

中國文化大學教師教學創新暨教材研發獎勵成果報告書

壹、計畫名稱

以正念練習與合作學習融入教育統計學課程

貳、實施課程、授課教師姓名

實施課程：教育統計學

授課教師姓名：陳柏霖

參、前言

教育統計學課程是心理輔導學系學生必修的科目，如何引導學生學習教育統計學，過往的教學可能偏重在公式計算，但礙於學生可能在高中時期，數學科可能常是學生習得無助的經驗，可能對於教育統計學有較多的負向學業情緒。在課程設計上，研究者基於過往教學經驗，參照心輔系學生核心能力調查分析，考量目前統計課程，除了計算公式，因應大數據資料視覺化，傳統偏重於公式計算不是本課程主要的方向，取而代之著重邏輯思考、因果推理等獨立思考能力的養成注重在生活中能應用、對生命有意義的概念，而不僅只在幫助學生應付將來的就業考試或證照考試。

研究者參照先前的任教經驗，教育統計學若只有一學年各 2 學分是不足的，以統計方法對應到生活或研究上可能會常使用的方法，教師在授課上，以統計概念的應用為主，輔以操作統計軟體，搭配小組合作學習，同時考量開課時間為下午第一、二堂課，此一時間正好是學生剛用完餐，有感學生的先備學習經驗與學習風格，研究者融入正念練習，以最容易上手的正念呼吸，非評價、耐心、初心信任、非用力追求、接納與放下的心態，讓自己可以有些許的時間進行自我疼惜以利更專注在課程的學習。

肆、計畫特色及具體內容

影響個人統計焦慮程度的情況，可能是個人天生就是對數學或統計不感到興趣，或者是過去學習數學相關領域的經驗而感到厭惡。對於現代各項科學領域中，統計領域已經被廣泛的應用，相對的來說，對於大部分的大學生無論是選擇任何科學相關領域的專業項目，學習統計將會是必經之路。然而先天對統計不感興趣或過去經驗對之感到厭惡，既必須面對此必經之路，在過程中反而會增加統計焦慮的程度。根據 Onwuegbuzie 和 Wilson (2003) 的建議，統計焦慮的原因有情境性、個人性及環境性三方面。情境性的原因指的是與統計課有關的一些周邊因素，例如先前的課程學習經驗及與任課老師有關的因素。個人性的原因指的是學生本人的性情及人格特質等因素對統計焦慮的影響程度，包括學生的自我概念、對完美的要求、學業拖延的習慣及學生對達到目標的肯定性有關的因素，例如學生擁有高自信、無拖延課業的習慣及較有能力解釋及計算統計者，統計焦慮較低。環境性的原因指的是不同性別、年紀及教育程度的

學生其焦慮程度的不同。為降低學生統計焦慮，過往研究已指出，正念練習有助於降低焦慮與提升專注力。

在教育統計學課程上，每次上課請學生先進行正念呼吸 5 至 10 分鐘。在進行完正念練習後，接續當週課程講授後，緊接著預留時間給各小組進行當週主題的討論與複習。教師引導小組成員彼此相互依賴、相互幫忙、分享資源，成員負起學習成敗的責任（汪慧玲、沈佳生，2013）。黃政傑與林佩璇（1996）指出，實施合作學習具有六大特點，分別為：（1）進行異質性學生分組，藉由不同學習能力或社經文化背景學生間的溝通以豐富學習經驗及擴展認知思考；（2）小組成員間能積極互賴，藉由所有成員間學習及情感的相互支持以達成團體學習目標（3）說明與提供小組獎勵、個人績效責任及同等成功的機會，藉此獎勵結構促使所有成員均盡力參與學習過程以爭取小組及個人榮譽；（4）培養合作技巧，藉由學習及運用人際技巧以達成有效溝通，並化解彼此間的衝突與歧異；（5）提供面對面互動，藉由成員間以語言或非語言方式提供回饋，增進彼此情感並提升小組學習表現；（6）重視團體的運作歷程，教師藉由觀察反思以分析小組運作方式是否有助學習社會技巧及達成學習目標。

本課程最終目的，融入正念練習，搭配合作學習，可降低學生統計焦慮，提升學習動機與統計素養，並可創造自我導向學習能力。

伍、實施成效及影響

教學者請學生參照上學期心理統計學的得分，進行本學期統計學習成效的預先得分評估，教學者請學生於期中考後可自行決定是否需要修正成績，學期末教學者按照學習評量的配分比例進行評分，其學生的預期分數，教學者會在算計總分後，再進行參照學生預期得分。對於學生而言，若僅想要統計達到及格，其契約的學習成效並未有差異；但對於 70 分以上的同學而言，可藉由契約學習的歷程中，參照契約內容進行學習，確實能達到學習成效。

（一）課室合作學習互動情形

學生確實能感受教師教學的用心，甚至許多學生於課後，經常和老師討論，並表達對教學者的謝意。

統計對我來說就是一個我無法跨越的江，一直以來都在逃避有關數理的東西，沒想到上了大學還是要接觸，有一點心累；但是我很感謝同學們的耐心講解，還有老師常常在課堂上的舉例，並加上那些生動的肢體語言。（學生回饋）

這一次的合作學習，使我將統計的資料數據活用在一般生活上，而不是只是將他們視為在統計課 PPT 中一堆令人眼花撩亂的數據。雖然很多人說數學在生活上根本不會用到，但在這次的合作學習當中，將數學實際應用在我們跑的數據，並且盡量用簡單易懂的方式解釋給大家聽，將一堆數字轉換成會使大家感到有興趣的結論。覺得很酷，竟然自己也能做之前在很多網站上看到的東西。

