細則 154

「輔仁大學體育學刊」稿約 156

「輔仁大學體育學刊」著作財產權讓與書 158

輔仁大學體育學刊第十四期論文審查委員名單 159

JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION FU JEN CATHOLIC UNIVERSITY Volume14

July 31,2015

【Original research paper】

A Study of Physical Fitness Performance in Social Physique Anxiety Students with Different BMI.....Chien-Chang Chen, Po- Hua Lin 1

Effect of the Offence and Defense Technique on International Junior Female Tennis Players.....Hung-WenChan, Jui-Yu Chien 17

A Comparative Study on Square and Open Stance of Backhand Stroke for Male Tennis Players during Acceleration Phase.....Sheng-Yu Lin, Ching-Shan Lin, Jenn-Woei Shieh, Long Tung, Yu-Ting Hsu 35

A Comparative Analysis on the Technology of Chen Long and Lee Zongwei.....Tzyy-Pyng Leu, Fang-Yang Lu 49

The Study of Group Exercise Instructor on-The-job Training Status in China.....Li-Ping Jiang, Yi-Fei Chen, Can-Qi Xu 59

The Effect of 12 Weeks Intervention Jung-Da-Yeon Motion Physical Activity in Overweight and Obese Elementary School Students.....Yung-Chen Lee, Wen-Liang Li 77

An Investigation on Financial Planning of Elite Athletes from Taiwan Cooperative Holdings.....Chiu-Hsiang Huang, Dr. Chien-Yu Tseng 91

【Point of view】

Analysis of Successful Way of 2004 Athens Olympic Taekwondo Gold Medalist Mu-YenChu.....Kung-Cheng Chiu 105

Study on the Amendments of Taekwondo Competition Rules to Changed the Play's Attack Pattern.....Chia-Chen Chiang, Ming-Chih Tsia, Yung-Chang Yu 121

Discuss about the tennis queen of the generation - Sih Ting Wang Achievements of the coach dad.....Bor-neng Jang, Pze-ming Chung 135

不同 BMI 值社會體型焦慮學生在體適能表現之研究

陳建彰　林柏化
明志科技大學

摘要

目的：社會體型焦慮在過去的研究有不同的看法，多數還是偏向 BMI 與社會體型焦慮呈正相關，研究亦指出不論實際體重過重、正常、過輕的女生，只要主觀知覺過重則有較高的社會體型焦慮。故本研究目的以明志科技大學一年級男女學生 881 人，平均年齡 19.4 歲，探討不同 BMI 值的學生對社會體型焦慮的觀感程度，是否在乎別人的觀感而影響體適能檢測結果。方法：以班為單位，配合體適能檢測完畢後 20 分鐘實施問卷調查，所測得資料以描述性統計、獨立樣本二因子變異數以及皮爾遜積差相關進行分析。結果與結論：性別與不同 BMI 值在社會體型焦慮上確實有差異性存在，當女大學生不能展現自己想要的身材體型，就會比男生有較高的社會體型焦慮不安狀態。歷經快 2 個學期的晨跑鍛鍊活動，造就女學生有社會體型焦慮困擾，亦能展現出良好的體適能表現，導致「社會體型焦慮」與「體適能檢測成績」兩者並無關聯性差異。建議爾後體育教師上課時儘量安排男、女生同組一起練習，久之對降低女生在社會體型焦慮不安應會有不錯的效果。

關鍵詞：職技院校、社會體型焦慮、體適能

陳建彰　明志科技大學　0932170088　chang@mail.mcut.edu.tw

壹、前言

一、研究動機

根據衛生福利部調查結果，以身體質量指數 (Body Mass Index, BMI) 24 為過重的標準，發現成年男子中每二人就約有一人是屬於過重或肥胖，成年女子亦達三分之一，且有逐年增加的趨勢（行政院衛生福利部，2010）。國內外有關男、女生對自己身材滿意度的研究中，不論什麼年齡層，多數研究均指出女性對自我身材不滿意比例較高（黃鈴雯，2007；李碧霞、陳靜敏，2004；黃淑貞、洪文綺、殷蘊雯，2003；McCabe &Ricciardelli, 2001）。依研究者在職場的觀察，部份較肥胖學生經年累月穿著寬大外套遮掩體型，大熱天上體育課亦然，與諸多研究是相符合的。

社會體型焦慮在過去的研究有不同的看法，葉素汝與張家銘 (2011)、盧俊宏與黃瀅靜 (1999)、Russel 與 Cox (2003) 等均指出 BMI 值愈大影響社會體型焦慮情況也愈高；葉麗珠與葉麗琴 (2006) 皆指出 BMI 值在肥胖、過重範圍者社會體型焦慮明顯高於正常或輕瘦者。但林季燕與季力康 (2003) 的研究指出社會體型焦慮與 BMI 無顯著相關，而是與主觀知覺體重（主觀知覺過重、剛好、過輕）相關；該研究指出不論實際體重過重、正常、過輕的女生，只要主觀知覺過重則有較高的社會體型焦慮。綜合以上研究，多數還是偏向 BMI 與社會體型焦慮呈正相關，亦即 BMI 值較高者易有較高之社會體型焦慮。社會體型焦慮亦與性別有相當大的關係，盧俊宏與黃瀅靜 (1999)、謝偉雄 (2009) 均指出女大學生的社會體型焦慮顯著高於男大學生。葉麗珠與葉麗琴 (2006) 也指出 18 歲左右女學生社會體型焦慮高於男學生。社會體型焦慮是一種負面的心理狀態，且在不同情境、不同個人背景因素皆有可能改變。

受當今國內外媒體塑造出的理想體型在女性方面經常是偏瘦的「瘦即是美」，而男性則肌肉精壯健美型的時代趨勢。明志科技大學自創校以來均實施全體住校，校訓為「勤勞樸實」，其中勤勞的意義，除了做事認真努力，還須懂得做正確及有用的事，循此累積有用經驗，增長智慧及鍛練自信。故本研究目的欲了解進入明

志科技大學 103 學年度大一學生在勤勞樸實校風下，學生的想法會比較專注於技能的培養而不是追逐「瘦即是美」的審美觀，以及今年 5 月天氣尚屬炎熱大約攝氏 30 度~34 度，所以檢測學生皆穿著輕便的短袖與短褲。故學生是否會因自己的實際體型差異或不滿進而產生負面的社會體焦慮？不同 BMI 值學生在社會體型焦慮上是否有差異存在？是否會因別人的異樣眼光，而造成生心理上有所顧慮影響體適能檢測結果，此為本研究之動機。

二、研究目的

本研究主要目的在探討不同 BMI 值學生，是否會受到社會體型焦慮而影響體適能檢測結果。

（一）學生背景變項資料、社會體型焦慮之現況？

（二）性別與不同 BMI 值的學生在社會體型焦慮上是否有顯著的差異？

（三）社會體型焦慮與體適能表現之關聯性為何？

貳、研究方法

一、研究對象

以職技院校明志科技大學 103 學年度大一學生共計 881 位，平均年齡 19.4 歲，為本次的研究對象。

二、研究工具

本研究經由相關文獻探討及研究需求，彙編成「不同 BMI 值社會體型焦慮在體適能表現之研究」調查。主要內容分為三大部份：第一部份為「基本資料」；第二部份為「社會體型焦慮量表」；第三部份為「體適能檢測項目」。

（一）基本資料

本研究基本資料，如性別、出生年月日、身高、體重。

（二）社會體型焦慮量表

採用盧俊宏與黃瀅靜 (1999) 版本共 12 題，分為負面體型評量不安 6 題（第 4、6、7、9、10、12 題）及體型呈現自在 6 題（第 1、2、3、5、8、11 題）等兩項因素，但體型呈現自在 6 題需先以反向題處理，兩項所測得的分數越高，表示社會體型焦慮的程度越高。本研究之 Cronbach's α 值分別為.78 及.75，整體可解釋變異量為 51.7%，信效度皆在可接受範圍內。

（三）體適能檢測項目

本研究測驗方法參照體育署體適能網站檢測項目包括：身體質量指數「BMI」、坐姿體前彎、一分鐘屈膝仰臥起坐、立定跳遠、800 公尺/1600 公尺跑走（教育部，2014）。

三、檢測流程

填表與問卷 ⟶ 量身高體重 ⟶ 一分鐘屈膝仰臥起坐 ⟶
坐姿體前彎 ⟶ 立定跳遠 ⟶ 800 公尺/1600 公尺跑走 ⟶
檢查登錄 ⟶ 完成檢測

四、實施程序

本研究體適能檢測時間為 104 年 05 月 11~15 日，研究問卷於體適能檢測完畢後 20 分鐘實施問卷調查，本研究採普測取得研究樣本。

五、資料分析

調查所得資料，利用 IBM SPSS Statistics 18.0 統計套裝軟體進行分析。統計分析如：以描述性統計瞭解受訪學生在背景變項資料、社會體型焦慮與體適能表現的分布情形；以獨立樣本二因子變異數分析檢驗不同 BMI 值男、女生在社會體型焦慮上的差異性；透過皮爾遜積差相關分析瞭解學生是否會因社會體型焦慮而影響體適能檢測成績，本研究以 $\alpha = .05$ 為顯著水準進行統計考驗。

參、結果與討論

一、學生背景變項資料、社會體型焦慮之現況分析

本節主要利用描述統計、百分比、平均數與標準差，探討受訪學生在「基本資料」、與「社會體型焦慮」量表各題項與各層面的得分情形，以瞭解受訪學生在這些研究變項上的分布情形。

（一）基本資料

如表 1 所示，受訪學員的性別以「男生」居多，計 603 人 (68.4%)，「女生」較少，計 278 人 (31.6%)。學員的身高介於 143cm 至 188cm，平均身高為 168.49cm (*SD* = 8.39cm)；學員的體重介於 38kg 至 123kg，平均體重為 62.26kg (*SD* =12.68kg)。

表 1　變項次數分配表(*N* =881)

類別		人數	百分比（%）	平均數	標準差
性別	男生	603	68.4		
	女生	278	31.6		
身高（cm）				168.49	8.39
體重（kg）				62.26	12.68

（二）社會體型焦慮

如表 2 所示，在「負面體型評量不安」分量表的各題項中，以「在別人面前顯示我的體型我會感到害羞」(*M* = 3.41) 得分最高，表示學員對於此項目所感到的負面體型評量最為不安，亦指焦慮程度最高，依序為「知道別人正在打量我的身材會感到不安」(*M* = 3.39)，而以「別人對我的體重肌肉負面感到困擾」(*M* = 3.06) 得分最低。而「整體負面體型評量不安」平均為 3.24，標準差為 0.75。顯示學員對於自身在負面體型評量不安上所感到的焦慮已有相當程度存在。

另外在「體型呈現自在」分量表的各題項中，以「別人明顯注意我的體型通常覺得放鬆」(M = 3.11) 得分最高，表示學員對於此項目所感到的體型呈現最不自在，亦指焦慮程度最高，而以「不曾對我的體型身材感到煩惱」(M = 2.60) 得分最低。而「整體體型呈現自在」平均為 2.81，標準差為 0.74。除了第 11 題之外，各題項及分量表的平均數皆低於量表中間值 3 分之下，顯示學員在體型呈現自在並不會感到特別焦慮，且焦慮程度亦低於負面體型評量不安方面。

表 2 體型焦慮量表之描述性分析

題號	題目內容	M	SD	排序
	負面體型評量不安	3.24	.75	
4	別人對我的體重肌肉負面感到困擾	3.06	.98	6
6	某些場合讓我的身材不好感到困擾	3.23	1.00	4
7	在別人面前會擔心身材的樣子	3.26	.96	3
9	知道別人正在打量我的身材會感到不安	3.39	.92	2
10	在別人面前顯示我的體型我會感到害羞	3.41	.92	1
12	穿上運動服時我常常感到不安	3.10	.95	5
	體型呈現自在	2.81	.74	
1R	對我的體型感至很安慰	2.71	.98	5
2R	不煩惱換上運動服看起來太胖	2.73	1.08	4
3R	不曾對我的體型身材感到煩惱	2.60	1.06	6
5R	照鏡子時對我的體型感至滿意	2.91	.95	2
8R	我對我的身材勻稱感到自在	2.83	.88	3
11R	別人明顯注意我的體型通常覺得放鬆	3.11	.95	1
	整體社會體型焦慮	3.03	.54	

註：R 標註為反向題題項，並已進行轉向計分析，因此分數越高的話，代表體型呈現越不自在，亦指社會體型焦慮程度越高。

二、性別與不同 BMI 值在社會體型焦慮之差異情形

為瞭解性別與 BMI 兩個因子在「社會體型焦慮量表」各層面及整體之差異情形，使用二因子獨立樣本變異數進行分析，最後根據主要效果或是單純主要效果達顯著的項目進行事後比較，事後比較採用最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD)。

（一）性別與不同 BMI 值在負面體型評量不安之差異情形

由表 3 顯示，「性別」×「BMI」在「負面體型評量不安」的二因子交互作用達顯著水準 ($F = 3.31$，$p < .05$)，因此不可直接檢驗主要效果，而必須分別檢驗「性別」與「BMI」的單純主要效果。單純主要效果考驗與 LSD 事後比較結果顯示（如表 4）：BMI 為適當及肥胖的學生時，女生在「負面體型評量不安」的感受程度會顯著高於男生；另外當受測對象為女生時，BMI 過輕者在「負面體型評量不安」的感受程度會顯著高於適當、過重及肥胖者。但此結果與（李詩怡，2006、胡凱揚，2005）研究結果不符，該研究發現當女性有較高的身體質量指數時，個體會擔心自己因過胖而產生負面體型不安的焦慮感。本研究卻支持 Eklund（2000）的論點，無論 BMI 過高或過低，當個體知覺到負面的身體意象時，通常會比較擔心他人是如何看待自己的身體外觀，因此也較容易產生負面體型評量不安，與本研究相符。

表 3　與不同 BMI 值在負面體型評量不安之二因子變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
性別	6.28	1	6.28	11.69***	.001
BMI	6.65	3	2.22	4.12**	.006
性別 × BMI	5.33	3	1.78	3.31*	.020
誤差	468.97	873	.54		
整體	491.51	880			

*p< .05，** p< .01，*** p< .001

表 4 性別與不同 BMI 值在負面體型評量不安之單純主要效果

變異來源	SS	df	MS	F	p	LSD 事後比較
性別						
at 過輕	0.09	1	0.09	0.17	.680	
at 適當	15.20	1	15.20	28.78***	<.001	女>男
at 過重	1.02	1	1.02	1.62	.205	
at 肥胖	3.02	1	3.02	6.44*	.013	女>男
BMI						
at 男生	3.48	3	1.16	1.97	.118	
at 女生	7.26	3	2.42	5.71***	<.001	過輕>適當、過重、肥胖

* p< .05，** p< .01，*** p< .001

（二）性別與不同 BMI 值在體型呈現自在上之差異情形

由表 5 顯示，「性別」×「BMI」在「體型呈現自在」的二因子交互作用達顯著水準 ($F = 5.27, p < .05$)，因此不可直接檢驗主要效果，而必須分別檢驗「性別」與「BMI」的單純主要效果。單純主要效果考驗與 LSD 事後比較結果顯示（如表 6）：BMI 為適當、過重及肥胖的學生時，女生在「體型呈現自在」的得分會顯著高於男生，由於「體型呈現自在」已作過反向計分，當分數越高代表越焦慮，亦指女生較男生焦慮；另外當受測對象為男生時，BMI 過重及肥胖者在「體型呈現自在」的焦慮程度，會顯著高於過輕及適當者，而當受測對象為女生時，BMI 為適當、過重及肥胖者在「體型呈現自在」的焦慮程度，會顯著高於過輕者，另外 BMI 過重者在「體型呈現自在」的焦慮程度又顯著高於適當者。此結果與（李詩怡，2006；胡凱揚，2005）的研究結果不一致。但與（黃鈴雯，2007）研究指出，社會體型焦慮確實會受到年齡因素的影響，國內學者研究亦發現正常 BMI 女性想要更瘦的比例達五成以上（鄭俊宏，2014；林季燕、季力康，2003），而男性則較趨向適中體型，與本研究結果其相符合。

表 5　性別與不同 BMI 值在體型呈現自在之二因子變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
性別	15.07	1	15.07	31.85***	<.001
BMI	19.14	3	6.38	13.48***	<.001
性別 × BMI	7.49	3	2.50	5.27**	.001
誤差	413.17	873	0.47		
整體	487.63	880			

* p< .05，** p< .01，*** p< .001

表 6　性別與不同 BMI 值在體型呈現自在之單純主要效果

變異來源	SS	df	MS	F	p	LSD 事後比較
性別						
at 過輕	0.31	1	0.31	0.65	.421	
at 適當	46.11	1	46.11	104.38***	<.001	女>男
at 過重	5.81	1	5.81	9.25**	.003	女>男
at 肥胖	1.87	1	1.87	4.09*	.046	女>男
BMI						
at 男生	27.38	3	9.13	17.90***	<.001	過重、肥胖>過輕、適當
at 女生	11.38	3	3.79	9.63***	<.001	適當、過重、肥胖>過輕；過重>適當

* p< .05，** p< .01，*** p< .001

（三）性別與不同 BMI 值在整體社會體型焦慮上之差異情形

由表 7 顯示，「性別」×「BMI」在「整體社會體型焦慮」的二因子交互作用達顯著水準 ($F = 8.05$，$p < .05$)，因此不可直接檢驗主要效果，而必須分別檢驗「性別」與「BMI」的單純主要效果。

表 7 性別與不同 BMI 值在整體社會體型焦慮之二因子變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
性別	10.20	1	10.20	41.15***	<.001
BMI	11.46	3	3.82	15.41***	<.001
性別 × BMI	5.99	3	2.00	8.05***	<.001
誤差	216.46	873	0.25		
整體	259.95	880			

* p< .05，** p< .01，*** p< .001

表 8 性別與不同 BMI 值在整體社會體型焦慮在之單純主要效果

變異來源	SS	df	MS	F	p	LSD 事後比較
性別						
at 過輕	0.02	1	0.02	0.07	.785	
at 適當	28.56	1	28.56	115.95***	<.001	女>男
at 過重	2.93	1	2.93	11.16**	.001	女>男
at 肥胖	2.41	1	2.41	8.08**	.005	女>男
BMI						
at 男生	12.58	3	4.19	17.37***	<.001	過重、肥胖>過輕、適當
at 女生	8.76	3	2.92	11.13***	<.001	適當、過重、肥胖>過輕；肥胖>適當

* p< .05，** p< .01，*** p< .001

單純主要效果考驗與 LSD 事後比較結果顯示（如表 8）：BMI 為適當、過重及肥胖的學生時，女生在「整體社會體型焦慮」的得分會顯著高於男生，亦指女生較男生焦慮；另外當受測對象為男生時，BMI 過重及肥胖者在「整體社會體型焦慮」的焦慮程度會顯著高於過輕及適當者，而當受測對象為女生時，BMI 適當、過重及肥胖者在「整體社會體型焦慮」的焦慮程度會顯著高於過輕者，另外 BMI

肥胖者在「體型呈現自在」的焦慮程度又顯著高於適當者。研究結果再度證明（鄭俊宏，2014；蔡文秀，2008；李詩怡，2006；林季燕、季力康，2003）研究，國內女性想要更瘦的比例達五成以上，每位女生都期望自己的身材應該是纖瘦的，以致本研究結果當女大學生的身體質量指數越不符合自己理想體重時，會擔心自己不符合社會的理想目標，介意同學們的異樣眼光，而造成生心理的顧慮，產生更多的負面體型焦慮不安。

三、社會體型焦慮與體適能表現之關聯性

主要探討「社會體型焦慮」（負面體型評量不安、體型呈現自在）與「體適能」（包括仰臥起坐、坐姿體前彎、立定跳遠、跑走）之關聯情形，因此採用皮爾遜積差相關 (Pearson's product-moment correlation)，來估計兩者的關聯性。由表 9 顯示，「社會體型焦慮」（包含負面體型評量不安、體型呈現自在）與「體適能」（包括仰臥起坐、坐姿體前彎、立定跳遠、跑走）的相關係數皆未達顯著水準 ($p > .05$)，表示學生在「社會體型焦慮」的感受情形，與其「體適能」的表現狀況並無明顯地關係存在。然而國內相關研究大多認為社會體型焦慮和運動參與呈現負相關，但推論範圍不大，干擾因素（如年齡、性別）也多，因此多數研究在單獨以社會體型焦慮來預測運動參與程度或意圖動機時大多不顯著（蔡文秀，2008；黃鈴雯，2007），與本研究結果相符。研究者推論，雖然女生在整體社會體型焦慮無論是（負面體型評量不安、體型呈現自在）2 個構面，皆相較男生有較高的狀態性焦慮情形，因本校創校至今 52 年來仍規定凡入學大一新生每天早上 6:30 必須參與朝會，且每位同學皆需依序完成唱校歌、伸展操、操場 2 圈、點名等方能離開田徑場，歷經快 2 個學期的晨跑鍛鍊活動，造就女學生雖然較男學生有高的社會體型焦慮困擾，亦能展現出良好的體適能表現，導致男女生在此社會體型焦慮與體適能表現無關聯性差異。

表 9 社會體型焦慮與體適能表現之相關分析表

體適能	負面體型評量不安	體型呈現自在	整體社會體型焦慮
仰臥起坐	-.01	-.06	-.06
坐姿體前彎	.04	.04	.03
立定跳遠	.01	.04	.02
跑走	.04	.004	.03

*p< .05，**p< .01，***p< .001

肆、結論與建議

一、結論

本研究結果發現，性別與不同 BMI 值在社會體型焦慮上確實有差異性存在，當女大學生的身體質量指數無論過高或過低，只要懷疑自己無法展現想要的身材體型，且害怕別人對自己的身材體型有負面的評價時，個體知覺到負面的社會體型焦慮不安感，幾乎都相較男生來的高。雖然女學生有較高的社會體型焦慮困擾，但歷經快 2 個學期的晨跑鍛鍊活動，促使女生亦能展現出良好的體適能表現，導致「社會體型焦慮」與「體適能檢測成績」兩者並無關聯性差異，這對本校的晨跑活動而言是值得肯定與讚揚。

二、建議

體育教師利用上課前 10 分提供正確體型概念資訊，尤以女性的健康美需特別強調，讓身體自我概念正值年華及逐漸注重打扮的女大學生，不再一味追求社會媒體塑造的纖瘦審美觀，讓女大學生能正視並保持適中的 BMI 值體型，而非盲目追求「瘦即是美」的流行觀點。此外，上課時儘量安排男、女生同組一起練習，久之對降低女生在社會體型焦慮不安應會有不錯的效果。

參考文獻

行政院衛生署國民健康局（2010）。**台灣健康體能指引**。台北：東興印刷行。

吳明隆(2007)。**統計應用學習實務**。台北：知城數位科技。

李詩怡（2006）。**大學女生的身體自我呈現與社會體型焦慮對游泳參與意圖及泳衣選擇型式的影響**。未出版之碩士論文，雲林縣，國立雲林科技大學休閒運動研究所。

林季燕、季力康（2003）。大專女性身體質量指數、主觀知覺體重與社會體型焦慮之研究。**大專體育學刊，5**（2），103-109。

施致平（2003）。學校體育法現況與前瞻。**學校體育雙月刊，70**，39-45。

胡凱揚（2004）。**體型滿意度、傳播媒體影響程度與身體活動自我呈現自信心對大學生社會體型焦慮及運動參與程度之影響**。未出版之碩士論文，桃園縣，國立體育學院體育研究所。

教育部（2014）。**體育署體適能網站**。線上檢索日期：2015 年 09 月 09 日。網址：http://www.fitness.org.tw/。

黃鈴雯（2008）。**兒童及青少年參與運動的樂趣與意圖及社會體型焦慮的調節效應**。未出版碩士論文，台中市，國立台灣體育學院。

莊淑王如、鄭豐譯、聶喬齡（2012b）。大學生身體意象、社會體型焦慮、身體自我概念與運動行為之關係研究。**成大體育學刊，44**（1），1-16。

趙正敏、游雅雯、陳彥夫、鄭博文（2011）。探討運動參與程度對於壓力、身體自我概念以及社會體型焦慮之影響。**健康管理學刊，9**（2），139-152。

蔡文秀（2008）。**社會體型焦慮、自我呈現效能與健身運動參與之關係**。未出版之碩士論文，桃園縣，國立臺灣體育大學體育研究所。

鄭俊宏（2014）。**不同 BMI 值國小學童之社會體型焦慮、身體自我概念與運動參與動機之關係研究**。未出版之碩士論文，臺南市，國立臺南大學體育科教學碩士班。

盧俊宏、黃瀅靜（1999）。大專學生社會體型焦慮、身體質量指數和運動行為之關係研究。**大專體育學刊，1**（2），129-137。

Brunet , J. , &Sabiston , C. M.(2009) . Social physique anxiety and physical activity : A self-determination theory perspective. *Psychology of Sport and Exercise , 10*(3),329-335.

Eklund, B. T. (2000). Social physique anxiety and physical activity among adolescents.*Reclaiming Child Youth, 9*, 139-142.

A Study of Physical Fitness Performance in Social Physique Anxiety Students with Different BMI

Chien-Chang Chen　Po- Hua Lin
Ming Chi University of Technology

Abstract

Purpose:In previous studies, research held different views on the aspect of social physique anxiety, despite the majority of them tended to expect positive correlations between the value of BMI and social physique anxiety. Studies also suggested that the social physique anxiety of women would be relatively higher as one perceives herself as overweight subjectively whether her actual weight is excessive to, fall in or below the standard. The study examined 881 freshmen of Ming Chi University of Technology – the average age was 19.4 – to discuss the impression level of students with different BMI toward social physique anxiety and whether if the results of physical fitness examination would have been affected by the anxiety of freshmen concerned being judged. Method: The participants were categorized in classes. Subjects took the questionnaire survey for 20 minutes after the cooperated physical fitness examination. The data were analyzed by the methods of descriptive statistics, independent sample, two-way ANOVA and Pearson product. Results and Conclusion: The differentiation of social physique anxiety between genders and BMI values existed. Females are unable to have the desired body shape had higher social physique anxiety levels compared to males. For the university had performed the freshmen morning run activity every day for nearly 2 semesters, female students had good results in physical fitness examination even with the disturbance of social physique anxiety, which also caused the absence of the relevant differences between “Social physique anxiety” and “Physical fitness score”. The study suggests that males and females should be arranged in the same groups when taking physical education classes in the future. The method will receive a remarkable result on reducing the social physique anxiety of females in time.

Keywords:University of technology, social physique anxiety, physical fitness

青少年女子網球選手影響比賽勝負之攻守技術因子分析

詹宏文[1]　簡瑞宇[2]
[1]華梵大學　[2]虎尾科技大學

摘要

目的：探討青少年女子選手在網球四大公開賽之各攻守技術因子對比賽勝負的影響，並分析勝方選手在四大公開賽各項技術因子的比較。方法：本研究對象為晉級2012年網球四大公開賽青少年組女單16強選手共42名。統計方法採用獨立樣本t 檢定及單因子變異數分析，顯著水準設定為α=.05。結果：在2012澳網中，第一發球贏球率、第二發球贏球率、致勝球及接發球點勝率等因子，獲勝選手比落敗選手表現較佳 （16.90%，11.34%，7.37個，13.68%；p<.05）；在2012法網中，非受迫性失誤、第二發球贏球率及接發球點勝率等因子，獲勝選手比落敗選手表現較佳 （-10.88次，19.27%，14.84%；p<.05）；在2012溫網中，第一發球贏球率及接發球點勝率等因子，獲勝選手比落敗選手表現較佳（9.23%，7.38%；p<.05）；在2012美網中，第一發進球率及第一發球贏球率等因子，獲勝選手比落敗選手表現較佳 （8.34%，8.21%；p<.05）。結論：本文發現女子青少年選手在硬地及草地球場比賽時，在第一發球的表現是獲勝的關鍵；接發球時應強化選手的站位、來球判斷、高點擊球及設定落點等觀念；另外，青少年選手情緒的控制及耐性的培養會提升擊球的穩定性。

關鍵詞：網球四大公開賽、致勝球、非受迫性失誤

詹宏文　華梵大學　0936689586　tank@yahoo.com.tw

壹、緒論

一、研究背景

近年來多位我國網球好手在國際表現亮眼，如盧彥勳 (Yen-Hsun Lu) 在2010年初男單世界排名最高到達第33名，另外，謝淑薇 (Su-Wei Hsish) 在2012年底的女單世界排名第25名正式超越我國選手王思婷高掛19年的世界第26名的紀錄，並與大陸好手彭帥 (Shuai Peng) 聯手於2013年6月奪下台灣首座大滿貫金杯，更拿下年終大獎賽女雙冠軍，世界排名到達第三位 (WTA, 2013)，成為台灣選手在單、雙打世界排名都是最高的紀錄，而隨著經濟的推動，運動媒體的發展，國人亦可更迅速的了解台灣選手在國際網壇的表現使得網球運動更加受到關心，參與人口也隨著增加。

眾所週知的澳洲網球公開賽 (Australian Open)（以下簡稱澳網）、法國網球公開賽 (France Open)（以下簡稱法網）、溫布敦網球錦標賽(Wimbledon Championship)（以下簡稱溫網）及美國網球公開賽(US Open)（以下簡稱美網）稱為大滿貫賽，是國際職業網球總會每年舉辦最高等級的賽事，除了男、女生組別外，另有18歲以下青少年組（Junior）的賽事，目的是使青少年選手對未來的職業生涯做準備，而知名的女子球星如楊柯維奇 (JelenaJankovic)、海寧 (Justine Henin)、瓦茲妮亞琪 (Caroline Wozniacki) 及艾薩蘭卡 (Victoria Azarenka) 等分別在2001年澳網、1997年法網、2006年溫網及2005年美網獲得青少年組的冠軍之後在職業網壇都曾經排名第一，而來自國際網協的數據顯示，從1995年至2002年，37位排名前五名以內的女將，日後都進入職業圈 （萬欣，2011），表示選手在青少年時期的磨練及表現攸關未來成為職業球員的發展。參考近年台灣女子選手在國際青少年網壇的表現有青黃不接的現象，在我國女網選手謝淑薇於2002年、詹詠然於2004年及張凱貞於2007年世界排名分別為第9、2及8名之後（中華民國網球協會，2013），後續的選手較無亮眼的成績，目前僅有徐崢雯的世界排名在前10名內，進度之緩慢迫使關心台灣網球發展的同好們逐漸擔心，因此，研究者認為透過相關數據來探討影響青少年比賽勝負的技術分析有其必要性。

網球基本技術有發球、底線抽球、截擊、高壓殺球、吊高球、網前下墜短球、穿越球及接發球等（張思敏，1984；簡瑞宇，2002；林俊宏、鍾志明，2005），而發球及接發球項目是最常被提起為影響比賽勝負的選手攻守技術。如同許多隔網的運動項目一樣，發球不僅是比賽的開始，亦是攻擊的開始，如何把球發得強勁有力而準確，使對手困難回擊，往往是勝負的關鍵，好的發球表現已勝了球賽的一半 （張思敏，1984；張清泉，1988；蘇榮基，1998）；而Overton (1973) 指出：即使你贏了所有的發球局，至少也必須破一次發球局，才有機會贏得該盤，不僅如此，好的接發球能力將帶給對手發球時無形的壓力，所以，接發球也是決定勝負的重要因素之一 （劉中興、羅宏仁，1999；Austin, 2000），以網球明星阿格西(Andre Agassi)為例，他被全世界公認為接發球最好選手，他掌握的每一接發球是多麼的紮實及穩定，尤其在接第二發球時，他會站在底線內30公分的位置準備，並以較短的拉拍攻擊對手弱點位置，以製造反撲機會，這也是他能成為男網史上第五位擁有四大公開賽冠軍的主要原因 （李建平，2004；Washington, 2001），而女子青少年選手的打法中，發球及接發球是否也扮演重要的角色？是本研究的重點。

多位學者針對職業網球四大公開賽之研究發現：獲勝選手在第一發球贏球率、第二發球贏球率、ACE 球數、接發球勝率、致勝球及非受迫性失誤等因子明顯高於落敗選手 （張碧峰、陳志榮，2009；邱豐傑，2010；劉佳哲、張碧峰，2011），而目前針對女子青少年選手的相關研究較缺乏，在球齡較短的青少年選手之比賽攻守技術分析為何？另在不同特性的場地上 （美、澳網硬地、法網紅土及溫網草地） 球技的發揮是否有所不同？相信有探究的必要性，亦值得更進一步了解台灣選手如何突破在國際上的成績，有鑑於此，本研究將探討青少年女單選手在2012年網球四大公開賽的攻守技術分析，希望研究結果可提供今後國內教練做為未來比賽及訓練之參考。

二、研究目的

承接本文的背景及動機，本研究之目的如下：

（一）探討青少年選手女單比賽勝負在各技術因子（第一發進球率、ACE球數、

雙發失誤、非受迫性失誤、第一發贏球率、第二發贏球率、致勝球及接發球點勝率）的差異情形。

（二）探討青少年女單比賽勝方選手在四大公開賽各項技術因子的比較。

三、名詞解釋

（一）第一發進球率 (1 st Serve %)

是指選手在每場比賽中，第一發球進入有效區總球數除以整場第一發球總球數所得的百分比。

（二）ACE球數 (Aces)

是指選手在每場比賽中，以發球方式直接得分且對手未碰觸到球。

（三）雙發失誤 (Double Faults)

是指選手在每場比賽中，未能在兩次的發球機會將球發進發球區，而使接發球者直接得分。

（四）非受迫性失誤 (Unforced Errors)

是指選手在每分的比賽中，在非受到對手的壓迫下而擊球失誤。

（五）第一發贏球率 (Winning on 1 st Serve %)

是指選手在每場比賽中，第一發球進入有效區並贏得該分的次數與第一發球進球數，兩者相除的商即是第一發球贏球率（張碧峰、陳志榮，2009）。

（六）第二發贏球率 (Winning on 2 nd Serve %)

是指選手在每場比賽中，第二發球進入有效區並贏得該分的次數與第二發球進球數，兩者相除的商即是第二發球贏球率（張碧峰、陳志榮，2009）。

（七）致勝球 (Winners)

是指選手在每分的比賽中，在擊球後直接得分且對手沒碰觸到球。

（八）接發球點勝率 (Receiving Points Won %)

是指選手在每場比賽中，接發球點勝總球數除以整場接發球總球數所得的百分比。

（九）年終大獎賽 (WAT Championships)

每年球季結束前獎金高達約六百萬美元的賽事，惟有本季成績表現最佳的單打八位選手及雙打四組選手具有資格參賽。

四、研究限制

（一）本研究樣本分別取自2012年網球四大公開賽青少年組女單前16強比賽成績共計32場賽事，有部分選手重複於各四大賽中出賽，因此，針對選手各項技術是否影響比賽勝負，無法進行跨比賽間的比較。

（二）針對女單比賽勝方選手在四大公開賽各項技術因子之比較，由於晉級四大賽事女單前16強球員並不完全相同，部份選手晉級兩項賽事以上，而其他球員只晉級一項賽事 （如表1），因此，研究結果不完全代表所有參賽球員，此為本研究之限制。

貳、方法

一、研究對象

本研究對象為進入2012年網球四大公開賽青少年組女單16強選手共42名（如表1），並以該輪比賽成績之統計數據作為分析資料，選手的比賽統計數據主要從網球四大公開賽官方網頁下 (www.fft.fr/roland.garros/default_en.asp, www.wimbledon.org, www.usopen.org, www.australianopen.com)。

二、研究技術因子

本研究所使用之因子共包括：第一發球進球率、ACE 球數、雙發失誤率、非受迫性失誤、第一發球贏球率、第二發球贏球率、致勝球及接發球點勝率，共八個技術型態因子。

三、資料處理

本研究將2012年網球四大公開賽青少年組之女單16強之攻守紀錄彙整，

總計32場比賽之8項攻守技術表現資料，以SPSS for windows 12.0 電腦統計套裝軟體進行資料分析，本研究中所採用統計分析方法如下：

（一）以獨立樣本t 檢定探討四大賽獲勝選手與落敗選手在各技術型態因子的差異。

（二）以單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 及Scheffe’事後比較探討四大賽在各技術型態因子的差異。

