



國立臺灣科技大學

工商業設計系碩士班

碩士論文

學號：M10610304

---

服務原型擬真度對於服務設計測試影響-  
以動物之家服務設計創新為例

研 究 生     ： 洪 仕 閔

指 導 教 授   ： 唐 玄 輝

二〇一九年九月

## 目 錄

一、緒論.....	4
1-1.研究背景與動機.....	4
1-2.研究問題.....	6
1-3.研究目的.....	6
1-4.研究範疇與限制.....	7
1-5.研究流程.....	7
二、文獻探討.....	9
2-1. 服務設計.....	9
2-1-1. 服務設計定義.....	9
2-1-2. 服務設計流程.....	10
2-1-2. 動物之家創新服務設計.....	11
2-2. 服務原型.....	12
1) 故事版 (Storyboard).....	12
2) 桌上演練(Desktop Walkthrough).....	12
3) 故事影片 (Story Video).....	13
4) 服務角色扮演 (Service Role Play).....	13
2-3.口語分析.....	13

2-5.文獻總結 .....	15
<b>三、研究方法 .....</b>	<b>16</b>
3-1.實驗設計 .....	16
3-2.實驗流程 .....	16
<b>參考文獻.....</b>	<b>18</b>

# 一、緒論

## 1-1.研究背景與動機

隨著經濟和科技快速發展，人類社會從傳統互聯網時代，到現今的移動聯網時代，甚至是物聯網時代，科技進步讓產品的差異性漸漸降低，人們不再滿足能用的產品或服務，更期待在使用過程中感受到樂趣或價值，同時也推展設計的進展，逐漸走向強調互動設計（interaction design）、體驗設計（experience design）及服務設計（service design）時代，其中服務設計的目的在於透過整合性的思維創造出更好的顧客體驗，不僅強調著重於提供顧客端能用、有用及想用的服務或產品，同時也強調協助企業提供可行、有效率及效能之服務（Mager & Sung, 2011），Vargo 和 Lusch（2004）更鼓勵企業以服務導向邏輯（Service-Dominant logic, S-D logic）取代商品導向邏輯（Goods-Dominant logic, G-D logic）進行創新服務活動和服務設計，藉以突破競爭日益激烈的市場。

而設計資訊與思考研究室(DITLDESIGN)更進一步提出，服務設計是一以利害關係人為核心，專注於完整的時間歷程及多元情境，運用數位與實體形態的人員、工具和環境，透過跨領域合作提出整體性設計方案。可能包含產品、用戶體驗和生態系統不同面向，由此可見，服務設計包含多渠道、多角色、多場景的特性，因此在服務設計測試階段，快速建立完整的服務原型成為設計師

需要解決的問題，但不同擬真程度的服務原型，運用於服務設計測試的差異，現在仍缺乏系統化的研究與驗證。

基於上述背景與動機，本研究希望探討不同擬真程度的服務原型對於服務設計測試的差異，藉以建立更好的服務設計測試方法，提升測試效率以及測試品質，因此以動物之家服務設計創新流程為主要測試對象，藉由口語分析探討設計測試方法與服務設計原型之間的影響，最終提出適合在不同階段的服務設計測試方法。

## 1-2.研究問題

服務設計作為新的設計領域，其特性更包含多渠道、多角色、多場景，因此對於服務設計測試至今尚未有充足的研究討論其中意義與執行方法，故本研究之問題在於討論不同擬真程度的服務原型在測試過程的影響與差異，並進一步探討服務原型如何幫助服務設計進行快速迭代。

## 1-3.研究目的

本研究之目的為探討不同擬真程度的服務原型，在服務設計測試過程中的使用影響，並以動物之家服務設計創新的設計概念驗證為例，透過實驗設定探討「服務設計原型」與「服務設計測試」之間的關聯性，著重分析使用者回饋的差異，本研究預期完成以下的目標：

