

第三章 研究方法

本研究以實驗法進行，利用教室觀察及問卷調查方法搜集資料，資料處理使用多元方法 (multiple methods) 以量化研究為主，輔以質性研究的焦點團體訪談法，本章共分成三節，第一節研究架構：研究架構圖及名詞定義，第二節研究問題與假設，第三節研究設計：實施方式、研究對象、研究工具、信度和效度及資料處理。

第一節 研究架構

一、研究架構圖

根據研究動機、研究目的、研究問題及文獻探討，本研究架構如圖 3-1-1。

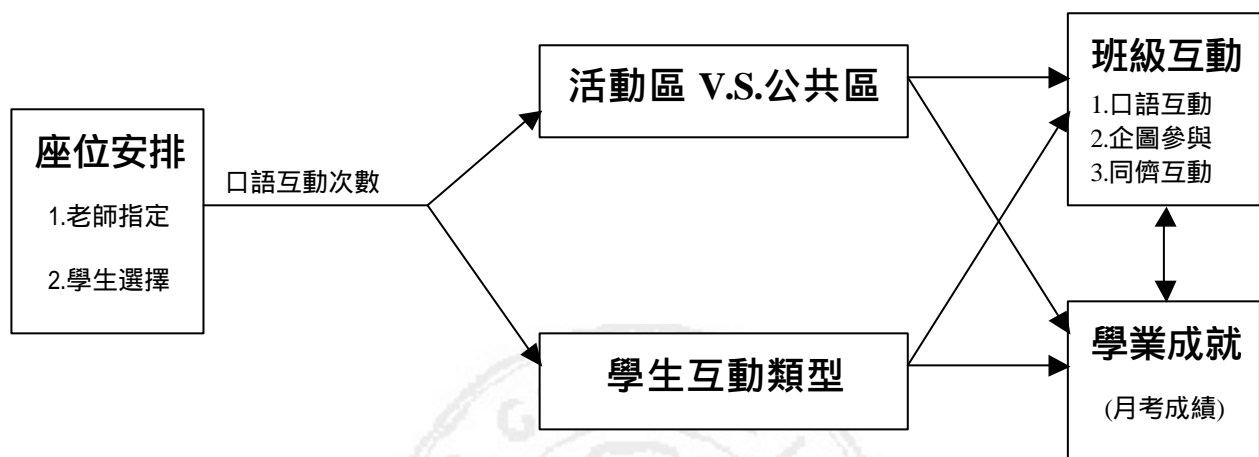


圖 3-1-1 研究架構圖

依架構圖本研究將分析：

- (一)活動區的位置和形狀。活動區的位置和形狀的界定，其依變項為口語互動次數，自變項為座位的位置，座位位置在本研究有前 後、左 中 右、以及以這二個面向為基礎的六個區域，利用不同面向找出活動區的位置及其形狀。
- (二)老師指定和學生選擇座位產生的活動區的差異。
- (三)不同互動類型學生在不同座位其班級互動的差異。座位對班級互動的影響，其依變項為口語互動、企圖參與和同儕互動的次數，自變項為座位的位置。
- (四)班級互動與學業成就的關係。
- (五)不同互動類型學生在不同座位其學業成就的差異。座位對學業成就的影響，其依變項為學業成就，自變項為座位的位置。

二、名詞定義

(一)班級互動

班級互動本研究指的是師生口語互動、企圖參與和同儕互動三種。

(二)師生口語互動(簡稱口語互動)

師生口語互動由老師問學生問題(簡稱師問生)、學生回答老師問題(簡稱生答師)、學生問老師問題(簡稱生問師)、老師回答學生問題(簡稱師答生)四者相加而來，師生口語互動是「雙向」的口語互動型式，包括 IRE(initiation, response, evaluation)：老師啟動 學生回應 老師評量；IR：老師啟動 學生回應，但老師沒有評量；RE：學生插入回應 老師評量。此定義不包含的互動形式有老師啟動 學生非口語行動，例如：上課中老師要某位學生上台把答案寫在黑板 學生上台拿起粉筆開始作答。

(三)學生企圖參與(簡稱企圖參與)

