

人才快訊

- 國際瞭望
- 產業觀察
  - 智慧機械
  - 亞洲、矽谷
  - 綠能科技
  - 生技醫藥
  - 國防航太
- 人資管理
  - 招募選才
  - 產學新知
  - 訓練發展
  - 人才運用
  - 留才措施
- 電子報
  - 當期電子報
  - 前期電子報**
  - 訂閱電子報

推動科學工程領域的性別多樣性：加拿大的作法與建議

女性在科學與工程領域的發展，過去廿年來已是許多已開發國家人力資源政策的重點，職場的性別多樣性(Gender diversity)也被證明是提高生產力的重要策略之一。各國政府的科研與高等教育部門，對於提升科研領域的女性參與有許多不同政策作法。本文簡單介紹加拿大政府如何以「科學與工程中的女性主席計畫(Chair for Women in Science and Engineering, CWSE)」為主軸，透過補助大學教授主持的計畫團隊，促進區域性女性科技人才網絡建立與職場改革。此外，本文也特別摘錄CWSE其中一項計畫的成果內容，介紹「性別多樣性」的意義。

加拿大的CWSE計畫

加拿大自然科學與工程研究委員會(Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, NSERC)是該國主管科技政策業務的三個機構之一[註]。早自1996年起就推出CWSE補助計畫。在各國性別與科技的政策推動上屬先驅者。該計畫將全國分為五區，挑選各區域內一所大學的教授擔任主持人(Chair)，建立該區域內的合作夥伴關係，並從學界到職場，以系統化的方式推動該區域內科學與工程領域的女性參與。每個計畫為期五年，每年補助7萬至11萬加幣(台幣160至250萬)。從1997年迄今，共有11所大學已完成五年期計畫，另有5所大學正在執行中。

因為政府補助經費並不多，承接計畫的大學團隊一方面要另籌募財源，另一方面則透過與區域內既有的學校或非營利組織結為夥伴，共同舉辦活動，省下許多經費。也達到本計畫最主要的目標之一——建立網絡。確實，以卑詩與空區域(British Columbia & Yukon region)的計畫「西岸工程科技女性(WWEST, Westcoast Women in Engineering, Science & Technology, 2010-2015)」為例，在五年的計畫期內，共與11家企業及82的民間組織結成網絡夥伴。誠如計畫主持人——卑詩大學教授機械工程系的Elizabeth Croft所言，這些夥伴團體的運作可以讓「女性主席」計畫即使五年結束後，仍持續發酵及發生影響。

因此，WWEST計畫投注相當多的資源與策略在培育在地團體。除了「女性主席」計畫給予的經費外，該計畫另募到超過75萬加幣的經費，分配給區域內需要培育的團體，不僅開放甚至輔導民間團體撰寫計畫書申請補助，且其補助方式是一次承諾多年期的補助，讓夥伴組織可進行較長期的任務規畫，也藉此鼓勵其他捐款者跟隨資助。此外，該計畫舉辦活動時，也一定對於郊區或離市中心較遠的夥伴團體給予交通和住宿等補助，以便他們能夠充分參與訓練和網絡活動。其基本信念就是：投資在夥伴團體，就等於是投資在社區、組織、關鍵行動者之上，而這些投資在WWEST計畫結束後都將繼續發生影響。

除了培育在地團體與建立網絡外，WWEST也採取許多常見的推動策略，來支持女科技人的發展，以及提高大學或職場的性別平等意識。例如舉辦培訓工作坊、固定舉辦年度會議、進入附近社區/組織舉行活動、製作文宣與手冊、經營電子報與社群媒體、發展有助於多樣性的招募策略、建立計畫成效之評估指標等。比較特別的是，由於計畫主持人Croft教授是機械工程系教授，因此也特別對「工程」科系重新定義，修改工程科系課綱，並納入文宣宣導。以下就以該計畫的推文為例，說明其如何對產業界宣導「性別多樣性」，包括前述對工程科系的再定義。

性別多樣性入門圖解手冊(Gender Diversity 101)

