

教育部教學實踐研究計畫成果報告

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PHA1080236

學門專案分類/Division：人文藝術及設計

執行期間/Funding Period：2019/08/01~2020/07/31

脈絡導向式創新設計教案開發研究計畫－以高齡者社交溝通及脈絡感知科技為例  
服務設計

計畫主持人(Principal Investigator)：許宏賓

共同主持人(Co-Principal Investigator)：無

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：南臺科技大學視覺傳達  
設計系

成果報告公開日期：

立即公開 延後公開(統一於 2022 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：

2020/09/20

# 脈絡導向式創新設計教案開發研究計畫－以高齡者社交溝通及脈絡感知科技為例

## 一. 報告內文(Content)

### 1. 研究動機與目的(Research Motive and Purpose)

#### (a) 探查並強化當前學生應用脈絡洞察方法，探查高齡者社交溝通行為之學習效益

本計畫是針對學生學習如何以脈絡洞察方法，探查高齡群體在日常社交溝通時的社交溝通行為，其中除了面對面實體溝通外，亦包括學習記錄高齡者群體，如何利用不同形式的媒介，相互溝通之各種社交行為，以利後續脈絡感知系統概念設計時能有所依據。而為了強化當前脈絡洞察方法之教學與應用，本研究將先於 108 學年度上學期進行當前教學現場中的脈絡洞察方法教學與應用之觀察，再針對觀察所得之問題進行教學方法之修正，並於同學年度下學期進行新修正之教學方法的驗證，以瞭解脈絡洞察之教學方法修正後，學生於學習以及應用時的效益。

#### (b) 探查並強化當前學生應用脈絡感知科技，設計出適合高齡社交溝通之學習效益

本計畫第二目標，是針對學生學習如何瞭解當代重要之脈絡感知前瞻科技，並應用於滿足前述高齡者脈絡洞察所發現之社交溝通需求，以讓學生於學習歷程中，嘗試建構出能符合高齡群體社交溝通脈絡的脈絡感知系統概念，進而強化高齡群體的社交溝通效益；因此本研究亦先於 108 學年度上學期之下半學期，於教學現場中針對前瞻科技學習與應用之教學方法及學習成效進行觀察，再針對觀察所得之問題進行教學方法之修正，並於同學年度下學期之下半學期，以修正後之教學方法進行驗證，以比較應用前瞻科技於設計方法中，於修正前後之學習效益。

透過本研究計畫之執行，預期能以當代重要的脈絡角度觀察，並針對當前全球廣泛發生之高齡化議題，理解設計背景之學生於學習如何與高齡者進行脈絡洞察，以及應用脈絡科技於資訊系統之概念設計。期望能透過本計畫研究後所提出之教學方法，能協助未來設計學院之教師，於教學現場中針對學生較少接觸之目標研究族群之合作設計溝通行為，以及應用新穎之前瞻科技於設計概念發展中的教學效益，以為未來設計學院教學環境，找到更有效之設計教育方案。

### 2. 文獻探討(Literature Review)

高齡化(Aging)是指特定生理機能因年齡的日漸增加而產生變化(Hawthorn, 2000)，例如醫療、社會福利、照顧等都日漸受到重視；台灣當前由於生育率及死亡率的下降，促使人口邁向急速高齡化現象，導致未來台灣主要勞動人口減少，更加重經濟需要供給的社會負擔(簡淑綺, 2004)；高齡者一般具有某種程度的依賴性，

因此隨著社會中高齡人口的持續增加，社會不僅必須讓高齡者延續壽命，更須提供就業、就學、就養、就醫和福利制度等社會協助（林宏熾, 2000）。

而自過往的研究發現，高齡者參與社會活動，能夠有效提升其與社會之間的互動，進而產生交流與相互支持的效果，同時亦能夠透過互動過程產生的刺激，維繫認知功能並減緩退化的發生（Berkman, 2000）；良好的人際互動關係，可以增進高齡者的幸福感、對於生活的滿意程度，以及對生活變化的適應性等，如生理老化與喪失親友等（劉敏珍, 2000）；由此可見，促進高齡者的社交溝通，將有助於高齡者改善高齡生活。

然而雖然當代科技之通訊應用發展迅速，對於人際之間的社交溝通產生很大的便利性，但在過往高齡者對新知識與新科技的學習需求受到忽視，導致高齡者對於社會文化脫節（Atchley, 1994）。而為了讓設計師更能設計出符合使用者需求的產品，透過關注使用脈絡，從而指引出符合使用脈絡的互動體驗設計，是讓使用者更流暢完成日常生活中各種工作的重要方式（Preece et al., 2002），因此也成為當代資訊系統以使用者為中心的設計思潮。

