

正念訓練的經驗與遷移效果初探— 以陸軍專科學校學生體能表現為例

楊靜怡

陸軍專科學校通識教育中心
助理教授

唐志偉

陸軍專科學校通識教育中心
副教授

摘 要

本研究旨為探究 8 週正念訓練經驗在軍校生體能訓練範疇的遷移情況，包含對體能測驗表現的影響。研究者對具有參與 8 週正念訓練經驗之陸軍專科學校學生進行後續追蹤，透過蒐集回饋問卷以及四項客觀體能測驗成績，藉以瞭解 8 週正念訓練所學的技巧能否以及如何被他們運用於提升體能訓練與測驗表現。研究結果有 65.2% 的受試者表示，曾在進行體能訓練與體能測驗時，運用正念訓練所教導的技巧，其中 80% 自覺正念訓練對客觀體能表現結果有幫助，另外 20% 則認為正念的運用對他們實際體能表現並沒有影響，不過卻能夠在訓練或測驗過程中帶來情緒層面上的愉悅感。最後，研究結論指出正念訓練在體能訓練範疇的遷移效益以及影響程度，因人而異、因訓練或測驗項目難度而有所不同。尤其，當體能測驗項目的難度超出個人能力時，正念訓練所教導的技巧被運用的頻率越高，也能對實際的體能測驗表現產生正面影響。至於相對簡單的訓練與測驗項目，正念的效益則顯現在愉悅感的提升上，接受與享受枯燥的體能測驗過程。總之，當個人越能夠覺知它們當下的經驗是需要調整的，就越能夠運用正念訓練教導的調節技巧，並從中獲益。

關鍵詞：正念、體能表現、軍校生、學習遷移

壹、前言

隨著「正念」(Mindfulness) 在主流心理學界獲得認同，軍事單位相繼發展與正念相關的內部訓練，作為提升學員心理韌性與任務表現的新策略。如美國軍事單位於2008年在部隊訓練中加入「以正念為基礎的心智健康訓練」方案(Mindfulness-based Mind Fitness Training, 簡稱M-Fit)，藉以增進軍人的情緒健康，提高他們在壓力情境下的任務表現。後續研究結果證實正念訓練有助於提高官兵在高壓情境下的工作記憶、問題解決與情緒調節能力，增進其任務表現(Johnson et al., 2014; Stanley & Jha, 2009; Stanley, Schaldach, Kiyonaga & Jha, 2011; Stanley, 2014)。同樣地在臺灣，也有相關研究指出正念訓練可以降低軍校學生壓力(陳曄弘, 2017)，提升擔任實習幹部的領導能力(楊靜怡、唐志偉, 2017)，其中靜坐活動對降低軍校生任務出錯率及提高勇氣有顯著助益(李世萍, 2015)。

在軍隊中進行較多的不外乎是體能方面的訓練，關於正念訓練對官兵身體活動與體能表現的影響，目前相關研究有限。然而，與此相關之議題在運動領域卻有廣泛的探討。近年來正念被視為一種新型態的運動心理訓練介入方案，運用於提升運動員的運動表現與運動後心理疲勞感的恢復。運動學者以為和傳統運動心理訓練方式相比，正念強調專注與接納當下經驗的方式，更有助於提升運動員的運動表現(Pineau, Glass, & Kaufman, 2014)。

目前有關軍事領域的正念研究不多，關於正念與官兵體能活動關係的探究也鮮少獲得關注。依此，研究者於2016年完成陸軍專科學校8週正念訓練與領導力研究後，持續對這群已經完成8週正念訓練的陸專學生作後續追蹤，藉以瞭解8週正念訓練經驗是否能夠產生遷移效果(Transfer Effects)，為其運用在體能訓練與測驗的範疇裡；他們如何將正念訓練經驗運用在體能訓練與測驗過程，以及正念訓練對客觀體能表現影響又是如何。

貳、文獻討論

一、學習(訓練)遷移的討論

遷移是人類思考和學習的現象。當人們將一個情境中學得知識、技能、策略、習性等，應用到新情境，或者使其成為新情境中學習的基礎，遷移的現象就出現(Tishman, Perkins, & Jay, 2002)。此種學習結果的類化與擴張，被稱為學習遷移(Transfer of Learning)或訓練遷移(Transfer of Training)(張春興、林清山, 1985)。基本上，Laker(1990)認為遷移應包括兩個構面，其一，時間構面：持續應用所學的程度；其二，類化構面：應用所學至相同情境或不同的新情境。

關於遷移的形式，學者素來有不同的分類方式。例如依據學習效果，將遷移分為正遷移(Positive Transfer)與負遷移(Negative Transfer)，當前一種學習對新學習產生促進作用，稱為正遷移，相反地，對新學習有妨礙或抑制作用者，則為負遷移；另外，依據學習情境間的相似度，將遷移區分為近遷移(Near Transfer)與遠遷移(Far Transfer)兩種形式，近遷移是指將所學習應用於類似的情境，而遠遷移乃指將所學應用於相當不同的情境(張春興, 1994)。一般而言，近遷移比較容易產生。再者，也有依據學習層次高低，將學習遷移分為水平遷移(Lateral Transfer)與垂直遷移(Vertical Transfer)，前者乃指一個領域的學習拓展到相近領域中，雖然情境不同，運用先前的舊經驗，就能處理新情境的問題，屬於同一層次的學習；而後者則指將學得的舊經驗加以重組，形成比舊經驗更高層次的學習(Gagn'e, 1970)。

不論產生何種形式的遷移，遷移常被視為教育或訓練的終極目標。因為任何一個單位，實施教育或訓練的目的，都是希望學習者未來能產生學習遷移的效果。不論是期待學生學會語文課程後，能夠自行閱讀書報雜誌，瞭解新知時事；還是希望企業員工接受教育訓練後，能實際且持續地應用在未來工作。雖說如此，學習遷移並不容易發生，而且遷移效果常會隨時間遞減。根據Newstrom在1986年對企業教育訓練遷移效果進行研究，研究結果指出企業員

