

## 意象訓練對跆拳道選手意象能力和焦慮之效應

陳世和<sup>1\*</sup> 鄭溫暖<sup>1</sup> 邱共鈺<sup>2</sup> 陳維新<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 臺北市立大學

<sup>2</sup> 桃園市平鎮高中

\*通訊作者：陳世和  
通訊地址：111 臺北市士林區忠誠路二段 101 號  
E-mail: clotha84332@gmail.com  
DOI: 10.6167/JSR/2017.26(2)2  
投稿日期：2016 年 10 月 接受日期：2017 年 9 月

### 摘 要

本研究目的在探討意象訓練介入對跆拳道運動選手意象能力和焦慮之效應。研究方法：研究對象為北部四所高中之體育班跆拳道專長學生，包括實驗組 (n = 37) 和控制組 (n = 35)，實驗組意象課程介入六週，共十二次，控制組則無意象課程介入。在第一次和最後一次課程分別進行前、後測；另外，在後測結束後針對實驗組隨機挑取五位受試者進行訪談。研究工具使用林孟嶽、鄭溫暖與張鼎乾 (2014) 中文化運動意象能力問卷 (sport imagery ability questionnaire, SIAQ)、中文版三向度焦慮量表 (Cheng, Hardy, & Markland, 2011)、自編意象檢核日誌與訪談大綱。結果顯示介入後，實驗組之意象能力 (精熟、技巧、目標、情緒、策略向度) 皆有所提升，其中以精熟意象能力進步最多。三向度焦慮方面，適應性調節向度焦慮也顯著提升。在意象訓練檢核日誌方面顯示課程滿意度有所提升，而介入課程以外時間使用意象之人數也有增加。實驗組的訪談結果也指出，意象訓練課程對運動技能是有所幫助的，往後也願意接受相關課程並推薦他人學習。本研究主要結論：本研究意象訓練介入課程能有效地提升跆拳道運動員之意象能力，同時也與適應性調節焦慮上升有關，推論這些將可能進一步對運動表現有所助益，故建議教練與運動員應重視意象訓練，並有系統地納入平常訓練。

**關鍵詞：**三向度焦慮理論模式、適應性調節向度焦慮、精熟意象、心理技能訓練

## 壹、緒論

我國跆拳道運動在 1967 年正式引進臺灣，2000 年雪梨奧運 2 銅（黃志雄、紀淑如）、2004 年雅典奧運 2 金 1 銀（朱木炎、陳詩欣、黃志雄）、2008 年北京奧運 2 銅（朱木炎、宋玉麒）和 2012 年倫敦奧運 1 銅（曾櫟騁），總共拿下 2 金 1 銀 5 銅，在競爭激烈的國際體壇中，創造出無數的臺灣競技佳績，成為各大賽事的獎牌製造機，也讓近幾年吹起一股跆拳道風（吳燕妮，2011）。競技運動比賽不單單只是在比運動員的身體能力或運動技能而已，同時也包含了運動員的心理能力。不同競技水準的跆拳道運動員有不同的心理素質，國手組心理技能均顯著優於非國手組，亦即隨著訓練年資的增長，其心理技能會有較好的表現（孫明輝、林耀豐，2007）。網球名將康諾斯認為當運動員的體能、技術已達最佳狀態時，比賽的勝負有 95% 是取決於臨場的心理狀態（Weinberg, 1988），由上可知想成為頂尖運動員，並在比賽中勝出，心理技能絕對是一大因素。

陳宜蓁、何立安、王彥書與林其鈺（2012）研究指出，柔道選手透過心理技能訓練後，對選手的技能表現、心理堅韌性皆會得到增強。心理技能訓練有很多種，意象訓練就是最重要的心理技能之一，意象實際上是一種模擬，和真實的感覺經驗（視覺、感覺、聽覺）相似，但全部的感受都在腦海發生（Weinberg & Gould, 2015）。從神經科學角度，意象之所以對表現有益，主要是視覺想像與實際動作會產生相同的神經刺激通路與處理機制（Collins & Hale,

1997）。意象訓練不僅僅可以改善焦慮、集中注意力、提升自信心，受傷復健也可以使用，使用時機不會受到限制，十分方便（蕭純薇、楊榮俊、蔡崇濱，2013），對運動技能表現也有幫助（Ploszay, Gentner, Skinner, & Wrisberg, 2006）。美國奧運訓練中心一項研究指出，100% 的運動心理諮商員及 90% 的奧運選手均使用過各種形式的意象，其中 97% 的奧運選手覺得意象對運動表現有幫助（Murphy, Jowdy, & Durtschi, 1990）。近期研究也顯示意象訓練介入課程增加流暢（flow）體驗（Koehn, Morris, & Watt, 2014）。林孟嶽（2012）在研究指出在運動意象能力方面，大專運動員最擅長想像自己達成目標，但對於比賽策略的想像最不熟練；而運動訓練時間以及訓練年資較長之選手，對於運動情境中特定動作以及策略的想像品質較好；高運動技能水準之運動員，不論在想像運動情境中特定動作執行、策略演練、達成目標、情緒調控或心理堅韌性都比低運動技能水準者好，可見意象能力與運動技能表現息息相關。

焦慮，是伴隨著身體的激發或覺醒的一種焦急、擔憂與不安的負面情緒狀態，當個體將客觀的環境要求視為威脅時，即會產生焦慮，這種威脅感而產生的焦慮主要源自知覺自己的能力與客觀環境的要求無法取得平衡（鄭吉祥、蕭今傑、陳秀花，2004）。適時的焦慮可以提升運動表現，反之太多則會造成選手失誤，Cheng, Hardy, and Markland (2009) 發展三向度焦慮理論模式（three-dimensional model of anxiety），在認知與身體焦慮向度之外，提

出第三向度「適應性調節向度焦慮」(the regulatory dimension of anxiety)，來反應焦慮內涵中正面的促進因應壓力的潛在特性。意象訓練就是可以調節選手焦慮的一個方式。Martin, Moritz, and Hall (1999) 預期如能於競賽情境使用正確意象型態，透過動覺、視覺調節將有助於焦慮及壓力的降低、自信心的增加。研究更證實使用動機特定意象(即目標意象)、動機一般覺醒意象(即情緒意象)、認知特定意象(即技巧意象)除可矯正錯誤技巧外，更能幫助選手達成目標並降低競賽焦慮感(陳俊汕，2005；陳秋丹、莊國上，2011)。由上述研究，意象與焦慮有所關聯，並且在影響運動表現上扮演重要的角色。林孟嶽(2012)進一步發現運動意象能力對三向度焦慮(Cheng et al., 2009)的預測中，特殊性認知(即技巧意象)、一般性認知(即策略意象)、精熟意象都可以正向預測適應性調節焦慮，可見意象能力可預測正向之焦慮潛質。因此本研究以 Cheng 等人在 2009 年提出的三向度焦慮模式(three-dimensional model of anxiety)為依據，對焦慮和意象能力之關聯性作進一步的探討。

