

美國各州正努力消弭數位落差以應對疫情催生的遠距學習需求

駐舊金山辦事處教育組

現代的教育活動已不再侷限於實體課程，學生可以透過網路進行遠距學習，但是美國目前仍有數百萬學生無法在校園外使用網路，這種「數位落差」(digital divides)通常發生在非白人學生、家庭收入低於聯邦貧窮線的學生、及鄉村地區的學生，影響範圍包括基礎教育和高等教育。在國家遭逢特殊事件(如 COVID-19 疫情)而必須關閉學校、大規模實施遠距教學時，這個問題將變得更嚴重。

「數位落差」的形成原因可分成三類，而且可能會同時發生，說明如下：

基礎網路建設的缺乏：鄉村地區的網路建設較不發達，住戶使用的網路通常低於工業標準傳輸速度(下載速度至少 25 Mbps、上傳速度至少 3 Mbps)、甚至無法使用網路。喬治亞州於 2018 年時透過「完成連結每一個地方法案」(Achieving Connectivity Everywhere Act)建立寬頻網路涵蓋範圍的詳細地圖，這份地圖可顯示哪些地方網路建設不足、相關設施需提升到哪個程度才能解決問題，以便作為未來施政的依據。維吉尼亞州在 2016 年頒行的「電信通訊倡議」(Telecommunication Initiative)以提供補助金的方式鼓勵電信企業將寬頻網路延伸至鄉村地區，同時也促進政府與私人企業間的合作。佛蒙特州於 2019 年時公布的「寬頻網路革新獎勵計劃」(Broadband Innovation Grant Program)鼓勵企業提出拓展網路涵蓋範圍的可行性研究，若研究顯示某計劃在 3 年內可達成正向現金流，州政府將對該計劃進行詳細評估，合格者可獲得最高 6 萬美金的補助。

難以負擔寬頻網路的費用：美國家庭寬頻網路的平均月租費為 68.38 美元，在網路基礎建設完善的地區，學生無法在家中使用網路的原因通常是家庭無法負擔月租費，這種情形在低收入家庭較常發生。田納西州在 2017 年時頒布「寬頻上網法案」(Broadband Accessibility Act)將網路建設拓展到鄉村地區，但初期的使用率偏低，州政府因此做出調整，聲明若電信業者在拓展網路覆蓋率時，願意與州政府合作、

執行能增加網路使用率的計劃，將能提高獲得補助的機率與金額。此外，2020 年時，田納西州的查塔努加市(Chattanooga)宣布市政府、學區、市營電信公司、社區、及非營利機構將合作為所有符合營養午餐費用減免資格的學生提供免費高速網路及路由器，由於該市寬頻網路建設完善，且為市政府自營，故能降低這項新計劃的推動難度。聯邦政府於 2020 年時通過的「新冠肺炎紓困法案」(Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security Act, CARES Act) 提供 30 億美元作為各州的緊急教育經費，許多州政府利用這筆經費補助無法負擔網路月租費的低收入家庭，阿拉巴馬州為其中之一，該州透過提供折價券的方式協助低收入家庭安裝寬頻網路及相關設備。

電腦設備的缺乏：有些家庭雖然位於網路基礎建設完善的地區，也可以負擔月租費，卻缺乏適當的連網設備而無法讓孩子在家上網。美國社區調查(American Community Survey, ACS)於 2018 年的資料顯示，全國約有 360 萬個家庭沒有任何桌上型電腦、筆記型電腦、或平板電腦可供孩子連上網路，這份資料並未就電腦的品質及數量進行調查，因此學生缺乏連網設備的情形可能更嚴重。新冠肺炎的大流行導致政府關閉學校、大規模實施遠距教學，擴大了學生對連網設備的需求，聯邦政府欲透過 CARES 法案提供經費協助州政府解決問題：伊利諾州針對公立大學院校的非白人學生、低收入家庭學生、及非都會區學生提供 4,900 萬美元的補助，讓他們能購買筆記型電腦。密西根州政府更與密西根中等學校管理人協會(Michigan Association of Intermediate School Administrators)合作，提供 2,500 萬美元資助該協會為學生購買更多電腦及遠距教學所需設備，鼓勵各學區檢視轄區內學生狀況，協助學生獲得適當的連網設備，以便在家裡進行遠距學習。密西西比州則從 CARES 法案提供的經費中撥款 2 億美元作為補助金，若學區能補助學生 20%的電腦購買費用，另外的 80%將由州政府負擔；考慮到 CARES 法案提供的經費是一次性補助，密西西比州政府在評估相關計劃時，要求申請單位確保採購的設備能長久使用，並注意計劃未來的可持續性。此外，如何讓真正有需要的學生獲得連網設備，也是必須注意的問題，紐約市教育局為了因應新冠肺炎造成的遠距學習需求，採購了一批 iPad，將優先分配給待在避難所、臨時家庭、

及收養家庭的學生，其次是身心障礙學生及多語種學生，接下來是被安置在公共住房的學生及符合營養午餐費用減免的學生，當上述學生的需求被滿足後，剩餘的 iPad 才會分配給其他學生。

資料顯示，美國的 K-12 公立學校中，約有 1,350 萬個學生家裡沒有電腦或網路，大部份是非白人學生(美洲原住民、非裔美國人、西班牙裔美國人)、家庭收入低於聯邦貧困門檻的學生、以及居住在非都會區的學生。密西根州立大學(Michigan State University)的近期研究指出「數位落差」會降低 K-12 學生的 GPA、PSAT、及 SAT 分數，並可能讓他們喪失學習興趣。美國教育委員會 (Education Commission of the States) 建議州政府未來須將各州的調查資料依學生的族裔、家庭收入、及居住地區加以分類，以便精確地提供補助與支持，較能讓學生能擁有公平的機會進行遠距學習。

撰稿人/譯稿人：駐舊金山辦事處教育組 編撰

資料來源：2020 年 12 月 09 日, Bryan Kelley, Lauren Sisneros, “Broadband Access and the Digital Divides” , Retrieved from Education Commission of The States,
<https://www.ecs.org/broadband-access-and-the-digital-divides/>