

國立公共資訊圖書館 iLib Guider 尋書導引 APP 讀者使用及服務品質調查研究

A Study on User Utilization and Service Quality of the iLib Guider App
at the National Library of Public Information

賴麗香

Li-Hsiang Lai

國立公共資訊圖書館副研究員

Associate researcher, National Library of Public Information

陳廣宗

Kuang-Chung Chen

國立公共資訊圖書館輔導員

Coucelor, National Library of Public Information

【摘要 Abstract】

本研究針對國立公共資訊圖書館的 iLib Guider 尋書導引 APP 進行讀者使用情況及服務品質評估。iLib Guider 於 2018 年開發，旨在提升圖書館館藏查詢、手機借書、導覽與其他服務的便利性。本研究採用問卷調查法，蒐集使用者對該 APP 功能的使用情形、服務評價及整體滿意度等數據。結果顯示，受訪者普遍對 APP 持正面態度，尤其在“手機借書”和“我的書房”功能上評價最高，平均分數達 4.5 分，而整體服務品質、滿意度及忠誠度皆高於 4 分，表現出良好的使用者認同。然而，研究也發現，部分功能如尋書導引和 AR 導覽的準確度和易用性仍有進步空間，尤其是導航精確度和與其他系統的連接穩定性。此外，使用者反映在操作借書、預約與續借等功能時，APP 與網頁版之間的差異對使用體驗造成影響。為提升整體服務效能，本研究建議加強 APP 的功能整合、介面優化及使用者支援，並定期進行使用者滿意度調查以持續改善 APP 的服務。

This study evaluates the usage and service quality of the iLib Guider, a book-finding app developed by the National Library of Public Information in 2018. The app aims to enhance convenience in library collection search, mobile borrowing, and navigation. Through user surveys, the study collected data on usage patterns, service evaluation, and overall satisfaction. Findings reveal a generally positive user experience, particularly for the "Mobile Borrowing" and "My Bookshelf" features, which scored an average of 4.5 out of 5. While overall service quality, satisfaction, and loyalty scores exceed 4, improvements are needed in features like book navigation and AR guidance, especially regarding accuracy and interface consistency. Users noted discrepancies between the app and the web version, affecting usability. Future recommendations include enhancing system integration, interface design, and user support, with regular satisfaction assessments to further refine the app's services.

【關鍵字 Keywords】

iLib Guider、手機借書、尋書導引、公共圖書館
Mobile borrowing, Book navigation, Public library

壹、研究目的

為滿足現代圖書館使用者對智慧化服務日益增長的需求，國立公共資訊圖書館（以下簡稱國資圖）於「106年科技部智慧服務全民樂學」計畫中推動「室內定位導航基礎建設」專案，旨在以行動科技為基礎提升公共圖書館的服務便利性與效能。自2018年8月起，國資圖攜手業界合作開發「iLib Guider 尋書導引 APP」，目標為整合既有資料庫服務並應用室內定位技術，進一步優化圖書館內外的使用者體驗。

「iLib Guider 尋書導引 APP」提供多項功能，包括館藏導引、手機借書、借閱查詢、還書通知、主題導覽及智慧導引，藉由構建「館外查詢、館內導引」的一站式行動智慧服務，讀者能夠快速定位館內資源，查詢館藏狀態，並獲取即時活動資訊。此應用程式的設計旨在提升讀者對圖書館資源的精準使用，創建創新且便捷的學習環境，同時有效減輕圖書館在尋書與導覽上的人力負擔。

此外，為確保應用程式功能與服務品質持續符合使用者需求，國資圖於 2022 年 7 月進行全面的評估調查。此次調查聚焦於使用者的行為模式、評價及整體滿意度，並分析不同背景讀者的使用情況與滿意度差異。研究特別關注使用者對功能設計的評價如何影響其整體滿意度與忠誠度，期望藉此提供具體的改進方向，進一步推動國資圖向智慧圖書館服務模式邁進。

貳、文獻分析

本研究透過文獻分析，聚焦於室內導航及定位系統在圖書館的應用，以及行動應用程式的評估方式與相關挑戰，並探討圖書館創新服務如何整合行動技術。

一、室內導航及定位系統在圖書館的應用

室內導航技術正逐漸成為圖書館服務的重要組成部分，顯著提升讀者在館內的使用體驗與效率。例如，Liao 和 Shieh (2015) 指出，近場通訊技術 (Near Field Communication, NFC) 能有效提升尋書效率，並提供創新且經濟實惠的解決方案。Zou 等人 (2016) 則提到，iBeacon 基於藍牙低功耗技術，具備 1 至 3 米的高精準定位能力，特別適用於大規模室內空間的導航需求。

Ceynowa (2016) 在德國巴伐利亞國立圖書館的案例中介紹了 "BSB Navigator" 應用程式。該應用程式通過部署 250 個微定位感應裝置 (Beacon) iBeacon 裝置，成功協助讀者精確定位至館內指定區域，顯著縮短了尋找館藏的時間。

在臺灣，國立公共資訊圖書館（無日期）於總館及兩個分館部署了超過 300 個 Beacon，並開發整合館藏導引、借閱查詢、活動推播等功能的室內自助尋書導引系統——iLib Guider APP。此創新服務榮獲 2018 年資訊月百大創新產品獎數位政府類獎項，充分顯示其在提升讀者使用體驗方面的成效。隋曜安（2020）則聚焦於將 iBeacon 技術應用於中國文化大學圖書館，以提升讀者的尋書效率。他的研究探討了如何透過智慧化技術解決傳統圖書館尋書效率低的問題，並提出具體解決方案。

此外，擴增實境（AR）技術的應用也為館內導航提供了新的可能性。Huang 等人（2016）提出了網路導覽與數位探索系統（Networked Orientation and Digital Exploration, NODE），結合擴增實境（Augmented Reality AR）與室內定位技術，能直觀地引導讀者找到所需資料，有效解決傳統館藏導覽中的挑戰。同時，iBeacon 技術因其高精度及低成本特性，在圖書館界廣受青睞。

上述研究提供了技術層面的實證支持，顯明室內導航與定位技術的應用，不僅解決傳統尋書過程中的效率問題，還為讀者帶來更友好的使用體驗。

二、行動應用程式的使用性與介面評估

行動應用程式的設計與評估需以使用者需求為核心。Tech_Direct（2012）強調，直觀且便捷的介面設計是吸引使用者並提升使用滿意度的關鍵。Moumane、Idri 和 Abran（2016）基於 ISO 標準，針對 Google Apps 和 Google Maps 進行使用性評估，發現安裝時間、任務完成時間及介面學習成本是影響使用體驗的重要因素。

近年的研究進一步拓展了行動應用程式在使用性與介面設計上的探討。例如，許庭瑄（2020）指出，混合式首頁設計與展開式內頁的資訊呈現方式能有效提升操作績效與使用者滿意度，尤其在行動銀行應用程式中表現尤為突出。此外，鄭嘉鼎（2016）的研究則聚焦於

iBeacon 導覽服務系統，發現簡潔且一致的介面設計能顯著提升使用者在導航過程中的流暢性與操作效率。

行動裝置的硬體條件與應用程式的設計相輔相成。Let's Nurture (n.d.) 的研究指出，iBeacon 成功應用於導航系統的關鍵在於優化介面設計與使用者體驗，而金冠羽 (2013) 進一步強調網頁載入速度及操作流暢度是提升使用者滿意度的關鍵因素。具備清晰導航地圖和友善介面的行動應用程式，能顯著提升使用者參與感與忠誠度。

