

第三章 研究設計與實施

本研究主要目的為瞭解大學圖書館網站如何組織架構其網站內容及標籤命名的方式，從圖書館員與一般使用者的角度，蒐集分析其意見，從中發掘網站資訊架構之相關問題，並針對問題提出具體改善之建議。本研究透過卡片分類法獲取圖書館員與一般使用者的想法，藉以深入了解研究對象組織圖書館網站內容之心智模式及分類標籤命名的方式。並同時將結果與現行圖書館網站資訊架構進行比對，了解其中之差異性，最後再依據受試者想法提出具體建議作為未來改版時之參考。

第一節 研究設計概念

建置圖書館網站已成為每一個大學圖書館的固定工作，透過圖書館網站可將圖書館服務延伸至任何地方。目前國內各大學建構圖書館網站的工作多半由圖書館員負責。但觀察國內大學圖書館網站，可發現國內大學圖書館多半缺乏定期的評估與完整的網站維護。圖書館網站內容豐富，並提供了相當完整且多樣的服務，若圖書館網站設計不佳且未定期進行評估，則無法有效幫助其使用者獲得所需資訊。故本研究採用卡片分類法從資訊架構的角度來審視國內大學圖書館網站。

由文獻分析可知卡片分類法可提高網站使用性與尋獲度，採用卡片分類法更可涵蓋資訊架構中三個重要的概念，即內容（content）、情境（context）、使用者（users）。

首先，在情境面上，規劃網站資訊架構時，必須考量組織的目標、政策、內部文化、資源等。胡述兆與吳祖善（民 83）指出圖書館的功能雖然因類別或性質不同而有差異，但都具有保存文化、提供資訊、教育讀者的功能。在教育讀者的功能上，如何幫助讀者善用圖書館，是有賴於專業圖書館員的教

育與指導。隨著資訊時代的來臨，圖書館的服務從實體世界延伸至虛擬世界，圖書館員除了教育讀者如何使用實體的圖書館，更應教導使用者如何透過圖書館網站找到其所需的資訊。爲了達到教育讀者的目標，故本研究是以圖書館員作爲卡片分類法的研究對象。

其次，在內容面上，規劃一個網站資訊架構時必須對網站所涵蓋的內容有深入且仔細的瞭解，除了必須透過詳細討論列出所有網站欲包含的內容之外，對於內容深入的瞭解也有利於將網站內容放入合適的地方。黃慕萱（民86）指出在資訊內容的分析上，圖書館從業人員可謂責無旁貸，是最有實力發展出最佳整理組織資訊方法的行業，可見圖書館員在組織資訊上的專業能力相當足夠。此外，Faiks 和 Hyland（2000）也認爲針對圖書館網站進行卡片分類法時，藉由圖書館員在資訊組織的專業與網站內容的深入瞭解能提高組織架構的成效。故以卡片分類法瞭解圖書館員的想法，除能規劃出具有教育功能的網站資訊架構外，更能將圖書館網站的內容完整且有效地呈現給使用者。

再者，在使用者面上，以使用者爲中心的網站是一個優良網站必須具備的要素，對資訊架構而言，使用者也是最重要的一個概念。完整的資訊架構目的在幫助其網站使用者有效且快速地找到所需資訊。以大學圖書館網站而言，包含了學生、教職員、校友等不同類型的使用者。透過卡片分類法可瞭解使用者想法，而參酌使用者意見除可更切合使用者需求，更可規劃出有效的資訊架構。

綜合以上所述，本研究將從資訊架構中的組織系統與分類標籤系統角度調查圖書館員與一般使用者想法，並以國立臺灣師範大學圖書館網站作爲研究個案，透過卡片分類法深入了解研究對象對於圖書館網站組織系統與分類標籤系統的認知，以期能了解現行圖書館網站的資訊架構，與研究對象的期望是否有所不同，並深入了解使用者在組織與命名時的困難。此外，爲深入

