

智慧閱讀@基隆：基隆市智慧圖書館之設置與服務

iBookstop at Keelung City

周文蕙

Wen-Yi Chou

基隆市文化局圖書館科員

Section Officer, Library Information Section, Keelung City Cultural
Affairs Bureau

賴郁秀

Yu-Hsiu Lai

國家圖書館館藏發展及書目管理組組員

Officer, Collection Development and Bibliography Management
Division, National Central Library

鄭婕希

Chieh-His Cheng

基隆市文化局圖書館科長

Section Chief, Library Information Section, Keelung City Cultural Affairs
Bureau

【摘要 Abstract】

為了克服推動閱讀服務在既有人力與空間限制，突破服務地點不普及、服務時間有限、閱讀風氣不盛等問題，基隆市透過利用資通訊科技以及和民間、其它政府機關的串聯合作，在全市設置智慧圖書館，讓圖書服務不再侷限於館內，拉近與民眾的距離，讓閱讀推動成效更佳。

透過本次智慧閱讀計畫的推展，基隆市成功地在既有的 10 所公共圖書館之外增加了二座大型的自助借還書站，提供借閱、歸還以及

取預約書等基本的圖書館服務功能；新增了全國首創的自助預約取書櫃，以較低的成本達成了借閱指定書籍、歸還圖書的服務；利用基隆市活躍的社區特性，新增四個社區點合作，透過這些社區的人力支援，延伸了圖書館服務的觸角。

The few public libraries in Keelung city are not located in the ideal locations nor do they open in the most convenient hours for the citizens. In fact, local citizens generally do not love to read. To solve these problems with our limited staff and space, we set up “iBookSTOPs” in the city to provide library services beyond the physical constraint of our libraries. We hope that public libraries deliver services to the citizens, so that they will be better encouraged to borrow books and to read.

Under this project, we first set up two large book dispensers that provide basic library service functions. For example, people can easily borrow, return and reserve books at these dispensers. Furthermore, we are the first public library in Taiwan to introduce book lockers. Now there are three book lockers in Keelung, which enable the Library to lend and retrieve selected books at a lower cost. Lastly, we are currently working with four of many active and vibrant local communities. By providing library services in these communities with labor support, we have successfully expanded our outreach services.

【關鍵詞 Keywords】

公共圖書館、實體通路、閱讀推廣、RFID 智慧型書架、自助預約取書服務

Public libraries; Physical service channels; Reading promotion; RFID smart bookshelves; Self-service book reserving and check-out stations

壹、背景說明

在資訊科技蓬勃發展且資訊爆炸時代，許多民眾因生活、課業或工作上等等不同的因素，需要不斷地自我提升及進修學習，以加強自我競爭力，透過「閱讀」可幫助讀者獲取知識、擴展視野進而創新知識。圖書館作為知識及各項資源的蒐集、組織、彙整與流通之中介者，需為民眾建立有效的中介橋梁，以協助民眾對於各項資訊資源之查找及獲取，達到事半功倍之效。是故透過現代科技，建立更便捷及多元的資訊獲取管道是重要課題。

基隆市公共圖書館（以下簡稱本市圖書館）過去提供圖書採購與編目、辦理圖書借閱與歸還、提供自修空間等服務，皆以服務實際到館之讀者為主，無法積極且有效地突破地域上的限制，服務對象相對受限，因此難以擴展市民閱讀。

考量上述實體圖書館服務的限制，以及近年來，現代科技對民眾的閱讀習慣、資訊取得管道造成的諸多影響，本市圖書館近年來致力於改善現有服務方式及地點，於 2014 年起實施「智慧閱讀」專案，利用資訊科技拓展服務據點，使本市圖書館的閱讀服務深入民眾的居住環境中，並結合現代科技新增自助式的服務，使民眾獲得資訊的管道更加多元且貼近民眾的使用習慣，提升基隆市民閱讀風氣及整體競爭力。

本文目的係為探討對於自助式借還書機等新型的服務模式，其本身所能提供的效益與成果，一方面有助於我們了解其對於現有一般服務方式之輔助效益、民眾使用上的方便性及使用率、機台設置之地點與時間的現況分析等等，另一方面也希望提出本次分析結果之優缺點，作為他館或後續相關服務的應用。

貳、問題探討

為擴大推廣基隆市民閱讀，打造閱讀城市和書香社會，除了改善現有服務模式之外，在現有資源受限的情況下，需要積極尋找合作對

象，讓閱讀紮根，以服務更多的民眾。

目前基隆市公共圖書館面臨許多考驗待解決，包含服務位置、服務時間、服務方式等限制。以下將針對圖書館服務地點不均、服務時段不足、缺乏閱讀風氣、科技運用能力待提升以及外部資源整合待提升等五大面向進行分析。

一、服務地點不均

目前基隆市共有 7 大行政區域，包含七堵區、暖暖區、安樂區、信義區、中山區、仁愛區及中正區。就區級圖書館的分布情形，在此 7 行政區中，5 行政區各有 1 所圖書館，另外 2 行政區域則設有 2 所圖書館，包含七堵區有永平圖書館及百福圖書館、中正區則有中正區圖書館及中正區杜萬全圖書館，全市共計 7 區 9 所圖書館；縣市級文化局圖書館則位處中正區、信義區與仁愛區交界，且位於基隆市交通相對方便的核心地區，可充分服務全市閱讀人口。

分析基隆市圖書館分布情形（如圖 1）與各行政區人口數（如表 1），可發現人口數最多的安樂區相對僅有 1 所區級圖書館，服務顯得相對不足；另外隨著各地區之發展及新興社區分布情形，中山區、安樂區、信義區、暖暖區皆有部分區域人口密集，卻有距離圖書館遙遠的問題（如圖 1），該地居民如有閱讀需求，需要花費較多的成本與時間往返於其他圖書館，在長期舟車勞頓情況下，將會影響民眾使用圖書館之意願，故亟需改善借閱服務設置據點不足之問題。

表 1 基隆市 2016 年人口數統計

區域別	村里數	戶數	男	女	合計
中正區	26	22,545	26,876	25,696	52,572
七堵區	20	21,258	27,235	26,868	54,103
暖暖區	13	15,530	19,320	19,087	38,407
仁愛區	29	19,272	22,232	22,789	45,021
中山區	24	19,244	24,434	23,681	48,115
安樂區	25	32,972	40,666	41,348	82,014
信義區	20	21,060	25,761	26,107	51,868
總計	157	151,881	186,524	185,576	372,100

