

校園自造者運動開步走(Maker Movement Of School)——

Fab Truck 3D 列印校園巡迴推廣

(圖文 / 高中及高職教育組程彥森提供)



本(103)年 3 月行政院宣示推動 3D 產業發展，從國家政策出發，並在教育深耕落實。教育部擬具「推動 3D 列印應用普及和培育實施計畫」，除普及各級學校相關設備，更進一步引進由美國 MIT(麻省理工學院)發起之 Fablab 的實驗室模式及其教育推廣概念，分別在北、中、南、東各指定 1 校建置 Fablab，成立區域自造實驗中心，期待透過數位化環境的建立，以創意、開放、跨科系合作為目標，鼓勵學生動手自造，啟動臺灣 Maker movement(自造者運動)，讓人才培育與國際接軌。

除此，另規劃 FAB TRUCK 專案，將貨櫃改裝成行動實驗室(Fablab)，自 12 月 8 日起於新北市立新北高工、國立花蓮高工、國立鳳山商工、國立臺中高工及國立臺中家商

等 5 所學校巡迴推廣，讓更多師生了解 Fablab 之運作模式並參與實作，充分體驗、感受數位自造的意義與應用價值。



活動首航之日吳清山署長特地來到新北高工，在開幕致詞時，署長嘉許勉勵在場所有老師，能在這麼寒冷又飄著微雨的天氣裡，仍熱情不減地來參加研習活動，學習 Fablab 的帶領方式及其相關運作模式，不僅令人感到敬佩，亦是學生之福。署長更是期盼所有老師皆能以「3D 模式」帶領所有學生的學習：第 1 個 D 是「To Do：動手做」，透過動手做才

能讓腦中的構想和思路具體落實呈現；第 2 個 D 是「To Display：展示」，動手做出的成品一定要展示，展示不是為了炫耀，而是要提供學生舞台肯定自己，並藉此觀摩他人，在良性的競爭環境中互惠互利，以求多贏；第 3 個 D 是「To Deliver：傳播」，傳播最主要的用意是要擴大學習的效益，把腦中的 Idea 實作的成品傳遞分享出去，同時也會得到他人相同的回饋，讓整個學習環境無邊無界零障礙。

署長致詞後，在新北高工林恭煌校長的陪同下，主持 Fab Truck 啟動儀式，當署長親手按下啟動鍵水銀燈光亮起時，在場師生響起巨大的歡呼與掌聲，彷彿是迎接一個新科技世代的來臨。啟動儀式後，署長親自到 Fab Truck 內參觀體驗，每項儀器設備署長均垂詢了解其功能與作用，並問及師生在此環境中應如何進行教與學。最後署長也親自體驗 3D 掃描，在短短 3 分鐘的時間，透過 3D 掃描儀的偵測與分析，並進行三維重建計算，形成一個數位模型，在電腦螢幕中顯示的影像與署長相似度高達 95%，後續亦將以 3D 列印方式印出成品的模型。

數位時代來臨，科技日新月異，改變了傳統產業的經濟模式與生態鏈，如同美國總統歐巴馬宣稱第三次工業革命的來到，迫切提醒我們，面對產業轉型與升級的現下，競爭力的核心不在技術而在創新能量(innovations)，網路活動興盛縮短各國距離，同時也讓創新競爭零時差，尤其 3D 列印的普及化及個人化更是提升創意競爭的推手。3D 列印讓善於動手做的自造者(maker)藉開源共享(open source)夢想成真，自造者已然成為當前新創事業的前鋒，這股潮流將成為改變產業發展的新力量。