（三）本研究顯著水準設定為 $\alpha = .05$。

表1　2012年網球四大公開賽青少年組女單16強選手（共42名）

編號	姓名	國籍	晉級四大賽 16 強名稱
1	AnettKontaveit	EST 愛沙尼亞	澳網、法網、溫網、美網
2	Taylor Townsend	USA 美國	澳網、法網、溫網、美網
3	Eugenie Bouchard	CAN 加拿大	澳網、法網、溫網
4	Anna Schmiedlova	SVK 斯洛伐克	澳網、法網
5	Sabina Sharipova	UZB 烏茲別克	澳網、溫網
6	Samantha Crawford	USA 美國	澳網、美網
7	YuliaPutintseva	KAZ 哈薩克	澳網、美網
8	BarboraKrejcikova	CZE 捷克	澳網
9	Camilla Rosatello	ITA 義大利	澳網
10	Christina Makarova	USA 美國	澳網
11	Elena-Theodora Cadar	ROU 羅馬尼亞	澳網
12	Storm Sanders	AUS 澳洲	澳網
13	Irina Khromacheva	RUS 俄羅斯	澳網
14	Krista Hardebeck	USA 美國	澳網
15	Kyle S. McPhillips	USA 美國	澳網
16	Risa Ozaki	JPN 日本	澳網
17	Antonia Lottner	GER 德國	法網、溫網、美網
18	Montserrat Gonzalez	PAR 巴拉圭	法網、溫網、美網
19	Alexandra Kiick	USA 美國	法網、溫網

編號	姓名	國籍	晉級四大賽 16 強名稱
20	Francoise Abanda	CAN 加拿大	法網、溫網
21	Katerina Siniakova	CZE 捷克	法網、溫網
22	Clothilde De Bernardi	FRA 法國	法網
23	Chalena Scholl	USA 美國	法網
24	Annika Beck	GER 德國	法網
25	Beatriz Haddad Maia	BRA 巴西	法網
26	Olga Doroshina	RUS 俄羅斯	法網
27	Petra Uberalova	SVK 斯洛伐克	法網
28	Rebecca Peterson	SWE 瑞典	法網
29	Sachia Vickery	USA 美國	溫網、美網
30	IpekSoylu	TUR 土耳其	溫網、美網
31	Ana Konjuh	CRO 克羅地亞	溫網、美網
32	Indy De Vroome	NED 荷蘭	溫網
33	Elina Svitolina	UKR 烏克蘭	溫網
34	Donna Vekic	CRO 克羅地亞	溫網
35	NiginaAbduraimova	UZB 烏茲別克	溫網
36	IlkaCsoregi	ROU 羅馬尼亞	美網
37	Kathinka Von Deichmann	LIE 列支敦斯登	美網
38	Marcela Zacarias	MEX 墨西哥	美網
39	Anna Danilina	KAZ 哈薩克	美網
40	Caroline Doyle	USA 美國	美網
41	Victoria Duval	USA 美國	美網
42	Carol Zhao	CAN 加拿大	美網

資料來源：自行整理擷取自www.fft.fr/roland.garros/default_en.asp（2012）、www.wimbledon.org（2012）、 www.usopen.org（2012）、www.australianopen.com（2012）。

參、結果

一、大滿貫賽事青少年女單選手勝負之攻守技術因子差異比較

表2至表5為獨立樣本*t* 檢定進行四大公開賽青少年組之女單16強比賽獲勝與落敗選手在各技術因子之差異分析比較。由表2得知，在2012年澳網青少年組比賽中，第一發球贏球率、第二發球贏球率、致勝球及接發球點勝率等因子皆達顯著水準 ($p < .05$)。獲勝選手第一發球贏球率每場平均數為68.13%，而落敗選手第一發球贏球率每場平均數為51.23%，表示獲勝選手在第一發球的表現較落敗選手佳；獲勝選手第二發球贏球率每場平均數為52.88%，而落敗選手第二發球贏球率每場平均數為41.54%，表示獲勝選手在第二發球的表現較優於落敗選手；獲勝選手致勝球每場平均數為18.50個，而落敗選手致勝球每場平均數為11.13個，表示獲勝選手在致勝球的表現明顯優於落敗選手；另外，獲勝選手接發球點勝率每場平均數為53.50%，而落敗選手接發球點勝率每場平均數為39.82%，顯示獲勝選手在接發球的表現優於落敗選手。而在其他技術因子上則無顯著差異。

表 2　2012 年澳網青少年女選手各技術因子 *t* 檢定摘要表

	優勝		落敗		t 值	*p* 值
	平均數	標準差	平均數	標準差		
第一發球進球率(%)	59.23	.08	57.44	.10	.08	.93
ACE 球數(顆)	2.87	2.64	1.88	2.16	.57	.46
雙發失誤(次)	3.37	2.62	4.00	2.73	.10	.75
非受迫性失誤(次)	12.38	1.77	22.38	3.11	1.89	.19
第一發球贏球率(%)	68.13	.09	51.23	.09	13.06	.00*
第二發球贏球率(%)	52.88	.09	41.54	.10	7.34	.01*
致勝球(個)	18.50	3.59	11.13	.30	8.00	.00*
接發球點勝率(%)	53.50	.07	39.82	.06	12.41	.00*

*$p < .05$

由表3得知，在2012年法網青少年組比賽中，第二發球贏球率、非受迫性失誤及接發球點勝率等因子皆達顯著水準 ($p < .05$)。獲勝選手第二發球贏球率每場平均數為58.38%，而落敗選手第二發球贏球率每場平均數為39.11%，表示獲勝選手在第二發球的表現較落敗選手佳；獲勝選手非受迫性失誤每場平均數14.00次，而落敗選手非受迫性失誤每場平均數24.88次，顯示獲勝選手的擊球穩定性優於落敗選手；獲勝選手接發球點勝率每場平均數為51.88%，而落敗選手接發球點勝率每場平均數為37.04%，顯示獲勝選手在接發球的表現優於落敗選手。而在其他技術因子上則無顯著差異。

表 3　2012 年法網青少年女選手各技術因子 *t* 檢定摘要表

	優勝		落敗		t 值	*p* 值
	平均數	標準差	平均數	標準差		
第一發球進球率(%)	62.71	.08	59.10	.04	2.43	.14
ACE 球數(顆)	1.63	1.41	.88	1.13	.54	.48
雙發失誤(次)	3.75	1.67	4.38	.74	2.82	.12
非受迫性失誤(次)	14.00	2.20	24.88	1.68	4.85	.04*
第一發球贏球率(%)	65.63	.07	57.83	.09	.02	.90
第二發球贏球率(%)	58.38	.18	39.11	.09	5.60	.03*
致勝球(個)	16.88	2.85	13.88	1.25	1.74	.21
接發球點勝率(%)	51.88	.03	37.04	.10	8.93	.01*

*$p < .05$

由表4得知，在2012年溫網青少年組比賽中，第一發贏球率及接發球點勝率等因子皆達顯著水準 ($p < .05$)。獲勝選手第一發贏球率每場平均數為65.00%，而落敗選手第一發贏球率每場平均數55.77%，表示獲勝選手在第一發球的表現較落敗選手佳；獲勝選手接發球點勝率每場平均數為48.50%，而落敗選手接發球點勝率每場平均數為41.12%，顯示獲勝選手在接發球的表現優於落敗選手。而在其他技術因子上則無顯著差異。

表 4　2012 年溫網青少年女選手各技術因子 *t* 檢定摘要表

	優勝		落敗		t 值	*p* 值
	平均數	標準差	平均數	標準差		
第一發球進球率(%)	62.01	.07	58.35	.04	4.70	.05
ACE 球數(顆)	3.62	1.85	3.50	2.14	.08	.78
雙發失誤(次)	3.63	2.33	5.00	2.39	.32	.58
非受迫性失誤(次)	21.13	9.82	22.25	9.94	.08	.78
第一發球贏球率(%)	65.00	.03	55.77	.07	15.64	.00*
第二發球贏球率(%)	51.38	.07	45.38	.06	.11	.75
致勝球(個)	25.88	8.10	22.13	10.76	1.66	.22
接發球點勝率(%)	48.50	.05	41.12	.02	10.31	.01*

*$p < .05$

由表5得知，在2012年美網青少年組比賽中，第一發進球率及第一發球贏球率等因子皆達顯著水準 ($p < .05$)。獲勝選手第一發進球率每場平均數為64.55%，而落敗選手第一發進球率每場平均數為56.21%，表示獲勝選手在第一發進球率的表現較落敗選手佳；獲勝選手第一發球贏球率每場平均數為66.63%，而落敗選手第一發球贏球率每場平均數為58.42%，表示獲勝選手在第一發球的表現較優於落敗選手。而在其他技術因子上則無顯著差異。

表 5　2012 年美網青少年女選手各技術因子 *t* 檢定摘要表

	優勝		落敗		t 值	*p* 值
	平均數	標準差	平均數	標準差		
第一發球進球率(%)	64.55	.04	56.21	.09	3.54	.04*
ACE 球數(顆)	2.63	2.50	2.13	1.64	.42	.53
雙發失誤(次)	3.00	2.88	4.50	2.33	.81	.38
非受迫性失誤(次)	11.88	1.96	23.00	3.25	1.91	.19
第一發球贏球率(%)	66.63	.05	58.42	34.16	2.29	.04*
第二發球贏球率(%)	56.13	.07	43.22	22.78	2.31	.15
致勝球(個)	17.63	2.83	11.00	26.29	.08	.78
接發球點勝率(%)	44.38	.02	35.22	7.59	2.16	.16

*$p < .05$

二、大滿貫賽事青少年女單獲勝選手之攻守技術表現差異比較

針對四大公開賽青少年組女單16強比賽獲勝選手之各技術因子進行單因子變異數分析，以了解獲勝選手在四大公開賽各技術因子是否有顯著差異存在，若該因子有顯著差異則再進行Scheffe’事後比較。

表 6　女單 16 強獲勝選手攻守技術表現變異數分析摘要表

項目	賽名	個數	平均數	標準差	單因子變異數分析						
					變異數來源	平方和	自由度	均方和	F 檢定	顯著性	事後比較
第一發球進球率%	澳網	8	59.23	0.08	組間	47.25	3	57.12	.73	.54	
	法網	8	62.71	0.08	組內	618.75	28	33.34			
	溫網	8	62.01	0.07	總和	677.00	31				
	美網	8	64.55	0.04							
ACE球數	澳網	8	2.87	2.64	組間	21.00	3	17.00	1.50	.24	
	法網	8	1.63	1.41	組內	130.50	28	44.66			
	溫網	8	3.62	1.85	總和	151.50	31				
	美網	8	2.63	2.50							
雙發失誤（次）	澳網	8	3.37	2.62	組間	3.09	3	12.03	.18	.91	
	法網	8	3.75	1.67	組內	163.12	28	59.82			
	溫網	8	3.63	2.33	總和	166.21	31				
	美網	8	3.00	2.88							
非受迫性失誤（次）	澳網	8	12.38	1.77	組間	440.59	3	146.86	5.41	.00*	溫>法>澳>美
	法網	8	14.00	2.20	組內	757.62	28	27.05			
	溫網	8	21.13	9.82	總和	1198.21	31				
	美網	8	11.88	1.96							

表 6 女單 16 強獲勝選手攻守技術表現變異數分析摘要表（續）

項目	賽名	個數	平均數	標準差	單因子變異數分析						
					變異數來源	平方和	自由度	均方和	F 檢定	顯著性	事後比較
第一發球贏球率%	澳網	8	68.13	0.09	組間	28.09	3	101.11	.34	.80	
	法網	8	65.63	0.07	組內	448.12	28	92.21			
	溫網	8	65.00	0.03	總和	1112.21	31				
	美網	8	66.63	0.05							
第二發球贏球率%	澳網	8	52.88	0.09	組間	81.37	3	178.35	.67	.58	
	法網	8	58.38	0.18	組內	880.50	28	84.02			
	溫網	8	51.38	0.07	總和	1209.87	31				
	美網	8	56.13	0.07							
致勝球（個）	澳網	8	18.50	3.59	組間	414.84	3	138.28	5.85	.00*	溫>澳>法
	法網	8	16.99	2.85	組內	661.62	28	23.62			
	溫網	8	25.88	8.10	總和	1076.46	31				
	美網	8	17.63	2.83							
接發球點勝率(%)	澳網	8	53.50	0.07	組間	141.03	3	56.01	6.46	.00*	澳>溫
	法網	8	51.88	0.03	組內	987.82	28	192.33			
	溫網	8	48.50	0.05	總和	1022.09	31				
	美網	8	44.38	0.02							

*$p < .05$

由表6發現，四大公開賽青少年組女單16強比賽獲勝選手之各攻守技術因子中，非受迫性失誤、致勝球及接發球點勝率(%)等有顯著差異，經Scheffe’事後比較得知，選手在溫網比賽中，非受迫性失誤每場次數較其他大滿貫賽多依序為溫網、法網、澳網及美網；選手的致勝球每場表現依序為溫網、澳網及法網；而選手在接發球的表現則是澳網優於溫網。

肆、討論

一、選手勝負因素在四大公開賽之技術分析

（一）獲勝或落敗選手在澳網之技術分析

在2012年澳網青少年組比賽中，第一發球贏球率、第二發球贏球率、致勝球及接發球點勝率等因子獲勝選手明顯高於落敗選手，此結果與劉佳哲、張碧峰（2011）及張碧峰、陳志榮（2009）分別針對職業男女選手在澳網之研究大致相同，顯示選手發球的表現在職業或青少年的比賽都是主要獲勝因子之一，研究者認為，具有威力的發球對於接拍上有極大的幫助，尤其在第一發球時，通常會採用平擊式打法，由於速度較快會影響有效的接發球，往往造成回球過短，給予發球者主動攻擊的機會，這也是產生較多致勝球的原因之一，亦是保住發球局的關鍵，並證明發球後三拍內得分較有效延續發球後的優勢也能提高贏球機率 （謝侑達，2010）。

（二）獲勝或落敗選手在法網之技術分析

在2012年法網青少年組比賽中，非受迫性失誤、第二發球贏球率及接發球點勝率等因子獲勝選手明顯高於落敗選手，此結果與邱豐傑 (2010) 針對男子職業選手在法網之研究不完全相同，僅在非受迫性失誤相符合，探究其原因，法網為紅土球場，其特性不僅球速慢且彈跳高 （翁梓林，1993），由於表面夾雜砂土的原因，各項擊球著地後，球變重且降低速度，選手必須更用力且有耐性才能在比賽中獲勝，強力的上旋球可使球彈跳更高，再加上腳步移動中滑步的運用，在此種球場占盡優勢，這也是西班牙選手納達爾 (Rafael Nadal) 在2013年法網第八次奪冠，成為職業網壇史上首位在同一個大滿貫賽中八度封王的原因之一 (ATP, 2013)。而缺乏耐性往往會發生在未成熟的青少年選手身上，因此，如何減少失誤在紅土球場比賽中格外重要，所以才會產生落敗方非受迫性失誤較多的現象。

（三）獲勝或落敗選手在溫網之技術分析

在2012年溫網青少年組比賽中，第一發贏球率及接發球點勝率方面獲勝

選手明顯高於落敗選手，此結果與張碧峰、陳志榮 (2009) 及邱豐傑 (2010) 針對男單在溫網的研究完全不同，但與劉佳哲、張碧峰 (2011) 同樣針對女子球員研究結果在第一發球贏率是獲勝因素之一相同，研究者推論，現今男子選手普遍擁有兇猛的發球，它是在強力網球時代生存的基本條件，因此在第一發球的表現上並無明顯差異，反倒是女子選手，擁有較好的發球技能對贏球有很大的加分作用，尤其在溫網的草地球場，其特性為球速快且低彈跳（李鑑芸，2007），相對的提高回發球的困難度，增加發球後接拍攻擊得分的機會。另外，破發球局在此快速球場更是難上加難，由於球速快造成反應時間短，有時甚至只能借力使力利用推檔方式擊球，無法做侵略性的回發球，因此，選手如何在接發球上有效得分，對比賽勝負有極大的關係，這點可從前球王費德勒 （Roger Federer） 的打法上學習，他並非每球一成不變的擊球，時而抽，時而切，時而推，球路多元破壞對手擊球節奏，這也是為何能夠擁有七座溫網冠軍的原因之一 (ATP, 2013)。

（四）獲勝或落敗選手在美網之技術分析

在2012年美網青少年組比賽中，第一發進球率及第一發球贏球率方面獲勝選手明顯高於落敗選手，此結果與張碧峰、陳志榮 (2009) 在美網的研究在第一發球贏球率因子上一致，至於第一發進球率也是獲勝的因素，研究者認為，第一發球通常較具威脅性，迫使對手無法有效接發球，在各種擊球技術的協助下，如掌握較短的回發球，擊出致勝球，或隨球上網利用截擊逼出高壓殺球得分等，相對贏球率也會提高，兩者相輔相成，本研究證明了這點，因此，如何提高第一發球進球率是保住發球局的關鍵，研究者覺得並非每球要像砲彈式發球只專注於擊球速度，當然ACE球是最快得分的方法，但並不容易，而落點的選擇及彈跳的變化亦能影響接發球動作，如左右側旋將對手拉出場外，或發向身體產生防守性回發球等，都能提高進球率亦能增加獲勝的機會。

二、影響獲勝選手的技術因子在四大公開賽之比較

本研究發現，青少年組女單16強比賽獲勝選手四大公開賽中，非受迫性

失誤、致勝球及接發球點勝率等因子有顯著差異，經 Scheffe’事後比較得知，選手每場的非受迫性失誤次數多寡依序為溫網、法網、澳網及美網；而選手致勝球的表現依序為溫網、澳網及法網；最後在接發球點勝率方面選手每場表現依序為澳網及溫網，此結果與張碧峰、陳志榮 (2009) 的研究完全不同，但與邱豐傑 (2010) 的研究大致符合，唯有順序的不同，探究其原因，由數據得知在溫網的每場非受迫性失誤平均高達約21個，是四大公開賽之中最多的，表示選手會因為場地的特性造成擊球的反應時間過短而產生失誤，至於紅土球場的法網在非受迫性失誤高於硬地球場的澳網及美網，研究者認為，紅土球場較會有不規則彈跳的情形，降低選手擊球的準確性，在加上青少年選手對於情緒的控制較欠缺，才會有不穩定的表現。在致勝球方面，很明顯受到場地特性的關係在愈快速球場上致勝球愈多，由於速度影響選手準確到位擊球的時機，另外，草地球場較滑，常常可見球員因追球不慎跌倒而回擊，而紅土球場選手多善於利用滑步救球，增加防守的範圍，較不容易有致勝球出現。最後接發球方面，獲勝選手在中等速度的硬地球場的表現較佳，研究者推斷，此類型場地彈跳平均，有利於接發球者提早判斷做出第一時間擊球，縮短了發球者的反應時間，形成接球方由被動轉為主動，才會造成此結果，但在同類別場地的美網，接發球點勝率卻是最低，或許是對手、天候及其他因素影響，有待進一步探討。

伍、結論

本文發現女子青少年選手第一發球的表現是獲勝的關鍵，尤其在硬地及草地球場比賽時，利用速度、角度、深度及旋轉的變化，迫使對手無法有效接發球並掌握較短的回發球，有效延續發球後的優勢，增加接拍攻擊得分的機會，將會提高贏球機率；選手接發球方面在三種不同場地的發揮也是影響勝負的因素之一，因此，教練在訓練時應強化選手接發球的站位、提早判斷來球、掌握高點擊球及設定回球落點等觀念，對比賽的勝利有正向的作用；另外，青少年選手情緒的控制及耐性的培養也會提升擊球的穩定性。

最後，國內針對雙打技術分析的研究較缺乏，對未來的研究將以大滿貫賽事的雙打選手為對象，亦能瞭解單、雙打是否有不同的技術層面。另外，一位成功的選手必須由各種條件的配合，團隊的力量遠大於單打獨鬥，如技術教練、體能教練、陪練員、防護員、營養師及心理諮商師等共同協助，才能成就一位球星，當然還要有足夠的經費支持，因此，期盼國內熱愛網球的企業家能贊助球員，使未來在國際網壇有更多的台灣選手出現。

參考文獻

中華民國網球協會 (2013)。**網協新聞/整理報導**。2013年2月14日，資料取自 http://www.tennis.org.tw/tennis/news.asp?s=2&gid=3&id=3418

李建平 (2004)。國內優秀男子網球選手單打技術型態之研究。**大專體育學刊，6(1)**，191-201。

李鑑芸 (2007)。**ATP 男子網球技術分析**。台北縣：啟業。

林俊宏、鐘志明 (2005)。網球截擊技術與戰略應用分析。**大專體育，77**，32-37。

邱豐傑 (2010)。網球公開賽男子單打之技術型態。**大專體育學刊，12(1)**，83-95。

翁梓林 (1993)。**網球在紅土球場與硬地球場表面碰撞之比較。**未出版之碩士論文，台北市。國立臺灣師範大學體育研究所。

張思敏 (1984)。**網球教本**。台北市：天祥印刷事業公司。

張碧峰、陳志榮 (2009)。不同場地對男子職業網球選手發球與接發球技術之影響，**體育學報，42(4)**，29-42。

張清泉 (1988)。**網球發球理論與技術研究**。台北市：體育。

萬欣 (2011)。網壇力量化新生代難出頭。**聯合新聞網**。資料引自：http://mag.udn.com/mag/sports/printpage.jsp?f_ART_ID=300053

劉佳哲、張碧峰（2011）。優秀女子職業網球選手影響比賽勝負之技術因子分析。**運動教練科學，24**，25-41頁。

劉中興、羅宏仁 (1999)。1997年美國網球公開賽各項戰況變數與比賽勝負之比較研究。**文化體育**，**43**，113-118頁。

簡瑞宇 (2002)。硬式網球雙打基本擊球及戰術應用分析。**大專體育**，**58**，25-30。

謝侑達 (2011)。**從納達爾與費德勒對戰比賽中探討頂尖網球選手的得分優勢**。未出版之碩士論文，臺北市，國立臺灣師範大學運動競技學系研究所。

蘇榮基 (1998)。全國網球排名賽男子單打前八強比賽勝負之探討。**大專體育**，**35**，43-47。

ATP (2013)。Career Titles/Finals, Retrieved July 24, 2013, from http://www.atpworldtour.com

Austin, T (2000)。打好回發球回報多多（長昇文化）。**國際網球雜誌**，**43**，36-38。

FédérationFrançaise de Tennis (FFT). (2012). *Junior Girls SinglesDraw*. Retrieved June 29, 2012, from www.fft.fr/roland.garros/default_en.asp

Overton, W. (1973).*Tennis for women*. New York: Doubleday.

Tennis Australia. (2012). *Junior Girls Singles Draw*. Retrieved February 25, Year, from www.australianopen.com

United States Tennis Association (USTA). (2012). *Junior GirlsSingles Draw*. Retrieved September 22, 2012, from www.usopen.org

WTA.（2013）.*Women's Tennis Rankings*. Retrieved October, 29, 2013, from http://www.wtatennis.com/rankings

Washington, M. （2001）.強勁的後座力（長昇文化）。**國際網球雜誌**，**44**，58-59。

Wimbledon. (2012). *Junior Girls Singles Draw*. Retrieved August 12,2012, from www.wimbledon.org

Effect of the Offence and Defense Technique on International Junior Female Tennis Players

Hung-Wen Chan[1] **Jui-Yu Chien**[2]
[1]Huafan University [2]Formosa University

Abstract

Purpose: The study was to examine the effects of the offence and defense technique factors on Four Tennis Opens outcomes among international junior female tennis players, and analyze the winners on each technique factors in Four Tennis Opens. Methods**:** Forty-two junior female's singles top16 tennis players ranking in 2012 Four Tennis Opens, including France Open, Wimbledon Championship, US Open and Australian Open, were subjects in this study. The study adopted Independent *t* test and one-way ANOVA as the statistical method. The remarkable standard established ($\alpha = .05$). Result**:** In 2012 Australian Open, the factors were 1st serve won %, 2nd serve won % and receiving points won percentage. The winner's performance was better than the loser's. (16.90%, 11.34%, 7.37, 13.68%; $p<.05$); In 2012 France Open, the factors were unforced errors, 2nd serve won % and receiving points won percentage. The winner's performance was better than the loser's. (-10.88, 19.27%, 14.84%; $p<.05$); In 2012 Wimbledon Championship, the factor were the 1st serve won % and receiving points won percentage. The winner's performance was better than the loser's. (9.23%, 7.38%; $p<.05$); In 2012 US Open, the factors were the first serve "in" percentage and 1st serve won %. The winner's performance was better than the loser's. (8.34%, 8.12%; $p<.05$) Conclusion: The study discovered that the performance of the first-serve was the key to victory when junior female tennis players compete in hard courtand grass court. Players should strengthen the concept of standing position, ball judgment, high point toss and the landing point in serving and receiving. Furthermore, the junior player's control of emotion and cultivation of patience will promote the stability of serve.

Keywords: Grand Slam, winners, unforcederrors

男子網球選手閉鎖式與開放式站姿反手拍擊球加速期運動學比較研究

林省佑[1] 林清山[1] 謝鎮偉[1] 董龍[2] 徐育廷[3]
[1]輔仁大學 [2]致理技術學院 [3]大同大學

摘 要

目的：藉由 Kwon 3D 動作分析系統拍攝反手拍動作，藉以比較閉鎖式與開放式之加速期平均球速、擊球拍頭速度、拍頭最大速度、拍頭最大速度出現時宜、身體重心前後及垂直位移之運動學參數。方法：本研究採用 Mega Speed 高速攝影機，以每秒 120 Hz 之拍攝頻率，拍攝六位受試者兩種站姿各 20 球，將蒐集資料 Kwon 3D 動作分析系統進行數位化處理，最後以相依樣本 t 檢定來檢驗兩種不同站姿之反手拍於向前加速期階段其各項運動學參數之差異。結果：反手拍使用不同站姿擊球，在加速期兩種不同站姿在平均球速上達顯著差異，且閉鎖式之平均球速快於開放式球速；加速期反手拍兩種站姿在擊球拍頭速度、拍頭最大速度均未達顯著差異，但閉鎖式站姿拍頭速度與拍頭最大速度有快於開放式之傾向。拍頭最大速度出現時宜兩者皆達顯著差異，且閉鎖式站姿之拍頭最大速度較接近擊球瞬間；加速期使用不同站姿擊球在身體重心前後位移之表現，閉鎖式大於開放式，並達顯著差異；但在垂直方向位移開放式大於閉鎖式站姿，且達顯著差異。結論：目前網球選手反手拍底線抽球大都使用開放式站姿，然在閉鎖式站姿的擊球速度快於開放式站姿，因此在致勝球的訓練上可多著重於閉鎖式站姿的打法，開放式站姿則可選擇回中場較急迫性的回擊球上；閉鎖式站姿身體重心前後位移大，可使用在對方來球較短的時機或是可運用在隨球上網之雙打訓練上，可提供日後教練及選手訓練之參考。

關鍵詞：矢狀面、線動量、髖軸

林省佑 輔仁大學 0915963949 a8808174@hotmail.com

壹、前言

近年來亞洲地區網球運動盛行，我國網球男女選手在國際網壇上有展露頭角之趨勢。然在網球運動中，我們一直認為歐美優秀網球選手身材高大、球速快速，長期來是我們亞洲東方人無法突破的困境。自 2011 年謝淑薇之世界排名從第 172 名，一路向上竄升到第 25 名，此表現突出，為台灣寫下新紀錄，振奮國內網球風氣，也為我國網球運動發展注入一劑強心針。

綜合網球比賽得分方式，發球與正手拍是主要得分方式，早期頂尖選手必須擁有快速又多變化的發球以及強力的正手拍，反手拍回擊大多居為保守的防守，當所有人認為攻擊對方反手拍就是最好的弱點，反而改變了網球比賽型態，人家說「 最好的防守就是攻擊 」，許多頂尖選手如納達爾 (Nadal)、小威廉斯 (S.Williams) 不只有穩定的雙手反拍，更是能擊出強而有力和大對角的反手拍。網球運動於 1970 年代後，在球拍上的設計與材質有很大的改變，球拍的設計變得較輕、拍面較大、擊球力道較強勁，使得選手們更容易充分發揮球拍的性能 (Brody & Smith,2001；Miller,2006)。網球雙手反拍擊球的技術，已成為現今反手拍擊球方式的另一種趨勢（謝勇圳、王苓華，2007）。以目前男子職業網球協會(Association of Tennis Professionals, ATP) 所公佈男子世界排名前十名的選手中，有 9 名選手使用雙手反拍擊球，另外女子網球協會 (Women's Tennis Association, WTA) 所公佈女子世界排名前十名的選手中，全部都使用雙手反拍擊球，使用雙手反拍擊球的選手達百分之九十五以上。

1970 年代以前的木製球拍，球拍重量重且拍面小，在揮拍時必須善用身體重心的轉移，以便能增加擊球的穩定性與球拍速度，因此在擊球時的站姿主要是以傳統的閉鎖式站姿 (square stance) (Roetert & Groppl,2001) 為主。現今網球拍材質與設計的改變，影響整個網球比賽的型態，增加底線抽球與發球的威力及速度，進而影響球員的擊球動作與技術（Brody,1995;Fein,1992;Groppel,1995），使得許多網球選手於正手抽球時改採以開放式站姿 (open stance) 來取代傳統的閉鎖式站姿 (Groppel,1995;Knudson & Bahamonde,1999;Milano,1993)。張清泉（1995）針對網球雙手與單手反拍動作進行探討，近 20 年來雙手反拍被許多網球選手廣泛使用，其原因有：一、有崇拜及模仿對象；二、動作本身的有利因素，其中又指出雙手反拍能產生較大的力量。張廣義 (1988) 探討網球雙手反拍擊球型態，認為雙手反拍擊球力量大、攻擊性強及穩定性高，雙手反拍較能擊出上旋球以及富多變化的球路。羅俊男 (2003) 研究指出台灣地

區 30 位男子單打選手中，使用雙手反拍的比率為 77%，國外則為 47%，顯然國內外的比例有極大差異，另外又指出，國內上網型和全面型的選手使用雙手反拍比率為 62%，顯示雙手反拍在國內已廣被使用。曾健源 (2013) 研究指出擊球瞬間拍頭速度與拍頭最大速度兩種站姿並未達顯著差異，更進一步指出拍頭速度與拍頭最大速度兩者間並無明顯關係，當拍頭最大速度越大，不代表擊球瞬間拍頭速度就會越大，主要原因是選手為了提高擊球準確性而降低擊球瞬間拍頭速度有關。王思婷 (2005) 指出雙手反拍擊球身體重心位移，顯示採閉鎖式站姿的擊球方式，其身體重心在前後方向的位移明顯較開放式站姿為大（閉鎖式 18.9 公分；開放式 10.4 公分）為大，然而在垂直方向位移部分，則以開放式站姿身體重心的垂直位移量較大（閉鎖式 7.6 公分；開放式 14.3 公分）。由此可知，站姿的改變會影響髖部旋轉，且開放式站姿雙手反拍則更重視在髖部的旋轉。

現今網壇比賽型態與球拍材質的改變，不僅正手拍與發球的球速提升，在反手拍的球速也相對提升，然而大部分網球選手皆採用雙手反拍，因此，有其必要性之探討，為瞭解兩種不同站姿在雙手反拍擊球時揮拍動作加速期，運動學參數之差異，本研究將利用高速攝影的方式，拍攝國內優秀網球選手開放式與閉鎖式站姿之雙手反拍擊球動作，以比較兩種不同站姿在拍頭速度，身體重心位移與擊球後球速之差異，以作為日後教練訓練選手之參考，期有助於網球比賽成績之提升。

貳、研究方法

一、研究對象

本研究以六名大專甲組網球選手為實驗對象，反手拍皆為雙手持拍，且對於閉鎖式與開放式站姿之反手拍擊球動作皆相當熟練。

二、實驗儀器與設備

使用 Mega Speed 高速攝影機進行閉鎖式與開放式站姿反手拍擊球動作影像拍攝並擷取所得影片進行運動學參數分析，擷取頻率為 120 Hz，在底線正後

方 2 公尺設立測速槍一支，以量測球速。

三、本實驗所使用器材如下

（一）Mega Speed 牌 MS30K 高速攝影機一台 。
（二）座標板一座，座標板之寬度為1公尺、高度為2公尺；X與Y軸共9個參考點。
（三）LED光源照明燈 (50W) 架於高速攝影機正後上方。
（四）Kwon3D動作分析軟體及SPSS for Windows 12.0版統計軟體，以處理蒐集之資料。
（五）Acer 牌個人電腦一步，內含Windows7 作業系統。
（六）Transducer Techniques 牌反光球。
（七）JUGS牌測速槍一支。

四、實驗步驟

（一）本實驗前受試者於完成報到手續並填妥相關資料表格，再依序抽籤決定受試者順序。
（二）襄試人員在受試者各關節點貼反光球共17球，如圖2所示。
（三）受試者熱身完畢後，進行正式實驗，受試者站中心點後距底線約一公尺，向左移位至雙手反拍擊球區位置擊球。
（四）為使受試者接近真實比賽情況，餵球者站中心線與發球線交叉處，將球固定送至受試者跑動兩步可擊球位置。
（五）每位受試者先進行閉鎖式站姿雙手反拍20球，再進行開放式站姿20球，將球擊至長3公尺、寬2公尺目標區內。
（六）須有三名襄試人員於受試區對面，執行測速、紀錄以及判定擊球成功或失敗。每種站姿各取成功擊向目標區域10球，並蒐集所得擊球動作之運動學參數數據進行分析。

五、資料蒐集與處理

本研究使用 Kwon3D 動作分析系統，將高速攝影機設定為 120Hz 之拍攝頻率，拍攝開放式與閉鎖式站姿之雙手反拍動作。於全身十七個人體關節及拍

頭標示點，並取得影像資料經由儀器擷取將類比訊號轉換為數位訊號，再經由 Kwon3D 動作分析系統進行直接線性轉換與數位化。實驗場地圖與反光球黏貼示意圖，如圖 1 及圖 2 所示。

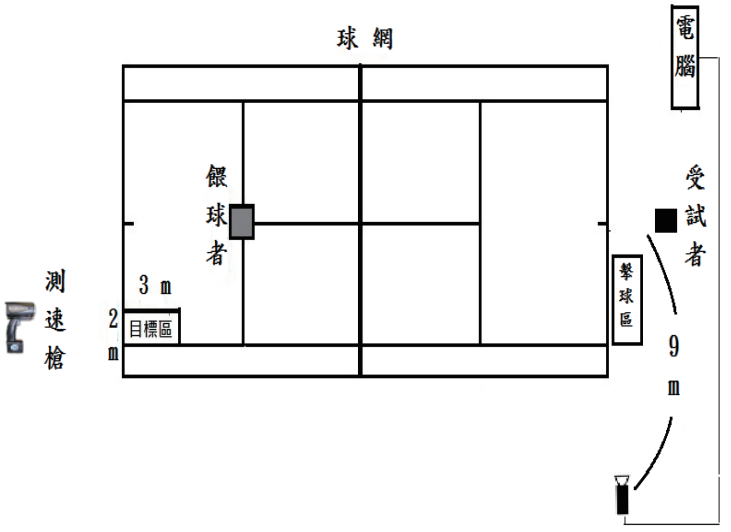


圖 1　實驗場地布置圖

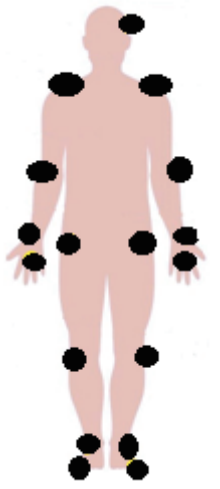


圖 2　反光球黏貼示意圖

六、統計分析

本研究使用之軟體為 SPSS for Windows 12.0 版，所使用之統計方法如下：

（一）以敘述性統計分析所有受試者之運動學參數，以平均數±標準差表示。

（二）以相依樣本 t 檢定，比較開放式站姿與閉鎖式站姿之重心位移、球速與拍頭速度等運動學參數之差異。

（三）本研究統計顯著水準訂為 $\alpha =$ .05。

參、結果與討論

一、閉鎖式與開放式雙手反拍擊球平均球速之差異比較

閉鎖式與開放式站姿反手拍擊球之平均球速，是以測速槍測得之速度來呈現，兩種不同站姿在球速之比較如表 1 與圖 3 所示，其單位為公尺/秒。

根據本研究結果顯示，閉鎖式反手拍球速（34.97 ± 3.84 公尺/秒）有大於

開放式站姿反手拍球速（32.88 ± 2.89 公尺/秒）之趨勢，且達顯著之差異（$p < .05$）。此研究結果與 Bahamonde & Knudson（1998）;王思婷 (2005)；彭怡千等 (2007);謝勇圳 (2007) 認為閉鎖式站姿在球速上有較開放式為快之研究結果相同。而本研究出現閉鎖式站姿的球速比開放式的球速快，主要是因為閉鎖式站姿於向前加速時有較大之身體重心由後往前的水平位移，提供擊球時較大線動量。因此閉鎖式站式擊球被認為兩種姿勢中較具有威力的擊球姿勢 (Evert,2003)。

