

大專排球聯賽女子組第三級比賽得分結構因素 與比賽勝率關聯性之研究

林永華、甘乃文、祁崇溥

臺北醫學大學

洪慶要

中國科技大學

摘 要

本研究以參加93年大專排球聯賽女子組第三級決賽選手為對象，比賽於修平技術學院舉行，針對參賽八支隊伍之部份比賽賽程錄影51局，計997分為本研究之資料來源。經觀察記錄分析，獲得以下結論與建議：

- 一、大專排球聯賽女子第三級比賽中各項得分結構因素依序為：對方失誤得分佔41.93%（攻擊失誤32.01%；發球失誤9.92%）、防守後攻擊得分佔27.88%、接發球攻擊得分佔12.63%、發球得分佔12.44%、攔網得分佔5.12%。
- 二、大專排球聯賽女子第三級比賽，勝局與負局中各項得分結構因素間有防守後攻擊得分、發球得分等二項，達極顯著差異（ $p < .01$ ）；對方攻擊失誤得分一項，達顯著差異（ $p < .05$ ）；其餘二項得分因素在勝負局之間，無顯著差異。
- 三、大專排球聯賽女子第三級比賽中，各項得分結構因素與比賽勝率之多元逐步迴歸分析，結果以防守後攻擊得分及發球得分二項技術因素達顯著水準（ $p < .05$ ）；其中防守後攻擊得分因素之解釋量為49.5%、發球得分因素之解釋量為10.8%，聯合預測力達60.3%。標準化迴歸方程式為， $ZY = .619 \times (\text{防守後攻擊得分}) + .339 \times (\text{發球得分})$ 。
- 四、在訓練過程中如何加強選手自我要求以減少攻擊失誤，係為大專女子組第三級排球隊的重要訓練課題。筆者以為加強基礎訓練致為重要，比賽戰術之應用以簡明為原則，因第三級選手之基本技術的養成太短，若給予太過繁雜之比賽戰術常造成不必要之失誤。
- 五、由本研究結果與前述學者以不同級數選手為對象之研究所得結果不同，建議排球比賽中得分結構因素之相關研究，應針對不同級數選手為對象更深入的研究以為大專校院各級排球隊訓練之參考。

關鍵字詞：大專排球聯賽、得分結構因素

壹、緒論

一、研究背景

國際排球總會為平衡排球比賽中進攻與防守的技術, 控制比賽時間, 以推動排球運動的發展, 促進技戰術的提升, 於1999年1月1日起實施得分制的新規則。

對於縮短和控制比賽時間, 提高比賽競爭性和觀賞性產生積極直接的作用。排球比賽規則之修訂是排球運動發展之必然結果, 如何順應排球運動發展趨勢與帶來的衝擊, 積極研究改良創新各種攻防技術, 是從事排球運動訓練者應深思及探討的重要課題 (陳一進、陳昭元、王敏憲, 2003)。實施得分制對亞洲各國有利, 探討新規則對比賽的影響, 以採取正確的對策是提高訓練水平和技術戰術水準的重要課題 (張榮祥, 2000)。其後有許多學者針對新規則下, 排球比賽中各項得分結構技術因素相關問題加以研究, 前人之研究對象概以優秀排球運動員之高水平的比賽內容加以觀察分析比較 (黃宏裕, 2006; 李建毅, 2006; 許天路, 2005; 陳昭元、余清芳、尤能揚, 2004; 陳柏作, 2004a; 陳柏作, 2004b; 陳一進, 2004; 林學諒, 2004; 陳一進、陳昭元、王敏憲, 2003; 楊振興、黃幸玲, 2003; 黎玉東, 2003; 張