瞭解卡片分類法提高網站內部尋獲度的成效，本研究並同時採用問卷調查法，以測試卡片分類法的成效。

第二節 研究個案與研究對象

一、研究個案

本研究個案為國立臺灣師範大學圖書館網站，該館網站是由該館系統資訊組負責網站管理與維護（含網頁內容更新與資料備份）。國立臺灣師範大學圖書館網站於民國 95 年 5 月進行改版，為避免使用者無法快速適應新版網站，在新舊版面的過渡時期，舊版網站雖不再進行維護更新但仍繼續提供使用。舊版首頁計有 20 個大類，在組織系統上屬於寬而淺的組織結構，使用者必須從 20 個大類中選出所需的資訊，在瀏覽上較不便利。新版首頁則將網站資訊區分為主要項目區、書籤區、快速連結區，如圖 3-2-1。主要項目區包含館藏、電子資源、圖書館導覽及服務四大類，快速連結區則彙整出使用者較常使用的連結，讓使用者可以直接點選常用的連結，書籤區則包含了個人化服務、諮詢建議與薦購圖書等項目。再者，新版圖書館網站另建置了虛擬導覽系統，透過虛擬實境生動的畫面可瞭解圖書館的各項系統與樓層概況，讓使用者不必親自到館也能一窺圖書館全貌。

現行國立臺灣師範大學圖書館網站採用了混用型組織體系，包含了按字母順序的精確性組織體系及按主題、按使用者任務的模糊性組織體系，透過混用型組織體系可補足模糊性組織體系在個人主觀差異造成之問題。再者，組織結構上則採用混用型組織結構，以階層式組織結構為主，超文字組織結構為輔。在部分階層式組織結構中採行 Hunt（2006）分類中的多維階層式結構，即將部分單一網頁置於一個以上的類別之下，讓使用者能透過不同的路徑查找資料。

除了於民國 95 年 5 月大幅改版外，圖書館網站並建置諮詢與建議機制讓

使用者能隨時對圖書館各項服務提出意見，透過此項服務可讓圖書館廣納使用者在使用圖書館網站時所遭遇的問題及建議，並可作為其持續維護與更新的參考依據。

二、研究對象

從文獻分析結果可知，透過瞭解專家與一般使用者兩個族群對網站資訊架構的認知，可建構出最適用的資訊架構，故本研究以專家與一般使用者兩族群作為研究對象。在專家部分，根據文獻分析可知對圖書館網站而言，圖書館員為圖書館網站的專家，因圖書館員不僅瞭解網站目標、政策、內部文化、資源，在資訊架構的內容面上，更是對圖書館網站內容透徹瞭解的專家，故本研究中專家研究族群係針對國立臺灣師範大學圖書館員進行調查。

在一般使用者族群上，由於透過網路，任何人都可以使用大學圖書館網站，故大學圖書館網站使用者除了該校師生、教職員之外，更包含了校友等無法明確指出的使用者。大學圖書館網站使用者種類繁多，無法於研究中一一進行調查，而又因在學學生為其大學圖書館網站最主要的使用者，故本研究的一般使用者僅以該校在學學生為研究對象。

根據以上所述，本研究將以圖書館員與學生作為調查對象，希冀能了解圖書館組織與分類標籤系統上圖書館員與學生、學生與現行架構、圖書館員與現行架構之差異，以期能歸納出最合用的圖書館網站資訊架構。



圖 3-2-1 國立臺灣師範大學圖書館網站

第三節 研究方法與步驟

一、研究方法

本研究希望透過網站內容分析法與卡片分類法了解研究對象組織圖書館網站內容與標籤命名的方式，以了解研究對象的認知與目前圖書館網站的差異，並根據研究對象的調查結果提出具體的網站資訊架構建議。此外，為求瞭解卡片分類法的成效，本研究將以問卷調查法進行測試，瞭解透過卡片分類法是否提高了網站內部的尋獲度。

(一) 網站內容分析法

在卡片分類法實施之前必須詳細了解圖書館網站的內容，以整理歸納出卡片分類法的項目清單。Fuccella 與 Pizzolato (1998) 指出若以卡片分類法對現行網站進行研究，可由研究者透過徹底分析網站來定義項目。透過網站內容分析法有助於研究者深入檢視研究國立臺灣師範大學圖書館網站內容，從中了解其所含蓋的資料、服務等，並就原有的網站標籤整理歸納出卡片分類法所需的項目。