技擊項目是一項劇烈且為身體接觸的運動項目，選手在激烈的對戰中，所面臨的壓力是一般人無法體會的，高度的壓力容易導致高度的焦慮產生，並進而影響技能表現(邱益鼎、翁麒焜、洪堂魁、詹美玲、傅國田，2006)。跆拳道電子護具的引進，加快了比賽的節奏，稍微不留神、自信心不足，皆會導致判斷錯誤和踢擊延誤，進而輸掉比賽。可見心理素質尤其重要，意象訓練就是一種提升心理素質的心理訓

練，不僅可以提升自信心、專注力以及降低焦慮，使用時也不會被時間、地點限制，十分方便。故本研究將透過意象訓練介入，來提升意象能力。近年來，臺灣跆拳道在國際上的成績已經不如過往，各國相繼研究新的趨勢及戰術，也很重視心理技能訓練，可惜多數臺灣教練都以身體練習為主要練習方式，缺乏心理訓練。因此希望藉此研究，瞭解意象訓練介入對跆拳道運動員之意象能力與焦慮的效應，期望有助於提升選手掌握競技心理素質的能力，以發揮最佳實力並達成目標。

## 貳、研究方法

### 一、研究對象

本研究包括實驗組與控制組，採立意取樣，受試者皆未執行過意象訓練。實驗組為桃園市平鎮高中一至三年級體育班跆拳道專長學生 37 人。控制組為新北市恆毅高中一到三年級體育班跆拳道專長學生 8 人、新北市丹鳳高中一到三年級體育班跆拳道專長學生 16 人，以及新北市錦和高中一到三年級體育班跆拳道專長學生 11 人，共 35 人。

### 二、施測程序

意象課程介入前先做意象能力與焦慮之前測，包括實驗組與控制組。施測前，先與該學校教練聯繫，說明本研究目的與重要性，並保證量表結果絕對保密僅供研究使用，以獲得課程實施許可。本研究採意象訓練課程介入，針對實驗組共施行為

期六週的介入課程，一週二次（週一、週三），共十二次，為了不影響專長課練習，所以介入課程進行時間為下午五點專長訓練課快結束時。課程說明會在第一週第一次介入課程前作介紹，主要說明意象的內涵、使用方式及時機。每次二十分鐘意象介入課程中，會先作五分鐘深呼吸放鬆法以達到身心放鬆，意象訓練課程為十五分鐘。在第4、8、12次意象介入課程結束後，會發放意象訓練日誌檢核表讓受試者填寫，以瞭解受試者意象之訓練成效。六週所有介入課程結束後，進行意象能力與焦慮之後測（包括控制組），並且隨機抽五位實驗者進行訪談，深入瞭解意象訓練之效果、滿意度與意願。

### 三、介入課程設計

基於意象腳本應盡量符合運動項目特性與技能水準 (Wakefield, Smith, Moran, & Holmes, 2013)，本研究作者即包括跆拳道選手及教練，介入課程針對受試者特性作設計。內外在意象對運動員皆有所幫助，但是運用內在角度體驗實境運動情境中的感覺較符合比賽時境，是跆拳道運動員較需要的，所以意象內容主要為內在意象（第一人稱視角）之訓練（意象課程設計詳見附錄）。

### 四、研究工具

本研究測量之工具主要為運動意象能力量表、三向度焦慮量表，另外還包括意象訓練日誌檢核表和訪談大綱，以下將分別說明。

#### （一）運動意象能力量表

運動意象能力量表採用林孟嶽、鄭溫暖與張鼎乾 (2014) 中文化 Williams 與 Cumming (2011) 之量表 (sport imagery ability questionnaire, SIAQ) 而來，用來測量想像與運動比賽相關之心理與情境之難易程度。此量表包含 5 個向度，每個向度共 4 道題，共 20 題。計分方式為李克特氏 7 點量表，向度內容分別為：「策略 (strategy) 意象」，意指選手想像戰術演練（例題：我在腦中想像新的戰術）；「技巧 (skill) 意象」，意指選手想像特定技巧演練（例題：我想像自己能修正運動技術上的缺點）；「情緒 (affect) 意象」，意指選手想像從事運動時帶來的壓力與放鬆等其他情緒（例題：我想像在運動表現時感覺到興奮）；「精熟 (mastery) 意象」，意指選手想像自己具備自信等（例題：我想像在艱難的情境中保持自信）；「目標 (goal) 意象」，意指選手想像達成特定目標（例題：我想像在比賽中贏得勝利）。此問卷經林孟嶽等人 (2014) 作探索性因素分析，結果顯示因素負荷量介於 0.46 至 0.82 之間，同時進一步作驗證性因素分析結果為： $\chi^2(160) = 542.73$ ， $RMSEA = 0.085$ ， $CFI = 0.98$ ， $SRMR = 0.043$ ；因素負荷量介於 0.60 至 0.87；內部一致性分析結果顯示各分量表 Cronbach's  $\alpha$  係數介於 0.82 至 0.85 之間。由上述數據顯示，本量表具有可接受的信效度。

#### （二）三向度焦慮量表

本研究使用 Cheng 等人所編製之三向度焦慮量表中文版 (Cheng, Hardy, & Markland, 2011)，此量表可用來測量運動

競賽前常見各種焦慮之身心狀況，共包含三個向度，分別為：認知焦慮 10 題（包括：擔心 4 題、自我意識 6 題）、身體焦慮 7 題（包括：自主神經活動 4 題、身體緊繃感 3 題）、適應性調節向度（知覺控制感）4 題，共 21 題，計分方式為李克特氏 5 點量表。此量表驗證性因素分析結果為： $\chi^2(32) = 47.9, p = 0.01; RMSEA = 0.04, CFI = 0.99$  和  $SRMR = 0.05$ 。因素負荷量介於 .79 至 .35，有 80% 的題目都超過 .50。分量表 Cronbach's  $\alpha$  信度係數介於 .86 至 .75。基於以上數據，顯示本量表具有可接受的信效度。

