

# 第三章 研究設計與實施

## 第一節 研究流程

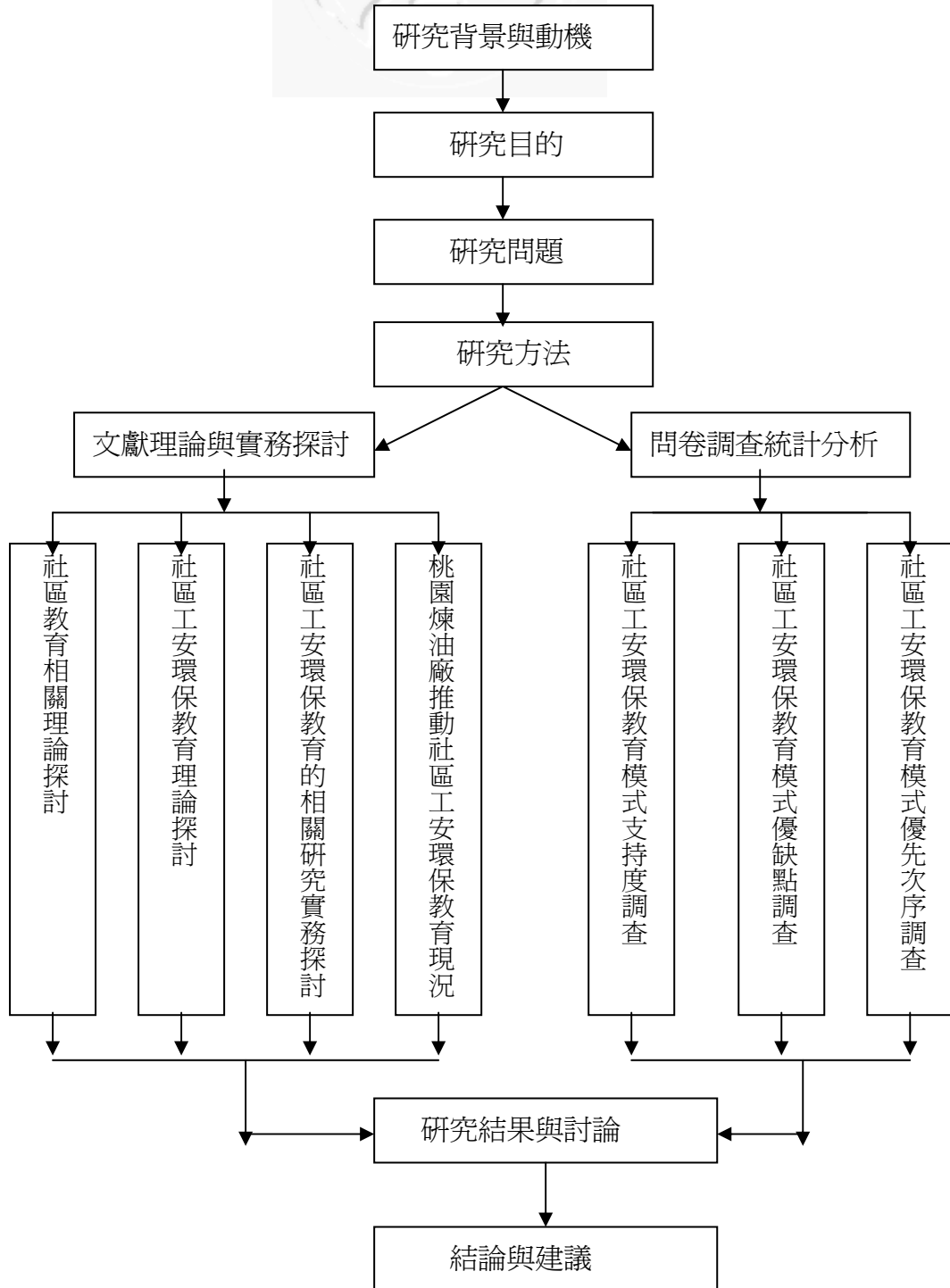


圖 3-1 研究流程圖

## 第二節 研究架構

綜合研究問題及文獻探討結果，本研究架構包括背景變項與依變項如下：

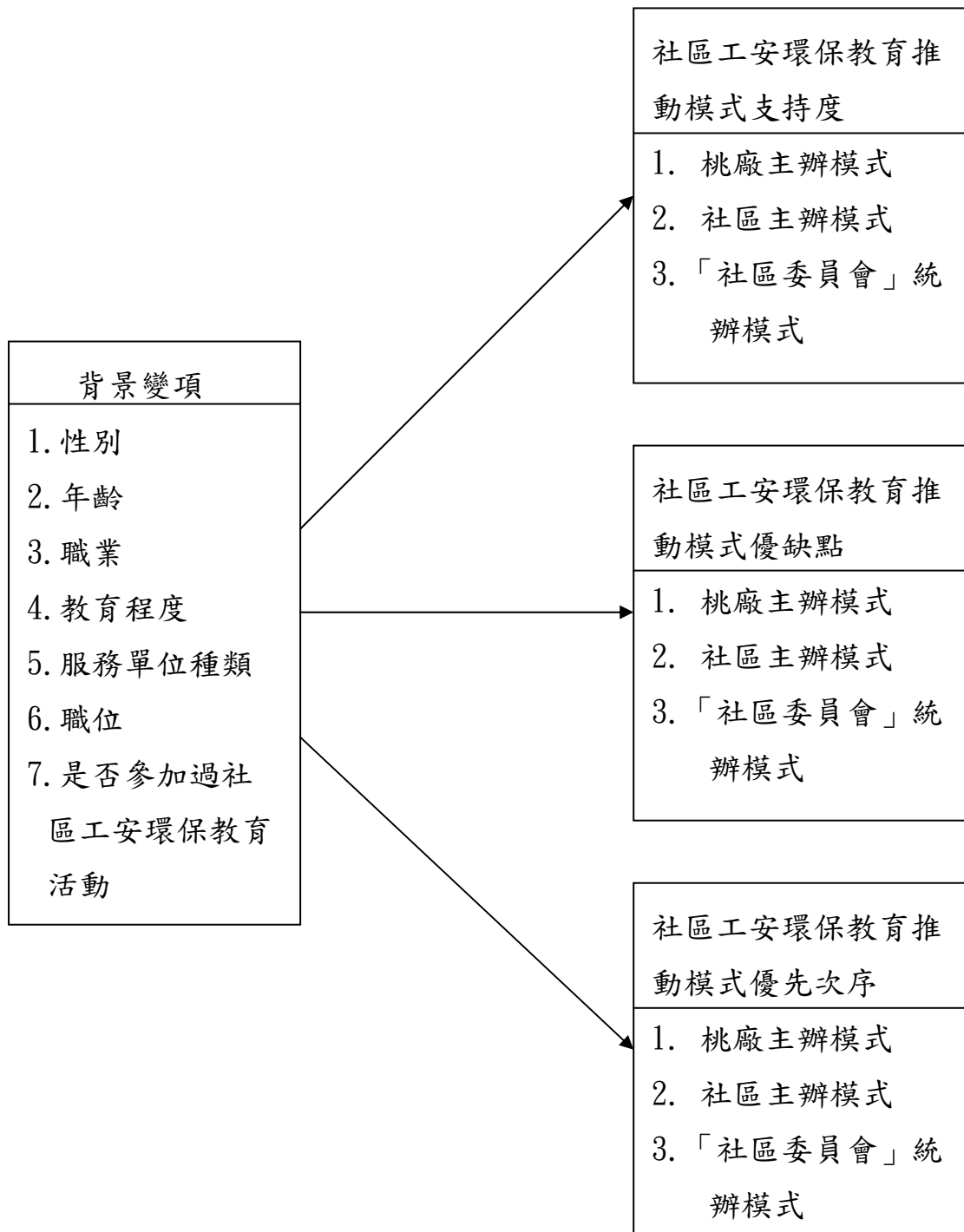


圖 3- 2 研究架構圖

將背景變項與依變項內容說明如下：

## 壹、背景變項

- 一、性別：分為男性、女性
- 二、年齡：分為 20 歲以下、20-29 歲、30-39 歲、40-49 歲、50-59 歲、60 歲以上
- 三、職業：農、漁、工、軍、公(含教師)、商、自由業、家管、其他
- 四、教育程度：國小(含以下)、國中、高中(職)、大學(專)、研究所或以上
- 五、服務單位種類：公司或工廠、政府機關、學校、社區團體、社教機構、環保團體、其他、無
- 六、職位：主管、非主管、團體幹部、無
- 七、您有否參加過社區工安環保教育活動：有、沒有

