

朱木炎參加北京與雅典奧林匹克運動會

跆拳道比賽踢擊技術分析研究

邱共鈺¹、陳鉸澈²、陳淑貞¹、林俊億³

¹元智大學、²臺北市立體育學院

³國立臺灣師範大學

摘 要

目的：在探討朱木炎選手參加 2008 年北京奧林匹克運動會及 2004 年雅典奧林匹克運動會，於八場比賽中所運用之動作攻擊型態與攻擊數、得分數之分析比較，以了解朱木炎選手比賽中使用攻擊技術型態，提供給教練與選手訓練及比賽的參考。**方法：**運用影帶系統觀察法加以記錄統整，將記錄後的資料以跆拳道專業分析軟體 (AUTO)，進行量化處理分析。以了解朱選手比賽中的主動與被動、右腳與左腳和搭配前腳與後腳的攻擊數，得分數及 6 種踢擊技術之攻擊數、得分數與攻擊得分成功率進行綜合性描述。**結論：**一、朱選手在二屆的奧運跆拳道比賽的攻擊頻數，以雅典奧運高於北京雅典奧運，較高的攻擊數是積極創造得分的行為，所以應多攻擊藉以創造得分機會。二、攻擊技術慣性以旋踢為主搭配下壓或後踢與前踢／踩形成完整的攻擊技術，惟後旋踢從未使用，整體的技術發展仍有進步空間。三、對站立姿以左腳在前，右腳在後為主，攻擊腳以右後腳為主，不論主動與被動皆同。四、上端的攻擊得分能力僅止於下壓技術，故上端得分技術仍有進步空間。五、任何的攻擊技術並無限制使用時機，成功得分關鍵是運動員當下是否運用技術特性達到得分目的。



六、失分數以旋踢為主，而北京奧運防禦能力優於雅典奧運。雖然朱選手在北京奧運的得分能力不如雅典奧運，但防守能力北京奧運優於雅典奧運。

關鍵詞：奧運、足部攻擊型態、技術動作



A Technical Analysis on Mu-Yen Chu's Kicking Movements in Athens and Beijing Olympic Games

Chiu, Kung-Cheng¹ Chen, An-Syu² Chen, Shu-Chen¹ Lee, Chun-I³

¹ Yuan Ze University ² Taipei Physical Education College

³ National Taiwan Normal University

Abstract

Purpose: The purpose of this study, aiming to be a reference to Taekwondo coaches and athletes, was to compare and analyze the attack patterns, attack numbers and scores that Mu-yen Chu had been adopted in Athens 2004 and Beijing 2008 Olympic Games. **Methods:** The analysis of Video Systematic Observation was adopted in this research and the data was examined by AUTO T.A.S software. Therefore, we can find out and evaluate the numbers and scores of active and passive attack, kicking in right and left foot, 6 kinds of leg technique attack as well as the total scoring percentage. **Conclusion:** A. The number of attack that Chu had been applying in Beijing is more than that in Athens. Although the aggressive attack may bring higher scores, it's vain if the athlete cannot employ his attack at the best timing. B. Mostly, the round kick, combining with Axe-kick, front kick or back kick, comprises a complete attacking strategy of Chu in the games. However, Chu had not made use of spinning back kick in these games, and there is still room in developing his techniques. C. In active and passive attack of Chu, left



foot forward stance is the primary stance in the games, and the attack is getting started with the right foot, which is backward in the stance. D. Chu's scoring ability by attacking head is only combined with the Axe-kick, and a lot can be done in developing some supporting strategies with it. E. Although any attacking strategy is not prohibited to use, and the key point would be the appropriate techniques for athletes to score. F. Observing the performance of Chu, score loss is mostly caused by round kicking, and the defense ability is better in Beijing than in Athens. So it can be concluded that one of the reasons Chu gets worse grades in 2008 than in 2004 is because of the descending of scoring by round kicking.