這些文獻為 iLib Guider 的介面設計與使用性評估提供參考依據，強調應持續優化使用者操作的便利性，並兼顧不同層次使用者的需求。

三、圖書館創新服務與行動技術整合

隨著物聯網與行動技術的進步，圖書館的服務模式也逐步數位化與智慧化。Hahn (2017) 探討物聯網技術與行動導航的結合，指出此類技術應用不僅提升圖書館的服務效率，亦增強讀者的互動體驗。

在智慧圖書館服務的實踐方面，蔡素娥與傅俊淇 (2019) 指出，Beacon 定位技術在公共圖書館的應用，可大幅提升資源尋取的精準度與服務便利性。同時，資訊安全與數據保護亦成為行動應用程式設計的重要考量因素。

整體而言，文獻顯示，圖書館創新服務的發展方向需結合行動技術與使用者需求，從功能實用性、介面設計到數據安全等多方面持續改進，方能滿足現代讀者的多元化需求。

四、手機借書相關文獻分析

手機借書功能作為行動圖書館服務的一部分，逐漸成為讀者與館藏互動的便捷方式。根據 Xie 和 Zhang (2017) 的研究，手機借書應用能縮短借閱流程，提高圖書館資源的利用效率，同時為讀者提供即時可得的服務體驗。Chan 和 Lam (2018) 則指出，手機借書功能的

成功實施依賴於使用者對應用程式操作的熟悉度與界面設計的直觀性，並且良好的系統穩定性也是使用者滿意度的重要因素。

整體而言，相關文獻顯示，手機借書功能在提升借閱效率和使用者滿意度方面具有顯著優勢，但在技術實施與使用者教育方面仍需不斷優化。

五、國資圖 iLib Guider 簡介

iLib Guider 是國立公共資訊圖書館（國資圖）開發的智慧圖書館行動應用程式，旨在推動公共圖書館創新服務。該應用首次將 Beacon 定位技術結合地理資訊應用於圖書館服務，為讀者打造全方位行動智慧平台。透過整合讀者行動裝置與國資圖線上服務，iLib Guider 提供智慧尋書導覽、路線指引、主動通知、自助借閱等功能，實現從查詢到借閱的一站式服務，顯著提升讀者的使用效率與體驗（國立公共資訊圖書館，無日期）。

iLib Guider 的開發結合圖書館自動化系統中的讀者與館藏資料，整合多項資料表形成讀者借閱資料庫供應用程式使用。在資訊安全方面，該應用遵循經濟部工業局制定的「行動應用 APP 基本資安檢測基準」，並通過 MAS (Mobile Application Basic Security) 認證，確保使用者數據安全（蔡素娥和傅俊淇，2019）。應用內整合 iBeacon、GPS、Wi-Fi 和地磁訊號等技術，提供高精度定位，讓讀者以全自助方式完成查書、導引、取書及借書的完整流程，突破傳統找書模式，推動圖書館服務向智慧化發展。

此外，iLib Guider 結合 iSpace 智慧空間管理服務，讀者可透過應用程式預約和使用自修室、討論室等多元空間，進一步提升圖書館設施的使用效率。近期的版本更新（如 3.2.8 版）針對特藏資料調閱預約權限進行優化，並改善中英文介面，顯著提升系統穩定性與功能性，以滿足不同讀者的多樣化需求（Google Play, n.d.）。

作為智慧圖書館的創新典範，iLib Guider 展現 Beacon 定位技術與行動應用結合的強大潛力，也反映國資圖在智慧圖書館服務上的持續努力。未來，該應用程式將隨著技術進步整合更多創新功能，進一步引領公共圖書館向數位化與智慧化邁進，為讀者提供更便利、更全面的使用體驗。

參、研究設計

一、問卷設計

本研究採用問卷調查法，以 iLib Guider 的服務與介面為核心，參考行動服務相關文獻設計題項，問卷內容分為五部分，涵蓋受訪者基本資料、手機使用情況、使用 iLib Guider 八大服務頻率前四名、iLib Guider 服務品質評價及開放意見：

- (一) 基本資料：性別、年齡、教育程度及職業等背景資訊。
- (二) 手機使用情況：每日手機使用時數、下載 iLib Guider 的手機廠牌與使用年數、iLib Guider 安裝狀況（是否安裝、不安裝或停用原因）
- (三) 使用 iLib Guider 八大服務頻率前四名。
- (四) iLib Guider 服務品質評價：評估 iLib Guider 的服務品質、整體滿意度與忠誠度。服務品質評價問項涵蓋十大服務面向，包括館藏查詢、書展影展、尋書導引、手機借書、我的書房、訊息中心、AR 導覽、智慧導引及易用性、整體滿意度、忠誠度。服務品質評價、滿意度及忠誠度的評估共 20 題，採用李克特五點量表，分數越高代表認同度越高，若無使用經驗則選擇「不適用」，作為遺漏值。
- (五) 開放意見：收集受訪者的建議與回饋。

問卷經前測、刪減及修訂後，獲國資圖個服務部門主管審核通過，具專家效度。態度量表 Cronbach's α 信度檢驗結果為 0.995，顯示 20 題題項具有高度一致性與穩定性。

二、問卷調查對象與方式

本研究以國資圖 13 歲以上（約升國中二年級學生年齡）讀者為調查對象，於 2022 年 7 月 12 日至 24 日進行調查。調查期間在國資圖總館一樓入口設置調查點，邀請進館的 13 歲以上讀者以其個人手機掃描 QE-Code 連結網路問卷填答。

三、問卷回收與統計分析方法

本研究共回收 884 份有效問卷，其中，507 名受訪者的手機有安裝 iLib Guider APP (57.4%)，377 名未安裝 (42.6%)。針對 884 份有效問卷，本研究進行以下分析：

- (一) 描述性分析：分析受訪者個人基本資料、每日使用手機時數及安裝 iLib Guider APP 的情形。
- (二) 交叉分析 (卡方檢定)：檢視每日使用手機時數及安裝 iLib Guider 是否因個人基本資料背景不同存在差異。
- (三) 服務品質評價與滿意度分析：針對 507 位有安裝並使用 iLib Guider 的受訪者，進行獨立樣本 t 檢定、變異數分析 (ANOVA) 及迴歸分析，探討其對 iLib Guider 服務品質評價、整體滿意度及忠誠度等 20 題態度量表的影響，並分析是否因個人基本資料、使用的手機廠牌及使用年數的不同而存在顯著差異。

肆、資料分析結果

一、基本資料與有無下載 iLib Guider 狀況

根據表 1 的數據分析，受訪者中女性佔多數 (64.7%)，男性為 35.3%，且女性下載 iLib Guider 的比例 (37.3%) 高於男性 (20.0%)。年齡分布以 22-40 歲為主 (38.5%)，其次為 41-50 歲 (27.2%)，有下載者主要集中在 22-40 歲及 41-50 歲，顯示中青年族群對智慧行動服務接受度較高。

