

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：PBM107084

學門分類/Division：商業及管理

執行期間/Funding Period：2018-08-01~2019-07-31

創新教學實踐之智慧校園服務設計
課程名稱：服務設計

計畫主持人(Principal Investigator)：吳金山

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：東海大學
資訊管理學系

繳交報告日期(Report Submission Date)：108 年 9 月 10 日

創新教學實踐之智慧校園服務設計

一. 報告內文(Content)

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

從 1970 年代開始，服務業比重日益升高。依據行政院（2017）統計資料顯示，2017 年第三季臺灣服務業產值 GDP 之比重為 61.09%，服務業仍然是臺灣經濟的產業主流。另一方面，根據國家發展委員會資料指出，2016 年台灣服務業就業人口數占總就業人數比重達 59.17%，顯示服務業已為我國經濟活動之主體，亦為創造就業主要來源。雖然如此，但根據經濟部統計處 2017 年的報告指出，我國研發經費仍以電腦、電子及光學產品等產業為大宗，占 73.5%，服務業在創新研發的投入比例仍相對偏低。可喜的是，服務相關產業在研發經費的投入成長速度相當快速，增幅居研發前五大行業之首位。隨著現代服務業研發投入不斷增大，技術創新對服務業的推動作用日益明顯，商業模式創新也成為現代服務業企業競爭力的重要體現。

雖然服務創新的重要性已日漸為企業所重視，但在教學現場，卻鮮少有能夠系統地培養服務創新人才的課程，主要原因為傳統的上課方式，大多由教師講授，有時則搭配教學個案討論，但與場域現況或企業實際需求仍有一段落差。根據東海大學深耕計畫內容，結合未來產業創新人才之需求，培養學生跨領域整合能力，都是現今教學現場迫切需重視的議題，若能透過此一教學實踐計畫，藉由適當的課程設計，搭配實際的場域讓同學可以實際操作，將課堂上老師所教授的系統化工具及方法，在一學期的課程中，不斷反覆操作練習，有助於培養學生在服務創新及服務設計領域的知識、實作能力及跨領域整合能力，並與東海大學校方與在地社區緊密合作，本著大學社會責任，除培育人才外，亦能與實際場域議題結合，提供創新解決方案，亦可避免學用落差之問題。

本教學實踐研究計畫期能突破現有課程之教學方式，以顛覆既有思考邏輯之方式進行創新教學，主題設定為：「創新教學實踐之智慧校園服務設計」，期望能夠以學生最熟悉的校園環境為實際場域，將「智慧生活」重點領域加以發揮，從做中學，奠定服務設計基礎，培養創新創意服務人才。

2. 文獻探討(Literature Review)

如同產品研發與設計，服務需要有系統化的工具及架構進行研發與創新，其中一個服務創新研發的概念，稱為服務科學(Service Science)，其為 IBM 於 2004 年所提出的概念，強調透過研究服務體系、創造共同價值，提升服務業的競爭力。服務科學概念，主要原因為各國服務業佔 GDP 比重逐漸提升，許多先進國家或新興國家近年開始積極推動服務業的創新與投資，希望運用科學方法分析、管理提升服務業生產力，進而系統化地發展服務業創新架構的服務科學、培育跨領域的人才，以解決日益複雜的服務體系面臨的挑戰與問題，建立共同的價值。簡而言之，服務科學是一門跨領域的新興學門，其主要精神在運用科學方法分析，並以系統化的方式發展創新架構，以改善服務相關流程。

服務科學包含的面向相當多元且廣泛，其中一個重要的面向為「服務設計」，意指服務業根據自身特點和營運目標，對服務管理所作出的規劃和設計，其核心是完整的服務概念與服務傳遞系統的設計。相較於產品設計，Manzini and Vezzoli (2003)強調設計服務的解決方案是更能有效命中使用者的問題核心，特別是近來隨著資訊發展，設計專業領域的發展已從有形的對象轉換到無形的狀態，且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) 的時代(Mager & Sung, 2011)。服務設計應被當作一種策略，應用於生產與消費系統中，並對環境和社會帶來永續發展的機會(Manzini & Vezzoli, 2003)。Moritz (2005)主張服務設計是一種具備整體性(holistic)、跨領域 (multidiscipline) 和整合性 (integrative) 的設計活動。好的服務設計不僅可以提供人與人、人與系統及人與環境的良好接觸 (touch-points)、互動 (interaction) 與體驗 (experience)，更能重新定義服務的價值、規範與原理，進而促成組織與社群之間新服務型態的誕生與轉移。

