

# 大學教師之設計思考能力與素養的培力機制

李佳蓉

國立雲林科技大學前瞻學士學位學程助理教授

## 一、前言

近年翻轉教育在中小學已蔚為風潮，隨著這股教育浪潮，多數大專院校也紛紛響應此，進行創新教學方案翻轉。在強調創意教學前提下，Mayer（1999）指出創造力涉及創新，包含範圍有具體物品與觀念的創新。在這波教育潮流的教育翻轉下，2016年教育芬蘭教育委員會（Finnish National Board of Education）亦提出新的教育理念，主張教師應培養具備橫向素養與跨領域學習的能力，並擁有能隨時提供學生跨領域學習的機會（洪詠善，2016）。在今日臺灣十二年國教課程中，亦以「素養」取代「能力」，強調學習應是結合生活與文化的全人發展，更於核心概念中，強調教師須極力培育跨領域與能解決問題能力之人才（學生）。準此，在翻轉教育與培育能解決問題人才前提下，在創新教學盛行的時代中，大專教師如何進行問題解決能力之人才培育？又該採取何種教學策略或機制使課程更加活化呢？又如何於課堂中激發學生的學習動機、讓學習更具有效能呢？上述問題儼然成為當今重要的高等教育課題。有鑑於此，爬梳文獻與了解當今國際教育潮流趨勢後，發現，「設計思考」亦是種以培育創意思考、跨領域人才為核心，關注團隊合作與設計創新的一種跨領域教學策略（教育部，2017），可有效應用施行於教學實務與場域。

因此，本文將從設計思考內涵談起，試圖鏈結高等教育大學教師需具備之設計思考能力與素養，最後以設計思考內涵為策略，提出相關培力大學教師擁有設計思考能力和素養的相關教育機制與具體建議，供學術與教學實務面參考。

## 二、設計思考內涵與核心能力指標

Rolf A. Faste 教授於 1981 年將 Robert McKim 理論引入史丹佛大學，始傳授「設計思考方法」，舉辦 Stanford Joint Program in Design，為 D-School 的前身（圖 1）。1991 年，Rolf A. Faste 教授的同事 David M. Kelley，創立 IDEO。IDEO 是由三間設計公司合併：大衛凱利設計室、ID TWO 設計公司與 Matrix Product 設計公司（維基百科，2020）。IDEO 考慮人的需求和科技的可行性，使用「設計思考」，發展「以人為中心來解決問題」的方法，成功結合商業與科技。

透過設計思考五個階段，將獲得更多創新可能性和培養問題解決能力的方法。五步驟為：(1)步驟一：同理心（Empathize）。意即：為了解他人需要，透過體驗去探究使用者或利害關係人的需求；(2)步驟二：定義問題（Define）。意即：為透過不斷討論，從洞見中找到問題並定義問題，深入了解利害關係人的需求；

(3)步驟三：創意發想（Ideate）。意即：為進行腦力激盪活動，發掘更多的可能性；(4)步驟四：雛型製作（Prototype）。意即：為利用手邊的材料進行快速製作，並從實作過程中發現問題，想到快速解決的方法；(5)步驟五：測試（Test）。意即：進行實地場域的測試，修正第四階段的雛型及驗證團隊/自己的原先的構想（吳莉君譯，2010；李亭儀、施欣妤、黃稚晏、黃菁嫩，2012）。

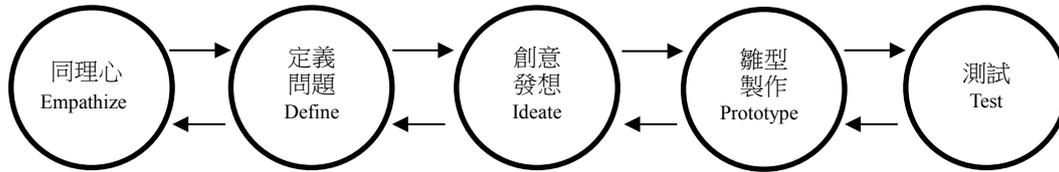


圖 1 史丹佛大學 D-School 設計思考五步驟

設計思考是一個可以按著既定步驟循序漸進完成創意思維的一種教學策略與方式，也有助於幫學生釐清關鍵脈絡（蕭瑞麟，2011）。因此，運用「設計思考」的步驟，融入教學歷程中，探究「以人為本」、「擁有問題解決能力」為核心的教學脈絡，亦是可行的創新教學機制。

