

國立臺灣大學文學院圖書資訊學系

碩士論文

Department of Library and Information Science

College of Liberal Arts

National Taiwan University

Master Thesis

中高齡視障者電腦使用動機及對圖書館電子化資源服務

需求之研究

An investigation of the motivations for computer usage and  
needs for digital services of visually impaired older adults

李佳玲

Chia-Ling Lee

指導教授：林珊如 博士

Advisor: Shan-Ju Lin Chang, Ph.D.

中華民國 102 年 7 月

July, 2013



## 誌 謝

因為有眾人的幫忙，論文得以如期完成，蒙受如此多的恩惠，感謝之情著實溢於言表。

首先感謝我的指導教授林珊如博士，從論文題目的擬定開始，便以嚴謹的態度審視我的論文，並在我遇到瓶頸時，不厭其煩地為我指引研究方向。在撰寫論文的日子里，珊如老師給予我自由揮灑的寫作空間，每次和老師的討論，帶給我的是更多的想法，而非沉重的壓力，在此向老師致上最深的謝意，非常感謝您在這段時間的指導。

也感謝我的口試委員—宋雪芳老師與葉乃靜老師，在論文口試時給我許多切中紅心的建議，使我的論文更臻完美。

此外也蒙受了許多視障領域專業人士的協助。感謝任職於國立臺灣圖書館的張博雅主任，在論文寫作初期時給予我許多關於研究方法的建議；感謝淡江大學盲生資源中心的邱存能先生，在前置研究時給予我不少實務上的建議，使我更進一步地了解視障者的世界；感謝台灣數位有聲書推展學會的王建立理事長與曾道明先生，在研究最艱困的時候，為我引薦不少中高齡視障者，讓我能夠達到預定的訪談目標；亦感謝所有協助我的視障機構工作人員，願意提供視障領域的資訊給我，並給予我協助；最後更要感謝本研究所有的受訪者，願意貢獻自己的寶貴時間，跟我分享您們的經驗與想法，使我獲益良多。

接下來要感謝碩士班的同學與學妹們，從碩一修課開始，至撰寫論文時相互加油打氣，都是不可或缺의良伴；在最後的口試階段，感謝瑜君學姐與慧俐同學的建議與支持，讓我做足準備，順利通過口試；也感謝同校十年的好朋友曉琳，在我陷入低潮時，給予我鼓勵並無條件接受我的抱怨，蒙受如

此多的恩惠，我由衷感激。

其他尚有台大圖資所的老師與助教，以及我的朋友們，感謝你們在我撰寫論文期間給予我許多建議與鼓勵；還有台大醫學院圖書館與健保署的工作夥伴們，感謝你們給予我精神上的支持，使我能夠更堅定地完成我的論文。

最後感謝家人的支持與鼓勵，讓我能夠專心完成我的學業。畢業之後的路還很長，未來會如何發展還是未知數，但我清楚的了解，研究生涯是我人生中重要的學習階段，我永遠不會忘記在這之中努力的過程。

## 摘要

隨著高齡化社會的來臨，視覺障礙者的人數越來越多，每個人及身邊的親朋好友都有機會面臨視覺障礙所引發的問題，因此與此相關的議題也日漸重要。本研究的目的是在於了解中高齡視障者的電腦使用動機，以及了解中高齡視障者對圖書館電子化資源服務(圖書館電腦設備、電腦課程的需求、圖書館電子化資源)的需求。

本研究採用半結構式訪談法，並搭配輔助問卷蒐集受訪者資料。研究對象的選擇採立意抽樣法，研究者透過視障圖書館與視障機構介紹，以及人際關係滾雪球法找尋受訪者。受訪者分成兩個群組，第一群為目前未使用電腦的中高齡視障者，共訪談 5 人；第二群為持續使用電腦的中高齡視障者，共訪談 16 人，總計 21 人。

研究結果分述如下：

- 一、中高齡視障者的電腦使用動機：本研究將使用動機分為內在因素與外在因素探討。內在因素包括自我評價、對新科技的畏懼心理，以及對電腦的價值認定，其中，對電腦的價值認定是所有內在因素中最重要的一項。外在因素方面，擁有電腦設備、參與電腦課程，以及接受他人支援都會影響受訪者使用電腦的意願。此外，本研究亦探討持續使用電腦的受訪者遇到的困難及其解決方式。
- 二、中高齡視障者對圖書館電腦設備的需求：前往圖書館使用設備對中高齡視障者而言是一種「特地」去做的行為。由於生理上的不便，以及交通時間長，大多數的受訪者並不會為了借書或使用電腦而前往圖書館，中高齡視障者偏好在家中透過遠端服務獲取圖書館的資源，原因在於受訪者已經習慣自己電腦原本的設定，而且也不喜歡在公共環境下使用電腦，

此外，受訪者認為透過電話借書及網站下載，就足以得到想要的資料，不需前往圖書館。

三、中高齡視障者對於電腦課程的需求：本研究發現，目前未使用電腦的視障者，對於學習電腦的需求可分為兩種，一為純粹學會使用電腦的需求，二為建立在實質生活上的學習需求，目前未使用電腦的視障者，不代表未來並不會使用，可能需要等到適當的時機，才會去學習電腦。另一方面，在目前持續使用電腦的視障者中，則有未持續學習與持續學習之分，其中持續學習者有即時性學習需求與非即時性學習需求之分，前者的學習需求是建立於實質生活對於電腦的需求上，後者學習的目的則是為了興趣或未來的使用。

四、中高齡視障者對圖書館電子化資源網站的需求：網路彙集各種資訊管道的特色，且不受距離和時間的限制，然而受訪者對於網路是否能取代其他資訊管道，則是看法不一。受訪者使用圖書館電子化資源網站的行為，包含檢索、下載、閱讀、瀏覽網站資訊、參與網站活動等，大部分的受訪者表示，連上圖書館網站的目的只是要下載或收聽有聲書，並不會特別留意網站上的其他資訊。受訪者對於網站的需求可分為館藏服務需求與讀者服務需求，館藏服務需求包括即時更新館藏、擴充館藏、提升館藏品質，以及資源整合；而讀者服務需求則包括精簡帳號申請程序、改善網站介面、改善網站效用，以及加強推廣。

最後，針對中高齡視障者對於圖書館電子化資源服務的需求，本研究分別從動機、設備、課程、資源四方面提出建議，提供給視障圖書館與視障機構作參考。動機方面，需了解中高齡視障者的動機及背景，以評估他們是否需要學習電腦，並視其需求，引導他們接觸電腦；設備方面，需評估圖書館內的設備對視障者的必要性，提供符合其需求的服務；課程方面，需追蹤視

障者的使用狀況，並了解他們繼續學習電腦課程的必要性。資源方面，需改善使用者介面，以簡單易懂為設計標準，為使介面更貼近視障者的需求，可聘請視障程式人員設計網站，此外政府與相關單位的資源整合，以及正名觀念的導入，亦是未來需努力的方向。

關鍵字：視障者、電腦學習動機、視障電子圖書館

# Abstract

With the population aging, visually impaired people are growing year by year, people around us may have to face the problems caused by visual impairment, so the related issue has become more and more important. The purpose of this study is to understand the visually impaired older adults' motivation of computer use, as well as to understand their needs for digital services, which include set computers in library, offer computer course, and build the website for visual impaired people.

Semi-structured interview is used in this study, with additional questionnaires to collect interviewees' information. Interviewees were selected by purposive sampling method, and found by snowball sampling through libraries and institutions. Interviewees were divided into two groups, do not use computer recently (five people interviewed), and keep using computer(16 people interviewed), the total number of interviewee in this study is 21.

The results are as follows:

One, visually impaired older adults' motivation of computer use: The motivation can be divided into internal factors and external factors to discuss. Internal factors include self-evaluation, fears of new technologies, as well as computer's value which is judged by interviewee, and the last one is the most important in internal factors. External factors include having personal computer or not, involving computer programs or not, and accepting other's support or not. In addition, this study also discusses the interviewees' difficulties and solutions in using computer.



Second, visually impaired older adults' needs of computer in library: For interviewees, using computer in library is a "specifically" behavior. Because of physical inconvenience and long-time transportation, most of the interviewees would not go to library for borrowing books or using computers, they prefer to use library's remote service at home, because they are used to their own computer, and they don't like use computer in public environment. In addition, interviewees have satisfied with phone and internet, it is no need to go to the library.

Third, visually impaired older adults' needs of computer courses: The study found that interviewees who don't use computer recently can be divided into two types, one is simply learning how to use computer, the other is learning for their real needs. They may use computer in the future. On the other hand, interviewees who keep using computer also can be divided into two types, keep learning or not, the different between them is learning for real need currently, or for the future.

Fourth, visually impaired older adults' needs of digital service: Internet combines the characteristics of a variety of information channels, and had no restriction of distance and time. However, interviewees have different views about the replaceable of internet. In library's website, interviewees' behaviors include search, download, read, broese the web information, and participate in the activities, most of the interviewees just download or listen the audio book in the website, and they pay a little attention to additional information there.

Interviewees' needs of the digital collections in library website include update collections, buy more collections, promote the quality of collections, and integrate all the resources of visual impairment in Taiwan; while the needs of digital reader services in library website include simplify the process of application , improve

website interface, improve effectiveness, and strengthen the promotion of library's service.

Finally, this study put forward four aspect of suggestions for blind library and institute: motivation, equipment, curriculum, resources. In the aspect of motivation, libraries and institutes need to understand readers' motivation of computer usage and their background, in order to evaluate their adaptability and guide them regard their needs. In the aspect of equipment, libraries and institutes need to evaluate the necessity of computer in library, and provide services which meet readers' needs. In the aspect of curriculum, libraries and institutes need to track the visually impaired learner, and evaluate the necessity of advanced course. In the aspect of resources, libraries and institutes need to improve the website interface, and make the website easy to understand, to make the interface more acceptable, visually impaired person can be employed as a website designer. In addition, resource integration, and concept correction are also required to work.

Keyword: Visual impaired, motivation for computer usage, digital library for visual impaired

# 目次

誌謝.....	I
摘要.....	III
ABSTRACT.....	VI
目次.....	IX
表次.....	XI
圖次.....	XII
<b>第一章 緒論.....</b>	<b>1</b>
第一節 問題陳述.....	1
第二節 研究目的.....	4
第三節 研究問題.....	4
第四節 研究範圍與限制.....	5
第五節 名詞解釋.....	5
<b>第二章 文獻回顧.....</b>	<b>7</b>
第一節 科技使用相關理論.....	7
第二節 視障者與電腦網路.....	21
第三節 視障者的資訊需求.....	29
第四節 圖書館的視障電子化資源服務.....	33
第五節 小結.....	44
<b>第三章 研究方法.....</b>	<b>47</b>

第一節 研究取徑與方法 .....	47
第二節 研究對象 .....	50
第三節 資料分析 .....	53
第四節 研究步驟與流程 .....	55
<b>第四章 研究結果 .....</b>	<b>57</b>
第一節 受訪者描述 .....	57
第二節 中高齡視障者使用電腦與網路的動機 .....	62
第三節 中高齡視障者對於圖書館電腦設備的需求 .....	113
第四節 中高齡視障者對電腦課程的需求 .....	119
第五節 中高齡視障者對圖書館電子化館藏與讀者服務的需求 .....	125
<b>第六章 結論與建議 .....</b>	<b>164</b>
第一節 結論 .....	164
第二節 建議 .....	167
第三節 進一步研究建議 .....	171
<b>參考文獻 .....</b>	<b>173</b>
<b>附錄一：視覺障礙者基本資料輔助調查問卷 .....</b>	<b>185</b>
<b>附錄二：訪談大綱 .....</b>	<b>187</b>

## 表 次

表一	視覺障礙各定義之對照表.....	6
表二	行政院研考會數位落差調查之數位落差構面說明表.....	9
表三	視障圖書館與視障機構之電子化資源網站服務比較.....	36
表四	研究問題與訪談問題之對照表.....	49
表五	訪談執行進度說明.....	52
表六	受訪者基本資料描述表.....	58
表七	受訪者電腦使用狀況表.....	60
表八	影響中高齡視障者使用電腦之內在因素.....	62
表九	影響中高齡視障者使用電腦之外在因素.....	80
表十	中高齡視障者使用電腦之障礙與解決方式.....	99
表十一	各種資訊管道與資訊需求對照表.....	125
表十二	受訪者對圖書館電子化資源網站之需求.....	142
表十三	本研究與相關文獻之比較(1)：電腦使用動機之內在因素.....	155
表十四	本研究與相關文獻之比較(2)：電腦使用動機之外在因素.....	156
表十五	本研究與相關文獻之比較(3)：使用圖書館電腦設備之意願.....	158
表十六	本研究與相關文獻之比較(4)：網路對於使用公用設備之影響....	159

## 圖 次

圖一	van Dijk 對數位落差定義的各種層次 .....	10
圖二	科技使用經驗與生理障礙關係圖 .....	15
圖三	科技接受模式概念圖 .....	19
圖四	研究步驟與流程圖 .....	55
圖五	研究結果之科技使用模式概念圖 .....	157
圖六	中高齡視障者對於電腦課程的需求 .....	160

# 第一章 緒論

根據世界衛生組織(World Health Organization, WHO)統計，全球 70 億人口中，大約 2 億 8500 萬人患有視覺障礙。由於相關機構做了有效措施，目前因疾患而導致視覺障礙的人已逐漸減少，然而因年紀增長而導致者卻逐年增加。視障者之中 50 歲以上的老年人佔多數，約為總體視障者的 65% 左右 (World Health Organization, 2011)。臺灣視障者的分布也呈現相似的情況，在總數 5 萬 6848 名視障者之中，65 歲以上的老年人佔半數以上(計 2 萬 9090 人)，且人數有逐年攀升的趨勢(內政部統計處，民 102)。隨著高齡化社會的來臨，視覺障礙者的人數越來越多，每個人及身邊的親朋好友都有機會面臨視覺障礙所引發的問題，因此與此相關的議題也日漸重要。

## 第一節 問題陳述

在所有的感官中，人們主要依靠視覺要素來獲取外界資訊(蘇秋永、紀惠卿，民 85)。若失去視覺，就如同切斷一條重要的對外資訊管道。視障者和明眼人一樣擁有資訊需求，然而由於生理上的不便，視障者在獲取資訊的過程中遭遇到許多困難，例如：資源不足、使用不便、閱讀不易、文字溝通困難、自我學習困難、活動不便、心理認知障礙、資訊搜尋能力不足等(張博雅，民 98；蘇秋永、紀惠卿，民 85)。

電腦與網路的出現解決其中許多的問題。在過去，視障者必須仰賴身邊的親朋好友與大眾傳媒才能獲取資訊，較缺乏獨立性，視障專用電腦的出現為視障者開創新的道路，讓他們可以自行處理手邊的資訊，而網際網路更提供了一條新的資訊尋求管道，使其獨立性得以增加，可不需仰賴他人也能獲取資訊(Gerber, 2003; Williamson, Schauder, & Bow, 2000)。然而，電腦與網路雖然為視障者帶來許多便利，但多數視障者仍因為種種因素而不去接觸或使

用；雖然科技的進步可讓視障者更接近一般明眼人，但實際上多數視障者的情況並非如此。根據政府統計資料，有使用電腦與網路經驗的視障者僅佔整體視障者的 28.8%，不到十分之三，且在各類身心障礙族群當中，視障者是使用率偏低的一群(行政院研考會，民 101)。

視障者不使用電腦與網路不單只有生理受限的緣故。國外的學術文獻指出，視障者之所以不使用電腦，是因為沒有自信、畏懼新科技、抗拒使用、沒有時間、沒有動機、設備費用昂貴、缺乏技能、不願意學習、缺乏訓練管道等(Douglas, Corcoran, & Pavey, 2006; Gerber, 2003; Williamson et al., 2000)。臺灣方面，最新的政府統計資料指出，不使用電腦的視障者中，有近半數(48.4%)的人不知如何操作，是不使用電腦最主要的原因，次要原因是**身體狀況受限**(35.5%)，其他還包括沒有需要或無意願使用(10.5%)、不識字(4.3%)、無法負擔設備費用(0.4%)、沒有設備(0.4%)等。另外在這之中，有過半數(54.5%)的人認為**電腦對於生活並沒有幫助**，85.7%不擔心自己跟不上時代(行政院研考會，民 101)。

視障者除了是否有使用電腦經驗的差別之外，有使用經驗者在使用上亦存在差異，形成視障者內部的數位落差。過去的相關研究以使用電腦的視障者為研究對象，發現有些人認為使用電腦毫無困難，然而也有些人認為使用時遭遇到許多挫折；有些人需要協助，而有些人則否(Chiang, Cole, Gupta, Kaiser, & Starren, 2005; Douglas et al., 2006; Gerber, 2003; Williamson et al., 2000)。

公共資源在消弭數位落差方面扮演著重要的角色。政府在視障族群的資訊近用方面做了許多因應措施，例如補助電腦設備、開設課程之費用、與建立無障礙網頁設計標準等。圖書館亦不落人後，近年由於科技的發展，圖書館開始引進輔助科技設備、與外界機構合辦電腦學習課程，並架設圖書館網



站。然而，從現有的調查數據可以發現，使用過電腦與網路的視障者並不多，所以圖書館電子化資源服務的成果也相當有限(行政院研考會，民 101)。

圖書館權利宣言(Library Bill of Right)指出：讀者使用圖書館的權利，不應該因為種族、年齡、出身背景或觀點而被否定或排斥(轉引自李玉瑾，民 94)，特殊讀者服務的設置，即為維護讀者使用圖書館的公平性，讓每一位公民都能擁有公共資訊資源。然而現實的情況卻是，即使有公共資源供學習與利用，為數眾多的視障者仍舊沒有使用這些資源的能力與意願。

因此，如何向視障者推廣圖書館電子化資源服務，成為本研究欲探討的核心議題。根據政府統計資料，視障者中的年輕族群(20 至 29 歲)的電腦使用率為 91.1%，而高齡族群(60 歲以上)則為 13.1%，兩者的比例相差懸殊(行政院研考會，民 101)；另一方面，張博雅(民 98)以國立臺灣圖書館的視障讀者為問卷調查研究對象，以借閱頻率為基準，採用分層抽樣法，從近兩年有借閱紀錄的 1025 名讀者中抽出 280 名受訪者，並比較行政院研考會統計的視障人口結構與其研究之受訪者結構，結果發現讀者群集中在 20 至 59 歲之視障人口(共佔 92.5%)，而 60 歲以上高齡者在受訪者中所佔的比例卻極其稀少(2.5%)。

由此可見，視障高齡族群幾乎不會去使用電腦，亦鮮少使用圖書館的資源，是故若能增加此一族群的電腦使用率，找出他們對於圖書館電子化資源網站的需求，並提出相應的服務，應能擴展圖書館電子化資源服務的範疇。

本研究的目的是在於了解高齡視障者使用電腦的動機，並探討他們對圖書館電子化資源服務的需求，讓圖書館電子化資源服務能擴展至整體視障者。截至目前為止，國內有不少以視障者為對象的資訊行為研究，其中亦包括電腦網路使用行為研究與圖書館相關研究，然而過去的研究對象僅限於學生與

高學歷者(蔡惠如，民 92、劉嘉馨，民 94)，這群人使用電腦網路與公共資源的經驗較為豐富，和高齡族群的使用型態有相當大的落差。

本研究的對象除了高齡視障族群外，亦加入中年視障族群，原因有二：其一，高齡視障者使用電腦的人數過少，故需增加研究對象人數，其二，由於電腦使用人數在 50 歲區間出現了斷層(行政院研考會，民 101)，因此為了解其癥結，受訪者的徵集下修至中年期。本研究盼從現在與未來之高齡視障者的訪談內容中，了解他們使用電腦的動機，與對電子化資源服務的需求，以規畫圖書館可執行的因應措施。研究結果盼能給予圖書館與相關機構做參考，增加視障族群近用公共資源的可能。

## 第二節 研究目的

- 一、了解中高齡視障者的電腦使用動機。
- 二、了解中高齡視障者對圖書館電子化資源服務的需求，並提出具體的建議，希冀能夠改善現況。

## 第三節 研究問題

- 一、中高齡視障者使用電腦的動機與不使用的因素？
- 二、中高齡視障者對圖書館電子化資源服務的需求為何？
  1. 視障者對於圖書館電腦設備的需求？
  2. 視障者對於電腦課程的需求？
  3. 視障者對於圖書館電子化資源的需求？

## 第四節 研究範圍與限制

本研究的研究的範圍與限制如下：

- 一、本研究所蒐集之參考文獻，以國內可取得之中、英文文獻為限。
- 二、僅探討電腦與網路的使用情況，行動電話等通訊設備的使用則不在本研究的討論之列。
- 三、由於部分受訪者不便出門，亦不便讓研究者登門拜訪，為尊重受訪者意願，部分訪談採用網路通訊軟體或電話進行。

## 第五節 名詞解釋

### 一、視障者

視覺障礙者乃由於先天或後天原因，導致視覺器官的構造或機能發生部分或全部之障礙，經治療仍對外界事物無法或甚難作視覺之辨識而言。(行政院衛生署，民 97)

每個單位對視障程度所訂的標準並不一致。衛生署於民國 80 年將身心障礙手冊中的殘障等級分為：重度(優眼視力測定值在 0.01 以下者)、中度(優眼視力測定值界於 0.1~0.01 者)、輕度(優眼視力測定值在 0.1~0.2 者)。教育部則是以「全盲」與「弱視」分類，民國 76 年頒布的「特殊教育法施行細則」中，將「全盲」定義為優眼視力測定值未達 0.03，「弱視」則為 0.3 至 0.03 之間與視野在 20 度以內，民國 87 年頒布的「身心障礙與資賦優異學生鑑定原則鑑定基準」中，將視覺障礙簡單定義為：「視力經最佳矯正後，依萬國式視力表所測定優眼視力未達 0.3 或其視野在 20 度以內者，不再分「盲」與「弱視」(曾凡慈，民 90)。有關於各個單位對於視障者的定義，可參考表一的比

較。

表一

視覺障礙各定義之對照表

優眼視力值	特殊教育法(民 76)	身障手冊標準 (民 80)	身心障礙與資賦優 異學生鑑定原則鑑 定基準(民 87)
0.3	弱視 (或視野 20 度以內)	非視障者	視覺障礙者 (或視野 20 度以內)
0.2		輕度	
0.1		中度	
0.03		重度	
0.01	全盲		
0.01 以下			

資料來源：本研究整理

## 二、中高齡視障族群

老人福利法第二條指出：「本法所稱老人，係指年滿 65 歲以上之人」。根據 101 年個人家戶數位機會調查報告(民 101)指出，40 歲以下民眾的電腦使用率為 95% 以上，41~50 歲則為 82.1%，而 50 歲以上的使用率為 60% 以下，電腦使用人數在 50 歲區間出現了斷層。視障族群亦出現類似斷層，44 歲以下會使用電腦的比例超過 40%，然而 45 歲以上會使用電腦者卻不到 25%(行政院研考會，民 101)。因此科技使用上的落差必須下修至中年期，故本研究所述之中老年視障族群，意指 45 歲以上的視障者。

## 三、圖書館電子化資源服務

本研究所述之圖書館電子化資源服務，乃指視障圖書館(包括視障機構)所建構之電子化資源服務，服務內容包括提供電腦設備、開設電腦課程、設置電子化資源及網站等三大項。

## 第二章 文獻回顧

本研究的目的是在於了解中高齡視障者的電腦使用動機，及其對圖書館電子化資源服務的需求。由於電腦為科技產品，所以欲探討電腦使用動機，就必須先回顧科技使用相關理論之文獻。本章第一節從科技使用的理論面出發，第一部分是數位落差理論，利用理論的各個構面探討中高齡視障者內部的數位落差，了解為何有些人使用電腦，而有些人卻不使用電腦；第二部分則為科技接受模式，用以探討影響中高齡視障者使用電腦與否的各項因素。

本章第二節從視障者電腦使用的實徵研究面出發，探討電腦與網路為視障者帶來的改變及其使用上的障礙；第三節探討視障者的資訊需求；第四節則探討視障圖書館的發展沿革，以及現階段臺灣的圖書館所提供的視障電子化資源服務與相關研究；第五節為本章結論。

### 第一節 科技使用相關理論

在探討視障者使用電腦的動機之前，需了解科技使用相關理論的內涵。本節所提到的理論分別為數位落差理論與科技使用模式，這兩個理論均用於建立本研究之架構，包括概念的形成與訪談大綱的設計。

#### 一、數位落差理論

由於視障者屬於弱勢族群的一環，在電腦與網路的使用方面必然和明眼人有所差距，所以從數位落差的角度切入，有助於了解視障者在電腦與網路的使用上面臨哪些困境。

以下分成兩部分：第一部分探討數位落差的內涵，包括數位落差一詞的緣由、數位落差定義的流變、數位落差的構面等；第二部分則探討影響數位

落差的因素。

### (一) 數位落差的內涵

在資訊科技逐漸發展的同時，人們也開始關注數位落差的議題。數位落差的概念於 1990 中期開始被陸續提出，使用過的詞彙包括資訊不均、資訊鴻溝、知識鴻溝等，而數位落差(Digital Divide)一詞則是在美國商務部國家通信及資訊委員會(National Telecommunications and Information Administration, NTIA)於 1998 所提的 *Falling Through the Net II: New Data on The Digital Divide* 中正式出現。NTIA 的報告一開始以電腦設備與網路的有無做為衡量指標，後繼的研究者認為這樣的指標有其侷限，於是將研究的重點轉移至影響數位落差的社會、心理與文化等背景因素。而後數位落差的論述擴展到資訊素養層面，將使用者的電腦技能、資訊搜尋能力等加入衡量指標，隨著時代演變，資訊素養的內涵亦持續擴展。是故數位落差其實是一個變動的觀念，隨著時代、國情的不同，所探討的角度也不一致。(NTIA, 1999; van Dijk, 2006; 行政院研考會，民 101；曾淑芬，民 94)

曾淑芬於民國 91 年進行台閩地區數位落差調查，對象為全國 15 歲以上的公民(曾淑芬，民 91)。她將所有的觀察變項利用探索性因素分析(EFA)與驗證性因素分析(CFA)做進一步的釐清，經過兩階段的因素分析，最後得到結論：數位落差可涵蓋「資訊近用」、「資訊能力」、「網路素養」、以及「工作溝通性」四個潛在變項。而後曾淑芬在民國 94 年所提出的報告中重新定義數位落差，將之分為「資訊近用」、「資訊素養」與「資訊應用」三個構面。曾淑芬認為，資訊近用與資訊素養兩者是屬於個人的網路整備度，而這樣的資源積累，將促使個人將電腦網路帶入並應用在日常生活中，是為「資訊應用」，包含「工作應用與學習」與「生活應用」兩者，其中工作應用與學習部分包

含工作溝通性與成人繼續教育，生活應用部分則包含公民使用行為與電子商務接受度。她藉由這幾個經過定義的構面建構指標，進行資源積累的檢證。

曾淑芬所定義的數位落差構面，僅限於調查個人層面的數位落差，而行政院研考會的數位落差調查報告則延伸其概念，將數位落差構面分為個人數位程度與家戶數位程度，個人數位程度調查所採用的三大構面為：資訊近用、資訊素養，與資訊應用，調查目的分別為：了解民眾各類資訊設備使用現況及不同群體近用機會是否存在落差、了解民眾資訊能力發展現況及不同群體民眾資訊能力是否存在落差，以及了解民眾的日常資訊應用狀況及不同群體民眾應用途徑是否存在差異(曾淑芬, 民 99)。數位落差構面說明如下表所示：

表二

行政院研考會數位落差調查之數位落差構面說明表

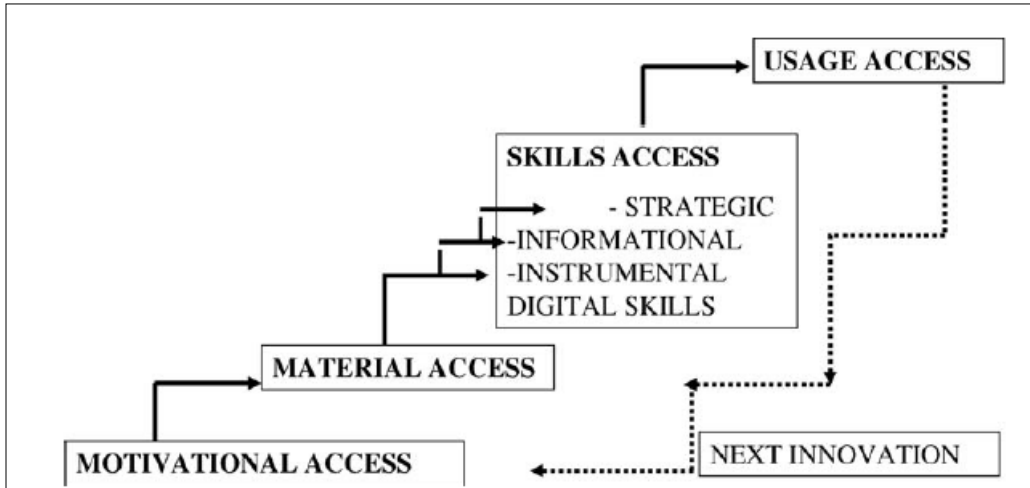
主構面	次構面	第三構面	說明
個人數位程度	資訊近用	資訊設備近用	衡量電腦及網路使用狀況
	資訊素養	資訊基礎素養	衡量資訊蒐集及加入網路應用服務能力
		資訊安全素養	衡量電腦安全防護成效
	資訊應用	公民行為	衡量使用電子化政府及網路參與政治社會議題討論狀況
		生活應用	衡量電子商務及使用網路搜尋資訊、溝通的接受度
		Web2.0	
家庭數位程度	家庭資訊設備環境	資訊設備	衡量家戶擁有電腦狀況
		網路環境	衡量家戶連網狀況及方式
	家庭成員資訊素養		衡量家戶中上網的成員數

資料來源：行政院研考會(民 99)。數位落差調查報告。上網日期：民國 102 年 6 月 10 日。檢自：<http://www.rdec.gov.tw/public/Attachment/171515192371.pdf>

數位落差的構面反映了各種層次的資訊傳播科技使用情形，首先是擁有設備，接著是學會如何使用設備，最後在擁有設備與學會使用設備的基礎之

下，經過日積月累的使用而培養出來的資訊科技應用經驗，以下引用 van Dijk(2006)對數位落差所定義的四種概念(如圖一)，綜整各個學者對於數位落差的論述如下：

圖一  
van Dijk 對數位落差定義的各種層次



資料來源：van Dijk, J.A.G.M. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34, 221-235.

### 1. 動機近用(Motivational Access)

在各種數位落差的論述中，僅 van Dijk(2006)將動機因素獨立出來討論，即數位落差的指標不只侷限於設備的擁有與否，還包括使用設備的意願。德國 ARD-ZDF 與美國 NTIA 等機構的調查，指出人們拒絕使用電腦且拒絕連上網路的理由有：沒有需要、沒有時間、拒絕使用、缺乏金錢、缺乏能力。早期的研究多陷入「有」或者「沒有」的二元迷思，以此為標準來判定人們在資訊世界的「內部」與「外部」，認為擁有設備就一定會去使用它，未考慮使用者本身是否有意願使用。動機近用可用社會文化和心理因素的角度來解釋，後者佔此類研究的多數，例如電腦焦慮、科技恐懼等。

### 2. 實體近用(Material Access)

實體近用的概念多以「資訊近用」稱之。資訊近用是早期用以衡量數位



落差之標準，以「是否擁有電腦設備」或是「是否能夠上網」來決定資訊的「擁有者」與「未擁有者」<sup>1</sup>。近年衡量資訊近用的指標，除了是否擁有電腦設備之外，還包括了網路是否為寬頻，以及上網時數與上網年數等延伸項目。曾淑芬(民91)將資訊近用的指標分為「網路近用」與「網路使用行為」，前者為衡量個人在網路近用上的廣度，測量個人是否使用網路，例如：過去一個月的網路使用比例、寬頻網路的使用比例、在家上網的比例等；後者為衡量個人在網路使用行為上的深度，亦即個人使用網路的概況，例如：使用網路的地點、時間、年數等。而行政院研考會(民99)數位落差調查報告，則是分成「資訊設備近用」與「資訊近用頻率」，和曾淑芬採用的指標大致相同。

隨著資訊設備擁有率與上網率的提升，學者專家關注的面向不再侷限於資訊近用，他們開始到注意擁有設備者使用電腦網路的差異性。Hargittai(2002)提出「第二級資訊落差」(Second-Level Digital Divide)的概念，認為減少數位落差不僅需要提升近用性，還需要注意到次一個層級的數位落差問題—亦即有效率地在網路上查找資訊的能力。曾淑芬(民91)亦認為除了資訊設備近用機會，資訊技能素養也是數位落差的重點研究項目。

### 3. 技能近用(Skills Access)

過去的文獻多以有無設備，或能否上網作為數位落差的判定標準，而這也將科技使用行為侷限在「有使用」與「未使用」之二元分類。Hargittai(2002)觀察網路使用技能的不同，發現人們進行搜尋的方式十分多樣，且在網路上找到各式內容的能力及花費的時間也都不相同。換言之，亦即相同的實體條件之下，每個人使用設備的方式與效能仍有所不同。

van Dijk(2006)提出技能近用的概念，此一概念又稱為「電腦、資訊或多

---

<sup>1</sup> NTIA(National Telecommunications and Information Administration)將數位落差定義為：資訊擁有者(have)與資訊為擁有者(have not)之間的不均現象(NTIA, 1999)

媒體素養」、「電腦技能」或「資訊資本」等。為數不多的技能近用文獻中，有些研究採用電腦學習者的測驗成績，有些研究則讓受訪者衡量自己的電腦能力，有些則是在實驗室環境下讓受試者親自操作電腦。這些研究結果指出：技能近用的落差較實體近用的落差還大，且在已開發國家，實體近用落差已逐漸縮小，而技能近用落差則持續擴大。有趣的是，傳統素養程度越好，電腦技能程度也越好，另外人們透過持續操作所學到的技能，也較透過正規系統學習還來得多。(van Dijk, 2006; van Deursen & van Dijk, 2010)

資訊素養(Information literacy)的概念近似於技能近用，可用以了解一個人是否擁有有效率的吸收並運用資訊之技能。素養(literacy)原本指涉的是個人在文字識讀方面的能力，其定義為「理解以及對外界做有意義溝通所需要的能力」(吳美美，民 93)。在資訊時代中，繼平面與傳統的傳播媒體之後，資訊載體成為獲取資訊的重要管道，「資訊素養」的概念也應運而生。早在 1974 年，Zurkowski 便對資訊素養下了定義：「在資訊社會中理解以及對外界做有意義溝通所需要的能力」；美國圖書館學會(ALA)對於資訊素養的定義為：「有效辨識、評估、尋獲與使用資訊的能力」；McClure(1994)將資訊素養分為傳統素養、媒體素養、電腦素養，與網路素養四個層面；吳美美(民 93)認為資訊素養是：「有效發現自己的資訊需要、尋找資訊、判斷和呈現資訊，以及使用資訊的能力。」；胡立耘(民 94)認為資訊素養為：「理解資訊的能力、本身具備的知識，以及運用資訊的能力。」

綜合各學者的論述，資訊素養可看作是資訊時代中，一個人對於資訊的識讀、運用與評估之能力。在此引用李孟壕與曾淑芬(民 94)對資訊素養所下的定義，將之分為三個層面：

**一般素養：**一般素養即聽、說、讀、寫的能力。一個人要對外界做有意義的溝通，首先需要具備聽與說的能力；然而，由於口語傳播的範圍有限，

所以人們透過文字載體作為另一種溝通方式，這時就需要讀與寫的能力。除了聽說讀寫的能力之外，亦需要具備溝通能力，這關係到使用者是否能夠順利使用電腦、網路設備來獲取資訊，以及足夠溝通能力在遭遇電腦、網路問題時來尋求支援、協助。(程左一，民93)

**電腦素養：**簡單來說，網路素養可視為對於資訊的識讀能力。要在資訊時代做有意義的溝通，僅具備聽說讀寫能力與一般常識是不夠的，還需要對資訊技術的了解與熟稔。資訊技術素養包括一般性素養與進階性素養，前者為使用資訊技術做有意義溝通的技能，包括使用文書軟體、使用線上通訊工具、使用網路瀏覽工具等；而後者則為進階性技術的擁有，如程式設計、影音製作等。

**網路素養：**除了透過資訊做有意義的溝通之外，由於資訊載體和過往的媒介性質大不相同，是故沿伸出一些過去所沒有的新概念，例如：資訊安全觀念、資訊過濾能力、面對數位時代的態度等。

#### 4. 使用近用 (Usage Access)

Dijk(2006)認為在擁有充分的動機、設備與技能之後，最後的一步是數位媒體的使用，包含的要素為：使用時間、使用的應用程式與使用程度、使用頻寬、主動使用與否。使用的應用程式受到各種社會因素影響，例如：社會階級、教育、年齡、性別和種族；使用的頻寬則是影響是否有更多的機會去接觸新媒介。在相關的調查研究中，身處不同的社會與文化，電腦與網路的使用也就不盡相同。

國內學者則提出「資訊應用」的概念。項靖(民92)認為資訊貧者無法取得適當資訊的因素有三種：一為**近用性不佳**，無法取得或使用資訊工具；二為**資訊素養不佳**，沒有能力使用資訊科技；三為**沒有適當的應用資訊**可使用，

亦即資訊科技無法適當地應用在個人的日常生活當中。

曾淑芬(民 91)則認為，「資訊近用」以及「資訊素養」這兩個概念多停留在個人所擁有的資源，若要了解資訊科技在個人生活中的位置，還需要探討個人在日常生活的應用情況，可分為工作應用與學習，以及生活應用兩部分。另外，近年調查實務上也開始關注網路使用者使用政府資訊之現況與意願，99 年數位落差調查報告將資訊應用列入數位落差調查構面之中，資訊應用的主要範疇除了瞭解資訊科技在工作與生活的應用情況之外，還包括了公民行為，亦即利用資訊科技行使公民權利與義務，吸收政府資訊的應用行為。

## (二) 影響數位落差的因素

資訊社會存在許多影響人們使用資訊傳播科技的變數，如：年齡、性別、社經地位、種族、個人狀況、使用經驗、國家發展等。(Hargittai, 2002; Norris, 2001)

年齡是影響數位落差的重要因素，且與使用率是負相關。目前的統計數據均顯示高齡族群不僅使用率極低，且與年輕族群有相當大的落差。101 年數位落差調查報告指出，30 歲以下國民曾使用電腦的比例接近 100%，然而 61 歲至 64 歲則不到 40%，65 歲以上僅剩 20%，雖然和過去相比已有成長，但高齡人口使用電腦的比例仍偏低。Selwyn, Gorard, Furlong 與 Madden(2003)的調查結果指出，資訊傳播科技對許多老年人而言是沒有吸引力、不有趣且無用的，而會去使用資訊傳播科技者主要是男性，且多為比較年輕、受過良好教育的。

Hanson(2009)探討年齡與科技使用的相關性，想知道目前的年輕人將來年紀增長時，使用資訊科技遇到的情況是否和目前的老年人相同。根據文獻探討的結果，作者認為隨著年紀增長，使用科技的經驗會隨之增加，然而相

對的，健康狀況則會每況愈下，使用經驗與生理障礙之間的關聯性如下圖所示。未來由於醫學進步，最高點可能會往右移動，亦即使用科技最佳狀況的年齡有逐漸增長的趨勢。Fairweather(2008)則檢證年齡與使用經驗對於網路使用各面向之影響，研究結果指出年輕人與高齡者有相同的網路行為，然而在正確性、搜尋效率與差別率卻有所差異。

圖二  
科技使用經驗與生理障礙關係圖

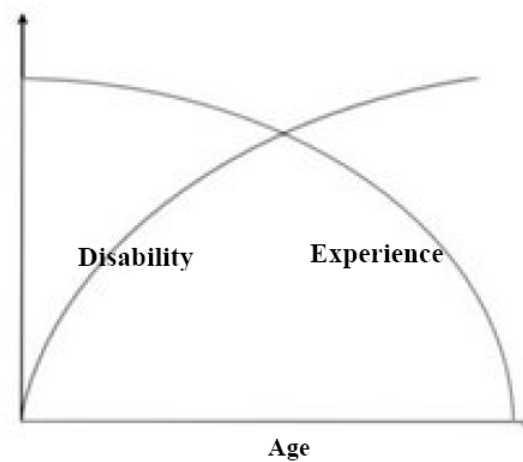


Figure 3. Ability as a function of age.

資料來源：Hanson, V. L. (2009). *Age and web access: the next generation*. Proceedings of the 2009 International Cross-Disciplinary Conference on Web Accessibility (W4A), Madrid, Spain, 7-15.

