

明志企業號，帶孩子尋寶趣！

全球知名手機遊戲—寶可夢 **Pokemon Go**，在台灣及其他許多國家一推出就造成轟動，更帶動當地全民玩遊戲的風潮！不管它所引發的效應是否有爭議，或是有我們不樂見的負面結果產生，但至少證明了一點，就是人們不分種族、不分老少及不分性別，只要遊戲設計有創意，讓大家覺得有趣好玩，就會有廣大的市場及商機。而我們所關心的遊戲應用於教育議題上，許多研究都指出：遊戲式學習 (**Game-Based Learning**，以下簡稱 **GBL**)的教學方式，可以提升學習效率、刺激學習者的興趣、降低課程所帶來的負擔。

綜上，明志國中教學團隊在探討 **107** 課綱所強調的「程式設計」及「運算思維」時，普遍認為這是個既抽象且生硬的課程，無論是對老師或學生而言，都不是容易教與學的科目。若是使用傳統講述式的教法，可預見的是教室的「客人」會越來越多，孩子們最後必然會遭遇挫折，最終放棄學習。因此，我們提出「明志企業號」方案，其核心的教學模式係運用 **GBL** 教學策略，透過遊戲來提升學生在程式設計課程的學習動機，並結合專題導向式學習 (**Project-Based Learning**，以下簡稱 **PBL**)進一步培養學生系統性解決問題的能力(運算思維)與專題開發的實務經驗。此種以學生為「主人」的教學策略，教師扮演鷹架的角色為學生解惑，學生以合作學習的方式發揮所長。

據了解，新北市及許多外縣市的國中小現行的資訊教育課程都會教授 **Scratch** 程式設計，且大都以程式語言的主要概念拆解為若干教學單元，依序由淺而深編排，教學過程使用的範例常是簡易的數學運算題目。而明志國中規劃的八年級程式教育課程則以小遊戲案例出發並結合 **ARDUINO** 來增加遊戲的互動性，每個案例都會呈現一個重要的程式設計概念(例如：循序結構、重複結構、選擇結構、變數、運算式...等)，讓學生可以從實作案例的過程中理解概念，並將其運用於自己設計的遊戲作品中，進一步學習遷移於其他案例，隨著所學的概念越多，學生能完成的遊戲作品也愈來愈複雜，遊戲的種類也愈趨多元(列如：益智類、射擊類、角色扮演類、模擬類...等)。

新北市政府教育局及教育部每年都會分別辦理「貓咪盃」**Scratch** 程式設計大賽，事實上，我們學校的「明志貓貓俱樂部」也有許多活生生的「貓咪」，總部就設在明志國中校長宿舍，目前大約有 60 幾隻的流浪貓均獲得妥善的安置及照顧，也成為明志國中七年級學生必修 2 節課的生命教育體驗課程，前面提到八年級學生應用 **GBL** 融入 **Scratch** 程式教育，九年學生我們則繼續延伸課程並結合 **PBL** 融入運算思維的概念，鼓勵孩子參與專題研究，例如探討流浪貓的議題時，教導孩子學習如何透過系統性的思考來解決問題，像是今(105)年我們的教學團隊指導孩子參加北北基桃四城市專題寫作競賽及全國網界博覽會，分別榮獲優等及佳作的好成績，就是最好的例子。

美國知名電視影集《星際爭霸戰》的故事是敘述「星艦企業號」以及它的航員的歷險過程，每一集開頭的旁白說明了他們的目標：宇宙，人類的終極邊疆。這裡敘述的是星艦企業號的旅程，在艦長(隱喻為老師)的帶領下，隊員(隱喻為學生)們運用尖端的科技，去探索這全然未知的新世界，尋找新生命和新文明，過程中夥伴們充分發揮所長，合作無間克服各種難關，勇踏前人未至之境，成功達成任務。而我們教學團隊提出的「明智企業號」方案，就是希望透過系統性的軟硬體建置，自然而然帶入資訊科技活化的 **GBL** 及 **PBL** 教學模式，引導孩子快樂地去學習探索校園內豐富的教學資源，培養其具備「程式設計」及「運算思維」新關鍵能力。