

編按：本會與中華圖書資訊教育學會合作辦理之「2005 年圖書資訊學研究生論文論壇」，於民國 2005 年 12 月 29 日及 30 日假國家圖書館舉行。會中邀請臺大農推系謝雨生教授主講「量化研究的挑戰與出路」、臺大圖資系林珊如教授主講「圖書資訊學與質性研究」、師大卜小蝶副教授主講「從研究到出版：英文期刊論文發表經驗談」，場場精彩，句句激起震盪與迴響。本會特徵求三位主講教授同意後，於本會電子報 2006 年第 16 期起分三期依述順序刊登三場演講內容全文，以饗讀者，特此致謝。（賴麗香編輯）

---

專題演講(一)

## 量化研究的挑戰與出路

謝雨生

國立臺灣大學農業推廣學系教授

### 一、前言

各位親愛的朋友，今天非常高興來這裡跟大家分享我從事學術研究及教學二十餘年來的研究經驗。要在這個場合跟大家分享，我心中誠惶誠恐，雖然算一算我學量化研究，從進大學到現在差不多有三十年的時間，但是要在這個場合談量化研究，跟我在課堂上的講課習慣很不一樣，而且我不是圖書資訊學研究的專才，恐怕在舉例說明方面不能夠觸動各位的心(touch your heart)，倉促所舉的例子如果不是很好的話，請多包涵。

### 二、什麼是研究？

首先說明什麼是研究？研究是一套很完整的科學性歷程，強調從開始有研究想法到最後把研究結果呈現出來的一連串科學性歷程。這個科學性歷程是一個有系統的為社會現象和自然界現象、社會現象彼此間，或者自然界現象彼此間，甚至我們所關心的社會現象和自然界現象之間的一種關連性，提供一連串的解释歷程，也就是研究者從研究問題的提出到研究問題的解答，所有連貫性和邏輯性的知識建構發展過程。這裡我特別強調連貫性和邏輯性，因為發現過去很多研究，常常在研究問題提出後，實際執行時仍有所偏失，也就是連貫性及邏輯性都不夠。

### 三、為什麼需要做研究？

我們為什麼要做研究？因為須要發掘問題，而發掘問題的目的在於尋找問題的解答。過去我們常以個人的經驗、普通常識、在位者的權威知識，或者以傳統經驗來解答問題。但是，今天有很多現象複雜性很高，所以已經不能像過去一

樣，在某一個位置上看圖資界或看圖書館的問題，很快就可以直覺地提供解決問題的答案。不管在圖資界或在我所熟悉的社會學領域，現在所面臨的問題和所需要的解答，已經很難直接靠權威、傳統經驗、普通常識、媒體知識和個人經驗來處理，所以爲了尋找問題的解答，就需要進行科學研究。

研究的基本目的是解釋或詮釋、預測及控制社會現象、自然現象以及現象間的關係。譬如圖書館的使用者爲什麼會有某種使用行爲？爲什麼有些人喜歡上圖書館，有些人不喜歡上圖書館？有些人喜歡透過網際網路搜集資料，有些人則不願意上網搜集資料？我們透過研究去解釋這些行爲現象的原因，知道原因之後就可以預測未來使用者的行爲會如何發展，根據這些答案，就可以事先採取必要的措施加以控制，就是對現象有所掌握。所以，研究最主要的目的是要解決問題，而解決問題的目的是要提升生活品質。提升生活品質不只在圖資界，所有的研究都在爲提升人類生活品質而努力，所以研究有三大主要目的：(1)發展理論以解釋社會現象及自然現象；(2)應用理論預測社會及自然現象；(3)採取行動控制社會及自然現象。

總結歸納需要做研究的兩大重點，第一，發展學術理論，這是做研究非常重要的目的與企圖，可是在臺灣的學術界要發展學術理論，需要花非常大的精力，並且須經過長時間的研究歷程才能達到。所以要在國際的學術環境主導學術理論的發展，我們還有很多層面必須去努力才能達成，不是一蹴可及。第二，解決實務問題，有很多的研究是需要解決實務問題，譬如各別學校圖書館使用的問題或者國家層級的圖書館發展政策問題，其實有很多問題需要作全面性的檢討。有時候我們好像把發展學術理論及解決實務問題的研究目的做截然的切割，好像一種研究只能達成一種研究目的，其實不然，很多研究的原始目的不一定是單一的，有時兩種目的兼而有之。很多人會問，研究結果到底是建構理論重要？還是解決問題重要？我認爲這兩個目的有時候並不衝突，因爲很多實務問題的解決是要解決眼前所面臨的問題，可是建構理論在後；有些研究則是建構理論在前，解決實務問題在後，是有時間順序性，不見得兩個目的同時完成，但是最好的研究是既能發展學術理論又能同時解決問題。

#### 四、研究的分類

##### (一)依研究用途分

研究的分類，依研究用途區分，可分爲基礎研究及應用研究。基礎研究是以發展學術理論爲目的的研究，而應用研究是解決實務問題爲目的。應用研究可再區分爲：(1)評估研究：譬如圖書館新系統的建置，使用者如何反應新系統？服務品質好不好？就要進行服務的評估或系統效能、效用的評估；(2)行動研究：譬如圖書館推動使用一個新系統的行動計畫，研究者介入行動過程中，是推動計畫的行動者，同時也是一位研究者，扮演所應扮演的角色；整個行動研究計畫推動中，研究者會去了解產生什麼困難，一邊克服困難一邊解決問題；最後，完成

行動研究計畫之後，研究者會去評估推動行動研究計畫之後的效果，甚至提出如何克服困難的所有歷程的研究結果；(3)個案研究：譬如研究一所圖書館的發展史或者某一個特定團體在發展資訊能力方面的歷程，是少數幾個案例，甚至只有一個案例長時間的發展研究，都稱為個案研究。

