

第三章 研究設計與實施

本研究的目的是使用後設分析法來探討我國高中職學生學習動機，因此本章內容主要在說明本研究所採取的方法，並對研究過程加以描述，期望在嚴謹的研究規範下得到最多的訊息，有助於探討學生學習動機。本章共分為五節，第一節為研究方法與架構；第二節為研究對象；第三節為研究步驟與流程；第四節為資料處理，藉以說明整個研究設計及實施程序。

第一節 研究方法與架構

本研究之具體作法是經由文獻探討之整理，並分析與本研究相關的理論與研究，作為研究架構的基礎；並透過後設分析研究法來分析所蒐集之研究資料，以瞭解我國高中職學生學習動機之情形。

壹、研究方法

本研究採用文獻分析與後設分析法。說明如下：

一、文獻分析

研究者先為由國內學者論文、期刊、學報、雜誌及相關領域書籍，蒐集有關學習動機與後設分析相關理論與文章；從而其得知找尋西文相關期刊、博碩士論文脈絡，為由各大圖書館資料庫蒐集資訊，廣泛加以研讀。進一步為由「全國碩博士論文資訊網」蒐集國內高中高職學習動機相關論文，以建構本研究之研究樣本資料庫。

二、後設分析

本研究之研究方法所運用的為後設分析法(meta-analysis)，後設分析意即分析的分析，是將許多個別的研究分析成果再進行統計分析的方法。後設分析常用方法有 Rosenthal、Hunter 與 Hedges 等三種方法。本論文以 Hedges 法做為主要資料分析方法。

貳、研究架構

經由文獻探討之整理，基於本研究之目的，綜合相關學者對於學習動機研究主題之假設，而整理出本研究之研究架構。本研究架構係採系統架構模式，共區分為三大部分，分為輸入部分(input)、處理部分(process)、輸出部分(output)，如圖 3-1 所示。就此三大部分做以下說明：

一、輸入部分(input)：

輸入部分主要利用文獻分析，收集與本研究有關之資料及理論，此部分又分為：(一)學習動機之理論探討、(二)學習動機國內相關研究及(三)後設分析法三部分進行論述，以供後續處理之用。

二、處理部分(process)

處理部分主要利用後設分析方法來分析所蒐集到之資料，以供輸出結論與建建議之用。本研究之自變項為人口變項(性別、年級)及環境變項(學校屬性、家庭社經)，依變項為學生學習動機，主要探討不同人口變項及環境變項對高中職學生學習動機之差異情形，並探討是否有影響高中職學生對學習動機的中介變項。

三、輸出部分(output)