學生沒有得到允許的發言，並且老師不做任何回應(包括非口語的回應)「單向」的溝通型態。

(四)同儕互動

同儕互動指學生和學生之間口語互動、學用品的共享等學生之間的交互行為。

(五)學業成就

學業成就指的是學生智能考查的學科分數，亦即國語、數學、社會、自然、道德、健康的平均分數。

(六)活動區

藉由教室觀察所得口語互動次數，平均次數高於或接近平均值者為活動區，低於平均值者為非活動區或稱公共區。

(七)互動類型

根據師生口語互動次數，用四分位數法，低於第一個四分位數者為低互動類型，介於第一和第三個四分位數之間為中互動類型，高於第三個四分位數為高互動類型。

(八)老師指定座位

以大學生為研究對象的研究，在老師指定座位時，可根據研究需要而隨機安排學生座位，但是本研究以小學生為研究對象，缺乏劇場型的大教室，老師指定座位時需考量學生的身高，以免高的學生坐在前排擋住其他人的視線，所以本研究的老師指定座位是指原班導師按學生身高、視力和個性所安排出來的座位。

第二節 研究問題與假設

由研究動機和研究目的及文獻探討，本研究主要在探討以下的問題：

- 一、小學的活動區在哪裡？和其他區域比較，其師生口語互動、學生企圖參與和同儕互動有何差異？
- 二、活動區是否因老師指定和學生選擇座位而有所差異？
- 三、座位對互動的影響不同互動類型學生之間是否有差異？
- 四、班級互動與學業成就的關係為何？
- 五、座位對學業成就的影響不同互動類型學生之間是否有差異？

根據研究問題，提出以下假設：

- 一、師生口語互動集中於前排及中央，這個區域和其他區域的班級互動明顯不同。
- 二、老師指定座位和學生選擇座位二種情形下，活動區的位置沒有差異。
- 三、高、中、低互動類型學生在活動區的口語互動次數均大於公共區。
- 四、班級互動次數多寡影響學業成就高低。
- 五、高、中、低互動類型學生在活動區的學業成就均大於公共區。

第三節 研究設計

本研究資料來源是由教室觀察、焦點團體訪問記錄而來，並使用問卷調查和訪談作為佐證。

一、實施方式

座位和互動之間關係的資料取得，採用教室觀察的方式，選定三個班級進行為期一學期的教室觀察(班級互動紀錄表如附錄 3)，每週二小時三個班級輪流進行，記錄班級互動情形，持續到上學期結束，觀察時程表(如附錄 4)。並以這所小學全校師生為樣本，進行「座位問卷調查表」。全校 491 位學生及 18 位老師，回收 16 份有效教師問卷及 414 份有效學生問卷，同時查閱學校保存的學生資料，以了解學生背景及學業成績，進行座位和學業成績之間關係的研究。本研究分三階段進行，三階段完成後，比較各階段的之間的班級互動和學業成就的差異，並比較教室觀察所得到的資料和座位問卷調查之間是否有一致性。

- (一)第一階段：自開學起至第一次月考。本階段由「導師安排學生座位」，藉由教室觀察，統計師生口語互動的次數並界定此階段活動區和公共區的所在。
- (二)第二階段：自第一次月考後至第二次月考。本階段由「研究者」實施不同區域的學生座位互換，以確定這些學生的班級互動是否隨座位的改變而改變。
- (三)第三階段：自第二次月考後至第三次月考。這階段由「學生選擇座位」，以比較老師指定和學生選擇座位對班級互動及活動區形成是否有影響。並在第三次月考結束後進行「座位問卷調查」。
- (四)不定時：約定特定族群學生，如前排、後排、高互動、低互動的學生，進行焦點團體法訪談，了解不同族群學生對座位的看法，並利用閒暇時間訪問三位老師，將教室觀察的現象和老師進行溝通，找出可能的答案。

二、研究對象

以研究者服務的學校嘉義縣「嘉東國小³」為研究對象，可就近進行教室觀察，研究者和導師有較多相處的時間可進行教室觀察後的訪談；學生對研究者不陌生，進入教室觀察較少有突兀的感覺。

為使研究對象能具代表性，於是在各年段各選一班做為教室觀察的對象，徵詢導師同意後在一、四、六年級各一班進行一學期教室觀察，其中一年級老師為該校新進教師，但有 10 年代課經驗，四年級老師連續服務該校 10 年，同時是該班三年級時的導師，六年級老師連續服務該校 2 年，並且是該班五年級時的導師(表 3-2-1)。另以這所小學全校 491 位學生及 18 位班導師為樣本，進行「座位問卷調查」。

嘉義縣嘉東國小距離嘉義市區約 15-20 分車程，全校有 18 班，每班人數在 25-30 人左右，另有 4 班附屬幼稚園，學生分屬於 5 個不同的村，家長以果農為主。研究者為該校教師，在該校服務時間三年，導師二年，音樂科任一年，在研究的班級中並擔任六年級音樂科任，及四年級音樂、體育科任。