## (二)依研究內容性質分

在社會學界或在圖資界，很多研究者常常把研究分成量性研究與質性研究，他們始終認為這兩種研究是衝突、矛盾的。但在我心裡面，研究常被分為量性研究與質性研究，其實兩者並不衝突，因為量性研究有很多的好處，也有很多的缺點，質性研究有很多的優勢，也有很多的弱勢，可是作為一個新進的研究人員，不能選擇只接受量性研究訓練或質性研究訓練，而必須接受量性研究與質性研究的雙軌訓練，這樣當面對研究問題時才有所選擇。我個人從大學到現在都接受量性研究與質性研究的雙軌訓練，雖然我的教學偏向量性研究，但是我的研究生也有做質性研究而且做得很好的。很多人認為量性研究就是統計，認為自己統計、數量不太好，就不敢碰量性的研究，就跑到質性的研究。就我個人的經驗，質性的研究非常難。不要因為量性的研究搞不清楚或做不好才跑去做質性的研究，如果是這樣，我稱為這種人把質性研究當成做不好量性研究的避風港，但事實上並不是這樣，也不應該這樣。質性研究要做得好，概念化能力要非常強，邏輯思辨能力也要非常強，最好是量性研究與質性研究雙軌訓練之後，量性研究訓練很好的人再轉入質性研究，因為在抽象概念能力非常強的時候，質性研究才能做得好。

## (三)依研究的時間向度分

從研究時間上來看，很多研究只考慮現在，也就是研究的當下研究對象有什麼問題需要解決，這是單一時間點的研究，又稱為橫斷面研究。可是隨著研究的發展，需要多時間點的研究，包括長期研究(Longitudinal study)、追蹤研究(Panel study)、同一人口年輪的追蹤研究(Cohort study)等。很多人對 cohort 的理解是認為同一年出生的人才是一個 cohort，這沒錯，但其實這是所謂的 birth cohort，即出生的人口年輪。其實，具有相同人生事件的一群人的集合就叫作一個 cohort，譬如同一年進入大學的人，就是一個 school cohort；同一年結婚的人，就是一個 marriage cohort。Cohort data 是追蹤經歷相同時間點及相同事件的人的發展與歷程變化最好的研究資料。所以在大學裡很容易追蹤研究學生，例如從大一新生，到大四畢業離開學校，甚至還留在學校繼續唸研究所的學生，追蹤他們在學校的環境中，使用圖書館的發展情形，這都是屬於同一人口年輪的研究。長期研究也屬於多時間點的研究，但研究對象不一定同一批人，例如圖書館今年抽樣一批使用者進行研究，兩年後再抽另外一批使用者，今年與兩年後的研究對象不一樣，但針對相同的問題回答，也就是不同的人在不同時間點對相同問題回答有何變化，所關心的不是相同的人，而是不同的人對相同的問題回答的變化，這種稱為長期研究。追蹤研究的難度更高，因為必須在不同的時間點對相同的對象進

行研究，再舉圖書館的使用者為例，針對一批大一新生做一次研究，他們升大二時再做一次，或者大三，甚至到畢業前同一批人再做一次研究，這一批被研究的人，是一個 school cohort。

跟大家分享一個經驗，我個人參加中央研究院社會研究小組追蹤青少年的研究，從國一就開始追蹤研究 44 個班的學生，他們分散在台北市、台北縣、宜蘭縣的 44 所學校。他們升國二時，再追蹤訪問一次，國三時又追蹤一次。這批學生追蹤研究到現在，現在已經大二了，可以想見追蹤研究很困難，因為他們國中是在同一所學校，高中因為聯考分散在不同學校，追蹤研究困難度已經很高了，進大學以後，他們又分散到全省大專院校，追蹤的困難度又更高。我們的研究團隊有十多位研究成員，歷經八年到現在還在奮戰，希望追蹤研究他們到終老，包括結婚、生子、家庭、職業、人生成就等如何發展。這個研究是在為台灣社會學界創造一個長時間同一批人的追蹤研究。同一批人的樣本如果以國一當作 100% 的樣本，現在我們還維持在 80% 的樣本，就是丟掉了 20%。丟掉 20% 的樣本有很多原因，有的搬家找不到了，有的雖然找到了，但不願再接受追蹤研究，因為追蹤研究一般問卷都非常長，有時候長達二十頁，是社會學典型問卷的設計方式，對受訪者的確很干擾。這個追蹤研究，不僅包括受訪學生本人，還包括他們學校的老師、校長，最重要的還包括他們的父母，都必須分開收集資料，所以可以想見一個學生帶出來的資料非常龐大。在這個追蹤研究中，我們也做了一個非常有趣的研究，是關於國一學生友誼發展，讓每位同學提名自己的好朋友，了解同班好朋友的友誼網絡，當他們升上高中時，再讓他們提名自己的好朋友，可以了解他們在國一提名的好朋友是不是繼續維持好朋友的關係，這是友誼變遷的研究。雖然這些研究跟圖資專業的研究可能不太一樣，不過追蹤研究、長期變化的研究點子是可以借用。

#### (四)依研究資料收集的方式分

##### 1. 實驗研究

一般在社會科學界比較少使用實驗研究，但教育學的研究人員大部分都在做實驗研究，因為透過實驗可以了解教學法的效果。在圖資界也可以採用實驗研究，譬如圖書逾期要罰款，罰款的制度對使用者行為是否有改變，可以採用評估的方式，也可以採用特定的實驗方式進行研究。

##### 2. 調查研究

調查研究是大家所熟知的研究方法，使用研究工具，如問卷、量表等進行研究。

##### 3. 模擬研究

有些學科，為解決某些問題，需要作一些參數條件的設定，再看系統如何

變化，這是一種模擬研究。圖書館的資訊系統，也可嘗試透過模擬進行研究。

#### 4. 觀察研究

在圖書館採取觀察研究相信會非常有趣。我曾經在 MIT 的圖書館走了一圈，看到裡面有很多鬍子長長、頭髮也很長，臉色不太好看的人在圖書館晃來晃去。我很好奇地問：這些人為什麼在圖書館？我的朋友說，這些人可能在圖書館已待了半年，因為要考學科考試，都不敢出圖書館。我在大學時，在台大圖書館看到許多同學去圖書館不是使用圖書館的圖書，而是把課堂的書帶到圖書館，他們只是把圖書館當作讀書的地方。所以可以去圖書館觀察讀者的行為，這就是一種觀察研究。在很多領域中，觀察研究都是非常有趣。