在高齡者使用科技的研究中，也出現了一些反思的論述。Selwyn 等人 (2003)即認為政府與相關單位必須要讓資訊傳播科技去符合老年人的需求，而不是要老年人去努力學習資訊科技技術。林怡璇(民 98)認為過去的研究僅著重於老人認知能力的探討，且探討的層次僅停留在供需層面，忽略持續使用的重要性。所以進行使用者研究時，除了探討影響使用行為的內外因素之外，亦需考量到人與科技的發展性，僅一味地提供現階段所缺乏的並非解決之道。

另一方面，同一個世代的使用者，使用情況未必是相似的。以年輕族群來說，雖然年輕人是常上網的一群，然而這群人在使用上並非呈現同質性，其內部還存在不同的影響因素。Hargittai 與 Hinnant(2008)的研究結果顯示，年輕世代高教育程度者和資源豐富者能夠使用網路進行更多「提升資本」的行為。再者，由於目前的年輕族群不使用電腦的比例極少，所以僅以簡單的二分法—使用與不使用來區分並不適合。(Livingstone & Helsper, 2007)

身心障礙亦為影響數位落差的重要因素(行政院研考會，民 99)。雖然說網路的威力在於它的普及性，即使是身心障礙者也能使用(Vicente & Lopez, 2010)，然而，身心障礙者的電腦與網路的使用率遠比非身心障礙者為低(行政院研考會，民 99)。Vicente 與 Lopez(2010)研究結果顯示，在網路使用方面，身心障礙者的使用率約為一般人的一半，原因是使用網路已經超出他們的負荷，身心障礙者必須花費額外的金錢購入輔助設備，才能夠連上網路。

Vicente 與 Lopez(2010)指出，即使去除收入、教育程度、是否就業等社會因素，身心障礙者仍不太可能將網路納入生活中的一部分，是故社會因素並不足以解釋身心障礙者與一般人在網路使用率上的差異，還需加上身心障礙者本身的心理因素，例如使用科技的障礙、對科技的恐懼與自信心等，即使是收入較高的身心障礙者，也較一般人容易感到科技的威脅。然而，身心障礙者與一般人使用網路的型態並無顯著差異；若近用性達到平等，身心障礙者會出現和一般人相似的網路使用行為。(Vicente & Lopez, 2010)

使用經驗亦是影響數位落差的因素。人和資訊科技的關係是雙向的，人們為了實現某些目的而去使用科技，而科技對於人亦有所要求，科技本身並非是中立、無選擇性的，使用者必須投入時間，才能對科技有所熟悉。李嘉文(民 91)從持續使用的觀點切入，認為科技劣勢並非恆久不變，而是不斷流動的狀態。除了未接觸資訊科技的未使用者(non-user)之外，亦存在接觸後又

退出使用行列的人(drop-outs)。所以自身使用經驗必須是累積、持續不斷的，如此一來才能避免成為資訊科技的落後者。

綜觀而論，以上提及之各種影響因素對人們使用資訊科技的影響力有大有小，而且並非持久不變的，會因為時空環境的不同，而有不同程度的影響力。例如和美國相比，種族因素對台灣的數位落差影響較小(行政院研考會，民 99)；過去收入高低被視為是影響數位落差的重要因素，但在 NTIA 於 2011 年所發表的報告中，發現這項因素對數位落差的影響也逐漸式微(NTIA, 2011)；而世代間的數位落差則會隨著時間而消逝(Loges & Jung, 2001)，一般被認為是資訊劣勢的高齡者，亦可能因為時代遷移，或者透過學習與社會支援而跨越障礙。(林怡璇，民 98)

科技變化的速度是相當快速的，任何科技社會文獻的研究結果皆有其時效性，過了一段時間就不再適用於現況(Selwyn et al., 2003)。然而，也由於影響科技使用的因素是不斷在變動的，所以更需要長期關注並深入探索，以了解現階段所遭遇的問題之癥結。

### (三) 小結

引用數位落差理論的目的，在於探討使用電腦與不使用電腦的中高齡視障者在各個構面上的差異性，以及影響差異的各種因素。數位落差理論分為四個構面：動機近用、實體近用、技能近用、使用近用，而這四個構面亦即建構本研究訪談大綱之主軸。

影響數位落差最主要的因素是年齡，年輕族群與高齡族群在電腦使用的比例上差異甚大，然而這樣的情況並不會一直持續下去，現在的年輕族群即為未來的高齡族群，假設未來沒有更具取代性的科技產品問世，那麼數十年後高齡者的數位科技使用率會更高，且科技最適使用年齡也會向後延伸。然

而，應該反過來思考的是，目前高齡族群使用率低，可能是因為電腦並不符合高齡族群的需求，所以部分反思的論述認為不應該要求高齡者學習技術，而是要做出符合高齡者需求的科技產品。除了年齡之外，身心障礙與使用經驗亦是影響因素，身心障礙者使用率之所以偏低，不僅僅是因為生理狀況，或無法負擔輔助設備或收入等因素，還受到各種心理因素影響；使用經驗亦是造成差異的影響因素，持續使用是個重要的概念，若無法持續使用，則會使自己淪為資訊的落後者。

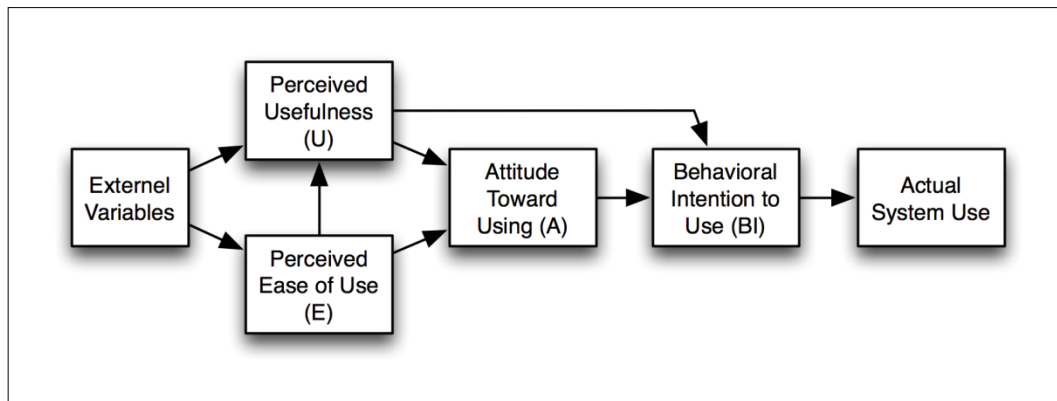
## 二、科技接受模式

由於本研究的目的之一在於了解視障者使用電腦動機與不使用電腦的原因，因此除了數位落差理論之外，亦採用科技接受模式來建立研究架構。以下敘述科技接受模式理論的沿革與其構面。

Davis 在其 1986 年發表的博士論文中，以 Fishbein 與 Ajzen 在 1975 年所發表的理性行動理論(Theory of Reasoned action, TRA)為基礎，擷取其中的「使用意圖」與「使用態度」兩種概念，及其概念之間的因果關係，提出科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)。此模式中共有五個主要的構面，分別是：認知有用性、認知易用性、態度、意圖、使用(Davis, Bagozzi,& Warshaw, 1989)。如下圖所示。



圖三  
科技接受模式概念圖



資料來源：Davis, F., Bagozzi, R., & Warshaw, P. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models, *Management Science*, 35(8), 982-1003.

上圖解釋使用者接受新的資訊系統之影響因素與影響流程。當使用者受到外部影響因素(External Variable)影響後，對於資訊系統會產生認知有用性(Perceived Usefulness)與認知易用性(Perceived Ease of Use)，亦即以自己的主觀意識判定此資訊系統的是否有用與是否容易使用，而後形成使用態度(Attitude Toward Using)，使用者對於該系統產生正面或負面評價，進而產生使用意圖(Behavioral Intention to Use)，若使用意圖足夠，則最後便會推動使用者對資訊系統進行使用行為(Actual System Use)。(Davis, 1989)

科技接受模式提出之後，Davis 本人與其他學者陸續又提出更多加強模式。Moon 與 Kim(2001)以科技接受模式為基礎，在使用態度形成因素中新增一項認知娛樂性(playfulness)。Davis 與 Venkatesh 於 2000 年提出修正後的科技接受模式(TAM2)，加入影響認知有用性的兩大變數，一為社會影響過程(Social Influence Processes)，一為認知工具性過程(Cognitive Instrumental Processes)，作者認為在社會影響過程之中，使用者的主觀規範會透過認知有用性，間接影響自身的使用意圖，另外，認知工具性過程則是與完成目標有關，使用者自行判斷資訊系統與任務的相關性，以及任務之輸出品質與結果

可說明性，進而認定其可用性(Venkatesh& Davis, 2000)。

本研究的目的旨在了解中高齡視障者電腦與網路的使用動機，是故可透過科技接受模式中各種構面的因果關係，理解中高齡視障者的接受歷程，並將其構面納入訪談問題之設計。

## 第二節 視障者與電腦網路

本節第一部分敘述電腦與網路帶給視障者的改變；第二部分則為視障者使用電腦與網路時所遭遇的困境；第三部分則列出相關實徵研究，最後則是本節結論。

### 一、電腦與網路帶給視障者的改變

資訊科技的發展提供人們新的資訊獲取管道，亦帶給視障者一個與外界接觸的機會。不少國內外文獻探討電腦與網路對於視障者的影響，茲整理如下：

#### (一) 獲得獨立性，不再需要依靠他人

電腦與網路為視障者帶來了獨立生活的可能。視障者可藉由輔助設備，自行讀取螢幕上的資訊，不再倚賴他人閱讀。然而獨立性相對的會造成視障者的人際疏離，減少他們對外界接觸的機會。(Gerber, 2003; Williamson et al., 2001)

#### (二) 獲得隱私

網路除了減少對他人依賴的程度之外，也增進視障者的隱私權 (Williamson et al., 2001)。

#### (三) 與主流世界接軌

以往視障者要獲取資訊，必須另外製作資源，所以視障者所能接觸的資訊非常稀少，且相當過時(Carey, 2007)。如今，網路提供了新的溝通形式，讓視障者與主流世界接軌，視障者可藉由網路接觸到各種不同主題的資訊，增

進其知識與機會，進而達成平等。(Gerber, 2003; Williamson et al., 2000; 陳立，民 92)

#### **(四) 增進工作效率**

網路可使視障者不受實體環境限制，隨時隨地都能在數位環境下進行工作，增進了工作效率。視障學校的老師亦可透過電腦，將教材、試卷數位化，供學生閱讀，提升教學效率與教學品質。(Gerber, 2003; Williamson et al., 2000; 陳立，民 92)

#### **(五) 擴展人際關係**

視障者可透過語音報讀軟體或點字顯示器使用電腦，連上網路，藉由電子郵件與聊天室建立虛擬社群，擴展自己的生活圈。他們在虛擬環境中與一般人無異，能夠接觸更多擁有相同興趣與經驗的人(Gerber, 2003; Williamson et al., 2000; 劉嘉馨，民 94)。

#### **(六) 節省勞力**

過去視障者需仰賴郵件寄送，才能閱讀圖書館的書籍，較為費時費力。現在透過電腦即可在遠端獲取圖書館提供的資源，不必再透過郵件遞送。一位視障者這樣敘述：

「大部分的點字書、有聲書還是仰賴臺北地區的圖書館提供，但點字書很厚重，寄還不易又費時，加上郵局的服務品質並不是很好，例如住家附近的小支局沒有承辦此項郵遞業務，還書必須至大郵局才行，這對出門不方便的視障朋友來說實在很困擾，幸好現在有了電腦網路，我可以將資料下載閱讀，不但快速而且資訊可以同步吸收，減少借書郵遞的費時與不便，如果我的求學時代就有電腦網路，我每天可以多出好幾倍的時間來唸書，很慶幸自己還跟得上時代的腳步享受了電腦的方便。」(黃春桂、賴麗

香、曾秋桂，民 87)

電腦與網路可以讓視障者增加獨立性、獲得隱私、與主流世界接軌、增進工作效率、建立人際關係，以及節省勞力，改善視障者的生活。然而，在使用的過程中，視障者因為視覺障礙的緣故，產生了種種的困難。

## 二、視障者使用電腦與網路的障礙

雖然電腦與網路改變視障者的生活，然而由於視覺障礙的關係，視障者操作電腦遠比一般人還來得困難，以下結合 Van Dijk(2006)四種層次的數位落差，與文獻中提及視障者在使用電腦與網路時較常遇到的障礙，詳述如下：

### (一) 動機層次的障礙

有些視障者害怕新科技、沒有自信、意願、時間去學習電腦。而後天視障者則會抗拒使用新的方式獲取資訊，或認為使用輔助設備相當顯眼而感到尷尬(Douglas et al., 2006; Williamson et al., 2000)。

### (二) 實體層次的障礙

有些視障者因為缺乏軟硬體設備、設備費用昂貴、近用性不佳等原因而不使用電腦(Douglas et al., 2006; Williamson et al., 2000)。Williamson et al.(2000)指出，最常被提到的是費用問題，購置設備的費用往往超出預算，且購入之後往往也需要投入額外的費用進行更新。

### (三) 技能層次的障礙

有些視障者缺乏電腦技能，也缺乏訓練管道，他們認為訓練費用高昂，且害怕進入訓練中心、使用手冊缺乏完善說明，其中使用手冊是針對一般人

而設計，未考慮到特殊族群，部分視障者表示需要另外花錢請人進行操作教學。(Gerber, 2003; Douglas et al., 2006; Williamson et al., 2000)

#### **(四) 使用層次的障礙**

多數使用電腦的視障者都會遇到使用層次的障礙，包括網頁設計不良與輸入輸出轉換障礙，以下分述之：

##### **1. 網頁設計不良**

目前的網站多針對一般人設計，鮮少考慮特殊族群，圖型化使用者介面(Graphical User Interface, GUI)的出現雖是人機互動的一大突破，然而大量採用視覺化要素卻不利於視障者使用，視障者在讀取多媒體資訊時，比一般人更容易產生問題。網頁設計的問題包括：圖片與超連結缺乏輔助文字說明、字體大小等 (Chiang et al., 2005; Williamson et al., 2000; 劉嘉馨，民 94)。

##### **2. 輸入輸出轉換障礙**

視障者對於介面的理解和一般的電腦使用者大不相同，一般使用者靠視覺理解電腦上的資訊，而視障者則是倚靠聽覺與觸覺的方式，在視窗介面的使用上，是以序列關係與位置來理解。另外，中文介面視障使用者是多以注音拼音的方式輸入中文文字，所以沒有辦法確認同音異形的文字，僅能依靠新注音輸入法的造詞功能輸入正確的字，例如：想要輸入「紀」這個字，就先輸入「紀念」這個詞，最後再把「念」去掉。(施伯燁，民 97)。

### **三、視障者使用電腦與網路之相關研究**

早在 1984 年即有視障者的電腦使用研究，然而當時視障者使用電腦的目的主要在於工作方面的協助(Gilson,1984)。1990 年代中期開始，研究者陸續投入視障者的電腦網路使用研究，主題包羅萬象，從使用者角度出發的包括

網路搜尋行為(Craven, 2004)、數位學習(Gil-Rodriguez et al., 2008)等；從系統面出發的有無障礙網頁研究(Craven, 2003; Oppenheim & Selby, 1999; Power & LeBeau, 2009; Ribera et al., 2009)；以及融合使用者與系統兩者的人機互動研究(Bloor, 2003)。本研究由使用者的角度出發，探討的文獻以視障者的電腦使用行為為主，以下提出其研究方法與研究結果，做為本研究的設計參考。

Williamson 等人(2001)研究居住於澳洲的視障者之網路資訊行為，探討視障者未使用網路的原因、協助視障者的管道、機構，以及網路對於視障者的重要性為何。為了取得廣泛的觀點，研究者分別採取焦點團體法與個別訪談法兩種方式來蒐集資料。研究對象分為城市組與鄉村組，總計 31 名受訪者，而其中有 20 人為視障者。研究結果發現，視障者未使用網路的原因有：擁有其他替代資源、硬體價格昂貴、害怕新科技、使用時遭遇困難，以及訓練課程不足等。然而，研究對於城市與鄉村兩邊的差異性並未詳細說明。

Gerber(2003)研究視障者如何收集資訊。研究方法採質性的焦點團體訪談，將受訪者分為四組，共 41 人。受訪者中，擁有大學以上的學歷佔 85% 以上，其中有 73% 的受訪者為受僱者(employment)。研究結果指出，在就業者當中，有 85% 的受僱者在工作時使用電腦，有些人認為沒有電腦他們就不能工作。電腦的益處是幫助視障者獲得獨立的資訊管道，亦加強人際關係，建立和社會的連結。然而電腦的出現也帶來了障礙，例如缺乏適合視障者的電腦教材，視障者本身也害怕被科技排拒在外。

Corcoran 等人(2004)進行一個長達三年的研究計畫，並由英國伯明罕大學執行。研究目的在於了解視障者的需求及其生活環境。在計畫的三年期間，研究者定期訪談 1000 名視障者。在第一階段時，研究小組先行訪談一小群視障者，目的在於蒐集重要議題，訪談分為兩小階段，分別是個別訪談與焦點團體訪談，後者除了確定重要議題之外，也驗證個別訪談所述之事；第二階

段則為增加訪談者數量。研究主要以在地方機構登記在案的視障者，以及一小群的未登記在案的視障者為訪談對象。

研究結果指出年輕人較常使用電腦，不使用電腦的視障者中，有 88% 是老年人，電腦擁有率逐年齡增長而降低。視障者使用電腦主要的用途為打字、e-mail 和上網。視力障礙被視為使用電腦的障礙主因，其次為設備近用性不佳，其他原因尚有設備可用性不佳、無法負擔費用、缺乏訓練、缺乏信心、沒有時間與動機等。

蔡惠如(民 93)以台北縣內國小至大專院校的視障學生為問卷調查對象，欲了解他們的網路使用現況、障礙，以及影響因素。研究結果顯示，在網路使用現況方面，學校教師是視障學生取得網路知識的主要來源；在使用網路的障礙方面，學生表示在學校使用網路的障礙主要的問題是網路速度慢、看不懂螢幕上的英文、找不到需要的資料以及操作時間不足，而在家使用網路的障礙則是硬體設備不足，怕中毒及網路費用太高。在影響因素方面，個人、家庭、學校三方面皆有顯著差異項目，表示這三項因素皆顯著影響著視障學生使用網路的行為。

劉嘉馨(民 94)則以高學歷視障者為研究對象，分析他們的網路使用動機、途徑、特徵，並找出影響使用網路的因素、遭遇到的困難，網路的重要性，以及目前對網路環境的看法與建議等。研究者以深度訪談法蒐集資料，並以紮根理論進行資料的分析、歸納，總計有 16 位視障者接受訪談。研究結果指出，視障者使用網路的資訊需求包括解決學業與事業問題、生活應用、吸收新知、人際互動四個層面，資訊搜尋方式則有自行操作與依靠他人協助兩種。在影響視障者使用網路的因素方面，則可分為內在與外在因素，內在因素主要為個人心理、情感、認知等層面，外在因素則為網路環境的影響。對於目前網路環境的看法與建議方面，多數視障者反映希望能改善電腦軟硬體功能，



以及提高網路資訊的辨識率，普遍而言，視障者對於網路環境的滿意度相當高。

趙雅麗(民 89)以使用與滿足的研究取向出發，探討視障者對各類媒介的使用行為與使用動機。研究方法採用問卷調查法，透過電話訪問進行調查。研究對象的選擇採立意抽樣法，目的為發現與界定問題，並無法做廣泛推論。研究結果發現，受訪者中電腦擁有率近半數，而網路設備裝設僅 25%左右(民國 89 年資料)，先天的視障者偏好聽覺性媒介，後天視障者偏好視覺性媒介。另外，視障者在個人電腦和網路的擁有率和一般人差不多，研究者推測為淡江盲生資源中心推動政策下的結果。

#### 四、小結

本節整理相關文獻，列舉電腦與網路為視障者帶來的好處，以及視障者使用電腦與網路所遭遇到的障礙，並參考相關文獻之研究方法做為研究設計之借鏡。

以上所提到的研究，距今都已有一段時日，目前的資訊環境變化快速，短短 5 年就已和現在有很大的區別，例如 Corcoran 等人(2004)提到的近用性不佳，以及蔡惠如(民 93)提到的網路速度慢等，這些過去影響視障者不使用網路的原因是否仍舊存在？抑或因為資訊環境改變而產生新的影響因素？

本研究亦想了解持續使用者克服障礙進而持續使用的方式。相關研究多著重於網路對於視障者的影響，以及討論視障者未接受新科技的原因，然而卻未探討持續使用電腦與網路的視障者如何克服障礙。雖然透過研究結果，能夠了解視障者使用電腦網路的益處、未使用的原因與遭遇到的困難，卻未繼續探討視障者如何跨越困難進而持續使用，是故針對持續使用者克服障礙的議題，本研究想做進一步的了解。

研究方法上，視障者的電腦與網路之使用行為研究多採用質性訪談，如焦點團體訪談法、深度訪談法等。由於本研究受訪者亦為視障族群，且先前未曾有過以中高齡視障者為對象的研究，較難進行進行問卷調查法，是故本研究亦採用質性取向之深度訪談法進行資料的蒐集。

關於資料蒐集的方法，由於研究對象為視障者，是故受訪者的找尋有一定的困難度。潘雅麗(民 89)尋找受訪者時便遇上困難，由於相關單位沒有視障者的詳細資料，且保密甚嚴，資料亦不完整，所以僅能透過淡江大學盲生資源中心與臺灣圖書館視障資料中心蒐集視障者名單，雖然名單上共有 1041 位視障者，但最終受訪對象僅 246 位。從文獻中可得知，受訪者雖找尋不易，但若需要有效率地取得受訪者資料，那麼與視障機構接觸是為可行之道。

## 第三節 視障者的資訊需求

總的來說，視障者接觸資訊的方式是受限的，由於無法直接藉由視覺接觸資訊，必須改以聽覺、觸覺來代替(葉乃靜，民 94)。因此，視障者的資訊需求也有其特性。以下整理國內外相關文獻，將視障者的資訊需求分為工作與非工作兩方面探討。

### 一、工作的資訊需求

工作資訊需求主要可分為兩種，一為社會人士對於工作所需資訊的需求；二為在學學生對於學校學習、作業、考試等方面的資訊需求 (Williamson, Albrecht, Schauder, & Bow, 2001; 張瀚文，民 89；陳怡佩，民 95)。相關文獻指出，會利用圖書館滿足工作、課業方面的資訊需求者是少數，視障學生滿足資訊需求的方法以請教老師、同學為主，其次為上網查詢 (張博雅，民 98；陳怡佩，民 95)

### 二、非工作的資訊需求

非工作方面大致上可以分成健康、生活、學習、政府、興趣嗜好五大方面，以下分述之：

#### (一) 健康資訊需求

在健康方面，視障者想要了解關於視障疾病，以及如何適應生活的資訊。健康資訊需求包括：(1)一般健康資訊：包括育兒資訊、牙齒保健資訊、性健康資訊等。(2)視障相關資訊：包括視覺疾病資訊，以及適應視障狀態資訊。(3)醫療服務資訊：例如通知單、藥品標籤、檢測結果、一般藥物資訊等。(Beverley, Bath, & Booth, 2004)

## **(二) 生活資訊需求**

生活資訊需求包括休閒娛樂、興趣嗜好、旅遊資訊、消費購物資訊、社交資訊、吸收新知等(張博雅, 民 98; 張瀚文, 民 89; 陳怡佩, 民 95; 趙雅麗, 民 89; Kaufman-Scarborough& Childers, 2009; Williamson et al., 2001)。其中, 休閒娛樂為視障者利用圖書館的主要原因之一(張博雅, 民 98)。而視障者使用大眾媒介的動機也多是為了滿足生活方面的資訊需求, 如: 獲取新知、增加與他人談話的資料、尋找購物參考資料、打發時間等(趙雅麗, 民 89)。

## **(三) 學習資訊需求**

學習資訊需求包括個人自我進修、子女教育、語言學習等有助於個人能力提升之資訊需求。(張博雅, 民 98)

## **(四) 政府資訊需求**

政府資訊需求包括選舉、社會福利資訊、法律資訊、施行政策等。(張博雅, 民 98)

視障者和明眼人一樣擁有各種不同的資訊需求, 除了對於殘疾資訊、適應生活的方法等方面的資訊需求之外, 視障者在其他日常生活方面的資訊需求與一般人無異(Williamson et al., 2001)。

## **三、資訊管道**

為滿足工作和非工作的資訊需求, 視障者需要適當的資訊管道。除了網路之外, 視障者接觸資訊的管道有人際網絡、圖書館、大眾傳播媒介等。

## (一) 人際網絡

人際網絡是視障者最重要的資訊來源。當視障者在資訊尋求上遇到困難時，首先會求助於身旁的資訊協尋者，其次才是自己找資料解決(陳仕祐，民 92)。Williamson 等人(2000)的研究結果也指出，和家人同住的視障者獲得較多資源。除了個人之外，也有研究指出**專業組織團體**是受視障者信賴且較具權威的資訊來源(葉乃靜，民 94)。

## (二) 圖書館

視障者使用圖書館主要是以滿足休閒娛樂、個人興趣等資訊需求為其最大動機(吳英美，民 87；張博雅，民 98)。然而也有視障者不知如何使用圖書館，或者根本沒想到要使用(廖淑珍、劉蓓君，民 80)。雖然圖書館提供視障者專用之電腦設備與網路，但由於視障者偏好在家上網，所以較少使用圖書館的設備(Lewis, 2004)。

## (三) 大眾傳播媒介

趙雅麗(民 90)的研究發現，視障者使用大眾傳播媒介的目的，主要是為了尋找解決困難的辦法與購物的參考資料。在傳統媒介當中，視障者以廣播(收音機)、電視機、錄放影機這三者的擁有率最高，前兩者更高達九成以上。Williamson 等人(2000)的調查結果也指出**收音機是視障者重要的資訊獲取管道**，雖然需要等到固定時間才能聽到自己想聽的節目，但它的重要性是書籍無法相比的。

過去，視障者主要從人際網絡、圖書館、大眾傳播媒介等管道接觸資訊。近年來，網際網路成為了視障者重要的資訊來源。葉乃靜(民 94)的研究發現，多數的視障者**使用固定的資源**，最常使用的有網路、電視、收音機，其中網

路的出現為視障者增加資訊取得的質量、擴大視野及工作機會。

#### 四、小結

在電腦與網路出現之前，視障者能夠倚靠的資訊管道有限，包括人際管道、大眾傳播媒介，以及圖書館。而對於資訊的需求大致上可分為工作與非工作兩大類。本研究欲了解中高齡視障者對於圖書館電子化資源的需求，是故了解他們有哪些資訊需求，以及除了電腦外的資訊管道獲取情況，有助於為他們規劃合適的電子化資源。

## 第四節 圖書館的視障電子化資源服務

本節分為三大部分，第一部分介紹圖書館視障讀者服務的發展沿革；第二部分則列出目前台灣的圖書館已有之視障電子化資源服務；第三部分為國內外圖書館視障者服務之實徵研究。

### 一、發展沿革

#### (一) 歐美國家

美國圖書館的視障讀者服務起源於 19 世紀中葉。1868 年波士頓公共圖書館設立了盲人服務部門，從這之後陸續有數間公共圖書館開始經營盲人服務。1931 年美國國會簽署 Pratt-Smoot Bill 法案，授權國會圖書館製作成年視障者圖書資料，提供免費流通服務，同年美國國會圖書館統籌建立全國性的視障服務網，選擇 18 所大規模圖書館做為地區服務中心。西元 1934 年增加了有聲書的使用。國會圖書館於 1935 年設立盲人圖書館。1952 年修改法案，將視障服務擴及至青少年與兒童。1966 年美國國會通過 Pratt-Smoot Bill 修正案，擴大服務對象至無法閱讀傳統印刷字者，美國國會盲人圖書館也更名為國會圖書館之盲人與身體障礙者部門，同年通過的公法 89-522 法案，要求政府撥用更多經費於在特殊書籍製作上。1978 年該部門又更名為盲人與身體障礙者國家圖書館服務(NLS)，其網站首頁標榜的就是全民皆可讀的信念(That All May Read)。(洪世昌，民 82；郭麗玲，民 84)

英國有兩個主要的視障者服務組織，分別是 1868 年由 Thomas Rhodes Armitage 創立的英國皇家盲人協會(Royal National Institute of the Blind, RNIB)，和國家盲人圖書館(National Library for the Blind, NLB)。1989 年 RNIB 成立 Share the Vision 聯盟，建立替代形式的聯合目錄(National Union

Catalogue of Alternative Format, NUCAF)，以及促進各地區圖書館間的館際互借合作。2003 年 RNIB 和 NLB 合作成立 Revealweb，取代 NUCAF 的功能。網站提供 192,000 筆不同型式的館藏，每月平均到訪人數為 35000 人(Owen, 2007)。OCLC 與 The Combined Regions(TCR)於 2006 年建立全國性公共圖書館聯合目錄 UnityWeb，2011 年，Revealweb 與 UnityWeb、LinkUK 合併為單一聯合目錄「UnityUK」，繼續提供線上替代性館藏借閱服務。(Chapman, 2007; Owen, 2007; OCLC, 2013)

歐美國家多設有全國性的國家視障圖書館，用以統籌視障者服務式務與製作視障資料，政府也有經費的挹注，並設置周全的法令標準。在此基礎之下，這些國家多設有聯合公用目錄作已因應館際合作。然而，台灣在缺乏中央統籌機制、缺乏法令標準與經費之下，缺乏以視障專用公用聯合目錄作為基礎的資源共享，視障者無法從固定一個單位取得所需資料，所以獲得館藏的方式相當不便且可能造成資源重複。(張博雅，民 98)

## (二) 臺灣

臺灣方面，民國 52 年臺北市盲人福利協進會最早設立了盲人點字圖書室，是為臺北市立啟明分館的前身。民國 64 年國立中央圖書館臺灣分館(現為臺灣圖書館)正式成立盲人讀物資料中心，為臺灣第一座提供視障服務的公共圖書館。民國 69 年淡江大學盲生資源教室成立，是為現今之盲生資源中心之前身，為臺灣視障專用電腦輔具開發之先驅；民國 75 年盲人點字圖書室遷入大同分館，是為第二座提供視障服務的公共圖書館，之後數年桃園市立圖書館、臺南市立圖書館、與高雄市立圖書館陸續在館內設置視障資料室。民國 78 年，彰化師範學院特教系成立大專有聲圖書中心，專掌有聲書錄製、典藏與流通服務，而後有聲圖書中心納入圖書館，更名為「盲人圖書組」，是為全國



唯一為視障者設置專責單位的大學圖書館。民國 79 年，清華大學李家同教授鑒於國內盲友的讀物貧乏，無法繼續升學，於是發起唸書給盲友聽的活動，創辦了**清大盲友會**，隔年獲教育部委託，製作有聲書籍供盲友使用。民國 83 年，臺北市立圖書館**啟明分館**成立，係臺北市政府考量視障者之需要，而決定於啟明學校遷校後原址改設，為全國**第一所視障專門圖書館**。(淡江大學盲生資源中心，民 102；清華大學盲友會，民 102；彰化師範大學圖書館，民 102；臺灣圖書館，民 98；臺北市立圖書館啟明分館，民 100)

## 二、服務內容

本研究整理目前臺灣的圖書館為視障者提供之電子化資源服務，共分為三大類，分別是：提供電腦設備、開設電腦課程、設置電子化資源網站，以下分述之：

### (一) 提供電腦設備

國立臺灣圖書館(原國立中央圖書館臺灣分館)、臺北市立圖書館啟明分館，以及國立公共資訊圖書館聽視障資訊中心均在館內設置附有點字顯示器的電腦設備，其中以國立臺灣圖書館的視障專用電腦設備最多，共有 32 組，其設置目的在於增進點字轉譯人員的工作效能和出版品品質。圖書館亦提供擴視機、擴視鼠、中英文自動閱讀機等設備讓讀者使用。(國立公共資訊圖書館，民 102；國立臺灣圖書館，民 98；臺北市立圖書館啟明分館，民 100)

### (二) 開設電腦課程

國立臺灣圖書館與臺北市立圖書館啟明分館會和相關機構合作，開設電腦課程。高雄市立圖書館亦透過無障礙科技協會為視障者提供電腦教育訓練，不定期開設電腦課程，依照需求開設不同程度的班級，增強視障者的生活便

利度、生活樂趣和就業機會。(高雄市立圖書館，民 102；國立臺灣圖書館，民 98；臺北市立圖書館啟明分館，民 100；)

### (三) 設置電子化資源網站

國立臺灣圖書館、臺北市立圖書館啟明分館、淡江大學盲生資源中心(設置華文視障電子圖書館)、清華大學盲友會、中華光鹽愛盲協會、愛盲基金會與彰化師範大學圖書館皆為視障者設置電子化資源網站，提供電子化資源予其使用。(光鹽視障協會，民 102；淡江盲生資源中心，民 102；清華大學盲友會，民 102；愛盲基金會，民 100；彰化師範大學圖書館，民 102；國立臺灣圖書館，民 98；臺北市立圖書館啟明分館，民 100)

下表比較各種電子化資源網站提供的服務，主要分為三大類：電子化館藏服務、電子化讀者服務，以及其他服務。電子化館藏服務包括書目查詢、線上下載、提供數位有聲書、提供數位電子書、閱讀排行榜、推薦書籍、線上預約等服務；電子化讀者服務包括線上使用指引、線上留言板、線上讀者分享、線上諮詢、外部網路連結、生活資訊等，亦包括是否為無障礙網站，以及是否需登入帳號；其他服務則包括是否為是否有顏色區別，以及是否可調整字體大小等。

表三  
視障圖書館與視障機構之電子化資源網站服務比較

提供服務	臺圖	啟明	華文	清華	光鹽	愛盲	彰師
<b>一、電子化館藏服務</b>							
書目查詢	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓
線上下載	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×
數位有聲書	✓	✓	×	✓	×	✓	✓
數位點字書	✓	✓	✓	×	✓	✓	×
閱讀排行榜	✓	✓	✓	×	×	✓	×
推薦書籍	✓	✓	×	×	×	✓	×

(續下頁)

線上預約	✓	×	×	×	×	×	✓
<b>二、電子化讀者服務</b>							
系統使用指引	✓	✓	×	✓	×	✓	✓
線上留言板	✓	✓	×	✓	×	×	×
線上讀者分享	×	×	×	×	✓	×	×
線上諮詢	×	×	×	×	×	×	✓
外部網站連結	×	✓	✓	✓	✓	×	✓
生活資訊	×	✓	×	✓	✓	×	×
無障礙網站	✓	✓	✓	×	×	✓	×
不需登入帳號	×	×	×	×	✓	×	×
<b>三、其他服務</b>							
顏色區別	×	✓	×	×	×	✓	×
可調字體大小	✓	✓	×	×	×	✓	×

資料來源：本研究整理

有關各電子化資源網站提供的服務內容，詳述如下：

### 1. 國立臺灣圖書館視障圖書資訊系統

國立臺灣圖書館專為視障者設立視障圖書資訊系統，檢索方式包括簡易查詢、進階查詢、主題瀏覽，其中主題瀏覽可按中國圖書分類法，或教育部補助計畫兩種方式查詢，此外，還提供借閱申請、線上試閱等功能。網站上的其他服務尚有提供最新消息、新書通報、圖書推薦、各項統計數據、線上留言、調整網站顏色、調整字型大小等。

### 2. 臺北市立圖書館啟明分館視障電子圖書館

臺北市立圖書館啟明分館專門為視障者設置視障電子圖書館網站，首頁以不同的顏色區別不同的功能區塊，使用者可改變網站上的字體大小與介面顏色。內容分三大部分：訊息公告、線上閱讀下載，與圖書查詢。訊息公告包括：活動訊息、新書目錄、好書推薦、圖書目錄、生活大補帖、熱門下載等；線上閱讀下載之中，除小說選播之外的各個部分皆提供瀏覽與查詢的方式供讀者找書；而圖書查詢則可查詢臺北市立圖書館各個分館的各類書籍。

除了提供上述資源之外，讀者服務方面亦有博士通信箱、讀者服務與網站服務等，博士通信箱為網站每月一次的查資料活動，讀者服務包括借書留言版與其他申請借閱之相關功能。

### **3. 華文視障電子圖書館 (淡江盲生資源中心)**

華文視障電子圖書館為淡江大學盲生資源中心所設置的網站，首頁為近期新書列表，可供讀者關鍵字查詢。書目查詢服務分為主題查詢與書目查詢，其他尚有：電子報連結、統計資料、會員專區、外部連結(無障礙全球資訊網)等。

### **4. 清華大學盲友有聲書籍服務委員會網站**

清華大學盲友會網站將連結置於首頁，依照功能分類，內容包括：書目查詢功能、館藏書目、自然學科有聲教科書與視障有聲書通報系統、視障數位有聲書資料庫平台之連結，內有清大盲友會自製的數位有聲書供下載、讀者專區、使用網站資源指引、相關新聞與文章、部落格與留言板等。

### **5. 中華光鹽愛盲協會網站**

中華光鹽愛盲協會網站主要提供視障相關資訊，以及各種資源管道連結。左側連結之點字圖書館提供數位形式之書籍，分為有聲類、點字類、與網路電子書，有聲類的部分與清華大學盲友會共用平台，點字類則為自製書籍，網路電子書則連結至各繁簡體之線上書籍資源網站。網站亦提供讀者分享區，讓視障讀者分享生活或閱讀心得。

### **6. 財團法人愛盲基金會有聲點字圖書館**

財團法人愛盲基金會有聲點字圖書館網站之首頁以不同的顏色區別三大區塊，分別為公共訊息專區、有聲書專區、點字書專區，亦提供字體放大縮

小功能。公共訊息專區提供網站的最新公告訊息與公告查詢；有聲書專區則提供期刊書籍查詢、新上架書籍資訊、熱門下載排行榜、工具下載(包括借書申請、使用說明與元件下載)，以及推薦書籍與投票活動等服務。點字書專區則提供點字書籍查詢、新上架書籍資訊與舊版線上點字圖書館網站連結。

## 7. 彰化師範大學圖書館視覺障礙資料組網站

彰化師範大學圖書館視覺障礙資料組的網頁為部落格形式，提供有聲書目查詢、讀者服務、網網相連、Skype Me 等服務。其中有聲書目查詢除了提供讀者查詢館內的有聲書外，也提供線上收聽與線上預約的服務，Skype Me 則提供視障者線上參考諮詢服務。

除了視障者專用的圖書資訊系統之外，各圖書館也致力於視障館藏的製作。國立臺灣圖書館視障資料中心是為全國最具規模的視障讀物供應中心，除了出版點字書、有聲書之外，這些自製的館藏亦提供給相關的視障機構、圖書館、資料中心、學校做資源共享，並協助中華民國無障礙科技發展協會的點譯工程師進行點字電子書籍校對工作(國立臺灣圖書館，民 98)。彰化師範大學圖書館則承接臺灣數位有聲書推展學會之委託，錄製 DAISY 格式之有聲圖書，DAISY 有聲書目前已是國際主流的數位有聲書格式。(彰化師範大學圖書館，民 102)。除了圖書館之外，其他相關機構如清華大學盲友會、淡江盲生資源中心亦致力於視障讀物製作。

## 三、視障者使用圖書館服務之相關研究

本研究的目的是在於探討中高齡視障者對圖書館電子化資源服務的需求，是故須參考相關文獻的研究方法與研究發現，於本節探討之。

Davies(2001)訪談英國 582 位視障者使用與未使用圖書館的情形，並試圖找出他們不繼續使用服務的原因。研究者首先進行前置研究，訪談 5 位視障

人士以確認訪談問題的適當性，再以面對面與電話詢問的方式對受訪者進行問卷調查。研究結果發現，23%的受訪者使用電腦，且在年齡與性別方面呈現顯著差異，25歲以下的讀者幾乎為電腦使用者(98%)，但65歲以上電腦使用者僅5%。在有使用電腦的視障讀者中，大部分家裡至少有一台電腦(83%)，僅有4%的視障讀者會在公共圖書館使用電腦。受訪者使用電腦的目的依序是處理工作事務、收發電子郵件、獲取休閒資訊、學校課業與獲取工作資訊。Davies認為，雖然會使用電腦的視障讀者僅占少數，然而他們使用電腦的能力非常好。

在公共圖書館的使用方面，沒去過公共圖書館的受訪者僅佔6%，然而最近6個月拜訪過圖書館的受訪者只佔31%，一半的受訪者已有三年以上不曾到訪過圖書館，其中多數是因為偏好其他機構提供的服務。25歲以下者有一半以上在一年內到訪過圖書館，而後一年之內到訪率隨年齡遞減。當問及圖書館已有的服務時，15%表示圖書館並沒有這些服務，34%表示他們不知道圖書館是否有這服務。

Eggett(2002)研究美國猶他州立視障圖書館的輔助科技服務，想了解視障者在公共圖書館使用輔助科技的情形、使用影響因素，以及對服務的認知程度。Eggett問卷調查4939名美國猶他州立視障圖書館的讀者，由圖書館端寄發紙本大字與點字問卷，並請他們將填好的問卷以郵寄的方式寄回，或透過電話回覆，回收率為31.6%；研究者另外透過電話詢問猶他州內的公共圖書館是否擁有輔助科技，70間圖書館中僅有10間表示館內擁有輔助科技。研究結果顯示，受訪者中僅24.5%會去使用圖書館輔助科技，而這些人的特色是：對輔助科技有正向態度、到訪圖書館頻率高、65歲以下者、生活環境有電腦可使用。受訪者中有58%的人認為輔助科技是沒幫助的，42%認為輔助科技有幫助。在各類項目的相關性方面，「了解資訊科技的用途」與「使用圖

書館輔助科技的意向」具有高度相關性，而「使用圖書館輔助科技」與「圖書館使用頻率」的呈現顯著相關；「使用圖書館輔助科技」和「擁有使用電腦管道」呈現低中度顯著相關；多數使用者居住在5哩之內(約八公里)，居住地與圖書館間的距離，和使用輔助科技的意願呈現低度顯著相關；「年齡」和「擁有使用電腦管道與否」則呈現中度顯著相關。18至34歲的受訪者中，曾使用圖書館輔助科技者佔46%，65歲以上僅佔14%，有67%的受訪者不知道圖書館提供了哪些輔助科技。

