國家發展委員會

資深公民應用平板電腦融入資訊社會試辦計畫

資深公民學習平板電腦及實施在地種子教師之效益評估報告

主辦單位：　國家發展委員會

執行單位：　台北市電腦商業同業公會

日　　期：　中華民國 103 年 6 月 30 日

修訂歷史

版本	制／修訂人員	內容摘要	提供日期
1.0	TCA	初版制訂	103.05.18
1.1	TCA	依據國發會意見進行第1次修訂	103.05.21
1.2	TCA	依據國發會意見進行第2次修訂	103.05.26
2.0	TCA	依據座談會紀錄進行第3次修訂	103.06.20
2.1	TCA	依據國發會意見進行第4次修訂	103.06.25
2.3	TCA	依據國發會意見完成修訂	103.06.30

目　次

壹、 緒論.....1

一、 研究背景及動機.....1

二、 研究目的.....2

貳、 研究方法.....5

一、 文獻探討.....5

二、 研究範圍與對象.....10

三、 研究限制.....10

四、 調查實施期程.....11

五、 調查問卷內容說明.....12

六、 調查方式說明.....16

七、 資料分析方法.....16

參、 教學計畫執行.....19

一、 試辦單位.....19

二、 教學計畫執行說明.....20

肆、 資深公民學習平板電腦統計分析.....29

一、 樣本結構.....29

二、 學前問卷分析.....31

三、 學後問卷分析.....50

四、 學員學前期待及學後實際比較分析.....75

伍、 實施在地種子教師統計分析.....81

一、 樣本結構.....81

二、 學前問卷分析.....83

三、 學後問卷分析.....101

四、 種子教師學前期待及學後實際比較分析 129
五、 種子教師與學員調查結果差異性說明 133

陸、 研究發現與建議 137
一、 資深公民平板電腦教學觀察 137
二、 實施在地種子教師觀察 140
三、 電腦教師課程記錄表觀察 142
四、 學員學習聯絡簿觀察 143
五、 其他建議與發現 144

圖　目　次

圖 1　我國、日本、美國 65 歲以上民眾上網率 1
圖 2　101 年「應用可攜式行動設備縮減資深公民數位落差服務試辦」 2
圖 3　嘉義縣各年齡層上網率與全國之比較 3
圖 4　試辦計畫執行效益評估之流程圖 12
圖 5　試辦單位分布圖 20
圖 6　學前學員性別分布 29
圖 7　學員學前年齡分布 30
圖 8　參與學員的教育程度分布 30
圖 9　學員的職業分布 31
圖 10　學員的族群分布 31
圖 11　學員家戶成員分布 32
圖 12　學員可上課時段分布 33
圖 13　學員的資訊管道分布 34
圖 14　學員視力狀況分布 34
圖 15　學員手部靈活度分布 35
圖 16　學員的體力、行動力情形分布 36
圖 17　學員家中資訊設備分布 37
圖 18　學員家中網路環境分布 37
圖 19　學員家人使用電腦設備分布 38
圖 20　學員家人使用電腦設備分布 38
圖 21　學員的平板電腦應用經驗分布 39
圖 22　學員的平板電腦應用經驗分布 40
圖 23　學員的電腦產品應用經驗分布 40
圖 24　學員桌上型電腦使用情形 41

圖 25　學員筆記型電腦使用情形.....41
圖 26　學員平板電腦使用情形.....42
圖 27　學員智慧型手機使用情形.....42
圖 28　學員使用資訊設備做的事情.....43
圖 29　學員的朋友使用的比例分布.....44
圖 30　學員的朋友使用平板電腦觀感分布.....44
圖 31　學員電腦課程的經驗分布.....45
圖 32　學員學習經驗的困難分布.....46
圖 33　學員對於平板電腦所提供聯絡功能的興趣.....46
圖 34　學員對於使用平板電腦連上網的困難度.....47
圖 35　學員的參與動機分布.....48
圖 36　學員的學習期望.....48
圖 37　學員學習後的預期影響分布.....49
圖 38　學員平板電腦操作熟悉度分布.....50
圖 39　學員平板電腦不熟悉的理由分布.....51
圖 40　學員學會使用平板電腦的情形分布.....52
圖 41　學員使用平板電腦的需要協助情形分布.....53
圖 42　與朋友一起參加平板電腦課程的學員.....54
圖 43　共同與學員上課的朋友人數分布.....54
圖 44　學員與朋友一起學習平板電腦的效果情形分布.....55
圖 45　學員與邀請朋友上電腦課程的情形分布.....55
圖 46　學員的課後練習情形分布.....56
圖 47　學員的學習困難情形分布.....57
圖 48　學員的學習樂趣情形分布.....58
圖 49　學員與人互動的情形分布.....58
圖 50　學員使用平板電腦連上網路的困難度.....59

圖 51　種子教師對於課程的學習難易度評估.....60
圖 52　種子教師對於授課的時間長度評估.....60
圖 53　學員對於平板電腦為生活帶來的影響情形.....66
圖 54　學員使用平板電腦會做的事情分布.....66
圖 55　學員的預期目的達成的情形分布.....67
圖 56　學員的平板電腦教學活動滿意度分布.....68
圖 57　學員的課程內容滿意度分布.....68
圖 58　學員的師資滿意度分布.....69
圖 59　學員對於能將平板電腦借回家使用的滿意度.....70
圖 60　學員使用平板電腦的快樂程度分布.....70
圖 61　學員家人或朋友的觀感分布.....71
圖 62　學員於課程期間，帶平板電腦回家的使用情形.....72
圖 63　學員對於圖書館提供平板電腦借用之看法.....73
圖 64　學員的平板電腦擁有情形分布.....73
圖 65　學員購買平板電腦的意願分布.....74
圖 66　學員想購買但沒買平板電腦的原因分布.....74
圖 67　學員不想購買平板電腦的原因分布.....75
圖 68　種子教師性別分布.....81
圖 69　種子教師年齡分布.....81
圖 70　種子教師教育程度分布.....82
圖 71　學員的職業分布.....82
圖 72　學員的族群分布.....83
圖 73　種子教師家戶成員分布.....84
圖 74　種子教師可上課時段分布.....85
圖 75　種子教師得知本計畫的資訊管道分布.....85
圖 76　種子教師視力狀況分布.....86

圖 77　種子教師家中資訊設備分布 87
圖 78　種子教師家中網路環境分布 88
圖 79　種子教師家中設備設備使用 88
圖 80　學員家人使用電腦設備分布 89
圖 81　種子教師的平板電腦應用 90
圖 82　種子教師的平板電腦應用經驗與使用情形分布 90
圖 83　種子教師的電腦產品應用經驗分布 91
圖 84　桌上型電腦的應用情形分布 91
圖 85　桌上型電腦的應用情形分布 92
圖 86　平板電腦的應用情形分布 92
圖 87　智慧型手機的應用情形分布 93
圖 88　種子教師使用資訊設備做的事情 94
圖 89　種子教師使用資訊設備做的事情 95
圖 90　種子教師電腦課程的經驗分布 96
圖 91　種子教師學習經驗的困難分布 96
圖 92　種子學員對於平板電腦的興趣 97
圖 93　種子教師對於使用平板電腦連上網的困難度 97
圖 94　種子教師的參與動機分布 98
圖 95　種子教師的學習期望 99
圖 96　種子教師學習後的預期影響分布 100
圖 97　種子教師平板電腦操作熟悉度分布 101
圖 98　種子教師使用平板電腦的情形分布 102
圖 99　種子教師使用平板電腦的需要協助情形分布 103
圖 100　種子教師與朋友一起學習平板電腦的效果情形分布 104
圖 101　種子教師與邀請朋友上電腦課程的情形分布 105
圖 102　種子教師與邀請朋友上電腦課程的情形分布 105

圖 103　種子教師的課後練習情形分布 106
圖 104　種子教師的學習困難情形分布 107
圖 105　種子教師的學習樂趣情形分布 107
圖 106　種子教師與人互動的情形分布 108
圖 107　種子教師使用平板電腦連上網路的困難度 108
圖 108　種子教師對於課程的學習難易度評估 109
圖 109　種子教師對於授課的時間長度評估 110
圖 110　種子教師對於平板電腦為生活帶來的影響情形 115
圖 111　種子教師使用平板電腦會做的事情分布 116
圖 112　種子教師的預期目的達成的情形分布 116
圖 113　種子教師的教學前準備情形分布 117
圖 114　種子教師教學困難的原因情形分布 118
圖 115　種子教師的教學樂趣情形分布 119
圖 116　種子教師的教學帶來生活改變的情形分布 119
圖 117　種子教師的教學期許情形分布 120
圖 118　種子教師的平板電腦教學活動滿意度分布 121
圖 119　種子教師對課程內容滿意度分布 121
圖 120　種子教師的師資滿意度分布 122
圖 121　種子教師對於能將平板電腦借回家使用方式的滿意度 122
圖 122　種子教師使用平板電腦的快樂程度分布 123
圖 123　種子教師家人或朋友的觀感分布 123
圖 124　種子教師帶平板電腦，與親朋好友使用情形 125
圖 125　種子教師對於圖書館提供平板電腦方式之看法分布 125
圖 126　種子教師的平板電腦擁有情形分布 126
圖 127　種子教師購買平板電腦的意願分布 126
圖 128　種子教師想購買但沒買平板電腦的原因分布 127

圖 129　種子教師不想購買平板電腦的原因分布 127

表　目　次

表 1　學前問卷構面 13
表 2　學後問卷構面 15
表 3　試辦單位名單（依筆畫排序） 19
表 4　試辦單位開課班次及時間（依筆畫排序） 22
表 5　教學課程訓練表 24
表 6　一般學員學前學後成對樣本比較分析表 76
表 7　最常使用平板電腦功能學前學後分析表 77
表 8　學習經驗學前學後分析表 78
表 9　種子教師學前學後成對樣本比較分析表 130
表 10　最常使用平板電腦功能學前學後分析表 130
表 11　學習經驗學前學後分析表 131
表 12　種子教師與學員比較表 135
表 13　電腦教師課程觀察彙整表 142

附表

附表 A：一般學員學前綜合交叉分析表

附表 B：一般學員學後綜合交叉分析表

附表 C：種子教師學前調查問卷及結果

附表 D：種子教師學後效益調查問卷及結果

附錄

附錄一 學前問卷

附錄二 一般學員學後問卷

附錄三 種子教師學後問卷

附錄四 課程記錄表

附錄五 課程記錄表觀察

附錄六 學員學習聯絡簿

附錄七 學員學習聯絡簿觀察

附錄八 參考文獻

壹、緒論

一、研究背景及動機

依行政院研考會(103 年 1 月 22 日改制為：國家發展委員會)於 102 年「個人/家戶數位機會(落差)調查」結果顯示，國內網路使用者仍以 50 歲以下世代居多(12-40 歲以下逾 97%曾上網、40-49 歲民眾 84.3%曾上網)，50-59 歲民眾上網率 62.9%，60-64 歲降至 47.9%，65 歲以上民眾上網率再降為 20.5%。相較於同期日本 65 歲以上民眾 62.7%曾上網(101 年)、美國 65 歲以上民眾逾 53%曾上網(101 年)，顯示我國資深公民的數位應用問題值得關注。

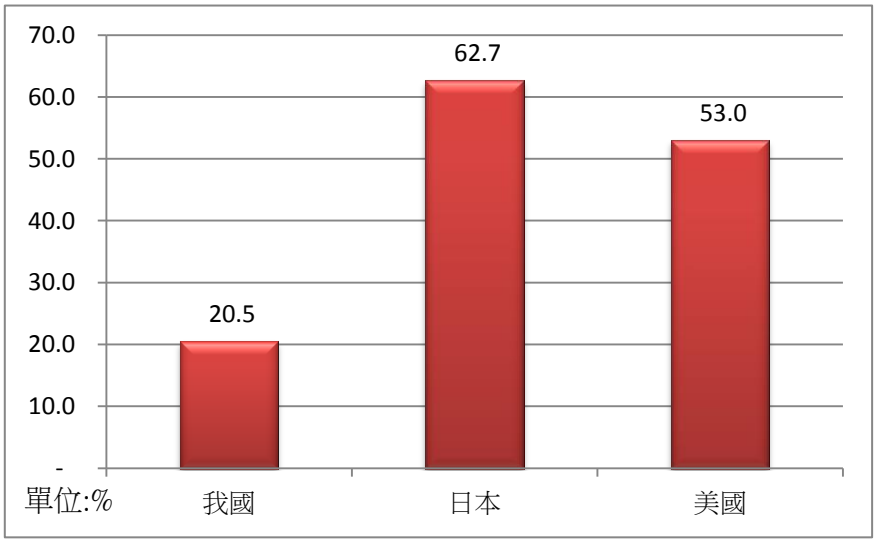


圖1　我國、日本、美國 65 歲以上民眾上網率

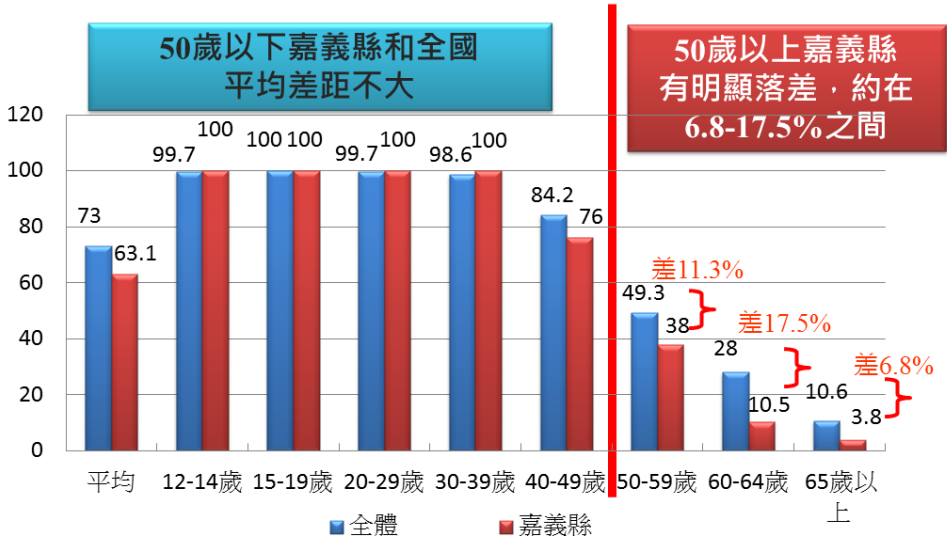
另外，鑑於過去幾年推動民眾免費上網教育訓練的經驗，對於 50 歲以上的資深公民來說，傳統桌上型電腦與筆記型電腦的學習門檻較高，尤其是鍵盤、滑鼠使用不易上手，英文及中文輸入更是不易跨越的門檻，但隨著觸控螢幕科技興起，電腦及網路操作介面親和性及便利性獲得大幅提升後，資深公民上網情形獲得穩定增加，尤其 40 歲以上中高齡網路族，持有平板電腦比率超越年輕族群，更是過往臺灣數位科技發展相當少見的現象。

據此，行政院研考會於 101 年特別辦理「應用可攜式行動設備縮減資深公民數位落差服務試辦」，於新北市新店區、彰化縣彰化市、花蓮縣玉里鎮及臺東縣東河鄉邀請沒有使用過電腦及網路之 60 歲以上資深公民參與平板電腦學習（分 2 期辦理，第 2 期年齡降為 55 歲以上），由試辦結果得知（可參看應用可攜式行動設備創造資深公民數位機會試辦計畫－群聚教學執行成果報告），不論是從參與學員對課程的滿意度、持續應用平板電腦情形、或是課後自行購買平板電腦的比率來看，皆顯示透過可攜式行動設備降低資深公民學習門檻，具有極大的政策潛力，為延續此一試辦成果，原行政院研考會爰於 102 年度接續推動「資深公民應用平板電腦融入資訊社會試辦計畫」，進一步探討資深公民應用平板的學習歷程、障礙與動機，並試辦培訓在地種子教師，觀察結合種子教師建立持續營運的可行性。

圖2　101 年「應用可攜式行動設備縮減資深公民數位落差服務試辦」

二、研究目的

嘉義縣 102 年 1 月底人口數為 533,404，50 歲以上年齡人口數為 197,588，佔人口數比例為 37%，歷年「個人/家戶數位機會(落差)調查」，皆顯示嘉義縣不論個人或 50 歲以上民眾網路使用情形，尚有精進的空間。101 年數位機會調查顯示，嘉義縣個人曾經使用網路 63.1%，與全國平均 73%有 13.2%落差，50 歲以下嘉義縣和全國平均差距不大，但 50 歲以上嘉義縣有明顯落差，約在 6.8-17.5%之間。



<資料來源： 101 年個人/家戶數位機會調查報告>

圖3　嘉義縣各年齡層上網率與全國之比較

本試辦計畫由國家發展委員會與嘉義縣政府合辦，以嘉義縣鄉鎮公共圖書館及非政府/非營利組織(以下簡稱 NGO/NPO)為試辦單位，公開徵選 50 歲以上資深公民參與平板電腦學習，藉此觀察評估資深公民學習平板電腦的歷程、使用模式、學習障礙及可能誘發學習之動機，並評估可攜式行動設備直覺式操作方式，在縮短資深公民學習時程及持續應用之效益。

貳、研究方法

貳、研究方法

一、文獻探討

如何縮短資深公民（高齡者）數位落差使用之障礙，並有效提升其使用意願與使用效能，一直是各國政府與專家的重點研究項目之一。在討論資深公民使用數位科技的議題，經常牽涉到兩個重點，一為資深公民上網普遍情形，一為資深公民的科技輔具應用。

就資深公民上網情形而言，上網對於吸引資深公民使用數位科技在於以下二個優勢：其一為網路提供資深公民所需要的資訊，這些資訊成為資深公民再學習、再適應社會之重要社會資源；其二為網路增加了資深公民與人溝通互動的機會，提升生活品質。目前資深公民處於網路弱勢族群，打造一個適合資深公民的上網環境，讓每個公民皆有公平使用網路資源的權利是理想資訊社會的願景。黃誌坤等人透由相關調查、分析(包括調查資深公民上網環境的友善現況以及分析不同背景的資深公民對於上網環境友善性的差異情形)以問卷調查法，並以全國55 歲以上且會上網的資深公民為研究對象，總共獲得有效樣本為 796 份。經統計分析後，所歸納出研究結果如下：1.目前上網的資深公民多偏屬社經地位較高且身體較為健康的長者為主，排除了弱勢資深公民上網機會；2.資深公民上網是屬於居家型及節制型一群，並以閱讀健康醫療資訊及休閒文章為主，兼具實用及休閒功能;3.目前整體資深公民上網環境的友善性偏低，尤其在上網近用方面最不友善；4.年齡愈大、教育程度低及具身心障礙的資深公民對於目前上網環境感到最不滿意，其上網面臨的阻礙最大(黃誌坤 、王明鳳，2009)。

另外，就資深公民的科技輔具應用而言，資深公民科技輔具設計常以個人電腦或微電腦為核心，近年來也特別針對資深公民推出專屬的資通訊產品，除功能性外，資深公民對科技接受度可能是科技輔具在設計上最重要思考。一般的經驗裡，資

深公民對新科技接受度比較低，主觀上比較排斥使用新科技，許多研究也證實資深公民在適應新科技時比較緩慢，通常需要較多時間學習使用新科技。Czaja 等人針對 1,204 位年齡介於 18-91 歲的民眾進行調查，發現多數資深公民對操作電腦及網路曾感到焦慮。另外，由於本身的計算能力及反應力降低，與年輕人相比仍較不喜歡使用電腦(Czaja, et al., 2006)。

然而，平板電腦的出現，提供了一個嶄新可能性。就平板電腦生產的質與量而言，平板電腦市場成長快速，自 2010 年 1 月蘋果公司推出全世界第一台 iPad 開始，平板電腦的出貨量一直不斷上升，2013 年達到 2 億 1,710 萬台。根據尼爾森 2011 年的調查報告中指出，有 19%的平板電腦使用者為年齡 55 歲以上的資深公民，佔有率僅次於年齡介於 25-34 歲的使用者(Nielsen, 2011)；在我國，行政院研考會於 2012 年所公布的「102 年個人/家戶數位機會調查報告」中指出，全台 40 歲以上中高齡網路族持有平板電腦比率超越年輕族群，尤其是 65 歲以上網路族，持有率更居各世代之冠（行政院研考會，2012）。再加上平板電腦價格不高，觸控螢幕操作比桌上型腦或筆記型電更為簡單、直覺，7 吋以上的螢幕也比智慧型手機的小螢幕更清晰且容易觸控操作，很適合做為資深公民用來瀏覽資訊、進行視訊通訊甚至執行遠距居家照護的工具。

再由實際使用數據可以看出，平板電腦似乎更能為資深公民接受，從使用性的觀點來看，觸控螢幕應是關鍵。Rama 等人再針對資深公民使用觸控螢幕的研究中發現，資深公民利用手指與眼睛以非常直覺的方式來觸控平板電腦，免除傳統電腦以滑鼠或鍵盤操作，不需使用過資訊產品的經驗（Rama, et al., 2001）；平板電腦將按鍵與螢幕整合在一起，沒有實體按鍵與螢幕顯示內容的空間對應問題，眼睛與手之間的操作協調較佳，同時直覺式的操作方式也可減少資深公民在動作上的思考時間。而在周邊設備的安裝上，相較於一般桌上型電腦以及筆記型電腦，因平板電腦大多具備 Wifi 或 3G 功能，且連線使用上較為便利(階層介面少、一次設定即可)，達到資深公民僅需開啟平

板後即可使用，免除學習如何裝置網路線、分享器等困擾，能快速使用網路環境(F. Werner& K. Werner, 2012)；透過手寫輸入方式，也克服了資深公民不會打字的障礙。另外，在行政院研考會(2012)「應用可攜式行動設備創造資深公民數位機會試辦計畫」中發現，資深公民在平板電腦教學課程結束一個月後，有 64.5%以上仍然記得如何開關機、進行遊戲、開啟 Youtube 播放影片、輸入文字以及 Google 搜尋等，93.6%的資深公民在課程結束後想要購買一台屬於自己專用的平板電腦。

然而，資深公民在平板電腦的使用上，仍遭遇不少問題。在岳修平等研究設計以 iPad 作為實驗主體，分別利用備忘錄與翻爆兩個應用程式執行八項任務，並輔以滿意度問卷調查及訪談法蒐集資料。該研究發現：1.資深公民對圖示的辨識能力較不佳，需花費時間逐一嘗試；2.資深公民能順暢地使用手寫功能，並對此功能感到滿意；3.重視字體放大功能，認為使用 iPad 閱讀電子報很方便；4.未有使用電腦經驗者較缺乏階層概念，容易在介面中迷失；5.對觸控式操作接受度高，並較謹慎操作。整體而言，資深公民對於觸控式平板電腦的使用意願甚高，表示只是需花費一點時間學習，因此，未來可針對資深公民的使用需求開發更多適合的應用程式(岳修平等，2012)。

另外，相關研究也指出資深公民使用觸控螢幕的潛在問題(Norman & Nielsen, 2012)：1.觸控螢幕的時間過長、過短或接觸位置偏移，導致結果不正確或沒有任何結果產生，使得資深公民對操作與結果間的對應關係產生困惑，漸漸地喪失使用信心；2.為求畫面的簡潔，許多應用程式常將選單隱藏，資深公民不知道該如何將選單在畫面中顯示出來；3.相同的操作行為，產生回饋不一致的操作結果，如按下按鈕後程式突然終止，跳出目前使用的應用程式，回到系統首頁，此時資深公民多半會慌張不知道該如何處理；4.畫面上沒有任何指示，資深公民不知某些特定的操作功能。

一旦資深公民能夠熟悉使用電腦、平板等資訊載具後，資

深公民偏好的學習風格類型與資訊通信科技的運用關係是相當值得探討的部分，陳冠良在該研究結果發現：1.資深公民學習風格傾向於調適型；2.資深公民在通訊技術科技取用多於資訊技術科技；3.資深公民使用資訊通信科技主要從事影音訊息接收與傳遞的相關活動；4.主動驗證和具體經驗的學習特徵與資深公民資訊通信科技使用頻率成正相關；5.省思觀察和抽象概念的學習特徵與資深公民資訊通信科技使用頻率成負相關，也就是說通常使用電腦、平板頻率高的資深公民其思考及行為模式偏向於直覺式思考，也較偏好於圖形化操作；6.學習特徵的主動驗證最能預測資深公民資訊通信科技使用(陳冠良,2008)，可見資深公民對於資訊學習之方向主要還是偏向調適型的直覺式學習以及影音訊息接收、傳遞之相關活動。

此外，莊淑富更進一步針對個人背景變項的資深公民就電腦、平板等資訊載具學習動機上的差異進行研究，發現：1.參與數位學習資深公民以較年輕，家中擁有電腦，與子女同住，已退休，經濟狀況較為良好，教育程度較高者居多；二、資深公民參與數位學習動機可分為「學習新事物」、「社會服務」、「休閒娛樂」、「社會適應」以及「社交需求」等五個層面；三、資深公民參與數位學習動機以「社會適應」層面為其最普遍且主要的動機；四、資深公民參與數位學習的動機是多元的；五、資深公民參與電腦學習動機與個人的背景變項有關(莊淑富，2002)。

然而，一旦資深公民對於網路以及平板電腦的使用上，達到非常熟悉的情形時，資深公民對於學習的重心以及使用的偏好將轉往行動裝置的應用軟體上。黃美禎提到近年因行動裝置技術的創新及突破，網路的應用與便利改變了全球生活型態及使用者對行動裝置從定點到隨心所欲的使用習慣，使得各類行動應用軟體在商場上成為科技產業的新主流，而資深公民對行動裝置應用軟體的潛在需求則是不斷在提升當中。而不同的資深公民族群對於不同屬性之軟體偏好與使用度皆有程度上的差異，然而就其研究成果發現，透過以發掘資深公民對行動應用

軟體之屬性（功能），從功能產生的結果（效益）將獲得他們內在的（價值）。研究結果得知 8 項屬性（功能）、12 項結果（效益）及 7 項個人價值，透過階層價值分析顯示，被提及次數最多的前三項需求依序分別為「健康管理」、「交友社群」及「娛樂」；並以「生活樂趣」、「受到尊重」、「增加與他人溫暖」、「安全感」、「歸屬感」、「尊嚴」與「自我滿足」為使用需求之最終價值。此外，經後測訪談得知，資深公民對行動應用軟體的使用認知、動機及意圖上是持以正面接受的態度(黃美禎，2012)。

最後，探討到資深公民參與學習活動與人際關係、生活滿意度之心理層面議題，簡素枝發現：1.資深公民的人際關係，學習活動的參與者高於非參與者； 2.資深公民的生活滿意度，學習活動的參與者高於非參與者；3.參與學習的需要已受到資深公民的肯定與接受；4.需要參與學習的理由以「結交朋友」最多；不需要參與學習的理由以「老了學習沒用」最多；5.沒有參與學習活動的原因，主要原因是「沒時間」；6.資深公民參與學習活動的機構，以「鄉、鎮長青會」最多；7.「教育程度」及「健康狀況」是影響資深公民參與學習活動的因素；8.「健康狀況」是影響資深公民人際關係的因素；9.資深公民生活滿意度與個人背景變相有關(簡素枝，2004)。

針對資深公民學習產生之人際關係部分，同樣在教育部針對資深公民之學習需求意向調查報告中，也提到我國資深公民之學習需求，包括有「家庭與人際關係」、「養生保健」、「休閒娛樂」、「社會政治」、「退休規劃與適應」及「自我實現與生命意義」等六個層面(教育部，2009)。此外，教育部針對家庭生活與學習調查也發現，資深公民參與學習之後，對生活所帶來的影響，包含：與家人關係更好、更喜歡學習、更會照顧自己、更能面對生理或心理的退化、生活得更有尊嚴等五項。因此，「學習」將帶給資深公民最大的影響是更高興過每一天(教育部，2011)。

總體而言，資深公民在學習平板電腦，以及相類似之資通

軟硬體後，對於其與其他親朋好友、陌生人之人際關係上有大幅度之提升，同時亦能提升其日常生活滿意程度。因此，在這方面政府部門宜加強提供高齡學習活動，以擴展資深公民學習機會，以增進資深公民的生活幸福感(教育部，2010)。其中，資深公民學習平板電腦所展現效果，將會是提升資深公民生活幸福感之重要途徑之一。

二、研究範圍與對象

自 102 年 12 月於嘉義縣徵選出的 5 所圖書館及 5 家 NGO/NPO 為試辦單位，辦理資深公民學習平板電腦訓練課程 20 班，募集嘉義縣 50 歲以上資深公民參加訓練課程。藉由參加平板電腦訓練課程提升資深公民資訊素養，融入數位社會，為自己帶來更便利的行動生活。

透過學習平板電腦訓練課程，觀察記錄資深公民學習平板電腦的歷程、使用模式、學習障礙及可能誘發學習之動機。並期望藉由與生活應用息息相關的課程規劃，協助資深公民與現代科技生活相連結，拉近與遠方家人的距離，享受數位科技帶來之便利。本計畫經由參與本訓練課程培育在地種子教師，以資深公民教導資深公民方式持續提供在地資深公民平板電腦學習服務，建立永續經營模式。

本試辦計畫公開徵選295位50歲以上的嘉義縣資深公民參與課程，依據報名時填寫的資訊素養評估表進行分班，共分為種子教師培訓班及一般學員訓練班。

三、研究限制

本次問卷執行受限於計畫時程與作業能量，在取樣方面，以本計畫學員為研究對象,本計畫目前在嘉義縣六個鄉鎮試辦,以單一縣市來說，居民經濟環境、族群、風土民情等都相近，因此本計畫所接觸的民眾特色差異不大，惟受限於樣本數、取樣範圍及時間限制，以及受訪民眾年齡較大，易產生誤填…等

狀況，問卷結果有效代表性仍有不足，後續若能擴大計畫實施範圍，當能更周延客觀。

為延續課程學習效益，本計畫規劃學員可於上課期間借用平板電腦回家學習與複習，鼓勵學員於家中自主應用學習，相較於課堂上提供平板電腦學習，亦難以觀察比較二者之學習效益差異。

而在問卷設計方面，考量對象為資深公民，問卷內容不宜過長易感不耐，本次問卷主要針對學員資訊素養提升以及學習平板電腦應用、學習後的生活變化為問卷主軸，較難細緻調查學員在家戶背景、經濟能力、網路環境與學習快樂等變項的影響。另外，開放性問題也較少，因此部分問項僅能得到學員初步意見的回饋，較難掌握學員進一步真實感受的質性回饋。

四、調查實施期程

課程安排於 102 年 12 月至 103 年 4 月間進行，計辦理 20 班，每一班次 8 堂課，每堂課 3 小時，授課期間各試辦單位每週上課 2 堂，每 2 堂課至少相隔一天，以利資深公民消化吸收課堂所學。

各試辦點之資料蒐集及問卷進行等工作流程與說明如下：

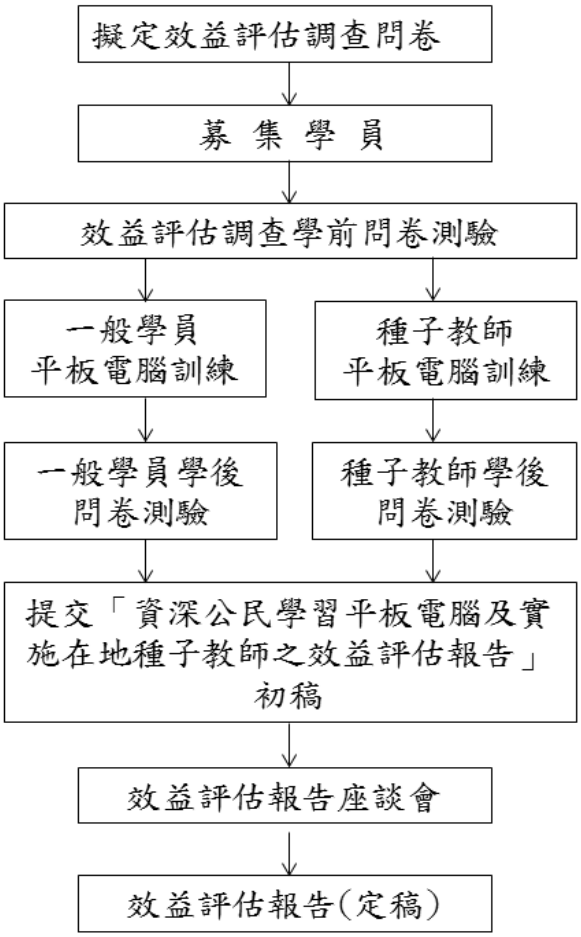


圖4　試辦計畫執行效益評估之流程圖

五、調查問卷內容說明

此次研究主要瞭解課程規劃是否能有效地提升資深公民操作平板電腦的能力，而活動的規劃將資深公民區分為種子教師與一般學員，試圖瞭解不同的途徑下學習的情況是否有所差異。

根據活動規劃,本研究將問卷設計成學前問卷及學後問卷,其中學後問卷又區分為種子教師問卷與一般學員問卷。學前與學後問卷的主要構面均包含基本資料、資訊素養、同儕效應、學習經驗與自我實現等，此外學前問卷尚包含了解學員的身體機能與資訊環境，學後問卷方面則較學前問卷增加了滿意度及經濟效益構面。而種子教師則再比一般學員問卷增加教學經驗

的構面。

(一)學前問卷

表 1 呈現學前問卷各構面指標，在基本資料方面主要瞭解資深公民個人及家戶人口特徵以及居住情況等，指標包含人口屬性之基本資料、家戶成員以及可以上課時間；身體機能方面主要瞭解資深公民目前的身體物理機能與行動能力，指標包含視力、手部靈活度以及體力與行動力等；資訊環境主要瞭解資深公民的居住環境中資訊設備以及能提供資訊學習的人力，指標包含家中資訊設備、家中網路環境及家人資訊人力等；資訊素養主要瞭解資深公民過去使用資訊設備的經驗以及使用資訊設備的能力，指標包含平板電腦應用經驗、電腦產品應用經驗與資訊能力深度及廣度等；同儕效應主要瞭解朋友的經驗與觀點是否會影響到資深公民的學習動機，指標包含朋友使用的比例與對朋友使用的觀感；學習經驗主要瞭解過去學習的狀況與應用的情形，指標包含與他人互動與對資訊應用的想法等；自我實現主要瞭解資深公民參與課程的動機以及目標，指標包含參與動機與預期效益等。上述構面與指標是測量資深公民在參與課程前的資訊能力背景與經驗。

表1 學前問卷構面

項次	構面	指標
一	基本資料	1. 基本資料
		2. 家戶成員
		3. 上課時間
二	身體機能	1. 視力
		2. 手部靈活度
		3. 體力、行動力
三	資訊環境	1. 家中資訊設備
		2. 家中網路環境

項次	構面	指標
		3. 家人資訊能力
四	資訊素養	1. 平板應用經驗
		2. 電腦產品應用經驗
		3. 資訊能力深度、廣度
五	同儕效應	1. 朋友使用的比例
		2. 對朋友使用的觀感
六	學習經驗	1. 與他人互動
		2. 對於資訊應用想法
七	自我實現	1. 參與動機
		2. 期望效益

(二)學後問卷

表 2 呈現學後問卷各構面裡的指標，在學後問卷裡資訊素養主要瞭解資深公民在參與課程後使用資訊設備的經驗以及使用資訊設備的能力，指標包含平板電腦應用經驗與資訊能力深度及廣度等；同儕效應主要瞭解學習過程中受到朋友的影響以及對朋友的影響等，指標包含朋友一起上課的學習效果以及對朋友的影響；學習經驗主要瞭解參與課程過程中所面臨到的困難或樂趣等學習意見，指標包含學習困難、學習樂趣、與他人互動及對資訊應用的想法；自我實現主要瞭解參與課程後自己的動機與目標是否有達成，指標包含生活改變與期望效益達成與否等，上述構面與學前問卷大致相同，主要能夠比較學前與學後各項觀察變項的情況。

除了上述構面外，學後問卷還增加滿意度的調查，主要瞭解學員參與課程後對於課程的各項機制的滿意程度，指標包含計畫內容、課程內容、個人及家人觀感、師資與設備等；其他部分指標包含後續建議以及持續使用與購買意願等。上述構面是測量種子教師與一般學員參與課程後的資訊能力與態度等變項的情況。

最後，種子教師再比一般學員增列教學經驗構面，主要瞭解種子教師教學過程中所面臨到的困難、樂趣等過程經驗，指標包含教學困難、教學樂趣、生活改變及教學期待等。

表2 學後問卷構面

項次	構面	指標
一	資訊素養	1.平板應用現況
		2.資訊能力深度廣度
二	同儕效應	1.朋友一起上課的學習效果
		2.對朋友的影響
三	學習經驗	1.學習困難
		2.學習樂趣
		3 與他人互動
		4..對於資訊應用想法
四	自我實現	1.生活改變
		2.期望效益達成與否
五	教學經驗 (種子教師)	1.教學困難
		2.教學樂趣
		3.生活改變
		4.教學期許
六	滿意度	1.計畫內容
		2.課程內容
		3.個人及家人觀感
		4.師資
		5.設備(含借用機制)
七	其他	1.後續建議
		2.持續使用/購買意願

六、調查方式說明

本計畫之研究方法依序是以訪談、教學觀察、問卷調查的形式進行，為有效評估報名之資深公民資訊能力，並瞭解學員資訊素養及概念，於學員報名時提供資訊素養評估表填寫，以利初步瞭解報名之資深公民資訊能力及概念，除確認學員資格外，目的在於瞭解被研究對象過往的資訊使用情形、對參與資訊社會的想像，並進一步瞭解其平日興趣、家庭狀況、偏好與閒暇時間、家戶成員的資訊化程度、家戶成員於學習過程中輔助學員的可能性及學員人際網絡資訊化情形等等。

針對種子教師培訓人員及一般資深公民設計不同問卷，於平板電腦教學課程結束後兩週進行問卷及平板電腦使用狀況評估，瞭解學員們在課程結束後，對於平板電腦學習技能的熟悉度、平板電腦課程的滿意度與對本計畫相關建議，進一步蒐集與資深公民學習相關資料以完成本效益評估報告。

七、資料分析方法

根據問卷型態係以名目尺度變項為主輔以少數順序尺度變項，因此本研究先採取敘述性分析方式呈現問卷調查所獲得的資訊，藉以瞭解兩群樣本(種子教師、一般學員)在前、後測時每個變項的分布情況，並採用 T 檢定方式分析兩群間及學前學後間的差異，進而瞭解課程規劃的成效。

(一)敘述性統計分析(Descriptive Statistices)

本研究以百分比統計值並佐以圓餅圖、直方圖等統計工具進行個人基本資料分析以及各項構面，藉以瞭解種子教師與學員的學前與學後各項變項的分布情況。

(二)T 檢定(T-test)

因本研究分為前測與後測以及種子教師與一般學員兩群，

故在進行分析時採用不同的 T 檢定方式以瞭解課程規劃的成效。在分析種子教師與一般學員，各自在學前與學後的平板電腦操作熟悉程度、學習困難度以及學習興趣等評估面向時，採用成對樣本 T 檢定的方式進行分析，主要是欲透過該方法瞭解同一群樣本在學前與學後是否有顯著的差異，進而瞭解參與課程是否能有效地改善前述觀察變項的表現。當顯著性(P 值)小於 0.05 時，即表示學前與學後的觀察變項有顯著的差異，隨後再觀察學後與學前的平均數差異，若為正表示學後的表現比學前好，反之則是比學前差。

本研究另一要點在於培養種子教師，故從學員中徵選一批種子教師，賦予教師試教的任務，期能觀察不同設計下學習的情況是否會有差別。在分析種子教師與一般學員學後的平板電腦操作熟悉程度、學習困難度、學習興趣、活動規劃滿意度、課程內容滿意度、師資滿意度以及學習的快樂改善度等變項時，採用獨立樣本 T 檢定。主要欲透過該方法瞭解兩群樣本在學後各項表現是否有顯著差異，進而瞭解種子教師在學習的狀況以及各項滿意度上是否會較一般學員佳。當顯著性(P 值)小於 0.05 時，即表示種子教師與一般學員的觀察變項有顯著的差異，由觀察種子教師與一般學員的平均數差異，若為正表示種子教師的表現比一般學員好，反之則是比學員差。

參、教學計畫執行

參、教學計畫執行

一、試辦單位

本試辦計畫於平板電腦教學課程籌備期間，依據國發會及嘉義縣政府所建議之 16 個鄉鎮市圖書館及 NGO/NPO 名單，一一進行訪視及遴選，以各候選試辦單位之推動意願、配合資源、持續營運自我評估、教學環境、對當地資深公民之連結度及瞭解度、協助推廣行銷等為做為遴選指標，遴選出 5 所圖書館及 5 家 NGO/NPO 為計畫試辦單位，各試辦單位支援及教學環境說明。

表3 試辦單位名單（依筆畫排序）

單位類別	序	機關/單位名稱
圖書館	1	大林鎮立圖書館
	2	民雄鄉立圖書館
	3	竹崎鄉立圖書館
	4	鹿草鄉立圖書館
	5	溪口鄉立圖書館
非政府及非營利組織(NGO/NPO)	1	民雄鄉菁埔社區發展協會
	2	竹崎鄉義和社區發展協會
	3	梅山鄉梅山文教基金會
	4	鹿草鄉碧潭社區發展協會
	5	鹿草鄉松竹社區發展協會

圖5　試辦單位分布圖

二、教學計畫執行說明

(一)教學方式說明

1.學員對於平板電腦多屬於第一次接觸，因此課程安排由認識平板電腦開始學習，由講師帶領學員認識並解說平板電腦外觀及按鍵。另請學員進行自我介紹，讓講師對學員背景及興趣有初步瞭解後，視該班學員屬性調整上課內容。

認識平板電腦外觀	學員自我介紹

2.授課時將講師手上的平板電腦連接投影設備，於投影螢幕上同步播放老師操作平板電腦的過程，但由於平板電腦沒有如傳統電腦上「游標」的圖示，因此講師除口頭帶領學員動作外，亦事先將講師的平板電腦調整成可顯示觸控動作的設定，並佐以雷射光筆等教學工具，以便讓學員能觀察老師操作的步驟與動作進行學習。

同步投影講師平板電腦畫面	顯示講師操作平板電腦動作

3.每班級第一堂課即發給每位學員平板電腦，講師與試辦單位人員協助進行借用與設備檢查，方便學員於課堂上同步與老師進行操作練習。課程學習期間，為鼓勵學員回家後複習課程所學或完成課後作業，因此學員可將平板電腦帶回家自主練習，於課程結束後交還試辦單位，以便由下一班次學員使用。

每位學員均借用一台平板電腦	試辦單位人員協助設備檢查

4.課程學習過程中，講師依據該班學員的特性及吸收度，視情況調整授課內容及教學步調，並針對該班學員較為關注的資訊多加教導，以符合學員對平板電腦的生活需求。

5.分發給各班次講師課程記錄表，請講師如實記錄該班次學員於課堂上之學習反應，及上課狀況紀要。另提供每位學員學習聯絡簿，以問卷方式瞭解學員對於當天授課內容的想法及學習狀況，並設計課後練習心得及建議書寫欄位，以做為學員與講師溝通的管道。

(二)班表及上課時程說明

於平板電腦訓練課程開始之前，已事先與各試辦單位聯繫，詢問當地民眾、試辦單位可配合之開課時間安排開課班表。由於多數學員為家庭婦女，需準備家中三餐，經調查後均表示希望能於用餐時間前結束上課，因此課程時間安排於上午 8 點半至 11 點半，或下午 1 點半至 4 點半，唯有竹崎鄉義和社區發展協會安排於晚上 6 點半至 9 點半上課。

班級開課自 102 年 11 月 25 日至 103 年 4 月 30 日間進行，每一班次 8 堂課，每堂課 3 小時，授課期間各試辦單位每週上課 2 堂，每堂課之間至少相隔一天，以利學員消化吸收課堂所學。

