

跨界思維與跨域研究：困境教我的事

葉玉珠*



97年度第一次獲科技部(國科會)傑出研究獎時，我是一個兩歲半兒子和一個剛出生幾個月女兒的媽媽。許多人好奇，這樣如何能有時間做研究。我的答案是：犧牲睡眠時間，當孩子入睡時，即是我開始工作的時候。得獎後，我依然經常熬夜寫論文。學生問我：「為何都已經是特聘教授了，還那麼拚？」我告訴學生：「江山易改，本性難移。」在大學任教24年，對學術的熱情和執著似乎不曾稍減。有幸再度獲得109年度傑出研究獎，除了要感謝許多貴人和科技部的補助外，我要感謝兒時困苦的家境和上大學後半工半讀的艱辛求學歷程，培養出良好的復原力，讓我在研究過程中，不論遇到什麼挫折，從不輕言放棄。一路走來，不論是在求學或研究，支撐我不斷前進的是一個潛在的思維：「凡事，雖不必為人上人，但求盡力而為。」

* 國立政治大學師資培育中心教授

我的求學歷程就是跨領域的寫照。從未補習過的我，跨領域由英語系應屆考進政大教育所碩士班。後來於 1994 年獲得教育部公費留學獎學金赴美國維吉尼亞大學攻讀教育心理學博士學位，我從臺灣抱了 7 本 Visual Basic 的書，到美國自學完成批判思考模擬教學課程，常寫程式到天亮而不自覺，艱辛地完成跨資訊教育的博士論文。此外，猶記得剛進碩士班時，英語系畢業的我超害怕統計，但因論文需要，苦學各種統計方法，畢業後竟然能在補習班擔任一班 200 多位學生的教育統計課程講師。這些經驗讓我覺得：沒什麼不能學的，跨領域學習更是有趣。進大學任教後，經常不安於現況，一直嘗試學習與發展不同的研究主題，甚至去旁聽神經科學 ERP 課程及每週開車載研究助理至陽明大學旁聽 fMRI 課程。而這對學術研究的不安分，應源自於我一直以來對於創造思考與批判思考的研究經驗與學習。

第一次接觸批判思考是修碩班吳靜吉老師的課，後來在他指導下完成了批判思考的碩士論文。畢業後，又在學術交流基金會擔任其研究助理，種下創造力研究的火苗。1997 年回國任教時，即在吳老師的帶領下，參與跨領域的創造力與創新研究團隊（包含教育、心理、商管等領域），正式開啟我創造力跨領域研究的大門。OECD 2030 年學習羅盤中強調創造思考與批判思考能力為達致幸福人生的必要技能，這些能力亦為 AI 時代提升國家競爭力的必要素養。二十幾年來，我一直以這些思考能力為主軸，並以教育心理學為基礎，結合資訊教育、管理心理學、認知與正向心理學、新聞傳播、美感與設計、教育神經科學等領域，進行跨領域研究，期能藉由解構大腦、心智與學習之關係，建構創造思考與批判思考教學跨領域研究的新典範，並落實教育實踐與社會服務。

近五年我的主要研究方向為將正向心理學、學習動機的重要概念、社會議題與政治效能融入創造力遊戲導向學習或批判思考學習，探討其重要影響因素與認知歷程，並將日常生活美感體驗融入電腦化創造力訓練課程，以及進行認知歷程與神經機制的探討。最近也透過手機與數位學習進行生活化的創造力訓練與探討大腦可塑性，且嘗試結合數位學習與教育神經科學，進行開創性研究。透過所發展的教學模式與理論、評量工具、跨領域統整課程等，本人提升了許多小學生、大學生，以及師培生的創造力與批判思考能力。此外，成長於澎湖偏鄉的我，深刻體會創造力對於未來發展的重要性與「教育是窮人翻身的機會」，近幾年，我致力於澎湖偏鄉孩童創造力的培育，並透過工作坊與數位平臺推廣研究成果，培育創造力種子教師，希望能為偏鄉教育能量的提升貢獻一己之力，也期待有志一同者能一起為偏鄉教育而努力。未來，除了持續進行跨領域研究外，我也希望能多將研究成果落實於教育實踐與社會服務。

在 AI 時代，知識的統整與跨領域研究已成為必然趨勢，且資訊科技與神經科學的發展有助於深入了解複雜的認知與學習歷程。國內相當缺乏教育神經科學研究的人才與團隊，鼓勵年輕學者可以從事相關學習及跨領域的研究。跨領域研究有助於發展更創新與更寬廣的研究思維。另外，108 課綱在教學、課程和評量強調跨領域知識統整與素養能力的培育，學生和老師所面臨的挑戰，以及教師專業發展等都是值得探究的議題。在研究計畫的撰寫方面，新進學者可向經常獲得科技部計畫補助的資深學者請益，但原則上就是主題必須具有創新性與價值性，研究方法必須清楚富邏輯性，並積極發表研究成果。

此外，建議年輕學者要發展出自己的主要學術路線，在這樣的基礎之下，再多方探索研究主題。學術路線的發展，有一部分是必然的，即有意識地選定主題，長期耕耘；另一部分是偶然的。研究主題的選擇或發展，有時候就是一種美麗的邂逅，不必有太強的預設方向。有時候就是“Follow your heart”，對什麼有興趣就多聽多學，然後多想與自身研究結合的可能性。例如我進入神經美學的研究領域即是如此，因為偶然的機會下研究團隊要做美感的主题（偶然），於是我開始思考如何與創造力及教育神經科學結合，但教育神經科學是我看到研究發展趨勢與個人興趣，在幾年前就開始學習了（必然）。此時，你會發現因興趣而學習的東西就變成研究的資本。所以多關心跨領域研究的發展趨勢並思考臺灣相關領域的需求與自身專長，有助於發展個人獨特的學術路線。

個人覺得進行跨領域研究如同探險一般，過程中充滿驚喜，卻也布滿荊棘，需要一點信心、一點執念，還有熱情與勇氣。但最大的挑戰可能是研究助理難覓；然而，這個美麗的缺陷，往往成為創思的來源。許多不相關領域的思維，經常能激盪出創意的火花，產生意想不到的效果。對我而言，跨領域研究是種極具意義的人生體驗，它讓我有機會將個人的「經驗價值」和「態度價值」與更多學生後進分享，並促進研究團隊「共創價值」。這是一種難以言喻的「學術研究幸福感」，鼓勵大家勇於嘗試。