處理部分主要分為結論與建議兩部分，結論部分係利用處理程序後所得之結果進行歸納並提出結論，再利用結論提出本研究之建議。

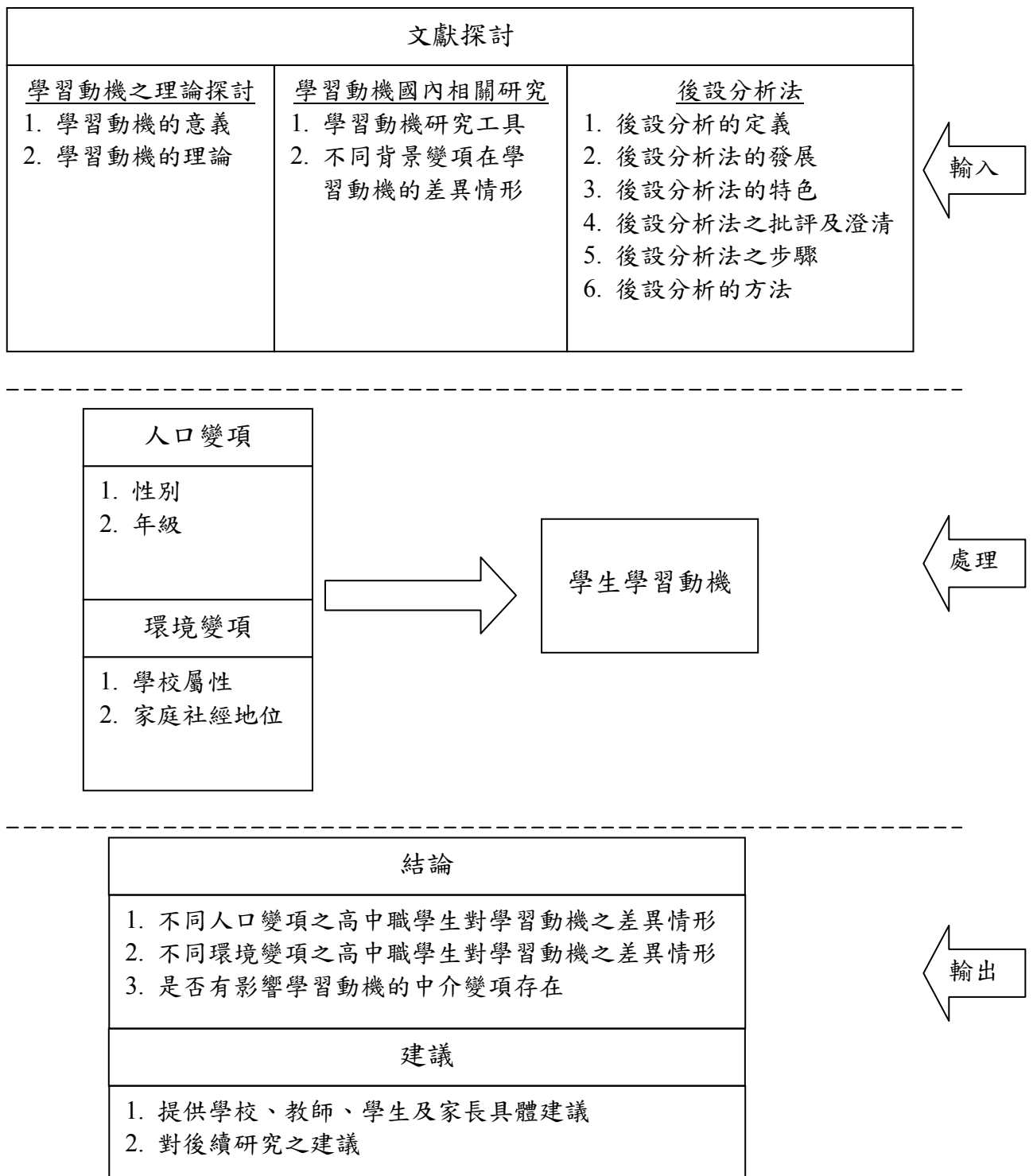


圖 3-1 研究架構圖

第二節 研究對象

研究對象係指國內有關「學習動機」之實證研究，蒐集資料的方法係透過全國博碩士論文資訊網進行檢索，國家圖書館的全國博碩士論文檢索系統，以學習動機(Learning Motivation)一詞為關鍵字進行檢索，符合檢索條件的有 379 篇，其中初研究對象為高中或高職生者有 57 篇，剔除無提供分析用資料之論文 16 篇(莊麗俠，2005；傅郁雅，2004；王信評，2004；郭文宗，2004；程盈彰，2003；黃享湧，2003；蔡東敏，2002；黃金山，2002；范儷齡，2001；梁家玉，2001；李旻樺，2001；葉和滿，2001；何欽福，2000；曾心怡，1998；翁基勝，1993；黃澤洋，1993；張添洲，1992)；無背景資料對學習動機分析之論文 4 篇(黃雅菁，2005；賴羿蓉，2000；黃天枝，1999；廖文靖，1998)；非中文論文 6 篇(林芳捷，2004；黃淑青，2004；方雅蕾，2003；邱琦琇，2002；蘇滿莉，2002；彭怡寧，2001)；無學習動機構面 3 篇(高永勳，2003；呂其彥，2001；陳嘉成，1998)，剩下 27 篇。另外再利用國立臺灣師範大學博碩士論文系統檢索，得到 4 筆資料，均與國家圖書館的檢索系統重複；政治大學博碩士論文全文影像系統檢索，僅得到 1 筆資料，但與家圖書館的檢索系統重複，故不納入。總計符合本研究主題之實證研究共計 27 篇，依著作類型區分，本研究對象均為碩士論文，如以研究標的母群體區別，取樣區域有 5 篇以調查標的母群體遍及台灣地區，研究區域以北部及中部地區較多，以東部為研究區域的則無。抽樣對象有 6 篇包括高中及高職學生，5 篇以高中生為對象，16 篇以高職學生為研究對象。回收有效問卷佔開放問卷的比例界於 75.42%~100%(100%為實驗性研究)，顯示回收情形良好。下列出相關研究之研究者，年代、著作類型、標的母群體及回收有效問卷及有效問卷百分比(占回收卷數%)。茲將研究論文資料彙整如表 3-1。