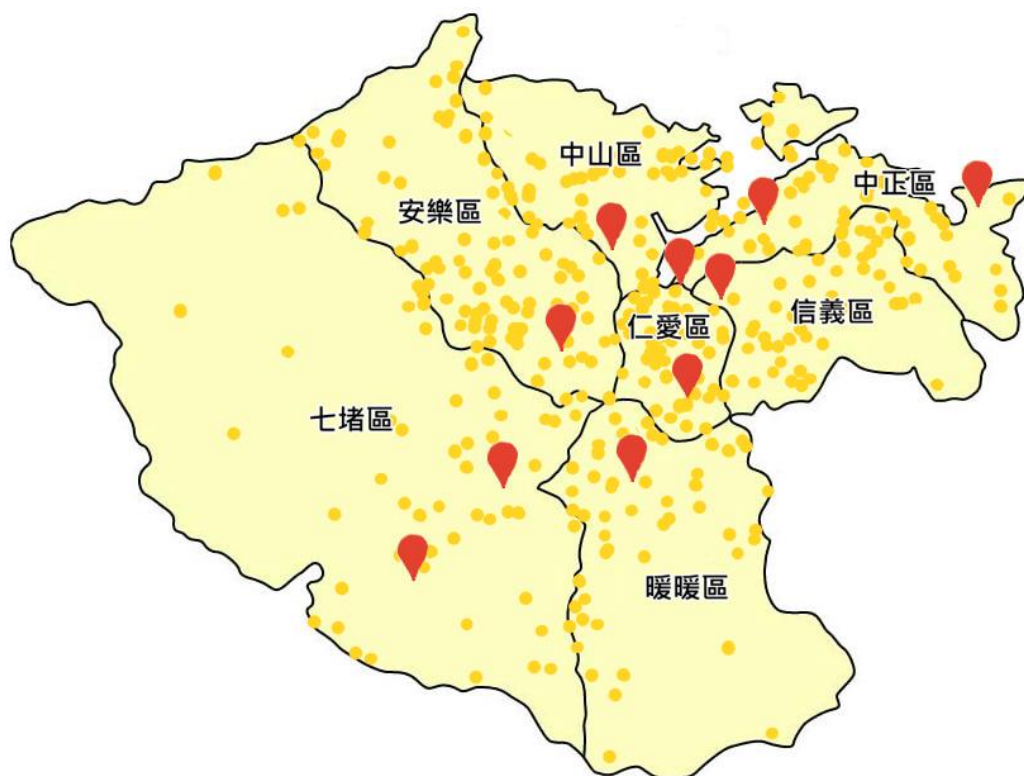


圖 1 基隆市公共圖書館分布圖

二、服務時間不足

本市公共圖書館在專案實施之前開放時間較不一致，除文化局圖

書館夜間開放到晚上 8 點之外，其他各區圖書館因礙於人力限制，平日及假日幾乎僅開放至下午 5 點（表 2），因平日開放時間與一般民眾上班時間相當，故多數民眾無法於下班後使用圖書館，僅能於假日到館使用，使民眾使用圖書館的時間受到限制。

因此，如何在人力、資源及經費受限的現況中，優化既有服務與擴大圖書館服務範圍，提高民眾使用圖書館資源的機會，是本市圖書館致力改善之目標。

表2 基隆市公共圖書館開放時間

各區圖書館	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
七堵百福圖書館	休館	09:00 – 17:00					
七堵永平圖書館							
暖暖圖書館							
信義圖書館							
中山圖書館							
仁愛圖書館							
中正祥豐圖書館							
中正杜萬全圖書館							
安樂圖書館							
		(閱覽室) 09:00 – 17:00					09:00 – 17:00
		(自修室) 09:00 – 21:00					

三、缺乏科技應用

公共圖書館肩負之使命是以辦理閱讀活動及推廣終身學習為主，服務對象不分年齡及性別，為能和社會與時俱進達到終身學習的目標，融合科技於實際服務中尤顯重要。因此，在數位時代發展趨勢之下，圖書館為因應不同的使用者族群特質，善用數位化科技技術，可以提供更加多元化之服務，從而增進讀者新的使用者經驗與服務體驗，提升圖書館整體的價值與定位（吳可久，2014）。

同時，圖書館亦須為配合時代趨勢之轉變，開始利用各種方法，

改變原有的觀念與策略，突破服務時間與地點之限制，打造不同以往之實體服務通路（呂姿玲，2018）。而資訊科技與數位媒體的發展，使圖書館對於各項資源的典藏及利用，亦須隨著時代進行轉換，並且成為圖書館重要的課題之一。因此，利用「智慧圖書館」的方式，成為一種新型態的多元媒體數位資訊及人機互動設計的一環（吳可久，2008）。

惟過去本市圖書館以實體館藏空間及人員服務為主，智慧圖書館或自助式服務的概念未能實際運用及落實，因而讓圖書館服務相對受限，無法彈性運用新的設施讓閱讀推廣能更活躍。

四、資源缺乏整合

本市公共圖書館以往會與 68 個社區發展協會合作，但以舉辦活動或講座為主，館藏服務多以專案借書為主，並未涉及圖書借閱及歸還服務，然深耕閱讀需要深入民眾生活中，如能與各社區積極合作推廣閱讀，將可增加圖書館能見度並可吸引更多社區民眾參與閱讀；此外，亦可向學校及其他政府單位尋求不同的合作模式，以擴展本市閱讀地圖。

為普及閱讀服務，提供民眾更便捷的閱讀服務，透過跨領域的異業結盟，加強整合本市可利用之資源，以延伸及擴大將圖書館服務顯得特別重要。

五、缺乏閱讀風氣

培養從小閱讀的習慣可以幫助孩童的課業學習，並提升孩童的聽力及語言能力，因此教育幼兒從小開始閱讀對其未來競爭力的提升將有所助益。根據《天下雜誌》2015 到 2018 年縣市大調查結果顯示，基隆市民平均借閱圖書數量為每人 1.75 到 1.90 冊，雖有逐年上升的趨勢，但在非六都之 16 縣市中，排名為第 10 名左右，平均每位市民可分配館藏數為 1.17 至 1.42 冊之間，可見本市擁書率及閱讀風氣仍有加強空間（天下雜誌，2015，2016，2017，2018）。

此外，由於本市之閱讀氛圍並不興盛，因此需要更進一步地進行閱讀風氣之培養，如家庭未能確實落實幼兒閱讀觀念，將導致幼兒錯失培養閱讀習慣之黃金時期，如要扭轉此劣勢需要有家長及學校的支持，經營和提供外在閱讀環境，培養從小接觸圖書的習慣，以及能參與各項閱讀活動的機會，可體會閱讀的益處與趣味，建立正確閱讀觀念，以培養終身閱讀之興趣。

參、推動計畫組織架構

綜合上述問題，故而進行實務專題研究，以基隆市公共圖書館服務作為改善之目標，由基隆市政府下屬之文化局圖書館進行計畫之執行與推動，一方面透過自助借還書機與自助取書櫃的設置，延長整體圖書館之服務時間；同時與本市內之學校、社區及其他政府單位進行跨域合作，將各項圖書資訊服務設備放置於未能有效觸及圖書館服務之地區，以利圖書館服務點之擴展。

