

探討「登山型」的課題設計及其教育意義

羅素娟^{*}

(投稿日期：2017/04/15；修正日期：2017/08/19；接受日期：2017/08/20)

摘要

隨著知識觀的改變，追求知識的整合遠比追求知識的理解更加重要。因此，在課程改革上，整合知識的課題設計亦成為當今重要研究課題之一。然而，不同於過去傳統的教學多偏重單一知識的傳授，整合知識的課程設計較著重於如何透過課題設計，引導學生在探索議題中經歷並創造屬於自己的多元能力的養成。本研究採個案研究法，參照「活性教學法」理論與佐藤學教授提出之「登山型」課題模式，透過「創意日本—歷史·文化·美學」通識課程課程設計與實踐，進行資料收集。本研究從學生的學習歷程檔案及教師參與觀察兩部分來分析學生的學習單、自我評量、學生作品及學習歷程，研究發現：「登山型」課題活動設計的教育意義不是在於追求每位學生達成較高成績，而是在於尊重學習者的發想，學習者可以透過自我反思、合作學習等，學習如何克服困難達成目標，進而養成多元能力。而尊重學生能力發展的學習模式有助達成適性適才的教學目標。

關鍵字：跨文化能力、知識整合、登山型課題設計

^{*} 中國科技大學通識教育中心副教授(Email: raso@cute.edu.tw)

壹、前言

面對全球化的蓬勃發展，人與人的溝通方式似乎已經打破了語言、時間、空間的侷限。你我所面對的世界從「世界是平的」到「世界又平又熱又擠」，我們所處的世界確實存在許許多多政治、社會、環保、科技等等不勝枚舉的問題。因此，面對如此的國際社會情勢，我們比過去任何時代更需要仰賴各種知識能力特別是敏銳的知識反思能力，知識的統合能力以及知識創新能力才足以回應及引導這個複雜的流變世界（林從一，2014，頁248）。21世紀需要具有創新能力與批判思考能力的創新人才。而這種能力的培養，必須建立在廣博的知識基礎之上，必須憑藉深厚的文化資源，才有可能進行批判與知識的創新（黃俊傑，2007，頁18）。由此可知，建立在廣博知識下的知識創新正是大學通識教育改革重要的目標¹，尤其是面對21世紀的國際社會環境，要培育能夠有效解決這些跨域問題的人才培育尤為重要。因此，「如何透過良好的教學設計，培養時代所需要的能力」這件事已成為每一個教育改革計畫的重點。

然而，面對新時代的挑戰，我們需要培養怎樣的能力才能成為有效解決跨域問題呢？事實上，各國都依據自己國家的社會文化提出不同的能力指標。2001年歐盟(EU)提出未來的教育中，民眾所應具備終身學習的八大關鍵能力²：包括（一）用母語溝通的能力；（二）用外語溝通的能力；（三）運用數學與科學的基本能力；（四）數位學習的能力；（五）學習如何學習的能力；（六）人際互動、參與社會的能力；（七）創業家精神：改變、創新、自我設定目標、策略、追求成功；（八）文化表達的

¹ 面對21世紀全球化時代多元繁複的新世局，如果只接受狹隘的專業訓練難以培育學生反省並處理諸多複雜而深刻問題的能力；大學通識教育正可以提供較為廣博且均衡的學習內容，引導並啟發學生對於其他學科的興趣，以培養宏觀的知識基礎和獨立思辯的能力（黃俊傑，2007，頁18）。

² 「歐盟關鍵能力展現的是歐盟各國共有的價值觀，包括知識即是力量／能力、積極主動的公民參與、充分就業與冒險創新的能力，以及終身學習等。」（劉蔚之、彭森明，2008）。