教育部自 2017 年以來，始重視「設計思考」對高等教育教與學的重要性，故以苗圃計畫為主軸，規劃以設計思考為教學核心策略，辦理多項教師培力之教學能力精進活動與工作坊，其目的則為培育具設計思考、跨領域專才之大學教師，期能培訓完成後，能將設計思考的方法、策略引入個人的專業領域與教學現場，裨益學生（教育部，2017）。此外，在教學現場中，若教師須評估學生是否具有設計思考能力，亦可進行五項核心能力指標的評核：觀察體驗能力、反思回饋能力、跨域合作能力、創新設計能力、應用科技能力（教育部，2017）。準此而論，綜上述，設計思考是透過創意與行動之結合，讓學生將行動和思想進行連結，從中定義問題、產生解決方案與進行團隊合作的一種技巧，也是一種以學習者為中心的問題導向學習模式（Problem-Based Learning, PBL），也是一種透過不斷探索的創造性問題解決過程（Creative problem solving, CPS），更是透過雛型的製作、檢證、測試，循環過程，最終產出最適切的成品（李美華、王政華，2014）。因此，在教學現場中能導入設計思考的創新教學機制和技巧，亦是能增添學生學習動機與興趣，讓教學更多元化的一種方式。

### 三、大學教師應具備的設計思考關聯應用能力與課程素養

設計思考課程的關聯應用能力，主要藉由設計的能力，引導教師做出各種工具來面對各種挑戰，提升自我之跨領域合作之能力。而教師如何有效進行「培力」呢？培力意旨動詞樣態，表示透過機制讓個人能掌控生活能力及提升自我價值的過程（陳可慧，2005）。爰此，也象徵著教師可使用設計思考，透過將各種方法

的整合，藉由換位思考快速建構原型／雛型，並在真實世界測試原型／雛型，在測試中整合各方利害關係人的意見。因此，即使遇到複雜問題也可靈活運用方案解決問題（周宜芳譯，2019）。

因此，在本文中作者以自身三年進行設計思考教學實務經驗與過去有一年曾入班以課室觀察研究之方式，入班觀察設計思考授課教師的教學行為與模式為論述基礎。茲下，將提出透過有效的學校行政面、課程與教學面、環境資源系統面，共三面向的支持，來論述提升大學教師設計思考之關聯應用能力及規劃設計思考課程之素養能力之相關機制，並提出相關建議。

### （一）建構強而有力之學校行政面支持系統

設計思考是當今數位化時代中的教育新趨勢，對高等教育之大學教師而言，多數未修習過教育學程，對教學的班級經營可能稍顯陌生；另當今世代的莘莘學子，因資訊、影像等多媒體刺激對其感官、視覺的吸收度擴增許多，其學習模式和訊息溝通模式，也由傳統的文字學習轉化成資訊多媒體、視覺化媒介的傳遞方式。是故，教師須翻轉其教學模式，盡可能建構、轉化能引發其學習動機的教學機制與活動設計，激發學生學習興趣。而設計思考的五步驟教學策略恰可彌補大專教師對跨領域課程設計的不足。如：使用階段三：創意發想。可採用 KJ 法、心智圖法讓學生在討論的過程中，能有發想的工具與方法可依循。對學校行政面支持系統來說，應提供教師培力之精進機制，如：設計能提升教學專業的設計思考工作坊、精進教學之微型工作坊等，讓教師能在校方的行政支持下，習得創意思考的策略與方法，精進自我專業，找到合作的夥伴教師，終至利於課室教學。

### （二）鏈結跨領域校內外師資陣容、凝聚共識、朝課程與教學面跨領域全人發展

部分大學教師均長期聚焦在自身專業與研究領域，較鮮少與他人分享其教學法和班級經營方式。若須以設計思考為達成跨域合作之手段或策略，首先則必須建立校內外跨域教師合作機制。如：(1)成立教師社群並進行教師共備課程，以凝聚共識；(2)參與教育部之苗圃計畫所提倡之設計思考工作坊，以進行教師專業能力培力；(3)建立科際整合之跨領域教師團隊，讓教師團員間彼此有認同感。最終，透過知識的廣度與專業的深度兩向度，加深教師自身的專業能力，擴增其跨域合作與課程設計能力。