表4 試辦單位開課班次及時間（依筆畫排序）

序	試辦單位	班次安排	一般學員人數	種子教師人數	開課班表	上課時間
1	竹崎鄉立圖書館	第 1 班	9	6	102/12/2 至 102/12/26	星期一、四上午 8 點半至 11 點半
		第 2 班	15	-	103/2/24 至 103/3/20	
		第 3 班	20	-	103/4/3 至 103/4/28	
2	溪口鄉立圖書館	第 1 班	11	4	102/11/26 至 102/12/20	星期二、五下午 1 點半

序	試辦單位	班次安排	一般學員人數	種子教師人數	開課班表	上課時間
		第 2 班	15	-	102/12/24 至 103/1/17	至 4 點半
		第 3 班	15	-	103/1/21 至 103/2/21	
3	民雄鄉立圖書館	第 1 班	8	7	102/11/26 至 102/12/20	星期二、五下午 1 點半至 4 點半
		第 2 班	24	-	102/12/24 至 103/1/17	
		第 3 班	15	-	103/4/1 至 103/4/29	
4	鹿草鄉立圖書館	第 1 班	11	4	103/1/21 至 103/2/20	星期二、四下午 1 點半至 4 點半
		第 2 班	14	-	103/2/25 至 103/3/20	
		第 3 班	13	-	103/4/3 至 103/4/29	
5	大林鎮立圖書館	第 1 班	5	10	103/1/20 至 103/2/21	星期一、五下午 1 點半至 4 點半
		第 2 班	15	-	103/2/24 至 103/3/24	
		第 3 班	20	-	103/3/31 至 103/4/28	
6	梅山文教基金會	第 1 班	16	-	103/2/25 至 103/3/20	星期二、四上午 9 點至 12 點
7	鹿草鄉碧潭社區發展協會	第 1 班	10	-	102/11/25 至 102/12/19	星期一、四下午 1 點半至 4 點半
8	鹿草鄉松竹社區發展協會	第 1 班	8	-	102/11/26 至 102/12/20	星期二、五上午 9 點至 12 點
9	民雄鄉菁埔社區發展協會	第 1 班	10	-	102/11/25 至 102/12/19	星期一、四上午 9 點至 12 點
10	竹崎鄉義和社區發展協會	第 1 班	10	-	103/2/25 至 103/3/20	星期二、四晚上 6 點半至 9 點半
合計			264	31	總計參與學員人數 295 名	

(三)課程進度與教學內容

在學習課程開始前，依據以下 4 個重點擬定課程訓練表：

1. 提升對平板電腦的認識，並藉由操作簡單遊戲熟悉平板電腦使用技巧，以輕鬆快樂的方式降低學員對使用平板電腦的恐懼。

2. 為加強平板電腦對學員生活上的便利，課程以學員生活需求為出發點進行規劃，引領學員進入科技生活，體驗數位科技帶來之便利。

3. 培養學員能自行透過網路搜尋及解決問題之能力，帶領瞭解入口網站或 APP 平台等網路搜尋引擎運用方式，讓學員的科技生活永不間斷。

4. 深耕在地數位教育，規劃種子教師培訓課程以培育在地種子教師，持續提供在地學員平板電腦學習服務。

課程內容除了以與學員生活相關、具實用性或能引發學員學習興趣之題材為主外，考量學員家中可能缺乏無線網路環境，加入 iTaiwan 熱點連線教學，方便學員下課後可於 iTaiwan 熱點連網自主學習；另於種子教師培訓課程加強安排平板電腦硬體設定及無線上網環境設定操作。

表5 教學課程訓練表

課程序號	課程名稱	課程單元
1	認識平板電腦(上)	(1) 認識我的平板電腦 (2) 平板電腦常用功能 (3) 平板電腦使用注意事項 (4) 課程驗收
2	認識平板電腦(下)	(1) 無線上網環境說明 (2) 無線上網環境設定（種子教師班）

課程序號	課程名稱	課程單元
		(3) 申請 iTaiwam 帳號 (4) 平板電腦使用技巧（種子教師班） (5) 小遊戲操作訓練（一般學員班） (6) 課程驗收
3	App 應用程式及電子郵件使用	(1) 申請 Gmail 帳號 (2) 如何下載 App (3) 收發 Email (4) 課程驗收
4	行動生活應用介紹【通訊互動類】	(1) Skype 及網路電話使用 (2) 社群臉書申請 (3) 社群臉書使用 (4) 課程驗收
5	行動生活應用介紹【實用生活類】	(1) 生活行 VoiceGO! (2) 相機 360 (3) YouTube 使用 (4) 地圖使用 (5) 家庭農民曆 (6) 電子發票福氣包 (7) 57 健康同學會 (8) 課程驗收
6	行動生活應用介紹【在地生活類】	(1) 嘉義公車 (2) 嘉義旅遊尋奇 (3) 嘉縣財稅 go 便利 (4) 田邊好幫手 (5) 交通報馬仔 (6) 嘉義縣政府便民服務表單 (7) 課程驗收
7	行動生活應用介紹【服務申辦類】	(1) e 動郵局 (2) e 管家小工具 (3) 內政部便民窗口 (4) 全民健保行動快易通 (5) 土石流防災資訊-圖文版 (6) Eco Life 髒亂剋星 (7) 勞保局行動服務 (8) 職訓就服 e 指通 (9) 警政服務 (10) 國立公共資訊圖書館電子書服務平台 (11) 課程驗收
8	網路搜尋資料操作及總複習	(1) 網路搜尋技巧 (2) App 搜尋 (3) 總複習 (4) 課程驗收

而實際上課內容以講師視上課學員資訊素養及上課吸收程度作適度調整，以符合各班學員程度提升學習效益。以下說明重點課程的授課內容：

1. 認識平板電腦（上）（下）

對於沒有接觸過平板電腦或智慧型手機的一般學員，課程初期從介紹平板電腦的外觀開始，進而到內部的設定，除教授基本知識外，也安排以操作小遊戲方式訓練學員對平板電腦的使用技巧。

而對於稍有使用經驗的培訓種子教師學員，除了加強平板電腦的使用技巧外，進一步指導如何設定無線網路並進行連線，以及 iTaiwan 熱點的搜尋與帳號申請。

2. App 應用程式及電子郵件使用

介紹 Gmail 帳號的申請方式及網路信箱的使用，包含網路信件的撰寫、收件者的設定與檔案的附加。學員對於申請帳號的設定大都以手機號碼做為申請，密碼也都偏於簡單，因此課程中不斷教導學員需重視網路世界帳號密碼安全，以降低被盜用的風險。

App 的搜尋與下載主要以教導學員如何找到需要的 APP，可從每款 APP 的討論、下載次數等判別是否易於使用，或是無法進行判斷時亦可下載多款類似 APP，經試用後再解除不合適的 APP。

3. 通訊互動

教導學員如何申請 Facebook 帳號及使用方式，包括，查看動態消息、找朋友、點讚、留言、尋找朋友、最新動態訊息確認、發表動態、分享照片、打卡及聊天（傳訊息）等

Skype 通訊軟體則可同步使用 Facebook 帳號，進行視訊

通話、與親友聊天等網路通訊功能。

4. 行動生活應用

先行於每台平版電腦安裝與日常生活實用相關的 APP，例如農民曆、地圖、油價查詢、氣象查詢、股市查詢等使用方式，以及政府單位所推出的服務申請類型 APP 或網頁，於課堂上視學員學習狀況引導使用，以便學員日後可於平板電腦上自行操作使用。

另外講師也針對每班學員的需求，增加多款 APP 的教學，例如對拍照有興趣的學員，增加【魔漫相機】的使用；因應 eTag 的上路，教導學員使用 eTag 相關 APP。

肆、資深公民學習平板電腦統計分析

肆、資深公民學習平板電腦統計分析

一、樣本結構

本次調查參與「數位生活 樂齡學習」之一般學員學前共計 264 位，學後回收 255 位學員樣本，學後問卷因 1 位車禍，1 位出國，及 7 位太忙，共 9 位因個人因素未填寫，以下針對本次調查學員的基本資料進行描述分析：

(一)學員性別

本次學員的性別以女性較男性的比例高，學前問卷 264 份，女性占 63.3%，男性占 36.7%。

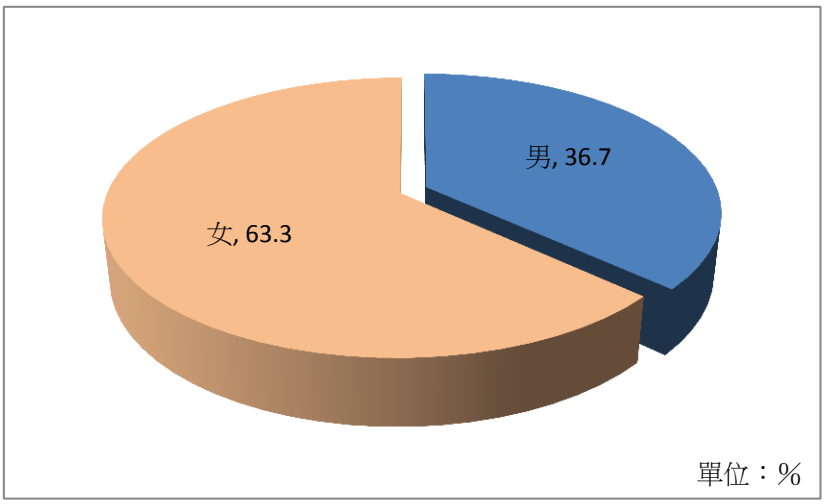


圖6　學前學員性別分布

(二)學員年齡

學員的年齡以 50~54 歲的比例最高，占 25.8%，其次為 60~64 歲 22.7%，以 85~89 歲高齡者最少 0.8%。

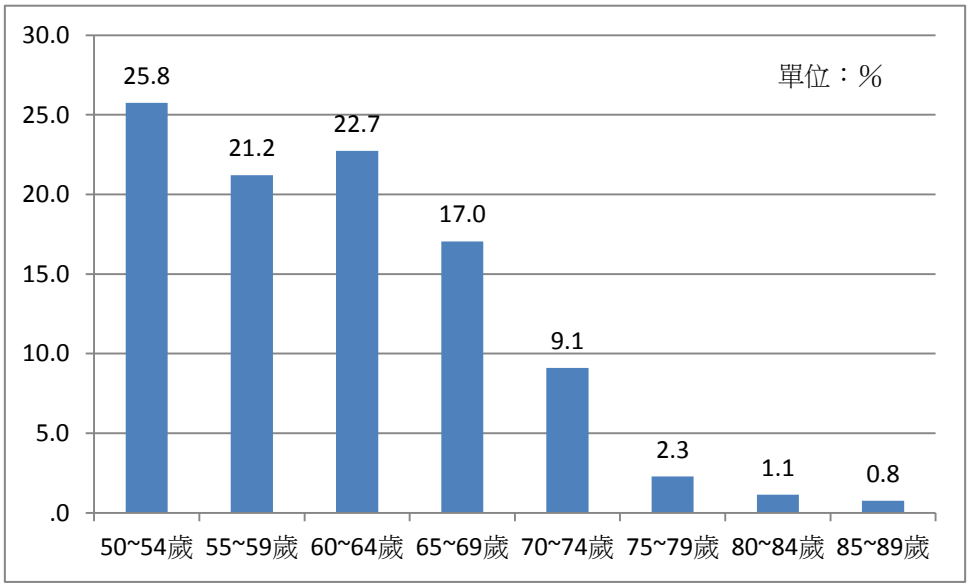


圖7　學員學前年齡分布

(三)學員教育程度

學員的教育程度以高中職的比例最高，占 42.0%，其次為國中（19.7%）、而研究所以上高學歷學員占 1.1%，學員的教育程度比例如下圖所示。

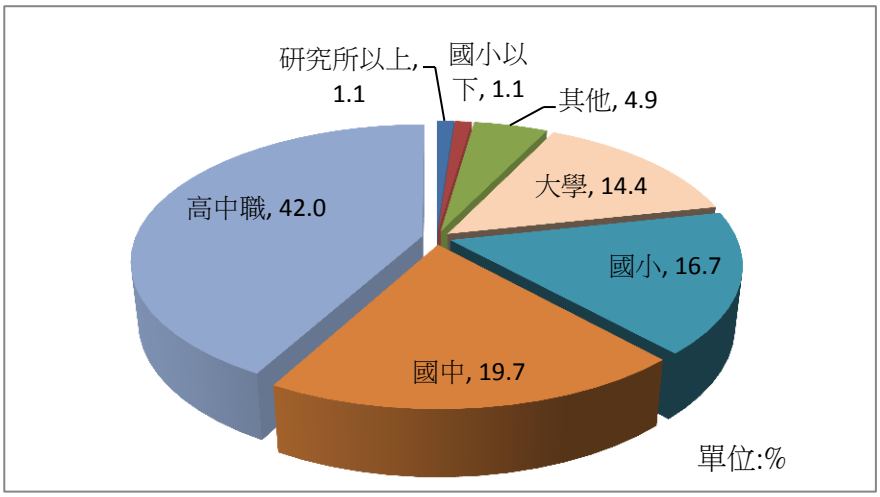
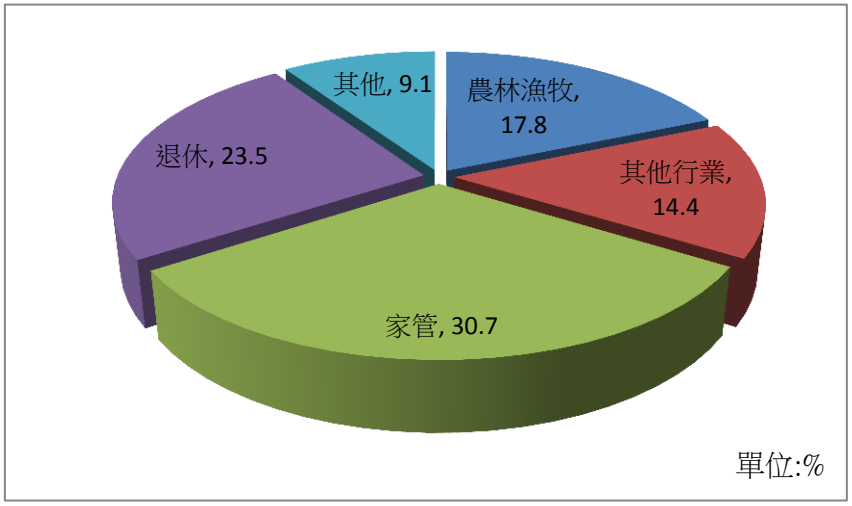


圖8　參與學員的教育程度分布

(四)學員職業

學員的職業以家管的比例最高，占 30.7%，其次為退休人士（23.5%），再其次依序為農林漁牧工作者（17.8%）、學

員的職業分配比例如下圖所示。



*備註：因部份職業樣本少，因樣本少故合併成五大類呈現。

圖9　學員的職業分布

(五)學員的族群類別

學員的族群類別，以閩南籍的比例最高，占 89.4%，其次為客家人（3.9%），再其次依序為大陸各省（2.4%）、原住民（0.4%）與新住民（0.4%）。

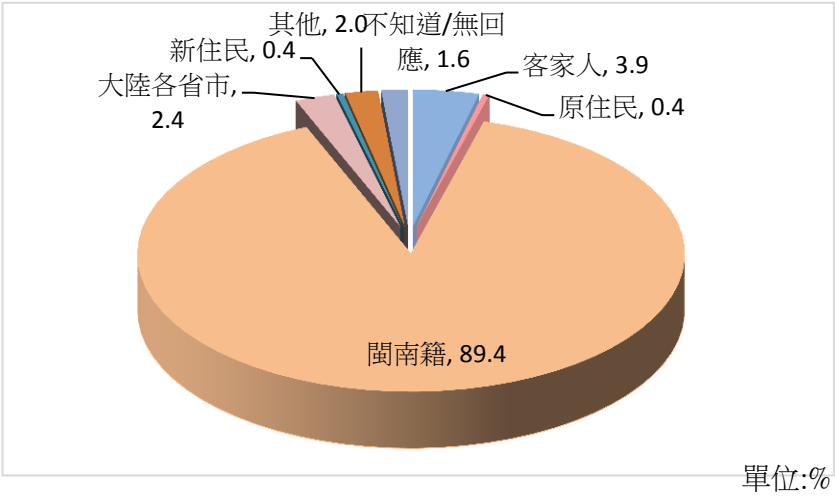


圖10　學員的族群分布

二、學前問卷分析

本研究學前問卷分析主要包含基本資料、身體機能、資訊

環境、資訊素養、同儕效應、學習經驗及自我實現等構面。

(一)基本資料

基本資料方面，主要描述學員的性別、教育程度、年齡等基本人口特徵以及家戶成員、可以上課的時間與獲得資訊的管道，因人口特徵在上述樣本結構已描述，故此處僅針對後三項進行描述。

1.家戶成員

學員的家戶成員，以僅跟配偶同住的比例最高，占 68.9%，其次與兒女同住（50.4%），再其次依序為與父母同住（17.0%）、與孫子同住（15.2%）、只自己住（4.9%）與跟其他人同住（4.5%）。＜附表 A-1＞

由學員的家庭同住的情形[1]可以發現，學員的家戶成員，有 5 成的學員是和父母或子女住的小家庭，其次是只和配偶同住占 33%，以及三代同堂的折衷家庭(7.2%)，其餘的獨居、隔代教養、其他及不知道/拒答的比例佔全體的 10%以下。

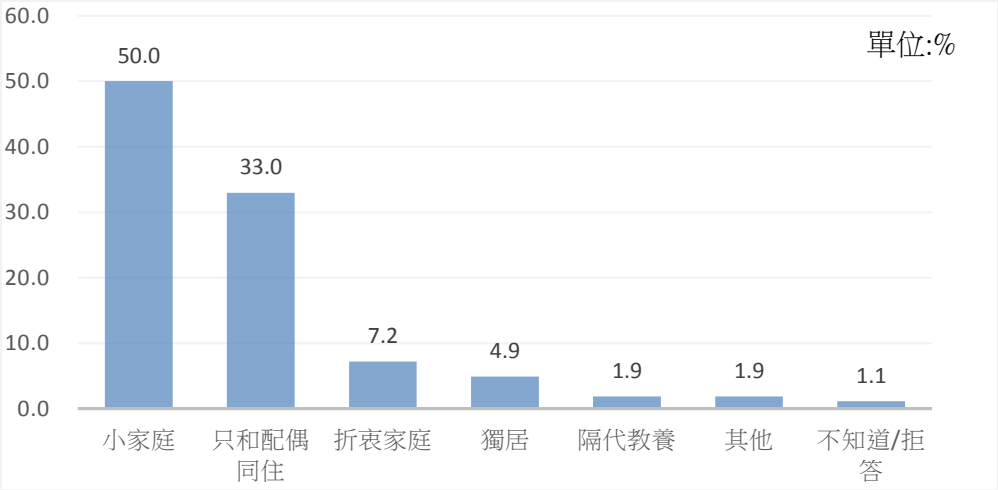


圖11　學員家戶成員分布

[1] 小家庭是指與和父母或子女住的二代同堂家庭；折衷家庭是指和父母及子女同住的三代同堂家庭，隔代教養則是僅與孫子同住的家庭。

2.上課時間

學員可以上課的時段根據學前問卷，學員反映周末通常有家庭活動，希望在週間開課，因此本問卷以週間時段為選項，統計結果在 887 筆的觀察次數中，學員期望以星期二下午比例最高，占 45.5%，其次星期五下午（41.7%），最不希望於星期五上午時段上課，占 9.5%。

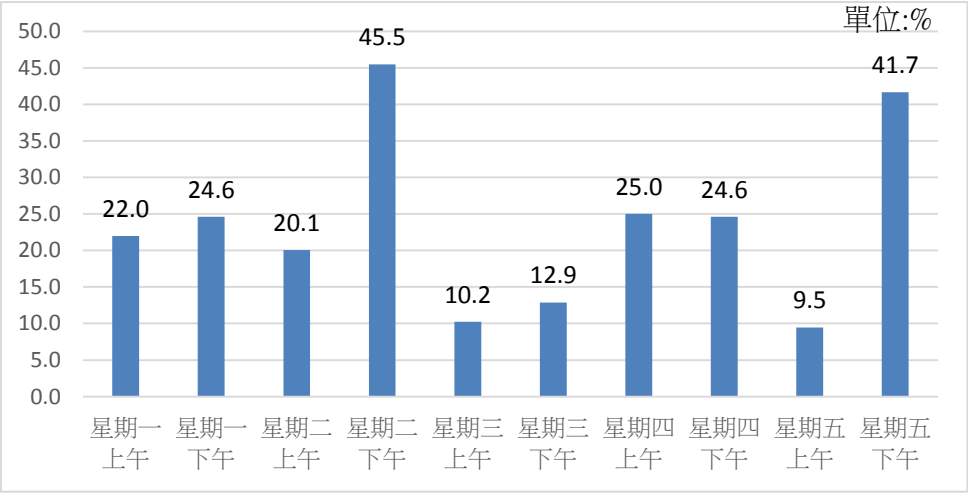


圖12　學員可上課時段分布

3.資訊管道

學員得知本計畫的資訊管道以朋友告知的比例最高，占 41.7%，其次為報名地點公告之海報（21.2%），學員的資訊管道比例如下圖所示。＜附表 A-2＞

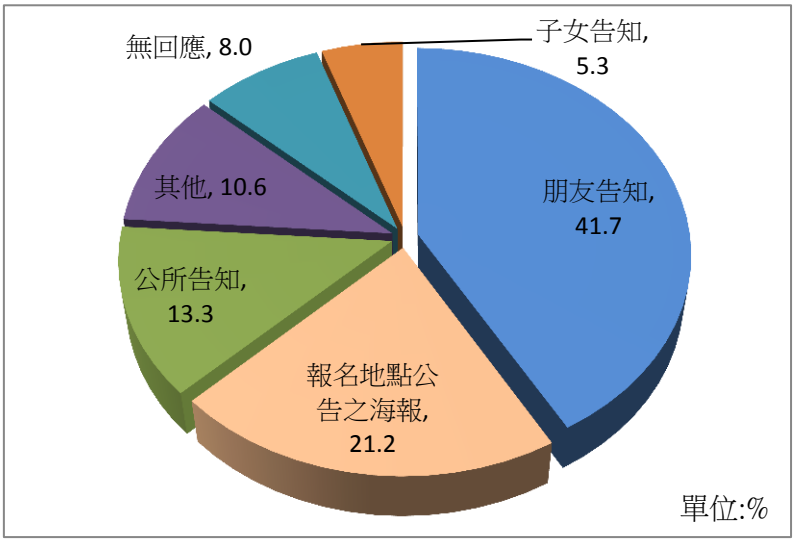


圖13　學員的資訊管道分布

(二)身體機能

構面二為身體機能，各項指標包含視力、手部靈活度與體力、行動力。

1.視力

學員視力狀況，以平時看電視或任何具有螢幕的物品做為依據判斷學員的視力之標的，其中學員認為非常清楚者，占 64.8%，部分學員認為稍微模糊，占 29.2%，不知道/無回應 4.5%，看不清楚者僅 1.5%。＜附表 A-3＞

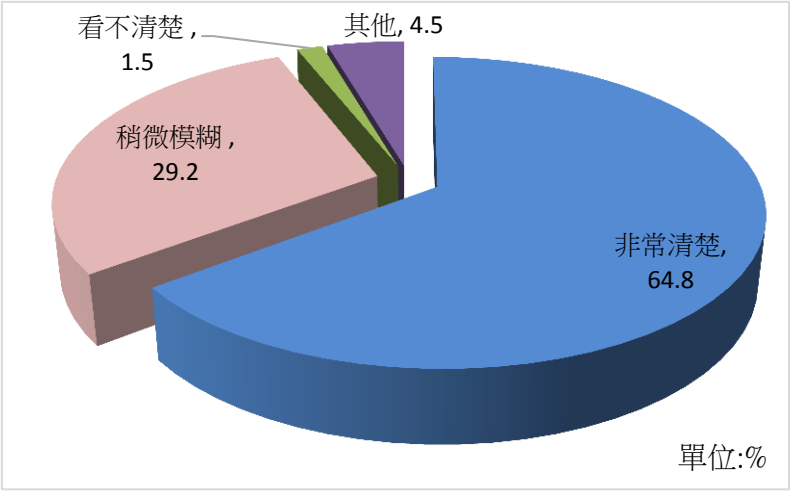


圖14　學員視力狀況分布

2.手部靈活度

學員手部靈活度，從寫字的順暢度來看，以學員寫字時非常順暢的比例最高，占 87.9%，其次為稍微不順，但仍可完成（4.9%），與需人協助，才可完成（2.3%）。＜附表 A-4＞

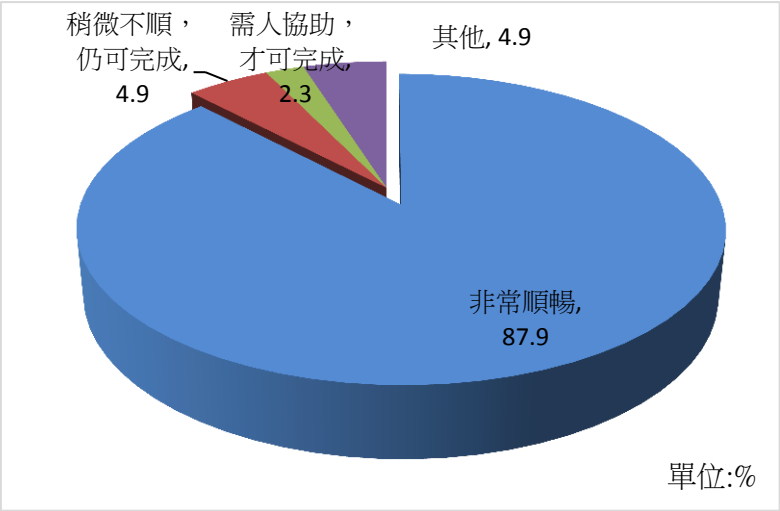


圖15　學員手部靈活度分布

3.體力、行動力

學員體力與行動力方面，平常外出行動，以不須任何設備即可行動的比例最高，占 93.6%，其次為其他（4.9%）、需以輪椅做為行動工具（0.8%）與需有拐杖/助行器作為輔具（0.8%）。＜附表 A-5＞

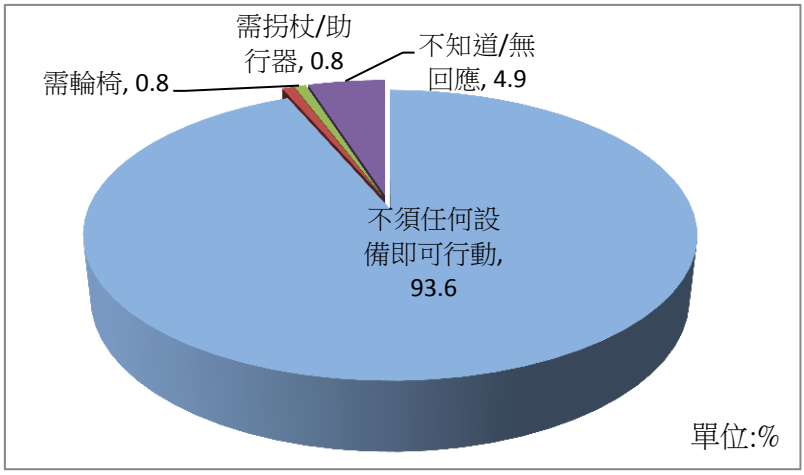


圖16　學員的體力、行動力情形分布

4.小結

綜合上述學員視力、手部靈活度、體力與行動力情況，結果顯示多數學員的視力狀況良好，僅部分視力狀況稍差或較差；大多學員的手部靈活度佳且在體力與行動力方面，多數學員平時出門不須輔具設備即可行動。整體而言，顯示多數學員身體機能良好。

(三)資訊環境

構面三為資訊環境，各項指標包含家中資訊設備、家中網路環境與家人資訊能力。

1.家中資訊設備

學員家中的資訊設備，在 402 筆觀察次數中，以桌上型電腦的比例最高，占 67.0%，其次智慧型手機（29.5%），再其次依序為筆記型電腦（22.3%）、平板電腦（16.7%）、都沒有（12.1%）與其他（4.5%）。＜附表 A-6＞

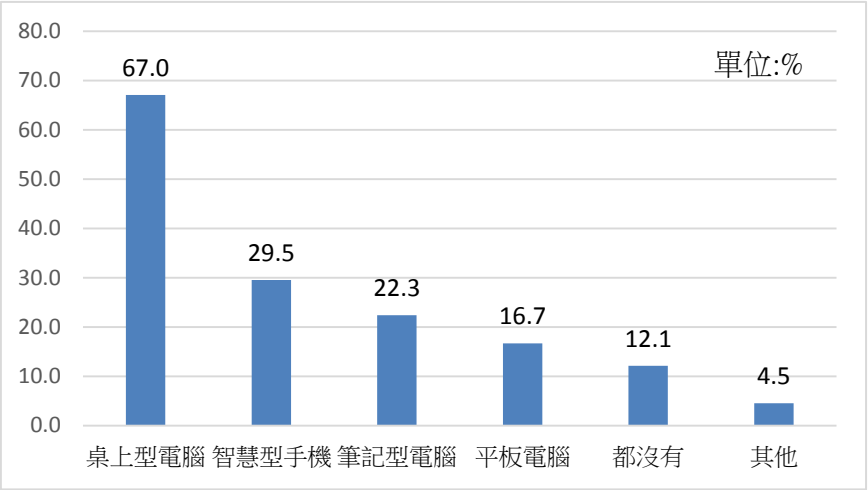


圖17　學員家中資訊設備分布

2.家中網路環境

學員家中的網路環境，在 284 筆觀察次數中，家中大都上網環境，以有有線網路的比例最高，占 66.7%，有無線網路（15.9%）。＜附表 A-8＞

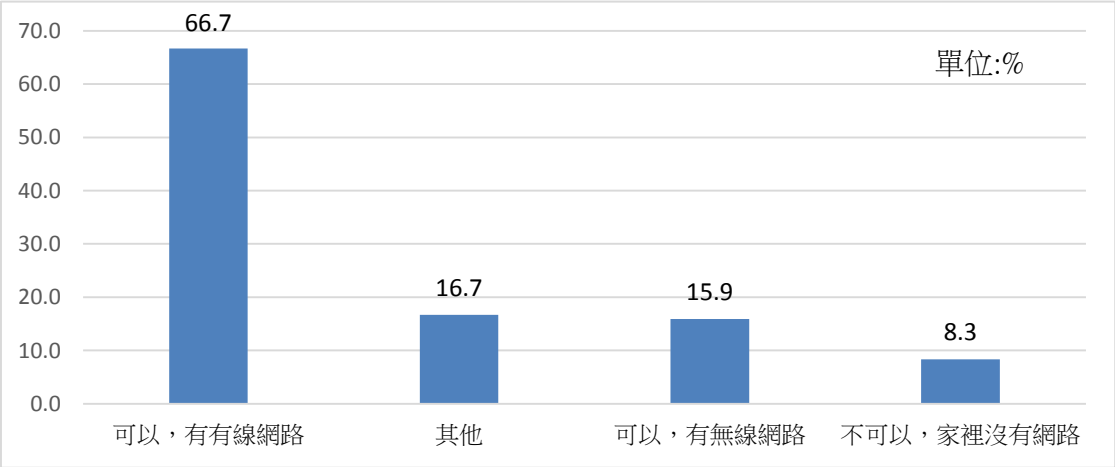


圖18　學員家中網路環境分布

3.家中資訊設備

多數學員的家人有使用桌上型電腦、平板電腦或智慧型手機等，占 87.1%。＜附表 A-9＞

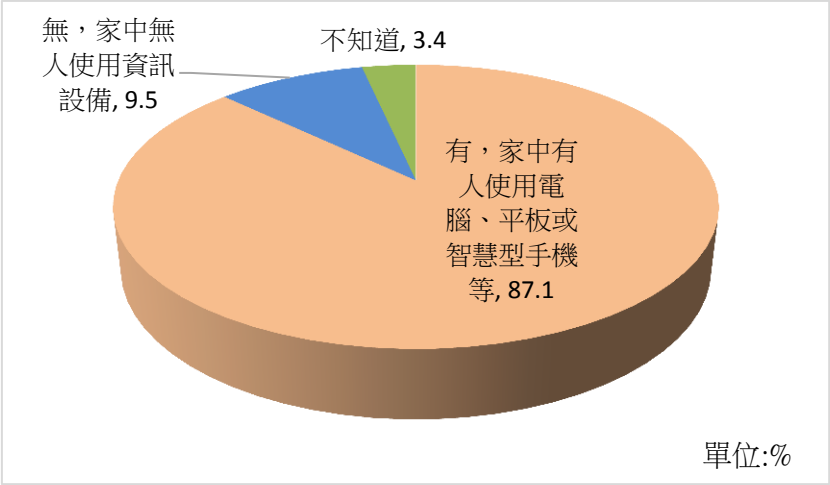


圖19　學員家人使用電腦設備分布

而學員家人使用的電腦設備以桌上型電腦的比例最高，占至 41.0%，其次是智慧型手機（25.9%）。

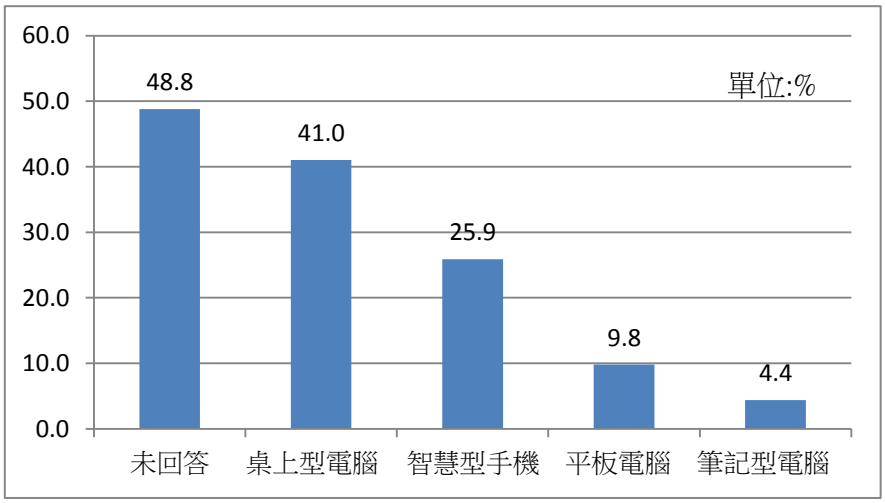


圖20　學員家人使用電腦設備分布

4.小結

綜合一般學員的家中資訊設備，以擁有桌上型電腦的比例最高，依序是智慧型手機、筆記型電腦與平板電腦；而學員家人的資訊能力，多數家人會使用資訊設備，其中以使用桌上型電腦的比例最高，依序是智慧型手機、平板電腦與筆記型電腦；此外，家中網路環境，以有有線網路的比例最高。顯示大多數學員家中是具有資訊設備且具有一定程度的網路環境，而且大多數的學員亦有充裕的協助人力。

(四)資訊素養

構面四為資訊素養，各項指標包含平板電腦應用經驗、電腦產品應用經驗與資訊能力深度及廣度。

1.平板電腦應用經驗

學員的平板電腦應用經驗以聽過也知道的比例最高，占57.2%，其次為聽過，但不知道是什麼（33.3%），再其次為沒聽過（4.9%）。＜附表 A-10＞

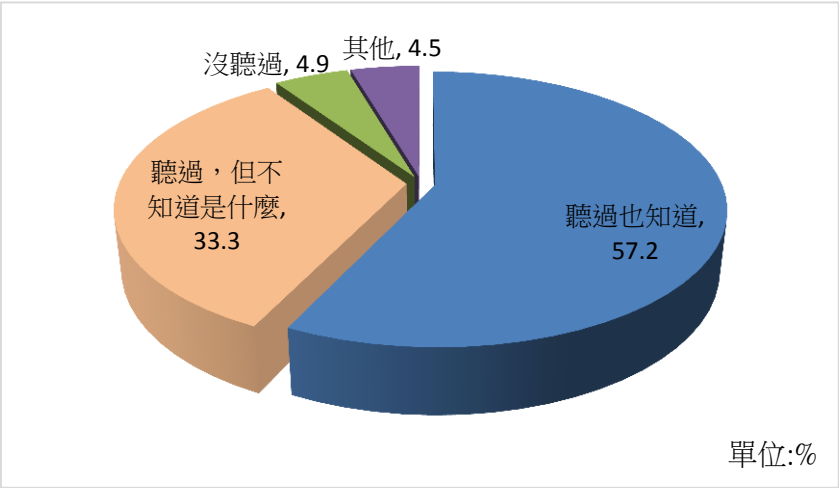


圖21　學員的平板電腦應用經驗分布

其中聽過也知道平板電腦的學員，對於使用平板電腦的情形以不太熟悉的比例最高，占 37.7%，再其次為沒碰過平板電腦完全不熟悉（19.8%），再其次依序為普通（14.8%），只有 1.9%學員非常熟悉平板電腦的操作。＜附表 A-11＞

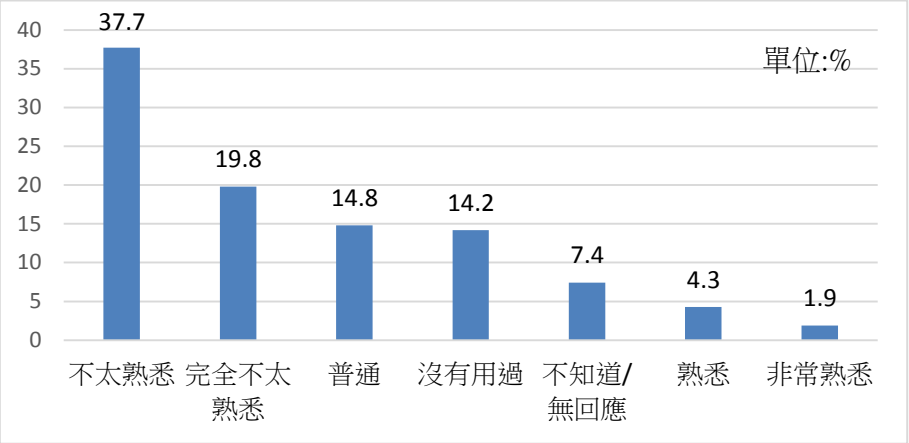


圖22　學員的平板電腦應用經驗分布

2.電腦產品應用經驗

學員的電腦產品應用經驗，在 446 筆觀察次數中，以桌上型電腦的比例最高，占 61.7%，其次為智慧型手機(39.8%)，再其次為筆記型電腦（26.9%）、平板電腦（26.1%）與全部都沒用過（14.4%）。＜附表 A-12＞

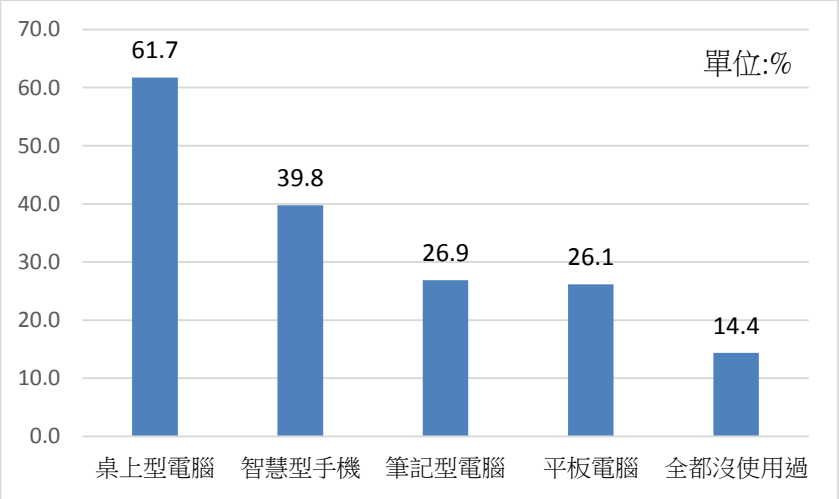


圖23　學員的電腦產品應用經驗分布

以下為進一步追蹤學員各類電腦產品的應用情形：

(1)桌上型電腦的應用情形

學員的桌上型電腦應用情形，以每天使用一兩次占 25.5%最多，其次依序為低度使用者至目前為止使用次數共 5 次(含)以下占 19.0%。＜附表 A-13＞

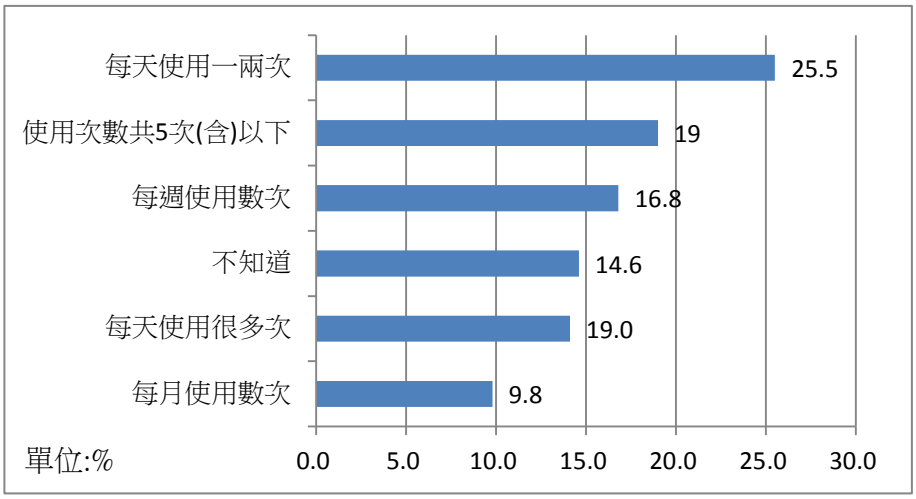


圖24　學員桌上型電腦使用情形

(2)學員的筆記型電腦應用情形

學員的筆記型電腦應用情形，以至目前為止使用次數共 5 次(含)以下低度使用者，占 40.2%最高，每週使用數次者占 14.0%最低。＜附表 A-14＞

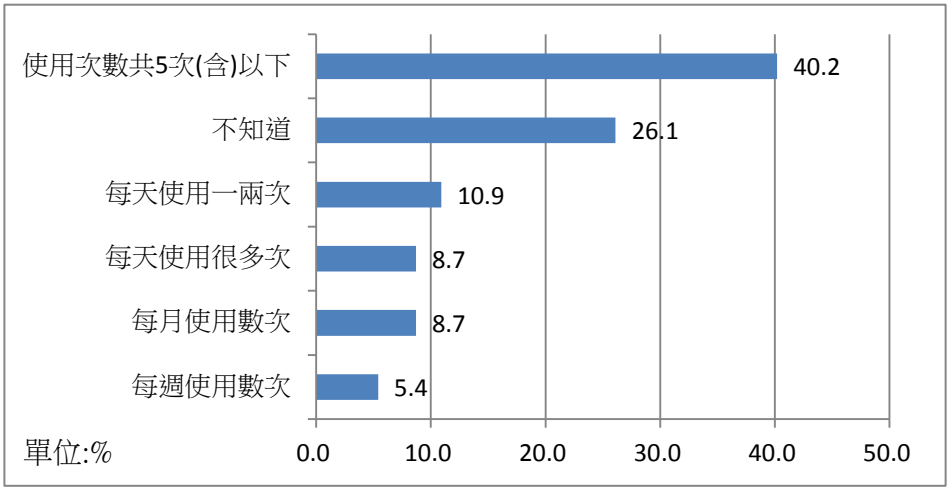


圖25　學員筆記型電腦使用情形

(3)平板電腦的應用情形

學員的筆記型電腦應用情形，以低度使用者至目前為止使用次數共 5 次(含)以下，占 40.2%最高，每週使用數次者占 14.0%最低。＜附表 A-15＞

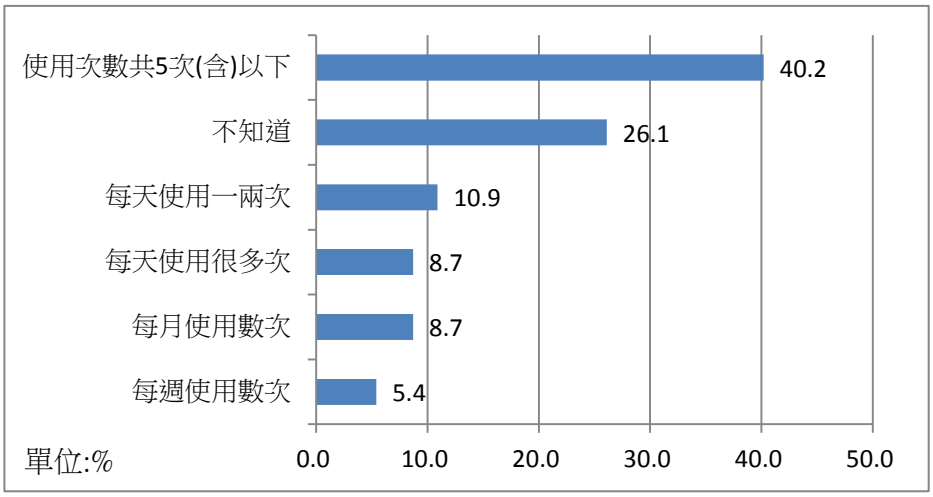


圖26　學員平板電腦使用情形

(4)智慧型手機的應用情形

學員的智慧型手機應用情形，以每天使用很多次，占 34.9%最高，而擁有智慧型手機每月使用數次者占 1.6%最低。＜附表 A-16＞

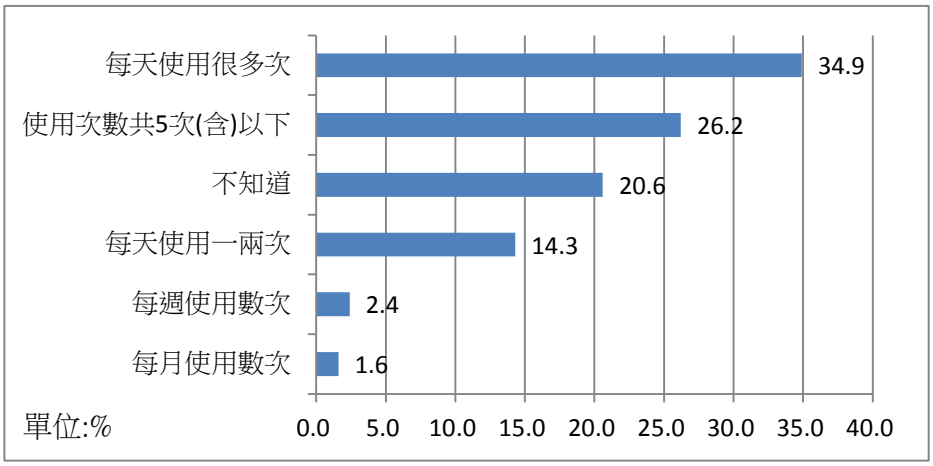


圖27　學員智慧型手機使用情形

3.資訊能力深度及廣度

學員使用上面資訊設備所從事的事務中，在 486 筆觀察次數中，以查詢資訊(股市、新聞、氣象等)的比例最高，占 42.9%，其次為網路瀏覽（26.1%），拍照/錄影（24.8%）、玩遊戲(22.1%)，以線上繳費 1.8%比例最低，

