編號：

臺北市政府 107 年度自行研究報告

智慧型載具使用者對臺北市立圖書館行動通訊服務之需求與滿意度調查

研究機關：臺北市立圖書館

完成時間：108 年 5 月

臺北市政府 107 年度自行研究報告

智慧型載具使用者對臺北市立圖書館行動通訊服務之需求與滿意度調查

姓　　名：洪世昌、謝曉婷、賴雅柔、侯淳凡

服務機關：臺北市立圖書館

臺北市政府　107 年度自行研究報告提要表

填表人：謝曉婷　　電話：87321063

填表日期：108.04.24

研究項目	智慧型載具使用者對臺北市立圖書館行動通訊服務之需求與滿意度調查		
研究單位及人員	臺北市立圖書館 洪世昌、謝曉婷、賴雅柔、侯淳凡	研究期間	107 年 6 月至 108 年 5 月

報告內容摘要	建議事項	建議參採機關
本研究旨在瞭解北市圖讀者行動通訊服務之使用行為及其對行動通訊服務之滿意度與期望，以期作為北市圖未來規劃行動通訊服務之參考。 研究結果發現各有 67%、45%之讀者使用過行動版網站及行動 App，多數讀者係因不知道如何使用而未有行動通訊服務之使用經驗。曾有行動通訊服務使用經驗之讀者，有 58%之讀者曾使用過行動借閱證。 讀者使用行動通訊服務之頻率多為每月使用 1 至 3 次，每次平均使用時間為 10 分鐘以內，多在住家或宿舍使用行動通訊服務，使用動機多為吸收新知、休閒娛樂及自我進修。最常使用的流通服務功能項目為預約圖書、續借圖書及檢索圖書，最常使用的推廣與參考諮詢服務功能則為圖書推薦。 多數讀者認為使用行動通訊服務對其到館頻率沒有影響，且若有一項使用需求透過北市圖各項管道皆可獲得滿足，多數讀者優先選擇使用行動 App。 整體而言，讀者滿意其使用北市圖行動通訊服務之經驗。讀者期望未來能持續增加行動通訊服務項目，加強網路連線速度與介面設計的好用性。	一、宜持續擴充行動通訊服務項目，以線上申請服務簡化紙本流程作業。 二、宜持續加強行動版網站及行動 App 的連線速度與穩定性。 三、宜持續優化行動版網站及行動 App 的介面設計。	臺北市立圖書館及提供行動通訊服務之公共圖書館。

目　次

第一章 緒論.....1
第一節 研究背景與動機.....1
第二節 研究目的與問題.....2
第三節 研究範圍與限制.....4
第四節 名詞解釋.....4
第二章 文獻探討.....6
第一節 行動通訊技術的定義與發展.....6
第二節 圖書館行動通訊服務發展與現況.....11
第三節 圖書館行動通訊服務相關研究.....18
第三章 研究設計與實施.....28
第一節 研究實施流程.....28
第二節 研究方法與對象.....29
第三節 研究架構.....33
第四章 研究結果分析與討論.....34
第一節 填答者基本資料.....34
第二節 行動通訊服務使用情形.....38
第三節 對北市圖行動通訊服務之滿意度.....123
第四節 對北市圖行動通訊服務之期望.....153
第五章 結論與建議.....158
第一節 結論.....158
第二節 建議.....163
第三節 未來研究建議.....165
參考文獻.....167
附錄「臺北市立圖書館行動通訊服務讀者滿意度調查」問卷.....173

圖表目次

圖 3- 1　研究實施流程圖 29
圖 3- 2　研究架構圖 33
圖 4-1　填答者性別分析圖（n=17,799）.....34
圖 4- 2　填答者年齡分析圖（n=17,799）.....35
圖 4- 3　填答者教育程度分析圖（n=17,799）.....36
圖 4- 4　填答者職業分析圖（n=17,799）.....36
圖 4- 5　填答者居住地分析圖（n=17,799）.....37
圖 4- 6　填答者使用行動版網站經驗分析圖（n=17,799）.....39
圖 4- 7　填答者不曾使用行動版網站之原因分析圖（複選，n=6,018）.....42
圖 4- 8　填答者不曾使用行動版網站之其他原因（n=1,209）.....42
圖 4- 9　填答者使用北市圖行動版網站之頻率分析圖（n=11,945）.....43
圖 4- 10 填答者使用北市圖行動版網站之時間分析圖（n=11,945）.....47
圖 4- 11 填答者使用行動版網站之頻率與使用平均時間分析圖（n=11,945）.....52
圖 4- 12 填答者使用行動版網站時最常使用之載具分析圖（n=11,945）.....53
圖 4- 13 填答者之行動版網站使用動機分析圖（複選，n=22,390）.....54
圖 4- 14 填答者之行動版網站最常使用流通服務分析圖（複選，n=37,846）.....60
圖 4- 15 填答者之行動版網站最常使用推廣暨諮詢服務分析圖（複選，n=15,803）
.....68
圖 4- 16 填答者得知北市圖行動版網站之管道分析圖（複選，n=14,392）.....74
圖 4- 17 填答者較常使用北市圖行動版網站之情境分析圖（複選，n=21,516）....74
圖 4- 18 填答者使用行動 App 經驗分析圖（n=17,799）.....75
圖 4- 19 填答者不曾使用行動 App 之原因分析圖（複選，n=9,876）.....79
圖 4- 20 填答者不曾使用行動 App 之其他原因（n=2,053）.....79
圖 4- 21 填答者使用北市圖行動 App 之頻率分析圖（n=8,173）.....80
圖 4- 22 填答者使用北市圖行動 App 之時間分析圖（n=8,173）.....85
圖 4- 23 填答者使用行動 App 之頻率與使用平均時間分析圖（n=8,173）.....89
圖 4- 24 填答者使用行動 App 時最常使用之載具分析圖（n=8,173）.....90
圖 4- 25 填答者使用行動 App 載具之作業系統分析圖（n=7,702）.....91
圖 4- 26 填答者之行動版網站使用動機分析圖（複選，n=16,951）.....92
圖 4- 27 填答者之行動 App 最常使用流通服務分析圖（複選，n=26,620）.....97
圖 4- 28 填答者之行動 App 最常使用推廣與諮詢服務分析圖（複選，n=11,315）
.....104
圖 4- 29 填答者使用行動借閱證經驗分析圖（n=8,173）.....108
圖 4- 30 填答者使用北市圖行動借閱證之頻率分析圖（n=4,767）.....109
圖 4- 31 填答者得知北市圖行動 App 之管道分析圖（複選，n=10,167）.....114
圖 4- 32 填答者較常使用北市圖行動 App 之情境分析圖（複選，n=15,468）.....114

圖 4- 33 填答者到館頻率分析圖（n=12,633）.....115
圖 4- 34 使用行動通訊服務是否影響讀者到館頻率之分析圖（n=12,633）.....116
圖 4- 35 填答者對北市圖使用需求滿足的管道分析圖（n=12,633）.....118
圖 4- 36 填答者使用行動通訊服務遭遇困難經驗分析圖（n=12,633）.....153
圖 4- 37 填答者使用行動通訊服務之遭遇困難分析圖（複選，n=3,577）.....154
圖 4- 38 填答者使用行動通訊服務遭遇困難之解決方式分析圖（n=2,500）.....155
圖 4- 39 填答者使用行動通訊服務遭遇困難之其他解決方式分析圖（n=615）...155
圖 4- 40 填答者希望北市圖增加的行動通訊服務項目分析圖（複選，n=18,527）
.....156
圖 4- 41 填答者對北市圖行動通訊服務的建議分析圖（複選，n=26,592）.....157

表 3- 1 研究目的及問題對應問卷題項 30
表 4- 1 不同性別填答者之行動版網站使用經驗分析表 39
表 4- 2 不同年齡填答者之行動版網站使用經驗分析表 40
表 4- 3 不同教育程度填答者之行動版網站使用經驗分析表 40
表 4- 4 不同職業填答者之行動版網站使用經驗分析表 41
表 4- 5 不同性別填答者與使用行動版網站頻率分析表 44
表 4- 6 不同年齡填答者與使用行動版網站頻率分析表 44
表 4- 7 不同職業填答者與使用行動版網站頻率分析表 45
表 4- 8 不同居住地填答者與使用行動版網站頻率分析表 46
表 4- 9 不同性別填答者與使用行動版網站平均時間分析表 48
表 4- 10 不同年齡填答者與使用行動版網站平均時間分析表 49
表 4- 11 不同教育程度填答者與使用行動版網站平均時間分析表.....49
表 4- 12 不同職業填答者與使用行動版網站平均時間分析表 50
表 4- 13 填答者使用行動版網站之頻率與使用平均時間分析表 51
表 4- 14 不同性別填答者使用行動版網站之動機分析表 55
表 4- 15 不同年齡填答者使用行動版網站之動機分析表 55
表 4- 16 不同教育程度填答者使用行動版網站之動機分析表 57
表 4- 17 不同職業填答者使用行動版網站之動機分析表 58
表 4- 18 不同居住地填答者使用行動版網站之動機分析表 59
表 4- 19 不同性別填答者最常使用行動版網站之流通服務項目分析表 61
表 4- 20 不同年齡填答者最常使用行動版網站之流通服務項目分析表 62
表 4- 21 不同教育程度填答者最常使用行動版網站之流通服務項目分析表 64
表 4- 22 不同職業填答者最常使用行動版網站之流通服務項目分析表 65
表 4- 23 不同居住地填答者最常使用行動版網站之流通服務項目分析表 67
表 4- 24 不同性別填答者最常使用行動版網站之推廣與參考諮詢服務項目分析表69
表 4- 25 不同年齡填答者最常使用行動版網站之推廣與參考諮詢服務項目分析表70
表 4- 26 不同教育程度填答者最常使用行動版網站之推廣與參考諮詢服務項目分析

表.....72
表 4- 27 不同職業填答者最常使用行動版網站之推廣與參考諮詢服務項目分析表73
表 4- 28 不同年齡填答者之行動 App 使用經驗分析表.....76
表 4- 29 不同教育程度填答者之行動 App 使用經驗分析表.....77
表 4- 30 不同職業填答者之行動 App 使用經驗分析表.....77
表 4- 31 不同居住地填答者之行動 App 使用經驗分析表.....78
表 4- 32 不同性別填答者與使用行動 App 頻率分析表.....81
表 4- 33 不同年齡填答者與使用行動 App 頻率分析表.....81
表 4- 34 不同教育程度填答者與使用行動 App 頻率分析表.....82
表 4- 35 不同職業填答者與使用行動 App 頻率分析表.....83
表 4- 36 不同居住地填答者與使用行動 App 頻率分析表.....84
表 4- 37 不同性別填答者與使用行動 App 平均時間分析表.....86
表 4- 38 不同年齡填答者與使用行動 App 平均時間分析表.....86
表 4- 39 不同教育程度填答者與使用行動 App 平均時間分析表.....87
表 4- 40 不同職業填答者與使用行動 App 平均時間分析表.....88
表 4- 41 填答者使用行動 App 之頻率與使用平均時間分析表.....89
表 4- 42 不同性別填答者使用行動 App 之動機分析表.....92
表 4- 43 不同年齡填答者使用行動 App 之動機分析表.....93
表 4- 44 不同教育程度填答者使用行動 App 之動機分析表.....94
表 4- 45 不同職業填答者使用行動 App 之動機分析表.....95
表 4- 46 不同居住地填答者使用行動 App 之動機分析表.....96
表 4- 47 不同性別填答者最常使用行動 App 之流通服務項目分析表.....98
表 4- 48 不同年齡填答者最常使用行動 App 之流通服務項目分析表.....99
表 4- 49 不同教育程度填答者最常使用行動 App 之流通服務項目分析表.....101
表 4- 50 不同職業填答者最常使用行動 App 之流通服務項目分析表.....102
表 4- 51 不同居住地填答者最常使用行動 App 之流通服務項目分析表.....103
表 4- 52 不同性別填答者最常使用行動 App 之推廣與參考諮詢服務項目分析表.105
表 4- 53 不同年齡填答者最常使用行動 App 之推廣與參考諮詢服務項目分析表.105
表 4- 54 不同教育程度填答者最常使用行動 App 之推廣與參考諮詢服務項目分析表
.....106
表 4- 55 不同職業填答者最常使用行動 App 之推廣與參考諮詢服務項目分析表.107
表 4- 56 不同性別填答者與使用行動借閱證頻率分析表 110
表 4- 57 不同年齡填答者與使用行動借閱證頻率分析表 110
表 4- 58 不同教育程度填答者與使用行動借閱證頻率分析表 111
表 4- 59 不同職業填答者與使用行動借閱證頻率分析表 112
表 4- 60 不同居住地填答者與使用行動借閱證頻率分析表 113
表 4- 61 使用行動通訊服務對不同年齡之填答者到館頻率影響分析表 117
表 4- 62 使用行動通訊服務對不同職業之填答者到館頻率影響分析表 117

表 4- 63 不同性別之填答者對北市圖使用需求滿足管道分析表 119
表 4- 64 不同年齡之填答者對北市圖使用需求滿足管道分析表 120
表 4- 65 不同教育程度之填答者對北市圖使用需求滿足管道分析表 120
表 4- 66 不同職業之填答者對北市圖使用需求滿足管道分析表 121
表 4- 67 不同居住地之填答者對北市圖使用需求滿足管道分析表 122
表 4- 68 填答者對行動版網站之滿意度分析表 124
表 4- 69 不同性別之填答者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....125
表 4- 70 不同年齡之填答者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....125
表 4- 71 不同教育程度之填答者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....128
表 4- 72 不同職業之填答者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....130
表 4- 73 不同居住地之填答者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....133
表 4- 74 填答者使用北市圖行動版網站之頻率與其對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....134
表 4- 75 填答者使用北市圖行動版網站之平均時間與其對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....136
表 4- 76 每次使用 10 分鐘以內之填答者之使用頻率及其對北市圖行動版網站服務項目之滿意度分析表.....138
表 4- 77 填答者對行動 App 之滿意度分析表.....139
表 4- 78 不同性別之填答者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....140
表 4- 79 不同年齡之填答者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....140
表 4- 80 不同教育程度之填答者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....143
表 4- 81 不同職業之填答者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....144
表 4- 82 不同居住地之填答者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....147
表 4- 83 填答者使用北市圖行動 App 之頻率與其對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....148
表 4- 84 填答者使用北市圖行動 App 之平均時間與其對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）.....150
表 4- 85 每次使用 10 分鐘以內之填答者之使用頻率及其對北市圖行動 App 服務項

目之滿意度分析表.....152

第一章 緒論

本章分為四小節，第一節說明本研究之背景與動機；第二節明確列出本研究之目的及問題；第三節針對研究範圍與限制進行說明；第四節則是解釋、定義本研究中的專有名詞。

第一節　研究背景與動機

依據國家發展委員會公布之「106 年個人家戶數位機會調查報告」顯示，106 年我國 12 歲以上民眾上網率為 82.3%，相當於上網人口數已超過 1,700 萬（約 1,738 萬）；就持有的行動裝置種類方面，民眾持有智慧型手機之比率再創新高，達 97.2%，其次依序為桌上型電腦（68.8%）與筆記型電腦（52.1%），而曾經使用無線或行動上網的網路族群之比率也從 105 年的 91.7%上升至 106 年的 97.4%（國家發展委員會，2017）。由此可知，隨著數位媒體、無線與通訊技術的發展，民眾已逐漸養成透過智慧型手機等行動載具隨時隨地上網之習慣。

因應數位化環境的來臨，許多產業相繼結合行動網路及智慧型手機建置行動通訊服務，以塑造更貼近使用者需求之服務。圖書館最早的行動通訊服務是透過深入鄉鎮地區的巡迴行動書車，以滿足偏遠地區讀者的資訊需求；隨著資訊科技的進步，最早運用行動通訊科技的圖書館可追朔至 1993 年美國南阿拉巴馬大學（University of South

Alabama，簡稱 USA）圖書館推出的「無屋頂圖書館計畫」（The Library without a Roof Project），用來測試個人數位助理（Personal Digital Assistant，以下簡稱 PDA）應用於檢索圖書館資源之可行性（楊繼斌，2005）。發展至今，圖書館已應用行動通訊技術提供更多元化的服務內容，包含簡訊通知服務、行動館藏、行動語音導覽與行動條碼等，提供上述服務的平臺則為行動版網站（Mobile Websites）及行動應用程式（Mobile Application，以下簡稱 App）。

臺北市立圖書館（以下簡稱北市圖）為配合持有 PDA 使用者之需求，於 2010 年先行建置 PDA 版的圖書館網站，隨著更多不同類型的行動裝置蓬勃發展，尤其是智慧型手機的高度普及性，北市圖於 2013 推出行動 App，2014 年再度建置行動版圖書館網站，以因應民眾取用圖書資訊型態的改變。本研究旨在瞭解讀者使用行動通訊服務之情形，並探討讀者對北市圖行動版網站及行動 App 的滿意度及期望，最後針對研究結果提出具體建議作為北市圖未來規劃行動通訊服務之參考。

第二節　研究目的與問題

本研究旨在瞭解北市圖讀者使用行動通訊服務之情形及其對北市圖行動版網站及行動 App 之滿意度與期望，以期未來能作為北市圖未來規劃行動通訊服務服務之參考。

本研究的目的如下：

一、 瞭解北市圖讀者使用行動通訊服務之情形。

二、 調查北市圖讀者對行動通訊服務之滿意度。

三、 調查北市圖讀者對行動通訊服務之期望。

根據以上研究目的，本研究提出之研究問題如下：

一、 瞭解北市圖讀者行動通訊服務之使用情形。

（一）北市圖讀者使用行動版網站之行為與動機為何？

（二）北市圖讀者使用行動 App 之行為與動機為何？

（三）行動通訊服務對北市圖讀者造訪圖書館之行為的影響為何？

二、 探討北市圖讀者對行動通訊服務之滿意度。

（一）北市圖讀者對行動版網站的滿意度為何？

（二）北市圖讀者對行動 App 的滿意度為何？

三、 調查北市圖讀者對行動通訊服務之期望。

（一）北市圖讀者使用行動通訊服務遭遇的困難為何？

（二）北市圖讀者對行動通訊服務的具體建議為何？

第三節　研究範圍與限制

本研究受到人力、經費等因素影響，而有一定限制，以下針對本研究的研究範圍及限制條列說明：

一、 本研究之參考文獻以中、英文為限。

二、 本研究對象以北市圖讀者為限，故研究所得之研究結果不宜推估至其他類型圖書館讀者之行動通訊服務使用情形。

三、 本研究僅針對北市圖設置之行動版網站、行動 App 進行研究，其他類型圖書館提供之行動通訊服務使用情形不在本研究討論範圍。

四、 本研究採用網路問卷調查法，雖較不受時間與空間影響，然由於網路具有匿名的特性，本研究僅能假設填答者係依據自身真實情況進行問卷填答。

第四節　名詞解釋

本研究旨在瞭解北市圖讀者使用行動通訊服務之情形及其對北市圖行動版網站及行動 App 之滿意度與期望，以下針對「行動通訊服務」、「行動版網站」及「行動 App」予以解釋，以界定本研究所提

到之重要名詞之定義。

一、 行動通訊服務

圖書館行動通訊服務是讓使用者以行動裝置使用的圖書館服務，包含行動版網頁、行動版館藏目錄與簡訊參考服務等，都屬於行動通訊服務之範圍（Reitz, n.d.）。本研究所探討的行動通訊服務係指讀者利用智慧型手機與平板電腦等載具使用北市圖所建置的行動版網站及行動 App。

二、 圖書館行動版網站

本研究所探討之圖書館行動版網站係指因應智慧型手機與平板電腦之螢幕大小，而調整網頁內容設計的圖書館網站。

三、 圖書館行動 App

本研究所探討之圖書館行動 App 係指可直接下載於智慧型手機與平板電腦中的圖書館應用軟體，此軟體不必透過瀏覽器讀取網頁內容，使用上較為便利。

第二章 文獻探討

本研究首先探究行動通訊技術的定義與發展，其次介紹圖書館行動通訊服務發展與現況，最後蒐集歸納圖書館行動通訊服務相關研究。

第一節　行動通訊技術的定義與發展

本節共分為三段，首先介紹行動通訊技術及其發展歷程，繼而闡述行動通訊服務種類，最後則說明行動通訊服務發展的現況。

一、 行動通訊技術及發展歷程

（一）行動通訊技術

行動通訊意指兩點之間透過無線通訊的連結方式，保持雙方通訊的連結。行動通訊服務除了傳統的語音服務外，也包含文字、圖片與影像等不同類型的數據應用服務（蕭揚喬，2011）。

（二）行動通訊技術發展歷程

行動通訊系統產業起源於 1947 年貝爾電話實驗室蜂巢式行動通訊系統之研發，並於 1980 年開始商業化生產，各國主要應用於語音傳輸通訊技術領域。行動通訊技術依訊號傳輸速度不同可分為以下四個發展階段（周瑞瓊、張新民，2011；蘇俊吉，2015）

1.第一代行動通訊系統（1G，1st Generation）

第一代行動通訊系統是一種蜂巢式系統（Cellular System），其傳輸是以調頻（Frequency Modulation，簡稱 FM）訊號的形式傳遞訊號，為類比式的行動電話系統。最為人熟知的為 1980 年代美國開發的 AMPS 系統，其優點是音質好、穿透性佳且無回音困擾，但容易受外來電波干擾，造成通話品質不佳，也容易遭他人竊聽通話內容及盜錄，最終因擴充功能差而逐漸被取代。

2.第二代行動通訊系統（2G，2nd Generation）

基於第一代行動通訊系統的缺失及市場需求，1990 年代電信廠商開始發展第二代數位式的行動電話系統。數位式與類比式行動電話系統最大的差異在於傳送的資料已完全數位化，在傳輸容量及安全性等方面皆較類比式系統改善許多，並可提供語音、數據傳輸及加值型的服務功能。

3.第三代行動通訊系統（3G，3rd Generation）

第三代行動通訊技術是指支援高速資料傳輸的蜂窩式移動通訊技術，能同時傳送聲音（通話）及資訊（電子郵件、即時通訊等），不同於第一、二代行動通訊系統僅提供語音服務，第三代行動通訊系統擴大寬頻，能處理圖像、音樂與視訊形式之資料，

並提供網頁瀏覽、電話會議與電子商務資訊服務等數據上網和多媒體服務。

4.第四代行動通訊系統（4G，4th Generation）

國際電信聯盟（International Telecommunication Union, ITU）對第四代行動通訊技術的定義，係針對固定式及低移動性的用戶提供高達 1Gbit/s 的資料傳輸速率，對高速移動的用戶則需提供高達 100Mbit/s 的傳輸速率，且設定頻寬上限為 100MHz，下限則為 40MHz。第四代行動通訊技術以更寬廣的頻譜及傳輸速度，應用於更廣泛的通訊領域。

二、 行動通訊服務種類

行動網路是指運用智慧型手機或平板電腦等行動載具連結到無線網路或行動通訊網路，以取用網際網路的資源與服務。運用行動通訊技術可提供之行動通訊服務的項目具多元性，若依服務種類約可區分為以下四種（Varshney & Vetter, 2002；Coursaris, Hassanein, & Head, 2003；許晉龍、金業珍，2006；李婷、廖惠珍，2007；柯皓仁，2012）：

（一）行動通訊服務：提供使用者彼此之間即時通訊的服務，例如簡訊、電子郵件、多媒體訊息交換與即時傳訊等，此服務通常亦具備持續連線、位置感知、無限取用與互動功能四個特色。

（二）行動娛樂服務：提供使用者娛樂性的應用服務，例如鈴聲、圖像與遊戲下載等。

（三）行動交易服務:提供使用者金融與商務的服務,例如行動購物、行動銀行、行動購票與訂位服務等。

（四）行動資訊服務：提供使用者即時的資訊服務，例如新聞氣象、股市資訊、地圖查詢與停車位查詢等。

三、 行動通訊服務發展現況

隨著數位媒體、無線技術與通訊技術的發展，行動服務成為一種新的服務模式，林惠美與陳昭珍（2010）從行動電話使用率、行動上網用戶數、無線上網使用率、手機社群及通訊軟體使用率成長等面向推論行動通訊服務仍將持續蓬勃發展。

（一）行動電話普及率及行動上網用戶數越來越多

由 We Are Social 和 Hootsuite 兩大網站共同發布的「2017 全球網路使用調查報告」指出網路使用人口數已超過全球人口的一半，更提出了數個網路時代的里程碑,例如全球超過三分之二的人擁有手機，超過一半的全球人口使用智慧型手機及超過一半的全球網路流量是來自手機（謝明璇，2017）。

「2017 年台灣寬頻網路使用調查報告」顯示臺灣 12 歲以上上網

人數達 1,760 萬人，且全臺上網人數經推估已達 1,879 萬，整體上網率高達 80%。國家發展委員會於 2017 年底公布之「2017 年數位機會調查」，亦顯示全國一般民眾及重度手機使用族群行動上網率分別達 82.3%與 87.4%（鄭天澤，2017；潘姿羽，2017）。

（二）無線上網普及率及成長率

「2017 年台灣寬頻網路使用調查報告發現民眾主要係使用行動網路上網，且自 2003 年每年度進行該項調查以來，行動上網首度超越 ADSL（含 ADSL + WLAN）／VDSL（光纖到府／光纖到宅），顯示行動上網已成國人最常使用的連網方式（鄭天澤，2017）。

（三）社群網站及通訊軟體的發展

現今最具代表性的社群網站非 Facebook 莫屬，該網站的使用率在 2016 年激增 20%以上，近乎 28 億人每月至少會使用一次該服務；中國社群媒體騰訊推出的聊天軟體 WeChat 在 2016 年也有同樣的發展趨勢，每月有約 1 億 9,600 萬的用戶註冊使用；此外，由韓國 Naver 集團開發的即時通訊軟體 LINE，2016 年在日本當地有超過 50%的用戶成長率，每月活躍用戶達到 6,400 萬人，在臺灣、泰國、印尼的每月活躍用戶數則達 9,800 萬人。在「2017 年台灣寬頻網路使用調查報告」也提到網路應用服務的使用情形，網路社群及即時通訊軟體儼然

已成為民眾網路應用的重要功能，甚至逐漸取代人際間的社交互動，例如利用網路社群觀察朋友間的動態，或透過即時通訊軟體文字簡訊傳遞取代人與人之間的對談，由此可見這些免費通訊服務的社交軟體正在改變人際間的通訊途徑，甚至可能取代語音服務成為行動通訊服務的重心（鄭天澤，2017；謝明璇，2017）。

綜上所述，隨著行動通訊技術的持續演進，擴展了訊息傳遞的範圍、速度與穩定性，各產業及領域也相繼透過行動通訊技術發展行動通訊服務。依據近年相關的網路調查報告均顯示智慧型手機的普及性，且民眾已普遍養成依賴無線或行動網路上網之習慣。

第二節 圖書館行動通訊服務發展與現況

隨著行動通訊技術的發展，如何運用行動通訊科技來提供圖書館服務，是當前重要的課題。Reitz（n.d.）在圖書資訊學網路字典（Online Dictionary for Library and Information Science，簡稱 ODLIS）中對圖書館行動通訊服務（Mobile Services）之定義為「讓使用者利用行動裝置使用的圖書館服務，例如行動版網頁、行動版館藏目錄、簡訊參考服務、簡訊提醒通知等。」以下就圖書館行動通訊服務之歷史發展、服務類型與未來發展進行探討。

一、歷史發展

過去圖書館行動通訊服務意指圖書館為服務偏遠地區民眾，提供

行動書車深入各個城鎮，滿足讀者的資訊需求，因此也稱之為「行動圖書館」。隨著行動通訊時代的來臨，「行動圖書館」衍生出另一層含意，即為結合圖書館與行動通訊技術的全新服務，稱為「圖書館行動通訊服務」（M-Library）或「圖書館行動服務」，此項服務讓資訊無所不在，讓使用者無須進入圖書館內，只要使用行動通訊科技的輔助，即可享受到圖書館的服務。

最早運用行動通訊科技的圖書館可追朔至 1993 年美國南阿拉巴馬大學所推出的「無屋頂圖書館計畫」（The Library without a Roof Project），此計畫主要用來測試 PDA（Personal Digital Assistant）檢索圖書館資源的可能性（楊繼斌，2005）。隨著行動電話持有率的普及，逐漸發展利用簡訊傳遞訊息的相關服務，發展至今，人們的日常生活已高度倚賴行動網路，導致圖書館應用行動通訊技術所提供的服務也更加多元化，包含行動版網頁、行動館藏、即時參考諮詢服務等，另外也有許多圖書館致力於開發專屬行動應用程式，或設置行動導覽與擴增實境等創新服務。

二、圖書館行動通訊服務類型

圖書館行動通訊服務類型可分為兩大類，其一為傳統的圖書館服務使之相容於行動裝置中，其二為因應行動通訊技術而衍生的創新服務（Liu & Briggs, 2015），具體可分為下列九種服務項目：

（一） 行動版網站與行動館藏目錄（MOPACS）

行動版網站與行動館藏目錄是圖書館行動通訊服務最基本的類型，幾乎所有行動載具多裝載有全球資訊網瀏覽器，因此建置適合在行動載具上呈現的行動網站，或提供讀者透過行動載具查詢館藏的行動館藏目錄，乃是圖書館常見的行動通訊服務之一（柯皓仁，2012）。

在網際網路時代，圖書館網站是使用者利用圖書館資源與服務的入口，然而電腦版的圖書館網站設計複雜，不適用於行動裝置的螢幕大小，如無另外設計將導致使用者難以閱讀與取用資源，故藉由重新建構與安排圖書館服務的呈現方式，以更友善的行動介面，增加使用者取用圖書館資訊的效能（Hung & ChanLin, 2015）。而設計行動版網站應符合以下幾項原則，包含保持內容簡單、提供客製化桌面、進行廣泛的測試、建置合併檢索、提升使用性以及減少不必要的圖像（Kroski, 2008）。

（二） 行動館藏（Mobile Collections）

行動館藏意指適合在行動載具上閱讀及聆聽的各種數位化資料，讓使用者能遠端享受圖書館的資源，常見的行動館藏包含電子書、影音檔案、資料庫、電子期刊與有聲書等。如 OverDrive 係一個數位館藏平臺，擁有超過 1,000 家出版社的 65 萬件數位化資料，全球有超過 1 萬 5,000 個圖書館訂購 OverDrive 的數位化內容服務（柯皓仁，

2012）。

（三） 資料庫和書目管理軟體

不只圖書館開始重視行動通訊服務的重要性，學術軟體與資料庫的廠商，例如 Endnote、Factiva、Westlaw 等管理軟體與資料庫系統，皆相繼推出行動版的系統（Kroski, 2008）。資料庫或管理軟體是否提供行動版本，係取決於廠商的行動通訊技術，因此 Liu 與 Briggs（2015）建議圖書館購置資料庫時，應將廠商是否有能力提供行動版介面作為選擇的考量，必要時應敦促廠商提供。

（四） 圖書館利用指導與行動語音導覽（Mobile Library Instruction & Mobile Audio Tours）

行動版圖書館利用指導是將課程製成影片，再轉換成 MP3 或其他可在行動通訊設備上播放的影片格式，讓使用者可隨時隨地透過行動裝置觀看或收聽。圖書館導覽可藉由半自助語音導覽方式，下載至行動裝置，讓忙碌的使用者無須與館員約時間就能進行導覽（Kroski, 2008）。

（五） 簡訊通知/參考服務（Library SMS Notifications & SMS Reference）

簡訊是一種無須透過網路，即可單方面提供資訊或雙向交流的溝通方式，圖書館運用簡訊通知服務，藉此告知讀者有興趣的資訊，

例如新書通報、預約書取書期限、圖書借閱期限與逾期罰金數等項目。同時參考服務也可搭配簡訊，讓館員成為最即時的資訊提供者，讀者只要以簡訊傳送想要立即獲得的資訊，遠端負責的館員在檢索到資料後，即可馬上回傳讀者所需之資訊（Kroski, 2008）。

（六） 行動化的圖書館流通作業與行動通訊借書服務

行動通訊不只提供使用者服務，也可幫助館員處理圖書館業務，目前主要應用於技術層面。SirsiDynix 公司發展了一套命名為 PocketCirc 的流通系統，此系統可連結至行動裝置，讓館員可隨時隨地更新館藏狀態，處理借還書和盤點圖書等各種業務，更能為讀者提供即時性服務（林惠美、陳昭珍，2010）。

除此之外，多所圖書館也已推出「行動借閱證」服務，讓民眾藉由行動載具產生的條碼借閱圖書，不必再攜帶實體借書證。另外也有圖書館提供使用者在行動裝置上進行借書的服務，例如 2015 年新加坡曾運用 RFID 之特性，與自動化廠商協力開發行動應用程式的借書服務，只要掃描圖書上條碼，並按下確認「借閱」之按鈕，就可將圖書借出；該服務雖有其安全上的限制，仍是未來發展的重要趨勢（黃明居，2017）。

（七） 行動條碼（QR codes）

行動條碼是一種矩陣結構式的二維條碼，比起傳統條碼可儲存更

多資訊，利用含相機功能的行動載具即可輕鬆讀取。Elmore 與 Stephens（2012）的研究指出，行動條碼多普遍用於連結圖書館網站和社交媒體網頁、搜尋圖書館館藏目錄、閱聽影音檔案、預約研究室以及圖書館虛擬導覽等項目。

（八） 擴增實境（Augmented Reality）

擴增實境是一視覺化概念，透過使用者觀點，巧妙的將真實環境與虛擬環境結合，提供視覺上多層次的即時動態資訊，以增加使用者對觀察對象的了解。Azuma（1997）認為擴增實境需具備三要素，其一須包含真實與虛擬環境，其二須具備即時性的互動模式，其三虛擬環境必須在三維空間中和使用者互動。圖書館較常將擴增實境的概念應用於導覽服務，提升導覽的生動活潑程度，並配合即時性資訊的提供，增加使用者體驗的成效。此外，也有圖書館將擴增實境運用於圖書定位，以減少使用者查檢圖書的時間；對館員而言，擴增實境可用於整架工作，透過系統辨識出排架順序錯置的現象並發出警示，藉此提高排架之正確性（林麗娟、周德嬿，2013）。

臺灣大學圖書館館利用免費的 AR 平台「Aurasma」，以事先設定好實體的「觸發圖像」(Trigger)，並上傳欲展示的內容至雲端資料庫，使用者須下載專門的行動應用程式並靠近該物件，並以行動裝置內建鏡頭對準此觸發圖像，即可在螢幕顯示欲展示的內容，目前該館已應

用於特藏展品介紹、推廣活動設計，以及空間輔助說明等三個層面（黃明居，2017）。

（九） 行動應用程式

隨著行動裝置的普及，圖書館為了能更貼近讀者而設計可在智慧型手機或平板電腦上執行的軟體程式，稱為行動應用程式（柯皓仁，2012），此軟體可以直接下載至行動裝置使用，不必透過瀏覽器來讀取網頁內容，使用上更加方便快速。

梁鴻栩（2011）將圖書館行動應用程式分為「圖書館服務的 Apps」與「資科型態的 Apps」，前者包含圖書館各項服務整合而成的單一 Apps、流通服務 Apps、整架 Apps 與虛擬導覽 Apps；「資科型態的 Apps」則提供圖書 Apps 與期刊雜誌 Apps。

三、未來發展

由於智慧型手機等行動載具的迅速發展，再加上行動上網人口的快速增加，使人們獲取資訊不再受到時空限制，透過各種行動載具連上網路，即可隨時隨地獲取大量的資訊。圖書館面對這樣的趨勢，也應發展相對應之行動服務，藉由行動科技的發展，帶給使用者更加便利的圖書館服務。

依據柯皓仁（2016）的調查結果，133 所大專院校圖書館已有將近半數提供行動服務，約為 101 年調查時的 2 倍，許多公共圖書館也

已提供相關的服務，可見圖書館行動通訊服務已是熱門趨勢，然而其也面臨一些限制，最普遍的限制即為時間、人力與金錢成本的控制，館方需要尋找專家提供技術性支援，包含架設行動版網站與行動應用程式，也需要館員進行長時間的維護與優良的內容品質提供，這些都需要龐大的時間與人力成本，雖可外包於廠商，但卻也同時會受限於廠商，無法提供更為彈性、個人化的服務。除此之外，技術的不相容、組織溝通與政策制定仍是發展行動通訊服務時常碰到的問題，而如何推廣行動服務予使用者，提高服務的能見度，也是巨大的挑戰（Liu & Briggs, 2015）。

即便提供行動通訊服務會面臨許多問題，圖書館仍需持續提供相關服務，才能符合使用者需求，因此，館方必須多方了解與掌握最新的技術與趨勢，加強網路架設，在使用者因為行動服務的便利減少入館頻率的同時，應設法提高行動服務的品質，除了內容提供外，也應注重使用者體驗，考量行動服務的易操作性與視覺化設計，以此吸引更多的使用者，繼續做為使用者與各種資訊之間的橋樑。

第三節 圖書館行動通訊服務相關研究

目前國內外的圖書館行動通訊服務，大多探討大學圖書館行動版網站之功能項目，針對公共圖書館的行動通訊服務現況進行分析的研究較為稀少，以下分別從「使用者觀點」與「館員觀點」列出國內外

相關研究成果，使用者觀點的研究主要係探討使用者對圖書館行動通訊服務的需求，而館員觀點則係著重於館員對圖書館提供行動通訊服務的認知與看法。

一、　使用者觀點

Mills（2009）調查英國劍橋大學及英國開放大學（Open University）師生的圖書館行動服務使用情況，研究發現兩校師生偏好使用的行動版網站內容為開館時間、聯絡資訊與圖書館位置等資訊。Mills 建議高等教育機構之圖書館行動通訊服務項目應包含簡訊通知、簡訊參考服務、行動版網站與行動語音導覽等，並確保行動版網站內容設計符合小螢幕之行動裝置使用。

林惠美與陳昭珍（2010）以問卷調查法探知國立臺灣師範大學師生對圖書館行動服務的認知與需求，研究顯示學生持有比率最高的行動裝置為手機（89.5%），其次為筆記型電腦（63.3%），且普遍認為手機是具備高度好用性及易用性之行動服務載具，惟手機行動上網的費用較高，導致部分使用者仍偏好以筆記型電腦透過校園無線網路使用行動通訊服務。在行動功能需求方面，該校師生對於館藏查詢及個人化服務（包含以簡訊通知預約書到館與即將到期之圖書、以手機預約或續借圖書、查詢個人借閱紀錄與繳交圖書逾期罰金等）之需求度最高。

Aldrich（2010）逐一檢視美國研究圖書館學會（Association of Research Libraries，簡稱 ARL）中 111 所大學網站，發現僅有 24 所（21.62%）大學設有圖書館行動版網站，且以開館時間、聯絡及交通資訊、線上目錄三個功能使用的頻率最高。Aldrich 建議圖書館應提供更多學術資源於行動版網站上，以因應師生的研究需求，也建議將無障礙網頁之設計相容於圖書館行動版網站中。

Hu 與 Meier（2010）為瞭解大眾使用行動通訊服務之情形而針對加利福尼亞大學柏克萊分校的師生進行調查，研究結果顯示使用者最普遍持有之行動裝置為筆記型電腦（98%），其次為可攜帶式媒體裝置，如 MP3 播放器（78%）、無網路的行動電話（61%）與有網路的行動裝置（53%）。使用者運用上述行動裝置之目的包含查詢資料、收發電子郵件及簡訊、觀看影片、聽音樂、玩遊戲及社交活動等項目，較少透過行動裝置從事學術性文章閱讀等研究行為，主要係因電腦可有效組織檔案及引用文獻，行動裝置較缺乏此項功能的管理工具。

Paterson 與 Low（2011）以問卷調查配合焦點團體訪談法探討愛丁堡大學之學生，發現 2010 至 2011 年間，學生持有智慧型手機之比率大幅提升 17%。受試學生認為具備使用效益的行動通訊服務項目包含確認館內可借用之電腦數、檢索圖書館資訊庫或館藏目錄、檢視個人借閱紀錄、預約圖書館藏等。另外由於不熟悉館內書架的配置，導

致實體瀏覽或查找圖書的困難，學生也期望行動裝置可以具體指示或導覽圖書位置，以便利圖書查找。

Seeholzer 與 Salem（2011）以焦點團體法調查肯特州立大學（Kent State University）學生使用圖書館行動服務的情形及期待。發現多數學生均擁有可上網的行動裝置，少部分學生因行動上網費用較高而維持較低之上網頻率。受試者表示如果有研究需求時，願意透過行動裝置使用圖書館資源，且期望利用瑣碎的時間，在行動裝置上閱讀課程指定參考文獻。

Dresselhaus 與 Shrode（2012）透過兩階段的研究，了解猶他州立大學（Utah State University）學生及館員對於圖書館行動通訊服務的看法。第一階段係調查該校學生在行動裝置上的學術行為，研究結果顯示多數學生每學期會多次使用電子書、電子期刊與線上目錄，且學科領域對於電子資源之使用頻率未有明顯差異性。另有 54%的學生表示會在行動裝置上從事學術研究行為，進一步檢視其學術領域發現，其中 63%為商學院、59%為工程學院，其他學院的使用率則低於 50%，上述學科的差異性可能來自各學科對於行動裝置的限制或受試者購買行動裝置的願意的差異性所致。

Kim（2013）比較 8 間圖書館 2010 及 2012 年行動版網站提供的服務項目，發現 2010 年所提供之內容多為開館時間、交通位置及聯

絡資訊等，2012 年則轉為線上目錄與網路資源下載等服務。進一步從圖書館類型探討，發現大學圖書館著重於研究型資料的提供，公共圖書館則偏向一般網路資料的下載取用。

Rempel 與 Bridges（2013）以問卷調查及網路分析法檢視使用者在奧瑞岡州立大學（Oregon State University）圖書館行動網站實際執行的任務及遭遇的困難。從第一階段的問卷調查發現有 60%受試者從未使用過圖書館行動版網站，16%一個月至少使用 1 次，每周使用 2-3 次僅有 1%。在行動版網站的使用目的上，47%是檢視開館時間，25%是查檢圖書、21%是查檢特定研究主題之資料；進一步比較研究生及大學生對上述服務之需求，研究生較傾向利用圖書館行動網站取用研究資源或預約自習座位。第二階段的網路分析係檢視受試者在圖書館行動網站的瀏覽紀錄，發現受試者最使用的項目為首頁及圖書館地圖，前 20 個最常造訪之網頁中，11 個為內容性網頁（Content Pages），如自習座位預約與開館時間查詢等，9 個則為導航性網頁（Navigational Pages），如首頁與館藏目錄等。