Lewis(2004)進行一項英國皇家盲人協會所委託的研究，研究對象為協會中151名有使用視障機構與圖書館的電子資訊服務經驗之視障者。研究方法採問卷調查，以電子郵件的形式寄發，回收率僅18%。研究發現使用圖書館電子化服務的視障者多過於利用實體圖書館的視障者。研究者表示，由於視障者行動較為困難，所以比較不願意到圖書館使用電腦。

吳英美(民87)調查視障讀者對有聲書錄製主題的需求、興趣、以及與圖書館的互動情形。由於人力、時間及資料來源的限制，研究者無法對全國登記有案的視障人士進行需求普查，所以僅將在彰化師範大學圖書館註冊的讀者列為研究對象。該館視障讀者有不少為失聯者或久未借書者，故研究者又將研究對象限縮為前一年有借閱記錄者。研究結果顯示，讀者職業以在學者為最多，佔40.2%。圖書館因限於教育部政策及人力考量，對於所有類目的書籍僅以選錄方式進行，亦即因應讀者的需求而錄製。然而，這項服務僅有33.6%的讀者知道。

張博雅(民98)探討視障者利用國立中央圖書館臺灣分館(現更名為臺灣圖書館)的情形，第一階段採半結構式訪談法，以使用者觀點出發，意義建構理論為基礎進行，並利用關鍵事件回述法，讓受訪者回憶第一次和最近一次利用圖書館印象最深刻事件。研究者以前一年有使用過圖書館且有借閱記錄

的讀者為主訪對象，共訪談 23 名視障者(全盲 15 人、弱視 8 人、年齡由 24 歲至 83 歲不等)。而後研究者根據訪談結果設計問卷，調查對象為前兩年有借閱紀錄之視障者，研究者採分層抽樣法，以借閱頻率分成四層。而後在分層子群依借閱證流水號進行電話調查，直到有效樣本達 280 人。訪談結果顯示，滿足生活資訊(休閒娛樂、個人興趣)為視障者使用圖書館的最大動機；如果沒有圖書館，23 名受訪者中有 19 人表示精神、生活會受影響，然而另外 4 名則表示有網路所以影響不大，而前一年未借閱的讀者中，也有 6 名改使用網路資源。問卷調查結果方面，不知圖書館有輔助科技者佔了 10%。視障者喜好形式以數位有聲書居多。除傳統郵寄之外，讀者亦希望以網路連線、電子郵件的方式取得圖書資料。

#### 四、小結

本節整理歐美國家與臺灣視障圖書館之歷史沿革，並整理臺灣目前視障圖書館電子化資源所提供的服務內容，包括：提供電腦設備、開設電腦課程、設置電子化資源網站等。最後則探討相關文獻，了解國內外圖書館電子化資源之使用情況。

相關文獻指出，視障者由於生理上的不便，多不願意親自前往圖書館，來館意願與和住處的距離呈負相關，在遠端使用圖書館服務的視障者多過利用實體圖書館者(Lewis, 2004)。Davies(2001)的研究指出，極少數的視障者會在公共圖書館使用電腦，受訪者之中甚至有沒去過公共圖書館的人，原因是偏好其他機構提供的服務。Eggett(2002)亦指出，僅四分之一的受訪者會去使用圖書館的輔助科技設備，而這些人則具有高度的同質性，例如：對輔助科技有正向態度、到訪圖書館頻率高、65 歲以下者、生活環境有電腦可使用等。



在上述實徵研究中，發現不清楚圖書館提供哪些服務的讀者佔相當高的比例。在 Davies(2001)的研究中，當他問及圖書館已有的服務時，少部分受訪者表示圖書館沒有這些服務，三分之一的受訪者表示他們不知道圖書館是否有這服務。Eggett(2002)指出大多數的受訪者不知道圖書館提供了哪些輔助科技設備。吳英美(民 87)在研究結果中表示讀者可向圖書館提出選錄書籍的要求，然而卻有高達半數以上的讀者表示不知道有這項服務。在張博雅(民 98)的研究中，前一年有借閱紀錄者，亦有 10% 不知圖書館有輔助科技設備。

張博雅(民 98)的訪談結果指出，過去一年未有借閱紀錄的讀者中，有部分讀者改使用網路資源，調查結果亦指出，除傳統郵寄之外，讀者亦希望以網路連線、電子郵件的方式取得圖書資料。視障者也傾向在家使用圖書館的服務，Lewis(2004)根據其調查結果，表示由於視障者行動較為困難，所以比較不願意到圖書館去使用電腦。

## 第五節 小結

為了解中高齡視障者使用與不使用電腦的原因，本章第一節引用數位落差理論與科技接受模式來建構理論的根據。數位落差理論方面，首先探討數位落差理論的內涵，包括數位落差一詞的緣由、數位落差定義的流變，以及數位落差的四個構面：動機近用、實體近用、技能近用、使用近用。為了解使用電腦與不使用電腦的中高齡視障者在各個構面上的差異性，本研究採用數位落差的四個構面建立訪談大綱之主軸，並運用科技接受模式中各種構面的因果關係，理解中高齡視障者的接受歷程，並將其構面納入訪談問題之設計。

第二節整理文獻中所提及之電腦與網路為視障者帶來的好處，以及他們使用電腦與網路所遭遇到的障礙，作為研究結果的對照。

為了解中高齡視障者對於圖書館電子化資源的需求，第三節整理文獻中提及之視障者資訊需求類型與資訊管道。透過了解視障者需要的資訊，及其獲取的管道，對照研究結果的歸納分析，有助於為他們規劃合適的電子化資源服務。

第四節則闡述國內外視障圖書館的發展沿革，以及臺灣的視障圖書館服務現況，並整理不同機構之電子化資源服務，作為研究結果之對照。本節亦探討視障圖書館相關研究，整理其研究方法與研究結果，作為研究設計與後續探討之用。

由於本章所列舉之研究距今大多已有五年以上，可能與現今情況有所差異。過去的研究並未探討已使用電腦與網路的視障者如何跨越困難，亦未以中高齡視障族群做為主要研究對象，所以研究設計除了加入如何克服使用困

難的議題之外，也以 45 歲以上中高齡視障者為研究對象，探討現在與未來的高齡族群對於圖書館服務的需求。



## 第三章 研究方法

本研究以深度訪談法為主軸，探討中高齡視障者使用電腦與網路的動機，及其對於圖書館電子化資源服務的需求，試圖從中規劃符合中高齡視障者需求的服務。

本章共分五節，第一節為研究取徑與方法，說明研究取徑、蒐集資料的方法以及研究問題的架構；第二節說明研究對象的找尋與選擇；第三節則說明訪談資料的分析方式與細節；第四節為研究步驟。

### 第一節 研究取徑與方法

本研究採用半結構式訪談法(Semi-Structured Interview)。在半結構式訪談法中，訪談結構具有一定的控制作用，但同時也允許受訪者積極參與。研究者備有訪談大綱作為提示，在提問時鼓勵受訪者提出自己的問題，並根據情況對訪談的程序與內容做調整(陳向明，2002)。Pattern(1990)將此訪談法稱為「訪談導引(Interview Guide)」，訪談導引提供主題範圍，在範圍內研究者可自由的探索、調查及詢問問題，在一特殊話題範圍之內，自由建構會談，自發提出問題，建立一種會話的風格，焦點均集中在這特殊話題。

研究者於 2012 年 3 月進行前置研究，共訪談兩名受訪者，分別為 1 名持續使用電腦的視障者，與 1 名沒有使用電腦經驗的視障者，兩位受訪者的年齡皆在 45 歲以上。

結束訪談後，研究者進行逐字稿的初步分析，目的在於：(1)修改訪談問題：藉由前置研究訪談，修改訪談大綱架構，以取得能夠回答訪談問題，並且能做出深度分析的訪談資料。(2)改善訪談方式：在前置研究的訪談中，

研究者無法引導受訪者提供大量語料，並適時追問，訪談淪為一問一答。這些情況在正式訪談時已有所改進。

研究者於 2012 年 3 月底進行正式研究。首先研究者請受訪者完成輔助問卷，做為深度訪談的參考資料。使用輔助問卷的目的有二：一為取得基本資料、二為建構訪談內容並做為追訪依據。由於視障者不便填寫問卷，所以研究者覆誦問卷，讓受訪者口頭回答，再將答案填入問卷。接著研究者以輔助問卷做為根據，並以訪談大綱為主軸，對受訪者進行半結構式的訪談。研究者先讓受訪者回憶印象最深刻的網路使用經驗，並根據輔助問卷的提示，讓受訪者回想當時的情境。訪談以錄音檔與逐字稿兩種形式做為記錄，考慮視障者出外困難，或不方便讓受訪者進入家中訪問等因素，所以部分不方便面對面受訪的中高齡視障者，便改用電話或電腦通訊軟體進行訪談。

為了充分了解受訪者的行為脈絡，研究者以不斷追問的方式取得更多的資料，訪談內容不一定會依照訪談大綱的順序進行。此外，訪談資料可能有缺漏或需要受訪者補充的地方，是故研究者在訪談後會請受訪者留下聯絡資料，若事後發現需要補充之處，即可再度聯絡受訪者進行追訪。

訪談大綱以數位落差構面和科技接受模式為基礎設計，詳述如下：

**一、受訪者背景：**為了解圖書館電子化資源服務的使用族群，本研究以輔助問卷的方式蒐集受訪者的個人背景資料，如：性別、年齡、居住地、職業等。

**二、電腦的使用動機：**了解視障者使用電腦與網路的動機與不使用的原由，對應數位落差構面中的動機層面，提問內容包括：使用的原因或不使用的原因、持續使用者遭遇到的困難與解決方式等。

三、對於電腦設備的需求：了解視障者對於圖書館電腦設備的近用狀況，對應數位落差構面中的實體層面，提問內容包括：電腦持有情況、擁有哪些軟硬體，以及對圖書館電腦設備的需求。

四、對於電腦課程的需求：了解視障者對於電腦課程??的需求，對應數位落差構面中的技能層面，提問內容包括：學習內容、對電腦課程的需求等。

五、對於圖書館電子化資源網站的需求：了解視障者對於圖書館電子化資源網站的需求，對應數位落差構面中的使用層面，提問內容為受訪者的資訊需求為何，以及對於圖書館電子化資源網站的需求。

表四

研究問題與訪談問題之對照表

研究問題	相應構面	訪談問題
受訪者背景	使用者背景	請受訪者填寫輔助問卷
電腦的使用動機	動機近用 科技接受模式	受訪者使用動機？ —使用的動機與不使用的的原因？ —持續使用者如何克服障礙？
對於電腦設備的需求	實體近用	受訪者電腦持有情況？ 擁有哪些軟硬體？ 對於圖書館電腦設備的需求？
對於電腦課程的需求	技能近用	過去的學習內容為何？ 對電腦課程的需求？
對於圖書館電子化資源網站的需求	使用近用	受訪者的資訊需求為何？ 使用電子化資源網站的經驗？

## 第二節 研究對象

### 一、研究對象之來源

本研究採用兩種方式找尋研究對象：(1)透過視障圖書館與視障機構介紹，(2)透過人際關係滾雪球。視障圖書館與視障機構包括：國立臺灣圖書館(原國立中央圖書館臺灣分館)、臺北市立圖書館啟明分館、淡江大學盲生資源中心、臺灣盲人重建院、臺灣數位有聲書推展學會、清大盲友會等處。

前置研究時即透過國立臺灣圖書館、臺北市立圖書館啟明分館、淡江大學盲生資源中心、臺灣盲人重建院等地直接或間接接觸受訪者。研究者進入視障圖書館與視障機構後，首先觀察內部，接著向守門人(圖書館館員、視障機構職員)說明來意，詢問他們是否能夠訪問讀者或機構成員。在守門人同意之後，再詢問受訪者是否可以透過其人際關係找到其他中高齡視障者。

進入正式研究之後，研究者為擴大範圍，新增兩處視障服務機構作為找尋研究對象的中介點：臺灣數位有聲書推展學會與清大盲友會。研究者在正式研究中利用三種方式找尋受訪者：(1)接觸國立臺灣圖書館與臺灣數位有聲書推展學會的守門人，藉由他們的協助，取得讀者與機構內部成員同意，而後個別聯絡應允的成員進行訪談；(2)透過前置研究對象的人際關係找尋受訪者；(3)委託清大盲友會張貼尋訪啟事，然而此一方式效果不彰。

本研究採立意抽樣法(Purposeful Sampling)進行研究對象的選擇，目的在於抽取能夠為研究問題提供最大資訊量的研究對象 (Pattern, 1990; 陳向明, 2002)。為有效接觸能夠回答研究問題的受訪者，本研究將研究對象分成兩大群，第一群是目前未使用電腦者，包含不曾使用電腦與有使用經驗但目前未使用電腦者；第二群則是持續使用電腦者。受訪者皆包括不同的年齡、視力



狀況(全盲、弱視)、視障成因(先天、後天)與性別之中高齡視障者；亦包括沒有或極少使用圖書館者，與圖書館使用經驗豐富者。分群標準說明如下：

### **(一) 目前未使用電腦者 (A 組)**

A 組受訪者共計 5 人，訪問焦點在於了解受訪者目前不使用電腦的原因、對於圖書館電腦設備與電腦課程的需求，並從平日採用的資訊管道與內容，探討他們對圖書館電子化資源服務的潛在需求。

### **(二) 持續使用電腦者 (B 組)**

B 組受訪者共計 16 人。訪問焦點在於了解受訪者使用電腦的動機、對於圖書館電腦設備與電腦課程的需求，以及對圖書館電子化資源網站的需求，並從平日採用的資訊管道與內容，探討他們對圖書館電子化資源服務的潛在需求。

受訪者部分共計 21 人，A 組(目前未使用電腦者)訪談 5 人，B 組(持續使用電腦者)訪談 16 人，人數視資料飽和度調整。視障者多深居簡出，如果不透過特定機構尋訪，便難以找尋。A 組受訪者的人數不如預期，原因有三：其一是這類受訪者多深居簡出，未和視障機構連繫者甚多，故較難透過機構找尋；其二是部分中高齡視障者沒時間亦不願意接受訪談；其三是難以引導未使用電腦的受訪者談論相關話題，整體訪談時間不到 10 分鐘，所以不採用部分受訪者的語料，最後僅採用 5 位受訪者的訪談資料。而 B 組受訪者願意接觸人群者較多，所以較容易透過機構找到，故受訪人數也較多。第一階段共訪問 13 名中高齡視障者，包括 2 名 A 組受訪者與 11 名 B 組受訪者，訪談後便進行第一階段分析。第二階段共訪問 8 名中高齡視障者，包括 3 名 A 組

受訪者與 5 名 B 組受訪者，以確認是否達到資料飽和。訪談執行進度說明如下圖：

表五  
訪談執行進度說明

受訪者編號	說明
A1~A2、B1~B11	第一階段訪談 (資料整理、編碼)
A3~A5、B12~B16	第二階段訪談 (確認是否達成資料飽和)

## 二、研究倫理

### (一) 取得受訪者同意

在研究場域之中接觸到守門人之後，先說明來意並詢問是否同意視障者受訪，訪談之前亦事先詢問視障者是否願意將談話內容錄音。

### (二) 資料保密

在一開始的開場白(詳見附錄一)中，研究者向受訪者保證不會將資料外流，且研究結束之後立即刪除其連絡資料，而論文中若提及到該受訪者，也會以匿名(代號)的方式呈現。

## 第三節 資料分析

訪談資料分析包含以下步驟，依序為訪談資料謄錄、訪談資料分析，以及訪談資料詮釋，說明如下：

### 一、訪談資料謄錄

研究者將訪談內容錄音下來，再將錄音檔全部的內容轉謄為逐字稿，並在逐字稿最前段註明受訪者編號、訪談時間，以及訪談地點。逐字稿中每一行的前端均加入該行行號，以利資料分析後的閱讀與查找。逐字稿列印成紙本，與該受訪者的訪前輔助問卷合為一份資料，以利事後分析。

### 二、訪談資料分析

每完成一份逐字稿之後，研究者隨即閱讀原始資料，熟悉資料內容，趁記憶猶新時思考其中的意義，並根據研究目的與問題做初步分析。最後隨著資料不斷的累積，逐步修正編碼與分類。

### 三、訪談資料詮釋

受訪者分為 A、B 兩組，分別代表目前未使用電腦者與持續使用電腦者。受訪者根據其所在組別，依照訪談先後順序編號。例如：未使用或未持續使用組的第一位受訪者，編號即為 A1。

訪談引用內容的最後均註記來源受訪者編號與該段話在逐字稿的行號，註記方式為「(受訪者編號：在逐字稿的行號)」，例如「(A1:12-13)」，意即引用來源為受訪者 A1 的逐字稿中，第 12 至 13 行的內容；另外，符合分類特徵的文字也會以底線標示，研究者自行加入訪談內容的文字，則以【】表示。記錄方式如下所示：

「從 84 年 12 月開始，等於說剛開始是練習啦，沒有收入，到後來就是能力好了，有一點能力了，就可以正常運作，然後才有收入。」

(A1:12-13)

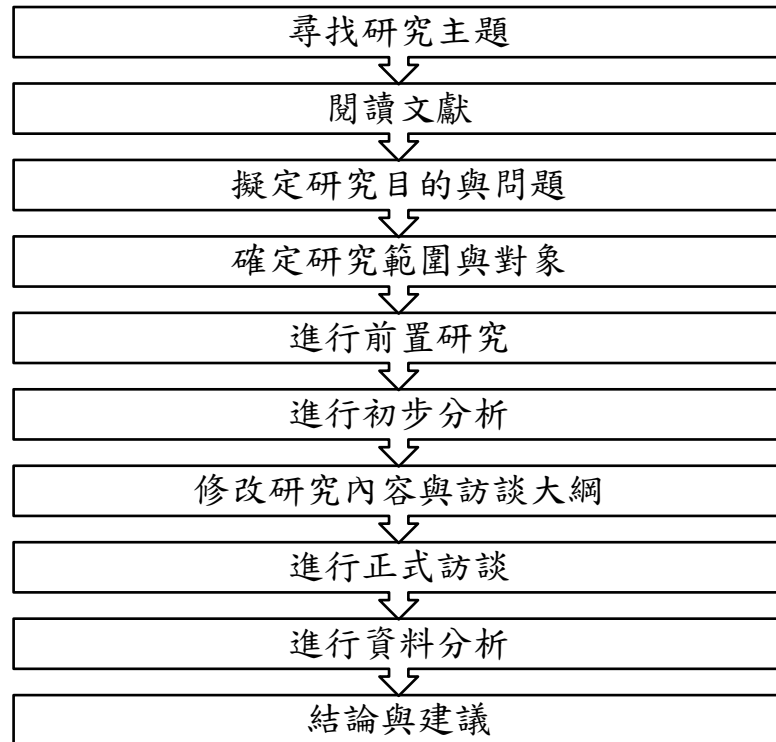
「因為我按鍵盤它有沒有啟動我不一定知道，因為那要看螢幕，那我都不確定他有沒有真的啟動，就直接這樣子【按重新開機鍵】。」

(B3:100-101)

## 第四節 研究步驟與流程

本研究之研究步驟與流程如下圖所示：

圖四  
研究步驟與流程圖





## 第四章 研究結果

本章第一節為受訪者描述，列出所有受訪者的基本資料，及其電腦使用概述；第二節探討中高齡視障者使用電腦的動機，與不使用電腦的原因，將之分成內在與外在因素個別探討，並分析持續使用電腦者所遭遇的障礙與克服障礙的方法；第三節探討中高齡視障者對圖書館電腦設備的需求；第四節探討中高齡視障者對於電腦課程的需求；第五節則探討中高齡視障者的資訊需求，以及對於圖書館電子化資源網站的需求。

### 第一節 受訪者描述

研究者找尋受訪對象時，有些人因為訪談時間太長而拒絕受訪，是故研究者縮短訪談時間的最小值，將時間縮短為半小時至 45 分鐘，以減輕受訪者的壓力。然而，也有部分受訪者非常樂意接受訪談，並充分表達自己的意見，除了回答研究者的問題之外，亦吐露出視障者目前所面臨的困境與政府施政上的缺失，希望能夠透過這份研究改善他們的生活。

本節分為兩部分，第一部分為受訪者基本資料描述，第二部分為受訪者使用電腦的概況，皆附表說明。

#### (一) 基本資料描述

21 名受訪者當中，介於 45 歲至 50 歲以下者有 4 人，50 歲至 55 歲以下有 2 人，55 歲至 60 歲的受訪者佔多數(共 13 人)，而 65 歲以上的受訪者僅有 3 人。

過半數受訪者(12 名)仍在工作，計有按摩師 6 人、教師 2 人、資訊從業人員 2 人、研究員 1 人、活動推廣員 1 人。而未工作者共有 9 人，計有退休

者 7 人，未就業者 2 人。

性別方面，約有 12 名女性、9 名男性，女性略多於男性。視力狀況以後天全盲者居多(共 16 人)，僅 3 名先天全盲者，與 2 名後天弱視者。雖然政府統計資料顯示(行政院研考會，民 101)，視障者多為弱視，但從本研究的受訪者結構來看，是以後天全盲者佔多數，推測可能是研究者採用人際關係滾雪球尋找受訪者，所以容易找到狀況相似的人，加上弱視者可能有否認自己是視障者的心理，不易去尋求視障機構協助，所以研究者也就不容易透過機構找到這些人。受訪者 B8 也提到了這個情況：

「心理上，我覺得會有認同的問題，identity 的問題，很多弱視的人不願意承認自己是視障者，他不願意拿手杖...」(B8：183-184)

學歷方面，21 名受訪者中，國中(含以下)3 人，高中職(含五專)7 人，大學(含肄業、二專、三專)7 人，碩士以上 4 人，學歷為大學以上者多達 11 人，國中以下僅 3 人，比較 99 年視覺障礙者勞動狀況統計表中，小學以下的視障者約佔整體的 35.9%，顯示本研究的受訪者學歷偏高，其中和目前未使用電腦組(A 組)相比，持續使用電腦組(B 組)學歷為大學以上者的比例亦較高，推測乃因學歷較高者較有意願去接觸人群或學習新事物，不會僅待在家中，和視障機構接觸的機會也較多，所以較容易被找到。另外，年齡 65 歲以上的 3 名受訪者中，有 2 名的學歷為碩士以上，顯示學歷較高者使用電腦意願也較高，並不會因為年紀大而不去使用。

表六

受訪者基本資料描述表

編號	年齡	性別	視力狀況	學歷	職業(兼任、過去職業)
A1	51	男	後天全盲	高中	按摩師
A2	57	女	後天全盲	大學	已退休 (健保局職員)
A3	58	女	先天全盲	國中以下	按摩師 (兼街頭藝人)
A4	56	女	後天弱視	高中	已退休 (看護)



A5	61	男	後天全盲	三專	按摩師 (兼舞台表演)
B1	49	男	後天全盲	高中	按摩師
B2	57	女	後天全盲	碩士	教師
B3	59	男	後天全盲	高中	已退休 (按摩師)
B4	57	女	後天全盲	大學	已退休 (按摩師)
B5	56	女	先天全盲	高中	教師 (校對人員)
B6	59	女	後天弱視	大學	自營商 (兼按摩師)
B7	58	男	後天全盲	五專	電腦講師(生產管理、彩券經銷)
B8	57	男	後天全盲	博士	研究員
B9	48	女	後天全盲	大學	程式人員
B10	68	男	後天全盲	高中	已退休 (點字轉譯員)
B11	45	男	後天全盲	國中	心理輔導志工
B12	62	男	後天全盲	二專	未就業 (工廠管理)
B13	53	女	後天全盲	國中以下	按摩師 (兼活動企劃)
B14	48	女	後天全盲	五專	活動推廣
B15	67	女	後天全盲	碩士	已退休 (公司負責人)
B16	70	女	先天全盲	博士	已退休 (大學教授)

## (二) 電腦使用狀況

A 組受訪者(目前未使用電腦者，共 5 人)皆無自己的專用電腦，A1 與 A4 家中雖有電腦設備，但是都是家中其他成員使用；而所有的 B 組受訪者(持續使用電腦者，共 16 人)，皆有屬於自己的專用電腦。

在使用年數方面，B 組受訪者(持續使用電腦者，共 16 人)中，使用 20 年以上者有 8 人，未超過 10 年者有 7 人，由此可知，本研究中從早期 Dos 操作系統開始學習電腦者，以及近幾年學會電腦者，其人數上是相當的。

在使用頻率方面，持續使用電腦者共 16 人中有 12 人每天使用電腦，佔 B 組受訪者的多數，顯示視障者學會電腦並持續使用後，會有依賴電腦的傾向。

輔助設備方面，B 組受訪者皆裝設語音報讀軟體，裝設點字顯示器的受

訪者並不多(8人)，而裝設點字顯示器的受訪者，在日常生活中仍多以語音報讀軟體為主要輔助工具。

受訪者學習電腦的管道多為視障服務機構開設的電腦課程(提及的機構包括:淡江大學盲生資源中心、愛盲基金會、無障礙科技發展協會、台灣數位有聲書發展學會、臺灣盲人重建院等)。機構開設的電腦課程分為團體教學和一對一教學兩種，其中一對一教學有部分是透過電腦通訊軟體(Skype)上課。

表七

受訪者電腦使用狀況表

編號	年齡	性別	電腦擁有狀況	使用年數	使用頻率	使用輔助設備
A1	51	男	家中有電腦	未使用	未使用	無
A2	57	女	家中無電腦	未使用	未使用	無
A3	58	女	家中無電腦	未使用	未使用	無
A4	56	女	家中有電腦	未使用	未使用	無
A5	61	男	家中無電腦	未使用	未使用	無
B1	49	男	有專用電腦	6年	每天使用	點字顯示器、語音報讀軟體
B2	57	女	有專用電腦	20年以上	每天使用	點字顯示器、語音報讀軟體
B3	59	男	有專用電腦	3年	偶而使用	點字顯示器、語音報讀軟體
B4	57	女	有專用電腦	3年	每天使用	點字顯示器、語音報讀軟體
B5	56	女	有專用電腦	20年以上	每天使用	點字顯示器、語音報讀軟體
B6	59	女	有專用電腦	8年	每天使用	語音報讀軟體
B7	58	男	有專用電腦	20年以上	每天使用	語音報讀軟體
B8	57	男	有專用電腦	20年以上	每天使用	點字顯示器、語音報讀軟體
B9	48	女	有專用電腦	20年以上	每天使用	語音報讀軟體
B10	68	男	有專用電腦	20年以上	每天使用	點字顯示器、語音報讀軟體

(續下頁)

B11	45	男	有專用電腦	2年	每天使用	語音報讀軟體
B12	62	男	有專用電腦	20年以上	每天使用	語音報讀軟體
B13	53	女	有專用電腦	2年	偶而使用	語音報讀軟體
B14	48	女	有專用電腦	11年	每天使用	語音報讀軟體
B15	67	女	有專用電腦	20年以上	偶而使用	語音報讀軟體
B16	70	女	有專用電腦	8年	偶而使用	點字顯示器、 語音報讀軟體

## 第二節 中高齡視障者使用電腦與網路的動機

中高齡視障者使用電腦與網路的動機，可從自己本身(內在因素)與環境影響(外在因素)兩方面來探討。除了使用動機之外，持續使用電腦的中高齡視障者遭遇的困難與解決方式亦在本節欲探討的議題之列。本節第一部分探討內在因素如何影響中高齡視障者的使用電腦的動機；第二部分探討外在因素如何影響中高齡視障者的使用電腦的動機；第三部分則探討持續使用電腦的中高齡視障者所遭遇到的障礙，及克服障礙的方式。

### 一、影響中高齡視障者使用電腦的內在因素

這部分探討受訪者本身對於電腦與網路使用動機的影響，在此簡稱為內在因素。內在因素包括受訪者對自己電腦使用能力的評價高低(以下簡稱自我評價)、受訪者對於新科技的畏懼心理、以及受訪者認為電腦在其工作與生活中是否有其價值(以下統稱對電腦的價值認定)。詳細內容如下所示：

表八

影響中高齡視障者使用電腦之內在因素

內在因素		
自我評價	對新科技的畏懼心理	對電腦的價值認定
過去的學習與使用經驗 生理狀況 具備之能力 對於電腦的想像	<b>畏懼的內容</b> -害怕毀壞 -害怕學不好 -害怕公開場合 <b>克服畏懼的方式</b> -自信程度高 -周遭人士影響 -積極的心態	<b>興趣</b> <b>用途</b> -替代既有資訊管道 -增加謀生技能 -恢復資訊獲取能力

#### (一) 自我評價

受訪者對於自我能力的評價，是影響電腦使用動機的內在因素之一。根

據本研究的訪談結果，發現受訪者會評估自己的能力，藉此決定是否該學習電腦，就算是持續使用電腦的受訪者，也會因為自我評價的影響而有不同的學習型態。影響自我評價的要素包括過去的學習與使用經驗、生理狀況、須具備之能力，以及對於電腦與網路的想像。

### 1. 過去的學習與使用經驗

過去的學習與使用經驗奠基於兩種不同的來源：一是根據過去使用電腦與網路的經驗，二是根據過去學習其他事物的經驗。失明前有電腦與網路使用經驗者，以及過去學習經驗較為正面者，對於自己使用電腦的能力較有自信，自我評價較高。

受訪者 A2 是後天全盲視障者，數年前視力逐漸退化，使得她不得不提早退休。她在失明前已有電腦使用的經驗，雖然失明後不再接觸電腦，亦沒有使用意願，但她表示若是有機會再度學習的話，她有自信可以學會。

「應該這麼說，如果我學的話，我相信我應該也是可以的，因為我學習只要老師來教，我應該也是...因為以前我學什麼東西都不會太差。」(A2: 45-46)

受訪者 B3 亦為後天全盲視障者，然而他在高中時便失明了，從啟明學校畢業後，便從事按摩業直至退休，退休後開始向同為視障者的太太(B4)學習電腦。雖然失明前從未接觸過電腦，但他認為自己的學習能力不差，只要有花時間學就不會有問題。

「如果要很熟練的話，當然沒有這麼快，但是我會用電腦，只用一天。因為我的學習能力特別強，我有我自己的學習方式。」(B3: 96-98)

受訪者 B7 為後天全盲視障者，目前的職業是電腦講師，受訪者 B8 亦為後天全盲視障者，在失明前即取得博士學位，現在雖然失明了，但仍致力於學術研究，不同的是研究方向從原本的專長轉變為視障領域。這兩人在失明

前就會使用電腦，且對於自己的學習能力較有自信，因此學習方面並沒有太大的問題，他們認為電腦操作原理是差不多的，所以認為自己失明後的學習速度非常快。

「我學習算是滿快的，因為其實 Dos 跟 Windows 比，Windows 只是能夠多工，整個操作的概念什麼，跟 Dos 不會差距太大，基本的原理都是一樣。」(B7: 86-87)

## 2. 生理狀況

受訪者本身的生理狀況會影響自我評價的高低。受訪者 A4 為後天弱視者，失明前的職業是看護，在步入中年時逐漸失去她的視力。談及學習電腦的能力，她認為自己年事已高，記憶力不好，可能無法記住學習內容。

「我很想學，但是就是...，而且又在想說年紀大了，腦筋不曉得記不記得住。」(A4: 52)

## 3. 具備之能力

受訪者認為學習電腦需要具備各種能力，例如：英文能力、點字能力、記憶能力、邏輯能力等，缺乏其一就會讓他們覺得自己沒辦法學好電腦。

受訪者 A1 為後天全盲視障者，啟明學校畢業後便從事按摩工作，談到學習電腦的能力，他認為自己的英文能力不足，所以可能不會使用電腦的一些功能：「英文...比較不會，基本的會用啦，電腦裡面一些帳號可能就弄不出來了。」(A1: 175)。

受訪者 A3 為先天全盲視障者，未接受過正規教育，起初是按摩學徒，而後考取執照從事按摩業。她表示自己曾因為點字閱讀能力不足(因未接受過教育)，而被拒於門外，**她不知道有哪些學習管道可以接納像她一樣不會閱讀點字的視障者。**

「我曾經問過愛盲，他們都說不行...就說我們完全不懂...沒有點字的概念，很難學得好...他沒有讓我報名啊，我不知道有哪些地方可以接受我們那個，就是沒有去學過點

字的人。」(A3: 77-83)

持續使用電腦者亦會衡量自身具備的各項能力，決定日後的學習與使用方向。受訪者 B1 是後天全盲者，目前從事按摩業，他表示自己有不少會使用電腦的按摩師友人，而自己雖然會使用電腦，但程度不好，碰到問題會去請求朋友協助；受訪者 B5 是先天全盲視障者，過去曾為點字教師兼校對人員，學會使用電腦後，透過公務機關招考成為其內部工作人員，她表示因為自己的記憶能力、英文能力、與邏輯能力較為不足，所以並沒有深入去弄懂其中關聯性，都是先設定好再使用，覺得能使用就好。

「我忘記了，他們【朋友】好像是說甚麼文書處理喔？文書處理，或是基礎電腦，不曉得，反正我對電腦 IQ 零蛋。」(B1: 22-23)。

「我學電腦很慢，因為我記性不好，那學電腦很多東西都是要用背的，而且我數學不好，電腦要有很多邏輯性的東西，然後我英文也普通，所以對我來說，我學電腦其實學最簡易的，其實我都是設定好，然後會用就好，所以我學電腦並沒有把彼此相關的東西搞熟，都是背指令，就能用就好。」(B5: 43-46)

亦有受訪者因為本身已有使用電腦應該具備的能力，認為只是失去視力而已，因而自我評價較高。例如，身為研究員的受訪者 B8 表示觸覺與聽覺可以代替視覺接收資訊，雖然眼睛失明了，但腦袋裡的東西還在，還是能夠順利操作電腦，接收外在的資訊。

「我會用電腦的技能並沒有消失，我消失的是視力的部分沒有辦法去看，但是如果有一個替代的方式，比方說用觸覺，或是用聽覺讓你知道怎麼回事，我操作電腦的技能還是在的阿，很多人誤以為說，失明了所有的能力都喪失了，沒有阿，我視網膜出了問題，視網膜後面頭腦的部分，包括我的學術、學養、經驗、人際網絡都是還在，一般人誤以為說看不到就什麼都沒有，事實上不是這樣的。」(B8: 34-38)

#### 4. 對於電腦的想像

未學習過電腦的中高齡視障者會去想像電腦的使用情形。部分受訪者會因此認為學習電腦很難，而產生放棄的想法。受訪者 A1 與 A3 完全沒學過電腦，對於學習內容都有基本的想像(指令、程式語言)，也認為學習電腦本身需要具備一些能力(英文、點字)。他們認為學習電腦很難，自己也沒有具備足夠的前置能力，於是產生自己沒有能力學的想法。

受訪者 A1 雖然覺得學習電腦可以帶來方便，但仍認為自己能力不足而放棄；受訪者 A3 亦有同樣的想法，認為自己學不好電腦語言，害怕被排斥(因其過去曾因為點字閱讀能力不足而被機構拒絕在外)：

「因為電腦要學一些指令，可能要從頭來。」(A1: 17-18)。

「其實是有想【買個人電腦】啦，可是現在能力也不足。一開始就放棄這樣子，只是在想而已，但覺得電腦很方便這樣子。」(A1: 74-76)。

「說怕也是有一點點啦，因為一來她【親友】說有多難，又說那個語言很詳細，我怕學不好。」(A3: 71-74)。「但是有機會我還是會去學，只要人家不排斥我。」(A3: 75-76)

自我評價較高的受訪者，可能是因為過去曾使用電腦與網路，或是過去的學習經驗較為順利，所以再度學習並不困難；而自我評價較低的受訪者，因為自身狀況(生理狀況、具備能力)不佳、認為自己能力不足，且沒有接觸過電腦，會高估學習難度。所以若是從自我評價的角度切入，可以從增加學習者的自信心開始，給予中高齡視障者適當的鼓勵與稱讚，並讓他們深入且具體了解學習內容，以提高他們的自我評價。

#### (二) 對新科技的畏懼心理

畏懼心理是影響受訪者使用電腦意願的因素之一。Williamson et al. (2001) 指出，視障者不使用電腦的原因之一是害怕新科技。在接觸電腦前，受訪者



普遍具有「害怕」的心理。在此分成兩部分探討，一為畏懼的內容，二為持續使用的受訪者如何克服畏懼。

### 1. 畏懼的內容

受訪者對新科技的畏懼心理可分成害怕毀壞、害怕學不好，以及害怕在公開場合學習三種情況。

**害怕毀壞：**受訪者 A1 與 A4 表示害怕毀壞家中的電腦，因為電腦主要是其他成員(子女)在使用，受訪者害怕為他們帶來麻煩，例如弄壞電腦、遺失重要資料等；受訪者 A4 雖然短暫學習過電腦，但她還是不敢去動家中的電腦，怕把它弄壞：

「【電腦】是我的子女在用的樣子，他們應該有吧...他們在用的，我不敢用...我會想說不要把這個搞壞了，搞壞就麻煩了。」(A1: 60-65)。

「電腦是他們【子女】的，我不敢去碰他們的電腦...因為我電腦指令不熟，如果去摸的話，如果當機的話或者資料都被我弄掉的話會很麻煩，聽說有些資料很重要。」(A1: 150-154)。「他們【兒子】不可能說拿比較好的【電腦給我】，萬一給他們按錯了...有時候不是說，按錯的話就是怎樣，哇，全部都燒掉了...所以說他們的東西我都不敢給他們去亂動。」(A4: 106-110)

**害怕學不好：**受訪者 A3 則表示害怕自己學不會電腦、被外界排斥：「說怕也是有一點點啦，因為一來她【親友】說有多難，又說那個語言很詳細，我怕學不好。」(A3: 71-74)。「但是有機會我還是會去學，只要人家不排斥我。」(A3: 75-76)

**害怕在公開場合學習：**受訪者 A4 為後天弱視者，她表示雖然自己擁有微弱的視力，應該可以參加社區大學開設的電腦課程，但一想到和明眼人的差異性，就會覺得不自在。

「本來是要去那個社區大學學，就講說我們是視障者，然後又去跟明眼人在學，我就

覺得好像不對勁...因為他們看得到，我看不到。」 (A4: 45-50)

## 2. 克服畏懼的方式

本研究受訪者克服畏懼的關鍵，在於自信程度高、周遭人士影響、與積極的學習心態。後兩者受外界的影響較多，縱使一開始會畏懼電腦，但受到同儕朋友的壓力，或是環境使然令其不得不學時，想要學會電腦的信念便會壓過畏懼電腦的心理狀態。

### (1) 自信程度高

自信程度和畏懼心理其實是相關的。較有自信的受訪者，對於新科技的畏懼感較低，而自信心較低的受訪者，則會害怕因為自己沒有能力使用，而毀壞他人電腦，或是因為身分特殊，而被其他人另眼看待。

受訪者 A2 與 A5 未表現出害怕的心理，受訪者 A2 知道要如何用電腦接收資訊，對於電腦較有概念；受訪者 A5 為後天視障者，和受訪者 A2 一樣亦為中年失明，然而失明前並未使用過電腦，他表示自己並不怕弄壞電腦，只要有去學習，應該都可以順利使用，眼睛看不見並不會造成任何障礙。受訪者 A2 與 A5 的學歷分別為大學與三專，較 A 組其餘受訪者高，是故學歷有可能是影響受訪者自信程度的原因。

「不會【害怕使用電腦】，就是可能對眼睛也是有一個光線，盲用電腦是不用看到那螢幕啦，用聽的就好了，只是因為盲用電腦我都還沒接觸過。那以前因為工作，都要盯著電腦。」 (A2: 68-69)。「不會【害怕使用電腦】，也沒有害怕的理由。只要有心學，應該都可以學得很好，沒有什麼困難，眼睛看不見而已啦，其他都能夠學得很好。」

(A5: 40-41)

失明前是否有使用經驗亦會影響自信程度，進而影響受訪者學習新科技的態度。受訪者 B6 為後天全盲視障者，是在大學時逐漸失去視力，她表示

因為自己失明前電腦並不普及，自己也沒使用過，所以在學會使用之前，對於電腦是非常畏懼的。

「像他【店裡的一位視障按摩師】本來就有在用電腦，很熟悉，他只是用一個盲用的軟體轉換容易阿，可是對我來講，我以前看的見的時候也沒電腦啊，所以我當然畏懼，我畏懼很多年。」(B6: 559-562)

與上述情況相反，受訪者 B8 在失明前就有使用經驗，所以對於電腦較不畏懼。他認為盲用電腦與一般電腦的差別就在於是否用滑鼠操作，其他部分都一樣。

「他們【指視障者】剛開始就很害怕阿，而且為什麼後來我們導盲鼠不願意用，它的設計就是跟明眼人那種機制都完全脫離了，那我在操作，我操作不是跟一般人一樣嗎，你有發現我有特別怎樣嗎？沒有阿...我只是不用滑鼠而已啊，因為我不知道滑鼠在哪裡，但是我都在按鍵盤啊。」(B8: 218-223)

受訪者 B2 為後天全盲視障者，目前任職於啟明學校，她表示學校會不定期為教師舉辦電腦研習課程。在學習視窗系統之前，因為使用過 Dos 系統，對於電腦已有概念，所以不怕學習新系統。她根據自身的經驗，認為只要接觸過就不會有畏懼感。

