

家族活動內容重點描述:

經過本組討論後，認為臥床長者社會參與的機會不該受到臥床而侷限、被剝奪，因此我們站在臥床長者觀點思考，發掘其需求，同感並理解他們，換位思考我們成為臥床者時，會渴望看到何種虛擬情境，並結合跨專業合作設計，與校外講師討論產品呈現方式為：利用 Visual studio 軟體製作虛擬實境程式，再以 Micro USB 線插入主機，將藍芽軟體連接至主機，最後將壓力感測器綁至長者之足部，利用踩踏的方式進行大富翁遊戲，透過視覺、聽覺及壓觸覺等感官刺激，促進臥床長者的社會參與感，提升臥床長者人際互動的需求，降低其孤獨感，讓長者重新感受生命的意義及力量，感受多元刺激，做出產品 1.0 再進行測試。

在實際感應器做出後，成員經過多次測試，發現在感應器上，有時會出現感應不良的狀況，因此我們也與專家進行討論，於第一次帶活動結束後，將成果回報給專家，進行溝通及修正，於第二次活動前，將感應器內部的藍芽更換，並將軟體進行修改為可自行操控自起始點，進而增進參與度，進行實測時，發現許多長者肌力較差，腿部呈現 O 型腿、踝部呈現垂足無法透過屈曲及伸展方式踩踏、有些長者中風偏癱，使患側無法順利執行及無法在體驗中有實際走路的感觉等，因此本組期望未來產品 2.0 能將壓力感測器裝置在復健腳踏器上，使長者有本體感覺回饋並將機器靈敏度提高，使長者在遊戲過程中較不費力及可將對象從純臥床長者改為住宿型機構且意識清楚、活動度稍差及可乘坐輪椅之長者等，以上我們將會於 2.0 版進行修改，使長者更能參與活動。

結果與討論：

執行前(質化)→執行後(質化)

1. 透過文獻查證，了解長者需求及執行方法。→經實測後，了解長者的身體功能與本組文獻查證的結果預期差距較大，像是臥床長者因長時間臥床導致腳呈現O型腿、垂足現象的狀況及未考量到因中風導致的單側偏癱，造成某側較無力，因此我們將產品內容舊有的感應器，結合復健腳踏器，進行改造。

2. 團隊缺乏與高齡(臥床)長者實際溝通的經驗→經實測後，發現長者的年齡並非我們當初所預期的狀態，軟體設計時以國語為主，而實際帶領活動上，發現長者的慣用語言有九成皆為台語，因此過程中會需要帶領者去做語言上的翻譯，對此我們應再加強帶領者的語言能力。另外也因為我們無換位思考到長者的年齡層，因此在口語上並未講到能夠讓長者理解的詞彙，像是現今的新北市在過去的稱之為台北縣，長者並不知道已升格為直轄市，導致過程中無法快速觸動到長者，因此我們應將設身處地的站在他們的角度去設計符合長者年代的背景，講解過程中也要更清楚明瞭，使用符合他們的用詞。

3. 缺乏網頁設計及軟硬體程式之知識。→找到專家學習如何製作網頁設計及硬體結合程式啟動投影畫面，並且學習到在遇到突發狀況時，我們該如何去操作機器，且於實測上，發掘到長者可能會因距離遙遠而降低參與感，因此在第二次帶領活動前，與專家討論將軟體程式修改為可自行操控起始點，進而增加長者的參與度。

4. →跨專業領域合作，對外對內的溝通及結合想法的能力等，皆大幅提升，從中學會軟硬體的操作。

執行前(量化)→執行後(量化)

1. 對於長者想看何種場景不明確。→實測後發現現有的場景依舊不夠符合長者的年齡，並未換位思考到以他們的年紀來說，希望看到什麼樣的畫面，而在畫面的配置上過於複雜(目前有 31 個景象)，期許將畫面簡化為 6 個，讓長者可以一看就清楚及理解畫面。

2. 對於程式軟硬體欠缺知識與資源。→與專家討論兩次後，學會操作軟硬體的設計，並且將壓力感應器完成。

整體活動下，我們應多站在長者立場去思考，選擇符合身體機能的方式去執行，也應選擇適合長者的語言及場景去呈現，另在影像上需避免時間過長，導致注意力不集中、參與感下降，因此我們應該更改為長者的慣用語言、感應器更改為有本體感覺的復健腳踏器、在影像上可更改為互動式的遊戲、而在地點上的呈現，應縮減成四到五個景點去介紹。

整體心得：

經過本學期魔法家族的活動，家族成員從中收穫許多，我們從零開始，一開始找了許多文獻資料並結合成員過去的臨床經驗，與指導老師不斷溝通討論後，我們選定了產品設計方向與使用對象，接著成員尋找外校資工系的學生，透過跨專業領域的方式與我們合作，彌補成員在科技領域不足之處，多次的討論及修正後，我們確定了產品的雛型，也在大家共同努力之下，完成成品。

產品的成功與否及其實用性，皆要在實測後才能知道，透過指導老師的協助，我們成功的接洽到合適的機構，讓我們做產品實測，實測的當下成員們都很緊張，深怕產品不如預期，不受長者喜愛，所幸在我們努力的指導下，長者們多半能配合指令，並達到我們希望讓長者看到外面的世界，同時達到下肢活動的效果，在實測過程中，當看到長者因看到影片，回憶起過往的經驗，滔滔不絕地與大家分享，或是看到美麗的風景時，臉上露出滿足及開心的笑容，並期待著往下走每一步，成員們都覺得非常感動，也覺得一切努力有了收穫。

然而，經過實測後我們也從中發現許多問題，例如：產品連線功能不穩定，大富翁的影片內容無法觸動長者，給予更多反應及回饋，以及程式設定不夠完善等等，這些問題都不符合原先預設，雖然有些失望，但成員們也互相鼓勵，並再次討論未來設計 2.0 版本的修正方向及內容，期待我們的產品能更精進，更符合長者的需求。

透過魔法家族的活動，我們學到了團隊合作，以及了解設計產品的困難與不易，期待未來家族成員能繼續合作，共同努力完成彼此心目中理想的成品。



成員們初次與指導共同討論產品構想及設計方向。



成員與校外專家學習程式軟體的設計方式，及共同討論產品構想。



成員到機構做產品實測，過程中長者願意配合，且看到影片畫面時經常露出笑容。



成員們將產品實測用於臥床長者，過程中長者願意配合，也多次提到走很多路，感覺很累。



實測過後，成員們共同與指導老師、機構督導，討論實測成果，並討論出未來 2.0 版本的修正方向。

軟體畫面



「虛擬實境大腳走天下」軟體開場畫面

進入遊戲後，可選擇性別



遊戲內部的畫面

走路過程的畫面



到每個縣市各自影片介紹

硬體畫面



主機及感應器



左右腳感應器

軟硬體結合



主機與電腦連線



主機與感應器連線



感應器放置受試者足部，進行軟

硬體結合	
------	--