### （三）意象訓練檢核日誌

主要目的為瞭解參與者對每次意象介入的參與、學習和平常練習使用情況。題目主要分三部分，包含參與者對此次意象介入和放鬆訓練之滿意度等感受，以李克特五點量表計分，最後詢問是否在訓練時間外練習有關跆拳道意象。

### （四）訪談大綱

本研究除了透過量表作前後測的測量，在介入課程全部結束後再加入半結構式訪談以瞭解實驗組受試者的感受，藉以進一步瞭解意象訓練課程是否對受試者有幫助。訪談大綱包括：1. 意象訓練是否讓自己的意象能力變好；2. 此意象訓練對焦慮的管理是否有幫助；3. 意象訓練對運動表現是否有所改進；4. 未來是否願意接受相關之意象課程；5. 是否願意推薦其他人學習意象；6. 對課程的建議。

## 五、資料處理

本研究量化資料以 SPSS 統計軟體進行資料分析。根據本研究之問題，將以描述性統計、相依與獨立樣本  $t$  檢定分析資料，並訂定顯著水準為 .01。質性資料分析則逐題以開放式編碼來分析與整理訪談者所描述之資料。

## 參、結果

本節共包含六部分結果，主要有實驗組與控制組之組內與組間前後測量之比較，包含運動意象力量表、三向度焦慮量表之分析，另有實驗組意象訓練檢核日誌與質性訪談結果。

### 一、運動意象能力總量表之分析

實驗組在意象介入訓練前所得之分數（前測）以及經六週（共十二次）的練習後所得之分數（後測），經由  $t$  考驗後結果如表 1 所示。結果顯示，實驗組在運動意象能力總量表平均在介入後有顯著提升，控制組則無差異。

### 二、運動意象能力各構面之分析

實驗組與控制組在運動意象力量表內的各構面所得之分數，由  $t$  考驗後結果如表 2。結果顯示，實驗組在經過六週（十二次）介入課程後，在五個向度中，策略意象、精熟意象、技巧意象、情緒意象之差異皆達  $< .01$  顯著水準（目標意象則僅達  $< .05$  顯著水準差異），平均數皆比前測高。其中精熟意象差異值最高（進步 0.91 分），控制組各構面則皆沒有顯著差異。

表 1 實驗組與控制組運動意象能力總量表之差異檢定

運動意象能力總量表		平均數	標準差	差異值 (後測－前側)	t 值	顯著性
實驗組	前測	4.57	0.65	0.64	-3.80*	.000
	後測	5.21	0.77			
控制組	前測	4.53	0.72	-0.01	0.09	.922
	後測	4.52	0.60			

資料來源：本研究整理。

\* $p < .01$

表 2 實驗組與控制組運動意象能力各構面之差異檢定

構面		平均數	標準差	差異值 (後測－前測)	t 值	顯著性	
策略意象	實驗組	前測	4.19	0.93	0.67	-3.02*	.003
		後測	4.86	0.96			
	控制組	前測	4.09	0.79	-0.1	0.62	.536
		後測	3.99	0.65			
精熟意象	實驗組	前測	4.10	0.84	0.91	-4.27*	.000
		後測	5.01	0.96			
	控制組	前測	4.23	0.96	-0.11	0.48	.633
		後測	4.12	0.91			
技巧意象	實驗組	前測	4.69	0.91	0.53	-2.79*	.007
		後測	5.22	0.72			
	控制組	前測	4.66	0.94	0.1	-0.49	.623
		後測	4.76	0.74			
情緒意象	實驗組	前測	4.83	0.83	0.54	-2.72*	.008
		後測	5.37	0.88			
	控制組	前測	4.81	0.89	0.15	-0.80	.425
		後測	4.96	0.74			
目標意象	實驗組	前測	5.03	0.98	0.55	-2.40	.019
		後測	5.58	0.98			
	控制組	前測	4.89	1.17	-0.12	0.44	.663
		後測	4.77	1.15			

資料來源：本研究整理。

\* $p < .01$

### 三、三向度焦慮各構面之分析

實驗組與控制組在三向度焦慮量表內的各構面所得之分數，由  $t$  考驗後結果如表 3。實驗組經過六週的介入後，在適應性調節向度上分數提高，且達顯著差異，身體焦慮與認知焦慮分數皆下降，但無顯著差異；控制組在這三個構面皆無顯著差異。

### 四、運動意象力量表與三向度焦慮量表前後測在實驗組與控制組兩組間之分析

實驗組與控制組在運動意象力量表與三向度焦慮量表內的各構面前後測所得之分數，由  $t$  考驗後結果如表 4、表 5。經過六週的介入後，在意象能力五個向度（策略意象、精熟意象、技巧意象、情緒意象、目標意象）實驗組得分皆高於控制組，除了情緒意象（僅達  $< .05$  顯著水準）其餘皆

達  $< .01$  顯著水準差異。在三向度焦慮量表方面，雖然三個向度（認知焦慮、身體焦慮、適應性調節焦慮）實驗組都比控制組得分高，但未達統計上顯著差異。

### 五、意象訓練檢核日誌

主要目的為瞭解實驗組參與者對每次意象介入的課程參與、學習和平常練習使用情況。分別在介入第 4、8、12 次課程結束後填寫意象訓練檢核日誌，共三次。包括意象滿意度與清晰度，放鬆訓練滿意度，如圖 1；在訓練時間外練習過意象之人數如圖 2。

由上兩個圖所示，在意象訓練、放鬆訓練方面，滿意度皆有所提升。在訓練時間外練習過意象，第一次只有 16 的人有，第二次跟第三次大幅提升至 25 人以上。

表 3 實驗組與控制組在三向度焦慮量表之各構面分析

構面		平均數	標準差	差異值 (後測-前測)	$t$ 值	顯著性	
適應性調節	實驗組	前測	3.01	0.53	0.38	-2.76*	.007
		後測	3.39	0.67			
	控制組	前測	3.16	0.54	-0.03	0.23	.816
		後測	3.13	0.47			
認知焦慮	實驗組	前測	3.89	0.54	-0.2	1.65	.103
		後測	3.69	0.52			
	控制組	前測	3.70	0.58	-0.02	0.21	.833
		後測	3.68	0.54			
身體焦慮	實驗組	前測	3.08	0.71	-0.01	0.04	.966
		後測	3.07	0.83			
	控制組	前測	3.02	0.72	0.26	-0.50	.137
		後測	3.28	0.69			