Pazur（2014）調查克羅埃西亞地區最大之研究機構 Ruđer Bošković Institute 圖書館使用者對行動通訊服務之需求。研究結果顯示利用該圖書館資源之讀者多為該機構工作之科學家，受試者持有率最高之行動裝置為智慧型手機（58%），其次則為一般手機（33%）。

受試者運用行動裝置從事多樣化的行為，包含閱讀電子資源、查檢資料等學術或教育行為，以及收發電子郵件、簡訊、打電話等非學術性行為。針對圖書館行動版網站的功能，前三項受試者認為最重要的是聯絡資訊、克羅埃西亞科學家名錄與線上目錄；前三項受試者認為較不重要的是圖書館社群網站、部落格及線上參考諮詢服務。整體而言，受試者仍期待圖書館提供客製化的多功能行動版網站，以輔助受試者於機構內的學術研究行為。

黎慧雯與林奇秀（2015）透過調查法、內容分析法、焦點團體與深度訪談法瞭解國內大學圖書館提供行動應用程式（App）的現況及使用者的需求。發現國內 159 所大專院校中，僅有 27 所（16.98%）大學圖書館設置行動應用程式，且上述應用程式之功能多定位於檢索館藏及獲取圖書館相關資訊之管道，較少透過行動應用程式提供學術研究資訊及內容。根據受訪者的意見，黎慧雯與林奇秀建議圖書館設計行動網站或行動應用程式時，應依快速查檢（已知項目或條件明確的檢索）的使用情境，設計適合小螢幕輸入與瀏覽之介面。另外也應強化資訊服務提供的即時性與無縫性，如即時預約有空位之自修座位，或是收到新進館藏、圖書逾期、推廣活動等推播訊息時，可直接在推播訊息中執行預約、續借或報名等功能，而無須再切換畫面。

Lo et al.（2016）為瞭解藝術與設計學院之學生透過圖書館行動

通訊服務的學習行為，以香港知專設計學院（Hong Kong Design Institute，簡稱 HKDI）之學生為研究對象。受試者均有頻繁使用智慧型手機的習慣，且多以進行事實性資料之檢索以滿足基本資訊需求，同時也運用智慧型手機從事娛樂及社交活動。另一方面，僅有少部分受試者以智慧型手機作為電子書或電子期刊閱讀等學習行為的載具，主要係智慧型手機的螢幕大小限制，造成長時間閱讀文獻資料的困難。另外根據受試者的意見，Lo et al.認為部分智慧型手機須仰賴公共區域的無線網路，惟公用網路網速的限制，導致使用者需花費較多時間下載研究資源，也是影響使用者在智慧型手機上取用學術資源的障礙之一。

Zhao、Deng、Gao 與 Zhou（2016）比較中國地區 10 間大學既定及潛在使用者對圖書館行動通訊服務的需求差異，發現多數既定使用者啟用圖書館行動通訊服務的經驗少於 1 年，且使用頻率少於 10 次。不論實際或既定使用者均對線上目錄查詢、電子資源閱讀等基本行動服務項目有需求，且相對於缺少使用經驗的潛在使用者，既定使用者期待圖書館提供更多新穎且具客製化及智慧化的服務項目，如利用 QR code 進行圖書檢索，也期望圖書館透過跨館間的合作，提供更多元化的服務項目。不論既定或潛在使用者均對圖書館資訊內容提供有高度的需求，除了圖書館的館藏外，使用者期望能從圖書館間跨平臺

整合的查詢系統中獲取更多具專業性的學術或課程文獻資料。

Naeini、Moghaddam、Ziaei 與 Ghaebi（2018）檢視 2016 年泰晤士高等教育（Times Higher Education，簡稱 THE）世界大學排名前 50 名之大學，發現 15 間（30%）大學圖書館設有行動應用程式，42 間（84%）大學設有行動版圖書館網站；進一步分析洲際間的差異，美國（58%）相較於歐洲（30%）及亞洲（12%）地區有較高的行動版網站設置之比率。

二、　館員觀點

Iwhiwhu、Ruteyan 與 Eghwubare（2010）欲探知德爾塔州立大學（Delta State University）圖書館運用行動裝置提供服務之可行性，研究執行期間為 2005 至 2006 年，該館當時並未提供網路、線上目錄、全球行動通訊系統（Global System for Mobile Communication，簡稱 GSM）。館員認為全球行動通訊系統有助於提升使用者間的線上互動程度，並吸引潛在使用者或維持既定使用族群，但館員也認為提供該項服務有許多潛在性問題，如館內電信基礎設施不足、電信基礎設施與技術人員的高成本、網路斷線等問題。

Dresselhaus 與 Shrode（2012）第二階段研究係調查館員對圖書館行動服務的看法及未來規劃，發現 71%的館員認為應該透過行動裝置提供多種類型的圖書資源，且 63%的館員認為此項服務應由圖書館

系統或電腦專業人員負責。館員認為以平板電腦等最新型科技提供服務，可塑造出圖書館隨時應對使用者偏好的觀感；也建議圖書館透過行動裝置提供館內置物櫃預約、虛擬意見反映信箱（Virtual Suggestion Box）、新書通報及流動參考諮詢服務（Roving Reference）等功能。

Yee（2012）調查澳洲大學圖書館學會（Council of Australian University Librarians，簡稱 CAUL）39 個會員圖書館提供行動通訊服務的現況，發現有 43%個圖書館提供行動版線上目錄，其他未設置之圖書館則表示在未來 5 年內計畫提供該服務。昆士蘭大學（University of Queensland）、斯威本理工大學（Swinburne University of Technology）及伍倫貢大學（University of Wollongong）提供使用者透過行動裝置預約研究小間，另有 15 間圖書館（65%）表示未有設立該項服務之規劃；科廷大學（Curtin University）、奧克蘭大學（University Of Auckland）、墨爾本大學（University of Melbourne）及伍倫貢大學則有提供行動版線上參考服務，有 8 間受試圖書館（35%）則表示規劃於下一年度提供該項服務。

Chaputula 與 Mutula（2018）發現馬拉威地區各大學圖書館已陸續因應行動科技的進展而逐步調整圖書館的服務型態，透過智慧型手機提供多樣化的資訊內容，包含電子書、電子期刊及線上公用目錄等。館員認為網路連線的速度、行動科技的成本將影響各圖書館行動通訊

服務的發展，Chaputula 與 Mutula 建議各圖書館應培養館員具備資訊科技使用的能力以因應行動通訊服務的提供。

綜上所述，隨著使用者持有智慧型手機等行動裝置的普及率提升，各大學圖書館相繼提供不同程度的行動通訊服務，大多係架設行動版網站。受限於行動裝置的螢幕大小，使用者較常透過行動版網站查檢開館時間、聯絡及交通等事實性資訊，也透過行動版線上目錄檢索圖書館館藏；相對而言，使用者較少以行動裝置作為閱讀學術文獻資料的載具，但根據上述研究結果，使用者仍期待圖書館設計適合小螢幕閱讀之行動版網站，並提供更多元化的學術或網路資料。館員則認為透過資訊科技輔助以建置行動通訊服務，將有助於維持既定使用族群，並吸引潛在使用者近用圖書館資源，惟各館網路連線速度、資訊科技普及程度及技術人員維護成本係圖書館行動通訊服務發展的未來挑戰。

第三章 研究設計與實施

本研究以北市圖讀者為研究對象，採用問卷調查表，以瞭解其使用行動通訊服務之情形。茲針對研究步驟、研究方法、對象、研究架構進行說明。

第一節 研究實施流程

一、蒐集相關文獻，確定研究目的與研究問題。

二、參考文獻資料及研究目的編製「臺北市立圖書館行動通訊服務讀者滿意度調查」問卷。

三、採立意抽樣法，針對北市圖讀者進行問卷調查。

四、利用社會科學統計軟體分析問卷資料。

五、歸納研究結果，提出結論與建議。

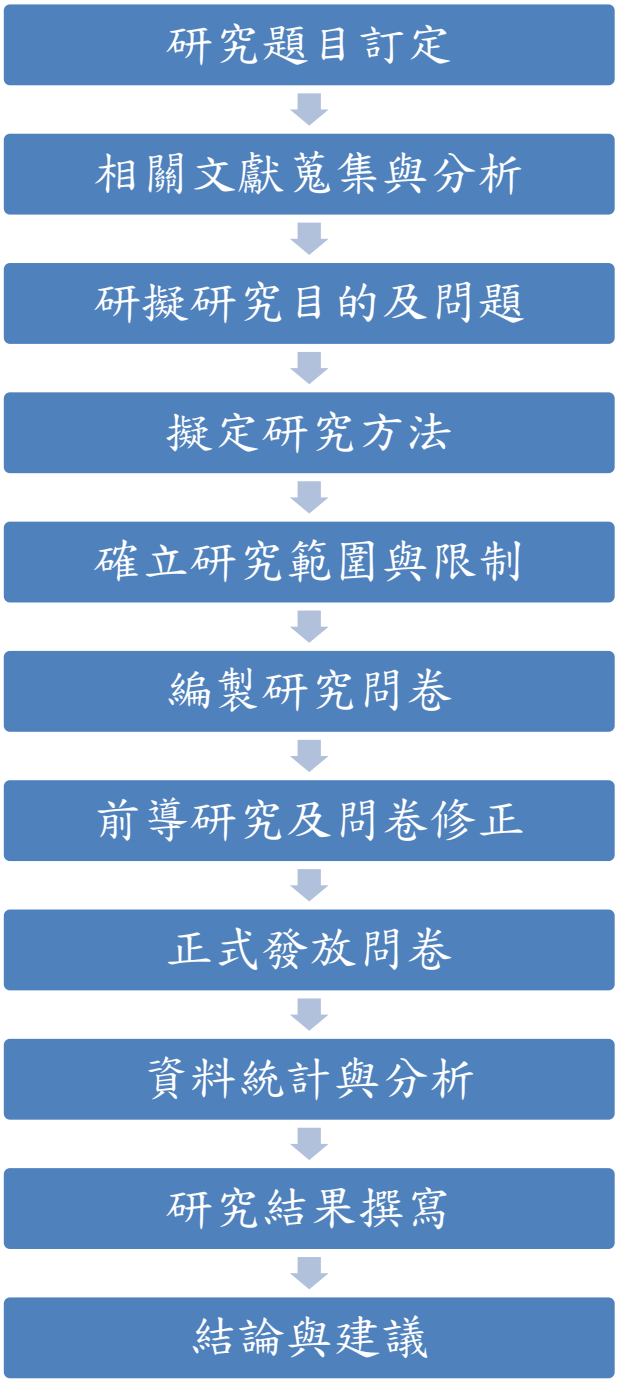

圖 3- 1　研究實施流程圖

第二節 研究方法與對象

由於本研究欲探討北市圖讀者使用行動通訊服務之情形及其對北市圖行動通訊服務之滿意度與期望，故採用網路問卷調查法。以下

針對問卷架構、研究對象、問卷發放與回收進行說明。

一、 問卷架構

本研究以研究問題為主軸，參考相關文獻設計問卷（如附錄一），問卷架構包括：

（一）讀者使用行動通訊服務之情形。

（二）讀者對行動通訊服務之滿意度。

（三）讀者對行動通訊服務之期望。

為回應研究目的及研究問題，問卷題項對應研究目的及問題如表 3- 1。

表 3- 1　研究目的及問題對應問卷題項

研究目的	研究問題	問卷題項
行動通訊服務使用情形	北市圖讀者使用行動版網站之行為與動機為何？	1-1.您是否曾使用過北市圖行動版網站 1-1-1.您不曾使用行動版網站之原因 1-2.您使用北市圖行動版網站的頻率 1-3.您每次使用北市圖行動版網站的平均時間 1-4.使用北市圖行動版網站時，您最常使用的行動載具 1-5.您使用北市圖行動版網站之目的 1-6.您最常利用北市圖行動版網站之流通服務項目 1-7.您最常利用北市圖行動版網站之推廣暨參考諮詢服務項目 1-8. 您得知北市圖行動版網站之管道 1-9.您最常利用北市圖行動版網站之情境
	北市圖讀者使用行動 App 之行為與動機為何？	2-1.您是否曾使用過北市圖行動 App 2-1-1.您不曾使用行動 App 之原因 2-2.您使用北市圖行動 App 的頻率 2-3.您每次使用北市圖行動 App 的平均時間 2-4.使用北市圖行動 App 時，您最常使用的行動載具 2-4-1. 使用北市圖行動 App 時，您最常使用之作業系

研究目的	研究問題	問卷題項
		統 2-5.您使用北市圖行動 App 之目的 2-6.您最常利用北市圖行動 App 之流通服務項目 2-7.您最常利用北市圖行動 App 之推廣暨參考諮詢服務項目 2-8.您是否曾使用過北市圖行動借閱證 2-8-1.您使用北市圖行動借閱證之頻率是 2-9.您得知北市圖行動 App 之管道 2-10.您最常利用北市圖行動 App 之情境
	行動通訊服務對北市圖讀者造訪圖書館之行為的影響為何？	3-1.您到北市圖（含總館、分館、民眾閱覽室、智慧圖書館暨 Fastbook 全自動借書站）之頻率 3-2.使用北市圖行動版網站或行動 App，是否影響到您到北市圖之頻率 3-3.若您有使用北市圖服務項目之需求，您會優先選擇何者
滿意度	北市圖讀者對行動版網站的滿意度為何？	4-1.對於北市圖行動版網站服務項目的豐富性 4-2.對於北市圖行動版網站服務項目的品質 4-3.對於北市圖行動版網站連線的速度與穩定性 4-4.對於北市圖行動版網站滿足您的需求 4-5.對於北市圖行動版網站的操作方式 4-6.對於北市圖行動版網站的使用經驗 4-7.對於北市圖行動版網站的便利性 4-8.對於北市圖行動版網站的介面設計
	北市圖讀者對行動 App 的滿意度為何？	5-1.對於北市圖行動 App 服務項目的豐富性 5-2.對於北市圖行動 App 服務項目的品質 5-3.對於北市圖行動 App 連線的速度與穩定性 5-4.對於北市圖行動 App 滿足您的需求 5-5.對於北市圖行動 App 的操作方式 5-6.對於北市圖行動 App 的使用經驗 5-7.對於北市圖行動 App 的便利性 5-8.對於北市圖行動 App 的介面設計
期望	北市圖讀者使用行動通訊服務遭遇的困難為何？	6-1.您使用北市圖行動版網站、行動 App 是否遭遇困難 6-2.您使用北市圖行動版網站、行動 App 時遭遇的困難 6-3.遭遇上述困難，您的解決方式
	北市圖讀者對行動通訊服務的具	7.您希望北市圖增加的行動通訊服務項目 8.對北市圖行動通訊服務之建議

研究目的	研究問題	問卷題項
	體建議為何？	

二、 研究對象

本研究以北市圖讀者為研究母體，採立意抽樣，於 107 年 11 月間進行網路問卷施測。

三、 問卷發放與回收

本研究於 107 年 11 月間，張貼網路問卷網址之海報於北市圖總館、各分館暨民眾閱覽室，並將網路問卷連結置於北市圖行動版網站中，此外，亦發送內含網路問卷連結網址之電子郵件，邀請使用北市圖服務之讀者進行問卷填答。

四、 資料處理

回收問卷後，利用社會科學統計軟體（SPSS）分析問卷資料，將問卷之各題項轉化為可辨識的文字或數字，進行問卷編碼；依問卷題項與性質，運用次數分配、交叉分析、t 檢定及單因子變異數分析等統計方法分析。

第三節 研究架構

本研究依據文獻探討及研究目的發展研究架構，研究變項關係如圖 3-2 所示，自變項為北市圖行動通訊服務填答讀者之性別、年齡、教育程度與職業等社會人口特徵，依變項則包括行動通訊服務使用情形、對北市圖行動通訊服務之滿意度及期望。

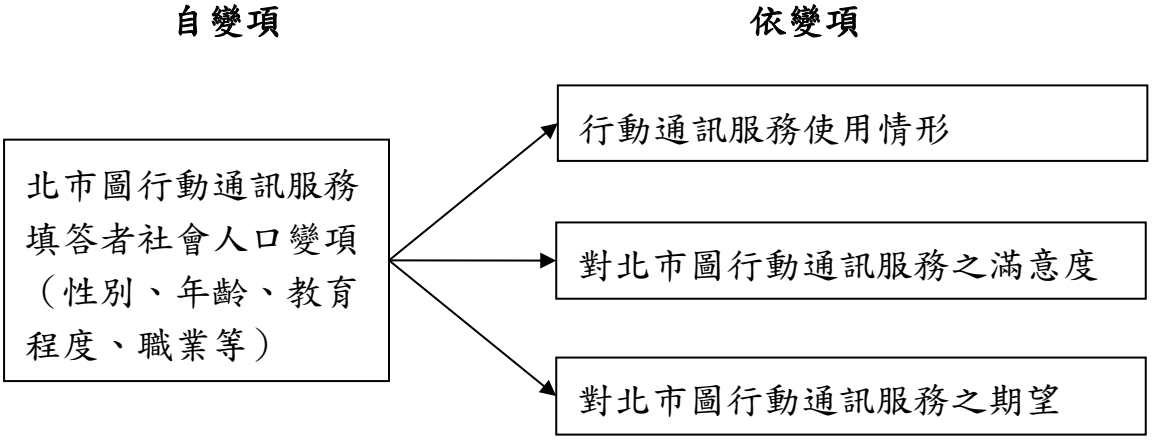

圖 3-2　研究架構圖

第四章 研究結果分析與討論

本章針對「臺北市立圖書館行動通訊服務讀者滿意度調查」問卷進行統計分析，並分別針對填答者之基本資料、行動通訊服務使用情形、對北市圖行動通訊服務之滿意度及期望等項目，分述如下。

第一節 填答者基本資料

一、性別

如圖 4-1 顯示，約有 7 成參與問卷的填答者為女性，共有 1 萬 2,081 位，占 67.87%，男性填答者則有 5,718 位，占 32.13%。

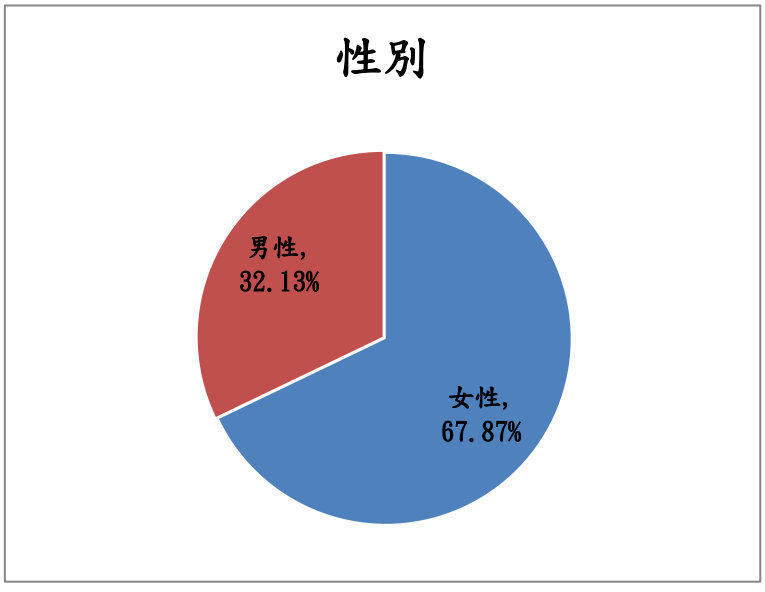

圖 4-1 填答者性別分析圖（n=17,799）

二、年齡

有 29.89%（5,321 位）填答者的年齡為 31 歲以上未滿 41 歲，所

占的比例最高;其次為 41 歲以上未滿 51 歲者,有 5,050 位(28.37%)。23 歲以上未滿 31 歲及 51 歲以上未滿 61 歲之受訪者分別有 2,968 位（16.68%)、2,148 位（12.07%)。而未滿 13 歲（226 位，1.27%)、13 歲以上未滿 19 歲（429 位，2.41%)、19 歲以上未滿 23 歲（920 位，5.17%）及 61 歲以上（737 位，4.14%）之受訪者皆未達 10%，其中所占最少者為未滿 13 歲,僅占 1.27%。填答者年齡分析圖如圖 4- 2。

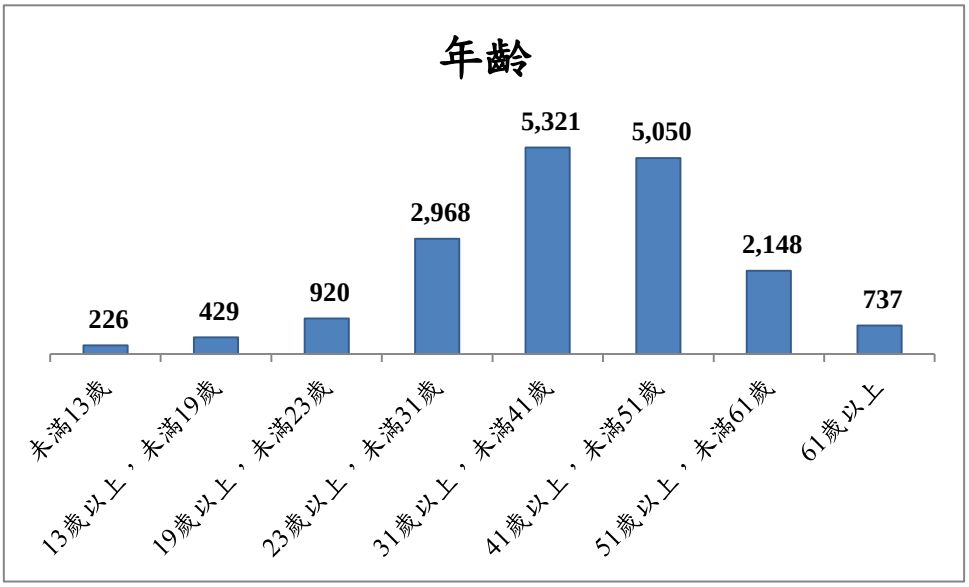

圖 4- 2 填答者年齡分析圖（n=17,799）

三、教育程度

問卷調查結果顯示，超過半數為大學、專科畢業（11,010 位，61.86%)，所占比例最多；其次為碩士畢業（5,122 位，28.78%)，高中職畢業者則有 4.84%(861 位)；國小以下、國中及博士畢業者所占比例皆未達 5%，分別是 1.43%（255 位)、0.97%（173 位）及 2.12%（378 位)。填答者之教育程度分析圖如圖 4- 3。

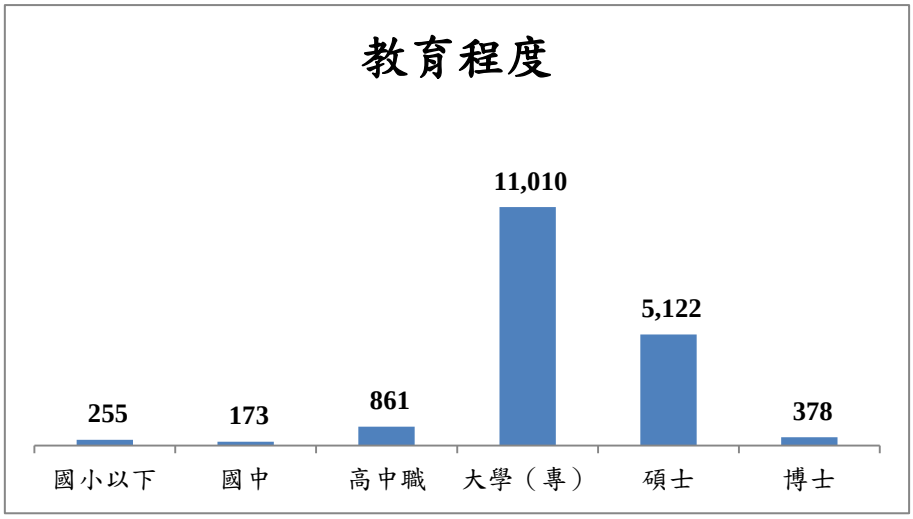

圖 4- 3 填答者教育程度分析圖（n=17,799）

四、職業

問卷調查結果顯示，填答者以服務業（3,806 位，21.38%）、商（3,072 位，17.26%）及軍公教（3,024 位，16.99%）居多；其次依序為學生（2,021 位，11.35%）、工/製造業（1,783 位，10.02%）、自由業（1,581 位，8.88%）及家管（1,423 位，7.99%）；其他職業別則未達 5%。填答者之職業分析圖如圖 4- 4。

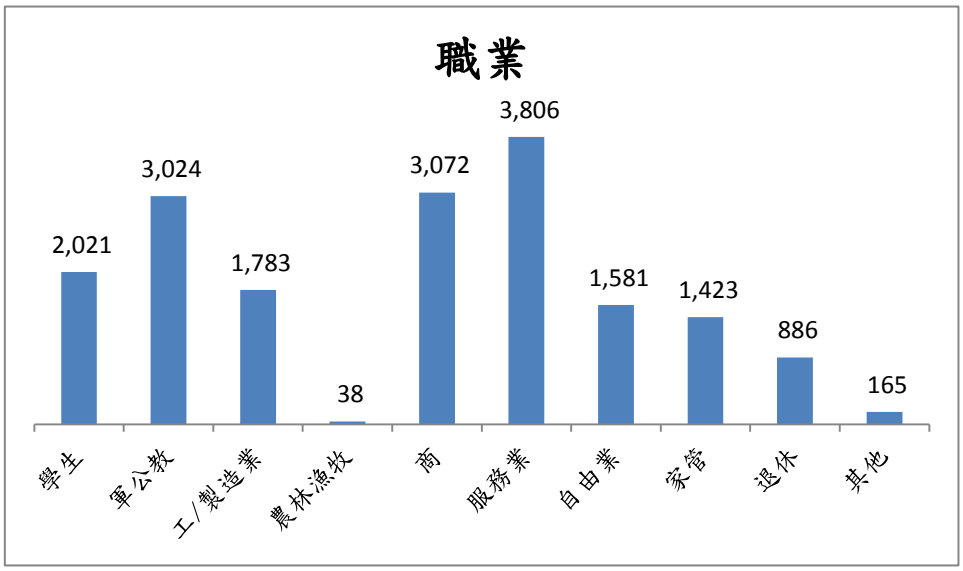

圖 4- 4　填答者職業分析圖（n=17,799）

五、居住地

如圖 4- 5 顯示，約有 7 成參與問卷的填答者居住地為臺北市，共有 1 萬 3,077 位，占 73.47%，填答者居住地為新北市有 3,819 位，占 21.46%，填答者居住在其他縣市則僅有 903 位（5.07%）。

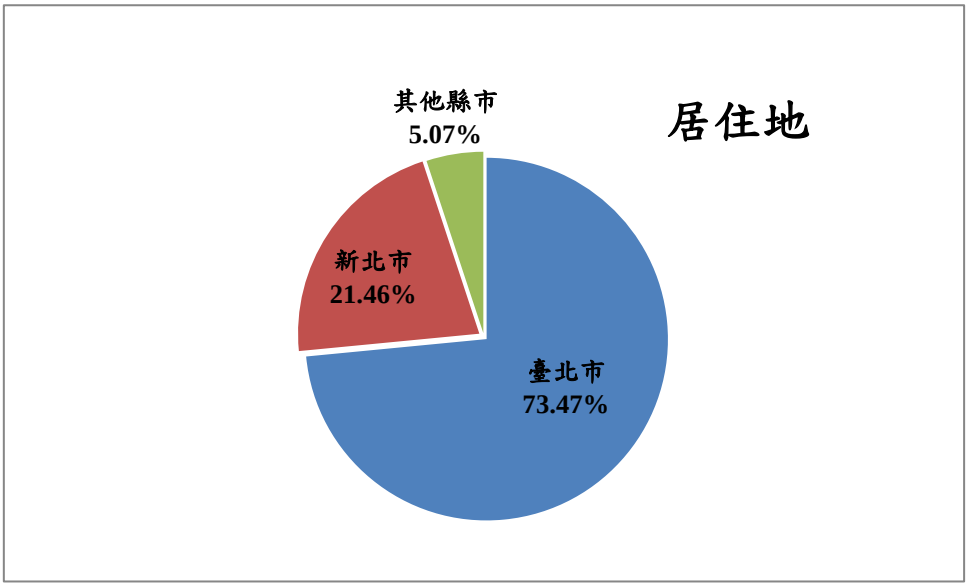

圖 4- 5 填答者居住地分析圖（n=17,799）

第二節 行動通訊服務使用情形

為了解北市圖讀者行動通訊服務使用情形，透過行動版網站使用行為、行動 App 使用行為及使用行動通訊服務對造訪北市圖之影響等三部分進行調查與分析。

一、北市圖讀者的行動版網站使用行為

第一部分調查北市圖讀者的行動版網站使用行為，包含下列項目：是否使用過行動版網站、不曾使用行動版網站之原因、使用行動版網站的頻率、使用行動版網站的平均時間、使用行動版網站的載具、使用行動版網站的動機、最常使用行動版網站之流通服務、最常使用行動版網站之推廣與諮詢服務、得知北市圖行動版網站之管道、最常使用北市圖行動版網站之情境等項目，以下分別進行分析。

（一） 是否使用過行動版網站

根據問卷調查結果，超過 6 成讀者有行動版網站的使用經驗，共有 1 萬 1,945 位，占 67.11%，無行動版網站使用經驗的讀者則有 5,854 位，占 32.89%。

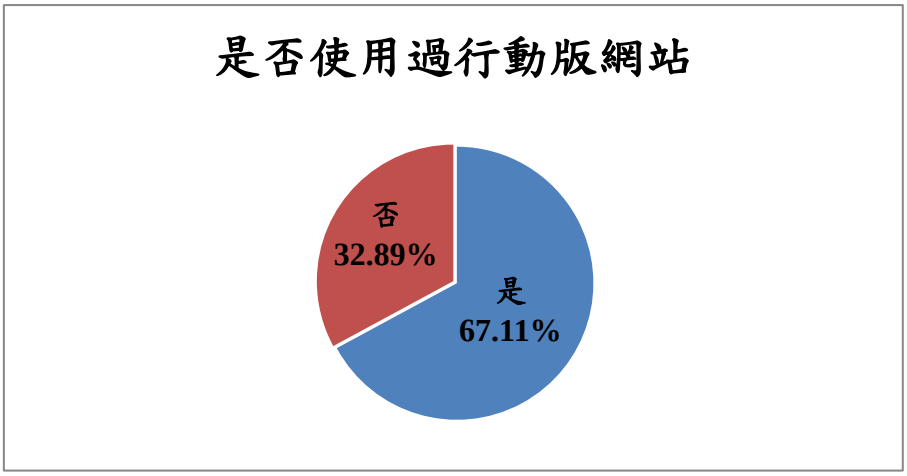

圖 4- 6 填答者使用行動版網站經驗分析圖（n=17,799）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者與使用行動版網站經驗是否有關，結果顯示除居住地以外，性別($X^2(1, N=17,799)=129.741, p<.05$)、年齡($X^2(7, N=17,799)=387.926, p<.05$)、教育程度($X^2(5, N=17,799)=87.573, p<.05$)、職業($X^2(9, N=17,799)=140.460, p<.05$)皆與行動版網站之使用經驗有顯著相關。

進一步交叉分析性別、年齡、教育程度、職業與是否使用過行動版網站之情形，發現結果說明如下：

1. 性別：由表 4- 1 可看出，不論性別，曾使用過行動版網站者均多於未曾使用者，同時，女性曾使用之比例亦大於男性。

表 4- 1 不同性別填答者之行動版網站使用經驗分析表

性別	使用過行動版網站	不曾使用過行動版網站
女	8,441(69.87%)	3,640(30.13%)
男	3,504(61.28%)	2,214(38.72%)

2. 年齡：由表 4-2 可看出，13 至 41 歲之填答者，皆有超過 70%曾使用過行動版網站，比例明顯高於其他年齡層之填答者。

表 4-2 不同年齡填答者之行動版網站使用經驗分析表

年齡	使用過行動版網站	不曾使用過行動版網站
未滿 13 歲	100(44.25%)	126(55.75%)
13 歲以上，未滿 19 歲	308(71.79%)	121(28.21%)
19 歲以上，未滿 23 歲	658(71.52%)	262(28.48%)
23 歲以上，未滿 31 歲	2,149(72.41%)	819(27.59%)
31 歲以上，未滿 41 歲	3,794(71.3%)	1,527(28.7%)
41 歲以上，未滿 51 歲	3,365(66.63%)	1,685(33.37%)
51 歲以上，未滿 61 歲	1,232(57.36%)	916(42.64%)
61 歲以上	339(46%)	398(54%)

3. 教育程度：由表 4-3 可看出，教育程度為國中以上之填答者，曾使用過行動版網站的比例均高於未曾使用者，比例均占 6 成以上，而教育程度在國小以下者則未有明顯差異。

表 4-3 不同教育程度填答者之行動版網站使用經驗分析表

教育程度	使用過行動版網站	不曾使用過行動版網站
國小以下	109(42.75%)	146(57.25%)
國中	108(62.43%)	65(37.57%)
高中職	536(62.25%)	325(37.75%)
大學（專）	7,429(67.48%)	3,581(32.52%)
碩士	3,520(68.72%)	1,602(31.28%)
博士	243(64.29%)	135(35.71%)

4. 職業：由表 4-4 可看出，職業為家管者曾使用行動版網站之比例超過 70%，為所有職業中最高，其次為軍公教。職業為退休者曾使用行動版網站之比例約 50%，為所有職業中最低。

表 4- 4　不同職業填答者之行動版網站使用經驗分析表

職業	使用過行動版網站	不曾使用過行動版網站
學生	1,380(68.28%)	641(31.72%)
軍公教	2,107(69.68%)	917(30.32%)
工/製造業	1,150(64.5%)	633(35.5%)
農林漁牧	25(65.79%)	13(34.21%)
商	2,102(68.42%)	970(31.58%)
服務業	2,610(68.58%)	1,196(31.42%)
自由業	1,016(64.26%)	565(35.74%)
家管	1,002(70.41%)	421(29.59%)
退休	453(51.13%)	433(48.87%)
其他	100(60.61%)	65(39.39%)

（二） 不曾使用行動版網站之原因

根據問卷調查結果，沒有行動版網站使用經驗的讀者中，有 55.18%（3,230 位）填答者係因為不知道如何使用行動版網站，19.37%（1,134 位）的填答者係因為沒有感興趣的服務項目，7.60%（445 位）的填答者則因沒有行動載具故不曾使用行動版網站。另有 20.65%（1,209 位）的填答者係因其他原因不曾使用行動版網站，進一步分析發現，其中有 371 位（30.69%）填答者較習慣使用電腦版網站、317 位（30.69%）填答者不知道北市圖有提供行動版網站之服務、174 位（14.39%）填答者較習慣使用行動 App、94 位（7.78%）填答者認為行動載具之螢幕較小，且有網路流量限制，故不曾使用行動版網站。填答者不曾使用行動版網站之原因分析如圖 4- 7，進一步分析其他不曾使用行動版網站之原因分析如圖 4- 8。

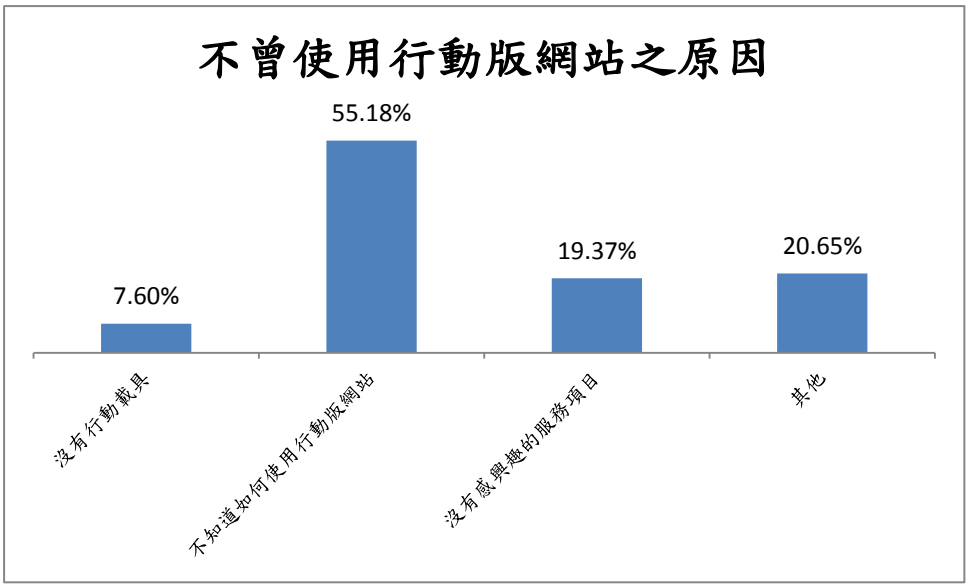

圖 4-7　填答者不曾使用行動版網站之原因分析圖（複選，n=6,018）

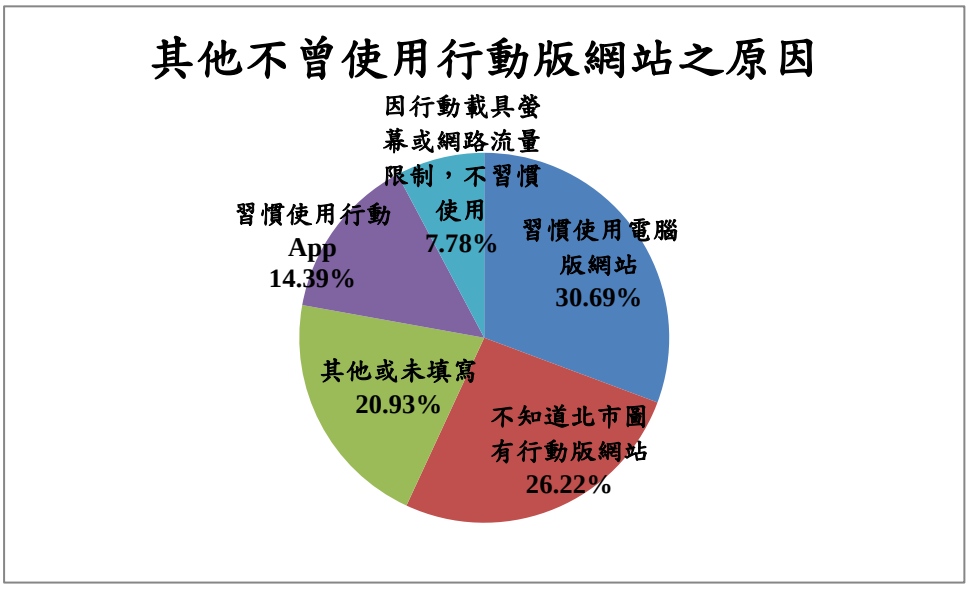

圖 4-8　填答者不曾使用行動版網站之其他原因（n=1,209）

（三） 使用行動版網站的頻率

根據問卷調查結果，36.02%（4,303 位）的填答者每月使用 1 至 3 次北市圖行動版網站，所占比例最高；其次為每 3 個月使用 1 至 3 次，計有 2,192 位、占 18.35%。填答者使用行動版網站之頻率分析如圖 4-9。

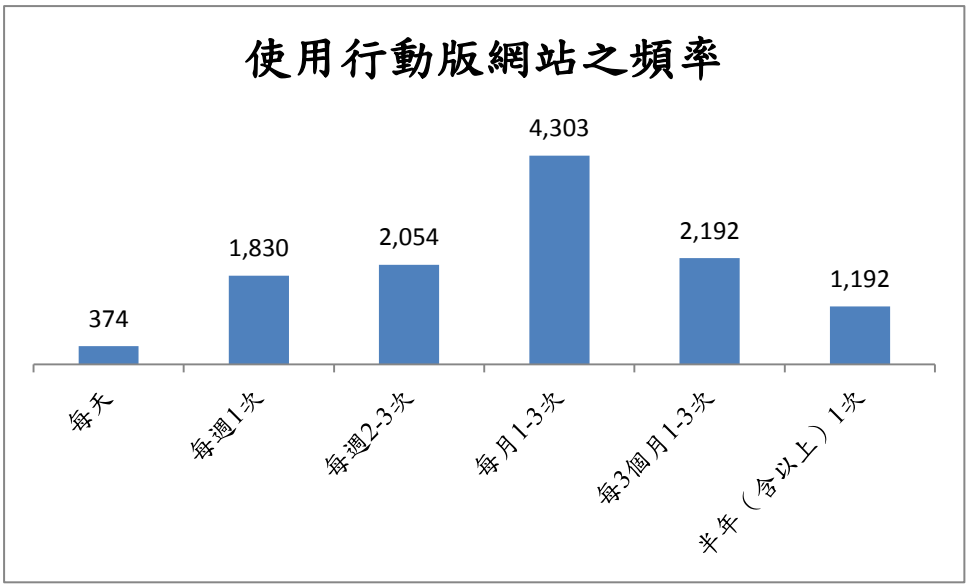

圖 4- 9　填答者使用北市圖行動版網站之頻率分析圖（n=11,945）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者與使用行動版網站之頻率是否有關，結果顯示除教育程度以外，性別(X^2(5, N=11,945)=36.674, p＜.05)、年齡(X^2(35, N=11,945)=392.315, p＜.05)、職業(X^2(45, N=11,945)=327.982, p＜.05)、居住地(X^2(10, N=11,945)= 40.467, p＜.05)皆與行動版網站之使用頻率有顯著相關。

進一步交叉分析性別、年齡、職業、居住地與使用行動版網站之頻率，發現結果說明如下：

1. 性別：由表 4- 5 可看出，不論性別，使用行動版網站之頻率皆以每月 1 至 3 次最多，以每天使用最少，同時，男性整體使用行動版網站之頻率大於女性（每天至每月使用 1 至 3 次者，合計有 73.42%之比例）。

表 4-5　不同性別填答者與使用行動版網站頻率分析表

	使用行動版網站之頻率					
性別	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
女	232 (2.75%)	1,437 (17.02%)	1,224 (14.5%)	3,095 (36.67%)	1,574 (18.65%)	879 (10.41%)
男	142 (4.05%)	617 (17.61%)	606 (17.29%)	1,208 (34.47%)	618 (17.64%)	313 (8.93%)