工接受訓練後，立即應用訓練所學到工作只有40%的遷移效果，六個月後只剩下25%，一年之後應用的效果僅存15%，最終也只有10%的教育訓練投入，能夠轉化成學習者日後的工作行為上（轉引自吳怡與龍立榮，2006）。

為提升學習或訓練遷移效果，學者致力於探究影響學習或訓練遷移效果的因素，其中Baldwin與Ford（1988）是最早提出訓練遷移概念架構的學者，他們歸納出影響遷移的因素有以下三項（參看圖1）：

- （1）課程：學習原則、學習材料及課程內容與工作的相關性。
- （2）學習者的特性：能力、人格與動機。
- （3）工作環境特質：主管與同儕的支援。

Baldwin與Ford（1988）以為最終的遷移表徵，即為學習的通則化與維持。換言之，就是將所學通則化與類化，實地運用和展現在工作表現上，並且能夠持續一段時間。

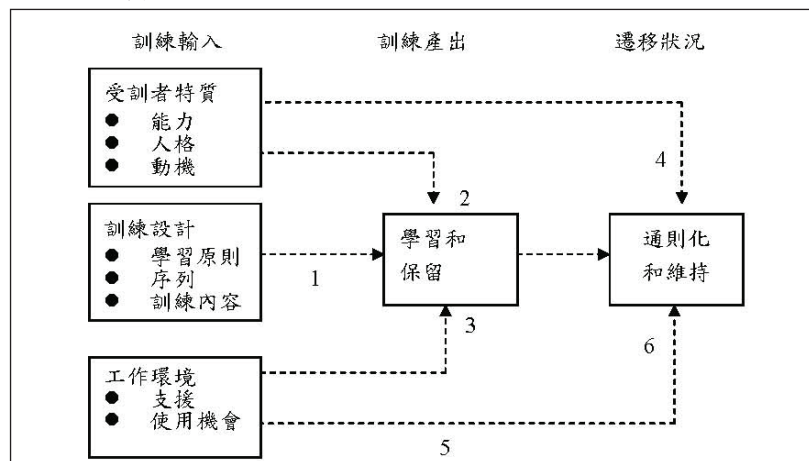


圖 1、Baldwin 與 Ford 的學習遷移模式架構

資料來源：Baldwin & Ford（1988：65）

基本上，後續學者承接 Baldwin 與 Ford 提出的架構，對影響學習或訓練遷移的因素進行討論，大抵贊同影響遷移的因素是多元的，除了訓練課程本身的設計外，學習者個人特性、環境因素以及組織文化或制度對學習或訓練遷移的產生皆具有顯著影響（吳怡與龍立榮，2006）。至於如何評定遷移是否產生？Kirkpatrick 於 1976 年提出的評估模式獲得多數學者的認同。Kirkpatrick 將訓練結果分成四項層次：

- （1）層級一：反應（Reaction）：評估學習者對訓練課程的喜愛程度。
- （2）層級二：學習（Learning）：評估學習者對於訓練課程內容之獲得程度。
- （3）層級三：行為（Behavior）：評估學習者因參與訓練導致工作行為的改變程度。
- （4）層級四：成果（Results）：評估因為訓練對組織所產生的貢獻。

在上述四個層次中，Kirkpatrick 認為行為改變即是訓練遷移最具體的證明，換言之，他認為學習遷移也就是持續性的行為改變，是訓練最重要的價值所在（轉引自謝馥蔓，2007）。

二、正念訓練與傳統運動心理訓練

運動心理訓練是一種系統性、持續性的心理練習，目的在增進運動表現、增加樂趣，以及達到運動上自我滿足（張育愷，2013）。傳統運動心理訓練主要偏向認知行為取向，強調透過改變認知內容，使其達成個人最佳表現（Whelan, Mahoney, & Meyers, 1991）。一般而言，傳統運動心理訓練方法不外乎「放鬆訓練」、「目標設定」、「自我對話」，以及「意象訓練」等。

雖然這些訓練方式普遍被運動員採用，不過，部分學者以為傳統的訓練方式，仍有其他需要克服的限制，例如當個人有意識控制與壓抑內在心理經驗或認知內容時，如想法、情緒、身體感覺與行動，可能會造成認知負擔、引發自我批判或是過度聚焦不利表現的認知線索，

反而強化不利表現的行為產生 (Gardner & Moore, 2012; Wegner, 1994)；抑或是當個人在進行認知調節，特別是將注意力帶回表現相關任務上時，因為使用的是敘述性知識 (Declarative Knowledge)，反而容易破壞原有自動化的歷程，造成表現失常 (轉引自陳美綺、洪聰敏, 2016)。

有鑑於此，學者提出新的運動心理訓練取向-正念，培養運動員發展當下覺察與接納的技巧，用以克服傳統運動心理訓練可能產生的侷限。隨著Kabat-Zinn等人於1985年首先為參與奧運的運動員設計正念訓練方案以來，越來越多不同形式的運動正念介入方案因應而生，如Kaufman與Glass的「正念運動表現增進」方案 (Mindful Sport Performance Enhancement)；Gardner與Moore的「正念-接納-承諾」方案 (Mindfulness-Acceptance-Commitment) 等 (Pineau, Glass, & Kaufman, 2014)。

根據Kabat-Zinn (1994) 的定義，所謂的正念即是有意識地、不帶批判地注意和察覺當下所有的身心經驗。為了更清楚地瞭解正念的操作型定義，學者也對正念內涵進行剖析，如Bishop等人 (2004) 提出「正念二因素模式」 (「Two-component Model of Mindfulness」) 指出正念包含兩種因素，其一為注意力的自我調節 (Regulation of Attention)；其二則是對經驗採取好奇、開放與接納的心態 (Approaching one's experience with curiosity, openness and acceptance)。Hölzel等人 (2011) 則認為正念是增進自我調節的歷程，其中包含注意力調節、身體覺察、情緒調節與改變看待自己的觀點等四項相互作用的元素。Tang、Hölzel與Posner (2015) 提出正念訓練是透過注意力調節、情緒調節與自我覺察等因素，最終促成較佳的自我調節，參看圖2。