木山、陳銘鐘, 1998), 雖亦能提出精闢的結論與建議以供後者教練們訓練之參考。但不可諱言, 對於大專聯賽女子組第三級比賽之技術水平者, 是否真能提供確實有效的資訊是有待商榷的。由於主客觀環境之差異, 參加大專排球聯賽之第一級球隊除選手本身從小學起接受專項排球訓練, 對排球各項技術之掌握精熟外, 亦能在每星期的專長課程中獲得較長時間的訓練, 其在比賽中之技術使用與表現, 當然非其餘各級之球隊所能及且因其他各級球隊選手只能限制在每週2~3次, 每次2~3小時的訓練, 再加上學生課業與實習課程, 實際參與訓練的時間更少, 除本身各項技術掌握精熟程度不足外對於劇烈競爭的比賽經驗更是不足。因此如何在有限的訓練時間中做最有效率的訓練, 以提高大專第一級以下之各級排球選手的比賽技術與戰術配合, 是考驗大專校院第一級以下的各級球隊教練的一項重大課題。

二、研究問題

現代競技運動發展的主軸就是科學化的運動訓練, 將各項運動比賽資訊及運動表現的效標能力與測量方法, 以科學的方法加以量化, 用數據以具體呈現運動表現的優劣, 是現今競技運動發展的趨勢。運動訓練可經由科學量化有關運動比賽中之變數提供正確有用的資訊, 以利適時擬訂訓練計劃、修訂訓練處方及評定訓練成效, 並能對競賽成績予以精確預測 (陳一進、陳昭元、王敏憲, 2003)。2000年雪梨奧運女子排球賽後中國女排隊教練於檢討報告中指出, 在面對克羅埃西亞及美國的兩場關鍵性比賽中, 發球、扣球、攔網及對方失誤等四項得分因素中, 中國女子排球隊分別輸了13分及15分且過去與美國隊交手獲勝, 主要原因係美國隊失誤較

多，可見扣球、攔網、發球與對方失誤等四項得分基本因素的優劣表現，對排球比賽的勝負致為重要（李涵潔，2001），可預知世界排球強權隊伍對於比賽過程中得分因素之記錄分析以供訓練參考，是致為重要的課題。

黃宏裕（2006）以2003年世界男子U-185排球錦標賽參賽隊伍為對象，研究結果指出，勝負局之各項得分技術表現有發球得分、一攻得分（接發球攻擊得分）、攔網得分、反攻得分（防守後攻擊得分）、對方一攻失誤得分等五項達顯著差異且總得分與發球得分、一攻得分、反攻得分、對方一攻失誤得分等四項達顯著正相關。李建毅（2006）以甲級男子隊排球企業聯賽48場，112局比賽之得分技術統計數據為研究資料，經以灰色關聯分析研究，結果指出影響四隊成績表現之得分因素依序是攻擊得分、對方失誤得分、攔網得分、發球得分。陳一進（2004）以第七屆世界青少年女子排球錦標賽前八強為對象，進行得分方式與比賽成績應用灰色關聯分析之研究結果發現，得分技術依序是攻擊得分、對方失誤得分、攔網得分及發球得分；灰關聯分析結果關聯度優劣關係，關聯度按大小順序為：攻擊得分、對方失誤得分、攔網得分、發球得分。陳一進、陳昭元、王敏憲（2003）等應用灰色系統理論的關聯分析，對2001年世界青年女子排球錦標賽之比賽紀錄資料進行研究，探討不同得分因素與比賽成績（勝率）的動態發展關聯程度，結果指出影響比賽成績表現之得分方式依序：攻擊得分、對方失誤得分、攔網得分、發球得分。陳柏作（2004b）以宏泰人壽杯亞洲男排四強挑戰賽比賽技術成效內容（扣球、攔網、發球、接發球）為研究變數，分析結果指出以逐步迴歸法分析各項技術成效影響比賽結果之情形，發現選出之變數為扣球技術成效。李涵潔（2001）以2000世界女排大獎賽四十四場比賽得分結果為研究對象，由研究結果得知：得分結構因素依序為攻擊得分、對方失誤得分、攔網得分、發球得分。林啟東（2000）指出1999年美樂盃世界女排大獎賽（鳳山站）得分機會比例依序：接發球攻擊得分、反攻扣球得分、對方失誤得分、攔網得分、發球得分。黎玉東（2003）以大專排球聯賽第一級的球隊為對象，進行攝影分析，結果發現得分結構因素依序：接發球攻擊得分、對方失誤得分（含對方攻擊失誤及發球失誤）、防守後攻擊得分（反攻得分）、攔網得分、發球得分；得分各因素與勝率之關聯性，經逐步迴歸分析結果發現，防守後攻擊得分、攔網得分、發球得分、對方攻擊失誤得分及接發球攻擊得分等達顯著水準，表示五項得分技術因素對比賽勝率有預測能力但接發球攻擊得分呈負向預測力。陳政達（2002）以八十八年全國運動會男女排球比賽前八名比賽記錄為對象，應用逐步迴歸分析結果發現，男子組與女子組皆只有攔網得分具有顯著預測的能力。綜觀前述學者之研究結果，得知以下所述：

