

### 第三章 研究方法

本章主要說明本研究之研究方法，全章共分為五節，第一節說明研究架構，第二節說明研究對象，第三節說明研究工具，第四節闡述實施程序，第五節為資料處理。

#### 第一節 研究架構

根據研究目的及文獻探討，本研究旨在瞭解政大附中學科型教室之規劃理念、國中部學生使用現況、使用滿意度及使用感受以及學生之學習自我效能，並探討學科教室滿意度與使用感受與學習自我效能的關係。在學科教室滿意度與使用感受與學習自我效能部分之研究架構如圖 2。

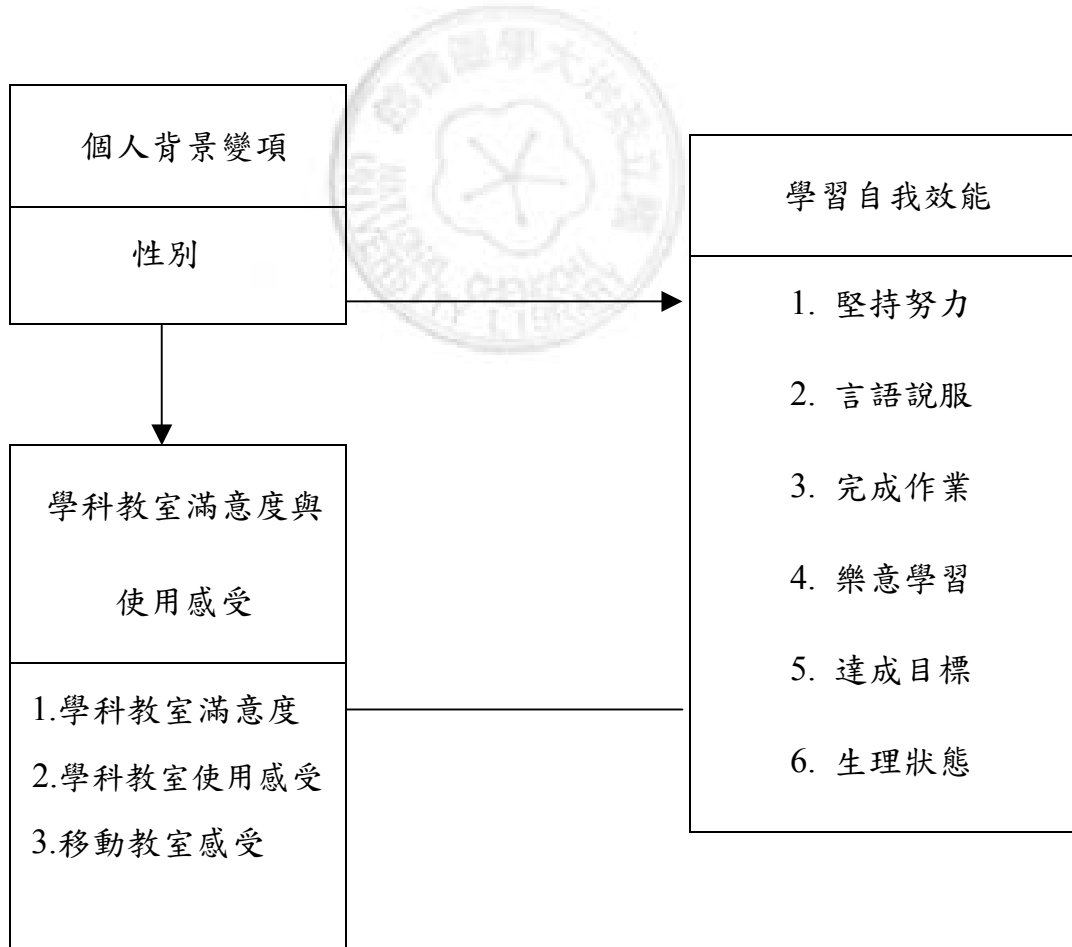


圖 2 研究架構圖

本研究以學生「個人背景變項」為自變項，由於以政大附中國中部學生為問卷調查對象，而目前國中部僅有一個年級，因此個人背景變項以性別為主；依變項為「學科教室滿意度與使用感受」及「學習自我效能」，「學科教室滿意度與使用感受」包含學科教室滿意度、學科教室使用感受及移動教室感受等整體滿意度與使用感受，而學習自我效能則包含堅持努力、言語說服、完成作業、樂意學習、達成目標及生理狀態等六個向度。