## 貳、依變項

- 一、社區工安環保教育推動模式支持度
- 二、社區工安環保教育推動模式之優缺點
- 三、社區工安環保教育推動模式之優先順序

桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式有三種如下：

(一) 桃廠主辦模式(簡稱「廠辦模式」)：

乃指桃園煉油廠直接提供社區居民教育活動與服務之社區工安環保教育推動方式。

(二) 社區主辦模式(簡稱「社區辦模式」)：

乃指桃園煉油廠提供經費、場地等給鄉市公所、村里辦公處、

學校、社區發展協會、社會教育機構等（統稱「社區機構」），請其主辦協助推動社區工安環保教育之方式。

（三）「社區委員會」統辦模式（簡稱「委員會辦模式」）：

乃指桃園煉油廠透過「社區委員會」協助統合推動社區工安環保教育之方式；「社區委員會」是民間自發成立，由社區、桃園煉油廠、政府機關、學校、社教機構等代表共同組成。

## 第三節 研究方法與研究對象

### 壹、研究方法

問卷調查法：綜合前述文獻探討之模式與實務分析，自編問卷調查表，再用問卷調查法，以了解桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式之支持度、優缺點、優先次序。

### 貳、研究對象：

社區居民、社區意見領袖、社區團體幹部、學校人員、社教機構人員、政府機關人員、環保團體幹部、桃園煉油廠具有社區居民身份之員工等。

#### 一、抽樣方法：

社區居民眾多，只採立意抽樣方式進行，透過社區發展協會（如南上村社區發展協會、五福社區發展協會、大竹社區發展協會等）、學校（如會稽國小、古坑國小等）、桃園煉油廠員工等發給研究對象問卷。

#### 二、抽樣人數：

預定抽樣400人（如表3-1）。

表 3- 1 研究對象之樣本數

編號	社區單位名稱	抽樣人數	備註
1	自強里	30	
2	龍鳳經國社區	15	
3	法國與巴黎社區	15	
4	五百戶社區	50	
5	大坑村	25	
6	大興里	25	
7	同安里	25	
8	汴州里	25	
9	五福社區	15	
10	南上村社區	15	
11	大竹社區	20	
12	會稽國小	50	
13	大坑國小	20	
14	桃廠附近	70	桃園煉油廠具有社區居民身份之員工
合計		400	

## 第四節 問卷設計與調查實施

研究工具—問卷的編製，於2006年1月著手進行問卷初稿編製，請指導教授修正後，即刻請社區居民（含桃園煉油廠員工身份）共30位進行預試，並根據預試結果進行因素分析、信度分析，以篩選、修定題目，並編製成正式問卷。

### 壹、預試問卷編製

經由專家效度建立而完成的預試問卷。

預試問卷編製的過程，分為以下三個步驟：

- 一、草擬初步問卷：綜合前述文獻探討之策略與實務分析，自編問卷調查表，經研議調查問卷的草案，再經與數位相關專家及指導教授研討之後，完成問卷初稿。
- 二、建立專家效度：問卷初稿完成後，即進行專家意見調查，敦請指導教授、專家學者及實務工作者，撥冗提出專家意見看法，鑑定問卷內容是否具有適切性及代表性，以刪除不適合的題目，並將文句不順及語意不明的題目予以修改，俾以建立研究工具—問卷之專家效度。
- 三、預試問卷定稿：編製完成之預試問卷，經過相關領域專家學者、實務經驗豐富的人員檢視審查，建立專家效度，再與指導教授多次討論，則預試問卷雛形大致底定。

### 貳、進行預試與問卷修改

將預試問卷請社區居民（含具有桃園煉油廠員工身份）共30位進行預試，預試問卷發送30份，回收30份，有效問卷30份。

#### 一、個人基本資料

個人基本資料包括性別、年齡、職業、教育程度、服務單

位種類、職位、有否參加過社區工安環保教育活動等。

預試後社區居民反應，服務單位種類作部分增修，將「公務機關」修改為「政府機關」，增加「社區團體」；職位作部分增修，增加「團體幹部」。

## 二、模式名稱修改

預試後社區居民反應，對「直接模式」、「間接模式」、「委託獨立第三者模式」三種模式不易了解，故將「直接模式」改為「桃廠主辦模式」，「間接模式」改為「社區主辦模式」，「委託獨立第三者模式」改為「社區委員會」統辦模式。