³ 嘉東國小為研究對象的匿稱。

表 3-2-1 研究對象基本資料表

班級	老師性別	老師教學經驗	連續任職於該校	連續任教該班	學生人數
一年級	女	1年(代課10年)	第1年	第1年	27人(12男15女)
四年級	女	10年	第10年	第2年	25人(13男12女)
六年級	男	3年	第2年	第2年	31人(16男15女)

三、研究工具

(一)主要工具：

- 1.座位問卷調查表：依研究目的自行編訂(如附錄1、附錄2)。
- 2.班級互動紀錄表：參考 Flanders 的互動分析類別系統(the Flanders Interaction Analysis Categories, 簡稱 FIAC)發展適合本研究的班級互動紀錄表(如附錄3)。由於本研究的觀察紀錄採用「計次」方法，並且 FIAC 是紀錄的師生口語互動行為，因此採用有計次特性的 FIAC 來發展自己的紀錄表(周玉真譯，1999：53)，以下是班級互動紀錄表的項目：

- (1)老師問學生問題：以 tqS 代替
- (2)學生回答老師問題：以 srt 代替
- (3)學生問老師問題：以 sqt 代替
- (4)老師回答學生問題：以 trs 代替
- (5)由學生發起對話，老師沒有回應：以 si 代替
- (6)師生非口語互動：以 b 代替
- (7)老師命令，學生非口語行為回應：以 o 代替
- (8)同儕互動：在號碼之間連一條線代表同儕互動各一次。

其中(1)至(4)項組成師生口語互動，第(5)形成企圖參與，(6)和(7)雖有記錄，但是和本研究主題較不相關，而且發生的次數較少，所以沒有進行分析。

(二)輔助工具：

- 1.攝影機：在同意錄影的班級使用攝影機記錄上課的過程，錄影帶可供重覆觀賞，建立高信度的教室觀察紀錄。
- 2.錄音機：無法取得錄影的班級，使用錄音的方式，填補上課中來不及記錄或有遺漏之處。

四、信度和效度

本研究最主要資料來源就是教室觀察，因此在編寫班級互動紀錄表時，根據教室內所有可能發生的互動情形做了詳細的分類，大部分班級互動行為都能登錄在紀錄表，以建立紀錄表的效度，同時在教室觀察時利用攝影機或是錄音機錄下互動的情形，重複觀看或聽並使用相同的紀錄表記錄其班級互動次數，前後比對檢查，以提升其信度。

在研究實施前研究者曾修指導教授吳慧敏博士所開「班級研究」的課程，對於教室觀察方法及要領較能掌握，並經過實際的教室觀察訓練；並於研究進行之初拍攝上課情形，重複觀看做為練習之用，重覆觀看後檢驗其信度，師生口語互動信度 =.9509；企圖參與信度 =.9374；同儕互動信度 =.8657。

班級互動紀錄表包括以下這些項目及記錄方式：

- (一)師生口語互動：老師問學生問題、學生回答老師問題、學生問老師問題、老師回答學生問題。老師問指定一位學生回答是標準的老師問學生問題，如果老師沒有指定學生，若有三位以內的學生主動回答問題，則各記一次，但是超過四人同時主動回答，就捨棄該次紀錄。
- (二)學生企圖參與：學生啟動老師沒有回應的溝通形式，包括學生問問題老師沒有回答，如果三位以內的學生同時企圖參與，則三人各記一次，超過四人同時企圖參與，礙於記錄的困難，就捨棄該次紀錄。
- (三)同儕互動：學生之間的交互行為，如果是對話，則二人各記一次，如果是一人發起，另一人沒有回應，則捨棄該次紀錄，但是如果是學用品或是其他物品的借用或共享則各記一次。
記錄方式：直接把有同儕互動的二人的編號畫一條線連接起來，統計時線的二端各記同儕互動一次。
- (四)師生間非口語互動：師生間默契的行為，沒有使用口語，例如天暗了，老師手指向電燈，學生起身打開電燈。
- (五)老師命令，學生非口語行為回應：例如老師叫學生上台寫黑板、教師要已離開座位的學生回到座位上。

