

第三章 研究方法

根據研究目的及文獻探討，本章將分六節說明本研究之架構、研究對象、研究設計、研究工具、實施程序及資料處理方法

第一節 研究架構

本研究以知識信念改變之相關理論為基礎，結合認知心理學、合作學習之觀點，設計「調整知識信念教學及班級經營策略」課程，觀察高一學生知識信念透過增強學習動機、行動控制策略及學習策略，驗證是否藉由此教學實驗，調整學生的知識信念，增強學生的學習動機、行動控制與學習策略，將能幫助學生學習歷程運作順利，進而提升學習效果及學習表現。

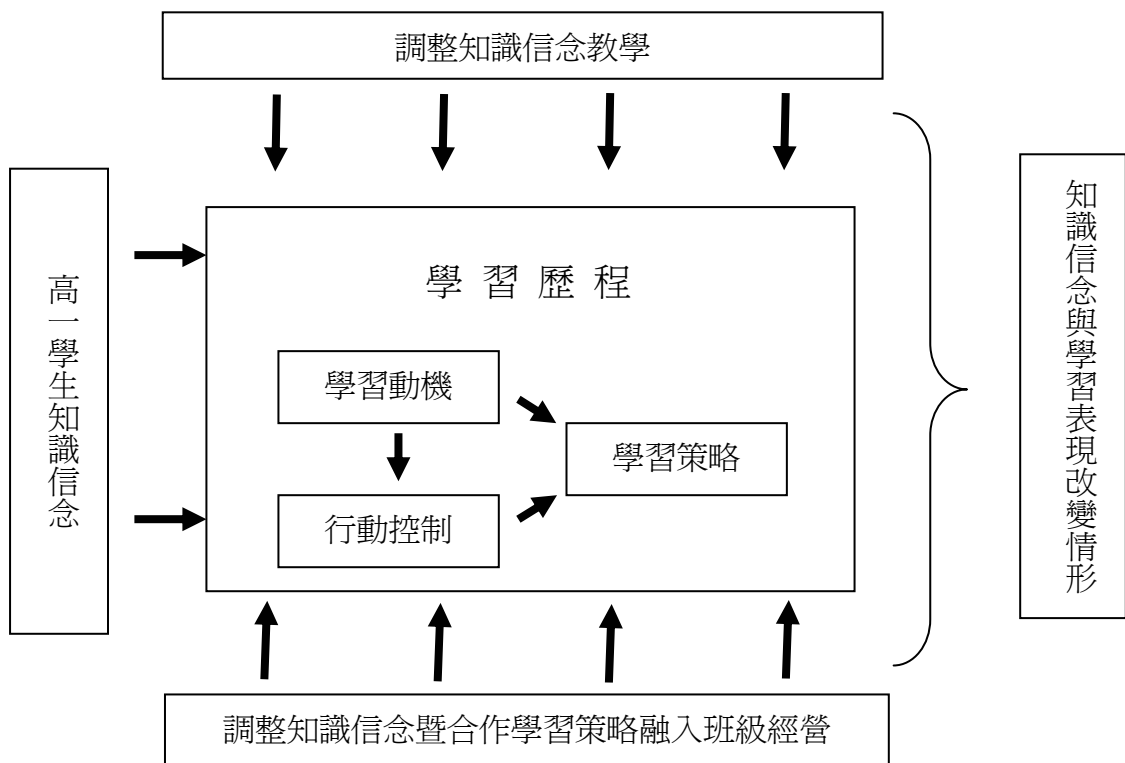


圖 3-1 本研究架構

第二節 研究對象

壹、學生

本研究以台北市一所公立高中兩個高一班級學生為研究對象，此所高中全校一共有 73 班（高一 24 班、高二 24 班、高三 25 班），為男女合校，94 學年度高一開始實施男女合班，每班人數約為 41-42 人，男女各半。本研究以高一學生為對象，配合實際教學現況，無法採隨機方式分派受試者，因此樣本之選取，採班級為單位之叢集抽樣，選 2 個班級進行實驗研究，2 個班級中的 1 班為實驗組，另 1 班為對照組。實驗組 41 人（男生 19 人、女生 22 人），對照組學生共 42 人（男生 18 人，女生 24 人）。