表 1　不同站姿之平均球速差異檢定表

	閉鎖式站姿	開放式站姿	t 值
平均球速(m/s)	34.97 ± 3.84	32.88 ± 2.89	3.34*

df=59,　$t_{.05}$=2.02；*表示 $p < .05$

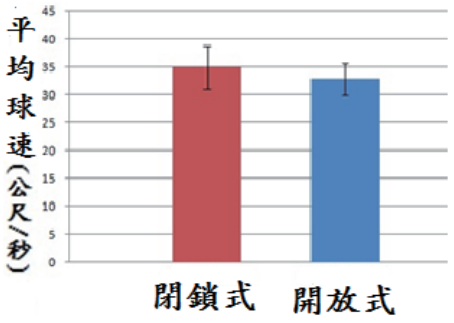


圖 3　不同站姿平均球速比較圖

二、閉鎖式與開放式雙手反拍擊球拍頭速度與拍頭最大速度之差異比較

閉鎖式與開放式站姿反手拍擊球之拍頭速度、拍頭最大速度與拍頭最大速度出現時宜之比較，如表 2 與圖 4 所示，其單位為公尺/秒。

表 2　不同站姿之拍頭速度與拍頭最大速度差異檢定表

	閉鎖式站姿	開放式站姿	t 值
擊球拍頭速度(公尺/秒)	24.71 ± 1.39	24.25 ± 1.54	1.70
拍頭最大速度(公尺/秒)	34.68 ± 6.64	34.48 ± 4.74	0.18

df=59,　$t_{.05}$=2.02；*表示 $p < .05$

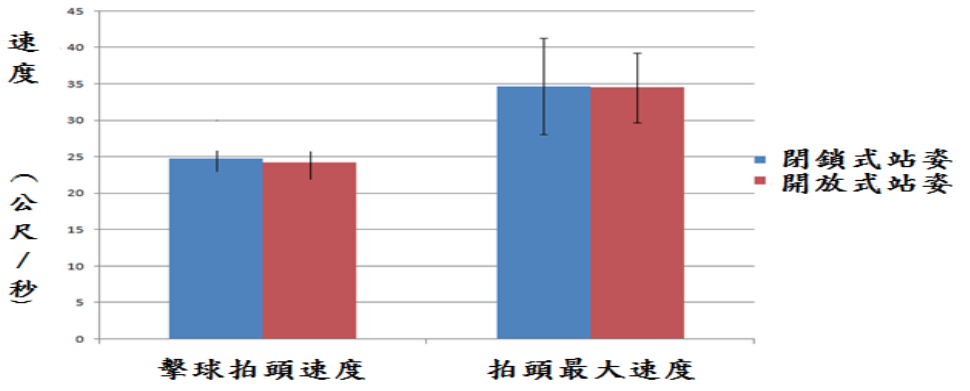


圖 4　不同站姿之拍頭速度與拍頭最大速度比較圖

根據研究結果顯示，閉鎖式與開放式反手拍擊球拍頭速度與拍頭最大速度皆未達顯著差異如圖 4 所示，與 Bahamonde, R.& Knudson, D. (2003) 針對 15 名職業與業餘網球選手進行上肢動力學分析研究結果相同，閉鎖式站姿與開放式站姿拍頭速度及拍頭最大速度雖未達顯著差異，然閉鎖式站姿拍頭速度及最大拍頭速度有快於開放式站姿之趨勢，閉鎖式反手拍拍頭速度較快主要原因是擊球員在反手拍擊球時，閉鎖式站姿之前導腳右腳向前踏出（慣用右手者）時，身體重心由左腳軸心腳向前移至前導腳而有較長之重心水平位移 (Knudson & Bahamonde,1999)。且由於髖關節有較大旋轉的角度，提供了擊球瞬間強大之線動量（質量與線速度之乘積），此乃閉鎖式站姿的拍頭速度快於開放式站姿的主要原因 (Evert,2003)。

在拍頭最大速度出現時宜方面，兩種不同站姿達顯著差異 ($p < .05$) 如表 3 與圖 5 所示，研究結果發現閉鎖式站姿拍頭最大速度出現時機較開放式更接近擊球瞬間，此可能是造成閉鎖式比開放式有較快的擊球速度有關。另本研究亦發現拍頭最大速度並不是出現在擊球瞬間，由此可看出網球選手為提升擊球準確性及提高進球率，在擊球瞬間會有減緩其拍頭速度之傾向。

表 3　不同站姿拍頭最大速度出現時宜差異檢定表

	閉鎖式站姿	開放式站姿	t 值
拍頭最大速度出現時宜(%)	97.6±0.03	97.7±0.01	24.28*

df=59, $t_{.05}$=2.02；*表示 $p < .05$

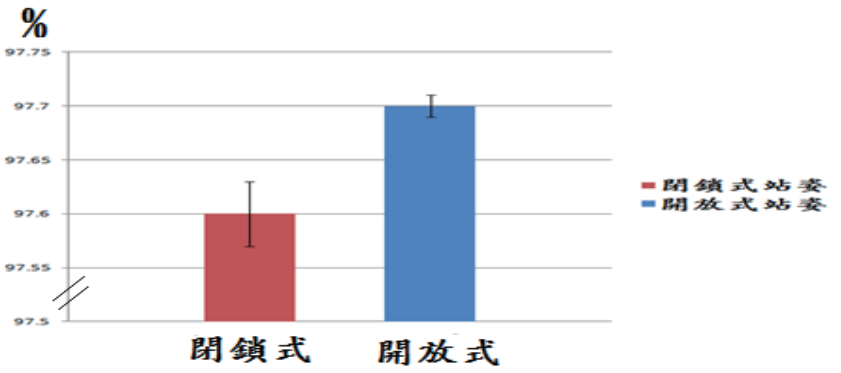


圖 5　不同站姿拍頭最大速度出現時宜比較圖

三、閉鎖式與開放式雙手反拍身體重心位移之差異比較

閉鎖式與開放式站姿反手拍在向前加速階段，身體重心於前後方向與垂直方向之位移如表 4 所示。根據研究結果顯示閉鎖式站姿反手拍的擊球方式，其身體重心前後位移為 24.18 ± 5.53 公分大於開放式站姿之 14.40 ± 5.13 公分，並達顯著差異 ($p < .05$) 如表 4 與圖 6 所示，其主要原因為兩腳前後分開站，使重心產生較大之向前位移，提供更大的力量來源。在身體重心垂直位移方向上，開放式站姿身體重心垂直位移為 13.46 ± 3.85 公分比閉鎖式站姿 6.84 ± 2.90 公分為大，且達顯著差異 ($p < .05$)（如圖 7），此研究結果與 Michikami & Ae (1998) ;王思婷 (2005) ;柯冠銘 (2008) ;曾健源 (2013) 研究指出不同站姿在向前加速階段身體重心前後及垂直位移皆達顯著差異 ($p < .05$) 之研究結果相同。

表 4　不同站姿在向前加速階段其身體重心位移差異檢定表

	閉鎖式站姿	開放式站姿	t 值
前後位移(公分)	24.18±5.53	14.40±5.13	9.96*
垂直位移(公分)	6.84±2.90	13.46±3.85	10.55*

df=59,　$t_{.05}$=2.02；*表示 $p < .05$

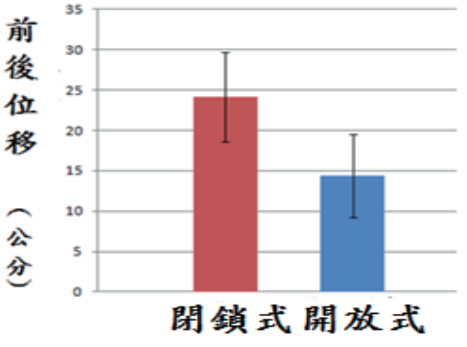


圖 6　不同站姿身體重心前後位移比較圖

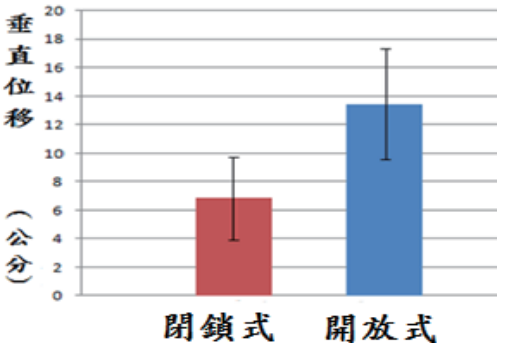


圖 7　不同站姿身體重心垂直位移比較圖

根據研究結果得知，閉鎖式站姿前後方向位移明顯大於開放式站姿 9.78 公分；相反的，開放式站姿在身體重心垂直方向位移大於閉鎖式站姿 6.62 公分，也與 Michikami & Ae (1998)；王思婷 (2005)；柯冠銘 (2008)；曾健源 (2013) 研究指出反手拍不管在單手反拍與雙手反拍在身體重心前後及垂直方向位移達顯著差異 ($p < .05$) 之研究結果相同，由此得知，閉鎖式站姿身體重心移轉主要是前後方向，開放式站姿身體重心移轉主要是垂直上下為主，且兩種不同站姿皆達顯著差異 ($p < .05$)。由此可推論，閉鎖式站姿反手拍擊球方式多為身體重心前後方向位移由後向前的帶動，利用球拍的揮擊與重心往前移轉的型態產生揮拍的向前動量 (Brody & Smith,2001)，而開放式站姿擊球方式則為身體重心垂直上下移轉與球拍揮動所產生的力量，由此分析可得知，兩種不同站姿在反拍擊球時身體重心轉移是完全不同。

肆、結論與建議

本研究是以六位國內男子甲組網球選手為受試對象，分別在矢狀面拍攝閉鎖式與開放式站姿之反手拍擊球動作，並將擷取所得運動學資料，經過分析與討論之後，所得結論與建議如下：

一、結論

（一）使用不同站姿反拍擊球，在球速方面達顯著差異 ($p < .05$)，閉鎖式站姿

擊球之球速大於開放式站姿。

（二）使用不同站姿反拍擊球，在拍頭速度與拍頭最大速度皆未達顯著差異，但閉鎖式之拍頭速度與拍頭最大速度則有快於開放式之現象。在拍頭最大速度出現時宜方面，閉鎖式與開放式兩者達顯著差異 ($p < .05$)，閉鎖式拍頭最大速度較接近擊球瞬間，且拍頭最大速度出現時機並非是在擊球瞬間，而是在擊球前瞬間，表示在球拍擊球前會減緩拍頭速度，以提高其擊球之準確性。

（三）使用不同站姿反拍擊球，在身體重心位移方面，閉鎖式站姿前後位移大於開放式站姿，且達顯著差異 ($p < .05$) 此可能造成閉鎖式站姿比開放式站姿有較快之平均速度有相關；在身體重心垂直位移部分，開放式站姿垂直位移大於閉鎖式站姿，且達顯著差異 ($p < .05$)，由此得知，閉鎖式站姿較重視身體重心前後位移的重心位移而有利於球速，而開放式站姿則較重視身體重心垂直方向的位移，有利於擊球準確度。

二、建議

（一）由於國內目前對於網球不同站姿的相關研究並不多，尤其在反手拍部分，大多使用矢狀面拍攝，因此建議未來後續研究可以朝橫切面拍攝並分析，橫切面可測得髖軸的旋轉角度，將可蒐集更多運動學資料，亦可增設測力板，測得水平位移與垂直位移力量對於反手拍不同站姿的影響。

（二）雖然目前網球選手反手拍底線抽球大都使用開放式站姿，然在閉鎖式站姿的擊球速度快於開放式站姿，因此在致勝球的訓練上可多著重於閉鎖式站姿的打法，然在開放式站姿則可選擇回中場較急迫性的回擊球上。

（三）閉鎖式站姿身體重心前後位移大，可使用在對方來球較短的時機或是可運用在隨球上網之雙打訓練上，可提供日後教練及選手訓練之參考。

參考文獻

王思婷 (2005)。**女子網球閉鎖式與開方式站姿雙手反拍加速期之研究**。國立體育學院，桃園縣。

柯冠銘 (2008)。**網球單手與雙手反拍之生物力學分析**。未出版碩士論文，國立台灣師範大學，台北市。

張清泉 (1995)。網球雙手反拍與單手反拍擊球動作之探討。**大專體育，22**，126-133。

張廣義譯 (1988)。**網球訓練大全**。銀禾文化，台北。

彭怡千 謝勇圳 羅國城 王苓華 (2007)。網球開放式與閉鎖式站姿之運動學分析─以雙手反拍擊球為例。**華人運動生物力學期刊。**

曾健源 (2013)。**網球閉鎖式與開放式站姿正手拍擊球加速期運動學比較研究**。未出版論文，輔仁大學，新北市。

謝永圳 (2007)。**網球雙手反拍不同站姿之生物力學分析**。未出版碩士論文，國立台南大學，台南市。

謝勇圳、王苓華 (2007)。網球運動單、雙手反拍與站姿之生物力學探討。**中華體育季刊，21**，98-105。

羅俊男 (2003)。**台灣地區網球單打技術型態探源**。未出版碩士論文，國立台灣師範大學體育研究所，台北市。

Bahamonde, R., & Knudson, D. (1998). Kinematic analysis of the open and square stance tennis forehand. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 30*, S29.

Bahamonde, R., & Knudson, D. (2003). Kinetics of the upper extremity in the open and square stance tennis forehand. *Journal of Science and Medicine in Sport, 6*(1), 88-101.

Brody, H. (1995) . How racket technology has changed tennis strokes. *USTA 2nd National Conference on Sports Medicine and Science in Tennis* .

Brody, H . & Smith , S. (2001) . Revolutionary rackets. In : P.Roete rt & J . Groppel (Eds.) , *World–class tennis technique* 19-39. Champaign , IL：Human Kinetics . (Roetert & Groppl , 2001).

Evert , J.(2003). It`s your move. *Tennis, 39,60-64*

Fein , P. (1992). Are the new rackets really changing the game? *Tennis Pro*, 10-12.

Groppel, J. (1995). *Injury prevention through proper biomechanics*. Paper presented at the USTA 2nd National Conference on Sports Medicine and Science in Tennis.

Knudson, D. & Bahamonde, R. (1999). Trunk and racket kinematics at impact in the open and square stance tennis forehand. *Biology of Sport, 16*, 3-10.

Milano , S. (1993 , November/December). Should our students be teaching us ? *Tennis* , p11.

Michikami, S. ＆ Ae, M.(1998). Kinematic analysis of forehand Strokes and of word － top female tennis players in official games comparison between closed and open stance. *Japanese Journal of biomechanics in sports and Exercise*,2(4),242-251

Miller, S. (2006). Modern tennis rackets, balls, and surfaces. *British Journal of Sports Medicine, 40*, 401-405.

Roetert, P. ＆ Groppel, J. (2001). *World-class Tennis Technique.* Champaign, IL：Human Kinetics.

A Comparative Study on Square and Open Stance of Backhand Stroke for Male Tennis Players during Acceleration Phase

Sheng-Yu Lin[1] Ching-Shan Lin[1] Jenn-Woei Shieh[1]
Long Tung[2] Yu-Ting Hsu[3]
[1]Fu Jen Catholic University [2]Chihlee Institute of Technology
[3]Tatung University

Abstract

Purpose：By shooting video of the movement of backhand with Kwon 3D motion analysis system, the kinematic parameters of the average ball speed in the closed and open acceleration, the speed of the ball-hitting racket, the maximum speed of racket, the timing for the maximum speed of racket to be shown, the lateral and vertical movements of the center of body mass were compared. Methods：Mega Speed high speed camera was adopted in the study. With the shooting frequency of 120Hz, the movements of 10 times of ball shots in two types of stances of 6 subjects were recorded. The data collected was processed with Kwon 3D motion analysis system. Finally, the differences in the kinematic parameters in the fore-accelerating period of backhands in different stances were examined with dependent samples t test. Results： For backhands in different stances, there was a significant difference in the average ball speeds in the accelerating of the two different stances, and the average ball speed shot in the closed style was faster than the one in the open style; There was no significant difference in the speeds of ball-hitting rackets and the maximum speeds of rackets in the accelerating of backhands in the two stances. However, the speeds of ball-hitting rackets and the maximum speed of the racket in closed stance had the tendency of being faster than those in the open stance. There was a significant difference in the timings for the maximum speeds of the rackets to be shown, and the timing for the maximum speed of the racket to be shown in closed stance was closer to the timing of ball-hitting; In the case of the performances of the lateral movement of the center of mass of body for hitting balls in different stances

in accelerating, the one in closed stance was larger than the one in open stance, and there was a significant difference between them; However, in the case of the comparison of the vertical movements in the two stances, the movement in open stance was larger than the one in closed stance, and there was a significant difference between them. Conclusion：Currently, most of tennis players adopt open stance when performing baseline backhand. However, the ball-hitting speed in closed stance is faster than the one in open stance, so the shot movement in closed stance can be more emphasized in the training for winning shots. Besides, the open stance can be adopted in hitting back the ball with more urgency in the midcourt; for that the movement of the center of mass of body is large in closed stance, so it can be adopted in the timing when the ball served by the opponent flies a shorter distance or in the training of the follow-through to the net in tennis doubles. All the results found in the study can be provided as reference for coaches and the training of players in the future.

Keywords: sagittal plane, linear momentum, hip axis

李宗偉與謎龍對戰之技術分析

呂子平[1]　呂芳陽[2]
[1]靜宜大學　[2]輔仁大學

摘要

2014 年國際羽球總會排名第一的李宗偉與第二的謎龍為研究對象，目的是針對前場技術、中場技術、後場技術與比賽各階段得分情形，使用交叉表與百分比同質性卡方考驗。資料處理是以 SPSS 22.0 for windows 套裝軟體進行資料分析，設定所有顯著水準 α=.05。結果在二場比賽的前場技術的使用次數，李宗偉無顯著差異 (p=.088)，謎龍達顯著差異 (p=.014)。中場技術的使用次數李宗偉無顯著差異 (p=.211)，謎龍無顯著差異 (p=.362)。後場技術的使用次數李宗偉無顯著差異 (p=.099)，謎龍無顯著差異 (p=.146)。各階段得分次數，李宗偉達顯著差異 (p=.034)，謎龍並無顯著差異 (p=.499)。結論是首先二位優秀的羽球運動員都是以網前技術相互控制，再伺機尋求有效的攻擊機會。再來為了達到控反控的目的，平抽擋的技術也在單打比賽中佔有相當使用比例。接著後場技術皆以下壓技術為主。本研究建議訓練時，應多要求一個動作多變化的擊球手法與時間差的瞬間變化技術。再來是加強中場技術提升控反控的擊球能力。

關鍵詞：控反控、身材、跑動能力

呂芳陽　輔仁大學　0932093759　021267@mail.fju.edu.tw

壹、緒論

國際羽球總會從 2006 年開始實施落地得分制後，確實對羽球運動技術帶來很大的衝擊與創新。羽球技術的運用，要求動作的一致性、擊球的靈活性與落點的突然性。其主要目的是要使對手判斷錯誤延遲移動時間或造成回球質量降低，提高得分的有利時機。戰術是由多個單一技術所組成，隨著對手的優缺點與戰術運用而有所變化。羽球落地得分制的實施，戴金彪、管穎、盧志泉、蔣健 (2008) 普遍認同實行新賽制將有利於弱者，而削弱了強者的優勢，增加了比賽勝負的偶然性；甚至還有專業人士認為新賽制有利於進攻型運動員，拉開突擊型打法運動員的成績將受到影響。直接得分同時造成打法改變，這要求羽球運動員搶快搶先、爆發力強、出手快、落點刁鑽、體力差的球員則更願意接受這一新賽制，力量速度型的打法會更有利（盧正崇、呂芳陽，2006）。

羽球新賽制的衝擊，對於羽球根基扎實的強國與運動員其影響並不大。在羽球比賽過程中，運動員運用各項擊球技術、擊球落點和擊球軌跡，來形成技戰術組合。比賽中的運動員要能儘快發現對方的弱點並主動進攻和連續進攻。由於其瞬間變化的技戰術運用，相對要加強攻、防意識和攻、防的轉換能力。運動員的競技能力和技戰術水平受很多因素的影響，其中包括生理條件，如身高、體形、身體素質等。心智條件，如各項技術使用時機及戰術運用的適切性。但是羽球運動具有複雜性和多變性，尤其是在高水平運動員的競技比賽中，這種特性尤為突出，基於這一特性，在比賽中技、戰術的靈活運用變得尤為重要（陳滔，2013）。

羽球運動在進行比賽時，沒有身體接觸，比賽雙方各自占據一個相對獨立的空間來完成擊球。這樣要求羽球運動員具有一定的水準的高度，但是羽球運動又是隔網對抗性運動，對運動員的靈活性有很高的要求，所以一位優秀的羽球運動員既具備身高優勢又具有靈活性（趙新、李軍，2011）。身高是反映人體形態結構和生長發育水準，尤其是縱向發育水準的主要形態指標。世界羽球運動員平均身高為 178. 9 公分。亞洲和歐洲運動員的平均身高分別為 177. 3 公分、182. 1 公分。亞洲運動員的平均身高同世界總體平均值基本相當，而歐洲運動員的身高明顯高於亞洲運動員，二者相差 4. 8 公分（王雨、郭立亞、王娟，2011）。歐美羽球運動員身材高大，但在目前羽球運動項目中的成績，卻遠遠落後亞洲，身高並不是絕對獲勝因素。

本研究藉由2014世界排名第一的馬來西亞籍李宗偉與世界排名第二的中國

籍謝龍，由於他們在年齡與身材都有一些差距，對他們兩位優秀運動員的前場技術、中場技術、後場技術與比賽各階段得分情形的相關資料做對比，並進行研究分析，提供教練與運動員在技戰術訓練時的參考依據。

貳、方法

一、研究對象

2014 年國際羽球總會的世界排名第一的李宗偉與第二的謝龍為研究對象，雙方基本資料如表 1：

表 1　李宗偉與謝龍基本資料表

姓名	世界排名	年齡（歲）	身高（公分）	體重（公斤）	持拍手（左右）
李宗偉	1	32	172	60	右
謝龍	2	25	188	78	右

資料來源：http://www.bwfbadminton.org/page.aspx?id=14955

二、研究工具

（一）設計技術記錄表格，詳加分類記錄。

（二）經由雙方在 2014 年全英羽球公開賽與 2014 年世界羽球錦標賽決賽錄影 (http://www.aiyuke.com/video_list/0-1-6-9-2014-0-----.html) 進行技戰術分析。

表 2　比賽分數表

全英羽球公開賽（李宗偉勝）			局次	世界羽球錦標賽（謝龍勝）		
李宗偉	21：13	謝龍	第一局	李宗偉	19：21	謝龍
李宗偉	21：18	謝龍	第二局	李宗偉	19：21	謝龍

三、資料處理

（一）比較球員在不同比賽的技術使用率與各階段得分次數：使用交叉表考驗進行了解。

（二）比較球員在不同比賽技術使用率與各階段得分次數差異：使用百分比同質性卡方考驗。

（三）本研究採用 SPSS 22.0 for windows 套裝軟體進行資料分析，設定所有顯著水準 α=.05。

參、結果

從表 3 可以得知，李宗偉在二場比賽的前場技術的使用次數並無顯著差異 (p= .088)。但世界杯羽球錦標賽在放網前球（99 次）與勾球（29 次）的使用次數，要比全英羽球公開賽在放網前球（81 次）與勾球（11 次）使用次數高。謎龍在二場比賽的前場技術的使用次數呈現顯著差異 (p= .014)。在撲球、推球、放網前球、勾球與挑球的前場技術使用次數，世界杯羽球錦標賽要比全英羽球公開賽使用次數要明顯的高出許多。在全英羽球公開賽李宗偉前場技術的總使用次數為 221 次，謎龍前場技術的總使用次數為 261 次，並無顯著差異 (p= .252)。在世界杯羽球錦標賽李宗偉前場技術的總使用次數為 261 次，謎龍前場技術的總使用次數為 498 次，達顯著差異 (p= .004)。

表3 李宗偉、謎龍前場技術交叉表

姓名	比賽名稱		技術					總計
			撲球	推球	放網前	勾球	挑球	
李宗偉	全英羽球公開賽	次數	6	15	81	11	108	221
		百分比	2.7%	6.8%	36.7%	5.0%	48.9%	100.0%
	世界羽球錦標賽	次數	7	22	99	29	104	261
		百分比	2.7%	8.4%	37.9%	11.1%	39.8%	100.0%
X^2=8.113, p= .088								
謎龍	全英羽球公開賽	次數	5	10	88	5	133	241
		百分比	2.1%	4.1%	36.5%	2.1%	55.2%	100.0%
	世界羽球錦標賽	次數	21	19	195	18	245	498
		百分比	4.2%	3.8%	39.2%	3.6%	49.2%	100.0%
X^2=12.520, p= .014								

從表4可以得知，李宗偉在二場比賽的中場技術的使用次數並無顯著差異 (p= .211)。但在接殺擋網前球的使用次數，世界杯羽球錦標賽（25次）要比全英羽球公開賽（40次）使用次數少。諶龍在二場比賽的前場技術的使用次數並無差異 (p= .362)。在平抽擋的中場技術使用次數，世界杯羽球錦標賽（38次）要比全英羽球公開賽（28次）使用次數多。在全英羽球公開賽李宗偉前場技術的總使用次數為86次，諶龍前場技術的總使用次數為69次，並無顯著差異 (p= .775)。在世界杯羽球錦標賽李宗偉前場技術的總使用次數為66次，諶龍前場技術的總使用次數為81次，並無顯著差異 (p= .428)。

表4　李宗偉、諶龍中場技術交叉表

姓名	比賽名稱		技術				總計
			接殺擋網前	接殺勾對角	接殺挑高	平抽擋	
李宗偉	全英羽球公開賽	次數	40	8	7	31	86
		百分比	46.5%	9.3%	8.1%	36.0%	100.0%
	世界羽球錦標賽	次數	25	5	2	34	66
		百分比	37.9%	7.6%	3.0%	51.5%	100.0%
X^2=4.517, p= .211							
諶龍	全英羽球公開賽	次數	31	7	3	28	69
		百分比	44.9%	10.1%	4.3%	40.6%	100.0%
	世界羽球錦標賽	次數	30	5	8	38	81
		百分比	37.0%	6.2%	9.9%	46.9%	100.0%
X^2=3.198, p= .362							

從表5可以得知，李宗偉在二場比賽的後場技術的使用次數並無差異 (p= .099)。但在正拍切球的使用次數，世界杯羽球錦標賽（37次）要比全英羽球公開賽（67次）使用次數少。諶龍在二場比賽的後場技術的使用次數呈現顯著差異 (p= .008)。在正拍長球與正拍切球的後場技術使用次數，有較明顯的次數差異。在全英羽球公開賽李宗偉後場技術的總使用次數為180次，諶龍後場技術的總使用次數為177次，並無顯著差異 (p= .146)。在世界杯羽球錦標賽李宗偉後場技術的總使用次數為128次，諶龍後場技術的總使用次數為153次，達顯著差異 (p= .003)。

表 5 李宗偉、謎龍後場技術交叉表

姓名	比賽名稱		技術 正拍長球	正拍切球	正拍殺球	反拍長球	反拍切球	總計
李宗偉	全英羽球公開賽	次數	45	67	57	6	5	180
		百分比	25.0%	37.2%	31.7%	3.3%	2.8%	100.0%
	世界羽球錦標賽	次數	24	37	59	6	2	128
		百分比	18.8%	28.9%	46.1%	4.7%	1.6%	100.0%
X^2=7.809, p= .099								
謎龍	全英羽球公開賽	次數	46	48	62	9	12	177
		百分比	26.0%	27.1%	35.0%	5.1%	6.8%	100.0%
	世界羽球錦標賽	次數	23	67	48	3	12	153
		百分比	15.0%	43.8%	31.4%	2.0%	7.8%	100.0%
X^2=13.916, p= .008								

從表6可以得知，李宗偉在二場比賽的各階段得分次數，達顯著差異(p= .034)。全英羽球公開賽6-10拍與21拍以上階段得分次數要優於世界杯羽球錦標賽。謎龍在二場比賽的各階段得分次數，並無顯著差異 (p= .499)。世界杯羽球錦標賽6-10拍與11-20拍階段得分次數要明顯優於全英羽球公開賽。李宗偉與謎龍在全英羽球公開賽 (p= .484) 與世界杯羽球錦標賽 (p= .133) 各階段得分次數，並無顯著差異。

表6　李宗偉、諶龍各階段得分交叉表

姓名	比賽名稱		拍數				總計
			5 拍以下	6-10 拍	11-20 拍	21 以上	
李宗偉	全英羽球公開賽	次數	3	16	14	9	42
		百分比	7.1%	38.1%	33.3%	21.4%	100.0%
	世界羽球錦標賽	次數	10	9	16	3	38
		百分比	26.3%	23.7%	42.1%	7.9%	100.0%
X^2=8.684, *p*= 034							
諶龍	全英羽球公開賽	次數	8	7	9	7	31
		百分比	25.8%	22.6%	29.0%	22.6%	100.0%
	世界羽球錦標賽	次數	7	14	15	6	42
		百分比	16.7%	33.3%	35.7%	14.3%	100.0%
X^2=2.373, *p*= .499							

肆、討論

一、結論

網前技術越來越受到重視,發球強攻技戰術成為主流,要求運動員全面發展，技術更加細膩，有多拍擊球的能力，更加重視每一拍的擊球品質、落點以及連結（蔡犁、陳斌，2014）。從結果中不難看出，二位優秀的羽球運動員都是以網前技術相互控制，再伺機尋求有效的攻擊機會。由於諶龍身材高大，李宗偉主要是以推球與勾球迫使諶龍移位速度減緩，降低受直接威脅性攻擊的機會。但在世界杯羽球錦標賽時，諶龍展現強烈控制前場的企圖心，利用放網前球與挑球有效的壓制李宗偉而獲得最受勝利。

身材高意味著能相對比較容易地搶到高的擊球點，具備了制空優勢，就能發揮出擊球點高、落點深的特點，從而縮短對手回動時間，增加對手移動距離而體現“快”（石韜、李小東，2014）。更因器材與訓練法的改進，使得每位羽球運動員攻擊能力大幅提升，尤其是瞬間的起跳攻擊的威力大增，因此常見運動員撲救或魚躍救球的動作出現，增加防守能力的困難度。

因以上所述，在接殺球時要改變方向是非常不容易的，二位運動員主要仍以擋網前球為主要回擊技術。為了達到控反控的目的，平抽擋的技術也在單打比賽中佔有相當使用比例。

在本研究中，在當前羽球運動技戰術趨勢上，二位運動員後場技術皆以下壓技術為主。在後場方面，李宗偉主要利用切球、殺球搭配組織進攻，而諶龍則是通過四角拉吊來進行過渡尋求得分機會。男子單打比賽中，高水準運動員主要以下壓搶網打法為主，迫使對方起高球，然後需找機會突擊；另外一種是在比賽過程中運用拉吊技術，調動對方，迫使對方出現空位，變速突擊得分（周斌，2003）。

雖然李宗偉（32歲）較諶龍（25歲）年長，在比賽各得分階段上，二人並無差異。顯示李宗偉在體能狀況上，維持的相當好。諶龍想利用多拍來拖垮他，並沒有佔到優勢。下壓技術比例多，除了增加來回跑動速度外，相對要求雙方提高擊球的穩定性。

二、建議

（一）當前羽球運動男子單打技戰術趨勢上，前場技術不僅要搶高點與穩定，還需要具備變化性。因此；技戰術訓練時，應多要求一個動作多變化的擊球手法與時間差的瞬間變化技術。

（二）羽球運動男子單打技戰術，不再是要求強打猛攻。而是利用有效率的過渡球，從中尋找最佳時機，給於對手最後一擊。因此；技戰術訓練時，在前場過渡要以發球線後至雙打後發球線，做限制區技術練習，加強中場技術提升控反控的擊球能力。

參考文獻

2014 年世界排名（2014，10 月 16 日）。國際羽球總會。資料來源：http://www.bwfbadminton.org/page.aspx?id=14955

2014 年全英羽球公開賽與 2014 年世界羽球錦標賽決賽錄影（2015，2 月 16 日）。愛羽客。資料來源：http://www.aiyuke.com/video_list/0-1-6-9-2014-0-----.html

王雨、郭立亞、王娟（2010）。當今世界優秀男子羽毛球運動員年齡與身體形態特徵分析。**體育科技文獻通報**，**6**(3)，43-45。

石韜、李小東（2014）。羽毛球超級賽中諶龍對陣李宗偉的技戰術分析。**四川體育科學**，**33**(3)，80-85。

周斌（2003）。論羽毛球拉吊進攻和變速突擊。**遼寧體育科技**，**25**(2)，23。

陳滔（2013）。“2010／2011 頂級羽毛球賽”男子單打運動員技戰術分析。**廣州體育學院學報**，**33**(5)，78-82。

趙新、李軍（2011）。中外優秀羽毛球運動員年齡及身體型態的比較。**濱州學院學報**，**27**(6)，113-117。

蔡犁、陳斌（2014）。世界優秀羽毛球男單選手前四拍技戰術特點分析。**成都體育學院學報**，**40**(12)，63-67。

盧正崇、呂芳陽（2006）。2006 年羽球落地計分變革解析。**大專體育**，83，19-23。

戴金彪、管穎、盧志泉、蔣健（2008）。“21 分制”對羽毛球男單技戰術發展的影響。**上海體育學院學報**，**32**(2)，86-89。

A Comparative Analysis on the Technology of Chen Long and Lee Zongwei

Tzyy-Pyng Leu[1] Fang-Yang Lu[2]
[1]Providence University [2]Fu Jen Catholic University

Abstract

This paper research objects are LEE Chong Wei and Chen Long who performed world ranking No.1 and No.2 in 2014 from Badminton World Federation. The main purpose of this research is focus on forecourt, middle court, and backcourt rally techniques and scoring in different stages.

The statistics analysis adopts the contingency table and the test of homogeneity of proportion. The data processing uses SPSS 22.0 for windows. The level of significance is set to 0.05 (α=.05).

Within two games data analysis, the research results reveal that the forecourt techniques serviced round for LEE Chong Wei, p= .088, is no significant difference (NSD) and for Chen Long, p= .014, is significant difference (SD). As for middle court techniques, LEE Chong Wei, p= .211, is NSD and Chen Long, p= .362, is NSD as well. The backcourt techniques analysis tells that LEE Chong Wei, p= .099, is NSD and Chen Long, p= .146, is NSD. Regarding different stages scoring analysis, LEE Chong Wei, p= .034, is SD and Chen Long, p= .499, is NSD.

This paper finds that these two players are both control the game relying on the fort court techniques in the first place and then exercising shots waiting for winning opportunities. In order to countercharge the opponent, drive shots are main attracting approach. As for back court techniques, playing push and drive shots become main approach.

This research suggests that playing varietal shots in one service and time-difference disguise manipulation is necessary. Another issue is enhancing middle court countercharge capability to win.

