

(本文部分內容改寫自以下文章：蔡麗玲，張瑛姿(2007)。女性參與科學的重要性之一：問不同的問題。《物理雙月刊》，29(2)，533-539。)

創造女性參與科學的藍海：女性將「相互連結」帶進科學

蔡麗玲(高雄師範大學性別教育研究所副教授)

科學研究應該問目的為何？為誰而服務？從事性別與科學議題的先驅 **Sandra Harding** 認為，科學研究更應該為弱勢與非主流的利益而發問，因此，女人或弱勢族群所做的科學「內容」與「目的」應有不同。也就是說，他們應該問、也會問「不同的問題」。而這個訴求，是否有實際的例子呢？1996 年加拿大國家影片委員會發行了一部影片¹，舉出幾個女性可以「問不同問題」的例子。其中關於 **Rosalind Cairncross** 的故事，恰可以反應「相互連結」這種一向被標示為女性特質的思考方式，如何透過問不同問題的方式，解決主流科學方法無法解決的問題。

作為一位化學工程師與環境保護顧問，**Rosalind Cairncross** 對於生活在邊緣情境的生命經驗有許多瞭解。在南非實施種族隔離政策最激烈時，她成為第一位在南美白人大學裡拿到化學工程學位的黑人女性；她在南非成立一個結合物理學家、化學家、生物學家和工程師的聯合機構，以他們的知識一起去解決環境問題。離開主流科學成為環境顧問，和人民的切身問題站在一起，成為 **Rosalind Cairncross** 的第一優先。

Rosalind 認為，女性為科學問題帶來一種「相互連結」的關係，這種連結幫助科學研究跨越傳統訓練的限制，引導出一種更全面性(holistic)的方法。身為南非這家新成立的環境議題研究中心創辦人，她痛惜的是，科學專門知識往往強調的是分門別類、各自獨立，而不是與社會大眾連結。因此，**Rosalind** 便強調科學家們與社區的大眾成員們面對面開會，以從他們講述所遭遇到的生態問題中來獲得重要的資訊。

她的研究中心曾經受理過一個環境變遷衝擊漁民生存的問題，漁村中的魚獲量明顯減少，漁民生計遭受到明確的威脅，村民們想知道為什麼魚都消失了，因此他們尋求 **Rosalind** 的聯合研究中心的協助。漁民的這個問題，若沒有從環境衝擊的角度來思考，很可能只有單方面關注魚群的健康、繁殖型態、病變、或濫捕等問題。但是，這個研究中心的科學家們決定的第一件事，就是去聆聽漁夫的說法。

¹ National Film Board of Canada (1996). *Women and Science: Asking different questions*, a documentary film directed by Gwynne Basen, Erna Buffie, and produced by Artemis Films. Order number: 9196053.

這個中心的體認是，雖然漁夫們不是海洋生物學家，但是漁夫對於魚有充分的瞭解，他們當然知道許多重要的訊息，甚至大多時候，海洋生物學家必須知道漁夫所知道的，比漁夫要從海洋生物學家身上知道的還要迫切。

過去，漁民向政府反映魚獲減少的問題，但漁民的意見向來不受重視，過去也一直找不到原因。直到這個聯合研究中心科學家介入之後，他們以「全觀式」「互相連結式」的環境議題思考方式，終於瞭解魚獲減少的原因，跟附近採礦場的排氣有關。在這個研究中心施壓之下，採礦和政府的代表終於同意和社區開會，共同找出問題解決之道。

Rosalind 發現，這種「相互連結」式的思考，似乎是女性的特色。女性在回答問題時，通常無法將問題各自獨立看待，反而不斷跨越事情的邊界，去尋找和其他因素相關的部分。例如，魚獲減少，可能由於水受到污染，如果礦場造成空氣污染，那下雨的時候就會污染水源，所以空氣污染會轉成水污染，它們是相互流動的。考慮問題的時候，並不是將空氣和水分開，或是將天上的與地上的分開就可以。Rosalind 覺得，「相互連結」是女性帶進科學或其他事物的，科學的訓練，不應只專注在狹小偏執的領域，而應該帶進一些更全面的、更完整的「全觀」(holistic)²視野，以知道整體是如何運作的。

她更進一步用「相互連結」來思考科學家與人群的關係，以及科學家的社會責任。她說，要在舊有的結構中去生產一些新的東西是困難的，有太多既定的關注，在制度中有各式各樣的障礙，阻礙我們去跨越既有的訓練和事態，所以必須有人去重新設定一套新的、和舊有截然不同的指導原則與原理，著重「相互連結」而不是各自獨立分離。目前的科學逐漸變成和社群脫離，它和大部分的普通人距離遙遠，而且當人們談論到科學家時，一般人被訓練成只會對科學家油然敬畏，保持距離。科學，應該是社群的僕從，為社群服務才是。

Rosalind 的經驗與反思，讓我們重新思考科學的本質與目的，更讓有志於科學的女性受到鼓舞。雖然「相互連結」應該不是一種受生理條件限制的能力（也因此男性亦有機會發展，若給予跟女性同樣的社會條件），但因為女性受到當前社會化的方式，讓女性比男性更有機會發展這樣的能力。因此，女性應該善用這樣的機會與特質，為女性參與科學創造一片藍海。

² 此「全觀」視野，是本文作者觀看影片後的體會。