

第壹章 緒論

第一節 問題背景

桌球運動自十九世紀末開始發展，並於西元 1988 年列入奧運正式競賽項目，促使桌球運動在此人類最盛大的運動競賽會場上也佔有一席之地。由於較不受身高、年齡、性別等各項限制，從歐洲發源的桌球運動，目前已普遍成為大家所喜愛的休閒及競賽活動，而參與桌球競賽的亞洲國家成員，近年來更是佔有舉足輕重的地位。

桌球是隔網對抗的運動項目，技術的多樣變化（速度、旋轉、落點、弧線等）及選手的站位、擊球動作、擊球時間等，都是勝負的關鍵，運動員需依實際比賽情境，將各種技術隨機組合，因此沒有固定的模式（朱昌勇，1995）。回顧桌球運動發展，我們發現到不只是器材研發而有所改變，就規則、技術、戰術及打法上，也不斷地在創新求變，以突破自我，保持領先。兵家常說：知己知彼，百戰百勝，了解對手和自己的優缺點，並加強改進，是贏得勝利的不二法門。求勝的因素，吸引了球員、教練、研究人員等試圖研究、分析對手的技術、戰術，甚至希望能夠預測勝負差距。

吳德成（1998）指出，大陸桌球科學研究的主要方法有三種：一、統計分析法：以現場紀錄或觀看影帶方式進行統計分析。一般採用三段技術統計法：從運動員整體的比賽能力出發，將比賽狀況製作圖表詳細紀錄，經歸納分析找出技術運用的規律。二、實力評估法：依據多年資料、專家

經驗與中外比賽勝負情況所制定的評估標準，對選手技術做評估。三、比較研究法：橫向比較不同球員間技術水準與差距；縱向評價運動員的競技狀況與技術發展趨勢。

黃國義（2000）提出欲了解桌球運動員的比賽能力有五種評估方法：每球致勝關鍵記錄法、比賽過程觀察記錄法、勝負決斷記錄法、搶十五分攻防能力統計法和三段技術評估法。

分段指標評估法是由中國桌球科學研究小組學者吳煥群和李振彪於1990年所提出的理論，多年研究及觀察桌球比賽的經驗，將桌球比賽規則之勝負比分所不能表達出來的技術運用情況，將比賽中得一分的過程分為三段，即發球搶攻段、接發球搶攻段和相持段，並統計桌球選手的各段得分率及使用率。吳德成（1998）也指出，中國桌球科學研究小組在1988年奧運會備戰期間，於比賽現場錄影統計達五百三十八場，以桌球分段指標評估法分析資料達兩百份，並建立了科學且實用的經驗指標模式。

分段指標評估法很快地被一般桌球技術分析者接受並認同，成為常用的工具之一。經過賽制、規則的改變，包括球體加大及每局十一分制的實行後，研究發現，球體加大使得比賽中的相持球數有增加的現象；十一分制促使比賽具有更高的勝負不確定性與可看性（劉羿德，2003），研究者卻仍大多沿用此法而未加以修正。

分段指標評估法主要探討選手比賽時發球搶攻段、接發球搶攻段、相

持段之使用率與得分率，廖學勇（1982）指出，發球就是攻擊，發球在每場比賽中，佔有相當重要的地位，世界上一流的選手，都將發球得分和發球後即搶攻為積極主動的戰術。在技術上主要是以主動搶攻為主，以獲得得分，發球搶攻時較接發球搶攻擁有較多主動的條件。

桌球運動的技術訓練一直在追求速度快、旋轉強、力量大，特別是近幾年來有桌球直徑加大、十一分制比賽的實行，以及發球規則的重大改變。基於以上制度與器材規則的修改及造成的改變，為了能更深入了解選手在比賽搶攻的主動性與能力，筆者在觀察比賽中發現，若將比賽中發長球部分不計，即可將非選擇性起板造成的使用率誤差去除，其所得之分段指標中使用率將可呈現較單純的搶攻能力，以評估選手主動搶攻能力的優劣。因此，本研究將以往對分段指標評估法的疑問，做進一步的釐清，藉探討分段指標評估法與去除非選擇性起板之桌球分段指標評估，來評估選手在分段技術中搶攻之主動性，做為評估技術能力的方向，給予桌球研究者及教練做參考。

