

【附件三】教育部教學實踐研究計畫成果報告格式(系統端上傳 PDF 檔)

教育部教學實踐研究計畫成果報告(封面)

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program (Cover Page)

計畫編號/Project Number：PSR1080128

學門專案分類/Division：大學社會責任(USR)

執行期間/Funding Period：1080801~1090731

景觀建築設計課程之參與式教學與在地實踐

景觀建築設計五、六

計畫主持人(Principal Investigator)：陳湘媛

共同主持人(Co-Principal Investigator)：

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：中華大學景觀
建築學系

成果報告公開日期：

立即公開 延後公開(統一於 2022 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：20200903

景觀建築設計課程之參與式教學與在地實踐

(Participatory teaching and local practice in landscape architecture design courses)

一. 報告內文(Content)(至少 3 頁)

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

景觀建築學系之教育宗旨在培養學生實質環境規劃與設計的能力，以改善環境品質與生態、創造優質景觀，然而，要達到前述教育目標，在教學上除了讓學生具備論述的能力外，亦須能夠操作實質環境的規劃設計與施工維護。從課程架構觀之，國內多所設有景觀科系的學校，設計課均為串聯所有課程的教學主軸，亦是驗證理論課程教學成效的重要指標。在課程安排上，設計課分配在大學四年的教學中，是所有課程中佔學分最重、學習時數最長的課程，也最可能影響學生的修業年限。向來設計課的安排依年級而有初階與進階之分，場域的規模亦依訓練目的由小而大，以便滿足不同階段訓練的目標。然而，這樣的學習模式卻隨著資訊多元與網路普及而面臨考驗，近幾年，景觀業界回饋學校的意見常是學用落差的問題。而另一方面，隨著都市的快速發展與擴張，台灣許多蘊藏豐富的地理、人文與歷史資源的地方城鎮與社區地景風貌也快速的改變中，社區與地方鄉鎮的實質環境常在缺乏專業人才的困境下持續崩壞。因此，如何規劃設計課的訓練內容，使其與地方實質環境與產業議題接軌，讓學生的學習更為符合業界的人才需求，同時又可以善盡大學社會責任，實踐服務地方的目的，在專業人力的供給面與需求面上取得平衡，係為本研究之動機與目的。

2. 文獻探討(Literature Review)

(1) 問題導向式教學 (Problem-Based Learning, 簡稱 PBL)

源起於加拿大醫學教育的人才培育，目的在改進傳統醫學教育並培養學生面對問題的解決能力與決策判斷能力（徐靜嫻，2009；李翰理，2013；張德銳、林縵君，2016）。PBL 強調以「問題」引起學習動機，學生循著問題的架構，探究和學習以建構知識基礎，學習過程中悉以學生為中心，引導學生從解決問題中主動學習，進而提升學習成效、建立批判思考的能力（陳錫珍，2006；Taylor & Mifflin, 2008；Schmidt *et al.*, 2011；閻自安，2015；黃志雄、田育芬，2016）。

在 PBL 教學模式中，學生是學習歷程中的主角，透過學習社群的共同協商解決問題（Barrows, 1996；張德銳、林縵君 2016），亦透過自我導向學習解決問題，最後反思自己的學習歷程，基本上是一種合作學習的模式。透過學習團隊的互動討論，培養團隊成員具備探究、反思與整合資訊的能力（高浩容，2007；閻自安，2015）。在閻自安的研究中，進一步強調問題導向式的教學與行動學習整合，有助於大學端協助社區發展、推展公民教育服務（閻自安，2015）。

(2) 參與式教學 (Participatory Teaching Method)

參與式教學強調參與者為中心(participant-centered)，以學生為主體，根據學生的實際需要和願望，以自覺性選擇性為特徵的教學模式(teaching model)，是對以往「填鴨式」教學方式的徹底顛覆。參與式教學主張讓學生參與教學設計，強調師生間的交流、討論與合作，鼓勵老師與學生互動，讓學生成為更主動的學習者（張廣兵，2009；吳上榕，2009）。

參與式教學在學習上讓學生自己制定學習進度，在解決問題過程中主動學習並自我管理，是一種合作式或協作式的教學法。

(3) 參與式設計(Participatory design)

參與式設計源自 1960 年代，主張在設計的過程以及結果加入「使用者參與」(鄭晃二，2002)。Friedmann (1987) 認為參與式設計為一相互學習的過程，專業者透過模型、手繪設計等溝通技巧與溝通方式來呈現系統性的知識，促使居民的想法視覺化，有助於專業者整合居民的生活經驗和知識，避免產生設計的偏差(轉自楊君怡，2011)。參與式設計是使用者與設計者互相溝通的過程，設計者藉由「聆聽」了解使用者的需求及建議，再透過設計者的規劃，將參與過程中居民的表現，「轉化」為設計，塑造出屬於使用者的共同環境意象(楊君怡，2011)。為落實「社區總體營造」，曾梓峰提出「區域學習創新」概念，主要以活化社區空間為基礎，並且以人為核心發展人力資本及社會資本(曾梓峰，2003)。王琇婷也提到透過區域的創新及利用經濟發展的建構模式，可訓練社區居民主動關心社會事務，並了解社區連結內外的資源，建立以「永續」為目標的社區型態(王琇婷，2010)。社區營造之目的為提升社區整體生活品質，藉由社區居民之設計參與，以營造社區之活力(林世淵，2008)，因此，推動永續社區理念，社區居民在設計過程中的參與度將會是最大的動力來源。

3. 研究問題(Research Question)

(1) 回應學用落差的問題

大學教育的目的在培育專業人才，所以課程的設計與安排向來以專業知識的傳授為重點，教育的模式亦多以單向知識傳授為主，然而，隨著社經問題的複雜化、生態環境的質變速度越來越快，景觀業界多次反映學生的專業培訓與市場需求有落差，剛畢業的學生進入職場需要重新培訓，不但成為業界的負擔，也是教育資源的浪費。

由於設計課為景觀系的核心專業課程，其他不論是理論課程、工程實作，均需以設計課為主軸安排課程內容。藉由設計課的議題探討，將授課場域直接帶進社區，深入了解在地的資源特色與問題，將能有更充足的人力資源進行地方扎根工程，也能夠進行資料的累積，落實學用合一。