#### 5. 動態研究

爲了今天的分享，我借了一些圖資的期刊，想從中找出有關動態研究的例子，但發現手上的資料這方面的研究很少。動態研究必須能跨越不同的時間點，不管採用那一種研究方式，做追蹤研究或成長研究，動態的概念都非常重要。

#### 6. 多層次研究

如果我們對大學圖書館的讀者進行抽樣調查，每所大學抽 200 人，假設全台灣大專院校抽 60 所，所以一共抽出 12,000 人爲研究樣本。以往我們把這 12,000 人視爲一個獨立樣本進行分析，其實這種研究充滿了問題，問題在那裡？如果研究主題是讀者對圖書館的知覺評估，而將這 12,000 人視爲獨立取得的資訊進行分析，結果無法分辨不同大學圖書館的讀者對圖書館知覺評估的差異，這會造成研究結果扭曲或誤導的問題，因爲每 200 個讀者來自同一圖書館的服務環境，讀者個人對圖書館的知覺評估是依據圖書館的服務環境，例如台灣大學、師範大學與政治大學等校的圖書館環境提供不同的服務，使用者在回應評估感受服務時也會不同。來自同校的 200 個人是與他們所在的圖書館相依賴，也就是依賴同一圖書館環境，當換到另一所大學圖書館環境時，另外 200 人的感受又是依賴另一圖書館環境。所以把 12,000 樣本直接放進一個多元迴歸方程，這種分析方式實際上是不恰當的。因此，現在很多研究開始做個人及環境層次的區分，例如爲每一所大學圖書館的滿意度研究找出一個函數，每一所大學圖書館就有一個影響滿意度的參數組合，若有 10 個自變項，包括常數項，就有 11 個參數，一所大學圖書館有 11 個參數，60 所大學就有 60 組的參數，發現同樣一個變項的影響就有 60 個不同的數字，我們會好奇爲什麼這 60 組的參數會不一樣？原來不一樣的背後理由就是環境因素。60 所大學圖書館提供不同的服務，那麼大學圖書館環境到底是哪些因素影響使用者的知覺反應？所以就必須把這 60 組的參數放在第二層次，也就是圖書館環境層次的模型，當作依變項，並且將圖書館環境特性放入模型當作解釋變項，就可以進一步了解到底哪些圖書館環境因素影響讀者的主觀知覺評估的影響效果。所以這種結合個人層次及環境或機構層次的研究方法成稱

為多層次研究(Multilevel study)，這是目前社會學界非常流行的研究方法。

為什麼多層次分析方法這麼重要？因為現在大家都在關心行為、態度不是只有個人因素所決定，還有環境因素，但過去我們很少關心環境因素。環境裡面的影響因素是什麼？過去也許我們只比較台灣大學及師範大學圖書館一群使用者對圖書館滿意度是否有差異，經過統計檢驗有差異，但很難進一步解釋什麼因素造成差異，我們可能解釋是因為兩校的校園文化不一樣，所以有差異。可是校園文化是什麼？真的是校園文化造成影響嗎？也許不是，也許是圖書館所提供的服務不一樣所造成。所以，過去我們常常對環境裡的因素束手無策，因為拿不出證據，只知道它們不一樣，但沒辦法知道那裡不一樣。而現在的研究就是要尋找環境中到底是什麼因素在影響？這時候就必須採用雙層次或多層次分析方法。多層次分析在社會學的研究最典型的例子是教育學界研究學生的成就，一群學生來自同一班級，同一班級的學生來自同一所學校，所以，班級有班級的環境特性，包括老師的特性、班級同儕特性，而學校也有學校的特性，包括地理位置、升學環境、好的學校、升學的學校、能力分班的學校等，也就是學校的環境特性也必須考慮進來；而台北市的學校、台北縣的學校、高雄市的學校，涉及區域性的差別，談到區域又涉及教育投資經費介入的差異。所以，研究學生的成就，可以包含學生個人層次、班級層次、學校層次及區域層次，每一層次都有不同的因素在影響，一個孩子的成就，不是只有他個人 IQ 及每天花多少時間念書這麼單純的影響因素，其實還有老師、同儕激勵、學校壓力以及整個區域教育資源投入都影響一個學生的成就。所以，過去採用單一層次尋找影響因素是不夠的，而必須進到多層次研究，才能完整找到影響因素。

#### (五)依研究目的分

依照研究目的，研究可區分為探索性研究與驗證性研究。很多人對現象不太了解，不管從觀察、閱讀文獻或者身歷其境，體驗都不夠，無法為這個研究開闢出一條新路時，只好先進行了解性的研究，稱之為探索性研究。量性研究比較偏向驗證性研究，一般是在尋找什麼原因造成某一種結果，就是因果研究。但很多人認為這種因果研究，只有透過實驗研究才能回答因果關係，其實不然。在社會科學，可以透過思辨邏輯去建立因果系統，並透過統計檢定，驗證因果邏輯關係是否存在。特別注意的是：統計本身不能回答因果，也不能創造因果，因果是人類的思維邏輯所創造的，可是創造之後要經得起檢驗，所以，檢驗才是統計所發揮的作用。

以上有關研究的分類，都是方便研究進行而作的分類，每一個分類並不截然切割，有時會多種分類同時交叉使用，不同的研究類型有它獨特的研究方法，所以掌握研究類型大致上就掌握了研究方法，但一個很重要的觀念是：沒有哪一種研究類型的研究永遠優於另一種類型的。質性研究比較好？還是量性研究比較好？我個人認為這種比較沒有必要，因為它們是不同性質的研究。但不論採用