2. 年齡：由表 4-6 可看出，不論年齡，使用行動版網站之頻率皆以每月 1 至 3 次最多，以每天使用最少；每天使用行動版網站比例最高者為 61 歲以上之填答者，約有 8%之比例；每半年（含以上）使用行動版網站 1 次比例最高者（21.43%）則為 19 至 23 歲之填答者；整體使用行動版網站之頻率以未滿 13 歲之填答者最多（每天至每月使用 1 至 3 次者，合計有 79%之比例）。

表 4-6　不同年齡填答者與使用行動版網站頻率分析表

	使用行動版網站之頻率					
年齡	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
未滿 13 歲	3 (3%)	24 (24%)	14 (14%)	38 (38%)	12 (12%)	9 (9%)
13 歲以上，未滿 19 歲	9 (2.92%)	36 (11.69%)	49 (15.91%)	118 (38.31%)	45 (14.61%)	51 (16.56%)
19 歲以上，未滿 23 歲	6 (0.91%)	48 (7.29%)	60 (9.12%)	251 (38.15%)	152 (23.1%)	141 (21.43%)
23 歲以上，未滿 31 歲	32 (1.49%)	264 (12.28%)	294 (13.68%)	825 (38.39%)	472 (21.96%)	262 (12.19%)
31 歲以上，未滿 41 歲	115 (3.03%)	676 (17.82%)	604 (15.92%)	1,373 (36.19%)	670 (17.66%)	356 (9.38%)
41 歲以上，未滿 51 歲	126 (3.74%)	674 (20.03%)	539 (16.02%)	1,192 (35.42%)	583 (17.33%)	251 (7.46%)

	使用行動版網站之頻率					
年齡	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
51 歲以上，未滿 61 歲	56 (4.55%)	260 (21.1%)	206 (16.72%)	419 (34.01%)	201 (16.31%)	90 (7.31%)
61 歲以上	27 (7.96%)	72 (21.24%)	64 (18.88%)	87 (25.66%)	57 (16.81%)	32 (9.44%)

3. 職業：由表 4-7 可看出，不論職業，使用行動版網站之頻率皆以每月 1 至 3 次最多；除了農林漁牧之填答者使用行動版網站之頻率以每半年（含以上）使用 1 次最少以外，其他職業則以每天使用最少；每天使用行動版網站比例最高者為農林漁牧之填答者，約有 16%之比例；每半年（含以上）使用行動版網站 1 次比例最高者（16.74%）則為學生之填答者；整體使用行動版網站之頻率以家管之填答者最多(每天至每月使用 1 至 3 次者,合計有 81.33%之比例)。

表 4-7　不同職業填答者與使用行動版網站頻率分析表

	使用行動版網站之頻率					
職業	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
學生	24 (1.74%)	146 (10.58%)	178 (12.90%)	516 (37.39%)	285 (20.65%)	231 (16.74%)
軍公教	74 (3.51%)	357 (16.94%)	343 (16.28%)	774 (36.73%)	368 (17.47%)	191 (9.07%)
工/製造業	31 (2.70%)	206 (17.91%)	187 (16.26%)	397 (34.52%)	221 (19.22%)	108 (9.39%)
農林漁牧	4 (16.00%)	2 (8.00%)	3 (12.00%)	9 (36.00%)	6 (24.00%)	1 (4.00%)
商	63 (3.00%)	344 (16.37%)	336 (15.98%)	790 (37.58%)	377 (17.94%)	192 (9.13%)

	使用行動版網站之頻率					
職業	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
服務業	59 (2.26%)	450 (17.24%)	378 (14.48%)	963 (36.90%)	532 (20.38%)	228 (8.74%)
自由業	26 (2.56%)	183 (18.01%)	141 (13.88%)	359 (35.33%)	189 (18.60%)	118 (11.61%)
家管	54 (5.39%)	246 (24.55%)	183 (18.26%)	332 (33.13%)	125 (12.48%)	62 (6.19%)
退休	36 (7.95%)	105 (23.18%)	71 (15.67%)	130 (28.70%)	72 (15.89%)	39 (8.61%)
其他	3 (3.00%)	15 (15.00%)	10 (10.00%)	33 (33.00%)	17 (17.00%)	22 (22.00%)

4. 居住地：由表 4-8 可看出，不論居住地，使用行動版網站之頻率皆以每月 1 至 3 次最多，以每天使用最少，均皆占 3%之比例；每半年（含以上）使用行動版網站 1 次比例最高者（14.35%）為其他縣市之填答者；整體使用行動版網站之頻率以臺北市之填答者最多（每天至每月使用 1 至 3 次者，合計有 72.7%之比例）。

表 4-8　不同居住地填答者與使用行動版網站頻率分析表

	使用行動版網站之頻率					
居住地	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
臺北市	270 (3.08%)	1,558 (17.77%)	1,398 (15.95%)	3,147 (35.90%)	1,574 (17.96%)	819 (9.34%)
新北市	83 (3.21%)	402 (15.54%)	361 (13.95%)	957 (36.99%)	497 (19.21%)	287 (11.09%)
其他縣市	21 (3.55%)	94 (15.88%)	71 (11.99%)	199 (33.61%)	121 (20.44%)	86 (14.53%)

（四） 使用行動版網站的平均時間

根據問卷調查結果，超過半數（6,729 位、56.33%）的填答者使用行動版網站的平均時間為 10 分鐘以內，其次為使用 11 至 30 分鐘，有 4,493 位，占 37.61%。填答者使用行動版網站之時間分析如圖 4-10。

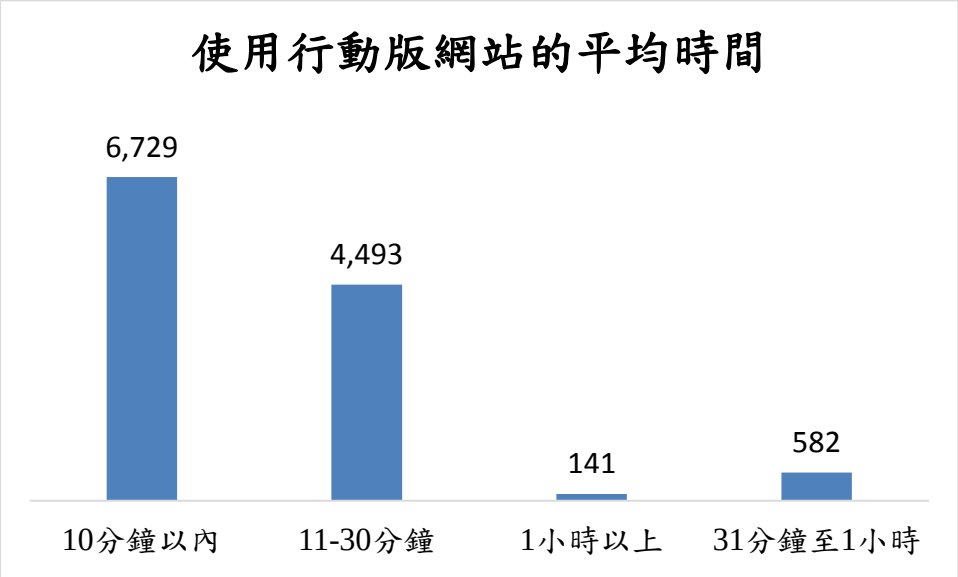

圖 4- 10　填答者使用北市圖行動版網站之時間分析圖（n=11,945）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者與使用行動版網站之平均使用時間是否有關，結果顯示除居住地以外，性別(X^2(3, N=11,945)=42.882, p＜.05)、年齡(X^2(21, N=11,945)=165.565, p＜.05)、教育程度 (X^2(15, N=11,945)=79.622, p＜.05)、職業(X^2(27, N=11,945)= 57.787, p＜.05)皆與行動版網站之使用時間有顯著相關。

進一步交叉分析性別、年齡、教育程度、職業與使用行動版網站

之平均時間，發現結果說明如下：

1. 性別：由表 4-9 可看出，不論性別，皆有超過半數之填答者使用行動版網站之平均時間為 10 分鐘以內，平均使用時間大於 1 小時所占的比例均不超過 2%；同時，男性整體使用行動版網站之平均時間短於女性（使用時間為 30 分鐘以內者，合計有 94.52%之比例）。

表 4-9　不同性別填答者與使用行動版網站平均時間分析表

	使用行動版網站之平均時間			
性別	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
女	4,597 (54.46%)	3,313 (39.25%)	434 (5.14%)	97 (1.15%)
男	2,132 (60.84%)	1,180 (33.68%)	148 (4.22%)	44 (1.26%)

2. 年齡：由表 4-10 可看出， 61 歲以上及未滿 13 歲之填答者使用行動版網站平均時間以 11 至 30 分鐘所占的比例最高，分別是 46.02%及 44%，其他年齡層之填答者平均使用時間則多落在 10 分鐘以內，且以 23 至 31 歲所占的比例最高（61.61%）；行動版網站平均使用時間大於 1 小時者，以 61 歲以上及未滿 13 歲之填答者占最高的比例，分別是 3.83%及 3%；整體使用行動版網站之平均時間以 19 至 41 歲較短（使用時間為 30 分鐘以內者，有超過 95%之比例）。

表 4- 10　不同年齡填答者與使用行動版網站平均時間分析表

	使用行動版網站之平均時間			
年齡	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
未滿 13 歲	43 (43.00%)	44 (44.00%)	10 (10.00%)	3 (3.00%)
13 歲以上，未滿 19 歲	167 (54.22%)	116 (37.66%)	18 (5.84%)	7 (2.27%)
19 歲以上，未滿 23 歲	374 (56.84%)	255 (38.75%)	25 (3.80%)	4 (0.61%)
23 歲以上，未滿 31 歲	1,324 (61.61%)	726 (33.78%)	81 (3.77%)	18 (0.84%)
31 歲以上，未滿 41 歲	2,247 (59.23%)	1,370 (36.11%)	141 (3.72%)	36 (0.95%)
41 歲以上，未滿 51 歲	1,849 (54.95%)	1,282 (38.10%)	198 (5.88%)	36 (1.07%)
51 歲以上，未滿 61 歲	579 (47.00%)	544 (44.16%)	85 (6.90%)	24 (1.95%)
61 歲以上	146 (43.07%)	156 (46.02%)	24 (7.08%)	13 (3.83%)

3. 教育程度：由表 4- 11 可看出，不論教育程度，皆有近半數之填答者使用行動版網站之平均時間為 10 分鐘以內；行動版網站平均使用時間大於 1 小時者，以國中畢業之填答者占最高的比例（4.63%），碩士所占的比例最低（0.88%）；整體使用行動版網站之平均時間以碩士畢業者較短（使用時間為 30 分鐘以內者，合計有 95.03%之比例）。

表 4- 11　不同教育程度填答者與使用行動版網站平均時間分析表

	使用行動版網站之平均時間			
教育程度	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
國小以下	50 (45.87%)	46 (42.20%)	10 (9.17%)	3 (2.75%)
國中	54 (50.00%)	43 (39.81%)	6 (5.56%)	5 (4.63%)

	使用行動版網站之平均時間			
教育程度	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
高中職	250 (46.64%)	227 (42.35%)	42 (7.84%)	17 (3.17%)
大學（專）	4,151 (55.88%)	2,830 (38.09%)	368 (4.95%)	80 (1.08%)
碩士	2,085 (59.23%)	1,260 (35.80%)	144 (4.09%)	31 (0.88%)
博士	139 (57.20%)	87 (35.80%)	12 (4.94%)	5 (2.06%)

4. 職業：由表 4- 12 可看出，除了退休者外，皆有超過半數之填答者使用行動版網站之平均時間為 10 分鐘以內，其中以自由業者所占的比例最高（61.22%）；行動版網站平均使用時間大於 1 小時者，以農林漁牧者占最高的比例（4%），以商及工/製造業者所占的比例最低（分別為 0.81%及 0.96%）；整體使用行動版網站之平均時間以農林漁牧者較短（使用時間為 30 分鐘以內者，合計有 96%之比例）。

表 4- 12　不同職業填答者與使用行動版網站平均時間分析表

	使用行動版網站之平均時間			
職業	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
學生	768 (55.65%)	532 (38.55%)	62 (4.49%)	18 (1.30%)
軍公教	1,173 (55.67%)	806 (38.25%)	103 (4.89%)	25 (1.19%)
工/製造業	650 (56.52%)	435 (37.83%)	54 (4.70%)	11 (0.96%)
農林漁牧	13 (52.00%)	11 (44.00%)	0 (0.00%)	1 (4.00%)
商	1,224 (58.23%)	762 (36.25%)	99 (4.71%)	17 (0.81%)

	使用行動版網站之平均時間			
職業	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
服務業	1,496 (57.32%)	956 (36.63%)	132 (5.06%)	26 (1.00%)
自由業	622 (61.22%)	329 (32.38%)	48 (4.72%)	17 (1.67%)
家管	508 (50.70%)	426 (42.51%)	54 (5.39%)	14 (1.40%)
退休	215 (47.46%)	201 (44.37%)	27 (5.96%)	10 (2.21%)
其他	60 (60.00%)	35 (35.00%)	3 (3.00%)	2 (2.00%)

另以卡方檢定分析填答者使用行動版網站之頻率與使用平均時間是否相關，結果呈現顯著相關($X^2(15, N=11,945)=212.849, p<.05$)。表 4- 13 顯示，不論平均使用時間，均以每月使用 1 至 3 次最多，其次為每 3 個月使用 1 至 3 次，且使用時間在 1 小時以內者，每月使用 1 至 3 次之比例皆有 30%以上。由上述結果及圖 4- 11 可知，平均使用時間越短之讀者,其使用頻率也越低;使用時間長達1小時以上者，有超過 20%之讀者每天均有使用習慣。

表 4- 13　填答者使用行動版網站之頻率與使用平均時間分析表

	使用行動版網站之平均時間			
使用行動版網站之頻率	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
每天	197 (2.93%)	122 (2.72%)	24 (4.12%)	31 (21.99%)
每週 2-3 次	1,117 (16.60%)	813 (18.09%)	106 (18.21%)	18 (12.77%)
每週 1 次	1,105 (16.42%)	658 (14.65%)	59 (10.14%)	8 (5.67%)
每月 1-3 次	2,444 (36.32%)	1,626 (36.19%)	195 (33.51%)	38 (26.95%)

	使用行動版網站之平均時間			
使用行動版網站之頻率	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
每 3 個月 1-3 次	1188 (17.65%)	849 (18.90%)	128 (21.99%)	27 (19.15%)
半年（含以上）1 次	678 (10.08%)	425 (9.46%)	70 (12.03%)	19 (13.48%)

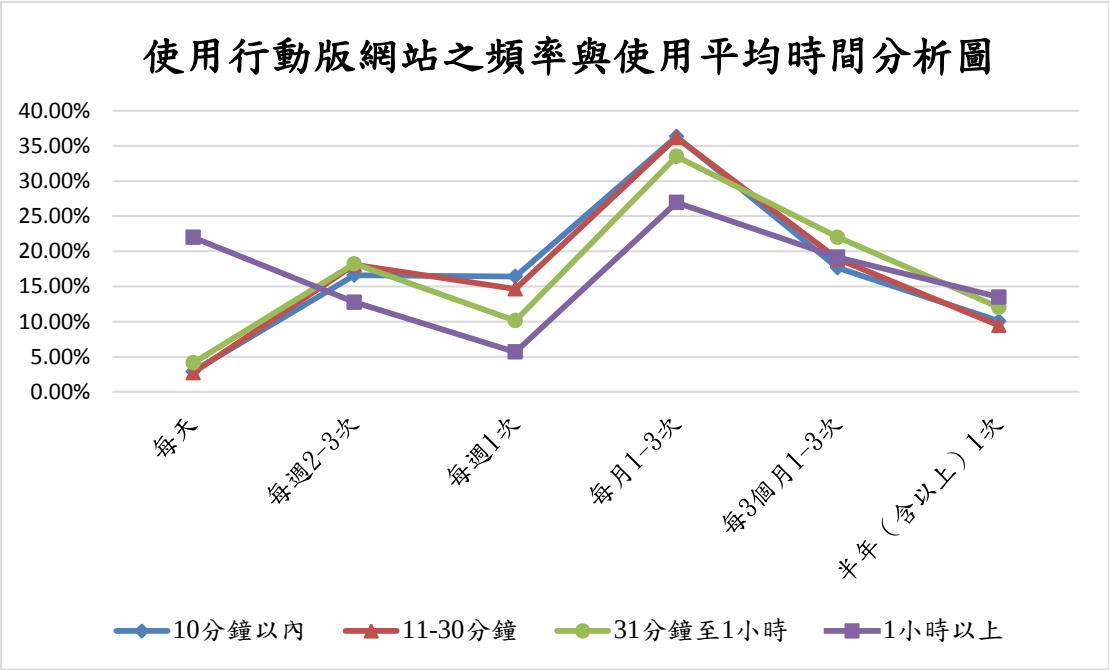

圖 4- 11　填答者使用行動版網站之頻率與使用平均時間分析圖（n=11,945）

（五） 使用行動版網站的載具

調查填答者於使用北市圖行動版網站時最常使用之載具，近 9 成填答者習慣使用智慧型手機（10,646 位，89.13%），其次為平板電腦（1,095 位，9.17%），使用電子書閱讀器、桌上及筆記型電腦所占的比例皆不超過 1%。填答者使用行動版網站時最常使用之載具分析如圖 4- 12。

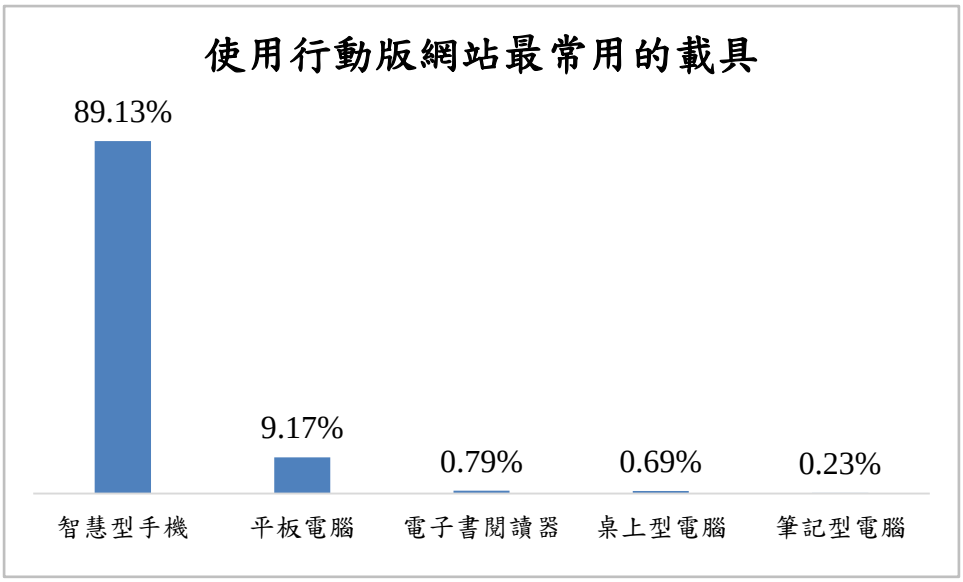

圖 4- 12　填答者使用行動版網站時最常使用之載具分析圖（n=11,945）

（六） 使用行動版網站的動機

由圖 4- 13 可看出，約 3 成左右之填答者使用行動版網站的動機為吸收新知（6,652 位，29.71%）及休閒娛樂（6,432 位，28.73%），其次為自我進修，占 23.79%（5,327 位）；因為工作（1,970 位，8.80%）或課業需求（1,888 位，8.43%）而使用行動版網站者，合計約 17%的比例。另外有 121 位填答者出於「其他」動機使用行動版網站，進一步分析發現，上述讀者係回應使用行動版網站的功能，如「續借圖書」、「預約圖書」、「查詢圖書到期日」等，未明確回答使用行動版網站的動機為何，另外有部分讀者係因行動 APP 無法連線或登入時，改採用行動版網站。

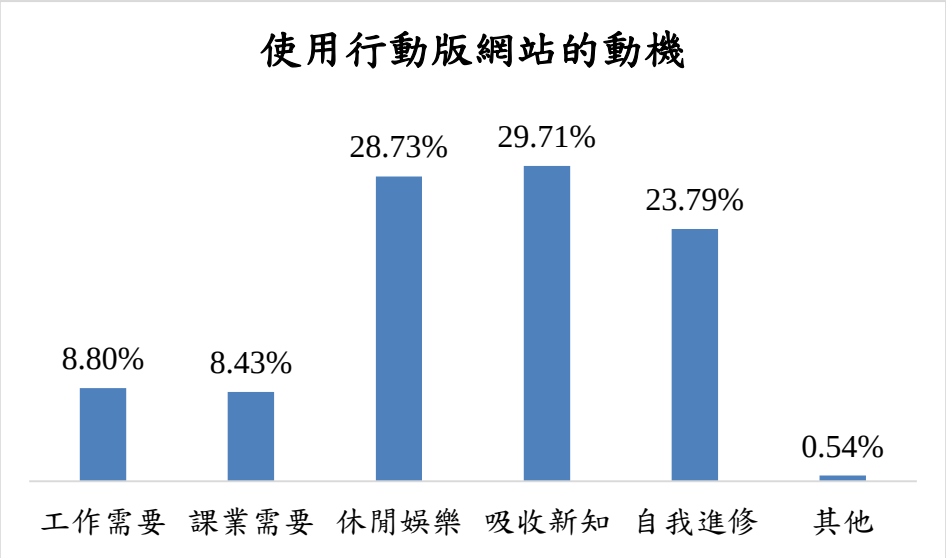

圖 4- 13　填答者之行動版網站使用動機分析圖（複選，n=22,390）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者與使用行動版網站之動機是否有關，結果下列項目有顯著相關。

1. 性別：根據分析結果，性別與「工作需要」($X^2(1, N=11,945)=35.554, p<.05$)、「課業需要」($X^2(1, N=11,945)=11.231, p<.05$)、「休閒娛樂」($X^2(1, N=11,945)=109.677, p<.05$)、「吸收新知」($X^2(1, N=11,945)=30.125, p<.05$)及「自我進修」($X^2(1, N=11,945)=22.511, p<.05$)等動機均有顯著相關。由表 4- 14 可看出，不論性別，出於休閒娛樂及吸收新知之動機而使用行動版網站的比例皆最高，其次為自我進修；其中女性填答者使用動機以「休閒娛樂」最多，而男性則以「吸收新知」最多。

表 4- 14　不同性別填答者使用行動版網站之動機分析表

	使用行動版網站之動機					
性別	工作需要	課業需要	休閒娛樂	吸收新知	自我進修	其他
女	1,282 (15.19%)	1,395 (16.53%)	4,805 (56.92%)	4,565 (54.08%)	3,647 (43.21%)	88 (1.04%)
男	688 (19.63%)	493 (14.07%)	1,627 (46.43%)	2,087 (59.56%)	1,680 (47.95%)	33 (0.94%)

2. 年齡：根據分析結果，年齡與「工作需要」(X^2(7, N=11,945) =78.124, p＜.05)、「課業需要」(X^2(7, N=11,945)=1846.088, p ＜.05)、「休閒娛樂」(X^2(7, N=11,945)=36.174, p＜.05)、「吸收新知」(X^2(7, N=11,945)=117.543, p＜.05)及「自我進修」(X^2(7, N=11,945)=95.546, p＜.05)等動機均有顯著相關。本次調查結果顯示多數填答者使用動機為吸收新知，其次為休閒娛樂，從表 4- 15 可看出，未滿 23 歲之填答者，為「休閒娛樂」而使用行動版網站之比例高於「吸收新知」此一動機。而 13 至 23 歲之填答者，由於多為就學中之學生，出於「課業需要」之動機而使用行動版網站之比例明顯高於其他年齡層。

表 4- 15 不同年齡填答者使用行動版網站之動機分析表

	使用行動版網站之動機					
年齡	工作需要	課業需要	休閒娛樂	吸收新知	自我進修	其他
未滿 13 歲	12 (5.31%)	36 (15.93%)	58 (25.66%)	40 (17.70%)	23 (10.18%)	0 (0.00%)
13 歲以上， 未滿 19 歲	12 (2.80%)	176 (41.03%)	197 (45.92%)	145 (33.80%)	95 (22.14%)	0 (0.00%)
19 歲以上， 未滿 23 歲	58 (6.30%)	422 (45.87%)	331 (35.98%)	259 (28.15%)	255 (27.72%)	1 (0.11%)

	使用行動版網站之動機					
年齡	工作需要	課業需要	休閒娛樂	吸收新知	自我進修	其他
23 歲以上，未滿 31 歲	398 (13.41%)	402 (13.54%)	1,101 (37.10%)	1,227 (41.34%)	1,105 (37.23%)	12 (0.40%)
31 歲以上，未滿 41 歲	659 (12.38%)	356 (6.69%)	2,112 (39.69%)	2,154 (40.48%)	1,692 (31.80%)	41 (0.77%)
41 歲以上，未滿 51 歲	580 (11.49%)	377 (7.47%)	1,840 (36.44%)	1,857 (36.77%)	1,459 (28.89%)	45 (0.89%)
51 歲以上，未滿 61 歲	207 (9.64%)	97 (4.52%)	627 (29.19%)	760 (35.38%)	557 (25.93%)	17 (0.79%)
61 歲以上	44 (5.97%)	22 (2.99%)	166 (22.52%)	210 (28.49%)	141 (19.13%)	5 (0.68%)

3. 教育程度：根據分析結果，教育程度與「工作需要」($X^2(5, N=11,945)=96.262, p<.05$)、「課業需要」($X^2(5, N=11,945)=151.865, p<.05$)、「休閒娛樂」($X^2(5, N=11,945)=54.530, p<.05$)、「吸收新知」($X^2(5, N=11,945)=23.689, p<.05$)及「自我進修」($X^2(5, N=11,945)=71.542, p<.05$)等動機均有顯著相關。從表 4- 16 可看出，教育程度為高中職以下之填答者，為「休閒娛樂」而使用行動版網站之比例高於「吸收新知」此一動機。而教育程度為國中以下之填答者，由於部分為就學中之學生，出於「課業需要」之動機而使用行動版網站之比例明顯高於其他年齡層。教育程度為碩士以上之填答者，有近 50%比例使用行動版網站之動機是出於「自我進修」。

表 4- 16　不同教育程度填答者使用行動版網站之動機分析表

	使用行動版網站之動機					
教育程度	工作需要	課業需要	休閒娛樂	吸收新知	自我進修	其他
國小以下	12 (11.01%)	37 (33.94%)	62 (56.88%)	41 (37.61%)	27 (24.77%)	0 (0.00%)
國中	6 (5.56%)	48 (44.44%)	63 (58.33%)	53 (49.07%)	33 (30.56%)	0 (0.00%)
高中職	50 (9.33%)	143 (26.68%)	336 (62.69%)	270 (50.37%)	178 (33.21%)	0 (0.00%)
大學(專)	1,121 (15.09%)	1,126 (15.16%)	4,110 (55.32%)	4,181 (56.28%)	3,312 (44.58%)	76 (1.02%)
碩士	719 (20.43%)	494 (14.03%)	1,747 (49.63%)	1,970 (55.97%)	1,682 (47.78%)	42 (1.19%)
博士	62 (25.51%)	40 (16.46%)	114 (46.91%)	137 (56.38%)	95 (39.09%)	3 (1.23%)

4. 職業：根據分析結果，職業與「工作需要」($X^2(9, N=11,945)=270.036, p<.05$)、「課業需要」($X^2(9, N=11,945)=2778.225, p<.05$)、「休閒娛樂」($X^2(9, N=11,945)=61.090, p<.05$)、「吸收新知」($X^2(9, N=11,945)=141.714, p<.05$)及「自我進修」($X^2(9, N=11,945)=89.799, p<.05$)等動機均有顯著相關。從表 4- 17 可看出，職業為學生、軍公教及家管之填答者，為「休閒娛樂」而使用行動版網站之比例高於「吸收新知」此一動機。而職業為學生之填答者，出於「課業需要」之動機而使用行動版網站之比例明顯高於其他年齡層。職業為自由業之填答者，亦有超過 50%比例使用行動版網站之動機是出於「自我進修」。

表 4- 17　不同職業填答者使用行動版網站之動機分析表

	使用行動版網站之動機					
職業	工作需要	課業需要	休閒娛樂	吸收新知	自我進修	其他
學生	131 (9.49%)	882 (63.91%)	679 (49.20%)	578 (41.88%)	496 (35.94%)	3 (0.22%)
軍公教	531 (25.20%)	295 (14.00%)	1,153 (54.72%)	1,135 (53.87%)	899 (42.67%)	22 (1.04%)
工/製造業	206 (17.91%)	69 (6.00%)	601 (52.26%)	682 (59.30%)	550 (47.83%)	12 (1.04%)
農林漁牧	5 (20.00%)	1 (4.00%)	12 (48.00%)	15 (60.00%)	11 (44.00%)	0 (0.00%)
商	307 (14.61%)	153 (7.28%)	1,140 (54.23%)	1,197 (56.95%)	993 (47.24%)	22 (1.05%)
服務業	458 (17.55%)	222 (8.51%)	1,479 (56.67%)	1,517 (58.12%)	1,207 (46.25%)	37 (1.42%)
自由業	202 (19.88%)	99 (9.74%)	477 (46.95%)	607 (59.74%)	524 (51.57%)	6 (0.59%)
家管	67 (6.69%)	126 (12.57%)	606 (60.48%)	576 (57.49%)	395 (39.42%)	9 (0.90%)
退休	43 (9.49%)	28 (6.18%)	232 (51.21%)	285 (62.91%)	207 (45.70%)	8 (1.77%)
其他	20 (20.00%)	13 (13.00%)	53 (53.00%)	60 (60.00%)	45 (45.00%)	2 (2.00%)

5. 居住地：根據分析結果，職業與「工作需要」($X^2(2, N=11,945)=12.249, p<.05$)、「課業需要」($X^2(2, N=11,945)=14.711, p<.05$)、「休閒娛樂」($X^2(2, N=11,945)=6.610, p<.05$)及「自我進修」($X^2(2, N=11,945)=16.915, p<.05$)等動機均有顯著相關。從表 4- 18 可看出，不同居住地填答者之使用動機符合本次調查結果，多數使用動機為吸收新知，其次為休閒娛樂。

表 4- 18　不同居住地填答者使用行動版網站之動機分析表

	使用行動版網站之動機					
居住地	工作需要	課業需要	休閒娛樂	吸收新知	自我進修	其他
臺北市	1,384 (15.79%)	1,387 (15.82%)	4,777 (54.49%)	4,844 (55.26%)	3,813 (43.50%)	95 (1.08%)
新北市	482 (18.63%)	377 (14.57%)	1,358 (52.49%)	1,477 (57.09%)	1,242 (48.01%)	23 (0.89%)
其他縣市	104 (17.57%)	124 (20.95%)	297 (50.17%)	331 (55.91%)	272 (45.95%)	3 (0.51%)

（七） 最常使用行動版網站之流通服務

由圖 4- 14 看出，近 3 成左右之填答者最常使用行動版網站的流通服務為預約圖書（9,837 位，25.99%），近 2 成左右之填答者較常使用則為續借圖書及檢索圖書，各分占 20.89%及 20.33%（7,905 位及 7,693 位），其次則為查詢借閱紀錄（5,742 位，15.17%）；使用行動版網站查詢開館及休館資訊（3,628 位，9.59%）或各館交通位置暨聯絡電話（1,664 位，4.40%）者，合計約 14%的比例。另外有 929 位填答者常以行動版網站閱讀電子書、電子期刊（雜誌），使用線上辦證、申辦超商借還書服務、申請公共服務等流通服務所占的比例均不超過 1%，推測可能原因是線上辦證及申辦超商借還書會員為一次性使用之服務，而有申請公共服務需求者則多為就學中之學生，導致使用比例較其他項目低。

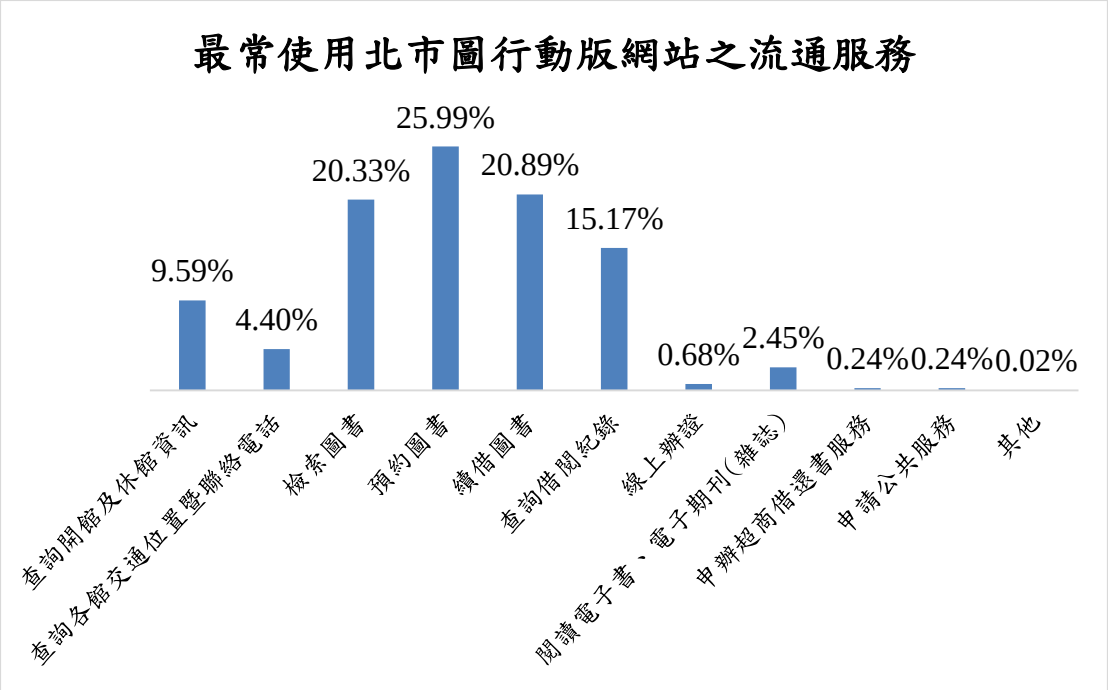

圖 4- 14　填答者之行動版網站最常使用流通服務分析圖（複選，n=37,846）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者與最常使用行動版網站之流通服務項目是否有關，結果下列項目有顯著相關。

1. 性別：根據分析結果，性別與「檢索圖書」($X^2(1, N=11,945)=9.989, p<.05$)、「預約圖書」($X^2(1, N=11,945)=54.957, p<.05$)、「續借圖書」($X^2(1, N=11,945)=16.246, p<.05$)、「查詢借閱紀錄」($X^2(1, N=11,945)=27.503, p<.05$)及「申辦超商借還書服務」($X^2(1, N=11,945)=6.067, p<.05$)等流通服務項目均有顯著相關。由表 4- 19 可看出，不論性別，行動版網站的預約圖書功能使用的比例皆最高，男性填答者，使用「檢索圖書」之功能比例高於「續借圖書」。

表 4- 19　不同性別填答者最常使用行動版網站之流通服務項目分析表

	性別	
最常利用行動版網站之流通服務	女	男
查詢開館及休館資訊	2,604 (30.85%)	1,024 (29.22%)
查詢各館交通位置暨聯絡電話	1,145 (13.56%)	516 (14.73%)
檢索圖書	5,361 (63.51%)	2,332 (66.55%)
預約圖書	7,092 (84.02%)	2,745 (78.34%)
續借圖書	5,681 (67.30%)	2,224 (63.47%)
查詢借閱紀錄	4,188 (49.61%)	1,554 (44.35%)
線上辦證	190 (2.25%)	69 (1.97%)
閱讀電子書、電子期刊(雜誌)	635 (7.52%)	294 (8.39%)
申辦超商借還書服務	53 (0.63%)	37 (1.06%)
申請公共服務	63 (0.75%)	27 (0.77%)
其他	7 (0.08%)	2 (0.06%)

2. 年齡：根據分析結果，年齡與「查詢開館與休館資訊」($X^2(7, N=11,945)=131.393, p<.05$)、「查詢各館交通位置暨聯絡電話」($X^2(7, N=11,945)=22.812, p<.05$)、「檢索圖書」($X^2(7, N=11,945)=88.832, p<.05$)、「預約圖書」($X^2(7, N=11,945)=63.198, p<.05$)、「續借圖書」($X^2(7, N=11,945)=23.059, p<.05$)、「查詢借閱紀錄」($X^2(7, N=11,945)=28.332, p<.05$)、

「線上辦證」($X^2(7, N=11,945)=49.635, p<.05$)、「閱讀電子書、電子期刊（雜誌）」($X^2(7, N=11,945)=105.963, p<.05$)、「申辦超商借還書服務」($X^2(7, N=11,945)=19.540, p<.05$)及「申請公共服務」($X^2(7, N=11,945)=150.542, p<.05$)等流通服務項目均有顯著相關。本次調查結果顯示多數填答者最常使用行動版網站之流通服務為預約圖書，其次為續借圖書及檢索圖書；從表 4- 20 可看出，不論年齡，使用「預約圖書」功能的比例皆最高且超過 70%；13 至 31 歲之填答者，使用「檢索圖書」之功能比例高於「續借圖書」。而 13 歲至 19 歲之填答者，由於多為就學中之學生，使用「申請公共服務」功能比例明顯高於其他年齡層。

表 4- 20　不同年齡填答者最常使用行動版網站之流通服務項目分析表

	年齡							
最常利用行動版網站之流通服務	未滿 13 歲	13 歲以上，未滿 19 歲	19 歲以上，未滿 23 歲	23 歲以上，未滿 31 歲	31 歲以上，未滿 41 歲	41 歲以上，未滿 51 歲	51 歲以上，未滿 61 歲	61 歲以上
查詢開館及休館資訊	17 (17.00%)	113 (36.69%)	281 (42.71%)	780 (36.30%)	1,118 (29.47%)	896 (26.63%)	341 (27.68%)	82 (24.19%)
查詢各館交通位置暨聯絡電話	14 (14.00%)	46 (14.94%)	100 (15.20%)	331 (15.40%)	525 (13.84%)	399 (11.86%)	190 (15.42%)	59 (17.40%)
檢索圖書	53 (53.00%)	211 (68.51%)	488 (74.16%)	1,490 (69.33%)	2,435 (64.18%)	2,049 (60.89%)	779 (63.23%)	188 (55.46%)
預約圖書	78 (78.00%)	253 (82.14%)	530 (80.55%)	1,684 (78.36%)	3,139 (82.74%)	2,870 (85.29%)	1,031 (83.69%)	252 (74.34%)

	年齡							
最常利用行動版網站之流通服務	未滿 13 歲	13 歲以上，未滿 19 歲	19 歲以上，未滿 23 歲	23 歲以上，未滿 31 歲	31 歲以上，未滿 41 歲	41 歲以上，未滿 51 歲	51 歲以上，未滿 61 歲	61 歲以上
續借圖書	55 (55.00%)	188 (61.04%)	413 (62.77%)	1,446 (67.29%)	2,487 (65.55%)	2,262 (67.22%)	846 (68.67%)	208 (61.36%)
查詢借閱紀錄	41 (41.00%)	144 (46.75%)	282 (42.86%)	1,004 (46.72%)	1,770 (46.65%)	1,690 (50.22%)	633 (51.38%)	178 (52.51%)
線上辦證	7 (7.00%)	14 (4.55%)	30 (4.56%)	41 (1.91%)	69 (1.82%)	58 (1.72%)	31 (2.52%)	3 (0.88%)
閱讀電子書、電子期刊(雜誌)	12 (12.00%)	19 (6.17%)	36 (5.47%)	122 (5.68%)	246 (6.48%)	284 (8.44%)	155 (12.58%)	55 (16.22%)
申辦超商借還書服務	3 (3.00%)	7 (2.27%)	5 (0.76%)	11 (0.51%)	30 (0.79%)	26 (0.77%)	7 (0.57%)	1 (0.29%)
申請公共服務	1 (1.00%)	20 (6.49%)	5 (0.76%)	8 (0.37%)	18 (0.47%)	20 (0.59%)	12 (0.97%)	6 (1.77%)
其他	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.03%)	3 (0.09%)	4 (0.32%)	1 (0.29%)

3. 教育程度：根據分析結果，教育程度與「檢索圖書」(X^2(5, N=11,945)=77.385, p＜.05)、「續借圖書」(X^2(5, N=11,945) =22.640, p＜.05)、「線上辦證」(X^2(5, N=11,945)=22.869, p ＜.05)、「閱讀電子書、電子期刊（雜誌）」(X^2(5, N=11,945) =16.667, p＜.05)、「申辦超商借還書服務」(X^2(5, N=11,945) =23.722, p＜.05)及「申請公共服務」(X^2(5, N=11,945)= 104.152, p＜.05)等流通服務項目均有顯著相關。從表 4- 21 可看出，不論教育程度，使用「預約圖書」功能的比例皆最高且超過 70%；國中及碩士畢業之填答者，使用「檢索

圖書」之功能比例高於「續借圖書」。而教育程度為國中之填答者，由於多為就學中之學生，使用「申請公共服務」功能比例明顯高於其他年齡層。

表 4- 21　不同教育程度填答者最常使用行動版網站之流通服務項目分析表

	教育程度					
最常利用行動版網站之流通服務	國小以下	國中	高中職	大學（專）	碩士	博士
查詢開館及休館資訊	25 (22.94%)	26 (24.07%)	180 (33.58%)	2,223 (29.92%)	1,097 (31.16%)	77 (31.69%)
查詢各館交通位置暨聯絡電話	17 (15.60%)	10 (9.26%)	81 (15.11%)	1,020 (13.73%)	501 (14.23%)	35 (14.40%)
檢索圖書	56 (51.38%)	67 (62.04%)	299 (55.78%)	4,664 (62.78%)	2,424 (68.86%)	183 (75.31%)
預約圖書	84 (77.06%)	91 (84.26%)	448 (83.58%)	6,161 (82.93%)	2,865 (81.39%)	188 (77.37%)
續借圖書	61 (55.96%)	60 (55.56%)	325 (60.63%)	4,908 (66.07%)	2,384 (67.73%)	167 (68.72%)
查詢借閱紀錄	42 (38.53%)	41 (37.96%)	260 (48.51%)	3,581 (48.20%)	1,698 (48.24%)	120 (49.38%)
線上辦證	6 (5.50%)	3 (2.78%)	23 (4.29%)	162 (2.18%)	64 (1.82%)	1 (0.41%)
閱讀電子書、電子期刊(雜誌)	13 (11.93%)	2 (1.85%)	38 (7.09%)	546 (7.35%)	304 (8.64%)	26 (10.70%)
申辦超商借還書服務	3 (2.75%)	0 (0.00%)	12 (2.24%)	50 (0.67%)	24 (0.68%)	1 (0.41%)
申請公共服務	1 (0.92%)	8 (7.41%)	15 (2.80%)	52 (0.70%)	11 (0.31%)	3 (1.23%)
其他	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	8 (0.11%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)