本研究的研究架構，分別說明如下：

一、以「性別」為自變項，以「學科教室滿意度與使用感受」為依變項，分析不同性別之政大附中國中部學生在使用學科教室之滿意度與感受是否有差異。兩者間的關係，在本研究中以單箭頭（ $\longrightarrow$ ）表示。

二、以「性別」為自變項，以「學習自我效能」為依變項，分析不同性別之政大附中國中部學生在學習自我效能方面現況是否有差異。兩者間的關係，在本研究中以單箭頭（ $\longrightarrow$ ）表示。

三、以「學科教室滿意度與使用感受」及「學習自我效能」為關連變項，探討政大附中國中部學生之不同學科教室滿意度與使用感受與其學習自我效能之間的關係。兩者間的關係，在本研究中以線段（ $\text{——}$ ）表示之。

## 第二節 研究對象

目前國內僅有政大附中、麗山高中及濱江國中三校採學科型教室設計且已正式招生，麗山高中採分棟分層方式設置教學大樓，將相同學科之教室就近安排，並以空中走廊連接，濱江國中為平地地形，將不同學科教室分棟設置，班群空間則分散於學科教室之間，僅有政大附中採用將不同學科教室配置於同一樓層，且班級基地集中一區，與學科教室相對，與前二

校之配置模式不同，因此本研究選擇政大附中為研究對象，探究該校學科型教室規劃理念與學生實際使用情況與感受之差異，並探討學生空間使用感受與學習自我效能之關係。本節分別述明訪談、觀察與問卷調查之對象。

## 一、訪談對象

為瞭解政大附中學科型教室之原始規劃背景、理想與精神，因此選擇從籌備之初即參與之秘書為訪談對象。在學生使用情形部分，由於副班長負責點名，對班級同學是否準時進教室情形較為瞭解，因此以政大附中國中部各班副班長為訪談對象，其中包括三位女生及二位男生，共五人。

## 二、觀察對象

為瞭解政大附中學科型教室的使用實況，分別對班級學生及在學科型教室空間中活動之學生進行觀察。

### （一）班級學生

在國中部一年級班級中隨機選擇二班，經徵詢導師及當天各節任課教師同時，各進行一日之觀察。由於研究人力有限，因此上課時間觀察對象為全班學生，下課時間則徵詢學生意見後，以每班一名有意願之學生為觀察對象，並為兼顧不同性別使用者移動情況，男女各一，共二人。

### （二）在學科型教室空間中活動之學生

觀察在四種學科型教室空間中從事特定活動之學生，分述如下：

1. 學科教室：由國中部學生課程較多之教室中，徵詢其所有之教師同意後，選取不同學科國中部導師及非國中部導師之學科教室各一間，為觀察地點，觀察在其中進行特定活動之學生及學科教室佈置的情形。
2. 班級基地：以前述抽取觀察班級學生之二個班級基地為觀察地點，觀察在班級基地中使用置物櫃或作其他活動之學生。

3. 教學研究室：由國中部導師所屬學科之教學研究室中，選取導師人數較多之二間學科教學研究室為觀察地點，分別為數學及國文科教學研究室，徵詢教師同意後觀察在教學研究室從事特定活動之學生。
4. 討論室：選取鄰近國中部學科教室之討論室一間，觀察在下課時間使用討論室之學生。

### 三、問卷調查對象

國中部學生剛從國小畢業沒多久，而國小學生至專科教室上課的情況較少，因此感受到的差異特別明顯，因此以政大附中國中部所有學生為問卷調查對象。目前政大附中國中部僅有七年級一個年級，共 5 班，在籍學生中男女生各 85 名，共 170 人。

