

第貳章 文獻探討

本研究之目的，在於探討大專女子排球聯賽主動得分技術分析之研究，茲分：一、排球運動的發展特徵，二、排球比賽技術結構，三、主動得分技術，四、文獻總結等四個部份，分別進行文獻探討，最後歸納整合成本章結語。

第一節 排球運動的發展特徵

一、排球運動的起源

排球是一種兼具個人技術及團體合作的運動，於1895年由美國麻薩諸塞州霍克市（Holyoke, Massachusetts, U. S. A）基督教青年會（YMCA）體育幹事威廉摩根所創，翌年，正式命名為排球（VolleyBall），由創始至今歷經一百多年。

排球發展之初，多以手掌拍擊球體，由單次的隔網擊球，演變成多次傳球才擊打過網，為創造得分機會，戰術的意識也逐漸形成，但因沒有限定擊球的次數及打法，遭到大多數人的反對，因而演變出有三次擊球的規定。這一規定促進了往後技術動作的發展，而第三次擊球也逐漸發展演進，成為以後的扣球技術（曲正中、張西振，1993）。排球運動的性質也由一開始的遊戲轉換成具有競爭型態的運動，而國際排球總會於1947年在巴黎成立，制定比賽規則，發展組織推廣，排球運動猶如其它運動發展史一般，都由簡略到完備，由低階技術到高階技術的發展趨勢（吳憲訓，2002）。

二、排球技戰術進化的特徵

初期50年代的排球，展現出高打強攻之扣球技術特徵。此時，規則不允許手過網攔球，只能以大力發球來爭取主動權，戰術被迫簡化。高打強扣的技術在此只要藉助力量及個人技術就能發揮威力、克敵制勝（曲正中、張西振，1993）。所以，球員的訓練是在單調的強力扣球進攻為主，而比賽的攔網動作又有所限制之下，此年代進攻戰術的特點就是“點”的進攻，一點或是兩點，就是針對二號位或四號位來進攻（林顯呈，2004）。

進入至60年代，在1965年規則修改，允許手可以過網攔網的規定，使網上的爭奪戰開始加劇，攔網及突破攔網的訓練，變成世界強權研究的重點（鄭芳梵，1991）。在防守後攻擊的系統中，攔網是個“雙面刃”它既可以直接得分，又是防守機會的開始，在排球比賽中佔有很重要的地位（汪家偉，1999）。因此，中國大陸就針對此發展出快速多變的進攻戰術及「蓋帽」式攔網新技術；歐美球員則利用身高優勢，在「蓋帽」式攔網的基礎上，又創造出「屋簷」式攔網（曲正中、張西振，1993）。

70年代初期，網上制空權的爭奪，因規則加入增設標誌竿的規定及攔網觸球後該隊仍有三次擊球的機會，攔網技術發展為積極的攻擊性技術。前蘇聯的布拉多諾夫教練曾說：「攔網是一切守備的基礎，也是最佳的守備技巧，每個隊伍皆需要有銅牆鐵壁般的堅強陣容，才足夠對抗強大的扣球威力」（童文俊，1987）。在扣球的技術上，當時發展出所謂「打手技術」之扣球技術（張長郡，1983）。日本男子排球隊首創的「短平快」和「時間差」進攻戰術於1972年慕尼黑奧運會中，一舉奪得男子組冠軍，震驚世界排壇。並且為世界排壇快攻戰術的出現帶來一陣旋風（林竹茂，

1994)。另外，波蘭男排維托維奇在當時，率先應用了「後排扣球」進攻技巧，當時被稱為「具有劃時代意義的新技術」（林竹茂，1994）。

80年代初期，攔網技術被應用到攔發球上，之後的規則修改為攔網不得攔發球，緩和了攻強守弱的矛盾現象，使攻守之間盡量趨於平衡（曲正中、張西振，1993）。此時的戰術發展，大都強調「速度」的快攻打法為基礎搭配，如：身材高大的歐、美洲球員「高點快攻」；中國大陸的「單腳背飛」；日本隊的「時間差」；韓國隊的「距離差」等戰術，而由於上述戰術的運用，使得「快攻」在比賽的當中出現的次數日益增多，已漸漸成為排球比賽的主要進攻方式之一，這些戰術皆為80年代戰術變化之新動向（林竹茂，1994）。

