

專案式學習課程設計之個案研究： 美國高中生華語文化探究專案

吳翠玲

本研究旨在探究以 PBL 理念設計的課程模式個案。研究者以美國高中生華語文化探究專案為範例，透過 PBL 課程設計八大要素為架構進行課程設計與課程實踐。本研究採個案研究，以觀察法與文件分析方式檢視本研究課程內涵。先就 PBL 學習與課程設計理論加以釐清，建構出 PBL 課程設計架構。續分析個案 PBL 課程模式的活動歷程，萃取轉化為 PBL 課程模式，以提供具體華語文化探究專案課程的事例參考。

研究結果發現 PBL 課程設計八大要素具體可行；課程的實踐宜增加「專案準備」階段；八大要素的實踐需考量時間、人力與物力等配套因素；教師與學生之先備經驗與知識影響 PBL 課程品質。據此建議，本研究的模式可提供教師設計 PBL 課程之架構參考。惟教師經驗、時間精力的壓力、與學生學習模式並未列在本研究的範圍中，建議後續可針對上述議題進行研究分析，讓 PBL 的課程設計能更臻完善。

關鍵字：課程設計、專案式學習、華語文教育、專題導向學習

作者現職：國立中正大學教育學研究所課程研究組博士生

通訊作者：吳翠玲，e-mail: doriswutaiwan@gmail.com

壹、研究動機與目的

20 世紀末全球華文熱興起，帶動全球華語文教育市場需求及研究熱潮。此波華文學習熱潮並非針對「以華語為母語者」，而是以服務「母語非華語之國際人士」的華語文教育。以我國大專附設華語文中心為例，民國 107 年註冊學生人數為 28,399 人，與民國 100 年註冊人數 14,480 人相比，八年來成長已接近 2 倍（教育部統計處，2018）。國際及兩岸教育司（2018）資料顯示民國 95 年至 106 年間美國學生來臺學習華語人數一直皆名列前三名內，而非亞洲國籍排名則為第一。顯見了解美國學生特性和其學習需求，應是我國華語文教育值得關注與研究之面向。

研究者於 2011 年至 2017 年參與執行美國 NSLI-Y 高中生語言學習獎學金計畫，計畫團隊協助美國高中生前來臺灣，進入華語文中心就讀為期九個月的華語文學習。除安排華語課程學習及接待家庭生活照顧外，也負責課餘的文化學習活動，以提供真實華語文浸潤學習情境。吳翠玲（2014）針對此計畫課程內涵進行研究，發現華語文中心語言課程提供系統語言學習，而生活在接待家庭環境與參與相關文化活動確實充實學習之深度與廣度，對臺美兩國之跨文化理解學習有幫助。但研究也發現，美國高中生在華語語言表現程度及跨文化理解之深化程度尚有努力之空間。

當代華語文教育研究發現，原偏重「聽、說、讀、寫」能力之教學逐漸走向注重教學情境多元溝通模式教學。其核心意涵之學習目標在於溝通能力之培養，教學以學習者為中心出發，透過活動練習累積語言運用經驗，以培養語言能力（李秀芬，2011；吳佳芬，2018；蔡雅薰，2017。專案式學習（Project-Based Learning, 簡稱 PBL）的教學策略具有能激發學習者之學習動機、提供真實情境之問題或挑戰鼓勵學生進行探究、尊重學習者個別選擇和意見、最終讓獲得的知識更具深度，目前普遍被應用在各種領域（Larmer, Mergendoller, & Boss, 2015; Lee & Lim, 2012; Marquez, Martinez, Romero, & Perez, 2011）。據此，計畫團隊自 2014 年起增加「華語文化探究專案」融入原計畫課程內容中，透過以 PBL 策略的學習模式，期能提升美國高中生華語文學習的成效。

本研究討論以 PBL 理念設計的課程模式個案。透過檢視此一 PBL 課程模式的活動歷程，萃取該專案活動轉化為 PBL 課程設計，再經過 PBL 專案學習理論與課程設計理論，加以釐清後，建構出 PBL 課程設計模式，以提供一具體華語文化探究專案課程設計的事例參考。透過研究者之 PBL 課程設計歷程檢視，提供後續的華語文化專題課程設計調整。此研究結果亦可提供我國各單位進行外國學生對華語文化課程設計與教學上的參考。

貳、專案式學習的課程觀、理念特徵與課程要素

一、課程即經驗取向的課程觀

課程意義因不同的發展時期、社會概念與研究者立場進而衍伸出不同的課程取向與定義，如「課程即學科或教材」、「課程即目標」、「課程即計畫」或是「課程即經驗」等趨勢。「課程即經驗」取向的觀點泛指學生在學校內所獲得的經驗，其課程範圍之定義較寬鬆，可包含「正式課程」、「非正式課程」和「潛在課程」，甚至其他指導或非指導的學生學習經驗（黃光雄、蔡清田，2015；Tyler, 1949）。

就課程設計而言，「課程即經驗」取向的教師應依據學生心理發展、興趣與背景，預先評估以決定課程內容和結構，以建構學生的學習經驗。此種設計型態稱為「活動課程」或是「經驗課程」。教師透過安排學習環境、設計刺激學生學習的情境，以引導學習者進行可期待達成或表現之行為（蔡清田，2016）。為了落實達成經驗的課程，常見的教學策略包括合作學習、啟發式教學、探究法。在探究法部分，PBL 常被認為是能有效地協助學生的學習經驗。

Project-Based Learning 在中文有諸多不同的譯名，如「專題導向學習」、「專題本位學習」或是「專案性學習」等，本研究採「課程即專案」之概念，故中文以專案式學習來稱呼並詮釋，本文則統一為 PBL。PBL 常見被歸類為教學取向、教學策略、教學法或是課程（Hasni et al., 2016）。本研究續以 PBL 理念、特徵與設計要素進行探究。

二、以「學習者為中心」的 PBL 理念與特徵

有關 PBL 的教育理念來源多元，雖各自發展但都提出類似的學習假設與教學策略。16 世紀西方建築工程教育即有專案（progetti）的學習概念（Hasni et al., 2016; Larmer et al., 2015）。美國學者 John Dewey 所主張的實用主義教育理念「學習即是社會歷程」—教育便是經驗不斷重組與改造的過程（Dewey, 1902; Orenstein, Ornstei, & Hunkins, 2009）。認知心理學中的建構主義亦支持 PBL 「學習者為中心」的教育理念基礎。

基於上述理念包括經驗主義、建構主義的立論，支持課程即經驗的課程設計的觀點。故 PBL 的核心理念為「在適當的情境脈絡中，學習者透過主動參與學習的歷程以獲得知識與技能」。而 PBL 與傳統的課程與教學特徵有所不同（王致遠、林千惠，2011；楊坤原，2005；Larmer, et al., 2015; Thom, 2016），包括：

