第陸章　結論與未來研究方向

第一節　結論

整體環境與產業的轉型，使得服務業無論是就國家或是整個世界來看，其比例與整體數字都呈現高度的成長，然而就如同 Burchill 和 Fine 在 1997 年所說過，無論是產品或是服務設計，概念的設計是最先需要完成的，但是我們卻對這最前端的設計了解不深。本研究試著針對概念設計提出一個設計方法，希望在未來，無論是任何組織或是個人在進行服務設計時，能有一個有效且經濟的設計發展方法。

本研究將原有概念工程的服務設計方法，結合預測市場的理論，設計出一套新的概念設計流程，就是因為服務業的特性與傳統製造業的模式大不相同。過去單方面的由公司或是廠商設計產品，顧客只能從現有產品中挑選買單的狀況將越來越不復存在。在未來服務業的世界中，越發重視與顧客間的互動，在設計的過程中就與顧客有高度的互動，強調服務是與顧客共同創作的成品，服務永遠沒有最後的完成版本，只有不斷因應環境與顧客需求改變的 beta 測試版本。就是因為加入人這樣極度不安定的因素，造成整體服務在設計上的困難，除此之外，也由於需要顧客的高度參與也導致設計時間成本的激增，環境的瞬息萬變，無法即時掌握顧客的需要並快速做出反應，無論是在現在與未來都將是嚴重的致命傷，也因此組織與個人都將面臨嚴峻的考驗。如何在服務水準與開發成本之間取得一個平衡點，正是本研究所希望能提供的。從目標績效、顧客參與和開發時間成本三個指標去建構一個服務概念設計流程，提供未來在服務科學中概念設計上的一個參考就是本研究最主要的目的。

本研究利用服務設計流程中，概念設計的理論，將本系統分成三大部分 Requirement rater、Concept generator 以及 Concept selector，透過這樣的系統流程，

達成服務概念設計的目的。系統內部利用自行設計利用群眾的篩選機制，佐以資訊超載之理論基礎，最後再利用決策市場有效蒐集群眾力量的特性，達到建構一個可以針對概念設計，並透過由下而上誘發出解決方案力量的網絡。針對需要解決的問題，透過網路內的交相互動，不再是像過去由某些少數人主導找出解決方案的方式。進而提供可靠且貼近目標顧客需求的服務概念設計。

為了使想利用本研究設計，解決服務概念設計問題的人們，在真正結合預測市場的實作過程中，可以有更清楚完善的步驟與相關設定，進而使預測市場與服務科學間的結合更加順暢，本研究根據設計建置了相關的系統，並且透過實驗，在微觀面，試圖找出本研究設計流程中，真實建置實所需的相關數據與設定，在巨觀面，希望透過找到這些相關的數據與設定，以期提升本研究設計的實用性與應用範圍。經實驗數據，可以得到以下幾個發現。

1. 預測市場較適合使用於偏好顯著的方案上

   雖然合約數量已經控制到交易者認為可以清楚表達自身喜好的情況下，但預測市場的應用還是有其弱點，預測市場在偏好較明顯的選擇上，所表現出來的結果較穩定，如果是偏好較不明顯的選擇，其產出就容易出現不穩定的狀況，本研究希望預測市場可以提供給服務設計師可靠的使用者偏好，因此在預測市場的產出時，在選擇最後輸出方案時，要盡可能挑選最後成交價格明確較高者做輸出，雖然整體的系統設定可以在交易前就對需要輸出的服務概念數量做設定，但在輸出概念時，最後也建議同時將最後成交價格納入輸出的參考依據之中。

2. 持續追蹤可減少偏頗的選擇

   進行預測市場交易時，雖然一定會有結算的時間，但之後最好可以重新再次開放合約交易，持續追蹤服務概念的偏好，以求較正確的產出。這同時也會是預測市場的優勢，由於是透過 e 化的建置，無論是要將合約重新進行交易又或是要進行持續追蹤，無需重新設計，只需要透過系統設定，即可繼續對服務概念進行追蹤。

3. 適當的選擇複雜度有助於潛在需求的發現

根據在合約數量 7 的實驗中所觀察到的有趣現象，可以針對之前人們對於本研究設計所提出的問題進行解釋。在合約產出時，採用排列出所有可能方案的方式，是否會使得總括性的合約較容易出線(包含較多服務元素的服務概念)，這個情況在合約數量 7 的實驗中，可以觀察得到，因此，本研究建議，再進行預測市場時，雖然需要注意不要讓合約數量太多，多過交易者可以處裡表達其偏好的數量，但相反的似乎也不是代表合約的數量越少越好，如果能在交易的過程中適當地增加合約選擇的複雜程度，較容易挖掘出顧客潛在的偏好概念，否則，在生成概念組合後，使用預測市場來做交易的意義就較為淡薄。

隨著服務業的成長，對於服務概念設計的需求也隨之提升，但以過去服務設計的流程概念，有其限制與問題，本研究希望透過與預測市場的結合，提出一個解決的方案，帶給服務概念設計者，在進行設計時，一個新的方案參考。本研究的貢獻可分三個不同層次。