由此可知，不論是哪種形式的正念介入方案，其訓練重點不外乎提升自我調節能力與彈性，即透過注意力的控制、自我覺察、情緒調節以及接納、不批判等態度的培養形塑自我調節能力。然而，正念訓練與傳統運動心理訓練最大的不同在於，正念訓練強調對當下經驗的充分覺察，並以開放、接納、不批判的態度面對內、外所有的經驗，以此可知，正念主要改變的是「功能」 (Function)，亦即知曉並微調個人與自己的思考、情緒、身體感受間的「關係」，而非傳統運動心理訓練所強調的去改變認知、思考、行為、情緒或身體感受的「形式」 (Form) 與「內容」 (Content) (Birrer, Röthlin, & Morgan, 2012)。

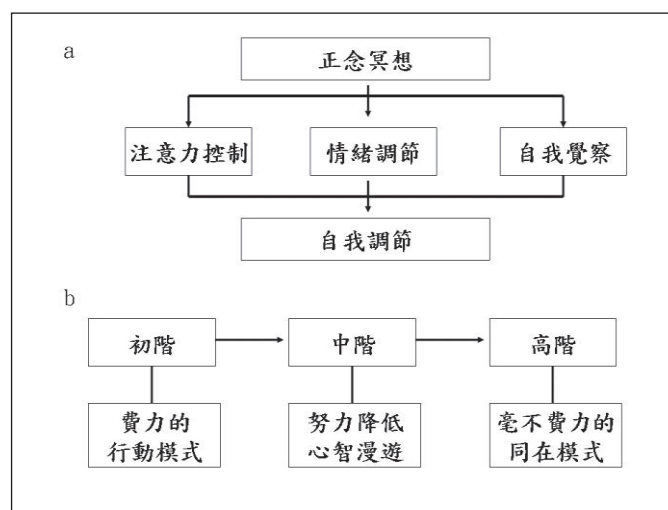


圖2、正念訓練的內涵

資料來源: Tang, Hölzel, & Posner (2015: 214)。

三、正念與運動表現的相關研究

任何形式的運動心理訓練介入方案，包含正念訓練在內，通常是奠基在假設當運動員擁有較佳的心理能力時，就能將心智與情緒維持在穩定的狀態，始能發揮最佳表現 (彭譯箴, 2015)。其中，焦慮、緊張等負面情緒常常是干擾表現結果的關鍵因素。正因如此，學者在探

究正念與運動表現的關係時，除了檢核正念介入方案與客觀表現結果間的關聯外，同時也會注意焦慮、緊張等負面情緒的變化，藉以推測正念對運動表現的影響。

近年來，相關研究結果顯示不同形式的正念介入方案對提高運動員個人注意力 (Chambers, Lo, & Allen, 2008)、降低焦慮、悲觀與負面想法 (Gardner & Moore, 2004; Scott-Hamilton, Schutte, & Brown, 2016)、提升壓力的忍耐度與堅持度 (Moore & Malinowski, 2009)、提高心流經驗 (Scott-Hamilton, Schutte, & Brown, 2016) 與愉悅感 (Gardner & Moore, 2004; Kaufman, Class, & Arnkoff, 2009) 皆能有所裨益。

例如 Gardner 與 Moore (2004) 設計「正念-接納-承諾」方案 (Mindfulness Acceptance Commitment Approach)，教導運動員練習覺察當下經驗等活動，結果發現正念有助於他們接受負面想法、降低焦慮、增加愉悅感、專注眼前任務以及堅持到底。Kaufman 等人 (2009) 研究指出射箭選手接受 4 週「正念運動表現增進」方案 (Mindful Sport Performance Enhancement)，其自信心、觀察力、運動表現皆有提升，乃至於運動的樂趣也為之增強。John、Verma 與 Khanna (2011) 研究指出射擊選手參與 4 週正念冥想介入方案後，其射擊表現提升，賽前壓力感降低。近期 Scott-Hamilton、Schutte 與 Brown (2016) 對正念與心流經驗間的關係進行探究，結果發現接受 8 週正念介入訓練的自行車運動員，其焦慮感與悲觀等負面情緒減少，心流經驗隨之增加。

Bühlmayer、Birrer、Röthlin、Faude 與 Donath (2017) 透過後設分析方法，研究正念訓練與介入方案對運動員 (15 歲以上) 在生理、心理與運動表現的效果，共分析 9 篇論文，樣本數涵蓋 290 位不同領域的運動員，其中包括自行車、飛鏢、擲鏈球、曲棍球、跨欄、柔道、橄欖球、跑步、射擊、排球等。研究結果指出正念訓練與介入可以提升運動員的正念特質，並且對運動員的生理、心理表現有顯著的助益，尤其對射擊與擲鏈球兩項運動員之運動表現有明顯的影響。依此，Bühlmayer 等人 (2017) 指出正念訓練與介入被視為固定的輔助性心理技巧訓練，至少對精確運動 (Precision Sport) 而言是如此。

另外，有關運動員正念特質和運動表現關係的研究結果也指出，正念特質越高的個人，越能投入每日身體活動，經驗到負向情緒的強度與頻率越低 (Brown & Ryan, 2003)；他們同時越容易感受到心流經驗 (Bernier et al., 2009)；此外，運動表現結果也較佳 (Bernier, Thienot, Codron, & Fournier, 2009; Wolanin & Schwanhauser, 2010)。如 Kee 與 Liu (2011) 則針對臺灣大學生輪滑球運動進行研究，結果發現正念特質高的選手，表現成績較佳，亦較常使用適應性策略，同時更容易享受學習過程的樂趣。

目前多數相關研究業已證實正念訓練對運動表現結果有正面的影響。不過尚無研究可茲證明正念與任何形式的表現提升存在著直接關聯 (Baltzell & Akhtar, 2014)。既然如此，正念促成運動表現提升或轉變的機制為何？Darren 等人 (2016) 整理工作場域的相關實證研究結果後推斷，正念並非直接對個人的外顯表現結果產生影響，而是透過提升若干功能性領域 (Functional Domains) 的能力 (涵蓋認知、情緒、行為與生理面向)，間接促成外在產出效能。盧綽蘅 (2015) 則以為正念訓練是透過四項心理能力的提升，間接影響運動員的運動表現結果，包括：

