

計畫編號：60	計畫名稱：創意科學社團~從教師社團出發
主持人：蔡季妙	聯絡人：蔡季妙
執行單位：彰化市中山國小	
計畫摘要：	
<p>為減少「少子化」對教育現場產生的衝擊，許多的學校採取「遇缺不補」的策略，以避免面臨「超額教師」的問題。在偏鄉，許多小校可能因為學區內學生數逐年降低而面臨併校或裁校。這樣的情況是學校裡所有同仁，不分職等、不分年資一起共同面對及解決的，無先後順序、職等高低的差別。然，在市區，尤其是大學校，校園裡的教師好幾十位，如果學校面臨需要裁員的情況，究竟該將誰請出校園，一直是長上頭疼、同仁們彼此無法冷靜面對的問題。除非有人志願超額，否則這樣的事件，很難以公平原則妥善處理。因此，很多市區大學校選擇了遇缺不補以避免「超額」事件的發生。中山國小就是其中一員。</p> <p>遇缺不補，避免了「超額」的發生，卻也產生了另外的問題~代課、兼課教師過多。代課及兼課老師的資格有著一定的規範，素質自不在話下。可是，這些老師們究竟會擔任哪一科的教師，通常要在每個學期之初，學校課表拍板定案之時，這些老師，才臨危受命地接下能換取一家溫飽的工作。在備課時間如此不足的狀況下，這群老師每每都戰戰兢兢地站在講台上，教導學生自己都準備不及的課程。其餘課程上都略顯吃力，遑論十分需要帶領學生實際操作各項實驗的自然課。自然教學常面臨老師不固定、校內設備不足或急就章登場的教師準備實驗耗材不及，而使得學生可以實際動手操作的實驗課，僅以教師展示操作、示範實驗做結。</p> <p>遍尋文獻，找到可以改善現況的一點可能。謝寶梅（民84）在研究中已經指出，自我效能感高的教師，較能致力於教學工作，使用之教學方法較為有效，對學生的影響力也較高。文章中更指出，教師擔任不是專長教學科目越多，其自我效能感越低。因此，欲改善自然科教學現況的筆者，不免冀希創立教師科學創意社團之法增進代、兼課老師們自我效能，以為學子謀最高福利。</p> <p>自我效能論是由社會認知論學者 Bandura 於 1977 年所定義提出的概念。根據他的研究指出，自我效能會有以下影響（一）影響個人對不同難度活動的選擇，以及對該活動的堅持性、（二）影響人們面對逆境的態度、（三）影響新行為的習得和已習得的行為的表現和（四）影響活動時的情緒。這四個面向確實影響著教師教學的各個環節。另有許多研究（丁文祺，2007；林邵仁，2006；林瑞昌，2006；楊智先，2007；DuFou &amp; Eaker, 1998; Roberts &amp; Pruitt, 2003/2006）更指出專業學習社群的五項特徵「共享價值」、「協同合作」、「分享實務」、「省思對話」、以及「關注學習」，因此如此成立的自然創意社團，如能以如此管道影響並連結社員，必能在專業上有所提升，更足以提供學生適合個人程度的鷹架，供其在學習科學的路上發光發熱。</p> <p>自然科教師自我效能，在此定義為「自然教學自我效能」，因，在教育領域中，對於教師的自我效能研究，多以概括性主張教師自我效能是教師對其實施</p>	

教學的成效與一般性教學能力的判斷 (e.g., Newman, Rutter & Smith, 1989; Ashton, Webb, & Doda, 1982)。而本文想特別加入「自然」強調此學科除了上述常見二項以外，應再加入「動手操作」的能力，以強調「自然教學」與其他學科教學顯著、卻容易被忽略的不同之處。

基於上述，本計劃將在第一年，成立創意科學社團，延請自然科學各領域（如：物理、化學、生物……等）專家，如：教學現場有經驗的前輩、自然教學各領域之專家……帶領老師們熟悉課程單元、實際操作課程相關實驗，期望透過在社團裡，觀摩專家經驗、實際手做，以及和彼此的互動、討論之後，老師們對自然教學更熟悉、了解，提高老師們的自然教學自我效能；第二年，期待老師們可以回饋社團，自行設計並分享符合課程需求的動手做小實驗；第三年，期待老師們可以帶領學生進入創意科學社團，完成一場科學園遊會。因此，此計畫第一年主要透過自然教學自我效能量表及回饋單，來仔細了解代課、兼課教師加入創意科學社團前後，自然教學自我效能前後的改變，以供後續研究。