

國立臺灣體育大學（臺中）
National Taiwan Sport University
體育研究所碩士學位論文

排球運動教練知識取得、應用與創新之研究
AN INVESTIGATION OF APPLICATION AND
INNOVATION FOR OBTAINABLE
KNOWLEDGE OF VOLLEYBALL COACHES



研究生：陳政達 撰

指導教授：許光庶 教授

中華民國 97 年 6 月

論文名稱：排球運動教練知識取得、應用與創新之研究

總頁數：269 頁

院校所組別：國立臺灣體育大學體育研究所體育組

畢業時間：九十六學年度第二學期

研究生：陳政達

指導教授：許光庶教授

摘要

在知識蓬勃發展時代，排球運動知識日新月異，排球運動教練需要不斷獲取知識，應用知識與創新知識。本研究以國內 96 學年度高中排球聯賽男、女甲組獲得前六名之球隊教練為受訪對象，個別進行半結構式訪談，然後根據研究結果，提出具體建議，作為排球教練提升運動訓練之參考。本研究所指排球教練知識，主要包括：球隊發展概況、排球運動技術、排球運動戰術、體能訓練、心理素質、運動傷害、團隊管理、訓練計畫、運動規則、球隊優缺點與具體建議等十大層面。各層面再依內涵、取得、應用與創新等主題，分別深入探討各球隊及教練在此方面的知識與經驗。

本研究所得之結論，在排球運動知識內涵部份，受訪教練大都為排球選手出身；非排球選手出身之教練，其參與教練工作也逾十年。且排球運動發展已達一百多年，發展已趨穩定階段，所以各教練對於內涵的認知不致於相距太大。

- 一、在知識取得部份，主要管道來自於講習會、在學學習、經驗中學習、媒體與經驗分享等。
- 二、在應用方面，則依球隊本身條件及選手個別差異或需求，應用不同方法與策略，以發揮更大效益。
- 三、在創新方面，多數教練認為，其創新具體作為，包含觀念創新、溝通創新及具體行為創新；至於有效應用知識，以獲致最大效果，充分發揮選手特質與球隊特色亦可謂創新。
- 四、綜合而言排球運動各項知識環環相扣，球隊穩定成長，非一蹴可及，需各項層面相互配合與應用，始能有效的達到預期目標。

關鍵詞：排球、教練、知識管理、知識取得、知識應用、知識創新

Chen, Jenn-Ta (2008) AN INVESTIGATION OF APPLICATION AND INNOVATION FOR OBTAINABLE KNOWLEDGE OF VOLLEYBALL COACHES.

Unpublished master thesis, National Taiwan Sport University, Taichung

Abstract

In the age of prosperous progress of knowledge, the knowledge of volleyball sport changes with each new day, and the volleyball coach needs to continue the acquisition of knowledge, the application of knowledge and the innovation of knowledge. This research takes the first six teams from the domestic high schools male and female volleyball league tournaments in 2007 as the subjects of survey to receive the half structural individual interview, then the survey findings will provide the coach with the concrete suggestions to promote the volleyball training. In this research the training knowledge of the volleyball coach refers to as follows: the recent team development, the technology of volleyball sport, the tactics of volleyball sport, the physical ability training, the psychological quality, the sport injury, the team management, the training plan, the competition rule, the merits and drawbacks of the team, and the concrete suggestions. In the perspectives of the connotation, application, and innovation, we will investigate the knowledge and the experience obtained from those teams and coaches.

The results obtained from this research are based on coaches who were interviewed with the background of volleyball contestants or participated the training work of volleyball at least ten years. Also the development in the volleyball sport has been more than 100 years and reaches to the stable stage, and hence the connotation between coaches will not be much different.

1. About the acquisition of knowledge, the main channel came from attending lectures and meetings, the studies of experience, the share of media and experience, and so on.
2. About the aspect of application, the different methods and the strategies will be applied under the team condition and the difference and demand of individual contestants to gain much benefit.
3. About the aspect of innovation, most of coaches believed that the essential innovation contains the idea of innovation, the communication of innovation, and the behavior of

innovation; the effective application of knowledge for the special characteristic of contestants and the team characteristic to obtain the large effect is also in the range of innovation.

4. In summary, the knowledge of volleyball sport are linked together. The stable growth of team will not be easy to obtain, and it needs cooperation of each aspect to achieve the desire target effectively.

Key words: volleyball; coach; knowledge management; acquisition of knowledge; application of knowledge; innovation of knowledge

目 錄

中文摘要	.....	i
英文摘要	.....	ii
目錄	.....	iv
表目錄	.....	vi
圖目錄	.....	vii
第一章 緒論	.....	1
第一節 研究背景與動機	.....	1
第二節 研究目的與問題	.....	5
第三節 研究範圍與限制	.....	5
第四節 名詞解釋	.....	6
第二章 排球知識取得、應用與創新之概念及理論	.....	8
第一節 排球運動概況	.....	8
第二節 知識管理概念、理論與相關研究	.....	55
第三節 知識取得、應用與創新之概念及 知識管理相關研究	.....	74
第三章 研究方法	.....	102
第一節 研究設計	.....	102
第二節 資料收集方式	.....	104
第三節 研究對象	.....	109
第四節 資料處理與分析	.....	110
第五節 信度與效度	.....	111
第四章 結果與分析	.....	113
第一節 球隊發展概況	.....	113
第二節 排球運動技術	.....	119

第三節	排球運動戰術	.....	141
第四節	排球運動體能訓練	.....	156
第五節	排球運動心理素質	.....	165
第六節	排球運動運動傷害	.....	175
第七節	排球運動團隊管理	.....	184
第八節	排球運動訓練計畫	.....	193
第九節	排球運動規則修訂	.....	201
第十節	排球運動團隊發展優點、問題與具體建議	.....	214
第十一節	綜合評述	.....	223
第五章	結論與建議	.....	231
第一節	結論	.....	231
第二節	建議	.....	243
參考文獻		.....	244
附錄一：「排球運動教練知識取得、知識應用與創新之研究」			
	訪談大綱	.....	268

表 目 錄

表 2-1	各項運動專業知識探討架構與範疇	8
表 2-2	台灣運動技術報告書所探討的運動項目	9
表 2-3	排球運動專業知識探討架構與範疇	11
表 2-4	排球運動規則演變一覽表	14
表 2-5	成功的團隊特質	51
表 2-6	團隊管理正面功能	53
表 2-7	知識與資訊的差異	56
表 2-8	資料、資訊及知識的意涵及排球運動實例	59
表 2-9	隱性知識與顯性知識的比較	60
表 2-10	知識的構面	61
表 2-11	知識分類與概念摘要表	61
表 2-12	知識管理的涵義	64
表 2-13	知識創造的流程管理	72
表 2-14	知識取得的途徑	76
表 4-1	受訪教練及其球隊發展概況一覽表	114

圖 目 錄

圖 2-1 知識類型及轉換過程模型	68
圖 2-2 知識創造的模式	69
圖 2-3 知識創造的螺旋過程	70
圖 2-4 不同層次的知識螺旋過程	71
圖 2-5 技術取得來源／機制	75
圖 2-6 知識移轉的兩大系統	79
圖 2-7 知識管理價值鏈	81
圖 2-8 Amabile 組織創造力及創新成份理論	84
圖 2-9 激發創意的方式	85
圖 2-10 知識創造活動	89
圖 2-11 知識創造過程	91
圖 2-12 群組學習與知識創造架構圖	93
圖 3-1 研究過程及步驟	105
圖 3-2 研究架構圖	107
圖 3-3 質性分析技巧拓僕圖	110

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

壹、研究背景

美國麻省理工學院經濟學教授萊斯特·梭羅 (Lester C.Thurow) 的新著「知識經濟時代」指出，經歷十八、十九世紀的第一次工業革命和百年後的第二次工業革命，如今我們所經歷的是第三次工業革命「知識經濟時代」。隨著知識經濟的初顯崢嶸，迎接知識管理的挑戰已成為全球化的發展策略 (孫磊，2001)。

管理大師 Peter Drucker 在 1965 年便曾預言，知識將取代土地、勞動、資本與設備等的地位，成為最重要的生產要素。在 21 世紀科技急速發展與資訊傳遞的公開化及快速化，知識以幾何倍數在成長 (林擇源，2007；楊書成，2006)。和新的技術，在前一秒鐘還極具優勢，但在下一秒鐘可能已被對手研究、模仿、破解，甚至轉化成為更強的競爭力量。因此，為確保競爭優勢的持續，無形的知識成為可以仰賴的重要競爭工具之一。

人類與動物有別，人類具備傳遞知識、分享知識、應用知識與創新知識的能力，知識對於人類發展的重要性不可言喻，將知識做一個有效率的管理，可以縮短學習時間並可避免重覆發生錯誤的機會 (李啟龍，2005)。在知識經濟高度發展當中，各種技、戰術、訓練方法等，迅速轉變，學校體育教師、球隊教練等相關人員對知識管理的認知、提升教學效能與訓練效益的知覺上，應具有前瞻性。知識資產管理已愈來愈重要，管理重心也逐漸從有形資產轉移到知識資產 (孫

磊，2001)。知識本身因無法創造價值，需經由組織成員間的交流、利用與分享才能產生效果。

優秀人才的培育是知識管理推動成敗的關鍵因素，而肩負著此重責大任的就是學校教育，掌握教育關鍵性的影響力的則是教師（許清福，2006）。處於知識經濟時代的教師（含教練），不再只是停留在傳道、授業、解惑的角色而已，為因應時代變遷，需不斷調整本身其所處的角色及任務。因此，身為球隊領導人物的教練，就需要持續不斷透過各種管道與外界保持暢通聯繫，並不斷的吸取新知與反省，創造出嶄新的訓練方式。

透過經驗所累積的技能、直覺及判斷力，屬於寶貴的知識資產，是埋藏在人的內心深處隱而不顯，難以透過科技轉換形成外顯的組織知識。因此，如何在科技與人之間取得平衡，如何兼顧不同種類知識的轉移分享、儲存整合及流通，進而創造新知識，將會是未來知識管理的一大挑戰（孫磊，2001）。

21世紀的經濟是以知識決策為導向，知識經濟的悄然興起，可說是一場無聲的革命，對人類經濟社會活動的各個領域，對現有的生產方式、思維方式等將會產生重大的影響（柯坤煌，2006）。而知識經濟不能停留在「喊」的口號階段，知識管理正是那把進入知識經濟時代「關鍵的鑰匙」（柯坤煌，2006）。在科技快速發展，資訊不斷創新，各項運動技術水準不斷攀升，運動與訓練型態、訓練器材不斷創新、求變以因應急速提升之運動技能，有待不斷吸取新知，創造新知，才能永保競爭優勢。

貳、研究動機

排球運動自 1895 年美國麻省霍爾約克市(holyoke)，青年會幹事威廉·摩根 (William G.Morgan) 發明至今已超過百餘年歷史，經過這段過程，該項運動已普及於世界各角落。今日排球運動因規則修改，比賽水準不斷提升，因此各國為應付競爭激烈的比賽，無不花費許多心思來研創各種技術與戰術、戰略來提升自己實力，使排球技術水準日益提升，使得比賽更為精彩。排球運動是亞、奧運之正式項目，在國內一直是廣受喜愛項目之一，在政府及有關單位領導與努力推動之下，近年來我國排球實力已在國際上展露頭角，1998 曼谷亞運更拿下了睽違 28 年的亞運男子排球銅牌，消息傳來著實振奮人心，且對經年累月辛勞從事運動訓練的教練們注入一劑強心針 (蕭嘉惠，2003)。然而，排球運動是一種集體性很強的運動項目 (莊豔惠，1996)，除了球員本身的技能水準外，如何經由教練有效率的指導，讓團隊的選手們技、戰術上的發揮，更是身為教練的一大挑戰。

無庸置疑的，排球教練是推動排球運動重要推手之一，在排球運動技術發展立處重要的角色，更是球隊的領導者。教練身處球隊訓練與比賽的第一線，故球隊的成敗勝負，教練需負有很大責任。本研究想要了解在從事第一線排球運動教練對於排球運動知識取得、知識應用與知識創新的各項途徑與內容，對球隊訓練有哪些的貢獻？

排球的發展階段，可分為國小、國中、高中和大學四個階段，不同階段的教練對於選手層級應當有不同的訓練方法，以及對不同生態環境之運動團隊應有不同的領導方式(黃永昌、王瑞瑾，2006)。運動團隊並非一個獨立存在的個體，

獨自運作決策，身為團隊的領導者除了學習教練應有的領導能力外，成功的教練更需要學習「專業技術」與「戰略運用」，因此運動技、戰術的知識取得、應用與創新則更為重要。

而在運動的情境中，因競爭日益激烈，科技之發展更使得運動團隊、選手、及教練倍感壓力（蕭嘉惠，2003）。Chelladurai(1993)認為，教練的領導行為對整個運動團隊的型態及發展扮演著重要的角色。而歷史學家也譽稱教練為運動競爭的新管理專家(new management experts)，隨著運動成績的受重視，運動教練所扮演的角色將更加受到矚目（楊志顯，1997）。然而，運動教練在團隊中所扮演的角色既複雜且多樣，使得教練的工作充滿著高度冒險、高度壓力、高度挑戰以及高度創新（鄭志富，1993）。因此，如何有效將運動技、戰術實務與理論，做妥善運用與管理，為新世紀運動教練所需具備的條件之一。

排球教練專業知識的取得，除了充實專業自我內涵，更有效掌握世界排球運動技、戰術發展。所取得的知識，可應用於提升排球運動的成績。由此可見，知識取得的重要性，遂成為本研究之重要的動機之一。除了知識取得之外，排球教練如何透過適當及有效的方式將知識應用於球隊技、戰術的訓練與比賽之中，乃為本研究重要動機之二。另外，對於知識創新與改造，發展更多元化的訓練內容及技、戰術的應用，亦是提升訓練效率的關鍵要素，也成為本研究之重要的動機之三。

過去有不少專家學者投入排球運動各項科學研究，其研究結果也相當豐碩，當然，透過本次的研究，更能進一步了解到，從事於第一線之基層排球教練，對於其運動訓練部份

之知識是如何取得、應用與創新，實為本研究最終所要探究的問題，期望能對排球運動有所建樹，並提供排球訓練工作者之訓練參考。

第二節 研究目的與問題

壹、研究目的

基於上述之研究背景與動機，本研究之目的，在於運用知識管理理論，探討排球運動教練對知識取得、知識應用與知識創新之內涵與現況。具體而言，本研究目的如下：

- 一、探討排球運動教練知識取得類別與途徑。
- 二、探討排球運動教練知識應用層面與方法。
- 三、探討排球運動教練知識創造過程與面向。

貳、研究問題

依據研究目的，本研究擬將探討之問題如下：

- 一、排球運動教練知識取得之類別與途徑為何？
- 二、排球運動教練知識應用之層面與方法為何？
- 三、排球運動教練知識創新之過程與面向為何？

第三節 研究範圍與限制

- 一、本研究以國內 96 學年度高中排球聯賽男女甲組球隊獲得前六名之球隊教練共 12 名為受訪對象，個別進行深度訪談。受限於人數與層級，故其所得之經驗稍難以推論至所有層級之排球運動教練。

- 二、本研究以質性訪談為方法，參與觀察與其他研究方法，並無輔佐以量化的資料，因此資料分析與解讀將可能受到某種程度的侷限。
- 三、面對面訪談，因此受訪者時空背景與身心狀態，都有可能影響訪談內容。

第四節 名詞解釋

一、排球運動教練

本研究所稱之排球運動教練，係指參加 96 學年度高中排球聯賽，男、女甲組獲得前六名之球隊教練共 12 名為受訪對象。

二、排球運動知識

本研究所稱排球運動知識包含有：排球概況、排球規則、排球技術（發球、接發球、舉球、扣球、攔網、防守）、排球戰術、體能訓練、心理訓練、訓練計畫、運動傷害、團隊管理。

三、知識管理

本研究對於知識管理界定為：組織或個人經由適當的方法，有效獲取知識並應用知識，進而持續創新知識的過程。

四、知識取得

本研究所稱之知識取得的概念係指經由內部與外部知識取得的途徑，來獲取知識。其中內部知識取得包含有：經驗學習、天性學習與利用優先知識。外部的知識取得包含有：從旁學習、替代學習、組織外部搜尋。

五、知識應用

教練在實際的訓練中，透過外在知識與團隊間實際狀況，整合並運用教練所學知識、情境知識與工具知識等，應用於球隊訓練，發現問題並解決問題。

本研究所稱之知識應用的概念，係指：排球運動教練如何有效的應用知識？針對不同層面的知識（如，規則修改、技術、戰術、心理、生理……等）用何種方法應用知識？新知識的應用後，對球隊比賽結果有何影響？（勝利或失敗）。

六、知識創新

教練將所獲取之知識由概念化形式，逐步擴展到具體化，藉由本身所學與智慧，融入並應用前瞻性創新方式，激發其潛在價值，統整所獲取之知識將其創新，發展成獨特並有所貢獻之知識，並獲得認同。

本研究所稱知識創新的概念係指：排球運動教練經由哪些方法創新知識？對哪些知識對球隊而言，是值得創新的？所創新的知識，分別的重要性為何（依重要程度排序）？知識創新後，應用在球隊訓練，其效果是否優於舊知識？

第二章 排球知識取得、應用與創新之概念及理論

第一節 排球運動概況

本節主要分為壹、運動專業知識之意涵；貳、排球運動起源與發展；參、排球運動規則的演變；肆、排球運動技術（包含有發球、接發球、舉球、扣球、攔網與防守）；伍、排球運動戰術；陸、排球運動體能訓練；柒、排球運動心理；捌、排球運動傷害；玖、排球運動訓練計畫；拾、排球運動團隊管理等十個部份，分別加以說明。

壹、運動專業知識之意涵

一、台灣運動專業知識之相關研究

針對台灣過去運動教練專業知識所進行探討的文獻中發現，經常被探討的架構包含有：運動起源與發展、運動的專項技術、運動的戰術運用、體能訓練法、運動員心理學、訓練計畫的擬定、健康管理、團隊管理與行政支援等茲分述如表 2-1。

表 2-1 各項運動專業知識探討架構與範疇

架構	專業範疇
運動起源與發展	有規則、賽制、場地與器材的演進……等均屬之。
運動的專項技術	技術動作結構、技術流程、力學原理、運用電腦程式分析技術……等。
運動的戰術運用	賽中個人、團隊攻防戰術、戰術符號……等。
體能訓練法	專項體能項目、測驗與訓練方法、運動生理學與醫學基礎……等。
運動員心理學	心智訓練、目標設定、意象訓練、注意力集中訓練、競賽壓力訓練；賽前、賽中與賽後的心理反應、受傷後心理復健……等有關心理學理論基礎。

表 2-1 各項運動專業知識探討架構與範疇 (續二)

架構	專業範疇
訓練計畫的擬定	訓練計畫原則、內容、評鑑與短、中、長期訓練計畫的擬定與運用。
健康管理	如運動傷害的預防與處置、運動員營養與體重控制、疲勞恢復、運動生理學、醫學基礎……等。
團隊管理與行政支援	運動員選材、團隊組訓、運動賽會籌辦、選手生涯規劃、教練領導、激勵、溝通、評鑑。

資料來源：參考自張木山，1997；李福恩，1998；高英傑，1999；楊明恩，1997；陳良乾，2001；邱大宗，2001；張本卿，2001；陳漢鴻，2006；廖學松，2006；胥樹玲，2006。筆者整理。

而過去台灣運動技術報告，所探討的競技運動項目，茲分述如表 2-2。

表 2-2 台灣運動技術報告書所探討的運動項目

運動分類	運動項目	作者/年代
團隊球類運動	如排球、手球、棒球、籃球、足球、快速壘球、橄欖球等。	張木山，1996； 林明鈺，1997； 高英傑，1999； 劉德三，2001； 張簡金玲，2001； 陳良乾，2001； 邱大宗，2001； 王 泠，2001； 許晉哲，2004； 胥樹玲，2006； 邱麗夙，2006； 周台英，2006； 林光宏，2007。
個人或雙人球類運動	如軟式網球、網球、桌球、羽球、高爾夫、保齡球等。	賴永僚，1997； 吳德成，1998； 紀世清，1999； 張本卿，2001； 廖焜福，2002； 宋定衡，2003； 徐 競，2004； 洪淑君，2005。

表 2-2 台灣運動技術報告書所探討的運動項目（續二）

田徑項目	徑賽有短跑、馬拉松；田賽部分包含有跳遠、跳高、鏈球、撐竿跳高。	李福恩，1998； 乃慧芳，2000； 許績勝，2000； 潘瑞根，2002； 廖學松，2006； 紀富宏，2007。
技擊運動項目	包含有武術，如太極拳、推手，柔道，跆拳道，擊劍與拳擊等。	羅友維，1999； 吳國誠，1999； 侯碧燕，1999； 溫華升，2000； 詹明樹，2000； 吳玫玲，2001； 湯惠婷，2002； 黃呈堯，2004； 吳榮輝，2004； 謝慶勇，2007。
水上運動項目	包含有輕艇、游泳與跳水等	楊明恩，1997； 梁衍明，2001； 茆滢欣，2006； 陳漢鴻，2006
其他競技運動項目	包含有舉重、自由車與體操。	邱毓川，1998； 鄭詠謙，1999； 楊美子，2002； 王明鴈，2005。

資料來源：（本研究整理）

至於非屬上述歸類者，則包含有休閒運動之水肺潛水，以及國軍體能戰技（林高正，2004；陳連淦，2002。）

綜合台灣過去的研究文獻發現 1997 年迄今，運動專業知識文獻不在少數，絕大多數均探討亞、奧運競技運動項目，著墨者許多為台灣各運動領域的專業教練，每一篇論著均有深入的解析，對台灣競技運動的發展與運動成績的提升都有莫大的貢獻。唯筆者經由反覆閱讀文獻與深思發現，若當所有競技運動項目均被撰述完時，是否在此類技術報告領域即

受侷限？是否相同運動項目最後將細分到各單項技術來發展其技術報告與專業技術？如排球運動以至於排球運動自由球員的技術。另外，是否會因撰寫內容文獻來源同質性太高而有價值降低之疑慮？故本研究撰寫嘗試以知識管理的觀點，來切入排球運動專業知識，藉以提升論點的多元性。

二、排球運動專業知識的內容

綜合過去的研究文獻，筆者將排球運動專業知識的內容界定如表 2-3 所示：

表 2-3 排球運動專業知識探討架構與範疇

架構	範疇
排球運動起源與發展	論述的內容有規則、賽制、場地與器材的演進等均屬之。
排球運動的專項技術	發球、接發球、傳球（舉球）、扣球、攔網、防守等技術動作的結構、技術流程、力學原理、運用電腦程式分析技術等。
排球運動的戰術	比賽中團隊的發球、接發球、傳球（舉球）、扣球、攔網、防守、隊形、戰術的符號、教練暫停、換人時機等。
排球體能訓練法	專項體能項目、訓練與測驗方法、運動生理學與醫學基礎……等。
排球運動員心理學	心智訓練、目標設定、意象訓練、注意力集中訓練、競賽壓力訓練；賽前、賽中與賽後的心理反應、受傷後心理復健……等有關運動心理學基礎。
排球訓練計畫的擬定	訓練計畫原則、內容、評鑑與短、中、長期訓練計畫的擬定與運用。
健康管理	如運動傷害預防與處置、運動員營養與體重控制、疲勞恢復、運動禁藥、運動生理學、醫學基礎……等。
團隊管理	運動員選材（球隊成員來源）、團隊組訓、選手生涯規劃、教練領導、授權、激勵、溝通、團隊合作、評鑑……等以利於達到球隊的共同目標，也就是比賽勝利等管理過程均屬之。

資料來源：（本研究整理）

這些排球運動專業知識，均需長時間且花費許多心力來養成，國內專業排球運動員絕大多數均為高中甲組球員與大學體育系學生，未來亦可能成為優秀的排球教練。當然台灣優秀的排球教練並非均為排球運動員，如何經由知識管理的概念，來強化本身的專業知識，將是愛好排球運動者，以至於排球運動專業工作者需重視的議題之一。

再者本研究所探討的內容，依循上述架構，惟在「健康管理」部份，僅對運動傷害一項進行探討，其他部份不在本研究探討的範圍內。

貳、排球運動起源與發展

排球運動自 1895 年美國麻省霍爾約克市(Holyoke)青年會幹事威廉·摩根(Willian G. Morgan)所發明(吳文忠, 1975), 翌年 1896 年, 全美大學運動會時推出這項運動, 並舉行公開表演, 頗獲體育專家的好評, 各地經年會遂廣為推廣。1922 年第一屆全美排球錦標賽於紐約的布魯庫林(Brookline)舉行。1952 年成立全美排球協會(即後來的 USRBA)(張木山, 1997)。排球傳入亞洲的時間為 1900 年, 傳入印度, 於 1905 年傳入中國廣東, 1908 年傳到上海, 1911 年舉辦了第二屆排球表演賽為 16 人制(每排 4 人, 分 4 排)。隨著亞洲排球運動的演變與發展, 更改為 12 人制(每排 4 人, 分 3 排)。1915 年第二屆全國運動會男子排球列為正式項目。1927 年實行 9 人制(每排 3 人, 分 3 排), 1930 年全國運動會將女子排球列入正式比賽項目。1951 年再改為 6 人制(張木山, 1997) 沿用至今。

台灣排球運動最早始於 1922 年由台灣體育協會出名, 邀

請在東京青年會的布朗(F.H. Brown)到台灣來指導排球運動，當時在新公園球場接受指導。1924年首次在圓山運動場（現中山足球場附近）呈現於台灣人的眼前（胡文雄，1992；張木山，1997），開啟了台灣的排球運動。排球運動在國際上，於1949年舉辦第一屆男子排球錦標賽，1952年舉辦第一屆女子排球錦標賽；1964年東京奧運會將排球列入正式比賽項目；1965年舉行第一屆世界盃男子排球錦標賽；1973年舉行第一屆世界盃女子排球錦標賽；1977年舉行第一屆世界青年男、女排球錦標賽；1990年開始舉辦世界男子排球聯賽；1993年舉辦第一屆世界盃女排大獎賽；1986年後世界青年排球錦標賽改為兩年舉行一次，其餘世界性比賽皆為四年舉行一次（張木山，1997）。排球運動在經過長時間的演化比賽過程中，已將排球運動推動至世界各地，並持續在發光發熱中。邁向國際職業化業已慢慢在形成當中。

近幾年來，國內的排球運動在有關單位積極推展之下亦有顯著的進步，1998年第十三屆曼谷亞運會中，我國男子排球代表隊獲得銅牌，睽違獲得獎牌達28年之久具有極高的意義價值，2007年我國女子在世界女子排球錦標賽於預賽參賽當中過關斬將，以其優異的表現闖進決賽，雖然在決賽當中表現不如預期理想，但此役在國際舞台上對我國女排有了新的評價。

參、排球運動規則的演變

在排球運動發展過程中，每當排球規則有了新的修訂，即牽動排球運動技戰術的不斷創新與提升。依據昔日排球運動發展趨勢的瞭解，每當技戰術發展達於某一較高層次階

段，由於攻守時間相對平衡狀態被打破，導致影響比賽精彩性時，競賽規則就會被有識之士及領導者提出修改或修訂，以制約一方，放寬一方，趨向相對平衡之態勢，以強化比賽的激烈性與精彩度，來滿足觀眾需求。又可更進一步促進技戰術水準能力提升，更激化技戰術推向更高之新境界（王龍意，1995）。

如何因應排球規則的修訂與修改，而使我國排球運動水準能在國際排壇與其他強國相抗衡，將是每位從事排球運動訓練推動者一項重大課題，均須隨時注意國際排球發展的動態，加強對規則修訂趨勢的研究，充分利用規則修訂變化，積極研擬規則修訂後的良方與對策走在排球先鋒之列，才能與世界排球強國並駕齊驅。茲將有關歷年來排球規則之演變如表 2-4 所示：

表 2-4 排球運動規則演變一覽表

年代	規則修訂內容
1895	首創排球運動，上場人數每隊 5 人修訂為 6 人。
1895~1948	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每局比賽分數從 21 分改為 15 分制。 2. 允許在網前 4 英尺內，球可以落地一次，後來加上場地中線。 3. 1938 年允許前排球員在球網上緣攔截對網球。並規定可以人同時攔截。 4. 1941 年規定胸部以上身體各部位都可以擊球。 5. 1948 年規定一人攔網處球後不能在擊球，但兩人以上攔網時可以在擊球一次。
1924	訂定女子排球規則
1954	女子網高由原來的 2.23 公尺改為 2.24 公尺。
1955	<ol style="list-style-type: none"> 1. 規定只有隊長有權與裁判員溝通、講話，並可請求暫停或替補。 2. 當比賽成為死球時，教練有權請求暫停或替補。 3. 上場球員退場後，如再度上場，必須接發球次序返回原來位置。 4. 替補上場球員，須經過比賽，才能再被替換退場。
1956	<ol style="list-style-type: none"> 1. 當發球之擊球瞬間，發球員不得觸及發球區以外的場地，但擊球後則不限制。

表 2-4 排球運動規則演變一覽表 (續二)

年代	規則修訂內容
1956	<ol style="list-style-type: none"> 2.當裁判員鳴笛後，應立即發球，裁判未鳴笛，則發球無效。 3.發球時，如發球員將球拋起後，球未觸及發球員身體的任何部位而落地時，可以重新發球。 4.對於攔網觸球的解釋：同隊兩球員起跳攔網在空中之距離如在 1 公尺之內，雖都觸球，則視同一人觸球。 5.集體攔網(2~3 人)，攔網者的手，均須在本方，如手伸到對方，未觸球則不算過網犯規。 6.在正式比賽中，如發生因氣候變化或物質條件等因素，致使比賽中斷。如在四小時內且在同場地繼續比賽，則保留原來局數及未比賽完之比數。但更換場地繼續比賽則只保留局數。在四小時之後才繼續比賽，則已賽完之局、分數皆不算，必須重新開始。 7.對「連擊犯規」的解釋：當一個球員以身體任何部份連續觸球一次以上稱之。 8.對「持球犯規」的解釋：當球在球員腰部以上身體的任何部份有短暫的停留稱之。 9.網上甲、乙雙方同時擊球，落入甲方場外則算乙方擊球出界，反之則屬甲方擊球出界。若球落入場內，則有三次擊球的機會，而此三次擊球機會之第一擊，如為網上擊球者擊球則不算連擊犯規。若雙方在網上同時擊球，此球在兩人手中有停留的現象，則視為雙方犯規。 10.替補時間為一分鐘，如超過時間，則判定該隊暫停一次(但不得場外指導)。 11.被替補退場之球員在該局中，只能再上場一次，如需第二次退場，可由另一位球員替補，但該局中，該球員不得再行上場。
1958	<ol style="list-style-type: none"> 1.執行發球時，當球離開持球的手之後，在著地前應以單手或單臂將球擊出。 2.集體攔網(2~3 人)，觸球者手雖未過網，如有其他攔網者手過網雖未觸球，判定過網擊球犯規。 3.球員以腰部以上身體之任何部位，在本區網上試圖攔截對方進攻球，稱為攔網。 4.一局的比賽中，替補人次最多四次。如替補人次已用完，再次請求裁判應予拒絕，並判該隊暫停一次。 5.每次替補時間為 30 秒，如超過，則判定該隊暫停一次(不給指導時間)，如該隊暫停已用完，則判定失權或失一分。 6.替補球員於一局中只可上場一次。退場後必須是原先退場球員替補上場。

表 2-4 排球運動規則演變一覽表 (續三)

年代	規則修訂內容
1958	7.比賽中，某球員因故被取消資格，在該場比賽中不得再上場。如該球員是被罰出場，則可由替補球員替補。若該隊已無權替補或替補球員，則判該隊在該局比賽失敗，但比分保留。
1960	<ol style="list-style-type: none"> 1.球網寬度改為 1 公尺，場地四週三公尺內不得有障礙物。 2.發球隊球員不得以掩護方式妨礙對方，以影響對發球員發球或球的飛行造成屏障。 3.集體攔網觸球算為一次擊球。 4.在每局的比賽中，每隊有兩次暫停機會，每次 30 秒。換人後可立即暫停，反之亦可。並可連續要求兩次暫停。 5.比賽中，球員腳掌踩中線未超過者，不算犯規。
1962	<ol style="list-style-type: none"> 1.每局開始或暫停，教練可指導球員，但不進入場內。於比賽進行中教練和領隊不得質問裁判。 2.每局每隊替補最多六人次，於替補前，替補球員應作好準備，經裁判同意後，替補球員應立即上場比賽。 3.發球次序發生錯誤，應立即停止比賽，並予以糾正。同時於錯誤期間所得分數應取消，並判喪失發球權；如無法確定錯誤在何時發生，犯規隊除了糾正錯誤位置外，並判失權或失分，而對方所得分數有效。 4.球員擊球時，特別是接發球禁止擊掌喊叫或用其他方式影響裁判員的判斷。
1965	<ol style="list-style-type: none"> 1.球員攔網後，可連續做第二次擊球，但不得扣球或虛攻球。 2.攻擊方尚未攻擊時，攔網者身體任何部位不得越過網上之垂直平面，但當攻擊完成後，則不在此限。。
1968	<ol style="list-style-type: none"> 1.對球網垂直標誌做了較明顯的範圍限制，設置長 180 公分，直徑 1 公分的玻璃纖維竿，高出網上 80 公分。置於標誌帶外緣 20 公分處，兩竿相距 9 公尺 20 公分。 2.攔網者觸擊後，可再觸球，但應做本隊第二次擊球。 3.標誌竿應視為無限延長，球必須由兩竿之間的範圍進入對方。球如觸及標誌帶（含）以外，應判為失誤。
1973	<ol style="list-style-type: none"> 1.球的圓周為 66 ± 1 公分，重量為 270 ± 1 公克。 2.允許在標誌竿外攔網，如觸擊後球反彈至攔網隊，應繼續比賽，唯攔網隊可再擊球二次。 3.兩位球員（含）以上，如同部位擊球，而且是俐落的將球擊出，則不算連擊。 4.擊球應乾脆清不可有短暫的停留。

表 2-4 排球運動規則演變一覽表 (續四)

年代	規則修訂內容
1973	5.比賽進行中，球員身體的任何部位走過中線觸及對方場地者，應判為過中線犯規。但一腳或雙腳踩及中線，而未全部越過中線（有一部份踩在中線上或停放中線上空）
1974	<ol style="list-style-type: none"> 1.球員以腰部以上任何部位，在球網附近且高於球網上緣，試圖攔阻對方擊過來的球（不論該球員是否起跳），稱為攔網動作。當有攔網動作的球員觸及球時，才稱為攔網。 2.為使比賽更加緊湊，縮短比賽中斷時間，採用「三球制」，六人撿球。 3.為了平衡攻、守雙方的威力，攔網觸球後，可再擊球三次。 4.參加攔網的任何球員，觸球後，可再次擊球，不判連擊。 5.後排球員在攻擊內或踩在攻擊線上起跳，將高於網上的球擊入對方，則判後排攻擊犯規。
1979	<ol style="list-style-type: none"> 1.集體攔網時，手未超過網高的球員就不被認為是集體攔網球員。 2.後排球員靠近攔網球員，不論是否起跳，如其腰部以上任何部位不超過網高，即使觸及他或前排攔網球員的手時，均不算後排球員攔網犯規。
1981	<ol style="list-style-type: none"> 1.正式國際比賽場地，只准使用木質或橡膠的場地，且須獲得國際排球總會的認可。界線為白色，場地與無障礙區則須用其他顏色。無障礙區自邊線外須有 5 公尺；端線外至少 8 公尺；而地面上高度至少須 12.5 公尺。 2.網柱禁止使用拉鍊固定，一切有危險性的設施都必須排除。 3.在同一次國際比賽中球的圓周、重量、氣壓、註冊商標牌號都必須一致，且是國際排球總認可的球。球的氣壓由（0.48~0.52 公斤/平方釐米）改為（0.40~0.45 公斤/平方釐米）。 4.每一球隊最多包含 12 名球員，一名教練，一名助理教練，一名運動醫護人員和一名醫師。醫師必須事先得到國際排球總會的認可。 5.球衣號碼為 1 號到 15 號（最好是 1 號到 12 號）。 6.比賽前和比賽後隊長均應在記錄表上簽名。 7.每局球員上場之陣容單送交記錄員或第二裁判後，上場陣容不得要求更改。

表 2-4 排球運動規則演變一覽表 (續五)

年代	規則修訂內容
1981	<p>8. 上場球員若與陣容單上所載不符，則須於開賽前依陣容單上所載予以糾正。如未登載於陣容單上之球員一定要上場，則須依替補程序替補，並記於記錄表上。</p> <p>9. 球員的位置是以他們接觸地面的足部的位置來判定，即足部必須比左、右、前、後球員之雙足更右、左、後、前的位置。</p> <p>10. 發球員在擊球犯規和接發球隊位置錯誤同時發生時，應判發球犯規。</p> <p>11. 比賽進行中，第一裁判鳴笛發球以後或同時，不得要求替補或暫停，即使第二裁判錯誤的鳴笛，也應拒絕該隊的請求重新發球。</p> <p>12. 關於棄權的規定，未準時到場，判該隊連續二次暫停，兩次暫停後還未到場，則判為棄權。另經第一裁判警告後，某隊拒絕進行比賽，也以棄權論處。</p> <p>13. 請求換人，替補球員必須在替補區內（兩條攻擊的假想延長線至記錄台的範圍）做好一切準備，如未做好準備，應判暫停一次。</p> <p>14. 球的整體從網下九公尺的垂直面進入對方場區，應判為犯規。</p>
1984	<p>1. 球衣前號碼高至少 10 公分，隊長身前應有一條 8 公分×2 公分寬的橫條標誌，且不同於球衣顏色。</p> <p>2. 發球攔網；接發球隊若非高手指動作的觸擊，允許連擊。</p> <p>3. 球體部份通過網上垂直面時，得扣擊該球。</p> <p>4. 將連擊的判罰尺度放寬，第一次擊球若非用手指高手傳球，發生連擊的現象，不判為犯規。</p> <p>5. 當球體由過網區通過球網的垂直面觸及攔網者，可視為攻擊完成。</p>
1988	<p>1. 教練或其他隊職員得在球員席或熱身區內，對場上球員指導，但不得干擾或延期比賽。</p> <p>2. 各局間的休息一律為三分鐘。</p> <p>3. 於暫停時，球員應退出球場邊緣。</p> <p>4. 得分之極限為 17 分，於第五局採得權得分制（每贏得一球即一分）。</p>
1992	<p>1. 球衣、褲、襪子顏色及樣式須全一致，號碼為 1 號至 18 號。</p> <p>2. 一次試圖發球後，裁判員應立即鳴笛指示發球，發球員須在下一個 3 秒鐘內將球發出。</p> <p>3. 第一局至第四局，每局得分極限為 17 分，但第五局比數為 14：14 時至少要勝對隊兩分才算勝利，沒有得分的極限。</p>

表 2-4 排球運動規則演變一覽表 (續六)

年代	規則修訂內容
1992	4. 球員必須在己方場區和比賽空間內進行比賽，但允許將無障礙區外之球救回。
1994	1. 無障礙區離邊線至少六公尺，自端線起至少九公尺。 2. 發球區為端線後九公尺寬的區域，限定兩條十五公分長的短線，劃在端線二十公分後之兩邊線的延長線，這兩條線包括在九公尺區域之內。 3. 球得觸擊身體之任何部位。 4. 第一擊球如以高手手指擊球發生連擊也不算犯規。 5. 扣球或攔網，落地後轉身無意觸網不算犯規。
1996	1. 攻擊線向球場兩側外延長，以每間隔 20 公分劃一條長 15 公分的線，構成此條虛線的長度是 1.75 公尺。 2. 男、女比賽用球，其球的內部氣壓都減低約百分之二十五，約 $0.3 \sim 0.325 \text{ kg/cm}^2$ 。 3. 越過球網上方進入對方場區的界外球，可以到對方場區外將球擊回自己的場區，但是人不可進入對方場內擊球，且所擊回的球必須是從標誌杆外側再進入自己場內。 4. 由國際排球總會主辦的正式球賽中，在每局先得 5 分、10 分時，就做 1 分鐘的技術暫停，而球隊每局只能有一次三十秒鐘的請求暫停。但是第五局時，球隊又恢復原來的擁有二次每次三十秒的請求暫停。 5. 有關腳超越中線的規定，同樣適用於手。 6. 警告的適用，不再僅限於同一局，而是全場整個比賽中，被再度警告時，就以違規處理。
1998	1. 天冷允許穿著訓練服裝比賽。 2. 球的顏色是單一的淺色，或混合的彩色。國際性正式比賽所使用的球，其合成皮革的材質和混合的彩色，必須符合國際排球總會的規格。 3. 設置後排自由防守球員。自由防守球員的服裝須和全隊明顯不同。 4. 第一局至第四局，每局各多出兩次技術暫停，每次暫停時間為 60 秒，每當領先球隊到達 8 分及 16 分時，自動執行，決勝局（第五局）沒有技術暫停。每隊每局最多有請求兩次暫停權利。 5. 教練可對場上球員進行指導。教練可在球隊席前，從攻擊的延長線到熱身區之間的無障礙區內站立或走動，以進行指導，但不得干擾或延後比賽。 6. 比賽場地無障礙區規定縮小底線至無障礙區至少為 8 公尺，邊線至無障礙至少 5 公尺。 7. 發球員必須在第一裁判鳴笛指示發球後八秒鐘以內，將球擊出（取消試圖發球的規定）。

表 2-4 排球運動規則演變一覽表 (續七)

年代	規則修訂內容
1998	8. 球員無企圖擊球或妨礙比賽而觸網不視為犯規。 9. 第一局至第四局，每局採 25 分制，某隊先得 25 分，並至少領先對隊 2 分為勝一局，第五局採 15 分制，比賽採得球得分制。 10. 球隊成員被判趨逐出場，在該局剩餘比賽必須坐在懲罰區分。球隊成員如被取消比賽資格後，不可參加該場剩餘比賽，必須離開比賽控制區域。

資料來源：1895~1994 張木山，1997 (本研究整理)

肆、排球運動技術

隨著排球規則的演變，各項技戰術不斷的創新與發展，使得技戰術發展突飛猛進，各項基本技術訓練也因而起了變化，現代的排球比賽已從過去單純化進而複雜化，單一技術已不足以造成比賽對隊的威脅，更無法應付一場激烈的比賽。一支球隊欲達到克敵制勝，除了應具備各項基本技術的能力外，更應具備新思維，沿襲舊有模式，不敢大膽進行球隊創新，已無法達到訓練與比賽效果。林啟東(2000)指出，排球運動依據客觀規律產生、發展、壯大，排球技戰術也不斷創新、變化。隨著現代科學技術手段，在排球比訓練中的運用科學訓練和比賽已迅速地滲透到排球運動的各個領域。排球技術將朝著更加合理完善的方向發展，排球技術的指導思想也將永不停息。全攻全守是當今排球運動規律的體現，在各國不斷研發的同時，我國如果依然裹足不前，將會被摒棄去於強林之列，技術的研發觸動著整個排球發展，已不容忽視。

林竹茂(1970)在其「現代六人制排球訓練法」一書中，提及排球的基本技術分為發球、傳球、救球、接發球、托球、

扣球、攔網等七種。

萬清和(1975)在其「最新排球訓練法中」一書中，述及基本技術的熟練是致勝唯一的秘訣。排球運動的基本技術包括傳球、發球、托球、攻擊、攔網等五項。

豐田博等(1976)在「排球教學與訓練」一書中，強調排球運動之技術，首先應鍛練個人基本技術，努力擴大競賽之幅度，然後理解整隊球員之情態，研究整體合作攻防戰術，以爭取勝利。其中基礎技術分為傳球、發球、托球、扣球、攔網及救球等六大項目。

林竹茂(1978)在「排球教學指引」一書中，關於排球技術組織，涵蓋範圍很廣，其中基本技術只是技術組織的一部份，它包含發球、傳球、托球、扣球、救球、接發球及攔網等七種。

胡忠民(1978)在其「排球技術訓練法之理論與實務」一書中，強調排球運動是由六人組成的團體運動項目，首先必須強化球隊成員中每一位選手的個人基本技術，進而展開兩人以上的各種結合訓練，最後為六人形成有機體的各種攻、守隊型配合訓練。其中個人基本技術包含傳托球、舉球、扣球、攔網、發球、接球(接發球和接扣球)等六大項。

林夢峰(1981)在「排球訓練技術」一書，提及排球運動之基本技術為發球、傳球、接發球、托球、扣球及攔網等六種。

許樹淵(1982)在其「排球運動技術分析」一書中，分析排球技術結構起於球員與球兩大因素，球員如何使球在規定的場地內，經過球網，如何進行比賽而不中斷。球員為使比賽進行，就需要應用本身的移動方法來遷就球的動作，造成

各種不同的球行進方向、軌跡、形成了排球的所有技術，而排球技術又分為發球、救球、傳球、扣球及攔網等五項。

李安格，黃輔周(1985)在「現代排球訓練理論與實踐」一書中，闡述排球運動訓練基本體系之三大內容，其中之一為技術訓練，而技術訓練的內容分為發球、墊球(舉球)、傳球、扣球、攔網等並稱作五大基本技術。對反覆熟練這些基本技術的主要環節，一般稱為基本功訓練，但在實戰中，各項技術不是孤立的，而是互相銜接、互相影響的，因此又必須進行大量結合實戰的技術串聯訓練。可見基本技術實為團隊技術水平提升的先決條件。

李安格、黃輔周(1995)於「現代排球」一書中將排球技術分為發球、傳球、接球、扣球及攔網五類。

AVCA(American Volleyball Coaches Association)在1997年出版的Coaching Volleyball一書中，將排球技術分為發球(Serving)、扣球(Spiking)、傳(舉)球(Setting)、攔球(Blocking)、接發球(Receiving the serve)、和救球(Digging)等六類。

張木山(1997)在排球一書中提及，排球比賽過程中之技術可分為發球、接發球、舉球、扣球、攔網及救球等六項。

綜合過去的文獻得知過去排球運動技術名詞的界定，包含有：1.發球；2.傳球：同義詞尚有下手傳球；3.托球：上球傳球，同義詞尚有舉球；4.接發球；5.救球；6.扣球；7.攔網。(豐田博等，1976；林竹茂，1978；許樹淵，1982；李安格、黃輔周，1985；李安格、黃輔周，1995；張木山，1996)。

筆者將排球運動技術界定為發球、接發球、傳球(舉球)、扣球、攔網、防守等六項。其中在「防守」的部份，則不採

用「救球」的名詞。原因為救球照字面上的意義屬消極的做法、是背動性質的，球已既成事實後才去做事後的補救措施（如魚躍、滾翻救球）。「防守」在技術訓練的過程中，還包含有積極面，如有效判斷對手的動作形態、球體在空中位置、對手助跑路線、我方攔網者攔網位置及組合型態...等。提前預測對手的強力扣球或佯攻球的路線等，所做出的應對方式。

由以上文獻得知，排球運動基本技術大致可分為發球、接發球、傳球（舉球）、扣球、攔網及防守等六種，其各項技術環環相扣，缺一不可，對於基本技術的建立，擔任球隊教練工作者，應有全盤的認識，如此，對於球隊技術的訓練，與發展才能收其事半功倍提升整體戰力之效。茲將基本技術敘述如下：

一、發球技術

根據林文忠(1990)分析六人制排球比賽一流選手之技術，結果發現：以發球得分的比例雖不高，但具有攻擊性的發球卻可抑制對隊接發球、舉球、扣球之威力，同時促使己隊在攔網救球等技術得以發揮，在反防進攻中扮演重要的角色。同時較具發球威力的球隊，其成績表現亦較優，且達統計上之顯著差異。

張木山(1993)依據排球比賽歷程及參考馬可夫排球比賽模式(Markov Chain Model)，編製排球比賽基本技術表現內容之配點及次數分配表，進行男子四人制海灘排球比賽之技術分析研究，發現優勝隊之發球威力顯著的優於敗隊，且發球技術與本隊救球表現達極顯著相關；勝隊在得分技術（發球、攔網、攻擊）上之表現高於敗隊且達統計上之顯著差異，敗隊各項基本技術表現，「發球與接發球」兩者技術間達顯著相

關。

王龍意(1996)，以當前排球運動新技術及戰術與未來發展趨勢之分析指出，排球發球是排球基本技術之一，在競賽中是一項重要進攻方式，也是進攻的開始。

王宗騰、陳儷勻(1999)，以參加1998年世界排球錦標賽男子決賽的四個隊伍為對象，結果發現跳躍發球的要較肩上發球為佳，目前各國較常採用的發球方式是跳躍發球。如果能增加其穩定性，減低失誤率，將能獲得更佳的發球效果。

稅尚雪(2002)，以亞洲男子排球四強挑戰賽發球及接發球技術績效分析指出，贏球得分制實施後，發球型態是以肩上與跳躍發球為主，跳躍發球仍是效果較佳的發球方式。

孫苑梅(2003)指出，隨著"得球得分制"新規則的制訂之下，發球技術影響著比賽的勝與負。因此，發球的威脅性與穩定性之表現直接影響比賽勝負之重要關鍵。

林清香(2004)，以不同表現獲知對排球低手發球學習之影響指出，在所有排球技術中以發球最為重要，因為發球技術較佳的選手可以發球來牽制對方的回球。

孫苑梅(2005)，以大專女子排球選手跳躍發球技術之運動學分析，結果得知：跳躍發球之技術表現，與跳躍高度、擊球高度、關節角度及球速有絕對的相關。具有威脅性的發球，不但可以直接得分，並增進反攻的機會，同時更可以有有效的破壞對隊反攻成功的機會。

吳忠政(2005)以阻斷式接發球訓練對排球運動員接發球能力影響研究指出，發球是比賽的開始，也是進攻的開始，不但有可以直接得分的機會，並可能破壞對方的接發球組織進攻。此外，強而有力的發球也會造成對方的心理壓力，尤

其在 1995 年取消發球區域之後，球員可以在發球時任意變換位置，除了形成對手的心理負擔之外，也會影響對手的接發球品質，球的落點變得更加無法預測。

綜合以上文獻，排球發球是排球基本技術之一，是比賽的開始。具有攻擊性的發球，會造成對方接發球的心理壓力及影響接發球的到位率，同時造成對方組合進攻的難度。對於發球具威力的球隊，成績表現也較為優異。

二、接發球技術

自規則不斷的修訂後，當今的排球運動，在發球技術上已從過去上飄浮發球、鉤腕發球……等發球型態求新求變。在 1984 年後，發球技術有了重大的突破，尤其是跳躍發球。由於跳躍發球的迅速發展，發球威力大為增強，造成在接發球方面失誤率增加，各隊的接發球到位率比以往普遍降低 10 到 20 個百分點，而且接發球的節奏和性能也受到影響（姜大勇，1999）。但在排球比賽中，接發球的進攻，是最基本也是主要的得分方式，沒有良好的接發球，應是排球運動中教練們所須要思考的另一課題。在 1999 年實施「贏球得分制」修訂規則之後，對比賽產生重大的影響，比賽時間已不像以往冗長耗時。蔡崇濱(1999)指出，比賽時間明顯的縮短；其次，比賽得分結構也有重大改變，接發球得分躍居首要手段；再者，球隊強弱差距大幅接近，比賽勝負充滿不確定性。實施新制以後，接發球進攻成為得分的主要手段。

林文忠(1990)與劉鎮國(1983)皆在研究中發現，第一級球隊的接發球技術優於其他球隊，且在探討排球技術因子在男子排球比賽中所扮演的角色及各技術因子的表現成就對比

賽結果影響程度的研究中發現，第一級球隊的接發球與扣球技術間存在顯著的相關，無論是國際級或國家級球隊，在接發球的表現上皆優於落敗隊伍，且接發球技術越佳者，其比賽中之得分將會越佳。

馬建平(1997)指出，在排球進攻程序裡，接發球為第一優先，並指稱接發球在進攻流程裡是一重要關鍵，會直接影響到舉球變化的質與量。許澣(2001)指出在「每球得分制」實施後，各國逐漸開始強調強力發球，其中又以男子排球較為明顯。在發球類型中較常見的為跳躍發球和遠距離肩上飄浮球，這兩種發球類型對於接發球有很大的威脅性，且每種球的力量不同，球員不易接至舉球員的位置，甚至有將球接過網，形成網上球或是過網球等失誤情況而造成失分。

鍾秉樞、董天妹(1999)指出，中國大陸隊卻因為「接發球」表現不佳，特別是在接應對方的「強力跳躍發球」時，不是失誤就是接不到位，在接應對方的「輕力跳發球」時，也經常無法接應到位，在接應對方並不具威力的「強力飄球」(power float serve)時，也屢見不到位。

許澣、張天祥(2000)指出，根據發球技術發展的特點，新規則變化的特點以及戰術發展的需要，應儘快重新調整與佈局接發球陣形。建議在4人接發球時採用“213”陣形，在3人接發球時，採用“312”陣形。同時前排隊員，包括二傳隊員在接球前也應適當後移，兼接擦網球和網前的輕吊發球，以彌補原有接發球時“淺盆式”撤“一字形”的不足與弊端，使一傳的起球率和戰術的組成率達到快速提高的目的。

李函潔(2001)指出，中國大陸男子隊今後欲與世界排壇強勢國家爭一長短，惟有在提升接發球到位成功外，同時亦

要能積極規劃整體、多點的進攻戰術策略，才能突破身材高大選手的攔網及跳躍發球進攻，方能獲得最後的勝利。

劉春忠(2002)指出在排球競賽中，實力相當的隊伍，通常會在每一局的最後分出勝負。所以，注重接發球訓練，不只可以化解強力發球的危機，還能進一步組織良好的攻擊結構，掌握致勝的契機。