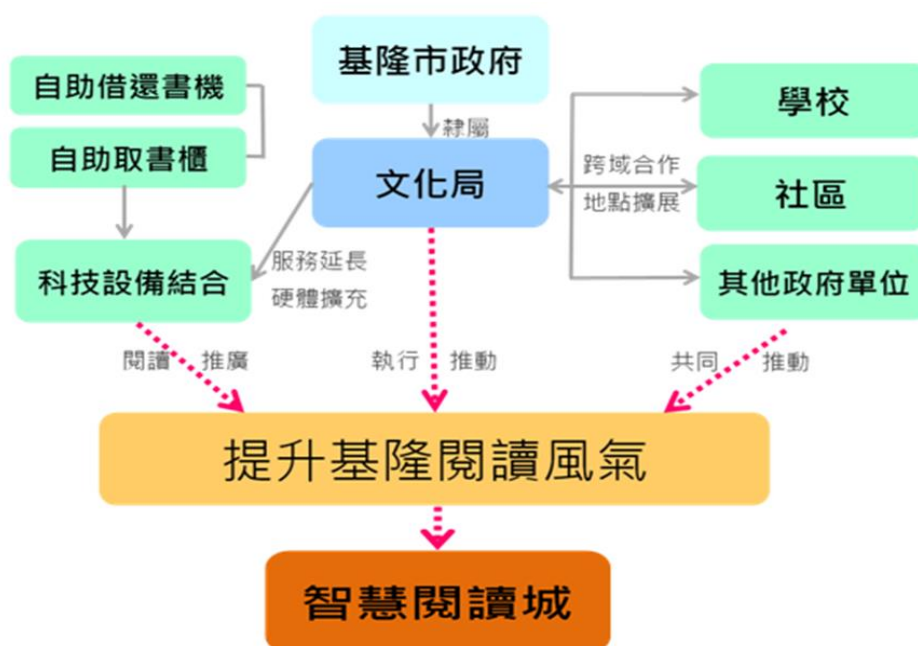


圖 2 計畫推動架構示意圖

本計畫為達到科技、政策及外部資源的整合，將透過運用科技建立閱讀推廣之新銷售管道（呂姿玲，2018；吳可久，2008，2014）、

節省實體圖書館擴點服務人力及經費支出、擴大服務範圍、結合其他單位或團體共同推廣、整合外部合作資源等策略，以改善目前圖書館之困境為考量。綜言之，整體計畫分為 2 年進行規劃與實施，並以圖 2 列出之整體組織架構推行，以期能達到閱讀推廣及紮根，完成建立書香基隆之終極目標。

肆、策略推動

本計畫為期 2 年，目的為拓展圖書館服務據點，自 105 年 8 月開始至 106 年底執行完成，於全市設立 2 座自助借還書機（稱為 iBookstop 智慧圖書站）、3 座自助預約取書櫃（稱為 iBookstop 智慧取書櫃）以及 4 處人工取書點。除 2 座 iBookstop 智慧圖書站可提供精選書現場借閱、取預約書、還書及借閱圖書查詢服務外，其他 3 座 iBookstop 智慧取書櫃及 4 處人工取書點則提供預約取書及還書 2 項服務，民眾只要至服務設備進行靠卡，就能即刻借閱圖書及取預約書，便利就近使用圖書館服務。



圖 3 iBookstop 智慧圖書站(七堵車站)



圖4 iBookstop智慧取書櫃（基隆婦幼中心）

一、拓展服務地點

圖書借閱及歸還為圖書館業務主軸，為促使圖書館能服務更多在地居民，便於缺乏圖書館服務地點的民眾也能方便借書本市文化局自105年開始，積極與各社區、學校及其他政府單位合作，除原有文化局圖書館及9所區圖書館外，增設2座智慧圖書站（基隆車站、七堵車站）、3座智慧取書櫃（深美國小、婦幼中心、正濱國小）和4處人工取書點（永康社區、和慶社區、山海觀社區、國產江山社區），共9大據點，方便民眾能享有更簡便的借閱服務，實現隨時閱讀的樂趣，不僅節省讀者舟車勞頓的時間，並讓讀者有更大的彈性空間選擇借閱及歸還圖書的地點，不再侷限親自到圖書館才能借還圖書。

表3 借還書地點（數量）

行政區	實體圖書館	智慧圖書站	智慧取書櫃	人工取書點
仁愛區	2	1	0	0
中正區	2	0	1	1
信義區	1	0	1	0
中山區	1	0	0	1
安樂區	1	0	1	1
七堵區	2	1	0	0
暖暖區	1	0	0	1
總計	10	2	3	4

二、延長服務時間

各區圖書館平日開放時間與一般民眾上班及上學時間重疊，造成民眾平日難以利用圖書館資源，僅能於假日利用圖書館，透過智慧圖書站、取書櫃及人工取書點的啟用，大幅延伸了借閱服務時間，彌補圖書館服務時間有限之問題，如表 4 所示，可見機器設備的服務時間較不受限制，甚至可以 24 小時運作，亦不受圖書館休館日期影響。民眾不用再匆忙於圖書館開館時間借還圖書，而可以下班後或放假日至住家附近取書，讓借閱服務更加便捷，也沒有歸還期限的壓力，可輕鬆享受閱讀的樂趣。

表4 各借還書地點服務時間

地點	平日開放時間	假日開放時間
七堵車站 自助借還書機	配合車站開放時間	配合車站開放時間
深美國小 自助借還書櫃	07:50 前、17:30 後	24H
婦幼中心 自助取書機	24H	24H
永康社區	09：00 – 17：00	無
和慶社區	09：00 – 12：00 13：30 – 17：00	09：00 – 12：00
山海觀社區 (周一休)	10：00 - 19：00	10：00 – 19：00
國產江山社區 (六日休)	11：00 – 19：00	無

三、啟用無人服務

結合現代科技設備，本市圖書借閱服務已向前跨一大步，圖書館配置除以館藏、人員及空間為必備選項外，機械設備（智慧圖書館、智慧取書站）亦為重要考量，可降低圖書館服務設置門檻，並大幅提升圖書館館藏使用效益。設置智慧圖書館及智慧取書站設備後，本市文化局圖書館另行設置遠端監控系統(圖 5)及錄影設施，以隨時掌握設備即時使用資訊，瞭解圖書借閱及在架冊數，以及歸還及取書情形，此外設備如有故障或異常，將即時以紅色 X 示警並同步寄發 email(圖 6)通知館方，讓館方及廠商可立即查明原因及排除故障，彌補無人服務設備缺陷，讓館方有效管控設置各處設備，並即時處理民眾問題。

此外，智慧圖書館囿於架位有限，將因讀者借閱及館員上架圖書而即時異動、圖書流動速度快。因此，為使民眾能隨時掌握智慧圖書館的架上即時圖書訊息，與原有館藏查詢功能區分，圖書館網站另提供架上即時且正確的圖書查詢頁面（圖 7），在營運過程中，並因應讀者使用意見區分三種類別—文學、非文學及兒童書，供民眾以網頁

形式隨時查詢，民眾亦可於現場掃描 QRcode 導引至相同連結。現場使用時除可利用上述網頁外，亦可或利用機器本身的觸控螢幕直接點選查詢書籍架位號碼，記錄欲借閱圖書的架號後進行借閱。