- (1) 設計與執行服務設計測試實驗，比較不同擬真程度的服務原型的使用者回饋差異。
- (2) 提出利用不同擬真程度的服務原型於不同階段服務設計驗證建議。
- (3) 整理運用服務設計測試的執行方式。

#### 1-4.研究範疇與限制

本研究專注探討不同擬真程度的服務原型對於服務設計驗證的影響，為避免研究議題過於龐大，因此擬訂下列研究範圍及限制：

- (1) 本研究著重闡述受測者在使用不同擬真程度的服務原型，對於服務設計原型提出的回饋，分析受測者的認知思考與感受。
- (2) 本研究內容著重於服務設計概念驗證的階段，服務設計與使用者研究階段則不在此次討論範疇中。

#### 1-5.研究流程

基於上述研究目的，擬定整體研究架構，共分為六個章節包括：

- (1) 諸論：包含研究背景與動機、研究問題、研究目的、研究範疇與限制與研究流程。
- (2) 文獻探討：針對現有文獻進行分析，瞭解服務設計發展現況、服務原型與口語分析等相關分析，作為本研究的發展依據。
- (3) 研究方法：闡述本研究之實驗設計與分析方式，包含：實驗設計、實驗時間與流程、實驗道具、實驗環境、實驗參與者及編碼系統設定。
- (4) 分析與討論：分析實驗過程所獲得的資料與結果，並分組依序解釋介紹散佈圖之各種圖形特徵，再從中討論當下的使用者回饋之意

義。

- (5) 結論與建議：綜合整理研究內容與實驗驗證之結果，提出不同設計驗證方法應用於服務設計之成果，探討未來服務設計測試方法執行之建議。



## 二、文獻探討

### 2-1. 服務設計

#### 2-1-1. 服務設計定義

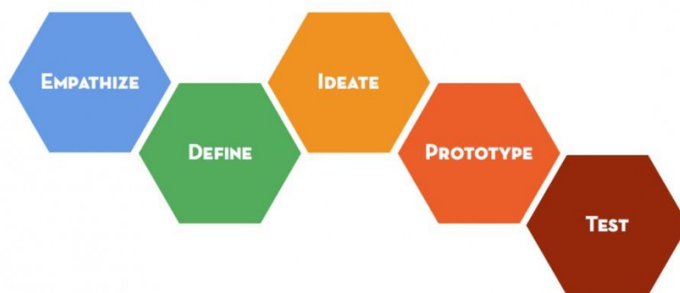
服務設計是一門跨領域、具整體性及整合性的新興學術領域 (Moritz, 2005) , 並提到服務設計有助於創新 (innovate) 或改進 (improve) 既有的服務, 且使顧客認為服務更能用 (useful) 、可用 (usable) 和想用 (desirable) , 同時對組織端來說也能提供高效率 (efficient) 及有效益 (effective) 。Stickdorn & Schneider (2011) 提出服務設計是一種新的思考方式, 結合了各種專業領域的不同方法與工具, 並制定了服務設計的五項原則: 1) 使用者中心 (user-centred) 、 2) 共同創造 (co-creative) 、 3) 和順序執行 (sequencing) 、 4) 實體化的物品與證據 (evidencing) 和 5) 整體性 (holistic) 。由此可知, 服務設計是一以使用者或顧客需求為核心價值, 並透過跨領域合作提出具有整體性的設計方案, 其中包含環境、互動、產品及人員等不同面向, 提升服務效率及服務品質並創造或改善出更好的服務體驗。

設計資訊與思考研究室(DITLDESIGN)更進一步提出, 服務設計是一以利害關係人為核心, 專注於完整的時間歷程及多元情境, 運用數位與實體形態的人員、工具和環境, 透過跨領域合作提出整體性設計方案。可能包含產品、用戶體驗和生態系統不同面向。結果可以提升服務效率及服務品質, 進而創造客