能力：欣賞、音樂、文學、藝術。澳洲教育科學訓練部也在 2002 年「未來所需就業力技能」白皮書中，提出「就業力技能架構」(employability skills framework)，其中「核心就業技能」取決於知識技能與態度，包括：（一）溝通技能；（二）團隊合作技能；（三）問題解決技能；（四）原創與進取技能；（五）規劃與組織技能；（六）自我管理技能；（七）學習技能；（八）科技技能。

而日本過去也有所謂「人間力」、「社会人基礎力」、「学士力」等能力作為教育能力指標，2013 年日本國立教育政策研究所定義「21 世紀型能力」是一種以「思考力」、「基礎力」、「實踐力」三種能力由內層往外層發展的一種綜合能力³。目前日本文部省正以上述三種能力作為教育改革的目標，推行「能動的な学習 (active learning)」的活性教學法。以下分別針對這三種能力說明：

1. 「思考力」是指「言語や数量、情報などの記号や自らの身体を用いて、世界を理解し、表現する力である。」

（使用語言、數量、情報等記號或是透過身體實際體驗理解世界、表現所理解的世界之能力。）（以上為筆者翻譯）

2. 「基礎力」是指「一人一人が自ら学び判断し、自分の考えをもって他者と話し合い、考えを比較吟味して統合し、よりよい解や新しい知識を作り出し、さらに次の問いを見つける力である。」

（每位學習者皆能夠自我學習、判斷並有自我主見與他者對話，思量比較彼此想法、統合想法創造新知，進而找出下一個問題的能力。）（以上為筆者翻譯）

3. 「實踐力」是指「生活や社会、環境の中に問題を見出し、多様な他者と関係を築きながら答えを導き、自分の人生と社会を切り開いて健やかで豊かな未来を作る力である。」

（能夠從生活、社會、環境中發現問題，並一面建構與他者之關係尋求

³ 「社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則」国立教育政策研究所。https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/Houkokusho-5.pdf

解答，爲自己開創新的人生與社會、創造健全富裕未來的能力。)(以上爲筆者翻譯)

同樣面對 21 世紀人才培育問題的臺灣，近年十分重視「行動學習導向 (action learning, AL)」、「問題解決導向 (problem-based learning, PBL)」教學法，作爲學校教育培養人才的關鍵教學法及學習法，而且，成果不勝枚舉。不過，由於 21 世紀人才培育問題是全球共同面對的，本研究希望介紹更多日本的教學法供大家參考。

本研究採個案研究法，結合「活性學習 (Active Learning, AC)⁴」及「登山型課題設計」等理論，透過「創意日本－歷史・文化・美學」的課程設計及實踐，收集相關資料分析，藉以解構學生在知識建構內化過程中的知識整合路徑，進而解析「登山型」課題在未來知識創新教育上的教育意涵，期盼研究成果有助於通識教育在課程設計或教學實務上之參考。

貳、文獻探討

一、「行動學習導向 (action learning, AL)」、「問題解決導向 (problem-based learning, PBL)」、「活性學習 (active learning, AC)」的相關概念

近年來臺灣教育部十分推崇「行動學習導向 (action learning, AL)」與「問題解決導向 (problem-based learning, PBL)」這兩種教學法，近年來研究將「行動學習 (action learning, AL)」或「問題解決導向 (problem-based learning, PBL)」學習法導入課程的研究不勝枚舉。就教學法理念而言，「行動學習 (action learning, AL)」的初始概念是起源於產業界的需求，

⁴ 在日本「能動的な学習」(active learning / アクティブ・ラーニング) 簡稱為 AL。與中文的「行動學習 (action learning, AL)」，英文簡稱相同，但實質內容並不一致。「能動的な学習」(active learning) 比較接近於「活性學習 (active learning)」，不過在臺灣「活性學習 (active learning)」英文簡稱用 (AC)。爲避免混淆，本研究統一以中文簡稱「active learning (AC)」表示。

定義為：

透過實際參與真實、複雜且有壓力的問題情境中，達成改變他們觀察到的問題情境的一種學習行為，而這樣的學習方式協助學習者增進自身知識、智力、情感與身體上的發展。（關秉寅，2006）

