

## 正念訓練與運動表現之關聯

吳治翰<sup>1</sup>、念裕祥<sup>2</sup>、吳聰義<sup>3</sup>、張育愷<sup>4,\*</sup>

**摘要：**心理技能訓練在競技運動領域中一直是被重視之議題，近期有學者進一步提出正念不僅可以增進心理狀態，甚至對於運動表現亦可能有正面的效益。為進一步瞭解正念對於運動表現之影響，本文將蒐集近期正念與運動表現之相關文獻，並聚焦於正念概要、正念相關課程、正念檢測量表、正念與運動表現之相關研究，以及正念與運動之可能機轉進行回顧。回顧後發現，雖然正念與運動表現之研究仍在初步階段，目前研究多指出正念對於與運動表現相關之心理狀態均有正面效果，甚至在正念介入後亦能造成大腦腦區活化的改變。未來研究可進一步釐清不同正念訓練處方對於運動表現之影響，期許未來該方式能幫助我國競技運動選手邁向高峰。

**關鍵詞：**覺察，專注，心理技能

## The Relationship between Mindfulness and Sport Performance

Chih-Han Wu<sup>1</sup>, Yu-Hsiang Nien<sup>2</sup>, Tsung-Yi Wu<sup>3</sup>, Yu-Kai Chang<sup>4,\*</sup>

**Abstract:** Mental skill training has been an important issue in the athletics domain. Recently, scholars have further shown that mindfulness can not only promote athletes mental states, but also have benefits on sport performances. To further understand the effects of mindfulness on sport performance, the purpose of this study was to review the effects between mindfulness and sport performance by focusing on literature introducing the concept of mindfulness, mindfulness courses, mindfulness assessment scales, and the mechanisms of mindfulness and sport performance. Although the research of mindfulness and sport performance is still at an early stage, the results have indicated that there are positive effects of mindfulness on sport performance and mental states. Interestingly, the intervention of mindfulness can even change activation in the brain areas. Future studies can further clarify the effects of different kinds of mindfulness training courses on sport

<sup>1</sup> 國立體育大學競技與教練科學研究所博士生；Ph. D. Student, Graduate Institute of Athletics and Coaching Science, National Taiwan Sport University.

<sup>2</sup> 臺北市立大學運動藝術學系助理教授；Assistant Professor, Department of Sport Performing Arts, University of Taipei.

<sup>3</sup> 國立臺灣體育運動大學技擊運動學系助理教授；Assistant Professor, Department of Combat Sport, National Taiwan University of Sport.

<sup>4</sup> 國立體育大學競技與教練科學研究所教授；Professor, Graduate Institute of Athletics and Coaching Science, National Taiwan Sport University.

\* 通訊作者：張育愷；國立體育大學競技與教練科學研究所教授；Corresponding author: Yu-Kai Chang; Professor, Graduate Institute of Athletics and Coaching Science, National Taiwan Sport University; E-mail: yukaichangnew@gmail.com

performance, in order to provide a knowledge base for athletes, so as to facilitate their reaching their optimum performances.

**Keywords:** awareness, attention, mental skill

## 壹、前言

2004 年雅典奧運場上三位跆拳道選手為我國奪得二金一銀；男子、女子團體射箭項目亦奪得一銀一銅佳績，雖與各大強國成績相比仍有一段差距，但亦代表臺灣競技運動成績已慢慢起飛。然而好景不常，後續兩屆北京與倫敦奧運分別僅獲得四銅，以及一銀一銅；賽前許多相當被看好的項目事與願違地繳羽而歸。大多數外界聲浪均歸究於選手自信心不足、抗壓力不夠等心理相關因素。

現今國際運動選手之競技能力扶搖直上，其原因與科學化訓練方法有極大關聯。運動科學化訓練包含運動生理學、生物力學、醫學、營養學等相關科目，除了提供最佳訓練課程的指導原則外，其主要模式是以系統化與客觀的方式檢測選手能力，並將檢測結果之數據回饋給選手，提供教練與選手進行訓練課程的修正，最終達到增進運動能力之目標。運動心理學亦是運動訓練科學內容之必須，要在高水準的競賽中展現出優異的表現甚至突破自我，除了基本的體能、技術、戰術等相關要素外，選手心理層面之水平亦是決定勝負的關鍵（季力康，1995）。事實上，較高水準的心理技能（mental skill）與運動競賽表現呈正相關（洪巧菱、洪聰敏，2009）；而諸如自信心、放鬆、注意力、高能量、情緒控制與避免雜念等皆是與最

佳表現有關的重要心理能力（Cohn, 1991; Garfield & Bennett, 1984）。

心理技能可藉由心理技能訓練（psychological skill training）來提升，其方法是基於心理學之理論與技巧來提升個體的心理能力，以應對競賽中各種不同的情況（季力康，1995）。先前已有實證性研究顯示使用心理技能訓練介入後可增進運動表現（陳泰廷、蔡侑蓉、黃崇儒、洪聰敏，2012；Chang et al., 2014; McCaffrey & Orlick, 1989）。然而，亦有學者提出傳統運動心理技能訓練的介入，其包含：意象訓練、自我對話，以及目標設定等可能無法將運動表現之效益發揮到最大化（Moore, 2003），其並在正面情緒上的增進效果亦有限（Bernier, Thienot, Cordon, & Fournier, 2009）。該些發現意味著探索其他心理技巧用以增進運動表現的重要性。