此外，將設計場域帶到社會實踐的現場，就有機會讓學生的學習直接與地方接軌，從環境調查、使用者訪談中找出問題並思考解決策略，符合問題導向式教學(PBL)、參與式學習與參與式設計的精神。引導學生看見問題、思考問題的成因與解決策略，這樣的訓練可以加強學生的邏輯分析與解決問題的能力，正符合景觀專業界的人才需求。

(2) 善盡大學的社會責任

隨著企業社會責任觀念的萌發，大學端已經認知善盡社會責任不只是企業該做的事，大學師生也應加入實踐的行列。在日本，千葉大學依各學院的專業領域協助處理社區面臨的議題，再透過政府的補助款與企業挹注，讓許多原本侷限在研究室的成果得以具體呈現，而研究的成果也同時回饋至學校課程中，這樣的運作模式，將有助於促進學校人才進駐地方就業、創業，有機會活絡地方產業。近年來，各大學陸續將社會責任實踐納入校務發展計畫中，即是希望建構大學生與地方、產業合作的平臺，增加青年在地工作、創業的機會。因此，將設計課程與社會責任實踐結合不但是符合時代的潮流，也符合大學的發展方向。為因應此一發展趨勢，景觀系嘗試將三年級設計課程與政策目標連結，希望以環境規劃設計的專業，協助社區的實質環境改善與產業發展。歷年來透過課程整合，讓學生從不同類型的實務操作中學習環境調查、議題研擬與解決問題的能力，至於社區與中小學則預期可以獲得實質環境與產業發展方面的創意構想與改造協助。

4. 研究設計與方法(Research Methodology)

(1) 研究架構

本課程之操作過程採取 PBL、參與式教學與參與式設計，強調社區民眾與學生之間的互動，學生從設計基地的環調開始到議題研擬、方案策略、活動設計均須與社區密切結合，以便確切掌握社區的問題，並偕同社區提出願景方案，老師則在一旁協助並輔以理論課程，是真正落實 PBL、參與式教學的學習模式（圖 1）。

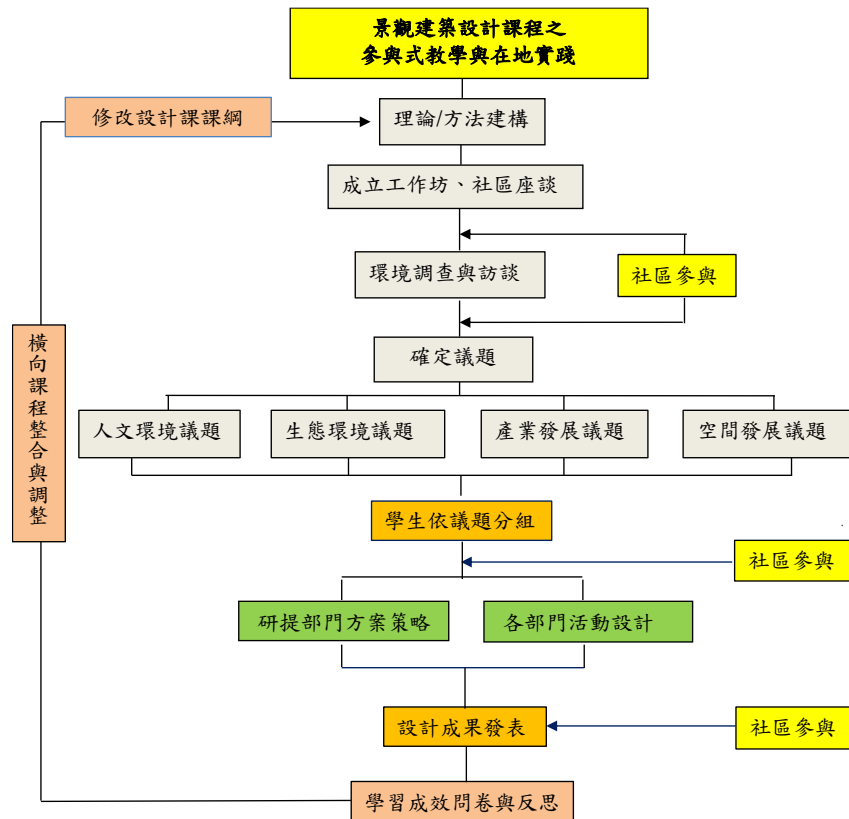


圖 1.參與式教學研究架構

(2) 研究方法

本研究目的在探討景觀建築設計課程之參與式教學與在地實踐模式，為建立教學實踐的操作模型，因此研究藉由文獻回顧、現地環境調查、焦點團體法、結構性問卷調查法及社區產業深度訪談等方法帶領學生有效的利用景觀專業，協助社區與環境場域找出環境議題，並研提課題與對策，善盡大學的社會責任：

A. 文獻回顧分析法

主要透過相關研究、論文之蒐集，以教學理論如：問題導向式教學、參與式教學、地方創生與參與式設計等資料為理念根據，學習設計教學創新之專業知識，據以建構適合景觀建築設計課程的操作模型。

B. 焦點團體法

為準確掌握設計場域各利害相關者的想法，以舉辦「公民論壇」方式，邀請地方耆老、產業負責人以及公部門共同討論社區與產業發展的困境及願景，從聆聽地方的想法建立共識，學生則從過程中學習民眾參與的理念與操作方法。

C. 問卷調查法

為掌握學生的學習成效，於課程實施前後問卷調查，依基本能力指標檢核以及學

習評量標準設定問項，並進行統計分析，以便回饋到課程內容作調整。由於設計課程之操作場域係以社區居民為對象，為了解社區對各議題與設計構想的理解程度與想法，亦搭配成果發表時進行民眾的問卷調查，分析結果同樣回饋至課程進行內容檢討。

