輔仁大學體育學刊
第六期，189~198 頁(2007.5)

95 年全中運高中男子組跆拳道比賽各量級金牌選手技術分析之研究

邱共鉦[1] 蔡明志[2] 陳淑貞[1] 吳燕妮[2]
[1]元智大學 [2]輔仁大學

跆拳道為台灣一圓奧運金牌夢，是台灣眾多競技運動項目中，具有國際競爭力的運動項目之一。研究探討高中男子跆拳道選手的比賽表現，為求以量化數據來加以調控高中男子選手之比賽攻擊與防守戰術，瞭解高中男子各量級金牌選手在 95 年全中運跆拳道比賽中的技術表現，提供教練及選手作為日後技術修補、增強或戰術擬定方針，及擬定高中男子跆拳道選手的訓練計畫與比賽指導的依據，此為本研究的主要目的。

利用影帶系統觀察之事件記錄法，將比賽記錄資料彙編統整後，經量化處理分析後，進行綜合性描述。研究探討所獲結論為：一、6 種攻擊技術中旋踢是各量級選手使用最高的攻擊技術動作。二、各量級攻擊率以輕量級選手最高，重量級選手最低。三、上端攻擊率以鰭量級和羽量級選手最高，重量級選手最低。四、得分攻擊腳以後腳為主。五、先馳得點者具有戰術選擇優勢，故比賽時應積極創造先得分機會。

關鍵詞：跆拳道、攻擊率、失分率

壹、緒論

一、前言

跆拳道發源於韓國，其名稱之演變從手搏、托肩戲至今日的跆拳道（2006，국기원國技院）。2004 年雅典奧運會台灣跆拳道運動員共獲 2 金 1 銀，得金率 25%、得牌率 62.5%，參賽資格率達 100%，是目前台灣最具國際競技實力的優勢運動種類（邱共鉦、蔡明志，2006）。目前跆拳道運動將比賽項目分爲「武術技能」和「對打」（吳燕妮、蔡明志，2005），而「對打」是雙人對抗同場競技的格鬥項目，雙方選手依循規則規定，進行身體碰觸與力量衝撞的比賽（World Taekwondo Federation〔W.T.F.〕，2004）。

全國中等學校運動會（全中運）具有教育部運動績優保送甄試之資格，金

邱共鉦　元智大學體育室　桃園縣中壢市遠東路 135 號
0928140140　coach.chiu@msa.hinet.net

牌選手更是各大專院校亟欲網羅的對象。但是目前台灣並無文獻探討高中男子跆拳道選手之比賽表現，爲求量化數據來加以調控高中男子選手之比賽攻擊與防守戰術，瞭解高中男子各量級選手在 95 年全中運跆拳道比賽中的技術表現，提供教練及選手作爲日後技術修補、增強或戰術擬定方針，並提供將來擬定訓練高中男子選手的訓練計畫與比賽指導的依據，此爲本研究的主要動機。

本研究的主要目的，旨在探討 95 年全中運男子組各量級金牌選手，8 場正規賽、1 場驟死賽共計 9 場，比賽中技術動作攻擊型態與攻擊數、得分率及失分率之彙整分析及每回合領先得分與最終比賽結果是否具有獲勝關連性作探討分析。

二、名詞解釋

（一）攻擊數，合乎世界跆拳道聯盟規則之攻擊動作技術，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 00.80，如果測得信度偏低，則需加強觀察者的訓練（王文科，1996）。