Gardner 與 Moore（2004）提出一種有別於以往的心理技能介入，稱為正念（mindfulness）。過去的傳統心理技能訓練主要是基於控制個體的認知行為與生理覺醒之改變，但常見的是運動選手在執行這些技巧時往往容易造成過度的認知行為，舉例來說：該方法會將重點聚焦於降低、控制、改變負面的情緒或想法，而為了達成該目的可能會使個體容易產生負面或額外的認知過程，因而干擾原本已是自動化的運動技能，進而影響表現（Masters

& Maxwell, 2008; Purdon, 1999; Wegner, 1994)。然而，正念主要是以「覺察」(awareness)為根本、不試圖去改變正在發生的狀態，而是去觀察、接納、使用非判斷性的行為模式去執行當下時刻的任務，因此並不會改變事物的本質，而是學習如何與當下感受、事件共處。正念課程初期主要是針對慢性疾病所設計而成，臨床研究表明正念訓練對失眠、高血壓等相關慢性疾病患者有正面的效果 (Ong, Shapiro, & Manber, 2008; Zeidan, Gordon, Merchant, & Goolkasian, 2010; Zeidan, Johnson, Gordon, & Goolkasian, 2010)。亦有研究顯示正念訓練的介入可有效改善與運動表現有息息相關之心理能力，例如：增進其專注力，以及改善情緒、焦慮、壓力等 (Baer, 2003; Barnes, Brown, Krusemark, Campbell, & Rogge, 2007; K. W. Brown & Ryan, 2003; L. F. Brown, Davis, LaRocco, & Strasburger, 2010; Herndon, 2008)。近期亦有越來越多軼事或學術文獻探討個體正念水平，以及使用正念訓練介入對競技選手之影響，其結果大多呈現兩者間的正向關聯 (彭譯箴, 2015; De Petrillo, Kaufman, Glass, & Arnkoff, 2009; Kaufman, Glass, & Arnkoff, 2009; Thompson, Kaufman, De Petrillo, Glass, & Arnkoff, 2011)。例如，具有「禪師」封號、在 NBA 場上帶領公牛、湖人隊拿過 11 個冠軍戒指的教頭 Phil Jackson 於練習期間均會加上正念訓練，其目的是期望選手能透過正念訓練的靜坐、呼吸練習以學習到如何控制情緒、並專注於當下的狀態，透過該技能也可能為使他帶領球隊多次拿下年度總冠軍的關鍵因素之一。

鑑於正念對於心理健康的學術實證知識，甚至在競技運動領域的實務應用，正

念或可成為日後之心理技能訓練。為此，本文之主要目的在介紹正念，以及回顧正念訓練與運動表現之相關文獻，期望提供另一新興運動心理學的訓練方式在運動領域運用的參考。

## 貳、正念之定義

正念一詞源於佛教哲學，它是一種基於傳統冥想練習的訓練模式 (Lutz, Slagter, Dunne, & Davidson, 2008)，結合自我對話等心理技能方式所匯集而成 (彭譯箴、陳建璋, 2014)。其主要是以提升個體之覺察能力為精隨，許多學者並對其提出諸多定義，例如：Kabat-Zinn (2003) 將其定義為：「全心全意不加判斷的感受當下時刻的目標任務」。另有學者提出正念是「接納當下事件的專注和察覺，並可提高專注力」(Brown & Ryan, 2003; K. W. Brown, Ryan, & Creswell, 2007)。Bishop et al. (2004) 指出，正念涉及兩種成分，其一為當下時刻注意力的自我調節 (self-regulation)，其二為開放 (openness)、自願 (willingness) 與當下時刻經驗的察覺。

雖然正念的涵義眾多，但核心圍繞在強調不經由判斷，而僅針對接納當下的知覺、情緒、想法之認知行為模式。例如：正在喝咖啡時，喝咖啡就最當下最重要的事情；跑步時，跑步就是當下最重要的事情；具體而言，正念的精隨即是針對認知、注意力水平之訓練 (Kabat-Zinn, 2003)。

## 參、正念訓練課程

現今正念一詞在國外已相當常見諸

多學者亦衍生設計出不同提高各方面心理狀態之正念訓練課程 (Kabat-Zinn, 1982; Kaufman & Glass, 2006; Moore & Gardner, 2001; Segal, Williams, & Teasdale, 2002)，以下呈現四種較常見之課程。

### 一、正念減壓 (Mindfulness-Based Stress Reduction, MBSR)

此方法為卡巴金博士於 1979 年所設計，在歐美已廣為流傳。MBSR 初期主要是為了提高慢性疼痛病患之忍痛程度，並降低疼痛知覺 (Kabat-Zinn, 1982; Kabat-Zinn, Lipworth, & Burney, 1985)。該訓練在 2011 年首次引進臺灣，其方式是藉由瑜珈與冥想所結合而成，適用於各年齡層之個體所執行，其介入基礎是設計為八週的課程，其中包含呼吸練習、身體掃描、正念靜坐、正念瑜珈、以及身心壓力與情緒管理等課程 (Kabat-Zinn, 1982, 1990)。已有研究指出該方式的介入對於焦慮與慢性疾病等有正面的影響 (Bohlmeijer, Prenger, Taal, & Cuijpers, 2010)。

