

社會設計做為公民教育的實踐模式： 一所國小的案例分析

葉韋伶* 陳麗華** 彭增龍***

社會設計是改善人類福祉與生活的設計過程，以「人的需求」和「生活型態」為出發點，解決多數人民或社會必須面對的問題，並且發揮實質的影響力。社會設計重視社會問題解決的旨趣與反省實踐取向的公民教育是一致的。本研究採取設計研究法，引進社會設計的思考與行動模式，與新北市淡水區忠山國小進行課程協作，以改造校園內「忠山小棧」為實踐方案，透過理論與實踐的連結，檢視社會設計做為學校公民教育實踐模式的落實情形，進而探究實踐者在參與方案後公民資質的改變，以及研究者參與其間獲得的學習成長，並且根據實踐結果提出社會設計做為公民教育實踐模式的調整建議。本研究的主要發現為「忠山小棧」的社會設計實踐方案能涵育實踐者的公民資質，包括公民知識、公民德行與公民參與能力等面向。此外，基於研究結果與參與者回饋，本研究將融入本社會設計實踐方案的設計思考模式，由線性模式調整為循環模式。

關鍵字：社會設計、公民教育、公民資質、設計思考、設計研究法

* 作者現職：國立臺灣師範大學課程與教學研究所博士生

** 作者現職：淡江大學課程與教學研究所教授兼所長

*** 作者現職：新北市淡水區忠山國民小學校長

通訊作者：陳麗華，e-mail: newcivichope@gmail.com

壹、前言

一、公民教育的目的即是在涵養學生的公民資質

關於公民教育的意義和目的，國內外的教育學者已提出許多不同的闡述，甚至在英文中就有諸多相近的詞彙，以致在意義上有頗多混淆之處，例如：civic education、civil education、citizenship education、education for citizenship、training for citizenship、teaching for citizenship 等（莊富源，2006）。由於各學派的說法眾說紛紜，德國教育學家凱欣斯泰納（G. M. Kerschensteiner, 1854-1932）嘗試從較全觀的角度詮釋公民教育，他認為公民教育之目的即是在創造合適國家及時代需要的有用公民，主張國家一切教育的目標即是在造就公民。Barr、Barth 與 Shermis（1977）進一步指出，各種取向的社會科學學習的目的均可取得共識，即是在涵養學生的「公民資質」（citizenship）。由此可知，雖然各派學者的見地各有不同，唯這些英文詞彙及意義詮釋均蘊含有強化「公民資質」教育之意。

二、社會設計之精神與公民教育「反省實踐」模式之精神頗為相符

既然公民教育的目的為涵養學生的公民資質，那麼培養學生公民資質的方式為何？根據 Barr、Barth 與 Shermis（1977）針對社會科學學習的歷史考察與分析，培養公民資質的方式可以分為「傳遞公民資質」（citizenship transmission）、「社會科學」（social science）及「反省探究」（reflective inquiry）等三種模式。雖然前述三種模式都是在進行學生的公民資質教育，然而其對於「什麼是公民資質」卻有相異的主張，因此，在公民教育的「目的」、「方法」及「內容」面向所展現的學習重點亦大不相同。其中，「傳遞公民資質」和「社會科學」模式較為注重知識和方法的習得，此兩種模式無論是在目的、方法或內容面向均較為脫離社會脈絡，而「反省探究」模式雖然已經具有社會參與的概念雛型，但是在凝聚社群意識，形成帶動社會轉型的社會行動，仍舊尚顯不足（陳麗華、彭增龍、王鳳敏，2003）。有鑑於前述三種模式未能涵蓋公民社會（civic society）所需的積極公民資質（active citizenship），陳麗華（2002）以此為基礎增列「反省實踐」（reflective praxis）模式，強調反省實踐的社會行動力的培養，藉以造就學生成為具有公民效能感（civic efficacy）的公民。

社會設計（social design）是由設計理論學家 Papanek（1971）提出，他指出社會設計的首要目標即是改善多數人的生活品質，強調設計是解決問題的工具，並且設計應從以「物件」為出發點的思考模式，轉向以「人」和「生活型態」為出發點的思考模式，透過設計思考，解決人民或社會必須面對的問題，並且發揮實質的影響力。換言之，由於社會設計是為多數人而設計，這也表示

社會設計是多數人都可以參與的歷程，因為每個個體都是社會的一份子，都擁有屬於自己的位置與視角，所以社會設計亦是一種觀看社會的方式，關於人們如何想像，進而改造，最後落實一個更美好的社會（陳東升，2013；左腦，2016；張維仁，2016）。

社會設計著力於社會問題改造的精神與上述涵養學生公民資質的「反省實踐」模式的精神頗為相符。近年來，教育領域開始廣泛關注應用設計思考及社會設計。全球各地有越來越多的教師和學生致力於推動結合「孩子行動，世界大不同」（Design for Change，簡稱 DFC）概念的主題教學，引導學生主動關懷、發現問題、發揮創意以解決問題，並且相信自己有改變世界的能力。臺灣亦在 2010 年開始推廣此活動，並且推廣 DFC 方案的成果相當豐碩，彰化市南郭國小的師生甚至獲邀至墨西哥參與 2015 年 DFC 國際年會，分享他們改變生活及社會的故事。本研究認為此即為社會設計可以做為公民教育新實踐模式的最佳例證。

因此，本研究於 2016 年引進社會設計的思考與行動實踐模式，與新北市淡水區忠山國小的全體師生共同進行「改造自身所在空間」協同合作研究計畫，希冀透過理論與實踐的結合，檢視社會設計做為公民教育實踐模式之落實情形，進而探究學生的公民資質是否因為參與此方案而有所改變，研究者是否從中獲得學習成長，並且根據方案實踐結果提出具體調整建議。其中，公民資質係參考張秀雄與李琪明（2002）對於公民資質內涵的三大歸類，分別為公民知識、公民德行及公民參與能力，具體的評估成效指標將於後文說明。

貳、公民教育及公民資質

本研究在上述提及 Barr、Barth 與 Shermis（1977）指出公民教育的目的在於涵養學生的公民資質，亦提及涵養學生公民資質的四種模式，然而，公民資質的具體內涵究竟為何？Cogan 與 Derricott（1998）對世界多國的專家學者進行調查，分析 21 世紀前 25 年的全球趨勢及公民教育相應的政策，該研究指出 21 世紀的公民教育應培養多面向的公民資質（multidimensional citizenship）。第一個面向是個人面向（personal dimension），強調促進公民倫理的個人能力；第二個面向是社會面向（social dimension），強調在不同文化環境脈絡下，人與人之間互動與合作，共同處理公民事務的能力；第三個面向是空間面向（spatial dimension），強調在全球化的環境中，培養了解與解決本土、國家、世界問題的能力；第四個面向是時間面向（temporal dimension），強調結合過去的歷史傳統與未來的發展，解決現今面臨的公民問題（劉美慧，2000）。再者，張秀雄與

主題文章

李琪明（2002）則認為整個公民教育及公民養成過程中，最需要具備並強化的公民資質的內涵可以歸類為三大面向：（一）公民知識（civil knowledge）：擁有豐富的知識做為處理事務、解決問題的能力；（二）公民德行（civil virtues）：培養良好的德行，懷有高尚的情操與良好的態度；（三）公民參與能力（civil participatory capabilities）：社會參與的能力。

