

國立臺灣體育學院  
National Taiwan College of Physical Education  
體育研究所碩士學位論文

銳劍選手臨賽時對互中認知之研究

THE RESEARCH ABOUT FENCERS COGNITION  
TOWARDS DOUBLE HIT IN THE COMPETITION



研究生：賴明助 撰  
指導教授：沈易利 教授  
協同教授：蔡俊傑 教授

中華民國 99 年 7 月

論文名稱：銳劍選手臨賽時對互中認知之研究

總頁數：63 頁

校所組別：國立臺灣體育學院體育研究所人文社會組

畢業時間及提要別：九十八學年度第二學期碩士學位論文提要

研究生：賴明助

指導教授：沈易利教授

協同教授：蔡俊傑教授

## 摘 要

本研究之主要目的為調查國內銳劍選手在比賽時對互中之認知，及其他與互中之相關技術和戰術探討。本研究以全國擊劍排名賽中男子銳劍組排名前一百名之選手為問卷調查對象，並將所得之結果數據以 spss for windows12.0 套裝軟體進行統計，透過問卷調查的百分比完成描述性統計，據以進行分析並獲得研究結果。

研究結果大部份選手使用互中戰術通常會使用在領先之情況。選手在賽中進行互中攻擊時，多半攻擊部位在上臂及前臂之間，交劍時通常以 6 分位與 4 分位做接觸。對手實力比較強時會增加互中使用機率。互中之技術以刺點準確性與快速攻擊動作為主，動作不宜繁雜。若國內銳劍選手針對互中技術及戰術加以訓練，比賽成績必定獲得提升。

關鍵字：互中、銳劍

Lai, Ming-Chu (2010). The Research about Fencers Cognition towards Double Hit in the Competition. Unpublished master thesis, National Taiwan College of Physical Education.

#### Abstract

The main purpose of this research is to investigate the cognition towards domestic fencers and strengthen the techniques disciplines and tactics while applying a double hit within a match. My research approach to this thesis is through the investigation towards the questionnaires. All the test subjects are the top one hundred to the national fencing rank. All the collected questionnaires' data has been processed by the SPSS for windows 12.0 statistics software. Through the figures of the questionnaires, the statistical analysis and its descriptive thesis are both completed. In addition, some reference is included to support my research.

The research result appears that most fencers will apply double hits while they are comfortably ahead in the competition. It appears that when fencers attack, they often choose the opponents' upper arms and forearms by engaging at 6th and 4th positions. It is noticed that when the competitors are more competitive, they apply double hits more frequently. The winning factor in a double hit is the accuracy and speed in its straight and simple attack. I believe if the domestic fencers could be trained in double hitting skills and tactics effectively, their achievements will certainly become brilliant.

Keywords: double hit, epee

## 謝 誌

當一個研究所的學生真的不容易，並不是上課和考試而已，而是真的要有兩把刷子。學期開始之初，心中充滿著忐忑不安，但由於所遇到的教授將課程帶領深入淺出，詼諧生動，讓我茅塞頓開，才知道學習的殿堂竟可以如此的寬廣，在學習上則由自尋煩惱漸漸的演變成自得其樂。

在這兩年裡，最令我感謝的是沈易利教授和蔡俊傑教授，他們耐心地指導讓我有機會聆聽和感受到他們的學識神通廣大。也感謝張志凌教授及謝振榮博士的指導。以前研究所對我而言是一件遙不可及的夢想，現在我覺得是知難行易，當我願意跨出一小步，當我發出渴望學習的心，很多貴人都在一旁扶我一把。

感謝所有的老師及教練，尤其是亦師亦友的老師，引導我從一篇未成熟的論文雛型，逐步解決問題到最後成就出一篇論文，是令我最有成就感的一件事。

從國中校隊到左營國家訓練中心的選手生涯，可以說和運動結下不解之緣。以前全身投入訓練和比賽，回憶起來前段人生雖幸運卻也有遺憾。幸運的是我在術科領域中有百分之百的實戰經驗，所以對於訓練選手等教戰技能比較胸有成竹，這都要感謝啟蒙的林炳宏教練及莊琮義教練的教導。遺憾的是因為胸無點墨而汗顏不已！萬萬沒想到在因緣際會中，再加上心中也期待著突破和改變，竟然順利考上了研究所，我認為每個人都在最佳的時間點助我一臂之力。

最後我要感謝幕後的那隻推手，就是我的內人，當初是她鼓勵我來投入這項我生命中原以為不可能的任務，那就是在我四十歲以前我一直都不願意做的功課，就是考研究所。今天，我畢業了，在我心裡由感恩取代抱怨！謝謝大家，沒有你們就沒有我！還有一些我没有提到的人，因為版面有限，在此一併表示感謝！

賴明助謹誌

中華民國九十九年六月於

國立臺灣體育學院 體育研究所

## 目 錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
謝 誌.....	III
目 錄.....	IV
表 目 錄.....	VI
圖 目 錄.....	VII
<b>第一章 緒論.....</b>	<b>1</b>
第一節 研究背景.....	1
第二節 研究動機.....	4
第三節 研究目的.....	5
第四節 研究範圍.....	5
第五節 研究假設.....	5
<b>第二章 文獻探討.....</b>	<b>7</b>
第一節 擊劍技術應用相關研究.....	7
第二節 擊劍運動研究.....	9
第三節 各類運動技術策略研究.....	12
第四節 對抗性運動技術分析相關研究.....	14
<b>第三章 研究方法.....</b>	<b>17</b>
第一節 研究架構.....	17
第二節 研究對象與研究.....	18
第三節 研究限制.....	18
第四節 研究工具.....	18
第五節 研究實施程序及進度管制.....	19
第六節 資料處理.....	22
<b>第四章 結果與討論.....</b>	<b>24</b>
第一節 擊劍比賽中銳劍選手基本資料分析.....	24

第二節	比賽中銳劍選手在互中使用上差異分析.....	25
第三節	銳劍選手在互中使用上不同戰術分析.....	26
第四節	銳劍選手於何種狀況使用互中戰術分析.....	30
第五節	銳劍選手如何在賽前做互中訓練.....	35
第六節	銳劍選手在個人賽及團體賽使用互中的影響.....	38
<b>第五章</b>	<b>結論與建議.....</b>	<b>48</b>
第一節	結論.....	48
第二節	建議.....	49
參考文獻.....		52
中文部分.....		52
英文部分.....		55
附錄一	受試者擊劍全國排名資料表.....	56
附錄二	銳劍比賽互中認知問卷量表.....	59

## 表 目 錄

表 4-1	受試者學歷資料分析表 .....	24
表 4-2	受試者擊劍年資資料分析表 .....	24
表 4-3	銳劍選手採用互中的時機分析表 .....	25
表 4-4	做互中戰術前，選手所選擇的刺擊目標（部位）分析表 .....	26
表 4-5	選擇互中戰術時，選手的劍會不會選擇與手的劍做任何接觸 分析表.....	27
表 4-6	互中選擇與對手的劍做接觸時，選手選擇的分位分析表 .....	28
表 4-7	選擇互中戰術時，選手的腳步應用分析表 .....	29
表 4-8	比賽過程中（複賽）領先幾分時選手會使用互中戰術分析表 .....	31
表 4-9	選手如何來製造互中的產生分析表 .....	32
表 4-10	選手在製造互中時，交戰距離變化分析表 .....	33
表 4-11	選手在複賽做互中戰術時的時間安排分析表 .....	34
表 4-12	選手在執行互中動作時，擔心劍條變形甚至斷掉的狀況發生 分析表.....	35
表 4-13	在平日個別課訓練時，互中的練習頻率分析表 .....	36
表 4-14	在對打課中將互中安排在戰術中的機率分析表 .....	37
表 4-15	在互中的對打課程中，成功機率分析表 .....	38
表 4-16	比賽中當意圖達成互中之動作完成後選手的反應分析表 .....	39
表 4-17	選手在比賽當中（個人複賽），平均互中得分分析表 .....	40
表 4-18	在團體賽中，對手實力的優劣，是否會影響選手使用互中的動機 分析表.....	41
表 4-19	選手在比賽當中（團體賽），平均互中得分分析表 .....	42
表 4-20	在個人賽中，對手實力的優劣，是否會影響選手使用互中的動機 分析表.....	43
表 4-21	選手覺得互中的戰術應用在哪一場比賽最為重要分析表 .....	44
表 4-22	選手覺得互中戰術在哪場比賽中最能影響成績分析表 .....	45
表 4-23	使用互中戰術取分時，選手的主、被動關係分析表 .....	46
表 4-24	團體賽中發現自己狀況不理想時，選手提高運用互中戰術的機率 分析表.....	47

## 圖 目 錄

圖 3-1	研究架構圖.....	17
圖 3-2	研究實施程序.....	20

# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景

擊劍運動是一項歷史悠久的傳統競技運動項目。從劍的發展而言早在遠古時代，劍就是人類為了生存同野獸進行搏鬥和獵食所使用的工具，隨著人類歷史的發展，劍由最初的石製、骨製發展到青銅製、鐵製，最後到鋼製，並作為戰爭的武器，劍也隨著人類生存和戰爭及運動發展，逐步走上歷史舞臺。

為了研究和推動擊劍技術的發展，中世紀的歐洲各國紛紛成立擊劍行會（協會和學校），擊劍運動組織和規則開始逐漸成型。擊劍發展得早，因此在古代埃及、中國、希臘、羅馬、阿拉伯等國家皆十分盛行。而擊劍與騎馬、游泳、打獵、下棋、吟詩、步槍更一起被列為騎士的七種高尚運動。

西元前 11 世紀，古希臘就出現了擊劍課，並有劍師授課，可見擊劍運動在槍炮尚未發展的年代，佔有極大的地位。有關古老的擊劍形式，許多研究和調查發現，在希臘、埃及等國家中的一些歷史建築和紀念碑上，都可見到關於擊劍的浮雕，印證擊劍發展的歷程和歷史地位，但擊劍運動真正得到全面的發展則是在法國 Henry III 和 Henry IV 時期。到了 1776 年，法國著名擊劍大師 La Boessiere 發明了面罩，使擊劍跨入了另一個發展階段，更因為此發明使擊劍運動進一步走上了高雅路線。當人們戴上面罩、手套，穿上擊劍服，就可以安全地進行一連串的攻防交鋒，因此面罩的問世可視為擊劍運動發展極重要的里程碑，法國理所當然成為當時歐洲擊劍運動的發展中心。而第一本擊劍書籍是由兩位西班牙

教練 Spaniard Sierge de Valera 編著，也因此西班牙被認為是現代擊劍運動的搖籃。十六世紀末和十七世紀初的歐洲盛行決鬥，在這種風潮盛行的形勢下，為了滿足人們對擊劍的愛好和需求，又不至於傷害生命，一種劍身較短並呈四棱形，劍尖用皮條包紮的新型劍於是被設計出來，這便是現在鈍劍的雛型，由於這種劍富涵擊劍的精神，且不會對人們造成傷害，所以當時受到人們普遍歡迎，並得到廣泛發展。從此，在歐洲的習武廳、擊劍廳及專業學校裡，鈍劍的擊劍方式逐漸形成並日趨完善(Alaux, 1975)。

鍾愛決鬥的紳士和貴族從 1885 年開始，為了追求決鬥的氣氛和感覺，放棄了鈍劍形式的劍，在習武廳進行練習時，使用三棱形劍，刺點也不限制部位，這使得決鬥的型態被保留下來，並開始受到更多擊劍愛好者的喜愛，而其劍型和運動規範，延續並不斷改良至今而發展成現在的銳劍。

十八世紀末，匈牙利人將東方的波斯人、阿拉伯人及土耳其人早期騎兵所使用的彎型短刀進行改革，並於劍柄上裝配了一個像彎月形的護手盤，使其在擊劍時可以發揮保護手指的作用。後來，義大利擊劍大師 Giacomo di Grassi 將它進一步改良，使它能在擊劍運動和決鬥中使用，並根據騎兵作戰的特點，規定有效部位為腰帶以上，這便成為現代軍刀的前身。至此，人們在從事擊劍時就可以自由地選擇鈍劍、銳劍和軍刀等三種不同型式的擊劍運動武器和以不同的規則進行擊劍運動，在具有選擇和規則的前提下，擊劍運動也受到更多人的喜愛和參與。

十九世紀初，在法國擊劍權威拉夫熱耳的倡導下，將鈍劍、銳劍及軍刀這三種不同樣式劍的重量再加以減輕，以及

對一些技術原理及戰術運用進行深入研究，加上當時一些歐洲國家經常展開競賽活動，使擊劍運動的參與更為容易和常見，再經由愛好者的大力推展和發展研究，擊劍運動從此成為國際性的體育競賽項目，並最早成為奧林匹克運動會中的正式項目之一（Glasser，1995）。