吳福明、王宗騰(2004)，研究結果發現，自由球員的接發球成績較非自由球員為佳；進攻是球隊獲勝的主要關鍵之一，而接發球的好壞將影響到進攻戰略的進行，因此自由球員應該更積極主動的去把握接發球的機會，以利進攻戰略的運行。

吳忠政、陳克舟(2005)研究結果發現，「阻斷式接發球訓練」能顯著縮短排球選手的全身反應時間能力，並且在六週的持續訓練下即可有顯著影響。

綜合以上文獻發現，接發球的到位率，除直接影響球隊組合進攻關鍵，對於整體戰力、戰術水準的發揮更是造成勝負的直接影響。

三、舉球技術

當談到舉球技術，首先映入腦海中不外乎是在排球運動中有著球隊靈魂，扮演穿針引線角色的舉球員，舉球員在隊中的重要地位是無可取代。在排球規則不斷的演變及發展同時，排球技術水準大幅提升，各種技、戰術推陳出新，朝向快速多變、立體空間發展，要能有效突破對方攔網防線有效的進攻，只有舉球員發揮舉球技巧，明確判斷戰術意識及組織能力，創造有利進攻條件。

舉球能力的優劣，關係著比賽時是否能掌控全隊的組織

與攻勢，更控制著比賽節奏和速度，舉球員除了個人應具備優異而精熟的傳球技巧外，更是能化被動主動的關鍵。舉球員在球隊有著舉足輕重的地位，沒有舉球員在隊中做各種戰術的起動與搭配，比賽各項技、戰術將無法得到有效的運用與發揮，比賽也將因此而失色，舉球員的優劣左右著比賽勝負的關鍵。胡文雄(1991)指出舉球員(setter)是排球比賽中之靈魂人物，有80%以上的球是經過其手中轉變為攻擊，舉球員好壞，影響整個比賽的勝負。

吳美玉(1995)針對我國女子排球舉球員與世界級優秀舉球員舉(傳)球技術優劣研究指出，我國舉球員在比賽時，無論在體力或精神壓力上都比其他攻擊球員來大。因此，在訓練份量上，應超出其他攻擊球員。對於舉球員的培養與選材，應從身高、跳躍力敏捷及機智反應能力為考量的因素。

陳鵬仁(1995)指出，舉球在排球比賽中具有舉足輕重的地位。為此，一般球隊在比賽中，均有專司舉球任務的舉球員，藉由舉球員的特殊職責，組織進攻的戰術，串連隊員發揮所運用之戰術。因此，舉球員在比賽中係扮演穿針引線的角色。

莊艷惠(1997)指出，舉球員的訓練是比賽獲勝的重要關鍵，舉球員是隊中的靈魂人物，要全面觀察比賽情況和本隊的進攻及防守，在複雜又快速變化的戰況中作出最快速、最及時有效的判斷及行動。

吳美玉(1999)指出，在舉球和扣球的轉換比賽是存在著相互依賴的關係。扣球者的扣球成功與否，是受舉球員舉球的壞而影響，因此舉球員在比賽中扮演著相當重要的角色。

張然(2000)指出，各國對於舉球員的動作技術、戰術意

識及組織能力，提出更高的要求，及在訓練上也賦予新的方向。

從文獻中發現，舉球員是排球比賽中的靈魂人物，在球隊當中有著舉足輕重的角色。舉球員需具有高度的敏捷性、判斷力及敏銳的反應能力，方能在比賽中扮演穿針引線，控制比賽節奏及發揮組織能力，以應付場上各種比賽狀況，提升球隊最高戰力。

四、扣球技術

在排球運動各項技戰術全面提升的情況下，攻擊戰術的演變，已越來越複雜。從過去的橫向進攻到現在的縱向立體進攻，大大改變了扣球技術，尤其後排扣球的發展，更加速了扣球技術的變革，使得比賽更增加其可看性。

李瑞娟(1993)以北京亞運排球賽為例，指出排球扣球的攻擊是球隊得分與失分主要關鍵。

趙國斌、黃長福(1994)以排球前、後排扣球之運動學分析研究指出，排球比賽時扣球是獲勝最有力手段，可使對手處於被動狀態，增加獲勝機率。比較前、後排扣球的差異發現，下肢踏入角度，最後一步步幅，前排扣球均大於後排扣球；助跑末速，前排小於後排扣球；踝、膝、髖關節在下蹲、起跳的角度和起跳時，身體重心的水平、垂直和其合速度，前排均小於後排扣球；起跳離地到扣球時身體重心位移，扣球後的球離手速度及角度，前排均大於後排扣球。

林竹茂(1995)指出，在排球運動的技術結構中，扣球是最重要的進攻技術之一，強而有力且落點良好的扣球技能，更是每個攻擊手必備的攻擊技術。

林獻龍（2002）指出排球扣球是排球運動中最具吸引力的進攻技術之一，強而有力且落點好的扣球技能是每位優秀球員或排球隊員必備的進攻技術。隨著世界排球運動的快速發展，排球技、戰術不斷創新，世界排球比賽幾乎是以歐、美排球為主的強力扣球為導向，今日的排球比賽，其扣球攻擊力較強的隊伍，獲勝機率就越高。

陳膺成(2003)研究，實施新規則之後，扣球成為得分最主要的方式之一，也因為這樣的變革，更加突顯了加強進攻技術的重要性。

排球扣球技術以現今之強力排球而言，因規則上的改變「得球即得分制」更突顯扣球技術的重要性。排球扣球佔其比賽總得分約三分之二，良好的扣球成功與否，對比賽勝負已成為基本得分之手段。

五、攔網技術

自 1965 年國際排球總會修改規則，允許選手攔網時將手伸過網攔網，對排球扣球技、戰術帶來了很大的衝擊，勢必得發展更有效率的技、戰術以求突破。攔網在排球運動比賽中可謂是防守的第一道防線，且從過去的背動轉變為主動，它常能有效地將對隊強力的攻擊化解於無形，提升球隊防守能力，是克敵制勝重要關鍵之一。在防反（防守反擊）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，在排球中佔很重要的地位（汪嘉偉，1999）。所以攔網不單單是排球基本技術重要的一環，更是提高防守能力的重要基石。當前排球運動已朝大型化、立體化、全面化方面發展，選手在技術、技能、心理層面全面提升的情況下使

得比賽形激烈，誰能有效掌控網前的制空權，就可掌握領先的契機，因此，提高攔網技術能力已成為當今排球運動一個相當重要的課題。

張恩崇(2000)以 1998 年世界男子排球錦標賽為例，經由統計後發現，冠軍—義大利隊、亞軍—南斯拉夫隊其攔網成功率高達 40%，而美國隊攔網成功率最低，且達顯著差異，其他各隊均無顯著差異，可見攔網對於比賽勝負扮演極為重要的角色。

穀弘波(2000)指出，攔網為防守的第一陣線，組織防守反擊戰術時，優異的攔網能力可以提供往後舉球的到位率，進而提高攻擊的成功率。

李函潔(2001)在分析世界女排大獎賽得失中，研究發現勝隊攔網得分為 11.28% 高於負隊 10.77%，比賽結果比數越接近時，攔網所佔的得分比率越高（三比零：11.14%，三比一：11.73%，三比二：12.22%），尤其在比數接近、實力相當的比賽中，可見攔網在比賽中的重要性。

綜合以上文獻得知，攔網在排球運動中，是防守的第一道防線，影響著比賽勝負的關鍵，教練及選手當重視此一課題，提升攔網技術水準，才能有效掌握比賽勝利。

六、防守技術

排球防守技術為排球運動比賽中最後一道防線。在各國不斷推陳出新各種進攻戰術的同時，如何應付快速多變的進攻型態，反守為攻，為自身球隊製造更多反擊機會。排球運動自 1999 年實施贏球得分制及專責防守的自由防守球員新規則以後，使得比賽更為精彩刺激，也使得過去攻守失衡的

情況，得到重大的改善，大大提升球隊防守能力，同時提高防守進攻的水準。

張木山(1997)指出，排球的防守技術，是比賽中出現最多的技術，它是攻擊的基礎，也是得分必備的條件，由此可知，其所扮演角色的重要性。因此，加強與改善防守技術以提升團隊戰力，是現代排球訓練不可或缺的重要課題。

排球運動中的技術繁多，包括發球、傳接球、舉球、扣球、攔網、防守……等，是所有運動項目中技術要求甚高的一項競技球類。在眾多的技術環節中，又以防守這個環節對比賽勝負的影響最大，也佔最多比例，因此整個比賽過程中後排防守的成功率高低，著實對整個比賽的勝負有相當程度的影響（李建毅，1997）。

成功的後排防守，是正確判斷後，積極取的結果。取位的過程，在從球托離舉球員的手，到球扣離扣球員的短暫期間，歷經三種判斷，三次移動及四次取位，可謂備極艱難。只是，後排防守既可防止失分，又可組織反攻，是整個防守體系中的重要防線。因此，如何在取位過程中，做好每一個細節動作，以確保防守的成功，是值得認真體會，並潛心練習的（蔡崇濱，1988）。

研究中發現自由球員的防守表現較非自由球員為佳，因此教練可以運用隊形，讓自由球員有更多防守的機會，以製造更高的得分契機（吳福明、王宗騰，2004）。

綜合以上文獻發現，排球防守技術的優劣，嚴重影響到比賽的勝負關鍵。由於規則的修訂，設置自由防守球員後，比賽起了很大的變化，在以往攻守失衡的情況下，有了新的面貌，讓比賽更為精彩，使得比賽更具可看性。

伍、排球運動戰術

排球運動各戰術種類繁多，從個人戰術到團體戰術應用相當廣多元，每每需視本身球隊隊員之所長，而不斷調整與改變。在戰術應用過程中，要有效發揮戰術之前，選手本身的基本技術訓練是不可或缺的，沒有技術即談不上戰術。各項戰術在排球運動其實是環環相扣，從發球、接發球、舉球、攻擊、攔網至防守，每個環節都緊密相連，牽一髮而動全身，任何一個環節鬆脫，無法繼續維持有效率的運作且無法有效提升球隊本身應有的戰力。

在排球競賽中，對於日新月異的各種技戰術演變，如何順應排球運動發展趨勢，積極研究改良及創新各項攻防技戰術，已是排球競技獲勝不二法門。技術是戰術的基礎，戰術是技術的組成和表現。排球技術可以促進排球戰術的產生和運用，排球戰術的運用又會刺激技術的提高和發展。二者相互關聯，相互依存，互相促進。所以，在現代競技排球比賽中，運動員的技術全面熟練，適時應用；多變快速的戰術，發展攻防兼備的能力已成為獲取勝利的重要因素。(余清芳，2004)

排球運動戰術之結構，建立於個人及團隊技術的基礎上。個人及團技術的成熟與否，直接關係到戰術的應用與安排，影響層面頗大。因此，戰術系統結構的建立，有助於個人及團隊技術訓練的整合。以下遂將有關排球運動各項戰術分述如下：

一、發球戰術

在現代排球運動比中，發球威力的強度與位置選擇，是破壞比賽對隊接發球到位率與進攻組合的重要利器，尤其在

規則大幅度的修訂之後，接發球連擊尺度的情況下，發球策略戰術應用不容忽視。

發球對現代排球攻防戰術的影響有破壞性各威力增強，使發球成為得分的利器，須達到干擾或瓦解對方進攻戰術，為我方製造反攻機會，增加對方接發球壓力，減輕我方防守能力（朱益成，1998）。

發球必須找出對方的薄弱點或接發球能力弱的人，並把球準確發往該位置，造成陣勢混亂並壓迫對方失誤，利用發各種不同弧度、距離、或前場、或後場的球，使對方一時難以適應與破壞對方接發球的節奏。因此，有些運動員對發球戰術的認識水準高，意識清楚，而且在比賽中能靈活運用，皆能獲得較佳的效果（賴淑惠、李致美，2006）。

參加雅典奧運會女子排球比賽，各球隊隊員用的發球方法進行分析比較，得出女排發球技戰術的必然發展趨向，進求發球的攻擊力，注重發球的速度和旋轉，力爭發球直接得分，發球已成為排球比賽中真正意義上的「一攻」，所以應大力培養跳發球選手，球隊應擁有多種發球，既有能發出 ACS 球的選手，著力研究歐美選手跳發球技術，從戰術的重要考慮，注重落點，找人、找點的發球時效性（楊具文，2007）。

肩上發球與不同發球落點之排球技術表現上並沒有明顯的差異，顯示使用發球到九個區域的技術表現，彼此間無顯著不同。跳躍發球與不同發球落點之排球技術表現上有明顯的差異；這顯示大專男排跳發球到 A 區的技術表現較發球到 E、F 和 H 區為佳（稅尚雪，2004）。

從文獻得知，發球威力的增強以及準確性，會破壞接發球的穩定度，達到壓制的效果。注重發球速度落點及尋求有

利位置或人員，是發球戰術的重要考量。

二、接發球戰術

有著穩定到位的接發球是組合進攻的首要條件，在接發球時除個人接球判斷能力外，有效的接發球戰術應用，是提升整體接發球到位率之重要條件。

隨著排球規則的修改以及發球技術和戰術發展的需要，接發球陣形也應不斷地改變。接發球陣形的佈局是否實用、合理，保證一傳起球率的首要前提，一傳起球率的提高，又是各種配合戰術成功的保證（許澣、張天祥，2000）。

排球運動裡，接發球後的進攻，是最基本的，也是主要的得分方式。沒有良好的接發球，便無法組織快速多變的進攻戰術。受到規則改變影響，建議教練人員在積極培養選手同時，除了強調強力發球的能力外，同時也能真正重視接發球的重要性，並發展出有效的接發球訓練方法，以提升選手的接發球能力（吳忠政、許壬榮，2004）。

後排四位選手的接發球隊型策略，可以適應強力快速發球技術發展需要，以提升接發球的到位成功率；「四-二」進攻接發球隊形配置可以做到後排四位選手參與接發球，以利提升防守反擊績效，同時也不影響接發球進攻效果（李函潔，2001）。

綜合以上文獻發現，隨著強力發球的發展，接發球的隊形也應隨之調整，沒有良好的接發球，便無法組織進攻戰術，確保得分的契機。

三、舉球戰術

舉球的優劣，是直接影響扣球是否得分的主要條件，而舉球戰術的運用更是決定組合進攻成功與否的保證。舉球戰術除需具有良好的舉球員外，進攻戰術的運用搭配靈活的配球，始能相得益彰。有效的舉球戰術更是提升球隊整體戰力勝負的關鍵。

黃明義、金敏玲(2007)於淺析排球舉球員之戰術運用研究指出，在排球比賽中，舉球員扮演極重要的角色，而一位優秀舉球員不僅能為本隊製造有利的戰術組織，也同時可以造成對方在攔網時的困擾。舉球員了個人應具有優異而精熟的傳（舉）球技巧外，戰術意識及策劃組織的運用也是同等的重要。而 Viera and Ferguson (1996)指出，舉球員在每次比賽輪轉時，接發球前是舉球員了解對方攔網戰術的最佳時機；比賽中舉球員除了專注於球的移動方向外，應盡可能利用餘光去觀察攔網者的動態，每一球結束後，舉球員應適時對方攔網型態，並適時接受教練給予戰術指導，適時轉變應對的戰術。舉球員是組織進攻戰術的核心，掌握著比賽節奏，控制著比賽過程，要能根據比賽場上交戰雙方的具體情況，全理的組織好各種進攻戰術，正確的選擇突破口，還要運用各種技巧迷惑對方，掩護同伴，以達到出其不意，攻其不備的戰術目的。(劉希香，2007)

舉球戰術運用的優劣，關係到本身整體戰術發揮程度，能否有效率組織進攻，舉球配球有者極大的影響。舉球戰術的應用是屬較突發性的，舉球員的戰術意識觀念，亦是主宰舉球戰術發揮的主要關鍵。

四、扣球戰術

在一場精彩攻防的排球賽中，有著長攻、快攻、時間差及後排攻擊等交叉變幻的進攻戰術，尤以快攻在整體戰術中佔有不可或缺的地位。要發展快速多變的進攻戰術，需具備基本的快攻打法，首先就要從啟動快、移動快、變向快、起跳快、出手快等一系列動作快的基礎訓練著手，要從技術上改變過去的動作結構，才有可能創造出新的攻思維。起跳後身體仍和球網保持有 1 公尺左右之距離，以「開網」的方式使用快攻的扣球技術，在攻擊效果上具有相當大的威力（胡林煥、吳柏叡、吳忠政，2004）。

依據各隊及個人的扣球技術與技巧配合組成戰術，而戰術的使用特性在於欺敵對方攔網者與防守者二者無法連結配合所造成失誤。戰術由簡單到複雜，從點到面的攻擊再從面延伸至立體進攻戰術，而各隊採用立體進攻頻率與難度將大幅提升。也就是由近網進攻轉變成「近網進攻」與「離網進攻」的綜合運用即成立體戰術。排球比賽中，扣球攻佔了總得分三分之二，而扣球就是戰術運用的最後手段。立體戰術之精華就是增加扣球進攻點，讓對方攔網者更難掌握本方的進攻節奏（林獻龍，2002）。

第一時間進攻戰術，除了可以達到掩護的作用外，更是球隊得分的利器之一，成為現代排球進攻戰術的主體。針對扣球的指導與訓練不應該只以長攻扣球技術為主，必須積極運用快攻掩護策略增加進攻戰術的多樣化，達到牽制對方攔網者的效果，進而提升隊伍整體進攻技術之侵略性（邱榮貞、林婉婷，2007）。

早期的排球扣球攻擊只有前排的位置，所以沒有戰術上

的變化，但隨著排球技術上的發展，扣球戰術演變成一種立體的交叉戰術。其中加入的後排扣球是最被常用的戰術之一，後排扣球起源於 1976 年蒙特婁奧運會中，由波蘭選手斯克勒格 (Skorek) 和馬茲維基 (Wojtowice) 首創 (黃德壽，1991)，已儼然成為選手基本具備之扣球能力。時至 2002 年在世界排球錦標賽中，巴西隊創造「重疊打法」，以 A 式快攻掩護六號位後排攻擊，因其攻擊位置前後重疊，阻礙攔網者視線，比之「交叉打法」之效果更佳。重疊打法在世界錦標賽成功率幾乎百分之百，可以說是巴西隊獲勝的重要戰術 (楊振興、黃幸玲，2003)。

鄭芳梵、張甫嘉、張意德 (1996) 指出後排扣球於整個攻擊戰術中，在量的方面有愈來愈多的趨勢，在質的方面更是潛力無窮。後排扣球已納入現代排球進攻戰術體系中是無可爭辯的事實。現在排球扣球技術，已愈來愈多樣化，各種變化因應而生，如無法做更多有效的應用，將被排擠於強列之外。

從上述文獻中發現，扣球戰術的運用，已從單點的扣球攻擊戰術，快速發展到多面向的扣球進攻戰術，並由近網進攻轉變成離網進攻、立體的進攻戰術。進攻戰術的多樣化，將有助於球隊實力的提升及扣球戰術能力的展現。

五、攔網戰術

眾所皆知，在排球比賽中攔網為防守的第一道防線，攔網不再只是消極及被動的防守，有效的攔網不僅可遏止對隊強而有力的攻擊，它可以直接為己方帶來得分機會，削弱對方攻擊威力，同時會減輕己方的防守壓力，而有組織的攔網

戰術運用，更能發揮攔網得分效果，化危機為轉機最有效方法。

陳儷勻(1999)指出，攔網是防守的第一道防線，是阻擋和削弱對方進攻最積極最有效的手段。嚴密的攔網更會削弱對方攻擊手的銳氣和動搖其信心，令其心理倍受威脅而無法發揮技、戰術效果，而為本方的防守和組織反攻創造良好機會。堅強的攔網陣式常將對方的扣球直接攔死或攔回，所以攔網是具有強烈進攻性的主動得分手段之一。90年代後期，排球快速多變的進攻戰術發展迅速，故攔網的機會必定增多，尤其是接發球到位的情況下，攔網者應根據不同的進攻戰術，交運用各種不同的攔網方法，才能提高攔網成功率。當面對對手不同輪次及可能採用的戰術體制時，攔網者應立判斷且迅速決定我方攔網前站位與策略，並使選手清楚了解每個位置攔網體制以誰為核心，以及如何相互配合與支援等問題。(張恩崇，2006)

在攔網戰術的應用上，筆者認為大致可分為單人攔網(球拍一對一攔網)、雙人組合攔網、三人組合攔網、判讀攔網、交換(叉)攔網、重疊攔網等攔網戰術。依對方的攻擊戰術的變化，而選擇適合應對的攔網戰術，有效達攔網之目的。

綜合以上觀點，排球攔網不只是防守的第一道防線，有效運用攔網戰術，可瓦解對隊攻擊威力於無形，並可製造更高的得分機會，化被動為主動的重要利器。

六、防守戰術

在排球比賽修訂之後增加自由防守球員，其目的是為了達到攻防均衡發展，使比賽更精彩更具可看性。防守在比賽

中可謂是最後一道防線，它所扮演的角色，防守好壞是讓對隊直接得分或為己方製造更多的進攻機會，良好的防守往往會造成對隊攻擊手的無力感，造成攻擊手極大的壓力與失誤。排球運動的技術特點是進攻與防守兼備，在防守中，運用攔網與後排防守相結合的戰術，能將對方兇狠的扣殺防守起來，特別是後排防守，選手運用各種方法將球救起，使比賽高潮迭起，精彩紛呈，這正是排球運動的魅力所在。(李壯志、周海云、賈富池、王彥偉，2006) 比賽過程中，選手依據對方攻擊型態，而是先取好位置，後排選手相互關照，相互補位，提升防守效果。雖然，排球比賽中，得分的主要戰術是進攻，但是，有效的進攻與有效的防守、頑強的反擊是對立統一的矛盾的兩個方面，所以單純的強調進攻而忽視防守，也可能導致比賽失敗。防守的好壞關係到戰術的質量和效果，關係到能否得分或失分的問題。防守的的不僅是不使球落地，而且應該做到既穩又準，又有戰術意識的把球傳到既定目標。(涂化亮，2006) 充分運用防守戰術為自己球隊創造更多反擊機會，以達到防守最終目的。

防守是排球運動比賽中最後一道防線，沒有良好的防守將很難與對隊相抗衡，充分運用後排防守與前排攔網戰術策略，亦是排球藝術最高表現。

七、隊形戰術

隨著排球規則的修改以及發球技術和戰術發展的需要，接發球隊形也應不斷地改變，接發球隊形的佈局是否實用、合理，是保證一傳起球率的首要前提。一傳起球率的提高又是各種配合戰術成功的保證，建議在4人接發球時採用“213”

隊形，在 3 人接發球時，採用「312」隊形，使一傳的起球率和戰術的組成率達到快速提高的目的。(許潁、張天祥，2000)

李函潔(2001)依據中國大陸男子排球隊，在 1999 年於日本舉行世界盃男子排球賽觀察和統計指出，後排四位選手的接發球隊形策略，可以適應強力快速發球技術發展需要，以提升接發球的到位成功率；「四一二」進攻接發球隊形配置可以做到後排四位選手參與接發球，以利提升防守反擊績效，同時，也不影響接發球進攻效果。

林獻龍、蔡芬卿(2002)以 2001 年亞洲盃男子排球錦標賽前六強進攻隊形與戰術之論析中指出，接發球隊形各隊以採「3 人專屬接發球」居多。由於各隊平均都有 3、4 名選手採跳躍發球，其力量大、速度快且破壞性高，易影響接發球及進攻戰術，致使無法有效反擊對方。採用 3 人專屬接發球隊形可提升到位率，組合攻擊戰術之組成。進攻戰術方面則有第一時間快攻、雙攻及個人時間差、個人空間差、位置差、交叉、迂迴、重疊、立體與 2、4 號位平高球等進攻隊形戰術。

八、暫停與替補戰術

排球比賽過程中規則賦予球隊執行教練於比賽時擁有暫停與替補球員之權利，教練得以於比賽臨場依其球隊表現狀況適時進行指揮暫停或替補，發揮球隊穩定效果及球員臨場表現的調整。任何一項競技運動的教練，從球員的組成、訓練到臨場比賽都一直扮演著指導角色。訓練階段的指導工作非常重要，但臨場比賽的指導亦不可忽視，尤其像兩個團隊的排球賽，教練的策略運用更是致勝的因素之一。為不受這些外在因素影響指導的效果，教練可以運用替補來傳達訊息

到場內，也可以要求暫停，集合球員作檢討與指導。(黃景耀，1993) 在激烈的競賽中，教練如何精確掌握暫停與替補換人時機，在在考驗教練的洞察力及指導作戰能力。依余清芳(2006)以雅典奧運男女排球教練比賽請求暫停，經由研究結果顯示，教練應充分掌握比賽中暫停技術的運用，一經發現球員有異常表現或連續失分時，均應果斷求暫停，適時給予球員指示，避免錯失獲勝契機。

暫停與替補的時機運用與掌握，往往很難拿捏，要能運用的恰到好處實為不易。但教練應特「暫停的運用，絕對是重要的」常存於心，因球員在長時間的比賽中，勢必難免會有戰術運用失當無法奏效，體力調整不及，己隊的節奏感無法維持遭到破壞，球員的失常，精神渙散，士氣低落，注意力無法集中等，此時若能及時的暫停，將有助於未來的比賽戰局。(楊聯琦、陳和章，2000) 另將失常的球員做適度的調度替換，穩定情緒後再上揚，相信選手將有更佳的表現。

從上述文獻分析中得知，教練在帶領球隊比賽時，要能隨時掌握比賽場上的各種變化，了解選手比賽的表現，適時請求暫停或替補換人，扮演好球隊指揮官的角色，以避免錯失獲勝良機。

陸、排球運動體能訓練

隨著排球運動的發展，與規則不斷的改變，使得排球技戰術迅速的提升，對選手體能要求也相對提高。排球運動中，體能為排球運動重要因素之一，良好體能是發揮技戰術的基本條件，也是提升運動成績的基本要件，體能狀況好壞，對於技術表現有著一定程度影響。排球運動藉由科學訓練，已

走向快速多變、更高、更強、更全面的趨勢發展，維持高強度、高品質競賽實力，已是教練重要的認知與課題，同時在訓練當中，對其專項的屬性與需求做有效選擇與實施，結合其技戰術的發展，提升選手與球隊比賽戰力。

體能訓練時必須依其選手個人情況分別進行，在選手身心疲憊時冒然訓練，反而容易造成傷害。依張木山(1997)排球一書指出體能訓練對於超載、漸進、質與量、目標與評價、身心並重、專項性等原則應有清楚認識，才不致於造成過度訓練，致使選手無法負荷。沒有目標的訓練，未能滿足特殊性的需求，而造成身心俱疲，無法符合實際需要而造成反效果。所以專項體能訓練必須發展與排球專項技術有密切相關的速度、敏捷性、爆發力、肌耐力、協調性等有關項目進行，採用與排球運動相似和密切關聯的訓練手段，方法進行訓練，提高選手的專項體能，並發展專項技術的運動能力，才能充分發揮選手在運動比賽中技戰術的運用能力，提高排球運動成績。

良好的體能訓練，是技戰術訓練和提高運動成績的基礎，是運動員承受大負荷訓練和高強度比賽的基礎，是運動員在訓練和比賽中保持穩定，良好的心理狀態的基礎。在 21 世紀的排球運動的發展朝向速度、高度、力量等三方面發展的同時，(1)體能是排球競技能力的基礎，是競技能力的重要組成部份，訓練的內容不僅僅包括身體形態，機體能力，運動素質（速度、力量、耐力、柔軟、靈敏）等顯性因素，還包括心理能力、心理素質、科學文化知識的穩定等隱性因素。(2)排球運動專項體能訓練時，在運動負荷的安排上，應增大體能負荷強度，適當減少體能訓練的時間，符合現代排球比

賽的結構特徵、時空特徵、代謝特徵和機能特徵，使負荷量和負荷強度的控制有“度”的把握和“量”的限定。訓練方式上採用賽練一體化，“以賽帶練，以練促賽”以確保體能訓練的專業化、系統化和節省化（張保中，2007）。

陳克宗(1976)指出，體能是跑、跳、投擲、搬運等身體的勞動力，即身體之作業能力（運動能力）。也是依意志力來勞動身體或調整身體運動能力，能積極表現於行動，也稱行動體能。

萬江、田琳(2002)指出，一般體能是指人們參加體育活動時所表現出來的各種機能能力。旨在增進運動員身體健康、改善身體型態、提高各器官系統機能水準，作為全面發展各運動力之準備，並為專項體能打下穩固基礎，確保技、戰術充分發揮。

綜合以上文獻發現，具有良好的體能，是提升技、戰術和運動成績的基礎，藉由科學化的概念，依其選手個別差異施予專項體能訓練，符合實際需要，才能提高選手在運動比賽中的成績表現。

柒、排球運動心理素質

現代的排球運動，因科學的訓練，選手都具備了良好的能力，各項技、戰術的表現均已大幅提升，在比賽中雙方實力愈來愈接近，尤其在高水準的比賽中勝負往往決定瞬間。選手比賽中的表現是否能將平時訓練的實力充份發揮，或者能超越過去的表现，往往就決定在心理層面是否健全。所以心理能力的重要性不容忽視，值得教練注意。教練最主要的工作，除了技能的指導，戰術的運用，生活的管理，選手身

體狀況的調整……等等外，心理的輔導已是現代競技運動中，教練須特別注意的一環。心理因素的影響在訓練與比賽中是顯而易見的，如何克服心理因素的產生，而不影響選手訓練與比賽的運動表現，是教練進行心理技能訓練的重要課題。運動心理學家 Williams(2001)曾提出，心理技能訓練並非是在比賽前或不幸的事情發生時才練習的技巧，它應該成為所有訓練的一部份。相信大家都了解到，在各隊技、戰術及體能等表現越來越接近時，心理所引發的現象在訓練時與比賽中起了最大的作用。在 Robert S. Weinberg, Daniel Gould 所著，簡曜輝等人(2005)所譯的競技與健身運動心理學中提及，成功運動員使用的心理策略：

1. 他們練習特殊的計畫來處理比賽時的逆境，以增加信心。
2. 他們練習例行動作以處理比賽前和比賽時不平常的情況和分心。
3. 他們完全集中精神在即將來臨的表現，阻斷無關的事情和想法。
4. 他們在比賽前使用幾次的心裡覆演。
5. 他們在比賽前不擔心其他的競爭者，反而是專注在可控制的事物上。
6. 他們發展詳細的比賽計畫。
7. 他們學習調整覺醒和焦慮。

除上述項目外，教練如何應用身體、技術、戰術和心理能力等訓練，訓練選手達到最好的表現；以及如何善用及處理有關人格，動機，激發，壓力與焦慮，競爭與合作，回饋、增強與內在動機，團體凝聚力，領導，溝通，心理技能訓練，激發調整，意象，自信心，專注，倦怠和過度訓練，品格發

展與運動精神……等問題來探討，期望選手排除心理障礙，使得身體、技術、戰術得以在比賽中全然的發揮，創造最佳成績。

廖主民(1993)指出，隨著現象學派(Phenomenological approach)的興起，近十餘年來，探討心理因素和運動表現之間關聯的運動心理學者，逐漸將研究焦點由人格特質轉移到運動員的認知型態上。

溫卓謀(1996)指出，當今的國際舞台，技能表現的水準已逐漸提升，每位選手似乎都具備良好的能力，優秀的教練及選手都接受科學的訓練方法；逐漸地，輸贏之間的差別所剩無幾，只剩心理因素而已。由此可見，在高競技水準的比賽中，心理因素在運動表現上佔有相當重要的地位。

莊艷惠(2002)指出，教練應該清楚，心理能力的建立，就像體能、技術的訓練一般，每天你必須安排課表，付出固定時間訓練，才能期望他們在高壓力的比賽中有抗壓的心理能力，且能將個人最好的能力展現出來。

莊艷惠(2005)針對認知策略對青少年女子排球選手賽前狀態性焦慮、心理競技能力之影響研究得知，經由認知策略，有助於降低選手的賽前狀態性焦慮，認知性和自信心進步。提升選手的心理競技能力，在抗焦慮、專注、自信心、心理準備等四個向度達顯著水準，但對於身體性焦慮及動機則未達顯著性差異。如將認知策略運用於平日訓練及比賽中，同時課後內容應用於生活方面，選手及教練皆認為心理介入的效果很顯著。

黃宏裕、黃娟娟(2005)針對大專男子排球選手運動心理技能之研究，研究結果顯示，大專男子排球在運動心理技能

表現上，在球隊比賽先發與否的信心因素上有顯著差異性。

在競爭愈來愈激烈的運動場上，訓練模式已不再和往常一樣，只注重在技術提升、戰術應用、體能強化等層面上，相對於選手心理素質的健全已同時受到普遍重視，有良好的心理建設，才得以相輔相成發揮優異的技術水準，否則空有技術而無法在比賽中展現，就如同斷了翅膀的老鷹，無法遨翔天際，俯視大地，有效獵取所需。

心理訓練已成為現今體育運動在訓練與比賽時相當重要的一環，在激烈的競賽中，是否能將平時訓練的成果，將技戰術展現於比賽中。從上述文獻得知，選手在競賽中的表現會受到心理層面的影響而表現出不一樣的水準。心理素質健全的選手，在比賽中有較良好的表現，心理因素在運動表現上佔有極為重要的地位，教練不可忽視。

捌、排球運動運動傷害

近年來在排球規則不斷改變之下，比賽更加激烈，排球運動技術的要求不斷提高，球隊的訓練愈趨嚴格，使得運動員產生運動傷害日益增多，也因此不同程度影響著運動員的訓練、比賽和身體健康。對於排球運動員訓練和比賽時發生的損傷情況已逐漸引起了排球界與運動醫學界的重視。排球運動是一項綜合性的運動項目，它要求運動員必須具備各種素質，如反應、協調、速度、肌力、耐力、協調性，柔軟度。

排球運動傷害預防之道可由指導正確跳躍技巧並減少反覆跳躍動作訓練，以減低踝關節、膝關節與下背的壓力。同時，穿著良好的球鞋也不失為一項重要的預防之道。並可經由調整練習時間、練習場地與指導正確技巧，以預防發球或

扣球的肩關節傷害或攔網時可能造成的指部傷害（彭郁芬，2002）。

大中學生排球運動員運動損傷的部位主要集中在腰、肩、踝、膝、肘關節；運動訓練中運動損傷出現的機率最高，其次為運動競賽損傷；準備活動不充分，技術動作不規範，身體局部運動量過大，場地器材不良是造成運動損傷的主要原因，提出了要重視準備活動的質量，強化基本技術練習，注意恢復訓練，改善場地器材設備等建議（邱金新、邱天貴，2005）。

排球運動是屬於爆發性的運動，從快速的移位防守，瞬間的助跑起跳扣球與攔網，都是短距離內做最大的努力，改變身體重心或姿勢。運動前的準備運動，運動項目別的伸展操，以及改善矯正動作姿勢，亦是預防肌肉拉傷的關鍵。為期能確保不受肌肉拉傷之苦，預防的手段、原則、方法、事物必需恪守與勵行（張意德、黃俊發、顏榮宏、簡翔偉，2005）。

根據專家們指出，大約有三分之二的運動傷害都是可以經由預防來避免的，為了顧及球員選手的運動生命以及避免醫療資源的浪費，所有從事運動相關的人員應多用心去規劃適當的訓練方法，並排除場地環境所帶來的危險，如此多數的運動傷害都是可以得到預防的（林裕川、林世澤，2004）。

運動傷害防治與復健的觀念，隨著教練選手專業知識的提升，越來越受到重視，運動傷害的復健與防治往往能決定選手運動表現之優劣與運動生命之長短。在運動傷害後期的復健常用到相關的醫療儀器治療，專業的運動人士實有了解的必要（黃勝裕，1999）。

運動員在運動傷害後，往往會經歷孤立、憤怒、妥協、

失去自信、接受事實、放棄、順從等階段，並且產生恐懼再度受傷、擔心無法發揮自己的水準、競技能力降低、注意力無法集中、排斥接受訓練、產生倦怠感等想法或現象。教練在協助運動員從事心理復健時應把握真誠、互信、溝通等方式，才能有效協助運動員走出受傷的陰影（賴國弘、張又文、莊東樹，2004）。

為達到其訓練目的，常會因要求過度，加速達到訓練效果，而造成運動員身體負荷過重，產生不同程度的運動傷害，或者在各項場地器材設備不良的情況下，因而造成運動員傷害，嚴重影響選手訓練與比賽中，心理上的恐懼感而無法發揮運動能力。運動選手的培養不易，在訓練或比賽中，稍有不甚，一位優秀的運動員將因此受到威脅，身為教練工作者，不得不加以防備。

玖、排球運動訓練計畫

理想的訓練計畫，能完整地制定合理的訓練目標，提出週延的訓練內容，選擇有效的訓練方法，編排系列的訓練手段，進而獲致顯著的練效果。其重要性不言而喻。訓練計畫的規劃理論論源於週期化的概念 (the concept of periodization)，並以馬特維耶夫 (Matveyer) 的週期劃分方式為基礎模型，其目的在使運動員於年度目標比賽中達到巔峰的競技狀態，並完成最佳的成績表現（蔡崇濱，1994）。全年（年度）訓練計畫是運動員該年度訓練任務、目的及進度的依據。

現代運動訓練有趨於低齡化、科學化、專業化及資訊化的傾向，而這四個方向為運動科學專家、運動教練及選手等，

所熱衷研究與探討的主要課題。運動訓練的主要目的乃在創造高峰表現，而在創造高峰表現的過程中，則必須掌握周密的訓練計畫（張木山，1997）。也是擬定該年度的階段訓練計畫和修訂多年訓練計畫的依據，因此必須明確該年在多年訓練過程中所處的位置與任務，然後再根據上一年度訓練的實際情況，確定該年應達到的訓練水平、競技能力及成績指標。同時，依本年度重要比賽時間，進一步劃分適宜的訓練週期，以便安排各階段的訓練內容與負荷（吳煥群，1995；張木山，1997）。

周詳的訓練計畫，掌控運動員訓練效果，有目標有目的根據運動員的需求、特性，有計畫性施予訓練，獲致事半功倍的訓練成效。

拾、排球運動團隊管理

一個團隊的形不單單只是少數一、二個人即可組成，要成為一個團隊是需要一群人經過長時間，慢慢累積結合群力才能形成。Spiegle & Torres(1994)；葛中俊(1996)譯，認為有效團隊所具備的特徵為：

1. 團隊成員具有相同的身分
2. 團隊成員具有共同的目標
3. 團隊成員接受共同的領導
4. 團隊成員同甘共苦
5. 團隊成員通力合作
6. 團隊成員各有其職責
7. 團隊有效地進行決策
8. 團隊由不同類型的人員組成。

尤其在排球運動團隊當中是無法獨力運作，必須經由選手間的相互依賴，相互運作，透過不斷的溝通，激發個人潛能，建立共同目標，並同時能擔負球隊比賽之成敗責任。

成功的團隊為追求更高的理想與目標。獲取最佳成績與最高榮譽。在現今環境中，已無法輕易達成，必須付出許多的努力與代價，以及相關環境條件因素的配合，發展團隊特質，才能在競爭激烈的過程中達成目標，有關成功團隊之特質相關研究，茲分列如表 2-5。

表 2-5 成功的團隊特質

年代	提出學者	學校 團隊 特質				
		共訂願景	授予權能	坦誠溝通	互信合作	專業決策
1960	Douglas McGregor	1. 共同訂定團隊的工作與目標 2. 目標均為成員所瞭解接受	1. 領導權會隨情境而轉移 2. 團隊內部很少有權力鬥爭的情形 3. 團隊會對本身的運作過程產生反省	1. 成員相互傾聽對方發表 2. 批評是很稀鬆平常、坦率而自然的 3. 對事不對人討論 4. 成員可自由表達對團隊運作感受	1. 成員間容許歧見 2. 尋求解決衝突之道而非控制反對者意見 3. 成員可自由表達問題意見	1. 氣氛傾向非正式輕鬆、示意、不會緊張無聊 2. 成員都會參與有關團隊工作的討論 3. 決策都能達到一定共識
1960	Douglas McGregor		4. 定期檢討影響因素，尋求解決辦法			4. 採取行動時，會有清楚任務指派
1989	Larson & LaFasto	1. 訂定明確且不斷提升目標 2. 建立目標導向的組織結構	1. 追求卓越的標準 2. 建立卓越的領導原則	1. 凝聚團隊精神 2. 爭取外界的支持與認識	1. 營造互信的工作氣氛	1. 挑選適任的團隊成員

表 2-5 成功的團隊特質 (續二)

年代	提出學者	學校團隊特質				
		共訂願景	授予權能	坦誠溝通	互信合作	專業決策
1993	Katzenbach & Smith	1. 共同訂定團隊目標與願景	1. 共同領導非強人專制領導 2. 透過直接方式來評估成效	1. 有特定的目標任務非空泛的	1. 聯合責任非個別責任	1. 有固定開放討論及解決問題會議 2. 會一起工作並共同完成，非只分派工作
1997	李弘暉	1. 共同訂定團隊工作與目標	1. 以完成團隊的共同目標為主要任務	1. 協調是團隊運作過程中不可缺少的活動	1. 團隊隊員相互依存	1. 團隊隊員共同負擔團隊的成敗責任
1998	陳惠民等	1. 共同訂定團隊目標	1. 團隊成員能達到一致的共識目標 2. 組織結構趨於扁平化，組織更具彈性	1. 能激發個人潛能 2. 不斷的溝通	1. 透過個人在團隊中學習，使工作更具滿足感	1. 激盪後所想出的問題解決方法，常較具創意 2. 決策多元思考，保障決策的品質
2000	孫本初	1. 建立團隊共同方向及目標 2. 型塑共同的宗旨	1. 將方向目標具體化 2. 會定期開會檢討	1. 理想溝通人數 10 人以下 2. 資訊方便取得	1. 相互支援相互負責	1. 工作截長補短 2. 工作分配等量並共同決定
2007	譚地洲、吳鶴	1. 具有成員共同認定之目標	1. 目標價值取向具有一致性 2. 成員在專長、知識技能具有互補性	1. 成員在工作中能充分溝通	1. 在工作中協同合作	1. 成員共同努力成果大於個人工作績效

資料來源：郭佳慧 (2007)。

團隊管理是指以團隊的型態來運作，經由成員間的溝通、互動進而做出決策，訂出目標，並且共同完該目標的一種管理新趨勢。而在團隊管理過程中，領導者扮演著協商溝通的角色，而非獨裁者(Gaziel, 1992)。將組織事務依性質之不同，交由各種性質的團隊來參與提供意見，決定或執行各種事務。透過團隊成員互動的過程，彼此集思廣益，凝聚共識，並形成成敗休戚與共的情感，以促進組織成為高效能組織的一種管理方式；換言之，團隊管理係透過團隊參與的管理，而非由少數人獨自決定或執行（陳玉娟，2000）

張木山(1997)研究指出，排球教練應如何的指導選手與經營球隊，使其能適應高水準的競賽，以爭取優異成績，統整出五大管理內容，包含有健康管理、醫護管理、訓練管理、比賽管理、安全管理，作為訓練、評估之指標及參考。筆者認為一個有效率、有成就的球隊，除上述特徵與管理內容外，選手的生活管理與行為規範，對球隊的訓練亦有極大的影響與成效。

對一個組織而言，如何將團隊管理發揮到極致，提升團隊能力，讓組織更為蓬勃發展，而在企業界常用的團隊管理方式，亦為許多學者所提出的團隊管理正面功能，茲分述如表 2-6。

表 2-6 團隊管理正面功能

年代	提出學者	團隊管理正面功能	
		團隊管理層面	專業發展層面
1980	Pellicer & Nemeth	1. 運作成敗分擔 2. 能建立明確、公開的溝通管道。 3. 可以提升決策品質 4. 增加高績效決策出現的頻率。	1. 能增加成員自我尊崇感、工作士氣、工作滿意度、對團隊責任感。 2. 加速學校及成員的專業發展。 3. 提升成員對決策的認同感

			與支持度
1994	Deborach Harrington-Mackin	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成員備受激勵，工作氣氛良好 2. 分享工作與責任 3. 工作程序簡單化。 4. 能更有效授權，工作分配更有彈性。 5. 促進溝通。 6. 決策品質更佳。 7. 能預警即將發生問題 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對專業 技術變遷能快速反應。 2. 更能因應新一代成員價值觀。 3. 有一致之目標與價值觀。 4. 提升自我價值。 5. 發展成員技能。
1995	Lewis	<ol style="list-style-type: none"> 1. 共享資訊與想法。 2. 專業分工。 3. 提升做決策效果綜效。 4. 克服個人之偏見。 5. 目標容易達成。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 滿足與他人合作之心理需要。 2. 提升學習效果。 3. 提升工作滿足感。
1995	Jay	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提振士氣。 2. 降低流動率。 3. 提升生產力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提升學習動機。 2. 提升成員對工作滿意度。
1997	Hayes	<ol style="list-style-type: none"> 1. 減少成員工作壓力。 2. 改善組織工作方式。 3. 減少人事異動。 4. 節省支出等功能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增加成員認同感。 2. 促使創新。
1998	Hadler	<ol style="list-style-type: none"> 1. 經驗傳承、集思廣益。 2. 增加組織效能。 3. 得到較多社會性支持。 4. 較容易激盪創意。 5. 危機分擔。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提升成員認同和工作動機。 2. 擴展視野。

資料來源：郭佳慧（2007）。

綜合以上文獻得知，擁有良好的團隊管理，才能提升組織的競爭力，以及團隊的凝聚力。並透過組織成員共同參與，來協助成員創造力的提升，方能達到永續經營發展之目標。

第二節 知識管理概念、理論與相關研究

本節主要分為：壹、知識的概念；貳、知識的分類；參、知識管理的概念；肆、知識管理的理論等四個部份，分別加以說明。

壹、知識的概念

學者 Nanaka and Takeuchi(1995)認為「知識」與「資訊」之間存明顯的差異，兩者並不能混為一談。簡單來講，兩者第一個差異為「知識牽扯到信仰和承諾」，第二點為「知識牽扯到行動」以及第三點「知識牽扯到意義」。而資訊則是誘發和創造知識的必要媒介，可以強化或重新架構知識。

而 Murray (1996)則認為知識是一組在某個領域內描述各類性質與行為的模型。

在 Stewart(1998)「智慧資本」一書中指出，知識有別於資料(data)與資訊，是一種經過系統化、結構化的直覺、經驗與事實；而知識有四種特質，分別為：不會消滅、知識過剩、頭重腳輕與無法預測等四種特質。

Zack(1999)指出，從相關情境(context)中獲得的事實和觀察稱為資料。而資訊就是將資料放在某個有意義的情境之中，所獲得的結果。另外，根據這些資訊相信或重視的事物就是知識。同時 Zack(1999)更進一步指出，知識是一種策略性資源，且具有難以取得、不易模仿、難以藉由增加投資縮短取得知識所需時間，具有加乘效果、收益遞增等特性。故知識的取得、整合、儲存、分享和應用是企業建立持續性競爭優勢的必備能力。

Tiwana(2001)則將「知識」與「資訊」差異歸納如表 2-7 所示：

表 2-7 知識與資訊的差異

知識	資訊
具行動性的資訊	整理過的資料
可用來判斷因果關聯、或預測決策	只提供事實
混濁的、模糊的、部份未結構化的	清楚、數量化、結構化、簡化的
直覺的、難以溝通的、不易於文字表達	易於文字表達
經由人們的對話、經驗性的直覺、以及人們對問題解決的能力而來	經由資料的濃縮、整理、以及計算得來
存在於某所有者	沒有存在於特定所有者身上
仍須非正式的管道來管理	可以被資訊系統管理
由成功、失敗的經驗、以及長時間不斷的學習及經驗發展出	由資料發展出來、以資料庫、書、使用手冊、及文件等方式來格式化
通常有經驗的指導在人們心智中產生	易得到、易闡明的、易格式化的、可被重複使用

資料來源：Tiwana, A. (2001), *The Knowledge Management Toolkit: Practical Techniques For Building Knowledge Management System*, Prentice Hall, 57-58.
(本研究自行整理)

Wiig(1993)認為知識是由事實和信念、觀點和觀念、判斷和預期、方法和理解所組成的。

吳思華(2001)則提出，知識是不斷的討論與演進，針對不同的個體，知識的內涵也會有所不同，受到每個人不同角色、不同階段歷程的影響。

Badaracco(1991)將知識定義為從人類活動中獲得的真理、原則、思想及資訊，它同時包含企業所創造及採用的各

種形式的知識，其中有銷售、改良現有產品、創造新產品、改變生產過程以及管理方式所需的知識。

Holtshouse(1998)認為，知識為一種「流量」(flow)的概念，即知識可以在知識的提供者與需求者之間相互交流；即對知識提供者而言，是一種選擇性「推」的過程，對知識需求者為「拉」的過程，當兩者平衡時，則產生最適的流量。

Davenport & Prusak(1998)定義知識為一種流動性質的綜合體，包含結構化的經驗、價值以及文字化的資訊、專家的獨特意見，並提供評估、整合新經驗的架構；知識不只存在於文件和儲存系統中，也涵蓋日常例行的工作、過程、執行典範當中。

Szullanski(1996)認為知識的兩個特性會造成知識轉移的困難：

1. 因果模糊性(causal ambiguity)：如果將能耐視為一種生產功能，要複製能耐將是一項困難的工作，因為難以瞭解該能耐的組成因子為何，組成因果間又是經由何種互動才能產生能耐，因此如果知識具有因果模糊的特性，會使組織知識的流動變的緩慢且困難。
2. 尚未被證實的(unproveness)：如果某一個知識在過去的紀錄中是屬於容易移轉的，那麼這樣的知識會鼓勵知識買方去取得該知識；反言之，會使得買方害怕於瞭解該知識。

Nonaka & Toyama (2002)從知識創造流程的角度，定義知識是一種辯證的信念(justified belief)，在傳統西方的認識論中(epistemology)，事實(truthfulness)是知識實質上的屬性，知識是絕對的(absolute)、穩定的(static)且非人類觀點的

(non-human view)，而從這個角度來看，卻忽略了知識亦有相對的(relative)、動態的(dynamic)以及人性的(humanistic)構面。

Nonaka, Toyama & Konno (2000)認為知識的特性如下：

- 1.知識是動態的(dynamic)，因為它是由存在於個體和組織之間社會的互動，而被創造出來的。
- 2.知識是具有脈絡依循性的(context-specific)，因為它會和特別的情境和空間互相呼應(Hayek, 1945)。沒有把知識鑲嵌(embed)進組織脈絡中，就只會是一項資訊，而不是知識。
- 3.知識是人性的(humanistic)，因為它實質上和人類的活動有相關。
- 4.知識擁有主動(active)和主觀(subjective)的本質，而這個本質是由深植於個體價值系統中的承諾(commitment)與信念(belief)兩種形式來呈現。
- 5.知識是相對的(relational)，知識是經由比較而得來的，如同美麗也是經由比較而來。因此，從知識創造的角度來看，知識是一個朝向真理來辯證個人信念的過程。

在 Davenport and Prusak(1999)在「知識管理」(Working Knowledge)一書中指出資料、資訊與知識三者不同的特性，其利用層級觀念將三者做明確的定義與說明，茲整理如表 2-8 所示，筆者並列舉排球運動實例加以說明：

表 2-8 資料、資訊及知識的意涵及排球運動實例

概念	意涵	排球運動實例
資料	是對事件審慎、客觀的紀錄。故資料是結構化的紀錄，本身不具有意義，只能展現事件中的一小部份。	台灣排球國家代表隊某一位球員的身高、體重、垂直跳高度...等。
資訊	包括關聯性與目標的資料。本質上資訊是一種訊息，可透過文字化、分類、計算、更正、濃縮)等方式替資料賦予價值，並進而轉變成資訊。	台灣、大陸、韓國、日本四強排球邀請賽，各隊球員的平均身高、扣球成功率、攔網成功率...。
知識	結構化的經驗、價值以及經過文字化的資訊；此外，也包含專家的獨特見解，或為新經驗的評估、整合與資訊等提供架構。知識起源於智者的思想，在組織中，知識不僅存在文件與儲存系統中，也蘊含在日常例行工作、過程、執行與規範中。而資訊可透過比較、結果、關連、交談等過程轉變成為知識。	排球運動員由選材開始，可以考量到身高、身體協調...等，經由組訓後，要代表國家參加國際賽會，教練員在賽前、賽中即要對生理、心理、技術、戰術...等給予調整與指導，這即是顯示排球教練專業知識。

資料來源：Davenport, T.H. and Prusak, L. (1999), *Working Knowledge: How Organizations manage What They Know*, Boston: Harvard Business School Press

換言之，知識是動態的、包含成功或失敗的經驗與價值觀、牽涉主觀意識，並具有短時間難以取得、不易模仿、不易文字表達等特性。故知識是長時間學習與經驗所得。

貳、知識的分類

由過去研究文獻中指出，最常見的分類是將知識分為「隱性知識」(tacit knowledge)與「顯性知識」(explicit knowledge)

兩大類 (Polanyi, 1967; Nonaka, 1991; Hedlund, 1994; Nonaka and Takeuchi, 1995; Zack, 1999; Tiwana, 2001)。

Nonaka and Takeuchi(1995)提出有關隱性知識與顯性知識的區分如表 2-9 所示。

表 2-9 隱性知識與顯性知識的比較

隱性知識 (主觀的)	顯性知識 (客觀的)
經驗的知識 (實質的)	理性的知識 (心智的)
同步的知識 (此時此地)	連續的知識 (非此時此地)
類比知識 (實務)	數位知識 (理論)

資料來源：Nonaka, I. and Takeuchi, H.(1995), *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, New York, Oxford University Press.

