

主編的話

國立屏東教育大學科學教育半年刊第 31 期共有八篇文章與讀者分享，其中五篇屬於教學活動設計類，二篇屬於教學策略類，一篇屬於學習特性類。教學活動設計類包括：綠色科學之教學活動設計--迷幻液晶、科學魔術的意涵與設計、凱欣斯泰納思想應用在國小科技教學之探究、性別平等觀念融入國小自然與生活科技教學之行動研究--以女性科學家故事教學活動為例、國小數學領域「邏輯思考」教材設計，教學策略部份則包括專題導向學習對國小三年級學生「自然與生活科技領域」學習動機之影響、「問題導向學習」教學模式對國小五年級學童問題解決能力之影響--以「植物繁殖」為例，學習特性部份則包括探討情緒對國小五年級學生科學創造力之影響。

液晶顯示器具有輕薄的優勢，擁有大尺寸的視覺享受，高畫質更是不可或缺，此外，在節能減碳方面，液晶顯示器比一般傳統顯示器省電 40%左右，這樣省電的特性，使得液晶顯示器為目前最具普遍化的綠色產品之一。林自奮、胡焯淳老師與盧泰元學生在「綠色科學之教學活動設計--迷幻液晶」一文，以樸實的材料、簡單的方法、搭配啟發式的教學方法讓學生對於液晶、綠色科學概念、物質三態都有個愉快的學習經驗，更重要的是引起學生學習動機，使學生更自然地進入科學的世界。

近年來不僅電視綜藝節目設計的魔術單元，相當受到大眾的喜愛，坊間出版的魔術相關書籍、道具或玩具商品也蓬勃發展。因此，魔術與科學相互結合是科學教育值得關切的面向之一。許良榮老師、黃佳媛研究生、與楊婷婷學生在「科學魔術的意涵與設計」一文討論魔術的意涵與分類、一般魔術與教學導向的科學魔術之差異、科學魔術教學設計的原則，最後提出科學魔術教學設計的步驟以及例子，期望能提供對科學魔術之教學有興趣的教師與學者的參考。

隨著科技文明的發展，人們不斷發展科技，也受益於科技，人與科技的關係日益密切，人們必須強化自身對科技的主導性，科技素養是不可或缺的要素，也因此凸顯科技素養與科技教育的重要性。勞作教育是小學科技教育之前身，德國教育學者凱欣斯泰納對勞作相關教學的重要看法，包括實用知識的實學觀念、學童興趣為出發點的興趣原則、體驗學習的學習觀點與模式、以及知識與技術情意態的陶冶並重的教育觀點。張玉山老師、高靖岳老師、與蕭佩如研

究生在「凱欣斯泰納思想應用在國小科技教學之探究」一文，嘗試將上述凱欣斯泰納的思想，應用於小學的科技學習，除發展教學活動之外，更經過教學實驗，探討學童的學習表現與成效。

在國小科學教育階段，扭轉學生對科學家形象之認知，並建立正確的科學家形象，讓性別平等觀念落實於科學教育中，實有其必要性及重要性。潘淑琦博士生在「性別平等觀念融入國小自然與生活科技教學之行動研究--以女性科學家故事教學活動為例」一文中，透過行動研究方式，以自然與生活科技領域教材內容之「科學家與發明家故事」課程教學為架構，以介紹女性科學家故事為主，並採多元化教學方式及評量活動，試圖探討性別平等觀念融入自然與生活科技領域教學過程中，學生性別平等觀念的轉變及教學者的省思。

數學邏輯思考能力是一種思考能力，也是日常生活中使用最多的一種能力。而思考本身是一種習慣，培養良好的思考模式，學生的成長學習和生活中便無形增加許多能力。因此，邵國志老師在『國小數學領域「邏輯思考」教材設計』一文中，設計以「培養學生思考能力」為主的單元教學活動，學生透過數學概念的理解，然後懂得利用推論去解決數學問題，包括理解和解決日常問題，以及在不熟悉解答方式時，懂得自尋解決問題的途徑。

學生的學習動機為影響教學與學習成果的重要因素，如何有效激發學習動機則是教學歷程中的重要課題。謝和鈞、楊鎮豪、與廖佩芬等研究生在『專題導向學習對國小三年級學生「自然與生活科技領域」學習動機之影響』一文，以三年級學生為樣本，實施專題導向學習後，分析學生在「自然與生活科技領域」學習動機上是否有差異？甚至不同學業成就的學生在動機改變程度上是否有差異？為將來想從事類似教學活動的教師提供一些範例與建議。

問題導向學習跳脫講述的上課方式能引起學生學習動機及興趣，讓學生有更多時間彼此交換意見，能顯著提升學習成效、改善學習態度及在問題解決的能力。因此，陳淑齡、陳裕政、鄭君儀、林文琪、李佳純、與吳逸生等研究生在『「問題導向學習」教學模式對國小五年級學童問題解決能力之影響--以「植物繁殖」為例』一文，藉由問題導向學習之教學策略，將「植物的繁殖」單元轉換成以「繁殖特殊植物為任務」為主要問題貫穿整個學習活動，一方面提升學習者的學習興趣，另一方面訓練學習者資訊蒐集、分析和問題解決的能力，並經由與人溝通協調的合作模式，形成學習社群，希望能提升學生問題解決

的能力及學習興趣。

科學創造力對於知識的產生與應用有很大的價值與必要性，國內外許多教育政策與研究均重視科學創造力的釐清及培養。然而，情緒對學童創造力的發揮有相當的影響。因此，釐清情緒對科學創造力的影響是當務之急。黃琴扉博士生與劉嘉茹老師在「探討情緒對國小五年級學生科學創造力之影響」一文，主要目的便是探討情緒對國小五年級學生科學創造力的影響，並希冀此研究成果能回饋給相關教育單位以茲參考。