以擊劍的運動型態和比賽而言，技術與戰術缺一不可，技術是劍手拿著劍完成擊劍動作的方法，戰術是將所學的技術和動作在比賽中合理的運用，並將技術展現在比賽中，因此劍手需要了解什麼狀況用什麼技術以及配合何種戰術。沒有技術作為後盾，戰術再高也無用武之處；沒有戰術，技術再好形同沒有靈魂的生命。在比賽當中，如果戰術的運用沒有考慮選手技術層次，將會產生眼高手低的缺憾，因此選手的技術層次應顧及全面、熟練、多變才能配合戰術多樣化，方能有效的提高獲勝率（張志凌、林房儻，2001）。

以擊劍的競賽特點而言，它是一對一的攻防比賽，選手於對抗中用自己的技術、體能、心理能力和戰術的結合來戰勝對手，所以它具有獨立性。在比賽進行當中，選手會因為對手或情況的變化加以調整比賽的節奏和攻防策略與動作，此即戰術的靈活性和應變性。因戰術是依據敵我情況做出預測判斷，彷彿像下棋時鬥智的比賽，必須靠預先的準確判斷才會下對棋。在擊劍運動中，預先的判斷並非完全毫無根據，而是依照敵我狀況，做出知己知彼的攻防和應變。因此教練應教選手在比賽時，分辨何時採取攻勢、守勢、或是同時互中攻擊（Double hit）、或是保守的以靜制動乘虛而入，這些攻防策略，教練均可在沙盤演練中提供技術和戰術的事先模擬，如此對往後選手在比賽中爭取勝利助益極大。

## 第二節 研究動機

現代擊劍已演變成一項高尚的運動，在規則與劍具及各項器材均有嚴格規模下，擊劍已是安全且極具挑戰性的運動。以現有之鈍劍、銳劍及軍刀三項而言，最具有決鬥型態的項目為銳劍(epee)，銳劍在得分判定中具有互中(double hit)是與鈍劍和軍刀最大的差異(沈易利，2003)。

擊劍運動的互中戰術運用對於選手比賽的勝負具有很大的影響，教練的訓練重點也要隨著戰術的不同而改變。擊劍的研究在不同的位置、不同的動作，可以分析出特有的戰術運用，而在應用動作中長刺腳步是得點最重要的步法，速度是簡單攻擊得點的基礎(張志凌，1995)。

銳劍長度與軍刀相同，重量 770 克，劍身橫斷面為三棱形，護手盤大。比賽採用電動裁判器，運動員在比賽中只能刺，不能劈打，以攻擊對手目標而言全身都是有效部位(除後腦)。銳劍劍尖和鈍劍一樣都裝配彈簧劍頭，於比賽進行中時，運動員擊中對手的力量必須超過 750 克時，裁判器才會顯示彩色燈的信號。但一方運動員擊中對方後，另一方再刺中對方，裁判器只顯示先刺中一方的燈。但如果雙方是在 1/20~1/25 秒內同時刺中對方，則裁判器會同時亮燈，當雙方選手的刺中都亮燈時稱為互中，各得 1 分(國家體委擊劍編寫組，1996)。

本研究為了進一步了解銳劍選手在擊劍運動比賽中如何有效提升獲勝率，以及強化選手在比賽中具備正確認知和運用互中技術和戰術有效得分。並探討銳劍比賽中，使銳劍選手了解互中構成要件即使用時機，達到效益分析、俾利作為互中應用及技術指導的參考而激發本研究進行的動機。

### 第三節 研究目的

在擊劍比賽中，如何提升選手運用實戰的對策來以因應其對手，使選手能自信地選擇有效的擊劍行動刺中對手提高積分，因此擊劍選手除了必須提高在擊劍專項能力的技術水平之外，更應加強選手在個人賽及團體賽的戰鬥攻勢，才有助於劍手戰勝其對手，進而造就更多卓越的銳劍競技運動人才，而由於銳劍不具攻擊權的規範而有互中雙方得分，所以對選手的技、戰術有更深的影響，因此本研究以銳劍選手對互中之認知概況為研究目的，其分項如下：

- 一、分析銳劍選手在臨賽時互中之應用時機。
- 二、分析銳劍選手應用互中戰術之認知情形。
- 三、分析銳劍選手在臨賽時互中之技術與應用情形。
- 四、依據研究結果提出具體建議供教練進行訓練與銳劍選手實戰對打之戰術參考。

### 第四節 研究範圍

本研究以銳劍在臨賽時的互中概況為範圍，以銳劍選手針對互中時不同的認知和運用不同的戰術做分析，而以選手比賽前的訓練與比賽中的技術應用為輔，主要探討互中的：

- 一、互中應用在何種狀況發生。
- 二、互中應用在領先的策略、團體的策略的使用（領先、落後、強對弱、弱對強之策略）。

### 第五節 研究假設

銳劍是完全的刺擊武器，只有劍尖擊中對方才算有效，劍身橫擊無效。擊中有效部位包括全身即：軀幹、四肢以及

面罩。銳劍與鈍劍及軍刀不同，銳劍的每次擊中都算得點。若雙方在相隔不到 40 毫秒內相互擊中，雙方各得一分，電子裁判器應同時顯現紅色和綠色信號。超過 50 毫秒電子裁判器只顯示一次擊中信號（紅色或綠色），因此本研究假設銳劍選手對於互中的技術要件和互中所形成的效益都非常明白，對於互中的技術與戰術法令亦均了然於胸。

## 第二章 文獻探討

擊劍項目”五中”的運用對於銳劍選手無論是處於個人賽或團體賽，正確的認知與運用在比賽中均有助於提升選手的成績，更能助於成績積分效率而獲取勝利。本研究引用相關性文獻分別以下列節次進行探討：一、擊劍技術應用相關研究。二、擊劍運動相關研究。三、擊劍運動技術策略研究。四、各類運動技術分析相關研究。

### 第一節 擊劍技術應用相關研究

銳劍發展至今已超過百年歷史，在技術應用上均已成熟，再經由百年來的傳承和修正，許多動作已形成了規範的技術動作，選手也具備了交鋒及攻、防、反攻能力；藉由傳承、訓練，現代的選手在比賽中已能夠掌握時機和節奏，並勇於展開近戰。從比賽中的情境更可發現，當劍手能在交鋒時使動作連貫流暢，常常給對手難以喘息的壓迫感，有利於佔優勢。而電審器經由多次修正和奧運會對規則的需求的大幅修改，使得大多劍手現在趨向運用主動攻擊，強調兇狠的攻勢；出劍的速度和力量增強，甩劍技術已應用到比賽中；強調攻擊點要以多方位進行，因此形成了上、中、下的多點進攻。實驗與比賽結果均證明，掌握全面的攻、防、反攻能力將是銳劍的發展趨勢，而要求選手具備快速反應與握劍技巧也要並進。

選手個人不同的起勢動作（擊劍預備姿勢 On Guard），包括腕關節、膝關節、踝關節等角度，以及上半身軀幹前傾角度等，都會因為選手的體型，習慣和接受訓練的過程和方式而互有不同，如何去確認不同起勢之關節角度在反應時間

和動作時間比較其差異性與相關性，再從不同的反應時間和動作時間去探討和下肢雙腳之膝關節、髖關節、踝關節等關節角度在長刺動作的最佳組合，已有許多的研究分別依不同的研究目的和方法分別進行，並獲得具體的結果，並使擊劍運動更進一步邁入科學化訓練的領域內。

擊劍是一項個體激烈對抗的複雜運動，其進攻和防守都是運動訓練的基本內容，進攻是主動進攻，目標在於刺中對手的有效部位，防守則是利用距離變化、撥擋、逃劍等各種手段使對方進攻無效。而在比賽中，攻擊能力強的選手在比賽中往往較能有效控制場上的主導權，可先發制人，使對手處於被動。因此，積極主動、以攻為主的方法是我們最常聽到的，而防守訓練與實戰的差距就比較大，因此運動員在平日訓練中所下的功夫，進攻也大於防守（國家體委擊劍編寫組，1996）。

手工具使用的過程中最主要的應用肌群集中在操作手工具的上肢、頸、肩、等部位，因此上述部位也容易感到不適，擊劍運動中持劍肌群的運動亦有相同狀況。研究亦發現，引發工作疲勞、酸痛的原因，除了工作本身的重覆性之外，主要是手工具設計不良導致的工作姿勢不良與過度施力。因此，在擊劍運動上能加強良好的手工具（劍具，主要指握把）設計，避免不良的姿勢與過度的用力，以及減少重覆性的訓練動作，對於減少甚至預防類似手工具之慢性累積性傷害之發生應有很好的效果（Marras & Schoenmarklin，1993）。

研究也發現手腕移動角度與造成手腕累積性傷害有顯著關係，移動角度越大越容易造成傷害，手腕在掌握時偏差

的角度越大，造成不舒服的感覺越大。手腕角速度與角加速度對於累積性傷害有顯著關係，手腕角速度與角加速度也是造成手腕疲勞的一個很重要的因子(Schoenmarklin, Marras, & Leurgans, 1994)。而擊劍運動選手在比賽中，持劍手為了作出各種不同角度的攻擊和防守，無論在手腕的角度，角速度變化都非常的大，因此也就容易造成累積性的運動傷害。

擊劍是一項複雜的活動性反應項目，在激烈對抗的比賽實戰中，攻防轉換瞬息萬變，因此選手對於中樞神經系統的興奮與抑制過程也要控制得宜。採用多信號、多意圖的綜合性技戰術訓練，將有利於發展運動員神經的靈活性和培養選手應對複雜的實戰，也有助於運動員在瞬間作出最有利的戰術選擇，及時採取最有效的戰術行動。運動員若能運用運動科學相關知識提升自己，並擁有良好認知，必能提高技術發揮和避免運動傷害。

## 第二節 擊劍運動相關研究

國內擊劍方面的研究除運動科學實驗外，亦有從國際比賽中的優秀選手進行分析，例如溫華昇(2004)、王三財(2006)等，從優秀銳劍選手在國際比賽過程進行分析，也有對訓練過程進行探討，其研究結果發現：

一、銳劍比賽中，積極的主動攻擊戰術為選手採取的主要戰術。

二、選手在進行攻擊展開前，都會運用攻擊前的試探動作，進行攻擊試探，而運用此種方式的攻擊動作，擊中對手的成功率也相對提高。

三、攻擊前的試探次數，會消耗時間和減少攻擊次數，但能提升防守的效能。

四、時間差攻擊的有效率會影響得點數，進而影響到比賽的勝負。

五、主動攻擊對時間差、被動攻擊有正面的影響，因此三者間必須相互配合，而時間差攻擊在比賽中佔有 20% 以上的戰術運用。

六、時間差攻擊得點數佔選手得點數，在本研究中為 27%。

七、最常使用攻擊腳步是前跳結合長刺步，而以長刺步伐為基礎結合各種其它腳步是選手常使用的。(溫昇華，2004)。

對擊劍運動項目來說，最主要的技術與戰術訓練主要是來自於教練與選手一對一的個別訓練課程，其原因可歸納於兩種形式，一是以往劍術的教學模式；另一個是來自於模擬擊劍比賽的過程。

從運動訓練的角度而言，擊劍個別訓練課程是一種具有特殊性的教學模式，因為它針對選手個別的性格與特質，設計課程進行戰術、技術、經驗、專項體能、比賽節奏與思想觀念的教授予訓練並及時修正選手動作表現，使選手的動作能結合效率和實際，而非僅是具備基本動作和團隊默契。

由於擊劍個別訓練課程是由教練和選手進行一對一的課程，透過教練給予選手動作信號，以演練「套路」式的學習模式，利用反覆大量的「刺激－反應」的訓練程序，藉此加強選手的動作技術和反應能力，因此個別訓練課程通常必須具備以下幾個特性(王三財，2006)：

- 一、受到教練個人經驗與思想的主導。
- 二、比賽可能出現各種狀況可反覆出現與演練。
- 三、以近似「實戰」的方式，結合各種技術與戰術。
- 四、提升選手的手、眼、腳動作反應能力。
- 五、教練必須具備擊劍的高度能力。
- 六、有系統且能逐次提升選手能力。

「擊劍運動」，不僅是注重體力與技術的運用，更重要的是訓練一個劍手的涵養，使其在擊劍比賽中的精神方面之高尚人格相吻合。所謂勝負的本質，其實就是「運動家之風度」，這種風度是運動員對週遭環境人際間的應對方式，做到勝不驕敗不餒的氣度，同時也希望藉由訓練和比賽的人格養成演變與提升為「紳士風度」用於真實人生表現生活方式的行為表現。