綜上所述，Cogan 與 Derricott（1998）的分類方式兼容微觀與宏觀的關懷，包括個體的主體性、社會的整體性、世界的依賴性與時間的延續性等多重面向，是擘劃大尺度（large scale）與長期涵育公民資質的重要參考架構。由於本研究聚焦於忠山國小校園內的忠山小棧的空間規劃改造與設計，在時間與空間上皆屬於小尺度之社會設計活動，方案實踐者為忠山國小師生，其中又以學生為主要參與主體。本研究擬聚焦於探討忠山國小學生在參與本方案後在公民資質方面的學習成長。張秀雄與李琪明（2002）的分類方式近似公民教育之目標分類，是具體可觀察的架構，較符合本研究小尺度研究之需要。因此，本研究將以公民知識、公民德性、公民參與能力做為本研究觀察學生公民資質之主軸。

參、從設計思考到社會設計

以下先簡述設計思考的內涵、設計思考在教育領域的運用及設計思考的流程，而後再敘明社會設計及其對本研究的啟示。

一、設計思考的內涵

設計思考（design thinking）一詞最早是由 Peter Rowe 於 1987 年出版《Design Thinking》一書所創發，此概念首先被運用於建築及都市設計領域，Rowe（1991）指出設計是建築師及城市設計師在探求形塑建築或是城市空間的一種思考行為（intellectual activity），但是這種過程卻很少被關注。而後，史丹福大學的 Rolf Arne Faste 教授將設計思考運用於機械工程設計領域，甚至於 1980 年代開授設計思考課程，Kelly M. McGonigal 教授則將其引入商業設計與管理領域，設計思考至此成為各界探討的熱門議題（陳育祥，2016）。

然而，設計思考的內涵究竟為何？Simon（1969）認為設計思考是一種產生實際且創意的問題解決方案，藉以尋求改善未來結果的方法。設計思考的過程有三項核心元素：（一）以人為中心（human-centered）；（二）行動導向（action-oriented）及（三）深思熟慮的歷程（mindful of process）（Hasso Plattner Institute of Design, 2007）。號稱世界上獲得最多大型設計獎的 IDEO 公司的總裁 Brown（2008）則認為設計思考是以人為本的設計精神與方法，考慮人的需

求、行為，同時也考量科技或商業的可行性。此外，Goldman 與 Roth（2010）綜合各家學說，認為設計思考具備以人為核心（human-centered）、同理心（empathy）、思考過程的深思（mindful of process）、製作原型的文化（culture of prototyping）、展示勝於多言（show don't tell）、行動中發現缺失（bias toward action）及徹底合作（radical collaboration）等精神（林偉文，2011）。

綜上所述，設計思考原先是運用於工商業設計師在設計新產品或新服務時，以人為本，直接觀察與了解人們的需求，強調創新、協同合作及掌握人類經驗，並且經過製作原型（prototype），不斷測試與修正，最終產生新產品或新服務的歷程。換言之，設計思考亦是一種問題解決的方法論。

二、設計思考在教育領域的運用

關於設計思考在教育領域的運用，加州史丹福大學設計學院（Hasso Plattner Institute of Design，簡稱 d. school）與該校教育學院協同合作，特別設立「中小學教師實驗網路」（K-12 Lab Network），將設計思考應用於學校研究計畫中（Taking Design Thinking to Schools Research Project），持續增進校長和教師的創新教學提案和行動，並且探究設計思考對教學與學習的正向影響。設計思考的魅力和威力也逐漸在臺灣校園中閃現。臺灣大學即效法史丹福大學 d. school 的推動模式和經驗，於 2015 年設立「創新設計學院」（D-School@NTU），並將設計思考設定為其核心課程，期待透過設計思考，讓更多年輕人帶著改變世界的實力和努力，走進社會，成為有用、會創新的人¹。

近年來，隨著設計思考在教育領域的大量採用與關注，全球各地有越來越多的教師和學生致力於推動結合「孩子行動，世界大不同」（Design for Change，簡稱 DFC）概念的主題教學，引導學生主動關懷、發現問題、發揮創意以解決問題，並且相信自己有改變世界的能力。至今，DFC 已在英國、美國、墨西哥、日本、新加坡等四十多個國家推行，讓超過三千萬名孩子用此挑戰改變他們身邊的問題。臺灣亦在 2010 年開始推廣此活動，並於 2011 年成立社團法人臺灣童心創意行動協會（Taiwan Youth Creative Action Association），致力於推廣並鼓勵兒童及青少年關注自身周遭生活環境與社會，發揮創意且付諸實踐，並經此歷程建立獨立思考與自主行動之信心與能力，培養公民意識與互助精神²。臺灣推廣 DFC 的成果豐碩，例如：彰化市南郭國民小學透過設計思考方法，帶領學生從學校與社區出發進行探究。其中有 8 名五年級學生有感於校門口交通

¹ D-School@NTU：參見 <http://dschool.ntu.edu.tw/>

² 臺灣童心創意行動協會：參見 <https://goo.gl/im2YIk>

主題文章

混亂，因而發起「安全上學路」專題。期間這 8 名學生拜訪了相關公務單位，廣泛收集學生及家長之意見，最後提出：校門口增設交通號誌燈與斑馬線、取消靠近學校的停車格、增設交通桿嚴禁車輛跨越、移除天橋底下機車停車格等四項改善方案。這項行動不僅獲得了市府和市警局的重視，甚至還獲邀至墨西哥參與 2015 年 DFC 國際年會，分享他們的故事。

設計思考除了在學校教學現場產生發酵之外，部份國家亦將其納入課程改革及課程綱要之中。例如：美國藝術教育協會（National Art Education Association）自 2015 年開始辦理「為藝術教育的設計思考」（Design Thinking for Art Educators）工作坊，這個工作坊強調讓藝術教師能夠藉此更專注在創造力（creativity）、批判思考（critical thinking）以及溝通和合作（communication and collaboration），目標是讓藝術教師能夠更深入理解設計思考與其操作知識，藉此轉化國家視覺藝術課程標準（National Visual Arts Standards）（陳育祥，2016）。與此同時，設計思考亦在臺灣的十二年國民基本教育的藝術領域課程綱要中產生漣漪，設計思考一詞已經納入藝術領域的學習內容之中。例如：藝術領域課程綱要課程手冊中明文規定「新課綱強調藝術的生活應用與文化傳承與創新，因此，學習重點納入科技媒體、跨領域展演、創作、環境空間、音像、流行音樂與文化創意產業、音樂感知、設計思考等新元素」（國家教育研究院，2016），設計思考的重要性可見一斑。

三、設計思考的流程

關於設計思考的操作流程，以 IDEO 公司所提出的模式最受矚目。IDEO 與紐約 Riverdale Country School 合作研發一套《教育人員的設計思考工作手冊》（Design thinking toolkit for educators）。由於該模式是專為教育現場及教育工作人員而設計，相當實用，該手冊已被下載高達五萬次以上，遍布 120 多個國家。IDEO 提出的設計思考的具體操作流程為「發現問題—解釋問題—創意發想—試驗回饋—演化精進」（IDEO, 2012），其要點如圖 1 所示，茲簡要說明如下：

（一）發現問題（discovery）

當學生遭遇挑戰時，教師應引導學生了解挑戰的本質和內容，而後引導學生主動蒐集相關資料，觸發並蒐集解決問題的靈感及方法。

（二）解釋問題（interpretation）

當學生針對待解決的挑戰蒐集到相關資料後，教師應引導學生說明問題產生的背景脈絡，並且能理解問題解決能帶來的後續效益。

(三) 創意發想 (ideation)