透過網站內容分析可知現行圖書館網站採行的組織系統為混用型組織體系與組織結構，分類標籤系統則以文字型標籤為主，以圖示型標籤為輔。現行國立臺灣師範大學圖書館首頁將網站資訊區分為主要項目區、書籤區、快速連結區。主要項目區包含館藏、電子資源、圖書館導覽及服務四大類，此類涵蓋了網站主要的內容。在快速連結區部分則彙整出使用者較常使用的連結，讓使用者可以直接點選常用的連結，書籤區則包含了個人化服務、諮詢建議與薦購圖書等項目。交叉分析主要項目區、書籤區、快速連結區所涵蓋的內容可發現此三區所涵蓋的內容有部分重複出現的，但也有部分僅出現在書籤區或快速連結區。另外，重複出現在書籤區與快速連結區的項目中，

有些項目命名方式與主要項目區不同，例如：書籤區個人化服務類的「資料庫新知選粹服務」與主要項目區服務類的「新知選粹服務」。

國立臺灣師範大學圖書館網站涵蓋的內容相當豐富且項目眾多，但依據文獻分析可知多數研究者建議卡片分類法項目應在 100 個以內，方能獲得較高的實驗成效，故研究者依據以下規則對現行網站上的項目加以篩選：

1. 本研究卡片分類法採行開放性卡片分類法，即測驗時請每位受試者給予每一類別一個類別名稱，故將第一層（最上層）標籤刪除，但單一層標籤不列入，例如：「藝文空間」、「網站導覽」。
2. 電子書或資料庫名稱刪除，如：電子書類別下的「北大方正電子書」等。
3. 部分含有「其他」名稱之項目刪除，如：其他服務。
4. 重複出現的項目刪除其中一項。
5. 較無疑義之項目刪除，如：「服務規章」、「常見問題」、「表單下載」、「業務統計」之下層資料。
6. 不同名稱項目指向相同資源者列入同張卡片之中，樣式如圖 3-3-1。
7. 連結進入獨立子網站者，其子網站之項目不列入項目選單中，例如：「視聽多媒體服務」、「EdD Online」、「國立臺灣師範大學博碩士論文系統」。

因現行國立臺灣師範大學圖書館網站內容涵蓋範圍廣大，根據規則篩選過後，仍有 103 個項目。因其 103 個項目皆有其代表性及必要性，且與多數研究者建議之 100 個項目在數量上差距非常小，故本研究之卡片分類法仍以 103 個項目作為分類之項目。其篩選過後國立臺灣師範大學圖書館網站之網站架構圖如圖 3-3-2，103 個項目名稱如表 3-3-2。

表 3-3-1

不同項目指向相同資源項目表

編號	項目名稱	
1.	EdD Online	教育論文線上資料庫
2.	代借還印服務	校內三代（借、還、印）服務
	校內讀者三代（借、還、印）服務	
3.	本校館藏查詢	本館館藏目錄館藏查詢
4.	本館全文電子期刊	全文電子期刊
5.	本館電子書	電子書
6.	各型問題何處解	各型問題解答
7.	各類資料何處尋	各類資料位置
8.	利用指導服務	圖書館利用教育
9.	其他圖書館館藏	國內其他圖書館館藏
10.	服務時間	開放時間
11.	本校歷屆考題	考古題
12.	指定參考書（查詢）	教師指定參考書之服務
13.	查詢個人借閱紀錄	借還電子郵件通知及讀者資料更改服務
	查詢個人借閱紀錄&設定密碼輔助說明	借還書電子郵件通知&讀者資料更改服務
	借閱紀錄查詢	
14.	新知選粹服務	資料庫新知選粹服務
15.	資料庫之檢索	資料庫檢索
16.	圖書薦購服務	薦購圖書
17.	樓層配置簡介	館舍配置
	館舍空間配置	