表 3-1 學習動機研究論文摘要表

編號	研究者 (出版年)	母群體			有效問卷	有效率 (%)
		著作 類型	取樣地區	1=高 中 2=高 職		
1	唐璽惠 (1988)	碩士	宜蘭縣省立高中高二學生	1	249	89.25%
2	莊至欽 (1990)	碩士	宜蘭縣羅東高商商業經營科二年級學生	2	78	93.98%
3	賴振榮 (1990)	碩士	台中市台中高工進修學校電子設備修護科一年級學生	2	42	100.0%
4	林瓊瑤 (2002)	碩士	彰化縣員林高中一年級	1	30	100.0%
5	黃有川 (2003)	碩士	台北市某私立高職資料處理科學生	2	83	100.0%
6	許湧坤 (2003)	碩士	台北市某私立高職資料處理科一年級學生	2	85	100.0%
7	陳淑芬 (2003)	碩士	宜蘭縣羅東高商商業經營科二年級學生	2	69	100.0%
8	吳文榮 (2003)	碩士	台灣地區	1, 2	966	76.30%
9	劉靜宜 (2003)	碩士	台中縣(市)、彰化縣、雲林縣、高雄市	1	732	97.60%
10	陳淑娟 (2003)	碩士	台北市	2	1,068	80.90%
11	吳意容 (2004)	碩士	苗栗市建台中學二年級	1	216	98.60%
12	陳美伶 (2004)	碩士	高雄市鼓山高中一年級	1	69	100.0%
13	曾美華 (2004)	碩士	台灣地區	2	1,885	90.00%
14	賴香如 (2004)	碩士	高雄縣(市)、屏東縣(市)	1, 2	2,012	97.00%
15	黃信忠 (2005)	碩士	台中縣(市)、彰化縣、南投縣	1, 2	1,267	80.20%

表 3-1 學習動機研究論文摘要表(續)

編號	研究者 (出版年)	母群體			有效 問卷	有效率 (%)
		著作 類型	取樣地區	1=高 中 2=高 職		
16	洪銘信 (2005)	碩士	台北縣(市)、基隆市、桃園縣(市)、新竹縣(市)、宜蘭縣	1, 2	750	96.10%
17	唐建雄 (2005)	碩士	彰化縣國立高職	2	498	100.0%
18	鄭仰哲 (2005)	碩士	台中縣某高職一年級	2	39	100.0%
19	蔣永勝 (2005)	碩士	苗栗縣、台中縣(市)、彰化縣、南投縣	2	704	83.80%
20	李淑如 (2005)	碩士	臺南海事水產職業學校商業經營科一年級	2	72	100.0%
21	梁青惠 (2005)	碩士	南投縣南投高商會計事務科二年級學生	2	71	100.0%
22	陳書筆 (2006)	碩士	台北縣鶯歌高職資訊科二年級	2	44	100.0%
23	柯寶鵬 (2006)	碩士	台灣地區	2	1,347	77.73%
24	吳炎日 (2006)	碩士	台南地區	1, 2	1,293	95.80%
25	張淑芳 (2006)	碩士	台灣地區高職進修學校資料處理科學生	1, 2	1,237	96.6%
26	蔡武錡 (2006)	碩士	台北縣市高中職汽車科	1, 2	687	93.72%
27	王東勳 (2006)	碩士	台灣地區高職汽車科	1, 2	1,353	98.04%