學習劍術或指導擊劍運動時，我們必須要了解擊劍運動實質上是一種劍術；也是一種武術。從攻擊、撥擋、還擊可以演變成一種拳術，因此在學習與教導擊劍的同時等同於也學習與傳授一種武術，從學習與傳授武術的觀點，不但要鍛練外在的技術還必須修心。除了注重選手運動能力外，好的教練必須有技術還要有德性與修養，另外須注意到社會中互動時的人際關係與人文修養。因此確立正確的「擊劍教練哲學觀」是從事指導擊劍運動者必須深思與注意的重要課題(溫華昇、張志凌，2003)。

擊劍比賽是屬於開放性競技運動，在激烈的比賽中，選手盡可能發揮自己的優勢及技能水準，並意圖去掌控場上的節奏性與主動性，應用各種試探與進攻動作，誘發對手作出

反應而讓對手掉落所設下的圈套，並藉由不斷突破對手的防守與誘發對手顯露破綻，方能突破僵局而達到比賽獲勝的最終目的。由於擊劍比賽中，當比賽者的實力非常接近時，往往都是以些微分數區分勝負，更常見以最後一點決勝負的情景，因此，心理戰更顯得極為重要，因此選手將戰術、技術搭配優異的心理素質時，必然會有更好的發揮及表現。

### 第三節 擊劍運動技術策略研究

擊劍運動屬技能類對抗性項目，技術對運動成績有著重要的作用。運動員在比賽中表現出高超的競技能力，以精湛的技巧和聰明的謀略戰勝對手，爭取優異的成績。技術能力是戰術能力的基礎，而技術質量則是技術的核心，技術質量則是戰術的保障（國家體委擊劍編寫組，1996）。

戰術和技術融合取得勝利的方式有：（一）強烈的積極性與主動性，此方法適用於新手及技術較差的選手；（二）主動積極，引誘欺敵，利用對手求勝的意圖，製造給對方有利的機會，使對手陷入設計好的圈套中；（三）臨場反應，變化快速，此方法在打法上不能固定外，亦必須隨著對手的改變而修正自己的打法；（四）隨時發動襲擊，使對手措手不及，即以積極的手段，利用對手分神之際進行突襲（王三財，1997）。

擊劍戰術的基本概念是比賽中，對陣的兩位劍手根據敵我的狀況與能力，盡力避免去觸碰對方的長處並充分讓自己的長處發揮出來，在激烈的競賽中，選手必須從開賽到結束都能貫徹進行與發揮，限制與反限制，意圖控制比賽節奏性與主動性，不斷突破與誘發對手短處，並即時採取攻擊動

作，方能達到戰勝對手的最終目的(沈易利，2002)。

蔣來福以 2008 年北京奧運會男子銳劍個人賽得分獲勝之關鍵因素，以北京奧運會男子銳劍個人前 64 強 40 場比賽為研究對象，利用觀察記錄法針對比賽進行資料紀錄後，透過三角驗證法檢驗其記錄內容，所得資料以描述性統計與卡方考驗檢定處理，結果發現：一、銳劍比賽獲勝者，最主要攻擊目標為軀幹；二、銳劍比賽獲勝者趨向以攻為主，而反攻動作也佔有一席之地；三、銳劍比賽獲勝者得分場地位在中間偏己方；四、銳劍比賽獲勝者之第二回合才是分出勝負的最佳關鍵；五、不同握把形式方面，獲勝人數達到顯著差異，研究發現足以讓技術與戰術發揮全面性、達到能攻善守的特點，而卻缺乏少全面性之技術，且戰術運用較為固定，容易在落後時無法主動得分而落敗，但法式握把若能配合身體之條件或特殊情況下使用，則能創造出另一種風潮打法(蔣來福、沈易利、林炳宏，2008；蔣來福、沈易利，2009)。

對於一名擊劍優秀運動員而言，應有意識地自覺培養多方面的意識品質，因為擊劍比賽不但是戰術、技術的較量，也是意志力的較量(國家體委擊劍編寫組，1996)。

擊劍運動屬於技擊類型的開放性對抗運動項目，在動作型態上有，動作間斷且少有重複動作，並以對方的動作做為行動動作的決定，因此，對方一舉一動都要觀察入微，不僅要立即給予反應，同時需要前饋、預測即將發生的動作，施予有利的防患動作並作強而有力的致命重擊(許樹淵，2001)。

在競技運動領域，戰術指的是，在比賽中為戰勝對手或為期望之比賽結果，所採取之計謀和行動(田麥久，2000)。

擊劍比賽中由於雙方選手均會採取攻擊策略，並設法突

破對方的防守進行攻擊，因此選手們為求在激戰中取得勝利，首要理念為積極進行攻擊已獲取勝利，再比賽過程中更要沉著應對每一劍、每一場比賽，所以無論是教練或選手，平日的訓練更要加強戰術創新的研究，並培養戰術轉換和應用的能力，以達到致勝的目標。

受到電審器發展和規則變化、修正的影響，力氣和速度已不再是主宰勝利的唯一因素，比賽的戰術運用也成為現代擊劍運動中的一個重要環節，為應付比賽中快節奏的變化和高強度的壓力，選手需長期培養心理的穩定性及抗壓性，使選手在戰、技術上能有更佳的發揮及表現。

#### 第四節 對抗性運動技術分析相關研究

林美伶(2003)以和擊劍運動同屬對抗性運動的軟式網球單打比賽技術結構分析，以 90 學年度大專軟式網球男子 25 場，女子 11 場比賽為研究對象。以現場攝影後經錄放影機慢動作分析，結果如下：

一、男女單打選手在比賽中，各區域皆以正拍擊球的技術運用為主。

二、男生在各區域「正拍截擊」的運用比例皆有顯著差異，其中第三區域顯著高於第一區域及第二區域，女生則否，女生單打選手各技術更具全面性的發展。

三、男女各區域技術結構的差異，第一區域，正拍接發球、反拍擊球、正拍截擊；第二區域，發球、正拍接發球、反拍擊球；第三區域，反拍擊球、正拍截擊；第四區域，反拍擊球等的使用率皆出現顯著差異。

四、男女單打各區域最後一球的技術，皆以正拍擊球的

技術運用為主，重要的正拍擊球是得分關鍵技術。

五、男生各區域最後一球所應用的技術，皆以正拍擊球使用率達到顯著差異；女生則否。

六、男女各區域最後一球技術結構的差異，第一區域，各技術的使用率皆未達顯著差異；第二區域，正拍接發球、反拍擊球和正拍截擊的使用率皆有顯著差異(林美伶，2003)。

鄭文卿(2007)針對巧固球比賽中攻擊模式、攻擊區域、攻擊時間與得、失分之間的關係，並分析各項違例與犯規次數的差異，進而比較各隊攻擊成功與失敗及防守能力之情形。資料蒐集係以現場拍攝 2006 年亞洲盃男子巧固球比賽五支球隊共十場比賽賽況，運用攝影觀察統計分析法，針對比賽過程中攻守資料進行觀察記錄，研究結果顯示：

一、前場直接攻擊模式在得分上顯著高於其他攻擊模式，失分方面在各種攻擊模式之間無顯著差異。

二、攻擊中樞區域的得分顯著高於攻擊兩側區域，失分方面則未達顯著差異。

三、各局攻擊得、失分分佈平均，未達顯著差異。

四、各項違例及犯規情形以越區行為及誤傳之次數顯著多於其他項次。

五、增加攻擊的成功率，減少攻擊的失敗率是比賽獲勝的關鍵。

六、各隊防守能力的差異雖未達顯著水準，但防守成功次數較多的隊伍成績較佳(鄭文卿，2007)。

女子手球在不同名次球隊，各項攻守技術表現指標之差異，及其與勝率之間的相關程度，透過現場實地錄影 2006 年世界大學女子手球賽之 24 場比賽，研究結果發現：

一、本次比賽，總射門 2497 次，總得分 1323 分，射門成功率 52.98%；進攻型態方面：慢攻射門 2141 次，慢攻得分 1072 分，快攻射門 356 次，快攻得分 251 分；射門成功率方面，快攻成功率為 70.51%，慢攻成功率為 50.07%；技術表現方面：失誤 702 次，攻擊違例 101 次，抄截 232 次。

二、前三名與後四名隊伍各項攻守技術表現指標之間，並無顯著差異。

三、在三十項攻守技術表現指標中，快攻得分及守門員封阻率，能明顯有效的預測達 97.6%。其中快攻得分一項因素具有 82.7%的解釋變異量(官佳政，2008)。

透過不同運動項目做為比較發現，擊劍與以上三種項目之間，其技術與戰術的應用皆有異曲同工之妙。在軟式網球中，男女單打各區域最後一球所應用的技術，皆以正拍擊球的技術運用為主，重要的正拍擊球是得分關鍵技術；而在銳劍比賽中，時間差攻擊有效率會影響得點數，處於領先狀況下常會使用互中，進而影響到比賽的勝負。在巧固球比賽中，增加攻擊的成功率，減少攻擊的失敗率是比賽獲勝的關鍵；而在銳劍中主動攻擊對時間差、被動攻擊有正面的影響。在手球比賽中，射門成功率方面，快攻成功率相當高；而在銳劍比賽中，互中是速度若沒在 40 毫秒內相互擊中，即無法得分，表示互中戰術是非常重視速度感的。選手須積極參加國內外大小比賽，吸取更多的豐富經驗，以提升自我實力。

### 第三章 研究方法

本章依據研究動機背景及目的，以及相關文獻之探討，作為研究的架構基礎。以文獻分析及問卷調查為主要之研究方法，首先針對樣本對象實施問卷調查，所得之結果數據進行統計分析，研究結果與相關文獻進行探討分析，本章研究方法共分為五節：第一節是研究架構；第二節是研究對象；第三節是研究工具；第四節是實施程序及進度管制；第五節是資料處理：

1. 在比賽期間，以隨機取樣選取擊劍選手發放問卷。
2. 完成「擊劍比賽時對互中認知問卷調查表」。
3. 問卷結果審查。
4. 進行問卷分析與討論。

#### 第一節、研究架構

本研究之主要目的為調查國內銳劍選手在比賽時對互中之認知，以及其他與互中之相關訓練方法和技術問題探討。因此，根據本研究之目的，所擬定之研究架構如圖 3-1 所示：

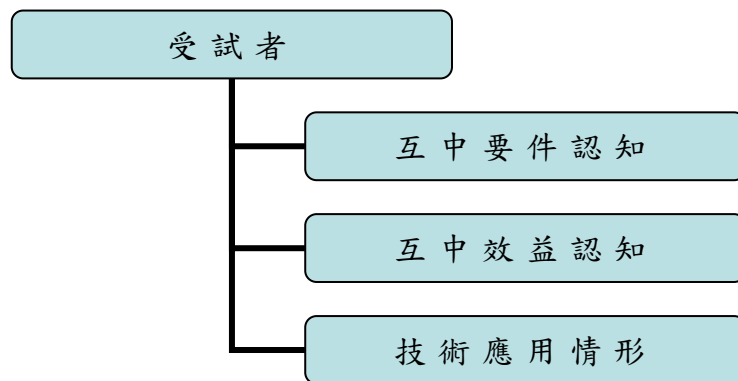


圖 3-1 研究架構圖

## 第二節、研究對象與範圍

本研究以國內 98 年度全國擊劍排名賽前 100 名銳劍為研究對象，以互中之技術效益和應用情形為研究範圍。

## 第三節、研究限制

本研究以銳劍選手對互中之認知為範圍，而擊劍比賽項目區分為軍刀、鈍劍與銳劍，其比賽規則各有不同，得分方法也不盡相同，在技術應用上更是千變萬化。

本研究限於人力與時程，未能將銳劍各項技術與其他劍種列入研究為本研究限制之一；而構成互中之因素各有不同，本研究僅以問卷進行資料蒐集，容易因選手上一場比賽因素而做為填答依據，無法獲得每一場比賽之認知為本研究限制之二。

## 第四節、研究工具

本研究依據研究目的與研究者投入銳劍運動近 20 年經驗，並參考文獻探討結果，由本研究編擬中文化之「銳劍選手臨賽時對互中認知問卷」為工具，問卷包含「基本資料」、「選手臨賽時對互中認知」等二類資料。

### 壹、基本資料

本研究問卷第一部分為基本資料，最主要調查運動員相關的背景變項，包含性別、學歷、運動年資、全國最佳排名之名次等。

## 貳、選手臨賽時對互中認知

本研究問卷第二部份，以「選手臨賽時對互中認知」為主要架構，量表內容包含精熟趨向、精熟逃避、表現趨向與表現逃避四個目標向度。以填答記分方式在 22 題 MCSYS 題目在量表中的採隨機分配方式呈現，以降低產生固定反應的填答偏見問題。本問卷採李克特式(Likert-scale)填答計分，採七點量表填答模式，個體就以題目描述內容，以七點量表回答描述其程度。包括「非常不符合」選擇 1，「不符合」選擇 2，「稍微不符合」選擇 3，「普通」選擇 4，「稍微符合」選擇 5，「符合」選擇 6，「非常符合」選擇 7。