D. 非結構性問卷調查法

在社會文化與產業調查方面，主要採用非結構性問卷調查方法，課程中帶領學生進行社區意見領袖與耆老之深度訪談，用影音與文字紀錄口述歷史與其對社區未來之期望，同時也嘗試建構「生態記憶地圖」，將耆老對土地資源利用的各種知識詳細記錄。在社區生活方面，藉由深入了解常民生活地景，據以規劃具在地特色的活動空間。此外，本研究亦透過深度訪談，認識社區的傳統建築背景故事、民間信仰及生活方式，可補足二手資料的不足並提升資料的精確度。

(3) 教學與評量工具

本研究採行之教學工具包括：

- A. 網路教學平台 E-campus、CHU-Moodle 之使用：利用學校的網路平台進行教材資料、學生學習心得上傳、作業發送、收件以及精華文章分享與同儕互評。
- B. IRS (Interactive Response System) 數位學習即時反饋系統：於演講課中利用 IRS 即時回饋回應問題，可以掌握學生的學習效率及理解程度，同時提高學生聽講時的專注力。
- C. 教學問卷設計與檢測：依據設計題目與教學目標設定學習前後的問卷問項，以了解學生的學習成效，對於反應較差的問項結果則回到課程內容進行調整。
- D. 訂定教學評鑑檢核機制：針對學習成效訂定檢核機制，包括基本能力指標達成度與學習評量標準。
 - a. 基本能力指標達成度：設定三年級設計題目的基地尺度、學習的重點、基本能力指標及各年級建議選讀的課程(附件一)。
 - b. 學習評量標準：除了 Zuvio IRS 雲端反饋系統與網路平台 E-campus，另安排每次設計結束後總評，讓學生依各次練習進度得以有完整的設計訓練，並在總評時可以清楚比較自己與其他同學的學習成效。
 - c. 鼓勵參與校外競賽，認知與外校學生的學習成效差異。
 - d. 為掌握學生的學習成效，歷次設計開始前及總評結束，均召開授課教師會議，討論內容包括：
 - 檢討設計時程規劃是否適當？學生專業訓練要求是否符合檢核預期成果？
 - 檢討設計成果是否符合學習議題？適度修正學習進度及內容。
 - e. 針對學習狀況不佳的學生進行了解並進行課後助教補助教學。
 - f. 舉辦設計成果發表會或與其他學校進行聯評。

鑒於景觀系針對教學品質訂定有三迴圈改善機制，上述課程評量結果亦會納入系所迴圈改善系統中進行課程檢討與內容修正。

5. USR 場域介紹

(1) 新埔鎮概況

新埔舊稱「吧哩嚨」，原為平埔族打獵的荒埔，位於新竹縣東北方，佔新竹縣總面積之 5%，主要為丘陵地形。十九世紀初期，新埔已經成為蔗糖、茶葉和樟腦三大經濟作物的集散地，商業極盛程度與竹塹城不相上下。在產業結構方面，新埔鎮以農業為主，有七成人口從事農作，六成土地面積以耕地為主，兩條主要幹道 115 縣道北通揚梅、118 縣道西往竹北，總人口約三萬五千人，人口成長緩慢（新埔鎮公所全

球資訊網，2016）。

(2) 霄裡溪周邊概況

霄裡溪位於新埔鎮東北方，流域多屬山丘地帶，流長約 16 公里，當地居民稱霄裡溪為母親河，百年來供應居民的飲用與灌溉水。霄裡溪沿線景色優美，農田地景搭配水岸風光，為新埔鎮典型的農村地景風貌，新埔人稱「霄裡坑」。1999 年由於友達與華映兩大電子廠在霄裡溪上游設廠，排放大量汙水造成河川生態瓦解，直到 2015 年在地方持續抗爭下廠商承諾汙水零排放，目前沿線居民均期待儘快看到霄裡溪回復昔日之生態景觀。

(3) 自然環境概況

新埔鎮氣候屬於亞熱帶氣候，由於水系分布普遍，因此水資源豐沛，灌溉水向來不虞匱乏。由於距離台灣海峽對岸的福建平潭最窄處僅有 150 公里，形成所謂的「九降風」，因而造就了新竹米粉、新埔柿餅、新竹漁港風箏、港南海域風帆運動，更讓新竹成為島內第一個與台電簽訂興建風力發電廠的地方政府（新埔鎮公所全球資訊網，2016），風的元素可說造就了新竹特殊的產業與休閒文化。

新埔地區跨越中、低海拔，因為受周邊工業化影響不大，自然環境得以保全其生態多樣性，區內的獨角仙、台灣鳳蝶、螢火蟲及當地植栽，造就了獨特的生態樣貌，校園內及山間路徑隨處可見白頭翁、大冠鷲、畫眉、小白鷺、樹鵲等鳥類，至於爬蟲類則常見青竹絲、錦蛇及雨傘節等穿梭林間。

(4) 人文環境概況

在交通動線系統方面，115 縣道北接楊梅，118 縣道西通竹北，是新埔對外的重要交通要道。因地理位置偏遠、山脈阻隔與交通不便等因素，新埔歷來人口較稀少，傳統產業如茶葉加工、柿餅等持續沒落，也導致人口外流嚴重。

本研究針對境內幾處配合意願較高的產業據點或古蹟詳加調查，也對境內中小學閒置空間加以盤點，產業部分包括台灣百年茶產業的縮影--振慶製茶工廠、柑橘園--范光淡家族農場、有機農作生產的金銀花開心農場、傳統客家合院建築的彭家豬舍、養牛牧場與有機放山養雞場，古蹟部分有九大宗祠、大江屋古厝與鐵血詩人吳濁流的故居，並陸續訪談地方文人士紳，整理文人記憶地圖，逐一評估其作為人文生態教室之可行性。

6. 社會實踐議題

為了善盡新竹在地大學的社會責任，本研究係以景觀系的實質環境規劃設計為服務地方的工具，透過課程訓練與實作，將學生的學習場域直接帶進新埔社區與產業據點，帶領大學生進駐偏鄉服務，從資源盤點、環境勘察與民眾座談、訪談中整理出社會實踐議題，包括：