當學生能透徹理解挑戰的內容後，教師應引導學生透過協同合作之方式激發各種解決問題方法，並且在反覆討論及激盪之中精煉出最佳的問題解決方法。

(四) 試驗回饋 (experimentation)

當學生們精煉出最佳的問題解決方法後，教師應引導學生們製作問題解決方式的原型，並且讓學生們在真實情境中進行試驗以獲得回覆。

(五) 演化精進 (evolution)

教師應引導學生們根據試驗階段獲得的回饋，演化精進問題解決之方式，期待在下一輪試驗中獲得更好的結果，並且在最後加以推廣。此外，教師在設計思維的過程中必須不斷地追蹤學生的學習狀況，並且適時給予必要的引導。




階段 1： 發現問題	階段 2： 解釋問題	階段 3： 創意發想	階段 4： 試驗回饋	階段 5： 演化精進
				
我遭遇一個 挑戰...	我學習到一 些事情...	我看到了機 會...	我有一個點 子...	我嘗試新的 方式...
步驟： 1-1 了解挑戰 1-2 準備研究 1-3 蒐集靈感	步驟： 2-1 講述故事 2-2 尋找意義 2-3 塑造機會	步驟： 3-1 產生點子 3-2 精鍊點子	步驟： 4-1 製作原型 4-2 獲得回饋	步驟： 5-1 追蹤學習 5-2 精進推廣

圖 1 設計思考的流程

資料來源：IDEO (2012).

四、社會設計

社會設計 (social design) 一詞最早是出自於設計理論家 Victor Papanek 於 1971 年出版的《為真實世界而設計》(Design for the Real World) 一書。他認

主題文章

為設計最終應是「為社會而設計」，並從設計中創造社會影響力。人們在了解自身所處社會遭遇的問題後，透過設計思考或跨領域的交流合作，共同找出解決方案，進而讓社會更美好。換言之，設計思考提供了社會設計一套清楚的思考架構，在社會設計的概念下，人人都可以是設計師，都可以投入的設計運動。例如：彰化市南郭國民小學有 3 名四年級學生體察到東南亞移工的人口龐大，然而他們在臺灣仍像是被遺忘的一群。這 3 名學生因而展開問卷及田野調查，發現火車站是移工休假常去的地方，然而語言不通造成購票上的困難，因此，決定協助移工買票困境。2016 年，這 3 名學生與東南亞主題書店「燦爛時光」、彰化市新移民協會、彰化火車站及台鐵局等機構單位聯繫及尋求協助，最終促成彰化火車站成為全國最友善移工的車站，不僅站內購票說明有四國語言，月台廣播也加入了越南語，如此的行動實踐已經超越了設計思考，達到社會設計的範疇（盧諭緯，2016）。南郭國小的師生運用社會設計的思維與行動實踐，成功解決龐大的東南亞移工的購票困境，這項成功的案例促使本研究嘗試複製南郭國小的經驗，結合社會設計的理論與實踐，改善忠山國小師生自身所在之空間，並且從中理解社會設計做為公民教育實踐模式的可行性及落實情形。

此外，臺北市曾展開系列 2016 臺北世界設計之都推動計畫，引進「社計思維—解決社會問題的設計」日本經典展，由設計思考衍伸出社會設計：當「設計」不再只是單純的美化物件展現優渥的物質條件時，我們開始思考：「如何用『設計』讓這個社會變得更好³」。這類社會設計思維廣受矚目，當社會議題的解決與設計思考交會，所開展出來的將不再只是一種設計改變社會議題的方法，更是一種改善世界的視野。

肆、研究架構與方法

以下將簡述本研究採用之研究方法、研究參與人員、評估方案成效之指標及研究資料之編號。

一、研究方法—設計研究法

（一）設計研究法的源起與內涵

本研究採用設計研究法（design research）。設計研究法起源於 1990 年代，最初是由 Brown 於 1992 年引入「設計科學」（design science）的概念，因而興起一股名為「設計實驗法」（design experiment）、「設計本位研究法」

³ 參見 <https://goo.gl/msxnrQ>

（design-based research）或「設計研究法」等研究方法的運動（翁穎哲、譚克平，2008；許瑛珫、莊福泰、林祖強，2012）。

由於教育研究長期處在理論發展和實際應用之間存在相當距離的窘境，為了兼顧理論與實務，Brown（1992）認為應將教育研究視為一設計的過程，其目的為發展可以應用於實務現場的理論，因而強調教育研究必須在複雜的學習環境（即課室教學現場）進行，系統性地蒐集教學設計和實務現場各系統間交互作用的資料並加以分析，並且反映真實情境中學生、教師和研究者的觀點，藉以修正教學產品和提出教育理論，進而建立理論與實務間之連結。

（二）設計研究法的特徵

Wang 與 Hannafin（2005）指出設計研究法的五項特徵：1.務實性（pragmatic）的研究目標；2.扎根性（grounded）的研究設計；3.互動的（interactive）、反覆的（iterative）及有彈性（flexible）的研究過程；4.整合性（integrative）研究方法；5.脈絡性（contextual）的研究結果。此外，許瑛珫、莊福泰、林祖強（2012）統整了國內外相關研究，指出設計研究法具備四項特徵：1.落實有理論基礎的設計於實務來檢視理論的適用性或提出原形理論；2.詳實紀錄研究歷程與系統中的互動情形；3.具有循環修正的歷程並彰顯修正過程的價值；4.運用多層次分析探討不同層次間之交互作用。

綜上所述，設計研究法試圖將設計、執行、驗證與再設計的動態歷程外顯化，並且希望達到以證據為本（evidence-based development）的課程發展（Bulte, Westbroek, de Jong, & Pilot, 2006），這種動態的設計發展歷程是傳統的課程設計研究較無法明示呈現的。

（三）本研究採取設計研究法的理由與步驟

設計研究法的目的在於改善實務、精緻設計、發展理論，強調在實際學習環境中系統化檢驗有理論依據的設計，並且回饋至設計，進而促成理論的修正與發展。簡言之，設計研究法可謂是個較長時間、反覆循環的形成性研究。本研究嘗試「把設計思考轉化為社會設計的理念」運用在學校公民教育的實踐中，研究旨趣在於「檢視社會設計做為公民教育實踐模式之落實情形」，同時「探究學生的公民資質在參與此方案實踐後之變化」，以及「研究者參與其間的學習成長」。如此的研究規劃與旨趣與上述設計研究法的目的是是一致的，所以本研究採取設計研究法。

主題文章

關於設計研究法之研究步驟，許瑛珪、莊福泰、林祖強（2012）參考過去學者的研究，彙整 30 篇設計研究法實徵研究的分析，整理出數個主要的研究步驟。本研究參考其提出之主要步驟，並且融入社會設計的精神加以調整，繪製如圖 2 之研究流程與項目圖。

二、研究參與人員

本協作方案的源起，最初是因為淡江大學課程與教學研究所陳麗華教授有感於培養學生具備社會設計知能的重要性，而興起將社會設計引進校園公民教育的研究構思。陳麗華教授在與鄰近的新北市淡水區忠山國民小學的彭增龍校長商談此構想時，彭增龍校長亦非常贊同此理念，並且表示忠山國小由於校齡悠久，無論是校舍空間或是整體環境規劃皆有改善的必要，若能引進社會設計之方式並邀請全校師生、行政人員、學生家長及周遭居民一起參與校園環境改造，校園環境對於空間使用者將更具意義。因此，此項「改造自身所在空間」協同合作研究計畫便油然而生。本方案雖由陳麗華教授發起，然而後續方案的演化、發展與執行皆由研究者三服務的忠山國小主導，研究者一與研究者二扮演的僅是參與討論、提供資源及觀察者的角色。