### 二、正念認知療法 (Mindfulness-Based Cognitive Therapy, MBCT)

此療法是三位治療憂鬱症的專家結合 MBSR 與認知行為治療 (Cognitive Behavior Therapy, CBT) 所設計而成 (Segal et al., 2002)，其主旨是預防憂鬱症的發生率與減緩憂鬱症的症狀。MBCT 之訓練方式是使用正念減壓之冥想、呼吸練習以及正念瑜珈等課程融合認知行為治療，來幫助患者瞭解憂鬱症、罹患憂鬱症的緣由以及如何應對等。先前研究

指出採用 MBCT 訓練介入後，可顯著的減緩經常性復發的憂鬱症患者發病機率 (Teasdale et al., 2000)。

### 三、正念—接納—承諾 (Mindfulness-Acceptance-Commitment, MAC)

此方法是基於 MBCT 以及接納與承諾療法 (Acceptance and Commitment Therapy, ACT) (Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999) 所設計而成的 (Gardner & Moore, 2004, 2006; Moore & Gardner, 2001)，其強調正念專注、接納非判斷性的狀態、以及承諾價值目標，並教導運動員提高在當下時刻的察覺內在狀態。MAC 涵蓋 8 次課程，該內容包含 5 大要點：心理教育階段、正念階段、確認價值觀與承諾階段、接納階段、以及整合與實踐階段。MAC 之主旨與心理技能訓練相似，即是幫助競技運動員以規律的課程介入增進運動表現與心理健康之相關能力 (Moore, 2009; Weinberg & Gould, 2007)。

### 四、正念運動表現增強 (Mindful Sport Performance Enhancement, MSPE)

MSPE 是整合 MBSR 與 MBCT 所匯集而成，旨是幫助運動員採用正念之技巧使其提升運動表現 (Kaufman & Glass, 2006)。MSPE 包含了冥想步行、身體掃描、正念瑜珈等相關技巧，此法最初用來探討需要高度專注力的運動項目選手 (高爾夫、射箭) 是否可因 MSPE 的介入後對其有正向效果 (Kaufman & Glass, 2006)。後續亦有研究針對同樣是閉鎖

式長距離的跑者做一個探究 (De Petrillo et al., 2009)，此介入與先前 MBSR 與 MBCT 在正念介入總時間長度有所不同，先前兩項模式是採用八週的課程介入，但目前 MSPE 之研究所採用的介入時間還未一致，或許此方式能夠用更簡短的時間達到正面的效益。

綜合上述，目前已有許多基於正念所衍生的訓練課程，該些課程雖然在初始時課程旨在減緩疼痛與慢性疾病，然後續則漸漸將其設計成治療憂鬱症，甚至到近期已將其方法運用至運動領域。雖然目前運動領域所採用正念介入之科學文獻仍顯不足，但建立在該些課程介入後對運動員有正面效益的基礎上，使得正念運用於運動場域成為可能。未來研究除仍須持續探討外，亦可以釐清何種課程介入、何種介入時間對運動員之效益最為顯著等方向進行。

## 肆、正念評估量表

先前已有多位學者設計出不同版本之正念訓練課程，其旨大多針對慢性疾病、心理健康，以及運動表現等領域做一個探究。亦有學者進一步編制出數種不同的量表，用以評估個體正念之水平 (Baer, Smith, & Allen, 2004; Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer, & Toney, 2006; K. W. Brown & Ryan, 2003; Feldman, Hayes, Kumar, Greeson, & Laurenceau, 2007; Lau et al., 2006)，以下分做簡介。

### 一、正念注意力覺察量表

#### (Mindful Attention Awareness Scale, MAAS)

MAAS 主要是聚焦測量個體本身基

礎注意力與自我行為察覺的狀態，其包含 15 項題目 (例如：有些情緒可能早已發生，但我卻過了一段時間後才覺察到它們)、6 點量尺 (例如：1 代表總是如此、6 代表從不)。MAAS 亦是目前被使用頻率最高的測量工具，其 Cronbach's  $\alpha$  值 = .81 (K. W. Brown & Ryan, 2003)。

### 二、中文版止觀覺察注意量表

#### (Chinese Mindful Attention Awareness Scale, CMAAS)

CMAAS 此表是參照 MAAS 所編制而成的，該量表為中文版本，CMAAS 包含 15 道反向題型 (例如：我覺得持續專注於當下發生的事情是很困難的)、CMAAS 計分有 6 點量尺 (例如：1 代表幾乎沒有、6 代表總是如此)。該量表 Cronbach's  $\alpha$  值 = .88 (張仁和、林以正、黃金藍, 2011)。雖然評估正念狀態之量表多樣化，但先前仍未出現中文版之測量工具，此量表的問世可促進未來華人對該領域之便利性。

### 三、肯塔基正念技能量表

#### (Kentucky Inventory of Mindfulness Skills, KIMS)

其目的是在評估正念狀態水平，KIMS 共有 39 道題目以及 5 點量尺 (例如：1 代表從不或很少、5 代表時常或總是如此)。該量表主要聚焦在 4 個要素：觀察 (例如：我注意到我身體的變化、我的呼吸是減慢還是加速)、描述 (例如：我很善於找到描述自身感覺的言詞)、行為察覺 (例如：當我做事情時，我只專注於我在做什麼，沒有額外的想法)、非判斷性的接納 (例如：關於我的想法，我