## 第三節 研究工具

本研究配合研究方法以不同研究工具收集資料，分述於下：

### 壹、訪談工具

本研究基本上採用結構性訪談法，依研究目的及不同對象，經由文獻分析擬定訪談指南，與指導教授討論修正後定稿。在秘書部分之訪談指南，包括學科型教室規劃理念、規劃背景、規劃特色、空間設計理念與預期使用目標，以及推行可能之困難點等各項一題，共四題。在學生部分之訪談指南，包括對學科型教室空間設備使用方式之瞭解途徑、對四種空間之使用感受、對人際關係之影響、移動感受、班級學生教室出席情形，以及使用建議等，除了空間使用感受部分四種空間一種一題外，各項一題，共九題。研究者以訪談指南、錄音筆及錄音機作為訪談工具。訪談指南整理如表 6：

表 6 訪談指南

<p>秘書訪談指南</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請問政大附中的設計規劃理念為何？構想形成之背景為何？</li> <li>2. 請問政大附中學科型教室空間規劃及設施特色為何？</li> <li>3. 請問政大附中學科型教室學科教室、班級基地、教學研究室與討論室等各空間之設計理念與預期使用目標為何？</li> <li>4. 請問您認為學科型教室欲在臺灣推行需克服之困難點為何？</li> </ol>
<p>學生訪談指南</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 你瞭解附中學科教室、班級基地、教學研究室與討論室的設計目的及使用方式嗎？你覺得自己是透過哪些管道瞭解的？</li> <li>2. 你喜歡學科教室的教室佈置嗎？學科教室的設備和教室佈置對你的學習有什麼影響？</li> <li>3. 你喜歡班級基地嗎？班級基地對你而言是什麼樣的場所？你喜歡使用置物櫃嗎？為什麼？</li> <li>4. 你覺得教學研究室和學科教室的位置讓你容易找到老師嗎？如果想和老師談話，你喜歡在教學研究室、行政處室，還是學科教室？為什麼？</li> <li>5. 你知道或使用過討論室嗎？如果用過，你對討論室的設備和位置感覺如何？如果沒用過，原因為何？</li> <li>6. 附中移動到各科教室上課的模式和以前小學的上課方式最大的差異是什麼？你覺得這種制度有沒有改變你和同學、老師的關係或相處方式？</li> <li>7. 根據這學期的課表，你覺得你們班移動到各科教室的動線方便嗎？你喜歡附中移動到各科教室上課的模式嗎？為什麼？</li> <li>8. 作為負責點名的副班長，你覺得班上同學上課時晚進教室的情況普遍嗎？通常晚進教室的原因是什麼？</li> <li>9. 你對附中的上課模式或學科型教室空間（包括學科教室、班級基地、教學研究室與討論室）有什麼建議？</li> </ol>

### 參、觀察工具

本研究進行三種觀察，分別以「班級一日活動觀察紀錄表」(附錄一)、「學科型教室空間活動觀察紀錄表」(附錄二)、「學科教室空間實繪紀錄圖(附錄三)」、數位相機及筆作為觀察工具。觀察紀錄表與實繪紀錄圖為根據文獻分析及研究目的自行擬定，並與指導教授討論後修正而成。依觀察紀錄表與空間實繪紀錄圖之內容分述如下：

(一) 班級一日活動觀察紀錄表：包括時間、科目、活動敘述(含：教師上課方式、學生座位排列與反應、學生下課時間活動及移動時間等)、地點(包含移動樓層數)等四項。

(二) 學科型教室空間活動觀察紀錄表：包括時間、地點、活動內容、人次劃計、總計及備註等六項。在活動內容部分僅以特定活動為觀察標的，依各空間分別說明：

1. 學科教室：看教學佈置或使用教具、閱讀、寫字、與同學聊天或自由活動、與老師談話、休息、飲食等七種。
2. 班級基地：到置物櫃取放物品、與同學聊天或遊戲、休息、飲食等四種。
3. 教學研究室：問老師課業問題、與老師聊天或分享心事、自願幫老師忙、和老師討論班上事務、被老師約談或接受輔導等五種。
4. 討論室：休息、飲食、與同學聊天或遊戲等三種。

