

## 六、科技、社會與傳播學門（學門代碼：HSS07）

科技（science and technology）理應呼應人們對於自然的治理與降低生存的風險。日新月異的科技固然凸顯人類的驚人創造力，卻也衍生許多等待解決的問題。為增進公眾的科技素養，面對與時俱進的科技相關議題及風險，本學門針對「科技治理與政策」、「新興科技與社會的交互影響」、「科技素養與教育」、「科技與傳播」以及「文化、歷史與科技」等重點議題進行計畫徵求，鼓勵研究人員提出跨領域之個別型或整合型計畫，針對社會重要之科技課題，提出創新並具實踐內涵之研究。

### 一、計畫要求

#### （一）計畫書內容

1. 必須清楚闡述研究計畫之問題意識、理論基礎與架構、研究設計與方法、相關工具及其依據。
2. 必須具體說明研究之特色，著重在研究主題之重要性或原創性，對於學術或應用上之價值或影響，尤其在於如何促進現況改變。
3. 研究成果如涉及課程之開發，需提供評鑑課程品質的方法與依據。
4. 研究成果如有進行非制式科技學習研究、展示或活動，必須提供理論依據及實證資料。

#### （二）研究成果呈現

1. 計畫主持人之研究成果（例如：期刊論文、專書論文、專書著作與研討會論文），以及實務貢獻之研究開發成果（例如但不限於技術報告、政策白皮書、策展、影視作品、創新教材等），應於代表性研究成果表敘明對實務之影響。
2. 計畫主持人若有社會參與及倡議（例如但不限於出席相關公聽會、記者會、遊行、演講等），可於代表性研究成果表敘明其貢獻。

## 二、計畫徵求重點

### (一) 科技治理與政策

現代社會經常期待以科學證據作為政策施行的依據。然而，頻繁的社會歧見與意外，讓我們意識到決策的複雜與科技的侷限。近年科技政策的發展逐漸強調「治理」(governance) 面向，用以檢視政府權力界線與人民授權的問題。面對各種新興科技社會議題，我們揚棄過去單一的科學基準或風險量度，緊密關注到科技發展或爭議所涉及的行動者或關係人，探究其間的權力關係如何影響科學的裁判標準、風險的選取，以及治理模式的選擇。科技治理中面對民眾的模式亦有所有轉變，例如近年發展的公民參與模式 (public participation model) 強調科學與社會的結合，認為科技應受公眾檢驗與辯論，甚或共同參與知識的生產 (public co-production of knowledge)。而科技政策研究可納入各專業及公民，強化智庫的能力、擴大研究範圍與提高研究品質，並利用新興科技與多重管道蒐集與分析資料及意見。本項重點徵求方向如下：

1. 針對科技政策發展、科技評估，探討政府的角色、科學知識與產業發展的關係、影響研究資源配置的制度因素。
2. 針對各種科技風險，探討政策制定的考慮與專家—常民之間的溝通。例如：風險在政策制定重要性為何，如何將風險納入政策評估與溝通？專家如何與彼此和大眾進行風險溝通，提出有效的方法及策略？科技的運用如何有效促進溝通？
3. 針對醫療方面，進行實證醫學的反思。探討大數據為基礎的醫療如何影響診斷行為，如何影響醫師與病人的溝通行為與決策(如共享決策模式)，或民眾面對如 chatbot 等不同形式的醫療互動機器人的態度、行為與識能，以及如何改變其與醫師溝通行為。
4. 針對科技爭議的處理過程，探討利害關係者如何參與問題與處理模式、與在此過程中科學知識扮演的角色、裁判科學證據真偽的標準，以及各方行動者面對科學不確定性等議題。
5. 針對科技與民主的面向，探討科技政策的制訂、科學知識的生產、科技研發等理論與實務的操作，例如公民參與的程序設計、評估機制，經驗操作，以及各種網路科技媒介等，如何影響民眾理解與科技相關議題。