「因為我已經接觸過它了，對它沒有什麼畏懼感。也不是新的東西要去適應，所以我會覺得說以後只要我可以用的軟體，我要去學應該都不會太難。」(B2: 155-158)。

由上可知，自信程度較高的受訪者較不會畏懼電腦。除此之外，克服對新科技的畏懼心理亦還有其他因素。根據訪談分析後，發現周遭人士影響與積極的學習心態亦是關鍵。

## (2) 周遭人士影響

周遭人士影響方面，受訪者 B1、B2、B6 皆認為，他們是因為周遭人士

都學會電腦，給予他們壓力與激勵的緣故，才克服學習前的畏懼去學習。

受訪者 B1 表示，自己會去學習使用電腦，是因為周遭的朋友都在學，自己不學便跟不上朋友之間的話題。

「因為看到大家都在玩電腦，而我什麼都不會，我不能輸人家。」(B1: 24-25)。

「感覺上周邊大概滿多人，九成以上都有接觸電腦了...我是覺得說大家好像都會，我不會好像跟不上時代，所以我去學。」(B1: 151-154)。

「旁邊都沒有人的話，我就沒有想要跟了。我一直強調我是跟著人家學的。」(B1: 155-156)。

受訪者 B2 則是因為周遭視障者已經學會使用電腦，認為以自己的能力應該也做得到。

「後來發現很多人都學會了，我應該不會太差這樣。」(B2: 170-171)。

受訪者 B6 則表示跟著有相同經驗的前人學習，解決了很多問題。她表示，之所以會跟著視障朋友的腳步去學習電腦，是因為唯有視障者才會了解視障者本身所碰到的困難，摸索出屬於視障者的解決方法，進而成為其他視障者的標竿：

「我先生他跟我一樣是視障者，我本來也很怕，可是我後來去打聽別人怎麼弄，這是什麼，像如果說你沒有接觸就說不出來，因為我走過這條路，所以我知道，就像我們去盲人重建院，我們為什麼到那邊之後，我們很多問題都解決，因為有同樣的問題的人在我們前面，他已經克服了，我們就效法啊。」(B6: 578-582)。

「像盲人買東西有時後買了一個，後面會跟很多人，因為大家都不知道，就是問人家這樣弄不錯，就跟著弄，去摸索方法...應該說我們了解我們的困難，要不然從明眼人這邊弄出來的很多都不一定適用。」(B6: 572-577)

除了電腦之外，學習使用其他的科技產品也大致相似，受訪者 B14 表示

身邊很多朋友開始使用 iPhone，她覺得自己也能做到。

「其實現在有好多視障者在用 iPhone，很多了，所以我想如果別人可以的話，我應該也可以，但是還在考慮中，因為它很不便宜。」(B14: 262-263)

### (3) 積極的學習心態

積極的學習心態亦是重要的克服關鍵。B 組其他多數的受訪者(B3、B4、B7、B9、B10、B11、B12、B13、B14)一開始就有「不得不學」或是「非常想學」的想法，在學習上擁有較為積極的心態，雖然學習出發點各不相同，但都一致認為自己一定要學會電腦，原先對電腦有畏懼感的受訪者，也因此克服了畏懼心理。

「因為後來覺得還是不得不學，因為沒有文字能力就很慘，就是這樣啊，我一想到這麼多按鍵我怎麼摸，還好我們的耳朵還好好的。」(B6: 347-349)。

「其實那時候的想法是，我要回職場，我想回去，我不想說打拼了 20 幾年就這樣結束了，那時的心態是這樣子，20 幾歲開始進入職場到 48 歲退下來，那時候的心態就是這樣子...就是很想回去就對了，即使回去的話不是做這麼高階的工作我也願意。」(B7: 66-69)。

「它【電腦】對我幫助很多，我為什麼要抗拒？」(B12: 131-140)。

「就一直想要學。我的想法是只要你肯學，沒有學不會的，慢一點而已。」(B13: 55-57)。

「當然會【害怕】，你對於每一個按鍵都會戰戰兢兢的，小心翼翼的，很怕，很不敢去按它，你知道嗎？剛開始都會這樣子。那我還是一句話，你自己還是要練習，因為我教你了，你自己不練是沒有用的，因為你必須自己親身去操作它。」(B14: 152-155)

除了評估自我能力之外，部分受訪者在學習之前，對於未知的電腦與網路會產生畏懼感，畏懼感的來源在於害怕毀壞、害怕學不好、害怕外界觀感等。而受訪者克服畏懼感的關鍵，主要在於高度的自我評價、周遭人士的影

響，以及積極的心態。其中，周遭人士影響與積極的心態受環境影響較大，是故，若要克服畏懼心理，除了增強自信心之外，改變外在環境(結交常使用電腦的視障朋友、需要使用電腦達成目標的工作)亦是可行的方式。

### (三) 對電腦的價值認定

本研究發現，受訪者 A2 與 A5 並不認為自己能力不足，也不會害怕學習電腦，但目前仍無學習電腦的意願，這和受訪者對於電腦的價值認定有關。

中高齡視障者在學時普遍沒有學習電腦的經驗，幾乎都是在成年之後才開始接觸，因此學習電腦的原因多源自於工作或興趣，而決定是否繼續使用的關鍵便來自受訪者對於電腦的價值認定。

對於電腦的價值認定標準建立在興趣與用途兩種，前者指的是受訪者對於電腦是否產生興趣，而後者則為電腦在受訪者的工作或生活中是否能夠發揮其用途。

#### 1. 興趣

對電腦是否產生興趣，是受訪者價值認定標準之一。受訪者 A2 表示，她的精神都放在自己的興趣上，沒有辦法分神去學習電腦；A5 對學習電腦興趣缺缺，縱使別人大力的推廣，還是沒辦法引起興趣。

「現在還沒有想要買，我現在大部分就是念佛拜佛，就是用聽的，聽師父開示，就沒有去用電腦這一塊。」(A2: 22-28)。

「因為我按摩以外，我也有去作表演。我在演舞台劇，我喜歡演舞台劇，我很厚臉皮，我喜歡接觸人與人。」(A5: 24-28)。

「因為人家都跟我講說電腦多好多好...好幾年前就叫我去學電腦，他相信我一定能夠學得很好，但我好幾年都懶惰，看到電腦都沒有引起興趣，哈哈。」(A5: 10-13)

與上述二位受訪者相反，B10 表示雖然自己已經退休，但因為有了興趣才繼續學習電腦。

「因為那是我離開學校以後，退休以後阿。因為那時我們學的只是，在學校學的只是 dos 的東西阿，那離開以後我就去學 windows 的東西，什麼 2000 的啦，我就去學這東西。」(B10, 21-22)。

「【所以是因為身邊有人會電腦，所以得到了資源?】主要也是有興趣啦。【是因為好奇嗎?】不是，是想說有東西可以學，就盡量學。」(B10, 270-273)

也有受訪者因為興趣，進而在工作上逐步拓展價值。B9 一開始是因為有興趣才去學習，但後來在工作上用上這項技能後，也開始精進自己寫程式的能力。

「對，一個是興趣啦，覺得這個東西還滿好玩的，然後另外一個的話就是，後來那工作也慢慢跟這個有一些關係，所以越用越多。」(B9: 21-23)。

「一開始接觸是因為興趣，後來因為工作，慢慢的也有這樣的需求，然後真的大量寫程式是因為工作的關係啦。」(B9: 26-31)

## 2. 用途

對於受訪者而言，用途亦是重要的價值認定標準。部分目前未使用電腦的受訪者，其學習意願之所以低落，除了沒有興趣之外，電腦與網路在他們的工作或生活中無法發揮其用途也是一大原因。而根據訪談內容，電腦與網路能夠發揮的用途主要可分為三種：替代既有資訊管道、增加謀生技能，以及恢復獲取資訊的能力，詳述如下。

### (1) 替代既有資訊管道

在電腦與網路尚未普及之前，視障者習慣透過人際管道、大眾傳播媒介(電視、收音機)與圖書館來獲取資訊。電腦與網路的出現為視障者帶來新的

選擇，有些人樂於接受，也有些人不喜歡接觸。

違背原有習慣是受訪者不願使用電腦的原因之一。A2 覺得學習電腦是一種「特地」去做的行為，違背她原有的「習慣」。

「現在沒有想到說【電腦】對我的幫助有多大，因為還沒接觸過...所以現在也不曉得特地再去學有聲電腦...大部分都是習慣以前用聽的這樣，聽錄音帶、電視這樣。」(A2: 22-28)。

受訪者 A3 跟 A5 都認為，自己的年紀已經很大了，不知道學習電腦可以用來做什麼。

「我要踏出去【學習電腦】，人家又覺得你有點不方便，那就會覺得好像...我先生就不鼓勵我學...我們幾歲的人了，還學電腦做什麼。聽妹妹說又很難，不用啦。」(A3, 10-13)。

「不曉得【學習電腦】困難不困難耶，因為電子的東西，也許我是老灰仔人【台語：老年人】，比較...學是沒什麼問題啦。」(A5: 24-28)

在某些情況下，受訪者不使用電腦也能夠達成目的。對於受訪者 A2 與 A5 來說，因為深受慣習影響，所以電腦與網路無法取代他們原有的習慣。

「最後這幾年因為小孩子在國外，我跟他通電話用 Skype...之後我小兒子是幫我弄一支 Skype 的手機，那個就像手機一樣按一按就可以接到了，所以不用透過電腦打電話，直接用手機就好，不用再開螢幕了。」(A2: 32-37)。

「我現在是沉溺在過去用燒卡帶，因為我讀書，我有一個習慣...從 mp3 透過卡帶再轉成我要的剪輯的東西，這樣會比較時間花費的多，可是我如果用電腦的話，我也不曉得用電腦跟 mp3 這一段是否能夠突破，因為我就是要把書裡面的精彩的片段，要留下來，讓我隨時可以隨身攜帶，在我的 walkman 隨時都可以聽。」(A5: 14-20)

和目前未使用電腦的受訪者不同，持續使用電腦的受訪者並未滿足於既



有管道的資訊，他們認為學習電腦的主要目的便是獲取更多不同來源的資訊，如網路資訊、數位有聲書等(B3、B12、B13)。受訪者 B3、B12 的學習動機在於獲取電視與收音機之外的資訊。

「有些資訊的話，電視報導太限制在局部性了，一些大公司的資訊而已，但是有些小公司阿，或是比較細緻的資料並不多，那網路收集的話會比較豐富一點，而且可信度比較高，因為他可以從證交所去收集，公開資訊在上面...電視因為他受限媒體的因素，他所收集的內容，有時候是為了誘導投資人的想法，對我來說不一定適合，而且有些資訊的話，應該直接接收，會比間接來得可信度高一點...因為他可以從不同的管道收集，參考值比較高一點，不會說單一媒體他告訴你什麼，你就接收什麼資訊。」(B3: 23-32)。

「因為不能看報紙阿，不能看新聞，所以從網路上去找資訊阿...【電視】聽的妳只能單方面的，就一個單獨來源，可是你用網路去，你可以做多方，多方的資源，我們打開 Google，Google 裡面不是有新聞嗎，他一條新聞會有很多不同的報紙，有中國時報的啦，國外 CNN 的啦，或者同樣一則新聞他有不同的新聞來源，那妳就可以去看不同的媒體對一則新聞的講法是怎麼樣，我不喜歡被人家提示說，我只讓你知道什麼。」(B12: 37-43)。

受訪者 B14 為後天全盲視障者，目前為視障機構的活動推廣員，約在即將步入中年時失去視力，她表示失明前就有使用電腦的習慣，失明之後很怕與外界隔離，所以非常積極的學習電腦，她認為直接從網路上吸收資訊，讓她覺得不會被這個社會所遺棄。

「比如說有時候朋友聊天說，啊那一家什麼東西很好吃，我回來還可以自己上網查一查，大概了解一下有哪一些資訊，你會覺得你沒有被社會遺棄，可以這樣講。」(B14: 34-35)

## (2) 增加謀生技能

許多受訪者(B2、B5、B6、B7、B10、B11、B13、B15、B16)表示，他們是因為工作的關係而接觸電腦。受訪者 B2、B5、B6、B10 的學習契機源自於在職進修，如：教師研習、電腦校對、經營管理進修課程等，而這些受訪者的職業多需要文書管理技能。其中受訪者 B2、B5 的學習經驗是成功的，且目前仍持續在工作中使用電腦，B10 在退休後也因為興趣而繼續學習：

「我們學校阿，我們學校那個時候就會常常開班阿...很多都是教師的研習...比較少一點，大部分都工作需要。」(B2: 9-20)

受訪者 B7、B11、B13、B15、B16 學習電腦則是為了輔助自己工作上的需要，自願學習電腦技能，而非公司單位安排的在職進修。學習目的包括：方便閱讀文件(B7)、記錄顧客資料(B13，職業為按摩師)、自行文書處理(B15、B16，前者為公司負責人，後者為大學教授，身邊皆有助理幫忙協助雜務，但她們表示自己不想假手他人，想要學會如何操作電腦)等。

受訪者 B7 在學習時視力已逐漸衰弱，為了能夠看文件而去學習電腦：

「因為那時候的電腦是 Dos 的...像我這種看東西需要這種顏色高對比的視力來講，就是眼睛不好的，需要用高對比來看。我第一次看到電腦的時候就，欸，很清楚就看到文字，就不用費力去看去讀文件，所以我那時候是想說，電腦應該對我是有幫助的。」(B7, 16-19)。

受訪者 B16 為先天全盲視障者，她表示過往的學習歷程因失明而遭遇到許多困難，經常要請求他人協助，當了教授之後，亦需要助理幫她打點大小事。為了不假手他人，避免雙方認知上的失誤，所以想要學習文書處理。

「因為學電腦之後...你就可以寫信啦，也可以寫文章...否則我只能用錄音帶寫我的論文，然後我的助理幫我打...自己打有個好處，同音字比較不會錯誤【註：受訪者 B16 使用倉頡輸入法，而助理則用注音輸入法】...有一次我要準備明天就要論文發表了，論文已經印出來，錯誤也在那裡了，然後我突然間想到叫我兒子看，一看，它位置的

位打成未來的未，剛好一正一反，結論就相反了，我知道時已經來不及了，因為隔天就是論文發表，那個論文已經在裡面印出來了，隔天不是論文發表會嗎，已經印成一本了，一點辦法也沒有。所以如果我學電腦，就不會發生這種情況了。」(B16, 44-57)

受訪者 B11 目前雖然還未就職，但他表示因為不想要從事按摩業，想改走其他行業，為了增加工作機會必須學習電腦。

「不會電腦就很多事情沒辦法做阿，我打去給職業訓練的電腦客服，他們說要會電腦才能去上那個課程，不會電腦就被排除啦，所以就想說學會電腦可能會工作機會比較多一點。」(B11: 9-11)。

「學習電腦主要就是為了工作機會比較多，因為我不喜歡做按摩，學習電腦可以從事其他方面的工作。」(B11: 248-255)

受訪者 B4、B9 是為了增加自己的技能才去學習，而學習的目的不純然是為了工作，有部分是為了興趣，而有部分是為了增加用得上的技能：

「因為我有很多同學，有很多兄弟姊妹，因為有的人在國外，我就希望能夠跟他們信件來往。之前因為我們寫個信很麻煩，我要念給人家寫，人家幫我翻譯，翻譯好了我再寄出去，那我如果有電腦的話，用 email 很方便啊，我自己想學什麼就去學，而且又很快。」(B4: 26-29)

### (3) 恢復資訊獲取能力

受訪者 B6、B7、B8、B15 則表示，是為了恢復資訊獲取能力而去學習電腦。受訪者 B7、B15 認為學會電腦就不需依靠他人，過去所擁有的能力(讀書、編輯文字)都恢復了。而這些人的共同特徵，可能是因為職業的緣故 (B7 為電腦講師、B6 與 B15 是公司負責人、B8 為研究員)，且皆為後天視障者，使得他們對於資訊的渴求度高於他人，所以電腦對於他們的價值便在於恢復資訊獲取能力。

「因為我後來覺得電腦不學，很多資訊都不流通，就是沒辦法記錄，等於文盲一樣沒辦法寫字，沒辦法聽，就是說要聽資訊...像現在我學會電腦裡面有 E-mail、有 Skype、有 MSN，然後又有 Facebook，又有可以下載、又可以記事本存檔案，我們自己可以做筆記，我覺得這樣子就恢復我們一些看得到的一些基本的文字能力。」(B6: 29-34)。

「記得五年前剛學習使用報讀軟體時，聽到的第一篇文章是日本的一碗蕎麥麵的故事，真的是感動的...很感動，其實那種感動除了說那篇文章很感人之外，更感動的是，經過 30 年了，我又能夠再讀了，這一點是很重要的，經過 30 年，我又能夠自己一個人，就自己讀喔，就不用說，誰啊，你們再讀一篇文章給我聽，不必了，就自己可以讀了。」(B7: 506-511)。

雖然有些受訪者認為自己有能力學習電腦，對電腦也沒有畏懼感，但是他們缺乏動機，認為學習電腦對他們而言沒有價值。而對電腦的價值認定標準在於興趣與用途，用途則分為替代既有資訊管道、增加謀生技能，以及恢復資訊獲取能力三方面。若需要加強內在因素影響，首先就是加強電腦在中高齡視障者心目中的價值，若是電腦其工作或生活中失去價值，那麼就算學習電腦也無法持續。

受訪者 B15 的訪談段落，正巧說明了對電腦的價值認定之於學習電腦的重要性。她講述過去學無蝦米輸入法與學上網的經驗，說明了雖然學習某項技能對於很多人是很有幫助的，但若是對於自己沒有價值的話，那麼持續學習與使用也就沒有意義了：

「我那時教我 JAWS 的那個老師讓我感覺非常不舒服...他會說，唉第一次就說，連我這種都不會，我一直有苦難言。那十堂課裡面有一半以上是上無蝦米...我幾乎是用不上中文的，當時因為王博士跟我說，你也要學中文，我也就聽他的，但是我沒有去深入研究說，到底學無蝦米這樣幹什麼。我有一個很好的朋友，他知道我在做什麼，他說你學無蝦米要幹嘛？我就猛然一醒，是啊我學無蝦米要幹嘛，我又用不到中文【註：

B15 工作皆使用英文】，結果我就完完全全放棄了，就沒有再學。」(B15: 48-56)。「到現在我都還不太會上網，不太會上網並不代表說是誰的錯，是因為我個人對網站的東西沒興趣，我除了查資料，查資料如果是很必要的話，我就會叫別人幫我查，因為我也覺得有一些網站它也還不是為視障者設計的，有很多資料點到一半點不進去，需要明眼人來做的。」(B15: 56-60)

#### (四) 小結

受訪者在學習電腦之前，會在心中做自我評價，思考自己的能力是否足以學習電腦，或是以自己的能力可以學習到哪種程度。除了評估自我能力之外，部分受訪者在學習之前對電腦會有畏懼感，畏懼感的來源在於害怕毀壞、害怕學不好、害怕外界觀感等，而克服畏懼的方式主要是透過高度的自信、周遭人士影響，以及積極的心態克服。有些受訪者缺乏學習與使用的動機，認為學習電腦對他而言沒有價值，而價值的認定標準在於興趣與用途，用途則分為替代既有資訊管道、增加謀生技能，以及恢復資訊獲取能力三方面。

對電腦的價值認定是所有內在因素中最重要的一項，當電腦在中高齡視障者心中產生價值，自我評價與對新科技的畏懼心理所造成的阻礙，也會因為使用者對電腦的高度價值認定而降低。

## 二、影響中高齡視障者使用電腦的外在因素

除了內在因素之外，使用電腦的動機亦會受到環境的影響，在此稱為外在因素。外在因素的構成包括電腦設備、電腦課程，以及他人支援。

表九

影響中高齡視障者使用電腦之外在因素

外在因素		
電腦設備	電腦課程	他人支援
擁有個人電腦 擁有輔助設備 購入設備的能力	授課地點 學習經驗	協助(硬體與技能協助) 分享(經驗、技能、資源分享)

### (一) 電腦設備

擁有電腦設備與否是影響受訪者使用電腦動機的影響因素之一。這部分可分為擁有個人電腦、擁有輔助工具，以及購入設備的能力三方面來探討。

#### 1. 擁有個人電腦

個人電腦擁有情況方面，目前未使用電腦的受訪者均無自己專用的電腦，原因包括：家中無電腦(A3)、家中電腦為其他人使用(A1、A4)、家中電腦故障(A2)、家中電腦沒有裝設語音報讀軟體(A4)等。和上述相反，持續使用電腦的受訪者皆擁有自己專用的電腦設備，且這些設備都裝有語音報讀軟體或點字顯示器。

擁有個人電腦設備與否是影響學習電腦意願的因素之一。A1 表示自己沒有電腦，就算去上電腦課也沒有效果，要買電腦才會想要去上課：

「參加的話，很難耶，上課的話一天來回比較累的樣子。而且如果是開電腦課的話，你沒有電腦，去上課回來也都忘記了。」(A1: 57-59)。

「之後就要買電腦我才会去上，你去上課回來也可以摸索這樣子。」(A1: 70-73)。

受訪者 B4 則是買了電腦之後，才開始學電腦：「【直到家裡買電腦才繼續學習嗎?】對，我這一次就自己買電腦，然後學習。」(B4: 18-19)。

受訪者 B1 在學習電腦的前半年並沒有自己的專用電腦，之後才購入，他認為有了自己專用的電腦之後，學習速度比較快：

「那時候還沒有，大概半年以後才去買。【那沒有電腦的這半年期間，您就是直接跟朋友討論嗎?】對。」(B1: 99-102)。

「當然有實際的東西讓我摸，可能就學的比較快。因為要實際應用、操作這樣阿。」(B1: 103-106)。

## 2. 擁有輔助設備

輔助設備的種類亦會影響學習電腦的意願。輔助視障者吸收電腦資訊的工具主要有兩種，一為語音報讀軟體，一為點字顯示器。以下分別探討受訪者使用兩種輔助工具的狀況。

### (1) 語音報讀軟體

語音報讀軟體的影響力較點字顯示器為大，部分受訪者(B7、B8、B12、B16)表示，他們是因為接觸語音報讀軟體後，才有重新學習電腦的意願。身為電腦講師的受訪者 B7 表示失明之後還能重回電腦使用的行列，都是語音報讀軟體的功勞：

「後來就是 48 歲離開職場之後，53 歲才開始又接觸 Windows，因為那時就是有語音報讀軟體，就可以報讀螢幕上面的資訊給我，所以我才能夠操作電腦，才能夠當電腦講師。」(B7: 30-31)。

受訪者 B7 進一步說明他逐步接受電腦的過程。他表示自己原本使用的是 Dos 作業系統，操作時並沒有太多問題，之後因為 Windows 作業系統的普及而去接觸電腦，卻發現自己不習慣著重視覺的操作介面，所以一度中斷使用電腦，直到接觸語音報讀軟體後才開始重新學習：

「我有很長一段時間，大概 30 歲以後我就沒有讀文章的習慣，沒有辦法讀，所以報紙都要靠家人讀給我聽，所以那時學習這個，聽到電腦能夠發出聲音，能夠報讀給我，我是充滿著希望來學習的。」(B7: 44-46)

語音報讀軟體的使用率也較點字顯示器高。由於本研究的受訪者多為後天失明者，點字閱讀能力較不純熟，是故大多數的受訪者在生活中多使用語音報讀軟體，點字顯示器的使用人數較少。受訪者 B8 表示自己摸點字的速度太慢，之所以用語音報讀軟體，是因為用聽的可以吸收到較多的資訊；而職業為程式設計師的受訪者 B9 認為語音比點字容易入門，所以認為大部分的人都選擇透過語音讀取資訊。

「不是不用【點字】，不會常用，是因為我們的速度太慢，你光是要，如果說我剛開始會摸點字的話，早上一個小時摸一兩百個字，如果真的你要工作，或是要獲得資訊，長時間這樣下來，你會受不了。既然我可以用聽的，為什麼我一定要用摸的？」(B8: 27-30)。

「現在大部分的人用語音比較多，用點字的比較少。因為語音比較容易入門，點字因為你還要學習摸讀阿，背一些碼，如果你摸讀的速度不是很快的話，你可能用起來也不見得可以用啦。」(B9: 121-127)

除了點字閱讀能力不純熟之外，受訪者 B7 認為點字印刷較不環保，所以一開始就沒去學，剛好當時已經有語音報讀軟體，不需要摸點字也能夠閱讀：

「因為我一開始接觸的時候就已經可以報讀阿，那我不需要再摸點字了，那點字是因為以前視障朋友在讀書的時候，只有點字書能夠用摸讀的嘛，那時候的書籍沒有有聲的啊，其實點字的書，以現在概念來講是不環保的啦，用太多紙了。」(B7: 451-459)

根據輔助問卷調查結果，受訪者所使用的語音報讀軟體中，以淡江大學盲生資源中心開發的導盲鼠系統，以及台灣數位有聲書推展學會推廣的 NVDA 系統佔多數，部分受訪者則使用大眼睛、陽光、JAWS 等語音報讀軟體，也有受訪者同時使用兩個以上的語音報讀系統。



而受訪者使用特定語音報讀軟體的原因，受老師或學習機構的影響較大，多數使用者表示一開始就學習使用該語音報讀軟體：

「目前對我來說，因為我只學會導盲鼠，其他外國的我就不是很熟悉，聽說現在有大陸發展的有些軟體也好像不錯，可是我還沒有學會，所以不知道他好不好用這樣。」

(B2: 249-251)。

「因為我懶得學。因為你換一個軟體，還要再去學啊，那我想說有這套就好了，因為我電腦沒有很高檔，他就夠用了。」(B5: 126-130)。

「就是我的好朋友，也就是我的電腦老師，他叫我一定要去學 NVDA，所以我就去學了，剛好是他當我的老師。」(B13: 93-96)

其次是維修方便(B10、B14)，由於視障者不容易自行維修，所以維修方便性也是主要考量：

「你要有問題，找他們比較簡單。因為有的軟體你不知道去找誰，你拿到沒有錯，可是要修的話找誰我也不知道。【導盲鼠比較方便?】對阿，導盲鼠你打給淡江，他們就會來幫你處理了。」(B10: 290-302)

而即時更新版本(B13、B14)亦是選用語音報讀軟體的考量因素：「那時主要是覺得 JAWS 功能性強，因為我在四五年前買，他是最強功能的一個語音軟體，可是因為 NVDA 他一直在更新更新，他現在已經追上去了，然後加上因為有聲書學會他一直在修正啊，在更新這些功能什麼的...」(B14: 183-188)

功能多寡(B7、B8)亦會影響受訪者對語音報讀軟體的選擇，也因為受訪者 B7 為電腦講師，B8 為研究員，所以對於語音報讀軟體的功能也較為講究：

「【那您目前使用的報讀軟體是哪一種呢?】我是用 NVDA。他在網路上的功能比導盲鼠強太多了。」(C1: 401-404)

部分受訪者(B11、B12、B16)則會輪替使用不同的語音報讀軟體。理由

有二：一為可以交互替代使用(B11)，二為可視各自的優缺點，依情況開啟不同的軟體(B12、B16)：

「我有裝導盲鼠、NVDA 都有。只有一個有時候語音會當掉，所以用兩個比較方便。  
這樣的話，用起來比較安心。」(C5: 272-287)。

「因為所有的語音系統都各有優缺點，妳說打開一個網頁，有時候這個系統可以讀的到，另外一個系統不見得讀得到，有一些位置啦。兩個不同的系統輪流替換啦。主要是看要做什麼部分的工作，就打開哪個語音系統。」(C6: 152-157)

## (2) 點字顯示器

雖然幾乎所有的受訪者皆以語音報讀軟體為主，然而也有一些受訪者表示自己仍會在工作或精讀(深入閱讀)時使用點字顯示器。受訪者 B6 表示：

「其實我覺得我們點字的功能就像你們讀書在精讀的時候，你用看的，我們用摸的，我們這樣子就像眼睛在看，可是我們是用觸覺，而我們的聽跟你的聽一樣，聽就是飄過來飄過去，你不一定抓得住，但是有些東西可以用聽的，不必浪費力氣。」(B6: 168-175)

雖然受訪者 B6 表示點字顯示器主要是用於精讀，但精讀並不只有點字顯示器才能做到。受訪者 B5 表示語音可以調整速度，而速度視內容難易度而定。B6 也展示利用控制游標調整語音速度，達到精讀效果的方式：

「像這一種是個觀念，你用聽的 ok，但是有些東西你就是要慢慢的聽，假設這一篇文章我聽了我會忘記，那你叫人家唸人家是不是沒耐心，有電腦的好處就是存進去，隨時叫他唸他就念，然後叫他念快就快，念慢就慢...我如果要精讀，我就是要這樣...就是你可以控制他，他也可以一個字一個字念。」(B6: 185-196)

B16 則是點字顯示器與語音報讀軟體並用，她表示之前使用點字顯示器是為了校對文章，使用方式是先使用語音報讀器閱讀文章的內容，而後再用點字顯示器確認打出來的字是否正確。現在由於學會倉頡輸入法，比較不容

易打錯字，所以便減少使用點字顯示器校對的次數。

「因為我是用倉頡打的。所以校對的必要性比較沒那麼高，所以用你用注音打的，因為要選字的關係，沒選好就錯了嘛，所以就要靠點字顯示器去校對，那我是用倉頡，偶然我才會用注音打，大概唯一的就是說比如說這篇文章，我叫電腦讀給我聽的文章，這個字我不知道是什麼字，那我就摸摸看看到底是什麼字，有可能是同音的字的問題，我就摸摸看就可以知道。」

### 3. 費用負擔

根據文獻所述，使用電腦的意願會受到個人經濟狀況影響，無法負擔費用者，學習意願較低。然而根據本研究的訪談結果發現，由於政府會補助設備費用，所以個人負擔較輕，對於使用電腦意願的影響力較小。至於政府補助資訊的掌握方面，除受訪者 A4 之外，其他的 A 組受訪者皆了解購買電腦設備能夠得到政府補助：

「【那您知道政府會補助盲用設備或軟體嗎?】 我不知道耶。【所以說有補助的話，您覺得對您而言是有幫助的嗎?】 當然啊。」(A4: 101-104)

然而，就算知道政府補助，實際上能不能取得亦是一大問題。受訪者 A1 表示雖然知道政府會補助相關費用，但若要申請補助就必須回到戶籍地申請，對他而言較不方便：

「補助有，那個有，不過我人在屏東，我要去申請的話，我要回去戶籍所在地那邊去申請。」(A1: 77-87)

另一方面，B 組所有受訪者都接受過政府補助，因此多數人表示購入設備對他們而言並不會造成經濟負擔。例如受訪者 B5，她表示自己需求量不高，汰換頻率也低，加上政府有補助，所以費用負擔不高：

「因為我們電腦大部分是文書處理，像我的電腦已經用三四年了，我還不需要換啊，

因為我又不下載什麼很大的什麼軟體，我都是文字的東西，所以我覺得還好。」(B5: 131-140)。

也有受訪者認為補助所佔比例不高，自己仍需負擔一筆費用。受訪者 B7 表示，由於工作是電腦講師的關係，除了自己要用的設備之外，還必須購入其他設備進行研究，所以需負擔的費用較高；B15 則表示自己正在使用的語音報讀軟體 JAWS 的費用較為昂貴，政府補助金額無法涵括全部的費用；受訪者 B13 希望政府可以再補助上網的費用，她表示網路月租費造成她不小的負擔。

「我除了自己要使用之外，我們是電腦講師，其實一般的學員他們也都需要知道。像這支手機，這種手機他也是可以插 SD card，然後他也是可以發出聲音的，就是說按按鍵這個，甚至還可以寄簡訊，自己也會發簡訊。也是有需要就是說，你必須要會這些東西，才能夠教學員。」(B7: 467-472)。

「這個手機就沒有補助阿，然後這個【讀書機】是 3000 吧。其實也只是補助少部分的費用。」(B7: 473-482)。

「當然有負擔阿，像我每個月 775 的月租阿，綁約綁三年阿，那時 WIN7 剛出來時很貴耶，那時繳 8800 還是 9900。」(B13: 105-107)

綜上而論，在電腦的擁有狀況方面，目前未使用電腦的受訪者均無自己專用的電腦，就算家中有電腦設備，也是由其他成員使用，或是呈現故障狀態；而持續使用電腦的受訪者皆有自己的專用電腦與輔助設備，有人是參加電腦課程後才購入，而有些人是有了設備才去參加電腦課程。

在輔助設備的擁有狀況方面，B 組每一位受訪者的電腦都設有語音報讀軟體，擁有點字顯示器的受訪者只有一部分，不少受訪者是因為接觸了語音報讀軟體，進而學習並持續使用電腦；而受訪者選擇的語音報讀軟體，多是

受到學習機構的影響，其次是維修方便性，其餘還受到即時更新版本、功能多寡等因素影響，部分受訪者同時使用兩個以上的語音報讀軟體，原因在於故障時可以留著備用，或是視其功能使用；而擁有點字顯示器的受訪者則表示，平常主要是使用語音報讀軟體來接收資訊，碰到需要深入閱讀的情況才會使用點字顯示器。

費用負擔方面，大部分的目前未使用電腦的受訪者知道可以申請政府補助，但有受訪者表示自己的問題出在申請較為不便；也有受訪者表示不知道政府會補助設備費用。持續使用電腦的受訪者皆申請過政府補助，多數受訪者認為補助金額已經足夠，且自己的經濟能力可以負擔；有部分受訪者則因為身分特殊需要購入多項設備、慣用設備較為昂貴、未補助上網費用等原因，認為補助效果有限。

## (二) 電腦課程

電腦課程的授課地點與學習經驗會影響受訪者學習電腦的意願。

### 1. 授課地點

電腦課程的授課地點多位於人口集中之處(臺北、高雄)，所以對於居住於非都會區或住處距離較遠的視障者，往返較為不便。受訪者 A1 表示，學習電腦的地點離住處有一段距離(屏東到高雄)，一天來回較累：

「如果說有電腦的話就要去高雄學，不過去高雄學的話就會比較累。」(A1：228)

### 2. 學習經驗

學習經驗中對於受訪者學習與使用意願的影響因素包括：機構(A3)、教室設備(A3)、教學方式(A4、B6、B16)等。

#### (1) 機構

與機構的接觸經驗會影響使用意願。受訪者 A3 表示之前朋友介紹她到一個機構學習，自己也詢問過，但對方卻不太願意接受：

「它對於我們完全不是，對我們那個點字不是很詳細的，它都好像不太願意教。」(A3: 36-39)。

## (2) 教室設備

教室設備不良亦會影響受訪者的學習意願。受訪者 A3 表示，自己之前曾學習其他技能，然而當時教室的電腦語音輸出不良，帶給她不好的感受；受訪者 A4 則表示教室電腦的語音系統讓她覺得不適應。

「因為我曾經有學過那個氣球造型，然後它是用電腦的方式，它【電腦的聲音】都講的不清楚，電腦我是很想學，但是它【電腦的聲音】的語音都很混濁。」(A3: 28-30)

「因為我是用大眼睛，但它的聲音就是有點怪怪的，聽不大清楚，很模糊，沒辦法。」(A4: 13-16)。

「因為譬如說我們三重的重，重量的重，都是同一個字對不對，所以說有時候它的聲音發出來就是，我這樣就要慢慢去找那個字，很難找，而且他還有"連接連接連接..."，我不會講，就聲音怪怪的。」(A4: 17-20)。

## (3) 教學方式

教學方式是其中最重要的影響因素，包括教師的態度、課程的安排、師生比例等。

**教師的態度：**A4 之前有學習電腦的經驗，但僅只一期 10 天的課程，之後便不再學習。她認為有很多原因，其中之一是老師在一旁教學時，她感到十分緊張：

「那我就在找那個ㄣ注音符號，說真的也是有點緊張。【為什麼會緊張？】老師在旁邊阿，那你在找找找，不緊張才怪。老師會想說，怎麼會教到這麼笨的學生。」(A4: 83-92)。

針對 A4 所述上課會緊張的部分，受訪者 B14 說出她的想法，她認為教視障者學習電腦的老師必須要有耐心：

「不只是說視障者，可能任何的身心障礙者，因為可能他心靈比較容易受傷，我為什麼會說尤其視障者，因為視障者最重要的是他看不見，所以他所有心裡的 OS【內心話】都是他自己想像的，也許老師並沒有不耐煩，但她可能會覺得，老師一定不耐煩，因為他看不見當時的狀況，所以為什麼我說視障者有時候猜疑心會很重，因為，他看不見，然後他很怕被別人騙，因為，他看不見，所以這是沒有辦法，就像你眼睛被矇起來，或者你覺得我忽然安靜下來，他們是不是在比手畫腳在說我什麼，你會亂猜…所以我說教視障者，教身心障礙者的老師，要特別特別有耐心，要多一點關懷這樣子。」

(B14: 160-168)

**課程的安排：**受訪者 A4 表示，在短暫學習 10 天的課程之後，機構再也沒有開設電腦課程，所以她便不再繼續學習，她也表示，本來在教室時會操作，但回家之後就沒辦法了，教學效果並不好；B6 初次學習電腦的經驗是失敗的，她不滿意當初的授課方式。

「後來就停掉了啊，沒有那課程了啊。我們盲胞在學的時候是有時候他們是開一個班開一個班的時候才有在學。」(A4: 41-44)。

「可能是因為年紀大的關係，記憶力比較沒那麼好。再來就是，老師教的時候是會打，但回到家裡就不會打了。」(A4: 13-16)。

「就是被安排在一個課程裡面，我去上經營管理，就被安排電腦課啊。」(B6: 11-12)。

「可是那種課不行啊，那個電腦哪裡是穿插在那裏這麼簡單的，電腦是很專門的…」(B6, 15)。

**師生比例：**受訪者較偏好一對一的授課方式，除了可以選擇自己想要的學習內容之外，教學也較為深入。受訪者 B6 與 B16 比較過去學習團體班與

一對一教學的經驗，她們皆認為後者的教學效果較好：

「那一次一點幫助都沒有...因為第一個他是團體班，效果不好，程度大家都不一樣怎麼學？第二個他不是專門的電腦課，不深入，就是這樣子，像我們專門去學電腦，一對一，然後我們需要什麼就針對我們的需要，然後從基礎去學。」(B6, 16-23)。

「所以我就是第一批在愛盲學大眼睛一號的，他剛剛引進來...但是他們後來發覺還是沒有把我們教會，所以後來又派出一對一的，12個小時吧，來教我，就另一個老師來教我，那基礎就打的比較穩。」(B16: 180-184)。

而透過家人學習的受訪者(B3、B11)，由於也是一對一模式，在教學內容與課後討論上亦較有彈性：

「我學電腦是因為我太太先學，她學完以後我跟她學，我老師是我的太太。」(B3: 33-34)

授課地點與學習經驗會影響受訪者是否開始或繼續學習，而學習經驗當中，教師的態度、課程的安排、師生比例等，都是影響受訪者是否繼續學習的因素。

### (三) 他人支援

由於視障者使用電腦較明眼人不便，所以多需要他人支援。而他人支援則有單向協助與雙向分享，單向協助發生在視障者無法或不方便獨自完成某些事情，而欲尋求他人幫忙的情況；雙向分享則是將自己已有的資源與經驗和他人交流，提升電腦使用的深度與廣度。

#### 1. 單向協助

單向協助包括硬體協助與技能協助兩種，以下分述之：

##### (1) 硬體協助

受訪者因為視力的關係，無法獨自為電腦排除故障，這部分多仰賴外部



支援。受訪者 B3 表示，自己都是請子女幫忙解決電腦問題，而受訪者 B11、B16 則表示雖然家人不會使用電腦，但發生故障問題，還是能夠用自己的方式替他們解決：

「所以一般來講，你說電腦壞了怎麼辦，請別人修理，我們不用啊，小孩回到家就可以處理了，所以我們從來沒有說請外面的人修理盲用電腦，我們到目前為止通通自己解決。」(B3: 319-323)。

「他們是不會解答啦，他們不會用盲用電腦，就是比方說電腦不會動，就來幫我處理一下。」(B11: 354-359)。「雖然他不會我這個語音軟體，但是因為他【家人】是電腦工程師，大概多少看得出來哪裡有問題啦。」(B16: 247-250)

## (2) 技能協助

他人的技能協助包括解決疑難雜症，以及代替操作兩方面的協助。

**解決疑難雜症：**多數受訪者表示會請他人協助解決疑難雜症，來源有家庭、人際關係、機構三方面。

**家庭支援**方面，受訪者 B10 表示，有問題會去請教同是視障者的太太和明眼人兒子；B13 則是請家人幫忙安裝自己所要的軟體。

「因為學電腦我跟我兒子比較有時候才能溝通啊。【兒子跟您住在一起嗎?】住一起啊，有時候有問題可以問小孩子啊。有時候我電腦有問題就請他幫我處理啊。」(B10: 262-267)。

「我電腦有顯示阿，服務到 3 月 15 阿，我兒子那天回家我叫他幫我弄好阿，幫我弄到 skype 裡面，skype 裡面也有我的 msn，都可以啦。」(B13: 19-21)

**人際關係支援**方面，來源較為多樣，例如：朋友、職場同僚、電腦老師、教過的學生等：

「目前我有很多學生，我有困難就打電話給我學生，快點幫我把這個事情搞定，那我

的學生電腦都比我好，所以我就找他們就好了。我在電腦上有什麼問題，我的學生都可以幫我解決。」 (B5: 84-85)。

「有時候碰到困難時，我會問那些比如說陳老師阿，我們在資料處理，或是怎麼樣存檔啊，有的是問一下，人家告訴我，然後我就去嘗試，我自己在家裡嘗試，成功就是成功，那就是多學會了一個功能。」 (B4: 37-40)