教育程度上，大學學歷佔比最高 (45.2%)，研究所及以上學歷者 (25.2%)，其中下載者以大學學歷者 (25.1%) 居多，反映高學歷群體對 iLib Guider 的需求更顯著。在職業分布方面，學生 (23.3%) 及軍公教 (17.7%) 比例最高，而有下載者主要為軍公教 (11.2%) 與學生 (9.1%)，可能因學習與工作需求對圖書館服務的依賴度較高。

統計顯示，年齡、教育程度及職業與是否下載 iLib Guider 之間有顯著關係 ($P < 0.01$ 或 $P < 0.001$)，而性別則無顯著關係 ($P > 0.05$)。未來建議針對中青年、高學歷及學生群體的使用特性進一步優化功能，同時吸引年長者與低學歷者使用，以提升 iLib Guider 應用的普及性。

表 1 受訪者基本資料與是否下載 iLib Guider 相關性分析及卡方檢定

變項	次數	百分比	有下載		沒有下載		Pearson 卡方	P 值
			次數	百分比	次數	百分比		
性別 (n=876)								
男	309	35.3%	175	20.0%	134	15.3%	.088	.767
女	567	64.7%	327	37.3%	240	27.4%		
合計	876	100%	502	57.3%	374	42.7%		
年齡(n=883)								
12-31 歲	268	30.4%	116	13.1%	153	17.3%	36.098	.000***
31-40 歲	242	27.4%	151	17.1%	91	10.3%		
41-50 歲	241	27.3%	164	18.6%	77	8.7%		
51 歲(含)以上	131	14.8%	76	8.6%	55	6.2%		
合計	882	100%	507	57.4%	376	42.6%		
教育程度 (n=882)								
國中小、高中 職及專科	261	29.6%	136	15.4%	125	14.2%	11.429	.003**
大學	399	45.2%	221	25.0%	178	20.2%		
研究所(含) 以上	222	25.2%	148	8.4%	74	16.8%		
合計	882	100%	505	48.8%	377	51.2%		
職業(n=881)								
軍公教、家管 與退休	310	35.2%	191	21.7%	119	13.5%	48.178	.000***
學生	205	23.3%	80	9.1%	125	14.2%		
製造業等、其 他	197	22.4%	142	16.1%	55	6.2%		
服務與自由 業	169	19.2%	94	10.7%	75	8.5%		
合計	881	100%	507	57.5%	374	42.5%		

** $P < .01$. *** $P < .001$.

二、受訪者每天平均使用手機時數

根據表格數據，每日平均使用手機時數在性別、年齡、教育程度和職業間的分布如表 2，進一步說明如下：

(一) 性別

女性的手機使用時數普遍高於男性，每日使用 4-6 小時的比例最高 (19.9%)，男性則以 2-4 小時 (11.9%) 為主。然而性別與手機使用時數之間無顯著關係 ($P = .770$)。

(二) 年齡

12-31 歲族群每日手機使用 4-6 小時的比例最高 (9.0%)，31-40 歲與 41-50 歲則主要集中在 2-4 小時和 4-6 小時。而 51 歲及以上族群的使用時數相對較少 (4.6%)。統計結果顯示，年齡層與手機使用時數之間存在顯著關係 ($P < .001$)。

(三) 教育程度

教育程度與手機使用時數差異接近顯著 ($P = .064$)。大學學歷者每日使用 4-6 小時的比例最高 (15.1%)，研究所及以上學歷者以 2-4 小時 (9.5%) 為主，國中小至高中職群體則主要集中在 4-6 小時 (8.9%)。

(四) 職業

職業對手機使用時數影響顯著 ($P < .001$)。軍公教及家管與退休族群每日使用 2-4 小時的比例最高 (13.5%)，學生則以 4-6 小時 (7.7%) 為主，製造業與服務業群體分布相對均勻，但 4-6 小時仍佔較高比例。

總結而言，年齡和職業對手機使用時數有顯著影響，年輕族群 (12-31 歲) 及大學學歷者使用手機時間較長，而軍公教與學生的手機使用分布差異顯著。未來可根據不同年齡層與職業需求優化行動應用設計，以提升使用體驗。

表 2 受訪者每天平均使用手機時數卡方檢定交叉分析表

變項			每天平均使用手機時數					Pearson 卡方	P 值
			2 小時以下	2-4 小時	4-6 小時	6-8 小時	8 小時以上		
性別 (n=875)	男	次數	40	104	93	43	29	1.811	.770
		百分比	4.6%	11.9%	10.6%	4.9%	3.3%		
	女	次數	81	170	174	91	50		
		百分比	9.2%	19.4%	19.9%	10.4%	5.7%		
年齡 (n=882)	12-31 歲	次數	47	64	79	45	34	35.292	.000***
		百分比	5.3%	7.3%	9.0%	5.1%	3.9%		
	31-40 歲	次數	15	88	87	32	19		
		百分比	1.7%	10.0%	9.9%	3.6%	2.1%		
	41-50 歲	次數	33	82	69	39	18		
		百分比	3.7%	9.3%	7.8%	4.4%	2.0%		
		次數	27	41	35	20	8		

變項			每天平均使用手機時數					Pearson 卡方	P 值
			2 小 時以 下	2-4 小時	4-6 小時	6-8 小時	8 小 時以 上		
51 歲 (含)以上	百分比		3.1%	4.6%	4.0%	2.3%	0.9%		
教育 程度 (n=881)	國中小、 高中職及 專科	次數	48	68	78	39	27	14.761	.064
		百分比	5.4%	7.7%	8.9%	4.4%	3.1%		
	大學	次數	48	124	133	63	31		
		百分比	5.4%	14.1%	15.1%	7.2%	3.5%		
	研究所 (含)以 上	次數	25	84	59	34	20		
		百分比	2.8%	9.5%	6.7%	3.8%	2.3%		
職業 (n=880)	軍公教、 家管與退 休	次數	48	119	92	43	8	47.126	.000***
		百分比	5.5%	13.5%	10.5%	4.9%	0.9%		
	學生	次數	35	46	68	30	26		
		百分比	4.0%	5.2%	7.7%	3.4%	3.0%		
	製造業 等、其他	次數	27	67	54	28	21		
		百分比	3.1%	7.6%	6.1%	3.2%	2.4%		
	服務與自 由業	次數	12	43	56	34	23		
		百分比	1.4%	4.9%	6.4%	3.9%	2.6%		

* $p < .05$. *** $P < .001$.