簡言之，本研究之主要參與人員包括研究者及方案實踐者。其中，研究者為本文的三名作者，方案實踐者則為新北市淡水區忠山國民小學的全體師生、行政人員、學生家長及社區居民。然而，由於忠山國小全體師生能共同聚集討論的時間僅有周三上午的集會活動，此項時間限制將不利於方案的執行與落實。因此，忠山國小師生決定由教導主任及二年甲班的師生擔任方案的主要實踐者，依循社會設計的實踐步驟、進行主要的討論與決定，其餘師生則擔任次要實踐者，僅參與全校性的表決及實踐行動。

三、評估方案成效之指標

本研究係採用張秀雄與李琪明（2002）對於理想公民資質內涵之歸類與定義，做為本研究探究學生公民資質的指標參照架構。茲將公民知識、公民德行及公民參與能力之內涵簡要說明如下：

1. 公民知識（civil knowledge）：擁有豐富的知識做為處理事務、解決問題的能力。
2. 公民德行（civil virtues）：培養良好的德行，懷有高尚的情操與良好的態度。
3. 公民參與能力（civil participatory capabilities）：社會參與的能力。

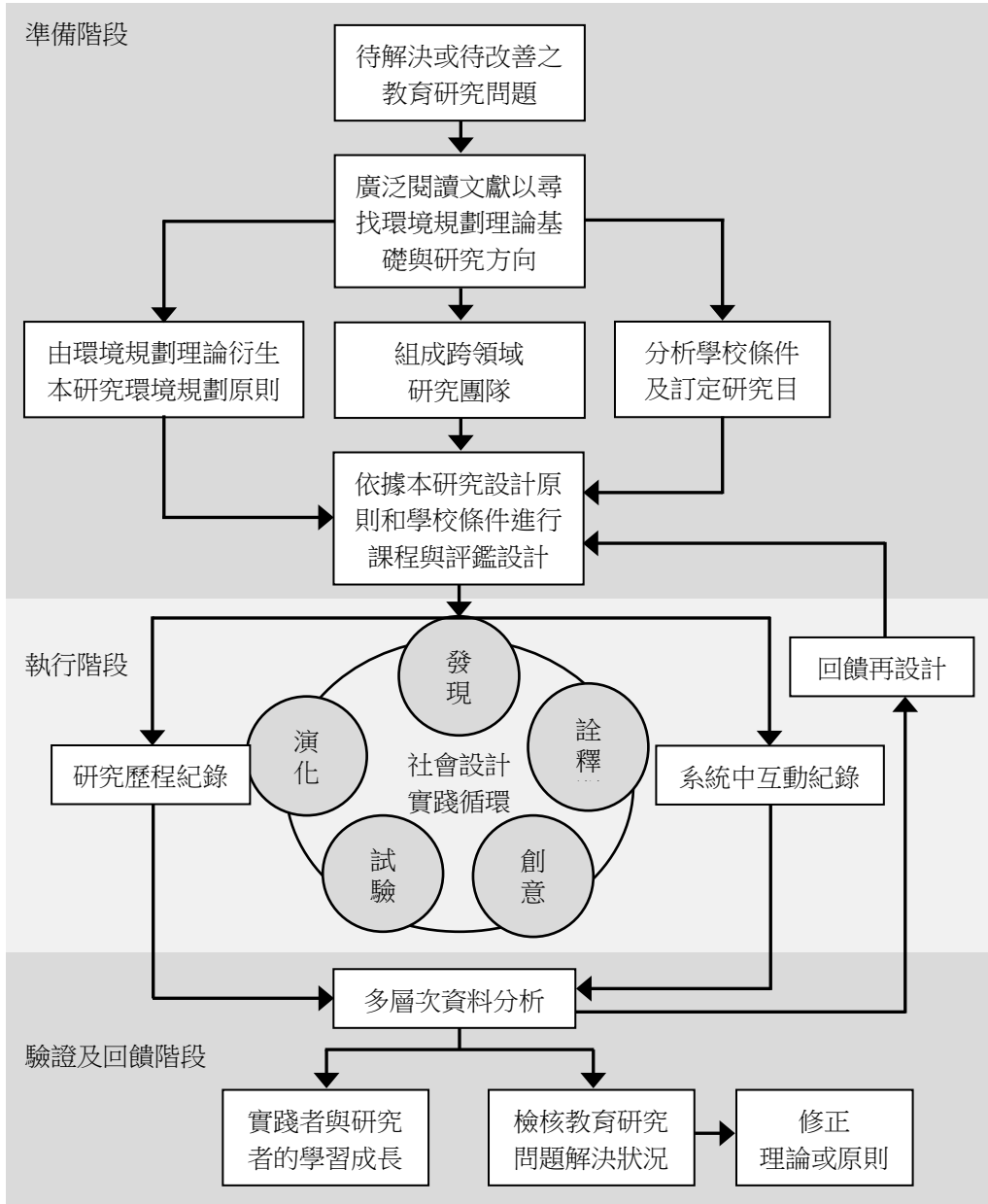


圖 2 本研究之研究方法與流程

四、研究資料編號

本研究主要針對會議記錄、訪談紀錄、研究札記和觀察筆記進行資料分析，茲將資料編碼方式說明如表 1。

表 1 資料編號方式說明

資料類別	資料編碼規則	舉例說明
會議記錄	「日期-會議記錄-研究者編號 ⁴ 」	「20150918 會議記錄 R1」代表研究者 R1 於 2015 年 09 月 18 日記錄的會議記錄。
訪談紀錄	「日期-訪談記錄-受訪者編號 ⁵ 」	「20160928 訪談記錄 S2-1」代表此筆資料為 2016 年 09 月 28 日對二年級編號第一號學生的訪談記錄。
研究札記	「日期-研究札記-研究者編號」	「201610914 研究札記 R3」代表研究者 R3 於 2016 年 09 月 14 日撰寫的研究札記。
觀察筆記	「日期-觀察筆記-研究者編號」	「20151016 觀察筆記 R2」代表研究者 R2 於 2015 年 10 月 16 日進班觀察的觀察筆記。

伍、社會設計做為公民教育實踐模式之案例分析

國內近來的課程改革多強調學生的自主學習、社會參與及人際關係的培養等素養，並積極推動公民教育與美感教育，讓校園中有幾分以人為中心、以行動為導向和強調深思熟慮的學習歷程。

位於新北市淡水郊區的忠山國小，近年來積極實踐以學習者為中心的課堂計畫，除了在教師教學手法上尋求翻轉突破，更從問題解決及生活應用上提供學生嶄新的學習取向。例如：在 2015 年推動「自己的學校自己蓋」計畫，結合社會與綜合學習領域，以及藝術與人文課程，進行校園中的存在美學、生態美學與公民美學實踐運動，一方面引導學生重新設計自己教室的空間安排與環境布置，另一方面則提供學生思考校園中存在的問題與尋求解決方案。於是，五

⁴ 本研究有三名研究者，其編號為 R1-R3。

⁵ 本研究的訪談對象包括學生、家長、教師及行政人員。學生的編號為 S，S2-1 代表二年級編號第一號的學生；家長的編號為 P，P1 代表編號一號的家長；教師的編號為 T，T3 代表編號三號的教師；行政人員的編號為 A，A2 代表編號二號的行政人員。