4. 職業：根據分析結果，職業與「查詢開館與休館資訊」($X^2(9, N=11,945)=99.513, p<.05$)、「查詢各館交通位置暨聯絡電話」($X^2(9, N=11,945)=29.873, p<.05$)、「檢索圖書」($X^2(9,$

N=11,945)=92.352, p＜.05)、「預約圖書」(X^2(9, N=11,945)=40.803, p＜.05)、「續借圖書」(X^2(9, N=11,945)=34.652, p＜.05)、「查詢借閱紀錄」(X^2(9, N=11,945)=48.156, p＜.05)、「線上辦證」(X^2(9, N=11,945)=44.488, p＜.05)、「閱讀電子書、電子期刊（雜誌）」(X^2(9, N=11,945)=49.111, p＜.05)及「申請公共服務」(X^2(9, N=11,945)=50.711, p＜.05)等流通服務項目均有顯著相關。從表 4- 22 可看出，不論職業，使用「預約圖書」功能的比例皆最高且超過 70%；學生、軍公教及自由業之填答者，使用「檢索圖書」之功能比例高於「續借圖書」。而職業為農林漁牧之填答者，其使用「閱讀電子書、電子期刊（雜誌）」功能比例明顯高於其他職業。

表 4- 22　不同職業填答者最常使用行動版網站之流通服務項目分析表

	職業									
最常利用行動版網站之流通服務	學生	軍公教	工/製造業	農林漁牧	商	服務業	自由業	家管	退休	其他
查詢開館及休館資訊	548 (39.71%)	649 (30.80%)	325 (28.26%)	5 (20.00%)	587 (27.93%)	800 (30.65%)	309 (30.41%)	255 (25.45%)	105 (23.18%)	45 (45.00%)
查詢各館交通位置暨聯絡電話	218 (15.80%)	292 (13.86%)	144 (12.52%)	3 (12.00%)	256 (12.18%)	368 (14.10%)	175 (17.22%)	119 (11.88%)	67 (14.79%)	22 (22.00%)
檢索圖書	989 (71.67%)	1,430 (67.87%)	717 (62.35%)	15 (60.00%)	1,269 (60.37%)	1,628 (62.38%)	699 (68.80%)	591 (58.98%)	280 (61.81%)	75 (75.00%)
預約圖書	1,102 (79.86%)	1,707 (81.02%)	949 (82.52%)	19 (76.00%)	1,776 (84.49%)	2,156 (82.61%)	812 (79.92%)	876 (87.43%)	360 (79.47%)	80 (80.00%)
續借圖書	865 (62.68%)	1,418 (67.30%)	771 (67.04%)	18 (72.00%)	1361 (64.75%)	1,718 (65.82%)	668 (65.75%)	728 (72.65%)	285 (62.91%)	73 (73.00%)

	職業									
最常利用行動版網站之流通服務	學生	軍公教	工/製造業	農林漁牧	商	服務業	自由業	家管	退休	其他
查詢借閱紀錄	604 (43.77%)	1,004 (47.65%)	532 (46.26%)	12 (48.00%)	1,014 (48.24%)	1,236 (47.36%)	478 (47.05%)	567 (56.59%)	242 (53.42%)	53 (53.00%)
線上辦證	62 (4.49%)	38 (1.80%)	15 (1.30%)	1 (4.00%)	40 (1.90%)	48 (1.84%)	21 (2.07%)	25 (2.50%)	8 (1.77%)	1 (1.00%)
閱讀電子書、電子期刊(雜誌)	87 (6.30%)	180 (8.54%)	89 (7.74%)	5 (20.00%)	139 (6.61%)	188 (7.20%)	77 (7.58%)	89 (8.88%)	67 (14.79%)	8 (8.00%)
申辦超商借還書服務	16 (1.16%)	7 (0.33%)	9 (0.78%)	0 (0.00%)	15 (0.71%)	23 (0.88%)	8 (0.79%)	7 (0.70%)	3 (0.66%)	2 (2.00%)
申請公共服務	29 (2.10%)	8 (0.38%)	6 (0.52%)	1 (4.00%)	13 (0.62%)	10 (0.38%)	7 (0.69%)	10 (1.00%)	6 (1.32%)	0 (0.00%)
其他	0 (0.00%)	0 (0.00%)	2 (0.17%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4 (0.15%)	1 (0.10%)	1 (0.10%)	1 (0.22%)	0 (0.00%)

5. 居住地：根據分析結果，居住地與「查詢開館與休館資訊」($X^2(2, N=11,945)=14.398, p<.05$)、「查詢各館交通位置暨聯絡電話」($X^2(2, N=11,945)=80.436, p<.05$)、「檢索圖書」($X^2(2, N=11,945)=24.829, p<.05$)、「預約圖書」($X^2(2, N=11,945)=18.243, p<.05$)、「查詢借閱紀錄」($X^2(2, N=11,945)=6.128, p<.05$)、「閱讀電子書、電子期刊（雜誌）」($X^2(2, N=11,945)=7.734, p<.05$)及「申辦超商借還書服務」($X^2(2, N=11,945)=82.192, p<.05$)等流通服務項目均有顯著相關。從表 4- 23 可看出，不論居住地，使用「預約圖書」功能的比例皆最高且超過 70%；其他縣市之填答者，使用「檢索圖書」之功能比例高於「續借圖書」。且居住地在其他縣市之填答者，

其使用「閱讀電子書、電子期刊（雜誌）」及「申辦超商借還書服務」功能比例明顯高於臺北市及新北市者。

表 4- 23　不同居住地填答者最常使用行動版網站之流通服務項目分析表

	居住地		
最常利用行動版網站之流通服務	臺北市	新北市	其他縣市
查詢開館及休館資訊	2,579 (29.42%)	859 (33.20%)	190 (32.09%)
查詢各館交通位置暨聯絡電話	1,072 (12.23%)	489 (18.90%)	103 (17.40%)
檢索圖書	5,539 (63.19%)	1,733 (66.99%)	421 (71.11%)
預約圖書	7,275 (82.99%)	2,110 (81.56%)	452 (76.35%)
續借圖書	5,763 (65.74%)	1,741 (67.30%)	401 (67.74%)
查詢借閱紀錄	4,254 (48.53%)	1,231 (47.58%)	257 (43.41%)
線上辦證	186 (2.12%)	60 (2.32%)	13 (2.20%)
閱讀電子書、電子期刊(雜誌)	678 (7.73%)	188 (7.27%)	63 (10.64%)
申辦超商借還書服務	49 (0.56%)	18 (0.70%)	23 (3.89%)
申請公共服務	75 (0.86%)	14 (0.54%)	1 (0.17%)
其他	8 (0.09%)	1 (0.04%)	0 (0.00%)

（八） 最常使用行動版網站之推廣與諮詢服務

有行動版網站使用經驗的填答者中，有 723 位（6.05%）未使用過推廣與參考諮詢服務之經驗。從圖 4- 15 可看出，超過 4 成左右之填答者最常使用行動版網站的推廣與參考諮詢服務為推薦圖書

（6,768 位，42.83%），近 2 成左右之填答者較常使用則為查詢演講暨活動訊息及線上參考服務，各分占 20.22%及 17.45%（3,195 位及 2,757 位），其次則為報名講座暨推廣活動（1,819 位，11.51%）。使用行動版網站進行導覽預約（597 位，3.78%）或文獻傳遞（570 位，3.61%）者，合計約 7%的比例。

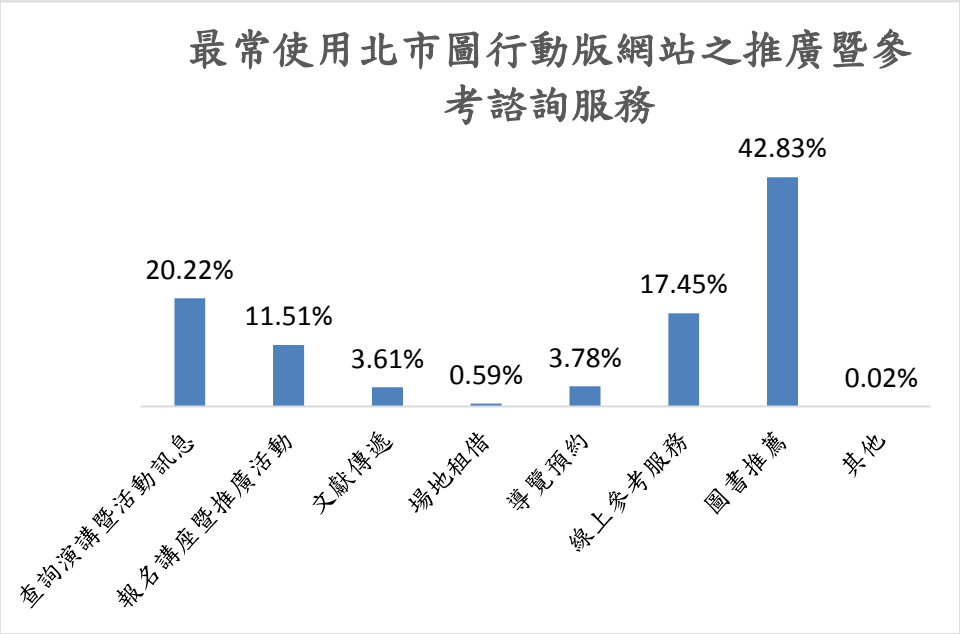

圖 4- 15　填答者之行動版網站最常使用推廣暨諮詢服務分析圖（複選，n=15,803）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者與最常使用行動版網站之推廣與參考諮詢服務項目是否有關，結果下列項目有顯著相關。

1. 性別：根據分析結果，性別與「報名講座暨推廣活動」(X^2(1, N=11,222)=8.567, p＜.05)、「文獻傳遞」(X^2(1, N=11,222)=11.113, p＜.05)、「場地租借」(X^2(1, N=11,222)=4.517, p＜.05)、「導覽預約」(X^2(1, N=11,222)=21.636, p＜.05)、「線上參考

服務」(X^2(1, N=11,222)=20.084, p＜.05)及「圖書推薦」(X^2(1, N=11,222)=23.632, p＜.05)等推廣與參考諮詢服務項目均有顯著相關。由表 4- 24 可看出，不論性別，使用行動版網站的圖書推薦功能皆有超過 5 成之比例，其次為查詢演講暨活動訊息及線上參考服務。

表 4- 24　不同性別填答者最常使用行動版網站之推廣與參考諮詢服務項目分析表

	性別	
最常利用行動版網站之推廣暨參考諮詢服務	女	男
查詢演講暨活動訊息	2,248 (28.38%)	947 (28.69%)
報名講座暨推廣活動	1,336 (16.87%)	483 (14.63%)
文獻傳遞	367 (4.63%)	203 (6.15%)
場地租借	57 (0.72%)	37 (1.12%)
導覽預約	371 (4.68%)	226 (6.85%)
線上參考服務	1,845 (23.29%)	912 (27.63%)
圖書推薦	4,883 (61.65%)	1,885 (57.10%)
其他	3 (0.04%)	0 (0.00%)

2. 年齡：根據分析結果，年齡與「查詢演講暨活動訊息」(X^2(7, N=11,222)=103.435, p＜.05)、「報名講座暨推廣活動」(X^2(7, N=11,222)=134.492, p＜.05)、「文獻傳遞」(X^2(7, N=11,222)=41.510, p＜.05)、「場地租借」(X^2(7, N=11,222)=48.801, p

＜.05)、「導覽預約」(X^2(7, N=11,222)=99.001, p＜.05)、「線上參考服務」(X^2(7, N=11,222)=23.301, p＜.05)及「圖書推薦」(X^2(7, N=11,222)=24.415, p＜.05)等推廣與參考諮詢服務項目均有顯著相關。本次調查結果顯示多數填答者最常使用行動版網站之推廣與參考諮詢服務為圖書推薦，其次為查詢演講暨活動訊息及線上參考服務;從表 4- 25 可看出，不論年齡,使用「圖書推薦」功能的比例皆最高且超過50%；未滿 23 歲之填答者，使用「線上參考服務」之功能比例高於「查詢演講暨活動訊息」。而 61 歲以上之填答者，使用「報名講座暨推廣活動」功能比例明顯高於其他年齡層。

表 4- 25　不同年齡填答者最常使用行動版網站之推廣與參考諮詢服務項目分析表

	年齡							
最常利用行動版網站之推廣暨參考諮詢服務	未滿 13 歲	13 歲以上，未滿 19 歲	19 歲以上，未滿 23 歲	23 歲以上，未滿 31 歲	31 歲以上，未滿 41 歲	41 歲以上，未滿 51 歲	51 歲以上，未滿 61 歲	61 歲以上
查詢演講暨活動訊息	25 (25.51%)	61 (20.33%)	128 (20.95%)	528 (26.83%)	996 (28.01%)	880 (27.81%)	433 (36.23%)	144 (43.64%)
報名講座暨推廣活動	24 (24.49%)	38 (12.67%)	48 (7.86%)	236 (11.99%)	632 (17.77%)	497 (15.71%)	245 (20.50%)	99 (30.00%)
文獻傳遞	2 (2.04%)	11 (3.67%)	53 (8.67%)	128 (6.50%)	187 (5.26%)	116 (3.67%)	56 (4.69%)	17 (5.15%)
場地租借	6 (6.12%)	7 (2.33%)	10 (1.64%)	16 (0.81%)	24 (0.67%)	20 (0.63%)	9 (0.75%)	2 (0.61%)
導覽預約	10 (10.20%)	23 (7.67%)	21 (3.44%)	69 (3.51%)	165 (4.64%)	155 (4.90%)	123 (10.29%)	31 (9.39%)
線上參考服務	30 (30.61%)	96 (32.00%)	168 (27.50%)	452 (22.97%)	825 (23.20%)	786 (24.84%)	320 (26.78%)	80 (24.24%)

	年齡							
最常利用行動版網站之推廣暨參考諮詢服務	未滿 13 歲	13 歲以上，未滿 19 歲	19 歲以上，未滿 23 歲	23 歲以上，未滿 31 歲	31 歲以上，未滿 41 歲	41 歲以上，未滿 51 歲	51 歲以上，未滿 61 歲	61 歲以上
圖書推薦	55 (56.12%)	195 (65.00%)	383 (62.68%)	1,201 (61.03%)	2,089 (58.75%)	1,972 (62.33%)	700 (58.58%)	173 (52.42%)
其他	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.05%)	0 (0.00%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)

3. 教育程度：根據分析結果，教育程度與「查詢演講暨活動訊息」($X^2(5, N=11,222)=23.908, p<.05$)、「報名講座暨推廣活動」($X^2(5, N=11,222)=16.701, p<.05$)、「文獻傳遞」($X^2(5, N=11,222)=97.378, p<.05$)、「場地租借」($X^2(5, N=11,222)=26.834, p<.05$)、「導覽預約」($X^2(5, N=11,222)=31.407, p<.05$)、「線上參考服務」($X^2(5, N=11,222)=18.663, p<.05$)及「圖書推薦」($X^2(5, N=11,222)=89.207, p<.05$)等推廣與參考諮詢服務項目均有顯著相關。從表 4- 26 可看出，不論教育程度，使用「圖書推薦」功能的比例皆最高，且除了博士畢業之填答者外，所占的比例均超過 50%；教育程度為高中職以下之填答者，使用「線上參考服務」之功能比例高於「查詢演講暨活動訊息」。而國小以下之填答者，使用「報名講座暨推廣活動」功能比例明顯高於其他年齡層。

表 4- 26　不同教育程度填答者最常使用行動版網站之推廣與參考諮詢服務項目分析表

	教育程度					
最常利用行動版網站之推廣暨參考諮詢服務	國小以下	國中	高中職	大學（專）	碩士	博士
查詢演講暨活動訊息	30 (28.04%)	14 (13.33%)	114 (22.09%)	2,010 (28.72%)	957 (29.31%)	70 (30.43%)
報名講座暨推廣活動	28 (26.17%)	13 (12.38%)	61 (11.82%)	1,152 (16.46%)	526 (16.11%)	39 (16.96%)
文獻傳遞	2 (1.87%)	2 (1.90%)	13 (2.52%)	283 (4.04%)	238 (7.29%)	32 (13.91%)
場地租借	3 (2.80%)	5 (4.76%)	4 (0.78%)	58 (0.83%)	24 (0.74%)	0 (0.00%)
導覽預約	8 (7.48%)	11 (10.48%)	47 (9.11%)	383 (5.47%)	134 (4.10%)	14 (6.09%)
線上參考服務	34 (31.78%)	32 (30.48%)	132 (25.58%)	1,635 (23.36%)	856 (26.22%)	68 (29.57%)
圖書推薦	60 (56.07%)	70 (66.67%)	341 (66.09%)	4,407 (62.97%)	1,776 (54.40%)	114 (49.57%)
其他	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3 (0.04%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)

4. 職業：根據分析結果，職業與「查詢演講暨活動訊息」($X^2(9, N=11,222)=112.363, p<.05$)、「報名講座暨推廣活動」($X^2(9, N=11,222)=115.276, p<.05$)、「文獻傳遞」($X^2(9, N=11,222)=96.720, p<.05$)、「場地租借」($X^2(9, N=11,222)=380.97, p<.05$)、「導覽預約」($X^2(9, N=11,222)=20.257, p<.05$)、「線上參考服務」($X^2(9, N=11,222)=47.102, p<.05$)及「圖書推薦」($X^2(9, N=11,222)=66.331, p<.05$)等推廣與參考諮詢服務項目均有顯著相關。從表 4- 27 可看出，不論職業，使用

「圖書推薦」功能的比例皆最高，且除了農林漁牧之填答者外，所占的比例均超過 50%；學生、工/製造業及農林漁牧之填答者，使用「線上參考服務」之功能比例高於「查詢演講暨活動訊息」。而退休之填答者，使用「報名講座暨推廣活動」功能比例明顯高於其他年齡層。

表 4- 27　不同職業填答者最常使用行動版網站之推廣與參考諮詢服務項目分析表

	職業									
最常利用行動版網站之推廣暨參考諮詢服務	學生	軍公教	工/製造業	農林漁牧	商	服務業	自由業	家管	退休	其他
查詢演講暨活動訊息	305 (23.53%)	665 (33.47%)	258 (24.11%)	3 (12.00%)	494 (24.95%)	711 (28.91%)	254 (27.64%)	311 (32.33%)	179 (41.06%)	15 (17.05%)
報名講座暨推廣活動	154 (11.88%)	349 (17.56%)	138 (12.90%)	5 (20.00%)	299 (15.10%)	368 (14.97%)	155 (16.87%)	220 (22.87%)	123 (28.21%)	8 (9.09%)
文獻傳遞	111 (8.56%)	146 (7.35%)	38 (3.55%)	3 (12.00%)	64 (3.23%)	117 (4.76%)	44 (4.79%)	21 (2.18%)	18 (4.13%)	8 (9.09%)
場地租借	29 (2.24%)	11 (0.55%)	7 (0.65%)	0 (0.00%)	16 (0.81%)	14 (0.57%)	9 (0.98%)	6 (0.62%)	1 (0.23%)	1 (1.14%)
導覽預約	65 (5.02%)	78 (3.93%)	75 (7.01%)	1 (4.00%)	117 (5.91%)	131 (5.33%)	43 (4.68%)	49 (5.09%)	31 (7.11%)	7 (7.95%)
線上參考服務	369 (28.47%)	493 (24.81%)	296 (27.66%)	9 (36.00%)	451 (22.78%)	583 (23.71%)	250 (27.20%)	175 (18.19%)	110 (25.23%)	21 (23.86%)
圖書推薦	776 (59.88%)	1,069 (53.80%)	679 (63.46%)	12 (48.00%)	1,284 (64.85%)	1,499 (60.96%)	535 (58.22%)	609 (63.31%)	249 (57.11%)	56 (63.64%)
其他	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.04%)	1 (0.11%)	1 (0.10%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)

（九） 得知北市圖行動版網站之管道

由圖 4- 16 顯示，填答者主要透過館內文宣（5,664 位，47.42%），其次為圖書館電子報（2,508 位，21%）及北市圖網頁（1,887 位，15.80%）

獲知行動版網站，其他管道的比例相對較低。

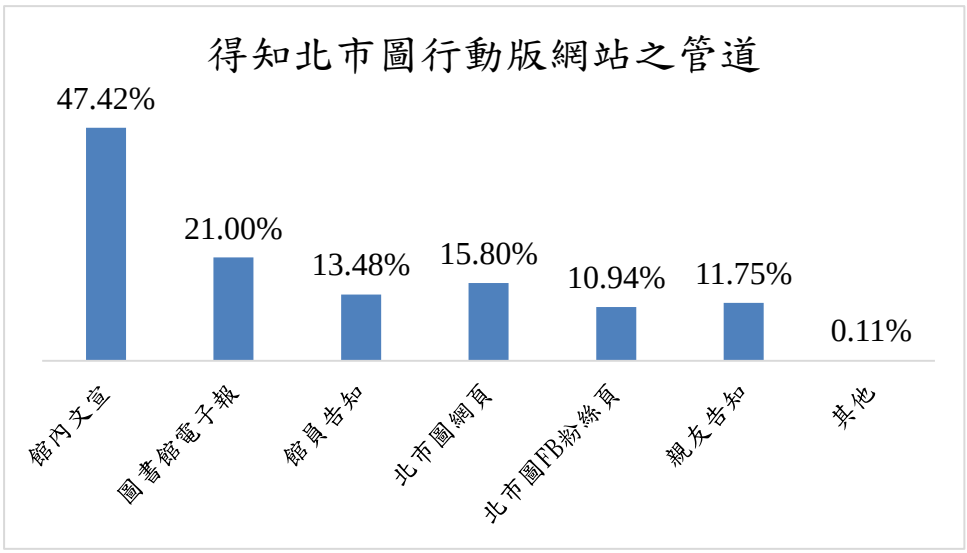

圖 4- 16　填答者得知北市圖行動版網站之管道分析圖（複選，n=14,392）

（十） 最常使用北市圖行動版網站之情境

針對填答者較常使用行動版網站之情境進行調查，從圖 4- 17 顯示，近 8 成（9,330 位，78.11%）的讀者都在住家或宿舍等地方使用行動版網站，其次為工作場所（4,518 位，37.82%）及大眾運輸工具（3,966 位，33.20%）。

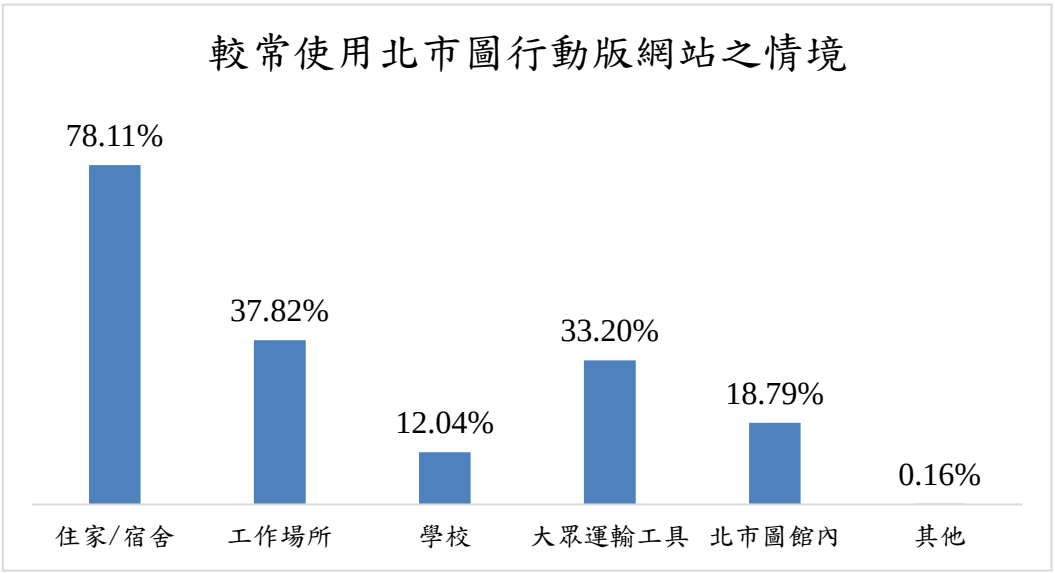

圖 4- 17　填答者較常使用北市圖行動版網站之情境分析圖（複選，n=21,516）

二、北市圖讀者的行動 App 使用行為

第二部分調查北市圖讀者的行動 App 使用行為，包含下列項目：是否使用過行動 App、不曾使用行動 App 之原因、使用行動 App 的頻率、使用行動 App 的平均時間、使用行動 App 的載具、使用行動 App 的動機、最常使用行動 App 之流通服務、最常使用行動 App 之推廣與諮詢服務、是否使用過行動借閱證、得知北市圖行動 App 之管道、最常使用北市圖行動 App 之情境等項目，以下分別進行分析。

（一） 是否使用過行動 App

根據問卷調查結果，超過 4 成讀者有行動 App 的使用經驗，共有 8,173 位，占 45.92%，無行動 App 使用經驗的讀者則有 9,626 位，占 54.08%。

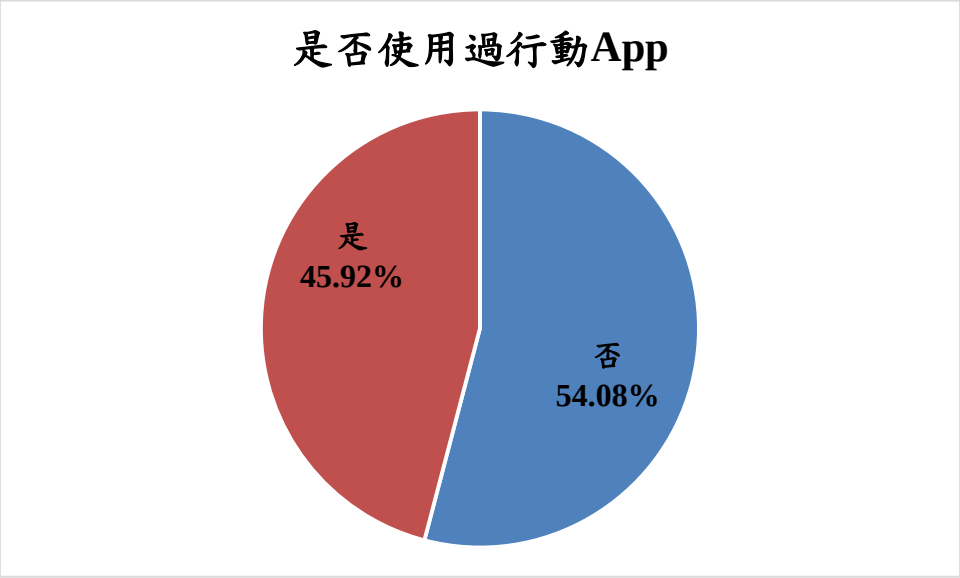

圖 4- 18　填答者使用行動 App 經驗分析圖（n=17,799）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀

者與使用行動 App 經驗是否有關，結果顯示除性別以外，年齡(X^2(7, N=17,799)=338.552, p＜.05)、教育程度(X^2(5, N=17,799)=44.328, p＜.05)、職業(X^2(9, N=17,799)=200.712, p＜.05)及居住地(X^2(2, N=17,799)=18.370, p＜.05)皆與行動 App 之使用經驗有顯著相關。

進一步交叉分析年齡、教育程度、職業、居住地與是否使用過行動 App 之情形，發現結果說明如下：

1. 年齡：由表 4- 28 可看出，31 至 41 歲以下之填答者，曾使用過行動 App 之比例最高，占 53.35%，且僅有此年齡層之填答者曾使用過行動 App 之比例高於未曾使用之比例。

表 4- 28　不同年齡填答者之行動 App 使用經驗分析表

年齡	**使用過行動 App**	**不曾使用過行動 App**
未滿 13 歲	70(30.97%)	156(69.03%)
13 歲以上，未滿 19 歲	166(38.69%)	263(61.31%)
19 歲以上，未滿 23 歲	294(31.96%)	626(68.04%)
23 歲以上，未滿 31 歲	1,290(43.46%)	1,678(56.54%)
31 歲以上，未滿 41 歲	2,839(53.35%)	2,482(46.65%)
41 歲以上，未滿 51 歲	2,417(47.86%)	2,633(52.14%)
51 歲以上，未滿 61 歲	882(41.06%)	1,266(58.94%)
61 歲以上	215(29.17%)	522(70.83%)

2. 教育程度：由表 4- 29 可看出，不論教育程度，曾使用過行動 App 的比例均低於未曾使用者；其中曾使用過行動 App 之填答者中，以碩士及大學（專）畢業之填答者使用的比例最高，各分占 47.40%及 46.21%。

表 4- 29　不同教育程度填答者之行動 App 使用經驗分析表

教育程度	使用過行動 App	不曾使用過行動 App
國小以下	77(30.20%)	178(69.80%)
國中	69(39.88%)	104(60.12%)
高中職	349(40.53%)	512(59.47%)
大學（專）	5088(46.21%)	5922(53.79%)
碩士	2428(47.40%)	2694(52.60%)
博士	162(42.86%)	216(57.14%)

3. 職業：由表 4- 30 可看出，職業為家管及商之填答者，曾使用過行動 App 之比例最高，各分占 51.09%及 50.62%，且僅有此 2 種職業之填答者曾使用過行動 App 之比例高於未曾使用之比例。

表 4- 30　不同職業填答者之行動 App 使用經驗分析表

職業	使用過行動 App	不曾使用過行動 App
學生	719(35.58%)	1,302(64.42%)
軍公教	1,385(45.80%)	1,639(54.20%)
工/製造業	872(48.91%)	911(51.09%)
農林漁牧	15(39.47%)	23(60.53%)
商	1,555(50.62%)	1,517(49.38%)
服務業	1,844(48.45%)	1,962(51.55%)
自由業	688(43.52%)	893(56.48%)
家管	727(51.09%)	696(48.91%)
退休	308(34.76%)	578(65.24%)
其他	60(36.36%)	105(63.64%)

4. 居住地：由表 4- 31 可看出，不論居住地，曾使用過行動 App 的比例均低於未曾使用者；其中曾使用過行動 App 之填答者中，以新北市之填答者使用的比例最高（48.60%）。

表 4- 31　不同居住地填答者之行動 App 使用經驗分析表

居住地	使用過行動 App	不曾使用過行動 App
臺北市	5,939(45.42%)	7,138(54.58%)
新北市	1,856(48.60%)	1,963(51.40%)
其他縣市	378(41.86%)	525(58.14%)

（二） 不曾使用行動 App 之原因

根據問卷調查結果，沒有行動 App 使用經驗的讀者中，有 43.05%（4,144 位）填答者係因為不知道如何使用行動 App，32.40%（3,119 位）的填答者係因為沒有感興趣的內容，5.83%（561 位）的填答者則因沒有行動載具故不曾使用行動 App。另有 21.33%（2,053 位）的填答者係因其他原因不曾使用行動 App，進一步分析發現，其中有 1,033 位（50.32%）填答者不知道北市圖有提供行動 App 之服務、515 位（25.09%）填答者較習慣使用電腦版網站；335 位（16.32%）填答者認為行動載具之螢幕較小，且有網路流量及手機應用程式容量之限制，故不曾使用行動 App，另有 78 位（3.8%）填答者較習慣使用行動版網站。填答者之不曾使用行動 App 原因分析如圖 4- 19，進一步分析其他不曾使用行動 App 之原因分析如圖 4- 20。

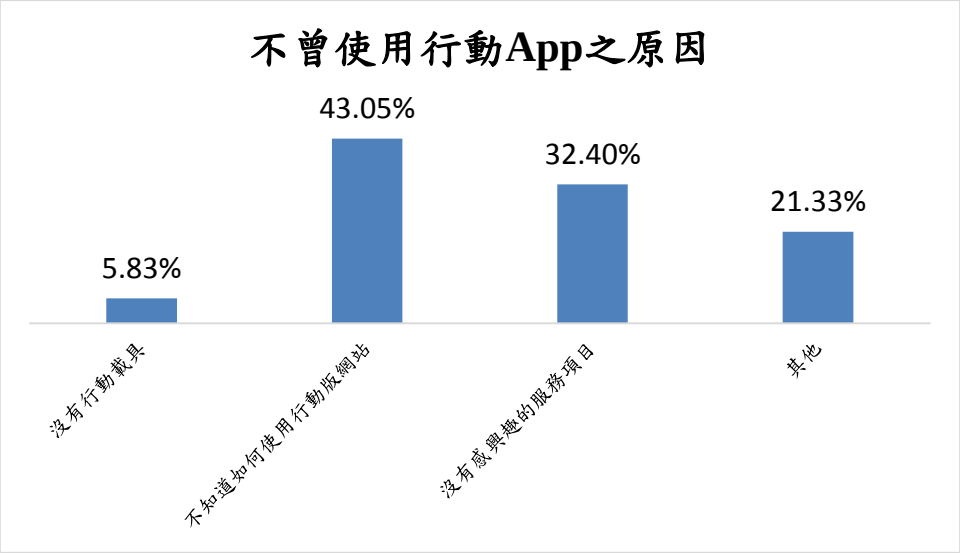

圖 4- 19　填答者不曾使用行動 App 之原因分析圖（複選，n=9,876）

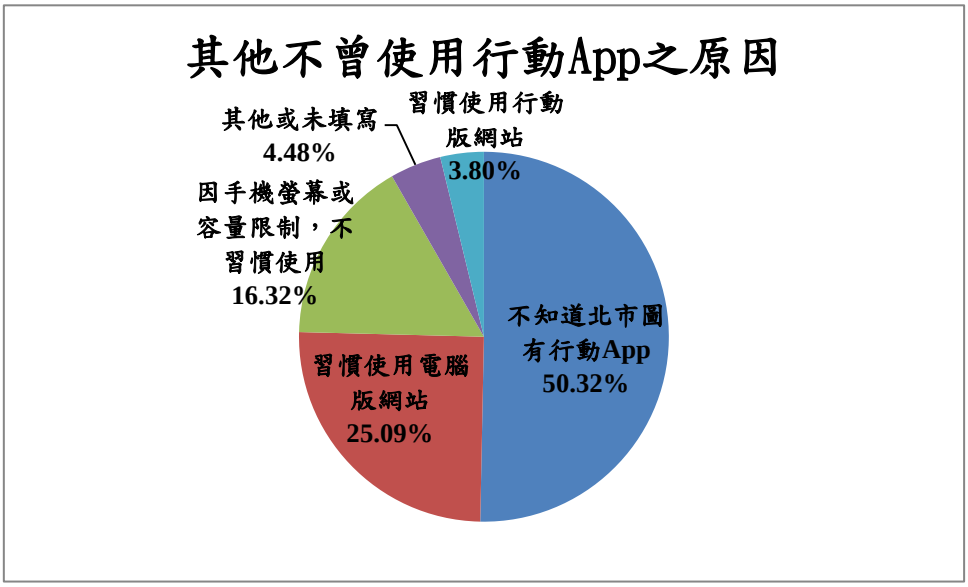

圖 4- 20　填答者不曾使用行動 App 之其他原因（n=2,053）

（三） 使用行動 App 的頻率

根據問卷調查結果，35.34%（2,888 位）的填答者每月使用 1 至 3 次北市圖行動 App，所占比例最高；其次為每週使用 2 至 3 次，計有 1,858 位、占 22.73%。填答者使用行動 App 之頻率分析如圖 4- 21。

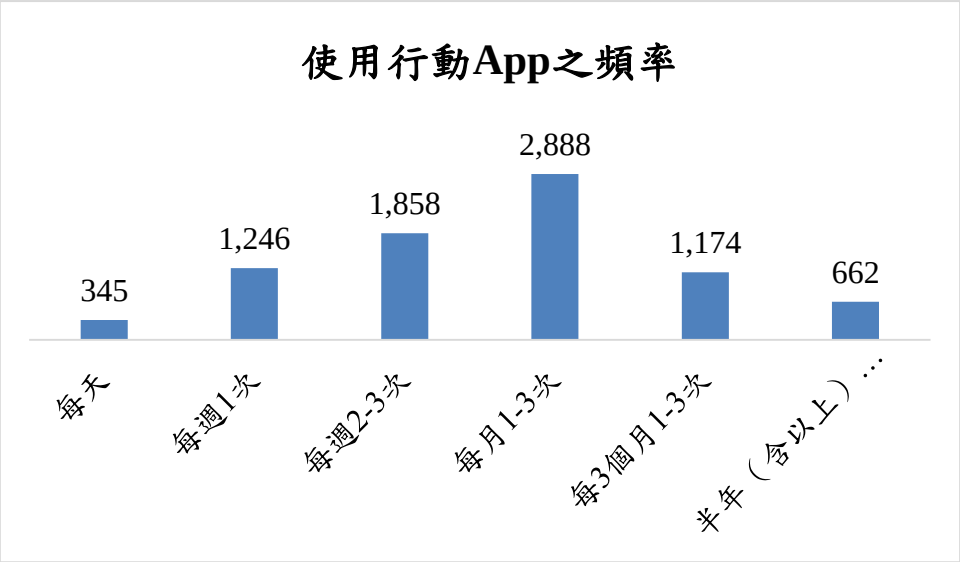

圖 4- 21　填答者使用北市圖行動 App 之頻率分析圖（n=8,173）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者與使用行動版網站之頻率是否有關，結果顯示性別(X^2(5, N=8,173)= 22.104, p＜.05)、年齡(X^2(35, N=8,173)=130.604, p＜.05)、教育程度(X^2(25, N=8,173)=40.272, p＜.05)、職業(X^2(45, N=8,173)=158.124, p＜.05)、居住地(X^2(10, N=8,173)= 31.419, p＜.05)皆與行動 App 之使用頻率有顯著相關。

進一步交叉分析性別、年齡、教育程度、職業、居住地與使用行動 App 之頻率，發現結果說明如下：

1. 性別：由表 4- 32 可看出，不論性別，使用行動 App 之頻率皆以每月 1 至 3 次最多，以每天使用最少，同時，男性整體使用行動 App 之頻率大於女性（每天至每月使用 1 至 3 次者，合計有 79.25%之比例）。

表 4- 32　不同性別填答者與使用行動 App 頻率分析表

	使用行動 App 之頻率					
性別	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
女	214 (3.84%)	1,256 (22.53%)	803 (14.40%)	2,005 (35.96%)	822 (14.74%)	475 (8.52%)
男	131 (5.04%)	602 (23.17%)	443 (17.05%)	883 (33.99%)	352 (13.55%)	187 (7.20%)

2. 年齡：由表 4- 33 可看出，不論年齡，使用行動 App 之頻率皆以每月 1 至 3 次最多，除了 61 歲以上之填答者以每半年（含以上）使用 1 次最少以外，其他年齡層以每天使用最少；每天使用行動 App 比例最高者為 61 歲以上之填答者，約有 8%之比例；每半年（含以上）使用 1 次行動 App 比例最高者（15.99%）則為 19 至 23 歲之填答者；整體使用行動 App 之頻率以 61 歲以上之填答者最多（每天至每月使用 1 至 3 次者，合計有 85.11%之比例）。

表 4- 33　不同年齡填答者與使用行動 App 頻率分析表

	使用行動 App 之頻率					
年齡	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
未滿 13 歲	4 (5.71%)	20 (28.57%)	13 (18.57%)	21 (30.00%)	7 (10.00%)	5 (7.14%)
13 歲以上，未滿 19 歲	8 (4.82%)	26 (15.66%)	30 (18.07%)	65 (39.16%)	17 (10.24%)	20 (12.05%)
19 歲以上，未滿 23 歲	5 (1.70%)	35 (11.90%)	36 (12.24%)	110 (37.41%)	61 (20.75%)	47 (15.99%)
23 歲以上，未滿 31 歲	34 (2.64%)	266 (20.62%)	184 (14.26%)	463 (35.89%)	221 (17.13%)	122 (9.46%)
31 歲以上，未滿 41 歲	134 (4.72%)	645 (22.72%)	469 (16.52%)	999 (35.19%)	378 (13.31%)	214 (7.54%)

	使用行動 App 之頻率					
年齡	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年(含以上) 1 次
41 歲以上，未滿 51 歲	102 (4.22%)	594 (24.58%)	338 (13.98%)	856 (35.42%)	340 (14.07%)	187 (7.74%)
51 歲以上，未滿 61 歲	41 (4.65%)	230 (26.08%)	131 (14.85%)	295 (33.45%)	131 (14.85%)	54 (6.12%)
61 歲以上	17 (7.91%)	42 (19.53%)	45 (20.93%)	79 (36.74%)	19 (8.84%)	13 (6.05%)

3. 教育程度：由表 4- 34 可看出，不論教育程度，使用行動 App 之頻率皆以每月 1 至 3 次最多，以每天使用最少；每天使用行動 App 比例最高者為高中職畢業 之填答者，約有 8%之比例；每半年（含以上）使用 1 次行動 App 比例最高者（11.11%）則為博士畢業之填答者；整體使用行動 App 之頻率以國小以下畢業之填答者最多（每天至每月使用 1 至 3 次者，合計有 84.41%之比例）。

