



# 跨界之路 (2013)

/周亞民

能夠做為一位老師，真的十分幸運，因為這是在小學時就有的夢想，記得六年級在講台上講解數學作業，覺得有自信又有成就感，就種下了將來想當老師的種子。我的教學經驗始於20歲在補習班教電腦，那年父親因病過逝，我想要找一份工作，正式開始了我的教學職涯。我在補習班主要教學對象不是要升學的學生，而是國際貿易從業人員和秘書，這段經驗對我產生重要的影響。之後，接續擔任科技大學、私立大學、公立大學等專任教師，不同教學階段與環境都有助於我了解教育的多元面向。碩士畢業後，在元智大學資科中心和交通部國道高速公路局工作四年，因而中斷了教學工作，直到離開公職考進台大博士班，才又繼續教學職涯，當時有高普考和研究所補習班找我教網路，但我沒有選擇補習班，而選擇在景文科技大學任教。景文的學生入學成績並不是那麼好，但只要多一點的付出，學生就會受到激勵，甚至有學生後來考上博士班，這是很難得的，因為在國內重視成績的教育環境中，他們長期以來獲得的資源和關心較為不足，如果多付出一些，學生很容易就會感受到，進而努力向上。我從基本要求學生，每位學生一定要寫筆記，不可影印同學的筆記，到下課時間，我留在教室看學生的筆記，從學生的筆記中，可以了解個別學生學習情況，那些是上課教過了，但學生沒有記下來的，如果這個部份很重要，就再加強或換方法再教一次，學生不僅缺課少，上課更加認真，同學們學習效果因此大幅提昇。

在教學設計上，我十分重視學與用之間的銜接，主要受到在景文任教期間的影響。因為許多課程內容，科大已經與一般大學無異，但對於這些學生，學習較為困難，而且難以運用在職場。我經常思考如何能夠協助學生將所學轉化為所用？我所教的課程內容，對學生而言，真的能夠運用嗎？我參與如何關掉「畢業即失業」水龍頭的討論會，因而有機會與溫世仁先生對談，溫先生十分關心這個問題，我想何不從自己做起，改變課程設計協助學生。當時電子商務剛興起，急需提升物流的效率，資訊科技的協助是關鍵，很適合資訊管理學生投入。因此，花了兩年時間，參加物流協會的各項為業者舉行的在職訓練，到各物流中心和港口參訪，搜集實務資料。同時，為了輔導學生考證照，取得英國 CILT 國際物流認證。之後，將搜集的資料運用在課程上，帶學生參觀物流中心、保稅倉、中正機場空儲、快遞，輔導學生考證照，拉近了學與用之間的距離，學生不僅對於教學內容印象深刻，而且成績進步很多。

2008年開始在銘傳大學國際企業學系任教，再度因應學生改變原有的教學課程，因為當時的資訊課程多是一般的套裝軟體，與國企系的核心課程沒有交集，因而決定要改變課程設計，

在學校和國企系的充份支持下，建立了國企系資訊專業教室，並開設兩門新的課程，不再上一般的套裝軟體，改上通關自動化和空運承攬資訊系統，結合國企系所學和資訊科技，兩者相輔相承，強化學生在職場的競爭力，這樣課程變動，也延續學與用的教學理念，不僅學校，學生也十分支持課程設計的改變，這是多年來投入教學最值得欣慰的。因為要達成教學的目標，關鍵是學生的認同，方能水到渠成。在銘傳除了改變課程，也申請教學卓越計劃的子計劃，目的是讓課程資源更為充裕，並邀請業界師資和政府官員共同開課，協助學生在學期間深入了解國際物流實務。2009年正好遇到金融風暴，非常不容易找工作，而上過這兩門的學生多是應屆畢業生，感受特別深，但是這樣的課程設計，讓學生在找工作時，相較其它國企系學生更有競爭力，許多同學順利找到相關工作。

