

- 二、使用不同的教材與教具，在幼兒數學概念發展上有無差異？
- 三、福祿貝爾恩物教學是否可達成其理論所預期培養的數學及有關能力？
- 四、綜合本研究有關福祿貝爾恩物教學的探討及發現，可以提供那些心得與建議？

第三節 研究方法、範圍及性質

壹、研究方法及範圍：

本研究包括兩階段三項研究活動。第一階段為實驗期，在幼稚園共有兩個研究進行。其一為【研究一】福祿貝爾恩物教學對幼兒數學概念發展之影響；其二為【研究三】實驗班福祿貝爾恩物教學效果之評量。第二階段為追蹤調查期。在小學部進行【研究二】幼稚園福祿貝爾恩物教學對國小低年級兒童數學能力發展之影響，茲將三項研究分述如下：

一、【研究一】福祿貝爾恩物教學對幼兒數學能力發展之影響研究：

此研究將七十八學年度就讀本校附幼大班兩班五至六歲的幼兒及小班兩班四至五歲的幼兒採隨機分派的方式，各決定一班為實驗組，一班為控制組，從事為期一年的實驗教學，又本研究儘量使實驗組與控制組條件一致，其設計如下表：

準實驗研究法，其型式為：

Y1	X1	Y2	
Y3	X2	Y4	(林清山 民76)

表1-1 幼稚園福祿貝爾恩物教學實驗設計

變項處理	實驗組	控制組
控制變項	兩組相同	
	全上	
	全上	
	全上	
	全上	
	全上	
	全上	
	全上	
	全上	
	全上	
	全上	
	全上	
	全上	
實驗變項(自變項)教材教具	福氏恩物教材教具	單元教材及教具
反應變項(依變項)教學能力	學生成績	學生成績

此兩組在進行實驗教學之前，均先施以瑞文氏彩色非文字推理測驗以及數學能力檢核測驗，實驗教學完畢，再以同樣工具施測，並用SAS (Statistical Analysis System軟體簡稱)進行共變數分析。

二、【研究二】幼稚園福祿貝爾恩物教學對國小低年級兒童數學能力發展之影響研究：

此研究對象包括七十九學年度就讀本校一年級之附幼實驗組男生17人，女生10人；控制組男生11人，女生10人，進行追蹤調查，共計兩年。首先於其甫入學時，即施以瑞文氏彩色非文字推理測驗及每一學期開始和學期結束前一週，各施以板橋國民學校教師研習會主編之數學能力成就測驗，兩年追蹤期共進行八次。因考慮小朋友學習環境及學習差異等因素，並將受試者的國語、數學的學期成績納入考量，以控制這些變項的影響。最後以SAS套裝軟體來進行資料整理。

三、【研究三】福祿貝爾恩物學習成果評量：

七十八學年底，為期一年的實驗教學結束，以自編福祿貝爾恩物之學習成果評量表對大班實驗組幼兒28人，小班實驗組幼兒29人進行評量，並以SAS套裝軟體來處理資料上的統計問題。

貳、研究性質：

本研究的性質依區分的方法而有不同。

從方法上來說，兼具實驗與調查的性質；而因實驗場所在研究者工作的單位，且實驗進行時隨時在檢討缺失予以修正，故又具行動研究的功能。從旨趣上來說，有諸多問題待解答及驗證，故兼具探索性研究及實徵的研究性。