其概念茲分述如下：

1. 顯性知識 (explicit knowledge)：能夠以正式和系統化的語言來表達，並且透過資料的形式、科學的公式、詳細的規劃書和手冊等等來分享；相對地，它較為容易處理、傳播以及儲存。
2. 隱性知識 (tacit knowledge)：是屬於高度個人化且難將其形式化，並且難用句子來表達主觀實質知識，內隱知識鑲嵌於行動、程序、經驗、常規、承諾理念、價值觀和情感中，因此不易與他人分享與溝通。

Purser and Pasmore(1992)定義知識的構面為「用以制定決策用的事實 (fact)、模式 (models)、基模 (schemas)、概念、意見及直覺 (intuitions) 的集合體。」並依知識之確定性 (certainty) 加以分類如表 2-10 所示。

表 2-10 知識的構面

分類	意義
事實 (fact)	獨立的真實事物且可獨立驗證，屬於 know-what 性質的知識。
模式 (models)	能清楚地觀察出事實間的因果關係，屬於 know-what 性質的知識。
基模 (schemas)	一種導引思考的心理結構，藉由分析每件事實的特徵以區別異同；其背後隱藏著一種因果關係。類似的概念包括框架(frame)。
直覺 (intuition)	對特定領域因果關係的深入瞭解，能夠預測事物間微妙互動，類似 know-why 知識。
內隱知識 (tacit knowledge)	我們所瞭解的事物，但無法解釋，或是對某一事物的偏好(preference)。

資料來源：Purser, R. E. and Pasmore, W.A.(1992), *rganizations for Learning, Research in Organizational Change and Development*, 37-114.

至於其他研究者所對於知識概念的分類，研究者將其整理成表 2-11。

表 2-11 知識分類與概念摘要表

作者/年份	分類	所指概念
Zack(1999)	1.敘述性知識 (Declarative knowledge)	關於描述某事件的知識。
	2.程序性知識 (Procedural knowledg)	關於某事件如何發生，或如何完成某事件的知識。
	3.因果關係知識 (Causal knowledg)	關於某事件為何會發生的知識。
Quinn et al.(1996)	1.實證知識(know what)	專業人員經過廣泛而深入的訓練與實際經驗，可以掌握特定領域的基本知識。
	2.高級技能(know how)	將書本上習得的知識，轉換為有效的執行。
	3.系統認知(know why)	深入瞭解特定專業領域的因果關係，從執行任務中習得知識，才能解決更大的問題，創造更大的價值。

表 2-11 知識分類與概念摘要表 (續二)

作者/年份	分類	所指概念
Quinn et al.(1996)	4.自我創造與激勵 (care why)	包含追求成功意志，動機與適應能力（常出現於文化中）。
Badaracco (1992)	1.移動性知識：	
	(1)存在設計中的知識	這些知識可以形成公式、技術規範等形式。使知識可以清楚陳述。
	(2)存在機械中的知識	技術員使用存於機械中的知識，增加產品的製造。
	(3)存於腦中的知識	有些知識是經由經驗的累積而存在於個人的腦中。
	2.嵌入組織的知識	存在於組織及機構的交錯網路關係中的知識及技術。是透過建立的工作團隊、組織例行工作、關係企業、集團機構或所處的在地條件，來進行知識的轉移。其中工作團隊指的是，組織中各部門、群體、團體，皆有因任務關係與相處所發展出來的特色，這些特色是無法移轉給其他部門、群體、團隊的。此外，成員間的相處默契亦是無法轉移至其他單位的。而組織例行工作則是指，有些知識、技術是存在於組織的日常事務、制度、工作規定、共同態度中，這些知識或技術是經由組織的正式規定，或各成員存在於組織及機構的交錯網路關係中的知識及技術。是透過建立的工作團隊、組織例行工作、關係企業、集團機構或所處的在地條件，來進行知識的轉移。其中工作團隊指的是，組織中各部門、群體、團體，皆有因任務關係與相處所發展出來的特色，這些特色是無法移轉給其他部門、群體、團隊的。此外，成員間的相處默契亦是無法轉移至其他單位的。而組織例行工作則是指，有些知識、技術是存在於組織的日常事務、制度、工作規定、共同

表 2-11 知識分類與概念摘要表 (續三)

作者/年份	分類	所指概念
Badaracco (1992)	2. 嵌入組織的知識	態度中，這些知識或技術是經由組織的正式規定，或各成員間非正式關係，日積月累形成的。
Harem et al.(1996)	1. 瞭解缺乏的知識 (scarc knowledge)	瞭解與認知到缺乏知識的知識。
	2. 知道他人知識的知識 (knowledge about other knowledge)	知道他人的知識，可以協助缺乏知識的人，尋求正確的人，請求協助的知識。
	3. 行為表現的知識 (behavioral knowledge)	行為上的選擇，由行為上的知識所決定，包括形式構面（瞭解組織結構、策略與公司願景等正式知識），以及社會--個體構面（有些屬於個人的行為知識，有些屬於很多人共同的行為知識）。
	4. 工作導向的知識 (task-oriented knowledge)	此類知識與技術問題關係較大，關心的是如何解決工作上的問題。
Leonard-Bar ton(1995)	1. 實體系統 (Physical system)	利用資料庫以存取公司之長期核心能力，這些資料通常可以利用文字、符號加以記錄。
	2. 管理系統 (Managerial system)	指管理諸如組織資源分配、員工升遷計畫等，雖然是可以加以文字化，但是在運作時實際是需要內隱的經驗知識加以輔助。
	3. 價值與規範 (Value and norm)	指組織關於審查與控制知識的建立、發展、與實行。
	4. 員工知識與技能 (Employee knowledge and skill)	指附著於員工身上的知識技能，包括公開的、產業專屬的、與組織專屬的三層次。

資料來源：(本研究整理)

參、知識管理的概念

茲將過去研究者，對知識管理的概念整理如表 2-12：

表 2-12 知識管理的涵義

學者	知識管理的涵義
Demarest (1997)	創造知識、發現知識、具體化知識、傳佈知識、與知識的再利用，其最終的目的即在於增加知識資產的價值。
Wiig(1997)	即要最大化組織的知識價值並持續地創造、累積、分享組織知識。
吳思華(2001)	企業為有效運用知識資本，加速產品或服務的創新，所建構的管理系統，這個系統包含知識創造、知識流通與知識加值三大機能，而三大子系統間相互影響，缺一不可。
吳清山(2001)	知識收集、整理、分析、分享和創造的處理過程，使原有的知識不斷的修正產生新的知識，而且能將這些新的知識加以保存和累積、使其轉化為有系統、制度化的知識，這種知識不斷的產生、累積和創新的循環，可以幫助組織有效的決定和行動策略，進而能夠增加組織資產、擴增組織財富、提升組織智慧和達成組織目標。
張秉中(2000)	知識管理並不是個人獨佔的學問，走向組織共享的境界，才是知識管理所追求的，也就是說，發展知識管理不只是為了提升工作效率，最重要的目的，則是在於教育組織，希望組織成員在面對問題時，都能藉由組織內資訊互通的網路，找到解決方案，同時跟其他成員分享處理問題的經驗，以作為下次處理事件參考的依據。
O ell and Grayson (1998)	適時地將正確的知識給予所需的成員，以幫助成員採取正確行動來增進組織績效的持續性過程。此過程包含知識的創造、確認、收集、分類儲存、分享與存取、使用與改進到淘汰等步驟。
Gates(1999)	知識管理的核心是管理資訊的流動，讓需要看獲得正確資訊，因而能快速採取行動。
莊素玉(1999)	知識管理是組織內的經驗能有效地記錄、分類、儲存、擴散及更新的過程。
劉常勇(1999)	知識管理為將知識視同資產進行管理，凡是能有效增進知識資產價值的活動，均屬於知識管理之內容。

表 2-12 知識管理的涵義 (續二)

學者	知識管理的涵義
劉培楠(1999)	知識管理為資料收集，組織內知識的分享與共用，與管理資訊系統(MIS)，流程管理及學習經驗等之融合。
Pan and Scarbrough (1999)	管理組織相關知識之活動，包括知識創造、知識擷取、知識傳遞、知識使用等，實現組織知識資產的最佳價值，知識管理是組織獲得競爭優勢的最重要來源之一。
Roberts (2000)	知識管理就是在正確的時間，得到正確的資訊，並傳遞給正確員工，以提供競爭的優勢。
Allee(1997)	是把組織內隱知識轉化為外顯知識，以利知識分享、更新及補充。換言之，知識管理主要在研究知識如何形成及人們如何學習善用知識，利用知識把現有知識最大限度轉化為生產力。
Arthur Anderson Business Consulting (2000)	知識管理是一種以取得、創造、擁有、統合、學習的系統化過程。並以使用資訊、理解、經驗強化表現出來。
Liebowitz (2000)	為組織的無形資產創造價值的過程。事實上，它不是一項新概念，它是以知識為基礎的體系(knowledge-based systems)、人工智慧(artificial intelligence)、軟體工程(software engineering)、企業過程的改進、人力資源管理，以及組織行為之組合概念。
Sarvary (1999)	知識管理是一個商業程序(business process)，它包含三個次程序： 1.組織學習：公司取得資訊或知識的程序。 2.知識生產：將原始資訊轉換以及整合成可以解決商業問題的知識之程序。 3.知識分配：將組織成員可以去接近和使用公司內共同知識的程序。
Binney(2001)	知識管理的應用包含六種元素(elements)： 1.交易型知識(Transactionnal)：其基礎為完成一個交易或一個工作，例如輸入一筆訂單。其對知識的使用隱含在資訊科技的應用之中。 2.分析型知識(Analytical)：重點在於，自大量的資料中找出其樣態(pattern)，將資料轉為資訊，再進一步將資訊付諸行動，而成為知識。

表 2-12 知識管理的涵義（續三）

學者	知識管理的涵義
Binney(2001)	3.資產管理型知識(Asset management)：注重管理知識資產聯結的流程程序。包含管理智慧財產、管理識別及保護智慧財產的相關程序、亦包含管理已編成冊(condified)的外顯知識文件。 4.程序型知識(Process)：包含作業程序的紀錄(codification)及改善(improvement)，如：工作範例、程序、方法等。此類知識通常是其他策略、訓練或流程再造的產物。 5.開發型知識(Development)：指增加組織內知識工作者能力的方法，如教育訓練等等。 6.創新型知識(Innovation and creation)：主要工作在於提供一個可使受過不同訓練的知識工作者，以團隊的方式進行合作以創造新知識的環境。
Gupta and Govindatajan(2000)	知識管理的程序分爲知識累積及知識分享，而知識累積又細分爲知識創造、取得、保留；知識分享又細分爲知識識別、流出、傳播、流入等。

資料來源：(本研究整理)

國內學者林東清(2007)認為知識管理的定義是組織為了提升存活能力與競爭優勢，對於存在組織內外部的個人、群組或團體內有價值的知識，進行有系統的定義、獲取、儲存、分享、移轉、利用與評估等工作謂之。

綜合上述，筆者認為知識管理對於排球運動教練而言：「球隊的領導者對於球隊的隊職員所需具備的知識進行有系統的定義、獲取、儲存、分享移轉、利用及評估，以利於球隊取得勝利的內容、方法與過程」。

肆、知識管理相關理論

要探究知識管理深層意涵，可由其理論來審視之，如此可以讓研究者更容易掌握其核心意義，並以多元的觀點來了解知識管理豐富的面貌。

Hedlund(1994)提出一個知識轉換過程模型，包括三個步驟：

1. 「成文化」(articulation)與「內化」(internalization)

兩者的互動稱為「沈思」(reflection)。「成文化」是指讓內隱知識可以清楚表達的過程，它可增強資訊的移轉、擴散及進步，是企業成長的關鍵。由此可知，企業組織應為一部「外顯機器」(articulation machine)。「內化」是指知識變成個人內隱知識的過程，它使得有限認知的(limited cognitive)、知覺的(perceptual)、協調的(coordinative)資源變得更經濟。

2. 「延伸」(extension)與「凝聚」(appropriation)

兩者的互動稱為「對話」(dialog)。「延伸」是指由較低層次移向較高層次的知識移轉(層次分為個人、小團體、組織、跨組織)，而「凝聚」則是與「延伸」反向的過程，此兩種過程牽涉的知識種類可能是外顯，也可能是內隱。例如公司為新進員工介紹所生產的產品，此為外顯知識；而灌輸新進人員公司的組織文化，此為內隱知識。「延伸」與「凝聚」的互動稱為「對話」，可發生在某一特定的層級內(從個人到跨組織的領域)以上所提及的「對話」與「沈思」的質與量，被假設與知識管理模式的質與量高度相關，以學校教育為例，老師與學生在課堂的對話及學生在家中的沉思均同等重要。

3. 「吸收」(assimilation)與「散佈」(dissemination)

從環境中吸收與散佈知識到環境中。「吸收」與「散佈」基本上是知識輸入及輸出的概念，這些知識可以是內隱的，也可以是外顯的，包括認知(cognitive)、產品(product)及技能(skill)等形式。例如複雜的內隱知識庫可藉由招募關鍵性的人員來取得，如果知識較易成文化，則銷售專利權是一個適當的策略。Hedlund(1994)所提出的知識轉換過程模型下圖 2-1 所示。

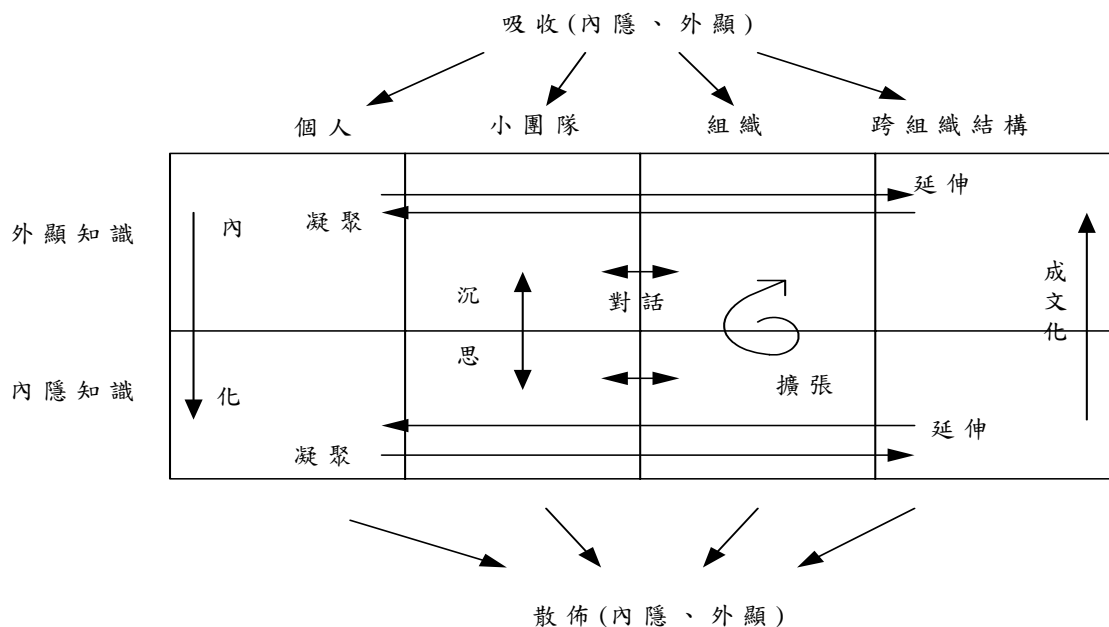


圖 2-1 知識類型及轉換過程模型

資料來源：Hedlund(1994)

Nonaka & Takeuchi(1995)認為知識的創造是經由內隱與外顯知識互動而得，可分為四種不同的知識創造模式，如下圖 2-2 所示。

	TO	
FROM	內隱知識	外顯知識
內隱知識	共同化(共鳴的知識) sympathized knowledge	外化(觀念性知識) conceptual knowledge
外顯知識	內化(操作性知識) operational knowledge	結合(系統化知識) system knowledge

圖 2-2 知識創造的模式

資料來源：Nonaka & Takeuchi(1995)

- (1)共同化：由內隱到內隱，藉由分享經驗而達到創造內隱知識的過程。
- (2)外化：由內隱到外顯，內隱知識透過引喻、類比、觀念、假設或模式表現出來。
- (3)結合：由外顯到外顯，將觀念加以系統化而形成知識體系的過程，牽涉到結合不同的外顯知識體系。
- (4)內化：由外顯到內隱，以語官、故事傳達知識，或將其製作成文件手冊，均有助於將外顯知識轉換成內隱知識。

適當的知識創造的組織設計應包括三個部份：

- 1.知識庫(knowledge-base)：包括與組織文化、程序有關的內隱知識，以及文件歸檔系統、電腦資料庫等外顯知識。
- 2.企業系統(business system)：此為日常業務運作的功能，係透過正式化、科層組織來達成。

3.專案系統(project system)：根據公司的願景來創造知識的自我組織團隊，團隊間並進行緊密的連結，以達成聯合創造知識的效果。

組織知識的創造是一種螺旋的過程，稱為「知識螺旋」，由個人層次開始逐漸上升並擴大互動範圍，從個人擴散至團體、組織甚至組織間。因此，知識的創造係由個人的層次，逐漸擴散至團體、組織，最後至組織外，過程中不斷有共同化、外化，結合及內化的知識整合活動，如圖 2-3 所示。

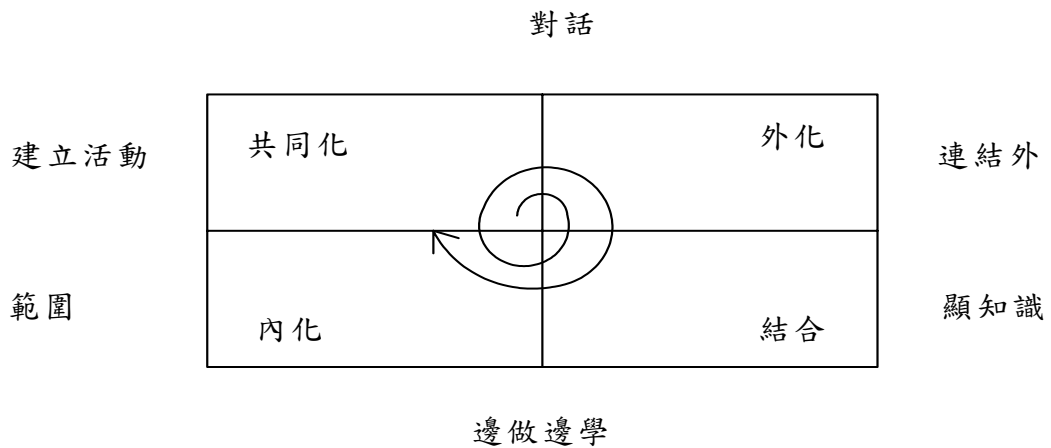


圖 2-3 知識創造的螺旋過程
資料來源：Nonaka & Takeuchi(1995)

依圖 2-3 所示，若以知識的內隱或外顯為其中一軸，而以知識的層次為另一軸，可以清楚地顯示知識螺旋在不同層次上的移動發展，如下圖 2-4 所示。

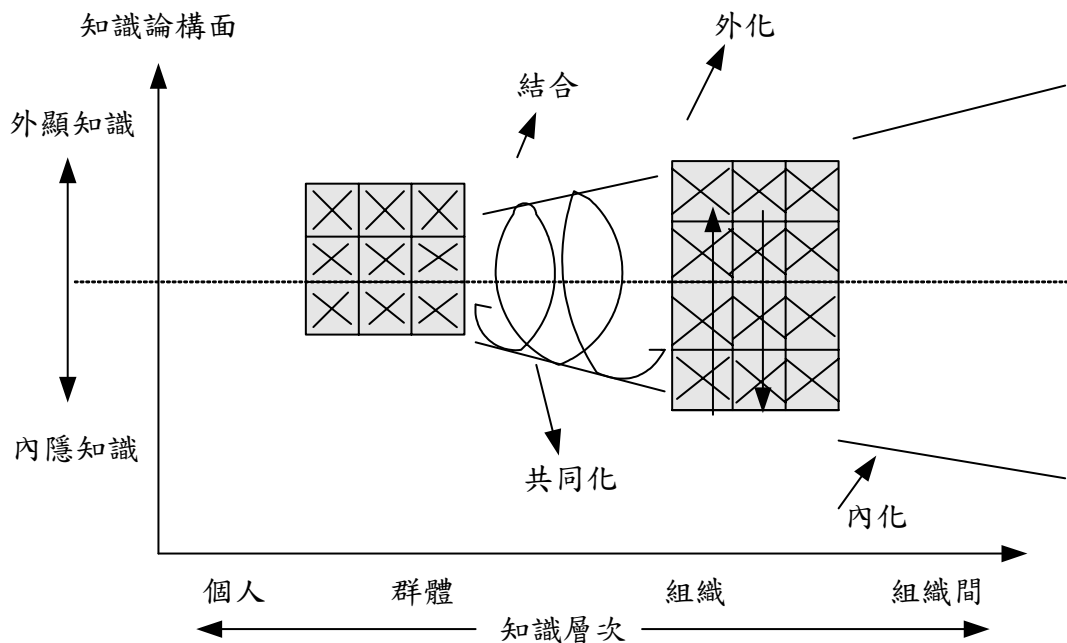


圖 2-4 不同層次的知識螺旋過程
資料來源：Nonaka & Takeuchi(1995)

在其知識創造的流程管理，可分為三種模式：

1. 由上而下：由上而下的知識創造流程管理基本上屬於傳統層級模式，此背後所隱藏的涵意是只有高階主管才能創造知識，但高階主管所創造出來的知識係為執行之用，無法達成知識管理之目的。
2. 由下而上：此種組織呈扁平狀，高階主管不再是發號施令的指揮官，而是富有創業精神的前線人員的贊助者或導師，而知識的創造成為喜好獨立工作或單兵作戰之員工的職責。
3. 由中而上而下：通常身兼小組或特殊任務小組領導人的中階主管，透過包括高階主管和第一線員工在內的螺旋

知識轉換來創造知識，最能表達知識創造的持續互動過程，而中階主管是創新知識的重要關鍵。

表 2-13 知識創造的流程管理

	管理模式	由上而下	由下而上	由中而上而下
何人	知識創造的代理人	高階主管	富有創業精神的個人	由中階主管擔任知識工程師
	高階主管角色	指揮官	贊助者/導師	催化劑
	中階主管角色	資訊處理者	自主內部創業家	團隊領導人
何事	累積的知識	外顯	內隱	外顯和內隱
	知識的轉換	部分轉換：以結合和內化為主	部分轉換：以共同化和外化為主	內化/外化/結合/共同化
何處	知識的儲存	電腦資料庫、手冊	個人	組織的資料庫
如何	知識	層級式	專案小組和非正式網路	層級和任務分組
	溝通	命令和指令	自我組織原則	會談及使用暗喻和類比
	對模糊的忍受度	不允許沌、波動	不允許沌、波動為前提	創造和擴大混沌、波動
	缺點	對高階主管的高度依賴	曠日廢時：協調個人的成本	人力的耗費：重覆的成本

資料來源：Nonaka & Takeuchi (1995)

Bonora & Revang(1991)提出知識蓄積的方式及知識的協調程度兩個構面，來說明知識的建構與維持：

1. 知識儲存的方式

將知識的儲存方式分為「機械式」及「有機式」兩種。「機械式」指客觀的知識；「有機式」則為個人的、主觀的知識。組織必須決定其儲存方式中機械式與有機式的比例。主觀的知識是隱藏的知識或技能，它是公司成功或

生存的關鍵，例如知識工人將理論轉化為實務應用的能力。客觀的知識是對每個人開放的，但可以利用專利權的形式將其所有權歸於某一個人。

2. 知識的協調程度

將知識的協調程度分為「整合」與「分散」兩種形式，例如儲存在個人身上為分散，儲存在團體中則為整合。知識擴散的方法，受到共同知識的多寡與層次高低的影響很大，組織共同的知識愈多且層次愈高，則組織知識的擴散容易程度也愈高，共同知識是知識管理中不可或缺的關鍵因素之一。

Grant(1996)認為知識的擴散有賴於共同的知識。共同知識包含所有組織成員共同的知識元素，亦即超過組織成員運作所需求的資訊，使個人能進入他人的功能疆界，將共同知識的形式分為五個層次：

1. 語言：共同語言的存在，對於需要依賴語言溝通的整合機制來說非常重要，這類溝通包括規則、常規，以及透過團隊的問題解決及其決策。
2. 符號溝通的其他形式：可將「語言」擴充至包括所有符號溝通的形式，例如數字、電腦程式等。
3. 專門知識的共通性：不同的專門知識之間，需有一些共通的知識基盤，如果存在的都是不同的知識基盤，將使知識擴散無法產生。
4. 共享的意義：內隱知識轉換為外顯知識時，常常造成知識損失，透過建立彼此共享的了解，將有助於內隱知識的溝通。

5. 認識個別的知識領域：有效的知識擴散，需要每一個人了解其他人的知識技能，透過互相適應的方式，可以減少外顯的溝通。

第三節 知識取得、應用與創新之概念及 知識管理相關研究

本節主要分為：壹、知識取得的概念；貳、知識應用的概念；參、知識創新的概念；肆、知識管理的相關研究等四個部份，分別加以說明

壹、知識取得概念

當組織認知到組織內缺乏某種知識時，便產生「知識的落差」(knowledge gap)，因此需要將知識引進或移轉進來，其中知識移轉可分五階段模式進行，分別為取得、溝通、應用、接受與同化(Gilbert & Gordey-Hayes, 1996)。

Leonard-Balton(1995)將技術知識流通之來源分為諮詢者、顧客、國家實驗室、Vendor、大學、其他競爭公司與其他非競爭公司等七種，而獲取外界技術的機制則有觀察、授權、研發合約、技術股、共同研發、特許、購併等八種，同時並依照「可以學習新技術之潛力」及「承諾度高低」將外部知識之引進模式區分，越往右上角其承諾度越高，對新技術的潛力亦越高(Barton, 1995; 陳儀澤, 2001; 辜輝趁, 2000)如圖 2-5 所示。

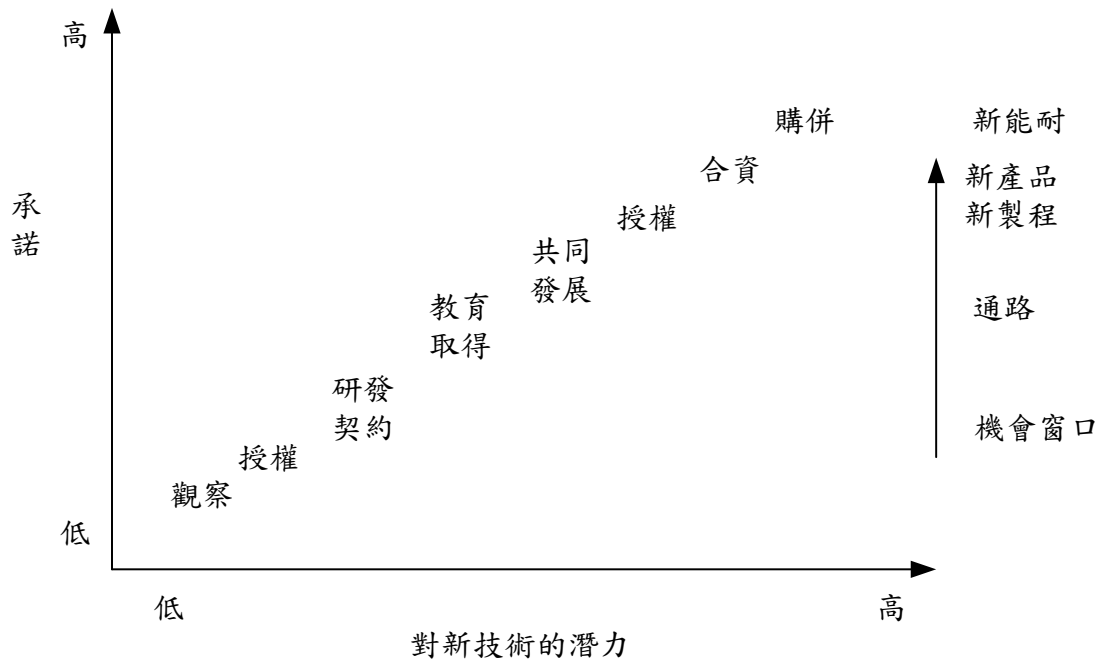


圖 2-5 技術取得來源／機制
資料來源：(Barton, 1995；陳儀澤，2001)

Smith(1995)認為知識流通的媒介有下列五種：

1. 依附在商品上，透過交易流通。
2. 透過其他公司間的關係（大多是使用者與生產者）流通。
3. 產學關係促進流通。
4. 透過公共機構（非大學）與公司的互動促進流通。
5. 依附於人的流通。

通常不同的組織活動，會衍生出不同的知識取得成本。組織取得知識的方法常因面臨的交易成本不同，而採取不同的取得方式。例如當交易成本低的時候，將考慮以市場交易模式取得知識，像讀書會所需的書籍，場地佈置工作或公司福利制度外包等；反之，若因知識本身之特性以及其所處環

境是很複雜的交易環境，以致交易成本過高時，應以「內部化」之方式（即自行研發）取得知識，此即「自製」或「外購」決策之依據（陳世運，1999；羅懷英，1999）。

Weisman & Anthony(1999)歸納過去研究文獻指出個人取得知識的途徑包含有四種，分別為涉入(Involvement)專業公司或團體、由夥伴係(association)、個人經驗(experience)與直接教育(direct education)中取得。直接教育也就是正式的教育機構。

由過去的研究文獻指出，組織知識取得的方式可以劃分為組織內部取得以及組織外部取得兩大類。組織內部知識取得的方式包括：經驗學習(Experience Learning)，天性學習(Congenital Learning)與利用優先知識(Prior Knowledge)三種，至於組織外部知識取得的方式則包含從旁學習(Learning From Others)、替代學習(Vicarious Learning)以及組織外部搜尋三種(Bourgeois & Eisenhardt, 1988；Huber, 1991；Levitt & March, 1988；王銘宗與邱正瀚等人，2001；李宜真，1998；陳儀澤，2001；Cyert & March, 1963；)，茲列如表 2-14：

表 2-14 知識取得的途徑

知識取得途徑	內容	意涵
1. 內部知識取得	(1)經驗學習(Experience Learning)	可以藉由組織內部搜尋與做中學(Learning by Doing)的方式達到經驗學習的目標。此屬於嘗試錯誤(Try and Error)的一種試驗性質的學習。
	(2)天性學習(Congenital Learning)	組織創辦人的概念想法及其形式作風、組織經營文化與組織創立之背景。不同的組織亦有其行事風格及處事態度。組織成員將從組織名言規章中學習組織所重視的價值所在。

表 2-14 知識取得的途徑（續二）

知識取得途徑	內容	意涵
	(3)利用優先知識 (Prior Knowledge)	藉由過去工作所累積的經驗可成為組織內部重要的知識來源。
2.外部知識取得	(1)從旁學習 (Learning From Others)	組織透過不正當的手段以企業併購，策略聯盟或是挖角等方式將其他組織的專業知識轉移移植至組織中。
	(2)替代學習 (Vicarious Learning)	係指組織藉由外在環境資源來進行組織學習，是一種快速學習的方法。如，專家學者等專業人士所舉辦的研討會。
	(3)組織外部搜尋	<p>1.掃描 (Scanning) 泛指廣泛的觀察外界環境，組織外部的掃描工作非常耗時，但由於其大量搜尋資料諮詢的結果將使得組織內部資訊知識量趨之完善。</p> <p>2.監控工作結果 (Performance Monitoring)： 以控制的方式針對組織工作之表現結果作為日後組織學習改進的評估依據。</p> <p>3.集中焦點搜尋 (Focus)： 所謂集中焦點搜尋即指針對特定範圍的內外部環境加以了解，其目的在於搜尋組織事前經過評估並決定採用的資料，此為大部分廠商反映目前實際情況所設置的解決方案。</p>

資料來源：(本研究整理)

國內學者林東清（2007）整合過去研究文獻將組織內、外部知識獲取彙整為：

- 1.內部知識取得的主要方法有：學術期刊與研討會、派員受訓、員工參與實務社群、經驗中學習、新產品的開發流程與流程分析改善。
- 2.組織外部知識來源包含有：專家、學術研究機構、顧問公司、供應商、合作夥伴、學術會議期刊雜誌、顧客、

市場調查機構與網路提供者等。

3. 組織外部知識取得的三大方向為：公開市場採購、非正式合作互惠交流、正式策略聯盟等。

4. 外部知識取得的主要方法包含有：

(1) 在公開市場上的採購：招募專家、購併；而知識委外包含有：產學合作與顧問諮詢；在採購相關的知識產品方面則包含有：購買智慧財產、購買設計藍圖與反向工程(reverse engineering)。

(2) 與合作夥伴的非正式合作互惠交流：與顧客的知識交流以及與供應商的知識交流。

(3) 正式的策略聯盟關係：長期合約、網路型組織、入股與合資。

本研究所稱知識取得定義係指，本研究受試者經由內部與外部知識取得的途徑，來獲取知識。其中內部知識取得包含有：經驗學習、天性學習與利用優先知識。外部的知識取得包含有：從旁學習、替代學習、組織外部搜尋。以及學者林東清（2007）所彙整的架構，均屬本研究探討的範疇。

貳、知識應用的相關概念

吳欣蓓(2002)指出，知識應用(application)是將所取得與溝通的知識加以應用，因為應用知識可確保知識留存在組織裡，而應用知識的結果可以進一步鼓勵組織學習。換句話說，組織學習是能應用知識，而不是光取得知識。個人於知識應用當下，亦是確定學習結果好壞的時候，若能將學習的知識轉化為能力應用於工作中，個人確定擁有知識的可能性才可。

Albino, Garavelli, & Schiuma(1998) 以 Gilbert & Cordey-Hayes 的知識移轉模式為基礎，將知識移轉流程在念上分上資訊系統與解釋系統的觀點加以說明，如圖 2-10 所示。

資訊系統與運作相關，而解釋系統與概念層級有關。其認為，從運作的觀點來看，知識移轉是溝通的過程加上資訊處理的活動，知識的擁有者（個人或組織）依其擁有知識的特性，透過適當的媒介將資訊傳給別一個人或組織，而溝通類型、效率與效能則要視媒介選擇而定；從概念層級 (conceptual level) 來分析，知識移轉與組織學習的概念是密不可分的，事實上，移轉到知識接收者（個人或組織）的資訊並不是知識，因為資訊還必需經過組織的解釋系統才能變為知識，而這個解釋過程的效能則取決於知識接收者的相關專業與相關知識。

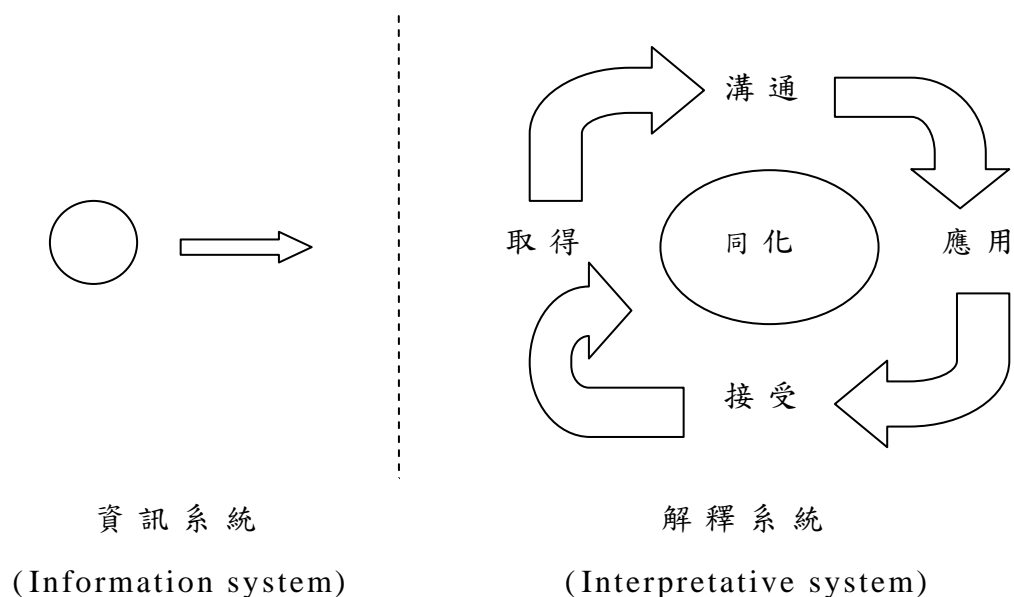


圖 2-6 知識移轉的兩大系統

資料來源：Albino, V., Garavelli, A., Schiuma, G., knowledge transfer and inter-firm relationships in industrial districts: the role of the leader firm, *Technovation*, 19, 1998, pp. 53-63

Dixon(2000)指出，知識移轉是指將存在的組織內某一部份的知識，應用在組織內另外一個部份，而組織成員需透過各種工具與程序來進行知識分享，這些工具可以是知識資料庫、最佳實務研究會，科技、跨功能團隊、電子郵件與社群軟體。

American Product and Quality Center, APQC(2000)和 Arthur Andersen Business Consulting 共同提出一個知識管理架構，架構核心是由動態的知識管理程序所組成。並將知識管理程序區分成創造、確認、收集、組織、分享、調整及使用等七種程序。其中就指出「知識的使用」必須要實際使用到工作、決策上才能為個人或企業帶來價值。

Shin, Holden, and Schmidt(2000)將各學者所提出的知識管理程序(process)整理為一知識管理價值鏈(knowledge management value chain)，見圖 2-7，分別為知識創造(creating)、知識儲存(storage)、知識擴散(distribution)以及知識應用(application)等四個活動程序。

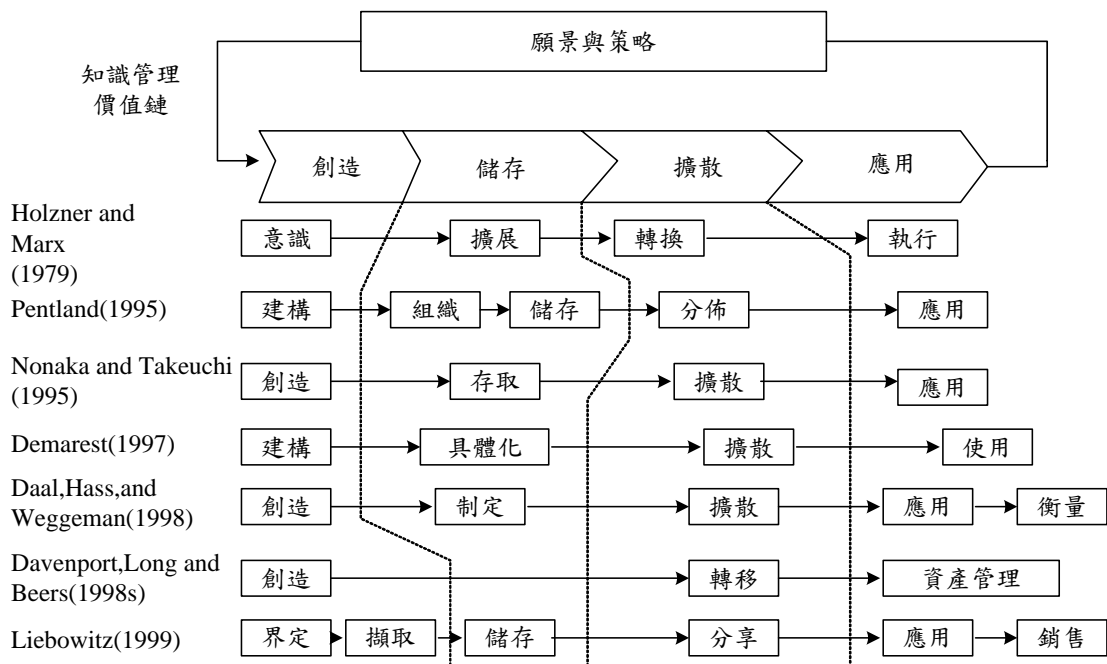


圖 2-7 知識管理價值鏈

資料來源：Shin M., T. Holden, and A. Schmidt,(2000), rom knowledge theory to management practice: towards an integrated approach, *Information Processing and Management*, 37, 335-355.

組織經由知識的創造、儲存、擴散等活動之後，接下來要考量的是如何利用知識管理為組織提升價值，有效的建立競爭優勢，因此，知識的應用主要在競爭優勢來源的定位，重點在如何整合組織內外的共識(Shin, Holden, and Schmidt, 2000)。

發展知識管理的重點，不只是為了提升工作效率，更重要的目的，是在教育組織內的成員，希望組織成員在面臨問題時，能夠藉由組織內資訊互通的網路找到解決的方案，同時與其他成員分享解決問題的經驗，作為下次處理事情的時候參考的依據（張秉中，2000）。

廖彥迪(2005)曾指出應用導向的知識管理流程，就是指知識的實際使用，其綜合過去相關研究發現，有關知識如何有效地應用的探討居然越來越少，像 Nonaka 與 Takeuchi 曾經探討過組織創造知識的能力時，似乎就假設只要知識一旦被創造了，組織自然就會有效地使它。在過去文獻中，與知識應用同義的字眼，還有像：儲存、擷取、應用、貢獻、分享。

綜合上述研究文獻，如同廖彥迪(2005)所指，知識如何能有效應用的文獻稍嫌不足，是否探討知識管理的研究者均假定知識若能被創造出來，經過有效的儲存與擴散等，就能有效的應用？

本研究所稱之知識應用的概念係指，排球運動教練如何有效的應用知識？針對各層面的知識用何種方法應用知識？新知識的應用後，對球隊的成效為何？比賽結果有何影響(勝利或失敗)？

參、知識創新的概念

一、創造力(Creativity)

Amabile(1983)的看法可最為一種代表性的觀點，她認為：「創造力」應該被當成一種「個人特質、認知能力、與社會環境的特定組合形態所造成的行為」。

Amabile(1983)提出 componential model，認為創造表現包括三個成分：1.與領域有關的技巧(domain-relevant skill)；2.與創造力有關的技巧(creativity-relevant skills)；3.工作動機(task motivation)。而這三個成分與創造歷程都會產生互動，如果一個人有高度工作動機，會影響其在領域有關

即予創造力有關的技巧上的學習與設定、也影響創造過程中對任務的認知及訊息反應的搜尋階段；其領域有關的技巧關係著創造中的準備階段；而與創造力有關的技巧亦關係著訊息反應的搜尋；最後創造的結果也會影響工作動機，包括會增加或降低動機的回饋。

Cummings, A., Oldham, G.R. (1997)，在其“Enhancing Creativity: Managing Work Contexts for the High Potential Employee”中寫到企業內部或外部創新的關鍵來源是公司雇用人員的創造力。員工可以經由發展新知識、提升科技或改進製程來改善公司的產品或服務，不過這些並不是自發性的現象。企業要確定公司內的員工可以發揮創造力，首先公司必須雇用有創造潛力的員工；接下來才是形塑員工工作的環境，讓他們發揮創造力。因此，唯有將正確的員工放在正確的位置或環境中，才能讓組織中的員工創造力發揮最大效益。

員工貢獻創造力的方式，必須可以提供「有用且新穎性 (useful and novel)」的產品或服務。而所謂的新穎性指「相對於公司內部原有的產品、服務或運作方式是有原創性與獨特性」；而所謂的有用是指「必須直接與組織目標相關，且企業可以合理的預期在短期或長期內擴展其價值」。員工貢獻創造力也可以經由個人或團隊中來提出。員工貢獻創造力的方式可以是重組現有的零件、原物料，或是引進一個全新的生產方式。

Amabile(1997)對美國 26 家高科技公司做了為期 12 年的調查，經由研究結果推導出「組織創造力及創新成分理論 (The Componential Theory of Organizational Creativity and Innovation)」，將會影響創造力及創新的元素做歸納。Amabile

指出，組織工作環境由三大元素所構成，包括管理實務作法、資源及組織激勵，此三項元素是組織在創新時所必須的。工作環境會影響個人創造力，而個人或團隊中的成員所產生的創造力是创新的主要來源。

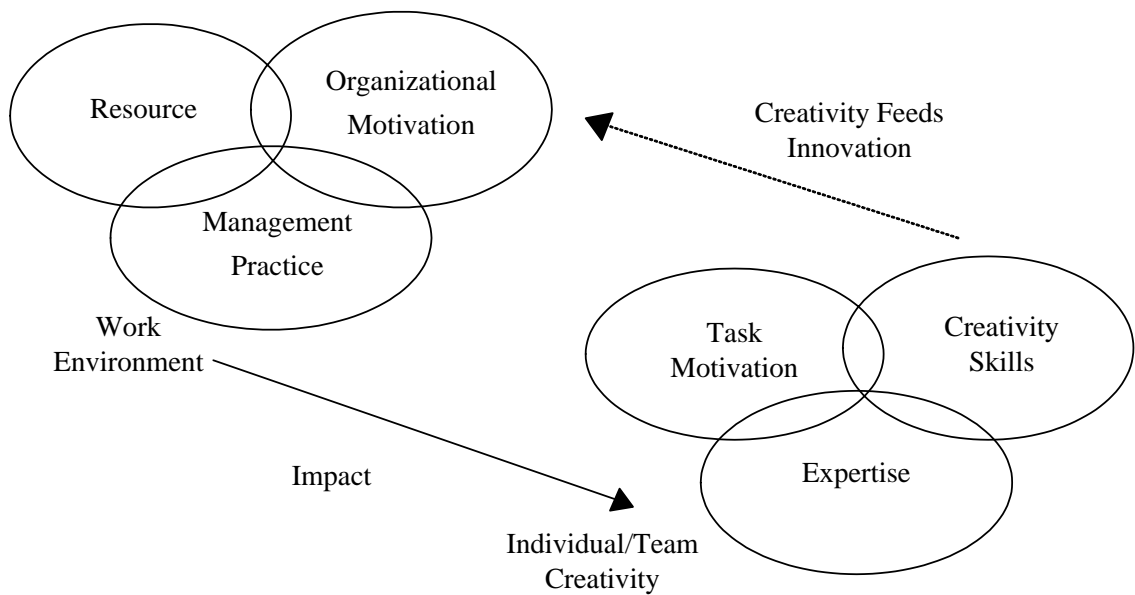


圖 2-8 Amabile 組織創造力及創新成份理論
資料來源：Amabile(1997)；楊曙維(2001)

二、創意摩擦(creative abrasion)

Dorothy(1999)，楊曙維(2001)認為創意需要知識上的多樣化，如此才可以導致創意摩擦。這意味著團隊所選擇的團隊成員必須互相質疑，並且欣然接受眾人背景知識的差異。刺激創意摩擦是件既困難又驚險的事，因為人通常和類似自己的人在一起時，比較泰然自若。為了要產生創意摩擦(creative abrasion)，意指團隊擁有必要的多要性，藉此過程，

團隊可以發掘出潛在不同思考模式的個體所組成的小組中的創意潛能。

不過，由於激發創意是一件不容易的事，所以需要組織因素的配合與團隊整體的巧妙搭配。Dorothy 建議可以由下列幾項方式去達成：

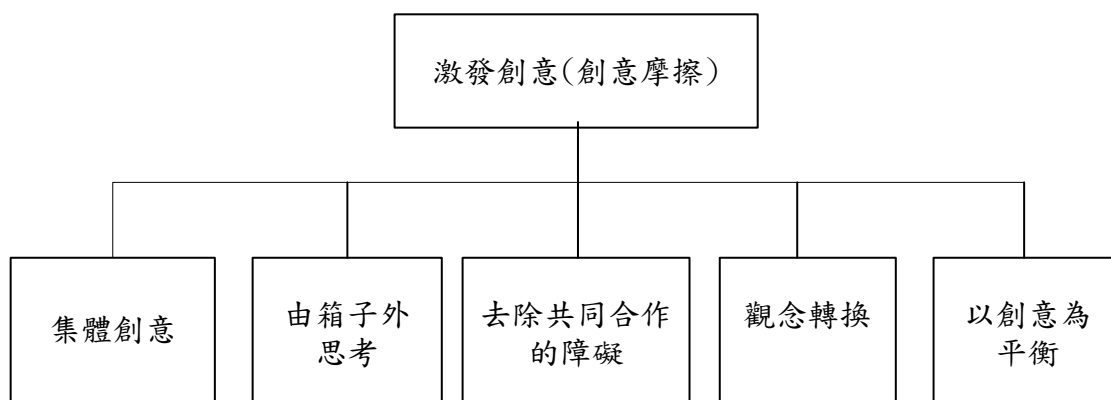


圖 2-9 激發創意的方式

資料來源：Dorothy(1999)；楊曙維(2001)

三、集體創意

運用 brainstorming 的方式激發團隊的創意。腦力激盪就如魔術方塊，每個論據就像小小方塊的每一面。當把這些論據向各方向轉轉，就可能拚湊出答案，或至少是個答案。

一般而言，腦力激盪的方法有很多種，以下列為變數的為較適合團隊使用之腦力激盪的方法：

1. 立可貼

給每個人一疊立可貼便條紙。接著參加下他們想得到的相關聯想。一張紙寫一個意見，然後傳給領導者。

2. 揭示板

在會議室內放廈幾個揭示板，分別標示不同的範疇或主題。然後每個人在各個紙板上寫上意見。可以讓每個人拿不同顏色的筆，以清楚看出誰發表那些意見。

3. 批評考驗

就數個方案中，以批評的方式激盪出更多意見，以找出未完善思考的盲點。適合於團隊人數眾多時。

4. 由箱子外思考

5. 去除共同合作的障礙

6. 觀念轉換：思考方面需以「我們是誰」為主代替「我是誰」的觀念。

7. 以創意為平衡

心理學家史坦柏格 (Robert Sternberg) 認為創意是在創意、分析及實用三種類型的智能間取得平衡。

(1) 創意智能是產出新的、不尋常的點子的能力。

(2) 分析智能是分析這些點子，並基於這些分析做決定的能力。

(3) 實用智能是找出點子與實際生活情境的關連的能力。

當組織無法或無力取得來知識，而既有知識亦難以因應既有環境需求，組織必須設法克服當前知識格局與困境，致力創造新知識，即為知識創造（譚大純等人，1999）。

知識之創造要有產生其附加價值，則必須將有用之資訊進行一知識整合，企業活動的進行，必然整合了許多的專業知識，除了必須有共同知識作為溝通的工具外，還需包括專門知識的整合機制，其中 Grant(1996)提出四點知識整合的模式：

- 1.規則與指令：可將內隱知識轉換成能夠理解的外顯知識，使專業知識的整合更有效率。
- 2.排序：能夠整合專門知識且減少溝通與協調的最簡單方式，便是將生產活動組合成時間序列的各個階段，而各專家投入於不同且獨立的連續性階段。然而，實際的產品開發通常都會有階段重疊的現象。
- 3.常規：可輔助功能團隊在執行特定任務時，個人表現的高度同質化，例如駕駛汽車及速食店的運作。
- 4.團隊的問題解決與決策：組織的效率與其運作的規則、常規及其他整合機制的使用有關。整合機制使溝通與知識的移轉經濟化，且當面對特殊、複雜與重要的任務時，問題的解決與決策將交由團隊處理。由知識基礎的角度來看，認為廠商存在的原因是透過許多個人的專門知識整合，以生產商品或服務，因此可視廠商為知識整合的機構。此外，團隊間共同知識的精細程度與層級愈高，則知識整合的效率愈高。組織能耐為知識整合的成果，而組織能耐所需要的知識寬度愈大，或團隊成員間的共同知識層次愈低，其所帶來的整合與管理的挑戰也就愈大。

Nonaka(2000)認為組織本身無法創造知識，個人的內隱知識，是組織創造的基礎，組織必須動員個人層次所創造、累積的內隱知識，經由動員的內隱知識由四種知識轉換模式，在組織內部加以擴大，成為較高本體論的層次，透過內隱知識和外顯知識不斷的轉換而形成知識的螺旋。而知識創造是一個連續的過程，組織成員在組織內部創造並傳達知識，並將知識具體表現在產品、服務及系統規劃能力上，知

知識創造除了可以使組織個別成員透過知識與組織產生互動，甚至可以個別發生在個人、團體和組織三個不同的層次。在競爭動態的環境下，知識創造已經成為組織競爭優勢的來源。

吳思華(1998)認為下列特性可以促進知識的創新：

1. 成員個人各於整合各類知識。
2. 將內隱知識「文件化」為外顯知識的能力強。
3. 組織善於整合各種知識。
4. 組織成員對於知識專精度高且能觸類旁通。
5. 組織之資源能互補。
6. 企業的經營策略屬於領導進行者。
7. 組織願意投入技術和知識升級的資源。
8. 組織外部上有其他互補性產業整合。

組織知識創新的過程，則包含有：

1. 定義組織核心競爭力，研擬組織目標。
2. 成立知識研發小組，慎選知識經理人，賦予其知識管理的責任，並著手規劃知識管理方案。
3. 將各項工作之處理模式與作業流程標準化。
4. 長期收集知識及民眾問題，作為業務及教育訓練改善目標。
5. 鼓勵員工分享工作經驗，並加以收集使其成為組織知識。
6. 透過建立制度，來鼓勵全員參與收集資訊情報的管道。
7. 建構組織內教育訓練網路，俾以導入新知。
8. 隨時檢討員工表現及確保知識的流通性 (Davenport , 2000 ; Natarajan & Shekhar, 2000 ; Ruggles & Holtshous,

1999；王銘宗與邱正瀚等人，2001；陳峻志，2000；湯令儀，2000)。

企業知識創造的活動(如圖 2-10)包括組織共享問題的解決、實行整合組織新技術之工作流程與工具、實驗之進行與建立原型、從組織外部吸收知識等 (Barton, 1995；陳儀澤，2001)。茲分述如下：