- （一）過去學者概以世界級、全國級或大專第一級等較優秀的選手比賽為對象，實則能夠綜觀排球規則修訂後得分結構因素之使用情形且經由各項比較更能了解得分結構因素之差異或利用相關分析或迴歸分析以了解各變數之相關

並尋求預測比賽勝率的得分因素，亦能為後學者之參考。但對於非專長且每週從事訓練時間約6-8小時之大專排球聯賽第三級女子選手能否適用實值得進一步探討，以為非專長球隊訓練之參考。

(二) 綜觀前人研究資料之取得途徑，有主辦大會比賽記錄或自行以錄影設備錄製再以自製記錄表格記錄統計，可知觀察記錄法已是排球得分因素或技術研究之重要方法，本研究擬採用後者自行以錄影設備錄製再以自製記錄表格記錄統計，因三級比賽大會並未提供相關記錄。

(三) 經由前述之研究得知優秀選手比賽中得分因素之排序大致相同，但對於不同技術水平之大專女子組第三級選手比賽得分因素是否相同，實有必要進一步研究。探討大專排球聯賽女子組第三級比賽之得分結構因素之排序情形，係本研究問題一。

(四) 對於勝負局之得分結構因素之比較尚未有相關研究。探究排球比賽中勝負局之得分結構因素之差異，係為本研究之問題二。

(五) 關於迴歸預測之研究，過去之研究結果不同(黃宏裕，2006；黎玉東，2003；陳政達，2002)，究其原因可能與研究對象不同有關，確有再研究之必要。瞭解大專排球聯賽女子組第三級比賽中，各項得分結構因素與勝率之關聯性，係為本研究之問題三。

三、研究目的

- (一) 瞭解大專排球聯賽女子組第三級比賽中，各項得分結構因素排序。
- (二) 瞭解大專排球聯賽女子組第三級比賽中，勝負與負局中各項得分結構因素之差異。
- (三) 大專排球聯賽女子組第三級比賽中，各項得分結構因素與勝率之關聯性，並建立預測方程式。

所得結果期能為大專排球聯賽女子組第一級以下之各球隊訓練之參考。

四、研究範圍

本研究以參加93年大專排球聯賽女子組第三級決賽選手之比賽為對象，比賽於修平技術學院舉行，參賽隊伍計有：修平學院、台北醫學大學、高雄醫學大學、山大學、台灣師大、開南學院、輔仁大學、嶺東學院等八隊比賽部份比賽賽程中，錄影51局計997分。

