

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

女性在科學科技領域所用之抗拒論述策略(WR44) 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 96-2629-H-002-002-
執行期間：96年11月01日至97年10月31日
執行單位：國立臺灣大學外國語文學系暨研究所

計畫主持人：葉德蘭

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：何孟涵

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 98年05月09日

女性在科學科技領域所用之抗拒論述策略

A Rhetorical Study of Resistance Discourse Strategies of Women in Science and Technology

女性在科學研究及科技專業中的相對少數甚或缺席的現象，具體凸顯了科技領域的性別不平等問題，包括女性進入科學、科技專業與科學教育領域意願不高，進入後又受到的種種偏見而退出，或者即使堅持留下也難以與男性平等發展等現象，逐漸在各國的科技發展中產生深刻影響。對造成這一現象原因的探究與解釋就構成了女性主義科學反思與批判的起點與中心問題，從之檢視科學方法與科學知識發展過程中的性別偏差，進而思索受到性別意識型態影響的知識建構之本質（王秀雲，2004; Haraway, 1988; Harding, 1986, 1991; Keller, 1989; Pursell, 2001）。

目前學界針對科學研究及科技專業中實際性別偏差現象之研究方向主要有二，除了以質化量化方法呈現出對女性不友善之學術氛圍及有形無形歧視的實際情形外（傅大為、王秀雲，1996; 楊龍立，1996; 謝小苓，1997; Wajcman, 2000），亦追溯造成現象之原因及其文化脈絡，並兼及發展、評估各項對應之教育法律政策相關保障救濟措施（傅大為，1999; 蔡麗玲，2004; 蔡麗玲、王秀雲、吳嘉苓，2007; Brickhouse, 1994; Keller, 1977; Willis, 1989）。在整體性觀照尚未完全落實之前，許多女性在科學科技相關學術領域中，經常不由自主地處於它者位置，面對主流的種種偏見與排擠，早已個別進行了抗拒或改革主流生態的種種嘗試，由言談、對話來重申(affirmation)自我在其所屬領域中之存在價值，建立了科學領域中女性的自我認同，並或甚相互連結發聲，重建性別更為平等的論述場域，而具體促使其領域性別主流化。本研究以此類女性之言談為對象，探討選擇投入科技相關領域的女性如何藉由言談論述，建構出「自邊緣脫離的可能性」及「面對性別困境與歧視的女性自主性」。

女性在話語中被言說、被掩蓋、被扭曲的地位和她在生活中被壓抑、被排擠的客體位置是一致的。有時甚至即使法律已經明文強調教育現場與職場中之性別平等，性別排斥仍然存在於女性漸漸進入之科學研究及科技專業場域。當平權倡議鼓勵女性參與科學科技領域的諸多政策逐步實現之後，性別差異仍然存在於這些領域之中，然而，仍有不少女性無畏於有形無形的性別排斥，堅持初衷在科學科技領域中嶄露頭角，以種種策略來抵抗主流論述所傳遞的結構性歧視與排擠。為此，諸多抗拒論述（resistance discourse）乃是被它者化及被邊緣化族群反抗主流打壓的有力工具，尤其是以去中心化（decenterization）及賦權（empowerment）兩類最常見。

去中心化係指由揭露某一概念的相關特性並強化這些特性，來解構該概念表面上牢不可破的固定意涵，在論述場域（discursive field）中，重新定義其內涵便可能化敵為友、改變自我與其之距離及關係（Crenshaw, 1988; Lannamann, 1992; Wolfensberger, 2002）。Gwyneth Hughes（2001）研究英國女大學生的科學認同（scientist identities），發現有些女性援引其他自我認同中的主流論述（如

亞洲族群對教育之重視)或者強調科學中與傳統女性特質之關連(如生物學與人類生命身體議題之密切關係),來對抗「男性科學」論述。這些年輕女性在言談中承認性別偏差的事實,但藉著論述建構,確立了自己在科學領域中存在的正當性,雖然 Hughes 並未稱之為抗拒論述,但其所觀察記錄之言談,的確符合去中心化的抗拒論述內涵。類似的論述模式亦可見於進入研究領域的女性科學家,蔡麗玲(Tsai, 2003)觀察並訪談了某一亞洲國家的女性物理學家,發現她們在論述場域中的多樣論述有助於她們在以男性為主的物理學界重新建構自我認同,進而堅持下去。其中攸關自我認同重建的論述有四種:從最原始核心的認同論述-「物理論述」及「女性論述」,到關連性的論述-「女性在物理界的國際論述」及「在地女性主義論述」,研究者認為:這四種論述亦可視為一種去中心化論述策略的運用。