受訪者 B1 表示會請朋友幫忙安裝軟體，因為自己不了解軟體，也不知道如何裝在電腦上，所以需要他人協助。此外 B1 因為缺乏家庭支援，且學習動機是受朋友的影響，所以碰到問題也是傾向人際關係支援：

「嗯，應該沒有，我想有比較困難大概是，像軟體技能，我通常不會安裝，我都叫別人幫我安裝，比方說我剛剛講什麼臉書，要人家幫我弄，然後我看怎麼操作，這樣而已。我沒有特別去用這些，那些名詞是什麼我也不懂，我有聽過但我也不知道甚麼文書軟體，也沒有在用。因為我很多東西，我最常用的軟體都是請別人幫我安裝的。」 (B1: 112-114)

**機構支援**方面，受訪者 B10 表示碰到無法解決的問題，會打電話去機構詢問：「沒有什麼困難拉，因為有問題我馬上，現在電腦世界很發達，你上網有問題，你馬上問人家，人家就馬上告訴你。【那有那種沒辦法解決的問題嗎?】沒有辦法解決我會打電話去淡江資源中心去求助啊。」 (B10: 43-47)

疑難雜症大多是較為即時性的問題，以能夠即時解決又方便尋求支援的問題為主；受訪者 A4 表示，平常兒子會幫忙處理電腦方面的瑣事，例如操作手機、查詢藥名、掛號等事項。

「因為我們同事有教盲用電腦的，我常常會問他，我有時學習方式比較趨向我要什麼不會的時候直接問我想要的那個東西。」 (B2: 113-116)。

「我就是畫很大張的圖啊，譬如說我兒子買手機給我的話，會不會操作啊，然後我也

是要叫他們畫一張大圖，然後慢慢看哪個是操作什麼哪個是操作什麼這樣子。」(A4: 67-71)。

「譬如說，現在要查的話，也是我兒子他們都會弄，就是查那個什麼藥名，我兒子會幫我查，我就知道電腦可以知道那種知識很多。」(A4: 188-191)

這部分也有雙向回饋的現象，例如受訪者 B13 教導明眼人如何使用輔助設備，以便將來可以請他們解決問題；另外也有接受支援後自行學習的現象，受訪者 B14 表示不想時常麻煩別人，所以問別人後就會做筆記，碰到同樣的問題就能夠自己解決。

「對啊，這台電腦第一次就是他【兒子】去幫我挑的。因為對電腦我是完全不懂。對 NVDA 他是不懂的，有聲書他不懂，後來我學會我慢慢教他，我說我的進入在哪裡，那幾個鍵你不要去動它。所以我電腦有什麼事情我兒子都會回來弄。」(B13: 22-25)。

「會【請教老師】，但是你用一次，你不常練就忘記了，所以這也是一個問題，我現在就盡量能夠自己做筆記，問了一次就要把全部都寫下來，自己做筆記的話，以後若是再碰到同樣的問題再去找。還有一個困擾我很大的就是，我已經失明十幾年，很多中文字我都忘記了。」(B14: 232-235)

**代替操作：**受訪者也會請其他人(包括其他視障者與明眼人)代替他們進行電腦操作，基於方便性、資料接收或輸出的正確性等原因，他們往往會請明眼人或擅長使用電腦的視障者代為操作或確認。

受訪者 B2 表示她會請家人協助搜尋資訊，因為她沒有太多時間去使用網路，所以學過之後就忘了，平日還是以慣用工作技能為主，若是碰到需要上網查資料的場合，則會請家人代為查詢：

「有時候需要查一些資料的時候，因為我上網比較不會，我比較沒那麼多時間，有時候學一學就忘記了，所以我還是文書處理的時候比較多一點，可是像有時候我需要某

些資料的時候，我就請家人幫我查一些資料這樣。這樣對我來說也很方便。我預計這個暑假要認真學網路。」 (B2: 62-64)。

「我有 Mail，可是都請我先生...請家裡的人幫我進去看看我有什麼信，因為我很少跟人家用 Mail 溝通，所以大概都是學校的一些公告拉什麼的，偶而進去看一下有沒有什麼新的東西，有沒有屬於我的東西這樣。」 (B2: 303-306)。

受訪者 B7 則表示會請家人代為購物，不需要自己操作：「沒有需要啊，我是沒有需要，像我說的東西我就是我太太我兒子我女兒幫忙買就好了，請他們幫我買就好了，我不會在網路上購買這東西，就算要網路買，也是請他們做就好了。」 (B7: 538-542)。

一些受訪者提到，在進行文字編輯時，往往會有同音異義字的問題，這時都會依靠他人代為操作、確認：

「有時電腦當機時叫他們趕快來看一看到底出什麼問題，到底怎樣，要不然就是有時候要選字的時候，就會問他們我選的這個字到底對還是不對，因為有些字你要的詞，譬如說我上一次還問我們同事說，我將要做什麼的將(ㄌ一ㄨ)，到底我要選哪個，為什麼他裡面都沒有那個字。他們才告訴我你要選將(ㄌ一ㄨ)，才會變成那個將。那個就是有時候要人家協助的。」 (B2: 383-393)

## 2. 分享

受訪者除了接受他人協助之外，也會和他人分享技能或資訊。而對於持續使用電腦的受訪者而言，他們會透過電腦和同樣會使用電腦的視障者或明眼人分享資訊，藉此強化電腦使用經驗的深度與廣度。分享的類型主要可分為三種，分別是經驗分享、技能分享、資源分享，以下詳述之：

### (1) 經驗分享

多數目前未使用電腦的受訪者(A1、A2、A3、A5)身邊都有正在學習或曾經學習電腦的視障者，有些人表現出正向的學習成果，甚至積極鼓吹受訪

者去學習電腦：

「他們【朋友】都跟我說很簡單啦。」(A1, 163-164)。

「他們上電腦課，教他們電腦的老師都會跟他們聯絡，它們有時候會問一些電腦的東西，老師就有跟他們保持連絡這樣子。」(A1, 223-224)。

「那個施小姐就是有一本那個 Notebook，很輕便這樣子，她現在學得很有心得。」(A2, 59)。「她【朋友】都學得很好，我應該也可以學學看吧。」(A3, 84-85)。

「我現在有在歌唱班啊，我學陶笛，我學鋼琴，都是用記憶的，所以我那個朋友就說，你歌怎麼都記得住，五百首，她是這樣講，她說我應該沒有什麼問題。」(A3, 86-90)。

「是阿，我有一個朋友也是這樣，他也學的很好耶，他也沒有去讀那個啟明學校，還有重建院他都沒有去讀過，但是他都可以用。他有鼓勵我說，很舊的那種，主要有按鍵就好，來學學看，來用用看，如果可以，習慣的話，就真的可以去學習電腦這樣子。」(A3, 91-94)。

也有人表現出負向的學習成果：「我小姑她有去學過，她說很難，何況我小姑她有去上學耶。」(A3, 16-19)。

然而經驗分享的內容並不一定能影響受訪者的學習意願，受訪者 A5 表示，無論身邊的人怎麼推廣正向經驗，就是引不起他的興趣：

「人家都跟我講說電腦多好多好，啟明分館的館員好幾年前就叫我去學電腦，他相信我一定能夠學得很好，但我好幾年都懶惰，看到電腦都沒有引起興趣，哈哈。」(A5, 7-11)。

「他是館員嘛，高考及格的，他弱視，可是一直叫我去，他要給我教免費的都沒關係，可是到現在為止都引不起我的興趣，我的那個馬偕的同事，他們也有玩電腦，也在用電腦，他也慫恿我，就說人家都學得很好，你怎麼不去學啊，奇怪耶。」(A5, 55-59)

持續使用電腦的受訪者則表示會和一樣在使用電腦的視障者交流學習與

使用的經驗，互相解決彼此問題。受訪者 B8 表示，自己是喜歡分享的人，他認為分享經驗可以加快推廣速度。受訪者 B12 更表示，同是視障者的電腦老師會去研發哪一種教學方式比較好，透過各種教學經驗研發出適合的教學方法。

「對對，然後大家會互相溝通阿，你用得怎麼樣，他用得怎麼樣。【透過 skype 和 msn 嗎?】對對。就是視障朋友大家互相了解，有時候我不會的問這個，別人不會的問我，剛好問到會的人大家都會了。其實電腦就是這樣，你到一個程度之後，來學習就快多了，如果你不是學習很專業的東西的話。」(B7: 578-583)。

「我們比較喜歡 share，把我們的經驗 share 給人家，當我們會了之後再 share 出去，而且我們很希望別人再 share 出去，因為每個人時間有限嘛，不可能所有都一個人在教阿。」(B8: 204-205)。

「他在試採用哪一個教我們會比較好用，其實老師也是弱視阿。」(B12: 241-243)

## (2) 技能分享

技能分享方面，對於致力於電腦研究的受訪者而言，他們會去和擁有共同目標的視障者，甚至是明眼人，一同鑽研電腦技能；或是本身擁有足夠的技能，用以教導其他人使用電腦。受訪者 B12 為後天全盲視障者，他過去主修化學工程，在學時曾碰過大型電腦，工作時也會使用電腦進行統計分析，失明之後因其工程背景，他受邀參與 NVDA 跨國語音報讀軟體開發計畫；受訪者 B8 則表示，語音報讀軟體都有視障者參與開發；。

「我會一點日文。然後是美國那邊有一個博士召集嘛，那後來他也不知道怎樣找到我，台灣就找了三個人，連日本他們 NVDA 的研發小組，大概有七八個人，我們大概定期兩個月就有一次的 Skype 的 meeting，定出一個目標，然後做這些系統測試。」(B12: 110-112)

「NVDA 是全世界的高手都參與進來的，而且都是本身是視障的參與。」(B8: 204-205)

而受訪者 B9 則表示曾擔任過課程講師，學生包括視障者與明眼人，她在視障者中是少數的程式開發者，所以她表示找不到和一樣會程式開發的視障者分享自己的技能。

「【那您會跟一些電腦比較厲害的視障者相互交流嗎?】很少耶，因為需求不同。【因為您是寫程式語言，而其他可能不是學這方面的關係嗎?】大部分的人都是，以我的角度來看，我覺得我都把他們定義成使用者，而不是開發者，可是我現在目前的角色是開發者的角色，所以有同樣需求的人其實不多，也不熟，也不曉得有誰是作跟我類似的。」(B9: 455-460)

### (3) 資源分享

資源分享方面，最多受訪者提到的是文章與新知分享，他們表示自己常收到朋友或機構寄的電子郵件，內容包括文章、書籍電子檔、各種最新資訊等，這些資訊也會透過口耳相傳得知：

「當然會更快阿，像我女兒他有時候在網路上看到什麼就會跟我分享，那當然更快，不然我們又沒去過那個地方怎麼會知道那些資訊?」(B6: 75-77)。

「因為我比較不去上那些亂七八糟的啦，因為我的朋友知道我喜歡聽文章，所以他們都會抓文章給我，我就根本不用自己去抓了，他們抓了都會寄過來。」(B13: 62-64)

受訪者 B2 表示朋友都會告訴她什麼東西好用：「網路很厲害阿，他們會去抓，還有 SKYPE，還有什麼東西的，每次他們都告訴我說可以用什麼可以用什麼，我只是跟他講說暫時我還不用這樣。」(B2: 288-291)

受訪者也會分享網路平台資訊，例如目前在有聲書平台所進行的活動等等：「其他比較少一點，我最近我朋友說愛盲的平台書非常的多，無論文字的或是有聲的，他們現在有一個平台開放給人家然後還可以有一些新書的投票，假如票數高的，他就會優先

把這個書弄成聲音檔或是文字檔出來。」(B2: 428-440)

透過他人的協助與分享，受訪者提升了電腦使用的深度與廣度。協助是單向的接收，包括硬體協助與技能協助，當受訪者產生硬體或技能方面的需求時，他人的協助可以幫助他們解決目前所遭遇到的難題。而分享則是雙向的互動，受訪者除了接收之外，也會分享經驗、技能與資源給其他需要的視障者，甚至是明眼人。

而對於目前未使用電腦的受訪者而言，缺乏外部支援為不使用電腦的原因之一。A1、A2、A4 皆表示自己的子女都會使用電腦，但都很忙碌，所以沒辦法教導他們使用。

「他們可能沒空吧，都在上班了。而且我子女也嫁出去了阿，他已經結婚了。他用電腦可能是用來查資料或做功課吧。」(A1: 193-195)

從上述訪談中，可以發現有部分未使用電腦的受訪者，其家庭支援是相當薄弱的，雖然家中擁有電腦，卻為其他成員所用，受訪者因為害怕毀壞電腦而不敢去使用，且這些成員也未曾鼓勵受訪者去學習電腦，家人之間彷彿有了一道鴻溝，劃分出電腦使用與否的分界線。

#### (四)小結

影響受訪者使用電腦動機的外在因素，包括：電腦設備、電腦課程，以及他人支援。

電腦設備方面，本研究發現持續使用者皆擁有自己專用電腦，且多使用語音報讀軟體作為輔助工具，且因為電腦價格逐年降低且輔助設備有政府補助，所以都擁有購入電腦設備的能力。

電腦課程方面，授課地點與住家距離，是影響受訪者是否前往學習的原因之一；此外，受訪者的學習經驗亦決定他們是否繼續使用電腦，其中教師



的態度、課程安排，以及師生比例，均是學習經驗的組成要素。

他人支援方面，則可分為單向協助與雙向分享，透過他人的支援，除了接受協助解決使用電腦的困境之外，亦可藉由分享提升使用電腦的深度與廣度，加強持續使用電腦的動機。

### 三、中高齡視障者使用電腦的障礙與解決方式

受訪者遭遇到的障礙，對照第二章第二節的文獻分析，可分為動機層次障礙、實體層次障礙、技能層次障礙，以及使用層次障礙，其中，動機層次障礙為目前未使用電腦者遭遇的困境，而持續使用者面臨的是其餘三個層次的障礙，再加上文獻中未提及之生理層次障礙，在此一併整理如下表：

表十  
中高齡視障者使用電腦之障礙與解決方式

障礙層次	障礙內容	解決方式
生理層次障礙	身體狀態不佳	自我調整
實體層次障礙	語音報讀軟體的相容問題	等待語音報讀軟體更新
	電腦故障	他人協助、持續學習與使用(逐漸熟悉)
	語音感受不佳	等待語音報讀軟體增設新功能
技能層次障礙	基本操作問題	他人協助、持續學習與使用(逐漸熟悉)
	鍵盤操作問題	持續學習與使用(逐漸熟悉)
使用層次障礙	網頁設計問題 — 圖片沒有替代文字說明 — 在網站中迷路 — 資訊過於雜亂	對於網頁設計者— 圖片加入說明文字、 遵循無障礙網站標準、請視障者設計網頁、建置通用設計 對於視障者— 學習定位
	同音異義字	學習其他中文輸入法 運用造詞功能 運用搜尋功能
	版本適應問題	持續學習與使用(逐漸熟悉)

## (一) 生理層次障礙

由於受訪者都是 45 歲以上的中高齡視障者，所以生理限制不外乎是身體狀態不佳(疲累、生理退化)所造成的。

### 1. 身體狀態不佳

受訪者 B13、B14、B16 則表示身體疲累或不舒服時，會令他們完全不想使用電腦，而這些疲累不舒服的症狀，可能是工作使然，也可能是身體狀況不佳所導致。B13 表示上班太累的話，在家使用電腦的意願較低：

「會喔，因為你如果太累的話，根本不會想要去開電腦阿，那麼累你不趕快休息，你還坐在那邊弄電腦幹嘛。因為我們這種工作都是很勞力的啦。」 (B13: 45-47)。

受訪者 B14 表示她洗腎回來會感到疲累，操作電腦的意願較低：「視力狀況現在是完全沒用武之地，因為沒視力嘛，所以就根本不考慮這一塊。那身體狀況的話，其實我目前在洗腎，洗腎回來當天是比較疲累的，所以比較不太會想要操作，就是在家休息，其他都沒有什麼影響。」 (B14: 77-80)。

受訪者 B15 表示身體狀況不好影響她學電腦的進度：「最近去愛盲補幾堂，走到一半我就停了兩個禮拜，因為咳嗽咳的很厲害，第一感冒，第二咳嗽沒有好。現在要學的就是上網的部分...」 (B15: 114-118)

由上述訪談可知，面對身體不佳的狀況，多數受訪者選擇做**自我調整**，例如暫時停止使用或學習。另外，也有受訪者表示會調節周邊環境至適合使用電腦的狀態，B16 表示螢幕關掉不去看它，就不會造成視覺上的壓迫：「平時我自己在用的時候，我的螢幕就是關掉，所以我除了明眼人幫我打開了，忘記了，我沒有注意到，它就會亮亮的，但亮亮的我也看不到啊，所以就不會盯著螢幕看，眼睛就不會乾澀了。」 (B16: 265-269)。

## (二) 實體層次障礙

多數受訪者表示(B1、B4、B5、B6、B7、B9、B10、B11、B12、B13、B14、B16)，自己使用電腦的經驗中，曾經發生過語音報讀軟體的相容問題，以及電腦故障的問題。除此之外，也有受訪者表示語音報讀軟體曾帶給他不好的感受(語音感受不佳)。

### 1. 語音報讀軟體的相容問題

部分受訪者表示曾發生過語音報讀系統與新的使用介面不相容的情況：  
「像剛剛開始講的 Facebook，我們用的鍵盤無法使用，就是盲用電腦的軟體沒辦法使用，最近大概去年夏天才慢慢變得盲用電腦好像可以用。」 (B1: 137-138)。

針對此問題的解決方式，受訪者 B1、B2、B7、B14、B16 表示，語音報讀軟體每隔一段時間才更新一次，所以有時無法使用近期開發的程式，只能等待軟體更新；部分受訪者(B1、B5、B7)亦表示，目前碰到的困難，都是圍於現階段的技術，要等待開發人士的更新、改版，才有機會解決他們目前所碰到的難題，在技術還沒突破之前就只能先適應。

「目前發展的軟體還趕不上一般人的進度，我們等於是落後人家好幾年，所以像那個圖像什麼的，也都沒辦法轉換出來，所以對我們來說是那個，就是他們說正在發展中，也許以後就可以慢慢出來的這樣。」 (B2: 186-191)。

「我都是跟著人家後面走的，所以大概如果遇到沒辦法解決的困難，就是他們那些電腦先進還沒有幫我們開發而已啊。」 (B1: 345-348)。

### 2. 電腦故障(當機)

除了相容性問題之外，受訪者最常提到當機的狀況(B10、B11、B14、B16)：  
「比方說，有時你操作不知道操作到哪個地步了，他就忽然當機，那當機這個情況，也許有人他電腦技能比較好，他可以想辦法我按這個按那個，他用他的經驗可以判斷是什麼狀況，

把他解決掉。可是像我自己，就像我剛剛講的，要不強迫關機，要不就是按下 Reset，重新跑一次，但你知道 Reset 按多了，也是電腦經常會出狀況。所以這也是我的困擾之一，也是要去解決，因為你還是要學習可能多一點。」(B14: 222-227)。

受訪者的解決方式包括：(1)尋求他人協助，受訪者 B3、B11、B16 則表示會請身為明眼人的家人替他們解決電腦故障問題(詳見第 86 頁)。(2)熟悉使用電腦的方式，B16 表示在學會電腦的過程中，逐漸抓出使用的訣竅，也減少了當機的頻率：「剛學習是比較容易當機啦，摸錯一個鍵就當機，慢慢的就會了，就不太會當機了。就已經抓出訣竅了，手指頭不會亂動了，不會去按到別的按鈕了，因為有時候當機是因為按到別的按鈕。」(B16: 280-282)。

### 3. 語音感受不佳

B3 則表示有時語音報讀軟體輸出的聲音讓她有不舒服的感覺，且報讀軟體有時也會念錯字。

「因為那個滑鼠音質不太好。我本來開始在聽書，直接從電腦抓來聽，聽了兩三下發現，他那個實在太難受了，因為我們直接轉換到這個聽書欄【註：視障者專用隨身聽】裡面去喔，直接從那邊聽，那個聲音就比較好。」(B3: 157-160)。

「合成聲音啦，那是電腦的合成聲音，而且他的缺點是很多破音字都念的很奇怪，沒辦法正確發音，像是自己(ㄌ一ˊ)他會讀成自己(一ˊ)，有時候她認字認的很奇怪，然後餅乾(ㄍㄨㄛ)它念成餅乾(ㄍ一ㄛˊ)，然後姐妹念成姊(ㄗˊ)妹。」(B3: 161-164)。

針對語音感受的部分，B8 表示語音報讀軟體 NVDA 可以轉換不同的聲音，使用者可以依自己喜好做調整：「像我們在 NVDA 你還可以改變人聲，如果你覺得男聲你不喜歡，你還可以改成女聲。【其實他念起來還滿順暢的。】那你要改英文、日文都可以。」(B8: 199-202)

至於語音報讀的正確度，本研究的受訪者未提出相應的解決方式，僅能

期待未來的語音報讀軟體能夠針對這一點做修正。

### (三) 技能層次的障礙

技能層次的障礙主要分為基本操作問題，以及視障者特有的鍵盤操作問題兩方面，以下詳述之。

#### 1. 基本操作問題

部分受訪者認為自己對於電腦的基本操作並不是很熟稔。B1 表示自己不會安裝軟體，需要依靠別人幫他裝好；B13 則表示自己英文不好，一開始完全聽不懂，然而隨著使用時間的增加，目前已經沒有這樣的問題。

「我想有比較困難大概是，像軟體技能，我通常不會安裝，我都叫別人幫我安裝，比方說我剛剛講什麼臉書，要人家幫我弄，然後我看怎麼操作，這樣而已。」(B1: 112-114)。

「有，當然有啦，我是從零開始學的，那時候剛開始講什麼根本完全都聽不懂。他有一些設定語音是英文的，完全聽不懂，現在 ok 了啦，還可以。」(B13: 48-50)

受訪者 B2 則表示，由於自己使用電腦主要是進行文書處理，比較沒時間上網，最近想要找時間認真去學習。

「因為我上網比較不會，我比較沒那麼多時間，有時候學一學就忘記了，所以我還是文書處理的時候比較多一點，可是像有時候我需要某些資料的時候，我就請家人幫我查一些資料這樣。這樣對我來說也很方便。我預計這個暑假要認真學網路。」(B2: 62-64)

從上述訪談得知，受訪者碰到基本操作問題時，有兩種解決方式，一為尋求他人協助(B1)，二為持續使用(B13)，除此之外，也有受訪者表示，碰到目前還不會的基本技能時，會將之排入未來的學習清單(B2)。

#### 2. 鍵盤操作問題

由於視障者只能透過鍵盤操作電腦，加上視覺上的不便，所以必須背誦

鍵盤的位置與各種組合，這在一開始學習電腦時是一個困難點，受訪者 B1 表示：

「有時候也不知道啊，有一些像...因為我們是用盲用電腦嘛，我們用的鍵盤，有時候要背鍵盤名稱，光背那個就覺得很辛苦。【那您從不會到背好大概花了多少時間?】我是覺得要背這個東西，要記好鍵盤很快啦，然後就是要背那些組合鍵，我想這個你應該比較不熟，因為我們用鍵盤嘛，什麼時候按什麼東西，背那個比較累啦。」(B1: 109-111)

部分後天失明者表示失明之後再學習電腦時曾遇過瓶頸，其共通點在於控制工具從滑鼠到鍵盤的適應過程。雖然他們失明前就已經會使用電腦了，但失明後使用電腦的感覺和以前完全不同，還是需要花費精神去學習。B12 表示一切都要從頭開始，以前慣用滑鼠，現在都要靠電腦(鍵盤)完成，但鍵盤與執行功能上的對應是一大困難；B14 回憶當初在學鍵盤對應時，因為不適應其操作方式，讓她一度想放棄。

「我第一個就是一定要尋求一個語音系統嘛，能夠跟電腦講話，然後開始就，等於說我電腦要重新開始學，開始學的意思就是說，妳們要用滑鼠能夠完成的，我一定要用電腦去完成，所以所有的操作都要從頭來。」(B12: 27-29)

「因為最後我在用的是 XP 的電腦，所以位置上大概都還能知道說是在哪個地方。像我們所謂的 auto 功能表那個地方，打開一個 word，上面有 file、edit 有編輯這些，位置大概我們都知道，用久了就知道。但開始不用滑鼠的時候，要用鍵盤去找這些位置，就很傷腦筋。」(B12: 31-34)

「主要是操作上，操作總是會忘記嘛。應該要從什麼地方進去阿，或是怎麼樣。我怎麼要用按鍵去找到電腦上的通訊錄位置，怎麼去找到連絡人，就把連絡人的名字送到郵件上面收件人的位置上。我要做附加檔案的時候要按哪些鍵去找到位置，這都是困難。」(B12: 219-222)。

「剛開始第一次在無障礙科技發展學會學的時候，他們那個課程也是三個月的，而且

是周一到周五每天都要去，那是很密集的在上課，可是那個階段，第一個我剛失明不久，對於完全是使用聽力跟鍵盤操作是完全不能適應，所以那三個月的課程我學得很糟糕。」(B14: 83-87)

解決鍵盤操作問題的方式，受訪者表示僅能藉由持續練習，讓自己逐漸熟悉按鍵組合。受訪者 B13 表示需要花費時間練習，才能進入狀況；B6 認為自己程度不好，但他們傾向不斷使用，直到學會為止。

「因為我很努力啊，我差不多兩個月就把打字學起來了。那時候我每天都坐在電腦桌前，我一定要把那一百多個鍵背起來，摸熟啊。」(B13: 33-39)

「就是老師上完課以後，因為我學習速度很慢，人家教一遍我要弄很多遍...我沒有辦法說一講我就記住，我要弄很多遍。」(B6: 297-300)

關於後天失明者的適應歷程，B14 表示失明後一切都要重新學習，但她認為失明後對於電腦的邏輯、架構與功能有了更完整的了解，而且失明前只有工作時才會用到電腦，但失明後她必須透過電腦協助她很多事情，所以需要學習更多。

「以前明眼人的時候，像你們的話直接就是滑鼠，只要有一個滑鼠就搞定所有的事情，所以我自己反而覺得當我失明的時候，我無法用視力去協助我操作電腦以後，我反而對電腦的架構，他的功能性吧，反而比以前了解更多，因為以前可能就是你複製啊貼上，滑鼠拉過來拉過去，可是當我失明後發現，你只能靠鍵盤來操作的時候，你必須要有一點邏輯性，你大概要知道你這個電腦整個的排序、架構，然後他有哪些功能，他有哪些功能你要做更深入的了解，所以我反而覺得失明以後，對於電腦的技能反而比以前更好。然後還有就是對他整個，以前的電腦真的是工作需要用到的才去學，你用不到其實真的就不會，反而是後來才對...因為後來你失明以後，你需要靠電腦協助的地方太多太多了，所以你必須要知道他很多很多的功能。」(B14: 12-23)

「但是後來學習三個月以後，終於畢業回去，就像我剛剛說的，用時間來換嘛。你慢

慢去操作，可能就比较有一點概念，大概知道原來按五次是到什麼什麼，然後往上面兩下又是什麼，大概慢慢的去摸，自己去聽，才會比較進入狀況一點。」(B14: 96-101)

#### (四) 使用層次的障礙

使用層次的障礙，是視障者進行人機互動過程中所遭遇到的困難，而這樣的困難對於明眼人而言並不會造成問題。使用層次的障礙分成網頁設計問題與同音異義字問題探討。

##### 1. 網頁設計問題

多數受訪者表示，很多網站都沒有達到無障礙設計的標準，所以上網時常有圖片沒有替代文字說明(B1、B2、B5、B7、B11、B13)、在網站中迷路(B2、B5、B14、B16)，以及資訊過於雜亂(B3、B8、B14)等情況發生。

##### (1) 圖片影像沒有替代文字說明

B5 表示無法讀取圖片、表格、PDF 檔，這讓她感到不舒服；B7 表示，無法讀取圖片最大的壞處就是難以進行網路購物，因為只有圖片，內容說明並不是很清楚。

「因為電腦上面，我們盲用電腦還是有一些障礙，就像我說的圖片啦，照片啦，表格，像 PDF 檔我們就沒辦法讀啊，有時候你想讀，可是他明明就是個 PDF 檔，你又沒辦法，那就只好不讀，只是心裡會有一點不舒服。」(B5: 79-81)。

「線上購物的話，現在的線上購物對視障者都還不是很方便，第一個，對圖像的那個，他就照一個相在那邊，然後我們沒有尺寸說明什麼東西，顏色之類的沒有介紹的很清楚。」(B7: 528-532)

##### (2) 在網站中迷路

B2 表示有時會在網站中迷路，但她覺得這是自己的能力問題；B5 表示，



一層一層進入的方式太麻煩了，讓人容易放棄。

「應該是非常不了解，因為有時候上去的時候發現，我進入一層又一層，我老是在那幾層目錄裡面轉來轉去，就轉不到我要的那個東西，所以我才會想說我暑假會認真的把網路學好一點。」(B2: 149-152)。

「但是因為我們沒有辦法用滑鼠點嘛，所以我們還是要用鍵盤打。因為妳滑鼠點了就去了，我們要一層一層進去，所以到某種程度對我來說電腦我就放棄了，因為他太麻煩了，我很想學網路購物，可是我就覺得他很麻煩，算了，我也沒學，其實如果學好，對生活應該有幫助吧。」(B5: 48-53)

### (3) 資訊過於雜亂

B3 表示網站資訊太多，需要逐一點選；B14 亦表示，網站連結太多，所以經常會迷路；B16 表示，搜尋結果太多，需要逐一聽過所有出現的文字，才能聽到自己想要的，花費太多時間。

「簡單的資訊大概都沒有問題，但是太大了，譬如說證交所很多資訊對不對，他一看很多，因為你看哪個點就點那個去對不對，我們是語音一個一個報導，所以那個我們就放棄了。」(B3: 114-118)。

「網路連結實在是太多了，你知道 Yahoo 的連結有多少，而且包羅萬象太多了，所以我們上去經常會迷路，找不到我們要找的東西，這個是有時候進去太多層了，已經昏了，這個是一個很大的，所以你進去找半天找不到就是放棄。」(B14: 213-221)。

「有時候在搜尋上，就是不容易。比如說他聽半天，亂七八糟一大堆，聽了也很久啊，還是聽不到東西。然後後來中心才出來，就很浪費時間。當你明眼人一眼就看得哪一個是你要的，我沒辦法，他要讀給我們聽...花時間，非常花時間。」(B16: 195-200)

受訪者 B7、B8 則對目前無障礙網站的施行現況有所批評。B8 說明完善的無障礙網站應有的樣貌，也表示無障礙網站不該只為了通過評鑑而做設

計：

「我現在舉例好了，像學會網站，一進去按 h，就會跳到有標題的地方，你看就知道最新消息是什麼，那我如果進來，就馬上看到最後的內容，我們就馬上知道主題是什麼，可以往下聽，…但是我知道它們【某個無障礙網站】的設計裡面，對無障礙網頁的了解是滿表面的。」(B8: 472-484)

針對上述提出的問題，除了補足缺乏的部分(圖片說明文字、遵循無障礙設計標準)之外，受訪者亦提出相應的解決之道。

受訪者 B12 表示，**學習定位**可以幫助了解自己在網站上是在什麼位置，減少迷路問題：「一首歌如果找到大陸的網站時，有時候前面會有很多男歌星、女歌星、樂團什麼一大堆，到最後才是你要的地方。就是說你要找位置是在什麼地方，要去學這個阿【定位】。」(B12: 194-199)

受訪者 B9 表示除了遵循無障礙網站的設計標準之外，**請視障設計師建置網站**亦是一種方式。一般的軟體並不會考量到視障者的需求，若是視障者參與設計，那麼他就會考量到視障者的處境，做出來的東西也較符合視障者的需求：

「用別人的套裝軟體，那要看別人的臉色，那你自己寫一些功能給別人用，那是別人看你的臉色，你自己可以知道說，哪些東西對你使用上來講其實是比較有困難的，你可以把他避掉，然後用別的方式做到一樣的效果，那是你自己可以掌控的，如果是一般人在寫，他想說快就好了，所以他不會考慮到這麼多無障礙的問題。」(B9: 421-430)

**通用設計**亦是輔助科技可以發展的方向。受訪者 B8 表示，近年來通訊設備的通用設計，讓視障者也能夠和一般人使用一樣的設備功能：

「以前國內，你如果一談到盲用的，價格就貴，除了買這個以外，你還要額外再花比這個本身更貴的去買寬頻。那 iPhone 不用，它裡面有一個 voice over 你知道嗎，那個

就是可以用聲音，它沒有加錢。這是 Universal Design，叫做通用設計，它已經考慮到視障者。」 (B8: 584-594)。

也有受訪者表示，就算解決了使用上的問題，視障者仍然無法跟明眼人平起平坐。受訪者 B1 與 B7 表示，視障科技不管如何發展，都不可能讓視障者達到明眼人使用的境界，所以能夠執行想要的功能就已經足夠了。

「網路的問題點，跟報讀軟體的問題點，是都有改善，但不可能改善的跟像你們明眼人看到的一樣，不可能達到那個地步，所以還是有一些缺點在，但是就是現在依我個人的實力來講，如果是找到自己想要的東西，可能再多花一點時間而已，還是可以辦得到的。」 (B7: 93-99)。

## 2. 同音異義字

同音異義字是視障者操作電腦時的一大問題，受訪者表示常常不知道自己打出來的字是正確的還是錯誤的(B1、B2、B5、B7、B8)。

「當然，有時說奇摩網站尋求知識方面對不對，你要打字嘛，有時候那字我們也不知道是哪個字啦，字一定要正確才能夠讀取嘛，就好比我們點字的話，點字方法通常都是拼音，勺勺口口那個 key 上去的，你如果輸入那個文字的時候，你要用正確的字，但那個字是否正確我們比較沒辦法。」 (B1: 327-330)。

受訪者 B6、B8、B9 透過學習其他輸入法的方式，解決了同音異義字的問題。部分受訪者一開始接觸電腦時使用的是注音輸入法，然而由於視障者無法辨識電腦上的同音異義字，常會出現打錯字的問題。而學習以字型概念為基礎的輸入法，例如：倉頡、嘸蝦米，則能降低同音異義字的出現率。B8 表示過去還使用注音輸入法時，錯字率很高，而學了以拆字根為基礎的嘸蝦米輸入法之後，錯字率大幅降低。

「我看不到以後，剛開始是學注音的點字輸入，什麼叫點字輸入，就是打六點，六點

你知道吧，他們就是 123，就是這個 f 是第一點，當然你要切換到無字天書輸入法，後來我發現我用這樣打出來是注音嘛，錯字很多，第一個，發音不標準，第二聲第三聲搞不清楚，ㄛ跟歐洲的又，沒有分辨得很清楚，所以明眼人看了就覺得錯。」(B8: 525-532)。

「後來我就改學嘸蝦米輸入法，正確率高很多。」(B8: 533-540)

然而學習以字型為基礎的輸入法對後天視障者較為有利，因為他們有字型概念，而不像先天視障者只有字音概念：

「因為他【先天視障者】沒有學過一般的字，所以他就沒有字型的概念，所以他即使願意學，他也不大太有辦法去學這種拆字。」(B9: 443-448)

除了外在環境改變與學習新技能之外，受訪者亦可於使用的過程中，逐漸找出解決困境的方法。

受訪者 B1、B2、B3、B5、B9、B10 利用造詞的方式，解決同音異義字的問題。由於這樣的方式不需字型概念，是故對於沒有字型概念的視障者而言較為合適。

「我們現在有一種方法是，我是比較習慣用那種造詞方式來找字。比方說我今天找一個清，你如果還要跟我講說什麼部什麼邊的，類似那個什麼旁那種，我就不知道啊，但你如果跟我說清是那個侵用的侵，還是輕輕鬆鬆的輕，這樣對我們而言可能比較簡單。」(B1: 331-338)。

受訪者 B14 則運用搜尋引擎的功能來確認是否打錯字：「我是用嘸蝦米，所以你要知道怎麼寫才會拆，所以這個也是我一個困擾，所以有時候我經常會打一個同音字，然後 google 一下，看他會不會比較會跳出來一個正確的字。」(B14: 237-238)

### 3. 版本轉換適應問題

受訪者 B12 表示當常用系統出現新版本時，因為自己已經習慣舊版介面，所以要使用新版就必須要重新學習，然而由於視覺上的障礙，適應速度不若

明眼人快速。

「現在是很困難，現在我不是換了新電腦嗎？那新電腦就沒 XP 了，現在都是 Win7，那 Win7 的位置跟 XP 又完全不一樣。你們都覺得有很大差異，那我們...(笑)。」(B12: 57-65)。

「比如我打開一個 yahoo 的網頁，我要找電影，他有一個 topic 是電影，那你要跳到電影這個位置，要跳到什麼時候，如果以前在 xp 的時候，你用搜尋，在 alt 鍵編輯裡面有一個搜尋，把搜尋打開，打『電影』，就會自動跳到那個地方去，那現在 win7 的位置又不一樣，所以就還是困擾。」(B12: 225-230)

與此對應的解決方式，受訪者 B12 表示作業系統改版讓他感覺很麻煩，但還是得**適應並學習**它：

「因為平常【改版前】在 outlook 上的位置，跟現在的位置會完全不一樣，所以我們在學，比如老師在說這個 alter 鍵按下去游標往左，進到一個應用程式按一個空白鍵，游標再往右再往下，按了一個 tab 再往上移一格。就是一定要這樣子，我們不這樣子不行。」(B12: 66-71)

### (三) 小結

持續使用電腦的中高齡視障者，在使用的過程中必定會碰到障礙，這些障礙依照第二章第二節的分類方式，可分為：實體層次障礙、技能層次障礙，以及使用層次障礙。而根據本研究之訪談結果，除了上述三種類型的障礙之外，還需加入生理層次障礙，受訪者在使用電腦當下的生理狀況不佳，同樣會變成使用電腦時的障礙。

本研究根據持續使用者的自身經驗，針對中高齡視障者使用電腦所遭遇到的障礙，提出相應的解決方式。解決方式大致包括：等待外界改變、接受他人協助、學習技能、持續使用與適應、自我調整等。其中，外在環境改變

與接受他人支援屬於外在因素，受訪者被動接受外在因素對其產生之影響；而學習技能、持續使用與適應、自我調整是屬於內在因素，使用者主動針對目前狀況進行調整，其中學習能夠在短時間內改變自身狀態，而持續使用與適應則需要一段時間累積經驗，才能達到改變的效果。

### 第三節 中高齡視障者對於圖書館電腦設備的需求

本節分別探討中高齡視障者對於圖書電腦設備的需求。在探討受訪者對於使用圖書館電腦設備的意願之前，必須先了解他們踏入實體圖書館的經驗與意願，是故本節對於圖書館電腦設備的需求可分為兩部分來談，第一為進入圖書館的意願，第二為使用圖書館設備的意願。訪談結果指出，不管是未使用電腦者或持續使用電腦者，受訪者踏入實體圖書館的意願皆不高。

#### 一、未使用電腦者對於圖書館電腦設備的需求

A 組受訪者(未使用電腦者)幾乎很少前往實體圖書館，他們並不會特地為了借書或使用設備而前往，通常是利用電話跟圖書館借書(A1、A3、A5)。

A1 表示之前圖書館還在住家附近時，曾去過一次；A5 表示已經很久沒去圖書館了，而之前那一次是為了參加活動；A2 受訪者則表示以前年輕的時候時常到訪圖書館，因失明退休之後就比較不敢出門，也覺得特地出門去圖書館很不方便，基於安全的考量，希望別人可以協助。

「是還好，因為退休了，退休了就，我盡量都自己做，家事什麼的，只是說出門比較不敢自己出去，安全上的考量，需要有人帶這樣。」(A2: 100-101)

至於使用圖書館電腦設備的意願，目前未使用電腦的受訪者也都給出不定的答案。A1 表示住家附近沒有視障者可以使用電腦的地方；A3 表示有想去實體圖書館試用電腦的意願，也有交通工具(復康巴士)可以過去，但害怕去了之後被別人嘲笑；A5 則表示對電腦沒有興趣，不會想要特地過去使用。

「我也想去試一試耶。【那您方便過去嗎?】如果要去的話，我可以約復康載我過去，要去以前幾天要約復康。【您之前有坐過復康巴士去過嗎?】沒有，到現在還沒去過。」

(A3: 148-153)。

「因為完全不懂，我如果去問人家他會不會笑我呢？就不敢，提不起勇氣。」(A3: 154-155)。

「我有去啟明分館過，他前面有一個鏡子嘛，我有去一個讀書會看電影啦，看電影有給你解釋的嘛，說裡面的劇情，叫什麼名字，三個字的，他都有在解說，我有去啟明，但電腦沒有去接觸。【那您去那邊的時候知道那邊有電腦嗎?】我不曉得耶，因為我五  
六年前沒去了，那邊很遠，聽說去那邊要轉兩次車。」(A5: 94-101)

## 二、持續使用電腦者對於圖書館電腦設備的需求

持續使用電腦的受訪者方面，多數受訪者亦表示不常到訪實體圖書館，幾乎都是透過電話借書，進館意願低主要是受到距離、時間、行動不便等因素影響，另一方面，受訪者也因為滿足於在家使用電腦的現況，認為沒有必要去圖書館。受訪者 B4、B5、B6、B7、B9、B11 表示距離太遠，且行動不便；B6 表示在家附近就會前往，目前使用自己的電腦就滿足了；B7 表示在圖書館附近無法找到定位點，行動不方便；B9 更直指明眼人都不見得會去使用圖書館的設備，行動不方便的視障者就更不用說了

