

主編的話

屏東教育大學科學教育半年刊第 29 期共有六篇文章與讀者分享，其中四篇分屬科教論著與課程設計兩大類，第五篇收錄屏教大數理教育研究所李文德教授介紹之美國奧瑞岡州立大學、加州大學聖地牙哥分校海援計畫學術交流精彩報告，此外，屏教大數理教育研究所會同師培中心於本學年度第一次試辦「國小數理教師教育學程學士班」，因此研究小組整理試辦計畫簡介以供讀者參考。其中科教論著類包括：應用 ARCS、STS 及實驗學習理論在國小科技學習之探討、科學本質明示教學中的契機與困惑、LEGO NXT 提升國小學童科學態度之研究。課程設計部分以珊瑚為主題，培養學生的海洋素養。

美國教育專家杜威提出的教育改革理念「做中學」，認為孩子可透過實作經驗累積、建立自己的知識庫。現今的科學教育期望培養學生具有批判思考與解決問題的能力。張玉山與呂紹川老師在「應用 ARCS、STS 及實驗學習理論在國小科技學習之探討」一文利用電磁效應課程進行試探性教學實驗。課程是以學生經驗為基礎，拉依實驗學習為理念核心，以 STS 教學模式輔以 ARCS 強化學習歷程，探索社會、自然和科技三個領域間的關聯，希望藉由課程的實施能更貼近國小學生的科技學習本質與學習特性，國小生活科技教學的品質。

「對科學本質的瞭解」是具有科學素養公民的重要特徵。科學教室中，師生語言互動是促進學生理解的關鍵與媒介。林裕仁、洪振方、高慧蓮老師在科學本質明示教學中的契機與困惑一文，觀察科學教室的教學，分析教學中的師生口語互動及引導學生理解科學本質內涵過程，以深入瞭解(1)教師如何藉由師生語言互動引導學生理解科學本質內涵？(2)明示的科學本質教學活動中，師生互動存在哪些契機與困惑？

科學教育的目標在培養全民的科學素養。在國小階段，學生對科學的態度和興趣的維持，是持續科學學習的動力。運用科技之創新教學方式來引起科學學習動機已漸受到學者重視，並視為適合國小「科技支援之建構學習環境」的一大利器。蔡錦豐和陳嘉彌老師在「LEGO NXT 提升國小學童科學態度之研究」一文，藉由 LEGO NXT 的運用，讓學生依學習專題的

情境想辦法解決問題。希望學生在設計的過程中能運用高層次的思考，思辯問題的癥結，並透過與他人討論合作後客觀並接受他人的建議，以培養學生的科學態度。

台灣四面環海，擁有豐富的海洋資源，教育部在 2007 年研訂「海洋教育政策白皮書」，除強調我國將以海洋立國外，目的即希望透過教育，提升我們國家海洋相關知識的水準，有效且永續的利用海洋資源，提升國家海洋競爭力。陳銘賢老師在「海底熱帶雨林－珊瑚」一文，以珊瑚為主題，透過多媒體讓學生認識平時在生活中不易接觸到的珊瑚，讓小朋友從認識、了解珊瑚，到想珍惜、保護珊瑚，並於課程中介紹國外對珊瑚管理的作法，增進小朋友本土意識及國際觀。期望能培養學生由不同的觀點來看待事物，以培養其擁有更宏觀的視野。

海洋資源是台灣發展的一大優勢，教育部「海洋教育政策白皮書」亦強調我國將以海洋立國。為培育學生海洋基本知能與素養之目標，強化中小學職前及在職教師海洋素養及教學能力，屏教大數理教育研究所於 97 年 7 月 17 日由所長林曉雯教授領隊與所上兩位教授：王靜如教授、李文德教授至美國實地參訪奧瑞岡州立大學、加州大學聖地牙哥分校所進行之海援計畫，收集相關資料，以作為課程設計、產學合作之參考，並商討進行學術交流與交換學生的可行性。本所李文德教授特將此學術交流活動撰文報告，期使做為推廣海洋教育之參考。

「師資培育法」與民國 83 年公佈後，小學師資培育管道多元化，然各大學院校常只見熱衷設立教育學程，未見數理相關教育學程的規劃。為達精緻、專業的小學數理師資培育遠景，教育部於 95 年 2 月，提出「師資培育素質提升方案」，確立「教師專業基準本位」之師資培育政策，以落實「優質適量、保優汰劣」之要求。本所於九十七學年度辦理國小數理教師教育學程學士班，規劃的課程內容涵蓋四領域課程，期能藉由創新課程，達到協助師資生對數學與科學的教與學建立新的理解，並能嘗試用學到的知識與信念協助國小學生進行數學與科學學習，且反思改進，達到數理師資優質化的目標。