(三) 學科教室空間實繪紀錄圖：包括教室各項設備、課桌椅排列方式及教學情境佈置情形，並實際繪製示意圖。

## 肆、問卷調查工具

本研究以「學科型教室與學習自我效能之研究調查問卷」(附錄四)為問卷調查工具。在學科型教室部分之問卷係依據文獻探討擬定內容，學習自我效能部分擬採用梁茂森(1998)發展之「國中生學習自我效能量表」。茲就編製過程與問卷內容說明如下：

### 一、學科型教室部分問卷編製過程

依據研究目的及文獻探討擬定問卷初稿，經由與指導教授討論，刪除或修改不適當題目，並增補遺漏之題目，多次修改後編製成「學科型教室與學習自我效能之調查問卷」中學科型教室部分，並將委請相關專家學者

(表 7) 做問卷內容及形式上之審查，以求問卷題目設計之周全，最後根據專家意見修正問卷題目。

表 7 問卷審查專家學者一覽表

專家姓名	職稱
井敏珠	康寧醫護暨管理專科學校教務主任
林山太	臺北縣光仁高級中學校長
林天祐	臺北市立教育大學教育行政與評鑑研究所教授
邱華玉	新竹市立竹光國民中學校長
邱錦昌	育達商業技術學院幼兒保育系系主任
劉春榮	臺北市立教育大學教育行政與評鑑研究所所長
鄭顯三	臺北市立麗山高級中學校長
蘇 萍	臺北市立濱江國民中學校長

註：依姓名筆劃順序

## 二、問卷內容

本問卷分為基本資料、填答說明及問卷內容三部分。在基本資料方面為性別。由於本研究所欲探討主題之相關研究中，學生共同變項以性別、年級、居住地區、學校所在地區等為多，然而政大附中國中部只有一個年級，居住地區相近，學校相同，因此僅以性別作為個人變項。在填答說明方面，包括「學科型教室」與「學科型教室空間」之意義以及填答方式之說明。在問卷內容部分，分為學科型教室使用與學習自我效能二部分，在單選題部分均採 Likert 四點量表，在滿意度部分為「非常滿意」、「大致滿意」、「不太滿意」、「很不滿意」等，在使用感受部分採敘述句說明，學生勾選敘述符合自己意見的程度，分為「非常符合」、「大致符合」、「不太符合」及「很不符合」等。分別說明如下：

### (一) 學科型教室部分

問卷中學科型教室部分共 36 題，包括勾選題 34 題及問答題 2 題，分為四部分，前三部分為勾選題，第四部分為問答題，包括：1. 學生對學科型教室空間設備之使用滿意度：包含學科教室及附屬空間設備滿意度（第 1 至 9 題）、班級基地滿意度（第 10 至 13 題）、討論室滿意度（第 14 至 16 題）；2. 學生對學科型教室使用之感受：包含學科教室（第 1 至 5 題）、教學研究室（第 6 至 8 題）、移動教室制度（第 9 至 14 題）；3. 學生下課時在學科型教室空間從事之活動：本大題為複選題，共分學科教室、班級基地、教學研究室、討論室等四題；4. 學生對學科型教室之評價與感受：請學生對政大附中學科型教室空間設備及移動教室制度作整體評價，以滿分為 10 分給分（第 1 題）；以問答題形式請學生寫出使用建議、感覺或使用感想（第 2 題）。

### (二) 學習自我效能部分

本研究問卷中學習自我效能部分係採用梁茂森（1998）所發展之「國中生學習自我效能量表」。梁茂森依據 Bandura 所提出的自我效能概念，參酌相關量表，並以國中生的學習實際為基礎，選取 826 名國中生為研究樣本。本量表分為「堅持努力」（第 1 至 6 題）、「言語說服」（第 7 至 10 題）、「完成作業」（第 11 至 14 題）、「樂意學習」（第 15 至 17 題）、「達成目標」（第 18 至 21 題）及「生理狀態」（第 22 至 24 題）等六個分量表，其中第 5、13、18、19、20、22、23、24 題等八道題目為反向題。

總量表的Cronbach  $\alpha$ 系數為.90，各分量表則分別在.60 至.78 之間，顯示內部一致性良好；間隔 15 天之總量表再測信度為.64，各分量表間之相關係數則在.46 至.59 之間，均達.001 統計顯著水準，顯示量表之穩定性佳。梁茂森在發展此量表時邀請了 20 名現任國中教師進行問卷內容及語句之



