

開拓科學教育的新境界

(發刊詞)

楊冠政

國立台灣師範大學

自第二次世界大戰結束以後，科學和技術的迅速成長，導致科學知識的爆發，再加上電子顯微鏡、原子分裂和太空探索所代表的科學和技術的突破，加速了人類文化的改變，也使個人的知識和社會的需求上有了新的企求。尤其是一般家長對其子弟在學校中能否獲得最佳的教育，深表懷疑和憂慮。

美國的科學家及教育家都認為當時的中小學科學課程不能適當地培養正確的科學概念，教材陳腐落伍，因此改革科學教育之呼聲，日漸高漲。

1957年，蘇俄人造衛星史潑尼克一號的發射成功，震驚了美國朝野。美國檢討其科學教育，認為缺點甚多，尤其是科學課程內容與教法有徹底改革之必要。1958年，美國通過國防教育法案，由政府撥出鉅款獎助科學教育。美國國家科學基金會(National Science Foundation)全力獎助科學課程之實驗研究，SAPA 科學，BSCS 生物，PSSC 物理，CHEM 化學就是這樣產生的。這些科學課程不但對美國，而且對全世界的科學課程產生了巨大的衝擊。影響所及，日本、英國及其他國家也相繼發展本國的科學課程。

根據美國馬利蘭大學科學教育中心，1974年的統計，全世界已有391種科學課程在進行實驗與研究。從黑色的非洲大陸到太平洋的叢爾小島，都在如火如荼地推行科學課程的改革。認為唯有藉科學課程的改革才能達到全民科學素養的目標，不論是人力素質的提高，科技人才的培養，均唯科學課程是賴。科學課程的實驗與研究已成爲今日科學教育的新境界。

發展科學教育向爲我國政府的主要教育目標。自民國五十七年

「國家現代化之建設有賴於科學，要使科學發達必須從基本教育上生根，所以加強科學教育爲當務之急。」

——民國五十九年全國第五次教育會議總統

蔣公訓詞——

起我政府實施長期發展科學計劃，爲期十二年。該計劃含有「科學教育與科學人才培養」一項，分別由教育部與國家科學委員會擬定自小學至大學研究所全面推行各級科學教育發展計劃。

民國五十九年底，教育部爲改進國民小學科學教育，組團前往美國及日本考察。並於民國六十年，委託台灣省國校教師研習會進行小學科學課程實驗研究。經數年之工作，成績斐然。現已完成小學科學實驗教材，明年秋天起試用一年，後年起將全國採用。

教育部爲加速科學教育的發展，於民國六十一年委託本校理學院進行各國高中科學課程教材之分析，民國六十三年委託進行「國民中學科學課程實驗研究」及「國民中學數、物、生、化四科學習成就評量方法改進研究」。

民國六十三年三月，教育部爲加強科學教育之研究實驗與推廣，指定本校成立科學教育中心，其主要之任務爲：(一)科學教育理論之研究；(二)科學課程之實驗與推廣；(三)科學教育資料之編譯與出版；(四)科學教師之訓練與輔導；(五)科學教具之研究與製作。

本年三月二十五日，教育部召開六十六年度科學教育計劃會議，議決編印科學教育月刊，藉以促進科學教育學術研究，供應科學課程資料，報導政府科教法令以及介紹國內外科教現況，並委託由本校科學教育中心編印發行。本中心雖無人員編制，經費有限，爲履行總統 蔣公之遺訓：「要使科學發達必須從基本教育上生根，所以加強科學教育爲當務之急。」勉力發行本月刊，願我科學教育界同仁，同心同力，開拓科學教育的新境界，共爲國家之現代化而努力。