- （1）師生角色之改變，教師不再是知識的傳授者與灌輸者，而是問題和情境的設計者、知識建構的促進者（facilitator）、溝通討論的引導者和調節者（moderator）；
- （2）重視學習環境的安排，而非教學環境的安排，強調參與、互動、磋商、與

主題文章

討論；(3) 強調學習成果評量重點在於歷程，如歷程檔案評量、任務表現、同儕互評、或期末發表等。但對於上述 PBL 的特徵與論述，文獻大多論述理念與策略，對於實際 PBL 課程設計與實踐理念的範例則顯得不足，讓欲進行 PBL 課程設計教學的教師無法落實實踐，故需對 PBL 課程設計進一步探討。

三、專案式學習課程設計要素

由於 PBL 廣泛運用到各領域，強調無唯一路徑達成目標，故在模式種類上呈現多元面貌 (Bender, 2012; Wang & Song, 2005)。但研究發現若 PBL 設計不當或缺乏妥善的引導，將產生許多問題，包括(1)將 PBL 當作僅是個專案(project)而流於一種活動形式的辦理；(2) 缺乏核心知識與架構，致使學習內容空洞缺乏結構；(3) 學生因任務分組，以致缺乏足夠的學習經驗等缺失 (邱靜瑩, 2011; Codur, Karatas, & Dorgru, 2012; Larmer, 2016)。Hou、Chang、Sung (2007) 就發現 PBL 課程若教師沒有適當設計問題或討論原則時，學生常無法進行深度的探究與討論。

是以進行 PBL 課程設計最好能有明確具體之設計要素與步驟階段，如此才能讓 PBL 課程實踐更加落實可行。為能提昇 PBL 之學習成效，鼓勵創新教育的 Edutopia 基金會主張 PBL 須具備五個元素：(1) 與真實世界的連結；(2) 以學習為中心；(3) 有規劃的協同合作；(4) 學生受激勵而學習；(5) 多面向評鑑 (Edutopia, 2014)。Hasni 等人 (2016) 整理 ERIC 線上資料庫自 2000 年至 2014 年有關 PBL 運用在中小學 (K-12) 科學與科技領域，歸納出 PBL 具有五大特徵：(1) 有個真實科學難題或是問題；(2) 學生投入探究或是設計活動；(3) 學生發展出一個最終成品/成果；(4) 協同合作；(5) 學習使用科技。

Boss、Larmer、Mergendoller (2013) 主張 PBL 在有計畫的設計活動與規準下，學生才有充分的機會與學習歷程，學習到核心知識與能力。因此根據相關理論提出「PBL 八大要素」(8 Essential Elements of PBL) 之課程設計理念 (如圖 1 所示)。其課程設計元素內涵為：

- (1) 重要內容 (Significant Content)：專案聚焦於學習各學科領域的重要知識 (knowledge) 與技能 (skills)。
- (2) 21 世紀關鍵能力 (21st Century Competencies)：學生應學習 21 世紀所需的重要關鍵力，如批判性思考、溝通力、創新能力或是協同合作能力。這些能力也是需要教導與評量。
- (3) 導引問題 (Driving Question)：導引問題引導學生聚焦完成一個專案成果，這問題具有開放性，且能讓學生掌握任務重點。

專案式學習課程設計之個案研究：美國高中生華語文化探究專案

- (4) 學習動機 (Need To Know)：學生受到開場活動 (Entry Event) 之激勵而產生興趣與好奇心，了解為何需要獲得知識、了解概念，及運用技能找出答案或解決之道，最後能創造專案成果。
- (5) 深度探究 (In-Depth Inquiry)：學生能在過程中問問題、運用資源、發展探究出答案，而這過程是嚴謹且具延續性的。
- (6) 學生的聲音與選擇 (Voice and Choice)：教師可視學生年齡程度或 PBL 學習經驗多寡，允許學生決定專案成品、專案進行方式及學習時間分配等。
- (7) 修正與省思 (Revision and Reflection)：專案應有回饋機制的過程，好讓專案成果品質提升，同時也讓學生能反思學習的重點與策略。
- (8) 公開發表 (Public Audience)：學生能向班級以外的其他人呈現他的成品/果。



圖 1 PBL 八大要素

資料來源：Boss et al. (2013, p.6)

Boss 等人 (2013) 所提出的「PBL 八大要素」代表 PBL 課程需關注的重點。置於圖表核心的「重要內容」與「21 世紀關鍵能力」二大要素為學習活動核心的知識能力，強調 PBL 學習不只有學科領域知能，還須兼顧如批判性思考、溝通力等具體能力表現。其他六個要素則屬於課程實踐層面。

主題文章

在課程實踐上，Boss 等人（2013）並未清楚說明專案各階段。Larmer 等人（2015）則採用歷程概念，建議 PBL 實踐的四個階段：（1）啟動專案（Launching the Project）；（2）建構知識、理解和技能（Building Knowledge, Understanding, and Skills）；（3）發展、評論、修正成果（Developing, Critiquing, and Revising Products）；（4）呈現成果（Presenting Products）。

程序性(sequence)是課程組織效標所必須注意的原則(Tyler, 1949)。因此，研究者結合 Boss 等人（2013）與 Larmer 等人（2015）之 PBL 課程概念，重新依據教學階段的思維，將課程實踐層面六個要素（Boss et al., 2013）調整六個要素順序為：（1）導引問題；（2）學習動機；（3）深度探究；（4）學生聲音與選擇；（5）修正與省思；（6）公開發表等（如圖 2 所示），綜合成為 PBL 設計要素與階段重點概念圖，以符合課程實務所需。其內涵概念如下：

- （1）課程核心二要素的「重要內容」與「21 世紀關鍵能力」，扮演如北極星角色指引方向，引導課程達成最終學習目的。
- （2）其他六要素分布於最外環圈，可視為實踐六要素，靈活運用在各階段。但各階段仍有各自強調之要素重點，故將相關要素置於圖中相對靠近位置表示。例如，導引問題與學習動機與第一階段關係密切，故將此二要素放在的第一階段上方。
- （3）位於內圈的實踐四階段代表專案歷程路徑。在第一階段，教師以開場活動激起學生對專案的興趣及動機，並提供導引問題讓學生進行討論，此階段主要成果（品）已修正定案；第二階段強調教師提供課程相關資源和指導學生發問，協助學生能進行專案探究，藉此建構學生個人主體性的知識與理解；第三階段藉由教師安排之同儕回饋或評量表檢視等活動，學生可發展修訂最終成品內涵，或是視需要回到前一階段再次探究釐清；學生在第四階段以公開發表方式呈現所學成果（成品），透過教師協助引導，學生完成對作品自評和專案省思（Larmer et al., 2015）。
- （4）實踐四階段間之雙箭頭符號代表 PBL 課程歷程之動能性，教師依學生理解與個人學習經驗之程度，導引選擇不同階段的學習重點，強調如 Tyler 所主張的組織學習經驗之繼續性（continuity），使學生有重複練習和繼續發展的學習機會（Tyler, 1949）。
- （5）實踐四階段代表專案有始有終之完整概念，教師扮演管理者與協調者角色，安排管理各階段之情境與學習活動。學習者因而將橫跨在不同的課程經驗，逐漸形成一統整的觀點。

