

素養導向創新教學規劃-以「小作家」課程為例

黃昭銘^{1*} 林明怡¹ 汪光懿¹ 羅名涵¹ 鄭文玄¹

¹宜蘭縣立中山國民小學

*通訊作者: stanely503@gmail.com

摘要

為因應國際地球村的到來，我國政府將從108年正式推動12年國民教育，從12年國民基本教育課程綱要來看主要軸心就是培養以人為本的「終身學習者」，並以「核心素養」做為課程發展的主軸，做為適應現代生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度，在「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」三個面向下達成全人教育之理想。

為基於新課綱「自發、互動、共好」的全新課程理念，發展出「iSTREAM」課程架構，做為12年國民基本教育的校學校課程規劃。「i-STREAM」也代表資訊流動的意義，象徵現今巨量資料時代的資訊大量地流動，是以本校將「i」資訊做為圖形的核心，串起不同學科領域的數位匯流。

本次「小作家」課程主要是以iSTREAM課程架構出發，活動包含國小低年級的「小小插畫家」單元、中年級的「雨的聯想」、高年級「宮崎駿的想像世界」活動。透過螺旋式課程加深與加廣學生的學習，透過合作學習的方式培養孩子溝通互動的能力，藉由資訊科技提供跨領域整合的學習與應用，培養具有終身學習素養的未來公民。

關鍵字：十二年國教、創新教學、核心素養、資訊科技

壹、前言

12年國民基本教育課程綱特別強調培養以人為本的「終身學習者」，並以「核心素養」做為課程發展的主軸，做為適應現代生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。累積多年創新課程發展與資訊應用融入教學經驗，因應12年國民基本教育「核心素養」為主的課程，在「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」三個面向下，培養具有「身心素質與自我精進」、「系統思考與解決問題」、「規劃執行與創新應變」、「符號運用與溝通表達」、「科技資訊與媒體素養」、「藝

術涵養與美感素養」、「道德實踐與公民意識」、「人際關係與團隊合作」、「多元文化與國際理解」的全人教育之理想。為基於新課綱「自發、互動、共好」的全新課程理念，發展出「iSTREAM」課程架構，做為12年國民基本教育的校學校課程規劃。

貳、iSTREAM 核心架構與理念

何謂「iSTREAM」？「i」代表「information」資訊，「S」代表「Science」科學，「T」代表「Technology」科技，「R」代表「Reading、Robot」閱讀和機器人，「E」代表「Engine」工程，「A」代表「Art」藝術，「M」代表「Math、Music」數學和藝術。「i-STREAM」也代表資訊流動的意義，象徵現今巨量資料時代的資訊大量地流動，是以本校將「i」資訊做為圖形的核心，串起不同學科領域的數位匯流。

為了落實 iSTREAM 課程推動，針對教學部分進行翻轉教室與創新教學，提出 SPCM 教學模式。

(1)S(Student)理念：本校新課程希望建構「以學生為中心」的學與教模式，來打破以往傳統「以教師為中心」的聽講學習模式。

(2)P(Problem、Project、Process)問題導向、專案導向、與過程導向學習理念：學生在學習活動中透過問題(Problem-Based Learning)的解決與專題(Project-Based Learning)的完成，逐一地達成教師所設計的任務；而整個學與教的活動歷程(Process-Based Learning)，還被一一地記錄在學習平台之中。

(3)C(Cooperation)分組合作學習理念：透過網路，我們可以不受時間、空間限制的學習，可以自主的學習，更可以透過學習社群的方式作合作學習，大大拓展了學習的領域，更帶給學習無限的潛力。

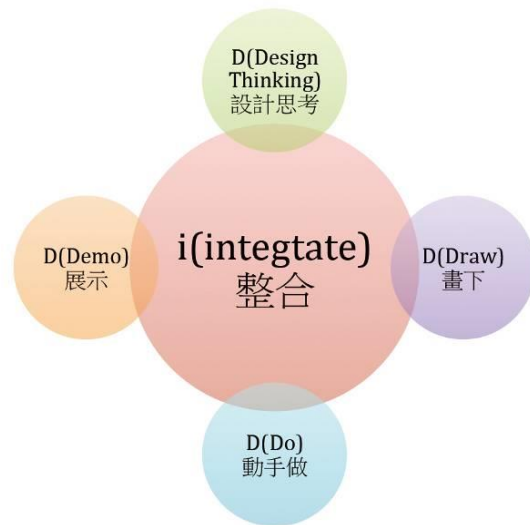
(4)M(MOOCs)翻轉教學與自主學習理念：MOOCs是具有革命性的，是因為MOOCs的出現改變了教學中教師與學習者之間的關係，讓學生成為課堂中主導。

為了落實 iSTREAM 課程架構，課程實施時間則由學校自行規劃辦理全校性、全年級或班群學習活動的彈性學習課程。並注重 SPCM 理念的推展--以學生為中心，以問題、專題、歷程為導向，以合作學習為模式，建構翻轉教學的自主學習為模式。至於每一單元課程的具體操作，則希望以「DDiDD」的方式進行(如右圖所示)。