90年代是世界排壇選手大型化、全面化發展的時刻，只有攻、攔水準都很高的隊伍才能稱雄於世界（陳麗勻，1998）。特別是後排攻擊的量和質不斷提高，反映出後排攻擊已成為現代排球進攻戰術體系中，不可或缺的重要技術（林竹茂，1999）。攔網技術為因應快速多變的進攻戰術發展及接發球專項技術漸受重視的情況下，唯有運用不同的單人攔網方法才能提高攔網得分率（劉家其，1997），另外，有學者認為1990年代高度及力量是排球的重點發展，誰無法體會到這一點，誰就無法跟上世界潮流（屈東華、張秋霞，1996）。

90年代過後，排球規則有重大的改變，由規則演變切割成舊賽制時期與新賽制時期，主要轉變為新賽制的「得球即得分制實施」，發球觸網也演變成有效球的規定，而每隊之中也得增設一名專司防守的自由球員。得球即得分制對整個排球運動的發展影響最大，也最具震撼性，因為一球的

失誤就是喪失一分，所以每一個技術的運用及戰術的推動，都會直接或間接左右比賽勝負（潘寶石、張榮祥，2000）。新規則把接發球進攻從過去只能得權的位置，提升到了直接得分的地位，接發球進攻已成為主要得分手段，而接發球是接發球進攻的主要保證，所以，接發球的好壞直接影響接發球進攻的成功率（董天珠、鍾秉樞，1999；顧秀萍、仲建芳，2001）。

三、排球比賽新規則的影響

在運動競技場上，獲得最後的勝利是每位參賽的選手或球隊最終極的目標。排球比賽自 1999 年訂定新制的計分規則後（得球即得分制）及隨後更改的發球觸網入對方場地算有效球，使得比賽中的許多技術表現，也隨之改變，眾人所觀注的重點皆是在得、失分技術上的變化。張然（1999）在參加大陸 1998 女排 A 組及男排 B 組錦標賽中初步觀察的文章，與陳小珍、王少春在（1999）對實施得球得分制，給比賽帶來新的變化探討皆發現，新規則的實施，使得比賽勝負偶然性大、得分結構改變、比分接近，競爭更加激烈。莊清泉（1999）在 1999 年增修定排球比賽規則探析一文中，針對發球的變化，有著異於其他多數文獻的看法，其研究表示，新規則實施後對發球的安全度及穩定度更為要求，強力跳躍發球將大為減少。

在後續對新規則實施後，對於比賽結構變化的文獻研究中，以 1999 年針對美樂盃世界女排大獎賽（鳳山站）之得失分統計數據的分析指出，排球技術具有得失、分的雙重效應、得分結構的變化、技術失誤的危害性加大，對發球的技術也將會更加要求變化，以降低對方進攻機會（林啟東，2000）。而秦文華（2000）在得球得分制的效益變化與其影響因素一文中也

表示比賽競爭會更加劇烈、比賽得分規律結構會發生丕變。曾任國家隊教練的張榮祥教練彙整相關的文獻資料，輔以歷年的國家隊帶隊經驗及實際參與新賽制實施後的國際比賽經驗指出新制後，雙方競爭更加劇烈、勝負的偶然性大、發球攻擊威力減弱（張榮祥，2000）。