在整個服務設計的過程中必需採用科學的方法，其中較廣為人知的方法為「Double Diamond」(Design Council, 2005)，描述在服務設計的過程中，需經過兩次發散、收斂的循環，此循環圖看起來像兩顆鑽石般，故稱作雙鑽石模型，如圖 1 所示。

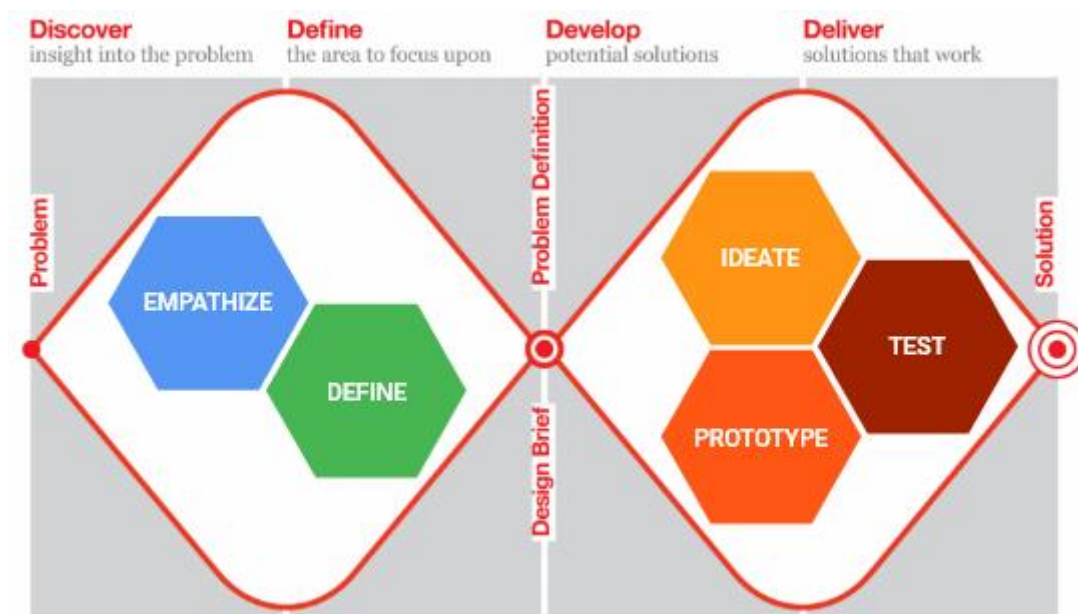


圖 1 服務設計雙鑽石模型

3. 研究方法(Research Methodology)

本計畫從服務設計課程著手，以「智慧校園」為主題進行服務設計，期能讓學生在實際場域中，應用在課堂上所學的工具及方法，提出創新服務解決方案。圖 2~圖 5 為上課過程之照片。



圖 2 上課情形(1)



圖 3 上課情形(2)



圖 4 上課情形(3)



圖 5 上課情形(4)

本計畫之研究對象為東海大學資訊管理學系「服務設計」課程之修課學生，共十人(5男5女)。課程採用服務設計雙鑽石模型進行課程，每一階段搭配不同工具及方法授課，並搭配課堂實作練習，讓同學循序漸近產生智慧校園服務創新之提案。

服務設計過程中，需評估團隊是否能發想出足夠數量之創意，作為創新解決方案之基礎，此為本計畫評估團隊表現之指標，包括各團隊使用不同創意技巧所產生之點子數量。此外，本計畫亦衡量修課學生之創造力人格特質，以瞭解此特與其產出之關聯。