表 4- 34　不同教育程度填答者與使用行動 App 頻率分析表

	使用行動 App 之頻率					
教育程度	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
國小以下	5 (6.49%)	21 (27.27%)	14 (18.18%)	25 (32.47%)	7 (9.09%)	5 (6.49%)
國中	3 (4.35%)	9 (13.04%)	10 (14.49%)	31 (44.93%)	9 (13.04%)	7 (10.14%)
高中職	28 (8.02%)	65 (18.62%)	59 (16.91%)	110 (31.52%)	53 (15.19%)	34 (9.74%)
大學（專）	203 (3.99%)	1,129 (22.19%)	782 (15.37%)	1,806 (35.50%)	756 (14.86%)	412 (8.10%)
碩士	98 (4.04%)	600 (24.71%)	356 (14.66%)	855 (35.21%)	333 (13.71%)	186 (7.66%)

	使用行動 App 之頻率					
教育程度	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
博士	8 (4.94%)	34 (20.99%)	25 (15.43%)	61 (37.65%)	16 (9.88%)	18 (11.11%)

4. 職業：由表 4- 35 可看出，不論職業，使用行動 App 之頻率皆以每月 1 至 3 次最多，除了農林漁牧之填答者未有每半年（含以上）使用以外，其他職業以每天使用最少；每天使用行動 App 比例最高者為農林漁牧之填答者，約有 20%之比例；每半年（含以上）使用 1 次行動 App 比例最高者（13.33%）則為其他職業之填答者；整體使用行動 App 之頻率以農林漁牧之填答者最多（每天至每月使用 1 至 3 次者，合計有 93.33%之比例）。

表 4- 35　不同職業填答者與使用行動 App 頻率分析表

	使用行動 App 之頻率					
職業	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
學生	22 (3.06%)	124 (17.25%)	113 (15.72%)	252 (35.05%)	114 (15.86%)	94 (13.07%)
軍公教	55 (3.97%)	329 (23.75%)	217 (15.67%)	492 (35.52%)	179 (12.92%)	113 (8.16%)
工/製造業	32 (3.67%)	204 (23.39%)	143 (16.40%)	288 (33.03%)	148 (16.97%)	57 (6.54%)
農林漁牧	3 (20.00%)	5 (33.33%)	2 (13.33%)	4 (26.67%)	1 (6.67%)	0 (0.00%)
商	52 (3.34%)	335 (21.54%)	239 (15.37%)	591 (38.01%)	214 (13.76%)	124 (7.97%)
服務業	64 (3.47%)	399 (21.64%)	278 (15.08%)	664 (36.01%)	297 (16.11%)	142 (7.70%)
自由業	27	172	83	242	104	60

	使用行動 App 之頻率					
職業	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
	(3.92%)	(25.00%)	(12.06%)	(35.17%)	(15.12%)	(8.72%)
家管	61 (8.39%)	203 (27.92%)	114 (15.68%)	230 (31.64%)	73 (10.04%)	46 (6.33%)
退休	27 (8.77%)	75 (24.35%)	49 (15.91%)	105 (34.09%)	34 (11.04%)	18 (5.84%)
其他	2 (3.33%)	12 (20.00%)	8 (13.33%)	20 (33.33%)	10 (16.67%)	8 (13.33%)

5. 居住地：由表 4- 36 可看出，不論居住地，使用行動 App 之頻率皆以每月 1 至 3 次最多，以每天使用最少；每天使用行動 App 比例最高者為其他縣市之填答者，約有 5%之比例；每半年(含以上)使用 1 次行動 App 比例最高者(10.58%)亦為其他縣市之填答者；整體使用行動 App 之頻率以臺北市之填答者最多(每天至每月使用 1 至 3 次者，合計有 78.8%之比例)。

表 4- 36　不同居住地填答者與使用行動 App 頻率分析表

	使用行動 App 之頻率					
居住地	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年(含以上) 1 次
臺北市	259 (4.36%)	1,383 (23.29%)	941 (15.84%)	2,097 (35.31%)	820 (13.81%)	439 (7.39%)
新北市	69 (3.72%)	388 (20.91%)	256 (13.79%)	672 (36.21%)	288 (15.52%)	183 (9.86%)
其他縣市	17 (4.50%)	87 (23.02%)	49 (12.96%)	119 (31.48%)	66 (17.46%)	40 (10.58%)

（四） 使用行動 App 的平均時間

根據問卷調查結果，超過 6 成（5,027 位、61.51%）的填答者使

用行動 App 的平均時間為 10 分鐘以內，其次為使用 11 至 30 分鐘，有 2,657 位，占 32.51%。填答者使用行動 App 之時間分析如圖 4- 22。

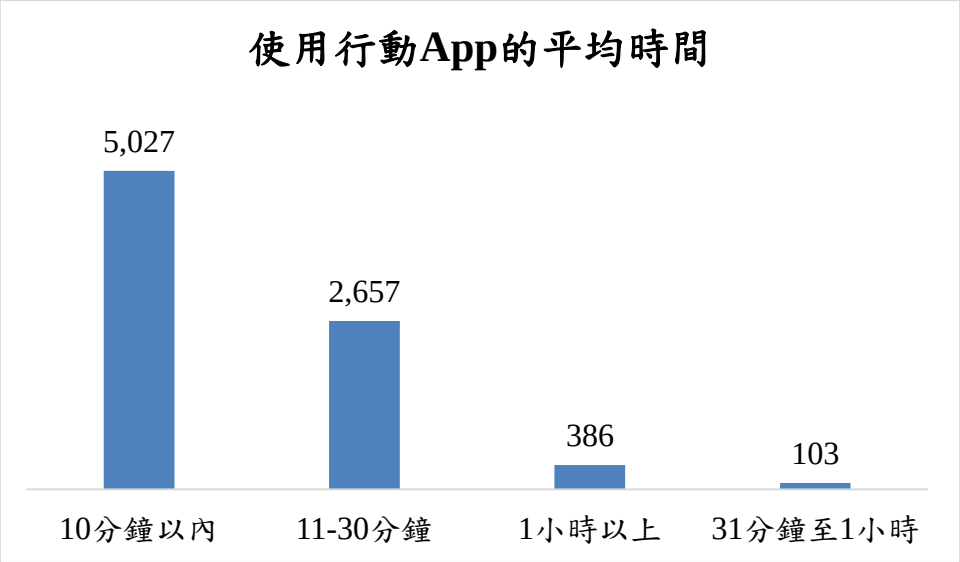

圖 4- 22　填答者使用北市圖行動 App 之時間分析圖（n=8,173）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者與使用行動 App 之平均使用時間是否有關，結果顯示除居住地以外，性別(X^2(3, N=8,173)=27.306, p＜.05)、年齡(X^2(21, N=8,173)= 130.365, p＜.05)、教育程度 (X^2(15, N=8,173)=82.983, p＜.05)、職業(X^2(27, N=8,173)= 60.221, p＜.05)皆與行動 App 之平均使用時間有顯著相關。

進一步交叉分析性別、年齡、教育程度、職業與使用行動 App 之平均時間，發現結果說明如下：

1. 性別：由表 4- 37 可看出，不論性別，皆有超過半數之填答者使用行動 App 之平均時間為 10 分鐘以內，平均使用時間大於 1 小時所占的比例均不超過 2%；同時，男性整體使用

行動 App 之平均時間短於女性(使用時間為 30 分鐘以內者，合計有 94.07%之比例)。

表 4- 37　不同性別填答者與使用行動 App 平均時間分析表

	使用行動 App 之平均時間			
性別	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
女	3,330 (59.73%)	1,910 (34.26%)	270 (4.84%)	65 (1.17%)
男	1,697 (65.32%)	747 (28.75%)	116 (4.46%)	38 (1.46%)

2. 年齡：由表 4- 38 可看出，不論年齡層，使用行動 App 皆以 10 分鐘以內者占最高比例，以 23 至 31 歲所占的比例最高（67.98%)；行動 App 平均使用時間大於 1 小時者，以 61 歲以上之填答者占最高的比例(3.26%)；整體使用行動 App 之平均時間以 23 至 31 歲較短(使用時間為 30 分鐘以內者，有超過 95%之比例)。

表 4- 38　不同年齡填答者與使用行動 App 平均時間分析表

	使用行動 App 之平均時間			
年齡	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
未滿 13 歲	41 (58.57%)	22 (31.43%)	7 (10.00%)	0 (0.00%)
13 歲以上，未滿 19 歲	95 (57.23%)	56 (33.73%)	12 (7.23%)	3 (1.81%)
19 歲以上，未滿 23 歲	179 (60.88%)	100 (34.01%)	11 (3.74%)	4 (1.36%)
23 歲以上，未滿 31 歲	877 (67.98%)	357 (27.67%)	44 (3.41%)	12 (0.93%)
31 歲以上，未滿 41 歲	1,829 (64.42%)	880 (31.00%)	100 (3.52%)	30 (1.06%)
41 歲以上，未滿 51 歲	1,459 (60.36%)	798 (33.02%)	132 (5.46%)	28 (1.16%)

	使用行動 App 之平均時間			
年齡	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
51 歲以上，未滿 61 歲	453 (51.36%)	350 (39.68%)	60 (6.80%)	19 (2.15%)
61 歲以上	94 (43.72%)	94 (43.72%)	20 (9.30%)	7 (3.26%)

3. 教育程度：由表 4- 39 可看出，不論教育程度，使用行動 App 皆以 10 分鐘以內者占最高比例，以碩士畢業所占的比例最高（64.09%）；行動 App 平均使用時間大於 1 小時者，以高中職畢業之填答者占最高的比例（4.01%）；整體使用行動 App 之平均時間以大學（專）畢業較短（使用時間為 30 分鐘以內者，有超過 94%之比例）。

表 4- 39　不同教育程度填答者與使用行動 App 平均時間分析表

	使用行動 App 之平均時間			
教育程度	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
國小以下	45 (58.44%)	26 (33.77%)	6 (7.79%)	0 (0.00%)
國中	38 (55.07%)	22 (31.88%)	7 (10.14%)	2 (2.90%)
高中職	159 (45.56%)	146 (41.83%)	30 (8.60%)	14 (4.01%)
大學（專）	3,128 (61.48%)	1,687 (33.16%)	218 (4.28%)	55 (1.08%)
碩士	1,556 (64.09%)	731 (30.11%)	114 (4.70%)	27 (1.11%)
博士	101 (62.35%)	45 (27.78%)	11 (6.79%)	5 (3.09%)

4. 職業：由表 4- 40 可看出，不論職業，皆有超過半數之填答者使用行動 App 之平均時間為 10 分鐘以內；行動 App 平均使用時間大於 1 小時者，以職業其他之填答者占最高的比例（3.33%）；整體使用行動 App 之平均時間以農林漁牧較短（使用時間為 30 分鐘以內者，有 100%之比例）。

表 4- 40　不同職業填答者與使用行動 App 平均時間分析表

	使用行動 App 之平均時間			
職業	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
學生	440 (61.20%)	230 (31.99%)	41 (5.70%)	8 (1.11%)
軍公教	843 (60.87%)	455 (32.85%)	67 (4.84%)	20 (1.44%)
工/製造業	537 (61.58%)	291 (33.37%)	37 (4.24%)	7 (0.80%)
農林漁牧	10 (66.67%)	5 (33.33%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
商	1,022 (65.72%)	469 (30.16%)	54 (3.47%)	10 (0.64%)
服務業	1,146 (62.15%)	578 (31.34%)	95 (5.15%)	25 (1.36%)
自由業	435 (63.23%)	208 (30.23%)	32 (4.65%)	13 (1.89%)
家管	396 (54.47%)	276 (37.96%)	44 (6.05%)	11 (1.51%)
退休	160 (51.95%)	126 (40.91%)	15 (4.87%)	7 (2.27%)
其他	38 (63.33%)	19 (31.67%)	1 (1.67%)	2 (3.33%)

另以卡方檢定分析填答者使用行動 App 之頻率與使用平均時間是否相關，結果呈現顯著相關($X^2(15, N=8,173)=121.484, p<.05$)。表

4- 41 顯示，不論平均使用時間，均以每月使用 1 至 3 次最多，其次為每週使用 2 至 3 次，且使用時間在 1 小時以內者，每月使用 1 至 3 次之比例皆有 30%以上。由上述結果及圖 4- 23 可知，平均使用時間越短之讀者，其使用頻率也越低；使用時間長達 1 小時以上者，有近 20%之讀者每天均有使用習慣。

表 4- 41　填答者使用行動 App 之頻率與使用平均時間分析表

	使用行動 App 之平均時間			
使用行動 App 之頻率	10 分鐘以內	11-30 分鐘	31 分鐘至 1 小時	1 小時以上
每天	212 (4.22%)	95 (3.58%)	19 (4.92%)	19 (18.45%)
每週 2-3 次	1,118 (22.24%)	645 (24.28%)	84 (21.76%)	11 (10.68%)
每週 1 次	772 (15.36%)	419 (15.77%)	42 (10.88%)	13 (12.62%)
每月 1-3 次	1,812 (36.05%)	934 (35.15%)	117 (30.31%)	25 (24.27%)
每 3 個月 1-3 次	675 (13.43%)	396 (14.90%)	86 (22.28%)	17 (16.50%)
半年（含以上）1 次	438 (8.71%)	168 (6.32%)	38 (9.84%)	18 (17.48%)

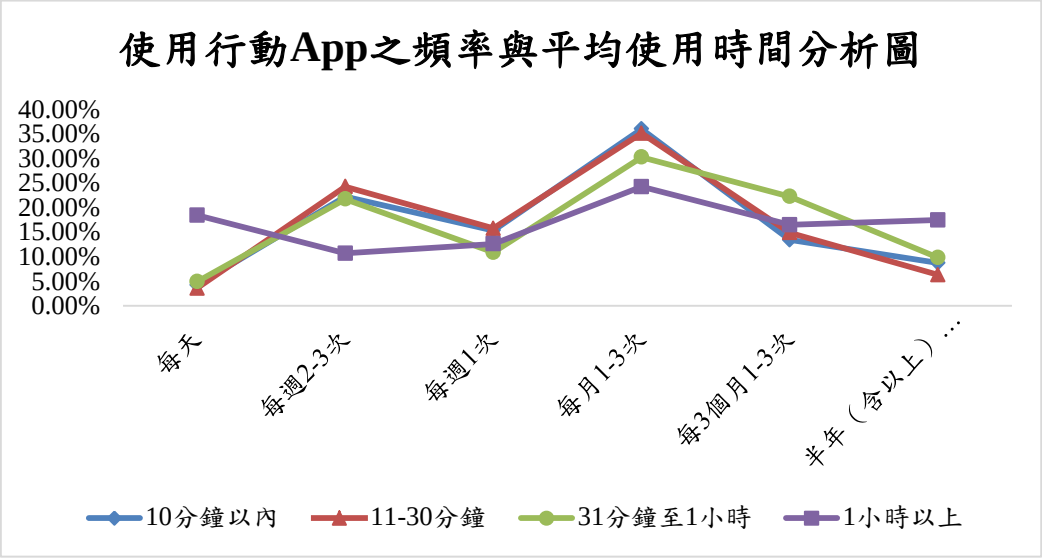

圖 4- 23　填答者使用行動 App 之頻率與使用平均時間分析圖（n=8,173）

（五） 使用行動 App 的載具

調查填答者於使用北市圖行動 App 時最常使用之載具，超過 9 成填答者習慣使用智慧型手機（7,702 位，94.24%），其次為平板電腦（425 位，5.2%），使用電子書閱讀器、桌上及筆記型電腦所占的比例皆不超過 1%。填答者使用行動 App 時最常使用之載具分析如圖 4-24。進一步調查使用智慧型手機使用行動 App 之填答者最常使用之作業系統，54.22%（4,176 位）填答者係使用 Android 系統，45.78%（3,526 位）的填答者則使用 iOS 系統。使用行動 App 載具最常使用之作業系統分析如圖 4- 25。

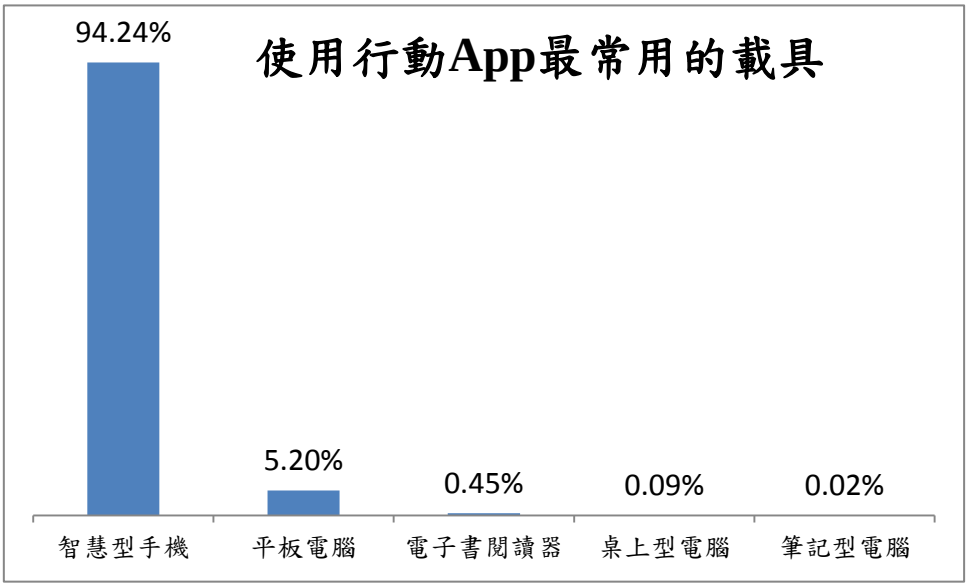

圖 4- 24　填答者使用行動 App 時最常使用之載具分析圖（n=8,173）

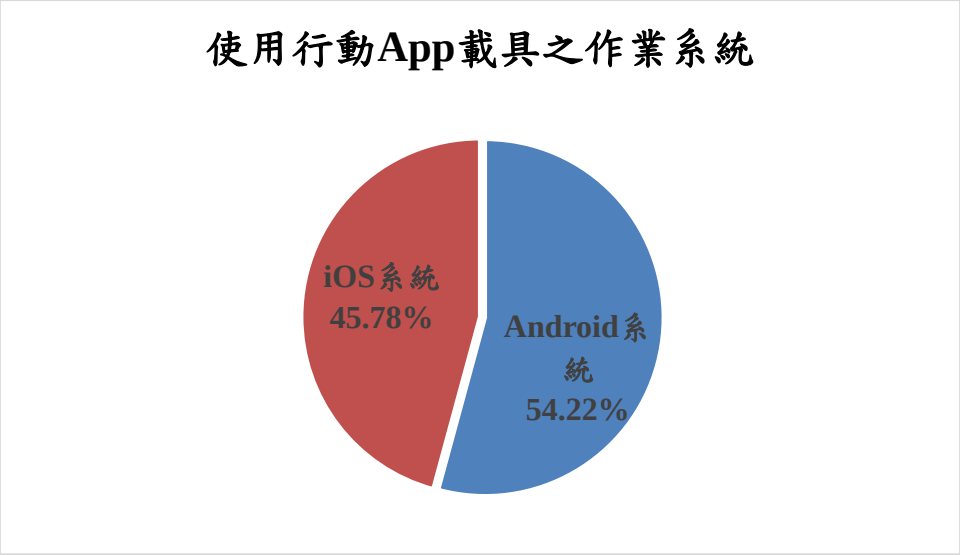

圖 4- 25　填答者使用行動 App 載具之作業系統分析圖（n=7,702）

（六） 使用行動 App 的動機

由圖 4- 26 可看出，約 3 成左右之填答者使用行動 App 的動機為吸收新知（5,006 位，29.53%）及休閒娛樂（4,722 位，27.86%），其次為自我進修，占 23.57%（3,996 位）；因為工作（1,788 位 10.55%）或課業需求（1,347 位，7.95%）而使用行動 App 者，合計約 18%的比例。另外有 92 位填答者出於「其他」動機使用行動 App，進一步分析發現，上述讀者係回應使用行動 App 的功能，如「續借圖書」、「預約圖書」、「查詢圖書到期日」、「使用行動借閱證」等，未明確回答使用行動 App 的動機為何。

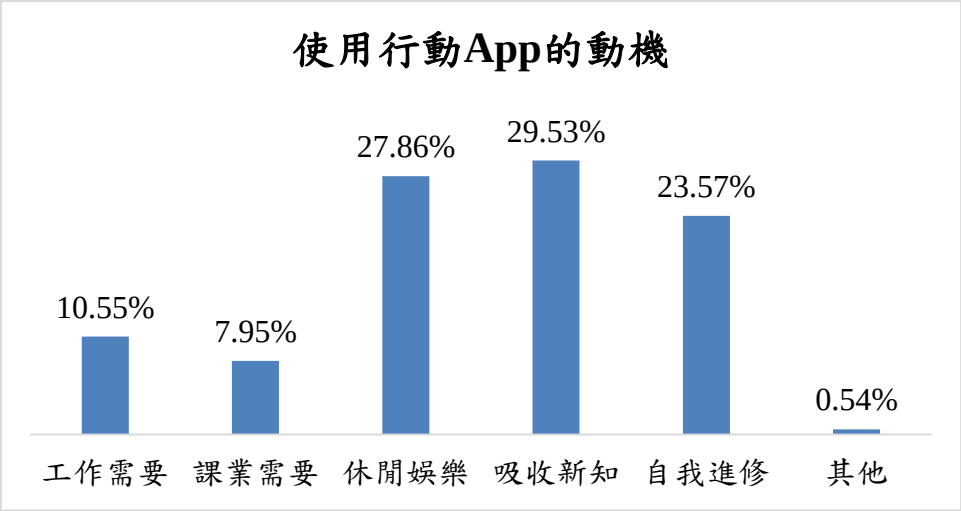

圖 4- 26　填答者之行動 App 使用動機分析圖（複選，n=16,951）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者與使用行動 App 之動機是否有關，結果下列項目有顯著相關。

1. 性別：根據分析結果，性別與「工作需要」($X^2(1, N=8,173)=41.889, p<.05$)、「休閒娛樂」($X^2(1, N=8,173)=57.022\ p<.05$)、「吸收新知」($X^2(1, N=8,173)=15.107, p<.05$)及「自我進修」($X^2(1, N=8,173)=7.799, p<.05$)等動機均有顯著相關。由表 4- 42 可看出，女性填答者，為「休閒娛樂」而使用行動 App 之比例高於「吸收新知」此一動機；而男性填答者，出於「吸收新知」而使用行動 App 之比例高於「休閒娛樂」。

表 4- 42　不同性別填答者使用行動 App 之動機分析表

	使用行動 App 之動機					
性別	工作需要	課業需要	休閒娛樂	吸收新知	自我進修	其他
女	1,107 (19.86%)	918 (16.47%)	3,378 (60.59%)	3,335 (59.82%)	2,667 (47.84%)	70 (1.26%)
男	681 (26.21%)	429 (16.51%)	1,344 (51.73%)	1,671 (64.32%)	1,329 (51.15%)	22 (0.85%)

2. 年齡：根據分析結果，年齡與「工作需要」($X^2(7, N=8,173)=$

41.603, p＜.05)、「課業需要」(X^2(7, N=8,173)=846.800, p＜.05)、「吸收新知」(X^2(7, N=8,173)=69.661, p＜.05)及「自我進修」(X^2(7, N=8,173)=74.225, p＜.05)等動機均有顯著相關。本次調查結果顯示多數填答者使用動機為吸收新知，其次為休閒娛樂，從表 4- 43 可看出，未滿 23 歲之填答者，為「休閒娛樂」而使用行動 App 之比例高於「吸收新知」此一動機；且此年齡層之填答者，由於多為就學中之學生，出於「課業需要」之動機而使用行動 App 之比例明顯高於其他年齡層。

表 4- 43　不同年齡填答者使用行動 App 之動機分析表

	使用行動 App 之動機					
年齡	工作需要	課業需要	休閒娛樂	吸收新知	自我進修	其他
未滿 13 歲	11 (15.71%)	31 (44.29%)	39 (55.71%)	30 (42.86%)	20 (28.57%)	0 (0.00%)
13 歲以上，未滿 19 歲	14 (8.43%)	86 (51.81%)	98 (59.04%)	92 (55.42%)	56 (33.73%)	0 (0.00%)
19 歲以上，未滿 23 歲	41 (13.95%)	199 (67.69%)	152 (51.70%)	131 (44.56%)	115 (39.12%)	0 (0.00%)
23 歲以上，未滿 31 歲	294 (22.79%)	241 (18.68%)	717 (55.58%)	824 (63.88%)	730 (56.59%)	3 (0.23%)
31 歲以上，未滿 41 歲	640 (22.54%)	345 (12.15%)	1,670 (58.82%)	1,732 (61.01%)	1,376 (48.47%)	43 (1.51%)
41 歲以上，未滿 51 歲	569 (23.54%)	347 (14.36%)	1,422 (58.83%)	1,457 (60.28%)	1,139 (47.12%)	30 (1.24%)
51 歲以上，未滿 61 歲	187 (21.20%)	82 (9.30%)	501 (56.80%)	592 (67.12%)	454 (51.47%)	14 (1.59%)
61 歲以上	32 (14.88%)	16 (7.44%)	123 (57.21%)	148 (68.84%)	106 (49.30%)	2 (0.93%)

3. 教育程度：根據分析結果，教育程度與「工作需要」(X^2(5, N=8,173)=64.305, p＜.05)、「課業需要」(X^2(5 N=8,173)= 75.013, p＜.05)、「休閒娛樂」(X^2(5, N=8,173)=36.258, p＜.05)、「吸收新知」(X^2(5, N=8,173)=18.666, p＜.05)及「自我進修」(X^2(5, N=8,173)=55.270, p＜.05)等動機均有顯著相關。從表 4- 44 可看出，教育程度為高中職以下之填答者，為「休閒娛樂」而使用行動 App 之比例高於「吸收新知」此一動機。而教育程度為國中以下之填答者，由於部分為就學中之學生，出於「課業需要」之動機而使用行動 App 之比例明顯高於其他年齡層。

表 4- 44　不同教育程度填答者使用行動 App 之動機分析表

	使用行動 App 之動機					
教育程度	工作需要	課業需要	休閒娛樂	吸收新知	自我進修	其他
國小以下	12 (15.58%)	31 (40.26%)	43 (55.84%)	34 (44.16%)	23 (29.87%)	0 (0.00%)
國中	5 (7.25%)	28 (40.58%)	37 (53.62%)	36 (52.17%)	22 (31.88%)	0 (0.00%)
高中職	56 (16.05%)	80 (22.92%)	233 (66.76%)	201 (57.59%)	124 (35.53%)	0 (0.00%)
大學（專）	1,029 (20.22%)	790 (15.53%)	3,020 (59.36%)	3,132 (61.56%)	2,499 (49.12%)	64 (1.26%)
碩士	630 (25.95%)	390 (16.06%)	1,307 (53.83%)	1,515 (62.40%)	1,259 (51.85%)	23 (0.95%)
博士	56 (34.57%)	28 (17.28%)	82 (50.62%)	88 (54.32%)	69 (42.59%)	5 (3.09%)

4. 職業：根據分析結果，職業與「工作需要」(X^2(9, N=8,173)= 202.075, p＜.05)、「課業需要」(X^2(9 N=8,173)=1349.819, p ＜.05)、「休閒娛樂」(X^2(9, N=8,173)=64.723, p＜.05)、「吸收新知」(X^2(9, N=8,173)=89.299, p＜.05)及「自我進修」(X^2(9, N=8,173)=71.360, p＜.05)等動機均有顯著相關。從表 4- 45 可看出，職業為學生、農林漁牧及家管之填答者，為「休閒娛樂」而使用行動 App 之比例高於「吸收新知」此一動機。而職業為學生之填答者，出於「課業需要」之動機而使用行動 App 之比例明顯高於其他年齡層。

表 4- 45　不同職業填答者使用行動 App 之動機分析表

	使用行動 App 之動機					
職業	工作需要	課業需要	休閒娛樂	吸收新知	自我進修	其他
學生	118 (16.41%)	459 (63.84%)	359 (49.93%)	342 (47.57%)	293 (40.75%)	2 (0.28%)
軍公教	431 (31.12%)	246 (17.76%)	807 (58.27%)	809 (58.41%)	619 (44.69%)	18 (1.30%)
工/製造業	199 (22.82%)	81 (9.29%)	475 (54.47%)	550 (63.07%)	454 (52.06%)	10 (1.15%)
農林漁牧	5 (33.33%)	0 (0.00%)	10 (66.67%)	8 (53.33%)	7 (46.67%)	0 (0.00%)
商	300 (19.29%)	141 (9.07%)	920 (59.16%)	944 (60.71%)	790 (50.80%)	18 (1.16%)
服務業	434 (23.54%)	195 (10.57%)	1,111 (60.25%)	1,184 (64.21%)	904 (49.02%)	21 (1.14%)
自由業	188 (27.33%)	89 (12.94%)	345 (50.15%)	453 (65.84%)	403 (58.58%)	8 (1.16%)
家管	66 (9.08%)	106 (14.58%)	479 (65.89%)	460 (63.27%)	327 (44.98%)	11 (1.51%)

	使用行動 App 之動機					
職業	工作需要	課業需要	休閒娛樂	吸收新知	自我進修	其他
退休	30 (9.74%)	19 (6.17%)	180 (58.44%)	218 (70.78%)	161 (52.27%)	3 (0.97%)
其他	17 (28.33%)	11 (18.33%)	36 (60.00%)	38 (63.33%)	38 (63.33%)	1 (1.67%)

5. 居住地：根據分析結果，居住地與「工作需要」(X^2(2, N=8,173)=11.509, p＜.05)、「休閒娛樂」(X^2(2, N=8,173)=7.289, p＜.05)及「自我進修」(X^2(2, N=8,173)=20.709, p＜.05)等動機均有顯著相關。從表 4- 46 可看出，不同居住地填答者之使用動機符合本次調查結果，多數使用動機為吸收新知，其次為休閒娛樂。

表 4- 46　不同居住地填答者使用行動 App 之動機分析表

	使用行動 App 之動機					
居住地	工作需要	課業需要	休閒娛樂	吸收新知	自我進修	其他
臺北市	1,246 (20.98%)	996 (16.77%)	3,482 (58.63%)	3,631 (61.14%)	2,816 (47.42%)	77 (1.30%)
新北市	442 (23.81%)	283 (15.25%)	1,038 (55.93%)	1,148 (61.85%)	992 (53.45%)	12 (0.65%)
其他縣市	100 (26.46%)	68 (17.99%)	202 (53.44%)	227 (60.05%)	188 (49.74%)	3 (0.79%)

（七） 最常使用行動 App 之流通服務

由圖 4- 27 看出，近 3 成填答者最常使用行動 App 的流通服務為預約圖書（6,830 位，25.66%），近 2 成左右之填答者較常使用則為續借圖書及檢索圖書，各分占 22.83%及 19.30%（6,077 位及 5,138 位），其次則為查詢借閱紀錄（4,250 位，15.97%）；使用行動 App 查詢開

館及休館資訊（2,203 位，8.28%）或各館交通位置暨聯絡電話（1,218 位，4.58%）者，合計約 13%的比例。另外有 615 位填答者常以行動 App 閱讀電子書、電子期刊（雜誌），使用線上辦證及申請公共服務等流通服務所占的比例均不超過 1%，推測可能原因是線上辦證為一次性使用之服務，而有申請公共服務需求者則多為就學中之學生，導致使用比例較其他項目低。

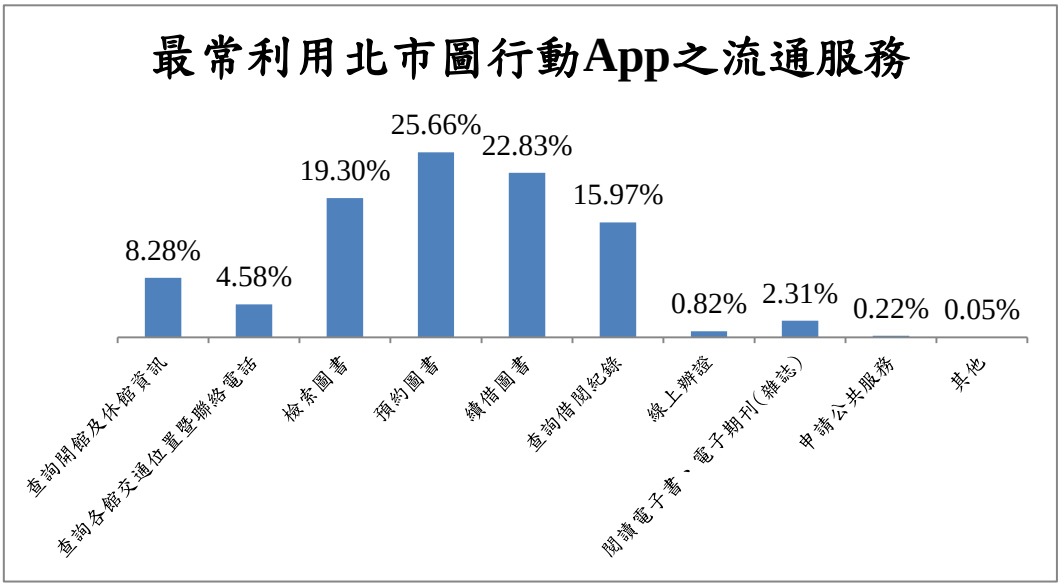

圖 4- 27　填答者之行動 App 最常使用流通服務分析圖（複選，n=26,620）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者與最常使用行動 App 之流通服務項目是否有關，結果下列項目有顯著相關。

1. 性別：根據分析結果，性別與「查詢各館交通位置暨聯絡電話」($X^2(1, N=8,173=4.507, p<.05)$、「預約圖書」($X^2(1, N=8,173)=50.715, p<.05$)、「續借圖書」($X^2(1, N=8,173)=$

14.805, p＜.05)及「查詢借閱紀錄」(X^2(1, N=8,173)=19.542, p＜.05)等流通服務項目均有顯著相關。由表 4- 47 可看出，不論性別，行動 App 的預約圖書功能使用的比例皆最高，其次為續借圖書及檢索圖書。

表 4- 47　不同性別填答者最常使用行動 App 之流通服務項目分析表

	性別	
最常利用行動 App 之流通服務	女	男
查詢開館及休館資訊	1,486 (26.65%)	717 (27.60%)
查詢各館交通位置暨聯絡電話	799 (14.33%)	419 (16.13%)
檢索圖書	3,466 (62.17%)	1,672 (64.36%)
預約圖書	4,770 (85.56%)	2,060 (79.29%)
續借圖書	4,216 (75.62%)	1,861 (71.63%)
查詢借閱紀錄	2,992 (53.67%)	1,258 (48.42%)
線上辦證	152 (2.73%)	67 (2.58%)
閱讀電子書、電子期刊(雜誌)	404 (7.25%)	211 (8.12%)
申請公共服務	36 (0.65%)	22 (0.85%)
其他	10 (0.18%)	2 (0.08%)

2. 年齡：根據分析結果，年齡與「查詢開館與休館資訊」(X^2(7, N=8,173)=22.423, p＜.05)、「檢索圖書」(X^2(7, N=8,173)= 47.474, p＜.05)、「預約圖書」(X^2(7, N=8,173)=27.905, p＜.05)、

「續借圖書」(X^2(7, N=8,173)=34.052, p＜.05)、「查詢借閱紀錄」(X^2(7, N=8,173)=23.581, p＜.05)、「閱讀電子書、電子期刊（雜誌）」(X^2(7, N=8,173)=94.586, p＜.05)及「申請公共服務」(X^2(7, N=8,173)=47.044, p＜.05)等流通服務項目均有顯著相關。本次調查結果顯示多數填答者最常使用行動 App 之流通服務為預約圖書，其次為續借圖書及檢索圖書；從表 4- 48 可看出，不論年齡，使用「預約圖書」功能的比例皆最高且超過 70%；19 至 23 歲之填答者，使用「檢索圖書」之功能比例高於「續借圖書」。而 13 至 19 歲之填答者，由於多為就學中之學生，使用「申請公共服務」功能比例明顯高於其他年齡層。

表 4- 48　不同年齡填答者最常使用行動 App 之流通服務項目分析表

	年齡							
最常利用行動 App 之流通服務	未滿 13 歲	13 歲以上，未滿 19 歲	19 歲以上，未滿 23 歲	23 歲以上，未滿 31 歲	31 歲以上，未滿 41 歲	41 歲以上，未滿 51 歲	51 歲以上，未滿 61 歲	61 歲以上
查詢開館及休館資訊	15 (21.43%)	49 (29.52%)	102 (34.69%)	385 (29.84%)	736 (25.92%)	610 (25.24%)	251 (28.46%)	55 (25.58%)
查詢各館交通位置暨聯絡電話	12 (17.14%)	20 (12.05%)	50 (17.01%)	189 (14.65%)	390 (13.74%)	363 (15.02%)	155 (17.57%)	39 (18.14%)
檢索圖書	37 (52.86%)	102 (61.45%)	215 (73.13%)	872 (67.60%)	1,802 (63.47%)	1,467 (60.70%)	531 (60.20%)	112 (52.09%)
預約圖書	56 (80.00%)	136 (81.93%)	232 (78.91%)	1,056 (81.86%)	2,388 (84.11%)	2,068 (85.56%)	733 (83.11%)	161 (74.88%)

	年齡							
最常利用行動 App 之流通服務	未滿 13 歲	13 歲以上，未滿 19 歲	19 歲以上，未滿 23 歲	23 歲以上，未滿 31 歲	31 歲以上，未滿 41 歲	41 歲以上，未滿 51 歲	51 歲以上，未滿 61 歲	61 歲以上
續借圖書	41 (58.57%)	114 (68.67%)	197 (67.01%)	984 (76.28%)	2,131 (75.06%)	1,817 (75.18%)	653 (74.04%)	140 (65.12%)
查詢借閱紀錄	29 (41.43%)	76 (45.78%)	121 (41.16%)	678 (52.56%)	1,466 (51.64%)	1,303 (53.91%)	465 (52.72%)	112 (52.09%)
線上辦證	3 (4.29%)	3 (1.81%)	14 (4.76%)	41 (3.18%)	65 (2.29%)	62 (2.57%)	27 (3.06%)	4 (1.86%)
閱讀電子書、電子期刊(雜誌)	5 (7.14%)	13 (7.83%)	17 (5.78%)	66 (5.12%)	160 (5.64%)	201 (8.32%)	120 (13.61%)	33 (15.35%)
申請公共服務	0 (0.00%)	8 (4.82%)	3 (1.02%)	13 (1.01%)	11 (0.39%)	15 (0.62%)	7 (0.79%)	1 (0.47%)
其他	1 (1.43%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3 (0.23%)	2 (0.07%)	6 (0.25%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)

3. 教育程度：根據分析結果，教育程度與「檢索圖書」($X^2(5, N=8,173)=67.994, p<.05$)、「續借圖書」($X^2(5, N=8,173)=35.913, p<.05$)、「查詢借閱紀錄」($X^2(5, N=8,173)=21.423, p<.05$)及「申請公共服務」($X^2(5, N=8,173)=20.827, p<.05$)等流通服務項目均有顯著相關。從表 4- 49 可看出，不論教育程度，使用「預約圖書」功能的比例皆最高且超過 70%；博士畢業之填答者，使用「檢索圖書」之功能比例高於「續借圖書」。而教育程度為國中之填答者，由於多為就學中之學生，使用「申請公共服務」功能比例明顯高於其他年齡層。

表 4- 49　不同教育程度填答者最常使用行動 App 之流通服務項目分析表

	教育程度					
最常利用行動 App 之流通服務	國小以下	國中	高中職	大學（專）	碩士	博士
查詢開館及休館資訊	20 (25.97%)	14 (20.29%)	105 (30.09%)	1,382 (27.16%)	640 (26.36%)	42 (25.93%)
查詢各館交通位置暨聯絡電話	13 (16.88%)	6 (8.70%)	62 (17.77%)	773 (15.19%)	340 (14.00%)	24 (14.81%)
檢索圖書	39 (50.65%)	39 (56.52%)	177 (50.72%)	3,120 (61.32%)	1,640 (67.55%)	123 (75.93%)
預約圖書	61 (79.22%)	57 (82.61%)	287 (82.23%)	4,271 (83.94%)	2,030 (83.61%)	124 (76.54%)
續借圖書	44 (57.14%)	40 (57.97%)	240 (68.77%)	3,766 (74.02%)	1,867 (76.89%)	120 (74.07%)
查詢借閱紀錄	31 (40.26%)	23 (33.33%)	178 (51.00%)	2,618 (51.45%)	1,322 (54.45%)	78 (48.15%)
線上辦證	4 (5.19%)	1 (1.45%)	13 (3.72%)	138 (2.71%)	57 (2.35%)	6 (3.70%)
閱讀電子書、電子期刊(雜誌)	4 (5.19%)	3 (4.35%)	32 (9.17%)	384 (7.55%)	173 (7.13%)	19 (11.73%)
申請公共服務	0 (0.00%)	3 (4.35%)	6 (1.72%)	35 (0.69%)	12 (0.49%)	2 (1.23%)
其他	1 (1.30%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	8 (0.16%)	3 (0.12%)	0 (0.00%)

4. 職業：根據分析結果，職業與「檢索圖書」($X^2(9, N=8,173)=53.233, p<.05$)、「預約圖書」($X^2(9, N=8,173)=35.388, p<.05$)、「續借圖書」($X^2(9, N=8,173)=29.827, p<.05$)、「查詢借閱紀錄」($X^2(9, N=8,173)=23.755, p<.05$)、「線上辦證」($X^2(9, N=8,173)=27.529, p<.05$)、「閱讀電子書、電子期刊（雜誌）」($X^2(9, N=8,173)=27.829, p<.05$)及「申請公共服務」($X^2(9, N=8,173)=37.168, p<.05$)等流通服務項目均有顯

著相關。從表 4- 50 可看出，除了農林漁牧使用「續借圖書」功能所占的比例最高（80%）外，其他職業之填答者使用「預約圖書」功能的比例皆最高且超過 70%。而職業為退休之填答者，其使用「閱讀電子書、電子期刊（雜誌）」功能比例明顯高於其他職業。