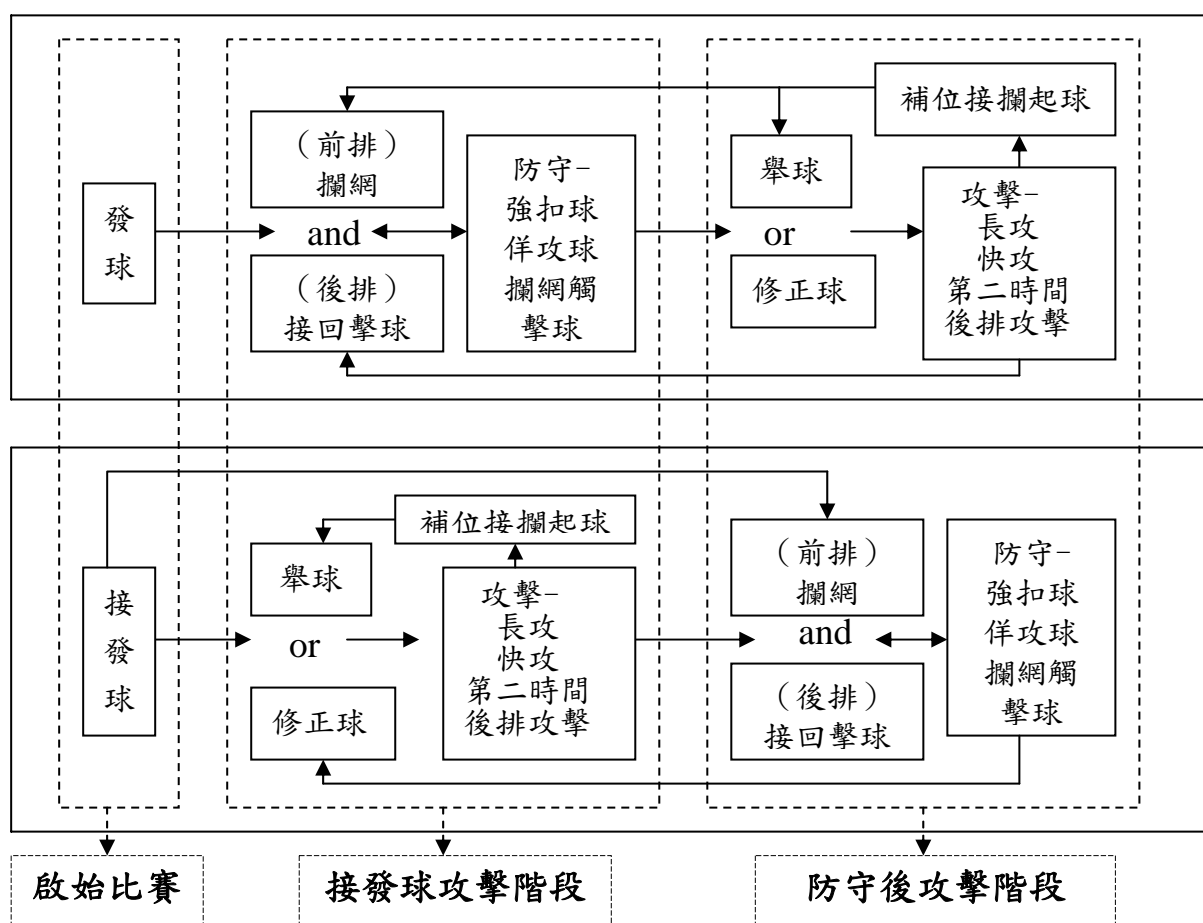
第二節 排球比賽的技術結構

一、排球比賽的流程

排球運動技術分為發球、接發球、舉球、扣球、攔網、後排防守等基本技術，其中扣球、攔網及發球是多得分技術，接發球、舉球、後排防守是少得分甚至不得分技術（大陸國家體育總局，2003）。在排球比賽之中，除發球外，都是在集體合作中進行的，不論發球後進攻中的接發球、舉球、扣球，或是接扣球進攻中的攔網、防守、舉球、扣球等，其技術是環環相扣的（鄭芳梵，1991）。許樹淵（1993）研究1992年奧運會排球賽技術效率的文獻中，分析六種技術效率（舉球、傳球、攻擊、發球、攔網、救球等，到位率及得分率），發現男子組及女子組的六種技術效率與比賽成績的影響，均達顯著差異（ $p < .01$ ）。所以，排球比賽戰術執行的基礎，在於每一個排球運動技術的穩定表現及緊密連結，才能構成制勝得分的基本要素。

接著以圖2-1來分出各個技術環節的流程圖，在啟始比賽階段，發球是主動與接發球是被動的的關係，此時發球有主動得分上的優勢；而接發球也是接發球進攻階段的開始，透過接發球至舉球員舉球的連結技術，攻擊

手才能有效的施展扣球的技巧，透過戰術運用使攻擊變成掌握優勢的主動技能，此時，對方的攔網技術，也同時擁有網上對抗且能主動得分的能力，在排球比賽網上的制空權一直是影響勝負的要素，而後排的防守則被動的配合攔網做策略的佈局，準備將球守起進入至防守後攻擊的階段；防守後攻擊階段是將接發球進攻階段的接發球進攻改為防守起球進攻，如此反覆對抗，直到分出該球勝負。