資料來源：本研究整理。

\* $p < .01$

表 4 實驗組與控制組在運動意象力量表前後測之分析

構面			平均數	標準差	t 值	顯著性
策略意象	前測	控制組	4.09	0.93	-0.47	.638
		實驗組	4.19	0.79		
	後測	控制組	3.99	0.65	-4.46*	.000
		實驗組	4.86	0.96		
精熟意象	前測	控制組	4.23	0.96	0.56	.572
		實驗組	4.10	0.84		
	後測	控制組	4.12	0.91	-4.00*	.000
		實驗組	5.01	0.96		
技巧意象	前測	控制組	4.66	0.94	-0.11	.910
		實驗組	4.69	0.91		
	後測	控制組	4.76	0.74	-2.66*	.010
		實驗組	5.22	0.72		
情緒意象	前測	控制組	4.81	0.89	-0.11	.906
		實驗組	4.83	0.83		
	後測	控制組	4.96	0.74	-2.12	.038
		實驗組	5.37	0.88		
目標意象	前測	控制組	4.89	1.17	-0.56	.581
		實驗組	5.03	0.98		
	後測	控制組	4.77	1.15	-3.21*	.002
		實驗組	5.58	0.98		

資料來源：本研究整理。

\* $p < .01$

表 5 實驗組與控制組在三向度焦慮量表前後測之分析

構面			平均數	標準差	t 值	顯著性
適應性調節	前測	控制組	3.16	0.54	1.25	.213
		實驗組	3.01	0.53		
	後測	控制組	3.13	0.47	-1.87	.066
		實驗組	3.39	0.67		
認知焦慮	前測	控制組	3.70	0.58	-1.40	.164
		實驗組	3.89	0.54		
	後測	控制組	3.68	0.54	1.13	.260
		實驗組	3.69	0.52		
身體焦慮	前測	控制組	3.02	0.72	-0.34	.737
		實驗組	3.08	0.81		
	後測	控制組	3.28	0.69	-0.09	.925
		實驗組	3.07	0.83		

資料來源：本研究整理。



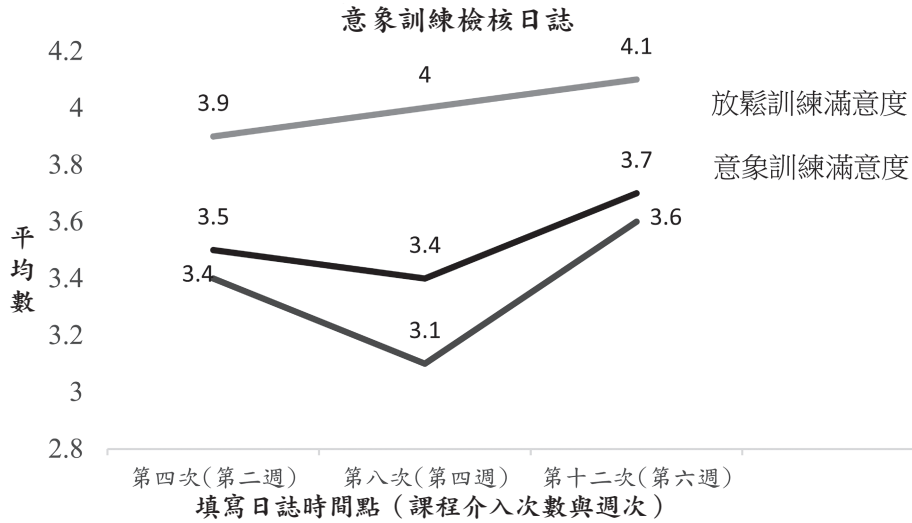


圖 1 意象訓練檢核日誌滿意度、清晰度分析

資料來源：本研究整理。

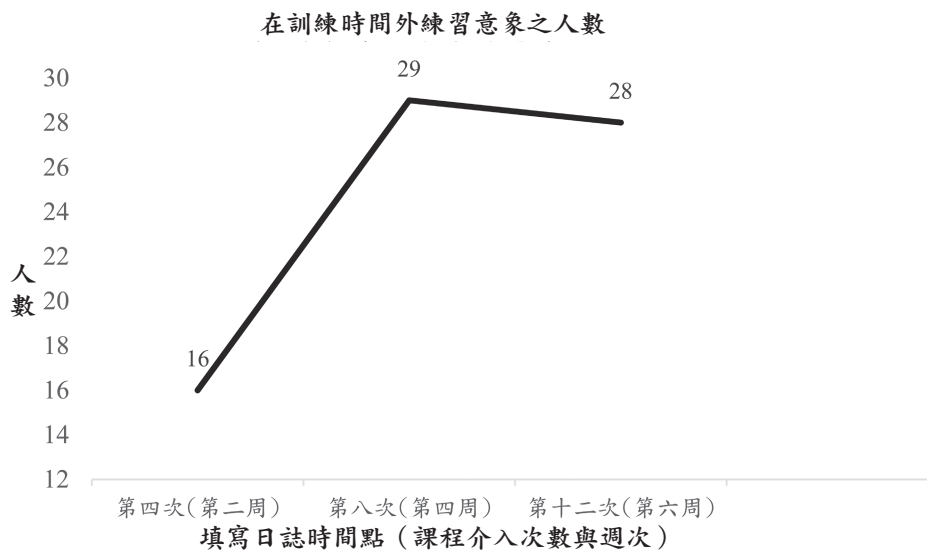


圖 2 在訓練時間外練習意象之人數分析

資料來源：本研究整理。

## 六、質性訪談結果

本研究除了運用量化分析外，研究者也透過訪談以深入的瞭解意象課程對學生的效益。介入結束後，在實驗組隨機抽取五位自願接受訪談之學生，詢問六項意象介入課程相關的問題，根據訪談大綱與逐字稿，整理出重點摘要。如表 6 所示。

## 肆、討論

本節根據研究結果進行討論，以意象訓練對運動員意象能力及三向度焦慮之效應、意象訓練檢核日誌與質性訪談內容進行探討。

### 一、運動意象能力與三向度焦慮之分析

#### (一) 運動意象能力總量表前後測之分析

經過六週（十二次）的介入課程，實驗組前後測有顯著差異，總量表之平均分數顯著上升，顯示實驗組意象訓練介入成功提升意象能力，控制組則無差異。故本研究發現意象能力只要經過訓練，學習意願高且十分投入，六週十二次的訓練意象能力即會進步。本研究結果符合 Rodgers, Hall, and Buckolz (1991) 針對意象能力的研究，發現透過介入課程，意象能力是可以運用訓練來提升的。