表 3-1 樣本人數分配表

組別	男生	女生	總數
實驗組	19	22	41
對照組	18	24	42
合計	37	46	83

貳、教學實驗老師

由於本研究目的在瞭解實施調整知識信念及班級經營策略後，學生在知識信念與數學學習表現的改變情形。為了控制實驗者變項，選擇實驗組與對照組班級為同一位實驗教學老師。此位老師為女性，國內某私立大學數學與統計研究所畢業，曾在台北市某高中實習一年（教學實習為高一課程），後在此研究學校任教，高中教學資歷 5 年，前 2 年兼任教學組長，擔任高一數學課程，後三年教過高一、二數學，今年擔任高一 3 個班級之數學科任課老師，兼實驗組班級之導師。

另一位老師為實習老師，臺師大心輔系畢業，擔任實驗班之實習導師，與研究者及教學老師共同討論、設計課程、並擔任班會時間「調整知識信念」課程教學

第三節 實驗設計

為探討本研究設計的調整知識信念教學及班級經營策略能否提升高中生的知識信念與學習表現，本研究配合學生原有上課方式，採用準實驗研究單因子設計，實施調整知識信念教學。自變項為教學組別（實驗組與對照組），依變項為學生在知識信念量表得分及段考數學成績。在實驗教學期間，實驗組接受「調整知識信念教學及班級經營策略」，對照組則接受一般性的課堂教學及班級經營，實驗結束後（高一下學期）對照組接受「調整知識信念教學及班級經營策略」。本實驗設計如表 3-2 所示：

表 3-2 本研究的實驗設計

X1	教學組別	實驗初期	實驗處理	實驗後期	表 示 實 驗 組
	實驗組	Y1	X1	Y3	
	對照組	Y2	X2	Y4	

接受「調整知識信念教學及班級經營策略」。

X2 表示對照組接受數學科的一般性教學及班級經營。

Y1、Y2 表示對實驗組與對照組進行前測，包括：知識信念量表施測及國中基本學力測驗。

Y3、Y4 表示對實驗組與對照組進行後測，包括：知識信念量表施測及參加二次期中考及一次期末考數學科測驗。

茲將本研究自變項、依變項及控制變項說明如下：

壹、自變項

本研究之自變項為「組別」，分為實驗組及控制組，實驗組接受「調整知識信念教學及班級經營策略」，對照組則接受一般之課堂教學及班級經營。

貳、依變項

本研究之依變項為學生之學習表現包括：

- 一、 知識信念：以受試者在「知識信念量表」（能力天生、快速習得、知識簡單性、知識確定性）得分為指標，得分愈高表示知識信念愈成熟。
- 二、 學業表現：以受試者在九十四學度第一學期第一、二次期中考、及期末考數學科成績之得分為指標，得分愈高表示學業表現愈佳。

參、控制變項

一、 實驗控制

- (一) 本研究所選取兩組（實驗及對照組）班級均為男女混合編班，同為從國中剛進入高中之高一學生，男女比例大致相同。
- (二) 為使實驗教師本身能力特質不影響教學效果，實驗組及對照組課堂教學之授課教師為同一人，且數學教師大致依其教學策略進行教學，知識信念調整策略融入數學及班級經營課程，由她與實習老師共同設計，大部分由實習老師進行教學活動。

二、 統計控制

- (一) 以學生在「知識信念量表」的前測分數作為後測分數之共變數。
- (二) 以學生在 94 年國民中學基本學力測驗的數學科成績作為 94 學年度上學期第一、二次期中考及期末考數學科成績之共變數。

第四節 研究工具

本研究之研究工具包括：調整知識信念教學及班級經營策略的教學方案、及

測量工具，以下依序說明。

壹、「調整知識信念教學及班級經營策略」實驗課程

一、課程型式

本研究「調整知識信念教學及班級經營策略」實驗課程分為三種模式，第一種為知識信念調整融入數學科之課程，第二種為班會時間實施之知識信念調整課程，第三種為知識信念調整融入班級經營之策略。此實驗課程，以 Bendixen 與 Rule(2004)知識信念改變的整合模式為理論基礎，考量知識信念改變的條件，參考建構認知論取向與合作學習的觀點，依據 King 與 Kitchener(2002)調整知識信念的一般教學原則，利用實驗教學導師可應用之課堂、班會時間與學校之重要活動，規劃及融入調整知識信念的教學策略。