相對於去中心化的重點在於意涵之轉換發現,賦權著眼於論述實踐中的互動。在論述場域中使用包容性語言(language of inclusiveness)、合作式語言(language of collaboration)、主體性語言(language of ownership)來開發並提升言者之內在能量、肯定自我、連結彼此及強化整體力量(Greene, Hoffpauir, & Lee, 2005; Sabharwal, 2000; Zimmerman, 1993)。傅大為及王秀雲(1996)以台灣醫學、物理及生物領域中女性科學家為問卷調查對象,分析她們的經驗說法,肯定了女性科學家「向外溝通的能力與努力」對學術研究的重要性(27頁)與高度(婚姻)獨立性,即使與配偶同領域亦不見得與其在專業上密切溝通,但是女性學者往往增加與自身機構單位外的同性科學家溝通討論「以制衡原本的客觀少數」(28頁)。在填寫問卷的女性科學家們普遍覺得有被歧視的認知下,與其他女性連結溝通可能是有效的自我賦權的論述策略。

這些研究指出了:論述在抗拒主流意識型態與性別歧視及建立新的另類科學認同中,是不可或缺的。然而,目前對論述建構過程未見細部分析,且未將抗拒論述的內涵以操作型定義具體呈現以為性別主流化論述策略之一,故本研究計畫由此出發,探討女性在進入科學科技領域後,雖必先屈居(subject to; subjugate to)由其傳統主流論述為女性所規範的實踐典範之中,然她們得藉由言談論述來建構「自邊緣脫離的可能性」,並可以彰顯「面對性別困境與歧視的女性自主性」的種種策略。

研究方法

本研究由深度訪談科學科技學術領域中之女性收集語料,並以內容分析方法(Content Analysis)及 Kenneth Burke(1959, 1966)的語藝詞組分析方法(Cluster Analysis)來檢視論述內容及所建構運用之策略。Burke 的分析方法係基於以下理念:人類溝通是為了嘗試消除區分或疏離,以解決差異所帶來的問題;由論述建構出「實質共享」(consubstantiality),以轉換(transform)及擴充(enrich)對自我及它者的認知,從而重構(reinvent)其自我認同(Foss, Foss, & Trapp, 2002)。因此,論述中重複出現之主題與相關詞彙代表了言說者有意無意的選擇背後對論述議題(subject)的理解與詮釋,以及其下蘊含之價值觀或意識型態(Foss, 2004)。本研究以此語藝分析方法,由主題及詞彙分類來檢視女性科學

家如何透過抗拒性別排斥之論述來肯定自己在專業中的價值與貢獻；並尋找出女性建構科學認同 (scientific identities) 及自主性 (autonomy) 所使用之論述策略。

研究對象取樣由國科會科技人才資料庫中所列名單隨機取樣，2008 年 3 - 6 月間抽樣發出兩梯次共 100 封邀請函，回函不到百分之十，又第二次發信。田野訪談於 4 月至 8 月間進行，一共訪談 18 位在大學科技領域任教之女性科技學者，北區(新竹以北)8 位，中區 5 位，南區 5 位，詳細個人資料如下表：

學科	人數	職級			年齡	人數	已婚	未婚
		教授	副教授	助理教授				
物理/化學	6	3	2	1	45-55	7	6	1
工程/材料	5	3	1	1	35-45	8	6	2
數學	2	1	1	0	35 以下	3	1	3
資訊	3	1	2	0				
醫療	2	1	1	0				

女性科技學者同意接受訪談後，與其約定時間由研究者當面進行平均約七十分鐘之深度訪談。訪談問題環繞性別與科學研究之關係，並著重於其專業領域中曾經受到歧視或不公平對待時之反應與處理經過。所有訪談錄音檔謄寫為逐字稿後，再由研究者與助理(碩士畢)各自進行內容分析(content analysis)及詞組分析(cluster analysis)，將據以分析其中重要或重複出現之主題 (themes) 及相關論述使用之詞彙。

論述策略分析

以內容分析法及語藝詞組分析法分析訪談逐字稿後，由其中重要或重複出現之主題 (themes) 及相關論述使用之詞彙，發現女性科技學者在科學科技領域中使用了去中心化論述、賦權論述等論述策略，並以論述建構女性在科技領域之正當性，由自我認同從而呈現女性之自主性。

論述策略 1 正面承認女性在科技領域之現況，找出轉「不利」為「有利」之契機：

幾乎所有受訪者皆提到，女性在科技研究領域中確有滯礙，或是人單勢薄，或是家庭責任等，但他們皆以正面積極的態度去面對”問題”，尋求解決，並與自己生命滿意程度相結合，來肯定自己現況。