年甲班的教室變得很居家，有餐桌、午睡的臥榻和閱讀角，天花板也佈滿了湛藍的天空和雲朵。此外，六年甲班的全體師生在中原大學景觀設計學系喻肇青榮譽教授的指導下，胼手胝足共同打造出通往社區、聯繫居民情感的側門。

本研究於 2016 年引進社會設計的思考與行動模式，與忠山國小師生進行協同合作研究計畫，希冀透過理論與實踐的結合，檢視社會設計做為學校公民教育實踐模式的落實情形，探究研究者與實踐者的學習成長，並且根據實踐結果提出調整建議。以下就忠山國小「改造自身所在空間」校本課程實踐為例說明之。

一、準備階段

忠山國小位於新北市淡水區大屯山系下的山稜線上，成立於 1957 年，為一典型的田園小學，至今已有六十年的校史。校園周遭山野風光綺麗，周末假日更成為當地居民休憩歇腳的好所在。然而，由於學校成立已久，無論是校舍空間或是整體環境規劃皆有改善的必要，因此，忠山國小存在的待改善之問題為「如何運用社會設計的精神進行校園環境規劃」，這也成為本研究的核心問題。

學校親師生對此待改善的問題達成共識後，校長旋即攜手校內全體教師及行政人員廣泛研讀環境規劃及社會設計的理論與案例，期許能兼顧理論精神及實際需求，以人、事、物為思考軸線，建立理性與感性兼具的校園環境。而後，考量到環境規劃與設計屬於專才專業，校長便邀請中原大學景觀設計學系喻肇青教授團隊、淡江大學課程與教學研究所及教育科技學系的師生組成跨領域研究團隊，期間歷經多次對話討論。淡江大學陳麗華教授即定調學生參與設計的重要性，她表示說：「校園環境是師生生活的所在（place），使用空間的學生透過動腦動手參與營造，會產生心之所繫的情懷，讓這個所在成為大家共同的記憶，而更認同學校」（20150918 會議記錄 R2）。

其次，針對學校條件進行 SWOT 分析，清楚認識內部組織和外部環境存在的優勢、劣勢、機會和威脅。最後，確立研究目標為「規劃符合社會設計及環境設計精神的校園環境，並且探究學生的公民資質在參與此方案實踐後的改變情形」，並且以適切性、舒適性、效率性和安全性等足以安頓自身所在的空間營造，做為校園環境設計原則。

由於忠山國小將此次校園環境改造定位為全社區性的活動，希望全校師生、家長及社區人士都能充分參與。然而，忠山國小從一至六年級各有一個班，加上附設的幼兒園，全校上下共計七個班，七個班唯一的共同時間僅有每周三上午的集會活動，若僅依賴全校共同的集會時間，實難完成校園環境改造的任

主題文章

務。因此，除了每周三上午的集會時間之外，該校全體教師均同意將此次校園環境改造計畫轉化為正式課程，融入二年甲班的生活課程進行授課。選擇二年甲班的主要考量是因為該班導師—盧美麗教師（化名）為藝術與人文領域的專家教師，進行校園環境改造正好需要具備美感因子及各式彩繪技術。經徵詢教師及學生意見並獲得同意後，盧美麗教師於是與教導主任研究將此一設計融入生活課程，編寫在該領域當年度的課程計畫中，送交課程發展委員會審議，通過之後開始進行社會設計的公民實踐，而其他班級則參與跨年級活動及全校性改造任務之協同執行（陳麗華等人，2016）。

二、執行階段—社會設計的實踐循環

由於忠山國小位於淡水郊區，三分之二以上的學生來自市區，並多由家長親自接送，等候家長的學生多在校園逗留、習寫功課、玩遊戲或閱讀等等，上下學時間經常可見三五成群的家長群聚在學校前庭—忠山小棧交流談天；假日時，也時常可見周邊居民至校內休憩歇腳，忠山小棧可說是家長與社區居民聚會交流的中心。因此，校方希望此次校園環境改造任務可以廣納家長及社區居民的意見，盡可能符合所有使用者的需求。

忠山國小在確立待改善的問題及研究目的後，旋即採用設計思考的五大流程進行社會設計的實踐循環，茲羅列其發展歷程及具體作為如後：

（一）發現問題

為了讓全校師生、行政人員、家長及社區居民高度參與其中，並且踴躍表達自己的意見，該校校長及教導主任設計了一份半開放式的「校園環境改造調查問卷」，並且廣發問卷給全校師生、行政人員、家長及社區居民，詢問他們認為最需要改善的校園環境是哪裡。回收的問卷中，有高達 87%認為校內最迫切需要改善的場所就是學校的廳堂—忠山小棧，亦即上述學生、家長與社區居民最常聚集的地方。忠山小棧確實可以說是進入校門以後的主要門面，因此，學校親師生決定遵從多數人的決議，將此次校園環境改造任務訂定為「忠山小棧變新裝」的設計思考與公民實踐。

（二）詮釋問題

在確立改善的標的物為忠山小棧後，忠山國小的全體師生跟行政人員旋即開始著手調查忠山小棧目前的使用狀況及存在的問題。

多數學生表示會在上學到校、課間活動及放學後的時段使用忠山小棧，從事的活動不外乎是習寫作業、看書、與同學嬉戲、等候家長等等；家長則會在接送孩子上下學時至忠山小棧等候，因而時常可見家長們群聚在忠山小棧討論

孩子的教養，議論教育現況及時事議題，或是閒話家常等；教師及行政人員則是時常會在晚間於忠山小棧開伙及用晚餐，並於席間交流彼此的教學近況及遭遇的教學問題；社區居民則是會利用周末假日至忠山小棧談天休憩。此外，忠山小棧更是假日學校師生們的戶外教室，周末假日時，忠山小棧立即化身為多功能教室，經常可見師生們在忠山小棧進行分組活動，全神貫注投入多樣學習或歡樂用餐的美麗畫面。

經過一番觀察與調查後，校方了解到忠山小棧確實是全校師生、家長及社區居民生活中不可或缺的角落。而設計思考及社會設計的精神即是設計必須考量到人類的需求及福祉，在校園環境設計上，也被期待應符合適切性的原則。研究者與學校人員深入了解利害關係人在使用忠山小棧時，所感受到的問題及不便利性，以此做為改造忠山小棧的重要依據。經過多方調查後發現，上述利害關係人等所察覺到的問題，可以歸類為硬體建築及空間美感等兩大類。硬體建築上所提及的問題，包含屋頂漏水、地面積水、油漆斑駁、地磚脫落、走廊跟忠山小棧之間有一段缺乏屋簷遮蔽等缺失；在空間美感方面，則包括了柱子缺乏美化裝飾、柱面油漆褪色、桌椅髒亂、屋頂上藤蔓叢生與缺乏花草綠化等（20151023 觀察筆記 R2）。

（三）創意發想

了解忠山小棧在使用上存在的各項問題後，教導處隨即設計了一份「忠山小棧環境改造計畫」調查問卷，邀請全校師生及行政人員一起進行腦力激盪，並提出創意點子，試想如何改造忠山小棧，以符合所有使用者的需求。綜覽回收的問卷中，師生們提出的創意點子十分豐富多元，總計有重新粉刷柱子、加裝遮雨棚、升高地磚、綠美化忠山小棧、在柱面上繪製立體畫、繪製各國國旗及代表文化、繪製可愛動物、繪製宇宙銀河系、繪製忠山國小的校史及地方發展史、設置閱讀書架等等（20151120 研究札記 R1）。