- (1) 控制注意力：有效控制注意力，保持對當前運動情境的專注，並在注意力分散時讓注意力重新回到當下情境。
- (2) 提升覺察：清楚注意到比賽時身體出現的壓力反應，以有效地因應因為巨大心理壓力所導致的思維混亂等情況。
- (3) 不妄下判斷：面對逆境、挫折或情緒起伏時，避免對這些刺激進行任何評判和反應，以有效地解決情緒反應所帶來的負面影響。
- (4) 客觀覺察：能夠從第三者的觀點客觀地留意訓練和比賽時的變化。

依此，Thienot 等人 (2014) 指出具有正念的運動員應該是能夠覺察自己的思想、情緒與身體感覺；能夠接納觀察到的所有身心經驗；以及具備重新聚焦的能力與彈性，能將注意隨

時帶回和目標相關的線索上。故而Thienot等人(2014)提出以後設覺察(Meta-Awareness)、接納(Acceptance)與重新聚焦(Refocus)作為檢視運動員正念程度的指標。

參、研究對象與方法

本研究以完成8週正念訓練之陸軍專科學校二年級學生為追蹤研究的受試者，共計23名(男性19名，女性6名)。其中從部隊回校繼續進修者3名，男性有2名，女性1名，年齡介於23-31歲。其餘20名學生，年齡介於19-20歲間。

該23名受試者曾於2016年9月中旬至12月底參與由臺灣正念發展協會3位合格引導教師蒞校舉辦之8週正念訓練。時間為每週2小時，外加一次半日4小時課程活動，共計20小時。課程內容主要參酌Kabat-Zinn「正念減壓法」(Mindfulness-Based Stress Reduction，簡稱MBSR)進行。

研究者在上述8週正念訓練結束後的3個月(即2017年3月初)，繼續邀請23名受試者填寫回饋問卷，並蒐集他們在接受正念訓練之前與之後一次的體能測驗成績，藉以追蹤正念訓練經驗在體能訓練範疇的遷移情況，及其對體能表現的影響。本研究使用之研究工具說明如下：

一、體能測驗成績

主要以軍校生畢業前必須通過之四項體能測驗項目成績為評定標準，其中包含游泳、3000公尺跑步、兩分鐘伏地挺身、兩分鐘仰臥起坐。本研究取用8週正念訓練前、後一次的體能測驗成績(8月份與12月份)作為分析資料。

二、回饋問卷

主要用以瞭解正念訓練經驗對軍校生進行體能測驗時的影響，以及他們如何運用所學的經驗。問卷的問題包括：

- (一) 你以為正念除了可以運用在情緒與壓力調節範疇外，還可以運用在體能表現上面嗎？說請明理由。
- (二) 你曾經將正念訓練活動中所學的，運用在體能測驗過程嗎？請說明原因。
- (三) 承上題，若你曾經在體能測驗過程中運用正念，請描述其歷程。

肆、研究結果

一、體能測驗成績的變化

研究者針對8月份與12月份四項體測成績進行前、後測平均數差異檢定分析(t-Test)。結果顯示在游泳項目(能力範疇可游距離)，8月份平均數與標準差分別為53.91與19.304，12月份平均數與標準差分別為76.74與24.569，前後測平均數與標準差為-22.826與24.947， $t=-4.388$ ， $p<.001$ ，達統計顯著水準，亦即游泳表現後測成績明顯高於前測成績。3000公尺跑步項目，8月份平均數與標準差分別為14.70與1.65855，12月份平均數與標準差分別為14.32與1.5944，前後測平均數與標準差為.38435與.64198， $t=2.871$ ， $p<.01$ ，達統計顯著水準，亦即3000公尺跑步表現後測成績明顯高於前測成績。另外，兩分鐘伏地挺身項目，8月份平均數與標準差分別為52.78與14.036，12月份平均數與標準差分別為54.0與12.767，前後測平均數與標準差為-1.217與7.971， $t=.732$ ， $p>.01$ ，未達統計顯著水準，亦即伏地挺身項目前後測成績沒有顯著的差異。兩分鐘仰臥起坐項目，8月份平均數與標準差分別為49.52與10.715，12月份平均數與標準差分別為48.96與10.915，前後測平均數與標準差為.565與6.089， $t=.445$ ， $p>.01$ ，未達統計顯著水準，亦即仰臥起坐項目前後測成績沒有顯著的差異。

受試者接受正念訓練前、後的四項體能測驗成績變化，如表1所示。從表1可以發現，

受試者在游泳與 3000 公尺跑步兩個項目上的成績有較為明顯的進步。至於伏地挺身與仰臥起坐兩個項目的成績則持平或些微下降，不過仍在要求 45 次的標準內。

表 1、受試者四項體能測驗成績前後測之平均數與標準差

項目 \ 成績	前 測 (8 月份)		後 測 (12 月份)		前測-後測 成對變數差異		t 值	顯著性 p 值
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差		
游泳 (公尺)	53.91	19.304	76.74	24.569	-22.826	24.947	-4.388	.000
3000公尺跑步 (秒數)	14.70	1.65855	14.32	1.5944	.38435	.64198	2.871	.009
伏地挺身 (次數)	52.78	14.036	54.0	12.767	-1.217	7.971	.732	.472
仰臥起坐 (次數)	49.52	10.715	48.96	10.915	.565	6.089	.445	.661

二、正念訓練經驗在體能訓練範疇的遷移情況

(一) 運用正念技巧的頻率

綜整受試者回饋資料發現，並非每人都能將先前 8 週正念訓練時所教導的技巧運用在體能訓練與測驗表現上。23 人中有 15 人（約占 65.2%）提及曾在從事體能訓練與測驗時運用正念訓練時所教導的技巧，15 人中有 12 人（約占 80%）表示正念對他們體能表現成績的提升是有幫助的，而另外的 3 人（約占 20%）則認為正念的運用對他們實際體能表現並沒有影響，不過卻能夠在訓練或測驗過程中帶來情緒層面上的愉悅感。此外，23 人中有 8 人（約占 34.8%）表示他們只將正念運用在平日情緒與身體壓力的紓解上，並沒有意識到可以將其運用在體能訓練範疇，或是不知如何在運動時同時運用正念技巧，故未曾在體能訓練與測驗實施過程使用正念。