哪一種研究類型，研究品質都非常重要。研究品質決定於研究者對研究方法的掌握是否得體，譬如想研究台北街頭的流浪漢，社會學的研究就很關心流浪漢的街頭生活，這種研究一聽就知道要採用質性研究，可以在晚上跟流浪漢碰面，了解他們的內心世界，從他們講出來的話抽離所關心的議題。如果採用量性的方法研究流浪漢的街頭生活，就不太適合了，但如果站在行政院立場，要了解台灣到底有多少流浪漢流浪街頭，以便福利政策介入，這種情形，一聽就知道要算流浪漢的數量。要算數量，在研究上要怎麼做？不能只讓社會局提報數據加總後就算完成研究，而必須找出科學數據作為支撐，並且要注意這些數據估計是不是對。所以同樣是流浪漢的議題，這個例子得採用量性研究。質量爭論常常是為挑戰、為反對而挑立場，我個人覺得應該視研究題目而決定使用那一種研究方法才是比較恰當的處理方式。

## 五、文獻回顧

### (一)什麼是文獻回顧？

文獻回顧是研究者針對研究主題相關資料進行收集和閱讀，以便釐清研究的背景事實、理論的發展狀況、研究的具體方向、適當的研究設計方式、研究工具的使用方式(包括概念及測量工具和資料收集方式)，作為詮釋理論的選擇、研究假設的發展(如果有的話)、分析方法的考慮(如果有的話)及理論和經驗研究結果的對話。

### (二)文獻回顧的目的

很多人會問：為什麼要作文獻回顧？或者認為文獻回顧到時候抓幾本書抄抄寫寫就好。其實我個人的經驗，文獻回顧非常重要，因為它有下列重要的目的：

#### 1.為研究方向提供準則

過去的研究如何做？出現什麼問題？從前人的經驗，可以幫助我們現在的研究理出一條新的方向，提供正確的研究方向。

#### 2.為理論發展找到定位

用什麼理論可以詮釋所要探討的現象？譬如在犯罪學的研究中，到底是標籤論、動機論或是同儕影響論？理論要用來解釋現象時，可能過去有些理論被推翻了，所以可以看到只要利用那些理論所做的研究都不成立，研究者就不會去採用那些理論，除非有足夠的證據證明過去的研究是做錯了，所以研究者可以挑戰這種理論。過去錯誤的研究，或許是方法上錯誤，而得到錯誤的結論，研究者可以去挑戰。自然科學研究中，有一些研究始終找不出結果，研究者可以避開過去做不出結果的方向，採用新的方法及方向。這些都是透過文獻回顧在為理論發展找到定位。

### 3.為研究操作理出頭緒

不管是統計方法或者是量表的使用，尤其在作很多抽象概念處理時需要用到量表，但量表是什麼？我們可以透過文獻回顧為研究操作的定義或者工具理出頭緒。

### 4.為研究假設推演理路

研究假設不是我們喜歡怎麼寫就怎麼寫，而是基於理論的推演，甚至是過去的研究經驗的邏輯、研究發現以及研究者自己的思考邏輯所推演的。任何假設的提出都需要驗證，驗證之前都必須有一個邏輯推演的過程，所以透過文獻回顧為研究假設尋找一個邏輯推演的出路。

### 5.為研究分析尋找新向

如前面所提到，過去在做人類行為態度研究分析時，常常只作單層次的研究，也就是從個人的因素解釋現象，所以從文獻回顧中，如果看到前人有這樣的研究限制，便會去尋找多層次分析的解決方案。我分享一篇非常有趣的論文，這篇論文探討犯罪與婦女生產體重不足的新生兒之間的關連性，乍聽之下覺得不可思議，怎麼會將犯罪與新生兒體重不足扯上關係？但作者做了漫長的邏輯推演，認為婦女在懷孕過程中心理要非常平和，才會孕育出健康的小孩，這除與孕婦個人因素有關之外，也與孕婦居住的環境有關，社區鄰里的環境要非常安全，讓孕婦沒有恐懼感，媒體要非常乾淨，不要每天報導犯罪事件，不然孕婦每天在家看到這些報導，心理會感到不舒服，這樣會影響到她平和的心情。作者這樣一推演，就發現有它的邏輯性，要談的就是某一個地區的犯罪案件如果越多的話，就會造成孕婦心理負擔越沈重，孕婦心理負擔越沈重就越會造成孕育嬰孩時負面的影響，最後使得新生兒體重不足的機會增大。過去談新生兒體重過輕的因素都從媽媽有沒有抽煙、酗酒、有沒有做運動等個人層次因素探討，但這篇研究開始尋找結構或環境的影響，也就是環境裡面到底哪些因素造成影響，跳脫從個體層次而進入到從環境層次討論問題。從不同領域學術研究探討行為研究的經驗應用在圖資界，我們也可以跳脫只把焦點放在個人行為及個人因素層次的限制，而加入環境或結構的特性，這就可以為我們的研究假設找出路，為研究分析尋找新技術，也就是採用多層次研究分析方法。

### 6.為研究突破創造契機

前面提過，研究的目的之一是為創造理論，創造理論實際上就是研究突破的創造。我們都不喜歡自己的研究跟過去的研究重複，也不喜歡將別人的研究再重複做一遍，雖然重複再做一遍有它的價值，但在科學界幾乎都不再重複他人的研究，所以透過文獻回顧可以尋找新的突破。

### 7.為研究對話準備基礎

很多研究在研究分析、結果與討論部分，常常與前面的文獻回顧脫勾，只是就所取得的研究結果，看圖表說故事，故事說完了就結束，這樣實在太可惜了。應該要把前面的文獻回顧拉回來，在討論中相互呼應及連結，這樣才知道把我們的研究結果放在一個學術脈絡底下或學術理論發展的歷程中，到底定位在那裡？也才能找出自己的研究跟過去的研究在同樣專題的研究上，產生什麼連結以及產生什麼突破性的變化？所以從文獻回顧中，為研究對話準備基礎。