「因為不方便阿，你還要搭車出去，與其這麼不方便，就寧願自己買一台電腦在家裡。」(B5: 153-156)。

「太遠了，因為盲人出門不方便，除非在家旁邊，所以在家裡比較方便。」(B6: 306-309)。

「不是因為我們不去啊，現在就在這裡就好，我們為什麼要去。」(B6: 486-488)。

「他在那個區域裡面，視障朋友走進去真的很不方便，我曾經試圖去那邊走過兩次，如果叫我單獨去的話，真的走不到那個地方。」(B7: 246-249)。

「你不要說別人啦，你說一般人，你說在台北的央圖，然後弄一台很好的個人電腦設備，要你去用，你會去用嗎？你也不見得會去用吧，對不對？那你行動都沒有問題，你想去哪裡就去哪裡，你要坐公車你就看得到站牌，你要走去哪裡都可以走過去，你都不見得有那個動力想去用，你說對一個視障者，要不然他就每天叫計程車過去，問



題是你叫計程車，他哪來那麼多錢啊，所以有一些東西有他實際上的困難。」(B9: 171-183)

由上可知，持續使用電腦的受訪者前往圖書館使用設備的意願皆不高。多數受訪者認為，家裡已經有電腦了，也能夠上網，不需再「特地」去使用圖書館的電腦。另一方面，受訪者傾向使用家裡電腦的現象，則可分為硬體面和資源面來做探討。

### (一) 硬體方面

B3、B4 表示已經習慣家裡的電腦，外面的電腦與家裡的設定不同，對他們而言並不好用，也認為在公共場所使用設備會很不自在。

「到別的地方的電腦設備，跟用我們家裡的比起來，用起來還是不好用啦，因為不習慣…因為每個人的設定不一樣，對不對，因為我們電腦每個人每個人的用法都不同，然後所以當我們去用別人電腦的時候，我會覺得很不習慣。」(B3: 230-239)。

「公共地方對我們來講還是不習慣，除非你經常去用它，不然在外面使用對我們來說比較不自在。」(B3: 240-244)

B10、B12、B13 亦表示習慣用自己的電腦；B12 表示他的電腦上都有貼記號，就算去圖書館上課也會帶著自己的電腦去用。

「那個電腦還是自己的電腦比較習慣。」(B10: 315-316)

「學東西的話無所謂設備怎麼樣阿。我都自己帶我自己的去，因為自己鍵盤的位置比較熟悉，而且我的電腦上面都有貼記號，就是說我曉得什麼位置在什麼地方，你用它的公用電腦，那個大鍵盤，一百零一件的那種大鍵盤，有時候會不曉得說那個位置在什麼地方，因為上課時老師會說你要按哪一個鍵，按哪一個鍵，但因為你對他的電腦不熟悉嘛，不曉得那個位置是在什麼地方。」(B12: 182-186)

B7 則認為圖書館的電腦設備太老舊、系統適用功能不足：「因為他們【圖書館】提供的機器老舊、然後系統，我不知道這兩年有沒有改正啦，系統適用功能不足的報讀軟體在使用，所以你要上網，這些東西他是很困難的。」(B7: 178-183)

## (二) 資源方面

受訪者 B2 表示，自己的電腦裡就有很多有聲書了，過去時常向圖書館借書，現在圖書館員都鼓勵他們直接在圖書館網站上下載：

「我比較少，這邊【圖書館】我學生來得比較多，因為我電腦裡面有滿多存書什麼的，所以我大概都在我自己的電腦裡面去找我的書這樣。」(B2: 418-420)。

「他們現在也鼓勵我們上他們的平台 download 下來就好了，就盡量不要這樣郵寄的往返，浪費時間，浪費人力。」(B2: 421-427)

B6 與 B15 表示，在家就能夠下載資源，不需要特地使用公用電腦：

「當然在家方面啊，而且現在網路下載什麼的都 ok 啊。在家我們可以利用工作之餘，出去你工作都不能做了。」(B6: 310-314)。

「對，我有自己的電腦，另外我覺得你要去看，我現在是要休養生息的時候，我不想弄得自己很 busy，在家裡我可以 asset 多少就多少。」(B15: 155-159)

## (三) 圖書館可以提供的硬體服務

雖然在圖書館為視障者設置電腦設備的實用性偏低，但受訪者仍提出圖書館可提供的硬體服務。B7 與 B9 表示圖書館可以提供讀書機借出的服務。

「美國國會圖書館就跟日本訂了二十幾萬台這種讀書機借給他們的視障者用，但是台灣沒有阿。」(B7: 155-162)。

「出借這個【設備】比較實用，可是你出借的手續也不能太麻煩。」(B9: 184-194)

除了出借讀書機之外，B8 也表示可以在公共圖書館的電腦安裝語音報讀

軟體，好處有二：其一，成本不高，其二，不用大老遠跑去視障圖書館使用電腦。

「比方說這個社區，比如說台北市文山區好了，那邊有圖書館，他應該也可以要的到數據，因為都有統計說這個社區有多少個視障者。」(B8: 262-265)。

「有一些圖書館不是都會有一些軟體嗎，他如果知道他要的就是這樣子，頂多只是帶他到那個位置，給他一個耳機。」(B8: 668-679)

B12 則表示可以在自己的隨身碟中灌進可攜式語音報讀軟體，這樣在公共圖書館的電腦上就能隨插即用，比較麻煩的一點是，要跟明眼人排隊使用電腦：

「雖然他們沒有語音系統，可是我們都有一個可攜型語音系統，我們都是把較常用的語音系統灌在隨身碟上面。到圖書館把隨身碟插進去，輸進去電腦本身就會有語音了。

在外面的電腦我們做搜尋什麼的話就都可以用了。」(B12: 297-301)

### 三、小結

綜觀本研究的訪談內容，可以發現前往圖書館使用設備對中高齡視障者而言是一種「特地」去做的行為。首先，由於生理上的不便，出門對視障者而言已經是一道障礙，而國內設有視障單位的圖書館寥寥可數，對於大部分的視障者而言，都要花費一定的交通時間才能到達，除非是為了某些目的(例如：參加活動或課程)，否則視障者大多不會為了借書或使用電腦而前往圖書館。

其次，中高齡視障者在家中就能透過遠端服務來獲取圖書館的資源。硬體方面，受訪者已經習慣自己電腦原本的設定，例如作業軟體版本、鍵盤位置、語音報讀軟體等等，圖書館提供的電腦設備大多不符所需，而且受訪者也不喜歡在公共的環境下使用。資源方面，受訪者不是透過電話跟圖書館借

書，就是利用網路下載圖書館的館藏，他們認為這樣就足以得到想要的資料了，並不需要特地前往圖書館。

雖然圖書館電腦設備的利用率不高，但受訪者認為仍有改善的空間。部分受訪者表示，圖書館可以出借讀書機(數位點字書、數位有聲書隨身播放器)，或是在公共圖書館安裝語音報讀軟體等服務，比較符合視障者需求。在圖書館為視障者設置電腦設備，立意雖良好，但未考慮視障者的處境，由於生理不便的關係，所以視障者很少出門，即使出門，也必須是靠近住處的地方，所以圖書館所提供的服務也必須以距離和方便性為考量，而非淪為表面上的設置，實際上毫無作用。

## 第四節 中高齡視障者對電腦課程的需求

本節分別探討未使用電腦者與持續使用電腦者對於電腦課程的需求。除了瞭解未使用電腦者的學習需求之外，對於持續使用電腦者，則是從持續學習的角度出發，了解在持續使用的基礎之下，還有哪些學習需求。

### 一、未使用電腦者的需求

未使用電腦的受訪者雖然目前沒有使用電腦，但仍表達出對於電腦課程的學習需求。有些受訪者的學習需求建立在實質的生活需求上，也有受訪者僅是純粹為了想學習電腦。目的不相同，對於需要的課程類型亦不相同。

A4 與 A5 的學習需求建立在生活中的實質需求上。A4 認為需要學習如何在網路上預約掛號，不想倚靠別人代勞；A5 表示，他平常有使用錄音帶剪輯有聲書內容的習慣，若電腦可以讓他這麼做，他願意去學習。

「我是很想學，不然有時候要靠人家喔，很累。」(A4: 29-30)。

「就是有時候我要去門診啊，或者是說有什麼事情，就拜託一下。有時候就是我要預約掛號什麼的，這樣子。」(A4: 31-35)。

「有那個衝動。哪怕他是一本書裡面只有幾句話是讓我覺得給我有可以...精彩的部分的時候，我都願意。」(A5: 21-23)

A1 則是純粹為了學習電腦，所以對於課程的需求也就希望從基本開始，而非指出特定事項：「我需要重頭來，學一些指令啊。」(A1: 124-127)

雖然 A5 一再表示自己沒有興趣學習電腦，但從其訪談內容中，發現他的生活中也有需要用到電腦的機會，未來學習的可能性較高。同樣是沒有興趣學習的受訪者，A2 在生活中幾乎沒有需要應用電腦的狀況，所以未來學習的可能性較低。如同第一節所述，受訪者必須對電腦產生價值認定，才會產

生學習電腦的意願，進而產生對於課程的需求，雖然受訪者 A5 現階段並未產生價值認定，但觀察其生活脈絡，未來是否會產生價值認定還是未定數。

## 二、持續使用電腦者的需求

### (一) 未持續學習者

持續使用電腦的受訪者不一定會持續學習電腦，有些人認為自己學會的技能已經夠用了，所以目前並不需要再繼續學習。受訪者 B10、B13、B15 表示，目前沒有什麼學習需求，需要看機構之後開了哪些課程再做決定，或是之後有需要再學習即可：

「他如果有課程就會發 e-mail 給我們阿，他哪一天要開什麼課程阿，我就去看有沒有喜歡的阿。」(B10：338-342)。

「沒有耶，因為我五十幾歲了，我覺得我根本不需要這麼辛苦。我覺得除了我在著作，在寫書上有需要的時候，會再想想，有需要再補起來，目前書方面就是文書編輯啦。」

(B15：122-124)

### (二) 持續學習者

而有些人則是為了不同的原因而繼續學習：部分受訪者有即時性的需求，認為自己有需要學習某些電腦技能，以因應目前的需求；而部分受訪者雖然也提出自己需要學習的電腦技能，但並非立即使用，而是期待這個技能哪一天可以派上用場。

#### 1. 即時性學習需求

本研究根據受訪者的談話內容，將即時性的需求分為三種取向：工作取向、非工作取向，以及趨勢取向。

##### (1) 工作取向

B6、B11、B14 的學習需求配合目前的事業和學業。B6 是按摩店經營者，她的學習需求和店內的事務有關，例如：記帳、客人預約等：

「像工作的問題用電腦來克服。記帳啦、客人預約什麼的，我們可以...如果說你用講的我們會忘記，那如果電腦可以幫我們做事...」 (B6: 317-323)

B11 一邊工作一邊在空中大學進修，由於學校需要使用電腦寫作業，所以他表示需要加強文書軟體(Word)技能：

「我目前就是去學這個就是 word，這方面還要再加強一下，因為寫作業，或者是別人需要用到，還有就是寫作業的格式，其他還沒有上。」 (B11: 312-314)

B14 表示她目前正投入志工的工作，需要學習使用社群網站(Facebook)來經營這一塊：

「我想要學 Facebook，怎麼樣去操作 Facebook，然後部落格我也想要再熟悉一下，因為說真的不太常用，我只會去看，你說要去留言板留言啊，或者是，對我來說會有困難。因為你不是很確認你留的地方對不對的，所以這個對我來說是有【困難】，所以這個想要再熟悉一下，尤其是 Facebook，因為我在 run 志工這一塊，之前我能夠成立一個社團什麼的，因為這個是時勢所逼，那沒辦法，因為現在大家都在用這個，有很多東西一些資訊面，我是覺得可以藉著這個 FB 在用。所以我是比較想學這一個。」(B14: 245-251)

## (2) 非工作取向

B12 表示她常常收到 PPT 簡報檔，由於不想要聽到裡面的音樂，他想學習如何將它轉換為文字檔：

「word、excel 完之後，大概會去把 ppt 弄懂一點，因為我常常收到一些 ppt 的檔案。ppt 檔案有的不是會附加音樂嗎，我們要讀裡面的內文變成會很吵，有一個方法可以把內文轉述成文字檔，轉到外面來，這個是一種方法。」 (B12: 234-240)

B14 與 B16 則表示自己的朋友們正在用社群網站，為了聯繫朋友所以需要學習如何使用：

「用在工作上，不過當然朋友上面也需要啊，因為我雖然自己有一個帳號，也有很多朋友在加，但是我不太會去維護，所以在公私兩方面我都有想要去學習。」(B14: 252-254)。

「其他的...他們現在幫我裝一個 Facebook，但是我卻不會用，所以朋友們老是在，那個，因為他們可以用我收信的方式有沒有，他們一直出現在我收信，一直叫『某某某【受訪者 B16 的名字】有個什麼活動啊』，我不知道怎麼去回應啦。我有時候去問我要去做朋友，但是我不知道怎麼用。」(B16: 208-213)

### (3) 趨勢取向

B7、B8、B9、B11、B14 的學習需求視趨勢而變化：「**【您現在還有再繼續學其他技能嗎?】**現在最近想要學 NVDA，還有 Win7 作業系統。」(B8: 629-630)。

B9 是程式人員，所以必須隨時注意資料安全的維護：「Computer 的東西一直在變阿，可是那種東西他變了以後就要跟著調整啊，好比說最早期的時候，我們在管 server，大家在乎的是方便，你提供給人家的 service 的話，一切都是以方便為前提，那現在在乎的是安全，所以很多以前那種很方便的做法，現在都不行了，你就要調整，就是看你怎麼樣，盡量保持那種方便性，可是你要兼顧安全，那你安全的東西你要怎麼，你在 server 上你要怎麼做，才會夠安全，這個都是比較技術性的問題。」(B9: 449-454)

B7 是電腦講師，所以必須不斷地進修電腦技能，他表示想要再繼續進修資料庫、系統分析、程式語言撰寫等等。

「其實我現在就是我剛剛講的 MySQL，DATABASE 方面的...其實我是覺得，MySQL 這種東西在做這種系統分析之類的，檔案的管理，視障人士做是很方便的。」(B7: 567-572)



B8、B11 與 B14 則表示想要學習新型的作業系統。

「【那您現在還想學習哪一些課程呢?】現在還有去學那個，因為以前我用的電腦是那個 XP 作業系統，現在也升級到 Windows8 作業系統，所以我要去學這一方面的。」(B11: 302-311)。

「那還有 Win7，甚至 Win8，都有想去學。還有一個就是智慧型手機啦，想要學習操作，像是 iPhone 5 啦，或 HTC 之類的。」(B14: 254-255)

## 2. 非即時性學習需求

除了即時性的需求之外，學習電腦的需求亦可建立在未來用途上，部分受訪者認為現在先將技能學起來，將來說不定能夠用到：

「【您為什麼想要學習剛剛說的這些技能呢?】學著以備將來要用。因為至少我還有模糊的影像，等到將來真的什麼都看不到的時候，不是更需要嗎?】」(B12: 244-250)

B3 表示學習電腦純粹是一種興趣：「有需要性的話，電腦還是很好用的，那我們兩個都沒有需要性，我們純粹是一種興趣，陳老師【受訪者的視障朋友】是因為還在教書，所以她需要。」(B3: 279-286)

B4 表示會去學習還不會的東西，例如學習文書方面的技能，可以用來寫東西：「我有在想說文書處理啊，是不是可以去學一下。或者說自己有想過說，如果要寫什麼東西，因為像 Word，還有什麼東西，那些東西我還不會。」(B4: 136-138)

## 三、小結

本研究發現，目前未使用電腦的視障者並非沒有需求，而是受到各種外在因素影響，而不去學習。而這類型的視障者，對於學習電腦的需求可分為兩種，一為純粹學會使用電腦的需求，二為建立在實質生活上的學習需求。

所以目前未使用電腦的視障者，不代表未來並不會使用，可能需要等到適當的時機，才會去學習電腦。

另一方面，在目前持續使用電腦的視障者中，則有未持續學習與持續學習之分。未持續學習者表示，目前沒有什麼需要再學習的技能，視未來開設的課程而定；而持續學習者，則有即時性學習需求與非即時性學習需求之分。

提出即時性學習需求者，其學習需求是建立於實質生活對於電腦的需求上，包括工作方面、非工作方面，或是跟隨趨勢學習。這些人並不需要圖書館或視障機構作推廣，自己本身或四周的人際關係就會促使自己去進修。

而提出非即時性學習需求，亦即抱持未來備用概念的使用者，純粹是為了興趣而學習，或是為了未來能夠使用而學習。對於這些人，圖書館與視障機構可以多提供一些課程訊息，讓他們產生興趣，或是提供技能的應用面向，讓視障者了解到他們學習到這些技能後，可以將之運用在哪一個層面上，使其產生學習需求。

## 第五節 中高齡視障者對圖書館電子化館藏與讀者

### 服務的需求

#### 一、中高齡視障者的資訊需求

根據本研究訪談結果，中高齡視障者平日吸收的資訊，可分為工作資訊與非工作資訊，其中非工作資訊又包括生活資訊、健康資訊，以及學習資訊。在不同的管道中，受訪者處理資訊的方式可分為需求與分享，需求意指單方面從資訊管道中獲取資訊，而分享則是透過資訊管道，與他人進行雙向的資訊交流。以下整理受訪者透過不同管道獲取不同資訊類型的情況，如下圖：

表十一

各種資訊管道與資訊需求對照表

資訊管道	工作資訊	生活資訊	健康資訊	學習資訊
人際管道	需求：開店資訊 分享：按摩資訊、工作心得交流	需求：各類資訊、書籍資訊 分享：讀書心得	需求：健康資訊(專業人士) 分享：健康資訊	分享：個人學習經驗、推廣
大眾傳播		需求：新聞資訊、各類節目	需求：健康新聞、經驗談	
圖書館	需求：專業資訊	需求：休閒資訊、各類資訊(有聲雜誌)、育兒資訊	需求：健康資訊(有聲雜誌)、健康知識	
網路		需求：新聞資訊、各種資訊	需求：特定健康資訊 分享：健康資訊	需求：特定學習資訊 分享：學習資訊

#### (一) 工作資訊

根據本研究的訪談資料，受訪者主要是透過人際管道與圖書館獲取或分享工作資訊。

### 1. 透過人際管道

受訪者透過人際管道進行按摩資訊與開店資訊。A5 表示，他會和來做按摩的客人講解按摩相關資訊，也會和客人閒聊；B6 表示，當初按摩店要開張時，會去詢問親朋好友關於開店的細節。

「因為有的客人來，他是在休息，他不太喜歡講話。而有的會跟你聊，那我們就順著他嘛，他對哪個主題有興趣，我們就跟他做互動。」(A5: 168-171)

「那時候也沒有員工啊，自己做那員工，就是問家裡的人啊，或者是問朋友啊，人家招牌怎麼弄，室內設計怎麼弄？開過店的他們店裡面怎麼弄，或者是去看看別人怎麼弄。」(B6: 330-341)

B1 表示會和同是按摩師的視障朋友們在網路通訊軟體上閒聊工作心得：「應該我都是在閒聊的時候，就是透過 msn 或 skype，那邊有時候閒聊就跟大家【按摩師朋友群】一起聊【工作】這樣子。」(B1: 384-388)

### 2. 透過圖書館

受訪者傾向利用圖書館獲取工作專業知識。A5 與 B10 表示會去圖書館借閱按摩書籍；B11 則因為從事志工，所以會去借閱心理學的書籍。

「【那您都是聽哪種類型的書比較多呢？】其實當然是醫療啦，跟我按摩有直接的相關。」(A5: 110-116)。

「清大那邊，有時候我會去聽心理學方面的啦，不然就，因為現在我在做志工啦，我需要心理學方面的知識，所以我會想聽心理學方面的。」(B11: 135-141)

B16 則表示會去圖書館搜尋學術資料，也會協助他人將他們所需要的書下載下來：「搜尋就是有些學術的資料啦，然後比如說有人叫我把莊子的書拉下來給他啦，

我就會上去，什麼老子書拉下來給他，我就上去把他拉下來，看看哪一本不錯就把他拉下來，然後再傳給他看。」(B16: 159-162)

## (二) 生活資訊

根據本研究的訪談資料，受訪者會透過各種管道(人際管道、大眾傳播媒介、圖書館、網路)獲取或分享生活資訊。

### 1. 透過人際管道

B14、B15、B16 表示，聊天是生活中重要的資訊來源：「你知道視障界是口耳相傳的，就是我知道一個訊息就跟你說，你知道一個訊息跟我說，比如說哪裡有活動，獅子會要活動啊，有時候根本不是從哪一個管道聽到的，而是視障朋友告訴我的。」(B16: 335-337)

受訪者亦透過人際管道獲取其他管道中無法獲取之生活資訊，如書籍資訊。B2、B9 表示會詢問朋友或機構一些書籍資訊，若自己覺得有興趣就會借來看：「如果你如果完全沒有一個簡介的時候，就是這樣子嘛，那我可能會問周圍的人，有沒有人知道這本書，或者是說問一問盲友會他們那邊知不知道這本書。」(B9: 270-278)

資訊分享方面，B3、B4 表示會和朋友一起分享讀書心得感想：「有時候我們跟朋友見面，包括陳老師，我們都看一樣的書的話，就會談一談，你對這個書有什麼看法，你看過狼圖騰沒有，有時候他會到我們家來，一年總是會來幾次，我們就開始會分享讀書心得、漫談哲理。」(B3: 528-532)

### 2. 透過大眾傳播媒介

多數受訪者表示，他們最主要是透過大眾傳播媒介(電視與收音機)獲取新聞資訊。受訪者 A5 表示，他一定要聽新聞，才能跟上社會；B1 表示他好幾年沒去圖書館借閱了，都用電視聽新聞與體育資訊；B2 認為電視上的新聞資訊已經足夠，不需特地打電話去圖書館諮詢：

「我新聞一定要聽，才能夠呼吸到社會的脈動，才不會慙慙(台語)，人家說什麼就跟人家走，失明就這麼淒慘了，不要都...」 (A5: 128-137)。

「可是我是覺得像新聞阿，氣象啦，還有某些消息在電視上或是收音機裡面就已經滿濟事的了，好像沒有必要去圖書館問。」 (B2: 468-475)

除了新聞之外，受訪者亦透過電視或收音機吸收各種類型的生活資訊，包括：財經(B3)、體育(B1、B7、B10)、藝術(B8)、書籍資訊(B9)、政論節目(B11)、綜藝娛樂(B13、B16)、宗教(A2、B14、B15)、音樂(A3、B8、B10、B15)等等，受訪者並未因為視覺障礙而特別偏好某種類型的節目。

由於受訪者還擁有聽覺，所以還能夠聽到電視或收音機的內容，只是無法像明眼人一樣看到較全面的資訊。受訪者 A2、B8 與 B14 表示，雖然聽得到聲音，但是看不到畫面動作，所以就無法全面性的了解資訊。對此，B14 表示：

「像經常有時只有放背景音樂，就知道男女主角在眉目傳情的時候，不曉得他們在幹些什麼，或者是有些人要使壞、下毒的時候，就不曉得他們怎麼用的，就可能知道他可能在做壞事，可是你也不知道他們在做什麼。所以這就是說，為什麼有時我電視慢慢沒有在看，但是因為甄嬛傳它裡面對白滿多的，所以還可以看一下，但有一些對白很少，可能都是用眼神、情境那種，我可能就沒辦法。所以電腦現在對我來說就是全部了。」 (B14: 56-63)

### 3. 透過圖書館

多數受訪者表示會從圖書館借休閒用書與有聲雜誌閱讀。借閱內容包括：歷史(A1、B13)、音樂(A3)、哲學(A5、B3)、文學(A3、A4、A5、B12)等休閒用書，以及擁有各類資訊的有聲雜誌(A1、A5、B8、B9、B16)。B3 與 B4 則提到，過去為了教育孩子，會去圖書館借閱教育相關的書，為了增廣見聞，

也借了許多知識類的書籍，將讀書視為一種工具。現在年紀大了，心境轉換之後，轉而偏好休閒與生活哲學相關的書籍。

「像我們現在聽書喔，是比較休閒的比較多，就是不太用大腦，早期就會聽一些比較教育方面的書，我們就聽很多，那是因為我小孩成長過程，我們就聽很多，有機會就聽。還有一般的資訊的東西，像我對天文物理都很有興趣阿，不懂的我甚至打電話到天文台去問阿。」 (B3: 471-476)

#### 4. 透過網路

多數受訪者表示會在網路上獲取新聞資訊。受訪者 B1 表示會點進華文視障電子圖書館的電子報連結瀏覽新聞，他認為網路上的資訊對他而言已經足夠：「就現在網路上面那些書對我這個不愛讀書的人來講大概已經夠了啦。」(B1: 157-163)

受訪者亦傾向在網路上搜尋各類特定資訊，如財經、影音、交通、旅遊、個人資料等。B3 與 B5 表示會在網路上瀏覽財經資訊，他們都認為網路上的財經資訊較豐富。B3 覺得網路上可以獲得第一手資訊，所以可信度也比較高；受訪者 B8 表示，會在去演講之前，在網路上查詢演講的各項資訊

「一些大公司的資訊而已，但是有些小公司阿，或是比較細緻的資料並不多，那網路收集的話會比較豐富一點，而且可信度比較高，因為他可以從證交所去收集，公開資訊在上面。」 (B3: 23-26)

「像前不久我去致理學院，我就到他們學校去看阿，他們邀我去演講，我就看他們校長叫什麼名字啊。【您是自己過去的嗎?】上網阿，就是我要去以前的幾天，我就找時間去看，了解這個學校。像我一個月前去東門國小，桃園阿，他們邀請我去演講，我也會去上網去看阿，瀏覽人家的基本資料阿。」 (B8: 557-560)

B5 則表示在電視分析師所說的都要全盤接受，無法選擇，還有廣告插播，

浪費太多時間。

「因為電視收音機阿，它們有廣告什麼的，你要浪費很多時間，可是網路你可以在 5 分鐘 10 分鐘內讀滿多資料的，你聽分析師講你還要聽他，愛聽的，不愛聽的你都得聽。」

(B5: 69-73)

### (三) 健康資訊

根據本研究的訪談資料，受訪者透過各種管道(人際管道、大眾傳播媒介、圖書館、網路)獲取或分享資訊。

#### 1. 透過人際管道

受訪者傾向詢問專業人士關於健康方面的資訊。B12 表示自己有親人是醫生，所以健康問題都會去請教他：

「生病就直接看醫生阿(笑)，好像比較少有這種問題耶。我直接問我堂弟，我堂弟就是醫生。」 (B12: 276-277)。

A4 過去是看護，所以本身具備相當的保健知識，除了可以解決自身的健康問題之外，朋友也會請教她：

「【那您視力上變成弱視之後，有關健康方面的資訊是如何獲得的呢?】都知道，因為本身就是看護十幾年養小孩子養大的啊。」 (A4: 154-157)。

「健康方面的資訊有時朋友會問我。【因為您是看護，所以懂比較多?】我比較會有知道一些什麼的，而且我本身也是啊，因為她【朋友】問我，我就關心她說，要吃點東西不然會低血糖。」 (A4: 174-183)

至於資訊的分享方面，受訪者表示會透過電子郵件分享健康資訊，或是被動接收他人分享之資訊。B14 表示不少朋友會透過 E-mail 分享，她有興趣就會看看，但平常不會主動搜尋。



「我覺得我看醫生已經看到吐了，回到家我真的我真的不想看那些什麼病要怎麼樣，我已經不想，而且說實在的，現在很多朋友都會轉寄這些健康資訊給我，我有興趣就讀讀，沒興趣的主旨我就刪掉了，因為你知道有時候太多了，多到有點想吐，我不要知道，我就是要好好過日子，我不要去想，我也不要嚇自己，因為你知道有的真的很危言聳聽，所以有的時候也不想...就是想要輕鬆一點。所以健康方面的資訊我比較少去搜尋。」(B14: 270-275)

## 2. 透過大眾傳播媒介

受訪者透過大眾傳播媒介獲取養生資訊與視障朋友經驗談。A2 表示會去聽取電視上養生方面的資訊，以及中醫師講解如何按摩穴道的節目，美中不足的是節目並不是為視障者設計，所以無法具體了解講者所述之細節。

「還有像養生方面的資訊，可是我這樣聽，譬如說一些中醫師在演講，他會教一些動作，做什麼動作，按什麼穴道，可是他每次講，我們又看不到畫面，所以我會希望他講仔細一點，方便我們這種視障人士。」(A2: 163-165)。

「那個動作啊，因為他那講座是一個演講廳這樣子，下面有聽眾，他在做一些動作，底下都看的到是怎樣做，如果是視障的話只能用聽的，如果可以講清楚一點，細節方面，我們就知道要怎麼做。」(A2: 195-196)

B13 與 B16 表示，因為年紀增長的關係。平常在轉換頻道時，會特別留意健康新聞：「就亂轉阿，剛好有的在講健康問題阿，他在講我就停下來聽阿。」(C7: 182-186)

A4 與 B16 表示會去看健康方面的談話性節目，A4 表示除了增進知識之外，也能夠聆聽同是身心障礙人士的經驗談：「就會像于美人的美人晚點名，有時候就會看一些身體障礙的人，他們是怎麼走出來的，是那種的。」(A4: 163-171)

## 3. 透過圖書館

有固定收聽有聲雜誌習慣的受訪者表示，雜誌內就包含了健康資訊。A3 表示她會去借閱養生與飲食健康方面的書籍。B13 表示比起網路上的資訊，她偏好從書中獲取健康資訊。

「Google 那邊有一些爛知識，根本沒啥好，我真正的知識來源是...我會選書來讀啦。」

(B13: 164-168)

#### 4. 透過網路

受訪者通常都是透過 E-Mail 接收或轉寄健康資訊，然而也有遇到特定情況轉而自行尋求資訊。

「我通常都會有人寄給我。我很少自己就馬上，除非有一個特定的，我才會上網去看一下。比方說查青光眼網路上有什麼樣啊，或 RP 視網膜色素變性有什麼樣。」(B8:

576-578)

受訪者 B16 表示，會留意網站上的健康消息，還有自己發燒時，則會用關鍵字搜尋發燒，找尋相關知識。

「可能那就是要打比如說發燒啊，打上去啊，那個搜尋發燒的知識這樣。發燒啊，身體不舒服啊，就在網路上用關鍵字搜尋發燒兩字。」(B16: 142-148)

### (三) 學習資訊

根據本研究的訪談資料，受訪者透過人際管道與網路獲取或分享學習資訊。

#### 1. 透過人際管道

受訪者主要是透過人際管道得知電腦課程的資訊。A1 表示會透過朋友了解他們是如何學習電腦；B4、B6 表示朋友會跟他們提到學電腦的資訊，並且推薦他們去學。

「有阿，他們上電腦課，教他們電腦的老師都會跟他們聯絡，它們有時候會問一些電腦的東西，老師就有跟他們保持連絡這樣子。」(A1: 223-224)。

「朋友阿，我朋友去學，然後她推薦我們去學。」(B6: 35-38)

## 2. 透過網路

受訪者傾向透過網路搜尋特定的學習資訊。受訪者 B15 表示，他去上網去找學習資訊，但只有在上電腦課的期間：

「我上去過他們的有聲書，只是因為我上課的時候要去嘗試，後來有一些資料如果跟我有關，我就會去讀，就只限於這個啦，我並不會說定期的去看什麼。」(B15: 61-63)

B9 則表示，她想要的程式語言新資訊，都是在英文網站上，這些資訊懂的人較少，且製作難度較高，所以她只能上網自行吸收：

「比方說你用某一個程式語言，這個程式語言他可能，他如果一些官網的話，他官網裡面一定都找得到一些 menu 可以讀…然後 menu 你只要版本更新，他都會有新的版本的 menu 跟著出來，而且我們讀的 menu 全部都是原文的，你要在台灣找得到有人可以懂這個東西，因為你不懂的人，沒辦法錄嘛。」(B9: 246-254)

除了主動搜尋特定資訊之外，受訪者亦被動接收他人分享之學習資訊。受訪者 B1 表示，他會定期收到機構轉寄的學習資訊，比方說視障相關資訊，活動消息等等。

「盲人資訊那個喔，我們在電腦中心都是上那邊的，我們好像是在奧路克【註：Outlook】那邊，我們會收到很多盲人資訊啊，比方說他們要辦一些什麼電腦訓練，愛盲拉，還有那個甚麼光鹽愛盲啦都有。」(B1: 375-383)

## (四) 小結

由以上訪談整理可知，受訪者會根據不同的資訊管道，而有不同的資訊需求或分享行為。例如受訪者傾向透過人際管道進行資訊的分享，而網路則為人際管道之延伸，是故也成為分享行為的主要管道；另外，受訪者傾向透過圖書館與網路獲取特定資訊。

對照受訪者獲取的資訊類型與資訊管道，可發現網路彙集各種資訊管道的特色，例如分享資訊(人際管道)、吸收新知(大眾傳播媒介)、獲取特定資訊(圖書館)，且不受距離和時間的限制。雖然網路兼具各種管道的優勢，但受訪者對於網路是否能取代其他資訊管道，則是看法不一。

部分受訪者表示電腦無法取代人的重要性。和家人相聚與交流的時間還是相當重要的。受訪者 B1 則認為，其他的資訊管道還是有它存在的價值，就算是透過網路，還是會與人交流互動：

「我是覺得當然收音機跟電視還是有存在的價值，我講這樣好像很現實，有了電腦就忘了他們。」(B1: 236-238)

習慣和資訊取用的方便性亦是考量點。B9 提到了傳播媒體、書籍和電腦網路的相異之處，認為不同的資訊需求會對應不同的資訊管道：

「看你的需求是不同的點，然後你就有不同的需求，就會選擇不同的工具阿，看個人需要阿，比如說這個時候，我就是很累，我就是不想用電腦，那我就聽收音機阿，那收音機他可能播著播著，很多資訊他會重複，那你就會覺得說，那我來找找看其他我有興趣的東西，如果說收音機裡頭，廣播他提到什麼樣的資訊，讓你覺得很有興趣，可是他可能提的只是一點點，更深一步的了解的話，那你可能要到網路上去找找看有沒有相關資訊阿，各有各需要的場合啦，沒有辦法說我只要這個我只要那個。」(B9: 74-85)

也有受訪者從網路的可信度出發。B14 則認為網路上的東西不能全信，

較偏向大眾傳播媒介：

「對我來說是可以【取代】，但是網路上的公正性我覺得是比較有待商榷的，就是我覺得他的公正性你不能全信啦，那可能收音機跟電視他比較不敢去播報一些比較偏頗的東西。」(B14: 298-302)

僅有一小部分的受訪者認為電腦可以取代其他資訊管道。B3 認為電視的替代性較高；B5 則認為網路上也有廣播電台，所以電腦是可以取代傳播媒體的；B16 則認為網路新聞更新速度較快，且比較多國際新聞，所以比用電視看新聞好。

「電視我們早期還是用很多的，因為選擇性比較少，那現在為什麼用的比較少，就是因為選擇性多，電腦可以隨意使用它，我們哪需要電視，時間就這麼點多，替代性那麼高的話，那何必用電視呢？」(B4: 89-100)

「因為電腦也有網路廣播電台啊，所以你只要會用，你在電腦上面也可以聽廣播啊，所以電腦應該是可以取代的。」(B5: 116-120)

「應該是網路會比較快吧，新聞速度會更新比較快，網路比較有國際新聞啦，我覺得我們台灣的電視，新聞好像國際報的很少，所以我就看不到國際新聞。」(B16: 341-347)

## 二、圖書館電子化館藏與讀者服務

本段首先了解受訪者向圖書館借閱實體書的經驗，接著探討受訪者使用圖書館電子化資源網站的經驗，以及對於圖書館網站或視障機構網路平台的需求。

### (一) 實體書借閱經驗

本研究多數的受訪者會透過電話向圖書館或視障機構借書。借書管道包括：國立臺灣圖書館、臺北市立圖書館啟明分館、中華光鹽愛盲協會、愛盲

基金會、清大盲友會、國立彰化師範大學圖書館等地。

受訪者認為電話借書各有利弊。優點方面，其一是借閱方便(B1、B16)，視障讀者每隔一段時間都會收到從圖書館或視障機構寄來的書目資料。B16表示：

「因為他們會給我一個新書目錄，然後我就會告訴他我要哪幾本書。他們就借我。有時候我需要教科書，我就跟他說語學教科書，他們就會幫我找，就會寄過來。還有清華盲友會也是我常借書的地方。」(B16: 98-101)。

其二為實體有聲書的品質較為良好，B13認為錄音帶的音質較數位音源好：「雖然錄音帶是很古老的，時間到了要換卡，但你如果說現在聽書機外建都可以加到16G了，裡面可以放很幾千本書都沒問題，但音質說真的，還是古早音質比較棒。」(B13: 214-219)

缺點方面，其一是攜帶不易，B8認為錄音帶與光碟重量太重，直接下載比較方便：「我覺得很麻煩阿，像錄音帶就重重的阿，光碟寄來寄去。」(B8: 329-334)。

其二是實體館藏不符所需。受訪者B4認為公共圖書館的書都是給小孩看的；B14表示圖書館的書都沒有她喜歡的。

「央圖我有借書證，所以我有看到他們的目錄，好多都是小朋友的嘛，他有時候會寄目錄給我，它很多大部分，很奇怪耶，或許它們是向下紮根，都是很多小朋友的書。」(B3: 486-492)

「因為我覺得好麻煩喔，借回來的書可能有八成是自己不想聽的。其實現在很多圖書館都有提供網路下載啊，也不一定要借到實體的...」(B14: 294-297)。

也有受訪者指出圖書館作業缺失。B3與B4表示公共圖書館行政效率太差，借的書過很久都還沒拿到。

「對啊，我現在連自己要借什麼書都忘記了，有一次我問他，因為他目錄列出來了，

然後我打電話去，他說還沒有製作出來，我說你不是書目已經出來了？為什麼沒有這本書？他說有人借我們才製作，他們根本沒有效率，那個真的很爛，有一次我跟他借了一本點字書，那本不知道是什麼，我自己都忘記了，然後他說還沒印出來，要等印出來，結果印了半天到現在都還沒印出來，三年了，我覺得很混。」(B4: 493-502)

部分受訪者表示會透過網路下載數位點字書或數位有聲書，也由於網路下載較借閱實體書方便，故已不再打電話向圖書館借閱。

「現在都沒再借了，因為現在光從網路下載的就讀不完了。」(B3: 501-502)

「實在是不知道有什麼書可以看，我就會打電話問他們說，最近有沒有什麼比較暢銷的，大家風評又覺得很好看的書，請他們建議一下，如果他們建議了，我可以自己下載，現在連借書都很少跟他們借書，因為也不用借嘛，就直接自己去下載就好了。」

「【您會用電話跟圖書館借書嗎？】不會，因為我覺得好麻煩喔，借回來的書可能有八成是自己不想聽的。其實現在很多圖書館都有提供網路下載啊，也不一定要借到實體的，比方說光碟或什麼的。」(B14: 294-297)

## (二) 視障圖書館網站與視障機構平台之使用經驗

受訪者使用圖書館網站與視障機構平台的行為包含檢索、下載、閱讀、瀏覽網站資訊、參與網站活動等。這些網站與平台包括：國立臺灣圖書館(原國立中央圖書館臺灣分館)、台北市立圖書館啟明分館、淡江大學盲生資料中心(網站名稱為華文視障電子圖書館)、清大盲友會、有聲書發展協會、中華光鹽愛盲協會、愛盲基金會等。以下整理受訪者的使用經驗，詳述如下：

### 1. 檢索

檢索是受訪者進入圖書館網站與視障機構平台搜尋電子化館藏，所進行的第一道動作。檢索的方式包括：瀏覽、關鍵字搜尋、按目錄尋找。

B4 偏好用瀏覽的方式來找書，他時常上去視障機構平台，所以很清楚哪些書是沒看過的：

「我已經把它加到我的最愛了，所以我只要進入我的最愛，一下子就找到了。【您進入這平台，是如何找到您要的書呢？用瀏覽還是搜尋？】用瀏覽的，因為我常常上去啊，所以我只看他新上架的阿，舊的我就不用再進去了，我都看前面幾頁的，看到熟悉的就不用往下看了。」(B3: 366-370)

B7 認為利用關鍵字搜尋很方便，不用輸入全部的條件就可以找書；B10 認為知道書名的話，關鍵字搜尋比較方便，瀏覽要花很多時間。

「現在各個網站上的書目查詢系統都會設定很多種條件，那你只要裡面有一兩個條件，就可以查詢，不必所有的。所以那個查詢系統我覺得還滿好用的。」(B7: 314-318)

「那【查詢】比較花費時間啦，因為他書分成好多類之後，我不知道他排在哪個類別阿，有時候要花很多時間。如果我知道那本書，我直接打那本書就比較快啦。」(B10: 141-147)

B16 表示，她會用錄音機將書目錄下來，然後再依照書目找書：「就是看他最近出了什麼書，他有很多目錄，我大部分都會把他錄下來，錄到我的錄音帶，那我就輾轉去看看，當時當然會抓幾本先下載嘛，等一段時間的話，我就錄音帶放著讓他跑，那我想要這一本，我就把那本 co 下來，那等一下我就上網去找。」(B16: 119-122)