資料來源：研究者整理

圖 2-1 排球比賽架構流程圖

二、排球比賽的技術的關聯性

比賽是由一串連的基本技術表現的集合，在不同層次及不同對象的賽

會中，各項技術所應用的比例及影響勝負的關聯都有所差異。針對排球比賽各項技術的關聯性對勝負之影響，就下列的資料來作探討：

表2-1、排球基本技術關聯文獻表

學者	年代	文獻名稱	結論
劉鎮國	1997	1995年世界大學運動會女子排球賽技術分析	攻擊與接發球，可能是排球比賽中勝利的關鍵因素。
杜曉偉 楊勁蒼	1999	得球得分制新規則對男排比賽得分規律影響的初步研究	得分是由五個部份組成，排序為：接發球進攻、防守後進攻、對方失誤、攔網和發球
蔡熙銘	1999	分析1998年世界女排大獎賽表現優異選手之球技	影響選手得分排名的球技，依序是扣球、攔網和發球，尤其扣球的影響甚為明顯。
王宗騰 陳儷勻	1999	探討不同名次與勝負局的排球技術表現	舉球、扣球與救球是影響球隊勝負表現的重要因素防守舉球與防守扣球是影響球隊勝負的主要關鍵
吳美玉	1999	排球比賽中兩種牽連技術運用性能分析	排球技術是環環相扣，其中只要有一種技術較差，就會影響到整體的技術表現。
陳儷勻 楊志顯 吳福明	1999	分析攻防對抗波次對排球進攻與守備的影響	第一波時，進攻方的守備與舉球效果均優於防守方，在質量高、品質好的狀況下，有利於變化或快速反擊攻勢的組成，導致進攻方的攻擊效果明顯優於防守方。
林柏化	2000	我國及日、韓男子排球隊比賽分析	以扣球得分為主、攔網得分次之、發球得分第三。
吳茂昌	2001	亞洲男排四強基本技術與成績表現	影響比賽得分差異的主要技術來源，分別為扣球技術差異及攔網技術差異。
李函潔	2001	排球比賽得分結構的差異性探討	以扣球攻擊得分為主要方式、其次為對方失誤、最後才是攔網及發球
黃志成	2001	排球主動得分技術影響比賽之成績	雙方在比賽中的得分差距，最主要的影響變因，乃為扣球技術，其次為攔網技術

續表2-1、基本技術關聯表

黎玉東 廖政訓	2001	清華大學在大專聯賽得分 結構分析	接發球進攻是比賽得分的主要手段，防守後進攻是致勝的關鍵，發球保守，得分比例下降，失誤送分仍多，減少失誤是取勝的關鍵因素。
吳憲訓	2002	淺析防守反擊對現代排球 比賽影響	新規則實施後，防守反擊及接發球進攻為左右比賽勝負的兩大重點，雖說接發球績效影響到比賽勝負，但防守反擊仍是奪取勝利的關鍵。
Sturm	2002	Components of a successful offense	藉由攻擊與反擊過程中的攔網與扣球，可以更正確的預測國際級比賽的輸贏

資料來源：研究者整理

由表2-1的文獻內容得知，排球比賽的技術是環環相扣，密不可分，比賽時的接發球後的組織攻擊是創造得分機會的最佳時刻，此一環節仰賴接發球的高到位率，方能形成較多變化的進攻戰術，也是獲得分數的主要手段。而防守後的攻擊，必須先經過攔網及防守配合後的傳舉球進攻，雖然攻擊方式多為修正高球，其成功次數的比率卻是影響勝負的關鍵。其中，傳舉球技術在比賽的環節內，更是扮演舉足輕重的角色，唯有準確及多變的傳舉配球之下，攻擊才能有效發揮，也才能有得分的機會。而攔網及發球對比賽勝負的影響，在上述的研究中，較無絕對的相關，攔網的得分比率與對方失誤所得的分數，皆在得分數比例第二高位互有輪替。發球對勝負的影響幾乎是得分技術中影響力較弱的環節，但是勝率較高的隊伍，發球的得分比率也成正比。

三、攻擊技術的運用及成效

攻擊戰術的運用，因攻擊手的特性、接發球及防守球的到位率、舉球

員配球觀念及體整戰略意識的不同，對於勝負也會有極大的影響。在研究女子排球不同扣球位置、扣球戰術的應用之文獻指出，扣球位置次數分佈，以四號位置最高，其次是2 號位置、3 號位置；而扣球戰術次數分佈以長高球最高，其次是D 式快攻、A 式快攻。而扣球位置得分率以3號位置最高，在攻擊方式的得分率也是以3 號位置發動的B 式快攻最高，其次是2 號位置的D 式快攻、3 號位置的A 式快攻（林杏麗、陳麗蘋，2004）。另外，針對世界女子排球選手扣球攻擊成效與比賽勝負相關之研究中也指出，世界女子排球強隊的選手，使用扣球攻擊戰術之趨勢，以4號位長攻為各隊使用最多的扣球攻擊戰術，其次依序為A 快攻、移位攻擊、6號位後排攻擊、2 號位長攻；但在扣球攻擊成效上，依各項扣球攻擊戰術的得分率表現，其排名依序為A 快攻、移位攻擊、長攻、後排攻擊（秦文華，2001）。可見強攻是排球比賽中不可缺少的基本打法，強攻在目前防守後的攻擊中仍佔主要地位，女子隊約佔70 %、男子隊約佔80 %，所以強攻扣球仍是比賽中主要的進攻手段（李安格、黃輔周，1995）。

