

國立臺灣大學社會科學院國家發展研究所

碩士論文



Graduate Institute of National Development

College of Social Sciences

National Taiwan University

Master Thesis

臺灣科學與科技領域的性別平等政策研究：

以 2000 年至 2022 年政策為例

Research on Gender Equality Policy in the  
Field of Science and Technology in Taiwan from  
2000 to 2022

華怡茹

Yi-Ru Hua

指導教授：劉秋婉 博士

Advisor: Chiu-Wan Liu, Ph.D.

中華民國 112 年 7 月

July 2023

# 國立臺灣大學國家發展研究所 碩（博）士學位論文學術倫理聲明書

本人已完全瞭解本所學術倫理之定義與行為規範，特別是針對抄襲之規範。本人保證，提交學位口試論文的所有內容是由本人撰寫。本人也保證，論文中所引用之他人著作，皆按規定引用。如有涉及違反著作權法、本所學術倫理行為規範、以及其他相關法規，願擔負相關法律責任。

## Declaration of Academic Integrity for Students of Graduate Institute of National Development

I have read and understood the Institute's policy on academic integrity in general and plagiarism in particular. I undertake that all the material presented for examination is my own work and has not been written for me, in whole or in part, by any other person. I also undertake that any quotation or paraphrase from the work of another person has been duly referenced in the work which I present for examination. I also acknowledge that I shall bear all consequences resulting from any disciplinary and legal action taken in accordance with Copyright Act, the Institute's policy on academic integrity, and other relevant laws.

立書人 Student Name : 黃 廷 芳  
(親筆簽章 Signature)

學號 Student I.D. no. : 208341026

日期 Date : 2023 / 6 / 12

國立臺灣大學碩士學位論文  
口試委員會審定書

本論文係華怡茹(R08341026)在國立臺灣大學國家發展研究所完成之碩士學位論文，於民國111年12月29日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

劉秋婉

(指導教授)

張兆佑

李振嘉

所長：

劉靜怡

# 目 錄



學位論文學術倫理聲明書 .....	.....	i
口試委員會審定書 .....	.....	ii
誌謝 .....	.....	vi
中文摘要 .....	.....	vii
英文摘要 .....	.....	viii
第一章 緒論 .....	.....	1
第一節 研究緣起與問題意識 .....	.....	1
第二節 研究目的與主要研究問題 .....	.....	7
第二章 文獻回顧與理論框架 .....	.....	8
第一節 相關文獻探討 .....	.....	8
第二節 理論框架 .....	.....	23
第三章 研究設計 .....	.....	40
第一節 研究途徑與研究方法 .....	.....	40
第二節 研究資料來源 .....	.....	50
第四章 理性的危機—科學與科技領域的特質 .....	.....	60
第一節 科學與科技領域的特性 .....	.....	60
第二節 是否需要專屬科學與科技領域的性別平等政策 .....	.....	70
第三節 小結 .....	.....	75
第五章 「相同」( sameness ) 的科學與科技領域性別平等政策 .....	.....	77
第一節 政策概念說明 .....	.....	77
第二節 政策意見 .....	.....	83
第三節 小結 .....	.....	91
第六章 「相異」( difference ) 的科學與科技領域性別平等政策 .....	.....	93
第一節 政策概念說明 .....	.....	93



第二節 政策意見.....	101
第三節 如何定義「性別平等政策」.....	126
第四節 小結 .....	128
 第七章 「轉化」(transformation) 的科學與科技領域性別平等政策 .....	 130
第一節 政策概念說明 .....	130
第二節 政策意見 .....	142
第三節 小結 .....	173
 第八章 結論 .....	 175
第一節 研究問題檢證結果與本研究之經驗性與理論性意涵之探討	175
第二節 研究限制.....	180
第三節 未來研究展望 .....	181
 附錄一 訪談對象列表.....	 183
附錄二 訪談大綱 .....	184
附錄三 個別訪談知情同意書 .....	185
參考文獻 .....	187

## 圖表目錄



表 1 文獻綜覽.....	21
表 2 EQUAPOL 政策品質評估項目 .....	37
表 3 EQUAPOL 政策評估之重點 .....	37
表 4 分析資料列表 .....	42
表 5 文件資料分類表 .....	43
表 6 臺灣性別平等政策發展歷程重要事件年表 .....	54
表 7 臺灣國科會歷年科技與性別計畫 .....	58
表 8 政府各部會委員會委員的性別比例政策歷程 .....	81
表 9 其他性別比例要求規定政策歷程 .....	82
表 10 性別與科技相關規畫推動計畫 (GIST) 政策歷程 .....	95
表 11 針對科學與科技領域女性的培育政策歷程 .....	96
表 12 針對女性的特殊政策歷程 .....	99
表 13 科學園區托兒措施補助 2014-2020 年執行狀況 .....	107
表 14 性別統計政策歷程 .....	132
表 15 性別分析政策歷程 .....	134
表 16 性別影響評估政策歷程 .....	136
表 17 性別意識培力政策歷程 .....	137
表 18 性別平等機制政策歷程 .....	138
表 19 科技與性別研究計畫 2011 年-2021 年執行狀況 .....	139
表 20 性別化創新實體活動政策歷程 .....	140
表 21 媒合跨領域工作小組政策歷程 .....	141
表 22 編撰操作指引政策歷程 .....	141
表 23 性別化創新中文網政策歷程 .....	142

# 誌謝



從 2019 年入學，到現在 2023 年，終於把論文寫完了，真是可喜可賀。

不知不覺就拖了這麼久，一邊上班一邊寫論文造成的延宕是有，因為自己拖延的毛病造成的拖延肯定也有，但更多的還是怎麼下筆都覺得沒辦法完成理想文字的懊惱，一路刪刪改改，最後的成品也稱不上真的很滿意，但至少在現階段已經是能給自己的交代，所以想先謝謝自己，無論如何還是寫完了。

再來是要感謝指導老師劉秋婉老師，謝謝老師的指導和要求，讓這份論文能更嚴謹，也謝謝老師給我很寬裕的時間撰寫。

謝謝口試委員張兆恬老師和李柏翰老師，在兩次口試的時候都給予了精闢的意見，讓這份論文可以更完善。

謝謝在研究過程中接觸的每位受訪者，能夠和大家對話，記錄這些內容變成這份論文，是我的碩士生涯最寶貴的事。

謝謝我爸妈總是不干涉我對人生的選擇（雖然干涉了我可能也不會聽哈哈），才能讓我變成現在的我。

謝謝在這段過程中支持過我的各種人，我怕漏掉誰，姑且就這樣統稱。

2023.06.17 (要補班的禮拜六)

## 中文摘要



本文以臺灣科學與科技領域的性別平等政策為題，希望藉由相關政策的討論，系統性地梳理相關的政策，並分析這些政策是否有改變臺灣科學與科技領域性別關係的能力，最後分析現有政策的不足之處，進而給予臺灣科學與科技領域的性別平等政策更好的建議。本文嘗試找出一個清楚但易於討論的性別平等模式，以 Walby (2005) 提出的「相同」(sameness)、「相異」(difference)、「轉化」(transformation) 三個類型的性別平等理論進行政策概念的分類與作為政策分析的框架。

在臺灣科學與科技領域性別平等政策的類型上，三種性別平等類型的政策都存在，但目前以「相異」(difference) 的類型為最多，政策形式多為針對女性學者個人的培育或補助政策。就長遠對性別平等的期待來說，則最多學者認同應以「轉化」(transformation) 為最終目標，現階段三個手段彼此的互相搭配使用仍有必要，目前實際在政策推行上也偏向於各類政策搭配使用。本文初步驗證，臺灣科學與科技領域的性別平等有部分改善性別關係的能力，但就整體結構來看，目前的政策強度仍無法改變整個結構，對於女性來說不利的生存環境仍然存在，性別關係仍尚未翻轉。

本文也衍生出更深層次的討論，認為要達成性別關係的轉變，需要考量社會各層面，包含文化、教育、家庭、勞動的影響。本研究雖然是就科學與科技領域的性別平等政策進行討論，但認為整個社會結構的問題仍是不可被忽略的。以臺灣而言，在教育方面，無論是家庭教育或學校教育，仍有許多性別平等觀念需要加強的地方；在勞動方面，科學與科技職場高壓、高工時的環境，使得女性在其中也面臨更大的挑戰，此類勞動權益方面的問題在臺灣更需要被重視。本研究從改變科學與科技領域的性別關係出發，但認為要達成整體性的轉變，需要超出性別層次的問題與考量。

關鍵字：性別平等、性別平等政策、科技女性主義、女性主義科技研究

## 英文摘要



This paper aims to explore gender equality policies in the field of science and technology in Taiwan. Through the discussion of related policies, we hope to systematically sort out the relevant policies and analyze whether these policies have the ability to change gender relations in the field of science and technology in Taiwan, and finally analyze the shortcomings of existing policies in order to give better suggestions on gender equality policies in the field of science and technology in Taiwan. This paper attempts to identify a clear but easy to discuss model of gender equality, using the three types of gender equality theories of sameness, difference, and transformation proposed by Walby (2005) to classify policy concepts and serve as a framework for policy analysis. The framework for policy analysis.

In terms of the types of gender equality policies in Taiwan's science and technology fields, all three types of gender equality policies exist, but the type of "difference" is currently the most common, and the policies are mostly in the form of personal training or subsidy policies for female scholars. In terms of long-term expectations for gender equality, most scholars agree that "transformation" should be the ultimate goal, and it is still necessary to use the three instruments in conjunction with each other at this stage. However, in terms of the overall structure, the current policy intensity is still unable to change the whole structure, the unfavorable living environment for women still exists, and gender relations have not yet been reversed.

This paper also leads to a deeper discussion that in order to achieve changes in gender relations, it is necessary to consider the influence of all aspects of society, including culture, education, family, and labor. Although this study discusses gender equality policies in the fields of science and technology, it argues that the entire social structure cannot be ignored. In Taiwan, there are still many areas that need to be strengthened in terms of gender equality in education, both in family education and school education. This study starts from changing gender relations in science and technology, but it is believed that to achieve overall change, issues and considerations beyond the gender level are needed.

**Key Words:** gender equality, gender equality policy, feminist technology, feminist science and technology studies

# 第一章 緒論

## 第一節 研究緣起與問題意識



### 壹、研究緣起

2015 年時，曾獲諾貝爾生理學或醫學獎的倫敦大學學院（UCL）榮譽教授 Tim Hunt 因為指稱女性在實驗室只會製造麻煩，並提倡實驗室應該「性別隔離」一事引起爭議。同年，美國媒體網站 OZY 所發表的一篇文章 “The Place That Doesn’t Believe in Female Scientists” 指出在許多國家，甚至是在大家想像中相對性別平等的北歐國家，如丹麥，依舊存在著認為所有科學家都應該是男性的迷思。也是在這一年，美國一名 22 歲女工程師 Isis Wenger 在 Twitter 上發起了「#我看起來像個工程師 (#ILookLikeAnEngineer)」的活動，指出科技業對工程師持有的「刻版印象」以及對女性的歧視，並希望透過網路的串聯，讓社會正視女性做為工程師的困境，這些事件提醒我們，在科學與科技領域所存在的性別歧視問題。

臺灣也存在著同樣的困境，「男理工、女人文」的刻板印象雖然不若過去強烈，但仍然存在於我們的社會之中。行政院性別平等會所出版的《2023 年性別圖像》，其中指出 2019 年我國高等教育階段女性畢業生，以「教育」占較高，有超過七成，而就讀「自然科學、數學及統計」及「工程、製造及營建」43.1%、18.9%。而臺灣重要產業「資訊通訊科技」領域的女性畢業生約占 29%，從上述的三個數據來說，雖然在「自然科學、數學及統計」的女性比例較高，但在工程與資通訊領域女性畢業生占比仍較低。總體而言，根據行政院性別平等會重要性別統計資料庫 2020 年的統計資料，「自然科學、數學及統計」、「資訊通訊科技」、「工程、製造及營建」等三領域的女性畢業生人數約佔全體的 25.3%。可以顯示我國在高等教育階段，就讀「理工」科技的女性比例較

低，「男理工、女人文」的性別隔離現象仍存在。事實上，據今約 10 年前的《消除對婦女一切形式歧視公約臺灣第 2 次國家報告審查委員會總結意見與建議》其中第 21 點便提到：「審查委員會注意到措施之範圍，然仍關切高等教育中持續存在的性別隔離，這反映了教育選擇上的刻板化，並會影響女性的工作機會。」顯見此一問題長期存在於台灣社會中，至今仍需要我們正視。

不僅在高等教育階段，在職場層面，也存有女性在科學與科技領域弱勢的情況，女性在這些領域的就業比例低，擔任高階主管的比例更低。根據《2021 年性別圖像》，推動我國經濟成長的主要動力—資訊與通信科技產業，以 2016 年受僱員工 97.8 萬人中，男性占 55.6%、女性占 44.4%，雖看似落差不大，但擔任職員／監督及專技人員仍以男性為主，女性均未超過 4 成（行政院性別平等會，2021）。研發人員方面，《2023 年性別圖像》提到，以 2020 年的統計為例，女性研究人員約占 22.9%，顯見就業比例上仍存在與男性的落差。

除了就業比例，在薪資方面也存在差距，根據 2020 年重要性別統計資料庫的統計資料，男性在資訊及通訊傳播業的平均薪資為 80,979 元，女性則為 67,109 元；男性在專業、科學及技術服務業的平均薪資為 71,878 元，女性則為 55,966 元；男性在醫療保健及社會工作服務業平均薪資為 94,892，女性則為 56,545 元。從以上的各種數據，我們不難看出臺灣的女性在科學與科技領域的職場仍處於相對弱勢的地位。

究竟是什麼原因導致這樣的結果？難道女性真的較不適合科學與科技領域的工作或是不喜歡相關的知識嗎？事實上，女性可能不是「主動」做出了不進入該領域的選擇。在我們從小到大的生活中，可能就傳遞了「女性不適合科學與科技領域」的觀念。從大家口中的「男生的數理比較好」到教育現場數學或自然科的老師以及這些科目的代表人物絕大多數都是男性，從高中分組到大學分系，往往也都是自然組男生多社會組女生多的情況。上述都並非空穴來風的印象，鄭英耀（2017）引述「臺灣教育長期追蹤資料庫」中的資料，發現「您

同不同意男生比女生適合唸自然科學？」之問題，發現有超過五成的學生家長，與接近五成的教師與學生認同這個觀點。而《遠見雜誌》2017 年時做的調查也發現，家長建議「未來選擇的學科」，建議女兒的前三志願分別是「醫護類」(33.3%)、「商業管理類」(31.5%) 與「人文藝術類」(24.1%) 領域。但建議兒子的前三選擇卻是「機電與工程類」(46.3%)、「商業管理類」(22.2%) 與「基礎科學研究類」(18.5%)，以上現象都這意味著性別與學科的偏見可能是從小就被形塑的。

這些觀念的存在，不僅從小就影響了女性職業生涯的選擇，更在科技職場中埋下對女性不友善的種子。科技職場除了在薪資、聘僱、訓練機會上出現重男輕女的現象外，更普遍出現性別區隔的分工型態。男性通常被指派負責較有挑戰性、較能累積工作績效的工作，而女性則通常被分派負責重複性較高、較為繁瑣，挑戰性較低的工作（張詠菡，2017），而學術界的女性教職也面臨實驗室空間小、薪水低、較少研究資源、更多行政職務、更多教學任務等問題（嚴祥鸞，2011）。

此外，在工作密度高、工作壓力大的科技職場，承擔婚姻與家庭照護的壓力的女性更不易長久的留在職場中（嚴祥鸞，1998），也因為社會對女性家庭照護角色的期待，使臺灣的科技女性折損率非常高，從大學、碩士、博士到各級企業界與學術界，女性比率一路急速下滑（吳嘉麗，2003），曾獲第八屆「臺灣傑出女科學家獎」的清華大學物理系郭瑞年教授就曾指出，具有科學天分的女生，時常因家庭、婚姻與研究難取得平衡而選擇放棄。

但缺少女性的科學與科技領域不僅體現了未竟的性別平等之路，更使科學與科技領域的研發與研究長期缺乏女性視角的觀點。為改善此現象，透過政策手段介入是必要之路，故本研究以科學與科技領域的性別平等政策為主題，從政策面，檢視我國現有的科學與科技領域性別平等政策具有多大能力解決女性所面臨困境的能力。



## 貳、問題意識

我們在上一節除了談到女性在科學與科技領域的稀少，也談到了社會中存在著將女性從科學與科技領域排除的氛圍。我們若要討論科技與性別的議題，就不能將這兩者割裂開來談。Sandra Harding (1986) 將性別與科技的問題分為「科學中的女人問題」以及「女性主義的科學問題」。前者討論女性在科學中所遇到的問題與困境，後者則是希望以女性主義的觀點融入科學，以改變陽剛、男性中心的科學文化。為什麼要問「女性主義的科學問題」？史丹佛大學的科技歷史學者 Londa Schiebinger 於 1999 出版的《女性主義改變科學了嗎》(Has Feminism Changed Science) 一書中提到：「現代科學幾百年來都一直積極排除女性。從文化、方法到內容，都存在不利女性的因素，各方面的不利因素相互交織，最後形成排除女性的結構。」Schiebinger 在該書中舉出許多例子，從生物學界、物理學界、化學界到工程學界，無不是以男性為中心所建構的環境，而長久以來，女性若要在相關領域生存，可謂是困難重重。

我認為，此處形成了一個惡性的循環，因為「科學文化的性別偏見」導致「女性在科技領域的困境」再到「女性在科技領域的稀少」，然後又因為女性在科技領域中的稀少，要改變其中的文化結構更是困難，這些問題交織在一起形成難以撼動的結構。因此，若要根本的改變女性在科學與科技領域中的處境，便要改變這個科學與科技的文化，這也是許多女性主義學者試圖將女性主義觀點融入科學之中的理由。

以上討論，無不是希望能達成科學與科技領域中的「性別平等」。但要討論這件事，就需要問兩個問題：「我們期待科技領域達成什麼樣的性別平等？」以及「如何達成科技領域中的性別平等？」

關於第一個問題，必須先討論什麼是性別平等。性別平等的概念隨著時代的演進不斷有新的解釋，也是女性主義學界長期討論的問題。最經典也最常見

的討論，便是平等論與差異論，究竟我們在進行提升女性權益的論述時，要強調女性與男性能力沒有差別，故機會也該平等。亦或主張女性由於社會結構的壓迫，相較男性得到更少資源，故更應該在政策上彌補。平等與差異各自反映了不同理論流派的主張：平等的訴求是自由主義與社會主義女性主義的重點，差異的訴求則是基進派及文化女性主義的核心（楊婉瑩，2011）。

由於性別平等的討論眾多，本研究參考 Walby (2005a) 的整理模式，以三種模式來分類性別平等的概念。以此分類作為本文的架構，主要是因這個分類的架構涵蓋女性主義學界常討論的性別平等模式，如 Rees (1998；2001；2005) 與 Squires (2005) 也提出相似的分類概念。而我認為，這個分類模式，也是在討論政策設計模式時，較好與政策概念對應的分類。

Walby (2005a) 提出的三種模式，第一種為「相同」(sameness)，是主張男女應有同樣的機會和權利，故在政策思考上偏向提供「平等待遇」；第二種為「相異」(difference)，則聚焦於女性相對於男性的不利之處，故在政策思考上偏向提供女性的「特別待遇」，或稱為採用「積極行動」；第三種則為「轉化」(transformation)，其觀點更傾向差異政治 (politics of difference)，認為必須改造男性中心的結構、文化，故在政策思考上更著重於如何改變整個系統。在三種模式的討論中，Rees (1998) 認為無論是政策手段或目標設定，只有第三種「轉化」模式真正改變性別關係，Walby 與 Squires 則不反對政策手段上以前兩種模式作為可量，但同樣認為就達成改變性別關係達成平等的目標，只有轉化模式可以做得到（彭渝雯、李秉叡，2011）。

國際上不乏對實現性別平等政策的討論。聯合國於 1995 年第四次婦女大會提出「性別主流化」(Gender mainstreaming) 的主張，要求各國政府將性別平等作為政策規劃時的主流思維。此後，性別平等政策的發展便多以性別主流化為中心。性別主流化概念的出現可說是聯合國在性別平等典範的改變，從扁平的如何幫助婦女，走向改變社會整體既有的性別秩序（畢恆達、彭渝雯，

2008)，換而言之，性別主流化的精神，是最符合前述提到的轉化模式，是強調性別關係整體轉化的性別平等策略 (Rees, 1998)

我們歷經了性別平等概念上的推進與轉變，但要如何反應在政策手段上，從而改變社會？此處便要聚焦到本研究所欲提出的問題，那就是「臺灣科技領域的性別平等政策究竟有沒有改變這個領域性別關係的能力？」此處涉及兩個問題，一個是我們所設定的性別平等目標，能真正改變性別關係嗎？另一個則是實際執行的政策，是否有回應這個願景的能力？

我國科學與科技領域較有系統性的性別平等政策，始於 2005 年行政院開始推動性別主流化，訂定「行政院各部會推動性別主流化實施計畫」要求各部會執行「性別主流化實施計畫」，內容涵蓋所有政府施政範圍，故也包含科學與科技領域，當時科學與科技領域的性別主流化政策主要由國科會<sup>1</sup>負責規劃。2011 年行政院頒布「性別平等政策綱領」，更將「環境、能源與科技」列為七大面向之一，以降低科學工程相關領域性別隔離現象為目標，歷年我們實施過的政策，包含：辦理各類科技女性補助研究計畫、設置女性獎學金、建置性別與科技相關的資料庫、舉辦女性科學營、研討會等活動。

連結回前面談到的問題，科學與科技領域女性的支持政策實行至今也已十多年，但我們多大程度的改變了科學與科技領域的性別關係呢？現在的政策是否能幫助臺灣的科學與科技領域邁向真正的性別平等？本研究希望以此切入進行討論。另需要特別一提的是，雖然理想中的性別平等不該僅侷限於對女性，而是應該針對所有性別的討論，由於從現況與前述資料來看，科學與科技領域仍有嚴重的性別比例不均的問題。從性別平等的進程來看，該領域仍有非常基礎的問題亟待解決，故本研究將討論著重於現在科學與科技領域的少數性別，也就是女性的討論，但並非僅將「性別平等」視為「男女平等」。

<sup>1</sup> 「國科會」即國家科學及技術委員會，於 2014 年改制為「科技部」，又於 2022 年改回國科會，故本文中此二機構的命名都會出現，若為政府文件或受訪者以科技部稱之，則以科技部呈現，通稱則以國科會呈現。

## 第二節 研究目的與主要研究問題



### 壹、研究目的

本研究以臺灣科學與科技領域的女性處境為出發點，以如何改善她們所遇到困境為目標，進而延伸出對性別平等精神的討論與性別平等政策的檢視，除了希望檢視我國目前科學與科技領域的性別平等政策設計，是否符合女性主義學界在討論性別平等時的期待，也希望能了解更多對政策的看法，進而給予臺灣科學與科技領域的性別平等政策更好的建議。

### 貳、主要研究問題

本研究以「臺灣科學與科技領域的性別平等政策有沒有改變該領域性別關係的能力」為主要研究問題，所涉及的討論包含：我國科學與科技領域的性別政策是以達成何種樣態的性別平等為目標，此目標是否有利於我們改善科技領域的性別關係？又現在的性別平等政策設計是否有實現這個的目標能力？臺灣現在科學與科技領域女性的困境與政策之間是否存在落差？從而思考，我們所面臨的困境，究竟是來自於現有的手段有未到位之處，還是這些政策設計本身存在根本上的問題，對於科學與科技領域的女性來說，究竟什麼樣的手段對他們來說才是有幫助的？科學與科技領域的性別平等政策又該走向什麼方向？

## 第二章 文獻回顧與理論框架

### 第一節 相關文獻探討



討論科學與科技領域的女性處境、性別問題的文獻十分豐富，且切入角度、關注重點各有不同。由於本文關注重點為如何透過政策支持科學與科技領域的女性，若要檢視政策是否能解決目標群體的問題，便要先了解現況下目標群體面臨什麼樣的問題，因此在文獻回顧的部分，我主要探討了影響女性進入科學與科技領域的因素，並將焦點放在我國目前的相關研究上。根據討論的類型，本文將這些研究歸類為討論教育方面問題與討論職場方面問題的文獻，並又將兩個區塊都分為現象與原因來進行回顧。

#### 壹、教育方面的管漏現象

談科學與科技領域的問題，便不得不從教育階段談起，教育階段所養成的觀念與能力，與日後進入職場的選擇習習相關，故我們先來檢視從教育階段所出現的問題。

有諸多學者從科學教育的教度切入，指出在教育的層面，女性就已經被排除在科技領域外。從中小學階段一直到大學，乃至於研究所，都有不同的因素造成女性最後進入科技領域的困難，且產生了學術等級越高，女性數量越少的「管漏現象」(leaky pipeline phenomenon)。台大物理系教授楊信男在1998年所做的調查，目前臺灣的物理界，女性在大學部階段佔了16%，在碩士班階段是18%，在博士班階段驟降到9%，到了教授階段只有8% (楊信男，1999)。Blikenstaff (2005) 整理了近三十年來討論管漏現象的相關文獻，指出從中學到職場，女性在科學與科技領域的管漏效應在各個階段都持續發生，在教育

方面，主要是從小便缺乏正面的科學活動經驗，使得女性缺乏進入科學主修與專業工作的學術準備，而課堂上的寒蟬氛圍（chilly climate）、男性同學的敵意、性騷擾的危機都是在受教育階段容易遇到的情況。



## 貳、教育管漏現象的原因

由於管漏現象是由諸多因素構成，最終交織出的結果，故作者在這裡參考 Brickhouse (1994) 提出兩個理解女性在科學領域問題的模式：「能力不足模式」與「不公平對待模式」，來為相關的文獻進行歸類。「能力不足模式」是談社會甚至於女性自己質疑女性在科學上的能力，因而形成女性不適合進入相關領域的氛圍。至於為什麼會形成這樣的氛圍，本文認為主要原因有：「科學解釋的偏差」與「性別刻板印象」兩點。而以「不公平對待模式」來說，Brickhouse 認為如果我們沒有在制度上特別排除女性進入科學領域的機會，那女性在科學領域的缺席顯然是科學學習的管道出現了問題，本文將主要原因歸納為：「科學解釋的偏差」、「性別刻板印象」、「教育現場的差別待遇」、「科學與科技領域科系的文化」以下就這四點進行分述。

### （一）科學解釋的偏差

會有「男理工、女人文」的氛圍，很多時候與科學解釋本身就存在性別偏見有關，此部分的文獻以國外為主，國內較無相關研究對此進行討論。而國外研究的脈絡，主要起源於在科技女性主義發展早期的 1970 年代，美國有一群女性生物學家開始探討生物學裡的性別歧視與雄性中心主義 (Harding, 1999)，其後也有諸多文獻檢視生物學理論中的性別歧視問題。Rogers (2002) 指出，歐洲曾經流行「顱骨學」，認為人類頭蓋骨的大小和體型大小某種程度是成比例的，而頭蓋骨的大小又與智力有關，因此體型得出人類比猩猩聰明、男人比女人聰明的結論。這樣的理論我們現在看起來可能有點荒謬，但可不代表現代科

學常見的說法沒有類似的狀況，用大腦結構的差異合理化社會中「男理工，女人文」的性別分界仍是至今仍存在的現象。不過神經生理學家 Ruth Bleier (1991) 駁斥了這樣的「大腦差異論」。Bleier 整理了有關腦測化的研究後指出，腦測化性別差異的理論其實無法被佐證，相關的研究數據雖然在性別分組上有差異，但卻不明顯，且在許多研究中，如受試者的年齡、測驗步驟、處理任務的難度、研究對象的資訊處理技巧、工作熟練度、注意力、動機、記憶的持續時間和一般的習慣等因素其實都是被忽略的。而蔡麗玲 (2008a) 也指出，男性大腦較偏重右腦的「側化」往往被推崇成空間推理性較好的「專門化」，進而得出男性數理能力較佳的結論。這不僅犯了空間能力直接被等同於數理能力的謬誤，且實際上由於女性大腦的左右聯繫更好，邏輯、分析和推理性能力也應該要是比男性更好的。大腦的神經元結構與學習環境是密不可分的，單純以生物上的決定論來合理化性別差異的現象，是不合理的。

## （二）性別刻板印象

承接上節的論述，科學的論述加強了社會中「男理工、女人文」的印象，使得社會中產生不利女性進入科技領域的文化，嚴祥鸞 (1998) 就指出，女性在科技領域如職場，包括科學教育、實驗乃至出版的薄弱，是社會文化界定女性特質和行為所導致的結果。而在社會也形塑了相關的氛圍，如在家庭教育中可能就傳遞了這個觀念。謝小苓 (2015) 針對高中與高職男女學生選組與選科的因素進行研究，發現父母與教師做為文化的守門人，常不自覺扮演強化傳統性別角色與價值的守護者，影響了學生選擇科系的傾向，使學生會依照傳統性別印象進行選擇。鄭英耀 (2017) 也引述「臺灣教育長期追蹤資料庫」中的資料，發現「您同不同意男生比女生適合唸自然科學？」的問題，有超過五成的學生家長，與接近五成的教師與學生認同這個觀點。

當這樣的刻板印象越強的時候，就會讓更多無法達成這些印象的女性對進入該領域卻步，或缺乏留在這個領域的信心，主觀意願上可能就認為自己是不適合進入相關領域的。例如，在電腦使用的認知方面，岳修平等（2004）調查女性對電腦使用的態度，發現 18 歲以上女性認為自己在使用電腦的能力與男性無差，但面對電腦時會感覺緊張、不舒服，研究者認為這是個人對電腦使用者的性別刻板印象所導致。不只是電腦使用方面，在其他理工基礎學科上也有許多相關研究。陳皎眉、孫曼暉（2006）以 C. M. Steele 與 J. Aronson 刻提出的刻板印象威脅（stereotype threat effect）分析學業表現上的性別差異，認為「男理工，女人文」的性別刻板印象，可能造成女性在理工領域感到威脅。張憲庭（2006）也指出，學科方面，受到性別刻板印象的影響，女生對數學和科學的自信與表現不如男生，也限制了女生選擇相關職業的可能。

許多從教育現場蒐集資料所做的研究得到的結果也符合上述的情況，章順惠（2001）針對高雄 37 所公立國中進行抽樣調查，發現男性對任一科技領域的學習興趣均顯著高於女性，認為會有這樣的現象是女性的生活缺乏相關的實作經驗，而這與傳統對女性的角色期待有關。洪秀珍（2010）對科技大學工程學門女學生進行性別刻板印象威脅與數學相關專業發展的測驗，發現即便是就讀工科的女學生，仍存在數學能力的性別刻板印象，認同「男女在數理、理解分析能力上有先天的差異、男優於女的情形」，且在未來職業選擇的意向上，女同學多不願意往數學相關專業進修與職業發展。

值得一提的是，這樣的印象不只存在於沒有選擇進入理工領域的女性身上，即便是已經身在理工領域的女性也有對自己的能力缺乏信心的現象，林良惠（2005）訪談八位理學院女碩士生，部分受訪女性碩士生因為認為自己的能力相較於男性同儕不足，不確定是否繼續攻讀博士班。王雅玄（2012b）對理工科系女學生的訪談，發現即使理工科系中的女學生成績較好，但她們仍然認為男生是比較聰明、能力較好的，女生成績比較好只是因為女生比較在意成績，

比較用功的結果。許銘仁（2010）針對一所大學資管系學生所進行的追蹤調查也發現，雖然女性在學期間性的在校學習成效顯著較男性為佳，但最後從事資訊專業相關工作之男性比例仍顯著高於女性，作者認為這與女性在電腦能力方面的自我效能認知有關。楊凱評（2017）分析自己就讀物理系的經驗，表示自己於對自我能力的肯定度較低，也從觀察身邊同儕發現，部分理工場域中的女性因為常被環境中的性別刻板印象暗示，也缺乏同領域中的女性楷模，所以比男性同儕更容易對自己沒有信心。

而即便留在這個領域的女性，許多人也認為自己是具有「男性特質」，所以才適合這裡。如黃曬莉（1999）以自傳式敘說之研究取徑對臺灣 10 位任教於大學或研究院的傑出女性科技人才進行質化研究，發現即便是身為女性的科技從業人員，本身也存在性別刻板印象，自認自己有理性、中性化、少情緒化等「非女性化」特質才適合這個行業。綜上我們不難發現，由性別刻板印象形塑出的「男理工、女人文」的文化對於女性在選擇進入科學與科技領域的影響，這樣的影響甚至是不分性別的，女性本身也會囿於刻板印象的窠臼中。

### （三）教育現場的差別待遇

臺灣有許多相關文獻在討論科學教育現場男女學生差別待遇問題。嚴祥鸞（1998）觀察臺灣科技業職場的女性，發現女性不選擇科學與科技領域的科系並非自願，部份必須歸咎於成長歷程中的教育體制所導致的結果。謝臥龍等人（1999）就高雄市六所國民小學，各 32 名男女教師進行教學互動觀察發現，男學生與教師互動機會較多，男學生在數學與自然課與教師的互動次數也較女學生更為頻繁。She (2001) 研究「不同性別」的學生在科學課堂中的學習經驗，她把「性別」當作研究觀察的變項，觀察某國中一年級生物課課堂上女性教師與男女同學的互動，除了發現老師對男女同學的印象與形容與一般的性別刻板印象相符合，生物課老師點選男同學的機會是女同學的 34 倍。而關於課

程本身的不平等，教材就是一個體現，不少科學教材本身的編寫方式就是以男性為主，對科學家印象的建構也是以男性科學家為中心，即便少有的提到女性科學家，往往也是被強調傳統女性形象大於科學成就（林靜雯，2009；蔡麗玲2004a）此外，也有學者以升學制度的角度切入，謝小芩、楊佳羚（2012）探討高中分組的性別意涵，發現性別與學科意象的連結與升學制度有關，如早期臺灣就有男生讀工科、女生讀護專、家商的教育隔離現象，而現今則轉換成自然組男學生多，社會組女學生多的樣態。又因分組制度可能使數理化教師對社會組與自然組學生有著不同的期待與教學態度及方法，最後演變成男生較多的自然組數理較好的結果，而這個結果會直接被誤解為是男生的數理能力較強，較適合就讀自然組。

#### （四）科學與科技領域科系的文化

亦有部分研究在討論，科學與科技領域科系的文化與運作方式對於在該場域中屬於少數的女性帶來許多壓力，在理工科系的訓練過程中，女性面臨與社會所期待的陰柔氣質之間的衝突，往往加重女性在其中生存的難度。成令方（2003）對大學工程科系女學生和老師的訪談與觀察發現，由於工程科系中許多作業與報告都以團隊的方式進行，在男性居多的團隊中，女性往往必須配合男性的集體認同與行為，且常被男性同學質疑能力，不少女學生選擇獨立完成作業，但就相當於必須比其他男性同學付出更多的時間跟精力。蔡麗玲（2008b）觀察理工科研究所實驗室的運作方式，往往都是整個實驗室一起團隊合作，進行實驗。但也因為這樣的特性，可能讓在實驗室中屬於性別少數的女性，有更多感到不自在的地方。韓采燕（2009）透過田野觀察與訪談的方式觀察理工實驗室中的互動，發現實驗室中存在性別化的現象，如男學生與女學生被用不同的方式對待，男性在實驗、機器操作上往往被期待表現更好，女性則常被分配行政的雜務，並提出實驗室是陽剛化的場域，必須展現霸權陽剛氣質

才能成為實驗室主流的科技人。而由於實驗室中同儕的緊密性高，互動與交流頻繁，也加重女性在這個場域的負擔。理工科系中懸殊的性別比，在日常的課堂上也製造許多讓女學生感到困擾的地方，蔡麗玲（2012）對理工科系女性的質性訪談發現，因為實驗室男多女少，容易形成男性熟悉而女性抗拒的文化，如實驗室中慶功宴的飲酒文化便是一個常見的例子。謝小苓等人（2011）透過訪談與問卷調查人文藝術及工程領域的學生，研究在不同科系中屬於性別少數的群體，發現雖然在問卷調查回收的結果上女學生都感受到較高的互動教學，也就是沒有被老師忽略，反而受到更多關注，但是經過訪談，有女學生指出課堂上男老師說黃色笑話、穿較女性化的服飾走在系館的時候常接收到異樣的眼光等問題，讓女性在學習的場域中感到不自在。除了一般大學中的理工科系，在技職體系中也有類似的研究，黃玟娟（2004）研究臺灣技職學校政策與工業類科學校特殊的男性文化，發現由於技職類學校的科系規劃大多屬於機械工程類，不只學生大多是男生，連老師、建教合作工廠的指導也是男性居多，形成特有的男性文化。此外，平常課堂操作的機器在設計上因為是以男性為使用範本設計，往往對女學生造成使用上的困擾。

## 參、職場中女性面臨的困境

Delamont (2002) 把女性科技人才在職場上的三個關卡歸納為：「進得去」(get in)、「留得下來」(staying on) 以及「應付得了」(getting on) 透過這個框架將女性在科學與科技職場中遇到的考驗做簡單的分類。無論在哪個階段，女性在科學與科技職場所遇到的困難，很大一部分來自於在職場的「邊緣化」，因為這不僅代表女性的專業能力難以得到認可，更讓女性難以進入決策圈成為有權者。

關於女性實際在職場中所面臨的問題，臺灣產業界的研究較少，較具代表性的有嚴祥鸞（1998）透過在新竹科學園區的觀察與訪談，發現在職場中，性

別階層化的關係由科技化強固，職場中往往默認「掌握技術」的是男性，不僅是女性員工會被當成作業員而非工程師。甚至在將工作分成「女性化的工作」和「男性化的工作」，而這樣的階級分界，使得女性勞動者在職場中難以得到重用或升遷。毛筱艷（2013）以問卷調查高科技產業主管對部屬升遷的性別偏好，發現整體而言主管更偏好選擇男性，越高階的主管越有這個傾向。毛文認為，這個現象是因為管理層次主要是男性主導的文化和單向度典範（one-dimensional paradigm）所形成的權威，因此才會有選擇男性當主管的偏好。張詠菡（2017）針對科技業性別區隔現象與重男輕女文化對科技業的員工進行訪談，發現科技業職場在薪資、聘僱、訓練機會等面向存在重男輕女的現象，且呈現性別區隔的分工型態。男性通常被指派負責較有挑戰性、較能累積工作績效的工作，而女性則通常被分派負責重複性較高、較繁瑣，挑戰性較低的工作，可見 20 年前的研究提到的現象，在現在仍是存在的。學術界的職場也存在類似的問題，如以過去的研究來看，學科領域的女性教職往往面對：實驗室空間小、薪水低、較少研究資源、更多行政職務、更多教學任務、較少擔任主席/主任、以及比同等男教職員要履行更多義務等問題（嚴祥鸞，2011）。

## 肆、造成女性職場困境的原因

形成女性在科學與科技職場困境的原因，其實有許多因素與我們在第二小節談到教育方面困境的原因是重疊的，如刻板印象造成的社會對女性進入科技職場能力的懷疑，是從教育到職場都存在的因素。故此處就不重複討論在第二小節提到過的因素，若排除這些因素，在臺灣科技職場相關的討論中，最常被提到造成女性就職的困境便是「社會對女性家庭角色的期待」與「工作文化」。

### （一）社會對女性家庭角色的期待

在討論職場問題時必須談到社會的角色期待，是因為在選擇職業時，人並

非只考慮自我偏好，很多時候是會受到社會壓力的影響，成令方（2001）提出「職業命定」的概念，認為個人教育和職業選擇與社會政治脈絡都是有所關聯的，職業的選擇對個人而言有許多無法控制的面向，例如：職業的資格要求、職業的市場需求、職業的組織和文化等，故我們在討論女性在科學與科技領域所面臨的障礙時，必須考量社會角色期待對女性的影響。

許多研究指出，女性常因為社會的期待而必須放棄對專業的追求，而最主要談及的便是對女性「家庭照顧責任」的期待，由於女性往往被要求做為照顧家庭的妻子或母親，家庭的工作負擔，會增加女性留在職場的難度，最後往往只能在犧牲對專業的追求或是不走入家庭生活兩者間選擇其中一條路。尤其在科學與科技領域的職場，這樣的特性可能更被放大，無論是學術還是產業界，往往都具有工作量大、工時長的特徵。如高科技產業的產品生命週期短、技術更新速度快、競爭激烈、講求創新等特色，使得高科技產業從業人員比起其他產業之從業員工要承受更大的工作壓力（胡佩怡、吳宗祐，2007）。這個特性讓女性更難以在工作與社會期待中取得平衡，加劇了社會期待對女性的壓力。嚴祥鸞（1998）便指出，專業科學家必須長時間和密集的研究，不允許同時有家務和兒童照顧的責任。傅大為及王秀雲（1996）以臺灣醫學、物理及生物領域中的女性科學家為對象進行問卷調查，在該份調查中也指出，「婚姻與育兒」會成為對女性的牽絆，進而影響女性職涯的發展。不過值得一提的是，在該研究中也提到一個現象，那便是女性如果不走入婚姻一直保持單身同樣也會受到譴責與異樣的眼光，顯示女性在這個問題上的兩難。吳嘉麗（2003）也指出，臺灣的科技女性折損率非常高，從大學、碩士、博士到各級企業界與學術界，女性比率一路急速下滑，社會對女性在家庭照顧責任的過度依賴與支援不足，不但損失整個社會的女性人才，也同時剝奪了男性的親子關係。蔡麗玲（2004b）指出，美國工程界中女性只佔 8-11%，且女性離開工程界的人數是男性的兩倍，其中家庭因素是很重要的原因，以及刻板的性別角色印象如相較於在職場

上追求自我實現，女性更應該做為照顧者的角色留在家中。王培芳（2010）以問卷為工具對 267 位科技從業女性進行研究，發現已婚女性的工作滿意度低於未婚女性，作者推論是因為已婚女性在職場缺乏支持，往往必須同時承擔家庭照護與工作，造成其對工作的滿意度降低。嚴祥鸞（2011）訪談女性數學學者，受訪者表示當工作與家庭衝突時，仍會以家庭為優先，由女性承擔大部分的家庭照護責任。王雅玄（2012b）訪談女性科技人的研究，受訪者中已婚有小孩的女性科技人才多數重視家庭，以家庭為重，重視家庭的價值。張詠菡（2017）訪談科技業女性也發現，職場上常有隨時被公司呼叫回辦公室的經驗，這樣的工作型態明顯對於有家庭照顧責任的員工不友善，尤其是女性。

## （二）工作文化

也有研究提到科學與科技領域職場以男性為中心的文化讓女性工作者難以融入。王雅玄（2012b）訪談女性科技人，受訪的女性科技人雖沒有在職場中感到明顯的性別歧視，但是很多男性的社交習慣，女性無法加入，也較難在工作場合上跟男性建立關係，難以融入職場交友的圈子。關於學術圈的文化，吳嘉麗（2004）也指出，女老師在化學系所是少數，在研究的合作與支援上最為不利，異性之間當然也有研究教學上的切磋，但公事之外則難以走近。但很多研究資訊與小道消息的交換、合作、提拔都是由這種私下交流得到的，女性難以獲得這方面的支持。從上述文獻我們可以看出，女性往往因為工作文化的影响，增加留在科學與科技領域的難度。

## 伍、支持女性留在科學/科技領域的因素

討論完女性在科學與科技領域困境的現象與原因，要如何解決這些困境當然也是重要的議題。本文亦整理了討論如何支持女性留在科技領域的文獻，希望除了發現問題外也要有解決問題的方向，才能做更全面的討論，並希望能藉

此梳理學術界在此議題上的看法，與後續本文欲進行的政策討論進行連結。惟在我國相關文獻中，多為針對學術與教育方面的討論，較少關於職場與產業方面的討論。

而本節的歸納，參考 Schiebinger 在她 2008 年出版 “Gendered innovations in science and technology” 一書中，所提到的促進更多女性進入科技領域手段的三個階段—「導正數字」(fix the numbers of women) 亦即增加女性在相關領域的人數、「導正機構」(fix the institutions) 亦即改善科技學界與職場環境、「導正知識」(fix the knowledge) 亦即透過性別觀點促進科技創新，達到翻轉科學文化的效果。

美國 AAUW 於 2010 年所出版的 “Why So Few?” 研究報告中所提出的促進女性進入科技領域的三個研究方向亦切合上述架構（轉引自謝小芩，2017）包含：第一，打造鼓勵女孩學習數理信心的學習環境，增加她們留下來的意願；第二，將大學變為更友善的機構，如延攬更多女性教授、提供平衡家庭與工作的方案等；第三，改變科學以男人為主的偏見。在此章節我參考這三個方向來進行文獻的整理。

## （一）導正數字—提升女性進入與留在科技領域的意願

關於如何讓更多的女性進入科學與科技領域，在許多文獻中，都提到了女性會對進入或留在該領域感到困難，與缺乏角色典範 (role model) 有關。蔡麗玲 (2012) 指出，當女學牛產生自我懷疑時，如果有女性典範現身說法，並且給予指引，則會產生決定性的影響。楊凱評 (2017) 以自身就讀理工科系的就學經驗指出，若缺乏同領域中的女性楷模，所以比男性同儕更容易對自己沒有信心。而在許多教育行動推廣的研究中，也可驗證打造角色典範確實對女性在科學方面的學習有所助益。劉淑雯等人 (2017) 指出，透過讓女性接觸角色楷模，從而對 STEM 領域產生興趣，是各項研究公認支持女性走入相關領域的方

法，鄭英耀（2016；2017）以 Bandura 的楷模學習導入女性科學家為典範基礎設計相關的課程，並在實際的行動中發現，透過典範學習模式的活動，不僅破除對於學習科學的性別刻板印象也增進了本就對科學有興趣的女學生鑽研相關領域的動力。劉淑雯（2017）透過將性別觀點與女性科學家融入教學的行動發現，若教師能將性別融入教學甚至日常班級管理策略，不管對象是學生或教師，都能夠給予女性莫大的信心與支持。陳明秀等人（2019）透過在臺灣東部小學進行將女科學家故事動畫融入課堂的實驗，發現具相同族群身分的女性科學家對於原住民女學童而言在自我效能、興趣和享受、與日常生活的連結、對學生的重要性等方面具影響力，換而言之，若能有貼近學生身分的角色典範出現，更能提供學生在相關領域學習的支持。

## （二）導正機構—打造友善的家庭、教育與職場環境

家庭與教育環境能否提供支持也是重要關鍵，尤其是原生家庭的影響。林良惠（2005）的研究進行對理學院女碩士生的訪談，發現引發她們對科學及數理領域的學習興趣的是父母的支持以及老師的指導，而學習成功的經驗與優良的成績則會成為在該領域繼續學習的動機。吳淑敏（2008；2009）對七位女性科學家進行訪談，發現這些受訪者的父母親大多支持子女在科學上的發展，且大都沒有重男輕女的觀念。而持續留下來的女研究生們更多數提及家人的支持以及研究室同儕的協助。嚴祥鸞（2011）針對臺灣女性數學家的訪談中，受訪者指出，能否順利留在職場，家人的支持與工作同儕的合作以及原生家庭的觀念是為其成功之關鍵。周保男（2013）針對臺灣南部地區一所大學十五位工程專業女性大學生的訪談研究發現，有超過一半的受訪者表示家長支持並尊重他們的選擇。

### （三）導正知識—性別化創新

除了增加女性的人數與改善環境，要根本的改變科技領域的觀念，就必須進一步檢視科技知識生產過程與科技知識本身所潛藏的性別意識形態。Schiebinger (1999；柯昀青譯，2016) 指出，科學知識以及科學問題的提問、研究、詮釋其實都潛藏性別意涵。這些科學與科技的知識，透露出「男強女弱」、「男主動女被動」、「異性戀中心」等意識形態。其中以生物醫學如何建構卵子與精子的羅曼史最為有名。因此，若要徹底改造科學與科技領域，創造出新的科學知識，才有機會真正導正科學與科技領域的性別偏差。

此方向的手段，最受到關注與討論的當屬 Schiebinger 在她 2008 年出版 “Gendered innovations in science and technology” 一書中，提出的「性別化創新」(Gendered innovations) 這個概念。他指出，性別化創新是為了移除科技工程領域人員、文化、內容性別偏差而有的轉化作為 (Schiebinger, 2008: 4)，意為「利用性別分析達到科技的創新發展」，透過在科技的研發過程中，納入生理性別 (sex) 與社會性別 (gender) 的分析視角，以促成科學技術與知識的革新 (蔡麗玲等，2016)。性別化創新將性別分析的應用方式，從單純的批評轉化為當前實際應用的可能。

不過此概念在科技與性別學界中屬於較新的討論，美國自 2009 年、歐盟自 2011 年才開始發展討論與進行實踐計畫，而臺灣則自 2015 年才引入相關概念，於學界受到關注，故此部分臺灣相關的文獻也較為缺乏。

## 陸、小結

### （一）困境的產生為多種因素的交織

綜觀造成女性在科學與科技領域困境的原因，從教育、職場到社會文化等各方面都有使科技領域的女性折損的原因，雖然影響一個人職涯選擇的因素眾

多，但我們仍然可以從文獻資料中勾勒出科技領域對於女性相較於男性相對不友善的情況。而在各層面的因素間並非壁壘分明的關係，而有可能會相互交織，許多人都遇到不只一個方面的困境，使得女性更難以靠個人力量打破這些藩籬。



## （二）學術界與產業界的落差

現在的研究大多聚焦於學術界的討論，不論是教育現場的現象還是學術界職場的問題，產業界的討論相較之下十分稀少。然而，兩者的職場環境其實多有不同，有許多細節的運作可能不能直接類比，如升遷方式、工作文化或是職場中的同事對待性別議題的態度，事實上兩個領域之間所適用的性別平等政策也是不同的。科技業不僅是臺灣重要的產業，我國在相關產業工作的女性也占一定比例數量，因此更多聚焦於科學與科技職場的討論是有其必要的。

## （三）多聚焦於現象，而非解決方式的討論

從文獻中可以發現，我國目前的研究多聚焦於女性困境的現象，對政策與解決手段的討論較為不足，也少有對科技領域女性政策理解及影響效果的討論，僅嚴祥鸞（2011）在訪談女性數學家時，詢問其對於國家養成女性科學家的政策是否了解進行詢文，結果顯示多數受訪者不清楚國家是否有女性科學家的養成政策，僅有兩位稍微了解育嬰假的存在。可以發現我們對於科學與科技領域女性對性別平等政策掌握度的理解是比較少的。現象的發現固然是重要的，但若缺乏政策方向的討論，恐怕會使政策與實務情況間的斷裂。