二、課程規劃過程

(一) 蒐集想法

在設計本實驗課程前，研究者先收集相關人員之想法，先與具有多年教學經驗的老師、已接受教師專業訓練即將進入教學現場的研究生、研究所或大學剛畢業進入學校實習老師等，就他們與學生接觸或自己在高中時之經驗，描述高中生因本身想法而導致學習困難的情形，並與幾位學生探尋當他們學不好時，對學習產生之想法，初步瞭解高中生在知識信念各向度的發展。

(一) 評估在高中課程體制內，納入此實驗課程之可行性。

在高中課程中，高一每週有 38 節（含班週會），加上校本位選修課程（第二外語）及聯課活動，一個高一學生每天都是八節課，加上實驗學校並無開設生涯規劃課程，所以要將此實驗課程納入有一定之困難度，故以協同研究者（即教學實驗老師）可切入之時間點作思考，數學課及班週會是其可操控之範圍，但數

學課有進度、趕課之壓力，故加上班週會等導師可經營之時間做考量，另外配合學校之重大活動，本學期校內有兩項需全班參與之活動，一為校慶園遊會，另一為合唱比賽，可設計學習單讓學生進行體驗活動。

(二) 探討知識信念調整融入數學課之教學策略

研究者與協同研究者及指導教授，檢視高一上學期數學課本，探討哪些單元可融入，用何種方式融入。

(三) 蒐集知識信念相關文獻，設計實驗課程

首先了解「知識信念內涵及影響學習之運作模式」，並考量知識信念透過學習動機與行動控制策略對學習策略的影響，應用合作學習（學生小組成就區分法）之模式（內涵見第二章文獻探討），最後參酌研究者及協同研究者過去的教學經驗，設計出本研究「調整知識信念的教學策略」實驗課程。

三、 課程內容

本實驗課程主要分三種形式：

第一種為調整知識信念融入數學科之教學活動。本研究對象為九年一貫第一屆進入高中之學生，碰到國、高中課程銜接問題，在高中諸多課程中，又以數學科課程為最嚴重，國、高中落差頗大，高中之新課綱又尚未實施，雖然教育部提出因應措施，高一數學課增加一節課（由每週 5 節變 6 節），為弭平落差，數學課仍被壓縮的很緊，老師採全班授課，分析教學單元，選擇可融入之單元，另提供作業單或學習單（內容見附錄四）以小組討論之方式完成學習單，再利用上課時間，以提問引導方式，調整學生之知識信念。

第二種是調整知識信念的教學活動。共進行九週，採隔週上課方式，每次上

一堂課五十分鐘，利用班會時間實施（園遊會單元，則以班週會時間連上兩節 100 分鐘）。上完課提供學習單或家庭作業（內容詳見附錄四），引導學生作觀察、檢視、反思、沉澱。（教學單元設計詳見附錄三）。

第三種為調整知識信念融入班級經營之教學活動。本研究之班級經營策略強調合作、關懷、互相尊重、鼓勵、秩序等經營策略活動，利用小組合作學習、小天使活動、同樂會、小組長座談及配合學校重大活動—校慶園遊會及合唱比賽等體驗活動，設計學習單（內容詳見附錄四）或上課提問方式，維持學生的學習動機與行動控制策略，以處理 Bendixen 與 Rule(2004)知識信念改變的整合模式中，有關情感與環境對知識信念改變的影響。

四、 本課程的教學原則與策略

研究者探討調整知識信念的文獻後，參考 Bendixen 與 Rule(2004) 的知識信念改變的整合模式及 King 與 Kitchener(2002) 有關調整知識信念的教學原則，整合出本實驗課程的教學原則與策略。同時依據陳萩卿（2005）驗證「知識信念影響學習運作模式」的結果，將知識信念、學習動機、行動控制策略與學習策略四個潛在變項的關係放入教學過程中，尤其強調知識信念影響學習的兩個重要因素--「學習動機」與「行動控制策略」，以班級經營各種策略及合作學習策略激發學生之學習動機及行動控制。本實驗課程的教學原則與策略如下：

（一）引導學生檢視目前的知識信念、呈現與學生本身有關且不一致的具體例子、引發學生產生內在困惑，提供機會讓學生理性分析他人觀點，並在面對不一致訊息時，反思自己的觀點。