所謂的「DDiDD」，第一個「D」代表Design Thinking的設計型思考，設計思

考強調一定思考流程，如「定義問題→獲取靈感→創造形式」，或是「定義→調研→構思→打樣→精選→實施→總結」，或是「先有想法和意識→嘗試→理解→消化→應用」。

第二個「D」代表 Draw 畫下來。由於人類左右腦，代表不同的思考與學習方式；如果能善用左右腦進行開發，即所謂的「全腦」開發，相信更能取的成效。所以，學生在經歷設計思考之後，將過程畫成心智圖、樹狀圖、表格、流程圖、草圖……等，讓左右腦得以並用。



至於「i」代表 integrate 整合。12 年國教課綱，強調跨學科、跨領域課程，也強調物質工具與社會文化工具使用。因此，在「iSTREAM」課程實施，我們也特別強調學習領域整合、資源整合，以及學輔具整合。也因為整合是學習統整的重要核心素養，所以，特別以小寫「i」表示，也將其置於圖形的中間。

第三個「D」代表 Do 動手做，從動手中進行學習，透過有系統規劃動手做的真實學習，讓下一代擁有創新、獨立思考、動機和解決問題的能力。因此，本校「iSTREAM」課程特別強調學生必須親自動手做。

第四個「D」代表 Demo 展示。在《MIT 的魔法師和學徒們：他們在麻省理工媒體實驗室製造好奇與未來》一書介紹麻省理工學院媒體實驗室（MIT Media Lab），是個將知識變成魔法的舞台的地方。當這些魔法師的學徒，將想法、創意變成現實作品之後，必須透過「Demo or Die」方式，分享給其他人。因此，本校也嘗試這一概念，當學生完成任務的專題或設計完成的作品，必須透過口語發表、書面發表、演示、對話討論，與他人分享交流。

參、「小作家」創新課程設計

本次小作家創新課程設計主要是透過跨年段的活動設計，在低年級年段主要是以「小小插畫家」活動出發，透過結合語文、自然觀察（圖 1 所示）、生活與藝文領域課程，讓學生進行童詩創作，透過行動科技進行數位繪圖練習（圖 2 所示）。

中年級年段的活動主題為「雨的聯想」，主要是藉由宜蘭地區多雨的氣候讓



圖 1、自然觀察活動



圖 2、語文童詩創作與數位繪圖

學生進行團體創作，並結合表演藝術的方式進行創作發表（圖 31 所示），最後將作品集結成冊，並利用資訊科技進行數位繪圖（圖 4 所示）。



圖 3、雨的聯想創作發表



圖 4、創作作品數位繪圖

高年級年段主要針對國語課程「宮崎駿的想像世界」進行延伸，主要培養孩子創作的想像力與創作力（圖 5 所示），透過人物的創作讓學生體驗宮崎駿先生的創作歷程，最後結合學校數位繪圖（圖 64 所示）、數位音樂課程與 Scratch 進行數位編程，為創作人物配樂與完成動畫。

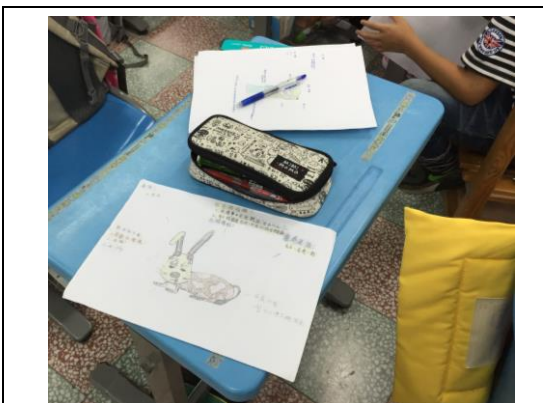


圖 3、雨的聯想創作發表

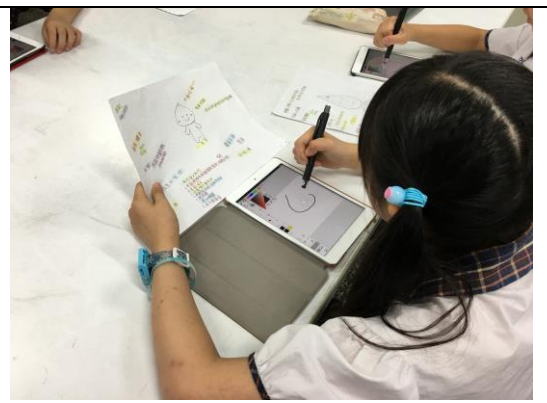


圖 4、創作作品數位繪圖

肆、結語

12 年國教即將在 108 學年度正式上路，不論是九年一貫課程，或是新課綱其核心精神就是希望學習歷程中要以「學生為學習中心」進行教學，不但需要具備相關能力，更重要的是學生要能夠實際應用這些能力，不論是解決生活問題的能力指標，或是幫助他人的素養導向。

「危機就是轉機」，在面對新課綱的同時，站在第一線的教師如何實踐 12 年國教課程總綱理念與精神，並提出具體可行之實踐模式，是教師們所面臨的挑戰之一，本次課程嘗試提供具體的教學活動讓教師能夠有所參考，讓教師們在面對新課綱能夠發揮專業智能為學生設計出生動活潑、提高成效的教學活動。

此外，除了學生需要達成「自發、互動、共好」的全新課程理念，教師們也需要達成上述三大課程理念，建立十二年國教在國小教育階段課程綱要轉化之前導學校及協作團隊。透過教師專業發展的多元模式，以提供推動新課程辦理教師增能之參考。

