

# 科技部人文司教育學門專題研究計畫重點議題

## 一、重點議題主旨

- (一) 鼓勵學者藉由不同研究取徑對重點議題進行跨領域探究。
- (二) 強調創新思維與問題意識，透過嚴謹深入探討與發現，提升研究品質並促進實務影響。
- (三) 重視證據導向的科學研究，引領教育發展與實踐。

## 二、重點議題內容

依教育學門建議之重點議題提出申請時，需依科技部年度專題研究計畫申請程序，計畫案列入專題研究計畫件數計算。申請重點議題者，請於申請畫面勾選下列任一議題提出：

### (一) 規劃議題一：學習科學—學習基礎與應用研究(Learning Sciences -Foundations and Applications)

徵求計畫說明：

隨著資訊與科技的改變，以及全球疫情所造成的衝擊，人們生活、社會、文化生態下的學習環境與學習思維也產生巨大的變化。面對模糊複雜多變而資訊泛濫的未來，學習者需要能夠主動建構知識，探索未知，反思已知，進而創造新知。學習科學除了深入學習本質，深究各種能培養學生駕馭未來挑戰之素養的教/學思維之外，從AI與機器人對學習所造成的影響、科技發展下各種新教/學工具的創發與資料數據的分析等，以及從神經科學研究對學習之生理機制的啟示、情感與創意如何形構學習的肌理等自人本來解析學習，都是值得開展的研究取向。

再者，心理、人類、哲學、管理、資訊、社會等領域對於學習皆有其獨特的洞見與研究方法，透過跨領域對話可更深刻的掌握影響未來學習能力的關鍵，以營造更好的學習環境來開展學習的潛能。此外，知識建構的理念雖已成為目前教學思維的主流，但它亦有侷限。跨越建構論的典範以及「以人為中心」的觀點，例如將人與物皆視為平等的行動者，並在其所交織的網絡中，探究各成員彼此作用與相互形塑的機制與歷程，亦能看見不同的學習風景與內涵。

最後，藉由理論趨動與實務探察之間的緊密對話，以系統性、開創性、殊異性、與批判性思維，研發最能啟發學習者未來學習素養之教學實踐模式，亦是改造學習者體質，打造能與變化共生之韌性教/學環境的關鍵。

徵求重點：

1. 探討新世代/(後)疫情環境中有效深度學習的意涵、本質、方法、機制與認識論。
2. 從人與物的網絡關係，思考新舊科技物如何重塑學習的意涵。

3. 思考新科技如何從工具、資料、理論、實作等層面影響對學習的理解與成效的提升。
4. 突破既有理論與實務的侷限，汲取不同領域對學習與學習研究的洞見，以及重新檢視學科知識劃分的框架與侷限，開展新的學術視野。
5. 探索從情感、創意、思維等層面，打造能與變化共生之韌性教/學環境的方法。

## **(二) 規劃議題二：回應全球化時代社會變遷之教育研究 (Educational Studies in the Era of Globalization)**

徵求計畫說明：

全球化不只關乎人口的移動，也是資本、資訊與文化的移動與交流。而數位科技的便捷與滲透，加上新冠肺炎疫情蔓延的影響，更加速改變人們的學習、互動與組織方式。原本學校垂直的社會組織的運作因為面對扁平式數位網絡世代的挑戰與衝擊，其教育目的、形式與方法，因為社會變遷，需要重新被檢視，並積極尋求因應之道。

全球化下的人口變遷、多元文化的社會轉型、組織制度的革新與調適、科技創新與知識傳播等議題，皆須以前瞻性的視野考察社會變遷（例如：人口、政治、經濟、文化與科技等面向的各種變化），以及其對教育各個向度的影響，如政策制度、學校組織、課程知識、教學方法、學生學習與身心發展。另一方面，臺灣社會近年來簽署了許多國際公約，積極在各面向的人權促進工作與國際接軌，教育實踐應該如何回應這一項新趨勢。

徵求重點：

1. 全球化脈絡下，人口移動或疫情蔓延對教育各面向的影響與因應。
2. 全球化脈絡下，政治、經濟與社會變遷對教育各面向的影響與因應。
3. 全球化脈絡下，數位科技運用與網絡文化對教育各面向的影響與因應。
4. 全球化脈絡下，學校教育實踐的國際化、人權關懷與多元文化回應。

## **(三) 規劃議題三：課程變革中的教育實踐 (Educational Practice in Curriculum Change)**

徵求計畫說明：

學校如何培養學生發展某些重要能力，以便學生離開學校後，面對複雜多變的社會得以安身立命？從 UNESCO、OECD、EU 陸續提出 key competence（核心素養）之後，國內也在十二年國教課程綱要中以核心素養縱向貫穿小學至高中課程，2017 年實施的幼兒園新課綱也設定六項核心素養。K-12 課綱皆試圖藉由課程的變革，導引教師教學與學生學習的改變；高等教育機構一方面承接這一波