現代科技設備的導入對圖書館服務模式有舉足輕重之影響，在設置時對於設備及配套方案之選擇與運用，則視實際需求、人力及經費多寡加以搭配使用，可收事半功倍之效。



RFID系統設備監控 更新時間: 09:56:48

站名	SIP2	Reader	讀卡機	還書機PLC	取書機PLC	印表機	書車
七堵借還書站(348/380) - 0	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
深美國小取書櫃(17/40) - 3	✓	✓	✓	✓			
婦幼中心取書櫃(5/40) - 0	✓	✓	✓	✓			

圖 5 RFID 系統設備監控螢幕



圖 6 RFID 系統設備監控email通知內容範例



圖7 智慧圖書館查詢頁面

四、發展跨領域合作

為拓展閱讀服務，提升民眾閱讀意願，本局積極尋求突破服務現況與各單位合作，設置不同功能之設備，嘗試讓圖書館更融入民眾生活中，提高圖書館能見度，並發揮館藏使用效益，讓閱讀無所不在，實現從小培養民眾閱讀習慣之目標，促使閱讀向下紮根。

不同領域合作不僅可幫助圖書館突破目前發展困境，提升服務高度，更能資源共享，舒緩圖書館人員不足之問題，同時，藉由不同單位的意見交流，有機會激發彼此創意，為未來發展及合作奠定契機。

表5 提供設置自助式機器及電腦設備之合作機關

合作單位類型	自助借還 / 取書設備	人工取書點
政府機關	1. 基隆市婦幼服務福利中心	無
	2. 臺灣鐵路管理局七堵車站	
學校單位	基隆市深美國小	無
各社區	無	1. 和慶社區發展協會
		2. 永康社區發展協會
		3. 山海觀社區管理委員會
		4. 國產江山社區管理委員會

五、增加多向管道宣傳

圖書館新服務及新設備的啟用目的是為服務更多讀者、吸引讀者善加利用圖書館資源，並藉此提升圖書館能見度，以達到資源分享及利用，發揮圖書館最大使用效益。同時，利用這類型的科技技術可以帶動圖書館開啟創新的通路、建立新興服務品牌與形象、獲取不同讀者需求之資訊或反饋等，使圖書館之服務以及「閱讀」其本身之意義與內涵，更加貼近與融入於一般民眾的生活，提升民眾閱讀之風氣與氛圍(呂姿玲，2018)。

而為了鼓勵更多讀者利用圖書館資源，本市文化局圖書館自新增自助式設備後，於基隆公共圖書館 Facebook 已提供超過 22 篇相關訊息及活動(如圖 8)，圖書館網頁另有專頁詳細介紹設置地點及開放時間，更透過平面、電子、電視台的報導，積極提高圖書館曝光度，讓民眾體會圖書館的用心並能隨時掌握最新資訊，善加利用新服務及設備。



圖8 智慧借閱服務facebook專頁宣傳

伍、專案成果

本計畫透過多管齊下的努力，運用各項改善措施，讓圖書館目前的借閱及歸還成效已逐漸顯現，不僅提升借閱率、辦證數，更活化館藏，提升圖書館能見度，此計畫自實行至 107 年已獲市民的肯定，使用率與參與度俱佳。

一、整體借閱人次及數量提升

本市整體的借閱量自 105 年至 107 年有逐漸提升之趨勢，同時由於本市在 106 年 10 月 23 日起（基隆市文化局，2014），開放個人一次借閱數量之上限，個人借閱證由 6 冊提高至 10 冊，家庭借閱證則由 20 冊提高至 30 冊，從表 6 的統計數據來看，借閱人次有一定比例之下滑，但同時借閱冊數卻逐年提升，係受此原因之影響。

原先讀者可能需利用多張借閱證滿足借閱量需求，在借閱規則修改後則可利用單張借閱證借取更多資源，尤其在家庭共讀的情形上更為顯著，故雖然借閱人次減少，但整體的借閱情形仍呈現提升的情形。

表6 105-107年借閱量及成長率統計

年度	借閱人次		借閱冊數	
	人次	成長率	冊數	成長率
104	238,659	-	639,221	-
105	269,395	11.41%	672,108	4.89%
106	285,732	6.06%	704,883	4.88%
107	264,290	-7.50%	716,782	1.69%

二、圖書智慧站使用情況

本市五個圖書智慧站據點，即上述兩座自助借還書機（七堵車站及基隆車站）以及三座取書櫃（深美、婦幼、正濱），自啟用後之使用情況，可經由統計系統獲得統計數據，以下將針對各點的使用情形統計，進行更進一步的說明。

(一) 總體分析

同時本次統計數據資料係自 2017 年 1 月至 2018 年 5 月底為止（表 7），共計 17 個月，總借閱人次共 25,796 人、借閱冊數共 28,207 次，平均每人借閱冊數為 1.09 冊。2018 年 6 月至 12 月期間因進行大規模的各站點檢修與機器手臂汰換，故有停用之情形，未能取得正確數據與比對，因此不列入本次實務研究之分析範圍。

表 7 106 年 1 月至 107 年 5 月圖書智慧站借閱人次及冊數

日期	106.01	106.02	106.03	106.04	106.05	106.06
人次	1,398	1,276	1,104	1,151	1,464	1,236
冊數	1,350	1,130	1,031	1,034	1,482	1,249
日期	106.07	106.08	106.09	106.10.	106.11.	106.12
人次	1,308	1,552	1,110	1,325	1,274	1,584
冊數	1,298	1,500	1,162	1,252	1,332	1,821
日期	107.01.	107.02.	107.03.	107.04.	107.05.	總計
人次	1,606	1,883	2,299	1,975	2,251	25,796
冊數	1,761	2,053	3,101	2,675	2,976	28,207

各站點無論是在借閱人次或是在借閱冊數上皆有成長之趨勢（如圖 9）。在本次研究之統計期間，每個月均有超過 1,000 借閱人次及冊數，106 年 5 月至 8 月有一部分小高峰，至 9 月則稍微下滑，但自 10 月起至隔年 5 月底，有逐漸上漲之趨勢，且自 11 月後借閱人次及冊數之間的落差級距逐漸增加。分析此趨勢背後的理由，除了圖書智慧站之使用者呈現逐漸增加趨於穩定的情形外，也如前述，受到借閱規則修改的影響，使得冊次成長情形超過人次，整體而言，本服務之便利性及有效性相當顯著。