表 4- 50　不同職業填答者最常使用行動 App 之流通服務項目分析表

	職業									
最常利用行動 App 之流通服務	學生	軍公教	工/製造業	農林漁牧	商	服務業	自由業	家管	退休	其他
查詢開館及休館資訊	217 (30.18%)	373 (26.93%)	234 (26.83%)	2 (13.33%)	393 (25.27%)	511 (27.71%)	188 (27.33%)	174 (23.93%)	87 (28.25%)	24 (40.00%)
查詢各館交通位置暨聯絡電話	109 (15.16%)	220 (15.88%)	124 (14.22%)	2 (13.33%)	211 (13.57%)	277 (15.02%)	108 (15.70%)	96 (13.20%)	56 (18.18%)	15 (25.00%)
檢索圖書	490 (68.15%)	937 (67.65%)	527 (60.44%)	8 (53.33%)	918 (59.04%)	1,118 (60.63%)	466 (67.73%)	436 (59.97%)	192 (62.34%)	46 (76.67%)
預約圖書	566 (78.72%)	1,139 (82.24%)	725 (83.14%)	10 (66.67%)	1,344 (86.43%)	1,540 (83.51%)	570 (82.85%)	635 (87.35%)	251 (81.49%)	50 (83.33%)
續借圖書	495 (68.85%)	1,026 (74.08%)	656 (75.23%)	12 (80.00%)	1,158 (74.47%)	1,388 (75.27%)	514 (74.71%)	563 (77.44%)	211 (68.51%)	54 (90.00%)
查詢借閱紀錄	347 (48.26%)	693 (50.04%)	443 (50.80%)	7 (46.67%)	809 (52.03%)	951 (51.57%)	371 (53.92%)	427 (58.73%)	165 (53.57%)	37 (61.67%)
線上辦證	32 (4.45%)	26 (1.88%)	19 (2.18%)	2 (13.33%)	46 (2.96%)	52 (2.82%)	11 (1.60%)	21 (2.89%)	6 (1.95%)	4 (6.67%)
閱讀電子書、電子期刊(雜誌)	50 (6.95%)	119 (8.59%)	61 (7.00%)	1 (6.67%)	102 (6.56%)	132 (7.16%)	50 (7.27%)	49 (6.74%)	44 (14.29%)	7 (11.67%)
申請公共服務	16 (2.23%)	10 (0.72%)	3 (0.34%)	1 (6.67%)	7 (0.45%)	10 (0.54%)	3 (0.44%)	6 (0.83%)	1 (0.32%)	1 (1.67%)
其他	1 (0.14%)	0 (0.00%)	3 (0.34%)	0 (0.00%)	4 (0.26%)	2 (0.11%)	2 (0.29%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)

5. 居住地：根據分析結果，居住地與「查詢開館與休館資訊」($X^2(2, N=8,173)=12.274, p<.05$)、「查詢各館交通位置暨聯絡電話」($X^2(2, N=8,173)=67.358, p<.05$)及「檢索圖書」($X^2(2, N=8,173)=11.420, p<.05$)等流通服務項目均有顯著相關。從表 4- 51 可看出，不論居住地，使用「預約圖書」功能的比例皆最高且超過 70%，其次分別為「續借圖書」及「檢索圖書」。

表 4- 51　不同居住地填答者最常使用行動 App 之流通服務項目分析表

	居住地		
最常利用行動 App 之流通服務	臺北市	新北市	其他縣市
查詢開館及休館資訊	1,544 (26.00%)	559 (30.12%)	100 (26.46%)
查詢各館交通位置暨聯絡電話	772 (13.00%)	385 (20.74%)	61 (16.14%)
檢索圖書	3,668 (61.76%)	1,219 (65.68%)	251 (66.40%)
預約圖書	4,971 (83.70%)	1,557 (83.89%)	302 (79.89%)
續借圖書	4,394 (73.99%)	1,397 (75.27%)	286 (75.66%)
查詢借閱紀錄	3,118 (52.50%)	943 (50.81%)	189 (50.00%)
線上辦證	155 (2.61%)	48 (2.59%)	16 (4.23%)
閱讀電子書、電子期刊(雜誌)	459 (7.73%)	119 (6.41%)	37 (9.79%)
申請公共服務	40 (0.67%)	15 (0.81%)	3 (0.79%)
其他	12 (0.20%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)

（八） 最常使用行動 App 之推廣與諮詢服務

有行動 App 使用經驗的填答者中，有 478 位（5.85%）未有使用推廣與參考資服務之經驗。從圖 4- 28 可看出，近 4 成左右之填答者最常使用行動 App 的推廣暨參考諮詢服務為圖書推薦（4,356 位，38.50%），近 3 成之填答者較常使用則為新書通報（2,985 位，26.38%），其次則為線上參考服務（2,024 位，17.89%）及查詢演講暨活動訊息（1,950 位，17.23%）。

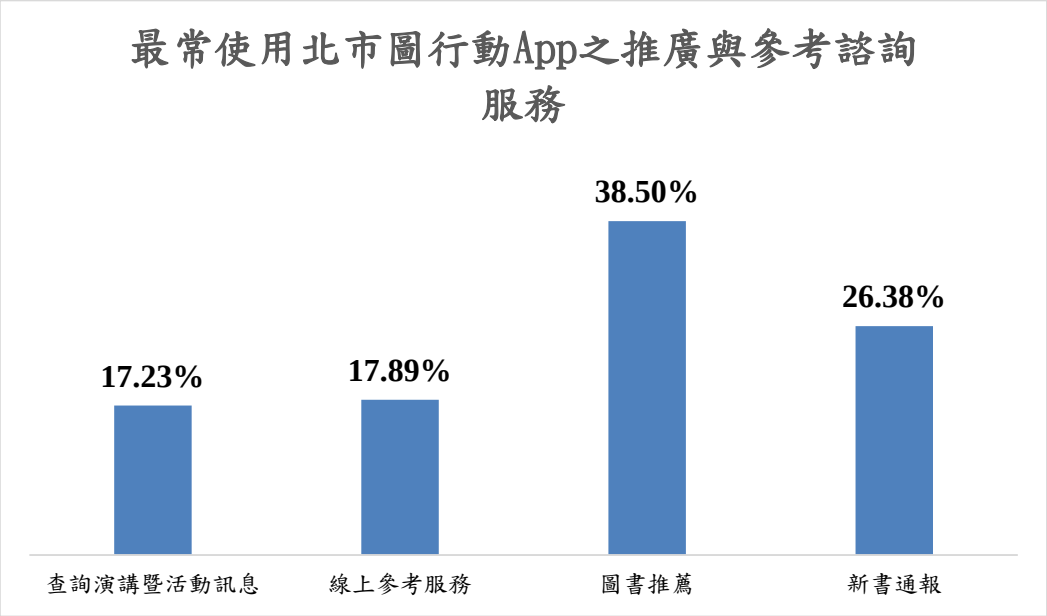

圖 4- 28　填答者之行動 App 最常使用推廣與諮詢服務分析圖（複選，n=11,315）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者與最常使用行動 App 之推廣與參考諮詢服務項目是否有關，結果下列項目有顯著相關。

1. 性別：根據分析結果，性別與「線上參考服務」(X^2(1, N=7,695)=18.581, p＜.05)、「圖書推薦」(X^2(1, N=7,695)

=4.414, p＜.05)及「新書通報」(X^2(1, N=7,695)=4.230, p＜.05)等推廣與參考諮詢服務項目均有顯著相關。由表 4- 52 可看出，不論性別，使用行動 App 的圖書推薦功能皆有超過 5 成之比例，其次為新書通報。

表 4- 52　不同性別填答者最常使用行動 App 之推廣與參考諮詢服務項目分析表

	最常利用行動 App 之推廣與參考諮詢服務			
性別	查詢演講暨活動訊息	線上參考服務	圖書推薦	新書通報
女	1,346 (23.92%)	1,308 (23.25%)	3,024 (53.74%)	2,084 (37.04%)
男	604 (24.88%)	716 (29.49%)	1,332 (54.86%)	901 (37.11%)

2. 年齡：根據分析結果，年齡與「查詢演講暨活動訊息」(X^2(7, N=7,695)=91.647, p＜.05)、「線上參考服務」(X^2(7, N=7,695)=19.885, p＜.05)及「圖書推薦」(X^2(7, N=7,695)=22.050, p＜.05)及等推廣與參考諮詢服務項目均有顯著相關。由表 4- 53 可看出，不論年齡，使用行動 App 的圖書推薦功能皆有超過 5 成之比例，其次為新書通報。

表 4- 53　不同年齡填答者最常使用行動 App 之推廣與參考諮詢服務項目分析表

	最常利用行動 App 之推廣與參考諮詢服務			
年齡	查詢演講暨活動訊息	線上參考服務	圖書推薦	新書通報
未滿 13 歲	22 (31.88%)	10 (14.49%)	47 (68.12%)	22 (31.88%)
13 歲以上，未滿 19 歲	31 (19.25%)	38 (23.60%)	107 (66.46%)	61 (37.89%)
19 歲以上，未滿 23 歲	49 (17.95%)	88 (32.23%)	150 (54.95%)	95 (34.80%)
23 歲以上，未滿 31 歲	258 (22.16%)	293 (25.17%)	623 (53.52%)	437 (37.54%)

	最常利用行動 App 之推廣與參考諮詢服務			
年齡	查詢演講暨活動訊息	線上參考服務	圖書推薦	新書通報
31 歲以上，未滿 41 歲	652 (24.50%)	655 (24.61%)	1,470 (55.24%)	1,004 (37.73%)
41 歲以上，未滿 51 歲	564 (24.49%)	641 (27.83%)	1,327 (57.62%)	916 (39.77%)
51 歲以上，未滿 61 歲	277 (32.44%)	238 (27.87%)	513 (60.07%)	365 (42.74%)
61 歲以上	97 (46.19%)	61 (29.05%)	119 (56.67%)	85 (40.48%)

3. 教育程度：根據分析結果，教育程度與「線上參考服務」($X^2(5, N=7,695)=33.401, p<.05$)、「圖書推薦」($X^2(5, N=7,695)=49.885, p<.05$)及「新書通報」($X^2(5, N=7,695)=28.553, p<.05$)等推廣與參考諮詢服務項目均有顯著相關。由表 4- 54 可看出，不論教育程度，使用行動 App 的圖書推薦功能皆占最高的比例，且除了博士畢業之填答者外，均有超過 50% 之比例，其次則皆為新書通報。

表 4- 54　不同教育程度填答者最常使用行動 App 之推廣與參考諮詢服務項目分析表

	最常利用行動 App 之推廣與參考諮詢服務			
教育程度	查詢演講暨活動訊息	線上參考服務	圖書推薦	新書通報
國小以下	25 (33.33%)	12 (16.00%)	48 (64.00%)	24 (32.00%)
國中	11 (15.94%)	14 (20.29%)	49 (71.01%)	28 (40.58%)
高中職	79 (23.24%)	85 (25.00%)	225 (66.18%)	133 (39.12%)
大學（專）	1,207 (25.09%)	1,184 (24.61%)	2,794 (58.08%)	1,969 (40.93%)
碩士	585 (25.95%)	686 (30.43%)	1,172 (52.00%)	783 (34.74%)

	最常利用行動 App 之推廣與參考諮詢服務			
教育程度	查詢演講暨活動訊息	線上參考服務	圖書推薦	新書通報
博士	43 (29.45%)	43 (29.45%)	68 (46.58%)	48 (32.88%)

4. 職業：根據分析結果，職業與「查詢演講暨活動訊息」($X^2(9, N=7,695)=97.606, p<.05$)、「圖書推薦」($X^2(9, N=7,695)=41.498, p<.05$)及「新書通報」($X^2(9, N=7,695)=28.402, p<.05$)等推廣與參考諮詢服務項目均有顯著相關。由表 4- 55 可看出，不論職業，使用行動 App 的圖書推薦功能皆最高且超過 50%，其中農林漁牧之填答者，更有高達 84.62%經常使用圖書推薦功能，其次則皆為新書通報。

表 4- 55　不同職業填答者最常使用行動 App 之推廣與參考諮詢服務項目分析表

	最常利用行動 App 之推廣與參考諮詢服務			
職業	查詢演講暨活動訊息	線上參考服務	圖書推薦	新書通報
學生	147 (21.88%)	194 (28.87%)	386 (57.44%)	236 (35.12%)
軍公教	413 (31.43%)	379 (28.84%)	664 (50.53%)	443 (33.71%)
工/製造業	140 (17.24%)	210 (25.86%)	455 (56.03%)	337 (41.50%)
農林漁牧	3 (23.08%)	4 (30.77%)	11 (84.62%)	4 (30.77%)
商	327 (22.47%)	362 (24.88%)	867 (59.59%)	567 (38.97%)
服務業	437 (25.04%)	438 (25.10%)	997 (57.13%)	699 (40.06%)
自由業	151 (23.97%)	178 (28.25%)	340 (53.97%)	253 (40.16%)
家管	207 (29.40%)	170 (24.15%)	433 (61.51%)	301 (42.76%)

	最常利用行動 App 之推廣與參考諮詢服務			
職業	查詢演講暨活動訊息	線上參考服務	圖書推薦	新書通報
退休	114 (38.13%)	74 (24.75%)	179 (59.87%)	123 (41.14%)
其他	11 (21.57%)	15 (29.41%)	24 (47.06%)	22 (43.14%)

（九） 是否使用過行動借閱證

根據問卷調查結果，針對有行動 App 使用經驗的填答者中，有行動借閱證使用經驗的讀者，共有 4,767 位，占 58.33%，無行動借閱證使用經驗的讀者則有 3,406 位，占 41.67%。填答者使用行動借閱證之經驗分析如圖 4- 29。

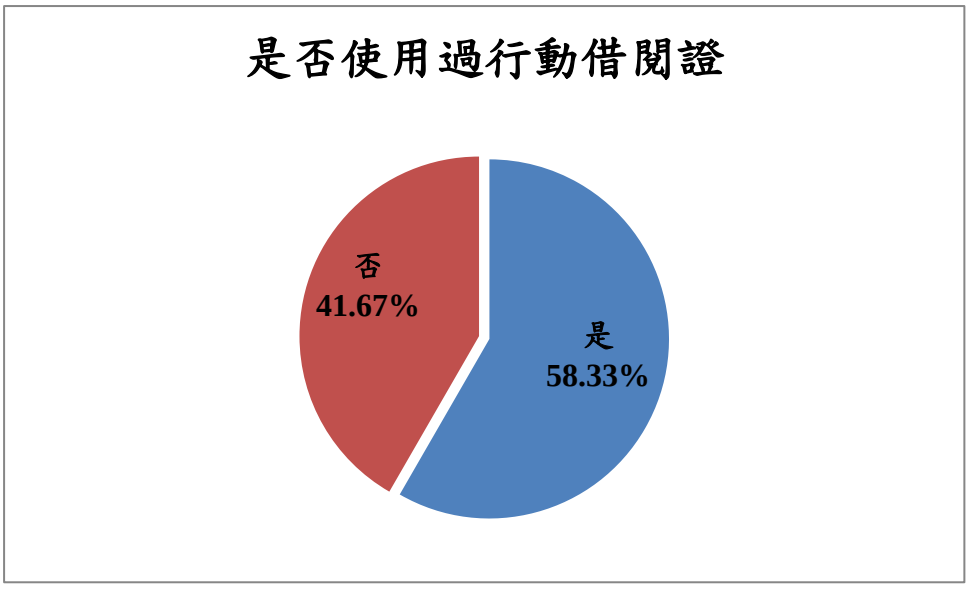

圖 4- 29　填答者使用行動借閱證經驗分析圖（n=8,173）

進一步分析有行動借閱證使用經驗者中，41.33%（1,970 位）的填答者每月使用 1 至 3 次，所占比例最高；其次為每 3 個月使用 1 至 3 次，計有 905 位、占 18.98%。填答者使用行動借閱證之頻率分析如圖 4- 30。

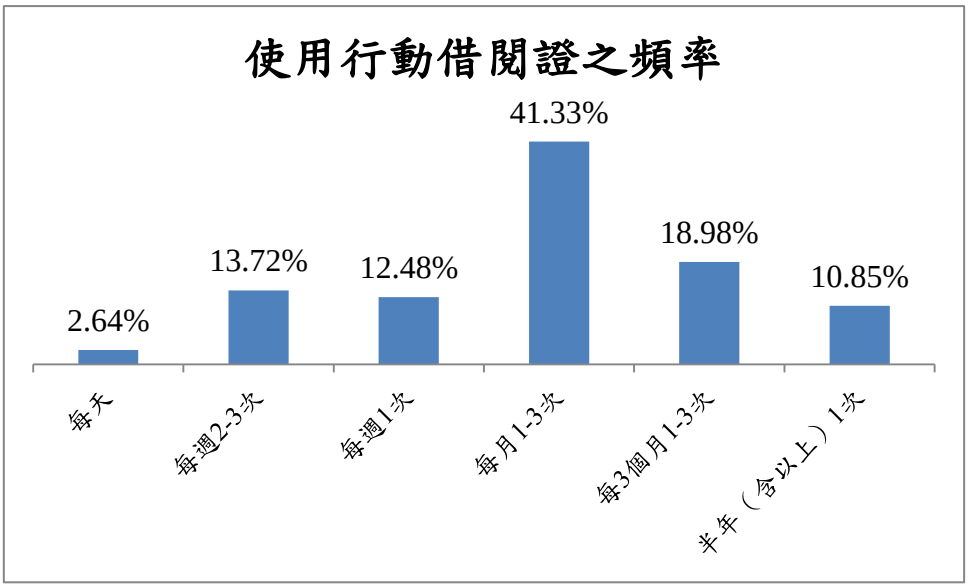

圖 4- 30　填答者使用北市圖行動借閱證之頻率分析圖（n=4,767）

以卡方檢定分析不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者與使用行動借閱證之頻率是否有關，結果顯示性別(X^2(5, N=4,767) =13.251, p＜.05)、年齡(X^2(35, N=4,767)=94.682, p＜.05)、教育程度(X^2(25, N=4,767)=38.047, p＜.05)、職業(X^2(45, N=4,767)=121.572, p＜.05)、居住地(X^2(10, N=4,767)= 26.505, p＜.05)皆與行動借閱證之使用頻率有顯著相關。

再進一步交叉分析性別、年齡、教育程度、職業與使用行動借閱證之頻率，發現結果說明如下：

1. 性別：由表 4- 56 可看出，不論性別，使用行動借閱證之頻率皆以每月 1 至 3 次最多，以每天使用最少，同時，男性整體使用行動借閱證之頻率大於女性（每天至每月使用 1 至 3 次者，合計有 71.48%之比例）。

表 4- 56　不同性別填答者與使用行動借閱證頻率分析表

	使用行動借閱證之頻率					
性別	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年(含以上）1 次
女	73 (2.24%)	431 (13.22%)	390 (11.97%)	1,373 (42.13%)	631 (19.36%)	361 (11.08%)
男	53 (3.51%)	223 (14.79%)	205 (13.59%)	597 (39.59%)	274 (18.17%)	156 (10.34%)

2. 年齡：由表 4- 57 可看出，不論年齡，使用行動借閱證之頻率皆以每月 1 至 3 次最多，以每天使用最少；每天使用行動借閱證比例最高者為 61 歲以上之填答者，約有 7%之比例；每半年（含以上）使用行動借閱證 1 次比例最高者（11.41%）則為 41 至 51 歲之填答者；整體使用行動借閱證之頻率以未滿 13 歲之填答者最多（每天至每月使用 1 至 3 次者，合計有 81.63%之比例）。

表 4- 57　不同年齡填答者與使用行動借閱證頻率分析表

	使用行動借閱證之頻率					
年齡	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
未滿 13 歲	2 (4.08%)	11 (22.45%)	9 (18.37%)	18 (36.73%)	6 (12.24%)	3 (6.12%)
13 歲以上，未滿 19 歲	3 (3.16%)	10 (10.53%)	16 (16.84%)	45 (47.37%)	14 (14.74%)	7 (7.37%)
19 歲以上，未滿 23 歲	3 (1.83%)	10 (6.10%)	21 (12.80%)	51 (31.10%)	47 (28.66%)	32 (19.51%)
23 歲以上，未滿 31 歲	19 (2.36%)	73 (9.08%)	85 (10.57%)	355 (44.15%)	182 (22.64%)	90 (11.19%)
31 歲以上，未滿 41 歲	42 (2.42%)	248 (14.32%)	219 (12.64%)	727 (41.97%)	319 (18.42%)	177 (10.22%)
41 歲以上，未滿 51 歲	31 (2.34%)	214 (16.18%)	162 (12.24%)	530 (40.06%)	235 (17.76%)	151 (11.41%)

	使用行動借閱證之頻率					
年齡	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
51 歲以上,未滿 61 歲	18 (3.67%)	71 (14.49%)	63 (12.86%)	200 (40.82%)	89 (18.16%)	49 (10.00%)
61 歲以上	8 (7.27%)	17 (15.45%)	20 (18.18%)	44 (40.00%)	13 (11.82%)	8 (7.27%)

3. 教育程度：由表 4- 58 可看出，不論教育程度，使用行動借閱證之頻率皆以每月 1 至 3 次最多，以每天使用最少；每天使用行動借閱證比例最高者為國中畢業之填答者，約有 10%之比例；每半年（含以上）使用行動借閱證 1 次比例最高者（13.89%）則為博士畢業之填答者；整體使用行動借閱證之頻率以國中畢業之填答者最多（每天至每月使用 1 至 3 次者，合計有 85.37%之比例）。

表 4- 58　不同教育程度填答者與使用行動借閱證頻率分析表

	使用行動借閱證之頻率					
教育程度	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
國小以下	2 (3.92%)	12 (23.53%)	9 (17.65%)	18 (35.29%)	6 (11.76%)	4 (7.84%)
國中	4 (9.76%)	4 (9.76%)	6 (14.63%)	21 (51.22%)	4 (9.76%)	2 (4.88%)
高中職	11 (5.50%)	29 (14.50%)	26 (13.00%)	75 (37.50%)	37 (18.50%)	22 (11.00%)
大學（專）	77 (2.56%)	413 (13.76%)	379 (12.62%)	1,214 (40.44%)	586 (19.52%)	333 (11.09%)
碩士	30 (2.14%)	186 (13.28%)	171 (12.21%)	605 (43.18%)	263 (18.77%)	146 (10.42%)
博士	2 (2.78%)	10 (13.89%)	4 (5.56%)	37 (51.39%)	9 (12.50%)	10 (13.89%)

4. 職業：由表 4- 59 可看出，除了農林漁牧之填答者使用行動借閱證之頻率以每 3 個月 1 至 3 次最多以外，其他職業皆以每月 1 至 3 次最多，以每天使用最少；每天使用行動借閱證比例最高者為農林漁牧之填答者，約有 20%之比例；每半年(含以上)使用行動借閱證 1 次比例最高者(18.75%)則為其他職業之填答者；整體使用行動借閱證之頻率以退休之填答者最多(每天至每月使用 1 至 3 次者,合計有 76.4%之比例)。

表 4- 59　不同職業填答者與使用行動借閱證頻率分析表

	使用行動借閱證之頻率					
職業	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年(含以上) 1 次
學生	13 (3.12%)	38 (9.11%)	58 (13.91%)	166 (39.81%)	91 (21.82%)	51 (12.23%)
軍公教	25 (3.06%)	119 (14.57%)	92 (11.26%)	368 (45.04%)	134 (16.40%)	79 (9.67%)
工/製造業	10 (1.95%)	60 (11.72%)	73 (14.26%)	210 (41.02%)	108 (21.09%)	51 (9.96%)
農林漁牧	2 (20.00%)	2 (20.00%)	0 (0.00%)	2 (20.00%)	4 (40.00%)	0 (0.00%)
商	17 (1.88%)	116 (12.82%)	103 (11.38%)	381 (42.10%)	182 (20.11%)	106 (11.71%)
服務業	17 (1.56%)	143 (13.16%)	139 (12.79%)	462 (42.50%)	203 (18.68%)	123 (11.32%)
自由業	8 (2.12%)	58 (15.34%)	39 (10.32%)	158 (41.80%)	76 (20.11%)	39 (10.32%)
家管	18 (4.02%)	94 (20.98%)	66 (14.73%)	146 (32.59%)	78 (17.41%)	46 (10.27%)
退休	15 (9.32%)	19 (11.80%)	24 (14.91%)	65 (40.37%)	22 (13.66%)	16 (9.94%)

	使用行動借閱證之頻率					
職業	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年(含以上) 1 次
其他	1 (3.13%)	5 (15.63%)	1 (3.13%)	12 (37.50%)	7 (21.88%)	6 (18.75%)

5. 居住地：由表 4- 60 可看出，不論居住地，使用行動借閱證之頻率皆以每月 1 至 3 次最多，以每天使用最少；每天使用行動借閱證比例最高者為其他縣市之填答者，約有 4.5%之比例；每半年（含以上）使用行動借閱證 1 次比例最高者（12.27%）亦為其他縣市之填答者；整體使用行動借閱證之頻率以臺北市之填答者最多（每天至每月使用 1 至 3 次者，合計有 71.42%之比例）。

表 4- 60　不同居住地填答者與使用行動借閱證頻率分析表

	使用行動借閱證之頻率					
居住地	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
臺北市	90 (2.60%)	493 (14.26%)	459 (13.28%)	1,427 (41.28%)	629 (18.19%)	359 (10.38%)
新北市	26 (2.39%)	132 (12.11%)	119 (10.92%)	464 (42.57%)	218 (20.00%)	131 (12.02%)
其他縣市	10 (4.55%)	29 (13.18%)	17 (7.73%)	79 (35.91%)	58 (26.36%)	27 (12.27%)

（十） 得知北市圖行動 App 之管道

由圖 4- 31 顯示，填答者主要透過館內文宣(3,931 位，38.66%)，其次為圖書館電子報(1,693 位，16.65%)、館員告知(1,474 位，14.50%)及親友告知（1,407 位，13.84%）獲知行動 App，其他管道的比例相

對較低；另有 313 位填答者表示是透過手機應用程式商店搜尋獲知北市圖行動 App。

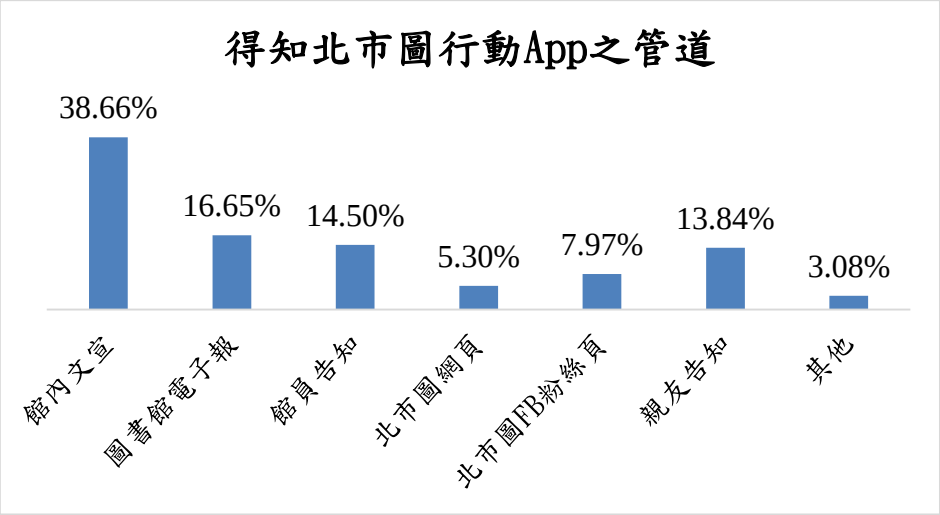

圖 4- 31　填答者得知北市圖行動 App 之管道分析圖（複選，n=10,167）

（十一）　最常使用北市圖行動 App 之情境

針對填答者較常使用行動 App 之情境進行調查，從圖 4- 32 顯示，超過 4 成（6,198 位，40.07%）的讀者都在住家或宿舍等地方使用行動 App，其次為工作場所（3,358 位，21.71%）及大眾運輸工具（2,949 位，19.07%）。

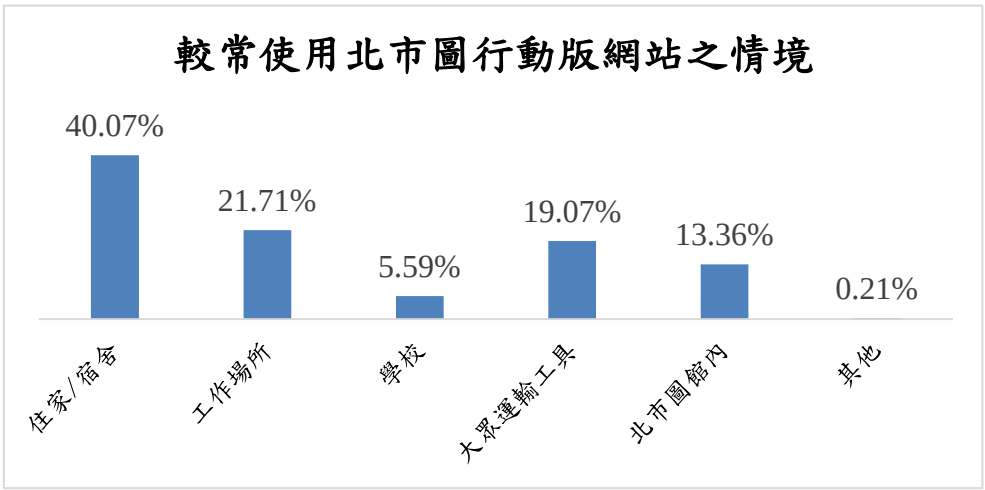

圖 4- 32　填答者較常使用北市圖行動 App 之情境分析圖（複選，n=15,468）

三、對造訪北市圖之影響

第三部分為瞭解行動通訊服務對讀者實際造訪北市圖的影響，調查下列項目：到館頻率、使用行動版網站或行動 App 是否影響到館頻率、對北市圖使用需求滿足的管道等項目，以下分別進行分析。

（一） 到館頻率

針對有行動版網站或行動 App 使用經驗的填答者，進行填答者到北市圖（含總館、分館、民眾閱覽室、智慧圖書館暨 Fastbook 全自動借書站）的頻率調查，有 40.93%（5,171 位）的填答者每月到館 1 至 3 次，其次有 21.74%（2,746 位）的填答者每 3 個月到館 1 至 3 次，另外有 373 位填答者（2.95%）從未到館使用過。填答者到館頻率分析如圖 4- 33。

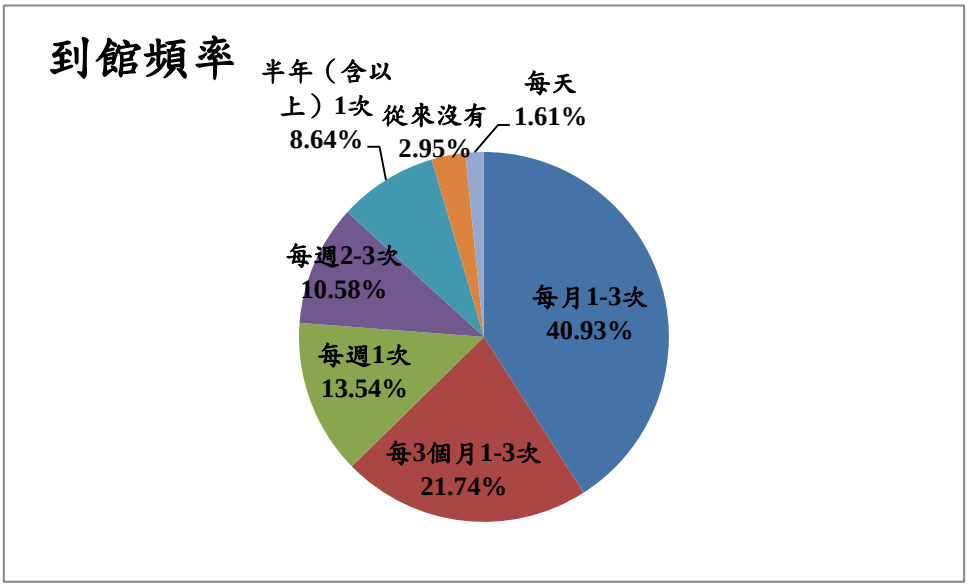

圖 4- 33　填答者到館頻率分析圖（n=12,633）

（二） 使用行動版網站或行動 App 是否影響到館頻率

接續調查使用行動通訊服務是否影響讀者到館頻率，從圖 4- 34 可看出，多數的讀者（8,319 位，65.85%）認為使用行動通訊服務並不會影響其到館頻率，另外各有 17.41%（2,199 位）及 16.74%（2,115 位）的民眾會因使用行動通訊服務而減少或增加到館頻率。

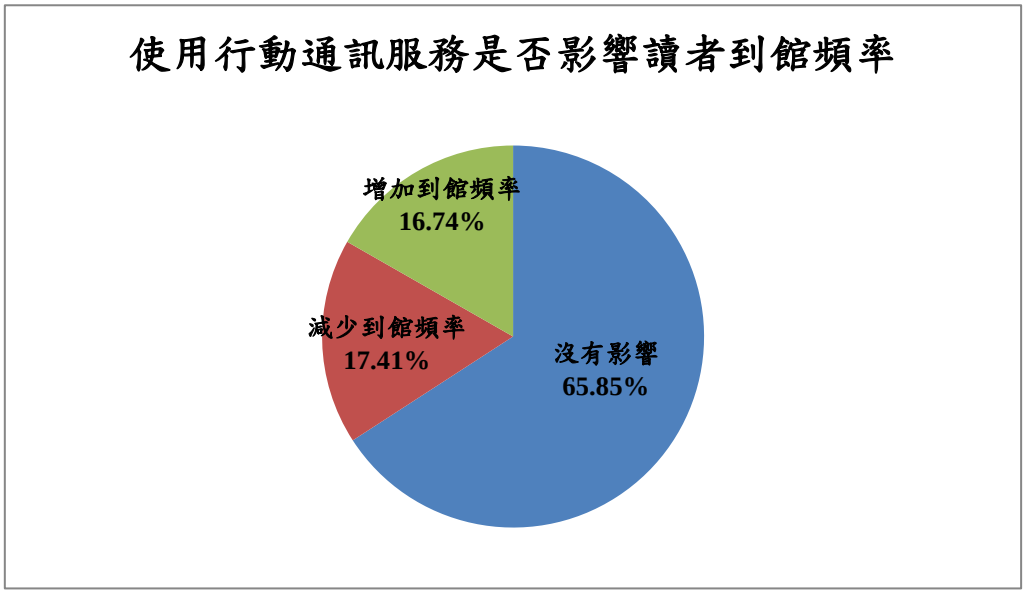

圖 4- 34　使用行動通訊服務是否影響讀者到館頻率之分析圖（n=12,633）

以卡方檢定分析使用行動通訊服務對到館頻率與不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者是否有關，發現「年齡」(X^2(14, N=12,633)=139.432, p＜.05)、「職業」(X^2(18, N=12,633)=39.320, p＜.05)與「使用行動通訊服務對到館頻率」有顯著相關。

1. 年齡：由表 4- 61 可看出，51 至 61 歲之填答者，有較高的比例（23.62%）減少到館頻率；未滿 13 歲之填答者則有較高的比例增加到館頻率（21.43%）。

表 4- 61　使用行動通訊服務對不同年齡之填答者到館頻率影響分析表

年齡	減少到北市圖頻率	增加到北市圖頻率	沒有影響
未滿 13 歲	20 (17.86%)	24 (21.43%)	68 (60.71%)
13 歲以上，未滿 19 歲	49 (15.31%)	60 (18.75%)	211 (65.94%)
19 歲以上，未滿 23 歲	104 (15.25%)	128 (18.77%)	450 (65.98%)
23 歲以上，未滿 31 歲	353 (15.42%)	437 (19.09%)	1,499 (65.49%)
31 歲以上，未滿 41 歲	613 (15.13%)	788 (19.45%)	2,651 (65.42%)
41 歲以上，未滿 51 歲	686 (19.37%)	504 (14.23%)	2,351 (66.39%)
51 歲以上，未滿 61 歲	304 (23.62%)	142 (11.03%)	841 (65.35%)
61 歲以上	70 (20.00%)	32 (9.14%)	248 (70.86%)

2. 職業：由表 4- 62 可看出，退休之填答者，有較高的比例（19.66%）減少到館頻率；家管之填答者則有較高的比例增加到館頻率（19.10%）。

表 4- 62　使用行動通訊服務對不同職業之填答者到館頻率影響分析表

職業	減少到北市圖頻率	增加到北市圖頻率	沒有影響
學生	227 (15.67%)	258 (17.81%)	964 (66.53%)
軍公教	407 (18.38%)	340 (15.36%)	1,467 (66.26%)
工/製造業	215 (17.15%)	204 (16.27%)	835 (66.59%)
農林漁牧	6 (23.08%)	3 (11.54%)	17 (65.38%)
商	394 (17.66%)	403 (18.06%)	1,434 (64.28%)

職業	減少到北市圖頻率	增加到北市圖頻率	沒有影響
服務業	481 (17.47%)	454 (16.49%)	1,819 (66.05%)
自由業	174 (16.13%)	191 (17.70%)	714 (66.17%)
家管	187 (17.86%)	200 (19.10%)	660 (63.04%)
退休	93 (19.66%)	43 (9.09%)	337 (71.25%)
其他	15 (14.15%)	19 (17.92%)	72 (67.92%)

（三） 對北市圖使用需求滿足的管道

根據調查結果，若讀者有一項使用需求不論透過北市圖實體服務據點、一般網站、行動版網站及行動 App 皆可獲得滿足，有 35%（4,421）位的讀者會優先選擇行動 App，其次有 22.64%（2,860）的讀者優先選擇一般網站。偏好使用行動版網站或到北市圖實體服務據點的則各占 19.87%及 15.59%，另有 873 位讀者對上述管道無特別偏好。填答者對北市圖使用需求滿足的管道分析如圖 4- 35。

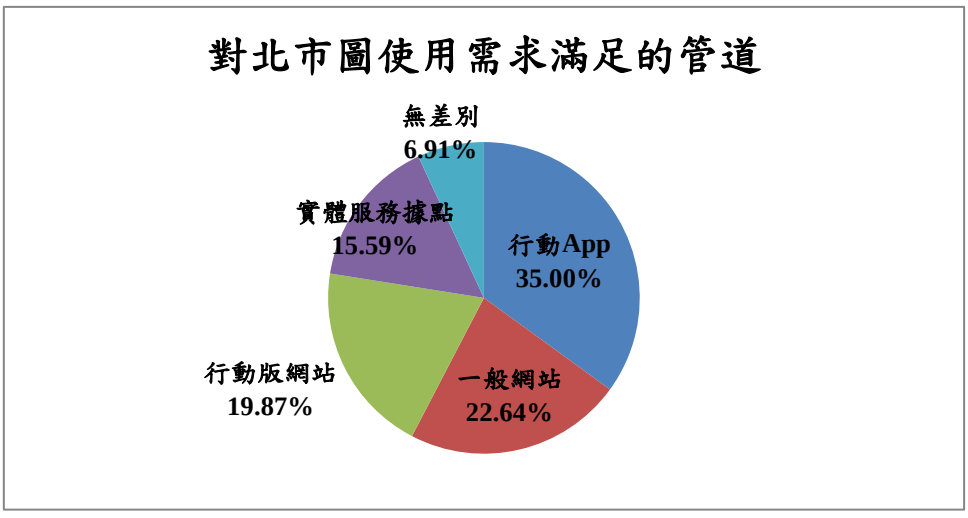

圖 4- 35　填答者對北市圖使用需求滿足的管道分析圖（n=12,633）

以卡方檢定分析使用行動通訊服務對北市圖使用需求滿足管道與不同性別、年齡、教育程度、職業、居住地之讀者是否有關，結果顯示性別(X^2(4, N=12,633)=61.222, p＜.05)、年齡(X^2(28, N=12,633)= 249.494, p＜.05)、教育程度(X^2(20, N=12,633)=97.573, p＜.05)、職業(X^2(36, N=12,633)=317.288, p＜.05)、居住地(X^2(80, N=12,633)= 24.904, p＜.05)皆與「使用行動通訊服務對北市圖使用需求滿足管道」有顯著相關，進一步分析及說明如下。

1. 性別：由表 4- 63 可看出，不論性別，當同一項服務可從北市圖各管道獲得需求滿足時，均優先選擇行動 App，其次為一般網站。女性填答者，優先選擇「行動版網站」之比例高於「實體服務據點」，男性填答者，優先選擇「實體服務據點」之比例則高於「行動版網站」。

表 4- 63　不同性別之填答者對北市圖使用需求滿足管道分析表

性別	實體服務據點	一般網站	行動版網站	行動 App	無差別
女	1,310 (14.82%)	1,916 (21.67%)	1,897 (21.45%)	3,099 (35.05%)	620 (7.01%)
男	659 (17.38%)	944 (24.90%)	613 (16.17%)	1,322 (34.87%)	253 (6.67%)

2. 年齡：由表 4- 64 可看出，13 至 23 歲及 61 歲以上之填答者優先選擇「行動版網站」之比例高於「行動 App」，其他年齡層則較為偏好「行動 App」。而 13 至 19 歲及 61 歲以上之填答者偏好至「實體服務據點」之比例高於其他年齡層，

各分占 20%及 22%。

表 4- 64　不同年齡之填答者對北市圖使用需求滿足管道分析表

年齡	實體服務據點	一般網站	行動版網站	行動 App	無差別
未滿 13 歲	18 (16.07%)	18 (16.07%)	31 (27.68%)	32 (28.57%)	13 (11.61%)
13 歲以上，未滿 19 歲	64 (20.00%)	53 (16.56%)	90 (28.13%)	83 (25.94%)	30 (9.38%)
19 歲以上，未滿 23 歲	100 (14.66%)	149 (21.85%)	202 (29.62%)	190 (27.86%)	41 (6.01%)
23 歲以上，未滿 31 歲	320 (13.98%)	523 (22.85%)	470 (20.53%)	807 (35.26%)	169 (7.38%)
31 歲以上，未滿 41 歲	609 (15.03%)	884 (21.82%)	629 (15.52%)	1,647 (40.65%)	283 (6.98%)
41 歲以上，未滿 51 歲	572 (16.15%)	805 (22.73%)	695 (19.63%)	1,239 (34.99%)	230 (6.50%)
51 歲以上，未滿 61 歲	209 (16.24%)	327 (25.41%)	312 (24.24%)	357 (27.74%)	82 (6.37%)
61 歲以上	77 (22.00%)	101 (28.86%)	81 (23.14%)	66 (18.86%)	25 (7.14%)