基本上「行動學習 (action learning, AL)」強調實作 (doing) 的重要性。透過學習與反思的連續過程，與同儕一起討論尋求解決議題並完成任務。而「問題解決導向 (problem-based learning, PBL) 源於醫學教育，期望透過實際問題，幫助學生以小組合作的方式解決實務問題，廣泛運用於臨床醫學教育。是利用真實的問題來引發學習者討論，透過老師決定教學目標與進行問題的引導，藉由小組的架構培養學習者的思考、討論、批判與問題解決能力，有效提昇學習者自主學習的動機，並進行目標問題的知識建構、分享與整合的教學模式。⁵「行動學習導向 (action learning, AL)」與「問題解決導向 (problem-based learning, PBL)」究竟有何異同呢？基本上兩種教學法都是以學習者為中心，都強調學習者能主動發現問題、解決問題、創造知識，主張團隊合作學習的重要，希望學習者能培養批判思考與反省的能力，藉由不斷反思的過程，鍛鍊解決問題的行動能力⁶。

事實上，近年日本文部省培養 21 世紀型人才，同樣也強調知識的創新，日本政府主推「アクティブ・ラーニング (active learning, AL)」⁷。日本目前全國從小學到大學都在推行此學習法的教學改革，這種學習法，稱為

⁵ 參考閻自安（2015，頁53-56）及「國家教育研究院雙語詞彙、學術名詞暨辭典資訊網」專有名詞解釋。<http://terms.naer.edu.tw/detail/1678753/>

⁶ 「PBL 著重於實際問題的詮釋與解決，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；行動學習則是將前述問題化為行動，希望藉由行動學習具體經驗，並且從行動中獲得回饋與反思，使學習者成為有效解決問題的專家。兩種學習型態都強調實際問題的解決能力，且主張團隊合作學習的重要，希望學習者能培養批判思考與反省的能力，藉由不斷反思的過程，鍛鍊解決問題的行動能力。」（閻自安，2015，頁54）。

⁷ 根據日本中央教育審議會平成 24 年 8 月 28 日第 82 回總會所提出之「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成す

「主動學習法 (active learning)」又稱為「活躍學習」、「積極學習」、「活性學習」(李隆盛、楊叔蓉, 2015)。2012 年日本中央教育審議会在公開資料「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～(答申)」之用語集中，明確針對「能動的な学習」一詞作了以下的定義：

教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である。

(與教師單方面進行課程教學的方式不同，這是一種引導學生主動參與學習的學習法及教學法，藉由學習者的主動學習進而培養學習者能夠廣泛運用的能力，能力範圍涵蓋認知、倫理、社會、教養、知識、經驗等等。所運用的教學法包括「發現學習」「問題解決學習」「體驗學習」「調查學習」等等，而教室內的分組討論、辯論、工作坊等等也是有效的主動學習方法。) (以上為筆者翻譯)

從以上三種教學法的意涵來看，「問題解決導向 (problem-based learning, PBL)」、「行動學習 (action learning, AL)」、「活性學習 (active learning, AC)」，三者有許多重疊之處，十分相似。尤其「行動學習 (action learning, AL) 與「活性學習 (active learning, AC)」雷同度更高。不過，筆者也發現雖然臺灣日本都參考歐美的教學法定義，但是傳入國內後，定義產生了些微差異。從尋找實際社會環境中所發生的問題並加以解決此觀點而言，「問題解決導向 (problem-based learning, PBL)」與「行動

る大学へ～(答申)」之書面用語集。[http:// www.mext.go.jp/b_menu/s_hingi/ chukyo/ chukyo0/ toushin/ 1325047.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/s_hingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm)