Keywords: countercharge capability, running ability, body feature

中國大陸團操教練培訓現狀研究

姜麗萍　陳一飛　徐燦琪
同濟大學

摘要

針對健身事業的蓬勃發展，各種教練培訓如雨後春筍般出現，目前培訓市場參差不齊，培訓機構各自為政，為了培訓市場更好地發展，對培訓現狀的分析顯得尤為重要。本文從團操教練隊伍現狀、參加培訓現狀及培訓需求三個方面來探討中國大陸團操教練培訓現狀。採用問卷調查法，對中國大陸地區一、二、三線 80 個城市的 549 名團操教練進行研究。結果發現團操教練集中在一、二線城市，以 21 至 30 歲且教齡在 2 至 10 年的青年女性為主力軍。教練較學歷普遍為本專科以上，卻存在從事專業與教育背景不匹配的情況。教練以參加國內培訓為主，高收入的資深教練參加培訓頻率高於其他教練。團操教練對當前培訓效果整體較為滿意，對培訓導師評價最高，對培訓價格評價最低。教練對參加培訓的積極性較高，提高執業能力及提升會員對自身的滿意度對教練的驅動力最大。培訓內容方面，教練傾向團操課教學等專業性課程，資深教練對管理課程有需求。教練對培訓衍生服務有一定的需求，其中培訓機構職業規劃的需求最大，不同教練對衍生服務的需求不盡相同。

關鍵詞：團操教練、培訓現狀、培訓需求

姜麗萍　同濟大學　021-65029170　277364645@qq.com

壹、緒論

一、研究背景

根據中國科學院最新預測，到 2015 年，中國將迎來一個服務經濟的時代。屆時，中國服務業增加值占國內生產總值 (GDP) 的比重將提高 4 個百分點，達到 48%，服務業比重將超過工業比重成為中國經濟的主導產業（安賀新，2011）。與此同時，在體育領域，據國家體育總局 2002 年底公佈的“中國群眾體育現狀調查”顯示，2002 年中國的體育人口（每週參加體育活動不少於 3 次，每次運動時間超過 30 分鐘，每次身體活動強度中等程度以上）占可統計的 7-70 歲總人口的 33.9%，比 1996 年提高 2.5 個百分點（但與發達國家 80%體育人口比例相差甚遠）（李洪滋，2008）。近 10 年來，隨著全民參加體育活動的不斷發展，花錢買健康等消費理念正逐漸深入人心（翁鳳瑜，2012）。在工作生活的壓力之下，時下白領選擇閒暇時間到健身俱樂部放鬆身心的生活方式已開始流行，“健身熱時代”的到來也導致健身教練越來越受大眾關注，會員的能力不斷加強，使其對教練的要求也更為專業全面。

大陸地區健身俱樂部發展初期，團體類課程很少，主要是健美操，當時並沒有團操教練這一概念，而是以健美操教練代之。隨著時代的發展，俱樂部中的團體課程越來越豐富，各種舞蹈 (Dancing)、動感單車 (Spinning)、瑜伽 (Yoga)、皮拉提斯 (Pilates) 等都相繼在俱樂部中開展，而健美操教練已難以代表如此多種類的教練，所以團操教練這一概念就應運而生。作為健身俱樂部的支柱性課程，高品質、多種類的團操課不僅能滿足不同健身需求的會員，提高其滿意度、忠誠度，還能建立俱樂部形象、提升俱樂部知名度。團操教練組織團操課教學、對會員進行技能傳授和健身指導，是課程實施的主體（張茂磊，2012），也是影響課程好壞的關鍵。優秀的團操教練需要不斷學習各類知識，如操課的動作技能，課程結構編排，舞蹈的創編，課堂氣氛的營造，上課音樂的選擇與節奏的把握，基本的營養學理論知識，身體基本構造以及運動損傷的緊急處理等（楊莉，2013）。因此，為了滿足會員日趨增長的需求，提升團操課品質，加強對團操教練培訓的重要性逐漸凸顯。

由此可見，大陸地區團操課發展實際較長，已形成一定的規模。但是目前對團操教練該具備什麼樣的素質沒有一個具體的標準，沒有對團操教練統一認

證考試，對其的管理還處於比較鬆散的狀態（陳翠玲，2011），團操培訓機構亦是如此，且市場開發人員專業化程度不高和市場准入門濫低（盧方群、徐國根，2008），導致培訓機構層次不齊，不利於培訓市場的良性發展。針對這些現狀，本文通過對團操教練培訓現狀進行調查分析，總結出不同發展階段團操教練培訓需求的差異，從而為提高團操教練培訓的針對性和實效性提供一定的借鑒，促進團操教練的專業化發展。

二、研究目的

（一）探討中國大陸團操教練之培訓現狀。
（二）探討中國大陸團操教練之培訓需求。

三、名詞與操作性定義

（一）團操教練：又稱團課教練和團體操課教練，指在商業健身俱樂部中實施團操課教學，對進行技能傳授、健身指導，提供健身諮詢及相關服務，並以此獲取報酬的人。
（二）培訓需求：教練在參加培訓過程中，基於自身的基本情況和專業素養，為滿足自身專業發展而產生在培訓方面的需求。具體包括對培訓內容的需求，對培訓模式的需求等。

貳、研究方法

一、研究物件

本文針對參加某運動品牌健身盛典的所有團操教練進行集體抽樣。時間為 2015 年 3 月 5 日至 7 日。本次施測採用現場專人發放並回收的方式進行，共計發出問卷 552 份，剔除無效問卷 3 份，總計有效問卷 549 份，有效回收率為 99.46%。

二、研究工具

本次研究問卷先由人工回收，剔除無效問卷後，使用 SPSS19.0 統計軟體進行頻率統計、描述統計、交叉表分析及單因素方差分析，設顯著值為 0.05。

（一）問卷設計

本文依據研究主題，針對培訓需求相關資料，設計「俱樂部團操教練培訓現狀調查」問卷乙份，內容包括「基本資料」、「參加培訓現狀」、「培訓需求」三個部分。

1.第一部分「基本資料」，是作為研究的個人背景因素，共涉及 6 個問題，包括性別、教齡、年齡、學歷、月收入及地區（詳情見表 2）。

2.第二部分為「培訓現狀」涉及 5 個問題。

(1)培訓頻率：以參加 2014 年國內、外參加培訓的次數為基準，使用單項選擇題，分 0 次、1 次、2 次、3 次、3 次以上五個等級。

(2)培訓費用：以參加 2014 年國內、外參加培訓的費用為基準，使用單項選擇題，分 0 元、1-2000 元、2001-4000 元、4001-6000 元、6001 元以上五個等級。

(3)培訓資助：以團操教練所在俱樂部對其培訓資助為基準，使用不定項選擇題，分無資助、培訓費、差旅費、帶薪培訓及其他五個選項。

(4)培訓滿意度：以參加 2014 年國內、外參加培訓的滿意度為基準，使用李克特五點量表，分「非常不滿意」、「不滿意」、「一般」、「滿意」、「非常滿意」，依次分別計 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分。涉及課程設置、培訓導師、培訓效果、培訓價格、培訓服務（組織和管理）、培訓衍生服務六個因數。

3.第三部分為「培訓需求」涉及 3 個問題。使用李克特五點量，分「非常不需要」、「不需要」、「一般」、「需要」、「非常需要」，依次分別計 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分。

(1)培訓動機：涉及提高執業能力、提高專業水準、提高薪資水準、提高會員對自己的滿意度、開闊視野及拓展人脈五個因數。

(2)課程需求：涉及私教課程、私教小團體課程、團操課程、管理課程、行銷課程、康復課程六個因數。

(3)衍生服務需求：涉及職業規劃、就業扶持、創業扶持、包學包會、個人宣傳、行業資訊推送、諮詢服務七個因數。

（二）問卷效度檢驗

本文在正式問卷髮放前，對參加 2014 年該運動品牌健身盛典之團操教練進行問卷預試，主要針對團操教練對於問卷中題意的正確性、題項的適合性、是否瞭解句子所要表達，並通過統計分析篩選問卷題目。為符合邏輯效度及表面效度，本文透過 10 名（表 1）包括上海體育學院、北京體育大學、成都體育學院、同濟大學等體育管理學專家、統計測量專家及俱樂部和培訓機構負責人，剔除了相關弱的指標和與研究無關的問題，確定了最終的調查問卷。

表 1　專家結構統計表

	職稱（職務）			
	教授	副教授	俱樂部負責人	培訓機構負責人
N	6	2	1	1

（三）問卷信度檢驗

分析調查資料，得「培訓動機」、「課程需求」、「衍生服務需求」三個構面的 Cronbach α 係數分別為 0.890、0.856 和 0.864，問卷整體的 Cronbach α 係數為 0.903，可被接受。

參、結果與討論

一、統計變項分析

表 2 團操教練基本情況統計表

	選項	人數	%
性別	男	225	40.98
	女	324	59.02
年齡	25 歲以下	190	34.61
	26-30 歲	225	40.98
	31 歲以上	134	24.41
教齡	1 年以	43	7.83
	2-5 年	229	41.72
	6-10 年	183	33.33
	11 年以上	94	17.12
學歷	高中以下	39	7.10
	本專科	480	87.43
	研究所	30	5.47
專業背景	退役運動員	39	7.10
	體育專業	257	46.81
	舞蹈專業	108	19.67
	健身愛好者	100	18.21
	其他	45	8.21
月收入	3500 元以下	54	9.84
	3501-5000 元	111	20.22
	5001-8000 元	117	32.23
	8001-15000 元	152	27.69
	15001 元以上	55	10.02
地區	一線城市	143	26.05
	二線城市	309	56.28
	三線城市	97	17.57

據表 2 可知，被調查的團操教練女性占 59.02%，處於主導地位，男教練從 1999 年的 15.7%增長為 40.98%，其比例上升明顯。男教練無論從身體素質和抗壓能力等方面都要優於女性，面對高強度課程比女性容易掌控，也更容易詮釋課程的精髓，男教練的比例逐漸增加將成為主流（喬宇，2009）。教練年齡在 30 歲以下占 75.59%，31 歲以上占 24.41%，年輕的教練充滿青春、激情和活力，與消費者理想健身教練的形象是年輕有活力，陽光，皮膚黝黑健康相吻合（代世奇，2012）。教練教齡集中在 2 至 10 年這個階段，1 年以下及 10 年以上的比較少。教練學歷以本專科及以上學歷為主占 92.90%，學歷與學習能力、接受能力、創新能力等隱性能力也越強（劉浩傑、劉婷婷、李存斌，2011）。團操教練的職業知識日新月異，新操種、新課程不斷出現，這些高學歷帶來的隱性的能力，對於團操教練職業生涯的發展就顯得尤為重要。團操教練之前從事體育與舞蹈相關專業的占 73.58%，18.21%為健身愛好者，8.21%為康復等專業者，體育專業畢業的團操占 46.81%，但目前體育及師範類院校中，並沒有針對教練職業設置相關專業，教練都是以自己專長為主，並進行崗前職業培訓後再上崗（汪天夔，2010）。月收入小於 3500 元占 9.84%，3501 至 5000 元占 20.22%，5001 至 8000 占 32.23%，8001 至 15000 占 27.69%，超過 15001 元占 10.02%。教練所屬地區一線城市占 26.05%，二線城市占 56.28%，三線城市占 17.57%。

（一）國內外培訓參加現狀

團操教練是一個需要不斷進步的執業，教練們希望不斷獲得職業技能的發展。調查團操教練參加國內外培訓的頻率，據表 3 可知，有 77.4%的只參加國內培訓，國內外培訓皆參加的占 22.4%，根據訪談，目前國內多數培訓內容均參考國外課程，如 567GO 國際健身培訓學院的課程是從國外引進的，且會邀請優秀的培訓導師參加其具備的 PIMMCC 大會（陳翠玲）。教練參加優秀國外培訓課程就能在第一時間瞭解最新行業動態，走在人前。

表 3 國內、外培訓參加現狀統計表 (N=552)

	只參加國內	只參加國外	參加國內外	合計
人數（%）	77.40	0.20	22.40	100.00

調查 2014 年團操教練的年培訓次數可知（表 4），月收入在 3501 至 5000 元的教練沒有參加過 2014 年培訓的比例最高。月收入小於 3500 元的教練參加國內培訓頻率集中在 1 至 2 次，月收入在 5001 元以上的集中在 3 次以上；參加過國外培訓的教練頻率主要集中在 1 至 2 次之間。通過單因素方差分析團操教

練收入與國內、外培訓頻率，*p* 值均為 0.000 小於 0.05，因此高收入的教練參加培訓頻率較高。

表 4 月收入*國內外培訓參加頻率交叉表

月收入	國內外	0 次	1 次	2 次	3 次	3 次以上
3500 元以下（%）	國內	9.62	26.93	28.85	17.31	17.31
	國外	88.46	5.77	3.85	0	1.92
3501-5000 元（%）	國內	12.26	20.75	29.25	16.04	21.70
	國外	90.65	7.48	1.87	0	0
5001-8000 元（%）	國內	5.85	11.70	26.32	19.88	36.26
	國外	85.96	8.77	1.17	4.09	0
8001-15000 元（%）	國內	2.05	5.48	19.18	26.71	46.58
	國外	67.12	19.86	8.22	2.05	2.74
15001 元以上（%）	國內	0	7.55	13.21	16.98	62.26
	國外	56.60	26.42	9.43	3.77	3.77

*$p<.05$

據表 5 可知，教齡在 1 年以下的青年團操教練參加培的訓次數主要集中在 1 次以下，教齡在 1 年以上的團操教練參加國內培訓的頻率都較高。通過單因素方差分析團操教練教齡與國內、外培訓頻率，*p* 值均為 0.000 小於 0.05，資深教練對培訓的參與度高於青年教練。

表 5 教齡*國內外培訓參加頻率交叉表

教齡	國內外	0 次	1 次	2 次	3 次	3 次以上
1 年以下（%）	國內	25.00	37.50	15.00	15.00	7.50
	國外	87.80	4.88	2.44	4.88	0
2-5 年（%）	國內	6.96	13.48	29.13	18.26	32.17
	國外	87.39	8.26	3.04	0	1.30
6-10 年（%）	國內	2.19	8.20	19.13	27.32	43.17
	國外	71.04	16.94	6.56	4.92	0.55
10 年以上（%）	國內	3.19	6.38	27.66	11.70	51.06
	國外	68.09	21.28	6.38	1.06	3.19

*$p<.05$

（二）培訓費用現狀

培訓費是培訓進行的物質基礎，是培訓工作所必須具備的場所、設施、培訓師等費用的保證（牛向東、王學棟，2005）。調查團操教練參加 2014 年度的所有培訓費用（僅指培訓報名費），由表 6 可知，僅有 3.6%的教練沒有培訓費，高於 6000 元的教練所占比例最高，達到 38.70%，有部分教練培訓費在 20000 元以上。

表 6　培訓費用統計表

	0 元	1-2000 元	2001-4000 元	4001-6000 元	≥6000 元
人數（%）	3.60	11.30	24.30	22.10	38.70

據表 7 可知，收入低於 5000 元的團操教練年培訓費主要集中在 2001-4000 元，月收入高於 15000 元的教練培訓費大於 6000 元的占 60.38%，占該群體的一半以上，通過單因素方差分析團操教練月收入與培訓費，p 值均為 0.000 小於 0.05，月收入高的教練參加培訓的頻率較高。

表 7　收入*培訓費交叉表

	0 元	1-2000 元	2001-4000 元	4001-6000 元	≥6000 元
3500 元以下（%）	3.92	25.49	43.14	13.73	13.73
3501-5000 元（%）	6.54	20.56	32.71	17.76	22.43
5001-8000 元（%）	3.53	10.00	21.76	27.65	37.06
8001-15000 元（%）	1.38	5.52	1.31	25.52	54.48
15001 元以上（%）	1.89	1.89	18.87	16.98	60.38

*$p<.05$

據表 8 可知，教齡在 1 年以下的團操教練參加培次的年花費集中在 2001-4000 元，教齡在 2 年以上的教練花費集中在 6000 元以上，且教齡在 10 年以上的教練培訓費大於 6000 元的占 51.06%，占該群體的一半以上，通過單因素方差分析團操教練教齡與培訓費，p 值均為 0.000 小於 0.05，教齡高的教練與參加培訓的費用也相對較高。

表 8　教齡*培訓費交叉表

	0 元	1-2000 元	2001-4000 元	4001-6000 元	≥6000 元
1 年以下（%）	19.05	21.43	33.33	9.52	16.67
2-5 年（%）	3.93	12.66	27.07	19.21	37.12
6-10 年（%）	1.10	10.44	21.43	27.47	39.56
11 年以上（%）	1.06	5.32	18.09	24.47	51.06

*$p<.05$

（三）培訓資助現狀

培訓資助可視為俱樂部對團操教練的一種福利，從管理層的角度看，培訓資助可以協助吸引教練；協助保持教練；提高俱樂部在教練和其他俱樂部心目中的形象；提高教練對職務的滿意度，從某種意義上來說，對教練具有更大的價值。據表 9 可知，近 45%的團操教練參加培訓沒有資助，其中三線城市所占比例最高。教練獲得的培訓資助主要以帶薪培訓、提供培訓費為主，且一、二線城市教練獲贊助比例明顯高於三線城市。

表 9　不同地區教練受培訓資助統計表

	無資助		培訓費		差旅費		帶薪培訓		其他	
	頻次	%	頻次	%	頻次	%	頻次	%	頻次	%
一線城市	58	37.91	40	26.14	27	17.65	47	30.72	2	1.31
二線城市	136	44.01	72	23.30	27	8.74	82	26.54	14	4.53
三線城市	53	54.64	19	19.59	8	8.25	17	17.53	5	5.51
合計	247	44.99	130	23.68	62	11.29	146	26.59	21	3.83

（四）培訓滿意度

培訓評價指的是按照一定標準對培訓結果好壞的測評（洪瑋，2001），通過分析團操教練對所參加培訓的評價，可以瞭解培訓是否能滿足其需要，說明培訓者認識培訓的缺點，針對性地對培訓加以改進，更好的提升培訓的實效性（楊婧超，2012）。據表 10 可知，團操教練對培訓的總體滿意度較高，為 4.03 分，其中對「培訓導師」最滿意，為 4.19 分，對「培訓價格」最不滿意，僅有 3.80 分。據表 11 可知，近 47.90%的團操教練認為培訓價格偏高，其中 2.0%的教練認為非常高，僅有 1.87%的教練認為價格偏低，雖然高額的培訓費給教練培訓帶來一定壓力，但是並不影響教練參加培訓的積極性。

表 10　培訓滿意度各題項之平均值、標準差與序位

	平均數	標準差	序位
課程設置	4.02	0.729	4
培訓導師	4.19	0.708	1
培訓效果	4.09	0.746	2
培訓價格	3.80	0.821	7
培訓服務（組織和管理）	3.98	0.781	5
培訓衍生服務	3.84	0.794	6
總體評價	4.03	0.715	3

表 11　培訓價格評價統計表

	非常低	比較低	一般	比較高	非常高
人數（%）	0.07	1.80	49.50	45.90	2.00

二、團操教練在職培訓需求

培訓需求分析是在培訓規劃之前確定是否需要培訓以及需要何種培訓的一種活動，它既關注團操教練的主觀願望，又重視績效差距及其原因的客觀分析（趙德成，2010）。本文從團操教練需求角度出發，對培訓動機、培訓課程需求、培訓衍生服務需求三個方面進行研究。並對團操教練參加培訓的動機進行探究，對其培訓需求的特點和原因進行歸納和分析。

（一）培訓動機分析

進行一個有效的團操教練培訓不單單是培訓機構方面的工作，教練參加程度的高低也是一個重要的衡量因素。只有在瞭解了團操教練的培訓動機後，才能清楚當前培訓中出現何類問題，以提高教練培訓的積極性和實效性（楊婧超）。團操教練的執業能力與考核團操教練績效與晉級的指標有著密切關聯（汪天夔），據調查（表 12）教練在「提高執業能力」的得分最高，為 4.62 分，參加培訓的主要目的還是面對會員的需求，因此第二位是「提升會員對自身滿意度」，為 4.53 分，以後分別是「開闊視野、拓展人脈」、「提高專業能力」和「提高薪資水準」。

表 12 培訓動機各因素與題項之平均值、標準差與序位

	平均數	標準差	序位
提高專業能力	4.52	0.687	4
提高執業能力	4.62	0.627	1
提高薪資水準	4.35	0.789	5
提高會員對自身滿意度	4.53	0.705	2
開闊視野、拓展人脈	4.51	0.703	3

（二）培訓課程需求

本文設「私教課程」、「私教小團體課程」、「團體課程」、「管理課程」、「行銷課程」及「康復課程」六個方面，通過求平均值，對其進行統計比較發現（表 13），團操教練對於「團操課程」的需求最為強烈，為 4.33 分，其次為「康復課程」及「私教小團體課程」。

表 13 培訓課程需求各因素與題項之平均值、標準差與序位

	平均數	標準差	序位
私教課程	4.11	0.90	5
私教小團體課程	4.27	0.83	3
團操課程	4.33	0.80	1
管理課程	4.19	0.84	4
行銷課程	4.06	0.87	6
康復課程	4.31	0.85	2

通過表 14 可知，教齡在 5 年以下的團操教練對「團操課程」及「康復課程」的需求最大，教齡在 5 年以上的資深教練隨著經驗的不斷積累，對自身要求也不斷提高，許多教練正面臨著向管理層發展的現狀，對「管理課程」課程的也有較大需求。因此，青年教練偏向於授課技能和專業性課程，資深教練除此之外對管理方面的課程也有較大需求。

表 14　教齡*培訓課程需求平均值交叉表

	1 年以下	1-5 年	6-10 年	10 年以上	顯著性
私教課程	4.12	4.14	4.06	4.14	0.798
私教小團體	4.14	4.27	4.29	4.31	0.373
團操課程	4.21	4.36	4.36	4.30	0.927
管理課程	4.00	4.13	4.29	4.27	0.158
行銷課程	4.07	4.07	4.01	4.10	0.991
康復課程	4.30	4.33	4.33	4.27	0.702

通過表15可知，不同月收入的團操教練在「私教課程」、「私教小團體課程」、「管理課程」、「行銷課程」上存在顯著差異。月收入在 8000 元以下的教練對團操和康復課程的需求最大，月收入在8001元以上的教練對在私教小團體、私教、行銷及管理課程的需求遠遠高於低收入教練。

表 15　月收入*培訓課程需求平均值交叉表

	3500 元以下	3501-5000 元	5001-8000 元	8001-15000 元	15000 元以上	顯著性
私教課程	3.71	4.16	4.01	4.31	4.36	.000*
私教小團體	3.87	4.36	4.16	4.46	4.47	.000*
團操課程	4.33	4.48	4.33	4.27	4.34	.363
管理課程	3.73	4.10	4.26	4.37	4.36	.000*
行銷課程	3.79	4.07	4.01	4.23	4.19	.016*
康復課程	4.23	4.41	4.32	4.31	4.23	.682

（三）培訓衍生服務需求

衍生服務是近年來提倡的一種人性化服務模式（向利麗、陳建華、曹清蓮、張莉、朱志華，2008），其對提高受培訓者滿意度，充分發揮培訓的效益有著重要意義，是今後培訓機構建設和發展的一大亮點。據表 16 可知，團操教練對培訓機構提供「職業規劃」的需求最大，為 4.23 分，依次是「諮詢服務」和「行業資訊推送」，分別為 4.18 分和 4.14 分。

表 16　培訓衍生服務需求各因素與題項之平均值、標準差與序位

	平均數	標準差	序位
職業規劃	4.23	0.82	1
就業扶持	3.78	0.95	6
創業扶持	3.99	0.88	5
包學包會	3.74	0.95	7
個人宣傳	4.11	0.84	4
行業資訊推送	4.14	0.83	3
諮詢服務	4.18	0.81	2

通過單因素方差分析團操教練各項基本資訊對衍生服務需求的影響(表 17)，發現不同性別及地區的教練在「職業規劃」上存在顯著性，男性及發達地區的需求高於女性不發達地區；不同年齡及地區的教練在「就業扶持」上存在差異，年齡在 25 歲以下的青年教練遠高於 26 歲以上教練，二線城市教練需求最大；在「包學包會」上，教齡在 5 年以下的教練需求大於 5 年以上的，且 1 年以下的需求值最高，「諮詢服務」方面不同年齡、月收入、專業背景及地區的教練需求不同，其中年齡的差異性最大，顯著性為 0.001，且 25 歲以下教練需求高於其他教練，有體育專業背景的高收入二線城市教練的需求大於其他教練。

表 17　各項基本資訊對培訓衍生服務需求影響的單因素方差分析表

衍生服務	基本資訊	選項	平均數	F	顯著性	事後比較
職業規劃	性別	1. 男	4.03	4.81	.029	1>2
		2 .女	3.63			
	地區	1. 一線城市	4.20	2.89	.035	2>1>3
		2. 二線城市	4.31			
		3. 三線城市	4.01			
就業扶持	年齡	1. 25 歲以下	4.03	3.97	.004	1>3>2
		2. 26-30 歲	3.63			
		3. 31 歲以上	3.71			
	地區	1. 一線城市	3.65	2.72	.044	2>3>1
		2. 二線城市	3.89			
		3. 三線城市	3.67			

表 17　各項基本資訊對培訓衍生服務需求影響的單因素方差分析表（續）

衍生服務	基本資訊	選項	平均數	F	顯著性	事後比較
包學包會	教齡	1. 1 年以下	3.95	2.95	.032	1>2>4>3
		2. 2-5 年	3.84			
		3. 6-10 年	3.61			
		4. 11 年以上	3.68			
諮詢服務	年齡	1. 25 歲以下	4.26	10.72	.001	1>3>2
		2. 26-30 歲	4.16			
		3. 31 歲以上	4.19			
	月收入	1. 3500 元以下	4.12	2.62	.035*	5>4>2>1>3
		2. 3501-5000 元	4.19			
		3. 5001-8000 元	4.11			
		4. 8001-15000 元	4.21			
		5. 15001 元以上	4.51			
	專業背景	1. 退役運動員	4.28	2.62	.034	2>1>3=4=5
		2. 體育專業	4.36			
		3. 舞蹈專業	4.07			
		4. 健身愛好者	4.07			
		5. 其他	4.07			
	地區	1. 一線城市	4.08	3.01	.030	2>1>3
		2. 二線城市	4.28			
		3. 三線城市	4.03			

肆、結論與建議

一、結論

（一）團操教練隊伍現狀

團操教練集中在一、二線城市，以 21 至 30 歲且教齡在 2 至 10 年的青年女性為主力軍。教練學歷以本專科為主，普遍受過良好的教育，卻存在從事專業與教育背景不匹配的情況。

（二）團操教練培訓參加現狀

團操教練以參加國內培訓為主，高收入的資深教練參加國外培訓的頻率和培訓投入的費用遠遠高於其他教練。近半數的教練沒有培訓資助，經濟發達地區的資助比例高於經濟不發達地區。教練對培訓效果整體較為滿意，對培訓導師最滿意，對培訓價格最不滿意。

（三）團操教練培訓需求

培訓動機上，團操教練參加培訓的積極性都很高，其中為提高執業能力所占比例最高，其次是提升會員對自身的滿意度、開闊視野、拓展人脈、提高專業能力及提高薪資水準。培訓內容上，團操教練更傾向於團操、康復和私教小團體課程，相對于青年教練，資深教練對管理課程的需求也較大，不同收入的教練在選擇私教、私教小團體、管理和行銷課程上存在差異。培訓衍生服務上，教練對培訓機構職業規劃的需求最大，不同地區的男性和女性教練在提供職業規劃的需求上存在差異,不同地區的青年和中年教練對就業扶持需求存在差異，不同教齡的教練包學包會上存在不同需求，諮詢服務方面不同年齡、月收入、專業背景及地區的教練需求不同。

二、建議

團操教練應多參加優秀的培訓課程，尤其是國外最前沿的培訓，以此來提升自我。

團操教練所在俱樂部應加強度對教練的關注和溝通，瞭解新進教練的職業發展需求，為其制定適宜的發展路徑，改進管理技巧和思路，俱樂部除了自身開展內部培訓外，還應設置適宜的激勵機制，如給予培訓資助等，提高教練參加外部培訓的積極性。

培訓機構應根據不同層級團操教練的需求開設相應課程，提高其服務及衍生服務的水準，適宜地降低培訓費用，以此吸引更多教練參加培訓。

有關部門應儘快構建行業培訓評價指標體系，規範培訓市場。

參考文獻

牛向東、王學棟（2005）。培訓經費的來源及其合理使用。**職業時空（研究版）**，**10**，56-57。

代世奇。**武漢市綜合性健身俱樂部現狀以及對策研究**。未出版碩士論文。華中師範大學，湖北省。

向利麗、陳建華、曹清蓮、張莉、朱志華（2008）。衍生服務在健康體檢中的實踐。**護理學雜誌**，**21**，60-61。

安賀新（2011）。**服務行銷實務**。北京：清華大學出版社。

汪天夔（2010）。**俱樂部私人教練職業結構研究**。未出版碩士論文，華東師範大學，上海市。

李洪滋（2008）。**運動與健康**。北京：化學工業出版社。

洪瑋（2001）。培訓體系建設問題探索。**企業管理**，5，113-114。

陳翠玲（2011）。**北京市國際健身教練培訓學院發展戰略研究**。未出版碩士論文。北京體育大學，北京市。

張茂磊（2012）。**鄭州市健身俱樂部團操教練現狀調查研究**。未出版碩士論文，河南大學，河南省。

翁鳳瑜（2012）。“以人為本”理念在健身俱樂部管理中的應用。**商場現代化**，22，177-178。

喬宇（2012）。**大連市健身俱樂部團操課教練現狀及評價研究**。未出版碩士論文。遼寧師範大學，遼寧省。

楊莉（2013）。武漢市健身俱樂部教練培訓模式研究。**體育科技文獻通報**，11，118-120。

楊婧超（2012）。**幼稚園骨幹教師培訓需求研究以上海市為例**。未出版碩士論文，華東師範大學，上海市。

劉浩傑、劉婷婷、李存斌（2011）。基於能力素質評價的人力資源管理體系研究。企業活力，6，70-73。

趙德成（2010）。培訓需求分析_內涵_模式與推進。**教師教育研究**，6，9-14。

盧方群、徐國根（2008）。基於 SWOT 分析的我國體育培訓市場開發對策研究。**安徽體育科技**，29，60-62。

The Study of Group Exercise Instructor on-The-job Training Status in China

Li-Ping Jiang Yi-Fei Chen Can-Qi Xu
Tong Ji University

Abstract

With the explosive development of fitness industry, kinds of training for group exercise instructors like mushroom after the rain. Aiming at the uneven levels of training market, various training institutions go their own ways. In order to better develop the training market, analysis on training situation becomes particularly important. This paper explores the training situation of Chinese group exercise instructors from the following three aspects: team situation, training situation as well as training demands. This paper studies 549 group exercise instructors from 80 first, second and third-tier cities in Chinese mainland through questionnaire survey and finds that such instructors mainly concentrate in first and second-tier cities, and the major force are 21-30 year-old young women who have a teaching experience for 2-10 years. Most instructors in undergraduate education, but there still exists a case of mismatch between industry and education background. Instructors primary attend national training and the frequency of those high-income senior ones is higher than other instructors. They are more satisfied with the current training and training instructors give the highest evaluation, but the training price give the lowest evaluation. Instructors all have a high enthusiasm for participating in training and the biggest driving force is the improvement of practice ability as well as satisfaction of members. In terms of training content, instructors are more inclined to group gymnastics teaching and other professional courses, and those instructors with high teaching age also have a certain demand for courses management. In addition, instructors have a certain demand for extended service training, and in which, career planning of various training institutions has the maximum demand, and different instructors have different demands for extended service.

Keywords: Group exercise instructor, Status, Demand

鄭多燕健身操12週介入活動對國小體重過重及肥胖學童體適能之成效

李詠振　李文良
國立金門大學

摘要

針對身體質量指數過重及肥胖之學童，實施體位控制計畫活動，期望透過鄭多燕健身操介入的實施，降低學生身體質量指數，進而增進體適能。因此，本文之研究目的為：探討鄭多燕健身操活動介入後，對國小體重過重及肥胖學童身體質量指數與體適能之成效。方法：以金門縣某國小102學年四至六年級體重過重（10人）及肥胖（10人）學生為研究對象共20人，採隨機分派方式分成實驗組與控制組，其中控制組於實驗期間不實施運動的介入，實驗組則進行每週五天，每次20分鐘的有氧健身操課程介入。介入活動與前後測資料收集於民國103年2月24日至5月29日期間完成，並以獨立樣本t檢定進行比較介入前後兩組的體適能表現是否有所差異。結果：一、實驗組經由十二週的運動介入後，身體質量指數達到顯著的進步。二、經由十二週的運動介入後，實驗組學童的柔軟度、肌耐力及心肺耐力與對照組相比較之下起來均達到顯著的進步。結論：於20分鐘課間進行每週五天為期十二週的有氧運動，確實能提升學童身體質量指數、肌耐力、柔軟度與心肺耐力適能。而未來應持續給予學生適度的身體活動，養成學生良好的運動習慣，對於學生的身體健康與體適能表現會有更大的幫助。

關鍵詞：鄭多燕、肥胖、體適能、運動介入

李詠振　國立金門大學　0911180657　freeman1197@gmail.com

壹、緒論

一、研究背景

兒童與青少年的肥胖率於近年來逐年的提升，現已成為全球所關心的公共衛生議題(Wang &Lobstein,2006)，然而隨著科技越來越進步，人們身體活動的機會逐漸地被自動化或更便利的機器所取代，所以運動的時間與次數比以往大幅縮減，再加上高油質食物攝取過多，因此造成國內學童在這個環境之下，肥胖或體重過重的比率愈來愈多，體能也愈走下坡（洪嘉文，2007）。依 2012 年教育部學童健康檢查資料，國小學童過重及肥胖率為 29.8%（男學童 33.7%，女學童 25.6%），而國中學童過重及肥胖率為 29.5%（男學童 34.3%，女學童 24.3%），而肥胖兒童有二分之一的機率變成肥胖成人，這是我們不可忽視的一環（國民健康署，2013）。

健康是一切事業的基礎，也是發展階段的根源，更是最重要的資產，因此對於健康的維護必須要早日實行（許樹淵、崔凌震，2004）。根據教育部體育署 (2013) 統計結果顯示，近年來由於科技的日新月異，速食文化風行與坐式生活型態人口增加，國人運動不足，造成代謝症候群不斷攀升因此，張樹立 (2004) 指出，適度並且有規律的身體活動可以增加身體適能，進而提升對疾病的預防、減少慢性病的發生及降低死亡率，世界衛生組織於 2009 年提出，缺乏身體活動或靜態生活是造成全球性死亡及殘障的十大原因之一，有超過 200 萬死亡人數可歸因於靜態生活。Twisk,Mechelen 與 Kemper(2002) 追蹤調查 277 名 13～16 歲的青少年，測量其身體活動及健康體適能為期 20 年。結果發現，擁有較佳的健康體適能或較高身體活動量的青少年，在成年之後發生心血管疾病的風險較低。所以，如果能適時適度地增加學生身體活動量，將有助於學生體位控制及健康體適能的提升。Corbin(1991) 認為，適當的運動頻率為增加體適能要素之一，透過長期且規律的運動，可以增進體適能進而促使身體健康，有了充沛的體能，也就更有多餘的心力來參與運動（林大鈞，2004）。林孟輝 (2004) 說到，身體活動所造成的運動量與健康的益處成正比。因此，平時如果能適時地增加身體活動量，並且擁有規律的運動習慣，就能使體適能維持在較佳的狀態

甚至進而提升（方進隆，2005）。因此，運動與健康體適能和健康三者彼此之間有相關且相互影響（方進隆、黃泰諭，2011）。

健康體適能隨著學生教育階段的上升而下降（教育部體育署，2014a）。所以，透過運動的方式對身體的健康產生好的影響，不僅是運動科學領域在強調，醫學界重視預防醫學也是基於這樣的理念（李水碧，2012），透過運動，可達到對人體在健康上改善的效果(American College of Sports Medicine [ACSM],2000) 。有研究指出：肥胖兒童如果以每分鐘90公尺的速度步行，那心跳率每分鐘會超過150下；體重過重的學童，每分鐘熱量消耗約15卡左右，故可依肥胖學童的體能狀況，設計屬於他的速度。如果不能天天運動，每週至少也要走步3次，每日最好是舒適但有點費力地走上20分鐘。諸多研究證實增加運動可提升健康體適能，潘美香 (2010) 的研究顯示，增加學童身體活動量可能有助於學童健康體適能之提升，林清玉、王建臺 (2012) 的研究指出，運動介入後對於國小學童柔軟度、肌肉過能、瞬發力、心肺過能有明顯進步，顯示運動課程介入有助於健康體適能的提升，沈建國、郭癸賓、林秀卿 (2012) 針對體重過重學童研究結果發現，適當的運動介入有助於國小體重過重學童健康體適能的提升。

許多研究者證實，每週至少三次，每次至少30分鐘以上，而且連續8週以上的運動介入，可以有效改善健康體適能（沈建國等人，2012；楊孟華、林訓逸、邱思慈、侯堂盛，2012；黎正評、傅國田、向薇潔、葉為谷，2012；陳隆誌、洪偉欽、侯堂盛、周柏宏，2013）。而賴德聲 (2003) 研究國小學生發現，只要少許運動就能提升學生體適能，如果學生進行運動的次數越多，對於體適能的提升越明顯；有鑑於現今社會時間的壓縮，因此希望藉由提供簡易方式及更簡短時間的運動介入方法，同樣能讓體重過重及肥胖的學童達到提升體適能的效果，並除去因肥胖而帶來的困擾，進而讓學生能擁有健康的生活習慣。