三、未下載 iLib Guider 的情形與原因分析

根據調查數據(見表 3)，共有 507 位受訪者(57.4%)下載 iLib Guider，而有 377 位(42.6%)未下載。其中，未下載者包含 44 位(11.7%)曾安裝該 APP，但後來刪除。刪除的主要原因包括不常使用、更換手機或手機容量不足等其他因素(38.6%)，其次是使用過程中遇到的網路問題(29.5%)，如系統延遲或無法登入。此外，部分受訪者表示 APP 介面不夠友善(20.5%)，也有少數提及對功能不滿意(11.4%)。以上結果顯示，技術穩定性和介面設計的便利性對使用者體驗有著關鍵影響，值得進一步優化。

在 377 位未下載該 APP 的受訪者中，有 326 位(86.5%)表示從未下載過，主要原因是缺乏對 APP 的認知以及未形成使用相關 APP 的習慣。其中，多達 247 位(75.8%)受訪者提到「不知道有此

APP」，另有 46 位 (14.1%) 表示「沒有使用相關 APP 的習慣」。此外，有 26 位 (8.0%) 認為「沒有下載的必要」，而另有 7 位 (2.1%) 提到其他原因。

整體來看，近九成 (89.9%) 未下載的原因與推廣不足及使用習慣的限制相關，顯示需要強化宣傳力度，並深入了解使用者需求，以提升對該 APP 的使用意願。

表 3 是否下載 iLib Guider APP 及未下載原因分析表

變項	次數	百分比
是否下載 iLibGuider APP (N=884)		
是	507	57.4%
否	377	42.6%
曾經下載過但之後刪除	44	11.7%
使用時的網路問題，如系統延遲無法登入	13	29.5%
APP 介面不易使用、不方便	9	20.5%
對 APP 功能不滿意	5	11.4%
其他	17	38.6%
未曾下載過	326	86.5%
不知道有此 APP	247	75.8%
沒有使用相關 APP 的習慣	46	14.1%
認為沒有需要下載	26	8.0%
其他	7	2.1%

四、有下載 iLib Guider 所使用的手機廠牌及使用年數

本次調查針對下載 iLib Guider 的受訪者所使用的手機廠牌及使用年數進行分析，以瞭解受訪者的手機特性。統計結果如表 4 所示。

(一) 手機使用年數分析

受訪者所使用手機的年數以 1 年以內為主，佔比達 56.3%，而使用手機超過 1 年的比例為 43.7%。此結果顯示，大多數使用者以較新的手機設備來使用 iLib Guider。

(二) 手機廠牌分佈分析

在手機廠牌方面，受訪者中使用 iPhone 的比例最高，達到 60.9%；非 iPhone 使用者則佔 39.1%。在非 iPhone 使用者中，Samsung Galaxy 是最常見的廠牌，佔比 12.6%，其次為小米 (5.7%)、

SONY (4.0%)、ASUS (3.0%)、HTC (2.4%)，以及其他品牌 (11.5%)。此分佈反映 iPhone 的普及程度較高，但非 iPhone 使用者的廠牌選擇呈現多元化特性。

表 4 受訪者下載 iLib Guider APP 的手機特性分析表

變項	次數	百分比
下載 iLibGuider 的手機使用年數 (N=506)		
1 年以內	285	56.3%
1 年以上	221	43.7%
下載 iLibGuider 的手機廠牌 (N=506)		
iPhone	308	60.9%
非 iPhone	198	39.1%
Samsung Galaxy	64	12.6%
ASUS	15	3.0%
HTC	12	2.4%
小米	29	5.7%
SONY	20	4.0%
其他	58	11.5%

五、有下載並使用 iLib Guider 的情形分析

針對 507 位下載 iLib Guider 的受訪者 (57.4%)，進一步調查其對 iLib Guider 七大服務項目的使用情形，結果如表 4 所示。最常使用的服務項目為「我的書房」(92.8%)，其次為「手機借書」(87.8%) 和「館藏查詢」(82.7%)。這三項服務的高使用率顯示出，讀者更偏好實用性高且能直接支援借閱需求的功能。

相較之下，「訊息中心」(56.3%) 的使用頻率居於中等，主要集中在較低的優先排序；而「書展影展」(38.3%)、「智慧導引」(29.7%) 以及「VR/AR 導覽」(11.4%) 的使用率則明顯偏低。這顯示部分功能尚未廣泛受到讀者的青睞。「我的書房」被多數受訪者列為最常使用的功能，說明該服務在幫助讀者管理借閱資訊方面的重要性。而「VR/AR 導覽」的低使用率可能受限於其特定的使用情境或需求，導致功能接受度較低。

整體而言，這些結果突顯讀者在使用 iLib Guider 時，對實用性和高頻需求功能的高度重視，同時反映出使用率偏低的功能在推廣策略或設計優化方面仍有很大的提升空間。

表 4 iLib Guider 之七大服務項目較常使用的四個項目排序分析表

	排序 1	排序 2	排序 3	排序 4	合計
我的書房	244 50.2%	109 22.4%	71 14.6%	27 5.6%	451 92.8%
館藏查詢	112 23.0%	140 28.8%	117 24.1%	33 6.8%	402 82.7%
手機借書	106 21.8%	164 33.7%	107 22.0%	50 10.3%	427 87.8%
訊息中心	15 3.1%	21 4.3%	91 18.7%	147 30.2%	274 56.3%
書展影展	2 0.4%	28 5.8%	56 11.5%	100 20.6%	186 38.3%
智慧導引	2 0.4%	14 2.9%	27 5.6%	101 20.8%	144 29.7%
VR/AR 導覽	5 1.0%	10 2.1%	17 3.5%	28 5.8%	60 11.4%

六、iLib Guider 服務品質評價、整體滿意度及忠誠度

針對 507 位下載 iLib Guider 的受訪者，調查結果顯示，其對服務品質、整體滿意度及忠誠度的評價普遍良好。以下為進一步分析：

(一) iLib Guider 服務品質評價

根據表 5 的數據，各服務面向的表現如下：

1. 館藏查詢服務：「清楚提供書籍的典藏位置及借閱狀況」與「館藏查詢容易操作」的平均評分均為 4.3，顯示此功能在協助讀者檢索資料方面表現出色。
2. 書展影展服務：「新書或新影片的展示資訊實用正確」與「熱門主題書籍的展示資訊實用正確」的平均評分分別為 4.1 和 4.2，整體平均分數為 4.2，反映該功能具備一定的參考價值。
3. 尋書導引服務：包括「開啟尋書導引時畫面顯示順暢」、「在 APP 標示位置找到書籍」以及「導引操作容易」，其平均分數介於 4.1 至 4.2，顯示功能具有可用性，但仍有改進空間。
4. 手機借書服務：受訪者對「手機借書容易操作」的評價最高，平均分數達 4.4，表明其操作簡便且深受使用者青睞。

5. 我的書房服務：此功能提供即時查看借閱資訊、預約及收藏書籍，以及到期通知等功能，平均評分高達 4.5，是所有功能中表現最優秀的一項，顯示其在讀者管理個人借閱資訊上的重要性。
6. 訊息中心服務：「查看最新活動與公告」與「快速連結重要服務」的平均分數均為 4.3，表明該功能在資訊傳遞上具有一定的實用性。
7. AR 導覽服務：「幫助了解總館各樓層空間」與「操作容易性」的平均分數均為 4.1，說明此功能在空間導覽上具備輔助價值，但其應用範圍可能受限。
8. 智慧導引服務：提供定位國資圖重要設施的功能，平均評分為 4.1，顯示其在指引功能上具備一定實效性。

整體而言，各服務的平均分數介於 4.1 至 4.5 之間。其中，「我的書房」與「手機借書」評價最為突出，充分反映其高實用性與便捷性；而「尋書導引」、「AR 導覽」及「智慧導引」的得分相對略低，顯示這些功能在設計或推廣方面仍有提升空間。

(二) 整體滿意度與忠誠度

受訪者對 iLib Guider 的整體滿意度與忠誠度的平均評分皆為 4.4。在「整體服務滿意度」、「是否會繼續使用 iLib Guider」以及「是否會推薦朋友使用」的評價上，結果一致，顯示該 APP 在功能設計與使用體驗方面廣受認可。