表 1 文獻綜覽

分析面向	研究主題	研究者
教育困境的原因	科學解釋的偏差	Bleier (1991)、Rogers (2002)、蔡麗玲 (2008a)
	性別刻板印象	嚴祥鸞 (1998)、章順惠 (2001)、黃曬莉 (1999)、 岳修平等 (2004)、陳皎眉&孫曼暉 (2006)、張憲庭

		(2006)、洪秀珍 (2010)、許銘仁 (2010)、楊凱評 (2017)、鄭英耀 (2017)
	教學現場的差別待遇	嚴祥鸞 (1998)、謝臥龍等 (1999)、She (2001)、林靜雯 (2009)
	理工科系的文化	成令方 (2003)、蔡麗玲 (2004b)、黃玟娟 (2004)、蔡麗玲 (2008b)、韓采燕 (2009)、謝小苓等 (2011)
職場困境的原因	社會對女性家庭角色的期待	嚴祥鸞 (1998)、傅大為&王秀雲 (1996)、吳嘉麗 (2003)、王培芳 (2010)、張詠菡 (2017)
	工作文化	蔡麗玲 (2004b)、王雅玄 (2012b)
支持女性的原因	提升女性進入與留在科技領域的意願	蔡麗玲 (2012)、鄭英耀 (2016；2017)、楊凱評 (2017)、劉淑雯 (2017)、劉淑雯等 (2017)、陳明秀等 (2019)
	打造友善環境	吳淑敏 (2008；2009)、嚴祥鸞 (2011)、周保男 (2013)
	性別化創新	Schiebinger (2008)、蔡麗玲等 (2016)

來源：作者自行整理

## 柒、既有文獻的研究缺口與主要研究問題

承接上一小節的論述，我國現在關於科技領域女性的研究主要聚焦於困境現象的論述。然而政策的討論，除了與實際的現象連結，檢視研究學者所談的造成女性在科技領域困境的原因，是否真正被落實到政策實踐，從政策設計的核心價值與理論基礎切入，檢視政策是否在設定目標的軌道上，亦是重要的討論方向。

性別主流化政策以達成性別平等為首要目標，而要達成什麼樣的性別平等、該平等的形式是否符合期待，與我們對於該領域的願景與想像有極大的關聯。因此，「臺灣科學與科技領域的性別平等政策有沒有改變該領域性別關係的能力？」應是一個重要的問題，為達成此目標。需重新檢視我國科學與科技領域性別平等政策背後的理論基礎，故本研究透過先梳理性別平等理論，來釐清政策設計是否能與性別平等理論對應，更清楚的了解臺灣科學與科技領域性別政策設計的邏輯。接著與文獻與訪談所得之第一手資料進行對話，檢視臺灣科學與科技領域性別現

象、理論與政策間的連結，討論到目前為止的政策是否能回應科學與科技領域女性的需求與學者提出的建議。

另由於現有文獻的討論範疇多聚焦於如何增加女性在科學與科技領域的人數，與這個領域不利女性生存的因素如何存在，分析的方向也多以男性中心文化如何存在於科學與科技領域中為主。但誠如在第一節所提，女性主義學者多認為若要真正改變性別關係，不能只停留在討論如何增加女性人數、如何給予優惠措施，而應以改變科學與科技領域的性別關係為目標。故本研究在討論時將更多的聚焦於現行政策能多大程度扭轉科學與科技領域的性別結構。

## 第二節 理論框架

本文的研究問題為「臺灣科學與科技領域的性別平等政策究竟有沒有改變這個領域性別關係的能力？」故涉及的理論面向，首先討論性別平等的理論、性別主流化的概念，劃設出本文所欲討論的性別平等範圍；接著回顧在科學與科技領域中，性別相關的研究其發展脈絡為何；最後為回應研究問題，找出我們要用什麼樣的概念來檢證一個政策有沒有達到它的效果，就必須尋找政策分析工具。

### 壹、界定性別平等

#### （一）性別平等的意涵

關於性別平等的意涵的有諸多面向的討論，無論是從哲學、社會學、法律學中都有屬於自己的討論脈絡。由於本文聚焦於性別平等與政策間的關係，故對於性別平等的爬梳也著重於不同的性別平等形式如何被透過政策呈現。畢竟性別平等一直是討論任何性別議題或政策時無法繞過的核心，如何界定性別平等，也會影響政策以什麼樣的形式呈現。

Rees (2001) 將歐盟促進性別平等的方法分成了三種模式，分別是：平等對待 (equal treatment)、積極行動 (positive action) 和性別主流化 (gender mainstreaming)。其中平等對待與積極行動的模式，正好與平等與差異的理論對應。而這三種模式，也分別與歐洲共同體 (European Community，歐盟前身，下文簡稱 EC) 分別在 1970、1980 和 1990 年代的方法對應。

Rees (1998；2001；2005) 爬梳這一段政策發展的脈絡。1970 年代，以平等對待 (equal treatment) 為主，主要透過增進女性權益的法律，如女性工人的權利法案與和育嬰假來試圖提升女性權益。Rees 將此種作法稱為「修補」(tinkering)，這種方法是盡可能讓女性的權利與男性的權利「一樣」，仍是以男性為基準在思考平等。而來到 1980 年代，由於之前性別平等政策的影響有限，故開始進行所謂的積極行動 (positive action)，為女性打造「特別」的措施，如 EC 推廣針對女性的培訓、就業政策。Rees 將此種方法稱為「剪裁」(tailoring)，因為這些措施開始按照女性的需求設計，不過這種特別為女性打造的優惠，是否帶來真的平等也有許多討論，因為這種作法只是讓女性在男性主導的文化運作中有更好的準備，但並沒有挑戰以男性為主的主流結構。1990 年代，由於性別主流化概念的出現，歐盟<sup>2</sup>也將其作為歐洲性別平等政策設計的框架，由於性別主流化將焦點從女性個人權利轉到如何改善群體的劣勢，旨在改變系統和結構，故 Rees 將此種方法稱為「轉型」(transforming)。這種模式的出現，對應了前兩種模式所無法達成的目標—改變系統和結構，這便是性別主流化的重要之處。

在 Rees 之後，Squires (2005) 與 Walby (2005a) 同樣也提出性別平等的三種模式，其意涵與 Rees 相去不遠，Squires 提出「涵納」(inclusion)、「反轉」(reversal)、「取代」(displacement) 三種模式，Walby (2005a) 則融合前兩者的理論，直接以「相同」(sameness)、「相異」(difference)、轉化

<sup>2</sup> 1993 年，EC 改組為歐盟。

(transformation) 來統稱之。彭渰雯、李秉叡（2007）參考此三者的理論，並沿用 Walby (2005a) 提出的框架將性別平等分類，本文亦將此框架做為研究主要使用的架構。第一種「相同」(sameness) 模式，是主張男女應有同樣的機會和權利，是更偏向於自由主義女性主義的主張，而其所受到的批評，除了忽略不同性別之間的差異，Rees 特別指出，相同模式沒有分析公領域與私領域的關係，忽略父權力量在私領域對女人的羈絆影響（1998：29）。第二種「相異」(difference) 模式，是將重點放在女性相對於男性的不利之處，故措施的設計多為提供給女性「特別待遇」，然而，這樣的做法基本上仍是設法讓女性適應 (fit in) 一個原本由男性主導或佔據的結構，而非挑戰該結構本身所意涵的性別關係（彭渰雯、李秉叡，2007：4）。第三種則是「轉化」(transformation) 模式，其觀點更傾向差異政治 (politics of difference)，認為必須先認清男性中心的結構制度，並改造之，故更著重於改變系統與結構中的性別文化，與其精神較貼近的便是性別主流化。Rees (1998) 指出，性別主流化的一個願景是它提供「轉型」，不以男性女性如何同化 (assimilation)，也不以性別二元論的角度討論，而是一種新的、積極的融合形式。總結而言，性別平等模式的發展脈絡，從解決個人的平等權利到積極行動解決群體劣勢再到透過主流化改變系統和結構本身。

而聯合國的女性／性別政策方針演進的模式，其實也大概切合這個脈絡，1975 年聯合國第一屆世界婦女大會，為了推動女性權益，當時採取了「發展中的婦女」(women in development，以下稱為 WID) 的框架，致力於讓女性有能力與機會進入既有體系發展，以便獲得同樣的地位與資源（彭渰雯、李秉叡，2007）但 WID 的框架只將焦點放在女性身上，且將問題定位在「有待拯救的女性」而非「既有的性別結構」，反而使得婦女問題被「貧民窟化」（畢恆達、彭渰雯，2008：10）故在 1985 年的奈洛比大會中，WID 由「性別與發展」(gender and development，以下稱為 GAD) 框架所取代（林芳玟，2005），

GAD 更關心的是能夠改變社會中既有的性別秩序，以及性別與種族、階級等因素的交會作用。從 WID 到 GAD 的典範修正，也呼應著許多女性主義者對於「性別平等」定義的檢討與釐清亦即 Walby 所稱的「相同」(sameness)、「相異」(difference) 與「轉化」(transformation) 三個模式之辯（畢恆達、彭滄雯，2008：11），而在這三種模式中，Rees 認為只有第三種「轉化」模式才能帶來性別關係的真正改變，達到主流化初衷，同樣提出三種模式理論的 Walby 與 Squires 則不反對在實務推動上，以「相同」或「相異」模式作為策略，但是必須認清就性別平等的目標而言，仍只有「轉化」模式可達成目標（彭滄雯、李秉叡，2011）。

最後需要說明，關於本研究所要討論的性別平等，作者有認知到在這篇文章中所討論到的科學與科技領域的性別平等，其實主要是在討論該領域生理男性跟生理女性之間資源、待遇、機會等各方面差異，而沒有討論到性別與階級或種族以及其他更複雜的交織的部份。這些當然也是討論性別平等時十分重要的，但由於希望能讓本研究討論的範圍更聚焦，故以討論該領域的男性與女性間的性別關係為主軸，所以在資料的爬梳與討論上，在性別與階級或跟其他群體身分的交織上討論相對較少。

## （二）性別主流化（gender mainstreaming）概念

延續前文所討論的性別平等，「性別主流化」（gender mainstreaming）是性別平等模式轉變最好的佐證。「性別主流化」（gender mainstreaming）的概念來自聯合國，聯合國自 1946 年成立「婦女地位委員會」（Commission of Women Status）推動「women in development」工作，強調各國必須將女性納入國家發展的過程中。而在 1976 至 1985 年間，該委員會推動「婦女十年」的工作，要求所有會員國在這十年之中，要檢視自己國內的法規，是否能達到推動性別平等及反性別歧視的目的（陳芬苓，2011）。

「性別主流化」(gender mainstreaming) 這個名詞第一次出現，是在 1985 年於奈洛比舉辦的聯合國第三次世界婦女大會。1995 年在中國北京舉辦的第四屆世界婦女大會則進一步確立了這個概念的重要性，在這場會議中各國簽署了「北京行動宣言」，這份宣言除了代表世界各國與國際組織對性別平等的共同承諾，更正式將性別主流化作為各國政府行動策略，將其意涵定調為：「將性別分析融入主流政策」，要求各國將性別平等作為政策的主流。根據聯合國經濟社會理事會 (ECOSOC) 的定義：性別主流化乃是將性別觀點融入行動的過程，包含評估立法、政策與方案等有計劃性的行動，其行動於所有範疇、所有層次中對不同性別所產生的影響，具體而言如進行性別統計、性別分析，或是在研擬政策、評估政策效益時，納入性別觀點皆是性別主流化體現的面向（林芳攻，2009）。性別主流化的概念出現後，也成為世界各國制定性別平等政策時主要參考的框架。

在性別主流化的概念出現之前，國際上當然也不乏以提升女性權益、達成性別平等為目標的政策，那麼性別主流化的特殊性體現在哪裡？Walby (2005a) 認為性別主流化至少涉及兩個不同的概念：「性別平等」(gender equality) 和「主流化」(mainstreaming)。兩個概念都有許多詮釋的空間，故本質上是一個有爭議的概念。性別主流化概念的提出，重新發明 (reinvention)、重組 (restructuring) 和品牌重塑 (rebranding) 當代女性主義的組成。其與過去性別平等政策的不同之處，大致可總結為，其為一種動態的「典範移轉」，而非直接針對女性的施政過程。楊婉瑩 (2004) 提到，性別主流化將關注點由平等對待 (equality of treatment) 轉移至平等影響 (equality of impact) 使得平等與差異二元分界已被超越，建構出更具轉變性的政治議題。Rees (2005) 認為性別主流化是一個長時間典範移轉的工作，性別主流化並不幫助女性去適應社會現況，而是一個涉及改變系統和架構的工作。Eveline 和 Bacchi (2005) 認為在性別主流化是一個性別化的過程，不是

靜態的性別理論，它沒有固定的結構，而是一個動態社會進程。甚至在空間的維度上，性別主流化的議題還會因為地域的分別而不同，故性別主流化的討論也包含了國際制度、全球化、跨國政治和政策如何移轉的討論（Walby, 2005b）。

而在實務運作上，由於性別主流化的目標旨在改變系統與結構，多數國家也都是由政府層次推動相關工作，故性別主流化在實務層次的工作對象，是以政府機構的公務員及國際開發組織人員為主，對政策執行者提供性別相關訓練，希望能將性別觀點融入日常工作，又或是以性別統計、性別分析為工具，在政策效益評估時納入性別元素（林芳玫，2009）。此外，許多國家現今引入性別主流化作為性別政策的大框架，也與其意涵較為中性有關，由於在務實考量下，主流化的策略受到較少的反對，特別是傳統反對正向歧視的人也較少反對，因此主流化普遍被視為較公平的方式（Squires & Wichham-Jones, 2002，轉引自楊婉瑩，2004）。

不過由於前述提到，由於性別主流化性質並非靜態，且會隨不同社會而有變化的緣故，使得如何判斷成功的定義變得複雜，因為過程中目標的性質可能發生的變化，故在評估性別主流化成效時，如何定義「成功」也是一大問題（Walby, 2005a）。故 Walby (2005a) 提出，她認為性別主流化的分析包含六個主要問題：

1. 如何解決性別平等和主流化之間的緊張關係，以及重新定位這兩個概念的配置（configuration）
2. 主流化進程所援引的性別平等願景是否借鑒了「相同」（sameness）、「差異」（difference）或「轉化」（transformation）的概念；或者是在平行類型學中的包含（inclusion）、逆轉（reversal）或位移（displacement）
3. 是否可以將性別平等的願景與實現目標的策略區分開來，或者這是否是同一過程的兩個維度
4. 性別主流化與其他不平等的關係，尤其是關於種族和階級，或殘疾、信仰、性傾向和年齡等議題
5. 「專家」（expertise）和「民主」的關係，以及對民主，包括性別關係的

## 概念和實踐的重新思考

6. 性別主流化發展的跨國性質的含義，包括國際制度的影響、人權話語的發展以及歐盟在全球進程背景下的發展



本研究所討論到的面向，與其提出的第二、第三個問題較有關，主要聚焦於對性別平等概念的討論以及從性別平等到實現目標策略之間的對話。另外，需特別釐清的是，在性別主流化的概念出現後，許多情況可能會將性別平等與性別主流化直接混淆，在諸多政府文件中，也常直接以性別主流化為標題。但我認為兩者並不直接相同。「性別平等」所包含的概念更大，性別主流化只是其中一個體現的面向，故在本文中仍將兩個用詞分開使用。

### （三）消除對婦女一切形式歧視公約

「消除對婦女一切形式歧視公約」(The Convention on the Elimination of all Forms of Discrimination Against Women，以下提到之處皆簡稱為CEDAW)的出現亦是性別平等在政策落實上的一條重要軸線。CEDAW於1979年由聯合國大會通過，並於1981年正式生效。締約國有義務保證男女平等享有一切經濟、社會、文化、公民和政治權利，其存在對女性人權保障有重大意義<sup>3</sup>。該公約以消除歧視為標題，對「對婦女的歧視」一詞的定義，根據公約第一條，所指意涵為：

基於性別而作的任何區別、排斥或限制，其影響或其目的均足以妨礙或否認婦女不論已婚未婚在男女平等的基礎上認識、享有或行使在政治、經濟、社會、文化、公民或任何其他方面的人權和基本自由。

從其定義可知，該公約所聚焦的不僅是狹義的歧視，而是在一切權利與自由上的平等，這也是通常所稱的「實質平等」，這也是CEDAW不同於其它國際人

<sup>3</sup> 行政院性別平等會 消除對婦女一切形式歧視公約。

權公約之處，僅有 CEDAW 對於「歧視」給了較明確的定義。換言之，按照 CEDAW 對歧視與平等的詮釋，給予女性更多的資源及幫助，用以扭轉其所面臨的結構性困境，正是實現「實質平等」的方式（張文貞，2015）。

因此，CEDAW 條文所指涉的內容，亦可作為檢視性別平等推動是否完善的框架。條文中涵蓋內容包括：消除歧視、基本權利和基本自由、採取特別措施、有關性別角色的定型觀念和偏見、與販賣婦女和賣淫有關的違法犯罪、婦女在所有選舉中擁有選舉權以及參與政府的政策制訂和參加非政府組織、國際上的代表權、國籍權、教育和培訓權利、工作與社會保障和輔助性社會服務、保健的權利、領取家屬津貼的權利和獲得信貸的權利和參與娛樂活動和文化生活的權利、農村婦女的權利、在法律面前和公民事務中以及行動自由方面的平等、家庭法與婚姻方面的權利。

其涵蓋的層面甚廣，若與我們在前面章節所討論的性別平等定義相互對照，可以發現三種性別平等模式的討論都涵蓋在其中。如強調相同的基本權與基本自由的類型偏向「相同」；強調採取特別措施的類型偏向「相異」；提及改變性別角色的定型觀念和偏見的部分則偏向「轉化」。故 CEDAW 所涵蓋的討論範圍，也給予我們在性別平等操作性面向上更具體的參考框架。

## 貳、性別論述如何走入科學與科技領域

本研究所談之「科學與科技領域」，是指「科學與科技研究」(Science, Technology and Society，以下皆簡稱 STS) 所涵蓋的範圍，在 STS 的研究中所討論的科技，包含但不限於「科技產業」，也包含科學、數學、工程等各領域（成令方、吳嘉苓，2005），因此本文使用「科技領域」一詞，實際上所指涉範圍也包含上述各領域，而在各種資料中，也常使用 STEM 一詞 (Science、Technology、Engineering、Mathematics) 來指稱相關領域。另亦有 STEMM 的分類方式，及在原先的四個領域上再加上「醫療」(Medical)，不過由於醫療領

域的牽涉議題較廣，在政策上的發展脈絡也與 STEM 領域略有不同，故為聚焦討論範圍，本文主要聚焦於 STEM 領域，而不特別針對醫療領域做討論。STS 是為了關注科技與人類世界之間的互動而誕生，STS 關注社會、政治與文化如何與科技發展相互影響，科技社會學質疑科技有固定的理性本質，認為科技也是社會所建構的一環（王雅玄，2012a）。

學者如何討論科技的社會性？MacKenzie 與 Wajcman (1985) 曾提出科技的三層含意：一是被製造出的軟體或硬體本身，例如生活中的各種家電產品，也是我們想到這個詞時最直觀的連結；二是人與這些被製造出的軟體與硬體之間的互動，人如果不使用這些物品，物品本身便沒有意義；三是科技即是知識 (know how)。根據這樣的定義，科技並不單只是製造物品，也包含了人類的互動以及知識的傳播。Wajcman (1991) 提出科技與社會的關聯，認為科技的成長和發展與資本主義社會發展有關，因為科技和國家以及產業都有密切的關係，因此科技的發展無法脫離社會的發展來看。嚴祥鸞 (1998) 也提出，科技與社會不可分割，科技本身就是社會關係的一環，因此社會宰制的社會關係是科技建構的主要分子，科學的意識並非中性的，而是可以與社會脈絡連結。

在英語世界的研究中，女性主義的論述早在 1970 年代便進入 STS 的領域，並指出許多科技領域中的「性別盲」現象（成令方、吳嘉苓，2005；韓采燕，2009）。至於科技領域中的女性主義論述如何演進？Wajcman (2010) 的文章梳理了女性主義科技研究的脈絡，在她的文章中，首先指出了早期與現代科技領域女性主義共同關心的主題，並將科學與科技領域的女性主義論述分為三個階段。首先這個共同關心的主題便是科技領域中的陽剛文化，女性主義學者在這個領域中，最初的挑戰便是證明科技和男子氣概之間的連結並非生物學上先天的性別差異，而是被後天塑造的文化。

Harding (1986；1999) 提出，在西方文化中，科學意涵本身就含有性別歧視的意味，如將科學定義為追求現代性、文明、進步，以及重視理性和客觀，

再用「文化與自然」、「理性與感性」、「硬與軟」等二元對立的性質，將男性放到理性的、剛硬的位置上，強化男女之間的差別，也加深女性與科技之間的鴻溝。而在科技領域，陽剛的男性氣質與技術能力和權力密切相關，這與 19 世紀末期產業發展的背景有關，即便隨著工業的演進，機器引入日常生活與製造工作，體力勞動的減少也並沒有解決女性被邊緣化的問題，反而隨著科技領域的專業技術提高，問題更隨之惡化。如 Oldenzie (1999)，指出隨著機械、土木、工程等領域逐漸壯大，掌握這些領域專業技術的男性成為社會中的中產階級，握有話語權的他們將工程學標誌為「白人男性中產階級的職業」，又將工程學定義為「科技」，使得科技領域的詮釋權落入男性，而非女性手中。有不少學者都對工程領域的男性文化有所著墨，對專業技術的掌控是許多占主導地位的男性的職業樂趣和權力來源，如 Turkle (1984) 以駭客文化說明男性如何在這個場域中以掌握專業技術來壟斷話語權，使得駭客文化與男性特質的連結更強。Faulkner (2001) 則分析科技與陽剛氣質間的關係，包括科技產業中，許多專家、新技術設計者多是男性，因此科技容易與男性產生連結，科技也被定義為強硬、具侵略性、理性、權威、有能力、需要長時間投入工作的陽剛形象工作，也成為男性性別認同中一個重要的元素。從上面的論述我們可以發現，科技領域與男性特質的連結，使得女性要成為「陽剛的」、「男性化的」，才能融入科技的場域，這也使女性在科技領域生存的難度增加。關於這一系列對於理性的討論，其實可以更進一步區分出兩個層次。第一個層次是對於「科學等於理性」的批判。第二個層次則是對於「理性等於陽剛」這個連結的質疑，在這個部分，亦有學者認為理性的特質並非直接是由男性中心主義的陽剛所衍生的概念，也可以有「陰柔的理性」，故有較多不同女性主義的對話。

往下開展的女性主義論述，最早以基進女性主義與社會女性主義為主，它們將重點放在科技本身存在的性別特徵。社會主義女性主義者和基進女性主義者分析科技技術的性別本質，認為問題不僅僅是男人對科技技術的壟斷，還有

將性別嵌入科技的方式，也就是科技產物本身就是具有性別特質的。基進女權主義認為男人和女人在根本上是不同的 (Wajcman, 2010: 146)，女人的權力與文化長久以來被父權機制系統性控制。科學同樣也與這種控制女性的特質掛勾，如生殖科技、家務科技本身就是強化性別印象的存在，前者將生育的責任與女性連結，後者則強化女性與家務的印象 (Corea et al., 1985)。而社會主義女性主義的核心關注點則是女性的工作與科技之間的關係，如許多研究指出，女性被排除在科技技術之外是由於工業革命期間男性主導了熟練技術行業 (Bradley, 1989; Cockburn, 1983; Milkman, 1987)。社會主義女權主義框架將男性氣質嵌入了機械之中本身，突顯了技術作為男性力量的關鍵來源的作用 (Wajcman, 1991)。

以上兩個領域的研究雖然切入點不同，不過同樣點出了科學與科技並非中立，技術、工具乃至於各種科技產物都會受到整個社會結構影響，性別結構也同樣會反應其中。不過這些研究也同樣被認為太過消極，只強調女性在結構面下的無能為力，卻忽略能動性的可能。故第二波的研究，也是更近代方法，相較於之前的觀點更為積極 (Wajcman, 2010)，這一波論述以數位革命為中心，將網際網路對人們生活的改變也納入相關的討論。並且許多學者認為網際網路的發展對於女性的賦權和改變性別關係的可能性是積極的 (Haraway, 1997)，在這些文獻中，一個常見的論點是網絡的虛擬性終結了性別差異的體現基礎 (Millar, 1998; Plant, 1998)。網絡女權主義者如 Sadie Plant (1998)，將數位技術視為對人與機器之間以及男性與女性之間的界限模糊化，使用戶可以選擇自己的偽裝並採用其他身份，重新賦予女性特質，為解放女性的新型社會提供物質基礎。

不過雖然數位革命確實帶來了與過去不同的條件幫助女性解放，但也有一派學者並不像前述學者全盤接收網路世界帶來的改變，而是觀察到了網路世界的性別問題。如法律學者 Allen (2000) 便認為，網路是由男性建構的世界，

也傾向於男性的價值，女性常在網路世界中感受到威脅與隔離，甚至是被支配，現實中對女性的不利處境，會於網路虛擬世界中再現。Yanisky-Ravid 與 Mittelman (2016) 的研究指出，雖然網路具有模糊性別界線、匿名化等特質，且對所有人開放的網路社群空間外觀上看似自由，但事實上，網路並非想像中的「烏托邦」，網路空間中普遍存在性別偏見與歧視。該研究以「維基百科」為例，維基百科作為所有人都能自由編輯的空間，實際上存在的編輯者卻存在性別懸殊的問題，男性遠高於女性，性別比為 9：1，且創建的內容中，男性感興趣的內容遠多於女性感興趣的內容。可見數位革命雖然帶來了部分形式的解放，卻並非意味著能全面改變性別的結構。

隨著網路在生活中的普及，個人資料與生活紀錄的線上化，也更放大了隱私權的問題，尤其在性別角色的期望下，隱私問題更困擾著女性。相關的研究與說法在近 10 年也越來越多的討論。針對婦女與女孩的網路暴力正成為一個全球性的問題，且會對世界各地的社會和經濟造成嚴重影響（轉引自廖浩翔，2018），隱私權觀察組織 Privacy International 於 2018 公開的報告中便指出，在社群媒體蓬勃的時代，在社會中約制女性的現象也發生了新的變化，如網路的性騷擾問題，在網路上專門騷擾女性的「網路巨魔」<sup>4</sup>層出不窮，更有女性公眾人物發表言論時常受到匿名者的威脅與騷擾：政治人物、體育主播、記者、女權主義者，都成為網路性騷擾的目標。不僅如此，新興的網路性別壓迫問題也隨之出現，如報復式色情。法律學者 Hamilton (2018) 指出，報復式色情通常是指在未經對方許公開他人私密照片或影像，以達到報仇的目的，這種情況常存在於分手的伴侶中，且加害者通常為男性，受害者以女性為大宗。Hamilton 更進一步提到，社會中存在「檢討受害者」的現象，尤其是譴責女性受害者，而這必須與社會中結構性的厭女與將女體客體化有關。

從上述這個隨著網路的互動越來越密切，也衍生出新的性別問題的過程，

<sup>4</sup> 原文為 Trolls，此指專門在網路上進行激烈發言以引起注意者。

我們可以發現，因為科技與社會會不斷改變，在器物生活改變的同時，其與人類人類的互動當然也會產生相應的變化。更甚者，科技的創新會走向什麼方向，也與當下的社會環境密不可分。Wajcman (2010) 指出，人們已經摒棄了科技僅是理性的技術產物的觀念，將科技視為社會結構的一部分，故研究者更重視科技與社會之間如何相互影響，在這個背景下，她提出了第三個階段的科技女性主義發展，便是女性主義與STS的結合，觀察科技、社會、與性別間的互動關係。而現在的女性主義STS研究大多採社會建構主義框架 (Faulkner, 2001)，著重於分析科技中的社會結構與關係，認為此兩者會彼此影響，Wajcman (2004) 也提出科技是性別關係的源泉，也是結果的觀點。換句話說，這兩者是彼此塑造的，而非有固定的權力安排和明確的因果順序。不僅如此，無論科技還是社會都是會不斷變化的，兩者的互動也並非一成不變，因此應該將這兩者的交織視為動態的過程，這樣的觀點也提醒研究者，科學與科技領域的女性主義研究方向並非單一線性的，而是橫跨多個面向的，且每個時代都會產生屬於當代的新課題。

不過需要說明，雖然性別、社會結構、與科技間動態的互動關係是科技與性別領域現在比較新的討論趨勢，但由於本研究以性別平等政策與科技領域女性的關係為主要討論範圍，故可能較少回應第三波討論中所重視的性別與科技間的動態關係與現象，而更常與第一波所提到的科技領域中的陽剛文化與男性中心主義現況對話。

## 參、政策分析概念

### (一) 政策分析工具

本研究欲從政策分析的角度討論科技領域之性別主流化政策與性別平等，而政策從設計的過程、執行的情況到最終的成效，都可以是政策分析的一部份，故政策分析又可依挑選環節的不同分為「過程評估」(process

evaluation) 或「成果評估」(outcome evaluation)。關於過程評估，Gomby 與 Larson (1992) 界定過程評估應包括確認計畫執行內容是否與原本的目標與期待相符、影響執行的因素有那些、執行單位所需的資源與能力是否足夠等面向，Rossi、Freeman 與 Lipsey (1999) 則界定其為計畫的執行情形或服務輸送的評估，而成果評估則主要為計畫結果或影響的評估。由於本研究涉及的幾個面向：「性別平等願景的設定」、「政策是否能實現願景」、「政策對被施政者產生何種影響」，故應為涵蓋過程與成果的分析。

目前我國涉及性別主流化政策分析或評估的文獻較有限，提出較完整評估架構的是彭渝雯與李秉叡 (2011) 參考歐盟的 EQUAPOL 計畫 (Gender-sensitive and women friendly public policies: a comparative analysis of their progress and impact 性別敏感及婦女友善公共政策：各國進展和影響的比較分析與評估，以下皆簡稱為 EQUAPOL) 所設計的推動性別主流化之過程評估。在此研究中，提出了三個大的評估構面為：性別主流化的目標與內容為何 (What)、誰是性別主流化這項工程的關鍵行動者 (Who)、什麼是推動性別主流化的良好工具與支援 (How)。以及行政院 2015 年發布，由彭渝雯老師擔任主持人的「行政院性別主流化政策執行成效評估」，同樣是參考 EQUAPOL 的評估架構來進行綜合性的成果評估。EQUAPOL 常被作為性別主流化效果的分析框架，是由於在性別平等分析的面向上，認為均等比例、相同待遇、積極行動、培力等目標，較屬於性別平等政策過渡階段的目標或策略。因此在實務上，性別平等的政策內涵為何？是否能達成轉化 (transformation) 的願景？是 EQUAPOL 的主要提問之一 (彭渝雯、李秉叡，2011)，而這也是較能回應性別主流化精神的標準。故本研究主要參考 EQOAPOL 的架構作為分析時的架構，並參考彭渝雯老師的文章與行政院報告來設計政策分析框架。

EQUAPOL 計畫是歐盟為了解比利時、法國、希臘、愛爾蘭、立陶宛、西班牙、瑞典、英國等八國推動性別主流化效果所提出的分析報告，研究方法上的

特色，在於透過質化的手段包含文件分析（包括各種政策文本、政府年度報告、會議紀錄等）、深入訪談（參與決策、執行過程的各種利害關係人）、參與觀察（訓練課程、行政會議）等方式進行資料的蒐集、分析與評估。

而 EQUAPOL 在討論成效評估時，提出成效可由：性別主流化對於決策過程 (policy-making process) 的影響、性別主流化對於不同性別的人的生活品質 (quality of life) 的影響，兩方面來評估，然而由於性別主流化在各國實施的時間都不長，難以看出對生活品質的改變，故改以討論「政策品質」 (quality of policy) 為主。而其又將政策品質的評估項目分為：政策內容 (content of policies)、行動者參與 (participation of actors)、機制 (institutions) 等三大面向 (Daly & Clavero, 2003: 76-77)，而各面向的分析指標如下表。

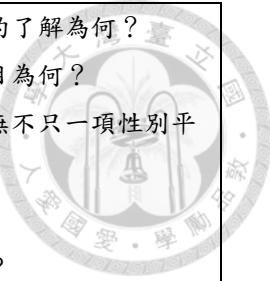
表 2 EQUAPOL 政策品質評估項目

政策內容 (content of policies)	1. 平等/不平等的問題意識 2. 政策目標的清晰度 3. 政策本身的涵容性 4. 決策本身與其評估有證據支持
行動者參與 (participation of actors)	1. 參與行動者的範圍與性質 2. 不同行動者間協調與協力合作的程度
機構 (institutions)	1. 機構的聲望和權力 2. 機構擁有的資源水平 3. 機構任務的明確性 4. 領導者和員工的品質

來源：Daly & Clavero (2003)、彭渰雯、李秉叡 (2011)

Daly & Clavero (2003) 與彭渰雯、李秉叡 (2011) 又進一步將其評估重點與關注問題歸納為：測量性別平等政策執行進展、評估性別與政策品質的關係、如何辨認與評估良好實踐等三部分，關注問題如下：

表 3 EQUAPOL 政策評估之重點



測量性別平等政策執行進展	<ol style="list-style-type: none"> <li>主要行動者對性別平等與不平等的了解為何？</li> <li>性別平等政策預定輸出的內容項目為何？</li> <li>如何對抗不平等及追求平等？有無不只一項性別平等途徑？</li> <li>不同的性別平等途徑有無互補？</li> <li>性別平等程序影響所及範圍如何？</li> <li>決策與執行的主要行動者為誰？</li> <li>女性在管理階級的比例？</li> <li>監督與評估機制的樣態？</li> </ol>
評估性別與政策品質關係	<ol style="list-style-type: none"> <li>決策過程是否擴大更多行動者參與？</li> <li>是否促進跨部門的合作？</li> <li>性別的加入，有無使得國家政策制定因為考量各種群體的不統需求，而更具涵納性？</li> </ol>
如何辨認與評估良好實踐	<ol style="list-style-type: none"> <li>是否一些特定的取向或方法，能夠將性別平等考量帶入公共政策之中並生產出較佳的結果？</li> <li>特定行動者的介入是否生產出更好的性別平等政策？</li> <li>能克服障礙達成性別平等的方式為何？</li> </ol>

來源：Daly & Clavero (2003)、彭渝雯、李秉叡 (2011)

## （二）本論文之研究問題與操作化之子研究問題

由於 EQUAPOL 與臺灣的學者所做的都是較為全面的性別主流化政策評估，而本研究聚焦則聚焦於科學與科技領域的部分，並將分析重點擺在現象、理論與政策間的連結以及對於政策對於「轉化」(transformation) 的實踐上，故主要參考 EQUAPOL 與學者在「測量性別平等政策執行進展」提出的問題，設計本研究操作化之子研究問題如下：

- 臺灣科學與科技領域性別平等的各類政策，分別反映了 Sylvia Walby (2005) 所提出：「相同」(sameness)、「相異」(difference)、「轉化」(transformation) 三種模式的哪一種？  
檢視臺灣科技領域的各種性別平等政策，透過將政策歸納進各個模式，更清楚的了解臺灣科技領域性別政策發展的樣態。其中，「相同」在政策上的操作，

即為「平等待遇」(equal treatment)，讓女性的待遇能貼近男性，育嬰假即為此類政策。「相異」在政策上的操作，則為「積極行動」(positive action)，為女性打造「特別」的措施，如為女性提供特別的訓練或是額外的獎勵。「轉化」在政策上的操作，最貼近的概念為「主流化」(Mainstreaming)，旨在改變系統和結構，由於其概念最大，涉及整體的改變，故也是在操作上最難達成的目標。

## 2. 臺灣科學與科技領域到目前為止的性別平等政策是否能回應相關領域女性的需求與學者提出的建議？

而此處主要與第二章文獻回顧第一節第伍小節「支持女性留在科學與科技領域的因素」相互對話，沿用此章節的整理架構，以「是否提升女性進入與留在科技領域的意願？」、「是否打造友善的家庭、教育與職場環境？」、「是否改變科學與科技領域的性別文化與達成性別化創新？」三大項為主要檢視的框架。其中第三項在概念上最為貼近「轉化」由於提出性別平等模式的學者們多認為「轉化」才是能達成真正的性別平等的手段，故本研究在討論時希望較過往的文獻更多的聚焦於政策能多大程度使科學與科技領域的性別結構轉型。

惟需注意的是，由於在目前所掌握的文獻上，對於臺灣科學與科技領域女性的研究更多聚焦在校園與學術界的職場，在產業界的研究相對較少，故此處所整理的學者建議，更多是貼合學界的情況，並不一定切合產業界的情況。

## 第三章 研究設計



### 第一節 研究途徑與研究方法

質性研究起源於工業革命後，與由於關心中下階層的處境而產生的「社會工作」有關。因此，質性研究一開始的設定便是一種著眼於被研究者處境的、更具「同理心」的研究方法，從被研究者的立場看待研究問題，以及重視如何實際改善現況成為質性研究在應用上的特色（謝臥龍等，1994：18）

質性研究是一種更深入被研究者生活的方法，這種研究方式的存在也完整了透過量化研究所無法窺探的世界。本研究為探究政策對於科學與科技領域女性的影響，透過質性研究的方式，更加了解科學與科技領域女性的想法。

本論文以文件分析法與訪談做為主要的研究方法。先就文獻回顧尋找研究缺口，確立研究方向，並進行資料蒐集。完成資料與既有文獻的爬梳後，以此為基礎，設計訪談問題，最後就訪談所得之第一手資料與既有的理論分析。

#### 壹、文件分析法

文件分析法 (Document Analysis) 也被稱作「文獻分析法」，透過蒐集與某項問題有關的文章、專書、研究報告、政府文件等各項資料進行分析研究（吳定，2003）。關於文件分析法的優點，Stewart、Kamins (董旭英，黃儀娟譯，2000) 將這種使用既有資料分析的方法的特色歸為幾大類，包含：第一，節省金錢時間。使用既有資料所需的成本比起實際調查的成本低；第二，過去的文件與資料反應學界乃至政府機關關心的問題。研究者可以透過閱讀與分析已發表的資料，產生新的問題、新的研究假設和不同的研究方法，再進行更深入的探討，使得同一主題的研究成果具有不斷的累積性。第三，提供一種比較

研究工具。研究者可在既有文件的基礎上，利用所分析到的新結果與過去研究的結果進行對話，作為一種比較工具使用。第四，可能具有更高的正確率。在部分資料中，使用既有文件可能比起研究者自行蒐集第一手資料具有更高的正確性。

本研究資料的取材，除了國內外專書與期刊論文外，也蒐集中央及各部會相關科學與科技領域性別平等政策資訊、性別主流化政策資訊、國外相關政策資訊以及追蹤最新的制度變革。透過蒐集官方、非官方的公開資訊，梳理國內外歷年與此議題相關的法規、政策、補助計畫。

在文件分析的部分，由於本研究要蒐集的政府資料繁多，從中央到各部會，再到各個縣市政府乃至於各縣市政府下轄部門都可能會有相關政策，且各單位推出的政策樣態各異，故更需要透過分類索引的方式來整理。在初步構想上，第一層會先進行政府單位的分類，第二層會對政策沿革進行排序，第三層則是就適用對象、申請資格、政策內容等進行整理。我主要透過網路搜尋公開資源，取得與科學與科技性別平等政策相關之資料，主要分析的資料包括國家科學及技術委員會（以下簡稱為國科會，該單位為 2014 年至 2022 年之科技部、1967 至 2014 年之行政院國家科學委員會）之性別平等推動相關文件共 21 份、國科會性別平等專案小組會議紀錄共 24 份、性別平等委員會（前身為婦女權益促進委員會）會議紀錄共 63 份、性別平等委員會分工小組會議紀錄共 52 份、CEDAW 國家報告與建議文件共 7 份，以及其他相關文件 2 份，共 169 份政府公開文件。此外，另加入蔡麗玲於 2020 所出版的著作《性別化創新作為科技性別主流化新技術》，由於蔡麗玲老師為現國科會性別與科技相關規劃推動計畫 2014 年至 2021 年間的計畫主持人，其也在該本著作中爬梳了在計畫執行的過程中所推動的倡議、政策以及與政府互動的情形，故也將其列入分析的對象中。分析資料詳細列表如下表 4。

表 4 分析資料列表

行政院性別平等政策綱領_110 年 5 月修正函頒
行政院性別平等政策綱領推動策略主要權責機關一覽表
前行政院婦女權益促進委員會會議紀錄（共 37 次）
行政院性別平等會委員會議紀錄（共 26 次）
行政院性別平等會教育、媒體與文化分工小組會議紀錄（共 26 次）
行政院性別平等會環境、能源與科技分工小組會議紀錄（共 26 次）
科技部性別平等專案小組會議紀錄（共 24 次）
中華民國消除對婦女一切形式歧視初次國家報告（2009 年）
消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)國家報告之國外專家建議一覽表
消除對婦女一切形式歧視公約中華民國第 2 次國家報告（2013 年）
CEDAW 第 2 次國家報告審查委員會總結意見與建議中文版
消除對婦女一切形式歧視公約中華民國第 3 次國家報告（2017 年）
CEDAW 第 3 次國家報告結論性意見與建議-中文
消除對婦女一切形式歧視公約中華民國第 4 次國家報告（2021 年）
性別平等政策綱領環境、能源與科技篇辦理情形 101-105
行政院國家科學委員會推動性別主流化執行計畫（95 至 98 年度）
行政院國家科學委員會推動性別主流化實施計畫（99-102 年度）
行政院國家科學委員會推動性別主流化實施計畫成果報告（100 年 1 至 12 月）
行政院國家科學委員會推動性別主流化實施計畫成果報告（101 年 1 至 12 月）
行政院國家科學委員會推動性別主流化實施計畫成果報告（102 年 1 至 12 月）
科技部推動性別主流化執行計畫（103 至 106 年度）
科技部性別平等推動計畫（108 至 111 年）
科技部性別平等推動計畫（111 至 114 年）
科技部 103 年度推動性別主流化成果報告
科技部 104 年度推動性別主流化成果報告
科技部 105 年度推動性別主流化成果報告
科技部 106 年度推動性別主流化成果報告
科技部 108 年度性別平等成果報告
科技部 109 年度性別平等成果報告
科技部消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)教育訓練教材
蔡麗玲（2020）。《性別化創新作為科技性別主流化新技術》

表格來源：作者自行整理

我閱讀上述資料，從中尋找與研究相關之內容，包含政策規劃、政策制定歷程、政策建議與政策成果等，並將摘錄內容透過 Mason (2002) 所提到的

「分類索引」(categorical indexing)此一方式進行資料處理。此方式是根據一套共同的原則對資料進行分類，其概念如書中各章的標題和副標題，讓讀者在閱讀時更可以了解每一節文字的目的。在操作上，先想出分類的類別，在各類別中又可透過設計不同層次的方式做更細部的分類，最後透過將資料分到各類別下來建立有系統的索引。這是一種適合用於標準化的文本，如法律或行政文件的整理方法。這個分類整理的過程雖然不見得會直接與最後呈現的結果相關，但建立類別的作用是為了更方便集中和組織資料，便於研究者進行下一步主題式的分析。而本研究透過此方法，在蒐集並閱讀資料後，首先透過其政策類型進行分組整理，在政策分類上，我首先歸納出「性別平等法規」、「性別比例要求」、「性別與科技相關規劃推動計畫」、「針對科學與科技領域女性的培育政策」、「針對女性的特殊政策」、「性別主流化」、「性別化創新」等類型。在「性別主流化」的分類下又分為「性別統計」、「性別分析」、「性別預算」、「性別影響評估」、「性別意識培力」、「性別平等機制」；在「性別化創新」的分類下又分為「性別與科技研究計畫」、「實體活動」、「媒合跨領域工作小組」、「編撰操作指引」、「性別化創新中文網」。再將各政策分組與本文欲討論的「相同」(sameness)、「相異」(difference)、「轉化」(transformation)三個概念進行歸納，最後得出下表分組，在第五、六、七章中分別就各組政策分別討論。

表 5 文件資料分類表

相同	相異	轉化
1. 性別平等法規 2. 性別比例要求	1. 性別與科技相關規劃推動計畫 2. 對科學與科技領域女性的培育政策 3. 對女性的特殊政策	1. 性別主流化 -性別統計、性別分析、性別預算、性別影響評估、性別意識培力、性別平等機制 2. 性別化創新 性別與科技研究計畫、實體活動、媒合跨領域工作小組、編撰操作指引、性別化創新中文網



## 貳、訪談法

訪談是一種蒐集資料的方式，也是質性研究中最常被採用的資料收集法。

研究者透過有目的性的會談，藉由會談的過程，了解受訪者對某事物的了解、對問題的認知和建構（范麗娟，2004）。

訪談是針對個人進行較詳細的提問與對話，藉這個過程引出受訪者視角的觀點的技術。與另一種常見的研究方法—焦點團體法相比，訪談更著重於引出受訪者個人的經驗、意見與感受，也適合處理較敏感的話題，而焦點團體則用於了解群體的規範、了解群體的意見。兩者相比，訪談處理的問題更細緻（Mack et al.，2005），其優點是更能理解人們的知識、觀點、理解、解釋、經驗、和互動，能獲得具有社會現實意義的內容，也是一種旨在探索的方法（Mason，2002）透過訪談，研究者除了可以掌握受訪者主觀的意義，長時間的對談也讓研究者有充分的時間，進行較完整的資訊收集，也更能釐清受訪者所描述事物的前因後果，做更全面的掌握（王仕圖、吳惠敏，2006）。而訪談形式的分類，可以就問題的設計與進行的形式，分為結構化訪談和非結構化訪談，以及介於兩者之間的半結構化訪談。結構化訪談是指從問題的形式、回答的方式及進行的流程都有一定程序，訪談者高程度的掌握對話進行的方向與方式，問卷即為結構化訪談的一種形式。非結構化訪談則相反，不訂定標準化程序與問題，以類似日常對話的方式進行，是一種「有控制的對話」。半結構訪談較結構化訪談彈性、較非結構訪談嚴謹，會在訪談前由研究者先列出問題或主題作為訪談大綱，但問題的形式、順序較有彈性，訪談過程中不一定完全按照大綱進行（王仕圖、吳惠敏，2006）。Bainbridge (1989) 認為在訪談中，採非結構性和開放性的問句較為合宜，意即訪談中沒有固定的句型、表格和指引，可依個案調整訪談的技巧（轉引自范麗娟，2004），透過此種方式減少對受訪者的引導，讓受訪者可以更自然放鬆的思考和回答問題。透過此種低引導的訪談方

式，所得到內容較接近受訪者的真實狀況（田聖芳、余玉眉，1992）。訪談結束後，必須迅速的進行資料整理。在多數的訪談中，會在被研究者同意的前提下進行錄音，因此研究者必須將錄音轉錄為訪談逐字稿，並對逐字稿進行下一步的處理以進行後續分析。

本研究採半結構式訪談，透過預先擬定的問題大綱來與受訪者進行訪談。問題大綱對應本文主要的研究問題：「臺灣科學與科技領域的性別平等政策有沒有改變該領域性別關係的能力？」與兩個操作性的子研究問題：「臺灣科學與科技領域性別平等的各類政策，分別反映了 Sylvia Walby (2005a) 所提出：「相同」(sameness)、「相異」(difference)、轉化 (transformation) 三種模式的哪一種？」、「臺灣科學與科技領域到目前為止的性別平等政策是否能回應相關領域女性的需求與學者提出的建議？」，為了解受訪者對於科學與科技領域性別平等政策的期待與對現行政策的評價，並了解政策制定過程中專家學者與政府的互動，將問題設計分為「個人與性別平等理念相關問題」、「政府互動相關問題」、「政策相關的問題」三大區塊，詳細問題如文末附錄二之訪談大綱。

在訪談內容處理的部分，本研究將每一次訪談內容詳細製作成訪談紀錄稿，再將逐字稿透過內容分析法進行整理。內容分析法是透過反覆的閱讀逐字稿，找出其中和研究問題相關且有意義的陳述，再將這些內容加以整理，進一步分類歸類為主題、概念（范麗娟，2004）。本研究依循此原則，將訪談內容歸納為：「受訪者投入科學與科技領域性別研究原因」、「受訪者追求的性別平等目標」、「受訪者參與政策建議經驗」、「受訪者與政府人員互動經驗」、「政策不足之處」、「受訪者希望的科學與科技領域政策設計方向」、「受訪者認為現行科學與科技領域政策設計的不足之處」，再將這些內容延伸為各章節的分析。

## （一）訪談對象

本研究欲透過訪談取得的資料作為文件分析成果的輔助，更深入了解科學

與科技領域的性別平等政策制定的歷程與實際在社會中施行所得到的評價，以及了解受訪者對科學與科技領域的性別平等政策可發展方向的意見。

為了解在文件中所無法得知的政策資訊，我希望透過曾參與科學與科技領域性別平等議題倡議、曾推動相關政策、曾針對相關政策給予建議之專家學者。在符合這個條件的範圍內，我總共整理出了 22 人的名單，並經由受訪者推薦增加 2 位符合人選，最終共 24 人的名單。另說明，在人選的挑選上，我主要有三個選擇的管道，一是根據根據行政院性別平等委員會的委員名單，與國科會性別平等專案小組外聘民間委員<sup>5</sup>的名單，從中尋找願意受訪的對象；二是根據過去台灣科學與科技性別研究的文獻，尋找相關研究的作者；三是根據國科會（科技部）性別與科技相關計畫，尋找計畫主持人或協同主持人。在以上三個管道的人選中，再進一步篩選對性別平等政策有較多討論的人成為最終詢問的名單。每位名單上的學者皆以公開可搜尋之電子郵件方式聯繫，最後共有 6 位答應受訪；1 位表示不便受訪但可參考其著作內容；2 位拒絕受訪；以及 15 位未回覆信件。針對未回覆之對象，皆於寄出第一封信的兩周與四周後分別再寄出邀請信件，但皆未取得回覆。

而答應受訪的 6 位對象中，包含：曾經或正在進行科學與科技領域性別議題倡議或曾執行過相關題目研究計畫者、曾任科技部性別平等專案小組成員者、曾任行政院性別平等會委員者。在受訪者背景部份，有 3 位是出身理工科系背景；有 3 位是出身社會科學科系背景，詳細訪談對象列於文末之附錄三。