3. 教育程度：由表 4- 65 可看出，國中畢業之填答者優先選擇「行動版網站」之比例高於「行動 App」，此教育程度之填答者偏好至「實體服務據點」之比例（21.93%）亦高於其他年齡層。其他年齡層則有約 3 成之填答者較偏好使用「行動 App」。

表 4- 65　不同教育程度之填答者對北市圖使用需求滿足管道分析表

教育程度	實體服務據點	一般網站	行動版網站	行動 App	無差別
國小以下	21 (17.07%)	20 (16.26%)	31 (25.20%)	37 (30.08%)	14 (11.38%)
國中	25 (21.93%)	25 (21.93%)	29 (25.44%)	22 (19.30%)	13 (11.40%)
高中職	109 (19.68%)	103 (18.59%)	132 (23.83%)	154 (27.80%)	56 (10.11%)

教育程度	實體服務據點	一般網站	行動版網站	行動 App	無差別
大學（專）	1,226 (15.64%)	1,686 (21.51%)	1,572 (20.05%)	2,816 (35.92%)	540 (6.89%)
碩士	540 (14.44%)	952 (25.46%)	703 (18.80%)	1,319 (35.28%)	225 (6.02%)
博士	48 (18.25%)	74 (28.14%)	43 (16.35%)	73 (27.76%)	25 (9.51%)

4. 職業：由表 4- 66 可看出，自由業之填答者偏好使用「一般網站」之比例最高（29.66%），退休之填答者則較偏好使用「行動版網站」，所占的比例為 25.16%，其他職業以優先選擇「行動 App」所占的比例最高。

表 4- 66　不同職業之填答者對北市圖使用需求滿足管道分析表

職業	實體服務據點	一般網站	行動版網站	行動 App	無差別
學生	215 (14.84%)	308 (21.26%)	387 (26.71%)	434 (29.95%)	105 (7.25%)
軍公教	400 (18.07%)	548 (24.75%)	420 (18.97%)	708 (31.98%)	138 (6.23%)
工/製造業	197 (15.71%)	325 (25.92%)	200 (15.95%)	453 (36.12%)	79 (6.30%)
農林漁牧	4 (15.38%)	6 (23.08%)	4 (15.38%)	8 (30.77%)	4 (15.38%)
商	243 (10.89%)	417 (18.69%)	446 (19.99%)	980 (43.93%)	145 (6.50%)
服務業	468 (16.99%)	644 (23.38%)	486 (17.65%)	963 (34.97%)	193 (7.01%)
自由業	190 (17.61%)	320 (29.66%)	176 (16.31%)	312 (28.92%)	81 (7.51%)
家管	149 (14.23%)	158 (15.09%)	247 (23.59%)	419 (40.02%)	74 (7.07%)
退休	87 (18.39%)	106 (22.41%)	119 (25.16%)	116 (24.52%)	45 (9.51%)
其他	16 (15.09%)	28 (26.42%)	25 (23.58%)	28 (26.42%)	9 (8.49%)

5. 居住地：由表 4- 67 可看出，不論居住地，當同一項服務可從北市圖各管道獲得需求滿足時,均優先選擇「行動 App」。臺北市及新北市之填答者，優先選擇「一般網站」之比例高於「行動版網站」，其他縣市之填答者，優先選擇「行動版網站」之比例高於「一般網站」。

表 4- 67　不同居住地之填答者對北市圖使用需求滿足管道分析表

居住地	實體服務據點	一般網站	行動版網站	行動 App	無差別
臺北市	1,472 (15.90%)	2,096 (22.63%)	1,878 (20.28%)	3,156 (34.08%)	658 (7.11%)
新北市	403 (14.60%)	636 (23.04%)	492 (17.83%)	1,054 (38.19%)	175 (6.34%)
其他縣市	94 (15.33%)	128 (20.88%)	140 (22.84%)	211 (34.42%)	40 (6.53%)

第三節 對北市圖行動通訊服務之滿意度

為了解讀者對北市圖行動通訊服務之滿意度，本研究針對行動版網站及行動 App 等兩部分進行調查。

一、讀者對北市圖行動版網站之滿意度

第一部分針對行動版網站服務各項目，包含豐富性、品質、連線速度與穩定性、滿足讀者需求、操作方式、使用經驗、便利性及介面設計等，調查讀者對北市圖行動版網站之滿意度為何。

調查結果顯示，讀者滿意度最高之項目為行動版網站之便利性（3.87），其次依序為行動版網站滿足讀者需求（3.81）、豐富性（3.80）、品質（3.79）、使用經驗（3.72）、操作方式（3.67）、介面設計（3.61）及速度與穩定性（3.60）。

整體而言，填答者對行動版網站服務項目，感到不滿意的比例介於 3.5%至 11.18%，其中讀者滿意度較低之項目為「速度與穩定性」（11.18%）及「介面設計」（9.63%）；而讀者滿意度最高之項目為「便利性」，有近 7 成（69.37%）的填答者感到非常滿意或滿意，其次則為「滿足需求」，有約 66%的填答者感到非常滿意或滿意。由表 4- 68 顯示，填答者對行動版網站服務項目整體滿意度皆介於滿意與普通之間。

表 4- 68　填答者對行動版網站之滿意度分析表

項目	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意	滿意度平均值
豐富性	2,256 (18.89%)	5,574 (46.66%)	3,697 (30.95%)	352 (2.95%)	66 (0.55%)	3.80
品質	2,325 (19.46%)	5,469 (45.78%)	3,568 (29.87%)	491 (4.11%)	92 (0.77%)	3.79
速度與穩定性	2,034 (17.03%)	4,719 (39.51%)	3,856 (32.28%)	1,023 (8.56%)	313 (2.62%)	3.60
滿足需求	2,434 (20.38%)	5,487 (45.94%)	3,393 (28.41%)	529 (4.43%)	102 (0.85%)	3.81
操作方式	2,044 (17.11%)	5,122 (42.88%)	3,795 (31.77%)	800 (6.70%)	184 (1.54%)	3.67
使用經驗	2,142 (17.93%)	5,266 (44.09%)	3,714 (31.09%)	678 (5.68%)	145 (1.21%)	3.72
便利性	2,860 (23.94%)	5,427 (45.43%)	3,037 (25.42%)	512 (4.29%)	109 (0.91%)	3.87
介面設計	1,962 (16.43%)	4,775 (39.97%)	4,057 (33.96%)	894 (7.48%)	257 (2.15%)	3.61

以 t 檢定及單因子變異數分析北市圖讀者的基本資料（性別、年齡、教育程度、職業及居住地）、行動版網站使用情形（使用頻率及平均使用時間）與其對行動版網站服務項目滿意度之差異。以下說明呈現顯著差異者，未提及之項目則表示與行動版網站服務項目之滿意度無顯著差異。

（一）男性對北市圖行動版網站服務項目之滿意度顯著高於女性

由事後分析比較及表 4- 69 可看出，男性填答者對行動版網站服務項目的豐富性滿意度顯著高於女性及整體該項目之平均值，介於普通至滿意之間。

表 4- 69　不同性別之填答者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值
性別	8.562	.003**	對行動版網站服務項目的豐富性
女			3.79
男			3.84

**p<.01 水準下達到顯著

（二）未滿 13 歲者，對北市圖行動版網站服務項目之滿意度顯著高於其他年齡者；13 至 19 歲者，對北市圖行動版網站服務項目之滿意度顯著高於 23 至 60 歲者

由事後分析比較及表 4- 70 可看出，未滿 13 歲之填答者，對北市圖行動版網站服務的豐富性、品質、速度與穩定性、滿足需求、操作方式、使用經驗、便利性及介面設計等項目之滿意度，皆顯著高於其他年齡層之填答者及整體上述項目之平均值，介於滿意至非常滿意之間。而 13 至 19 歲之填答者，對北市圖行動版網站服務的豐富性、品質、滿足需求、操作方式及使用經驗等項目之滿意度，皆顯著高於 23 至 60 歲之填答者，介於普通至滿意之間。

表 4- 70　不同年齡之填答者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值
年齡	9.392	.000***	對行動版網站服務項目的豐富性
未滿 13 歲			4.29
13 歲以上，未滿 19 歲			3.98
19 歲以上，未滿 23 歲			3.86
23 歲以上，未滿 31 歲			3.80
31 歲以上，未滿 41 歲			3.77
41 歲以上，未滿 51 歲			3.79
51 歲以上，未滿 61 歲			3.80

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值
61 歲以上			3.88
年齡	8.716	.000***	對行動版網站服務項目的品質
未滿 13 歲			4.26
13 歲以上，未滿 19 歲			3.97
19 歲以上，未滿 23 歲			3.83
23 歲以上，未滿 31 歲			3.78
31 歲以上，未滿 41 歲			3.75
41 歲以上，未滿 51 歲			3.79
51 歲以上，未滿 61 歲			3.80
61 歲以上			3.88
年齡	5.924	.000***	對行動版網站服務項目的速度與穩定性
未滿 13 歲			4.12
13 歲以上，未滿 19 歲			3.54
19 歲以上，未滿 23 歲			3.66
23 歲以上，未滿 31 歲			3.62
31 歲以上，未滿 41 歲			3.57
41 歲以上，未滿 51 歲			3.58
51 歲以上，未滿 61 歲			3.59
61 歲以上			3.68
年齡	7.684	.000***	對行動版網站服務項目的滿足需求
未滿 13 歲			4.20
13 歲以上，未滿 19 歲			3.96
19 歲以上，未滿 23 歲			3.91
23 歲以上，未滿 31 歲			3.83
31 歲以上，未滿 41 歲			3.78
41 歲以上，未滿 51 歲			3.78
51 歲以上，未滿 61 歲			3.77
61 歲以上			3.84
年齡	7.776	.000***	對行動版網站服務項目的操作方式
未滿 13 歲			4.18
13 歲以上，未滿 19 歲			3.87
19 歲以上，未滿 23 歲			3.70
23 歲以上，未滿 31 歲			3.65
31 歲以上，未滿 41 歲			3.65
41 歲以上，未滿 51 歲			3.67
51 歲以上，未滿 61 歲			3.68

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值	
61 歲以上				3.73
年齡	8.789	.000***	對行動版網站服務項目的使用經驗	
未滿 13 歲				4.23
13 歲以上，未滿 19 歲				3.90
19 歲以上，未滿 23 歲				3.78
23 歲以上，未滿 31 歲				3.70
31 歲以上，未滿 41 歲				3.69
41 歲以上，未滿 51 歲				3.71
51 歲以上，未滿 61 歲				3.71
61 歲以上				3.81
年齡	5.194	.000***	對行動版網站服務項目的便利性	
未滿 13 歲				4.29
13 歲以上，未滿 19 歲				3.97
19 歲以上，未滿 23 歲				3.94
23 歲以上，未滿 31 歲				3.87
31 歲以上，未滿 41 歲				3.85
41 歲以上，未滿 51 歲				3.86
51 歲以上，未滿 61 歲				3.86
61 歲以上				3.93
年齡	7.660	.000***	對行動版網站服務項目的介面設計	
未滿 13 歲				4.14
13 歲以上，未滿 19 歲				3.74
19 歲以上，未滿 23 歲				3.58
23 歲以上，未滿 31 歲				3.56
31 歲以上，未滿 41 歲				3.59
41 歲以上，未滿 51 歲				3.63
51 歲以上，未滿 61 歲				3.63
61 歲以上				3.71

***p<.001 水準下達到顯著

（三）教育程度為國小者，對北市圖行動版網站服務項目之滿意度顯著高於其他教育程度者；教育程度為國中者者，對北市圖行動版網站服務項目之滿意度顯著高於教育程度為高中職以上者

由事後分析比較及表 4- 71 可看出，教育程度為國小之填答者，

對北市圖行動版網站服務的豐富性、品質、速度與穩定性、滿足需求、操作方式、使用經驗、便利性及介面設計等項目之滿意度，皆顯著高於其他教育程度之填答者及整體上述項目之平均值，介於滿意至非常滿意之間。而教育程度為國中之填答者，對北市圖行動版網站服務的豐富性、品質、滿足需求、操作方式、使用經驗及介面設計等項目之滿意度，皆顯著高於教育程度為高中職以上之填答者，介於滿意至非常滿意之間。

表 4- 71　不同教育程度之填答者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值	
教育程度	8.869	.000***	對行動版網站服務項目的豐富性	
國小以下				4.21
國中				4.07
高中職				3.81
大學（專）				3.80
碩士				3.79
博士				3.86
教育程度	10.109	.000***	對行動版網站服務項目的品質	
國小以下				4.22
國中				4.14
高中職				3.79
大學（專）				3.79
碩士				3.78
博士				3.82
教育程度	5.169	.000***	對行動版網站服務項目的速度與穩定性	
國小以下				4.02
國中				3.75
高中職				3.55
大學（專）				3.59
碩士				3.60

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值
博士			3.63
教育程度	6.695	.000***	對行動版網站服務項目的滿足需求
國小以下			4.14
國中			4.12
高中職			3.81
大學（專）			3.80
碩士			3.79
博士			3.82
教育程度	8.848	.000***	對行動版網站服務項目的操作方式
國小以下			4.11
國中			4.01
高中職			3.65
大學（專）			3.67
碩士			3.65
博士			3.66
教育程度	8.842	.000***	對行動版網站服務項目的使用經驗
國小以下			4.17
國中			4.00
高中職			3.70
大學（專）			3.72
碩士			3.69
博士			3.70
教育程度	5.963	.000***	對行動版網站服務項目的便利性
國小以下			4.23
國中			4.10
高中職			3.87
大學（專）			3.87
碩士			3.85
博士			3.93
教育程度	9.032	.000***	對行動版網站服務項目的介面設計
國小以下			4.08
國中			3.94
高中職			3.60
大學（專）			3.61
碩士			3.58
博士			3.62

***p<.001 水準下達到顯著

（四）自由業者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度顯著低於其他職業者;學生對北市圖行動版網站服務項目之滿意度顯著高於工業及商業者;軍公教對北市圖行動版網站服務項目之滿意度顯著高於商業者

由事後分析比較及表 4- 72 可看出，職業為自由業之填答者，對北市圖行動版網站服務的豐富性、品質、速度與穩定性、滿足需求、操作方式、使用經驗、便利性及介面設計等項目之滿意度，皆顯著低於農林漁牧以外職業之填答者，介於普通至滿意之間。而學生之填答者，對北市圖行動版網站服務的豐富性、品質、滿足需求、操作方式及使用經驗等項目之滿意度，皆顯著高於工業及商業之填答者，介於普通至滿意之間。軍公教之填答者，對北市圖行動版網站服務的豐富性、品質、速度與穩定性、滿足需求、操作方式、使用經驗、便利性及介面設計等項目之滿意度，皆顯著高於商業之填答者，介於普通至滿意之間。

表 4- 72　不同職業之填答者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值	
職業	11.157	.000***	對行動版網站服務項目的豐富性	
學生				3.90
軍公教				3.87
工/製造業				3.78
農林漁牧				3.56
商				3.75
服務業				3.81

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值	
自由業				3.63
家管				3.83
退休				3.84
其他				3.70
職業	13.241	.000***	對行動版網站服務項目的品質	
學生				3.89
軍公教				3.86
工/製造業				3.74
農林漁牧				3.56
商				3.75
服務業				3.80
自由業				3.58
家管				3.84
退休				3.82
其他				3.73
職業	6.868	.000***	對行動版網站服務項目的速度與穩定性	
學生				3.65
軍公教				3.66
工/製造業				3.57
農林漁牧				3.48
商				3.57
服務業				3.65
自由業				3.42
家管				3.55
退休				3.58
其他				3.52
職業	10.785	.000***	對行動版網站服務項目的滿足需求	
學生				3.92
軍公教				3.86
工/製造業				3.79
農林漁牧				3.44
商				3.76
服務業				3.82
自由業				3.62
家管				3.83
退休				3.76

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值
其他			3.76
職業	10.095	.000***	對行動版網站服務項目的操作方式
學生			3.76
軍公教			3.74
工/製造業			3.64
農林漁牧			3.36
商			3.62
服務業			3.69
自由業			3.49
家管			3.73
退休			3.66
其他			3.51
職業	11.137	.000***	對行動版網站服務項目的使用經驗
學生			3.82
軍公教			3.77
工/製造業			3.68
農林漁牧			3.32
商			3.67
服務業			3.74
自由業			3.52
家管			3.78
退休			3.73
其他			3.65
職業	11.566	.000***	對行動版網站服務項目的便利性
學生			3.97
軍公教			3.91
工/製造業			3.86
農林漁牧			3.60
商			3.84
服務業			3.88
自由業			3.65
家管			3.95
退休			3.86
其他			3.86
職業	12.727	.000***	對行動版網站服務項目的介面設計
學生			3.66
軍公教			3.70

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值
工/製造業			3.57
農林漁牧			3.40
商			3.58
服務業			3.63
自由業			3.37
家管			3.68
退休			3.64
其他			3.47

***p<.001 水準下達到顯著

（五）居住地為臺北市者，對北市圖行動版網站服務項目之滿意度顯著低於其他縣市者

由事後分析比較及表 4- 73 可看出，居住地為臺北市之填答者對行動版網站服務項目的速度與穩定性滿意度顯著低於其他縣市者，介於普通至滿意之間。

表 4- 73　不同居住地之填答者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值
居住地	11.8.609	.000***	對行動版網站服務項目的速度與穩定性
臺北市			3.58
新北市			3.64
其他縣市			3.70

***p<.001 水準下達到顯著

（六）半年以上使用 1 次者，對北市圖行動版網站服務項目之滿意度顯著低於高頻率使用者

由事後分析比較及表 4- 74 可看出，半年以上使用一次行動版網站者，對北市圖行動版網站服務的豐富性、品質、滿足需求、操作方

式、使用經驗、便利性及介面設計等項目之滿意度，皆顯著低於其他使用頻率之填答者，介於普通至滿意之間。亦即高頻率使用之填答者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度明顯高於項目之平均值，推測其滿意北市圖行動版網站服務項目而樂於經常使用，因此滿意度較低頻率使用之填答者高。

表 4- 74　填答者使用北市圖行動版網站之頻率與其對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的行動通訊服務使用行為	F 值	顯著值	滿意度平均值
使用行動版網站之頻率	21.356	.000***	對行動版網站服務項目的豐富性
每天			3.95
每週 2-3 次			3.90
每週 1 次			3.84
每月 1-3 次			3.80
每 3 個月 1-3 次			3.77
半年（含以上）1 次			3.63
使用行動版網站之頻率	18.224	.000***	對行動版網站服務項目的品質
每天			3.93
每週 2-3 次			3.87
每週 1 次			3.83
每月 1-3 次			3.79
每 3 個月 1-3 次			3.75
半年（含以上）1 次			3.62
使用行動版網站之頻率	14.902	.000***	對行動版網站服務項目的滿足需求
每天			3.93
每週 2-3 次			3.88
每週 1 次			3.83
每月 1-3 次			3.81
每 3 個月 1-3 次			3.77
半年（含以上）1 次			3.65
使用行動版網站之頻率	21.321	.000***	對行動版網站服務項目的操作方式

北市圖讀者的行動通訊服務使用行為	F 值	顯著值	滿意度平均值
每天			3.84
每週 2-3 次			3.77
每週 1 次			3.70
每月 1-3 次			3.69
每 3 個月 1-3 次			3.60
半年（含以上）1 次			3.50
使用行動版網站之頻率	22.652	.000***	對行動版網站服務項目的使用經驗
每天			3.89
每週 2-3 次			3.81
每週 1 次			3.74
每月 1-3 次			3.73
每 3 個月 1-3 次			3.65
半年（含以上）1 次			3.53
使用行動版網站之頻率	19.313	.000***	對行動版網站服務項目的便利性
每天			3.97
每週 2-3 次			3.96
每週 1 次			3.91
每月 1-3 次			3.89
每 3 個月 1-3 次			3.81
半年（含以上）1 次			3.69
使用行動版網站之頻率	16.407	.000***	對行動版網站服務項目的介面設計
每天			3.77
每週 2-3 次			3.72
每週 1 次			3.64
每月 1-3 次			3.61
每 3 個月 1-3 次			3.53
半年（含以上）1 次			3.48

***p<.001 水準下達到顯著

（七）每次使用時間為 10 分鐘以內者，對北市圖行動版網站服務項目之滿意度顯著低於長時間使用者

由事後分析比較及表 4- 75 可看出，每次使用行動版網站為 10

分鐘以內者，對北市圖行動版網站服務的豐富性、品質、速度與穩定性、滿足需求、操作方式、使用經驗、便利性及介面設計等項目之滿意度，皆顯著低於使用時間較長之填答者及整體上述項目之平均值，介於普通至滿意之間。亦即長時間使用之填答者對北市圖行動版網站服務項目之滿意度明顯高於項目之平均值，推測其滿意北市圖行動版網站服務項目而樂於長時間使用，因此滿意度較短時間使用之填答者高。

表 4- 75　填答者使用北市圖行動版網站之平均時間與其對北市圖行動版網站服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的行動通訊服務使用行為	F 值	顯著值	滿意度平均值
使用行動版網站之平均時間	26.978	.000***	對行動版網站服務項目的豐富性
10 分鐘以內			3.75
11-30 分鐘			3.86
31 分鐘至 1 小時			3.94
1 小時以上			4.01
使用行動版網站之平均時間	25.674	.000***	對行動版網站服務項目的品質
10 分鐘以內			3.74
11-30 分鐘			3.85
31 分鐘至 1 小時			3.92
1 小時以上			4.04
使用行動版網站之平均時間	21.056	.000***	對行動版網站服務項目的速度與穩定性
10 分鐘以內			3.54
11-30 分鐘			3.65
31 分鐘至 1 小時			3.70
1 小時以上			3.94
使用行動版網站之平均時間	12.887	.000***	對行動版網站服務項目的滿足需求

北市圖讀者的行動通訊服務使用行為	F 值	顯著值	滿意度平均值
10 分鐘以內			3.77
11-30 分鐘			3.84
31 分鐘至 1 小時			3.89
1 小時以上			4.06
使用行動版網站之平均時間	11.354	.000***	對行動版網站服務項目的操作方式
10 分鐘以內			3.64
11-30 分鐘			3.71
31 分鐘至 1 小時			3.74
1 小時以上			3.89
使用行動版網站之平均時間	17.099	.000***	對行動版網站服務項目的使用經驗
10 分鐘以內			3.67
11-30 分鐘			3.77
31 分鐘至 1 小時			3.78
1 小時以上			3.99
使用行動版網站之平均時間	16.294	.000***	對行動版網站服務項目的便利性
10 分鐘以內			3.83
11-30 分鐘			3.92
31 分鐘至 1 小時			3.92
1 小時以上			4.13
使用行動版網站之平均時間	22.039	.000***	對行動版網站服務項目的介面設計
10 分鐘以內			3.55
11-30 分鐘			3.67
31 分鐘至 1 小時			3.74
1 小時以上			3.84

***p<.001 水準下達到顯著

進一步分析每次使用 10 分鐘以內者使用行動版網站之頻率，由表 4- 76 可發現，每次使用 10 分鐘以內、每天使用行動版網站之填答者，對北市圖行動版網站服務項目之滿意度並不低，但每半年以上僅

使用 1 次之低頻率使用者，其滿意度偏低，推測係因其對北市圖行動版網站服務之需求不高，亦較無行動版網站之使用習慣，因此對行動版網站服務項目之滿意度較低。

表 4- 76　每次使用 10 分鐘以內之填答者之使用頻率及其對北市圖行動版網站服務項目之滿意度分析表

項目	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
豐富性	3.92	3.83	3.81	3.74	3.72	3.57
品質	3.90	3.81	3.79	3.74	3.69	3.55
速度與穩定性	3.53	3.46	3.55	3.58	3.56	3.50
滿足需求	3.91	3.85	3.80	3.78	3.72	3.59
操作方式	3.84	3.72	3.67	3.66	3.54	3.46
使用經驗	3.90	3.75	3.72	3.70	3.59	3.46
便利性	3.96	3.92	3.88	3.85	3.74	3.63
介面設計	3.75	3.66	3.60	3.56	3.46	3.41

二、讀者對北市圖行動 App 之滿意度

第二部分針對行動 App 服務各項目，包含豐富性、品質、連線速度與穩定性、滿足讀者需求、操作方式、使用經驗、便利性及介面設計等，調查讀者對北市圖行動 App 之滿意度為何。

調查結果顯示，讀者滿意度最高之項目為行動 App 之便利性（3.97），其次依序為滿足需求（3.84）、豐富性（3.80）、品質（3.80）、使用經驗（3.77）、操作方式（3.76）、介面設計（3.69）及速度與穩定性（3.60）。

整體而言，填答者對行動 App 服務項目，感到不滿意的比例介於 3.5%至 14.61%，其中讀者滿意度較低之項目為「速度與穩定性」

（14.61%）及「介面設計」（9.26%）；而讀者滿意度最高之項目為「便利性」，有超過 7 成（74.13%）的填答者感到非常滿意或滿意，其次則為「滿足需求」，有近 7 成（68.64%）的填答者感到非常滿意或滿意。由表 4- 77 顯示，填答者對行動 App 服務項目整體滿意度皆介於滿意與普通之間。

表 4- 77　填答者對行動 App 之滿意度分析表

項目	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意	滿意度平均值
豐富性	1,746 (21.36%)	3,601 (44.06%)	2,357 (28.84%)	395 (4.83%)	74 (0.91%)	3.80
品質	1,789 (21.89%)	3,674 (44.95%)	2,139 (26.17%)	446 (5.46%)	125 (1.53%)	3.80
速度與穩定性	1,554 (19.01%)	3,109 (38.04%)	2,316 (28.34%)	827 (10.12%)	367 (4.49%)	3.60
滿足需求	1,915 (23.43%)	3,695 (45.21%)	2,048 (25.06%)	399 (4.88%)	116 (1.42%)	3.84
操作方式	1,713 (20.96%)	3,558 (43.53%)	2,234 (27.33%)	523 (6.40%)	145 (1.77%)	3.76
使用經驗	1,751 (21.42%)	3,561 (43.57%)	2,228 (27.26%)	469 (5.74%)	164 (2.01%)	3.77
便利性	2,404 (29.41%)	3,655 (44.72%)	1,699 (20.79%)	309 (3.78%)	106 (1.30%)	3.97
介面設計	1,614 (19.75%)	3,343 (40.90%)	2,459 (30.09%)	560 (6.85%)	197 (2.41%)	3.69

以 t 檢定及單因子變異數分析北市圖讀者的基本資料（性別、年齡、教育程度、職業及居住地）、行動 App 使用情形（使用頻率及平均使用時間）與其對行動 App 服務項目滿意度之差異。以下說明呈現顯著差異者，未提及之項目則表示與行動 App 服務項目之滿意度無顯著差異。

（一）男性對北市圖行動 App 服務項目之滿意度顯著高於女性

由事後分析比較及表 4- 78 可看出，男性填答者對行動 App 服務項目的豐富性滿意度顯著高於女性及整體該項目之平均值，介於普通至滿意之間。

表 4- 78　不同性別之填答者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值	
性別	7.192	.007**	對行動 App 服務項目的豐富性	
女				3.78
男				3.84

**p<.01 水準下達到顯著

（二）未滿 13 歲者，對北市圖行動 App 服務項目之滿意度顯著高於其他年齡者

由事後分析比較及表 4- 79 可看出，未滿 13 歲之填答者，對北市圖行動 App 服務的豐富性、品質、操作方式、使用經驗及介面設計等項目之滿意度，皆顯著高於其他年齡層之填答者及整體上述項目之平均值，介於滿意至非常滿意之間。

表 4- 79　不同年齡之填答者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值	
年齡	5.926	.000***	對行動 App 服務項目的豐富性	
未滿 13 歲				4.29
13 歲以上，未滿 19 歲				3.92
19 歲以上，未滿 23 歲				3.92
23 歲以上，未滿 31 歲				3.85
31 歲以上，未滿 41 歲				3.78
41 歲以上，未滿 51 歲				3.77
51 歲以上，未滿 61 歲				3.78

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值	
61 歲以上				3.81
年齡	3.195	.002**	對行動 App 服務項目的品質	
未滿 13 歲				4.20
13 歲以上，未滿 19 歲				3.85
19 歲以上，未滿 23 歲				3.88
23 歲以上，未滿 31 歲				3.80
31 歲以上，未滿 41 歲				3.78
41 歲以上，未滿 51 歲				3.79
51 歲以上，未滿 61 歲				3.81
61 歲以上				3.91
年齡	2.722	.008**	對行動 App 服務項目的速度與穩定性	
未滿 13 歲				3.91
13 歲以上，未滿 19 歲				3.58
19 歲以上，未滿 23 歲				3.59
23 歲以上，未滿 31 歲				3.55
31 歲以上，未滿 41 歲				3.53
41 歲以上，未滿 51 歲				3.59
51 歲以上，未滿 61 歲				3.59
61 歲以上				3.73
年齡	3.587	.001**	對行動 App 服務項目的滿足需求	
未滿 13 歲				4.09
13 歲以上，未滿 19 歲				3.92
19 歲以上，未滿 23 歲				3.91
23 歲以上，未滿 31 歲				3.92
31 歲以上，未滿 41 歲				3.84
41 歲以上，未滿 51 歲				3.81
51 歲以上，未滿 61 歲				3.79
61 歲以上				3.86
年齡	2.675	.009**	對行動 App 服務項目的操作方式	
未滿 13 歲				4.10
13 歲以上，未滿 19 歲				3.87
19 歲以上，未滿 23 歲				3.83
23 歲以上，未滿 31 歲				3.77
31 歲以上，未滿 41 歲				3.74
41 歲以上，未滿 51 歲				3.74
51 歲以上，未滿 61 歲				3.73
61 歲以上				3.84

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值
年齡	2.964	.004**	對行動 App 服務項目的使用經驗
未滿 13 歲			4.16
13 歲以上，未滿 19 歲			3.90
19 歲以上，未滿 23 歲			3.81
23 歲以上，未滿 31 歲			3.79
31 歲以上，未滿 41 歲			3.75
41 歲以上，未滿 51 歲			3.75
51 歲以上，未滿 61 歲			3.74
61 歲以上			3.84
年齡	3.341	.001**	對行動 App 服務項目的便利性
未滿 13 歲			4.20
13 歲以上，未滿 19 歲			4.05
19 歲以上，未滿 23 歲			4.04
23 歲以上，未滿 31 歲			4.04
31 歲以上，未滿 41 歲			3.97
41 歲以上，未滿 51 歲			3.94
51 歲以上，未滿 61 歲			3.91
61 歲以上			3.93
年齡	3.080	.003**	對行動 App 服務項目的介面設計
未滿 13 歲			4.04
13 歲以上，未滿 19 歲			3.82
19 歲以上，未滿 23 歲			3.70
23 歲以上，未滿 31 歲			3.66
31 歲以上，未滿 41 歲			3.66
41 歲以上，未滿 51 歲			3.70
51 歲以上，未滿 61 歲			3.71
61 歲以上			3.81

**p<.01 水準下達到顯著

***p<.001 水準下達到顯著

（三）教育程度為國小及國中者，對北市圖行動 App 服務項目之滿意度顯著高於高中職以上畢業者

由事後分析比較及表 4- 80 可看出，教育程度為國小之填答者，對北市圖行動 App 服務的豐富性便利性及介面設計等項目之滿意度，

皆顯著高於高中職以上畢業之填答者及整體上述項目之平均值，介於滿意至非常滿意之間。而教育程度為國中之填答者，對北市圖行動App服務的豐富性及操作方式等項目之滿意度，皆顯著高於教育程度為高中職以上之填答者及整體上述項目之平均值，介於滿意至非常滿意之間。

表 4- 80　不同教育程度之填答者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值	
教育程度	5.105	.000***	對行動 App 服務項目的豐富性	
國小以下				4.14
國中				4.16
高中職				3.78
大學（專）				3.79
碩士				3.81
博士				3.78
教育程度	3.442	.004**	對行動 App 服務項目的品質	
國小以下				4.09
國中				4.09
高中職				3.78
大學（專）				3.80
碩士				3.81
博士				3.71
教育程度	3.314	.005**	對行動 App 服務項目的操作方式	
國小以下				4.00
國中				4.09
高中職				3.70
大學（專）				3.75
碩士				3.75
博士				3.70
教育程度	3.447	.004**	對行動 App 站服務項目的使用經驗	
國小以下				4.06
國中				4.06
高中職				3.72

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值
大學（專）			3.76
碩士			3.77
博士			3.69
教育程度	3.851	.002**	對行動 App 服務項目的介面設計
國小以下			4.01
國中			4.01
高中職			3.68
大學（專）			3.69
碩士			3.67
博士			3.60

**p<.01 水準下達到顯著

***p<.001 水準下達到顯著

（四）自由業者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度顯著低於其他職業者；軍公教對北市圖行動 App 服務項目之滿意度顯著高於工業及商業者

由事後分析比較及表 4- 81 可看出，職業為自由業之填答者，對北市圖行動 App 服務的豐富性、品質、速度與穩定性、滿足需求、操作方式、使用經驗、便利性及介面設計等項目之滿意度，皆顯著低於其他職業之填答者，介於普通至滿意之間。而軍公教之填答者，對北市圖行動 App 服務的豐富性、品質、速度與穩定性、滿足需求、操作方式、使用經驗、便利性及介面設計等項目之滿意度，皆顯著高於工業及商業之填答者，介於普通至滿意之間。

表 4- 81　不同職業之填答者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值
職業	8.478	.000***	對行動 App 服務項目的豐富性
學生			3.92

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值	
軍公教				3.89
工/製造業				3.79
農林漁牧				3.67
商				3.73
服務業				3.83
自由業				3.62
家管				3.82
退休				3.74
其他				3.68
職業	7.235	.000***	對行動 App 服務項目的品質	
學生				3.87
軍公教				3.89
工/製造業				3.79
農林漁牧				3.33
商				3.76
服務業				3.84
自由業				3.60
家管				3.83
退休				3.77
其他				3.70
職業	6.815	.000***	對行動 App 服務項目的速度與穩定性	
學生				3.59
軍公教				3.70
工/製造業				3.52
農林漁牧				3.13
商				3.55
服務業				3.62
自由業				3.37
家管				3.52
退休				3.51
其他				3.35
職業	7.367	.000***	對行動 App 服務項目的滿足需求	
學生				3.91
軍公教				3.94
工/製造業				3.80
農林漁牧				3.73
商				3.80

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值	
服務業				3.89
自由業				3.67
家管				3.86
退休				3.71
其他				3.75
職業	8.380	.000***	對行動 Ap 站服務項目的操作方式	
學生				3.84
軍公教				3.88
工/製造業				3.68
農林漁牧				3.27
商				3.71
服務業				3.78
自由業				3.59
家管				3.79
退休				3.69
其他				3.52
職業	8.023	.000***	對行動 App 服務項目的使用經驗	
學生				3.84
軍公教				3.88
工/製造業				3.71
農林漁牧				3.47
商				3.72
服務業				3.80
自由業				3.57
家管				3.78
退休				3.72
其他				3.65
職業	6.087	.000***	對行動 App 服務項目的便利性	
學生				4.02
軍公教				4.05
工/製造業				3.94
農林漁牧				4.00
商				3.94
服務業				4.00
自由業				3.81
家管				4.02
退休				3.84

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值
其他			3.83
職業	9.017	.000***	對行動 App 服務項目的介面設計
學生			3.72
軍公教			3.82
工/製造業			3.62
農林漁牧			3.27
商			3.65
服務業			3.72
自由業			3.47
家管			3.75
退休			3.65
其他			3.58

***p<.001 水準下達到顯著

（五）居住地為臺北市者，對北市圖行動 App 服務項目之滿意度顯著低於其他縣市者

由事後分析比較及表 4- 82 可看出，居住地為臺北市之填答者對行動 App 服務項目的速度與穩定性及操作方式滿意度顯著低於其他縣市者，介於普通至滿意之間。

表 4- 82　不同居住地之填答者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的基本資料	F 值	顯著值	滿意度平均值
居住地	16.261	.000***	對行動 App 服務項目的速度與穩定性
臺北市			3.53
新北市			3.65
其他縣市			3.78
居住地	5.283	.005**	對行動 App 服務項目的操作方式
臺北市			3.74
新北市			3.77
其他縣市			3.90

**p<.01 水準下達到顯著

***p<.001 水準下達到顯著

（六）半年以上使用 1 次者，對北市圖行動 App 服務項目之滿意度顯著低於高頻率使用者

由事後分析比較及表 4- 83 可看出，半年以上使用一次行動 App 者，對北市圖行動 App 服務的豐富性、品質、滿足需求、操作方式、使用經驗、便利性及介面設計等項目之滿意度，皆顯著低於其他使用頻率之填答者，介於普通至滿意之間。亦即高頻率使用之填答者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度明顯高於項目之平均值，推測其滿意北市圖行動 App 服務項目而樂於經常使用，因此滿意度較低頻率使用之填答者高。

表 4- 83　填答者使用北市圖行動 App 之頻率與其對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的行動通訊服務使用行為	F 值	顯著值	滿意度平均值	
使用行動 App 之頻率	19.582	.000***	對行動 App 服務項目的豐富性	
每天				3.98
每週 2-3 次				3.88
每週 1 次				3.85
每月 1-3 次				3.78
每 3 個月 1-3 次				3.76
半年（含以上）1 次				3.55
使用行動 App 之頻率	18.838	.000***	對行動 App 服務項目的品質	
每天				3.95
每週 2-3 次				3.87
每週 1 次				3.84
每月 1-3 次				3.80
每 3 個月 1-3 次				3.77
半年（含以上）1 次				3.51
使用行動 App 之頻率	6.397	.000***	對行動 App 服務項目的速度與穩定性	
每天				3.59

北市圖讀者的行動通訊服務使用行為	F 值	顯著值	滿意度平均值	
每週 2-3 次				3.50
每週 1 次				3.59
每月 1-3 次				3.62
每 3 個月 1-3 次				3.63
半年（含以上）1 次				3.42
使用行動 App 之頻率	26.030	.000***	對行動 App 服務項目的滿足需求	
每天				4.01
每週 2-3 次				3.91
每週 1 次				3.89
每月 1-3 次				3.85
每 3 個月 1-3 次				3.79
半年（含以上）1 次				3.51
使用行動 App 之頻率	20.282	.000***	對行動 App 服務項目的操作方式	
每天				3.91
每週 2-3 次				3.84
每週 1 次				3.79
每月 1-3 次				3.76
每 3 個月 1-3 次				3.68
半年（含以上）1 次				3.47
使用行動 App 之頻率	23.559	.000***	對行動 App 服務項目的使用經驗	
每天				3.92
每週 2-3 次				3.85
每週 1 次				3.82
每月 1-3 次				3.78
每 3 個月 1-3 次				3.70
半年（含以上）1 次				3.44
使用行動 App 之頻率	31.732	.000***	對行動 App 服務項目的便利性	
每天				4.12
每週 2-3 次				4.07
每週 1 次				4.02
每月 1-3 次				3.98
每 3 個月 1-3 次				3.89
半年（含以上）1 次				3.62
使用行動 App 之頻率	17.413	.000***	對行動 App 服務項目的介面設計	
每天				3.84
每週 2-3 次				3.79

北市圖讀者的行動通訊服務使用行為	F 值	顯著值	滿意度平均值	
每週 1 次				3.71
每月 1-3 次				3.68
每 3 個月 1-3 次				3.61
半年（含以上）1 次				3.44

***p<.001 水準下達到顯著

（七）每次使用時間為 10 分鐘以內者，對北市圖行動 App 服務項目之滿意度顯著低於長時間使用者

由事後分析比較及表 4- 84 可看出，每次使用行動 App 為 10 分鐘以內者，對北市圖行動 App 服務的豐富性、品質、速度與穩定性、操作方式、使用經驗、便利性及介面設計等項目之滿意度，皆顯著低於使用時間較長之填答者及整體上述項目之平均值，介於普通至滿意之間。亦即長時間使用之填答者對北市圖行動 App 服務項目之滿意度明顯高於項目之平均值，推測其滿意北市圖行動 App 服務項目而樂於長時間使用，因此滿意度較短時間使用之填答者高。

表 4- 84　填答者使用北市圖行動 App 之平均時間與其對北市圖行動 App 服務項目之滿意度看法差異分析表（ANOVA）

北市圖讀者的行動通訊服務使用行為	F 值	顯著值	滿意度平均值	
使用行動 App 之平均時間	11.011	.000***	對行動 App 服務項目的豐富性	
10 分鐘以內				3.76
11-30 分鐘				3.86
31 分鐘至 1 小時				3.90
1 小時以上				4.01
使用行動 App 之平均時間	10.428	.000***	對行動 App 服務項目的品質	
10 分鐘以內				3.76
11-30 分鐘				3.86
31 分鐘至 1 小時				3.88

北市圖讀者的行動通訊服務使用行為	F 值	顯著值	滿意度平均值
1 小時以上			4.04
使用行動 App 之平均時間	18.710	.000***	對行動 App 服務項目的速度與穩定性
10 分鐘以內			3.50
11-30 分鐘			3.66
31 分鐘至 1 小時			3.74
1 小時以上			3.83
使用行動 App 之平均時間	4.882	.002**	對行動 App 服務項目的滿足需求
10 分鐘以內			3.82
11-30 分鐘			3.87
31 分鐘至 1 小時			3.88
1 小時以上			4.08
使用行動 App 之平均時間	6.149	.000***	對行動 App 服務項目的操作方式
10 分鐘以內			3.72
11-30 分鐘			3.80
31 分鐘至 1 小時			3.82
1 小時以上			3.96
使用行動 App 之平均時間	10.203	.000***	對行動 App 服務項目的使用經驗
10 分鐘以內			3.73
11-30 分鐘			3.83
31 分鐘至 1 小時			3.83
1 小時以上			4.01
使用行動 App 之平均時間	12.294	.000***	對行動 App 服務項目的介面設計
10 分鐘以內			3.64
11-30 分鐘			3.75
31 分鐘至 1 小時			3.76
1 小時以上			3.98

**p<.01 水準下達到顯著

***p<.001 水準下達到顯著

進一步分析每次使用 10 分鐘以內者使用行動 App 之頻率，由表 4- 85 可發現，每次使用 10 分鐘以內、每天使用行動 App 之填答者，對北市圖行動 App 服務項目之滿意度並不低，但每半年以上僅使用 1 次之低頻率使用者，其滿意度偏低，推測係因其對北市圖行動 App