不少受訪者表示其系女性教師數量近年來有增加趨勢，即使他們不以為男女有何差別，他們仍覺得女性在晉用與升等上確與男性有不同之處：

「這領域中，本系 30 年這兩年才連續聘用女性…但一男一女同能力，會用男的」(F4)

「系裡全部女老師皆是副教授…十年沒聘過(女性)」(E8)

「我也很希望升等但要配合這個，那個，可能身心有點懶。」(B10)

基於自然的性別區隔，女性較不易獲得資訊，亦會發出缺乏師長或同儕團體

支持之感概：

- 「系上男老師會一起打球甚麼的，會比較熟。」(M1)
- 「有時候有些問題我倒是不會去問系上女老師的。」(B1)
- 「男生不想做的事，由妳做。」(F3)
- 「我畢業是第二名，也沒老師鼓勵我出國。」(A1)
- 「資深男老師會問 有打壓妳嗎？我回答說 有 你也不知道，不是很刻意的，是根深蒂固的，對女生的刻板印象會流露出來。」(D3)

受訪者面對這些不利情境，多半不會放棄，而以她們對自己的期許與努力，來扭轉此一看似辛苦之處境：

- 「後來我就發憤圖強，就有男生跑來和我一起做作业。」
- 「聘人的時候，會有男老師說去年不是剛聘一個女生嗎？我就說 一個哪會夠，我已經寂寞十幾年了。」(F2)
- 「我時時會想到…你不要以為自己是個女生，就有特別的待遇…但是…還是有一點小優待，就覺得蠻滿足的。」(G3)
- 「現在多元入學方案很好，比較多女生可以透過推甄進來。」(E2)

這些努力，往往在女性步入婚姻後，更需要加倍付出。訪談中發現：婚姻對大部分已婚受訪者而言，是一項需要付出極大心力與時間的責任，在傳統女性角色期待仍根深蒂固的台灣而言，家事與育兒對個人教學研究影響非常大：

- 「我屬於後者(按指傳統女性)，比較辛苦的。」(J1)
- 「有小孩以後…小孩睡覺以後才做自己的事情。」(C1)
- 「我的孩子常會問媽媽怎麼那麼忙，會問妳要忙到甚麼時候。」(G1)
- 「結婚以後…大部分要配合小孩時間，要做飯…週末全部給家庭。」(E2)
- 「女生很少有人敢理所當然地把家庭通通放掉。」(P1)
- 「女生會有一段時間要去生產，…」(M1)
- 「通常女生要帶長輩去看病…」(L1)

有些受訪者認知到人生有許多面向，不一定要只在乎工作上之有形成就，如升等、發表論文等：

- 「家庭事業都顧好很難，都 60 分就好了」(E9)
- 「沒關係，那些男老師這麼拼，他們先升好了」(E9)
- 「我覺得把重心放在學生身上也很好啊，培養更多研究人才也會讓自己很有成就感」(K2)
- 「女性需要更多時間，投入該做的事…別人有成就就樂觀其成了」

這些論述不同程度展現了女性科技學者不但對自己的抉擇有信心，認同這樣的生涯規劃，也給一向以成就為導向的學術研究領域，帶來多元的可能。另一方面，這就是對集中在某一標準的中心化論述的抗拒，而以另一種標準，例如對自己生活滿意程度，或去解構原有標準，例如「小孩不會像那個男性講者說的會自己長大」，來進行論述，由是塑造出女性科技學者不同於大部分同領域男性學者之職涯風貌。

可惜的是，兼顧家庭與工作的忙碌，加以缺乏鼓勵與支持，往往使她們不願擔任行政職務，而錯失參與校內決策機會：

「通常這個社會還是會鼓勵男生全心去衝事業，女生大概比較不會有人去鼓勵女生…」(L1)

「不用爭這個爭那個(位子)」(E1)

論述策略2 明示性別平等，男女無別之行事態度：

受訪者若有機會擔任指導教授或行政事務職位，多半會建立自己公正，不偏倚任一性別的形象：

「我擔任召集人期間，院長(男性)特別給我去考慮女性(申請教職者)，但我說不需要特別待遇，只要公平就好」(F2)

「我後來不會去看在這個領域誰是男生誰是女生」(G1)

「(聘人)不覺得要特別考慮性別」(D4)

「有學生來問說可是(這個領域)男生很多耶，就回答：那多認識一些男性朋友也不錯阿！」(J2)

