

第三章 研究方法

本章內容包括研究對象、實驗設計、實驗處理、質性研究部分、研究工具、實施程序、資料分析等七個部分。

第一節 研究對象

本研究以國小四年級學生為研究母群，以久久國小為實驗學校。該校位於台北縣久久市，民國 84 年開始招生，目前全校共 92 班，四年級共 16 班，教職員平均年齡約為 32 歲，為一年輕活潑的學校。

本研究以久久國小四年級的四個班級學生為樣本。研究者以書面方式簡單敘述研究目的與方法，邀請該校四年級教師參與研究，獲得該四個班級的級任教師願意參與。

在不影響學校與學生正常作息之下，實驗以班級為單位進行，其中三個班級為實驗組，一個班級為對照組。

四個班級的學生人數如表 3-1：

表 3-1 研究樣本人數分配表

	男生 (人)	女生 (人)	合計 (人)
實驗組 A 班	17	17	34
實驗組 B 班	17	17	34
實驗組 C 班	17	17	34
對照組	17	18	35

第二節 實驗設計

本實驗主要目的在比較採用體驗學習教學法與未接受體驗學習教學法的兩組受試者，在社會領域之學習效果。茲就本實驗之自變項、依變項、共變項與控制變項，說明如下：

壹、自變項

本實驗之自變項為「教學方法」，即實驗組實施「體驗學習教學法」，而對照組則未實施體驗學習教學法，接受「講述問答教學法」。

貳、依變項

本實驗之依變項為受試者在接受實驗後，其在社會領域之學習效果，包括「社會領域學習成就」、「社會領域學習態度」與「社會領域長期學習態度」之後測結果。

參、共變項

配合學校實際教學情境，本研究採準實驗研究法，以班級為單位進行教學，無法對受試者進行隨機分派。為避免受試者起始行為和特質的差異造成實驗誤差，在分析「社會領域學習成就」時，研究者採用受試者「四年級上學期社會成績」和「四年級上學期國語成績」，作為判斷受試者起始能力的指標。但由於該二成績與語文能力有高相關，研究者再以與語文能力較不相關的「瑞文氏標準圖形推理測驗」，作為判斷受試者起始能力的另一項指標。因此，以「四年級上學期社會成績」、「四年級上學期國語成績」和「瑞文氏標準圖形推理測驗」作為分析「社會領域學習成就」時的共變項，進行統計控制。

在分析「社會領域學習態度」和「社會領域長期學習態度」時，研究者以教學實驗前受試者自述「社會是否為最喜歡的科目」、「社會是否為最感困難的科目」，作為判斷受試者起點態度的指標。另外，受試者在社會領域的學習成就亦

可能影響其學習態度，研究者亦將受試者「四年級上學期社會成績」列為共變項。因此，以「社會是否為最喜歡的科目」、「社會是否為最感困難的科目」和「四年級上學期社會成績」作為分析「社會領域學習態度」和「社會領域長期學習態度」時的共變項，進行統計控制。

肆、控制變項

本研究除利用統計方法控制可能之干擾變項外，亦採實驗控制方式排除其他相關干擾因素。

1. 控制實驗組和對照組的教材內容、教學進度與教學時數等干擾變項，保持相同。
2. 實驗組與對照組班級在同一學校，家長社經地位相似，降低不同學生家庭背景可能造成之干擾。
3. 對照組教師之性別、年齡、教學年資等特質與實驗組教師相仿，可以降低不同教學者對實驗組和對照組可能造成之實驗干擾。教學者基本資料如表 3-2 所示：

表 3-2 教學者的基本資料

組別	實驗組 A 班	實驗組 B 班	實驗組 C 班	對照組
性別	女	女	女	女
年齡	30	30	35	28
學歷	師範學院 社教系	師範學院 語教系	師範學院 師資班	師範學院 社教系
教學年資	8 年	8 年	11 年	6 年
社會領域教學經驗	6 年	6 年	11 年	6 年

為不影響學校與學生之正常作息，研究方法採用準實驗研究法。以班級為單位，三個班級為實驗組，進行「體驗學習教學法」；一個班級為對照組，進行「講述問答教學法」。

不同於一般研究實驗組與對照組各一班或各兩班的設計，本研究以三個班級

為實驗組，一個班級為對照組。原因在於要找到願意參與並配合進行實驗的教師並不容易，因此，以一個班級為對照組作為參照點，而三個實驗組均可與對照組進行比較。藉由如此之設計，可以由整個教學實驗獲得較為豐富的效果訊息。