現在台灣的高等設計教育已開始關注全球當代社會重要議題，然而在面對重要議題之創新設計學習歷程中，設計背景學生在瞭解目標研究對象之生活脈絡時，設計溝通的有效性卻尚未於教學現場中被普遍關注，因此找出強化學生與目標研究對象之設計溝通方式，是當前教學現場中亟待解決之問題。

## 2.2 全球前瞻科技重要發展－脈絡感知科技（context awareness）

電腦系統與脈絡（computer system and context），和使用者（user）、任務或工作（task or job）並列為人機互動的重要構成要素（Preece et al., 1993），使用脈絡與使用者經驗是當代電腦科學家探討人機互動時的重要議題，其主要是聚焦在研究人與電腦間的互動方式，以便開發出更符合使用脈絡的設計，透過這些設計所指引的互動體驗，可以讓使用者更流暢地完成日常生活中的各種工作（Preece et al., 2002），也形成當代電腦系統以使用者中心設計（User-Centered Design, UCD）的使用脈絡思潮，而脈絡感知是以研究使用者脈絡為基礎，並關注感知科技依附脈絡所形成的應用，則是該科技發展思潮下的主軸。

因應不同使用者的各種人際互動需求，當前科技發展出許多應用服務及產品，例如即時通訊軟體滿足使用者與社群之間即時傳遞訊息的需求，又或是社群網絡服務（Social Network Service, SNS），滿足了使用者認識新資訊以及群體成員的生活近況等需求，然而這些出現在社交溝通中的各種設計，提供了便利的資訊互動，但也產生難以融入使用脈絡的問題，因此為了消弭這種在科技應用發展中的設計困境，設計教學應以使用者的日常生活脈絡為基礎，針對不同互動情境之需求，展開對應的資訊設備（Information Appliances, IA）設計，才能讓設計能夠在生活脈絡中流暢地被個體接受及使用，免除為習慣新設計所衍生出的使用問題（Norman, 1998）。

當前台灣的高等設計教育已著手在課程中，導入創新前瞻科技的認識與應用個案，

然而對於新科技的理解，及其與特定研究目標之脈絡間關係的扣連，應該是學生在設計教學現場中學習成效的重要關鍵，因此有待於透過本計畫之調查，以修正並規劃出理解與應用創新前瞻科技的有效教學方案。

### 3. 研究問題(Research Question)

使用脈絡與電腦系統顯然已經成為當代人機互動的重要構成要素 (Preece et al., 1993)，透過使用脈絡所指引的互動體驗設計，能讓使用者更流暢地完成日常生活中的各種工作 (Preece et al., 2002)。而面對當前資訊科技正不斷進入快速流變的生活環境時，設計學院學生嘗試以科技角度探討高齡群體於日常生活中的社交溝通脈絡更顯重要，因此為了讓資訊系統能夠更融入社交溝通脈絡，設計教育應讓學生學習考量各種背景之使用者之生活脈絡 (例如高齡者)，即其中之社交溝通情境與需求，方能應用當代前瞻科技設計出對應的資訊設備 (例如脈絡感知)，以讓設計教育之成果可以被個體接受並流暢地使用 (Norman, 1998 ; Farooq et al., 2010)。

因此根據前述在相關領域中的先前研究所進行之探討與分析，本研究提出欲解決之主要問題為：「如何建構一個有益於設計背景學生的教案，以使學生能更有效瞭解高齡者社交溝通脈絡，並理解與應用脈絡感知科技概念，提出符合高齡者社交溝通脈絡之創新概念？」

### 4. 研究設計與方法(Research Methodology)

本計畫將研究主題設定於針對設計背景之學生，強化其學習與操作脈絡洞察方法，及理解與應用創新前瞻科技於設計概念發展當中。計畫將分為四個主要步驟：首先是先了解學生當前的學習方式，其包含學習脈絡洞察方法，並用以找出高齡者社交溝通脈絡之需求，接著學習脈絡感知科技概念，並以該技術為基礎提出一款高齡者社交溝通系統構想；第二則是改善學習成效，其是針對前述學生當前的學習方式，分析並改善其中的學習效果，再提出新的脈絡設計學習教案；第三是將前述改善提出之新教案應用於教學現場當中，最後第四是評估新教案是否能讓提升學生學習脈絡導向式設計方式的成效。

針對前述研究計畫主題，本研究在兩次的教學歷程中，將先針對高齡者，教導學生如何蒐集高齡者在當前的社交溝通環境中與高齡群體進行社交溝通之行為及需求，接著再教導學生如何應用前瞻科技之脈絡感知技術，建構出適合高齡者進行社交溝通之脈絡感知系統概念。