## 2. 下載

受訪者之所以選擇到特定的視障圖書館網站或視障機構平台下載，是因為館藏資源具有新穎性，且數量豐富。

「我最近用愛盲有聲書平台用的比較多，因為他的書比較新，就是比較跟得上這個時代。」(B3: 364-365)。

「有聲書我只有利用有聲書協會的，他們有一個網站，每個月都有新書，其實你們也



可以看阿，那個書滿多的，現在已經有一千多本了。」(B12: 258-264)。

其次，由於下載後的資源並不需歸還，對於受訪者而言較借閱實體書方便。受訪者 B11 表示下載來聽之後，不想看刪除就可以了，不用寄回去。

「比如說看到書名，看起來自己喜歡聽的就下載，自己下載的話，聽一聽，不喜歡的話可以把他刪掉，再重新下載來聽。」(B11: 186-189)。

然而下載並非佔盡優勢。受訪者 B12 認為網路下載速度太慢，且也不一定能搜尋到想要的書，不如電話借書方便。

「像跟彰師大借書，妳只要上它的網站，看你要什麼書，你就跟他講編號，他去寄來給你，你看完就寄還給他，寄都不用錢，盲人文件嘛，寄那個都不用錢。」(B12: 170-175)。

「那個圖書館是跟我講，你用下載比較快，可是下載花時間阿，打電話比較方便阿。因為上網去你要找它的位置阿，不是說打 win7 它就跑出來了，要去找它的類別。」(B12: 258-264)。

### 3. 閱讀

受訪者下載的電子化館藏資源有三種類型：數位有聲書、數位點字書，以及 DAISY 數位有聲書。大部分的受訪者都是下載數位有聲書，部分受訪者因為有聲書發展學會的推廣，會去下載 DAISY 數位有聲書。

僅有一小部分受訪者閱讀數位點字書。B11 與 B16 仍維持收聽點字書的習慣。B11 表示點字書有書籤功能；B16 表示她會定期收到點字做成的電子檔，這樣她就能夠比其他聽有聲書的讀者更快地讀到新書。

「因為華文視障圖書館那邊可以線上收聽，也有書籤的功能，不用浪費時間聽前一段…我聽到這裡，把他關掉，下次進來就從這裡開始。」(B11: 343-349)

「把電子書化成點字書，然後就放進華文圖書館，它就用一片 CD 寄到我家來，就叫作行動圖書館。那幾片就裝好多好多，像哈利波特第七集有沒有，剛剛出來，別的地

方，光鹽也還在錄音，盲友會就清華那邊還在錄音，那我行動圖書館寄到了，它已經可以讀了。」 (B16: 294-301)

#### 4. 瀏覽網站資訊

大部分的受訪者表示，上圖書館網站或網路下載平台的目的只在於下載或收聽有聲書，並不會特別留意網站上的其他資訊。

「我每次上去好像都只是去找書耶，沒有特別去注意其他的資訊。」 (B9: 368-369)。

「瀏覽上面的情況，就是好奇啦，想說他裡面到底有甚麼東西這樣子而已。」 (B1: 190-197)

B10 則表示會收到視障機構寄來的訊息，所以不用特地地上去網站上看：

「對阿，e-mail 給我們，我們就不用上去看。【那他怎麼 e-mail 給你呢?】他們不知道從哪裡拿到所有的 mail，他就用整體的寄出來的。」 (B10: 221-226)

部分受訪者表示，會留意網站資訊，B1 與 B11 則表示，會透過下載平台上所附的電子報連結瀏覽新聞：

「沒有，有時候會去啦，像華文視障圖書館那邊有一些新聞，有時候會去看，去聽一下。或中時電子報那個。」 (B11:335-342)

B11 也表示會去看最近有哪些活動，儘管自己不一定會參加：「像彰師大那邊有什麼讀者活動，我也會去看一下，因為他是在彰化，只是去看一看，不可能去參加。」

【那清大盲友會離台北比較近，會不會去參加呢?】距離台北市還是有一段距離，參加也是很麻煩。」 (B11: 190-196)

B7 在視障機構工作，所以會去留意網站上的資訊：「像以前的話就會到處看看各個協會的什麼活動，就是介紹朋友參加，或是這個協會今年有些什麼課程，或是他有些什麼服務。譬如說像我們學會沒有定向課程，我們就會介紹說到愛盲啦，或是到伊甸啦，或是到那個視障者家長協會那邊去學習。」 (B7: 584-591)

## 5. 參與網站活動

部分網站與平台會設置一些讓使用者參與的活動，例如書籍排行榜、書籍推薦等等。然而雖然其立意良好，但多數受訪者表示不會去參與這樣的活動。

B7 與 B8 表示那只是用來參考最近流行什麼，自己並不會參與，因為沒有時間；B9 表示外面也有其他指標可以參考，而自己是以自身喜好為選書的優先。

「我個人是比較不會啦，因為那個只是看一看說，現在到底流行甚麼，或是大家都關心些甚麼這樣。比較少說去...因為個人的時間不是很多，因為就是工作，還有現在也在上課這樣子，時間不是很多，比較少利用那個，大概就是去找一些現在就需要的東西。」(B7: 326-331)

「可以參考阿，可是我覺得就像現在在外面很多那種暢銷排行榜，可以參考阿。知道現在正在流行什麼，那如果說這本書我也覺得有點興趣，我可能就會考慮看阿。」(B9: 478-484)

B11 則認為沒有太大的用處，認為每人喜好不同：「應該沒有太大用處吧，別人喜歡不見得我也喜歡阿。我都上去看自己喜歡的阿，有時候別人喜歡的不見得我也喜歡。」(B11: 226-229)

### (三) 中高齡視障者對於電子化館藏與讀者服務之需求

本研究整理出受訪者對於圖書館的電子化館藏服務需求與電子化讀者服務需求。電子化館藏服務需求包括：即時更新館藏、擴充館藏、提升館藏品質、資源整合。電子化讀者服務需求包括：精簡帳號申請程序、改善網站介面、改善網站效用、加強推廣。

表十二

受訪者對圖書館電子化資源網站之需求

需求類型	內容	說明
電子化館藏服務需求	即時更新館藏	—
	擴充館藏	建置更多類型的館藏
	提升館藏品質	提升音質與呈現內容的品質
	資源整合	經費、資源、機構的整合
電子化讀者服務需求	精簡帳號申請程序	—
	改善網站介面	改善編排、穩定性、資源平等
	改善網站效用	擴充服務範圍、增進實用性
	加強推廣	—

### 1. 即時更新館藏

B13 提到圖書館館藏都比較舊，且目前有其他借書的管道，所以很久沒有跟圖書館借書了：

「我已經很久沒跟他們【圖書館】借書了。【是因為資料太舊了?】對啊，而且現在郵差扛來才能看。後來我有別的地方，人家光鹽這邊有書不是更好嗎?要不就是從那個數位有聲書吧，反正我有很多借書的管道啦，彰師大我也有阿，但是他們書就是沒有光鹽的新。」(B13: 187-193)

B3 與 B4 表示，他也表示網路上已經有他們想要的資訊了，所以並不需要圖書館較為老舊的工具書，也提到圖書館的盲人資料太舊且翻譯品質較差，他比較偏好手邊比較新穎的資源：

「其實像現在很多翻譯書，像國外的，現在的翻譯程度比以前好很多，而且筆法現在的也好很多，那些老八股誰要看啊，像以前那個什麼卡列尼那，還有那個什麼簡愛，還有那個什麼大仲馬小仲馬，什麼茶花女，現在就我都聽不下去...」(B3: 476-485)

### 2. 擴充館藏

由於圖書館為視障者製作的資料有限，所以館藏量也較為不足。B13 表示表示啟明分館的館藏大多是兒童文學，沒有她想要的書：

「啟明的音質也很不錯，但就像我講的，啟明他針對兒童文學。」(B13: 240-241)

受訪者 B9 認為，圖書館應該建置更多館藏，不然會進入惡性循環，館藏量少使得讀者不會過來借書：

「其實我覺得最大的需求就是，你那種 information 的量要夠多…比方說你把這一萬冊的書都弄成有聲的，可能你會覺得說也沒多少人借，好像那種效益不高，可是有的時候是那個，怎麼講，雞生蛋蛋生雞，你資訊多，然後一開始可能用得很多，可是慢慢的慢慢的可能用的人借會越來越多，所以如果一直侷限於在想說這東西我弄好了，效益不高，會來借的人可能不很多，那你的資源越少，會來借的人就越少，然後資源越多可能就會帶動更多的人，來做這方面資源的應用。」(B9: 485-495)

### 3. 提升館藏品質

受訪者對於館藏品質需求，可分為對音質的需求，以及對呈現內容(速度、正確率)的需求。

部分受訪者表示音質會影響借書的意願。受訪者 B13 表示，圖書館館藏的音質很糟；B3 與 B6 則認為不同人念的有聲書，感覺就不一樣，會影響閱讀心情。

「而且以前我沒有接觸光鹽跟 nvda 的時候，我都像央圖借的，那個聲音錄得哩哩落落。」(B13: 238-239)。

「你開始從人念的有聲書，轉換成電子書，你會不習慣。因為有聲書念的好的話，聽起來滿有感情的，可是電子書我覺得好像沒有情感融入在裡面，心情會有影響，念書這種東西很奇怪，會念的、有感情投入的，你聽起來當事人感受不一樣。」(B3: 409-421)

受訪者 B2 建議，希望有聲書能有男聲、女聲兩種版本可供轉換；針對這一點，B8 表示語音報讀軟體 NVDA 可以轉換不同的聲音：

「有朋友 co 一兩部書給我，通通是男聲，電腦的男音，聲音這樣，我就覺得男音好像

聽起來不是那麼清楚，我就跟我同學講說你上去告訴他們能不能轉成女音，或是讓我們兩樣可以選擇，不要固定一個聲音，讓我們覺得聽起來多不舒服阿。就是說聲音的選擇可以多一點。至少有男音女音，不要只是男音而已。」(B2: 487-493)。

「像我們在 NVDA 你還可以改變人聲，如果你覺得男聲你不喜歡，你還可以改成女聲。

【其實他念起來還滿順暢的。】那你要改英文、日文都可以。」(B8: 199-202)

對呈現內容的需求部分，B4 認為有聲書的速度和正確率還需要再改進：

「我們現在是覺得他的數位有聲書很不好，因為他的數位有聲書就是用這個聽書廊【播放器】，然後轉成 mp3，一方面用讀書機去讀，然後他再用 mp3 的程式呈現出來，所以他讀的書速度又很快，讀錯字還是讀錯字...」(B3: 375-379)

B7 認為出版社直接提供原始電子檔，就可以少一道轉換的手續，也不會衍生出掃描不慎所造成的亂碼問題。

「明眼人只看文字就 ok 了，但是視障朋友必須把他轉換成電子檔【註：實體書經掃描後轉出之電子檔】，他一轉換出來就變成亂碼，那些不該有的線條出現了，就變成亂碼，這樣子也產生很大的困擾。」(B7: 208-224)

#### 4. 資源整合

資源重複是受訪者提到的一大問題。B1、B6、B8 都提到了圖書館與有聲書平台資源重複率太高的問題。B6 表示盲人圖書重複的很多，但需要的往往沒有。

「我就覺得資源有時候是重複、浪費，資源重複浪費的很多啊，盲人的資源多是重複浪費，然後需要的沒有。比方說這麼多單位在做書，那這麼多錢花在這裡，那勢必要有一個人，如果說一個來主持、分工。」(B6: 486-496)

B8 也提到目前各單位都各做各的，沒有一個整合的組織，他沒有去用資源，因為沒有他真正想要的。

「清大有一個平台，他原則是希望國內的所有的有聲書都可以在那邊，但是因為國內現在的圖書館出現一個問題是怎樣，就是沒有人將它整合起來…你資訊取得不均等，你要談教育均等、機會均等，大多是…。那為什麼資訊取得不均等，我們現在的圖書館，各地都各弄各的。」(B8: 372-379)

針對資源過於分散的問題，B6、B8、B9 都強烈認為政府提供的經費與視障資源必須做整合，這樣不僅可以節省經費，也可以解決部分單位缺乏經驗的問題。B9 提出共同平台的概念：

「如果說有一個平台，然後大家共同來 support 這個平台，所有的書都在這邊，大家都看得到，這樣不是很好嗎，一個帳號打通關阿。」(B9: 505-519)

而B8則認為可以設立一個專責單位集中管理資源，提供原始的電子檔，一來節省人力資源，二來可以一次滿足不同視障者的需求。

「如果說A學校有了之後，它就放到國家的一個單位，現在一個人來修課，不就可以跟他要了嗎？只要你有電子文字檔以後，我要轉成有聲書是可以的喔，這個也可以把它轉成聲音檔，放在隨身碟裡面聽。」(B8: 600-612)

不僅是不同網站的資源，同一網站內的資源也需要做整合。B7 提到一本有聲書的音檔往往很多，而且檔名難以辨識；B13 認為成套的館藏可以集結在一起，可節省使用者重複下載的動作。

「你知道一本書錄到八個小時，七個小時，他大概分成一百個檔，你七個小時，一個檔案也都要四十幾分鐘，所以我要找裡面的 data 是很難找的…」(B7: 183-186)。

「他最好的就是他會把書集結，比方說古龍的一系列，他就把他集結了，集結然後一次下載全部下來了。」(B13: 199-202)

然而，B9 卻認為一次下載會有下載失敗的問題；是故若要製作整合式館藏，館方就必須考量電子化館藏是否能讓讀者順利下載。

「你如果整包的話，有的時候那個資料量很大，他頻寬如果不夠的話，要等很久很久，那搞不好傳到一半就斷掉了，就得重來，可是你如果一個一個這樣下載，雖然有點麻煩，可是每一個的資料量都比較小，你下載下來一個就是一個，我是覺得如果是我的話，我很希望說就一整包給我，就不用再一直點。」 (B9:216-228)。

對此，B7 表示目前有聲書的新格式—DAISY 數位有聲書可以解決這樣的問題，因為 DAISY 數位有聲書可以將有聲書的內容格式化，方便使用者作不同章節的轉換，了解自己位在哪一個段落。

「但 DAISY 數位的就比較不一樣了，就能夠直接跳到我要的 page，不是只有章節喔，然後我可以在我這本書上做書籤，做 bookmark，那我以後要找就更好找了。如果我讀的是工具書，這些功能的話，就讓我更能夠得到這本書我所需要的東西，而不是浪費我很多時間在這本書裡面找過來找過去。」 (B7: 365-376)

## 5. 精簡帳號申請程序

受訪者 B1 與 B7 表示，申請帳號的過程甚為繁瑣，令人萌生退意：

「因為一般時候只要進去就按進去了，有一些像彰師大那個，好像有的還要確認密碼，確認帳號甚麼的，很麻煩。」 (B1: 179-183)。

「喔，彰化那個沒有，向清大盲友會的話，你要申請他們的會員，用電話跟他們聯繫就可以了。那彰師大我是沒有申請過，因為彰師大申請會員都要身分證之類的，就是比較麻煩，比較瑣碎，所以我就沒有去申請。」 (B7: 233-235)

針對申請過程繁複的問題，受訪者 B9 表示申請會員必須要填很多文件，並且要透過館方規定的管道送文件過去，她認為圖書館必須考量到明眼人與視障者的差異性，有些步驟明眼人做起來容易，但視障者做起來卻相對困難，如果自己不方便做，就要請人幫忙，這樣會造成他人的麻煩。所以在申請會員這件事上，她希望有關單位可以精簡程序，並且擬出對於視障者較為友善



的方式進行。

「可是你出借的手續也不能太麻煩，不要我跟你借，然後你要我親自去幹嘛幹嘛，其實那種遞送，反正一個觀念，對視障者來說，他要做那種兩地之間的移動，對他來講都是比較困難的，所以如果說你要他填一大堆有的沒有的文件，你要他怎麼填…你要一個看不見的人，或視力很差的人，去填一大堆文件，那除非他找得到人幫他阿，那有些視障者，他不見得那麼容易想找人就可以找得到人幫他。」(B9: 184-194)

## 6. 改善網站介面

大部分的受訪者認為，圖書館網站所提供的服務對他們而言已經足夠，也認為常使用的網站之無障礙機制做得很好，整體來說還算滿意。然而，仍有受訪者認為部分圖書館網站介面還需要加強。需要加強的部分包括：網站編排方式、網站穩定性、資源平等。

### (1) 改善網站編排方式

受訪者 B7 和 B8 表示他不喜歡圖書館網站的連結太多、太繁瑣，也不喜歡連結文字用詞太過文言，無法說明連結到的內容是什麼。

「我想你們在看網頁的時候也會常常覺得這個連結到底是要幹什麼的。譬如說他突然給你跑出一個貓頭鷹博士講故事，你就會突然間愣住，這是什麼東西？或者是說，一些比較文言的文字，我就不知道連進去會到哪裡去。」(B7: 319-325)

受訪者 B7、B8、B13、B16 提出圖書館網站的一些缺失，認為介面可以再精簡化、用詞更生活化；受訪者 B7 更指出，網站用詞必須要淺顯易懂。

「像我們的話，如果說進去網站，你根本不知道裡面有什麼東西，你也沒有辦法去搜尋。或者是說按 TAB 鍵，一個一個連結跳下來，或是按方向鍵，一列一列一直讀下來，通通把它讀完，這個是很浪費時間的。所以我們會希望說他簡潔一點。」(B7: 308-313)。

「譬如說，網站導覽，其實剛開始進去的時候，網站地圖，什麼叫做網站地圖阿，那

就是裡面在介紹網站架構讓你比較好瀏覽嘛。像類似這種東西，就是後面沒有備註，一般來講，連我們自己的也都沒有啦，但是如果說你取的夠白話，人家就知道，你取得不夠白話，就不知道。」 (B7: 620-624)。

在網站上設置說明文件有其必要性。B11 表示不知道如何操作時，會去找網站導覽：「比如說不知道操作，譬如說清大那裡找東西，可以去網站導覽那邊看一下要怎麼操作。」 (B11: 202-205)

館藏內容亦需要說明，B16 表示有些圖書館網站上的書沒有內容的簡介，在找尋上較為困難；受訪者 B9 表示希望圖書館可以在網站上放上書籍的簡介，以利了解書籍的內容再借閱。

「應該這麼說，有時候一本書，他不是有主旨啦，有他的主要內容啦，介紹啦，這一類的，那麼其他的電子書平台他有可能會比較好一些些，而且事實上啟明圖書館的書，跟台灣分館的書也都很多，但是好像在找尋上比較困難的感覺。」 (B16: 171-174)

「有的時候我們上去一個有聲書平台看喔，你看到那個書名，不知道那裏面的內容是什麼，所以大概就是作一些簡介，如果說可以有一些簡介的話，你就可以判斷說這個書是不是你想要的書，這樣就可以節省一些時間。」 (B9: 259-264)。

## (2) 改善網站穩定性

受訪者 B7 表示，愛盲有聲書平台之前的版本常讓他的電腦當機，所以之後就不再使用；B11 也表示，當他要點擊對外連結時，電腦設備就會當掉，所以他後來也就不使用該功能了。由此可知，網站穩定性與否會影響視障者是否繼續使用。

「愛盲我就沒有進去過，因為他在前幾年常常當機…他現在這兩年聽說是弄好了，那我就沒有再進去這裡面了。」 (B7: 265-269)

「我是有用過，連到其他地方，連一連我電腦就會卡住不能動。【為什麼?】我也不知

道，有時候連到別的網站，就操作一下，盲用電腦的語音就當掉，好像就不能動了。

我嘗試很多次，每次都是這樣，後來就沒有去用了。」 (B11: 216-223)。

### (3) 達成資源平等

B8 指出視障者需要的是平等的資源，而非簡化的資源，他表示圖書館網站設計時，必須納入視障者的意見，而非以明眼人的觀點作設計

「台北啟明也不是說不行，啟明分館，但是他是純文字版，他就是把明眼人跟視障者完全分成兩個體系。那明眼人看到的比視障看到的多很多，所以也就是視障者他把他過濾掉了，用很簡單的，資訊不均等阿，他們自動就認為這個你們不需要阿，就不用了、麻煩。像很多人做有聲書也是這樣，這個視障者聽不懂啦，英文就省了什麼什麼，這個都是不對的。」 (B8: 399-404)。

## 7. 改善網站效用

部分受訪者表示對電子化館藏與電子化讀者服務的需求度低，主要是因為網路或受訪者本身已有足夠資源，所以不需要另外獲取圖書館的電子化館藏資源，其次網站上沒有適用的讀者服務。

B3 與 B4 表示已有足夠的有聲書，不需要特別去平台下載；B5 也表示手邊的書已經很多了，而且圖書館的書不一定符合他的需求。

「應該這麼講，使用率沒有高到這麼高，因為光我們現在的隨身碟裡面，大概就幾千本書了，你根本就聽不完了，除非有特別的書，別人介紹，否則一般來講，我們光聽這些就聽不完了。」 (B3: 339-343)

「應該是說我也不太會下載，然後我想說我其實書已經很多了，所以就沒有下載。」 (B5: 219-220)

「早年沒有電腦的時候用很多，有電腦以後，就用比較少了。因為我覺得他們選的東西不一定是我要的。」 (B5: 221-223)

「圖書館也有有聲書阿。我只是用有聲語音軟體，有聲語音軟體他的空間無限大阿，只要網路上有這東西，我都有機會可以看，我不用等圖書館來幫我選啊。」(B5: 230-232)

有些受訪者(B1、B7、B9、B10、B11)對於讀者服務需求較低，主要是因為有其他較為便利的管道，或是對該服務沒有需求。B11 表示在網站上設置 Skype 專線不若市內電話方便；B2 認為利用其他資訊管道就能夠解答問題了，並不需要特別打去圖書館問；而 B8 則認為線上預約系統不如直接打電話來得方便：

「【彰師大有一個線上諮詢功能，您有使用過嗎？】用 skype 沒有，我都直接用室內電話打。我是沒有用過，不太清楚。【您覺得打電話比較方便囉？】我覺得打沒有幾分鐘，用室內電話打就可以了。」(B11: 212-215)

「可是我是覺得像新聞阿，氣象啦，還有某些消息在電視上或是收音機裡面就已經滿濟事的了，好像沒有必要去圖書館問。」(B2: 468-475)

「【我記得彰師大有線上預約系統？】我們打個電話就有了阿。」(B8: 329-332)

受訪者亦認為設置網站活動與留言板的效用不高，因為沒有需求。B11 認為借閱排行榜沒有太大的用處，認為每人喜好不同；B9 則表示曾參與過留言板的設計，但現在沒有需求，所以不使用。

「應該沒有太大用處吧，別人喜歡不見得我也喜歡阿。我都上去看自己喜歡的阿，有時候別人喜歡的不見得我也喜歡。」(B11: 226-229)

「那時我在幫他們回覆留言板的時候，比較常上去看啦，後來他們沒有用我的留言板，我就沒有在去留過言了，因為對我來講太方便了，我有什麼事情我通常都打個電話問他們這樣子。」(B9: 383-393)

針對網站需求度低方面，受訪者提出改善效用的建議。B15 認為可以再擴充服務範圍，分享更多資訊，例如生活資訊、語言學習等。

「生活化一點比較好，我覺得比方說因為視障者也會有一些受限，如果他們習慣上網的，可以取得的資訊擴大一點在生活裡面…所以這個是很個人的東西，假設他對什麼東西有興趣，例如對英文、美食、健康管理，這個都可以在網上開一個大家可以分享資訊，可以寫一寫你的看法的開放園地。」(B15: 193-200)。

B7 則表示，視障者要的是直接可取得的資源，而非經過一番波折才能得到，所以辦活動的效益不大。

「你如果用 mail 直接給他的話，可能還比較有意願，在網路因為，如果以一般的視障朋友來講，在網路上這種就是，我直接找到我要的東西，而不是再經過一番波折才找到。那你講的這種活動的話，大部分必須要有常在這個網頁上走動，搜尋，整個網頁都很了解才會去做到這種動作，否則的話，他比較不會有。而且那種網頁的操作，你要在上面 KEY-IN 東西，註冊，對視障朋友而言都是一大挑戰。」(B7: 337-345)

## 8. 加強推廣

一些受訪者表示，他們對於圖書館的功能不太了解。B1 與 B8 表示對圖書館的結構並不是很了解，所以無從評論。

「**【那您覺得圖書館有哪些需要改善的地方呢？】**我不知道耶，其實我對那個圖書館的結構我也不太了解。」(B1: 210-211)。

「**【那您以前有上過圖書館嗎？】**沒有...我印象中圖書館主要是放很多書嘛。」(B1: 212-213)。

「我沒有用很多，我應該去多用才可以給你比較客觀的意見。」(B8: 489-490)

雖然國立臺灣圖書館為視障者設置專用的平台，但本研究的受訪者卻鮮少人知道，B16 表示雖然過去曾用電話跟國立臺灣圖書館借書，但不知道有為視障者設置的平台。

「他那個平台可能沒有那麼無障礙吧，所以一般視障對他的平台可能不熟，他也沒有

真正開放平台吧。」 (B16: 113-118)。

「可能上網比較不會上他們的網吧，可能是不太上他們的網造成的吧，就對他們不熟悉。」 (B16: 175-177)

由上可知，受訪者不會去使用不了解或不熟悉的網站。受訪者之所以使用電子化資源網站，是因為原本就有該單位的讀者證，所以會習慣到該下載平台去找書；B14 亦表示，自己是視障機構的成員，所以手上有許多資源。

「以前比較常跟他們借書，所以對於他們有什麼樣的書，我比較清楚。而且後來就有帳號了嘛，那有帳號，要進去比較方便啊，想要的時候，帳號 key 一 key，就可以找了。那如果說還沒有帳號的，想要去申請的就覺得有點麻煩。而且清大這邊的平台好像也可以下載到其他一些單位的書，有一些啦。」 (B9: 201-205)

「彰師大有聲圖書中心我比較少去那邊下載。【為什麼呢?】為什麼，習慣啦。【已經習慣用清大的了?】對，清華的介面我也習慣啦，對我來講，想到的話就去那邊看一看，就是比較的問題。」 (B9: 206-215)。

「因為我跟你講，DAISY 有聲書我在學會自己都在做了，學會所有的書全都聽過了。」 (B14: 321-326)

#### (四) 小結

本段首先了解受訪者向圖書館借閱實體書的經驗，接著探討受訪者使用圖書館電子化資源網站的經驗，以及對於圖書館網站或視障機構網路平台的需求。

實體圖書館的利弊方面，受訪者提到實體館藏的優點在於：借閱方便、有聲書品質較為良好；而缺點則在於錄音帶與光碟重量太重導致攜帶不易、館藏不符所需，以及行政作業上的缺失(遲遲無法收到指定書籍)。

受訪者使用圖書館電子化資源網站的行為，包含檢索、下載、閱讀、瀏

覽網站資訊、參與網站活動等。受訪者進入網站主要是為了進行檢索、下載、閱讀三項動作。大部分的受訪者表示，上圖書館網站或網路下載平台的目的只在於下載或收聽有聲書，並不會特別留意網站上的其他資訊，也有受訪者表示會收到其他地方寄來的訊息，所以不用特地上去網站上看；除此之外，部分網站會設置一些讓使用者參與的活動，例如書籍排行榜、書籍推薦等等。然而雖然其立意良好，但多數受訪者表示不會去參與這樣的活動。

最後，本節整理受訪者對於圖書館電子化資源網站之需求，而對網站之需求可再細分為電子化館藏服務需求與電子化讀者服務需求。

**電子化館藏服務需求**包括：即時更新館藏、擴充館藏、提升館藏品質、資源整合。受訪者提到圖書館館藏都比較舊，必須提升館藏的新穎性(**即時更新館藏**)，才能吸引讀者前來借閱；接著，由於圖書館為視障者製作的資料有限，館藏量也較為不足，受訪者認為圖書館應該**擴充館藏**；至於**提升電子化館藏的品質**方面，受訪者表示希望有聲書能有不同版本的聲音供轉換，且出版社直接提供電子檔，就可以少一道轉換的手續，也不會產生轉換而導致的問題；最後，**資源重複**亦是一大問題，目前各單位都各做各的，沒有一個整合的組織，受訪者認為視障資源必須做整合，這樣不僅可以節省經費，也可以解決部分單位缺乏經驗的問題，除此之外，同一網站內的資源也需要做整合，受訪者認為成套的館藏可以集結在一起，可節省使用者重複下載的動作，也有受訪者表示 DAISY 格式的數位有聲書可以將有聲書的內容格式化，方便使用者作不同章節的轉換，了解自己位在哪一個段落。

**電子化讀者服務需求**包括：精簡帳號申請程序、改善網站介面、改善網站效用、加強推廣。首先，圖書館網站申請帳號的程序甚為繁瑣，受訪者希望有關單位可**精簡程序**，並且擬出對於視障者較為友善的方式進行；**改善網站介面**方面，大部分的受訪者認為，圖書館網站所提供的服務對他們而言已

經足夠，認為無障礙機制都做得很好，整體來說還算滿意。然而，仍有受訪者認為部分圖書館網站介面還需要加強，包括：改善網站編排方式、改善網站穩定性、達成資源平等(和明眼人使用一樣的資源)；改善網站效用方面，部分受訪者表示對圖書館網站的需求度低，其次網站上沒有適用的讀者服務。針對網站需求度低方面，受訪者認為可以再擴充服務範圍，分享更多資訊，最好是和讀者切身相關，也有受訪者表示，視障者要的是直接可取得的資源，而非經過一番波折才能得到，所以辦活動的效益不大。加強推廣方面，一些受訪者表示，他們對於圖書館的功能不太了解，亦不會去使用不了解或不熟悉的網站，之所以固定使用某些電子化資源網站，是因為原本就有該單位的讀者證，所以習慣到該下載平台去找書，故加強推廣是必須的。



## 第五章 綜合討論

本章分為兩個部分，第一部分為中高齡視障者使用電腦的動機之研究結果與相關文獻之比較；第二部分則為中高齡視障者對圖書館電子化資源服務需求與相關文獻之比較。

### 一、中高齡視障者的電腦使用動機

本研究發現影響中高齡視障者使用電腦的動機有內外因素之分，而內在因素則可細分為中高齡視障者的自我評價、對新科技的畏懼心理，以及對電腦的價值認定；外在因素則可細分為中高齡視障者是否擁有電腦設備、參與電腦課程，以及接受外部支援。

比較本研究與相關文獻之異同之處，發現本研究分析之內外在各要素，皆與相關文獻之研究發現相符，僅有少許相異之處，如下表：

表十三

本研究與相關文獻之比較(1)：電腦使用動機之內在因素

內在因素		
自我評價	對新科技的畏懼心理	對電腦的價值認定
過去的學習使用經驗 生理狀況 具備之能力 對於電腦的想像	畏懼的內容：害怕毀壞、害怕學不好、害怕公開場合 克服畏懼的方式：高度自信、周遭人士影響、積極的心態	興趣 用途： 替代既有資訊管道、增加謀生技能 恢復獲取資訊的能力
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 缺乏信心(Corcoran, C. et al., 2004)</li> <li>● 視力障礙、身體狀況受限(Corcoran, C. et al., 2004; 行政院研考會, 民 101)</li> <li>● 不知如何操作(行政院研考會, 民 101)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 害怕新科技(Williamson et al., 2001)</li> <li>● 害怕被科技排拒在外(Gerber, 2003)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 沒有時間與動機(Corcoran, C. et al., 2004)</li> <li>● 沒有需要或無意願使用(行政院研考會, 民 101)</li> <li>● 擁有其他替代資源(Williamson et al.,</li> </ul>

		2001) ● 85%的受僱者在工作時使用電腦(Gerber, 2003)
--	--	--

內在因素部分，在**自我評價**方面，相關文獻並未在研究結果中提及受訪者過去學習與使用經驗，以及受訪者對於電腦的想像之影響，僅大略提到受訪者之所以不使用電腦，是因為受訪者缺乏信心、認為生理狀況不佳、沒有使用能力(不知如何操作)；而在**畏懼心理**方面，則未提及受訪者害怕毀壞電腦的心理，也未提及受訪者是如何克服畏懼，進而學習並使用電腦的方式；**價值認定**方面，本研究之結果與相關文獻的研究發現幾乎吻合，但後者將恢復資訊能力列為使用電腦的動機，推測是因為本研究將後天視障者的心路歷程納入訪談大綱，是故受訪者較有機會詳細敘述從明眼至失明之心理變化。

表十四

**本研究與相關文獻之比較(2)：電腦使用動機之外在因素**

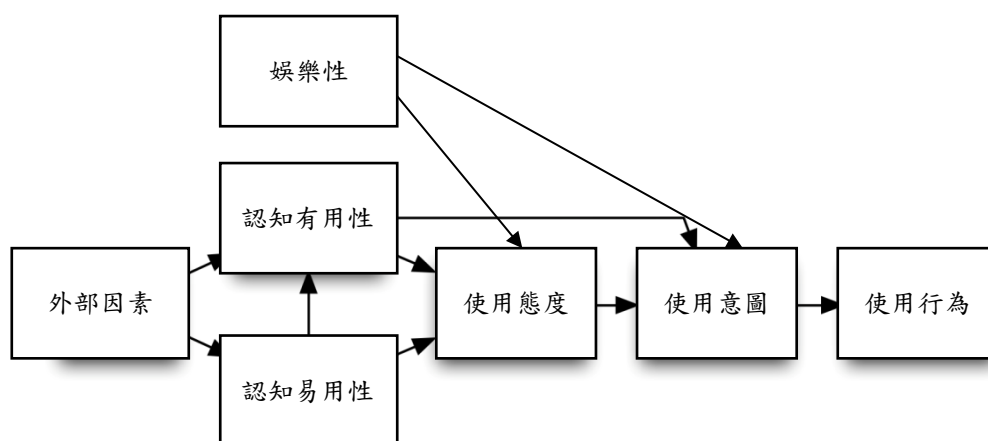
外在因素		
電腦設備	電腦課程	外部支援
擁有個人電腦 擁有輔助設備 購入設備的能力	<b>授課地點</b> <b>學習經驗</b> ：機構、教室設備、教學方式(教師態度、課程編排、師生比例)	單向協助(硬體、技能)、雙向分享(經驗、技能、資源)
● 硬體價格昂貴、無法負擔費用 (Williamson et al., 2001; Corcoran, C. et al., 2004) ● 設備近用性、可用性不佳(Corcoran, C. et al., 2004)	● 訓練課程不足、缺乏訓練 (Williamson et al., 2001; Corcoran, C. et al., 2004) ● 缺乏適合視障者的電腦教材(Gerber, 2003)	● 個人、家庭、學校皆顯著影響著視障學生使用網路的行為。(蔡惠如，民 93)

外在因素部分，本研究與相關文獻的差異較內在因素大。**電腦設備**方面，文獻中提及之硬體價格昂貴(Williamson et al., 2001)、無法負擔費用(Corcoran,

C. et al., 2004)、設備近用性與可用性不佳(Corcoran, C. et al., 2004)，和本研究之結果不符，推測原因在於相關文獻的發表日期距今大約十年，科技發展快速且硬體價格下跌，加上政府會補助硬體設備金額，所以對於本研究的受訪者而言，硬體費用並非問題，未購入的原因與硬體價格、經濟能力較無關聯；另外，相關研究亦未針對輔助設備進行探討，了解受訪者之使用偏好；電腦課程方面，相關文獻未提及住處與教學地點的距離是影響使用與否的因素；外部支援方面，雖然有文獻提及外部環境顯著影響受訪者的行為(蔡惠如，民93)，然而本研究將之分為單向協助與雙向分享的分析方式，在其他文獻未有所見。

另一方面，決定中高齡視障者決定是否學習電腦的內在因素，在於受訪者的自我評價、畏懼心理，以及價值認定。而這三個概念與科技接受模式的各項構面間的概念與因果關係是十分相似的，本研究在此結合 Davis 等人(1989)與 Moon & Kim(2001)提出之科技接受模式概念做為說明(如下圖)。

圖五  
研究結果之科技使用模式概念圖



資料來源：本研究整理

自我評價與畏懼心理較近似於科技接受模式中「使用態度」的概念，透過主觀認定的認知有用性(是否對自己有所幫助)與認知易用性(能不能順利地學會電腦)，對於尚未接觸過的電腦產生自己的主觀評價。而自我評價低跟畏懼心理的產生，皆是屬於較為負面的評價，是故這兩項因素會影響到下一階段的「使用意圖」。而價值認定則近似於科技接受模式的「使用意圖」概念，受到使用態度(自我評價、畏懼心理)、認知有用性(用途)，以及娛樂性(興趣)影響，進而推動自己進入實際使用與學習的階段。

## 二、圖書館電子化資源服務之探討

以下分別探討中高齡視障者對圖書館電腦設備、電腦課程，以及電子化資源網站之需求。

### (一) 對圖書館電腦設備的需求

比較本研究與相關研究，發現視障者前往圖書館使用電腦設備的意願並不大，文獻提及的原因有：偏好其他機構的服務、圖書館與居住地的距離，其中本研究之受訪者並未提出偏好其他機構的服務，推測原因是視障機構多在都會區，亦要花費時間前往。本研究受訪者提到的原因，除了生理造成的行動不便，導致他們不會前往距離太遠、交通時間長的視障圖書館之外，還有缺乏前往圖書館的動機，受訪者表示，除非必要，否則他們並不會特地前往圖書館。

表十五

本研究與相關文獻之比較(3)：使用圖書館電腦設備之意願

項目	本研究	相關文獻
前往使用設備意願	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 受訪者皆無使用圖書館電腦之意願，包括目前未使用與持續使用電腦者。</li> </ul>	<p><b>前往實體圖書館意願：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 50%受訪者已有三年以上不曾到訪過圖書館，原因是偏好其他機構提供的服務。(Davies, 2001)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 原因在於：行動不便、視障圖書館不多、離家遠、交通時間長、沒有前往圖書館的動機。</li> </ul>	<p><b>使用館內設備意願：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用公共圖書館電腦的視障讀者僅 4%。(Davies, 2001)</li> <li>● 受訪者中僅 24.5% 會去使用圖書館輔助科技，這些人的特色是：對輔助科技有正向態度、到訪圖書館頻率高、65 歲以下者、生活環境有電腦可使用。(Eggett, 2002)</li> <li>● 居住地與圖書館間的距離，和使用輔助科技的意願呈現低度顯著相關。(Eggett, 2002)</li> </ul>
--	---	---

網路影響使用者行為甚多。相關文獻指出，圖書館電子化服務的視障者多過於利用實體圖書館的視障者(Lewis, 2004)，且未借閱的讀者中，有一部分的人改使用網路資源(張博雅，民 98)。本研究進一步探討讀者改用網路資源下載的原因，發現可分為硬體面與資源面來看。硬體方面，本研究受訪者表示，他們習慣使用自己的電腦、多數圖書館電腦設備並不符所需，且部分受訪者表示不喜歡在公共場所使用電腦，這一點文獻中亦有同樣發現，Williamson et al.(2000)指出視障者在公共場合使用輔助設備會感到尷尬；而在資源方面，受訪者表示網路就足以得到想要的資料了，並不需要特地前往圖書館。

表十六

本研究與相關文獻之比較(4)：網路對於使用公用設備之影響

項目	本研究	相關文獻
網路影響	<p><b>硬體方面：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 受訪者已經習慣自己電腦原本的設定(作業軟體版本、鍵盤位置、語音報讀軟體等)</li> <li>● 圖書館所提供的電腦設備大多不符所需</li> <li>● 不喜歡在公共的環境下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究發現使用圖書館電子化服務的視障者多過於利用實體圖書館的視障者。(Lewis, 2004)</li> <li>● 23 名受訪者中有 4 名則表示因為有網路的關係，所以有無圖書館影響不大，而前一年未借閱的讀者</li> </ul>

	使用。 <b>資源方面：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 受訪者認為遠端服務(電話借書、網路下載)就足以得到想要的資料了，並不需要特地前往圖書館</li> </ul>	中，也有 6 名改使用網路資源。(張博雅，民 98) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 視障者認為在公共場合使用輔助設備相當顯眼，令人尷尬(Williamson et al., 2000)。</li> </ul>
--	---	---

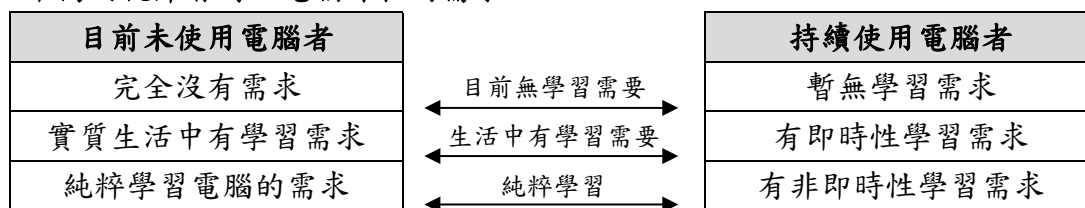
最後，和相關研究相比較，本研究之受訪者對於圖書館的設備提供一些具體的建議，例如出借讀書機(隨身播放器)，或是在公共圖書館安裝語音報讀軟體等。這些建議在先前文獻中並未提出。