如果後測結果顯示三個實驗組與對照組比較的結果具有一致性，皆優於對照組，可以推論實驗組之教學模式有強的效果。如果後測結果顯示三個實驗組與對照組比較的結果，並沒有一致性，研究者可以由實驗過程中，對各個班級教學過程中所進行的觀察，提出造成差異的可能原因，作為日後研究與教學的參考，使研究更具意義。

另外，由於體驗學習教學中，有不同的情境互動策略，本研究在設計體驗學習課程時分別運用不同策略。研究設計如表 3-3 所示：

表 3-3 本研究之實驗設計

組別	實驗處理	後測
實驗組	X ₁	O ₁
對照組	X ₂	O ₂

「X₁」表示實驗組（接受體驗學習教學法之實驗處理）

「X₂」表示對照組（未接受體驗學習教學法之實驗處理）

「O₁」表示實驗組之後測結果

「O₂」表示對照組之後測結果

依據上述實驗設計，繪製研究變項之間的關係，如圖 3-1 所示：

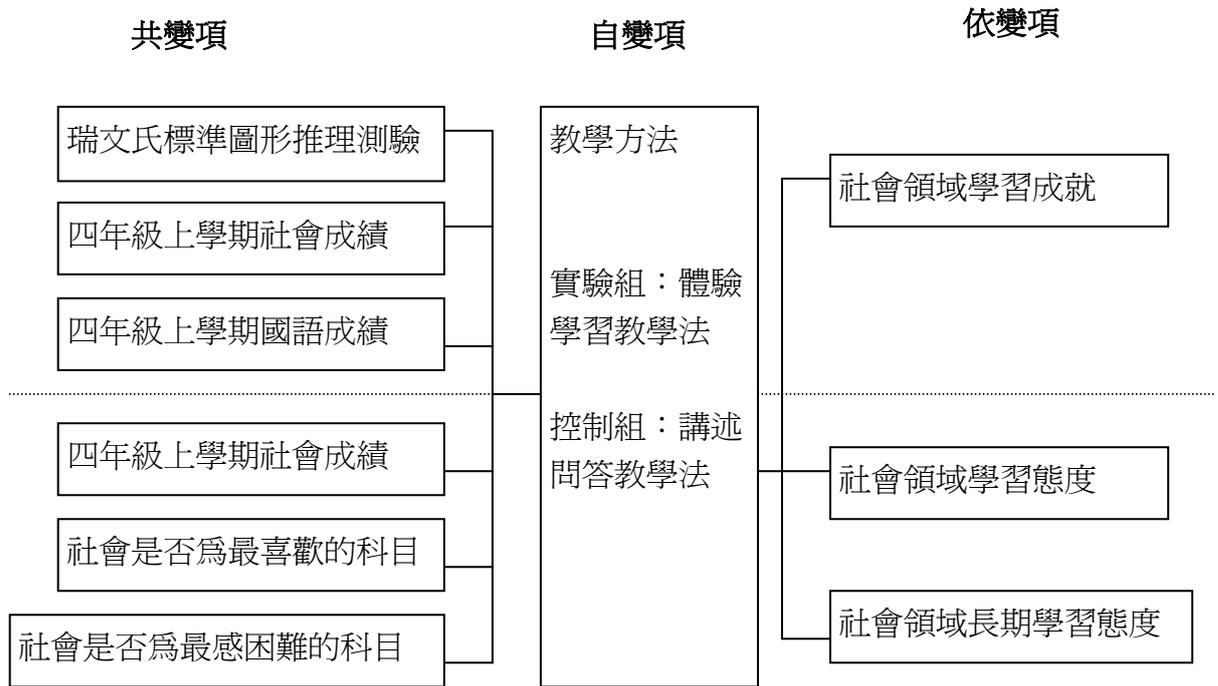


圖 3-1 研究變項關係圖

第三節 實驗處理

茲將本研究於實驗期間對實驗組與對照組教學處理之情形，說明如表 3-4：

表 3-4 實驗組與對照組之教學實驗處理

	實驗組	對照組
實驗處理	接受體驗學習教學法	接受講述問答教學法
教學模式	前導活動-情境互動-經驗反思-應用-歷程反思	複習-教師講解說明-師生問答-完成習作
教學特色	學生在情境中參與互動與反思	以教師講述與師生問答為主
教師角色	安排情境與活動讓學生互動，並引導學生進行反思以建構概念。教師為情境提供者與引導者。	以課本及習作為主，講解課本內容，並帶領學生完成習作。教師為知識傳遞者與解答者。
學生角色	學生參與活動並進行反思。學生為知識體驗者與建構者。	學生聆聽教師講解。學生為知識接收者。