## 六、研究一定需要理論嗎？

有些性質的研究，尤其是質性研究，不見得一開始就引用大量的理論，但在量性研究中，通常一開始就引用大量的理論。質性研究通常一開始著重研究的關懷、企圖與好奇，之後就直接進入研究場域，理論的發展是進入場域之後的事情，但隨著研究進程的發展及現象知識的累積，慢慢地就會形成理論上的發展需要，這是質性研究的特性。量性研究在程序上剛好相反，先消費大量過去文獻上的研究結果，甚至學科理論過去的成就，再加上研究者自己的挑戰與創造。在此要強調的是：創造理論是一項艱鉅性的工作，不是每一個初次踏入研究的人都可以做理論創造，通常需要累積長時間，有深厚的研究經驗後才比較容易做創造的工作。研究需要歸納邏輯與演繹邏輯，質性研究要作得好，概念化的能力要很好，命題發展的能力也要非常好。

## 七、研究假設與研究架構

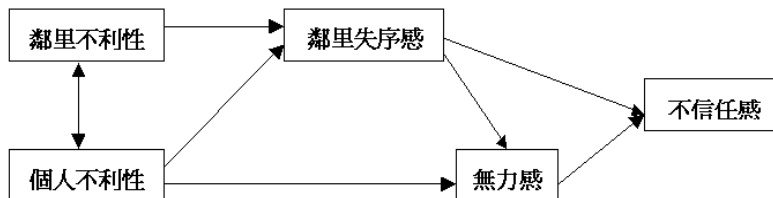
研究假設是研究者針對研究問題所提出的一些解釋的暫時性命題，需要驗證。有些人很疑惑地問：「研究假設一定有嗎？」或者「我該不該提出研究假設？」質性研究通常一開始是沒有研究假設，因為只是要了解現象如何發展與連結，所以一開始是沒有任何的預設與假設，但常常以發展研究假設為目的，所使用的個案數量都不多，通常在 10 個個案以內，在這個小規模的研究中發展研究假設。量性研究也不一定有研究假設，像探索性研究，當研究者對研究現象還不理解時，也無法提出研究假設。驗證性的研究通常會有研究假設，且必需依賴過去的理论及經驗研究的結果來發展。

有些人對研究架構的概念不是掌握得非常精準。所謂研究架構是研究者針對研究問題，所提出一套有系統的概念之間暫時性的邏輯關係。有些人將研究流程圖當作研究架構，其實是不對的。研究架構是研究中重要概念的暫時性關係或邏輯性關係的一種系統圖，這種系統圖是讓研究者或讀者很容易掌握研究的命題發展。當研究問題簡單清楚時，研究就不一定需要研究架構圖的協助，可是，當研究問題、研究假設都很複雜時，研究架構圖有助於讀者或研究者在處理研究發展時，容易理解研究的邏輯系統。在此，舉兩種研究假設與研究架構實例。

### (一)研究假設及研究架構圖實例一

1. 無力感擴大了鄰里失序感和不信任感間的連結關係。

2. 鄰里失序感越高，不信任感也越強。
3. 鄰里失序感越高，個人無力感越強烈。
4. 個人無力感與鄰里失序感擴大了個人對鄰里的不信任感。
5. 鄰里不利性對不信任感有影響是因為條件不力的個人居住在條件不好的鄰里，同時也因為居住在不利的鄰里之居民有較高的鄰里失序感。

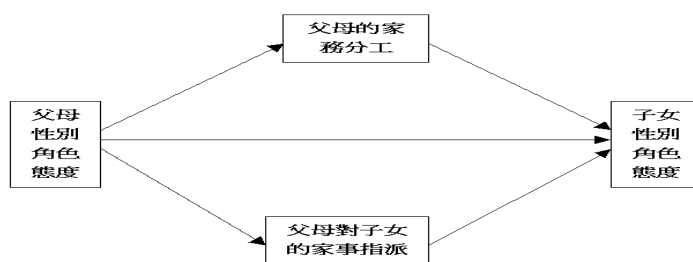


圖一：研究架構圖實例一(Ross, et al., 2001:574)

以上五個研究假設透過圖一呈現研究概念與命題，其中「鄰里不利性」、「個人不利性」、「鄰里失序感」、「無力感」、「不信任感」都是研究的概念。「鄰里不利性」、「個人不利性」的邏輯順序在圖的最左邊，表示時間順序發生最早，其次是「鄰里失序感」，再其次是「無力感」，最後是「不信任感」，所以它本身有時間性，這才是一種研究架構，是一種暫時性的架構。為什麼要這麼畫？完全是研究者心中所要探索的問題，是一種系統性關係的呈現。

(二)研究假設及研究架構圖實例二

1. 父母的性別角色態度對子女的性別角色態度的影響，是透過父母的家事分工（身教）和對子女的家事指派（言教）的雙重作用。
2. 父母的性別角色態度對子女的性別角色態度的影響效果中，身教重於言教。



圖二：研究架構圖實例二

圖二，呈現探討孩子的性別角色態度如何受父母的性別角色態度影響關係，這個研究主要的研究好奇是透過什麼機制(mechanism)，會建構父母的性別角色態度與孩子的性別角色態度的變化？其中「父母的家务分工」是父母的身教，「父母對子女的家事指派」是父母的言教，也就是這個機制到底是透過身教或言教所產生？在研究設計上，第一時間會先收集父母親的資料，其次在未來六個月之內，收集父母家务分工及家事指派情形的資料，一年或三年後，再看子女

性別角色態度的變化。這個圖雖然沒有很明確地告訴我們時間的安排，但圖一畫出來，就已告訴大家時間及發展的順序特性。時間如果沒有掌握，就可能使研究結果產生倒果為因的危險。