#### (二) 運動意象能力各構面前後測之分析

經過六週（十二次）的意象介入課程，在運動意象能力之技巧、精熟、情緒、策略意象之前後測平均皆顯著上升。其中精

熟意象提升最多（進步 0.91 分），其次是策略意象（進步 0.67 分）。基於精熟意象進步最多，根據精熟意象的定義與內涵，應可推論此意象訓練課程介入後，自信與處理困境、專注等可能會有所提升。但對於不同設計之意象課程與不同介入對象，結果也許有異，故此推論值得未來進一步作探究。

進步最少為技巧意象（進步 0.53 分），可能是因為實驗組訓練年資與訓練時間相對較長，對於跆拳道動作與技巧方面已經游刃有餘，所以短短六週的時間進步空間比較有限，故推論這是技巧意象進步最少之主因。

#### (三) 三向度焦慮各構面前後測之分析

經過六週（十二次）的意象介入課程後，三向度焦慮中之適應性調節向度焦慮有顯著的提升，此焦慮向度與跆拳道運動表現最有關聯，實徵研究指出調節向度焦慮越高，跆拳道運動表現越佳 (Cheng, Hardy, & Woodman, 2011)，另外，身體焦慮和認知焦慮也有小幅度的降低，只是沒達統計上的顯著水準，整體來說三個向度皆有改善。此研究結果部分符合陳若芸與林啟賢 (2015) 之研究，意象訓練介入應能提升運動員自信心、專注以及正面情緒，並可以改善狀態焦慮程度；也符合黃維彬 (2006) 研究，說明實施有效的心理技巧，應可以削減焦慮。林孟嶽 (2012) 研究也指出，技巧、策略與精熟意象能力正向預測焦慮之適應性調節向度，此與本研究結果大致相符，即本研究精熟意象進步最多，其次為策略意象，而適應性調節向度也顯

表 6 訪談之內容整理

題目	摘述
意象訓練是否讓自己的意象能力變好？	原本就會使用意象，經過這次的訓練，意象能力有比較好。(01) 有，以前不會想那麼詳細。(02、04) 有，現在很多細節都很清楚。(03) 有，有比較好。(05)
此意象訓練對你焦慮的管理是否具有幫助？	差很多，以往比賽前都會很緊張，比賽都會不好發揮。(01) 本身不是容易緊張的人，除非是國際賽。(02、04) 在比賽前想，比賽比較不緊張。(03、05)
意象訓練對你運動表現是否有所改進？	對於緊張程度有很大的幫助。(01) 經過訓練後會開始在空閒時間做意象訓練，練習或比賽時會運用出來。(02) 有，比賽策略比較容易發揮。(03、04) 有，比賽比較容易記入狀況。(05)
未來是否願意接受相關之意象課程？	只要對比賽有幫助的，願意。(01) 我願意，真的很好用。(02、03、05) 有機會的話願意。(04)
是否推薦別人？	會。(01、02、03、04、05)
對課程的建議？	增加一點其他內容，這樣會比較有趣(01、03)。 如果可以在訓練額外時間練習意象效果可能更好。(02、04、05)

資料來源：本研究整理。

著提升，其中精熟意象與適應性調節向度皆與自信與知覺控制感有關，精熟意象是讓選手想像自己具備自信心、有效面對及處理困境，這與適應性調節向度的內涵是一致的。另外，在林晏詳、黃英哲與蔡妙慈(2009)的研究也提到精熟動機意象的使用與認知焦慮、身體焦慮強度的降低有正相關，此與本研究之結果也大致相符。

#### (四) 實驗組與控制組意象能力與焦慮前後測之比較分析

在六週(十二次)的意象介入課程前，實驗與控制兩組意象能力各分量表前測平均數皆無顯著差異，顯示兩組介入課程前意象能力差不多。經過六週(十二次)的意象介入課程後，實驗組的後測分數都比控制組高(除了情緒意象差異僅達  $< .05$  顯著水準，其他四構面差異皆達  $< .01$  顯

著水準)，顯示經過意象介入課程後，實驗組意象能力大都有所提升。在三向度焦慮方面，實驗組與控制組在前測與後測分數上皆無顯著差異。但值得注意的是在適應性調節焦慮上，前測時控制組比較高，而後測時則變成實驗組較高。此結果再次符合本研究之預期。以上說明了意象訓練介入與改善意象能力和降低認知或身體焦慮應有所相關(Weinberg & Gould, 2015)。

#### 二、意象訓練檢核日誌

意象訓練檢核日誌主要目的為瞭解實驗組參與者對意象介入課程的滿意度和平常練習使用情況，分別在介入第4、8、12次填寫意象訓練檢核日誌，共三次。在意象訓練方面，滿意度從3.5分提升到3.7分(滿分5分)，清晰度從3.4分提升到3.6

分(滿分5分),其中兩者在第二次有稍微下降,可能是課程內容越來越複雜而導致此情況,但在最後一次則上升至3.7分與3.6分,顯示意象的滿意度與清晰度都在平均水準之上;在放鬆訓練方面,滿意度從平均3.9分提升至4.1分(滿分5分);在訓練時間外練習意象之情形方面,從一開始的16人到最後的28人,可見會主動在訓練時間外練習意象之選手也有增加。

### 三、質性訪談

訪談目的是為了深入瞭解驗組受試者的感受,藉以瞭解意象訓練課程是否對受試者有幫助,隨機抽取自願受訪者共五位。訪談大綱共有六題,由結果分析可知:

- (一) 意象訓練的確讓自己的意象能力變好。受訪者以前雖然有做過意象,但沒那麼地仔細,這次意象訓練課程介入後,想像的清晰度與控制度皆變好了;
- (二) 此意象訓練對焦慮的管理的確有幫助!絕大部分受訪者都說比賽變得較不會緊張;
- (三) 意象訓練對運動表現的確有所改進!受訪者反應在戰術策略上的運用有幫助;
- (四) 來很願意接受相關之意象課程;
- (五) 受訪者都表示很願意推薦給別人一起來學習意象;
- (六) 受訪者建議對意象內容多加以變化以增加趣味性,也有人建議更改意象介入課程時間,例如平時專項訓練練習之外的時間,因為精神較好,效果可能會更佳。總結以上之訪談摘要,受訪者對意象訓練課程接受度高,本研究實驗組是優秀運動員,故推論自我要求高應是本研究成功的關鍵因素,對於可以提升