因為我的研究同時橫跨人文與資訊科技，尋找適合的教學和研究環境，一直相當困難。我的教學內容和研究主題，長期以來，如同天平的兩端，直到我有機會到臺北大學中文系任教，才終於找到能夠結合研究和教學的環境。十分感謝學校與系上同仁給我這個機會，可以讓我在教學中發揮研究專長。本系有一個很特別的教學目標，希望培育學生中文資訊的能力，也是因為這個原因，我得以有機會來臺北大學任教。

在大學除了教學，另一方面還需要從事研究，我對自己的要求是研究必需創新並能持續進行，因為創新不僅提出創見，甚至開創新的研究方向，且能夠持續不斷的發展，這些想法在寫碩士論文時已經成形。十多年前考碩士班時，決定準備報考研究所的時間很短，而且經濟也不寬裕，為節省研究所考試報名費，報考交大、中央和元智資工研究所，很幸運的考上交通大學資訊工程研究所，以及元智電機與資訊工程研究所。當時中研院資訊所謝清俊老師到元智大學擔任課座教授，我認為科學為人所用，計算機如果要發揮其效益，那麼真正好的工程師，必需有豐富的人文素養的訓練，而謝老師雖是理工背景，但具備工程師少有的人文素養，而且又是中文資訊研究的先趨，我想修謝老師的課，且當時元智學生少，可以與所上老師接觸的時間較多，能夠有較充份的時間學習老師們的研究方法和態度；另一方面元智離家近，我的行動較不方便，可以直接騎機車到校，母親就每天可以看到我，會比較放心，因此我放棄交通大學資工所，選擇元智就讀。這個十多年前的決定，最直接的影響就是人文與科學的訓練，讓我可以多方面的嘗試在人文領域運用計算機。

我的碩士論文，研究主題是如何在計算機表達古籍的知識結構。古籍有許多的注疏和版本，因此，每部古籍並不是單獨存在，而是形成一個家族，彼此互相參照，此知識結構形成了 **Vannevar Bush** 的 **hypertext** 結構，這是古籍的重要特性，而這個知識結構在古籍資料庫並沒有建立。為了表達這個知識結構，我應用了 **SGML** 與 **object-oriented database**，主要的目的是將古籍的隱性 **implicit knowledge** 轉換為計算機可以處理的 **explicit knowledge**，並且作為不同古籍之間的交換標準。我的論文所使用的方法，在畢業後，**Tim Berners-Lee** 提出了以 **HTML** 做為 **World Wide Web** 的標準，結構也就是 **hypertext**，而 **HTML** 就是 **SGML** 的一個應用，他的想法與我非常相近，都是用 **meta language** 表達 **hypertext** 的知識結構，與我的研究不同的之處，是他找到一個能夠在網際網路上作為識別不同資源的方法，因而能夠將超文件的參照跨越不同的計算機。碩士畢業

後，經由謝清俊老師的推薦，英國倫敦大學亞非學院的 Paul Thompson 教授同意指導我，但是我無法負擔高昂的學雜費和生活費，因此放棄到英國讀書，這是我研究過程中，第二次放棄機會。工作四年後，我重回學校讀書，並考取臺大資管博士班。博士論文我選擇以語言的知識表達為研究主題，由於語言的知識是人類學習和表達知識的基礎，而且，計算機的語言資源是計算機處理語言的關鍵。語言知識的核心是詞彙的知識，當時我注意到普林斯頓大學（Princeton University）的認知科學實驗室 George Miller 教授的 WordNet 研究成果，其提供的詞彙的知識對於資訊檢索、文件分類、自然語言處理都有深遠的影響，如果漢語也有中文詞網，那麼對於計算機處理漢語是很重要的資源，當時已有直接運用 WordNet 建立 Chinese WordNet 的研究，但是我認為這並不足以表達漢語的基本知識，忽略了漢語基礎單位－漢字，因此我決定將這個問題作為博士論文的研究主題，建立漢字知識本體(Hanzi ontology)，採用知識本體表達漢字書寫系統的知識字義的概念和關係，包括表達本義、引申和假借義，並描述字音與字義關係和變化，以及不同字義的衍生詞彙，表達漢字的詞彙衍生關係和構詞，建立異體字的語境(context)－字音、字義、聲韻、構詞和時間，描述不同的漢字在什麼語境可以交替使用，建立了漢字知識本體的模型，使用語意網路知識本體語言(OWL-DL)描述，做為漢字知識的交換標準，利用這個架構讓不同的應用系統分享漢字的知識。