## 八、研究變項

研究變項的處理，有幾個概念是我們在研究中常常面臨到的，例如現象 A 與現象 B 之間有關聯，研究者進會一步問：兩者之間經過何種中間機制產生關連？中間機制有好幾種可能的原因，也就是不同的變項，第一，中介變項，譬如 A 不透過中介變項就不會影響到 B，也就是 A 與 B 之間的關係一定要靠中介變項作為媒介；第二，共同變因，譬如火災的現場，發現很多消防車，最後警方會估計損失多少，如果我們就此作推論：「消防車造成火災的損失」，這是個有問題的推論，因為忽略了火災規模的變因。火災規模影響消防車來得多少，火災規模也影響損失有多少，如果忽略了火災規模的這個共同影響變因，就可能導致錯誤的因果結論。又譬如研究教育程度與子女數的關係，經驗中，教育程度高的人，子女數比較少，這在人口研究中常常可看到的結論，但是若把手中的數據作回歸分析，發現教育程度越高子女數越多，乍看之下就會覺得矛盾了，矛盾的背後我們仔細思考，發現少了一個很重要的因素沒有控制，那就是結婚多久(Durational marriage)，所以「教育程度越高子女數越多」的結論是錯誤的。第三，抑制變項，指的是一個變項的影響效果如果沒有控制變項 C 時，A 變項與 B 變項是沒有關係，可是控制變項 C 之後，A 變項與 B 變項之間的真正關係就重現了，這時變項 C 就是所謂的變項 A 與變項 B 關係的抑制變項。第四，曲解變項，假若沒有控制變項 D 時，A 變項與 B 變項是正的關係，但控制變項 D 之後，變項 A 與變項 B 的關係卻變為負的關係，這時變項 D 是為變項 A 與變項 B 關係的扭曲變項。以上所說的在研究中需要控制的變項，若沒有好好處理，都可能造成錯誤的研究結論。事實上，在研究實務上，非常多這種不處理，會讓我們得到錯誤研究結論的變項，這些變項都是屬於研究的干擾變項。在經驗研究或實證研究上有很多技巧可以克服干擾變項所可能造成的研究錯誤結果，因此，研究者首先要確認什麼是他研究中的中介變項、共同變因、抑制變項及曲解變項，其次要知道該如何詮釋變項之間真正的關係。

## 九、量性研究的挑戰

從我個人的研究及教學經驗，歸納目前量性研究面臨十七項的挑戰，有些在前面已討論過，有些則進一步說明。

### (一)理論發展 vs. 問題解決

前面提過，研究的企圖是理論發展與解決問題，兩個目的並不衝突，可以同時解決。有一篇碩士論文，探討農會員工滿意度的研究，研究生做了很多影響因素的探討，但大部分是個人因素，所以無法作實務應用，於是我建議從管理角度

解決問題，當然個人因素還是需要控制，但真正的重點應該在於完成研究之後，從管理、組織調整、組織再造的環境層面可以下結論，以便從改造組織，提高員工滿意度。所以研究焦點應該放在組織中可以操弄及著力的變項，例如農會的領導者的領導風格、給予員工工作負荷的輕重，甚至主管給予員工在工作上實際或心理層面的支持。所以在理論發展與問題解決的過程中必須有一些方法協助解決所面臨的研究問題。

(二)量性研究 vs.質性研究(如前面討論)

(三)橫斷面研究 vs. 追蹤研究

早期幾乎沒有看到追蹤研究，現在所有社會科學研究幾乎都投入追蹤研究。國內，在十年前有一批學者看到國外的研究趨勢，於是開始投入追蹤研究。在美國，追蹤研究最有名的例子就是追蹤研究美國參加越戰的老兵，追蹤他們一輩子，於是產生了新的研究方法，就是生命歷程研究(Life course study)。為什麼要研究這些老兵呢？因為老兵年輕時深入戰爭環境，因為戰爭，殺人無數，在他們內心世界可能產生了很多的變化，當他們回到正常社會後，發現無法適應這個社會。所以美國非常有系統地探討實際投入戰場的老兵及沒有投入戰場的後勤人員，在戰爭生活結束回歸正常生活後，到底產生哪些適應不良的情形。前面所舉的青少年友誼網絡研究的例子，是台灣長期追蹤研究的例子，是一批社會學研究人員，於十年前醞釀要為台灣社會學界做長期追蹤研究的開始，直到現在還在努力。在台灣做追蹤研究非常困難，因為無法保證可以持續獲得經費，且研究所需經費非常龐大，研究在不可中斷的情況下，就得想盡各種辦法解決經費問題，雖然辛苦，但對學術研究卻非常重要。

(四)單層次研究 vs. 多層次研究(如前面討論)

(五)概念的使用忽略研究層次

在準備這次分享時，我看了一些圖資界的研究，發現有些問題可以提出來一起討論，不是指特定的研究，而是針對全面性的研究，希望可以作為圖資界提升研究的參考。其中，概念的使用忽略研究層次是問題之一，也就是研究概念是圖書館層次的概念或個人層次的概念？往往沒有適當的釐清，而造成混淆，因為不同的層次，在概念的命名用詞是不一樣。舉一個簡單的例子，譬如我們對圖書館的感受是一種評估，對系統的品質滿意是個人層次，可是如果談系統品質，這是系統或圖書館的層次。所以談系統品質是圖書館層次的概念，若是談系統品質感受，或者是系統品質滿意度，則是個人層次的概念。概念本身的用詞，在研究架構中，我發現常混雜了個體和總體的概念層次，可是卻放在同一水平層次上處理，較為不恰當。

(六)概念測量分類的使用不足

在圖資的研究中，也發現有概念測量分類使用不足的問題。動物學、植物學有他們的分類學，圖書也有圖書的分類，概念也有概念的分類，但我們常常對研究概念的分類處理不夠。概念的分類可以有理論的分類、經驗上的分類。舉青少年研究有關親子教育類型為例，一提到親子教育類型，有些人就開始無中生有，想像父母是權威型、友善型、不理不睬型等，但這樣很容易混亂。所以，最好從理論上的概念找到概念不同的指標(criteria)，不同的 criteria 再設定不同的分類標準(standard)，從不同的概念指標與標準做兩兩交叉，便可以產生新概念的分類，例如父母親對教養孩子的責任感是一種 criteria，另一種 criteria 是父母親對孩子的需求性，這兩種 criteria 進一步分成高度及低度責任感與需求性標準，兩種不同的指標與標準兩兩交叉就產生四個類別，每一類再給予命名，就可以歸類父母親的教育類型，這是一種類型學(typology)。在設計測量工具時，只要針對父母對子女的責任感與需求性設計題目，但在收集資料時，孩子、父親、母親都有不同的問卷題目提供回答。所以，理論概念經過適當的處理後，要發展研究假設時就比較可行。針對概念測量分類不夠的問題，如果能善用 typology，相信可以讓研究做得非常漂亮。