二、研究目的

（一）探討鄭多燕健身操運動介入對國小體重過重及肥胖學童身體質量指數之成效？

（二）探討鄭多燕健身操運動介入對國小體重過重及肥胖學童肌耐力之成效？
（三）探討鄭多燕健身操運動介入對國小體重過重及肥胖學童柔軟度之成效？
（四）探討鄭多燕健身操運動介入對國小體重過重及肥胖學童瞬發力之成效？
（五）探討鄭多燕健身操運動介入對國小體重過重及肥胖學童心肺耐力之成效？

三、本研究操作型定義如下

（一）身體質量指數(BMI) 計算公式

世界衛生組織建議用以身高與體重計算出的身體質量指數(Body Mass Index, BMI) 來界定體重過輕、健康體重、過重或是肥胖，公式為：體重 (Kg)/【身高(公尺)^2】，並依據國民健康署 102 年 6 月 11 日所提供之兒童及青少年生長身體質量指數建議表評估體位為過重及肥胖（國民健康署，2014）。

（二）體適能

體適能分為健康體適能(Health related physical fitness) 及競技體適能(Sport related physical fitness) 這兩類，本研究之體適能以研究健康體適能為主。健康體適能，包括肌力、肌耐力、柔軟度、心肺耐力與身體組成等基本要素，健康體適能較好的人在日常生活或工作中，從事體力性或運動皆有較佳的活力與適應能力，而且不容易產生疲勞或力不從心的感覺（教育部體育署，2015）。

貳、方法

一、研究對象

本研究研究對象以金門縣某國小102學年四至六年級之學生，篩選標準依教育部學生健康資訊系統判定為過重及肥胖之學生，共計20人，該國小學生於該學年參加「金門縣健康體位計畫」，此20位學生採隨機分派方式分成實驗組與控制組，實驗組進行12週之鄭多燕健身操者10名（身高146.47± 9.78公分、體重49.57± 8.38公斤），控制組為未進行鄭多燕健身操者10名（身高147.78± 6.63公分、體重52.31± 9.97公斤），共計20名。表1為受試對象基本資料。

表 1　基本資料

組別	人數	平均體重	標準差	平均身高	標準差	BMI 平均	標準差
實驗組前測	10	49.57	8.38	146.47	9.78	22.98	1.88
實驗組後測	10	49.81	8.91	148.21	9.53	22.52	2.10
對照組前測	10	52.31	9.97	147.78	6.63	23.82	3.22
對照組後測	10	55.74	10.48	150.22	6.65	24.57	3.25

二、實驗設計

本研究之每位研究受試者與家長，於實驗前均瞭解本實驗目的和過程，在「受試者家長須知暨同意書」上簽名，並填寫完「受試者健康問卷調查表」後，才正式成為本研究之受試對象，實驗組則進行每週五天，每次20分鐘，共計十二週（週一至週五每天上午10:10~10:30），5分鐘暖身、10分鐘健身操活動、5分鐘收操。

教育部體適能網 (2014b) 建議每週至少三次到五次的有氧運動，每次運動20~50分鐘，以最大心跳率的60~80%為較佳。而本研究進行十二週，每週5次，每次20分鐘鄭多燕健身操的運動介入，因學童BMI指數較高，所以設定之運動強度介於50~60%Hrmax，稍微降低教育部之有氧適能提升建議；控制組於實驗期間不實施運動的介入。在活動課程前，進行第一次的體適能檢測，以獲得受試者各項體適能參數；課程結束後，則對實驗組10名學生及控制組10名學生，進行第二次的體適能檢測，此為實驗之後測。

三、介入方式

實驗組鄭多燕健身操介入活動為每週五天，每次20分鐘，前5分鐘之伸展暖身運動（動作包含：頭部繞圈、手臂繞圈、壓手臂、轉腰、高壓腿、低壓腿、站立雙手下壓、站立後仰、手腕腳踝、開合跳30下），中間10分鐘為鄭多燕健身操介入活動，動作介紹如下表2，後5分鐘為收操動作（動作包含：坐地併腿前壓、坐地分腿前壓、坐地分腿左壓、坐地分腿右壓、坐地左勾腳前壓、坐地左勾腳後壓、坐地又勾腳前壓、坐地又勾腳後壓），控制組則不實施任何活動介入。

表2 鄭多燕健身操介入活動

項目	動作敘述	項目	動作敘述
1	左右腳前點，左右腳側點	10	俯身觸腳
2	上半身左右移動，上半身左右移動(加手側舉)	11	觸腳後交叉
3	雙手伸直左右移動	12	大字壓身
4	擺腰挺髖	13	馬步飛燕
5	交叉拍手	14	弓步直背
6	俯身側併步	15	馬步疊手
7	拳擊側併步	16	伸手挺髖
8	馬步前舉	17	擺腰挺髖
9	平舉繞圈	18	俯身前壓

四、測驗時間與地點

前測：103 年 2 月 24 至 2 月 27 日，共計四天。介入時間為 103 年 3 月 3 日至 5 月 23 日，共計 12 週。後測：103 年 5 月 26 至 5 月 29 日，共計四天。地點：金門縣某國小視聽教室。

五、測驗項目及方法

每個檢測項目皆由研究者親自施測，以減少實驗誤差。檢測項目依據教育部體育署體適能網站 (2014c) 所公佈之學生體適能測驗項目：身體組成(BMI) 、坐姿體前彎（柔軟度）、60秒屈膝仰臥起坐（肌耐力）、立定跳遠（瞬發力）、800公尺跑走（心肺耐力）等項目、方法步驟的執行及記錄方式等施測原則。

六、資料處理

將測驗所得之原始資料，輸入個人電腦SPSS for Windows 12.0 進行統計分析。以獨立樣本t檢定，比較運動介入後，實驗組與對照組身體組成與體適能前後之差異。以$p< .05$顯著水準為判定標準。

參、結果

一、身體組成 (BMI) 之現況分析

可由表 3 看出介入前、後學生過重及肥胖人數並無增減；之後分別將實驗組與對照組 BMI 後測減前測後進行分析，結果由表 4 可得知實驗組前後測之數據，與對照組前後測之數據進行比較後 (t=-2.60，p<.05) 達顯著水準。

表 3　BMI 之現況分析

	前測		後測	
	過重	肥胖	過重	肥胖
實驗組	6	4	6	4
對照組	4	6	4	6
總數	10	10	10	10
比率	50%	50%	50%	50%

表 4　實驗組與對照組 BMI 前後測差異之 t-檢定分析

組別與性別	平均數	標準差	t 值	P值
實驗組	-.52	.69	-2.60	.021*
對照組	.70	1.32		

*p< .05

二、組別對體適能前後測之差異

以下為實驗組及對照組分別在四個項目整體表現之分析。研究結果如下表5，實驗組前後測之數據，與對照組前後測之數據進行比較後瞬發力 (t= 3.51，p<.05) 與心肺耐力 (t=- 3.07，p<.05) 達顯著水準。

表 5 體適能前後測差異之 *t*-檢定分析

變項		平均數	標準差	t 值	P值
肌耐力	實驗組	2.2	3.08	1.16	.26
	對照組	.7	2.67		
柔軟度	實驗組	2.7	2.11	.58	.57
	對照組	1.3	7.29		
瞬發力	實驗組	15.2	11.17	3.51	.002*
	對照組	1.4	5.42		
心肺耐力	實驗組	-32.3	28.52	-3.07	.008*
	對照組	.8	18.71		

**P*< .05

肆、討論

一、身體質量指數 (BMI)

由表4中得知，實驗組與對照組之BMI數據比較 (t= -2.60，p<.05)，達顯著水準。由此可知，實驗組學童在BMI部份獲得較明顯的改善，顯示體重過重及肥胖學童的身體組成，會因十二週的運動介入而產生變化。此研究結果與林作慶、張志銘、許弘毅、賴永成 (2012)；陳妤瑄、許秀貞、陳怡婷、周佩蘭、張世沛 (2011)；賴德聲 (2003) 受試者內身體質量指數各組在訓練前後有差異的看法是一致的，由本研究證實，學童進行有規律運動時，其身體組成會隨時間逐漸改變。

二、肌耐力

實驗組在仰臥起坐60秒的檢測方面，運動課程介入前實驗組的平均數是17次，運動課程介入後實驗組的平均數是19.2次，後測比前測增加12.9%，但未達顯著，其研究結果與賴德聲 (2003)、潘美香 (2012) 及張宏明 (2007) 之研究有所差異，其原因可能為介入運動是以全身性運動為主，研究者所運用運動介入之動作，再加上介入主旨為增加學生運動時間，因此使得肌耐力的訓練上可能有所不足夠。

三、柔軟度

軟度的測量方法相當多，而本研究以坐姿前彎來評估學童的柔軟度，運動課程介入前實驗組的平均數是22.6公分，運動課程介入後實驗組的平均數是25.3公分，後測比前測增加11.9%，但未達顯著，研究結果與林清玉、王建臺 (2012)、張宏明 (2007) 之研究有所不同，原因可能在運動介入前之柔軟度平均數值在坐姿體前彎為中等，運動介入後之柔軟度平均數值在坐姿體前彎進步為銅牌，顯示過重與肥胖學生之柔軟度在運動介入前就不差，運動介入後數值也有上升，但為達顯著其確切因素，有待後續更進一步探究。

四、瞬發力

瞬發力指的是肌群快速且爆發性的釋放出肌肉力量，來產生最快加速度克服阻力的能力（林清玉、王建臺，2012）。本研究以立定跳遠來進行檢測，而健身操雖為全身性運動，但主要以身體延展與下肢肌群為主，運動課程介入前實驗組的平均數是128.3公分，運動課程介入後實驗組的平均數是143.5公分，後測比前測增加11.85%，從表5得知，在立定跳遠表現上，達顯著水準($t=3.51$，$p<.05$)。研究結果與張弘明 (2007)；賴德聲 (2003)；沈建國等人 (2012)；陳隆誌等人 (2013)，運動介入有助於瞬發力明顯增加的研究一致，顯示出十二週運動課程之介入，的確能使國小學童的瞬發力有所提升。

五、心肺耐力

有氧運動有益於心肺適能的提升，凡是有節奏、全身性、長時間、且強度不太高的運動都是理想的有氧運動，像快走、慢跑、有氧舞蹈、跳繩、上下台階、游泳、騎腳踏車等運動都有助於心肺適能的提昇，而且每週至少三次到五次有氧運動，每次20~50分鐘，以最大心跳率的60~80%為較佳（教育部體適能網，2014b）。

本研究以800公尺跑走為檢測項目，運動課程介入前實驗組的平均數是328.8秒，運動課程介入後實驗組的平均數是296.5秒，後測比前測減少10%。研究結果發現：十二週運動課程之介入，的確使國小學童的心肺耐力明顯的提升，這

與賴德聲 (2003)；張弘明 (2007)；沈建國、郭癸賓、林秀卿 (2012)；楊孟華等人 (2012)；黎正評等人 (2012)；陳隆誌、洪偉欽、侯堂盛、周柏宏 (2013) 的研究結果相符合，顯示出十二週運動課程之介入，的確能使國小學童的心肺耐力有所幫助。

伍、結論與建議

一、結論

本研究對象主要是針對過重及肥胖學童，因此將教育部體適能網之最大心跳率下修至50~60%，經過十二週鄭多燕健身操運動介入後，實驗組與對照組在BMI、瞬發力與心肺耐力方面達顯著水準，顯示藉由運動的介入使學生增加身體活動量，確實能提升學童的健康體適能。因此如能設計出適合學生並能引起學生興趣的活動，而能持續給予學生適度的身體活動，進而養成學生規律的運動習慣，那對於學生的身體健康與健康體適能表現會有更大的幫助。

二、建議

（一）在研究樣本方面：本研究僅以某國小過重及肥胖學童為主，後續研究可延伸至其他學校或可將範圍擴大至身體適中或過瘦之學童。

（二）未來研究方面：雖然本研究的結果是有改善的效果，但仍待更多的研究加以證實，如能做長時間的追蹤，勢必能使資料更加完善。

（三）影響學童健康體適能層面廣泛，如能將正確飲食觀念搭配進研究中，將會使得研究更具有多面性的探究，能更有效地改善體重過重及肥胖學童身體組成。

參考文獻

方進隆 (1995)。體適能與全人健康。**中華體育季刊**，**9**，62-69 。

方進隆 (2005)。體適能推展與全人健康理念。**國民體育季刊**，**34**(3)，78-83。

方進隆、黃泰諭 (2011)。我國學生體適能分析。**中華體育季刊**，**25**(3)，451-461。

沈建國、郭癸賓、林秀卿 (2012)。體重過重學童介入運動後對健康體適能提升效果。**屏東科大體育學刊**，**1**，67-76

林大鈞(2004)。**十二週新式健身操活動對國小高年級學童體適能的影響。**未出版之碩士論文，國立台南師範學院體育教學碩士班碩士論文，臺南市。

林孟輝 (2004)。**台南市國小學童身體活動量與健康體適能相關之研究。**未出版之碩士論文，國立台南師範學院體育學系研究所，台南市。

林作慶、張志銘、許弘毅、賴永成 (2012)。十二週運動介入對體重控制班學生身體組成與身體意象影響之研究。**運動與遊憩研究**，**6**(3)，20-29。

林清玉、王建臺 (2012)。十週運動課程介入對國小學童健康體適能之影響。**長榮運動休閒學刊**，6，42-50。

洪嘉文 (2007)。體適能納入考試計分之可行性評估。**中華體育季刊，21**(1)，39-50。

張弘明 (2007)。**運動介入對國中過重及肥胖男學生體適能之影響**。未出版碩士論文，臺灣師範大學，臺北市。

教育部體育署 (2013)。**體育運動政策白皮書**。2014 年 6 月 24 日，取自 http://www.edu.tw/userfiles/url/20130925101821/102.06.25%E9%AB%94%E8%82%B2%E9%81%8B%E5%8B%95%E6%94%BF%E7%AD%96%E7%99%BD%E7%9A%AE%E6%9B%B8.pdf

教育部體育署 (2014a)。**推動每週在校 150 分鐘策略**。2014 年 6 月 24 日，取自 http://www.sa.gov.tw/wSite/ct?xItem=10817&ctNode=691&mp=11

教育部體育署 (2014b)。**體適能定義。**2014 年 6 月 24 日，取自 http://www.fitness.org.tw/direct01.php

教育部體育署 (2014c)。**國民體適能檢測**。2014 年 10 月 22 日，取自

http://www.sa.gov.tw/wSite/ct?xItem=3498&ctNode=319&mp=11

教育部體育署 (2015)。**體適能介紹**。2015 年 4 月 26 日，取自 http://www.sa.gov.tw/wSite/ct?xItem=12087&ctNode=318&mp=11&idPath=214_265_31

陳妤瑄、許秀貞、陳怡婷、周佩蘭、張世沛 (2011)。六週有氧運動介入對學童體適能及睡眠品質之影響。**嘉大體育健康休閒期刊**，**10**(1)，138-146。

陳隆誌、洪偉欽、侯堂盛、周柏宏(2013)。八週核心肌群全身性阻力運動對青少年體適能之影響。**嘉大體育健康休閒期刊**，**12**(2)， 98-107。

許樹淵、崔凌震 (2005)。**健康與體育概論**。臺北市：師大書苑，出版二刷，5-9。

楊孟華、林訓逸、邱思慈、侯堂盛 (2012)。快走運動介入對國小女性學童健康體適能之影響。**嘉大體育健康休閒期刊**，**11**(2)， 13-24。

潘美香 (2010)。**通學方式及坐式生活型態對國小學童健康體適能之影響**。未出版碩士論文，屏東科技大學，屏東縣。

賴德聲 (2003)。**不同頻率之新式健身操對國小學童健康體適能之影響**。未出版碩士論文，國立台北師範學院，臺北市。

蕭偉成、張瑞泰 (2013)。高中生身體質量指數與身體活動量之探討－以計步器為研究工具。**高師大體育**，**11**，2-16。

黎正評、傅國田、向薇潔、葉為谷 (2012)。不同運動訓練對國小學童體適能影響之探討－以新竹市立虎林國民小學為例。**休閒保健期刊**，**8**，73-82。

衛生福利部國民健康署 (2013)。**親子攜手甩油顧健康，醫院暑期減重活動開跑**。2014 年 12 月 21 日，取自 http://www.hpa.gov.tw/Bhpnet/Web/News/News.aspx?No=201406240001

衛生福利部國民健康署 (2014)。**健康久久**。2014 年 12 月 21 日，取自 http://health99.hpa.gov.tw/OnlinkHealth/Onlink_BMI.aspx

李水碧（譯） (2012)。**體適能與全人健康的理論與實務**（原著者：Werner W. K. Hoeger＆ Sharon A. Hoeger。臺北市：藝軒圖書出版社。（原著者出版年：2003）

Corbin, C. B. (1991). *Concepts of physical fitness*. KerperBoulevard,Dubuque：Wm.

C. Brown.

Twisk, J. W., Mechelen, W., Kemper, H. C. (2002) The Relationship Between Physical Fitness and Physical Activity During Adolescence and Cardiovascular Disease Risk Factors at Adult Age. The Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study.*International Journal of Sport Medicine. 23*(S1): 8-14

Wang, Y., &Lobstein, T. (2006). Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *InternationalJournal of Pediatric Obesity, 1*(1), 11-25.

The Effect of 12 Weeks Intervention Jung-Da-Yeon Motion Physical Activity in Overweight and Obese Elementary School Students

Yung-Chen Lee Wen-Liang Li
National Quemoy University

Abstract

The purpose of this study was to examine the effect of the 12-weeks intervention, Jung-Da-Yeon aerobic physical activity, in overweight and obese elementary school students. The targeted group was selected and invited from the students whose BMI (Body-Mass-Index) were categorized as overweight and obese students. In an attempt to find out if the intervention has the effect of reducing BMI values, as well as increasing the fitness levels of the research sample.

The sample was selected randomly from Fourth to Sixth grade elementary school students, and then randomized into the experiment and control groups. The experiment group was treated by the aerobic activity 20 minutes a day, five days a week while the control group received no treatment. The data was collected from February 24rd to May 29rd and analyzed by the independent-t test.

The results indicated that experiment group significantly improved the BMI, muscle endurance, flexibility, and cardiorespiratory while compared with the control group. The researchers suggested that regular physical activity actually promote students' fitness levels and should be practiced in their daily lives.

Keywords: Jung Da Yeon, Obesity, physical fitness, motion intervention

優秀運動選手理財規劃之探討-以合作金控球團為例

黃秋香　曾慶裕
輔仁大學

摘要

本研究以合作金控球團為對象，探討優秀運動選手的理財規劃。主要目的如下：一、棒球、桌球、羽球優秀運動員的比較來探討不同項目優秀運動員在理財規劃上的差異。二、從在職運動員與非在職運動員的比較來探討他們在理財規劃上的差異。三、從優秀男性運動員與優秀女性運動員的比較來探討兩性運動員在理財規劃上的差異。本研究採取問卷調查法，受試對象係自願參加，共分為以下三組：一、棒球運動員 (G1)N=33 人。二、桌球運動員(G2)N=61 人。三、羽球運動員 (G3)N=51 人。其平均年齡為 26.18±7.10 歲，三組間並無差異存在 (p>.05)，進行資料蒐集，接受【理財規劃】量表評量。評量所得資料以 SPSS for Window 22.中文版統計套裝軟體為分析工具。結果發現：一、就不同運動項目的比較來看，以理財規劃涉及的四個部份整體分數而言，三組間皆有或多或少的個別差異現象存在 (p<.05)。這顯示：不同項目優秀運動員在理財規劃上存在明顯的差異。二、就在職與非在職的比較來看，除理財規劃指標 9 存在非在職運動員明顯優於在職運動員的現象 (p<.05) 外，其餘 15 指標皆存在在職運動員明顯優於非在職運動員的現象 (p<.05)。這顯示：在職運動員的理財規劃，就整體來看，有優於非在職運動員的趨勢。三、就男性運動員與女性運動員的比較來看，除理財規劃指標 1 存在男性運動員明顯優於女性運動員的現象 (p<.05) 外，其餘 15 指標皆存在男性運動員與女性運動員並無明顯差異的現象 (p>.05)。這顯示：男性運動員與女性運動員的理財規劃，就整體而言，並無性別差異的現象存在。

關鍵詞：理財規劃、優秀運動選手、合作金控球團

黃秋香　輔仁大學　0912-055749　CHIUHSIANG@tcb-bank.com.tw

壹、緒論

一、問題背景

時下年輕一代，普遍信奉「吃光花光，身體健康」，而不進行儲蓄。他們與老一輩多數倡導的勤儉節約消費觀念大為不同，認真工作、賺錢，儘管收入也許並不豐厚，但是許多人喜歡追逐新潮，愛打扮、購買漂亮服飾，只要吃得開心、穿得漂亮，根本不在乎錢財，平時也不去作理財規劃。結果在遭遇不幸，如死亡、傷殘、重大疾病、長期失業或其他負面事件時，就無法獲得充份的保障，同時在日後也沒有足夠資金留給退休生活或滿足家庭教育需要。理財規劃的重要性，由此可見一般。

自 2008 年全球金融危機爆發，接著開始失控，導致多間相當大型的金融機構倒閉或被政府接管，終而引發全球經濟大衰退。台灣是地球村的一員，自然受到此波金融風暴的衝擊。台灣體制雖然尚稱穩健，然而不可否認的是，台灣出口亦受到全球金融風暴所衍生的需求衰退的衝擊。目前台灣通膨威脅升高，工作機會減少，失業人口攀升，薪資呈負成長，經濟每下愈況。理財規劃的重要性，更加突顯。

此外，全球人口快速老化以及少子化的衝擊下，各國政府面對退休金的財務壓力，勞動規模縮減使經濟成長率下降，新世代勞動人口就業及生活壓力將更大，我國情況亦無法置身事外，對總體經濟影響更是雪上加霜。因此，不但政府要做好理財規劃，對於個人或家庭，提早安排其理財規劃，實屬當務之急，刻不容緩。

王琦樺 (2005) 指出，隨著國民所得水準及個人知識水準的提升，再加上口結構的高齡化，國人財富管理的需求逐漸浮現。黃美筠、賴韋達、呂啟民 (2013) 認為，人們壽命增長，必須有財力支應所預期增加之退休年限的花費。此外，人們所面臨的理財決策要較過去所做的典型的決策複雜得多。因此，國內外對理財教育需求的覺知增長迅速。羅秀珠 (2013) 表示，以前利率高時，父母存錢的方式都放定存，光靠定存就足以過安逸的退休生活，其他訊

息也不用涉略太多，只要努力工作、會存錢，不需要理財就能累積財富；可是，後來利率逐漸慢慢地滑落，受低利率及通貨膨脹影響，錢越來越薄，生活愈來愈不容易。另一方面，台灣老年人口成長快速，依賴比越來越高。雖然醫療科技的進步，使得人們的壽命延長，但是餘命增長後，反而需要準備更多養老基金。在這個低利率的時代，錢越來越少，卻需要更多養老基金的危機下，財富的累積以及理財規劃的課題就越發顯得迫切了。

二、研究動機

呂碧琴 (1991)、高麗芳 (2006)、黎天生、李光武、黃崇儒、陳建利、陳堅錐 (2007) 等研究指出，多數運動員均面臨退役後生涯規劃之困惑。趙椿根 (2009) 認為國內優秀男子甲組羽球運動代表隊成員由於生涯階段發展之入行動機、現況生活、未來藍圖等因素，而產生規劃上的差異。其實這種現象，早在古希臘時代即已存在，歐里庇得斯 (Euripides) 曾說過這樣一段話：「運動員是牙床的奴隸，胃袋的崇拜者，年輕時受市民的讚賞，傲步街市，一旦老齡來訪，將有如破舊的上衣一樣，被棄於路旁而不顧」(紀俊吉、蘇慧慈，2006)。

這是因為優秀運動員在年輕時專注於訓練、為國爭光，但缺乏生涯規劃、理財歸劃以及吸收相關資訊，所以常在褪下一身光環後，難以調適社會生活。國內優秀運動員的理財規劃現況如何？不同項目優秀運動員在理財規劃上是否有差異？在職運動員與非在職運動員在理財規劃上是否有差異？優秀男性運動員與優秀女性運動員在理財規劃上是否有差異？之前並未見到類似研究探討，結果並不明確，引起展開本研究的強烈動機。

三、研究目的

本研究主要目的如下：

（一）從棒球、桌球、羽球優秀運動員的比較來探討不同項目優秀運動員在理財規劃上的差異。

（二）從在職運動員與非在職運動員的比較來探討他們在理財規劃上的差異。

（三）從優秀男性運動員與優秀女性運動員的比較來探討兩性在理財規劃上的差異。

四、名詞釋義

（一）優秀運動員的定義

本研究中的優秀運動員係指在合庫任職的棒球、桌球、羽球的甲組運動員。

（二）理財規劃的定義

理財規劃又可分為公司理財規劃 (Enterprise Financial Planning) 和個人理財規劃 (Personal Financial Planning)。公司理財規劃是指企業為了達到既定的戰略目標而制定的一系列相互協調的計劃和決策方案，包括投資決策、融資決策、成本管理、現金流管理等。

個人理財規劃又稱私人理財規劃。鄭偉民 (2011) 指出，此係個人為因應退休後的金錢需求，在退休前所從事一切財務規劃之行為，為免於退休後陷入財務上的困境。

林芳姿 (2010) 認為，理財規劃是根據個人或家庭的風險承受度、財務情況、財務目標等條件，基於合理的假設，設計短、中、長期的財務計劃，是實際進行個人理財的活動過程。

周行一 (2006) 則表示，理財是量入為出，將個人一生中想要完成的目標，如退休生活、子女教育、購屋、外匯或黃金的購買…等作通盤規劃，依投資者自己或家庭總所得費用支出及持有資產狀況預先分析是否有能力達成欲完成的目標。

綜括前述，理財規劃在本研究中，是指個人或家庭根據家庭客觀情況和財務資源而制定的旨在實現人生各階段的目標和理想，一系列互相協調的財務管理具體方案，可包括職業規劃、保險規劃、投資規劃、教育規劃、退休規劃等。簡言之，理財規劃是針對個人或家庭發展的不同時期，依據收入、支出狀況的變化，制定財務管理的具體方案，以實現各個階段的目標和理想。

本研究中的理財規劃探討範圍涉及以下四個部份：理財目的、理財決策因素、理財工具選擇與退休規劃。

貳、方法

一、 研究對象

本研究以合作金控球隊為受試對象，共分為以下三組：（一）棒球運動員 (G1)N=33 人、（二）桌球運動員 (G2)N=61 人、（三）羽球運動員 (G3)N=51 人進行資料蒐集。其平均年齡為 26.18±7.10 歲，三組間並無差異存在，詳表 1。受試者個人背景資料之敘述性統計分析如表 2。

表 1　三組優秀運動員在年齡指標的差異比較

指標	組別	人數	平均值	標準差	F-test	顯著性	事後比較
年齡指標	Group1	33	27.97	6.31	3.01	0.05	N.S.
	Group2	61	26.74	7.44			
	Group3	51	24.35	6.87			
	Total	145	26.18	7.10			

N.S. 表示不顯著

表 2　受試者個人背景資料之敘述性統計分析

變項	組別	人數	百分比%
性別	男	99	68.28
	女	46	31.72
婚姻	未婚	66	45.52
	已婚	79	54.48
教育程度	高中（職）	26	17.93
	大學（含專科）	76	52.41
	研究所（含以上）	43	29.66
月收入	20,000 以下	35	24.14
	20,001-40,000	7	4.83
	40,001-60,000	20	13.79
	60,001 以上	83	57.24

二、研究工具

本研究之研究工具分為二部分：

第一部分為受試者個人背景資料，包含組別、性別、年齡、年資、婚姻、學歷等資料；第二部分採用張語涵 (2013) 編製之[理財規劃]量表。

（一）量表題數

這份「理財規劃」的題目，計有理財目的四題、理財決策因素四題、理財工具選擇四題、退休規劃四題，合共十六個題目。茲從略。

（二）計分方式

本問卷量表採用 Likert 式五點量尺，來衡量受試者對[理財規劃]的評分，由最低（1 分）至最高（5 分）分別為「非常不同意」、「不同意」、「無意見」、「同意」、及「非常同意」。數值愈高表示愈同意。

（三）信度分析

信度(Reliability)係指測量所得數據的穩定性或一致性，通常以 Cronbach α 係數來檢定，α 係數值愈大，代表相關性愈大，表示信度愈高。通常，Cronbachα 係數值高於 0.7 時，才可稱為高信度；Cronbach α 係數值低於 0.35 時，意味信度極低。根據張語涵 (2013)，本研究採用之[理財規劃]量表的信度，Cronbach α 係數值為 0.911，顯示本量表具有極為良好的信度。

（四）效度分析

效度 (Validity) 係指量表的有效性，亦即測量所得數據的有效程度或可靠程度，一般皆以因素分析 (Factor Analysis) 來檢定。根據張語涵 (2013)，本研究採用之[理財規劃]量表，經過因素分析獲得之 KMO 值為 0.906。顯示本量表具有極為良好的效度。

三、資料處理

本研究以 SPSS for Window 22.中文版統計套裝軟體為分析工具，進行受試者基本資料敘述性統計分析、量表資料敘述性統計分析，以及檢測指標兩組間 T 檢定、三組間 ANOVA 顯著性檢定。上述分析方法詳述如下：

（一）敘述性統計分析

針對受試者基本資料進行敘述性統計分析，以瞭解受試者之組成背景。另外計算各題項之平均值與標準差，以瞭解其得分狀況。

（二）T 檢定

本研究理財規劃檢測指標在職運動員與非在職運動員兩組間的差異，以及男性運動員與女性運動員兩組間的差異，皆以獨立樣本 t-test 檢定。

（三）單因子變異數分析 (One-way ANOVA)

本研究理財規劃檢測指標棒球、桌球、羽球優秀運動員三組間的差異以 One -way ANOVA 變異數分析檢驗，若達顯著水準， N 不相同則以 S 法 (Scheffe' method) 進行事後比較。

（四）顯著水準

本研究顯著水準定為 α=.05。

參、結果

一、不同項目優秀運動員的理財規劃差異比較

本研究中，不同運動項目優秀運動員在理財規劃上的差異比較，分別取棒球 (Group1)、桌球 (Group2)、羽球 (Group3) 三組受試者理財目的、理財決策因素、理財工具選擇、退休規劃四個部分的整體分數，以 One -way ANOVA 變異數分析檢驗，若達顯著水準，則以 S 法 (Scheffe'method) 進行事後比較。結果發現：（一）理財目的存在棒球運動員與羽球運動員明顯優於桌球運動員的現象 (p< .05)。（二）理財決策因素存在棒球運動員與桌球運動員明顯優於羽球運動員的現象 (p< .05)。（三）理財工具選擇三組運動員在該指標並無明顯差異的現象存在 (p> .05)。（四）退休規劃存在桌球運動員明顯優於羽球運動員的現象 (p< .05)。詳表 3。

表 3 不同項目優秀運動員的理財規劃差異比較

指標	組別	人數	平均值	標準差	F-test	顯著性	事後比較
理財目的	Group1	33	16.36	2.75	7.637	0.001	G1>G2, G3>G2
	Group2	61	14.51	3.66			
	Group3	51	16.49	1.92			
	Total	145	15.63	3.08			
理財決策因素	Group1	33	14.73	3.22	8.863	0.000	G1>G3, G2>G3
	Group2	61	15.36	3.26			
	Group3	51	12.94	2.75			
	Total	145	14.37	3.24			
理財工具選擇	Group1	33	13.09	3.01	3.829	0.024	------
	Group2	61	13.33	2.36			
	Group3	51	14.37	1.89			
	Total	145	13.64	2.42			
退休規劃	Group1	33	13.67	3.38	10.313	0.000	G2>G3
	Group2	61	14.85	3.78			
	Group3	51	11.98	2.68			
	Total	145	13.57	3.55			

*p< .05

二、在職運動員與非在職運動員的理財規劃差異比較

本研究中，在職運動員 (Group1) 與非在職運動員 (Group2) 在理財規劃上的差異比較，分別取這兩組受試者理財目的、理財決策因素、理財工具選擇、退休規劃四個部分的整體分數，以獨立樣本 t-test 檢定。結果發現：就理財規劃四個部分來看，在職運動員與非在職運動員的差異皆達顯著水準 (p< .05)。得知，在職運動員的理財規劃明顯優於非在職運動員。詳表 4。

表 4　在職運動員與非在職運動員的理財規劃差異比較

指標	組別	人數	平均值	標準差	t-test	顯著性
理財目的	Group1	75	16.69	2.32	4.61	0.000
	Group2	70	14.49	3.38		
	Total	145				
理財決策因素	Group1	75	16.53	2.48	11.53	0.000
	Group2	70	12.04	2.19		
	Total	145				
理財工具選擇	Group1	75	14.09	2.27	2.36	0.020
	Group2	70	13.16	2.50		
	Total	145				
退休規劃	Group1	75	15.85	3.09	10.74	0.000
	Group2	70	11.13	2.06		
	Total	145				

*p< .05

三、男性運動員與女性運動員的理財規劃差異比較

本研究中，男性運動員 (Group1) 與女性運動員 (Group2) 在理財規劃上的差異比較，分別取這兩組受試者理財目的、理財決策因素、理財工具選擇、退休規劃四個部分的整體分數，以獨立樣本 t-test 檢定。結果發現：就理財規劃四個部分來看，男性運動員與女性運動員的差異皆未達顯著水準 (p>.05)。得知，男性運動員與女性運動員在理財規劃上並無差異存在。詳表 5。

表 5 男性運動員與女性運動員的理財規劃差異比較

指標	組別	人數	平均值	標準差	t-test	顯著性
理財目的	Group1	99	15.92	2.968	1.686	0.094
	Group2	46	15.00	3.239		
	Total	145				
理財決策因素	Group1	99	14.53	3.243	0.869	0.386
	Group2	46	14.02	3.256		
	Total	145				
理財工具選擇	Group1	99	13.69	2.562	0.331	0.741
	Group2	46	13.54	2.116		
	Total	145				
退休規劃	Group1	99	13.87	3.553	1.483	0.140
	Group2	46	12.93	3.479		
	Total	145				

$p < .05$

肆、討論

一、不同項目優秀運動員的理財規劃差異分析討論

本研究針對不同項目優秀運動員的理財規劃差異進行比較，結果發現：理財目的方面，存在棒球運動員與羽球運動員明顯優於桌球運動員的現象 ($p < .05$)；理財決策因素方面，存在棒球運動員與桌球運動員明顯優於羽球運動員的現象 ($p<.05$)；理財工具選擇方面，三組運動員在該指標並無明顯差異的現象存在 ($p>.05$)；退休規劃方面，三組優秀運動員的看法不太能趨於一致，想法相當分岐。其真正原因為何？目前並不明確，有待後續研究深入探討。呂碧琴 (1991)、高麗芳 (2006)、黎天生、李光武、黃崇儒、陳建利、陳堅錐(2007) 等研究即指出，多數運動員均面臨退役後生涯規劃之困惑。趙椿根 (2009) 認為國內優秀男子甲組羽球運動代表隊成員由於生涯階段發展之入行動機、現況生活、未來藍圖等因素，而產生規劃上的差異。林孫芳 (2005)

表示退休規劃是個人最長期也是最重要的財務計劃，想要過有尊嚴的退休生活，退休後的日子不能依賴子女，也不能光靠老人年金或政府救濟，最可靠的來源是以在工作期的儲蓄來累積自己的退休金。

二、在職運動員與非在職運動員的理財規劃差異分析討論

本研究針對在職運動員與非在職運動員的理財規劃差異進行比較，結果發現：在職運動員的理財規劃，就整體來看，有優於非在職運動員的趨勢。其真正原因，根據推測，可能係非在職運動員只管練球，不必上班；而在職運動員通常在球場上練習運動專業技能結束後，必須進公司處理一些理財相關的業務，日積月累下來，對於理財業務及規劃自然較為嫻熟。再者，在職運動員的所得通常遠較非在職運動員為高，可以有更多接觸或參與投資理財的機會與空間，所以在理財規劃這方面，自然會有相對較大的優勢。

三、男性運動員與女性運動員的理財規劃差異分析討論

本研究針對男性運動員與女性運動員的理財規劃差異進行比較，結果發現：男性運動員與女性運動員的理財規劃，就整體而言，彼此並無性別差異的現象存在。

因為男性和女性天生就存在一些生、心理特徵的差異，同時男性和女性在家庭、社會中承擔的角色不同。所以，理論上，兩性在理財規劃上應該多少會出現些許不同程度的差異。

此外，在 25 歲及以下的 90 後群體中，年輕人較重視生活樂趣與舒適，而不重視結婚與下一代的養育問題（蔡享翰，2011）。未婚女孩們通常會將更多的金錢用於消費在享樂、服裝、化妝品等方面而不是理財上。結婚以後，由於大多數女性忙於事業和家庭，沒有精力制定理財計劃，她們通常並不積極參加理財計劃，一般反而都把理財規劃交給丈夫處理。因此，針對 26 歲上下(平均年齡為 26.18±7.10 歲）的這群受試者而言，本研究認為，就整體來看，男性運動員的理財規劃應該優於女性運動員。