表 3-3-2

卡片分類法項目表

1. CONCERT 電子資源	2. EdD Online
3. Met@Cat 整合查詢館藏服務系統 (台大)	4. RSS 訂閱服務
5. SDI 專題選粹服務	6. 文獻傳遞服務
7. 代借還印服務	8. 本校學位論文 (查詢)
9. 本校歷屆考題	10. 本校館藏查詢
11. 本館出版品	12. 本館全文電子期刊
13. 本館概況	14. 本館電子書
15. 全國文獻傳遞服務	16. 全國圖書資訊網路 (國圖)
17. 全國圖書館合作參考服務	18. 各型問題何處解
19. 各樓層導覽	20. 各類資料位置
21. 自助借書機	22. 自動掃描服務
23. 西文紙本期刊一覽表	24. 利用指導服務
25. 快速指引說明	26. 其他圖書館
27. 其他圖書館館藏	28. 其他網路資源
29. 服務時間	30. 服務規章
31. 服務電話	32. 表單下載
33. 長期借閱服務	34. 指定參考書 (查詢)
35. 查詢個人借閱紀錄	36. 洽詢圖書借還相關事項
37. 研究小間	38. 研究室之申請、配借、使用
39. 限閱圖書外借翻拍	40. 借閱冊數與期限
41. 借閱圖書附件	42. 借還書時間
43. 校外連線	44. 校外連線檢索電子資料庫服務 必要之瀏覽器設定與使用說明
45. 校外電子期刊代印服務	46. 站內搜尋
47. 參考諮詢服務	48. 國內圖書館網站虛擬聯合目錄 (中正)
49. 常問問題	50. 教育資源網站
51. 教師委託代借	52. 組織編制
53. 最新消息	54. 場地租借服務
55. 普通閱覽室	56. 無線網路
57. 虛擬導覽系統	58. 視聽多媒體服務
59. 須知與動態	60. 微縮資料服務
61. 意見回覆彙整	62. 新知選粹服務
63. 新書通報	64. 業務統計
65. 試用電子資源	66. 資料庫之檢索

表 3-3-2 (續)

67. 資料編輯維護	68. 資訊檢索服務
69. 資訊檢索區之服務	70. 逾期罰則
71. 電子參考書	72. 預約及催還
73. 圖書狀態訊息	74. 圖書急編服務
75. 圖書流通服務	76. 圖書搜尋服務
77. 圖書遺失賠償	78. 圖書館校區地圖
79. 圖書薦購服務	80. 網站導覽
81. 網路期刊服務	82. 網路資源整理
83. 臺灣師大圖書館通訊	84. 數位學習資源
85. 樓層配置簡介	86. 線上申請密碼資料庫
87. 線上資料庫消息報導	88. 線上導覽
89. 複印列印服務	90. 諮詢與建議
91. 辦理時間表	92. 館史
93. 館際互借圖書	94. 館際借書服務
95. 館藏	96. 館藏之參考書選介
97. 還書箱使用	98. 薦購回覆
99. 藝文空間	100. 續借
101. 讀者個人密碼設定	102. 讀者問題答覆
103. 讀者辦〈退〉證	



