

綜覽捷運工程局各項資訊設備問題分析

新北市政府捷運工程局 技術發展科

壹、前言

電腦設備是各科室每位同仁必須辦公務所使用的，一旦電腦設備使用久了會產生許多故障的問題，所以，必須透過維修去加強電腦設備的可用性，使各位同仁順利辦妥公務。

貳、維修日誌原因統計分析

以 112 年 1 月到 112 年 3 月止，統計這三個月份共 135 次(如表 1)，其中 1 月份 38 次、2 月份 56 次、3 月份 41 次，以平均數來看，每月都會有 45 次叫修次數，叫修原因大部分都落在會議室問題，如設定問題、公務雲問題、列印設備問題、硬體問題、其他問題等等。

表 1、維修原因分析表

項目類別	112 年 1 月(次)	112 年 2 月(次)	112 年 3 月(次)	總計(次)	平均(次)
總計	38	56	41	135	45
設定問題	10	6	2	18	6
公務雲問題	2	3	2	7	2
列印設備問題	7	4	0	11	4
硬體問題	5	15	10	30	10
會議室問題	13	22	23	58	19
其他問題	1	6	4	11	4

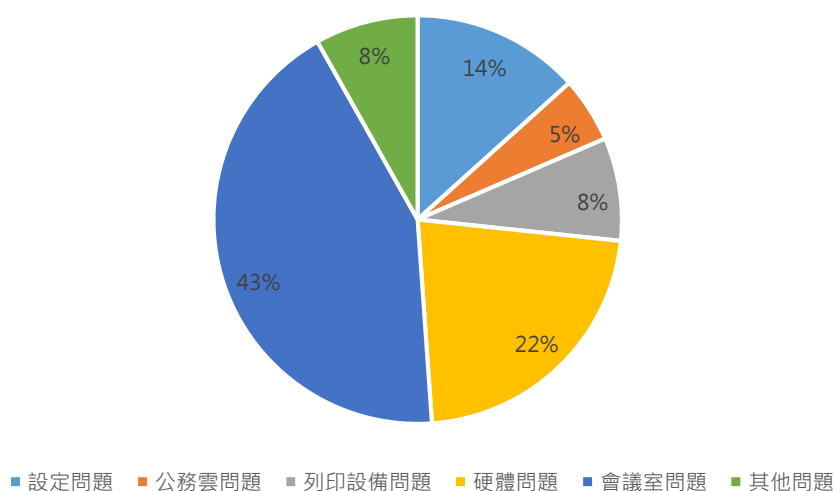


圖 1、維修原因分析圓餅圖

一、設定問題部份：

大部分承辦人員對電腦操作的觀念普遍認知不夠，再加上 3C 產品一但操作錯誤會使產品受損的印象植入人員心中，造成相關的操作人員不敢嘗試設定，促使人員對資訊相關知識停滯不前，造成數位落差等等。

二、公務雲部份：

大部分同仁都會使用公務雲系統底下撰寫公文，因常使用的狀態下，可能會遇到網路速度突然斷線造成公務雲無法進入；或公務雲在印製紙本文件時，一時之間無法印製公文字號而無法列印、自然人憑證無法登入、讀卡機讀不到自然人憑證、公務雲版面異常等等，都使同仁無法使用公務雲。