（二）得分率，即攻擊得分率稱之，得分數除以總攻擊數乘以 100 之結果，取小數點二位。

（三）失分率，失分數除以對手總攻擊數乘以 100 之結果，取小數點二位。

貳、研究方法

一、研究對象

本研究以參加 95 年全中運高男組跆拳道各量級金、銀牌選手 16 名爲研究對象。

二、研究工具

（一）攝影機四部、錄影帶 4 批、DVD 放影機、電視機各 1 部。

（二）比賽秩序冊、對戰表、統計記錄表 20 份。

（三）桌上型電腦、IBM 手提電腦 2 台（含運算軟體、燒錄器）與印表機 1 台。

三、研究設計

（一）統計記錄表之製作：對戰記錄劃記表（每場比賽 1 份）、比賽統計總表（每場比賽每位選手 1 份）。

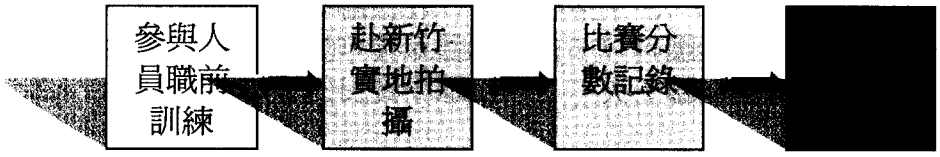
（二）比賽錄影帶：錄影帶拍攝以 95 年 4 月 22-25 日全中運現場攝錄。

（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，由已經考取大學之平鎮高中應屆畢業生及主要研究者（具國際裁判及國家級

教練）組成；資料統計分析爲二組進行，一組由大學隊教練擔任組長和三位統計分析人員組成，另一組由一位具有具國際裁判及國家級教練資格者擔任組長和三位統計分析人員組成。爲減少統計上的誤差，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、研究流程

研究流程如圖一所示。



圖一　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，來探討瞭解該選手。95 年全中運男子跆拳道各量級比賽，共 8 場及 1 場驟死賽，比賽之攻擊數、攻擊率及失分數的百分比分析比較。

本研究所有資料經分類統整後，分別輸入電腦後用 Microsoft Excel 軟體進行資料統計分析。

參、結果與討論

一、結果

（一）冠軍選手攻擊數

1、總攻擊次數 220 次，左腳 104 次：左前腳 45 次、左後腳 59 次。右腳 116 次：右前腳 11 次、右後腳 105 次。主動 95 次：主動前腳 36 次、主動後腳 59 次。被動 125 次：被動前腳 20 次、被動後腳 105 次。

2、旋踢攻擊次數 188 次，左腳 94 次：左前腳 40 次、左後腳 54 次。右腳 94 次：右前腳 9 次、右後腳 85 次。主動 81 次：主動前腳 31 次、主動後腳 50 次。被動 107 次：被動前腳 18 次、被動後腳 89 次。

3、後踢攻擊次數 14 次，左腳 2 次：左前腳 0 次、左後腳 2 次。右腳 12 次：右前腳 0 次、右後腳 12 次。主動 3 次：主動前腳 0 次、主動後腳 3 次。被動 11 次：被動前腳 0 次、被動後腳 11 次。

NATIONAL CENTRAL LIBRARY ROC 國家圖書館

4、下壓攻擊次數 12 次，左腳 7 次：左前腳 5 次、左後腳 2 次。右腳 5 次：右前腳 2 次、右後腳 3 次。主動 10 次：主動前腳 5 次、主動後腳 5 次。被動 2 次：被動前腳 2 次、被動後腳 0 次。
5、前踩（含前踢或側踩）攻擊次數 1 次，左腳 0 次：左前腳 0 次、左後腳 0 次。右腳 1 次：右前腳 0 次、右後腳 1 次。主動 1 次：主動前腳 0 次、主動後腳 1 次。被動 0 次：被動前腳 0 次、被動後腳 0 次。
6、後旋踢攻擊次數 5 次，左腳 1 次：左前腳 0 次、左後腳 1 次。右腳 4 次：右前腳 0 次、右後腳 4 次。主動 0 次：主動前腳 0 次、主動後腳 0 次。被動 5 次：被動前腳 0 次、被動後腳 5 次。
7、上端攻擊次數 19 次，左腳 9 次：左前腳 6 次、左後腳 3 次。右腳 10 次：右前腳 1 次、右後腳 9 次。主動 11 次：主動前腳 6 次、主動後腳 5 次。被動 8 次：被動前腳 1 次、被動後腳 7 次。
8、正拳攻擊次數 0 次。