此類論述是否間接支持了「女性較具性別平等意識」的一般看法，或是面對既有體制下以男性為主的權力結構時，這或許是最好的處世策略等問題，尚需更進一步的探討，然而受訪之女性科技學者自己多半在並不鼓勵女性參與科技研究的氛圍中成長，她們由那樣男女比例懸殊的年代走過來，一旦自己握有些許權利之時，即使大環境依然改善不多，至少能以不偏不倚的立場現身，未嘗不是對仍不鼓勵女性進入科技研究的現狀有所抗拒，而正面以平權而非爭權的行事態度，也某一程度地安撫了擔心「女強人有很負面的兇，不講道理」(F.19)的原有結構，還更有建設性地建立了有權者展現權力的另一態勢，而異於傳統維持權力的獨大方式。女性科技學者提供了一種權力運作的新模式，其實是極有力量的抗拒策略。

論述策略3 面對歧視言論時多採用迂迴論述，以免直接衝突，但仍可表達異議立場，進而與其他人結盟：

即使在性別平等論述日漸普及的今日，在男性居絕大多數的學術場域裡工作，難免會聽到帶有歧視女性的說法或評論，大部分受訪者均有相似的這方面經驗，而她們使用的抗拒論述不外乎三種：開玩笑式回應，輕描淡寫式回應，或是當成玩笑不去聽。

「(小孩)真會自己長大的話，你要謝天謝地謝祖先囉。」(H2)

「有男老師聽到助教懷孕說「又有了」」我就加一句「傳宗接代，茲事體大喔！」(K2)

「那是比較熟的同學，我知道他們是在開玩笑。」(L2)

迂迴論述，可以避免「沒有意義」(F2)的正面衝突，也能適切地提出自己不同的看法，在身居弱勢的情境中，不失為一有效的抗拒論述，以保護自己，免遭報復。

有一位資深教授受訪者，提出了正面論述之可行性：

「如果我聽到「女生不能做XX長」的時候，我就會舉正面的例子，像哈佛大學、U Penn 等學校。」(F2)

而她與好幾位受訪者，也都提到在抗拒傳統既有體制時聯結結盟之重要性。

「系上有很好的年長老師，本身是碩士，他自身也受到許多不公平…」(F5)

「要多找些人發聲，輿論與公共意見才有用。」(J2)

「有個女科學人，當初是淡江大學的吳嘉麗，她開始策劃這個(女性科學家聯誼)，啟發很多人，給了很多人力量。」(A3)

她們認為在鼓勵女性走入科技研究，與進入後之奮鬥歷程中，連結的對象應不限女性，更應該包括男性一起，強化整體力量才能促成改變的可能，這也符合當前推動性別平等之動機在於男女皆享其利的趨勢。

論述策略 4 強調傳統女性特質與科技研究之關聯，確立自己在相關領域之正當性：

受訪者會以科技研究需要傳統女性特質如細心、耐煩等，來陳述女性應當參與相關領域之工作，此點與國外研究發現(Hughes, 2001)相當接近，藉著重新界定科技研究所需特質，拉近女性與科技連結之自然距離，並使用主體性語言在目前仍以男性為主的科技學界中，確立女性適宜從事科技研究之正當性。

「女性比較細心，數據什麼的不會錯過。」(D2)

「我們實驗室要動手動腳還要動腦，我覺得女生滿適合的啊。」(L1)

尤其在行政協調事務上，女性似乎不可或缺：

「女生去跟其他實驗室借東西好像比較順利。」(M2)

「教評會上才會看到男性和女性的不同，事情上的考量會不太一樣。」(G1)

「一起參閱資料的時候就會達到互補的效果。」(A2)

「系主任有說過有女老師非常好，開會考慮得比較周詳。」(C3)

可見男性也會慢慢理解到兩性均衡參與的利益，是整個社群皆會享有的，也促進了整體的發展，而非只偏某一性別的權力申張。

結語

本研究訪談大學科技領域任教之女性科技學者，發現我國科技領域中的女性的確已使用了「去中心化」及「賦權」論述等四種策略，來抗拒以男性價值取向為主流的科技領域論述，不但在面對性別困境與歧視時為自己建構在其中安身立命的正當性，更在自己的教學、研究、行政服務之中，為科技學界帶來真正實踐性別平等的可能。

參考文獻

王秀雲 (2004) 性別與科學：一個回顧。《婦研縱橫》，70，1-10。

郭麗安、陳金燕 (2007) 她在他的場域中工作-大學院校女性學務長的性別經驗與校園文化互動之探究。國科會專題研究計畫 (NSC-95-2413-H-018-009)。