## 第五節 研究實施程序及進度管制

### 壹、實施程序

本研究之進行其程序分為：(一) 蒐集分析文獻、(二) 決定研究主題、(三) 編製研究工具、(四) 進行問卷施測與儀器測量、(五) 電腦資料處理、(六) 撰寫論文報告。如圖 3-2 所示：

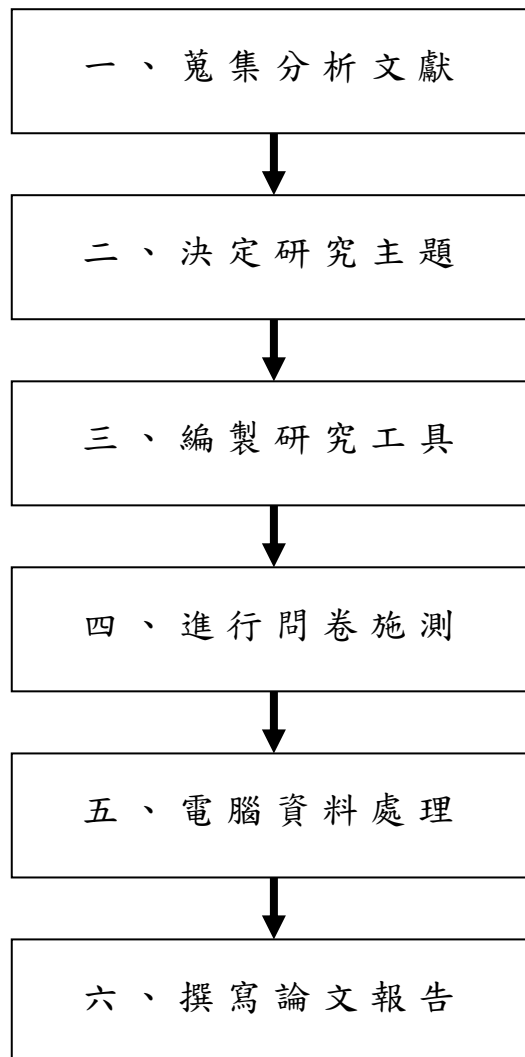


圖 3-2 研究實施程序

(一) 收集分析文獻

廣泛蒐集國內外相關文獻資料，以國家圖書館博碩士論文摘要系統 (Dissertation Abstracts On Disc; DAO)、CEPS 中文電子期刊目錄、中華民國期刊論文索引光碟系統，收集並研讀期刊、書籍、文獻，並經分析、整理，建構研究架構形成研究主題。

## （二）決定研究主題

經廣泛收集及研讀文獻後，對選手臨賽認知有所了解，並確定為研究主題。

## （三）編製研究工具

研究需要發展問卷為研究工具，在發展工具過程中主要分成兩個步驟，1、以研究主題，對相關族群進行調查，了解研究主題實務層面的現況，2、結合文獻理論，作為編製測量工具的基礎。依研究之需要，經以國立臺灣體育學院七名銳劍選手進行預試與進行討論後，咸認為本份問卷之提議除部分必須進行文字修改以使內容更能使受試者了解，而題目內容亦均符合銳劍五中之各項技術、戰術和心理影響層面，而初設之五點量表，經反應可再精細的區分成七點量表，因此本研究量表依據預試者意見修改成七點量表，題目數並未改變而僅在少部份進行文字修飾，本研究預試對象人數雖僅七人，但已佔全部預估有效問卷數之 7%，且參與預試者均至少具備劍年齡四年以上，最長者達十年，因此能充分反應本研究之效度，而因為人數不多，因此本研究並未以統計方式再進行信效度之考驗，改採以專家效度處理，因研究問卷具高效度時必具有高信度，因此信度亦未在進行統計考驗。經座談方式討論後，確定量表題目數和內容與施測項目，編製成正式問卷及測量項目，作為本研究的研究工具。

## （四）進行問卷施測

依研究需要選取研究樣本，並實施正式問卷、測量調查，深入了解研究問題。問卷調查與施測皆以本人親自進行施測。

#### (五) 電腦資料處理

問卷回收後，檢視問卷並予以分類，及輸入電腦建檔處理，並登錄問卷施測結果，再進行資料分析，並以統計考驗研究假設，以了解研究結果。

#### (六) 撰寫論文報告

將研究結果撰寫論文，提出研究結論與建議，以完成研究論文。

## 第六節 資料處理

### 壹、資料整理

本研究問卷預試或正式問卷施測，為求分類的確切性，以下列方式進行資料之整理。

#### 一、確實檢核資料

問卷調查回收後，逐一確實檢視每份問卷，凡有資料填寫不全或固定式者予以排除。

#### 二、資料編碼

對有效問卷予以編碼，並輸入電腦儲存建檔。

#### 三、核對資料

問卷調查資料電腦建檔完成後，列印資料並以人工方式再次核對，盡量避免可能發生的錯誤，使問卷調查之資料能夠正確無誤。

### 貳、統計分析

本研究所收集之資料以 spss for windows 12.0 套裝統計軟體進行分析，以描述性統計的方式進行次數分配、平均

數、標準差、百分比等描述性統計，以了解調查問卷樣本的基本資料情形，由於本研究經預試對象的建議將量表修正為七點量表，因此諸多題目造成單一項目上產生未被選項的情形極為普通，加上本研究未將人口變項列為列聯分析與比較的內容，而所有調查對象均為男生，又因互中的動作常因不同比賽層級與對手強弱而必須即時作出精準的判斷，行動上的果決度極高，因此為避免造成科版印象及避免因取樣偏差而作出不正確的分析，因此本研究僅以百分比的呈現作為研究統計和討論的內容，而不再另外進行差異考驗和人口變相的分析。

## 第四章 結果與討論

### 第一節 擊劍比賽銳劍選手基本資料統計分析

本研究因不再另外進行人口基本變相相關分析，但為使讀者更能清楚了解樣本概況，特將本研究係稱之擊劍比賽之銳劍選手，以學歷方式做為銳劍選手在學歷上分層（如表 4-1）分別為高中及高中以下佔 55%，大學及大學以上佔 45%，而選手比賽經驗的年資中，經驗已達 9 年以上 9%，5~8 年佔 20%，3~5 年佔 35%，剛起步接觸 1~2 年佔 36%，詳（如表 4-2）。受試者擊劍全國男子銳劍排名資料如附錄一。

表 4-1 受試者學歷資料分析表

	N	%
高中及高中以下	55	55.0
大學及大學以下	45	45.0

表 4-2 受試者擊劍比賽年資資料分析表：

	N	%
1 至 2 年	36	36.0
3 至 5 年	35	35.0
5 至 8 年	20	20.0
9 年以上	9	9.0

## 第二節 比賽中銳劍選手在互中使用上差異分析

為充分了解選手在比賽時採取互中的時機，本研究以描述性統計方式呈現如(表 4-3)，以比賽中銳劍選手比賽分數與對方比較時的狀況做分析，依照選手勾選方式以(表 4-3)：1.非常不同意。2.不同意。3.稍微不同意。4.普通。5.稍微同意。6.同意。7.非常同意分別呈現。

表 4-3 銳劍選手採用互中的時機分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
處於領先的狀況(%)	0.0	1.0	3.0	4.0	9.0	38.0	45.0
處於落後的狀況(%)	54.0	31.0	8.0	4.0	2.0	1.0	0.0
處於同分的狀況(%)	2.0	2.0	29.0	43.0	17.0	7.0	0.0
不管分數(%)	8.0	19.0	28.0	14.0	12.0	14.0	5.0

表 4-3 顯示，使用互中的時機會因為和對方的比分不同而有不同的取捨與應用，處於領先狀況下，同意與非常同意的佔 83%，處於落後的狀況，不同意與非常不同意的佔 85%，所以大部份選手使用互中戰術通常會使用在領先狀況，而處於落後狀況之選手使用互中戰術機率是非常低的。結果顯示 83%處於領先狀況選手同意使用互中取得分數，相較落後的狀況選手佔 85%非常不同意採用互中方式得分，其次處於同分的狀況選手採用互中方式得分佔 24%。由此可見，銳劍選手在賽中採用互中的時機，多半是處於領先的狀況下取得分數，相較於落後的狀況在採用互中的時機是較低的。

### 第三節 銳劍選手在互中使用上不同戰術分析

擊劍比賽中，選手在戰術的運用上各有不同，無論其戰術思想為何，共同的目的都是為了達成目標及有效獲得分數，在使用互中戰術上銳劍選手除了儘可能採取各種技術取得單燈得分為首選外，亦會依據對手的技術能力，比賽的強度和本身體能條件，比賽的性質如個人和團體，身材條件、比分概況等多種條件和情境，在刺擊目標部位、劍尖和對手的接觸情形、攻擊分位、採取的腳步等，因此，不同的選手會有不同的見解與習慣，而作出不同的抉擇。本研究經調查分析結果如下：

表 4-4 做互中戰術時，選手所選擇的刺擊目標(部位)分析表  
(N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
前臂(含手掌)(%)	4.0	1.0	1.0	4.0	11.0	35.0	44.0
上臂(%)	1.0	1.0	1.0	2.0	17.0	31.0	47.0
胸部(%)	2.0	2.0	3.0	1.0	21.0	36.0	35.0
頭部(%)	25.0	37.0	20.0	2.0	10.0	5.0	1.0
大腿(%)	23.0	40.0	20.0	3.0	8.0	3.0	3.0
腳掌(%)	47.0	25.0	22.0	1.0	2.0	1.0	2.0

表 4-4 顯示，互中選擇刺擊目標，前臂(含手掌部位)的位置，同意與非常同意的佔 83%，選擇刺擊上臂的佔 78%，選擇刺擊胸部的佔 71%。選擇刺擊頭部，不同意與非常不同意的佔 62%，大腿與腳背分別為 63%與 72%。選擇刺擊前臂

主要因素在於前臂是手攻擊部位的最前方，距離最近，所需時間也最短，對劍尖準確度佳的選手確實非常有利，而刺上臂者其理由與原因和選擇前臂者相似，但選擇刺擊胸部者之主要原因在於胸部是手刺擊目標分位最大的部位，可刺中機會高，但缺點在於劍尖所需前刺的距離較長且容易被撥擋而破壞攻擊，所需時間也稍長。而選擇頭部者則因目標較小且易被逃離，而較少被選擇的百分比也低於腳背和大腿，可見在全身部位中，頭部被作為選項目標也相低於其他部位。從整體而言，手臂是互中時選擇刺擊部位的首要區域。

表 4-5 選擇互中戰術時，選手的劍會不會選擇與對手的劍做任何接觸分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
只求互中沒有特別選擇和對方的劍接觸(%)	2.0	4.0	3.0	5.0	28.0	31.0	27.0
不會選擇與對手的劍有任何的接觸(%)	9.0	12.0	26.0	28.0	9.0	11.0	5.0
會與對手的劍接觸(架劍、撥擋之類)(%)	7.0	12.0	26.0	28.0	9.0	11.0	5.0

表 4-5 指出，當選手意圖作出互中的攻擊時，並不會刻意或在在意劍與對手的交互關係，因此不會選擇與對手的劍做任何接觸，目標只求互中而沒有特別選擇要不要和對方的劍接觸，統計結果發現在本項問項中，受試者表示稍微同意，同意與非常同意的佔 86%。此結果與不會選擇與對手的劍有

任何的接觸及會與對手的劍接觸(架劍、撥檔之類)均佔 16% 表示高度同意在比例上達到 70% 的落差，而有 26% 及 12% 合計近 40% 的受試者表示不會選擇與對手的劍有任何的接觸及會與對手的劍接觸，從調查結果可以發現，當選手在進行互中刺擊時，雖然不會刻意去選擇要和對方的劍進行交鋒時的接觸，但卻也不是完全沒有選擇的進行盲目式攻擊，因此調查結果出現了看似相互矛盾的比例衝突，但以銳劍選手而言，當攻擊發起後，可以進行思考和修正動作的時間極為短暫，因此動作仍需和對方的動作進行校正與劍尖微幅修正，所以接觸對方的劍與否仍需視手持劍位置與技術能力及體型而訂，並沒有一定的規範，但可以肯定的選手以互中為目的時，會比較不在意劍是否會和對手的劍接觸，而以刺中對方得分為首要企圖。

表 4-6 互中選擇與對手的劍做接觸時，選手選擇的分位分析表 ( N=100 )