（二）冠軍選手得分數

1、總攻擊得分 55 分，左腳 19 分：左前腳 8 分、左後腳 11 分。右腳 36 分：右前腳 2 分、右後腳 34 分。主動 17 分：主動前腳 5 分、主動後腳 12 分。被動 38 分：被動前腳 5 分、被動後腳 33 分。
2、旋踢得分 48 分，左腳 19 分：左前腳 8 分、左後腳 11 分。右腳 29 分：右前腳 2 分、右後腳 27 分。主動 15 分：主動前腳 5 分、主動後腳 10 分。被動 33 分：被動前腳 5 分、被動後腳 28 分。
3、後踢得分 1 分，左腳 0 分：左前腳 0 分、左後腳 0 分。右腳 1 分：右前腳 0 分、右後腳 1 分。主動 0 分：主動前腳 0 分、主動後腳 0 分。被動 1 分：被動前腳 0 分、被動後腳 1 分。
4、下壓得分 2 分，左腳 0 分：左前腳 0 分、左後腳 0 分。右腳 2 分：右前腳 0 分、右後腳 2 分。主動 2 分：主動前腳 0 分、主動後腳 2 分。被動 0 分：被動前腳 0 分、被動後腳 0 分。
5、前踩（含前踢或側踩）得分數 0 分。
6、後旋踢得分 4 分，左腳 0 分：左前腳 0 分、左後腳 0 分。右腳 4 分：右前腳 0 分、右後腳 4 分。主動 0 分：主動前腳 0 分、主動後腳 0 分。被動 4 分：被動前腳 0 分、被動後腳 4 分。
7、上端得分 6 分，左腳 0 分：左前腳 0 分、左後腳 0 分。右腳 6 分：右前腳 0 分、右後腳 6 分。主動 2 分：主動前腳 0 分、主動後腳 2 分。被動 4 分：被動前腳 0 分、被動後腳 4 分。
8、正拳攻擊次數 0 分。

二、討論

（一）攻擊技術型態分析

NATIONAL CENTRAL LIBRARY ROC 國家圖書館

1、各量級使用攻擊技術動作皆以旋踢爲主要攻擊動作技術，如表一所示。邱共鉦、陳淑貞、孟範武、相子元（2004）研究朱木炎參加 2004 年荷蘭公開賽之腳部得分技術分析研究指出，不論是主動與被動朱選手均以旋踢爲主要攻擊技術。黃志雄（2001）研究 2000 年雪梨奧運男子跆拳道第一量級之技戰術分析：主動攻擊以旋踢爲主要技術，而正拳是都沒有使用的攻擊或防禦技術動作，目前台灣選手皆缺乏手部攻擊之能力，邱共鉦（2005）研究我國奧運男子金牌選手參加國內外比賽，其手部攻擊爲 0%。雖然不使用正拳攻擊是目前優秀選手技術展現趨勢，但開發手部攻擊技術，能帶動腳步技術發展更有助於比賽整體表現。

2、各量級使用攻擊技術以輕量級最多元性，重量級最爲單一。單一的技術不利於比賽中的主動攻擊或被動反制對手來襲，所以重量級選手應強化其基本動作技術，以利於比賽中運用。

表一　各量級金牌選手攻擊技術型態彙整分析表

	旋踢	後踢	下壓	前踩	後旋踢	正拳
鰭量級(%)	13.64	0.00	1.82	0.00	0.00	0.00
蠅量級(%)	12.27	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00
雛量級(%)	7.73	2.27	0.00	0.00	1.36	0.00
羽量級(%)	13.64	1.82	1.82	0.00	0.00	0.00
輕量級(%)	15.45	1.36	0.45	0.45	0.45	0.00
中乙量級(%)	7.73	0.45	0.45	0.00	0.00	0.00
中量級(%)	8.64	0.45	0.45	0.00	0.45	0.00
重量級(%)	6.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

（二）攻擊率分析

所謂攻擊是最佳的防禦，所以攻擊數愈多者可以顯現出求勝的企圖心。但是台灣跆拳道選手以往比賽，大都採消極性被動攻擊爲主要攻擊技術。吳政崎（2002）有少數選手該踢未踢，考慮過多，裹足不前，未竟前功，令人感到憂心。希望能導正正確應戰策略及積極強化作戰意識。邱共鉦（2000）指出主動攻擊是目前國內選手普遍不足之處，多數選手只想一拍一拍的做旋踢反擊，如此消極防禦心態是在國際競賽落敗的主因。

表二　各量級金牌選手攻擊率分析表

	鰭量級	蠅量級	雛量級	羽量級	輕量級	中乙量級	中量級	重量級
攻擊率(%)	15.45	12.73	11.36	17.27	18.18	8.64	10.00	6.36