實驗組教學活動設計係配合學校使用的教材及教學進度，以康軒出版社出版的國小社會四下（93 年版），第二單元「家鄉的產業」第 1 課至第 5 課為內容，每課實施時間為 2.5 節（100 分鐘）。

依據研究者所擬體驗學習教學模式，融入體驗學習內涵與教學策略。研究者在設計單元教學計畫之後，於進行課程前一週對三位實驗組教師進行課程設計理念、體驗活動進行方式、與課程實施流程進行說明與討論。實驗組教師若對課程進行細節有疑問或建議，則提出討論。教學時，研究者全程觀察並錄影，確保教學者掌握體驗學習精神與體驗教學模式。

下表 3-5 列出實驗組在各單元的主要情境互動策略與設計理念。詳細的體驗學習教學活動設計見附錄一。

表 3-5 實驗組之情境互動策略與設計理念

單元	情境互動策略	設計理念
一、家鄉的漁業	影片呈現	藉由影片呈現傳統的捕魚方式、現代的捕魚方式、及漁村的生活概況。讓學生經由影片所呈現的實際內容，瞭解科技技術進步如何促進漁業發展，及對人們生活的影響。
二、家鄉的農業	來賓訪問	藉由當地農會推廣人員，分享當地的農業發展概況。及當地長期種植茶樹的茶農，分享親身的經驗。並由學生訪問自己感到興趣的問題，具體瞭解農業發展、科技進步、及對人們生活的影響。
三、家鄉的工業	影片呈現及來賓訪問	藉由影片介紹台灣地區的工業發展，讓學生對於這個產業有一完整面貌之概觀。再由當地工廠經營者，分享自己在過去和現在經營工廠的情況差異，以及自己的心得。並由學生訪問自己感到興趣的問題，具體瞭解科技進步對工業發展的貢獻。
四、家鄉的服務業	來賓訪問及角色扮演	服務業是現代社會主要的產業，學生也最常接觸。學生容易瞭解各種服務業的形式，但較難體會服務業人員的辛勞。藉由三位從事不同服務業的人員，分享親身經驗，讓學生了解具體的工作內涵。並且透過角色扮演的的方式，讓學生體會服務業的辛苦與樂趣，學生更能顯現感恩的心，並培養願意服務別人的態度。
五、攜手合作為家鄉	實地調查	學生透過他人的替代體驗與影片的呈現，瞭解各種產業的發展，並以角色扮演體會從業人員的辛苦之後。以學校為中心，實際對學校生活圈內的相關產業進行調查，並訪問各種產業的從業人員。除了可以讓學生再次統整過去的學習內容外，更能將教室內所學的內容，用到實際的生活中，並透過對家鄉周遭人事物的深入瞭解，培養愛家鄉的情懷。

在對照組方面，研究者並不限制對照組教師的教學方式，讓對照組教師依照其慣用的方式進行教學，僅限制其教學內容、進度與時數需與實驗組相同。研究者在實驗進行之前與對照組教師討論與溝通，請其描述慣用的社會領域教學方式，並於實驗期間實際進入課堂進行觀察，瞭解並記錄其主要之教學流程，並確保其教學內容、進度與時數與實驗組相同。

依據研究者在試探性研究（pilot study）中的觀察，對照組教師的教學流程

主要為複習前一堂課的內容，再依據課本內容進行講解，在講解的過程中，會提出問題請學生舉手回答，也時常詢問學生有沒有問題，如果學生提出問題，教師便會提出回答。在教學的過程中，如果有需要教師會補充相關資料。配合課本內容，在適當的段落結束後，教師帶領學生完成習作。因此，研究者將對照組教師的教學法命名為「講述問答法」。表 3-6 為兩組教學模式之對照：

