

## 人文、科技及環境教育

為配合國家建設發展，開展前瞻與跨領域教育，厚植科技人力素質與人文社會科學教育，教育部規劃補助大專校院相關系所推動各重點領域及跨領域的先導型教學改進計畫，開設具創新實驗性課程，加強推動科技與人文融合、核心能力培養、產學研合作及國際交流等事項，以及結合地方政府與中小學及研究機構，發展課程、推動教師研習及推廣實驗等向下扎根相關工作。有關人文、科技及環境教育之辦理重點如下：

### 一、人文、科技教育

#### (一) 加強培育及延攬高級科技人才，促進國家科技發展

71 年時，我國研究發展總人力大約只有 1 萬人，平均每萬人中研究發展人力只有 5 人，國內人才不足，旅外人才不回，造成科技發展無法突破。72 年由教育部擬定行政院頒布之「加強培育及延攬高級科技人才方案」，由教育部、國科會、青輔會全力推動，方案特點以培育國內人才為主，延攬海外人才為輔，重視提升人才之質與量，並結合各方面資源作彈性運用，先以與國防科技及策略性工業有關之重點研究所作先導性試驗，採行有效措施吸引人才歸國服務或進修，以較彈性措施延攬海外人才。另一方面，獎勵教授研究獎助金暨研究生獎學金，加強教學研究設備與其他設備擴充，進行員額制度問題與改進，其影響亟其深遠。

#### (二) 推動科技與人文教育並進，兼顧前瞻與基礎扎根

有關重點科技教育先導計畫之推動，包括 80 年代的自動化、光電、材料、建教合作、通訊、精密機械等科技教育計畫，至 108 年「智慧聯網技術與應用人才培育計畫」、「智慧製造產業創新提升人才培育計畫」、「資訊安全人才培育計畫」、「生醫產業與新農業跨領域人才培育計畫」、「潔能系統整合與應用人才培育計畫」、「5G 行動寬頻人才培育計畫」、「人工智慧技術及應用人才培育計畫」及「智慧創新跨域人才培育計畫」等，藉由補助大專校院成立教學資

源中心或跨校聯盟、發展並開授重點領域及創新創業課(學)程、形塑人才培育社群、建立實作平臺及教學實驗室、推動產學交流、辦理創意應用專題競賽、參與國際競賽及交流活動等，培育重點科技人才。

另一方面，於 78 年 7 月起成立「人文社會科學教育改進計畫小組」，至 82 年展開「人文社會科學教育改進計畫」連續 2 期共 8 年之奠基計畫。此時更發現「均衡人文與科技發展」及「重視創意設計與創意人才培育」皆為因應知識經濟發展不可或缺的觀念，爰此，亦兼顧執行多項人文社會科學相關計畫，其中包含早期的「補助人文社會科學及科技領域學術研討活動」、「專項科技及人文社會科學改進計畫」，其目的在於充實人文社會科學相關內涵、改善教學品質、提升師資，以及規劃具前瞻性與創新性的教材。至 108 年持續推動人文社科相關領域先導計畫，除辦理「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」，培養人文社會科學領域人才具備知識創新及跨科際合作、融通、整合、應用之能力；另為培養學生學習尊重及欣賞文化差異，增進參與國際學術社群之機會，拓展全球視野及深耕臺灣特色價值，亦規劃推動「人文社科跨國人才培育」及「東南亞、南亞語言/社會文化課程」等計畫。

### (三) 重視跨領域整合與深化，加強科技與人文之對話

科技工業與人文社會科學如國家奠基 2 大支柱，二者相輔相成，強化教研能量與學科整合，為 94 至 95 年間推動重點，並設定以創新性、跨領域及整合性為基礎，推動人文及科技跨領域教育先導計畫，包括 96 年的「新議題與專業教育改革中程綱要計畫」、「通識教育中程綱要計畫」及「創造力人才培育計畫」，至 108 年之「數位人文創新人才培育計畫」、「數位學習深耕計畫」、「議題導向跨領域敘事力培育計畫」及「新工程教育方法實驗與建構計畫」等，以因應新興科技發展，引領教師思維轉變並提升教研能力，並培養學生解決問題的能力。

## 二、環境及防災教育

### (一) 推動環境教育與永續校園發展，以提升環境素養

教育部於 80 年 7 月成立「環境教育委員會」，並於 94 年訂頒「教育部補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫作業要點」，協助全國各直轄市、縣(市)成立輔導小組，積極推動各級學校環境教育。另因應「環境教育法」於 100 年 6 月 5 日正式施行，教育部自 101 年 4 月開辦環境教育人員認證作業，截至 108 年 4 月底，全國學校有效認證總人數逾 6,654 人次。106 年起為表揚優良學校環境教育人員，每 2 年舉辦「學校績優環境教育人員表揚計畫」頒獎典禮，肯定獲獎人員致力推動學校環境教育。