Keywords: Olympic Games, Attack style, Technical movement



壹、前言

一、問題背景

世界跆拳道聯盟（The World Taekwondo Federation. WTF，簡稱世盟）經過多年的努力終將跆拳道運動成爲奧林匹克運動會（The Modern Olympic Games，簡稱奧運會）的正式競賽種類。回顧中華跆拳道代表隊於 1988 年奧運會跆拳道示範賽獲得 2 金／秦玉芳、陳怡安，3 銅／吳聰哲、童雅琳、陳君鳳（侯緯星，1988；鍾登懋，1988）。1992 年跆拳道示範賽獲得 3 金／羅月英、童雅琳、陳怡安，2 銅／王明松、周桂明（劉慶文，1992）至 2000 年雪梨奧運會始成爲正式競賽種類後，男、女子組原 8 量級合併成 4 個量級，在僧多粥少的情況下提高奪牌難度，黃志雄與紀淑如雖然未能如預期奪下金牌，但也爲我國奪下 2 面銅牌，首度爲臺灣的跆拳道運動開啓奧運大門。2004 年雅典奧運（簡稱雅典奧運）由劉慶文擔任總教練籌組教練團，並首度啓動資訊分析小組及聘請韓籍教練李東玩負責技術訓練課程、伊朗籍教練瑞扎負責體能訓練。4 位選手各有 1 位專屬技術教練，大家眾志成城以 2 金／朱木炎、陳詩欣，1 銀／黃志雄，成績排序名列世界第一，爲臺灣帶來無比光榮。2008 年北京奧運（簡稱北京奧運），朱木炎欲求衛冕，第二場意外敗給 MERCEDES Gadriel（DOM）選手令人扼腕，最後以 3 勝 1 負獲得銅牌。而雅典奧運與北京奧運，朱選手的對戰技術有哪些不同，值得研究了解其因果關係。爲了更清楚了解朱木炎選手在比賽中的攻擊型態與對戰模式，故量化分析朱木炎選手在二屆奧運中比賽時的攻擊技術動作，探索其攻擊慣性與了解得分技術動作，藉由系統化分析推敲致勝關鍵並提供給跆拳道教練或選手作爲日後訓練參考依據與比賽時戰術與戰略的執行參考。

二、研究動機

爲了解選手朱木炎參加北京奧運及雅典奧運參加-58 公斤級比賽中的技術表現，運用錄影帶分析法與大會電腦得分記錄、電視屏幕交叉比對，做整體詳細比較與分析。了解二屆比賽的技術表現有何不同及探討日後技術修補、增強



或戰術擬定方針，此為本研究的主要動機。

三、研究目的

本研究的主要目的，旨在探討北京奧運及雅典奧運 8 場比賽中動作攻擊型態：攻擊頻數、攻擊技術之攻擊數，得分數之分析。

四、名詞解釋

- (一)前踢 (Front kick)：由後腳或前腳直接提膝收小腿，以前腳掌向前方目標彈踢出，含前踩 (Front terad)。
- (二)攻擊數：合乎世盟規則之腳步攻擊動作技術，並於賽場中對對手施予攻擊稱之。攻擊技術動作之認定，需經由分析小組一致認定，攻擊動作已經完成 80% 以上得以採記。信度之測驗以整體信度【觀察者看法一致的次數÷(一致次數+不一致次數)】最起碼需達 0.8，如果測得信度偏低，則需加強觀察者的訓練 (王文科，1996)。
- (三)攻擊頻數：總攻擊數除以上場每回合時間。
- (四)得分率：即攻擊得分率，得分數除以總攻擊數乘以 100 之結果。
- (五)失分率：失分數除以對手總攻擊數乘以 100 之結果。

貳、研究方法

一、研究對象

本研究以代表中華臺北參加北京奧運及雅典奧運跆拳道比賽，男子組-58 公斤級朱木炎選手全部賽程 (含對戰之選手共計 8 人) 於比賽進行中所施展之運用技術資料，共計 8 場為研究對象。

二、研究工具

- (一)DV 攝影機二臺、硬碟二只，影帶式攝影機二臺、影帶若干。
- (二)比賽秩序冊、對戰表、統計記錄表各一批。
- (三)手提電腦三臺 (含運算軟體) 與印表機一臺。



(四)跆拳道競技專用分析軟體 AUTO。

三、研究設計

(一)統計記錄表之製作：對戰記錄劃記表 10 份；每場比賽一份、比賽統計總表 2 份。

(二)比賽錄影帶：錄影帶拍攝，於比賽場地採對角同步攝影。

(三)錄影帶系統觀察與記錄分析：每一場賽事，資料統計與分析成員，由平鎮高中及輔仁大學體育系跆拳道專長學生（具跆拳道三段以上者）及指導教練（具國際裁判或國家級教練資格者）組成；資料統計分析為兩組進行，一組由國家級教練者擔任組長和四位統計分析人員組成，另一組由一位具有國際裁判資格者擔任組長和四位統計分析人員組成。為減少統計上的誤差，對於兩組統計出現有不同紀錄時，得由二組一齊觀看錄影帶，以求判定統一，且如有任何一位統計分析人員有疲勞反應時，即刻休息。