國家圖書館 NATIONAL CENTRAL LIBRARY

以動作速度而言，體重較輕之級別的選手應該比體重較重快，故在執行攻擊動作較爲頻繁，而本次研究卻意外發現輕量級選手攻擊率爲各量級之冠。攻擊率前三強依序爲：輕量級、羽量級、鰭量級，而攻擊率最低爲重量級（如表二），與陳志文等（2004）研究 91 年全國中正杯跆拳道錦標賽，男子組前八強選手攻擊率研究之結果有相似之處，顯示重量級選手確實在攻擊率不足之隱憂，長期以來台灣男子重量級選手不及於體重輕量級選手不爭事實；在世界性比賽重量級選手能獲得金牌者了了可數，故攻擊率對於跆拳道選手而言是具有競爭性的意義。

（三）中端與上端攻擊率分析

表三　中端與上端攻擊率分析表

	鰭量級	蠅量級	雛量級	羽量級	輕量級	中乙量級	中量級	重量級
中端攻擊率(%)	13.64	12.27	10.00	15.45	16.82	8.18	9.09	6.36
上端攻擊率(%)	1.82	0.45	1.36	1.82	1.36	0.45	1.36	0.00

1、由表三得知，中端攻擊率以輕量級 16.82%最高，依序爲羽量級 15.45%，鰭量級 13.64%，蠅量級 12.27%，雛量級 10.00%，中量級 9.09%，中乙量級 8.18%，重量級 6.36%。

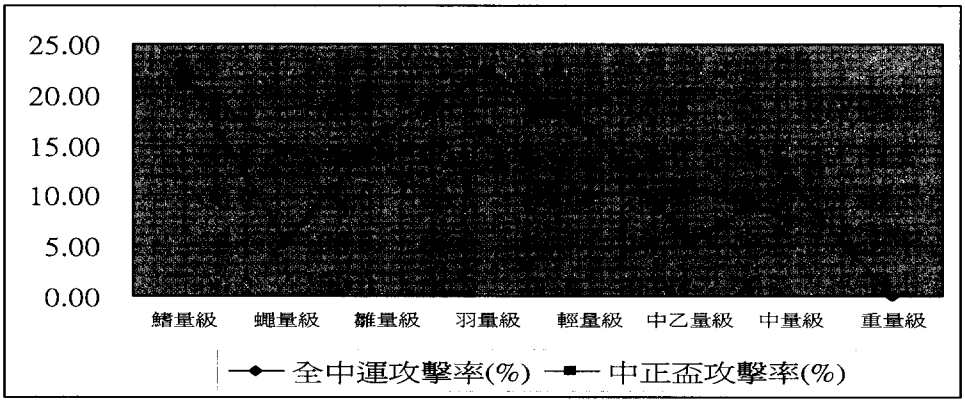
2、上端攻擊率以鰭量、羽量級 1.82%最高，依序爲輕量、雛量、中量級 1.36%，蠅量、中乙量級 0.45%，重量級 0.00%。

在新修訂的比賽規則中，上端攻擊最高可得三分，對於比賽的結構產生若干變化。各教練皆調整上端踢擊訓練，奧運金牌朱木炎選手參加 2006 年亞洲錦標賽，賽後檢討報告表示應該增加上端攻擊的機會（蔡明志、湯惠婷、李東玩，2006；蔡明志，2006）。由此可見上端攻擊能力的提升，是台灣跆拳道選手技術指標之一。

陳志文、秦玉芳、相子元（2004）研究 91 年全國中正杯跆拳道錦標賽，男子組前八強 64 名選手，得知其上端攻擊率依序爲：鰭量級 21.31%、羽量級 16.49%、蠅量級 14.43%、雛量級 14.09、中乙級 11.00%、輕量級 9.97%、重量級 6.19%、中量級 5.56%。

95 年全中運上端攻擊率優於 91 年中正盃攻擊率之量級計有：鰭量級、雛量級、羽量級、輕量級、中量級（如圖二所示）。故藉此推論爲了因應新修訂規則，高中男子選手已增加上端攻擊數，藉以提高得分機率。