表 3-6 體驗學習教學模式與講述問答教學模式對照表

組別	教學模式
實驗組	前導活動--情境互動--經驗反思--應用--歷程反思
對照組	複習--教師講解說明--師生問答--完成習作

由於研究者並未限制對照組教師的教學方式，對於實驗擴散的預防與處理方面，研究者及實驗組教師並未與對照組教師討論實驗組所進行的教學活動內容與教學程序。或許對照組教師可以經由教師之間的談話、經過實驗組班級的看見，而獲知實驗組班級的部分教學情況，然而研究者所觀察對照組教師的教學中，未發現對照組教師採用與實驗組相似的教學活動。

第四節 質性研究部分

壹、研究者的立場

在研究過程中，研究者與實驗組三位教師經常討論課程設計、班級學生學習情況和個人的心得，研究者也會對實驗組教師在教學中的某些教學行為進行詢問。在實驗組教學過程中所使用的學習單、教材，及來賓的邀請聯繫，都由研究者負責。而課程時間的調動、校內場地的借用，則由實驗組教師和其他校內相關人員協調。對照組教師亦會與研究者分享其對教學的想法和心得，讓研究者了解其教學情況，研究者多以傾聽，而未提供研究者個人對該課程單元教學的意見。

貳、進入與退出教學現場

在進行試探性研究時，三位實驗組教師和對照組教師，分別在研究者第一次進入教室時，簡單向學生介紹研究者來班級看大家上課，並進行錄影。在課程進行期間，研究者以不干擾教學為原則，不參與教學活動。僅利用課餘時間和學生聊天，建立關係，消除學生對研究者的陌生感。另外，由於研究者需經常與實驗組教師討論教學相關事項，研究者經常在各班教室出現。到正式研究期間，學生多已習慣研究者在教室和他們一起上課並進行錄影。在實驗課程結束後，學生填答成就測驗和態度量表，並由研究者對學生進行個別訪談。結束訪談後，學期結束，學生進入假期。

參、時間

本研究從 93 年 10 月和參與教師聯繫，至 94 年 6 月研究者退出現場，期間所進行關於質性研究部分之階段、時間和工作概述，如表 3-7 所示：

表 3-7 質性研究之階段、時間和工作概述

階段	時間	研究工作概要
準備	93.10.17 ~ 93.11.19	洽談合作研究事宜
教學者訓練究(1)	93.11.19 ~ 93.12.6	教學者訓練 試探性研究課程設計討論
試探性研究	93.12.6 ~ 93.12.14	試探性研究，研究者進入教室現場觀察攝影
正式研究資料蒐集	93.12.14 ~ 94.1.10	研究者與教學者反思 學生測驗
試探性研究資料分析	94.1.10 ~ 94.2.24	研究者整理資料，初步分析
教學者訓練究(2)	94.2.24 ~ 94.3.28	教學者訓練 正式研究課程設計討論
正式研究	94.3.28 ~ 94.5.31	正式研究，研究者進入教室現場觀察攝影
正式研究資料蒐集	94.5.31 ~ 94.6.27	學生測驗 學生訪問 教師訪問 研究者退出現場
追蹤階段	94.12.23 ~ 94.12.30	聯繫追蹤事宜 學生填寫追蹤問卷

註：追蹤階段由研究者與五年級學年主任聯繫，交予 17 個班級中參與本研究學生之名單、說明、問卷，請學年主任轉交各班級任教師交由學生填寫並協助回收。

肆、研究倫理

在本研究中所進行之觀察、錄影均經實驗組和對照組教師同意。在進行教師和學生訪談前，亦向受訪者說明會進行錄音，並取得受訪者同意。而在本研究報告中，均以匿名方式處理人稱和場合。另外，對於研究者在觀察時，看到教師教學行為和班級經營策略中，研究者感到疑惑的部分，會私下提出和教師討論，但尊重教師教學和班級經營方式。

第五節 研究工具

壹、瑞文氏標準圖形推理測驗

瑞文氏標準圖形推理測驗（Raven's Standard Progressive Matrices Test; SPM）為一種對智力進行初步診斷之工具。該測驗由瑞文（Raven, J. C.）所編製，中文修訂者俞筱鈞。該測驗主要評量一般的學習潛能，尤其是推理能力。