學習 (action learning, AL) 」同樣都是以「問題解決」為主要學習課題，不過就實踐方法而言，閻自安（2015，頁54）主張可以將這兩種教學模式做綜合運用，以問題導向學習為前段循環，行動學習為後段循環，可以讓問題意識的探究成為行動前的思想鍛鍊，行動則為解決問題的實際運作，透過反覆省思與循環後，所形成的反思與批判的高層次能力。可運用於翻轉教學及磨課師。不過，有趣的是在日本，「問題解決導向 (problem-based learning, PBL) 」及「行動學習 (action learning, AL) 」都是屬於「活性學習 (active learning, AC) 」的實踐方法中的一種，以下引用市坪誠 (2016，頁17) 的整理介紹「活性學習」的實踐方法及關鍵字。

表 1：「活性學習」的運用方法及關鍵字

方 法	1.實驗・演 習・實習	2.分組學習	3.發表	4.討論	5.辯論
關 鍵 字	報告(個 人・小組)、 考題、反思 學習單、學 習檔案、相 互評分、知 識的確認	合作學習/協 同學習、雙人 獲分組活 動、 Think-Pair-Sh are、互相教 導、行動學習 (action learning)	對話、公開 展示、圖 表、成果發 表、影片、 影音串流、 TED(演說 視頻)	對話、傾 聽、邏輯 思考、仲 裁、協調 人、主持 人	情報檢索、 客觀分析、 理論思考、 倫理觀、集 團活動
方 法	6. ICT 活用 教育	7.PBL	8. IBL	9 翻轉教 學	10.程式設 計馬拉松
關 鍵 字	課堂反應系 統、回應分 析、無線 LAN、平板 PC	問題導向學 習課題發 現、解決事例 腳本、手作、 導師	產業學習、 事例腳本、 假設驗證	事前學 習、電視 視聽、線 上學習	創意比賽、 知識活用、 創造性

方法	11.地域工作 坊	12.服務學習	13.職場實 習	14.畢業論 文/論文
關鍵 字	地區課題的 發現	社區需求、社 會服務活 動、發展中國 家	企業實習、 海外實習、 實踐教育	研討會、 開發新議 題、再創 作

上表翻譯自市坪誠 (2016, 頁 17)

由上表可知日本的「活性學習 (active learning, AC)」在學生學習的過程中重視自我探討、反思、討論、創造過程中，爲了達成不同教學目標的需求多採用多種教學方法多元混用。

從以上分析中，我們也發現三種教學模式雖然都是強調問題解決的目標，但有時會因各種學術領域所遭遇的問題並不相同，建構方法的過程中，問題的形成與發現是不同的，例如對於社會學、醫學、管理學等學科的「問題解決」導向，由於問題多已存在現實環境中，如何透過釐清問題，團體分組合作學習去達成連結知識、解決問題較爲重要。不過，相對於這些實用型學科，一些人文教養學科的問題，多半屬於不明顯存在於現實環境中的問題，因此，與其解決問題，反而是如何讓學習者透過對話方式，主動探討、反思、討論、進行創造更加重要。因此，對某些人文教養學科而言，解決問題非主要目的，探索知識過程中的知識的整合、再生、運用更加重要。在這點上比較接近「活性學習 (active learning, AC)」，基本上由於日本的「活性學習 (active learning, AC)」，強調應用方法的整合，因此，筆者認爲主張人文教育更適用「活性學習」。不一定是依照閻自安 (2015) 所主張的「以問題導向學習爲前段循環，行動學習爲後段循環」，也可以是以「行動學習爲前段循環，問題導向學習爲後段循環」的方式進行教學。因此，三者相較之下，日本的「活性學習 (active learning, AC)」在教學法的使用上是較爲多元。