NATIONAL CENTRAL LIBRARY ROC 國家圖書館



圖二　95 年全中運男子各量級金牌選手與 91 年中正盃上端攻擊率分析圖

（四）得分率分析

得分能力多寡是跆拳道比賽致勝重要關鍵之一，其結果如表四所示。

表四　各量級金牌選手得分率統計表

	鰭量級	蠅量級	雛量級	羽量級	輕量級	中乙量級	中量級	重量級
得分數	7	8	6	7	6	6	9	6
得分率(%)	12.73	14.55	10.91	12.73	10.91	10.91	16.36	10.91

各量級得分率以中量級 16.36%最高依序爲，蠅量級 14.55%，鰭量、羽量級 12.73%，雛量、輕量、中乙、重量級 10.91%。

由於目前以高中爲主的跆拳道技術分析研究仍顯匱乏，故無法探究男子選手得分率差異，但是經由研究發現是中量級得分率最高，頗令人感到意外。

（五）左右腳與前後腳得分率分析

跆拳道競賽中，腳即是攻擊的武器，也是戰術運用的先驅；運用腳步的變化與肢體的配合教練指示，與對手形成開放式或閉瑣式對戰立姿。教練依照選手特有專長動作指示作戰技巧，運用左腳、右腳，前腳及後腳的不同能力搭配採取主動攻擊策略或被動攻擊防守。

各量級得分型態分析：除了鰭量級以外其餘皆以被動右後腳爲最高，顯示各量級選手仍慣用被動右後腳爲主要得分型態。而被動左後腳與主動右後腳爲得分第二種攻擊型態，如表五所示。

NATIONAL CENTRAL LIBRARY ROC

表五　各量級金牌選手得分率型態分析表

	鰭量級	蠅量級	雛量級	羽量級	輕量級	中乙量級	中量級	重量級	合計
主動左前腳(%)	1.82	0.00	0.00	3.64	0.00	0.00	0.00	0.00	5.45
主動左後腳(%)	3.64	1.82	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.27
主動右前腳(%)	0.00	0.00	0.00	3.64	0.00	0.00	0.00	0.00	3.64
主動右後腳(%)	3.64	3.64	3.64	0.00	0.00	1.82	0.00	1.82	14.55
被動左前腳(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.27	0.00	7.27
被動左後腳(%)	3.64	3.64	0.00	1.82	3.64	1.82	0.00	0.00	14.55
被動右前腳(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
被動右後腳(%)	0.00	5.45	5.45	3.64	7.27	7.27	9.09	9.09	47.27

前後腳得分率以後腳 83.64%優於前腳 16.36%。左右腳得分率分析以右後腳 65.45%優於左腳 34.55%。蔡明志、邱共鉦、宋景宏、張榮三（2004）研究雅典奧運男子跆拳道第一與第三量級精英選手測試賽技術分析比較指出，後腳得分率 60.71%優於前腳 39.29%。故由此得知目前台灣跆拳道選手得分率之表現後腳優於前腳，同時也是台灣選手慣用的攻擊模式。

（六）金牌選手第一回合得分領先分析

1、由表六得知，各量級金牌選手第一回合得分領先量級計有：雛量級、羽量級、中乙量級、中量級、重量級。

2、各量級金牌選手第一回合得分落後計有：鰭量級、輕量級。

3、各量級金牌選手第一回合得分數雙方持平計有：蠅量級。

表六　各量級金、銀牌選手第一回合得分記錄表

	鰭量級	蠅量級	雛量級	羽量級	輕量級	中乙量級	中量級	重量級
金牌選手	1	1	2	3	0	2	3	2
銀牌選手	3	1	0	1	4	1	0	0

第一回合領先獲得比賽勝機率 62.5%，比賽落後者獲勝率 25%，所以跆拳道兩造對壘時，能先馳得點，猶如吃下定心丸，以逸待勞用 60-70%防守爲主的戰術，再配合假動作伺機運用突襲戰術得分，逐漸拉大得分差距。落後者在戰術運用上較爲困難，賽場戰術選擇較少，只能盡量製造機會進行攻擊或以強而有力的攻擊模式，進行追分。所以在跆拳道競賽中，應盡量營造得分機會，把握領先契機。

