

計畫編號：1-5	計畫名稱：在 Scratch 中探索大自然—培訓學生使用 Scratch 創造自然主題的遊戲與動畫
主 持 人：黃柏鴻	聯 絡 人：黃柏鴻
執行單位：嘉義縣太保國小	
<p>計畫摘要：</p> <p>本校在近年來推動多樣的 Scratch 運算思維教學活動，啟發學生在程式設計的能力與興趣，並且也相當重視學生的科學素養之提升，辦理了多項的科學活動，例如科普小學堂、假日科學營隊以及科學闖關，希望能帶給學生多元的學習體驗，營造學校成為學生樂於學習的環境。</p> <p>我們發現學生在使用 Scratch 軟體學習程式設計技能時，除了需要精熟軟體的功能介面，以及啟發運算思維能力，也要思考製作的主題內容，將原本籠統模糊的規則變成更為具體且合乎邏輯的架構，不論是設計遊戲或者是製作動畫，都需要一個情境做為依托，使用程式來實現心中的想法，完成一項具備功能性的創作。</p> <p>學生在進行科學探索的歷程中，同樣需要藉由討論、實驗與觀察，來形塑一個合理的科學理論模型，我們便思考如果能巧妙結合二者，指導學生利用 Scratch 程式設計來製作科學性主題，例如展現八大行星繞行太陽的模型、介紹自然界水循環的過程，當然也可以設計一個能模擬重力的互動遊戲，讓挑戰者漫遊不同的行星，在不同的重力下進行關卡挑戰，學生在經歷這個設計過程後，必定能感受到高度的成就感。</p> <p>在上述的歷程中，參與程式設計的學生除了在教師的指導下能操作程式積木的編排，也同時需要與同儕共同討論所要設計的科學主題，接著要將科學概念進行透徹的了解，再予以精緻化，才能進到實際設計的階段，在這個歷程中，學生需要不斷的解決問題與交流討論。另外，使用這個遊戲或動畫的學生可以獲得不同面向的體驗，經歷不同型式的科學學習，當然我們也可期待學生不僅在科學學習的成效上有所提升，在學習的興趣上也會有顯著的改變。</p>	