二、何謂「登山型」課題設計

佐藤學在《学校を改革する 学びの共同体の構造と実践》一書中提到「二十一世紀型的學校」的教育模式產生了三大變化。其中第一項就是課程規劃模式由「計畫型 (program)」轉變成「課題型 (project)」。佐藤學比喻「計畫型 (program)」如同「階段型」，而「課題型 (project)」如同「登山型」(佐藤學，2012，頁9-10)。然而，在該文獻中，佐藤學教授並未針對「登山型」課程設計模式提出具體案例說明。筆者覺得非常可惜，因為跨域的知識整合很難透過課堂直接教授，必須透過良好教學法規劃課程，引導學生開發自我挑戰及突破問題的能力。而「登山型」的課題設計模式就是很好的教學模式。

事實上，我們過去傳統的教學多屬於「計畫型 (program)」課程設計，也就是說課程規劃是依照「目標－達成－評價」的單元程序設計，每週進度是階段性進展，因此，「計畫型 (program)」課程設計通常被認為重視學習成效的提升與否，如何證明學習成效的提升是課程設計非常重要的要務。不過，「登山型」課題設計模式，並不同於「階段型」課程設計，「登山型」主要是依照「主題－探究－表現」的單元內容多項所構成。強調學生透過學習經驗自行進行知識多元整合。如同登山一般，學習的路徑有多條，非單一，追求學習的經驗本身的多元發展性，更重視學習經驗的意義，因此，「登山型」課題設計模式在學習成就評量上並非追求所有人的學習成績的進步，更重視學生集體參與主動建構知識的過程中，不斷自我反思、對話、進行行動調節，進而發展出多元路徑的登山路程，最後將能成就各自的成果表現。因此，除了學習者自我省思問卷之外，教師本身對於學生在學習歷程中所記錄之學習單的內容分析與省思也同樣重要。

參、研究方法與步驟

一、研究方法

本研究採個案研究法，透過一個計劃課程的設計與實踐，企圖釐清學生在知識建構內化過程中的知識整合路徑，進而解析「登山型」課題在未來知識創新教育上的教育意涵。以 104 學年度教育部技專院校通識課程革新計劃補助的「創意日本—歷史・文化・美學」課程計畫的課程的修課學生為對象，從學生學習歷程檔案及教師參與觀察兩方面來進行資料收集。資料內容包括學生的安置性評量問卷、總結性評量的問卷、學習單、大富翁的作品、校內、外展的心得感想以及教師的參與觀察的心得等等。

目的試圖了解學生是否能在多元課題的課程設計下進行整合知識並在探索議題中創造屬於自己的多元能力養成之目標。藉此釐清學生從探索到成品產出的學習歷程中其知識整合路徑為何？尤其團體合作中遭遇怎樣的困境？如何突破困境完成任務，最後探討「登山型」的課題設計模式在知識整合教學中的教育意義。

二、研究步驟

研究程序分為以下幾個步驟：

1. 針對「行動學習導向 (action learning, AL)」、「問題解決導 (problem-based learning, PBL)」、「活性學習 (active learning, AC)」的相關概念進行文獻探討。
2. 參照佐藤學教授所主張之「登山型」課題設計為課程設計模式，以 104 學年度筆者所執行的「創意日本—歷史・文化・美學」通識課程⁸的實驗教學為例，導入活性學習教學法，設計登山型課題模式課程。
3. 透過課程的實踐收集相關資料。特別是 W8、W9、W10 等週進行相關課題讓學生進行書面敘述撰寫學習單，期末以製作大富翁作品進行校內、外展為期末作業，進行心得調查及總結性問卷調查。另一方面，教師也在學生的完成任務的過程中進行參與式觀察，了解學生是否能夠將本學期的學習內容導入大富翁的創作中？以及學生如何突破困境完成