- (1) 如何善用各社區在地資源提升社區自明性？
- (2) 如何於環境發展策略中兼顧環境承載量？
- (3) 如何提升在地競爭力以解決偏鄉社區文化及產業沒落的問題？
- (4) 如何解決當地公共運輸系統服務不足的問題？
- (5) 如何解決人力資源不足的問題？
- (6) 如何將傳統產業與學校課程結合？
- (7) 如何打造霄裡溪周邊社區之綠色觀光文化？
- (8) 如何活化社區農地，改善農村經濟？
- (9) 如何將霄裡溪沿線之社區景點與其他旅遊市場區隔

透過環調與訪談，同學們整理出上述九項議題後，學習以自己的專業逐一研議課

題與對策，正是問題導向(PBL)的訓練模式。

7. 場域與課程之合作機制

本研究強調在地實踐，學生在學校課堂上學習理論與技術操作知識，新埔偏鄉則是實作現場，透過圖 1 呈現的教學架構，在課程啟動時即召開社區座談，讓學生與社區成為學習夥伴，社區不再是「被規劃的對象」，而是共同合作的夥伴，無論是環境調查、文史資料蒐集與課題與對策之研擬，均是由社區及學校共同完成，甚至請社區文史工作者到學校演講與做社區導覽、到社區訪問地方仕紳及文史達人(圖 2)，在學生完成設計構想後，亦會回到社區召開成果發表會(圖 3)，讓社區了解設計創意，並進行雙向溝通，因此整個學習過程與傳統單向的規劃設計作業方式不同。



圖 2、地方文史工作者訪談



圖 3、設計成果發表

8. 學生場域實作之成果與評量

(1) 場域實踐執行亮點案例一：中壢市平鎮區鎮興里

三年級設計課的特色為將場域的問題帶進課程中，讓學生思考解決對策，是落實問題導向式教學，一旦學生提出了設計方案，在人力、物力資源條件許可下，會帶領學生寒暑假或加日期間駐村做在地實踐，真正符合做中學的教學目標(圖 4, 附件一)。

<p>景觀系課程這麼上 中華大學帶隊去社區實作</p> <p>2018-11-28 17:48 聯合報 記者張雅婷即時報導 最快的學習方式不外乎是「做中學」，中華大學景觀建築學系教授，為了讓學生提前接觸實務性高的景觀專業，由全體教師帶領全系 90 位學生前往桃園市平鎮區鎮興里社區實作景觀改善，協助里長黃志杰完成社區三處基地的環境改善工程。 鎮興里今年獲得桃園市推動低碳環保鄰里計畫之補助，但苦無經費可以啟動三處基地的施作工程，里長黃志杰向母校尋求協助後，由中華大學景觀建築學系教師帶領 90 名學生以三處基地作為實作學習場域。三處基地的工項主要為磚砌擋土牆、磚砌花台、紅磚鋪面與嵌石子牆面、植石子鋪面 5 種，讓學生直接動手施作的過程，學習實務工法與操作流程。中華大學景觀建築學系主任陳有祺表示，景觀建築學是個非常需要動手操作的專業系所，尤其是工程相關課程，單靠課堂上講解的學習效果有限，為讓學生學習實務工法，過去皆在校園內進行微型工程演練，本次實際執行專案，走出校園，讓學生以實作方式，做中學，增加實務經驗，也幫助理解課本中的理論，並將自身所學回饋社區。 中華大學景觀建築學系全體教師帶領全系 90 位學生，前往桃園市平鎮區鎮興里社區實作景觀改善。圖 / 中華大學提供</p>		
<p>媒體報導</p>	<p>社區實作</p>	

圖 4、景觀系師生的在地實踐—聯合報 20181128 報導

(2) 場域二：新埔鎮中正路 5 號老頑童傳家寶

新埔宗祠建物主要集中於中正路與和平街上，在 1000 公尺距離內現有一處極易被忽略掉的文物收藏點—老頑童傳家寶，負責人劉邦賢先生以畢生積蓄四處蒐購台灣各地文物，大至戲台、肖楠雕花眠床，小至首飾用品，涵括台灣百年以上的歷史文物，由於缺乏適當動線規劃導覽，成為尚未開發的文史璞玉。

為了營造新埔地區的人文生態廊道，本次之設計議題係藉由同學們的專業與創意，協助將傳家寶與宗祠博物館區串連，讓文化學習路線更加完整而有趣，除了銜接宗祠

博物館區的動線系統、大小隙地空間角色定位、建築物本體導覽路線規劃外，亦將甯裡溪自行車道延伸至場域。工程實務的部分則是搭配景觀工程課程協助其室外景觀綠美化設計與施工(圖 5)。



圖 5、在地實踐執行亮點—老頑童傳家寶

(3) 場域三：產業聯盟—開心農場、巨埔農場、清水國小與福祥仙人掌園區

清水國小位於新埔鎮，佔地僅 0.5 公頃，是一所規模很小的小學，受到少子化的衝擊，學生數曾一度降至不足 50 人，備受併校甚至裁撤的壓力，前任校長周德知到任後力推特色教學，包括深耕閱讀教育與自然生態體驗及探索教育，吸引境外生慕名而來就讀，學生人數一度攀升至 70 人。本校進駐清水社區與小學已經五年，持續以學校為核心提出許多創意構想，包括：型塑社區入口意象、串聯學校與社區生態步道、社區閒置空間活化與再利用設計、產業據點實質環境改善，爭取設置為農產販賣部與產業商標設計與創意產品開發等。在小學校園並完成植栽解說牌設計及配置、導覽摺頁設計。寒暑假期間師生持續駐村協助小型景觀工程設計施工、設計特色課程辦理營隊活動(圖 6)。



圖 6、在地實踐執行亮點—社區產業聯盟

(4) 學習成效評量設定

因應業界對專業能力的要求，景觀建築設計五、六在課程學習重點、基本能力指標檢核以及學習評量標準上乃訂定規範，預期完成設計課訓練後，對應核心能力可達成之學生學習成效如附件二。

(5) 學習成效評量成果--學習前後問卷施測

針對設計課學生進行學習前與學習後的教學成效比較，據以檢討課程進度與內容深度。

本研究假設「設計課程學習對學生的專業能力提升有助益」，為驗證設計課訓練的成效，乃於設計作業前後進行問卷調查，問項涵蓋能力指標檢核內容之五項核心能力、10項學習成效指標，施測對象分為兩組，即大三學生學習前與學習後，施測方式採取線上填答。問項分析則採用李克特氏（Likert）五點尺度量表。