學員使用資訊設備所從事的事務比例，如下圖所示。＜附表 A-17＞

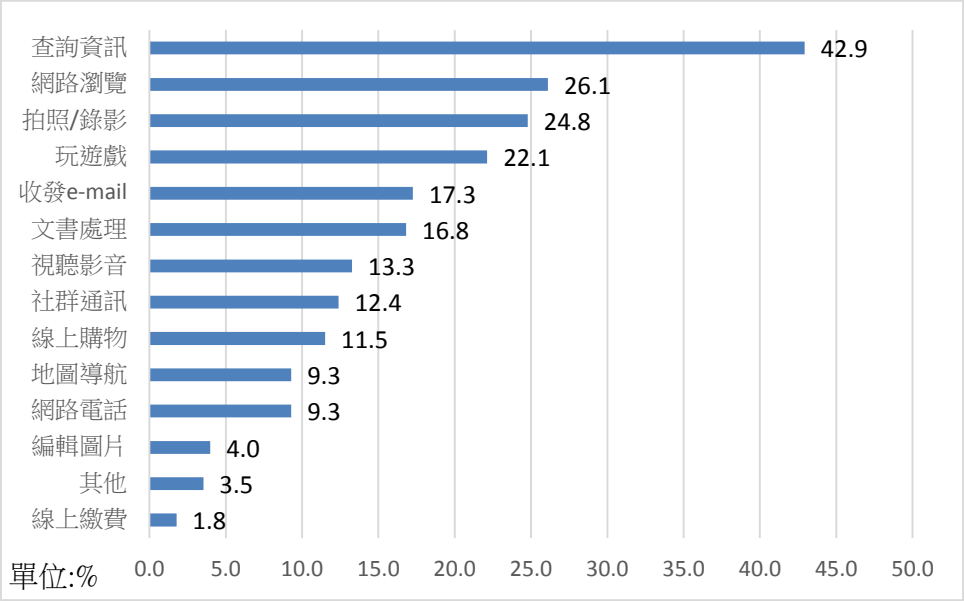


圖28　學員使用資訊設備做的事情

4.小結

綜合學員的平板電腦應用經驗，多數學員聽過也知道平板電腦，但對於平板電腦的使用是不太熟悉的；在電腦產品的應用經驗上，桌上型電腦為較多人使用的電腦產品，且使用頻率以每天使用一兩次為多，其依序為智慧型手機，其使用頻率以每天使用很多次最多；接下來是筆記型電腦，其使用頻率以至目前使用次數共五次(含)以下為多；最少應用經驗的是平板電腦，其使用頻率以至目前為止使用次數共 5 次（含）以下為多；而使用電腦產品以查詢資訊（股市、新聞、氣象等）為多，其依序像網路瀏覽、拍照/攝影、玩遊戲等。顯示學員的資訊素養在平板電腦上，雖然聽過，但對於實際使用的經驗不足，而使用電腦產品以生活需求為主要目的。

(五)同儕效應

構面五為同儕效應，各項指標包含朋友使用的比例與觀感。

1.朋友使用的比例與觀感

在同儕使用經驗方面，達 48.5%學員的朋友有使用過平板電腦，沒有的則為 40.5%。＜附表 A-18＞

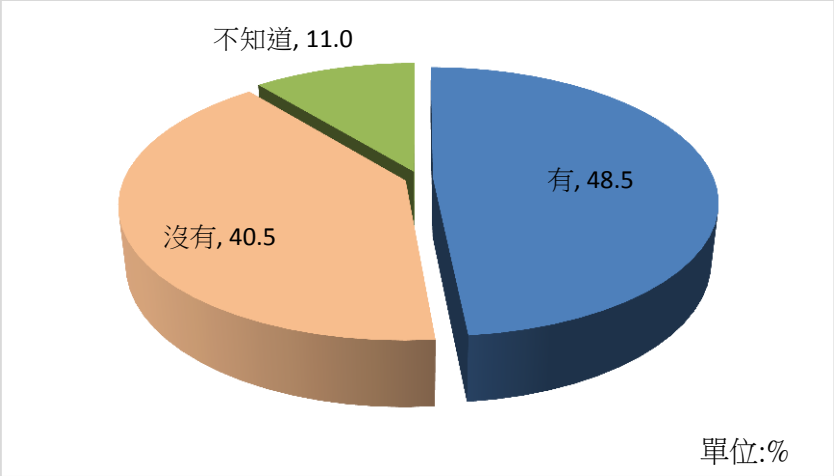


圖29　學員的朋友使用的比例分布

承上，其中有朋友使用平板電腦的學員，認為朋友厲不厲害的觀感以覺得還好（51.0%）最高，其次認為很厲害（25.5%）。＜附表 A-19＞

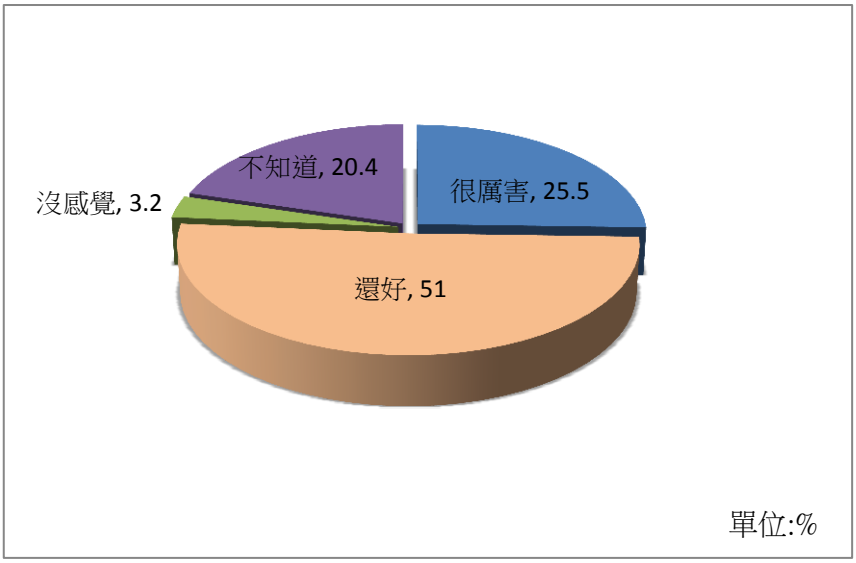


圖30　學員的朋友使用平板電腦觀感分布

(六)學習經驗

構面六為學習經驗，各項指標包含與他人互動與對於資訊應用想法。

1.過去學習的經驗

學員過去電腦學習課程的經驗，以沒有參加過的比例最高，占 54.9%，有參加過電腦學習課程的占 36.7%。＜附表 A-20＞

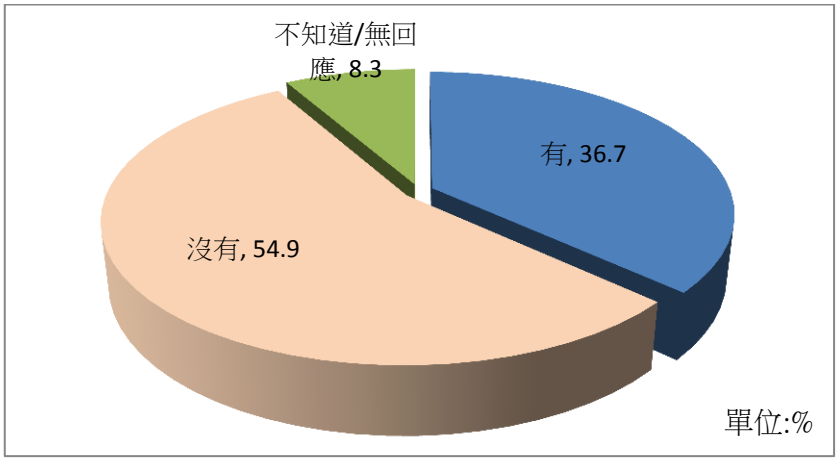


圖31　學員電腦課程的經驗分布

其中學員過去有參加過電腦學習課程，在 162 筆觀察次數中，最多人認為的困難是沒有可以一起學習或討論的夥伴，占 25.2%，其次為下課之後，沒有相關設備可以在家複習（21.8%），再其次依序為對自己的學習能力缺乏信心（18.5%），學員學習經驗的困難分布如下圖所示。＜附表 A-21＞

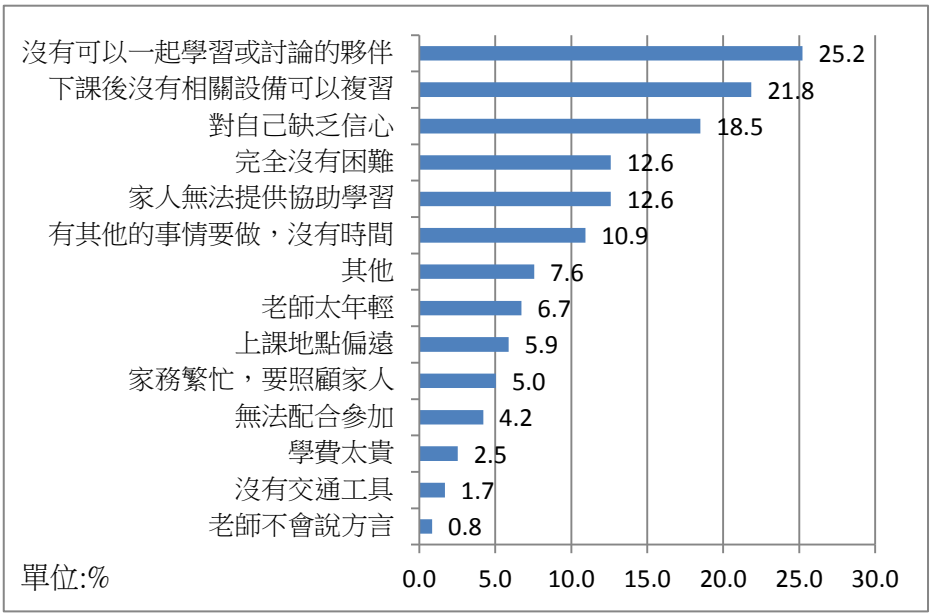


圖32　學員學習經驗的困難分布

2.使用平板電腦的相關經驗

學員對於平板電腦可以跟親戚朋友互傳訊息、聊天或以視訊見面等功能而對學習平板電腦感到有興趣的比例為 80.7%。＜附表 A-22＞

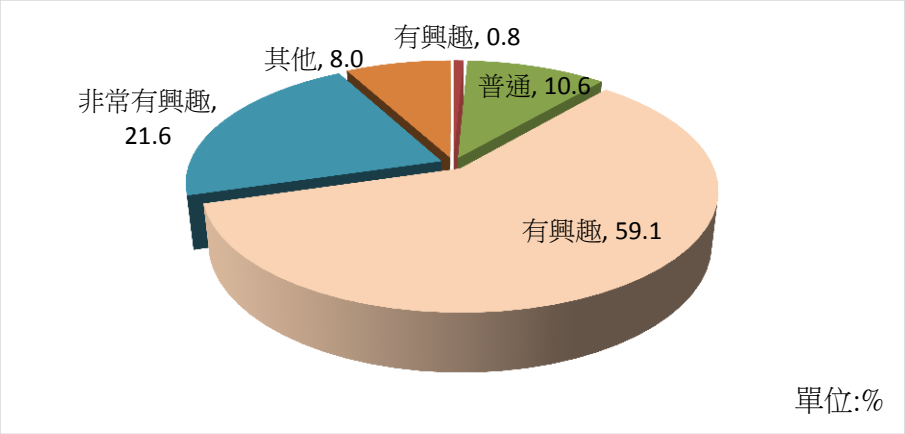


圖33　學員對於平板電腦所提供聯絡功能的興趣

另外，學員對於使用平板電腦連上網路的困難度，認為有困難高達 42.1%，認為容易有 16.7%。＜附表 A-23＞

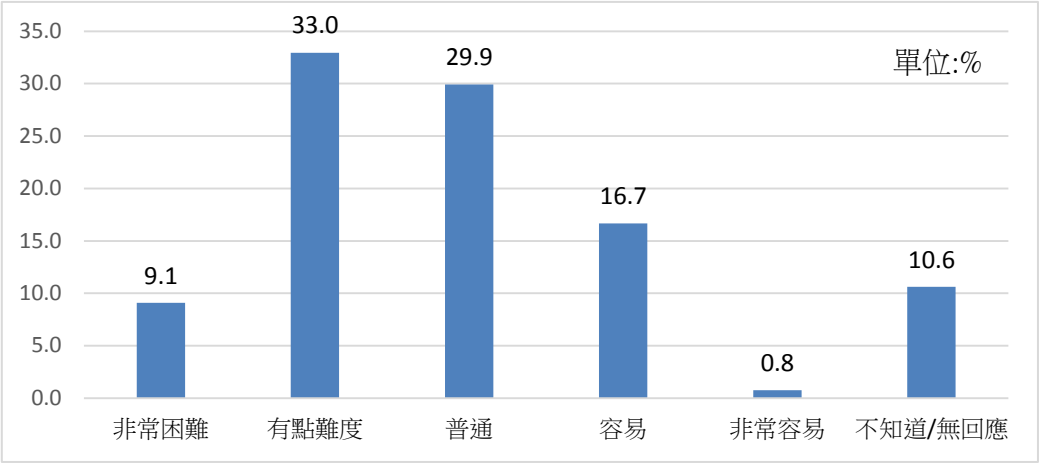


圖34　學員對於使用平板電腦連上網的困難度

3.小結

學員的學習經驗各項指標，沒有上過課程的較曾經有上過課程的多，而在有上過課程的學員認為過去學習的困難，以沒有可以一起學習或討論的夥伴比例最高，其他像家中沒有設備可以練習、對自己學習能力缺乏信心等困難；而多數學員對於使用平板電腦可以聯繫親戚朋友表示有興趣，但也認為使用平板電腦連上網路是有點困難的。顯示多數學員過去較少接觸相關課程的學習，但對平板電腦是有興趣的。

(七)自我實現

構面七為自我實現，各項指標包含參與動機與期望效益。

1.參與動機

學員的參與動機，在 736 筆觀察次數中，以希望可以跟上社會腳步的比例最高，占 54.5%，其次為想瞭解平板電腦是甚麼，怎麼使用（53.0%），想知道如何讓生活更方便(43.6%)，而已學會電腦，想進修自己(10.6%)比例最少。＜附表 A-24＞

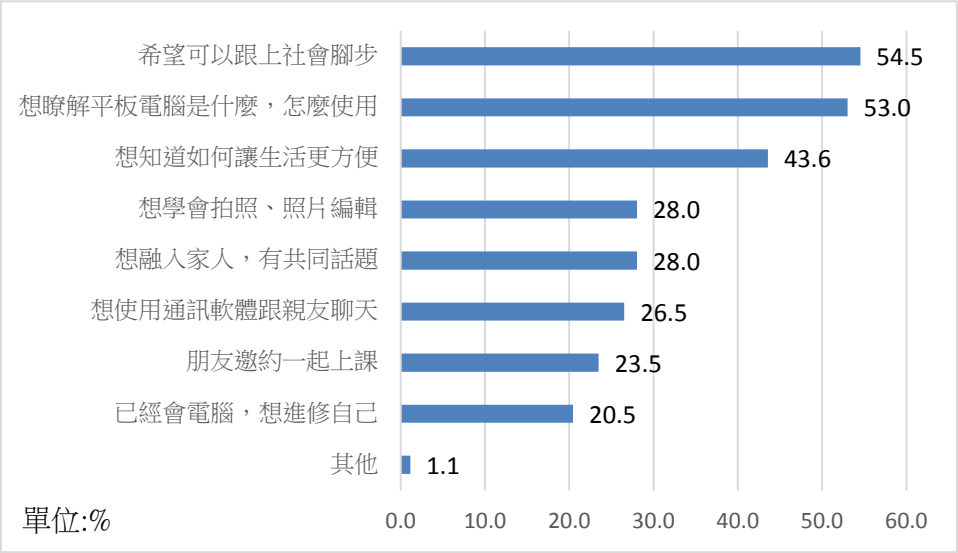


圖35　學員的參與動機分布

2.期望效益

(1)學習期望

學員想從課程中學到平板電腦的應用功能，在 1,108 筆觀察次數中，以醫療方面的比例最高，占 45.1%，其次為養生方面(44.3%)，而遊戲方面的期待最低占 20.1%。＜附表 A-25＞

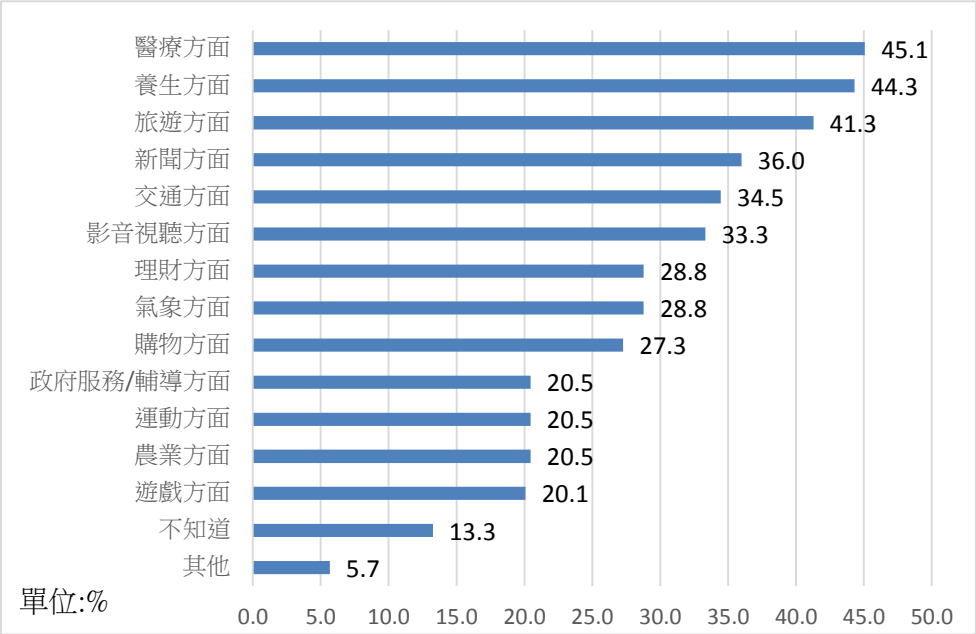


圖36　學員的學習期望

(2)預期影響

學員的期待學習完成後，為自己生活帶影響，在 837 筆觀察次數中，以讓自己不跟社會脫節的比例最高，占 63.3%，其次為讓自己生活更方便，例如訂車票、看股市、查氣象等（62.9%），再其次依序為跟家人更親近，而最不預期生活得更有尊嚴（31.4%）。＜附表 A-26＞

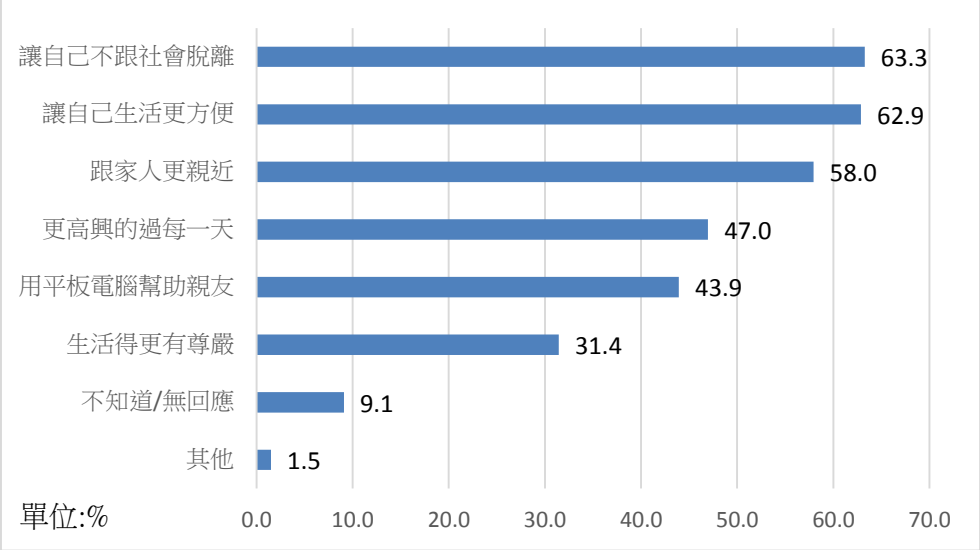


圖37　學員學習後的預期影響分布

(3)小結

綜合學員的期望效益各項指標，參與動機以希望可以跟上社會腳步為多；多數學員期望可以學習到關於養生方面、醫療方面高於其他方面，諸如遊戲、政府服務/輔導方面比例則較低；至於學員預期學習為生活帶來的影響，以讓自己不跟社會脫離的比例最高，此外，也期望可以讓自己生活更方便、與家人更親近、更高興過每一天等等。從參與動機與預期影響，顯示學員期望能夠為生活帶來改變。

三、學後問卷分析

接續學前問卷分析,學後分析部分除資訊素養、同儕效應、學習經驗及自我實現等外，加上滿意度以及學員的建議。

(一)資訊素養

構面一為資訊素養，各項指標包含平板電腦應用現況與資訊能力深度廣度。

1.平板電腦應用現況

(1)平板電腦操作的熟悉度

學員於學習課程後，對於平板電腦操作以熟悉的比例最高，占 40.0%，其次是普通（36.9%），再其次依序為不太熟悉（17.3%）。＜附表 B-1＞

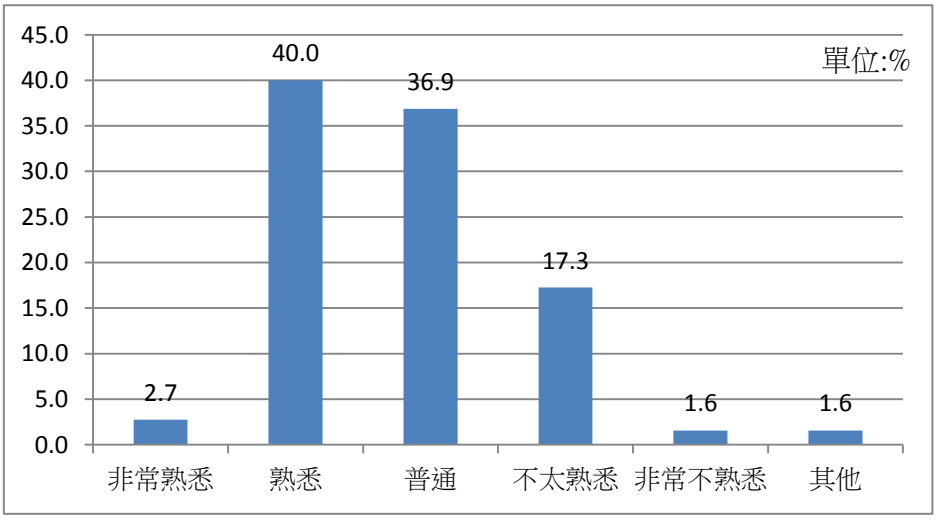


圖38　學員平板電腦操作熟悉度分布

而對於不太熟悉與完全不熟悉的理由，以記性差、學完就忘的比例最高，占 68.8%，其次為疏於練習（43.8%），再其次依序為不習慣使用（14.6%）、覺得很難操作（10.4%）。＜附表 B-2＞

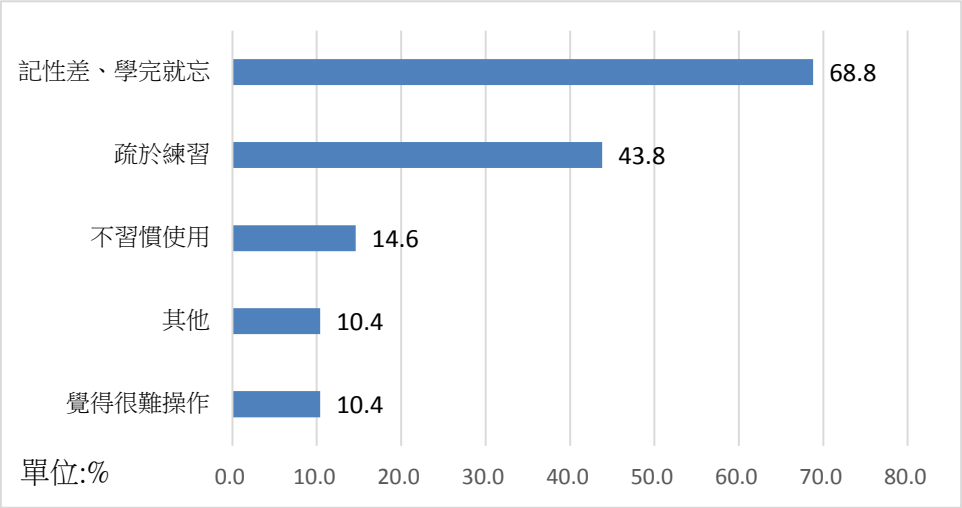


圖39　學員平板電腦不熟悉的理由分布

(2)使用平板電腦的情形

學員使用平板電腦的情形以平均每天使用 1 至 2 次的比例最高，占 31.0%，其次為借用期間只使用數次（24.3%），不習慣使用比例最低 3.1%。＜附表 B-3＞

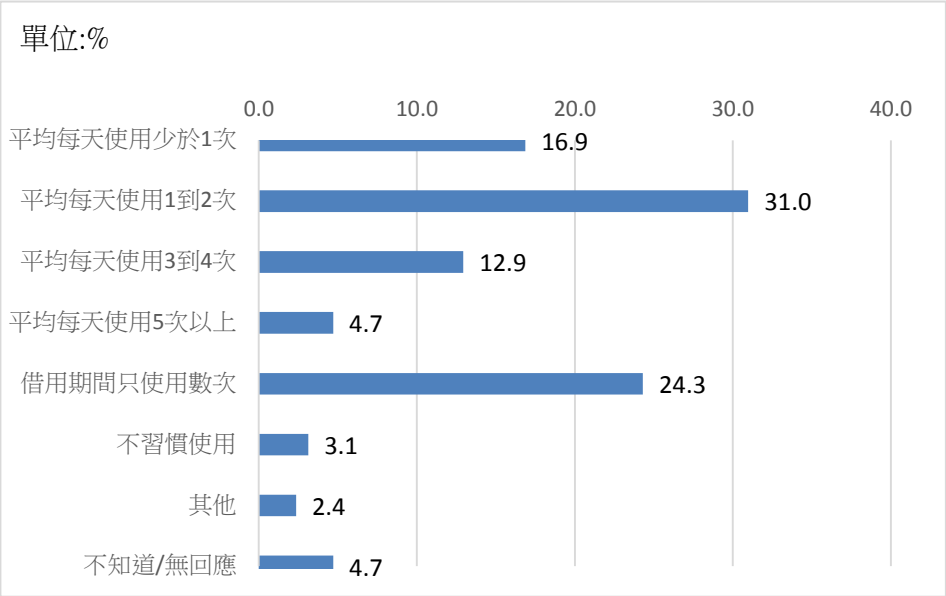


圖 36 學員使用平板電腦的情形分布

2.資訊能力深度與廣度

(1)學會使用平板電腦的情形

學員學會使用平板電腦的情形，在 1,073 筆觀察次數中，以拍照/錄影的比例最高，占 76.5%，其次為玩遊戲（60.0%），再其次依序為網路瀏覽（44.7%）、社群通訊(Facebook、Line 等)（43.9%）、查詢資訊(股市、新聞、氣象等)（35.3%）、視聽影音（32.5%）、地圖導航（30.6%）、收發 e-mail（25.9%）、網路電話（20.8%）。＜附表 B-4＞

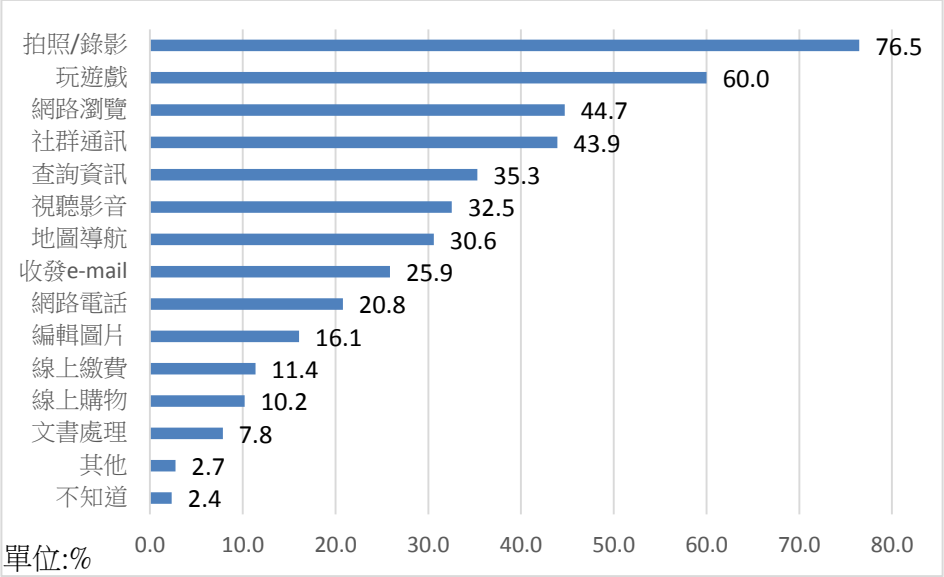


圖40　學員學會使用平板電腦的情形分布

(2)學員使用平板電腦的需要協助情形

學員使用平板電腦的需要協助情形，以有需要時才提供協助的比例最高，占 74.5%，其次為需要「一直」在一旁協助（12.2%），再其次為完全不需要（9.4%）。＜附表 B-5＞

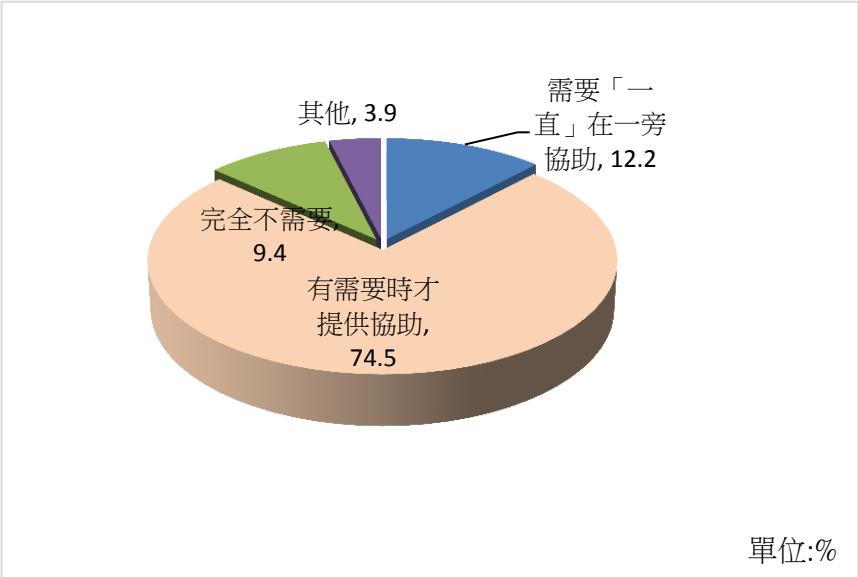


圖41　學員使用平板電腦的需要協助情形分布

3.小結

綜合學員的資訊素養各項指標，對於平板電腦操作以熟悉的比例最高，而使用平板電腦的情形，則以平均每天使用 1 至 2 次較高。顯示學員於學習課程後，對於平板電腦操作大多是熟悉的，而使用次數也維持在每天都有接觸。

學員對於使用平板電腦的情形，以拍照/錄影的比例最高，其他像玩遊戲、網路瀏覽、社群通訊、查詢資訊等也是多數學員使用的範圍；而多數學員在使用平板電腦時，認為有需要時再提供協助，但仍有一些學員認為需要「一直」在一旁協助。顯示學員選擇使用平板電腦的項目以休閒娛樂占很大的比例。大部分學員僅須適時協助，大多時候都能夠獨立操作平板電腦。

(二)同儕效應

構面二為同儕效應，指標包含與朋友一起參加的學員及朋友人數、朋友一起上課的學習效果與對朋友的影響。

1.與朋友一起參加電腦課程的學員及朋友人數

學員中有與朋友一起參加的比例，以有的比例最高，占 71.8%，自己一個人參加（19.2%）。＜附表 B-7＞

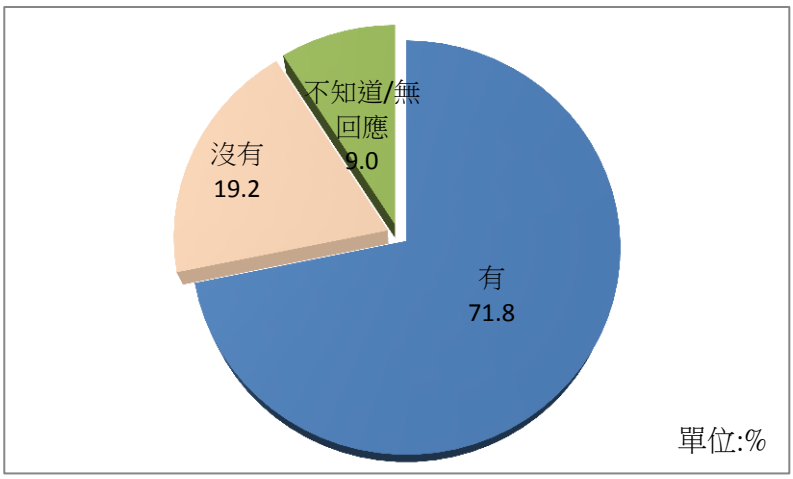


圖42　與朋友一起參加平板電腦課程的學員

其中有與朋友一起參加平板電腦課程的學員，以與 1-5 人的比例最高，占 59.2%，其次依序為 6-10 人（17.5%）。＜附表 B-7＞

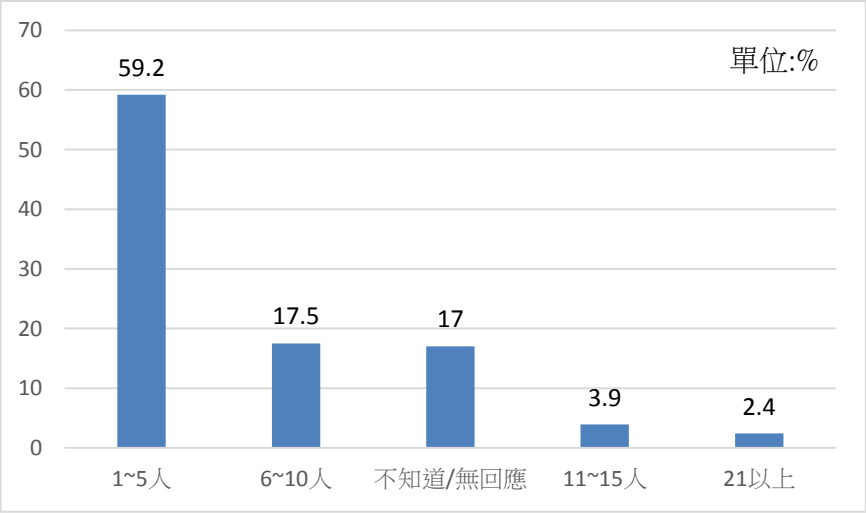


圖43　共同與學員上課的朋友人數分布

2.朋友一起上課的學習效果

學員與朋友一起學習平板電腦的效果，以好很多的比例最高，占 62.4%，其次為好一些（29.8%）。＜附表 B-8＞

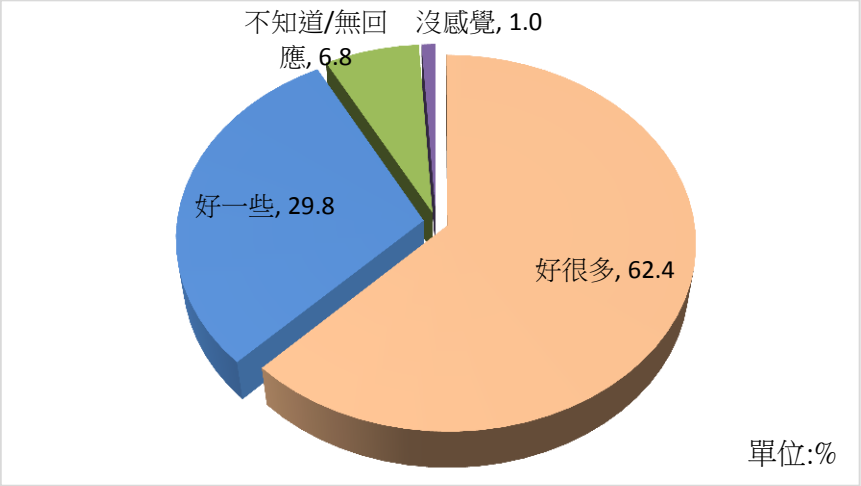


圖44　學員與朋友一起學習平板電腦的效果情形分布

3.對朋友的影響

學員在學平板電腦後想要邀請朋友一起來學的情形，以很想要的比例最高，占 59.6%，其次為有點想（28.2%），一點也不想僅占 0.4%。＜附表 B-9＞

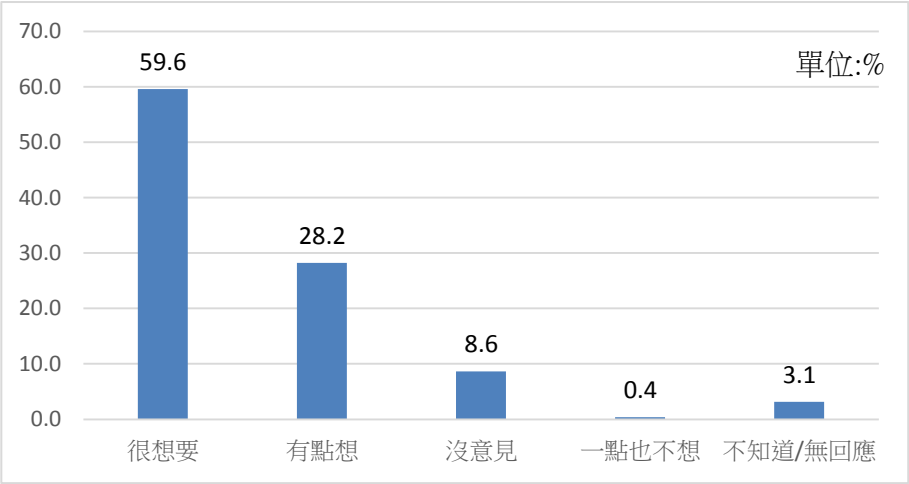


圖45　學員與邀請朋友上電腦課程的情形分布

4.小結

綜合學員的同儕效應指標，多數學員認為與朋友一起學習平板電腦的效果是好很多的，並且很想要邀請朋友一起來學習。顯示學習平板電腦的效果不僅受到同儕正面影響外，更有學習擴散的潛在效果。

(三)學習經驗

構面三為學習經驗，指標包含學習困難、學習樂趣、與他人互動與對於資訊應用想法。

1.學習困難

(1)學員於每堂課後練習的情形

學員於每堂課後練習的情形以每堂上完後都會進行練習的比例最高，占 34.1%，其次為大部分課後都有練習（32.9%），幾乎沒有課後練習過占 3.5%。＜附表 B-10＞

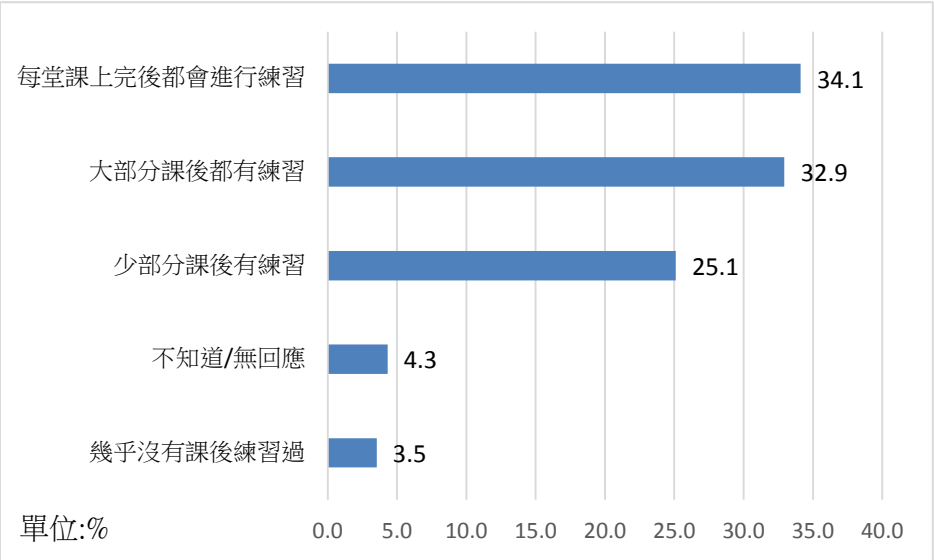


圖46　學員的課後練習情形分布

(2)學習過程遇到的困難

學員的學習困難，在 370 筆觀察次數中，以對自己的學習能力缺乏信心的比例最高，占 32.9%。其次為沒有可以一起學習或討論的夥伴（25.1%），再其次依序為在學習方面，家人無法提供協助（20.4%）、完全沒有困難（20.0%）。＜附表 B-14＞

