

行政院推動「vMaker計劃」：

台灣自造者運動 (Maker Movement) 正盛

文 / 蔡玉玲

一、推進社會創新的原動力 — 自造者 (Maker)

台灣社會的變化

2014年，從客觀的角度來看，是台灣社會起了相當變化的時點，其中最重要且值得關注的改變是，青年世代主張的浮現，其與國家發展有了正面對話，這番景象預示了台灣社會趨近於更開放更包容的走向，無疑的也為了我們生活的土地開闢出更為多元變化的孕育土壤。台灣在歷經此次變動的同時，也讓我們看到了這個世代對於科技的依賴深度，不僅以其作為溝通、傳播與創意的工具，更藉以參與了許多公共事件的討論，廣泛意見的匯集，又或是社會急難救助事件的後援，透過網路的即時串連與資訊公開，集體的共筆共創，為整體社會發展打開了一個以往政府機關無法想像的最新路徑。

新價值的浮現

隨著新世代的人們對於個人化的追求，關於「覺醒」、「夢想」與「行動」主張的強調，每個人透過便利取得的科技工具，得以讓夢想化為行動，更高比例的青年世代投入創業發展，鼓勵個人價值的展現高過於社會普遍化的客觀認定，青年世代能量的崛起，正在為我們重新定義整體社會的未來走向，行政院當前制定政策時，也以相當篇幅著眼於創新創意的推動與鼓勵青年創業作為回應。

自造者的力量

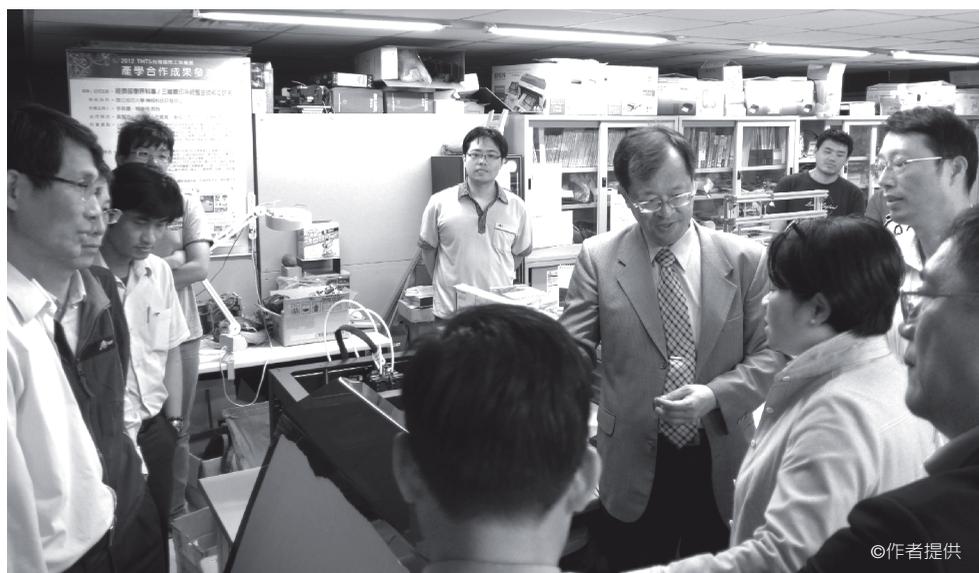
其中一個值得注目的主軸是，由西方帶入的Maker風潮正值興起。「Maker」一詞所指的是那些善於動手製造的人，用實際行動來解決生活中面臨的問題，又或是樂於把想法付諸行動的人們。當今因為數位製造技術的普及化與軟體資源的開放性，使其成為人人皆可應用的創新工具，創意發想因而不斷被鼓舞；這些新能量的凝聚，逐漸地集結成多數青年積極參與的社群，從中有的實踐動手解決問題、發揮創意，有的主張自我學習促使教育模式的重新檢視，更有的參與社會設計為優質未來生活找出對策，這些不同的發展向度正醞釀成一股不可忽視的翻轉勢力。



◎作者提供

巡迴全國高中職的Fab Truck，是一個小型數位製造實驗室。

蔡玉玲政委前往成功大學
參訪該校3D列印中心。



◎作者提供

「數位製造實驗室（Fab Lab）」，是以數位工具結合實作，普及應用於弱勢國家/城市的需求，使得原本屬於高科技少數人的專利，因為這樣的

推動，反而成為街頭及落後地區弱勢族群的福音，更逐步擴展成為創意者創業的孕育環境，甚至成為城市復興的火種。目前全世界已有七十多個國家超過五百個單位已經註冊。

台灣的Maker活動與相關空間的設置出現在2013年左右，之後則大量蓬勃發展，有更多來自不同專業領域的愛好者投入。在可預見的未來，教育思維的轉變，產業發展從大量製造轉向少量多樣的客製化生產，這些條件為Maker生態架構出適合發展的大環境；於是那些從國外帶回新思維的新世代便成了動台灣Maker Movement的先驅者。他們藉著Maker space的設立讓不同年齡層的人們在此認識數位製造，更讓自主學習取代教條，強調個人創意展現，並舉辦各式工作坊，推廣自我實作的能力養成。在這樣的過程中逐步促成屬於台灣的Maker Movement。

