

全國教育局(處)長會議中心議題-「自造動手做，縣市創中心—Just be Maker！」

(文/ 國中小及學前教育組林淑敏提供)

因應全球自造者運動之風潮，我國教育現場有許多熱血教師投入、教育局(處)端先行規劃，本署特於 105 年 1 月 26 日全國教育局(處)長會議，邀請 5 個團隊分享推動 Maker 之成果。

臺師大張玉山教授與國北教大實小詹羽菩老師分享「小手拉大手—從創意到實作，啟動孩子的學習力」。由學生主動小手拉起大手進行實作學習，強調透過 Maker 活動引發學生的主動學習，激發學生的創意與實作表現，進而強化自我效能與 STEAM 學科整合學習效果。在策略上，經由大學與中小學教師的合作，發展教材與實施教學，並提供學生充分表現的展覽與比賽舞臺，讓學生有多元發展，教師的教學也獲得更多感動與感謝。

宜蘭縣網中心陳一鳴執秘與三民國小詹勝凱老師、學進國小陳榮政老師、國華國中魏裕常老師共同分享宜蘭縣创客教育推展的經驗。宜蘭縣已於 104 年初成立「Maker 創造力教育中心」，結合縣內學校及師資，逐步建構宜蘭縣自造者教育的完整架構。內容主要包含 Maker 創造力教育中心（社群）、發展基地、中心學校等三個核心及 Maker 教育行動車行動策略。以三個核心串連資源整合、師資培訓及課程開發，從師資、課程、設備、教材規劃出套裝式課程，透過教育行動車送達至所需學校進行教學活動。另外，中心學校各有不同的發展重心，包含木工手作、3D 列印結合發明創想、S4A 機器人等，皆有完整的課程內容可供推動參考。

高雄市教育局創造力學習中心蘇素平主任則以「動手做·實現夢想」分享高雄市创客教育的推展，包含營造校園 Maker 氛圍，藉由建立「愛河學園」Maker 基地，發展區域特色課程建立共享共學機制；並且培育翻轉教育 Maker 師資高手-透過動靜態課程設計研發、實務分享、體驗創作等，培訓各級學校创客教育推動種子教師。其次，辦理多元創意競賽-例如：青少年創意機器人競賽、小创客智庫比賽、Maker 創意發明競賽、微電影競賽、國中小創意運動會腦力競賽等，提供學生展能競賽平臺。2015 年辦理南臺灣创客教育博覽會，邀約南臺灣熱愛發想與實現創意的「创客」齊聚一堂，有動靜態成果展示區、手做體驗區、論壇分享區、創意競賽、作品展覽、動態表演等，共計 120 個單位共襄盛舉，民眾與師生約 2 萬人次一同動手做，實現創意!

雲林縣虎尾國中林永欽組長分享 Arduino 融入生物課程活動設計，藉由四格教案重新審視生物課程設計，並將生物科應用活動融入正課之中。自然科課程教學不應該只是告訴學生濃縮的自然知識，而是要從實地操作，懂得自然知識的建構過程，並學會「討論」、

「紀錄」、「分享」、「比較」、「欣賞」、「創新」。從林組長的課室之中可以看到「分組合作學習」、「Arduino 模組應用」、「課程活動設計四格教案」、「平板應用」、「小黑板應用」、「google+課堂紀錄分享」、「多元評量」等概念交織進行。

新北市福營國中蔡煜騰組長則分享了「木工仿生獸、無敵鐵金剛」，福營國中 Maker 課程的主要特色為:「融入課程、結合能力指標」、「以木工為基礎、以再生資源為材料」、「有錢做有錢的事，沒錢做沒錢的事：花錢不多，樂趣不少」、「資源開放共享」。藉本次分享，期許能提供有志推展 Maker 教育的學校具體可行的參考作法。

今日各單位精彩的分享，充分展現了 Maker—創意自造、無私分享的精神。為支持各直轄市、縣(市)政府推動 Maker 教育，教育部國教署預計自 105 學年起補助各縣市設立「國民中小學自造教育示範中心」，選取具備辦理自造教育良好理念，且能提供空間及基本設施之交通便利國民中小學，發展成為該縣市之自造教育示範中心，於學期間或寒暑假規劃辦理自造社團、體驗活動、營隊或育樂營等，讓 Maker 教育精神向國中小延伸，每位學生都是發揮創意的自造者。