最後，採用人口統計、創新點子數量統計等方法進行研究分析。

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

(1) 教學過程與成果

人口統計

本計畫之參與者共分為三組，每組約3~4人，參與者之人口統計資訊整理如表1所示：

表 1 參與者人口統計變項

人口統計變項		次數	百分比
性別	男	5	50
	女	5	50
年齡	19~24歲	9	90
	25~30歲	1	10
學歷	大學部	7	70
	碩士班	3	30
系所領域	資訊	10	100
參加計畫主因	個人有興趣	5	50
	老師推薦	5	50
參加過相關課程	否	10	100

三組同學之組成如表 2 所示：

表 2 各組人口統計變項

	人數	性別人數比例
G1	4	2 男 2 女
G2	3	1 男 2 女
G3	3	2 男 1 女
總計	10	5 男 5 女

本課程藉由服務設計雙鑽石模式，讓同學在整學期的課程中，以東海大學校園為場域進行智慧校園設計，三組修課學生產生的點子數量如表 3 所示。

表 3 計畫參與同學創新點子數量統計表

	635 默寫法	強迫聯想法	九宮格	創新點子表	總計
G1	55	3	24	44	124
G2	41	3	21	32	97
G3	29	2	24	38	93
總計	125	8	69	114	

此一結果顯示，當人數較多、性別比例較平均時，所激盪出的點子數量將多於人數較少或較集中某特定性別的團隊。未來研究建議將人數與性別之比例納入考慮。

(2) 教師教學反思

本次課程採用多元教學模式，結合課堂講授、場域實作、觀察訪談、小組討論等方式，配合不同學習單元，讓學生充份理解服務設計過程所需之工具及方法，成效良好。因採小班制教學，與學生能有較好的互動，有利於個別指導。此外，因服務設計流程之導入，需要許多實作的機會及教具，此次幸有教學實踐計畫之協助，在服務設計過程中以及製作服務原型所需的教材教具皆可獲得足夠資源，對於類似課程之執行，是相當重要的協助。

(3) 學生學習回饋

根據教學回饋資料顯示，本課程在各構面教學表現良好，如表 4 所示：

表 4 學生學習回饋結果

	得分	回饋意見
教學內容與方法	96.7 分	老師很認真， 課程有趣， 互動性良好
教學態度	97.8 分	
教學評量	97.8 分	
總平均分數	98 分	

二. 參考文獻(References)

- Bain, P. G., Mann, L., & Pirola-Merlo, A. (2001). The Innovation Imperative: The Relationships Between Team Climate, Innovation, and Performance in Research and Development Teams. *Small Group Research*, 32(1), 55-73.
- Blazevic, V., & Lievens, A. (2004). Learning during the new financial service innovation process: Antecedents and performance effects. *Journal of Business Research*, 57(4), 374-391.
- 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)
- Jöreskog, K. G. (1973). A general method for estimating a linear structural equation system. In A. S. Goldberger & O. D. Duncan (Eds.), *Structural equation models in the sciences*. New York: Seminar Press.
- Kessel, M., Kratzer, J., & Schultz, C. (2012). Psychological Safety, Knowledge Sharing, and Creative Performance in Healthcare Teams. *Creativity and Innovation Management*, 21(2), 147-157.
- Mager, B., & Sung, T.-J. D. (2011). Special issue editorial: Designing for services. *International Journal of Design*, 5(2).
- Manzini, E., & Vezzoli, C. (2003). A strategic design approach to develop sustainable product service systems: examples taken from the 'environmentally friendly innovation' Italian prize. *Journal of Cleaner Production*, 11(8), 851-857.
- Monica Hu, M.-L., Horng, J.-S., & Christine Sun, Y.-H. (2009). Hospitality teams: Knowledge sharing and service innovation performance. *Tourism Management*, 30(1), 41-50.
- Moritz, S. (2005). Service design: Practical access to an evolving field
Retrieved from https://issuu.com/leoh.h/docs/service_design_practical_access_to_

Rose, J., Jones, M., & Furneaux, B. (2016). An integrated model of innovation drivers for smaller software firms. *Information & Management*, 53(3), 307-323.