張木山與陳銘鐘（1998）分析中華隊（台電及莊敬）及泰國隊的戰術應用，發現此三隊的戰術應用，皆是以4 號位置為主要的進攻點。而泰國隊進攻戰術的特點，則是以2 號位及3 號位進行戰術搭配，且皆以快攻為主要的攻擊型態。泰國隊的攻擊型態對應了蔡崇濱（1999）在贏球得分制對排球比賽的影響及策略的文章中提到，亞洲球隊接發球進攻的優勢，在於擁有一套熟練的快速多變進攻戰術組合。唯有重返狠抓快速多變的快攻時代，開發更具特色的戰術組合，才是正途的觀點。

陳銘鐘（2000）針對新規則實施後攻擊技術效果進行分析，發現扣球

得分率最高的攻擊 為時間差攻擊、其次是C 式、B 式、A 式快攻，其攻擊位置為3 號位置。而長攻與快攻皆為比賽當中，運用次數最多的攻擊型態。雙人搭配的時間差攻擊，為得分率最高的攻擊型態，它不但具有牽制的作用，更可製造出一人攔網或無人攔阻的可能，但要完全發揮必須具有穩定的接發球。

陳松盛（2001）從對於日本國家女排隊前排進攻戰術分析研究中發現，日本隊在前排2、3 及4 號位所發動的扣球攻擊中，以長攻為主的4 號位置發動攻擊的次數最多，是主要得分來源，但是其扣球績效最差；2 號位的扣球得分率最佳，且2 號位的C 式快攻、佯攻、長攻等，皆為日本隊得分的主要技術；由3 號位發動的扣球戰術中，以A式快攻及時間差攻擊為多，而日本隊的時間差攻擊威力，也視為日本隊得分來源之一。

吳福明等（2002）研究美國女子排球隊前排攻擊戰術後發現，從整體的攻擊次數來看，主要是以運用4號位置的長攻為主，其次為3號位置的A式快攻，最後才是2 號位置的長攻及背飛。在從整體的攻擊績效來看，以2 號位的背飛得分率最高，其次是3 號位的A 式快攻，最後是4 號位長攻及2 號位長攻。

觀察後排攻擊的戰術搭配，在吳福明與王龍意（1999）分析世界排壇勁旅實力的研究中發現歐美男、女強隊運用後排攻擊的基本數量達30 %左右，亞洲參賽隊伍也在20 %左右。Sturm（2002）也發現國際女子隊伍使用後排攻擊的比例大約是10 %或15 %，而後排攻擊位置以1號位置的應用次數最高，得分率也是1 號位置最高（林杏麗、陳麗蘋，2004）

由上述文獻得知，女子排球的攻擊方式，以4 號位置的長攻高球為分

配次數最高的位置，其次為3 號位置的快攻或第二時間，後排攻擊的運用也都有穩定的比例。如從得分的績效來看，每場比賽，不同的隊伍都有不同的攻擊特色，而攻擊次數最多的雖是長攻，但其得分率皆低於快攻、時間差或單腳背飛攻擊。顯示得分績效高的攻擊方式，在比賽中受制於其它因素，無法高頻率的運用，而最單調的長攻，得分雖然較不易，卻是攻擊得分的主要方式。

四、攔網技術的運用及成效

攔網是防守的第一道防線，其概念已由被動的防禦概念轉為主動的積極攔網概念，此為現代排球攔網技術應有的概念（林孟賢，2005）。

張恩崇（2000）以 1998 年世界男子排球錦標賽為例，經統計分析後發現，美國隊攔網得分率較其他各隊為低，且達顯著差異，其他各隊均無顯著差異，但以義大利、南斯拉夫隊（分別為冠、亞軍）其攔網得分率高達 40 %，由此可見攔網對於一場比賽勝利與否的重要。林啟東（2000）在新規則下排球比賽得失分過程探析指出，男女生平均攔網得分率約為 21.85 %，在高水準的賽事中攔網的比例越是重要。因為攔網為防守的第一陣線，組織防守反擊戰術時，優異的攔網力可以影響往後舉球員舉球的到位率，進而提高攻擊的得分率（穀弘波，2000）。尤其是在比賽結果比數越接近時，攔網所占的得分比率越高，李函潔（2001）在分析世界女排大獎賽得失分中就發現勝隊攔網分高於負隊。得球得分制實施後，防守反擊絕對是球隊獲勝的關鍵。在防守反擊過程中，為有效提升防守起球後攻擊得分率，往往運用攔網與防守結合的戰術，而防守反擊表現水準高之隊伍，較能獲得最