於 91 年起推動永續校園計畫，至 107 年底共計補助 1,330 校次執行，透過校園公共工程改造，突破傳統校園管理思維，整合社區共同意識，改造校園環境成為具有社區特質的節約資源、生態回復及防減災的空間，達到永續發展之目的；108 年永續校園計畫進行大改版，更新名稱為永續循環校園探索及示範計畫，協助校園進行自我探索對接聯合國永續發展目標，並在過去永續校園計畫經驗基礎上建置永續循環示範學校，成為校園永續參考典範。

十二年國民基本教育課程綱要已將「環境教育」列為重要議題，依國小、國中、高中不同學習階段之議題內涵，發展各項環境教育學習主題活動，108 年首次辦理學校環境教育實作競賽，展現環境學習行動能力，也深刻呼應「自發、互動、共好」的學習理念。

為使臺灣環境教育與國際接軌互動，教育部 107 年開始與美國環保署合作推動「教育部環境教育青年國際領袖營計畫」，透過國際教育交流，培養學生環境永續之知能、國際視野與多元文化素養，提升青年推展環境保育的使命感及實踐力。

## (二) 提升校園氣候變遷調適素養，厚植因應氣候變遷調適的專業知識與能力

教育部配合「溫室氣體減量及管理法」、「國家氣候變遷調適行動計畫」，因應氣候變遷行動綱領的理念，自 101 年起規劃通才與專才雙主軸方式，培育氣候變遷調適人才，發展各學習階段補充教材(國小、國中及高中職共計 48

套，完成大專校院氣候變遷調適通識教育課程核心教材 7 套及專業教材 9 套)，另補助辦理大專校院永續發展與氣候變遷調適通識課程，至 106 學年度補助 360 門通識教育課程、開班數 414 班，修課學生人數達 2 萬 5 千人。

自 105 年起辦理「氣候變遷創意實作競賽」，深化學生對於氣候變遷減緩與調適之認識，並自 107 年起選送優勝隊伍海外參訪，鼓勵學子以更宏觀的國際視野看待氣候變遷議題，也期待能將國外成功經驗帶回國內。108 年度將具體規劃提出氣候變遷教育的目標、策略與行動方案，另以學校為生活實驗室理念推動落實學生氣候行動之實踐。

### (三) 完善防災校園網絡，強化各級學校災害管理能力

有鑒於防災應從教育扎根，教育部於 85 至 90 年間著手推動「大專校院土木工程防災教育改進計畫」，89 年我國正式公布「災害防救法」，明定各級政府應依權責實施災害防救教育，自 92 年起全面推動「防災科技教育人才培育先導型計畫」、「中小學防災教育深耕實驗計畫」，並於 100 年至 103 年間規劃落實執行「防災校園網絡建置與實驗計畫」，104 年至 107 年結合氣候變遷調適教育，推動「學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫」，並規劃於 108 年至 111 年以「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」，構築韌性防災校園。

100 年至 108 年共計補助 2,359 所學校建置防災校園，強化整合與推動校園安全及防災工作，提高防災與安全意識，並於 108 年度納入全國 28 所特殊教育學校補助防災校園建置與輔導作業，及擴大全國 22 個直轄市、縣（市）辦理幼兒園與特殊教育學校基礎防災知能工作坊，期以「判斷原則取代標準答案」之防災教育觀念、建立學校具備面臨單一自然災害或複合式災害之調適與回復能力、養成防災教育人才增能培育、結合防災科技資源與創新研發等，建構以安全學習設施、學校災害管理、降低風險與耐災教育 3 大支柱為核心目標（Comprehensive School Safety），並以「韌性建構，防災校園」為防災教育願景，建立校園災害管理評估體系架構作為推動防災校園核心架構，透過研

訂妥適之實施策略，強化師生情境思考、緊急思維與災害心理，落實防災教育推動政策目標。

(四) 落實校園環境安全衛生管理機制，深耕學校實(試)驗場所安全衛生管理

教育部為推動 78 年經行政院核定通過之「學校實驗室(研究)污染管制計畫」，成立「環境資源研究管理中心」，歷年來配合「職業安全衛生法」、「廢棄物清理法」、「毒性及關注化學物質管理法」、「空氣污染防制法」及「室內空氣品質管理法」等法規政策，發布「教育機構事業廢棄物共同清除處理機構管理辦法」、「學校實驗室與實習場所安全衛生管理要點」、「學術機構運作毒性化學物質管理辦法」、「高級中等以下學校及幼兒園因應空氣品質惡化處理措施暨緊急應變作業流程」等，已配合統合視導轉型，以「大專校院校園環境管理現況調查暨系統平臺維運計畫」，持續輔導學校落實校園環境與安全管理工作，建立完善管理作業系統及自我檢查機制，以邁向學校自主管理之目標。96 年起，配合行政院推動各項節能減碳政策「政府機關及學校節約能源行動計畫」，協助各級學校推動節能減碳工作，以落實低碳永續校園之建立。

教育部於 101 起開始著手推動綠色化學理念，以減少使用毒性化學品及數量與廢棄物的產生，進而發展出替代實驗以避免使用危害物質，並透過教育宣導、師資培訓、教材研發及創意競賽，提升校園師生對於綠色化學之觀念。