我分別在 2022 年的 4 月 27 日間到 6 月 3 日間進行了訪談，其中受訪者 E 在閱讀訪談大綱後，將其回答告知助理，再由其助理代為受訪。由於訪談期間適逢臺灣本土新冠肺炎疫情較嚴峻期間，為防疫考量，相關的訪談工作皆採線上視訊的方式進行。

<sup>5</sup> 國科會性別平等專案小組的組成由主任委員、常務副主任委員、主任秘書、綜合規劃處處長擔任當然委員，各處科長、研究員或專門委員及科學園區管理局代表擔任成員，另有外聘民間委員與行政院性別平等會委員擔任主要諮詢角色，故本研究將外聘民間委員與性別平等會委員作為訪談的對象。



## (二) 研究對象背景說明

本研究於訪談時首先詢問了受訪者投入相關研究的動機，發現不同背景出身的學者，在投入動機上各有不同。若是 STEM 領域出身的受訪者，投入研究之動機多為受到自己生命經驗的影響，進而開始關心自己的工作領域與性別結合的議題。如受訪者 A 提到，研究的啟蒙來自於自己因為生產的經驗，而體會到不同性別在社會中不同的境遇。

很大的轉捩點在我生小孩的時候，那個時候我博士快畢業，生完小孩然後我博士畢業我們搬去加州的時候。我們才真正感受到，從工科的博士生變成妻子跟媽媽的這種事情，所以我覺得那對我來說是很大的衝擊。我博士畢業後其實有五年的時間在美國 stay at home，後來又生了第一個小孩，一直到我 2005 年回國，進入工學院教書。在我回國的時候，在這個過程中，其實就有蠻多層面的性別覺醒。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

而受訪者 B 則是在參與其領域學術活動時，因為活動設計刻意要求參與者的性別比，讓生理女性的參與者變成多數，從而讓其感受到女性原先在「常態」的男多女少的場合中的問題，從而有了投入科學與科技領域性別議題的動機。

歐洲有一個很有趣的會議，它從頭到尾就是一個很正常的國際學術會議，只是它要求 speaker 跟參與者都是 70：30 的比例<sup>6</sup>……在那個的會議裡面好像它的氣氛吧，很多事情就讓我體會到不一樣，甚至整個完全轉過來……差不多到了第二天，就是在那邊混了大概兩天以後，很不一樣。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

受訪者 C 的投入動機則是因為長期在職場中缺乏相同性別的同事，希望能夠讓跟自己同性別的同事增加。

就說這個當然我們身為女性在一個就相對少數的科系，就是說這個問題其實一直都在我心裡面啊，就是說我看到這個女同學很少啊。然後我自己自

<sup>6</sup> 意指生理女性:生理男性 70：30。

己求學的過程當中，也一直都是在女性就是相對就是很少數的這樣的情況之下。那我覺得我們的有一些有一些迷惘，其實是因為身為弱勢少數的這一種所引起的，就是說我們自己本身就已經有這樣的經歷。

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）



而相較於出身 STEM 領域的受訪者，非 STEM 領域的受訪者則皆為社會科學背景，多為投入性別研究的學者，後接觸對於科學與科技領域問題。

剛開始是因為跟學術研究比較關係，我做的學術研究以前跟醫療比較關係，那後來因為臺灣有那個科技研究，科技與社會研究社群，就是 STS，STS 很多跟性別相關的，我也參與蠻多的，所以大部分其實是以研究為主。那後來當然有一些比較是政策的倡議，但我覺得我一直不是主要的推動者……我覺得我一直都比較是在學術研究上，但是因為女性主義的研究，性別研究本來就跟實踐有很大的關係嘛，所以我們這個社群有人這麼積極的推動，有時候我也會受邀請啊，然後要跟科技領域的，大部分是女科學家，然後介紹說性別觀點、性別化創新是什麼意思，像這個就是我們社群裡面有人動員我會參與。

（受訪者 D，訪談日期 2022/05/23）

受訪者 E 則是因為擔任政府相關部會的委員，因而投入對相關領域政策發展的關心。

他研究比較不是科學這部分的，他是參加 push 國家的政策這個，那研究他沒有做科技的研究。

（受訪者 E，訪談日期 2022/06/02）<sup>7</sup>

受訪者 F 則是在進行科技業研究時，發現性別問題是該領域的重要問題，故而發展後續相關的研究。

其實一開始是對科技業有興趣，原本到不是要特別針對性別的問題去探討，但做了資訊科技業的研究之後發現，性別是一個很重要的元素，所以一開始其實是因為這樣。

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）

<sup>7</sup> 由於受訪者 E 是由助理代為受訪，故由助理回答代為說明其身分與經歷。

## 參、研究方法限制

### （一）研究者位置說明

本小節透過揭露研究者，即作者本人的位置，包含身分認同、性別平等觀念以及與受訪者的關係等可能影響分析視角的資訊。首先就身分認同來談，我是生理女性，在性別認同上於進行研究的時期亦屬於女性。日常議題的關注上，較關注與自由、人權、平等與多元文化相關的議題。而在科學與科技研究議題領域中，我認同 STS 研究的概念，認為科學與科技產物都是透過與人類社會的互動而誕生，科學與科技發展會與社會、政治與文化相互影響，屬於社會所建構的一環，故也對科學與科技的「理性、中立」抱有懷疑。在性別平等觀念上，以本研究的分類而言，我所追求的性別平等較偏向於「轉化」（transformation），希望最終社會能達到整體性別關係的改變，對性別的想像走向更多元與彈性的方向。最後是與受訪者的關係，我在進行本研究之前，皆未與任何受訪者有過接觸與交流。就相對的階級關係，我是研究所的學生，而受訪者皆為學術與工作經驗多於我許多的學者或前輩，故我與受訪者之間存在一定程度的身分落差。

### （二）研究限制

本小節說明本研究在透過前述研究方法實際執行後，所面臨的侷限與不足之處，進一步推導出研究限制。首先就文件資料分析的部分，由於在資料蒐集上僅可取得公開之政府文件與會議紀錄，故僅得就文件上所記載之資訊進行分析，並無法完整了解政策推行的狀態，且所得知的資訊僅限於文件中公開的部分。而為了補足這部分的不足，本研究亦進行了訪談，不過在訪談方面同樣存在幾個方面的限制，一是在訪談人數的部分，本研究所接觸的受訪者僅六位，所收集的政策意見上範圍有限，另需要提到的是，本研究的六位受訪者中，由於有一位受訪者臨時因健康因素不便進行受訪，故授權尤其助理代為受訪，在



此情況下，所接收到的資訊可能與本人受訪有一定程度的落差。二是在訪談所蒐集到的領域資訊方面，科學與科技領域實際包含的範圍甚廣，從基礎科學、生命科學、資訊科技、工程、機械，各領域都有不同的樣態，本研究僅能就受訪者與文件資料中所涉及的領域樣態進行討論，並非涵蓋整體科學與科技領域。三是在受訪者性質的部分，由於本研究尋找受訪者的方式，主要是政府專家名單、學術著作作者、國科會計畫執行者三大管道，而在這三大管道中，主要會接觸到的角色都是從事學術、研究工作的學者，而缺乏產業界的代表，故在整體意見的蒐集上，較缺乏對產業界的資訊。四是研究者與受訪者相對關係的部分，如前一小節在研究者位置說明時提到的，在我（研究者）與受訪者間存在一定的因身分導致的落差，故在訪談過程與資料分析過程，都可能受到這個相對的位置性影響。

## 第二節 研究資料來源

本研究以「臺灣科學與科技領域的性別平等政策」作為分析對象，本節將先說明臺灣性別平等政策發展歷程與現在的工作架構，接著說明科技領域的性別平等政策於何時出現，以及盤點現在的相關政策，以聚焦討論範圍。

### 壹、臺灣的性別平等政策發展歷程

臺灣的性別平等政策發展，主要工作要從 1990 年代中末期談起，在此階段我國同時經歷了性別平權之修法、立法工作，以及性別平等機制的設立，透過多方因素的結合產生推動性別平等工作的綜效（林芳攷，2009）

#### （一）各級政府的性別主流化工作

早年的性別政策倡議，多是由婦女團體、婦運人士扮演主要角色，透過這

些行動者與政府的來往，將性別議題帶入政府的決策者。而最早成立的官方婦女權益決策機構，是 1995 年由陳水扁執政的臺北市，在市府內成立了「臺北市政府婦女權益促進委員會」。隔年（1996）由於彭婉如事件的發生，使女性權益的推動擁有更大的社會聲浪，當時的執政黨面臨巨大壓力，也因此在行政院於 1997 年成立了「行政院婦女權益促進委員會」（以下簡稱為婦權會）（楊婉瑩，2004；林芳孜，2008；朱偉誠，2009）婦權會的組成，以婦女團體代表與學者專家等民間委員所佔的名額占了半數以上，並以行政首長（即市長或行政院長）自任主任委員。婦權會的運作以婦運人士、學者意見為決策主導，在政策形成過程中，與非政府組織及社運團體進行密切溝通，不過同時又能在首長壓力下確保行政系統的配合執行（朱偉誠，2009；賴韻琳、莊靜雯，2012）不過婦權會之組織性質係定位為任務編組，非正式編制，故在其運作期間，亦有組織權責不明、民間委員代表性、議題的共識性、人力及預算資源不足等爭議（賴韻琳、莊靜雯，2012）。

隔年（1998），為加強政府與民間的溝通，內政部捐資成立「財團法人婦女權益促進發展基金會」（以下簡稱為婦權基金會），作為性別議題推展的另一管道。此後，婦權會與婦權基金會成為臺灣推動性別相關議題與政策的重要角色，性別主流化政策在臺灣的發展也與其兩者有密切關係。而性別主流化的概念真正在臺灣出現，是在 2003 年之後。由於 2003 年 APEC 成立「APEC 性別聯絡人網絡」（APEC Gender Focal Point Network, GFPN），當時負責臺灣加入 GFPN 事務的內政部社會司，為了準備這項工作，委由婦權基金會於 2003 年 3 月舉辦了性別主流化國際婦女論壇與性別主流化工作坊，除了讓性別主流化開始在臺灣被討論，也是政府推動性別主流化之始。而在中央的層級，性別主流化約於 2004 年開始被行政院婦權會在會議上討論，此後，性別主流化的推展工作便在婦權會的要求下展開（彭渝雯，2008）。

2005 年，根據婦權會的決議，擬分階段逐步推動各部會的性別主流化工

作，在分析問題、制定法令、政策、方案計畫及資源分配時，將性別觀點納入（吳嘉麗，2012），並研議出以性別統計、性別預算、性別影響評估、性別分析、性別意識培力、性別平等機制等六項工具。婦權會於 2005 年第 23 次委員會議通過「行政院各部會推動性別主流化實施計畫」（2005 至 2009 年），此後以每 4 年為一個期程，督促各部會依其業務性質，規劃並推行性別主流化工作。2006 年，婦權會促成中央各部會成立性別平等專案小組，並從此年開始透過各性平小組正式推動各部會性別主流化計畫。為了強化性別主流化在跨部會的溝通協調，婦權會於 2007 決議成立「性別主流化支援小組」，在此階段，性別主流化推動機制主要分為：行政院婦權會性別主流化支援小組、各部會性別平等專案小組、各部會性別聯絡人（曾中明，2008）。

## （二）CEDAW 國內法化

除上述組織與制度的建立，「消除對婦女一切形式歧視公約」（The Convention on the Elimination of all Forms of Discrimination Against Women，以下皆簡稱為 CEDAW）在國內的推行，亦是性別平等政策的另一條重要軸線。我國於 2004 年起，開始由臺灣婦女團體全國聯合會、台大婦女研究室、中華心理衛生協會等民間團體串聯，推動臺灣簽署 CEDAW 的運動（臺灣婦女團體全國聯合會國際部，2011），並於 2007 年立法院決議。雖最終因臺灣外交困境而未正式加入公約，但為體現臺灣對女性人權的重視，行政院仍推動將 CEDAW 國內法化，使之具國內法實質效力。行政院於 2010 年函送「消除對婦女一切形式歧視公約施行法草案」，並於 2011 年由立法院三讀通過，在 2012 年正式施行。<sup>8</sup>

CEDAW 施行法中，除第 2 條、第 4 條分別明訂公約所揭示之保障性別人權及促進性別平等之規定，具有國內法律之效力外，也約束各級政府機關行使職

<sup>8</sup> 同註 2。

權，皆應符合公約有關性別平等保障之規定。為確保 CEDAW 在各政府機關中被落實，我國於 2015 年執行「性別平等大步走—落實消除對婦女一切形式歧視公約計畫」，對各級政府機關之公務人員與司法、教育、辦理 CEDAW 法規相關的教育訓練與宣導，及法規措施之執行配套準備工作。

此外，第 6 條規定，政府應依公約規定，建立消除婦女一切形式歧視報告制度，並每四年提出一次國家報告，並邀請相關專家學者及民間團體代表審閱，政府則依其閱後意見研擬施政<sup>9</sup>。我國第一次 CEDAW 國家報告於 2009 年國內法化前產出，其後分別於 2013、2017、2021 年分別發布第二、第三、第四次國家報告。在國家報告的呈現形式中，以 CEDAW 為框架，就各層面的性別現況進行檢核，找出臺灣涉及性別歧視，需要改善的事項。換言之，若在意見中被提及應改善的事項，亦可理解為仍尚未達成「實質的性別平等」，即涉及 CEDAW 所定義的性別歧視。而 CEDAW 的第 28 號一般性建議<sup>10</sup>，締約國有義務根據公約第 2 條譴責對婦女「一切形式」的歧視，以及根據第 3 條規定締約國承諾在「所有領域」採取適當措施，保證婦女得到充分發展和進步。換言之，第 28 號建議旨在要求締約國譴責並積極改善對女性的一切形式歧視狀況，臺灣雖因國際政治因素而未正式締約，但已經將 CEDAW 國內法化，故也應遵守此原則，積極實現性別平等。

### （三）性別平等政策綱領

2011 年，為明確性別平等政策推動的方向，行政院頒布性別平等政策綱領，內容涵蓋 7 大領域之政策願景與內涵，以及 255 項具體行動措施，作為我國性別平等政策最高指導方針。2012 年行政院成立性別平等處（以下簡稱為性平處），下設綜合規劃科、權益促進科、權利保障科、推廣發展科，員額 40 人，為我國第一個性別相關的專責組織，性別主流化政策研議及業務督導便為

<sup>9</sup> 消除對婦女一切形式歧視公約施行法。

<sup>10</sup> 締約國在消除對婦女一切形式歧視公約第 2 條之下的核心義務。

性平處業務之一。同年，婦權會改制為「行政院性別平等會」（以下簡稱性平會），由性別平等處擔任性平會工作幕僚，以此二組織作為我國政府推動性別主流化政策的主要機關。確立性平處與性平會的架構後，除了每年定期協助中央與地方推展性別主流化工作與性別統計工作，故積極建置各種資料庫。



#### （四）其他相關法律

我國於2002年公布實施《兩性工作平等法》（後於2008年更名為：性別工作平等法），確立在職場中：性別歧視的禁止、性騷擾之防治、促進工作平等措施的法源依據（鄭瓊月、楊慧珍，2019），2004年公布實施「性別平等教育法」，確立教育之性別主流化具體的法源依據，厚植校園之性別平等環境與資源（蘇芊玲，2012）。此二法規為我國性別權益的展現，雖誕生脈絡不同於上述發展，但亦為實現性別平等精神的重要政策。

表 6 臺灣性別平等政策發展歷程重要事件年表

時間	事件	備註
1991	憲法增修條文第十條增訂第六項 -保障婦女人格尊嚴、人身安全，並宣示消除性別歧視，促進兩性地位之實質平等	
1996	陳水扁成立「臺北市政府婦女權益委員會」	我國官方第一個婦女權益決策委員會
1997	行政院成立任務編組的「行政院婦女權益促進委員會」（婦權會）	
1998	內政部捐資成立「財團法人婦女權益促進發展基金會」（婦權基金會）	
2002	公布《兩性工作平等法》	2008年修正更名為《性別工作平等法》
2003	婦權基金會舉辦「國際婦女論壇—性別主流化之臺灣願景」	「性別主流化」開始在我國被討論
2004	公布《性別平等教育法》 行政院核定各機關學校公務人員性別主流化訓練計畫	

	行政院主計處成立「性別統計工作小組」	
2005	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 行政院通過「行政院各部會推動性別主流化實施計畫」</li> <li>2. 規定中央各級委員會的組成要符合任一性別不得低於三分之一的原則，行政院通過各部會所設委員會性別比例原則改善時間表</li> </ol>	依婦權會所建議的六個工具：設立性別機制、性別統計、性別分析、性別預算、性別影響評估、性別意識培力，各部會自行選擇其中數項執行
2006	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 婦權會促成中央各部會設置性別平等專案小組，開始透過各性平小組推動各部會性別主流化計畫</li> <li>2. 行政院函頒「各部會性別平等專案小組運作原則」</li> <li>3. 婦權會通過「國家重要政策性別影響評估指標」</li> <li>4. 婦權會核定「行政院性別平等委員會」組織規劃草案</li> </ol>	婦權會要求 38 個部會均比照婦權會在中央的運作模式，設立「性別平等委員會」(後改名為「性別平等專案小組」)
2007	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 婦權會成立跨部會之「性別主流化支援小組」</li> <li>2. 立法院第六屆第四會期第十五次會議通過臺灣簽署 CEDAW 公約</li> <li>3. 陳水扁總統頒佈簽署加入 CEDAW</li> </ol>	
2009	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各部會中長程個案計畫及法律案全面進行性別影響評估</li> <li>2. 第一次 CEDAW 國家報告</li> </ol>	
2011	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 頒布「性別平等政策綱領」</li> <li>2. 公布修正《性別工作平等法》</li> <li>3. 三讀通過 CEDAW 施行法</li> </ol>	<p>「性別平等政策綱領」涵蓋 7 大領域，其中包括「環境、能源與科技」</p> <p>《性別工作平等法》增訂「安胎休養請假」及「家庭照顧假」</p>
2012	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 行政院內成立「性別平等處」</li> <li>2. 將「行政院婦女權益促進委員會」改組為「行政院性別平等會」</li> <li>3. 開始施行 CEDAW 施行法</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 性別平等處為我國第一個性別平等專責機制</li> <li>2. CEDAW 施行法 <ul style="list-style-type: none"> <li>-持續辦理中央及地方政府機關之訓練及預防性別歧視相關宣導工作</li> <li>-每 4 年撰寫消除性別歧視國家報告及邀請國外 CEDAW 專家辦理審查</li> </ul> </li> </ol>



2013	1. 建立推動性別主流化之跨機關平臺 2. 行政院性平處成立性別統計工作小組 3. 建立性別預算制度 4. 第 2 次 CEDAW 國家報告	性別預算經 2014 年至 2018 年試辦，於 2019 年籌編，2020 正式實施性別預算作業
2014	1. 行政院性平處成立性別預算工作小組 2. 建置「重要性別統計資料庫」、「性別影響評估案例資料庫」、「性別主流化實施計畫及成果資料庫」	「重要性別統計資料庫」於 2015 年正式上線啟用
2017	1. 第 3 次 CEDAW 國家報告 2. 建置「性別平等觀測站」、「Gender 在這裡—性別視聽分享站」、「重要性別統計資料庫」、「性別平等研究文獻資源網」、「Gender 萬花筒—國際資訊交流站」、「Gender 作伙來—地方性平有 GO 站」及「性別影響評估案例分享資料庫」等各網站	
2021	1. 第 4 次 CEDAW 國家報告	

來源：作者整理自行政院性別平等會網站（<https://gec.ey.gov.tw/>）、行政院性別主流化執行成效探討委託研究（彭渝雯等，2015）

## 貳、臺灣科學與科技領域的性別平等政策

臺灣科學與科技領域的性別主流化政策，源自 2006 年起由行政院要求其所屬各機關推動性別主流化計畫，內容涵蓋所有政府施政範圍，當然也包含科學與科技領域，故科學與科技領域的性別主流化政策主要由國科會（現為科技部）負責規劃。

2011 年行政院頒布性別平等政策綱領，其內容涵蓋 7 大領域之政策願景與內涵，作為我國性別平等政策最高指導方針，其中「環境、能源與科技」此一分類與本文所要討論的科學與科技性別平等政策較有關聯。而為推動性別平等政策綱領相關工作，2012 年性別平等會設置「環境、能源與科技」小組負責推動性別平等科技政策，由於行政院性平會的行政層級較高，故臺灣科學與科技領域的性別主流化主要仰賴該小組運作。而該小組的運作中，科學與科技領域也同樣以國科會為代表，其他與議題相關的各部會也參與其中。故在科學與科

技領域的性別主流化政策，主要以國科會與「環境、能源與科技」小組工作為主要核心。



## (一) 國科會計劃

根據國科會網站的說明，國科會目前係以「計畫補助」與「行政精進」兩大模式推動性別與科技相關業務。而涉及跨部會的性別平等業務討論工作，則由國科會於目前行政院性別平等會「環境、能源與科技組」架構下，以行政院之組織層級協調各部會，分別於環境、能源與科技領域從事性別科技政策研究及規劃，促進該領域各議題能融入性別觀點與需求，並降低性別隔離現象。

2007 年起，國科會開始辦理「性別與科技專題計畫」，此計劃運作方式與一般專題式計劃相似，提供性別與科技相關題目之計劃補助，不限申請人之生理性別，每年約補助 30-40 件。隔年，國科會進一步辦理其他鼓勵女性進入科技領域之措施，包括：設置女性獎學金鼓勵女性就讀科技相關系所、舉辦科學營並鼓勵女學生參與科普活動、舉辦女性科學家研討會，推動國科會性別統計資料庫等（蔡麗玲等，2008）。

為了擴大政策的影響力，國科會於 2011 年起開始辦理性別與科技的「規劃推動計劃」，該計劃以三年為一期，一期僅有一件。多由學者擔任計畫主持人，以科技部智庫的角色存在，協助進行性別與科技推動政策規劃。2011-2014 年之主持人為淡江大學的吳嘉麗教授，2014-2018 年與 2018-2021 年則由高雄師範大學的蔡麗玲教授主持。2014 年起，為加強對女性科技人才的培育，開始辦理「女性科技人才培育之科學活動與出版計畫」，此類計劃執行多以辦理教育與宣傳活動、出版設計為主，如國科會目前已出版了《追夢・我的世界宇宙大》和《女科技人》影片等輔助教材（劉淑雯等人，2017）。而自 2021 年起，國科會新增「啟蒙未來女性科學家」計畫，但同樣是透過補助出版品、舉辦科普活動等手段達成目的。

2017 年起，國科會開始辦理「鼓勵女性從事科研領域研究—女科技人輔導計畫」與「鼓勵女性從事科學及技術研究專案計畫」。前者僅有一期，現已結案，而後者至 2021 年仍持續辦理中。「鼓勵女性從事科研領域研究—女科技人輔導計畫」計畫得標的單位須執行「女性科技人輔導計畫辦公室」、規劃業師輔導機制、建立女性研究人員社群聯結與推廣相關計畫成果。該計畫最後由「財團法人國家實驗研究院實驗動物中心」得標，後成立專案計畫辦公室 (Women in Science, WiSE，下稱 WiSE)，WiSE 以「提高女性研究人員計畫申請比例」為目標，提供女性研究人員協助。其規劃資源包含業師輔導、工作坊、出國研究補助與知識影音建立。雖然以「培育」為目標，WiSE 的女性科學家輔導計畫雖有業師輔導機制，執行的方式主要為辦理工作坊，工作坊運作形式由 1 位各領域業師搭配 1-3 位學員，給予其在職場問題、指導計畫申請作業、提供家庭與工作協調之建議。僅為其一天的工作坊成效有限，僅能達成經驗交流的目的，但對於長期支持與培養女科技人的效果有限。「鼓勵女性從事科學及技術研究專案計畫」性質則類似於一般專題計畫，但僅限生理女性申請，且申請人需為「從未申請科技部<sup>11</sup>專題研究計畫之女性研究人員」或「近 3 年未執行科技部專題研究計畫之女性研究人員」，補助期程多為一年。

表 7 臺灣國科會歷年科技與性別計畫

計畫名稱與內容	執行期間
<b>性別與科技專題計畫</b> 以促進科技領域中的性別議題之專題研究補助為主，不限申請性別。	2007 年迄今
<b>性別與科技相關規畫推動計畫 (GIST)</b> 以智庫的角色存在，協助進行性別與科技推動政策規劃。	2014 年-2018 年
	2018 年-2021 年
<b>女性科技人才培育之科學活動與出版計畫</b> 以教育目的為主，針對我國 STEM 領域之學習及參與現況，提出促進措施、活動或出版品如《女科技人電子報》	2014 年迄今
<b>鼓勵女性從事科學及技術研究專案計畫</b>	2017 迄今

<sup>11</sup> 現在的國科會。

<p>委託專業服務案：「鼓勵女性從事科研領域研究—女科技人輔導推動計畫」以輔導女科技人為目的</p> <p>專題研究計畫：「鼓勵女性從事科學及技術研究專案計畫」支持因生產或家庭因素暫離研究之女性，限女性申請</p>	
<p>來源：作者整理自蔡麗玲（2020）、國科會網站（<a href="https://www.nstc.gov.tw/?l=ch">https://www.nstc.gov.tw/?l=ch</a>）</p>	

## （二）環境、能源與科技小組工作小組

行政院性別平等會下的「環境、能源與科技」小組所涉及的領域，與本文所欲討論的科學與科技領域的政策有較高的關聯。而該小組的工作與定位並非獨立產出政策，而是透過參與小組會議的性別平等會委員給予相關領域的部會政策的監督與建議。故在此部分的分析，主要是參考在歷次的會議記錄中，性平委員對於政策提出的建議與提案。本研究分析了在行政院性別平等會官網上所公開的「環境、能源與科技分工小組會議紀錄」，總共 26 次會議，會議橫跨的時間從 2012 年 7 月 10 日到 2022 年的 4 月 22 日。

## （三）其他政府部門

其它單位如性別平等會、教育部，亦會不定期舉辦非長期性之科技與性別相關活動，如性平會於 2017 舉辦「2017 Super Girl Camp」，是與美國在台協會、英特爾公司及美國創新中心共同舉辦之培訓課程，推廣年輕女性投入 STEM 領域。同年也舉辦「APEC 科技渴望性別—遇見年輕女力培力工作坊」，邀請 Intel、臺灣微軟、泛科學等企業參與，並邀請各國產官學界貴賓就我國年輕女性於 STEM（科學、技術、工程、數學）領域議題進行討論與交流。2020 教育部辦理「高中女校（生）科學教育巡訪計畫」，目的為提高女學生對科學與科技領域的興趣，促進科學與科技領域性別衡平發展。

## 第四章 理性的危機—科學與科技領域的特質

打造性別平等的社會，各領域都不能置身事外。而不同的知識、文化、結構乃至於產業特性會使各個領域衍生出的性別問題有所差異。因此，在討論科學與科技領域的性別平等政策前，我們要先了解這個領域的特質。

在第二章第二節時已回顧過性別平等概念與性別平等政策在學術與國際運用間發展的歷程，在第三章第二節也爬梳了臺灣的性別平等政策發展脈絡，可見無論是設計還是實施性別平等政策，在臺灣與國際間都已成重要共識。當然，無論任何一種平等的推廣，都是不分領域的，性別平等也不例外。而本文特別將科學與科技領域獨立出來討論，是因為認為在實踐的面向上，各個領域會因為不同的學科、產業乃至於文化特性產生相異的問題與挑戰。故本章將根據訪談內容及文件分析的結果，歸納科學與科技領域在推行性別平等上所遇到的問題，並衍生討論到科學與科技領域是否需要「專屬」於這個領域的性別平等政策的問題。

### 第一節 科學與科技領域的特性

#### 壹、性別平等觀念與政策的缺乏

首先在訪談與文件資料中，所能發現的一個共通點便是科學與科技領域在整體性別平等觀念的普及乃至於政策的推動，都是相較於其他領域缺乏的。並且提出相關問題的受訪者，也都提出了一個對比。那便是「科技業」對於臺灣而言是非常重要的產業，獲得了非常多的政府資源，也創造了非常多產值，吸引越來越多的人往這個領域發展，社會對於相關產業也普遍是保持正面觀感的，但與此同時，這個產業卻也存在性別平等觀念與政策不足的問題。

如受訪者 A 便明確提出，他認為科學與科技領域的性平政策相較於其他領

域來說是不足的：



科技領域的性平政策是缺乏的，沒有一個很明確的想法，沒有一個明確的步驟，而且沒有被執行，我覺得這個東西是很顯而易見的。

所以現在倒不是我們應該去談說是不是所有的領域，其實所有的領域很多都在做，而是說比較起來的科技領域，科技領域一個是說，我們的人很多，臺灣有四分之一的學生在工學院，然後再有一個全臺灣有多少 capital 投資在科技領域？所以科技領域對臺灣來講是非常非常非常重要的地方，有的地方譬如說，香港商業很重要，譬如在新加坡法律跟商業很重要，但在臺灣就是科技特別重要，那這個特別重要的領域，我們的性別平等政策又沒有進來這件事，我覺得是非常荒謬的。

我們非常的落後，特別是科技領域，特別是在工學院，各方面指標都非常落後。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

在受訪者 A 的回答中，特別強調科學與科技領域與其他領域對比的相較不足的問題，由於該位受訪者本身便是此領域的相關人員，是以其自身的經驗作為出發點：

我覺得這是一個重要觀點，就是跟不同領域來講，我們是不是有一個跟大家步調一致的性別平等政策。我覺得我作為 insider 來講，我可以說我並沒有感覺到。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

故我們可進一步的關注，所謂的「步調不一致」或相較不足，是在此領域實施的政策「數量」不足，或是後續在實踐的面向上，相較其他領域有所缺失，使整體的成效特別不彰。

而受訪者 F 也提出了類似的觀點，其表示科技業同時存在兩個面向的特性，其一該產業高度的被政府與社會重視：

你說臺灣 ICT 產業有什麼特性，第一個很明顯在從歷史角度上，它拿到很

多國家補助，一直到今天都是，它應該是各大廠商比較起來，數十年來獲得最多政府補助的產業。

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）

其二是在性別的面向有明顯的性別比例問題，但對於此問題的討論卻很少：

除了很明顯它的男生跟女生，就是不同性別的人在職場上的比例非常不一樣。然後最明顯的我是發現，不管是職場內的人或職場外的人，對相關的科技議題很少提到性別這件事情。

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）

科技業對於臺灣在經濟與就業面向上的重要性無庸置疑，尤其 ICT 產業更是被視作臺灣的「護國神山」，但我們不能只看到這些產業光鮮的一面，而是更該重視其可能存在的問題。事實上，2013 年在印尼所舉辦的 APEC 峰會所設定的會議主軸之一為「女性與資通訊技術」。而在前一年度於行政院性平會的第 2 次會議中，亦有委員對此提出政府應該要重視與研議相關議題：

對於明年 APEC 主辦國印尼會議主軸之一「女性與資通訊技術」，建議政府應就我國整體 ICT 產業發展做一個全盤檢討…(略)…如何使更多女性投入國家經濟建設行列，不但是性平會要關心的議題，也是政府欲提昇經濟動能，帶動產業轉型升級應思考的方向。

（李安妮委員<sup>12</sup>，行政院性別平等會第 2 次委員會會議紀錄，2012/9/26）

在當次會議中，最終亦作成決定，要求政務委員在督導推動相關產業時，注意女性角色。不過由於後幾次的性平會委員會議記錄中，並無針對此事有持續追蹤或制定具體措施，以及綜合時間序較貼近現在的訪談的結果來看，顯見在實踐的面向上仍有所不足，必須要再投入更多努力。

## 貳、懸殊的性別比仍未被改善

在第一章時我們已經透過歷年來由行政院性別平等處出版的《性別圖像》

<sup>12</sup> 由於政府會議紀錄為公開資訊，故在本文中出現的會議紀錄內容，皆以發言委員本名呈現。

以及性別平等處重要性別統計資料庫的資料發現臺灣現在無論在教育端還是產業端，都存在著性別比例仍不均—女性占比偏少的狀況。而這一點也是在訪談過程中受訪者所提出的現象。由其對於出身科學與科技領域的受訪者而言，性別比例懸殊的現象，更是他們日常在職場中所面臨的問題。

如受訪者 B 服務於化學領域，由於其在訪談過程中提到工作場域的性別比例問題，作者進一步詢問若以臺灣的狀況來說，該領域的工作者性別比例約為多少，其表示該比例不但懸殊，且有差距逐漸擴大的趨勢：

我記得一直以來 10 個裡面差不多會有 2 到 3 個女生，物理通常會到整個系只有一個。然後我覺得更可怕的問題是，這 2 到 3 個現在可能降到 1 個或以下，尤其我工作的地方沒有新的女老師進來，很多年很多年。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

而同樣在科學與科技領域服務的受訪者 C 亦指出同樣的問題，並提及缺乏與自己相同性別的同事，是其投入該領域性別平等倡議的原因：

我想的就只是說我希望有更多的女性夥伴，就是說我希望我的就是未來的女同事啊，就是說他不會像我們這樣子，就是可能一整個系望過去就只有真的是我們，像我們現在我們系呀，整個系有 50 幾個老師，可是現在只有個 2 個女老師。你看這個性別比，是低於 4%，低於 4% 耶。

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）

## 參、「理性」而單一的文化

第二章文獻回顧的第二節第貳部分討論了性別論述如何進入科學與科技領域，其中 Wajcman (2010) 的文章梳理了科學與科技領域性別研究的發展，並提出這個領域最早共同關心的主題便是該領域中的陽剛文化。即學者們試圖證明，該領域的男多女少並非「天生特質」特質的影響，而是後天建構出的「不適合女性生存」的場域。而在這些論述中，其中一個重要的討論，便是去分析科學與科技所追求的「理性」其實也是被建構出來的一種實際上隱含性別不平

等的概念。限制女性參與科學的現代體制與意識形態從「科學革命」的 17 世紀起，科學的發展開始強調理性、客觀、獨立、抽象思考等特質，而這些特質，同時也是社會上拿來定義「男性應有的」特質的元素，從而衍變成「男性較理性」、「男性較適合科學 (Harding, 1986; 1999; Schiebinger, 1999)」因此在社會越追求科學的理性與客觀的同時，同時也是在強化不同性別間的刻板印象，並使女性或不符合此性別想像的人更難以在該領域生存。而這樣的文化被鞏固後，科學機構（如大學、學院與企業）的結構也被塑造成預期科學家是男性，而且家裡有一位妻子負責照料他與他的家庭的模式，這使得生活模式不符合此種型態的人，通常是從事相關工作的女性，在工作中面臨更多困難 (Schiebinger, 1999; 柯昀青譯, 2016: 33)。在亞洲的研究中也存在著類似的傾向，李樂旋與溫珂 (2008) 針對中國女性科技人進行抽樣調查，分析中國女性選擇科技的狀況和科技對女性接納的情況，發現由於社會中認為科學的文化定性是冰冷、艱辛、理性的，但女性被認為是較具感性特質的，並不符合科學領域的文化。因此我們可以發現，科學與科技領域被定義出的「理性文化」加深了女性在其中生存的困境。

而在訪談過程中，有受訪者也在此脈絡中提出另一個面向的觀點，即這套強調「理性」、「客觀」的文化，影響這個領域的教育、思考模式，讓這個領域中的既得利益者更難去反思自己所生存的場域是否有不合理之處，也較難看見不同個體或群體的差異，讓該領域呈現單一的文化，使不符合此單一想像的人難以在這個領域中生存，也使得倡議者要在其中提出性別倡議更加困難。如受訪者 B 認為上述的這些特質讓理工界彷彿「象牙塔」，難以進行議題推動。

我覺得科技界有一個特色就是，我們從小訓練……處理的對象不包括人。然後我們自以為很理性，然後耳朵很硬，包括我自己在內其實當年也很多東西聽不懂啊。然後……所以……我覺得科技界是一個，像我處的環境包括中研院包括台大，在這個圈子裡面，不小心都有很菁英的那種思維。那個菁英的思維其實是很排除多樣的，你不怎麼樣就不夠好的那種想法，那種想法是我很希望未來可以比較少。所以你說是不是要針對科學與科技領

域制定政策，我覺得好像是需要的，而且好像是在一片沙漠裡面你要種出樹林的感覺。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）



此段受訪者 B 的說法，我們可嘗試與對科學「理性」、「客觀」特質討論的文獻對應，如 Keller (1989) 提到，「理性」、「客觀」根源於西方二元論思想而產生，其強調分離 (detachment) 的客觀與不涉個人的理性，是科學訓練裡備受推崇的方法。而這個強調分離、不涉個人的討論事情的方式，正可與受訪者 B 所說的，「訓練處理的對象不包括人」相呼應，正因為這種訓練所衍生出的專業文化，導致與人連結的困境，都難以在這個領域被重視與討論。

而受訪者 F 則強調其「單一」特質，即具備符合社會大眾對於該領域的期待的特質的人才較容易生存，我認為這個說法其實也可以與前面所談的，科學與科技領域強調不涉及人的訓練方式有關：

它其實是還蠻單一文化的職場，它沒有這麼多元。所以我繼續做這方面的研究，其實是希望讓這個職場能夠不要這麼的單一，不要這麼的偏重某個特性的人的特質才能在這個職場生存。

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）

我們可以說，科學與科技領域被塑造出一種「不重視人」的文化，讓在該領域中活動的人，他們的個人的差異與特質很難被看到，更遑論被重視。若有「非與工作相關」的問題出現時，難以獲得廣泛的討論。這樣的情況將導致難以進行任何議題的討論，而性別議題的討論在這樣的場域中也更加困難。可以說這一套科學的符碼系統導致性別問題，但其影響更遠勝於性別的層面。

## 肆、多元的領域，不同的問題面向

### (一) 多元的專業生態

本文以科學與科技領域的性別平等政策作為「研究的標的」，不過實際上該領域包含的學科甚廣，從基礎科學、資訊科技到工程學科都被包涵在這個領域的範圍內。在訪談的過程中，受訪者也提起即便同屬於所謂的「理工科」或稱科學與科技領域，但不同的科別間會面臨的問題可能會有所不同。如受訪者 F 就提到，在「科技業」這個標簽下，不同領域它有不同的特性，包含了許多不同的面向，從軟體設計到零組件製造，雖然都是科技業，但工作性質有所不同，也連帶影響在各自的教育、工作場域中會有的性別問題是不同的。

其實這個職場很多特性都不太一樣。應該這樣講，每個職場都會有一些特點，但以臺灣來講，因為臺灣的科技業……就其實我們雖然翻成科技業，但它其實包含的層面很多，像我們現在很熟悉的半導體，然後像是電子的零組件，然後像是電腦的製造業，還有我們通常想到資訊科技會想到的軟體工程師，寫程式的人。其實這些職場的差異非常大，因為我不是學這些科技的人，這不是我的專長，是開始研究之後才發現它們的差異這麼大。如果從數量的角度上來看的話，不同的產業，它的狀況不一樣。然後其實就整體科技領域來看的話，你也會發現，其實有一些科技領域它在數量上面做得很好，就是甚至有女生表現的可能比男生好，畢竟好很多了，有一些科技領域是這樣。就是 STEM 包含了很多不同的不同的領域，然後有很多領域其實是表現很好。但是 ICT 是表現比較不好的領域，長期還是這樣啊。

(受訪者 F，訪談日期 2022/06/03)

而受訪者 A 也談到了相同的概念，指出因為每個專業再自己的場域中都有不同的文化與知識，因此各個領域所面臨的問題都是不一樣的。

為什麼我們一定要把科技領域切出來談，因為在醫藥其實不一樣的；生科也是不一樣的；工程也是不一樣的；科學也是不一樣的，每一個領域都是不一樣的。因為以 STS 的角度這個東西本來就很 section specific，它跟知識跟場域跟我們既有的文化跟各種知識的能量都有非常大的關係，怎麼可能會是一樣的呢？

(受訪者 A，訪談日期 2022/04/27)



受訪者 A 也提到，以工程界為例，就可以分成主要在實驗室中工作，和主要在現場工作的工程師，而後者會需要更多的身體勞動，當和身體、生理構造連結時，又會衍生出和實驗室工作不同的性別問題。

因為當你講工程裡面，像化工、環工，或是資工，這些其實是很乾淨的，它們就是在 lab 裡面，或是生科。但我們講的是很傳統的那種，需要身體的勞動，需要身體進入到場域，女性的身體跟男性的身體又不一樣的這種情境，所以那個時候是 focus 土木。

(受訪者 A，訪談日期 2022/04/27)

這一點也與我們在文獻回顧中提到的黃玟娟（2004）的研究互相應證，黃玟娟針對臺灣技職學校政策與工業類科學校特殊的男性文化做探討，發現機械工程類科的技職學校，由於機器本身的設計不適合女性操作，但專業又脫離不了機器的操作、體力勞動，因此更容易形成不利於女性的工作氛圍，更形成男性主導的文化。

而受訪者 F 則提到了另一個概念，即硬體製造業由於涉及機器的操作，使得該場域性別與階級的連結更強。

舉個例子像製造業偏硬體製造端的來講，其實通常在硬體這個階段會涉及到比較多的機器，機器的操作啊然後他們在工廠的生產線上，那個性別的差異，性別跟階級的連結其實是非常強的。

(受訪者 F，訪談日期 2022/06/03)

其所提到的工廠生產線上的性別與階級連結，與嚴祥鸞（1998）針對科技業職場研究發現的現象相吻合，在這份研究中提到，生產線上的作業員多為女性，而管理階層，如組長、處長及更高階的主管多為男性。這也顯示了，當我們在理解科技領域的問題的時候，如果不看更細緻的脈絡，單純從人數、性別比來檢視問題，可能會忽略背後的權力結構與階級問題，這或許也會連帶增加

政策設計的難度。



## （二）醫學院、醫療體系的發展

雖然本研究並未討論醫學領域的性別平等政策，但在訪談過程中，有數位受訪者都提及醫學體系的相關政策發展。並都認為醫學體系在此方面的教育與政策比起科學與科技領域都要來得更完善。針對此點，我整理出以下內容，並與下一小節一起討論為何在政策發展上有所差距的理由。

受訪者 A 提到，醫學院的學生會被要求上倫理課程，其中便會講述到性別相關的內容，比如對於病人性傾向、性別隱私的了解，但其他科學與科技領域的學生則不會接觸到此類教育內容。

在醫學院，你會對他有人文的教育，你會對他有一些倫理的教育跟期待。可是一樣的的東西，你在工學院完全是沒有。我是覺得這怎麼回事？是覺得唸工的人不夠格嗎？不夠格去接受一個完整的教育嗎？還是說我們就當工具人就好了。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

今天我們所有醫學院的，醫學系好了，各部門的都會上過倫理課，然後他們也知道說，對於病人你有一些基本的性別隱私的譬如說對於不同社經地位的人有一些行為準則。那其實相對的東西也對應到工學院，這些東西通通沒有，通通不存在。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

而會有此差別，我們直觀所能想到的，是醫學生、醫療從業人員有更多直接對人群的接觸，且會直接處理到「人的問題」，但通常對於其他科學與科技領域的從業者，則較少將其專業與「人」做連結。不過有兩位受訪者都提到了政策制定的歷程，醫學領域相較於科學與科技領域，較早有人推動性別與醫療連結的議題，也連帶影響後續政策的發展。如受訪者 D 提到醫學界的性別平等教育發展已久，約 2000 年開始就有相關的討論。



在醫學的性別平等教育也是推動蠻久的哦，就那個這個主題來講，我們以前就有一個性別與醫療的研討會，他雖然沒有成立一個正式的學會，但是大概從 2000 年就開始有這樣的組織跟討論了，雖然大部分是跟研究有關，可是有時候也會有一些政策上的議題。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

而受訪者 E 更直接提到，醫療界會有這樣的發展，是因為有較多學者在背後倡議，使得整體政策的進程發展的更快。但科學與科技領域在此部分的發展則相對較晚，投入的倡議者也相對較少。

醫療會推得比較快一點，是因為婦運有一些社會學的老師，他們早就發現了社會醫學，就是醫療方面就是很多的性別盲，所以他們很早就介入，2000 年有一個研討會就一直在做這樣。所以像我剛剛講醫療它們的成就，老師他們推的在 2007 年他們經由衛福部就通過了醫師執業登記教育辦法，那時候登記辦法就要加入性別的課程了，然後等到 2009 年就所有的醫事人員都要上性平課程，那這都是老師他們這幾個婦運的在醫學這方面的推動。

（受訪者 E，訪談日期 2022/06/02）

另外亦有受訪者提到，近年來醫學界的工會團體也成為相關政策倡議與推行的重要力量，在勞動權益呼籲的過程中，也時常會涉及到性別議題。而這些工會團體則多由年輕的醫師所組成。

這幾年我覺得比較令人眼睛一亮的是一些工會團體，包括護理的這種權益的促進啊，還有包括那種現在工會已經改了嘛，產業的工會也可以，所以會有什麼臺北市醫聯會的那個工會代表。我覺得這是一個，這是一個蠻有趣的發展，然後他們在這個新生代以工會的方式來推動權益，然後常常有時候會跟性別有關。

（受訪者 D，訪談日期 2022/05/23）

### （三）部分領域「圈內人」不足

承接上一節所談的在醫療領域的性別平等政策發展，與有較多的學者在早

期就投入議題的倡議和工會力量有關。但科學與科技領域則相對缺乏此種力量，願意投入相關議題的「圈內人」較少。

是像在科技這方面，我們講得比較籠統就是理工科技這方面，老師他們婦運的沒有人才像這樣子做這些，或是去規畫這些。

（受訪者 E，訪談日期 2022/06/02）

另外一個老師還發現，不管是醫療還是科技要改革沒有辦法奏效的原因，就是國家領域跟學術領域或企業中的圈內人沒站出來，就我剛跟你講的圈內人，就以科技為例的話，絕大部分的女性科技學者他沒有性別意識，譬如說有一個在理工大學教學很多年的他說他們要在學校進行修正女性數量或是修正機構或是修正知識的改革都非常困難，因為理工大學以男教授為主，所以女教授就不是這麼重視性別。可是女性科技教授要做性別的研究，因為他沒有認同嘛，所以他們願意來做的就比較少。他沒來做的時候，沒有知識累積的時候，那政府機構就不會，或是你沒有來申請，它就不會覺得這很重要，它就這樣解讀嘛。

（受訪者 E，訪談日期 2022/06/02）

如該位受訪者提到，即便是這個領域中的女性，也未必會對性別議題有所感，或覺察到相關的問題必須要有所改變，而願意站出來做議題的倡議的人又更少。當這個領域的女性基數已經相對較少時，從內部推動議題的力量又較小，甚至會面臨性別倡議也未必能說服這個領域的女性的情況，形成科學與科技領域在性別平等政策推行時所會面臨的障礙。

## 第二節 是否需要專屬科學與科技領域的性別平等政策

上一節我們討論了科學與科技領域的特性，接下來要進一步討論，政策制定者需要設計專屬於科學與科技領域的性別平等政策嗎？在這個領域所發生的問題或現象，是否需要透過與不同的規劃來解決？在受訪者之中，有兩位受訪者認為需要專屬的性別平等政策。如受訪者 B 認為應該要從基礎資料的統計就特別將科學與科技領域獨立，才能更好的呈現這個領域與其他領域的差距，其

也進一步提到，許多人對於該領域中存在的問題並不存在足夠的認知，因此去蒐集與凸顯資料的差異是議題推廣的敲門磚。而受訪者 C 則指出因為這個領域面臨的問題樣態有屬於自己的特性，因此雖然整體性的政策不可少，但還是需要有針對不同領域的不同生態來制定更具針對性的政策。這一點也可以與我們在上一節討論的領域特性結合思考。不過提出相關概念的受訪者，都未實際說明什麼樣的領域應該實施什麼具體的政策手段才能解決問題。

需要專屬的政策甚至需要專屬的資料，因為大家不知道有問題的情況下，資料還是可以說明的。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

我還是覺得，我們對這個環境的認識可能還停留在「要證明給大家看這件事有討論的空間」，有可以不一樣的一面，好像還沒有到可以怎麼不一樣。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

我覺得科技領域的問題會樣態會有點不太一樣，所以我覺得它可能會需要被單獨處理，我比較是這種想法。然後是說國家整體政策當然都要定，可是它會因為要考慮各個不同利害關係人之間的東西，他到最後會訂的會非常模糊，那它可能沒有辦法去顧及就是某一些領域它的這個生態。

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）

在下一部分的說明中，我將是否要制定專屬政策的討論依照時序分為兩個面向進行討論，以便呈現更清晰的分析框架。

## 壹、短期的矯正必要性

在上一節的討論中，有受訪者提到，科學與科技領域的問題之一便是與其他領域相比在性別指標上仍屬落後。事實上這一點在第二次 CEDAW 國家報告審查委員會總結意見與建議第 21 點也有提到相關的概念：

審查委員會注意到措施之範圍，然仍關切高等教育中持續存在的性別隔離，這反映了教育選擇上的刻板化，並會影響女性的工作機會。審查委員會建議政府強化措施來消除性別刻板化印象和使女孩和男孩無法進入非傳

統教育學科的結構性阻礙，包括選讀科系時加強消除性別刻板化印象之意識、提供更好的教育和職業諮詢服務提供者、並採取暫行特別措施，加速婦女在科學和工程領域的參與，設定明確的目標和時程表，毫不延遲地去改善此一狀況。

(CEDAW 第二次國家報告審查委員會總結意見與建議第 21 點)



在這段建議的文字中，特別提到為加速減少科學與工程領域的性別隔閡，增加女性參與，故可以「暫行特別措施」作為手段。而回顧我們在前文中討論 CEDAW 時所提到的，若在國家報告中特別被提出的狀況，實際上已涉及性別歧視的問題，需要積極改善。從 CEDAW 的國際定位與其已被國內法化的高度，科學與科技領域的性別隔離問題，需要被更積極的回應。

當然，這件事也獲得性平委員的重視，在行政院性別平等會環境、能源與科技分工小組的會議中，吳嘉麗委員也提及應重視此問題，並提出科技部應增加性別科技類計畫的總經費與增加其通過率，來回應此點建議。