整體調查結果表明，iLib Guider 的服務品質獲得普遍正向的評價，尤其在「我的書房」與「手機借書」兩項功能中展現卓越的實用性。然而，「尋書導引」、「AR 導覽」及「智慧導引」等功能的使用頻率較低，可能與推廣策略或設計細節相關，值得進一步優化以提升使用者體驗。

表 5 iLib Guider 各服務品質評價、滿意度、忠誠度之描述性分析

服務面向	題項	次數	平均數	標準差	
館藏查詢	1.清楚提供書籍的典藏位置及借閱狀況。	492	4.3	4.3	.802
	2.館藏查詢容易操作。	498		4.3	.765
書展影展	3.新書或新影片的展示資訊實用正確。	460	4.2	4.1	.774
	4.熱門主題書籍的展示資訊實用正確。	471		4.2	.729
尋書導引	5.開啟尋書導引時，畫面顯示順暢。	481	4.1	4.1	.831
	6.可在APP標示及顯示的位子找到我要的書籍。	478		4.1	.807
	7.尋書導引容易操作。	491		4.2	.757
手機借書	8.手機借書容易操作。	500	4.4	4.4	.735
	9.完成借書手續後，可立即查看“我的書房”，確認所借的書籍及應歸還的日期。	498		4.5	.678
	10.可以讓我查看所預約和收藏的書籍。	500		4.5	.688
我的書房	11.透過APP會通知我借閱的書籍即將到期。	489	4.4	4.4	.721
	12.可以查看國資圖最新活動及公告訊息。	481		4.3	.716
	13.可以快速連結到重要的服務，如官網、數位資源入口網等。	460		4.3	.688
AR 導覽	14.可以幫助我對國資圖總館內部各樓層空間的了解。	446	4.1	4.1	.724
	15.我覺得AR導覽很容易操作。	466		4.1	.800
智慧導引	16.透過導引，可以找到國資圖總館內重要設施(如廁所、自助借書機)等。	468	4.1	4.1	.730
	17.“智慧導引”容易操作。	500		4.1	.736
整體滿意度	18. 整體而言，我滿意iLib Guider的服務。	502	4.4	4.4	.678
忠誠度	19. 我會繼續使用iLib Guider。	505	4.4	4.4	.661
	20. 我會推薦朋友使用iLib Guider。	492		4.4	.687

七、iLib Guider 服務品質評價、滿意度及忠誠度個人特性的差異

(一)性別差異

根據 T 檢定結果，在 20 題滿意度量表中，僅「10. 可以讓我查看所預約和收藏的書籍」($F_{(494)} = -2.124, P < .05$) 與「18. 整體而言，我滿意 iLib Guider 的服務」($F_{(495)} = -2.018, P < .05$) 顯示性別差異，均為男性評價低於女性。

這一差異可能與功能需求和使用偏好相關。女性偏好管理型功能 (Gefen & Straub, 1997)，對預約和收藏功能需求更高，評價因此較高 (臺北市立圖書館, 2021)。男性則更關注系統性能與效率 (Venkatesh & Morris, 2000)，對整體滿意度的評價相對偏低。

此外，女性因家庭與學習支持角色，對管理資源的工具需求更高 (Ridgeway & Correll, 2004)，其數位科技接受度亦高於男性 (王宗松與鍾鼎, 2008)。這些差異反映使用者在功能需求和偏好上的性別特徵。

(二) 年齡差異

根據 ANOVA 檢定結果，在 20 題滿意度量表中，僅「15. 我覺得 AR 導覽很容易操作。」($F_{(446)} = 2.759, P < .05$) 顯示出年齡差異。然而，進一步以 Scheffe 法進行事後比較，未發現各年齡群組間存在顯著差異 ($P > .05$)。顯示年齡對服務評價或滿意度的影響較為有限。

(三) 教育程度差異

根據 ANOVA 檢定結果，在 20 題滿意度量表中，有 8 題顯示教育程度存在顯著差異，分別為：

1. 清楚提供書籍的典藏位置及借閱狀況 ($F_{(490)} = 3.421, P < .05$)
2. 館藏查詢容易操作 ($F_{(496)} = 5.924, P < .01$)
8. 手機借書容易操作 ($F_{(489)} = 7.237, P < .01$)
9. 完成借書手續後，可立即查看“我的書房”，確認所借的書籍及應歸還的日期 ($F_{(498)} = 3.979, P < .05$)
10. 可以讓我查看所預約和收藏的書籍 ($F_{(496)} = 4.717, P < .01$)
18. 整體而言，我滿意 iLib Guider 的服務 ($F_{(498)} = 6.253, P < .01$)
19. 我會繼續使用 iLib Guider ($F_{(500)} = 4.717, P < .01$)
20. 我會推薦朋友使用 iLib Guider ($F_{(503)} = 4.631, P < .05$)

進一步以 Scheffe 法進行事後比較，結果顯示，除「1. 清楚提供書籍的典藏位置及借閱狀況」未檢測到教育群組之間的顯著差異外，其餘 7 題均有顯著差異，詳細結果如表 6 所示，教育程度越高的受

訪者對 iLib Guider 的多項服務評價越高，尤其是「館藏查詢容易操作」與「手機借書容易操作」。研究所以以上學歷的使用者評分顯著高於國中小、高中職及專科學歷的使用者。

在整體滿意度和忠誠度方面（第 18、19、20 題），研究所以以上學歷的使用者評價也明顯高於其他教育程度群組，並對於「推薦朋友使用 iLib Guider」的意願特別強烈。

總結而言，教育程度越高的群組對滿意度與忠誠度的評價較高。研究所以以上學歷使用者更偏好並認可 iLib Guider 的功能與服務，這可能與其較高的數位能力及功能需求有關。針對低教育程度群組，建議進一步優化使用者體驗，以縮小滿意度上的差距。

表 6 教育程度對 iLib Guider 服務品質評價、整體滿意度及忠誠度差異事後比較表

問題題項	教育程度	平均差異	標準誤	p 值	
2.館藏查詢容易操作。	國中小、高中職及專科	<研究所 (含)以上	-.309	.091	.003 **
8.手機借書容易操作。	國中小、高中職及專科	<研究所 (含)以上	-.329	.087	.001 **
9.完成借書手續後，可立即查看“我的書房”，確認所借的書籍及應歸還的日期。	國中小、高中職及專科	<大學	-.198	.074	.028 *
10.可以讓我查看所預約和收藏的書籍。	國中小、高中職及專科	<研究所 (含)以上	-.244	.081	.011 *
18. 整體而言，我滿意 iLib Guider 的服務。	國中小、高中職及專科	<大學 <研究所 (含)以上	-.208 -.270	.074 .080	.020 * .004 **
19. 我會繼續使用 iLib Guider。	國中小、高中職及專科	<大學 <研究所 (含)以上	-.184 -.222	.072 .078	.038 * .018 *
20. 我會推薦朋友使用 iLib Guider。	國中小、高中職及專科	<大學 <研究所 (含)以上	.206 .212	.074 .081	.022 * .034 *