#### (七)概念測量的精準度不夠

研究結果會受到測量工具的影響。在設計量表時，如果題目的用詞、遣字不夠精準，會造成測量結果不精準。有一位研究生設計問卷，目的是要測農會家政指導員對時間壓力感受，題目問：「你覺得女性推廣員晚上上班是不是很不方便？」這個題目是讓受訪者指著別人而不是指自己的感受來回答問題。雖然題目的用詞只是差一點，但意思就完全不一樣了。它不是在問「我」的時間壓迫感，而是在問我「別人」的時間壓迫感，所以，題目的陳述(statement)很重要。量表設計涉及概念的連結，所以用詞、遣字都是非常關鍵。可是不是每一個概念，心理學家建構好的量表都可以直接拿來用，所以各學界仍須要發展自己的量表，但是我們在量表設計的訓練常常不太精準，就會造成實際上要問 A，但測出來的卻是 B，概念精準度就不夠了。

#### (八)研究單位的掌握缺乏多樣性

過去的研究太侷限於探討個人的行為、態度是受個人因素的影響，而忽略系統、環境或結構的影響，即使將系統、環境或結構的影響因素放入研究，但很多研究者將它們放在同一方程式(equation)處理，這又產生了問題，因為，從數量估計的角度而言，會產生估計誤差(estimation bias)。如果可以適度釐清研究層次之間的關係，例如個體層次、總體層次，甚至更高層次的層次感，每一個層次採用不同的概念，則在分析方面可以採用適當的技巧，將不同層次的分析結合在一起並一次解決。

#### (九)個人行為的解釋缺乏環境影響的考慮(如前面討論)

(十)行爲或態度研究缺乏動態的考慮(如前面討論)

(十一)動態現象研究缺乏經驗

目前，社會學界面對動態現象的研究，只有經濟學的研究比較有經驗。這幾年，台灣的社會學與教育學界對動態研究開始引進國外所謂成長曲線模式，解決了國內過去常常出現的重覆量測的問題，也就是同一個案，採用相同的測量工具在不同的時間點進行測量。有一個探討精神病患住到醫療院所之後的攻擊性行爲變化的研究，每個禮拜都測病患攻擊性行爲的變化。攻擊性行爲在住院一開始是很強的，如果醫療院所治療有效的話，攻擊性行爲次數會愈來愈下降，到最後攻擊性行爲消失，到醫生認定可以出院，才完成整個療程。依照實驗紀錄，每一個病患進到醫療院所，資料可能最少有 4 個測量時間點，就是 4 個禮拜就出院，有些人長達 13 個禮拜還待在醫療院所。時間有長有短，每個人一個禮拜才提供一次資料，每個人提供的資訊量不一樣。這種重覆量測的呈現，必須視爲成長的變化，看攻擊性行爲是正成長還是負成長，但是很多人對於量表的信度、效度的概念沒有掌握清楚，造成研究結果扭曲。量表的信度、效度是針對抽象概念，尤其是態度量表，非常重要。可是有些人誤將態度量表拿來衡量行爲，例如攻擊性行爲，要檢驗攻擊性行爲是否有信度？信度是要求穩定，但如果攻擊性行爲要求穩定，表示治療沒有效果，治療沒有效果，醫療院所是不是就應該關門？所以，要特別注意什麼測量概念才需要穩定？態度需要穩定，因爲態度不太容易隨時間而改變，所以態度量表才有所謂的信度檢驗，但行爲本身會隨時間變動，是不需要做信度的處理，但效度仍然須要檢驗。

(十二)時間因素在研究中的掌握不夠

以研究青少年的憂鬱爲例，每年進行青少年憂鬱研究，從國一到高三。假如算出青少年憂鬱分數，同一個人，從國一到高三，甚至到大學，如果將每年的分數的點拉成一條線，可以發現每一個人有憂鬱的成長線，有些人是上升，有些下降，有些持平，有些起起伏伏。所以，正確的做法是必須將這些人找出來，將他們的憂鬱分數做分類，可以了解在國中階段有多少人的憂鬱是持平的、多少是起起伏伏的，多少是上升的，多少是下降的。可是我們常常將國一全班的憂鬱平均分數畫一個點，國二憂鬱全班平均分數畫一另個點，國三憂鬱平均分數再畫一個點，然後把這三點平均數拉成一條線，發現孩子都非常正常、平穩，沒有憂鬱傾向。但這很顯然是錯用了分析方法，不應該把每年每班的平均數拉成一條長期線，而應該將每一個人的長期線找出來之後再做總結歸納，也就是從個人的成長線做綜合結論，很可能會發現同一班孩子的憂鬱成長線全部都是上升的，另一班孩子的成長線可能都是下降的，或者同一班的學生可能可以分成三群，有上升、有下降、有持平。這些都須要採用適當的方法，否則方法用錯，結論就錯了。

(十三)研究問題回答處理的深度不足

在各個學門普遍存在研究問題回答處理的深度不足的問題，空有很好的研究問題，可是沒有得到很好的回答。

#### (十四)團隊合作研究與整合研究不夠

團隊合作研究與整合研究不夠也是普遍存在各學門。所謂研究團隊，應該包括不同領域及不同機構的研究專家一起參與研究。我參與的研究團隊成員，有心理學、教育學、社會學，而在社會學裡面又有專精數量、理論的研究者，是一種團隊合作研究。我自己的研究也有跟不同的研究機構，例如淡江大學、中研院的老師或研究人員一起撰寫論文，雖然我們專長都不太一樣，但可以分享不同的專長所帶來的好處。不同學門或跨學門的整合研究也需要加強合作。