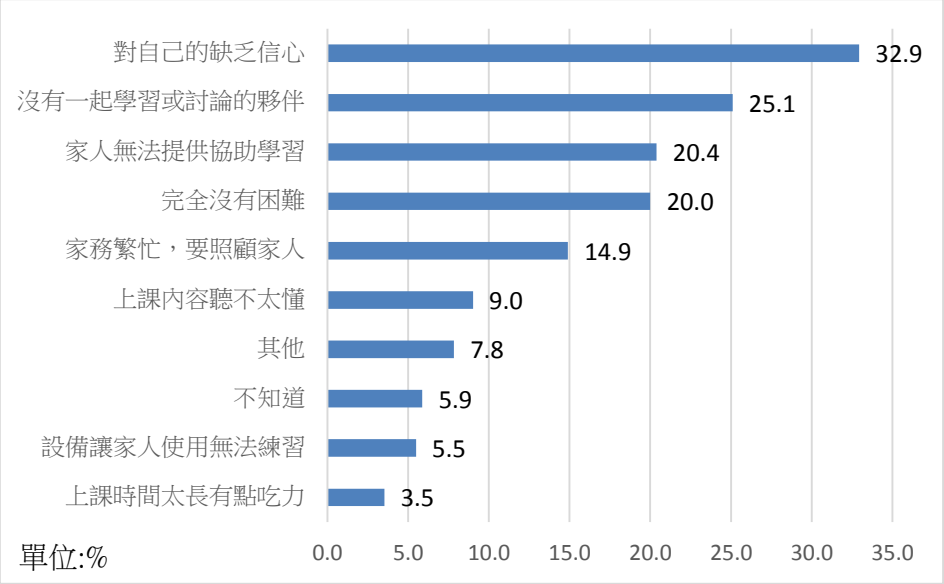


圖47　學員的學習困難情形分布

2.學習樂趣

學員對於使用平板電腦跟親戚朋友互傳訊息、聊天或視訊的興趣程度，以有興趣的比例占 52.5%，沒有興趣占 3.5%。＜附表 B-11＞

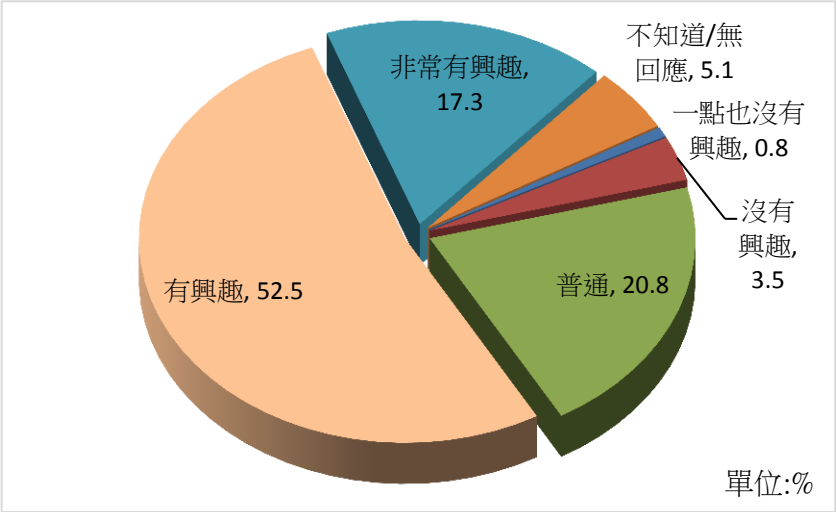


圖48　學員的學習樂趣情形分布

3.與他人互動

達 59.6%的學員平常利用平板電腦互傳訊息、聊天或視訊的朋友情形，而 32.2%的學員沒有。＜附表 B-12＞

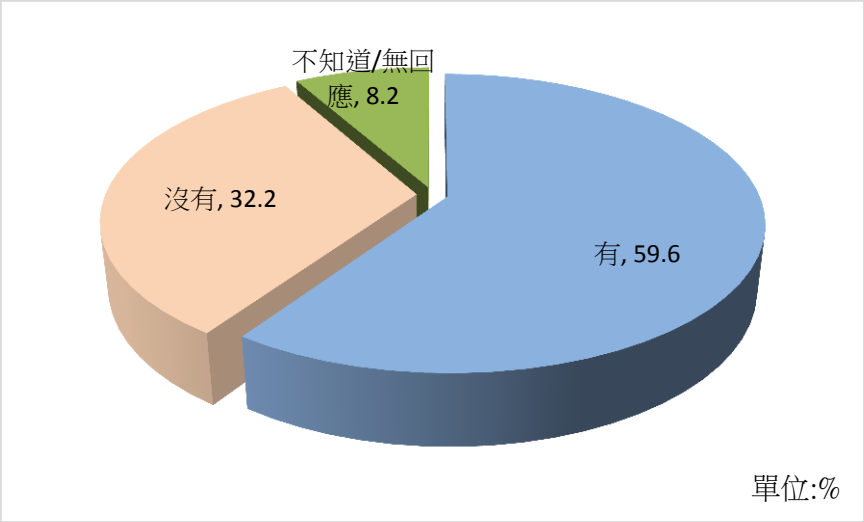


圖49　學員與人互動的情形分布

4.對於資訊應用想法

(1)平板電腦網路連線的應用

學員使用平板電腦連上網路的困難程度，以普通的比例最高，占 31.8%，認為容易（29.4%），再其次為有點難度（25.9%）、認為非常困難的學員最少（4.7%）。＜附表 B-13＞

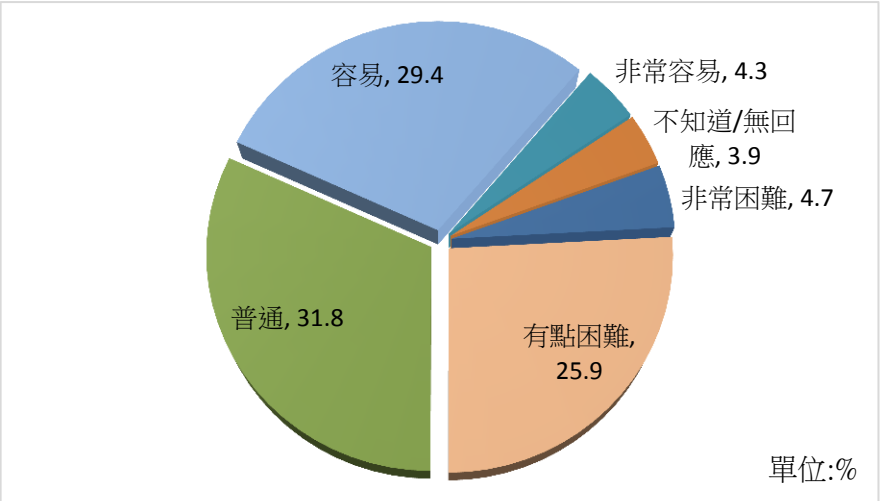


圖50　學員使用平板電腦連上網路的困難度

(2)平板電腦功能學習評估

學員對於各項平板電腦課程的學習難易度評估，覺得普通及容易比例，以第一堂課程平板電腦基本功能、拍照占 80.8%為最高、其次第六堂課程【在地生活類】_生活氣象、嘉義公車占 78.8%，而認為 APP 應用程式及電子郵件 65.2%及【服務申辦類】_電子書、e 管家 64%這 2 堂課程較困難。平均來說，71.2%學員認為課程是普通容易的，認為課程困難者為 2.3%。

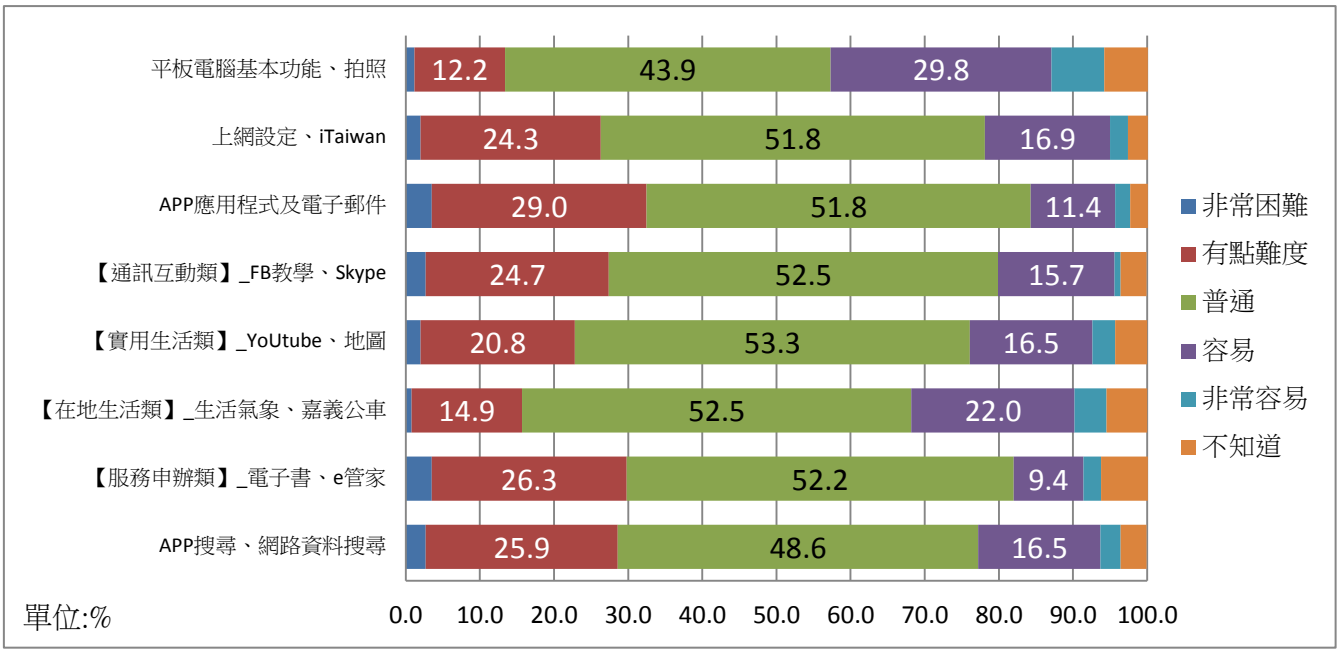


圖51　種子教師對於課程的學習難易度評估

學員對於各項平板電腦功能的課程時間長度評估，以第二堂課程上網設定、iTaiwan 認為時間過長佔 10.2%為最高，認為平板電腦基本功能、拍照及上網設定、iTaiwan 課程時間剛好 72.9%占最高。

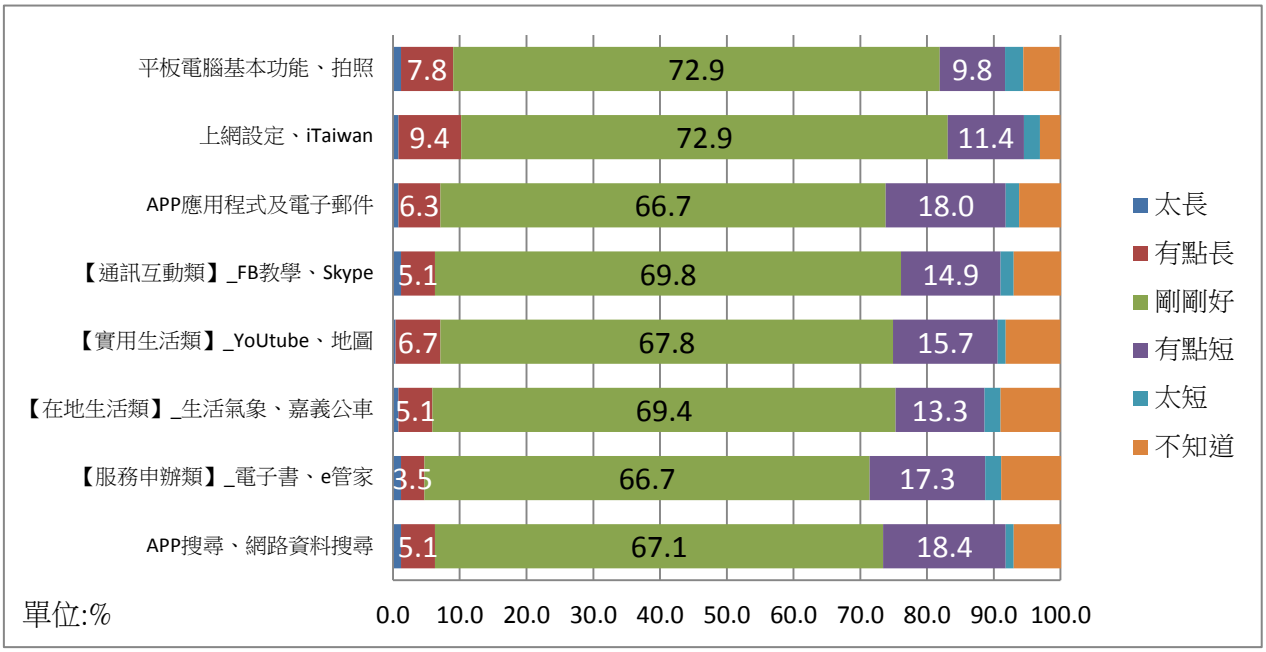


圖52　種子教師對於授課的時間長度評估

以下分別就各課程呈現學員對於各項平板電腦功能的學習難易度評估及授課長度評估。

A.上課課程：認識平板電腦基本功能、拍照

a.課程難易度

學員對於「認識平板電腦基本功能、拍照」課程的難易度情形，以普通的比例最高，占 43.9%，其次為容易（29.8%），再其次依序為有點難度（12.2%）、非常容易（7.1%）與非常困難（1.2%）。＜附表 B-14-1＞

b.上課時間長度

學員對於「認識平板電腦基本功能、拍照」課程的長度看法，以剛剛好的比例最高，占 72.9%，認為太長占 9.0%，太短占 2.7%，另有學員建議本課程上課時數，包括 2 小時、3 小時、4 小時、5 小時、一星期三天有課等。＜附表 B-14-1＞

B.上課課程：認識上網設定、iTaiwan

a.課程難易度

學員對於「認識上網設定、iTaiwan」課程的難易度情形，以普通的比例最高，占 51.8%，其次為有困難度（26.3%），再其次依序為容易（19.3%）。＜附表 B-14-2＞

b.上課時間長度

學員對於「認識上網設定、iTaiwan」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 72.9%，其次為太短（13.8%），再其次依序為有點長（10.2%）。另有學員的建議本課程上課時數，包括 2 小時、3 小時、6 小時、多加兩周等。＜附表 B-14-2＞

C.App 應用程式及電子郵件使用

a.課程難易度

學員對於「App 應用程式及電子郵件使用」課程的難易度情形，以普通的比例最高，占 51.8%，其次為有困難度（32.5%）、容易（13.4%）。＜附表 B-14-3＞

b.上課時間長度

學員對於「App 應用程式及電子郵件使用」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 66.7%，其次為太短（20.0%），再其次依序為有點長（7.1%）。另有學員的建議本課課上課時數，包括 2 小時、3 小時、6 小時等。＜附表 B-14-3＞

D.行動生活應用介紹【通訊互動類】_FB 教學、Skype

a.課程難易度

單位:%

學員對於「行動生活應用介紹【通訊互動類】_FB 教學、Skype」課程的難易度情形，以普通的比例最高，占 52.5%，其次為有難度（27.4%），再其次為容易（16.5%）＜附表 B-14-4＞

b.上課時間長度

學員對於「行動生活應用介紹【通訊互動類】_FB 教學、Skype」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 69.8%，其次為太短（16.9%），再其次太長（6.3%）。另有學員的建議本課程上課時數，包括 1 小時、2 小時、3 小時、6 小時等。＜附表 B-14-4＞

E.行動生活應用介紹【實用生活類】_ YouTube、地圖

a.課程難易度

學員對於「行動生活應用介紹【實用生活類】_ YouTube、

地圖」課程的難易度情形，以普通的比例最高，占 53.3%，其次為有困難度（22.8%），再其次依序為容易（19.6%）＜附表 B-14-5＞

b.上課時間長度

學員對於「行動生活應用介紹【實用生活類】_FB 教學、Skype」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 67.8%，其次為太短（16.9%），再其次依序為太長（7.1%）。另有學員的建議本課程上課時數，包括 1 小時、2 小時、3 小時、4 小時、6 小時等＜附表 B-14-5＞

F.行動生活應用介紹【在地生活類】_生活氣象、嘉義公車

a.課程難易度

學員對於「行動生活應用介紹【在地生活類】_生活氣象、嘉義公車」課程的難易度情形，以普通的比例最高，占 52.5%，其次為容易（26.3%），再其次依序為與有點難度（19.2%）。＜附表 B-14-6＞

b.上課時間長度

學員對於「行動生活應用介紹【在地生活類】_生活氣象、嘉義公車」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 69.4%，其次為太短（15.7%），再其次太長（5.9%）。另有學員的建議本課程上課時數，包括 1 小時、2 小時、3 小時、10 小時等＜附表 B-14-6＞

G.行動生活應用介紹【服務申辦類】_電子書、e 管家

a.課程難易度

學員對於「行動生活應用介紹【服務申辦類】_電子書、e 管家」課程的難易度情形，以普通的比例最高，占

52.2%，其次為有困難度（29.8%），再其次依序為容易（11.8%）＜附表 B-14-7＞

b.上課時間長度

學員對於「行動生活應用介紹【服務申辦類】_電子書、e 管家」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 66.7%，其次為太短（19.7%），太長（4.7%）。另有學員的建議本課程上課時數，包括 1 小時、2 小時、3 小時、4 小時等。＜附表 B-14-7＞

H.網路搜尋資料操作_App 搜尋、網路資料搜尋

a.課程難易度

學員對於「網路搜尋資料操作_App 搜尋、網路資料搜尋」課程的難易度情形，以普通的比例最高，占 48.6%，其次為困難（28.6%），再其次依序為容易（19.2%）。＜附表 B-14-8＞

b.上課時間長度

學員對於「網路搜尋資料操作_App 搜尋、網路資料搜尋」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 67.1%，其次為太短（19.6%），太長（6.3%)，另有學員的建議本課程上課時數，包括 1 小時、2 小時、3 小時、4 小時等。＜附表 B-14-8＞

5.小結

綜合學員的學習經驗各項指標，學員在學習過程中遇到的困難，以對自己的學習能力缺乏信心的比例最高，其他像沒有可以一起學習或討論的夥伴、家人無法提供協助等等也是困難的原因；多數學員認為使用平板電腦與親戚朋友互傳訊息、聊天或視訊認為有興趣，且實際上有透過平板電腦互傳訊息、聊天或視訊也占多數；普遍來說，學員使用平板電腦連上網路認為是普通或容易的；綜合 8 堂

平板電腦課程,其課程的難易度,多數學員認為是普通的，而時間上也認為是剛剛好。顯示學員在學習經驗的表現上，學習過程並未遇到使用上的困難，困難處在於擔心自己的學習能力與缺乏學習討論的夥伴，且多數學員對於課程的難易度傾向普通與容易的。

(四)自我實現

構面四為自我實現，各項指標包含生活改變與效益達成與否。

1.生活改變

(1)學習平板電腦後，為生活帶來的影響

對學員而言，學習平板對於生活帶來的影響可以分為正面與負面兩種，在 962 筆觀察次數中，正面影響包括：讓自己不跟社會脫離的比例最高，占 65.5%，其次為可以利用平板電腦跟親友聯繫，拉近彼此的距離（59.2%）與跟家人更親近，可以一起討論平板電腦使用的相關資訊（59.2%)。學員對於平板電腦為生活帶來的影響情形分配如下。

而負面影響的比例則相對較少，包含長時間使用平板電腦，導致眼睛不舒服（18.4%）與長時間操作平板電腦，導致手部痠痛（5.9%)。＜附表 B-16＞

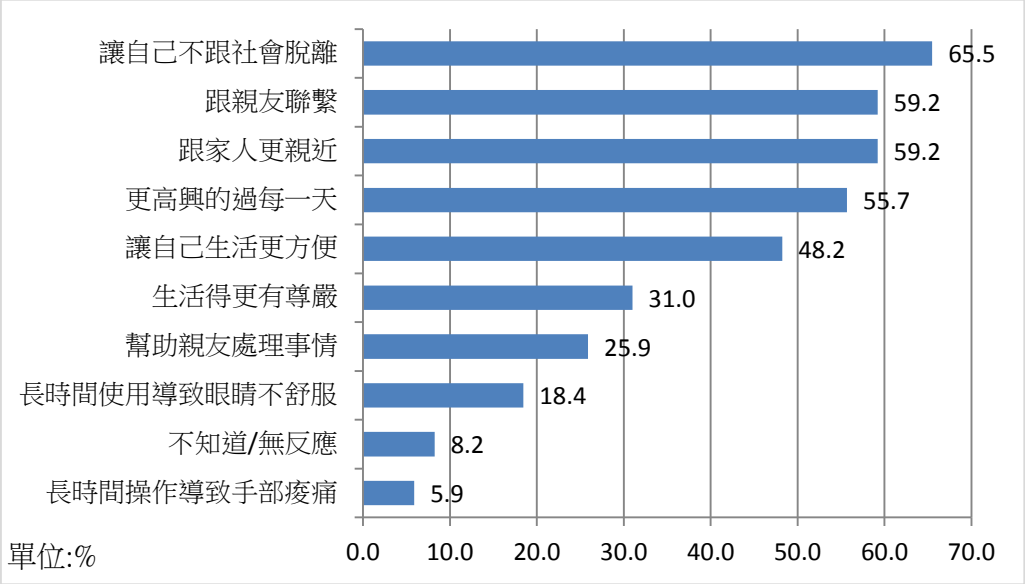


圖53　學員對於平板電腦為生活帶來的影響情形

(2)使用平板電腦做的事情

學員使用平板電腦做的事情，在 959 筆觀察次數中，以拍照/錄影的比例最高，占 71.0%，其次為玩遊戲(51.0%)，再其次依序為社群通訊(Facebook、Line 等)（43.9%）、網路瀏覽（43.5%）、查詢資訊（32.5%），以使用平板電腦做線上繳費比例最低（2.4%）＜附表 B-17＞

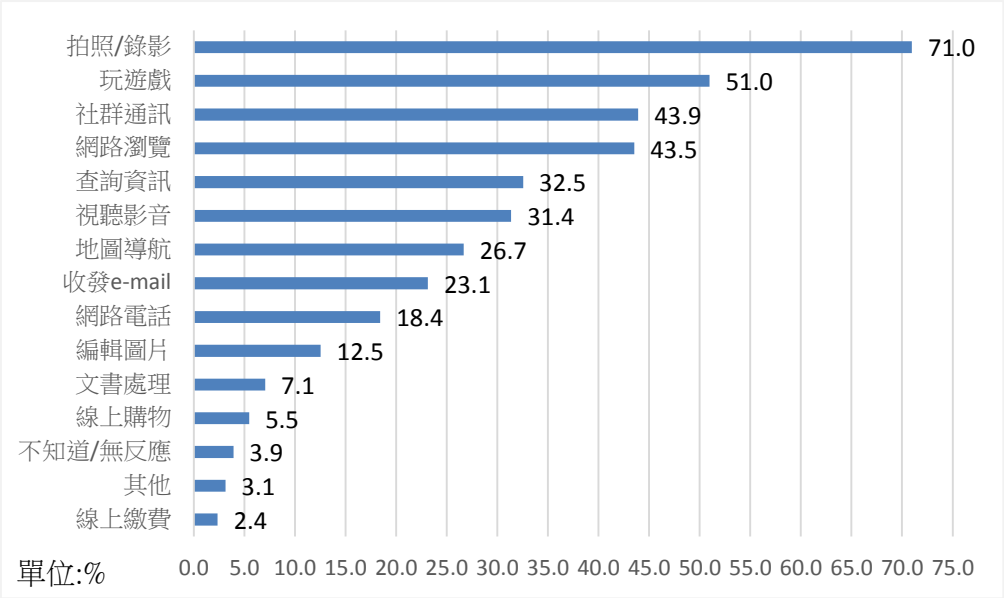


圖54　學員使用平板電腦會做的事情分布

2.期望效益達成與否

學員的預期目的達成情形，以達到的比例最高，占90.5%，沒達到（1.6%）。＜附表 B-15＞

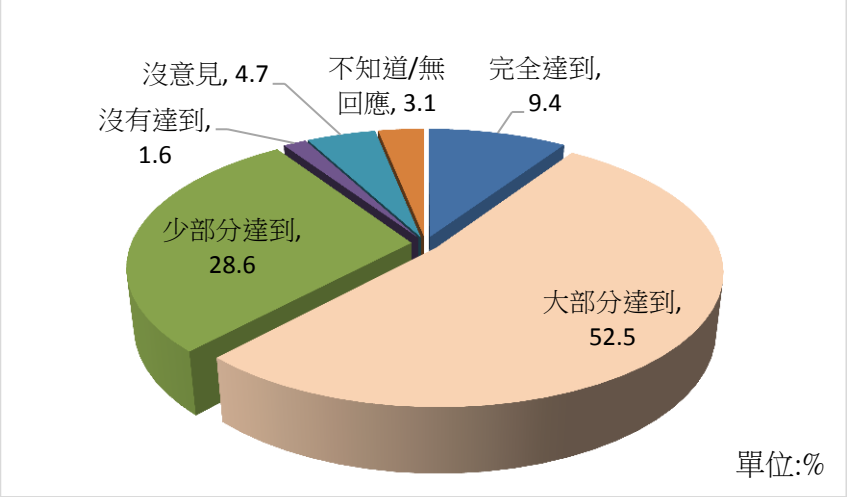


圖55　學員的預期目的達成的情形分布

3.小結

綜合學員的自我實現各項指標，對於生活帶來的影響以讓自己不跟社會脫節為主要影響，其他像可與親友聯繫，拉近彼此距離、與家人更親近等也是其影響原因。實際上學員使用平板電腦會做的事情，以拍照/錄影的比例最高，其他像玩遊戲、社群通訊、網路瀏覽等同是會做的事情；學員在學習課程後，認為大部分課程內容是有達到預期的目的。顯示學員在自我實現上是足以滿足的。

(五)滿意度

構面五為滿意度，各項指標包含計畫內容、課程內容、師資、設備(含借用機制）與個人及家人觀感。

1.計畫內容

學員的平板電腦教學活動滿意度，以滿意的比例最高，占 84.3%，再其次依序為非常不滿意（5.1%）與不滿意

（0.4%）。＜附表 B-18＞

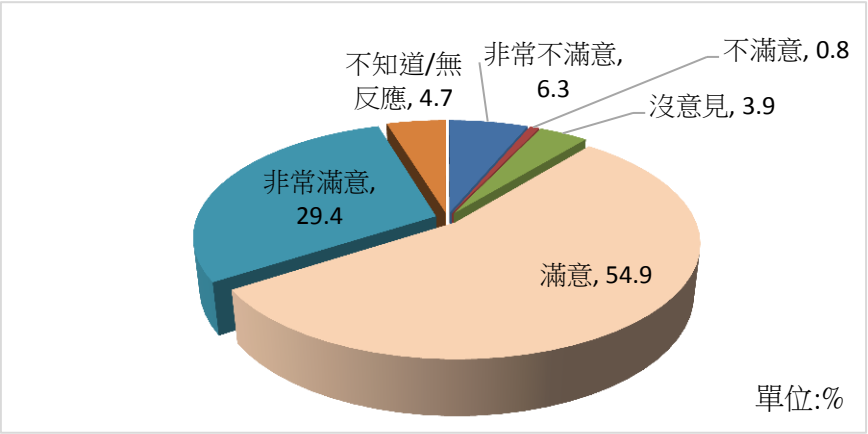


圖56　學員的平板電腦教學活動滿意度分布

2.課程內容

學員的課程內容滿意度，以滿意的比例最高占 85.5% 與不滿意僅 0.4%。＜附表 B-19＞

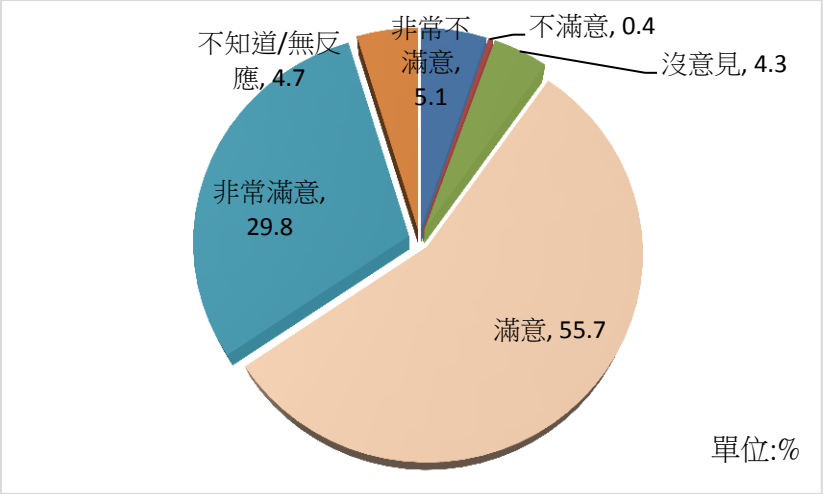


圖57　學員的課程內容滿意度分布

3.師資

學員的課程老師教學滿意度，以非常滿意的比例最高，占 82.3%，不滿意（8.3%）與不滿意（0.4%）。＜附表 B-20＞

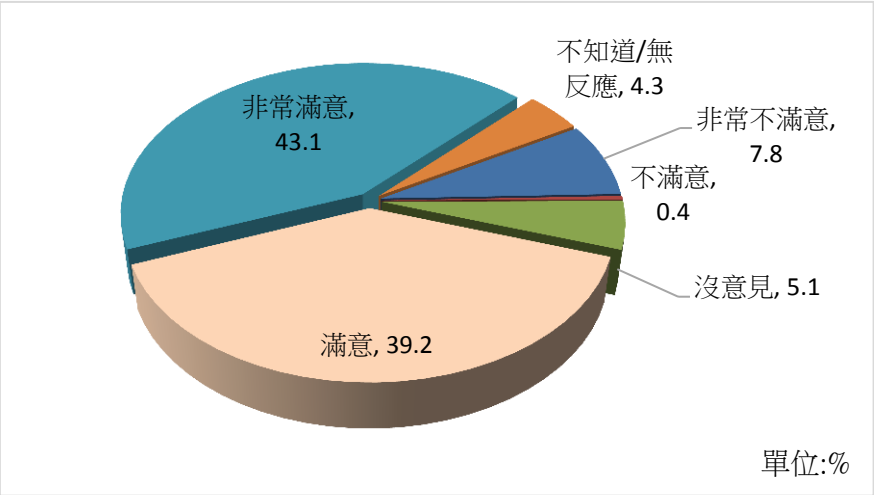


圖58　學員的師資滿意度分布

4.小結

綜合學員的滿意度各項指標，多數學員對於計畫、課程內容、師資以及設備等是感到滿意的。在個人及家人觀感方面，多數學員學會使用平板電腦比起以前是快樂很多的，且被學員的家人或朋友認為很厲害；以師資來看，多數學員對於課程老師的教學是非常滿意或滿意的。整體而言，結果顯示學員的滿意度是相當高的。

(六)其他

構面六為其他，指標包含後續建議與持續使用/購買意願。

1.設備（含借用機制）

學員對於能將平板電腦借回家使用的滿意度，以非常滿意與滿意占 81.7%，與不滿意（9.0%）。＜附表 B-27＞

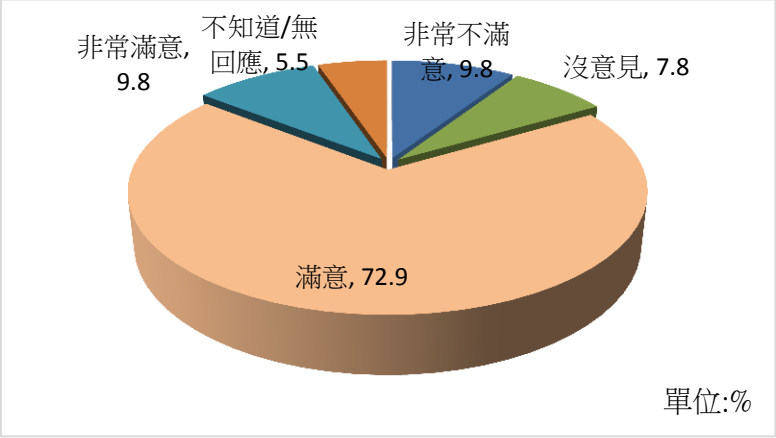


圖59　學員對於能將平板電腦借回家使用的滿意度

2.個人及家人觀感

(1)個人觀感

學員學會使用平板電腦後的快樂程度，以比以前快樂占 85.1%，為跟以前差不多（9.8%）。＜附表 B-21＞

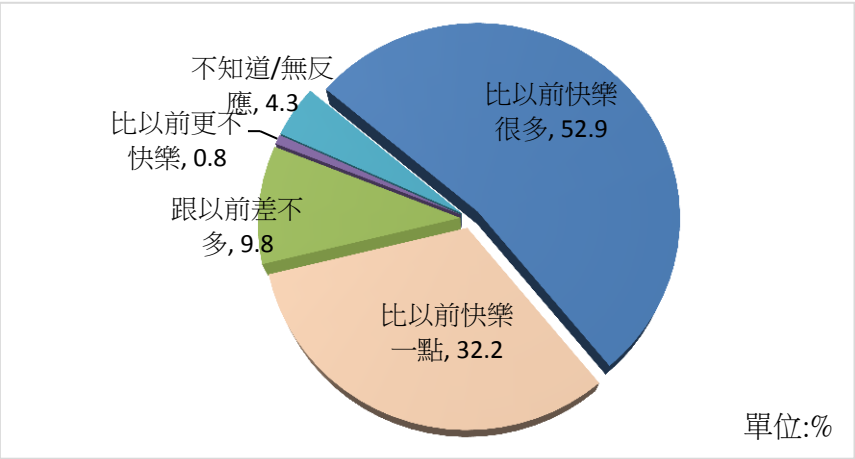


圖60　學員使用平板電腦的快樂程度分布

(2)家人或朋友的觀感

學員在使用平板電腦後，家人或朋友的觀感，以覺得很厲害的比例最高，占 61.6%，其次為沒有覺得很厲害（16.5%）。＜附表 B-22＞

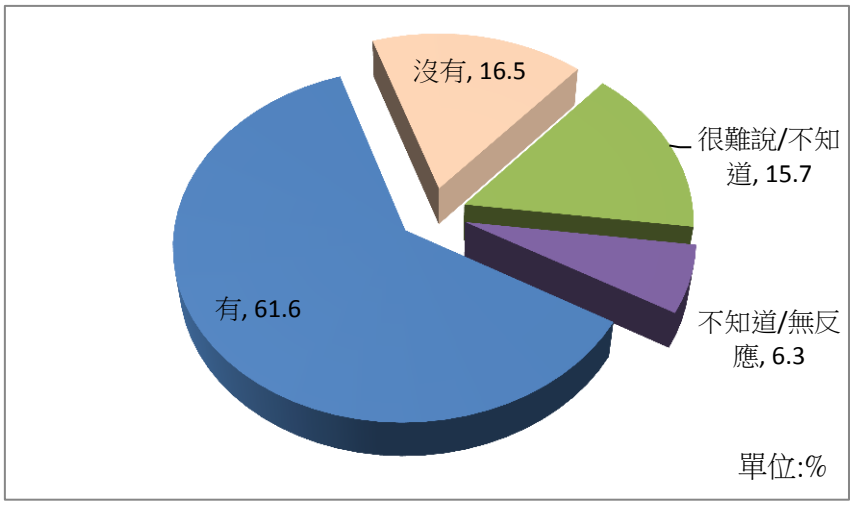


圖61　學員家人或朋友的觀感分布

3.後續建議

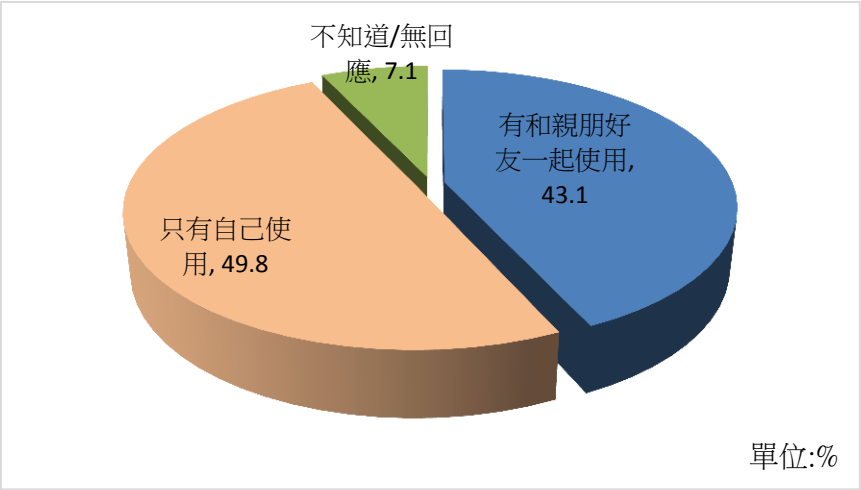
學員後續建議內容包括課程增加（例如：每期教學天數、時數能增加）、開設進階課程、教學內容增加、提供練習網路空間（例如：提供白天幾個小時網路開放練習）、鼓勵多舉辦更多梯次、針對個別需求提供個別指導、行政院研考會獎勵學員購買平板電腦、多開設電腦相關課程於嘉義其他地區。

4.持續使用／購買意願

(1)持續使用

A.課程期間，帶平板電腦回家的使用情形

學員於課程期間帶平板電腦，與親朋好友使用情形，以自己使用的比例最高，占 49.8%，其次為與親戚朋友一起使用（43.1）。＜附表 B-27-1＞



而有與親朋好友一起使用過，其中以 1~5 人一起使用過的比例最高，占 78.6%， 6~10 人一起使用過 4.0%＜附表 B-27-1＞

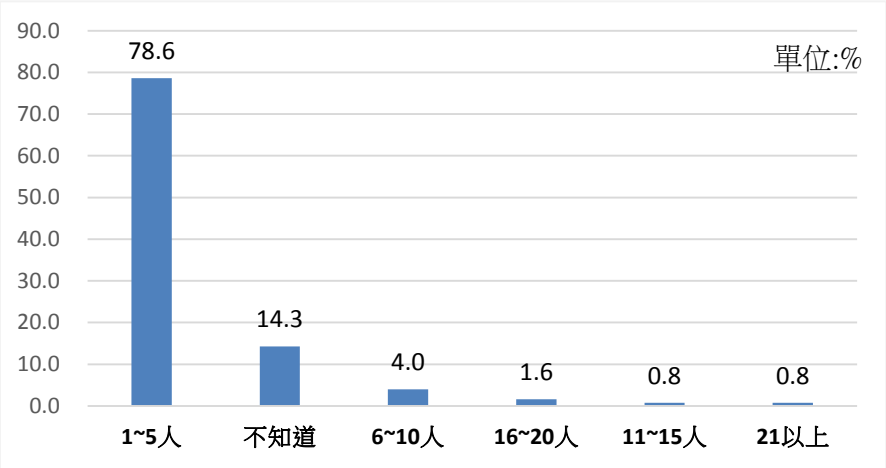


圖62　學員於課程期間，帶平板電腦回家的使用情形

B.圖書館提供平板電腦隔週借用的看法

學員對於圖書館提供平板電腦每次借用 2 週，隔 1 週才能再借之看法，以會常借用的比例最高，占 32.9%，其次為需要時才會借用（28.2%），再其次依序為偶爾借用（17.3%）、不會借用（11.4%）。

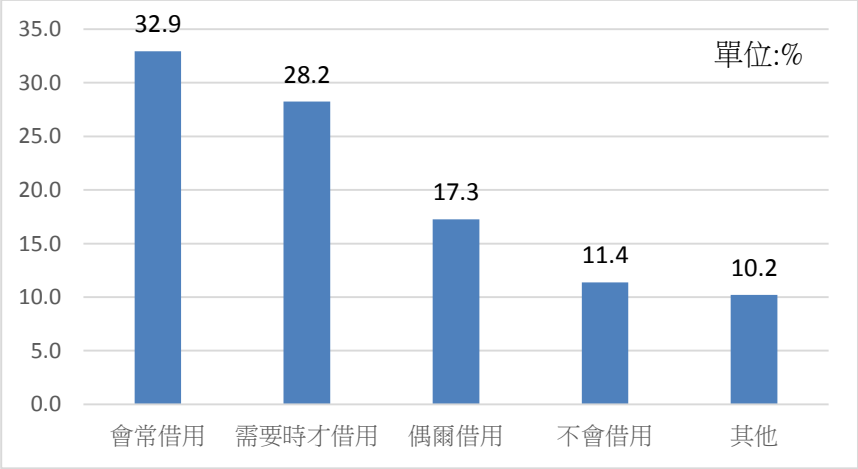


圖63　學員對於圖書館提供平板電腦借用之看法

(2)購買意願

A.學後平板電腦的擁有情形

學員的平板電腦擁有情形，以目前還沒有平板電腦的比例最高，占 60.8%，其次為上課前已有平板電腦(20.8%)，再其次為上課後已自行購買平板電腦(9.8%)。＜附表 B-23＞

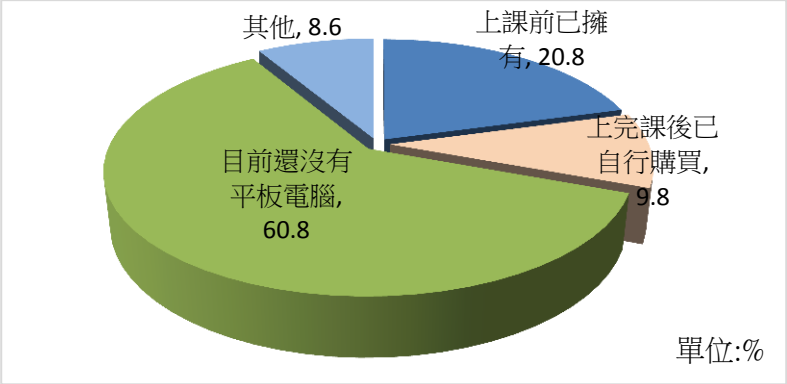


圖64　學員的平板電腦擁有情形分布

B.購買平板電腦的意願

學員目前沒有平板電腦想購買平板電腦的意願，以有點想的比例最高，占 36.7%，其次為很想要（32.8%），而一點也不想及不太想購買平板電腦者最低（5.1%）。＜附

表 B-24＞

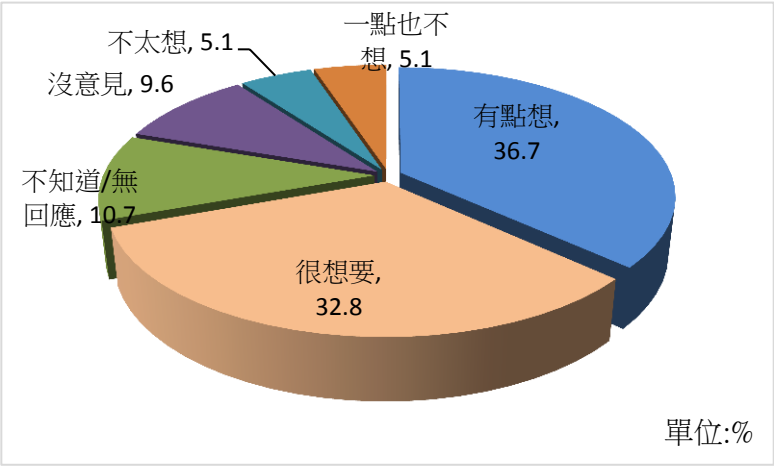


圖65　學員購買平板電腦的意願分布

C.想購買但沒買平板電腦的原因

學員想買但沒買平板電腦的原因，以費用太高，沒有優惠的比例最高，占 38.4%，其次為其他家人已有(25.8%)、不知道怎麼買（13.2%）與買了怕弄壞（3.8%）。＜附表 B-25＞