	1	2	3	4	5	6	7
選擇 4 分位做接觸 (%)	2.0	5.0	1.0	9.0	20.0	35.0	28.0
選擇 6 分位做接觸 (%)	1.0	4.0	4.0	4.0	17.0	40.0	30.0
選擇 7 分位做接觸 (%)	27.0	35.0	15.0	14.0	2.0	3.0	4.0
選擇 8 分位做接觸 (%)	16.0	32.0	17.0	7.0	14.0	8.0	6.0

表 4-6 指出，當互中發動過程中，無法避免與對方的劍接觸或因為無法再被動或發動攻擊過程中遭遇對方的反制動作而必須與對手的劍需做接觸時，選手選擇的分位，選 4

分位的稍微同意，同意與非常同意的佔 83%。選擇 6 分位接觸的佔 87%，選擇 7 分位做接觸，稍微不同意，不同意與非常不同意的佔 77%，這表示有 77%的選手不會以 7 分位作為接觸劍的分位，此係 7 分位的動作是於腰部以下應由身體外側往內側進行撥架劍動作，要進行反擊必須有大幅度的動作修正，幅度之大同於全新發起另一個攻擊動作，若 4 分位與 6 分位只要作出手腕翻轉及劍微調即可進行撥擋後可連續動作進行攻擊，而 8 分位則在轉換攻擊時有稍大的劍尖修正，造成互中的機率亦較低，因此選擇 8 分位做接觸的佔 65%，由此表可看出，選手與對手的劍需做接觸時，會以劍尖修正較小且可作出防禦和攻擊可連貫的 4 分位與 6 分位居多。

表 4-7 選擇互中戰術時，選手的腳步應用分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
前進一步攻擊(%)	4.0	1.0	4.0	12.0	20.0	40.0	19.0
長刺攻擊(%)	4.0	2.0	5.0	9.0	18.0	38.0	24.0
飛刺攻擊(%)	1.0	4.0	9.0	3.0	20.0	40.0	23.0
原地攻擊(%)	12.0	31.0	35.0	5.0	11.0	5.0	1.0
後退一步攻擊。(%)	4.0	9.0	16.0	18.0	23.0	22.0	8.0
閃身攻擊(%)	11.0	15.0	22.0	17.0	16.0	16.0	3.0
下蹲攻擊(%)	9.0	14.0	14.0	28.0	13.0	17.0	5.0

表 4-7 顯示，在擊劍攻擊動作中，刺擊對手可以一擊刺中的條件除了時間差和準確度外，距離更是一項重要的因素，在刺擊動作中，距離除了可藉由伸手刺擊速度距離外，

更重要的是透過腳步變化改變距離，因此選手在進行互中刺擊時選手的腳步應用為何，採取前進一步攻擊，稍微同意、同意與非常同意的佔 79%。長刺攻擊佔 80%。飛刺攻擊佔 83%。後退一步攻擊佔 53。此表可看出攻擊腳步的重要性。另外原地攻擊，閃身攻擊與下蹲攻擊則沒有明顯的集中趨勢，此結果亦說明了在互中攻擊中，選手除了選擇縮短與對方的前進腳步外，對於其它防守性的腳步動作均有不同的應用和見解，但可以明確的看出屬主動式的攻擊腳步是具有較相近的認知，亦說明了要達成互中的條件之一就是要具備足夠的主動性攻擊步法能力。

以上列幾項統計顯示說明選手在比賽中進行互中攻擊時，選手多數認同互中時以部位在上臂及前臂之間為最主要部位，在必需進行劍的接觸時以選擇 6 分位與 4 分位做接觸。而搭配的腳步則以主動縮短和對手距離的前進、長刺和飛刺為主。這些選項的最大共通性在於縮短攻擊距離的時間，此即為互中動作中選手必須具備的重要認知內容。

#### **第四節 銳劍選手於何種狀況使用互中戰術分析**

本節主要係以統計分析顯示指出銳劍選手在進行 15 點淘汰賽的複賽時（表 4-8），會在那些不同情境的條件下作出採取互中的戰術，分析的內容包含領先的分數、應用的技巧、距離的變化、時間的安排等內容，由於不同的對方往往會牽動選手在戰術應用上的抉擇，因此本研究將調查結果僅以百分比進行呈現有關分析與討論，內容請詳見（表 4-8）至（4-11）所示。

表 4-8 比賽過程中(複賽)領先幾分時選手會使用互中戰術

分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
2分以內(含2分)(%)	4.0	6.0	21.0	8.0	27.0	30.0	4.0
4分以內(含4分)(%)	3.0	3.0	4.0	10.0	31.0	33.0	16.0
6分以內(含6分)(%)	0.0	0.0	2.0	1.0	12.0	40.0	45.0
7分以上(含7分)(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	23.0	69.0

表 4-8 指出，選手領先幾分時會使用互中戰術，受試者 4 分以內(含 4 分)稍微同意，同意與非常同意的佔 80%。6 分以內(含 6 分)佔 97%。7 分以上(含 7 分)佔 100%。從分析表中選擇非常符合的受試者有從領先 2 分的 4%，隨著領先分數的增加而逐漸上升到領先 7 分時的 69%，從受試者在選擇符合及非常符合的百分比隨著領先分數的增加而不斷增加。可見得領先越多分數的選手，對互中戰術之應用是更有信心。反觀 2 分以內(含 2 分)同意的佔 34%，但選擇非常符合的只有 4%，顯示領先 2 分以內(含 2 分)的選手，對互中戰術並不是很有信心。

表 4-9 選手如何來製造互中的產生分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
站在底線引誘對手攻 擊自己再攻擊製造互 中的產生(%)	7.0	19.0	25.0	12.0	17.0	15.0	5.0
等待對手攻擊自己再 伺機攻擊而發生互中 的產生(%)	1.0	4.0	8.0	3.0	25.0	40.0	19.0
逼迫對手攻擊再攻擊 (例:將對手逼到底 線)(%)	1.0	6.0	4.0	6.0	24.0	39.0	20.0
主動露出破綻欺騙對 手讓對手誤以為有機 可趁而攻擊您(%)	7.0	2.0	6.0	2.0	20.0	40.0	23.0
採取主動攻擊(%)	4.0	2.0	4.0	7.0	23.0	20.0	40.0

在銳劍中取得有效的互中，選手可以採取的戰術與動作組合極多，但可將之歸納成(表 4-9)的策略模式，本研究經由調查結果透過統計分析詳如(表 4-9)所示，於分析中發現，在採取互中的前提下，選手選擇以等待對手攻擊自己再伺機攻擊而發生互中的產生，稍微同意 25%，同意 40%與非常同意 19%，合計共佔 84%。逼迫對手攻擊再攻擊(例:將對手逼到底線)佔 83%。主動露出破綻欺騙對手讓對手誤以為有機可趁而攻擊您佔 83%。採取主動攻擊佔 83%，反觀將自己退到底線引誘對手攻擊再製造互中的選手之比例明顯的低於其它

策略與戰術應用，可見退到底線並非是求得互中的好方法。但在受試中仍有許多防守型的銳劍選手會採取退到底線的戰術，依據調查結果說明，退到底線的目的並非要發動互中，更有拖延時間及採用撥擋還擊取得單燈的意圖。

表 4-10 選手在製造互中時，交戰距離變化分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
還是一樣保持我一貫的 比賽距離(%)	5.0	3.0	11.0	4.0	16.0	40.0	21.0
會將比賽距離拉得更遠 (%)	9.0	33.0	37.0	3.0	12.0	5.0	1.0
會將比賽距離拉得更近 (%)	1.0	4.0	6.0	1.0	21.0	49.0	18.0

表 4-10，選手在製造互中時，交戰距離的變化，事實上是影響互中比賽節奏變化的主要因素之一，尤其是比賽節奏距離越近時，節奏也相對的變得越快，意即雙方出手攻擊的刺擊時間縮短，次數增加。而本調查結果也發現，當選手在準備採取互中戰術時，採取將比賽距離拉得更近者，稍微同意，同意與非常同意的佔 88%。還是一樣保持我一貫的比賽距離佔 76%。會將比賽距離拉得更遠只佔 27%。此表可說明當選手準備發動互中戰術時並不會將距離拉遠，除了採取相同的距離外，有更多的選手反而比一般正常距離更近。

表 4-11 選手在複賽做互中戰術時的時間安排分析表

( N=100 )

	1	2	3	4	5	6	7
安排在第一回合(%)	12.0	18.0	15.0	41.0	6.0	4.0	4.0
安排在第二回合(%)	9.0	7.0	5.0	42.0	21.0	15.0	1.0
安排在第三回合(%)	2.0	2.0	2.0	2.0	27.0	48.0	17.0
沒有特定回合(%)	3.0	1.0	8.0	8.0	19.0	30.0	31.0

由於銳劍具有互中的情形，因此選手在比賽中時除了要刺中對方選手，也必須同時注意不被對手刺中，因此比賽節奏不會像軍刀一樣的快速，反而是節奏較慢的項目，本調查結果如表(4-11)說明，選手在複賽做互中戰術時的時間安排。安排在第一回合，稍微同意，同意與非常同意的只佔14%。此結果往往是因為第一回合結束時，雙方的比分通常非常相近甚至相等，安排在第二回合只佔37%。安排在第三回合的高達92%。此結果除了是第三回合選手得分差異變大以外，領先的選手以互中戰術掌握比賽節奏，以互中威脅對手不敢冒然搶分將優勢保留到時間結束，也可以將時間壓力丟給落後的選手，逼迫落後選手須加快攻擊節奏而作出簡單攻擊以利採取互中，到對方時間壓力下亦無法乾淨的處理對方的刺擊而取得單燈，因此領先者將互中戰術於第三節展開是聰明的作法。

表 4-12 選手在執行互中動作時，擔心劍條變形甚至斷掉的  
狀況發生分析表 ( N=100 )

	1	2	3	4	5	6	7
會擔心 (%)	17.0	15.0	5.0	15.0	11.0	20.0	17.0
不會擔心 (%)	11.0	14.0	12.0	20.0	12.0	13.0	18.0

由於進行互中時，雙方的交鋒距離往往較近，出手的速度較快，刺擊也較深，因此劍尖刺重對手後產生的反作用力也較大，而劍尖所承受的壓力也較大，因此在互中時發生劍條折斷的機會也相對提高，選手對劍條的熟悉度和必須換劍的前提下，都不希望產生劍條斷掉的情形，因此劍條斷裂也會構成選手採取互中戰術的考量。

(表 4-12)調查發現，擔心劍條變形甚至斷掉的狀況發生，會擔心的佔 48%。不會擔心的佔 43%。本項調查結果發現國內選手擔心與不擔心斷劍的比例剛好各佔一半，此代表仍有 50%的劍手會擔心劍條再互中時發生斷掉的情形，而此種擔心也正好意味著選手已失去了一種戰術的思維與應用。

### 第五節 銳劍選手賽前互中訓練概況分析

銳劍選手在平日個別課訓練時，互中的練習概況對於比賽中使用互中的應用理論上應有極大的影響，由於互中並非隨機進行而是透過戰術謀略而有計畫性的運用，因此平日的練習概況對於比賽中應用的時機和成功率有著高度的影響。本研究為更深入的了解我國男子銳劍選手平日互中的訓練情形，經由分析發現以下概況，茲分析如表 4-13、4-14。

表 4-13 在平日個別課訓練時，互中練習頻率分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
每次訓練都會安排 (%)	19.0	21.0	12.0	21.0	12.0	12.0	3.0
每星期至少一次 (%)	12.0	23.0	10.0	29.0	13.0	11.0	2.0
每個月至少一次 (%)	12.0	11.0	18.0	37.0	14.0	5.0	3.0
自己要求教練訓練 (%)	12.0	18.0	10.0	32.0	15.0	11.0	2.0
沒有設計互中課程 (%)	10.0	12.0	11.0	29.0	13.0	16.0	9.0

表 4-13 調查說明本研究之受試者在平日個別課訓練時，互中的練習頻率在這次的調查發現，在所有問項中持非常符合的情形遠低於其它各項的認同，所佔之比例亦發現各不同認知的所佔百分比從非常不贊同~贊同大致均在 10% 以上，顯見國內銳劍選手於平日訓練中並不會刻去強化互中的訓練，其中更有 38% 的受試者明確反應出在平日個別練習中，並設有安排互中的課程，再從選手自己要求訓練互中的情形更可發現有 40% 表示並不符合，此結果顯示受試者於平日接受教練訓練時，並不是很重視互中的基本技術訓練，而在缺乏平日基本技術訓練的前提下，於真正比賽中被廣泛應用為比賽戰術的情境也自然降低，這對於在高強度、高張力的比賽中，少了互中戰術與技術就如同少了一樣武器，要取得勝利或保持戰果也就較具難度，此現象更常見於選手參加國際賽時，雖然已達積分 13 分領先，卻因為無法善用互中戰術而被對方趕上比數，最後落敗，更突顯了我國銳劍選手必須強化平日練習時安排互中課程的重要性。