問卷結果利用單因子變異數分析進行假設檢定，結果顯示變異數同質性檢測並未顯著，假設並未違反。進一步進行變異數分析，發現課程學習對景觀專業表達能力、環境規劃與設計能力、景觀實作與管理能力、溝通能力等四項核心能力確實存在組間差異，對於景觀資材與科技應用能力、解決問題的能力則差異不顯著（表1），而從表1的施測結果平均值而言，無論是學習前後的植栽或材料調查分析與繪圖軟體呈現，都是平均值較低者，顯示在課程設計上應再加強植栽調查方法與電腦繪圖之訓練。至於同樣呈現組間差異不顯著的項目「具備解決問題的能力」，其平均值在學習前五項核心能力檢測中均屬最高，在學習後檢測中居第五位，提升效果並不明顯，擬回饋至課程委員會檢討，並於大四專題設計中持續加強相關輔導。

表 1、學習前後專業能力之測量結果 (significance levels: *P < 0.05, **P < 0.01)

項次	問 項	學習前	學習後	F (1,39)	P
1	我能精準地識圖與準確完成圖面繪製	3.45 ± 0.83	3.95 ± 0.72	6.390	*
2	我能以模型或電腦模擬圖說準確對應圖面並能獨力製作完成簡報	3.40 ± 0.88	3.86 ± 0.71	5.258	*
3	我能針對設計題旨設定的目標，擬定議題與對策，發揮理性的規劃與創意的設計構想	3.40 ± 0.94	3.95 ± 0.84	5.583	*
4	我能明確表現自然與人文關懷並統合於設計能力	3.35 ± 0.88	3.95 ± 0.79	7.714	**
5	我能具備景觀相關專業知能及一定的實作能力	3.20 ± 0.89	3.82 ± 0.73	8.763	**
6	我具備基本工程管理知識	3.10 ± 0.72	3.77 ± 0.75	9.907	**
7	我能確實執行植栽調查分析並利用繪圖軟體呈現	3.30 ± 1.03	3.59 ± 0.91	1.669	
8	我能確實執行材料調查分析並利用繪圖軟體呈現	3.20 ± 0.89	3.59 ± 0.91	3.222	
9	在設計課程實施過程中，能培養並具備對內與對外之溝通能力	3.45 ± 0.94	4.00 ± 0.69	6.495	*
10	在設計課程實施過程中，能培養並具備解決問題的能力	3.50 ± 0.95	3.91 ± 0.68	3.873	

註：大三學習前受測學生 21 人，有效問卷 19 份；學習後受測學生 22 人，有效問卷 22 份，問卷施測時間為 20191116；各題項同意程度評定等級，1 表示非常不同意，2 表示不同意，3 表示普通，4 表示同意，5 表示非常同意

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

(1) 教學過程與成果

傳統上景觀建築系的設計課學習多以滿足學生不同年級的學習成效前提下訂定設計題目、選擇適當的基地尺度、設定使用對象，所以不一定有真實的基地或使用者，但是這種訓練模式使得學用產生落差，因此，將學生帶進真正的場域，運用參與式學習，從與使用者對話、基地場勘過程中找出問題並與使用者一起想辦法解決乃成為教學實踐研究的重點。從教學成果中可以看出，此一學習模式確實可以讓學生在專業學習上有所成長，而設計課的操作場域也在過程中得到實質環境改善的協助，至於與本系合作的產業則從學生的構想中獲得創新，部分產業並願意將設計成果做為特色產品行銷(為福祥仙人掌設計的產品已經上架販售)。而歷次的環境調查、訪談與成果發表，讓還在學習階段的學生看見景觀專業的價值，也因此提高了學習的興趣，因此可以說是教學端、學生端與社區端三方皆受益的結果。

(2) 教師教學反思

大學是個學術自主的機構，基於對學術的尊重，在過去各系許多教學科目都是老師各自設計課程大綱、編訂教材，未必清楚其他老師或外系老師的專長與教學內容，透過教學實踐研究計畫，學校老師有了對話的管道，從歷次的社群交流討論與研討會中，可以看到許多跨領域合作的契機，提高研究的能量與專業視野(圖 7)。至於設計課操作場域的合作夥伴與實質環境，也讓師生得以從實作成效檢討課程操作的模式與適切性，進一步回饋調整教學內容，走出學術象牙塔，是更接地氣的教學相長。

			
20191014 教學實踐徵件說明會	20191014 教學實踐徵件說明會	20200427USR 教師成長社群討論	20200612 教學實踐研討會
			
20200612 教學實踐研討會	20200616USR 教師成長社群討論	20200701 教師社群討論	20200701 教師社群討論

圖 7、中華大學教師成長社群與研討會

(3) 學生學習回饋(包含學生學習成果評估、教學歷程之評估、研究成果之分析評估)

- A. 從學習前後問卷得知，景觀系三年級學生在經過以新埔偏鄉為教學實踐場域的設計課訓練後，已具備環調、基地分析、課題對策研擬、民眾座談與導覽的能力(表 1)，而這些能力都是業界對社會新鮮人所要求的基本專業知能。
- B. 透過前述教學實踐模式，景觀系三年級學生多數已能操作簡易景觀裝修工程，就業部分以 102、103 級畢業生為例，102 級景觀系畢業生(106 年畢業)全數順利就業、就學，103 級畢業生(107 年畢業)94.1 %順利就業、就學(資料來源：景觀系 107 年度評鑑報

告)。顯示這幾年以偏鄉場域為設計課操作對象，採取參與式學習以及參與式設計的教學模式在就業方面確實有具體成效。

- C. 教學成效評估—為確認學生的學習成效，除了設計課學習前後的問卷調查外，亦針對理論性課程與技術性課程之學習成效進行評估，包括景觀工程、施工材料、景觀行政與法規，以及景觀專業實務等，教學評鑑分數，近五年問卷成績平均如表 2，平均都在 90 分以上，說明學生對於配合設計課程的橫向與縱向課程有相當的滿意度。歷次成果發表後會要求學生提交學習心得，對課程操作方式與成效亦有很大的肯定(附件三)。