在課程進行中，二年甲班師生也不斷透過對話與討論，將改造忠山小棧的各種可能做法臚列出來，然後藉由聚斂思考，精鍊成幾個可行的方案。在課堂中總能聽到類似如下的設計思考的對話（20151111 觀察筆記 R2；陳麗華等人，2016）：

盧教師：我們對忠山小棧是不是要給它一個新的感覺，忠山小棧像我們家裡的什麼地方？

學生 A：客廳。

盧教師：像客廳，還有沒有？

主題文章

（學生踴躍發言）

盧教師：那現在如果我們想要讓我們家的客廳可以讓更多的客人進來，然後對我們家有很不一樣的感受的時候，你覺得我們的忠山小棧可以給它什麼樣的變化呢？

學生 B：刷油漆。

盧教師：刷油漆，讓它看起來像新的一樣對不對？然後呢？

學生 C：放很多植物。

盧教師：放很多植物去幫它綠化，還有呢？

學生 D：放很多吊飾吊在上面。

盧教師：吊飾，很好喔！吊飾可以掛在上面，那上面可以掛什麼東西？你們覺得那個吊飾可以掛什麼？

學生 E：用畫的。

盧教師：用畫的，很好！我們可以畫東西在我們忠山小棧的什麼地方？現在要想地方。

學生 F：柱子上。

盧教師：柱子上，謝謝你，很棒！還有沒有？

學生 G：畫在地板上。

學生 H：可以用馬賽克在柱子上面。

學生 I：可以畫立體的。

盧教師：好棒喔！我們可以畫立體圖，有看過立體圖嗎？

學校也安排專業人才到校進行技術引導，俾利精鍊創意點子，例如：為了讓大家更了解立體畫及其構成方式，教導處即邀請淡江大學教育科技學系的學生，利用週三上午的集會時間向全校師生及行政人員介紹知名的立體畫作案例及創作技法，例如：俄羅斯知名 3D 立體畫家 Stefan Pabst 的作品及創作技法、來自德國的世界 3D 立體畫大師 Edgar Mueller 的作品及創作技法等等，讓全校師生對於在忠山小棧的柱面或地面上繪製立體畫，有更具體且實際的想像（20151125 研究札記 R2；陳麗華等人，2016）。

（四）試驗回饋

歷經創意發想階段的腦力激盪及調查後，忠山國小師生最後精鍊出幾個可以操作的設計原型，並且開始進行試驗。例如：重新粉刷忠山小棧、搬來盆栽妝點綠意、進行加蓋遮雨棚、墊高地坪及掛上各國國旗等點子的獻策等。

當二年甲班師生在積極進行忠山小棧的改造計畫時，其他利害關係人也陸續給予相關回饋，例如中原大學景觀設計學系喻肇青榮譽教授說：「進了校園以後，它是校園裡面中間最重要的地方，這一個空間，孩子會怎麼想這個空間？

如果是家裡面，這個會是什麼？我相信孩子如果有這個過程的話，尤其從二年級開始，這後面的四五年他一定覺得這個是我家。那是因為他們安頓過、關照過它」（20160518 會議記錄 R1）。喻教授對這個計畫十分肯定，更支持孩子的實踐行動，認為這個設計非但滿足了空間美學的基本條件，同時也引導孩子們走進存在美學的世界。

學校在此同時也結合校本課程與社區資源應用，安排跨年級愛校服務課程，協同社區產業—臺灣留蘭香的瑪氏志工日活動，一同參與粉刷忠山小棧的改造行動，增強與鼓勵二年甲班師生的社會設計效能（20160422 研究札記 R3）。

此外，學校接受孩子們的意見回饋與獻策後，也開始募款及召募志工進行忠山小棧地坪升高工程，以處理雨天積水的問題，並藉由假日學校親師生活動時，邀請有專長的家長指導學生參與重新鋪設；同時，引進開設鐵工廠的校友協助遮雨棚修繕及延伸工程（2016071 訪談記錄 A1）。如此作為一段時間後，忠山小棧果然更具舒適性與安全性。

（五）演化精進

改造忠山小棧方案是二年甲班師生因著自身所在空間發展出來的社會設計課程，當初遴選這個空間作為改造對象，乃是經由多數利害關係人的共同決定。然則，在大家努力實踐精鍊創意點子的歷程中，現有空間本身也產生若干變異，形成新的挑戰。例如：原本生長在小棧旁且生意盎然的百香果樹突然枯萎，連帶影響小棧屋頂的遮陽效果；又颱風比往年來得多，屋頂漏雨及周邊積水現象無法盡除，柱面裝飾不克進行；地上原本希望彩繪立體畫，因持續漏水及材質不適合，無法施作（20160730 研究札記 R3）。

這些新的問題和挑戰，再次讓師生們回到社會設計各階段循環裡，重新解釋問題、創意發想與試驗回饋。針對百香果樹枯萎的問題，讓學生們透過農事體驗課程，理解生命歷程、認識植物生長條件，發展植栽技巧與動手種植一棵屬於大家的百香果樹，期待明年夏天的遮蔭。對於無法施作的項目，例如立體畫和柱面裝飾等等，則因六十週年校慶將臨，校務會議中決議採納教師與學生意見，另選小棧旁邊打造甲蟲造型的甲子窯，方便師生窯烤地瓜或披薩學習活動（20170306 訪談記錄 A1；陳麗華等人，2016）。

透過再循環的設計思考及社會設計模式，也讓參與實踐行動的利害關係人再次關注已完成的製作原型，提出演化與替代方案，一起採取新的行動方案，使得忠山小棧的改造方案，更能符應需求與效率性。

三、驗證及回饋階段

在忠山國小「改造自身所在空間」的課程實踐歷程中，研究者不斷進行多角度資料記錄，從改造點的問卷發展與填答統計、活動影像大綱探討與拍攝內容參照、利害關係人涉入研究，以及變異項目衍生與觀察等多層資料蒐集分析，獲得諸多驗證與回饋。

（一）實踐者及研究者的學習成長

1.實踐者方面：

進行本研究的實踐者，就狹義上而言為忠山國小二年甲班的師生，就廣義上來看則包含了所有利害關係人。就二年甲班的師生而言，直接習得了設計思考的以人為本、行動導向與深思熟慮的問題解決模式，同時也精熟了設計思考的發現問題、詮釋問題、創意發想、試驗回饋及演化精進等五大階段的實踐循環歷程，例如：二年甲班的學生便指出「可以在忠山小棧掛上各國國旗的點子是我想到的，沒有想到我的想法竟然被大家採用了，現在去忠山小棧都會有很溫馨的感覺，就是覺得這個改造活動我也有貢獻」（20160923 訪談記錄 S2-5），由此可知，二年甲班的學生深切感受到自己深入參與校園改造的歷程，並以自己參與這個活動為榮。間接方面，二年甲班師生也藉由操作歷程理解學校環境空間的現況、探索跨領域專業知能，以及參與設計思考與社會改造行動的可能與限制，例如：二年甲班的學生便提及「我們本來想要在柱子上面畫各國國旗跟立體畫，也都開始蒐集資料了，可是沒有想到遮雨棚做好以後，雨天柱子還是會被淋濕，這樣畫好的國旗跟立體畫都會掉色，所以我們只好改成吊國旗在上面」（20161021 訪談記錄 S2-3）；學校主任也提及「原先學生提議要在小棧周邊築花圃種花，可是這與小棧墊高的排水工程有所牴觸，後來學生討論出用移動式大盆栽代替」（20161118 訪談記錄 A2）。由此可知，透過參與社會設計的實踐歷程，學生們了解到其間的可能與限制，也能適時地返回前階段進行重新思考與設計。

