

參、研究方法

為探討國民教育九年一貫課程「自然與科技」領域教材整合教學之可行性，本研究第一年以實驗研究法進行教材編製、教學實驗及教學評鑑，以探討進行整合型教材編製及教學時，可能發生的問題及教學效果等。教材編製、教學實驗及教學評鑑等步驟參考Palmer(1991)的方法進行。

一、教材編製

邀請教學及行政經驗豐富的國中校長、教學熱忱並具豐富教學經驗的國中教師等組成研究小組，共同參與教材編製，成員及工作分配如表 3-1。研究小組組成後，召開會議，研議整合型教材編製的目的、方法及主題。主題選定並確認後，教材編製者規劃並設計教材內容及教學活動。

表 3-1、參與本研究教材編製及教學實驗的研究小組人員工作項目分配表

姓名	服務機關學校	職稱	工作項目
張清濱	教育部台灣省中等學校教師研習會	主任	指導教材編製及教學實驗
劉清水	教育部台灣省中等學校教師研習會	研究員	主持研究
林堂烈	台中縣烏日國中	校長	指導教材編製及教學實驗
徐惠東	台中市黎明國中	校長	指導教材編製及教學實驗
張梅雪	台中市萬和國中	校長	指導教材編製及教學實驗
徐瑞玉	台中市漢口國中	校長	指導教材編製及教學實驗
沈素珊	台中市黎明國中	教師	教材編製及教學示範
葉燕燕	台中縣烏日國中	教師	教材編製及教學示範
蔡秀菊	台中市漢口國中	教師	教材編製及教學示範
胡喜麗	教育部台灣省中等學校教師研習會	組員	協助行政工作

二、示範教學

示範教學由三所國中三位教師分別就所選定的教學主題及內容，在原任班級內進行示範教學，示範教學的主題、學校及日期如表 3-2。示範教學時，由示範教師就教學活動設計內容進行教學，其餘研究小組成員則就教學活動進行評鑑。

表 3-2、示範教學的主題、學校及教學日期分配表

教學主題	示範教師	示範學校	日期
我們生活的地方	沈素珊	台中市黎明國中	89.09.13
訊息傳播	葉燕燕	台中縣烏日國中	89.09.28
能量的來源	蔡秀菊	台中市漢口國中	89.11.10

三、教學評鑑

教學評鑑時，參考李隆盛（民 88）及陳順和及簡馨瑩（民 89）的評鑑指標，另行設計【國民教育九年一貫課程「自然與科技」領域整合型教材編製及教學實驗研究】教學評鑑表（表 3-3）。示範教學時，由研究小組成員已觀察員身分參與教學觀摩，並就教學內容及教學過程進行評鑑；教學結束後，教學者及觀察員共同就教學內容及教學成效進行討論。

表 3-3、【國民教育九年一貫課程「自然與科技」領域整合型教材編製及教學實驗研究】教學評鑑表

單元名稱			
教學者		教學班級	
教學目標評鑑		觀察結果	
		高度肯定	尚可建議
1 科學認知		肯定	加強
能掌握主概念的內涵			
能掌握次概念的內涵			
能隨時整合各次概念並呈現完整的知識架構			
2 過程技能			
能增進學生的觀察能力			
能增進學生的比較與分類能力			
能增進學生的組織與關連能力			
能增進學生的歸納、研判與推斷能力			
能增進學生的傳達能力			
3 科學本質及態度			
能增進學生對科學本質的瞭解			
對學生求真求實的科學態度有所幫助			
4 思考智能			
能增進學生的綜合思考能力			
能增進學生的推論思考能力			
能增進學生的批判思考能力			
能增進學生的創造思考能力			
能增進學生的解決問題能力			
5 科學應用			
能增進學生察覺科學知識與日常生活的關係			
能增進學生應用科學方法解決問題			
綜合評鑑：			

教材及教學評鑑	觀察結果			
	高度肯定	肯定	尚可	建議加強
1 教材				
教材整合（理化、生物、地科）程度				
教材整合後概念的完整性				
教材整合後概念的連貫性				
教材分量				
教材難易度				
教材適合學生學習				
2 教學活動設計				
引起並維持學生的學習動機				
運用多元的教學方法及學習活動				
開放學生自由發表，促進師生互動				
教學目標明確				
與學生生活經驗結合				
教學流程順暢				
3 教學				
教學活動自然順暢				
問題提示及引導學生討論				
學生自由發表及問題延伸				
綜合評鑑：				

評鑑者：

日期： 年 月 日