本研究之目的在於改良當前脈絡導向式創新設計的教學方法，將以一年期之規劃，分為「學習脈絡探查」與「創新教案實證」等兩個階段執行，執行時兩個階段同樣是以「服務設計」課程，不同的兩個班級學生參與研究，其皆為第一次接觸高齡者社交溝通脈絡的議題，以及脈絡感知科技的應用，因此不會在研究上因為學習經驗，而造成成果上的差異。

## 第一階段－學習脈絡探索

第一個階段是「學習脈絡探查」，針對前述「服務設計」課程進行學生學習脈絡探查，其中鎖定學生在進行高齡者社交溝通脈絡洞察，與創新科技應用設計的學習歷程，進行學習效益的脈絡觀察及分析，最後針對觀察分析成果修改並提出新的教案。首先本研究先透過脈絡洞察法（contextual inquiry），找出研究對象於當前設計課程當中的合作學習行為，接著再針對前述的合作學習行為進行工作模式（work models）的分析，以建構出其中的合作學習脈絡，最後再透過親和圖（affinity diagram）之建構方式，找出合作學習脈絡中的合作學習缺口。

## 第二階段－創新教案實證

第二階段是「創新教案實證」，針對前述「服務設計」課程進行與第一個階段相同的研究步驟，但此次是採用新修正後的教案，並檢視第二階段的教學成效，是否有改善第一個階段中所發現的問題。

## 5. 教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

### (1) 脈絡需求 1. 個案分享平台

學習者針對智慧新興科技之應用服務，會自網路當中查找個案資訊，但由於查找方式相似，因此往往取得重複的個案。由此可以看出教學現場中，學生需要一個個案分享平台，以隨時取用、添加、討論、分析個案。因此根據此一脈絡需求，本計畫採用專案管理工具 Trello 中進行個案蒐集與分析，本計畫於 108 學年度第二學期採用情形如下圖所示：



圖 1.1、課程於 Trello 建立群組表板



圖 1.2、學生可於群組表板分享資料



圖 1.3、分享資料可以預覽



圖 1.4、學生可以自由排列歸納資料

## (2) 脈絡需求 2. 圖文呈現紀錄方法

學習者進行創新應用設計概念發想時，較難以理解來自合作者的高齡社交溝通脈絡，而需要更多輔助的資訊（例如照片/草圖等）。由此可以看出教學現場中，學生需要圖文並茂呈現紀錄的方式，以強化對目標脈絡的理解與想像。因此根據此一脈絡需求，本計畫加入情境中高齡者的行為描述(圖+文)，並以公告牆中進行脈絡分析。



圖 2、學生在分析紀錄資料中加入圖文情境，並以牆面進行分析

## (3) 脈絡需求 3. 強化與體驗學習對象相處

學習者日常生活中較少與高齡者相處與溝通，較難以問出較具有深度的社交溝通生活脈絡。由此可以看出教學現場中，學生需要在脈絡洞察前，增加與高齡者的相處。因此根據此一脈絡需求，本計畫結合服務學習，於課程前期先強化與高齡者的經驗(於高齡照顧中心)。

## 6. 建議與省思(Recommendations and Reflections)

- (1) 受到疫情的影響，業師授課與校外參訪的效果下降
- (2) 需要增加學生與目標脈絡對象之關聯，以強化自主學習與腦力激盪之效果
- (3) 本計畫執行分析須於學期後，故建議未來可將交流時間訂於學期初

## 二. 參考文獻(References)

Atchley, R.C. (1994). *Social forces and aging*. Wadsworth Publishing Company: CA.

Berkman, L. F. (2000). Which influences cognitive function: living alone or being alone? *The Lancet*, 355(9212): 1291-1292.

Hawthorn, D. (2000). Possible implications of aging for interface designers. *Interacting with Computers*, 12, 507-528.

Preece, J., Benyon, D. & Open University (1993). *A guide to usability: Human factors in computing*. MA: Addison-Wesley Longman Publishing.

Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2002). *Interaction design: Beyond human-computer interaction*. NY: John Wiley & Sons.

Norman, D. (1998). *Invisible Computer*. Cambridge MA: MIT Press.

Farooq, U., Carroll, J. M., & Ganoë, C. H. (2010). Designing for creativity in computer-supported cooperative work. In *Interdisciplinary Perspectives on E-Collaboration: Emerging Trends and Applications* (pp. 142-161). IGI Global.

簡淑綺 (2004)。高齡化對就業的影響。台灣經濟研究月刊，27(11)，36-41。

林宏熾 (2000)。中部地區身心障礙者輔具需求調查研究。彰化市：國立彰化師範大學特殊教育系所。

劉敏珍 (2000)。老年人人際親密、依附風格與幸福感之關係研究 (未出版的碩士論文)。高雄市：國立高雄師範大學成人教育研究所。