

科技領導與智慧教室創造適性教學的新可能

江惠真

壹、前言

二十一世紀這個資訊科技的社會，任何一個組織要能提升其競爭力，必須充分掌握資訊科技的優勢，以提升組織效能。學校是社會的一環，自然不能忽略資訊科技對於教學與學生學習的重要性。

而今，臺灣正積極推動十二年國民基本教育，強調基於對每位學生應具有同等的關懷與尊重，以實現有教無類與因材施教的教育理想，103 年起全國國中畢業生多能依其意願免試入學，且不論是免試入學或特色招生，均提供學生適性教育的入學管道，至學生入學後的課程、教學與輔導，學校應秉持一貫教育理念，依學生學習狀況給予因材施教及適性輔導。十二年國民基本教育政策理念也揭示適性教育的重要：齊一化的教育並非真正的均等，為進一步落實因材施教的教育理想，依據學生性向、興趣及能力，提供最適性的教學環境，鼓勵學生邁向卓越，才是實質的均等，更為教育最終目標（教育部，2011）。

因此，回應進步社會的脈動，教育內涵與型態應朝向適性教育與適性學習邁進，綜合高中彈性、多元之適性教育理念實踐，如何藉由科技與智慧型教學及

學習環境之建置輔助落實，是本文探討之重點，本文並將從領導者的面向、領導角色的激勵及環境建置面向討論。

貳、科技領導的面向

科技領導的目標在於導引教師有效運用資訊與通訊科技於教學實務，以增進學生主動學習、發現探索之能力。以及，促進教師專業發展，提供專業發展支持，增進成員探索教學效能。

因此，科技領導的面向是指透過「通信科技、電子科技、電腦科技」等綜合性數位科技，對於「教育行政或學校行政」，進行「企業化、科技化」的行政管理、教學研發、資源服務等，對於「教學實施及學生學習」，進行「個別化、科技化」的智慧管理、教學教材研發、適性輔導等，以追求學校教育的「高度績效、精緻品質、卓越風格」，並充分發揮對學生學習權利及受教權利的保障與落實。

參、科技領導的意涵

學校的科技領導主要涉及到學校領導者能鼓勵教職員生廣泛應用科技，來增進行政效率、教學效果與學習成效，故學校科技領導者應該扮演下列角色：1. 激勵者：激勵所屬成員能夠學習資訊科技，使成員具備資訊素養。 2. 示範者：領導者願意學習各種資訊科技，本身具有資訊使用能力。3. 分享者：領導者能夠

分享自己學習資訊經驗，並形塑一個資訊分享文化，以建立資訊校園。4. 溝通者：領導者利用各種場合或時機，說明和宣導資訊科技對於行政、教學和學習的價值及重要性。5. 資源提供者：領導者提供各類資訊科技軟硬體設備，以利資訊分享。6. 建立資訊績效檢核機制，縮短原有業務的作業時間、減化業務行政作業流程、提高作業結果的正確性、增進教學成效…等。7. 提供回饋輔導機制，並研究發展，創新教學方法，增進學生學習成效，提高學校教育效能。

肆、回應差異化教學之需的智慧教室

若要回應所有學習者需求的差異化教學原則，教師可以自教學之內容、過程、結果的要求的差異化來執行差異化教學，但是，就這些差異化教學的要素而言，必須根據學生的先備能力、興趣及準備度來做設計，因此，設置有智慧型科技系統之教學設備始能協助教師獲知這些學生學習資訊。

另就教學方式而言，老師若是使用傳統的講述教學法，大量的給予學生知識、經驗與道德價值觀，卻忽略了學生該有的思考批判能力。接受老師傳遞的知識與觀念，加上教學內容大多以口述為主，搭配靜態的教具，學生在學習時會有單調、無趣感，造成學習效果不佳；另一方面，當老師習慣用講述教學法後，會覺得其他教學法需花更多的時間準備，或是對於其他教學法因為陌生而不嘗試去學習及利用。

智慧教室是指根據老師的教學需求，設置各項資訊通訊(ICT)設備，達到兼具便利(Convenient)、智慧(Intelligent)與效能(Efficiency)的教學環境。隨著教育科技持續發展，IWB 互動式電子白板、單槍投影機、IRS 即時反饋系統、實物提示機等科技工具，讓老師在教學活動設計上有了很大的改變。

智慧教室啟動的是科技協助，因此顛覆了整個教學及學習的歷程，科技則使學生經歷世界教室的教育並能安置學生在適性的課程中學習，甚至是特殊學習需求的學生安置，亦可藉此進行學生評量及學習進程管理的診斷。

科技運用於教育的進步幫助了教學現場的教師創造了合作學習的教室，採取以研究為基礎的教學策略，改變學生的學習經驗、紀錄學生學習歷程的成功及挑戰。

智慧教室真正的內涵在於「互動」；根據教育學者杜威所提出的「做中學」理論，透過以「學生」為中心的互動式教學，比傳統以「老師」為中心的單向教學模式更有成效。因此，「智慧教室」可參與且活潑的互動教學特性，將可以解決學習效果「質」的問題，而「智慧教室」可遠程同步錄播並能重覆學習的特性，也將可以解決學習效益上「量」的問題。智慧教室所帶來的效果，經由老師領學生進行 探究過程讓跟以往不同的學習方式，學生更有機會表達意見了跟以往不同的學習方式，不再是只聽老師解說，學生有了參與感，自然提高上課的樂趣。

陸、結語

只有在學生學習方式發生改變、開啟新的可能性或是幫助學生投入學習經驗時，科技使為聰明的投資。

適性教學的新可能在於發展科技輔助教學，期待的結果是能見到學生專注於研究的主題、看得到的學習、合作學習的小組討論與學習、已問題解決為導向的討論以及隨時可進行的課堂討論，這樣的教學革新。如果，科技能使這些有效的教學實務成真的話，那麼科技才是被正確地運用。