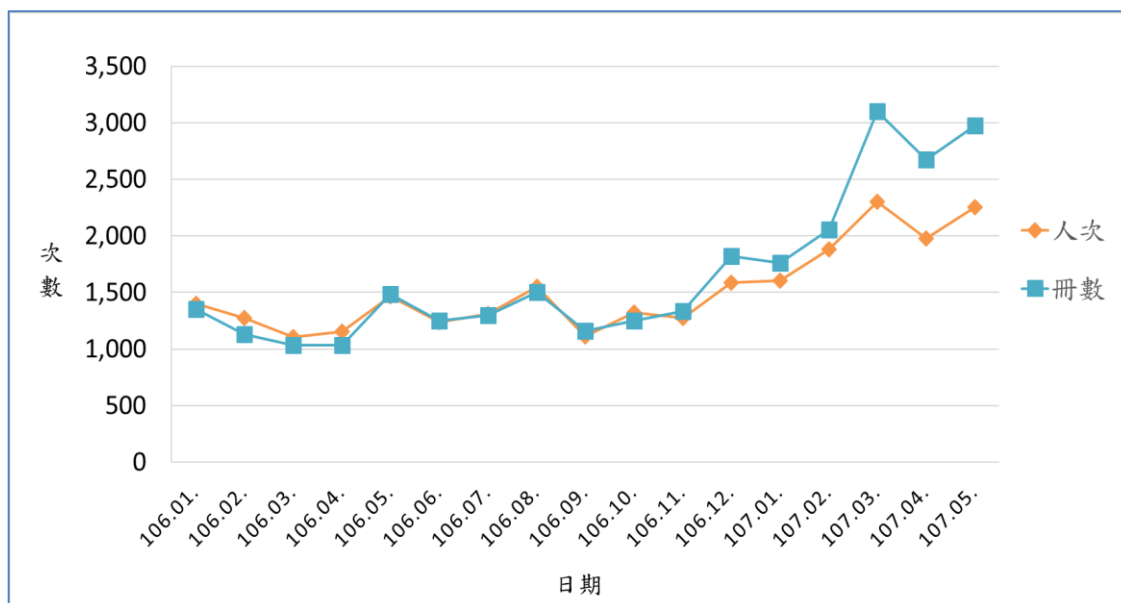


圖 9 106 年 1 月至 107 年 5 月圖書智慧站借閱人次及冊數

(二) 各服務站點分析

針對五點圖書智慧站點之借閱人次及借閱冊數之統計及分析如下表 8 所示。在借閱冊數上，各站點因啟用時間不一，依據借閱平均人次排列，以七堵火車站居首(1,206.9)，其次則為基隆車站(638.5)；還書站點則以深美國小(56.9)為最高，婦幼中心次之(37)，正濱國小最差(16.9)。

表 8 106 年 1 月至 107 年 5 月圖書智慧站各站借閱人次統計

日期	七堵車站	基隆車站	深美國小	婦幼中心	正濱國小
106.01	1,398	-	-	-	-
106.02	1,276	-	-	-	-
106.03	1,095	-	-	9	-
106.04	1,151	-	-	0	-
106.05	1,414	-	35	15	-
106.06	1,167	-	57	12	-
106.07	1,234	-	51	23	-
106.08	1,475	-	38	39	-
106.09	1,022	-	36	47	5
106.10	1,228	-	49	26	22

日期	七堵車站	基隆車站	深美國小	婦幼中心	正濱國小
106.11	1,173	-	53	29	19
106.12	1,450	9	63	42	20
107.01	1,141	327	74	46	18
107.02	996	749	61	52	25
107.03	1,185	907	90	99	18
107.04	985	912	41	28	9
107.05	1,128	927	92	88	16
總計	20,518	3,831	740	555	152
平均	1,206.9	638.5	56.9	37	16.9

如圖 10 所示，七堵站點自啟用後，每個月份均有 1,000 以上之使用人次，惟因七堵站點為本市智慧圖書館服務之最先啟用點，服務初期不定時有設備與服務政策調整，故障排除等問題，故各月份使用狀況呈現起伏，造成使用率上之不穩定情況；基隆車站點除了因啟用初期使用率較低以外，也受到設置地點影響，原先因受到舊國光客運大樓所遮蔽較不明顯，107 年在大樓拆除且新站廣場啟用後，可看出使用該站點之人次逐月成長，並於 107 年 3 月達穩定。

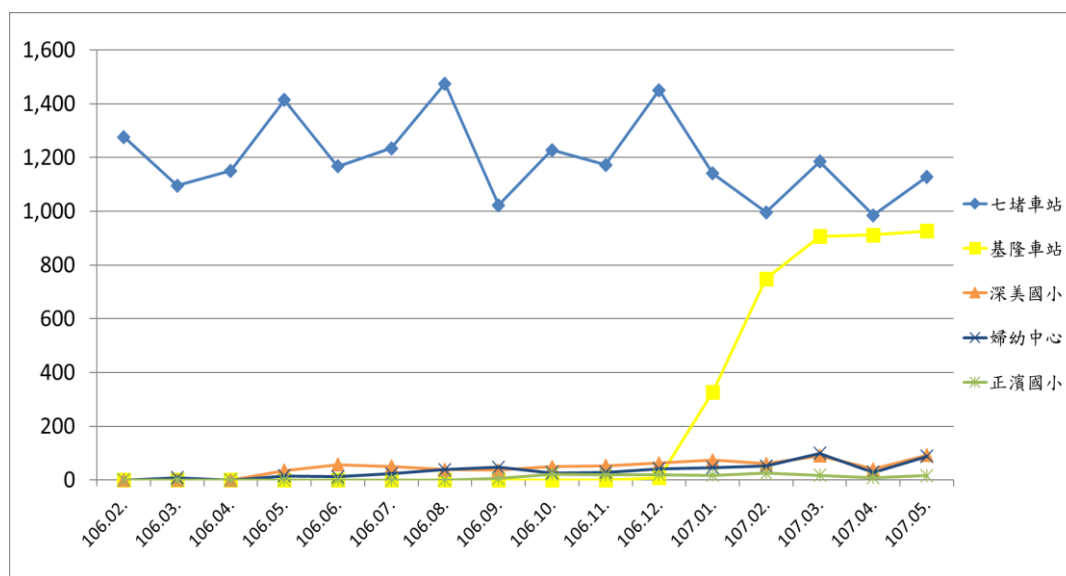


圖 10 106 年 1 月至 107 年 5 月圖書智慧站各站借閱人次趨勢

另外，因取書櫃的服務型態為預約服務之延伸，每月借閱情形可能受到預約時間長短、調書時間等影響而有起伏，整體而言各點使用

人次穩定成長，三點的使用情形可能受到啟用時間長短或週邊環境影響，使用率較低的正濱國小同時也是最晚啟用的點。

就冊數統計（表 9）來看，各站點之統計結果與借閱人次相符，呈現同樣排序；平均次數上亦仍與前述之借閱人次結果相似，深美國小及婦幼中心兩點之借閱冊數均為借閱人次之兩倍左右，其餘點則大致相當，可看出取書櫃與自助借還書站的不同服務特性，前者為單一讀者可同時預約借閱大量書籍，因此借閱冊數遠高於借閱人次；後者則因機器手臂運作原理，每次只能借閱一冊的特性，讓讀者每次借閱圖書時以少量冊數為多。另外，正濱國小因使用情形目前尚偏低，啟用時間亦短，讀者可能仍在摸索服務階段，故借閱冊數與人次相當。

表 9 106 年 1 月至 107 年 5 月圖書智慧站各站借閱冊數統計

日期	七堵車站	基隆車站	深美國小	婦幼中心	正濱國小
106.01	1,350	-	-	-	-
106.02	1,130	-	-	-	-
106.03	1,019	-	-	12	-
106.04	1,034	-	-	0	-
106.05	1,378	-	70	34	-
106.06	1,100	-	112	37	-
106.07	1,123	-	110	65	-
106.08	1,343	-	85	70	-
106.09	968	-	85	97	14
106.10	1,064	-	92	51	45
106.11	1,165	-	93	42	32
106.12	1,534	7	170	80	30
107.01	1,212	284	165	76	24
107.02	1,009	721	164	107	52
107.03	1,456	1,243	183	189	30
107.04	1,552	995	70	45	13
107.05	1,558	978	216	200	24
總計	20,995	4,228	1,615	1,105	264
平均	1,235	704.7	124.2	73.7	29.3