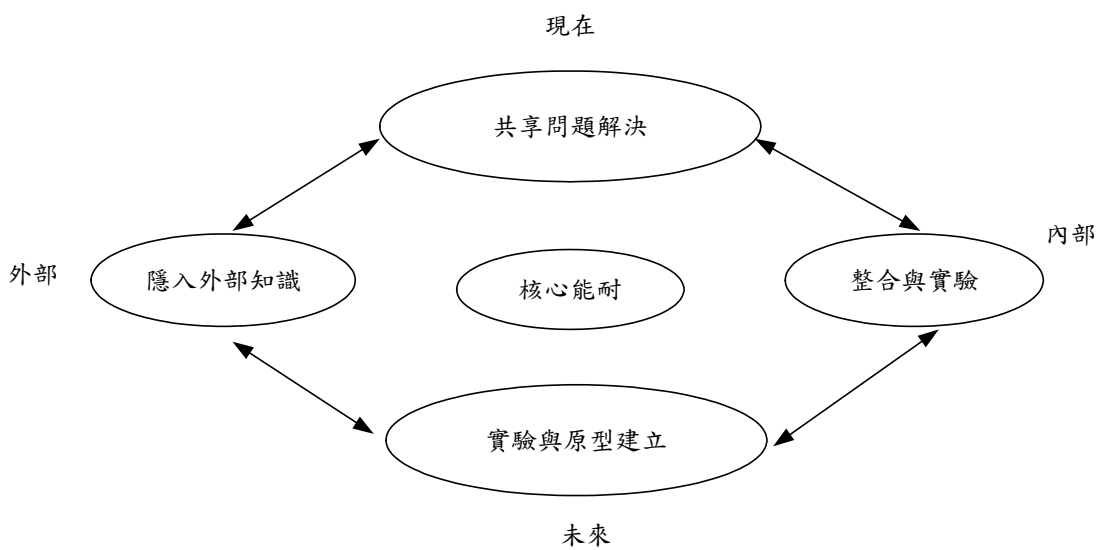


圖 2-10 知識創造活動

資料來源：(Barton, 1995；陳儀澤，2001)

1. 組織共享問題的解決：

隨著企業國際化經營的腳步，企業勢必面臨到跨地理環境、專業領域等問題，因此企業間分類以共同討論並且分享各自的專業知識作為解決問題的最佳方針。

2. 實行整合組織新技術之工作流程與工具：

為促使組織之間彼此知識的交流，整合以及實行組織創新流程與工具，組織藉由使用者的參與以及相互適應的方式來進行。透過組織使用者對於專案的參與以及組織新技術的研發過程將使用者所擁有的個別知識融入組織專業中，可以提升組織使用者對於其研發成果的認同度與接受度。組織根據使用者對於專案研究方案涉入的深淺程度可將其區分為諮詢模式、交付模式、學徒模式以及共同開發模式。

3. 實驗之進行與建立原型：

組織針對其所創造出來的新技術、新知識進行實驗以及原型的建立，如此將有助於組織在整個過程中確立其創新之方式。

組織為達成此一目標必須配合下述三項管理措施（陳儀澤，2001）：

1. 實際進行實驗與原型之建立
2. 塑造鼓勵並允許實驗的文化環境
3. 設立從實驗與原型建立之過程中進行組織學習之機制
4. 從組織外部吸收知識

企業可以從組織外部引進適合企業運作的知識，但在進行引進之前必須考量該知識的可用性及其可移轉性。

至於組織知識創造的過程，則包含分享組織內隱知識、創造觀念、觀念確認、建立原型以及跨層次知識擴展五大程序，透過這五大步（如圖 2-11）便能清楚說明組織知識創造時期知識的形成與擴展（Nonaka & Takeuchi, 1995，林士智，2000；陳儀澤，2001；辜輝趁，2000）。茲分述如下：

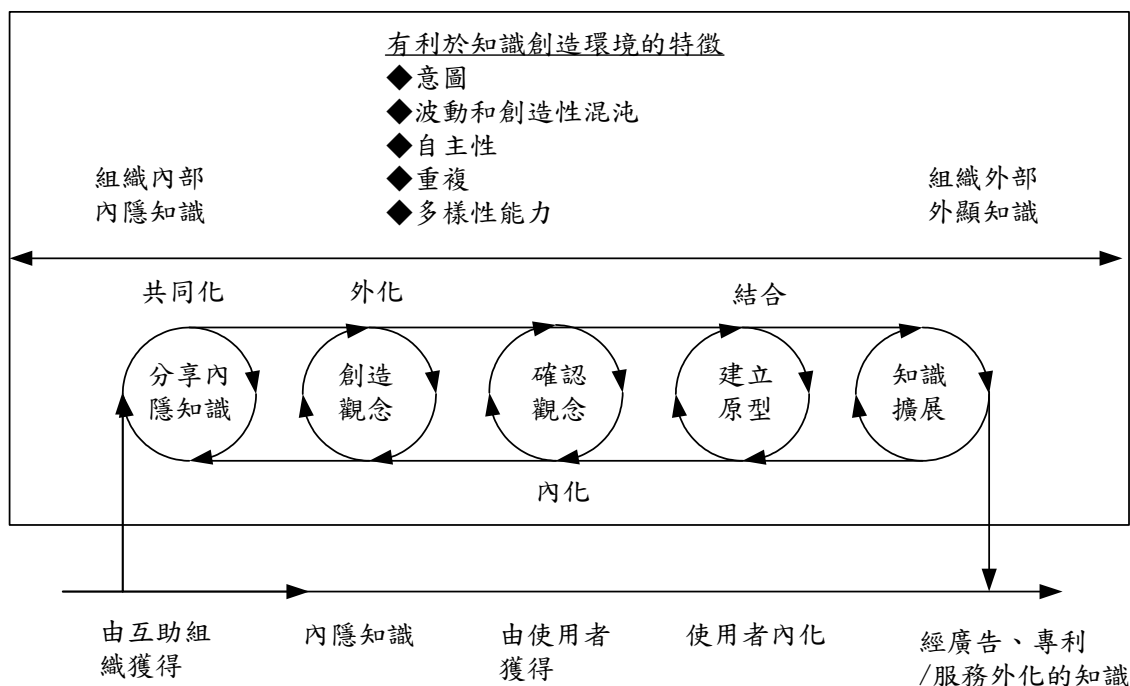


圖 2-11 知識創造過程

資料來源：(Nanaka & Takeuchi, 1995；陳儀澤，2001)

1. 分享組織內隱知識

組織內隱知識潛藏在組織成員之中，透過組織成員工作性質的不同可以累積個人經驗、擴大個人所擁有之內隱知識、提升個人內隱知識的品質、激發該成員的創新與創造能力以及增加創造知識的機會。

另外組織成員可以藉由參與組織團隊工作的機會與組織不同部門並具備不同專長的同仁進行知識的交流，將個人內隱知識與他人分享，相互切磋，進而將其他同仁的內隱知識觀念化並同化成自己新知識。

2. 創造觀念

此過程為組織內隱知識與外顯知識互動最為頻繁的階段，在組織知識分享的環境與機制成熟之後，組織工作部門團隊便可藉由持續不斷的溝通將彼此之間的觀念更清楚明瞭的表示出來。

3. 觀念確認：

組織知識在創造的過程中必須要經過篩選過濾，透過組織成員的思考及意見之交流，判斷該創新知識對於組織的價值程度，將有利於組織的新知識予以保存，至於用不上的知識則予以淘汰。

4. 建立原型：

建立原型的目的在於將被確認過後的組織新知識以具體化的方式轉變成組織產品或是系統的原型，組織成員透過具體化後的形式方可更容易瞭解該新知識的內容為何。

5. 跨層次知識擴展：

組織創新知識在經過創造、確認以及模組化的過程之後仍需持續進行再一次的創新工作。為因應外在快速變遷的環境，組織知識創造活動是不容許停止的，組織可以藉內部各部門之間跨領域的知識交流互動，讓知識創造程序如同螺旋般不斷的進行著。

在圖 2-14 知識創造程序中提及五種有利於組織知識創造環境之特徵，分別為意圖、波動和創造性混沌、自主性、重複與多樣性能力，茲將分述如下(李宜真，1998；陳昱維，1999)：

1. 意圖：組織想達成目的的企圖心。

- 2.波動和創造性混沌：刺激組織和外在環境互動的波動與有創意的混沌。
- 3.自主性：情況許可下，所有組織的個別成員均應賦予自主行動的權力。
- 4.重複：存在著超越組織成員作業上立即所需的資訊，刻意使有關企業活動、管理職責，以及整體公司的資訊有所重疊。
- 5.多樣性能力：組織的多樣性必須能和外在環境的複雜度相匹敵，組織成員必須具備多種能力足以應付各種突發狀況。

林東清(2007)指出群學習與知識創造的主要架構，可如圖 2-12 所示

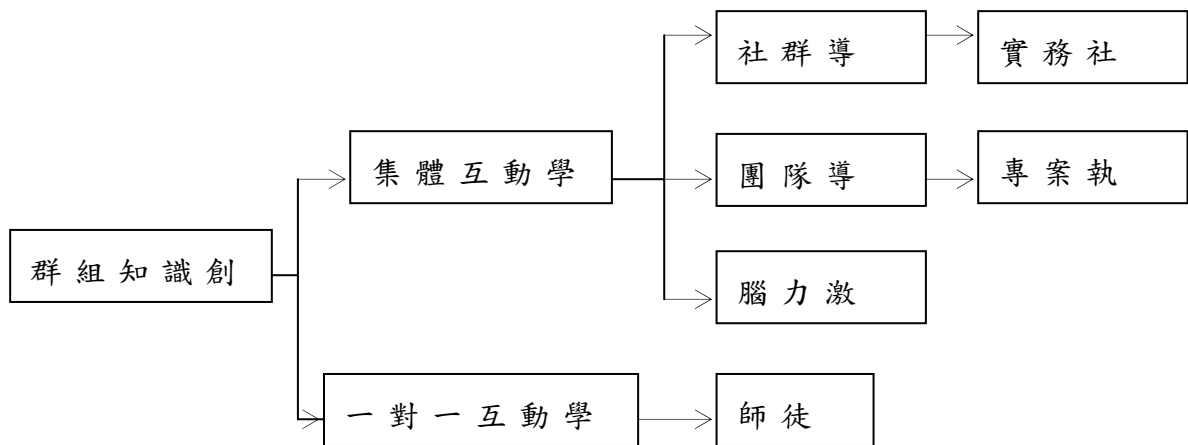


圖 2-12 群組學習與知識創造架構圖
資料來源：林東清(2007)

綜合過去的研究文獻，本研究將排球運動運教練知識創新概念係指：排球運動教練經由哪些方法創新知識？對哪些知識對球隊而言，是值得創新的？及知識創新後的成效有哪些？

肆、知識管理的相關研究

由過去的研究文獻顯示，知識管理領域相關研究以企業體為主，亦有非營利組織、教育體系……等，範圍極為廣泛，這也代表著現今社會企業界、公部門、第三部門……等。對知識的重視與體認到知識管理的重要性。

劉禮瑩(2006)在「高爾夫球場知識管理之研究」中分析高爾夫球場知識管理運用之現況與理論模式，藉以運用於高爾夫球場的知識管理。並進一步探討影響高爾夫球場實施知識管理的關鍵因素。該研究透過文獻探討、個案研究，進行訪談資料的蒐集、分析與討論，所獲的結論有：

- 1.組織願景與知識內涵：透過組織的願景與目標，才能瞭解組織需要什麼樣的知識。了解組織所需的知識內涵與需求，組織需提供學習管道，可協助員工的知識管理活動，例如學習支援系統、知識管理系統平台、人力資源管理與資訊科技系統等。就個人與團隊方面來說：在職場上對知識內涵的需求，有能力且願意學習新事物或將知識改變、散播、接收，並加以應用，此為組織學習與傳播知識的基本單位，為知識管理活動的先決條件。
- 2.知識管理流程：就目前的推動情形而言，個案球場硬體的建設有一定程度的基礎，但在軟體部分，仍以外顯知

識為主要。知識流程的概念須受到經理人與部門主管的體認知識管理的重要性後，才能成為組織重要的執行方針後，再考量到知識管理的推動計畫或策略。實際訪談後，個案目前仍處於導入前期，在初期預算的列、組織結構的調整及資訊科技的運用等有明顯的成效；惟要改變人員心智模式，培養員工應用知識、培養洞察力與活用知識的能力、完備教育訓練制度、建構評估機制、建立知識管理制度等，以及建構知識社群、發展知識的流通管道等，仍有許多值得改善之處。

3. 知識管理的驅動因素：知識管理的重點之一在於知識的分享，如何營造一個分享的組織文化，讓知識的分享形成正向的循環，如果加上資訊科技的輔助，讓知識的搜尋、擷取、分享都能夠更容易的話，那麼所衍生出來的組織能量將是非常可觀的。另外知識管理的目的包含將公司的知識能量，傳遞給進行日常決策、影響公司成敗的知識工作者。

一、教育領域知識管理的相關研究

劉淑娟(2000)在知識管理在學校營繕工程之運用中，以「知識管理」的相關理論為基礎，建構出一個「花蓮縣國民中小學營繕工程網站」，並應用知識管理概念，設計與執行網站各單元之功能，進而瞭解知識管理。其研究方法是先使用焦點團體法，蒐集有關總務處營繕工程之書面文件與個人經驗，再將所得的資訊與知識，透過營繕工程網站加以建置與管理，並以問卷調查之方式，對花蓮縣國民中小學總務主任進行案例模擬，所獲得到的結論包含有。1.營繕工程是總務處最困難的業務。2.總務主任的知識是營繕工程網站最重要

的關鍵。3.花蓮縣國民中小學總務主任對營繕工程網站有很高的接受度。

Weathers, F.L.(2000)習型組織與知識管理的主管觀點。該研究在協助成人教師能洞悉主管的觀點，並瞭解如何將學習遍及整個組織。研究的結論能幫助教師與其他的工作者，瞭解更多有效的組織學習方案。研究方法採個案研究，研究樣本是以一個非營利事業公司中的較資深的管理部門為對象。資料的蒐集是透過組織的歷史文獻以及參與者透過評論某事件的方式進行，並加以深入訪談。並將結果加以比較與對照學習型組織與知識管理的相關文獻。研究結果發現四個結論：1.主管察覺他們自己是員工學習活動的監督者；2.當一個組織的員工經常沒有機會去解決問題、公司的資料喪失或經常的人員更替，將導致失敗的學習；3.很多有效的、非正式的學習程序以及小組的經驗，沒有紀錄在知識管理系統；4.知識管理系統沒有充分發揮功效去支持組織的學習。

張美齡(2008)在高雄市國民小學校長知識管理策略與教師組織承諾關係之研究結論中指出：1.國民小學校長知識管理策略，以「知識創新」、「知識應用」表現最佳，「知識取得」與「知識分享」尚待提昇。2.國民小學教師教師組織承諾以「努力意願」最為突顯，「組織認同」與「留職傾向」表現良好。3.「年長」、「資深」教師對校長知識管理策略知覺較高，且對教師組織承諾也有較高的知覺。4.兼任行政的教師尤其是主任有較高的組織承諾，且對校長知識管理策略知覺也較高。5.不同性別教師對於教師組織承諾知覺感受以男性教師較高。6.中型規模學校的教師對於校長知識管理策略「知識分享」、「知識應用」感受比大型規模學校的教師強烈。7.國

民小學校長知識管理策略與教師組織承諾有密切關係，校長知識管理策略愈佳時，教師組織承諾也愈佳。8.國民小學校長知識管理策略能有效解釋教師組織承諾，其中以「知識創新」最高。

謝宜育(2008)在國民小學組織文化與知識管理關係之研究-以嘉義縣為例中指出：1.嘉義縣國小教師在組織文化知覺得分上，屬中上程度，以「共識文化」最高，以「理性文化」最低。2.嘉義縣國小教師在知識管理知覺得分上，屬於中上程度，以「知識應用」層面最高，以「知識分享」層面最低。3.不同性別、年齡、學歷，服務年資、職務、學校規模之嘉義縣國小教師在組織文化知覺得分上，有顯著差異。4.不同性別、年齡、學歷，服務年資、職務、學校規模、學校地區之嘉義縣國小教師在知識管理知覺得分上，有顯著差異。5.嘉義縣國民小學組織文化與知識管理呈現顯著正相關。

黃南碩(2008)針對高雄市國民小學教師知識管理與教師專業之研究其研究結果指出：1.高雄市國民小學教師知識管理與教師專業之實踐程度現況屬於中等以上程度。2.部分不同背景變項的高雄市國民小學教師對教師知識管理的實踐程度具有顯著差異。3.部分不同背景變項的高雄市國民小學教師對教師專業的實踐程度具有顯著差異。4.高雄市國民小學教師知覺之教師知識管理與教師專業具有正相關，教師知識管理實施程度越高，則其教師專業的程度也會提升。5.教師知識管理之教師知識應用、教師知識創新與教師知識取得等層面，對其整體教師專業最具有預測力。

蕭雅穗(2007)在建構網路知識分享平台以推動教師教學資源分享-以某校會計學教師為例，其研究結論指出：1.

教師目前常用的教學資源有視聽媒體、文字類資料及社會資源等，但研究學校的會計學教師常用的教學資源大多為文字類資料，且平時較缺乏教學資源分享的行為。透過研究者深度訪談，瞭解會計學教師對教學資源分享平台的需求主題後，建構了一個符合高職會計學教師應用於會計學教學資源分享的網站。2.在行動研究過程中發現教師分享行為常處於被動的狀態，但若能提供一個便於教學資源分享的管道，教師們也願意將自己平時累積的教學資源分享出來，透過教學資源分享平台的實際運作，發現具備良好的資訊科技能力是必要的，在教師們互相協助的過程中，也讓教學資源分享平台的運作更加熱絡，進而提昇了教學資源分享的效能。

二、其他領域知識管理的相關研究

郭素芳(2000)非營利組織之知識管理研究—以慈濟功德會為例。其顯研結論顯示，非營利組織進行知識管理時，應注意1.知識是藉由內隱知識與外顯知識互動而形成的概念。2.不同的「知識轉換方式」應採用不同的「知識分享平台與機制」。3.知識以文件機制蓄積後，組織仍不可忽略人員蓄積機制之建立與運用。

李權憲(2008)針對我國電機電子中心廠企業之綠色專案團隊的組織方式與知識管理程序的研究結論中指出：1.不同事業模式的企業，對同一外部環保壓力來源有不同壓力強度的感受；2.企業內部環保壓力的自發性改變往往是發生在外部環保壓力的推動之後；3.專案特性為產品或製程的延伸變動、改良、或品質改進，如綠色產品專案，適合以輕量級

團隊進行專案之運作；4.輕量級專案經理在團隊知識管理程序裡的知識吸收、創造、蓄積與擴散之運作中，扮演主要的角色；5.由中立的高階主管擔任跨部門專案團隊之專案贊助者（The Executive Sponsor），可避免發生決策偏頗之情形。其對實務上所提出的建議包括：(1)中心廠企業應有專責人員持續負責綠色產品的推動；(2)企業應創造內部人員成立跨部門專案團隊的機制；(3)由中立的高階主管擔任跨部門專案團隊的專案贊助者。

林吟紋（2008）企業多角化轉型過程中的知識管理之探討--以製造業為例。其研究結論中指出一、製造業中，多角化轉型成功企業在轉型過程中的知識吸收要創造、蓄積與擴散作為會受轉型目標領域技術知識特質影響。

蔡芝穎（2008）農業研究人員專業知識交流與分享之研究結論指出：1.豐富的人際網絡有助於研究人員專業知識獲得及分享；2.研究機構及學會網站為獲取專業資訊主要來源；3.農業研究機構專業知識分享以人與人互動為主；4.學術研討會提供農業研究人員知識分享之場域；5.組織知識分享遭遇困難-領導者風格；6.農業知識流動模式是直線、連結及網絡三種模式共存；7.農業知識演進過程是一不間斷的循環；8.農業研究人員對虛擬社群及部落格的使用需求不高；9.圖書館提供傳統服務並傳承組織智慧資產。

馬嘉玲(2007)台東縣醫院醫療專業人員知識管理及醫院策略認知之研究，其研究結果顯示台東縣醫院醫療專業人員對醫院從事知識管理活動之認知表示認同看法者未達七成。研究發現地區醫院之醫院醫療專業人員對所屬醫院從事知識管理-知識保存規劃、專業知識提昇、基礎活動、知識應用發

揮、運用活動、整體知識管理之認知其認同程度高於其他不同組別之醫院醫療專業人員；醫院醫療專業人員中行政人員對所屬醫院從事知識管理之認知其認同程度高於其他不同工作系統之人員、醫師組別之醫院醫療專業人員認同程度最低；擔任主管職之醫院醫療專業人員對所屬醫院從事知識管理-專業知識提昇之認知其認同程度高於非主管職人員；女性醫院醫療專業人員對所屬醫院從事知識管理-知識保存規劃之認知其認同程度高於男性。該研究由質化訪談得知，因為醫院分科系，專業獨立性高，各單位醫院醫療專業人員在其領域接獲的知識大不相同，個人對醫院從事知識管理的要求程度也不同，故有可能產生地區醫院醫療專業人員對醫院從事知識管理之認知表示認同程度比其他類別醫院高的結果；醫師對醫院從事知識管理之認知其認同程度較低為尋常的現象，可能因為醫師最主要的工作是看診，對自我要求高，同時對醫院從事知識管理的要求標準高所致；財團法人醫院醫療專業人員對醫院從事知識管理之認知其認同程度應較公立醫院高，但在公務機關終身學習積分制度的影響下，公立醫院會增加教育訓練次數及內容，醫療專業人員也會多參加課程，其對醫院從事知識管理之認知表示認同程度者即與財團法人醫院無明顯差異；透過受訪之醫院醫療專業人員瞭解，受到先天性地處偏遠因素影響，造成縣內醫療專業人員接受教育訓練的機會較其他縣市少。

綜合上述相關研究及文獻蒐尋結果，近年在探討知識管理研究論文已成為熱門的議題之一，不同領域諸如企業界、公共部門、第三部門、教育界等均有深入的探討，方法學則在量化與質性均有研究者使用。至於在體育與運動領域相關

文獻尚不多見。有鑑於此，本研究乃藉由知識管理角度，針對排球運動教練的知識取得、應用與創新進行探討，期望提供更多元的觀點，來分析、解釋本研究受訪者對排球運動知識的認知及其對各層面知識的取得、應用與創新內涵。

第三章 研究方法

本章節依序為第一節研究設計；第二節研究資料收集方式及步驟；第三節研究對象；第四節研究資料處理與分析；第五節質性研究的信度與效度。

第一節 研究設計

壹、質性研究之描述

胡幼慧(1996)指出，質性研究的特色在於瞭解受訪者的主觀經驗，藉由面對面的資訊傳遞，從受訪者中發現從文獻資料中無法獲得的實際經驗。然而質與量的研究各有不同的向度及貢獻，基本上不互相矛盾(劉仲東，2002)。社會科學中，量化與質化的資料其區別就在於數據化與非數據化。從其研究結果的解釋，質化的研究比較傾向與個別特殊性(idiographic explanation)的解釋模式結合，而量化比較容易達到律則式(nomothetic)的解釋(李美華譯，1998)。不同研究情境和主題，都有其最適合的研究方式。

質性研究認為社會科學的研究目的，並不在發現客觀的真假與對錯，而著重於社會現象發生原因的解釋；透過長時間的觀察訪談，以及研究者的思辯過程，建立起表面現象的深層詮釋。因此對質性研究者而言，社會現象即使存在表面的規律性，卻不是研究的重點，社會體系內攸關群體的互動與行為的建構過程，才應該是研究重點(李吉人，2006；引自蕭瑞麟，2006)。從研究者的角度來看，質性研究就如同礦工與旅人一般，若研究對象身懷特殊資訊時，訪問者的工作

就是挖掘它；相反地，訪問者就該在外與人交談，旅人可以發現一個國家的許多面向，而旅人式的訪問者從生活中或與他人相處時，提出問題引導研究對象（李美華譯，1998）。

貳、選擇質性研究之理由

一、運動之特性

運動之所以別於一般學科知識的差異，主要是其特性，包含不確定性、易逝性、個別差異性等，它難以向一般學科將所有知識化成文字記載，讓所有人能藉由書籍或相關資料的閱讀就能領會。加上運動員之養成，通常都來自教練的指導，而每位教練的訓練方式亦有所不同，如動作技巧之應用、戰術之執行、等。教練訓練工作亦是如此，當一對眾人之時，訓練不能以一蓋全，必須針對個別差異而調整，比賽時則須考量種種因素而下達。基於上述情況為本研究選擇質性研究理由之一。

二、增加排球運動研究的豐富性及研究深度

在國內，有關排球運動的相關研究內容得知，大部份屬論述性、量化及技術報告書……等（張木山 1997，吳忠政 2005，李瑞娟 1993，林文忠 1990，林竹茂 1995，林獻龍 2000）。本研究期望藉由訪談方式，針對排球教練知識取得、應用與創新，進行全面性的探討，增加本研究之豐富性及研究深度，最後以多元面貌呈現本論文的研究結果，此乃本研究採質性研究理由之二。

三、研究者本身特性

徐宗國(2002)認為凡具有微觀的、以行動為導向的及時間上的發展歷程等特色的社會現象，都適合此理論來研究。

研究者本身從過去曾獲選為國家男子排球代表隊隊員十餘年，及現擔任大專教練超過二十年，對於排球運動發展有某種程度的瞭解，從選手到教練之經歷，體認到高中排球為選手運動能力養成程塑造技術的重要階段亦是國內培養排球選手黃金時期，因此希望對高中排球教練的專業知識有所了解。基於上述個人背景，可以從自己熟悉且有經驗的運動項目著手研究，並從質性研究上找到關鍵性的問題，為本研究選擇質性研究理由之三。

基於上述研究理由配合本研究目的，對於排球運動專業知識取得、應用與創新的範疇加以探討，此為研究者期望本次研究能對排球專業知識能蒐集更完整、更深入的相關資料，因此本研究採質性研究的重要考量。

第二節 資料收集方式

本次研究程序主要參考 Eari Babbie，1998（李美華譯，1998）社會科學研究方法之建議擬定本次研究過程及步驟。如圖 3-1 所示

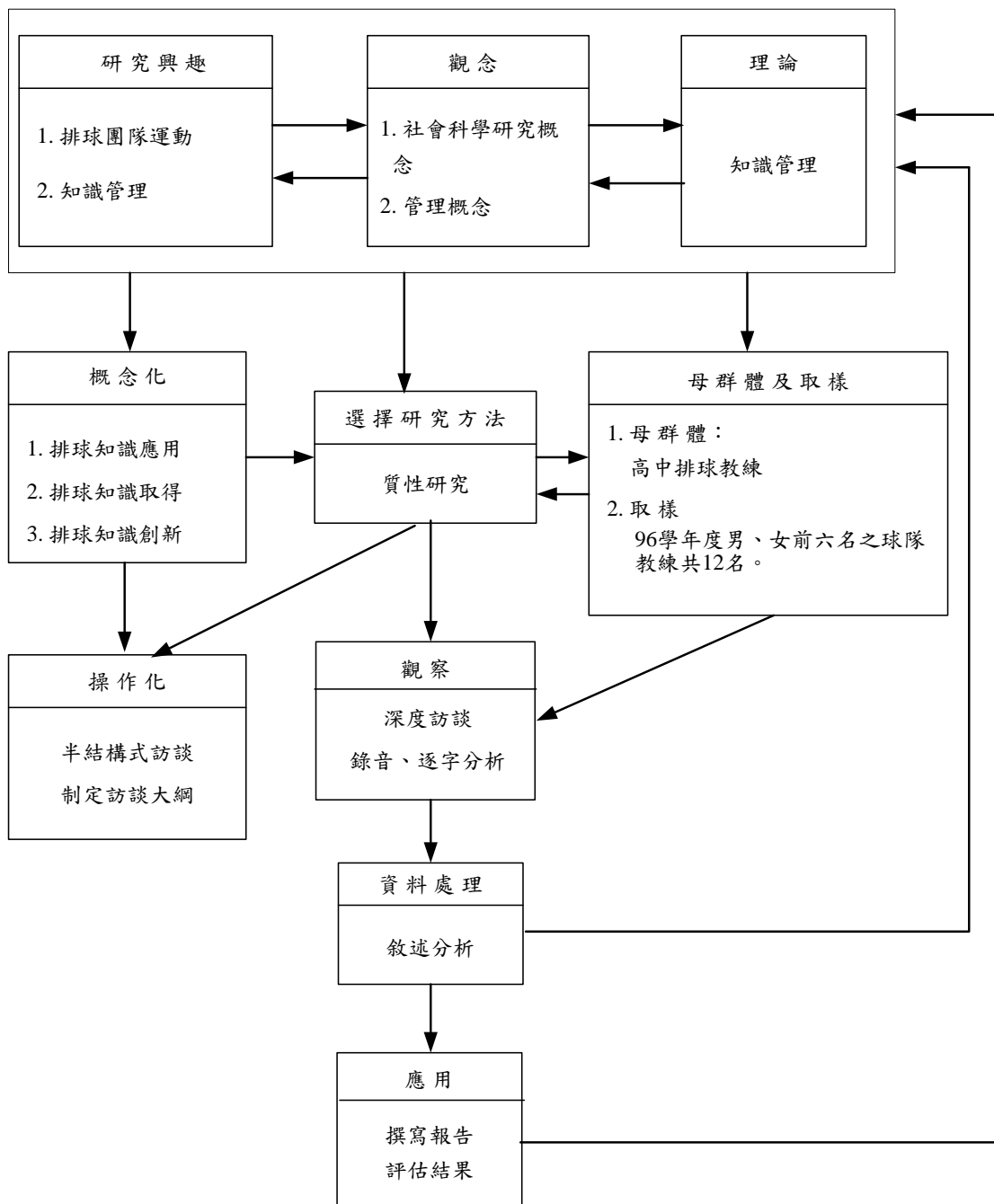


圖 3-1 研究過程及步驟

壹、資料收集方式的選擇

Patton(1990)指出，質性研究蒐集資料途徑為深度訪談、開放式訪談、書面文件等方法。本研究採深度訪談法，希望藉由訪談的過程，瞭解目前高中優秀教練其知識管理模式，以期達到本研究目的。胡幼慧(1996)指出深度訪談係採無結構或低結構式訪談(unstructured or structured)，只就研究問題相關的關鍵性要點形成問題。隨著訪談的結構有無，分為無結構式、半結構式、結構式訪談三類，本研究擬採半結構式訪談。半結構式訪談介於無結構式訪談及結構式訪談之間。半結構式訪談也是以一系列結構性問題的方式調查，其優點在於其問題是開放性的，更具彈性的，因此可以深入問題癥結之所在，更完整的收集資料(王文科，2000)。

基於質性訪談的基本假定認為受訪者的觀點，對於評估社會的實體而言，是頗具意義的(胡幼慧，1996)。而半結構式訪談具備合理的客觀性，允許研究者充分反映自己的意見，此在教育領域非常實用，並可獲得價值的資料(王文科，2000)。加上研究者本身對於排球帶隊資歷已有相當一段時間，對於排球專業知識亦有一部分的瞭解，因此捨棄開放式問題的訪談，再者為使訪談題目的內容及深度，能對研究問題有更充分的回應，因此選擇半結構式訪談調查。

貳、資料收集的方式

在訪談的過程中，如何依循本研究目的，逐一取得資料以完成本研究的待答問題，以及透過口頭的敘述，引導受訪者回答問題，且盡可能「挖掘它」，以獲得寶貴的且正確的資料，除訪談大綱設計的嚴謹及完整，訪談的時間、地點、錄

音及手寫資料，盡可能使資料能夠完整呈現，因此研究者採以下方法：

1. 準備訪談大綱

訪談大綱的設計，為求能夠清楚表達及配合研究目的，事前除熟讀相關文獻外，並模擬可能出現問題失焦的狀況。如何讓受訪者回歸主題，及讓受訪者能夠清楚瞭解研究者的意圖或想瞭解的問題。在正式訪談前需與指導教授嚴謹的修訂外，同時亦請教運動領域與質性研究之專家學者，如王建台教授、牟鍾福教授等，修訂訪談大綱，其內容為：球隊發展概況，排球運動技術，排球運動戰術，排球運動體能訓練，排球運動心理素質，排球運動傷害，排球運動訓練計畫，排球運動團隊管理，球運動規則的知識內涵、取得、應用、創新等專業知識以及球隊發展的優點、問題與具體建議為訪談內。如附錄一所示。本研究之研究架構如圖 3-2 所示。

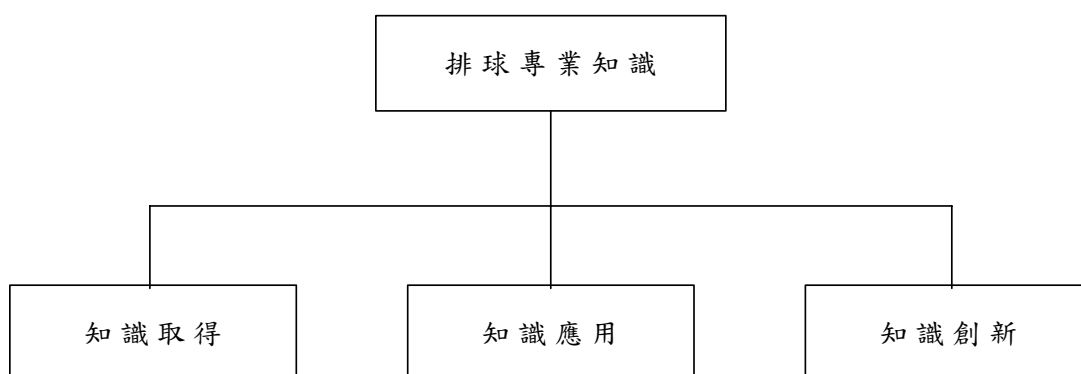


圖 3-2 研究架構圖

2. 準備錄音工作

為使資料能完整蒐集，事先準備兩支錄音筆，並進行預錄試驗。於實際訪談時，同時啟用兩支錄音筆錄音，避免在訪談過程發生機械故障，而喪失寶貴資料。

3. 同時蒐集口語與非口語之資料

除了錄音之外，訪談的同時皆由本人親自執行，除口頭訊息之外，亦希望能蒐集到非口語訊息亦會架設攝影機，以捕捉到受訪者的肢體動（例如：技術動作示範、聲調、情緒反應……等），以便參照訪談內容，期望能提高研究資料之可信度。

4. 安排適當時間

為使受訪者能安心且願意接受研究者的訪談，除事先電話聯繫外，研究者將先與受訪者見面，說明來意及研究目的，再與受訪者約定時間，除展現誠意外，亦先透過見面增加親切感，期望使受訪者能將其寶貴且完整的資料予以呈現。

5. 安排適當地點

為使受訪者能心無旁騖，不致受到環境外物的干擾，事先與其溝通，讓受訪者選擇最合適的地點，進行訪談，藉由地點的安排，期望能讓受訪者思緒不致中斷，而影響資料蒐集的完整性。

6. 資料轉換

將所蒐集的口語資料，寫成文字資料即逐字稿，以便日後整理及分析。

第三節 研究對象

本次研究主題為排球專業知識包含技術專業知識、戰術專業知識、訓練專業知識等之知識取得、知識應用、知識創新。為使研究對象能具代表性，本研究採立意取樣，以 96 學年度高中排球聯賽甲組男、女代表隊前六名隊伍之教練為對象，共計 12 名。其基本資料如下：

學校	教練	性別	訪談時間	96 高中排球聯賽 甲組比賽成績
華僑中學	吳智民	男	970316(日) 16:40 p.m. 於華僑中學	男子組第一名
豐原高商	費嘉麒	男	970320(四) 10:00 a.m. 於豐原高商	男子組第二名
苑裡中學	吳建勳	男	970322(六) 14:00 p.m. 於苑裡中學	男子組第三名
福誠高中	戴耀章	男	970323(日) 15:00 p.m. 於內湖高工	男子組第四名
高英工商	沈柏儂	男	970325(二) 16:00 p.m. 於臺北(某餐廳)	男子組第五名
明德中學	王勝豐	男	970408(二) 12:30 p.m. 於明德中學	男子組第六名
中山工商	林光宏	男	970308(六) 09:00 a.m. 於中山工商	女子組第一名
華僑中學	羅仲仁	男	970308(六) 14:00 p.m. 於華僑中學	女子組第二名
三信家商	郭茂泉	男	970311(二) 14:00 p.m. 於三信家商	女子組第三名
新明高中	吳誌鴻	男	970313(四) 09:00 a.m. 於新明高中	女子組第四名
枋寮高中	黃國維	男	970313(四) 14:00 p.m. 於潮州(某餐廳)	女子組第五名
清水高中	林志禹	男	970315(六) 14:00 p.m. 於清水高中	女子組第六名

第四節 資料處理與分析

本研究採質性研究，在訪談過程中藉由錄音筆及筆記之紀錄，逐一將訪談內容作成逐字稿，接著對訪談的內容加以編碼，如此一來便有大量的語言資料，如何將資料有效分析方能達到研究目的。因此本次研究所得資料之分析參考 G.W.Ryan and H.R.Bernard(2000，引至劉世閔)所編著之質性分析技巧拓僕圖。如圖 3-3 所示。

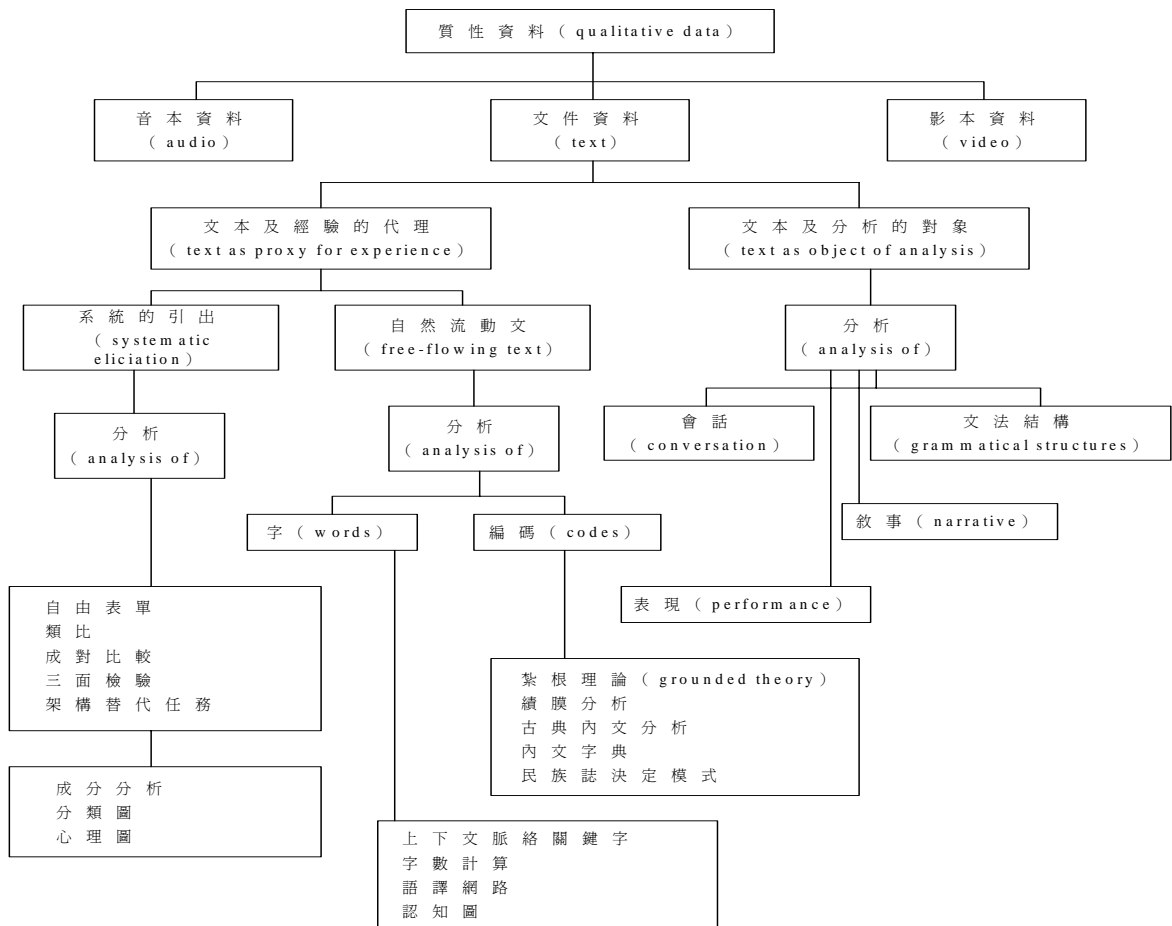


圖 3-3 質性分析技巧拓僕圖

資料來源：G.W.Ryan and H.R.Bernard，2000；引至劉世閔，2005

根據此圖本研究資料處理與分析如下：

1. 訪談資料轉換：將錄音帶或檔案轉為逐字稿，並撰寫訪談札記。
2. 完成逐字稿：逐一將錄音資料寫成逐字稿，參照手寫資料，並寄回給受訪者確認，確定有無遺漏，完成初步資料。
3. 資料的編碼：編碼是發展和提煉資料解釋的一種系統方式，編碼的過程根據有關主題、概念或解釋的類別來組合資料（黃瑞琴，2005）。因此詳細閱讀逐字稿，並給於編碼。編碼方式依據受訪者先後作為編碼順序，再依訪談大綱的結構作為次序編碼。如第一名訪問者給於 A 碼，依據主題再給於 A1 編碼依此類推。
4. 逐碼分析資料：將分類資料或題目相近之資料統整，評斷出與主題之談話，並依主題將其分類。
5. 資料初步分析：集合分類資料，轉化受訪者之資料，並依分類說明其類型及概念。
6. 依據研究的發現及研究目的整合，將資料以連貫性、統整性完成報告，最後提出建議。

第五節 信度與效度

在社會科學研究領域中，質性研究方法在獲得大家認同之前，常因研究者的偏見，造成研究結果解釋過度的現象，加上研究者本身被視同為研究工具的說法，讓質性研究的分析過程成為詬病，使資料缺乏可靠性。因此質性研究的信、效度，在研究過程需更為謹慎。

信度是指測量程序的可重複性，效度是指獲得正確答案的程度(胡幼慧、姚美華，1998)。在質性研究中，資料的信度是直接受到紀錄方式所影響；同時也直接受到資料記錄內容所影響。錄音與錄影的資料記錄方式，可以減少觀察上的變異，因為這種資料的紀錄方式，可以創造出質性資料的一致性的來源(王國川，翁千惠譯，2005)。而質性研究的效度，關鍵在於工作者之技巧、能力和謹慎地執行工作。其蒐集資料途徑為深度訪談、開放式訪談、書面文件等方法(Patton，1990)。因此研究為求研究資料信、效度的提高，研究者具體做法如下：

- 1.訪談大綱的設計：通常訪談大綱的設計，是影響研究資料的關鍵，為使研究資料符合研究目的，在設計上除了依據相關文獻，並與專家學者及指導教授不斷討論與修正，期望符合研究目的的實施。
- 2.原始資料的整理：逐一將錄音資料寫成逐字稿，參照手寫資料，並確定有無遺漏。重複閱讀逐字稿，不斷的思考，找出相關的線索，並使資料處理能夠儘可能趨於一致。
- 3.嚴謹的訪談實施：本研究為質性研究，相關訪談過程由本人親自著手，避免不同人的主觀認知，而影響資料取得的一致性。
- 4.慎選訪談時間、地點，並營造良好的情境：人的情緒常因環境與當時的情境，而對於思緒有所影響，為避免如此狀況發生，事前仔細與受訪者溝通，選擇適當的時間、地點，如此一來方能使受試者，能知無不談，也確保每位受試者，能夠在相同的情緒下回答問題，使資料能夠更具一致性。

第四章 結果與分析

本章主要以高中排球運動教練訪談資料，針對排球（一）球隊發展概況（二）排球運動技術（三）排球運動戰術（四）排球運動體能訓練（五）排球運動心理（六）排球運動傷害（七）排球運動訓練計畫（八）排球運隊管理（九）排球運動規則（十）排球運動團隊發展優點、問題與具體建（十一）綜合評述，進行資料彙整，再依據（一）內涵（二）取得（三）應用（四）創新行分析討論，了解球隊及教練在上述各項議題的知識與經驗。

第一節 球隊發展概況

在 96 年度高中排球聯賽男子、女子排球各前六名球隊，在學校屬性方面有 8 所為公立學校，另外 4 所為私立學校。球隊組成的歷史，成軍年份最少者為 3 年歷史最長者約 55 年。教練執教經歷最少者為 1 年，最長者有 40 年。而球隊的校方與社會支持較為多數者包含有政府、校長、校方、企業贊助、家長會、校友會等，支持的狀況不一。實際參與訓練的教練至少為 1 人，至多為 4 人。而對選手的激勵，主要為國內教育制度的績優選手的保送制度。在資訊科技的運用較為使用攝影機；而教練對球隊的願景，包含有高中聯賽甲組冠軍、培養國際型選手、維持在聯賽前三名、發展多元化選手及球隊永續經營等。

本部份旨在說明受訪教練與帶領球隊現況，藉由學校屬性（公/私立）、球隊成立的歷史、球隊的校方與社會支持現

況、球隊正式與非正式職員、教練領導行為、對選手激勵、資訊科技運用、球隊發展願景（目標）及球隊特色等，分別加以說明，如表 4-1 所示。

表 4-1 受訪教練及其球隊發展概況一覽表

球隊現況 受訪教練	學校屬性	歷史	教練經歷	校方與社會支持	教練團	激勵	資訊科技	球隊願景
A 教練	私立	約 55 年	排球選手執教 4 年	董事長 校長 公費制度 企業贊助	2 人 (教練與助理教練)	部份公費制度 保送制度	筆記電腦 記錄	國際型
B 教練	公立	約 11 年	非專長 正式執教 約 11 年	校長 校方 教練減鐘點 專用場地 觀眾加油團 企業贊助 校友會	2 人 (教練、助理教練)及校友	減免學雜費 保送制度	電腦動作 分析	聯賽冠軍
C 教練	公立	約 3 年	約 3 年	校長 縣政府 企業贊助 民眾	3 人	保送制度	無	維持聯賽 前三名
D 教練	公立	約 5 年	約 13 年	企業贊助 家長會長 政府補助	1 人	保送制度	攝影機	未提及
E 教練	公立	約 2 年	籃球專長 約 40 年	校方 體育班 政府 學校基金會 家長會	1 人	保送制度	攝影機	選手多元 化發展
F 教練	公立	約 17 年	約 1 年	校長 主任	4 人	保送制度	無	永續經營
G 教練	公立	約 7 年	約 10 年	校長 主任 校方 縣政府 家長 體育班	3 人	保送制度	攝影機	選手保送 升學

表 4-1 受訪教練及其球隊發展概況一覽表（續二）

球隊現況 受訪教練	學校屬性	歷史	教練經歷	校方與社會支持	教練團	激勵	資訊科技	球隊願景
H 教練	私立	約 16 年	約 16 年	校長 校方經費全額補助 (學雜費、比賽、參賽器材)	2 人	保送制度	攝影機 電腦	永續經營 加強軟硬體設備 (體育館)
I 教練	私立	50 年	約 28 年	校方	2 人	全部公費制度 保送制度	攝影機 資訊科技	培育國際型選手 選手多元化經營
K 教練	公立	約 18 年	約 20 年	政府 校長 主任 校方 後援會 家長會 全校教師 企業贊助	3 人及 全校教師	保送制度 課後學業輔導 多元化升學管道	運動科技 攝影機	選手多元化發展 永續經營
L 教練	公立	約 18 年	約 5 年	政府 校長 主任 校方 後援會 家長會 全校教師 企業贊助	3 人及 全校教師	保送制度 課後學業輔導 多元化升學管道	運動科技 攝影機	選手多元化發展 永續經營

校方的支持球隊訓練，並訓練球員成為國際型選手，並非僅止於國內冠軍。

學校的支持方面，因為第一個在董事長，他們栽培的話也就是像我們校長所說的，可以的話把它弄到國際舞台上上面去那是最好的。【A01】

校長的理念始終不只是國內打冠軍，他說你要培養一個國際型的選手，常常要移地訓練，這個時候校長就是無怨無悔的說我們要移地訓練，到大

陸、到韓國等等，他就是去爭取這樣的一個經費。

【J01】

隨著師資培育制度的改變，學校將多元化觀念灌輸於選手身上。

我們在九十年以後，我們就開始以多元化的管道培養選手，我們的大學也提供很多這樣的管道。所以現在我們最近送了一些學生到高雄醫學大學、到臺北大學、東華大學。【K01】

球隊的學校與社會支持包含有政府、校長、校方、全校教師、企業贊助、家長會、校友會、後援會...等。

我們地板是縣政府撥經費下來作一塊專用的軟墊地板，就是現在在打全運會跟企業聯賽，是直接鋪蓋上去的，排球館封起來變專用的，那學校這樣規劃以後，整個練習訓練穩定後，成績就整個上來。【C-01】

對於球隊支持的範圍包含有：補助比賽經費、選手減免學雜費、支援比賽器材與用具經費、課後輔導、生活管理、品德教育、運動員營養等。

這分兩個部分講，在整個行政系統上，我用最簡單的例子來講，我們隔壁的球館，其實是學生活動中心，但變成是我們球隊練球優先使用。另外，在比賽的時候，包括我們到屏東比賽，在校長的同意下，都還可以派出四部遊覽車到屏東去幫忙加油。當然，你說整個行政系統，應該都是以校長為準，那校長都這麼支持，這些主任包括總務處，體育組這邊所需要的器材，只要有錢你都可以去買。那如果說是上級單位對於學校有補助的意願的話，大家都會很配合，馬上辦理申請，如何招標等事宜，這些行政在本校來講，都是非常好的。【B01】

有關學校與社會支持，在不同學校對球隊的支持程度各有不同。

像往年校長所說的要走入國際舞台，那畢竟我們校長也開出身高條件，一定要達到一百七十二，我們才要公費，那現在某國中的小朋友很少拉，要一百六十八的就已經很少了，不要說一百七十二，所以現在公費問題有時候就，我們都會盡量就商量。【A01】

縣政府那邊，因為一些補助款都要靠縣政府，完全中學是靠縣政府，所以行政方面跟縣政府這一些補助現在都有辦法足夠來應付去，來參賽啦，當然要全部補足還是不太夠啦。外界支援部份比如說家長，大部分是家長啦，因為學校這邊沒有組後援會啦，所以大部分是一些家長他們掏腰包，比如說比賽的時候……。【G-01】

亦有對選手的學雜費、住宿費是完全沒有補助的個案。

說到學雜費這個問題，我們公立的真的沒有什麼，學費差不多都是一樣，跟外面一般公立一樣我們住宿還要住宿費。【D-01】

而本研究受訪者對資訊科技的運用，就受訪內容指出，屬於較為缺乏的情況。許多受訪者僅使用攝影機來記錄選手練習及比賽時對手與己方的狀況。

我現在最常用的大概就是攝影機吧。電腦，這方面我比較沒有去嘗試。我常用攝影機的輔助，再去告訴選手你的缺點、對方的優點、你要怎麼防止他的球路各方面的。【D-01】

因為資訊可能是自己本身的那一些自己還沒有能力啦，我在想啦，你說運用到科技上的東西可能我們那邊就真的比較少一點。攝影機那是會有啦，最高的就是攝影機，不然就是統計的數字這樣子而已。【G-01】

之前會用攝影機拍動作然後放在大螢幕給他們看，這比較粗淺啦，當然沒有像人家力學那麼專業啦！【L-01】

少數的球隊有利用電腦資訊科技，來記錄比賽情況與選手動作分析。

高中選手還沒有達到那邊，所以我是比較可惜的是這個東西，因為要訓練一個真正會操作這個電腦的話，第一個如果是排球隊的子弟兵的話，有時候很難說。家長可能會說我那個小孩來這裡是爲了打排球，你怎麼把他叫來去打電腦。【A-01】

我們器材也蠻充分的我們訓練當中的輔助器材，我們也花了不少錢買一套軟體，來做一些動作分析。【B-01】

而某些領域的知識整合，會有其困難度，原因爲該領域的教師，對排球運動了解程度並不深。

我之前有去跟我們學校那些老師在聊天，在跟他講說，我就說老師你是學物理的，物理你力學來看一下我們學生的動作，然後數學的就麻煩我們數據統計一下，幫我們做一下統計。我各科均找一個，後來想一想，他們有他們的專業知識，可是他們要跨領域來到我們體育這方面的話，除非他們很懂，不然的話他們的專業知識幫不了我們。【L-01】

綜合上述可看出台灣高中排球選手，均對保送制度等外在誘因視同為重要的升學方式，這亦為高中排球選手持續參與訓練比賽的趨動因素之一。惟教練或校方對選手發展隨著選手就業等考量因素，而有鼓勵選手多元化發展、及培養國際化選手等作為。

第二節 排球運動技術

本節旨在探討排球運動技術知識內涵、知識取得、知識應用與知識創新，茲分述如下：

一、排球運動技術知識內涵

有關排球運動技術知識內涵，包含有發球、接發球、傳球（舉球）、扣球、攔網與防守等六項。

技術層面裡面有分很多種，最基本就是發球，再來就是攻擊、扣球、攔網、防守。第一個舉球員他有自己的扮演角，主攻手有他扮演的角色，中間手、輔助舉球、防守球員、自由球員都不一樣。

【A0201】

如果技術面來講的話，排球的六大元素一定要分開來，從傳接扣攔發球...等。【B-0201】以排球技術就是六到，技術方面是六到，發球、接發球、舉球、攻擊、攔網、守備，這六大項技術。【C-0201】