傅大為 (1999) 融合在玉米裡的「非男性」科學。《歐美研究》，29，1-40。

傅大為、王秀雲 (1996) 當代台灣女性科學家。《台灣社會研究季刊》，22，1-58。

楊龍立 (1996) 近二十年大學科技教育中性別差異之探討。《新竹師院學報》，6，241-269。

蔡麗玲 (2004) 朝向性別容納式的科學。《性別平等教育季刊》，29，13-26。

蔡麗玲、王秀雲、吳嘉苓 (2007) 性別化的科學與科技。收錄於黃淑玲、游美惠 (主編) 性別向度與台灣社會(201-224 頁)。台北：巨流。

謝小苓 (1997) 性別與科學教育。發表於「性別與科學教育」學術研討會，台北：台灣大學。

Brickhouse, N. (1994). Bringing the outsiders: Reshaping the sciences of the future. *Journal of Curriculum Studies*, 26(4). 401-416.

Burk, K. (1959). *Attitudes toward history* (3rd ed.) Berkley, CA: University of California Press.

Burk, K. (1966). *Language as symbolic action: Essays on life, literature, and method*. Berkley, CA: University of California Press.

Crenshaw, K. (1988). *Demarginalizing the intersection of race and sex*. University of Chicago Legal Forum, 139.

Foss, S. K. (2004). *Rhetorical criticism: Exploration and practices* (3rd ed.) Long Grove, IL: Waveland Press.

Foss, S. K., Foss, K. A., & Trapp, R. (2002). *Contemporary perspectives on rhetoric* (3rd ed.) Long Grove, IL: Waveland Press.

Greene, G. J.; Hoffpauir, S., & Lee, M. Y. (2005). The Language of Empowerment and Strength in Clinical Social Work: A Constructivist Perspective. *Families in Society*, 86(2), 267-77.

Haraway, D. (1988). Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspectives. *Feminist Studies*, 14(3), 575-99.

Harding, S. (1986). *The science question in feminism*. Ithaca: Cornell University Press.

Harding, S. (1991). *Whose science? Whose knowledge?* Ithaca: Cornell University Press.

Hughes, G. (2001). Exploring the availability of student scientist identities within curriculum discourse: An anti-essentialist approach to gender-inclusive science. *Gender and Education*, 13(3), 275-290.

Keller, E. F. (1977). The anomaly of a woman in physics. In S. Ruddick & P. Daniels (Eds.), "Working it out": 23 women writers, artists, scientists, and scholars talk

- about their lives and work* (pp. 77-91). New York: Pantheon Books.
- Keller, E. F. (1989). Feminism and science. In A. Garry & M. Pearshall (Eds.), *Women, knowledge and reality* (pp. 175-188). Boston: Unwin Hyman.
- Lannamann, J. W. (1992). Deconstructing the person and changing the subject of interpersonal studies. *Communication Theory*, 2, 139-147.
- Mishler, E. G. (1986). *Research interviewing: Context and narrative*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Pursell, C. (2001). Feminism and rethinking of the history of technology. In A. N. H. Creager, L. Elizabeth & L. Schiebinger (Eds.), *Feminism in Twentieth-century science, technology and medicine* (pp. 199-213). Chicago: The University of Chicago Press.
- Tsai, L. (2003). Identity reconstruction of women in physics: Interventionist discourse matters. Paper presented at the National Association for Research in Science Teaching (NARST) Annual Conference, Philadelphia, Pennsylvania, March 23-26, 2003.
- Tsai, L. (2004). From equity to identity: A shift in focus in gender and science education studies, *Journal of General Education*, 11(1&2), 73-116. (published by the Center for General Education, National Tsing Hua University, Taiwan.)
- Sabharwal, G. (2000). *From the Margin to the Mainstream Micro-Finance Programmes and women's Empowerment: The Bangladesh Experience*. Master's thesis, Centre for Development Studies, University of Wales, Swansea.
- Willis, S. (1989). *Real girls don't do maths*. Geelong, Victoria: Deakin University Press.
- Wolfensberger, W. (2002). "Social Role Valorization and, or Versus, "Empowerment"." *Mental Retardation*, 40, 3, 252-258.
- Wajcman, J. (2000). Reflection on gender and technology studies: In what state is the art? *Social Studies of Science*, 30 (3), 447-464.
- Zimmerman, M. A. (1993). "Empowerment theory: Where do we go from here?" Paper presented at the annual meeting of the Midwest Psychological Association, Chicago, IL.