經預試後社區居民反應，將「間接協助機構」（含鄉市公所、村里辦公處、學校、社區發展協會、社會教育機構等）改為「社區機構」，「獨立第三者」（由社區、桃園煉油廠、政府機關、學校、社教機構等代表共同組成）改為「社區委員會」。

## 三、桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式之優先順序量表

### （一）緣起與問卷內容

本研究問卷旨在桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式之優先順序。依此擬題，共擬出 9 題。作答方面在「廠辦模式」、「社區辦模式」、「委員會辦模式」分出優先順序，1 代表第一優先，2 代表第二優先，3 代表第三優先。另答第一優先者得 3 分，答第二優先者得 2 分，答第三優先者得 1 分。

### （二）問卷題號調整

預試後社區居民反應，對推動模式優先順序之量表放置於最前面，不易填寫回答，故將此量表次序放置於最後，調整為本研究正式量表之第三量表，預試與正式問卷之題號對照表見表 3-2。



表 3- 2 社區工安環保教育推動模式之優先順序預試問卷與正式問卷題號對照

預試問卷題號	正式問卷題號
1、2、3、4、5、6、7、8、9	19、20、21、22、23、24、25、26、27

#### 四、桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式之支持度量表

##### (一) 緣起與問卷內容

本研究問卷旨在桃園煉油廠未來社區工安環保教育推動模式之支持度。依此擬題，共擬出 12 題。作答方面則採 Likert 式的五點量表計分—答非常支持者得 5 分，答支持者得 4 分，答沒意見得 3 分，答不支持者得 2 分，答非常不支持者得 1 分。

##### (二) 效度分析

本研究以主成份分析法 (principal components analysis) 抽取共同因素，保留特徵值 (eigenvalue) 大於 1 的共同因素，得到社區工安環保教育推動模式之支持度量表因素分析 (見表 3-3)。

表 3- 3 社區工安環保教育推動模式之支持度量表因素分析

因素	量表題目	因素負荷量	特徵值	變異量 %
直接模式 (桃廠主辦 模式)	10. 桃廠高階管理階層重視社區工安環保教育。	.762	1.357	11.312
	11. 擴大桃廠安環志工。	.695		
	12. 擴大內部刊物(如廠訊等)。	.488		

因素	量表題目	因素負荷量	特徵值	變異量 %
	13. 採用直接模式直接推動社區工安環保教育。	.802		
間接模式 (社區主辦模式)	14. 「間接協助機構」培訓學習型社區種子人力	.808	1.876	15.631
	15. 「間接協助機構」組織訓練社區志工。	.704		
	16. 「間接協助機構」請志工鼓勵社區居民參與社區工安環保教育。	.752		
	17. 「間接協助機構」協助推動社區工安環保教育。	.630		
委託獨立第三者模式 (「社區委員會」統辦模式)	18. 「獨立第三者」整合社區內現有學習機構資源。	.786	5.359	44.659
	19. 「獨立第三者」擴大推動社區工安環保教育組織資源。	.816		
	20. 由社區、公司或工廠、公務機關、學校、社教機構等共同組成「獨立第三者」。	.795		
	21. 委託「獨立第三者」協助推動社區工安環保教育。	.734		
累積變異量 71.602%				

因素分析結果，共得到三個共同因素，第一因素命名為「直接模式」（桃廠主辦模式），其中包括的題目有第10、11、12、13 共四題；第二因素命名為「間接模式」（社區主辦模式），其中包括有第14、15、16、17 共四

題；第三因素命名為「委託獨立第三者模式」（「社區委員會」統辦模式），此一因素題目包括第 18、19、20、21 共四題。

由表可知，本量表由因素分析取得之三因素：「直接模式」（桃廠主辦模式）、間接模式（社區主辦模式）、委託獨立第三者模式（「社區委員會」統辦模式），其解釋變異量分別為 11.312%、15.631%、44.659%，而其總解釋變異量為 71.602%，由此可知本量表的建構效度（construct validity）尚稱良好。

### （三）問卷題號調整

預試後社區居民反應，將桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式之優先順序量表放置於最後，故調整為本研究正式量表之第一量表，預試與正式問卷之題號對照表見表 3-4

表 3-4 社區工安環保教育推動模式之支持度預試問卷與正式問卷題號對照表

因素類型	預試問卷題號	正式問卷題號
「直接模式」（桃廠主辦模式）	10、11、12、13	1、2、3、4
間接模式（社區主辦模式）	14、15、16、17	5、6、7、8
委託獨立第三者模式（「社區委員會」統辦模式）	18、19、20、21	9、10、11、12