針對借閱冊數之趨勢圖觀察（如圖 11），其呈現結果亦與借閱人

次相似狀況，七堵車站之整體借閱仍大部分均有 1,000 冊以上(除 106 年 9 月外)，基隆車站則自 106 年 12 月底起開始逐月上升至 107 年 3 月，4 月和 5 月則有下滑趨勢，但仍大致有 1000 冊左右，逐漸呈現穩定。其他各站之借閱趨勢中，深美國小及婦幼中心之起伏較借閱人次高，且均呈現穩定狀態，除 107 年 4 月因設備維修而造成使用率下滑的部分外，其他月份則逐漸穩定在大致 100 至 200 冊左右。

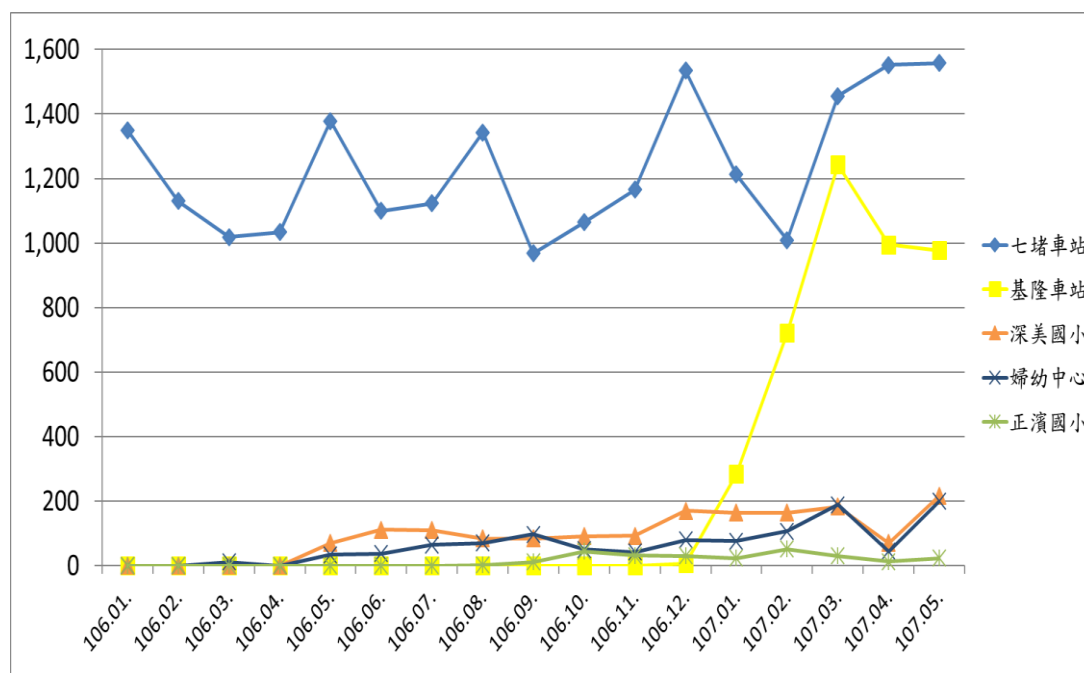


圖 11 106 年 1 月至 107 年 5 月圖書智慧站各站借閱冊數趨勢圖

三、對附近圖書館之正面效應

以七堵車站自助借還書機為例，於 105 年 11 月 5 日啟用以來，並未影響鄰近七堵區永平圖書館借閱率，由該館與前年同期借還書冊數比較發現，圖書館館內之借閱量不降反升(表 10)，自 105 年開始，每年有 8 到 14% 的成長率，可見智慧圖書館的設置反而促進雙贏局面，不僅該圖書站使用率高，實體圖書館亦有更多民眾到館使用，加惠更多當地居民並提升閱讀風氣。

表10 七堵區永平圖書館不同年代同期借還書數量比較

項目	104年	105年	106年	107年
借書冊數	12,175	13,314	15,202	16,579
七堵永平 圖書館 還書冊數	12,127	13,128	15,119	16,477
總計冊數	24,302	26,442	30,321	33,056
成長率	-	8.81%	14.67%	9.02%

四、館藏資源之活化

關於五個智慧圖書館站點在 106 年 1 月至 107 年 5 月底為止之相關統計分析，各點的服務情形有落差情形。如圖 12 所示，由於七堵車站係自 105 年年底開始啟用，相較於其他站點是最早啟動的智慧圖書館站，因此無論是在借閱人次或冊數，也無論是在 106 或 107 年均佔有極高的使用比率，換言之該站點的設置是有效率且反應極好的站點。

基隆車站的啟用時間雖然較晚（106 年 11 月起），然其使用率在 107 年開始有大幅度的成長，無論是借閱人次或冊數上皆有 30% 以上的成長率，可見該站點之設置確實有其必要性及方便性。

其他三座取書櫃因其服務特性，雖然使用統計必然較兩座自助借還書機低，但因造價較低且可確實提供取預約書的服務，設置區位亦以離圖書館較遠的社區為主，故仍有設置的必要，其中正濱國小的使用率目前偏低之情形，除因設置時間較晚以外，應持續加強宣導利用，並納入後續追蹤檢討，以符使用效益。