根據消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)第二次國家報告總結意見第 21 點，國際審查專家關切高等教育持續存在的性別隔離，審查委員會建議政府應強化措施來消除性別刻板化印象，並採取暫行特別措施，加速婦女在科學和工程領域的參與，設定明確的目標和時程表等。因此殷切期盼科技部增加性別科技類計畫總經費以提高其通過率，以為積極回應 CEDAW 第二次國家報告總結意見的第 21 點建議。

(吳嘉麗委員書面意見，行政院性別平等會環境、能源與科技分工小組第 9 次會議紀錄，2015/3/30)

第三次 CEDAW 國家報告審查委員會總結意見與建議中，也再次出現相關概念，分別為在第 27 點(a)部分的建議中提到，針對因為性別刻板印象而產生之職業隔離，應透過暫行特別措施來消除問題。

採取全面性策略並執行具協調性之政策，以修正或消除歧視女性的父權態度和性別刻板印象，尤其是針對不利處境群體之女性。此策略應包括政策措施，如媒體和其他領域之公眾教育活動，以促進尊重女性之平等和尊嚴，鼓勵女孩和男孩於非傳統領域接受教育和求職之計畫，同時採取行動確保暴力指控調查之公正客觀，以及暫行特別措施來協助消除因性別刻板

印象而導致之職業隔離。

(CEDAW 第三次國家報告審查委員會總結意見與建議第 27 點(a))



在同份報告中，也於第 51 點直接點出針對資訊通訊科技、科學、數學、科技等產業是應該努力促進女性參與和減少性別隔離的領域。

審查委員會建議政府持續努力促進女性參與勞動市場和減少性別隔離，不僅提倡傳統男性為主之行業雇用女性，如資訊通訊科技、科學、數學、科技等產業，亦提倡傳統女性為主之行業雇用男性，如照顧、教育領域。審查委員會進一步建議政府應釐清同工同酬之相關概念，並引進評估方案比較可能同值之不同種類工作，開發工具以消弭現存薪資結構中之歧視因素。

(CEDAW 第三次國家報告審查委員會總結意見與建議第 51 點)

而在第 51 點中除了參與問題，也提及了同工同酬的概念，亦即性別隔離可能不只體現在人數的面向上，薪資也是一個重要的指標。這一點可以與受訪者 B 所提到的內容相呼應，其在提及科學與科技領域需要專屬政策時，亦提到薪資結構問題，表示以其自身在該領域的工作經驗，因為在基礎的底薪上，還有不同的獎金，使得在實際結果上，薪資間也會有性別差異。

每個人講到同工不同酬的問題的時候會說臺灣教授薪水都一樣，我說：沒有，我們已經執行很多年有彈性的薪水了，每年我們都有不同程度的加獎金，那個學校一定有沒有教育部來的錢，一定有學校自籌的錢，科技部也有同薪計畫，但我忘了叫什麼名字。那科技部那邊一定有辦法去統計這件事情，那學校那邊就要看學校願不願意。

(受訪者 B，訪談日期 2022/05/11)

綜上，從受訪者和 CEDAW 報告的意見，我們可以歸納出在短期的進程，即仍存在性別隔離問題的現在—不論是在參與、薪資或是其他面向上，使用暫時性的，專屬於該領域的特別措施卻有其必要性。不過長期而言，若相關問題能有效改善，則可以進到下一階段的討論，即整體性的改造問題，我們將在下一部份進行討論。



## 貳、長期的整體改造

在整體改造的面向，有兩位受訪者提出了相關的概念。如受訪者 D 提出政策應該要多管齊下，即我們在前一部分提到的短期的矯正措施，例如為改善性別比例所做的努力。但若想解決整體性的問題，長期而言不應該將政策的角度侷限在特定領域或特定族群。

我覺得應該要多管齊下耶，因為在統計數字上面，比如說男女性的不均衡這個這個很明顯啊，所以那種比較有歷史的傳統的可能會支持培力女性啊。

（受訪者 D，訪談日期 2022/05/23）

而受訪者 D 也進一步提到，整體的問題解決需要考慮的面向可能會超越性別的層次，例如要改變現有的工作或家庭文化。由於工作與家庭文化牽涉的面向甚廣，此部分我會在後續的章節進行更深入的討論。而另一個重要概念，則是要創造「與現在不同的性別文化」，故兩種類型的政策都有存在的必要性，但要達到真正的平等，必須要透過長期的、整體性的政策。

我覺得是要打破一種比較是工作跟家庭……它的一個政策上面的合宜性，這樣男男女女都適用。但是它一定會設計要創造一種不同的性別的文化。

（受訪者 D，訪談日期 2022/05/23）

而受訪者 E 則從現行政策規劃的角度提出看法，其指出以行政院現在的架構安排，是會定期依照國內的狀況來設計各部會都應重視的、中央層級的議題，如性別平等政策綱領即是此類型的規劃。

因為不分領域的政策我們已經在婦女權益促進委員會，已經有性別平等政策綱領，還有一個六大性別政策很重要。

（受訪者 E，訪談日期 2022/06/02）

此外，再根據分工議題，讓各個部會根據所涉及的業務範圍制定針對其業務領

域的性別平等政策。例如教育部依其業務範圍設計補助 STEM 女性研究人才培育的政策。



所以他們再從 108 年也就是 2019 年開始以後，有五個願景，後來再加上一個環境、科學的議題這樣。就是有五大議題讓部會自己去挑跟它們比較相關的，自己去推。再來是部會它們自己針對自己的性別議題，去做，譬如說像教育部就會去做有關女性科技人的一些營隊，或著是它們最近，教育部在 2021 年的時候它們定了一個補助大專院校 STEM 領域女性研究人才培育計畫要點，這個已經出來了。

（受訪者 E，訪談日期 2022/06/02）

綜上，可以發現兩位受訪者其實各就不同的層次來說明此問題。分別是時程的角度與政策分工的角度。但在時程的部分，其實並非是線性的發展，即並非「先實施短期的改造政策，再實施長期的整體性政策」，而是此兩者可以同時存在，若明顯的性別隔離問題能有所改變，則專屬性的政策在達成階段性任務後即退場，長期而言則以達成改變整體的性別甚至是工作、家庭文化為目標。

### 第三節 小結

在前面的兩個小節中，我們先聚焦於為什麼要特別討論科學與科技領域的理由，即該領域有什麼與其他領域不同的特性，接著我們談到從政策設計面來考量，是否應該因為有這些特性的存在來設計專屬於科學與科技領域的性別平等政策。

綜合訪談內容與文件資料，有較大共識的部分，應該是回扣到科學與科技領域仍處在性別比例不均、在高等教育與職場都存在性別隔離面向的現況，針對這些明顯有不足的部分，應該有能有效矯正的措施。因而考量針對特定領域、特定對象的政策。而此部分的政策概念，也與我們在文獻回顧的章節所提到的性別平等中「相異」(difference) 概念較具概念上的相似性，後續的章節

中也將就臺灣目前的此類政策進行盤點與分析。而在除了為了矯正問題所進行的政策外，為了達成整體性的改變，針對整體社會環境進行改造的性別平等政策亦有其必要性。在實際運作的層面上，除了時序的安排，即矯正性的政策先行。透過政府在不同層級的部會分工，達成兩個層次的政策都有所執行的狀態，較貼近我國政府現在的做法。不過應該注意的是，即便有如此政策安排，我們仍能在數據資料或質性資料中看到仍待被改善的問題，代表相關政策仍有需要檢討之處。

不過作者亦有覺察，上述內容中，所談論的「專屬」，較缺乏因為在個別的專業領域中，存在著不同的狀況，而需要有「訂製性」的政策的論述。但由於相關討論需要針對每個不同領域的特性與專業進行較全面的分析，如工程領域中土木工程師的職場存在什麼樣的問題，用什麼樣的手段解決比較好？此部分涉及更細緻的背景與問題研究，而本研究則希望較聚焦於討論更大框架的政策，並不針對個別領域進行分析，故在此部分的討論較少。

## 第五章 「相同」(sameness) 的科學與科技領域性別平等政策



在接下來的章節中，我將按照三種性別平等模式將政策進行分類，並進行政策盤點以及透過訪談與文件資料內容彙整出的政策意見進行分析。本章將先就「相同」(sameness) 的概念進行討論。「相同」(sameness) 概念的平等可以說是一般大眾對於性別平等的第一印象，也就是達到數量、形式上的平等。若對平等的概念有更多的認識，可能會覺得這樣的作法是不夠的。「相同」(sameness) 類型的政策確實存在這樣的問題，但其存在仍有其重要性與價值，將在以下章節進行討論。

### 第一節 政策概念說明

#### 壹、「相同」(sameness) 的概念如何體現在政策

「相同」(sameness) (Walby, 2005a)，同時也是 Rees 所稱的「修補」(tinkering) (Rees, 1998); Squires (2005) 所稱的「涵納」(inclusion)，其意涵為主張男女應有同樣的機會和權利。在涉及此概念的討論中，Rees (1998; 2001; 2005) 對其有較明確的脈絡描述。Rees 將這一類的政策定義為平等待遇 (equal treatment) 的政策。強調不同性別間應有同樣的權利與機會，不應性別而有差別待遇，較具代表性的實施，是歐盟 1970 年代為了讓男性與女性的「待遇一致」，而衍生出的相關法律與政策，在概念上偏向自由女性主義。Squires (1999; 2005) 也指出追求此戰略的人通常追求客觀上的公平與認為人是自主的，同樣認為是偏向自由女性主義的概念。而 Walby (2005a) 則未對此提出其他的定義方式，同樣認同前述的定義方式。而 Rees (2001) 針對歐盟 ETAN 小組在科學方面的性別政策進行研究，則讓「相同」(sameness) 概念

在科學與科技領域性別政策的樣態有更明確的樣貌。ETAN 小組在此方面主要認為良好的就業政策有利於女性在科學上的發展。包含工作公開廣告、公平有效的招聘和晉升程序將更有可能確保女性得到平等對待。

從上述概念來歸納，「相同」(sameness) 類型的政策對應到臺灣科學與科技領域的政策，我梳理政策後認為有兩個類別符合此類，其一是如《性別工作平等法》這一類的法規，明確規定雇主在招募、員工待遇上應該給予平等對待；其二則是在各政府機關會有性別比例的要求，如政府要求齊下各部會之委員會組成單一性別比不得低於三分之一。在性別比要求的部分，這種透過強制性的手段，來達成性別平衡的方式，似乎不在上述三位學者所描述的範圍內。但根據彭渝雯等人於 2015 年所出版的《行政院性別主流化政策執行成效探討委託研究》，該份研究參考 De Waal (2006) 定義性別主流化的 5 個指標，De Waal 將「平等待遇」的概念，又分成「性別均等」(Gender parity) 與「性別平等」(Gender equality) 兩個概念，前者是指女性和男性在參與或受益於某項計畫的數量上相同，有均等的代表權和參與權；後者則是指女性在生活中跟男性有同樣的機會，包括有能力可以參與公共領域。故彭渝雯 (2015) 根據此文，將「相同」(sameness) 的概念分為「均等比例」與「相同待遇」兩個操作性定義，均等比例即指人數上相等比例的相關規定，如規定各部會之下的各委員會單一性別比例不得低於三分之一；相同待遇即指去除對特定性別的障礙與限制，如去除女性警察限制名額。我認為這兩個概念都是追求人數與機會上的均等，故都屬於平等待遇，即「相同」(sameness) 的一環，故以此作為政策歸納的依據。

### 平等政策



依照上一小節所討論的概念定義，歸納了符合「相同」(sameness) 概念的性別平等政策，主要分為性別平等法規與性別比例要求兩部分的政策。

#### (一) 性別平等法規<sup>13</sup>

承接在上一節所梳理的脈絡，Rees (1998) 提到平等待遇 (equal treatment) 政策中，是以讓不同性別的人能夠得到相同待遇的法規為政策最早起始，尤其是在「工作平等」方面的保障。不過該類政策以不分領域、全體適用的一致性法規為主，故在此方面的政策，雖無針對單一專業領域的設計，但會廣泛的影響各領域，科學與科技領域也並不例外，因此也將其盤點進來。

而臺灣涉及性別平等處理的法規，主要是在職場與學校兩大領域，分別以《性別工作平等法》與《性別教育平等法》規範。先談前者，《性別工作平等法》的制定與國際對不同性別人權的討論潮流有關，許多國家在 1970、1980 年代制定相關法規，如英國在 1975 年制定《性別差異禁止法》、義大利在 1977 年制定《男女勞動平等待遇法》，亞洲國家如日本則在 1985 年制定《男女僱用機會均等法》。而我國則在 1990 年，國內興起相關討論，並將《男女工作平等法》草案送至立法院審議 (施銀河，2008)，不過相關法案一直延宕到 11 年後，才終於以《兩性工作平等法》的形式通過立法院三讀，並於 2002 年公布並實施。後於 2008 年更名為《性別工作平等法》，除形式的更名，更實際擴大該法的保障範圍，將「性傾向」納入保障，例如將原本法條中的禁止職場性別歧視之，從「兩性」擴大到涵蓋禁止歧視不同的性傾向。另也擴大育嬰留職停

<sup>13</sup> 無論是《性別工作平等法》與《性別教育平等法》，其中所涵蓋的對性別平等的保障，都不只涉及一個性別平等概念的面向，且有的規定可能具有複合的特質，即具有兩個以上性別平等概念的意涵，在本節中，我主要盤點較能直接與相同 (sameness) 概念連結的做法進行討論。

薪、家庭照顧假的適用範圍，以保障更多元的社會性別。

在《性別工作平等法》中，較能與相同（sameness）概念連結的，為第 7 到 11 條關於性別歧視之禁止的規定事項，其涵蓋範圍包括：雇主對求職者或受僱者之招募、甄試、進用、分發、配置、考績或陞遷。以及教育、訓練、福利措施、薪資給付、退休、資遣等工作上的各面向不得因性別或性傾向而有差別待遇。顯示法律層面直接展現了不得因性別的不同而有不同待遇。而《性別平等教育法》的部分，早在 1988 年，民間團體婦女新知即針對國中小教科書的性別歧視問題提出討論，後經過數年學者的呼籲與社會各界的討論，1996 年的教改總諮詢報告書提及應該落實兩性平等教育，隔年教育部成立「兩性平等教育委員會」。不過相關的概念落成實際的法規，便要到 2004 年公布並實施《性別平等教育法》（蘇芊玲，2001）。

在《性別平等教育法》中，較能與相同（sameness）概念連結的，主要為在第 12 到 16 條關於學習環境與資源的相關規定。學校從學習環境、招生及就學許可、教學、活動、評量、獎懲、福利及服務等各面向，皆不得因學生之性別、性別特質、性別認同或性傾向而給予上之差別待遇。另在第 17 到 19 條中，也規範了在課程、教材與教學等層面，學校在課程設計、教材編寫與選用、教師教學等面向，不得因性別而有差別待遇，應該呈現多元性別觀點。

上述兩個法案，都體現了在法規層面要求不同性別應有相同待遇的精神，不過光靠法律的規範當然並非萬靈丹，仍需要其他面向政策的配合，才能打造更全面性別友善的環境。而在後續的章節中，我們也會討論到法律的不足之處，以及科學與科技領域中所存在的性別問題如何與法律彼此互動。

## （二）性別比例要求

除了平等法規外，另一類型的政策為對性別比例的要求。此政策的脈絡與我國自 2005 年後，政府各部會開始推行性別主流化有關。

## 1. 政府各部會委員會委員的性別比例

行政院於 2005 年通過「行政院各部會所屬各委員會委員任一性別比例至少三分之一原則」，並在 2010 年時進一步要求通過政府捐助超過 50% 的財團法人董監事之性別比例也應就「任一性別比例不得低於三分之一」之原則進行改善。此後相關的執行則落到各部會，配合性別主流化計畫或性別平等推動計畫進行管理，而科技部（現國科會）則進一步將性別比例的要求改為單一性別比例不低於 40%。

此外在 2012 年時，於性平會環境、能源與科技分工小組的會議中由性別平等處提到，應針對環境、能源、科技、工程、交通、防救災與重建等各層級合議式決策機制（委員會）中也加入性別比例的規定：

有關「女性在環境、能源、科技、工程、交通、防救災與重建等各層級合議式決策機制（委員會）內，應不低於三分之一比例」之具體行動措施一節，增列行政院國家科學委員會、行政院環境保護署、經濟部、行政院原子能委員會、交通部、教育部、內政部、飛航安全調查會、行政院海岸巡防署、行政院經濟建設委員會、行政院農業委員會、行政院公共工程委員會等為辦理單位。

（性別平等處，環境、能源與科技分工小組第 2 次會議紀錄，2012/11/15）

而相關的實施成果，根據目前最新的公開資料，應為在《109 年科技部性別平等成果報告》中所提，科技部（現國科會）及所屬機關所屬委員會共 39 個，有 34 個已達成任一性別不少於三分之一，其中 25 個已達成 40%。財團法人的部分，兩個科技部（現國科會）捐助超過 50% 的財團法人皆已達成三分之一的目標，並進一步往達成 40% 作為接下來的目標。

表 8 政府各部會委員會委員的性別比例政策歷程

實施時間點：2005 年
行政院各部會及所屬機關所屬委員會，委員組成任一性別不少於 1/3 者。
實施時間點：2010 年
政府捐助超過 50% 之財團法人董監事應依「任一性別比例不得低於三分之一」之原則進行檢討改善

<b>實施時間點：2012 年</b>
女性在環境、能源、科技、工程、交通、防救災與重建等各層級合議式決策機制（委員會）內，應不低於三分之一比例
<b>實施時間點：2019 年</b>
(1) 科技部（現國科會）及所屬機關所屬委員會，已達 1/3 但未達 40%，將於委員改選時達成目標。 (2) 政府捐助超過 50% 之財團法人董監事將於下屆董監事到期改聘時朝 40% 目標努力並推動。

資料來源：作者整理自環境、能源與科技分工小組第 2 次會議紀錄、科技部性別平等推動計畫（108 至 111 年）、行政院性平會網站 (<https://gec.ey.gov.tw/>)

## 2. 其他性別比例要求規定

除了各部會委員會的性別比例要求外，於目前科技部（現國科會）最新的性別平等計畫中，亦提及要求學門召集人與複審委員的性別衡平。而此政策概念，其實在 2014 年的性平會分工小組會議中，就由吳嘉麗委員提出過：

科技部之審議委員即為一合議制，應注意性別比例。各學門召集人整體亦應考量性別的比例。

（吳嘉麗委員，環境、能源與科技分工小組第 8 次會議紀錄，2014/11/28）

不過一直到 2022 年至 2025 年的科技部性別平等推動計畫中，才見到相關的政策概念，但在這一版的規劃中，並未有強制規定，也未有確切的比例規定，且實施時間於本論文完成時尚短，還不能確定是否實際影響學門召集人與複審委員的組成。

表 9 其他性別比例要求規定政策歷程

<b>實施時間點：2022 年-2025 年</b>
(1) 遷選學門召集人及複審委員時，持續考量學術專業及性別衡平性。
(2) 於學門召集人會議中，加強宣導性別意識培力。

資料來源：作者整理自科技部性別平等推動計畫（111 至 114 年）

除上述關於人員的比例要求，過去在國科會的性別主流化計畫中，亦曾有針對「縮短補助案通過比例之差異」之規畫，不過相關規畫並未在公開資料中

有相關執行方式說明，也未有成果的比較，類似的政策也未於後續的性別主流化計畫或性別平等計畫中再提及。

## 第二節 政策意見

在本節中，將透過訪談與文件資料所歸納的重點，針對在前一節中提及的性別平等概念與政策進行討論。

### 壹、應提升女性在科學與科技領域的比例

達成「人數上的平等」，是社會普遍對於性別平等的第一想像。而當女性的身影出現在越來越多專業領域的現在，對於性別平等的內涵也有更深入的討論，顯然只追求人數，不足以達成理想的平等，甚至有許多人產生追求人數並沒有意義的想法。不過也不能因此而忽略相關政策的重要性，若做最實際的討論，一個場域的女性人數多寡，一定程度會影響其他女性選擇進入的門檻，與實際在該領域中活動的狀態。我們在第二章文獻回顧時討論過科學與科技領域女性在教育與產業的領域中所面臨的困境，其中在校園與工作中會產生不利於女性的文化，便與女性身為少數，難以融入以男性為主的場域有關，在這個過程中可能產生的尷尬、不自在與需求難以被看見，其實都與性別比失衡的問題脫不了關係。如王雅玄（2012b）討論女性科技人在職場中因為身為性別少數，無法融入男性的社交圈；吳嘉麗（2004）提出女老師在化學系所是少數，在研究的合作與支援上最為不利，且難以獲得關係的支持。黃玟娟（2004）提出機械工程類的科系由於學生與老師大多是男生，使用的設備也是以男性需求打造，造成女性使用上的困難，卻難有改善管道。韓采燕（2009）提出電機科系實驗室中由於女性為絕對少數，進而產生高度男性化的空間與文化。男性更容易因為其生理性別而被視為實驗室中潛在主流行動者與圈內人，而女性研究生則成為「處於圈內的圈外人」（outsider within），身在該場域中，卻難以真的

融入互動。而讓問題更複雜的是，在這樣的情境中，並不完全然是針對女性的敵意，甚至可能是出於「友善」的動機，但仍出現讓女性難以融入的狀況，如蔡麗玲（2011）的研究提到，理工科系的實驗室師生為了營造「一家人」的氣氛，常舉辦慶生活動，但由於女性太少，使得男性較為熟悉而女性較不歡迎的喝酒文化容易形成，最終對女性而言仍身處在不自在的環境中。

而在受訪者中，三位出身科學與科技領域的受訪者，也都提出了類似的情況。如受訪者 C 提到，由於其所身處的工作場域女性太少，希望能有更多女性同事出現，因為在缺乏女性同事的狀況下，若在工作上遇到問題時，未必有能理解自己情況的人一起討論：

我覺得這樣子其實是很孤單的啦，就是說其實你很多事情啊，也不是說你不可以去請教你的男性同事，而是每個人就說……有些……有些方式可能適合他們，未必適合你。

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）

而受訪者 A 則提到，由於身為少數的女性職員，其需求難以被其他同事體諒：

我們系上要上夜間部，晚上有時候上課會排到十點多。這對於我們就是其實小孩子在外面找保母帶，這都是很不利的狀況。然後系上曾經有一個學期說，那我晚上不排我的課，可是下一個學期就被同仁說大家都要一樣為什麼她不排？那我就覺得，這讓我覺得有點傷心。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

而受訪者 B 的這段話或許可以做為這個現象的註解，其提到過去曾在歐洲參與刻意提高女性參與者比例，讓女性參與者多於男性參與者的國際會議，而在該場會議中，也讓他體會到人數比例的影響：

我突然知道身為 gender majority 是什麼感覺，很多事情不是我不夠努力，是這個環境沒有順著我的需要打造，我就突然可以用一個很中性的角度看待這一切。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

另外值得一提的是，在部分的研究中，也提到在女性相對少數的科系中，反而會因為「身為少數」而得到被特別關照的紅利，如王雅玄（2012b）針對理工科系學生做的質性研究提到，在理工科系的班上，女生是備受照顧的，因為她們是「女生」，又是「少數」，弱勢中的弱勢使得她們自然成為需要呵護的對象。不過這樣的現象，也潛藏了「女性需要被特別關注」、「女學生的專業科目沒這麼好」的性別危機。且這樣的待遇，有時候可能也會產生負面影響，如謝小苓等人（2011）的研究發現，在理工科系的女性因其性別少數的身份而受到較優惠的待遇時，反而反映了老師的低期望，及導致的男性同儕的排擠。顯示無論處在哪樣的情境中，性別少數都會有其衍生的問題。從上述的論述中我們可以發現，追求人數、性別比例的衡平，不只是為了達成形式上的意義，而是會實際影響到各個場域中性別少數的生活。

此外，另一個重要的層面是。任何涉及人員性別比例的要求，都是為了確保在各階層、各場域能達到不同性別之間的意見與力量衡平。尤其是在涉及決策的階級，更是重要。而在科學與科技領域，首要面對的問題，便是性別比例失衡，女性的人數與參與都少，使得女性的意見與聲音難以在該場域形成足夠大的力量的情況，這對於產生其他不同類型的女性困境有關鍵的影響。

受訪者 C 也提出了可以相呼應的說法，女性人數除了影響其在該場域中日常工作與活動的社交，在一個群體中，若女性的比例過少，在議題的討論上難以產生「群聚效應」（Critical mass），便難以讓女性的需求與困境被正視：

我覺得你……當你在這個群體裡面放入足夠多的女性，比如說你在這個群體裡面放入 10%、20% 的女性，那這一群女性就會開始形成一種力量啊。那可是你如果沒有開始。你永遠達不到這個，我們叫做 critical mass，就是一個可以造成影響力的力量。

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）

受訪者 A 則認為，在體制內，尤其是決策的體系如專業委員會，應該要有性別比例的要求：



重要的專業委員會應該也要有性別比例，如果不是三分之一，他們可以提他們譬如說，全國的機械系的女學生，我們不要說只算現在的，加上畢業 10 年以上的平均說是 10% 好了，那你應該機械相關的會議裡面，學門至少要有 10% 的女性，或者是說其他相關的專業的政府部門委員會，如果你不滿三分之一的話至少要達到這個比例，這是一個很重要的事。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

不過目前相關政策，僅在政府各部門有相關要求。在民間的單位，學校、企業等地方，並無相關的強制規定。是否將相關的規定擴大，或許有可以討論的空間。可以參考的是，歐盟在其科學研究計畫「Horizon 2020」的中，針對參與計畫的研究項目，也有在性別比例方面的要求。其一為：「應促進 Horizon 2020 研究團隊的性別平衡，以處理科學研究中女性參與落差的問題」；其二為：「執委會的各小組或團隊需達 40% 性別比例，若是諮詢委員會要 50%，以確保在此決策過程中的性別平衡」（EC, 2014）。

綜上，在性別比失衡的領域，增加性別少數的數量，以達人數與議題意見上的多元性有其必。這也與 Schiebinger 在 2008 年著作 “Gendered innovations in science and technology” 中提到的，促進更多女性進入科學與科技領域的三個階段中，也包含「導正數字」（Fix the number of women），即必須增加女性人數的論述相吻合。Schiebinger 也提到，要達到後續在機構或知識上的改變，先有足夠的女性基數是重要基礎。顯示即便提升人數是普遍認為相對早期的性別平等概念，但對於現階段的臺灣科學與科技領域仍有其必要性。

## 貳、「相同」（sameness）概念的未竟之處

### （一）提升人數是進程，但並非終點

「相同」（sameness）概念的政策有其存在的必要性，但當然也有其不足之

處。其不足之處很明確，就是提升人數、衡平性別比例是重要的基礎，但並非達成理想性別平等的最終樣態。若我們將追求平等看作一個過程，而各個領域的性別問題都有不同的進展，則在科學與科技領域，由於仍存在明顯的性別比不均問題，因此提升人數的政策是重要的存在，但也不能因此而將性別平等的概念單一化成達成數量的追求即可，如同受訪者 D 所談：

性別平等政策的確是會隨著不同的議題而有不同的不同的做法吧。比如說之前有一陣子有討論像那個很基礎的就是有關比例的問題，我們臺灣的那個理工醫農的性別比還是一個議題啊，但有些國家已經比較不是一個議題，但臺灣還是。

（受訪者 D，訪談日期 2022/05/23）

故在檢視性別平等政策時，除了討論政策本身的理論概念，觀察其與現實場域的互動，並具備調整與修正的彈性，才能發揮政策存在的意義。

## （二）性別並非人員組成唯一的考量

而任何追求人員數量、比例的政策，另一個存在的問題便是此類的做法通常僅能做到符合「生理性別」挑選的條件，即僅能做到生理女性或生理男性的篩選。但這可能會存在兩方面的問題。其一為即便是該群體的少數性別，也不一定具備足夠的性別意識，能夠看見該領域的性別問題。如受訪者 E 指出，即便是女性的科領域學者，具備性別意識的也是少數：

就以科技為例的話，絕大部分的女性科技學者他沒有性別意識。

（受訪者 E，訪談日期 2022/06/02）

因此，增加不同性別的數量確實能做到代表性的提升，但若是期待增加更多的少數性別就能改變更多性別問題，那還有許多需要努力的地方。

其二是在特定專業的組織中，性別比例可能並非最重要的考量。由於目前的相關政策主要是規範政府各部門的委員會，而在科技部性平小組的會議討論

中，其實性平委員就針對這項規定提出過意見，如吳嘉苓與薛承泰兩位委員，都曾提出過專業性的考量：

有關於單一性別不得少於三分之一的原意，應是保障多元性別可以參與許多議題，但我認為有時候也必須保持彈性，目前科技部的性騷擾申訴評議會雖未達成規定，但委員組成應是由具有相關研究專長之委員擔任，也許男性委員人數會比較少，我認為這是可以被理解的，所以我認為委員是否具有相關的專業專長及具有性別意識會比委員性別來得重要。

（吳嘉苓委員，科技部性別平等推動小組 108 年第 1 次會議，2019/3/26）

委員會單一性別比例不少於三分之一之規範，其核心精神為使不同性別均有一定之決策參與權；而各委員會之委員人選，仍以達成委員會功能任務為優先考量，無須因性別比例之因素，而致委員人選不適任之情形。換言之，在其他條件相當下，再行考量性別比例。

（薛承泰委員，科技部性別平等推動小組 109 年第 1 次會議，2020/3/25）

從兩位委員的發言中，都可以發現是否具有專業專長或性別意識，會比單純考量委員性別來得重要。因此，不同性別之間的代表性需要被重視，但保留視各組織與人員情況不同調整的彈性，或許也是重要的考量。

## 參、政策理想與施行的差距

### （一）在審議與討論的場合

在本章第一節的第貳部分梳理政策時，提到在國科會 2022 年至 2025 年的性別平等推動計畫中，加入了學門召集人與複審委員性別衡平的規劃。而在訪談過程中，也得知了學門召集人與複審委員是非常重要的角色，如受訪者 A 與受訪者 B 都對其角色定位有所說明：

科技部裡面誰有權力，其實不是司長喔，是學門召集人跟學門複審委員。科技部裡面的公務員跟助理們，科技部可以要求他們去上課，科技部可以跟他們布達他們的性平政策，那什麼人有權力科技部又對他們沒有控制權？就是學門召集人，再下一層就是學門複審委員，那這些人有沒有性平概念？

(受訪者 A，訪談日期 2022/04/27)

審議委員就是複審委員，這就是兩個名詞我們會交換使用。他就是在審計畫的時候就是主審，或是說我有權力指派初審，然後如果我是這個案子的主審，我權力給出最後的意見，當然這個還是要聯席會議通過，如果我做的建議太誇張還是會被噏，我建議這個案子過或不過，然後是以哪個等級過，哪一個等級就包含了經費的額度，那像還有一個很重要的事是有沒有博士後研究員的經費或名額這樣。學門召集人當然也是很重要，如果他們沒有意見就是沒有意見，但他如果對我說的案子有意見，也可以 overthrow，他是一個對每個老師來講，有做研究的老師，大部分研究經費都從科技部來這樣，那基本上他們就是掌握了那個很重要的決定。

(受訪者 B，訪談日期 2022/05/11)

從這兩段論述中可以發現，在科學與科技領域中，尤其是從事學術工作的群體，其研究經費的通過與否和金額大小與召集人與委員有密切關聯。而在這個審議過程中，為何需要性別是重要議題？曾有擔任審議委員經驗的受訪者 B 提出了非常重要的觀察：

我那個時候還是審議委員，然後我的客人走的時候告訴我一句話說，你審議的時候不要做別的事，只要選一個人幫你計時，一個案子討論的時間，然後是正的還是負的。那個時候我還蠻感謝的是科技部的承辦人真的有派一個沒有很專心在幫忙的助理做這件事，他沒有很專心所以可能 data 有錯。結果真的很恐怖，我們分五等嘛，中間那一等就是給不給在該砍的位置，真的女老師就是被討論很久，很明顯，然後都是負的。在那裡面也有很爭議的男老師，我就覺得為什麼不討論他？

(受訪者 B，訪談日期 2022/05/11)

從受訪者 B 的經驗中我們可以得知，在審議過程中存在女性學者被討論特別久的情況，當然由於並非正式實驗與測試，這也許不能代表所有審議場合的情形。但也側面佐證了，在此類討論的場合，推行委員的性別衡平確實是一項有意義且有必要性的舉措。不過由於目前的政策設計並非強制的要求，且誠如我們在前述所提，即使增加了女性的委員，也不直接代表能增加審議場域的性別意識，因此還無法確定這項新推行的規劃，是否能真正的改變審議的情況。

此外，受訪者 B 也提出另一項重要的觀察，那便是在現行的制度中，雖然在研究案經費未通過時有救濟管道，但在涉及性別議題的處理時，並沒有制定標準流程，也並未有性別專業小組的審查，因此受訪者 B 提及自己曾遇到一位學者質疑審查過程有性別瑕疵，但並沒有被妥善處理：

你知道我們案子經費沒過可以 rebuttal，他就在抱怨說，他覺得這裡有性別歧視。那 rebuttal 的會議我有去，但我就是沒有 SOP，我就覺得這種事情，當事人抱怨性別歧視的時候，其實相關單位要有一個 SOP。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

雖然在 2022 到 2025 的計畫中已有對召集人與審議委員的性別考量，但仍未提及在相關申訴、救濟或重審的過程中有在出現性別議題的爭議時，是否有對應的處理機制。無論是召集人與審議委員的性別衡平、討論過程的性別意識與後續的爭議處理，都值得後續的觀察與研究。

## （二）法規與現實的差距

而另一個值得討論的問題，則是現在臺灣雖然有實施 10 多年以上的性別平等法規，但這些法規是否真的都有在教育的場合與職場中被落實？受訪者 F 指出，他在自己進行科技領域職場的研究進入田野訪談時，仍發現有性別歧視的情況：

臺灣有很多法律很久之前都有，但是它在實行上有很大的落差，而且這個落差是大家都知道的。譬如說舉個例子像育嬰假，就是這個東西可能存在好久，可是有多少人真的在用育嬰假，然後有多少人在用的時候是遇到困難的？

所以我覺得法律當然還是有缺點，還有很大的改進空間，可是我覺得最大的問題，其實是在於這個法律在這裡要怎麼樣讓職場端真的可以用到這中間的距離，到底是存在……就是這中間有什麼方式可以把這兩個距離拉近。我覺得這個其實是一個關鍵，如果實行可以拉近到今天的法律現狀的

話，那我覺得就已經成功了一大半我主要目前看到的是這樣子。那另外一個真的很明顯了，我們都知道就業歧視相關法律很久之前就存在，但是事實是一直到最近這幾年，因為訪談都是最近這幾年做的，研究也是最近這幾年做的。我訪問人的時候，還有人跟我說，他其實在曾經，他的曾經也不是 10 年前就是可能 2、3 年前，他找工作的時候就是有人跟他說我不會雇用女生，就是很明白的跟他說。

所以像這種就是你會覺得，明明就是跟法規有落差，為什麼會他還是存在？對但他就是還是存在，然後像這個就是像這個就是不是法規沒有到位，而是執行沒有辦法到位。然後我覺得這個可能跟大家整體對於……我覺得這可能也跟一部分跟文化有關係啦。因為很多時候，我們可能也覺得，畢竟規範就是我們日常生活的言行舉止，規範不是只靠法規，就是很多時候，其實是靠我們的人情世故啊，我們對彼此之間的默契啊，所以法規其實很多時候只是其中一個用來參考的東西。

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）

從受訪者 F 的經驗中我們可以發現，法規或政策的存在固然重要，但這些法規和政策在推行後，是否有實際改變科學與科技領域的文化，需要被持續關注。這也是為何我們需要不同做法的性別平等政策彼此搭配，只靠單一概念的政策推行無法達成最終目的的原因。

### 第三節 小結

從訪談與資料的爬梳中，我們可以歸納出結論—無論是法規或是比例的要求，此類政策最大的目標同時也是最大的問題，那便是做到「最基本的人數平等」。但正如許多學者點出，平等待遇並不一定導致平等結果，因為這個作法仍是「以男性定義為標準」，只是再複製男性中心的秩序（Rees, 2001；Squires, 2005），並無改變該領域的文化或對性別關係產生實際影響，故難以只靠這種做法來達成理想中的性別平等。

但若搭配臺灣科學與科技領域的現況的理解，多數的人仍認同此類政策存在的必要，提到相關論述的受訪者皆指出，因為臺灣目前仍處於在科學與科技

領域性別比失衡，女性明顯少於男性的狀態，因此確保該場域中有足夠的「女性人數」仍是重要的關鍵。因為若是女性人數不足，也難以做到後續期待的對更大環境性別關係改變的推動。因此，雖然在理論的討論上，「相同」(sameness) 是最早期的性別平等概念，也早已被學者點出其不足之處，但若考量現實環境的脈絡，「相同」(sameness) 類型的政策仍有其重要性，只是需要與其他類型的政策一起搭配推行。而政策實施後，能否做到持續的觀察與修正，改進其不足之處，則是讓政策能否發揮實際效益的重點。

# 第六章 「相異」(difference) 的科學與科技領域性別平等政策



## 第一節 政策概念說明

### 壹、「相異」(difference) 的概念如何體現在政策

「相異」(difference) 的概念 (Walby, 2005a)，同時也是 Rees 所稱的「剪裁」(tailoring) (Rees, 1998)；Squires (2005) 所稱的「翻轉」(reversal)。聚焦於女性相對於男性的不利之處，故在政策思考上偏向提供女性的「特別待遇」，或稱為採用「積極行動」(positive action)。而在積極行動的概念之下，Rees 又針對「積極行動」和「積極差別待遇」(positive discrimination) 的概念進行區分，前者僅針對女性的特定需求提出支援，後者則是透過直接干預性的手段來達到保障，例如「積極矯正措施」(affirmative action) 或配額制度，即直接規定特定性別的名額數量 (Rees, 1998；彭渰雯、李秉叡，2007)。

此類政策的發展，是在 1970 年代推行平等法規後，人們認識到其影響有限。故歐盟委員會於 1980 年代開始展開更積極的行動措施，特別是針對女性的培訓、就業政策 (Rees, 1998；2005)。Rees (2001) 針對歐盟 ETAN 小組的研究，在科學與科技領域性別平等政策中，符合相異定義的常見政策，如採取措施來幫助有過職業中斷的女科學家，或提供專為女性科學家設計的獎學金，或提供只有女性可以申請的研究預算。Squires (1999；2005) 認為追求此類策略的人支持差異政治，較重視「女性」的角色，通常被認為是偏向基進女性主義的主張。而 Walby (2005a) 也採取同此兩位學者的定義方式，並未提出其他定義面向，故本文就以此定義方向，即以「女性」為中心的政策進行討論。

## 貳、符合「相異」(difference) 概念的科學與科技領域性別政策

依照上一小節所討論的概念定義，歸納了符合「相異」(difference) 概念的性別平等政策，主要可分為性別平等法規、性別與科技相關規畫推動計畫、針對科學與科技領域女性的培育政策與特殊待遇等四部分的政策。

### （一）性別平等法規<sup>14</sup>

如同在第五章討論，在性別平等法規中，亦有能與相異 (difference) 概念連結的部分。在《性別工作平等法》中，較能與相異 (difference) 概念連結的，如第 6 條規定：「直轄市及縣（市）主管機關為婦女就業之需要應編列經費，辦理各類職業訓練、就業服務及再就業訓練，並於該期間提供或設置托兒、托老及相關福利設施，以促進性別工作平等。」，該條是針對女性在就業訓練方面的特殊待遇。而第 14 條與第 15 條，分別就女性受僱者因生理日與分娩前後致工作狀受到影響時，定有對應的措施，如就生理日的部分雇主應提供生理假。而就分娩部分，則須提供產假、安胎假、產檢假等。<sup>15</sup>

### （二）性別與科技相關規劃推動計畫（GIST）

我們已在第三章第二節第貳小節簡介過科技部（現國科會）在科技與性別方面的相關計畫，其中我國目前在科學與科技領域的性別議題推動、政策建議的主要角色，便是「性別與科技相關規畫推動計畫」（下稱 GIST 計畫）。該計畫自 2011 年起開始推動至今，經過三期，第一期由淡江大學的吳嘉麗教授主持，

<sup>14</sup> 無論是《性別工作平等法》與《性別教育平等法》，其中所涵蓋的對性別平等的保障，都不只涉及一個性別平等概念的面向，且有的規定可能具有複合的特質，即具有兩個以上性別平等概念的意涵，在本節中，我主要盤點較能直接與相異 (difference) 概念連結的做法進行討論。

<sup>15</sup> 第 16 到第 25 條是關於育嬰假、育嬰留職停薪津貼以及其他與育兒相關，雇主應提供對應措施的規定，不過目前在性別工作平等法中，就育兒相關的規定已不限性別，非屬於專屬女性的政策，故不特別放到此處進行討論。

2014 到 2018 年與 2018 到 2021 年則由高雄師範大學的蔡麗玲教授主持。

此計畫的角色類似於科技部（現國科會）的智庫／幕僚，蔡麗玲（2020：119）指出，除給予科技部性別主流化政策與 CEDAW 法規的建議、提供諮詢外，由於亦計畫執行團隊與行政機關亦較其他專題研究計畫有較多的行政支援、協助與合作，亦具備「培力具性別知能的文官」的功能。<sup>16</sup>也由於其計畫定位與其他政策較不同，故將其獨立為一類說明。

除了部會智庫的角色外，GIST 計畫亦辦理多項議題推廣活動，也建置主題網站，收錄國內外科學與科技領域的性別要聞、歷年科技與性別相關計畫之成果。另為加強推廣，也成立社群平台帳號，發布科技與性別之科普文章。

表 10 性別與科技相關規畫推動計畫（GIST）政策歷程

實施時間點：2011 年
(1)成立「促進科技領域中之性別研究」規劃推動計畫辦公室 -角色相當於科技與性別議題智庫，進行我國性別與科技研究主題與方向之規劃，亦協助科技部（現國科會）進行性別主流化、檢視 CEDAW 法規等工作 -舉辦科技與性別議題推廣活動、建置科技與性別統計資料庫、進行科技領域女性職場輔導工作 (2)建置 Taiwan-GIST 網站（促進科技領域之性別研究規劃計畫網站，現已改名為「GiST 性別・科技」） -內容包含：國際科技與性別新聞、其他國家政策參考、計畫出版文獻紀錄、歷年「性別與科技研究計畫」通過清單與成果報告、「女性科技人才培育計畫」歷年通過清單與成果報告、會議與活動紀錄 -於 GIST 網站中增設歐盟「She Figures」專區
實施時間點：2018 年-2022 年
(1)延續前述 2012 年-2017 年政策 (2)運用新媒體科技推廣性別化創新的相關研究新知與成果 -經營臉書粉絲專頁「科科性別」

資料來源：作者整理自 101 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、102 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、103 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、104 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、105 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、106 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、108 年科技部性別平等成果報告、109 年科技部性別平等成果報告、科技部性別平等計畫（108-111 年）

<sup>16</sup> 由於該內容屬於被分析對象，為避免與參考文獻混淆，故以斜體標示。

### (三) 針對科學與科技領域女性的培育政策

我國在「相異」(difference) 部分的政策，有最多投入的部分為針對科學與科技領域女性，尤其是女學生的培育性政策，常舉辦的活動類型包含專家講座、科學營隊、研習工作坊等。如在 CEDAW 第四次國家報告專要文件中提到的「高中女校科學巡迴講座」即是代表類型的活動。而 2014 年起，更增設「女性科技人才培育之科學活動與出版」計畫，補助相關議題的電子報、專書、紀錄片、圖文書等製作出版。據科技部（現國科會）在性別平等推動小組會議中的陳述，該計畫的目標是希望透過體制外具有更多創新、創造性及彈性的活動、資源，讓學生产生在體制內教育不見得會產生的興趣，希望藉此吸引更多女性進入相關領域。並設定了體制內固定目標係由教育部主導，科技部計畫係從體制外協助的工作原則，計畫自 2021 年起，則改為「啟蒙未來女性科學家」計畫，但同樣是透過補助出版品、舉辦科普活動等手段達成目的。

在各項出版品中，最具代表性的為《臺灣女科技人電子報》，是臺灣科學與科技界中以關心女性科技人的群體為讀者的重要非官方媒體。不過該電子報並非由科技部（現國科會）創辦，而是由淡江大學的吳嘉麗老師 2008 年創辦，後續才由科技部（現國科會）計畫補助。該電子報前 9 年由女性科學家主持，2017 年起則由以工程背景的新團隊執行（洪文玲，2017）。這份電子報在女科技人社群中存在一定影響力，間接促使了 2011 年「臺灣女科技人學會」的成立。蔡麗玲（2011）也曾針對這份電子報的影響進行調查，受訪者普遍給予正面評價，認為電子報中的資訊與故事對於自己能提供支持與自信。

表 11 針對科學與科技領域女性的培育政策歷程

實施時間點：2006 年-2013 年
推動「鼓勵並培育女性科技人才」計畫 -A 類計畫：以舉辦給女學生的科學與科技活動為主 -B 類計畫：以培育女性科技人才目的為主，如發掘與培育中小學科學資優女學生、設置「導師提攜制度」、栽培女性科技主管人才、設置科學與科技領域「女性」獎學金
實施時間點：2014 年

<p>(1) 延續上述做法</p> <p>(2) 新增推動「女性科技人才培育之科學活動」計畫</p> <p>- 著重辦理各種性別與科技議題活動或出版</p> <p>(3) 新增補助「女性科技人才培育之科學活動與出版」計畫</p> <p>- 補助製作女性科學家/女科技人相關題材之平面或影音資料</p> <p>(4) 開始每年辦理「性別與科技研究計畫聯合成果討論會」</p>	
<b>實施時間點：2017 年</b>	
<p>(1) 延續上述做法</p> <p>(2) 補助「臺灣女科技人電子報」。</p>	
<b>實施時間點：2021 年</b>	
<p>(1) 延續上述做法</p> <p>(2) 「啟蒙未來女性科學家」科普活動</p>	

資料來源：作者整理自作者整理自科技部推動性別主流化執行計畫（95 至 98 年度）、科技部推動性別主流化執行計畫（99 至 102 年度）、科技部 103-106 年推動性別主流化執行計畫、101 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、102 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、102 年性別平等政策綱領 環境、能源科技篇辦理情形、103 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、104 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、104 年性別平等政策綱領 環境、能源科技篇辦理情形、105 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、105 年性別平等政策綱領環境、能源科技篇辦理情形、106 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、108 年科技部性別平等成果報告、109 年科技部性別平等成果報告

#### （四）針對女性的特殊政策

除培育性政策外，另一主要類型的政策為科技部（現國科會）針對女性的特殊政策。不過該類型的政策並非僅針對科學與科技領域的女性，而是不分領域學門的政策。且由於是以科技部（現國科會）針對女性學者為目標的推動，故主要會被影響的皆是從事學術或研究相關工作的女性。而該類型的政策，最早自 2010 年即開始推動，當時主要是以放寬部分計畫申請與獎項的遴選資格為主，如放寬「優秀年輕學者研究計畫」申請年齡、修正「吳大猷獎」資格年齡、取消「補助博士後/博士生赴國外研究」申請年齡限制等措施。不過前兩者的資格放寬，都並非單純以生理性別為申請標準，而是必須以「生育事實」之認定為申請標準，每生育一胎得延長兩歲計算。2012 年則同樣有依生育事實或請育嬰假者，得放寬國科會補助專題研究計畫申請檢附研究成果與執行期限的規定。2014 年亦新增針對執行科技部（現國科會）專題計畫之女性計畫主持人

的相關政策，包括於生產或請育嬰假期間，得由共同主持人暫代執行、得延後退休與延長科技部計畫執行資格等規定。

2018 年，科技部（現國科會）編列 9000 萬元新台幣的預算，推動「鼓勵女性從事科學及技術研究專案計畫」。該計畫是以鼓勵因生產或家庭照顧而暫離科研工作之女性回歸科研行列，改善科學與科技領域的「管漏現象」（leaky Pipeline）為目標，針對從未申請或近 3 年未執行科技部（現國科會）專題研究計畫之女性研究人員提供專案研究補助，該計畫一直延續至今（2022 年）。而國科會在 2021 年的《CEDAW 第四次國家報告專要文件》中也提出，該計畫推出後每年申請案約 500 至 600 件，核定約 130 件。實際每年的補助計畫件數經查詢，2018 年有 156 件；2019 年 124 件；2020 年 129 件；2021 年 131 件。

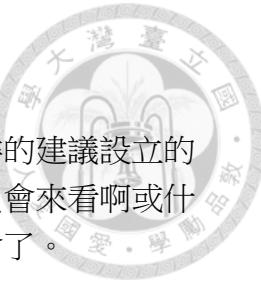
2021 年科技部（現國科會）公告一系列「生育支持措施」。凡懷孕起至養育 3 足歲以下子女之連續期間內，女性與男性計畫主持人皆可申請。已核有學門專題研究計畫之主持人，可提出所需研究人力申請，從優核給；無執行科技部研究計畫者，得每年 1 次以隨到隨審方式提出專題研究計畫申請，採擇優補助。以及提供參與學術研討會期間之托兒服務經費、再放寬研究績效之認定期間規定等措施。而除了上述與生產與育兒相關的政策，在科技部（現國科會）最新的性別平等計畫中，提出要建立或擴大各領域女性工作小組，而相關規劃曾於性平會分工小組的會議記錄中提及：

本部已由次長層級責成各學術司就該領域成立女性（或性別）工作小組，由各學術司司長擔任召集人，除司內指定專人推動外，同時邀請 1-2 位外部委員加入，並請所屬領域推動（展）中心共同推動，或與各學術團體合作，透過舉辦性別議題相關之論壇、演講或研討會等活動，建立各領域之社群組織，增進女性科研人員之良性互動。

（環境、能源與科技分工小組第 24 次會議紀錄，2021/7/30）

相關的工作小組主要是以活動式的任務主，並希望透過活動連結科學與科技活動女性。而在本研究的受訪者中，受訪者 B 正好有參與女性工作小組的經

驗，據其經驗，該工作小組確實並無常態執行的業務或會議：



我們好像沒有很常態的業務耶……因為好像是因應立委的建議設立的這樣子。沒有很常規的說什麼樣的案件必須要女性委員會來看啊或什麼，沒有這些事情，沒有常態性的事情，也很久沒開會了。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

可以發現雖然政府在「相異」(difference) 政策陸續有投入，但大多屬若具生育或育嬰假事實，則可放寬部分規定的形式。而其他針對女性的措施，則以女性工作小組為最新提到的規劃。