（二）提供學生反思與行動體驗的機會。

1.引導學生反思目前知識信念對學習之影響、藉由小組討論與他人回饋、分享學習與生活上之成功與失敗經驗，幫助學生探討這些經驗與知識信念之

聯結，進行比較與評估。

- 2.配合學校重要活動與單元內容，提供學生觀察與行動體驗的機會，讓學生再度體驗知識信念的意義與調整知識信念的重要性，之後，運用觀察紀錄簿與行動體驗學習單，幫助學生進行深度的審視與反思。

(三)鼓勵學生在各種情境練習推理、批判思考，獲得運用批判思考技巧的機會與信心，引導學生將學習經驗延伸到其他學習情境。

除上述教學原則與策略外，研究者考量學習動機與行動控制策略是知識信念影響學習歷程的重要中介變項，所以在教學過程中也運用合作學習模式--如分組競賽、小組合作、獎勵策略、他人回饋一等教學方式與班級經營策略—強調合作、關懷、互相尊重、鼓勵、秩序之經營策略之活動：如小組座談、小天使活動、同樂會一等。維持學生的學習動機與行動控制策略，以處理 Bendixen 與 Rule(2004)知識信念改變的整合模式中，有關情感與環境對知識信念改變的影響。

五、 學生課堂的學習成果

為瞭解學生接受實驗教學後在知識信念與學習方面的轉變歷程，在教學實驗過程中，蒐集學生的知識信念檢視單、行動體驗學習單、期末回顧單等三類資料，加上觀察學生平時上課表現與反應，小組座談及訪談等輔助以作為內容分析之用。各項資料及活動內涵說明如下：

(一) 知識信念檢視單

本實驗研究以高中生目前的知識信念為基礎，透過調整知識信念的教學策略，協助學生發展更成熟的知識信念。根據 Kuhn 與 Weinstock(2002)的研究發現，藉由鼓勵學生積極討論與評估知識信念的學習情境，將能增加學生調整知

識信念的可能性。因此，除在教學過程中，伺機提問以引導思考外，也在實驗期間的教學活動後，立即提供知識信念檢視單，幫助學生比較自己過去與現在對學習或知識的基本假設，提高學生自我反思的機會並幫助學生覺察與原有信念不一致或衝突的訊息，以啟動學生知識信念的改變歷程（詳見附錄三、四）。

（二）行動體驗學習單

行動體驗的主要目的是讓學生在問題解決的過程中，收集各種資料、評估相關訊息、尋求可能資源，藉由實際行動深入檢視自己對學習與知識的想法，以幫助學生調整知識信念。因此，在實驗教學期間，配合學校活動，提供學生行動體驗的機會，並在行動體驗後輔以學習單，幫助學生再度審視行動體驗的過程，以進行深度的反思（詳見附錄四）。

（三）期末回顧單

期末回顧單用來了解學生接受實驗教學後之感受及想法，協助學生回顧各實驗處理的每個單元，反思在教學活動後，自己對學習與知識想法上的改變，評估這些改變對學科學習之影響。藉此收集所需之資料，提供分析學生知識信念轉變與修正教學策略之用（詳見附錄四）。

（四）小組座談及訪談

為幫助學生在參與教學活動後，養成對學習過程進行覺察與檢核的習慣，並能連結到其他的學科學習。所以以小組座談及個案訪談方式，讓學生自由回顧學習歷程，分享學習的心得與收穫。希望藉由分享心得與同儕回饋的方式，引導學生發現知識信念對學習的重要性。

貳、測量工具

本研究之測量工具分兩種，一為自編的知識信念量表；另一為 94 學年度高一上學期二次期中考及一次期末考數學科測驗。以下說明知識信念量表之編製過程、計分方式、內涵及信效度考驗結果。

一、知識信念量表

(一)內涵

本量表分為「對學習的信念」，與「對知識的信念」兩大部分，包括四個分量表，「能力天生」與「快速習得」屬於學生對學習之信念，「知識簡單性」與「知識確定性」屬於學生對知識的信念。「能力天生」測量學生對學習能力是與生俱來之相信程度；「快速習得」測量學生對學習發生在很短時間及學習歷程是全有全無的相信程度；「知識簡單性」測量學生相信知識是由分離事實組成以及面對問題尋求簡單答案的情形；「知識確定性」測量學生相信知識穩定不變，及避免不確定學習情境的情形。