再者，就參與方案實踐的學生在公民資質的學習成長而言，公民知識方面，學生們不僅學習到了個人的權利與義務、人與人之關係等知識，更學習到了個人與環境間之關係等層面的知識，例如：二年甲班的學生便提及「我原本以為這是老師、主任跟校長的事情，沒想到二年級的學生也可以被允許參加，而且還要我們提出意見跟想法，我很驚訝我們也有這種權利」（20161021 訪談記錄 S2-1），由前述可知，二年級學生在參與方案實踐中體認到自己也有參與學校事務的權利。此外，同班的學生亦談及「我原本對忠山小棧沒有什麼想法，也不常去使用那個地方，因為忠山小棧下雨就會漏水，其實沒有很方便…這次改造之後，我才有去忠山小棧，我才發現忠山小棧是那麼好的地方，我跟同學比

較常去那裡聊天了」(20161118 訪談記錄 S2-4)，換言之，學生透過校園改造方案之參與與實踐，體認到自身與校園環境間之關係，並且開始正視自身所在之空間。由此可知，透過社會設計方案的操作與實踐，學生可以從實踐活動中主動習得許多默會知識(tacit knowledge)。

再就公民德行方面而言，學生們不僅習得尊重他人、寬容異己及與人協商的開放胸懷，更在潛移默化間涵養了公民意識，例如：二年甲班的學生便提及「原本的提議是在忠山小棧的柱子上畫各國國旗，可是之後發現雨水還是會噴灑進來，我同組的同學就說不然用吊國旗的方式，我覺得很好，而且也比較不怕下雨淋濕」(20161104 訪談記錄 2S-1)，由此可見，學生們普遍能尊重他人有表達不同意見的權利，此即為尊重公民權利之德性的展現。此外，研究者在訪談中得知「忠山小棧在改造完成後，學生們較會自動自發的收拾忠山小棧的環境，例如：把桌椅排列整齊、把桌面的書籍擺回走廊上的書架、收拾地板上的垃圾，學生們變得會主動愛護這個角落」(201610914 訪談記錄 A3)。由此可知，由於學生們從頭至尾徹底參與忠山小棧環境改造的歷程，學生們衷心將忠山小棧視為自身所在之空間，因此，學生們打從內心愛護這個空間，公民德行也隨之展現。

至於公民參與能力方面，學生們充分展現了獲取與運用資訊的能力及強化民主參與的能力。例如：「我們班學生在討論要在忠山小棧的柱面上繪製各國國旗和代表文化時，除了會翻閱書架上的新住民叢書之外，亦會上網查找相關資料」(20161130 訪談記錄 T2)，學生們的學習行為，再再展現了數位原生世代獲取與運用資訊的能力。此外，在強化民主參與的能力方面，「學生們在參與忠山小棧環境改造的過程中，多能夠將自己的意見完整表達出來，並且透過討論和辯論，在表達和接受中，使彼此的意見能夠協調一致，使得忠山小棧能夠順利改造」(20161130 訪談紀錄 T1)，此即為學生們強化民主參與能力的展現。

從參與改造行動的利害關係人觀之，不論是親師生或者社區家長、學校行政人員，都因著這股攪動中的社會設計循環歷程，重新檢視習慣的自身所在空間之美麗與哀愁，主動涉入成為校園公民行動的一員，涵養與提昇自我的公民資質。學生家長便指出：

「我每天都會進來忠山小棧接送我的孩子上下學，我從來沒有想過這類的建築工程改造可以邀請孩子們一起參與，印象中這種工事應該都是由學校行政部門來全權負責，孩子們理應是插不上手的……。我常聽我的孩子興奮地講這件事，我覺得這真的是很棒的活動。」(20160921 訪談記錄 P2)

主題文章

「老師邀請並採納孩子們的意見，孩子更有自信了，現在這個真的算是孩子們的學校了，透過這樣的改變，忠山小棧也變得更全能了。」（20160921 訪談記錄 P3）

2.研究者方面：

研究者原先以為不論是設計思考抑或是社會設計的實踐哲學，欲從國小二年級學生之帶領引出實際成效，就心智年齡與社會經驗判之，誠然不易顯著。然而，在上述多層次資料蒐集、觀察與分析歷程中，確實感受到二年甲班學生對於忠山小棧改造的積極投入與熱情，讓研究者見證以社會設計作為公民教育的新實踐模式，即便是國小低年級學生亦可按部就班操作實踐。研究者 R2 在研究札記中就道出其原先的顧慮懷疑與後續的觀點突破：

「我最初聽到忠山國小決議要將這項校園改造任務融入二年甲班的生活課程是感到相當懷疑的，要如何帶領低年級的學生進行社會設計的循環實踐？就我原先的認知而言，社會設計需要較高層次的思考能力。然而，在整個任務進行到詮釋問題階段後我就改觀了，我發現學生們都能娓娓道出他們感受到的問題及希冀的改變，如雨天積水、桌面不平等等。學生們協同合作的能力也超越我的想像，如在刷油漆時，他們六人一組，歡樂無間地合作；在鋪設地磚時，他們接力傳遞，在志工指導下主動參與鋪設。我發現只要教師能夠適切的引導，社會設計也可以做為低年級進行公民教育的實踐模式。」（20161012 研究札記 R2）

研究者也從實踐者的行動推衍與調整變異中取得「社會設計是一長時間、反覆循環的行動歷程」佐證，證明改造行動並非一蹴可幾，社會設計實踐循環則是止於至善的歷程，研究者與實踐者在此歷程中同時體察公民教育的新篇章，研究者更篤信以社會設計發展公民教育的可貴與可行性。

（二）檢核研究問題的解決狀況

綜觀忠山小棧所呈現的問題，舉凡下雨積水、屋頂漏水、油漆剝落、缺乏綠意和裝置藝術等問題，已經透過二年甲班師生的課程對話、社會設計實踐與獻策，逐步獲得解決。而在經過二年甲班師生與利害關係人的互動歷程和記錄，學校重新審視忠山小棧現況，發現忠山小棧周遭衍生新的待解決問題，例如：外緣地坪部分積水、新造甲子窯尚未著色美化、綠化植栽已被颱風侵襲吹毀等，這些問題將透過再一次的社會設計實踐課程，滾動學習，進行新的改造實踐行動。

（三）修正理論或原則

研究者觀察忠山國小透過社會設計改造忠山小棧行動的前後對照，發現在實踐歷程中，總有新的問題衍生，而利害關係人很難漠視，於是不論進行到哪一階段，又將回到上一階段進行思考及對話。因此，乃將設計思考五階段：發現問題、詮釋問題、創意發想、試驗回饋及演化精進之線性模式（如圖 1 所示），調整為可以隨時滾動回饋的實踐循環歷程，以符合現場需求（如圖 2 所示）。

陸、結語

社會設計翻轉過去以「物件」為出發點的設計模式，以「人」和「生活型態」為思考的出發點，透過設計思考之方式，解決多數人類及社會面臨的問題，進而發揮實質影響力，其精神與公民教育的反省實踐模式相吻合，實可做為學校公民教育的實踐模式，藉以培養學生知道如何想像美好社會與改造社會，並且在潛移默化間涵養其公民知識、公民德行及公民參與能力等公民資質，成為對國家社會有用的公民。