然後不僅是課業上的，我也學到了許多與人相處、合作的能力，學會了包容、體諒以及溝通。（學生回饋）

（二）融入正念呼吸情形

在教育統計學課程上，每次上課請學生先進行正念呼吸 5 至 10 分鐘，跟隨著引導語，在進行完正念練習後，接續當週課程講授後，緊接著預留時間給各小組進行當週主題的討論與複習。

每次上課前做的正念呼吸，都是讓我一天中把心靜下來最好的機會，在錄音機的引導下，我的腦袋能更加清楚，心情也不會那麼浮躁，我之前有聽過所謂冥想，我覺得跟正念呼吸很像，不知道是不是一樣的東西，但無論如何，我認為在課前做正念呼吸真的有差，很有幫助。（學生回饋）

正念呼吸希望我們能夠專注在當下，好好體貼自己的身體與心理，讓自己達到放鬆的效果，雖然我不是每次都會做，但還是能夠經由這樣正念呼吸的過程達到放鬆，很好哈哈。（學生回饋）

正念呼吸能夠讓我在正式上課之前，整理好自己的想法、步調，專心在上課上。（學生回饋）

（三）學生學習投入情形

以大一新生而言，如何從高中過渡到大學，教學者所扮演的角色相當重要，如何從中不斷調整教學內容，以使學生不排斥統計，從學生學習成果可看出。

這是第二次操作統計程式 SPSS，比起第一次自己設計題目操作，這次參考已完成的論文數據才操作，經由小組自行設計題目，我覺得這次的參與度又更高了。並且多次的使用 SPSS 使我在跑各樣的資料分析更加熟練，不管是相關，獨立樣本 T 檢定，ANOVA 單因子變異數分析，迴歸，現在都記起來要如何操作了。希望藉由這堂課所學習的程式操作，往後可以實際的應用到自己的論文中，讓理論結合實務，達到最好的學習成效。（學生回饋）

首先還是謝謝老師這學期辛苦的教導，有時候都晚上了還要用 E-mail 來回答我們問題。這學期不像上學期一樣每節課都在教室上 PPT，還有到電腦教室操作，讓我們自己動手去學習，感覺這學期跟同學一起討論的時間與上學期比較下來多出很多。我想這次的大 BOSS 就是期末上台報告了吧，不知道我們組員聚在一起多少次討論才有的一份報告，從分類到判斷反向到統整什麼的，才知道統計操作起來真的不簡單，同一個動作要一直重複操作，很枯燥乏味倒是真的，但看著報告漸漸成形還是有些開心的感覺。（學生回饋）

以下為調查學生對於本課程實施合作學習的看法，其中「和其他同學一起討論有助於我對這門課的理解」平均得分為 4.30（5 點量表），顯示透過合作學習可以促進學生對本課程的理解。

題目	<i>M</i>	<i>SD</i>
1.合作學習提供我許多機會與同學討論重要的想法	4.09	0.74
2.合作學習鼓勵同學批判性的思考所學	4.00	0.83
3.同學們相互支持，並會在需要的時候提供協助	4.13	0.81
4.和其他同學一起討論有助於我對這門課的理解	4.30	0.77
5.合作學習所要求學習的內容和必須解決的問題對我是一大挑戰	4.25	0.70
6.我必須自律和對自己的學習負責才能學好這門課	3.85	0.91
7.合作學習有助於改進我的學習方法	4.38	0.66
8.爲了跟得上進度和考試，我必須有條理的學習	3.89	0.87
9.合作學習的方式讓課程較不會枯燥無味	4.13	0.71
10.本學期本組均能依據教學進度詳實討論	3.62	0.74
11.我變得更有能力處理統計學上的問題	3.36	0.86
12.合作學習激發我調整過去所習慣的學習方法	3.68	0.95
13.合作學習加強了我的自主學習能力	3.60	0.85
14.我逐漸發現了自己學習上的盲點	3.74	0.88
15.我逐漸能夠採取一些行動方案改善自己的學習	3.60	0.84
16.我逐漸體驗到做自己學習的主人的重要和必要	3.98	0.80
17.我逐漸體學到和同學合作學的重要和方法	4.04	0.78
18.在合作學習的歷程中，我逐漸體學會如何依據教科書內的原理及原則來學習解決統計學上的問題	3.55	0.95
19.我逐漸對學習初級教育統計學產生興趣	3.23	1.00
20.我表達自己想法的技巧進步了	3.58	0.99

陸、結論

本課程以正念練習與合作學習融入，從上述量化與質化資料的回饋，是有所助益的。考量本系學生特質與素質，檢核採用多元評量，較能從不同面向觀察學生的學習歷程，減少因紙筆測驗的比例過重，反而降低學習的意願。唯有當學生願意自我導向學習，運用有效的自主學習策略，方能因應未來各項考試。

其次，在教學過程中，要求各組學生和教師討論報告，對於學生是很有幫助的。畢竟課堂上聆聽的統計內容，如何轉化到實際統計分析，這是一個鴻溝。雖然合作學習在各組可以發揮成效，但畢竟仍有操作或分析解釋的問題，教師若能安排與各組討論，無論在概念理解或報告講解皆能提升學生統計能力。

柒、執行計畫活動照片