修訂，刪除不適當的題目，建立專家效度，且本量表之建構效度與效標關聯效度均佳。梁茂森曾為「國中生學習自我學習效能量表」建立常模以解釋學習自我效能之測量結果，量表原始總分在百分等級 75 以上者為有很高的學習效能（ $P_{75}=71$ ， $M=2.96$ ），在百分等級 50 以下為學習效能較低（ $P_{50}=64$ ， $M=2.67$ ），總分在百分等級 50 至 75 間者表示學習自我效能普通。

## 第四節 實施程序

本研究之實施程序可分為文件分析、訪談、觀察及問卷調查等四階段，說明如下：

### 壹、文件分析

研究者於 2006 年 3 月起以上網及索取等方式蒐集政大附中規劃相關文件，並加以分析。

### 貳、訪談

研究者於 2006 年 3 月 1 日訪談政大附中廖文靜秘書，並於 2006 年 4 月 18、20、21、24、26 日午休時間分別訪談政大附中國中部各班副班長。

### 參、觀察

研究者於 2006 年 4 月 17 日至 5 月 5 日至政大附中進行班級學生、學科型教室空間活動之學生以及學科教室之觀察。

### 肆、問卷調查

研究者於 2006 年 5 月 22 日至 26 日間進入政大附中至國中部各班發放調查問卷，親自說明填答方式及回答問題，以提高問卷填答正確性與回收率。

## 第五節 資料處理

在資料分析上，訪談主要以敘述性方式紀錄，觀察之分析以統計為主、敘述為輔，問卷調查結果主要以統計方法進行分析，開放式問題之答案則加以分類。

### 壹、資料整理

#### 一、訪談資料之處理

首先將訪談內容轉譯為逐字稿，詳讀訪談內容，由資料本身彙整主題架構，並配合相關文件，詮釋訪談結果，整理分析出學科型教室空間設備之規劃理念及學生使用學科型教室空間設備之感受。

#### 二、實地觀察資料之處理

整理觀察記錄表的結果，配合校舍樓層平面圖，並將實地觀察期間所拍攝的照片或影片依所在空間（學科教室、班級基地、教學研究室及討論室）加以分類，進行空間使用行為的分析。

#### 三、問卷資料之處理

（一）剔除無效問卷：為求問卷調查資料的完整性和可靠性，凡有下列兩種情形者均視為廢卷先予以剔除：1.資料殘缺：缺答率在 50%以上者；2.胡亂作答，答案呈規則性或一致性者。

（二）資料編碼及登錄：廢卷剔除之後，將有效問卷的填答資料編碼登錄於 SPSS 軟體中。

（三）資料檢核：運用 SPSS 的 Frequencies 程式計算各變項的次數分配和極大值、極小值，檢核及修正資料輸入錯誤處，修正完成再進行統計分析。

（四）缺失資料的處理：由於廢卷均已刪除，對部分缺失資料(missing data)採用部分捨棄方式(pairwise)方式處理，亦即在分析資料時，受試者的缺失變項不進行統計分析，也不以其他方式（如：該變項的平均數）來代替

缺失資料，但其他變項的資料照常列入統計分析，而缺失資料則以 SPSS 的遺漏值 (missing value) 來界定。

## 貳、問卷資料統計分析

「學科型教室與學習自我效能之調查問卷」問卷題目中第一及第二部分屬於 Likert 式四點量尺，問卷中僅第二部分第 14 題為反面敘述採反向計分，其餘題目從「非常滿意」到「很不滿意」以及「非常符合」到「很不符合」，分別給予 4 到 1 分，統計時將填答資料視為等距變項作統計分析，第三部分使用複選題，其填答資料則視為類別變項作統計分析。第五部分學習自我效能量表同樣採用 Likert 式四點量尺，其中第 5、13、18、19、20、22、23、24 等八題為反向題，採反向計分，統計時亦將填答資料視為等距變項作統計分析。本研究運用的統計方法如下：

- 一、次數和百分比：用以回答研究問題第二題。
- 二、平均數與標準差：用以回答研究問題第三、四題。
- 三、Pearson 積差相關：用以回答研究問題第五題。