但是，本研究發現男性運動員與女性運動員的理財規劃，並不存在性別差異的現象。其真正原因為何？目前並不明確。據推測，可能係這些男性運動員

通常多待在球場上練習運動專業技能，沒有太多機會進辦公室碰觸理財業務。而女性運動員部分時間待在球場上，練習運動專業技能結束後，通常會進公司處理一些理財的業務，一回生二回熟，日積月累下來，對於理財業務及規劃自然較為嫻熟，彌補回之前的劣勢，所以這方面逐漸與男性運動員扯平。至於是否確如所述，則有待後續研究深入探討。

四、結論與建議

本研究結論如下：（一）就不同運動項目的比較來看，以理財規劃涉及的四個部份整體分數而言，三組間皆有或多或少的個別差異現象存在 ($p< .05$)。這顯示：不同項目優秀運動員在理財規劃上存在明顯的差異。（二）就在職與非在職的比較來看，除理財規劃指標 9 存在非在職運動員明顯優於在職運動員的現象 ($p< .05$) 外，其餘 15 指標皆存在在職運動員明顯優於非在職運動員的現象 ($p< .05$)。這顯示：在職運動員的理財規劃，就整體來看，有優於非在職運動員的趨勢。（三）就男性運動員與女性運動員的比較來看，除理財規劃指標 1 存在男性運動員明顯優於女性運動員的現象 ($p<.05$) 外，其餘 15 指標皆存在男性運動員與女性運動員並無明顯差異的現象 ($p>.05$)。這顯示：男性運動員與女性運動員的理財規劃，就整體而言，並無性別差異的現象存在。

對於後續研究部分，相關建議如下：（一）本研究認為，就整體來看，男性運動員的理財規劃應該優於女性運動員。但是，結果發現男性運動員與女性運動員的理財規劃，並不存在性別差異的現象。其真正原因為何？目前並不明確。有待後續研究深入探討。（二）另外，本研究僅針對合庫金控的選手來探討，並未對其他企業或其所培育的其他種類優秀運動員進行研究，所以結果是否可以適用其他企業或其所培育的其他運動種類優秀運動員，則並不清楚，建議後續進一步研究探討，將會是極有意義的一個研究方向。（三）再者，本研究僅針對受試者的運動項目、性別以及在職與否進行探討，並未對諸如婚姻、教育程度與月收入等其他背景資料進一步分析研究。根據前人報導，這些變數或多或少都會導致結果的顯著差異，所以後續若是能進一步研究探討，將會是另外一個極有意義的研究方向。

參考文獻

王琦樺（2005）。**個人理財規劃之最適化研究**。

呂碧琴（1991）。**運動員退休經驗研究：以我國優秀田徑運動員為個案**。國立臺灣師範大學體育研究所碩士論文。未出版。臺北市。

周行一（2006）。Life 理財學。台北：**天下遠見出版**。

林芳姿（2010）。**臺北地區國小教師理財認知、退休理財規劃與理財行為之研究。**臺北市立教育大學歷史與地理學系碩士論文**。**

林孫芳（2008）。**通貨膨脹風險與退休理財規劃之探討**。元智大學管理研究所碩士論文。

紀俊吉，蘇慧慈（2006）。運動員應有的生涯規劃。**大專體育，86**，127-132。

高麗芳（2006）。**我國奧運選手訓練發展及轉型歷程之研究**。中國文化大學運動教練研究所碩士論文。未出版。臺北市。

黃美筠、賴韋達、呂啟民（2013）。理財教育融入國中課程教學成效之究。**公民訓育學報，**22(03)。

張語涵（2013）。前銀髮族因應退休對理財認知與理財規劃之研究-以南投地區為例。**朝陽商管評論，12**(2)，53-92。

趙椿根(2009)。合作金庫男子甲組羽球隊成員之生涯規劃個案比較研究初探。**成大體育學刊，41**(2)，32-47。

黎天生、李光武、黃崇儒、陳建利、陳堅錐（2007）。探討協助學生運動員生涯發展的可行方向。**北體學報，15**，214-222。

蔡享翰（2011）。探討金融風暴後年輕族群之致富與投資觀念。**中州管理與人文科學叢刊，1**(1)，199-211。

鄭偉民（2011）。**我國中高齡勞工退休財務規劃準備過程及影響因素之初探**。國立中正大學勞工關係學系碩士論文。

羅秀珠（2013）。**我國勞工之個人退休理財規劃探討**。德明財經科技大學財務金融系理財與稅務管理研究所碩士學位論文。

An Investigation on Financial Planning of Elite Athletes from Taiwan Cooperative Holdings

Chiu-Hsiang Huang Dr. Chien-Yu Tseng
Fu Jen Catholic University

Abstract

Objective: The purposes of this study were triple. Firstly, to compare the differences of the financial planning of elite athletes among baseball, table tennis and badminton. Secondly, to compare the differences of the financial planning between elite athletes in-service and those not-in-service. Thirdly, to compare the differences of the financial planning between male elite athletes and female elite athletes. Methods: One hundred and forty-five athletes (average age 26.18±7.10yrs, $p>.05$) volunteered to participate in the study. They were elite athletes from Taiwan Cooperative Holdings from the following three different groups: baseball (G1, n=33), table-tennis (G2, n=61), and badminton (G3, n=51). The investigation of financial planning was conducted by using a questionnaire. The effective response rate is 100 %. ANOVA and post hoc test was adopted to compare the differences among the three groups using the software package of SPSS 22.0 for Windows. Results: The outcome of the study demonstrated as below. First, the differences of the financial planning of elite athletes among baseball, table tennis and badminton were significant ($p<.05$). Second, as a whole, the financial planning of elite athletes in-service were significantly ($p<.05$) better than those not-in-service. Third, in general, the differences of the financial planning between male elite athletes and female elite athletes were not significant ($p>.05$).

Keywords: Financial Planning, Elite Athletes, Taiwan Cooperative Holdings

2004 年雅典奧運跆拳道金牌選手朱木炎成才探悉

邱共鉦
平鎮高中

摘要

臺灣跆拳道參加國際競技運動起源於 1973 年第一屆世界跆拳道錦標賽，經由軍中的啟迪，逐步邁入社會發展再導入學校發展期。朱木炎選手分別在 2004 年雅典及 2008 年北京奧運奪得 1 金 1 銅，樹立臺灣各項競技運動參加奧運比賽成績之最，其成功因素值得探討與研究。瞭解其培養過程，探索朱木炎成才的規律，分析其特點，對於日後優秀跆拳道選手之培養有其重要價值。以非正式訪談法，訪談朱木炎及家人、教練、同儕選手計 27 人；彙整中華隊教練訓練紀錄、技術情報搜索與分析再綜合體育科學理論，理性探討選手育才實踐經驗及成才規律。朱木炎選手具備下列特質：一、生理。體型瘦高，身體素質能力優異。二、心理。勇敢好鬥、追求卓越的精神、並富有沉穩的思路，兼具靈活與興奮型神經的選手，性格性情開朗、企圖心強、能吃苦耐勞永不放棄的精神。在養成階段遭受晚發育、運動傷害及意外傷害所干擾，經醫師照料，教練、家人及同儕的關懷與鼓舞，使其持續訓練亦是重要的成功環節。其成才模式為教練不揠苗助長，啟蒙階段以發展全面的身體素質為主；教練的適時鼓勵並訂定目標；15-16 歲開始加強專項技術、專項素質訓練；17-18 歲強化專項訓練，亦是建構完整訓練體系的一環。

關鍵詞：對打、選材、育才

邱共鉦　平鎮高中　0928140140　coach.chiu@msa.hinet.net

壹、緒論

2000 年跆拳道運動正式成為奧林匹克運動會（簡稱奧運會）的競賽項目之一，黃志雄與紀淑如均獲得銅牌。2004 年朱木炎與陳詩欣、黃志雄以 2 金 1 銀之佳績，使中華台北奧運成績排名世界第一，此三位選手各霸一方，分別創下傲人紀錄。朱木炎創下華人男人跆拳道選手奧運會首金；陳詩欣創下臺灣選手奪得奧運會首金；黃志雄創下臺灣選手首位獲得二面奧運獎牌。

2008 年朱木炎再戰奧運會再奪銅牌，累積 1 金 1 銅成為目前臺灣史上參加奧運會成績最優者。成功必然獲得許多貴人相助，集結內外支援，透過朱木炎本身天賦與過人的心理特質，造就日後的成功。但啟蒙時期的訓練是一切學習之根本，前瞻未來必得回顧過往，因此本文焦點在朱木炎於啟蒙與中繼階段的訓練概況，以評析其特點。研究者運用無結構式訪談及綜合科學理論，歸納成功因素，理性探討成才原因。

早期培養，並進行多年系統訓練是培養高水準優秀運動員的必經之路（李誠志、馮煒權、過家興與駱勤方，1994）。但礙於臺灣運動員能進入奧運殿堂，奪得獎牌並不容易，自參加奧運會迄今，僅有二面金牌，成功育才之歷程乏善可陳。陳全壽（1999）指出選材、育才、造才、成才、用才的過程，是目前臺灣競技運動較弱的環節，如何建構選材理論與方法協助運動訓練，是體育學界當務之急的運動科學研究主題。田麥久（2005）提出，選材與育才無法切割。江界山（2006）認為選材、育才、造才、成才、用才，均需遵循科學的原則進行。顯見育才亦是建構完整訓練體系的一環，對於競技運動訓練影響，不可輕忽。因此，本文透過基礎理論研究與探討優秀跆拳道選手朱木炎成才始末，冀圖引發共鳴並做為人材培育的參考。

貳、研究分法

規律是事物之間的本質聯繫，這種聯繫不斷地重複出現，決定著事物發展的方向。規律不能脫離本質，本質不能代替規律。規律比本質更能代替現象，更具體、更便於掌握和運用，準確認識運動項目的本質規律是項目發展的關鍵（袁守龍，2006）。本文通過對生理學基礎瞭解，解析跆拳道優秀選手的生理具備條件，並經由深度訪談剖析朱木炎選手的人格特質與透過成功的訓練經驗與實踐，瞭解教練的領導行為模式並與相關研究進行驗證，再從訓練學的角度分析，跆拳道優秀的選手應具備的生理素質與心理素質，進而從社會學的視角，以教育、文化、社會環境等方面，對影響教練領導行為的因素進行社會學分析，進而研究教練的教學內容與結構特徵，分析教練領導行為與訓練比賽效應之間的關係。

本文運用「非正式訪談法」，邀請朱木炎、黃志雄、宋玉麒及其親人、朋友、教練等共計 27 人，敘述已經發生的過程；從敘述的故事中瞭解、探索敘述的事件及相關的具體人物與發生的始末。錢愛萍、吳恒祥與趙晨音 (2007) 指出敘述研究特別關注敘述者的親身經歷，把對象從知識事件轉換為人的事件。在此同時採用「心理分析」技術，對某人或某個群體行為作出解釋和合理想像。

信效度源自量化研究，信度指一致性，效度指真實性（潘淑滿，2003）。為了控制本研究的信度、效度，故以下列方法提升本研究的嚴謹度：1. 確實性 (credibility) 。質性研究資料的真實程度：真實可信程度。並透過長期投入 (prolonged engagement)、持續的觀察 (persistent observation)、三角驗證 (triangulation)、足夠的參考資料 (enough adequacy materials)、研究同儕的參與討論 (Peer debriefing)、成員的檢核 (member check)、反省日誌 (reflective journal)。研究者亦為跆拳道的資深教練與受訪者們均熟稔，多年的情誼，有助於彼此間的信任感之建立，因此較能收集最真實的資料。且透過持續觀察與分析，才能更深

入的瞭解問題。長期觀察可以提供廣度，而持續觀察則可以提供深度。經由多管道的資料來源、方法、研究對象或理論，建立資料的有效性。透過不同管道所獲得的資料之一致性愈高，研究結果之有效性愈大。與置身情境脈絡之外的專業人士共同討論：研究的假設或想法、初步的分析結果，藉此並可抒發研究過程中的挫折與壓力，而此同儕扮演質詢者的角色，可指出研究者可能的偏見，並且提供不同的觀點。測試研究者心中的假設及下一步的研究設計，同時給予同理的傾聽。2.可轉換性 (transferability)。經由受訪者陳述的感受及經驗，藉由口語表達轉換成文字陳述，增加資料可轉換性的技巧為深厚描述 (thick description)；受訪者在研究原始資料所陳述的情感與經驗，研究者能謹慎的將資料的脈絡、意圖、意義、行動轉換成文字資料（外在效度）。3.可靠性 (dependability)、可確定性 (conformability)。個人經驗的重要性與唯一性，因此，如何取得可靠性的資料，乃研究過程中運用資料收集策略的重點（內在信度）。

依據上述之方法，確認本研究的信度與效度，而在訪談過程中，根據受訪者所提供的訊息，作彈性調整，以口語化的敘述進行。研究工具包含數位錄音筆、電池、筆、筆記本及研究助理等，進行訪談。以「半結構式」訪談資深的跆拳道教練群盧孝永、王源昌、陳秋華、陳榮欽、羅新明、侯緯星、劉慶文、蔡明志等人，釐清跆拳道淵源、史料。以「無結構式」訪談朱木炎親友、教練及同期選手，瞭解跆拳道競技訓練及優秀選手接受訓練的過程。

參、朱木炎大事紀

彙整錄音訪談檔案及文書資料整理，得到下列摘要，如表1。

表1　朱木炎大事紀

年別	重要事蹟	備註
1982	出生	
1990	與胞姊朱婉儀一起到住家附近的忠武跆拳道館練習，師承邱共鉦	國小二年級
1992-93	全國少年盃銀牌	
1994-96	94 年發育遲緩，教練不准參加比賽； 95 年校園嬉戲手斷，歐斯古-許萊特氏症；96 年進入全中運前八強因大腿拉傷棄賽	
1998	伊斯坦堡世青少代表隊選拔賽	高中二年級，生涯中首度當選青少年組國手
1998	伊斯坦堡世青少銀牌	高中二年級，生涯中首度獲得國際賽成績
1999	全運會金牌、全中運金牌	2001、2003 年蟬聯全運會冠軍
2000	里昂世界盃銀牌	高中三年級，生涯中首度當選成人組選手
2001	大阪東亞運銅牌、胡志明世界盃銀牌、濟州島世錦賽銀牌	體委會精英獎
2002	加州世大錦銀牌、安曼亞錦賽、釜山亞運銀牌	
2003	加美許-帕坦世錦賽金牌、大丘世大運金牌、加美許-帕坦世界區資格賽金牌、聯合報 10 大運動傑出青年	
2004	荷蘭公開賽金牌、雅典世大錦銅牌、雅典奧運金牌、聯合報 10 大運動傑出青年	華人男子跆拳道選手首度在奧運奪得金牌
2004	獲聘國立體育大學兼任教練	

表 1 朱木炎大事紀（續）

年別	重要事蹟	備註
2005	晉升副教授級專業技術人員	
2005	中華奧會委員	
2006	曼谷亞錦賽銅牌、杜哈亞運銅牌	
2007	北京奧運曼徹斯特世界區資格賽金牌	
2008	奧地利公開賽金牌、河南亞錦賽金牌、北京奧運銅牌	首位臺灣運動員擁有奧運 1 金 1 銅獎牌
2009	退休後獲聘中華跆拳道培訓隊教練	
2011	國立體育大學奧林匹克研究中心組長	
2011	赴英國語文進修	2011 年 7 月-2012 年 1 月
2012	赴澳洲語文進修	2011 年 4 月-2012 年 6 月
2012	國立體育大學奧林匹克研究中心主任	
2013	東亞運、亞運培訓隊教練	
2014	天津亞運教練	

朱木炎出生於民國 71 年 (1982)，國小二年級時 (1990) 接受邱共鉦教練的指導，練習跆拳道。民國 81 年 (1992) 生涯首次在全國性比賽獲獎的獎項為銀牌，隔年再獲得銀牌。國中時，因為發育遲緩而暫停參加比賽一年，後又因為嬉戲跌斷手臂缺賽，國三時，再因大腿拉傷棄賽，因此國中階段與獎牌無緣。學習過程中，雖因上述的困擾及歐斯古-許萊特氏症纏身〔歐斯古-許萊特氏症 Osgoog-Schlatter disease (OSD)〕常見於 11-15 歲的跳躍、跑步型運動員，好發於膝部髕股疼痛症候群。由於反覆性的張力施予在膝骨肌腱附著於脛骨前突，造成此處二級骨化中心與其下軟骨層的微小撕裂傷所導致，(許宏志、邱共鉦，2010)。由於上述林林總總問題使朱木炎的運動前景蒙塵，因此對運動發展產生疑惑，幸得在家人及教練與同儕的鼓勵下，繼續參與跆拳道的訓練。1996 年朱木炎與李昌榮、吳燕妮、邱漢軍、賴盈莉等五人，獲選伊斯坦堡（土耳其）世界青少年國手，教練邱共鉦亦擔任中華隊教練，在師徒共同努力下朱木炎獲得銀牌，就此開啟跆拳道驚奇之旅。綜合整理受訪者的文字稿，得到以下結果。

一、多元啟蒙綜合發展

初期的訓練以基本體能為導向，輔以協調、統整能力的學習，再以遊戲體能的競賽導入活動課程中，激發選手參與感，提高學習慾望，刺激肌肉與神經連結性，並提高樂趣化教學內涵。

小時候朱木炎好動、頑皮，在颱風襲台時仍不減玩興。以下綜合朱耀龍、鍾蔥妹、朱木炎、朱婉儀及忠武跆拳道館學員訪談彙整：

> A9：颱風夜，我跟弟弟還是一樣騎著腳踏車去上課。到了道館（忠武跆拳道平鎮館）之後，發現沒有人來練習（跆拳道），但是教練有來。我就只記得，那時候教練就帶著我們兩個練習。
>
> 我們對於跆拳道，覺得還很有興趣，而且很喜歡這個運動。
>
> A1：練習並不完全是練習，有時候還會帶一些球類或是不同的活動，多元化的方式，讓我覺得學習跆拳道不是只有踢來踢去而已，而是有很多事可以做。
>
> 週六、日，我們加強練習的時候，很多人覺得犧牲了我們休息的時間去練習。其實，我們反而期待那個時刻的到來，因為大家可以聚在一起練習、一起說笑、一起玩。

颱風襲台，忠武跆拳道館與朱木炎的家相距不遠，朱木炎與姊姊朱婉儀仍然到課練習。在颱風來襲時，仍有意願參與訓練，足以顯示學員對於跆拳道訓練的參與倍感興趣。而吸引他們在颱風夜，仍至道館練習絕非是艱苦的訓練過程。樂趣化教學及多元化的訓練，是邱教練所擅長的指導方式，他認為提高學員參與意願是訓練課程能否達成目標的起始。

忠武跆拳道館每週授課六日，每週排定戶外體能及對打課程。而戶外的體能課程訓練，在當時的跆拳道館授課中，較為少見。執教模式以協調性發展為主軸，伴隨競賽提高參與者動機，並確保參與者努力接受訓練的手段。訓練時，邱教練會以手勢或口語向選手表達正面的肯定，藉此激勵選手勇於挑戰自我極限。在 15-16 歲開始加強專項技術，透過各種模式訓練，提高專項技能。17-18 歲強化專項訓練，將體能訓練融入適合跆拳道

競技比賽攻防型態，依照其作業時間，所動員肌群的各種特性，進行訓練工作。在體能訓練中結合技術訓練，形成技戰術一體化的訓練效果。

二、試煉之路著眼未來

邱共鉦畢業於臺灣省立體育專科學校（已改制為國立臺灣體育運動大學，簡稱省體），民國 78 年役畢後，任教私立高職，並在朱木炎住家附近開設忠武跆拳道館。朱木炎國小二年級時報名參加練習，成為邱教練門下一員。初期的訓練，邱教練以綜合性發展為主，配合適量的基本體能，不以專項能力為主軸的訓練型態，與當時坊間多數的教練，訓練方式迥異。民國 70 年代，科學訓練的觀念，仍未展開。跆拳道教練大都由軍中退役的選手執教，其訓練法以高反覆次數的訓練為主，以耐苦、耐勞為基調並強化精神教育。而邱教練因受過專業體育學科的教育，在教學導入科學化的訓練模式。相較於坊間各教練，對於訓練指導法掌握與實施或選手的心理輔導之觀念較為新穎，執行訓練時能理論與實際結合，更具人性化管理及從事訓練工作。

朱木炎年幼時有過動傾向，但活動時亦能明顯察覺其與生俱來的運動天賦及接受訓練時，自我要求的那一份執著。朱木炎很喜歡與年紀更小的朋友玩，經常抓、拋其他小朋友，導致對方嚎啕大哭，常引來家長投訴，令邱教練十分頭痛，但對於朱木炎的運動能力又十分讚賞。因此經常規勸朱木炎不可欺負其他小朋友，希望能導正朱木炎的觀念。國小五年級與六年級時，朱木炎展現天賦，連續二次獲得全國青少年跆拳道錦標賽的銀牌，運動成績表現穩定。

A6：他屬於過動兒

C21：就是一個很頑皮、調皮的小孩子。我也跟他差不多，也是一個蠻調皮、好動的一個小孩子。

C22：是非常頑皮的小朋友。

A9：朱木炎不喜歡念書。

A9：他會有道館的鑰匙，因為他以前年紀小，他就負責去開門。他有時候還會自己去利用時間，去道館自我訓練，是很懂得自我要求的人。

A1：道館的關係把我們全部的選手，都當成家人一樣，很多人的心都繫在一起，離開了這個地方就好像是沒有一個歸屬感；少了一個家的感覺，所以都很喜歡去道館，享受聚在一起的感覺。

C21：朱木炎在當時國小的時候，成績就還不錯。因為他好動所以動作很靈活，也快速，成績還不錯。

A6：他從小就有絕佳的協調性。

A1：同儕的相處模式，大家感情都很好，學長、學姊感情都很好，所以我在國中的時候，雖然沒有成績，但我還是願意繼續留在學校，這個像家一樣的地方，繼續練習這樣子。所以我沒在國中的時候把它斷掉（意指停止跆拳道訓練）。

過程當中，也有很多挫折，但是同儕及學長、學姊或是家人的力量，讓我喜歡這個地方，繼續的留在道館訓練（意指接受跆拳道的練習）。

升上國中時，國一因發育遲緩，邱教練基於保護選手的原則，在父母親及朱木炎同意下，放棄比賽。國二在校園嬉戲，不慎跌倒，造成手臂骨折，無法參加比賽。到了國三時，朱木炎開始長高，經縣選拔賽入選，全國中等學校運動會的會內賽之後一路過關斬將，比賽進行至八強賽，勝方可進入前四強。比賽到了第二回合，朱木炎以 2-3 分領先，卻不慎拉傷大腿。邱教練與朱爸爸、朱媽媽及朱木炎溝通，說明選手的運動生涯很長，須將遠光放遠，不須過度在意眼前成績。而國中三年來一直沒有成績，朱木炎很需要成績來證明自己的能力。教練卻堅持要朱木炎棄賽，放棄垂手可得的勝利，朱木炎心有不甘，卻也願意聽從教練的

指揮。棄賽引來同隊的教練撻伐，指責邱教練過度溺愛選手。但邱教練不顧眾人指責，在基於保護選手的前提下，仍然堅持棄賽。此舉確保朱木炎的傷害不再擴大，有利於日後的運動生涯表現。

父母親及選手對於教練的信任，而教練理性、詳實對家長進行溝通，裨益選手日後運動生涯發展產生希望，進而達到雙贏。邱教練深植保護選手的概念，來自就讀省體的黃明祥老師。時任大專階段，邱教練代表學校出賽時，黃老師問：如果你是教練，你的國小選手上場比賽，雙方的實力差距甚大，可以瞭解己方實力不如對方，並恐有安全問題發生。而己方選手並無完賽意願。試問，你會為了維持運動精神，極力要求己方選手冒著危險完成比賽，或是同意提早結束比賽？邱教練不假思索隨即回答，當然是打到完。因為運動精神的維繫絕非口號，要自幼年時期即貫徹信念。黃老師卻給一個沒有對與錯的答案：「這問題見仁見智。雖然教育選手的精神理念非常重要，但若在初學階段，即遭受重大體能傷害，恐怕選手將完全喪失信心，以及未來練習的動機。」此話啟迪邱教練日後保護選手的基本理念－與其過度重視眼前的成績，不如掌握日後更高競技運動的水準表現。因此，保護了朱木炎，避免運動傷害再擴大。同時，為臺灣勇奪奧運金牌埋下種子。

朱木炎自幼有過動傾向，學習跆拳道是為了發洩過多體力。雖然國中三年慘澹度過，先是發育遲緩，貪玩摔斷手、大腿拉傷及歐斯古-許萊特氏症纏身，都不改其志。學習的歷程充滿艱辛與挑戰，但同儕間的感情很好，相互扶持完成教練的訓練要求，將忠武跆拳道館當成另一個家，促使朱木炎跆拳道學習不至於中斷。因此，教練在培育選手的過程中，除了重視訓練期程、訓練內容，亦不可忽略團隊氛圍。成績固然是證明教練的能力，肯定選手的實力，但在傷害發生時，應以保護選手作為第一要務。

三、家人教練互信和諧

在朱木炎求學階段，父親朱耀龍先生專心工作，而母親在家經營小書局，同時照顧年長婆婆及教養三位兒女，雙親工作都十分繁忙。從海軍陸戰隊退役的父親，保留海軍陸戰隊的耐操精神。認為小孩子必須學習刻苦耐勞的精神，裨益日後面對社會考驗，對於兒女管教態度較嚴謹。就兒女日後的發展方向，抱持順其自然的態度，不鼓勵、不排斥體育發展，以抒發朱木炎過多的體力為前提，參與跆拳道訓練。只要小孩子喜歡的，就給予正向的支持。無論大小比賽都親臨現場觀看，且不會干預教練的安排。縱使朱木炎比賽成績不盡理想，亦不會對朱木炎潑冷水，仍然以正面的態度鼓勵朱木炎再接再厲。對教練的態度，保持尊重專業，不干擾。教練能心無旁騖，專心依照自己訂定的目標，循著進度規劃進行訓練工作。

朱木炎家長與教練相處的模式，值得現今許多關心孩子運動發展前景的參考。既然送去訓練，在專業能力方面應多尊重，教練的專業能力，無須過度干擾教練訓練方法。對於運動成績的取得，也必須更有耐心的等候。家庭和樂全力奧援，正向的態度鼓勵朱木炎持續參與運動訓練的心態，亦造就優質的氛圍，更是成功培育奧運金牌的重要條件之一。

四、優質潛能永不放棄

掛上陣依舊獲得銀牌。雖然稱不上極度優異，但表現亦有穩定的水準。在比賽時教練會利用中場休息時，提醒朱木炎在對手來襲時，以退一拍自幼即能從運動能力發現朱木炎的優異身體素質；思緒敏銳、頭腦靈活與身手矯健的綜合體，唯發育較慢，所以個子較小且肌力不足。由於身材矮小，對抗性不足，自然於對打課程時，朱木炎大都會思考如何以小搏大，勤練步法。藉著快速移動的能力，閃躲隊友的攻擊，再出腳反擊隊友。周而復始的不斷反覆練習，與同儕利用閒暇的休憩活動（遊戲或對打）皆培養、訓練了敏捷性與培養果決判斷的能力。

歷時三年餘的朱木炎，先過桃園縣選拔賽奪得冠軍後，首度參加國小盃的比賽，初試啼聲便一路過關斬將獲得銀牌，朱木炎具有縝密的思路，會探析對手的攻擊慣用特性，再伺機反擊，與時下的青少年選手對打的攻擊模式相異。國小六年級時，朱木炎再度披旋踢因應；而朱木炎卻常有奇招；以同拍後踢或空中兩腳因應，屢建奇功（退一拍是運用對手攻擊時，以退後的動作閃躲對手的攻擊，並等待對手的攻擊腳即將落地前，進行出腳反擊；同拍是在同一時間進行某一被動攻擊或反擊之行為）。

在訓練或比賽的對打時，朱木炎天生反應能力很好，因此透過條件反射即能不假思索的以其它的動作還擊對手，且踢到對手。邱教練並不會一味地要求隊員，完全依賴教練的指示做動作，教練希望隊員懂得思考，因為在比賽場中，選手必須具備獨立思考的能力。這些提供思考的空間，亦是培育選手獨當一面的性格因素之一。

能成為奧運金牌選手，卓越的運動技能、沉穩的心理特質及勇於挑戰極限，是具備優秀選手眾多的基本特質之一。朱木炎身高 173CM，體重 58KG，體脂肪 6.8%。從外觀端詳具備跆拳道選手，應有的修長身形條件。體型指人體的外部形態特徵有高、矮、胖、瘦的外在形態。狹義的體型僅指軀體的表在特徵；廣義的體型擴及結構特點。體型是否理想，常為跆拳道比賽場邊，教練們談論選手比賽結果歸因的主軸之一。許多學者認為跆拳道選手的體型最好為瘦長型，身體修長、體重較輕、骨骼細長、體脂肪低、胸骨部扁平、軀幹稍短、肩稍窄、臀部窄小且向上收、骨盆小、下肢較細，且足弓明顯者（薛新宣與朱輝，2001；李豔與劉少輝，2003；邱共鉦、蔡明志、陳淑貞與相子元，2004）。瘦長的體型是略勝一籌的先天優勢（秦玉芳，1997）。同樣的體重，但肢體較長者，擁有遠距攻擊優勢。上端的攻擊，亦能佔到便宜。因此，許多教練認為身體形態是跆拳道選手的選材優先考量項目，更印證身型優劣對於跆拳道對打競技發展的重要性。不過選手還應具備動作協調、用力一致、易學動作等相關能力。雖然比賽勝負隱含許多關鍵，體型是影響跆拳道競技表現的因素之一。Pieter (2008)認為良好的身體特質，能夠提

升運動表現，與 Kazemi、Perri 和 Soave (2010) 以 2000 及 2004 年奧運女性奪牌選手有呈現較好的 BMI 值相同。在在的顯示出優秀的選手不論在技能、體型與心智上皆須有過人之處。綜合學理分析，朱木炎具備下列特質：1.生理：體型瘦高，身體素質能力優異。2.心理：勇敢好鬥、追求卓越的精神並富有沉穩的思路。具有靈活與興奮型神經，性格性情開朗、企圖心強、能吃苦耐勞永不放棄的精神。

2004 年 8 月 26 日雅典 Faliro Sports Pavillion 跆拳道一役，突破臺灣參加奧運 72 年來零金紀錄，選手們成為家喻戶曉的英雄。自臺灣參加奧運以來僅能奪得二金，此役彌足珍貴，因此其成功培育過程更不應忽略。以往臺灣的跆拳道研究方案大都從生理學的角度比較肌力提升多少；或以動力學的視野推敲；動作時間與反應時間的區間差異；或以大量的資料彙整參與者的內外在動機及知覺氣候。自學者蔡明志開啟跆拳道的技術研究後，俾益臺灣跆拳道在國際競技成績的突破，引來許多學者群起效法，唯跆拳道的選材或育才研究付之闕如。因此瞭解其奧運金牌選手培養過程，分析其特點，對於日後優秀跆拳道選手之培養有其重要價值。綜觀朱木炎的訓練過程，啟蒙初期以綜合發展為主；保護選手為第一要務；而和樂家庭全力支持、家人信任尊重教練，也是培育過程的重要環節之一；同時朱木炎具有身材優勢、技能卓越、沉穩心理、勇於挑戰等特質，加上國家支持，塑造奧運金牌。

肆、結語與建議

朱木炎自幼年起即被家庭教育觀念與邱教練注入人生哲學深植，導引對生活概念及當時環境與時空背景孕育其生活特質。邱教練對於初期（少年）的養成訓練模式、青少年時期動作模型豎立、青年時期的心智與體能結合至成人期的運動生涯顛峰，都隱含各階段的訓練期間之生理訓練、心理技能訓練及跆拳道的專項能力訓練與社會環境問題構成成才的規律。

朱木炎在生理方面，具有體型瘦高，身體素質能力優異。在心理表現，是勇敢好鬥、追求卓越的精神、並富有沉穩思路的選手，兼具靈活與興奮型神經，性格性情開朗、企圖心強、能吃苦耐勞永不放棄的精神。而養成階段遭受晚發育、因貪玩導致意外傷害及運動傷害所干擾。經醫師照料，教練、家人及同儕的關懷與鼓舞，使其持續訓練亦是重要的成功環節。成才模式，教練不揠苗助長，啟蒙階段以發展全面的身體素質為主；教練的適時鼓勵並訂定目標；15-16 歲開始加強專項技術、專項素質訓練；17-18 歲強化專項訓練，亦是建構完整訓練體系的一環。

成功非一蹴可幾，必須循序漸進，教練與選手都需要耐心。日積月累的訓練可以在比賽場帶來成功的喜悅，印證自己的能力，亦可毀於一旦。培育人材是耗時的工程，保護人材為成才契機，切勿躁進因小失大。

參考文獻

田麥久（2005）。**人體科學原理**。臺北市：奧利達。

江界山（2006）。提升我國運科專業素質與功能：以日本運動科學中心為例。**國民體育季刊，149**，18-26。

李誠志、馮煒權、過家興、駱勤方（1994）。**運動訓練指南**。臺北市：史文哲。

李豔、劉少輝（2003）。女子跆拳道優秀運動員主要身體型態選才初探。西安：**西安體育學院學報，2**，68-69。

邱共鉦、蔡明志（2007）。**臺灣跆拳道競技發展時期劃分與演進過程之探討**。論文發表於臺灣體育發展學術研討會論文集（362-373）。臺北縣，輔仁大學。

邱共鉦、蔡明志、陳淑貞、相子元（2004）2003 年世界大學運動會跆拳道男、女國手與非國手身高、體重、體脂肪之探討。**大專跆拳道學刊，1**，89-96。

胡幼慧（1997）。**質性研究**。臺北市：巨流。

秦玉芳（1997）。**跆拳道運動**。未出版之碩士論文，桃園縣，國立體育學院教練研究所。

袁守龍（2006）。運動專項的本質、特徵與規律-從皮划艇雅典奧運會突破談專案

本質特徵規律。**競技體育與奧運備戰重要問題之研究**。北京市：北京體育大學。84-97。

陳全壽（1999）。**運動教練科學之現況及未來**。論文發表於1999年國際運動教練研討會論文集（21-23）。桃園縣，國立體育學院。

陳諮琳（2002）。**2002 年亞運我國女子足球選手訓練歷程之研究**。未出版之碩士論文，臺北市，中國文化大學運動教練研究所。

許宏志、邱共鉦（2010）:跆拳道選手常見臏股骨疼痛症侯群之原因及復健治療探討。**2010 大專跆拳道學刊**，**2**，110-117。

蔡明志、邱共鉦（2004）。跆拳道協會經營策略與奧運奪金團隊成功運作模式。**國民體育季刊**，**143**，21-27。

蔡明志（2014，11 月 6 日）。體育運動大辭典。中華民國跆拳道協會。資料引自**教育部體育署網** http://sportspedia.perdc.ntnu.edu.tw/content?MainID=1998。

潘淑滿（2003）。**質性研究理論與應用**。臺北市：心理。

錢愛萍、吳恒祥、趙晨音（2007）。**教師怎樣做課題研究**。北京市：中國輕工業。

薛新宣、朱輝（2001）。青少年跆拳道運動員的選才標準與測評步驟。武漢：**武漢體育學院學報，4**，21-25。

Bogdan, R.C.,&Biklen, S.K. (1992). *Qualitative re-search for education: An introduction to theory and methods*. Boston: Allyn & Bacon.

Kazemi, M., Perri, G., & Soave, D. (2010).A profile of 2008 Olympic Taekwondo competitors.*The Journal of the Canadian Chiropractic Association, 54*(4), 243-249。

Pieter, W. (2008).Body build of elite taekwondo athletes. *ActaKinesiologiaeUniversitatisTartuensis. 13*, 99-106. Doi: http://dx.doi.org/10.12697/akut.2008.13.08

Stokes, H.G.(1998).*An analysis on self talk and self-confidence with female tennis players.*The Faculty of Department of Human Performance, San Jose State University.

