

佛教止觀的修行經驗，會有更好的腦波控制能力嗎？

蕭富、蕭宗祐、林緯倫

佛光大學心理學系

研究背景與目的

過去探討正念的腦波研究主要測量修行者或是進入正念狀態時的腦波特徵及在Alpha波、theta波等慢波狀態，未有研究探討腦波控制能力；而若正念或佛教止觀的修行涉及意識狀態的控制，更可解釋研究顯示正念在諸多方面的益處，諸如提升專注力控制、提升創造力等。本研究以大學生為對象，根據過去研究顯示高創造力者腦波控制能力（Alpha波與Beta波之間的轉換）較佳的研究方法(Li et al., 2016)，採用神經回饋裝置檢驗佛教系學生與一般學系學生在腦波控制能力上的差異，同時測量創造力與自尊、生活滿意度指標。另外，本研究中根據佛教「瑜伽師地論」中對於修行不同階段之「九住心」觀點，編製「禪修經驗感受量表」，以評估參與者修行的高低程度，探討是否修行越高，腦波控制能力越高。

研究方法

研究採個別施測，所有參與者先進行創造力測驗，接著進行神經回饋測量，填寫自尊、生活滿意度之問卷，佛教系學生最後進行禪修方式的自我報告與「禪修經驗感受量表」的填寫。參與者皆可獲得謝禮。

1. 參與者

本研究招募佛教系與一般學系大學生各16位參與研究，其中佛教系學生皆有佛教止觀的修行訓練。

2. 研究材料

• 創造力測量

本研究採用頓悟問題評估參與者的創造力表現，根據純頓悟問題的標準，挑選出5題圖形頓悟問題，記錄正確題數，施測時間為8分鐘。

• 生活滿意測量

本研究採用生活滿意度量表(Diener, Emmons, Larsen & Griffin, 1985)評估參與者對於生活是否滿意，共5題，題目如：我的生活狀況相當不錯。

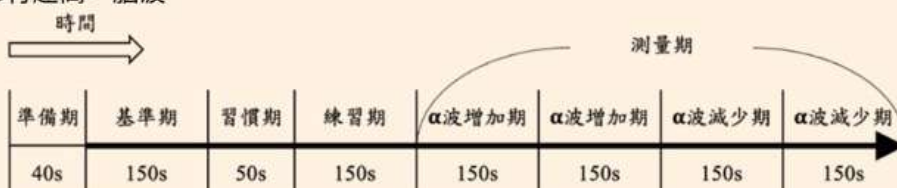
• 自尊

本研究採用自尊量表(黃珮茹、林烘煜, 2011)評估參與者的自尊，共10題，題目如：我覺得我有許多優點。

• 腦波控制能力的測量

本研究採用加拿大Thought Technology Ltd. (2003) 所研發的神經回饋儀器系統 (ProComp infinti) 來收集參與者之腦波，以Biofeedback Multimedia Software (BioGraph Infiniti 5.0) 之程式來設定實驗流程與腦波指數資料的解讀，並針對參與者腦波變化給予適當的回饋，儀器偵測到參與者腦波為alpha波、振幅在5μV以上並維持0.1秒，就會發出400Hz的純音作為回饋。

分為以下五個階段，前兩個嘗試次為alpha波增加期，說明指導語：「當儀器偵測到你的心理狀態是處在輕鬆、放空或自由自在幻想時，儀器就會發出聲音，請你試著讓儀器持續而穩定的發出聲音。」後兩個嘗試次為alpha波減少期，施測者會告知參與者「待會的作業跟之前是相反的，當儀器偵測到你處在專注的心裡狀態時，儀器就不會發出聲音，請你試著讓儀器不要發出聲音。」而腦波控制能力的計算方式為「alpha波增加期的alpha指標－alpha波減少期的alpha指標」，若參與者越能依指導彈性控制腦波狀態，所得數值越高。



• 禪修經驗感受量表之編製

本研究即參考典籍中的註釋，並邀請佛學專家共同討論，編製「禪修經驗感受量表」，以刻度化佛教系參與者在修行過程中的進境，指標共有兩種，「禪修階層」為修行者到達九住心中第幾住心的階層境地，「禪修總分」為每一階層中符合的程度之加總，分數越高代表修行的程度越高、本研究收集再測信度，並以自尊、生活滿意度作為效標。

研究結果

• 佛教系學生與一般學系學生在腦波控制、自尊、生活滿意度、創造力上的表現比較

	佛教學系 ¹		一般學系 ¹		t ²	p ³
	男 ⁴	女 ⁴	男 ⁴	女 ⁴		
N ⁵	6 ⁶	10 ⁶	9 ⁶	7 ⁶		
	M(SD) ⁷		M(SD) ⁷			
年齡 ⁸	26.50(7.05) ⁹		20.00(0.96) ⁹		-3.653 ⁹	.002 ⁹
Alpha 增加 ⁸	0.73(0.31) ⁹		0.56(0.22) ⁹		-1.858 ⁹	.073 ⁹
Alpha 減少 ⁸	0.54(0.18) ⁹		0.52(0.23) ⁹		-0.238 ⁹	.814 ⁹
腦波控制 ⁸	0.19(0.28) ⁹		0.03(0.10) ⁹		-2.082 ⁹	.051 ⁹
自尊 ⁸	21.25(3.58) ⁹		19.13(3.99) ⁹		-1.583 ⁹	.124 ⁹
生活滿意度 ⁸	22.63(5.05) ⁹		16.81(2.99) ⁹		-3.956 ⁹	.000 ⁹
頓悟 ⁸	1.31(1.01) ⁹		1.25(1.61) ⁹		-0.131 ⁹	.896 ⁹

• 腦波控制、自尊、生活滿意度、禪修進境與創造力的相關

	神經回饋表現 ¹			自尊 ²	生活滿意度 ³	頓悟問題 ⁴
	Alpha 增加 ⁵	Alpha 減少 ⁵	腦波轉換 ⁵			
禪修總分 ⁶	.210 ⁷	-.326 ⁷	.441 ⁷	.479 ⁷	.562 ⁷	.267 ⁷
禪修階層 ⁶	.106 ⁷	-.414 ⁷	.387 ⁷	.257 ⁷	.182 ⁷	.268 ⁷

討論

本研究首度採用神經回饋方式檢驗佛教止觀修行與腦波意識控制能力之間的關係，顯示了初步的正向結果，亦即佛教止觀修行的進境越高、越能自主且彈性地控制腦波與意識狀態，且具更高的自尊、生活滿意度與創造力表現。此結果提供正念或禪修得以提升多面向心智功能的解釋機制，研究中發展的「禪修經驗感受量表」，亦可提供未來相關研究採用。