表 4-14 在對打課中將互中安排在戰術中的機率分析表  
( N=100 )

	1	2	3	4	5	6	7
每次對打課中我都會 安排互中戰術訓練 (%)	4.0	3.0	5.0	7.0	26.0	40.0	15.0
並非刻意安排，隨機想 到才會使用 (%)	4.0	1.0	3.0	5.0	27.0	36.0	24.0
教練指定練習互中對打 課程時我才會練習 (%)	17.0	42.0	26.0	4.0	6.0	4.0	1.0
教練或隊友提醒我時 才會使用互中對打 (%)	16.0	38.0	22.0	2.0	12.0	4.0	6.0

在擊劍訓練課程中實戰性對打是極重要的課程之一，課程的進行通常是安排選手進行實戰對打練習，在(表 4-14)中可發現對打課中，將互中安排在戰術中的概況，其中每次對打課中我都會安排互中戰術訓練。稍微同意，同意與非常同意的共佔 81%。並非刻意安排，隨機想到才會使用的佔 87%。而問及在平日對打中經由教練指定練習互中對打課程時我才會練習及經由教練或隊友提醒時才會使用互中對打二項，表示不符合的趨向中各佔 85%及 76%，顯見選手在平日練習時會主動將互中對打納入成為練習的一部份，若再將(表 4-14)的分析區隔成教練主動和選手主動 2 個類群，更可觀察出，在對打練習時，選手反而比教練更積極練習互中訓練與打法，此亦為教練必須留意和改進的部份。

表 4-15 在互中的對打課程中，成功機率分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
百分之 90 以上 (%)	5.0	22.0	21.0	22.0	8.0	12.0	10.0
百分之 70 以上 (%)	1.0	10.0	13.0	22.0	24.0	17.0	13.0
百分之 50 以上 (%)	1.0	7.0	14.0	35.0	17.0	12.0	14.0
百分之 50 以下 (%)	17.0	12.0	26.0	26.0	10.0	6.0	3.0
不能確定多少 (%)	9.0	8.0	22.0	22.0	15.0	13.0	11.0

表 4-15 在互中的對打課程中，成功機率發現，受試者趨向於正面認同的以 70% 以上所佔的總分比最高，約為 54%，其次為 50% 以上的佔 43%，而成功率在 90% 以上的只有 30%，顯見選手對於互中的技術能力仍無法掌握，因為互中的攻擊模式是屬於不具防守性的攻擊，當無法確保可以打中對手時，每次的攻擊將失去 1 分。成功率最高的 70% 以上只有 54% 認同，表示這些高成功率的選手在 2 次的互中攻擊將失去 1 分，這對銳劍比賽而言具有極高的傷害性，因此提高互中成功率的訓練，且可提升選手進行互中對打的信心，更可減少在互中對打中因各類失誤而失去獲取勝利的先機。

## 第六節 銳劍選手在個人賽及團體賽使用互中之概況

擊劍賽進入個人複賽時，每位選手必須在限定時間內完成 15 點的得分，也可採取拖延戰術，領先的分數架構在時間應用上，使時間轉化成獲勝的方式，但團體賽則因每局限時 3 分鐘，選手可選擇打完 5 點或追平隊友失去的分數，但卻不能允許選手採取消極比賽的方式進行對抗，因此當雙方

實力差距較大時，採取互中將可確保領先的分數不被拉近或追平，也因此互中對選手參與個人賽或團體賽，所具的壓力也就不同，茲將互中之選手反應分析如下：

表 4-16 比賽中當意圖達成互中之動作完成後選手的反應分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
會感到非常滿意並更具信心(%)	0.0	0.0	2.0	9.0	17.0	34.0	38.0
會感到非常緊張並害怕失分(%)	34.0	30.0	16.0	3.0	10.0	6.0	1.0
害怕領先變落後(%)	24.0	39.0	19.0	11.0	5.0	2.0	0.0

表 4-16 為調查選手於比賽中當意圖達成互中之動作完成後選手的反應概況，經分析後發現感到非常滿意並更具信心，稍微同意，同意與非常同意的高達 89%。會感到非常緊張並害怕失分的佔 17%。害怕領先變落後的佔 7%。此調查可發現，當銳劍選手在比賽中達成互中動作完成後的選手，會感到更具信心。

表 4-17 比賽當中(個人複賽)，平均每場互中得分分析表  
( N=100 )

	1	2	3	4	5	6	7
約 2 分以下 (%)	4.0	30.0	23.0	30.0	9.0	1.0	3.0
約 3~4 分 (%)	1.0	6.0	4.0	34.0	28.0	15.0	12.0
約 5 分以上 (%)	3.0	9.0	17.0	34.0	19.0	14.0	4.0
未曾留意過 (%)	17.0	19.0	10.0	23.0	11.0	12.0	8.0

表 4-17 係為選手在比賽當中(個人複賽)，平均每場互中得分調查結果，國內選手在比賽當中以互中方式得分，在每場比賽中得分在 2 分以下的以趨向於不符合的佔一半以上，而得分在 3-4 分的則有趨向於符合的情形，而在 5 分以上的也有 35% 表示符合，此結果雖然會因不同劍齡，不同技術水準，不同持劍握把和不同的戰略思維而產生不同的結果，但整體而言，以互中得分的情形在每場比賽中應在 3 分以上居多，但調查也發現選手有部份是未曾去注意互中分的情形，此結果亦反應了選手於比賽的過程和比賽中的優缺點並不會特別留意，此也意味著有 30% 的選手於賽後不會認真的檢討比賽過程，這也是銳劍選手無法突破自我的主要原因，畢竟在未能真正了解自我和記取比賽經過的選手，在比賽中可以應變的得分策略和了解對手及了解自我缺失的能力均較低，成績提升的難度也相對提高，此亦為日後教練應注意的要項。對互中得分點數並不是很注意，顯然國內選手對互中戰術與打法還不是很重視。

表 4-18 在團體賽中，對手實力的優劣，是否會影響選手使用互中的動機分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
對手實力比我強時會 增加互中使用率(%)	5.0	5.0	6.0	4.0	19.0	32.0	29.0
對手實力比我弱時會 增加互中使用率(%)	26.0	23.0	17.0	16.0	9.0	5.0	4.0
對手的強弱不會影響 使用互中戰術(%)	10.0	22.0	7.0	33.0	14.0	8.0	6.0

在銳劍團體賽中因為有互中的雙方得分情形，當我方實力較差的選手遭遇對方最強的選手時，由於有互中的戰術可供應用，因此並不會像鈍劍和軍刀一樣產生一面倒的情形，只要選手具備互中的決心與能力，遇對方實力最強的選手在5點賽中仍有取勝或避免分數被拉開的情形。(表 4-18)為受試者在團體賽中，對手實力的優劣，是否會影響選手使用互中的調查分析，經統計發現受試者在對手實力比我強時會增加互中使用率，稍微同意，同意與非常同意的高達80%。在對手實力比我弱時會增加互中使用率只佔18%。對手的強弱不會影響使用互中戰術則有40%表示不符合。由此項調查發現，對手實力的強弱，會影響選手是否使用互中戰術的決定。此結果主要反應在當對手實力較強時，採取互中策略雖然會雙方得分，但卻不會造成比分被對方拉開的情形。而當對方選手實力較弱時，採取互中則會失去將比數拉開取得優勢的契機。因此，在團體賽中遭遇較強對手時採取互中，遭

遇對手實力較弱時避免互中並將分數打到該局可累積的分數和，這個概念對銳劍團體賽的選手而言已然成為一種共識。

表 4-19 團體賽中，平均，每場每局互中得分分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
約 2 分以下 (%)	6.0	18.0	11.0	38.0	16.0	9.0	2.0
約 3~4 分 (%)	8.0	3.0	7.0	40.0	29.0	11.0	2.0
約 5 分以上 (%)	15.0	13.0	19.0	35.0	8.0	8.0	2.0
未曾留意過 (%)	18.0	20.0	9.0	25.0	7.0	13.0	8.0

表 4-19 選手在比賽當中(團體賽)，平均每人在每次上場互中得分情形，在分析中可以發現在每局只進行 5 點的團體賽中，以互中得分的情形極為普遍，其中 3 至 4 分的每場互中分數有 18% 認為不符合，認為符合的有 42%，顯見互中得分的情形是極為常見的情形，而 5 分以上者亦有 18% 表示符合。由於銳劍團體賽中當雙方選手實力相近或另有戰術考量時，常採取對峙將戰線延長，導致雙方得分均未達 5 分，將分數累積留給下一位隊友，因此下一位隊友在比賽中可以攻擊的點數會超過 5 分，最後一棒會有更高的分數必須獲得才能達到 45 分的致勝積分。研究者即有過在單局中狂得 27 分並反敗為勝的記錄，因此以互中得分超過 5 分在銳劍比賽中是經常發生的情形。

從分析結果對應(表 4-19)可以發現，銳劍選手在團體賽中發生互中得分情形高於個人賽，此結果說明了團體賽中互

中得分的戰術是廣泛被應用的，說明了互中技術和應用概念是銳劍選手不可忽視的一環，也是在平日訓練中不可忽視的重要訓練內容。

表 4-20 在個人賽中，對手實力的優劣，是否會影響選手使用互中的動機分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
對手實力比我強時會增加互中使用率(%)	0.0	3.0	4.0	4.0	25.0	33.0	31.0
對手實力比我弱時會增加互中使用率(%)	18.0	37.0	24.0	3.0	6.0	10.0	2.0
對手強弱不會影響使用互中戰術(%)	21.0	39.0	17.0	6.0	15.0	2.0	0.0

表 4-20 在個人賽中，對手實力的優劣，是否會影響選手使用互中的調查分析，結果發現當對手實力比我強時會增加互中使用率，稍微同意，同意與非常同意的高達 89%。對手實力比我弱時會增加互中使用率只佔 18%。對手的強弱不會影響使用互中戰術佔 17%。由此項調查發現，對手實力的強弱，會決定選手使用互中戰術的決定。個人賽與團體賽的調查問卷是相反的。其原因主要在於銳劍個人賽，互中並不代表獲得得分的優勢，但卻是可以將分數往決勝點推的得分方式。因此選手會依不同的體能條件和作戰策略而調整，此亦為仍有部份選手在遭遇實力較差的對方時仍會採取互中得分的原因。但從對手強弱不會影響使用互中戰術的分析結果

即可發現，銳劍選手確實會依據對手的實力決定是否使用互中戰術的決定再次得到印證。

表 4-21 選手覺得互中戰術應用在哪一場比賽最為重要分析  
表 ( N=100 )

	1	2	3	4	5	6	7
初賽中極為重要(%)	18.0	40.0	20.0	5.0	7.0	3.0	7.0
複賽中極為重要(%)	0.0	2.0	3.0	3.0	22.0	40.0	30.0
決賽中極為重要(%)	0.0	2.0	5.0	2.0	23.0	33.0	35.0

表 4-21 說明，選手覺得互中的戰術應用在哪一場比賽最為重要之調查結果。認為初賽中極為重要，稍微同意，同意與非常同意的只佔 17%。複賽中極為重要佔 92%。選擇決賽中極為重要的高達 92%。選手一致認為互中戰術在複賽與決賽中是最重要的。

形成此調查結果的主要原因在於擊劍比賽，初賽係採取分組循環賽制，選手以 5 分決勝，在循環賽結束後，大會會將全部的選手在比賽中先計算勝場數(率)，因此，在各組比賽結束後，往往會產生勝場率相同的選手算勝場數(率)，此時會再比較其得失分比，並據以計算出排名，再依據排名排定淘汰賽的籤表中，複賽籤表以 32 籤為例，排名 1、2 位選手會分別安排在第 1 和 32 籤位，並以 1 對 32，2 對 31，3 對 30 的方式排定賽序。因此，初賽失分也成為極重要的比賽內容。所以，選手於初賽中儘可能不以互中得分乃成為避免失分的方式。

複賽和決賽中選手以互中得分認為是極重要的依據，主要是為了避免被對方以單燈得分而失去優勢或領先的分數積增而拉大差距。其次則是在取得領先優勢時的採取互中可以將決勝分的距離拉近，造成對方搶分壓力而形成己方優勢，因此受試者會認為在複賽中以互中得分是相當重要的。

表 4-22 選手覺得互中戰術在哪場比賽中最能影響成績分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
初賽中 (%)	17.0	33.0	20.0	4.0	9.0	13.0	4.0
複賽中 (%)	0.0	0.0	1.0	4.0	22.0	50.0	23.0
決賽中 (%)	0.0	0.0	0.0	1.0	21.0	34.0	44.0