(四)與大會競賽組提供大型屏幕顯示，作記錄表交叉比對。

四、研究流程

研究流程如圖 1 所示。

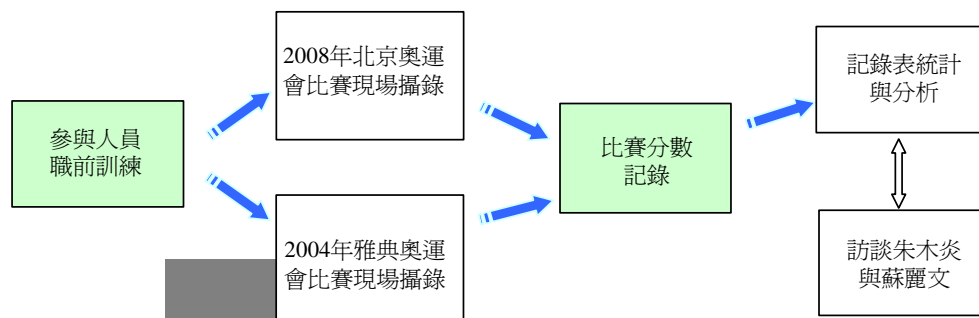


圖 1 研究流程

五、資料統計處理

本研究利用錄影帶系統觀察分析法，以描述統計與次數分配百分比，來探



討了解朱木炎選手參加北京奧運與雅典奧運於比賽攻擊頻數與得分數、失分數，所有資料經分類統整後，分別輸入電腦後用 AUTO 軟體進行資料統計分析。

參、結果與討論

研究朱木炎參加北京奧運及雅典奧運男子跆拳道 58 公斤級比賽之各比賽序列攻擊次數，攻擊頻率與各種技術攻擊數及左腳、右腳或前腳、後腳之攻擊數彙整，得分數及失分數。

一、結 果

(一) 攻擊數

1. 各場次攻擊次數。

表 1 各場次攻擊次數與攻擊頻數

比賽序列		1	2	3	4	合 計
北京	中端	25 (4.17)	41 (6.83)	36 (6.00)	26 (4.33)	128 (5.33)
	上端	8 (1.33)	1 (0.17)	2 (0.33)	2 (0.33)	13 (0.54)
雅典	中端	7 (5.60)	63 (7.00)	49 (5.44)	65 (7.22)	184 (6.51)
	上端	1 (0.80)	9 (1.00)	4 (0.44)	4 (0.44)	18 (0.64)

註：* () 內數值為攻擊頻數，單位分鐘

*雅典奧運第一場比賽僅 1 分 15 結束

2. 各種技術動作攻擊次數。

表 2 各種技術動作攻擊次數與攻擊百分比

名稱		旋 踢	後 踢	下 壓	前踢/踩	後旋踢
北京	中端	112 (32.65%)	9 (2.62%)	0 (0.00%)	7 (2.04%)	0 (0.00%)
	上端	2 (0.58%)	0 (0.00%)	10 (2.92%)	1 (0.29%)	0 (0.00%)
雅典	中端	134 (39.07%)	13 (3.97%)	0 (0.00%)	37 (10.79%)	0 (0.00%)
	上端	9 (2.62%)	0 (0.00%)	7 (2.04%)	2 (0.58%)	0 (0.00%)



3. 左腳與右腳，前腳與後腳及各種技術動作攻擊次數彙整。

表 3 左腳與右腳，前腳與後腳及各種技術動作攻擊次數彙整

名 稱		旋 踢		後 踢		下 壓		前踢/踩		後旋踢	
		左腳	右腳	左腳	右腳	左腳	右腳	左腳	右腳	左腳	右腳
北京	前腳	22	3	0	0	2	0	4	1	0	0
	後腳	32	57	0	9	1	7	2	1	0	0
雅典	前腳	18	9	0	0	2	0	17	12	0	0
	後腳	40	76	0	13	0	5	4	6	0	0

