

創客職業與創新教育

創客職業與創新教育

六月是學校的畢業季節，是師生與家長歡欣慶祝的時刻。只是，海峽兩岸暨港澳地區的中小學，長期以來受到“紙筆測驗領導教學”的影響，造成許多不擅長抽象思考的孩子們，在學校中得不到發揮個人多元智能的機會，只好淪為“教室裡的客人”。這些在學習過程中處處碰壁的學生，有朝一日視上學為畏途，只好在外面尋找肯定與成就感，萬一誤入歧途，就會成為家庭與社會極大的損失。

幸好隨着網絡科技的發明與推進，一些喜愛科技與熱衷動手做等實踐導向的人們，透過網絡社群交流經驗，希望每個人的創意，不再只是停留在“思想”等抽象層次，而是透過分享轉化成可以“實踐”的形式。這些喜歡隨時動手做事的人們，有的過去可能是學校中不會考試的後段班學生，他們可能終身都無法獲得學校的肯定，甚至是缺乏自信與成就感的一群。但是，他們在網絡中發現了喜歡動手做的同好，於是號召組織“實作”社群，以“創客”自詡（Maker）。在全球化時代，創客希望人們從過去被動的消費者角色，轉成主動的創造參與者，鼓勵民眾購買在地與手工製作的產品。

後來，創客這一理念被推廣到教育上，主張以“方法、心態與社群”為核心概念，強調重視學習歷程，並且鼓勵學生將學習成果展現出來。比如應用在STEM學習上（科學、科技、工程與數學），則強調問題解決與專案導向的學習方式，強調過程中與人合作的動手實作，解決真實而具體的問題。由於創客重視每個人心中的熱忱與能力，鼓勵每個人生活中的主動與積極，並且願意隨時隨地去解決各種問題。例如：在設計與製作課程中，教師須引起學生興趣，導引他們進入設計的氛圍與環境中，提供學生克服困難的機會，讓學生相信自己擁有解決問題的潛力。

創課教育更希望提倡：凡事盡量提供學生親自動手做的行動機會，改變過去學校教育中，過於仰賴抽象思考等認知學習方式。主張學校增加更多的“實作”課程，透過各式的實驗、腦力激盪、翻轉碰撞等動手操作經驗，讓學校可以成為提供學生落實創意的孵化器。

然而，近年來台灣的教育改革中提出“廣設（普通）高中與（普通）大學”的呼聲與行動，讓許多職業專科學校，升格成普通或應用型的科技大學，導致原本扎實的技術與職業教育體系，紛紛朝向普通高校看齊，弱化了原本堅實的職業教育基礎，形成原本具有職

業動手能力的學生，湧入普通或技職含量已經弱化的大學就讀。這些學生因缺少一技之長，畢業後反而陷入“高不成、低不就”的困境。許多原本在國際上具有高度競爭力的傳統產業，如：精密機械、金屬鑄造等，也因為年輕人寧可選擇上普通高中與大學，也不願投入職業教育行列，導致上述行業遭遇嚴重缺工與繼承乏人的窘境。

為此，台灣新北市幾年前率先推廣“創客教育”，並在幾所學校先行試辦，從“實作”、“創意”、“整合”及“自學”四大理念着手，透過“基礎工具學習”、“模組架構熟悉”與“創發作品產生”等三階段，推動全市學校設備借用、資源共享、偏鄉學校推廣、與種子師資培訓等形式推廣。以此發揮“創客漂鳥”、“創地共享”、“創愛傳鄉”、“創師培訓”及“創發課程”的五大特色，培養基礎教育階段學生“動手實作和問題解決”的能力，初步獲得社會肯定。

反觀今年四月底，內地也公佈了新修訂的職業教育法，提出職業教育與普通教育同等重要等呼籲。面對二十一世紀工業 4.0 的挑戰，如何克服社會上“萬般皆下品、唯有讀書高”的傳統觀念，養成孩子從小願意動手做等習慣，的確是一大挑戰。尤其，基礎教育過程，普遍缺少提供學生體驗生活與解決真實問題的實作經驗，因此雙手萬能與職業無貴賤的觀念，難以從小養成。

所謂：冰凍三尺，非一日之寒。上述問題都與傳統文化與價值有關，也深受亞洲天然環境與社會條件限制等因素使然。但創客教育理念，或許可以為下一個職業與創新教育改革提供一線契機。

周祝瑛（大學教授）