測驗內容包括 ABCDE 五組題目，每組 12 題，共 60 題，為圖形補充測驗，不需語文反應，因此測驗結果不受語文能力之影響。適用對象為九歲半到十二歲半。用於團體施測，測驗總時間約 50 分鐘。

貳、社會領域學習成就測驗

一、測驗編製

1. 測驗目的

瞭解學生經過教學後的學習成效。

2. 編製依據

本測驗為成就測驗，因此依據各單元之分段能力指標和教學目標進行題目編製。編定試題係根據社會課本及教師手冊中所列之教學內容設計雙向細目表，編製過程依教學單元主要內容以及不同認知層次（高、低），以雙向細目表各編製若干題目。其中試題所測之低層次認知係指基本概念、技巧的獲得，高層次認知為綜合、應用、比較、評鑑之表現。另外，亦編製五個教學單元的綜合統整題目。各單元的題數如表 3-8 所示：

表 3-8 社會領域學習成就測驗各單元不同教學目標的題數

教學單元	預試題目			正式題目		
	低層次 認知	高層次 認知	綜合統 整	低層次 認知	高層次 認知	綜合統 整
一、家鄉的農業	12	5	15	4	3	15
二、家鄉的漁業	8	9		3	4	
三、家鄉的工業	8	7		3	2	
四、家鄉的服務業	5	5		2	3	
五、攜手合作為家鄉	3	3		1	3	
合計題數	36	29	15	13	15	15

3. 編製過程

- (1) 擬題：研究者依據課程目標與課程內容，分別對「低層次認知」、「高層次認知」及「綜合統整」三種學習成就進行初步擬題，如附錄二。
- (2) 專家效度：題目將經由指導教授審核確定後，再由二位社會領域專家、二位現任四年級社會領域教師進行審閱，並依據意見進行修改。
- (3) 可讀性檢證：將以二位閱讀能力中等之國小四年級學生進行測驗填答，以檢驗測驗之可讀性，將太過困難之語句進行修改。
- (4) 預試：以四個班級的國小四年級學生進行預試，回收有效樣卷 133 份，並進行項目分析。

二、測驗內容

1. 內容範圍：以康軒出版社出版的國小四年級下學期社會領域課本（93 年版）第二單元「家鄉的產業」為主要編製內容。
2. 測驗向度：包含「低層次認知」、「高層次認知」及「綜合統整」。
3. 題型與計分方式：「低層次認知」和「高層次認知」採用「是非題」、「選擇題」題型。選擇題與是非題，每題答對得一分，答錯或未作答者得零分。「綜合統整」採「情境式問答」題型，讓學生以文字方式回答，將事先編擬每題的給分準則，對照學生答案和準則給分。

三、試題分析

1. 項目分析

以台北縣國小四年級四個班級的學生為樣本，進行預試，回收有效樣卷 133 份，進行試題分析，分析試題難度與鑑別度，並據以篩選試題。各題目之難度與鑑別度如附錄三，而選出用於正式測驗題目，依題型和題目層次分別之難度與鑑別度範圍如表 3-9：

表 3-9 社會領域學習成就測驗正式題目的之難度與鑑別度範圍

題型 / 內容	難度	鑑別度
是非題	.54~.92	.22~.56
選擇題	.47~.93	.20~.64
問答題	.24~.89	.21~.58
低層次認知	.64~.93	.20~.61
高層次認知	.47~.92	.22~.64
綜合統整	.24~.89	.21~.58

成就測驗的試題難度以.05 為最佳，然而要找到所有題目難度都接近.50，有實際上的困難。因此，可以.40 到.70 的範圍為選擇標準，或是以.40 到.80 為選擇題的選擇標準，以.55 到.85 為是非題的選擇標準（郭生玉，1998）。

在鑑別度的評鑑標準方面，Ebel 曾於 1979 年提出一套值得參考的標準，如下表 3-10 所示（引自郭生玉，1998）：

表 3-10 鑑別度的評鑑標準

鑑別度指標	試題評鑑
.40 以上	非常優良
.30~.39	優良，但可能需修改
.20~.29	尚可，但通常需修改
.19 以下	劣，需淘汰或修改

資料來源：Ebel（1979），引自郭生玉（1998, p271）

以上述標準而言，本測驗在鑑別度指標上屬尚可，在難度指標上稍微偏高。

2. 內部一致性信度

以內部一致性法，求得測驗中各部分之內部一致性係數（Cronbach α ）

如表 3-11：

表 3-11 社會領域學習成就測驗正式題目的之內部一致性信度

題型 / 內容	Cronbach α 值
是非題	.6136
選擇題	.8486
問答題	.8416
低層次認知	.7967
高層次認知	.7639
綜合統整	.8416