(二) 得分數

1. 比賽序列得分數。

表 4 比賽序列得分表

比賽序列		1	2	3	4	合 計
北京	中端	4	2	1	4	15
	上端	4	0	0	0	
雅典	中端	2	7	5	5	25
	上端	2	2	2	0	

2. 各種技術動作得分數。

表 5 各種技術動作得分數

名 稱		旋 踢		後 踢		下 壓		前踢/踩		後旋踢	
		左腳	右腳	左腳	右腳	左腳	右腳	左腳	右腳	左腳	右腳
北京	中端	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	上端	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
雅典	中端	17	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	上端	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0

3. 左腳與右腳，前腳與後腳及各種技術動作得分數彙整。

表 6 左腳與右腳，前腳與後腳及各種技術動作得分數彙整

名 稱		旋踢		後踢		下壓		前踢/踩		後旋踢	
		左腳	右腳	左腳	右腳	左腳	右腳	左腳	右腳	左腳	右腳
北京	前腳	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	後腳	2	4	0	2	0	4	0	0	0	0
雅典	前腳	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0
	後腳	6	9	0	2	0	4	0	0	0	0



(三) 失分數

各種技術動作失分數。

表 7 各種技術動作失分數

名稱		旋 踢	後 踢	下 壓	前踢/前踩	後旋踢
北京	被攻擊數/率	115 (84.56)	10 (7.35)	2 (1.47)	7 (5.15)	2 (1.47)
	失分數/率	5 (3.68)	0.00	0.00	0.00	0.00
雅典	被攻擊數/率	166 (80.58)	1 (0.49)	4 (1.94)	29 (14.08)	6 (2.91)
	失分數/率	9 (4.37)	0.00	0.00	0.00	0.00

二、討 論

(一) 攻擊動作之攻擊頻數分析 (如表 1)

世盟於 2005 年 4 月 13 日再次修訂規則，將男子比賽時間從 3 分鐘縮短為 2 分鐘 (World Taekwondo Federation [WTF], 2005)，並在 2005 年西班牙第 17 屆男子(第 10 屆女子)世界跆拳道錦標賽開始實施(陳鉸澈、邱共鉦, 2008)。雅典奧運及北京奧運跆拳道比賽時間並不一致，為達統一標準，故以攻擊頻數表現分析。回顧二屆的奧運比賽朱木炎總出賽 8 場，其總攻擊總次數為 343 次。雅典奧運的攻擊次數 202 (58.89%) 次，北京奧運 141 (41.11%) 次。中端攻擊頻數雅典奧運以 6.51/min 次高於北京奧運 5.33/min 次；上端攻擊頻數雅典奧運以 0.64/min 次高於北京奧運 0.54/min 次，總和雅典奧運以 7.51/min 高於北京奧運 5.87/min，而各序列的比賽也以雅典奧運攻擊頻數較高。¹較高的攻擊數是積極創造得分契機之行爲，不過如何營造最佳的攻擊機會，需要選手平時不斷的演練、模擬，以求於比賽應用萬無一失。爲了了解北京奧運朱選手比賽臨場感覺，研究者以電話訪談朱選手得知：一、所有的對手動作反應很快，不易踢到。二、朱選手未曾與該選手對戰的經驗，故較難掌握最佳的攻擊點。三、規則修定後得分需要較大的攻擊力道，不利於自己的連續攻擊專長。四、情搜時已羅列該選手的影片，並分析其攻擊慣性技術，但該選手並非國際知名好手，所以未列爲頭號勁敵，自然未能仔細研擬因應對策。

¹ 雅典奧運會每回合比賽時間爲 3 分鐘，北京奧運規則修訂每回合比賽時間爲 2 分鐘。



在跆拳道成爲奧運會正式比賽種類後，世界各國相繼投入大筆經費並結合運動科研人才與專家學者提供建言，促使跆拳道的訓練由土法煉鋼進入有系統的科學化訓練，各國的競爭力提高，非傳統強項的國家，在國際賽會也能偶有佳作，令人防不勝防。有鑑於此雖然是名不經傳的跆拳道小國，也應注意其動態，以避免上場對戰時慌亂手腳。針對修訂後的規則做通盤檢討，多參與國際賽會，了解各國選手技術動作使用慣性及裁判的執法尺度，以達萬全準備之實。