表 12 針對女性的特殊政策歷程

實施時間點：2010 年
(1) 修正「優秀年輕學者研究計畫」申請年齡：年齡需在 45 歲以下，惟 45 歲之前曾有生育事實者，每生育一胎得延長 2 歲計算
實施時間點：2011 年
(1) 延續上述作法 (2) 取消「補助博士後/博士生赴國外研究」申請年齡限制 (3) 修正「吳大猷獎」資格年齡：為鼓勵年輕研究人員（35 歲以下）積極參與研究，增列「女性候選人在此年齡之前曾有生育事實者，每生育一胎得延長兩歲計算」條款，期能提供年輕女性研究者更公平的獲獎機會。自該年起女性得獎人占比由 2010 年的 12.5% 提升到 2012 年的 30%。
實施時間點：2012 年
(1) 延續上述作法 (2) 放寬申請計畫檢附研究成果 -若計畫申請人曾生產或請育嬰假者，其於國科會補助專題研究計畫申請案，在已出版最具代表性和與計畫內容相關之學術著作研究成果評比部分，著作期限得由前五年內延至前七年內。 (3) 放寬專題研究計畫變更及執行期限 -計畫主持人於尚未開始執行計畫時即已請育嬰假者，得申請註銷或將計畫執行期限變更自育嬰假期間屆滿。計畫主持人於執行計畫後始請育嬰假者，得申請延長執行期限至其育嬰假期屆滿後再繼續執行計畫。
實施時間點：2014 年
(1) 延續上述做法 (2) 執行科技部專題計畫之女性主持人，於生產或請育嬰假期間，得由共同主持人暫代執行 (3) 曾請育嬰假的計畫主持人，得延後退休與延長科技部計畫執行資格

<p>(4) 女性博士後研究人員如有生育事實，薪水得以七年<sup>17</sup>表現而定</p> <p><b>實施時間點：2017 年</b></p> <p>(1) 延續上述做法</p> <p>(2) 推動「鼓勵女性從事科學及技術研究專案計畫」</p> <p>-編列新臺幣 9,000 萬元預算，針對近 3 年未執行科技部專題研究計畫之國內女性研究人員提供專案計畫補助</p>													
<p><b>實施時間點：2021 年</b></p> <p>(1) 延續上述做法</p> <p>(2) 協助有懷孕或育兒需求之學者</p> <p>-已核有學門專題研究計畫之計畫主持人，經醫師診斷確認懷孕事實起至養育 3 足歲以下子女之連續期間內，提出所需研究人力申請，將從優核給；無執行科技部研究計畫者，得每年 1 次以隨到隨審方式提出專題研究計畫申請，擇優補助。</p>													
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>具備條件</th> <th>檢附文件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>女性計畫主持人</td> <td>懷孕及育兒</td> <td>孕婦健康手冊 醫師診斷證明 戶口名簿/戶籍謄本 新生兒出生證明書 (擇一檢附)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">男性計畫主持人</td> <td>留職停薪育兒</td> <td>任職單位核准文件</td> </tr> <tr> <td>單獨親自育兒</td> <td>自主聲明文件</td> </tr> </tbody> </table>				具備條件	檢附文件	女性計畫主持人	懷孕及育兒	孕婦健康手冊 醫師診斷證明 戶口名簿/戶籍謄本 新生兒出生證明書 (擇一檢附)	男性計畫主持人	留職停薪育兒	任職單位核准文件	單獨親自育兒	自主聲明文件
	具備條件	檢附文件											
女性計畫主持人	懷孕及育兒	孕婦健康手冊 醫師診斷證明 戶口名簿/戶籍謄本 新生兒出生證明書 (擇一檢附)											
男性計畫主持人	留職停薪育兒	任職單位核准文件											
	單獨親自育兒	自主聲明文件											
<p>(3) 提供參與學術研討會期間之托兒服務經費</p> <p>-科技部（現國科會）於所補助國內舉辦國際學術研討會相關規定中明定，得依實際需要提供托兒服務經費。</p> <p>(4) 再放寬研究績效之認定期間規定</p> <p>-針對曾生產或請育嬰假者，放寬其研究績效之認定期間得依胎次再延長</p>													
<p><b>實施時間點：2022 年-2025 年</b></p> <p>(1) 延續上述做法</p> <p>(2) 推動各領域女性工作小組</p>													

資料來源：作者整理自國科會 99-102 性別主流化計畫、101 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、103 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、104 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、106 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、國科會網站 (<https://www.nstc.gov.tw/?l=ch>)、科技部性別平等計畫（108-111 年）、科技部性別平等推動計畫（111 至 114 年）

<sup>17</sup> 一般情況為五年。

## 第二節 政策意見



### 壹、矯正性別比的必要手段

「相異」(difference) 類型的政策是性別平等政策中最常有爭議的，因其針對特定族群給予特殊待遇的特性，時常涉及公平性的討論。但為什麼此類政策仍有存在的必要？綜合訪談與資料的結論，便是其作為積極矯正措施 (affirmative action) 的特質，在性別比例仍失衡的科學與科技領域是矯正性別比的必要手段。如受訪者 F 認為支持女性的政策，是為了讓職場中的少數群體能有更多的機會：

因為我是從女生的角度出發，所以我在進行討論或分析的時候，其實是比較從女性支持的角度出發的，就是誠實的說目前看來是這樣的。

因為他的確是讓可能在這個職場裡面的少數族群，他也有一個機會，有一個機會可能可以跟其他人站在平等的位置上站著，他只是給他一個推他一把的助力這樣子。

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）

本文在第四章第二節討論過臺灣是否需要專屬科學與科技領域的性別平等措施時，提及「短期的矯正必要性」，並引用在 CEDAW 第二次與第三次國家報告總結意見與建議中提到，政府應該透過「強化措施」來解決科系間性別不平衡的問題。如科技部（現國科會）曾針對 CEDAW 報告的建議諮詢 GIST 計畫主持人蔡麗玲教授，而蔡麗玲教授建議科技部，可採取「暫行特別措施」來協助消除因性別刻板印象而導致之職業隔離，持續辦理「女性科技人才培育計畫」與參照韓國訂定《女科技人育成支援法》以國家資源長期且具制度性方式挹注於女科技人才之育成（蔡麗玲，2020：123）。<sup>18</sup>

而在訪談與資料的爬梳中，亦可以發現有不少針對我國科學與科技領域性

<sup>18</sup> 由於該內容屬於被分析對象，為避免與參考文獻混淆，故以斜體標示。

別失衡現象應提出特別或強化措施的建議，尤以優先改善相關科技的女性教職員比例為最多。如受訪者 C 便認為針對性別比失衡的科系，應該刻意的調整教職員的性別比：



其實我覺得對強烈性別比失衡的科系，科技部或者是教育部可以讓這些科系有一些特殊名額去刻意調整教師的性別比。就是說我們會有，像日本他們就有就是他們會有就是專門只徵女性的教員。就是說我這個缺我就說的很清楚，我就只徵女性助理教授女性副教授，男生你不要來申請我只把我只給女性啊。那透過這種作為，我們強迫性的調整就是說所謂失衡的科系。我們不要求多嘛，好比說好你調整到 10% o 不 ok ? 好那這個數字可以談嘛...(省略)...因為教師如果開始有比較比較多的多元性別。你就比較有可能會造成學生的多元性別，我覺得啦，因為有很多時候現在都是老師在挑學生的。

(受訪者 C，訪談日期 2022/05/15)

而類似的構想，其實在性平會的分工小組會議中也被討論過多次，如在 CEDAW 第二次國家報告總結意見與建議出版後，時任性平委員的吳嘉麗教授，即在性平會的分工小組中提案「強化我國女性在理工科技領域的發展與培育之具體行動措施」：

本案強調依據 CEDAW 第二次國家報告總結意見與建議：「……審查委員會建議政府強化措施來消除性別刻板化印象……」，『強化措施』表示非依循一般作法，以特殊手段來矯正扭曲的現象，教育部既然可以設立教學卓越補助經費、頂尖大學補助經費，為何不可設立推動性別主流化增聘女性教師補助計畫？建議教育部每年至少挑選幾所理工系所公告其教師性別統計，並另立經費及辦法補助女性教師的增聘。

(吳嘉麗委員，教育、媒體與文化分工小組第 8 次會議紀錄，2014/11/25)

可以從論述中看出，委員希望教育部使用特別手段，增加理工系所的女性教師聘用。而在本次會議中，針對此項提案的決定為「請教育部高教司及技職司鼓勵各大專院校理工科系於聘任師資時，在受聘者之專業專長等條件相同下，考慮優先聘任女性教師」，政府對該案採「鼓勵」、「考慮優先聘任」等較柔

性的態度，實際影響的效果可能較有限，這點也可以從隔次的會議記錄中發現：



教育部已於 104 年 2 月 5 日發函提醒各校在各理工領域受聘者之專業等條件相同下，優先聘任女性教師，雖函文影響力或影響有限，仍然感謝教育部對此提案的回應。

（吳嘉麗委員，教育、媒體與文化分工小組第 9 次會議紀錄，2015/04/01）

因此，在之後的會議中，也不乏有性平委員再提出類似的訴求，希望教育部與科技部（現國科會）能有更積極的作法，如吳嘉麗委員在同年（2015 年）的分工小組會議中再次提到：

有關強化我國女性在理工科系領域發展與培育，希望教育部提出積極的暫行措施，如對師資性別落差極大之系所、系所/研究所學生性別比例明顯有落差者，提供額外師資名額和經費以為鼓勵，或於各項補助納入師資性別比考量。

（吳嘉麗委員，教育、媒體與文化分工小組第 10 次會議紀錄，2015/07/22）

而同樣的議題在近三年的會議中也再次被討論，如在 2019 年的性平會教育、媒體與文化的分工小組會議中，委員再次提案討論，建請教育部應提出具體計畫，鼓勵及補助各大學進行積極校園性別平等機制改造，建立友善女性投入數理科工（STEM）領域發展的研究與學習環境，並提出相關的政策建議：

二、請高教司及技職司持續於大專校院主管會議時進行宣導，請各校聘任師資時，在受聘者之專長等條件相同下，優先考量聘任單一性別過低之師資，以達性別地位之實質平等，並儘速將大專校院女性教師及女性一級主管比率之提升，自 109 年起納入私校獎補助及國立大專校院校務基金補助之性別平等教育指標。

三、請高教司及技職司參考美國、加拿大、歐盟等相關計畫，針對師資結構之性別調整所採取之策略，是否具避免性別歧視之積極作法，可以委託研究或或請駐外單位協助搜尋相關資料，以作為積極性策略之參考。

（教育、媒體與文化分工小組第 21 次會議紀錄，2019/08/27）

此外，亦有委員提出，在改善科學與科技領域的性別比問題，除了教育部外，科技部（現國科會）亦應該有更積極的作為，如善用委託與執行的計畫：

有關未來的策動，在報告中看到提供策略的只有教育部，然而，以科技部為例，該部目前有委託一項關於「大學理工科教師招聘建議原則」的計畫，主要針對大學理工科系在招聘教師時歧視女性應徵者的問題，期能建立一個友善的招聘環境與機制，而該計畫的成果也需要教育部發函給各大學應用，故建議科技部應加強推動該計畫，也應將該計畫的規劃及辦理情形納入報告中。

（黃淑玲委員，教育、媒體與文化分工小組第 23 次會議紀錄，2021/02/04）

從上述的會議紀錄中可以發現，雖然在性平會的會議中，委員有持續對科學與科技領域的性別比例問題，尤其是在改善大專院校女性教職員方面提出討論與建議。但自 2014 年起，政府部會雖有回應並實際建議大專院校，但缺乏強制與具體的政策，整體問題仍未改善。若是較積極手段，除了在會議紀錄中委員所提的意見之外，或許可參考歐盟在其研究計畫的申請規定中，就提出了此類的補助原則：當兩個相互競爭的研究計畫程度與能力差不多時，將由男女人員組成較為平衡的計畫優先獲得補助（彭渰雯、蔡麗玲、呂依婷，2017）。

## 貳、女性的生產與育兒問題

### （一）生產和育兒而帶來的職業困境

「相異」(difference) 政策的出發點之一就是為解決女性在社會中與男性不同的困境，為滿足這些屬於女性的需求而設計。(Rees, 1998；2005)。綜合訪談與資料，最常被提及的便是女性生產與育兒的問題。故然隨著時代變遷，育兒責任並不單屬於女性的觀念越來越普及，但是實務上女性確實仍承擔著更多的社會期待與成本，因此在政策討論中，如何解決女性因為生產與育兒問題而面臨的職業困境，仍是時常提及的，如葉德蘭委員在性平會分工小組的建

議：



針對報告中提到各種促進 STEM 領域師資性別結構衡平的解決方案，考量女性可能受家庭因素或生兒育女等因素影響，建議宜再研議更積極的具體作為，如：於評鑑中納入延長升等的內容，以及將「強化女性科研人才」納入高教深耕計畫等，尤其後者牽涉到國家重要政策，是否能提高其可行性。

（葉德蘭委員，教育、媒體與文化分工小組第 23 次會議紀錄，  
2021/02/04）

可以說現階段要衡平科學與科技領域的性別比，如何解決生產與育兒所帶來的職業困境，仍是政策設計時要考量的因素。

而相關的討論可能更不僅止於政策上如何協助，從懷孕到生產期間，可能中斷的職業生涯，更是專屬於女性的問題。在訪談中，受訪者 A 與受訪者 B 也分別提出自己的生涯經驗，表示孕產的經驗對於科學與科技領域的女性是很容易面臨挫折與困境的期間：

當你關在家裡兩個月，你跟你的 baby，一個就好，關兩個月就好，你就會體會到那個無助感，那個被世界丟掉的感覺，然後你再回到工作上，那你就來同理我們。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

我會覺得我的覺醒，其實是從一個孕產育兒的經驗，而來的。就是不愉快的，因為我其實在過去就是很像傳統的男性父權運作靠攏的女生.....可是等到我懷孕的時候就發現這個事情就不一樣，它很寫實的把我跟男生分開。然後我的個人的理解就是說，我明明也是一個工科的博士。可是就因為我是新手媽媽，我再帶一個小孩，然後就是跟不管新的朋友舊的朋友出去，然後我們的工作就是帶小孩，就不會有人跟我們講一個就是有意義的事情。這個交流就會排除我們這樣的身分。為什麼會講到這個.....然後後來我去接觸很多孕產的方面的知識，然後我自己也有拿到一些能力。我就開始體會說，作為一個人，特別是做為一個女人，我如何在工程界裡面得到尊重。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

從兩位受訪者的回答中，我們可以看出，孕產對於科學與科技領域的女性而言不僅是職業生涯實際可能受到影響的問題。孕產與女性的連結，會將懷孕育兒的女性與重視「專業」、「理性」的理工科職業領域割裂，一但成為一個「母親」，專業性就會被從這些女性身上剝離。這或許與第四章討論科學與科技領域的特性時，提到的該領域理性而單一的文化彼此呼應，因為這個領域的文化看不見每個人的差異與需求。

這個根本性的問題，也使得單點式的政策能取得的效果更加有限，舉例而言，生產或請育嬰假能放寬申請專題計畫的績效認定確實可能對部分研究者有幫助，但對於解決上述提到因為孕產而與專業領域割裂的問題，可能就沒有這麼大的助益，如黃淑玲委員在會議中提到的建議：

有關女性教師升等方面，除了針對請育嬰假的女性教師放寬申請專題計畫時的研究績效認定年限 2 年外，建議科技部宜再研議其他具體作為，提升女性科研專案補助的效益。

（黃淑玲委員，教育、媒體與文化分工小組第 23 次會議紀錄，  
2021/02/04）

## （二）需要跳脫個人層次的家庭政策

在資料與訪談內容中，有關生產與育兒方面的問題，另一個常問題便是現行政策太聚焦於個人層面的，提供給個人的補助或支持固然仍然會有部分效果，但大多意見都認為如此的政策是不足的，應該要有更整體性的改革。而在這之中，最頻繁被提及的就是托育相關的家庭政策應該要投入更多資源做全面的改革。如受訪者 D 便認為科學園區比起投入個人層次的政策，更應該完善托育措施：

就是它很多是科技部對個人，譬如說因為你個人是年輕學者啊，你個人是女性和你個人生育然後有需要延長時間啊，可我覺得還是應該是一個組織我比如說我剛講的我看到科學園區，最應該花力氣的，應該是它要很完善這個托育措施，而且它受惠於男男女女，每個生養小孩的家庭都可以有比

較好的這個托育啊育兒啊這些安排。

(受訪者 D, 訪談日期 2022/05/23)



而受訪者 F 也認為，在科學與科技領域高強度的工作模式下，如何讓有家庭照顧需求的人能夠得到有效的資源是政策應該努力的方向：

你要怎麼樣讓這些有家庭照顧需求的人，它還是可以用到這些照顧資源？是如果員工自己本身不能回家照顧小孩，有沒有其他的東西可以提供給他？就是如果你要發錢給他，那你也要讓他有錢可以用的地方啊，例如說，就是我們都知道臺灣有很多應該說都會，一般非都會區應該也是，托兒育兒資源常常不足，就是幼稚園啊，這類的是不足的。然後或許可以參考一下其他的國家的做法，譬如說像法國，他可能會在小孩子忘記幾歲之前就是他們會安排，就是國家會安排保母，就是公共支出申請的保母可以到家幫忙照顧小孩的類似像這樣。

(受訪者 F, 訪談日期 2022/06/03)

針對生育、托育政策的討論，也在科技部（現國科會）的性別平等推動小組會議中出現。委員們較常聚焦於科學園區托育措施的討論。目前科學園區提供的托育設施，受《性別工作平等法》第 23 條第 1 項，規範受雇 100 人以上的事業單位需提供哺（集）乳室、托兒設施或適當之托兒措施。另《性別工作平等法》第 23 條第 2 項規定，主管機關對於雇主設置哺（集）乳室、托兒設施或提供托兒措施，應給予經費補助，而在公開資料中可得 2014 到 2020 年各科學園區在相關補助上的金額如下表：

表 13 科學園區托兒措施補助 2014-2020 年執行狀況

	2014	2015	2016	2017	2019	2020
竹科	30 萬	27.4 萬	27.9 萬	29.8 萬	無資料	29.4 萬
中科	1 萬	2 萬	2 萬	2 萬		10 萬
南科	23.7 萬	22.5 萬	25.6 萬	25.1 萬		24.7 萬
總計	54.7 萬	51.9 萬	55.5 萬	56.9 萬	58 萬	64.1 萬

資料來源：作者整理自科技部推 103 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、104 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、105 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、106 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、科 108 年科技部性別平等成果報告、109 年科技部性別平等成果報告

除法規規定外，2021 年國科會及科學園區規劃籌設公共化教保服務 31 班，共可收托 809 人，其中科學園區部分設置 29 班，收托 759 人。

而委員針對目前的托育措施提出的問題面向如：可以更彈性的思考托育措施的建置方式、托育措施設置補助不足、應思考如何提升男性照顧的投入。如薛承泰委員曾提出，三個園區內提供的托育措施數量偏少，若受限於學生數量有限，不一定要在園區內建置托兒所，可以建議廠商與員工住家附近的托兒所合作，免除額外增加設置托兒所：

本案統計資料顯示三園區管理局提供托兒措施之廠商家數計 223 家，惟僅有 3 家設置托兒所，比例較少。從生育率來看，幼兒人數確實會很少，應可考慮同時也提供鄰近社區托育。另建議調查廠商之員工擁有 6 歲以下小孩(以不同年齡層 0-2 歲，2-6 歲為區隔)之托兒情況，如多數選擇住家附近之托兒所，則可建議廠商與附近托兒園結合，免除額外增加設置托兒所。

(薛承泰委員，科技部性別平等推動小組 106 年第 3 次會議，2017/12/4)

吳嘉苓委員則針對科學園區編列的補助園區事業托兒設施及措施預算提出建議，其認為該預算金額過低，對於實際改善托育環境效果有限：

三園區管理局均有編列補助園區事業托兒設施及措施，補助金額約 30 萬元，這部分預算是否編列過低，且這項經費是否真的能促進各園區事業單位的托育措施，或者可否由園區管理局從根做起直接興建友善托兒所，以造福園區事業單位。

(吳嘉苓委員，科技部性別平等推動小組 108 年第 2 次會議，2019/7/17)

上文整理了科學園區的該項補助近年的支應金額，而從科學園區管理局的回答也可以看出，該項補助的概念並非以打造完整的托育措施，而是由各事業單位自由申請，但以其補助金額來看，其規模顯然是只針對短期、單項的項目作補助：

竹科管理局編列 30 萬 元 係針對 5-7 家 事業單位補助興建托兒設施及措施補助，以間接鼓勵事業單位改善目前托兒措施。

中科院管理局托兒措施編列 4 萬元係考量目前均只有 1 家事業單位提出申請補助，現行補助經費已足以支應。

（科技部性別平等推動小組 108 年第 2 次會議，2019/7/17）



除了對托育方面措施的建議外，陳昭如委員則提出，除建立友善的托育環境外，另一個重要的軸線應該是提升男性使用育嬰假的服務：

建立友善的托幼兒服務環境，主要目的因應「性別工作平等法」修法，降低僱用受僱者提供托育門檻所做的配合措施。托育公共化是需要支持的，其實「性別工作平等法」提供兩個併行的路徑，一個是提供托育服務，一個是提供育嬰假，從 2002 年開始實施後，育嬰假之申請高達八成為女性員工，建請納入如何提升男性照顧的投入。

（陳昭如委員，科技部性別平等推動小組 107 年第 2 次會議，2018/7/30）

從上述內容可以看出，雖然專家學者普遍期待科技部（現國科會）及科學園區可以投入更多的資源完善整個園區的托育措施，但現在的做法則是以個別單位對個別項目的補助申請為主，雖然每年都會編列預算或提出工作規劃，但涉及的範圍小，對改變整體的環境仍然效果有限。

綜上，在生產與育兒產生的職業困境仍更多與女性連結時，透過「相異」(difference) 類型的政策，去協助女性的需求，仍有其存在的重要性，但具體的政策設計要做到什麼程度才能有實際的幫助，則需要更多的結合政策設計、規模去討論。

## 參、「特殊待遇」的兩難

### （一）專屬性政策的優點

「相異」(difference) 政策具有「專屬性」，作為「特殊待遇」、「積極行動」的特質，使其常常面臨兩難的討論，可以說其優點與缺點是一體兩面的存在，因為特殊所以能讓女性更能獲得幫助，但也因為特殊更容易導致負面的效果，這兩者之間如何衡平？首先盤點專屬性政策的優點，其優點明確，那便是

對於獲得補助、政策協助無疑是能幫助到某些女性學者的，如針對近 3 年未執行科技部專題研究計畫之國內女性研究人員提供補助的「鼓勵女性從事科學及技術研究專案計畫」，從 2018 年開始執行後，確實在當年度就開始陸續收到申請，並提升專題研究計畫女性主持人之比例，如科技部在性別平等推動小組會議中的說明：

107 年核定件數 157 件，108 年核定件數 124 件，經分析本計畫推動後，已間接提 108 年度一般專題研究計畫女性計畫主持人之比例，有達到我們原本預期的成效，後續的成果還需再繼續追蹤。

「鼓勵女性從事科學及技術研究專案計畫」的通過率約二成多相對於一般專題計畫的通過率是少一半以上，且各司擇優審查通過案件也是具有一定的水準之上。

（科技部性別平等推動小組 108 年第 2 次會議，2019/7/17）

而受訪者也認同，對於部分收到補助的研究者，相關的政策確實有所助益。如受訪者 A 與受訪者 C 都指出，對於已經一段時間沒有拿到計畫的學者而言，提高他們拿到計畫的機會，對於協助他們回到工作的軌道有一定的幫助：

實質上可能就是收到補助的老師確定是有影響的，是正面的。因為它那個計畫剛剛特別提是育兒期間可以申請經費，或是 3 年沒有拿到計畫的人可以申請經費，只有他們可以申請這件事出來。然後相關的老師都會覺得說有一點希望，甚至有一些剛好錯過的老師都會說我們的以前生小孩的時候可以有多好，所以我們可以想像它對很多人是有影響的。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

在以前他們可能就是五年拿不到科技部計畫，可能未來十年也拿不到了，因為他會有一個就是說啊，你拿不到科技部計畫，那你可能養不起學生，你沒有辦法做出好研究，你可沒有辦法有 paper，那你再即使你下次再去投科技部計畫，他就看到說，哦，你之前沒有拿到科技部計畫，你也沒有什麼 publication，他就評審會給你打比較低分，所以它那個循環就會開始，惡性循環就會開始，他可能就進入那種永遠拿不到計畫的狀況那樣子。那它那個計畫就是說你給這一群人透過某一種特殊方式他可以拿到計畫，你可能會幫助他回到正軌。

(受訪者 C，訪談日期 2022/05/15)



尤其從受訪者 C 的回答中可以看出，沒有拿到計畫會對於學者而言，長期而言可能會形成循環，陷入因為沒有拿到計畫而無法有研究產出，但沒有研究成果又會進而導致其後續其他計畫的申請困難，而能夠打破這個循環，確實是該類型專屬性政策的優點。

## (二) 公平性的討論

但在認可「相異」(difference) 政策優點的同時，我們也不能忽視爭議的面向。首先便是關於公平性的討論。在本節的第壹小節，我整理了贊同透過積極手段矯正性別比的意見，其中有數個意見都表示，針對科學與科技領域高等教育女性教師的缺乏，應該透過強化措施、增聘的手段來達成。不過在性平會分工小組的紀錄中，也可以發現有委員針對此項作法提出工作公平性的討論：

有關鼓勵大學理工科系增聘女性教員一節，性別工作平等法規定在招募時不得有性別之限制，勞動部曾有就使用「鼓勵」或「歡迎」特定性別應聘職缺是否有違性別工作平等法進行討論，勞動部中高年婦女再度就業之政策，在招聘上使用鼓勵聘用中高齡婦女，曾有人提出申訴或檢討是否有違性別工作平等法，因此在我們追求的性別平等的過程中，追求的最終目標是什麼？而如此做法是否符合 CEDAW 所稱暫時特別措施，亦應衡平考量，建請教育部向大專院校宣導進用女性師資時應予注意，並加會勞動部。

本人贊成於學生職涯選擇上鼓勵其選擇科技類領域，打破性別隔離之現象，但在教師工作職場上，牽涉工作權利部分，應細緻處理。決定：請教育部在「不違反性別工作平等法」之下，仍持續進行大專校院所師資性別之相關調查，並讓學生未來在選擇職涯，不因性別刻板印象而有受限。

(楊芳婉委員，教育、媒體與文化分工小組第 12 次會議紀錄，  
2016/08/25)

從楊芳婉委員提出的討論中，由於《性別工作平等法》規定在招募時不得有性別的限制，連以「鼓勵」或「歡迎」的方式增加該群體的就業機會都會有

爭議和違法的疑慮，若使用更強制或更積極增加科學與科技領域的女性就業，也許會有更強烈的違反公平性的可能。這或許也是為什麼教育部在面對委員的相關提議時，僅採取較保守的發函鼓勵各大專院校的作法。

此外，可以一併討論的問題是，此類違反公平性的特別措施，是因特殊情況而存在，如因為性別比失衡的問題長期未解，我們才提出討論。但這一類的政策應該如何停損？要怎麼決定政策該繼續實施或中止，應該要依據什麼樣的標準？由於此類政策本質就是「不公平」的，因此其使用和中止的評估，也是應該關注的，不過目前普遍對於此問題的討論較少，如受訪者 C 所提：

那我覺得要達到改變這個。我們一定要有一個階段是要針對女性去做某些救濟措施。可是大家的認知會就是說不同，他會覺得說這個補救措施……不一定不一定大家都會認同啦，或者說什麼時候應該用什麼時候應該停，大家對這件事情其實都沒有共識啊。

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）

如何細緻的處理在性別比例失衡時的強化措施與工作公平之間的衡平，從臺灣的現況看來，似乎還沒找到合理的解答。

### （三）污名化與標籤化的問題

除了公平性的爭議，「相異」(difference) 政策另一個常被提到的問題，便是造成「污名化」與「標籤化」即塑造特定性別形象的討論，受訪者也普遍都提出相關的問題，如受訪者 A 表示，特殊待遇的特性，會讓女性的能力受到質疑，是不是因為女性「能力不足」才需要透過政策來補強？而讓政策反而陷入污名化女性的窘境：

實質上一定有會有幫助，但是它 in a way 會創造另外一種污名化，我覺得是這樣。

我們可以想像它對很多人是有影響的，但是同時它會造成另外一種污名化，所有的性別政策都一樣，保護女生的東西出來後他們就會說為什麼男

生沒有？還是因為女生比較無能？

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）



當類似的質疑出現後，也會讓部分女性並不樂見有該類型政策，如受訪者 C 表示，在其自身經驗中，也遇過女性認為有特殊待遇是對自己專業與能力的不認同，因此並不支持相關政策：

可是每次我講到這一點(特別補救措施)的時候，常常男老師也反對女老師也反對呵呵。男老師反對是說他覺得已經很公平啦，我們已經對你們很好了，為什麼你還要求特別處理？女老師覺得他不想要有救濟措施，是因為他擔心他以後被貼標籤。好就是說，我是因為救濟措施才得到這個這個職位的，我是次人一等的。

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）

從上面這段論述，我們可以發現，當原意是為了協助女性的政策陷入「因為次人一等才須要有特殊待遇」的情境，也會使得政策的推展變得困難，甚至可能讓女性反而因此陷入對自我能力的質疑，如受訪者 B 所提到的經驗：

現在科技部有專門給女老師的一些經費，其實我都覺得有兩難的地方。因為有一次我就恭喜一個比較年輕的老師，因為我在 panel 裡面，然後我知道他得獎了，那個公開了。然後他……他是一個比較年輕的女老師，他的第一個反應是會不會應該他是女生？你知道那句話有戳到我

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

而在這個案例中的當事人，甚至並非因為特殊待遇才得獎，但卻因為相關政策的存在，而有了想像上的連結，讓他覺得「會得獎是不是因為自己是女性」。我們可以發現，這些對政策的質疑，似乎來自於一但有特殊待遇與女性身分連結，可能會減損外界看待該領域女性專業性。受訪者 F 也表示，當特殊待遇與女性身分連結時，部分女性可能覺得以自己的能力並不需要被貼上需要特殊待遇的標籤：

如果他自己是在這個領域裡面的女性，他們就會覺得說，我們不需要你有

這個政策讓我們進入這個職場啊，這樣我們會覺得我們也是因為自己是女性進入這個職場，這樣……會有一種不公平的感覺。就是會覺得好像我們似乎是佔了便宜，或者是會讓人瞧不起我們覺得我們是比較弱是因為是女生才進入這個職場，也是會有這樣的聲音的。

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）



上述訪談中的內容也可以與國外研究發現的現象相呼應，Faulkner (2009) 針對科技公司的女性工程師進行田野研究，發現女性工程師認為即使受到與男性不同的對待，也傾向將其與工作場域中的專業能力做連結，而非性別問題，因此不希望有特別幫助女性的「性別政策」，而希望淡化自己作為女性的能見度，以專業的身分被看見。而要注意的是，這個希望外界將目光著重在專業，而非性別身分的觀點，可能也潛藏著性別結構的陷阱。可以進一步前文已探討過的科學與科技領域的文化問題連結，即女性必須與主流的文化—即以男性為中心的運作同化，成為跟「專業能力跟男性沒有不同」的一員，才能在職場中生存。這樣的運作邏輯對於改變整體的性別關係並無幫助，而這也是學者對相異 (difference) 觀點提出的質疑，如 Rees (1998) 與 Squires (2005) 都指出，積極行動的措施反而加強工作文化中的男性氣質，因為政策都只是讓女性能在男性主導的文化中運作，但並不會挑戰主流文化，因此並無法改變性別關係。

除了上述討論的問題，另一個需要注意的是政策與性別刻板印象的連結。我們在本節的第貳小節討論過，相異 (difference) 政策處理的大部分問題是女性的需求，其中又以生產與育兒問題的比例最大，即以臺灣目前的政策方向來說，當相異 (difference) 類型的政策有大比例都是與生產及育兒的協助相關時，可能會強化生育、家庭議題與女性的連結，反而強化這些事都是女性責任的刻板印象，如受訪者 B 便提出此觀點：

還有現在是說女老師如果有生育事實的話，還可以多要一些經費。生育事實可以延長可以多要一些經費當然聽起來都很不錯，所以我很兩難的是，

一方面是這是好事啊，為什麼不要？我也恨不得我能晚生幾年可以享受到這樣子。可是話說回來這件事也在卡死性別刻板印象，因為它的出發點是你當媽媽之後很辛苦，那我們不能出錢給你找保母，那就讓你在研究上可以省力。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）



總結而言，無論是污名化或標籤化的問題，都提醒我們需要小心，政策推行是否可能會造成原意之外的負面效果，反而對原本要幫助的群體更不利：

我現在剛好在美國訪問，我訪問的學校他們就有點在抱怨說為了達到政治的各種比例，事實上會有點收太多，比方說女老師或程度不夠好的學生或少數族裔，那問題很大這樣子。我也同意，這種事情做太過頭會加深刻板印象，就是負面的刻板印象。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

本節所討論的擔憂也正是在女性主義的討論中常見的爭點，即「相同與相異」之爭中，對相異觀點的質疑 (Walby, 2005a)。其兩難之處在於，女性在社會中確實存在與男性差別，也因為這些差別而產生困境，但若過份強調女性的身分，強調「獨特陰性特質」(unique femininity)，並以此做為與男性區隔之主要差異，從而作為特殊待遇的理由，常會造成追求平等的反效果 (黃競娟，2005) 這也是所謂「陰性特質之兩難」(The dilemma of femininity)，也類似於女性主義經典的辯論 “Wollstonecraft’s dilemma” (Squires, 1999)。除了是否強調女性身分或境遇的為難外，「特殊待遇」本身因為違反了平等對待原則，反而落入會反歧視 (reverse discrimination) 的困境，因此從施行以來一直飽受爭議 (劉梅君，2007)。研究發現中對相關政策的質疑，正與這些討論相符合。

## 肆、培育性政策的問題

而相異的政策其實可以做更細部的討論，如彭渝雯、李秉叡 (2007) 將其

分為屬於保障名額的「形式差異」以及考量女性生理特質或性別分工的「實質差異」。而蔡麗玲（2020）也提到，其曾建議科技部可採取「暫行特別措施」來消除因性別刻板印象而導致之職業隔離。在特別措施中，雖然「保障名額」常是被採用的首要作法，但其僅對個人「扶弱」，並未針對體制或文化進行反思改革。因此其更建議以長期培育的角度出發，如持續推行「女性科技人才培育計畫」與參照韓國訂定《女科技人育成支援法》以國家資源長期且具制度性方式挹注於女科技人才之育成。<sup>19</sup>可以發現，同樣是相異性質的政策，仍會因為其設計方式的不同，而產生不同的評價。比起針對個人、單點式的保障名額或補助，具有培育人才潛力的長期投資型政策才是學者更支持的政策方向。蔡麗玲（2020：132）也進一步提到，在科技部2017年編列近1億元的預算來鼓勵女性研究員參與科學與技術研究的補助計畫時，並未獲得學者與相關領域女性的正面支持，反而受到的批評比較多的原因，正是因其僅是針對女性學者個人短期補助，卻對於長期培育並無幫助。<sup>20</sup>

就弭平實質差異的部分，針對臺灣的相關政策，尤其是在培育部分有許多的討論，而從資料與受訪者的回應中，都指出臺灣在此部分的政策量能是不足的，以下章節進行更細部的討論。

## （一）經費規模不足

為了增加科學與科技領域的女性人數，臺灣也設計了許多針對該領域女性的培育性政策。然而在培育性政策的討論中，學者便認為臺灣此類政策的經費是不足的，導致執行的規模有限，政策手段與目的間仍有一段差距。如吳嘉麗委員在性平會分工小組的會議提出，科技部（現國科會）雖然每年都有投入經費在女性的科學與科技領域培育政策，但大多侷限於在中小學階段的推廣活動，對高等教育階段以上的投入有限：

<sup>19</sup>由於該內容屬於被分析對象，為避免與參考文獻混淆，故以斜體標示。

<sup>20</sup>由於該內容屬於被分析對象，為避免與參考文獻混淆，故以斜體標示。



科技部多年來之性別與科技類計畫，多數計畫乃針對中小學部分鼓勵女學生參與科技學習。參考科技部性別統計網頁之性別分析報告，顯見 101 年工程司、自然司之女性計畫主持人只分別占 6.95% 及 14.23%，呈現巨大落差。科技部實應多分配更多經費更多規劃於研究所以上，尤其是研究師資部分-提升女性教師在研究方面之參與。希望見到科技部一些主動的規劃。  
(吳嘉麗委員，環境、能源與科技分工小組第 8 次會議紀錄，2014/11/28)

黃淑玲委員也曾提出，教育部對於改善科學與科技領域的性別比例、女性培育與招募投入的經費是不足的：

教育部始終沒有釋出經費來改變理工人文男女比率的問題，譬如高教深耕計畫雖然經費很多，但並不會規範學校運用相關經費來改善 STEM 領域的培育與招募。建議有專案會議來談論上述的具體策略。

(黃淑玲委員，教育、媒體與文化分工小組第 22 次會議紀錄，2020/09/01)

而在訪談內容中，受訪者 E 也提出了現行政策經費的困境：

你剛剛提到兩個面向，就是科技的性別知識公部門還知道的不多，這是一個。那另外一個就是預算，老師他們這幾年在部門裡面推的，他覺得比較容易成功的性平政策就是不用太多錢，然後社會爭議不大，因為譬如說像墮胎，因為社會爭議很大，所以一直都沒有辦法成。那像人才、數量的提升大家都沒爭議，大家都同意，但是因為它需要很多的經費，你看教育部到 2021 才願意再 PUSH 一些經費。或著科技部會給，像老師他們去爭取的時候，科技部可能會吐出來 800 萬，但比如說換了主委可能就沒了。就變成說這個預算它沒這麼重視，所以不會放給你很大，不重視是因為公部門當然是要人民覺得重要它才要給你更多的經費。

(受訪者 E，訪談日期 2022/06/02)

從這段訪談內容中可以發現，雖然就政策的目的性來看，不太會有反對人才培育、提升女性人才數量政策的意見，但實際執行卻會受限於經費的規模，缺乏長期且穩定的經費投入，使得政策也跟著波動，無法有系統性的規劃。而其所提到的，在政策推行上，預算較低的政策往往較容易推行，這可能與臺灣

普遍在該議題的重視程度上可能沒這麼高，大家雖然「不反對」，但也不會積極支持大量資源的投入，最後陷入雖然有政策但效果不足的困境。此處可呼應彭渰雯等人（2015）的研究，我國女性科技人才培育計畫雖有部分實務元素，但預算過少且期程短，執行效果有限。



## （二）缺乏系統規畫，單點式的投入效果不足

在關於培育性政策的意見中，有許多人都指出目前的問題除了經費規模，缺乏系統性的規劃，以短期、單點的活動與計畫為主，但卻缺乏對整體環境的改造，雖然有持續投入資源，但難以回收的理想成果。如受訪者 B 與受訪者 C 指出，現在針對學生，無論是中小學或大學生的培育，多以短期營隊、演講為主，不但參加狀況不見得理想，對於改造現況效果也有限：

然後我也很心疼女科技人學會有好多老師，他們一直在尤其高中端可能有時候會更小一點去帶活動，想要吸引女學生對科技產生興趣。可是我心裡面覺得，如果高中的老師、中學的老師、國小的老師對性別是有意識的，我們不需要這麼多。因為他們辦這個活動很辛苦耶，但我覺得效果是有限的。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

不過這樣子的活動其實……哎……你知道大學生都很忙嘛，對不對？然後就是常常會有那種說萬人響應一人到場的情況，就是說唉大家都說很好很好對不對，然後我們活動都辦在傍晚，然後我們就會先吃披薩啊，就是先吃完披薩然後再進去聽演講這樣子。那我們覺得這這個活動真是太好了，對不對？又有吃又有拿對不對，可是呢，真的很吸引到的學生真的沒有很多，這學生有太多外務了。

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）

從受訪者 B 的回答中，更可以看出，其認為應該要對學校的教育有根本性的改造。此類針對結構必須改變意見，也是在性平會的會議記錄中，常見有委員提出的，如吳嘉麗委員認為科技部（現國科會）雖有「鼓勵並培育女性科技

人才」計畫，但所舉辦的活動過於零碎，應該設計常態性、有期程規劃的計畫：



科技部為促進女性參與科學，推動「鼓勵並培育女性科技人才」計畫，括舉辦科學營、科普活動、討論會、工作坊等等，我們都予以肯定。不過這些活動不免零碎和零落，應該仍然屬於一般常態性的推動，對照CEDAW第二次國家報告總結意見的第21點關切高等教育中持續存在的科系領域性別隔離，建議政府應採取暫行特別措施，以加速婦女在科技領域的參與。因此期待教育部和科技部設定短、中、長程明確的時程，推出特定鼓勵促進方案以達成目標。

（吳嘉麗委員，行政院性別平等會委員第10次會議紀錄，2015/05/28）

除了針對中小學和大學生的培育，其他委員也建議高等教育以上的階段，若要增加更多的女性，必須投入整體環境的改造：

我比較關注的是，如何讓已經在修讀STEM領域的女學生繼續進修碩士、博士，最終進入教育現場成為女教師，有關這方面的努力及未來規劃究竟為何？另外，有關提到用高教深耕計畫進行相關補助，針對碩士生、博士生及博士後研究員，在這部分給大專校院的鼓勵又是什麼？我們希望這些已經產生興趣、希望朝學術領域發展的STEM領域的女學生不會在過程中遭受阻礙，如：性別友善的環境、面臨人生選擇或是照顧工作的選擇等，因此，如何創造一個讓這些女學生意能夠繼續學習的友善環境，是本案應該努力的方向，也是在報告中比較沒有看到的部分。

（官曉薇委員，教育、媒體與文化分工小組第23次會議紀錄，2021/02/04）

針對目前STEM領域的女性教師也希望能有更積極的作為。因此，建議教育部除了務必研議將此議題納入高教深耕計畫關鍵績效指標的可行性外，也要思考如何針對現行教育制度及整體運作機制在推動上進行相應的調整，協助各校徵聘更多的女性師資，也鼓勵女性能夠進修博士，讓更多人才投入高等教育。

（姜貞吟委員，教育、媒體與文化分工小組第23次會議紀錄，2021/02/04）

從上述內容可以看出，專家學者對於政府應投入的資源、政策設計都有更

大的期待，無論是就政策介入的範圍，如認為應從中小學階段開始做整體課程的改要、改變科學與科技領域的師資性別比、創造更友善的工作環境等。

而需要特別談的是，無論是資料還是受訪者，都有特別針對科技部（現國科會）自 2017 年開始推動「鼓勵女性從事科學及技術研究專案計畫」，即我們在前文所提，針對一段時間未有研究計畫的女性學者提供專案補助的計畫提出意見，該計畫在實施當年即引起部分關心科學與科技領域性別議題的學者反彈，曾擔任科技部（現國科會）GIST 計畫主持人的蔡麗玲（2020：132-13）對事件經過有較清楚的描述：

本計畫團隊隨即在 2017 年 9 月 30 日前往科技部拜會部長，並指出在國際上已有許多促進女性參與科技的做法，而現今趨勢為體制結構性的改革，因個人補助的成效有限，而造成科技領域的性別不平等的成因也不僅只於女性缺乏研究補助這一項，科技部作為主管機關應考量針對機構進行調整，使科技領域的教育及工作環境是適合每一個性別個體發展其職涯。

2017 年針對科技部的遊說並未成功，科技部仍以女性個別補助方式作為我國推動女性參與科技的主要作法，其與國際間提倡「機構改革」之路大相逕庭，而成效仍相當有限。該計畫在提出後亦受到不少批評，包含：每人只能申請一次執行一年，計畫規模與金額不足研究人員規劃具發展性的研究，亦不利職涯發展，此外，僅補助個別女性是否有貼標籤之缺失，引起學界批評。

本研究所接觸的受訪者，亦有針對該計畫提出意見，如受訪者 B 提到，該計畫主要是想幫助從職業生涯脫隊的老師，但卻沒有針對為何這些人會無法回歸的原因進行探究與協助：

我是真的覺得他搞不清楚狀況，他是專門給幾年內沒計畫的老師，就是已經斷線的老師想要他回來，然後我覺得他搞不清楚狀況就是說，通常他會掉隊會離開，就問題已經很大了，你們有去預防，你只是去有點像亡羊補牢這樣子，你沒有去問更根本的原因，為什麼這些女老師會停止拿科技部計畫？怎麼樣在制度面，在什麼情況下能夠盡量的改善這件事情？

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

受訪者 A 也提出，該計畫並無法解決這個領域女性面臨的困境，且批評科技部（現國科會）在制定政策時，並沒有參考轄下智庫計畫所提出的意見或臺灣科技與性別研究的結果：



那個東西我們覺得是毫無根據。然後這件事非常莫名其妙，就是臺灣有這麼強的性別研究，那科技部本來就是管研究的，你科技部要做一個政策，既然沒有以你轄下的這些性別研究的結果的學術觀點，也沒有以你支持過的計畫的研究觀點去討論一個政策。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

可以看出，關心科學與科技領域性別議題的學者，普遍對「鼓勵女性從事科學及技術研究專案計畫」採較負面的評價，究其原因，主要仍是認為計畫僅針對個人的補助對於改善整體科學與科技領域的性別環境幫助並不大，若要投入資源，應著重於機構的改造。

### （三） 塑造角色典範（role model）的權衡

除規模的討論外，本文也想就政策設計的概念提出討論。在培育類型的政策中，有許多政策都是以打造科學與科技領域女性的角色典範（role model）為出發點，如科技部（現國科會）製作《女科技人的一天》系列影片、舉行「啟蒙未來女性科學家」活動、邀請女性科學家到校演講、安排參訪女性科學家任職之科研機構等手段，都是透過塑造該領域女性角色典範的方式，藉以達到吸引或引導的效果，而關於角色典範（role model）的塑造，可以分兩部分來討論。

#### 1. 角色典範（role model）存在的重要性

打造角色典範（role model）確實也是在討論如何增加科學與科技領域的女性時，時常出現被提到的。我認為其出發點有二，其一是針對大眾，透過代

表性的人物，讓大眾更容易將科學與科技領域與女性連結，藉以達到消除性別刻板印象的效果。如在《CEDAW 第三次國家報告結論性意見與建議》中，其中第 27 項便指出：「應採取修正或消除歧視女性的父權態度和性別刻板印象，尤其是針對不利處境群體之女性。此策略應包括政策措施，如媒體和其他領域之公眾教育活動，以促進尊重女性之平等和尊嚴，鼓勵女孩和男孩於非傳統領域接受教育和求職之計畫」，並提及應加強媒體及廣告中正面、非刻板印象之女性描繪。

而訪談與資料的意見，也可以呼應這個觀點，如謝文真委員在性平會的分工小組中提出，應該將現代科技女性納入國中課綱，甚至是更具廣泛性的教材中，讓學生能透過教材建立女性與科學與科技的連結：

建議可於國中階段課綱列入現代科技女性，俾為榜樣示範，甚至可將知名或是對社會有所貢獻的女性作為英文教材，或擇優將一些議題納入英文課程，增加學生學習的誘因。

（謝文真委員，教育、媒體與文化分工小組第 25 次會議紀錄，2022/01/03）

受訪者 A 與受訪者 C 也提出，應該要宣傳科學與科技領域中的女性形象，且應該擴大執行此項作為，讓這種形象更加普及，才更有機會讓大眾產生印象的連結，進而達到改變整體文化的可能：

就是當我們說要 promote，性別平等政策一部分是要 promote 在科技領域的女性圖像。那個時候科技部想到的方法，就是把所謂偉大的女科學家的形象帶進來，所以它們放了一筆錢，讓大學去執行，希望藉由女性的諾貝爾科學家的形象，就是這種高大上的形象去帶這件事情，那個時代是這樣。

我上次看到工程的海報，所有的 speaker 全部都是男人，他們不會想說在裡面放一個女生。或是他們覺得說有女生就好，女生不會去站在最重要的角色上，就算有，這些人會不會是一個 icon 的角色？

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

我覺得政府應該要刻意的，特意的就是宣傳啊，就是女性研究者的成就，

就是說我們，我們不要就說我們譬如同樣都有獲獎者或者是說同樣都有一些傑出的研究者啊，那我們在，我們在做一般性宣傳的時候，我們要刻意的選擇女性出來，然後把他做，你說做樣板也好做怎麼樣，反正就是讓他有機會露臉出頭啊。

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）



從受訪者 A 的第二段回答可以看出，現在仍存有在科學與科技領域的代表性人物由男性壟斷的問題，這也更凸顯打造科學與科技代表女性形象的重要性。

打造角色典範 (role model) 的第二個目的，是希望能提供女性該領域引航者的形象，透過此種形象的建立，讓女性在科學與科技領域中有可以依循的方向，科技部（國科會）在性別平等政策綱領辦理情形中就曾提到符合此概念的政策目的：

提升女性於科技領域之競爭實力與機會，積極鼓勵並培育女性科技人才，著重辦理各種活動或出版，以構築性別意識；確立平等觀念；擺脫刻板印象；提升科學學習興趣；鼓勵女性參與；強化女性自信；樹立學習楷模；建構女科技人典範、圖像；增加女性從事科學工作之機會等。

《103 年環境、能源、科技小組性別平等政策綱領辦理情形》

故其所規劃的「啟蒙未來女性科學家」計畫活動，常透過女性科學家演講、安參訪女性科學家工作機構的方式，來增加女學生與女性專家的連結，其背後應也隱含透過楷模來增加女性在該領域學習自信的目的。這點也可以與我們在也缺乏同領域中的女性楷模，所以比男性同儕更容易對自己沒有信心。這點也可以與前文討論過的文獻相呼應，如 楊凱評 (2017) 認為打造角色典範對女性在科學方面的學習有所助益。劉淑雯等人 (2017) 認為讓女性接觸角色楷模以對 STEM 領域產生興趣，是支持女性走入相關領域的方法，鄭英耀 (2016；2017) 以實際的行動教學發現，透過典範學習模式的活動，可以增進了本就對科學有興趣的女學生鑽研相關領域的動力。都顯示打造角色典範 (role model) 除了在消除大眾刻板印象外，亦有提升女性在科學與科技領域學習興趣