測驗的信度係數愈高愈好，然而在實際上不可能得到完全的信度，可根據測驗的使用目的而有不同的標準。如果測驗目的是用以確定兩個團體的平均數是否有顯著差異，信度達.65 即可，如果用以比較個人分數和他人的差異，信度要達到.85 較為恰當（郭生玉，1998）。以此標準而言，本測驗信度尚令人滿意。

3. 評分者信度

在學生以文字方式回答的「情境式問答」題型，試卷收回後，採學生匿名方式，由研究者與另一名教師，依據事先擬定的給分準則（如附錄五），獨立批改。批改完之後，計算此題型總分之相關係數為.9265，即為評分者信度。

參、社會領域學習態度量表

一、量表編製

1. 量表目的

瞭解學生對於社會領域的學習態度。

2. 編製依據

本量表為態度量表，研究者參考陳美音（2004）、何俊青（2003）、張獻中（1999）、詹佩琳（1995）的社會科學習態度量表，採李克特式五點量表（Likert-type scale）編製而成。

3. 編製過程

- (1) 擬題：研究者依據相關資料，分別對「興趣」、「信心」、和「價值」三向度進行初步擬題，如附錄六。
- (2) 專家效度：題目將經由指導教授審核確定後，再由二位社會領域專家、二位現任社會領域教師進行審閱，並依據相關意見進行修改。
- (3) 可讀性檢證：將以二位閱讀能力中等之國小四年級學生進行測驗填答，以檢驗測驗之可讀性，將太過困難之語句進行修改。
- (4) 預試：以國小四個班級的四年級學生進行預試，回收有效樣卷 130 份，並進行信效度分析。

二、量表內容

1. 內容向度：包括「興趣」、「信心」、和「價值」等三向度。
2. 計分方式：採李克特式五點量表編製，每個題目的選項分別為「非常同意」、「同意」、「沒有意見」、「不同意」、「非常不同意」，分別配以 5 至 1 分，分數愈高，表示受試者在社會領域的學習態度愈佳。

三、信度與效度分析

1. 項目分析

以台北縣國小四年級四個班級學生為樣本，進行預試，回收有效樣卷 130 份。量表回收後，對各題目進行描述性統計檢測、各題目與總分相關之分析，刪除第 8、16、27、32、36、39、40 等 7 題偏態係數絕對值偏高之題目（如附錄七）。

2. 因素分析

對上述項目分析後保留的題目，進行 KMO 取樣適切性量數分析，其值為.907，適合進一步進行因素分析。採用主成分法（principal components）萃取共同因素，以最大變異法（varimax）進行轉軸。第一次以特徵值（eigenvalue）大於 1 為標準，並檢視陡坡圖（scree plot）來決定抽取之因素個數。第二次將因素個數限定為 3，抽取三個共同因素作為分量表歸類之依據。將因素負荷量訂在.30 以上，若該題的因素負荷量過低，或該題題意與其被歸類的分量表向度不符者，則予以刪除，依此原則，刪除第 15、17、18、22 題。重新進行因素分析後，發現第 25 題題意與其被歸類的分量表向度不符，予以刪除。再次進行因素分析，三個因素共可以解釋 61.076%的變異量。其因素結構、負荷量及名稱如下所述：

- (1)因素一：「興趣」，可解釋 27.120%的變異量，包括第 1、2、3、4、5、6、7、9、10、11、12、13、14 共 13 題。各題因素負荷量介於.833 至.508。
- (2)因素二：「價值」，可解釋 18.853%的變異量，包括第 28、29、30、31、33、34、35、37、38 共 9 題。各題因素負荷量介於.800 至.548。
- (3)因素三：「信心」，可解釋 15.104%的變異量，包括第 19、20、21、23、24、26 共 6 題。個題因素負荷量介於.831 至.488。