資料來源：研究者自行整理

第三節 研究步驟與流程

本研究之步驟，首先為探討學習動機之國內外相關文獻，並針對國內學習動機之實證研究進行整理，探討學習動機之意涵及相關理論，進而彙整有關學習動機之研究假設。為了能適當檢視國內碩博士論文之研究結果，採用後設分析之研究方法進行分析與檢定，最後提出本研究之結論。本研究之流程說明如下(並彙整於圖 3-2)：

- 一、界定研究主題：在開始蒐集研究之前，須先決定研究主題所涵蓋的範圍，透過文獻探討，以瞭解所要分析的概念與統計方法。
- 二、確認研究之母群體：以研究對象為高中高職學生之學習動機碩博士論文為本研究對象。
- 三、檢索與蒐集相關研究：利用資料庫檢索系統，如：全國碩博士論文資訊網、國立臺灣師範大學博碩士論文系統、國立政治大學博碩士論文全文影像系統等進行檢索查詢，若符合研究主題則進行蒐集。
- 四、描述蒐集研究特徵：對所蒐集而得的研究進行初步質性描述分析，記錄研究主題的特徵及方法上的特徵，包括研究的特徵及樣本的特性。
- 五、決定研究取捨的依據：設定取捨的依據，捨棄不符合標準的研究。
- 六、設計分類與編碼方式：根據研究的特徵進行分類或重新分類，並設計編碼方式。
- 七、資料編碼與登錄：依據編碼方式，進行研究特徵的登錄。
- 八、計算各研究效果量：選擇共同的量尺 d 或 r ，將各「研究的結果」以共同的尺度表示。
- 九、整合分析研究結果：將各研究的結果利用統計軟體進行後設分析。
- 十、研究結果的描述與解釋：描述研究的結果,並進一步作解釋。
- 十一、結論與建議：根據研究結果，提出本研究的結論與建議。