肆、結論與建議

由研究高中男子組各量級金牌選手，分析其結果後所得結論如下：

一、結論

NATIONAL CENTRAL LIBRARY ROC

六種攻擊技術中旋踢是各量級皆使用的攻擊技術動作。
各量級攻擊率以輕量級最高，重量級最低。
上端攻擊率以鰭量、羽量級爲最高，重量級最低。
得分腳以後腳爲主。
先馳得點者具有戰術選擇優勢，故比賽時應積極創造先得分機會。

二、建議

（一）以腳攻擊是跆拳道運動發展趨勢，但如能配合手部攻擊，將有助於攻擊技術全面性發展。
（二）單一的技術不利於比賽中的主動攻擊或被動反制對手來襲，所以重量級選手應強化其基本動作技術，以利於比賽中運用。
（三）單一研究不足以代表台灣高中男子組的競賽技術現況，日後仍持續追蹤青少年比賽。

參考文獻

吳燕妮、蔡明志（2005）。跆拳道運動賽會風險管理之探討。**2005 年台灣體育發展學術研討會論文集**。頁 214-222。
邱共鉦（2001）。跆拳道對戰策略。**TAEKWONDO NEWSLETTER** 第 5 期。香港，香港跆拳道協會。
邱共鉦（2005）。**2004 年奧運會跆拳道金牌選手技術分析-朱木炎個案研究**。未出版博碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
邱共鉦、陳淑貞、孟範武、相子元（2004）。2004 年荷蘭公開賽男子組 54-58 公斤級金牌選手腳部得分技術分析-朱木炎選手之個案研究。中華民國大專院校 94 年體育學術研討會專刊。頁 483-497。
邱共鉦、蔡明志（2006）。2006 年卡達亞運跆拳道培訓隊專項體能訓練計畫。**運動教練科學**。第 7 期，頁 97-108。
陳志文、秦玉芳、相子元 (2004)。跆拳道新規則對上端攻擊動作之得分與違規型態之研究。**大專體育學刊**，6 (6)，149-162。
黃志雄（2001）。**2000 年雪梨奧運男子跆拳道第一量級之技戰術分析**。未出版博碩士論文，中國文化大學，台北市。
蔡明志（2007）。**2006 年杜哈亞洲運動會參賽報告書**。中華奧林匹克委員會（審稿中）。
蔡明志、邱共鉦、張榮三、宋景宏（2004）。雅典奧運男子跆拳道第一與第二量級精英選手測試賽技術分析比較。**大專跆拳道學刊**，第 1 期，頁 1-14。
蔡明志、湯惠婷、李東玩（2006）。**2006 年第 17 屆曼谷亞洲跆拳道錦標賽參賽報告書**。中華民國跆拳道協會。
The World Taekwondo Federation (2004)。*The World Taekwondo Federation Competition Rules*。
국기원國技院（2006）。**跆拳道教本**。오성출판사。

The technical analysis of all weights champion who are the male player in 95 National High School Games of male

Chiu,Kung-Cheng[1], Tsai,Ming-Chih[2], Chen,Shu-Chen[1], Wu,Yen-Ni[2]
[1]Yuan Ze University, [2]Fu Jen Catholic University

The Taekwondo helped Taiwan to take the gold medal in Olympic Games. It had more international competitiveness comparing with multitudinous sports in Taiwan. This study discussed the high school male Taekwondo player's display in the competition. We improved the attack and defend tactics in the competition of high school male players by the quantification. The display of all weights male champion in 95 National High School Taekwondo Games provided the coach and players definitely direction to draw up the technical adjustment, enhancement or the tactic changing. It will be the basis of training plan and conducting to high school male players when competition in the future. This was the main aim of this study.

The study used the video observational system to record and analyze. Carrying on the comprehensive description after took the competition records to quantify and analyze. The conclusions below after the research:

1. Turning kick of six attack technique was the most used to attack in all weights.
2. The highest attack rate of each weight's player was light weight and the lowest attack rate of each weight's player was heavy weight.
3. The highest attack rate of upper attack were fin and light weight. The heavy weight was lowest.
4. The attack foot of main scored was rear foot.
5. The first scored player had the tactical superiority choice. Moreover the player should positively create the opportunity of first scores points.

Key Word: Taekwondo, attack rate, lost scored rate

NATIONAL CENTRAL LIBRARY 國家圖書館 ROC