我的博士論文有兩位指導教授：臺灣大學資管所吳玲玲老師和中央研究院語言所黃居仁老師。吳玲玲老師主要專長是認知心理學，經由老師的啟迪，我學習認知心理學、決策行為、人類思考導論和實驗設計，這些研究方法是資訊工程課程較缺乏的，讓我學到嚴謹的研究態度和方法。黃居仁老師的專長是語料庫和計算語言學，所建立的現代漢語平衡語料庫(Sinica Corpus)，影響漢語的研究方法，打開我的視野，給我許多新的思維，協助我能夠順利的建立漢字知識本體。教與學是一體的兩面，我在寫博士論文時，吳玲玲老師和黃居仁老師的研究精神和指導學生的方法，也深深影響我在往後作為一位研究者和老師時，應該具備那些特質和條件，也讓我更了解老師與其它工作不同，不能只當作職業，而是一份志業。

由於我在博士班期間，已是專任教師，而且在教學與協助學生連接職場，花了許多的時間，也影響了我能夠投入在研究和寫論文的時間，再加上身體不太好，是健保卡的「重度使用者」，論文主題又是跨領域，博士念了很多年才畢業，很幸運的，我的博士論文獲得中華民國資訊學會（Institute of Information & Computing Machinery）博士論文最佳論文獎。

畢業至今已七年，由於我的教學內容經常改變，為督促自己持續研究不間斷，每年執行一件國科會計劃，其中，兩件是一年期計劃，三件是兩年期計劃，並共同主持三年期國科會國際合作計劃一件，以及教育部研究案一件。我的研究計劃是跨領域-人文和資訊科技，很少研究生兼具這兩個領域的專長，至今一直沒有研究生願意參與，多數的研究工作都只能依賴自己，包括資料庫的設計和程式撰寫，因此，需要更多的時間投入研究。漢字和漢語是我們最寶貴的資產，臺灣在這個領域的研究應該有更多學者投入，雖然辛苦但我從不懈怠。這些研究計劃中，我覺得收穫最多的有三件，其中一件是 2008 年參與國科會三年期國際合作計劃：European Framework 7 project: KYOTO ( Knowledge- Yielding Ontologies for Transition-based Organizations)，由歐盟主導

之跨國計劃，包括荷蘭、德國、義大利、西班牙、台灣及日本六個國家合作參與，此計劃讓我學習到國際合作的方式，更提昇了學術的視野。另一件計劃是在 2009 年教育部的漢字保存與推廣研究案，有幸能夠與許多文字學老師合作，學習持學方法和精神，老師皆已投入文字研究超過四十多年，但是對於漢字的熱愛和持學態度，令我十分感動。只要我覺得累時，就會提醒自己，老師仍然如此努力，我又如何能懈怠。第三件是執行中日漢字詞比較知識庫計劃，以傳播和擴散的角度在計算機表達和保存漢字知識與文化。這個角度與過去京都大學、東京大學、中央研究院等建立的中日漢字資料庫截然不同，能夠呈現漢字對日本書寫的影響，在計算機中保存較為豐富的漢字知識，不僅提出一個新的角度，這樣的設計更能呈現漢語與日語漢字書寫系統之間的互動，表達漢字文化圈以漢字為基礎向外傳播和擴散到其它地區的文化價值。

回首過去，感謝曾經教導和鼓勵我的老師，更感謝中文系的同仁給我這個機會，讓我在工作中實現自己的理想，未來，我希望能持續協助中文系學生建立自信找到自己的專長。因為在中文系任教三年，常發現中文系的學生家長擔心孩子的未來就業，其實中文系畢業後，可以有很多的發揮的空間，但需要早一點找到方向並作準備。希望學生去多方面的嘗試，不要侷限自己，在學期間多思考如何將所學，轉化為所用，將來必定能夠找到發揮的舞台。