五、名詞定義

- (一) 接發球攻擊得分：指接發球方以高手或低手將球傳給舉球員(或其他球員)，而舉球員(或其他球員)舉球給攻擊手以任何形式做第一次攻擊，使球直接

落入對方場內或觸及對方球員身體任何一部份而出界或因防守攻擊而犯規，致接發球方得分。

- (二) 防守後攻擊得分：指除接發球攻擊及攔網以外的一切反攻擊球，使球直接落入對方場內，或觸及對方球員身體任何一部份而出界或因防守方犯規而致使防守後攻擊得分。
- (三) 對方失誤得分：指對方攻擊失誤或發球失誤致使我方得分，簡分為二分述如下：
 - 1. 對方發球失誤得分：對方發球未發入我方場內或發球犯規致使我方得分。
 - 2. 對方攻擊失誤得分：對方攻擊時，未觸及我方球員而球直接出界、攻擊時犯規或組織攻時失誤，致使我方得分。
- (四) 攔網得分：指攔網方將對方攻擊球攔下，使球直接落入對方場內或球觸及對方球員而出界，致使我方得分。
- (五) 發球得分：發球直接落入接發球方場內或觸及接發球方球員而出界致使發球方得分。
- (六) 勝率：指局得分／(局得分+局失分)。
- (七) 得分結構因素：指接發球攻擊得分、防守後攻擊得分、對方失誤得分、攔網得分、發球得分。

貳、研究方法

一、研究對象

以參加93年大專排球聯賽女子組第三級決賽丙組，包含：修平學院、台北醫學大學、高雄醫學大學、中山大學、台灣師大、開南學院、輔仁大學、嶺東學院等八校，部份比賽錄影記錄共51局。

二、資料來源

本研究比賽數據資料，以SONY DCR-PC120bt攝影機於比賽現場錄影後製成DVD，再以自製表格由二位球隊經理記錄，二位經理平日即於訓練及比賽中擔任技術記錄之工作故對於比賽記錄資料之內容相當熟練；記錄表內容包括：隊名、接發球攻擊得分、防守後攻擊得分、對方失誤得分（對方攻擊失誤及對方發球失誤）、攔網得分、發球得分等。本記錄表得分結構因素項目內容係參考，黎玉東，2003；陳政達，2002；林啟東，2000等三位學者之研究設計。

三、統計分析

- (一) 計算比賽中各項得分技術之描述統計值，以瞭解各項得分結構因素之使用情形。

- (二) 以 t-test 比較勝負局間得分結構因素之差異。
- (三) 以比賽勝率為效標變項，各項得分結構因素為預測變項，採用多元逐步回歸分析，求得顯著相關因素並建立迴歸方程式。
- (四) 本研究採用 SPSS11.0 版統計套裝軟體，進行資料之分析處理。

參、研究結果分析與討論

一、大專排球聯賽女子組第三級比賽中各項得分結構因素成效分析

由表一得知結果，93年大專排球聯賽女子組第三級比賽得分結構因素，依序是：對方失誤得分佔41.93%、防守後攻擊得分佔27.88%、接發球後攻擊得分佔12.63%、發球得分佔12.44%、攔網得分佔5.12%，詳如表一。

表一、93年大專排球聯賽女子組第三級比賽得分結構因素統計表

接發球		攻擊得分	防守後	對方失誤得分		攔網得分	發球得分	總得分	局數
合計	126	278	319	99	攻擊失誤	418	51	124	997
					發球失誤				
百分比	12.63%	27.88%	41.93%			5.12%	12.44%		

本研究的結果與過去學者（黎玉東2003；李函潔，2001；林啟東，2000）之研究結果不同，係因兩者研究對象不同之故，筆者推估過去學者研究對象從事排球專業訓練之年齡至少十年以上且為該領域之佼佼者，而本研究對象大部份參與比賽之選手為非專長排球運動員，球齡在3-4年間且每週之訓練量最多8-9小時，因此，在研究對象的排球技術水準差異甚大之情形下，比賽中得分因素結構分析之結果不同是可靠且可被接受的結論。再者，本研究結果發現對方失誤得分佔41.93%最高，表示大專三級女子排球選手失誤率太高，接受排球訓練年齡太短且每週訓練量與質不足，參與比賽的經驗不足致使技術水平無法有效的在競爭中完全發揮，因此如何減少失誤成為大專聯賽第三級女子排球隊訓練上之重點。