運動表現的相關心理技能,他們應都會很有動機去學習。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

針對本研究主要結果,以下提出意象訓練介入對運動意象能力與三向度焦慮之影響,以及意象介入課程之相關結論。

本研究實驗組與控制組選手因為從未接觸過意象訓練,頂多聽教練或別人說過,不懂意象如何運用,兩組前測意象能力的程度也較低,經過六週介入課程後,實驗組後測之意象能力大幅提升,精熟意象、策略意象、目標意象、情緒意象、技巧意象,皆有顯著提升,尤其是精熟意象進步幅度最大,此意象內涵與自信最有關連,故推論藉由意象訓練,自信心將很可能會有所提升。所以除了增進運動技術的練習,也應強化運動意象的使用。

本研究實驗組在焦慮方面,適應性調節向度焦慮有明顯提升,而認知焦慮與身體焦慮也有小幅度的降低。其中意象訓練對三向度焦慮中具正向效應之適應性調節向度焦慮的提升,將可能強化在面對壓力時妥善因應或處理威脅之潛能,Cheng et al. (2011) 實徵研究指出此向度焦慮越高,跆拳道運動表現會越佳。

在意象訓練介入課程中,發現學生能專注的時間大約為十分鐘,超過時限專注力就會渙散,在前幾次的介入課程發現這個問題,所以把意象訓練控制在十分鐘左

右，成效會最好。課程結束後也不要急著離開，留下來跟學生培養感情，講笑話，可以增加和學生的感情，學習意願也會增加。根據意象訓練檢核日誌分析，放鬆訓練及意象訓練的滿意度、清晰度皆明顯提升，在練習課程外自發性做意象也明顯增加，可見此課程對學生來說是有興趣且有效果的，所以有意願學習。在訪談的過程中，受訪者都有說意象訓練使他們的意象能力變好，焦慮也降低不少，證實意象訓練是真的有幫助，往後願意接受相關課程，也願意跟別人分享。另外，意象介入課程不僅僅要學生有意願去學習，教練的配合與支持也很十分重要，往後如果有類似的介入研究，事先與教練溝通非常重要，是心理技能課程成敗的關鍵之一。

## 二、建議

針對本研究結果與討論，本小節提出針對運動員訓練、意象課程以及未來研究之相關建議。

本研究是針對高中跆拳道選手，研究者發現大家對意象訓練這個詞並不陌生，但是真正運用在訓練時及比賽上之頻率偏低，在第一次意象訓練檢核日誌即發現這個問題，所以針對該情況，建議教練不應該只注重在身體練習，心理技能方面應該也要多加練習，藉由心理素質的提升以期進而幫助運動表現；選手也應該多接觸意象訓練等心理技能訓練課程，除了運動技術的練習外，也應加強運動意象的使用，以期提升運動心理狀況之掌控。尤其本研究發現選手普遍自信心不足，應多加運用

意象訓練來增加自信心，例如精熟意象與目標意象等。最後，本研究安排於專長訓練後作介入，建議未來可以在專長訓練前作，因為如此運動員身體、精神狀態較佳，效果可能更好。

在意象課程建議方面，首先，學生本身學習意願很重要，所以儘量提升學習動機應可促進學習效果。如果意願不高，做再多次的介入課程都淪為空談。如果學習意願高，六週十二次的課程就會有所成效。另外，本研究發現高中生專注力大約在十分鐘上下，超過則會造成反效果，學習成效會打折扣。所以用「少量多餐」的原則來設計課程介入，相信效果會最好。最後，研究者要跟受試者培養友好與信任關係，好的關係會提升學習上的成效。故建議正式介入課程前，除了取得教練支持，應先與運動員建立友好與信任關係。

有關未來研究方向之建議，因為本研究僅針對跆拳道高中選手，故未來研究可以針對不同運動項目、不同年齡層之運動員，進行意象訓練介入研究。另外，本研究是在訓練後執行介入課程，未來研究可以比較在不同時機之效果是否不同，如訓練前、訓練後與專長訓練時間以外之時機作意象介入課程。再者，本研究僅分兩組做比對，未來研究可以多方面進行，例如增加「動作模擬加意象組」，或增加「放鬆組」（無意象介入）等多方面研究，來更進一步探究意象訓練對運動員的幫助。值得注意的是，本研究僅介入六週，雖然意象能力有明顯的進步，但是在介入課程結束後，意象能力之維持效果則有待驗證。

故建議未來研究在介入結束一段時間後，可再進行意象力量表施測，以持續追蹤介入後的維持成效。最後，建議未來可進行不同意象型態之分別效益研究，由於本研究主要目的在教導選手使用意象及瞭解訓練成效，沒有針對不同意象型態與其功能之間做精確對應關係之驗證，故建議未來研究可針對意象訓練的各個不同型態向度做深入各別效應的探究，例如將自信心、專注力、技能表現等加以測量並一併納入分析，以進一步檢驗並證實不同型態意象之功能與效益。