### （四）信度分析

本量表依預試資料，求出各分量表及全量表的

Cronbach  $\alpha$  值如表 3-5 所示。由表之資料可知：社區工安環保教育推動模式之支持度之三個因素之 Cronbach  $\alpha$  值分別為「直接模式」（桃廠主辦模式）.4229、間接模式（社區主辦模式）.9019、委託獨立第三者模式（「社區委員會」統辦模式）.9394；而總量表之 Cronbach  $\alpha$  值為.8622，由此可知，本量表的內部一致性仍高，亦即表示其信度良好。

表 3- 5 社區工安環保教育推動模式之支持度量表之「信度分析」

量表名稱	Cronbach $\alpha$ 係數
「直接模式」（桃廠主辦模式）	.4229
間接模式（社區主辦模式）	.9019
委託獨立第三者模式（「社區委員會」統辦模式）	.9394
全量表	.8622

## 五、社區工安環保教育推動模式之優缺點量表

### （一）緣起與問卷內容

本研究問卷旨在桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式之優缺點。依此擬題，共擬出 6 題。做答方面則採 Likert 式的五點量表計分—答非常同意者得 5 分，答同意者得 4 分，答沒意見得 3 分，答不同意者得 2 分，答非常不同意者得 1 分

### （二）問卷題號調整

預試後社區居民反應，將桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式之優先順序量表放置於最後，故調整為本研究正式量表之第二量表，預試與正式問卷之題號對照表見表 3-5。

表 3- 6 社區工安環保教育推動模式之優缺點預試問卷與正式問卷題號對照表

因素類型	預試問卷題號	正式問卷題號
「直接模式」(桃廠主辦模式)	22、23	13、14
「間接模式」(社區主辦模式)	24、25	15、16
委託獨立第三者模式(「社區委員會」統辦模式)	26、27	17、18

### (三) 信度分析

本量表依預試資料，求量表的 Cronbach  $\alpha$  值，得知：總量表之 Cronbach  $\alpha$  值為.7398，由此可知，本量表的內部一致性頗高，亦即表示其信度良好。

### 六、正式問卷編製完成

經過專家審查、修正問卷題目、實施預試、進行信度及效度檢驗、編製完成正式問卷。

## 參、調查實施

本研究主要為問卷調查法，研究實施之程序包括：發放問卷、回收問卷、問卷處理結果。

### 一、發放問卷：

本研究透過社區發展協會、學校、桃園煉油廠員工等發給研究對象問卷，共發放 400 份問卷，於 95 年 4 月 12 日起至 4 月 28 日進行正式問卷的調查研究。此期間因部分研究對象填寫較慢，且研究對象分散不易彙收，故有摧收幾次。

### 二、回收問卷：

本研究再透過社區發展協會、學校、桃園煉油廠員工等回收研究對象問卷，問卷回收情形，扣除拒絕回答等，回收 348

份，回收率為 87%。

## 第五節 資料處理及統計方法

本研究採問卷調查法，問卷回收後對於作答不全及胡亂作答者皆視為廢卷予以剔除，得有效問卷為338份，即進行資料的編碼與登錄，再使用「社會科學統計套裝軟體程式」(Statistical Package for the Social Sciences, SPSS)進行資料統計分析。

本研究所使用的統計方法如下述：

### 一、次數分配分析：

- (一) 用以分析背景變項之調查結果，如社區居民之性別、年齡、職業、教育程度、服務單位種類、職位、有否參加過社區工安環保教育活動等。
- (二) 用以分析社區居民對桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式之支持度之調查結果。
- (三) 用以分析社區居民對桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式之優缺點同意度之調查結果。

### 二、敘述性統計：

用以分析社區居民對桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式優先順序之調查結果。

### 三、單因子變異數分析 ANOVA：

用以分析背景變項對桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式之支持度及優先順序有否達顯著差異。

### 四、卡方分析：

用以分析背景變項對桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式之優缺點同意度有否達顯著差異。

### 五、事後考驗：

用 Scheffe 法進行事後考驗多重比較，背景變項分別比較，分析各背景變項間對桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式之優先順序有否達顯著差異。

六、相依樣本單因子變異分析：

用以分析社區居民對桃園煉油廠社區工安環保教育推動模式優先順序有否達顯著差異。