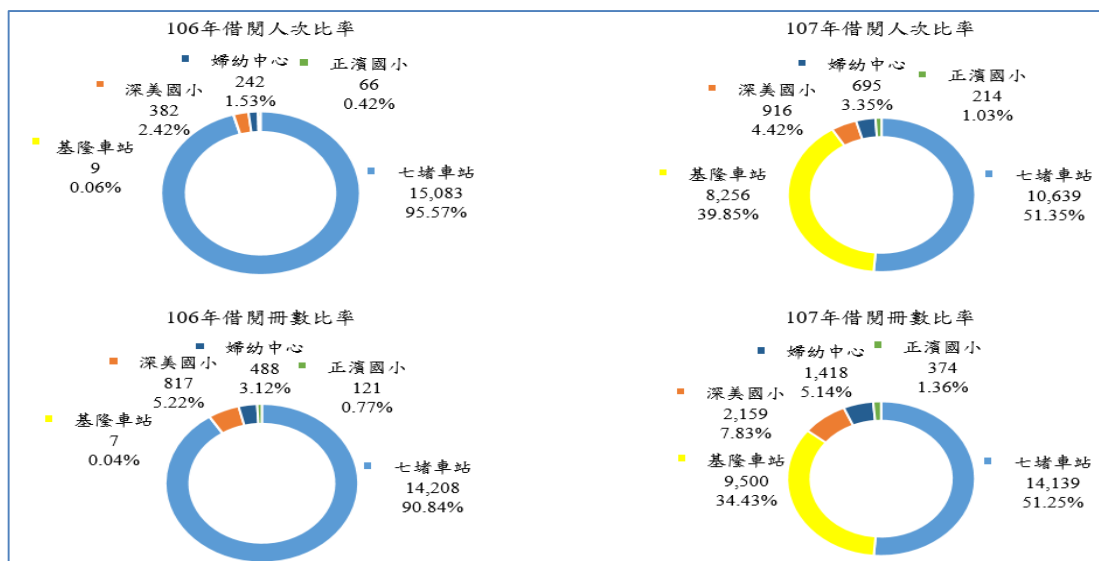


圖 12 106 年 1 月至 107 年 5 月圖書智慧站各站借閱人次及冊數比例

另外，還書箱服務雖依智慧圖書館需求而設，但分析其中所歸還之圖書可發現包含各區圖書館館藏，由表 11 可知，以七堵車站設置的還書箱為例，文化局係因總館故其還書量佔整體的 36.15%，而鄰近館永平館的還書量佔近 20%，另外其它區圖書館加總則佔 24.68%，故可確知本還書箱同時便利民眾利用其它圖書館的館藏；伴隨著智慧借閱設備的設置讓民眾對取書點的選擇能有更多彈性，如住家附近有此服務，將提高使用服務之意願，願意借閱或預約更多圖書，提高館藏使用率，更促使館藏資料能有更高機率被查詢、借閱與運用。

表 11 七堵車站還書箱中各區圖書館歸還比例

還書館別	還書冊數	還書比率
文化局圖書館	741	36.15%
七堵永平館	407	19.83%
七堵百福館	136	6.63%
中山圖書館	103	5.02%
安樂圖書館	81	3.95%
信義圖書館	61	2.98%
仁愛圖書館	52	2.54%
中正圖書館	31	1.51%
中正杜萬全圖書館	29	1.41%
暖暖圖書館	13	0.63%

同時，由於還書箱的普遍設置及服務地點的拓增，對讀者而言，借還書更趨簡便且可隨時辦理，不用因同時負荷多本圖書而影響使用意願，尤其是智慧圖書館可即時借閱及歸還，加速圖書的流通率，讓民眾在歸還圖書上無後顧之憂，如以七堵火車站為例，統計還書量可發現還書量穩定成長，尤其還書箱歸還的量有相當的成長。

五、圖書館能見度增加

透過持續宣傳自助借還書機及取書櫃的相繼啟用，國內外媒體亦陸續報導，舉凡中時電子報、聯合新聞網、自由時報電子報、台灣大紀元、中央社、華視新聞網、中華日報新聞網、Malaysia News 等（圖 13），皆相繼報導本市設立智慧圖書館及全國首座取書櫃消息，不僅可藉此向市民廣為宣傳，鼓勵民眾使用新功能設備，更能提升本市聲譽，反轉過去本市閱讀風氣積弱不振的刻板印象（王朝鈺，2017）。

圖 13 智慧借閱服務相關新聞露出



陸、永續經營與評估

由於本市地形上的山城緊密，土地利用寸土寸金，對交通及建設更需靈活運用，因此，需思考如何以最有效益方式推廣閱讀，以更具

智慧的軟硬體設備來簡化閱讀門檻及管道，讓閱讀融入生活中以改變民眾生活的質量，透過知識內涵的充實，讓基隆從實體的港灣與國際接軌外，更藉由無形的知識力量與國際接軌，以全新的面貌展現城市內蘊與智慧。公共圖書館設置目的是為推廣終身學習及閱讀，讓知識能更廣為流傳，為達到此目標，需積極推動各種活動，以利圖書館資源能被分享及利用，本市目前正朝向此方向發展，讓現代科技彌補圖書館服務不足之處並同時嘗試開拓各種管道，讓閱讀更智慧、簡便。

本次的智慧閱讀計畫正是因此而誕生，該計畫以全盤考慮方式儘可能結合各種資源，以期達到事半功倍之效，並且透過外部資源的結合與資通訊科技的引入，讓永續經營更加可行，同時除了圖書資源使用率的提升，內部營運也節省了更多人事成本，讓整個計畫的進行更加可行，同時為了最有效利用資源，評估對現有服務的互補，同時也確保服務層面的調整，以更符合使用效益。

一、設置成本的精簡化

圖書館的設立需許多資源的投入，舉凡人力、軟硬體設備、館藏資源等皆為必備資源，後續更需運作及維護經費的挹注，以中正區祥豐圖書館新館舍內部裝設為例，書架、裝潢、硬體設施及動線規劃等就超過新臺幣 9 百萬，可見設置 1 間圖書館所需花費之成本龐大。

文化局圖書館考量經費、人力及館舍取得不易，遂改以設置自助式設備方式減少成本花費，並力求達到推廣閱讀實現終身學習之目標。由下表投入成本比較可以得知，設置自助式設備及與其他單位合作方式大幅減少了投入之成本，雖然機械監控及圖書後端補運仍需人力，但與營運實體圖書館至少須配置 2 名員額相較，實際上更精簡經費並可彈性運用現有人力去支援各設置地點，人力配置可隨著設置點的增加再行增加。

表12 各類服務據點設置成本

圖書館資源	人力(固定)	館舍	經費	設備
實體圖書館	至少2人排班	需有實體土地及館舍	1.水電網路費 2.人員薪資 3.館藏購置費 4.維修保養費	1.電腦及視聽設備 2.自動化系統 3.家具及裝潢
自助借還/取書設備	無固定人力，但需整書籍送書人力	不需另外取得專有土地及館舍	1.館藏購置費 2.電及網路費 3.維修保養費	1.機械設備
人工取書點	無固定人力，但需整書籍送書人力	不需另外取得專有土地及館舍	1.館藏購置費	1.電腦設備

由此可知，各項流通服務的增設可以提高館藏使用率及借閱次數，搭配媒體報導以及示範影片，可提高民眾嘗試新科技設備的意願，透過親自體會自助借還書的樂趣與便利性後，將有助於服務的推廣及持續使用的意願，此外，亦可降低設置成本，此對推廣全民閱讀，提升閱讀興趣將是一大助力，對未來智慧閱讀城的建立奠定基礎。

表13 圖書便利通計畫改善措施及成果彙整表

現況檢討	改善措施	改善成果
1.服務地點未普及	1.服務地點的拓展 2.無人服務啟用	1.借閱量提升 2.辦證數提高 3.預約冊數攀升
2.服務時間不便民	1.服務時間的延長 2.無人服務啟用	1.借閱量提升 2.辦證數提高 3.預約冊數攀升

3. 閱讀風氣待提升	1. 服務地點的拓展 2. 服務時間的延長	1. 借閱量提升 2. 辦證數提高 3. 預約冊數攀升 4. 館藏資料活化
4. 科技運用能力待提升	1. 無人服務啟用	1. 設置成本的精簡
5. 外部資源整合待強化	1. 跨領域的合作 2. 多管道的宣傳	1. 設置成本的精簡 2. 圖書館能見度增加