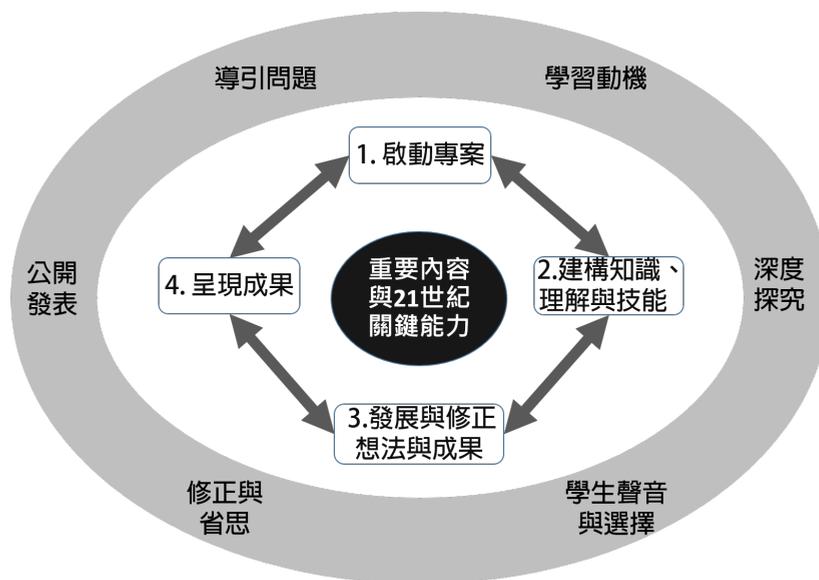


圖 2 PBL 設計要素與階段重點概念圖

資料來源：研究者繪製，修改自 Boss 等人 (2013) 與 Larmer 等人 (2015)

參、美國高中生華語文化探究課程專案背景

美國高中生華語文化探究課程專案是屬於 NSLI-Y (National Security Language Initiative for Youth, NSLI-Y) 計畫內容之一。NSLI-Y 乃是美國國務院計畫，緣起於美國針對在美國境內不常見外語語系，提供獎學金給美國高中學生赴海外進行一年的文化浸潤學習 (immersion learning)。2006 年計畫原只有阿拉伯語和華語，後續增加印度語、韓語、波斯語、俄語、土耳其語、印尼等共 8 種語言。目的是培育美國青年熟諳外國語言和文化特質之知能，並能展現未來國際對話能力 (NSLI-Y, n.d.)。

參與本研究「華語文化探究專案」的對象為獲得美國 NSLI-Y 語言獎學金計畫贊助來臺之美國高中學生。該群學生於 2014 年 8 月至 2015 年 5 月在臺灣進行華語文、共九個月的學習課程。課程共分三季，每季 13 週，總計為 39 週。所有學生由承辦單位安排臺灣接待家庭負責學生的食宿，並透過與臺灣家庭成員的互動，增進學生華語文學習「浸潤效益」之機會。

主題文章

學生的課程包括正式課程與非正式課程兩類。正式課程包括每週在華語文中心修習 10-12 小時之華語文課程（例如，華語聽講課、華人社會文化主題課程等），並可個別選修 2-4 小時大學學分課程，以增加互動。計畫於第二季期中（2015 年 1 月底）開始至第三季（2015 年 5 月）開設「華語文化探究專案」，引導學生完成計畫最終公開成果發表任務。非正式課程的活動則包含在地文化旅遊和學校參訪。課餘時間學生可參與接待家庭家族活動、校內外社團或體育活動等，以增加個人在地臺灣華人社會文化學習經驗。

本計畫目標期待是經過在地社會文化情境學習後，學生能具備更高華語文能力以及加深對於臺灣文化之理解。具體要求是計畫結束返美國後，學生必須參加由美國外語教學委員會（American Council on the Teaching of Foreign Languages, ACTFL）所舉辦以聽與說為主的華語測驗，預期要求是須能晉升 2 級程度。

肆、研究設計與實施

為達本研究的目的，本單元說明課程設計之課程設計研究概念架構、研究方法與研究對象等敘述如後。

一、課程設計研究概念架構

本課程設計研究包括三個階段，分別為課程準備階段、課程設計階段、課程實施階段。各階段重點如圖 3 所示，說明如下：

（一）課程準備階段

本階段時間於 2014 年 11 月間進行，以分析個案學生的華語文程度背景與興趣特質、並確定本專案以華語文學習內容及 21 世紀關鍵能力為課程目標，據此訂出以期末華語文專案報告為最終成果之課程發展之方向。

（二）課程設計階段

本階段時間於 2014 年 11 月至 12 月間進行，根據學生的學習目標與相關文獻理論基礎設計符合美國學生與 PBL 原則需求之課程，待 2014 年 12 月 PBL 課程設計初稿完成後，邀請 PBL 課程專家諮詢初稿意見，邀請對象包括中正大學課程所 L 教授、高雄師範大學 C 教授、文藻華語中心教學實務 L 老師等專家，針對課程初稿提供意見諮詢。針對諮詢意見，逐筆再經研究者、專案經理人與美籍生活輔導員三人修正完成 PBL 課程實施細節，完成課程設計階段。

(三) 課程實施階段

課程實施階段於 2015 年 1 月底開始執行，歷經 3 個月半期間於 2015 年 5 月執行完成。程序包含「實施 PBL 課程」、「檢視個別學習情形」、進行「修正個別 PBL 指導」，最後「完成 PBL 課程模組」並進行「PBL 課程回饋與省思」。教師為上述三人，另視專案需求邀請外部研究專家、PBL 專案指導教師及華語小老師進行全體教學或個別指導工作，課程節次共為 28 節（詳見附錄一）。

在實施 PBL 課程時，依專案歷程可分為四階段，各有其強調之設計要素與條件，茲說明如下：

1. 「啟動專案」階段

本專案正式啟動後，教師即設計「開場活動」，以歷屆優良作品範例引發學生學習動機與興趣及專案成果的參考標準，讓學生能了解華語文化探究專案學習之課程目標。透過「導引問題」活動引導小組討論活動，讓每一位學生均能構思、並草擬其期末小論文的大綱，學生也一起討論期末將會向臺灣師生「公開發表」的華語文專題發表之任務與評審規準，學生的學習因而有明確目標與標準。