依此可知，並非每個人認為先前的正念訓練對客觀的體能測驗成績是有幫助。那些自覺正念訓練對其體能測驗表現有幫助者，較常提及的情境因素是當面對自己沒有把握或艱困的測驗項目時，例如：游泳與 3000 公尺跑步，較傾向採用正念訓練所學的技巧，同時也較能明顯感受到正念對其體能測驗成績帶來的益處。相對於那些自覺體能測驗項目是容易者（3 人），他們則表示正念訓練所帶來的效益只是增加他們在體能測驗過程中的正向情緒而已，尤其是愉悅感，對客觀的測驗成績並無太大影響。

一位受試者是這樣回應正念訓練的效應：

「正念訓練讓我在跑步練習過程中，呼吸變得更加順暢。雖然速度沒有明顯變化，但是跑起來的整體感覺卻是變得更加舒適……」。

(二) 在體能測驗過程中如何使用正念技巧

研究者根據 Thienot 等人（2014）提出檢視運動員正念程度三項指標：覺察（MetaAwareness）、接納（Acceptance）與重新聚焦（Refocus）分析有哪些正念訓練的技巧被研究者運用於體能測驗過程中。初步歸納如下（同時參閱圖 3）：

1. 覺察力—他們表示更容易覺察到體能測驗前的焦慮、恐懼與緊張的負面情緒，甚至是對這些體能測驗的排斥想法。其中，女性受試者提及對負面情緒經驗的覺察頻率高於男性。

一位男性受試者說：

「在各項體能的訓練中，有時會感受到內心裡的排斥，為了要突破自我的極限，我會利

用正念課程裡的吐納法，讓自己紓壓，慢慢接受自己的排斥，...以達到突破。」

某位女性受試者說：

「正念課程對我來說，改變我的心態。利用課程中的呼吸覺察，讓自己靜下心來面對。一年級時的游泳是我的罩門，想當然就是被當的命運，到了二年級時，上了正念的課程，其實就真的運用在游泳課上，面對滿滿的水池多少還是有恐懼，所以靜下心...在一次一次的上課中，自己變得不排斥游泳，反而學會游泳後更愛上這個運動。」

- 2、不評價—當覺察到負面情緒與想法出現時，他們會試著透過正念呼吸、將注意力放在正在進行的身體動作上，藉以恢復平靜。雖然受試者回饋的詞彙中鮮少出現「接納」與「不批判」的字眼，不過從言談脈絡，可知他們事實上已經採用「接納」或「不評價」的態度面對當下升起的情緒與想法。其中，呼吸的調節是最常被提及並運用於因應分心和維持情緒平穩的策略。

例如某位受試者提及：

「如同在正念訓練時所學的那樣，當不舒服或不愉快的感覺出現時，就透過呼吸或是把注意力放在動作上，心情就會變得比較平靜了，也就可以繼續下去。」

3. 專注當下—他們表示只要心情平靜，就能專注於當下的身體活動，並且重新校正自己的身體姿勢以及呼吸節奏。

其中一位受試者提及：

「...作測驗時，都很不專心，一直覺得有人在注視著我，使得我更加緊張，造成更大負擔。但上過正念課程後，我就可以專心的在測驗上，感受自己的身體，...只專注在測驗的時刻，在測驗時的自己。」

除了上述正念技巧外，多數受試者表示正念對情緒穩定的幫助較大，但是為了完成艱困的體能測驗項目，他們還需要運用其他心理技巧，亦即不斷「自我激勵」，讓自己能夠堅持到最後。

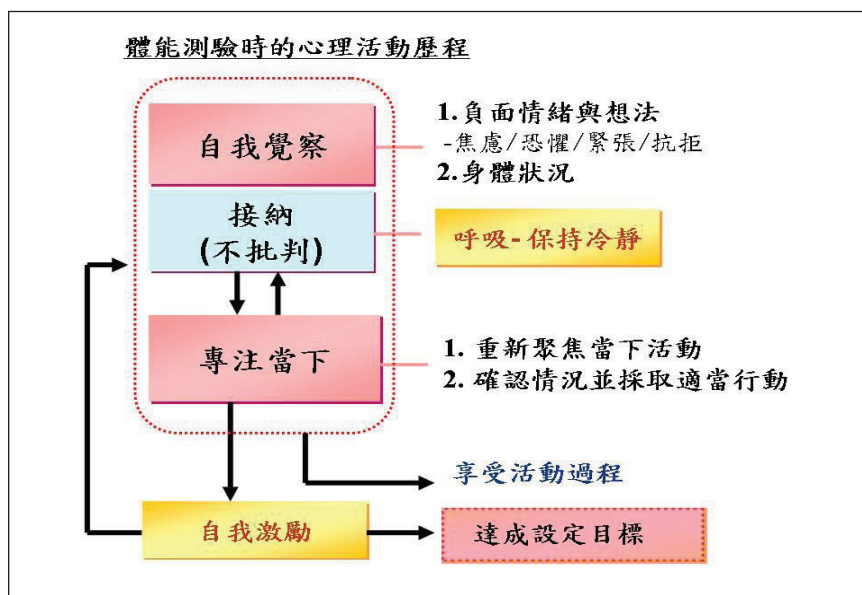


圖 3、受試者在體能測驗過程運用正念之情況

資料來源：研究者自行繪製

伍、研究討論

本研究主要目的為探究 8 週正念訓練經驗對陸專學生在體能訓練與測驗表現上的遷移效

果。研究結果與討論如下：

一、正念訓練經驗對主客觀體能表現有正面影響，然影響效益各不同

就客觀體能測驗成績而言，本研究結果發現受試者在游泳與 3000 公尺跑步項目上，前後表現有顯著的提升。至於，仰臥起坐與伏地挺身項目，成績則持平，變化不大。探究其原因，研究者以為可能與體能測驗項目難度，以及校訂最低表現標準的規定有關。因為從受試者回饋資料中，發現並非每個人都能將正念訓練所學運用在體能訓練範疇中，只有當體能測驗項目的難度超出個人體能能力時，受試者才越傾向於採用正念訓練所教導的技巧。