做出好或壞的判斷)等成分做檢測,其 Cronbach's  $\alpha$  值分別為 .91、.84、.83、.87 (Baer et al., 2004)。

#### 四、多倫多正念量表 (Toronto Mindfulness Scale, TMS)

TMS 早期是基於 42 種語句描述題型進行編制 (Bishop et al., 2004), 後續學者將其簡化至 13 道題型予以發表 (例如: 我很好奇我對事物的反應), 並有 5 點量尺 (例如: 0 代表從不、4 代表非常)。TMS 主要聚焦在 2 個要素: 好奇心 (curiosity) 與離心 (decentering), 其好奇心 Cronbach's  $\alpha$  值 = .88、離心 Cronbach's  $\alpha$  值 = .84 (Lau et al., 2006)。

#### 五、認知情感正念量表—修訂版 (Cognitive and Affective Mindfulness Scale-Revised, CAMS-R)

該量表是基於 Cognitive and Affective Mindfulness Scale (CAMS) 所編制的, CAMS 之因素結構較不穩定, 因此 Feldman et al. (2007) 進一步將其改編成 CAMS-R, 其共有 12 道題目, 主要包含 4 個要素: 注意力 (例如: 我很容易專注於我正在做什麼)、專注當下 (例如: 我專注於未來)、察覺 (例如: 我試著注意自身的想法, 而不去判斷他們)、接納 (例如: 我可以忍受情緒的痛苦) 等, 並有 4 個量尺 (例如: 1 代表從不、4 代表幾乎總是)。其 Cronbach's  $\alpha$  值為注意力 = .79、專注當下 = .47、察覺 = .46、接納 = .66。

#### 六、五要素正念問卷 (Five-Facet Mindfulness Questionnaire, FFMQ)

Baer et al. (2006) 為整合正念評估量表, 因此匯集先前的測量工具 (MAAS、FMI、KIMS、CAMS、MQ) 並採取因素分析得出 39 道題目以及檢測正念的五大要素: 不對內在經驗反應 (例如: 通常當我有苦惱的想法或影像時, 我可以很快就感受到平靜)、觀察 (例如: 我可以注意到東西的氣味)、行為察覺 (例如: 我發現我很難維持專注在當前發生的事情)、描述 (例如: 我很難找到一些言詞來描述我在想什麼)、不對內在經驗判斷 (例如: 當我有不合理的想法時, 我不同意我自己)。該量表有 5 點量尺 (例如: 1 代表從不或很少、5 代表時常或總是如此)。其量表 Cronbach's  $\alpha$  值為不對內在經驗反應 = .75、觀察 = .83、行為察覺 = .87、描述 = .91、不對內在經驗判斷 = .87。雖然此量表涵蓋正念諸多成分在內, 但 Grossman (2008) 指出可能包含太多要素反而導致無法傳達正念之初始的意涵, 因此仍需繼續探討以找出最合適的測量模式。

綜合上述, 目前學者已編制出多種不同測量正念狀態水平之量表, 雖然研究指出早期之 MAAS 為最受歡迎之量表, 但後續仍有數種量表問世, 並且各種量表均有其不同測量指標, 例如: KIMS 涵蓋觀察、描述、行為察覺、非判斷性的接納、TMS 含有好奇心與離心、以及 CAMS-R 包含注意力、專注當下、察覺、接納等相關成分, 特別是 FFMQ 為基於先前五種量表之要素所編制而成, 但學者亦提出涵蓋諸多成分可能失去原始意涵, 有鑑於

此，各種量表均有其特異性，後續可依照不同需求去採用不同之測量方式。

## 伍、正念與運動表現之研究回顧

### 一、正念與運動之研究

1984 年首次有研究針對運動選手採用正念的介入探討其表現之影響，該研究是招募美國奧運划船選手作為探究的對象，其正念介入課程包含正念靜坐、呼吸練習等相關技巧，選手表示經由課程介入後可有效地激發他們的潛力（Kabat-Zinn, Beall, & Rippe, 1985），並且 Kee 與 Wang（2008）指出本身具有高水平的正念表現之個體可快速的促進心理能力之學習。

在正念與運動員之相關議題上，大多相關文獻採用 MAC 或 MSPE 兩類型課程

介入探討對運動選手之影響，表一呈現正念與運動之相關文獻。

#### （一）正念—接納—承諾（MAC）

近期已有許多探討正念在運動領域的研究陸續出現，並進一步探討正念與傳統心理技能之差異。Bernier et al.（2009）招募了七位平均年齡 15.67 歲之優秀高爾夫球選手，每位選手均有四至十年的球齡，並探討其正念課程對運動表現之影響。該課程內容涵蓋：介紹正念、專注力、呼吸與身體感覺之察覺、非判斷性之情感察覺、以及正念—接納—承諾等。結果顯示，高球選手在正念訓練介入後幫助他們習得了正念和接納的原理，並增進了全國排名。其中當與其他傳統心理技能相比，正念能更有效的增進表現。另有學者指出在 MAC 的課程介入後，比起傳統心理技能訓練更可以顯著的提升運動員之注意力表現（Wolanin, 2005）。類似的