## 參考文獻

1. 吳燕妮 (2011)。目標設定在跆拳道專項訓練之應用。大專體育，**114**，54-60。doi: 10.6162/SRR.2011.114.09
2. 林孟崑 (2012)。大專運動員意象能力與焦慮之研究。臺北市立體育學院運動科學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
3. 林孟崑、鄭溫暖、張鼎乾 (2014)。大專運動員動作與運動意象能力：量表中文化與現況分析。運動研究，**23**(2)，1-19。doi: 10.6167/JSR/2014.23(2)1
4. 林晏詳、黃英哲、蔡妙慈 (2009)。意象使用型態與自信心及焦慮關係之文獻回顧。國北教大體育，**4**，67-74。doi: 10.6659/NTUEPE.2009.4.67
5. 邱益鼎、翁麒焜、洪堂魁、詹美玲、傅國田 (2006)。配對假設訓練對技擊選手賽前狀態性焦慮與技能表現的影響。文化體育學刊，**4**，47-54。
6. 孫明輝、林耀豐 (2007)。優秀跆拳道運動員心理技能之分析研究。屏東教大運動科學學刊，**3**，161-170。
7. 陳宜蓁、何立安、王彥書、林其鈺 (2012)。心理技能訓練對柔道選手技能表現和心理堅韌性之影響。文化體育學刊，**15**，73-88。doi: 10.6634/JPSS-CCU.201212.15.07
8. 陳俊汕 (2005)。賽前意象使用的性別與運動種類差異。大專體育學刊，**7**(3)，161-173。
9. 陳秋丹、莊國上 (2011)。不同背景變項桌球選手意象型態之比較研究。運動研究，**20**(2)，1-11。
10. 陳若芸、林啟賢 (2015)。逼真意象結合動機意象型態使用對提升田徑跨欄選手心理品質之影響。大專體育學刊，**17**(3)，287-302。doi: 10.5297/ser.1703.004
11. 黃維彬 (2006)。運動競賽的焦慮對整體表現之影響。屏東教大體育，**10**，512-520。
12. 鄭吉祥、蕭今傑、陳秀花 (2004)。不同水準與不同性別之柔道選手賽前狀態焦慮之相關研究。文化體育學刊，**2**，55-62。
13. 蕭純薇、楊榮俊、蔡崇濱 (2013)。意象訓練在滑輪競速溜冰選手之應用。運動與健康研究，**2**(2)，1-12。
14. Cheng, W. N. K., Hardy, L., & Markland, D. (2009). Toward a three-dimensional conceptualization of performance anxiety: Rationale and initial measurement development. *Psychology of Sport and Exercise*, *10*(2), 271-278. doi: 10.1016/j.psychsport.2008.08.001
15. Cheng, W. N. K., Hardy, L., & Markland, D. (2011). Cross-cultural validation of a three-dimensional measurement model of performance anxiety in the context of Chinese sports. *International Journal of*

- Sport Psychology*, 42, 417-435.
16. Cheng, W. N. K., Hardy, L., & Woodman, T. (2011). Predictive validity of a three-dimensional model of performance anxiety in the context of taekwondo. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(1), 40-53.
  17. Collins, D., & Hale, B. D. (1997). Getting closer... but still no cigar! Comments on Bakker, Boschker, and Chung (1996). *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19(2), 207-212.
  18. Evans, L., Jones, L., & Mullen, R. (2004). An imagery intervention during the competitive season with an elite rugby union player. *The Sport Psychologist*, 18, 252-271. doi: 10.1123/tsp.18.3.252
  19. Koehn, S., Morris, T., & Watt, A. P. (2014). Imagery intervention to increase flow state and performance in competition. *Sport Psychologist*, 28(1), 48-59.
  20. Martin, K. A., Moritz, S. E., & Hall, C. R. (1999). Imagery use in sport: A literature review and applied model. *The Sport Psychologist*, 13(3), 245-268.
  21. Murphy, S., Jowdy, D., & Durtschi, S. (1990). *Report on the US Olympic Committee survey on imagery use in sport*. Colorado Springs, CO: US Olympic training center.
  22. Ploszay, A. J., Gentner, N. B., Skinner, C. H., & Wrisberg, C. A. (2006). The effects of multisensory imagery in conjunction with physical movement rehearsal on golf putting performance, *Journal of Behavioral Education*, 15(4), 247-255.
  23. Rodgers, W., Hall, C., & Buckolz, E. (1991). The effect of an imagery training program on imagery ability, imagery use, and figure skating performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 3(2), 109-125. doi: 10.1080/10413209108406438
  24. Wakefield, C., Smith, D., Moran, A. P., & Holmes, P. (2013). Functional equivalence or behavioural matching? A critical reflection on 15 years of research using the PETTLEP model of motor imagery. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 105-121.
  25. Weinberg, R. S. (1988). *The mental advantage: Developing your psychological skills in tennis*. Champaign, IL: Leisure.
  26. Weinberg, R. S., & Gould, D. (2015). *Foundations of sport and exercise psychology* (6th. ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
  27. Williams, S. E., & Cumming, J. (2011). Measuring athlete imagery ability: The sport imagery ability questionnaire. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 33(3), 416-440.

## 附錄

次數	名稱	時間	介入內容說明	意象指導語摘要
一	初級意象	說明：10 分鐘 問卷：10 分鐘 放鬆：5 分鐘 介入：10 分鐘 總共 35 分鐘	先以深呼吸放鬆訓練來放鬆，並練習內外在意象。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 想像自己在走路。</li> <li>2. 想像自己往下坡跑。</li> <li>3. 想像自己往訓練場走。</li> <li>4. 想像自己慢慢穿起護具。</li> <li>5. 想像跟練習搭檔打對練。</li> <li>6. 想像別人慢慢穿起護具。</li> <li>7. 想像別人往上跳。</li> <li>8. 想像別人往訓練場走。</li> <li>9. 想像別人跟練習搭檔打對練。</li> </ol>
二	初級意象	說明：5 分鐘 放鬆：5 分鐘 介入：10 分鐘	先以深呼吸放鬆訓練來放鬆，並練習多感官意象。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 想像即將參與一場比賽。</li> <li>2. 想像教練在你耳邊說話。</li> <li>3. 你可以聞到比賽場地散發出來的汗臭味。</li> <li>4. 可以感受到比賽中踢到護具腳背的灼熱感。</li> </ol>
三	技巧意象	說明：5 分鐘 放鬆：5 分鐘 介入：10 分鐘	訓練選手想像特定技巧的演練。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 想像自己踢跆拳道基本動作的分解動作。</li> <li>2. 想像自己踢跆拳道的連續動作。</li> <li>3. 想像自己拿手的動作。</li> <li>4. 想像自己踢兩拍以上主動動作。</li> <li>5. 想像自己踢兩拍以上反擊動作。</li> </ol>
四	情緒意象	說明：5 分鐘 放鬆：5 分鐘 介入：10 分鐘	訓練選手想像從事運動時帶來的壓力與放鬆等情緒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 想像自己練習時，會產生正面的情緒。</li> <li>2. 想像比賽時，會感覺到期待與興奮。</li> <li>3. 想像自己在比賽時的緊張感。</li> <li>4. 想像自己熱完身全身汗準備進去比賽的興奮、緊張感。</li> <li>5. 想像自己比賽前運用深呼吸放鬆來紓解緊張感。</li> </ol>
五	精熟意象	說明：5 分鐘 放鬆：5 分鐘 介入：10 分鐘	訓練選手想像自己具備自信、克服難關等。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 想像自己遇到宿敵，但是還是有正面的情緒迎接挑戰。</li> <li>2. 想像在比賽中非常專注，隨時攻擊對手。</li> <li>3. 想像即使比賽進行中受傷，但還是拼命去贏得比賽。</li> <li>4. 想像在艱難的比賽中保持自信。</li> <li>5. 想像在大幅落後的比賽中，持續追分不氣餒。</li> </ol>
六	目標意象	說明：5 分鐘 放鬆：5 分鐘 介入：10 分鐘	訓練選手想像自己達成勝利等特別目的。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 想像自己在比賽中獲勝。</li> <li>2. 想像自己贏得獎牌。</li> <li>3. 想像自己贏得獎牌並接受隊友歡呼。</li> <li>4. 想像自己贏得獎牌接受頒獎的榮耀感。</li> </ol>