表 2、課程學習成效評鑑

學年度	學期	系所名稱	教師編號	教師姓名	教學問卷總平均	有效問卷數
104	1	景觀建築學系	83030	陳湘媛	93.7	120
104	2	景觀建築學系	83030	陳湘媛	94	99
105	1	景觀建築學系	83030	陳湘媛	94.7	41
105	2	景觀建築學系	83030	陳湘媛	92	55
106	1	景觀建築學系	83030	陳湘媛	92.6	39
106	2	景觀建築學系	83030	陳湘媛	90.8	59
107	1	景觀建築學系	83030	陳湘媛	95.1	41
107	2	景觀建築學系	83030	陳湘媛	92.9	60
108	1	景觀建築學系	83030	陳湘媛	93	23
108	2	景觀建築學系	83030	陳湘媛	91.9	48

資料來源：2020 中華大學教學評鑑系統

10. 建議與省思(Recommendations and Reflections)

本研究以景觀系三年級學生為對象，探討參與式教學與在地實踐，從問題導向式(PBL)教學、做中學、學中做觀察學生的學習成效，從教學成果中可以看出，參與式學習確實可以讓學生在專業學習上有所成長，而設計課的操作場域也在過程中得到實質環境改善的協助，與本系合作的產業則從學生的構想中獲得創新，部分產業並願意將設計成果做為特色產品行銷。而歷次的環境調查、訪談與成果發表，讓還在學習階段的學生看見景觀專業的價值，也因此提高了學習的興趣，因此可以說是教學端、學生端與社區端三方皆受益的結果。

本系帶領中高年級學生進駐偏鄉社區在地實踐多年，多以系所課程之橫向與縱向整合方式推動之，有鑑於許多場域問題必須進行系統性思考，並採取跨域解決方式，因此深覺極有必要跨域整合課程，以老頑童傳家寶為例，景觀系可以協助其實質空間改善，然而尚需要土木系協助建築結構安全檢測、建築系協助老建物拉皮、工設系協助產品開發與行銷、餐飲系協助在地食材研發、外文系協助雙語導覽系統建置、資管系協助數位媒材建構等等，未來如何在同一場域透過各系所課程的設計整合尚待詳加規劃，此外，對於跨域後面臨修課時間、修課學生、專業領域，應如何安排各領域學生之間的合作與對話？亦有待後續進一步的研究。

二. 參考文獻(References)

1. Barrows, H. S. 1996 Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 68: 3-12.
2. Friedmann, J., 1987 *Planning in the Public Domain: From Knowledge to Action*, Princeton University Press.

3. Schmidt, H. G., Rotgans, J. I. & Yew, E. H. J. 2011 The process of problem-based learning: What works and why. *Medical Educational*, 45(8), 792-806.
4. Taylor, D., & Mifflin, B. 2008 Problem-based learning: Where are we now? *Medical Teacher*; 30(8), 742-763.
5. 王琇婷 2010 推動農村社區經濟發展組織的研究—農會、合作社與非營利組織之比較研究，碩士論文：國立暨南國際大學社會政策與社會工作學系，南投。
6. 吳上榕(2008)。探討「參與者為中心」教學模式之成效—以哈佛式個案教學為例(碩士論文)。國立成功大學工業與資訊管理學系研究所，台南市。
7. 李翰理 2013 問題導向學習中教師提問之探究—以國小師資培育教學實習課程為例。輔仁大學碩士論文，新北市。
8. 林世淵 2008社區營造推動社區產業—以南投永興社區為例，碩士論文，國立暨南國際大學公共行政與政策學系研究所，南投。
9. 徐靜嫻 2009 問題導向學習理論與實踐的反思—以輔大師資培育為例，台北市：高等教育。
10. 高浩容 2007 書評：José A. Amador, Libby Miles, C. B. Peters: The Practice of Problem-Based Learning: A Guide to Implementing PBL in the College Classroom, *哲學與文化*，34 (9): 131-136。
11. 張廣兵(2009)。參與式教學設計研究(博士論文)。西南大學，重慶市。
12. 張德銳、林縵君 2016 PBL 在教學實習上的應用成效與困境之研究，師資培育與教師專業發展期刊，9(2): 1-26。
13. 陳錫珍 2006 以問題為基礎的學習，*教育研究月刊*，147:141-145。
14. 曾梓峰 2003 學習型區域作為新故鄉地方營造的一種模式—地方產業交流中心的發展策略，地區活力與新故鄉發展研討會，國立台北大學。
15. 黃志雄、田育芬 2016 大學教師參與問題導向學習之專業發展社群個案研究，*教育研究與發展期刊*，12(1):147-172。
16. 楊君儀 2011 以參與式設計探討學習歷程及校園介面設計—以亮綠校顏規劃為例。國立台北科技大學建築研究所碩士論文，台北市。
17. 鄭晃二 2002 友善空間—創造對話的參與式營造，台北：田園城市文化事業有限公司。
18. 閻自安 2015 問題導向式行動學習的整合應用：以高等教育為例，*課程研究*，10(1): 51-69。

三. 附件(Appendix)

與本研究計畫相關之研究成果資料，可補充於附件，如學生評量工具、訪談問題等等。

附件一、相關媒體報導



上課像旅行 偏校打開孩童眼界

果園學習生態、故居認識建築... 清水國小打出知名度 不到20人增至68人 三分之二學生不住學區內



【記者郭政芬／新埔報導】新竹縣新埔鎮清水國小曾是不到20人的偏鄉小校，面臨裁撤危機，後來推特色課程，才翻轉為68人的學校，這兩年在中華大學師生協助下，將課程融入在地產業，打開孩童眼界，也讓學校與社區人口逐漸回流。

「把課程融入在地產業和客庄文化，讓上課像旅行」，中華大學景觀系師生協助清水國小與清水社區，推動產業發展計畫，今年以實地為主調查，選定與溯流故居、范家果園、振慶茶廠等規畫，設計不同主題的社區模型，昨天成果發表，分享這規畫的內容。

計畫主持人、中華大學景觀建築系教授陳湘媛指出，藉由生態資源調查及串連整合，今年起，搭配國小自然、社會等課程，打造「課程旅遊」，也就是當學生學到生態時，就帶他們到果園認

