

計畫編號：80	計畫名稱：龍崗國小創意科學活動之紮根延續研究
---------	------------------------

主持人：蔡文山	聯絡人：吳沛珊
---------	---------

執行單位：龍崗國小

計畫摘要：

(一)研究背景

本校位於嘉義縣東石鄉偏遠海邊，居民以務農與養殖漁業維生，屬於文化刺激明顯較不足之地區。身為學校教育工作者，常思索我們可以為孩子做些甚麼事，以提升他們的各項認知能力，尤其是科學認知的培養應該從國小階段養成，以因應未來社會之需求。

在現今社會中，科技發展已左右人們的生活模式，科學發展已成影響國家競爭力的重要因素之一，另外基於閱讀理解有助學生之學習，因此近年來閱讀活動已愈來愈成為各校推廣的重點工作，閱讀科學教育叢書有助於提升學生科學閱讀理解能力，對於科學領域的學習成效亦有深遠影響。所以本校欲結合閱讀活動與科學教育，推廣校本創意科學活動，期盼藉由本活動之推廣紮根，讓科學的種子在學生的心田裡萌芽。

以往推廣科學活動總是侷限於自然課中，但常與課程固定進度有所衝突，並且班級導師也因專長及教學而著重於非科學類書籍的閱讀指導，使學生接觸科學書籍的機會少之又少，因此學校基於杜威(Dewey)的「做中學(Learning By Doing)」理念：寓教於樂的科學啟蒙活動，預計著眼發展「科學閱讀活動」、「科學社團」、「科學闖關活動」、「科學營隊」、「科學活動教師專業研習」等活動，期待學生在科學動機、態度及知能等面向上都能提升，學生在經歷了校本創意科學活動後，將能感受科技進展的奧妙、領略自然科學的美。

(二)研究目的

綜上可知，本校之計畫目的如下：

1. 讓學生能從生活中發現科學，感受科學無所不在，培養學生科學探究之動機。
2. 讓學生能應用科學於生活中，培養學生探究科學之態度。
3. 培養學生科學邏輯思考與理性判斷能力，進而增進解決生活問題之科學知能。
4. 培養學生成為具有「科學素養」的優質公民。

(三)研究對象

本研究以嘉義縣東石鄉龍崗國小全體國小學生為研究對象，本校位處於嘉義縣東石鄉栗子崙、塭仔村兩社區之間，本校屬偏遠地區學校，由於瀕臨海邊地層下陷，嚴重時會淹水，學區地處貧瘠，海風很大，居民大多

以務農、養殖魚塭維生，有部分靠打零工維持家計。

(四)研究方法

以學生為中心，本校欲以六項學生的活動及一項教師研習來推廣科學教育，茲介紹如下：

1. 科學閱讀活動

(1)科學讀報

本校每班級均申請國語日報讀報實驗班，每週由三到六年級的「小小播報員」為全校進行報紙的導讀，內容由學生與指導老師共同選取。

為了提升學生的科學素養，現在將焦點著重在國語日報的「科學」版中，由三到六年級的學生每班推派兩位做為「小小科學家」，以輪流的方式，將國語日報中所提及相關科學的新知或實驗，以剪報的方式製作看板，於每周學生集會時為大家導讀。其中，三、四年級以國語日報週刊內容為主，五、六年級以國語日報內容為主，讓科學的知識用孩子們的理解方式呈現出來。可以將優秀學生的科學導讀將錄製起來，放置在學校網站，供學生在家瀏覽。於期末時將公開表揚負責導讀的同學。

(2)科普閱讀

依據學生程度，全校各班由學校圖書室配發各 10 冊科普叢書，班級自訂借閱規則，全班學生輪流閱讀，並利用學生集會時間讓各班學生代表輪流上台發表閱讀心得，讓其他學生發表問題，藉由學生彼此的腦力激盪，發現更多的科學新知，藉由彼此分享討論，讓學習加深加廣。

2. 科學社團

遴選優秀科學教育師資，成立全校性科學社團，於社團課時間進行主題式科學探究活動，培養學生對科學的敏感度與知覺，並將所探討的主題以及研究的過程製作成 PPT 簡報。並利用學生集會公開對全校師生報告，由全校師生共同選出優秀作品，公開頒給獎狀及獎品表揚。

3. 科學闖關活動

基於「學習科學不只在課堂中，而是要回到生活中--玩科學」，配合學校慶典活動，設計 5-10 個科學闖關活動，每關設計以科學遊戲及操作為主題，並以高年級學生為闖關關主，由老師指導學生學習製作闖關器材。學生闖關成功者，可得獎勵。

4. 科學營隊

於寒暑假期間各舉辦一場為期 2 天的科學營隊，以科學遊戲與操作為主，由內聘或外聘講師設計相關主題，讓孩子們在動手做的過程中發掘科學的奇妙之處，並能實際運用在生活之中。

5. 科學活動教師專業研習

- (1)研習內容：指導學生科學教育增能研習。
- (2)聘請科學教育相關教育學者或實務教學者擔任講師。
- (3)研習時間：利用週三教師進修時間，上下學期共 2 次研習，每次 3 小時，共計 6 小時。
- (4)研習地點：本校科任教室
- (5)意見回饋：設計教師研習滿意度調查及意見回饋單，藉此了解教師在此研習獲得的專業成長及需改善之處。

(五)研究工具

本研究工具包含「自然與生活科技領域學習動機量表」(附件一)、「科學閱讀理解問卷(前測) (附件二)」、「科學閱讀理解問卷(後測)」(附件三)、「科學觀點問卷」(附件四)，以評估學生對於科學學習的興趣是否提升、閱讀理解能力是否增加，以及科學認識觀是否正確，作為日後科學指導的參考。