本研究結果發現，學生經歷過社會設計的課程後，在這三個面向之公民資質皆有若干佐證顯示是有所成長的。在公民知識方面，學生除了習得個人具有參與學校事務的權利義務，體認到人與人、人與社區之關係外，更體認到人與環境間之關係，從而開始關注自身所在之空間；在公民德行方面，學生不僅在實踐行動中展現出尊重他人、寬容異己及與人協商等尊重公民權利的德性，更在潛移默化間涵養了公德心、同理心及公民意識等社會德性；在公民參與能力方面，學生在實踐行動中充分展現了數位原生世代獲取與運用資訊的能力，此外，在反覆來回的討論和辯論間，亦展現了其高度的強化民主參與的能力，使得忠山小棧變新裝方案能夠順利執行。回顧社會設計實踐循環的歷程，無論是發現問題、詮釋問題、創意發想、試驗回饋或是演化精進階段，本研究認為皆是不斷促發及涵養學生公民資質的歷程。因此，社會設計做為公民教育的實踐模式，不僅可以培養學生觀看社會的方式，亦可在潛移默化間涵養學生的公民資質。

然而，本研究在引進社會設計做為學校公民教育的實踐模式時，透過理論與實踐的結合，本研究發現設計思考的發現問題、詮釋問題、創意發想、試驗回饋及演化精進等五大階段並非單向、線性的過程，其間應為動態循環的累進歷程。例如：學生們在詮釋問題的過程中可能會發現新的待解決的問題；進入試驗回饋階段時可能會發現創意發想過程中精鍊出的點子有執行層面的困難，

主題文章

因而返回上階段再次精鍊點子，甚至在試驗的過程中發現新的待解決的問題；再者，在演化精進階段也可能因為追蹤學生學習而有不同的點子與試驗，進而產生再次的創意發想與試驗回饋。因此，社會設計做為學校公民教育的實踐模式，可以引導學生從滾動循環的歷程中習得問題解決的知能，培養學生觀看社會的方式，進而內化社會設計成為其觀看社會的方式，期許學生在未來可以在生活中靈活運用，展現高度的公民資質和力量。

致謝

本文係科技部計畫（MOST 105-2410-H-032-063-MY3）中關於社會設計教學策略在學校教育的探索性研究成果，特此誌謝。

參考文獻

左腦（2016）。社會設計的價值：關於人們如何想像、改造、落實一個更好的社會。取自 <http://blog.leftbrain.com.tw/?p=401>

林偉文（2011）。創意教學與創造力的培育—以「設計思考」為例。教育資料與研究雙月刊，100，53-74。

翁穎哲、譚克平（2008）。設計研究法簡介及其在教育研究的應用範例。科學教育，307，15-30。

陳育祥（2016）。透過設計思維的藝術教育—以科技部高瞻計畫課程為例。教育脈動，6。取自 <https://goo.gl/Hlne6n>

陳東升（2013）。從設計到「社計」的社會學想像。取自 <http://www.seinsights.asia/story/257/13/1590>

陳麗華（2002）。社會學習領域的教學特性與策略。載於黃炳煌主編，社會學習領域課程設計與教學策略（頁 193-256）。臺北市：師大書苑。

陳麗華、林聖欽、徐銘鴻、秦葆琦、張益仁、張素玢…蔡來淑（2016）。社會設計的校園實踐—以國小校本課程為例。收於社會領域教學影片（X）：銜接十二年國教校訂課程專輯。新北市：國家教育研究院。

- 陳麗華、彭增龍、王鳳敏（2003）。社會行動取向課程設計的理念與實踐。**教育資料與研究**，**54**，1-17。
- 許瑛珧、莊福泰、林祖強（2012）。解析設計研究法的架構與實施：以科學教育研究為例。**教育科學研究**，**57**（1），1-27。
- 莊富源（2006）。轉變中的臺灣公民社會與公民教育—有關學校公民教育問題面向及其發展趨勢之研究（未出版之博士論文）。國立政治大學中山人文社會科學研究所，臺北市。
- 張秀雄、李琪明（2002）。理想公民資質之探討—台灣地區個案研究。**公民訓育學報**，**12**，1-32。
- 張維仁（2016）。社會設計：設計成為具潛力的商業模式。取自
<http://www.brain.com.tw/news/articlecontent?ID=43410&sort=#oTmTzZiA>
- 國家教育研究院（2016）。藝術領域課程手冊（初稿）。取自
<http://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/30/402930678.pdf>
- 劉美慧（2000）。學校公民課程的實施與公民資質觀點分析。**臺灣教育**，**595**，25-35。
- 盧諭緯（2016）。彰化南郭國小：3 個小學生發明友善移工的購票系統。**親子天下**。取自 <https://flipedu.parenting.com.tw/article/2417>
- Barr, R. D., Barth, J. L., & Shermis, S. S. (1977). *Defining the social studies*. Silver Spring, MD: National Council for the Social Studies.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-92.
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141-178.
- Bulte, A., Westbroek, H., de Jong, O., & Pilot, A. (2006). A research approach to designing chemistry education using authentic practices as contexts. *International Journal of Science Education*, 28(9), 1063-1086.
- Cogan, J. J., & Derricott, R. (1998). *Citizenship for the 21st century: An international perspective on education*. London: Kogan Page.

主題文章

- Goldman, S., & Roth, B. (2010). Destination, imagination & the fires within: Design thinking in a middle school classroom. Retrieved from https://stanford.edu/dept/SUSE/taking-design/proposals/Destination_Imagination_the_Fire_Within.pdf
- Hasso Plattner Institute of Design at Stanford (2007). *Design thinking process*. Palo Alto, CA: Stanford University.
- IDEO (2012). *Design thinking toolkit for educators* (2nd ed.). Retrieved from <http://designthinkingforeducators.com/>
- Papanek, V. (1971). *Design for the real world: Human ecology and social change*. New York, NY: Pantheon Books.
- Rowe, P. G. (1991). *Design thinking*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Simon, H. (1969). *The sciences of the artificial*. Cambridge, NY: MIT Press.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23.

Social Design as a Practical Model for Civic Education: Case Analysis of an Elementary School

Wei-ling Yeh* Li-hua Chen Tzeng-lung Perng*****

Social design is sometimes defined as a design process that contributes to improving human well-being and livelihood. It takes caring about the needs and life style of people as the starting point to solve social problems; and then eventually exerts a substantial influence on society change. Social design and civic education of reflective praxis approach share similar interest of social problem solving. Thus the research group collaborated with Jhongshan Elementary to implement a civic education project of social design. The method of design based research was adopted to examine the effect of the implementation of the project. Major finding of the research was that the project did enhance students' citizenship in terms of civic knowledge, civic virtue and civic participation capacity. Besides, based on research results and the feedbacks of the project participants, the major adaptation of the social design theory was that the design thinking model was transferred from a linear model to a loop model.

Keywords: social design, civic education, citizenship, design thinking, design-based research

* Wei-ling Yeh, PhD Student, Graduate Institute of Curriculum and Instruction, National Taiwan Normal University.

** Li-hua Chen, Professor and Chair, Graduate Institute of Curriculum and Instruction, Tamkang University.

*** Tzeng-lung Perng, Principal, Jhongshan Elementary School, Tamsui District, New Taipei City.

Corresponding Author: Li-hua Chen, e-mail: newcivichope@gmail.com