2. 「建構知識、理解與技能」階段

本階段重點是讓學生選定文化之主題來進行「深度探究」學習。學生根據個人學習經驗與興趣，提出最初專案想發展的華語文化主題以開始深入探究。在學生進行其專案時，教師除隨時回應學生提問討論，以圖建立學生進一步發展的鷹架，也適時安排外部專家研究方法講座、專案教師輔導文化專題進行策略或華語小老師華語口說訓練，以能協助指導專案，並提供相關資源以供學生在真實情境下探究歷程。

3. 「發展、修正想法與成果」階段

於第三階段中教師會安排學生進行文化探究專案進度報告，讓學生提出現階段的成果發現，教師依學生年齡、能力或專案掌握度之現況條件，並掌握「學生聲音與選擇」原則，允許學生做不同探究程度方式選擇及任務要求。如偏學術導向的高雄歷史教授訪談、重視個人詮釋經驗的臺灣算命體驗、貼近個人興趣選擇的流行玩偶鑰匙圈意涵調查等。另外，提供小論文寫作規準讓學生進行同儕回饋與討論根據，並適時針對所遇到的困難或個別差異狀況予以建議，讓學生得以「修正與省思」。

4. 「呈現成果」階段

本階段強調學生完成專案成果「公開發表」的任務，教師安排學生參加專案公開發表會，並接受評審就口語表現與專題內容之評分。學生分享其所探究的文化議題，包括高雄工業污染調查、臺美家庭價值觀異同、臺灣人對美國高中生的刻板印象等。發表會評審根據華語文口頭發表評量規準與學生現場提問反應，給予學生評定表現等次。此發表會結合其他在地的學生專案成果分享，更提升學生成果分享的效益、增加交流與互動。另也安排讓學生有機會針對成果發表會表現進行反思、以獲得同儕與老師進一步的回饋。

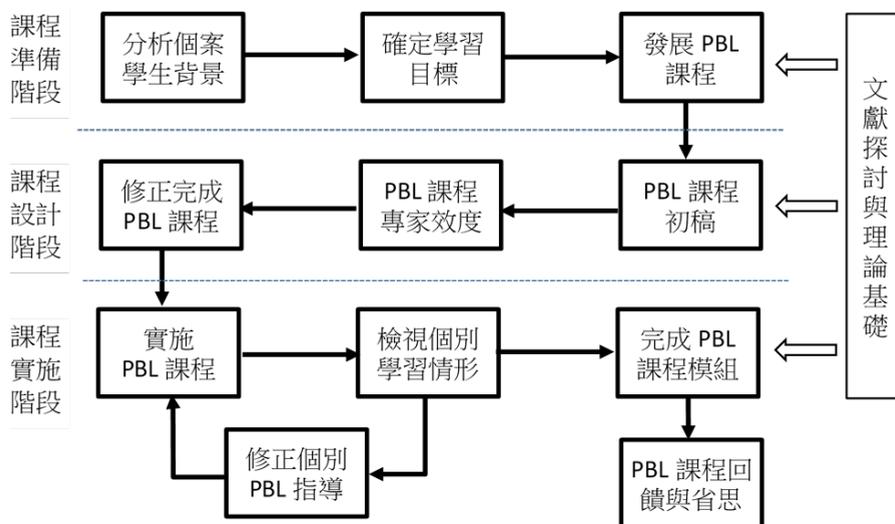


圖 3 PBL 課程設計研究概念架構圖

二、研究方法與對象

研究方法採個案研究方式，並以觀察法與文件分析方式檢視華語文化探究課程的教學成果。本研究文本資料包含美國學生個人華語文學習背景資料、研究者之觀察紀錄、生活輔導員雙週報告紀錄、期末華語探究專案發表文本、口語評審意見紀錄表等資料。

本課程的對象為 10 名來自美國的高中學生，均獲得 NSLI-Y 獎學金前往臺灣參與華語文學習課程。他們個別差異包含年齡不同（分布於 16 至 18 歲間）、

性別不同、居住州別不同、原就讀高中屬性不同、種族背景多元、華語文程度不一、及以往華語文學習經驗時間不一等變項。學生代號依序編為 S-A 至 S-J，對於非計畫內的高中生，並非本研究探討對象，在閱讀本研究結果與結論時，宜審慎參考。

伍、PBL 課程設計要項分析與討論

本個案課程依照前述的四個階段設計，為彰顯 PBL 的特性，本節進一步探討前述 PBL 的核心二要素與實踐六要素，共八大要素的規劃與實施情形。

一、核心要素一：「重要內容」以華語文學習內容為主

本課程強調華語文學習內容的知識與能力，以避免學習失焦。「重要內容」具體強調運用華語文正式課程知識（包含聽、說、讀、寫）與華人世界文化內涵之理解（包含華人世界之歷史、政治、語言、家庭價值及生活習慣風俗等）。

以 S-H 女學生為例，她在專題文章「臺灣人和美國人的互動」中，就以一個生活中的文化經驗，作為討論的主軸。她在內容寫道：

我走在路上，或是搭公車時，人們常常會偷偷看我，有些人還找我和他們一起拍照。但是臺灣人不是對每一個美國人都這樣。我有一些同學，他們也是美國人，可是他們的外表看起來像臺灣人，即使人們知道他們是美國人，也不會有人特別想要和他們一起拍照。這是因為臺灣人的刻板印象就是美國人都是白人（20150524-S-H-Present）。

S-H 學生觀察到臺灣生活情境對於不同膚色的人之刻板印象反應，並以之做為專題的主題，希望能夠對此一文化議題能夠有進一步的瞭解。她說：

臺灣人覺得美國人都有著金色頭髮和淺色眼睛。根據我的調查，有些臺灣人告訴我他們並不會特別想和黑人或是拉丁裔人拍照。我覺得這是因為電影的影響，大部份美國電影的主角都是白人帥哥或是金髮美女，所以臺灣人心目中的美國人都是這樣子的（20150524-S-H-Present）。

PBL 課程設計要素使學生的華語文學習能有聚焦，S-H 學生的學習心得也達到課程以文化認識與體驗為目標的設定，她在課程結束時，結論說道：

主題文章

這些結論讓我們更關注於文化的差異對於與外國人互動的影響，並且希望能增進彼此的關係。從這個研究中，我發現我自己不只意識到文化的差異，並且更能理解我在臺灣的經驗（20150524-S-H-Present）。