在本研究中，游泳與 3000 公尺跑步項目對多數受試者而言難度較高，故先期的表現成績普遍偏低，但為了在畢業前完成學校要求的標準門檻，本受試者會儘可能嘗試運用各種方法與技巧來達成體測標準。因此，可能導致游泳與 3000 公尺跑步項目前、後測體測成績有較為明顯的差異。相較於，仰臥起坐與伏地挺身兩項訓練則因為相對容易，多數受試者在之前已經達成、甚至超出校訂要求次數，因而，在確知已經完成標準次數後，面對下一次測量，他們通常都能輕鬆以對，只要維持學校要求的標準範疇內即可，也不會再盡力一搏。故，仰臥起坐與伏地挺身兩項前後成績差異並不明顯。

此外，本研究也發現正念訓練經驗在體能訓練範疇的遷移效果以及影響程度，是因人而異、因訓練或測驗項目難度而有所不同。基本上，當體能測驗項目的難度超出個人能力範疇時，正念訓練所教導的技巧被運用的頻率越高，也能對實際的體能測驗表現產生正面影響。對於相對簡單的訓練與測驗項目，正念的效益則顯現在愉悅感的提升上，如接受與享受枯燥的體能測驗過程。事實上，過去研究也指出正念介入除了有助於運動表現的提升外，也可以提升其學習或是訓練過程的愉悅感 (Kaufman et al., 2009; Kee & Liu, 2011)。Röthlin、Birrer、Horvath 與 Holtforth (2016) 就曾提出當個人越能夠覺知它們當下的經驗是需要調整的，就越能夠運用正念訓練教導的調節技巧並從中獲益。

二、體能測驗過程，正念常被用於調節負面情緒，維持目標導向表現

有哪些正念訓練教導的技巧被受試者運用於體能測驗過程中呢？和 Gjerdingen (2013) 的研究結果相似，本研究發現受試者最常運用的正念技巧是「覺察」以及「重新聚焦」在當下。Gjerdingen (2013) 研究指出「接納」對鐵人三項選手的運動表現而言並不是一個重要的成分，可是本研究卻發現「接納」或「不批判」等詞彙雖然很少被言說出來，當受試者提及覺察當下經驗與感到平靜之際，似乎就隱含了「接納」的態度了。

再者，從受試者給予的回饋發現，多數受試者表示他們在體能測驗前較常感受到情緒焦慮，故正念訓練所教導的技巧，最常被運用在負面情緒的調節上，藉以在體測時維持情緒的平穩，使其能夠專注在體能表現上。事實上，能夠妥善管理好緊張或焦慮等心理因素對運動表現是有重要的影響 (Solberg, 1996)。尤其當這些負面情緒與心理因素降低時，就容易協助個體產生目標導向的表現，自然就會影響運動表現結果 (Bühlmayer、Birrer、Röthlin、Faude, & Donath, 2017)。當然，有關正念如何降低負面情緒與心理因素，學者認為正念的運用並非直接消除這些負面情緒，而是透過調整情緒與認知經驗，降低其程度 (Birrer, Röthlin & Morgan, 2012; Gardner & Moore, 2012)。

另外，本受試者也多次提及「自我激勵」(意志力)的重要性。他們認為面對困難時刻，尚須透過「自我激勵」的技巧提高個人堅持完成目標的決心。這個部分可能受到過去傳統運動心理訓練所教導的技巧影響，抑或是如同 Kee 與 Wang (2008) 指出，正念與某些運動員常用的心理技巧有高度的關聯，如注意力控制、情緒控制、目標設定、想像以及自我對話等心理技巧，而這些心理技巧也被認為是促使運動員在比賽終了前完成其目標的重要助力 (Gjerdingen, 2013)。不過，有關正念與其他心理技巧間的關係如何，以及如何相互搭配運用，使其產生相當程度的益處，則有待進一步的研究。

陸、結語與建議

不管在任何領域想要有好的表現，皆需要許多條件支持，其中心理能力與注意力的調節是最為核心的要件（Ford, Wyckoff, & Sherlin, 2016），當然在體能與運動表現面向上亦是如此。過去研究結果普遍支持正念的介入有助於提升個人的正念特質及其對內在心理經驗（如認知、情緒和身體的感覺等）的自我調整能力。然而，此一正念訓練（學習）成效後續能否被個人通則化與類化，更甚者促成其行為改變呢？

尤其體能訓練是軍校生活教育重要一環，8 週正念訓練介入經驗在體能訓練範疇所產生的訓練（學習）遷移效果，及其對實際體能表現的影響為何，乃為本研究關心的焦點。本研究結果發現正念訓練的經驗對軍校學生在後續體能測驗表現結果有正面影響，只不過影響程度與效益則因測驗項目難易度而有不同。換言之，越是艱困的體能測驗項目，就越容易產生學習遷移，亦即正念技巧被運用的頻率增高，故正念對其體能測驗結果的影響程度自然較高；相對容易的體能測驗項目，正念的益處則表現在樂趣的增長。再者，在實際的體能測驗過程中，正念對測驗前焦慮、抗拒等負面情緒的調節有相當大的幫助。不過本研究也發現在需要突破身體限制的艱難時刻，似乎需要其他心理技巧輔助，協助軍校生達到任務目標，如自我激勵、意志力或自我對話。

本研究乃先導研究，在研究設計上有以下幾點限制，其一，研究樣本偏低，原因在於能夠在軍校學習環境中自願抽出個人空餘時間，完整參與系統化的 8 週正念訓練者仍有限，再者，受限於師資問題，導致研究樣本偏低問題；其二，自願參與正念訓練之受試者先前經驗不易控制，例如：過去體能狀況與運動經驗；其三，受試者後續從事的其他體能訓練項目和練習頻率，增加了分析正念訓練對體能表現遷移效果的難度。故建議未來研究設計儘可能擴大受試者，例如擴展至陸專全體學生以及其他軍事院校學生，抑或是僅專門針對體測不合格者實施輔助性質的正念介入訓練等，探究正念訓練的介入，對他們在體能鑑測表現上的影響。此外，可進一步討論個人、環境、正念練習頻率等因素對正念訓練遷移效果的影響。

A Pilot Study on Experiences and Transfer Effects of Mindfulness Training-Focus on Physical Performance of Army Academy's Cadets

Yang, Ching-Yi

Army Academy R.O.C. Assistant Professor.