後勝利(吳憲訓，2002)。



五、發球技術運用及成效

發球的重要性，已從「比賽開始的一種手段」，演變成為「發球」即是「攻擊」。有鑒於此，教練與選手莫不尋求有利的發球方式取得優勢，培養使用不同發球技術的選手，使得發球技術在比賽中得以干擾對方接發球習性，並採取主動攻擊，掌握勝負的關鍵。在女子排球不同距離發球及接發球效果的探討的結果發現近距離所發的平弧球，速度快，使接發球方位難於判斷及移動，與中距離發球及遠距離發球相比較，近距離發球在得分率及破攻率居於首位(莊豔惠，1993)。

金春植與國翠娟(1999)以1998年世界排球錦標賽探討排球比賽中跳躍發球與站立發球的比例之研究指出，女子組比賽的1281發球中，跳躍發球總次數為243次，佔19.0%、站立發球次數為1038次，佔81.0%。如從發球效果比較，在女子組比賽中，跳躍發球的得分率為3.3%、攻破率為7.8%、破戰術攻率為19.8%、一般率為56.4%、失誤率為12.8%。而站立發球得分率為3.8%、破攻率為7.8%、破戰術攻率為20.3%、一般率為60.5%、失誤率為7.6%，顯示女子排球比賽中，跳躍發球還未普遍被採用，其效果亦未優於站立發球。事實上，發球是排球比賽中唯一能自己拋球、自己擊球和充分發揮主動能力的技術，因此，選手不僅只要求把球發到對方場區，更要能求準確且有威力的發到預定的目標區。目前得分率最高的是速度快而有變化的發球，但是這種發球的失誤率也是最高。為了提高發球的準確性，必須適當控制球速度、擊球時的出手角度。所以，個

人發球戰術不再只是藉改變發球方式來改變球的力量和性能，而是藉改變發球力量和擊球點，來改變球的性能，例如有些選手第一次採用跳躍曲墜發球後，第二次突然改變為採用跳躍式飄浮發球，來擾亂對方接發球者的判斷（張歡，1999）。

李黛芬(2001)以俄羅斯、巴西、義大利和日本等四支參加2000年世界女子大獎賽鳳山站預賽的隊伍為研究對象，將總計有六場二十局比賽的發球相關資料，進行t檢定及百分比分析，結果發現：四支世界女排一流隊伍，其所使用的發球形態大致可分為跳躍發球和正面肩上發球兩種。四支與賽隊伍中，俄羅斯隊和巴西隊在每場比賽中，其選手使用跳躍發球的比例，平均約在五成左右，而日本隊在比賽中，其選手使用跳躍發球平均不到二成，義大利隊的選手在比賽中未曾使用跳躍發球，而全部以正面肩上發球。在結果方面更指出，比較跳躍發球與正面肩上發球的成效上，採跳躍發球的成效每場約3.11分，遠大於採正面肩上發球每場約0.77分，結果是以跳躍發球較得分率較高，然而，其失誤率也高，但決不能為降低失誤率，而減低發球的威力，因為發球的好壞與每一局比賽的勝負，有很大的關連性。

湯慧娟、蔡崇濱、宋一夫（1999）在贏球得分制對排球比賽影響的初步研究中的結論提出，觀察1999年世界女排大獎鳳山站參賽隊伍跳躍發球質量尚差，有待改善，另提出，如果發球趨於保守則後患無窮，所以，發球的訓練及比賽中的運用性，都要更加強調攻擊性及準確性的結合，而跳躍發球的主流地位不受撼動，但須強弱交互運用發揮。所以，發球開始先發制人，應是不變的堅持（蔡崇濱，2000）。而在高水平的且程度相當的比賽中，應追求高效率（質）的發球。具威脅性的發球不但可直接得分更可