三、列印設備部分：

同仁在列印所遇到的問題，不外乎是卡紙、碳粉不足、操作介面上的錯誤等等。

四、硬體問題部份：

同仁常常碰到硬體上的問題，如讀取資料讀不到(有可能是硬碟損毀或是磁區有損毀等等)，新增的硬體設備不知如何安裝、硬體安裝上造成損壞等等。

五、會議室問題部份：

大部分同仁都不熟悉操作相關設備、設定功能項目等等。

六、其他問題部份：

因非專業的人員對於專業相關的資訊軟體，會有認知不熟悉的狀態發生，除了沒有相關操作說明書再加上對軟體安裝步驟不熟，容易產生操作錯誤的問題。

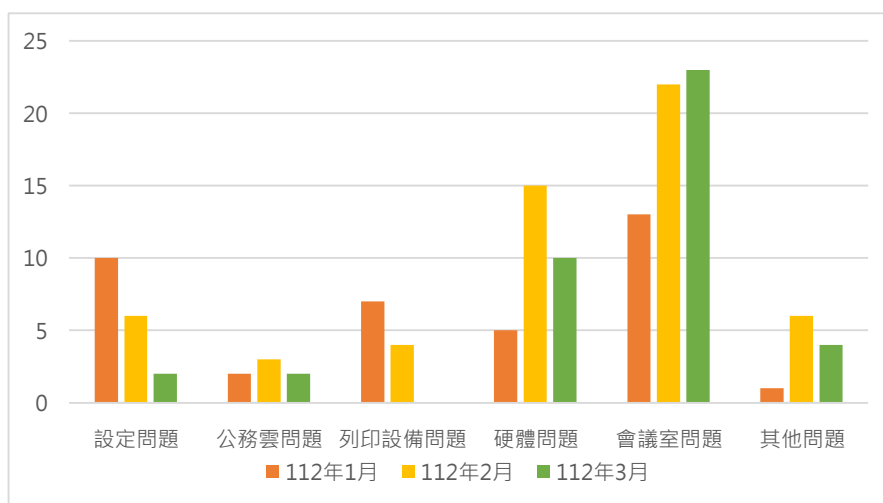


圖 2、維修次數分析表

如圖 2 維修次數分析表所示，可以分析如下：

一、設定問題部份：

由 1 月份 10 次漸漸地到 3 月份只剩下 2 次，次數減少了 8 次，由此可知各位同仁都已經漸漸地熟悉相關軟體設定，可以自行處理異常狀況等。

二、公務雲部分：

由 1 月份 2 次到 3 月份還是有 2 次，代表有可能是資訊中心網路的問題、同仁操作公務雲觀念不熟悉、或自然人憑證問題等等，這些都有可能再次發生。

三、列印設備部分：

由 1 月份 7 次到 3 月份減少變為 0 次，很明顯地，同仁在一個部分已有相當地改善，大部分同仁皆熟悉設定方法及如何操作列印設備等。

四、硬體問題部份：

由 1 月份 2 次到 3 月份增加變為 4 次，這在維修人員分析狀況，如電腦無法開啟、電腦當機、無法讀取資料、設備有毀損等等，這一類的問題無所不有，很難一一減少，需要經驗上的判斷等等。

五、會議室部份：

由 1 月份 13 次到 3 月份增加到 23 次，大部分的同仁還是對會議室設備操作尚未熟稔，須在進行教育訓練，教導同仁正確地操作方式。

六、其他問題部份：

由 1 月份 1 次到 3 月份 4 次，包含螢幕畫面全黑、線材接觸不良、硬體損毀等，這些因素都賴以平常之保養維護，才能減少。

參、輔助技術或文件說明

一、網路文件

如圖三所提供一般民眾或特殊身心障礙人士及同仁下載相關技術文件，讓大部分的使用者，能夠看著說明文件操作，不會在操作系統方面會有疑惑的狀況發生，這也是一個提供不知道如何操作軟體或系統新手上手的好方法。

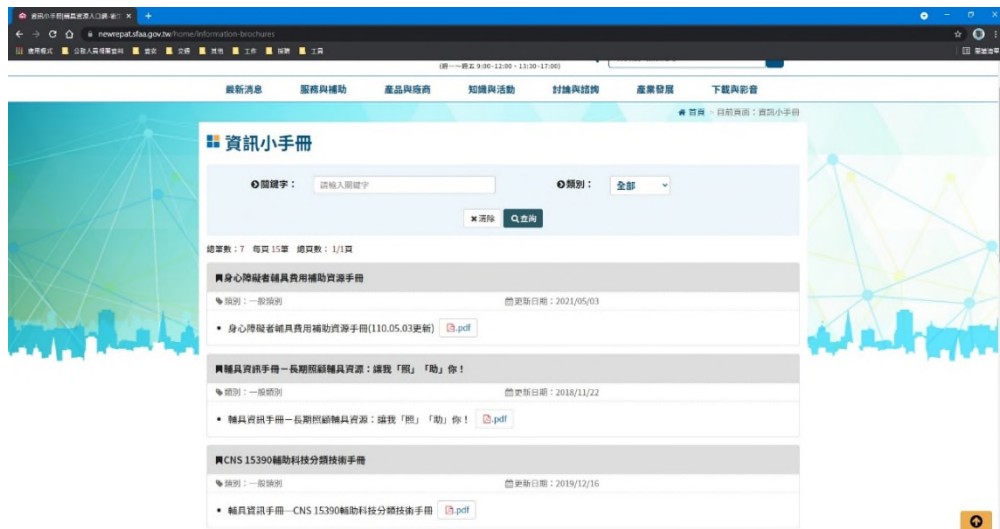


圖 3、衛生福利部社會及家庭署

二、網路即時提供資訊

大部分的使用者在使用各式各樣的軟體、系統、相關資訊文件，都覺得下載說明文件是一件很麻煩的事，這一類的問題，也是有相對的解決方式，如圖四公路總局可以提供用路人即時路況消息，不需要再安裝 APP、軟體等等，就可以一目瞭然，這種方法是比較可以節省使用者的時間以及嫌下載文件佔用硬碟空間，是個不錯的方式。