* $p < .05$. ** $P < .001$

(四)職業差異

根據 ANOVA 檢定結果，在 20 題滿意度量表中，有 7 題顯示職業存在顯著差異，分別為：

1. 1. 清楚提供書籍的典藏位置及借閱狀況 ($F_{(492)}=5.103, P < .01$)
2. 2. 館藏查詢容易操作 ($F_{(498)}=3.425, P < .05$)
3. 8. 手機借書容易操作 ($F_{(491)}=3.118, P < .05$)
4. 9. 完成借書手續後，可立即查看“我的書房”，確認所借的書籍及應歸還的日期 ($F_{(500)}=2.704, P < .05$)
5. 15. AR 導覽容易操作 ($F_{(446)}=3.065, P < .05$)
6. 19. 我會繼續使用 iLib Guider ($F_{(502)}=3.358, P < .05$)
7. 20. 我會推薦朋友使用 iLib Guider ($F_{(505)}=3.548, P < .05$)

進一步以 Scheffe 法進行事後比較，結果顯示，除「8. 手機借書容易操作」及「9. 完成借書手續後，可立即查看“我的書房”，確認所借的書籍及應歸還的日期」未檢測到職業群組之間的顯著差異外，其餘 5 題均有顯著差異，詳細結果如表 7 所示，在「清楚提供書籍的典藏位置及借閱狀況」的評價上，「學生」群組的平均分數顯著低於「製造業等、其他」及「服務與自由業」群組，而在「館藏查詢容易操作」、「AR 導覽容易操作」、「我會繼續使用 iLib Guider」以及「我會推薦朋友使用 iLib Guider」的評價上，「軍公教、家管與退休」群組的平均分數均顯著高於「學生」群組。

進一步以 Scheffe 法進行事後比較，結果顯示，除「8. 手機借書容易操作」及「9. 完成借書手續後，可立即查看『我的書房』，確認所借書籍及應歸還的日期」未檢測到職業群組之間的顯著差異外，其餘 5 題均顯示不同職業群體間的評價存在顯著差異（詳見表 7）。

在「1.清楚提供書籍的典藏位置及借閱狀況」的評價上，「學生」群組的平均分數顯著低於「製造業等、其他」及「服務與自由業」群組，這可能反映出學生在使用圖書館資源時，對於館藏資訊的可及性或清楚度有較高的需求或更高的期待。而在「2.館藏查詢容易操作」、「15.AR 導覽容易操作」、「19.我會繼續使用 iLib Guider」以及「20.我會推薦朋友使用 iLib Guider」的評價上，「軍公教、家管與退休」群組的平均分數均顯著高於「學生」群組，這或許與這些群體在使用圖書館系統時的熟悉度或耐心度較高有關，特別是在技術操作或服務忠誠度方面表現出更高的滿意度。

值得注意的是，對於「8.手機借書容易操作」和「9.完成借書手續後可立即查看『我的書房』」兩項服務，未檢測到職業群體之間的

顯著差異，這可能表示這兩項功能的設計能夠滿足不同職業群體的需求，具有較好的普適性。

表 7 職業對 iLib Guider 服務品質評價、整體滿意度及忠誠度差異事後比較表

問題題項	職務	平均差異	標準誤	p 值
1. 清楚提供書籍的典藏位置及借閱狀況	學生 <製作業等、其他	-.391	.112	.007 **
	<服務與自由業	-.421	.123	.009 **
2. 館藏查詢容易操作。	軍公教、家管與退休 >學生	.310	.102	.027 *
15. AR 導覽容易操作	軍公教、家管與退休 >學生	.331	.114	.039 *
19. 我會繼續使用 iLib Guider。	軍公教、家管與退休 >學生	.277	.088	.020 *
20. 我會推薦朋友使用 iLib Guider。	軍公教、家管與退休 >學生	.291	.291	.017 *

* $p < .05$. ** $P < .001$

(五) 受訪 iLib Guider 服務品質評價對整體滿意度之影響

根據回歸分析結果，iLib Guider 各服務品質評價對整體滿意度均具有顯著影響，相關數據整理如表 6。關鍵發現如下：

1. 總解釋力最高：訊息中心 (修正 $R^2 = 0.477$) 是提升整體滿意度的最關鍵服務，其中「快速連結國資圖重要服務」的影響力顯著 ($\beta = 0.475$)。
2. 主要影響因子：手機借書服務的「展示資訊實用正確」對滿意度影響最大，標準化迴歸係數達 0.628，顯示操作便利性對使用者體驗的重要性。
3. 解釋力較低：書展影展的總解釋力相對較低 (修正 $R^2 = 0.285$)，但其「展示資訊實用正確」仍對滿意度有顯著正向影響 ($\beta = 0.299$)。
4. 尋書導引與 AR 導覽：兩項服務的「操作容易」為主要影響因子，顯示操作便利性對整體滿意度具有正相關性。

因此，iLib Guider 的各項服務均對提升整體滿意度具有顯著影響。其中，訊息中心和手機借書服務在滿意度提升方面表現最佳，主要得益於操作便利性與資訊實用性的結合。而書展影展和尋書導引雖整體解釋力較低，但仍有正向影響，未來可進一步提升其資訊展示準確性與功能操作流暢度，以增強使用者體驗。

表 4 iLib Guider 各服務面向對整體滿意度影響之迴歸分析結果

服務面向	修正 R ²	F 值	主要影響因子	標準化迴歸係數 (β)
館藏查詢	0.388	124.499	館藏查詢容易操作	0.372
書展影展	0.285	90.647	新書或影片展示資訊實用正確	0.299
尋書導引	0.361	88.135	尋書導引容易操作	0.383
手機借書	0.393	314.829	展示資訊實用正確	0.628
我的書房	0.459	137.465	借書手續後查看“我的書房”	0.302
訊息中心	0.477	213.705	快速連結國資圖重要服務	0.475
AR 導覽	0.373	130.908	幫助了解總館空間	0.344
智慧導引	0.444	183.308	AR 導覽容易操作	0.572

(一)iLib Guider 各服務面向對忠誠度指標的迴歸分析結果

本研究探討 iLib Guider 各服務面向之品質評價對使用者忠誠度的影響，並分析不同服務特性與使用者行為之間的關聯性。結果顯示，各服務面向對「繼續使用」與「推薦朋友」兩項忠誠度指標均具有顯著影響，其解釋力（修正 R²）範圍介於 21.3% 至 59.9%（如表 4），關鍵發現如下。

1. 滿意度與忠誠度高度相關

整體滿意度是影響忠誠度的最關鍵因素，其對「繼續使用」的解釋力高達 59.9%（修正 R²=0.599, β=0.774），顯示滿意度越高，使用者越可能持續使用 iLib Guider。對「推薦朋友」的影響亦顯著，解釋力為 48.1%（修正 R²=0.481, β=0.694），表明滿意度是推動使用者口碑傳播的重要因素。

2. 忠誠度影響最大的服務

- (1) 手機借書：操作便利性是提升忠誠度的核心要素，對「推薦朋友」的影響力最大（β=0.586），對「繼續使用」的影響力也高達 β=0.567。

(2) 我的書房：查看借書資訊功能對忠誠度有穩定的正向影響，尤其對「繼續使用」的 β 值為 0.380。

3. 改善空間的服務

(1) 書展影展：解釋力相對較低(修正 $R^2=0.213$ 至 0.232)，但展示資訊的實用性對忠誠度仍有正向影響，應進一步優化資訊呈現和功能使用體驗。

(2) 尋書導引：主要受「操作容易」的影響，應提升「標示位置準確性」以增強忠誠度。

4. 整體趨勢

各服務面向對忠誠度的解釋力介於 21.3% 至 59.9%，顯示 iLib Guider 各功能均對使用者忠誠度產生顯著影響。手機借書和整體滿意度在所有面向中表現最為突出，應作為推廣與優化的重點。表 5 iLib Guider 各服務面向對忠誠度指標的迴歸分析結果