### （三）建構優質的環境支持系統，讓教學環境資源友善、運用自如

在課室中每一位學生均為獨立個體，而設計思考教學則是要讓每一個獨立個體的學生均能發揮團隊合作之潛能，讓每一個學生都能發揮各自的優勢智能，並

能尊重他人、包容個別差異。在此前提下，擁有優質的教學與討論環境（硬、軟體系統）則尤為重要。因此，設計優質的「PBL (Problem-Based Learning) 教室」，讓學生能享受學習與討論的成就感、能自在學習，因而提高工作與學習效益。誠如周宜芳（譯）（2019）指出，若能進一步改良創意空間，如課室內椅子使用不同的色彩，並用堆疊的設計，或裝上輪子，或可折疊，均可利於在發想創意的流程中，因應不同的工作任務而有不同的教室環境座位安排。由上可見，具創意、優質、人性化的設計思考教室環境設計，對教師來說是課室教學的一大良善利器，對學生而言，也能在此活潑生氣盎然的課室環境中，享受設計思考法所帶給自身的學習樂趣。

#### 四、結語

設計思考在高等教育中是一個能使教師以理性和感性思維方式培育人才的好教學工具／策略，更也能讓教師彼此間熟稔各自的專業，並能將彼此領域持續地精進與進行融合。設計思考是讓不同的專業回到問題的最根本一人，教師在設計課程時，也須試著從「人」的角度重新出發，帶領學生進行跨域合作找到解決方案。因此，身為大專教師們，應培養學生能對使用者（利害關係人）「換位思考」，不抱持偏見，在使用者實際情境中觀察潛在的使用者、仔細聆聽利害關係的人的聲音、留意使用者經驗 UX (User Experience) 設計的文化框架—也就是「使用者體驗的過程」。UX 設計師用的其中一個方法就是實施真人測試，觀察使用者行為，進行修正與改善)。綜合上述，培養大專教師擁有建構設計思考課程的素養及擁有設計思考關聯應用的能力，可藉由前述所提及之學校行政面、課程與教學面、環境支持系統面等三向度予以培力並提升。因此，透過學校行政、跨域課程設計、環境的系統支持，教師設計思考能力提升了，其學生也將其受益，更獲得雙贏與互惠。最終，除了能培育更多優秀且能解決問題的學生，也在潛移默化中提升其課程專業的跨域價值。

#### 參考文獻

- 吳莉君譯（2010）。**設計思考改造世界**（T. Brown原著，2009年出版）。臺北：聯經。
- 李亭儀、施欣妤、黃稚晏、黃菁嫻（2012）。**史丹佛改造人生的創意課**（初版）。臺北：平安文化。
- 李美華、王政華（2014）。**培養學生未來想像與創造能力—簡介IDEO設計思考模式**。**臺灣教育評論月刊**，3(6)，28-30。

- 周宜芳譯（2019）。設計思考全攻略（L.Leifer、M. Lewrick和P. Link原著，2018出版）。臺北：天下。
- 洪詠善（2016）。學習趨勢：跨領域、現象為本的統整學習。國家教育研究院電子報，134。取自[http://epaper.naer.edu.tw/index.php?edm\\_no=134&content\\_no=2671](http://epaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=134&content_no=2671)。
- 教育部（2017）。T 型人才如何教。取自 [https://files.taiwanmooc.org/data/104\\_課程推動/twmooosci003\\_國立臺灣大學/104-T 型人才如何教/授課資料/5.6\\_學習成效評估-五大核心能力.pdf](https://files.taiwanmooc.org/data/104_課程推動/twmooosci003_國立臺灣大學/104-T 型人才如何教/授課資料/5.6_學習成效評估-五大核心能力.pdf)
- 陳可慧（2005）。社區培力成效與影響因素之研究－以區域型培力中心為例（未出版碩士論文）。國立中山大學公共事務管理研究所，高雄市。
- 維基百科（2020）。IDEO。取自 <https://zh.wikipedia.org/wiki/IDEO>。
- 蕭瑞麟（2011）。思考的脈絡。臺北：遠見。
- Mayer. R. E. (1999). Fifty Years of Creativity Research. In R.J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp.449-460). US: Cambridge University Press.

