

美國史丹佛大學建議依個人學習步調來實施疫後復甦教育

駐舊金山辦事處教育組

自 2020 年新冠肺炎疫情爆發以來，嚴格的防疫措施在美國各地造成許多學習損失，而且對不少地區的 K-12 教育有著毀滅性影響。各州教育專家、學校教職員、和教育政策制定者也投入前所未有的資源和努力來推動疫後復甦教育，希望協助學生趕上學習進度。然而，由於規劃時並未考慮到學生的個別情形，大多數的補救措施其實無法滿足學生的需求。為了改善這一缺點，加州史丹佛大學（Stanford University）於本（2023）年發表一份報告，藉由 16 個州的教育資料分析結果提供衡量學生「學習步調」（pace of learning, POL）的方法供各界參考。

美國各州在制定教育政策時，通常假設每位學生接受相同教育後，可獲得大致相等的知識，很少會關注個人學習速度和效率的差異，但這個因素在疫後復甦教育卻扮演著關鍵角色。史丹佛大學的研究人員表示，透過分析學生歷年的學習成果，便能計算出他們的 POL，以推測特定學生的學習速度是高於還是低於平均。孩子們的學習速度受許多因素影響，例如家庭背景、學校教學品質、和過去的學習成果等。然而，教育專家在規劃疫後復甦教育時，通常較重視資源投入的程度，以為投入愈多資源，學生就能學得愈多，卻忽略了孩子們的學習速度其實是因人而異。盲目投入資源的結果，通常會導致學生的學習成果呈現 M 型化分布。

POL 分析並不複雜，只需利用標準化測試的兩個或更多分數來進行計算，隨後便能應用於疫後復甦教育的規劃和成果評估。史丹佛大學的統計數據顯示，新冠肺炎疫情造成的平均學習損失在 60 至 90 天之間，研究人員用學生在疫情剛結束時的成績為起點，依個人 POL 來預測完成義務教育（高中畢業）時的學業表現，並以 12 年級成績的中位數作為及格標準。研究結果顯示，在學習進度不受疫情影響的情況下，約有 68% 的學生可達及格標準；若學生受疫情影響而損失 60 天的學習進度，仍有 65% 的學生可完成相同目標。不過，當學習損失增加至 90 天，達到標準的學生比例將降至 64%。如果疫後復甦教育

可額外提供學生三年的輔導課程，上述比例均會提高 6-7%。研究人員指出，這份數據點出了二個關鍵：第一，無論是否提供疫後復甦教育，疫情造成的學習損失都將持續影響學生的發展。再來，無論學習損失天數的多寡，提供疫後復甦教育均可對學生的學習成果有正面影響。

值得注意的是，學習成果會依學生群體的不同而有異。整體而言，與一般學生相比，無論學習損失天數多寡，弱勢學生能達到標準的比例都偏低，而且差異最高可達 30%。這些弱勢學生包括領取午餐補貼者、身心障礙者、英語學習者、非裔與西班牙裔、及美國原住民等。此外，研究也發現學生的學習表現與他們就讀的學校有關。比如說，相對於市郊 (Suburban) 的學校，市區 (Urban) 的學校能達到標準的學生比例較低；網路 (Virtual) 學校的學生達到標準比例也較低。因此，教育工作者和政策制定者得深入瞭解不同學生的需求，疫後復甦教育才能成為對症下藥的妙方。

實務上，因為經費和資源不足的關係，大部份補救措施僅提供數小時或數天的課業輔導，而不是這項研究預設的 3 年。因此即使學生成績有改善，但整體的提升幅度有限，而且最需要疫後復甦教育的學生通常有著較慢的 POL，數小時或數天的補救教學對他們來說僅是杯水車薪。

史丹佛大學指出，疫後復甦教育若僅以目前的課表為基礎，單純透過增加教學時間的方式來協助學生，效果將是有限的。這種方法的優點在於學校不必改變教學方式，只需延長教學時間，缺點則是無法改變學生原有的 POL，弱勢學生的成長機會依然有限。況且一位 POL 低於平均值 50% 的學生，12 年的義務教育對他而言，其實只有 6 年的學習效果，這個差距不是單純延長教學時間就能彌補。此外，這個方法會被經費規模、城鄉差距、和學生對超時學習的意願所限制，並非公平的方法，亦不是長久之計。

若想協助學生調整 POL，學校可在給予學生客觀的具體目標後，引導他們按自己的步調來學習，以提高學習興趣和效率，甚至激發優秀學生不為人知的潛力。如此一來，教職員便能視學生的學習進度給予不同程度的指導，有限的教學資源和時間便能依情形分配，讓每位

學生都能獲得足夠的關注。除此之外，學校也可選擇提供更高品質的教學內容，積極提升學生的 POL，以加快他們的進步速度。這個方法的最大挑戰在於如何為每位學生制定適合的學習目標？如何客觀評估學生的學習成果？如何精準地滿足每位學生的學習需求？

教育學家可利用現有資訊找出對學生有巨大影響的教師，分析他們的教學方法後，利用網路推廣到其他地區，亦即「教學共享」（instructional commons）的概念。這個方法不但能造福學生，也可提升教師的整體教學能力並節省教學資源。

新冠肺炎疫情已對各地學生造成廣泛而深遠的學習損失，在每個人各有獨特 POL 的情況下，疫後復甦教育的規劃變得比預期中更具挑戰性。透過這份研究可知，依個人情形來因材施教，較有可能為所有學生爭取更好的結果。

撰稿人/譯稿人：陳鍾民

資料來源：https://credo.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/Raymond-Pace-of-Learning-Final_20230420_PB.pdf