圖 3-3-1 卡片分類法卡片範例

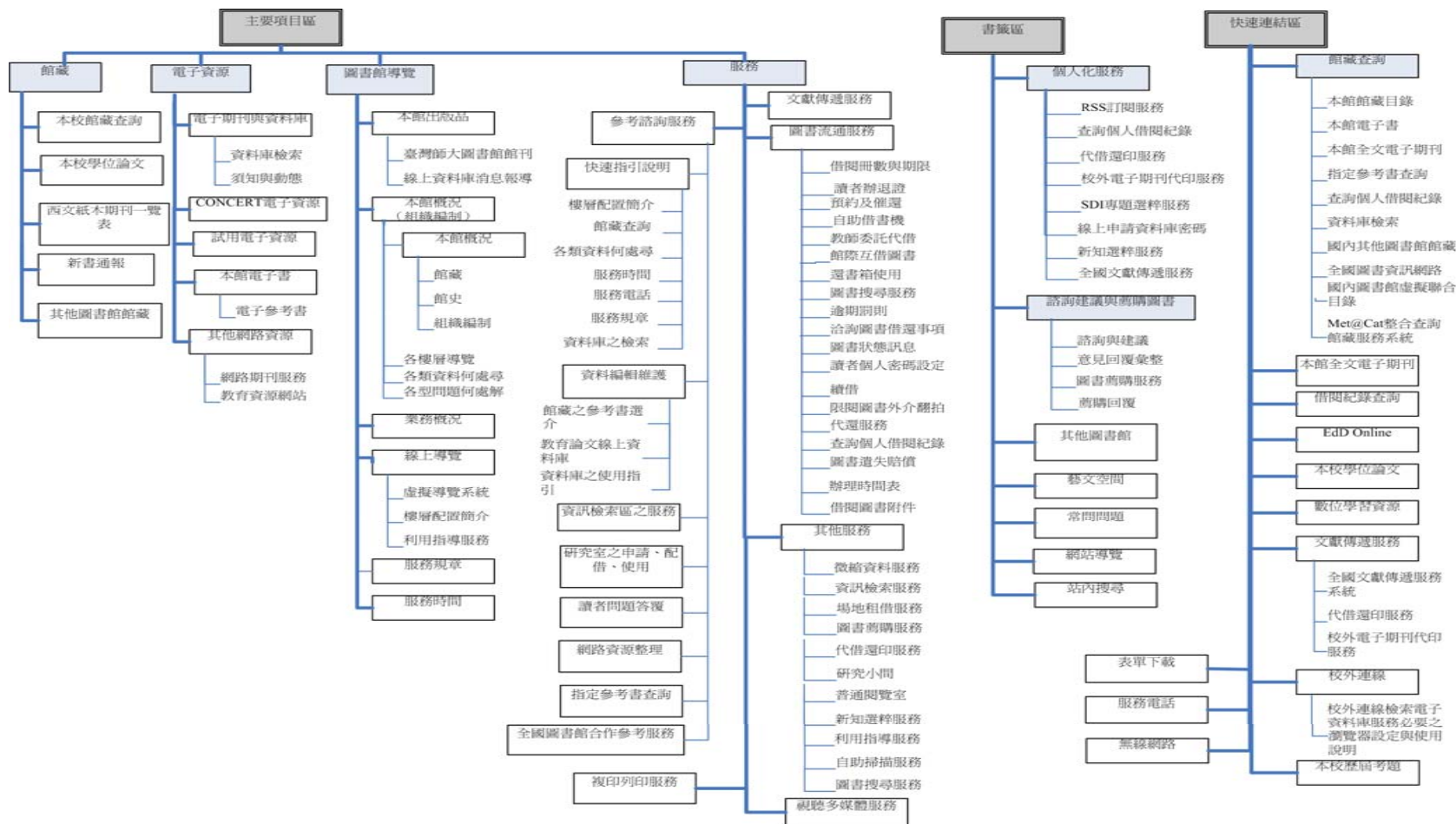


圖 3-3-2 依據項目篩選規則刪減後之臺灣師範大學圖書館網站架構

(二) 卡片分類法

完成網站內容分析並擬定項目清單後則著手進行卡片分類法測驗。根據文獻分析，顯示過去卡片分類法測驗受試者人數介於 4 至 40 位之間，且 Nielsen (2004) 指出 15 位受試者所得結果較佳且經濟效益最高。故在受試者人數上，本研究分別邀請 15 位學生與 15 位館員參與。學生受試者的招募對象設定為國立臺灣師範大學一般生，包含大學生及研究生，而館員受試者的招募對象則為國立臺灣師範大學圖書館館員。為提升研究信度，並避免實驗設計的疏失，本研究於民國 96 年 3 月初邀請兩位受試者進行前測，並依據前測結果對卡片分類法及問卷稍作調整。完成前測後，接下來則進行受試者之招募，卡片分類法受試者族群區分為學生與館員，在學生受試者招募上，由於本研究並不深入探討不同學科背景受試者分類結果的差異，故僅設定學生受試者必須為國立臺灣師範大學一般生，包含大學部與研究所。之後，隨即透過校內外 BBS 刊登招募資訊，並從中挑選 15 位符合條件的學生受試者。再者，館員受試者招募上，則透過該館系統資訊組協助，邀請 15 位該館館員參與研究。

本研究採取開放式卡片分類法，由使用者給予分類標籤，定義出對使用者而言更易理解的標籤。在進行方式上，由於網站瀏覽多半為個人行為，且為了避免受試者間彼此影響干擾，故本研究採行個人卡片分類法。透過個人卡片分類法，可幫助研究者瞭解每一位受試者組織資訊的心智模型。由於網頁具有超連結的特性，單一網頁可以置於一個以上的類別之中，以提高被找到的機會，故本研究允許使用者將項目重複歸類。此外，在資料分析方式上，本研究擬分別採用群集分析與因素分析進行，以瞭解不同的統計分析，是否會影響分類的結果。本研究卡片分類法實施期間為民國 96 年 3 月 15 日至 4 月 13 日，共計約 1 個月。在進行卡片分類法測驗之前，研究者必須向受試者解釋研究目的、測驗的方法，卡片分類法規則說明如附錄一。說明完畢後，

立即進行 60 分鐘的卡片分類法。卡片分類法全部實施完畢後，隨即進行分數計算，並將所得之結果以「社會科學統計套裝軟體－SPSS 12.0 版」進行資料處理與分析。