與自信的功能。



## 2. 塑造「優秀女性」形象的風險

然而當我們透過塑造一個「優秀的女性科學家／科技人」的手段，來打造角色典範（role model）的同時，其實也產生了另外一個層面的陷阱。當所塑造的典範形象越優秀，越難以讓表現和成就不如這些典範的女性產生共鳴，如受訪者 A、受訪者 D 與受訪者 F 所提：

有很多女性你跟他講說，我是學工的，他們就說你好厲害喔，你的那個數學一定很好，我的數學就不行所以就只好學什麼……其實不是這樣的。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

你女性要數學非常好你才能去念這些理工科，但男性即使不好也可以念。這明明就是一個不好的政策不是嗎？大家都就就不是起碼要一般的能力，或者然後產生的一些興趣為主。那怎麼會變成女性一定要非常的符合能力超標才能進來。

（受訪者 D，訪談日期 2022/05/23）

就是以美國作為例子好了，然後我在臺灣的數據也有看到類似的現象，就是那些真的很厲害的，就是那些唸台成清交，那些唸資工系電機系的，那些成績很好的人他們不需要鼓勵，他們會進入這個產業。然後基本上他們就是會……他們就是在那個很高的位階，就是我們在女科技人大會看到那些很厲害的人。可是真正會離開的，是那些可能是那些中下段的，可能他們在這個產業裡面不是高階主管，不是最高階人力，但是他們也是這個產業需要的人力，是這樣子的人會離開。所以我提出這點其實是覺得有一個可能存在的盲點，就是到底大家覺得進入臺灣科學與科技領域的人應該要是什麼樣？就是一定要很優秀，像女科技人大會那些這麼厲害的人才適合進去嗎？

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）

上述兩段訪談內容都可以與在第二章討論過的文獻中所提到現象一起思考—無論是本科系或非本科系的女性，在科學與科技領域學科的自信往往不如男生（張憲庭，2006；王雅玄，2012b）。固然科學與科技領域中確實存在許多優秀的女性，但當宣傳的形象太聚焦於這些形象時，而許多女性其實已經對科學

與科技領域的表現較無自信的情況下，反而會產生「要非常厲害的女性才能進入這個領域」的連結，而無法讓他們產生「我也可以做到」的想法，這顯然會與打造角色典範（role model）一開始的目的背道而馳。

除了可能無法達到原本的目的外，我們也要小心在打造角色典範（role model）時，可能不知不覺固化「單一」的文化。許多在科學與科技領域取得優秀成就的女性，不見得具備看見這個領域對女性不利的結構問題的性別意識，且如我們在前文所討論過的，許多女性透過成為「陽剛的」、「男性化的」的樣子融入這個場域，或其本身就具備與主流文化相符合的特質。比如當我們宣傳一個因為「非常努力」投入工作的女性形象，其實也在傳達只要女性「夠努力」就能在這個領域成功的訊息，而忽略對女性不利的結構問題，如受訪者 E 所提：

那女科技人本身參與他發現女性的科技人員，譬如說在中研院的那些科技人員，他們能夠走到這裡，他過程裡可能受到的歧視比較少，他可能本來在那個領域就比較優秀，因為他們本身受的歧視沒這麼大，所以也會認為能走到這個地位都是因為努力，而不是性別的問題。

（受訪者 E，訪談日期 2022/06/02）

當我們放大這些形象，或當角色典範的宣傳只及於這些形象的同時，其實也是在複製科學與科技領域的某些刻板印象，當我們想要打破科學與科技領域中只有男性的印象時，也要避免科學與科技領域中只有「優秀女性」的陷阱，如受訪者 F 所提出的觀察：

在我們的想像中可以進來科學與科技領域的人是什麼樣？是一定要很優秀才能進來嗎？還是不管他多優秀，不管他的性別是什麼，他想要進來就可以進來，我覺得這兩個有差。因為我覺得我們目前的政策是感覺你好像勾勒了一個很厲害的一個形象給這些女生參考，但是很多女生看到這個形象搞不好更害怕，他就覺得我沒有這麼厲害啊。所以這可能是目前我看到，我不知道這算不算盲點，但是值得討論的一點。

科技領域裡面，我們似乎很強調某一種單一的文化，這種單一的文化也會

跟某一種單一的形象連結在一起，那以前可能就是白人男性，就是有這樣一個典型模範的形象的存在。那今天可能鼓勵女生進來，就變成很優秀的女這樣，但我覺得不管是以前這樣還是現在這樣，它似乎都太單一了。

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）



那我們應該怎麼在消除大眾性別刻板印象的同時，又避免這樣情況發生？

或許我們應該思考如何讓這些角色典範（role model）更多元，且不以成就、能力為選擇典範的唯一標準，讓科技與科學的教育能有更多元的想像，如受訪者 A 所提：

這是在科學教育的一個議題，就是我們過去把數學的教育弄的只有男生很容易學會這件事，所以我就是希望反過來說，所有的人都可以成為科技領域中的一份子，不管是使用者、規劃者，實際上的創作者都可以，所以我的範圍又包含了說讓臺灣女性能夠覺得自己是科技世代的角色的這件事。

所以指標的來看，這些回到最原始還是一個人數的問題，就是這邊如果我們的生活並不好，如何吸引更多的女生來？現在的很多性別的政策或者是 promotion 的活動。你還會看到他們講說要鼓勵女性選擇科學，其實這個都是錯誤的，這個都是落伍的。是要說我們鼓勵科學吸引女性。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

而角色典範（role model）打造的工作，終究必須要跟整體環境改善的工作並行，更友善的環境與更多元的科學教育兩者彼此支持，才能讓更多的女性願意踏入這個領域。

### 第三節 如何定義「性別平等政策」

在討論「差異」(difference) 的最後，想特別討論關於我們該如何定義「性別平等政策」的問題。在本章第一節的第貳小節我們討論了對性別主流化的反思，其中的一個面向是一當我們實施性別主流化政策時，所用的政策手段是否有對應恰當的性別平等目標？社會的性別意識是隨著政策的實施改變，或是政策流於單

純的工具？從這個討論的脈絡中可以發現，雖然有許多以「性別平等」作為命名或包裝的政策，但這些政策是否真的是以達成性別平等為出發點？如果並非是以達成性別平等為出發點，但其造成的效果可以直接或間接影響性別關係，那是否要將其視作性別平等政策來討論？

本文想提出在科學與科技領域的性別平等政策可以被討論的兩個面向：其一是經濟與勞動市場的考量。在歐盟的 EQAPOL 的報告中，針對英國 2003 年所推出的「科學、工程和科技領域女性戰略」(The Strategy for Women in Science, Engineering and Technology) 提出其雖然是協助科學與科技領域女性的政策，但是因科學與科技領域的人才缺乏與女性未投入專業職場對經濟產生影響下才構成的政策，以工具性的方式看待性別平等，故在此份報告中，並不評價其為真正實踐性別平等的政策 (Braithwaite, 2005)。而對應回臺灣的政策與討論，當我們討論如何增加科學與科技領域校園與職場中的女性時，是基於女性沒有進入這個領域是一種「勞動力的損失」，還是確實是為了想要改變這個場域的性別關係？這個問題值得被更深入的分析。其二是「生育支持」政策的目的。從本研究的政策梳理中發現，政府多將「生育支持」的政策歸類為性別平等政策，如國科會在 2021 年推出的一系列對計畫主持人的支持措施，實際上這些問題確實也是普遍在討論女性困境、性別關係時會考量到的點。但也由於這些政策都是由「鼓勵生育」作為出發點，不禁讓人聯想是否也有為了解決「少子化」問題的考量，將其視為「友善家庭政策」(friendly family policy) 或「家庭福利政策」也符合定義。這些政策的出發點究竟是為了實現更好的性別平等，或是為了能讓更多人願意生育？

不過提出這些問題討論的面向，並非想表示性別平等政策的性質一定跟經濟或是生育政策互斥，事實上改變整體的性別關係，確實必須處理與其交織的其他面向的問題，因此將這些問題的處裡面向包含進性別平等政策處理確實有其道理。所謂的性別平等政策，是否一定要能連結回明確的性別目的才算符合

定義？亦或我們不用追求這麼嚴謹的定義，只要在最終結果上能導向性別平等，就算是符合定義？畢竟性別問題實際上確實與勞動、家庭、文化問題彼此影響，難以切割出一類完全是為了性別平等目的而存在的政策，政策有沒有必要完全為了性別平等目的而服務？是本文提出認為值得繼續討論的問題。

#### 第四節 小結

經過政策的梳理，相異類型的政策是目前在臺灣的科學與科技領域數常見的性別政策，其類型多為針對女性的培育或補助政策。推估其原因有二，其一與上章提到的研究發現呼應，是科學與科技領域確實仍存在女性人數較少的問題，故在現階段仍希望能讓更多女性能進入或留下，因此有較多針對女性的政策。其二則參酌彭渝雯（2015：112）對政府各部會進行的性別主流化評估報告中的推論，各部會推動之性別政策多以「積極行動」為主要方式，可能是因性別平等政策綱領的前身為「婦女政策綱領」，因此仍是以女性為弱勢的想像設計暫時性的特別政策。而彙整研究發現，有許多資料與受訪者提出，臺灣目前的此類政策，存在規模與經費不足，且投入的層次較侷限於個人，因此對於整體環境的改变认效有限的困境，因此即便可能增加表面女性人數，如研究計畫女性計畫主持人的數量，但對於解決女性困境與改變整體環境並無太大的幫助。

除了臺灣政策實際執行的樣態，另一個想提出的討論是就政策意涵本身。此種「積極行動」、「特殊待遇」、「特別措施」類型的政策，我認為其實有兩個層面的意涵，一個是將其視為改善特別或極端狀況的手段，如在本文的所討論的，就是臺灣科學與科技領域仍存在的性別不平均的問題，為了弭平這個性別上的差距，因此針對該領域的少數群體，即女性進行特別加強的手段，但就這種類型的政策來看，是將其視為短期、暫時性的手段，這也與 CEDAW 國家報告中提出的建議是「暫行特別措施」相呼應。

但另一種政策意涵，則無關乎時間長短，而是為了解決女性與男性不同的

問題，如生產、育兒這些需求，而設計對應的政策，我認為即便手段上都會透過類似的政策，但其政策意涵其實不同。當然，討論性別平等的最終目標，應該是要讓女性與這些議題的連結弱化，這些生育的責任的承擔應該不分性別。但當短期內，至少直到 21 世紀的臺灣，仍是由女性承擔大部分孕產與育兒的責任，而這個問題又需要被政策來支持，使得支持性的政策仍圍繞著女性孕產與育兒的議題設計時，是否在幫助女性的同時，也加固性別刻板印象，讓生育、家庭的印象與女性產生更強的連結？這也是為何專家學者在提出生育相關方面政策的意見時，多認為其範圍應更擴大討論，無論男女都應該有更多的政策近用性，不應單純只以女性作為相關政策考量的對象，政策設計的概念上，應跳脫「相異」走向整體性的改造。

# 第七章 「轉化」(transformation) 的科學與科 技領域性別平等政策

## 第一節 政策概念說明



### 壹、轉化的性別平等概念如何體現在政策上

Walby (2005a) 所提的「轉化」(transformation)，同時也是 Rees 所稱的「轉型」(transforming) (Rees, 1998)；Squires (2005) 所稱的「置換」(displacement) 其觀點更傾向結構性的改變，認為必須改造男性中心的結構、文化，進而達成整體性別關係及文化的「轉化」，故在政策思考上更著重於如何改變整個系統。可以說此概念存在去除「性別二元化」的意涵，將焦點從「男性」或「女性」身上移轉至整體的性別結構，此概念亦重視各群體身分如種族、階級、城鄉等因素與性別的交織關係。女性主義學者多認為若要真正改變性別關係，不能只停留在討論如何增加女性人數、如何給予優惠措施，而應以改變結構、修正知識為目標，也就是如何將性別觀點融入科學知識，做到科學技術與知識革新，改變科技領域的性別關係，若設計相關政策的目的是希望根本的扭轉科技領域中的性別偏差，就不可缺乏此方向的討論。

也由於「轉化」(transformation) 所討論的是大框架的改變，涉及的概念範圍龐大，因此在與政策概念的結合上，較難有明確、固定的作用。而現況最能符合其概念的策略，便是「性別主流化」(gender mainstreaming) (Rees, 1998；2001；2005、Squires, 1999；2005、Walby, 2005a；2005b) 故在相關文獻中，政策的討論多聚焦於對性別主流化的討論。而性別主流化本身的意涵 Walby 認為其特性是「實踐」(practice)，指出：「性別主流化是促進性別平等的一種過程」(Walby, 2005a: 321)，目的為對主流政策進行改善。故在實際執行上，各國多從政府機關的改造出發。

另一個重要的概念，則是「性別化創新」(gendered Innovations)。此概念由 Londa Schiebinger 於 2008 年提出，其意涵為在科學與科技的知識中，納入性別意涵進行知識的創新。Schiebinger 認為，性別化創新是為了移除科技工程領域人員、文化、內容性別偏差而有的轉化作為 (Schiebinger, 2008: 4)。蔡麗玲 (2020: 53) 認為「性別化創新」(gendered Innovations) 有兩項重要意涵：一是女性主義知識建構，改變當前科學與科技領域以男性為中心的知識建構模式；二是性別運動策略的發展，拓展女性主義的影響層面。<sup>21</sup>故在本文的分類上，主要參酌性別主流化與性別化創新的概念進行政策的分類，將涉及「整體性」改造的政策歸為此類。

## 貳、符合轉化概念的科學與科技領域性別政策

依照上一小節所討論的概念定義，歸納了符合「轉化」(transformation) 概念的性別平等政策，主要分為性別平等法規與性別比例要求兩部分的政策。

### (一) 公務機關的性別主流化

#### 1. 性別統計

依照行政院對性別統計的說明，其意涵係指透過區分性別的統計資料呈現，了解不同性別者的社會處境。而我國性別統計的相關規劃，其實早在 1999 年的婦權會第 5 次會議即有討論，當時決議：「建立以性別為基礎之國家相關統計分析資料」，並於同年完成 9 個領域 128 項按性別分類之主要統計資料。<sup>22</sup>性別平等處成立後，於 2013 年建立推動性別主流化之跨機關平臺、2014 年建置「重要性別統計資料庫」、「性別影響評估案例資料庫」、「性別主流化實施計畫及成果資料庫」，其後也完成基礎資料的建置與網路資源的公開，除了作為性

<sup>21</sup>由於該內容屬於被分析對象，為避免與參考文獻混淆，故以斜體標示。

<sup>22</sup>行政院性別平等會《性別統計建構沿革》。

別主流化推動的工具，也希望能讓民眾更了解相關議題。2020 年內政部等 29 個部會研提「研議相關措施或修正相關規定，提升性別比例」之策略，各部會分別蒐集並建置女性專家學者資料庫。

而與科學與科技領域有關的性別統計，最早於 2006 年開始要求科學工業園區進行從業員工的性別統計，2011 年起於國科會的網站建置性別與科技相關網頁，後續則逐年都有陸續完善性別統計的架構與工作，現則可於國科會網站中的「性別統計專區」查詢相關資料。

表 14 性別統計政策歷程

<b>實施時間點：2006 年</b>
(1)辦理科學工業園區從業員工性別統計及性別意識與需求之調查分析。
<b>實施時間點：2011 年</b>
(1)於國科會會網站「性別科技研究與統計」網頁建置「職員官等及性別統計季報表」及「約聘僱人員性別統計表」。
<b>實施時間點：2012 年</b>
(1)設置國科會性別統計資料庫 -包括各項專題研究計畫補助、獎勵作業之性別分布等資料。 (2)建置「性別與科技資料庫」 -參考歐盟架構，調查執行科技研發工作之研究人員性別統計資料。
<b>實施時間點：2014 年</b>
(1)建立「性別統計專區」網站，分為「性別會議資料」、「性別科技研究統計」、「科技部推動性別主流化執行計畫」及「相關連結」計 4 類 -整併 2011 年與 2012 年之資料庫 -「性別科技研究統計」類新增「我國研發人力性別統計」項，包含「全國研發人力-依性別及人力別區分」及「全國女性研究人員-依科技領域區分」2 項統計指標。 (2)新增「性別影響評估檢視表」之「建議未來需要強化與本計畫相關的性別統計與性別分析及其方法」 (3)CEDAW 法規措施檢視之未來新增/修訂性別統計項目 (4)定期公布「決策者」及「受益者」統計：本部性別統計專區皆定期公布「決策者」
<b>實施時間點：2015 年</b>
(1)延續上述政策 -新增 3 項統計表，分別為：A. 歷年企業部門女性研發人力-依學歷區分、B. 歷年政府部門女性研發人力-依學歷區分、C. 歷年高等教育部門女性研發人力-依學歷區分 (2)充實女性學者/女科技人之專家資料庫：研究人才查詢系統資料庫，提供各科學領域之女

性研究學者基本資料與著作目錄。

(3)完成「由我國高等教育部門之女性研究人員占比看科學研究場域之性別平等」之統計分析報告。<sup>23</sup>

**實施時間點：2019 年**

(1)延續上述政策

-參考性別統計指標數據運用於政策規畫

資料來源：作者整理自科技部推動性別主流化執行計畫（95至98年度）、科技部推動性別主流化執行計畫（99至102年度）、科技部103-106年推動性別主流化執行計畫、103年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、104年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、104年性別平等政策綱領環境、能源科技篇辦理情形、105年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、105年性別平等政策綱領環境、能源科技篇辦理情形、106年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、108年科技部性別平等成果報告、109年科技部性別平等成果報告、國科會網站（<https://www.nstc.gov.tw/?l=ch>）

## 2. 性別分析

依照行政院的說明，性別分析是指進行帶有性別區辨力的分析，針對性別統計資料及相關資訊，從具有性別意識的觀點來分析性別現象。性別分析的作用是在科學與科技領域研究工作中的重要性別主流化工具，歐盟於科學研究架構計畫 Horizon2020 中，擴大對於科研領域性別平權的要求，包括指定超過 100 個研究領域「必須」進行性別分析，其餘領域則「鼓勵」進行性別分析。

回到臺灣，國科會於 2014 年開始有涉及性別分析意涵的文字出現在性別主流化實施計畫中，自 2017 年規定研究計畫涉及臨床試驗進行性別分析應納入性別分析，而根據公開的數據，此規定公布後，執行臨床試驗計畫涉性別分析之件數，2018 年有 241 件、2019 年有 268 件、2020 年有 291 件。

不過由於目前規定必須實施性別分析的範圍僅限實行臨床試驗之計畫，故有性平委員提議應逐步擴大適用範圍，如黃淑玲委員於 2021 年 7 月 30 日之環境、能源與科技分工小組第 24 次會議便提出，應將範圍擴大到生物醫學、公共衛生及人體健康等領域均應實行性別分析。

<sup>23</sup> 統計分析項目包含：1.我國女性研究人員概況暨國際比較；2.我國女性研究人員於各學科領域之分布比例及占比。

表 15 性別分析政策歷程

實施時間點：2014 年
(1)促進性別觀點融入政策實施 -善用性別主流化工具，促使性別觀點融入 CEDAW 實施或其他重要性別平等政策或措施執行 (2)訂定中長期個案計畫，加強性別觀點融入具體措施之規劃、執行與評估
實施時間點：2017 年
(1)延續上述政策 (2)研究計畫涉及臨床試驗進行性別分析 -研究計畫涉及臨床試驗 <sup>24</sup> 者，應進行性別分析，並增填性別分析檢核表。 -研究計畫涉及臨床試驗且進行性別分析者，成果報告繳交時應一併繳交性別分析報告，說明性別分析之結果。
實施時間點：2019 年
(1)延續上述政策 (2)舉辦業務說明會宣導性別分析之必要性。 (3)發掘成果亮點，舉辦研究成果發表及交流。

資料來源：作者整理自 103 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、104 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、104 年性別平等政策綱領 環境、能源科技篇辦理情形、105 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、105 年性別平等政策綱領環境、能源科技篇辦理情形、106 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、108 年科技部性別平等成果報告、109 年科技部性別平等成果報告、國科會網站

(<https://www.nstc.gov.tw/?l=ch>)

### 3. 性別預算

依照行政院對性別統計的說明，其意涵為將性別觀點融入、整合到收支預算程序中，並在此過程中藉由資源的配置來滿足不同性別的需求。行政院性別平等處於 2013 年起推動行政院暨所屬各部會修正性別預算試辦作業，經 2014 年至 2018 年試辦後，行政院暨所屬各部會於 2019 年編撰 2020 年預算起，正式實施性別預算作業。

不過經查詢國科會過去相關性別平等推動計畫資料，提及性別預算相關作業之內容，僅於 2014 至 2017 年度（103 至 106 年度）之「科技部<sup>25</sup>推動性別主流化執行計畫」中，在計畫目標二「繼續推動性別主流化各項工具，並提升推

<sup>24</sup> 臨床試驗指以人體為研究對象的科學研究，以發現或驗證各種預防、治療及診斷之藥品、設備、處方或療程之效果及價值。

<sup>25</sup> 現國科會。

動品質及擴大成效」中的措施，包含：「擴大性別預算範圍及加強性別預算說明」，在此項工作下，涵蓋兩個項目，其一為參考性別影響評估結果與「性別平等政策綱領」、「行政院各部會推動性別主流化實施計畫」及「消除對婦女一切形式歧視公約」等內容進行性別預算編列。其二為於中長程個案計畫或其他計畫各階段，運用「性別影響評估檢視表」，檢視性別預算編列是否合乎不同性別需求。不過針對其他細部的預算檢視工作，並無在公開文件中說明。

#### 4. 性別影響評估

依照行政院對性別影響評估的說明，其意涵為在制定方案、計畫、政策與立法前，能考量不同性別觀點，對於政策實施後可能造成不同性別者的影響進行評估，藉以作為調整政策的依據，確保政策不會帶來因性別造成的差別影響。亞太經濟合作會議（以下稱 APEC）早在 2000 年初期便建立「性別評估指標」，並且建議所有送到 APEC 紘書處的計畫書都必須檢附該評估表，以利 APEC 檢視該計畫中的性別觀點。我國於 2006 年開始，婦權會會議中出現應建立性別影響評估機制的討論，並於 2007 年試辦性別影響評估作業，然而在實施後發現直接全面性的實施，由於整體人員的性別意識不足、無相關作法培訓、無部會範本及對於科技類發展計畫不知如何評估等理由，於試辦一年後決定暫緩，待制度建立完善後再上路（廖麗娟、吳秀貞，2008）。

2014 年，行政院性別平等會建議科技部（現國科會）應推動生醫領域進行性別影響評估檢視，故於 2015 年選定「護理學科」進行性別影響評估試辦，選填「護理學科」之研究計畫申請人，於申請時應填寫性別影響評估檢視表。不過由於辦理的範圍僅限護理學科，故有性別委員提出應擴大辦理範圍，如吳嘉麗委員於 2015 年 7 月 27 日之環境、能源與科技分工小組第 10 次會議便提出，應擴大實施範圍，尤其必須將醫藥衛生領域學科納入。

不過至今<sup>26</sup>國科會仍未將相關範圍納入。事實上，性別影響評估目前仍是部

<sup>26</sup> 本文撰寫完成時間 2022 年 12 月。

會目前著墨較少的部分，在科技部（現國科會）2020年11月12日的性別平等推動小組會議中，李安妮委員便指出性別影響評估的篇幅內容相當薄弱，應加強性別主流化的內涵融入至業務，以達成各項業務中落實性別平等。彭渰雯（2015：103）檢視各部會已執行的性別影響評估，發現仍有許多不足之處，包含性別目標不明確、證據基礎薄弱、僅有少數計畫強調早期諮詢性別專家、承辦人回應偏向形式化，回應需要修改的比例不高、計畫書依照外部委員建議而修改的比例不高、預算未因為性別影響評估結果而修正等問題，顯見臺灣目前所實施的性別影響評估離達成該政策工具的原先所設定的目標仍有差距。

表 16 性別影響評估政策歷程

實施時間點：2010 年
(1)配合行政院開始辦理性別影響評估 -訂定性別影響評估審議注意事項、評估表 -舉辦性別影響評估工作坊／經驗交流座談會
實施時間點：2013 年
(1)國科會法律案、法規命令及中長程個案計畫報送審查時，應依相關規定進行性別影響評估
實施時間點：2015 年
(1)試辦護理學門專題研究計畫提交性別影響評估檢視表 (2)新興中長程個案計畫需進行性別影響評估 -需填寫性別影響評估檢視表送請性別主流化專家學者審查，並參考審查意見做回復說明或補充修改計畫內容

資料來源：作者整理自 102 年性別平等政策綱領 環境、能源科技篇辦理情形、103 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、104 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、104 年性別平等政策綱領 環境、能源科技篇辦理情形

## 5. 性別意識培力

依照行政院對性別意識培力的說明，其意涵為透過性別意識與策略相關研習訓練，讓受訓者更了解不同性別者的觀點與處境，並提升個人落實性別平等的能力。性別意識培力為政府部會實施性別主流化時最常也最容易著手的項目，大多會從對機關內部人員的性別培力講座開始上起。國科會自 2006 年起即

開始實施相關的教育訓練。除公務機關內部的性別意識培力，由國科會所管轄的三個科學園區亦會園區辦理性別主流化課程及性別意識宣導活動，但由於科學園區內的企業並不屬公務員性質，故並無強制員工參訓，而是以鼓勵的方式希望讓企業及其員工能參與相關課程。

彭渰雯（2015：85）曾分析各部會之性別意識培力課程，發現多數課程內容集中於性別主流化、CEDAW、兩性關係/互動/情感/差異/平等及婚姻家庭，但較無法看出演講主題與該部會業務直接相關的趨勢。觀察國科會歷年的課程主題，多以性別主流化概念、CEDAW 法規解說為主，並穿插與部會業務相關之性別內容或較生活化之性別課程內容，如：「性別意識培力電影欣賞觀摩會」、「女科技人的一天數位課程」、「識讀媒體中的性別再現—從性別平等出發」等課程，不過整體而言，就國科會實際涉及之科學與科技領域業務內容與性別議題融合之課程主題仍相對偏少。

表 17 性別意識培力政策歷程

<b>實施時間點：2006 年-2013 年</b>
(1) 國科會教育訓練工作計畫 -成立教育訓練工作小組，國科會所屬機關公務員 <sup>27</sup> 皆需參與課程 -課程內容包含：婦女政策綱領及政策白皮書、性別主流化的發展與運用、性別意識培力：性別影響評估、其他與性別主流化相關課程如性別統計、性別分析、性別預算等
<b>實施時間點：2011 年</b>
(1) 邀派國科會業務相關人員參加其他機關辦理之性別相關會議、專題演講及研討（習）會
<b>實施時間點：2014 年</b>
(1) 加強辦理性別主流化進階課程 -對一般公務人員、主管及辦理性別平等業務相關人員等不同業務身分者，辦理合適之性別主流化課 -課程內容納入 CEDAW 及各項性別主流化工具與實例運用

資料來源：作者整理自科技部推動性別主流化執行計畫（95 至 98 年度）、科技部推動性別主流化執行計畫（99 至 102 年度）、101 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、102 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告、102 年性別平等政策綱領 環境、能源科技篇辦理情形、103 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告

<sup>27</sup> 包含約聘僱人員。

## 6. 性別平等機制

依照性別平等機制的意涵為在各機關內部建立推動性別平等工作之機制，如成立各部會的性別聯絡人、性別平等專案小組或性別主流化支援小組等（曾中明，2008），國科會在此方面的安排，除部會內設置性別聯絡人外，亦設有性別平等專案小組（後改名為性別平等推動小組），該小組中除部會成員外亦有一至兩位定期更換的外聘專家，而該小組每年會召開約二到三次會議，討論部會內性別相關業務的規劃。

表 18 性別平等機制政策歷程

實施時間點：2013 年
(1) 召開性別平等專案小組會議
實施時間點：2014 年
強化性別平等專案小組委員機制 - 提報性別相關議題於性別平等專案 小組討論，並追蹤會議決議辦理情形

資料來源：作者整理自 102 年性別平等政策綱領 環境、能源科技篇辦理情形、103 年國科會推動性別主流化實施計畫成果報告

## （二）具性別意識的知識—性別化創新

### 1. 「性別與科技研究」計畫

「性別化創新」的意涵為在知識中融入性別意識，而我國自 2007 年起，由國科會開始補助「性別與科技研究」計畫，鼓勵學者進行科學與科技性別議題的研究。而國科會在其推動性別主流化實施計畫成果報告中指出，推動「性別與科技研究」計畫，有提升國內科技研究人才之性別敏感度之意涵，著重「具性別意識」之研究，改善各種性別不平等現象。自 2014 年開始，參照性別化創新概念，調整計畫要求，讓各領域人員在研究主題中納入性別分析方法。除計畫徵求外，自 2014 年起開始辦理性別與科技研究計畫聯合成果討論會，邀請執行「性別與科技研究計畫」的主持人發表其研究成果，藉以促進各個研究計畫間的觀摩學習與交流。

而計畫歷年執行的狀況，根據目前搜尋可得的公開資料，最早有紀錄的從 2011 年開始至 2021 年，故本研究整理相關資料如下表：



表 19 科技與性別研究計畫 2011 年-2021 年執行狀況

年度	申請件數			核定件數			核定金額(百萬元)		
	合計	女	男	合計	女	男	合計	女	男
2011	72	45	27	19	14	5	15.25	9.35	5.90
2012	165	111	54	56	37	19	33.70	20.68	13.02
2013	140	97	43	38	28	10	22.70	16.06	6.64
2014	110	73	37	36	23	13	24.64	15.52	9.11
2015	132	92	40	42	36	6	26.12	22.64	3.48
2016	127	80	47	40	31	9	21.70	17.16	4.55
2017	176	106	70	40	24	16	25.00	13.37	11.63
2018	135	89	46	38	28	10	19.76	15.39	4.37
2019	101	69	32	31	22	9	20.91	15.00	5.92
2020	104	65	39	34	26	8	22.99	18.24	4.75
2021	117	84	33	38	26	12	27.13	18.31	8.81

資料來源：作者整理自國家科學及技術委員會統計資料庫

從表中可以看到，近十年間每年都穩定有一百多件申請案件，平均每年有約三到四成會被核定。不過針對此項計畫的執行狀況，有性平委員曾在性平會分工小組會議上提出，該計畫應更聚焦科技相關議題：

有關科技部「性別與科技計畫」計畫徵求書建議須聚焦科技相關議題。  
(黃淑玲委員，環境、能源與科技分工小組第 26 次會議紀錄，2022/4/22)

原因在於該項計畫係由各學術處共同徵件，領域涵蓋人文社會科學、生命科學、工程技術、科學教育、自然科學，而在徵件主題中，由於人文社會科學較易與性別主題做結合，發展性別研究也較成熟，故比例占最高。如根據有公開各領域計畫比例的 2016 年的資料，在有最終成果的 52 個計劃中，人文社會科學領域占 34.6%、生命科學領域占 25%、工程技術領域占 7.7%、科學教育領

域占 28.8%、自然科學領域占 3.8%。故未來要如何加強目前申請比例較少的領域，讓計畫更貼近科學與科技領域議題，是需要持續努力的方向。



## 2. 實體活動

科技部（現國科會）在推廣性別化創新的過程，透過舉辦實體的活動如工作坊、論壇、專家諮詢會等形式的活動，希望擴大學界對性別化創新的認識。而根據歷年的性別主流化推動計畫與成果報告整理，較密集舉辦活動的時間為 2015 到 2017 年間。

不過曾任科技部性平委員的何春蕤委員曾在科技性平小組會議上指出，雖辦理一系列的活動，但相關活動的報告對於「性別創新」之面向及創新作為仍無明確陳述，不確定為活動內容本身的問題，亦或活動報告的問題：

104 年一系列辦理「科技創新與性別分析論壇」、「性別創新研究工作坊」、「性別創新融入科技研究的可行性」專家諮詢會，相關活動的報告對於「性別創新」之面向及創新作為仍無明確陳述，而學界意見聚焦的五項核心議題未有新意，使承辦司處極難規劃相關輔導措施，應請執行此案之計畫主持人提出更為明確的內涵和創見，使得科技部相關單位有所依循。

（何春蕤委員，科技部性別平等推動小組 105 年第 1 次會議，2016/02/26）

表 20 性別化創新實體活動政策歷程

實施時間點：2015 年
(1)辦理「性別創新與科技研究工作坊」 -2015 年度辦理 2 場 -研究人員與在校學生皆可參加
實施時間點：2016 年
(1)辦理工作坊，並促進跨領域團隊形成 -2016 年度共辦理 3 場
實施時間點：2017 年
(1)辦理專家諮詢會議 -2017 年度共辦理 6 場 -參與專家學者來自工業設計、機械工程、醫藥學、物理治療、生物醫學及交通運輸等領域

資料來源：作者整理自 104 年性別平等政策綱領 環境、能源科技篇辦理情形、105 年性別平等政策綱領 環境、能源科技篇辦理情形、106 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告

### 3. 媒合跨領域工作小組

國科會也透過到各地辦理工作坊，逐步接觸對性別化創新有興趣的學者，讓執行一般專題研究計畫的老師，在其學門領域內融入性別化創新概念，並在 2017 年度成功媒合兩組研究團隊。除了媒合研究團隊外，國科會於 2022 年至 2025 年的性別平等推動計畫中，規劃成立跨領域工作小組，鼓勵自然、工程、生科及人社領域學者，跨領域合作性別科技研究計畫。



表 21 媒合跨領域工作小組政策歷程

實施時間點：2017 年
(1) 媒合兩組「性別化創新」研究團隊 -南臺科技大學機械工程系林聰益老師研究團隊。考量不同性別的需求進行創新「高齡輔具」研發。 -東海大學工業設計系陳明石教授研究團隊。以性別化創新觀點進行公共廁為研究。
實施時間點：2022 年-2025 年
(1) 成立跨領域工作小組 -各學術司成立之相關工作小組，鼓勵自然、工程、生科及人社領域學者，透過跨領域共同合作研提性別科技研究相關計畫。

資料來源：作者整理自 106 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、科技部性別平等推動計畫（111 至 114 年）

### 4. 編撰操作指引

為讓不熟悉性別化創新的學者能掌握操作方式，國科會於 2022 年至 2025 年的性別平等推動計畫中，規劃發展性別化創新操作指引／操作手冊，藉以完善科學研究及技術研發辦理性別分析之機制，不過就目前的規劃來看，目前仍以投入醫學領域為優先。

表 22 編撰操作指引政策歷程

實施時間點：2022 年-2025 年
(1) 完成性別化創新操作指引／手冊及機制建立。 -2022 到 2023 年 1 至 6 月邀集專家學者研擬統整科研各學術領域操作指引，完成整體性操作指引。 -2022-2023 年 7 到 12 月辦理性別化創新操作指引說明 4 場次。 -2024 年研議發展科技部補助計畫之性別化創新操作手冊。

-2025 年完成科學研究及技術研發各領域辦理性別分析之機制，以醫學領域優先辦理。

資料來源：科技部性別平等推動計畫（111 至 114 年）



## 5. 性別化創新中文網

該網站由提出性別化創新概念的學者 Londa Schiebinger 團隊所建立，主要在網站中收錄性別化創新的概念介紹、操作方法與相關的案例介紹。2014 年，我國學者取得授權，透過科技部（現國科會）「促進科技領域之性別研究推動計畫」將該網站翻譯為中文網站加以推廣。該網站現在則由蔡麗玲教授主持之國科會「性別化創新的應用與推廣」計畫維護，目前仍持續運作中。

表 23 性別化創新中文網政策歷程

實施時間點：2014 年
(1) 創建性別創新中文網 - 網站內容涵蓋：性別化創新概念介紹、性別化創新操作方法說明、國外性別化創新案例介紹、臺灣性別化創新案例介紹

資料來源：作者整理自 104 年科技部推動性別主流化實施計畫成果報告、105 年性別平等政策綱領 環境、能源科技篇辦理情形

## 第二節 政策意見

### 壹、改變整體文化與環境才是真正實踐性別平等

在追求性別平等的目標上，「轉化」（transformation）的概念之所以被推崇，與其重視整體性別文化、環境轉型，以達系統性的改變有關。而分析受訪者的意見，普遍對於性別平等的理想，也較貼近「轉化」（transformation）的意涵。如受訪者 B 與受訪者 F 表示期待的倡議方向，是文化和整個環境的改變：

我覺得我心裡面的倡議可能比較包含文化或著是包含整個環境的改變的，這是我想講的第一點。那環境如果有改善的話，真正的平等應該比較容易做的到。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

最終是希望達到整體文化的改變。

(受訪者 F, 訪談日期 2022/06/03)



而受訪者 C 也認為，應該要改變社會的性別意識，消除性別與特定身分或形象的連結：

可是我要講就是其實我們就在一個社會的框架下。其實我們收到的很多訊息其實是不知不覺就進入你的潛在意識，比如說你如果很常看到一個醫生醫師形象是男生，或者是一個科學家形象是男生，那你給自己，就是說你在形塑這個世界，你就是覺得這個……沒有不是特別有人告訴你，可是就是你就你就認同這個。這個知識或者是這個職業是有性別性的，就像護理師一定比較多是女性。那有的說沒有啊這個這跟他的這個性別特質有關啊，女生就是比較……女生就是比較什麼？體貼啊細心啊溫柔啊男生就是粗手粗腳啊怎麼樣啊，就是說因為我們沒有辦法把我們自己從這個社會的框架裡面移除。所以其實我們所做的，你所謂的自由意志的選擇，其實已經都被包在這個社會框架下了。那我覺得我覺得我比較想要改變的是這整體性別的，我覺得最重要的其實是這個

(受訪者 C, 訪談日期 2022/05/15)

受訪者 D 則提到，應該關注各個領域發展的特性、工作的特質是不是跟某些性別化的價值連結，而如何察覺這些現象中的性別化元素，並將其打破是其關注的方向。其想法雖未直接提及特定的性別平等概念，但較貼近於對整體文化化的關注，也與科技與性別的研究關注「陽剛文化」的形成相符合：

那他跟這行的工作是怎麼樣運作？像比如說有些知識技能啊還有你怎麼界定到底這個工作有適合什麼樣的特質？那個特質會不會被性別化？

我會看到那個領域，它們發展的一些特性，是不是跟某些價值，那個價值是性別化的。就像我剛才講到的，就是工作導向過長的工時導向，然後比較是強調的什麼鐵打的身體啊，全心全部的投入，可能跟某一時期的重視的理想的工作形象，霸權陽剛氣質有關。所以會分析這個，這個場域的特性是怎樣被建立的，所以要打破的話，就是要打破這樣子的性別文化，它才是一個它才是一個比較深的根源。

(受訪者 D, 訪談日期 2022/05/23)

受訪者 A 則認為，其對科學與科技領域性別平等倡議的理想，是希望能讓更多女性的形象能與這個領域的工作連結，並希望能讓這些事情主流化：

我現在的重點就是說像我剛講的，更強化女人來講工程這件事情被大家更多看見。然後我希望說，更多的年輕的孩子、家長，國高中老師可以認識，可以把女性跟我們從事的這個科技的職業連在一起。

再一個更積極的就是，這幾年轉成更積極的，就是希望說我們的角度做的事情是能夠被主流化能夠被看到能夠被認可。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

綜合上述意見，雖然受訪者不見得直接提到轉化、轉型的關鍵字或直接將其與特定的性別平等理論連結，但我認為在概念分類上，這些涉及對環境、文化改變的說法也較貼近於「轉化」的核心，即整體系統的轉型。

## 貳、對性別主流化的思考

### （一）性別主流化推行的困境

性別主流化作為實踐「轉化」（transformation）的重要策略，也是近年來世界各國與臺灣在性別平等政策設計上參酌的方向。但經過資料梳理後，發現在實際推行上，不少學者提出性別主流化所面臨的困境。本節將先討論性別主流化在大概念與大方向實施上所面臨的問題，並於下一小節進一步討論科學與科技領域在使用性別主流化工具後所產生的討論。

性別主流化雖然確實為促進性別平等的一種過程（Walby, 2005b），但概念本身其實就具爭議性。Walby (2005a) 提出，性別主流化本質上是有爭議的，因為它是在「主流」與「性別平等」之間的緊張關係。產生為何要將「性別」這個面向主流化，而非其他議題的討論。也衍生出「主流化競爭」（mainstreaming competition）與「主流化超載」（mainstreaming overload）的討論，亦即勝出的議題被「主流化」，但其他議題則「落敗」（彭

渝雯，2008)。Eveline 與 Bacchi (2005) 則提出「性別」本身即是一個有爭議的概念，因將其視為一個動態的變化，而非固定的框架來討論。

在性別主流化的實施方面，由於性別主流化在實務層次的工作對象，並不直接以個人為對象，而是以政府機構的公務員及國際組織人員為對象（林芳玫，2009），但也由於性別主流化概念抽象，影響其在實踐上，可能流於形式化或官僚化的危機。如 Daly (2005) 以 EQUAPOL 研究為基礎進行分析，發現許多國家都有流於技術官僚 (technocratic) 的問題，在技術官僚化的情況下，性別主流化更像是一種執行手段，如各國實施對政策或預算的性別影響評估，但並非制定完整的政策目標或方案，使相關政策的實施顯得空洞。而從臺灣的文獻與研究發現中也可以發現類似的問題，彭渝雯 (2008) 也提出類似的討論，各國政府的「主流化」多半僅止於名稱或修辭上的政治正確，但卻鮮少改變實質的內部結構，且會透過改變最小現況的方式，來避免製造爭議或增加新的成本。而有受訪者也表示，以推動性別政策的經驗來說，最容易推動的就是省錢且沒有爭議的政策。這也會使得政策與達成性別平等之間的差距更大，顯見臺灣在推動轉化的政策時，確實也面臨文獻中所提的情況。此外，黃淑玲 (2008) 認為行政院各部會將性別主流化策略分成零碎的工具又分配給各單位自行負責，使得政策的實施常因缺乏系統而流於形式，難以有實質的成效，且難以有系統地培育公務體系的性別專家人才。這也一部分解釋了受訪者對政府實施性別主流化多年以來，卻對整體環境的改變感受度較低的原因。

將上述的問題連結回科學與科技領域性別平等政策的實施來談，就我國目前的政策走向，絕大部分的政策產出，都是來自於行政院自 2005 年開始推行性別主流化後，相關部會必須提報性別主流化計畫或性別平等推動計畫，而科學與科技領域由於主要受國科會管轄，故以國科會為中心發展出涉及科學與科技領域的性別平等推動政策。但也由於相關政策都在性別主流化的框架下，因此也同樣面臨了上述在推行上的困境包括目標空洞、淪於形式、過於零碎等。

## (二) 實施数性別分析與性別影響評估的困境

在性別主流化的工具中，性別分析與性別影響評估，都較偏向於對研究計畫內容進行檢視，並結合性別意涵分析。2015年，科技部（現國科會）選定護理學科進行試辦性別影響評估，選填「護理學科」之研究計畫申請人，申請計畫時應進行性別影響評估。也是大概從2015年起，性平會分工小組會議開始較頻繁的討論受科技部（現國科會）補助計畫需進行性別分析的構想。2017年起，則開始推行計畫涉及人體臨床試驗研究者，需進行性別分析。

此作法理論上對於將性別意涵融入科學與科技領域有所幫助，除了更普及性別主流化，亦有藉此促進性別化創新之功能。不過梳理各會議中專家學者的意見，普遍對其抱持較謹慎的態度，如在此政策實施前，何春蕤委員在科技部（現國科會）的性別平等推動小組會議上提出意見，認為不是所有的研究都有豐富的性別蘊含，因此在推行性別分析、性別影響評估時不應該短期內就讓所有領域的學科都推行：

不是所有的計畫和研究主題都有豐富的性別蘊涵，要所有的計畫都需通過性別影響評估，意義不大。在推廣性平思考的過程中，可能還需要性平主事者多多具體提點科技發展的可能性別蘊涵，而不是逼著計畫撰寫者在沒有多少性平調教的條件下，自己想當然爾的按照某些公式寫性別影響評估。

（何春蕤委員，科技部性別平等推動小組103年第2次會議紀錄，2014/10/2）

而在性別分析的部分，在2015年第11次的性平會環境、能源與科技分工小組會議上，由於有委員提案，科技部應增訂相關補助規定，規範以人為對象之研究應進行性別分析。<sup>28</sup>針對此提議，有多位委員提出意見，但多數委員對於實施性別分析的看法相對謹慎，如顧燕翎委員、曾昭旭委員與薛承泰委員都提出，「以人為對象」的範圍太廣，應劃定更明確的目標。此外，顧委員與曾委員

<sup>28</sup> 林春鳳委員書面提案，行政院性平處代理說明。

認為研究內容應尊重研究者的自主，性別考量不應成為研究者的常態業務，涉及性別議題研究再進行分析就好：

研究各有其階段性重點，應尊重研究者自主性，減少全面性的強制要求。  
(薛承泰委員，環境、能源與科技分工小組第 11 次會議紀錄，  
2015/11/26)

以人為對象太過粗泛，以人為對象的研究可能不涉及性別，非以人為對象亦可能涉及性別，若強制要求，可能導致研究者規避以人為對象之研究。  
(顧燕翎委員，環境、能源與科技分工小組第 11 次會議紀錄，  
2015/11/26)

提案所言以人為對象之科技發展計畫應進行性別分析，含義模糊寬泛，若成為通案，恐徒增作業之無謂負擔，建議提案人先對「以人為對象」及「進行性別分析」之涵義範圍予以釐定，再循序漸進提出具體建議。

性平觀念不宜無限上綱，仍應以各研究案之專業為主，性平觀念只作輔助性之對性平有無忽略部分，做事先提醒及事後之檢查，而非成為研究之常態性業務。

只須要求研究者對所從事之研究案明顯涉及性別差異者進行與研究主題相關之性別分析即可。

(曾昭旭委員，環境、能源與科技分工小組第 11 次會議紀錄，  
2015/11/26)

由於有數位委員都提出意見，故在本次會議中，最後做成決議，針對性別分析在科技部計畫的實施，要漸進辦理。性別影響評估的部分則視護理學門試辦的情形進行評估與檢討：

(一)考量科技部之補助計畫，係尊重研究者自主性，各研究案有其階段性重點，不宜全面性的強制要求進行性別分析，應釐定以人為對象之研究應進行性別分析涵義範圍，再循序漸進推動辦理，短期內不宜對科技部相關補助全面實施。

(二)科技部於 105 年度護理學門專題研究計畫已試辦性別影響評估，本案建議留供參考，於 106 年後，視護理學門專題研究計畫進行性別影響評估之試辦成效，再進行評估及檢討。



在之後的會議中，其他委員也對此案再發表意見，如葉德蘭委員同樣也表示，應考量納入性別分析的計畫範圍，並建議在生醫領域應參考國際期刊：

不宜將以人為對象計畫全數納入性別分析，建議科技部徵求生醫領域計畫時適度將國際期刊適用性納入性別分析策進參考。

(葉德蘭委員，環境、能源與科技分工小組第 12 次會議紀錄，  
2016/08/29)

黃淑英委員則針對研究應納入性別分析的範圍進行討論，並提出許多研究者其實並無性別概念，對性別分析的操作也不了解：

科技部目前推動的研究計畫，性別分析僅納入臨床試驗，並不反對，惟與人相關之研究皆應納入性別分析，例如國際期刊，涉及人的研究如無性別分析幾乎是無法刊載，除非是針對某一特定性別議題做的研究。科技部目前要求與人相關之性別分析是由研究者表示是否應該進行該分析，惟有些研究者對於進行性別分析是不理解的。請問科技部對於提出的研究方案是否有審查的機制？這邊有一份 103-105 年針對申請相關研究案之資料，表格裡有研究者對於研究案是否應該作性別分析的說明理由。我們發現很多研究者是無性別概念的，「理由」舉例如下：「頭頸癌研究及癌後一般是不受性別影響」、「本臨床試驗未將性別因素做為考量」，「是屬隨機抽樣，無分男女」、「基因是與生俱來，男女生發生率相同，治療方式亦同，故無法進行差異分析」…等，問題是尚未做性別研究，如何得知不受性別影響？在抽樣過程中應該留意性別比例，在收案時才能進行性別分析，研究是否有差異。像這樣的理由是誰來檢視該計畫是否可以補助？如果是由 IRB 來檢視，但 IRB 的研究計畫檢視表並沒有「性別分析」與否的項目。科技部推動性別分析，但無檢視方式，任由研究者自行填寫是否做性別分析是需要從新思考的。請科技部提出對應方法。美國 NIH 在 1993 年時已開始進行性別分析，甚至於立法；美國 FDA 規定，藥品上市、醫療器材之研究，亦應提出性別分析。人體臨床試驗研究之性別分析早在 20 年前為一顯學，不知我國推動為何進度落後，如要跟上國際潮流，建議科技部加一把勁。IRB 審查亦缺少性別意識，建議可以參考美國作法，有詳列那些研究會排除性別分析，餘皆應要納入，讓審議委員有所依據。

(黃淑英委員，環境、能源與科技分工小組第 16 次會議紀錄，  
2017/12/22)

從上述內容中我們可以發現，雖然部會要求研究者進行性別分析，但研究者並不具備進行性別分析的能力，因此最後多得到研究「不受性別影響」、「不分性別」的結果，但正如委員所提，會得到這樣的結果很可能是研究者並未在研究中設計性別的變項。而這也正與我們在討論科學與科技領域的特性時提到，由於該領域的許多知識原先並未有與性別的連結，因此在執行性別主流化時會遇到更多困境，而這個困境若是沒有解決，那推行相關制度也僅是研究者提供內含「性別」字眼卻不具實際性別意涵分析報告，不僅是多做無用功，也可能讓人留下「性別分析沒有意義」的印象。但這或許也更突顯了投入性別化創新創新，在知識中融入性別意涵的重要性。

而在現階段的實施中，綜合各委員的意見，普遍希望部會能訂定更詳細的標準與作法，讓研究者與審議者都有更明確的準則可以依循，如黃淑英委員所提到的，參考美國作法詳列哪些研究會排除性別分析。

## 參、實踐「轉化」(transformation) 的難題

### （一）缺乏具穩定支持力量的社群

要達成科學與科技領域在性別上的「轉化」(transformation)，雖然目標上是達成整體的改變，但議題的推動不可能一蹴可幾，因此先有穩定的社群來支持相關的研究與運動格外重要。然而，目前科學與科技領域的性別倡議，就面臨了缺乏穩定支持社群的問題，即在這個領域進行性別倡議，較難引起迴響，不僅難以形成內部串聯的力量影響外界，對議題的推動者而言更增加繼續做下去的難度，如我們在第四章時曾提到「圈內人」不足的問題。推動的困境不單只是科學與科技領域缺乏女性的問題，更是這個領域的成員許多都缺乏性別意識，而議題推動的困境，也會連帶導致政策推動的困難，難以引起社會與政府的重視。