(二)編製過程

1. 編擬試題—研究者與陳萩卿（臺師大心輔所博士班研究生）黃微清（臺師大心輔所碩士班研究生）一起參考國內外相關文獻，國內外學者編製的相關量表，再以高、國中學生對學習與知識的想法、態度、策略為主要向度初步編擬試題。
2. 專家檢視—初步編擬出之試題，請相關領域專家與學校教師逐題審閱，對試題遣詞用語進行修改。
3. 檢測可讀性—在專家檢視後，選取不同閱讀能力的學生填答案表，請其標出量表中題意不清或不瞭解的試題，檢測本量表的可讀性。
4. 預試—經過上述過程編擬出知識信念量表 38 題（能力天生、快速習得、知識簡單性、知識確定性四個分量表分別為 9、9、11、9 題）；以台北市高中學生 512 名學生進行量表預試工作，總計得有效問卷 491 份，各

量表之平均數標準差見表 3-4。

5. 項目分析—針對因素分析找出之試題進行項目分析選題，選出鑑別度較高之題項。
6. 進行因素分析，提供量表構念效度證據。

(三) 計分方式

本研究的知識信念量表(內容詳見附錄一)在瞭解學生對學習與知識的基本假設，包括：「能力天生」、「快速習得」、「知識簡單性」、「知識確定性」四個分量表，分別為 7 題、5 題、5 題、6 題，全量表共 23 題(其中有 13 題為反向題)，採用 Likert 五點量表(非常不符合-1 分、大部分不符合-2 分、沒意見-3 分、大部分符合-4 分、非常符合-5 分)作答。分別給 1-5 分，分正向與反向題(計分相反 5-1 分)，得分愈高，表示其知識信念愈成熟；反之，則愈不成熟(詳見附錄)。本量表施測並無嚴格的時間限制，高中學生完成量表的時間約為 10 分鐘。

(四) 量表之信效度考驗

1. 效度分析

本量表採用構念效度，先進行項目分析與因素分析，並求各分量表間的相關係數。

(1) 項目分析結果

本量表進行項目分析求得各分量表間的相關係數如下：

「能力天生」各試題與全量表總分的相關介於.39— .51，與該分量表總分的相關介於.47— .68；「快速習得」各試題與全量表總分的相關介於.41— .51，與該分量表總分的相關介於.52— .66；「知識簡單性」各試題與全量表總分的相關介於.41— .54，與該分量表總分的相關在.54— .73；「知識確定性」與全量表總分的

相關介於.33— .51 之間，與該分量表總分的相關在.60-.76 之間，均達.001 顯著水準。整體來看，上述結果顯示知識信念量表的各試題得分與量表總分有顯著相關。（詳細分析結果，請見附錄二）

再針對全體 491 位研究樣本，取知識信念量表總分最高與最低的 27% 為極端組，比較後計算臨界比（Critical Ratio, CR），「能力天生」各試題的 CR 值介於 3.43—7.70；「快速習得」各試題的 CR 值介於 4.29—6.98；「知識簡單性」各試題的 CR 值介於 3.29—8.53；「知識確定性」各試題的 CR 值介於 3.28—5.72，結果顯示知識信念量表各試題的 CR 值皆大於 3.0 的接受值，顯示本量表具有良好的鑑別度。（詳細分析結果，請見附錄二）

（2）因素分析結果

本量表因素分析，採用主軸因素法（Principal Axis Factoring）抽取特徵值 1 以上的共同因素，以直接斜交法進行斜交轉軸，求得各試題的因素負荷量，結果顯示，在「能力天生分量表」的 9 題預試題目中，可由其中 7 題抽取一共同因素，各題之因素負荷量在.47--.75 之間，大於.30 之可接受值，故保留 7 題。在「快速習得分量表」的 9 題預試題目中，可由其中 5 題抽取一共同因素，各題之因素負荷量在.33--.70 之間，大於.30 之可接受值，故保留 5 題。在「知識簡單性分量表」的 11 題預試題目中，可由其中 5 題抽取一共同因素，各題之因素負荷量在.57--.79 之間，大於.30 之可接受值，故保留 5 題。在「知識確定性分量表」的 9 題預試題目中，可由其中 6 題抽取一共同因素，各題之因素負荷量在.47--.78 之間，大於.30 之可接受值，故保留 6 題。全量表各試題在該分量表的因素負荷量均為.30 以上，符合因素負荷量的接受值（詳細分析結果，請見附錄二）。

