

美國中小學資訊教育人力與資源政策

駐舊金山辦事處教育組

隨著生活迅速向資訊化發展，教育環境對於資訊教育人力需求也提升；包括電腦教師、技術人員、學科教學輔助等專業人員。美國中小學負責資訊教育業務推動的單位分別為：

一、中央

由隸屬於美國教育部的科技教育辦公室(Office of Educational Technology)負責，提出科技教育相關政策規劃並致力於：a. 提升全國寬頻網路的普及率，確保全國的學生都能取得寬頻網路。b. 支持建立資訊教育師資培育系統，並確保培育系統的創新與永續。c. 針對學習成效進行分析與研究，提供與時俱進的實證資料，協助地方教育單位客製化和改善教學。

二、地方

以加州為例，由加州教育廳統籌負責，委由廳長倡議辦公室(Superintendent's Initiatives Office)召集專家學者，共同研擬加州資訊教育藍圖(California Education Technology Blueprint)，責成相關學區執行藍圖中的建議實施事項。各學區自行提出預算與人力編置計畫，經加州教育廳核准後即撥款執行。

政府及地方機關資訊教育人力主要來自美國教育部的科技教育辦公室；負責資訊教育的人力有72% (13人)是由來自機關內正式編制的專業人員來擔任，另有28% (5人)則是聘請機關外的實習生來協助。加州教育廳負責資訊教育推廣的人力100% (48人)是委請機關外的教育工作者來擔任。由加州教育廳長親自指派48名志願的郡縣教育局首長、學區長、私人學習機構執行長，以及學校教師，共同研擬出加州資訊教育方針的建議實施事項，提供各學區/學校作為起草資訊教育計畫案的參考依據。

至一般中學資訊教育是由專任資訊科學老師來擔任。從2011年以來，全美42,000多所中學，只有5% (2,100所)具有開設資訊科學進階課程(Advanced Placement)的資格。以加州公立中學為例，在2014-2015學年度，僅有16% (357所)的中學設有資訊科學進階課程。符合開設課程資格的學校，通常會聘請專任的資訊科學老師進行教學。另外，也有學科教學輔助人員；以加州公立中學為例，學科教學的輔助人員通常都是由學科教師自己擔任，因為學科教師普遍擁有資訊融入技能。此外，由於加州目前並未提供任何資訊教育的相關證照考試，因此當教師被指派為專任的資訊科學老師時，加州

政府並沒有辦法保證該名教師已具備足夠的相關專業知識。加州政府目前所提供最接近資訊科學專業的證照是「電腦應用與方法」，但是擁有證照僅能證明該教師懂得如何操作微軟文書軟體，並不代表該名教師具有資訊科學的相關專業知識，更遑論程式語言。

而美國聯邦政府和加州政府，皆未對各級學校電腦教師明訂編制原則。聯邦政府僅對地方政府提出國家對資訊教育推廣的基本方針；加州政府則是依據聯邦政府的方針，參考地區特性和需求，整合出州政府的資訊教育方針。負責落實、執行方針的各學區/學校，則必須透過校內的討論機制，匯集共識並提出具體的實施計畫。透過計畫申請的方式，編列出所需的人力配置，向聯邦及州政府申請相關的計畫經費。例如：資訊教師培育計畫、校內寬頻網路升級計畫、資訊科技課程研發計畫，以及教學相關軟硬體維護計畫等。而資訊技術與學科教學輔助人員方面，則視各執行學校的需求而定，各學校之間沒有一致或是固定的資訊人員編制比例。聯邦政府與州政府補助的計畫經費，可以用來晉用相關人員、添購軟硬體、研發教材，或是支付給維修、維護人員。

加州公立小學中，多數學校並不設置獨立的資訊教育課程，少數學校會開設電腦實驗課程(Computer Laboratory)。未開設專門資訊課程的學校，主要是以鼓勵教師融合資訊科技到日常教學的方式，讓學生接觸資訊教育，因此負責推動資訊教育的責任，則是落在各教師(通常是班導師)身上；有提供電腦實驗課程的學校，則會聘請專任的媒體與圖書館老師(Media and Library Teacher)進行教學，或是商請具有相關知識的教師兼任。根據統計，加州250所公立小學當中，僅有37所(14.8%)設有至少一名專任媒體與圖書館老師、一名兼任媒體與圖書館老師，以及符合最低要求的資訊教學設備，例如：電腦、寬頻網路、e化教材、網路圖書館等。多數加州公立小學並未獲得足夠的專業資訊技術人員協助，因此，媒體與圖書館老師可能仍須身兼數職，擔負起資訊基礎建設的規劃與管理。

加州政府當局目前尚未提出特定的補助款，用以支持資訊教育師資的培養和相關課程之規劃。雖然各級學校仍有機會從不同的專案計畫中(例如聯邦政府的資訊教育方針、計畫)獲得補助款，但是州政府應扮演重要的橋樑角色，如提供符合需求的計畫配合補助款予各學區學校。另外，美國大學委員會(College Board)設置有特別的補助計畫(College Board Fellow Program)，用以鼓勵各學區/學校設立資訊科學進階課程。

資料來源：2016年7月27日 駐舊金山辦事處教育組