表一 正念與運動表現之相關文獻

文獻	參與者	正念介入課程	行為結果
Bernier et al. (2009)	P = 7 位 Y = 15.67 歲 G = 高球選手	基於 MBCT 與 MAC	增進全國排名 效果優於傳統心理技能
De Petrillo et al. (2009)	P = 25 位 Y = 34.73 歲 G = 長跑選手	MSPE	提高正念狀態、特質察覺、降低焦慮與完美主義
Lutkenhouse (2007)	P = 1 位 Y = 19 歲 G = 曲棍球選手	MAC	提高幸福感、整體行為功能、運動表現
Kaufman et al. (2009)	P = 29 位 Y = 52.19 歲 G = 射箭、高球選手	MSPE	提高正念狀態、流暢、運動自信心
Schwanhausser (2009)	P = 1 位 Y = 12 歲 G = 跳水選手	MAC	提高正念狀態、注意力、接納、流暢、運動表現
Thompson et al. (2011)	P = 25 位 Y = 48.28 歲 G = 射箭、高球、長跑選手	MSPE	降低任務無關想法、任務相關憂慮 增進長跑選手運動表現、降低高球選手桿數
彭譯箴 (2015)	P = 231 位 Y = 20.92 歲 G = 網球選手	無	高正念水平者面對賽前憂鬱與不安較能自我調適 競賽前身體焦慮狀態越低者越能提高表現

註：P：人數；Y：年齡；G：族群；MBCT：Mindfulness- Based Cognitive Therapy；MAC：Mindfulness-Acceptance-Commitment；MSPE：Mindful Sport Performance Enhancement。

結果亦出現在兩篇針對大學運動員的隨機控制試驗法 (randomized controlled trial, RCT) 研究中顯示, 具體而言, 比起傳統心理技能訓練組, MAC 訓練組之參與者表現出較好的注意力與流暢狀態 (Gardner & Moore, 2007; Lutkenhouse, Gardner, & Moore, 2007)。有鑑於此, 比起傳統心理技能, 正念訓練似乎更能增進相關心理狀態。

MAC 最初設計為成年人所適用的, 但後續有學者針對 12 歲之青少年菁英跳水選手, 並針對該年齡層將 MAC 調整為更容易理解之語意以及呈現方式, 以傾向使用注意力與價值觀等行為介入促使增進平衡以及整體運動表現。該些青少年選手在介入前後均需填寫正念與流暢之水平表單。結果顯示介入後顯著的增加 MAAS 分數, 並提升正念意識、注意力、接納當下經驗、流暢以及運動表現 (Schwanhauser, 2009)。因此, 該結果的產生亦可具體表明 MAC 課程對於青少年至成年人運動員之年齡層間是合適的, 並呈現正面的影響。

亦有研究聚焦在特殊個案, Lutkenhouse (2007) 針對一位 19 歲具有表現功能障礙 (performance dysfunction, Pdy) 的女性曲棍球選手, 該選手具有情緒與人際關係之問題存在, 例如: 練習或競賽時有一些消極的肢體語言因而影響球隊之士氣、貶低隊友能力等。該研究使用 MAC 課程之介入, 結果顯示在正念介入後顯著的提高整體行為功能, 並增進幸福感 (well-being) 與運動表現。

## (二) 正念運動表現增強 (MSPE)

Kaufman et al. (2009) 針對高爾夫球與射箭項目共 29 名選手進行探究, 其採

用四次正念課程介入, 該課程內容包含身體掃描、靜坐、正念瑜珈以及冥想步行等相關技巧。在四週介入後發現, MSPE 可顯著增加選手 TMS 之離心與 KIMS 之描述等正念狀態分數, 並促進流暢與自信心表現。該作者進一步表明 MSPE 對這兩類運動項目之心理狀態有正面效益可歸因於兩項均需高度專注力, 並使用自訂步調 (self-paced) 去執行, 因此這可能符合 MSPE 最佳化的分析效果。同年該學者持續採用 MSPE 之介入對不同運動項目之長跑選手做探究, 類似於上篇介入模式, 即是採用四週正念課程 (身體掃描、呼吸練習、正念瑜珈、冥想步行等) 介入, 結果分析顯示雖然在課程介入後顯著的比介入前增加 KIMS 之行為察覺與 TMS 之離心分數等正念狀態、並減少運動相關之焦慮與完美主義, 然而卻在運動表現上無顯著的改善 (De Petrillo et al., 2009)。該結果類似於 Kaufman et al. (2009) 之研究, 雖然兩篇研究均顯示在正念課程後顯著的對流暢、自信心、焦慮有顯著的改善, 但對整體運動表現而言卻無正面效益, 其方法相較於 MBSR 與 MAC 等課程介入時間相對較短, 雖然先前有研究提出短期四週正念介入對護士與醫學系學生有正面影響, 例如: 降低倦怠症狀、憂鬱, 提高放鬆、改善生活滿意度等 (Jain et al., 2007; Mackenzie, Poulin, & Seidman-Carlson, 2006)。然而, 上述運動員研究一致的顯示出短期正念訓練即可增進心理相關能力, 但無法進一步提升運動表現。因此學者提出或許需要將 MSPE 課程延長至 6 ~ 8 週 (De Petrillo et al., 2009), 甚至是 6 個月以上之課程持續進一步探討兩者間的關聯 (Kaufman et al., 2009; Thompson et al., 2011)。