破壞對隊接發球進攻的成功機會，也能減輕攔網壓力，增進防守後攻擊的機會，這也是目前排球發展的潮流，更是今後必須開發與努力的方向（張木山、紀忠呈，2002）。在大專女子排球的研究中，張恩崇（2006）以參加2005年世界大學運動會獲得金牌的女子排球為對象的研究表示，發球是為先發制人及克敵致勝的手段，採取攻擊性的發球型態（如：跳躍發球），往往能扭轉被動的局面，甚至是奪取全局勝利的關鍵。

由上述文獻瞭解到，發球的優劣影響著後續防守環節的難易度，近年的發球以肩上發球及跳躍發球的方式為兩大主流，而肩上發球進球率高但得分率較低，跳躍發球則反之，大多的研究皆建議提升跳躍發球的比例，增加得分的機會，也有學者建議應將兩種主流發球交替應用，增加變化，也可降低失誤的比率。

第三節 主動得分技術

一、主動得分架構

主動得分乃泛指本隊透過自己的技術，迫使對隊無法將球繼續有效的回擊，這些技術包含：發球、接發球進攻、攔網及防守後攻擊成功等四項（張木山、紀忠呈，2002）。林孟賢（2005）則認為在排球比賽中，扣球、攔網及發球可由本方選手掌握，因此稱為主動得分技術，這三項技術佔總得分率約達75%，因此，可歸納為攻擊、攔網及發球三項技術為主動得分技術，而積極強化主動得分技術乃當今排球運動獲勝之基礎。

二、主動得分技術之得分比例

在此，以開始實施得球得分制規則為界，對有探討主動得分的三項技術得分比例的研究，作初步的呈現，瞭解主動得分技術所佔的比例，而各項技術又各佔多少比例，以表 2-2 和表 2-3 來作對照。

表 2-2、得球得分制新規則實施前得分技術統計表

比賽名稱	年代	直接得分項目 (%)			直接得分率	冠軍隊
		發球	攔網	扣球		
世界盃	1981	6.15	32.31	47.69	86.15 %	中國
世界錦標賽	1982	13.36	26.64	44.44	84.44 %	中國
奧運會	1984	17.39	10.87	39.13	67.39 %	中國
世界盃	1985	10.27	19.11	47.09	76.47 %	中國
世界錦標賽	1986	9.63	23.70	40.74	74.07 %	中國
世界盃	1988	6.66	15.56	57.78	80.00 %	蘇聯
奧運會	1989	17.30	28.85	28.85	75.00 %	古巴
世界錦標賽	1990	19.21	17.29	36.58	73.08 %	蘇聯
世界盃	1991	17.85	33.06	28.26	79.17 %	古巴
奧運會	1992	13.19	16.12	55.17	84.48 %	古巴
世界錦標賽	1994	13.33	40.00	33.33	86.66 %	古巴
世界盃	1995	11.11	33.33	35.56	80.00 %	古巴
奧運會	1996	9.8	27.90	49.20	86.90 %	古巴
世界錦標賽	1998	9.35	10.14	52.63	72.12 %	古巴
總 平 均		12.47	23.92	42.60	78.99 %	

資料來源：陳儷勻（1999）

表 2-2 資料是引自陳儷勻（1999）在排球運動中發球、攔網、扣球相互關係之探討文章中，有關主動得分的三項技術在規則未改成得球得分制時，各項技術及總合的得分比例呈現，文獻中顯示從 1981-1998 的十八年間女排世界三大賽冠軍隊的直接得分率總平均，發球技術佔 12.47 %、攔

網技術佔 23.92 %、扣球技術佔 42.60 %、對方失分佔 21.01 % 的數據得知。因此，攔網與扣球技術可說是新規則實施前女子排球比賽中決定勝負的關鍵。

表 2-3、得球得分制新規則實施後得分技術統計

學者	年代	文獻名稱	攻擊 得分	攔網 得分	發球 得分	三項 總合
張然	1999	得球得分制的思考	62.2	9.9	5.5	77.6
董天姝 鐘秉樞	1999	新規則透視	63.9	12.5	9.1	85.5
湯慧娟 蔡崇濱 宋一夫	2000	贏球得分制對排球比賽影響的 初步研究	67.3	12.9	5.0	85.2
林啟東	2000	新規則下排球比賽得失分過程 探析	57.7	12	3.5	73.2
陳鐵成 王幼華	2001	新規則對大陸甲級女排技術的 影響與對策的研究	57.1	12.5	10.14	79.7
蘇睦敦	2005	2004 世界女排大獎賽隊伍技術 表現相關之探討	41.67	13.48	3.67	58.82
蘇睦敦	2006	2006 世界女排錦標賽亞洲區預 賽-我國與參賽國之實力比較	39.55	27.48	8.88	75.91
張恩崇	2006	2005 年土耳其依士麥世界大學 運動會女子排球比賽得分因素 與比賽成績關聯研究	55	11	6	72
總平均			55.55	13.97	6.47	75.99