識；或上到社會課時，就到故居認識建築風格等，讓學生認識在地產業和特色。

「要帶動偏鄉經濟！」陳湘媛指出，新埔有許多好景點，但缺乏整體性的規畫，無法吸引旅客前來，透過規畫觀光景點，成為生態人文的學習場域，目前舉辦冬令營，成效不錯，未來計畫透過募資來協助產業改善。

清水國小校長周德知說，學校重視自然生態、藝術在地等，曾是不到20人的小校，如今翻轉到近70人，校內三分之二都是學區外的學生，偏鄉學校逐漸打出知名度，也期盼運用在地資源，讓學生探索體驗，充實課程內容。

透過中華大學師生協助，活化舊裡溪沿線的場域，不只行銷自然風光、客家人文遊程，讓小而美的產業據點有存續的機會，扭轉傳統偏鄉產業沒落與小校裁併、社區解構的危機。

中華大學整合社區產業，帶領清水國小學生融入地方產業和客庄文化。圖／中華大學提供

中華大學景觀建築學系副教授 陳湘媛

扎根小學教育 推動清水轉型生態學堂

撰文：蔣中欣

八月暑假的一個週末，三十多位來自全各地的小朋友到了新竹縣新埔鎮清水社區，他們跟著大學生腳步走進了有機菜園。「原來這是這樣生長！」小朋友驚呼著，拔菜、釣魚、用石磨磨米製作客家水餃，兩天的清水社區夏令營活動，所有小孩都玩得不亦樂乎。

這群大學生來自中華大學景觀建築學系，因為參與陳湘媛副教授主持的「校園共創計畫」來到清水社區。有別於傳統課程是由老師繪製學習藍圖，這次學生和老師攜手，邀集在地農民一起描繪發展願景，並和社區居民一起設計夏令營的內容。學生因為有了真實對象的基地，結合景觀設計課程，為社區改善環境，更能明白社區營造服務的精髓，是最真實的學習體驗。

陳湘媛和同系吳宗勤助理教授十多年前就開始關注台灣偏鄉農村議題，尤其是扎根小學教育。她說：「偏鄉的青壯年人口嚴重缺乏，往往只剩老人和幼兒，導致學校招生困難；但若有小學，青壯年更不願回鄉，社區就瀕臨瓦解邊緣。期待以學校為核心，結合周邊產業，活絡整個社區後，青壯年願意帶家庭回鄉。」



計畫主持人說

清水社區位置偏僻，在地產業一直無法有效發展，導致青壯年人口嚴重外移，當地兩間小學也面臨減校或併校危機。一旦減校，社區便可能跟著瓦解，因此初始藉由大學生在此地辦活動與小學課程做結合的方式，吸引都市人到這裡戶外學習，也帶動當地經濟效益。未來預計利用小學閒置教室舉辦老年長青課程，達到孩童與老人共享樂活的目的。



學生在大大小小為社區農場進行休憩平台和導覽指標的施下。

師生協助溝通在地需求，凝聚社區意識

清水社區是新埔鎮上規模較小的社區，陳湘媛透過課程引導，讓學生從生態教育的角度，幫農民找到內化在產業生活中的新價值，並藉由提問和編織成故事的導引方式，讓農民理解到原來自己的生活，產業或環境對許多人來說是一種嶄新的體驗，是應該被珍視以待的著力點。

位於新竹和桃園交界的清水社區鄰近有著九芎湖、箭竹高等觀光區，在磁吸作用下，人口往觀光區移動，清水社區反而顯得冷清，加上這裡的景點不夠凸顯，且在地產業較為保守，默默變成了偏鄉。然而這裡純樸的鄉野風情很具特色，茶園、養雞場、有機農園等，都是可以發展的亮點特色。

陳湘媛認為，過往偏鄉的社區營造總是由規劃師為農村描繪出藍圖，然而若真要改變社區就必須做到觀念的改變，由社區共同討論參與，這樣的共識才能落實。所以計畫期間花了很多時間溝通，師生以協助者的角色，幫助社區農民找到亮點，重點是讓農民自己發掘特色並且願意去做，這樣社區才有共識，規劃內容深度才會夠。

重要活動歷程

- 4 清水社區座談，確立社區居民願景
- 5 休憩平台與導覽指標設計
- 6 實質環境設計成果發表
- 7 暑假夏令營
- 7 休憩平台、古圳步道和導覽指標施工
- 8 暑假夏令營
- 10 培訓環境教育導覽解說人員；專業團隊與社區意見領袖座談



親子同遊， 百年水圳學堂開課中

採訪 | 曹軒政
圖片提供 | 陳淑儀老師

大自然是最好的教室，農村的慢活生活、客家文化，都是最好的教材，讓孩子在玩中體驗、感受並學習新知。陳淑儀老師以新竹新墟的廣源記埤為場點，結合周遭及在地觀光產業與研習活動，打造水圳埤的教室，變成學習與親子共學課程場域，在鄉村慢活的生活步調中，達到最好的學習效果。

012 | 農遊永續新×開創創新思維

替獨居種菜孀子、晚上睡在農場的彩虹屋管理，在開心農場等待魚兒上釣、DIY環保無毒的檸檬皮清潔劑……有難好玩的體驗，不但讓小朋友玩得興高采烈，也讓他們透過親近鄉村與自然，瞭解環境保育的重要性。

從105年開始，中華大學已舉辦過五次「幸福清旅行」營隊，負責主導營隊活動的中華大學景觀建築學系陳淑儀老師分享：「雖然辦營隊很辛苦，但會持續舉辦下去，想讓更多家長知道，孩子暑假可以來清水玩，比力拔草賺錢，對鄉村小孩來說，只是日常生活，對都市小孩來說，卻是特別的新鮮體驗。」

看似樸實無華的營隊活動，背後的意義卻很深邃，這個針對國小三到六年級、兩天一夜的寒暑假營隊，是打造社區觀光產業的樣本，一種

測試消費市場反應，一邊試探社區產業與人力的潛在可能性。

打造大型人文生態教室

陳老師「探尋百年水圳踏踏人文與生態踏踏」以廣源記埤為例，共劃計畫，水圳沿線為傳統客家聚落，社區自然生態與人文資源豐富，產業多元，但因為大專運輸不便，加上產業規模不大又分散，缺乏旅遊誘因，還有社區內經濟停滯與人口外流的問題待解決。