表 4-22 是選手覺得互中戰術在哪場比賽中最能影響成績分析結果。選擇初賽中，稍微同意，同意與非常同意的只佔 26%。複賽中佔 95%。選擇決賽中極為重要的高達 99%。選手一致認為互中戰術在複賽與決賽中是最重要的。此項調查與(表 4-22)互中的戰術應用在哪一場比賽最為重要的問卷是不謀而合的，選手的考量因素也是相同的。

表 4-23 使用互中戰術取分時，選手的主、被動關係分析表  
( N=100 )

	1	2	3	4	5	6	7
採取被動等待等對手主動 攻擊時再做互中取分(%)	1.0	2.0	7.0	4.0	34.0	34.0	18.0
採取主動挑釁待對手攻擊 時再做互中取分(%)	2.0	2.0	8.0	6.0	25.0	40.0	17.0
主動攻擊讓對手做互中得 分以達到同時皆亮燈的目 的(%)	9.0	4.0	9.0	2.0	16.0	40.0	20.0

在表 4-23 使用互中戰術取分時，選手的主、被動關係之調查當中，採取被動等待對手主動攻擊時再做互中取分。稍微同意，同意與非常同意的佔 86%。採取主動挑釁待對手攻擊時再做互中取分佔 82%。主動攻擊讓對手做互中得分以達到同時皆亮燈的目的佔 76%。在此項調查發現，互中戰術不管是主動或被動中攻擊都是可行的，但相較之下仍以被動方式被較多選手應用，雖然互中戰術可以採取主動與被動方式應用，但選手仍須視對手的特性進行，方能避免落入防守型選手預先設下的佈局。所以無論是主動或被動，仍須視劍手的得分優勢動作及對手得分特性，將其納入考量範疇，此亦為調查結果有主動和被動均被認為符合的主要原因。

表 4-24 團體賽中發現自己狀況不理想時，選手提高運用互中戰術的機率分析表 (N=100)

	1	2	3	4	5	6	7
不會考慮互中戰術會用拖延戰術把時間耗盡，把點數留給下一位隊友(%)	3.0	9.0	9.0	3.0	32.0	24.0	20.0
會用高達百分之 80 的機率運用互中戰術(%)	5.0	9.0	7.0	11.0	21.0	29.0	18.0
會用百分之 50 的機率運用互中戰術(%)	3.0	4.0	11.0	11.0	31.0	37.0	3.0
會用百分之 30 的機率運用互中戰術(%)	4.0	16.0	7.0	6.0	24.0	39.0	4.0

表 4-24 為團體賽中發現自己狀況不理想時，選手提高運用互中戰術的機率分析。不會考慮互中戰術會用拖延戰術把時間耗盡，把點數留給下一位隊友，稍微同意，同意與非常同意佔 76%。會用高達百分之 80 的機率運用互中戰術的佔 68%。會用百分之 50 的機率運用互中戰術佔 71%。會用百分之 30 的機率運用互中戰術的佔 67%。此項研究中發現，在狀況不理想時，使用互中戰術不論是 80%，50%，30%之戰術運用都是被允許的。把點數留給下一位隊友拼得分之戰術，也是被允許的，但需視下一棒次選手實力強弱而定。

## 第五章 結論與建議

### 第一節 結論

本研究依據研究目的，經由問卷調查與統計分析後，獲得以下具體結論：

#### 壹、銳劍選手於個人賽中，應用互中得分戰術以得分和領先為主

因互中具有雙方得分的特性。選手領先較易採取互中得分的戰術，但落後居於劣勢時則會避免互中得分的情形。在個人賽中，當領先分數在3分以上時應用的可能性就越高，平均每場以互中得分約在3分以上。在團體賽時，應用互中的時機則以對手實力較強時為主。個人賽時也具相同情形，顯見當對手實力高於比賽選手時，應用互中戰術的情形即會增加。

#### 貳、選手應用互中戰術以第三回合為主要考量

本研究發現銳劍選手較多將互中戰術安排在第三回合中實施，並視對手與個人賽或團體賽的不同而有不同的應用，但當對手實力較強時，選手會趨向於應用更多的互中戰術，並非以隨機或毫無策略的實施，而在不同賽週中，初賽的應用最少，複賽與決賽均具有極高的應用，其中決賽比賽中融入互中的認同程度最高。而在身體狀況不佳時參加團體賽，選手會以拖延時間的方式取代互中，在交鋒的過程中，選手為了求得互中效果，不會特別計較是否會與對方的劍進行接觸。就概念與認知而言，受試者對於個人賽和團體賽

中，採取互中的戰術基本理念大致相似，由於銳劍選手平日訓練中排定互中課程較少，因此仍有部份對互中命中率不能確定而擔心互中造成斷劍，也會造成選手不敢進行互中技術的隱憂。

### **參、互中的攻擊以近端為主，主動與被動均被廣泛應用**

在調查分析中發現，選手選擇互中的部位以近端為主，其中前臂、上臂和胸部是攻擊時的最主要部位。因此，攻擊分位以4分位、6分位為主，為使攻擊效率提高，互中之技術以刺點準確性與快速攻擊動作為主，選手會將對峙距離略作調整，使雙方距離更為接近，並應用腳步往前的動作進行攻擊，其中又以長刺和飛刺為最主要的腳部技術，於原地攻擊的作法最少，以主動和被動而言，由於劍手專長的得分技術有攻擊型選手和防守型選手之分，因此本研究調查結果發現主動與被動都是選手慣用的互中戰術和技術。可見互中技術並沒有明確的主被動關係，但在比賽中成功完成互中確實對提昇選手自信心有很大的幫助。

## **第二節 建議**

一、互中的戰術並沒有一定規範，可攻也可守，需視選手特性與對方實力而定，分位方面以軀幹上半身四分位與六分位為主。互中技術以簡單的動作或連續動作為佳，良好的距離掌控則更能確保互中之形成。

二、互中戰術不只是單單的發揮互中技術，最重要的是給對手帶來的沉重壓力，這才是此套戰術應用的菁華，尤其是在個人賽當中，領先一方能夠應用得宜，雖然領先分數差

距不變，但距離獲勝滿分 15 分的終點，卻是一步又一步的累積邁進，這時對於落後的一方，雖然也獲得分數，但是內心卻是雀躍不起來的，反而心中所承受的敗戰壓力，必然是有增而無減。

三、互中不單只是技術更是謀略，也是造就銳劍選手成為頂尖運動員的必備技能。互中的妥善運用是獲取勝利，速戰速決，拖延時間等重要戰術，而脅迫對方使對方不敢出手，效果與互中相同。

四、使用的時機與狀況都選擇在領先時，腳步大多數是運用前進步伐，會將交戰距離拉得更近，分數差距越大使用的機率也越高，刺點則選擇對手越靠近自己的部位列入優先考量，不管是主動挑起、引誘或是製造情境，最終的出手時機還是等待眼見對方出手攻擊時，再出手而完成互中，可說明完全是眼見為憑，而不是猜測靠運氣獲得點數。

值得一提的是，不管是在團體或是個人賽中，要是遇上對方實力優於自己時，明顯的會增加互中戰術的使用機率，這是一個很耐人尋味的現象。發生於團體賽中或許是因為，可以將該場次的時間拖延殆盡，以減少對方得分機會，採取把點數留給下一位實力較好或是狀況較佳的隊友來逆轉局勢，這是團體賽中合理且被接受的戰術，但必須視對手下一棒選手實力而定，教練與選手必須慎重考慮是否採用互中。

五、互中之技術以刺點準確性與快速攻擊動作為主，動作不宜繁雜，採取防守或進攻則須視選手持劍握把與特質而定，若能妥善運用在比賽中，將有助於單燈得分，刺點準確性與快速攻擊動作之技巧需加強練習，方能於應用時得到實效。

六、互中之應用對領先者具有實質效益選手與教練應視比賽之進行妥善應用，以利於取勝。互中對比賽具有轉緩選手情緒與決定勝負的影響力，互中的擊劍技巧必須於平日加以訓練，方能於應用時可以順利施展並得到效果。

信心與心理壓力控制對選手技術影響極大，教練應於平常訓練時，加強壓力控制課程，使選手面對緊張賽程時仍能保持最佳狀況，充分發揮技術與實力。

擊劍是一項極為複雜的運動，教練需培養與選手交心的情感及適時培養選手的表達能力，良好的默契，有助於訓練場上意境的溝通，也能有效傳達賽場上戰術之運用。

七、選手對抗刺的能力必須加以培養尤其是四分位與六分位的對抗刺能力更是重點，在訓練課程中，教練與選手對練時需重複相同動作達到熟練，並使學生體會用劍角度與高度，方能發揮對抗刺得分之效果。

## 參考文獻

### 中文部分

- 王三財 (1996)。影響擊劍運動表現因素之探討。大專體育雙月刊，26，212-218。
- 王三財 (1997)。擊劍運動。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 王海濱 (2006)。中國擊劍隊備戰第 29 屆奧運會的訓練研究。國體育科技學報，42(4)，3-6。
- 王傳新 (2006)。從第十屆全運會看我國當今劍壇的實力格局。南京體育學院學報，5(3)，64-67。
- 田麥久 (2000)。運動訓練學。北京市：人民體育出版社。
- 成露茜 (1996)。TIME OLYMPICS 100。臺北市：經典傳訊。
- 沈易利 (2002)。2001 年世界青少年盃擊劍錦標賽前四強比賽得分戰術與技術分析之評估。臺灣體育學院學報，10，277-314。
- 沈易利 (2003)。擊劍選手臨賽思想分析。國立臺灣體育學院學報，12，103-124。
- 沈巍巍 (2006)。談重劍第二技術的運用。南京體育學院學報期刊，5(4)，56-57。
- 林美伶 (2003)。軟式網球單打比賽技術結構的分析-以九十學年度全國大專盃軟式網球錦標賽為例。未出版碩士論文，國立臺灣體育學院，臺中市。
- 官佳政 (2008)。女子手球比賽得分技術分析之研究-以 2006 年世界大學女子組為例。未出版碩士論文，國立臺灣體育學院，臺中市。
- 姚勇 (2001)。淺談擊劍運動員心理應變能力的訓練。南京

- 體育學院學報，15（1），89-91。
- 俞繼英（2001）。奧林匹克擊劍。北京市：人民體育出版社。
- 國家體委擊劍教材（1996）。擊劍。北京市：人民體育出版社。
- 張永春（2000）。對擊劍運動訓練指導思想的思考。解放軍體育學院學報期刊，19（4），84-86。
- 張志凌、林房儻（2001）。擊劍戰術對勝負影響之統計分析。國立臺灣體育學院學報，8，239-251。
- 張志凌（2002）。擊劍戰術與劍具改良對運動績效之影響。未出版碩士論文，國立臺灣體育學院，臺中市。
- 張海玲（2000）。淺論擊劍運動“快、准、狠、變”的技術風格。南京體育學院學報，14（4），145-146。
- 陳炳宏（2008）。臺東體中擊劍運動發展過程之探討。未出版碩士論文，國立臺東大學，臺東市。
- 許樹淵（2001）。運動生物力學。臺北市：合計出版社。
- 溫華昇（2000）。擊劍運動-銳劍。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 溫華昇、金聖烈（2002）。孫子兵法使計篇來探討擊劍運動中銳劍項目比賽戰術運用。大專體育報，58，37-40。
- 溫華昇（2004）。國際銳劍優秀選手戰術運用比較與分析-以99-02國際銳劍比賽為例。康寧學報，4，211-221。
- 溫華昇（2006）。擊劍運動中試探性戰術的意義與重要性-以1999-2004國際銳劍比賽為例。康寧學報，8，171-184。
- 蔣來福（2008）。2008年北京奧運會男子銳劍個人賽得分獲勝之關鍵因素。大專體育學術專刊。573-578。

蔣來福（2008）。2008年北京奧運之擊劍技術與戰術之分析  
--以男、女鈍劍前四強決賽為例。海峽兩岸體育研究學  
報，2（2）65-87。

鄭文卿（2006）。亞洲盃男子巧固球比賽賽況技術之研究。  
未出版碩士論文，國立臺灣體育學院，臺中市。

盧剛、鄔紅麗、關興赤（1997）。淺談擊劍時間與優先裁判權。  
成都體育學院學報，23（3），42-44。

## 英文部分

Alaux, M. (1975). *Modern Fencing*. New York: Charles Scribner's Sons.

Glasser, D. (2010). *Fencing Masters*. Retrieved April 10, 2010, from <http://jan.ucc.nau.edu/~wew/fencing/masters.notes.html>

Marras, W. S. & Schoenmarklin, R. W. (1993). Wrist motions in industry. *Ergonomics*, 36(4), 341-351.