資料來源：研究者整理

單位：%

表 2-3 是將得球得分制新規則實施後對三項主動得分相關文獻做整理並統計各項技術與三項技術總合的得分率，最後以此八篇文獻各別數據求出總平均值來表示新規則實施後對三項主動得分率的數值。主要呈現國際女子排球比賽在新規則實施後三項主動技術得分之比例。從文獻中觀察，主動得分技術的比例，攻擊仍是主要得分手段，研究中皆佔主動得分總數

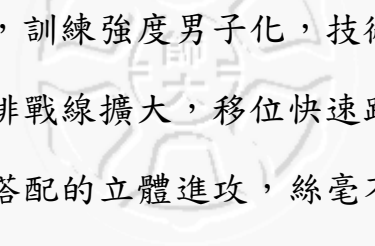
超過約二分之一的比例，攔網得分的比例佔主動得分數約 10 %至 15 %左右，發球得分最低，約佔主動得分總數的 5 %至 8 %。

但新規則後的攻擊得分率 55.55 %高於之前的 42.60 %，有升高的趨勢，而攔網得分率 13.97 %低於之前的 23.92 %及發球得分率 6.47 %與之前的 12.47 %相差將近一倍，後述兩種技術都有明顯得分率下降的現象。在國內，郭國隆（2006）在 2003 大專女子排球聯賽得分結構不同對勝負影響之研究結果指出，其參賽前八名隊伍在得分結構上，攻擊得分佔 55.25 %、攔網得分佔 8.34 %、發球得分佔 6.56%；而在勝負隊的得分結構中，勝隊發球得分百分比顯著高於負隊，顯示出國內大專女排聯賽水準在新制後與各國強隊於比賽時得分結構比例相近，唯攔網得分比例有明顯的落差，而發球得分率是在比賽中影響勝負的關鍵。

第四節 文獻總結

綜觀上述文獻論點，排球的發展演變，因規則不斷去符合技術發展的純熟化，也因應能使大眾容易欣賞的媒體化，所以在每隔一段時期都會有部份的規則修改，在每一階段的修改都會造成技、戰術的重大改變。研究中發現，排球的發展對於強勢攻擊取分與防守減少失誤的觀念，因新規則得球得分制的實施，在攻和守的兩端，對於主動得分的技術，有積極擴大強化的趨勢。

從最早期的觀念只依靠扣球攻擊得分，攔網動作只是防阻對方扣球進攻的防守技術，發球動作也只是開始比賽的一項技術。如今，世界各國女



子選手體型選材高大化，訓練強度男子化，技術水平穩定化，女子排球攻擊的戰術，不單強調前排戰線擴大，移位快速跑動多，後排的進攻也是多點式並強調與前排快攻搭配的立體進攻，絲毫不輸給男子選手的變化。在攔網方面，現代強力多變的扣球進攻技術，如果只有後排意志力的防守是絕對不足，唯有提升網前判斷移動的能力，強化網上封阻的技巧，增進網上攔網成功率，才足以與強隊抗衡，越是優秀的隊伍在攔網的得分率上，往往與比賽的勝率有密不可分的關係。發球的技術在近年女子排球賽事中，有明顯的改變。因規則的改變，使得發球的跳躍發球的得分率較以往舊規則時期提升了許多。跳躍發球的球員越來越多，無論是高點的跳躍飄球或是跳躍的強力扣發球，為防止對方接發球的戰術性進攻，在先發制人的戰術觀念上，發球本該就是主動出擊的一項得分技術。

經由文獻的內容，瞭解了現代排球的變化進程，欣喜我國近年女子排球佳績頻傳，希望藉由分析優秀大專女子排球主動得分技術的研究，透過結果能夠深入瞭解此屆獲得冠軍之選拔世大運女排代表隊比賽時的各技術環節實際情況，整理成數據資料，作為國內女排發展學習之參考，再與相關文獻對照，探討我國大專女子與世界女子排球強隊發展趨勢之異同，進而取他人之長，補己身之短，期將我國女排在國際上的成績繼續向上推進。