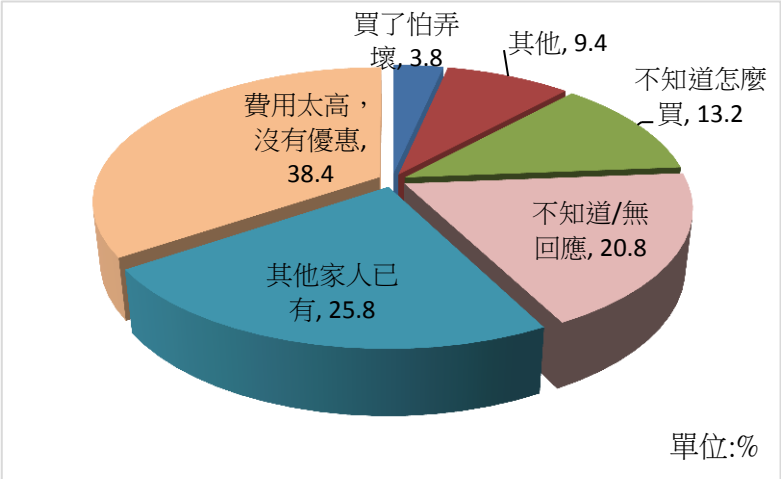


圖66　學員想購買但沒買平板電腦的原因分布

D.不想買平板電腦的原因

學員不想買平板電腦的原因，為沒有預算（29.3%），

再其次依序為使用機會不高（17.2%）、操作使用困難與對平板電腦沒有興趣（3.4%）。＜附表 B-26＞

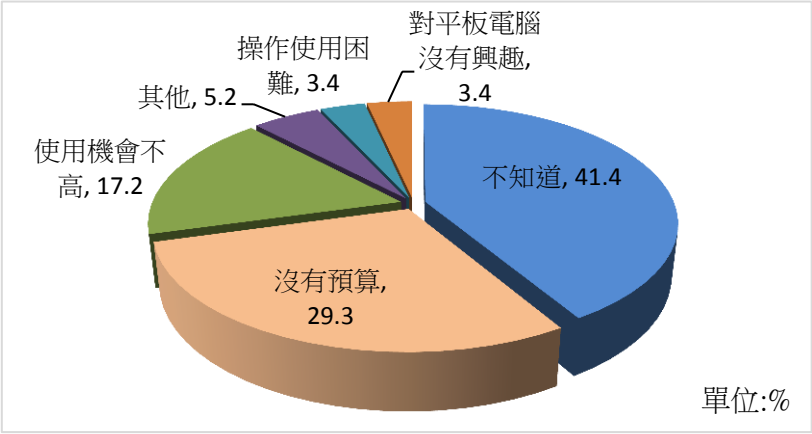


圖67　學員不想購買平板電腦的原因分布

5.小結

綜合學員的其他指標，有關後續建議，包括課程增加、增加課程級數、增加教學內容、購買平板電腦補助等。約半數學員曾經於課程期間帶平板電腦與親朋好友使用過；若圖書館提供平板電腦隔週借用，多數學員會經常使用或是有需要時才會借用；多數的學員至目前還沒有平板電腦，且購買的意願很高，而想購買但沒有買的原因，以費用太高，沒有優惠為主要原因。顯示學員想要學習更多的平板電腦知識，因此期待更多的課程多元設計，而圖書館提供平板電腦的借用，多數學員意願仍高，但擁有平板電腦的情形並不普遍，主要在於平板電腦的價格太昂貴。

四、學員學前期待及學後實際比較分析

學前學後的比較主要包含對平板電腦的操作熟悉程度、對平板電腦的興趣、使用平板電腦的難易度、常用平板電腦操作那些功能以及學習過程遇到的困難等。透過這些學前後的分析以瞭解培訓課程的功效。

(一)對平板電腦的熟悉程度

經過比對學前學後樣本共有 238 個有效樣本，樣本平均數學習前對平板電腦的熟悉度為 1.56，標準差為 0.85，學習後對平板電腦的熟悉度為 3.24，標準差是 0.84。從表 6 得知學後比學前平均數大 1.68(t=25.49, P<0.001)，顯示學前學後對於平板電腦的熟悉度有顯著差異，意旨學員參與該學習課程有助於提升平板電腦使用的熟悉度。

(二)使用平板電腦上網的難易度

使用平板電腦上網的操作難易度方面，經過比對學前學後共有 217 個有效樣本，樣本平均數學習前為 2.62，標準差為 0.92，學習後對平板電腦的興趣是 3.04，標準差為 0.95。學後比學前平均數大 0.42(t=5.69, P<0.001)，顯示學前學後對於使用平板電腦上網的難易程度有顯著差異，意旨學員參與該學習課程有助於改善使用平板電腦上網的難易度，參加課程後學員越覺得容易。

表6 一般學員學前學後成對樣本比較分析表

項目		N	AVG	SD	S2-S1	T 值	P 值
請問您是否熟悉平板電腦的操作？	學前(S1)	238	1.56	0.85	1.68	25.49	0.00
	學後(S2)	238	3.24	0.84			
如果平板電腦可以跟親戚朋友相互傳訊息、聊天或以視訊見面時，您是不是有興趣學習使用平板電腦？	學前(S1)	224	4.11	0.62	-0.26	4.60	0.00
	學後(S2)	224	3.85	0.72			
使用平板電腦的難易度	學前(S1)	217	2.62	0.92	0.42	5.69	0.00
	學後(S2)	217	3.04	0.95			

※ N：有效樣本數；AVG：平均數；SD：標準差。

(三)常使用的功能

根據學前曾使用過平板電腦的經驗，學員們在學前最

常使用平板電腦的功能的前三名依序是查詢資訊(股市、新聞、氣象等)占 20%，其次為網路瀏覽(12.1%)及拍照/錄影(11.5%)；而學後最常使用平板電腦的前三名依序為拍照/錄影(18.7%)、玩遊戲(14.6%)以及網路瀏覽(10.9%)。結果顯示，當經過各項學習課程後學員認識且熟悉更多功能後，拍照/攝影取代了查詢資訊、而玩遊戲也取代了查詢資訊變成第二常使用的項目，網路瀏覽則有略降情況。

表7 最常使用平板電腦功能學前學後分析表

次序	學前		次序	學後	
	項目	百分比		項目	百分比
1	查詢資訊(股市、新聞、氣象等)	20.0%	1	拍照/攝影	18.7%
2	網路瀏覽	12.1%	2	玩遊戲	14.6%
3	拍照/錄影	11.5%	3	網路瀏覽	10.9%
4	收遊戲	10.3%	4	社群訊息（Facebook、Line）	10.7%
5	收發 e-mail	8.0%	5	查詢資訊（股市、新聞、氣象）	8.6%
6	文書處理	7.8%	7	視聽影音	7.9%
7	視聽影音	6.2%	8	地圖導航	7.5%
8	社群通訊(Facebook、Line 等)	5.8%	9	收發 EMAIL	6.3%
9	線上購物	5.3%	10	網路電話	5.1%
10	網路電話	4.3%	11	編輯圖片	3.9%
11	地圖導航	4.3%	1	線上購物	2.5%
12	編輯圖片	1.9%	12	文書處理	1.9%
13	其他	1.6%	13	線上繳費	0.7%
			14	其他	0.7%
總計		100%	總計		100%

(四)學習過程遇到的困難

根據學前曾參與過電腦課程的經驗，學員們最常在學習

課程中遇到的困難前三名依序是沒有可以一起學習或討論的夥伴(18.5%)，其次為下課後沒有相關設備可以在家複習(16.0%)，第三則是對自己的學習能力缺乏信心(13.6%)。而學後學習課程中遇到的困難前三名依序是對自己的學習能力缺乏信心(23.7%)、其次為沒有可以一起學習或討論的夥伴(18.0%)、再者為在學習方面，家人無法提供協助(14.6%)。結果顯示，過去學習經驗與此次學習經驗所面臨到的困難前三項都一樣，但是學員自信心的缺乏逐漸成為學員們最重視的困難。

表8 學習經驗學前學後分析表

次序	學前		次序	學後	
	項目	百分比		項目	百分比
1	沒有可以一起學習或討論的夥伴	18.5%	1	對自己的學習能力缺乏信心	23.7%
2	下課之後,沒有相關設備可以在家複習	16.0%	2	沒有可以一起學習或討論的夥伴	18.0%
3	對自己的學習能力缺乏信心	13.6%	3	在學習方面，家人無法提共協助	14.6%
4	在學習方面,家人無法提供協助	9.3%	4	完全沒有困難	14.4%
5	完全沒有困難	9.3%	5	家務繁忙，要照顧家人	10.7%
6	有其他的事情要做，沒有時間參加	8.0%	6	老師講的內聽不太懂	6.5%
7	其他	5.6%	7	其他	5.6%
8	老師太年輕,不懂的老年人的心理	4.9%	8	下課後，設備都讓人家使用，無法練習	3.9%
9	上課地點偏遠	4.3%	9	上課時間太長，上課有點吃力	2.5%
10	家務繁忙,要照顧家人	3.7%			
11	固定的上課時間,無	3.1%			

	法配合參加每堂課程				
12	學費太貴,無法負擔	1.9%			
13	沒有到達學習場所的交通工具	1.2%			
14	老師不會說方言(如：台語)，講的內容不太懂	0.6%			
總計		100%	總計		100%

伍、實施在地種子教師統計分析

伍、實施在地種子教師統計分析

一、樣本結構

本次調查參與「數位生活 樂齡學習」之種子教師共計 31 人，以下針對本次調查學員的基本資料進行描述分析：

(一)種子教師性別

種子教師的性別以女性較男性的比例高，女性佔 67.7%，男性占 32.3%，共計 31 人。＜附表 C-1＞

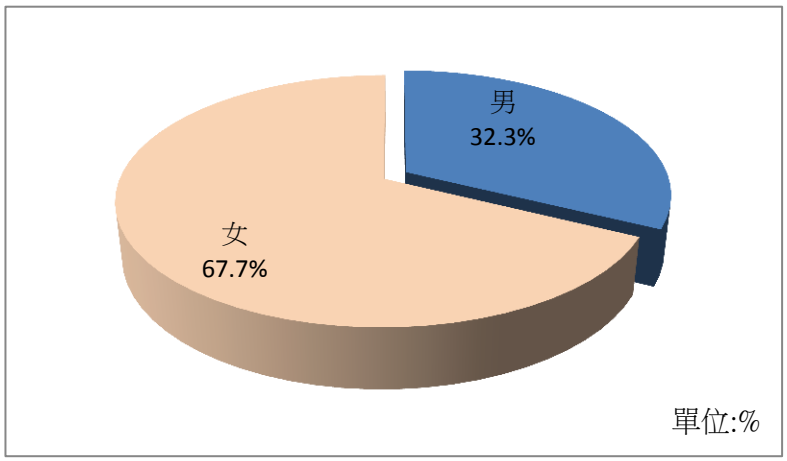


圖68　種子教師性別分布

(二)種子教師年齡

種子教師的年齡以 55~59 歲及 50~54 歲的比例最高，分別占 45.2%及 35.5%。＜附表 C-2＞

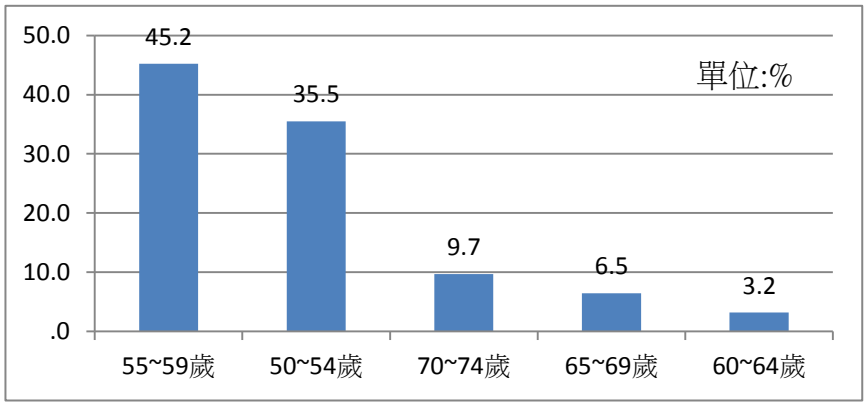


圖69　種子教師年齡分布

(三)教育程度

種子教師的教育程度以大學與高中職的比例最高，皆占48.4%。＜附表 D-1＞

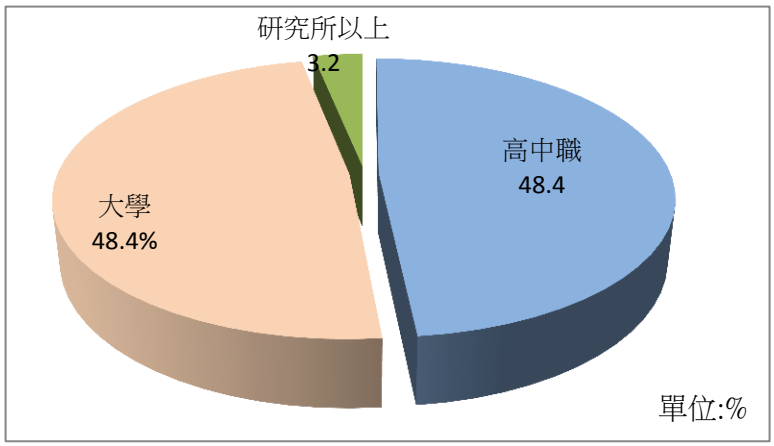
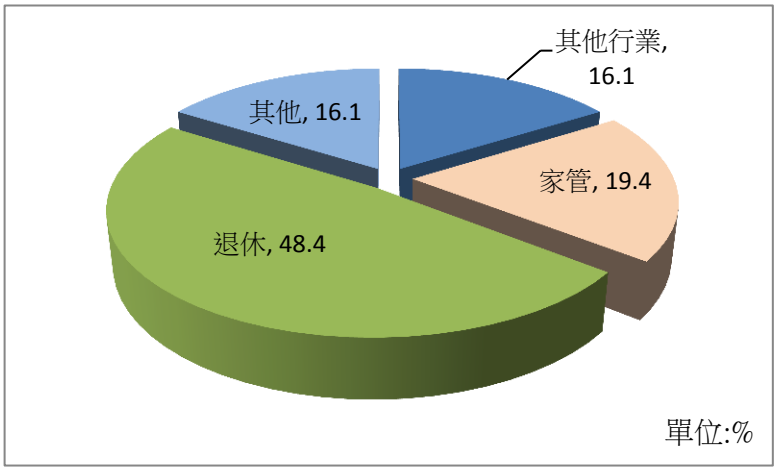


圖70　種子教師教育程度分布

(四)種子教師職業

種子教師的職業以退休的比例最高占 48.4%，其次為家管（19.4%）。＜附表 D-2＞



*備註：因答項職業種類多而樣本數太少，故合併成四大類呈現。

圖71　學員的職業分布

(五)學員的族群類別

學員的族群類別，以閩南籍的比例最高，占 87.1%，其次為客家人與大陸各省（6.5%）。＜附表 D-3＞

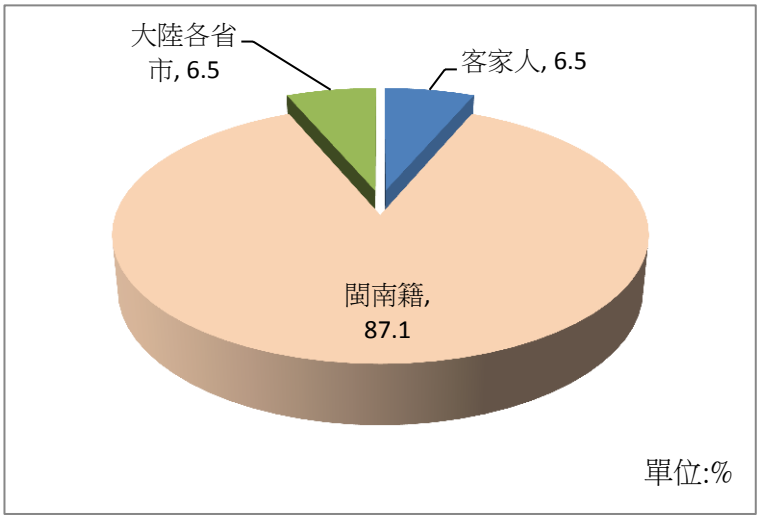


圖72　學員的族群分布

二、學前問卷分析

本研究學前問卷分析主要包含基本資料、身體機能、資訊環境、資訊素養、同儕效應、學習經驗及自我實現等構面。

(一)基本資料

基本資料方面，主要描述學員的性別、教育程度、年齡等基本人口特徵以及家戶成員、可以上課的時間與獲得資訊的管道，因人口特徵在上述樣本結構已描述，故此處僅針對後三項進行描述。

1.家戶成員

學員的家戶成員，以跟配偶同住的比例最高，占 80.6%，其次為跟兒女同住（64.5%），再其次依序為跟父母同住（32.3%）、跟其他人同住（16.1%）、跟孫子同住（6.5%）、只有自己住（3.2%）。

＜附表 C-3＞

而種子師資的家戶成員，有 64.5%的學員是是和父母或子女住的小家庭，其次是只和配偶同住占 19.4%，以及三代同堂的折衷家庭(12.9%)、獨居(3.2)。

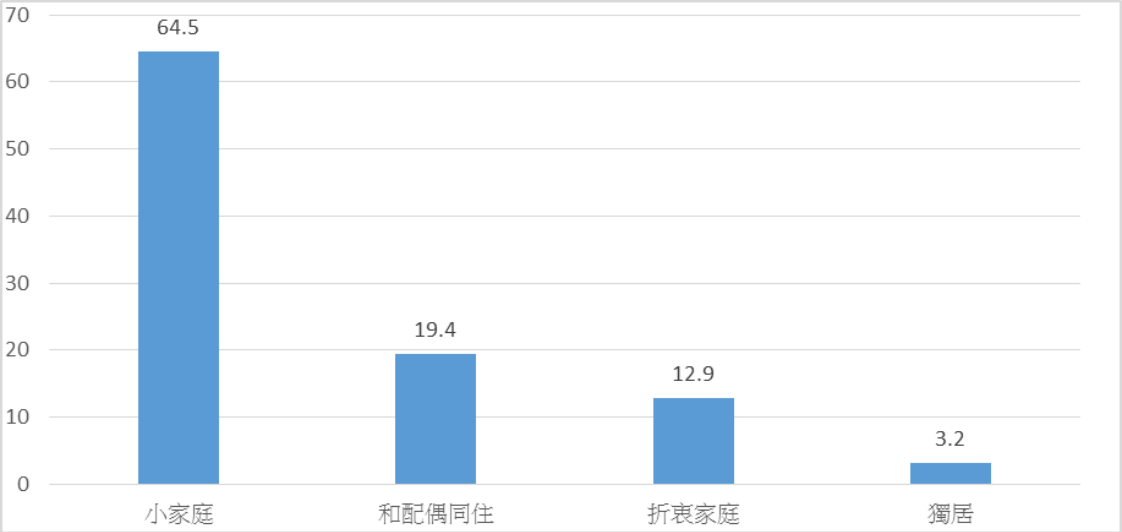


圖73　種子教師家戶成員分布

2.上課時間

種子教師的可以上課的時段，在 135 筆觀察次數中，以星期五下午比例最高，占 58.1%，其次星期一上午與星期二下午，皆占 48.4%，最不希望在星期二上午上課，占 12.9%。

單位:%

＜附表 C-4＞

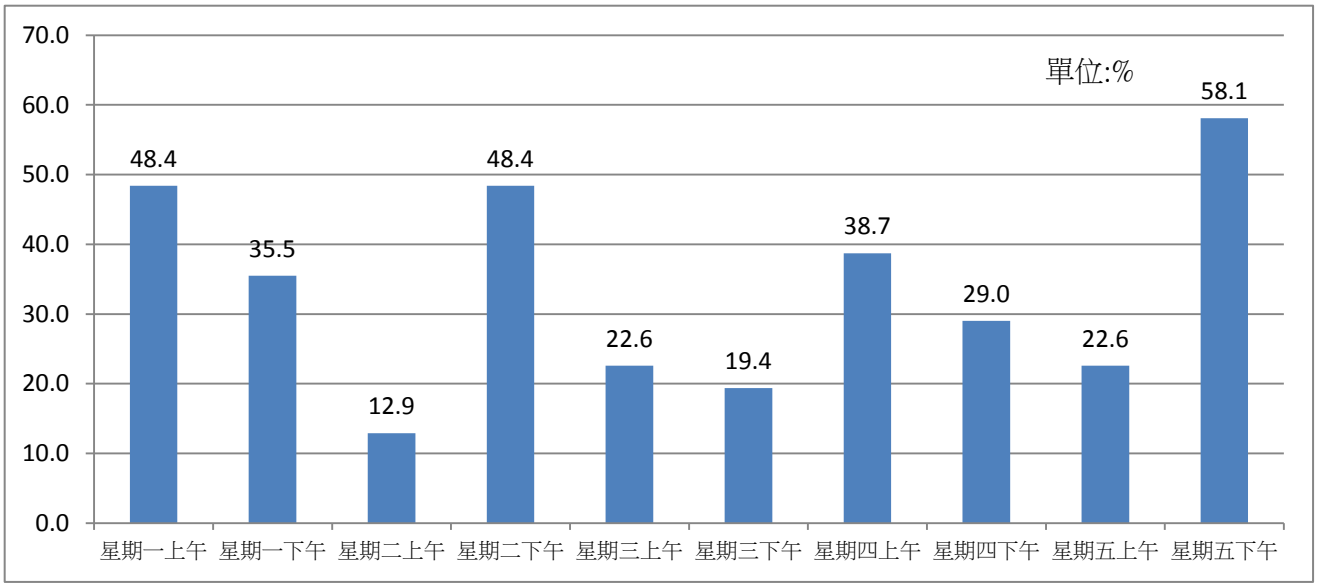


圖74　種子教師可上課時段分布

3.資訊管道

學員得知本計畫的資訊管道以朋友告知的比例最高，占35.5%，其次為其他(22.6%)，再其次依序為公所告知(16.1%)、報名地點公告之海報（12.9%）。＜附表 C-6＞

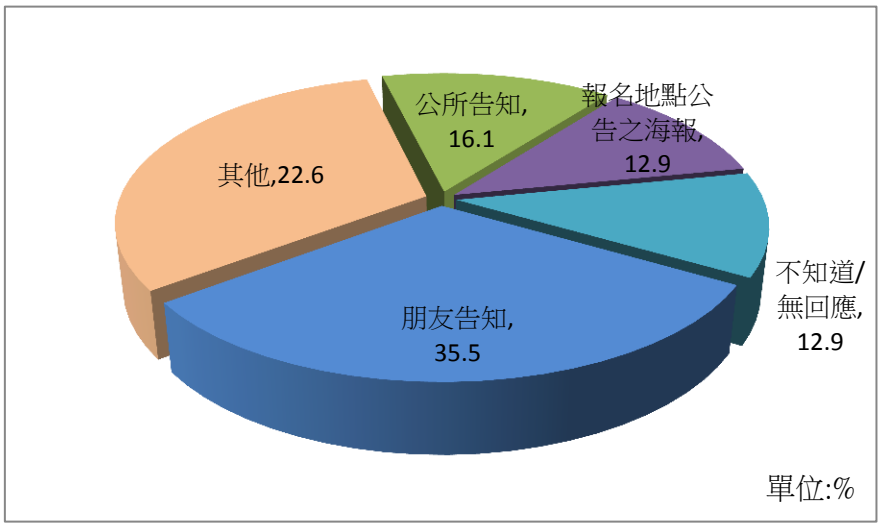


圖75　種子教師得知本計畫的資訊管道分布

(二)身體機能

構面二為身體機能，各項指標包含視力、手部靈活度與體力、行動力。

1.視力

種子教師視力狀況，以平時看電視或任何具有螢幕的物品做為依據判斷種子教師的視力之標的，其中種子教師認為非常清楚，占 74.2%，部分種子教師認為稍微模糊，占 22.6%，看不清楚者僅占 3.2%（1 人）。＜附表 C-7＞

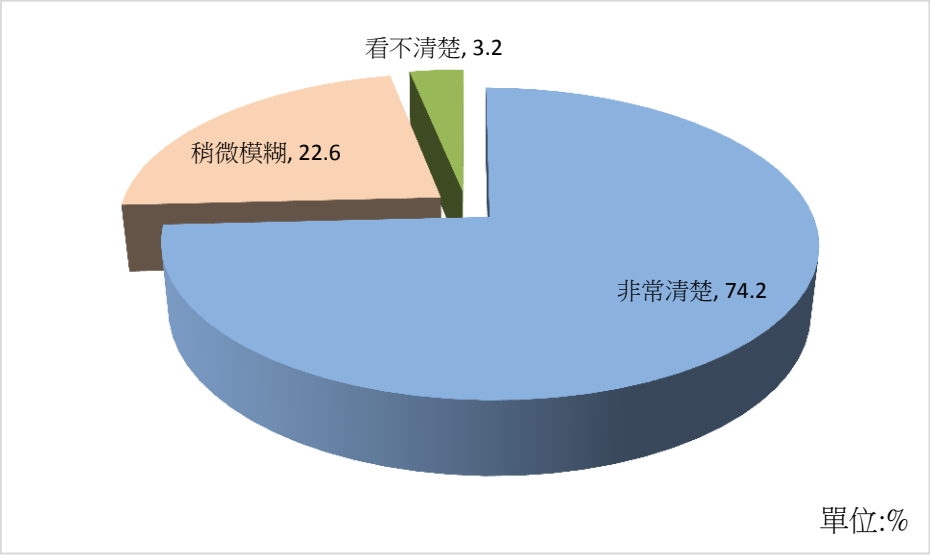


圖76　種子教師視力狀況分布

2.手部靈活度

種子教師的手部靈活度，以寫字的順暢度來看，大部分的種子教師寫字時非常順暢，占 96.8%，僅 3.2%（1 人）稍微不順，但仍可完成。＜附表 C-8＞

3.體力、行動力

所有種子教師平時外出行動時，皆不需要輔助設備即可行動。＜附表 C-9＞

4.小結

綜合上述種子教師視力、手部靈活度、體力與行動力情況，結果顯示多數種子教師的視力狀況良好，僅部分視力狀況稍差或較差；大多數種子教師的手部靈活度佳且在體力與行動力方面平時出門皆不須輔具設備即可行動。整體而言，顯示多數種子教師身體機能良好。

(三)資訊環境

構面三為資訊環境，指標包含家中資訊設備、家中網路環境與家中資訊設備使用。

1.家中資訊設備

種子教師的家中的資訊設備，在 59 筆觀察次數中，以桌上型電腦的比例最高，占 71.0%，其次智慧型手機(51.6%)，再其次為筆記型電腦（38.7%）與平板電腦（29.0%）。＜附表 C-10＞

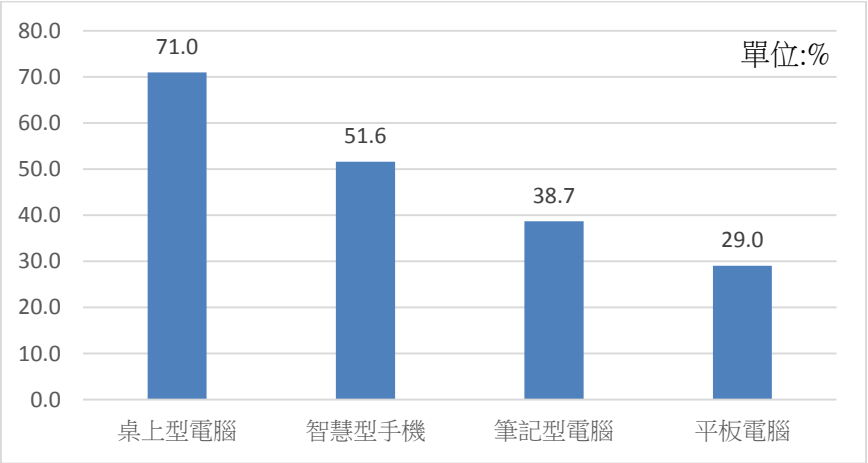


圖77 種子教師家中資訊設備分布

2.家中網路環境

種子教師家中的網路環境，在 43 筆觀察次數中，以有有線網路的比例最高，占 74.2%，有無線網路（61.3%）。＜附表 C-12＞

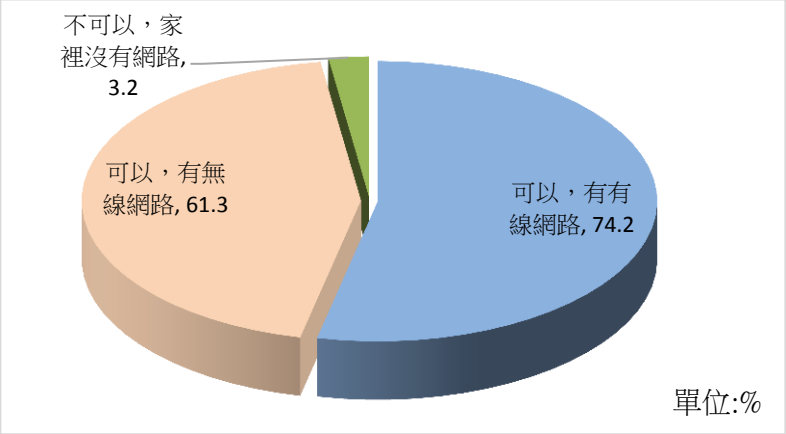


圖78　種子教師家中網路環境分布

3.家中設備設備使用

種子教師家中設備使用，在 31 比觀察次數中，已有使用電腦、平板或智慧型手機等設備的比例，占 90.3%，＜附表 C-13＞

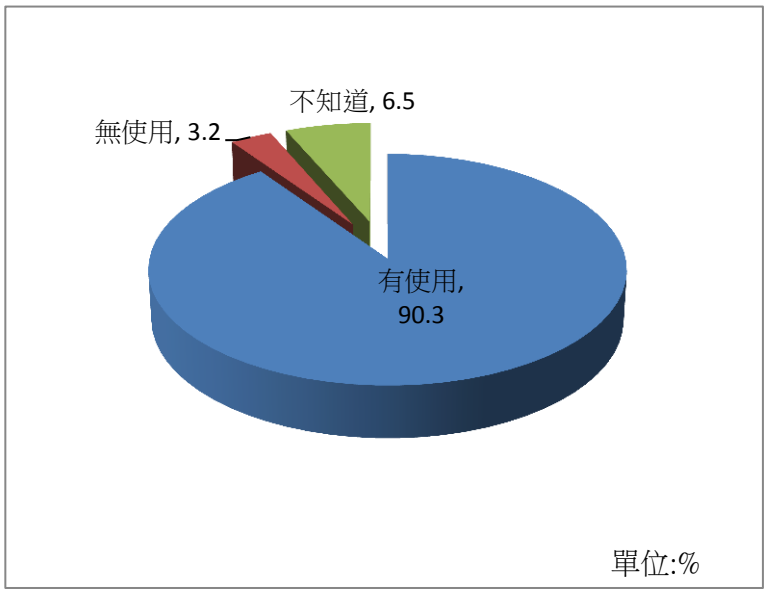


圖79　種子教師家中設備設備使用

而學員家人使用的電腦設備以桌上型電腦的比例最高，占至 65.5%，其次是智慧型手機（41.4%）。

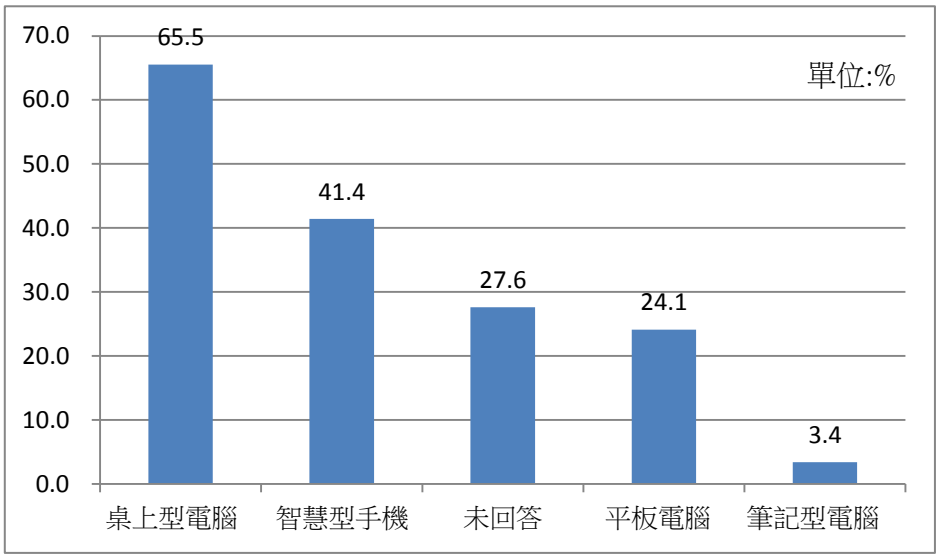


圖80　學員家人使用電腦設備分布

4.小結

綜合種子教師的家中資訊設備，以擁有桌上型電腦的比例最高，依序是智慧型手機、筆記型電腦與平板電腦；而種子教師家人的資訊能力，多數家人會使用資訊設備，其中以使用桌上型電腦的比例最高，依序是智慧型手機、平板電腦與筆記型電腦；此外，種子教師家中幾乎都有網路環境，56.1%擁有有線網路，41.5%擁有無線網路。顯示大多數種子教師家中具有資訊設備，且有充裕的協助人力，且網路環境相對較佳。

(四)資訊素養

構面四為資訊素養，指標包含平板電腦應用經驗、電腦產品應用經驗與資訊能力深度及廣度。

1.平板電腦應用經驗

種子教師的平板電腦應用經驗以聽過也知道的比例最高，占 74.2%，其次為聽過，但不知道是什麼（22.6%）。＜附表 C-14＞

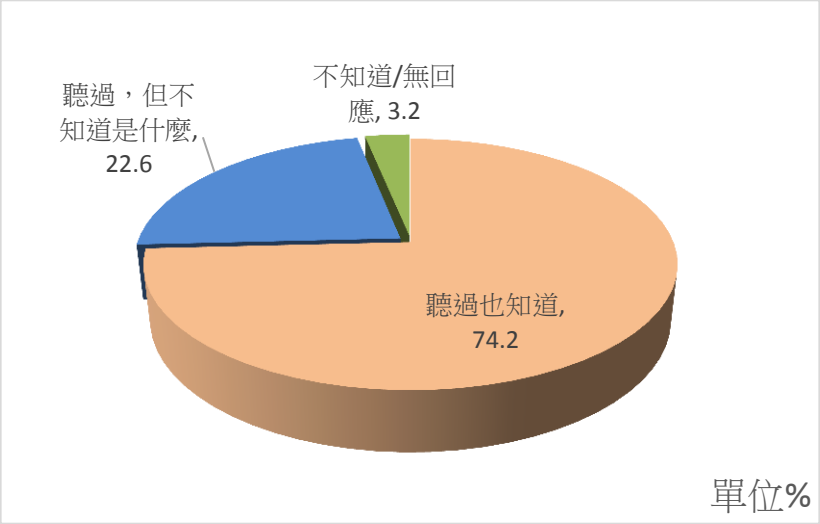


圖81　種子教師的平板電腦應用

其中聽過也知道的種子教師使用平板電腦的情形，以不太熟悉的比例最高，占 41.9%，其次為普通（12.9%），再其次為沒有用過(12.9%)，最後完全不熟悉、熟悉平板電腦，皆僅占 3.2%。

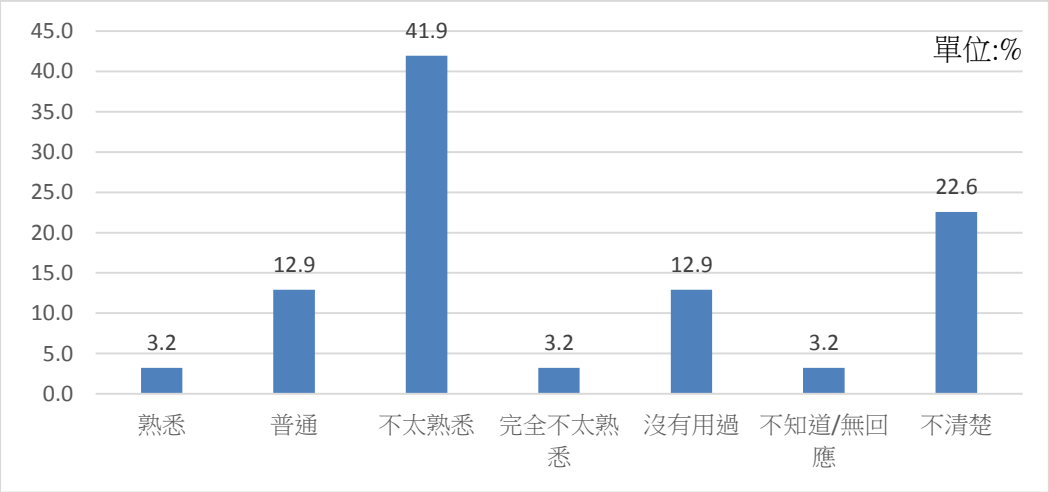


圖82　種子教師的平板電腦應用經驗與使用情形分布

2.種子教師的電腦產品應用經驗

在 98 筆觀察次數中，以桌上型電腦的比例最高，占 77.4%，其次為智慧型手機（54.8%），再其次為平板電腦（45.2%）與筆記型電腦（38.7%）。<附表 C-16>

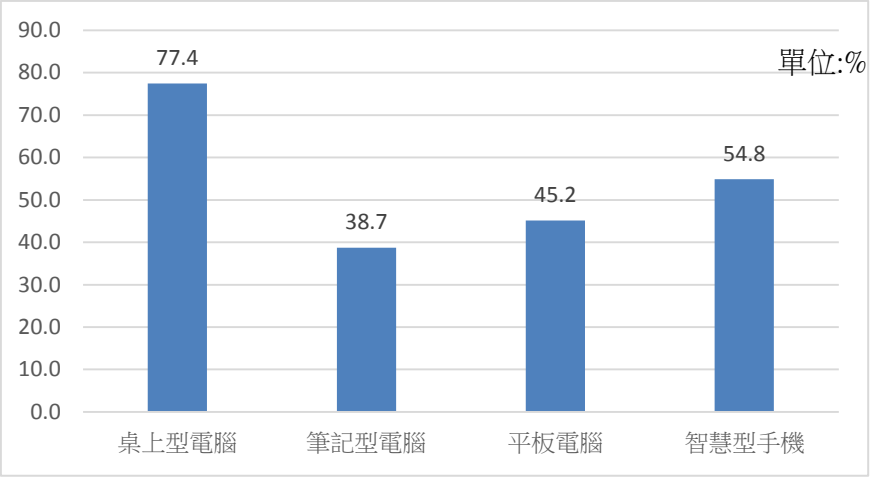


圖83　種子教師的電腦產品應用經驗分布

以下為種子教師各類電腦產品的應用情形：

(1)桌上型電腦的應用情形

種子教師的桌上型電腦應用情形，以每天使用很多次與每天使用一兩次的比例最高，皆占 36.0%，最低為每月使用數次（8.0%）。＜附表 C-16＞

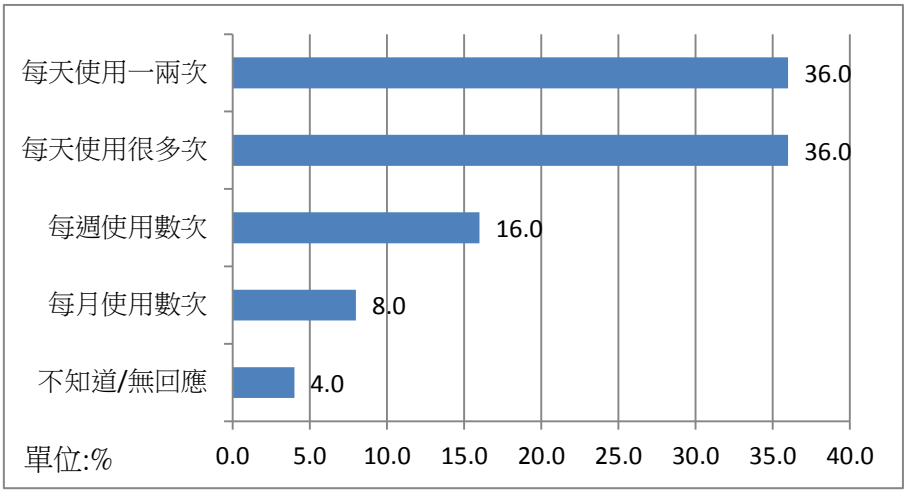


圖84　桌上型電腦的應用情形分布

(2)筆記型電腦的應用情形

種子教師的筆記型電腦應用情形，以每天使用一兩次與至目前為止使用次數共 5 次(含) 以下的比例最高，皆占 30.8%

＜附表 C-16＞

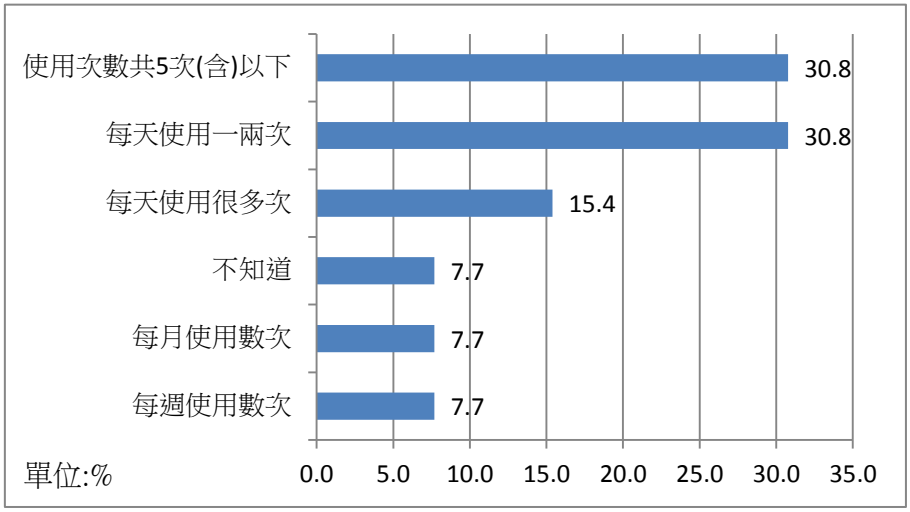


圖85　桌上型電腦的應用情形分布

(3)平板電腦的應用情形

種子教師的平板電腦應用情形，以每天使用一兩次與至目前為止使用次數共 5 次(含)以下的比例最高，皆占 40.0%，其次為每週使用數次（13.3%）。＜附表 C-16＞