第二節 研究目的

基於上述問題背景，本研究之研究目的，在探討：

- 一、修正前、後分段指標評估法之發球搶攻段得分率差異情形。
- 二、修正前、後分段指標評估法之發球搶攻段使用率差異情形。

- 三、修正前、後分段指標評估法之接發球搶攻段得分率差異情形。
- 四、修正前、後分段指標評估法之接發球搶攻段使用率差異情形。
- 五、修正前、後分段指標評估法之相持段得分率差異情形。
- 六、修正前、後分段指標評估法之相持段使用率差異情形。

第三節 研究問題

根據研究目的，本研究所要探討的問題為：

- 一、修正前、後分段指標評估法發球搶攻段得分率是否有差異？
- 二、修正前、後分段指標評估法發球搶攻段使用率是否有差異？
- 三、修正前、後分段指標評估法接發球搶攻段得分率是否有差異？
- 四、修正前、後分段指標評估法接發球搶攻段使用率是否有差異？
- 五、修正前、後分段指標評估法相持段得分率是否有差異？
- 六、修正前、後分段指標評估法相持段使用率是否有差異？

第四節 研究假設

根據研究問題，本研究的研究假設為：

- 一、修正前、後分段指標評估法發球搶攻段得分率有差異。
- 二、修正前、後分段指標評估法發球搶攻段使用率有差異。
- 三、修正前、後分段指標評估法接發球搶攻段得分率有差異。

四、修正前、後分段指標評估法接發球搶攻段使用率有差異。

五、修正前、後分段指標評估法相持段得分率有差異。

六、修正前、後分段指標評估法相持段使用率有差異。

第五節 研究範圍

本研究以 93 年度全國大專運動會甲組桌球團體賽，於 93 年 3 月 5 ~ 9 日在台中市立中山國中體育館舉行之桌球甲組團體賽賽程中單打部分，男甲 11 校(團體共 30 場，74 人出賽，單打 102 場)、女甲 9 校(團體共 20 場，38 人出賽，單打 46 場)出賽三次以上球員之技術為研究範圍(男 37 人，女 20 人)，計大專男子甲組共 65 場，130 筆資料，大專女子甲組共 30 場，60 筆資料。本研究以攝影機現場錄影，作為資料的來源，技術類型差異較大之削球選手不在研究範圍中。

第六節 研究限制

一、本研究受限於大會比賽場次異動，致使少數場次無法即時拍攝。

因此，本研究記錄資料將僅以完整拍攝的比賽場次，作為本研究分析比較的樣本。

二、本研究除削球不同技術類型不在研究範圍內，其餘之技術打法類型視為相同技術類型。

三、本研究以次數百分比，計算使用率及得分率為原始資料。

四、分段指標評估法不適合與中國所制定之經驗模式對照比較，因對象、技術水準與定義方式不同，有待後續探討。

第七節 名詞操作性定義

為使本研究的內容更加明確，茲將重要的名詞定義如下：

- 一、分段指標評估法：將得一分的過程，區分為發球搶攻段、接發球搶攻段與相持段，計算使用率與得分率。作為評估選手能力的指標值。
- 二、修正後之分段技術評估法：去除發球方發長球所造成之非選擇性起板之因素之分段指標評估法。
- 三、選擇性起板：在同時擁有搶攻與防守回擊的選擇，做起板搶攻的選擇。
- 四、非選擇性起板：當發球方發長球(含急長球、側旋、上旋、下旋)迫使接發球方只能被迫使用搶攻來回擊。
- 五、大專甲組：依據中華民國 93 年全國大專校院運動會競賽規程分組規定，大專院校體育相關科系所在學學生，及績優運動輔導升學之學生(包含甄試、甄審、運動專長獨立招生)一律參加大專甲組比賽。
- 六、發球搶攻段：發球搶攻段是指每球比賽時發球者發球到發球者再出手擊球之得分或失分(發球者發球為第一球，對方回擊為第二球，發球者再出手擊球為第三球)。
- 七、接發球搶攻段：即接發球者第一次及第二次擊球後之得分或失分(即接

發球方第二、四球之擊球)。

八、相持段：相持段是指每球比賽時雙方擊球次數自第五球起至比賽結束的得分或失分。

九、各分段技術之得分率計算方式：

$$\text{得分率} = \text{段得分} / (\text{段得分} + \text{段失分}) \times 100\%$$

十、各分段技術之使用率計算方式：

$$\text{使用率} = (\text{段得分} + \text{段失分}) / (\text{全場得分} + \text{全場失分}) \times 100\%$$