



跨領域創新之路的甘與苦

李佳穎*



從事神經語言學的研究，緣起於大三聽了曾志朗院士的一場演講。原來神秘的腦主宰著人類語言的運作，而中文有別於拼音文字的諸多特性，在國內外研究上存在諸多爭議。想到以中文為素材的研究能帶來的獨特貢獻，讓我義無反顧的投入這個迷人的領域。

一開始以為這類問題只能透過腦傷導致語言功能受損的病人表現來探討。但很幸運的，在我唸博士班的中後期，功能性磁振造影以及腦波儀等新興的認知神經科學研究正興起，這些工具讓研究者有機會在正常人身上觀察大腦如何掌控語言的表現。然而，投入新興的研究領域，意味著沒有太多前人的經驗可遵循。我還記得剛接觸功能性磁振造影的研究時，我所面臨的最大困難是，國內沒有老師或相關的課程可以提供系統性的教學，甚至也少有教科書可以拜讀，而自己也很難有機會出國去參加教育訓練課程或研討會。

* 中央研究院語言學研究所研究員

克服的方法就是設法在網路上找討論群組，厚著臉皮寫信問人，多讀文獻，從每一篇所描述的方法學裡面拼湊摸索。我還記得當時電腦不夠快，每一步前置處理從三十分鐘到幾個鐘頭不等，為了能在自己的實驗室裡徹夜分析，實驗室夥伴（後來變成我的先生）陪著我一起架工作站，安裝分析程式，不斷地嘗試各種分析程式，再設法改寫。同一筆資料要能反覆用各種方式處理個數十次，再透過一次次的比較，了解每個步驟處理背後的意涵。但這個過程所獲得的是書本或期刊論文上不會提及的許多第一手經驗。雖然這條創新的路走來辛苦，但堅持走過的收穫與欣喜，非言語筆墨能形容。

到了博士班最後一年，老師說：那我們把腦波實驗室也建立起來吧！我的第一個反應是：天哪～又是另一段未知的路程。於是從了解腦波技術的特性，設置實驗室，摸索實驗設計與分析參數，到能厚著臉皮跟國外學者報告自己也似懂非懂的資料。至今想起第一次面對國際知名的 Marta Kutas 教授，報告當時天真以為看到的某個效果，根本就是個意外的錯誤，還是忍不住臉紅。但也許是看在我誠意十足的分上，每次都能獲得很多的回饋。這樣的摸索學習，讓我能以第一手的體驗，深入了解不同研究工具的優勢與極限，也奠定我的研究團隊——大腦與語言實驗室——能夠靈活運用不同研究工具來探討大腦與語言處理的關係，甚至開發新的實驗典範與分析流程，非常重要的基礎。目前實驗室運用這些研究工具，探討中文閱讀習得與理解的認知與神經機轉、嬰幼兒語音知覺與閱讀發展的關聯、閱讀障礙成因，以及腦傷與老化對語言理解的影響。近期更結合資訊科學領域，建立線上的中文字詞資料庫，開發學習中文字詞之輔助教學軟體。目標是將基礎研究應用於生活中，協助解決弱勢或疾病族群所面臨的問題。

回首來時路，我衷心感謝兩位啟蒙老師，曾志朗院士跟洪蘭教授，給予我的學習機會，以及凡事親力親為、努力不懈的最佳身教和言教。感謝他們經常帶著我與國外學者互動，並有機會認識王士元先生、戴浩一先生等語言學界大師，向他們請益。雖然我在國內唸博士班，但還是能經常向國際上伸出觸角，盡情地學習。畢業之後，我從心理學跨到語言學研究所工作，開始另一段研究生涯。我期勉自己讓心理學、認知神經科學和語言學更加彼此貼近，期間何大安院士、鄭錦全院士、李壬癸院士給我許多支持與溫暖，是支撐我克服困難的重要動力。

跨領域研究聽起來炫酷，實現之路卻是困難重重。在尋求研究合作時，



必須學會不同領域的用語，謙卑的面對並尊重不同領域各自看重的價值與精髓。過程中難免會因為對其他領域了解得不夠深刻，發生貽笑大方的事情。因此偶而必須面對各領域專家合理或不合理的嘲弄，忍受刻意或非刻意的阻撓。但只要能誠實面對並從中學習，這些最終都化為成長的動力。其實，所有的批評不見得有對跟錯，因此面對指教也不需要心生卻步。畢竟沒有一個領域是完美無缺，而跨領域研究的目的正是擷取不同領域的精髓，並加以創新變革的歷程。過程中，只要耐得住寂寞，不論是寫計畫或投稿，設法用最周全的研究證據，最清楚的邏輯，最大的誠意與毅力，來征服審查人與讀者，一切就讓成果與時間來證明。

令人欣慰的是，這條路上我並不寂寞，因為我有一群親如家人的實驗室夥伴，大家一起創新，一起面對挑戰。每每看到夥伴們為了搜集資料南北奔波卻不言苦，為了挑戰極限而反覆分析資料。有時半夜收到帶著興奮語氣的郵件，上頭寫著「老師老師，請看最新結果」，我總是感動莫名！何其幸運能和大家共事。實驗室所有的成果都不是我一個人所能達成。今年幸運獲得這個學術研究獎，要歸功於大腦與語言實驗室的現任與歷任的每一位成員。此外，我也要特別感謝我的家人們。我的先生，是我人生和學術路上的伴侶；我的兒子，永遠的 001 號受試者；媽媽和弟弟，是我最堅強的後盾。因為你們，我才有勇氣探索不同的路，無後顧之憂。創新之路，甘多於苦，就像生養小孩，是一輩子最甜蜜的負荷。