戶深刻涉入體驗，建立品牌忠誠度。為現今國際產業面向未來競爭的重要技能及思維。

## 2-1-2. 服務設計流程

宋同正（2014）提到服務設計流程相較於一般設計流程，更強調服務利害關係人（例如，接收者、提供者、當權者、競爭者和合夥者）之間的互動或接觸方式、時間和場域。美國設計公司 IDEO 將服務設計流程界定為五個階段（Jone & Samalionis, 2008），包含：針對市場發展見解（develop insight about the market）、創造卓越價值主張（create radical value proposition）、發掘創造性服務模式（explore creative service model）、遵守傳遞法則（bend the rules



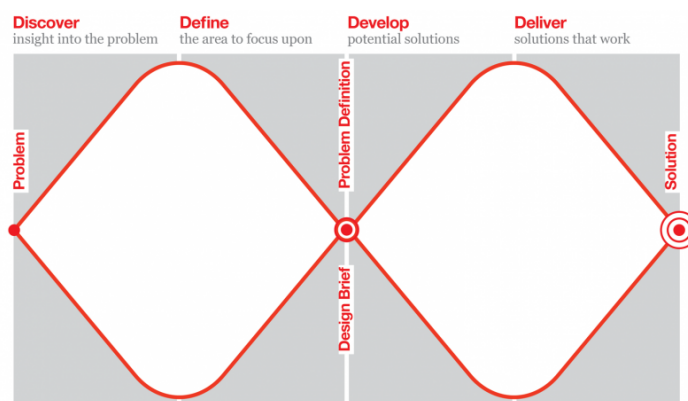
of delivery）和重複探索與修正新服務（interactively pilot and refine the new service），如圖 2-9；英國 Design Council（2005）提出雙鑽石（the double diamond）設計流程（簡稱 4Ds），如圖 2-10，包含：發現需求階段（discover）、定義問題階段（define）、發展階段（develop）和執行設計階段（deliver）。

圖 2-9 IDEO 服務設計流程

圖 2-10 雙鑽石設計流程

## 2-1-2. 動物之家創新服務設計

動物之家創新服務設計（洪仕閔，2018），是由 DITLDESIGN 成員進行的服務設計案例，是因為從 2015 年開始，臺灣正式進入流浪犬零安樂死的時代，



但隨著收容數量遽增，導致大量收容問題產生，不只流浪犬的生活環境變得惡劣，也讓動物之家照護成本提升，也無法有效監督和協助領養者進行領養，造成許多無效領養的狀況發生，因此 DITLDESIGN 成員透過服務設計思維，實際了解動物之家服務現況，並深入探討不同利害關係人之需求，發現動物之家缺乏一個整合性的領養流程，導致資源無法有效利用，最終利用聊天機器人整合現有資源與動物之家既有的硬體設施，串連線上與線下渠道，並整合不同利害關係人的資源，進而降低人力負擔，打造全新領養流程。

該服務設計更在 2018 年獲得國際服務設計組織 Service Design Network(SDN) 舉辦的服務設計競賽學生組金獎，更是亞洲第一所學校獲得該獎項，由此可見，DITLDESIGN 所提出的動物之家服務設計流程是具備服務設計特性的案例。

## 2-2. 服務原型

Voss (1992) 指出服務原型是提出新服務前的一項重要過程，因為服務原型可以呈現將無形的服務轉化成有形證據，讓受測者能夠更好的與服務互動，從中獲得受測者的使用經驗，讓設計師能夠對服務進行修正與迭代(Stickdorn & Schneider, 2011)，因此可運用故事法、漫畫或是影片等情境式手法來傳達服務，旨在讓受測者能夠感同身受 (Rae, 2007)，以下將介紹常用的服務原型：

### 1) 故事版 (Storyboard)

故事版是一種精簡的視覺化敘事法，將用戶在服務的使用情況變成敘述性的故事，並通過照片或者手繪進行視覺表達，故事版能夠直觀的表現服務場景和流程，清晰地傳達設計概念，常用表達創新應用之特有功能如何與受測者進行互動。