二、核心要素二：導引學生具備「21 世紀關鍵能力」之學習策略

本課程強調學生在活動參與過程「做中學」，學習到「21 世紀關鍵能力」，如跨文化理解能力、精進華語的溝通表達能力、並能運用批判性思考進行跨文化比較。這些能力既是目標，也是完成專案所必須運用的能力。學生需要具結構性的機會來學習這些關鍵能力（Larmer at al., 2015），也就是說，學生需要「學習如何學習」。

以 S-C 女學生進行「臺灣學生『英文學習』之探討」專案歷程為例。由於本身對外語學習敏感度高，她注意到住家附近多家英文補習班的現象，藉此作為探究開始。外部專家的研究方法講座與指導提供學習鷹架支持，讓她更清楚懂得如何運用適當知識及探究方法，進行事實判斷、分析、概念連結、資料蒐集等學習。生活輔導員雙週報告紀錄了她整合多種管道之訊息，並評估訊息的相關性的作為，如，上網搜尋臺灣英語教育資料統計、常與臺灣同學使用華語交流溝通、設計問卷訪問臺及整理灣學生英語學習經驗、親身走訪英語補習班以了解課後語言學習場域等。過程中，教師安排之學習情境與活動（定期進度報告、同儕互評、評量規準與公開發表彩排等），提供她統整運用相關能力，以逐步將其內容充實，她的華語文專案公開發表贏得評審給予特優獎次及佳評：

小莉（化名）為了解英語補習班而親自去上課，這種認真的態度正符合她上華語課的專心與用功，她的研究題目很實際，觀察全面而敏銳。她擅用熟語如「話說回來」、「換句話說」、「不瞞您說」，馬上提升了口語表達的層次，值得嘉許（20150524-L-評審意見-C）。

跨文化理解、華語溝通表達與批判性思考是 S-C 學生的專案探究過程所需要運用的能力。同時，透過 PBL 課程的學習歷程，使得她的上述能力得以系統性練習並進而使能力程度提升。

三、實踐要素一：「導引問題」引領學生聚焦探究方向

本課程之導引問題在專案學習中扮演引發學生學習的角色，本專案主要的導引問題為：「我如何在期末公開發表會上呈現我在臺灣 9 個月的最佳華語文化學習？」另外，為了各單元的學習活動聚焦，並陸續提出下列次要的引導問題，包括：

- (1) 那些臺灣文化是我最感興趣？是甚麼人、事、地、物讓我覺得想研究這個主題？
- (2) 我的研究主題有何重要性？這個主題跟我個人經驗有關嗎？我可以如何進行？
- (3) 在美國本土，我的主題內容就能進行研究嗎？若是，我能如何修正並能反映我在臺灣當地之獨特學習經驗呢？
- (4) 我的研究主題是否有臺、美文化相同之處？或是衝突矛盾之處？可能有解決方法嗎？
- (5) 我如何確認我的資料來源是可靠的、有趣的或是有價值性的？我如何能不只運用到網路資源而已？還有哪些資料來源可參考呢？

導引問題提醒學生檢核在蒐集資料與尋求答案過程中，避免研究離題或太過發散以利後續研究。以 S-J 男學生的「高雄的發展與環境影響」主題為例，他來自美國自然較空曠、非都市型的生活環境背景，因而敏感察覺到兩地空氣品質好壞的差異。原本他的專題只想呈現高雄空氣汙染嚴重現象，但經由專案教師做第二與第三次要導引問題之導引，請他將所察覺到高雄空氣汙染問題與家鄉空氣品質做比較，並試著將專題發展擴大層次，最終專案主題擴大為探究高雄發展歷史中工業時代之演進。在專案教師的第五次要問題引導討論下，S-J 男學生決定將其專題加上在地歷史專家訪談，以充實其口頭與期末報告內涵。他訪談到熟悉高雄歷史發展的歷史教授進行訪談與請教，使得其專案報告增加探究之真實性與豐富度。

PBL「導引問題」一路引導學生做深度的探究，同時也讓 S-J 男學生對於高雄空氣汙染問題具有更寬廣與全面性之理解。他在專題結語寫道：

做這篇研究之後，我的心得是，高雄的環保努力已經進步了許多，降低了空氣的汙染。由於市政府採取了許多措施保護環境，高雄很快會成為一個國際都市。不過，高雄必須完全改變它的經濟形態，並且監督工廠的環境汙染（20150524-S-J-Present）。

四、實踐要素二：具真實性的情境與問題激發「學習動機」

本課程所強調的「學習動機」要素與真實性（authenticity）息息有關。因有真實的華語文化專案內容、明確的公開發表任務規準、具體可分享給他人的華語文化探究經驗成果及對學生個人興趣及別具意義等因素，學生得以持續維持

主題文章

探究的興趣與動機。

以 S-B 女學生的專題「為什麼玩偶鑰匙圈在臺灣這麼流行？」為例。該生原本因華語文能力屬初級，故在課堂學習表現上較顯吃力及學習意願不高。經專案輔導教師注意到學生個人喜好流行服飾的特質，便以此成為「學習動機」起點。由於文化主題的真實生活化，研究者觀察到她在專案探究期間，較能主動與專案教師、接待家庭家人及學校師生等人進行有意義的華語溝通。最終她以生活常見的玩偶鑰匙圈，發展調查臺灣與美國高中女生對於流行玩偶鑰匙圈之意涵差異觀點。

從學生自身生活經驗出發，結合真實世界情境機發動機持續探索，在公開發表演場，研究者觀察到該生從容自信發表的轉變。評審評分意見肯定給予優等獎次，她的表現描述：

與去年剛來時比較，海倫（化名）口語與台風の進度令人驚艷。她選了一個適合她年齡的題目，增加了成年人對於青少年文化的認識。主題關注的對象雖小，但也是觀察臺美青少年文化異同的一個角度（20150524-L-評審意見-B）。

五、實踐要素三：「深度探究」活動提供有目的的問題探究和任務完成

本課程強調，探究的關鍵在於有目的的尋找問題解決方法或是完成任務使命。對學生而言，當他找出第一個問題/任務的答案/解決方法時，新的問題/任務會出現，於是學生便展開尋找更多答案。探究之過程可能是以一循環或是螺旋性方向發展，探究的程度也會逐漸加深（Larmer et al., 2015）。

以 S-F 男學生的「臺灣算命」專題為例。最初的導引問題讓他決定先從網路搜尋資料及訪問曾經算過命的同學或接待家庭家人。但經由深度探究活動之檢視，他發現雖然做了原先設定的探究任務，但結果仍無法能讓他充分了解此議題。於是他接受教師建議的新任務，親自訪問夜市算命師並且接受算八字體驗。在後續不斷的探究任務及新的問題待尋求解決的歷程中，他以「異中求同」跨文化觀點，歸納出臺灣算命與美國家鄉紐澳良的塔羅牌算命之異同特色。評審給予的評價應證他的探究內涵具有深度：

