



由國科會計畫申請經驗 談年輕學者應有的研究態度[#]

黃國禎*

在過去二十年來，個人主持過將近五十個國科會研究計畫。和多數人一樣，在申請計畫的過程中，我也有過失敗的經驗。回想起來，那幾次的申請經驗對我後來無論在研究或是計畫的申請方面都有很大的幫助。因此，首先要勉勵年輕學者在研究方面或申請計畫的過程中，不要為了一些挫折而灰心；最重要的，要由這些經驗中探討精進個人研究能力及改善計畫品質的方法。

國科會主要的任務是幫助國內學者進行前瞻的研究，並培養有潛力的年輕學者，以提昇國家的整體科學研究水準及產出。而要證明研究成果的價值及個人的研究能力與潛力，最直接的方式，就是將研究成果發表在國際具影響力的學術期刊；其次是在技術成熟之後移轉給業界。然而，由於業界必須考量短期內帶來的經濟效益，而這樣的思維有時候與前瞻的研究是有衝突的；因此，很多好的研究成果往往未能立即被業界所接受。換言之，現階段展現個人研究能力與成果的各種方式中，還是以在優良學術期刊發表論文為主。

在國科會計畫的審查項目中，主持人過去的研究成果，尤其是期刊論文的發表狀況，佔有一定程度的分數比率。這樣的做法是可以理解的，因為國科會計畫就是要支持研究，而將經費補助給過去研究表現較好的學者，將來獲得好成果的機會也相對地較高。然而，對於剛開始申請計畫的年輕學者而言，可能在研究成果方面都還不是很豐碩，無法立即作為評判個人研究能力的依據；因此，研究態度及計畫書的品質就成為另一個重要的研究能力指標。

[#] 作者擔任人文處「教育類」三位新進學者之薪傳學者，並已於 2010 年 4 月 30 日執行完畢。

* 國立臺灣科技大學數位學習與教育研究所講座教授

在研究態度的部分，最忌諱抱著速成的心態，想要跨入一個新的領域。我有時候在演講中提到一些研究的成果，包括系統的開發、實驗的發現及論文的發表成果；常常有年輕學者表示有興趣參與我的研究。然而，等到我拿出相關的論文或書籍要他們先研讀的時候，這些年輕學者通常會找出各種理由「消失」。要從事一個新的研究，本來就沒有捷徑，基本的功夫永遠無法省略。還有一些年輕學者來問一些研究上的問題，可是等我提出一些建議或不同的看法時，有時會聽到「但是」、「可是」等防衛的語言；最後我終於瞭解，很多人是來聽讚美的，而不是批評。

有一次和蔡今中教授透過電話討論一篇我剛寫好的論文；蔡教授是一位對於研究水準要求很高的學者，他在電話中很直接地點出那篇論文的問題。剛好有一位年輕的學者來找蔡教授，在旁邊聽他把電話講完。那位年輕學者後來很好奇的問他：「您剛才是在教訓博士生嗎？」當蔡教授回答「剛才電話中的那個人是黃國禎院長」的時候，那位年輕學者非常驚訝地說：「沒想到這麼資深的學者會願意接受這麼嚴厲的批評」。其實這一點都不用驚訝，因為我的研究就是在接受批評與指導的過程中成長的。對我來說，別人對我的研究所提出的意見是何等的寶貴，我高興都來不及。總而言之，只有願意付出努力並接受不同意見的人，研究才會進步的。如果基本的研究能力都沒有培養好，又怎麼要求國家拿出經費來補助自己的研究。

在申請國科會計畫時，申請人的研究態度通常會表現在計畫書的內容及撰寫方式中。通常不佳的研究態度可以由計畫書的幾個面向來看，包括參考文獻的整理及引用不完整或品質不佳、忽略計畫徵求重點、計畫書格式與要求不符或編排零亂，以及研究設計不完整等。以下將針對這些問題舉例說明：

1. 參考文獻的整理與引用品質不佳：從過去審查碩博士論文及國科會計畫的經驗發現，文獻回顧常常是最容易被忽略的地方；同時，也是最容易看出一個人研究態度及研究企圖心的地方。有很多年輕學者可能在撰寫碩博士論文時就養成「湊引用文獻數量」的習慣，誤以為參考文獻只是表現研究成果過程中的一個形式。殊不知不良的文獻回顧，正好反映出一個人不良的研究習慣與品質要求；例如引用錯誤、忽略近期的文獻（只引用老舊的文獻）、直接複製他人文章中的內容（尤其是圖表）、大量引用不可靠或不嚴謹的資料來源（網頁內容、沒有嚴格審查制度的研討會及期刊），引用格



式不正確等。我常常會建議所輔導的年輕學者，平常就要養成閱讀高品質論文的習慣，例如發表在具有嚴格審查制度及影響力的 SSCI/SCI/TSSCI 期刊論文，並且在整理相關文獻時要兼顧早期及近期的文章。