而我們曾在第四章第一節的第肆小節提到，醫療體系的性別平等政策走得比科學與科技領域還快，受訪者 E 也提到，便是與其中是否有關鍵的政策推動者有關，其認為科學與科技領域在這方面相對缺乏，因此推行上也較受阻：

是像在科技這方面，我們講得比較籠統就是理工科技這方面，老師他們婦運的沒有人才像這樣子做這些，或是去規畫這些。所以老師只能利用他是性平委員，去推政府弄出一個政策白皮書。

（受訪者 E，訪談日期 2022/06/02）

受訪者 A 也提到，有一些試圖做性別與科技議題推廣的學者，因為沒有得到回應與支持，甚至可能得到負面反饋，因此也難以繼續將議題推行下去：

有一些老師透過性別與科技這個東西來回應他自己的提問，結果他做過之後得到什麼？他什麼都沒有得到，他得到的是他自己領域的污名化。就是你跑去做科普或跑去做性別都是一種污名，然後甚至是說，他做一期計畫之後就沒有後續，沒有人像 STS 一樣這樣跟他互動，跟他說其實性別研究很多東西喔，大家一起再學習怎樣怎樣，沒有，他們就是鼻子摸一摸再回到自己的領域這樣，那其實有很多這樣子的人，所以我覺得這是可惜的。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

缺乏穩定的社群、組織所造成的影響，不只是對於議題的推動者而言沒有支持的動力，更會影響到整體政策的推展情況。此外，受訪者 D 也提到了另一個面向，其認為科技與性別的知識，如性別化創新的推廣，比起部會從上而下推動，透過學會的組織推廣效果會更好：

譬如說有一個跟我的研究比較有關的都是有關知識生產，比如說像性別化創新，那也會像我就覺得這個不應該由科技部來由上而下推動，我覺得應該是要由學會來推動，就是有很多，很多比如培育人才呀，或是你要對你的學會成員研發的知識有沒有涉及性別啊？那或是說他們填一些那個性別影響評估有些人會，總會有抱怨覺得這個這個要怎麼填，我就隨便填，還怎麼樣像這些。當然科技部可以有一些指引，但其實每一個學會它應該要把變成一個專業自律或是專業倫理的一部分，我覺得應該要透過說服學會請它們由下而上的，然後來了解這個事情，然後不要變成一個照章行事的事。專業組織應該要發揮它的功能，所以科技部跟這些組織間的關係是什

麼？可不可以利用這個環境？我想那時候我就覺得這是一個很重要的一塊，應該要就是拉攏他們一起來進行。而不是科技部跟個別來申請經費啊參與這些研發的行動，而是要透過組織。

（受訪者 D，訪談日期 2022/05/23）



而若要以這種形式來推動專業知識融入性別意涵，有穩定的推廣科技與性別議題的社群形成就很重要，有社群的支持，在水平的面向上進行推廣，也讓願意投入相關研究與倡議的人能得到支持的力量，長久而言對於轉變科學與科技領域的性別文化、關係會有幫助，不過目前以臺灣的現況而言，要走到這個方向上，還缺乏許多願意投入議題的「圈內人」。

## （二）現行政策缺乏系統性規劃

### 1. 科學與科技領域性別專責機構的必要

臺灣缺乏處理科學與科技領域性別問題的獨立機構，也是在文件資料中對相關政策的討論中常被提及的。如黃淑玲委員在性平會會議與性平會分工小組會議中都提議科技部（現國科會）應該要成立專門的性別與科技研究中心，作為相關研究與政策的專責機構，或以專責辦公室進行規劃，其認為成立專門處理科技與性別問題的機構已是國際上在該議題推動的主要方向：

這裡非常重要的一點是有關性別化創新，科技部要當領頭羊，積極發展性別化創新的科技研究。像韓國成立專門的性別與科技研究中心，但我們科技部始終沒有成立我們認為應該要成立的專門單位。只有成立專門單位，有人力支援與經費，才能開創臺灣性別化創新科技。建議科技部在 APEC 每年參與的過程中扮演角色，並建議科技部成立性別與科技專門中心，也建議羅政委帶領我們性平委員去跟科技部部長討論，看看有沒有可能設置這樣的中心或單位。

（黃淑玲委員，行政院性別平等委員會第 20 次會議紀錄，2019/06/11）

建議科技部參考歐美之現行做法，例如，歐盟科研框架計畫自第六期（2002-2006）到「展望 2020」(Horizon 2022, 2014-2020)等綱要計畫，均有性別平等相關規定與機制的設置，並且由歐盟執委會研發總署為主要的幕

僚推動單位。美國的國家科學基金會（National Science Foundation）從針對女性研究提供個別補助計畫，2001 年起調整為大規模補助各大學院校進行制度面的調查與改革，以改善女性研究人員任職學術界的環境與發展機會。

（黃淑玲委員，環境、能源與科技分工小組第 24 次會議紀錄，2021/7/30）

在其他討論中，如蔡麗玲（2020：121-122）認為應進行整體性的改革，成立如「專責中心」的機構負責相關事務：

現在政府的政策尚未針對體制或文化進行反思改革，應該進行包含「推動機構改革」與「推動納入性別平等精神的科技研究」。且國際上推動這些事務，多由「政府」出面成立專責中心，負責推動，故建議可由科技部（現國科會）召集私部門，共同成立法人基金會，執行「專責中心」之職，並統合當前相關計畫，進行整體性的改革。

這個應從個人層次的政策轉變成成立專責機構或進行機構改革的歷程，也可以從美國國家科學基金會（下稱 NSF）的政策演進的轉變中看出來，NSF 於 1997 年開始投入 POWRE (Professional Opportunities for Women in Research & Education) 計畫，該計畫是以協助個別女性研究人才為目的，以每人最多兩年、上限 7 萬 5 千美元的補助方式進行，其形式就較類似我國國科會目前提供的專案補助，然而由於實施數年後，經評估認為補助個別女性並未改變整體結構，難以有明顯成效，因此在 2001 年起被 ADVANCE 計畫取代。ADVANCE 計畫與 POWRE 計畫的最大差別就在於其補助對象是大學或學院，而非個人，由各機構自行撰寫計畫申請補助，著重在體制層面的改造（彭渝雯等，2015）

除了美國外，學者也建議可以參考南韓之作法，成立獨立的國家機構。南韓於 2011 年正式成立「韓國科技女性中心」(WISET)，每年由南韓科技部挹注 700 萬美元以上的預算以更大的量能與權限提供「女性科學技術人員工作支援」、「女性科學技術人員教育、經歷職員」、「理工女性人才培育」等服務項目

(楊武勳, 2020), 更於 2016 年率先成立「韓國性別化創新科技研究中心」(GISTeR, Korea)。亦或參考歐盟各國的政策，以建立專責的性別主流化推動機構為目標，如捷克的全國性別與科學聯絡中心、德國的卓越女性科學研究中心、法國的促進科技與女性權益辦公室（彭渰雯等人，2017）。

從上述討論中可以看出，學者意見普遍傾向臺灣的政策不應只侷限於計畫式的個人補助、個人支持，應走向機構改造及成立專責機構的方向。而在專責機構的部分，在近年專家學者的推動下，也獲得了政府較正面的回應，科技部（現國科會）自 2019 年開始研議相關事項，並於近年的政府會議紀錄中都可以看出該事的發展持續在追蹤中：

另於大會中，部分性別平等委員建議成立性別科技研究中心一節，會議決議請行政院羅政務委員帶領性平委員來拜會科技部的部分，請科技部研議辦理。

（行政院性別平等處，環境、能源與科技分工小組第 21 次會議紀錄，2019/06/26）

有關設置性別與科技創新之專責辦公室，已向專家學者索取其他國家相關資料，刻正評估最適模式中。

（科技部，環境、能源與科技分工小組第 21-1 次會議紀錄，2019/12/10）

科技部回應：

刻正研議成立專責辦公室，擬視評估研商情形較明確再評估期程。

（科技部，環境、能源與科技分工小組第 25 次會議紀錄，2022/1/7）

在《109 年科技部性別平等成果計畫》中也提到，科技部（現國科會）正研議設置性別與科技創新之專責辦公室，已規劃從友善環境、組織機制、科普宣導、跨界合作 4 個面向持續精進，並於次長主持之工作小組會議討論後續整體措施之推動做法。從上述內容來看，我們應該可以期待臺灣成立科學與科技領域性別專責機構的未來，惟後續機構規劃、運作是否能確實對改善科學與科技領域的性別議題有所助益，仍待未來持續追蹤與觀察。

## 2. 缺乏長期且穩定的性別與科技文官

從前述兩點政策的問題可以看出，由於目前政府的政策規劃多以對個人，而非對整體機構做的改造，因此在培育具有科技及性別認知的文官上的投入十分不足，只能靠個別的承辦人員與幕僚型計畫的互動養成具性別意識的科技文官，然而這並非正式且系統的培育，容易隨著人員的變動而付之一炬。從文獻中的討論我們可以了解到這個現象。

*GIST*計畫的主持人蔡麗玲（2020）指出，其對於*GIST*計畫影響的對象包含負責擬定與承辦性平政策的科技文官，以及與科技政策相關的政府部門；而影響的方式則是透過計畫執行業務往來的機會，以及組成遊說團體登門勸說等方式，達到培力文官與政府部門的效果。並指出在與政府文官互動的過程中，其角色一開始近似於學習者，但隨著業務的往來，其對於性別議題的了解也漸深。<sup>29</sup>可以看出透過這種模式的互動確實能夠在政府部門中培養具性別意識的文官，然而，亦有意見指此種培養性別文官的方式消極，僅以個別承辦人作為溝通的橋樑，對於整個部會的改造影響不大：

小玲<sup>30</sup>是那個時候科教的承辦人，然後他就是負責管理科技部的性別政策跟蔡麗玲<sup>31</sup>主持那個*GIST*的計畫。所以那個時候就是承辦人跟蔡麗玲他們本來就認識，所以他們就有很多的交流，所以主要是透過他們之間的橋樑，其實我們不會去參與科技部直接的政策，而且那個時候科技部，而且那個時候科技部對於這件事情他們就是很 passive，非常的 passive。他就說，我有一個承辦人，那樣就好了。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

而受訪者 E 則進一步提出此種培育方式的侷限性，如亦受人員與業務調度影響，並無法建立穩定的具性別意識的文官體系。且是否有成效還必須取決於負責相關業務的承辦人是否願意投入相關議題的學習，尤其以科學與科技領域來說，許多科技文官本身缺乏性別意識，對於相關的知識也較不了解，因此

<sup>29</sup>由於該內容屬於被分析對象，為避免與參考文獻混淆，故以斜體標示。

<sup>30</sup>此處匿名處理。

<sup>31</sup>計畫主持人為公開資訊，故以本名呈現。

單純透過與學者或計畫主持人互動或業務往來，也難以將其培育成性別文官：



所以政府說實在話，不是它們不做，我們跟它們接觸比較久，知道是它們還沒有這樣的理念跟知識，所以它們跟不上委員的要求。政府部門就是這樣，因為有的承辦人他比較有性別的概念，而且他也願意接受，蔡老師是有計畫在培養那個主辦人，那個主辦人也願意接受，所以他就比較著力。可是生科司，就是跟我們比較刻板的理工科技有關的，是生科司另外一個負責的，他個人我在訪談他的時候，他就是民生經濟勝於性別這個議題，他覺得性別對我們的影響並不大。所以他就變成可能性別委員或蔡老師在提的一些建議給他的時候，他的接受度沒這麼高。

那臺灣有時候叫「女性主義文官」，就是說他們公部門有時候在做性別的業務過程，他認同了性平的概念，認同了女性主義的概念，我們稱他叫女性主義文官。那我們在跟他合作，他就真的比較會很認真很努力。可是有的他跟你做了很長久，但還是沒這麼接受這些，那就在這個部分會比較難推動。所以即使老師給一些意見，他們也不見得能繼續再那個，這是比較可惜的啦。像那個人文司的承辦人他就退休了，所以又換另外一個人，我們就又要重新再培養這樣。

（受訪者 E，訪談日期 2022/06/02）

從上述內容中我們可以發現問題所在，由於部會內沒有人長期負責性平業務，多數承辦人也僅是接受任務式的工作，並未受過完善的性別相關教育，即使有個別的承辦人能夠順利被培養成性別文官，也不見得能持續負責相關的業務。不僅是個別的承辦人，部會整體性的問題還有許多負責相關業務的司長由學術界借調，期滿後又會離開職務，對於部會長期的人員培育並未有幫助，如黃淑玲委員所提：

科技部沒有文官體系的人長期在部內專責性平業務，司長多由學界借調，期滿又會回歸學界，又學術司有自己的專業，卻由綜規司擔任秘書單位去要求學術司，似有不公，也較難推動。

（黃淑玲委員，環境、能源與科技分工小組第 25 次會議紀錄，2022/1/7）

### （三）政策制定的侷限與困境



觀察臺灣目前性別平等政策工作推動的模式，在少不了如性平會委員、諮詢委員以及各部會工作小組的存在，包含行政院性平會歷屆的委員、國科會內部自己設有性別平等推動小組的委員，而在國科會最新一期（2022-2025）的性別平等推動計畫中，也規劃了「女性工作小組」。這些委員的存在，固然對於科學與科技領域性別平等議題的討論有重要幫助，但依據從受訪者處蒐集的經驗，實際上這些角色能對政策的設計或制定發揮的影響力仍有限，如筆者詢問有擔任如女性工作小組成員經驗的受訪者 B 該工作小組運作的模式，其指出該小組的運作以非定期的會議諮詢為主：

好像沒有很常態的業務耶……因為好像是因應立委的建議設立的這樣子。沒有很常規的說什麼樣的案件必須要女性委員會來看啊或什麼，沒有這些事情，沒有常態性的事情，也很久沒開會了。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

曾參與相關諮詢會議的受訪者 C 與受訪者 D，也都表示雖然會在會議上提出對政策的意見，但由於諮詢會議召開的次數有限，在會議上提出的意見實際能影響政策的程度較小，主要還是看政府單位是否採納：

我們有時候被找去做諮詢我們常常就會就會……呃……就看到出來的東西，就會覺得很驚訝你在幹嘛？就說怎麼出來這樣東西？怎麼看起來似乎有我參與的影子，可是呢可是怎麼是長成這樣？

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）

所以比較是我看到那個表然後再來給一些意見，而不是。就是我可以有一個空間然後整體的然後來提出來，但我覺得意見一定要表達，然後我也要表達。不過可能也沒有，就通常都沒有下文。

（受訪者 D，訪談日期 2022/05/23）

受訪者 A 則提到，部會雖然會參酌智庫型計畫（此指 GIST 計畫）、委員提出的意見，但並沒有很系統性的參考，導致雖然計畫產出了足夠的資料基礎與意見給部會，但並沒有被有效的使用：



可能要再平心而論一下，它不是不參考，它沒有很系統性的參考。譬如說，那個性別與科技研究案的特殊徵求……那個從 2007 開始，其實某位老師<sup>32</sup>一直有給他們意見，那他可能也有 committee，那你去看那個計畫書他都一直在修改。

有幾件事情是我非常不滿的喔，科技部為什麼會注意到性別化創新是因為某位科技部長官<sup>33</sup>之前在自然司的時候，他去推一個永續的那個，應該是跨領域的計畫徵求案。就是科技部有很多各種特殊的計畫徵求案。然後那個他們的案子在報告的時候，有幾次他們有找我去，只是作為一個參與者、旁觀者。然後呢？後來我就直接提意見，我說這個東西，性別化創新是我參與的那一期蔡麗玲的計畫翻譯出來的，你們科技部自己不 promote 這個東西，不去叫所有的人把這個當成一個基礎知識，去了解去閱讀。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

針對專家或諮詢會議中的意見被採納的程度有限或無法如實反應到政策中，受訪者 C 則認為，對於公務部門的人而言，其難處在於專家諮詢會議中的意見多元，雖然提出建議的專家本人會最重視自己的建議，但公務部門不可能採納所有人的意見都納入政策，勢必得有所取捨，但在取捨的過程中缺乏系統性的使用，就會導致最後政策與專家學者的預期不符合：

諮詢就是我們提供建議嘛，那他們進去內部一定這還會有一些討論。就是說我覺得啦，學者，十個學者有會有十一個意見，你知道嗎？因為因為他可能聽聽別人之後，他又把自己意見要再修改一次，所以我要講的就是說學者當然都可以提供意見啊，然後每個人都有他不同的經驗，或者說他看到他認為比較重要的事情。可是我們這建議要真正成為政策，我就是進入公務體系，他其實是需要有很多的調整協調，或者說他有很多的能與不能啊，就是公務部門，因為我現在自己就在公務部門裡面，我知道它會有很多的無奈，嗯，好那所以它一定到最後修改下來就是會是一個，你要講四

<sup>32</sup> 此處匿名處理。

<sup>33</sup> 此處匿名處理。

不像的東西嗎？就是說，它可能什麼都好像沾到一點，可是呢就不會很漂亮啊，那這樣子的東西到底到底會不會有成效？不知道。因為該怎麼講，就是說他可能，比如說我們有十個教授來，那十個教授他提出這十個行動方案他背後都有一套理論。可是呢這十個行動方案不會全部都要做。他到最後被會被收納為就是科技部聽一聽之後啊，到最後就只會出來一個行動方案。這行動方案可能是結合了這這十個行動方案的某一些部分。那這個科技部出來的行動方案，它其實就會變成一個很畸形的東西，因為它背後它所做的活動背後的理念其實可能是完全是不一樣的。可是對可是對科技部承辦人員來講，他不一定可以理解。就說你也不能怪他哦，可是他想的就是我就是從這十個行動方案裡面選我可以做的，我能做的，容易做的，他們的想法常常是這樣。所以他就兜出了他那一套行動方案。

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）

受訪者 E 提到另一個面向的問題，雖然在會議上委員提出的意見都會被尊重，但若委員有任何想推動的政策，都必須要持續積極的追蹤部會才有可能實現：

一般來講，他們都會很尊重委員提出來的。但老師在科技部的，他的經驗就是說，它們（政府部會）可能會一直表達它沒辦法做，或是說它們現在有做了。像你知道科技部不是每年都有專題研究計畫，他們都可以申請。後來在 2016 年他們性平委員去 Push 出來，是只要做臨床的都要加上性別分析，像這個也是推了很久，就是不斷的要跟部會溝通，部會就會一直說很難做還是怎麼樣的，就是委員要一直追，他們會有列管，他們性平委員會提出案子來，沒有達成的就是叫列管，所以老師就是特別要跟你講說，就是要性平委員要不斷很積極，然後每次會議都有參與，每次會議都有提出來你們做得怎麼樣，一直追政府才會做。

（受訪者 E，訪談日期 2022/06/02）

從受訪者 E 的這段回答中可以看出，目前臺灣在科學與科技領域的性別政策，仰賴於在可以接觸到部會的專家中，是否有持續願意進行政策倡議與推動的人，否則就很難有下文。

上述的這些問題，包括政府雖由投入資源給智庫或幕僚，但對其產出參考程度有限；專家學者雖有加入政策的討論，但無法有效影響政策；必須要有積極且持續的追蹤才可能影響政策的制度，都顯示了目前在政策推行上的困境。

## （四）必須從教育根本改變



### 1. 教師、教具仍缺乏性別平等意識

要達成整體環境的「轉化」( transformation )，只進行單一層面的改善顯然不足，在各方面都必須有所改變。其中，教育階段是從文獻、資料到受訪者都反應十分關鍵的一環。如受訪者 F 指出，科學與科技領域職場的性別不平衡，一定是在教育階段就有影響：

今天這麼少女生走入這個職場，那一定是在教育階段就已經有影響了，所以它涉及的層面其實很廣，你如果從教育這個階段開始思考的話，可能是教育政策的問題呢？還是可能是跟它們上一輩的父母親的態度啊，觀念啊等等的有關，那父母親的態度跟觀念是不是又跟整體文化有關？所以它其實牽扯的層面還蠻廣的。

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）

我們在前文中曾討論過教師性別比的問題，而教師的性別比例並非唯一需要關注的問題，在大部分人的生命經驗中，接觸科學與科技領域的啟蒙，通常來自於學校老師的授課和課本，可以說這些教材的內容塑造了許多人對科學與科技的想像。而受訪者 A 便認為，現在高中階段的理化課本根本沒有性別觀念。在中小學階段的許多老師對於女性在科學與科技領域的形象缺乏想像，也不了解現階段科技教育的發展方向，而這些都會在無形中影響學生，進而形塑出性別刻板印象：

我自己要了一套高中的理化課本，我看過就是完全沒有性別觀念，那我們在講 STS 應該是講說我的社會價值或我的性別價值它是 embedded 在這個裡面嘛。再來是它能不能在內容裡面盡可能 promote，譬如說女性會被，女工程師的形象會被放在裡面等等的，我覺得需要做一個性別的 review。那以前有一些人做過，最近我不知道還有沒有人做。我覺得這種 embedded 的價值是可以一起 promote 出來的，那當然它可以寫更多的價值，譬如多元族群啊多種語言等等，這是一個指標，就是說我們的內容。很多國中老師尤

其教國文英文的女老師，他們不知道女人可以做工程師，女人可以做很多事情，他們根本就不知道。國高中的老師應該對我們的科技教育政策有了了解，我覺得這個事情應該是要被要求的，說實話很多國中老師並不了解我們的科技教育是什麼……我們在學校裡面是不是有一個平等的學習環境，我們的教材是不是來自男老師跟女老師，甚至說把科技領域的女性教員的比例能夠作為追求的一個目標。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

葉德蘭委員也曾在性平會分工小組的會議中提出，國教署需系統性的檢視現行教科書、教材及模擬考內容是否符合性別平等或有無性別刻板印象：

STEM 領域高中教師性別比例差距較大，建請提供上年度高中男女同校之文理組學生之性別比例，以供對照，俾便推動高中 STEM 領域教師性別比例趨於衡平相關事宜。如國教署需檢視現行教科書、教材及模擬考內容是否符合性別平等或有無性別刻板印象，建請以委託專案方式積極處理，並經結構性修訂規定及辦法來杜絕，而非僅由國教院或試題中心接獲民眾檢舉才處理。另建請高教司及技職司就大學理工科系陽剛文化提出現有機制相關對策，以利性別男性以外的學生就讀。

（葉德蘭委員，教育、媒體與文化分工小組第 26 次會議紀錄，2022/05/12）

上述意見也可以與我們在第二章文獻回顧提到的導致教育現場管漏現象（leaky pipeline）的原因，我國科技教學現場的老師缺乏「性別與科學」的相關訓練，導致在科學與科技領域教學現場女性學生受到的關注較少相呼應。不過另根據教育部統計處的資料<sup>34</sup>，以 110 學年度為例，小學階段教授自然科學的教師，男性人數為 4,588 人、女性人數為 4,084 人。教授數學的教師男性人數為 297 人、女性人數為 272 人；國中階段教授自然科學的教師，男性人數為 4,120 人、女性人數為 3,032 人。教授數學的教師男性人數為 3,025 人、女性人數為 2,950 人。顯示其實在教師的性別比例上，雖然在小學與國中的 STEM 領域教師都略呈現男多於女的現象，但實際上比例相近，並沒有很懸殊。而在高中部分，由於教育部統計處並未公開教師性別與教授科別的統計，故在本文中

<sup>34</sup> 教育部統計處 性別統計指標彙總性資料—教職員。

無法驗證在實際數量的比例上，是否如同性別委員所提，存在比例懸殊的狀況。但從中值得討論的兩個問題面向是，若高中階段 STEM 領域教師確實有明顯的男多於女的狀況，其實某種程度上可與「管漏現象」對應，即當層級越高，性別比例的差異會越明顯。若實際上的比例並未有明顯差異，但教學現場卻仍如文獻所提存在對不同性別學生的關注程度差異，則代表我們更需要加強對教師的性別意識訓練。

除小學、國中、高中階段，受訪者 A 亦提出，應重視大學階段科技領域的性別教育，目前在此方面的規劃基本上是不存在的：

我們剛剛沒有提到教育部嘛，教育部其實它有很大的責任，但它一直覺得他性平政策做很好。教育部性平政策就是到國中小而已好不好，假設說它有到高中一點點好嘛，但是大學教育部根本撒手不管，那你說大學自主我們都知道這是假議題。就是說，大學科技領域的性別教育，這個東西基本上不存在。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

從人才培育的長遠規劃來看，科技或科學教育的向下耕耘是我國人才培力的關鍵，而綜合資料與意見，臺灣科學教育的現場，確實存在許多對於女性不友善的因素，也凸顯若我們想要達成「轉化」(transformation)，便不可忽視在教育方面的改造。

## 2. 僂化的分組、分流制度

除了教學現場的問題，另一個在教育面時常被提到的就是現行臺灣分組分流制度過早的問題。由於臺灣普遍在高中二年級前便會要求學生必須「選組」，選擇以社會領域或自然領域的學科，並銜接至之後的大學入學考試與最後考取的校系。雖然在選組之後仍有轉變組別的機會，但大部分的人會以高二所選擇的組別作為日後選擇大學科系的依據，而針對這個狀況，便有許多意見指出，可能是阻礙女性進入科學與科技領域的重要關鍵。如受訪者 F 就指出，應該讓科系間的區隔不要這麼清楚，增加在生涯選擇時彈性與可能性，也更能減少因

為性別刻板印象選擇既定道路的影響：



我們目前教育分流的方式是不是有可能有其他的路。就是可能一開始就不要把 STEM 跟非 STEM 分得這麼清楚，像這樣。或著是說目前的人會選系選得這麼性別不平衡，或是選不同的系會在他們分流出來的路徑差距這麼大，可能是他們很小的時候就被灌輸一套性別期待，就是未來要成為什麼樣子的人這樣。然後就是根據這個提出一些相關的建議，覺得應該要去思考一下教育要怎麼去改革，不要讓某個性別的人覺得他只能走適合這條路，讓另外一個性別的人就很害怕走這一條路。

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）

對分組制度的意見也多次在性平會的分工小組會議中出現，如謝文貞委員與姜貞吟委員都曾建議應檢視高中分組教育的必要性與時間點，過早的分流會擴大未來科系與職業間的壁壘：

建議回溯探討高級中等學校分組教育之必要性。有些高級中學於高一下學期即開始分組，然當時學生對各領域未必有足夠的瞭解，故女性學生或其家長容易根據性別刻板印象選擇社會組。況且分組後的社會組學生難以跨越到自然組，導致 STEM 學術領域中的性別落差現象顯著，因此建議整個計畫的推行宜提前到高中施行。

（謝文貞委員，教育、媒體與文化分工小組第 22 次會議紀錄，2020/09/01）

過往在討論委員會或是一些專門領域女性人才的比例，會遇到一個很大的問題，就是找不到女性朋友人才，如運輸業、環保、營建工程等領域。這個問題的來源可能是女性人才不夠多。而回到推動性平教育或是性別平等，臺灣已經整整推了 20 年，這 20 年來各個領域都已經進步，沒有理由在教育這部分的進步會是如此地小，所以在水平隔離上可能有一些制度性的障礙。這個先前在教育部的會議也有其他委員提到，可能是來自於國家在制度設計上理工跟人文的切割太早了，導致很可能在後來到大學唸書及日後畢業從事的職業裡面，讓這個差距跨不過去。

（姜貞吟委員，行政院性別平等委員會第 25 次會議紀錄，2022/03/16）

尤其如女性所面臨的整個結構，可能是在家庭教育與學校教育階段，就開始受到「女生不適合讀理工科」、「女生比較適合唸社會組」等觀念的影響，因

此在高中分組的階段，若沒有明確志向的人，也會進入社會組，但在進入社會組後，未來要轉組、跨考自然組的科系、從事科學與科技類的工作，其難度以現況制度而言都會增加。

除了高中階段的分組制度，亦有許多針對大學科系間壁壘的討論。如彭莉惠、熊瑞梅（2011）指出，學校科系的分化邏輯，亦會強化學生的性別差異，理工科系的男性透過「我群」、「他群」的性別分類邏輯，強化男性在理工科系專業領域的正統地位。而當科系間的分化越嚴重時，對於女性進入科學與科技領域就會越不利。現在的大學科系間跨領域互動的程度並不高，亦是許多專家學者關注的問題因此許多性平委員曾建議，若要增加女性對科學與科技領域的接觸與興趣，也可以從鬆綁學院與學門間的界線、增加跨領域的學習開始。如姜貞吟委員曾建議應該要鬆綁大一大學院與學門間的界線，讓學生有更多機會跨域學習：

有關人文社會科學如何與 STEM 或是 AI 科技產業結合，建議教育部能有更積極的策略推動，鼓勵各校研議跨領域的課程或學程，甚至未來可能鬆綁大一大二學院與學門間的界線，讓學生在大學也能有機會去行跨領域的學習。

（姜貞吟委員，教育、媒體與文化分工小組第 23 次會議紀錄，2021/02/04）

謝文真委員則曾提出，應該要加強人文社會領域的老師與科學科技領域的老師合作，讓非屬於科學與科技領域的學生也有機會接觸相關知識，未來能因此有更好的就業機會。黃淑玲委員亦在同一次的會議中建議，應該加強要求修習跨領域通識課程的學分，可以現行醫學院要求修習醫學人文課程的規畫作為範例：

本案可著重於如何使人文社會領域的教師在其教授之人社（非 STEM）領域的課程中與 STEM 領域的教師合作，讓非 STEM 領域的學生也能接觸並了解 STEM 領域的知能，以提升其就業機會與薪資。建議可蒐集各學校過去十幾年針對開設 STEM 跨領域課程所做的努力及創意作法，並彙整於報

告中。更重要的是鼓勵現任教師開設 STEM 相關的跨領域課程，或是與 STEM 領域的教師合作，讓人社領域（尤其是其中佔多數的女性）學生，也能夠有較好的未來就業及薪資成長空間。

（謝文真委員，教育、媒體與文化分工小組第 23 次會議紀錄，2021/02/04）



依大學自治原則，各校針對跨科技或跨領域的通識課程已有相關規定，建議是否可能加強要求修習跨領域通識課程的學分？以醫學院為例，臺灣所有學校的醫學系都需要接受 TMAC 評鑑，而 TMAC 評鑑非常強調醫學人文，所以很多醫學系的學生除了主科外，也修習各類醫學人文的課程，醫學系如果能做到這樣的要求，或許也值得其他學系參考學習。

（黃淑玲委員，教育、媒體與文化分工小組第 23 次會議紀錄，2021/02/04）

這次會議最後也做成決議，將針對大專校院的部分，請高教司、技職司針對大專校院持續宣導大一大二不分系及鼓勵開設跨領域相關課程，強化並鼓勵學生選修。不過實際而言會對學生學習的狀況與非科學與科技領域的學生接觸相關知識有多少影響，還需要持續觀察。

## （五）工作文化的連動影響

### 1. 過勞的工作文化

在結構面問題的討論中，除了教育外，工作文化的連帶影響也是常被提及的。科學與科技職場高壓、高工時的環境，使得女性在其中也面臨更大的挑戰。在臺灣科學與科技領域的職場中，許多女性多以男性的模式進入職場，但男性模式卻是一種失衡的模式，如過長的工作時間，被極度擠壓的親情互動（劉梅君，2007）而對於被社會期待更多家庭照護責任的女性，則更容易因為工作與家庭無法取得平衡的關係離開職場。反之，若能改變此種工作文化，也更可能連帶改變性別環境，不分性別都能取得利益，也更符合性別主流化想要達成的改變整體結構的目標。Rees (2005) 提出的性別主流化政策設計的三個

原則，第一個即為「將個人視為一個完整的人」(Regarding the Individual as a Whole Person) 是指不論何種性別都應該享有平等的權利狀態，因此需要特別注意個人的尊嚴，而對應的政策工具如工作／生活平衡政策、注重工作尊嚴、平等的報酬、人力資源現代化等，顯示若想實現性別關係的改變，就不可忽略其在工作與生活方面的狀態。

資料與受訪者多認為，若要改善整體的性別環境，也不可忽略家庭與工作政策的改造，如受訪者 D 便提及，討論科學與科技領域的問題，涉及的不單是性別層面，而是會與階級與工作問題彼此交織，因此也必須考量勞動處境的問題，解決工作量過多、工時過長的問題時，也會回過頭影響性別的問題：

我覺得很多議題它不是只是性別而已，它跟那個階級或是跟那個勞動處境有很大的關係。比如說科技部的工作，像我們不管怎麼樣估算這個人力，像我就覺得大學裡面也是，你說你的那個研發人員、教職，然後還有這個辦公室的這些人員，約聘人員，或是一個醫療院所好了，它要聘用的這些醫師，到底這些人員是怎麼樣估算合宜的比例呀？然後讓我們工作都這麼疲累，那就常常是沒有把照顧把它納進去。

所以我就覺得很多性別的改革應該要看其他，譬如說我們作為一個受雇者，然後作為嗯，就是。就是在……我們的雇主我們的管理者，他怎麼樣計算人力其實有很大的關係。嗯，我覺得我們是一個不太願意投資在人力上面的國家耶，都常常東補一塊、西補一塊，但是並沒有一個整體規劃。  
(受訪者 D，訪談日期 2022/05/23)

受訪者 F 也提到勞動環境的討論，其進一步指出，科學與科技領域常有工時過長的問題，社會大眾普遍對於這件事都有認知，但卻並不會認真將其視為要檢討改善的問題：

雖然有時候可能聽到有人抱怨說可能台積電工作時間很長啊，可是我們不太把這個當作一個需要檢討的事情，就是你可能就只覺得臺灣人就是耐操啊，像這樣。就是我們似乎對這些事情的討論比較不會朝著政策具體的方面檢討，只是一種我看到就只是說說而已。很多時候很多事情大家都會認為這不該有，照理來講應該是這樣，可是放在 ICT 這個產業，很多時候我

們就是，不管是主動或被動，我們看到就是默默的就接受了這樣，我們不太會想要去改變它，我覺得是這樣。

照顧家庭這件事情在科技業，他們似乎大家都沒有家庭，我之前真的有聽過，受訪者這樣子說。就是好像大家都就是加班，可以加班到半夜，第二天再很早出門這樣好像大家都不用照顧家庭。

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）

從這段訪談內容中也可以看出，由於該領域的工時特別長，員工在工作之外的生活就會被嚴重壓縮，包括個人的需求與家庭照顧的問題。而我認為，這樣的工作型態，也可以與我們在第四章所討論到的問題連結。由於科學與科技領域的工作文化往往以「專業」、「理性」至上，只能看到員工的工作價值與產出，但卻看不到其作為「人」的差異與需求，因此合理的勞動環境常被忽略。而特別值得討論的是，科技業可以說是作為臺灣經濟命脈的重要產業，當社會看到它在經濟成長上帶來的幫助的同時，其缺點與問題卻常常被一笑置之，而這樣的情況若持續下去，無論就性別問題的討論或其它議題的討論都十分不利。

政府在此方面的相關政策，多以柔性、鼓勵的性質為主，如勞動部辦理「工作生活平衡獎」，每年會遴選「促進員工工作與生活平衡」的優良企業進行頒獎，「性別友善環境」也列入各獎項評選指標，但此作法仍是象徵性質大於實際的政策意義，過勞的工作文化仍難以透過這種類型的手段被有效改善。

## 2. 缺乏有彈性的工作模式

除了過勞的工作文化，臺灣目前缺乏有彈性的工作模式也是受訪者認為重要的一環，如非全職、部分薪資、彈性工時等類型的工作模式。為什麼有彈性的工作會影響性別問題？從文獻的討論來看，而在工作政策與性別連結的面向上，Walby (1997) 也提出，靈活、具彈性的工作性質會影響性別關係。若能提供彈性的兼職工作更好的工作待遇，更能讓有家庭照護需求的人能不因為家庭

而完全離開職場。彈性的工作重要性在於每個人的生命經驗中都可能遇到需要暫離工作或是無法在工作上投入這麼多心力的時候，是一種更能考慮到每個人不同需求的模式，而臺灣目前面臨的問題便是看不見每個人生活中的需求，如受訪者 D 建議，理想的工作狀態，應該要將可能請假的時間考慮進去，而非一味的以最大的量能做考量：

如果你要設想，每個人都其實可能會要可以請半年的假。我是有很多需要照顧的，這個時候的話，你的聘人就會比較寬鬆，所以我常常覺得是，是一個非常斤斤計較產就是只講這個量能，可是這沒有把人的整體的計算吧，納入是一個，一個有各方面的，有各方面在行動的人。我們同時也是一個社區的成員，家庭的成員，然後把它納入然後來做一個整體的規劃。

（受訪者 D，訪談日期 2022/05/23）

其他受訪者也建議臺灣應該參考國外政策，提供更有彈性的工作崗位，如受訪者 A 就指出，在英國有一些比較彈性的研究工作，一週可能只需工作 10 小時，讓必須兼顧家庭照顧的人不用放棄職業生涯，能夠持續與專業產生連結：

我會認為說，在英國還有在很多的地方，它會有一些 funding 是提供給因為家庭或是其他因素暫時中止專業生涯的人，去支持他們，continue with 或給他們 mentorship 讓他們可以回到，或是持續的跟專業領域產生連結。那這個 funding 其實也不大，它不會是一個禮拜 40 個小時的工作，它可能一個禮拜 10 小時，給你一些錢，讓你可以就近找一個學校用他們的實驗室，或是找個 mentor 跟你對話等等的。但是這些得到獎助的人，就是一個沒有正式工作的學者。那這個東西沒有，但這個東西不管男生女生都很需要啊，因為現在有很多年輕的學者在找工作嘛。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

此外，受訪者 A 也進一步提出，若以學術工作者職業生涯的進程來看，從博士畢業離開學校到找到第一份工作之間通常會有一段空白期，而處於這個年齡段的許多人可能要面臨生育的問題，因此往往難以找到合適的正職工作，若在這個階段能夠提供彈性的工作，也會有助於這一段職涯的過渡期，但目前臺

台灣並沒有相關部會在研議此事：



這個主要的問題，我在科技部提過，但他們覺得也許教育部要負責，因為這個就是一個兩個部都沒有管到的事情，就是叫做……銜接。從離開學校到銜接第一個工作，這個地方的人是沒有人管，沒有人 care 沒有人照顧。即使你在學校裡面有規範老師不能有性別偏見或什麼？其實在學校裡面，你覺得說他在學術場域，他去申請什麼東西都是適當的被 evaluate。但是等到他畢業之後，女生的身體在 20 幾歲在 30 幾歲要生小孩要育兒，這個時候女人的壓力會比男大很多，那如果說有人就選擇要育兒的時候，即使是男生選擇要育兒的時候，大家都會面臨到一個時間被切割的問題。沒有辦法 fully engage 在我們過去所訓練的專業上，那這件事臺灣並不願意去看。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

受訪者 B 也提到，他從與國外學者交流的經驗中得知提供彈性工作模式的概念，並認為臺灣若能與國外一樣設計半薪但是工作量也較輕的工作，對於許多有家庭需求的人將會有幫助，但目前我們是缺乏此方面規劃的：

因為客人是英國某大學的系主任嘛，然後他們系就一直得獎。然後他自己也說，他們系把很多政策弄得其實是家庭友善，不只是性別啦，所以其實他們打破很多框架，到最後談的框架會很大，到最後包括你可不可以半薪工作，就你領一半的薪水。這件事在臺灣一直做不到，比方說你聘一個助理，要嘛就聘全職，不能說我付你一半薪水，然後你只要花一半的時間 20 個小時來工作，臺灣現在還做不到，至少在我們的中研院還做不到。

（受訪者 B，訪談日期 2022/05/11）

而在性平會分工小組的會議中，王秀芬委員也曾提出在家庭照顧方面的政策思考，托育措施並非企業端的重點，企業端的重點應該是設計彈性工時的工作，會更助於處理家庭照顧的問題：

托育措施應回歸社區，非由企業辦理，應該由企業提出彈性工時、勞健保負擔等措施。

（王秀芬委員，環境、能源與科技分工小組第 14 次會議紀錄，2017/4/17）

### 3. 學術界工作結構問題

除了大環境上工作文化與工作模式的問題，受訪者 C 也特別提出目前在科

學與科技領域的學術工作圈所面臨的問題—雖然目前國科會目前透過能夠申請一年博士後研究員的方式來讓有生育需求的學者工作能被減輕。但由於臺灣缺乏博士後研究員，使這個政策推行上會遇到問題，實際上無論是從國內還是國外找，都很難找到人選，國外的研究員更會面臨就職時序過短，無法真的為申請者分攤工作的問題：

因為就像你現在給我一個博後缺，然後我去刊登廣告，我可能，就我可能找不到人呢，我感覺要花很長很長時間我才能找到人呢。那另外一種可能性就是我往國外找，我找國外的研究員。那我找國外的博後，通常啦，我們這個薪水對歐美國家沒有吸引力。因為太低了，雖然臺灣的生活，生活水準也是相對低，在臺灣可以過蠻不錯的生活，可是他們也許不是很了解，他們會覺得說哇這個薪水比他們可能博士的時候拿的薪水還低，他們可能不願意。好，那我覺得我們可以找的就是可能是東南亞的，東南亞的印度啊越南印尼泰國這些國家的人力.....如果是海外的，你還要等他搬家過來，等他搬來之後，不知道等他來的時候才開始給錢，或怎麼樣我不知道。就是因為這牽涉到我們的體制你知道嗎？海外的博後可能到第四個月他才來，他才能夠就職，啊那第四個月就職他其實真正他只能領，真正只能領八個月，因為他之前沒有嘛。哦，然後你八個月的薪水，那你想看，然後這個博後他剛來，他能馬上進入情況嗎？不能嘛，你總你總不能這麼殘忍，你總是要讓他一兩個月適應臺灣的生活嘛，所以半年就過去了，他只剩下半年的時間。

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）

從上述訪談內容我們可以得知，即便在政策上有此規定，卻可能礙於整個學術圈目前的結構問題，讓政策實際上難以發揮效用。

## 肆、實踐「轉化」(transformation) 的有利因素

### （一）隨世代變遷的性別平等觀念

雖然上一節討論了許多實踐「轉化」(transformation) 的不利因素，不過從受訪者意見中，亦可以歸納出一些可能的有利因素。首先是如受訪者 A 提及，雖然還沒進展到理想的程度，但若跟過去相比，臺灣社會的性別平等觀念

確實有所進步：

但話說回來我覺得這個事情是有世代差異的.....就是我在帶研究生，我就問他們為什麼想來唸碩士班，20 幾歲的學生跟我說，因為我在公司看到學長姐能夠跟老闆據理力爭我覺得很有學識，我想變得跟他們一樣。就是他的語言裡面會出現學長「姐」，會出現女性的前輩，就是比他大一點的前輩。那我覺得這是一件很了不起的事情。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

從上述內容可以得知，在較年輕的世代中，對於出現在科學與科技領域中的人的印象是變得比過去更多元的，女性也開始出現在這些印象中，而這樣世代的差異，或許可以歸功於性別平等教育、性別平等法規的實施是有一定程度的成效的。

受訪者 F 也提到，因為性別平等政策與法規的推行，在職場端多少能看到大家性別意識的提升，不過受訪者 F 也同時補述雖然大家開始可以意識到怎麼做才是符合性別平等的，但不見得主動願意做，這是必須持續努力改變的：

畢竟相關的性別平等政策存在也滿久了，然後其實可以看的到就是有一些檯面上的努力。但是我在講這個時候，我有點懷疑是因為我在做這個研究，我有去留意這個，所以我會覺得我看到。還是大家都會看到？這個我沒有那麼的確定，但是至少我知道其實還滿多不同的部會、不同的團體，其實都有在我覺得多多少少，其實也是其實是有影響的。其實在職場端在企業端，其實也是會看到有受到影響，但是這個影響有的時候不一定是這一些努力一開始預期的影響。有一些影響只是.....怎麼說就是大家會開始意識到說，照理來講，那個叫做政治正確的這個版本的應該是 A 這樣，那但是事實上，我們其實在職場裡面可能是 B。可是一般來說，我就是應該要讓它盡量像 A，可是事實上可能還是有點不一樣，只是他會知道那個才是政治正確的版本，但是不管怎樣，有啊，它其實是有影響的。

（受訪者 F，訪談日期 2022/06/03）

雖然本文主要聚焦於科學與科技領域的討論，但任何領域的討論都不可能與整體社會的環境切割，當我們討論困境時是這樣，討論優勢時亦然。因此，注重整體社會的性別平等教育固然不是本文著重討論的重點，但對於未來改善

科學與科技領域的性別關係依然有重要的影響，如受訪者 C 所提，去影響廣泛社會的性別意識與最終達到我們希望改變的領域間有不可切割的連結：

我要講就是說我覺得我們需要的會是更一般性，才會改變一般的人民，就是我們要影響整體社會，那整體社會當你把女性跟科技成就或科技的發展是可以畫上等號關係的時候你就比較容易，就是更多的女性會願意留在這個領域裡面，那你自然就可以達到這個性別平等或是調整這個性別比了。

（受訪者 C，訪談日期 2022/05/15）

## （二）永續發展目標可能帶動性別平等發展

近年來，實現企業社會責任（Corporate Social Responsibility，以下稱 CSR）、實踐永續發展目標（Sustainable Development Goals，以下稱 SDGs）逐漸成為企業甚至大學的重要課題，從企業組織到校園都開始尋找公司業務與行動與永續目標的連結。而 SDGs 的第 5 項目標即為性別平等，故打造更性別平等的職場或校園環境，可以說也成為了社會對當代企業與學校的期待之一。如受訪者 A 便提到，因為產業界開始試圖實踐 SDGs，因此也會投入更多資源在打造更友善或更性別平等的環境上：

就是像去年年底開的女科技人大會的主軸，也是會開始放在一個更友善的工作環境，所以慢慢的反而是從產業界這邊開始找到一條路，就是透過中工會開始在產業裡面去……因為你產業是有被規範的，產業它們會去遵照譬如說 SDG 或那個什麼……

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

而在國科會最新的性別平等推動計畫中（2022-2025），也提及園區廠商發行之 CSR 報告書，希望透過未來舉辦 CSR 推廣說明會，鼓勵廠商發行 CSR 報告書並在其中揭露性別平等相關資訊，包含性別薪資揭露、決策層級性別比例、性別平等措施等資訊，但現階段規畫並非強制要求。

此部分的討論跟影響是過去科學與科技領域的性別政策研究相對少觸及的部分，這些永續與社會責任概念的推行是否會更有利於形成性別友善的環境，

值得未來繼續觀察。



### （三）具決策影響力人物的支持

除了大環境面的因素，有時候能否獲得具決策影響力的關鍵人物支持也是政策能否順利推行的關鍵。如受訪者分別提到部會首長與立法委員對於推動相關政策的影響。受訪者 A 提到，由於科技部（現國科會）的長官開始重視科技與性別方面政策的推動，也希望在部內業務中融入更多性別元素，因此開始有更多的會議與政策推進，也有機會改變部會內對相關政策的態度：

那一直到某位科技部長官<sup>35</sup>決定要做這件事的時候，他有找過一些女科技人學會跟一些他認識的人來開一個諮詢會，我大概有去過一兩次吧。那就是很晚近的事情喔，大概是 2020、2021 的事。

不過科技部內部可能到最近會比較好，之前我去參加這位科技部長官<sup>36</sup>上任之後召開了一個性別諮詢會，那次科技部裡面各司的承辦人敵意還是很重，那現在應該比較好。

（受訪者 A，訪談日期 2022/04/27）

而受訪者 D 則提到，科技部（現國科會）在 2021 與 2022 兩年有較多性別平等政策的推動與立法委員曾質詢並追蹤政策有關：

最近好像是范雲<sup>37</sup>嘛，他立法委員質詢了一個跟科技部的性別平等政策有關，所以也有蠻多的新措施的。那時候我有被找去，不是以這個科技部內部的性平委員被找去，而是以了解這個性別科技現象的這個研究者，就是有去開會討論那個架構。整體的這個架構主要是以專家學者的身份然後去討論，我覺得它已經做得蠻好，真的架構列出來已經蠻好了

（受訪者 D，訪談日期 2022/05/23）

從上述內容可以看出，無論有較大機會影響部會內政策走向的長官，或是

<sup>35</sup> 此處匿名處理。

<sup>36</sup> 此處匿名處理。

<sup>37</sup> 由於立法委員質詢內容為公開資訊，故此處以本名呈現。

可以直接對社會造成壓力的民意代表對相關領域的政策有所關注，有機會強化或加速政策的推行，而若這些關鍵人物持續存在並關注議題，對於整體環境的改造也可以起到正面的作用。



### 第三節 小結

「轉化」(transformation)類型的政策雖然是最符合學者與受訪者對性別平等想像的理型，但由於涉及的改變範圍極大，理論概念又相對抽象，以我國目前政策的設計與推行成效來看，仍有許多不足之處。綜合研究發現與文獻的討論，這些不足之處可以分為政策本身的問題與結構性因素來討論。

先從政策本身來談，由於轉化和性別主流化都有去除「性別二元性」，擴大現有性別概念，改變性別關係的意涵存在。因此在策略操作上，應該會傾向去除「男性」、「女性」的身分，而以較中性的方式進行討論。由於此特質，在務實考量下，主流化的策略受到較少的反對，特別是傳統反對正向歧視的人也較少反對，因此主流化普遍被視為較公平的方式 (Squires & Wichham-Jones, 2002, 轉引自楊婉瑩, 2004)。而一體兩面的是，由於「中性化」處理性別議題的特質，使得政策在設計與實施上，有時候可能反而偏離我們一開始想處理的性別問題，使手段跟想解決的問題之間的焦點模糊。

問題的層面又可以被分為性別主流化實施本身的問題以及缺乏系統性政策與專責機構的問題。雖然性別主流化被作為現今許多國家的性別政策框架，但其並非萬靈丹，必須要透過持續檢視政府所設計的政策手段是否有助於達成性別平等，注意性別主流化的工具是否或是政策的設計反而會造成其他問題，如在文中提到性別分析的推行，若貿然在短期擴大實施範圍，除了無助於研究融入性別意涵，反而還影響外界對性別分析功能性的評價。此外，雖然走向「轉化」(transformation)是最終目標，但並不代表相同與相異政策就會被直接取代，從資料與受訪者的意見看來，大多認為這些手段應該要搭配使用，而這也