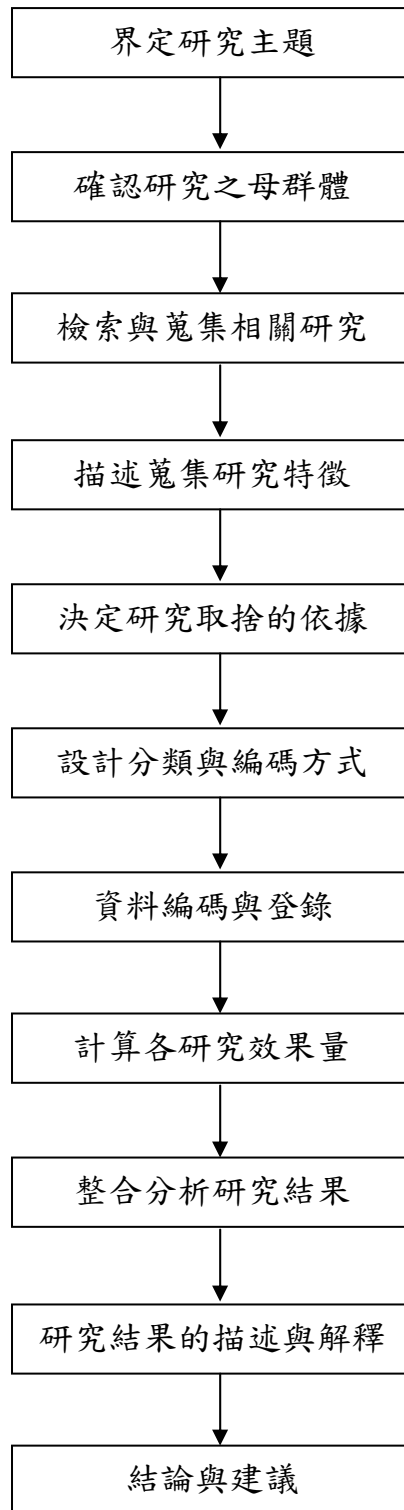


圖 3-2 研究流程圖

第四節 資料處理

壹、後設分析技術

後設分析技術是一種將過去個別研究的結果綜合起來作計量結合的技術，並在此過程中消除各種誤差，以發現變項間的真正關係及其強度。因此它是一種非傳統敘述性的文獻分析方式，它從個別的研究結果中運用統計的過程，以收集實證性的發現，研究的重點在效果量的大小。因此我們可用最簡單的話語描述統合分析為「對研究統合的量化方法」(黃寶園，1998)。本研究使用的計算方法主要有二：

一、Hedges 和 Olkin (1985)的技術

此技術最大的特性是使用成對的平均數和標準差做為分析資料，以變異數的倒數做為每篇研究的加權數，原理是將成對的比較差異量標準化，以 d 值做為效果量的指標，再將各研究加以結合，以分析累積的效果量大小。

二、Rosenthal(1991)的技術

此技術和 Hedges 和 Olkin (1985)的技術最大的差異是在分析資料的形式上，Rosenthal 的效果量計算不使用成對的平均數和標準差，而是將相關係數用 Fisher's r 轉換為 Z_r 值，而且以自由度做為每篇研究的加權數。Rosenthal 強調使用相關係數做為效果量計算單位有許多好處，其中之一是方便轉換為各種不同的呈現形式，如 Fail-Safe N 和「二項式效果量顯示」(BSED)。另外，此法也強調同質性考驗的重要，在效果量結合之前必須先進行同質性考驗，以確定資料的同質性，否則應先探求中介變項。

本研究主要係採取 Hedges 和 Olkin(1985)的技術來計算學生學習動機的效果量 d 值，並將 d 值轉換成 Rosenthal(1991)技術的 r 值，以計算 Fail-Safe N 值和「二項式效果量顯示」(BESD)。另外，Hunter 和

Schmidt(1990)的技術部分，因其強調以相關係數為計算單位，本研究所蒐集到的資料為成對的平均數及標準差，並沒有相關係數的資料，故本研究並不以 Hunter 和 Schmidt(1990)的技術來計算效果量。

在中介變項的尋找方面，本研究依循 Hedges 與 Oklin (1985)的「類別模式」，將研究的結果分類，計算效果量大小，以找出中介變項。此模式是一種類似變異數分析的方式，來探討平均效果量是否同質，基本上在大樣本中可以將 QB、QW、QT 視為 χ^2 分配，且 $QT=QB+QW$ 。QT 表示整體效果量的同質性考驗值，QW 為所分類各組的效果量同質性考驗值。當 QB 顯著而 QW 不顯著時，代表此一分類向度即為中介變項；若 QB、QW 皆顯著，則代表此一分類向度是中介變項，但是其中仍包含其他潛在中介變項。

貳、分析工具

目前國內外有關後設分析的軟體很多，如網路上亦有免費之共享程式供人下載使用，國內則有黃寶園 (1998) 使用 QBASIC 所撰寫之 Meta-HC 程式，提供三種技術運算之結果，然此軟體乃專為成對平均數及標準差所設計的，無法處理採不等組前後測控制組設計以共變數分析所產生的 F 值，因此，本研究運用 SPSS 軟體，以連啟舜 (2002) 撰寫之語法檔(詳附錄)進行效果量的計算，不足之處研究者再另行撰寫語法。至於輸入軟體所需資料有些無法直接獲取，需運用原始資料的統計資料如樣本量、平均數、標準差計算重新分類之後各組之樣本量、平均數及標準，此部分係運用 Excel 設定公式進行試算。