中華大學在此深耕數年，從104年開始與區內清水國小合作，把課程融入在地產業和客庄文化，讓上課旅行，成功將偏僻的清水國小從廢校邊緣拉回，年年開學都鬧生龍活虎，許多報名學生是外地慕名而來。曾經學堂與社區走出一條新的路，嘗試整合不同型態的社區差

專業：景觀地景設計、生態工程與景觀設計、社區結構營造。

設計內容：有組織的參與式設計過程中，參與產生資源的計畫，造成生態的誘因，共同經營，不但讓參與的學生在專業實踐的場域，還能透過與社區居民的對話，共同努力，並致力參與觀光的新樣，在與區內產業資源的整合。

計畫主持人



高淑儀老師與學生在清水國小進行戶外教學活動。

013

附件二、學生學習成效評估

核心能力	學習成效	學習成效評估標準
核心能力 1：景觀專業表達能力 (25%)	1-1 能精準地識圖與準確完成圖面繪製(60%)	能快速且熟練地辨識專業圖面，並能精準繪製完成設計圖說的能力
	1-2 能以模型或電腦模擬圖說準確對應圖面並能獨立製作完成簡報(40%)	具良好平面轉換空間能力，能以合適材料精準製作完成模型或完成電腦模擬圖說的能力
核心能力 2：環境規劃與設計能力 (20%)	2-1 能針對設計題旨設定的目標，擬定議題與對策，發揮理性的規劃與創意的設計構想 (50%)	能完整地發展並提出有系統的規劃報告與創造性的設計概念，並能轉換為設計構想與圖說的能力；能掌握題旨且熟練地表現自然、生態與人文社會關懷的能力
	2-2 能明確表現自然與人文關懷並統合於設計能力(50%)	
核心能力 3：景觀實作與管理能力(20%)	3-1 能具備景觀相關專業知能及一定的實作能力(60%)	能熟練地以圖面、報告、模型或工程實作等呈現景觀實作的能力。能繪製施工圖、編列預算書、施工規範及工程進度表
	3-2 具備基本工程管理知識 (40%)	
核心能力 4：景觀資材與科技應用能力 (15%)	4-1 能確實執行植栽調查分析並利用繪圖軟體呈現(50%)	有系統地執行基地與周邊的植栽調查及分析，並將結果反映於學習成果
	4-2 能確實執行材料調查分析並利用繪圖軟體呈現 (50%)	有系統地執行設計主題與基地周邊的材料調查及分析(含案例)，研提因地制宜的方案
核心能力 5：溝通與團隊合作能力 (20%)	5-1 課程實施過程中，能培養並具備對內與對外之溝通能力 (40%)	能確實執行課題與對策的有效溝通，透過民眾參與、社區營造等課程之專業口語，與學習夥伴及社區互動與分工協調
	5-2 課程實施過程中，能培養並具備解決問題的能力 (60%)	能確實執行課題與對策研擬，可藉由民眾參與及多面向溝通與專業圖說互動的方式，獲致解決問題的能力

附件三、學生學習心得回饋範例

成果發表心得
 許芳慈 B10507037

此次的成果發表會位於此次基地三元宮，當天到達會場時看見許多居民已經在三元宮等發表會開始，在活動中我是協助簽到的人員，當天我看見居民都很樂意簽到，其中一個居民還說可以把巨埔社區寫上去，這讓我感受到這些居民很熱情的參與自己社區的活動以及也很想讓大家都認識自己的社區。

此次發表會，周副局長說到，因為這邊居民比較純樸所以當時反對鐵路經過這裡，經濟活動沒那麼的活絡，也因為這樣讓他們保存了他們特有的田野風光以及古厝...等，現今我們可以用不同視角資源盤點，將這些劣勢轉變成優勢推廣新埔。

在所有同學發表完後，老師請在地居民以及長官做評論，其中最讓我印象深刻的是最後一位清水國小退休的主任，他對每一個作品以他自身的經驗來做評論，第一位提到做任何設計必須取得居民的同意畢竟這是他們的信仰中心，必須尊重公民意識。

第二位提到做簡報或是導覽的時候可以用多元的表達方式(如歌唱在地歌曲)，來吸引遊客的注意增加趣味性。

第三位提到吸引遊客住下來的理由需要加強，以及鐵馬休息的地方需要考慮到四季去做變化。

第四位提到如何提高翻桌率讓遊客可以再次到新埔遊玩，不是只有來一次

第五位提到可以詢問在地的耆老砌石的方式過去的紋理，可以更精準的呈現過往的樣貌。

成果發表會心得
 林真 B10507008

此次的成果發表會，我們直接在設計基地三元宮與地方官員和在地居民一同參與，看到發表的同學雖然在報告前會顯緊張，但在與大家講述自己的設計時，自信心都已抵過之前的膽怯；在活動中我是協助攝影的人員，從活動的前置準備時就用攝像頭來捕捉紀錄了居民們愜意的長話家談，地方官員與老師們專業的交流和同學們齊心協力佈置場地，在這些畫面中，都可以看到大家那一絲期待的表情，期許活動的開始；在活動正式開始後，同學們也依序發表自己的作品，把自己的設計完整的表述給大家，官員與居民們也都表示開心的分享自己對各位同學設計作品的看法，也對其中幾件作品讚譽有加，整個環境充斥著溫馨與期許的氣氛，慢慢的也走到了活動的尾聲，活動的最後聽著一些來賓對我們整個活動來發表感言，其中一位讓我印象深刻，他唱起了客語的詩詞，說這是與照門國小一同學習改編合唱的，在他唱起的那瞬間，更能感受到與大家交流親切的氛圍，用這深刻抓住人心的印象來作活動的謝幕；整體活動圓滿成功，與在地社區交流的感覺還滿好的，互相分享互相學習，相信大家都是帶著滿滿的收穫回去；此次的經驗也將成為我往後學習上更往前的台階。