近年，Thompson et al. (2011) 則開始採用長達一年的 MSPE 課程介入探討對運動選手之影響，其招募四位射箭選手、八位高球選手、13 位長跑選手，共 25 位，結果顯示經由一年的訓練後顯著的降低任務無關之想法與任務相關之憂慮，另對長跑選手之運動表現呈正面效果，並降低高球選手之桿數。有鑑於此，先前正念訓練對運動員之相關文獻未呈現全面性的效益，或許因為介入時間的不足而導致其結果，但相關文獻仍較少見，因此未來仍需繼續探討關聯。

上述許多研究均顯示正念可促進焦慮、自信心、注意力等相關心理成分，甚至在長期介入上可增進運動表現，並有學者提出正念促使增進運動表現或許亦與競賽前之狀態焦慮降低有所關聯，近期，國內學者使用中文版 CMAAS 針對網球選手做一個探究，該研究招募 231 位大專網球選手，但並無使用正念訓練的介入，僅採用運動狀態焦慮量表、運動表現量表、CMAAS 量表作為測量工具，並於大專網球排名賽競賽前、後進行問卷施測，結果顯示具有較高正念水平的個體對於賽前的憂鬱與不安較能自我調適，並在賽前所產生的身體焦慮狀態越低者表現較佳（彭譯箴，2015）。

## 二、正念與運動之可能機轉

正念對於運動選手的正向影響可能與選手身體之內在感受有關。近期研究表明，正念與接收、評估與評價身體內部信號的過程有關，其稱之為內感受性（interoception）（Farb et al., 2015）。而運動選手可能因長期在身體運用的投入因此較能體會到身體內部的信號；事實上，

研究指出菁英運動員能更深刻體會到身體內部的信號（Philippe & Seiler, 2005）。此外，正念對於運動表現的效益或許與流暢（flow）理論有關，Jackson (2000) 指出流暢對最佳表現以及心理特徵具有相關性，該定義為完全專心一致在個體的行為經驗上，並可結合身體與心靈的一個狀態（Csikszentmihalyi, 1990）。具體而言，達到流暢狀態需要高度的專注力、捨去自我意識等相關自我感覺。流暢需要在平靜、沉著之狀態下執行，因而達到身心融合（mind-body unity）的狀態（Gardner & Moore, 2004; Kaufman et al., 2009）。重要的是，覺察亦是流暢與正念的一個共同核心角色（Swann, Keegan, Piggott, & Crust, 2012），並有學者指出在運動員身上可以更容易體驗到流暢的狀態（Bernier et al., 2009; Kee & Wang, 2008）。

近期學者進一步採用功能性磁共振造影（functional magnetic resonance imaging, fMRI）儀器測量在正念介入後大腦腦區活化之影響，該文獻表明正念訓練後可改變大腦活化並提高負面感受性之應對能力（Haase et al., 2014）。而優秀選手在高水平之競賽中必須具備良好的應對能力，因此正念訓練或許亦可幫助選手提高應對機制。另有研究採用功能性磁共振造影進行運動員之研究，Haase et al. (2015) 招募七位越野車選手並進行七週正念訓練，結果顯示介入後有更高水平的內感受性察覺與正念狀態，並降低述情障礙，另增加前扣帶皮質層、腦島的活化與提高 FFMQ 之描述分數等。

## 陸、結論

正念訓練已漸受到重視，該訓練初期

課程設計旨在避免各種心理成分與慢性疾病之負面影響，並產生多種評估正念狀態量表問世，後續則有設計出適合促使運動員增進表現之課程。正念訓練不僅能增進選手心理相關層面之能力，更有機會進一步提高競賽表現，但兩者間的關聯仍略有分歧，其歸因於正念課程之介入劑量是否合適。此外，上述青少年與特殊族群均為個案的探討，因此後續仍須繼續針對此方式對多樣本數之運動選手做一個探究。另一方面，亦有研究闡釋在正念與運動表現間可能之機轉，提出正念改善心理層面甚至大腦層面上可能性，然該些研究仍較少地納入運動表現之探討，因此未來仍有相當大持續探討之空間

未來建議如下：其一，先前研究多數是招募閉鎖式運動類型作為介入的對象，由於閉鎖式與開放式運動型態所應對的情境截然不同，當開放式選手在反應對手所提供的非規律性、非持續性之刺激時，選手是否還能明確的執行覺察、專注當下等正念技巧則有待探究，因此未來可增加其他不同類型的運動項目，以確立正念介入對整體運動項目之效果。其二，建議可延續先前的研究進一步釐清可增進運動表現之正念介入時間，以建立其課程之最佳訓練處方。其三，持續採用功能性磁共振造影儀器探討正念課程後之大腦活化狀態、心理成分、以及運動表現。最後，正念技能在我國仍屬起步階段，因此未來仍須朝向該領域繼續探究，期許本文未來能提供後續學者與運動教練參考之依據。