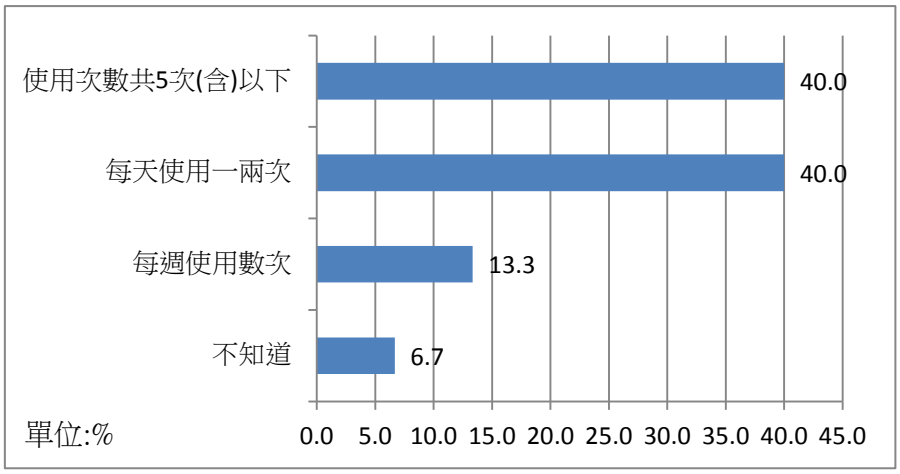


圖86　平板電腦的應用情形分布

(4)智慧型手機的應用情形

種子教師的智慧型手機應用情形，以每天使用很多次的

比例最高，占 55.6%，其次為每天使用一兩次（16.7%）。＜附表 C-16＞

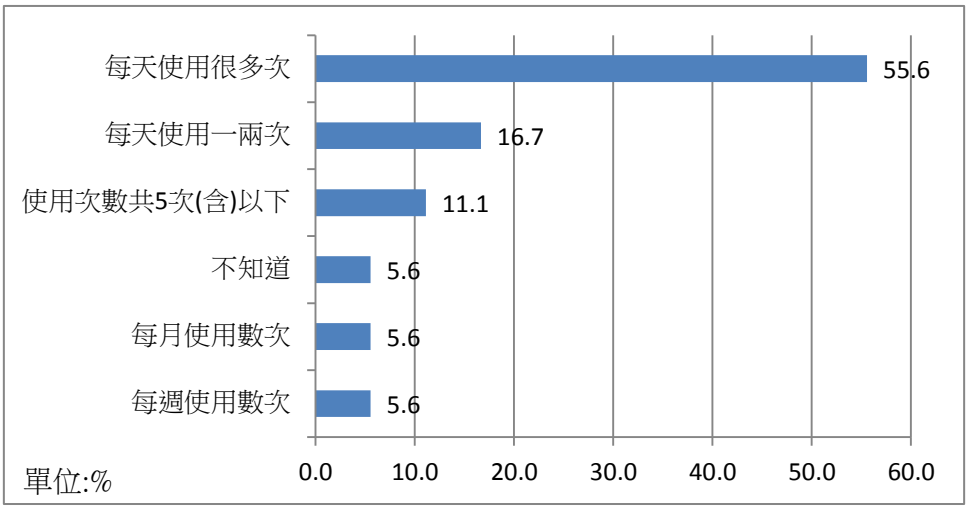


圖87　智慧型手機的應用情形分布

3.資訊能力深度及廣度

種子教師使用上面資訊設備所從事的事務中，在 146 筆觀察次數中，以查詢資訊(股市、新聞、氣象等)的比例最高，占 74.2%，其次為網路瀏覽（58.1%）、收發 e-mail（54.8%），再其次依序為社群通訊(Facebook、Line 等) （51.6%）、拍照/錄影（45.2%）、文書處理（38.7%）、視聽影音、地圖導航及編輯圖片均為（25.8%）、玩遊戲及線上購物（22.6%）。＜附表 C-17＞

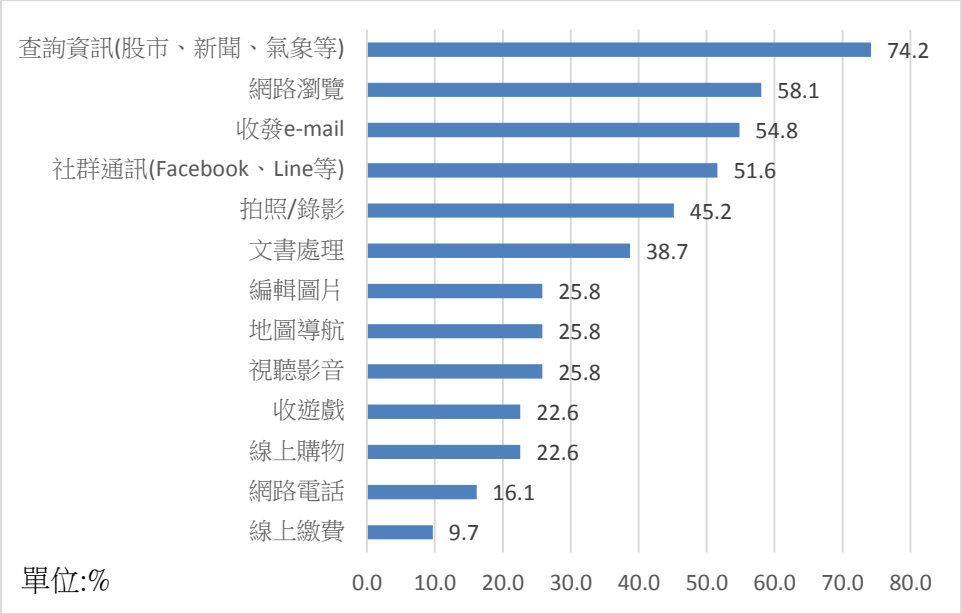


圖88　種子教師使用資訊設備做的事情

4.小結

綜合種子教師的平板電腦應用經驗，多數種子教師聽過也知道平板電腦，但對於平板電腦的使用是不太熟悉的；在電腦產品的應用經驗上，桌上型電腦為較多人使用的電腦產品,且使用頻率以每天使用很多次為多,其依序為平板電腦，其使用頻率以每週一兩次為多、智慧型手機，其使用頻率以每天使用很多次為多，與筆記型電腦，其使用頻率以至目前為止使用次數共 5 次（含）以上為多；而使用電腦產品以查詢資訊(股市、新聞、氣象等)為多，其依序像收發 e-mail、網路瀏覽等。顯示種子教師的資訊素養在平板電腦上，雖然聽過，但對於實際使用的經驗不足，而使用電腦產品以生活需求為主要目的。

(五)同儕效應

構面五為同儕效應，指標包含朋友使用的比例與觀感。

1.朋友使用的比例與觀感

在同儕使用經驗方面，達 67.7%種子教師的朋友有使用

平板電腦，沒有的則為 22.6%。＜附表 C-18＞

其中有朋友使用平板電腦的種子教師認為朋友對自己的觀感為還好的比例最高，占 35.5%，其次為很厲害(25.8%)。＜附表 C-19＞

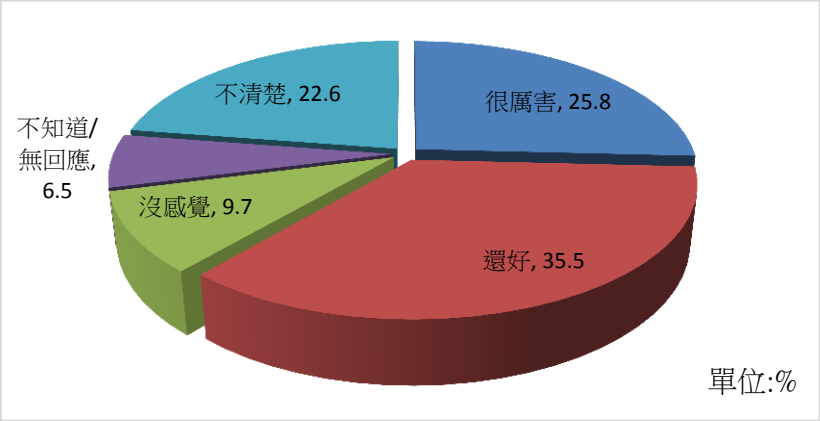


圖89　種子教師使用資訊設備做的事情

(六)學習經驗

構面六為學習經驗，指標包含與他人互動與對於資訊應用想法。

1.與他人互動

種子教師過去電腦學習課程的經驗以有參加過的比例最高，占 48.4%，沒有參加過電腦學習課程的占 41.9%。＜附表 C-20＞

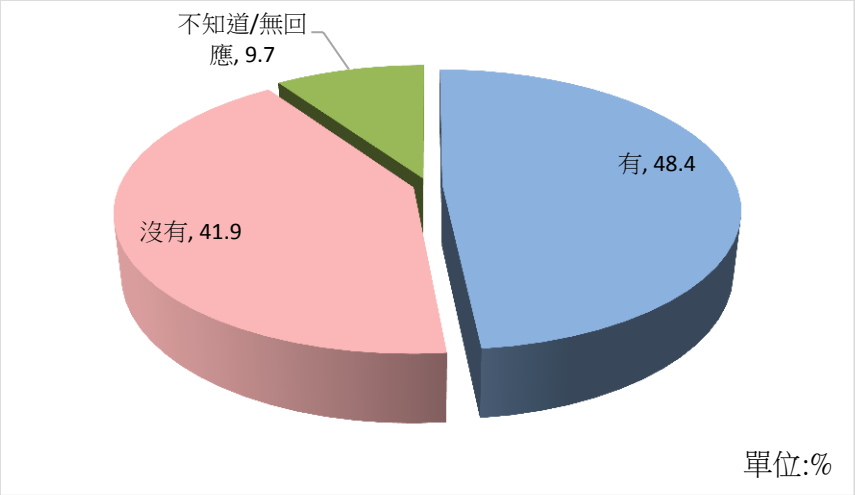


圖90　種子教師電腦課程的經驗分布

其中種子教師過去有參加過電腦學習課程，在 23 筆觀察次數中，最多人認為的困難是沒有可以一起學習或討論的夥伴，占 22.6%，其次為完全沒有困難（12.9%）。＜附表 C-21＞

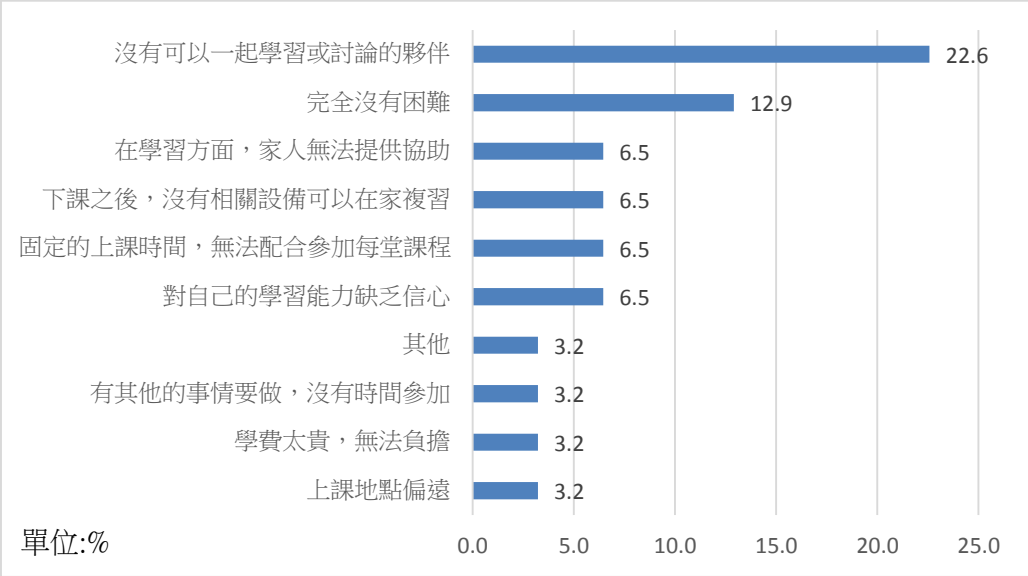


圖91　種子教師學習經驗的困難分布

2.對於資訊應用想法

種子教師對於平板電腦可以跟親戚朋友互傳訊息、聊天或以視訊見面等功能而對學習平板電腦感到有興趣的比例為 93.5%。＜附表 C-22＞

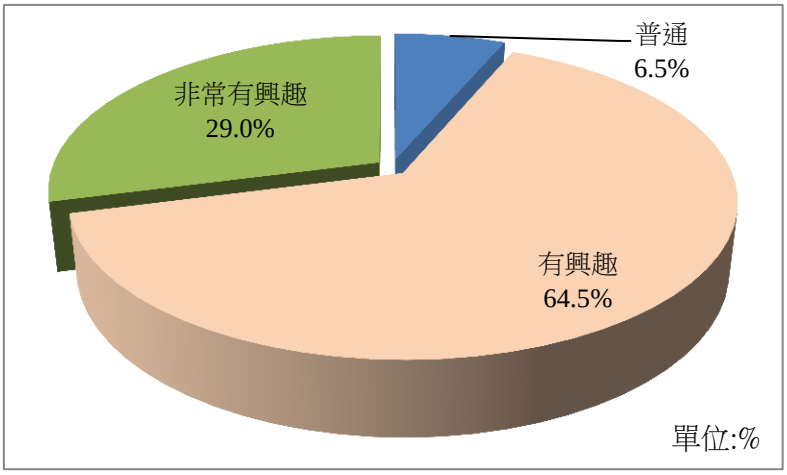


圖92　種子學員對於平板電腦的興趣

另外，種子教師對於使用平板電腦連上網路的困難度，以普通為最高比例，占 48.4%，其次容易（29.0%），再其次有難度 19.3%。＜附表 C-23＞

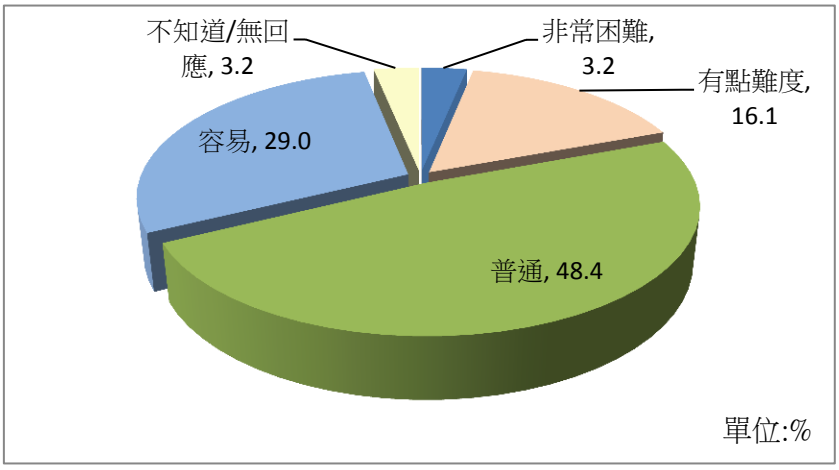


圖93　種子教師對於使用平板電腦連上網的困難度

3.小結

種子教師的學習經驗各項指標，曾經有上過課程的較沒有上過課程的多，而在有上過課程的種子教師認為過去學習的困難，以沒有可以一起學習或討論的夥伴比例最高；而多數種子教師對於使用平板電腦可以聯繫親戚朋友表示有興趣，也認為使用平板電腦連上網路的困難度為普通。顯示種

子教師除了家庭外，學習場所的便利性、師資，皆會影響學習，多數種子教師對平板電腦是有興趣的。

(七)自我實現

構面七為自我實現，指標包含參與動機與期望效益。

1.參與動機

種子教師的參與動機，在 146 筆觀察次數中，以希望可以跟上社會腳步與想知道如何讓生活更方便的比例最高，占 74.2%，其次為想瞭解平板電腦是什麼，怎麼使用（71.0%），再其次依序為想學會拍照、照片編輯（54.8%）、想使用通訊軟體跟親友聊天（54.8%）。＜附表 C-24＞

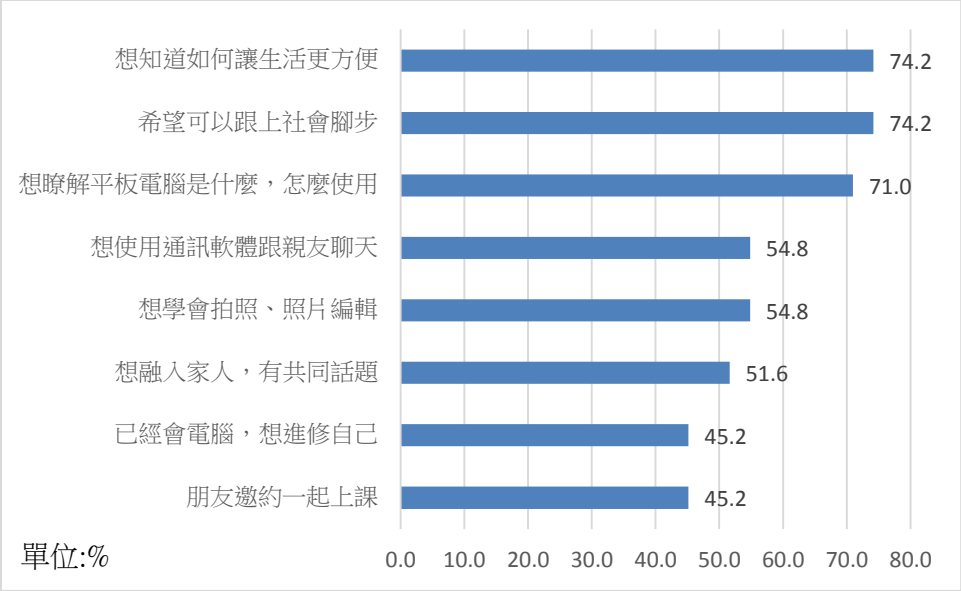


圖94　種子教師的參與動機分布

2.期望效益

(1)學習期望

種子教師想從課程中學到平板電腦的應用功能，在 217 筆觀察次數中，以養生方面的比例最高，占 83.9%，其次為醫療方面（71.0%），再其次依序為旅遊方面（64.5%），對遊戲方面的期待最少（29.0%）。＜附表 C-25＞

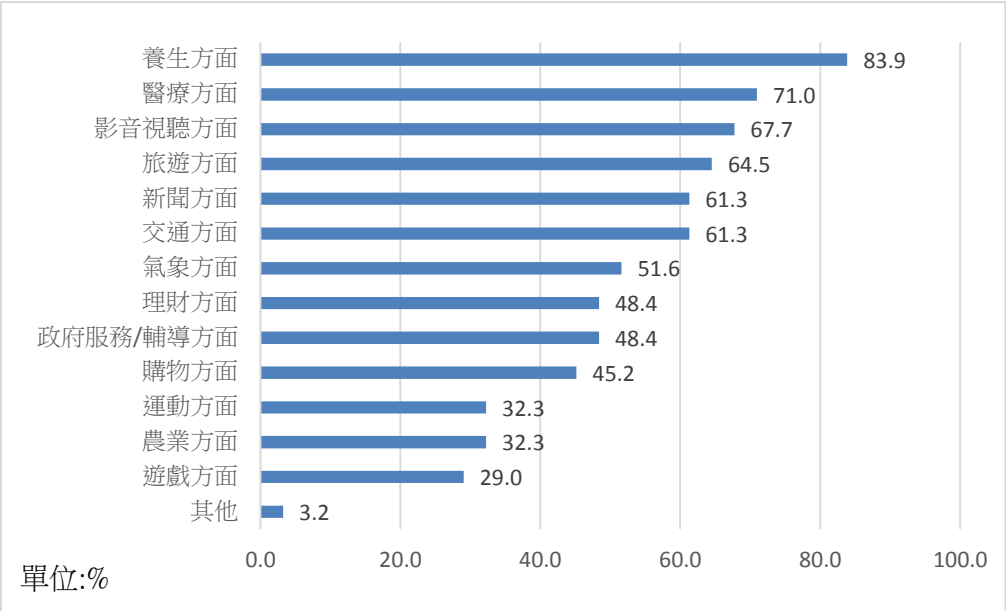


圖95　種子教師的學習期望

(2)預期影響

種子教師期待學習完成後，為自己生活帶來影響，在 146 筆觀察次數中，以讓自己不跟社會脫離的比例最高，占 93.5%，其次為讓自己生活更方便，例如訂車票、看股市、查氣象等（87.1%），再其次依序為可以利用平板電腦幫助身邊親友處理一些生活上的事情（83.9%）、跟家人更親近，可以一起討論平板電腦使用的相關資訊（80.6%）、更高興的過每一天（71.0%）、生活得更有尊嚴（51.6%）。＜附表 C-26＞

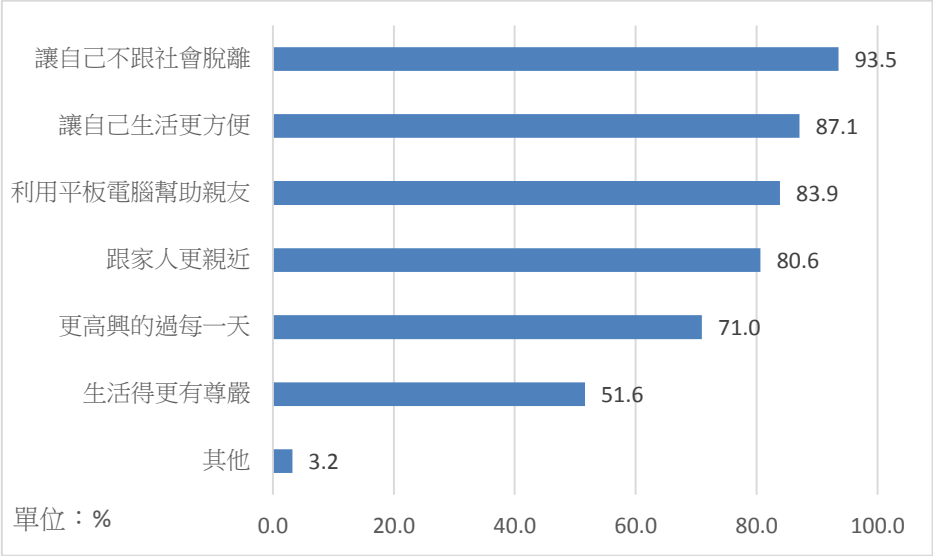


圖96　種子教師學習後的預期影響分布

3.小結

綜合種子教師的期望效益各項指標，參與動機以希望可以跟上社會腳步為多；種子教師期望可以學習到關於養生方面、醫療方面高於其他方面，諸如遊戲、運用方面比例則較低；至於種子教師預期學習為生活帶來的影響，以讓自己不跟社會脫離的比例最高，此外，也期望可以讓自己生活更方便、與家人更親近、幫助親友等等。從參與動機與預期影響，顯示種子教師期望能夠為生活帶來改變。

三、學後問卷分析

接續學前問卷分析，學後分析部分包含資訊素養、同儕效應、學習經驗及自我實現等外，另加上教學經驗、滿意度以及其他種子教師的建議。

(一)資訊素養

構面一為資訊素養，指標包含平板電腦應用現況與資訊能力深度廣度。

1.平板電腦應用現況

(1)平板電腦操作的熟悉度

種子教師於學習課程後，對於平板電腦操作以熟悉的比例最高，占 80.6%)，再其次為普通(9.7%)、不熟悉(13%)。＜附表 D-4＞

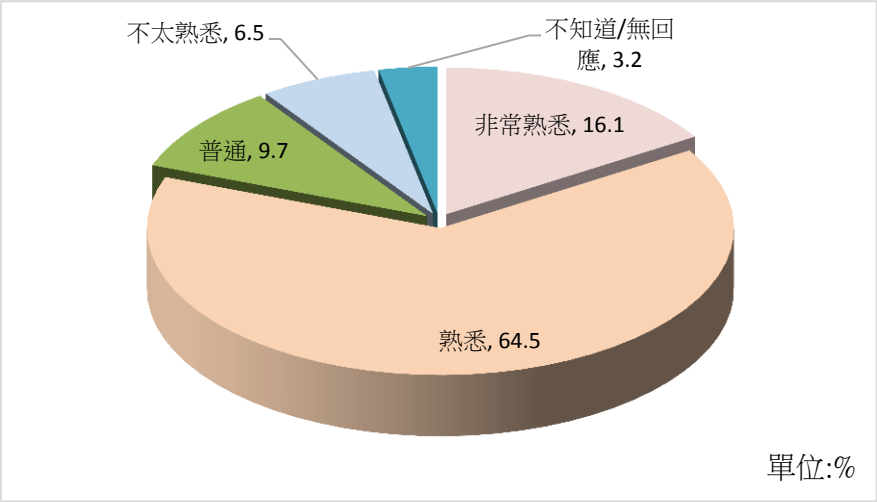


圖97　種子教師平板電腦操作熟悉度分布

而對於不太熟悉（6.5%）的理由為記性差、學完就忘與不習慣使用，皆占 3.2%。＜附表 D-4-1＞

(2)使用平板電腦的情形

種子教師使用平板電腦的情形以平均每天使用 1 至 2 次的比例最高，占 38.7%，其次為平均每天使用 3 至 4 次(32.3%)，借用期間平均每天使用 5 次以上比例最低（3.2%）。＜附表 D-5＞

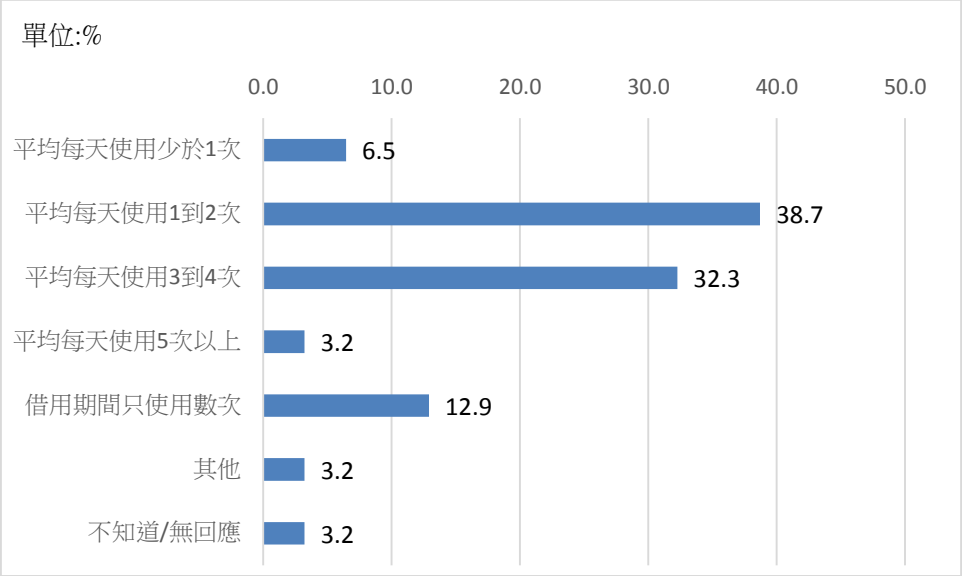
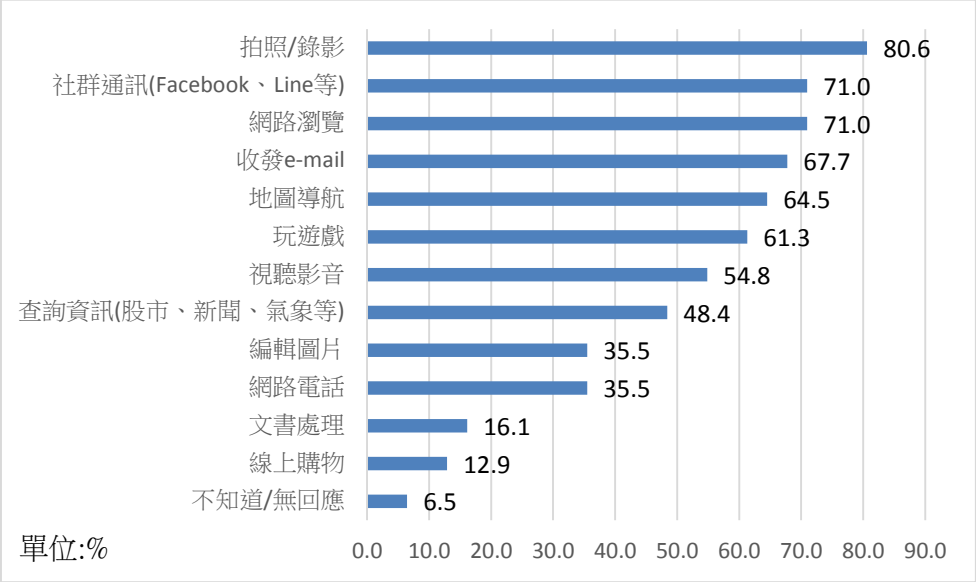


圖98　種子教師使用平板電腦的情形分布

2.資訊能力深度與廣度

(1)學會使用平板電腦的情形

種子教師學會使用平板電腦的情形，在 194 筆觀察次數中，以拍照/錄影的比例最高，占 80.6%，其次為社群通訊（Facebook、Line 等）（71.0%）與網路瀏覽（71.0%），再其次為收發 e-mail(67.7%)、地圖導航(64.5%)、玩遊戲(61.3%)、視聽影音(54.8%)、查詢資訊(股市、新聞、氣象等)（48.4%）、編輯圖片（35.5%）、網路電話（35.5%）、文書處理（16.1%）、線上購物（12.9%）。＜附表 D-6＞



種子教師學會使用平板電腦的情形分布

(2)種子教師使用平板電腦的需要協助情形

種子教師使用平板電腦的需要協助情形，以有需要時才提供協助的比例最高，占 61.3%，其次為完全不需要(32.3%)，需要「一直」在一旁協助（3.2%）。<附表 D-7>

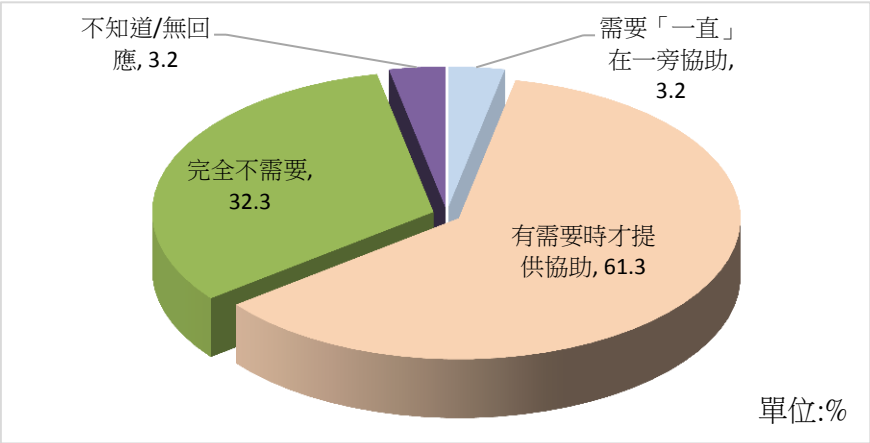


圖99　種子教師使用平板電腦的需要協助情形分布

3.小結

綜合種子教師的資訊素養各項指標，對於平板電腦操作以熟悉的比例最高，其次是非常熟悉、普通與不太熟悉；而使用平板電腦的情形，則以平均每天使用 1 至 2 次與平均每

天使用 3 至 4 次較高。顯示種子教師於學習課程後，對於平板電腦操作大多是熟悉的，而使用次數也維持在每天使用。

種子教師對於使用平板電腦的情形，以拍照/錄影的比例最高，其他像社群通訊、網路瀏覽、收發 e-mail、地圖導航等也是多數種子教師使用的範圍；而多數種子教師在使用平板電腦時，認為有需要時再提供協助，也有不少比例的人認為完全不需要協助。顯示種子教師選擇使用平板電腦的項目中，以休閒娛樂占很大的比例。

(二)同儕效應

構面二為同儕效應，指標包含朋友一起上課的學習效果與對朋友的影響。

1.朋友一起上課的學習效果

種子教師與朋友一起學習平板電腦的效果情形，以好很多的比例最高，占 83.9%。＜附表 D-10＞

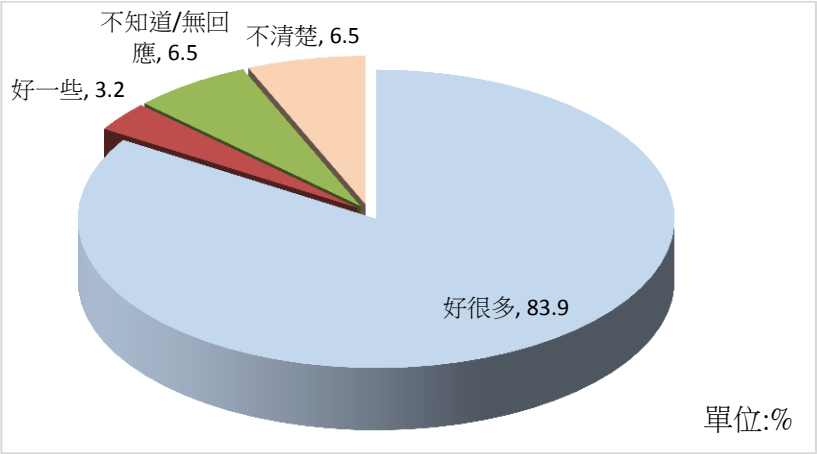


圖100　種子教師與朋友一起學習平板電腦的效果情形分布

2.對朋友的影響

種子教師在學平板電腦後想要邀請朋友一起來學的情形，以很想要的比例最高，占 87.1%，有點想 6.5%，不太想 3.2%。＜附表 D-11＞

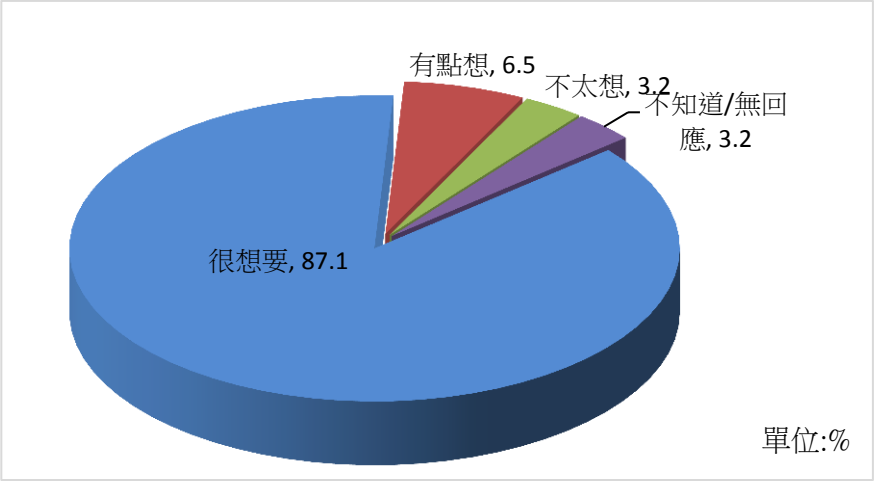


圖101　種子教師與邀請朋友上電腦課程的情形分布

3.與朋友一起上課

學員中有與朋友一起參加的比例，以有的比例最高，占90.3%，其次為沒有與朋友一起參加（6.5%）。＜附表 D-9＞

其中有與朋友一起參加平板電腦課程的學員，以與 1-5 人的比例最高，占 48.4%，其次為 6-10 人（16.1%），再其次依序為 11-15 人(9.7%)、16-20 人(6.5%)21 人以上(6.5%)。＜附表 D-9＞

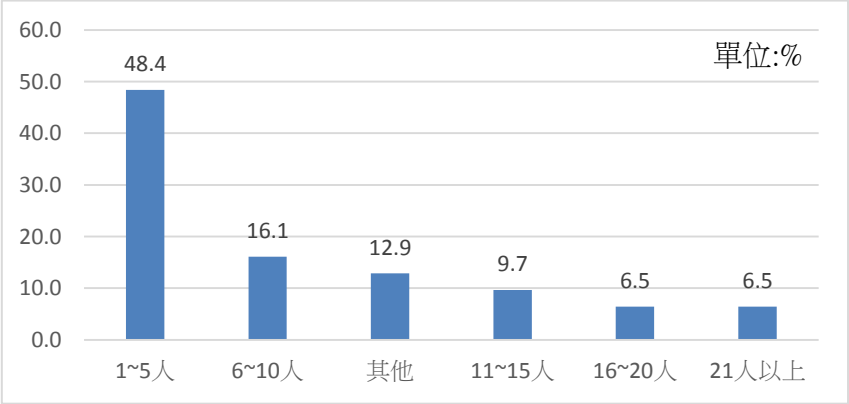


圖102　種子教師與邀請朋友上電腦課程的情形分布

4.小結

綜合種子教師的同儕效應指標，多數種子教師認為與朋

友一起學習平板電腦的效果是好很多的，並且很想要邀請朋友一起來學習。顯示學習平板電腦的效果不僅受到同儕正面影響外，更有學習擴散的潛在效果。

(三)學習經驗

構面三為學習經驗，指標包含學習困難、學習樂趣、與他人互動與對於資訊應用想法。

1.學習困難

(1)種子教師於每堂課後練習的情形

種子教師於每堂課後練習的情形以每堂上完後都會進行練習的比例最高，占 71.0%，其次為大部分課後都有練習（19.4%），與少部分課後有練習（3.2%）。＜附表 D-12＞

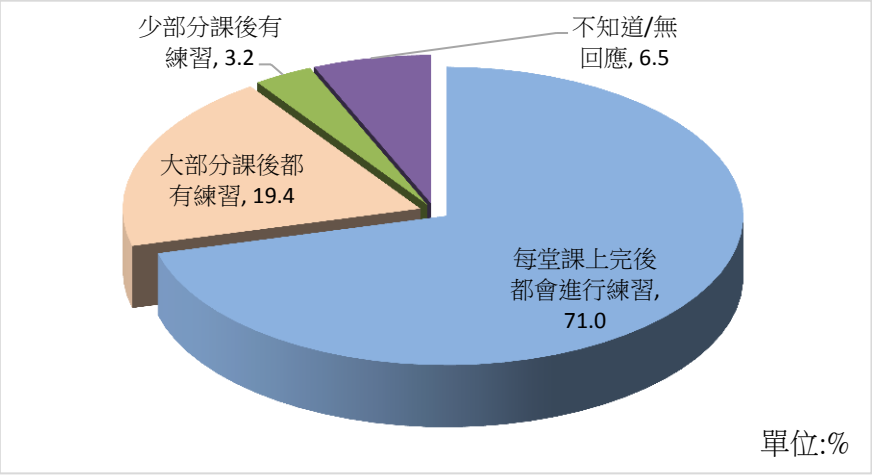


圖103　種子教師的課後練習情形分布

(2)學習過程遇到的困難

種子教師的學習困難，在 38 筆觀察次數中，以完全沒有困難的比例最高，占 41.9%。其次為對自己的學習能力缺乏信心(29.0%)，沒有可以一起學習或討論的夥伴(19.4%)、老師講的內容聽不太懂（6.5%）、在學習方面，家人無法提供協助（6.5%）與上課時間太長，上課有點吃力（3.2%）。＜附表 D-13＞

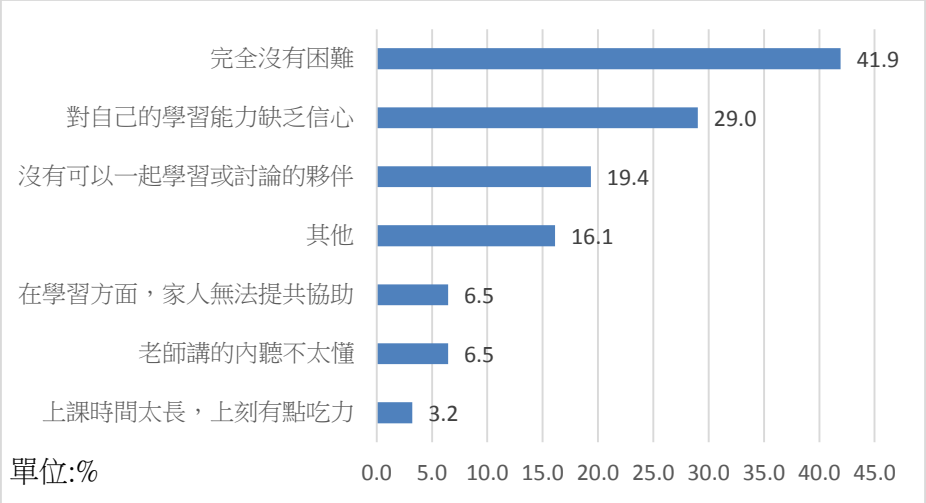


圖104　種子教師的學習困難情形分布

2.學習樂趣

種子教師對於使用平板電腦跟親戚朋友互傳訊息、聊天或視訊的興趣程度，以有興趣的比例最高，占 90.3%。＜附表 D-14＞

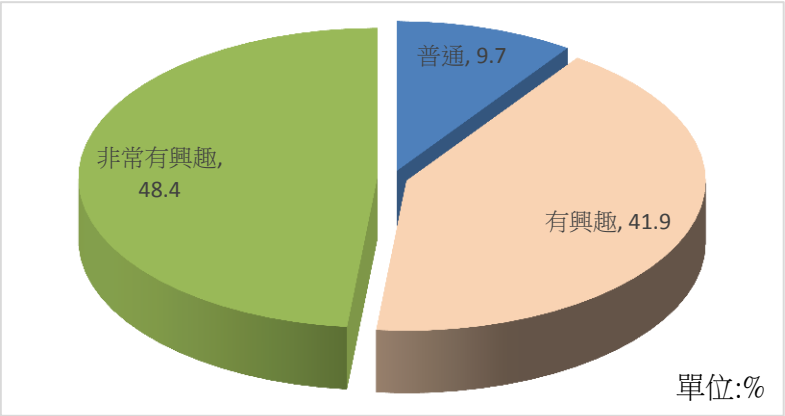


圖105　種子教師的學習樂趣情形分布

3.與他人互動

種子教師平常利用平板電腦互傳訊息、聊天或視訊的朋友情形，以有的比例最高，占 90.3%。＜附表 D-15＞

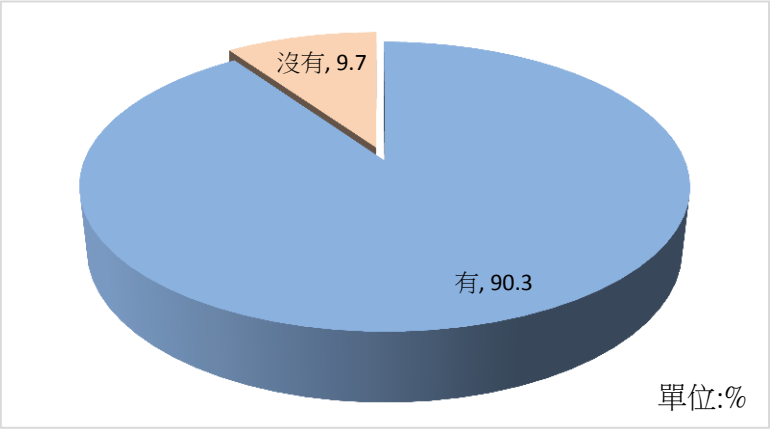


圖106　種子教師與人互動的情形分布

4.對於資訊應用想法

(1)平板電腦網路連線的應用

種子教師使用平板電腦連上網路的困難程度，以容易的比例最高，占 51.6%，其次為非常容易與普通，皆占 22.6%，認為為非常困難 3.2%。＜附表 D-16＞

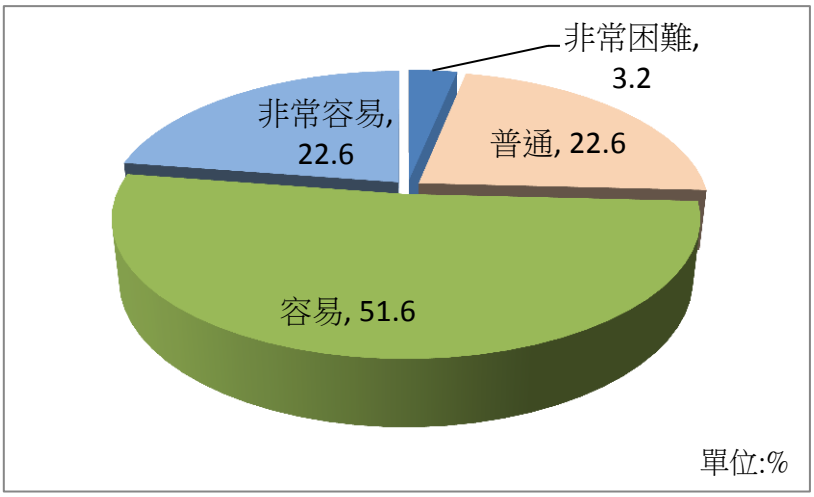


圖107　種子教師使用平板電腦連上網路的困難度

(2)平板電腦功能學習評估

種子教師對於各項平板電腦課程的學習難易度評估，覺得容易比例分別如下：以第一堂課程平板電腦基本功能、拍

照及第五堂課程【實用生活類】_Youtube、地圖 占 96.8%為最高、認為 APP 應用程式及電子郵件 87.1%及【服務申辦類】_電子書、e 管家 83.8%這 2 個課程較困難。平均來說，91.5%種子教師認為課程是容易的，認為困難者為 5.25%。＜附表 D-17＞