#### (十五)大型研究資料庫的缺乏

大型研究資料庫對研究者是非常重要的，可以節省資料收集的時間和經費。在圖書館，讀者借書進出的資料，應該有很多是現成的資料，如果妥善保存，建立資料庫，可以提供研究者很好的研究資料來源。銀行界在大型資料庫的建立與應用可以說做得最成功，他們建立客戶個人的基本資料及所有消費刷卡的資料，對銀行而言這些資料都是金礦，從客戶個人的消費行為不斷去了解客戶的需求，發現哪些商品最適合客戶，DM 就會寄到顧客家裡，所以很容易掌握業務。圖書館使用者這麼多，很多日常性紀錄，例如借還書資料，如果可以妥善保存，累積同一使用者長期使用圖書館的資訊，不僅可以提供適當的資訊給使用者，也可以提供長期研究或追蹤研究；除個別圖書館能建立個自的業務資料庫，跨館也可以透過整合研究，整合各種資料，為圖資界建構一個師生做研究可以長期使用的資料庫。在社會學界，這種大型研究資料庫愈來愈多，所以我們的研究生做研究，已經開始脫離自己搜集資料的環境，可以直接使用資料庫上的資料。因為一個人無法大量收集資料，可是透過大型的研究資料庫就有辦法。提供做長期變遷研究的資料庫，目前在中央研究院的調查專題研究中心擁有臺灣社會學界最有名的社會變遷資料庫，資料從 1980 年就開始建立，到現在已經是 20 幾年的資料庫。至於追蹤研究的資料庫，教育追蹤資料庫、青少年追蹤資料庫都已經開始建置，而且是完全公開使用，只要透過中央研究院調查專題研究中心，都可以申請免費使用。

#### (十六)紀錄、文件和檔案的研究使用少

紀錄、文件和檔案(archives)的資料非常豐富，不需要重覆花成本去收集這樣的資料，可以提供做很多變遷性或個人行為方面的研究，但在研究方面的使用，可能還是不多。如果每一所大學圖書館都有這種紀錄資料，就可將全臺灣各大學圖書館的資料整合在一起，可以做國內在圖書資訊方面非常好的國家級政策研究，相信可以得到很好的研究結果。

#### (十七)問題解決-研究設計-研究分析-政策發展連貫性不佳

很多研究的問題解決、研究設計、研究分析及政策發展的連貫性常常不夠。有些人的研究是要解決問題，可是最後有關政策發展卻脫離原有的問題。所以研究要解決什麼問題，就針對這個問題進行研究設計與分析，到最後結論也是根據研究問題與發現，來推導政策的發展。

## 十、量性研究的出路

由於量性研究目前面臨很多的挑戰，量性研究要做得好，需要有很好的研究人員，而研究人員應具備下列六個主要的特質：

1. 豐富的理論訓練：研究人員一定要有豐富的理論訓練，每個學門各有特有的理論，在每一理論都要有好的訓練。
2. 敏銳的觀察能力：這是研究者不可缺乏的能力。具有敏銳的觀察能力，就可源源不斷地想出解決問題的方向。
3. 活躍地思考創造：每個人在研究過程中慢慢培養如何思考和創造。
4. 冷靜的持續能力：個人接觸到很多研究生，發現研究生常常有氣無力，研究碰到困難，就說要休學，這不是一個研究人員面對研究困境時的態度。研究人員要有冷靜的持續能力，所建構的研究不是爲了要升等或爲了拿學位，而是爲了幫助有需要或弱勢的人解決他們的困難，有了這樣的信念，才能堅持冷靜的持續研究能力。
5. 完整的方法訓練：很多人認爲只要將理論處理得好，方法要分析時再找專家問一問就好。這樣的分割切割對一個學門的發展及研究都不好，因爲沒有良好的方法訓練，就不知道理論問題如何提問才是新的方向？就像一個使用者長期使用圖書館的動態性變化，若沒有良好的方法論的訓練搭配專業知識，始終把理論與方法做切割的話，能提出的研究問題就相當有限。
6. 持恆的社會關懷：做研究，若老師們只是在乎自己的升等、SSCI 論文篇數的追求，或研究生只爲了拿學位，這樣的研究動能遲早會被磨光。如果每一個人都有開闊的心胸去爲弱勢團體或爲有需要協助的個人或團體找到最正確、最好的問題解決方案，這樣才能源源不斷改善社會的生活品質。所以，持恆的社會關懷，是研究的根本動力。

除了研究人員要具備上述六種研究特質外，量性研究出路的具體做法，包括：

1. 量化研究方法的深化訓練；
2. 資料分析方法與研究主題的內化結合，這是呼應前面所講的，不要將資料分析方法、研究主題及理論的訓練做切割，而應該在同一研究者身上就必須有這種內化結合的訓練，研究者有了內化的能力，思維上就會有理論

與方法同時結合的思維；

3. 不同專長與專業的研究者團隊合作；
4. 組織研究團隊、培訓下一代研究人才；
5. 欣賞與鼓勵不同議題與不同方法的研究，在圖資領域可能比較不會有質、量研究衝突的問題，但在社會學領域，在每一場研討會始終為質、量研究爭論不休，這不是一個好現象，也不是我們願意看到的，因為每一種方法都有特殊的貢獻，所以必須培養欣賞與鼓勵不同議題與不同方法的研究；
6. 培養宏觀的研究社會責任。

## 十一、結語

研究是學術理論創作與實務問題解決非常艱鉅性與挑戰性的工作。研究本身既是知識消費的工作，也是知識創造的工作。我們每一個人在研究的歷程中，都在消費知識，因為別人做了很多知識讓我們使用，可是我們的目的是在創造新的知識給未來的研究者使用。所以，勉勵大家做知識消費者的同時，更要做一個知識的生產者。

最後，分享兩個經驗，(1)我們不要常常問：「質、量方法那一個好、那一個不好？」，而要常常想：「我的研究適合使用質性的研究方法或量性的研究方法，甚至兩種方法並用來研究，及其研究結論才能對這個社會有真正的貢獻」。 (2)研究要卓越，我們自己本身要不斷追求和創造，才能為社會大眾創造高品質的品味生活。研究卓越的追求是一種態度，也是一種生活品味。

## 誌謝

本演講稿經臺灣大學圖書資訊學研究所碩士生毛宣蓉、王莒茵記錄，博士生賴麗香潤校，在此一併致謝。