素養導向教育下的中學生，一方面也面對各工作場域對高教畢業生勝任職場能力的要求，核心素養顯然也成為必須正視的重點。

十二年國教對高中職而言，從學校課程結構、課程發展機制、教師的專業成長到學校文化的改變，新課程的實施確是一大革新工程；國中小雖有九年一貫課程的基礎，但過去以來某些習以為常的課程觀念與作為，卻未必皆是助力；幼托整合的幼兒園新課綱，如何引領核心素養的培養，乃至於銜接十二年國教課程，亦是一大挑戰。從整個學校系統來看，從校長、主任到教師必須重新思考學校成員進行課程設計與教學實施，領導學校文化的改變；對教師而言，則須面對教與學觀點、方法與價值的衝擊。在教育的行政系統上，從中央到地方教育行政當局，須考量如何建立有效的課程推廣、教師專業發展體系與評量系統，乃至改變入學考試機制。對高等教育機構而言，如何改變入學階段的選才方式，調整課程與教學方式以培養具核心素養的人才，甚至如何培養更具靈活應變能力的專業師資，皆是具挑戰性的課題。學生處於課程變革中，其學習經驗將有何種改變？從幼兒園到小學、中學到高等教育階段，學生的各項能力又因為課程的變革而產生怎樣的變化？諸多議題、策略與可能性皆有待深入探究。

徵求重點：

1. K-12 新課綱下幼兒園和中小學課程、教學與評量的革新
2. K-12 學校課程與教學領導與學校文化的變化
3. 關注學生學習的學校本位課程發展
4. 素養導向的幼教與十二年國教課程中學生學習的變化
5. 因應課程變革的評量系統與入學考試機制改變
6. 高等教育課程與教學對核心素養的因應
7. 回應課程變革之師資培育及教師專業發展機制與運作
8. 教育行政當局之課程推廣與支持系統的發展。

#### **(四) 規劃議題四：教育治理、決策歷程與品質的提升 (Educational Governance, Decision-making Process and the Quality Enhancement)**

徵求計畫說明：

教育治理模式的變化常反映社會變遷(如政府經費緊縮、行政體制轉變等)，無論採用何種治理模式，其最後的考驗，仍在程序正義與公共效益，而績效責任與成效評估則是決策時重要的依存與考量，如何善用新科技、數據分析、和環境掃描與評估，則是最終能否提升教育品質的核心關鍵。

教育治理方式的變革貫穿教育系統的各個層級與教育階段，透過國家法規與標準的修訂、資料運用、組織調適、與評鑑作為，可促成集權化或分權化的體制變革及其績效責任的治理形態。近年來，中央和地方的政策經常性介入，學校治理挑戰更多，如高等教育的治理，因競爭型計畫當道、國際評比盛行、以及全球

地緣政治變遷，都影響到高等教育的制度文化與社會功能之轉變，更值得注意。自 2020 年初起的全球疫情肆虐，各國運用數位與大數據進行決策，如何精準回應危機和超前部署的治理方式，也是值得探究。以學校層級而言，近年實驗教育的推動、幼兒園的公共化與經營模式的改變、免試入學帶給公立與私立學校生態的變化、各類教育改革議題的引入、與經費補助計畫的爭取，影響到學校創新與教育改革實踐的可能性，學校治理模式的變革是否能塑造健康學校值得進一步瞭解。

因應上述治理的變革也讓決策歷程充滿新的挑戰與變化，由於新型治理涉及政府不同權力分配樣態，系統的多層次的互動與參與形式，差異政策工具的選擇與執行，當然也連帶改變組織內部權力結構與使用方式。換言之，中央、區域與學校內部決策歷程、樣態與鏈結性質會出現相當大的變化。而這些新型態的決策歷程將會受到外部環境、資料證據樣貌、數位科技運用(含社群媒體)、多元價值競爭的影響，以及最終教育品質的追求，呈現複雜的互動關係。因此，如何探究系統不同層級、組織的決策類型、路徑、效應與結果，都是當前教育決策值得重新評估與省思的焦點。

教育治理與決策的變遷反映的是系統與組織在更多限制下追求品質的保證與提升，各式的討論技術、評鑑、評比、稽核、標竿、甚至評量，都成為治理與決策當中的核心要素與工具，尤有甚者日新月異的國際品質標準與規範，更成為政府與教育機構接納或追求的核心價值與參照框架。例如，中小學在校務治理中，有更多國際安全學校或健康學校的認證；這樣的品質追求與提升，顯示治理/決策的國際化或全球思維成為不可或缺的一環。因此，如何在融入品質保證標準的同時，同時提升教育專業、學生的學習素養、與改善學習成果，亦或是促進就業力(高等教育)，都需要縱貫與橫貫的新型態治理，進行整全的評估、分析與知識創新。