其中師生口語互動、學生企圖參與和同儕互動是教室觀察的重點。但師生間非口語互動則因發生的次數不多；老師命令，學生非口語行為回應發生的次數也屬少數，所以二者雖列為班

級互動的項目之中，但是並沒有進行資料分析。

五、資料處理

本研究資料的取得，班級互動部分以教室觀察紀錄為主，非正式訪問及焦點團體訪談法紀錄為輔，資料處理採用多元方法，以量化研究為主，質性研究為輔，質性研究用以佐證量化結果，多元方法除了有助於方法論上的嚴謹性，例如當我們收集了大量的教室觀察紀錄之後，量化的研究已經顯示師生口語互動集中於某些區域了，若再藉由使用質性的方法作深度研究，來補充說明這些型態的意義，當會很有助益。量的資料確認焦點集中的區域；質的資料則賦予那些焦點區域實質內涵(吳芝儀、李奉儒譯，1995)。

(一)教室觀察紀錄：將紀錄表上班級互動的各項劃記，轉變成數字。

(二)座位問卷調查表的統計；統計全校各班師生互動次數最多和最少的、學業成就最好的最差的學生及其他項目其教室座位的分佈情形。

(三)使用統計方法

- 1.平均數：比較各個面向(或區域)的口語互動、企圖參與、同儕互動次數及月考成績多寡情形。
- 2.標準差：比較各個面向(或區域)的口語互動、企圖參與、同儕互動次數及月考成績變異情形。
- 3.四分位數：由於四分位數不受極端分數的影響，所以適合用來做互動類型的分類。將整個分配的數值分成四等分，每個等分各占 25%的分配，亦即第一個四分位數(Q1)代表在該數值以下的佔總數的 25%，第二個四分位數(Q2)，即為中位數，代表在該數值之下的佔總數的 50%，第三個四分位數(Q3)即代表在該數值之下的佔總數的 75%。第一個四分位數(Q1)以下(第一等分)為「低互動」類型，第一個四分位數(Q1)以上至第三個四分位數(Q3)以下(第二、第三等分)為「中互動」類型，第三個四分位數(Q3)以上(第四等分)為「高互動類型」。
- 4.點二系列相關：皮爾遜積差相關適合於二個變項都是等距以上的連續變項的情形，積差相關是計算二變項關係時應用最廣、最普遍的統計方法，其它計算相關的方法都視積差相關的特例(王保進，1999：222)。點二系列相關在檢定二個變項間之相關，一個是二分之名義變項，另一個是等距以上之連續變項，SPSS 並沒有設計專門處理點二系列相關之統計程式，但可利用計算積差相關係數之程式來處理(王保進，1999：261)在處理座位、班

級互動和學業成就之間的關係，就使用點二系列相關亦即皮爾遜相關係數，但是只能處理二分的前後，無法處理三分的左中右，在處理前後變項時，可把前排編碼為1，後排編碼為0。

- 5.迴歸分析：迴歸分析最主要功用在於「解釋」與「預測」，前者在探討自變項依變項關係之強弱方向；後者則在根據幾個重要之自變項，以預測樣本在依變項上之反應(王保進，1999：531)。本研究主要是解釋學業成就(依變項)和班級互動(自變項)關係的強弱。
- 6.變異數分析：適合於比較二組或二組以上平均數差異的檢定。本研究大部分都是使用變數分析，如口語互動、企圖參與、同儕互動、學業成就不同面向間是否有顯著差異。
- 7.相依樣本 t 考驗：相依樣本 t 考驗的主要功能在檢定一組樣本在某一個等距以上變項(依變項)之前後二次測量，或是配對樣本在變項上之平均數是否有顯著差異，以瞭解樣本在依變項上之平均數高低是否會因自變項之不同有所差異(王保進，1999：353)。在本研究用相依樣本 t 考驗的方法，比較第一階段和第二階段學生座位變換之後的班級互動和學業成就的差異。
- 8.卡方檢定：適合度考驗。利用卡方檢定對單因子分類資料進行假設考驗，即為適合度考驗，適合度考驗亦即考驗對樣本在某一間斷變項各類別中，實際反應次數和理論期望次數間的差異進行檢定。本研究用適合度考驗檢查座位問卷所得口語互動最多、月考成績最好的人數，在各面向的實際反應次數和理論期望次數是否有顯著的差異。

(四)使用質性方法：焦點團體訪談(focus group interview)

焦點團體訪談，參與者是相對上同質性的團體，適合量化研究得到初步結果後進行。當我們使用計量的方法，得到一些初步的結果，於是我們再從中抽取出部分樣本，進行追蹤訪談，可以提供有意義的額外細節，例如當我們發現某個區域的學生口語互動次數特別多，我們可以針對這些學生進行焦點團體法訪談，不但可以檢驗量化研究的結果，亦可從訪談中得到此一結果的形成原因。