(二) 攻擊技術動作之攻擊數彙整分析（如表 2）

朱選手在北京奧運攻擊技術動作以旋踢爲主依序爲：下壓、後踢、前踢／踩。雅典奧運攻擊技術動作以旋踢爲主依序爲，前踢／踩、後踢下壓。朱選手的攻擊慣性都以旋踢爲攻擊主軸，搭配下壓或後踢與前踢／踩所接連成的完整攻擊技術，惟後旋踢在 8 場比賽中從未使用，後旋踢屬於防禦性反擊上端攻擊技術動作，現行跆拳道規則明定上端可得 3 分。所以朱選手應修正自己的攻擊習性，宜加開發後旋踢的攻擊技術能力，改變自己的動作運用慣性，俾益在比賽較有新的突破。爲了解運動員在比賽時後旋踢動作之運用，研究者利用參加 WTF 舉辦世界國際裁判講習機會訪談蘇麗文選手。蘇選手認爲，後旋踢運用時機以被動攻擊爲佳；在第一回合以試探對手的習慣攻擊模式，了解對手攻擊節奏爲主。第二與第三回合蘇選手會運用較大的原地假動作，試圖以佯攻技術引誘對手主動攻擊，給對手認爲有機可乘，伺機選擇最佳時機進行左腳或右腳的被動後旋踢攻擊對手上端。蘇選手又說：70%的選手右腳的動作比左腳好，所以在比賽中，右腳的主動攻擊會比左腳有信心，因而攻擊的機率較高且動作較完整（較無試探性的動作）因此，她以左腳後旋踢爲主要的反擊動作，可以獲得較高的成功率。²

(三) 左腳、右腳，前腳、後腳與攻擊技術動作之攻擊數彙整分析（如表 3）

在左腳與右腳的攻擊數高低的分析中，朱選手的旋踢攻擊次數呈現右腳高於左腳；後踢攻擊完全仰賴右腳；下壓攻擊右腳高於左腳；前踢／踩攻擊左腳高於右腳。而前腳與後腳及攻擊技術交叉分析，亦可清楚顯示朱選手在旋踢、

² 蘇麗文：2006 年杜哈亞運第一名、2008 年北京奧運第五名。是臺灣運動員較擅長使用後旋踢的運動員，在國際比賽中有 6 次用後旋踢擊倒（KD）對手紀錄。訪談日期 20090411 日，訪談地點中國上海。



後踢、下壓的攻擊皆仰賴後腳；前踢／踩以左腳高於右腳，由此可見右後腳是朱選手主要的攻擊腳。並藉此推論，朱選手對站立姿以左前腳右後腳的姿態應敵，其主動攻擊慣性以左前腳先行試探對手反應，再視實際情況，決定是否接續右後腳攻擊為主要的進攻模式之一。當對手以主動攻擊時，朱選手 50.73% 會以右後腳進行被動反擊，18.95% 會以左前腳應敵（圖 2）。邱共鈺、蔡明志、吳燕妮（2008）；李奕揚（2007）；邱共鈺、蔡明志、陳淑貞、吳燕妮（2007）；宋玉麒（2006）；周有財（2006）指出，不論男子或女子跆拳道選手，在比賽中都以旋踢為主要的攻擊技術，這樣的特性朱選手亦不例外，而右後腳旋踢更是朱選手所主要的攻擊技術。



圖 2 攻擊技術動作之攻擊百分比比例圖

(四) 中端與上端攻擊得分能力分析（如表 4）

彙整朱選手在北京奧運與雅典奧運的各種攻擊技術動作中端的攻擊技術動作以旋踢為主，再以前踢／踩為輔及後踢所形成中端攻擊技術；上端攻擊以旋踢搭配下壓與前踢／踩的上端攻擊技術。北京奧運中端攻擊技術動作以旋踢為主、後踢、前踢／踩，而上端攻擊模式以下壓、旋踢、前踢／踩所串接而成的上端攻擊技術。跆拳道屬於同場對抗性競技，是由基本手法、步法及腳法循序漸進的訓練轉化後，形成技術動作（邱共鈺、蔡明志、相子元，2004），再依選手個人技術能力的特性形成個人專長技術，於比賽時選定最佳攻擊時機進行攻擊。觀察北京奧運影片，朱選手在各比賽序列中，除第一場有上端的得分