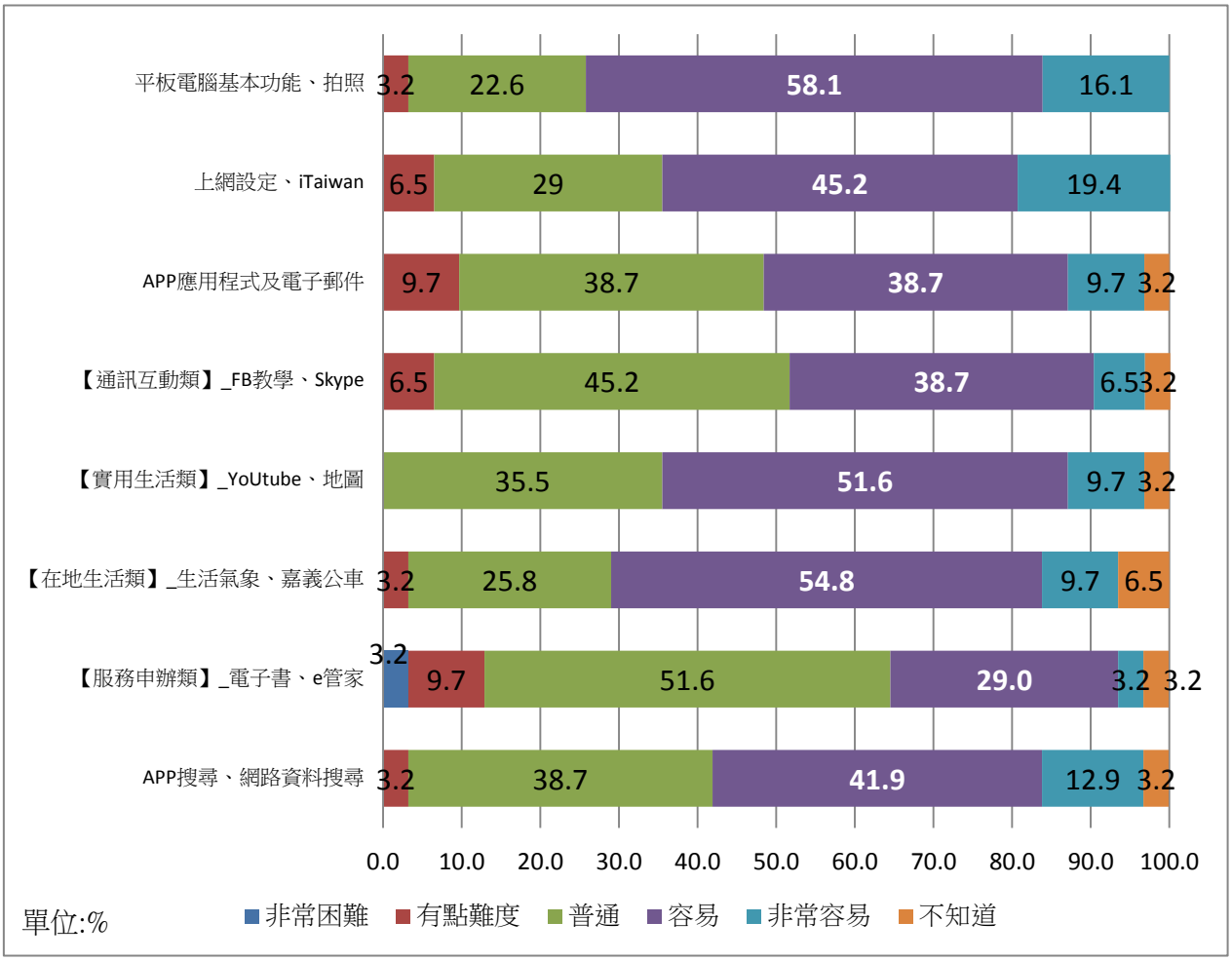


圖108　種子教師對於課程的學習難易度評估

學員對於各項平板電腦功能的課程時間長度評估，覺得容易比例分別如下：以第一堂課程平板電腦基本功能、拍照及【服務申辦類】_電子書、e 管家認為時間太長 6.5%為最高、認為【在地生活類】_生活氣象、嘉義公車時間剛好 87.1%占最高。＜附表 D-17＞

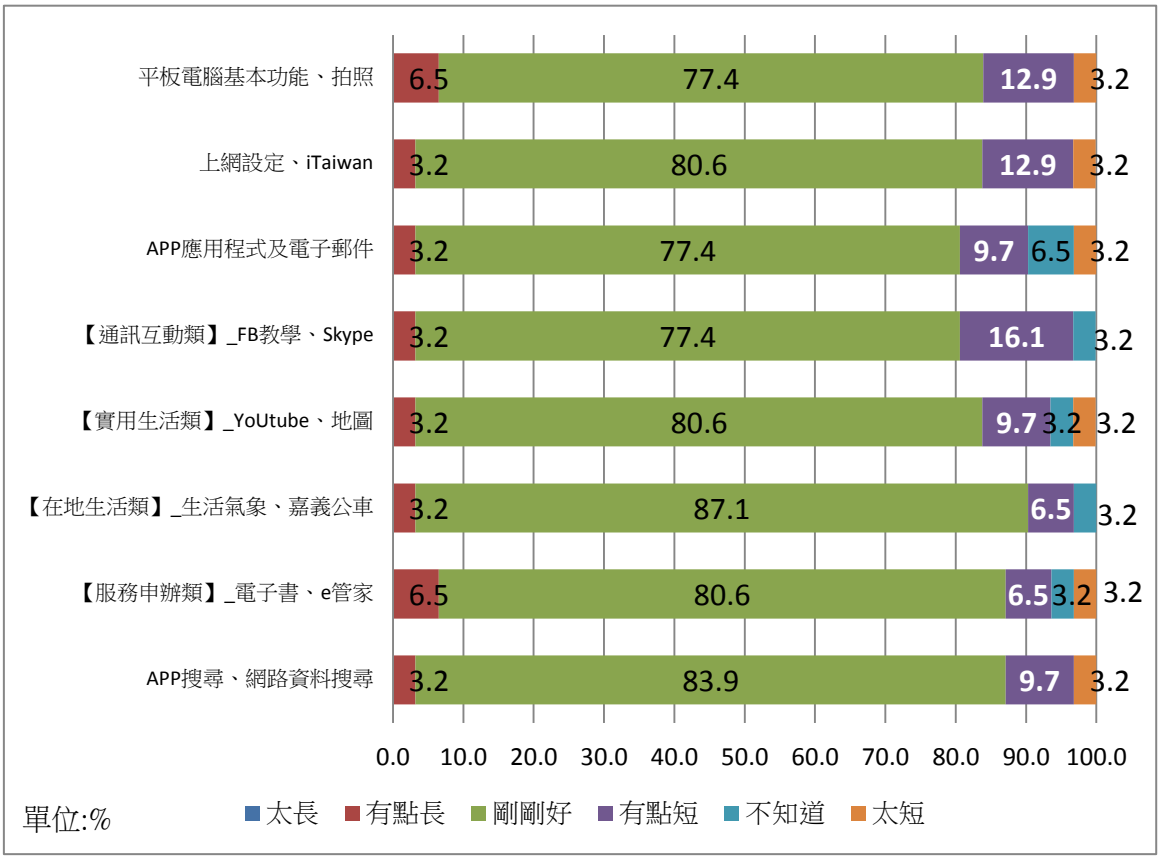


圖109　種子教師對於授課的時間長度評估

以下分別就各課程呈現種子教師對於各項平板電腦功能的學習難易度評估及授課長度評估。

A.上課課程：認識平板電腦基本功能、拍照

a.課程難易度

種子教師對於「認識平板電腦基本功能、拍照」課程的難易度情形，以容易的比例最高，占 58.1%，其次為普通（22.6%），再其次依序為非常容易（16.1%）與有點難度（3.2%）。＜附表 D-17-1＞

b.上課時間長度

種子教師對於「認識平板電腦基本功能、拍照」課程的長度看法，以剛剛好的比例最高，占 77.4%，其次為太短（16.1%），再其次依序為太長（6.5%）。另有種子教師的建

議本課程上課時數，包括 2 小時、3 小時、4 節課上 12 天、每天有課等。＜附表 D-17-1＞

B.上課課程：認識上網設定、iTaiwan

a.課程難易度

種子教師對於「認識上網設定、iTaiwan」課程的難易度情形，以容易的比例最高，占 45.2%，其次為普通（29.0%），再其次依序為非常容易（19.4%）與有點難度（6.5%）。＜附表 D-17-2＞

b.上課時間長度

種子教師對於「認識上網設定、iTaiwan」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 80.6%，其次為有太短（16.1%），再其次依序為有點長（3.2%）。另有種子教師的建議本課程上課時數，包括 2 小時、3 小時、4-8 小時、每天有課等。＜附表 D-17-2＞

C.App 應用程式及電子郵件使用

a.課程難易度

種子教師對於「App 應用程式及電子郵件使用」課程的難易度情形，以容易與普通的比例最高，各占 38.7%，其次為有點難度（9.7%）、非常容易（9.7%）。＜附表 D-17-3＞

b.上課時間長度

種子教師對於「App 應用程式及電子郵件使用」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 77.4%，其次為太短（12.9%），再其次依序為有點長（3.2%）。另有種子教師的建議本課程

上課時數，包括 2 小時、3 小時、4-8 小時、9 小時、每天有課等。＜附表 D-17-3＞

D.行動生活應用介紹【通訊互動類】_FB 教學、Skype

a.課程難易度

種子教師對於「行動生活應用介紹【通訊互動類】_FB 教學、Skype」課程的難易度情形，以普通的比例最高，占 45.2%，其次為容易（38.7%），再其次為有點難度（6.5%）與非常容易（6.5%）。＜附表 D-17-4＞

b.上課時間長度

種子教師對於「行動生活應用介紹【通訊互動類】_FB 教學、Skype」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 77.4%，其次為有點短（16.1%），再其次為有點長（3.2%）。另有種子教師的建議本課程上課時數，包括 2 小時、3 小時、4-8 小時等。＜附表 D-17-4＞

E.行動生活應用介紹【實用生活類】_ YouTube、地圖

a.課程難易度

種子教師對於「行動生活應用介紹【實用生活類】_ YouTube、地圖」課程的難易度情形，以容易的比例最高，占 51.6%，其次為普通（35.5%），再其次為非常容易（9.7%）。＜附表 D-17-5＞

b.上課時間長度

種子教師對於「行動生活應用介紹【實用生活類】_FB 教學、Skype」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 80.6%，其次為有點短（12.9%），再其次為有點長（3.2%）。種子教師的建議上課時數，2 小時。＜附表 D-17-5＞

F.行動生活應用介紹【在地生活類】_生活氣象、嘉義公

車

a.課程難易度

種子教師對於「行動生活應用介紹【在地生活類】_生活氣象、嘉義公車」課程的難易度情形，以容易的比例最高，占 64.5%，其次為普通（25.8%），再其次依序為有點難度（3.2%）＜附表 D-17-6＞

b.上課時間長度

種子教師對於「行動生活應用介紹【在地生活類】_生活氣象、嘉義公車」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 87.1%，其次為有點短（6.5%），再其次為有點長（3.2%）。另有種子教師的建議本課程上課時數，包括 2 小時、3 小時。＜附表 D-17-6＞

G.行動生活應用介紹【服務申辦類】_電子書、e 管家

a.課程難易度

種子教師對於「行動生活應用介紹【服務申辦類】_電子書、e 管家」課程的難易度情形，以普通的比例最高，占 51.6%，其次為容易（32.2%），再其次依序為有點難度（12.9%）。＜附表 D-17-7＞

b.上課時間長度

種子教師對於「行動生活應用介紹【服務申辦類】_電子書、e 管家」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 80.6%，其次為太短（9.7%）與有點長（6.5%）。種子教師的建議上課時數，2 小時。＜附表 D-17-7＞

H.網路搜尋資料操作_App 搜尋、網路資料搜尋

a.課程難易度

種子教師對於「網路搜尋資料操作_App 搜尋、網路資

料搜尋」課程的難易度情形，以容易的比例最高，占 54.8%，其次為普通（38.7%），再其次依序為有點難度（3.2%）。＜附表 D-17-8＞

b.上課時間長度

種子教師對於「網路搜尋資料操作_App 搜尋、網路資料搜尋」課程的長度，以剛剛好的比例最高，占 83.9%，其次為太短（12.9%），再其次為有點長（3.2%）。另有種子教師的建議本課程上課時數，2 小時。＜附表 D-17-8＞

5.小結

綜合種子教師的學習經驗各項指標，種子教師在學習過程中遇到的困難，以完全沒有困難的比例最高，其他像對自己的學習能力缺乏信心、沒有可以一起學習或討論的夥伴等也是困難的原因；多數種子教師認為使用平板電腦與親戚朋友互傳訊息、聊天或視訊認為非常有興趣或有興趣，且實際上有透過平板電腦互傳訊息、聊天或視訊也占多數；普遍來說，種子教師使用平板電腦連上網路認為是容易的;綜合 8 堂平板電腦課程，其課程的難易度，多數種子教師認為是容易的，而時間上也認為是剛剛好。顯示種子教師在學習經驗的表現上，學習過程並未遇到使用上的困難，困難處在於擔心自己的學習能力與缺乏學習討論的夥伴。

(四)自我實現

構面四為自我實現，指標包含生活改變與效益達成與否。

1.生活改變

(1)學習平板電腦後，為生活帶來的影響

對種子教師而言，學習平板對於生活帶來的影響可以分為正面與負面兩種，在 203 筆觀察次數中，正面影響包括：可以

利用平板電腦跟親友聯繫，拉近彼此的距離的比例最高，占96.8%，其次為讓自己不跟社會脫離（90.3%）與讓自己生活更方便，例如訂車票、看股市、查氣象等（90.3%），再其次依序為更高興的過每一天（87.1%）、跟家人更親近，可以一起討論平板電腦使用相關資訊（87.1%）、生活得更有尊嚴（71.0%）、可以利用平板電腦幫助身邊親友處理一些生活上的事情（64.5%）。＜附表 D-19＞

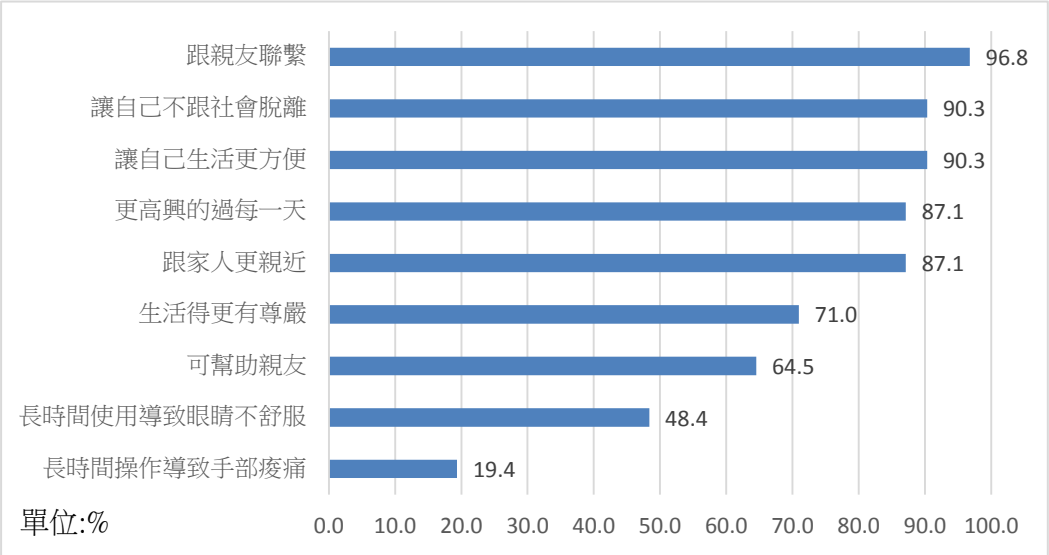


圖110　種子教師對於平板電腦為生活帶來的影響情形

(2)使用平板電腦做的事情

種子教師使用平板電腦做的事情，在 199 筆觀察次數中，以社群通訊（Facebook、Line 等）的比例最高，占 90.3%，其次為拍照/錄影（77.4%），再其次依序為收發 e-mail（67.7%）、查詢資訊(股市、新聞、氣象等) （64.5%）、地圖導航（64.5%）、網路瀏覽（58.1%）、玩遊戲（58.1%）、視聽影音（54.8%）、網路電話（45.2%）、編輯圖片（38.7%）、文書處理（12.9%）與線上購物（9.7%）。＜附表 D-20＞

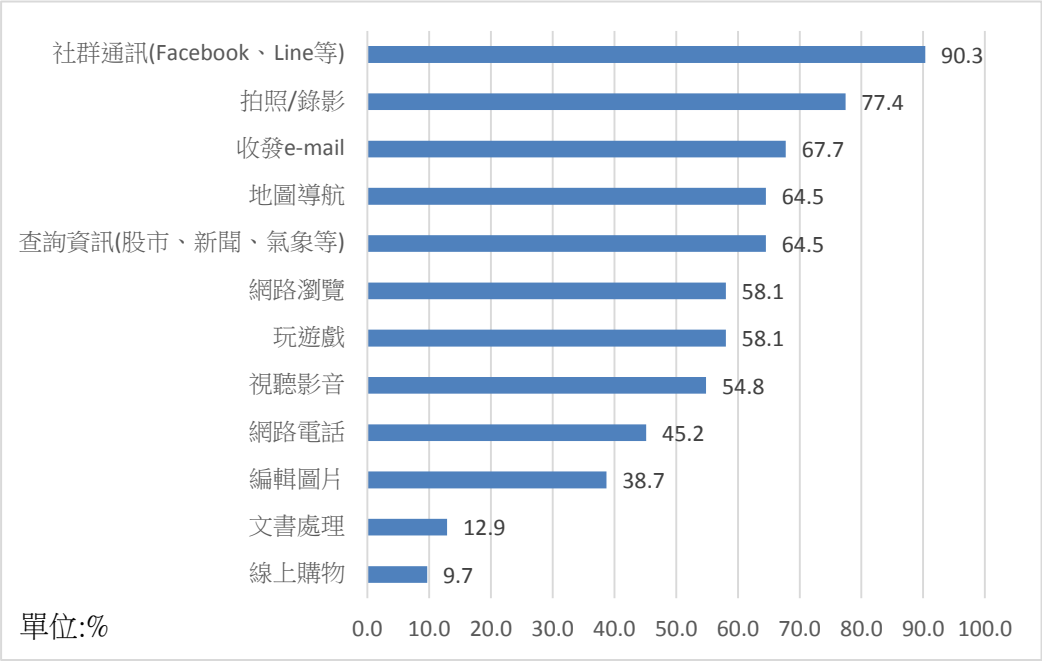


圖111　種子教師使用平板電腦會做的事情分布

2.期望效益達成與否

種子教師的預期目的達成情形，以大部分達到的比例最高，占 96.8%，少部分達到（3.2%）。＜附表 D-18＞

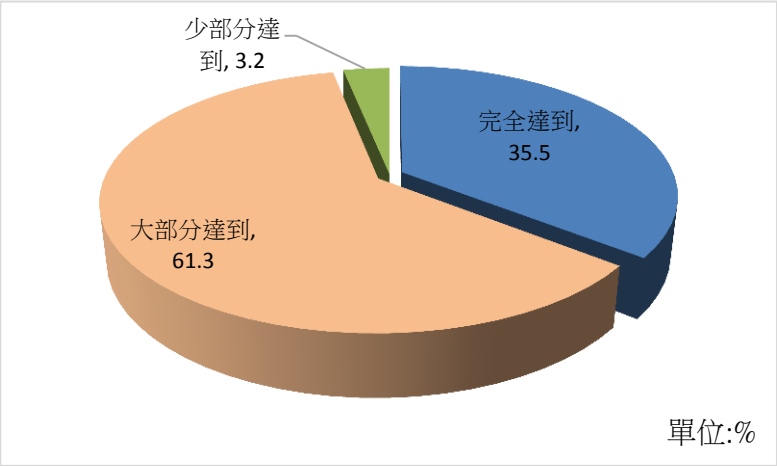


圖112　種子教師的預期目的達成的情形分布

3.小結

綜合種子教師的自我實現各項指標，對於生活帶來的影響

以可以與親友聯繫拉近距離為主要影響，其他像讓自己生活更方便、不跟社會脫節、更高興過每一天等也是其影響原因。實際上種子教師使用平板電腦會做的事情，以社群通訊的比例最高，其他像拍照／錄影、收發 e-mail；種子教師在學習課程後，認為大部分課程內容是有達到預期的目的。顯示種子教師在自我實現上是足以滿足的。

(五)教學經驗

構面五為教學經驗，各項指標包含教學前準備、教學困難、教學樂趣、生活改變與教學期許。

1.教學前準備

種子教師進行教學試講前，有進行準備的比例最高，占 93.5%。準備的內容包括練習上傳照片、網路搜集資料、與朋友借平板電腦來實際操作、旁聽、至郵局申請網路郵局、參考同學試講、實際操作軟體（相機 360）、寫稿等。＜附表 D-21＞

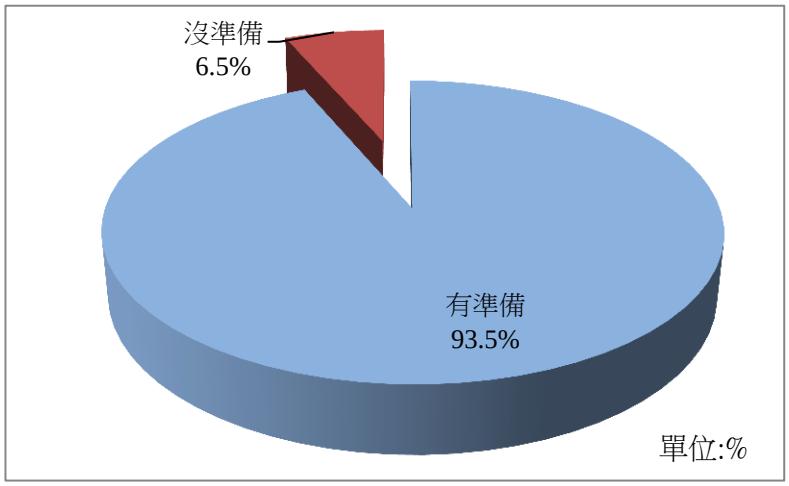


圖113　種子教師的教學前準備情形分布

2.教學困難

種子教師進行教學試講遇到的困難，在 47 筆觀察次數中，以不確定自己教的是否正確的比例最高，占 45.2%，其次為實機操作不熟練（35.5%），再其次依序為無法順暢表達教學內容

（32.3%）、其他（29.0%）、學員發問頻繁，無法掌握教學進度（6.5%）與無法解答學員問題（3.2%）。最後其他（29.0%）的困難包括不是自己常用的實機，所以不熟練、網路不順暢、同學學習進度不一致、學員遲到、學員操作不熟練等。＜附表 D-22＞

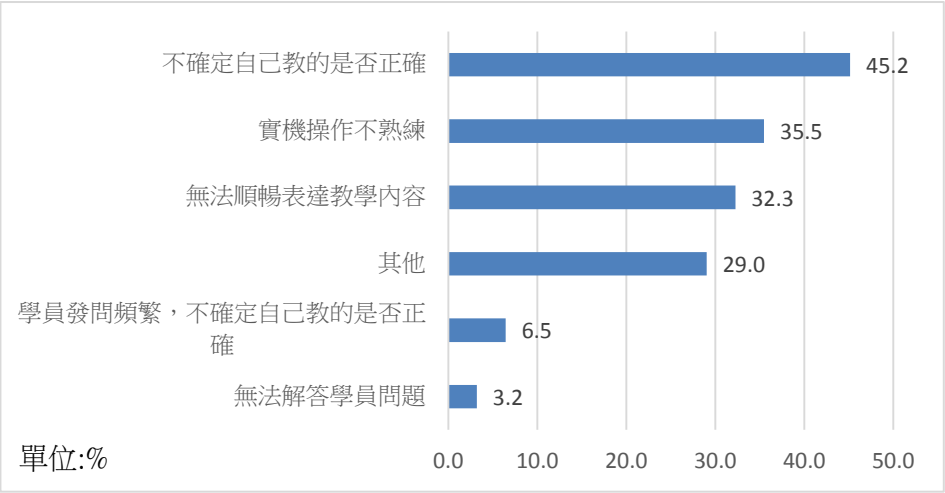


圖114　種子教師教學困難的原因情形分布

3.教學樂趣

種子教師的教學過程中，以 90.3%教師認為能在其中獲得到樂趣。＜附表 D-23＞

其中，有得到樂趣的原因，以變得更有自信的比例最高，占 87.1%，其次為獲得成就感（67.7%），學會更多知識（64.5%）、生活更充實（64.5%）、認識很多新朋友（58.1%）。＜附表 D-23-1＞

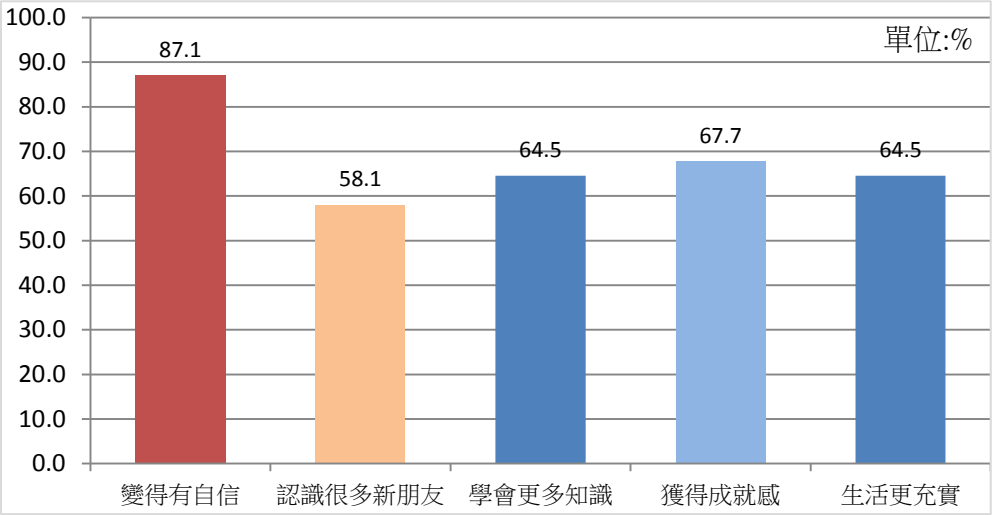


圖115　種子教師的教學樂趣情形分布

4.生活改變

種子教師認為教學試講經驗裡，有對生活帶來改變占 83.9%。＜附表 D-24＞

而改變中以以更常與懂得科技或資訊的朋友聊天的比例最高，占 67.7%，其次為更關注與科技或資訊有關的事物(64.5%)，再其次依序為了準備教學，生活變得比較有重心及目標(61.3%)、與朋友聊天內容常圍繞在科技或資訊的討論（45.2%)、較常碰觸資訊類產品（41.9%)。＜附表 D-24-1＞

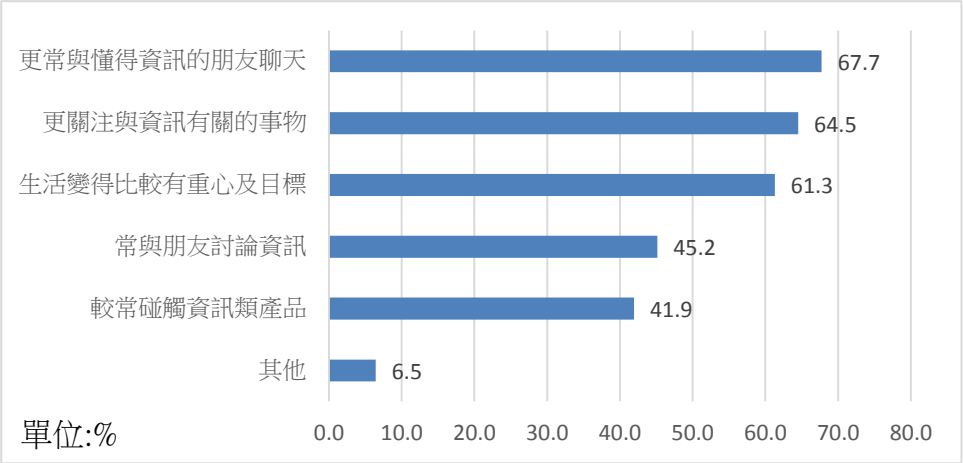


圖116　種子教師的教學帶來生活改變的情形分布

5.教學期許

種子教師參與教學試講的期許，以分享自己學習經驗的比例最高，占 87.1%其次是藉由教學精進自己（80.6%），希望以後有機會幫助更多不會使用平板電腦的人（74.2%）、訓練自己的口才與了解自己的程度（61.3%）。＜附表 D-25＞

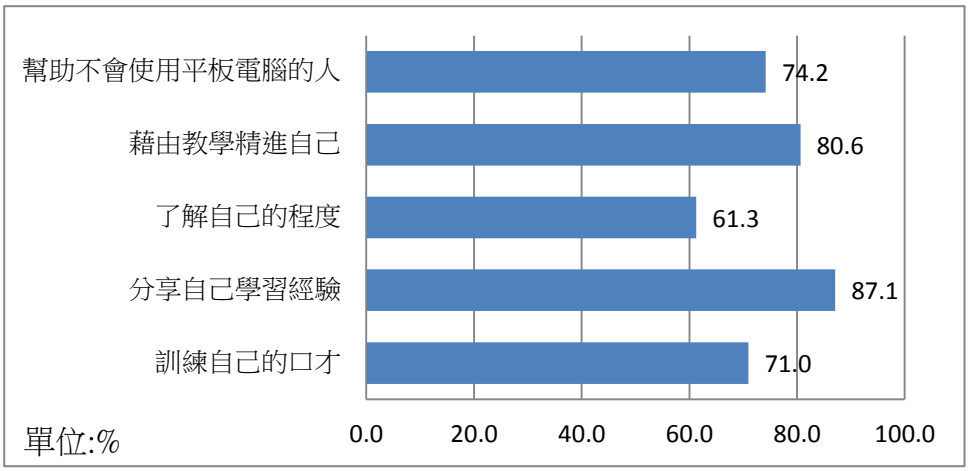


圖117　種子教師的教學期許情形分布

6.小結

綜合種子教師的教學經驗各項指標，種子教師進行教學試講遇到的困難，以不確定自己教的是否正確的比例最高，其他像是平板電腦操作不熟練、無法順暢表達教學內容等也是遇到的困難，此外，當時的網路環境、學員的特性等也是影響課程進行的因素；多數種子教師認為教學是有得到樂趣的，因為可以變得更有自信、獲得成就感、生活更充實等諸多原因；進行試講後，多數種子教師認為生活是有帶來改變；對於種子教師的教學期許則包括分享自己學習經驗、藉由教學精進自己等因素。顯示種子教師的教學經驗，雖然在教學時有遇到困難，但多數認為在教學過程中是有得到樂趣且會為生活帶來改變，也期許自己在教學中成長。

(六)滿意度

構面六為滿意度，指標包含計畫內容、課程內容、師資、設備(含借用機制）與個人及家人觀感。

1.計畫內容

種子教師的平板電腦教學活動滿意度，以滿意的比例最高，占 93.6%，不滿意（3.2%）＜附表 D-26＞

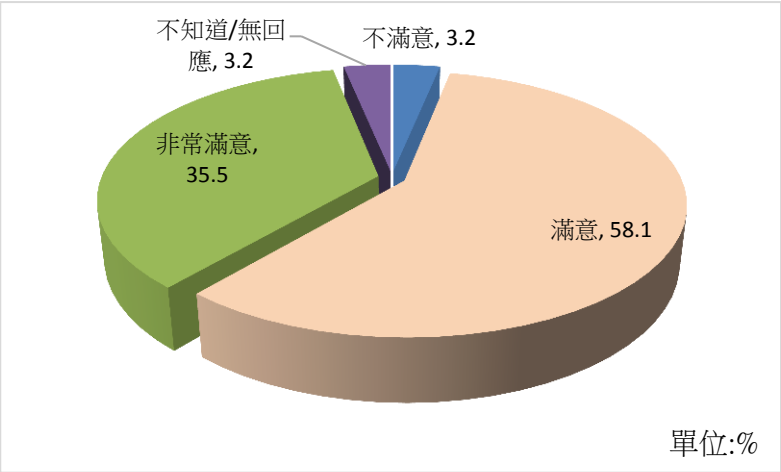


圖118　種子教師的平板電腦教學活動滿意度分布

2.課程內容

種子教師的對課程內容滿意度，以滿意的比例最高，占 61.3%，其次為非常滿意（35.5%）。＜附表 D-27＞

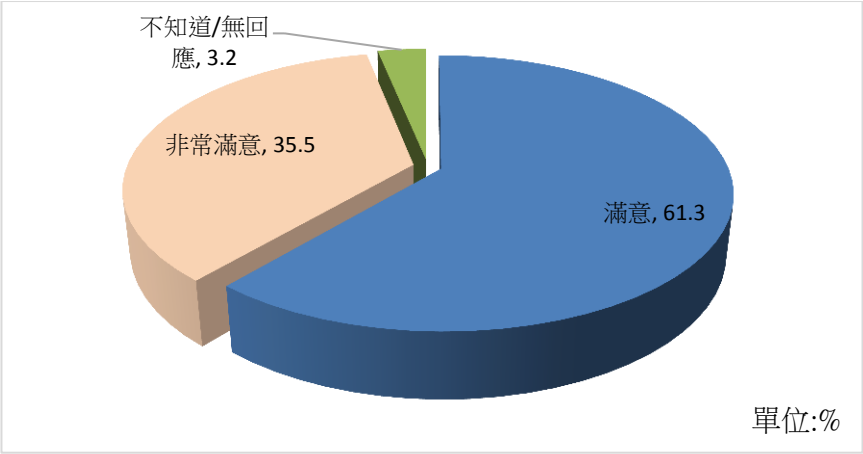


圖119　種子教師對課程內容滿意度分布

3.師資

種子教師對課程老師教學滿意度，以非常滿意的比例最高，占 54.8%，滿意為 38.7%。＜附表 D-28＞

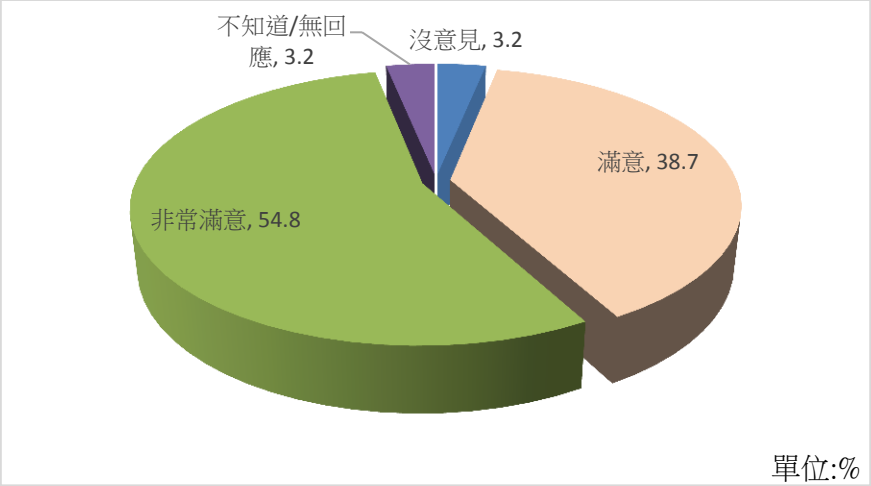


圖120　種子教師的師資滿意度分布

4.設備（含借用機制）

種子教師對於能將平板電腦借回家使用方式的滿意度，以非常滿意的比例最高，占 64.5%，其次為滿意 9.7%、不滿意 6.4%。＜附表 D-34＞

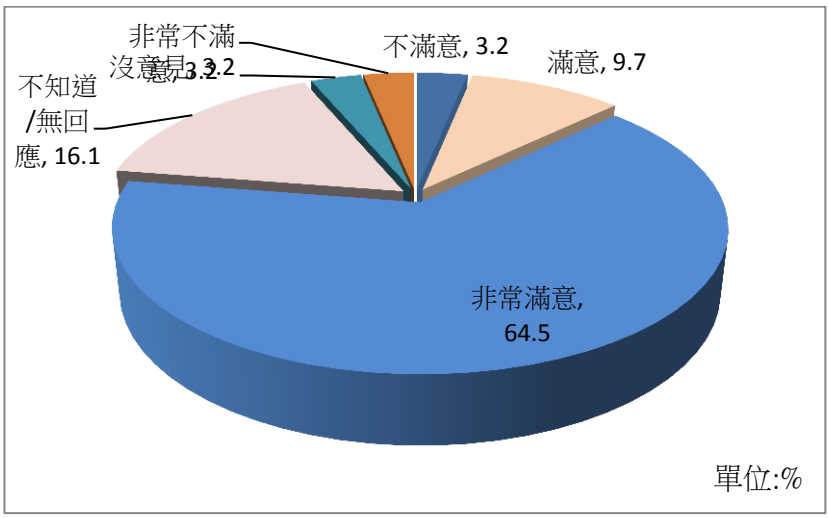


圖121　種子教師對於能將平板電腦借回家使用方式的滿意度

5.個人及家人觀感

(1)個人觀感

種子教師學會使用平板電腦後的快樂程度，以比以前快樂很多的比例最高，占 67.7%，其次為比以前快樂一點（12.9%）。＜附表 D-29＞

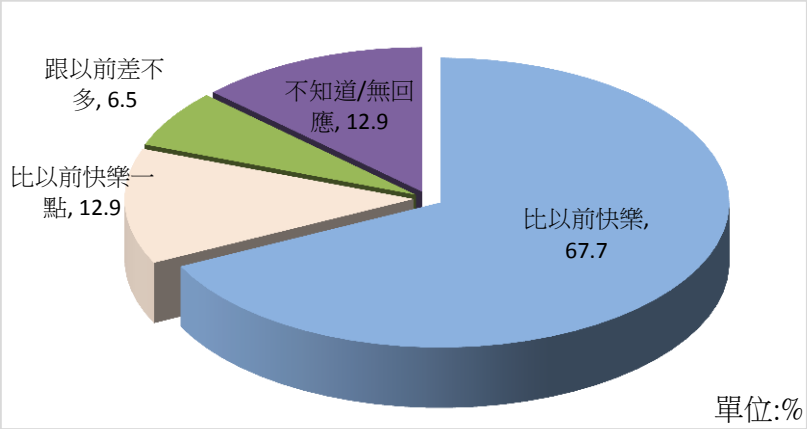


圖122　種子教師使用平板電腦的快樂程度分布

(2)家人或朋友的觀感

種子教師在使用平板電腦後，家人或朋友的觀感，以覺得很厲害的比例最高，占 74.2%。＜附表 D-30＞

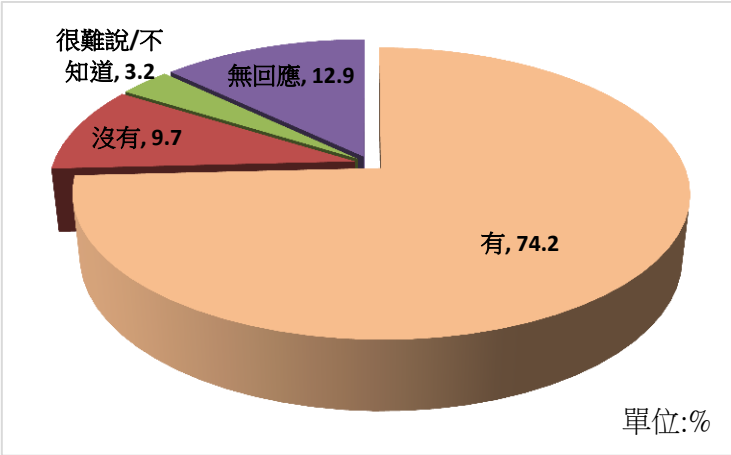


圖123　種子教師家人或朋友的觀感分布

6.小結

綜合種子教師的滿意度各項指標,多數種子教師對於計畫、課程內容、師資以及設備等皆感到滿意。在個人及家人觀感方面，多數種子教師學會使用平板電腦比起以前是快樂很多的，且被家人或朋友認為很厲害。整體而言，結果顯示種子教師的滿意度是相當高的。

(七)其他

構面七為其他，指標包含後續建議與持續使用/購買意願。

1.後續建議

種子教師後續建議，包括課程增加（例如：每期教學天數、時數能增加）、設計課程等級(例如:基礎班－進階班－高級班)、增加硬體維護與使用 APP 的課程內容（例如：教導學員學習工具使用及保護）、增加影音相片軟體課程（例如：後製（剪輯）教學，拍照、錄影製成光碟）。

2.持續使用／購買意願

(1)持續使用

A.課程期間，帶平板電腦回家的使用情形

種子教師於課程期間帶平板電腦，與親朋好友使用情形，以有與親朋好友一起用過的比例最高，占 58.1%，其次為自己使用（32.3%）。＜附表 D-34-1＞

而有與親朋好友一起使用過，其中以與 1~5 人一起使用過的比例最高，占 54.8%，其次為與 6~10 人一起使用（6.5%）。＜附表 D-34-1＞

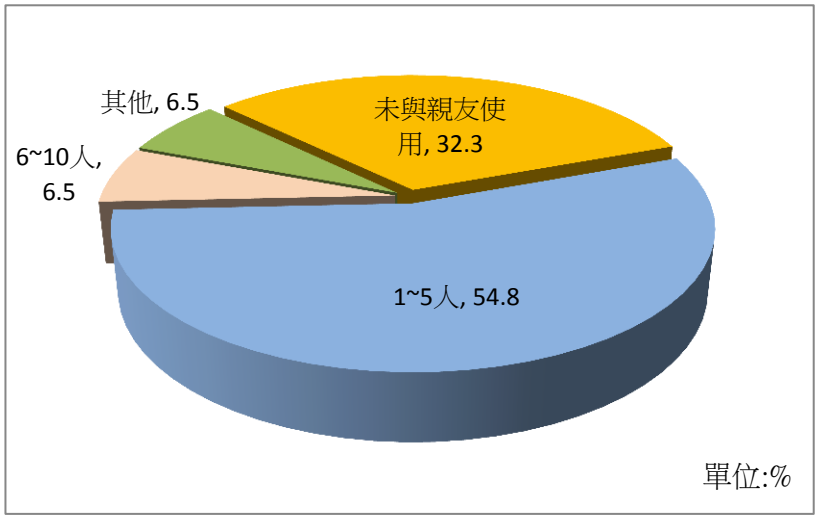


圖124 種子教師帶平板電腦，與親朋好友使用情形

B.圖書館提供平板電腦隔週借用的看法

種子教師對於圖書館提供平板電腦每次借用 2 週，隔 1 週才能再借之看法，以會常使用的比例最高，占 35.5%，其次為需要時才會借用（29.0%）、偶爾借用（9.7%）、不會借用（9.7%）。＜附表 D-35＞