(三) 問卷調查法

1. 網站標籤認知調查

本研究除了希望能夠透過卡片分類法瞭解受試者組織網站內容的方式，也欲瞭解受試者對現行圖書館網站標籤的認知，故針對參與卡片分類法的 30 名受試者進行問卷調查。除了瞭解受試者對網站標籤的認知，也可瞭解學生與館員兩族群受試者在認知上的差異。杜佳與朱慶華（民 93）指出應避免出現在網站中對於同一內容，用不同的標籤表示，即可透過標籤的一致性來檢視分類標籤是否合適。根據網站內容分析可發現國立臺灣師範大學圖書館網站中有部分標籤雖然名稱不同，但卻指向完全相同的內容，由於此部分易混淆使用者，故採用問卷調查法以瞭解受試者對此部分的認知。網站標籤認知調查問卷共分為三部分，第一部份為受試者基本資料的調查，第二部分則是單一標籤指向單一資源的合適與否調查，第三部分則為多個標籤指向單一資源的標籤合適度調查，並透過開放式問題深入瞭解受試者對各標籤的認知，據以深入分析並提出對網站標籤的建議。問卷回收完畢後，並以「社會科學統計套裝軟體－SPSS 12.0 版」進行資料處理與分析。

2. 尋獲度成效調查

透過分析卡片分類法結果可分別得到群集分析與因素分析的網站組織架構，本研究為瞭解透過卡片分類法提高網站內部的尋獲度的成效，採用問卷調查法進行調查，以瞭解受訪者對三個網站架構，即現行圖書館網站架構、群集分析網站架構、因素分析網站架構，在尋獲度上的認知。此部分之問卷包含群集分析結果網站架構圖、因素分析結果網站架構圖、現行圖書館網站架構圖（為將因素分析所得網站架構以階層式網站架構呈現，本研究將第一

次因素分析所得之結果進行第二次卡片分類法，並將其結果再以因素分析進行分析)，受試者利用這三份網站架構圖針對 8 個項目在各架構圖中是否易於查找作為合適與否的標準，對受試者而言，越容易找到即合適程度越高。因在學學生為其大學圖書館網站最主要的使用者，故此部分問卷發放對象為國立臺灣師範大學在學學生。問卷回收完畢後，再以「Microsoft Excel 2003」進行資料處理與分析。

二、研究步驟

本論文具體實施步驟如下：

(一) 蒐集國內外相關文獻

透過蒐集國內外相關文獻，了解資訊架構的定義及內涵。並分析國內外圖書館網站研究的相關文獻，作為卡片分類法研究設計的參考，並從文獻分析結果決定研究對象、研究對象人數、進行方式、結果分析方式。

(二) 決定研究對象

從文獻分析可知從專家與一般使用者兩族群進行卡片分類法測驗，除能了解網站真正使用者的想法，透過專家的調查更可提高組織架構的成效，故本研究以專家與一般使用者兩個族群作為研究對象。圖書館員具備圖書資訊學的背景，加上對於圖書館網站內容相當了解，故本研究以圖書館員為專家研究族群。另外，由於大學圖書館網站的使用者種類繁多，無法於研究中一一進行調查，又因在學學生為其大學圖書館網站最主要的使用者，故本研究的一般使用者僅以該校在學學生為研究對象。

(三) 網站內容分析

在進行卡片分類法之前，必須深入分析網站內容，詳列出卡片分類法的項目清單。項目清單為卡片分類法成功與否的重要關鍵，網站內容是否完整

地列入清單之內，與網站組織架構是否完整有相當大的關聯。

(四) 進行調查

透過網站內容分析決定卡片分類法的分類項目及網站標籤認知調查問卷後，即進行研究對象的篩選工作，本研究邀請圖書館員與該校在學學生為研究對象，期望能透過卡片分類法瞭解受試者組織網站內容方式及網站標籤之認知。在決定受試對象之後即進一步約定受試時間，個別進行卡片分類法。此外，為瞭解卡片分類法提高網站內部尋獲度之成效，本研究另設計尋獲度成效調查問卷進行調查。

(五) 分析及解釋研究結果，並撰寫論文

根據卡片分類法所得結果進行分析，將分類結果輸入統計軟體加以分析，並根據統計分析結果討論受試者的分類架構與標籤命名之方式。除了分析兩個不同的研究對象族群分類架構的差異及與現行架構的差異，並進一步比較群集分析與因素分析的結果，以瞭解不同分析方式是否對結果有所影響。其次，分析尋獲度成效調查問卷結果，以瞭解透過卡片分類法對於提高網站內部尋獲度的效益。最後，根據研究結果撰寫論文，並進一步提出建議及未來的研究方向。