他的題目有趣，資料蒐集完全，研究方法很科學，還加上自己也去算了命，因此他的分析與結論都很有說服力。他的中文已到幾乎可以完全理解別人說話方式與提問的程度，並且能給予機智的回答（20150524-L-評審意見-F）。

六、實踐要素四：「學生聲音與選擇」尊重學生個別差異與選擇

本課程「學生聲音與選擇」要素強調教師須視學生年齡、能力程度或 PBL 學習經驗多寡，允許學生決定專案成品、專案進行方式及學習時間分配等 (Larmer et al., 2015)。此要素達成關鍵，就在於教師掌握得住學生自由度的之合理比例—既能維持學習興趣，同時也須顧慮專案任務之完成。

以 S-F 男學生的「臺灣算命」與 S-B 女學生的「玩偶鑰匙圈」專案學習經驗為例。兩位學生的華語文能力起點雖皆屬初級，但在年紀成熟度、學習意願主動性、與能力程度條件上明顯有差距。是以教師調整教學策略及要求標準，讓兩者皆能發揮所學。教師允許 S-F 男學生較高比率的專案探究自由決定權，輔導重點放在鼓勵他親身去夜市體驗算命及其個人跨文化理解之剖析，其文章反映出他個人的詮釋與推論的感想聲音：

其實，算命師在描述客人命運的時候，是非常小心的。他們不可以說非常嚴重的事情，因為如果他們的客人無法接受算命師說的話，算命師就會失去許多的客戶。客戶聽到他們不想聽的話就會生氣。比如，如果我問一位算命師，我以後會跟什麼樣的人結婚，然後這位算命師說你一定會找個恐龍妹，我一定大罵這位算命師，然後立刻就走人。算命師要瞭解他們的客戶想聽什麼話。我的意思不是要算命師騙他們的客戶，我是說如果他們要賺錢，他們應該要說比較好聽的話 (20150524-S-F-Present)。

與 S-F 男學生相比較，雖然 S-B 女學生進行專案的能力較有落差，但專案老師指導以尊重她個人感興趣的流行文化主題為起點，引導問題協助她察覺到臺美兩國文化中玩偶鑰匙圈之差異作為探究的開始。再續以指導提供問卷訪談技巧，S-B 女學生習得專案探究策略而逐漸顯得有信心產出針對臺美兩方女學生之看法問卷，並能據以蒐集總結兩國玩偶鑰匙圈之不同文化意涵重點。如實踐要素二之討論，S-B 女學生和 S-F 男學生的專案書面內容與口頭發表現差距明顯縮短。

兩位學生雖有個別差異，但因教學強調尊重其個人選擇，並與學生討論後確定學生個別可達成之目標要求，確實達到培養學生學習之責任感。專案歷程皆強調學生自主性做決定與選擇，重視個人對於專案成品的擁有權 (ownership)。此一課程要素也成為促進學生養成決斷能力之第一步。從研究者觀察記錄、評審回饋意見與生活輔導員雙週紀錄皆顯示兩位學生的正向受益的專案學習經驗。

七、實踐要素五：「修正與省思」提供專案修正與師生省思之後設認知學習

本課程的「修正與省思」要素強調專案品質改善的重要性，以及後設認知之改變結果。教師安排定期全體專案進度會議及小組同儕建議課程活動，學生藉此課程機制得以從教師、同儕或是專家之提問與建議中，檢視省思自己的專案探究品質，並因此有改善專案成果之機會。學生須能對所遇見的問題、探究之效能、及成果品質等做有意識的反省，透過這些反省能使學生產生後設認知之態度和看法之改變，進而改變行為表現。

以 S-G 男學生的「檳榔與嚼菸」專題為例，專案開始該生原只想討論臺灣檳榔西施文化，待專案進行至第三階段時，經過指導教師引導與聽取同儕評論建議後，該生個人省思後，認同原本設定之主題與自身在臺灣之生活經驗連結性不強，遂願意修訂擴大探索該主題，改以臺灣檳榔食用文化做探討，專案教師建議考量臺美跨文化比較是否美國也有類似文化特色。最後題目修訂為「臺灣檳榔與美國嚼煙」，並在文章中探討是誰使用？在何種場合使用？為何會有此種文化？比較異同後發表個人看法，當天發表會也為臺灣聽眾帶來新的跨文化比較的知識學習。

提姆（化名）做了一個有趣也很周到的對比研究，讓本地師生認識了足以與檳榔相提並論的含煙，他以一貫幽默的方式呈現研究內容，ppt 十分生動，他甚至還帶了含煙給大家看（20150524-L-評審意見-G）。

S-B 女學生透過日常生活鑰匙圈的專案探究，在學習歷程中產生新的經驗學習，經過幾次發表彩排接受到他人提供之建議與正向回應，原本對華語學習上意願較低的她，在期末感言裡表達透過專案探究，她懂得如何欣賞及珍惜臺灣特有文化之美，並對重視嚴謹蒐集資料的學習策略方式，產生不同的後設認知理解：

在臺灣的 9 個月裡，我明白要了解一個文化，不是在網路上找資料就好。要了解文化，就必須自己本身參與，體驗並沉浸在其中。如果我沒有來臺灣的話，我可能就不會知道原來一個玩偶鑰匙圈對一位青少年的影響會這麼重大。我非常享受做這份研究的時光和臺灣特有的文化（20150524-S-B-Present）。

八、實踐要素六：「公開發表」提供能符合課程核心目標之成果呈現機會

「公開發表」要素強調專案成果可分享給擴大情境給教室以外更大圈的觀眾群，當公開發表場合越正式且對象越公開，對學生專案的投入會更具激勵的效果，正向效益在於能讓此探究專案具真實性，激勵學生學習動機、使他們樂於投入並提高表現。另一方面，由於學生擴大分享範圍到真實世界，這不僅具有真實的研究貢獻，同時也能得到社區觀眾的支持，藉此學生也更有動力持續學習。

本研究專案標準以能參加在地臺灣學生為主的發表會場合，並能接受華語評審們的正式評量與提問。真實情境之比賽方式激勵學生對此專案發表之重視度，能完成 6 分鐘華語口頭報告及接受現場提問的明確任務要求，激勵學生認真準備文章寫作及口頭發表練習。「公開發表」要素的高要求期待。而此高要求期待也須符合本研究課程目標—重視華語文學科內容及習得重要關鍵能力。