基於對台灣現有Maker發展的鼓勵，並認知其對於教學內容的相對啟發，於2014年底，行政院著眼於Maker創新思維有導入教育體系的必要性，是故開始與民間Maker社群共同合作，提出「Fab Truck 3D 列印(行動數位製造實驗室)校園巡迴實驗計畫」。以卡車作為數位學習的實驗空間，跳脫學校體系的限制，用更為開放的形式讓高中職學生在此找到數位學習的樂趣，也提高創新的能力。

Fab Truck的打造，嘗試建置一個機動性的數位學

二、行政院推動「vMaker計畫」

行政院在2015年以「vMaker計畫」，集結了Fab Lab亞洲年會在台灣辦理，邀來亞洲各國近百名自造者認識台灣發展，技職教育的實作大展呈現技專院校學生創意發明成果，還有為了激發台灣Maker創意能量的百萬獎金创客擂台競賽。為了增加青年世代學習動能，從MIT Fab Lab延伸而來的Fab Truck的建置與執行，不僅作為數位學習的媒介，更可以說是台灣產業與學界跨界合作的一種展示。更積極的目標則是希望透過與世界Fab Lab組織的連結，使台灣產業與人才能量被看見。因此，2015年下半年將進一步規劃「Fab Truck創作基地」，聚集台灣各地Maker，孕育台灣產業轉型的正向能量，從人才到產業創新，生產力4.0的發展。

三、Fab Truck 3D 校園巡迴實驗計畫

世界趨向網路化之後，每個國家社會的發展再也無法置外於數位科技，別無選擇，台灣必須站上世界競爭的舞台。數位時代下的傳統產業經濟模式與生態鏈早已改變，面對產業轉型與升級，競爭力的核心主要在於創新能量（innovations）；做為最積極創新的自造者們（Makers），創造出輩出人才的环境，讓台灣在邁向新時代時有了源源不斷的動力來源。

十年前從美國MIT（美國麻省理工學院）發起的



©作者提供

Fab Truck進入校園中讓同學們有機會在課程之外，接觸新的科技應用技術。

習環境，將數位製造實作體驗與教學，以更為親近的方式帶到學生面前，同時也將國際Fab Lab組織操作引入校園；此舉不僅希望引發高中職學生多元化學習動能，亦希望擴大老師們的參與，同時串連民間力量達成政策落實。在實驗階段即受到來自學生們的熱烈好評，因此於2015年度計畫擴大執行，動用六部Fab Truck，預計於二年時間內巡迴全國500所高中職，目標是帶起高中世代的Maker運動。

四、自主與自由是台灣自造者獨具的特質

正當Maker成為影響世界潮流的重要角色之際，更多人注意到的是台灣Maker生態與中國大陸發展的不同。對比於台灣自造者活動的自主性發展，大陸最近積極以從上而下的政策手法，試圖在短期內塑造出一個Maker環境與氛圍，讓創客（大陸對於自造者用語）直接與產業銜接。反觀台灣的發展，根源於台灣社會擁有自由思考的基礎，加上善於動手做的自造者（Maker），以開源共享（open source）使構想成為具體、使問題獲得解決。創造並非僅為了創業，而更強調的是社會影響力（Social Impact）；因此台灣的自造者，有的是從教育的啓發或是環境的改善著手，因為創意的提出而成為社會正向發展的推動者，更是

當前新創事業的帶領者，亦是產業發展改變的新動能，自主與自由是台灣自造者運動風行至為關鍵的原因，相較於大陸的創客發展，台灣自造者的行動自主是更為珍貴且無法取代的價值。

五、小結—培育台灣自造者的搖籃

透過「Fab Truck創作基地」的構想，除了使數位製造教育推廣作為卡車創作之目的外，延伸Fab Truck進行校園推廣的經驗，創作卡車的行動也將成為台灣Maker展現自我能力的最好舞台。該基地將作為更廣泛聯結產官學研合作發展契機的創新創意平台，展現當前台灣軟硬實力。

Fab Truck的推廣，在未來教育的發展上，將會更進一步的從高中職教育體系中向上向下延伸與發揮影響，實質鼓動台灣各種年齡層的Maker發揮想像力與創造力，並透過與散布七十多國家之五百多家Fab Lab的連結，打開國際視野，讓青年學生與國外自造者藉實作主題同步對話，依此，Fab Truck計畫所希望達成的效應，是人才養成的國際化，同時為產業邁向國際市場發展提供更為多元且具國際競爭力的人才。

（本文作者為行政院政務委員）