徵求重點：

1. 教育治理模式與制度演變及其國際比較。
2. 各國運用數位科技和大數據的治理型態、決策工具和成效評估。
3. 因應治理模式變遷，探究品質標準與規範作為治理/決策的工具、類型、路徑、效應與結果。
4. 各教育階段的治理模式、品質保證機制導入、支持系統及其成效評估。

## **(五) 規劃議題五：兒童發展與支持系統之研究 (Studies on Child Development and the Supporting Systems)**

徵求計畫說明：

兒童發展在 21 世紀邁入新的紀元，是一個跨哲學、歷史、教育、社會、心理、醫學、公衛和資訊科學的學門。影響兒童發展的因素有基因、環境、經驗以

及三者交互作用所形塑。近年來兒童之研究，應是能結合生物指標、資訊科技及社會文化等深入探究兒童複雜且多元的發展軌跡。因此跨領域進行整合的研究取向，是兒童研究之發展趨勢。

近 20 年來，歐美等國已紛紛投入大量的人力和經費，邀集不同領域的專家學者，共同建置大型兒童發展長期資料庫。國內已於 103 年執行「臺灣幼兒發展調查資料庫」，有系統性地蒐集資料國內幼兒從出生至八歲健康、認知語言、社會情緒、身體動作發展的歷程和變化，幼兒發展支持系統，以及對幼兒發展之影響。目前資料已從 2019 年起陸續釋放出相關的資料，置放在中央研究院 SRDA 學術調查資料庫 <https://srda.sinica.edu.tw/>，未來可以善用此資料庫以探究幼兒發展與支持系統等資料。

在歐美的研究中發現，在兒童發展中，若提供適當的介入方案，對於兒童各領域的發展，及未來學習具有重要和深遠的影響。因此對於兒童及其照顧者實施介入計畫，並評估介入對兒童發展和學習的短期和長期成效，實屬重要的研究方向，其結果將可做為施政和教育的參考。

兒童發展與學習是一體兩面、相互影響，教育部在 2017 年正式實施「幼兒園教保活動課程大綱」，課綱中強調幼兒核心素養的培養與在地文化的認同，不僅影響老師課程的設計，以及兒童學習成效。因此，教師如何以兒童的生活經驗基礎，進行統整式的教學，以確保教育品質，未來需有更多深入的探究。

徵求重點：

1. 蒐集兒童生理、心理、思考與行為資料，建立可預測未來發展的重要指標。
2. 利用跨領域或創新的研究方法探究國內或跨國兒童發展或教育議題。
3. 善用資料庫，探究家庭、教保及社區等支持系統對兒童發展之影響。
4. 發展兒童早期介入方案並評估其成效。
5. 探究幼兒園課綱六大核心素養導向下的教學與評量。
- 6 探究在地時空脈絡下對兒童發展與學習的影響。

## **(六) 規劃議題六：推動具科學實證的特殊教育之研究 (Research on systematic implementation of evidence-based Special Education)**

徵求計畫說明：

特殊教育立法三十餘年來，在特殊需求/特殊教育學生的鑑定與輔導、課程教學的發展與實施、及評量工具(含學習成效及特質診斷工具)的編製與運用等層面，已在學前、國小、國中階段初見規模與成效，如何將這些具科學實證的研究做有系統、科學性的推廣，並把研究的對象往高中職及大學階段擴展，是尚待努力的方向。

在醫學領域的執行科學(Implementation Science)研究指出，一個理念或技術出現後，平均要 17 年才能被應用在臨床上。如何縮短研發到應用的時間，成

為學界看重的議題。特殊教育研究亦同，執行科學的探究將拉近特殊教育研究與實務間的距離，讓證據本位的特教研究發展，在不斷精進效能的前提下，有效地滿足學生各種的特殊教育需求。本規劃議題鼓勵國內學者不僅可從事實證研究，亦可思考如何用科學方法，同時考量「專業理想」、「學生需求」與「績效責任」等因素，更有效能地推動證據本位的特殊教育。

此外，就國內近年來的特殊教育發展趨勢來看，因應十二年國民教育的推動及少子化衝擊下的高等教育擴張，高級中學階段和高等教育階段之特殊教育和轉銜、生涯教育之議題，值得更多研究的投入與探討。另一方面，心智障礙的光譜化和介入反應(RTI)之出現，在普通教育的環境下，台灣特殊教育與特殊需求(special needs)之概念的比較，以及在執行上可能衍生的議題，例如：如何區分、合作、實施的理念、模式等，都將對引領國內融合教育的發展提供重要參考。

徵求重點：

1. 有效科學實證教育在特殊教育的系統性運用（例如跨不同階段的評量、鑑定、教育服務）的研究。
2. 以執行科學的觀念及作法拉近研究發展與特教現場距離的研究。
3. 推動更有效能，講求績效責任的特殊教育研究。
4. 聚焦於高級中等學校、高等教育階段及成人教育之特殊需求課程與教學、轉銜與生涯教育的研究。
5. 延展特殊教育理念至具特殊學習需求之成人，推動跨領域之成人特殊教育研究與服務。