Analysis of Successful Way of 2004 Athens Olympic Taekwondo Gold Medalist Mu-YenChu

Kung-Cheng Chiu
Ping-Jen Senior High School

Abstract

The taekwondo in Taiwan has evolved since 1973, with players appearing in a variety of international competitions, including the first ever world-wide taekwondo tournament. Initially, the government introduced thetaekwondo to the military and gradually developed into a social sport. Finally, the taekwondo was improved for students, which was calledthe"school development stage". Mu-Yen Chu, who established an excellent achievement in Taiwan athletics, has already won a gold medal at Athens Olympics in 2004 and a bronze medal and Beijing Olympics in 2008 respectively. The successful factors were employed to explore the training process and analyze the characteristics, which was very important to train outstanding taekwondo athletes in the future. The main research purpose included interviews, questionnaires, and training records. First, 27 people were interviewed informally, including Chu's family, coaches, classmates and himself. Finally, the training record, technique information, and exercise science are integrated. The result suggested that Mu-Yen Chu possessed several distinguishing characteristics: 1. Physically: tall and slim figure and great physical constitution. 2. Psychologically: bravery, ambition and aggressiveness. Besides, he intended to be an agile and dynamic contestant with sanguinepersonality. Unfortunately, during the early phases of training, he encountered some medical difficulties as a result of rigorous training. With the encouragement and care of doctors, coaches, family and friends, he returned to constant discipline. The well-trained mode: the coach focused on developing his healthy body condition instead of forcing him to attend a higher level as a child. The coach's goal: to enhance taekwondo techniques and strengthen his healthy body when he was 15-16 years old. Then a thorough and systematic training would be provided when he was 17-18 years old.

Keywords: Kyorugi, Selection, Nurture

跆拳道比賽規則修訂對選手攻擊型態改變之探討

江佳臻　蔡明志　余泳樟
輔仁大學

摘要

跆拳道運動為追求公平、公正之原則，多次修訂比賽規則及採用電子護具，以增加比賽之可看性與避免人為因素的操控。本研究採文獻探討法蒐集相關文獻，旨在了解比賽規則修訂和電子護具使用對比賽表現是否造成影響。研究結果發現比賽規則修訂對選手之攻擊型態有所改變，鼓勵選手技術動作多元化，使技、戰術相互配合運用，綜合競技水準獲得向上提升的發展；現今因規則的改變以及電子護具的使用，雖選手得分動作主要還是以中端為主，不過上端攻擊頻率有逐漸提升之趨勢；攻擊型態不因為電子護具的使用而有所改變，仍以主動的攻擊型態為主，有效得分以被動攻擊型態居多。因此，在訓練時，可多鼓勵選手要主動攻擊，呈現主動攻擊型態，主動讓自己創造得分的機會，而不是被動的等待對手攻擊。研究結果期能提供予教練比賽指導以及選手技戰術運用作參考，期能協助提升跆拳道之競技發展。

關鍵詞：上端攻擊、轉身動作、攻擊型態

江佳臻　輔仁大學　0928599986　ufo2567@yahoo.com.tw

壹、前言

跆拳道 (Taekwondo) 自 2000 年雪梨奧林匹克運動會（簡稱奧運）列入為正式比賽項目後，世界各國開始重視及積極的推展，水準也逐漸的提升。台灣於 2004 年雅典奧運獲得 2 金 1 銀的比賽佳績，突破了台灣在奧運史上零金的紀錄，也創下奧運團體排名世界第一輝煌績效，奠定了台灣在國際賽會中地位，並為政府指導單位列為國家重點培訓與發展的運動種類之一。過去跆拳道只穿著護胸和護襠進行比賽，身體僅有腹部及下襠有保護，其他地方無保護措施，但因跆拳道為開放性技能，屬高接觸性運動，為保護選手，在安全上做了許多考量，因而發展出護頭、護手、護脛、手套以及牙套，於比賽時必須穿著，若少穿著一樣，則無法出場比賽。

長久以來，跆拳道比賽裁判判定得分始終缺乏客觀的標準，每一位裁判認定的標準皆有所不同，所以會使教練、選手以及觀眾抱持著懷疑的態度。然而，世界跆拳道聯盟（World Taekwondo Federation，簡稱 WTF）訂定的比賽規則自 1973 年至今 2015 年已修訂了 22 次，每一次的修改，都會對技術訓練和比賽戰術運用產生主導作用，促使綜合競技水準獲得向上提升的發展。為求使比賽能夠公平、公正，並且使跆拳道這項運動能於奧運殿堂上永續經營，隨著科技的發展與進步，進而研發出電子護具，以避免人為因素影響了勝負結果。台灣於 2009 年開始採用電子護具，中端及上端踢擊部分由電子護具感應器測量所接收到的力度來判定得分，力度標準依照不同性別、量級給分，只要有效的擊中攻擊部位且力度達到該量級之標準，即會在電腦螢幕顯示出得分，手部正拳的部分則由副審來判定，此方式提高了比賽的公平性，也可增加比賽的節奏以及可看性。為因應比賽規則及電子護具之改變，在訓練方面與比賽策略必須做出調整，以達到比賽獲勝之目的。

自從採用電子護具以及比賽規則修訂後，現今已有許多關於電子護具之技、戰術分析與比賽規則論述等相關文獻，但大多只限於單一賽事之分析，因此，為使教練及選手能夠了解現階段之比賽型態，進而探討比賽之趨勢，期能給予教練及選手作為訓練上之參考，協助提升技術訓練上以及戰術運用上的能力。

本研究蒐集相關論述與研究報告進行彙整、探討，進而了解比賽規則修訂

與電子護具使用對比賽表現是否造成影響。

以下幾個重要的名詞定義：

（一）攻擊型態 (Attack pattern)：

於跆拳道比賽中，雙方對手在對峙情況下，運用攻擊機會採取主動或被動攻擊、使用左腳或是右腳做攻擊動作、使用前腳或是後腳等攻擊動作，接著再配合戰術運用的攻擊模式（宋玉麒、許佳堯、曾意涵、鄭守吉、蔡明志，2007）。主動攻擊：於比賽過程中，先出腳或是出拳攻擊對手。被動攻擊：於對手攻擊後，再出腳或是出拳反擊。

（二）中端攻擊 (Middle torso attack)：

由腳踝以下部位踢擊軀幹護具，由感應器測量所接收到的力度來判定得分。其動作包括：旋踢、前踢（含前踩）、側踢（含側踩）、後踢等。

（三）上端攻擊 (Upper torso attack)：

由腳踝以下部位踢擊頭部，由感應器測量所接收到的力度來判定得分。其動作包括：旋踢、下壓踢（含內掛與外掛）、前踢（含前踩）、側踢（含側踩）、後踢、後旋踢等。

（四）轉身動作 (Turning motion)：

由腳踝以下部位進行攻擊，選手進行背轉動作後，以旋轉腳不落地的情況下踢擊，此動作具有連續性。其動作包括：後踢、後旋踢、轉身旋踢、轉身下壓踢等。

（五）正拳攻擊 (Punch)：

握拳時，以食指及中指之前端部位做出攻擊，攻擊時手腕必須伸直，攻擊部位限制為軀幹護具，不可攻擊頭部，且由裁判來判定得分。攻擊軀幹護具時，發出聲響，並且手腕伸直，裁判即可認定為有效得分。

（六）判贏積分差距 (Win by point gap)：

比賽雙方得分比數相差達 12 分或 12 分以上，主審可以於第 2 回合比賽時間終止後，裁判即可宣判，判定分數多者為勝方。

（七）違例（警告）(Warning penalty)：

只要選手做出違規的動作，裁判會立即給予警告 1 次，若遭判 2 次警告，對手則會立即加 1 分。比賽 3 回合若選手累計遭判 10 次警告，裁判將會立即判

失格。違規動作如下：倒地、規避比賽、側踩動作抬腳超過 3 秒、抓、抱、推、雙腳出界、超過 5 秒沒做出攻擊、攻擊非合法攻擊部位（非蓄意）。

以下分為兩個區塊來做討論，一為跆拳道比賽規則改變，二為電子護具的使用，探討兩者的改變，對於選手的運動表現是否會造成影響。

貳、新舊規則之比較分析

陳儷勻 (1999) 提出競賽規則是對運動項目所規範之準則，其明確的敘述了該運動項目的性質、特點、競賽之方法與技、戰術的應用。

WTF 數度修訂規則，將原場地範圍 12m×12m 更改為 10m×10m(WTF，2005)；於 2009 年將場地範圍更改為 8m×8m(WTF，2009)。直至 2014 年，再度將場地範圍縮小，將原本為 8m×8m 正方形的競賽場地，範圍縮小成直徑為 8m、各側邊長 3.3m 八角形的競賽場地，如圖 1 所示 (WTF，2015)。李佳融 (2001) 提出，新規則之精隨，目的是讓參賽選手能夠更加的主動積極，以加快比賽節奏，提高比賽的可看性。為了能加快選手的比賽節奏與提高選手的攻擊頻率，以此增加比賽之可看性。因此，就新規則來說，應多主動攻擊、閃躲等技能，才可避免場地範圍縮小，導致雙腳出界而被判予警告；將中端轉身攻擊得分提高為 3 分；選手只要倒地，裁判即給予警告 1 次；將扣分改為扣滿 5 分失格，如此之改變將比賽增加了許多不確定性，更提高了刺激性與緊張度，也使教練與選手在戰術運用以及技術動作上必須做出調整。過去跆拳道比賽皆為技術跆拳道，而現今變為體能跆拳道（文元載，2001），因此，對選手的技術和體能方面的要求，更顯重要。規則之修訂，對於選手在訓練上，必須做出調整，需改變攻擊型態與技術動作，在體能方面上也須加強，要主動積極的攻擊，必須要注重選手之體能。新、舊規則對照表如表 1 所示。

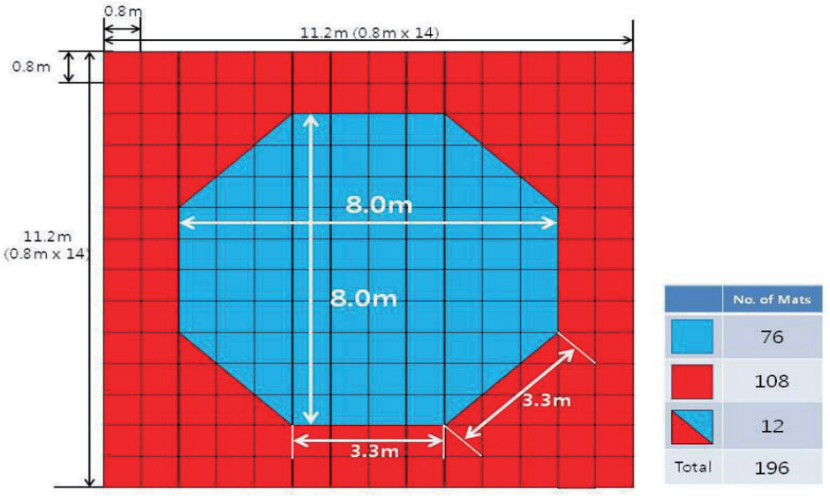


圖 1　跆拳道比賽之八角形場地（世界跆拳道聯盟，2014）

表 1　跆拳道比賽新、舊規則對照表

項　目	原規則	新規則
比賽場地規格	8m×8m（正方形場地）	直徑為 8m，各側邊長度為 3.3m（八角形場地）
有效得分	轉身中端攻擊為 2 分	轉身中端攻擊為 3 分
違例(警告)	當選手倒地時，裁判給予口頭警告 1 次，第 2 次再犯者則給予警告 1 次	當選手倒地時，裁判則立即給予警告 1 次
失　格	扣滿 4 分（8 次警告）即判失格	扣滿 5 分（10 次警告）即判失格

資料來源：世界跆拳道聯盟規則之修訂

以往得分最具爭議性的中端部位，如今已是以電子護具客觀的判定所顛覆，在此範圍內幾乎沒有誤導得分的情況。這將促使教練和選手，必得重新解讀有效得分之定義（鄭大為、魏香明，2009），其目的就是為了促使比賽能夠科學化，避免人為因素而影響了比賽的勝負，力求公平、公正。

現今所採用之電子護具，除了正拳攻擊以裁判判定之外，其餘上端得分、中端得分皆由電腦設定之感應磅數來判定是否為有效得分。電子護具、頭盔的感應方式必須由選手穿著符合大會規定之電子襪，當電子襪的晶片碰觸到電子護具或頭盔時，接收到踢擊之力度，會由電子護具所裝設的發射器，以無線的

方式傳遞至裝設於電腦上的接收器，而力度標準會依照性別與各量級而有所不同。然而，電子頭盔的使用，對於上端得分的判定較為客觀，相對地，也降低了申訴的次數。目前世界跆拳道聯盟最新公布認證之電子護具的廠牌有兩種，分別為 Daedo（泰山大道）以及 KP&P,Daedo 目前使用最為廣泛，由西班牙所研發。

參、規則改變和電子護具使用對運動表現之影響

一、體能表現

為了能加快比賽的節奏，以及選手的攻擊頻率，世界跆拳道聯盟將場地範圍縮小，而文元載 (2001) 提出過去跆拳道比賽皆為技術跆拳道，而現今變為體能跆拳道。規則的改變不只增加了比賽的可看性，也增加了緊張刺激性，場地範圍的縮小，更加考驗了選手的體能極限。選手也因應現今的規則，必須加快攻擊頻率，且在使用電子護具和頭盔後，電子襪的晶片只要有正確接觸到護具和頭盔即會顯示得分。因此，增加了選手的得分動機，但相對地，對於選手的體能來說，攻擊頻率加快，又加上場地範圍的縮小，在體能上，強度則會增加不少。在現今的跆拳道比賽中，體能的表現已成為比賽的關鍵之一，擁有良好的體能，再適時的搭配技術，才是比賽獲勝的關鍵要素。

二、技術表現

（一）攻擊型態

WTF 數度修訂規則，其目的就是期望選手能夠提高攻擊頻率，蕭景琪、湯文慈（2009）提到，自實施新規則後，使得選手的攻擊型態改變，若要維持一定的優勢，必須要清楚了解現階段之型態。了解型態後，於訓練課程上做出適當的改變，以趨向現今之攻擊型態。在現今的比賽得分方式修訂為正面中端踢擊動作 1 分、轉身中端踢擊動作 3 分、正面上端踢擊動作 3 分、轉身上端踢擊動作 4 分。在如此的改變之下，比賽會增加了許多的不確定性以及可看性，同時，也會改變比賽的技術和戰術的策略，選手的應戰之策略必須要有所調整。在得分攻擊型態的相關文獻之中，吳燕妮、蔡明志、邱共鉦 (2007) 以杜哈亞運女子蠅量級金牌選手 KWON. E.K.為研究對象，研究結果顯示得分攻擊型態

以被動為主；周桂名、邱盟仁 (2009) 以 2008 年全國總統盃女子各量級冠亞軍為研究對象，研究結果指出也以被動得分攻擊型態為主。

在使用電子護具後的攻擊型態中，張家豪 (2010)、劉慶文 (2012)、蕭婉恬 (2010) 皆指出，各量級之金牌選手都是以主動攻擊為主；吳燕妮、陳銨潡、許夆池 (2014) 指出，跆拳道的攻擊型態，不會因電子護具的使用而有所改變，但得分部位有趨向於上端得分的趨勢；毛彥明、陳詩欣、徐台閣 (2007) 指出未來若是要在比賽中獲得勝利，關鍵在於攻擊與防禦的積極主動性，攻擊角度的修正並加強上端攻擊動作的準確性。因此，由於新規則的修訂，必須考量從全面性之訓練著手，以動作速度以及反應速度為主軸，結合技術動作與戰術需求發展，以速度力量、速度耐力等訓練課程，以因應新規則之攻擊型態需求（魏香明，1998）。

現今因規則的改變以及電子護具的使用，攻擊型態不因為電子護具的使用而有所改變，皆還是以被動的得分攻擊型態和主動的攻擊型態為主，因此，在訓練時，可多鼓勵選手要主動攻擊，呈現主動攻擊型態，主動讓自己創造得分的機會，而不是被動的等待對手攻擊。

（二）攻擊方式

吳燕妮、蔡明志、邱共鉦 (2012) 研究杜哈亞運女子蠅量級金牌選手，攻擊方式為主動右腳的攻擊次數最高，而被動的右後腳得分數以及成功率較高，攻擊腳偏重於右後腳，其步法以左前右後的方式為主，比賽攻擊以旋踢為主，後踢與前踢為輔，而得分則是以旋踢為主，後踢為其次；在使用電子護具的相關文獻中，洪詩涵、蔡明志 (2014) 以 2012 年倫敦奧運女子 49 公斤級金牌選手吳靜鈺為研究對象，研究結果指出步法以右前左後為主要對戰姿勢，右前腳為攻擊主軸，單擊攻擊次數的得分數與成功率高於連續踢擊，使用旋踢之攻擊次數與得分數最高，得分成功率則以後旋踢最高；劉小嫻、熊漢琳 (2013) 研究 2012 年倫敦奧運 57 公斤級曾櫟騁選手與金牌選手，曾櫟騁選手右後腳為得分專長腳，在主動與被動攻擊時，皆是以左前右後為主要對戰姿勢，得分以右後腳之前踩、右前腳旋踢、左後腳旋踢為主，上端攻擊得分動作以右後腳內掛下壓踢為主；而金牌選手的得分專長腳為右前腳，主要對戰姿勢為右腳在前左腳在後，中端攻擊得分以右前腳滑步側踢擊和右前腳側踢為主，上端攻擊得分

動作以右前腳上端側踢為主。

綜合以上文獻，在使用電子護具後，對戰姿勢會以右前左後為主，而攻擊主軸為右腳為主，得分動作以前踩、側踢居多。因此，規則的改變對於選手的攻擊方式必定會造成影響，為因應電子護具，也必須調整攻擊的方式，以獲取高效率的得分數。

（三）攻擊部位

跆拳道近年來不斷的鼓勵選手踢擊上端攻擊之技術動作，現階段規則上端攻擊最高可獲得 4 分，大大的提升選手上端攻擊之動機。邱共鉦、蔡明志、吳燕妮 (2008)；周桂名、邱盟仁 (2009)；蕭景琪、湯文慈 (2009)；蕭婉恬 (2010)；胡博綱、秦玉芳、陳銨澈、蘇泰源 (2011)；吳燕妮 (2012)，以上學者皆指出，使用電子護具以及非使用電子護具於攻擊部位踢擊率主要還是以中端攻擊為主。張家豪 (2010) 研究跆拳道最新規則與電子護具採用後，上端攻擊動作之攻擊率略為提高，且得分率與成功率均明顯提升；黃秀蘭 (2004) 研究指出，優秀選手上端得分數明顯高於一般選手；得分部位有趨向於上端得分的趨勢（吳燕妮、陳銨澈、許傘池，2014），攻擊部位會因電子護具的使用而有所變化。

由上述文獻得知，上端攻擊得分之比率明顯提升，以現階段來說，上端攻擊動作已成為比賽勝負因素之一，在訓練上也必須做出調整，加強選手柔軟度與各種動作的變化，以利於比賽時應用。

三、戰術表現

在技術動作上，王翔星、湯惠雯 (2000) 認為於近幾年跆拳道的國際賽會中發現，跆拳道技術動作在規則不斷的修訂之下，已從早期的單一大力量動作逐漸演變至今快速且多變化的技術動作。然而，針對各個不同的踢擊部位，依照空間、高度及難度較高的轉身踢擊動作，給予不同的分數，進而導引選手由重擊趨向於精確的踢擊技巧、由中端攻擊趨向於上端攻擊、由正面踢擊動作發展至轉身技術動作（王朝仁、邱共鉦、陳淑貞，2014）。

在電子護具方面，戰術應以多元化的踢擊模式為主，並加強側踢（側踩）、轉身動作以及上端動作等方式，互相搭配並且增加變化，以獲取高效率之得分數，配合步法移位與手部的防禦動作，以減少失分。採用電子護具後，選手應多以主動積極之攻擊型態為主，並且把握對手攻擊時的破綻，適時地做出反擊

動作，提升被動攻擊之得分數；現今電子護具之得分利器為單腳支撐不落地的多變化踢擊方式，且搭配步法的移位以及手部的防禦動作，以減少失分。比賽規則之修訂，使得比賽的型態有所改變，勢必會對比賽過程造成影響，然而，若要繼續維持比賽的優勢，選手及教練必須了解現階段的規則，以因應攻擊型態的趨勢，進而改變訓練課程的內容，不管是在技術層面上或是體能層面上，必須皆做出適度的調整。

肆、結語與建議

一、結語

WTF 為使比賽能公平、公正，故數度的修訂規則，本研究發現比賽規則修訂後，對選手的比賽表現有所影響。以下分為兩個部分：

（一）針對不同的踢擊部位，動作由重擊趨向於精確之踢擊技巧，上端攻擊也有提升的趨勢，由正面踢擊動作也漸漸發展成轉身動作，比賽獲勝的關鍵在於攻擊與防禦之主動積極性，修正技術動作的攻擊角度。若要繼續維持比賽優勢，選手及教練必須了解現階段的規則，以因應攻擊型態的趨勢，進而改變訓練課程的內容，不管是在技術層面上或是體能層面上，必須皆做出適度的調整。

（二）使用電子護具後，攻擊型態並無太大的變化，選手還是以中端攻擊為主，得分技術動作多為旋踢，不過有偏向下壓之趨勢；上端攻擊之攻擊率有略微提升，且得分率也有所提升。因此電子護具的使用，對於選手的比賽表現也有所影響，雖在攻擊型態方面並無太大的影響，但攻擊部位有趨向於上端的趨勢。電子護具的使用對於歐美選手來說會較佔優勢，因為現今普遍使用的電子護具品牌為 Daedo，由西班牙所研發，它在歐美地區測試多次後，才引進亞洲地區，所以亞洲選手與歐美選手比較之下，歐美選手對於電子護具的使用較熟悉，因此較佔優勢。現今因規則的改

變以及電子護具的使用，攻擊型態不因為電子護具的使用而有所改變，仍以被動攻擊得分和主動的攻擊型態為主。

二、建議

從上述之結語得知，實施新規則後，場地範圍縮小以及使用電子護具，必須因應現今之比賽型態，在面對未來的比賽與訓練課程規劃，提供跆拳道教練以及選手們一個訓練的參考方向，以下有幾點建議，期能協助提升跆拳道之競技能力：

（一）對於場地範圍縮小方面，在體能方面也必須加強訓練，並鼓勵選手攻擊之主動積極性，呈現主動攻擊型態，主動讓自己創造得分的機會，而不是被動地等待對手攻擊。

（二）技術動作應由單一大力量動作趨向於精確性之踢擊技巧，並且修正踢擊之角度，以獲取高效率之得分數。

（三）使用電子護具後，可發展多元化踢擊模式，加強轉身動作以及上端動作之技術，相互配合應用，增加動作的變化性。

參考文獻

文元載 (2001)。**體重流失後攝取碳水化合物對基礎代謝、荷爾蒙代謝與動力連絡管制系統之影響**。未出版之博士論文，首爾，檀國大學體育學科。

毛彥明、陳詩欣、徐台閣 (2007)。跆拳道規則修訂對選手比賽的影響。**中華體育季刊**，**21**(1)，92-99。

王朝仁、邱共鉦、陳淑貞 (2014)。跆拳道核心運動能力之探討。**跆拳道學刊**，**(1)**，45-58。

王翔星、湯惠雯 (2000)。跆拳道男性優秀選手與一般選手雙重選擇反應能力之分析比較。**2000 年運動生物力學應用與展望研討會**，國立陽明大學，38-39。

吳燕妮 (2012)。優秀女子跆拳道選手比賽技術分析：個案研究。**大專體育學刊，14(**1)，82-91。

吳燕妮、陳銨溦、許夆池 (2014)。跆拳道比賽採用電子護具前、後之技戰術探討。**跆拳道學刊**，**1**，59-71。

吳燕妮、蔡明志、邱共鉦 (2007)。女子跆拳道優秀選手比賽之攻擊型態與攻擊技術分析研究－以杜哈亞運女子跆拳道蠅量級金牌選手 KWON E.K.個案研究。**2007 年度大專體育學術研討會專刊**，395-403。

宋玉麒、許佳堯、曾意涵、鄭守吉、蔡明志 (2007)。跆拳道攻擊型態與技術分析研究-以 2006 年亞洲跆拳道錦標賽男子輕量級金牌伊朗隊哈迪選手為例。**文化體育學刊**，5，67-80。

李佳融 (2001)。**間歇訓練跆拳道選手踢擊表現的影響**。國立臺灣師範大學，台北市。

周桂名、邱盟仁 (2009)。跆拳道攻擊得分動作及區域之研究：以 2008 年總統盃跆拳道錦標賽女子組冠亞軍賽為例。**運動教練科學**，15，11-21。

邱共鉦、蔡明志、吳燕妮 (2008)。伊朗跆拳道選手 BehzadKhodadadKanjobeh 個案研究。**輔仁大學體育學刊**，**7**，122-136。

邱共鉦、蔡明志、陳淑貞 (2004)。跆拳道運動直擺式旋踢與轉腰式旋踢動作技術分析。**大專體育學刊**，**1**，89-97。

洪詩涵、蔡明志 (2014)。2012 年倫敦奧運會跆拳道女子 49kg 級金牌選手比賽技術分析。**跆拳道學刊**，**1**，15-30。

胡博綱、秦玉芳、陳銨澈、蘇泰源 (2011)。跆拳道比賽新規則攻擊動作技術分析之研究。**運動研究，20**(2)，12-20。

張家豪 (2010)。**2009 跆拳道新規則改變與電子計分系統使用對比賽攻擊內容之分探討**。國立體育大學教練研究所未出版之碩士論文，桃園縣。

陳儷匀 (1999)。對新定排球規則「自由球員」與「彩色球」之我見。**中華體育**，**12**(3)。

黃秀蘭 (2004)。**我國跆拳道選手上端攻擊得分率之研究**。未出版之碩士論文，臺中市，國立臺灣體育學院體育研究所。

劉小嫻、熊漢琳 (2013)。2012 年倫敦奧運跆拳道女子組 57 公斤級之技術分析曾櫟騁選手 vs.金牌選手。嘉大體育健康休閒期刊，12(2)，128-139。

劉慶文 (2012)。**電子護具對跆拳道踢擊技術及奪牌影響之研究**。未出版之碩士論文，台北市，臺北市立體育學院競技運動訓練研究所。

鄭大為、魏香明 (2009)。跆拳道技擊競賽採用電子護具計分對其競技思維的影響。**大專體育**，**101**，122-130。

蕭婉恬 (2010)。**2009 世界盃跆拳道賽女子 62 公斤級韓國選手林秀貞技術分析之研究**。桃園縣，國立體育大學運動技術研究所。

蕭景琪、湯文慈 (2009)。跆拳道近期競賽攻擊特徵與踢擊技術動作之探討。**中華體育季刊**，**23**(4)，68-76。

魏香明 (1998)。**台灣優秀女子跆拳道選手體能、技術的競技特徵**。未出版之碩士論文，北京市，北京體育大學。

World Taekwondo Federation. (2005)。世界跆拳道聯盟跆拳道競賽規則第十一次修訂版。世界跆拳道聯盟。

World Taekwondo Federation. (2009). *The World Taekwondo Federation competition rules*. Seoul, Korea: Author.

World Taekwondo Federation. (2014).*World Taekwondo Federation Competition Rules & Interpretation*. Taipei.

World Taekwondo Federation. (2015). *World Taekwondo Federation Competition Rules & Interpretation*.Seongnam，Korea.

Study on the Amendments of Taekwondo Competition Rules to Changed the Play's Attack Pattern

Chia-Chen Chiang Ming-Chih Tsia Yung-Chang Yu
Fu Jen Catholic University

Abstract

In order to pursue the principles of fairness and justice, the competition rules of taekwondo have been repeatedly amended and electronic protectors have been adopted to make competitions more exciting to watch and to avoid the manipulation of human factors. This study collated relevant research articles in a literature review with the aim of discovering whether the rule amendments and the adoption of electronic protectors have affected competition performances. The research results found that rule amendments changed the players' attack patterns, encouraged players to diversify their technical movements, enabled the cooperative use of techniques and tactics, and improved the players' comprehensive competitive abilities. With the current rule amendments and adoption of electronic protectors, though players still scored mostly by attacking the middle torso, there was a gradually increasing trend toward more frequent attacks on the upper torso; attack patterns did not change with the adoption of electronic protectors, and players still mainly scored by passive attacks and adopted active attack patterns. Thus, during training, it is better to encourage players to attack actively and exhibit active attack patterns, in order to actively create their own opportunities for scoring instead of passively waiting for their opponents to attack. It is hoped that the research results will be able to provide suggestions to coaches for competition instruction and to players during their application of techniques and tactics, as well as promoting the development of taekwondo.

Keywords: upper torso attack, turning motion, attack pattern

輔仁大學體育學刊
第十四期，135~152 頁 (2015.7)

談一代球后王思婷-爸爸教練的偉業

張博能　鍾志明
明新科技大學

摘要

台灣的網球發展與歷史背景息息相關，在 1949 政府遷台後，軟網選手紛紛轉為政府、軍方所提倡的硬網，並且在公部門的資助下維持台灣網球的新陳代謝。隨著台灣經濟起飛，1980 年代普遍富裕化，民眾對休閒活動的興趣提高，又逢胡娜事件成為政府宣傳的案例，引發了網球熱潮，網球神童王思婷以 12 歲稚齡成為新球后，從此媒體關注，長達 16 年的職業生涯，不僅為國爭光，更創造出難以跨越的世界排名！而眾人皆知王思婷父親即為教練，於是「網球爸爸」的現象在台灣更形發燒，也成為台灣網壇的著名現象。目的：本研究主要目的在探討王思婷的父親是如何致力於女兒的訓練上，並使其發光發熱。方法：本研究主要以王思婷為訪談對象進行訪談，過程中將全程錄音，以利後續謄錄逐字稿。逐字稿謄錄後，將寄回給研究參與者進行確認。

結果：在父親兼任教練的雙重角色下，王思婷一路的培訓方式、國內外大小比賽等事宜，以及最重要的球員與學生角色的衝突，全仰賴身為台南高工老師爸爸一手包辦處理。結論：王文直先生對於學校系統相對熟悉，四處洽談折衝，細心為王思婷擘劃出一條兼顧比賽與升學的道路，除了保障了女兒的未來人生，也在無後顧之憂的狀況下，為台灣創造出網壇的驚奇！

關鍵詞：王思婷、爸爸教練、選手培訓、運動員升學、台灣網球發展

張博能　明新科技大學　0932285370　jbn@must.edu.tw

壹、前言

台灣首度接觸網球，是來自日治時代的「庭球」，也就是軟網。在 1949 年政府遷台之後，帶來了在大陸從事的硬網，從此取代軟網成為發展的主流。然而硬網所費不貲，素有貴族運動之稱，台灣在經濟落後的狀況下難以普及到社會，只能依賴軍隊、台銀、台電等公家部門培訓選手，提供選手工作與練習場地、機會，以成為國家代表隊之穩定來源。進入 1970 年代之後，台灣經濟緩步改善，國民生產所得與企業獲利都逐步提升，一般民眾與企業主對網球有興趣的，開始栽培子女，或者贊助優秀網球員，例如巫長榮、宏榮兄弟就是父親帶出來的兄弟檔球員，而四維企業楊斌彥董事長更提供竹崎女選手如何秋美等人工作、長年贊助王思婷比賽聞名。邁入 1980 年代之後，台灣經濟起飛，網球的發展也進入另一個篇章。

在 1980 年代，經濟雖然走向富裕、外交卻接連受挫，台美斷交造成一連串的斷交潮，網球本應只是受惠於經濟因素，讓硬網人口慢慢增加、參與國際比賽的機會與能力更增，但因為兩岸問題與外交因素，胡娜事件竟讓網球捲入複雜的兩岸與美國之三角關係中，可說是中共和美國在建交後最重大的外交事件之一。胡娜在 1982 年利用在美比賽機會逃離飯店，尋求美國外交庇護與國籍，逼得中共斷絕了次年的所有中美體育交流，卻讓外交受挫的台灣大為振奮，媒體一窩蜂報導胡娜事件，就在這股熱潮下，等胡娜拿到國籍，1985 年台灣正式邀請胡娜訪台，也利用這個機會，胡娜和幾位女網選手一起抵台進行巡迴表演賽，掀起群眾買票進場看網球比賽的熱情。光是 1985 到 1988 年這三年，胡娜就率眾到台灣參加兩次表演賽、兩次 WTA 大獎級正式比賽，世界級名將莎巴提妮（G. Sabatini，阿根廷）、打進溫布頓前四強的麥克妮爾（美）、喬登（美）、希麗敏（港）都曾隨她來台比賽，台灣見識到世界級職業女選手的能力，每次都刮起強大的女網旋風。除了將胡娜包裝成反共義士包裝成外交成就外，台灣女網則是收穫最大的部分：女網運動人口大幅增加，球技進步，超越了男網與軟網。在胡娜風潮刺激下，1986 年起台灣開始辦理五萬美元級的職業女網賽，促成網球神童王思婷及台灣女網、青少年網球突飛猛進，王思婷與張君培、德培兄弟的消息，開始佔領媒體版面。

張氏兄弟是美籍華裔，其網球成就實在美國培訓而成。但是王思婷就是道地的「台灣製造」了。從 1986 年打敗何秋美成為全國第一後，王思婷只要刷新自己紀錄，就是寫下台灣網球的新紀錄。網球名記者蘇嘉祥以「驚奇製造者」形容王思婷，其世界排名 26 名的紀錄如同障礙般難以跨越，保持了將近二十年之久，才被謝淑薇超越。本文想進一步探討王思婷驚奇是如何創造出來的，尤其培訓經過、選手與課業的生活衝突，因為與選手身分最為相關，所以是本文的兩大探討重點。

對於王思婷的研究與報導，大部分集中在卓越的比賽成果。但是關於培訓與養成的部分，報導與研究的比例少很多。目前所見最詳盡完整的，當屬黃國禎《台灣地區網球爸爸教練文化之研究》(2007)，與陳珍禮《職業網球員的學生路》(2008) 兩本為出版的碩士論文。這兩本論文都曾經親訪王思婷，對其爸爸教練的培訓法，以及球員與學生的角色衝突，都做了具體的說明，以作為其論文的重要引述與論證對象，本文也頗多內容跟基於這兩本論文之上。但是論文不足之處，或者作者另外想澄清的問題，則還是聯繫了王思婷本人，做了簡單的訪問，以彌補困惑之處。相關的訪問稿，已附於文末作為附錄參考。

貳、王思婷「爸爸教練」的培訓

1986 年起王思婷以國小五年級、12 歲稚齡排名全國第一，各家媒體大規模報導，台灣女網從此進入王思婷時代。國內女子網球的紀錄也由王思婷一再自我刷新，其網球成就洋洋灑灑，主要贊助商四維公司的官網為其整理出重要比賽與榮譽如表 1：

表 1 王思婷重要比賽

年份	地點	比賽名稱與獲獎情形
1987	韓國漢城	亞洲青少年網球錦標賽女子單打冠軍
	美國紐約	美國網球公開賽青少年組女子雙打亞軍
	美國佛羅里達洲	橘子盃國際青少年網球分齡賽/14 歲女子單打冠軍
1988	菲律賓馬尼拉	亞洲盃網球錦標賽女子單打冠軍
1989	法國巴黎	法國網球公開賽青少年組女子雙打冠軍
	中國北京	亞洲杯網球錦標賽女子單打亞軍
1990	美國紐約	美國網球公開賽青少年組女子單打季軍
1991	法國巴黎	法國網球公開賽青少年組女子單打季軍
1993	香港	香港網球公開賽女子單打冠軍
	台北	台北網球公開賽女子單打冠軍
1994	台北	台北網球公開賽女子單打冠軍
	日本廣島	日本廣島亞洲運動會女子網球團體銅牌
	香港	亞洲大學網球錦標賽女子單打冠軍
1995	日本福岡	日本福岡世界大學運動會/網球混合雙打金牌、女子雙打銀牌、女子單打銅牌
	中國北京	北京網球公開賽女子單打亞軍、女子雙打亞軍
	印尼泗水	泗水網球公開賽女子單打冠軍
	香港	亞洲大學網球錦標賽女子單打冠軍
1996	中國北京	北京網球公開賽女子單打冠軍
	印尼泗水	泗水網球公開賽女子單打冠軍
1997	義大利西西里	義大利西西里世界大學運動會
		網球女子單打金牌、女子雙打金牌、混合雙打銀牌
1998	泰國曼谷	泰國曼谷亞運會女子網球團體金牌
1999	西班牙帕馬	西班牙帕馬世界大學運動會/女子雙打金牌、女子單打、混合雙打銀牌
	中華民國國立體院	世界杯軟式網球錦標賽/女子團體金牌、女子單打金牌
2002	韓國釜山	韓國釜山亞運會女子軟網團體銅牌