## （二）新興科技與社會的交互影響

新興科技常被認為衝撞既有社會價值，人們一方面期待科技帶動的社會進步，透過提升生活品質，打破疆界限制，增進人群間的溝通、理解與互動。另一方面，科技亦可能對社會帶來負面影響，需要反省與分析。我們需要巨觀角度的分析，關注當代科技兼顧創新性與對社會之實質影響的反省。我們也鼓勵從微觀視野，聚焦人—科技物交互作用，追蹤與探究他們如何在各種場域協商與落實。本項重點徵求方向如下：

1. 針對新興科技的理解與詮釋，分析科技敘事與論述如何影響科技的社會實踐，探討新科技在「說故事」中對其意義化過程（meaningful process）的影響，及其與社會關係的建構，提出對科技運用的權力、資本、價值之反思。
2. 針對環境變遷、能源爭議、自然保育、傳播媒體產業生態等領域，提出科技之助益與威脅之評估，探討其與道德、倫理與法律相關議題，或探究新科技發展的可能、科技的新利用模式，提出兼顧經濟、社會公平與資源合理使用分配之可行方案。
3. 針對社會變遷趨勢，如高齡化/超高齡社會、少子化，或針對弱勢族群、多元族群等對象之照護、學習與生活需求，提出科技應用與實作研究。

## （三）科技素養與教育

科技素養來自對科學如何看待自然與人的討論，在漫長的科技發展與運用過程中如何面對各種社會與文化的複雜議題，如倫理、階級、性別、族群、教育機會、醫療照護、經濟、法律、以及永續發展等。在學術方面，這些議題的討論與解決涉及跨學科觀點。教育方面，科技時代的公民無疑需要兼顧知識、能力及態度價值的科技素養，方能回應科技發展所面對的各種議題。因此，以跨領域（transdisciplinary）觀點探討科技素養的內涵、理論架構、及各式教育模式下的溝通互動與影響層面，是近年科技素養發展的重要趨勢。在各級學校教育中發展課程、教學與評量中，關注科技素養對新課綱與考招制度的影響與省思。不同年齡層的分眾，在不同的場域如何獲取新知、溝通與協商，以及生活實踐等，提供科技素養相關理論與實踐多重的樣貌與省思。而許多非制式科技學習的場域（例

如博物館、研習營、社區大學、科普相關之書刊、影視、遊戲、競賽等)也是科技素養建構與轉變的潛在場域。本項重點徵求方向如下：

1. 以社會議題為背景，在不同學齡階段進行的科學或科技教育（包括高中職跨科課程、大學通識教育等），對於課程與活動目標、實施策略、成效評量等，進行系統性的反思及探討（特別是新課綱與考招制度的影響）。針對非制式科學或科技學習場域，研發合適的科技風險溝通教學策略及作法，提出可能的教材內容及教案設計方向。
2. 探討成人終身教育的推動，讓不同年齡層人士獲取科學或科技健康知識，了解社會潛在的影響，進而提升科技素養。發展以科技相關議題為主題之公共論壇，使其成為培養公民科技素養的重要場域。
3. 針對當今科技議題，以跨域觀點探討臺灣社會脈絡培育科技素養的理論架構、內涵與實踐策略，據以進行分眾探討全民科技素養培育策略規劃及調查。鼓勵各類科技領域人才跨域學習、發展多元的教學活動，參與其他科技議題，培育其社會及人文素養。

#### （四）科技與傳播

科技與傳播包含兩大面向，第一是科技對傳播的影響，第二是傳播中的科學與科技。通訊科技的基礎建設發展改變了人類的生活，影響社會的各個機構運作，如交通、醫療、商業等。而智慧型手機、社群網站的出現更是大幅影響日常溝通的方式。透過電信與網路所搜集的大數據所產生的應用，轉而影響傳播產業的發展，其中機器學習與人工智慧更是影響傳播者、傳播管道、訊息設計以及訊息接收。此外，由於數位媒介的互動性、及時性、規模性、串聯性，民眾已不再只單向接受傳播中的科技知識與資訊，同時可藉數位媒介即時表達集體對科學與科技的關切，包括對科學與科技的認知、態度與價值判斷，使過去菁英式的科學與科技庶民化，讓科學傳播的相關敘事、以及科技訊息與傳播對象間的對應關係在認知、態度與行為層次上豐富多元，值得學界關注。本項目重點徵求方向如下：