表 3-3 知識信念量表的各題平均數與標準差一覽表（N=491）

分量表	高一 (N=305)		高二 (N=111)		高三 (N=75)		全部 (N=491)	
	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.
能力天生(7 題)	3.93	0.46	3.75	0.34	3.70	0.95	3.81	0.55
快速習得(5 題)	4.15	0.49	3.94	0.41	3.98	0.81	4.01	0.58
知識簡單性(5 題)	4.40	0.43	4.21	0.50	4.11	0.60	4.29	0.48
知識確定性(6 題)	4.24	0.34	4.13	0.39	4.01	0.61	4.18	0.38
全量表(23 題)	4.17	.42	3.99	0.42	3.94	0.75	4.06	0.51

從分量表間的相關來看，表 3-4 列出知識信念各分量表的相關係數矩陣，表中所有相關係數均達.001 顯著水準，除知識確定性與能力天生的.14、能力天生與知識簡單性的.25、知識確定性與快速習得的.28 這三個相關係數屬於低相關外，其餘相關係數介於.40— .54 之間，屬於中度相關。另外，除了知識確定性分量表與全量表的.62 為中度相關外，其餘四個分量表與全量表均為.71 以上的高度相關，符合知識信念的理論假設，顯示本量表具有可接受的構念效度。

表 3-4 知識信念各分量表間的相關係數矩陣(N=491)

分量表	能力天生	快速習得	知識簡單性	知識確定性
能力天生	1.00			
快速習得	.48**	1.00		
知識簡單性	.25**	.54**	1.00	
知識確定性	.14**	.28**	.40**	1.00
全量表	.72**	.77**	.71**	.62**

** p <.001

2.信度分析

在信度方面，表 3-5 為知識信念量表的內部一致性與折半信度，依據表 3-4-5 知識信念量表的 Cronbach α 係數為 .84，折半信度為 .83，各分量表的 Cronbach α 係數介於 .65— .81，折半信度介於 .61— .77。由於測量知識信念較為困難，加上個人對知識與知曉的辯護具有複雜與多面向的特質，過去知識信念測量工具的信度係數均只在 .57— .76 左右 (Hofer, 2004)。相較之下，本研究編製的知識信念量表已具有不錯的信度。

表 3-5 知識信念量表的內部一致性、折半信度(N=491)

分量表	題數	內部一致性係數 (Cronbach α)	折半信度係數 (斯布校正)
能力天生	7	.74	.75
快速習得	5	.65	.61
知識簡單性	5	.81	.75
知識確定性	6	.76	.77
全量表	23	.84	.83

三、數學科定期評量考卷

(一) 94 年度國中基本學力測驗數學科試卷

此為全國統一考試，由師大心理測驗中心把關，命題、選題皆經嚴密之項目分析及信效度考驗，分兩次進行，本研究一律採用學生第一次之測驗成績。

(二) 高一上學期數學科期中考及期末考評量考卷

此份評量考卷為全年級相同，命題老師是經由教學研究會選出，為防止老師洩題影響公正性，所以高一、高二老師交叉命題，高一試題皆由擔任高二教學之老師來命題，故本研究教學實驗老師未參與命題。

第五節 實施程序

本研究之實施過程分為：「實驗處理前」階段、「實驗處理」階段、「實驗處理後」三階段。茲就三階段的過程說明如下：

壹、實驗處理前階段

一、 蒐集相關文獻、確定研究主題、擬訂研究架構。

二、 編製測量工具

本研究欲探討影響高中學生學習成效之各種因素，擬從了解高中學生對知識信念之看法與態度，及知識信念與學習表現之相關等向度著手，依據國內外相關理論，考量學生實際狀況與本研究目的，編製知識信念量表研究工具，並在預試後進行信、效度的考驗，以作為本研究的測量工具。