### 2) 桌上演練(Desktop Walkthrough)

桌上演練是運用樂高積木，在桌面上進行的互動的方式，通常需要一個桌面的空間，並利用樂高製作簡易的服務原型和場景，營造出預設的服務情境，讓受測者能夠利用人偶與服務進行互動。

### 3) 故事影片 (Story Video)

製作簡單的故事影片介紹服務，讓觀看影片的受測者可以快速瞭解服務，影片形式不受限制，真人表演、動畫等都可以，只要能夠通俗易懂地表達，讓用戶能夠在短時間內瞭解服務。

### 4) 服務角色扮演 (Service Role Play)

角色扮演是利用戲劇的方式，模擬真實服務情景，而 Milroy(1982)將角色扮演的內容分為簡述 (Briefing)、互動 (Interaction) 和探討 (Discussion) 三項重要階段，透過腳本描述讓受測者進入情境，並與服務流程進行互動，讓受測者能夠更真實的貼近實際情境，例如將會議室裝飾成病房的樣子，並讓設計師扮演醫生，而讓受測者穿上病人服擔任病患角色，從中加強受測者的感受性。

## 2-3.口語分析

在目前的設計行為研究中，口語分析是最常被用來分析設計思考與設計過程的研究方法，最早由 Ericsson&Simon 於 1984 年提出，並在 1993 年建立口語分析法的完整架構，但針對口語資料的分析與整理，各學者提出不同的編碼分析方式，而唐玄輝(1996)更整合不同的口語編碼系統，使得口語資料處理的嚴謹性和客觀性有所提昇，更能完整且深入的分析設計行為。

目前口語分析主要有兩種實驗方法，分別為放聲思考法(think-aloud)與回溯法(retrospective protocol)。放聲思考法，是讓受測者在實驗過程中，將思考與感受內容直接說出來，又稱為同步口語分析，可瞭解短期記憶中的細節及設計發展的重要轉折點 (Dorst,1995)，較能夠了解受測者在當下的行為感受，但受測者在思考同時，需要進行同步口述，會有提供不完整或形成干擾的現象發生，而回溯法則是在設計活動結束後，讓受測者回憶當時情境，並進行口述記錄，但 Eckersley(1988)研究指出，由於思考活動不易觀察，故回溯法在科學研究下，較難建立可信度。

Suwa & Tversky (1997) 為了改善放聲思考法與回溯法的缺點，提出影音回溯法 (Video/audio protocols)，透過影音記錄受測者在實驗當下的行為，並在實驗後，藉由該影音材料，提供受測者記憶線索，補強短期記憶限制所導致的選擇性回憶效應 (鄭乃文，1998)，因此在口語資料的建立上，提供較好的可信度，但影音回溯法的缺點是無法用影片幫助受測者回憶當時的感知動作。

因此放聲思考法多用於過程導向研究(process-oriented research)，可針對設計過程 (design process)作探討；另一影音回溯法屬於內容導向研究(content-oriented research)，著重設計內容(design content) 的觀察與分析(Suwa & Tversky, 1997)。本研究採用「放聲思考法」蒐集實驗過程中的口語資料，並於實驗後搭配使用「影音回溯法」與重新設定的編碼系統進行實驗資料的補齊與分析解釋。

## 2-5.文獻總結

經上述文獻探討，可以了解服務設計具備同時運用數位與實體形態的人員、工具和環境的特性，但過去設計測試較多關注在線上渠道的的測試，而基於服務設計的特性，近幾年也產生許多相應的服務原型，幫助設計師發現服務流程的問題，雖然越高擬真的服務原型能夠讓受測者有更好的真實體驗，但高模真也代表製作成本的提升，所以如何考量原型製作成本與效果之間的平衡，成為設計師重要的問題。

因此本研究將透過動物之家服務設計創新的設計測試，探討服務原型的使用之間是否有差異，了解不同服務原型對於用戶的影響，進而提升服務設計測試的效率與品質。

### 三、研究方法

本研究之主要研究方法為口語分析，透過執行多次設計測試，記錄受試者在使用不同服務原型測試之思考行為現象，將實驗過程中的口語資料利用放聲思考法與影音回溯法進行蒐集與補齊，接續將實驗資料進行口語編碼分析，將結果製作成散佈圖，以圖形特徵呈現不同服務原型的受試者回饋內容類型、次數與差異性，並加以分析解釋。