1. 應用層面

本研究結合服務概念設計原有的想法與預測市場，提供服務概念設計者在面對新時代環境變動快速的解決方案，透過借助預測市場的力量，提供更可靠的情報。

2. 方法論層面

本研究依循設計建置了相關的系統，也透過建置系統的過程中，找出本研究設計在實做時所容易遭遇的問題，透過實驗，本研究試圖提供未來同樣使用本研究設計方法者，一些注意事項與環境參數的設定，以其未來方法可以透過這樣的過程，將服務科學與預測市場的結合逐漸蛻變成更完善的方法設計。

3. 服務科學層面

服務概念設計一直以來都飽受傳統調查方式的限制，使得設計師在利用相關

數據進行設計時的不便。如果不透過這些傳統方式進行調查，其設計沒有客觀依據，不容易為業主或組織接受，但在實際的應用上，相關調查資料的可能用程度就僅僅在於說服顧客或業主時使用，在設計的過程中，參考價值一直以來普遍不高。本研究的設計，在 iNetwork 中，參與個體是由透過 self-selection 所構成的網路，同質性高，因此不需要擔心對合約內容的不了解，再加上參與交易者都是對合約內容有興趣，又或是持有特定相關情報者，在對於偏好的測定上，可以說具有高度的應用價值。另外在互動上，是屬於透過個人認知與情報所進行的交換，在互動程度上較低，可以避免過去傳統調查方式中，從眾心態(conformity)，而導致調查結果的偏頗，因而較能發現顧客真實的想法。再透過實驗數據的輔佐，在真實建置設計流程的過程中，可以讓設計師，快速的進入解決服務概念設計問題的階段，不需要在其他繁複的設定中打轉。透過實做這樣的一個設計，希望提供未來發展服務科學的一個相關參考。

第二節 本研究之現有限制

本研究所提供得服務概念設計流程，結合預測市場運作的設計，目前仍停留在概念設計的層次，其產出僅是較為一般化的概念方向，未來，希望能透過更多相關的實驗於研究，找出對於更專精領域或更加細節設計的解決方案與設定。希望再增加更多不同專業領域的應用，收集到更多相關的資訊後，可以使得本研究設計得以處理更加細節與複雜的設計問題。

一般應用於服務設計的常用方法還有所謂的聯合分析，以下針對兩者在應用與進行方式，來進行比較，了解預測市場方法的限制與專長。

國立政治大學 National Chengchi University

屬性	預測市場	聯合分析
進行方式	具有數字級距的雙向拍賣	回歸與屬性間的比較資料
對偏好的表示	以 0-100 的數字級距	屬性間的比較關係
所接觸的對象	對於該合約有興趣者	透過抽樣所找出的參與者
進行的時間	合約可持續進行交易	聯合分析結束後便結束
施行成本	如在以建置平台上交易，合約施行成本極低	隨著每次調查設計的不同有所以不同
產出	針對目標適合的概念	屬性間的權重
對變動的適應程度	可長時間觀察，較高	針對特定環境設定下的觀察，較低

表 6-2-1 預測市場與聯合分析方法比較

第三節 未來研究方向

經由本研究之發現，在此提出以下幾點可供後續發展與研究之方向：

1. 應用層面

透過更多不同領域的設計應用，針對不同的設計需求做調整，提升本設計解決更多複雜設計問題的能力。舉例來說目前整體的設計中，在 Concept generator 中的 Filter 目前還需要透過利用人工的方式進行篩選，在未來如果能夠累積夠多的數據與經驗，未來透過系統去提供篩選建議，提升整體流程的自動化。

2. 方法層面

(1)本研究目前尚將設計的層次定義在概念層級，未來在相對應流程方法更加成熟發展之後，希望能做更加細部的設計工作，提升設計深度，舉例來說，目前本系統的產出是服務概念，但將服務概念轉換成真正實踐概念目標的服務還需要另外進行發想，如果未來在服務元素的區分上有仔細的分類，透過本研究的設計也能產出真正實踐的服務。

(2)本研究目前只針對合約數量的部分進行實驗，但在預測市場與本研究社的流程中，尚有其他相關的細節，會因為所應用的領域與想設計的複雜程度有所

不同，希望未來將本研究設計應用到更多不同情境之後，能夠找出更多適合不同情境下的設定參數與環境。舉例來說，在 Concept generator 的產出方法，目前是採用排列組合的方式，但如何將服務元素做更合理的組合，還沒有更完善的方法，如果能在組合這步驟增加合併的條件，就能降低對於下一步驟的 Filter 的依賴，提高系統的自動化程度。

3.服務科學層面

服務概念設計，僅僅是整體服務設計的一環，未來是否能將設計的觸角往上或是往下持續延伸，將本研究設計，發展為一個完整服務設計的解決方案，提供服務科學未來在進行設計時的一個參考。舉例來說，目前本研究的設計前端需要透過投入服務元素才能進行運作，未來或許可以繼續將設計的觸角延伸，透過設計方法本身，找尋服務元素，又或是向下游延伸，不僅僅找出服務設計的概念，可以產出真正實踐的服務設計也是本研究未來可以繼續發展努力的方向。

國立政治大學 National Chengchi University