服務面向	忠誠度指標	修正 R^2	F 值	主要影響因子	標準化迴歸係數 (β)
館藏查詢	繼續使用	0.288	99.129	館藏查詢容易操作	0.361
	推薦朋友	0.285	98.139	館藏查詢容易操作	0.368
書展影展	繼續使用	0.213	62.135	熱門主題書籍展示資訊 實用正確	0.281
	推薦朋友	0.232	69.356	新書或新影片展示資訊 實用正確	0.314
尋書導引	繼續使用	0.302	67.804	尋書導引容易操作	0.409
	推薦朋友	0.286	63.207	尋書導引容易操作	0.451
手機借書	繼續使用	0.320	230.338	手機借書容易操作	0.567
	推薦朋友	0.342	254.868	手機借書容易操作	0.586
我的書房	繼續使用	0.406	111.849	查看借書資訊	0.380
	推薦朋友	0.377	99.054	查看借書資訊	0.316
訊息中心	繼續使用	0.361	133.544	快速連結重要服務	0.436
	推薦朋友	0.350	127.661	快速連結重要服務	0.363
AR 導覽	繼續使用	0.322	105.290	幫助了解空間	0.303
	推薦朋友	0.350	119.376	幫助了解空間	0.318
智慧導引	繼續使用	0.367	133.375	智慧導引容易操作	0.441
	推薦朋友	0.347	122.555	找到重要設施	0.334
整體滿意度	繼續使用	0.599	743.496	整體滿意度	0.774
	推薦朋友	0.481	461.938	整體滿意度	0.694

伍、結論與建議

一、結論

- (一) 根據調查結果，受訪讀者對 iLib Guider APP 的服務品質評價顯示整體表現良好，平均分數介於 4.1 分至 4.5 分之間。其中「我的書房」與「手機借書」功能的評價最高，分別獲得 92% 和 89.9% 的受訪者肯定；而「尋書導引」、「AR 導覽」及「智慧導引」則相對較低，但仍獲得 80% 以上的肯定。
- (二) 整體滿意度與忠誠度均表現出色，平均分數為 4.4 分，89.8% 的受訪者對 APP 表示高度滿意，90.8% 願意繼續使用，90.1% 願意推薦給朋友使用。這顯示 iLib Guider 已成功建立起讀者對服務的高度認同感。
- (三) 各服務面向對整體滿意度及忠誠度均有顯著影響。其中「訊息中心」和「我的書房」在影響整體滿意度方面表現最為突出，而「手機借書」的操作便利性和功能實用性則是推動忠誠度的關鍵因素。
- (四) 部分功能如「尋書導引」和「AR 導覽」的評價略低，顯示其操作流暢度和準確性仍需改進。此外，與館藏流通相關的功能在使用者體驗上也有進一步提升的空間。

二、建議

(一) 提升功能的整合性與易用性

針對「尋書導引」、「AR 導覽」及「智慧導引」功能，建議進一步優化其準確性及使用流暢度，例如改進導航精確度、減少操作步驟，並增強與其他系統的整合性，提升讀者使用體驗。

(二) 強化與館藏流通相關的服務

由於館藏查詢、預約借書與續借等功能是使用者高度依賴的服務，建議在 APP 的改版中縮小與網頁版功能的差異，確保操作的一致性與便利性，減少使用者的適應成本。

(三) 增加推廣與使用者教育

調查顯示部分使用者對 APP 的功能不熟悉或認知不足，因此建議增加推廣活動，強調 APP 的核心功能與便利性，並透過操作指引或線上教學影片，幫助讀者快速上手。

(四) 持續進行使用者滿意度調查

為了解讀者需求與使用行為的變化，建議定期進行滿意度調查與深度訪談，並針對調查結果進行功能調整與優化，確保 APP 的發展方向能滿足多元讀者需求。

(五) 探索創新應用場景

隨著技術進步，建議探索更多創新應用場景，例如整合 AI 技術提供個性化推薦服務，或應用物聯網技術增強館內設施互動性，進一步提升圖書館的智慧服務水平。

整體而言，iLib Guider APP 已成功提供多項便利服務，並獲得讀者的普遍肯定。然而，透過功能優化與推廣策略的持續努力，國資圖可進一步提升服務品質，並深化讀者對智慧圖書館的使用體驗與忠誠度。

【參考書目】

- 王宗松、鍾鼎（2008）。科技大學女生的性別意識與自我意象對資訊科技接受度的影響。性別平等教育學刊，3(1)，45-67。取自 <https://www.gender.ey.gov.tw>
- 國立公共資訊圖書館（無日期）。尋書導引 iLib Guider APP 服務—國立公共資訊圖書館智慧圖書館服務。取自 <https://www.nlpi.edu.tw/DigitalResources/DigitalLibrary/iLibGuiderAPP.htm>
- 國立臺灣圖書館（2021）。樂齡讀者的閱讀需求行為暨服務滿意度調查報告。取自 <https://www.ntl.edu.tw>
- 國家科學及技術委員會（2021）。中高齡者數位近用與科技接受差異調查報告。取自 <https://taiwan-gist.nknu.edu.tw>
- 臺中市政府文化局（2019）。圖書借閱行為的性別分析報告。取自 <https://www.culture.taichung.gov.tw>

臺北市立圖書館 (2021)。電子書借閱行為的性別差異分析。取自

<https://www-ws.gov.tapei>

隋曜安 (2020)。iBeacon 應用於中國文化大學圖書館之尋書服務。碩士學位論文，中國文化大學資訊傳播學系，臺北市。

蔡素娥、傅俊淇 (2019)。尋書導引 iLib Guider APP 之建置經驗：國立公共資訊圖書館智慧圖書館服務。國家圖書館館刊, 108(1), 37-60。

Ceynowa, K. (2016). Indoor navigation in Libraries: Using a smartphone to get to the reading room. Retrieved from

<https://www.goethe.de/en/kul/bib/20847255.html>.

Gefen, D., & Straub, D. W. (1997). Gender differences in the perception and use of e-mail: An extension to the technology acceptance model. *MIS Quarterly*, 21(4), 389-400. Retrieved from <https://doi.org/10.2307/249720>

Hahn, J. (2017). The internet of thing: Mobile technology and location services in library. *Library Technology Reports*, 53(1), 1-28.

Huang, T. C., Shu, Y., Yeh, T. C., & Zeng, P. Y (2016). Get lost in the library? An innovative application of augmented reality and indoor positioning technologies. *The Electronic Library*, 34(1), 99-115.

Let's Nurture (n.d.). Enhancing Indoor Navigation with iBeacon App Development: Revolutionizing the Way We Navigate! Retrieved from <https://www.letsnurture.com/blog/enhancing-indoor-navigation-with-ibeacon-app-development-revolutionizing-the-way-we-navigate.html>

Liao, P. K., & Shieh, J.C. (2015). The development of library mobile book-finding system based on NFC. 2015 IIAI 4th International Conference on Advanced Applied Informatics. DOI 10.1109/IIAI-AAI,2015.198.