因此，預試題目分析的結果，整份量表共保留 28 題，作為正式量表之

題目（如附錄八）。

3. 信度分析

以上述因素結構進行預試各分量表內部一致性之信度分析，「興趣」分量表的 Cronbach $\alpha = .9400$ ，「價值」分量表的 Cronbach $\alpha = .8974$ ，「信心」分量表的 Cronbach $\alpha = .8918$ ，而總量表之 Cronbach $\alpha = .9574$ 。表示本量表有頗佳之內部一致性。

肆、學生學習意見調查表

本調查表目的在於瞭解實驗組學生在接受各單元的體驗學習教學後的反應與意見。由研究者參考陳美音（2004）的學習意見調查表，並依據本研究中各單元教學活動設計編製而成，依單元的不同，共有五份調查表，如附錄九，每份調查表分別依據教學內容、教學方法、教學目標成效、和整體的學習編製成數個題目，每個題目除了需要對五個選項勾選之外，亦請學生填寫原因。最後，有一開放性題目，讓學生填寫對該單元課程內容和教學方法的建議。

伍、教師教學記錄與反思

本教學記錄與反思的目的在於瞭解實驗組教師在進行各單元的體驗學習教學後的反應與意見，內容包含該單元的課程設計、教學進行和觀察到的學生學習三大部分，如附錄十。在課程設計方面，有教師認為最好的部分、最需要改進的部分、其他的想法等；在教學進行方面，有教師最能掌握的部分、最不能掌握的部分、其他的心得等；在學生學習方面，有上課氣氛、學生的正面反應、學生的負面反應、其他現象等。除了讓研究者了解教學者對各單元教學的意見之外，也是促成教師進行反思的途徑。

第六節 實施程序

本研究首先探討社會領域教學與體驗學習的內涵，建立社會領域體驗學習教學模式後，以國小四年級學生為對象，進行準實驗研究，瞭解學生以體驗方式學習社會領域之後，其學習效果如何。主要研究實施程序，如圖 3-2 所示：

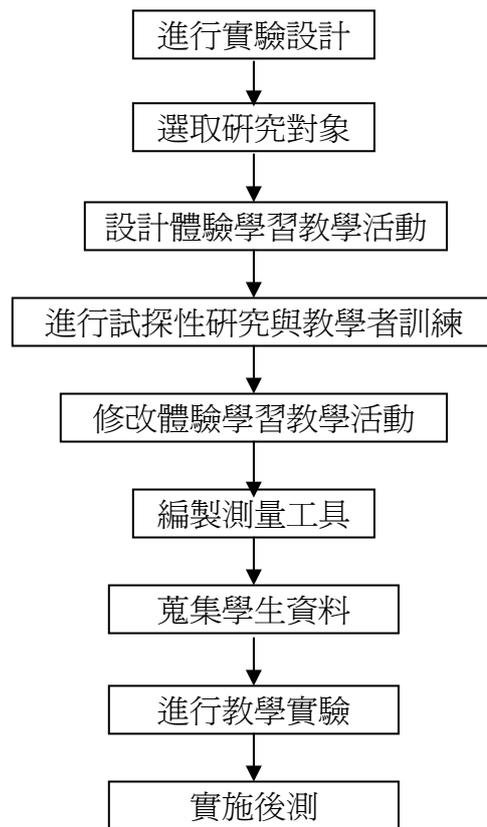


圖 3-2 研究實施程序圖

壹、進行實驗設計

在蒐集並閱讀相關文獻資料，探討社會領域之教學及體驗學習之內涵後，確立研究相關變項，並進行實驗設計。

貳、選取研究對象

徵得台北縣久久國小四年級四位教師同意，以其中三個班級為實驗組，一個班級為對照組。

參、設計體驗學習教學活動

依據社會領域學習之目標、單元目標及國小學生學習之特性，以研究者建立的適合國小社會領域之體驗學習教學模式，進行課程內容教學活動設計。

肆、進行試探性研究與教學者訓練

在正式教學實驗前，研究者對實驗組進行二個單元的試探性研究，試探性研究的單元配合久久國小社會領域教材與教學進度，為「家鄉的傳統生活」和「家鄉的傳統節慶」二單元，與正式研究採用之單元並不相同。對研究者而言，可以在試探性研究的過程中，獲得課程設計與教學歷程的回饋，供作正式實驗課程設計時之參考。對教學者而言，在試探性研究的過程中，研究者經由觀察教學者的教學，與教學者討論課程的進行，協助教學者瞭解體驗學習的精神，並掌握教學的原則，可作為教學者訓練的一部份。對受試學生而言，在試探研究期間逐漸與研究者熟識，並習慣於研究者在教室現場的觀察與攝影，可以避免正式實驗進行時研究，研究者對學生學習所產生的干擾。