本研究之研究流程與時程圖如圖 3-3-3 所示：

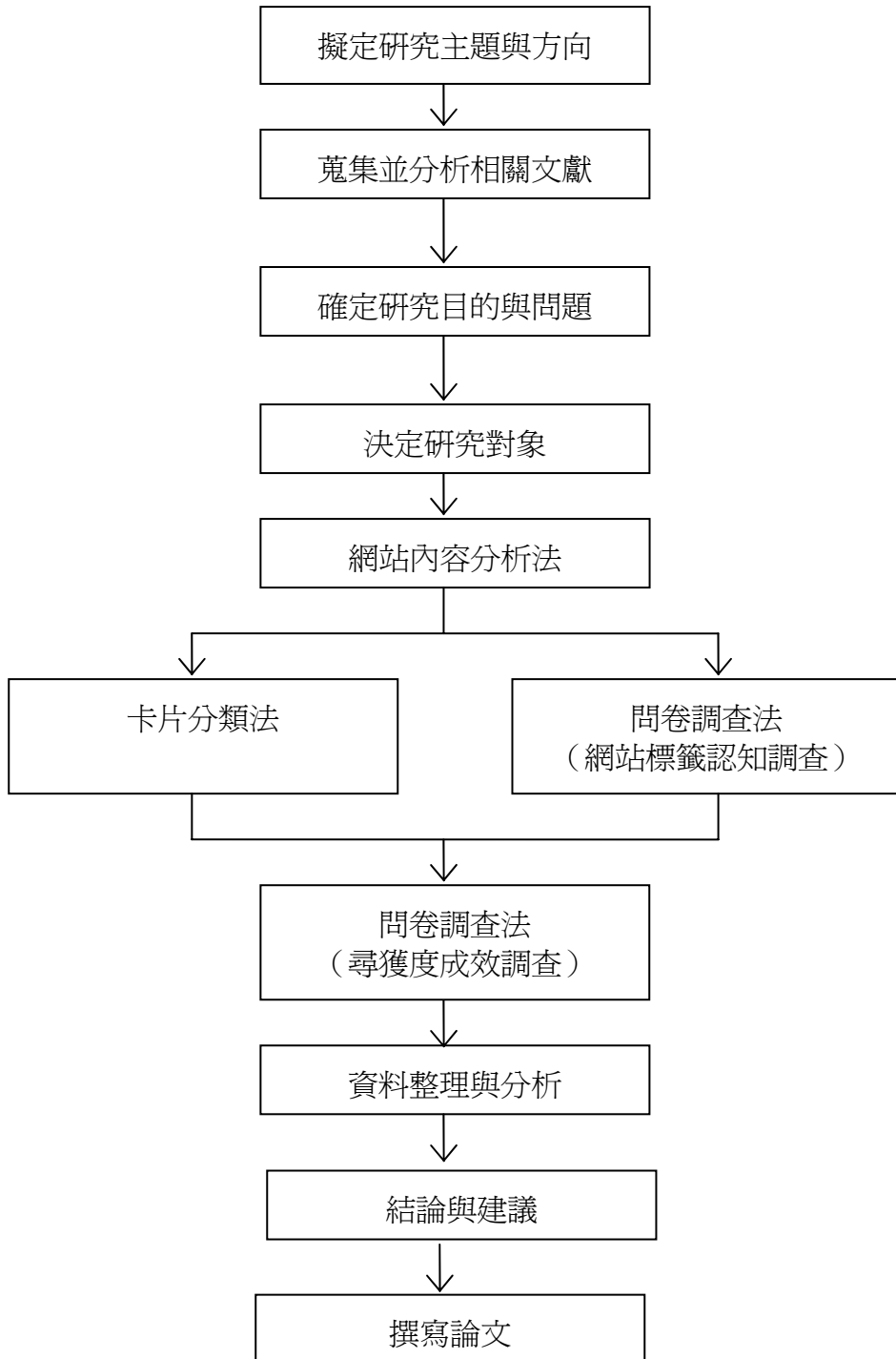


圖 3-3-3 研究流程與時程圖