服務之需求不高，亦較無行動 App 之使用習慣，因此對行動 App 服務項目之滿意度較低。

表 4- 85　每次使用 10 分鐘以內之填答者之使用頻率及其對北市圖行動 App 服務項目之滿意度分析表

項目	每天	每週 2-3 次	每週 1 次	每月 1-3 次	每 3 個月 1-3 次	半年（含以上）1 次
豐富性	3.94	3.86	3.82	3.75	3.72	3.43
品質	3.93	3.86	3.81	3.76	3.75	3.39
速度與穩定性	3.55	3.42	3.51	3.57	3.58	3.29
滿足需求	3.99	3.93	3.88	3.83	3.79	3.36
操作方式	3.90	3.84	3.77	3.73	3.66	3.34
使用經驗	3.91	3.83	3.78	3.74	3.68	3.29
便利性	4.14	4.09	4.01	3.95	3.87	3.47
介面設計	3.86	3.77	3.67	3.63	3.57	3.30

第四節 對北市圖行動通訊服務之期望

為了解讀者對北市圖行動通訊服務之期望，本研究從讀者目前使用行動版網站及行動 App 所遭遇的困難、希望增加行動通訊服務的項目及對行動通訊服務的建議進行探討。

一、使用北市圖行動版網站、行動 App 遭遇的困難

根據問卷調查結果，約 2 成有行動通訊服務使用經驗之讀者有遭遇的困難，共有 2,500 位，占 19.79%，未遭遇困難的讀者則有 1 萬 133 位，占 80.21%。

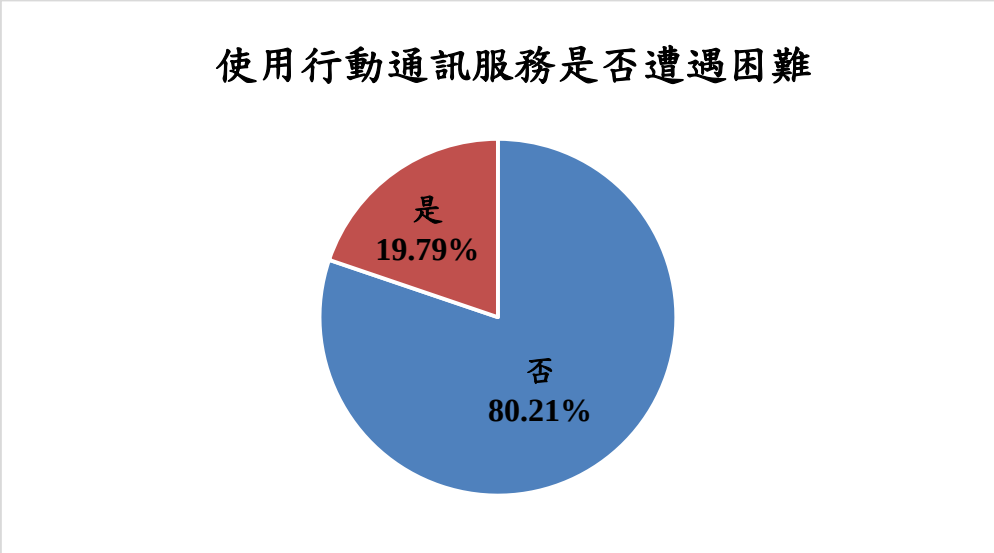

圖 4- 36　填答者使用行動通訊服務遭遇困難經驗分析圖（n=12,633）

進一步分析使用行動通訊服務有遭遇困難之讀者所遭遇的困難類型，由圖 4- 37 可看出，有 62.76%（1,569 位）填答者遇到行動版網站或行動 App 之網路連線速度緩慢或不穩定，30.88%（772 位）的填答者不熟悉行動版網站或行動 App 之操作介面，29.84%（746 位）

的填答者在行動版網站或行動 App 中找不到合適的服務項目，另有 17.92%（448 位）的填答者認為行動版網站或行動 App 的服務項目並不符合其需求。其餘有 42 位的填答者反映遭遇到「其他」困難，進一步檢視發現，上述讀者中有人表示因行動載具系統相容性或記憶體容量限制問題，無法使用行動 App；另有部分讀者反映行動版網站或行動 App 上查詢到的資料並未同步更新一般網站之內容。

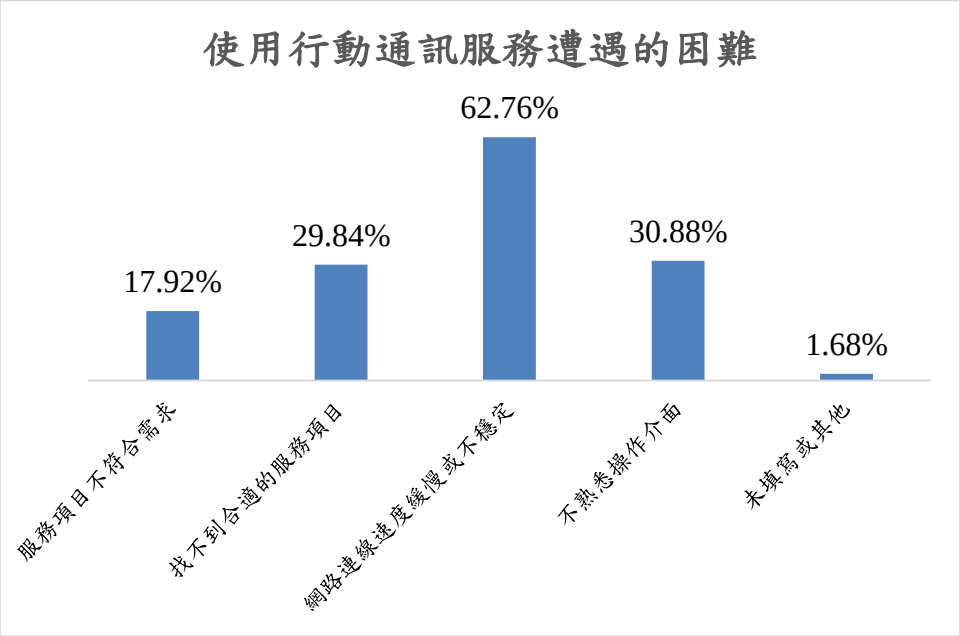

圖 4- 37　填答者使用行動通訊服務遭遇之困難分析圖（複選，n=3,577）

再進一步分析上述使用行動通訊服務有遭遇困難讀者的解決方式，有 26.48%（662 位）填答者係透過線上參考服務尋求解決方法，19.68%（492 位）會親至北市圖實體服務據點詢問館員，透過致電館員或請教同事、親友各占 12.32%（308 位）及 12.24%（306 位）之比例，以臺北市政府單一陳情系統陳情反映的僅有 4.68%（117 位）。另有 24.60%（615 位）的填答者係透過其他解決方式解決問題，進一

步分析發現，其中有 215 位（34.96%）填答者會多次嘗試重新連線、198 位（32.20%）填答者改採用北市圖一般網站、133 位（21.63%）填答者則放棄採用行動通訊服務。填答者使用行動通訊服務遭遇困難之解決方式分析如圖 4- 38，進一步分析其他解決方式如圖 4- 39。

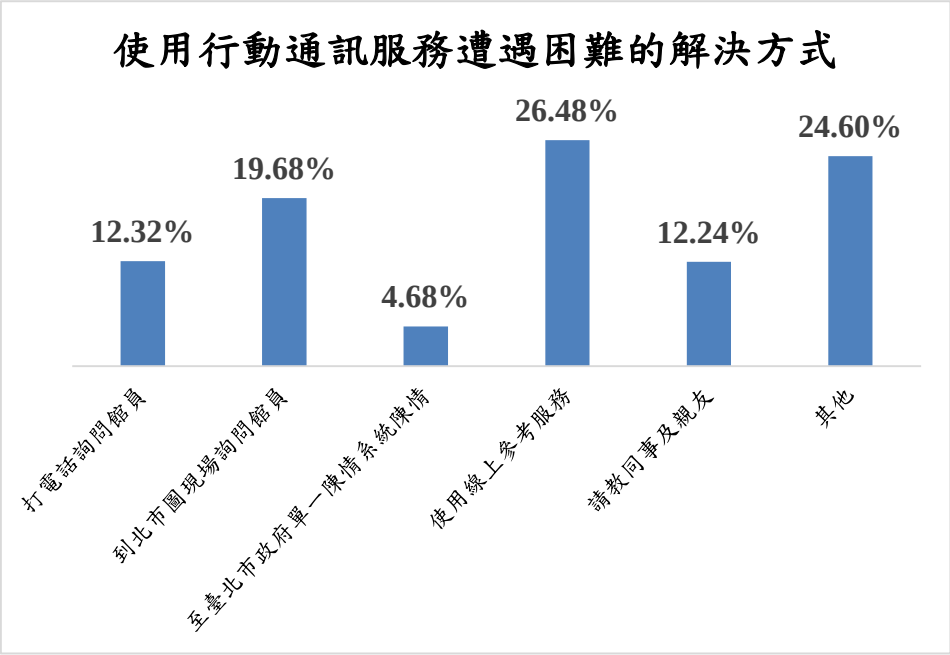

圖 4- 38　填答者使用行動通訊服務遭遇困難之解決方式分析圖（n=2,500）

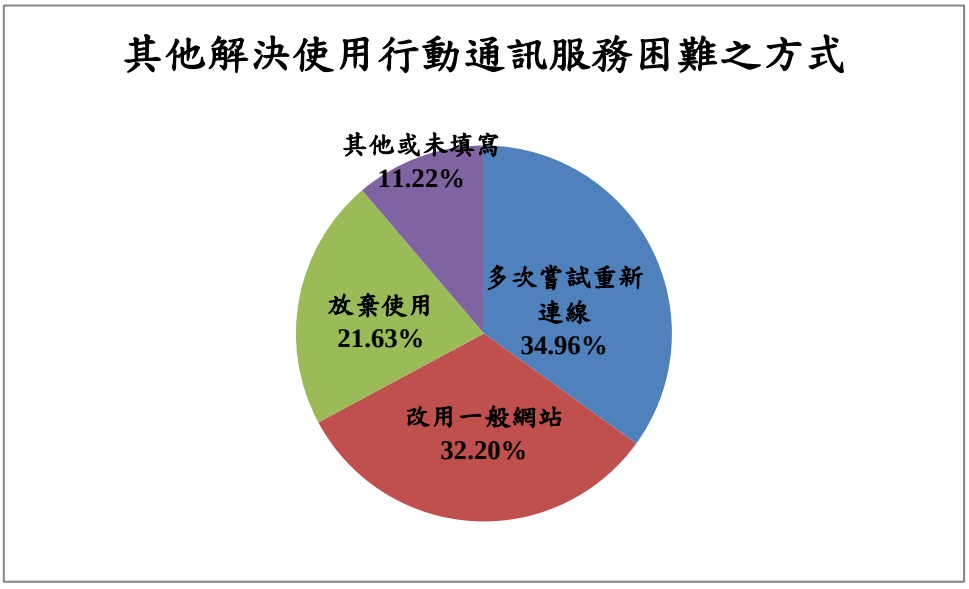

圖 4- 39　填答者使用行動通訊服務遭遇困難之其他解決方式分析圖（n=615）

二、讀者希望增加行動通訊服務的項目

根據問卷調查結果，最多填答者希望增加的行動通訊服務項目為圖書資料翻拍申請，所占的比例為 39.07%（7,239）位，其次依序為樂齡活動報名(2,737 位、14.77%)、團體借閱證申請(2,217 位、11.97%)、留學輔導申請（1,976 位、10.67%)、樂齡證申請（1,662 位、8.97%）及館舍攝影申請（1,129 位、6.09%)。另外有 7.73%（1,432 位）的填答者認為無須增加的行動通訊服務項目，有 135 位填答者則提出其他建議，包括新書介紹、館藏封面圖片影像、館藏內頁試閱、館內即時人數或自修座位空位查詢、超商借書進度查詢、志工報名等。填答者希望北市圖增加的行動通訊服務項目分析如圖 4- 40。

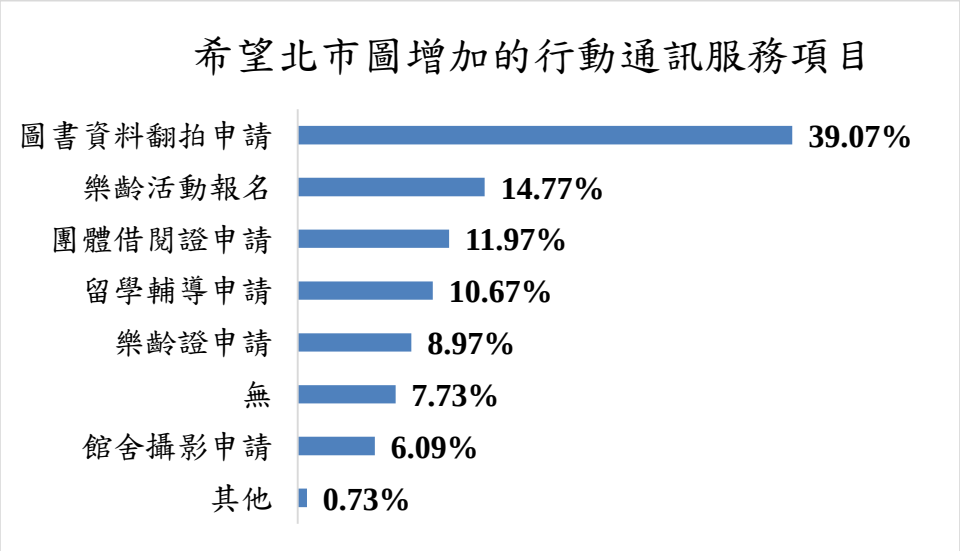

圖 4- 40　填答者希望北市圖增加的行動通訊服務項目分析圖（複選，n=18,527）

三、對北市圖行動通訊服務之建議

根據問卷調查結果，最多填答者建議北市圖能提升行動版網站的網路連線速度與穩定性，所占的比例為 20.98%（5,579 位），其次依序為提升行動 App 介面設計的好用性（5,364 位、20.17%）、提升行動版網站介面設計的好用性（5,123 位、19.27%）、提升行動 App 的網路連線速度與穩定性（5,002 位、18.81%）、提供行動載具借用服務（3,328 位、12.52%）及加強辦理行動 App 利用指導課程（1,718 位、6.46%）。另外有 6.46%（389 位）的填答者無建議項目，有 89 位填答者則提出其他建議，包括自動記憶帳號及密碼功能、以指紋或人臉辨識登入、增加行動通訊服務的推廣活動及提升應用程式與行動載具間的相容性。填答者對北市圖行動通訊服務的建議分析如圖 4- 41。

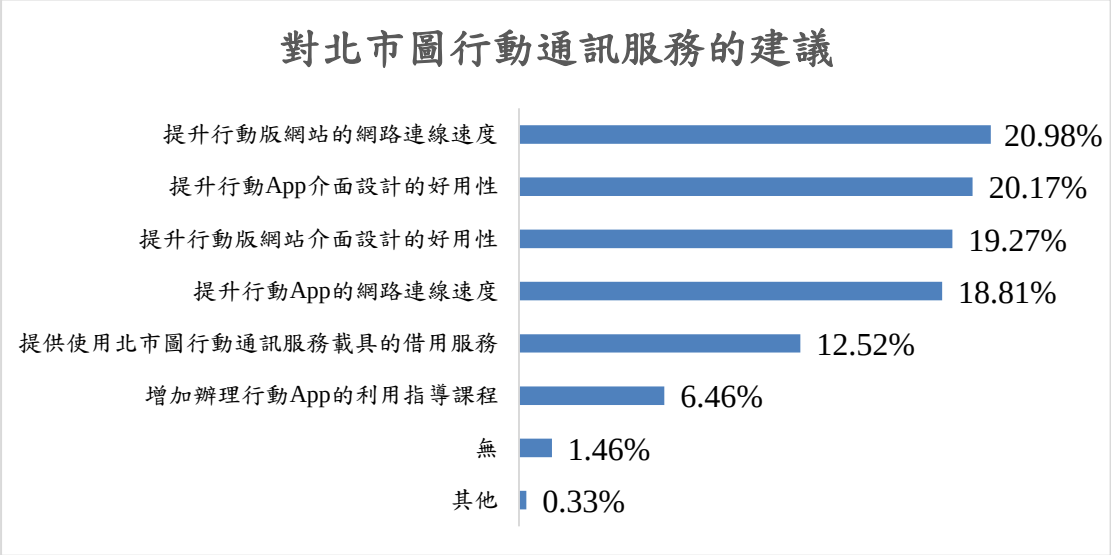

圖 4- 41　填答者對北市圖行動通訊服務的建議分析圖（複選，n=26,592）

第五章 結論與建議

本研究旨在瞭解北市圖讀者行動通訊服務之使用情形及其對北市圖行動通訊服務之滿意度與期望。根據第四章問卷調查結果之分析，進一步歸納出結論，並根據彙整之結論，針對北市圖行動通訊服務提出建議及未來研究者可進一步研究之方向。

第一節 結論

一、北市圖讀者之行動通訊服務使用情形

（一） 各有 67.11%及 45.92%之讀者曾使用過行動版網站及行動 App，多數未曾使用行動通訊服務之讀者係因為不知道如何使用

北市圖自 2013 年開始提供行動版網站及行動 App 服務，根據調查結果，近 7 成的讀者曾使用過行動版網站，且使用之比例高於行動 App；多數未曾使用行動通訊服務之讀者，係因不知道如何使用而不曾使用。

（二） 讀者使用行動通訊服務之頻率以每月 1 至 3 次居多，每次平均使用時間多為 10 分鐘以內

多數讀者使用行動通訊服務之頻率為每月 1 至 3 次，每次平均

使用不超過 10 分鐘；整體而言，平均使用時間越短之讀者，其使用頻率也越低。

（三） 讀者多在住家或宿舍使用行動通訊服務，使用的動機依序為吸收新知、休閒娛樂及自我進修

多數讀者習慣在住家或宿舍等居住場所使用行動通訊服務，使用行動通訊服務之動機主要係滿足吸收新知、休閒娛樂及自我進修之需求。

（四） 北市圖行動通訊服務中，讀者最常使用之流通服務為預約圖書、續借圖書及檢索圖書

多數讀者偏好使用行動通訊服務的預約圖書、續借圖書及檢索圖書等三項流通服務功能，約各占 3 成之比例。

（五） 北市圖行動通訊服務中，讀者最常使用之推廣與參考諮詢服務為圖書推薦

近 4 成的讀者偏好使用行動通訊服務的推廣與參考諮詢服務中的圖書推薦功能，另有約 6%的讀者未曾使用推廣與參考諮詢服務之功能。

（六） 近 6 成的讀者曾使用過行動借閱證，使用頻率以每月 1 至 3 次居多

有 58.33%的讀者曾使用過行動借閱證，且多數讀者使用行動借

閱證之頻率為每月 1 至 3 次。

（七） 讀者多透過館內文宣及圖書館電子報得知行動通訊服務之訊息。

各項宣傳管道中，館內文宣及電子報仍是讀者獲知北市圖行動通訊服務訊息之主要管道，其他管道的比例相對較低。

（八） 近 7 成的讀者認為使用行動通訊服務不會影響其到館頻率

有 65.85%的讀者認為使用行動通訊服務對其到館頻率沒有影響，但各有 17.41%及 16.74%的讀者會因使用行動通訊服務而減少或增加到館頻率。

（九） 若有一項使用需求透過北市圖各項管道皆可獲得滿足，多數讀者優先選擇使用行動 App

若讀者有一項使用需求透過北市圖實體服務據點、一般網站、行動版網站及行動 App 皆可獲得滿足，有 35%的讀者偏好優先使用行動 App，有 22.64%的讀者則偏好使用一般網站。

二、北市圖讀者對行動通訊服務之滿意度

（一） 讀者對「速度與穩定性」較不滿意，但近 7 成的讀者對行動通訊服務之「便利性」感到滿意

讀者對行動通訊服務的「速度與穩定性」感到不滿意之比例達 11.18%，為所有項目中最多使用者感到不滿意之項目。但多數讀者仍

認同北市圖行動通訊服務之「便利性」，其中有近 3 成之讀者感到非常滿意，為滿意度最高之項目。整體而言，讀者滿意其使用北市圖行動通訊服務之經驗。

（二） 男性、未滿 13 歲及國小畢業之讀者對行動通訊服務滿意度明顯較高

男性讀者對行動通訊服務的「豐富性」滿意度顯著高於女性；未滿 13 歲及教育程度為國小之讀者，對行動通訊服務各項目之滿意度明顯高於其他年齡層及其他教育程度者。

（三） 自由業及居住地為臺北市之讀者對行動通訊服務滿意度明顯較低

自由業讀者對行動通訊服務各項目之滿意度明顯低於其他職業別者；而居住地為臺北市之讀者對行動通訊服務的「速度與穩定性」明顯低於新北市及其他縣市者。

（四） 高頻率使用者對行動通訊服務滿意度較高，使用頻率低且每次使用時間短之讀者則明顯較不滿意

使用頻率越高之讀者對行動通訊服務各項目之滿意度明顯高於低頻率使用者；而每次使用時間短且使用頻率低之讀者，對各項服務之滿意度明顯較低。

（五） 約 2 成的讀者使用北市圖行動通訊服務有遭遇到困難，遭遇到的困難主要為行動通訊服務的網路連線速度緩慢

超過 8 成的讀者未反映有使用行動通訊服務之困難，在有遭遇困難的讀者中，有 62.76%的讀者遇到行動版網站或行動 App 之網路連線速度緩慢或不穩定，多數遭遇困難的讀者傾向透過線上參考服務或親自北市圖實體服務據點詢問館員解決問題。

（六） 讀者期望增加圖書資料翻拍申請、樂齡活動報名、團體借閱證及留學輔導申請等行動通訊服務項目；另也建議應加強提升行動通訊服務之網路連線速度與介面設計的好用性

北市圖讀者普遍對行動通訊服務感到滿意，但讀者仍期望能增加更多服務項目，包含圖書資料翻拍申請、樂齡活動報名、團體借閱證及留學輔導申請等項目。另由滿意度調查中顯示讀者對行動通訊服務之連線速度、穩定性、介面設計感到較不滿意，爰建議本館未來針對連線速度進行提升，並加強介面設計的好用性。

第二節 建議

一、宜持續擴充行動通訊服務項目，以線上申請服務簡化紙本流程作業。

問卷調查結果顯示，讀者仍期望北市圖可持續擴充更多行動通訊服務項目，為簡化紙本流程申請作業，提升讀者申辦北市圖各項服務之便利性，建議將目前仍僅能透過親自到館或紙本申辦之服務，包含圖書資料翻拍申請、樂齡活動報名、團體借閱證申請、留學輔導申請、樂齡證申請及館舍攝影申請等，拓展為行動通訊服務之項目。

二、宜持續加強行動版網站及行動 App 的連線速度與穩定性。

根據問卷調查結果，讀者對行動通訊服務之連線速度感到不滿意之比例最高，因此建議北市圖未來持續加強改善行動版網站及行動 App 之連線速度與穩定性，提供讀者更快速、更優質之行動通訊服務使用經驗。

三、宜持續優化行動版網站及行動 App 的介面設計。

根據問卷調查結果，讀者對行動通訊服務之介面設計感到不滿意之比例較高，且多數讀者係因不知道如何使用而未曾使用過行動通訊服務，因此建議北市圖未來持續優化行動版網站及行動 App 的介面

設計，以更符合好用性之介面提升讀者使用行動通訊服務之意願，進而樂於長期使用。

第三節 未來研究建議

本研究受限於時間及人力等因素，僅針對北市圖讀者進行問卷調查，瞭解北市圖讀者之行動通訊服務使用行為及其對北市圖行動通訊服務之滿意度與期望。以下提出未來研究建議，供後續研究者參考，以期能進一步進行研究。

一、探討其他縣市公共圖書館讀者之行動通訊服務使用情形

本研究以北市圖讀者為研究對象，過去研究者多針對國外大學圖書館之讀者作為研究對象，然國內大學及公共圖書館已陸續因應數位科技發展，推展行動通訊服務，建議未來研究者以其他縣市公共圖書館及大學圖書館讀者為研究對象，除可全面瞭解讀者的行動通訊服務使用情形，亦可瞭解行動通訊服務是否確實降低時間、空間對讀者在取用圖書資訊上造成之限制，瞭解不同區域之讀者對行動通訊服務是否有不同之需求。

二、藉由行動版網站、行動 App 之使用統計資料分析讀者之使用行為，並進一步分析比較

本研究透過問卷調查讀者的行動通訊服務使用情形，建議未來除進行問卷調查外，同時藉由行動版網站及行動 App 實際紀錄之使用

統計資料進行分析，再與問卷調查結果進行比較，應更能貼近且完整瞭解讀者的行動通訊服務使用行為。

三、探討不曾使用行動通訊服務之讀者對公共圖書館行動通訊服務之看法

本研究僅初步調查不曾使用行動通訊服務之讀者未使用之原因，建議可透過深度訪談或詳細問卷調查，進一步分析讀者對行動通訊服務之看法，探討其未使用行動通訊服務之根本原因，並據以提出可能解決之法，以期能提升行動通訊服務之使用普遍性及使用頻率。

參考文獻

李婷、廖惠珍（2007 年 10 月）。行動網路服務顧客滿意度及顧客忠誠度影響因素之研究。**「TANET2007 臺灣網際網路研討會」發表之論文**，國立臺灣大學綜合體育館。

周瑞瓊、張新民（2011）。我國行動電話發展史檔案應用。**檔案季刊**，**10**（2），38-57。

林惠美、陳昭珍（2010）。大學生對圖書館行動服務需求之研究。**圖書與資訊學刊**，**73**，36-46。

林麗娟、周德嬿（民 102）。擴增實境融入公共圖書館行動服務之發展及應用。**臺北市立圖書館館訊，30**（3），9-29。

柯皓仁（2012）。圖書館行動通訊服務之發展現況與趨勢。**臺北市立圖書館館訊，29**（3），20-37。

柯皓仁（2016）。圖書館資訊科技與應用。載於國家圖書館輔導組（主編），**中華民國一 O 四年圖書館年鑑**（177-200 頁）。臺北市：國家圖書館。取自 https://nclfile.ncl.edu.tw/files/201610/aa111458-2773-4d7f-bf64-03dafacff726.pdf

國家發展委員會（2017）。**106 年個人家戶數位機會調查報告**。取自：https://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=55c8164714dfd9e9

梁鴻栩（民 100）。Apps 程式在圖書館服務的應用。**中興大學圖書館**

館訊，9。取自：

http://www.lib.nchu.edu.tw/static_html/lib_newsletter/news_201107.html

許晉龍、金業珍（2006）。行動通訊服務之顧客接受度影響因素研究。**電子商務研究，4**（2），235-257。

黃明居（2017）。圖書館資訊科技與應用。載於國家圖書館輔導組（主編），**中華民國一 O 五年圖書館年鑑**（187-206 頁）。臺北市：國家圖書館。取自

https://nclfile.ncl.edu.tw/files/201709/27ba7b65-4d53-4529-9793-078086899d44.pdf

楊繼斌（2005）。行動時代與圖書館服務。**臺灣圖書館管理季刊，1**（4），28-44。

潘姿羽（2017 年 12 月 30 日）。**國人手機族上網率 雙創新高**。經濟日報。取自：https://money.udn.com/money/story/5648/2903085

鄭天澤（2017）。**2017 年台灣寬頻網路使用調查報告**（財團法人台灣網路資訊中心委託之調查報告）。臺北市：財團法人台灣網路資訊中心。取自：

https://www.twnic.net.tw/download/200307/20170721e.pdf

黎慧雯、林奇秀（2015）。大學圖書館行動應用程式的發展概況與使用者需求研究。**圖書資訊學研究，10**（1），171-211。

蕭揚喬（2011）。**行動化圖書館電子資源整合查詢系統之研究**（碩士論文）。取自臺灣博碩士論文知識加值系統。（系統編號

099NCTU5447007）

謝明璇（2017 年 2 月 23 日）。**2017 全球網路使用調查報告：網路、社群、手機就是我們日常生活**。取自：https://www.smartm.com.tw/article/33313939cea3

蘇俊吉（2015）。行動通信的演進歷程。**科學發展，513**，58-63。

Aldrich, A. （2010, June 24）. *Universities and Libraries Move to the Mobile Web*. Retrieved May 22, 2018, from https://er.educause.edu/articles/2010/6/universities-and-libraries-move-to-the-mobile-web

Azuma, R. T. （1997）. A Survey of Augmented Reality. *Teleoperators and Virtual Environments, 6*（4）, 355-385.

Chaputula, A.H., & Mutula, S. （2018）. Provision of Library and Information Services through Mobile Phones in Public University Libraries in Malawi. Global Knowledge, *Memory and Communication, 67*（1/2）, 52-69.

Coursaris, C., Hassanein, K., Head, M.（2003）. M-commerce in Canada: An Interaction Framework for Wireless Privacy. *Canadian Journal of Administrative Sciences, 20*（1）, 54-73.

Dresselhaus, A., & Shrode, F. （2012）. Mobile Technologies & Academics: Do Students Use Mobile Technologies in Their Academic Lives and are Librarians Ready to Meet this Challenge? *Information Technology and Libraries, 31*（2）, 82-101.

Elmore, L. & Stephens, D.（2012）. The Application of QR Codes in UK Academic Libraries. *New Review of Academic Librarianship, 18*,

26-42.

Hu, R., & Meier, A. （2010）. Planning for a Mobile Future: A User Research Case Study from the California Digital Library. *Serials: The Journal for the Serials Community, 24*（3）, S17-S25.

Hung, W.H., & ChanLin, L.J. （2015）. Development of Mobile Web for the Library. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 197,* 259-264.

Iwhiwh, B. E., Ruteyan, J. O., & Eghwubare, A. （2010）. Mobile Phones for Library Services: Prospects for Delta State University Library, Abraka. *Library Philosophy and Practice, 4*（7）, 1-8.

Kim, B. （2013）. The Present and Future of the Library Mobile Experience. *Library Technology Reports, 49*（6）, 15-28.

Kroski, E. （2008）. On the Move with the Mobile Web Libraries and Mobile Technologies. *Library Technology Reports, 44*（5）, 1-48.

Liu, Y. Q., & Briggs, S. （2015）. A Library in the Palm of Your Hand: Mobile Services in top 100 University Libraries. *Information Technology and Libraries, 34*（2）, 133-146.

Lo, P., & Cho, A., & Leung, M-H., & Chiu, D.K.W.,& Ko, E.H.T., & Ho, K.K.W. （2016）. Use of Smartphones by Art and Design Students for Accessing Library Services and Learning. *Library High Technology, 34*（2）, 224-238.

Mills, K. （2009）. M-Libraries: *Information Use on the Move*. England: University of Cambridge. *Information Technology and Libraries, 34*（2）,133-148.

Naeini, M.P., & Moghaddam, H.S., & Ziaei, S., & Ghaebi, A. （2018）. Mobile Services in the Libraries of the World's top Universities. *Library High Technology*. Retrieved from https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/LHT-07-2017-0140

Paterson, L., & Low, B. （2011） . Student Attitudes towards Mobile Library Services for Smartphones. *Library Hi Tech, 29*（3）, 412-423.

Pazur, I. （2014）. Attitude of the Rudjer Boskovic Institute Scientists to the Small Screen Mobile Devices Library Services. *Library High Technology, 32*（2）, 628-644.

Rempel, H. G., & Bridges, L. （2013）. That Was Then, This Is Now: Replacing The Mobile-Optimized Site With Responsive Design. *Information Technology and Libraries, 32*（4）, 8-24.

Reitz, J. M. （n.d.）. *Online Dictionary for Library and Information Science*. Retrieved from http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_m.aspx

Seeholzer, S., & Salem, J. A.（2011）. Library on the Go: A Focus Group Study of the Mobile Web and the Academic Library. *College & Research Libraries, 72*（1）, 9-20.

Varshney, U., & Vetter, R. （2002）. Mobile Commerce: Framework, Applications and Networking Support. *Mobile Networks and Applications, 7*（3）, 185-198.

Yee, A. （2012）. Mobile Technology: Academic Libraries in Australia and Beyond. In Rutherford, B.（Eds.）, *VALA2012 Proceedings*（pp.

1-18）. Retrieved May 25, 2018, from https://researchbank.rmit.edu.au/eserv/rmit:15297/n2006032152.pdf

Zhao, Y., & Deng, S., & Gao, T., Zhou, R. （2016）. Research on User Needs for Mobile Information Services in Chinese University Libraries. *The Electronic Library, 34*（4）, 617-635.

附錄「臺北市立圖書館行動通訊服務讀者滿意度調查」問卷

親愛的讀者，您好：

為瞭解您對臺北市立圖書館行動通訊服務之需求及滿意度，請您協助填答問卷，作為本館未來服務規劃之參考。

本問卷個人資料僅供研究分析使用，絕不公開，請您放心填答。謝謝您的協助，祝福您身體健康！

臺北市立圖書館 敬啟

第一部分：您使用北市圖行動版網站、行動 App 之情形

1.使用北市圖行動版網站之行為與動機

1-1.您是否曾使用過北市圖行動版網站

☐是

☐否（請續答1-1-1）

1-1-1.您不曾使用行動版網站之原因（可複選）（請跳答第2大題）

☐沒有行動載具(智慧型手機、平板電腦、電子書閱讀器...)

☐不知道如何使用行動版網站

☐沒有感興趣的服務項目

☐其他(請說明)_____

1-2.您使用北市圖行動版網站的頻率是

☐每天 ☐每週2-3次 ☐每週1次 ☐每月1-3次 ☐每3個月1-3次

☐半年（含以上）1次

1-3.您每次使用北市圖行動版網站的平均時間是

☐10分鐘以內 ☐11-30分鐘 ☐31分鐘至1小時 ☐1小時以上

1-4.使用北市圖行動版網站時，您最常使用的行動載具是

☐智慧型手機 ☐平板電腦 ☐電子書閱讀器
☐其他（請說明）_____

1-5.您使用北市圖行動版網站之目的大部分是（可複選）

☐工作需要 ☐課業需要 ☐休閒娛樂 ☐吸收新知 ☐自我進修
☐其他（請說明）_____

1-6.您最常利用北市圖行動版網站之流通服務項目是（可複選）

☐查詢開館及休館資訊 ☐查詢各館交通位置暨聯絡電話
☐檢索圖書 ☐預約圖書 ☐續借圖書 ☐查詢借閱紀錄
☐線上辦證 ☐閱讀電子書、電子期刊（雜誌）
☐申辦超商借還書服務 ☐申請公共服務
☐其他（請說明）_____

1-7.您最常利用北市圖行動版網站之推廣暨參考諮詢服務項目是（可複選）

☐查詢演講暨活動訊息 ☐報名講座暨推廣活動 ☐文獻傳遞
☐場地租借 ☐導覽預約 ☐線上參考服務 ☐圖書推薦
☐其他（請說明）_____

1-8.您得知北市圖行動版網站之管道（可複選）

☐館內文宣 ☐圖書館電子報 ☐館員告知 ☐北市圖網頁
☐北市圖Facebook粉絲網頁 ☐親友告知
☐其他（請說明）_____

1-9.您最常利用北市圖行動版網站之情境（可複選）

☐住家/宿舍 ☐工作場所 ☐學校 ☐大眾運輸工具
☐北市圖館內 ☐其他（請說明）_____

2.使用北市圖行動 App 之行為與動機

2.1 您是否曾使用過北市圖行動 App

☐是

☐否（請續答2-1-1）

2-1-1.您不曾使用行動App之原因（可複選）（請跳答第3大題）

☐沒有行動載具(智慧型手機、平板電腦、電子書閱讀器...)

☐不知道如何使用行動App

☐沒有感興趣的服務項目

☐其他(請說明)_____

2-2.您使用北市圖行動 App 的頻率是

☐每天 ☐每週2-3次 ☐每週1次 ☐每月1-3次 ☐每3個月1-3次

☐半年（含以上）1次

2-3.您每次使用北市圖行動 App 的平均時間是

☐10分鐘以內 ☐11-30分鐘 ☐31分鐘至1小時 ☐1小時以上

2-4.使用北市圖行動 App 時，您最常使用之行動載具是

☐智慧型手機（請續答2-4-1） ☐平板電腦 ☐電子書閱讀器

☐其他（請說明）_____

2-4-1.使用北市圖行動App時，您最常使用之作業系統是

☐Android 系統 ☐iOS 系統 ☐其他（請說明）_____

2-5.您使用北市圖行動 App 之目的大部分是（可複選）

☐工作需要 ☐課業需要 ☐休閒娛樂 ☐吸收新知 ☐自我進修

☐其他（請說明）_____

2-6.您最常利用北市圖行動 App 之流通服務項目是（可複選）

☐查詢開館及休館資訊 ☐查詢各館交通位置暨聯絡電話

☐檢索圖書 ☐預約圖書 ☐續借圖書 ☐查詢借閱紀錄

☐線上辦證 ☐閱讀電子書、電子期刊（雜誌）

☐申請公共服務 ☐其他（請說明）_____

2-7.您最常利用北市圖行動App之推廣暨參考諮詢服務項目是（可複選）

☐查詢演講暨活動訊息 ☐線上參考服務 ☐圖書推薦

☐新書通報 ☐其他（請說明）_____

2-8.您是否曾使用過北市圖行動借閱證

☐是（請續答2-8-1）

☐否

2-8-1.您使用北市圖行動借閱證之頻率是

☐每天 ☐每週2-3次 ☐每週1次 ☐每月1-3次 ☐每3個月1-3次

☐半年（含以上）1次

2-9.您得知北市圖行動 App 之管道（可複選）

☐館內文宣 ☐圖書館電子報 ☐館員告知 ☐北市圖網頁

☐北市圖Facebook粉絲頁 ☐親友告知 ☐其他(請說明)_____

2-10.您最常利用北市圖行動 App 之情境（可複選）

☐住家/宿舍 ☐工作場所 ☐學校 ☐大眾運輸工具

☐北市圖館內 ☐其他（請說明）_____

3.對造訪北市圖之影響

3-1.您到北市圖（含總館、分館、民眾閱覽室、智慧圖書館暨Fastbook全自動借書站）之頻率是

☐每天 ☐每週2-3次 ☐每週1次 ☐每月1-3次 ☐每3個月1-3次

☐半年（含以上）1次 ☐從來沒有

3-2.使用北市圖行動版網站或行動App，是否影響到您到北市圖之頻率

☐減少到北市圖頻率 ☐增加到北市圖頻率 ☐沒有影響

3-3.若您有一項使用需求均可透過北市圖以下管道獲得滿足，您會優

先選擇何者

☐到北市圖實體服務據點 ☐使用北市圖一般網站

☐使用北市圖行動版網站 ☐使用北市圖行動App ☐無差別

第二部分：您對北市圖行動通訊服務之滿意度

	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
4.行動版網站					
4-1.對於北市圖行動版網站服務項目的豐富性	☐	☐	☐	☐	☐
4-2.對於北市圖行動版網站服務項目的品質	☐	☐	☐	☐	☐
4-3.對於北市圖行動版網站連線的速度與穩定性	☐	☐	☐	☐	☐
4-4.對於北市圖行動版網站滿足您的需求	☐	☐	☐	☐	☐
4-5.對於北市圖行動版網站的操作方式	☐	☐	☐	☐	☐
4-6.對於北市圖行動版網站的使用經驗	☐	☐	☐	☐	☐
4-7.對於北市圖行動版網站的便利性	☐	☐	☐	☐	☐
4-8.對於北市圖行動版網站的介面設計	☐	☐	☐	☐	☐

	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
5.行動 App					
5-1.對於北市圖行動App服務項目的豐富性	☐	☐	☐	☐	☐
5-2.對於北市圖行動App服務項目的品質	☐	☐	☐	☐	☐
5-3.對於北市圖行動App連線的速度與穩定性	☐	☐	☐	☐	☐
5-4.對於北市圖行動App滿足您的需求	☐	☐	☐	☐	☐
5-5.對於北市圖行動App的操作方式	☐	☐	☐	☐	☐
5-6.對於北市圖行動App的使用經驗	☐	☐	☐	☐	☐
5-7.對於北市圖行動App的便利性	☐	☐	☐	☐	☐
5-8.對於北市圖行動App的介面設計	☐	☐	☐	☐	☐

第三部分：您對北市圖行動通訊服務之期望與建議

6.使用北市圖行動版網站、行動 App 遭遇的困難

6-1.您使用北市圖行動版網站、行動 App 是否遭遇困難

☐是

☐否（請跳答第7題）

6-2.您使用北市圖行動版網站、行動 App 時遭遇的困難是（可複選）

☐服務項目不符合您的需求

☐找不到合適的服務項目

☐網路連線速度緩慢或不穩定

☐不熟悉操作介面

☐其他（請說明）_____

6-3.遭遇上述困難，您的解決方式是

☐打電話詢問館員

☐到北市圖現場詢問館員

☐至臺北市政府單一陳情系統陳情反映

☐使用線上參考服務系統

☐請教同事及親友

☐其他（請說明）_____

7.您希望北市圖增加的行動通訊服務項目（可複選）

☐圖書資料翻拍申請

☐團體借閱證申請

☐館舍攝影申請

☐留學輔導申請

☐樂齡證申請

☐樂齡活動報名

☐其他（請說明）_____

8.對北市圖行動通訊服務之建議（可複選）

☐提升行動版網站的網路連線速度
☐提升行動App的網路連線速度
☐增加辦理行動App的利用指導課程
☐提供使用北市圖行動通訊服務載具的借用服務
☐提升行動版網站介面設計的好用性
☐提升行動App介面設計的好用性
☐其他（請說明）_____

第四部分：基本資料

9.性別：☐男 ☐女

10. 年齡：

☐12歲以下 ☐13-18歲 ☐19-22歲 ☐23-30歲 ☐31-40歲
☐41-50歲 ☐51-60歲 ☐61歲以上

11. 學歷：

☐國小以下 ☐國中 ☐高中職 ☐大學（專） ☐碩士 ☐博士

12. 職業：

☐學生 ☐軍公教 ☐工/製造業 ☐農林漁牧 ☐商 ☐服務業 ☐自由業 ☐家管 ☐退休 ☐其他（請說明）_____

13. 居住地：☐臺北市 ☐新北市 ☐其他縣市（請說明）_____

【問卷作答至此結束，感謝您的協助！】