圖 4、公路總局提供即時路況消息

三、使用說明書

幾乎大部分的使用者接觸率最高的方式，就是看說明書教導使用者如何安裝各式各樣的軟體，只要購買任一套軟體幾乎都有說明書，不外乎兩種方式，一種給網址讓使用者下載閱讀、一種則是配置在軟體盒內的紙本說明書供閱讀，但此種方式也存在一個缺點，若是碰到艱澀的專業文字或不太懂資訊軟體相關觀念的使用者，就容易造成安裝失敗或是根本不知道如何進行下一個步驟，雖然此種方法最為普遍，但漸漸地使用率越來越低。



圖 5、軟體說明書

四、語音教學

此種方式最為簡單也是大部分不懂資訊觀念的人容易操作的方式，因為透過人聲一步一步講解，慢慢循序漸進教導使用者下一步該如何動作，但此種方式也取決於網路速度及人聲是否清晰，若兩個因素失去一個則造成使用者上聽不懂說的內容是什麼，容易造成誤解。



圖 6、語音教學

五、自動安裝模式

這種方式又更為簡單，只要一按下安裝鍵就可以進行安裝功能，連步驟都不用記取，交給系統去幫你處理，不過大部分此項功能都會用到更新功能，不浪費時間、不詳記任何步驟、不須了解任何觀念，俗稱「懶人包」，但也是有缺點的，若是在中途中不想安裝，但是系統安裝已經跑到一半，還要自己找尋軟體去刪除掉，造成日後自己處理的麻煩，可能還會誤刪到其他的檔案，所以，此種方式雖然很節省時間和步驟，但還是要自己本身看著系統安裝過程是否是自己所要的需求。



圖 7、自動安裝

肆、結論

從圖 1 原因分析圓餅圖說明，各科室同仁在於會議室使用上的問題，發生機率非常高，原因不外乎是會議室系統操作不熟悉及操作上有誤等等問題，所以所費維修人力成本相當高，可以建議製作相關操作手冊，供各位同仁參閱，並再每一次維修步驟上，告知被維修人如何操作的觀念傳達，以減少次數，使維修人力放置在專業維修面上極大化。

圖 2 分析使我們知道，各式問題發生的頻率為何？這樣才知道如何針對問題去防範，根據分析，設定問題有很明顯的改善，駐點維修人員一邊安裝一邊告知使用者如何使用的觀念，這一點是非常重要的，因為即時的教學會比較容易使使用者更容易清楚知道如何使用，所謂地「打鐵要趁熱」的觀念，讓使用者資訊知識更上層樓，不造成數位落差，如此，能讓駐點維修人員可以更有效率應付更專業更專精的資訊知識或資訊技術，但在公文系統或公務雲系統方面，次數不減反增，因此兩系統都要跟資訊中心有待溝通，所以在維修方面會有諸多障礙，可以設立相關規則告知使用者若發生此類問題時，最大處理時間為何？問題的困難點為何？處理完畢的時間為何？這些原則都要告知使用者，讓使用者知道其實他的問題是有在處理的，讓使用者安心。

根據分析各式各樣的輔助技術或文件說明，每一個使用者都會有自己的喜好用去使用任一個方式對自己本身比較有利了解閱讀軟體、設備如何安裝？如何察覺問題在那？作者本身角度認為一個良好的資訊人員，不是自己作者本身資訊知識學富五車，而是把自己所擁有的資訊知識分享給任何一個使用者，梅特卡夫定理：「效用=使用者的平方」，這代表資訊知識分享給越多的使用者，這個效用就越大，教導不懂相關資訊知識的使用者，也是到場維修人員必須秉持的觀念，與其給他魚吃，不如教導他釣魚的方法，這句話，大家都會講，但是真正執行的人很少，資訊日新月異的進步，莫爾定律：「每 18 個月，硬體設備會增加一倍」，儲存定律：「每 13 個月，儲存容量就會增加一倍」，所以資訊呈現大躍進是迫在眉睫的事，使用者都必須認知時代在進步，自己本身也要更為學習知識，這樣才不會落後在時代潮流之中，常聽說「科技始於人性」，任何一個技術或知識都是人們不斷地練習不斷地磨練才創造新的設備供人們使用，所以，我們更要精進，創造新的資訊世界。