## (二) 對於電腦課程的需求

中高齡視障者對於電腦課程的需求，可用下圖展現：

圖六

中高齡視障者對於電腦課程的需求



目前未使用電腦的視障者，與持續使用電腦的視障者，其學習需求是十分相似的。目前未使用電腦者並非沒有需求，而是受到內外因素影響；而目前持續使用電腦的視障者則有未持續學習與持續學習之分。未持續學習者表示，目前沒有什麼需要再學習的技能，這樣的心態與完全沒有學習需求者相近，認為生活中沒有學習新技能的必要，也沒有純粹學習的念頭；而有即時性學習需求者，在工作、非工作有持續學習的需求，或是為了跟隨趨勢而有持續學習的必要性，這樣的心態與目前未使用者之中的生活中有學習需求者相近，不同的是，後者可能因為內外因素而導致不去學習與使用電腦；而非即時性學習需求者，則是純粹為了學習新技能，心態上和目前未使用者中擁有純粹學習需求者相近，而後者亦因內外因素而不去學習與

使用電腦。

相關文獻則提到，視障者認為圖書館與視障機構開設的課程，有訓練課程不足(Williamson et al., 2001)的問題，對照本研究針對電腦課程需求的研究結果，研究者認為圖書館與視障機構可以多提供一些課程訊息，且應持續開課，以免視障者學完一期的課程之後，因為沒有相關課程訊息而不再持續進修，或是需要等待一段時日才得以參與下一期的課程；而根據研究結果，受訪者認為一對一教學的效果較團體課程好，且由於視障者行動不便的緣故，一對一教學可減少視障者出外的麻煩，是故圖書館與視障機構可訓練專業的電腦家庭教師到府或透過網路通訊軟體進行教學。

文獻中亦提到，視障者缺乏合適的電腦教材(Gerber, 2003)。由於教材與軟體說明文件多以明眼人的角度設計，對於視障者而言較不合適，所以圖書館與視障單位需為視障者特別設計一份合適的教材與說明文件。與此相同的概念，有些受訪者認為自己眼睛失明、且年紀也大了，就認為自己不需要學習電腦，然而研究者認為這是因為他們尚未找到合適的情境去使用，針對這一點圖書館與視障機構亦可為視障者提供生活中可應用之面向，讓視障者了解到他們學習到這些技能後，可以將技能運用在哪一個層面上，使其產生學習需求。

### (三) 對於電子化資源網站的需求

比較受訪者進入圖書館電子化資源網站的行為、對網站的需求，以及現階段臺灣視障圖書館與相關機構提供的服務，可發現受訪者對於館藏的需求在於新穎性(即時更新館藏)、多樣性(擴充館藏)、適讀性(提升館藏品質)，以及方便性(資源整合)，然而由於圖書館與視障機構受限於館藏製作不易、圖書版權問題、報讀硬體限制，以及各單位責任分散的情況之下，要提升實屬不易。

另一方面，受訪者對於讀者服務的要求，則在於方便性(精簡帳號申請程序)、適讀性(改善網站介面)，以及實用性(改善網站效用)，而網站要推廣成功，則需要上述所有特性。圖書館網站若需要吸引讀者，必須針對視障者的需求做設計，而非設置一些實用性較低的服務，另外，部分對於明眼人較便利的功能，對於視障者不一定有效用(如：線上參考諮詢)。

比較本研究之研究結果，以及現階段臺灣的視障圖書館與視障機構所做的服務，發現除了中華光鹽愛盲協會的網站沒有檢索系統，以及彰師大圖書館未提供下載機制，幾乎所有的視障圖書館網站都可以滿足視障者進入圖書館網站的主要目的(檢索、下載、閱讀)；另一方面，雖然受訪者偏好數位有聲書，然而並非所有的網站皆有，有些網站僅提供數位有聲書，而有些網站僅提供數位點字書，僅臺灣圖書館、臺北市立圖書館啟明分館，以及愛盲基金會同時提供兩種類型的館藏；而線上預約系統僅有彰師大圖書館提供，然而有受訪者表示直接打電話比使用系統方便。

網站介面方面，多數網站皆有提供系統使用指引，然而對於視障者而言，他們比較需要簡潔的介面，而除了國立臺灣圖書館、臺北市立啟明分館、華文視障電子圖書館與愛盲基金會網站之外，其餘網站系統並無通過無障礙網頁檢測之標章。

在登入帳號機制方面，除了中華光鹽愛盲協會網站之外，其餘所有的網站都需要登入帳號才能取用館藏資源，而根據本研究之訪談結果，發現受訪者多用固定的網站資源，且會沿用常使用的實體圖書館帳號，繼續使用該館的電子化館藏資源，受訪者認為帳號申請與登入機制太麻煩，希望可以精簡步驟。

至於閱讀排行榜、推薦書籍、線上留言版、線上諮詢等功能，對於受訪者而言效用較低，受訪者表示會覺得有趣，但實用性並不高。



而在資源的設置上，除了滿足讀者的資訊需求之外，亦可以設置一平台供讀者分享資訊。根據本研究之訪談結果，發現受訪者會根據不同的資訊管道，產生不同的資訊需求或分享行為。例如受訪者傾向透過人際管道進行資訊的分享，而網路可為人際管道之延伸，是故也成為分享行為的主要管道。另一方面，網路彙集各種資訊管道的特色，且不受距離和時間的限制，若是圖書館網站能夠善用網路的優勢，提供整合性的資訊平台，提供方便的使用機制，加上兼具新穎性、多樣性、適讀性與實用性的內容，那麼對於視障者而言是相當有幫助的。

綜觀所有的視障圖書館網站，研究者發現資源太過分散，雖然國立臺灣圖書館已整合淡江大學盲生資源中心、清大盲友會、彰化師範大學圖書館、國立公共資訊圖書館的館藏服務，但僅整合部分資源，臺灣圖書館並未將其他視障機構的資源整合進來，是故設立一個統籌單位進行整體資源的蒐集與典藏，是未來政府、圖書館與相關機構尚需要努力的方向。

## 第六章 結論與建議

本章根據研究結果，整合中高齡視障者對電腦的動機，以及對圖書館電子化資源服務之需求，歸納出以下結論與建議，作為視障圖書館與視障機構提供相關服務時的參考。此外，本章最後將針對本研究做進一步的建議，期盼作為後續相關研究之參考。

### 第一節 結論

#### 一、 中高齡視障者使用電腦與網路的動機

影響中高齡視障者學習電腦的因素當中，最重要的是對電腦的價值認定。影響中高齡視障者使用電腦的內在因素包括：自我評價、對新科技的畏懼心理、對電腦的價值認定，其中最重要的是對電腦的價值認定。根據研究訪談，就算受訪者在初期遭遇到各種負面影響，但只要他認為電腦在生活中具有價值，必須學會電腦，那麼他便會克服困難去學習。

擁有個人電腦與持續使用電腦直接相關；透過外部的協助與分享，受訪者提升了電腦使用的深度與廣度。持續使用電腦的受訪者皆有自己的專用電腦與輔助設備，有人是參加電腦課程後才購入，而有些人是有了設備才去參加電腦課程，其中最重要也最常為中高齡視障者所用的輔助設備是語音報讀軟體，且由於政府補助的關係，購入設備對本研究受訪者而言，並未造成負擔。此外，中高齡視障者透過單向的協助與雙向的分享，不斷擴充自己使用電腦的面向，除了解決問題之外，亦增進了電腦使用經驗與知識。

持續使用電腦的中高齡視障者克服障礙的方式，視情況有被動與主動之分。持續使用電腦的中高齡視障者，在使用的過程中碰到的障礙，可分為：生理層次障礙、實體層次障礙、技能層次障礙，以及使用層次障礙。關於視

障者使用電腦所遭遇到的障礙，本研究根據持續使用者的自身經驗，提出目前可行的解決方式。其中，受訪者會被動接受外在因素(外在環境改變、他人支援)對其產生之影響，也會透過內在因素(學習技能、使用使用與適應、自我調整)，主動對障礙情況採取行動。

## 二、 中高齡視障者對於圖書館電腦設備的需求

目前視障圖書館所提供之電腦設備並不符現實需求。對於不常利用圖書館的視障者而言，圖書館內的電腦設備並不符所需。本研究分為前往圖書館的意願與使用設備的意願分開探討。前往圖書館的意願方面，受訪者表示除了生理造成的行動不便，導致他們不會前往距離太遠、交通時間長的視障圖書館之外，尚缺乏前往圖書館的動機；而在使用設備的意願方面，本研究受訪者表示，他們習慣使用自己的電腦，且多數圖書館的電腦設備並不符所需，部分受訪者表示不喜歡在公共場所使用電腦，此外，受訪者表示網路就足以得到想要的資料了，並不需要特地前往圖書館。

## 三、 中高齡視障者對於圖書館電腦課程的需求

除了持續使用之外，視障者亦有繼續學習與否的差異。雖然有些視障者已學會電腦，也每天使用，但是使用的範圍較固定，認為現階段的技能已滿足他們的需求，所以不需要再學新東西；而有些視障者則是因為生活需求或純粹學習等原因，不斷學習並精進電腦技能。

## 四、 中高齡視障者對於圖書館電子化資源網站的需求

需要建構一個以視障者需求為本的電子化資源網站。根據研究結果，受訪者對於館藏的需求在於新穎性、多樣性、適讀性，以及方便性。另一方面，受訪者對於讀者服務的要求，則在於方便性、適讀性，以及實用性，而網站

要推廣成功，則需要上述所有特性。綜觀所有的視障圖書館網站，研究者發現資源太過分散，尚需一個統籌單位進行整體資源的蒐集與典藏，若是圖書館網站能夠提供整合性的資訊平台，提供方便的使用機制，加上兼具上述特性的內容，將會為視障者帶來莫大助益。

## 第二節 建議

本節根據研究發現，針對中高齡視障者對於圖書館資源服務的需求，分別從動機、設備、課程、資源四方面提出建議，作為視障圖書館與視障機構提供服務時的參考。

### 一、動機方面

掌握中高齡視障者的動機及背景，以評估他們是否需要學習電腦。雖然電腦幫助視障者甚多，但是並非所有的視障者都願意接受新的方式去接收資訊。有些人仍然習慣或是滿足於傳統的資訊管道，對電腦並沒有需求。中高齡者不若年輕人，他們在學的時候電腦並不普及，相較於視障年輕人，視障中高齡者對於電腦的需求顯然較少。是故在推廣學習電腦之前，要先了解到推廣對象的生活背景，以及平日的資訊取得管道，以評估他目前是否需要用到電腦。

視其需求，引導中高齡視障者接觸電腦。有些中高齡者對於電腦有潛在需求，但卻因為內外影響因素而未去學習電腦。所以在進行推廣之前，圖書館或機構可先提供中高齡視障者一些學習資訊，告訴他們透過電腦可以完成工作或生活中的哪些事情並提供適當協助，提供充足的資訊與協助之後，再讓他們自行評估是否需要學習電腦。

### 二、設備方面

評估圖書館內的設備對視障者的必要性。雖然視障圖書館在館內設置了不少設備，但很多時候都是閒置狀態，本研究的受訪者多表示自己不會特地前往圖書館使用電腦設備。所以在購置設備之前，要先考慮到服務對象是否有需求、是否方便使用，以及設置之後的使用率等問題。本研究亦發現，因

為行動不方便，受訪者偏好用「遠端租借」的方式來使用圖書館資源，例如電話借書、網路下載等，圖書館設備亦能仿效此方式，租借能夠寄送的隨身閱讀機等物品，使用率應會比固定設備高。

### 三、課程方面

主動追蹤視障者的使用狀況，了解繼續學習電腦課程的必要性。視障者在學習之後，不一定會再繼續學習。不再繼續學習的原因有很多種：可能是認為沒有繼續學習的必要、缺乏課程資訊，或是缺乏學習管道。有關單位可以主動在課後追蹤視障者的學習狀況，以了解他們的學習需求，進而提供適當的協助。

### 四、資源方面

改善使用者介面，以簡單易懂為設計標準。根據本研究的訪談，發現受訪者均偏好設計簡單的網頁。視覺化網頁對於明眼人而言，感官效果較佳，網站結構也較為清楚，但對於視障者而言，這些網頁特性通常都是他們獲取資訊的阻礙。網站建構者當拋棄明眼人的設計觀點，從視障者的需求出發，遵循簡單、方便、易懂的原則進行網站設計。

為更貼近視障者的需求，可請視障程式人員來設計網站。從研究中可發現，視障者之中不乏電腦從業人員。同為視障者，針對網站的設計，他們往往可以體察到相同族群在操作電腦時所遭遇到的困境，所以也較能設計出符合視障者需求的網頁。

政府、圖書館與視障機構合作，進行資源整合。本研究受訪者指出，台灣的視障資源過於分散，以圖書館為例，某本書同時出現在不同的視障圖書館與視障單位，這就是一種資源的浪費，最好的做法是縮減重疊的部分。是故若政府設置一統籌單位，專門進行視障資源的製作與典藏，那麼就不會浪

費時間、人力去製作重複的資源，視障者取得資源的方便性亦會提升。

值得注意的是，國立臺灣圖書館自民國 101 年至 104 年，進行為期四年的「強化視障者電子化圖書資源利用中程發展計畫」，目的為整合各方之視障資源，主要分為四個工作項目執行，分別是：整合及強化電子資源、建構視障數位圖書館單一窗口、推廣視障讀者服務，以及加強館際合作。此外，國立臺灣圖書館亦整合淡江大學盲生資源中心、國立清華大學盲友會及彰化師範大學圖書館等單位之視障資源與書目資訊約 2 萬 5000 筆資料，建置「視障電子資源整合查詢系統」，供視障者查詢。本研究受訪者所建議的事項，大多數都包含在臺灣圖書館的中程計畫，例如建立整合性平台、整合現有視障資源、推廣圖書館視障服務、徵集各出版社的出版品電子檔等。除此之外，該計畫亦從政策面出發，將推動修改圖書館法與著作權法相關條文作為計畫目標之一，如果各項計畫得以落實，且整合系統設計具好用性，目前受訪者所遭遇到的部分問題，預期未來將獲得改善。(國立臺灣圖書館，民 101)

**導入正名觀念。**正名的意涵在於將專有名詞直觀化。受訪者 B8 表示，部分視障者之所以不去接觸視障機構，不去接觸盲用電腦，是因為不承認自己是視障者，這些狀況多發生於症狀較輕微的視障族群。

「我為什麼不講盲用電腦，我先解釋一下，一般我們在講盲用電腦，是要有 CPU，對不對，中央處理器嘛，接下來不是要有 output 跟 input device，鍵盤是 input，螢幕是 output，喇叭是 output，點字顯示器是 output，因為他就是點字呈現嘛，至於打字，就是鍵盤，就是 input，他們在講的盲用電腦都把他誤會了，他以為那一台，那台叫做點字顯示器，簡稱點顯器，點顯器就【很像】是明眼人的螢幕阿，只是明眼人是用看的，視障者要用摸的，那你了解嗎？所以沒有盲用電腦，但是大家都這樣講，但其實點字顯示器也是要有導盲鼠，導盲鼠本身就是一個螢幕報讀軟體，英文叫 screen reader，如果在國外，沒有什麼 blind computer，沒有這個 term，只有台灣自己搞出這種，那當

初有他的歷史背景，當初是覺得，為了要容易讓人家了解，為了要容易讓人覺得好像很特別，所以就冠了一個盲用電腦，結果造成什麼問題你知道嗎？其實全盲的不多，可能不到 10%，更多的是弱視的，弱視的不願意用所謂的盲用電腦阿，你知道為什麼嗎，他們說，我又沒有盲，我為什麼要用盲用電腦。」(B8, 168-178)「所以他不願意承認他視力有問題阿，他承認以後，他就會開始去學習，我視力不好我要怎麼要善用我的殘餘視力，造成自己不會有危險。我遇到過太多的例子。我們現在都叫報讀軟體，或是那個，有時候我們講替代講法，其實他只是個語音的電腦，也不是什麼盲用不盲用。為什麼？明眼人也很多人在用啊，你不覺得如果有一篇很長的文章，你覺得要再看很累，有人念給你聽不是很好嗎...」(B8: 192-197)

受訪者 B8 認為視障者要接觸電腦，只要在電腦上安裝輔助設備(如：語音報讀軟體、點字觸讀器、放大設備)就可以了，很多人都統稱「盲用電腦」。而「盲用電腦」這個名稱會讓想學電腦的視障者產生退意，未接觸電腦的視障者不知道盲用電腦是什麼，明眼人亦不知道所謂的盲用電腦要如何修理，但其實問題並沒這麼大。所以正名的好處，除了不讓使用者認為自己被貼標籤之外，也能讓一般人了解視障者使用的設備，進而減少協助時的阻力。



### **第三節 進一步研究建議**

本研究受限於時間、人力與財力，研究結果仍有不足之處，本節根據本研究不足之處，為後續相關研究提出更進一步的研究建議，希望能夠為視障研究領域貢獻一份心力。

#### **一、與非視障的中高齡者進行比較**

整體而言，中高齡者的電腦使用率遠低於年輕人。本研究僅只探討中高齡視障者，研究範疇未包括一般的中高齡者。未來盼能比較視障者與非視障者兩者之學習電腦的動機，以及對圖書館電子化資源服務的需求是否有所差異。

#### **二、與在學時即接觸電腦的年輕視障者進行比較**

承上，年輕視障族群的電腦使用率亦比中高齡視障者還高。未來盼能比較年輕視障族群與中高齡視障族群兩者之異同，了解年輕族群採用哪些方式解決使用電腦時的障礙，以及對於圖書館電子化資源服務之需求是否與中高齡視障者有所差異。

#### **三、長期追蹤中高齡視障者的電腦學習狀況**

中高齡視障者在學習過後，不一定有機會重複操作課程內容，可能會因為沒有強烈需求，或是家庭支援與人際支援不足，而導致課後學習狀況不佳。長期追蹤學習狀況，除了可以針對其需求對症下藥之外，亦能提供他們需要的外部支援，讓他們在需要他人協助時不會感到孤立無援。

#### **四、針對弱視族群進行深度研究**

在本研究中，弱視受訪者並不如預期的多。推測有兩種可能原因，一為利用滾雪球法所找出的受訪者，同質性較高，透過全盲者所找尋的受訪者，可能全盲者的比例也較高；二為弱視者多不願承認自己是視障者，所以可能較不會求助於視障機構，所以透過機構所找出的視障者之中，弱視者的比例較低。因此，未來希望能夠特別針對弱勢族群進行研究，希望能夠彌補本研究的不足之處，窺探視障者世界的全貌。

## 五、視障圖書館網站的使用研究

在本研究中，受訪者對於視障電子化資源網站的滿意度甚高，原因在於這些網站多通過無障礙網頁的設計標準，使用上較無困難。然而，受訪者多固定使用熟悉的圖書館網站資源，且部分網站服務對於受訪者而言並非必要。是故若能針對圖書館所提供的每一項服務做需求調查，便能為電子化資源網站指出更具體的服務施行方向。

另一方面，由於本研究的受訪對象為 45 歲以上的中高齡視障者，是故圖書館電子化資源網站的使用情況可能會異於 45 歲以下的視障者，若能夠再針對年輕族群作研究，並比較本研究之結果，應更能了解整體視障者對於圖書館電子化資源網站的需求。

## 參考文獻

內政部統計處(民 102)。身心障礙者人數—障礙、縣市及年齡別。上網日期：

民國 102 年 6 月 10 日。檢自：<http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/m3-05.xls>

中華光鹽愛盲協會(民 102)。上網日期：民國 102 年 7 月 8 日。檢自：

<http://www.blind.org.tw/>

行政院研考會(民 101)。101 年非認知功能身心障礙者數位機會與數位生活需

求調查報告。上網日期：民國 102 年 6 月 10 日。檢自：

[www.rdec.gov.tw/public/Attachment/312114203271.pdf](http://www.rdec.gov.tw/public/Attachment/312114203271.pdf)

行政院研考會(民 99)。數位落差調查報告。上網日期：民國 102 年 6 月 10

日。檢自：<http://www.rdec.gov.tw/public/Attachment/171515192371.pdf>

行政院研考會(民 101)。101 年個人家戶數位機會調查報告。上網日期：民國

102 年 6 月 10 日。檢自：

<http://www.rdec.gov.tw/public/Attachment/312113493071.pdf>

行政院勞工委員會(民 99)。99 年視覺障礙者勞動狀況調查。台北：行政院勞

工委員會。

行政院衛生署(民 97)。身心障礙等級。上網日期：民國 100 年 11 月 2 日。檢

自：[www.doh.gov.tw/ufile/doc/身心障礙等級公告版.pdf](http://www.doh.gov.tw/ufile/doc/身心障礙等級公告版.pdf)

李嘉文(民 91)，數位落差的反思—從日常生活與資訊科技談起。台灣大學社

會學研究所碩士論文。

李玉瑾(民 94)。資訊社會發展與圖書館經營—讀者導向的省思。台北：南天。

吳芝儀、李奉儒(譯)(民 84)。質的評鑑與研究(原作者：M. Q. Pattern)。台北：  
桂冠。(原著出版年：1990)

吳英美(民 87)。視障讀者對有聲書的需求調查—以彰化師大圖書館為例。書  
苑季刊，38，15-24。

吳美美(民 93)。資訊素養與媒體素養--數位時代的素養與素養教育。台灣教  
育，629，頁 9-14

身心障礙者服務資訊網(民 101)。簡介視覺障礙。上網日期：民國 101 年 1  
月 30 日。檢自：<http://disable.yam.org.tw/life/483>

林怡璇(民 98)。從老年人獲取資訊與通訊科技(ICT)技能的歷程探討數位落差。  
圖書資訊學研究，3(2)，75-102

洪世昌(民 82)。公共圖書館的盲人服務。台北市立圖書館館訊，11(2)，30-40。

胡立耘(民 94)。論資訊素養的結構與意義。教育資料與圖書館學，42(4)，  
471-480。

施伯燁(民 97)。視窗時代的口語人：視障電腦使用者之網路體驗初探。教學  
科技與媒體，85，66-80。

財團法人愛盲基金會(民 100)。關於愛盲。上網日期：民國 100 年 11 月 2 日。  
檢自：<http://www.blindness.org.tw/about.php>

高雄市立圖書館(民 102)。讀者服務。上網日期：民國 102 年 7 月 8 日。檢自：

<http://www.ksml.edu.tw/informations/eyes/eyes.aspx>

淡江大學盲生資源中心(民 102)。認識我們。上網日期：民國 102 年 8 月 10 日。檢自：<http://student.batol.net/acquaintance.asp>

清華大學盲友會(民 102)。簡介。上網日期：民國 102 年 7 月 8 日。檢自：  
<http://blind.cs.nthu.edu.tw/about/begin.html>

國立公共資訊圖書館(民 102)。聽視障資訊中心。上網日期：民國 102 年 7 月 8 日。檢自：  
<http://www.nlpi.edu.tw/ReaderService/Utility/TheHandicapped.htm>

國立臺灣圖書館(民 98)。視障資訊一簡介。上網日期：民國 102 年 7 月 8 日。  
檢自：<http://www.ntl.edu.tw/ct.asp?xItem=3745&CtNode=745&mp=10>

國立臺灣圖書館(民 101)。國立中央圖書館臺灣分館新聞稿。上網日期：民國 102 年 8 月 10 日。檢自：<http://www.ntl.edu.tw/public/Data/3178553371.pdf>

陳立(民 92)。盲用電腦知我見。上網日期：民國 100 年 11 月 2 日。檢自：  
[www.batol.net/batol-help/article-detail.asp?id=140](http://www.batol.net/batol-help/article-detail.asp?id=140)

陳仕祐(民 92)。重度視覺障礙大學生資訊搜尋行為之研究。彰化縣，彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文。

陳向明 (2002)。社會科學質的研究。台北：五南

陳怡佩(民 95)。視覺障礙兒童及青少年的資訊需求。臺灣圖書館管理季刊，  
2(3)，32-43。

郭麗玲(民 84)。我國視障圖書館研究。台北：師大書苑。

張博雅(民 98)。從意義建構取向探討國立中央圖書館臺灣分館之視障服務。

圖書資訊研究所。台北市，國立臺灣大學圖書資訊研究所碩士論文。

張瀚文(民 89)。視障者資訊行為之調查研究：以臺灣省私立盲人重建院為例，

中國圖書館學會會報，64，127-139。

曾凡慈(民 90)。看見/看不見~視障學生的生活實體建構。國立台灣大學社會

學研究所碩士論文。

曾淑芬(民 91)。數位落差。資訊社會研究，2，234-237。

李孟壕、曾淑芬(民 94)。數位落差再定義與衡量指標之研究。資訊社會研究，

9，89-124。

項靖(民 92)。邁向資訊均富：我國數位落差現況之探討。東吳政治學報，16，

125-178

程左一(民 93)。我國產業勞工數位落差之現況與對策。上網日期：民國 100

年 6 月 23 日。檢自：[www.tri.org.tw/research/impdf/525.pdf](http://www.tri.org.tw/research/impdf/525.pdf)

黃春桂、賴麗香、曾秋桂(民 87)。午后歡談—與視障朋友一席談。書苑，38，

57-60

葉乃靜(民 94)。多元文化下的資訊行為研究。台北市，文華。

臺北市立圖書館(民 100)。關於啟明—設立沿革。上網日期：民國 100 年 11

月 2 日。檢自：

<http://blind.tpml.edu.tw/ct.asp?xItem=91822&CtNode=233&mp=10>

趙雅麗(民 90)。臺灣地區視障者之媒介使用行為與動機調查研究。《新聞學研究》，66，61-96。

彰化師大圖書館視覺障礙資料組(民 102)。關於我們。上網日期：民國 102 年 7 月 8 日。檢自：<http://visual.ncue.edu.tw/index.php?do=intro&pid=3>

廖淑珍、劉蓓君(民 80)。盲人•盲人教育與盲人圖書館，書香，8，34-40。

劉嘉馨、宋雪芳(民 94)。視障者使用網際網路之研究。《臺灣圖書館管理季刊》，1(2)，85-98。

蔡惠如(民 93)。視覺障礙學生網路使用現況及相關因素研究。國立台灣師範大學特殊教育學系碩士論文。

蘇秋永、紀惠卿(民 85)。應用電腦科技於視障教育之現況與展望。《台灣教育》，541，49-55。

Beverley, C. A., Bath, P. A. & Booth, A. (2004). Health information needs of visually impaired people: a systematic review of the literature. *Health & Social Care in the Community*, 12(1), 1-24.

Bloor, C., Loo, A., & Lu, M. (2003). Internet surfing for the blind: a prototype. *Electronic Library*, 21(6): 576-586.

Carey, K. (2007). The opportunities and challenges of the digital age: a blind user's perspective. *Library Trends* 55(4): 767-784.

Chapman, A.(2007). Resource discovery: catalogs, cataloging, and the user.

*Library Trend*, 55(4), 917-931

Chiang M.F., Cole, R. G., Gupta, S., Kaiser G. E., & Starren, J. B. (2005).

Computer and World Wide Web Accessibility by Visually Disabled Patients:  
Problems and Solutions. *Survey of Ophthalmology*, 50(4), 394-405.

Corcoran, C., Douglas, G., Pavey, S., Fielding, A., McLinden, M., & McCall,

S. (2004). Network 1000: The changing needs and circumstances of  
visually-impaired people: Project overview. *British Journal of Visual  
Impairment*, 22(3), 93-100.

Craven, J. (2003). Access to electronic resources by visually impaired people.

*Information Research*, 8(4), 454.

Craven, J. (2004). Linear searching in a non-linear environment: The information

seeking behaviour of visually impaired people on the world wide web.  
*Computers Helping People with Special Needs*, 530-537.

Davis, F., Bagozzi,R., & Warshaw, P.(1989). User acceptance of computer

technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*,  
35(8), 982-1003.

van Dijk, J.A.G.M. (2006). Digital divide research, achievements and

shortcomings. *Poetics*, 34, 221-235.

van Deursen, A.J.A.M., & van Dijk, J.A.G.M. (2010). Internet skills and the



Digital Divide. *New Media and Society*, 13(6), 893-911.

Douglas, G., Corcoran, C., & Pavey, S. (2006). *Opinions and circumstances of visually impaired people in Great Britain: report based on over 1000 interviews*. Birmingham: Vision 2020 and the University of Birmingham.

Fairweather, P. G. (2008). How older and younger adults differ in their approach to problem solving on a complex website. *Proceedings of the 10th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility*, 67-72.

Gerber, E. (2003). The benefits of and barriers to computer use for individuals who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 97(9), 536-550.

Gil-Rodriguez, E. P., M. Garreta-Domingo, et al. (2006). Usability for all: Towards improving the e-learning experience for visually impaired users. *Computers Helping People with Special Needs, Proceedings 4061*, 1313-1317.

Gilson (1984). Computer technology for the blind. *Dikta*, 9, 2.

Hanson, V. L. (2009). *Age and web access: the next generation*. Proceedings of the 2009 International Cross-Disciplinary Conference on Web Accessibility (W4A), Madrid, Spain, 7-15.

Hargittai, E. (2002). Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online

Skills. *First Monday*. 7(4), 1-20.

Hargittai, E., & Hinnant, A. (2008). Digital Inequality: Differences in Young Adults' Use of the Internet. *Communication Research*. 35(5):602-621.

Jeong, W. (2007). Emotions in information seeking of blind people, in Diane Nahl and Dania Bilal (Eds.), *Information and Emotion: The Emergent Affective Paradigm in Information Behavior Research and Theory* (pp.267-278). Medford, N.J: Information Today Inc.

Kaufman-Scarborough, C. & Childers, T. L. (2009). Understanding Markets as Online Public Places: Insights from Consumers with Visual Impairments. *Journal of Public Policy & Marketing*, 28(1): 16-28.

Livingstone, S., & Helsper, E.J. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671-696

Loges, W. E., & Jung, J.-Y. (2001). Exploring the digital divide: Internet connectedness and age. *Communication Research*, 28(4), 536-562.

McClure, C. R. (1994). Network literacy: A Role for Libraries?. *Information Technology and Libraries*, 13(2): 115-125.

Moon, J. & Kim, Y. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information and Management*, 38, 217-230

National Telecommunications and Information Administration(1995). Falling through theNet: A survey of the 'have nots' in rural and urban America.

Retrieved June, 23, 2011, from

<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fallingthru.html>

National Telecommunications and Information Administration(1999). Falling Through the Net: Defining the Digital Divide. Retrieved November 2, 2011.

From:

<http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/falling-through-net-ii.pdf>

National Technical Information Administration(2011). Income-related digital divide is narrowing. Retrieved June, 23, 2011, from

<http://connectedplanetonline.com/independent/news/NTIA-report-Income-related-digital-divide-is-narrowing/>

Norris, P. (2001). *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and The Internet Worldwide*. Cambridge University Press.

OCLC(2013) . UnityUK. Retrieved June, 10, 2013, from

<http://www.oclc.org/en-UK/unityuk.html>

Oppenheim, C.,& Selby, K. (1999). Access to information on the World Wide Web for blind and visually impaired people. *Aslib Proceedings*, 51(10): 335-345.

Owen, D. (2007). Sharing a vision to improve library services for visually impaired people in the United Kingdom. *Library Trends*, 55(4): 809-829.

Power, R.,& LeBeau, C. (2009). How Well Do Academic Library Web Sites

Address the Needs of Database Users with Visual Disabilities?. *Reference Librarian*, 50(1), 55-72.

Ribera, M., Porrás, M., Boldu, M., Termens, M., Sule, A., & Paris, P. (2009). Web Content Accessibility Guidelines 2.0: A further step towards accessible digital information. *Program-Electronic Library and Information Systems*, 43(4), 392-406.

Selwyn, N., Gorard, S., Furlong, J., & Madden, L. (2003). Older Adults' Use of Information and Communications Technology in Everyday Life. *Ageing & Society*, 23, 561-582.

Venkatesh, V. & Davis, F. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.

Vicente, M. R., & López, A. J. (2010). A Multidimensional Analysis of the Disability Digital Divide: Some Evidence for Internet Use. *In The Information Society*, 26(1), 48-64.

Williamson, K., Schauder, D., & Bow, A. (2000). Information seeking by blind and sight impaired citizens: an ecological study. Retrieved June, 23, 2011, from <http://informationr.net/ir/5-4/paper79.html>

Williamson, K., Albrecht, A., Schauder, D., & Bow, A. (2001). Australian perspectives on the use of the Internet by people who are visually impaired and professionals who work with them. *Journal of Visual Impairment &*

*Blindness*, 95(11), 690-701.

World Health Organization(2011). Visual impairment and blindness. Retrieved

November 2, 2011. From:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>

Zurkowski, P. G. (1974). *The Information Service Environment Relationships and Priorities*. Washington D.C.: National Commission on Libraries and Information Sciences.



## 附錄一：視覺障礙者基本資料輔助調查問卷

您好，我是台大圖書資訊研究所的學生，目前正在研究中高齡視覺障礙者之電腦使用行為，以及對圖書館電子化資源之使用需求。感謝您參與本研究，首先我會以口頭問答的方式取得您的基本資料，接著再進行深度訪談。問卷與訪談的內容只作學術用途，絕不對外公開。基本資料問答約需三分鐘左右的時間，深度訪談需要半小時左右的時間，由於訪談內容需要做深度分析，所以會用錄音筆將訪談過程記錄下來。如果對問題有不清楚的地方，麻煩您告訴我，若有任何批評指教也歡迎提出，非常謝謝您的協助！

1. 性別

男 女

2. 年齡

\_\_\_\_\_ (詢問方式：您是民國幾年次的?)

3. 職業

學生 按摩業 點字校對人員 公教人員 服務業  
已退休 (退休前職業：\_\_\_\_\_ ) 未就業 其他\_\_\_\_\_

4. 視力狀況

全盲 弱視

5. 視覺障礙成因

先天 後天 (失明年齡：\_\_\_\_\_ )

6. 學歷

國中以下 高中職 大專院校 研究所以上

7. 家庭狀況

- 獨居，無子女      獨居，有子女
- 和家人同住，無子女   和家人同住，有子女
8. 家用電腦狀況 (第9題之後未持續使用電腦者免填)
- 家中無電腦   家中有電腦，但無專用電腦   有專用電腦
9. 電腦使用年數：\_\_\_\_\_ 年
10. 使用的硬體 (可複選)
- 點字顯示器(使用頻率：\_\_\_\_ )   放大設備(使用頻率：\_\_\_\_ )
11. 使用的語音軟體 (可複選)
- 導盲鼠   大眼睛   陽光   JAWS   NVDA
- 其他：\_\_\_\_\_ 最常使用：\_\_\_\_\_
12. 使用電腦頻率
- 每天使用   偶而使用(一週一次以上)   很少使用
13. 圖書館到訪情況
- 時常到訪(一週一次以上)   偶而到訪(一個月數次)
- 不常到訪   不曾到訪
14. 學習方式 (可複選)
- 團體學習(機構：\_\_\_\_\_ )   一對一(機構：\_\_\_\_\_ )
- 家人、朋友指導   自學
15. 圖書館電子資源使用情況
- 時常使用(一週一次以上)   偶而使用(一個月數次)
- 不常使用   不曾使用



## 附錄二：訪談大綱

### 壹、對於持續使用電腦者

#### 一、視障者使用電腦的動機

(一) 請問您第一次接觸電腦是在什麼時候呢？失明前或失明後？

1. 失明後接觸：請回想您一開始接觸電腦的情況？(如何突破困難去學習？學習的動機是什麼？學習後的心得又是什麼?)
2. 失明前接觸：請回想您原本的使用狀況，再回想您重新接觸與適應電腦的過程，並分享您的想法。(原本使用頻率、使用程度？如何突破困難去學習？學習的動機是什麼？學習後的心得又是什麼?)

(二) 什麼原因讓您到現在仍持續使用呢？

1. 產生意義(有用性)－電腦與網路對您而言是有幫助的嗎？(可能會回答：生活時有哪些幫助、工作時有哪些幫助)
2. 突破困難(易用性)－您覺得電腦好用嗎？您覺得自己的電腦程度如何呢？您的生理狀況(視力狀況)是否影響您使用電腦？一開始在學習時是否遇到瓶頸呢？如何突破學習上的瓶頸、困難？請分享您的經驗。
3. 評價－您喜歡使用電腦嗎？您覺得電腦與網路有哪些優點與缺點呢？
4. 意圖－您未來還會繼續使用電腦嗎？您會推薦其他還不會使用電腦與網路的視障者使用電腦嗎？為什麼？

## 二、探討視障者對於圖書館科技設備的需求

(一) 您使用的電腦有哪些軟硬體設備？為何使用該硬體或軟體？您覺得目前的電腦設備夠用嗎？

硬體：擴視機、點字觸讀器、電子放大設備

軟體：螢幕閱讀軟體(導盲鼠、NVDA 等)、螢幕放大軟體(Zoomtext)

(二) 您購入這些軟硬體設備是否有經濟上的負擔？若家中沒有電腦，請問您沒有購入電腦設備的原因？

(三) 您知道政府會補助盲用電腦費用嗎？您是否接受過政府補助呢？

(四) 您多久到訪一次圖書館？最近六個月內是否曾到訪過？

(五) 您知道哪些圖書館有提供盲用電腦設備呢？請問您是否會去使用呢？為什麼？

## 三、探討視障者對於電腦課程的需求

(一) 您會使用電腦與網路的哪些技能呢？您最常使用的技能有哪些呢？使用它來做什麼？

(二) 在使用這些技能時，您碰到哪些困難（網頁設計的問題，例如缺乏輔助文字說明、字體太小、無法讀取網頁內容等；或是輸入上的問題，例如同音異義字、亂碼等）？如何解決這些困難？利用哪些資源？需要協助的地方有哪些？

(三) 您還想要學習哪些技能？為什麼想要學習這些技能呢？(興趣、工作、其他用途)

## 四、視障者對圖書館網站的需求

### (一) 資訊管道

1. 您平常都透過網路獲取哪些資訊呢(工作、健康、生活、學習、政府)? 請詳述獲取資訊的細節(利用何種管道, 如何評估這個資訊是你要的/搜尋到第幾筆達到資訊滿足/在專門網站上如何蒐尋您要的資訊, 為何決定採用該資訊(網站可信度、權威性)? 還會搜尋其他相關資訊嗎? 取得資訊後的後續使用情況(判斷、實行、分享)。
2. 除了電腦之外, 您平時透過哪些管道獲取資訊呢(人際網絡、傳統媒介、圖書館)? 獲取哪些類型的資訊呢?(工作、健康、生活、學習、政府)
3. 您認為網路能夠取代您平常使用的傳統資訊管道嗎?
4. 使用圖書館電子資源的頻率(多久使用一次? 最近六個月內是否使用過?)

### (二) 圖書館電子資源

1. 圖書館電子資源使用頻率：
  - (1) (對於鮮少使用圖書館線上資源者)－為什麼不使用呢?
2. 圖書館電子資源使用－
  - (1) 您使用過的服務有哪些呢? 是否能說一下您的使用經驗?  
(書目查詢、線上閱讀與下載、閱讀排行榜、推薦書籍)
  - (2) 您從哪些平台上下載數位有聲書?(央圖、啟明、華文、清華、光鹽、愛盲、彰師大)? 為什麼使用這些平台下載呢?

(3) 您對圖書館網站上的數位閱讀資源(數位有聲書、點字書)是否滿意? 為什麼?

(4) 和過去的點字書, 以及實體的錄音帶、CD 等相比, 聽數位有聲書有什麼不一樣的地方? 您比較偏好哪種方式?

3. 圖書館網站使用一

(1) 使用圖書館網站是否遭遇過障礙? 網站設置的功能對您而言是否有用?(顏色區別、調整字體大小、使用指引、網站導覽等)

(2) 您是否利用過圖書館網站提供的其他服務?(如: 留言板、讀者分享、線上諮詢、外部網站連結、生活資訊, 或其他服務)

4. 假設我是圖書館的館長, 請您依照您的網路的使用經驗, 說出您對圖書館電子化資源服務的需求與建議。(您希望圖書館網站能夠做哪些改進呢?)

## 貳、對於未使用者或未持續使用電腦者

### 一、視障者不使用電腦的原因

(一) 請問您第一次接觸電腦是在什麼時候呢? 失明前或失明後?

1. 失明後接觸: 請回想您一開始接觸電腦的情況?(為什麼會去接觸? 為什麼後來不繼續學習、使用?)

2. 失明前接觸: 請回想您原本的使用狀況, 並分享您的想法。(原本使用頻率、使用程度? 為什麼不繼續使用?)

(二) 現在不使用或不持續使用的原因是什麼?

1. 產生意義(有用性)—您認為電腦對您會有幫助嗎? (可能會回答: 生活時有哪些幫助、工作時有哪些幫助)
2. 突破困難(易用性)—您認為學習電腦是困難的嗎? 您過去學習時是否遇到瓶頸呢? 生理狀況(視力狀況)會造成您學習或使用上的困難嗎? 請分享您的經驗。
3. 評價—您認為電腦有哪些優點與缺點呢?
4. 意圖—您未來會去學習使用電腦嗎?
5. 若圖書館提供電腦相關課程, 您會想要參加嗎? 為什麼?

二、您所使用的電腦設備是什麼?

(一) 請問您家中是否有電腦設備? 您沒有購入電腦設備的原因? 若您家中有設備, 請問有設備卻未使用的原因為?

(二) 您購入電腦設備是否會造成經濟上的負擔?

(三) 是否知道政府有補助電腦費用?

(四) 您多久到訪一次圖書館? 最近六個月內是否曾到訪過?

(五) 您知道哪些圖書館有盲用電腦設備嗎? 請問您是否會去使用呢? 為什麼?

三、您平時如何獲取所需資訊呢(人際網絡、圖書館、傳統媒介)? 獲取哪種類型的資訊呢?(工作、健康、生活、學習、政府)

四、您認為電腦與網路能夠取代您平常使用的傳統資訊管道嗎?