## 參考文獻

- 季力康 (1995)。運動員的心理技能訓練。大專體育，19，4-8。
- 洪巧菱、洪聰敏 (2009)。影響運動表現的心理因素。國民體育季刊，38(2)，62-68。
- 張仁和、林以正、黃金藍 (2011)。中文版「止觀覺察注意量表」之信效度分析。測驗學刊，58(Suppl.)，235-260。
- 陳泰廷、蔡侑蓉、黃崇儒、洪聰敏 (2012)。提昇高爾夫推桿表現應具備的心生理與心理特質。臺灣運動心理學報，12(1)，39-70。
- 彭譯箴 (2015)。正念與運動表現：賽前狀態焦慮的中介效應。臺大體育學報，29，1-13。
- 彭譯箴、陳建璋 (2014)。正念在網球運動之應用。大專體育，128，18-26。
- Baer, R. A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 125-143.
- Baer, R. A., Smith, G. T., & Allen, K. B. (2004). Assessment of mindfulness by self-report: The Kentucky inventory of mindfulness skills. *Assessment*, 11(3), 191-206.
- Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, 13(1), 27-45.
- Barnes, S., Brown, K. W., Krusemark, E., Campbell, W. K., & Rogge, R. D. (2007). The role of mindfulness in romantic relationship satisfaction and responses to relationship stress. *Journal of Marital and Family Therapy*, 33(4), 482-500.
- Bernier, M., Thienot, E., Cordon, R., & Fournier, J. F. (2009). Mindfulness and acceptance approaches in sport performance. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 3(4), 320-333.
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., et al. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 230-241.
- Bohlmeijer, E., Prenger, R., Taal, E., & Cuijpers, P. (2010). The effects of mindfulness-based stress reduction therapy on mental health of adults with a chronic medical disease: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 68(6), 539-544.

- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*(4), 822-848.
- Brown, K. W., Ryan, R. M., & Creswell, J. D. (2007). Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutary effects. *Psychological Inquiry, 18*(4), 211-237.
- Brown, L. F., Davis, L. W., LaRocco, V. A., & Strasburger, A. (2010). Participant perspectives on mindfulness meditation training for anxiety in schizophrenia. *American Journal of Psychiatric Rehabilitation, 13*(3), 224-242.
- Chang, Y. K., Ho, L. A., Lu, F. J. H., Ou, C. C., Song, T. F., & Gill, D. L. (2014). Self-talk and softball performance: The role of self-talk nature, motor task characteristics, and self-efficacy in novice softball players. *Psychology of Sport and Exercise, 15*(1), 139-145.
- Cohn, P. J. (1991). An exploratory study on peak performance in golf. *Sport Psychologist, 5*(1), 1-14.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal performance*. New York: Harper and Row.
- De Petrillo, L. A., Kaufman, K. A., Glass, C. R., & Arnkoff, D. B. (2009). Mindfulness for long-distance runners: An open trial using mindful sport performance enhancement (MSPE). *Journal of Clinical Sports Psychology, 3*(4), 357-376.
- Farb, N., Daubenmier, J., Price, C. J., Gard, T., Kerr, C., Dunn, B. D., et al. (2015). Interoception, contemplative practice, and health. *Frontiers in Psychology, 6*, 763.
- Feldman, G., Hayes, A., Kumar, S., Greeson, J., & Laurenceau, J. P. (2007). Mindfulness and emotion regulation: The development and initial validation of the cognitive and affective mindfulness scale-revised (CAMS-R). *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 29*(3), 177-190.
- Gardner, F. L., & Moore, Z. E. (2004). A mindfulness-acceptance-commitment-based (MAC) approach to athletic performance enhancement: Theoretical considerations. *Behavior Therapy, 35*(4), 707-723.
- Gardner, F. L., & Moore, Z. E. (2006). *Clinical sport psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gardner, F. L., & Moore, Z. E. (2007). *The psychology of enhancing human performance: The mindfulness-acceptance-commitment (MAC) approach*. New York: Springer.
- Garfield, C. A., & Bennett, H. Z. (1984). *Peak performance: Mental training techniques of the world's greatest athletes*. Los Angeles, CA: J. P. Tarcher.
- Grossman, P. (2008). On measuring mindfulness in psychosomatic and psychological research. *Journal of Psychosomatic Research, 64*(4), 405-408.
- Haase, L., May, A. C., Falahpour, M., Isakovic, S., Simmons, A. N., Hickman, S. D., et al. (2015). A pilot study investigating changes in neural processing after mindfulness training in elite athletes. *Frontiers in Behavioral Neuroscience, 9*, 229.
- Haase, L., Thom, N. J., Shukla, A., Davenport, P. W., Simmons, A. N., Paulus, M. P., & Johnson, D. C. (2014). Mindfulness-based training attenuates insula response to an aversive interoceptive challenge. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 11*(1), 182-190.
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (1999). *Acceptance and commitment therapy: An experiential approach to behavior change*. New York: Guilford.
- Herndon, F. (2008). Testing mindfulness with perceptual and cognitive factors: External vs. internal encoding, and the cognitive failures questionnaire. *Personality and Individual Differences, 44*(1), 32-41.
- Jackson, S. A. (2000). Joy, fun, and flow state in sport. In Y. L. Hanin (Ed.), *Emotions in sport* (pp. 135-155). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Jain, S., Shapiro, S. L., Swanick, S., Roesch, S. C., Mills, P. J., Bell, I., & Schwartz, G. E. R. (2007). A randomized controlled trial of mindfulness meditation versus relaxation training: Effects on distress, positive states of mind, rumination, and distraction. *Annals of Behavioral Medicine, 33*(1), 11-21.

- Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry, 4*(1), 33-47.
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness*. New York: Delacourt.
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice, 10*(2), 144-156.
- Kabat-Zinn, J., Beall, B., & Rippe, J. (1985). *A systematic mental training program based on mindfulness meditation to optimize performance in collegiate and Olympic rowers*. Paper presented at the World Congress in Sport Psychology, Copenhagen, Denmark.
- Kabat-Zinn, J., Lipworth, L., & Burney, R. (1985). The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain. *Journal of behavioral medicine, 8*(2), 163-190.
- Kaufman, K. A., & Glass, C. R. (2006). *Mindful sport performance enhancement: A treatment manual for archers and golfers*. Unpublished manuscript, The Catholic University of America, Washington, DC.
- Kaufman, K. A., Glass, C. R., & Arnkoff, D. B. (2009). Evaluation of mindful sport performance enhancement (MSPE): A new approach to promote flow in athletes. *Journal of Clinical Sports Psychology, 3*(4), 334-356.
- Kee, Y. H., & Wang, C. K. J. (2008). Relationships between mindfulness, flow dispositions and mental skills adoption: A cluster analytic approach. *Psychology of Sport and Exercise, 9*(4), 393-411.
- Lau, M. A., Bishop, S. R., Segal, Z. V., Buis, T., Anderson, N. D., Carlson, L., et al. (2006). The Toronto mindfulness scale: Development and validation. *Journal of Clinical Psychology, 62*(12), 1445-1467.
- Lutkenhouse, J. M. (2007). The case of Jenny: A freshman collegiate athlete experiencing performance dysfunction. *Journal of Clinical Sport Psychology, 1*(2), 166-180.
- Lutkenhouse, J. M., Gardner, F. L., & Moore, Z. E. (2007). A randomized controlled trial comparing the performance enhancement effects of Mindfulness-Acceptance-Commitment (MAC) performance enhancement and psychological skills training procedures. Manuscript in preparation.
- Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences, 12*(4), 163-169.
- Mackenzie, C. S., Poulin, P. A., & Seidman-Carlson, R. (2006). A brief mindfulness-based stress reduction intervention for nurses and nurse aides. *Applied Nursing Research, 19*(2), 105-109.
- Masters, R., & Maxwell, J. (2008). The theory of reinvestment. *International Review of Sport and Exercise Psychology, 1*(2), 160-183.
- McCaffrey, N., & Orlick, T. (1989). Mental factors related to excellence among top professional golfers. *International Journal of Sport Psychology, 20*(4), 256-278.
- Moore, Z. E. (2003). *Toward the development of an evidence based practice of sport psychology: A structured qualitative study of performance enhancement interventions*. Unpublished doctoral dissertation, La Salle University, PA.
- Moore, Z. E. (2009). Theoretical and empirical developments of the Mindfulness-Acceptance-Commitment (MAC) approach to performance enhancement. *Journal of Clinical Sports Psychology, 3*(4), 291-302.
- Moore, Z. E., & Gardner, F. L. (2001). *Taking applied sport psychology from research to practice: Integrating empirically supported interventions into a self-regulatory model of athletic performance*. Paper presented at the Association for the Advancement of Applied Sport Psychology, Orlando, FL.
- Ong, J. C., Shapiro, S. L., & Manber, R. (2008). Combining mindfulness meditation with cognitive-behavior therapy for insomnia: A treatment-development study. *Behavior Therapy, 39*(2), 171-182.
- Philippe, R. A., & Seiler, R. (2005). Sex differences on use of associative and

- dissociative cognitive strategies among male and female athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 101(2), 440-444.
- Purdon, C. (1999). Thought suppression and psychopathology. *Behaviour Research and Therapy*, 37(11), 1029-1054.
- Schwanhausser, L. (2009). Application of the mindfulness-acceptance-commitment (MAC) protocol with an adolescent springboard diver. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 3(4), 377-395.
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G., & Teasdale, J. D. (2002). *Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse*. New York: Guilford.
- Swann, C., Keegan, R.J., Piggott, D., & Crust, L. (2012). A systematic review of the experience, occurrence, and controllability of flow states in elite sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(6), 807-819.
- Teasdale, J. D., Segal, Z. V., Williams, J. M. G., Ridgeway, V. A., Soulsby, J. M., & Lau, M. A. (2000). Prevention of relapse/recurrence in major depression by mindfulness-based cognitive therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(4), 615-623.
- Thompson, R. W., Kaufman, K. A., De Petrillo, L. A., Glass, C. R., & Arnkoff, D. B. (2011). One year follow-up of mindful sport performance enhancement (MSPE) with archers, golfers, and runners. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 5(2), 99-116.
- Wegner, D. M. (1994). Ironic processes of mental control. *Psychological Review*, 101(1), 34-52.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2007). *Foundations of sport and exercise psychology* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wolanin, A. T. (2005). *Mindfulness-Acceptance-Commitment (MAC) based performance enhancement for Division I collegiate athletes; A preliminary investigation*. Unpublished doctoral dissertation, La Salle University, PA.
- Zeidan, F., Gordon, N. S., Merchant, J., & Goolkasian, P. (2010). The effects of brief mindfulness meditation training on experimentally induced pain. *The Journal of Pain*, 11(3), 199-209.
- Zeidan, F., Johnson, S. K., Gordon, N. S., & Goolkasian, P. (2010). Effects of brief and sham mindfulness meditation on mood and cardiovascular variables. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16(8), 867-873.