能力，其餘序列賽事均未能在上端攻擊得分，而雅典奧運朱選手在第一場開賽僅進行 1 分 15 秒就以下壓重創對手臉部，使對手臉部血流不止，主審立即裁定 SRC 獲勝（邱共鈺，2005），第二場與第三場也具有上端得分能力，足見雅典奧運朱選手的上端攻擊較為得心應手，從上端得分次數能了解朱選手在雅典奧運的上端攻擊能力優於北京奧運。在比賽中上端的攻擊技巧難度高於中端攻擊，故競賽中上端得分低於中端得分是普遍現象，但是上端攻擊的破壞力足以迫使對手完全喪失戰鬥意志或降低對手發動攻擊意圖，是優秀選手欲掌控比賽節奏的關鍵技術之一。黃秀蘭（2004）、羅月英（2000）、柯玉貞（2000）、蔡葉榮（1998）等人指出上端攻擊得分能力是跆拳道競賽中不可缺少的技術，目前跆拳道最新規則，上端可得 3 分，所以強化上端功能的能力是首要的訓練工作要項之一。

(五) 各種攻擊技術型態得分彙整分析（如表 5）

北京奧運與雅典奧運朱選手上端得分倚重下壓踢；而中端的得分技術是倚賴旋踢與後踢為主要得分技術。雖說朱選手的下壓攻擊頗具破壞力，但四年間所倚賴的攻擊得分技術並無很大改變。朱選手在北京奧運以旋踢得 9 分、下壓的 4 分、後踢得 2 分；雅典奧運朱旋踢得 17 分、下壓 6 分、後踢得 2 分。從攻擊的技術動作得分能力消長，以旋踢差異最大，下壓踢次之。旋踢在雅典奧運優異得分能力為何為喪失，可能與因為對手均具有快速移動能力而不易踢到有所關連，所以應當補強朱選手的位移能力，並強化旋踢的踢擊力道與修正出腳技巧，對於日後得分能力應有助益。

(六) 攻擊技術型態與左腳、右腳及前腳、後腳得分數百分比彙整分析（如表 6）

朱選手右腳的得分能力高於左腳；旋踢具有左腳、右腳與前腳、後腳的完美得分能力。下壓動作左右腳均具有得分能力，但後踢得分是完全倚重右腳，從影帶分析觀察中，了解朱選手於競賽中較為偏好左腳前、右腳後的對站立姿，也許有一些關連性，不過後踢得分能力僅只右腳，研究者認為如能加強左腳後踢的能力，俾益防守能力提升。一般而言，後踢的最佳運用時機為被動式攻擊，韓國學者建議後踢運用時機在反擊。當對手用旋踢攻擊時，可以用後踢反擊，如此降低被對手反擊的危險性（Kuk Hyun Chung, Kyung Myung Lee, & Sang Hwan Kim, 1994）。但朱選手將後踢做為突襲技術動作；在比賽時伺機主



動襲擊而建功，是跆拳道選手中少有的得分技術之一。此舉也證明，任何的攻擊技術並無限制使用時機；選手能否把握當時的最佳時機配合專長踢擊技術達到得分目的。

(七) 各種技術動作失分數分析（如表 7）

朱選手參加二屆的奧運跆拳道競賽，在各種技術動作失分率的表現，均以對手旋踢攻擊得分為主，而對手使用後踢、下壓、前踢/踩、後旋踢所施展的攻擊均無法得分，防禦能力表現不差。蔡明志、邱共鈺、湯惠婷（2005）指出，我國男子選手失分數過高，是 2005 年參加西班牙世界錦標賽有待改進的問題之一。彙整二屆的奧運比賽，朱選手在北京奧運以 3.68% 失分數優於雅典奧運 4.37% 失分數，顯示朱選手在北京奧運的防禦能力優於雅典奧運。

肆、結論與建議

由研究結果經討論與分析後所得知的結論如下：

一、結 論

- (一) 朱選手在二屆的奧運跆拳道比賽的攻擊頻數，以雅典奧運高於北京雅典奧運，較高的攻擊數是積極創造得分的行為，所以應多攻擊藉以創造得分機會。
- (二) 攻擊技術慣性以旋踢為主搭配下壓或後踢與前踢/踩形成完整的攻擊技術，惟後旋踢從未使用，整體的技術發展仍有進步空間。
- (三) 對站立姿以左腳在前，右腳在後為主，攻擊腳以右後腳為主，不論主動與被動皆同。
- (四) 上端的攻擊得分能力僅止於下壓技術，故上端得分技術仍有進步空間。
- (五) 任何的攻擊技術並無限制使用時機，成功得分關鍵是運動員當下是否運用技術特性達到得分目的。
- (六) 失分數以旋踢為主，而北京奧運防禦能力優於雅典奧運。雖然朱選手在北京奧運的得分能力不如雅典奧運，但防守能力北京奧運優於雅典奧運。