#### 3-1.實驗設計

本研究採用受試者間實驗法，實驗一共分為四個組別，分別是故事版組、桌上演練組、故事影片組、角色扮演組，實驗過程皆以數位攝影機進行紀錄，觀察受測者在操作不同服務原型的行為與使用者回饋。

#### 3-2.實驗流程

實驗流程主要分為三大階段：(1)前訪(2)服務原型測試(3)後訪，以下依序介紹各流程內容：

##### 1) 前訪

研究員透過質性訪談，針對受測者背景、動物飼養與領養經驗、動物之家經驗，並介紹本次實驗流程。

##### 2) 服務原型測試



以 DITLDESIGN 的動物之家服務設計創新為測試內容，主要分為七個階段，包含：媒合問卷、入口資訊、問題不求人看板、毛遂自薦、慢熟相親、合法家人、娘家支援。

### 3) 後訪

研究員針對測試過程中受試者的經驗與感受進行質性訪談，了解不同服務原型對於受測者情感方面的影響。

## 參考文獻

### 英文文獻

1. Beyer, H., & Holtzblatt, K. (1998). Contextual design: Defining customer-centered design.
2. Cooper, D. R and Schindler, P. S. (2009). *Business Research Methods (10th ed.)*. UK: McGraw-Hill.
3. Design Council (2005). Eleven lessons- Managing design in eleven global brands: The design process. Retrieved April 1, 2014, from [https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons\\_Design\\_Council%20\(2\).pdf](https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons_Design_Council%20(2).pdf)
4. Jones, M., & Samalionis F. (2008). From small ideas to radical service innovation. *Design Management Review*, 19(1), 20-27.
5. Mager, B., & Sung, T. J. D. (2011). Special issue editorial: Designing for services. *International Journal of Design*, 5(2).
6. Moritz, S. (2005). *Service design: Practical access to an evolving field*. Lulu. com.
7. Dorst, K., & Dijkhuis, J. (1995). Comparing paradigms for describing design activity. *Design studies*, 16(2), 261-274.
8. Suwa, M., & Tversky, B. (1997). What do architects and students perceive in their design sketches? A protocol analysis. *Design studies*, 18(4), 385-403.
9. Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1984). *Protocol analysis: Verbal reports as data*. the MIT Press.
10. Voss, C. A. (1992). Measurement of INNOVATION and

DesignPerformance IN SERVICES. *Design Management Journal (Former Series)*, 3(1), 40-46.

11. Stickdorn, M., Schneider, J., Andrews, K., & Lawrence, A. (2011). *This is service design thinking: Basics, tools, cases* (Vol. 1). Hoboken, NJ: Wiley.
12. Rae, J. (2007). Seek the magic with service prototypes. *Retrieved*, 5(25), 2010.

#### 中文文獻

1. 洪仕閔, 陳沁蔚, 游硯雅, 蔡忻志, & 唐玄輝. (2019). 動物之家創新領養流程改善. *工業設計*, (139), 7-12。
2. 鄭乃文, & 劉育東. (1998). *影音回溯資料初探—以設計思考為研究面向* (Doctoral dissertation)。
3. 宋同正 (2014)。服務設計的本質內涵和流程工具。設計學報，2，第 19 卷。
4. 唐玄輝, & 劉育東. (1996). *設計思考中口語整合編碼系統初探—以工業設計活動為編碼案例* (Doctoral dissertation)。
5. *從服務設計觀點看服務接觸與服務品質—以材質室為例*. 2011. PhD Thesis。
6. 何舒軒, & 宋同正. (2014). 綜論服務設計學術研究發展. *設計學報 (Journal of Design)*, 19(2)。