Schoenmarklin, R.W., Marras, W.S., & Leurgans, S. (1994). Industrial wrist motions and incidence of hand/wrist cumulative trauma disorders. *Ergonomics*, 37(9), 1449-1460.

附錄一：

表 4 受試者擊劍全國排名資料分析表：

排名	N	%
1	6	6.1
2	3	3.0
3	8	8.1
4	2	2.0
6	6	5.1
7	4	4.0
8	4	4.0
10	1	1.0
11	1	1.0
15	2	2.0
16	4	4.0
18	1	1.0
19	1	1.0
20	1	1.0
21	1	1.0
22	2	2.0
23	1	1.0
24	2	2.0
25	2	2.0
27	3	3.0
28	1	1.0
32	6	6.1

33	2	2.0
34	1	1.0
35	1	1.0
36	1	1.0
38	1	1.0
39	2	2.0
40	2	2.0
44	1	1.0
45	1	1.0
47	1	1.0
49	1	1.0
50	1	1.0
52	1	1.0
55	2	2.0
58	1	1.0
59	1	1.0
61	2	2.0
66	2	2.0
67	2	2.0
70	2	2.0
77	2	2.0
78	1	1.0
79	1	1.0
80	1	1.0
81	1	1.0
85	1	1.0

88	1	1.0
89	1	1.0
94	1	1.0
<hr/>		
總合：	100	100.0

附錄二：

銳劍(epee)比賽互中認知問卷量表

親愛的同學：

這份問卷目的在了解您對銳劍比賽互中(Double hit)的認知與看法，這不是考試，您的答案沒有對與錯，對您的學校成績沒有任何影響，所以請您放心作答，依據自己的實際情形來回答就可以了，謝謝您的合作。

敬祝 學業進步 健康喜樂  
國立臺灣體育學院  
指導教授：沈易利教授。  
蔡俊傑教授。  
研究生：賴明助 敬上 2010年元月

壹、基本資料(請依您個人實際狀況，填入適當號碼)

- ( ) 1.我是：(1)男生 (2)女生。
- ( ) 2.我的學歷是：(1)高中及高中以下 (2)大學及大學以上。
- ( ) 3.我的擊劍比賽年資：(1)1-2年 (2)3-5年 (3)5-8年 (4)9年以上。
- 4.我在全國排名賽中的最高排名是\_\_\_\_\_名。

貳、問卷內容

以下有一些描述您參與你的運動項目時的一些「行為」敘述文句，依題目所描述，把符合自己程度狀況的適當數字畫圈。

非常 合 不 符	不 符 合	稍 微 不 符	普 通	稍 微 符 合	符 合	非 常 符 合
1	2	3	4	5	6	7

如：我樂於學習到運動中的新事物。

## 銳劍(epee)比賽互中認知問卷量表

	非常 不符合	不 符 合	稍 微 不 符 合	普 通	稍 微 符 合	符 合	非 常 符 合
<b>一、銳劍互中的使用時機?</b>							
1、比賽過程中自己處於領先的狀況。	1	2	3	4	5	6	7
2、比賽過程中自己處於落後的狀況。	1	2	3	4	5	6	7
3、比賽過程中自己處於同分的狀況。	1	2	3	4	5	6	7
4、不管分數為何，只要能得分我都會使用此戰術。	1	2	3	4	5	6	7
<b>二、做互中戰術前，您所選擇的刺擊目標(部位)為何?</b>							
1、前臂(含手掌部位)。	1	2	3	4	5	6	7
2、上臂。	1	2	3	4	5	6	7
3、胸部。	1	2	3	4	5	6	7
4、頭部。	1	2	3	4	5	6	7
5、大腿。	1	2	3	4	5	6	7
6、腳掌。	1	2	3	4	5	6	7
<b>三、選擇互中戰術時，通常您的劍會不會選擇與對手的劍做任何的接觸?</b>							
1、只求互中沒有特別選擇要不要和對方的劍接觸。	1	2	3	4	5	6	7
2、不會選擇與對手的劍有任何的接觸。	1	2	3	4	5	6	7
3、會選擇與對手的劍做接觸(架劍、撥檔之類)。	1	2	3	4	5	6	7
<b>四、互中您選擇與對手的劍做接觸時，通常您選擇的分位為?(如果沒有請選非常不符合)。</b>							
1、我選擇4分位做接觸。	1	2	3	4	5	6	7
2、我選擇6分位做接觸。	1	2	3	4	5	6	7
3、我選擇7分位做接觸。	1	2	3	4	5	6	7
4、我選擇8分位做接觸。	1	2	3	4	5	6	7
<b>五、通常選擇互中戰術時，您的腳步會選擇為何?</b>							
1、前進一步攻擊。	1	2	3	4	5	6	7
2、長刺攻擊。	1	2	3	4	5	6	7
3、飛刺攻擊。	1	2	3	4	5	6	7
4、原地攻擊。	1	2	3	4	5	6	7
5、後退一步攻擊。	1	2	3	4	5	6	7
6、閃身攻擊。	1	2	3	4	5	6	7
7、下蹲攻擊。	1	2	3	4	5	6	7

	非常 不符合	不 符合	稍 微 不 符合	普 通	稍 微 符 合	符 合	非 常 符 合
<b>六、比賽過程中(複賽)領先幾分您會使用互中戰術?</b>							
1、領先 2 分以內(含 2 分)。	1	2	3	4	5	6	7
2、領先 4 分以內(含 4 分)。	1	2	3	4	5	6	7
3、領先 6 分以內(含 6 分)。	1	2	3	4	5	6	7
4、領先 7 分以上(含 7 分)。	1	2	3	4	5	6	7
<b>七、您如何來製造互中的產生?</b>							
1、讓自己站在底線引誘對手攻擊，自己再攻擊製造互中的產生。	1	2	3	4	5	6	7
2、等待對手攻擊，自己再伺機攻擊而發生互中的產生。	1	2	3	4	5	6	7
3、逼迫對手攻擊再攻擊(例如：將對手逼到底線)。	1	2	3	4	5	6	7
4、主動露出破綻欺騙對手，讓對手誤以為有機可趁而攻擊您。	1	2	3	4	5	6	7
5、採取主動攻擊。	1	2	3	4	5	6	7
<b>八、您在製造互中時，會將交戰距離變化為何?</b>							
1、我還是一樣，保持我一貫的比賽距離。	1	2	3	4	5	6	7
2、我會將比賽距離拉得更遠。	1	2	3	4	5	6	7
3、我會將比賽距離拉得更近。	1	2	3	4	5	6	7
<b>九、您在複賽做互中戰術時，會將時間安排在?</b>							
1、我會安排在第一回合。	1	2	3	4	5	6	7
2、我會安排在第二回合。	1	2	3	4	5	6	7
3、我會安排在第三回合。	1	2	3	4	5	6	7
4、沒有特定回合。	1	2	3	4	5	6	7
<b>十、您在執行互中動作時，我會擔心我的劍條變形甚至斷掉的狀況發生?</b>							
1、我會擔心我的劍條變形甚至斷掉的狀況發生。	1	2	3	4	5	6	7
2、我不會擔心我的劍條變形甚至斷掉的狀況發生。	1	2	3	4	5	6	7
<b>十一、您在平日訓練時，互中的練習頻率為何?</b>							
1、每次訓練時，教練都會安排互中融入個別課訓練課程。	1	2	3	4	5	6	7
2、每星期至少一次，教練會安排互中個別課訓練課程。	1	2	3	4	5	6	7
3、每個月至少一次，教練會安排互中個別課訓練課程。	1	2	3	4	5	6	7
4、您會自己要求教練適時的將互中融入個別訓練課程中。	1	2	3	4	5	6	7
5、沒有特別設計互中的課程。	1	2	3	4	5	6	7

	非常不符合	不符合	稍微不符合	普通	稍微符合	符合	非常符合
<b>十二、在對打課中您會將互中安排在戰術中的機率為何?</b>							
1、每一次的對打課中，我都會適時的安排及製造互中戰術來自我訓練。	1	2	3	4	5	6	7
2、對打課中我並非刻意安排，隨機想到時我才會嘗試互中的使用。	1	2	3	4	5	6	7
3、教練指定練習互中對打課程時，我才會練習。	1	2	3	4	5	6	7
4、教練或是隊友提醒我時，才會嘗試使用互中對打。	1	2	3	4	5	6	7
<b>十三、在互中的對打課程中，您的成功機率為多少?</b>							
1、我的成功機率為百分之 90 以上。	1	2	3	4	5	6	7
2、我的成功機率為百分之 70 以上。	1	2	3	4	5	6	7
3、我的成功機率為百分之 50 以上。	1	2	3	4	5	6	7
4、我的成功機率為百分之 50 以下。	1	2	3	4	5	6	7
5、很難說，時好時壞，不能確定機率大約是多少。	1	2	3	4	5	6	7
<b>十四、比賽中當意圖達成互中之動作完成後?</b>							
1、我會感到非常滿意並更具信心。	1	2	3	4	5	6	7
2、我會感到非常緊張並害怕失分。	1	2	3	4	5	6	7
3、我會害怕從領先變落後。	1	2	3	4	5	6	7
<b>十五、您在比賽當中(個人復賽)，平均每一場約有幾點得分是互中點?</b>							
1、我平均每一次比賽所得的互中點約為 2 分以下。	1	2	3	4	5	6	7
2、我平均每一次比賽所得的互中點約為 3-4 分。	1	2	3	4	5	6	7
3、我平均每一次比賽所得的互中點約為 5 分以上。	1	2	3	4	5	6	7
4、未曾留意過。	1	2	3	4	5	6	7
<b>十六、您在團體賽中，對手實力的優劣，是否會影響您使用互中的動機?</b>							
1、預估對手的實力比我強時，我會增加互中的使用率。	1	2	3	4	5	6	7
2、預估對手的實力比我弱時，我會增加互中的使用率。	1	2	3	4	5	6	7
3、對手的強弱不會影響我使用互中的戰術。	1	2	3	4	5	6	7
<b>十七、您在比賽當中(團體賽)，平均每一場約有幾點得分是互中點?</b>							
1、我平均每一次比賽所得的互中點約為 2 分以下。	1	2	3	4	5	6	7
2、我平均每一次比賽所得的互中點約為 3-4 分。	1	2	3	4	5	6	7
3、我平均每一次比賽所得的互中點約為 5 分以上。	1	2	3	4	5	6	7
4、未曾留意過。	1	2	3	4	5	6	7

非常不符合 不符合 稍微不符合 普通 稍微符合 符合 非常符合

**十八、您在個人賽中，對手實力的優劣，是否會影響您使用互中的動機？**

1、預估對手的實力比我強時，我會增加互中的使用率。	1	2	3	4	5	6	7
2、預估對手的實力比我弱時，我會增加互中的使用率。	1	2	3	4	5	6	7
3、對手的強弱不會影響我使用互中的戰術。	1	2	3	4	5	6	7

**十九、您覺得互中的戰術應用在哪一場比賽極為重要？**

1、我覺得互中的戰術應用在初賽中極為重要。	1	2	3	4	5	6	7
2、我覺得互中的戰術應用在複賽中極為重要。	1	2	3	4	5	6	7
3、我覺得互中的戰術應用在決賽中極為重要。	1	2	3	4	5	6	7

**二十、您覺得互中戰術在哪場比賽中最能影響我的成績？**

1、我覺得互中的戰術應用在初賽中最能影響我的成績。	1	2	3	4	5	6	7
2、我覺得互中的戰術應用在複賽中最能影響我的成績。	1	2	3	4	5	6	7
3、我覺得互中的戰術應用在決賽中最能影響我的成績。	1	2	3	4	5	6	7

**二十一、使用互中戰術取分時，您的主、被動關係為何？**

1、我會採取被動的等待，待對手主動發起攻擊時，再做互中取分。	1	2	3	4	5	6	7
2、我會採取主動的挑釁，待對手攻擊時，再做互中取分。	1	2	3	4	5	6	7
3、我會主動的攻擊，讓對手做互中得分，以達到同時皆亮燈的目的。	1	2	3	4	5	6	7

**二十二、團體賽中一旦發現自己的狀況不理想時，您會提高運用互中戰術的機率為何？**

1、我不會考慮互中戰術，我會用拖延戰術把時間耗盡，把點數留給下一位隊友。	1	2	3	4	5	6	7
2、我會高達百分之80的機率，運用互中戰術。	1	2	3	4	5	6	7
3、我會用百分之50的機率，運用互中戰術。	1	2	3	4	5	6	7
4、我會用百分之30的機率，運用互中戰術。	1	2	3	4	5	6	7

**感謝您的填答！謝謝！**