二、與現有服務的補足

綜合整理目前實體圖書館設置地點及設備與合作取書點的地理分布（圖 14），可發現本計畫設置的各點，係從兩層面出發，一則位於交通樞紐，得以服務更多因通勤可能無法在圖書館開放時間利用圖書資源之民眾；二則位於圖書館既有服務未達區域，讓民眾使用圖書館服務更加便利，然而計畫實際執行時，考量現況之限制，如設備設置地的空間、電力及網路需求，以及社區的合作意願等，目前安樂區仍有設置新服務據點的空間。



圖 14 各區圖書館（紅色部分）及便利通取書點（藍色部分）分布

圖

本市各區圖書館一般閉館時間為下午 5 點，分析七堵智慧圖書館單一月份的使用人次可以得知，5 點後仍有超過五成的使用人次（圖 15），多數集中在下班後，尤其是 5 點至 8 點時段，為使用高峰期，可見民眾下班後仍有很高的使用需求，藉由智慧圖書館的啟用，不僅可延伸服務時間，更讓民眾可以彈性運用時間使用機器設備，隨時閱讀。

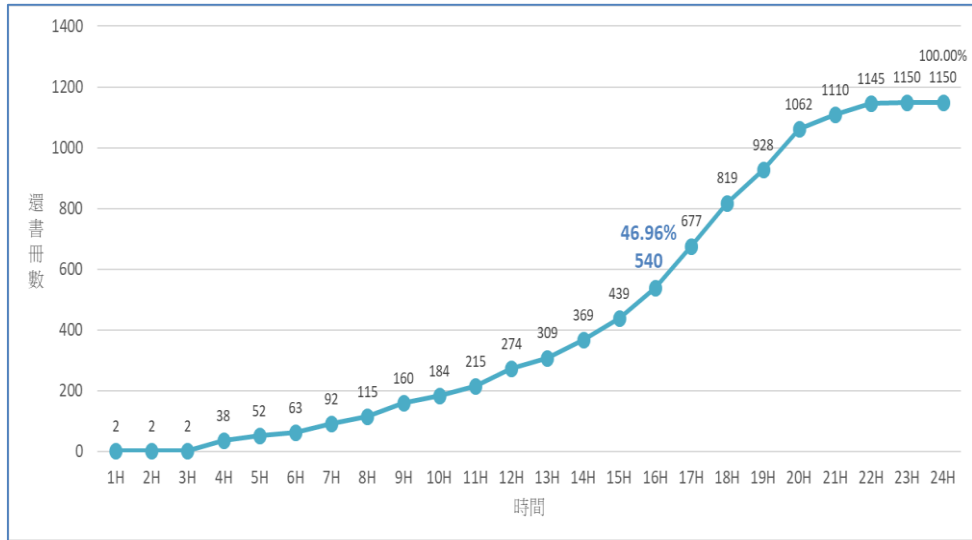


圖 15 智慧圖書館使用 107 年 4 月時段分析

柒、結論與建議

基隆市圖書館一直以來在提供大眾相關之圖書資訊服務，由於經費與人力上之不足，因此必須同時考量在地環境之特性、交通建設之限制、人力成本之負擔、經費資源之消耗等等多方面的因素，以利提供更加有效率及效益之推廣服務與閱讀方式。

換言之，本次實務研究係依據本市之山城相鄰及狹窄之特性，為有效拓展本館之服務地點及時間，同時減少人力資源之成本消耗，故以更具智慧的軟硬體設備來簡化閱讀門檻及管道，讓閱讀融入生活中以改變民眾生活之品質。是故基隆智慧閱讀計畫正是因此而誕生，該計畫除了導引資訊科技以外，亦結合各種資源以達到事半功倍之效。

目前，本項計畫內各點已增設完成且有一定之成效，自本館之借

閱人次及借閱冊數上可發現，人次之下降係表示各地區民眾可於更方便之地區接觸圖書資訊之借閱服務，冊數之提升則顯示本館之使用率則有穩定的發展；同時在本次計畫中，以2大自助借還書機之成效為最佳，尤以七堵車站為首，基隆車站雖設立的時間較晚，然其使用率有逐月之顯著提升，換言之有越來越多的讀者開始使用該項服務，亦說明此兩點之設置有其效益。

然而，惟目前各館仍處推廣期，需持續長期耕耘增加民眾使用的意願，同時本次計畫中雖已增加了9大站點提供相關之圖書資訊服務，但在分佈上仍有其他區域尚未能有效觸及；在自助借還書機及取書櫃等硬體設備上之維修亦有待加強，須以更加快速且有效的方式進行修復及維護，並增進與廠商之間的合作網絡與關係，另外如何有效持續提升本市該項服務之民眾觸及率及使用率，亦將成為日後本館進行改善之方針，以提高本市之閱讀風氣，並讓本市公共圖書館發展邁向新的里程碑。

同時，亦須於本市增加不同於以往的實體服務通路，以延展了圖書館服務時間、打破地域上之限制、結合社區資源、拓展圖書館異業結盟之合作範圍等，圖書館服務由被動轉化為主動，讓服務更多元，品質更提升。公共圖書館設置目的是為推廣終身學習及閱讀，讓知識能更廣為流傳，為達到此目標，需積極推動各種活動，以利圖書館資源能被分享及利用，本市目前正朝向此方向發展，讓現代科技彌補圖書館服務不足之處並同時嘗試開拓各種管道，讓閱讀更智慧化、簡便化。

【參考書目】

- 王朝鈺（2017）。基隆借書不限圖書館 開放7處預約取書，中央社。取自
<https://www.cna.com.tw/news/alog/201705020286.aspx>。
- 天下雜誌（2015年9月）。2015《天下》幸福指標縣市調查。天下雜誌，580。取自
<https://rdec.tainan.gov.tw/rdec/warehouse/A10000file/2015%E3%80%8A%E5%A4%A9%E4%B8%8B%E9%9B%9C%E8%AA%8C%E3%80%8B%E3%80%8C%E7%B8%A3%E5%B8%82%E5%A4%A7%E8%AA%BF%E6%9F%A5%E3%80%8D.pdf>。
- 天下雜誌（2016年9月）。2016《天下》幸福指標縣市調查。天下雜誌，606。取自
http://topic.cw.com.tw/2016city/ppt/2016_city.pdf
- 天下雜誌（2017年9月）。2017《天下》幸福指標縣市調查。天下雜誌，631。取自 <http://topic.cw.com.tw/download/2017city.pdf>
- 天下雜誌（2018年9月）。2018《天下》幸福指標縣市調查。天下雜誌，656。取自 <http://topic.cw.com.tw/cw/pdf/656-city.pdf>
- 呂姿玲（2018）。讓閱讀無所不在－臺灣公共圖書館實體服務通路的翻轉。《國家圖書館館刊》，107(1)，111-126。
- 吳可久（2008）。「智慧型」公共圖書館之發展與建築特色。《臺北市立圖書館館訊》，26(1)，31-43。
- 吳可久（2014）。數位時代趨勢下公共圖書館建築轉型。《臺北市立圖書館館訊》，31(3)，9-21。
- 基隆市文化局（2014）。基隆市公共圖書館。取自
<http://kllib.klccab.gov.tw/>。