一方面，藉由真實情境所需向更大圈華文人際社群呈現他們的各自研究歷程、研究成果、並分享研究心得，他們的學習動力與成果品質要求而增強。另一方面，美國學生自主建構的外語學習經驗和跨文化知識內容實際呈現出跨文化理解發現與省思，藉由他們提供給同年齡臺灣高中生學習所產生之實質文化分享和交流機會，進一步達到研究成果貢獻之價值。美籍生活輔導員雙週報告紀錄了公開發表會當天對於臺、美兩國學生的互相學習狀況的觀察感想：

NSLI-Y 學生參加 PBL 學生公開發表會，(華語) 口頭報告了他們自一月開始以來所進行的專題研究結果。...雖然 NSLI-Y 學生學習華語時間不如臺灣學生學習英語的時間長，但是他們展現在臺灣高中學生們面前以華語發表的能力程度，就如同臺灣學生以英語發表程度般一樣好（即使沒能比較好）。他們的表現確實非常令人印象深刻!...NSLI-Y 學生同時有機會跟他們年齡相近的臺灣學生互動交流，並藉此經驗觀察臺灣教育文化實況、不同的發表方式及臺灣學生如何在正式場合作應對進退（20150525-RD-BMR18）。

陸、課程實踐與反思

PBL 課程設計共有八要素，包含核心二要素與實踐六要素。在角色上各司其職。研究者檢視課程實踐歷程，並進行課程的反思，茲說明如下：

主題文章

(一) PBL 八大要素之課程設計架構與實施具體可行

經課程實踐結果分析，PBL 八大要素提供明確架構給教師進行課程設計，同時也提供分析向度以利檢視課程實踐內涵品質。本研究所採用之 PBL 八大要素確實有其重要性，具體可提供教師課程目標設定依據，課程實施步驟順序建議與教學策略之參考。個案根據八大要素設計，在實務上份量其實並不一致，但元素間有其先後性與導引性，導引性的核心元素如「重要內容」與「21 世紀關鍵能力」，扮演重要的角色與定向關鍵性。但如「深度探究」、「學生聲音與選擇」、「修正與省思」三者間具有順序性之關聯，教師在專案啟動後則需注意其實踐六要的順序與內容。

(二) PBL 課程的實踐宜增加「專案準備」階段

本研究進行課程實踐時發現教師須有一階段進行學生起點了解、核心目標之確定以及相關資源準備。研究重點並未聚焦在專案阶段的分析與討論。從本研究的實施過程中，研究者有很長一段時間進行課程的設計準備與討論後方啟動專案的進行。故若能在原實踐四階段增列「專案準備」階段，將可使 PBL 八大要素架構完整，此議題仍是需待後續研究探討。

(三) 八大要素的實踐需考量課程時間、人力與物力等重要配套因素

本個案是透過許多教師與單位的共同合作，在經費方面獲得美國專案經費補助，有專人協助處理相關事務工作，並計畫團隊提供華語小老師與專案老師等費用，是在經費與人力充分支援下得以實踐。但在實踐的歷程中亦發現，若以八大元素的设计要素要求徹底詳實安排課程活動與教學，對一般教師課程設計者而言，尤其是時間精力不夠充分的條件下，八大要素的设计模式，是否會影響教師課程設計投入的意願，是否需酌量專案實施時間，將課程目標要求內涵範圍做適度增減，以帶動後續課程活動之增減則需進一步研究。

(四) PBL 課程之教師與學生之先備經驗與知識影響 PBL 課程品質

本研究個案教師為資深教師，從事 PBL 教學超過 15 年，故在本研究課程設計與實踐可掌握課程順暢執行。但在實務上，也有不少教師質疑 PBL 並沒有想像中如理論描述的成效顯著，或者簡單易行。因此，教師對 PBL 課程設計之經驗熟悉度的影響，也可列為後續研究。另外，發現學生對於 PBL 課程之學習模式，有別於教師直接給予知識的直接教學法，其亦需時間調適與接納。上述發現有待進一步研究，釐清其影響性。

柒、結語

本研究旨提供一個以 PBL 理念設計的課程模式個案。研究者以 NSLI-Y 美國高中生華語文化探究專案為範例，此華語文化探究專案之課程個案的特色在於修正 Boss 等人（2013）與 Larmer 等人（2015）的 PBL 實施階段與八要素，調整為核心二要素與實踐六要素共「PBL 八大要素」為架構，進行專案式學習的教學。分析結果確認採用調整過的核心二要素與實踐六要素共八要素的課程設計確實可行。

本課程實踐具體作為，包含將華語文內容知識及關鍵能力之學習策略設定為華語文化探究課程之二大目標；以真實的優良作品與專案要求的「學習動機」激發學習動機，善用「導引問題」引領學生聚焦文化主題的探究方向；讓「深度探究」活動提供學生進行有目的的華語文文化問題探究、過程中重視「學生聲音與選擇」原則運用，並以「修正與省思」活動提供華語文專案修正與師生省思之機會。最終教師提供學生真實情境「公開發表」的專案分享機會，學生因此受到激勵能產生 PBL 課程之學習效益。

經實施課程後，研究者反思發現，PBL 之八要素之課程設計架構與實施具體可行；在課程的實踐宜增加「專案準備」階段；八大要素的運用需考量時間、人力與物力等重要配套因素；教師與學生之先備經驗與知識影響 PBL 課程品質。因此，本研究建議本研究的模式可提供教師設計 PBL 課程時作為重要的設計架構。但在教師的經驗、時間精力的壓力、與學生的學習模式上並未列在本研究的範圍中，故建議後續可針對上述的議題進行研究分析，讓 PBL 的課程設計能更臻完善。

參考文獻

- 王致遠、林千惠（2011）。專題導向學習與問題導向學習教學法之異同探討。《**研習資訊**》，28（1），41-47。
- 李秀芬（2011）。《**華語文溝通教學策略研究——以 5C 融入之 AP 中文教學為例**》（未出版之博士論文）。國立臺灣師範大學教育學系，臺北市。
- 邱瀨瑩（2011）。《**PBL 模式應用於綜合高中「英文閱讀與寫作」科目教學之研究**》。取自 <http://etd.yuntech.edu.tw/dmdocuments/etd-0125111-115055.pdf>
- 吳佳芬（2018）。華語文教學研究文獻計量學分析：以 1992 至 2016 WOS 資料庫為基礎。《**科學與人文研究**》，5（3），144-169。

主題文章

吳翠玲 (2014, 4 月)。美國高中生臺灣文化學習之課程探究：以台灣「美國國家安全語言學習 NSLI-Y 計畫」為例。「**特色課程、課程特色與十二年國民基本教育學術研討會**」暨「**第 30 屆課程與教學論壇**」發表之論文。國立中正大學，嘉義縣，臺灣。

國際及兩岸教育司 (2018)。**106 華語生人數統計-按國別**。取自 <https://depart.moe.edu.tw/ed2500/cp.aspx?n=985B0E34256FDC9E&s=3146119524BF3BF9>

教育部統計處 (2018)。**大專外國學位生及附設華語生人數歷屆統計**。取自 <https://depart.moe.edu.tw/ed4500/cp.aspx?n=1B58E0B736635285&s=D04C74553DB60CAD>

黃光雄、蔡清田 (2015)。**課程發展與設計新論**。臺北市：五南書局。

楊坤原 (2005)。問題本位學習的理論基礎與教學歷程。**中原學報**，**33** (2)，215-235。

蔡清田 (2016)。**50 則非知不可的課程學概念**。臺北市：五南書局。

蔡雅薰 (2017)。從 IB 國際文憑教育探究全球視角的國際華語文教學新變。**華文世界**，**120**，101-109。

Bender, M. N. (2012). *Project-based learning: Differentiating instruction for the 21st century*. Thousand Oaks, CA: Corwin.