高手托球、低手托球、攻擊、攔網、防守也是一個技術，然後跳發也是一個技術，個人有專項，我會依每個人適材適用。【D-0201】

這個結構就是發球，現在強力發球，球隊要贏發球我覺得佔了非常重要的因素。舉球、攔網、攻擊、還有接發球。【G-0201】

發球，接發球，攻擊，攔網。這四項佔了最大部份。防守是蠻重要的與舉球。【H-0201】

上述相關知識，球隊內部擁有哪些？誰擁有這些知識？哪些知識是目前團隊所缺乏的？外在環境變化而起的排球運動知識包含哪些？知彼知己，外在環境變化，哪些重要知識是必需的？與成功球隊的比較，哪些知識是需要強化的？標竿學習是球隊進步需要的過程，學習頂尖球隊的優點，藉

以提升自己球隊的實力。

台灣有一種情況，冠軍每個人都往他學習，學完之後大家有時候比賽就發現，這一套不是我在用的怎麼大家都在學我，因為每一個人都會往冠軍隊教練去那邊學習，然後搞不好你學習他，他就搞不好你又學我的我就在往上就好了。【A0201】

在學習頂尖球隊的技術優點時，需掌握技術動作的核心意涵，不可知其然，而不知其所以然，不能只會盲從，要能實際了解其內涵。

我們在看日本人他的技術，他的跑動式、在移位防守當中，到底我們，日本人這樣跑來跑去我們也跟著人家這樣學，可是裡面的內涵，你剛剛講的內涵是在哪裡？為什麼他要這樣跑，他跑的這段訓練是訓練他的速度、訓練他的移位、還是訓練他的接球，我想大家都沒有去探討。【J-0201】

有時候為遷就某些因素，而將規則修改失去排球有之特色，造成排球工作者內心受到衝突的情況發生。

有關這方面，國際排總目前對這個技術的層面，讓我們感覺到從事這麼久，到目前為止，我自己的感覺從一個蠻有尊嚴、蠻尊重的排球運動到目前，不倫不類。比方說以前，排球運動教練不准亂喊，球觸網不算、腰部以下都算犯規。現在腳也可以、發球擦網進也可以，或許我們保守一點，我們生長在哪個保守的階段成長，看到這種情形，剛開始沒有辦法接受。【I-0201】

也因為規則的修改開放全身擊球均屬合法，而可能將會影響技術訓練與發展。

所以現在我們有時候也在訓練學生去踢足球，也訓練學生用頭去頂球都可以。而自由球員的產生對於整個守備相當有幫助。【K-0201】

二、排球運動技術知識取得

有關排球教練運動技術知識取得包含有主要方法包含「內部知識取得」，其中學術期刊與研討會、派員受訓、員工參與實務社群、經驗中學習、新產品的開發流程與流程分析改善屬之。

組織「外部知識取得」主要方法包含有（一）在公開市場上的採購：招募專家、購併；知識委外包含有：產學合作與顧問諮詢；在採購相關的知識產品方面則包含有：購買智慧財產、購買設計藍圖與反向工程(reverse engineering)。(二)與合作夥伴的非正式合作互惠交流：與顧客的知識交流以及與供應商的知識交流。(三)正式的策略聯盟關係：長期合約、網路型組織、入股與合資。

而組織外部知識來源包含有：專家、學術研究機構、顧問公司、供應商、合作夥伴、學術會議期刊雜誌、顧客、市場調查機構與網路提供者等（林東清，2007）。

在高中甲組男、女前 12 名教練，有些會去閱讀學術期刊，像是中華排協出版的排球雜誌、大專出版的書籍與期刊。亦會把握短期進修機會，去參與和排球運動有關的研討會。

我們的中華排協的出的雜誌、大專出的書，所以自己也要充實自己。研討會的話我們排協如果舉辦的話都會去參加，第一個因為資訊是一直在更新的，如果沒有去聽的話可能搞不好你就會落後。【A-0202】

研討會如果有，我都會去。【C-0202】、【G-0202】

受訪教練為增加自己對排球運動專業的相關知識，對於國內所舉辦的教練講習，通常會派員參與講習會，並按分級

制來一一取得專業證照。

我們繼續往排球這一條路的話，就是要考國家級的 C 級證照，那又要帶隊兩年才取得 B 級的證照，依此類推要有成績才會在國家級的 A 級證照，甚至如果你更好的話可以申請公費到國際去考國際的教練證照，但是我們現在國內已經沒有公費了，但是現在要往外面去取得這個證照的話，第一個自費的話也蠻貴的，所以很多人就打消這個念頭。【A-0202】

國家辦的從 B 級到 A 級教練講習會，我都去。那如果學技術較多的，還是最初的 C 級、B 級教練講習會，那部分教的訓練動作比較多，到後來 A 級教練講習會時，就不是教那些東西了。【B-0202】

教練講習如果有，我都去。【A-0202】、【D-0202】

教練研習會，我有去參加過一次考過 C 級的，我覺得對我來說沒有什麼用處。【L-0202】

教練在參與訓練或比賽時，多少會與對手有所交流，教練會藉此機會學習對方的優點，以改進自己球隊的訓練與比賽。

帶隊有機會去交流人家的知識，每一個教練都會談到，再來就是說因為像這個日本的教練，他有時候來我沒事我都去問他，我很多東西都一直在問他為什麼，他也都有跟我解釋，所以說有時候從這邊取得，或者說帶球隊到國外去比賽或者是友誼賽，我們會藉由翻譯去詢問對方的教練。【A-0201】

有其他球隊一起練球，我們看到他們好的地方也可以學起來，或許我們有些值得別人學習的東西，他們當然也可以研究。【B-0202】

有教練非排球選手出身，故會利用現有資源，尋求相關排球運動專業者予以協助訓練工作，在實際的訓練過程中學

習相關知識。

我在專科的時候我是以籃球專長進去，自己本身也有打排球但是因為時間比較少，那後來出來教了以後，帶男生的時候也是跟他們一起打一起練，然後等於教學相長，所以再去研究，是以學習觀摩的方式來得到知識。【E-0202】

教練團的組成，將有助於球隊訓練時優、缺點分析，藉以增加自己球隊的競爭優勢。

我們因為在球隊遇到問題的話大部分是教練團做下來檢討來討論要怎麼解決。【G-0202】

教練由實際參與訓練的過程，增加自己指導選手的專業知識。

因為我不是選手，對於一個技術如何從不會變成學會，我會特別注意這個地方。所以。因為我不會打球，那我要學這個技術，這過程當中就會去找關鍵點。【B-0202】

由經驗中學習的方式，是最多受訪者所實施的，像是過去自己擔任選手的經驗；詢問排球運動領域資深的前輩、優秀運動員、同儕（同學或其他球隊教練）、觀摩學習（國際賽、高中聯賽觀摩優秀球隊與選手、自己或託人拍攝比賽錄影帶）、詢問國內參賽選手與教練參與國際賽，其國際發展趨勢。較特別的是詢問國內知名教練所指導的選手，其教練的指導方式等。

在經驗中學習的方式，最大的來源就是過去自己擔任選手的經驗以及詢問排球運動領域資深的前輩。

最大的來源就是過去當選手的經驗，【C-0202】、【H-0202】、【I-0202】、【J-0202】、【L-0202】以及

請教前輩、優秀教練、學長。【H-0202】、【J-0202】
【L-0202】

通常因為有時候在我們排球界裡面有很多前輩，那我都去問，有時候因為在像台中市，我就會有時候我碰到問題的話我就會請教逢甲大學、國立台灣體育學院、中國醫藥學院的前輩。若不能解決的話我就會詢問比較上面的，可能說排球協會裡面的老師或秘書長。【A-0201】

當有關技術層面的訓練，教練碰到瓶頸時，會請求排球運動專業者來協助參與球隊訓練。

技術方面我當然會尋求一些朋友啊，比方說以前是好的選手來看我的球隊，看攻擊、防守與攔網的優缺點，甚至是修正他的動作。【D-0202】

較特別的是詢問國內知名教練所指導的選手，其教練的指導方式等。

我也知道我以前學生時代哪些球隊的選手哪些球隊的教練他帶的很好的成績，我都運用資源去問這些選手，比方說內湖高工的莊老師，他的學生我有認識的我都會請教。【D-0202】

詢問同學或其他球隊教練，藉由非正式場合與其他球隊教練交換意見。

我會跟一些教練互相交換意見。就我過去指導的球員，說實在話都不是很好的選手，所以有時候從一些教一些比較初學的球員慢慢我也累積一些怎麼去教一個不會打球的選手。【E-0202】

觀摩學習（國際賽、高中聯賽觀摩優秀球隊與選手、自己或托人拍攝比賽錄影帶）並詢問國內參賽選手與教練參與國際賽，其國際發展趨勢。

今年某隊對手有一個大砲手 9 號是個子最矮的，

他的手掌能力特別好，那我們就提醒學生，假如比賽的時候注意看這個學生，看人家好的地方，從中學習，所以我上次跟你講，學習最快的，第一個你要聽，第二個你要看，看別人如何做。

【K-0202】

去現場再看，然後再研究別人，在國際賽的比賽當中去看比賽。【J-0202】

有時候我們學生代表國家隊出去比賽，或者是校友在高一層級的球隊，我都會去問他們的發展訓練是怎麼樣。或者是就國外交流。還有一個就是學生或者是校友他們代表國家代表隊出去，然後請他們拍帶，不然就問他們有哪些是比較特殊的技、戰術的發展。【L-0202】

在招募專家部份，由中華排球編列預算聘請日本優秀教練到台灣，在假日時指導國家隊與國家青年隊，非假日時即接受甲組球隊申請到各學校去指導選手。

有一個日本的教練他叫坂口先生，他是我們中華民國排球協會他請來的，所以它一年也要花好多錢，但是讓你們這些甲級球隊高中生或者是國中生，你們都可以申請，它會排行程，比如說你們這一站一個月在你們學校，下一個月在你們學校。【A-0201】

協會的秘書長說現在有一個日本教練，在協會可以讓人申請，反正這個教練請來就是要在六日來訓練青年隊或是國家隊，他說其他一到五可以向協會申請，他會來幫你訓練。【D-0202】、【E-0202】

就知識委外部份，教練以非正式、私交的方式，定期聘請專業顧問指導球隊，或不定期的交流互相指導彼此的球隊。

比方說像日本的一個先生，他蠻多的優點，有空的話我們就會請他到這個地方來，時常在這個地方大家互相研究探討，他以前在一個大學，我們就帶到日本去一個月。【I-0202】

我在日本交了很多的朋友，在韓國也交了很多，大家都是教練嘛，認識以外我們也都互相交流變成好朋友，他們有來到台灣的時候，我就要他們幫忙一下、訓練一下。【 K-0202】

在採購相關的知識產品部份，許多教練會去購買智慧財產，像是錄影帶、排球專業期刊與書籍等。從中取得排球技術專業知識的動作要領及訓練方法。

當教練在要求的過程中，我也會去購買訓練錄影帶、DVD。【 B-0202】、【 E-0202】、【 G-0202】、【 H-0202】、【 L-0202】

像很多的動作，還是需要經過書本、圖片去看才能了解。【 B-0202】

我會找一些書籍來研究。【 D-0202】、【 G-0202】、【 I-0202】

這方面的還有雜誌。【 A-0202】、【 E-0202】。

我們從一些日本的排球雜誌，還有我們台灣有兩個排球雜誌，也從這個雜誌方面去取得。【 K-0202】、【 L-0202】

教練會藉由網路排球知識供應平台，取得所需的專業知識與比賽實況等，以增進本身對排球運動技術的認知，並取得排球運動最新資訊。

我比較喜歡看網路的，像有一些網站還不錯。【 C-0202】

日本人他們的排球發展都很新，像我跟他們聊天，像我跟他要這些東西，他就寫給我一個網址，他自己的網址，叫我自己上去查，是日文我看不懂，我怎麼查】。【 L-0202】

我有觀看媒體轉播。【 H-0202】、【 K-0202】

網路亦有比賽實況轉播。【 I-0202】、【 L-0202】

我們的學生都有固定排電腦課程，所以學生也時常會去網路上面去取得他們需要的知識。
【K-0202】、【L-0202】

類似於商業間諜，以某方法取得競爭對手的商業機密，運動領域亦然，各國面對國際賽會，均有蒐集情資者，以各種方法取得競爭者的球員資料、球員特性、比賽情況等，知己知彼、百戰百勝。

我在師大進修的那一陣子，日本隊他們來集訓，那天他把體育館門關起來，我就想盡辦法跑到上面去看，他們不知道上面……他們不讓人家看啦。【E-0202】

三、排球運動技術知識應用

本文旨在探討排球運動教練運動技術知識應用，其內包含教練如何以何種方法有效應用技術知識？技術知識應用後，對球隊的成效為何？對比賽結果有何影響？茲分述如下：

本研究受訪者對排球運動技術應用的影響因素包含有選手的企圖心、選手對教練的認同、選手個別差異、選手身材因素、教練對技術的認知、教練與選手的溝通等。

選手的企圖心，會影響選手運動技術的吸收。

像我們今年的一年級他們，第一個練習真的很有企圖心。在比賽當中而且在練習的時候他們也都很認真的去練習，不管教練怎麼責罵怎麼鼓勵，他們都是覺得他們是自己去爭取到的。【A0203】

選手對教練的認同，會影響教練在指導排球運動技術時的實際應用。

像我這幾年來講我覺得選手心態很重要。他如果聽你的，那學習效果就會加倍。【C0203】

教練需依選手的個別差異，會決定如何應用各項技術訓練，於選手身上，其方法各有不同。

從入門進去之後，就要看學生的能力。學生能力不同，我們教學的方式就不一樣。【B0203】

我想每一孩子都有個別差異。【J0203】

攔網這種東西比較重視個人的感覺，不是說我現在跟選手怎麼講，他就能做出來，有時候需要自己去體會。【C0203】

教練需對專項技術充分了解，以利應用於技術訓練上，同時教練對技術的認同，將有助於技術發展的多元性。

當一個教練對於每一項技術要能懂得去分析，一個動作你要能把它拆得開，將技術元素能找出來。現在國際上，水準愈高的國際賽中，很少看到使用兩手防守的動作，幾乎都等於手球門的動作一樣，兩手打開，球來單手就去了。用傳統的兩手防守是一個基本，這個過程你一定要會了之後，然後再去發展單手的，加大他的防守空間。【B0203】

選手的體能因素，會影響對技術訓練時，在球隊中扮演的角色，以及對技術訓練的吸收效率。

曾經選手裡沒有一個是舉球員，那剛開始成立時就是從中找一個他的敏捷、協調各方面都還不錯的，他的托球比較穩定姿勢比較正確的來訓練成爲舉球員。【D0203】

我們要去了解說，他是概念不懂，你現在講的他完全不懂，還是心理面的素質，他在害怕，還是他的身體狀況，他的肌力不足或是不協調，然後技術的動作裡面，他到底是節奏不對，空間感不對，你抓不到時間、你空間感不對、節奏不對或是他的腳步不對，這個個別差異裡面都是那麼大。【J0203】。

我認為的一些攻擊的選手，有很高的條件，有很會跳的，但是他的一些動作不是很理想。【D0203】

教練與選手良好溝通，會有助於技術動作的傳達。

在訓練時我跟學生的應該溝通相當好。【E0203】

出去都幾乎會跟他們聊在一起，聊的東西是有「這個情況你們會怎麼處理，我會認同你的處理，我的處理方式又怎麼樣？我甚至要求要你認同。因為這很專業的，他如果認同我，大家變成一個好朋友，這方面會有溝通，大家距離會拉近。【I0203】

教練對排球技術應用的方法包含有反覆的口頭告知、以運動科學理論為依據、訓練中與訓練後的即時檢討、比賽後的檢討會、筆記與訓練日誌、嘗試操作、正確動作的示範、錄影帶的觀摩學習、圖示法的應用、樂趣化教學、讓選手體會成功的感覺、提供失敗數據、使用輔助器材、外聘專業教練、具經驗的資深選手運動技術傳達與多元化訓練方法等共16項，茲分述如下：

不厭其煩的口頭告知，適時掌握選手正確技術動作形態，避免錯誤動作的操作。

從訓練當中的時候，我會跟選手口頭告知，為什麼要這麼練習。就是在技術方面，所以有時候就馬上這個不對馬上就再給他重複演練一次，讓他們加深印象。【A0203】、【B0203】、【D0203】、【G0203】、【H0203】、【K0203】

以運動科球理論作為技術動作依據，讓選手能更容易了解。

如果是屬於技術的部分，我們必須有一些技術理論作支撐，才能讓學生聽懂。舉例來說，在助跑起跳的時候，為什麼右手攻擊的人在最後起跳時，左腳必須在前面？【B0203】

練習中與練習後的即時檢討，將有助於選手技術動作的發展。

像我很習慣就是說練習中、練習後，各有一次坐下來討論。【C0203】

有時候練習完會跟他們檢討一些優缺點。【D0203】

比賽後的檢討會，將有改變即有缺點，提升球隊的競爭力，取得勝利的利基。

至於說開會我們大部分都是賽後檢討，我們會做筆記。【C0203】

選手筆記與訓練日誌的應用，將有助於選手知其所學，並完整記錄下來，以便於事後回顧，掌握訓練日程。

我們也有訓練日誌。【C0203】

讓選手不斷嘗試或操作技術動作，將有助於熟悉與記憶正確的技术動作。

就讓他們去做不斷嘗試或是操作。【D0203】、【H0203】、【H0203】、【K0203】

正確的動作示範，將有助於選手學習技術動作。

我雖然年紀大但是我還是很多動作我還是可以下去示範。【E0203】、【G0203】，我們會有示範動作的【C0203】

錄影帶的觀摩，將有助於選手對技術動作的認知與模擬。

包括看一些影帶。【C0203】

那比較常給他們看的還是比賽當中錄影的東西。【C0203】、【G0203】、【H0203】

在練習時個人動作的攝影。【K0203】

在這段比較沒有比賽的期間，拿一些國外比賽的錄影帶讓他們看，跟他們說國外好的選手都是怎麼打的，從這當中給他們解說。【D0203】

曾經看一場球賽錄影帶看了三四個小時，有一些小孩子認為說，喔！這個研究錄影帶看了三、四個小時，帶國家隊的時候，曾經有一個 set，看韓國在打，我說你看看，這個 set 當中，可以去講二十幾個動作對不對，那你說這個不是知識嗎？啊你為什麼知道對，你為什麼知道不對？他的步伐、他的準備、他的眼神、他的肢體。【J0203】

為說明更多的技術給選手，常會藉由圖示法的應用，來傳達排球技術動作，以達到訓練與比賽目的。

還有用圖示的有時候我們會用畫的。【C0203】

傳遞給學生的方法我們第一個是用畫圖之後現場再演練，排球在比賽當中沒有時間讓你去想，所以必須要說讓他這個技術不斷的去演練。【K0203】

以樂趣化教練的方式實施，有助於將枯燥的技術練習，轉換成有趣的，加深選手的印象。

在練習用娛樂的方式讓他們去操作】。
【D0203】。

以實際的方式，例如餵球給選手，讓選手做出正確動作，並體會成功的感覺。

示範給他看，這個動作大概是怎樣子去做，讓他在去感受到成功的感覺，那他以後他學了它就會放在她的身上使用。【G0203】

提供選手失敗的數據，有助於重新審視選手的錯誤技術動作，事後並加以改正。

我們練球有時候我們會對他失誤的數據啊，讓他看啊，我在這個地方失誤了那麼多次是不是要去改變，是不是這個技術給你之後會改變。【G0203】

在訓練過程中，除口頭講解外，亦常會使用輔助器材，協助技術訓練工作。

在訓練時使用輔助器材。【H0203】

當然會跟他們講解啦！並以器材協助為最主要的目標，選手不會就會給他多練，講太多他不去做也沒用，講了做，做一下兩下，也沒什麼效果。能力不同的話，像我們正規訓練完的時間，我會留二、三分鐘給那些跟不上程度的人他們自己做最基本的訓練，像攻擊的話我就拋球給他們打。【L0203】

為提高選手學習興趣，提升選手排球知識，會外聘專業教練或裁判來校教導排球相關知識。

還有一些就是規則上的訓練，有規則也是跟技術有關係。一年都請兩個裁判到我們學校去當講師。【H0203】

在球隊中，學長或具經驗的資深球員，有時會分享學習心得，此種狀況將有助於正確技術動作傳達。

在訓練當中發現，學長教學弟的效果會特別好，因為他們所用的共同語言，溝通的方式最容易。【B0203】

排球運動技術知識的應用方法是為多元，惟最終目標是只有一個，所謂殊途同歸。正確動作的紮根，方為教練應努力的方向。

我所應用的方法，現在告訴這幾個來幫忙的年輕的老師，我說你們都看到了，我教一個動作當中，選手現在調整，你要怎麼把這孩子發揮到最好的

能力，我說，你看有時候一教可能要用十幾種不同的方式在教他，但是我同樣在教他一個觀念而已。【J0203】

部份受訪者在實際的球隊訓練中，依教練的方法傳達給選手時，其成效在資料中顯示，均有正向的回答。也就是選手實際操作均能獲致不錯的效果，教練與選手的默契對技術傳達，均有很好的回應。

選手原來的動作是不對的，用理論基礎作支持來解說，他也確實去做到後，出來的效果就是比原來好。那這樣子的話，選手們普遍都會接受。
【B0203】

我認為效果很好，很有默契，因為我帶這些選手已經第四年了，有時候大概他的動作偏掉了我叫他一下他就知道了。【C0203】

探討教練在運動技術知識應用後對比賽的影響，其內容包含有平日對技術動作的嚴格要求、掌握比賽選手心態、比賽前做好萬全準備及獲勝隊伍對自己技術應用的自信等四部份，分別加以說明。

選手在平日練習時，即需對各項排球運動技術，反覆學習至熟悉，由反應動作發展至反射動作，才能在比賽時流暢發展，進而取的勝利。

在最輕鬆、直接的動作下，去表達他的技術，對於比賽勝負的影響來講會比較有保障。【B0203】

教練在比賽現場時，要時時掌握選手心態，責罵或鼓勵，需依比賽情況予以調整自我與選手情緒，方能達到最理想的效果。

我們今年算比較冷靜一點，以前的比賽有時候我

講很多他們都聽不進去，今年的話像我叫暫停，大概跟他們講一下，他們都可以做的很好。
【C0203】

平時外聘有經驗之裁判人員至校講解排球規則，讓選手提早做好準備，有助於適應比賽規則。

規則也是跟技術有關係。一年都請兩個裁判到我們學校去當講師，對比賽的成效約有八成。
【H0203】

比賽獲勝的對伍，對於自己技術訓練有某種程度的自信。當然打了個滿意。【K0203】

四、排球運動技術知識創新

本研究受訪者對運動技術的創新，包含有技術知識創新需檢視相關專業知識、教練可塑造知識創新的團隊文化、勇於打破傳統、外在環境改變（規則改變）有助於創造新技術、尋求比賽中突破對手方法與技術、某些位置的選手，較有技術創新機會、排球技術已發展穩定，在技術上將難有創新、選手個人成熟度將會影響技術創新與團隊整合以發展球隊特色才是排球運動技術創新的最終目的等九項，分別加以說明。

排球運動技術知識創新需嚴格檢視相關專業知識。

我到現在這個年齡，我不敢講說是我們自創的東西，但是就當時國內的環境來講，我們做出來的這個東西，都感覺是自創的。但是視野放寬一點後，其實國際上已經有人在使用，當然這在當時我們是不曉得的，講起來可能就是殊途同歸，大家的排球理念是一致的。【B0204】

教練可塑造知識創新的團隊文化，鼓勵技術發展成熟的

選手勇於創新。

當選手創造出一些新技術時，教練的容忍度在哪裡？我倒認為說，當教練把選手訓練到某個相當程度後，不妨把心胸放開，給選手一些空間，讓他們去找一些新的東西。【B0204】

勇於打破傳統：選手在球隊扮演的角色改變，亦為教練創新的思維。

我們今年有一個很特殊的地方就是我們把一個舉球員調去打快攻，那這真的是跌破大家眼鏡，他的工作其實他的攔網很好，以往他的角色扮演就是重點在攔網。【C0204】

外在環境改變（規則改變），使得舊技術可能變成未來比賽勝利的重要技術之一。

現在的技術，現在的比賽制度跟之前十五分的那種舊制度，再訓練方面一定是有差。把現在的技術拿到，把以前的舊技術，然後在比賽運用，拿來現在的比賽是蠻有效果的。【H0204】

尋求在比賽中突破對手的方法與技術，即是所謂的創新。

攻防的意思，就是要突破。人家是把不可能的球防守起來，而我就是要讓你沒有辦法去防守，我用我的球速，加上力量，就是讓你沒有辦法把球接起來。所以說尋求突破就是一種創新。【I0204】我在看日本與歐美球隊比賽的時候，想說照理來講他日本人這麼矮他照常可以攔的到，那為甚麼可以過，原來是節奏的問題，你用一拍，我用十分之三拍，我就是快你那麼一點點，我想這個就叫做創新。【J0204】

選手在比賽過程中相互關係的位置與高度默契的配合，對於技術創新的機會相對提高。

我倒是覺得說，要創新的話，可能是舉球員方面，可能他的空間、時機、位置或技術，那我們一直在強調，這個技術裡面的運用，因為舉球員是一個靈魂，攻擊手忽然間舉到那個地方，他跑過來這樣打，我想這是最好的創新。【J0204】

排球運動發展至今，其技術層面在國際上已趨於穩定，故在技術層面上的應難以創新，台灣與世界級球隊相較，技術水準尚有落差，故僅能依循優秀球隊的技術，來加以學習。

其實我們坦白講起來，到現在我們還是談不上什麼創新。【J0204】、【L0204】除非是他個人技術的創新，團體的話都已經到達一個瓶頸。【L0204】其實我們也沒有什麼比較特殊的技術，因為發展到現在，大概要再突破什麼樣的技術的話，可能比較困難。【K0204】你說的這一點很好，我沒有嘗試過，改天我要去嘗試看看。謝謝你提供一些意見給我。【C0204】在技術的創新比較少耶，沿襲過去比較多。【G-0204】

選手個人成熟度將會影響技術創新：選手體能需發展到極緻，否則難以在技術層面上有所創新。

我都認為這些孩子基本的體能跟素質都要達到，不然創新都是做不到的，這是在訓練當中感覺到的，我到現在也沒覺得有什麼創新的。【C0204】

運動團隊整合，以發揮各自球隊特色，才是排球運動技術創新的最終目的。

各方面從1980年以後的話，大概新的技術很少，只是在發展球隊的結構跟特色，來創新他的球隊，不是屬於個人的技術，是屬於整體的一個作戰的結構。【J0204】

五、綜合討論

(一) 排球運動技術知識內涵

有關排球運動技術知識，包含有發球、接發球、傳球（舉球）、扣球、攔網與防守等六項。就受訪對象而言，屬國內高中甲組排球代表隊男、女各前六名球隊，上述相關知識，均存在於各教練、教練團與資深球員裡。

就團隊所缺乏的知識而言，隨著選手組成每年各有不同，故所欠缺的知識是多變的，會因為選手的個別差異、選手身材、團隊整合等而做出不同技術發展策略。

至於外在環境的變化，對受訪者所造成的影響主要為「規則改變」，諸如自由球員的運用、得球得分制、腰部以下均能觸球、發球擦網進入對方場區為有效球等均屬之。規則改變影響所及則是教練對技術訓練再思考，並修正訓練方向與重點。而台灣高中聯賽冠軍球隊的技術發展，往往被其他球隊設定為標竿學習的對象，在比賽的過程中失敗的隊伍會依此為榜樣，學習其優點以強化自我能力。

(二) 排球運動技術知識取得

有關本研究受訪者對排球運動技術「內部知識」取得方式，諸如專業期刊與研討會；在派員受訓方面，主要是 C、B、A 級以至於國際級教練講習會；就參與實務社群而言，主要為實隊帶隊所取得的知識，如參與國際賽會與對手的交流、帶自己球隊所獲得的知識及教練團非正式的訓練會議。在經驗中學習部份，主要是過去本身當選手訓練與比賽的經驗；請教相關領域資深的前輩、優秀教練與選手；由實際賽會中觀摩學習優秀球隊、選手等方式，來取得排球技術各項專業

知識。至於在企業界所提及「購併」、「新產品的開發流程」及「流程分析改善」三項，本次受訪對者並未提及，其原因可能為排球運動技術，即屬發展穩定的專業知識，有效率的訓練方法在各教科書……等均有完整介紹。

有關外部知識取得方面，在招募專長部份，中華排球協會會外聘一位日本教練，在假日用以指導國家青年隊與國家隊，其他時間可支援國內甲組高中球隊的訓練。至於知識委外，受訪者均以個人私交的方式，來尋求外界排球運動專業者，以正式及非正式方式，針對自己所領導的排球運動團隊加以支援。

就購買相關排球運動知識相關產品而言，包含有錄影帶、DVD、專業書籍、專業雜誌等。而與合作夥伴的非正式合作互惠交流，則有在網路知識供應平台，取得球隊所缺乏的比賽、訓練資訊等。

有關其他途徑的排球運動知識取得，類似於商業間諜，以非正常途徑取得競爭對手的商業機密，如偷看對手練習情況等。

至於正式的策略聯盟關係如長期合約、網路型組織、入股與合資等。在本次受訪者所回答內容中，其所帶領的球隊沒有這種情況。

(三) 排球運動技術知識應用

1. 影響教練對運動技術應用因素

受訪者對排球運動技術應用的影響因素包含有選手的企圖心、選手對教練的認同、選手個別差異、選手身材因素、教練對技術的認知、教練與選手的溝通等。

2. 受訪者對排球運動技術知識應用方法

教練對排球技術應用的方法包含有反覆的口頭告知、以運動科學理論為依據、訓練中與訓練後的即時檢討、比賽後的檢討會、筆記與訓練日誌、嘗試操作、正確動作的示範、錄影帶的觀摩學習、圖示法的應用、樂趣化教學、讓選手體會成功的感覺、提供失敗數據、使用輔助器材、外聘專業教練、具經驗的資深選手運動技術傳達與多元化訓練方法等共16項。

3. 本研究受訪者對排球運動技術知識應用的成效

部份受訪者在實際的球隊訓練中，依教練的方法傳達給選手時，其成效在資料中顯示，均有正向的回答。也就是選手實際操作均能獲致不錯的效果，部份教練對選手的技術傳達，有很好的回應。

4. 本研究受訪者對排球運動技術知識應用後對比賽的影響

教練在運動技術知識應用後對比賽的影響，其內容包含有平日對技術動作的嚴格要求、掌握比賽選手心態、比賽前做好萬全準備及獲勝隊伍對自己技術應用的自信等均對球隊勝負有某程度的影響。

(四) 排球運動技術知識創新

受訪者對運動技術的創新，包含有技術知識創新需檢視相關專業知識、教練可塑造知識創新的團隊文化、勇於打破傳統、外在環境改變（規則改變）有助於創造新技術、尋求比賽中突破對手方法與技術、某些位置的選手，較有技術創新機會、排球技術已發展穩定，在技術上將難有創新、選手個人成熟度將會影響技術創新、團隊整合以發展球隊特色才

是排球運動技術創新的最終目的等九項。其中排球運動技術已發展穩定，在技術上將難有創新是多位教練的看法。如何發展新的技術動作，將是教練未來可努力的方向之一。

第三節 排球運動戰術

排球運動戰術在排球比賽中是技術的組合與運用，亦是獲勝重要因素。本節主要探討排球運動戰術知識內涵、知識取得、知識應用與知識創新。茲分述如下：

一、排球運動戰術知識內涵

隨著排球發展的步伐比賽場上競爭越來越激烈，除了講求個人技術專業項化，精緻化外，個人戰術與團體戰術觀已成為現今排球比賽勝負重要關鍵，球隊除在個人技巧性的加強，團隊組合默契掌握越受到重視。在現今的排球戰術當中，每專項技術在比賽的同時都將演變成重要的戰術，戰術所涵蓋的層面有發球、接發球、舉球、攻擊、攔網、防守、反擊、隊型、暫停與替補等戰術。本研究從訪談資料中發現，有關排球戰術知識內涵是如何在比賽中取得最好的時間與空間，而且對於比賽球隊要能知己知彼，有效防止並出奇致勝，注意到球員本身個別差異，有效運用到理想戰術當中，善用策略、設計，提升更高戰力。

以排球運動戰術而言，在比賽中取得最佳時間與空間，創造最有利的位罝，是球隊必須去爭取與學習的。

整個排球的戰術來講，不外乎是時間跟空間的轉變而已，你如何在時間上，取得最好的時間，而不是最快的時間，這是指能取得最適當的時間，這個很重要；空間的話，還是要自己去爭取，當你沒有那個身高的時候，你必須去爭取這空間。

【B-0301】

在發展球隊戰術前，選手個人的基本技術與專項技術必須先具備，才能有效發揮戰術。

戰術的形成，球隊個人的技術還是必須先具備，才能發展出基本的戰術。但是戰術發展到某個程度後，要新的戰術出來時，強迫選手去練某一項專項技術，那又是必須的。所以，會變成一個反制的作用，必須相對應。剛開始從技術去建立戰術；當戰術發展到一個程度後，有個新的戰術產生，爲了新戰術，必須要求將他的專項技術訓練好。【B-0301】

除收集比賽對隊資訊外，了解本身球隊優、缺點，以達到知己知彼、出奇致勝的效果。

戰術這方面的，有時候會出奇制勝，我們台灣話說鬼頭鬼腦（台），但是相處久以後我覺得他還是有他的一套，因爲他是用另外的一個角度的來看這一些排球的一些戰術的運用，那當然像我的觀念當然就是你一定要知己知彼，你連自己的長、短處在哪裡，教練的本身如果不了解的話，你說去看人家的戰術，你不一定有用。【E-0301】

教練對於戰術應用，首先須清楚了解戰術的內容，才能有效應用戰術，發揮最大效果。

所謂理想中的戰術，就是要運用出來，百分百要得分，教練要看得懂戰術，球員有個別差異。戰術要何時運用，可以發揮到甚麼情況？而你的戰術不能運用到每一隊的身上。老實說，戰術其實非常簡單，如時間差，距離差，立體交叉等等。【I-0301】

依照球員個人條件與個別差異，從事適當的訓練，安排最佳位置，妥善運用戰術，以免造成選手無法勝任之情況。

針對學生個人的條件或特殊性，學生的身高、體能及智商、適合做什麼樣的一個球路的訓練，做團隊位置的戰術運用，譬如快攻很好的話，那我們著重在快攻，當然其他也是很重，但是主要是在快攻，大砲特別好的話，我們就搭配運用。【K-0301】

因選手的個別差異、選手的條件素質來設計，教練必須要有能力來設計，當然在訓練過程當中，不斷進步的時候，再另外增加他的一個能力，不能說一下子教他這個能力也要、這個能力也要。

【K-0301】

在資訊科技發達的時代，球隊要能充份利用相關資訊科技，是為最佳的教戰守則。

資訊科技方面比較用得到電視。用錄影機拍動作，或者看一些影片，讓他們了解一些戰術，教他們位置，甚至於看比賽，告訴他們注意看是什麼位置的打法。【E-0303】

二、排球運動戰術知識取得

隨時吸取新、新潮流與脈動，充實自我，為排球工作者不可或缺的一環。有關排球戰術知識的取得、來源，可分為內部與外部知識取得途徑。從本次研究結果發現，高中排球教練排球戰術取得的管道主要有：內部知識取得，包含：內部討論、經驗中學習、教練分享、學術期刊、參加學術研討會或傳承過去所傳遞下的經驗與感受；外部知識取得，包含：請教專家學者、從旁學習（觀看現場比賽）、採購相關知識產品（書、錄影帶、雜誌）、媒體轉播等。

從小開始打排球，有很多的教練指導過，從這樣的基礎面上做學習，從有關排球的書本去參考，然後我們也從媒體轉播，甚至是親臨現場去看比賽。【K-0301】

從國際教練講習會資料、coach的雜誌是FIB發行的。教練之間聊一聊就會有個靈感，然後就會把他記下來，多半都效果不錯啦。【B-0302】

移地訓練時，常會獲取知識一些很好的戰術。購

買的部分比較少。除了從外部友誼賽、訓練比賽獲得知識，在錄影帶方面都是看轉播。所以，從媒體這方面獲取比較多。對知識有所欠缺時，主要還是詢問別人，透過討論的方式取得，再來，就是書本上的知識。【C-0302】

從錄影帶或媒體電視轉播或是研習來取得。從書本或是文獻或是期刊來取得比較少，不過自從進修大學之後，可以讓我們知道比較正確的數據，這樣比較可以相信。【D-0302】

一般都是看比賽，我幾乎國內大的比賽有什麼我都會看，看後自己去理解。【E-0302】

我特別喜歡去看人家練球，因為我常常看這個隊在練球，發現他的練法有一個特色，我就把它吸收下來，然後再把它做融會貫通吸收。【E-0302】

第一個是從各項比賽的錄影帶，第二個是跟教練的溝通分享，第三算是我個人的，我會用東西來代替。另外，就是在大學球隊裡的教練傳授。【F-0302】

以前在學校所學、講習會、還有跟教練團交換意見，取得以後來使用。【G-0302】

三、排球運動戰術知識應用

排球運動戰術其為環環相扣，如何有效的串聯，將各項戰術妥善應用，發揮團隊默契，提升比賽水準。排球戰術應用所涵蓋層面相當廣泛：包含有發球、接發球、舉球、攻擊、攔網、防守、隊型、暫停與替補等戰術。從本研究中所得到之各項戰術應用分述如下：

（一）發球戰術

發球為排球比賽每一球的開始，發球的優劣將影響對方其接球與攻擊的戰術應用，造成對方在接球發球時的到位能

力，進而破壞對隊攻擊組合能力，發球不單只是比賽的開始而已，實際上亦是攻擊的武器。

發球技術迅速的發展，對過去穩定的發球至因應不同接球隊型，採取不同發球型態與落點來破壞其接發球成功率。良好的發球選擇與增加發球速度將有效牽制對方的接發球到位率。

現在沒有發 ace 球，球隊是很難贏的，發強球就是戰略。根據自己球隊裡面的特色，發展出自己的戰略。【J-0301】

我們戰術的，選手的第一個發球基本技術一定要夠。通常會叫的選手發球發到特定的位置，或者是特定的人，因為從頭到尾，從年頭到年尾中間已經看了很多遍他比賽的缺點在哪裡，所以說我們單單以發球來破壞他的攻擊，然後再攔網來調整，針對我們的優點來做調整。【L-0301】

我們會選手灌輸發球要有目標，練習發球要發一號位置，所以說我們都是練習充分運用八秒然後發一號位置斜對角，斜對角是最難接也最難學球。【L-0301】

現在世界的戰術趨勢應該是後排攻擊跟跳躍發球，強力的發球去破壞對方的接發球，贏機會就是比較大，當然跳發不是那麼簡單的，失誤率也是蠻高的。還有後排攻擊，這樣才有更多點讓對方的攔網沒有更明確的知道是誰在攻擊。我的戰術一定有這後排攻擊，除非這個球隊的球員素質沒有那個能力、穩定性也不夠，我才不會去冒這個險，其實後排攻擊也跟跳發差不多，只是後排攻擊可能比較近，失誤率沒有那麼高，可是後排攻擊一定要有殺傷力道，要贏的機會才會比較高。【D-0303】

發球我是覺得要改變啦。根據我的觀念，現在球隊的接發球都不是很理想。曾經在比賽中，全部要求隊員一律都發發短球（三公尺線內），從不發底線，球很短沒有錯，會有破壞性，但我也有嘗

試針對一個人打，但是這也有失敗的時候。

【H-0304】

（二）接發球戰術

接發球的好壞，是製造有利組合攻擊戰術條件之一。在比賽過程中，接發球的戰術應用，已不再像過去，只是把球接到第一位置而已，它伴隨球隊本身舉球員的距位，攻擊手的差異能力，而接不同位置高度與速度到位型態，造成對隊難以判斷的困擾，而受到制於己的攻擊組合，處於被動的情況。

沒有接發球談不上戰術，像我們對這一次的比賽舉莒光盃來說，真的沒有什麼戰術，所以包括上述所講的什麼教練的責任都撇清了，但相對的第一個我們也是一樣會跟小朋友鼓勵，不是說你們這次打不好的就是你們自己不好，如果有接發球的戰術是最好的，那戰術的話從發球開始就是戰術了，你的球要發給誰，你這個球要發短球，或者是對方的主攻手他可能沒有接球，它可能就有很充裕的時間到外面準備打他們的球。【A-0301】

我覺得選手如果在實力各方面已經到達一個極限之後，當然就是看哪一邊的戰術比較活絡，這個部份是我們今年也做得不錯的部分，我們很強調就是一傳跟二傳，那一傳二傳好，戰術都可以配的很漂亮，就是我們後期整個穩定下來就是一傳很到位二傳配球很靈活。【C-0301】

（三）舉球戰術

在排球運動競賽當中，對於戰術的應用，常見到的論述、攻擊戰、發球、接發、攔網、防守最多，舉球戰術的論述較少有完整的探討。而眾所皆知，舉球在排球運動當中所扮演之角色，並不亞於其他。有效的戰術應用，絕大部份都是透過舉球員有效的調整與傳輸，始能達到完美的組合。舉球戰

術在當今快速進行的對戰中，舉球可謂是各種戰術的驅動者，有效的舉球戰術更能發揮提高球隊的戰力水準，更扮演球隊勝負的關鍵，尤其在比賽時，舉球在對戰過程中，最了解選手表現能力，如何製造更多的有利條件，讓選手發揮最大能力。

我們把我們自己的傳統優點打出來，然後慢慢把這個位置把我們最主要的目標鎖定住，然後，我們絕不會以他目前站哪個位置比較優勢就站哪個位置，不論如何，位置是不會調整，可是舉球的戰術會依每隊的狀況來做調整，假如說距離差對這個球隊因為他兩邊比較矮的話，距離差很好用的話，我們的大砲手他的攻擊能力也很好所以以距離差為主，假如說這個球隊的他的攔中比較不好的話我們就先打這個，可是舉球的戰術會以對方的不同來運用。【L-0301】

我認為在排球中學球員是最重要的。就像說作一顆球出來，這顆球作較開網，我們都知道秘訣怎麼做，戰術執行下去還是照作。【D-0303】

戰術上要運用的話，我現在這個戰術可能跟舉球員也有關係啊，舉球員是最大的的一個因素，我這個戰術應該是OK。【H-0304】

（四）攻擊戰術

攻擊戰術的應用在排球運動中可分為個人攻擊戰術與團體攻擊戰術。個人攻擊戰術包含有：個人時間差、個人移位等；團體攻擊戰術包含有：時間差、距離差、前排組合、前後排組合、及至到立體組合等攻擊戰術。攻擊戰術有效的應用，除有效突破對方攔網與防守能力外，更可大大提高得分率。

比如你沒有戰術的話，突破能力當然就會降低，剛剛有提到關於第一波攻擊你沒有戰術的話就很

難突破，第一波攻擊當然打的成效很高的話你成功的機率很高，球隊的實力就會再上一層樓。

【G-0301】

戰術方面我覺得，從以前當球員到現的觀念，還是要依球員的能力去搭配。技術層面還是有缺乏，在網前的技術、戰術都OK，但是唯一缺乏就是後排攻擊，所謂後排攻擊，我是認為速度，因為我有嘗試。【H-0301】

各種戰術你都可以運用、練習，到比賽的時候，要因對方的不同，視情況而用，片段的運用把他串聯起來的話，那就可能變成一個戰略使用。

【B-0303】

這戰術我有去想過，女生跟男生部份。其實女生男生是大同小異，戰術像交叉、後排、包括前面後面，反正不管是前排後排，就保持攻擊手前面三隻。其實這都差不多，每個球隊都會這樣。只是說戰術有了，怎麼去突破，突破當然是要選手技術上問題，那是選手個人問題。【F-0303】

（五）攔網戰術

隨著排球運動技戰術不斷提升，攻防戰術日益激烈，排球比賽網上對決的態勢能否有效遇上對方的進攻攻勢，造成對隊攻擊時的困擾。從被動化為主動，攔網戰術的應用已成為現今排球比賽第一道防線，同時增加得分的機率，往往對於比賽結果有著決定性影響。

攔網有攔網的戰術，對現在而言，我們比較喜歡使用的東西，就是『讀的系統』。在攔網的時候，不管你是攔在任何位置，都是以那顆球為目標。舉例來說，現在先攔二號，結果對方的主攻手向場外移動時，眼光就不自覺的跟著人過去，這時候對方攔中間跳一下，然後從二號位擠進來在他的頭上，他這邊已經沒有人了。這個就是當時道格比爾來講席，講過這句話，他說：『讀的系統對攔網是最重要的，否則你會被對方攻擊手騙到。』【B-0301】

我今年也是讚美華僑打了一場好球，因為華僑身高不如我們，他整個戰術運用上面，我們都做到了有效的防阻，但是最遺憾居然我們攔不到他們的大炮，他們這次得分完全在用大炮，為什麼，因他們的戰術運用，他們的反制作用。包括我們教練也一樣，一直掉在要把對方攔死一個迷思裡面，愈是要這樣做的話，對方的 touch out 就愈好打，那個時候如果退而求其次，只要把他擋住就好，那個攔網動作就不一樣。【B-0303】

選手反應不一定，像我們之前把副位抓去攔快攻，再把快攻抓去攔對方大炮，這也是針對我們選手做新的嚐試，我們選手攔中的定位做得很好，副位的部分是速度比較快。我們有試過，後來發現效果不好，因為選手先天的刻板印象沒辦法改變，會變成他是抓定點的，就沒辦法去攔中。這套戰術的試用期，大概在一場比賽後，就沒有再使用。對於其他戰術，選手大致上都都能充分運用，因為我們會做這樣的改變，都是針對我們的缺點去試。效果就要看呈現出來的結果。【C-0303】

(六) 防守戰術

防守一般而言，是排球比賽中最後一道防線。防守原為消極的做法，是屬被動性質的，但在整個戰術應用中，它應轉變積極的行動。有效的戰術策略應用下，防守能根據隊型的組合、攔網的位置、對手的助跑路線、球體在空中位置、對手的動作形態，提前預測，找出應對方法，反守為攻替自身球隊製造更多反擊機會的戰術應用。攻擊雖為主要得分的主要工具，然而，防守不失為使得分差距拉大的次要工具。良好的防守，常會叫攻擊者感到過腕，造成壓力，進而自亂陣腳，產生失誤。優異的防守策略，常在有形與無形中瓦解對方攻擊戰術。

在比賽戰術應用上，防守是比賽最後一道防線，而相對的許多教練把攔網第一道防線，攔網雖然重要，但優異的防守更有加分相乘的效果。

我根本沒防守戰術，因應的對策就是攔網。基本上我們傳統就是這樣，攔網只要好的話，防守球自然就會來找你，位置站對了球自然會來找你。我們之前比較注重攻擊，現在選手都不高，慢慢的一開始就是加重防守球，會針對這一方面的缺點去彌補。【L-0301】

（七）隊形戰術

以隊型戰術而言，大致可分為接發球隊型、攻擊隊型、攔網隊型及防守隊型，充分利用隊型來發揮自己優點，隱藏缺點，同時破壞、防止對手各項戰術。不同的隊型有效應用，不管在攻擊、攔網、防守上，均會直接影響選手在場上表現以團隊戰力。

包括去年亞青國際賽跟韓國隊，已經二比零輸了，我就叫訓練員一直記錄，不好意思叫黃老師記，那時候就互相幫助，結果發現最後我們一二局都是同樣的隊形，對方的一二三四五局都是同樣的隊形，但我們在第三局輪轉兩個位子，讓另外比較好的人去對，就是這樣賭注，我不要強對強，甘願強的去對弱的，結果被我們賭贏了，我們贏了比賽，打贏韓國得到第三名。【A-0302】

我有一個例子，以前還沒有自由球的時候，我曾經帶東方跟內湖在比賽臺北市青年盃時，我覺得我的選手應該是比內湖的好，可是比賽之後卻輸了，然後就一直想為什麼會輸，最後我終於有發現了一些東西（15分制），每次他跳發都會得一分，或是說接球修正球我們自己沒打好打到出界去就都輸在這。所以你會從對方的戰術裡找出你應對的方式。後來第二次比賽時，接發球也不太好的，我就把另一個接發球快攻的調回來，後來我們的比賽就都贏他們了。【D-0303】

其實我們要一個選手上去，很少能找到一個十全十美的，比方說攔網好，他的攻擊可能就沒那麼好。所以也會有這樣的一個考量會認為攔網比較重要，當然攻擊也不能差太多，再來如果他攻擊不太好，但因為接球比較好的，如果完全沒接球這樣子發球會被發死，這樣子就不用打了。
【D-0303】

（八）暫停與替補戰術

比賽中適時的暫停與替補時機，有時是影響比賽勝負的關鍵。教練為球隊比賽時最高指導者，如何掌控球隊，調整比賽節奏，以及觀察球員在場上的表現狀況，適時的調配或暫停面授機宜，提升球隊在比賽整體的表現。

以前在臺北比賽，暫停之後要解釋現在的情況，如果只有罵小孩是沒用的。暫停也會終止別人的發球。不同於其他的運動，隨時都在改變，用心度的改變，精神層面的改變。【I-0303】

其實攻擊戰術被識破，整個習性都被抓到，也不用跟選手講什麼，就馬上換人下來，調整一段時間才換上去。然後坐下來讓他看，換你看怎麼識破人家，研究整個人家的隊形，看自己最主要的目標，然後我在旁邊看。賽前會做對方的分析，戰術被對方識破，就直接換人，距離差被識破的話，那就運用時。【L-0303】

四、排球運動戰術知識創新

在知識創新的概念上，知識創新可分為創造力、創意摩擦、集體創意。在排球運動中，隨著規則的改變、技術的演進、戰術更廣泛的應用同時，每一球隊爭取更高榮譽，必須有不斷創新能力，裹足不前，將很快面臨被淘汰危機。

經由長時間的訓練，球隊對訓練，內部不斷的討論，腦

力激盪，嚐試研發出符合球隊需求的戰術。

內部討論很多，因為我們訓練時間蠻長的，到目前為止都是在討論，要把戰術作變化其實很難比較特殊的。我們也一直嘗試作改變，像我們之前曾做過快攻啦單腳，後面背飛，舉球員作一個轉身的動作，蠻明顯是要打背飛，但我們要求後排要飛進來打二號。這個戰術我們嚐試過，球因為壓得很低，要作到原本二號的位置，讓後排飛進來打，後來效果一直沒有出來，不過這個戰術是我們強調要作的。【C-0302】

我們教練或選手而言都做得不錯。因為選手本身，會時常地開會。我們也時也會跟選手做個交談，並時常給他一些對方的資訊。因為未來在比賽也會遇到，所以他們在看完一些資訊後會自己去開會，那麼每個人都會提供意見。應用對於球隊選手的腦力激盪，研發一些克敵制勝的方法，絕對是影響比賽的勝敗關鍵。【K-0304】

發展新的戰術，球隊個人技術與團隊技術，須達到水準後始能創新。

其實我不知道對不對，但到目前為止我也沒看到比較創新的可以讓我們學的，人家說打低一點或雙快攻，其實我也很想學，但還是要看我們的接球及團隊的技術，如果不到位的話就沒有那個能力，那就都毀了。【D-0302】

球隊創新的動力，有時候會因比賽失利，進行檢討創造。

大概都是以教練團的教練來主導談比較多。小朋友畢竟是高中生而已較被動不懂，有時候玩遊戲都是要由教練設想完了之後才讓他們去實施。我們球隊還沒比賽之前會去採納外面專業人士會提供戰術、訊息，但是在我們球隊贏的時候我們可能不會去採納它，因為現階段就是繼續贏，如果是輸的話就再做檢討，馬上可不可以我們試看看，搞不好有一線生機。【A-0304】

戰術的創新，會因比賽對隊的特殊性，應用特別的戰術，創造不同效果。

這麼多年我們的球隊自己累積的基礎東西都在那邊，創造新的戰術在也都是從這邊發展出來。技術的創新都在一個比較被動的情況下產生的方面，當我們基本技術都教好了後，年度比賽開始之後，那麼跟對方一旦交手下來，發現哪些地方不足，需要發展一些特別的技術，都是在這種不動情況下去建立起來的，所以在預賽的時候才開始作準備。那這一些是大概由教練團跟選手一起來談完之後，發現需要加強，需要做改變，然後去產生一個結果出來。創作一定要一般時間的訓練，訓練完畢之後，到比賽最後的一個結果，效果都蠻好，因為本來就是因應實際的情況去做改變的東西，問題在於說，這個要訓練的專項東西時間夠不夠，比賽一個接著一個，時間夠不夠，小孩子能力上可不可及，能不能做。【B-0304】

讓球員有更大的空間，發揮其本身專長，教練們從旁協助，創造新戰術。

一開始就讓小孩子創新，讓小孩子在作球方面有什麼 IDEA，或是有什麼戰術運用，讓他們應該要怎麼打比較好。先讓他們自行發揮，然後才從旁協助。這戰術不錯可以繼續運用下去，或是有什麼優缺點跟他們說。【D-0304】

我們是會給他空間讓他們在那邊玩出心得，創出自己一套的個人技術，我們不會命令式的，叫他們怎樣打法，所以會接受選手腦力激盪所做戰術運用，當然到了重要比賽的時候，好的能保留的，失誤率高的要淘汰掉。打球就是要贏，只要能贏的球就是一直打就對了。基本的戰術我們會有時期，讓一年級進場重新講解畫圖，防守位置、攻擊位置、戰術啊，然後其他的你每屆每屆，你要怎麼創，你就去創吧。【L-0304】

五、綜合討論

(一) 排球運動戰術知識內涵

有關排球運動戰術知識包含有：發球戰術、接發球戰術、舉球戰術、攻擊戰術，攔網戰術，防守戰術、防反戰術、隊型戰術、暫停與替補戰術等。就受訪對象而言，對於戰術的概念，均屬於強調技術層面的戰術陳述較完整。有關隊型、暫停與替補、符號、心理等戰術較少提及。尤其是符號戰術以及心理是值得深入探討議題。未來如何讓選手更清楚了解戰術意涵是排球工作者努力的方向。