表 2　王思婷重要比賽事蹟

年份	重 要 事 蹟
1986 至 1999 年	維持全國網球排名賽女子單打冠軍
1991 年	青少年女子單打世界排名第 2
1991 至 1995 年	連續五屆亞洲盃女子單打冠軍
1993 年	女子單打世界排名第 26（為歷年最佳華人女子選手） 年終世界排名第 30
1996 年	日本東京日麗女子網球公開賽於女子雙打賽中擊敗世界排名第一的女子雙打選手，獲得亞軍

根據上方四維官網提供的表格（表 2），可以看見 1986-1999 年，王思婷不斷刷新自我紀錄，獨霸國內網壇十餘年，世界排名第 26 名，成為國內女網界的「王思婷障礙」；[1]期間還代表我國參加聯邦盃 10 年、共出賽 67 場。1999 年從硬網退役之後又轉型，於同一年通過甄選，代表我國贏得世界盃軟式網球錦標賽女子團體及女子單打金牌，又於 2002 年參加韓國釜山的亞運會，被各國視為頭號大敵，地主國刻意安排多場賽程以消耗體力，導致王思婷抱憾只拿下軟網團體賽銅牌，作為個人職業選手生涯的結束。[2]十幾年的歲月，王思婷可說是台灣網壇的傳奇人物。

王思婷因為 12 歲崛起，刷新了竹崎女將的紀錄，又能在國際網壇揚名，因此常被譽為「網球神童」。其實神童的背後，父親的培訓功不可沒。王思婷的父親王文直先生出生在台南學甲的農村，從小習於運動。進入台南高工後迷上田徑，因此選擇就讀體專，專攻三鐵（標槍、鉛球、鐵餅），成為台南市的省運會代表隊員，拿下標槍銀牌。體專畢業第二年就轉回母校台南高工當體育老師，直到 1998 年七月底退休。由於南工有維修良好的網球場設備和打球夥伴，就漸漸喜歡上網球，並獲選入台南市區運網球代表隊，[3]就在這時候會經常帶兩個女兒到球場，而王思

[1]2012 年謝淑薇成為世界女網選手排名 25 名，終於跨越障礙。王思婷的紀錄在國內保持了近 20 年之久。

[2]中央社釜山亞運採訪團，「走過風光歲月網球女將王思婷抱撼退休」，大紀元報，2002-10-5。

[3]王文直先生有段自述生平，是 1999 年獲頒體委會運動精英獎之最佳教練獎時所寫。請參閱 http://www.sa.gov.tw/wSite/ct?xItem=11979&ctNode=1040&mp=11&idPath=214_272_486_1037_1040。

婷小時候時常感冒，所以父親也希望藉由運動改善體質。後來發現王思婷的球感頗佳，小學一年級就開始請張坤雄教練教導簡單的基本動作，後來在她八歲時越級參加了十歲組的青少年網球分齡賽並獲得冠軍後，父親自然接手、成為了王思婷的唯一網球教練。國小五年級意外成為新球后，父親開始加強訓練時間，每天提早一節離校去球場打球。同時還報名了英文補習班學習會話，因為打算以賽代訓，帶王思婷到世界各地去比賽，以開拓視野、精進球技。13 歲又越級拿下橘子盃 14 歲組分齡賽冠軍，這場比賽與網球四大公開賽的青少年組是同一等級的！這一年王思婷也成為國家代表隊球員，父親則擔任國家代表隊教練，奠定了王思婷走向職業選手的道路。

進入國中之後，既已打算成為職業選手，父親的培訓更加用心。四處尋訪可以跟王思婷陪練對打的選手。但在 1970-80 年代，網球還不是很普遍的運動，南部也以軟網為主，教練們交流的習慣尚未培養出來，反而害怕自己學生的實力被對手探知，於是父親常常四處打聽哪裡有訓練隊伍，帶著王思婷四處練球，累積對戰經驗。在對戰時還刻意先請男選手上陣，因為同年齡的男生力氣較大，但是技巧戰略可能不足；用這種不同類型的對手來累積經驗。甚至在幾次出國比賽之後，開始私下向網球協會打聽國外的賽事，帶著女兒在世界各國球場上南征北討，陸續拿下亞洲青少年網球冠軍，累積自己的積分，進入 ITF 國際青少年網球排名前十名的排行榜。並且在次年轉戰亞洲盃女子網球錦標賽，在眾強環伺下，由最年輕的王思婷拿下金牌，引發世界關注！

國中畢業後，一樣考慮到培訓的需要，選擇就讀父親服務的台南高工，父親也在校方同意下，選拔了幾位優秀的軟網女學生，一起訓練。父親嘗試性的帶王思婷參加幾場職業級比賽，確認表現的確不俗，有職業級水準。為了把握選手的黃金時間，父親請了長假，帶就讀高二的女兒在世界各地巡迴參加各項職業比賽，以提高職業排名。兩年之內將排名拉高到世界 50 名，但是想更上一層樓，就要再設法加強了。

高中畢業後，為了能參加世界各項職業賽事，王思婷並沒有立刻就讀大學。後來才順著優越的體育成就，進入國立體育學院運動技術系就讀，但仍然以比賽為主。長年以來為了提高自己球技的強度，常常與男選手對練，但卻在大一時(1993

年）發現因為長期過度使用，造成右小指肌腱斷裂，無法握緊球拍，造成職業生涯的大危機。幸好台大醫院三位醫師用顯微手術細心修復，休養、復健了三個月，期間還為了復健去學高爾夫球，又挖掘出另一項長才！幸好 6 月重回練習場後，從女選手對打開始，慢慢恢復練習的強度，找回場地的熟悉感與身體直覺，竟然復出不久、在當年度 9 月的香港公開賽贏得冠軍，這是台灣第一座女子職網 WTA 冠軍！在台北公開賽也贏得了冠軍，多項冠軍，將自己的世界排名一舉躍進到 26 名，不僅是球后自己印象最深刻的戰史回憶，更成為國內網球史上難以跨越的王思婷障礙！[4]

參、球場外的生活

王思婷 6 歲接觸網球，7 歲正式拜師，8 歲開始比賽後轉由父親訓練、12 歲拿下全國第一，18 歲成為職業球員，20 歲將世界排名提升到 26 名，可謂巔峰時期；26 歲從硬網轉為軟網選手，29 歲在軟網比賽後退出選手生涯，轉型教練。雖然球員生涯長達 23 年，但是回到她的生命歷程，其實職業選手生涯都和讀書求學的時間密合。讀書與升學、訓練和比賽、經費與贊助、採訪與回應，加上是由父親擔任教練，出國比賽期間父親的工作應該如何配合……等等，球場上的榮耀之外，還有更多球場外的雜事需要父親處理。既是選手與教練，更是父女，打遍世界各國強敵，親子關係反倒成為許多媒體好奇的焦點。下文引自 2004 年 2 月 4 日民生報的訪問：

> 王文直、王思婷是國內最成功的網壇父女檔，身為過來人的王思婷建議詹元良：「球場上訓練要嚴厲，下了球場 Take it easy。」對詹詠然的忠告則是：「球是為自己打的，要做好自我管理，懂得自我惕勵才能成功。」
>
> 同樣由教練爸爸一手帶大，箇中滋味王思婷點滴在心頭，「練球時爸爸也很

[4]關於王思婷的培訓經過，請參閱黃國禎，《台灣地區網球爸爸教練文化之研究》，國立台灣師範大學體育系，未出版碩士論文，2007 年。陳珍禮，《職業網球員的學生路》，國立台灣大學新聞研究所，未出版碩士論文，2008 年。許瑞瑜，「網球相對論——王文直 VS 王思婷」，民生報，2006-07-16。何榮幸，「民國 99 台灣久久－運動一百年 揮拍的感動 勇闖世界職網 台灣發」，中國時報，2010-07-06。作者 2014 年 12 月 11 日口述訪問稿（詳見附件）。

> 嚴格，年紀小，沒人鞭策不行，但下了球場他會幫我按摩，打點生活的一切。」王思婷建議：「球場外最好不要談太多網球，這樣反而會降低打球樂趣。」
>
> 王思婷指出，詹詠然一開始打職業賽時難免輸多贏少，「這是正常的，最重要的是，不能把信心輸光。」對於之前有球員和教練爸爸意見歧異，成績一落千丈，王思婷強調：「心態上要有球是為自己而打的認知，才有機會登峰造極。」[5]

從這篇報導可以窺知，王文直教練在父親與教練之間的角色拿捏相當注重，球場上是說一不二的鐵血教練，為了比賽會要選手配合飲食、作息、上課時間等等，訓練嚴格確實，毫無討價還價的空間，是非常權威式的教育方針。但是回到家就是慈父，讓女兒放鬆，藉以調和親子關係。其他的雜事，拿掉比賽訓練就是以學校為主軸了，而王先生同在教職，處理學校的事務就相對熟悉許多。

小學時期的王思婷雖然開始打球比賽，但是尚未明確以此為目標，因此課業成績一項都維持在前五名。直到國小五年級成為小球后，才開始早退一節課，到球場練球到晚上回家。打到廢寢忘食時，母親還會送便當來球場。相對的，同年齡小孩的娛樂與話題，自然就少了許多。小時候也曾經有不公平的感覺，但是因為生性乖順，對父親的決定也不敢質疑，於是就一路練習下來。上了國中，成為國家代表隊選手，訓練時間更是重要，於是父親安排王思婷就讀忠孝國中，與網球隊同學上午上課、下午打球。課業就請家教輔導，有重要比賽一樣出國去打。整個國高中歲月，因為比賽與訓練，不能像同學一樣有那麼長的在校時間，連父親都得申請帶職帶薪到國家訓練中心陪伴。所以每當比賽的空檔，就得和家教老師彌補落後的課業；尤其為了往返世界各地，英文更是不可或缺的溝通工具。但是因為長期無法正常上下課，學科能力與其他同學稍有落差，幸好當時台灣已有體育保送生的相關各項制度，因此為了方便父親訓練，國中畢業考完聯考，在運動績優的術科加分規定下，就讀父親工作所在的台南高工。

高一的王思婷開始嘗試職業級比賽，高二之後就開始飛向世界各地積極參賽、

[5]許瑞瑜，「王思婷贈良言 球，是為自己打的」，民生報，2004-02-04。

進入職業網壇，以提高世界排名。父親考慮到教師請假等規定不足以配合王思婷的賽程，索性請長假陪伴女兒四處征戰，一方面監督訓練，一方面處理各項雜務，讓選手專心比賽。職業選手要面對的現實問題，就是比賽與訓練的經費來源，光靠父親一份教師收入、根本不足以支應長年國內外往返的經費，幸好當時台灣社會經濟已經起飛，胡娜回台獻藝帶起了國內的網球熱，王思婷、張德培等青少年網球明星適逢其時得到媒體的追蹤關注，本身的表現優秀而穩定，因此在台南網球界的協助下，王思婷白天打球場地免費；球衣、球鞋、球拍及練習用球均由肯尼士公司贊助；台南吳尊賢基金會及董氏財團，每個月也固定給她三千元及五千元的營養費。台灣可口可樂公司更是大手筆，一下子送給她三年一百萬元的訓練基金。但是最恆常與最重要的贊助者，還是四維公司的楊斌彥董事長。1990 年夏天舉辦了四場四維盃衛星賽，王思婷拿了所有冠軍，楊董事長決定長期贊助王思婷打職業賽的費用，各項雜費與旅費上都在贊助之列，從 1991 年一直贊助到 1999 年退役為止，成為王思婷網球路上難以忘懷的大恩人。[6]

父親除了在高中階段爭取到穩定的贊助，解決後顧之憂，另一個要解決的問題還是升大學，畢竟台灣許多職業有學歷限制，但是職業選手居無定時，一切依比賽而定，高中已無法完整在校了，大學是王思婷的巔峰時期，更是難以完全配合學校的上課與考試時間。在交涉之後，體院也能夠諒解王思婷的個人需求，於是提出了彈性修讀的妥協方案，只要王思婷在國內，就要自費請教授來一對一上課，補足應補的學分。彈性修讀的好處是教授願意配合學生的程度與進度，提供客製化教學，但是並非所有教授都可以配合選手時間，所以選手能選的課也有限，並且因為是一對一上課，學生的壓力當然也就更大、上課必須更專注。總共花了六年時間，王思婷才總算在大學法期限內修齊畢業學分，努力地兼顧了比賽與學業，但是代價就是失去一般人的大學生活，沒有活動、戀愛、玩樂、社團等等，跟同儕也完全不熟悉。算算王思婷的在校歲月，國中開始出國後，還勉強上到一半的課程，高中成為職業選手比賽增加，就連一半的課都上不到，大學的彈性修讀是一對一上課，根本沒有同學可言，因此王思婷曾經自述一段經過，說會參加大學的謝師宴，其實是一場意外：她連謝師宴的事情都不知道，只是恰巧與父親

[6]請參考作者 2014 年 12 月 11 日口述訪問稿（詳見附件）。

前往百貨公司用餐，被同班同學認了出來，才告訴她此時此地正好在舉行謝師宴；而這場謝師宴也是她與全班同學的初相見！[7]作為一代球后網球傳奇人物，父親總是要她專心在網球上，不可以談戀愛、不可以玩樂，王思婷有高度成就，也是有所取捨的結果[8]。

肆、結語

1980 年代台灣經濟起飛後，胡娜事件正好刺激了群眾的網球的關注，回台表演賽掀起高潮，不旋踵，英雄出少年的張德培、王思婷等人立刻又吸引了群眾目光，神童之譽不脛而走，而且王思婷越打越好，國內的資源與贊助紛沓而至，四維企業等民間贊助穩定而慷慨，政府也在王思婷非常配合國家代表隊調度、屢屢為國爭光的情形下，幫忙讓父親教練帶職帶薪到國訓中心訓練王思婷。又在學校系統盡可能在合法範疇內給予加分、彈性修讀等協助，協助她選手與學業的雙重需求。換言之，王思婷傳奇其實不是一個人所能夠撐起的光芒，背後有千絲萬縷的因素構成。

但是話說回來，所有的因素，也都是要王思婷先能拿出成績，才有後續發展性。而如前文所說的，王思婷的成績，爸爸教練功不可沒。國立體育大學副校長（知名網球教練）張思敏教授認為，網球是一種十分個人化的運動，一定要心懷興趣、有幾分天賦，加上各方的全力投資，才可能打得出來。張思敏說：「國外名將如馬克安諾、康諾斯打球，都是由父母全心支持，即使是培養出娜拉提諾娃、曼莉可娃、藍道的共產國家捷克，孩子打網球的第一步，仍得父母帶領」。[9]如果沒有王文直先生以父親的慈愛想要女兒運動以求身體健康，就不會帶到球場打球；如果沒有自幼嚴厲栽培，從飲食、作息、長跑訓練體力、以賽代訓累積經驗，又跟各級學校商討課業的彈性方案，根本不會有鐵人般的一代傳奇。舉例來說，自從王思婷入選國家代表隊以來，以 1995 福岡、1997 西西里、1999 馬約卡三場世

[7]陳珍禮，《職業網球員的學生路》，國立台灣大學新聞研究所，未出版碩士論文，2008 年。
[8]許瑞瑜，「網球相對論——王文直 VS 王思婷」，民生報，2006-07-16。
[9]《光華雜誌智慧藏》1986 年 11 月號，引自 http://enews.url.com.tw/enews/33916。

大運來講，王思婷上午打女單，中午打女雙，傍晚打混雙，女單平均兩盤 19 局，女雙與混雙平均各三盤 22 局，一天下來王思婷總共打了 8 盤 63 局，還要累積五天比完全程，大概是 38 盤 280 局，還全部都有金銀銅牌，官員們額手稱慶，有王思婷就有獎牌！[10]這種超人般的體力、技術與意志力，跟小時候時常感冒生病的瘦弱模樣豈可同日而語？媒體曾經一直詢問如果不是爸爸當教練，結果是否有所不同？但是王家父女都無法回答這種假設性、結果論式的問題，王文直先生曾經說：「我不是認為自己最棒，但名教練不一定教得出好球員，我相信，沒有一個教練會比我更用心，更了解思婷要什麼。」「再重來一次，我會讓思婷更早一點出國去打職業賽，同時可能會請教練來幫她矯正一些動作。」[11]所有的顧慮與考量，單純的出自一個父親親情的細膩照料、又是身為教練的鐵血訓練，所有的心力都只為了女兒一個人的成功而已，這段十餘年的台灣之光，爸爸教練背後的雙重角色與付出，實在功不可沒！

[10]蘇嘉祥，〈王思婷：驚奇的製造者〉，TENNIS，2010 年 1 月，頁 72-73。
[11]許瑞瑜，「網球相對論——王文直 VS 王思婷」，民生報，2006-07-16。

參考文獻

中央社釜山亞運採訪團（2002 年 10 月 5 日）。走過風光歲月網球女將王思婷抱撼退休。**大紀元報**。

王文直自述生平（1999）。**獲頒體委會運動精英獎之最佳教練獎**。取自 http://www.sa.gov.tw/wSite/ct?xItem=11979&ctNode=1040&mp=11&idPath=214_272_486_1037_1040。

四維公司官方網頁（2015）。**歷年贊助之球員 王思婷**。取自 http://www.fptennis.com.tw/page_c_1.htm。

何榮幸（2010 年 7 月 6 日）。民國 99 台灣久久－運動一百年 揮拍的感動勇闖世界職網台灣發光發熱。**中國時報**。

許瑞瑜（2006 年 7 月 16 日）。網球相對論──王文直 VS 王思婷。**民生報**。

陳珍禮（2008）。**職業網球員的學生路**。未出版碩士論文，國立台灣大學，臺北市。

黃國禎（2007）。**台灣地區網球爸爸教練文化之研究**。未出版碩士論文，國立台灣師範大學，臺北市。

網壇英雌出少年（1986 年 11 月）。**《光華雜誌智慧藏》**，取自智慧藏百科電子報 http://enews.url.com.tw/enews/33916。

蘇嘉祥（2010 年 1 月）。王思婷：驚奇的製造者。**TENNIS**，1，72-73。

附件：選手訪談 王思婷教練

1.可以跟我們談談您的網球生涯是如何開始的，學習的契機為何？

因父親的關係，小時候常常感冒，加上父親喜愛打球，就帶我到球場，請教練教我打球。

2.父親從小的指導，我們都知道你的體能非常的好，每天訓練時間？

沒有特別訓練，主要是長跑。

3.他應用了哪些方法訓練你的體能與技戰術，讓您在球場上有如此的輝煌戰績？

平常練習都是一對一，不會有一對多的狀況與人分享練習時間，比別人更紮實的練習。

4.母親在您球員學習過程中扮演的角色為何？是否與父親有不同的想法？

屬於在背後支持的角色，母親會幫忙準備便當，常叮嚀一定要把便當吃完，而在球場上的一切事務都是交由父親在處理。

5.求學歷程與球員歷程是否有過時間或意願衝突，如何選擇或排除？

沒有選擇的機會，都是由父親所決定。

父母與自己的選擇考量是什麼？

父親說：你現在打球比較重要，以後你要做什麼都可以，現在以打球為優先。

自己的感受又是如何呢？

還是會失望，會覺得其他小朋友可以去，為什麼我還在這裡打球?會覺得跟同學不大認識，也許打球的認識幾個。

訓練期間，您是否擔心升學或就業及未來經濟問題？

當時沒有想太多，單純的想把球打好。

那段時期政府與社會是否提供資源協助？

政府當時有幫忙，協助父親申請帶職帶薪到國訓中心訓練我。

6.跟我們分享一下父親培育的過程中，讓您印象最深刻的事，除了父親教練外，您的網球生涯還有哪些貴人或者其他影響較大的師長？

四維的楊斌彥董事長。90 年四維盃衛星賽，那年暑假辦了四場比賽，四個比賽都拿了冠軍。因此，年底之前，楊斌彥先生決定贊助我去打職業賽，之後也在經費與旅費上也有贊助，91 年一直贊助到 99 年。

7.您的球員歷程中，學習對象是誰？為什麼？

克里斯•艾芙特(Chris Evert)，美國著名女子網球運動員。個人覺得她很漂亮球也打得好。

8.父親是您的教練，是否曾經有過看法不一的時候？如何解決呢？

一路走來，始終如一，沒有不同的意見，如果有最後還是以父親的為主。在打球還是會有自己的想法，會與父親討論，找到更適合的方式。

現在您成為教練多年，又年年為國家擔任隊長帶隊出賽，曾經訪談中，您認為如果重來一次，外聘教練比較好，可否跟我們談談外聘教練與父親教練的差異與優劣。

父親比較主觀，曾經有過外籍教練一同協助訓練，但是困擾的是，我會不知道該聽誰的。除非是透過討論將兩位的想法折衷，個人會覺得單一教練訓練較好。但是單一教練也會因選手個人的關係，而有所不同的結果。

9.職業選手有著龐大的心理壓力，請問您如何克服心理障礙，完成各項比賽？是否有請專業人士協助您的情緒管理？

其實嚴格來說並沒有，會自己調適心情，釋放不好情緒。

10.在職業選手期間，是否有過挖角或轉籍的機會？您如何取捨？

轉籍，沒有，因為國籍不可能。至於縣市挖腳倒是有，當初區運台南市傑出選手不多，那很多的縣市都希望我能夠為他們縣市出賽，但因為父親的教育及觀

念我在選手期間一直都沒有離開台南市為其他縣市效力，一直到退役之後因為在林口國立體育大學就讀的關係，才轉戶籍到桃園縣為桃園效力。

12.在職業選手期間，除了父親擔任教練外，其他的行政事務（贊助或者廣告代言），是否有專人處理這些事務呢？如何運作呢？

所有相關事務都是由父親代為處理

13.請您分享在職業選手期間，您印象最深刻的戰役是哪一場呢？過程與原因為何？

93 年在香港的比賽，因為是第一場職業賽的冠軍，從一開始直到第三盤的時候都較為落後，但後來逆轉，進而贏得了冠軍。

93.3 月因為使用過度造成右小指的肌腱斷裂，無法握緊球拍，後來進行開刀做治療，休息了三個月，6 月開始復出練習，在同年 9 月的香港公開賽贏得冠軍、在台北公開賽也贏得了冠軍，當年最高成績為世界排名 26 名，那年受傷開刀，但卻在同年得到了最佳成績讓我印象深刻。

14.您一直被稱讚為配合度最高的選手，對於代表國家的比賽徵招調度從無二話如此和諧，請分享您的想法與態度為何？

我覺得是個人觀念問題，我從來沒有說 NO 的想法，或許那個年代比較沒有個人意識，就像學生在上課一樣，老師交代什麼就去做什麼。

某方面我覺得是形象問題，當然職業與業餘獎金是有差別的，但針對贊助商來說形象是無價的。代表國家比賽，對於自己的形象是會有加分的，對於贊助商來說也可提升企業形象。

15.是否有特別的原因讓您選手退役之後，選擇轉任教練，沒有進入學校擔任教職。

一開始在念研究所的時候，就已經在這裡有當工讀了，但爸爸是學校老師，因此他也希望我能在學校服務擔任教師。在研究所快畢業時，有投履歷表，但被

拒絕了，因為他們希望找的老師是普通體育教師，後來有機會再進學校執教時，我已經不再响往教職這條路走了，因為現在這裡的時間及發揮空間都較為自由也比較有趣。

薪水部分比學校高，但比較沒有保障，因為只是約聘人員，有工作才有錢。

16.今年的亞洲運動會中華女子網球代表隊組合問題，造成非常大的波瀾，據了解您曾經促成一次謝淑薇、詹詠然合拍奪金，是唯一一次的合作，請問您當時做了哪些努力？

其實並不是我促成，而是選手本身自己的意願配對，我不會勉強選手做不想做的事，希望以和為貴，讓她們發揮最佳實力。

17.您在國外征戰多年，現在身為教練，觀察了國內選手與國外選手的差異，優、劣勢與機會各為何呢？ 家長如果有心讓孩子走向職業網球選手之路，您會提醒家長注意什麼？

我覺得這幾年的選手成績都很亮眼，因此孩子看到優秀的選手而欣賞，就會有夢想，而現在的家長想法也改變，不再以讀書為主軸，能多方學習，因此都會盡量讓孩子照著自己的路走，但是這條路很難走，台灣在這條路市場很窄，很多贊助商在商業考量上，都不太會贊助運動選手，因為知名度不高共鳴不多，相關商品銷售量也不好。因此如果要想成為職業選手這部分是需要好好的思考，要如何生存下去，因為職業選手必須要有好的成績才會有收入。

18.您認為現在如果要給相關單位就培訓選手的建議，您會為選手做怎麼樣的生涯規劃，或提供選手那些環境與條件呢？

分幾方面來談：

1.在硬體方面我覺得至少要有個網球中心，讓選手能夠有個完善的訓練中心，至少在下雨天也能夠讓選手正常的進行練習。

2.提供選手工作，增加學校專任教練缺，並提高待遇，希望能夠比照學校教師，因為基層教練訓練學生是非常辛苦的。

3.增加學生接觸與學習機會，提供選才有了專業教練能夠教導，那也要有比較多的學生願意參加培訓，在教多數學生中挑選出優秀的學生相對有機會的，否則只有少數人的話這樣要挑出好的選手也比較不容易。

4.家長能夠給有夢的孩子一段時間試試看，會讓孩子培養積極主動能力，學生學習時間內請家長能夠全力的支持孩子，如果還是沒成功的話，至少孩子比較不會有埋怨，反過來會感恩之前父母親有過這樣的機會。

Discuss about the tennis queen of the generation - Sih Ting Wang Achievements of the coach dad.

Bor-neng Jang Pze-ming Chung
Minghsin University of Science and Technology

Abstract

The tennis development of Taiwan is closely linked to the history background of tennis. After the government moved to Taiwan in 1949, soft tennis players turned into the hard tennis which the government and the military promote little by little. Tennis in Taiwan was keep operating with the funds from public department. Along of the economy of Taiwan is getting better. It is a universally rich society in 1980s, people are more interesting in leisure activities, and Hu Na event becomes the propagating example of the government. That causes the tennis fever. The genius child of tennis, Sih Ting, Wang, become the tennis queen when she was 12. From then on, the media followed her professional career up to 16 years. Not only glory for the country, but create the hard-reaching world rank. And everyone knows Wang's father is her coach, then "Tennis dad" is more popular in Taiwan, also becomes a famous phenomenon.

Under the double characters that is father and coach, the training methods, all the contests whether domestic or abroad, and the most important thing that is the conflict of player and student, all depended on her father who is a teacher in Tainan Industrial High School. Fortunately, Mr. Wen Chih Wang is familiar with the school system, contact and negotiation everywhere, and planned a road which can take into account between the competition and schoolwork carefully. Not only guarantee daughter's future, but make the surprise of Taiwan Tennis without any worries.

Keywords: Sih Ting Wang, dad coach, player training, athlete schoolwork, the development of Taiwan tennis.

「輔仁大學體育學刊」編輯委員會組織規程暨編審細則

一、 輔仁大學體育學刊（以下簡稱「本刊」）設有編輯委員會處理稿件之編輯與出版事宜。

二、 本刊設有發行人一人，由輔仁大學教育學院體育學系（以下簡稱「本系」）主任擔任；主編、副主編各一人，由發行人聘請本系專任教授擔任 ，主編負責統籌審閱、分稿及召開編輯會議等事宜 ；副主編，協助主編處理相關事宜；編輯委員會的組成由主編就國內學者具 學術聲望及有編輯熱誠之人士延聘之；執行秘書一人，負責簽案、收集稿件、催稿及聯絡承印廠商等相關事宜。

三、 投稿本刊之稿件由執行秘書登錄稿件 ，並初步檢查是否符合本刊稿約之規定、格式是否符合本刊之要求 ，如格式不符者，請其修改後再投，格式審查結果將於稿件截稿後三天內完成。

四、 主編依稿件領域分配 ，並依其內容推薦二位審查委員審查之。稿件審查以二週為期限，若超過期限，主編將推薦另一位審查委員進行審查。

五、 本刊審查方式採審查者與投稿者雙向匿名方式進行。

六、 稿件經審查未達本刊要求之水準將予退稿 ，若內容宜修改後再審 ，將由執行祕書通知投稿者依據審查意見於二週內完成修改 ，並將修改稿件連同答辯書一併寄回本刊再審，若超過期限未修改寄回者，視同放棄審查 。

七、 審查結果將以書面通知並附審查意見表予作者 ，審查結果處理方式共有四種：

（一） 「修改後刊登」---若二位審查意見皆為修改後刊登，交由主編裁決（如無學術價值，仍可提出不予刊登之意見）。

（二）「修改後再審」---有兩種情況：1.一位審查意見為修改後刊登，另一位審查意見為修改後再審;2.二位審查意見皆為修改後再審。不管那種情況皆須聯繫作者依審查意見做修改，並將修改稿件連同答辯書寄回審查委員審查之，直到審查意見為修改後刊登或不宜刊登為止。

（三）「不宜刊登」---有兩種情況：1.若一位審查意見為修改後再審，另一位審查意見為不宜刊登；2.若二位審查意見皆為不宜刊登，則交由主編裁決。

（四）若一位審查意見為修改後刊登 ，另一位審查意見為不宜刊登，則交由主編裁決，或指派第三位審查委員審查之。

八、 本刊主編、副主編或編輯委員之投稿稿件，則由發行人分配校外委員審查。

九、 本刊每年七月出刊，稿件之刊登順序由主編依文稿之性質及投稿時間之先後次序決定之。

十、 本刊在取得作者「著作財產權讓與書」後，同步發行紙本。

「輔仁大學體育學刊」稿約

（ 104.2 修訂 ）

一、 「輔仁大學體育學刊」(以下簡稱「本刊」) 旨在提供與體育運動相關之學術論文發表機會與溝通管道 ，於每年七月底出版，截稿日期訂於每年六月十五日。本刊設有雙審查制度，每篇投稿者與審查者均採雙向匿名方式進行審查，且隨到隨審，**歡迎各界惠賜有關體育運動之學術論文** 。

二、 稿件一律採用電腦打字（ **12 號字，註明行號，每頁最多 34 行，字數 12000 字以內，中文標點符號用全型，英文標點符號用半型** ），並請先 E-mail Word 電子檔至 G08@mail.fju.edu.tw 務必註明「作者姓名-體育學刊投稿」，另須郵寄紙稿正本一份、不具作者姓名及服務單位之副本一份、稿件格式自我檢查表及著作財產權讓與書。

三、 稿件首頁包含題目、真實姓名、所屬單位（含子單位）及主要聯絡者通訊地址、電話、傳真號碼、電子郵件信箱（E-mail）帳號，作者 2 人以上須註明分工情形。

四、 稿件（含圖與表，寬度請勿超過 12.5 公分）**經本會編輯排版後以 10 頁為原則，中、英文摘要，各 500 字以內，原創性論文之摘要須含 研究目的 、方法、結果與結論，以一段式呈現**，並含 3-5 關鍵詞（Key words）。英文摘要及內文如經審查委員建議請專家修改 ，**費用由投稿者支付**，不願修改者，將不予刊登。

五、 書寫格式為求統一，請參用 APA 格式撰寫，參考文獻與內文引用文獻一致，以 30 則為限（儘量引用原創性，尤其是本刊之文獻），自然科學類儘量引用三年內之文獻 ，不引用書籍與報紙為原則 。中文依姓氏筆劃，英文依姓氏字母為順序，範例請上本系網站查詢（http://www.phed.fju.edu.tw ）。

六、 未能符合本刊規定格式撰寫之論文 ，不予審查。

七、 凡投稿者均贈送本刊乙本(來稿經發表者，另加贈本刊乙本)。

八、 稿件著作權歸屬本刊 ，本刊亦有刪改權，除獲本刊同意，不得重刊於其它刊物。本刊不接受一稿兩投之稿件，凡曾於其它刊物發表或抄襲之 稿件，一概拒絕刊登，一切法律責任自行負責。

九、 每篇行政業務費新台幣**貳仟元整**（**郵政匯票，抬頭註明 :輔仁大學體育學刊編審委員會**），請連同稿件附上郵政匯票，以**掛號寄送**，否則恕不受理（地址：242 新北市新莊區中正路 510 號 輔仁大學體育學系「輔仁大學體育學刊」編審委員會 收；電話：02-2905-3282；E-mail：G08@mail.fju.edu.tw）。如須退稿，**請附回郵信封，否則恕不退稿**。

十、 投稿本刊論文格式如下：

(一)原創性論文：

1.自然科學類論文分節格式如下:

壹、緒論（前言／問題背景：含相關理論及研究、研究動機、研究目的）

貳、方法（含研究對象、研究工具、資料處理）

參、結果（含各項研究結果的統計表及其解釋）

肆、討論（各項研究結果加以討論，並做出結論及建議）參考文獻（排列順序為：中文、英文、其他外文）

2.人文科學類論文分節格式如下：

壹、緒論（含背景、目的、方法）

貳、本文及注釋（分數節分述，如分為三節為：貳、參、肆）

參、結論（序號依順序排列，如本文分三節，則結論序號為伍）

參考文獻（排列順序為：中文、英文、其它外文）

(二)觀點性論述論文分節格式如下:

壹、前言

貳、分段描述

、

、

結語

參考文獻

「輔仁大學體育學刊」
著作財產權讓與書

作者：_____
篇名：_____

_____

本著作所有列名作者皆同意本篇文章被刊登於「輔仁大學體育學刊」，並為推廣本期刊內容，茲將本著作之著作財產權讓與輔仁大學體育學系，惟仍保有著作人格權，著作集結出版、教學及網站等個人無償（非商業）使用之權利。

立書人代表（第一作者）：_____簽章_____
（本人已取得其他作者同意簽署，否則須自負法律責任。）
身份證字號：_____
電　　話：(0)_____傳　真：_____
手　　機：_____e-mail: _____
戶籍地址　：_____
通訊地址　：_____
取得收據　：□是　□否
姓名:_____
郵寄地址: □同戶籍地址 □同通訊地址

中華民國　　年　　月　　日

輔仁大學體育學刊第十四期論文
審查委員名單

本期論文審查委員名單如下，對委員們的熱心協助，特此銘謝。

王顯智、林清山、何健章、吳福明、陳太正、陳冠旭、陳鴻雁、陳麒文、曾慶裕、楊志顯、楊漢琛、蔡明志、劉佳鎮、劉俊業、盧正崇、謝鎮偉

（依姓氏筆畫順序排序）

輔仁大學體育學刊第十四期

JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION FU JEN CATHOLIC UNVERSITY Volume14

發　　行　　人／曾慶裕
Publisher　　Ching-Yu Tseng
主　　編／蔡明志
Chief Editor　　Ming-Chin Tsai
編　輯　委　員／王金蓮　王建畯　何建章
Chin-Cien Wang　Chien-Chun Wang　Chien-Chang Ho
陳太正　陳鴻雁　曾慶裕(兼)
Tai-Cheng Chen　Hun-Yan Chen　Ching-Yu Tseng
楊志顯　楊漢琛　蔡明志(兼)
Chih-Hsien Yang　Han-Chen Yang　Ming-Chih Tsai
葉志仙　劉俊業　劉麗雲
Chih-Hsien Yeh　Chun-Yeh Liu　Li-Yun Liu
執　行　秘　書／苗雅婷
Executive Secretary　Ya-Tin Miao
編　　輯／林建勳　苗雅婷(兼)　鄧寀縈
Editor　Chien-Hsun Lin　Ya-Tin Miao　Tsai-Ying Teng
王碩　洪韻茹　許嘉豪
Shuo Wang　Yun-Ru Hong　Chia-Hao Hsu
曾子頎　黃信捷　歐陽少佑
Tzu-Chi Tseng　Hsing-Chieh Huang　Shao-Yu Ouyang

封　面　設　計／麥克馬林有限公司
Cover Designer　Mike Malin Company

出　　版　　者／輔仁大學體育學系
Published by　Department of Physical Education, Fu Jen Catholic University
地址／新北市新莊區中正路 510 號
電話／（02）29053282
傳真／（02）29053280
E-mail：G08@mail.fju.edu.tw
承　　印　　者／麥克馬林有限公司
Manufacturer　Mike Malin Company
電話／（02）8287-5310
出版日期／中華民國一〇四年七月三十一日
Date of Publication：July31 ,2015
ISSN 1684-1018