Boss, S, Larmer, J., & Mergendoller, J. (2013). *PBL for 21st century success: Teaching critical thinking, collaboration, communication and creativity*. Novato, CA: Buck Institute for Education.

Codur, K. B., Karatas, S., & Dogru, A. H. (2012). Application of project-based learning in a theoretical course: Process, difficulties and recommendations. *International Journal of Engineering Education*, 28(1), 17-25.

Dewey, J. (1902). *The child and the curriculum*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Edutopia. (2014). *5 Keys to rigorous project-based learning*. Retrieved from <https://www.edutopia.org/video/5-keys-rigorous-project-based-learning>

Hasni, A., Bousadra, F., Belletete, V., Benabdallah, A., Nicole, M. C., & Dumais, N. (2016). Trends in research on project-based science and technology teaching

- and learning at K-12 levels: A systematic review. *Studies in Science Education*, 52(2), 199-231.
- Hou, H. T., Chang, K. E., & Sung, Y. T. (2007). An analysis of peer assessment online discussions within a course that uses project-based learning. *Interactive Learning Environments*, 15(3), 237-251.
- Larmer, J. (2016). *The perils of PBL's popularity*. Retrieved from http://bie.org/blog/the_perils_of_pbpls_popularity
- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015). *Setting the standard for project based learning*. Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Lee, H. J., & Lim, C. (2012). Peer evaluation in blended team project-based learning: What do students find important? *Educational Technology & Society*, 15(4), 214-224.
- Marquez, J. J., Martinez, M. L., Romero, G., & Perez, J. M. (2011). New methodology for integrating teams into multidisciplinary project based learning. *International Journal of Engineering Education*, 27(4), 746-756.
- NSLI-Y. (n.d.). *About NSLI-Y*. Retrieved from <https://www.nsliforyouth.org/nsli-y/>
- Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P. (2009). *Curriculum: Foundations, principles, and issues* (5th ed.). Boston, MA: Person.
- Thom, M. (2016). *Taking PBL online: The power to evangelize, transform, and sustain*. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/taking-pbl-online-power-evangelize-transform-sustain-markham-phd?trk=mp-reader-card>
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Wang, Y.-J., & Song, H.-B. (2005). Project-based learning (PBL) for enhancing Chinese college students' English performance. *Sino-US English Teaching*, 2(5), 59-64.

附錄一 華語文化探究專案 PBL 課程實施表

課程目標	重要內容與 21 世紀關鍵能力	(1) 理解活用華語文課程知識與華人世界文化內涵 (2) 提升跨文化理解能力、精進華語的溝通表達能力、並能運用批判性思考進行跨文化比較。
專案最終成品	1. 完成華語口頭專題公開發表報告 2. 完成華語文化探究專案文章創作	
課程內容	教學單元	PBL 課程實施重點
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 文化探究專案說明 1 節 2. 研究專題寫作講座與指導合計 2 節 3. 定期全體進度報告會議合計 4 節 4. 學生個別指導學習合計 14-16 節不等 5. 口頭發表彩排與建議指導合計 3 節。 6. 學生正式公開發表與分享互動合計 3 節 7. 專案結束期末回饋分享與討論 1 節 	<p>一、第一階段「專案啟動」：強調「學習動機」與「導引問題」</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 藉由優良作品範例之「開場活動」引起學生對此華語文化探究專案之興趣與動機。 (2) 續以開放性導引方式進行討論，確定期末公開發表專題要求與預期目標。 <p>二、第二階段「建構知識、理解與技能」：主以「深度探究」為重點</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 邀請外部專家研究方法講座及指導以提供學生建構知識之起點。 (2) 教師提供口語發表標準評量表，提醒學生思考最終成果必需環扣學習目標與符合規準要求。教師視學生差異安排進行不同形式之個別指導，藉此學生建構獲得個人之學習。 <p>三、第三階段「發展與修正想法與成果」：提供「學生聲音與選擇」和「修正與省思」學習機會</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 尊重學生主體性選擇對個人有感之文化主題進行發展與探究。 (2) 教師安排小組同儕建議、全體進度會議與口頭發表彩排活動，學生進行專案進度報告、修正專案內容及回饋個人學習省思。 (3) 教師監控並視學生學習需要，建議學生回到上一階段做專案目標釐清與知識建構方向之協助。 <p>四、第四階段「呈現成果」：以真實情境「公開發表」要素激發成果品質</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 學生參與公開發表會，真實情境自然使用華語進行成果分享與人際互動。學生最終成果能公開呈現，並達到專案目的。 (2) 專案結束期末回饋分享與討論。

A Case Study of PBL Curriculum Design and Application to A Chinese Culture Inquiry Project Conducted for American Senior High School Students in Taiwan

Tsui-Ling Wu

This study discussed the PBL curriculum design and its application, with an illustrative example of a Chinese Culture Inquiry Project conducted for students of an American Senior High School in Taiwan. The eight Essential Elements of PBL were implemented as the design framework for this project. Observations and document analysis were adopted to examine the results. The PBL curriculum model was used to analyze the activities' process and their transformation into PBL curriculum, along with the learning theory and curriculum theory oriented by PBL constructivism. The finding is that the framework of PBL elements, refined by the researcher, worked feasibly for PBL-based curriculum design. However, an extra phase of "Project Preparation" could make a better process if added into the current Phase Four, as several supporting factors are important, including the length of time, availability of human and material resources, and prior experience and knowledge about PBL from teachers and students. Further studies are suggested to focus on the teacher's former pedagogical experience in PBL, their pressure from the time-constraint or affordable effort, as well as the learning styles from students.

Keywords: curriculum design, project-based learning, PBL, Chinese language education

Tsui-Ling Wu, Doctoral Student, Division of Curriculum Studies, Graduate Institute of Education, National Chung Cheng University

Corresponding Author: Tsui-Ling Wu, e-mail: doriswutaiwan@gmail.com

主題文章