(二) 排球運動戰術知識取得

本研究受訪者對排球運動戰術，從訪談中得知，內部取得途徑，主要取得管道可分為內部與外部取得。內部取得包含有：派員參加講（研）習會，與其他教練的經驗分享，從過去所在學校或當選手時所傳遞下來，學術期刊，內部討論取得；外部取得包含有：現場觀看比賽，請教相關運動專家學者，移地訓練比賽，觀看媒體轉播從中學習，與採購相關知識產品從中獲得排球運動戰術相關知識。

(三) 排球運動戰術知識應用

排球戰術的應用所含蓋層面相關廣泛，從受訪者資料中發現：

- 1.發球戰術：比賽中選定特定的目標與位置，以及訓練選手擁有跳躍發球的能力，來破壞對方接發球到位率，並充分應用發球時間，破壞接發球節奏。
- 2.接發球戰術：優異的接發球是製造有利組合攻擊戰重要

條件，亦是舉球的前哨站。

- 3.舉球戰術：舉球戰術的好壞，負有球隊勝負的重要關鍵，也是發揮攻擊力的重要指標。
- 4.攻擊戰術：有效的攻擊戰術是得分的利器，亦是突破對方攔網與防守的最佳戰術。
- 5.攔網戰術：運用不同的攔網戰術，造成對方攻擊時的困擾，是防守的第一道防線。
- 6.防守戰術：良好的防守戰術是提高反擊能力的必備條件。
- 7.隊型戰術：各種隊型的應用，會直接影響選手場上的表現。
- 8.暫停與替補戰術：暫停與替補時機得宜，在無形中可穩定選手情緒，亦是下達比賽戰術有利時機。

從訪談過程中同時高中排球教練對上述做較多的陳述外，比賽中，比賽符號，防反與心理戰術等應用，可能因筆者於訪談中未提及應用狀況，故受訪者並未多進一步做闡述。

（四）排球運動戰術知識創新

本研究資料發現，球隊為維持高水準的技、戰術，高中教練們為維持更高訓練水準，除不斷吸收新知，應用新知，有時必須從被動中去發展新戰術，在發展過程中除本身累積經驗與內化外，團隊創新導向有：教練間的研討、教練與選手間的腦力激盪，或是由選手自由創作、玩出心得所獲得加以印證形成創新。

第四節 排球運動體能訓練

排球運動體育訓練，是建立技、戰術訓練與提高運動成績的基礎。本節主要探討排球運動體能訓練知識內涵、知識取得、知識應用與知識創新。茲分述如下：

一、排球運動體能訓練知識內涵

根據本次研究資料結果顯示，排球選手所須具備的身體素質是多方面，依據所擔任的位置，所需的能量系統也就不太一樣，在一連串介於無氧與有氧之間的乏味訓練中，如何讓選手由排斥進而認清自我，努力持續尋求個人突破，教練的體能訓練極為重要。

其實一個排球選手的身體素質，他是多方面的，而且因為你擔任的位置不同，你所需要的能量系統也會不一樣，所以在做體能上面，要界定一下，排球它絕對不是無氧運動，這個我們一定要去承認這個地方，如果我們知道他的能量運用是在哪一個系統裡面，當然你的訓練上面一定要往這個方面去走。【B-0401】

體能訓練比較枯燥乏味，要如何在這個枯燥的領域裡尋求突破，以趣味性的方式來帶動的體能訓練的效果，這個也是很重要的。【I-0401】

體能方面，基本上分成有氧訓練和無氧訓練。有氧訓練基本上是針對心肺耐力。但是我們主要是訓練意志力。【K-0401】

排球運動是屬於全方位的運動項目，因此必須擁有充足的體能，才能有優異的技術。

體能方面，沒體能就沒技術。那我們在訓練體能方面，基本上會分成有氧訓練和無氧訓練。【K-0401】

體能訓練包含，速度，敏捷，協調，還有肌耐力，最大肌耐力，爆發力。不管是什麼運動，我很注重重量訓練跟心肺耐力這兩項，因為沒有體能做後盾，就沒有技術可言，這個觀念從選手到今天當教練，我都是這個觀念。【H-0401】

重量訓練、肌耐力訓練、爆發力訓練結合，是高中隊不可缺乏的。體能是進步的最大空間，要有更好的體能才能更上一層樓。【D-0401】

在體能訓練當中，訓練項目不外乎是爆發力、耐力、協調性、敏捷性、空間感及柔軟度等。

體能方面我覺得以現在來說我想是最重要的，體能包括速度尤其是球員本身的空間感，有時候在比賽當中他們對於場地的空間不是很了解。【A0401】

擔任的位置不同，所需要的能量系統也會不一樣，如敏捷、協調，個人的肌力，而排球的爆發力很重要。【B-0401】

我們偏向於身體能力的均衡，可能上半身的力量不夠時，就強化上半身；體能比較偏向分區塊，在練習的時候，我們也會盡量避開連續兩、三天都作同一區塊，而造成選手的疲勞。我們會把體能分成五大要素：爆發力、耐力、協調性、敏捷性、柔軟度。【C-0401】

排球運動比較屬於全身性的東西，又要在空中做這些動作，所以說全身的力量速度爆發力都一定要夠。【G-0401】

透過體能訓練的要求，除了能提升選手基礎體能外，另一方面更進一步提高選手在比賽中的意志力與精神力，也就是不屈不饒運動精神。

每一個階段的體能都是不一樣，每一個人必須都有操不死的精神。與意志力、精神力也有絕對的相關，因為他們有時候也會自我砥礪。像跑步當

中每一個都是有賞有罰，相對的有時候說他今天很拚，他是爲什麼而拚，那有些人它是漫不經心慢慢跑反正會到就好，這一些都是會有很明顯的因爲像這樣子的選手即使再怎們訓練他的成績也是這樣子而已，因爲它本身就不是很專心。

【A0401】

二、排球運動體能訓練知識取得

教練在擬訂體能訓練時其資訊的來源大致上有，從選手時期、媒體節目、報章雜誌、文獻書籍、在職進修、講習會、網路、教練間相互討論、請教專家學者及移地訓練所得之資訊皆能運用於訓練中。

在教練那邊吸收，再來會去買一些課外讀物報章雜誌或錄影帶，球隊到韓國、日本移地訓練，或者去體育學院進修時，有時候會去看球隊的練習方式，針對我們排球方面，來做適當的體能搭配。也會去詢問學校或健身房的教練，對於體能方面或重量器材及營養的問題。【A0402】

體能訓練的知識來源以大學時期所學爲基礎，再來是教練講習會的，與教練團互相討論，另外就是書籍的應用。【B-0402】

大部分是透過研習，也會跟教練團討論，有時候則是看書或從網站上取得、移地訓練時，錄影帶與非正式互惠的交流方面是比較少的。【C-0402】

當選手時，從教練身上所吸收、比較缺乏與外部球隊之間的交流。【D-0402】

有關於運動相關的節目我們都去看，看了以後會去思考是否對排球體能訓練有效。【K-0402】

因為科技是日新月異，體能訓練的方法一日千里，教練必須隨時向外學習最新資訊，取得知識後必須經由本身內

化，並針對球隊不足之處，加以訓練，因材施教且適才適所，才是訓練最終目的。

不管你當了多好的教練你都要去學習，好的會學習。不能全盤接收，會做轉換，修飾、改變一下再做運用。【D-0402】吸取知識一定要深入了解以後，才知道什麼樣的知識適合於我們。捨棄不用，選擇適合有效的，當然要經過我們內化之後效果才會好，才能列入訓練中。取其的適合本身的菁華資訊，因材施教，適才適所，這個是一定要考量的。這是不能改變的。【I-0402】

比較特別的教練會透過管道，請學者專家及專業機構協助檢測及開立運動處方，並從檢測中了解選手的訓練效果及狀況，改善、改進其訓練方法及不足之處。

應用國訓中心裡面的生化檢測，開立運動處方，教我們生理控制、訓練。經過這樣的訓練當中產生什麼樣的效果、問題，我們最清楚，利用此時學習，以免浪費了。【J-0402】

尋求外援，以電話拜訪來請教專家，增加教練的經驗，對球隊的幫助非常大的。並用電話、座談、吃飯的方式等，來取得更快速的資訊且大部分都是重點，比起閱讀書本，更為快速，增進時效。【K-0402】

內部知識取得管道主要從講（研）習會，專業期刊，帶隊所累積經驗，參與賽會，選手時期所累積經驗，請教專家、學者，與教練、選手的分享等；外部知識取得管道主要從錄影帶，專業書籍，互惠交流，網路等為主要來源。

三、排球運動體能訓練知識應用

在排球運動中光有良好的技術與充沛的體能，若沒有訓練方式應用得當，其效果也是無法突顯的，因此身為一個球

隊教練，必須有效運用所獲取的訓練方式，根據個別差異而因材施教，善用任何可以提升訓練效果的器具與方法。

封沙袋裝鉛塊來練習以提升彈跳力的話。有時候是集體訓練，有時考量個別差異分批練習。優秀的選手要加強訓練、差一點選手更需要加強。

【A0403】

體能訓練，使用電子垂直跳的儀器，拿碼錶測 50 公尺的速度、折返跑等，這些都會定期訓練與檢測。【B-0403】

依據不同年級及技術層級，訂定訓練模式。

【D-0403】

利用一些環境適度的一個訓練效果很好，重量訓練，沙灘訓練跟階梯訓練，並利用學校椰子樹與電桿，抱樹及抱電桿讀秒，增進背肌力，長期下來效果不錯。【H-0403】

藉由訓練環境與方式的改變（刺激或獎勵），促進體能訓練的成效。

考量練習的環境，到南投信義鄉、仁愛鄉做高地的訓練。或是到澎湖的沙灘，練習出來的效果會不一樣。【A0403】

敏捷訓練，其實很累，但若是以遊戲方式，最後他們所跑的距離，可能比我們要求的還要多，努力的程度也比較高。【B-0403】

施以遊戲，增加獎勵可達不錯的成效。【C-0403】

用踢足球或玩躲避球的方式當熱身。【H-0403】

除了運用傳統排球運動相關之訓練方式外，跨領域的訓練也是提升效果的另一機會。

嘗試有氧舞與體操，其訓練效果還不錯。【C-0403】

請求舉重教練來協助並指導學生正確的蹲舉動作，才不會產生運動傷害。【E-0403】

運用比較有趣的追人或其他球類（足球或籃球）的方式來進行。讓他們會感覺起來像是在玩遊戲，從這樣的遊戲來讓他們加強這方面。【F-0403】

網球比賽、桌球比賽或籃球比賽、足球比賽，甚至是游泳比賽。讓他們分頭去抵抗。【K-0403】

其實在任何一項運動當中，若能根據個人的能力去設計，甚至於符合選手的需求，應用其他的運動項目做為專項體能訓練，讓選手學習不同的體能，增加體能靈敏，其實是相當重要的一環，甚至讓選手的本身了解這個訓練的目的，包括要如何引發動機，也要讓他們了解這個訓練目的和影響的結果。整體來說，選手都可以接受，然後學習的效果可以變得更好。在體能訓練這方面，也必須要很注意，如果訓練的方式不對，可能也會影響到往後學習的發展。

四、排球運動體能訓練知識創新

透過多項訓練方式的組合，除了增加技術層面的難易度外，更能提升訓練氣氛，將枯燥乏味的訓練內容，轉化為具挑戰及趣味性的訓練模式。

我們曾經從所謂的落跳，彈跳的訓練，我們是把練習彈跳的訓練，就是從箱子上落地，再彈起來；把這一個訓練跟攻擊做結合，這樣可以避免讓選手練習時感覺到枯燥乏味，也會增加他們在攻擊上的難度。當你訓練的難度是比較高的時候，把這些障礙排除掉，就會變得很輕鬆。有時候要訓練速度，以玩接力賽的方式。輸的人要處罰，贏的人得有獎勵，這樣的方式可以讓大家更努力。
【B-0404】

如果體能方面基本上就是靈活一點不要讓他太枯

燥，光是仰臥起坐就有很多做法，或者是用其他的方式都可以，不要固定做一個動作，至於說其他的訓練方法，說實在有很多訓練方法是自己創的，有些教練看到都覺得說不錯，並且我通常在訓練中間我會把兩個三個動作結合在一起。因為排球本來就是一直在結合動作，把好幾個動作都結合在一起的訓練，除了省事效果也好又比較節省時間，那學生他們也覺得比較有趣。【E-0404】

改變練習的方法，改踢足球，提升他的體能。

【G-0404】

教練在設計體能訓練時，也可設計一些跨領域的活動項目，提升訓練的效果。

改變練習的方法，改踢足球，提升他的體能。

【G-0404】這幾年有利用一個禮拜一次有氧舞蹈來訓練，以自創沙灘訓練訓練體能，綁沙袋這個是以前就有，體能是絕對不可或缺的，最重要的，那幾年成績的突破很快，人家都覺得很意外，那不是說我們很會教，就是說，從某些方面去創新，然後去改變，然後去做嘗試，但體能提升對於球員進步是絕對。另外，用古方法倒立，那種最原始的練習，效果也不錯。【H-0404】

五、綜合討論

（一）體能訓練知識內涵

從訪談的內容來看，每一位教練非常了解此項運動的體能訓練方式，以了解到選手必須多方吸取不同的訓練方式，提升身體各部位肌群的發展與協調。良好的體能訓練是技、戰術訓練和提高運動成績的基礎，是運動員承受大負荷訓練和高強度比賽的基礎，是運動員在訓練和比賽中保持穩定，良好的心理狀態的基礎。

（二）體能訓練知識取得

從訪談的內容來看，排球教練體能訓練模式的取得，大部分經驗皆是從選手時期訓練與求學時期所學得的知識、以及學習教練訓練模式居多。對於外界資訊的取得管道，以參加教練講習會、觀看媒體報章雜誌居多。對於教練之間的相互討論、請求專家學者協助、並注意觀察移地訓練時所得資訊，均是現階段排球教練對於訓練上尋求各方資源協助的管道，不難看出，教練的用心與付出，也因而帶動整體高中排球賽的技、戰術水準，及為未來排球的發展奠下基礎。

（三）體能訓練知識應用

從訪談的內容來看，擔任現今的高中組排球教練無不絞盡腦汁、用盡辦法，為了就是提升選手體能訓練的成果，從最貼近平日選手的訓練器具的改變、訓練環境的改變，併入跨領域的運動項目，以不同環境與運動技巧作為訓練選手多方面發展及提高身體素質。細心的教練，會根據選手個別差異，施以不同的訓練方法，透過長時間定期檢測以了解選手近況。對於球隊的訓練氣氛也非常注重，讓選手自由發揮創意，或透過遊戲及其他球類的運用，獲得更多元化的訓練成效。也更加重視選手在選訓練中傷害的防護，讓選手在高強度訓練下得以放心而無後顧之虞，將所學發揮的淋漓盡致。

（四）體能訓練知識創新

從訪談的內容顯示，教練藉由個人訓練經驗累積，依據球隊目前不足之處，將現有的器材與訓練項目重新組合與運用，並跨領域提升運動體驗及提高技術難易度，透過多元的

組合與訓練方式，除了減低運動時枯燥乏味的氣氛，更添加遊戲的性質，在遊戲中放鬆心情，更有耐心的學習各項難易不同的訓練內容，增進選手的應變能力及運動視野，期能為未來培養更堅強的選手，提升未來教練的心態與視野。

第五節 排球運動心理素質

排球運動的心理素質，往往會直接影響比賽時是否能將平時訓練的賽力充分發揮，或超越過去表現的重要因素。本節主要探討排球運動心理素質知識內涵、知識取得、知識應用與知識創新，茲分述如下：

一、排球運動心理素質知識內涵

心理素質內涵，其主要內涵包含二個部分。一為影響運動成績表現的因素，如焦慮及壓力；另一則是當臨場表現失常時其處理策略。從訪談的資料當中可發現，一般教練的心理訓練知識內涵包括選手的注意力（專注力）的重要性，以及壓力、焦慮、怯場對運動比賽產生的負面影響。同時提到其處置策略除了平時與選手多溝通建立感情外，同時應給選手成就感（成功的經驗），亦即建立其自信心。至於臨場表現不如預期的原因，除了與成長背景有關，比賽經驗缺乏，也是原因之一。

我說一個好的運動員根本沒有時間去緊張去焦慮，我說你要很專注去做你這件事情，你該怎麼做你要很認真很專注，就是集中注意力。另外，扮演好你的角色。【E-0501】

心理層面非常重要，個人覺得這跟他的背景有關係，選手的那種抗壓素質，是不是能夠成為主力的關鍵。那個部分我覺得是他的成長整個背景是息息相關的。以前我們很有競爭力的，因為我們條件很好，我們平均身高也大概 190，可是往往就是打不出來，關鍵時刻就是會失誤。怯場、焦慮及得失心太強，這是我遇到的最大的問題。【C-0501】

所謂心理素質，就是要讓孩子能夠發揮他最大的

潛力，心理素質的培養就是，他能夠發揮他自己本人最大的潛力，他想打好，可是問題是說你要怎麼讓他去發揮他的潛力，你關心他的能力，所以我認為，這心理素質裡面，應該是建立在我們平時怎麼該真心在帶孩子。【J-0501】

因為這麼多運動項目當中我們排球的速度很快，而且又不能落地，他沒有辦法讓你思考，大部分就是給他的成功的經驗啦，要讓他有成就感，別人對他認同的，還有教練要給他責任感啦，還有就是有關於自己本身自己有沒有什麼不好的經驗，這有可能都會影響到他的心理的層面。另外，壓力、怯場、人格特質及沒有比賽的經驗，皆會影響成績表現。【G-0501】

在培養一個選手心理上一個重要的勝敗呀，兩隊實力相當時，到了最後的關鍵時刻，心理的功能相當重要。以這次我們冠亞軍的比賽，我發覺到在這個緊要關頭的時刻，我們的學生跟他們的學生做個比較的話，那我們的學生心理方面的建設，比對手要好。【K-0501】

二、排球運動心理訓練知識取得

一般知識取得的管道係指由內部與外部知識取得的途徑，來獲取知識。本次研究資料結果顯示，高中排球教練心理訓練知識取得的管道主要發現有：內部知識取得，包含經驗中學習、參加學術研討會以及藉由過去所累積的工作經驗知識(利用優先知識)，另外外部知識的取得包含，從旁學習、請教專家或專業機構等。

知識主要來源就是讀書，在運動心理學中，提到很多實例，包括問卷。另外，有時候會跟別的教練談，他們是如何作賽前的心理建設，賽前準備開會是怎樣。像我這次去全運會，把苗栗縣的教練集合去帶全運會，這過程我學到很多。【C-0502】

因為我是專門學這個，那我會去詢問，像國立台灣體育學院的莊老師，他現在也是在心理學方面他也不錯。另外有時候是看電視，尤其是網球最重要。它是單打獨鬥而且你只要放棄就沒有了，像現在的球王費德勒。另外就是在求學階段，以前我們在大學念運動心理學。【A0502】

基本上，我常常都給學生都會讓他知道我的經驗，因為我從小就是運動員，所以我有的時候會把我自己的經驗跟學生講。另外，我後來去師大進修，跟一些老師混熟，常常在一起有時候有些刊物啊有時候上課啊這樣慢慢的去了解一些這個層面的東西。【E-0502】

我們本身知識主要是長年累月的經驗所累積起來的，這來源太廣及多元，包含網路抓的，國外看到參觀，到美國，看他們怎麼訓練，這都是整個累積下來的。【I-0502】

三、排球運動心理訓練知識應用

所謂心理訓練知識應用的概念，係指排球教練如何有效的應用知識。本研究發現高中排球教練將心理訓練分成平時球隊訓練、比賽期的訓練、及平時上課時的訓練，茲分述如下：

從研究結果可以發現，高中排球教練的平時球隊訓練應用策略概分下列幾項。若學校有二位教練扮演相反角色。一人鼓勵一人則嚴厲，隨著不同的情況互相配合，其效果不錯。

因為我們教練有二個人，有時候一個扮黑臉一個扮白臉，那有時候他打不好我們會兇他，另外一個就安慰他，二個教練配合起來，效果還不錯。
【C-0503】

另外塑造輕鬆的環境。一般來說要讓他在沒有負擔沒有壓力的情況下接受訓練。

我們主要還是會告訴他們排球這種東西你練到了一個極限的時候，決定你的勝負關鍵，就是心理強不強健，所以我們比較常帶他們去友誼賽，例如去跟師大打完再回來和高中比賽，他們就會比較輕鬆一點。【C-0503】

一般來說要讓他在沒有負擔沒有壓力的情況下接受訓練，以前國中那個生態，慢慢調適他告訴他，做錯沒關係再來，他接受一個新的不一樣的訊息，或許存在那一段時間比較久他會改變，讓他再發揮的更好，此外還要有潛能的發揮，只有不怕卻沒有潛能的發揮，就變的智慧不夠，鬥志不夠，等於沒有用，你擁有的你卻沒有發揮等於沒有用。【I-0503】

建立學生彼此自信心，除了教師的經驗傳承外，也以同學彼此間鼓勵，作為建立信心的來源。

選手從學完基本技術到正式下場比賽，那種心理上的焦慮，只能以一個過來人的身分去哄哄他、去安撫他。當然，對於他表現好，我們會給予鼓勵；表現得不好時，就會安慰他，甚至故意騙他說他表現得很好，建立他的信心。坦白說，選手從動作學習完畢，到下場成爲一線的選手，同儕之間的互相鼓勵是很重要的。另外最重要的是他們要有個目標。【B-0503】

給它明確的目標努力，並以成功的例子做範例。

因此第一個叫他先忘記緊張這個詞，並舉紀正的例子。紀正以前每次世界性的比賽她站在起跑點她就說我是世界第一，她就想到國旗，她就想到我要爲國爭光她根本沒有緊張的時間，她就是要我就是得得名我就是得很快衝到終點。【E-0503】

學生除了練習時間以外，尚有上課時間，教練通常也會有不同的做法及方法，從資料結果看來大約分成以下幾項。

撰寫訓練日誌，作為溝通的方式。同時瞭解學生問題所在，方能有效應對。

我們比較好的是，有位助理教練莊老師會要求學生每天寫訓練日誌，並且很用心的一個一個作回答，跟他們作心靈上的溝通。另外，如果他們每天練得這麼辛苦，卻連二線都排不到，這當中，選手就會想要離開。此時會藉由心理諮商老師去瞭解他的問題，給他一個期望，給他一個目標，讓他有他是明日之星的感覺，建立信心。【B-0503】

利用教練以外的人力。包含學校級任教師、輔導室老師以及家長的力量，發覺學生的問題及時有效的解決。

我們這邊的一般我排球隊的導師跟我都有連絡，啊我都會告訴他們說我的球隊的學生有任何的問題你都要讓我知知道，他們也覺得小學生有時候也很聽我的，他們也覺得說，我說如果你覺得他們需要去輔導室的話，你也可以把他推薦到輔導室去，讓輔導老師用他們學的那套理論去跟他，因為要幫助學生從各方面幫助總是還是比較好。【E-0503】

比如說我們現在帶球隊的當中，我們會有家長關心，有老師關心，還有輔導室的主任，或是級任老師也會關心。那我們在訓練的過程當中，我們要讓他們參予，孩子有什麼問題或怎麼樣的，他們都會幫忙。【J-0503】

因為我們學校是比較特殊的學校，我們學校的輔導室比其他學校的輔導室的成員還要來得多，所以這方面我會請教他們。我也不告訴學生說輔導是在找你，那就叫他過去，那把原因跟他們說，他們就會請他來諮商詢問，請他們幫忙這樣。【K-0503】

安排休閒課程，抒發學生的壓力。

我會讓學生休息，或者是可能說這陣子的練習我會做比較休閒的，讓他們去烤肉、唱歌，我們會用這個方式，因為有時候還是要調劑一下，因為學校本身這些設備都有，所以我們都會去善用這些設備，那有時候真的學校設備不好的話，可以說帶到外面去外地走一走。【A0503】

一旦到了比賽時間，越顯得心理訓練的重要，成敗通常就在此時。從資料中發現，教練通常採取下列幾種不同方式。

獎勵與處罰並行。給學生一個實質回饋，也給學生一個警惕。同時設定一個努力的目標。

另外，就是獎勵與處罰，我在聯賽預賽的時候我就跟學生講，如果我們第三輪就進前八名，我請你們去吃飯結果隔兩天，帶他們去船老大吃飯。但是還是有時候啦，如果在他們沒有照我的方法打或是精神渙散的時候我會跟他們講，你們今天這樣的打法，明天回學校，練球，操做完，操場跑十圈才開始練球。【E-0503】

觀看比賽錄影帶，同時從影帶中找出缺點，適時給於修正。

比賽時，我們會放比賽錄影帶給他們觀賞，像今年有轉播，主播有說宛裡的球風跟別人不一樣，我們都是盡量放給他們，我們把缺點指出來，讓他們試著改變。另外，我比較喜歡叫他們寫出你為什麼打不好，常常會寫到就是可能因為心理影響到生理這樣，藉此我就會告訴他們，反正你都知道，你把他當成輸的比賽下去打，當然給他們心理建設，他們會慢慢成長。【C-0503】

在比賽中，對於選手表現不盡理想的部分，我們會把當時的情境，透過錄影帶跟他解釋，告訴他這些東西他都會，而當時動作比較慢、判斷錯誤等情況，其實只是經驗不足。這樣的方式，過一段時間後，選手們都可以調整好自己的心態。【B-0503】

賽前放鬆，同時提醒比賽的注意事項。比賽時給於適時肯定，增進學生自信心。

我球隊慣例，十幾年下來都是，比賽的前兩三天。我們練完，都是要半小時的時間，跟小孩子做溝通啦，然後放鬆什麼的，一些外來因素，講一些

外來話題，讓他們放輕鬆，明天要幹什麼，幾天後要比賽，講一些題外話讓他們放鬆。例如五點半，我們三點就出來練習，一個小時讓他們去，那邊鬼吼，打屁，唱歌。買一些東西讓他們去吃，唱歌聊天這樣子。【H-0503】

這個比賽之前呢，我們通常會向部隊一樣，不斷地喊聲音，把心裡的聲音喊出來，那在比賽當中呢，對於他們的表現也是要給予肯定啦，然後再去指導他，尤其臨場的肯定。【K-0503】

教練適時的激勵，並藉由其他教學器材如勵志電影，增進團隊凝聚力。

因為我覺得心理方面大都是講一些激勵的話，讓他們有自信，沒有自信的話打球就沒有氣勢，氣勢在團隊裡面最重要了。實際作法第一個團隊講話是最平常的啦，第二個就是找一些國外的運動影片，國外的影片最多那種運動激勵影片，放完了我們討論，把你認為這段影片中整個故事的劇情，跟印象最深刻的幾句話寫下來，到最後一定都是從挫折中成長的道理。【L-0503】

四、排球運動心理訓練知識創新

教練將所獲取知識，經由概念化至具體化，統整所獲取之知識將其創新，發展成獨特並有所貢獻之知識，並獲得認同。從研究資料顯示，其創新具體作為包含具體行為創新、溝通方式及觀念創新，茲分述如下：

行為創新：藉由其他特殊運動項目或特殊行業之特性，激發學生強悍的心理素質。

我過去曾經做過一個東西，就是拳擊炮灰，把排球隊全部叫到教室裡，去抽籤配對，進行短暫的對打，主要是要激發敢跟別人對打的企圖心。其中，有位現在在體院的林同學，看起來很斯文，

結果拳套戴上之後，打起來很猛。從這樣激勵的方式，發現選手潛意識跟表現出來的是不一樣，當你要搏鬥的時候，那一種強悍的心理素質才會表現出來；如果你不作激勵，開發出來，那就只會一直留在底下。【B-0504】

我們做所謂的一個團體動力，大家手握著手，然後假設現在要比賽，你覺得你在這次比賽當中，你最有把握的技術是哪些技術，大家手牽著手，個人講個人的，想三點，然後去回想這個動作的過程。或者是說，你覺得我們這場比賽當中，哪一些很需要你幫忙的，也可以幫忙的是哪一些，這是彼此之間的一個交會，有時候練完球，來坐下來，做一下這樣一個團體動力包括意象訓練，包括心智訓練，包括讓他去回饋。【J-0504】

觀念創新：藉由激勵影片的撥放，同時加強選手心理素質。

國外的影片最多這種激勵，所以這種運動影片激勵，成效不錯，因為我自己看都覺得不錯。另外，之前有想過韓國的射箭，去軍中受訓，特戰部隊。【L-0504】

溝通方式創新：透過網站的交流方式，不須與選手直接面對面，減低直接見面壓力，誘導學生問題並解決問題。

學生有成立一個網站，他們希望我不要去看，但我會去偷看，盡量不要去干涉。他們會把心裡話寫出來，這是我覺得我們很棒的一個部分，有時候選手太累會講出來，這樣我們就知道怎麼調整。【C-0503】

五、綜合討論

(一) 心理訓練知識內涵

從訪談的實質內容看來，優秀高中排球教練非常注重心理素質的培養，其所探討的議題，雖無運動心理學上的議題

廣泛，不過大致都了解選手的心理素質表現，是影響比賽勝負的關鍵因素之一，尤其是兩隊實力相當或分數接近時。

不過從此次訪談的知識內容看來，教練還是把議題都集中在賽前的訓練，反而針對比賽時的狀況處置鮮少提到，畢竟比賽的勝負在於臨場表現，因此有需要針對怯場、緊張的狀況加以深入了解，方能讓選手更上一層樓。

（二）心理訓練知識取得

從訪談的實質內容看來，優秀高中排球教練的心理訓練的取得來源，大致上分成經驗學習包含本身是選手時，學習教練的模式、及求學階段獲得，另一則是組織外部搜尋，包含參加研討會以及從國外相關單位獲得或是請教專業教師。

另外，排球教練利用上網搜尋及選擇較有教育性質的電影作為教材，足見心理素質的來源廣泛，相對其知識多元化，更能符合選手的需求。

（三）心理訓練知識應用

高中排球教練將心理訓練分成平時球隊訓練、比賽期的訓練、及平時上課時的訓練。研究中可以發現教練的用心以及學校的配合，尤其能善用輔導室教室的專業能力，家長的親合力及同儕的力量，使球隊學生能更具凝聚力，同時能藉由彼此的關懷，不論是成功或失敗都能夠互相分享及鼓勵。相信排球運動在高中更能蓬勃發展。

（四）心理訓練知識創新

所謂知識創新，是指原有知識經由概念化至具體化，統

整所獲取之知識將其創新，發展成獨特並有所貢獻之知識。從研究資料顯示，高中排球教練其創新具體作為包含具體行為創新、溝通方式及觀念創新。雖無具體研究證實其價值或實徵效果，但本次研究對象其所帶隊成績，皆是全國頂尖選手且成績皆名列前茅，因此後續對以上所提的創新作為或觀念，因有其後續研究之價值。

第六節 排球運動運動傷害

排球運動傷害的預防與治療，教練工作者應具有深切的認識，否則選手的運動生命將嚴重受到威脅。本節主要探討排球運動傷害知識內涵、知識取得、知識應用與知識創新，茲分述如下：

一、排球運動運動傷害知識內涵

所謂運動傷害知識之內涵應包括運動傷害發生的原因，及預防的方式。從訪談資料中發現，高中排球教練認為只要瞭解發生的原因，包括熱身及收操是否足夠，運動強度否控制得宜，動作型態是否正確，選手是否有過勞現象，選手情緒及心理否平穩，精神力是否集中，場地器材備是否完善，生活起居是否正常……等，只要在訓練或比賽前多加了解注意，就能預防運動傷害的發生。其認為運動傷害發生的原因如下：

熱身及收操是否足夠。熱身運動不足，以及訓練或比賽後的伸展操操作不足（收操），容易發生運動傷害。

通常會造成運動傷害，可能是因為他準備的後動不夠，他柔軟性不夠，或者他的腹腰的能力的肌力不夠。【K0601】

我的熱身是一定會非常久，還有伸展操。你沒有足夠熱身一定很容易受傷；第二有時候身體的錯誤會造成身體上的傷害，假如說球員受傷，貼布固定的方式，每天練習的時候保護，這些觀念我們都有，我們都跟選手講。【L-0601】

控制運動強度是否得當。若運動強度或負荷量過大，容易產生疲勞現象，亦會造成運動傷害。

我覺得運動傷害大部分是創傷跟疲勞，疲勞性這方面可能會變成長期的，所以我們儘量避免選手有疲勞性的傷害；而創傷性的，我們會立即治療。
【C-0601】

其實我也會想說是不是我們訓練比較重，或是準備運動不夠，還是他的動作不對；運動傷害可能是動作有錯誤，還是超負荷量，來影響他受傷，這都在練習當中會去考量的。【D-0601】

選手情緒及心理準備度是否足夠或平穩。當選手注意力不集中時，亦導致運動傷害的發生。

我對運動傷害的認知是這樣子：第一個，在生理狀況是過勞的，那個傷害一定會來；第二個，在心理層面就比較多，你注意力不集中，或者是選手暗示自己要受傷的，都會有。另外受傷時，我們有製冰機，告訴他們冰敷的重要性。【B-0601】

我的熱身是一定會非常久，還有伸展操。你沒有足夠熱身一定很容易受傷；第二有時候身體的錯誤會造成身體上的傷害；再者，最主要就是不要在那邊嬉鬧，保持專注力。另外，假如說球員受傷，貼布固定的方式，每天練習的時候保護，這些觀念我們都有，我們都跟選手講。【L-0601】

場地設施是否完備。運動場地應注意保護措施，方可避免不必要的傷害發生。

準備活動是我們很要求的，這個是最基本的，但是我在重量訓練或是體能訓練，我絕不在水泥地，我一定在我們學校操場，因為PU的，這是最不容易受傷的。場地分開，因為水泥地在各方面的運動裡面都是最容易受傷的。另外是運動強度的注意，訓練的過程當中要考量嘛，以及他今天的情緒，會容易受傷也是情緒，專注力不夠，精神不夠都容易受傷。【H-0601】

建立正常的生活起居。當睡眠不足或私生活不當時，亦

會造成運動傷害的發生。

通常會造成運動傷害，可能是因為他準備的後動不夠，他柔軟性不夠，或者他的腹腰的能力的肌力不夠，這個都有幾個原因啦，另外一個原因喔，這個我是聽中醫講的，性行為太頻繁。【K0601】

二、排球運動運動傷害知識取得

一般知識取得的管道係指由內部與外部知識取得的途徑，來獲取知識。本次研究資料結果顯示，高中排球教練心理訓練知識取得的管道主要發現有：內部知識取得，包含經驗中學習、參加學術研討會以及藉由過去所累積的工作經驗知識(利用優先知識)，另外外部知識的取得包含，從旁學習、請教專家或專業機構等，例如請教醫生。

有關運動傷害的知識最主要包括講習會中、在大學或研究所的求學過程，有關於這一方面的知識獲取。加上我們這樣二三十年的經驗累積，每一個選手在什麼情況受傷，如何處理，由這些經驗來教育選手【K-0602】。

從以前學校，是以大學學校為主，因為我們有上相關課程。以及以前當選手的時候，從教練身上所獲得。那次要的話就是認識外面的醫生，問他們像是骨骼的或是復健的、按摩指壓的都有。至於參加講習會或多或少有助益。【A0602】

因為我本身在師大那邊，我對這個方面，運動生理學跟傷害方面我做很多研究，我曾經參加很多那種運動傷害的講習研習，比如說貼扎或者是上次日本有一個專業博士講習。他來的時候我也去聽了四個小時的課。另外其實蠻多書籍在師大書苑購買的。【E-0602】

上課啦、讀書啦，也是請教啦，我過去練球教小學生的時候，曾經帶了一個孩子受傷，帶了xx之

後跑到屏東跑到哪裡，去找那個醫生，我們也請老師來到這邊上課告訴我們所有的人。【J-0602】

三、排球運動運動傷害知識應用

所謂運動傷害知識應用的概念，係指排球教練如何有效的運動傷害應用知識，並降低球隊運動傷害發生。從訪談資料中發現高中排球教練有關運動傷害的應用分為預防及運動傷害發生的處置。茲分述如下。

有關運動傷害預防的實際做法如下：

運動傷害教育課程的實施，灌輸學生運動傷害的觀念。

首先我們有做這樣的教育課程，灌輸學生的基本觀念。另外突發性的傷害，例如你踩到人家的腳所引起的傷害，事後都要跟他做一個解說；另外在訓練時，如訓練攔網或者在訓練攻擊，會造成何種傷害，可能是先必須要跟選手講。【K-0603】

另外，請專業學生上課。去年，我們學校有請一個國立體育學院的，固定一個禮拜來一次。來我們學校真對我們整個體育團隊的學生，只要你有受傷，來這邊按摩，在練習的時候給你貼紮。【D-0603】

補充必須的防護器材。如硬體設備，像是護膝、護踝、護肘等。

補充必須的防護器材、硬體設備，像是護膝、護踝、護肘一些我們都有跟學校申請，預防小朋友受傷的話這些東西是必備的，因為第一個你受傷後什麼都不能練習，有些可能嚴重的話，一輩子都不能練習。【A0603】

我們是沒有用到運動傷害防護員是因為我們有體能老師，他有學些運動傷害的防護，所以貼紮大部分都是由老師來。另外，預防大概就是硬體的設施齊全，要求硬體的設施，一些軟體比如說護

具增強一些預防的保護。【G-0603】

訓練運動必須正確，訓練的分量、強度等並符合學生程度。

訓練的分量、訓練的動作、還有訓練前後的防護措施。如何讓受傷機率降到最低就是在訓練過程當中的量，還有動作一定要確實。從動作看出來，比方說守備動作如果亂，我們就跟他告知，你這樣做一定會受傷，不要這樣做。場地應該都沒問題啦，加上有保護墊。【D-0603】

一個訓練課程下達之後，可能會發生哪些危險的狀況，教練必須先作預防，舉例說，我們在做連續攻擊的時候，我們可以在網子的對邊，也就是在三公尺前面，做一個矮的箱子擋起來，球單方面攻擊過去，那麼撿回來的球經過這個箱子阻擋以後，不會到網子底下，不會被踩到；有時候我們在做連續防守時，在旁邊預備的人，你就必須不斷的把球場的球清除掉，不能讓球在場上；如果說是在做魚躍練習，那總是有人拿著抹布在旁邊，教練二邊場地輪流使用，這邊濕了，就到另一邊練，這樣子就可以避免掉一些危險【B-0603】。

有關原則上運動傷害的處理，基本上分成兩個做法：遵照運動傷害 PRICE 的原則。

原則上運動傷害的處理，遵照 PRICE 的原則，我們製冰機都有，因此冰敷完，然後該要提高，該要提高或這要把他壓迫或者是 iceing，我們都會做！學生大家都知道，讓他做些防護動作，然後再看【B-0603】。

善後的處理我們就馬上拿冰塊給他冰敷，再來馬上送醫院。了解受傷程度，中醫西醫都會去看。效果有好有壞，但我會詢問選手，看他覺得哪家醫院比較好，如果受傷很嚴重，我就完全給她休息。【D-0603】

聘請專業教師處置。

一般來講第一個不管踝關節任何地方這個送醫院，冰敷以後送醫院，送醫院以後照X光，看看有沒有這個骨折的現象。那麼假如說嚴重的話，就直接送榮總，因為榮總的設備比較好。如果輕微的話，我們就可以自己處理了。【K-0603】

要預防的話，我請洪老師來給學生上課，因為他本身是防護員，對排球運動的受傷，哪個部位哪裡他都很清楚，所以說我目前的小孩子受傷機率很低。在比賽當中大部分都還算不錯，有防護員在場，我們可以當機立斷馬上做處理，我的觀念都是先送醫院啦，不管你哪一個部位，我都先送醫院照X光，把這個X光的片拿回來，實際了解，讓洪老師去處理。【H-0603】

四、排球運動運動傷害知識創新

教練將所獲取知識，經由概念化至具體化，統整所獲取之知識將其創新，發展成獨特並有所貢獻之知識，並獲得認同。從研究資料顯示，此部分教練並無實際作為，唯一不同的是求助宗教力量，藉由心靈上的精神支持，降低心理上的不安，穩定情緒，或許有其一定作用。

運動傷害也是難免的，信仰宗教也是難免會，所以有時候會拜拜、地基主或者是鄰近的土地公，所以宗教信仰也是其中的一部份。【A0603】

五、綜合討論

(一) 排球運動運動傷害知識內涵

從訪談資料中發現，高中排球教練認為只要瞭解發生的原因，就能預防運動傷害的發生。其認為運動傷害發生的原

因如下：

- 1.熱身及收操是否足夠。熱身運動不足，以及訓練或比賽後的伸展操操作不足（收操），容易發生運動傷害。
- 2.控制運動強度是否得當。若運動強度或負荷量過大，容易產生疲勞現象，亦會造成運動傷害。
- 3.選手情緒及心理準備度是否足夠或平穩。當選手注意力不集中時，亦導致運動傷害的發生。
- 4.場地設施是否完備。運動場地應注意保護措施，方可避免不必要的傷害發生。
- 5.建立正常的生活起居。當睡眠不足或私生活不當時，亦會造成運動傷害的發生。

（二）排球運動運動傷害知識取得

一般知識取得的管道係指由內部與外部知識取得的途徑，來獲取知識。本次研究資料結果顯示，高中排球教練心理訓練知識取得的管道主要發現有：內部知識取得，包含經驗中學習、參加學術研討會以及藉由過去所累積的工作經驗知識（利用優先知識），另外外部知識的取得包含，從旁學習、請教專家或專業機構等例如請教醫生。

（三）排球運動運動傷害知識應用

所謂運動傷害知識應用的概念，係指排球教練如何有效的運動傷害應用知識，並降低球隊運動傷害發生。從訪談資料中發現高中排球教練有關運動傷害的應用分為預防及運動傷害發生的處置。茲分述如下。

1.運動傷害的預防

有關預防的實際做法如下：

- (1)運動傷害教育課程的實施，灌輸學生運動傷害的觀念。
- (2)補充必須的防護器材。如硬體設備，像是護膝、護踝、護肘等。
- (3)訓練運動必須正確，訓練的分量、強度等並符合學生程度。

2.運動傷害發生的處置

有關原則上運動傷害的處理，基本上分成兩個做法：

- (1)遵照 PRICE 的原則。
- (2)聘請專業教師處置。

(四) 排球運動運動傷害知識創新

教練將所獲取知識，經由概念化至具體化，統整所獲取之知識將其創新，發展成獨特並有所貢獻之知識，並獲得認同。從研究資料顯示，此部分教練並無實際作為，唯一不同的是求助宗教力量，藉由心靈上的精神支持，降低心理上的不安，穩定情緒，或許有其一定作用。

從本次研究資料中發現高中排球教練不論在之運動傷害知識內涵、運動傷害知識之取得、運動傷害知識之應用皆已具備。原因可能是，近來有關運動傷害預防的觀念日見普及，運動傷害的發生，輕者可能造成訓練的中斷，訓練效果的打折；重者可能結束一個選手的運動生涯，甚至危及生命安全。因此運動傷害預防，對每個教練而言，都是相當重要的課題。

至於在運動傷害知識之創新部份，雖沒有實質發現，可

能因運動傷害本身的知識不單單是運動而已，另須具備醫學基礎，不是教練可以任意從事實驗或研究。因此，本次有關運動傷害創新知識的研究結果，與預期結果相符。

第七節 排球運動團隊管理

排球運動團隊管理為團隊成員擁有共同的願景與目標遵循各種團隊管理規範，產生凝聚力，創造更高價值等。本節主要探討排球運動團隊管理知識內涵、知識取得、知識應用與知識創新，茲分述如下：

一、排球運動團隊管理知識內涵

團隊管理包含團隊組訓、教練領導、溝通、組織文化……等。從研究資料中發現，高中排球教練的團隊管理知識內涵包含球隊、生活管理、紀律規範、團隊合作、球隊訓練、團隊氣氛、團隊凝聚力、教練領導行為等。

生活管理及紀律對球隊的影響。

帶球隊體會學生生活管理、紀律的重要性，有經過這個歷程就能體會到，管理不好就會鬆散、鬆散就沒有士氣，就沒有團隊力量，團隊的重要性，因為生活管理的好壞會直接影響到球隊的抗壓力，包括他的學習態度、生活管理、士氣的養成，必須要給她們了解，管理方式我們剛才都講扮黑臉，那有家長來扮白臉、甚至有其他老師扮白臉。

【K-0801】

另外團隊必須樹立基本規則，三年級可能要唸書可能比較忙，二年級你要去照顧到學妹，一年級去尊重。主要是讓人感受到這是個有紀律的球隊，而且很有禮節的球隊，而且懂事的球隊。我覺得管理，就像人家常講的：『沒有紀律，就沒有執行力。』所以，我很重視紀律這一塊。對於我的規矩，長期下來，跟大家都有一定的默契，有一些線是不能跨越過去的。對於生活作息跟管理這部分，我很重視紀律。【J-0801】

如果一個球隊沒有滲透管理，這個球隊可以不必練了，因為當一位教練，如果可以不必花心思去處理選手的生活常規問題，就可以很專心去訓練

他們，這個是很重要的。【B-0801】

選手必須注重團隊合作，包含平時生活與球隊訓練。

球隊的管理一定要一致性，跟軍隊一樣要有紀律，沒有紀律的話慢慢的，一個軍隊你帶頭的將軍一聲令下大家都要往前，不可能兩三個往後啊，這個軍隊哪會強，一個球隊要強就是大家要有 consistency，大家錯就是對，你一個人對29個人錯你還是錯，30個人錯就是對，大家都錯的事情就是對。【L-0801】

運動團隊凝聚力是相當重要的，包含球隊的團隊氣氛。

談到團隊管理就是指氣氛，在領導的理論裡面的話當然有XYZ，或是權變理論。我覺得更重要的是培養他整個人的成長，培養你的未來，培養你的價值體系，這個價值體系是在高中當中要去建立的。【J-0801】

教練的領導行為必須隨著時代和環境而有所改變。

對於你剛講的球隊管理，第一個概念就是這樣：要帶球隊，就要先把生活常規做好。另外一個就是，我們從剛剛談到現在，對選手的生活管理上，絕對不能再像以前那種威權式管理，現在的家長是不會接受這種做法。【B-0801】

其實我一直帶隊的理念就是：紀律、毅力、沈著、勇氣，這是我一直帶排球隊的隊訓結果現在景美一直在用，我這邊變成我也跟我的學生講紀律一定很重要啊其他的當然也是多多少少，像沈著勇氣這個坦白講也是牽扯到心理層面，我帶隊我是覺得我在練習時間我很要求，我比較不喜歡他們懶懶散散的，因為時間不多。【E-0801】

談到團隊管理就是指氣氛，在領導的理論裡面的話當然有XYZ，或是權變理論。我覺得更重要的是培養他整個人的成長，培養你的未來，培養你的價值體系，這個價值體系是在高中

當中要去建立的。【J-0801】

二、排球運動團隊管理知識取得

一般知識取得的管道係指由內部與外部知識取得的途徑，來獲取知識。本次研究資料結果顯示，高中排球教練團隊管理知識取得的管道分為一內部學習，包含利用優先知識即從先前的教練或老師的模式中學習；二為外部學習如替代學習，教練從事國外參訪教育的過程中學習及從他人球隊中學習。

球隊管理是從平常我們會從新聞上所看到的，這個也是有關連，社會版相關報導，會做一些調整。
【H-0802】

老師他的管理模式就是這樣，遵循他的管理模式。另外，參考國外的管理。例如，你說台灣的要管的很嚴，台灣人比較好比較厚道，我們常常都到韓國日本去看，他們真的那個簡直不是當人去看的，因為國情不一樣，我們如果要把他管成這樣子，可以但一定要下定決心。【A0802】

管理，大部分看其他隊也都是聽啦，比如說這個球隊怎麼樣啦，大概就是接近球隊，聽其他球隊或知道的球隊他們的管理的模式，去招生有看過人家管理方式的什麼東西這樣得知的。【D-0802】

三、排球運動團隊管理知識應用

所謂團隊管理知識應用的概念，係指排球教練如何有效的應用知識，並提升球隊績效。從訪談資料中發現，高中排球教練其應用方式如下：

權威與民主並行。

剛帶這個球隊的時候是蠻威權的啦，以前我們那種時代的那種訓練方式，強迫性的，還有也是蠻權威的，也是蠻強迫性的練習，但是一直在轉變，時代不同，然後小孩子的觀念也不同，那我們也是隨著時代在改變。【H-0803】

我比較矛盾的是必須要跟他們當朋友，球場上又要嚴厲訓練。協助球隊方面，我們並沒有藉由外界的力量，最主要還是教練團，大部分是老師、主任、校長等，會對學生做一些要求。在團體中，我們比較偏向立足點平等，我會希望是學校、教練、家長，三方面的態度要一致性。【C-0803】

有時候這幾年來的經驗是管太緊，他們會爆發，你要給他一點空間，在學業上課堂上已經那麼緊繃了，在訓練上也那麼累，有時候訓練完他們在宿舍上面活動的空間也要給他們空間，也要讓他們放輕鬆，所以我們也是有買音響給他們，當然也是要他們放輕鬆，不能給他們太緊繃不然會爆發。【L-0803】

制定生活管理辦法，做好角色扮演，並經由家長核可後辦理。

我們有制定生活管理辦法，你犯了錯，第一次怎樣處理、第二次怎樣處理、第三次怎麼樣處理，他們有一個生活管理辦法，這個是經過家長開會通過，很正式，教練也有參與。另外，身分角色的界定，我說：『今天你扮演兩個身分，一是學生的身分、二是球隊的身分，共同時間你要跟一般的學生一樣，那訓練跟比賽的時間你才是球隊，這個我們要分清楚。【K-0803】

建立互動機制。不論面對面或上網互動。

平時多與學生互動，我們的互動相對在教練團跟選手比較多，在學校就是校長，也可以亦師亦友。練球之後的閒餘，我們嚴的時候就嚴。她們全部都是集中住校，所以有時候在吃飯方面就會比較輕鬆，所以也不是讓小朋友覺得來這邊上課就不能講話那樣子，因為我們是以隊來管理。【A0803】

集中住宿並有專人專職管理。

我們是集中住宿，生活管理替代役。會點名，然後他們的就寢時間跟他們的一些生活管理的辦法，我們後援會會訂一個辦法，生活管理是我們在管理的，生活管理辦法提出來經過後援會同意，我們生活管理辦法是針對排球隊的，校規是校規，生活管理辦法是我們擬定出來針對我們球隊成立那麼多年所遇到的一些情況來作一些辦法。【L-0803】

外部比賽就是我們來負責管理，那內部學校就是我們有老師在管理，所以剛剛說的我們管理宿舍很完善，吃住各方面都是不用煩惱的。因為有專人在全則負責。【D-0803】

建立球隊品牌形象，給學生榮譽感。

三分頭就是排球隊的標誌，只要一看到排球隊的就有校外人是會來跟我們講，只要這方面有什麼風吹草動、出軌什麼樣的，就會有人來講，他們也都不敢在外面造次，我說你們這個頭就是你們球隊的招牌。【L-0803】

以我們現在來講，爲了這個團體的榮譽，大家在一起就像兄弟、像父子一樣，一起努力。另外，訓練日誌是很重要的，包括同學當中有哪些生活是不合規定的，在那裡都可以看到。那並不是叫他們向我告密，而是，大家爲了整個球隊的榮譽，願意做這些事情，球隊的常規本來就很有制度，都有按照制度在運作。【B-0803】

四、排球運動團隊管理知識創新

教練將所獲取知識，經由概念化至具體化，統整所獲取之知識將其創新，發展成獨特並有所貢獻之知識，並獲得認同。從研究資料顯示，其創新行為包括：

藉由網站成立，作為溝通媒介，免除直接見面壓力，談

話有所保留。

管理的部分，我覺得我們設立的網站不錯，可以讓選手跟教練互相瞭解，這是很重要的。這樣下來，比較不會有誤會，因為管理出現問題最主要的就是有誤會。【C-0804】

處罰方式的改變，學生若犯錯，由家長出面處罰，讓學生不致反彈。

當學生犯錯時，會給學生好幾次機會，真的不適應球隊生活一再的犯錯才會提出來，由家長後援會處罰，看要怎麼處理。至於我們跟他講之前的處理方式，跟她說之前犯的過錯，當然之前犯的過錯都有寫悔過書，叫他寫悔過書，寫一寫會有一點處罰。【L-0804】

從失敗中成長（指失敗的球賽），作為向上提升的動力。

怎麼去認識自己，然後從輸當中再重新出發，這個就是每一場球的輸贏就是孩子很好的教育，結果他們今年打得成績就很好，這個就是我們在運作當中，在管理方面我們怎麼樣給孩子一個很好的教育，事實上我們站在教育的立場的話，我想講小孩子成長都是很健康的，那這個組織管理來講的話，我想到對學校一時之間、我跟它們之間，應該都是一個向上的動力，最重要的是為孩子的成長而努力。【J-0804】

五、綜合討論

本段依序討論團隊管理之知識內涵、團隊管理知識之取得、團隊管理知識之應用、團隊管理知識之創新。

（一）排球運動團隊管理之知識內涵

從研究資料中發現，高中排球教練的團隊管理知識內涵包含：

- 1.生活管理及紀律對球隊的影響。
- 2.選手必須注重團隊合作，包含平時生活與球隊訓練。
- 3.運動團隊凝聚力是相當重要的，包含球隊的團隊氣氛。
- 4.教練的領導行為必須隨著時代和環境而有所改變。

從訪談的資料結果發現，生活管理及團隊紀律是高中排球教練較注重的，其原因可能是高中學生正處於青少年階段進入青年期，多數教練認為此時的學生較為叛逆，安全的學習及訓練環境是首要任務，尤其是學生的安全問題，若不加以約束，其衍生的問題遠比球隊成績來的重要。