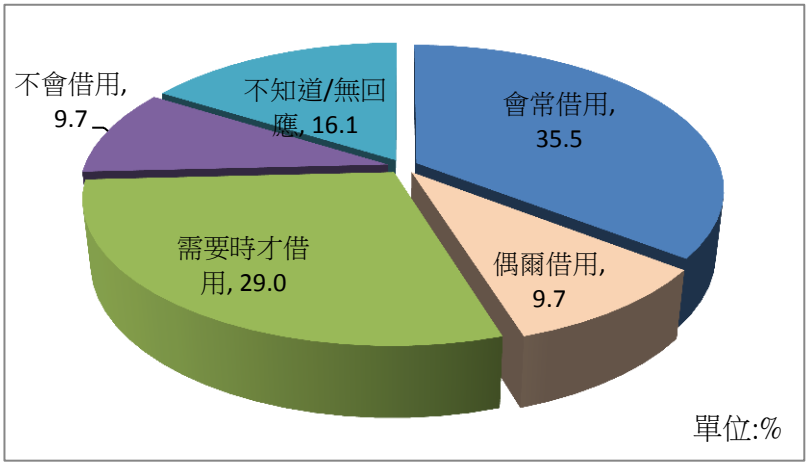


圖125 種子教師對於圖書館提供平板電腦方式之看法分布

(2)購買意願

A.學前學後平板電腦的擁有情形

種子教師的平板電腦擁有情形，以目前還沒有平板電腦的比例最高，占 54.8%，其次為上課前已有平板電腦（19.4%）、上課後已自行購買平板電腦（12.9%）。＜附表 D-31＞

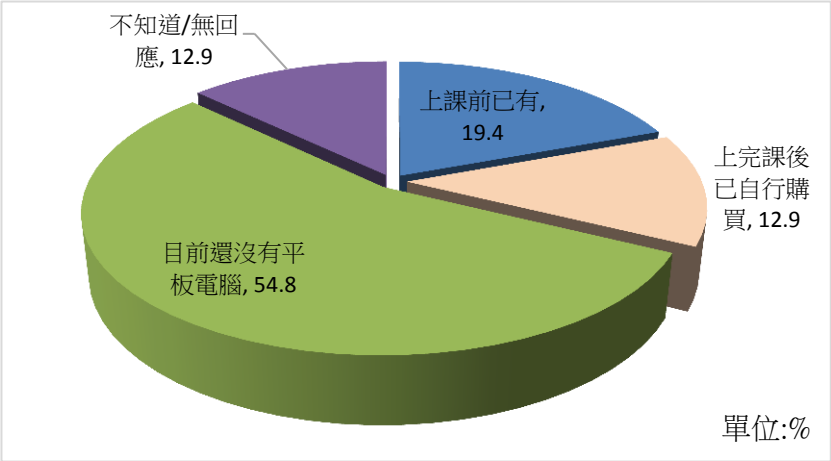


圖126　種子教師的平板電腦擁有情形分布

B.購買平板電腦的意願

種子教師購買平板電腦的意願，以很想要的比例最高，占 41.9%，其次為不知道/無回應（12.9%），再其次依序為有點想（9.7%）、不太想（3.2%），其他（32.3%）＜附表 D-32＞

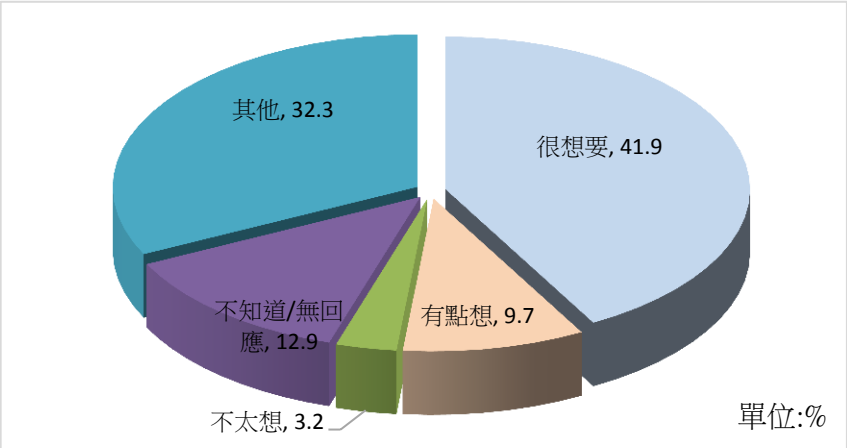


圖127　種子教師購買平板電腦的意願分布

C.想購買但沒買平板電腦的原因

種子教師想買但沒買平板電腦的原因，以費用太高，沒有優惠的比例最高，占 29.0%，其次為其他家人已有（12.9%）、不知道怎麼買（6.5%）。＜附表 D-32-1＞

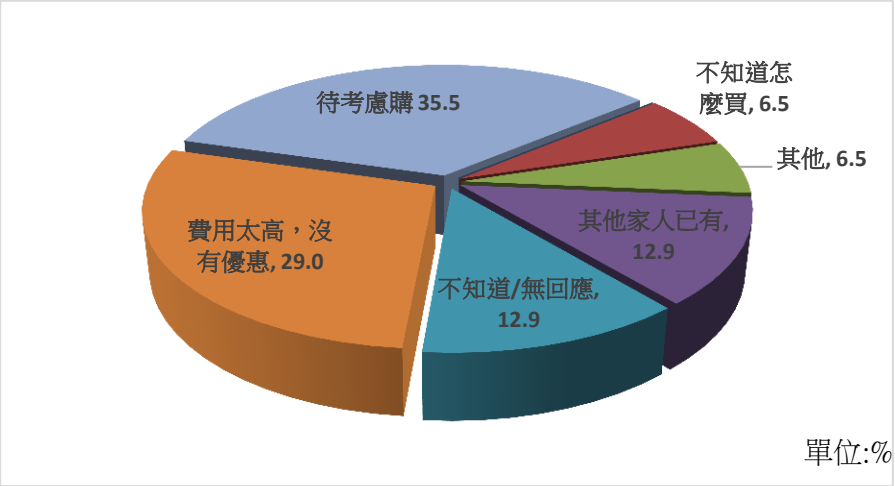


圖128　種子教師想購買但沒買平板電腦的原因分布

D.不想買平板電腦的原因

種子教師不想買平板電腦的原因，為使用機會不高（9.7%）與操作使用困難（3.2%）。＜附表 D-33＞

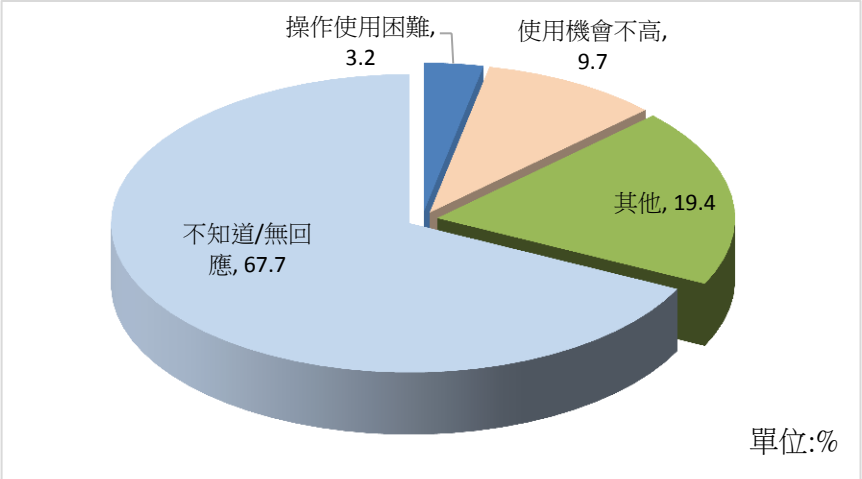


圖129　種子教師不想購買平板電腦的原因分布

3.小結

綜合種子教師的其他指標，後續建議包括增加課程、設計課程等級、增加硬體維護與使用課程、增加影音相片軟體。多數種子教師曾經於課程期間帶平板電腦與親朋好友使用過；若圖書館提供平板電腦隔週借用，多數種子教師會經常使用或是有需要時才會借用；多數的種子教師至目前還沒有平板電腦，但購買的意願很高，而想購買但沒有買的原因，以費用太高，沒有優惠為主要原因。顯示種子教師想要學習更多的平板電腦知識，因此期待更多的課程多元設計，而圖書館提供平板電腦的借用，多數種子教師意願仍高，但擁有平板電腦的情形並不普遍，主要在於平板電腦的價格太昂貴。

四、種子教師學前期待及學後實際比較分析

學前學後的比較主要包含對平板電腦的操作熟悉程度、對平板電腦的興趣、使用平板電腦的難易度、常用平板電腦操作那些功能以及學習過程遇到的困難等。透過這些學前後的分析以瞭解培訓課程的功效。

(一)對平板電腦的熟悉程度

經過比對學前學後樣本共有 29 個有效樣本，樣本平均數學習前對平板電腦的熟悉度之平均數為 1.83，標準差為 0.81，學習後對平板電腦的熟悉度為 3.93，標準差是 0.75。從表 9 得知學後比學前平均數大 2.1($t=2.06$, $P<0.001$)，顯示學前學後對於平板電腦的熟悉度有顯著差異，意旨學員參與該學習課程有助於提升平板電腦使用的熟悉度。

(二)對平板電腦的興趣

平板電腦的互傳訊息、聊天及視訊是否能吸引學員對平板電腦的興趣，經過比對學前學後共有 31 個有效樣本，樣本平均數學習前對平板電腦的興趣為 4.23，標準差為 0.56，學習後對平板電腦的興趣為 4.39，標準差為 0.67。從表 9 得知學後比學前平均數大 0.16($t=1.10$, $P>0.05$)，顯示學前學後對平板電腦的興趣無顯著差異，意旨學員參與該學習課程無助於提升對平板電腦的興趣。

(三)使用平板電腦上網的難易度

使用平板電腦上網的操作難易度方面，經過比對學前學後共有 29 個有效樣本，樣本平均數學習前為 3.07，標準差為 0.80，學習後對平板電腦的興趣是 3.90，標準差為 0.90。從表 1 得知學後比學前平均數大 0.83($t=-4.16$, $P<0.001$)，顯示學前學後對於使用平板電腦上網的難易程度有顯著差異，意旨學員參與該學習課程有助於改善使用平板電腦上網的難易度。

表9 種子教師學前學後成對樣本比較分析表

項目		N	AVG	SD	S2-S1	T 值	P 值
請問您是否熟悉平板電腦的操作？	學前(S1)	29	1.83	0.81	2.10	12.063	0.00
	學後(S2)	29	3.93	0.75			
如果平板電腦可以跟親戚朋友相互傳訊息、聊天或以視訊見面時，您是不是有興趣學習使用平板電腦？	學前(S1)	31	4.23	0.56	0.16	1.10	0.28
	學後(S2)	31	4.39	0.67			
使用平板電腦的難易度	學前(S1)	29	3.07	0.80	0.83	4.16	0.00
	學後(S2)	29	3.90	0.90			

※ N：有效樣本數；AVG：平均數；SD：標準差。

(四)常使用的功能

根據學前曾使用過平板電腦的經驗，種子教師們在學前最常使用平板電腦的功能的前三名依序是查詢資訊（股市、新聞、氣象等）占 16.1%，其次為收發 e-mail（11.9%）及網路瀏覽（11.9%）；而學後最常使用平板電腦的前三名依序為拍照/錄影（13.0%）、社群通訊（Facebook、Line 等，11.5%）以及網路瀏覽（11.5%）。結果顯示，當經過各項學習課程後種子教師認識且熟悉更多功能後，拍照、社群通訊漸漸地取代了查詢資訊及收發 email 的使用頻率。

表10 最常使用平板電腦功能學前學後分析表

次序	學前		次序	學後	
	項目	百分比		項目	百分比
1	查詢資訊(股市、新聞、氣象等)	16.1%	1	拍照/錄影	13.0%
2	收發 e-mail	11.9%	2	社群通訊 (Facebook、Line 等)	11.5%

3	網路瀏覽	11.9%	3	網路瀏覽	11.5%
4	社群通訊 (Facebook、Line 等)	9.8%	4	收發 e-mail	10.9%
5	文書處理	9.1%	5	地圖導航	10.4%
6	拍照/錄影	8.4%	6	玩遊戲	9.9%
7	編輯圖片	5.6%	7	視聽影音	8.9%
8	視聽影音	5.6%	8	查詢資訊(股市、新聞、氣象等	7.8%
9	地圖導航	5.6%	9	編輯圖片	5.7%
10	線上購物	4.9%	10	網路電話	5.7%
11	玩遊戲	4.9%	11	文書處理	2.6%
12	網路電話	4.2%	12	線上購物	2.1%
13	線上繳費	2.1%			

(五)學習過程遇到的困難

根據學前曾參與過電腦課程的經驗，種子教師們最常在學習課程中遇到的困難前三名依序是沒有可以一起學習或討論的夥伴（33.3%），其次認為完全沒有困難（16.7%），第三則是有四項（8.3%）包含在學習方面家人無法提供協助、下課後沒有相關設備可以在家複習、固定上課時間無法配合參加每堂課程以及自己的學習能力缺乏信心等。而學後學習課程中遇到的困難前三名依序是認為完全沒有困難（34.2%）、其次為對自己的學習能力缺乏信心（23.7%）、再者為沒有可以一起學習或討論的夥伴（15.8%）。結果顯示，參與此次課程的經驗覺得完全沒有困難的比例增加外，也使得學習夥伴的問題逐漸降低，但是也突顯出自信的問題受到重視。

表11 學習經驗學前學後分析表

次序	學前		次序	學後	
	項目	百分比		項目	百分比
1	沒有可以一起學習或討論的夥伴	33.3%	1	完全沒有困難	34.2%
2	完全沒有困難	16.7%	2	對自己的學習能力缺乏	23.7%

				信心	
3	在學習方面，家人無法提供協助	8.3%	3	沒有可以一起學習或討論的夥伴	15.8%
4	下課之後，沒有相關設備可以在家複習	8.3%	4	其他	13.2%
5	固定的上課時間，無法配合參加每堂課程	8.3%	5	在學習方面，家人無法提供協助	5.3%
6	對自己的學習能力缺乏信心	8.3%	6	老師講的內容聽不太懂	5.3%
7	其他	4.2%	7	上課時間太長，上課有點吃力	2.6%
8	上課地點偏遠	4.2%			
9	學費太貴，無法負擔	4.2%			
10	有其他的事情要做，沒有時間參加	4.2%			

五、種子教師與學員調查結果差異性說明

種子教師與學員的比較主要針對學後兩群人對平板電腦的操作熟悉程度、對平板電腦的興趣、使用平板電腦的難易度、對於此次教學活動的滿意度、對於課程內容的滿意度、對於課程老師的滿意度以及學習平板電腦所獲得的快樂等面向。透過跨群的分析比較以瞭解活動設計的功效。

(一)對平板電腦的熟悉程度

對於平板電腦的熟悉程度方面，種子教師有效樣本數為 31 個，學員為 242 個。種子教師學習後對於平板電腦的熟悉程度平均數為 4.39，標準差為 0.67，學員的平均數為 3.86，標準差為 0.78。從表 12 Levene 檢定得知兩群體變異數相等(F=-86, P>0.05)且種子教師比學員平均大 0.52(t=3.57, p<0.001)，顯示兩群對於平板電腦的熟悉程度有顯著差異，學習後種子教師比學員更熟悉平板電腦的操作。

(二)對平板電腦的興趣

對於平板電腦的興趣方面，種子教師有效樣本數為 31 個，學員為 245 個。種子教師學習後對於平板電腦的興趣程度平均數為 3.90，標準差為 3.03，學員的平均數為 3.03，標準差為 0.98。從表 12 Levene 檢定得知兩群體變異數相等(F=2.38, P>0.05)且種子教師比學員平均大 0.88(t=4.75, p<0.001)，顯示兩群對於平板電腦的興趣程度有顯著差異，學習後種子教師比學員更對平板電腦感到興趣。

(三)使用平板電腦上網的難易度

對於使用平板電腦上網的難易度方面，種子教師有效樣本數為 30 個，學員為 243 個。種子教師學習後對於使用平板電腦上網的難易度平均數為 4.30，標準差為 0.65，學員的平均數為 4.05，標準差為 0.988。從表 12 Levene 檢定得知兩群體變異數相等(F=0.23, P>0.05)等且種子教師比學員平均大

0.25(t=3.57, p>0.05)，顯示兩群對於使用平板電腦上網的難易程度無顯著差異，學習後種子教師與學員都偏向認為對於使用平板電腦上網是容易的。

(四)教學活動滿意度

對於教學活動滿意度方面，種子教師有效樣本數為 30 個，學員為 243 個。種子教師學習後對於教學活動滿意度平均數為 4.37，標準差為 0.49，學員的平均數為 4.10，標準差為 0.92。從表 12 Levene 檢定得知兩群體變異數相等(F=0.55, P>0.05)且種子教師比學員平均大 0.27(t=1.56, p>0.05)，顯示兩群對於教學活動的滿意度無顯著差異，學習後種子教師與學員都偏向滿意此次的教學活動。

(五)課程內容滿意度

對於課程內容滿意度方面，種子教師有效樣本數為 30 個，學員為 244 個。種子教師學習後對於課程內容滿意度平均數為 4.53，標準差為 0.57，學員的平均數為 4.14，標準差為 1.12。從表 12 Levene 檢定得知兩群體變異數相等(F=2.73, P>0.05)且種子教師比學員平均大 0.39(t=1.88, p>0.05)，顯示兩群對於課程內容的滿意度無顯著差異，學習後種子教師與學員都偏向滿意此次的課程內容。

(六)課程師資滿意度

對於課程師資滿意度方面，種子教師有效樣本數為 30 個，學員為 251 個。種子教師學習後對於師資滿意度平均數為3.93，標準差為0.74，學員的平均數為3.25，標準差為0.83。從表 12 Levene 檢定得知兩群體變異數不相等(F=8.37, P<0.01)且種子教師比學員平均大 0.68(t=4.68, p<0.001)，顯示兩群對於課程師資的滿意度有顯著差異，學習後種子教師比學員更滿意此次的課程師資。

(七)學習所獲得的快樂改善度

在學習獲得的快樂改善程度方面，種子教師有效樣本數

為 27 個，學員為 244 個。種子教師學習後獲得的快樂改善度平均數為 4.70，標準差為 0.61，學員的平均數為 4.43，標準差為 0.74。從表 12 Levene 檢定得知兩群體變異數不相等 (F=5.05, P<0.05) 且種子教師比學員平均大 0.28(t=2.20, p<0.05)，顯示兩群學習後獲得的快樂改善度有顯著差異，學習後種子教師比學員更覺得比以前快樂。

表12 種子教師與學員比較表

項目		N	AVG	SD	G1-G2	Levene 檢定	T 值	P 值
請問您是否熟悉平板電腦的操作？	(G1)	31	4.39	0.67	0.52	F=-86 P=0.77	3.57	0.00
	(G2)	242	3.86	0.78				
如果平板電腦可以跟親戚朋友相互傳訊息、聊天或以視訊見面時，您是不是有興趣學習使用平板電腦？	(G1)	31	3.90	0.87	0.88	F=2.38 P=0.12	4.75	0.00
	(G2)	245	3.03	0.98				
使用平板電腦的難易度	(G1)	30	4.30	0.65	0.25	F=0.23 P=0.63	1.33	0.19
	(G2)	243	4.05	0.99				
請問您對於這次辦理平板電腦教學活動感到滿不滿意？	(G1)	30	4.37	0.49	0.27	F=0.55 P=0.46	1.56	0.12
	(G2)	243	4.10	0.92				
請問您對於這次課程內容感到滿不滿意？	(G1)	30	4.53	0.57	0.39	F=2.73 P=-99	1.88	0.06
	(G2)	244	4.14	1.12				
請問您對於這次課程老師的教學感到滿不滿意？	(G1)	30	3.93	0.74	0.68	F=8.37 P=-04	4.68	0.00
	(G2)	251	3.25	0.83				
請問您自從學會使用平板電腦後，您是變得比較以前快樂、差不多，還是比以前不快樂？	(G1)	27	4.70	0.61	0.28	F=5.05 P=0.03	2.20	0.04
	(G2)	244	4.43	0.74				

N：有效樣本數；AVG：平均數；SD：標準差；G1：種子教師；G2：一般學員

陸、研究發現與建議

陸、研究發現與建議

本試辦計畫由國家發展委員會與嘉義縣政府合辦，結合嘉義縣鄉鎮公共圖書館及 NGO/NPO 共計 10 個試辦單位，公開徵選 50 歲以上資深公民參與平板電腦學習計 295 名學員，於課程開課前填寫學前問卷並於課程結束學後 2 周內填寫學後問卷，藉此觀察評估資深公民學習平板電腦的歷程、使用模式、學習障礙及可能誘發學習之動機，並評估可攜式行動設備直覺式操作方式，經觀察評估說明如下：

一、資深公民平板電腦教學觀察

(一)關注參與訓練學員之性別差異

本次課程以女性參與的比例較高，占 62.7%，男性占 37.3%，和歷年推動民眾上網訓練課程男女參加比例一致。女性對於課程學習的參與意願較高，也較積極投入，未來應發掘男女不同需求的學習主題，吸引更多的男性學員參與。

(二)觀察試辦單位屬性，有助教或志工協助學習效益較佳

觀察圖書館與社區協會兩種屬性學員學習狀況，圖書館因有較多志工或助教可協助學員，學員對於課程吸收度普遍比社區協會學員較佳，因此圖書館課程大多能依據上課進度進行，並額外教授學員其餘平板電腦使用技巧或應用程式；而社區協會學員因部分學員的教育程度較低，在課程學習時需較多時間進行實機練習，且在後續課堂上亦須不斷提醒前堂授課內容，因此講師在教導社區協會學員時，教學步調需放緩以配合學員學習進度。

(三)依學員資訊素養、學習能力或背景，進行分班或分組上課

在學員報名時已先請試辦單位初步進行資訊素養分班，以調整每班上課進度及學習效益，考量學員若為新住民、原住民等不同背景，可能衍生不同資訊需求，建議可依學員能力、背景規劃不同課程，學員可選修有需求或興趣的課程內容，增加學習彈性。

(四)善用社交場域，推動資深公民學習環境

此次的教學課程中，可以觀察到班級裡學習程度較好的學員會主動協助身邊學習較緩慢的同學，甚至在該班課程結束後，主動到下一班級擔任助教的角色，幫助剛開始上課的學員認識熟悉平板電腦，相較於在學校裡學生的學習，資深公民的互助學習無私付出令人值得效法。

另外，班級裡如有特殊才藝或喜愛分享自製品的學員，經常在每堂課的課前準備時間或是中間休息時間，成為學員的小型物品交流會，在學習平板電腦之餘，也擴展了朋友交流圈。

(五)自發性二次學習，值得持續鼓勵

經課堂觀察約有 10%的學員，在課程結束後，只要時間上能配合，都會在下一班級以旁聽者身份進行二次學習，除了能再次複習所學之外,少數學員會攜帶自己的資訊設備來嘗試操作看看，如有與上課所學不同的操作方式，也會主動詢問課堂講師。

(六)平板電腦使用界面仍有改善的空間

考量資深公民視力問題，因此本期教學課程使用 10 吋平板電腦，並在第一堂課時教導資深公民調整平版電腦設定，將字調整為最大，雖然可調整字體，但對於部分資深公民使用手指觸控畫面按鍵仍過小,因此資深公民時常無法準確觸控需要碰觸的地方。另外，螢幕鍵盤也無法放大，資深公民不易以鍵盤輸入文字，而手寫功能對於偏鄉地區已極少寫字的部分資深公民來說，也是一大挑戰。

另外，平板電腦如因網路訊號或處理器反應稍慢的話，資深公民習慣重複點選，造成設備反應更慢，因此出現螢幕變黑的頻率較高，而資深公民也經常會誤以為當機。

(七)網路廣告及英文訊息過多，造成學員使用上的困擾

由於現今網路營利模式多以點擊網路廣告為主，因此不論使用網頁或 APP，資深公民學習上網的過程中，經常都會跳出網路廣告，讓不常使用網路的資深公民不知是否該點選，混淆資深公民操作。而 APP 更是常跳出英文視窗，對不懂英文的資深公民，

更無法判斷到底是 APP 本身的操作流程或是廣告訊息。

(八)帳號申請過程繁複，建議於課程教學手冊詳述帳號申請方式

觀察本期教學課程，資深公民初步學會上網第一個門檻即是帳號申請，如 Google、Facebook、Skype 等，需要申請帳號的條件都不一致，雖然有些欄位會提醒，但對資深公民來說，無法依據提醒文字來設定自己的帳號密碼,例如「須包含英數字 6~12 位數」、「英數字不可含有全形或符號」等，資深公民不易理解，而帳號的定義，有些可自行取名設定，有些則須以 mail 來設定，都讓資深公民無法理解。驗證的方式也是一個門檻，有些以手機號碼或發送簡訊驗證，有些則需到信箱點選認證信後才完成申請。考量課程結束後，資深公民能自行申請不同的網路應用帳號，課程教學手冊詳述主要網路應用帳號申請方式。

(九)關注同儕學習壓力，營造快樂學習環境

雖然同一班級裡，程度較好或學習較快的學員會主動幫助學習較慢的學員,發揮互助學習效果,但對部分跟不上進度的同學，反而會造成學習上的心理壓力，幾堂課學習下來，一旦同班級裡大部分同學都能跟上進度，惟有幾位同學無法跟上，除了會影響整體的教學外，學習較慢的同學也會萌生退意。未來將應持續關注同濟之間的學習壓力，營造對學員更友善及快樂的學習環境。

(十)超過半數的學員從學習中獲得自信及滿足感

有超過一半的學員覺得使用平板電腦後比以前快樂，也有超過 65%以上的學員覺得學習平板電腦後覺得自己變得很厲害，顯示平板電腦的學習，為資深公民帶來了快樂、自信及成就感，提高持續學習意願平板電腦的意願。

二、實施在地種子教師觀察

(一)種子教師另行開班試講

本次計畫由第一班次學員遴選出種子教師，並安排種子教師於第二班次試講，由於種子教師剛完成平板電腦課程，進行教學試講時遇到最大的困難是，不確定自己教的是否正確，由於種子教師大部分僅受過初步平板電腦訓練，在教學技巧、臨場應變、時間掌控方面還不夠純熟，上課難免有緊張、時間控制不佳等情形出現，加上每個人教學風格不同，對第二班次的學員學習成效上會有些許影響，因此後續若要再遴選種子師資，建議可針對種子教師另行開班試講，試講對象為其他種子教師，避免影響其他學員課程進度。

(二)增加種子教師進階課程

在本次計畫有額外針對種子教師開辦進階課程，而團隊實際在種子教師們的學習聯絡簿中，發現大部分種子教師都寫了滿滿的上課筆記與平板電腦操作步驟，可看出種子教師們對平板電腦學習充滿熱情，對於平板電腦應用求知慾旺盛，也十分肯定平板電腦所帶來的生活便利，顯現進階課程的確可滿足種子教師在學習上的需求，因此後續若再甄選種子教師，可同樣開辦種子教師進階課程，甚至可與種子教師討論規劃授課內容深度與方向，給予更完善的教學訓練。

(三)由助教到試教，逐步培訓種子教師

本計畫種子教師遴選準則，除了平板電腦學習成效優良外，最重要是有服務熱誠、願意以資訊助人的心，因此，儘管種子教師在試講時表現未必如講師般專業，在後續種子教師的運用與培訓上，團隊建議規劃如下：

1.由擔任課程助教開始

種子教師的教學過程中，以 93.3%教師認為能在其中獲得到樂趣，以變得更有自信的比例最高，占 23.8%，其次為獲得成就感（18.5%），在後續平板電腦教育訓練課程，建議可請種子教師協助擔任助教，從助教開始逐步累積教學經驗，實際感受教學的喜

悅與成就感，進而建立起教學的信心。

2.開辦進階課程

承前述建議，在爾後增設種子教師平板電腦進階課程，可深化種子教師平板電腦的操作知識,進一步提高平板電腦操作技巧，有足夠信心擔任”教師”的角色。

3.由試教評量成為正式講師

建議種子教師在累積一定助教時數以及參與進階課程後，即成為儲備講師名單，在後續一般學員課程中，擇一堂課擔任試教工作，並發與該堂課學員問卷，進行學員滿意度調查，若問卷結果反應試教成果良好，則可進一步成為平板電腦正式講師。

三、電腦教師課程記錄表觀察

為順利進行平板電腦教育訓練及瞭解各班上課情況，請授課教師於每堂課結束後，根據學員上課情形、反映問題及教師本身回應處理，填寫課程記錄表，除可以讓授課教師瞭解學員的學習狀況，亦可作為授課教師判斷是否需要機動調整教學方式及速度的參考，對評估課程教學成效也有實際的助益。＜附錄五＞

資深公民學習平板電腦課程之教師反映問題彙總如下：

(一)學員程度差異影響教學的問題，如下表 1.(2)、2.(2)、3.

(二)助教及學長姐的情況，如下表 1.(1)、2.(1)

(三)教學環境不足的問題，如下表 4.

(四)帳號申請對部份學員稍有困難的問題，如下表 3.(2)

表13 電腦教師課程觀察彙整表

NO	試辦單位	班別	授課老師	日期	反映內容
1	大林鎮立圖書館	第二班	陳以涵	103/2/24 第 1 堂	1.第一期同學前來協助，同學與志工約 1:1，課程進行順利。 2.學員很認真但寫字不佳，教課要注意。
2	松竹社區發展協會	第一班	趙文菁	102/12/10 第 5 堂	1.學員操作較慢，採一對一教學時間較多。 2.因為有幾位學員畏懼書寫國字，注意也有困難，所以教學進度變慢，FB 課程延宕很久。
3	碧潭社區發展協會	第一班	邱秀美	102/11/25 第 1 堂	1.學員程度參差不齊，導致問題很多。 2.帳號申請因有英文字，對部份學員稍有困難。
4	義和社區發展協會	第一班	邱秀美	103/3/11 第 5 堂	1.晚上上課學員反應光線不足。 2.由於頻寬不足，無法作視訊練習。

四、學員學習聯絡簿觀察

為有效掌握每位學員對課程的吸收程度，並作為講師適度調整授課內容深淺程度的依據，本專案團隊提供每位學員「學習聯絡簿」，讓學員記錄學習課程，並透過指定課後作業讓學員自主學習時複習並寫下學習心得、所遇到的問題等，每堂課程結束前 10 分鐘講師針對學員提出的問題，與學員進行雙向交流。

此學習聯絡簿也將是本計畫案觀察記錄資深公民學習平板電腦的歷程、使用模式、學習障礙及可能誘發學習之動機之重要評估依據之一。

依資深公民平板電腦學習聯絡簿觀察，分別就(一)身體機能、（二）學習環境、（三）學習能力、（四）學習壓力及（五）其他等項目，彙整觀察如下：

(一)年長者身體機能的問題反映

綜合學員對於身體機能方面的意見，視力、年紀大及對於平板電腦不熟悉的問題困擾著大多數的資深公民，但在授課教師彈性因應學員的情況，機動調整授課方式為一對一教學、多複習、搭配助教、學長姐加強輔導等措施下，不致嚴重影響資深公民學習平板電腦進度。＜附錄七之(一)＞

(二)學習環境頻寬不足的問題反映

綜合學員對於學習環境方面的意見，對於頻寬不足影響註冊、安裝 APP、或沒有手機即無法驗證等困擾，授課教師因應改變分批上網，以解決頻寬不足所造成的課程延宕。＜附錄七之(二)＞

(三)語文能力影響學習的問題反映

綜合學員對於學習能力方面的意見，對於國小學歷或國字、英文能力的學員，及對平板電腦不熟悉的學員無法判斷是否故障部分反應需要較多的學習幫忙，觀察需要更多的耐心及鼓勵資深公民學習，以達到學習效果。＜附錄七之(三)＞

(四)以前沒學過電腦的問題反映

綜合學員對於學習能力方面的意見，對於沒學過或缺課的學員易感到有壓力，而學員後續反應可以看出，透過多練習和同學多討論是可行的解決之道。＜附錄七之(四)＞

(五)其他的問題反映

學員對於課程其他的建議，有：

1.平板電腦及教學手冊表達希望能保留繼續使用的建議。
2.平板電腦帶回家,除了自己練習也帶來親友想跟進學習的擴散效益。
3.增進人與人之的互動等有令人感動的留言反應在聯絡簿上。

＜附錄七之(五)＞

五、其他建議與發現

(一)控制每班學員人數，以維持教學品質

本次試辦點分為公立圖書館以及社區協會，公立圖書館規劃每班級學員數為 15 位，社區不超過 10 位，卻因平板電腦課程大受歡迎，學員也呼朋引伴想跟親友們一起上課，有班級因此超額招收學員至 24 位，課程執行下來發現，講師及助教能服務學員的時間也相對減少，並且網路頻寬也相對不足的現象，因此在學員人數規劃上仍然建議公立圖書館每班級以 15 位為限，以保持良好的教學品質與網路環境。

(二)提供教學手冊，可延伸學習效益

本次教學手冊僅印製 80 份，隨著平板電腦一起借出給學員，並於課程完畢後回收，為了保持手冊的完整，學員使用上小心翼翼，也無法在手冊上註記老師教學步驟跟學習筆記，一再反映希望保留教學手冊的需求，因此團隊後續也額外印製教學手冊給學員使用。雖然原規劃不印製教學手冊可節能減碳，將資源有效利用，以團隊觀察學員擁有豐富的學習熱誠，習慣一邊看書一邊操作平板電腦，往後課程建議可規劃每位學員發放一本教學手冊，

學員可自在作筆記、也可留存複習以延伸後續自我學習成效。

(三)學員聯絡簿及教師課程記錄表納入課程配套文件

在本次實施平板電腦教學課程前，團隊特別規劃學員聯絡簿以及教師課程記錄表，供學員及老師上課使用，並於課程結束後回收，透過檢視學員聯絡簿及教師記錄表，瞭解學員及教師上課心得與感受，在實際研析平板電腦教育訓練效益上有莫大助益，因此建議後續政府推動平板電腦教育訓練課程時，可將學員聯絡簿以及教師課程記錄表納入整體課程必備文件，以有助掌握整體推動成效。

(四)講師以教學熱誠為重

本計畫期初規劃由退休教師擔任平板電腦課程教師，以資深公民教導資深公民的理念，期望教導年紀較長的學員能更有同理心、更能理解學員操作平板電腦的難處，也期許地方退休教師的投入，以志工教學作為未來種子教師的表率，只可惜連串的開班教學，一來考驗退休老師們的體力，陸續有身體不適的狀況出現；二來部分退休教師表示授課鐘點費過少，付出的勞力與回報不符，因此選擇退出本計畫教學活動。

此外，團隊經由上課過程也發現，以資深公民教導資深公民雖讓學員感受特別親切，但退休老師對於平板電腦操作的確不如有平板電腦教學經驗的年輕老師靈活，因此增聘有教學經驗、較年輕的平板電腦老師來取代退出之退休教師，發現年輕老師在與學員互動上也意外地表現出色，良好互動使著班級學習的擬聚力更強，因此後續在推動平板電腦教學課程時，講師建議以具教學經驗且富有教學熱誠為主要條件，助教則不局限須擁有教學經驗，以熟悉平板操作且個性有耐心為優先。

(五)課程內容宜朝通訊、視聽娛樂及生活實用方向精簡

在課程部分，APP 教學單堂課規劃了 8 個，雖然教學過程團隊已跟講師溝通可規劃學員有興趣的部分上課即可，但對於講師來說仍希望盡量教完，把更多實用 APP 介紹給學員，在實際觀察學員聯絡簿心得記錄後，發現學員反應最佳的為 Line、Facebook、

電視連續劇、訂車票、圖片編輯、通訊、視聽娛樂及生活實用的 APP，後續建議課程可精簡以反應較佳的 APP 為主軸集中教學，其餘 APP 可列課程教材建議清單，講師視學員現場學習進度選擇教學，讓教學內容更為彈性，也更符合學員實際所需。

(六)結合獎勵活動，增加學習誘因

觀察本次學員對於 Facebook 及圖片編輯皆有不錯的反應與興趣，建議後續可設計 Facebook 小活動，如上傳照片分享、按讚等簡單操作，再搭配課程活動獎勵機制，提供學員一個活動平台可實際操作練習，而獎勵機制可促進學員學習誘因，讓學員整體學習氣氛更為熱絡。

(七)結合 YouTube 現有資源，設計影音教材

在問卷調查中，學員反映不熟悉平板電腦操作的最大原因為記性差、學完就忘了如何操作等，因此後續辦理可搜尋網路上相關教材資訊、錄製講師授課過程…等不同方式，彙整成課程的影音教材，可置於 YouTube 影音頻道或放置在平板電腦中，學員回家後若有忘記或不熟悉的部分，可透過影音教材重複溫習，有助學員回憶教學內容、進一步熟悉平板電腦操作。

(八)增加數位學習教材，豐富課程內容

建議教材設計或平板電腦內建檔案可結合圖書館、線上教育等網站資源，增加電子書、繪本、演講影音等數位學習內容，學員可透過平板電腦更輕易接觸不同學習資源，不僅可自我成長也藉此增加親子互動機會，以偏鄉普遍存在隔代教養的狀況而言，學員可與家中幼兒共同閱讀、討論繪本內容，讓資深學員更貼近孩童的世界，消弭隔代教養的隔閡。

(九)因應學員家庭因素，調整上課時間

此次課程為 8 堂課，每堂課 3 小時，透過問卷分析，大部分學員對於上課時間長度表示適中，依團隊觀察，來參加的學員對於 3 小時課程已有心理準備、時間上也可配合，因此對於 3 小時課程長度反應普遍不錯,但也有學員表示上課時間太長有些吃力；在團隊前置作業，協調平板電腦課程上課時段時，學員反映希望

避開回家煮飯、接送孫子上下課...等家務時間，如夜間開課，老人家生活作息大概晚間 9 點以後就準備就寢，3 小時夜間課程安排更屬不易，因此 3 小時課程的確對部分學員而言造成生活不便，對年紀較大的學員體力也是負擔。

綜合各方因素，往後推動平板電腦教育訓練課程時間建議為 2 小時，一方面不會在單一課程教導過多內容，讓學員吸收不及；另一方面讓原來受限於有家務需處理不能報名的民眾，也能在完成 2 個小時課程後仍有時間處理家務而考慮報名，另團隊將與試辦點協調，以日間課程而言，在 2 小時課程結束後教室持續開放 1 小時，需要練習的學員則可自行留在試辦點練習平板電腦操作，讓學員可以更靈活運用時間，有家務需要處理的學員可以先行離開，不讓平板電腦課程造成學員的生活困擾。

(十)教學課程單元以不超過 5 個為宜

綜合學習 8 堂平板電腦課程，問卷統計中反應其課程的難易度，多數學員認為是容易的，而時間上也認為是剛剛好，但在教學觀察中，看到年紀大或對平板電腦熟悉度較弱的學員而言，當有較多的教學單元時，把內容記下來是個挑戰。因此綜合問卷及學員學習觀察，往後推動平板電腦教育訓練課程時，各項課程內容建議課程以不超過 5 個單元為佳。

建議規劃 8 堂課程分為 6 類，

1. 認識平板計維持 2 堂 4 小時計 10 單元，
2. APP 及 Mail 計 1 堂 2 小時 4 單元，
3. 通訊互動類計 1 堂 2 小時 4 單元，
4. 實用生活類計 1 堂 2 小時原訂 8 單元降為 5 單元，
5. 在地生活類計 1 堂 2 小時原訂 7 單元降為 5 單元，
6. 服務申辦類計 1 堂 2 小時原訂 11 單元降為 5 單元，

最後 1 堂加強複習各堂的練習，讓學員可以更充分學習運用，減少學員因趕不上進度而感到學習困難。

(十一)開課帶動產業效益

多數的學員原本沒有平板電腦，經過平板電腦的使用學習，

體會到帶來生活的便利，於上課期間或上課後購買平板電腦或智慧手機自行使用有 10.3%學員，而其中也有學員是同時購買平板電腦及智慧手機，尚未購買想購買的學員也超過 77.8%，可見因學習瞭解而帶來購買的意願，帶動資深公民購買資訊產品的商機。

(十二)結合在地資源永續經營

回顧本計畫平板電腦教學執行成效良好，廣受民眾好評，然而計畫需要持續推動，則需要不同角色、層面的在地資源投入，整合平板電腦教育訓練需求與資源，才能永續經營。

1.地方政府

以本計畫而言，平板電腦教學課程由國家發展委員會主導規劃，在建立推動模式後，地方政府可複製經驗，編列計畫、經費，擔任公所/公立圖書館/地方協會的協調角色，推動縣內資深公民平板電腦教學活動。

2.公所/公立圖書館

本次教學計畫的成功，也仰賴地方公所/公立圖書館的大力支持，除了提供網路環境及教學場地，公所/公立圖書館也運用豐富的在地人脈，在地方廣宣及學員招生協助上不遺餘力，公所/公立圖書館的資源投入，實為第一線教學活動推動上的關鍵成功因素。

3.民間資源

過去政府推動電腦教學教育訓練，講師費常佔據大部分的經費，也是教育訓練持續推動上的最大難處，因此本次計畫培育種子教師，期望透過種子教師可後續提供志工教學服務，此外，教學活動也需要更多地方志工團體的投入，讓教學範圍擴大、班級更多，進一步在社區紮根及擴展，為永續發展的經營模式建立良好的基礎。

(十三)開設平板電腦行動體驗班，做為進入資訊社會第 1 次接觸

本次計畫教學地點在公立圖書館以及 NGO/NPO 組織，大部分學員仍為試辦點周遭居民，以偏鄉屬性而言，仍有許多偏遠鄉

里是教學觸角需要延伸的,在本計畫執行末期(103 年 5 月 23 日)，團隊帶領民雄鄉種子教師前往民雄文隆社區發展協會進行 3 小時志工服務及教學活動,當日吸引 40 位 70 歲以上老人家到場參與，現場反應熱絡、氣氛良好，因此有行動班教學的想法產生，然而行動班教學需要考量的因素如下：

1.教學場所

進行平板電腦教學需要教學場所，包含投影、麥克風等硬體設備，而偏鄉資源匱乏，硬體設備資源未必充足，若在戶外教學，可能遇天候不良或平板電腦反光情形則無法正常進行教學。

2.網路環境

網路環境是平板電腦教學最需要也需克服的部分，部分村里網路環境不佳，以上述所提志工活動所在地文隆社區發展協會而言，因社區欠缺網路環境，當天教師雖自行帶 AP 分享 3G 網路,但無法執行影音相關 APP,若正式進行教學活動，學員人數因當地網路速度推估以 5-8 人為佳，在教學內容上也會因網速有所調整及取捨。

3.平板電腦教學行政作業

本次教學活動讓學員在課程期間可借用平板電腦回家，因此無論教學地點在哪，仍需要地方單位協助招生及平板電腦教學活動相關行政作業，也讓學員在教學課程期間，無論是對教學或平板電腦使用有問題時有即時反映需求的地方。

綜合以上因素,若要維持平板電腦教學品質,仍需較有熱誠、配合度佳、有規模的地方協會為佳，所謂行動班若意味延伸教學據點，在尋求合適及有意願的在地單位後仍可依原有教學規劃施行，然而若真的要將教學「行動化」,有效延伸教學觸角，勢必要踏足更偏遠的鄉里，也需要突破原本教學的規劃及限制，本團隊建議針對教學場所、硬體設備、網路環境不佳的地方村里，每班次行動體驗班可縮短為 2 堂課基礎課程，一來先讓民眾體驗平板電腦樂趣，有興趣者可再報名正規平板電腦教學課程，二來也可

提供種子教師試教的教學機會，先由體驗班開始，有效累積種子教師的教學經驗。

(十四)未來建議納入之研究面向

本計畫平板電腦教學課程，由學員的各項滿意度調查顯示執行成效良好，惟研究報告中關於資深公民的學習效益尚有未呈現之內涵，建議可納入下期研究調查項目，例如提升生活便利性、豐富日常生活內涵及同儕教學互動等，並加強質化分析，使研究面向更完整。