三、 設計「融入數學教學及班級經營之知識信念調整教學活動」

本研究欲探討導師在班級經營或課堂教學將知識信念調整之策略融入之可行性，探討相關文獻理論，進行教學設計，活動設計，及學習單、回饋單。

四、研究樣本的選取

本研究以臺北市某公立高中高一學生兩個班級為研究對象，研究者徵求對此

議題有意願之導師（擔任數學科之教學）為協同研究者，以該位協同研究者任教之班級分派實驗組及控制組班級，擔任導師之班級為實驗組，另一個任教班級為控制組。

貳、實驗處理階段

一、進行施測

完成研究工具的統計考驗後，於 9 月初開始對學生進行正式施測。

二、進行「調整知識信念融入數學教學及班級經營教育活動方案」實驗

實驗組接受「調整知識信念融入數學教學及班級經營教育活動方案」實驗，對照組則實施一般之班級經營及課堂教學。從 94 年 9 月下旬開始實施至 95 年 1 月上旬完成實驗教育活動課程。

參、實驗處理後階段

一、實施測驗

實驗組及對照組班級進行「知識信念量表」後測。

二、進行學生訪談分析

針對實驗組班級選取高、低知識信念之同學作小組訪談，了解學生經此教學實驗後，知識信念調整之情形。

三、進行參與實驗教學之導師訪談分析

了解經此實驗後導師在班級經營方面之改變情形。

四、第二學期進行對照組班級調整知識信念教學活動

基於實驗倫理，本研究針對對照組班級在第二學期實施融入數學教學活動，並將運用班會進行的知識信念調整的活動設計，提供對照組班級導師參考。

第六節 資料處理

針對本研究之目的與研究問題，在資料處理方面，分統計分析與內容分析，茲將此兩項分析說明如下：

壹、統計分析

本研究採用 SPSS for Window 中文版 13.0 的統計套裝軟體，對兩組學生在「知識信念量表」得分表現、以「單因子多變量共變數分析」進行統計分析，而「數學科學業表現一期中、期末考成績」，則以「單因子單變量共變數分析」進行統計分析，以考驗假設一至二。

一、學業成績

研究者以組別為自變項，以國民中學基本學力測驗數學成績為共變項，高一上學期第一、二、三次段考數學成績為依變項，進行單因子單變量共變數分析，目的在考驗假設二，檢驗兩組學生數學成績表現上是否有顯著差異（顯著水準採 0.05）。

二、知識信念量表

研究者以組別為自變項，「知識信念量表」前測為共變項，「知識信念量表」、後測為依變項，進行單因子多變量共變數分析，目的在考驗假設一，檢驗兩組學生「知識信念量表得分」是否有顯著差異（顯著水準採 0.05）。

在進行共變數分析前，研究者首先檢驗資料是否符合共變數分析的基本假設：「各組迴歸線平行」、「共同斜率為 0」、「各組主要效果相等」三種假

設考驗（林清山，1995）。如兩組之間自變項與共變項之間無顯著的交互作用，表示符合組內迴歸係數同質性檢定，研究者將使用共變數分析進行處理。

貳、內容分析

研究者就實驗教學的一些學習單，小組長座談及對實驗班導師、科任老師及學生訪談結果，針對上述資料內容作統整分析，了解高中生接受「調整知識信念教學與班級經營策略」後，學生知識信念的改變歷程，及導師在參與此課程實驗後的一些省思。

一、分析內容：

- (一) **知識信念檢視單**：分析學生上完實驗教學課程後對知識信念的看法、態度。
- (二) **知識信念體驗單**：分析學生透過園遊會及合唱比賽，體驗知識信念與生活及學習連結之狀況。
- (三) **期末回顧單**：分析學生接受實驗教學後之感受及想法。
- (四) **小組訪談**：分析學生接受實驗教學後對知識及學習本質看法改變狀況。
- (五) **老師訪談**：分析老師在參與過程中的一些省思。

二、資料處理

在資料整理方面，首先將所收集到的各種書面資料加以分類，並整理成文字檔儲存，呈現研究結果時，如引用到學生原始資料，會以括號說明資料來源，以 **E**：代表實驗組學生，**A**：代表女生，**B**：代表男生，數字：代表座號，**TA**：代表實驗組導師，**TB**：代表輔導老師，**檢視一**：代表第一份檢視單，**觀察**：代表上課觀察紀錄，**回顧**：代表總回顧學習單。