Moumane, K., Idri, A., & Abran, A. (2016). Usability evaluation of

mobile applications using ISO 9241 and ISO 25062 standards. Doi: 10.1186/s40064-016-217-z. Retrieved from <https://springerplus.springeropen.com/articles/10.1186/s40064-016-2171-z>.

- Tech_Direct (2012)。Mobile Application 之使用性分析與介面評估報告。取自 <http://www.technical-direct.com/mobile-application%E4%B9%8B%E4%BD%BF%E7%94%A8%E6%80%A7%E5%88%86%E6%9E%90%E8%88%87%E4%BB%8B%E9%9D%A2%E8%A9%95%E4%BC%B0%E5%A0%B1%E5%91%8A/>
- Ridgeway, C. L., & Correll, S. J. (2004). Unpacking the gender system: A theoretical perspective on gender beliefs and social relations. *Gender & Society*, 18(4), 510-531. <https://doi.org/10.1177/0891243204265269>
- Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. *MIS Quarterly*, 24(1), 115-139. <https://doi.org/10.2307/3250981>
- Zou, H., Jiang, H., Luo, Y., Zhu, J., Lu, X., & Xie, L. (2016). *BlueDetect: An iBeacon-Enabled Scheme for Accurate and Energy-Efficient Indoor-Outdoor Detection and Seamless Location-Based Service*. *Sensors*, 16(8), Article 1188. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/s16081188>

**A Study on User Utilization and Service Quality of the iLib
Guider App at the National Library of Public Information**

Li-Hsiang Lai (Corresponding author)

E-mail: lh lai@nlpi.edu.tw

Associate Researcher, National Library of Public Information

Kuang-Chung Chen

Coucelor, National Library of Public Information

ABSTRACT

This study evaluates the usage and service quality of the iLib Guider, a book-finding app developed by the National Library of Public Information in 2018. The app aims to enhance convenience in library collection search, mobile borrowing, and navigation. Through user surveys, the study collected data on usage patterns, service evaluation, and overall satisfaction. Findings reveal a generally positive user experience, particularly for the "Mobile Borrowing" and "My Bookshelf" features, which scored an average of 4.6 out of 5. While overall service quality, satisfaction, and loyalty scores exceed 4, improvements are needed in features like book navigation and AR guidance, especially regarding accuracy and interface consistency. Users noted discrepancies between the app and the web version, affecting usability. Future recommendations include enhancing system integration, interface design, and user support, with regular satisfaction assessments to further refine the app's services.

SUMMARY

Introduction

The iLib Guider app, developed by the National Library of Public Information, marks a significant advancement in integrating smart technology within library services. This study evaluates the app's utilization and service quality through user surveys, focusing on its impact on user satisfaction and loyalty. While the app received high scores for features like "Mobile Borrowing" and "My Bookshelf," areas like "Book Navigation" and AR guidance require improvements in accuracy and integration. Recommendations for further enhancements include refining system integration, interface design, and user support, along with consistent user feedback mechanisms to sustain high service quality.

The National Library of Public Information developed the iLib Guider app in 2018 to address evolving user needs in the digital age. Leveraging mobile technology, the app offers features such as book searches, mobile borrowing, personalized bookshelves, and indoor navigation. These functions aim to enhance user interaction with library services, making resources more accessible and navigation more intuitive. This study evaluates the app's current performance in meeting these objectives, focusing on user engagement, satisfaction, and areas for improvement.

Methods

To comprehensively assess the iLib Guider app, the study employed a mixed-methods approach. Quantitative data were collected via structured questionnaires distributed to a sample of registered library users. The survey captured information on user demographics, usage patterns, and satisfaction levels across various app features. Qualitative insights were gathered through open-ended questions, allowing users to elaborate on

**A Study on User Utilization and Service Quality of the iLib Guider App at the
National Library of Public Information / Lai and Chen**

their experiences and suggest improvements. Statistical methods, including descriptive statistics and regression analysis, were applied to identify significant factors influencing satisfaction and loyalty.

Results

The survey yielded critical insights into user perceptions and app performance:

1. **High Satisfaction for Key Features:** The "Mobile Borrowing" and "My Bookshelf" features emerged as the most valued components, with average satisfaction scores of 4.6 out of 5. Users appreciated their practicality and efficiency in managing borrowing activities.
2. **Areas Needing Improvement:** Features like "Book Navigation" and AR guidance were less favorably rated due to issues with navigation accuracy and interface usability. These deficiencies impacted the app's overall user experience.
3. **Platform Discrepancies:** A recurring concern was the inconsistency between the app and the web-based platform, particularly in performing borrowing, reserving, and renewing tasks. This mismatch created usability challenges for users.
4. **Overall Positive Reception:** Despite some shortcomings, the app garnered strong overall satisfaction and loyalty, with 89.8% of respondents expressing satisfaction, 90.8% planning to continue usage, and 90.1% willing to recommend the app.

Conclusion and Recommendations

**A Study on User Utilization and Service Quality of the iLib Guider App at the
National Library of Public Information / Lai and Chen**

The iLib Guider app has successfully enhanced library services, making them more user-friendly and accessible. To further refine its functionality and maximize user satisfaction, the following strategies are recommended:

1. Enhance Feature Integration:

- Improve navigation precision and AR usability to meet user expectations.
- Streamline interactions between app features for a cohesive user experience.

2. Ensure Platform Consistency:

- Align app functionalities with the web version to minimize discrepancies and ensure a seamless user experience.

3. Strengthen User-Centric Design:

- Simplify interfaces and enhance accessibility for diverse user groups, including older adults and first-time users.

4. Implement Regular Feedback Mechanisms:

- Conduct periodic user satisfaction surveys to monitor evolving needs and identify emerging issues.
- Utilize feedback for iterative improvements in app design and functionality.

5. Promote Awareness and Training:

- Increase marketing efforts to highlight the app's unique features and benefits.
- Develop educational materials, such as video tutorials, to help users maximize the app's potential.

6. Leverage Advanced Technologies:

- Explore the integration of AI-driven recommendations to personalize user experiences.
- Utilize data analytics to optimize app performance and predict user needs.

By addressing these areas, the National Library of Public Information can solidify the iLib Guider's position as a pioneering example of smart library

**A Study on User Utilization and Service Quality of the iLib Guider App at the
National Library of Public Information / Lai and Chen**

technology. This approach will not only improve user satisfaction and loyalty but also set a benchmark for future innovations in public library systems.

Extended Discussion

This study underscores the transformative potential of integrating smart technology into library services. The iLib Guider app exemplifies how mobile solutions can redefine user engagement, offering convenience and accessibility in unprecedented ways. However, as user expectations evolve, continuous refinement and innovation are paramount. The findings highlight the need for a balanced approach that addresses technical challenges while enhancing user-centric features.

Future research could explore longitudinal user behavior, assessing how continued improvements influence satisfaction and loyalty over time. Additionally, expanding the app's capabilities to include multilingual support and real-time assistance could further broaden its appeal and utility. As libraries worldwide embrace digital transformation, the iLib Guider's journey offers valuable lessons in navigating this complex yet rewarding landscape.

In conclusion, the iLib Guider app represents a significant stride toward modernizing library services. By aligning technological advancements with user needs, the National Library of Public Information can ensure its sustained relevance and success in the digital age.