另從表一中得知防守後攻擊得分佔27.88%比接發球後攻擊得分的12.63%高出許多，亦不同於過去學者之研究（黎玉東2003；林啟東，2000），也顯示大專三級女子選手接發球能力的不足，造成舉球手無法有效率舉球，使得攻擊手無法有效攻擊得分，相對給予對手有防守後攻擊得分的機會，是防守後攻擊得分高於接發球攻擊得分之主因，過去學者之研究結果，認為接發球之成效會顯著影響舉球成效（林柏化，2005）；對方攻擊失誤得分佔對方失誤總得分之76%，顯示大專聯賽女子三級選手攻擊能力不足，不只是因接發球不好，造成舉球效率差使之攻擊力變差，更重要的是攻擊手之養成不易除了身高因素之外，體能與爆發力不足亦是主因，如何改進訓練法使更有效率的訓練攻擊手而不只是教科書上的制式訓練法，也就是如

何修正重擬能真正適合大專三級女子排球選手之訓練法已是三級隊伍教練們的重要課題。由發球得分與發球失分比率相近得知，第三級選手接發球能力差，是起因於選手本身技術能力不足而非因對方發球技術太好所致。

二、大專排球聯賽女子組第三級比賽中，勝局與負局中各項得分結構因素之差異

大專排球聯賽女子組第三級比賽勝局與負局間各項得分結構因素，經獨立樣本 t-test 考驗結果，由表二得知，計有防守攻擊得分 ($p<.01$)、發球得分 ($p<.01$)、對方攻擊失誤得分 ($p<.05$) 等三項達顯著差異。表示各隊比賽勝局中防守後攻擊得分顯著高於負局；勝局中發球得分顯著高於負局；勝局中對方攻擊失誤得分顯著高於負局。意指比賽雙方想提升贏得勝局的機會，必須掌握防守後攻擊得分的機會且減少被對方發球直接得分的機會；而對方攻擊失誤得分看似被動指標，但反觀之則是己方應減少攻擊失誤以贏取比賽之勝局。本研究結果與黃宏裕 (2006) 以 2003 年世界男子 U-185 排球錦標賽參賽隊伍為對象之研究結果不同。

表二、大專排球聯賽女子組第三級比賽，勝局與負局中各項得分技術因素差異比較表

數項	勝負局	局數	平均數	標準差	t
接發攻擊	勝局	23	2.87	1.740	1.664
	負局	28	2.14	1.380	
防守攻擊	勝局	23	8.04	3.140	5.062**
	負局	28	4.04	2.516	
攔網得分	勝局	23	1.09	0.976	0.660
	負局	28	0.93	0.716	
發球得分	勝局	23	3.39	1.725	4.040**
	負局	28	1.64	1.367	
對方失誤 得分合	勝局	23	8.91	2.448	1.893
	負局	28	7.61	2.455	
對方發球 失誤得失	勝局	23	1.78	0.968	-0.439
	負局	28	2.00	1.122	
對方攻擊 失誤得分	勝局	23	7.04	2.383	2.050*
	負局	28	5.61	2.572	

* $P<0.05$

** $P<0.01$

三、大專排球聯賽女子組第三級比賽中，各項得分結構因素與勝率之關聯性分析

由表三之多元逐步迴歸分析摘要表結果得知，大專排球聯賽女子第三級比賽中，五項預測效標變項，進入迴歸方程式的顯著變項共有二項，多元相關係數為.704 及.777；防守後攻擊得分及發球得分等二項技術因素，達顯著水準 ($p<.05$)，且就

各別變項的解釋量而言，以防守後攻擊得分的預測力最佳，其解釋量為49.5%，發球得分之解釋量為10.8%；合計之聯合預測力達60.3%；而接發球攻擊得分、對方失誤得分、攔網得分等三項技術因素，未達顯著水準。標準化迴歸方程式為：

$$ZY(\text{勝率}) = .619 \times (\text{防守後攻擊得分}) + .339 \times (\text{發球得分})$$

本研究結果與黎玉東(2003)以大專男子第一級選手比賽得分內容為對象的研究結果不同且亦與陳政達(2002)以八十八年全國運動會男、女選手比賽前八名比賽得分內容為對象的研究結果不同。研究結果與前述學者之研究結果相異，筆者認為造成研究結果不同，係因研究對象之技術水準不同所致；因不同級別選手間之技術水準之差異委實很大，因此針對不同級別乃致不同性別之選手比賽得分內容的個別差異之研究實屬重要。