伍、修改體驗學習教學活動

根據試探性研究所獲得的回饋，對體驗學習教學活動的設計進行修改，以利課程進行與學生學習。

陸、編製測量工具

根據課程內容，編製本研究測量工具，包括社會領域學習成就測驗、社會領域學習態度量表、學生學習意見調查表及教師教學記錄與反思。

柒、蒐集學生資料

由於學生的智力、成績和學科興趣，可能會對學習造成影響，因此在進行教學實驗前，蒐集學生的「瑞文氏標準圖形推理測驗」、「四年級上學期社會成績」、「四年級上學期國語成績」、「社會是否為最喜歡的科目」、「社會是否為最感困難的科目」等資料。

捌、進行教學實驗

實驗組教師依據研究者設計之體驗學習教學活動進行教學，對照組教師依其慣用之方法進行相同單元之社會領域教學，由研究者進行觀察與記錄。

玖、實施後測

教學實驗結束後一週，對實驗組和對照組學生進行「社會領域學習成就測驗」及「社會領域學習態度量表」，藉比較分析實驗組與對照組後測結果，瞭解不同教學方法對學生所造成的學習效果之差異。

教學實驗結束後六個月，對實驗組和對照組學生再次進行「社會領域學習態度量表」，分析實驗組和對照組學生在經過教學實驗半年後，對社會領域的學習態度是否仍有差異，藉以瞭解體驗學習教學對學生學習態度的長期影響。

第七節 資料分析

本研究主要在比較不同教學方式對學生的學習成就和學習態度的影響。將所蒐集到的資料，分別做量化分析與質性分析，茲說明如下：

壹、量化分析

1. 依變項為「**社會領域學習成就**」，自變項為「**教學方法**」，共變項為「**瑞文氏標準圖形推理測驗**」、「**四年級上學期社會成績**」、「**四年級上學期國語成績**」。以獨立樣本單因子共變數分析（ANCOVA）考驗**實驗組與對照組**間是否有差異、**三個實驗組班級與對照組**間是否有差異，並進行事後比較。
2. 依變項為「**社會領域學習態度**」，自變項為「**教學方法**」，共變項為「**瑞文氏標準圖形推理測驗**」、「**社會是否為最喜歡的科目**」、「**社會是否為最感困難的科目**」、「**四年級上學期社會成績**」。以獨立樣本單因子共變數分析（ANCOVA）考驗**實驗組與對照組**間是否有差異、**三個實驗組班級與對照組**間是否有差異，並進行事後比較。
3. 依變項為「**社會領域長期學習態度**」，自變項為「**教學方法**」，共變項為「**瑞文氏標準圖形推理測驗**」、「**社會是否為最喜歡的科目**」、「**社會是否為最感困難的科目**」、「**四年級上學期社會成績**」。以獨立樣本單因子共變數分析（ANCOVA）考驗**實驗組與對照組**間是否有差異、**三個實驗組班級與對照組**間是否有差異，並進行事後比較。
4. 以次數分配分析實驗組學生在不同單元「**學習意見調查**」中，對上課方式是否喜歡的意見反應。

貳、質性分析

1. 實驗組教師在不同單元課程結束後所填寫「**教學記錄與反思**」中，有以文字呈現的意見，對這些意見內容進行分析。
2. 實驗組學生在不同單元課程結束後所填寫「**學習意見調查**」中，有以文字呈現

的意見，對這些意見內容進行分析，並將學生反應進行歸類。

3. 在教學實驗期間，研究者對教學過程進行觀察錄影與紀錄，在反覆觀看各班的錄影資料後，對部分具有脈絡意義的教室對話，轉譯為逐字稿，以瞭解各班教師教學和學生學習情況。
4. 在教學實驗結束之後，研究者與實驗組師生、對照組師生進行個別訪談並進行錄音。接著，將訪談錄音轉譯為逐字稿，分別對各班教師和學生訪談內容之逐字稿進行概念歸類與分析，瞭解各班教師和學生在整體課程實施之後的意見。