因此，教練必須學習與改變領導方式，並在權威與民主中找到平衡點，方能與學生亦是選手的青少年，共同完成高中階段任務。

（二）排球運動團隊管理知識取得

本次研究資料結果顯示，高中排球教練團隊管理知識取得的管道分為一內部學習，包含利用優先知識即從先前的教練或老師的模式中學習；二為外部學習如替代學習，教練從事國外參訪教育的過程中學習及從他人球隊中學習。

有關高中排球教練團隊管理知識取得的來源，其中值得討論的是，閱讀有教育訓練有關社會版的新聞，通常社會版新聞較多負面的訊息，筆者認為從此觀點看來，教練不只是在執行訓練計畫而已，同時也要對團隊管理的方式有所警惕，社會版新聞就是最好的範例。因此，如何擬定團隊管理計畫，取得的來源固然重要，正、負訊息的教育性質仍當重視。

另外，此次訪談的對象皆是全國名列前茅的教練，當是

高中球隊的楷模，但研究卻發現，此次訪談的優秀教練不但沒有驕傲的感覺，仍會虛心請教他人、學習他人，這是值得高興的。

（三）排球運動團隊管理知識應用

從訪談資料中發現，高中排球教練其應用方式如下：

1. 權威與民主並行。
2. 制定生活管理辦法，做好角色扮演，並經由家長核可後辦理。
3. 建立互動機制。不論面對面或上網互動。
4. 集中住宿並有專人專職管理。
5. 建立球隊品牌形象，給學生榮譽感。

有關高中排球教練團隊管理知識應用的部分，值得討論的是教練不只是要求球隊成績而已，擴展學校的知名度，建立球隊的健康形象亦是團隊管理的一部分。藉此打破體育班或選手給人的負面印象。

另外，教練領導的方式以不再是單方面訊息的傳遞而已，權威的管理方式以不是主流。透過人性化的管理經營球隊，方是長久之計。

（四）排球運動團隊管理知識創新

從研究資料顯示，其創新行為包括。

1. 藉由網站成立，作為溝通媒介，免除直接見面壓力，談話有所保留。
2. 處罰方式的改變，學生若犯錯，由家長出面處罰，讓學生不致反彈。

3.從失敗中成長（指失敗的球賽），作為向上提升的動力。

有關高中排球教練團隊管理知識創新的部分，值得討論的是溝通方式的改變，隨著資訊科技的進步，面對面的口語傳達不再是唯一管道，網路傳遞訊息以是現代生活的一部分。此次訪談結果亦發現，部分學校皆設有球隊網站，提供更多元的溝通方式，相對而言對球隊經營管理定有所助益。雖談不上知識之創新，但這已是顛覆傳統教練的訓練刻板印象。

第八節 排球運動訓練計畫

擬訂團隊的訓練計畫，為有效掌控訓練效果，達成預期目標，完成最佳成績表現。本節主要探討排球運動訓練計畫知識內涵、知識取得、知識應用與知識創新，茲分述如下：

一、排球運動訓練計畫知識內涵

身為一個教練，必須懂得如何安排及擬定訓練計畫，一般來講，會將訓練計畫分為短、中、長期，另外訓練期又可細分為準備期、訓練期、調整期及比賽期。

就我對訓練計劃的認知，把計劃它分成短程、中程、長程三個時程。一個球隊訓練計劃絕對不可以少，訓練期都會開課表，作為加強或調配依據

【A0701】。

在每一個季節裡面它所偏重的體能是哪一個項目？離你比賽期比較遠的時候，必須注重心肺功能、耐力；當比賽季節接近時，就變成注重速度、爆發力、強度。我想在很多訓練計劃中，原則上都會有這樣的季節劃分。【B-0701】

訓練計畫以年度來規畫，包括準備期、比賽期、恢復期，準備期以專像的技術專像的體能訓練為主，比賽期以戰術的運用為主，恢復期是一般性的體能基礎及技術。教練會將依年度計畫開訓練的處方並告知選手。【G-0701】

對於不同時期所必須規劃出不同的訓練內容，如肌力、肌耐力、柔軟度，並於訓練過程中加入技、戰術、心理的訓練內容，方能收到訓練成效。

分成戰術、技術、心理、體能等四方面，那百分之幾的也都在上面，這只是一個概念，因為這部分我可能不能再多。【C-0701】

計畫不外乎涵蓋心理、生理、技術等內容，體能

訓練針對過渡期、訓練期與比賽期，過渡期含體能訓練、技術的概念與理論，訓練期以個人技術、兩人組合、三人組合為主。每週訓練目標會寫得很清楚，包含在訓練的過程當中會隨時記下來，每週都會這樣寫一個，然後再一個月，一直持續下去。有訓練計畫，可以很清楚的瞭解我到底是訓練了什麼東西，小孩子成長了什麼東西，從這個訓練過程當中，還做統計，很詳細的紀錄，有這樣的訓練計畫每天在做，才知道在訓練是什麼東西，小孩子才能有比較完整性的訓練。【J-0701】

對於訓練，一般都是以整年度的比賽，當成參考，分為重點盃賽及練習賽，因此又將訓練計畫分為季訓練及月訓練計畫。

每一個季節所偏重的體能是哪一個項目？離你比賽期比較遠的時候，必須注重心肺功能、耐力；當比賽季節接近時，就變成注重速度、爆發力、強度。我想在很多訓練計劃中，原則上都會有這樣的季節劃分。【B-0701】

我是分季跟月訓練，倒是沒有做到日訓練這麼細。日的訓練方面，我會偏重在上半年度以防守為主，因為排球攻擊很好練，就五天的訓練來講，我會把三天用來訓練防守。下半年度時，防守可能已經紮實，從比賽過程中也可以一直訓練防守，所以會改成調配戰術跟攻擊這兩部分。【C-0701】

整體訓練計畫依年度，分為訓練期、調整期、加強期。並再細分為季的訓練，季的訓練，都是從七月初開始訓練，到十二月中旬以後，再做比賽，重點在國內聯賽及莒光盃，永信盃把它列入球隊的訓練比賽。【H-0701】

球隊訓練除了要擬定計畫外，必須有效執行，否則形同虛設，所以訓練過程中必須不斷檢視選手的反應及練習狀況，不斷修正及調整計畫內容，讓訓練計畫的目標得以呈現。

配合學校與國內整年度所要參加的比賽的行事曆去做一個規劃設定目標，將訓練過程分為四個階段，過渡期、基礎訓練、比賽期、比賽期的調整。每教練團年都會事先做一個訓練計畫座談討論（重要賽事順位排序，年度比賽行事曆），再由執行教練來擬定訓練計畫，訓練時依據訓練內容的質和量隨時作調整。訓練計劃的擬定相當重要，訓練計劃也是給選手一個明確的目標，讓他知道什麼時候該做什麼是，心理層面也會慢慢的成長。【K-0701】

照表操課，假如說你沒有頭緒沒有章程那要怎麼樣去遵守。教練團及選手會反映，選手的反映我們會參考，根據訓練的方式及訓練量，反應本身的狀況，再作適時的調整。【L-0701】

二、排球運動訓練計畫知識取得

一份有效的訓練計畫的擬定，須要有正確的資訊來源，透過教練在選手時期所學經驗，研讀專刊、雜誌，觀看錄影帶與媒體影片，參加講習會，教練之間之討論或經由移地訓練（國內、外），相互觀摩等，作為計畫撰寫時的依據。

大學時期所學，雜誌、書籍、媒體、網路佔最較多、自我加強，選手時間教練較少給這方面的訊息。【A0702】

在大學的時所學、教練講習會、體育專刊、雜誌。訓練計畫主要有：整年計畫、一年多次計畫，或是季節計畫、賽前計畫...等等。【B-0702】

我會靠自己經驗慢慢累積，再加上書本知識，另外，也會參照以前當選手時期，老師所用的訓練模式，因為還蠻成功的。本身比較少參加研討會及研讀別人的訓練計劃。【C-0702】

不外乎看書，書中很明白的說明要有周延性、個別性、適應性，另外是到捷克參加教練講習的時候所學。【J-0702】

講習會及專家所提供當然參考。【K-0702】

參考以前老師所寫的，然後再從研究所上課所得到的資料，參考完以後加入新的或作一些變化調整。【L-0702】

三、排球運動訓練計畫知識應用

一套訓練計畫擬定完畢後，執行者並非完全依照計畫進行，必須考量到選手本身素質的問題、體能問題及心態上的問題等，考量其吸收能力與學習後的效果，作為計畫調整的重要依據。

大原則一定是按照那個計畫進行，但是有些地方稍微不足的時候，還是會做部分的修改，這是必須的。【B-0703】

如果沒有到達目的就提升困難度、加壓，要延長訓練的時間，要引導他、誘導他，從這個階段進入到另一階段，比較重要。訓練計畫要因人而異，高個子的選手就要以反應為主，要因材施教，訓練計畫是一個活的東西。【I-0703】

透過體能測驗、賽後檢討，評估訓練成效。

經過體能測驗下來，最後感覺還是不足時，我們可能就把這部分再延長一些。【B-0703】

其實比較少擬定固定的訓練計畫，大部分都是自己構想，帶球隊這十幾年大概的走向或形式都是這樣，但如果訓練份量不夠會去自行做調整。訓練模式同一項動作練習時間大概是一個禮拜。偶而會去參考別人訓練方法，除了臨場的戰術運用以外，其實都差不多，選手素質好，訓練的效果就會比較好。也會評估訓練成效，針對比賽來檢討自己及別隊的優缺點，改進球隊的訓練方式。【D-0703】

另外，因高中球員有課業上的壓力，所以相對的訓練時間會減少，因此，教練在擬訂計畫與執行上，需要相當縝密且要有一完善的訓練計畫內容，或是必須以重大比賽盃賽來劃分訓練計畫標的。

在升學學校裡面帶球隊，很自然的他的練習時間就是少，整個訓練的計畫的進行一定要有相當縝密的規劃，連結性也必須要相當好，並以重大的比賽做訓練計畫的分期，效果才會顯著。【E-0703】

在執行訓練計畫過程中，除了按計畫來操作外，教練需要視實際狀況，隨時修正訓練計畫，更可掌握到球隊整體訓練成效。

因為我覺得有計畫很重要，該訓練什麼就比較不會漏掉。有一定的練球時間、訓練的量，當然還會留些空檔給選手休息。在訓練過程中，視實際的狀況會隨時去做修正、做調整。【F-0703】

有按照訓練的計畫來走的話會比較有目標，也比較能掌控，相對於球隊的成長會比較快一點。【G-0703】

當然經由教練縝密的計畫到執行，最後成果呈現，最終由教練評估此計畫是否成功，但這畢竟是屬於單向思維，因此，若能更貼近選手思維，與選手溝通、透過書面報告、心得分享等，更容易也更清楚了解選手本身真正的問題所在。

訓練心得每天都要寫，寫明今日訓練的重點是什麼，訓練後發現什麼。【J-0703】

教練對球員的了解相當重要，訂一個題目寫三百字，最後要表達你的意見，作一個思考；另外採另一個方式，用不記名的方式，寫一個報告，他們就會寫得比較好，敢表達個人的看法和意見。【K-0703】

四、排球運動訓練計畫知識創新

所謂創新，其實包羅萬象，端視教練如何去運用，運用不同運動項目或運動型態來取代平常的訓練也是創新；參考別人做法後，經由內化吸收或小幅度修正其實也是創新。

有時候要訓練一個新的項目的時候，自己要做一個創新的項目的話，選手不是很適應，要慢慢調整，最主要要看選手有沒有吸收。【A0704】

上網瀏覽參考別人的，尤其是在國外的更好，然後再針對球隊的現況去做評估調整修正，變成自己針對球隊評估的方針計劃，簡略或調整一下把他變成我們有用的。【A0704】

做一些小幅度的修改，就算是創新了。若未達到預期目標時，會稍微延長時間；達到目標後，再走下一個階段。【B-0704】

訓練計劃內容，準備期裡面的內容，把排球當足球來踢，當成全身的活動。【L-0704】

承襲過去的訓練方式，將基本的訓練計畫按往例實施，對於新進選手或是特殊選手，略為修正訓練方針其實也稱之為創新。

其實都有改過，每一年都訓練方式 70% 都差不多，其他會去改變，因為要因應選手的素質或年級層次不一樣。若吸收到好的東西我們會拿進來啊。【D-0704】

沿襲過去的然後自我再修訂這樣子。【E-0704】

會有改變，其實改變就是一種創新，因為大部分都因為整體的素質作調整。【G-0704】

創新是很想啦，但大原則不變，但不是百分之百。【H-0704】

五、綜合討論

(一) 排球運動訓練計畫知識內涵

從訪談的內容來看，所有帶隊的排球教練，非常注重該隊的訓練計畫，因為這牽涉到選手未來成績發展，針對協會所發布的年度行事曆，擬一訂連串的計畫，進而讓訓練依照進度執行不至於亂了章節，還能讓有選手有調整及休息的空間。根據訪談資料發現，現階段的教練對於擬訂訓練計畫的各自有一套辦法，計畫的內容涵蓋技、戰術，基本體能、生理及心理訓練等等。當然，也會針對選手現況與選手反應隨時調整，以因應比賽需要。

(二) 排球運動訓練計畫知識取得

從訪談的內容來看，帶隊教練其訓練計畫的取得來源，大致上以選手時期從教練身上所習的居多，另外包含參與教練講習會、媒體雜誌，專門書籍及教練間討論，還有參與國內、外移地訓練所得知。另外，絕大多數教練均未曾從網路上獲取資訊，在現今科技發達，網路無遠弗界的功能，若能實地的使用，透過網絡的快速連結，或許更能更快速獲得第一手資訊，對於計畫的擬定相信更能事半功倍。

(三) 排球運動訓練計畫知識應用

從訪談的內容來看，教練在執行計畫同時會考量到選手身體素質、吸收能力，或透過儀器定期檢測檢視訓練成果，經評估後逕行修正計畫內容。另外，部分教練，會要求選手繳交心得報告，以更清楚了解真正的問題。時代進步教練帶

領球隊的方式不再是單方面的傳遞，年輕人的想法以不再是我們所能猜透、看破，透過書面文字的傳遞，或許更能提出不一樣的做法與想法，對球隊的訓練成效也可能是一種無形的提升。

（四）排球運動訓練計畫知識創新

所謂的創新，是透過教練運用不同動作與型態的活動，來替代往昔枯燥乏味的訓練，並且能提升訓練效果、凝聚團隊訓練與相處氣氛。透過訪談內容後得知，在創新訓練計畫這部分，均處於保守心態，大部份均沿襲舊制，做部分調整，鮮少有大刀闊斧的心態。當然，因事關選手成績，若是貿然改變，可能衝擊較大的是選手本身，所以各教練無不戰戰兢兢，深怕一不小心就毀了選手前途。因此，未來教練對於如何有效創新訓練這部分，實有待加強，也是提升未來教練本身訓練功力與應變能力的考驗。

第九節 排球運動規則修訂

有關排球運動規則修訂，排球工作者要能隨時掌握訊息與脈動，為規則修訂所可能造成的衝擊做準備。本節主要探討排球運動規則修訂知識內涵、知識取得、知識應用與知識創新，茲分述如下：

一、排球運動規則修訂知識內涵

排球運動創立至今已超過百餘年歷史在發展過程中，國際排球總會每隔一段時間就會針對排球規則提出檢討進行修改。整體而言，修訂範圍包含有比賽場地設備與器材、參加人員比賽形式、比賽行為、比賽中止與延誤、自由球員、參賽者行為、裁判人員之職責及法定的手勢等，依其需求與比賽之精神，追求激烈競賽更具公平、合理及保護參賽人員下進行，同時也希望藉由規則的修訂，讓比賽更緊湊、更精采、更撼動人心，爭取更多人來參與及觀賞排球運動。每當有排球運動規則的修訂時，會直接影響到球隊的技術訓練與戰術應用、體能訓練與心理素質等層面，要能隨著規則的改變而進行調整與適應。茲將排球運動規則修訂其內涵分述如下：

在二十一世紀的今日排球運動主事者無不絞盡腦汁，最主要是希望能讓比賽更精采，吸引廣大的群眾來參與排球運動，以及滿足時下更多的觀眾，且期待排球更為蓬勃發展，有關此點其受訪者見解如下：

在精彩度方面，排球最好看的地方在於兩邊的往返，那個是最好看的。今天男排比較不足的地方就是，常常發球過去，舉球”蹦”一聲就結束，往返太少；女排好看是因為，往返次數多。在這種

情況下，如果再發兩次球是不對的，因為發球太強的話，可能就變成只有一個就落地了，這樣網球的 S 出現機會就多了，會變成這個樣子。

【B0901】

增加觀看的精采度，還有技術層面要更純熟，選手的水準算是在提高了，因為速度會變成沒有時間可以喘息，一個球一出現就是一分，所以你的技術層面如果不夠的話.....【G0901】

得球得分好。以前那種制度太累。我是覺得十五分制的那種方法，真的是要有技術性，那個是很好。但是如果要看整個比賽的精彩度的話，應該是得球得分，因為那個比較有抗壓性，比較緊湊，就是不能一個輸球，每一個球就當作二十五分在打。【H0901】

增加了自由球員，形成攻防更趨平衡，不會在短暫的幾秒鐘就結束，增加球賽來回的緊湊性。

增加自由球員。這對球隊影響大，但這方面對球隊是有利的。還有分數這方面，得球即得分，這會讓人覺得比賽很刺激，每顆球都很慎重。

【F0901】

自由球員的狀況，是可以增加球隊比賽的可看性，球比較沒有那麼容易落地（防守能力增強），因為我們看排球就是要看啦鋸戰，打過去、守起來，才能夠吸引觀眾的眼光，不然三秒鐘“碰”就沒了，也沒有什麼好看，所以我在想籃球、足球為什麼有這麼多觀眾，節奏沒有那麼快，反而更吸引觀眾，所以這個規則的改變就是因為這樣，裁判的哨音也減少，球的連續性的情況也增加了。【K0901】

在過去未將排球比賽得分制修訂為得球得分制前，每場比賽（五局三勝制）如兩隊實力相當時，競爭過程當中大半時間都在爭奪發球權，減少得分快感，且比賽時間冗長，有時一場比賽時間長達三、四個小時，媒體在轉播過程中無法

有效控制轉播時間，也無法將精彩的比賽過程完整的呈現在觀眾面前，滿足觀眾的欣賞，遂將排球從發球得分制修訂為得球得分制，如此便可將比賽控制在一定時間內完成，利於媒體做更有效率的轉播，對此受訪教練其看法如下：

規則改變的原意在哪裡？這主要是爲了縮短比賽的時間，另外一點就是方便轉播，可以控制轉播的時間。我認爲蠻好的，因爲現在這樣，觀眾比較願意坐在電視前面，現場觀眾也比較願意去看。不像我們以前當教練的時候，坐在場邊都感覺很無聊。【B0901】

我的看法，其實這是配合整個大環境，因爲他會改變是爲了配合轉播，他在1998年開始改的，就自由球員跟轉播，好控制時間，我覺得以前的得球得分是比較有可看度，當然各有優缺點，現在落地得分其實.....實力看起來都很接近，其實很殘酷，有可能我本來贏你變輸你，因爲落地得分沒辦法讓你.....一兩個miss就輸掉了！也不能說不理想。也是不錯，只是說他大部份是爲了轉播、廣告的問題、效益，現在他改這樣也是有看頭，不會拖很久，看起來兩隊實力會較接近，精彩度提升，確實沒有錯。【D0901】

各球隊要能隨著規則的修訂調整心態去面對、適應它，才不致於無法與潮流接軌。

剛剛講過了，不倫不類，爲了參與排球不得不去深入了解，有關規則的更改，這方面已經沒辦法了，爲了提高收視率，只好跟它共同生存，對於規則這方面我比較不怕是因爲，因爲國際在看，規則什麼時候要改我就知道了。好的也好，不好的也好，它就是在改變，它改變會有個委員會，你就是要尊重他，或許這個委員會是針對，這些轉播的一些利益，我們也沒辦法，不能去排擠他，要去適應他。【I0901】

教練、選手除了要調整心態，對於訓練時的節奏也要隨之適應，過去去比賽有時候因雙方纏鬥激烈，時間冗長，而現在此種狀況已不復見。

這些只要一個規則的改變，我們教練絕對要調整，例如說像現在跟過去的訓練，以前可能一打就打兩個半小時，現在是一個半小時絕對就結束了，裡面的節奏那麼快，得球得分制，那個球速度那麼快，這風險性要不要考慮，這個失誤，你是不是變成說，哦~我這個失誤裡面絕對要怎麼去防止，這防火牆在哪裡。向這一些你說規則改變的話，可能教練沒有調整話，你絕對沒有辦法去應驗這樣一個比賽的模式。【J0901】

為了吸引更多觀眾，不希望比賽淪為裁判的表演場，而影響到選手的表現，裁判在比賽中無謂的哨音減少了。

我是覺得規則的改變，我是對這個譬如說四擊球，覺得比較不錯，可以增加比賽的可看度，以往階段，三秒鐘裁判就一個哨音，這樣是不對的，變成裁判在表)，會讓觀眾跑光光，現在變成又改變回來，爲了要吸引觀眾，變成發球落地制或者說得球得分制，利用媒體的轉播控制時間，這是沒有什麼好爭議的。【K0901】

為了因應得球即得分比賽時間的縮短，對於選手在體能訓練上，訓練也應隨之作調整，除此之外，增設自由球員讓整個球隊戰術應用起了重大改變，如增強發球以破壞對手干擾接發球能力，球隊防守重心傾向於自由球員。大大提升防守能力，整體戰術的發動也因此從自由球員開始啟動。

現在要求的強力跟速度都比較重，體能要求也比較多。現在好像你速度愈快，你的得分效力愈高，所以現在大家的球愈作愈平，發球也是，幾乎都是強力跳發。也因此，我們在訓練上一直在改變。
【C0901】

一般來講，規則有修訂時，你提前可以做一個規畫，因為他本來規則在改，你的戰術、你的運用上就會有不一樣，就要調整。【E0901】

比賽時不再像過去，從比賽開始到結束所見到選手皆一層不變，自由球員的設置，改變了整體的戰術應用，明顯增加球隊比賽的靈活度。

自由球員就是，因為改變嘛，改變自由球員的角色一出現的話就.....像我來講我們都會一直認為說自由球員的角色很像棒球的捕手，他每一球幾乎都要去，跟投手在控制這個一個球，自由球員也很像這一個角色，我經常用這種方法來做一個解釋，因為比如說今天我要發動攻勢的話，球一發過來或是我這邊我要發球，其實都有一些戰術的運用，從自由球員這邊就開始發揮出來了。
【G0901】

各項訓練工作為了迎合比賽時的需要，必須不停改變訓練模式，讓球隊在比賽中發揮最大的功能。

其實每個年代的發展，球隊的型態都不一樣。發球得分制的一個調整裡面，時間的改變、速度的改變，還有那些我們講說體能的改變，規則的改變整個會對你訓練的模式一定要做調整，比如說可以上手托球啦，從上手可以托球當中我就開始知道說，哦~上手托球他的重要性在哪裡，我們普通在台灣裡面，一般球員上手托球就很差嘛，修正球都不會了，上手托球當中你所需要具備的肌力，他拖住的球、他的經驗、他的感覺是怎麼樣，怎麼去發揮他的功能。【J0901】

為了調整適應規則的放寬，球隊教練及球員要深入去了解其放寬範圍。對於裁判判定的尺度、容許度到哪裏，都要能隨時掌握因應，否則往往會影響球隊比賽士氣與不確定感。

國內的球隊可能都要適應裁判啦！當然說，比賽裁判都是公平的，但是，規則。據我知道，可能

都是說，考裁判的人才會知道這些規則，當然說領隊會議，他會提出來，但是你一年前，已經改變了，你也沒有發公文給我們，我們就是這樣子訓練。到領隊會議的時候，臨時抱佛腳，很難去適應！包括一些技術，一些說實在，現在排球放寬很多，像是裁判的主觀性很強，所以說會造成球隊的成敗。【H0901】

裁判判定尺度水準，因人而異，有時會隨著裁判個人的主觀意識判決。教練應隨時提醒選手動作之合法性，而球員本身也要有調整適應的能力，以免處於劣勢。

針對排球規則的改變，是比較寬鬆，那裁判的執法更困難，那麼在這個當中，就是在比較誰讓學生感覺疑惑，在要比賽之前，我們就知道哪一個是主審，我們會跟學生說明主審判定的尺度，要先告訴學生，平常訓練的時候，當然也會增加我們的負擔，譬如說第一個球要怎樣應付，裁判類型大概有幾種，這是我們平常要去訓練。我們要隨時去提醒，譬如說這個情況有沒有犯規，我們也會告訴學生，慢慢要給他去了解裁判的尺度。

【K0901】

二、排球運動規則修訂知識取得

從事排球訓練工作者，除擔負球隊訓練工作外，對於排球運動規則的改變，應能隨時掌握其訊息，因為取得先機，便能掌握較大的優勢，主動吸收新規則知識是每位教練、選手們極為重要課題，在資訊科技發達的現代，對於規則知識的取得更為容易，有關國內教練其規則知識來源途徑，大都是參加教練、裁判的研習，協會網站，雜誌，或友人管道獲得。

為國內排球領導單位的排球協會，每當接獲國際排總修訂規則後，均會將此訊息，以公文傳遞方式給各推展排球有

關單位及球隊，並適時舉辦各種講（研）習會，將規則修訂內容做清楚傳達。

就是也是一樣，那個在講習會，或者是在雜誌裡面。協會也會，那有時我們也會主動問，對，我們會主動問，因為我們不會一直等待著改，應該是去找資訊，而不是去等待。【A-0902】

規則改變方面，我們最主要來自於協會。因為每次比賽中，協會都會說明哪些規則改變。至於規則改變之後的作戰重點，那就要靠教練去整理了。【B-0902】

主要是從教練、裁判的研習。如果是新的規則，通常都是從一些教練得知訊息。【C-0902】、【F-0902】、【L-0902】

資訊來源最主要，都是來自世界排球總會來，規則、我們的資訊當然都從排球協會，每次比賽裁判組一定會宣布規則，這次比賽規則有什麼新的改變，所以每次排球比賽之前的領隊會議相當重要。那麼第二個比較慢的就是講習會，裁判講習或是教練講習。【K-0902】

也有許多教練的訊息來自於其他教練，網路、國際裁判、國際友人或賽前領隊會議得知。

我剛剛講的，研習他一定會講規則，有改變他就一定會講，那.....在比賽當中我們認為有什麼爭議球，我們都是從國際裁判那邊，認識的國際裁判，會去跟他討論，請他們給指教等等，而得知得更明確。協會現在網站也都會有，有改變規則也都會有訊息的修訂，會上網上去看。偶爾吧，應該會講吧，偶爾也會啦，比方說有什麼改變都會聽啦，現在規則改怎樣都加減會去傳達。【D-0902】

領隊會議才知道這些知識。沒有啊。要不然就是這個人有去裁判講習，回來我碰到，跟我講，我才知道的。所以說這個行文上本來就有很大的落差啦。【H-0902】

國際友人會跟我說，像是改兩個自由球員等等，要改什麼，改成什麼我就會都知道了。【I-0902】

我有時候會去問張老師，是國際講師嘛，人家是怎麼樣去處理這些方面的問題。那有時候參加國際比賽的時候，有一些裁判或是教練講習的時候，他會講說像目前有什麼樣新的發展，或是從排球雜誌裡面看，你看了以後就要去思考，【J-0902】

最新的消息會從交流當中或有國內選手到國外比賽的時候帶回來。

會先做實驗，我們也是從排球協會，不然的話，像日本的資訊比我們快，只要剛剛好，我們有到日本交流，因為我們台灣接受世界總會的訊息，比日本慢。【K-0902】

就上網看嘛，然後最新第一手消息就是我們的校友出去比賽……帶回的消息。【L-0902】

另外規則的修改，會在國際性的比賽先進行實驗然後實施，因此會從國外的媒體得到資訊

在國內來講就從協會那邊，他說開始要改變，管道可能在國外是……其實看國外他們是先改變，先實驗但我們國內才來修訂，大部份是……就看一些外國的媒體。【G-0902】

三、排球運動規則修訂知識應用

隨著排球規則不斷的修訂改變，從事排球運動工作者，除了不停吸收改變的資訊外，應清楚了解修訂內容，充分利用規則所付予的實質精神，積極發展有效策略靈活應用，提升球隊實力。

本文旨在探討排球運動規則修訂改變後的知識應用，包含教練以何種法應用規則改變？如何有效的應用規則改變的知識？從本研究訪談資料得知，對應應用方法及有效應用有事先告知選手規則改變所產生的影響，及示範、模擬所可能產

生的狀況，在訓練上調整訓練方法，適時去做調整等，茲分述如下：

得到規則的改變訊息後，需馬上讓站在第一線作戰的選手清楚了解，才不致影響訓練效果。

主要規則是在我高中時改變，其實我打過新、舊制。在規則改變後，我覺得配重上變成如何多得分比較重要，以往打舊制是如何守下一分很重要，現在變成怎麼多得分。【C-0901】比方我們得到有什麼訊息或改變，我們都一定會先告知他們，一定要先告知他們，不然比賽當中出現他們根本不知道（規則）【D-0903】

對，你要自由人改變，你要自由人要運用在什麼樣的地方才會有用，然後自由人他的戰略價值在哪裡。這些你都要去看聽到這種資訊的時候都要那個，一般來講的話如果說規則改變的話，國內裡面所有的莒光盃比賽啦他也會再談，那談的時候那我們在思考這樣的一個訓練模式就要去因應。【J-0902】

就從訓練的過程裡面先讓他們了解啦，因為規則一改變一定要...選手一定要，他也是要馬上了解，了解了以後我們再來跟他作訓練方法的改變，因為規則改變了訓練方法也要改變，還有戰術的改變，大部分都是要讓全部的人先了解玩了以後再去一個整體的改變，因為不了解的話他也不.....再練什麼他也不知道啊，也沒辦法傳達。【G-0903】

一個就是直接說明，直接跟學生說明現在哪一個規則是怎麼樣，然後如何來運用這個規則，那麼..每次比賽都有裁判宣布規則，宣布回來第一個動作，就是教練跟學生一起集合，說明要做示範，說明這樣是可以，什麼方式是不可以，這個馬上去做宣布，那現在的學生很聰明，跟他講了以後馬上就知道。【K-0903】

規則清楚了解後，緊接而來的就是訓練上的調整與改變，以適應因改變後的各種狀況，加強訓練重點，減少改變後的衝擊。

經過一些數字統計資料的整理，就可以發現一些定律。訓練方法一定要做改變。舉例來說，打五局這種比賽，不必像以前發球那樣，需要四個半小時這麼強的心肺耐力。當然，規則改變之後，你一定要讓選手知道，這樣的改變會產生什麼樣的影響，一定要讓選手清楚知道會產生什麼結果跟所造成的影響。這樣他們才曉得在比賽中，有哪些是不該產生的東西，絕對不能產生，一定要想辦法避免掉。還有包括教練可以在場邊作指導，這對教練來講就很重要，像現在還有很多教練就坐在場邊不動，但其實在感覺短短那幾秒鐘中，已經可以以下達很多重要的東西。嗯，現在開放你可以到場邊，像這當中包括發球戰術的部分，去做一個指導就很重要。【B-0903】

練習的重點要抓在哪哩，跳發、後排攻擊跟攔網、接發球這邊，你要花更多心思在那邊，這是搶第一波的啊！你要怎麼得分等等。【D-0903】

當熟悉規則的改變後，要使球員能在短時間進入狀況，實際上最好的方法就是模擬訓練，也會是最直接達到的一種方式。

模擬！直接模擬比較快，用講的不清楚，規則改變就直接開始模擬了，兩邊正式比賽就開始熟悉規則了。我會請隊長去跟他講，有時後裁判的素質也要提升，不要以為學生什麼都不懂，看不起學生，有時候學生比你更懂，學生提出抗議的時候也要去虛心接收。學生會吸收會比較快【L-0903】

在應用上除了解規則精神，更能充分運用規則上所賦予的權利，教練與球員如能好好掌握，可提升整體戰力，如發球時間、干擾，暫停……等運用。

最常用的就是無意無意那個，就是兩次的暫停，沒有技術暫停，就是說最基本的兩次的暫停結束，六人次的換人也都結束了，最重要的，那時候，兩隊都差不多了，這時候，在刺激那個教練要怎麼用，真的實力相當，有可能打倒 25，27，28，29，那時候的時候也是說真的不知道該怎麼去跟人家講。【A-0903】

在發球這八秒，我們會希望他要把整個節奏慢下來，最好是算到第五秒剛好開始動作。第一是把節奏帶下來；第二我們會希望這過程中，整個是經過思考的動作。今年我們有一個很大的問題，就是被判了兩次黃牌，真的是動作太大，但這種東西很難拿捏。在被判黃牌後，通常都是大量失分，選手有點驚嚇到，變成要叫暫停也不是，換人也不是。【C-0903】

按鈴，我發生過啦。讓他警告。還有比較細膩的，就是你干擾，球發過去，我會看個時間，看球有沒有過網啊，譬如說在三公尺，或是在網上，我再按。我可以這樣子做啊，只是讓你警告而已，對不對。集合。演練是沒有，都是集合來跟他們講。我等一下會用什麼樣，叫選手要去怎麼樣做準備。就是繼續打，我按鈴就是不管。裁判沒吹就是繼續打，這或許是投機取巧啦。不錯，反正至少可以干擾到比賽的節奏啊。腳都在練啊，因為打到腳算啊，有時候我都會讓他們玩足球。【H-0903】

身為教練的排球工作者，對排球規則的演變需有高度的敏感度，時時刻刻要能掌握時勢，發展更高層面技戰術訓練，應對各種情況。

我會看這個改變對我們球隊影響多大，適時去做調整。【F-0903】

這個就是說每一個人的敏感度，剛剛講敏感度嘛，當初就是說可以托球跟自由人的話，我就去想到說這個自由人我要去發展到什麼樣的一個階段.....那我們怎麼去因應，這個都是敏感度。敏感度當中的話，也許我們是後知後覺，我們作不到先知先覺的話最起碼後知後覺。【J-0903】

當然，你說規則改變的脈動，當教練有能力的話，一定要去掌握！包含還沒翻譯過來的，都要儘可能掌握到，這樣才會有比別人更好的機會。【B-0904】

四、排球運動規則修訂知識創新

有關排球規則知識創新部分，受訪教練認為規則修訂權在於國際排球總會，對教練而言，教練的職責乃針對規則修訂後，在訓練上順應其精神，與提升規則容許內的技戰術發展，掌握規則所賦予的最高精神，從事訓練工作。

當然，你說規則改變的脈動，當教練有能力的話，一定要去掌握！包含還沒翻譯過來的，都要儘可能掌握到，這樣才會有比別人更好的機會。

【B-0904】

怎麼改就怎麼做調整【L-0904】

伍、綜合討論

(一) 排球運動規則修訂知識內涵

- 1.提高排球運動比賽精彩度，滿足更多喜愛排球運動的觀眾，吸引更多的朋友來參與排球。
- 2.縮短比賽時間，利於媒體轉播，將完整的比賽呈現，享受到視覺上的饗宴。
- 3.為讓攻防更趨平衡及提升技戰術的應用與發展，將比賽提升到另一種藝術境界。
- 4.整體比賽規則的放寬，讓球隊教練的應用與選手的技戰術水準能更有發揮空間。
- 5.比賽過程中，教練或選手要能隨時調整適應裁判判定的尺度，符合排球運動規則之規範。
- 6.參賽選手行為的規範，愈趨嚴謹，能成為運動項目之典範。

（二）排球運動規則修訂知識取得

從訪談資料中得知，教練對規則知識取得管道，包含有：排球協會公告、教練、裁判講（研）習會、上網、比賽前之領隊會議或裁判或朋友告知，每位教練在於此方面資訊的取得途徑來源不一。如果協會可建立完整的資訊系統，供排球教練、裁判、選手及愛好者取得個自所需資訊，相信對於排球規則及最新訊息的傳遞，及對排球發展將有莫大的助益。

（三）排球運動規則修訂知識應用

從訪談資料發現，高中排球教練對於規則的應用相當廣泛，會從規則賦予的權利充分作應用，無論在訓練或比賽中，均能適時做出有效指揮功能。

- 1.告知選手規則改變後所產生的影響，得以應付各種狀況所帶來的衝擊
- 2.適應規則修訂後的各種狀況，在訓練上跟著調整與改變，加強訓練重點，減少改變後的衝擊。
- 3.當規則修訂後，模擬練習是讓選手最能清楚了解的最直接方法。
- 4.教練場邊近距離指導選手比賽，已成為排球戰術應用驅動者。
- 5.發球時間的延長，選手可充分掌握其發球節奏。
- 6.教練需具有高度的敏感度，才能掌握時勢應對各種情況。
- 7.自由球員做有效的應用提升整體戰力。

（四）排球運動規則修訂知識創新

有關排球規則知識創新部分，受訪教練認為要能掌握到規則精神，做有效的調整與應用。

第十節 排球運動團隊發展優點、問題與具體建議

一、球隊發展優點

此部份教練自我陳述，在其所帶領的球隊具有哪些的優點，包含有校方支持、良好的社會支持制度、經費充足、勇於挑戰的團隊文化、選手完善的生活管理、球員升學情況亦為球隊發展重要指標及完善的軟體與硬體設施七項，分別加以說明。

本研究受訪者，部份學校的董事長、校長與行政體系，均對排球代表隊全力支持。亦有受訪者指出，校方體育班僅有排球專項選手，這對學生的課業輔導及各方面照顧與管理，對球隊而言將是最大的利基。

優點是第一個我們的學校在董事長校長，因為第一個全力支持的話，我們的教練會全力配合，我們會比較好做事，沒有後顧之憂。【A-1001】

學校的所有的老師對這一班體育班確實是相當的尊重。【K-1001】

學校行政資源一些主任組長對選手都很支持。【C-1001】、【L-1001】

最大的優點就是他們的體育班只有排球這項，沒有其他的，這是我們在上課啊，跟其他學校比起來是個優勢。【K-1001】

健全的制度與完善的社會支持，對選手的照應，會獲得不錯的效果。

我們有健全的制度，還有優秀的學校的老師、家長後援會、校友會來協助選手，都是跟別的學校比起來還是幸福很多。【L-1001】

部份受訪者指出在球隊的經費上沒有問題。

那再來最重要的是，我們的經費沒有問題。
【A-1001】

成立年資較短的球隊，沒有過去成績的壓力，所以面對比賽勝負，較無後顧之憂，塑造出勇於挑戰的團隊文化。

我們的優點也是缺點，就是不怕輸，因為我們不是傳統的強隊，我們是很有挑戰性的隊伍。
【C-1001】

在球員的生活管理部份，某教練指出選手交給學校，校方可以讓家長放心。

我強調我們學校的管理這方面，可以讓家長交代給我們很放心【D-1001】、【H-1001】。

選手的升學情況，亦反映出校方、教練在發展選手考量，非僅止於球技與比賽勝利，錦標主義已非目前高中優秀排球運動代表隊的唯一目標，球員升學狀況亦是優秀球隊的重要指標之一。

我們要會打球的、且功課好的我們都會吸收。我們畢業的學生去年有八位考上國立大學【D-1001】。我們學校的優點第一個我們升學率100%，我們體育班都考上國立大學。【L-1001】

部份受訪者對學校運動場地，持肯定的看法。

第一個就是有人員的支持，外在環境就是我們比較靠近海邊，這樣室外比賽對我們比較有利。學校環境也很好，場地很大。【F-1001】學校這方面軟硬體的設施，現在已經足夠了。【G-1001】

二、球隊發展問題

包含有運動場地器材不足、球員挖角、球隊組訓，移地訓練與政府經費不足、教練與選手溝通、選手生涯規劃、運動科學專業技術人員支持、優勝隊伍過去比賽成績的壓力、選手選材、選手家長干涉訓練、球員供應學校，其來源不穩定、教練在職進修問題、未訂有賽後檢討會及未落實國內排球運動專業知識分享等十二項，茲分述如下：

運動場地器材不足的問題，傳統排球重點發展學校及新成立排球學校，均有運動場地的問題。

我們的場所太不理想了，硬體設備差人家太多，第一個不標準，第一個太小，那離標準都太遠。
【K-1002】

球隊現在目前因為剛成立，資源都不是很多，包括我們重量訓練器材部分都還是稍嫌薄弱。【C01】

球員挖角問題，存在於我國推廣排球運動的學校。

某球隊的教練三年前說這一批要收，結果也不收，學人家只挑一個最好的去，一個 183 左右最好的被他收走了。【D-01】

我們這邊學校選手來源，現在都盡量以縣內為主，可是縣內還是會被別的縣市挖走，這個是最大的問題。【G-01】

在國中的時候訓練的一批球員打冠軍，打冠軍以後又被挖角，剩下的球員就是素質沒有很好的球員。【G-01】

球隊組訓、移地訓練經費不足與政府補助變少，會影響我國排球運動發展。

這個學校的團隊太多，他的重點項目太多。學校當然比較沒有餘力說來專門來照顧這個球隊，補

助比較重要大概是一年裡面有兩次外縣市比賽，他會給你補助，另外就是學生的營養費。【E-01】

我剛剛講的，中華民國的 team 在哪裡，每一次都是陽春麵，一個教練、一個助理教練能夠發展什麼，若目標走向國際化，光是一個移地訓練的經費是不是要更充裕。【J-1001】

我把國內所有高中的甲級隊伍，讀書不用錢，吃飯不用錢，可以住校，住宿不用錢。校長一聽我們不就最差的。【E-1002】

教練掏腰包或是老師們去募款。【F-1002】

學校比賽的經費，因為都是要仰賴縣政府，縣政府如果不核准的話就是沒有辦法，就變成要學生自掏腰包。【G-1002】

教練與選手溝通問題

我覺得最大的問題就是與球員溝通的問題。【F-1002】

選手生涯規劃問題：優秀選手來的求職，隨著教師來源多元化後，在擔任教職方面受侷限。

現在高中球隊，都希望他們第一點就是球打好以後保送，或是說在他們獨招方面可以，自己去考到一個比較好的學校，理想的學校。我教過的學生很多師院出來真的是找不到工作，現在又回要去考警察。【G-01】

過去只要師範出來，就可以當個老師；現在還要考教師合格考，這都很困難。如果有一天，我們球隊解散的話，絕對是因為選手沒有出路才會這樣。【B-10】、【H-1003】

目前的教育政策，也讓我們感到非常的無奈，一般來講他們蠻辛苦的，為國家、為地方爭取蠻多的一個榮譽，但到最後，因為他以前所努力的時間都耗在球場上，或許他在學科方面就遠不如一

些平常都在努力讀書的、準備考試的那些人。
【 I-10】

其他升學管道的話嗎，這個是整個教育部跟大環境的問題。【 I-1002】。

運動員培訓非僅只有教練，需配合運動科學專業技術團，提供選手各層面的照應與支持。

球隊方面就是專業的就是說運動的醫師啦、營養師啦、和防護員這個沒有很專業給我們的這個球員，球隊去使用。【 I-10】

我們走向國際化，這些運動科學支援，像是 3D 攝影、高速攝影、動作的解析，這些專業人員是不是也要加到裡面。【 J-1001】

一些比較專業的人員來參與的可能是這一些比較缺少。【 G-1002】

優勝隊伍過去比賽成績的壓力。過去的戰績，往往成為球隊的包袱。

困難是一定會有，總是學校也有負擔，又不能說連霸。【 I-1002】

運動多樣性，導致身材好的選手並非僅參與排球運動。

我在 2002 年的時候，我說如果我能把平均身高啦到 177 的時候，我就可以跟韓國、跟日本打，我大概是 176、177，我就能夠贏日本跟韓國。這個就是我們的遠景，可是現在我們要達到 180，可是這個人才呢。【 J-1001】

球員召募，將會受學校所在地是否地處市區，以及提出較優厚條件的學校所影響。

當然是選手來源比較困擾，像我們在臺北縣，這裡比較偏僻。【 D-1002】

待遇好吸引一些比較好的選手，結果全部集中到那邊去。【G-1002】

家長過度關愛自己的子女，會影響球隊正常訓練。

家長的阻擾蠻大的，家長問題最多，練不到兩天就打電話來關切。【H-1002】

球員來源不穩定，會影響球隊發展。就如同上游供應商，阻斷原料的來源。

最近我比較困擾的問題，是跟球員供應的某所國中...但是我們爲了不讓人家去掌控我們的前途，我們自己組隊，現在開始有在籌畫。【E-1002】

優秀教練在職進修經費不足或未編例，將影響教練獲取新知的機會與管導。

我們有些也是 A 級教練，但是國內的一些講習，照道理應該.....每一年的規則都是在改變，那你說我們當教練的，都很希望協會能夠說派我們到國外去，像日本啊。到國外去講習的話，那協會總是一直推辭說，沒有經費。而國內的講習沒有再邀請已取得 A 級教練者參與。【H0202】

賽後檢討會的實施，有助於國內排球運動的發展。

國內也沒有教練檢討會啊，照道理在國小國中高中，這個教練階層，應該每一年要開三次的檢討會。【H0202】

專業研討會所聘請的講師來源，由國內優秀教練擔任，往往會因共同的目標，而導致知識分享時有所保留。

研討會之後我發覺國內一些教練，真的比不上國外的一些教練，他們會把所有的技術攤開來講。我看他們球隊打，戰術方面技術方面我都看過，但是在研討會他就是沒有講出來。【H0202】

三、對排球運動相關支持機構的具體建議

本研究受訪者對排球運動相關支持機構的建議包含有：專任教練角色區隔、明確劃分球員供應區域、促成國內賽會的獎勵金制度、補充排球運動專業教師、尋求校內行政支持、鼓勵選手多元化發展、改善訓練環境、落實聯賽制度與對球隊的經費支持等九項，分別加以說明。

專任教練角色區隔。

教師來源多元化後，應該及早讓專任教練上路，在專任教練裡面最大的一個錯誤，就是專任教練到學校裡面佔到老師缺額，你想，一個學校的校長，在聘請一個教師跟專任教練，他聘請誰？【B1003】。

明確劃分球員供應區域。

希望我們的排球協會或整個領導，能把台灣排球選手培育的區域作更清楚的劃分，如果大家真的有心要培養選手，應該要以地區性為主。但現在的競爭環境，變成強者恆強，弱者恆弱。【C1003】

促成國內賽會的獎勵金制度。

當然也希望所有比賽都應該要有獎金制度，提高球隊爭取勝利的外在誘因。【D1003】

補充排球運動專業教師。

我目前要求學校明年再招考一個專長的老師來協助，我已經 63 歲了。【E-1003】

尋求校內行政支持。

我希望學校所有的老師多鼓勵選手，撥點時間來看我們練。【F-1003】

鼓勵選手多元化發展。

比如說一個運動選手啊，希望說他以後將來的路不要都侷限於就是從是當老師啊應該還有更深一面，他們到大學的管道要更多元化【G-1003】。讓選手多元化發展第一個就是要加強功課。【K-1003】

改善訓練環境。

在每一年都拿到一個理想的成績，再來就是說，學校能夠再蓋一個球館，私立學校的經費是有限的.....。我們學校是甲組排球重點學校，就只我們沒有體育館【H-1003】。場館問題能夠解決。【K-1003】、【L-1003】

落實聯賽制度。

國外的所謂聯賽是每個禮拜都有在打.....。一個季在打，然後再來算這個總成績.....。我們的有的打三場兩場就結束了，他沒有翻身的餘地。【H-1003】

對球隊的經費支持。

我們也很克難，球衣就是要留下來，這衣服是公物，也是大家的。【L-1003】

四、綜合討論

(一) 球隊發展優點

在受訪者所帶領的球隊的優點，包含有校方支持、良好的社會支持制度、經費充足、勇於挑戰的團隊文化、選手完善的生活管理、球員升學情況亦為球隊發展重要指標及完善的軟體與硬體設施七項。

（二）球隊發展問題

包含有運動場地器材不足、球員挖角、球隊組訓，移地訓練與政府經費不足、教練與選手溝通、選手生涯規劃、缺乏運動科學專業技術人員的支援、優勝隊伍過去比賽成績的壓力、選手選材、選手家長干涉訓練、球員供應學校，其來源不穩定、教練在職進修問題、未訂有賽後檢討會及未落實國內排球運動專業知識分享等十二項等。

（三）對排球運動相關支持機構的具體建議

本研究受訪者對排球運動相關支持機構的建議包含有：專任教練角色區隔、明確劃分球員供應區域、促成國內賽會的獎勵金制度、補充排球運動專業教師、尋求校內行政支持、鼓勵選手多元化發展、改善訓練環境、落實聯賽制度與對球隊的經費支持等九項。

第十一節 綜合評述

身為排球運動工作者，平常除致力於球隊訓練外，要有強烈的求知慾，在排球運動各項技戰術日新月異，各種影響選手表現及球隊向上提升的因素，不斷有新知識湧現，停滯不前，即為退。求新，求變，追求更高更遠的理想目標，是現代排球工作者所應追求的目標。突破過往的舊巢，蛻變成爲一位優秀教練，培養更多優秀精英選手，應是推動排球運動最大的抱負。

在現代科技資訊發達的時代，所講求的是科學化的訓練，土法煉鋼已不合時宜，各種知識唾手可得，如何運用現有的資源去獲得更多的資訊，並經內化後，做有效應用於訓練工作上。從中累積更多的經驗，進而創造出更多的新知識。知識的取得至應用乃至創新是無遠弗界的，也永不停息的。本研究在訪談過程中，獲得許多教練提出許多寶貴的經驗與看法，提供給排球運動的愛好者參考。希望有助於提升排球運動水準。

如果說我學到的知識，然後經過訓練選手，到所謂的應用，最後產生一個結果，但它不會是永遠的。你可能在你吸收的知識中，發展出一個東西，在那當時是不錯的，但是很快的，這個東西在下一次可能就變成一種包袱，也就是當你想繼續用這個東西時，剛好是別人希望你那麼做。最後這個階段，知識必須不斷的接受，當然也必須不斷的創新，才能夠應付每一次不一樣的比賽。有時經過若干年後，你把五六年以前的東西拿出來，可能又是一個新的東西，這都不一定的。因爲這也是一個循環，一定是這樣做轉換的。【B-11】

我通常都會把取得的東西，放到選手身上作試驗，效果好的會留下來，不好的，我們會盡量再

作改變。這部分變成我們慢慢在作創新。好的東西留著，再加以改變，一直調整。到現在，我們所練的跟過去傳承下來的，已經不太一樣。我覺所得說實在的，每次比賽跟其他教練比較起來，全國最年輕的大概是我，我自己評估不懂的還很多，但是就儘量做，目前大概只有 80 分吧，還有很大的（進步）空間。【C-11】

可能很久，我會思考人家的訓練，我沒有什麼訓練時間，生家長到建議，我想是我也有人教自己的話，不是研究，觸生間我這個人，是以我的訓練時間，比當教練，他會繼續打，有球的人，我的話，不是研究，觸生可能很久，我會思考人家的訓練，我沒有什麼訓練時間，生家長到建議，我想是我也有人教自己的話，不是研究，觸生間我這個人，是以我的訓練時間，比當教練，他會繼續打，有球的人，我的話，不是研究，觸生

來的還不一定比我好，這就是很驚人，這種學習的能量一直累積，就是還是很不錯。【E-11】

這部分沒有做，但是我有想。我是有去運用，但是效果我還是沒有把它提昇的很好不管理不理。我想，我都繼續去做，我盡量不要把目標升得太高。第二點就是盡量不要讓選手受傷，再來就是一張嘴。【F-11】

我想一個球隊如果有按照整個這個運動選手的一個比如說他從事這個排球運動按照整個規程來還有一個有說整個從選材啦，這整個部分還有按照這個訓練計劃，這些都有辦法去融合的話我相信他的成績是會維持一定的水準啦，而且他往後延續的時會比較長一點。我自己本身的東西要給學生的話...自己取得新的知識，尤其是比較新的科技還有說從國外的東西還有從網路那些東西，我這邊可能本身當教練要去改一下跟檢討，當然可以現階段我給他們的東西大部分他們都還可以符合到一個學校方面或自己方面的一個要求，那像是說如果我這邊可以再去更新的話，或是說取得更多的一些新的東西，然後跟學生去作指導，我更相信球隊可以有更一層面的發展。應該都很重要。沒有取得就沒有辦法去...那沒有創新的話就沒有突破【G-11】

我是覺得還是要創新的。對，原有的就存在了嘛，你創新就只是另外的，然後另外創新以後再進來，你看適不適合，適合就用，不適合就算了。我是算在前面的，我是對我自己的創新跟應用吼，我是有百分之九五的喔。取得可能就沒有那麼好了啦。還要再加強啦，再加強。我都可以站在他們前面啦，只是說我可能比較不好意思去宣揚啦，我這些、目前這些球隊，我覺得百分之九十五可以創新比他們好，啊資訊的話可能要跟他們學習，因為跟個人的生活習慣有關係啦。我可以贏

他們啦，百分之九十五啦。【H-11】

這我已經有談過了，像我們身為一個排球人，這個資訊太發達了，會有人來跟我們講，或者我們出去國外也會看，這都一些 information，像這些有心就有了，你如果無心的話就沒有，你如果有心就會深入去了解改到怎樣了，這個動作怎麼樣等等，適應到什麼程度，什麼時候又要改什麼，所以有心最重要。【I-11】