1. 傳播科技的發展，包括 5G、人工智慧的應用對傳播的影響為何？探討科技的發展對於各類型的傳播產業、傳播專業工作者、以及閱聽眾和使用

者的影響為何？

2. 對科學家、科學社群與媒體之間的互動，探討科學家與媒體如何將科學研究內容傳達給大眾？科學家與媒體的互動關係為何？科技社群如何與社會互動？如何提升科學家面對一般公民的表達能力？
3. 針對公眾的異質性，探討公眾如何接收科技訊息？公眾對於科技訊息的需求、感知及偏好為何？不同的社會群體對科技的理解、態度與價值判斷為何？
4. 科學傳播的專業敘事及通俗敘事的內容與形式各別為何？兩者間是否具有衝突？該如何調和？敘事實踐上，科學議題如何藉由不同類型的故事寫作，與一般民眾進行溝通？新科技的發展（如人工智慧、演算法等）又如何影響科學傳播的敘事內容與結構？
5. 探討如何設計與生產具娛樂性、即時性與互動性的有效科技傳播？如何產製出符合數位移民(digital immigrants)以及數位原住民(digital natives)可以吸收與理解的科技內容？非傳統科學媒介與流行文化中有關科學的呈現，例如音樂、小說、電玩、表演等是如何再現科學家、新發明、科技新知等科學文化？對閱聽人的認知與意義為何？對於公眾科學參與的效果為何？

## （五）文化、歷史與科技

科技並非僅是逐步累積的知識運用體系，而是在特定歷史與文化脈絡中發展與轉變，科技與社會文化一直交互影響，並且全方位地深入生活的各個層面。了解科技與社會的動態以及運作，才能洞察科技的利弊，提供理性的建言。以在地脈絡的梳理出發，側重社會文化對科技發展的影響（例如疫情肆虐下，篩檢工具、藥物研發與疫苗如何研發，並影響人們對傳染病的認知）。我們歡迎以跨域精神，從社會與傳播的角度，探討我們在歷史上如何認識、判斷與面對科技與其使用，或者社會如何影響科技政策與產業的發展選擇，特別是關鍵科技以及可能失落的科技領域，或在特定歷史文化脈絡下出現的科技發展與科學技術論述，如何反過來影響臺灣本地的社會文化等。我們鼓勵各種科技與社會的創新詮釋與實作（making and doing）以歷史縱深來掌握文化發展軌跡，採納人文、社會、藝術、哲學等多學科的視角，以創新的展示方式，提出前瞻性指引和跨領域整合的機會。本項目重點徵求方向如下：

1. 探討文化、歷史與價值的轉變對在地科學實作以及科技各種技術及相關產業發展之影響（側重科技的文化與社會面向），據此探討如何以人文、藝術、哲理等內涵，培養切合社會文化脈絡的科技理解，達成更有效的科技溝通。
2. 探討科技觀念、價值與運作型態的發展與演進，如何受到本地社會文化歷史的影響，以及其對本地社會與文化變遷發展造成的影響（側重科技內容如何影響社會）。
3. 探討不同行動者，例如開發者、使用者、官僚體系、產業界等等對科技創新到發展的思想基礎（如知識論、倫理判斷、科學哲學；應用哲學、科學與技術的文化人類學）與實際考量（如國家競爭力、市場、創新系統）。以性別化創新（gendered innovations）的概念，從文化與歷史脈絡性別與科技的相關議題。
4. 探討各種科技風險背後的社會脈絡、內涵與在地特質。面對科技爭議時，如何貼近歷史與文化脈絡來了解衝突，並提出解決方法。例如：假訊息氾濫，資訊有限的情況下，如何透過跨國、跨域、跨文化比較，擬定具體政策。