切合文獻的內容。如 Rees (1998) 指出，主流化需要伴隨著平等待遇和積極行動，實際上在歐盟多國也是透過不同類型的政策並行的方法來追求性別平等。Squires (2005) 則認為主流化不應被理解為超越先前平等待遇和積極行動的獨特戰略，而應被視為需要在適當時納入其他兩種戰略的廣泛戰略。Daly (2005) 也提到在各國間平等方法的組合越來越複雜。與其說性別主流化取代了其他的性別平等方法，不如說各國多是混合三種模式的概念來設計性別平等政策。不過雖然現階段的政策手段是搭配使用，但若最終仍是以走向整體的轉化為目標，三個手段間要怎麼取捨，是否會有互相衝突的可能仍有討論必要。

結構性因素則需要連結到我國在科學與科技領域環境、教育政策與工作文化所產生的交織性問題，想達成「轉化」( transformation)，更需要關注在現在科學教育的不足、家庭支持政策的缺失與勞動與工作文化的失衡，綜合而言，我國科學與科技領域的性別平等政策雖已初具規劃，但在個別政策上，仍有許多規模與成效的問題，未來若希望能達成實質的性別平等，應推行針對改變機構、工作型態、家庭照護政策等較大面向的政策，以補足現行政策的不足。

## 第八章 結論



### 第一節 研究問題檢證結果與本研究之經驗性與理論性意涵 之探討

本文聚焦討論臺灣科學與科技領域性別平等政策的發展。並以「臺灣科學與科技領域的性別平等政策有沒有改變該領域性別關係的能力」為主要研究問題，並進一步提出「臺灣科學與科技領域性別平等的各類政策反應了Walby (2005) 所提出：「相同」(sameness)、「相異」(difference)、「轉化」(transformation) 三種性別平等模式的哪一種」與「臺灣科學與科技領域到目前為止的性別平等政策是否能回應相關領域女性的需求與學者提出的建議？」兩個問題作為操作上的子研究問題。在這部分的梳理，我先回顧第一個子研究問題，即政策類型的討論，接著回顧第二個子研究問題，即政策能否回應需求與學者建議，再扣連回主要研究問題的討論，並提出我認為本文所採用的性別平等理論在政策討論上可能的不足之處，最後盤點本研究的貢獻。

就政策類型來說，目前三種性別平等類型的政策都有，但以「相異」(difference) 類型的政策為最多，政策形式多為針對女性學者個人的培育或補助政策。我認為背後的原因，一是科學與科技領域確實仍存在女性人數較少的問題，故在現階段仍希望能讓更多女性進入或留下，因此有較多針對女性的政策，此部分也與受訪者與文件資料中專家學者的意見相符合。第二個原因，我認為就如同彭滄雯 (2015) 在政府各部會性別主流化評估報告中的推論，各部會推動之性別政策多以「相異」(difference) 為主要方式，可能是因性別平等政策綱領的前身為「婦女政策綱領」，因此仍是以女性為弱勢的想像，設計暫時性的特別政策。並且我認為，以女性為優先的政策，在政策思考上也較為直觀，對各機關來說較易設計與執行，當然這也側面反映了本文在第七章討論轉

化時提到，性別主流化的概念雖受到認同，但在實際執行上卻較難實現的問題。此外，這一類的政策也受到了較多的質疑與擔憂，因其「積極行動」，採取「特殊待遇」的特性，受到污名化、標籤化與塑造特定性別形象的討論較多。

「相同」(sameness)類型的政策則是性別平等政策的基礎，無論是性別平等法規或是性別比例的規定，都是奠定性別平等政策發展的基石。但實際施行上，仍要注意這些規定是否有在每個場域都被確實落實，法規的演進是否改變文化結構需要被檢視，如同多數學者點出的，平等待遇並不一定導致平等結果，因為這個作法仍有再複製男性中心秩序的問題 (Rees, 2001；Squires, 2005)。不過雖難以只靠這種做法來達成理想中的性別平等，但本研究中多數受訪者與文件資料的結論多認同，追求在人數上的平衡與女性人數的增加，仍是開始改變該領域性別文化的起點，這也與 Schiebinger (2008) 所提到的，促進更多女性進入科技領域手段的三個階段之一為「導正數字」(fix the numbers of women) 亦即增加女性在相關領域的人數吻合，顯示「相同」(sameness) 政策仍是與其他手段搭配使用的重要元素。

「轉化」(transformation)類型的政策在概念上仍是多數學者認同達成性別平等的最終理想，不過由於其概念涵蓋的範圍較廣又抽象，連帶影響在實踐上的產出不如目標的預期。如常作為實踐手段的「性別主流化」便有流於形式化或官僚化的危機。而臺灣在此方面的推行，確實也有類似的問題，雖然行政院設計的六大性別主流化工具都有在科學與科技領域—目前主要是國科會相關業務中被使用，但許多政策工具操作與設計仍不成熟，規定需要適用的領域也仍屬少數，如性別分析、性別影響評估都有此問題。此部分如學者 Daly (2005)、彭渝雯 (2008) 提出類似的討論，許多「主流化手段」仍僅止於名稱或修辭上的政治正確或流於執行手段，但卻鮮少真的改變實質的內部結構，且多數政策推行上仍傾向以改變最少、爭議最小的方式進行，使相關政策的實施略顯空洞。而在「性別化創新」的政策部分，由於此概念被引入臺灣，再到被

國科會參考作為政策推行的時間較晚，除了推行較久的「性別與科技研究計畫」多數政策都仍在規劃或試行階段，仍需要未來持續觀察。雖然「轉化」(transformation)是現在普遍學者認同的性別平等概念，但也是實施與目標間最容易有所落差的，需要認真檢視政策規劃與性別平等目標間的關聯。

綜合來說，「相同」(sameness)、「相異」(difference)、「轉化」(transformation)三個類型的性別平等概念雖然各有概念上的不同，在不同的發展進程也會有不同的使用，如臺灣現階段仍以「相異」(difference)為最常見的政策。而就長遠來看，多數學者在討論如何達成性別平等時，多以「轉化」(transformation)為最終目標。但我認為，三個手段彼此的互相搭配使用仍有必要，而實際上目前在政策推行上也較偏向於各個手段都使用的方向。

回顧完政策類型，再就本研究在子研究問題的設計上欲檢視的三個面向：「是否提升女性進入與留在科學與科技領域的意願？」、「是否打造友善的家庭、教育與職場環境？」、「是否改變科學與科技領域的性別文化與達成性別化創新？」來討論是否能回應需求與學者建議。三個面向在受訪者與資料的意見中，都偏向可能有部分、些許的改變，但整體而言仍有許多需要改善的地方。如在打造友善的家庭、教育與職場環境上，多數建議仍認為臺灣目前在友善的家庭、教育、職場上的政策都有所不足，無論是就沒有完善的托育政策或教育現場仍有許多不具有性別平等概念的教材與教師，這些問題都還有許多需要努力成長的空間。

總結來說，談臺灣科學與科技領域的性別平等政策有沒有改變該領域性別關係的能力，我認為是有部分改善的能力，如透過法規與性別比例的約束，確實可以一定程度改變檯面上的性別比，短期的生育支持或專案補助也確實可以幫助到部分的人，但就整體結構來看，目前的政策強度仍無法改變整個結構，對於女性來說不利的生存環境仍然存在，性別關係仍尚未翻轉。

除了上述政策與理論的關係，我認為 Walby 等人提出的性別平等模式有一

些較少討論或沒有涵蓋，但經過本文的研究，在政策討論上有意義的幾個面向。第一，是政策的經費與規模，這部分的討論較少在學者對性別平等理論的討論中出現，但若要讓政策「落地」，這些實際的問題仍是重要的考量。以「相異」(difference) 類型的培育性政策來說，專家學者多指出臺灣目前投入的範圍太侷限於個人，應該做更系統性的改善，比起針對個人、單點式的保障名額或補助，具有培育人才潛力的長期投資型政策才是學者更支持的政策方向，故學者多建議以長期培育的角度出發。此外，在資料與受訪者意見中，台灣缺乏處理科學與科技領域性別問題的獨立機構，也是較常被提及的。這部分也是台灣文獻在討論相關政策時較常被提及的。如建議應該參考南韓、歐盟各國成立獨立的國家機構。可以說性別平等理論是對目標與政策設計方向的討論，但即便是一樣的目標或方向，也會因為手段差異而導出不同的結果。

第二是三個類型的性別平等政策彼此間要如何搭配與衡平的問題，我認為所謂的搭配，並不是各類政策都平均分配使用，在不同類型的政策間，可能會有更複雜的互動。以本文的所得到的結論來說，最終若是是以走向「轉化」(transformation) 為目標，那我們的政策應該要走向逐步去除「男性」與「女性」的身分，以更多元的方式來看待性別議題，三種類型的政策可能會有衝突的問題。如若為解決女性在科學與科技領域人數過少的問題，而「相異」(difference) 類型的政策數量偏多，存在更容易將科學與科技領域的女性身分標誌出來的問題，這些政策要怎麼在達成目的之後退場，會不會與想要推行的「轉化」(transformation) 衝突？如何在增加女性、讓更多女性能夠留在科學與科技領域的同時，也改變整體的性別環境，兩者之間的衡平確實是難題，這部分也是在 Walby 等人的討論中著墨較少的一部分。

第三是性別平等的達成需要社會各層面的改變助力。雖然本文討論的是性別關係的轉變，但其實要達到整體的改變，需要將社會各層次的問題考慮進來，包含文化、教育、家庭、勞動的影響。而這點也與 Rees (1998)、Walby

(2003) 在討論性別平等的實踐上，去討論如何在勞動層面改善政策相吻合。本研究雖然是就科學與科技領域的性別平等政策進行討論，但整個社會結構的問題仍是不可被忽略的。以臺灣而言，在教育方面，無論是家庭教育或學校教育，仍有許多性別平等觀念需要加強的地方，此部分的情況已有隨著世代改變的趨勢，但仍需持續成長。而在工作方面，科學與科技職場高壓、高工時的環境，使得女性在其中也面臨更大的挑戰，此類勞動權益方面的問題在臺灣更需要被重視。本研究從改變科學與科技領域的性別關係出發，但認為要達成整體性的轉變，需要超出性別層次的問題與考量。

最後談本研究的研究貢獻，本研究從過去研究的缺口出發，進行了臺灣科學與科技領域性別平等政策系統性整理與評價的嘗試。主要的貢獻有兩個面向，一是臺灣在科技與性別領域的研究，較多對現象的討論，但並未有對政策的討論。由於我國科學與科技領域的性別平等政策並非統一的被規範於特定法律或計畫中，而是散落於各個不同的規定裡，本文將這些政策進行盤點，並系統性的分類，也將相關的政府文件、會議記錄進行整理，勾勒出臺灣近二十年較明確的科學與科技領域性別平等政策發展樣態，這是在此之前較無人投入的方向，可以讓未來有意進行相關政策研究的人有參考的基礎，免去重新梳理政策的工作。

二是在文獻整理的部分，本文提供了一個較明確的架構，將過去探討相關題目的文獻做了從教育面向到職場面向，以及從困境到可能的成因的整理，給予科學與科技領域性別困境的文獻一個比較清晰的架構。

三是就性別平等政策的層次，本文嘗試找出一個清楚、不複雜，但討論性高的框架，以透過「相同」(sameness)、「相異」(difference)、「轉化」(transformation)三個類型的性別平等理論進行政策概念的分類，過去臺灣雖有學者以這三個類型的性別平等來討論現象，但較無人以此來進行政策的分類與分析，故本文的嘗試，也可以給未來想進行性別平等研究參考，在政策整

理的方法上給予參考。



## 第二節 研究限制

本文的研究限制包含幾個部分，第一個部分是研究方法所導致的限制。這一點在第三章研究設計時已有說明，主要來自於本文在研究方法上以文件分析與訪談所導致的侷限，研究者的位置性也於第三章第一節第參小節中說明，故不於此處贅述。

第二個研究上的限制，來自於本文較缺乏職場、產業界的視角。這與本文所採用的研究方法有較大的關聯，由於本研究奠基於政府文件以及與政府互動較密切的學者與顧問所提供的內容，而臺灣科學與科技領域目前的性別平等政策仍以針對學校、學術工作圈的政策較有被系統性的整理與呈現，故在最後的研究成果反映上，也以學界的討論較多。不過其實在職場中亦有許多性別平等相關的規定，除本文提及的《性別工作平等法》所處理的範圍外，近來金管會、勞動部、經濟部等部會亦有針對職場性別平等的相關政策，如金管會針對企業董監事的性別比進行規定、經濟部與勞動部將也提供協助女性投身職場或創業所需要服務與資源。但由於並非限縮於科學與科技領域的政策，故本研究並未將其納入討論，但由於這些政策的出現，確實有可能在改變整體職場環境時，也改善了本文所提出的科學與科技領域的問題，但這是本文較無討論到的部分，也是本文的不足之處。

第三是本文在交織性方面的觀點較為缺乏。由於個人所面臨的困境，可能不只來自於單一身分的影響，而可能是不同身分、群體交織的因素所導致，故女性在科學與科技領域所面臨的問題，導致現在這個不平等的性別秩序的原因，也是複合性的組成，並非由性別的單一因素所導致，這一點我在第二章第二節第壹小節討論性別平等定義，說明性別平等的典範經歷從 WID 到 GAD 的轉

移時也有提到，但正如在該小節所提到的結論，本文為聚焦討論科學與科技領域男性跟女性之間資源、待遇、機會等各方面差異，而沒有討論到性別與階級、種族、性傾向以及身分交織的部份，這是本文在研究上較缺乏的部分，也是未來的研究者若想更精進討論時可以發展的層次。

最後是從本文所用到的文獻的作者、訪問到的受訪者，甚至是在政府會議文件中所記錄到的參與者，大多都是生理女性，這些反應了在臺灣科學與科技領域的性別討論，多是女性作者與女性觀點，而缺乏男性的觀點，但若我們所希望的性別平等，是走向整體性別關係的轉化，那麼讓男性也進入這個領域的討論，將是重要的。而這一點不僅是本研究的研究限制，也反應目前整個科學與科技性別研究領域的不足。

### 第三節 未來研究展望

承接在前兩節談的研究結論與研究限制，文章最後想就本研究的未境之處提出對未來研究的展望，希望可以給對於相關議題有興趣的研究者發想靈感。

首先是在本章第一節提到的，在性別平等政策的討論中，若想更清楚的檢視政策的成效，預算的規模、政策實施的範圍、政策實現的手段等實際執行面的因素也應被更細緻的討論，否則其實難以判定，政策的成效不彰是來自於性別平等目標的設定錯誤，還是方向正確，只是執行的力道不夠或經費不足，甚至可以就相同性別平等概念，但是預算規模不同的政策案例進行比較研究，此一方向對於想更細緻做政策討論的研究者來說，應是可以發展的方向。

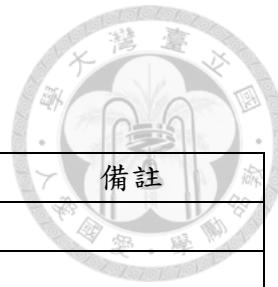
第二是延續本研究結論，我認為若要改善科學與科技領域的性別關係，需要在勞動、教育、家庭等各面向都有足夠的支持措施，這些支持措施不見得都能直接想像出與性別議題能的連結，但其所產生的環境、結構，經過與性別關係的互動，最後會形成性別議題。如以勞動環境而言，在本文中有討論到高壓、高工時、缺乏彈性工作機制的環境，確實不分性別都會受影響，但最終在

工作負擔、家庭照顧與社會期待的拉扯中，往往仍是女性會受到最多負面的影響。又或是如高中的分組時間點與大學的選修課機制，導致了社會組與自然組之間的知識壁壘，進而增加女性接觸科學與科技領域的門檻。不過本研究雖然點出了這個點，但受限於研究是以性別平等政策作為討論的主軸，對於勞動、教育、家庭等各面向政策的討論並不足。故未來的研究者可各別討論如勞動政策對該領域性別關係的影響、教育制度對該領域性別關係的影響，應可在各別領域中，取得更深入的成果。

第二是由於科學與科技領域涵蓋的議題範圍甚廣，且各領域的教育、勞動狀況與性別關係都不甚相同，如同樣是被歸類在工程領域，但工作場域是在現場或在實驗室，不同的對身體勞動的要求，也會各別衍生出不同的性別關係，在本文的第四章中我就點出了這個多元的特質。因此，若後續研究若想進行更聚焦的討論，可更精準的鎖定特定領域，如物理界、機械工程界、資訊科技界進行性別平等政策的討論，應可對政策有更細緻的建議。

最後是本文在梳理性別平等政策發展的脈絡以及盤點各類型的性別政策時，都提到了《性別平等教育法》與《性別工作平等法》的角色，但確實對這兩部法的內容以及與其他性別政策的互動關係討論較少，僅盤點部分與本文所採用的性別平等理論連結的政策。也如前一節研究限制中所提，本研究在資料爬梳與訪談的環節較無著重對《性別平等教育法》與《性別工作平等法》的討論，故未來的研究若想要加強在法律層次的討論，可以各別就兩部法的內容與科學科技領域性別關係的互動進行探討。此外，我在進行爬梳政策時有意識到，也有在前文中提及，有些法條規範與保障的內容蘊含了複合的性別平等概念，以本文的分類框架來說，分別討論了三種不同的性別平等政策，但面對這種有複合性別平等概念的政策較少著墨，故未來的研究者可以對這種具有複數性別平等概念的政策進行更細緻的討論，如為何會產出這樣的政策，不同的性別平等概念如何融合、互動，應可對性別平等理論與政策有更進一步的貢獻。

## 附錄一 訪談對象列表



編號	訪談日期	受訪原因	領域	備註
A	2022/04/27	曾執行科技與性別相關計畫	工程	
B	2022/05/11	曾執行科技與性別相關計畫 曾任科技部審議委員	化學	
C	2022/05/15	曾執行科技與性別相關計畫	機械	
D	2022/05/23	曾任科技部性別平等專案小組委員	社科	
E	2022/06/02	曾執行科技與性別相關計畫 曾任行政院性別平等會委員	社科	授權由助理代為受訪
F	2022/06/03	曾執行科技與性別相關計畫	社科	

## 附錄二 訪談大綱



<b>臺灣科學與科技領域的性別平等政策研究：以 2000 到 2022 年的政策為例 訪談大綱</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● 個人與性別平等理念相關問題</li></ul>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 請問您從何時開始投入科學與科技領域的性別倡議？為什麼會投入科學與科技領域的性別倡議？</li><li>2. 若您曾投入科學與科技領域的性別倡議，您倡議的理念是以什麼樣的性別平等為目標？</li><li>3. 您認為您所重視的目標，是更著重在不同性別間的一致待遇、專屬於女性的支持政策，或改變整體的性別文化或關係？</li><li>4. 您認為應該制定針對科學與科技領域性別平等的政策嗎？還是應該制定整體性，不分領域的性別平等政策？</li></ol>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● 政府互動相關問題</li></ul>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 基於上述理念，您是否曾經參與政府制定科學與科技領域性別平等政策的過程？或曾經給予政策制定建議？</li><li>2. 承上題，若您曾有相關經驗，您是在什麼時期參與政策制定或建議？</li><li>3. 您認為在您曾提出的政策建議中，其中最重要的政策項目或概念為何？為什麼認為這方面的政策或概念最重要？</li><li>4. 若您曾有政策制定的相關經驗，是否能請您分享當時主要協助政策設計或給予建議的團隊組成為何？</li><li>5. 在政策制定的過程中，您是否有經歷與政府機關／承辦人員的互動過程？</li><li>6. 承上題，您認為在與政府機關／承辦人員的互動過程中，他們對於政策建議的配合度為何？</li><li>7. 您認為您所提的建議與實際制定的政策是否有所落差？若有所落差，具體體現在哪個方面？</li></ol>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● 政策相關的問題</li></ul>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 您認為整體而言，現在臺灣科學與科技領域的性別平等政策是否有不足之處？若有，具體為何？是來自於政策設計本身的問題，亦或預算規模的不足？或其他方面的問題？</li><li>2. 您認為臺灣自實施科學與科技領域的性別平等政策以來，對於該領域性別平等意識或整體性別文化的改變是否有影響？</li><li>3. 您認為我們應該以什麼樣的方式或指標來評估臺灣科學與科技的性別平等較為恰當？</li><li>4. 您認為政府未來應該在科學與科技領域性別平等政策制定上多投入哪方面的努力？</li><li>5. 您認為以科學與科技領域的性別平等政策而言，是否有特別值得借鏡的國家？值得借鏡之處為何？</li></ol>	

### 附錄三 個別訪談知情同意書

您好：

我是國立臺灣大學國家發展研究所碩士班的學生華怡茹。目前在劉秋婉助理教授的指導下進行碩士論文的研究。本研究旨在瞭解臺灣科技領域女性在求學或職場的處境與科技領域的性別平等政策，以給予臺灣科技領域的性別平等政策更好的建議。

這份表格提供您本研究之相關資訊，請您經過慎重考慮後方予簽名。  
您須簽署同意書後才能參與本研究。



論文中文名稱：

臺灣科學與科技領域 2000 年至 2022 年性別平等政策之研究

論文英文名稱：

Research on Gender Equality Policy in the Field of Science and Technology in Taiwan from 2000 to 2022.

**研究生：國立臺灣大學國家發展研究所華怡茹**

**指導老師：國立臺灣大學國家發展研究所劉秋婉助理教授**

#### 一、研究目的：

本研究旨在瞭解臺灣科技領域女性在求學或職場的處境與科技領域的性別平等政策，以給予臺灣科技領域的性別平等政策更好的建議。希望邀請目前或曾在科學與科技領域就職或求學的生理女性分享在校園／職場中的相關經驗與對性別平等政策的看法以及邀請科技領域性別平等政策推動相關人士分享政策推動與執行的經驗。

#### 二、研究方法、程序及受訪者應配合之事項：

本研究將一對一進行訪談。您可以選擇以線上視訊或實體會面的方式進行訪談，線上視訊的軟體與訪談的地點皆優先以您的方便為主，時間約為一到二小時，為記錄正確的資料，訪談過程會錄音。如果您不願某段發言被錄音，請隨時提出。請您遵照的指示，配合回答相關問題。在進行調查時務必請您放輕鬆，不要有任何壓力。您的回答不會對您的權益產生任何影響。

#### 三、研究材料之保存期限及運用規劃：

在研究期間，將會蒐集您訪談過程的錄音檔，並將錄音資料彙整為逐字稿，在研究呈現中會以一個編號來代替您的名字及相關個人資料。前述資料將以電子方式儲存或建檔以供統計與分析之用，資料將會存放於設有密碼與適當防毒軟體之電腦內。這些研究資料與資訊將

會保存5年，期限到後會予以銷毀。

#### 四、可預見之風險及補救措施：

若因訪談時間冗長，讓您身心感到不適，請隨時與研究者提出，您也可隨時提出退出本研究，我們將會尊重您意願。

#### 五、機密性：

研究機構將依法把任何可辨識您的身分之記錄與您的個人隱私資料視為機密來處理，不會公開。如果發表研究結果，您的身分仍將保密，亦會盡力避免他人從研究發表辨識出您。但在非預期情況下您的身份或仍有可能受到揭露，請您慎重考慮是否接受訪談。

您亦瞭解若簽署同意書即同意您的個人資料及研究資料可直接受研究者本人檢閱，以確保研究過程與數據符合相關法律及法規要求。上述人員並承諾絕不違反您的身分之機密性。

#### 六、損害補償(造成損害時之救濟措施)：

(一) 本研究不提供任何形式之補償。若您不願意接受這樣的風險，請勿參加本研究。

(二) 您不會因為簽署本同意書，而喪失在法律上應有的權利。

#### 七、研究之退出與中止：

您可自由決定是否參加本研究；研究過程中也可隨時撤銷同意，退出研究，不需任何理由，且不會引起任何不愉快。

當您退出本研究時，在退出前已得到的資料會依照您的意願被保留，不會移除；或被銷毀，不納入分析。且您退出後即不再繼續收集您的資料。

#### 八、本研究預期可能衍生之商業利益及其應用之約定：

本研究預期不會衍生專利權或其他商業利益。

#### 九、簽名

(一) 研究者已解釋有關本研究計畫中上述研究方法的性質與目的，及可能產生的危險與利益。

研究者：

日期：西元\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

(二) 受訪者已詳細瞭解上述研究方法及其所可能產生的危險與利益，有關本研究之疑問，業經研究者予以解釋。本人同意接受成為自願受訪者。

受訪者簽名：

日期：西元\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 參考文獻



### 壹、中文文獻

- GIST 性別・科技（無）。〈GIST 性別・科技官方網站〉。<https://taiwan-gist.nknu.edu.tw/>。2021/9/8 檢索。
- 毛筱艷（2013）。《高科技產業主管對部屬升遷之性別偏好研究》。（國科會研究計畫 NSC101-2629-H034-001）。臺北：行政院國家科學委員會。
- 王仕圖、吳慧敏（2006）。〈深度訪談與案例演練〉，《質性研究方法與資料分析》。嘉義：南華大學教育社會學研究所。
- 王采薇（2016）。《理工科系女性大學生學習經驗之質性研究》（科技部研究計畫 MOST103-2511-S259-007）。臺北：科技部。
- 王培芳（2010）。〈科技從業女性之工作平等與滿意度研究國立交通大學〉。新竹：交通大學科技管理研究所，碩士論文。
- 王雅玄（2012a）。〈主宰性別主宰科技？科技性別化現象分析〉，《科學教育學刊》，20(3)：241-265。
- 王雅玄（2012b）。《科技性別疆界的鞏固與流動—考察不同世代女學生科技學習的心路歷程》（國科會研究計畫 NSC98-2629-S194-001-MY2）。臺北：行政院國家科學委員會。
- 田聖芳、余玉眉（1992）。〈母親對其胎兒及新生兒形成觀念之研究〉，《質性研究—田野研究法於護理學之應用》。臺北：巨流。
- 成令方（2001）。〈性別、醫師專業與個人選擇—比較台灣本地和中國移民女醫師的職業選擇〉，《女學學誌》，14：1-44。
- 成令方（2003）。〈工程校園，男女路徑迥異〉，《科學人》，15：28。
- 成令方、吳嘉苓（2005）。〈科技的性別政治理論和研究的回顧〉，《科技醫療與社會》，3：51-112。
- 朱偉誠（2009）。〈性別主流化之後的臺灣性／別與同志運動〉，《台灣社會研究季刊》，74：419-424。
- 行政院性別平等會（2021）。〈2021 年性別圖像〉。  
<https://gec.ey.gov.tw/Page/8996A23EDB9871BE>。2021/9/7 檢索。
- 行政院性別平等會（2023）。〈2023 年性別圖像〉。  
<https://gec.ey.gov.tw/Page/8996A23EDB9871BE>。2021/9/7 檢索。
- 行政院性別平等會（無）。〈行政院性別平等會官方網站〉。  
<https://gec.ey.gov.tw/Page/7DF8BED6934CC797>。2021/9/8 檢索。
- 行政院國家科學技術委員會（2021）。〈科技部推出女性計畫主持人生育期間多項支持措施 打造育兒友善學術環境 強化科技發展動能〉。  
<https://www.nstc.gov.tw/folksonomy/detail/cab2eff8-5980-4104->

- 9940-8be7fc9be87f?1=en。2021/9/8 檢索。
- 行政院國家科學技術委員會（無）。〈行政院國家科學技術委員會性別平等專區〉。<https://www.nstc.gov.tw/folksonomy/articleFromMenu/016ecffc-043d-11e5-9a55-b8ac6f2d65c0?1=ch>。2021/9/8 檢索。
- 吳定（2003）。《政策管理》。臺北：聯經出版社。
- 吳淑敏（2008）。〈傑出女性科學家成功因素與性別議題之探討〉，《資優教育研究》，8(1)：19-46。
- 吳淑敏（2009）。〈傑出女性科學家生涯發展歷程之探討〉，《特殊教育研究學刊》，34(1)：75-103。
- 吳嘉麗（2003）。〈對謝宇教授「科學中的女性」演講之回應〉，《婦研縱橫》，67：94-97。
- 吳嘉麗（2004）。〈性別議題對我專業領域的影響〉，《婦研縱橫》，70：28-37。
- 吳嘉麗（2012）。〈科技領域的性別主流化——他山之石〉，《性別平等教育季刊》，59：96-103。
- 李佩儒（2009）。〈新竹女性高科技人員對育嬰假滿意度之研究〉。苗栗：育達商業技術學院企業管理所，碩士論文。
- 李樂旋、溫珂（2008）。〈我國女性與科技相互選擇分析及應對〉，《中華女子學院學報》，20(3)：58-64。
- 周保男（2013）。〈工程女性大學生學習歷程之質性研究：公立教學型大學為例〉，《科技與工程教育學刊》，46(1)：31-43。
- 岳修平、劉伊霖、胡秋帆（2004）。〈數位學習中的性別差異〉，《婦研縱橫》，71：35-43。
- 林良惠（2005）。〈影響數理資優女性選擇科學領域相關因素之研究〉，《國立臺東大學特殊教育中心，特殊教育學術研討會》，19-30。
- 林芳攷（2005）。〈性別主流化在台灣：從國際發展到在地化實踐〉，《第一屆性別研究與公共政策學術研討會論文集》，1-19。臺北：世新大學性別研究所。
- 林芳攷（2008）。〈政府與婦女團體的關係及其轉變：以臺灣為例探討婦女運動與性別主流化〉，《國家與社會》，5：159-203。
- 林芳攷（2009）。〈性別主流化在臺灣：從國際發展到在地化實踐〉，《新世紀智庫論壇》，45：32-38。
- 林靜雯（2009）。〈檢視1995-2003年臺灣科學教育研究中的性別議題〉，《科學教育研究與發展季刊》，52：21-50。
- 施銀河（2008）。〈性別工作平等法實施現況與展望〉，《研考雙月刊》，32(4)：22-31。
- 柯昀青（譯），Londa Schiebinger（1999）。《女性主義改變科學了嗎》。新北：國家教育研究院。
- 洪文玲（2017）。〈以全生命觀點構築女科技人才支持網絡—女科技人電子報第



- 二階段》(科技部研究計畫 MOST105-2630-S022-001)。臺北：科技部。  
洪秀珍 (2010)。〈高高屏地區科技大學工程學門女學生性別刻板印象威脅與數學相關專業發展之研究〉。高雄：高雄師範大學性別教育研究所，碩士論文。
- 范麗娟 (2004)。〈深度訪談〉，《質性研究》。新北：心理出版社。
- 胡佩怡、吳宗祐 (2007)。〈高科技產業從業人員過勞實證研究〉(行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所各年度研究報告 IOSH94-M308)。臺北：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所。
- 張文貞 (2015)。〈CEDAW 國內法化：CEDAW 施行法〉，《性別平等教育季刊》，70：37-42。
- 張詠菡 (2017)。〈臺灣資訊科技業性別區隔現象與重男輕女文化研究〉(科技部研究計畫 MOST105-2629-E426-001)。臺北：科技部。
- 張憲庭 (2006)。〈少子化現象對學校經營管理之衝擊與因應之道〉，《學校行政》，36：87-93。
- 畢恆達、彭渝雯 (2008)。〈保護？矯正？排除？女性專用車廂的性別意涵〉，《女學學誌》，25：89-125。
- 章順惠 (2001)。〈性別角色與國中學生生活科技學習興趣之研究國立臺灣師範大學〉。臺北：臺灣師範大學工業科技教育研究所，碩士論文。
- 許銘仁 (2010)。〈性別、學習成效與就業狀況之關聯性－以某國立科技大學資訊管理系畢業生為例〉。屏東：屏東科技大學資訊管理技術研究所，碩士論文。
- 陳明秀、王子華、李曼珊 (2019)。〈科學家傳記動畫融入教學對於原住民學生動機與性別意象影響之研究〉，《科學教育學刊》，27 (4)：299-321。
- 陳芬苓 (2011)。〈性別主流化－趨勢與實踐〉，《主計月刊》，669：6-11。
- 陳皎眉、孫旻暉 (2006)。〈從性別刻板印象威脅談學業表現上的性別差異〉，《教育研究月刊》，147：19-30。
- 陳雅馨 (譯)，Iris Young (原著) (1990)。《正義與差異政治》。臺北：商周。
- 傅大為、王秀雲 (1996)。〈臺灣女性科學家九零年代風貌－試析「科學／女性／社會脈絡」諸相關領域〉，《臺灣社會研究季刊》，22：1-58。
- 彭莉惠、熊瑞梅 (2011)。〈性別信仰對科系與職業選擇之影響：以台灣為例〉，《社會科學論叢》，8(4)：85-138。
- 彭渝雯 (2008)。〈當官僚遇上婦運：臺灣推性別主流化的經驗初探〉，《東吳政治學報》，26(4)：1-58。
- 彭渝雯 (2015)。《行政院性別主流化政策執行成效探討委託研究》。臺北：行政院。
- 彭渝雯、呂依婷、江郁欣 (2015)。〈學術界如何促進女性科技研究人力之發展？美國 ADVANCE 計畫介紹〉，《婦研縱橫》，103：52-63。
- 彭渝雯、李秉叡 (2007)。〈比利時的性別主流化〉，《臺灣國際研究季》，3(4)：

- 111-34。
- 彭渰雯、李秉叡（2011）。〈推動性別主流化之過程評估：架構建立與先導研究〉，《公共行政學報》，38：115-150。
- 彭渰雯、蔡麗玲、呂依婷（2017）。〈科技領域的性別主流化—歐盟作法對臺灣的起事〉，《性別主流化：臺灣經驗與國際比較》。臺北：五南出版社。
- 曾中明（2008）。〈我國性別主流化推動計畫與機制〉，《研考雙月刊》，32（4）：13-21。
- 黃玟娟（2004）。〈性別化的技職學校、技能與區隔〉，《性別平等教育季刊》，26：15-26。
- 黃俊英（1994）。《企業研究方法》。臺北：東華書局。
- 黃淑玲（2008）。〈性別主流化—臺灣經驗與國際的對話〉，《研考雙月刊》，32(4)：3-12。
- 黃淑玲、伍維婷（2016）。〈當婦運衝撞國家：權會推動性別主流化的合縱連橫策略〉，《臺灣社會學》，32：1-55。
- 黃曬莉（1999）。《臺灣傑出女性科技人才的成長經驗—自傳式敘說之研究取徑》（國科會研究計畫 NSC-88-2413-H-032-001）。臺北：行政院國家科學委員會。
- 楊武勳（2020）。《日本與韓國推動女性學術人員支持系統之研究》（科技部研究計畫 MOST 106-2629-H-260-001-MY2）。臺北：科技部。
- 楊信男（1999）。〈臺灣物理界兩性人數比較〉，《物理雙月刊》，21(5)：605-608。
- 楊婉瑩（2004）。〈婦權會到性別平等委員會的轉變：一個國家女性主義的比較觀點分析〉，《政治科學論叢》，21：117-147。
- 楊婉瑩（2011）。〈當「男女有別」變成「男女不平等」—性別角色認知與政治效能感〉，《女學學誌》，29：121-172。
- 楊凱評（2017）。〈從求學到求職：物理女孩的性別刻板印象威脅經驗〉，《性別平等教育季刊》，80：47-51。
- 董旭英，黃儀娟（譯），David W. Stewart、Michael A. Kamins（2000）。《次級資料研究法》。新北：弘智文化事業有限公司。
- 廖浩翔（2018）。〈當科技遇上性別—新的運動形式、新的暴力形式〉，《性別平等教育季刊》，83：54-59。
- 廖麗娟、吳秀貞（2008）。〈性別影響評估實施現況與推動策略〉，《研考雙月刊》，32（4）：32-42。
- 臺灣婦女團體全國聯合會國際部（2011）。〈民間推動臺灣落實 CEDAW 聯盟】大事記〉。<https://www.awakening.org.tw/upload/uploadfile-665.pdf>。2022/2/19 檢索。
- 劉梅君（2007）。〈超越「保護」與「限制」的女性主義爭辯：以「勞動基準法」女性夜間工作及延長工時工作為例〉，《政大勞動學報》，21：55-90。

- 劉淑雯 (2017)。〈STEAM 女孩典範學習與師生增能學習校園巡迴培力計畫〉(科技部研究計畫：MOST106-2630-S845-002)。臺北：科技部。
- 劉淑雯、楊書婷、林昕穎 (2017)。〈STEM GIRL 鼓勵女孩參與 STEM 領域的繪本介紹與討論〉，《性別平等教育季刊》，80：15-23。
- 蔡麗玲 (2004a)。〈性別中立？談科學裡的性別〉，《婦研縱橫》，70：23-27。
- 蔡麗玲 (2004b)。〈性別與職涯的國際觀點與做法：科學女性的養成與挑戰〉，《生涯快遞季刊》，11：5-9。
- 蔡麗玲 (2008a)。〈「男女大不同」是科學抑或信仰？〉，《性別平等教育季刊》，42：33-47。
- 蔡麗玲 (2008b)。〈理工能力優異女性學習適應與生涯挑戰—性別與認同研究取向〉(國科會研究計畫 NSC96-2628-S017-001-MY2)。臺北：行政院國家科學委員會。
- 蔡麗玲 (2012)。〈要科學也要性別平等—女大學生結合科學與性別意識之學習歷程與楷模研究(第2年)〉(國科會研究計畫 NSC 98-2629-S-017-002-MY2)。臺北：行政院國家科學委員會。
- 蔡麗玲 (2020)。《性別化創新作為科技性別主流化新技術》。臺北：巨流出版社。
- 蔡麗玲、王秀雲、吳嘉苓 (2007)。〈性別化的科學與科技〉，《性別向度與臺灣社會》。臺北：巨流出版社。
- 蔡麗玲、許純蓓、呂依婷 (2016)。〈「性別化創新」工作坊活動紀實〉，《性別教育平等季刊》，77：70-77。
- 蔡麗玲、黃翎喬、吳宜霏、王振圍、郝元圓 (2008)。〈「第一屆臺灣女科技人研討會」內容摘要〉，《臺灣女科技人電子報》，10。
- 鄭英耀 (2016)。〈從體驗、發現到反思：女性科技人才培育之學活動(II)〉(科技部研究計畫 MOST105-2630-S110-001)。臺北：科技部。
- 鄭英耀 (2017)。〈從體驗、發現到反思：女性科技人才培育之學活動(III)〉(科技部研究計畫 MOST105-2630-S110-001)。臺北：科技部。
- 鄭瓊月、楊慧珍 (2019)。〈性別工作平等法的案例分析與實施現象探討〉，《華人前瞻研究》，15(1)：1-11。
- 賴韻琳、莊靜雯 (2012)。〈行政院性別平等專責機制及權責調整之探討〉，《研考雙月刊》，36(2)：81-93。
- 謝小苓 (2015)。〈關鍵時期的科技學習：高中與高職男女學生選組與選科過程及其影響因素之探究〉(科技部研究計畫：NSC 102-2629-H-007-001-MY2)。臺北：科技部。
- 謝小苓 (2017)。〈從量變邁向質變科技領域的性別研究〉，《性別平等教育季刊》，80：52-59。
- 謝小苓、林大森、陳佩英 (2011)。〈性別科系跨界？大學生的性別與科系選擇〉，《臺灣社會學刊》，48：95-149。

謝小芩、楊佳羚 (2012)。〈「分組」的性別意涵：制度因素與其效果〉，《性別平等教育季刊》，58：40-51。

謝臥龍、駱慧文、吳雅玲 (1999)。〈從性別平等的教育觀點來探討高雄地區國小課堂中師生互動的關係〉，《教育研究資訊雙月刊》，7(1)：57-80。

謝臥龍主編 (1994)。《質性研究》。新北：心理出版社。

韓采燕 (2009)。〈性別化的實驗室：陽剛氣質與科技實作〉。新竹：清華大學社會學研究所，碩士論文。

魏美娟 (2010)。〈性別已經主流化嗎？從參與式民主觀點初探我國性別主流化的發展〉，《建國科大學報》，29(4)：17-35。

嚴祥鸞 (1998)。〈性別關係建構的科技職場〉，《婦女與兩性學刊》，9：187-204。

嚴祥鸞 (2011)。〈性別主流化：臺灣女性數學家〉，《全球政治評論》，34：97-126。

蘇芊玲 (2001)。〈臺灣推動兩性平等教育的回顧與前瞻〉，《兩性平等教育季刊》，14：13-18。

## 貳、外文文獻

Amelink, C. T., & Creamer, E. G. (2010). "Gender differences in elements of the undergraduate experience that influence satisfaction with the engineering major and the intent to pursue engineering as a career." *Journal of Engineering Education*, 99(1):81-92.

Allen, L. A. (2000). "Gender and Privacy in Cyberspace." *Faculty Scholarship at Penn Law*, 52:1175-1200.

Benckert, S., & Staberg, E.M. (2001). "Women in science: can they be disturbing elements?" *Nora-Nordic Journal of Feminist and Gender Research*, 9(3):162-171.

Bianchini, J. A., Cavazos, L. M., & Helms, J. V. (2000). "From professional lives to inclusive practice: Science teachers and scientists' views of gender and ethnicity in science education" *Journal of Research in Science Teaching*, 37(6):511-547.

Bleier, R. (1991). "Sex difference research: Science or belief?"

*Feminist approaches to science*. New York: Teachers College Press.

Blickenstaff, J. C. (2005). "Women and science careers: leaky pipeline or gender filter?" *Gender and Education*, 17(4):369-386.

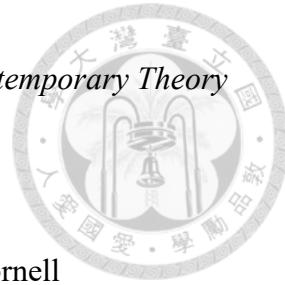
Braithwaite, M. (2005). "Gender-sensitive and Women-friendly Public Policies: A Comparative Analysis of Their Progress and Impact." *EQUAPOL Deliverable*, 8.

Brickhouse, N. (1994). "Bringing in the outsiders: reshaping the sciences of the

- future." *Journal of Curriculum Studies*, 26(4):401-416.
- Cahusac, E., & Kanji, S. (2014). " Giving up: How gendered organizational cultures push mothers out." *Gender, Work & Organization*, 21(1):57-70.
- Cockburn, C.(1981). "The Material of Male Power." *FeministReview*, 9:41-58.
- Cockburn, C.(1983). *Brothers: Male Dominance and Technological Change*. London: Pluto Press.
- Daly, M., & Clavero, S. (2003). "Gender sensitive and women friendly public policies: A comparative analysis of their progress and impact." from [http://www.equapol.gr/pdf/HPSE-CT-2002-00136\\_DEL3\\_Methodology\\_Report.pdf](http://www.equapol.gr/pdf/HPSE-CT-2002-00136_DEL3_Methodology_Report.pdf)
- Daly, M. (2005). "Gender Mainstreaming in Theory and Practice." *Social Politics: International Studies in Gender, State & Society*, 12:433-450.
- Darisi, T., Davidson, V. J., Korabik, K., & Desmarais, S. (2010). "Commitment to graduate studies and careers in science and engineering: Examining women's and men's experiences." *International Journal of Gender, Science and Technology*, 2(1):47-64.
- Delamont, S. (2002). "Hypatia's Revenge?: Feminist Perspectives in STS." *Social Studies of Science*, 32(1):167-174.
- De Welde, K., & Laursen, S. L. (2011). "The glass obstacle course: Informal and formal barriers for women Ph.D. students in STEM fields." *International Journal of Gender, Science and Technology*, 3(3):571-595.
- D'Mello, M. (2006). "Gendered selves and identities of information technology professionals in global software organizations in India." *Information Technology for Development*, 12(2):131-158.
- De Waal, M. (2006). "Evaluating Gender Mainstreaming in Development Projects." *Development in Practice*, 16(2):209-14.
- Eccles, J. S. (2011). "Gendered educational and occupational choices: Applying model of achievement-related choices." *International Journal of Behavioral Development*, 35(3):195-201.
- Eveline, J., & Bacchi, C. (2005). "What are we mainstreaming when we mainstream gender?" *International Feminist Journal of Politics*, 7(4):496-512.
- Faulkner, W. (2001) "The technology question in feminism: A view from feminist technology studies." *The technology question in feminism: A view from feminist technology studies*, 24(1):79-95.
- Faulkner, W. (2009). "Doing gender in engineering workplace cultures. II. Gender in/authenticity and the in/visibility paradox." *Engineering Studies*, 1(3):169-189.
- Gomby, D. S., & Larson, C. S. (1992). "Evaluation of school-linked services." *The*



- Future of Children*, 2(1):68-84.
- Grint, K., & Gill, R. (1995). *The Gender-Technology Relation: Contemporary Theory and Research*. London:Taylor & Francis.
- Haraway, D. (1997). *Modest\_Witness@Second\_Millennium. FemaleMan\_Meets\_Oncomouse*. New York:Routledge.
- Harding, S. (1986). *The science question in feminism*. New York:Cornell University Press.
- Harding, S. (1999). Feminist Science and Technology Studies in a Multicultural and Postcolonial World. 清華大學「性別與社會研究室」演講
- Hamilton, A. (2018). "Is Justice Best Served Cold: A Transformation Approach to Revenge Porn." *UCLA Journal of Gender and Law*, 25(1):1-44.
- Jacob, C.B. (2005). "Women and science careers: leaky pipeline or gender filter?" *Gender and Education*, 17(4):369-386.
- Kahle, J. B., Parker, L.H., Rennie, L. J., & Riley, D. (1993). "Gender differences in science education: Building a model." *Educational Psychologist*, 28(4):379-404.
- Keller, F. E. (1989). "Feminism, Science, and Postmodernism." *The Construction of Gender and Modes of Social Division*, 13:15-32.
- Kirkup, G., Janes, L., Woodward, K., & Hovenden, F. (2000). *The Gendered Cyborg: A Reader*. London:Routledge.
- Mack, N., Woodsong, C. M., Macqueen, K., Guest, G., & Namey, E. (2005). *Qualitative Research Methods: A Data Collector's Field Guide*, Family Health International.
- Mason, J. (2002). *Qualitative Researching*, London:Sage Publications.
- Mackenzie , D., & Wajcman J. (1985). *The Social Shaping of Technology*. Berkshire:Open University Press.
- Milkman, R. (1987). *Gender at Work: The Dynamics of Job Segregation during World War II*, Urbana:University of Illinois Press.
- Millar, M. (1998). *Cracking the Gender Code: Who rules the wired world?* Toronto:Second Story Press.
- Plant, S. (1998). *Zeros and Ones: Digital Women I the New Technoculture*. London:Fourth Estate.
- Phipps, A. (2008). *Women in science, engineering and technology: Three decades of UK initiatives*. London:Trentham Books.
- Quesenberry, J. L., Trauth, E. M., & Morgan, A. J. (2006). "Understanding the "mommy tracks": a framework for analyzing work-family balance in the IT workforce." *Information Resources Management Journal*, 19(2):37-53.
- Rees, T. (1998). *Mainstreaming equality in the European Union: Education, training and labour market policies*. New York:Routledge.



- Rees, T. (2001). "Mainstreaming Gender Equality in Science in the European Union: The ETAN Report." *Gender and Education*, 13(3):243-260
- Rees, T. (2005). "Reflections on the uneven development of gender mainstreaming in Europe." *International Feminist Journal of Politics*, 7(4):555-574.
- Riney, N. R., & Foreschle, J. (2012). "Socialization processes of engineering students:Differences in the experiences of females and males." *Administrative Issues Journal*, 2(1):96-106.
- Rogers, L. (2002). *Sexing the Brain*. New York: Columbia University Press.
- Rossi, H.P., Freeman, H.E., & Lipsey, M.W. (1999). *Evaluation: A systematic approach* .(6th Ed.). Thousand Oaks: Sage.
- Rossiter, M. (1995). *Women Scientists in America: Before Affirmative Action*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Rozek, C. S., Hyde, J. S., Svoboda, R.C., Hullemand, C.S., & Harackiewicz, J. M. (2015). "Gender differences in the effects of a utility-value intervention to help parents motivate adolescents in mathematics and science." *Journal of Educational Psychology*, 107(1):195-206.
- Sadker, M., & Sadker, D. (1994). *Failing at fairness: How our schools cheat girls*. New York: Charles Scribner's Sons.
- Schiebinger, L. (2008). *Gendered Innovations in Science and Engineering*. California: Stanford University Press.
- She, H.C. (2001). "Different gender students' participation in the high and low-achieving middle school questioning-oriented biology classrooms in Taiwan." *Research in Science and Technological Education*, 19(2):147-158.
- Simpkins, S. D., Davis-Kean, P. E., & Eccles, J.S. (2006). "Math and science motivation: A longitudinal examination of the links between choices and beliefs." *Developmental Psychology*, 42(1):70-83.
- Squires, J. (2005). "Is mainstreaming transformative? Theorizing mainstreaming in the context of diversity and deliberation." *Social Politics: International Studies in Gender, State & Society*, 12(3):366-388.
- Oldenziel, R. (1999). *Making Technology Masculine*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Turkle, S. (1984). *The second self: Computers and the human spirit*. New York: Simon and Schuster.
- Walby, S. (1997). *Gender Transformations*. Oxfordshire: Taylor & Francis.
- Walby, S. (2005a). "Gender mainstreaming: Productive tensions in theory and practice." *Social Politics: International Studies in Gender, State & Society*, 12(3):321-343.
- Walby, S. (2005b). "Introduction: Comparative gender mainstreaming in a global

- era.” *International Feminist Journal of Politics*, 7(4):453-470.
- Wajcman, J. (1991). *Feminism confronts technology*, Pennsylvania: The Pennsylvania State University Press.
- Wajcman, J. (2004). *Technoemfeminism*, Cambridge: Polity Press.
- Wajcman, J. (2010). “Feminist theories of technology.” *Cambridge Journal of Economics*, 34:143–152.
- Xie, Y., & Shauman, K. A. (2005). *Women in science: Career processes and outcomes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Yanisky-Ravid, S., & Mittelman, A. (2016). “Gender Biases in Cyberspace: A Two-Stage Model, the New Arena of Wikipedia and Other Websites.” *Fordham Intellectual Property, Media & Entertainment Law Journal*, 26(2):381-416.
- Zeldin, A. L., Britner, S. L., & Pajares, F. (2008). “A Comparative study of the self-efficacy beliefs of successful men and women in mathematics, science, and technology careers.” *Journal of Research in Science Teaching*, 45(9):1036-1058.