表三、大專排球聯賽女子組第三級比賽中，各項得分結構因素與比賽勝率之多元逐步迴歸分析摘要表

變項	多元相關	決定係數	增加解釋	F值	淨F值	迴歸
係數 R	R平方	量△R	係數			
防守後攻擊得分	0.704	0.495	0.495	48.121	48.121	0.619
發球得分	0.777	0.603	0.108	36.517	13.065	0.339

*p<.05

肆、結論與建議

一、結論

本研究經錄影、觀察、紀錄、統計與分析獲得結果分述如下：

(一) 大專排球聯賽女子組第三級比賽中各項得分技術結構依序為：對方失誤得分佔41.93%(攻擊失誤32.00%；發球失誤9.93%)、防守後攻擊得分佔27.88%、接發球攻擊得分佔12.63%、發球得分佔12.44%、攔網得分佔5.12%。

(二) 大專排球聯賽女子組第三級比賽，勝局與負局中各項得分技術因素間有防守後攻擊得分、發球得分等二項，達極顯著差異(p<.01)；對方攻擊失誤得分一項，達顯著差異(p<.05)；其餘各項得分因素在勝負局之間，無顯著差異。

(三) 大專排球聯賽女子組第三級比賽中，各項得分技術因素與比賽勝率之多元逐步迴歸分析，結果以防守後攻擊得分及發球得分二項技術因素達著水準(p<.05)；其中防守後攻擊得分因素之解釋量為49.5%、發球得分因素之解釋量為10.8%，聯合預測力達60.3%。標準化迴歸方程式為， $ZY=.619 \times (\text{防守後攻擊得分}) + .339 \times (\text{發球得分})$ 。

二、建議

由本研究結果提出以下數點建議：

- (一) 加強大專女子第三級選手攻擊時之處理球的能力極為重要，不只是技術能力的問題，而是如何使選手了解在面對舉球效率不好時，不是只有強攻一途，仍可選擇將球以較有利的方式回擊，使對手無法有效的組織進攻，以減少無謂的失誤送分且能有利以防守後再組織攻擊的機會。
- (二) 加強防守後攻擊的組織能力是大專女子第三級選手比賽中贏得勝局的關鍵；應加強發球能力減少失誤，不但可直接得分且能破壞對方有效接發球而無法組織攻擊，使我隊能獲得防守得攻擊得分的機會。
- (三) 各項得分技術因素與比賽勝率之多元逐步迴歸分析，結果以防守後攻擊得分及發球得分二項技術因素達著水準 ($p < .05$)；其中防守後攻擊得分因素之解釋量為 49.5%，表示大專第三級女子選手比賽中之防守後攻擊得分比率高，是比賽勝負之關鍵所在。
- (四) 在訓練過程中如何加強選手自我要求以減少攻擊失誤，係為大專女子組第三級排球隊的重要訓練課題。筆者以為加強基礎訓練致為重要，比賽戰術之應用以簡明為原則，因第三級選手之基本技術的養成太短，若給予太過繁雜之比賽戰術常造成不必要之失誤。
- (五) 由本研究結果與前述學者以不同級數選手為對象之研究所得結果不同，表示排球比賽中得分因素技術之相關研究，應針對不同級數選手為對象更深入的研究，以為大專各級排球隊訓練之參考。