嘿~我想我們是不斷地要去學習啦，學習的過程當中，你剛剛講說知識裡面的涵蓋，小孩子方面的成長不是只有單一技術方面的成長，他很多的理念、很多的知識成長當中，都是可以幫忙他們的。所以我們當一個教練的話，我想說我吸收的知識，也許我以前學過教育哲學，也許有時候會對哲學的書有時會再看，或是我們在做訓練比賽的過程當中，那種很強大的壓力當中，然後我喜歡看什麼老子、莊子啦，這感覺裡面對我們的生活哲學當中，我們的心理調適都會有幫助。有幫助的時候，這些好的部分，都是我們要去的給小孩子很好的材料，因為唯有發展他們全能的成長，才會跟我們技術相輔成長。當然先決條件裡面是一定要有個很強烈的東西想要去取得，你如果沒有強烈東西的話，你根本這個資訊裡面，所以我有時候我在跟國小的教練啦，因為我本身也是國小出來的，我有時候去國小看他們教的時候，有時候去哎~林老師來幫忙一下~有時候去跟他們教一下，他說啊我怎麼沒有看過，你在哪裡知道的？當然這個取得裡面，有一些人他忙著他自己的事業，那我在想說我因為一直都是這方面比較專注，然後學得東西裡面也比較多啦，有比較多的話我聽一篇演講或是去講習，我自己都會去好好地做筆記，然後去思考，然後去印證。你取得的話你一定要去印證，這個應用當中裡面的話，我在想現在很多譬如說，我們講莊老師在講的話，他去翻譯荷蘭教練，荷蘭的教練裡面是因為他是國際排總派他到亞洲來去對亞洲球隊的診斷，說

裡面會有什麼限制，條件嘛，條件的限制裡面還
有時限的限制，因為我們不像歐美國家，他每天
都是在訓練啊，那個職業隊裡面，日本、韓國他
每天在訓練，我們是業餘的，我們今天訓練這
個孩子要發展到什麼樣的地步，這個我們就面
友自我嘲解，他說我們現在能夠訓練的球隊裡
只是發展五成、五成打這樣，那往後在發展的時
候六成、七成、八成我們都不知道在哪裡，因為
我們人才真的是有時候很難得。我想說頂多也只
能做這樣的解釋啦。【J-11】

因為在台灣的近況，因為我們這個教練團沒有那
麼整齊，通常一個球對一個教練的很多啦，那麼
有的教練幫忙就是有時可當一個教練的全方位去
的，那種型的東西，因為生理的心理的力學，這
搜集應用上的東西，一樣都很精啦，但是今天台灣
的教練的狀況主要是訓練球隊，那訓練球隊也是
要各方面都懂一點，當教練譬如說要去進修，不
我五十歲去讀技職學院班去讀到五十四歲，我
是去混那個文憑耶，那個文憑對我來講沒有用，
所以有時候我會對家長和學生來討論這個，我就
說你們有空有講習或著是怎麼樣，你們就盡量
去。另外就是人家有什麼雜誌啊，或是有什麼推
薦，所以我常常送給他們的書，在一個大環境裡
面不斷去吸收，剛才提到的，去看去聽，這是最
快的，當然這個機會不是常常有啊，我們也常常
去跟人家交流看人家怎麼講，我們在莒光盃之前
有一個叫做東吳幫的球隊來...有，現在日本是在
長野縣的剛谷高工，那這個教練是比較年輕一
點，當然也是很久了，現在大概年紀跟你差不多，
頂多大一兩歲，喔很兇，連續四年S，日本是兩千
多隊在打耶，是一場就沒有了。那可以來跟我們
打大概八次，十五年來八次，一來就一個禮拜。
現在剛谷這個教練在三年前在東京比賽，他們全
國四十八強在東京比賽，結果他進入八強的時候
有打一個學生，回到學校隔天就換人了。結果他
現在到隔壁斯，另外一個私立學校，重新帶一個
球隊，所以我們現在跟他交流，那是跟新的球隊。
叫做創造學院，結果他去這個學院當副校長，那

我們大概每兩年就會一次，像在韓國我們男生就
跟文一，女生就跟...那個常常在示威遊行的，光那
州，那我跟那個景山中心。日本還有一個內蒙古的包頭一中，那
男族學校，在景山中心。日本還有一個內蒙古的包頭一中，那
貴族學校，在景山中心。日本還有一個內蒙古的包頭一中，那
我附屬高校啦，宮崎日本大學，這個是男女生都是
跟他們交流，非常密切，所以宮崎日本大學，這個是男女生都是
我們的關係會很好，因為我們須本，做我們須本，做我們須本，
祖母。第一個我們學習他們的精神，技術層面，他當過學的
校長。他們的守備，還有我們時常沒有打贏過我們的接球方
習他們的好，那麼我們時常沒有打贏過我們的接球方
紀律比這幾個球隊，啊我們就來沒打贏過我們的接球方
日就學習我們的攻擊，啊我們就來沒打贏過我們的接球方
式。每次有人要寫一千字的心得報告，對某方面，哪
告，每個人都會指其中有一項，人家來一個？譬如說你是大砲
裡幾個方面，你最欣賞的直得你欣賞，你要講出來，那
手像這樣的話，我們交流才會注意，他到哪裡，要怎麼
球是哪一個最好，這個是我們的會去討論。所以我們時常要
一個最好，這個是我們的會去討論。所以我們時常要
以後再討論，回顧一下再討論。所以我們時常要
做的是取人家所長，去交流當然就是要有收穫，哪
那這個收穫，也不是說隨隨便便說人家好到哪裡，要怎麼
去來學習，啊你學到這個知識以後我們教練也好
學生也好，我們是不自己來改變再做另外一個
方式，這個是舉一反三再來做一個比他更好的一
個動作，來學習創造，這是要時常讓學生去動腦
筋的，老師一個頭腦而已，你們三十幾顆...【K-11】

體技心嗎？...是球隊最主要的，其實要創新的話
最主要的是給他們一些自主，教練要創新也是可
以啊，但是教練能力不代表選手能力，有時候要
給選手一些啓發性，不要開發出它的潛能，有時候
給他一些空間就能顯現，不要全部加到十分，比

如說加到六七分，他們會給你超過十分意想不是到
的驚喜。所以，給選手一些自主權，我們就要怎麼
發出它的潛能，當然有些東西是固定去規範的。動作
樣怎麼樣的，然後這些知識運用。這些知識的，看
要怎麼樣的去運用。這些知識的，看
戰沙場的經驗來作經驗的分享，部一定我說的都
是對的，我是以我的經驗跟你分享，老師以前打球的好
的時候怎麼去處理這顆球，你們說不定有比我更好
的方式，你們自己打出來，所以...我是希望是
我教出來的學生比我更好。對，把這些知識融入
然後再創出自己的一套，不在排球隊裡面有時
候他們在學識上，跨領域結合排球或許會更好，
對排球也有貢獻。很重要，有時候跨領域的學習
就從別的方面來幫助排球這方面的話，隊選手也
有很大的改善，我是...哈哈...沒辦法。【L-11】

第五章 結論與建議

第一節 結論

壹、球隊發展概況

受訪者以 96 學年度高中排球聯賽男、女前六名，公立學校 8 所，私立學校 4 所，成軍最短約 3 年歷史，最長約 55 年，教練執教最短約 1 年，最長約 40 年。球隊支持包含有縣政府、校方、贊助、家長會、校友會等。教練對球隊的願景，包含有高中聯賽甲組冠軍、培養國際型選手、維持在聯賽前三名、發展多元化選手及球隊永續經營等。

台灣高中排球選手對保送制度視為重要誘因，教練、校方對選手則較期待多元化發展，以及培養國際化選手為主要考量因素。

貳、排球運動技術

一、排球運動技術知識內涵

1. 排球運動技術知識，包含有發球、接發球、傳球（舉球）、扣球、攔網與防守等六項。
2. 運動團隊所欠缺的知識，會因為選手的個別差異、選手身材、團隊整合等因素，而有所不同。
3. 影響排球運動發展的外在因素，主要為規則改變，進一步影響運動技術的發展。

二、排球運動技術知識取得

內部知識取得管道主要從講（研）習會、專業期刊、帶

隊或選手時期參與賽會所累積經驗、請教專家學者與教練選手的分享等；外部知識取得管道主要從錄影帶、專業書籍、互惠交流、網路為主要來源。

三、排球運動技術知識應用

- 1.就本研究發現排球運動技術應用的影響因素包含有：選手的企圖心、對教練的認同、個別差異、身材因素、教練對技術的認知、教練與選手的溝通等。
- 2.教練對排球技術應用的方法包含有反覆的口頭告知、以運動科學理論為依據、訓練中與訓練後的即時檢討、比賽後的檢討會、筆記與訓練日誌、嘗試操作、正確動作的示範、錄影帶的觀摩學習、圖示法的應用、樂趣化教學、讓選手體會成功的感覺、提供失敗數據、使用輔助器材、外聘專業教練、具經驗的資深選手運動技術傳達與多元化訓練方法等十六項。
- 3.本研究部份受訪者對排球運動技術知識應用的成效，均有正向的肯定。
- 4.本研究部份受訪者對排球運動技術知識應用後對比賽的影響，亦有正向的肯定，惟需在平日練習時，即要建構好選手運動技術動作基礎。

四、排球運動技術知識創新

- 1.就本研究受訪者而言，運動技術動作的創新包含需檢視相關專業知識、塑造創新的團隊文化、勇於打破傳統、外在環境改變（規則改變）有助於創造新技術、比賽中突破對手即是創新、某些位置的選手，較有技術創新機

會、排球技術已發展穩定，在技術上將難有創新、選手個人成熟度將會影響技術創新、團隊整合以發展球隊特色才是排球運動技術創新的最終目的。

參、排球運動戰術

一、排球運動戰術知識內涵

有關排球運動戰術知識包含有：發球戰術、接發球戰術、舉球戰術、攻擊戰術、攔網戰術、防守戰術、防反戰術、隊型戰術、暫停與替補戰術等。有關隊型、暫停與替補、符號、心理等戰術較少提及。

二、排球運動戰術知識取得

對排球運動戰術，內部取得包含有：派員參加講（研）習會、與其他教練的經驗分享、從過去所在學校或當選手時所傳遞下來、學術期刊及內部討論等；外部取得包含有：現場觀看比賽、請教相關運動專家學者、移地訓練比賽、觀看媒體轉播從中學習、與採購相關知識產品從中獲得排球運動戰術相關知識。

三、排球運動戰術知識應用

排球戰術的應用包含：

- 1.發球戰術：比賽中選定特定的目標與位置，以及訓練選手擁有跳躍發球的能力，來破壞對方接發球到位率，並充分應用發球時間，破壞接發球節奏。
- 2.接發球戰術：優異的接發球是製造有利組合攻擊戰重要

條件，亦是舉球的前哨站。

- 3.舉球戰術：舉球戰術的好壞，負有球隊勝負的重要關鍵，也是發揮攻擊力的重要指標。
- 4.攻擊戰術：有效的攻擊戰術是得分的利器，亦是突破對方攔網與防守的最佳戰術。
- 5.攔網戰術：運用不同的攔網戰術，造成對方攻擊時的困擾，是防守的第一道防線。
- 6.防守戰術：良好的防守戰術是提高反擊能力的必備條件。
- 7.隊型戰術：各種隊型的應用，會直接影響選手場上的表現。
- 8.暫停與替補戰術：暫停與替補時機得宜，在無形中可穩定選手情緒，亦是下達比賽戰術有利時機。

從訪談過程中同時高中排球教練對上述做較多的陳述外，比賽中比賽符號、防反與心理戰術等應用，可能因筆者於訪談中未提及應用狀況，故受訪者並未多進一步做闡述。

肆、排球運動體能訓練

一、排球運動體能訓練知識內涵

從訪談的內容來看，每一位教練非常了解排球運動體能訓練的重要。良好的體能訓練是技、戰術訓練和提高運動成績的基礎，是運動員在訓練和比賽中保持穩定，良好的心理狀態的保證。

二、體能訓練知識取得

從選手時期訓練與求學時期所學得的知識、以及學習教

練訓練模式居多。外界資訊的取得管道，以參加教練講習會、觀看媒體報章雜誌居多。另教練之間的相互討論、請求專家學者協助、移地訓練時所得資訊就是來源之一。

三、排球運動體能訓練知識應用

教練會根據選手個別差異，施以不同的訓練方法，定期檢測以了解選手。球隊的訓練氣氛也非常注重，選手自由創意，或透過球類遊戲的運用，獲得更多元化的訓練成效。且重視選手在選手訓練中傷害的防護，將所學發揮的淋漓盡致。

四、排球運動體能訓練知識創新

教練藉由個人訓練經驗累積，將現有的器材，訓練項目重新組合與運用，透過多元的組合與訓練方式，除了減低運動時枯燥乏味的氣氛，更添加遊戲的性質，在遊戲中放鬆心情，耐心的學習各項難易不同訓練內容，培養更堅強的選手，提升未來教練的心態與視野。

伍、排球運動心理素質

一、排球運動心理訓練知識內涵

優秀高中排球教練非常注重心理素質的培養，大致都了解選手的心理素質表現，是影響比賽勝負的關鍵因素之一。教練對比賽時的狀況處置鮮少提到，比賽的勝負在於臨場表現，因此有需要針對怯場、緊張的狀況加以深入了解，讓選手更上一層樓。

二、排球運動心理訓練知識取得

心理訓練的取得來源，選手時學習教練的模式，及求學階段獲得，組織外部搜尋，包含參加研討會，以及從國外相關單位獲得或是請教專業教師。

利用上網搜尋，選擇較有教育性質的電影作為教材，足見心理素質的來源廣泛。

三、排球運動心理訓練知識應用

心理訓練分成平時球隊訓練、比賽期的訓練與平時上課時的訓練。教練的用心、學校的配合、善用輔導室專業能力、家長及同儕力量，使球隊學生能更具凝聚力，藉由彼此的關懷，不論是成功或失敗都能夠互相分享及鼓勵。

四、排球運動心理訓練知識創新

高中排球教練其創新具體作為，包含具體行為創新、溝通方式及觀念創新。雖無具體研究證實其價值或實徵效果，但其所帶隊成績，皆是全國頂尖選手且名列前茅，因此對以上所提的創新作為或觀念，應有其後續研究之價值。

陸、排球運動運動傷害

一、排球運動運動傷害內涵

其認為運動傷害發生的原因：熱身及收操是否足夠、控制運動強度是否得當、選手情緒及心理準備度是否足夠或平穩、場地設施是否完備、建立正常的生活起居。

二、排球運動運動傷害知識取得

運動傷害預防知識取得，包含有：經驗中學習、參加學術研討會、藉由過去所累積的工作經驗知識、從旁學習、請教專家或專業機構等例如請教醫生。

三、排球運動運動傷害知識應用

有關運動傷害的應用分為預防及運動傷害發生的處置，灌輸學生運動傷害預防的觀念，補充必須的防護器材，訓練運動必須正確、訓練的分量、強度等並符合學生程度。

有關運動傷害的處理原則，基本上分成兩個做法：遵照PRICE的原則與聘請專業教師（醫師）處置。

四、排球運動運動傷害知識創新

研究資料顯示，此部分教練並無實際作為，唯一不同的是求助宗教力量，藉由心靈上的精神支持，降低心理上的不安，穩定情緒，或許有其一定作用。

在運動傷害知識之創新部份，沒有實質發現，可能因運動傷害本身的知識不單單是運動而已，須具備醫學基礎，本次有關運動傷害創新知識的研究結果，與預期結果相符。

柒、排球運動團隊管理

一、排球運動團隊管理知識內涵

研究中發現，團隊管理知識內涵，包含生活管理及紀律對球隊的影響，選手必須注重團隊合作，團隊凝聚力是相當重要，教練的領導行為必須隨著時代和環境而有所改變。

生活管理及團隊紀律是高中排球教練較注重的，高中學生正處於青少年階段進入青年期，學生較為叛逆，安全的學習及訓練環境是首要任務。教練必須學習與改變領導方式，並在威權與民主中找到平衡點，完成高中階段任務。

二、排球運動團隊管理知識取得

團隊管理知識取得的管道分為：內部學習，包含利用優先知識，即從先前的教練或老師的模式中學習；外部學習，如替代學習，教練從事國外參訪教育的過程中學習及從他人球隊中學習。

閱讀與教育訓練有關社會版的新聞，通常社會版新聞較多負面的訊息，筆者認為從此觀點看來，對團隊管理的方式有所警惕，因此，如何擬定團隊管理規範，具正面意義。

此次訪談的高中教練不但沒有驕傲的感覺，仍會虛心請教他人、學習他人，這是值得高興的。

三、排球運動團隊管理知識應用

教練應用方式：權威與民主並行，制定生活管理辦法，建立互動機制，集中住宿並有專人專職管理，建立球隊品牌形象。

教練不只是要求球隊成績而已，建立球隊的健康形象亦是團隊管理的一部分。藉此打破選手給人的負面印象。

教練領導的方式已不再是單方面訊息的傳遞，威權的管理方式以已不是主流。透過人性化的管理經營球隊，方是長久之計。

四、排球運動團隊管理知識創新

其創新行為包括：藉由網站成立，作為溝通媒介；處罰方式的改變，由家長出面處理，從失敗中成長，作為向上提升的動力。

隨著資訊科技的進步，面對面的口語傳達不再是唯一管道，網路傳遞訊息已是現代生活的一部分。對球隊經營管理定有所助益。雖談不上知識之創新，但這已是顛覆傳統教練的訓練刻板印象。

捌、排球運動訓練計畫

一、排球運動訓練計畫知識內涵

所有帶隊的排球教練，非常注重該隊的訓練計畫，擬訂計畫，讓訓練依照進度執行。教練對於擬訂訓練計畫，內容涵蓋技、戰術，基本體能、生理及心理訓練等等。會針對選手現況與選手反應隨時調整，以因應比賽需要。

二、排球運動訓練計畫知識取得

大致以選手時期從教練身上所習的居多，另外參與教練講習會、媒體雜誌，專門書籍及教練間討論，參與國內、外移地訓練所得知。

三、排球運動訓練計畫知識應用

選手身體素質、吸收能力，或透過儀器定期檢測檢視訓練成果。部分教練，會要求選手繳交心得報告，了解真正的問題。

四、排球運動訓練計畫知識創新

在創新訓練計畫這部分，均處於保守心態，大部份均沿襲舊制，僅做部分調整，鮮少有大刀闊斧的心態。深怕一不小心就毀了選手前途。教練對於如何有效創新訓練這部分，有待加強，也是提升未來教練本身訓練功力與應變能力的考驗。

玖、排球運動規則

一、排球運動規則知識內涵

- 1.提高排球運動比賽精彩度
- 2.縮短比賽時間
- 3.為讓攻防更趨平衡及提升技戰術的應用與發展
- 4.整體比賽規則的放寬
- 5.教練或選手要能隨時調整適應裁判判定的尺度，符合規則規範。
- 6.參賽選手行為的規範，成為運動之典範。

二、排球運動規則知識取得

教練對規則知識取得管道，主要有：排球協會公告、教練、裁判講（研）習會、上網、比賽前之領隊會議或裁判或朋友告知。如果排球協會適時提供最新資訊，對排球發展將有莫大的助益。

三、排球運動規則知識應用

高中排球教練對於規則的應用相當廣泛，會從規則賦予

的權利充分作應用，無論在訓練或比賽中，均能適時做出有效指揮功能。

- 1.告知選手規則改變後所產生的影響
- 2.適應規則修訂後的各種狀況
- 3.模擬練習是讓選手最能清楚了解的最直接方法
- 4.教練場邊指導，已成為排球戰術應用驅動者
- 5.發球時間的延長，選手可充分掌握其發球節奏
- 6.教練需具有高度的敏感度
- 7.自由球員做有效的應用提升整體戰力

四、排球運動規則知識創新

有關排球規則知識創新部分，受訪教練認為要能掌握到規則精神，做有效的調整與應用。

拾、排球運動團隊發展優點、問題與具體建議

一、球隊發展優點

在受訪者所帶領的球隊的優點，包含有校方支持、良好的社會支持制度、經費充足、勇於挑戰的團隊文化、選手完善的生活管理、球員升學情況亦為球隊發展重要指標及完善的軟體與硬體設施七項。

二、球隊發展問題

包含有運動場地器材不足、球員挖角、球隊組訓，移地訓練與政府經費不足、教練與選手溝通、選手生涯規劃、缺乏運動科學專業技術人員的支援、優勝隊伍過去比賽成績的

壓力、選手選材、選手家長干涉訓練、球員供應學校，其來源不穩定、教練在職進修問題、未訂有賽後檢討會及未落實國內排球運動專業知識分享等十二項等。

三、對排球運動相關支持機構的具體建議

本研究受訪者對排球運動相關支持機構的建議包含有：專任教練角色區隔、明確劃分球員供應區域、促成國內賽會的獎勵金制度、補充排球運動專業教師、尋求校內行政支持、鼓勵選手多元化發展、改善訓練環境、落實聯賽制度與對球隊的經費支持等九項。

第二節 建議

- 一、本研究中發現，多位教練認為排球運動技戰術發展已趨穩定，在技術上較難有創新。因此，技術移轉及發展新的技戰術動作，是教練未來可努力的方向。
- 二、在知識取得方面，現為科技發達時代，許多資訊皆透過網路快速連結，教練對於從網路取得知識，應宜作更廣泛的運用。
- 三、排球戰術應用中，對於比賽心理戰術，鮮少人提及。心理戰術的策略應用，在實際比賽的應用相當頻繁，值得探討。
- 四、為促進球隊的成長，宜擴大教練團之參與人員，提供更多元的訓練資訊，讓選手的潛能有更廣闊的發展空間。
- 五、排球運動教練宜定期舉辦教練知識分享活動，集合各教練之專業知識，提升國家排球運動水準。
- 六、運動傷害預防專業知識為現有球隊較缺乏部份，為確保選手的安全，宜增設運動傷害防護員，以避免造成人為上之意外傷害發生，以致造成國家的損失。
- 七、現在升學管道暢通，具多元化，教練在訓練的過程中，亦應同時兼顧選手未來升學與就業的多樣性發展。
- 八、在後續研究方面，本研究乃針對高中排球運動男女前六名之教練進行專業知識取得、應用與創新探討；並未進一步分析專業知識取得、應用與創新結果，對於球隊比賽、成績的影響情形，是未來可進一步探討的主題。此外，後續研究者可針對未獲前六名之高中排球運動教練進行探討，比較其影響程度如何。

參考文獻

壹、中文部份

- Boyatzis, R. E. (2005)。質性資料分析：如何透視質性資料
(王國川、翁千惠譯)。臺北市：五南。(原著發行於
1998)
- Michael Quinn Patton (1995)。質的評鑑與研究(吳芝儀、
李奉儒譯)。臺北縣：桂冠。(原著出版於1990)
- 乃慧芳(2000)。男子跳遠。未出版碩士論文，國立體育學院，
桃園縣。
- 王 泠(2001)。女子甲組籃球運動員的技術訓練。未出版碩
士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 王文科(2000)。質的教育研究法。臺北市：師大書苑。
- 王宗騰、陳儷勻(1999)。1998年世界排球錦標賽男子組決
賽排球技術表現分析。大專排球研究論文集，5，1-11。
- 王明鴈(2005)。男子競技體操。未出版碩士論文，國立體育
學院，桃園縣。
- 王銘宗與邱正瀚等人(2001)。服務型政府與知識管理。臺北
市：行政院人事行政局。
- 王龍意(1995)。排球規則演變與發展對攻防策略影響之研
究。大專排球研究論文集，2，13-29。
- 王龍意(1996)。當前排球運動新技術及戰術與未來發展趨勢
之分析。中華排球，58，87-89。
- 朱益成(1998)。排球發球的技術探討與運用。大專排球研究
論文集，5，207-216。

- 余清芳 (2004)。2003 年世界大學運動會女子排球賽得分因素與比賽成績關聯之研究。臺北市：傳文文化事業有限公司。
- 余清芳 (2006)。雅典奧運男女排球教練比賽請求暫停之分析。大專體育學刊，8 (1)，145-156。
- 吳文忠 (1975)。體育史 (頁 475-477)。臺北市：正中書局。
- 吳忠政 (2005)。阻斷式接發球訓練對排球運動員接發球能力影響之研究。未出版碩士論文，國立台灣體育學院，台中市。
- 吳忠政，許壬榮 (2004)。排球接發球訓練之探討。中華體育，18 (2)，1-8。
- 吳忠政、陳克舟 (2005)。排球阻斷式接發球訓練對排球選手反應時間影響之研究。大專體育學刊，6(1)，163-168。
- 吳欣蓓 (2002)。知識學習與知識應用對工作滿意度影響關係之研究。未出版碩士論文，國立海洋大學，基隆市。
- 吳玫玲 (2001)。女子柔道。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 吳思華 (1998)。知識流通對產業創新之影響。第七屆產業管理研討會 (頁 2-42)。臺北市：國立政治大學。
- 吳思華 (2001)。知識經濟、知識資本與知識管理。台灣產業研究，4，遠流出版公司出版。
- 吳美玉 (1995)。我國女子排球舉球員與世界級優秀舉球選手舉 (傳) 球技術優劣研究。中華體育學會體育學報，19，85-96。

- 吳美玉(1999)。排球比賽中二種牽連技術運用性能分析－以1998年世界女排大獎賽鳳山站為例。大專體育，41，69-77。
- 吳國誠(1999)。柔道-內股。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 吳清山(2001)。知識管理與學校效能。臺北市立師範學院學報，1-15。
- 吳煥群(1995)。運動訓練計畫的制訂－關於訓練計畫的理論與實際。84年國家教練講習會講義(頁17-49)。臺北市：中華民國體育運動總會。
- 吳榮輝(2004)。傳統太極拳推手。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 吳福明、王宗騰(2004)。2002年男子世界排球錦標賽自由球員接發球與防守表現之研究。大專體育學刊，6(1)，163-168。
- 吳德成(1998)。桌球。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 宋定衡(2003)。高爾夫。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 李弘暉(1997)。團隊原理。中國行政評論，6(2)，73-86。
- 李安格、黃輔周(1985)。現代排球訓練理論與實際。北京市：人民體育出版社。
- 李安格、黃輔周(1995)。現代排球。北京市：人民體育出版社。

- 李壯志、周海云、賈富池、王彥偉（2006）。體育專業學生排球防守技術的運動損傷與預防。石家莊學院學報，8（6），119-122。
- 李函潔（2001）。中國大陸男子排球隊接發球隊型策略研究。中華體育季刊，15（1），70-75。
- 李函潔（2001）。排球比賽得分結構的差異性討論。大專排球研究論集，7，131-138。
- 李宜真（1998）。知識密集產業的知識管理架構。未出版碩士論文，國立台灣大學，臺北市
- 李建毅（1997）。排球比賽利用慣用側優勢防守後排研究。大專體育，29，118-127。
- 李美華等譯（Earl Babbie 著）（1998），社會科學研究方法。臺北市：時英出版社
- 李啟龍（2005）。植基於流程觀點之知識管理系統雛型建置之研究。未出版碩士論文，國立交通大學管理學院，新竹市。
- 李瑞娟（1993）。排球比賽基本技術表現與勝負之相關研究。中華排球，61，129-140。
- 李福恩（1998）。撐竿跳高。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 李權憲（2008）。我國電機電子中心廠企業之綠色專案團隊的組織方式與知識管理程序。未出版碩士論文，國立政治大學，臺北市。
- 汪嘉偉（1999）。防反——一個不客觀忽視的話題。中國排球，62，19-20。

- 周台英 (2006)。台灣女子足球的組織建立與訓練。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 林士智 (2000)。知識管理理論模式初探－組織取向與資訊科技運用。未出版碩士論文，私立東海大學，台中市。
- 林文忠 (1990)。男子六人制排球比賽之技術分析研究。臺北市：國立台灣師範大學體育學會。
- 林光宏 (2007)。棒球投手。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 林竹茂 (1970)。現代六人制排球訓練法。臺北市：國立台灣師範大學體育學會。
- 林竹茂 (1995)。排球扣球技術運動生理學暨訓練策略研析。台灣師大體育研究，1，123-137。
- 林竹茂等 (1978)。排球教學指引。臺北市：健行出版社。
- 林吟紋 (2008)。企業多角化轉型過程中的知識管理之探討--以製造業為例。未出版碩士論文，國立政治大學，臺北市。
- 林明鈺 (1997)。手球。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 林東清 (2007)。知識管理—*Knowledge Management*。臺北市：智勝文化事業有限公司。
- 林高正 (2004)。休閒水肺潛水。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 林啟東 (2000)。排球運動技術發展規律探析。中華體育季刊，14 (1)，70-76。
- 林清香 (2004)。不同表現獲知對排球低手發球學習之影響。文化體育刊物，2，63-72。

- 林裕川、林世澤 (2004)。跳躍訓練對女性運動員預防膝關節運動傷害的探討。大專體育，74，216-221。
- 林夢峰 (1981)。排球訓練技術。台南市：大坤出版社。
- 林擇源 (2007)。知識管理類型與組織經營績效關係之研究。未出版碩士論文，國立嘉義大學，嘉義縣。
- 林獻龍 (2000)。邁向二十一世紀排球規則修訂發展方向之探討。大專體育，47，88-95。
- 林獻龍 (2002)。排球扣球技術發展之探討。大專體育，62，57-63。
- 林獻龍、蔡芬卿 (2002)。2001年亞洲盃男子排球錦標賽前六強進攻隊形與戰術之論析。大專體育，60，78-89。
- 邱大宗 (2001)。職籃團隊技戰術-宏國象為例。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 邱金新、邱天貴 (2005)。大中學生排球運動員運動損傷的原因及對策。體育成人教育學刊，21(6)，64-65。
- 邱毓川 (1998)。舉重技術報告書。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 邱榮貞，林婉婷 (2007)。淺談排球快攻技術與訓練策略之應用。大專體育，90，33-38。
- 邱麗夙 (2006)。快速壘球攻守戰略戰術。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 侯碧燕 (1999)。柔道。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 姜大勇 (1999)。1998年世界男子排球錦標賽中國隊與歐洲強隊攻防實力的比較。廣州體育學院學報，19，68-74。

- 柯坤煌 (2006)。高級職業學校行政主管知識管理與學校。未出版碩士論文，國立彰化師範大學，彰化縣。
- 洪淑君 (2005)。保齡球運動飛碟球技術報告書。未出版碩士論文，中國文化大學，臺北縣。
- 紀世清 (1999)。羽球。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 紀富宏 (2007)。鏈球運動。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 胥樹玲 (2006)。籃球投籃技術。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 胡文雄 (1991)。如何訓練舉球員。大專體育，1(4)，36-42。
- 胡文雄 (1992)。排球運動—日本傳來寶島(三十年代開始萌芽)。民生報，81年1月2日。
- 胡幼慧 (1996)。質性研究：理論、方法及本土女性研究實例。臺北市：巨流。
- 胡幼慧、姚美華 (1998)。一些質性方法上的思考。載於胡幼慧(主編)，質性研究：理論、方法及本土女性研究實例(頁141-158)。臺北市：巨流。
- 胡忠民 (1978)。排球技術訓練法之理論與實際。臺北市：國立台灣師範大學體育學會。
- 胡林煥，吳柏叡，吳忠政 (2004)。排球扣球開網快攻運用初探。中華體育，18(3)，26-30。
- 茆澄欣 (2006)。競技蛙泳之訓練實務。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 孫 磊 (2001)。媒體導入知識管理之研究-以明日報及數位時代雜誌為例。未出版碩士論文，世新大學，臺北市。

- 孫本初 (2000)。公共管理。臺北市：智勝。
- 孫苑梅 (2003)。女子沙灘排球比賽得分相關技術與迴歸分析之研究。臺北市：荷馬出版社。
- 孫苑梅 (2005)。大專女子排球選手跳躍發球技術之運動分析。未出版碩士論文，臺北市立體育學院，臺北市。
- 徐競 (2004)。桌球雙打。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 徐宗國 (譯) (2002)。質性研究概論。臺北市：巨流。
- 馬建平 (1997)。洩談一傳後進攻的可能性。中國排球，3，45-46。
- 馬嘉玲 (2007)。台東縣醫院醫療專業人員知識管理及醫院策略認知之研究。未出版碩士論文，國立台東大學，台東縣。
- 高英傑 (1999)。棒球。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 涂化亮 (2006)。排球的防守及運動員意志品質的培養。湖北體育科技 25 (1)，93-95。
- 張然 (2000)。怎樣成為優秀二傳手。南京市：河南大學出版社。
- 張木山 (1993)。男子四人制海灘排球比賽之技術分析研究 (2-5)。臺北市：河馬出版社。
- 張木山 (1996)。排球。國立體育學院教練研究所技術報告書。
- 張木山 (1997)。排球。臺北市：師大書苑有限公司。
- 張本卿 (2002)。網球技術報告書。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。

- 張秉中 (2000)。藏私文化以過時知識管理重分享，*統領雜誌*，72-74。
- 張保中 (2007)。我國高水平排球運動員體能訓練探析。*湖北體育科技*，26 (1)，88-90。
- 張美齡 (2008)。高雄市國民小學校長知識管理策略與教師組織承諾關係之研究。未出版碩士論文，國立屏東教育大學，屏東市。
- 張恩崇 (2000)。排球選手手臂空中一位攔網技術應用初探。*中華體育*，14 (2)，55-64。
- 張恩崇 (2006)。台灣師大女子甲組排球隊攔網技術訓與績效評定。*大專體育*，82，35-40。
- 張意德、黃俊發、顏榮宏、簡翔偉 (2005)。排球運動員大腿肌肉傷害之探討。*文化體育學刊*，3，123-126。
- 張簡金玲 (2001)。快速壘球風車式投球。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 梁衍明 (2001)。競技游泳訓練實務。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 莊素玉 (1999)。TSMC 緊鑼密鼓知識管理。*遠見雜誌*，156，58。
- 莊艷惠 (1996)。教學領導行為對團隊凝聚力及內在動機的影響。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 莊艷惠 (1997)。排球舉球員訓練的基本規則。*台灣體育雙月刊*，92，32-34。
- 莊艷惠 (2002)。排球選手心理能力訓練。*排球教練雜誌*，1，7-90。

- 莊艷惠 (2005)。認知策略對青少年女子排球選手賽前狀態性焦慮、心理競技能力之影響。體育學報, 38(2), 71-84。
- 許晉哲 (2004)。籃球技戰術報告書—再興中學為例。未出版碩士論文, 國立體育學院, 桃園縣。
- 許清福 (2006)。國民小學行政人員知識管理、組織氣氛與行政效能關係之研究—以台中縣為例。未出版碩士論文, 國立彰化師範大學, 彰化縣。
- 許澣 (2001)。排球的網上傳球、過網球增多之原因及應變對策。安西體育學院學報, 19(4), 58-59。
- 許澣、張天祥 (2000)。排球隊接發球陣形新構思。寶鴻文理學院學報, 20(4), 298-300。
- 許樹淵 (1982)。排球運動技術分析。臺北市: 協進圖書有限公司。
- 許績勝 (2000)。馬拉松。未出版碩士論文, 國立體育學院, 桃園縣。
- 郭佳慧 (2007)。學校團隊管理對成員專業發展影響之研究。未出版碩士論文, 國立新竹教育大學, 新竹縣。
- 郭素芳 (2000)。非營利組織之知識管理研究—以慈濟功德會為例。未出版碩士論文, 國立中央大學, 桃園縣。
- 陳世運 (1999)。知識屬性網路關係與知識移轉關連之研究。未出版碩士論文, 國立政治大學, 臺北市。
- 陳玉娟 (2000)。團隊管理及其在國民中小學運用之研究。未出版碩士論文, 國立台灣師範大學, 臺北市。
- 陳克宗 (1976)。六人質排球體能研究。屏東市: 東益出版社。
- 陳兵兵 (2000)。企業管理的重大革命-知識管理, 管理雜誌, 315, 62。

- 陳良乾 (2001)。橄欖球運動技術報告。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 陳昱維 (1999)。消費品產業中知識管理之研究－以寶僑與聯合利華為例。未出版碩士論文，國立政治大學，臺北市。
- 陳峻志 (2000)。育成中心的知識獲得、加值、擴散與累積。未出版碩士論文，國立政治大學，臺北市。
- 陳連淦 (2002)。國軍體能戰技技術報告書。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 陳惠民等 (1998)。高效率團隊：實務操演手冊。臺北市：科技。
- 陳漢鴻 (2006)。跳水運動 (跳板篇)。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 陳儀澤 (2001)。知識管理架構之建立與個案研究。未出版碩士論文，國立臺北大學，臺北縣。
- 陳膺成 (2003)。優秀高中男子排球選手直線扣球之三維運動學分析。未出版碩士論文，國立台灣師範大學，臺北市。
- 陳鵬仁 (1995)。舉球員的培養與訓練之我見。大專排球研究論集，2，179-182。
- 陳儷勻 (1999)。排球運動中發球、攔網、扣球相互關係之探討。大專體育，45，79-86。
- 彭郁芬 (2002)。常見排球運動傷害及因應防治之道。中華體育 16 (4)，1-7。
- 湯令儀 (2000)。知識分享網路之研究。未出版碩士論文，國立政治大學，臺北市。

- 湯惠婷 (2002)。跆拳道-後踢。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 稅尚雪 (2002)。亞洲男子排球四強挑戰賽發球及接發球技術績效分析。通觀洞識學報，1，1-16
- 稅尚雪 (2004)。大專男排前四強不同發球型態與發球落點對排球技術表現之分析。體育學報，36，73-84。
- 辜輝趁 (2000)。企業電子化知識管理策略研究。未出版碩士論文，國立台灣師範大學，臺北市。
- 黃永昌、王瑞瑾 (2006)。探討團隊運動教練領導能力。大專體育，84，113-119。
- 黃呈堯 (2004)。柔道訓練。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 黃宏裕、黃娟娟 (2005)。大專男子排球選手運動心理技能之研究。人文暨社會科學期刊，1 (1)，77-82。
- 黃明義、金敏玲 (2007)。淺析排球舉球員之戰術運用。大專體育，89，10-15。
- 黃南碩 (2008) 高雄市國民小學教師知識管理與教師專業之研究。未出版碩士論文，國立屏東教育大學，屏東市。
- 黃勝裕 (1999)。熱療儀器於運動傷害之應用。中華體育，12 (5)，83-90。
- 黃景耀 (1993)。排球比賽中替補及暫停運用之理論與實際。中華體育，7 (3)，53-59。
- 黃瑞琴 (2005)。質的教育研究方法。臺北市：心理。
- 楊志顯 (1997)。目標管理理念應用于運動訓練之可行性初探。體育學報，24，37-47。

- 楊具文 (2007)。女子排球發球技戰術發展趨勢的研究。甘肅聯合大學學報 (自然科學版), 21 (3), 119-121。
- 楊明恩 (1997)。輕艇激流標桿運動。未出版碩士論文, 國立體育學院, 桃園縣。
- 楊美子 (2002)。舉重。未出版碩士論文, 國立體育學院, 桃園縣。
- 楊振興、黃幸玲 (2003)。洩析排球主攻守強攻扣球對比賽勝負之影響。中華排球, 67, 26-29。
- 楊書成 (2006)。從社會交換理論觀點探討團隊成員內隱知識取得與分享之研究。未出版碩士論文, 國立中央大學, 桃園縣。
- 楊曙維 (2001)。知識型團隊特性與知識管理策略關聯之研究。未出版碩士論文, 國立政治大學, 臺北市。
- 楊聯琦、陳和章 (2000)。大專排球教練暫停時機運用之探討。大專體育, 51, 55-61。
- 溫卓謀 (1996)。視覺範圍注意資源分配能力之探討—以男、女排球擊球員、攻擊手與非運動員為析論對象。未出版碩士論文, 國立台灣師範大學, 臺北市。
- 溫華升 (2000)。擊劍運動-銳劍。未出版碩士論文, 國立體育學院, 桃園縣。
- 萬江、田琳 (2002)。發展排球專項力量素質的理論與方法。武漢體育學院學報, 5 (36), 59-60。
- 萬清和 (1975)。最新排球訓練法。臺北市: 五家出版社。
- 葛中俊 (譯) (1996)。團隊工作的原理。臺北市: 業強出版社。

- 詹明樹 (2000)。武術太極拳。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 廖主民 (1993)。視覺範圍注意資源分配能力之探討。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學，臺北市。
- 廖彥迪 (2005)。技術創新類型與知識管理能力對新產品開發績效之影響。未出版碩士論文，國立中央大學，桃園縣。
- 廖焜福 (2002)。羽球運動。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 廖學松 (2006)。跳高運動。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 趙國斌、黃長福 (1994)。排球前後排扣球之運動學分析。中華民國體育學報，17，243-254。
- 穀弘波 (2000)。1998-1999 年全國女子排球甲組聯賽技術分析。體育科學研究，1 (4)，40-42。
- 劉世閔 (2006)。質性研究資料分析與文獻格式之運用：以 QSR N6 與 EndNote 8 為例。臺北市：心理。
- 劉仲東 (2002)。量與質社會研究的爭議及社會研究未來的走向及出路，質性研究：理論、方法及本土女性研究實例。臺北市：巨流。
- 劉希香 (2007)。排球運動中二傳手應具備的基本專質探討。科技信息，2007 年 (1)。
- 劉春忠 (2002)。影響排球一傳到為因素的探析。南京體育學院學報，1 (1)，26-37。
- 劉培楠 (1999)。知識管理的介紹。資通通訊雜誌，22。

- 劉常勇 (1999)。知識管理與企業發展。載於智慧財產權管理與專利應用研討會(頁 1-10)。高雄市：中山大學。
- 劉淑娟 (2000)。知識管理在學校營繕工程之運用。未出版碩士論文，國立東華大學，花蓮縣。
- 劉德三 (2001)。少年籃球。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 劉禮瑩 (2006)。高爾夫球場知識管理之研究。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 劉鎮國 (1983)。排球比賽過程分析研究。台南市：立宇出版社。
- 潘瑞根 (2002)。短跑訓練實務。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 蔡芝穎 (2008)。農業研究人員專業知識交流與分享。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學，臺北市。
- 蔡崇濱 (1988)。排球後排防守的過程分析。中華體育季刊，2 (3)。
- 蔡崇濱 (1994)。排球聯賽之全年訓練計畫。中華民國大專院校 82 學年度排球教練研習報告，25-53。
- 蔡崇濱 (1999)。贏球得分制對排球比賽的影響和對策。中華體育季刊，13 (3)，29-36。
- 鄭志富、Dr. David、K. Stotlar (1993)。由運動管理擴展體育的專業領域。中華體育季刊，6 (4)，1-3。
- 鄭芳梵，張甫嘉、張意德 (1996)。世界男排強隊後排扣球進攻質與量之差異比賽。北體學報，5，31-42。
- 鄭詠謙 (1999)。自由車運動。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。

- 蕭雅穗 (2008)。建構網路知識分享平台以推動教師教學資源分享-以某校會計學教師為例。未出版碩士論文，國立彰化師範教育大學，彰化縣。
- 蕭瑞麟 (2006)。不用數字的研究。臺北市：台灣培生教育。
- 蕭嘉惠 (2003)。大專排球運動教練領導行為比較研究。花蓮師院學報，17，211-240。
- 賴永僚 (1997)。軟式網球。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 賴國弘、張又文、莊東樹 (2004)。受傷運動員之心理復健工作。文化體育學刊，2，117-124。
- 賴淑惠，李致美 (2006)。加強排球發球心理素質之探討。大專體育，87，27-31。
- 謝宜育 (2008)。國民小學組織文化與知識管理關係之研究-以嘉義縣為例。未出版碩士論文，國立嘉義大學，嘉義縣。
- 謝慶勇 (2007)。拳擊現代訓練法。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 鍾秉樞、董天妹 (1999)。新規則透視。中國排球，7。
- 簡耀輝，季力康，卓俊伶，洪聰敏，黃英哲，黃崇儒，廖主民，盧俊宏 (譯) (2005)。競技與健康運動心理學。臺北市：運動心理學會。
- 豐田博、馬津宣著，林竹茂譯 (1976)。排球教學與訓練。臺北市：順先出版有限公司。
- 羅友維 (1999)。柔道-過肩摔。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。

- 羅懷英（1999）。技術知識特性·組織知識平台與情境對組織知識流通之影響－以工研院電通所為例。未出版碩士論文，輔仁大學，臺北縣。
- 譚大純、劉廷揚、蔡明洲（1999）。知識管理文獻之回顧與分類，中華民國科技研討會論文集（第一集），623-636。
- 譚地洲、吳鶴（2007）。MBA 教程之組織行為學。臺北市：漢湘。

貳、英文部份

- Albino, V., Claudio Garavelli, A., Schiuma, G.,(1998),
Knowledge Transfer and Inter-Firm Relationships in
Industrial Districts: The Role of the Leader Firm,
Technovation 19 (1), 53-63
- Allee, V. (1997), 12 Principles of Knowledge management,
Training & Development, 51(12), 71-74.
- Amabile, T.M. (1983), Social psychology of creativity: A
componential conceptualization, *Journal of
Personality and Social Psycholog, 45*, 357-377.
- Amabile, T.M.(1997), Entreprereneurial Creativity through
Motivational Synergy, *Journal of Creative Behavio,*
31(1), 18-26.
- American Productivity & Quality Center, Knowledge
Management: Consortium Benchmarking Study: Final
Report, Houston, Texas: American Productivity &
Quality Center, 1996.
- Arthur Andersen Business Consulting (1999), *Zukai
Knowledge Management*, Tokyo: Toyo Keizai./劉京偉
(2000)。知識管理的第一書。臺北市：商周。
- Badaracco, J. (1992), *The Knowledge Link: How Firms
Compete through Strategic Alliances*, Boston:
Harvard Business School Press.
- Binney, D. (2001), He Knowledge Management Spectrum-
Understanding the KM Landscape, *Journal of*

- knowledge Management, 5(1), 33-42.*
- Bonora, E.A. & Revang, O. (1991), A Strategic Framework for Analyzing Professional Service Firm, Developing Strategies for Sustained Performance, Toronto: Strategic Management Society Interorganizational Conference.
- Bourgeois, L.J. and K.M. Eisenhardt (1988), Strategic Decision Processes in High Velocity Environments: Four Cases in the Microcomputer Industry, *Management Science 34(7), 816-835.*
- Chelladurai P. (1993), Leadership in R. N. Singer, M. Murphey, & L. K. Tennant (Eds.), Handbook of research on sport psychology, 648-671. NY: Macmillan.
- Cummings, A., Oldham, G.R. (1997), Enhancing creativity: Managing Work Contexts for the High Potential Employee, *California Management Review (1), 22-38*
- Cyert, R.M., March, J.G.(1963). A behavior Theory of the Firm, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Davenport, T.H. (2000), Some Principles of Knowledge Management, Retrieved from the World Wide Web: <http://bus.utexas.edu>
- Davenport, T.H. and L. Prusak (1998), Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know, Boston: Harvard Business School Press.
- Demarest, M. (1997), Understanding Knowledge Management, *Long Range Planning, 30(3), 374-384.*

- Dixon, N.M. (2000), *Common Knowledge: How Companies Thrive by Sharing What They Know*, Boston: Harvard Business School Press.
- Douglas McGregor (1960), *The Human Side of Enterprise*, New York, McGraw-Hill.
- Gates, B. (1999), *Business at the Speed of Thought: Succeeding in the Digital Economy*, Warner Books./樂為良(1999)，數位神經系統。臺北市：商周。
- Gaziel, H.A.(1992), *Team Management Patterns and School Effectiveness*, *European Journal of Education*, 27(1), 12, 153-163.
- Gilbert, M. & Gordey, H.M. (1996), *Understanding the Process of Knowledge Transfer to Achieve Successful Technological Innovation*, *Technovation*, 16(6), 301-312.
- Grant, R. (1996), *Toward a Knowledge-based Theory of the Firm*, *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.
- Gupta, A.K. and Govindarajan, V. (2000), *Knowledge Management Social Dimension: Lessons From Nucor Steel*, *Sloan management Review*, Fall, 71-80.
- Harem, T., G. Krogh and J. Roos (1996), *Knowledge-based Strategic Change, Managing Knowledge-Perspectives on Cooperation and Competition*, edited by G. Krogh and J. Roos, SAGE Publications.
- Hayes, N. (1997), *Successful Team Management*, NY: International Thomson Business Press.

- Hedlund, G. (1994), A Model of Knowledge Management and the N-Form Corporation, *Strategic Management Journal*, 15, 73-90.
- Holtshouse, D. (1998), Knowledge research Issues, California Management Review, *Berkeley*, 40(3), pp.277-280.
- Huber, G.P. (1991), Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures, *Organization Science*, Vol.2, No.1.
- Katzenbach, J.R. & Smith, D.K. (1993), The Wisdom of Teams: Creating the High-Performance Organization, New York: Harper Collins.
- Larson C.E., LaFasto, F.M.J. (1989), Teamwork: What Must Go Right, What Can Go Wrong, California: Sage Pub.
- Leonard-Barton, D. (1995), Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation Boston: Harvard Business School Press.
- Levitt, B., March, J.G. (1988), Organizational learning, *Annal Reviews of Sociology*, 14, 319-340.
- Liebowitz, J., (2000), Building Organizational Intelligence: a Knowledge Management Primer, London: CRC Press.
- Murray, A.J. (1996), What is Knowledge Managment www.brint.com.tw/whatis.html
- Natarajan, G. & Shekhar, S. (2000), Knowledge Management, New York: McGraw-Hill.
- Nonaka I. (1991), The Knowledge Creating Company, Harvard Business Reviews, Nov-Dec, 96-104.

- Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995) *The Knowledge-Creating Company*, Oxford: Oxford University Press.
- Nonaka, I. and Toyama, R. (2002), A firm as a dialectical being: Towards a dynamic theory of a firm, *Industrial and Corporate Change* 11 (5), 995-1009.
- Nonaka, I., Toyama, R. and Konno, N. (2000), SECI, Ba and Leadership: A Unified Model of Dynamic Knowledge Creation, *Long Range Planning*, 33, 5-34.
- Oell, C. and Grayson, C.M. (1998), Only We Knew What We Know, *Management Review*, 40(3), 154-173.
- Pan, S.L. and Scarbrough, H. (1999), Knowledge Management in Practices: an Exploratory Case Study, *Technology Analysis & Strategic Management*, 11(3), 359-374.
- Pellicer L.O. & Nemeth, G. (1980), Tired of Carrying the World on Your Shoulders, Try Team Management, *NASSP Bulletin*, 64(439), 97-102.
- Polanyi, M. (1967), *The Tacit Dimension*, New York M.E. Sharp Inc.
- Purser, R.E. and Pasmore, W.A. (1992), Organizations for Learning, *Research in Organizational Change and Development*, 37-114.
- Quinn, J.B., Anderson, P., Finkelstein, S. (1996), Managing professional intellect: making the most of the best. *Harvard business review* 74 (2), 71-80.
- Roberts, B. (2000), *The Bigger is Better*, Electronic Business, Colorado: Highlands Ranch.

- Ruggles, R. & Holtshouse, D. (1999), *The Knowledge Advantage*, USA: Capstone.
- Sarvary, M. (1999), Knowledge Management and Competition in the Consultin Industry, *California Management Revies*, 41(2), winter, 95-107.
- Shin, M., Holden, T., Schmidt, R.A. (2001), From knowledge theory to management practice: Towards an integrated approach, *Information Processing and Management* 37 (2), 335-355
- Smith, K. (1995). Inetractions in Knowledge Systems: Foundations, Policy Implications and Empirical Methods, *STI Revies*, 16, 69-102.
- Stewart, T.A.(1998), *Intellectual Capital: The New Wealth of Organization*, Canada: Bantam Doubleday Dell.
- Szullanski, G., (1996), Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice within the Firm, *Strategic Management Journal*, 17, winter special issue, 27-43.
- Tiwana, A. (2001), *The Knowledge Management Toolkit: Practical Techniques For Buildin Knowledge Management System*, New Jersey: Prentice Hall.
- Viera, Barbara L., Ferguson, Bonnie Jill (1996), *Volleyball: Seps to success*(2nd ed.), Champaign, Illinois: Human Kinetics.

- Weathers, F.L. (2000), Managers' Perceptions of Organizational Learning and Knowledge Management. Columbia University Teachers College EdD.
- Wiig, K. (1993), Knowledge Management Foundations, Arlington: Schema Press.
- Wiig, K. (1997), Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management, *Long Range Planning*, 30(3), 399-405.
- Williams, J.M. (2001). Applied Sport Psychology: Personal Growth to Peak Performance, Mountain View, CA: Mayfield Publishing Company.
- Zack, M.H. (1999), Managing Codified Knowledge, *Sloan Management Review*, Summer, 40(4), 45-57.

附錄一

「排球運動教練知識取得、知識應用與創新之研究」

訪談大綱

說明：本研究所有問題所獲得之原始資料，僅供本研究做整體分析，在研究過程裡，研究者對受訪者資料、訪談內容（例如有關球隊訓練機密內容），均遵守保密之責，若不適宜呈現在本論文研究結果的內容，亦請受訪者事先說明，請受訪者放心回答所有問題。

研究者：陳政達

指導教授：許光庶

- 一、請問您貴校排球隊的發展概況為何？
- 二、請問您排球運動技術訓練的知識內涵為何？您如何取得、應用與創新這些專業知識？
- 三、請問您排球運動戰術訓練的知識內涵為何？你如何取得、應用與創新這些專業知識？
- 四、請問您排球運動體能訓練的知識內涵為何？你如何取得、應用與創新這些專業知識？
- 五、請問您排球運動心理素質訓練的知識內涵為何？你如何取得、應用與創新這些專業知識？
- 六、請問您排球運動運動傷害預防的知識內涵為何？你如何取得、應用與創新這些專業知識？
- 七、請問您排球運動訓練計畫的知識內涵為何？你如何取得、應用與創新這些專業知識？
- 八、請問您排球運動團隊管理的知識內涵為何？你如何取得、應用與創新這些專業知識？

九、請問您對排球運動規則的知識內涵為何？你如何取得、應用與創新這些專業知識？

十、請問您貴校排球隊的發展，目前具有哪些優點？目前面臨到哪些問題？您的具體建議為何？