Tang, Chih-Wei

Army Academy R.O.C. Associate Professor.

Abstract

The purpose of this study was to explore the transfer effects of the 8-week mindfulness training on the physical performances of Army Academy's cadets. In this study, the Army Academy cadets who had 8-week mindfulness training experiences were follow-up investigated. Researchers collected their feedback questionnaire and objective physical exams scores of four items to understand whether and how they could apply the mindfulness skills learned from 8-week mindfulness training to improving physical training and testing performance. The results showed that mindfulness training helped to improve cadets' mindfulness traits like awareness and curiosity, and helped to increase the frequencies of emotion regulation strategy to clam down. In terms of transfer effects of mindfulness training, 65.2% of cadets indicated that they had applied the skills taught in mindfulness training during the process of physical exams. Among them, 80% considered that mindfulness training was helpful to their actual physical performance, and the other 20% thought that mindfulness training had no effect on actual physical performance, but it could arouse their pleasure during the processes of physical training or exams. Finally, the study concluded that the benefits and transfer effects of mindfulness training may be different due to the difficulty of physical items or individual characters. In particular, cadets were more inclined to use the mindfulness when the difficulty of physical items exceeded their abilities. Therefore, they could also feel the positive effects of mindfulness. As for the simple physical items, the benefits of mindfulness were conversely manifested in the pleasures improvement, acceptance and enjoyment of boredom during the physical training or exams processes. In short, when individuals were more aware that their current experience needed to be adjusted, the more they could use the skills taught in mindfulness training and benefit from it.

Keywords: mindfulness, physical performance, cadets, transfer of training.

參考資料

- 李世萍，2015。《短期正念提升心理素質的效果》。(臺北：國防大學政治作戰學院心理系碩士論文)。
- 吳怡、龍立榮，2006/9。〈培訓遷移影響因素研究述評〉，《心理科學進展》，第14卷第5期。
- 張春興，1994。《現代心理學》。(臺北：東華)。
- 張春興、林清山，1985。《教育理學》。(臺北：東華)。
- 張育愷，2013/12。〈激發運動員的顛峰表現—運動心理學〉，《科學發展》，第492期。
- 陳美綺、洪聰敏，2016/12。〈射箭隊的運動心理介入〉，《運動表現期刊》，第3卷第2期。
- 陳曄弘，2017。《正念減壓課程降低軍校生壓力之效果》。(臺北：國防大學政治作戰學院碩士論文)。
- 彭譯箴，2015/9。〈正念與運動表現：賽前狀態焦慮的中介效應〉，《臺大體育學報》，第29期。
- 楊靜怡、唐志偉，2017/7。〈正念訓練課程對軍校學生領導效能之影響—以陸軍專科學校為例〉，《國防大學通識教育學報》，第7期。
- 盧綽蘅，2015/6/1，〈「正念」與運動表現〉，《Inner Edge》
〈www.inneredge.com.hk/single-post/2016/06/24/「正念」與運動表現〉。
- 謝馥蔓，2007。《成人學習遷移知覺模式建構之研究》。(臺北：臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系博士論文)。
- Baldwin, T. T., & Ford, J. K., 1988/3. "Transfer of Training: A Review and Directions for Future Research," *Personnel Psychology*, Vol. 41, No. 1.
- Baltzell, A. & Akhtar, V. L., 2014/7. "Mindfulness Meditation Training for Sport (MMTS) Intervention: Impact of MMTS with Division I Female Athletes," *The Journal of Happiness & Well-being*, Vol. 2, No. 2.
- Bernier, M., Thienot, E., Codron, R., & Fournier, J. F., 2009/12. "Mindfulness and Acceptance Approaches in Sport Performance," *Journal of Clinical Sport Psychology*, Vol. 3, No. 4.
- Birrer, D., Röthlin, P., & Morgan, G., 2012/5. "Mindfulness to Enhance Athletic Performance: Theoretical Considerations and Possible Impact Mechanisms," *Mindfulness*, Vol. 3, No. 3.
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L. E., Anderson, N. D., Carmody, J., Devins, G., 2004/9. "Mindfulness: A Proposed Operational Definition," *Clinical Psychology: Science and Practice*, Vol. 11, No. 3.
- Brown, K. W., & Ryan, R. M., 2003/4. "The Benefits of Being Present: The Role of Mindfulness in Psychological Wellbeing," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 84, No. 3.
- Bühlmayer, L., Birrer, D., Röthlin, P., Faude, O., & Donath, L., 2017/11. "Effects of Mindfulness Practice on Performance-Relevant Parameters and Performance Outcomes in Sports: A Meta-Analytical Review," *Sports Medicine*, Vol. 47, No. 11.
- Chambers, R., Lo, B. C. Y., & Allen, N. B., 2008/2. "The Impact of Intensive Mindfulness Training on Attentional Control, Cognitive Style, and Affect," *Cognitive Therapy and Research*, Vol. 32, No. 3.
- Darren, J. G., Christopher, J. L., Theresa, M. G., Joyce, E. B., Kirk, W. B., Michelle, K. D., Ruth, A. B., Judson, A. B., & Sara, W. L., 2016/1. "Contemplating Mindfulness at Work: An Integrative Review," *Journal of Management*, Vol. 42, No. 1.
- Ford, N. L., Wyckoff, S. N., & Sherlin, L. H., 2016/Fall. "Neurofeedback and Mindfulness in Peak Performance Training among Athletes," *Biofeedback*, Vol. 44, No. 3.
- Gagné, R. M., 1970. *The Conditions of Learning*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gardner, F. L., & Moore, Z. E., 2004/ Autumn. "A Mindfulness-Acceptance-Commitment-Based Approach to Athletic Performance Enhancement: Theoretical Considerations," *Behavior Therapy*, Vol. 35, No. 4.
- Gardner, F.L., & Moore, Z. E., 2012/11. "Mindfulness and Acceptance Models in Sport Psychology:

- A Decade of Basic and Applied Scientific Advancements,” *Canadian Psychology*, Vol. 53, No. 4 .
- Gjerdingen, J., 2013. Is Mindfulness a Part of the Mental Capacity in High-Level Norwegian Individual Sport Athletes? An Interview Study about High-Level Ultra-Distance Triathlon Athletes Self-Regulation during Training and Competition. Master thesis, Norwegian School of Sport Science, Oslo, Norwegian,
〈 <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/171902/Gjerdingen2013v.pdf?sequence=1> 〉 .
- Hölzel, B. K., Lazar, S.W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., and Ott, U. 2011/10. “How does Mindfulness Meditation Work? Proposing Mechanisms of Action from a Conceptual and Neural Perspective,” *Perspective on Psychological Science*, Vol. 6, No. 6.
- John, S., Verma, S., & Khanna, G., 2011/9. “The Effect of Mindfulness Meditation on HPA-Axis in Pre-Competition Stress in Sports Performance of Elite Shooters,” *National Journal of Integrated Research in Medicine*, Vol. 2, No. 3.
- Johnson, D. C., Thom, N. J., Stanley, E. A., Simmons, A. N., Shih, P. B., Thompson, W. K., Potterat, E. G., Minor, T. R., & Paulus, M. P., 2014/8. “Modifying Resilience Mechanisms in At-Risk Individuals: A Controlled Study of Mindfulness Training in Marines Preparing for Deployment,” *American Journal of Psychiatry*, Vol. 171, No. 8.
- Kabat-Zinn, J., 1994. *Wherever You Go, There You Are: Mindfulness Meditation in Everyday Life*. New York: Hyperion.
- Kee, Y. H., & Wang, C. K. J., 2008/7. “Relationships between Mindfulness, Flow Dispositions and Mental Skills Adoption: A Cluster Analytic Approach,” *Psychology of Sport and Exercise*, Vol. 9, No. 4.
- Kee, Y. H., & Liu, Y. T., 2011/8. “Effects of Dispositional Mindfulness on the Self-Controlled Learning of a Novel Motor Task,” *Learning and Individual Differences*, Vol. 21, No. 4.
- Kaufman, K. A., Glass, C. R., & Arnkoff, D. B., 2009/12. “An Evaluation of Mindful Sport Performance Enhancement (MSPE): A New Mental Training Approach to Promote Flow in Athletes,” *Journal of Clinical Sport Psychology*, Vol. 3, No. 4.
- Laker, D. R., 1990/Fall. “Dual Dimensionality of Training Transfer,” *Human Resource Development Quarterly*, Vol. 1, No. 3.
- Moore, A., & Malinowski, P., 2009/1. “Meditation, Mindfulness and Cognitive Flexibility,” *Consciousness and Cognition*, Vol. 18, No. 1.
- Pineau, T. R., Glass, C. R., & Kaufman, K. A., 2014. “Mindfulness in Sport Performance,” in A. Le, C. Ngnoumen, & E. Langer, eds., *Handbook of Mindfulness*. Oxford, UK: Wiley Blackwell.
- Röthlin, P., Birrer, D., Horvath, S., & Holtforth, M.G., 2016/7. “Psychological Skills Training and a Mindfulness-Based Intervention to Enhance Functional Athletic Performance: Design of a Randomized Controlled Trial Using Ambulatory Assessment,” *BMC Psychology*, Vol. 4:39.
〈 <https://bmcp psychology.biomedcentral.com/articles?tab=keyword&searchType=journalSearch&sort=PubDate&volume=4&page=1> 〉 .
- Stanley, E. A., 2014 . “Mindfulness-Based Mind Fitness Training (MMFT): A Approach for Enhancing Performance and Building Resilience in High Stress Contexts,” in A. Le, C. T. Ngnoumen, & E. J. Langer, eds., *Handbook of Mindfulness*. Oxford, UK: Wiley Blackwell.
- Stanley, E. A. & Jha, A. P., 2009/10. “Mind Fitness: Improving Operational Effectiveness and Building Warrior Resilience,” *Joint Force Quartely*, Vol. 551.
- Stanley, E. A., Schaldach, J. M., Kiyonaga, A., & Jha, A. P., 2011/11. “Mindfulness-Based Mind Fitness Training: A Case Study of a High-Stress Predeployment Military Cohort,” *Cognitive and Behavioral Practice*, Vol. 18, No. 4 .
- Scott-Hamilton, J., Schutte, N. S., & Brown, R. F., 2016/3. “Effects of a Mindfulness Intervention on Sports-Anxiety, Pessimism, and Flow in Competitive Cyclists,” *Applied Psychology: Health and Well Being*, Vol. 8, No. 1.
- Solberg, E. E., 1996/ 12. *The Effect of Meditation on Shooting Performance*. Vol. 30, No. 4.

- Tishman, S., Perkins, D.N., & Jay, E. 著，梁雲霞譯，2002。《思考的教室：策略與應用》(The Thinking Classroom)。(臺北：遠流)。
- Tang, Y.Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I., 2015/3. “The Neuroscience of Mindfulness Meditation,” *Nature Reviews Neuroscience*, Vol. 16, No. 4.
- Thienot, E., Jacson, B., Dimmock, J., Grove, B., Bernier, M., & Fournier, J., 2014/1. “Development and Preliminary Validation of the Mindfulness Inventory for Sport,” *Psychology of Sport & Exercise*, Vol. 15, No. 1.
- Wegner, D. M., 1994/1. “Ironic Processes of Mental Control,” *Psychological Review*, Vol. 101, No.1.
- Whelan, J. P., Mahoney, M. J., & Meyers, A.W., 1991/6. “Performance Enhancement in Sport: A Cognitive Behavioral Domain,” *Behavior Therapy*, Vol. 22, No. 3.
- Wolanin, A., & Schwanhausser, L. A., 2010/12. “Psychological Functioning as a Moderator of the MAC Approach to Performance Enhancement,” *Journal of Clinical Sports Psychology*, Vol. 4, No.4 .