二、建 議

- (一)為求更精準的賽前評估，不應忽略非傳統強項的國家，仔細研擬攻守策略，並針對新修訂規則做通盤了解，俾益知己知彼百戰百勝。
- (二)為達全面性之攻擊能力，應拓展後旋踢技術。
- (三)加強旋踢、後旋踢的上端攻擊技巧及增進柔韌性以強化上端攻擊得分之多元能力。
- (四)跆拳道競賽瞬息萬變，北京的挫敗非體能與技術之不足，詳擬與對手對戰策略重新出發再創體壇佳績。

參考文獻

- 宋玉麒（2006）。**2005 東亞運跆拳道比賽三強技術分析研究**。未出版碩士論文，中國文化大學教練研究所，臺北市。
- 周有財（2006）。**2006 年我國男子跆拳道技術運用現狀及對策研究**。未出版碩士論文，武漢體育學院。
- 邱共鈺（2005）。**2004 年奧運會跆拳道金牌選手技術分析—朱木炎個案研究**。未出版碩士論文，國立體育學院教練研究所，桃園縣。
- 邱共鈺、蔡明志、相子元（2004）。92 年全國運動會跆拳道比賽男子蠅量級金牌選手技術分析—朱木炎選手之個案研究。**2004 運動訓練學國際論壇專刊**，頁 107-122。
- 邱共鈺、蔡明志、吳燕妮（2008）。伊朗跆拳道選手 Behzad Khodadad Kanjohbeh 個案研究。**輔仁大學體育學刊**，7，122-136。
- 邱共鈺、蔡明志、陳淑貞、吳燕妮（2007）。95 年全國中等學校運動會跆拳道高中男子組金牌選手攻擊技術型態分析研究。**輔仁大學體育學刊**，6，頁 189-198。
- 馬鈺龍（2005）。**雅典奧運中華跆拳道隊奪金之探討**。未出版之碩士論文，市立體育學院運動科學研究所，臺北市。
- 馬鈺龍（2004）。決勝雅典跆拳道服下的心情故事。**民生報**，臺北市。
- 侯緯星（1988）。**中華臺北奧運代表團參加第 24 屆（漢城）奧林匹克運動會報告書**，頁 142-144。
- 柯玉貞（2000）。**跆拳道後旋踢之運動學分析**。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學體育研究所，臺北市。
- 陳鉸澈、邱共鈺（2008）。跆拳道競賽規則修訂對我國選手比賽成績影響之探討。**大專體育雙月刊**，97，115-120。



- 黃秀蘭（2004）。我國跆拳道選手上端攻擊得分數之研究。未出版碩士論文，國立臺灣體育學院體育研究所，臺中市。
- 蔡葉榮（1998）。跆拳道下壓踢動作之生物力學分析。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學體育研究所，臺北市。
- 蔡明志（2004）。2004 年雅典奧運男子第一量級金牌選手比賽技術分析研究。輔仁大學出版社，臺北縣。
- 蔡明志、邱共鈺、湯惠婷（2005）。2005 年第 17 屆男子暨第 10 屆女子世界跆拳道錦標賽返國報告書。中華民國跆拳道協會。
- 劉慶文（1992）。中華臺北奧運代表團參加第 25 屆巴塞隆納奧林匹克運動會報告書，頁 142-144，臺北：奧林匹克委員會。
- 鍾登懋（1988）。中華臺北奧運代表團參加第 24 屆（漢城）奧林匹克運動會報告書，頁 144-146，臺北：奧林匹克委員會。
- 羅月英（2000）。柔軟度對於女子跆拳道選手上端旋踢及下壓踢擊動作之影響。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學體育研究所，臺北市。
- Kuk Hyun Chung, Kyung Myung Lee, & Sang Hwan Kim. (1994). *Taekwondo KYORUGI Olympic Style Sparring*. Wethersfield CT: Turtle Press Hartford.