2. 忽略計畫徵求重點：在審查計畫時也常常看到計畫內容不符合徵求重點的情形。以年輕學者的計畫來看，大部分不是主題不符，而是沒有認真閱讀計畫徵求重點中「對計畫內容的要求」。以科教處的資訊教育學門為例，在徵求書中可能要求說明教育理論、應用的學科、實驗設計的內容及分析資料的方法，但是很多新進學者花了很大的篇幅介紹所用的資訊技術，對於徵求書中要求的內容卻完全忽略。由這一點可以看出申請人在準備計畫書過程的草率，這樣的計畫當然不容易通過。
3. 計畫的格式與編排：從計畫的撰寫風格也可以看出申請人的態度是否嚴謹，還是只是來「試試水溫、碰碰運氣」。其實格式並不是很重要，但是太過離譜的格式不只增加審查的困難，也讓人懷疑申請人執行計畫的誠意，甚至計畫執行的必要性。例如有人將已經發表的論文（或是學生的碩博士論文）直接複製到計畫中，連格式都沒有修改，也未說明後續要做什麼研究，或是計畫中要做的與已經發表的有何不同；這樣的態度，會讓審查委員懷疑計畫執行的必要性，以及計畫的申請是否只是為了經費。
4. 研究設計不完整：任何好的研究，通常包含新的創意（可能是要探討的問題或新的系統功能）與實證分析。常常有年輕學者問我，如果計畫書寫得太詳細，審查委員會不會覺得計畫已經做完了，因此不需要補助。其實詳細的計畫書和研究成果的內容是不一樣的；一個詳實的計畫書，應該要包括研究的重要性、動機、帶來的貢獻、問題的描述、可能的解決辦法、實驗及分析的方式，以及預期的成果（例如可能的完成的系統、可能發展出的學理、可能的應用及學術發表）。只有詳實的計畫，才看得出是否具有「可行性」；太抽象或太簡略的說明，並無法讓審查委員瞭解計畫的可行性，更無法決定經費的投入是否合宜。

我個人也是在摸索中慢慢瞭解做研究及申請計畫應該有的方法及態度；以上提到的一些問題其實我本身也曾經犯過。在此希望透過這些經驗的分享提供有志於研究的年輕學者一些有用的建議：

1. 找出心目中的學者典範：

在每一個研究領域，都有一些可以作為我們個人典範的學者。例如在網路

學習及科學教育方面，蔡今中教授被許多年輕學者列為他們個人的典範。我個人從二十年前開始任教至今，也有心中的學術典範：我的指導教授曾憲雄副校長一直是我學習的對象。這些年來從曾教授帶領計畫的過程學會了很多重要的觀念，因而用益良多，例如「要同時具備創意及實務，以提升計畫的價值」、「要進行跨領域的合作，以強化計畫的專業品質」、「要定期召開工作會議，以掌控計畫的執行」等。有了典範，等於有了學習的目標，才不至於找不到方向。

2. 嘗試參與資深學者的計畫或研究，增加個人的計畫經驗：

我們在很多場合都有機會接觸到資深學者，例如論文口試、計畫審查會議、學術研討會等活動。這些都是與資深學者建立合作關係的良好機會。在多年前曾經參加一些計畫的審查，就有一些年輕學者藉著那些機會請教我一些研究方面的問題，並主動告訴我他們的專長。後來在申請國科會計畫時，剛好有那方面專長的需要，於是我邀請他們來參與計畫；等到他們完整地瞭解研究趨勢與執行計畫的方法，自然會有屬於自己的計畫與成果。因此，在此鼓勵年輕學者，在嘗試申請研究計畫的同時，最好也試著參與一些資深學者的計畫，多學一些經驗。

3. 參與國科會或學門舉辦的各項活動及學術研討會：

可能有人會認為，國科會的活動或是學術研討會只不過提供一種社交或公開的場合；其實這些場合都是最好的學習機會。由過去的經驗發現，很多人對於學術活動的參與都是抱著「應付」的態度；例如國科會的成果發表會，很多人都只是去應付「點名」，而不是去觀摩與學習，這是很可惜的一件事。在審查計畫時，有時候由計畫書的內容，就可以看出部分申請人完全沒有參加過國科會的成果發表會或是各種學術研討會，因為他們對於學術研究的基本自我要求與現階段研究的趨勢都不瞭解。我很喜歡帶著碩博士生參加學術活動，特別是國科會的成果發表會，因為那些計畫都是經過嚴格審查後才通過執行的，代表計畫主持人的研究能力及計畫內容的創新性及可行性都受到肯定。藉由這樣的觀摩與學習過程，可以讓準備踏入學術圈的年輕人對研究與計畫申請有更正確且清楚的概念。

4. 由小規模的計畫開始，建立自己的研究績效：

二十年前，我在申請第一個計畫時，曾抱著「討價還價」的心態，提了一百多萬的經費，當然後來計畫並沒有通過。回想起來，那時候的心態是



很有趣的，以為經費多編一點，打個折至少會通過一部分吧！其實在審查經費的過程中，對於計畫是否真正需要那麼多支出，以及主持人對於大規模（高經費）計畫的執行能力都是一個重要的考慮因素。因此，當我們還不是有很多執行計畫績效及研究成果時，建議由小型的計畫開始申請，慢慢累積經驗及資歷。

5. 多請教資深的學者，重新當一個好學生：

學術生涯的學習，其實是由學校畢業後才開始的。一個好的學者，往往是學術生涯過程中的好學生。總結來說，上述的經驗分享都一再說明學習對於年輕學者的重要性。可惜很多人當了教師之後，除了叫學生做事（寫計畫書、做計畫、寫論文、寫報告），自己就再也不學了。因此，要給年輕學者一個建議：一個好的指導教授，是要帶著學生一起成長的；只有透過個人專業素養的成長，才能提供學生專業的領導。

6. 扎實地培養個人的研究能力：

最後，推薦一本蔡今中教授的暢銷書《社會科學研究與論文寫作》；這本書不只成為博客來的十大暢銷書，更於 2009 年以簡體版進軍大陸市場，成為兩岸最受矚目的學術書籍之一。我個人認為，這本書即使是對非社會科學領域的學者，也能夠提供一個好的學術價值觀，對於剛開始學術生涯的年輕學者更有著良好的指導作用。