為了與跨領域的實務界人士有更好的溝通，結合概念與數據的宣傳品，會比純粹論述文字的說服力更高。因此，WWEST出版了一份「性別多樣性入門(Gender Diversity 101)」圖解手冊，讓產業界管理者知道組織內部可以有那些作為，來營造適合且具支持性的職場文化，使得員工對組織的承諾與生產力最大化。這份手冊受到產業界與非營利組織的高度肯定與回響，即使五年計畫結束，也成為可以持續流傳的參考文獻。因此本文摘錄該手冊當中的三個概念，說明在工程職場營造性別多樣性的理念與做法。

首先，手冊中介紹並提醒無所不在且難以察覺的「無意識偏見(Unconscious bias)」，特別是在科技工程領域。無意識偏見指的是不經思考就下的判斷或預設。這些偏見可能並非故意的，但其影響卻很深遠。例如以完全相同的履歷(只有申請人姓名不同，一男一女)去申請擔任實驗室管理者的時，男性名字的那份履歷可獲得較高的薪資與導師關係，也較易被評為「可僱用」。為了減少這種偏見，手冊中建議職場或學界招募委員會應當先接受對於避免這類偏見的教育訓練，以避免產生類似歧視。

其次，手冊對於管理者為何及如何注重「性別多樣性」提出說明。對產業而言，性別多樣性是「多樣化管理(Diversity management)」的重點，其優點包括人員流動率較低、客戶滿意度較高、員工參與度高、財務表現較佳等。在手冊中對於管理者如何營造性別多樣性的職場提出多項建議，包括強調「工作生活平衡」政策視為對員工人力的重要投資，提供彈性、可協商的工作時間(此點對於帶負照顧責任的女性特別重要)，有明確的聘用與升遷政策規定、過程透明化，了解並與員工分享人力多樣性對組織的價值與重要性；對各種歧視或侮辱性的個人際互動採取「零容忍」政策，以建立正面積極的職場氛圍；提供員工專業成長機會，並確保每位員工都能用到。

最後，手冊中也對「工程」的概念重新定義，強調工程是「有創意、有參與感、有回饋性」的專業，工程師則是「解決問題、設計方案、幫助在地和全球社群、且熱愛他們的工作」。工程師需要的技巧不是硬梆梆的技術或工具，而是好奇心、領導力、適應性、溝通能力、問題解決能力、創造力、關照細節、團隊合作等。工程師所活動的範圍也不只是陰暗的隧道或灰塵環繞的工地，而可能在都市、鄉村、或世界各地，透過這樣的形象建構，顛轉了工程科系的陰暗色彩，讓工程科系對女學生而言也可接近性。

**擁有工程學士學位... 及就職能力**

畢業生已準備好進入職場

在BC、初級工作 薪資中位數 \$57,141

在BC、工程學位 薪資中位數 \$87,000

至2020年底，因工程師退休潮 將釋出95,000+個工作機會

**我該具備什麼技能？**

適應力、領導力、好奇心、溝通技巧、解決問題能力、專注細節、創造力、團隊合作

**工作環境**

工程師的工作地點...

都市中心、鄉村社群、及世界各地

他們可以在機關、辦公室或工作

The Washington Accord allows mobility for P.Eng among 10 countries.

**更多資訊**

www.engineeryourlife.org/

www.egf-k12.org/

www.apeg.bc.ca/For-Students/High-School-Students

www.wwest.ca

圖一、《性別多樣性入門圖解手冊》對工程的重新定義圖例

本文介紹了加拿大自廿多年前就開始以五年一期的規模，補助大學機構推動自然科學與工程領域的女性參與。以卑詩大學承辦的WWEST計畫為例，除了前述的改革做法之外，其最亮眼的量化績效指標，就是該校工程系在五年之內，從每年錄取19%女性，增加為30%。建議科技部可以參考加拿大的做法，思考並調整有效的補助政策。

[註]：加拿大的科技研究最高主管機關，並非如我國的「科技部」，而是依照學科領域分為三個機構主管，分別是：自然科學與工程研究委員會(Natural Sciences and Engineering Research Council, NSERC)、社會科學與人文研究委員會(Social Sciences and Humanities Research Council, SSHRC)以及加國衛生研究院(Canadian Institutes of Health Research, CIHR)。

延伸閱讀：科技部「促進科技領域之性別友善與知識創新規劃推動計畫」  
作者：彭淦榮/國立中山大學公共事務管理研究所副教授