次數	名稱	時間	介入內容說明	意象指導語摘要
七	策略意象	說明：5 分鐘 放鬆：5 分鐘 介入：10 分鐘	訓練選手想像戰術的演練。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 想像自己在比賽中運用戰術得分。</li> <li>2. 想像自己把對手逼到出界。</li> <li>3. 想像自己的跳動節奏忽快忽慢擾亂對手。</li> <li>4. 想像自己做高難度動作並且得分。</li> <li>5. 想像自己的戰術被破解，馬上想第二個戰術去彌補。</li> </ol>
八	觀看比賽影片	說明：5 分鐘 放鬆：5 分鐘 介入：10 分鐘	訓練選手想像自己是比賽影片中的主角，如何處理比賽。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 想像自己是影片裡的選手，感受場內緊張感。(外在意象)</li> <li>2. 想像如何應付對手的攻勢。</li> <li>3. 想像如果戰術被破解，如何補救。</li> <li>4. 贏得比賽的喜悅。</li> </ol>
九	假想敵	說明：5 分鐘 放鬆：5 分鐘 介入：10 分鐘	訓練選手想像對手在你面前，想辦法及倒他。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 想像自己的假想敵在你面前。</li> <li>2. 即將要跟他對打，融入比賽的緊張感。</li> <li>3. 成功地運用戰術，獲得分數。</li> <li>4. 想像戰術被破解如何補救。</li> <li>5. 最後終於贏得比賽。</li> <li>6. 想像自己站上頒獎臺接受隊友歡呼的喜悅。</li> </ol>
十	假想敵	說明：5 分鐘 放鬆：5 分鐘 介入：10 分鐘	訓練選手想像對手在你面前，想辦法及倒他。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 想像自己的假想敵在你面前。</li> <li>2. 即將要跟他對打，融入比賽緊張感。</li> <li>3. 成功地運用戰術，獲得分數。</li> <li>4. 想像戰術被破解如何補救。</li> <li>5. 最後終於贏得比賽。</li> <li>6. 想像自己站上頒獎臺接受隊友歡呼的喜悅。</li> </ol>
十一	綜合意象	說明：5 分鐘 放鬆：5 分鐘 介入：10 分鐘	運用多感官意象，五種意象模式去意象一場比賽。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 想像一場最近的比賽，可能碰到的假想敵。</li> <li>2. 想像在該場比賽的氣氛、緊張感。(情緒)(多感官)</li> <li>3. 調適自己的緊張。(情緒)</li> <li>4. 比賽開始戰術的運用。(策略)</li> <li>5. 想像在艱難的比賽中保持自信。(精熟)</li> <li>6. 最後贏得勝利、接受隊友的歡呼。(目標)</li> </ol>
十二	比賽意象	說明：5 分鐘 放鬆：5 分鐘 介入：10 分鐘 問卷：15 分鐘 總共：35 分鐘	運用所學之意象，去意象全中運比賽。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 想像正在比全中運。</li> <li>2. 對手是假想敵。</li> <li>3. 想像兩分鐘三回合的比賽。</li> <li>4. 最後比賽獲勝，接受隊友的歡呼。</li> </ol>

資料來源：本研究整理。

# The Effects of Imagery Training on Imagery Ability and Anxiety of Taekwondo Athletes

Shih-Ho Chen<sup>1\*</sup>, Wen-Nuan Cheng<sup>1</sup>, Kung-Cheng Chiu<sup>2</sup>, Wei-Hsin Chen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of Taipei

<sup>2</sup>Taoyuan Municipal Ping Jen Senior High School

\*Corresponding Author: Shih-Ho Chen

Address: No. 101, Sec. 2, Zhongcheng Rd., Shilin Dist., Taipei City 111, Taiwan (R.O.C.)

E-mail : cloth84332@gmail.com

DOI: 10.6167/JSR/2017.26(2)2

Received: October, 2016 Accepted: September, 2017

## Abstract

The study was aimed to investigate the effects of intervention of imagery training on imagery ability and anxiety of Taekwondo athletes. Research methods: subjects, students majoring in taekwondo sports from four high schools in northern area, were divided into experiment group (n = 37) and control group (n = 35). Experiment group had imagery intervening course for six weeks, twelve times in total, while control group had no intervention of imagery course. In addition, subjects were asked to do the pre-test and the post-test at the first and the last courses, and five random subjects were interviewed in the experiment group after post-test. Sport Imagery Ability Questionnaire (SIAQ), Three-factor Anxiety Inventory (Cheng, Hardy, & Markland, 2011), self-report imagery checklist and interview outlines were used as research instruments. Quantitative data adopted SPSS 20.0 to do the descriptive statistic and dependent- and independent-sample t-test in order to analyze the differences between pre-test and post-test; qualitative data was transformed into sort-out key points from interview transcripts. The results showed that the experiment group's imagery ability (with five dimensions in total: mastery, skill, goal, affect and strategy) were elevated, especially mastery imagery ability. Also, regulatory dimension of anxiety was enhanced in the three-dimension of anxiety model. Imagery training checklist showed an increase in course satisfaction, and the number of imagery users along imagery course was increasing as well. The results of experiment group's interview also pointed out imagery training course was helpful for sports performance. Subjects were willing to take such a curriculum in the future and would recommend the course to others. Main conclusion:

intervention of imagery training course can effectively enhance five dimensions of imagery ability and promote regulatory dimension of anxiety. These may have a positive effect in sports performance; therefore, we suggest that coaches and athletes should value imagery training and systematically do the practice in usual sports training.

**Keywords:** three-dimensional model of anxiety, regulatory dimension of anxiety, mastery imagery, mental skills training