參考文獻

- 李建毅(2006):我國優秀男子排球選手得分技術競技能力與比賽成績表現之關聯研究。排球教練科學, 第八期, 52-73頁。
- 李函潔(2001):排球比賽得分結構的差異性探討。大專排球研究論集, 7期, 131-138頁。
- 林柏化(2005):排球比賽關聯技術效益模式評價之研究。大專體育學刊, 7卷4期, 113-122頁。
- 林學諒(2004):2002年韓國釜山亞運會男子排球賽前六強攻擊型態探討, 大專體育, 70期, 49-69頁。
- 林啟東(2000):新規則下排球比賽得失分過程分析。大專排球研究論集, 6期, 01-11頁。
- 黃宏裕(2006):世界男子U-185排球錦標賽得失分比較與勝負局關係之分析研究。排球教練科學, 第八期, 33-38頁。
- 陳昭元、余清芳、游能揚(2004):2003世大運女子排球賽前八強得分方式評量分析之探討, 中華排球, 112期, 108-116頁。
- 陳柏作(2004a):2003年第12屆亞洲男子排球錦標賽我國與強隊之實力分析, 中華排球, 111期, 63-72頁。
- 陳柏作(2004b):2003年宏泰人壽盃亞洲男排四強挑戰賽與賽隊伍實力分析, 中華排球, 109期, 75-81頁。
- 陳一進(2004):排球得分方式與比賽成績應用灰色關係分析之探討, 大專體育, 70期, 149-154頁。
- 陳政達(2002):排球得分技術效率暨比賽記錄分析之研究, 大專排球研究論集, 8期, 07-18頁。
- 許天路(2005):從2004年世界女排大賽苗栗站預賽探討巴西和中國女排隊的球技表現差距。大專體育, 78期, 187-193頁。
- 張木山、陳銘鐘(1998):中華女排戰術應用比較分析。大專排球研究論集, 4期, 49-69頁。
- 張榮祥(2000):排球新制之得球得分制實施後影響與對策, 大專體育, 47期, 84-87頁。
- 楊振幸、黃幸玲(2003):淺析排球主攻手強攻扣球對比賽勝負之影響, 大專體育, 67期, 26-29頁。
- 黎玉東(2003):八十九學年度大專排球聯賽男子組第一級得分結構之研究, 中華體育, 17卷4期, 114-123頁。

The relationship between skill factors of scoring and lead to win in female third grade of university volleyball tournament

Yung-Hua Lin、Nai-Wen Kan、Chung-Pu Chi

Taipei Medical University

Chen-Yaw Hong

China University of Technology

Abstract

Purpose: The purpose of this study is to understand the ranking of all skill factors of scoring, the difference of all skill factors of scoring between won and lost sets and the relationship between all skill factors of scoring and lead to win and to establish the regression formula in the female third grade of university volleyball tournament.

Subjects: The analyzed data of this study were collected by recording 997 points during 51 sets which had 8 teams to participate in the female third grade of university volleyball tournament in 2004.

Results: 1. The ranking of skill factors of scoring percentage are opponent errors: 41.93% (attack errors: 32.01%, serve errors: 9.92%), attack after defense: 27.88%, attack after receiving serve 12.63%, serving: 12.44% and blocking: 5.12%. 2. To compare all skill factors of scoring between won and lost sets there are significant difference in factors of attack after defense, serving ($p < .01$), opponent attack errors ($p < .05$). There are no significant difference in the other two factors. 3. Two scoring factors of attack after defense and serve reach significant level ($p < .05$) by using the method of stepwise multiple regression to evaluate the relationship between lead to win and five skill factors of scoring. The R square of scoring by opponent errors is 49.5% and scoring by serve is 10.6% that show the combination of predictive validity is 60.3%. The formula of lead to win is $ZY = .619 \times (\text{scoring by attack after defense}) + .339 \times (\text{scoring by serve})$.

Conclusion: Reducing the attack errors is the most important issue in training the female third grade volleyball teams. Therefore enhancing the basic training is very important and keeps the strategies of competition simple. Because these players have not been trained for a long time, it's difficult for the coach to plan strategies. Too complicated strategies could let them make more mistakes. The

results of this study are not the same as other studies which subjects are in different volleyball level. In the future we can aim at all different levels of university volleyball tournaments to analyse all skill factors of scoring in order to provide information to teams in different level.

keyword: university volleyball tournament, lead to win, skill factors of scoring