⁸ 本課程獲 104 學年度教育部技專院校通識課程革新計劃補助。

任務。

4. 最後探討「登山型」課題設計在知識整合上的教育意義。

研究架構如下：

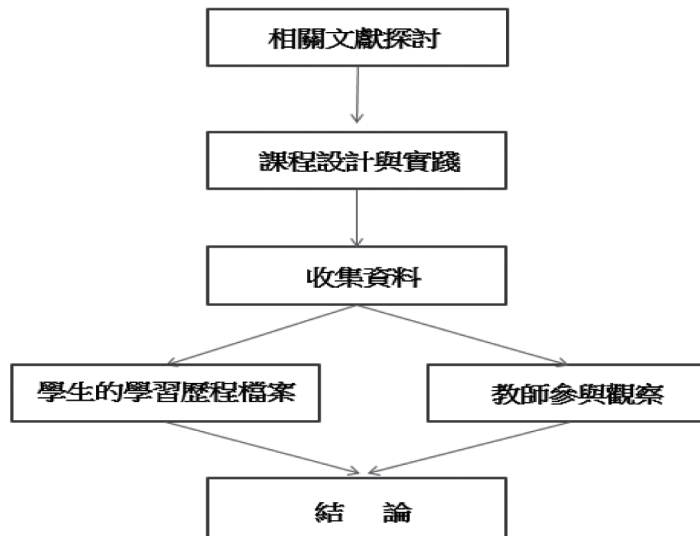


圖 1：研究架構圖

肆、案例說明：「創意日本—歷史・文化・美學」

以下筆者以 104 學年度所執行的「創意日本—歷史・文化・美學」通識課程為例，根據表 1「活性學習」及「登山型」課題設計模式進行課程規劃。

一、課程介紹

「創意日本—歷史・文化・美學」課程計畫主要是從歷史文化美學的觀點，以日本代表性經典著作為文本，以通時性觀點介紹日本歷史及相關地方歷史文化美學的案例，也從臺日兩國的美學交會點～古蹟為起點，了解臺灣日治時代木柵在地的歷史、文化、美學風情，將遊戲教學融入課

程，將地方風土民情為主題設計各種大富翁遊戲，實踐愛鄉里行動。

二、核心素養能力

該課程設定之核心素養能力分別為(一)「鑑賞美感」的素養能力、(二)「探索創造」的素養能力、(三)「問題解決」的素養能力等三種素養能力。說明如下：

(一)「鑑賞美感」的素養能力

席勒 (F.Schiller) 提倡以美學素養教養人民，因為美學素養有助於建立和諧美好的理想社會。本課程兼具知識與實作課程，讓學生追求知識也能享受知識創意的美好，培養學生美意識素養。一方面從歷史文化美學的觀點。以日本幾個最具代表性及影響性時代的經典著作，找出日本人的創意思維源頭，文化創意及日本原創意識的發展脈絡。一方面在課程中透過歷史文化美學觀點討論案例及安排日本文化創意的實作活動，培養學生樂活生活的創意態度，提升生活中對美的感受力。仔細觀察日本的文化創意優點在於精緻度的品質要求，期待提升臺灣學生的審美素養。

(二)「探索創造」的素養能力

透過臺日跨文化觀點討論案例及引導思維邏輯教學模式方式，加上體驗及落實想像，促使知識內化作創意產出的一種方法，除了來自歷史文化中的傳統意義之外，將日本文化活動設計觀念導入課程，以問題解決導向教學引導學生主動去查資料，發現問題解決問題，透過課外教學，自發型學習完成探索創造能力。

(三)「問題解決」的素養能力

希望學生學習日本利用在地歷史文化美學的方式，將關注投射於臺灣本土在地化的關懷，透過田野調查，實際走訪，發展出在地情感。讓學生發現問題、利用課堂的作品及所學知識解決問題。

三、學習者分析

104 學年上學期修課班級共有 2 班，分別為建築 2A 及室內設計系

3A 兩班，期初進行安置性評量。

期初調查結果得知該學期修課人數計 84 人，學生的專長背景分布涵蓋學校各個不同科系，如圖 2。本課程希望透過合作學習達成跨領域學習，鼓勵學生採混合分組方式。但並未強制分組。最後參與完成所有課程學生計 75 人。6 人退選（室設系同學由於課業過重），3 人缺課過多。

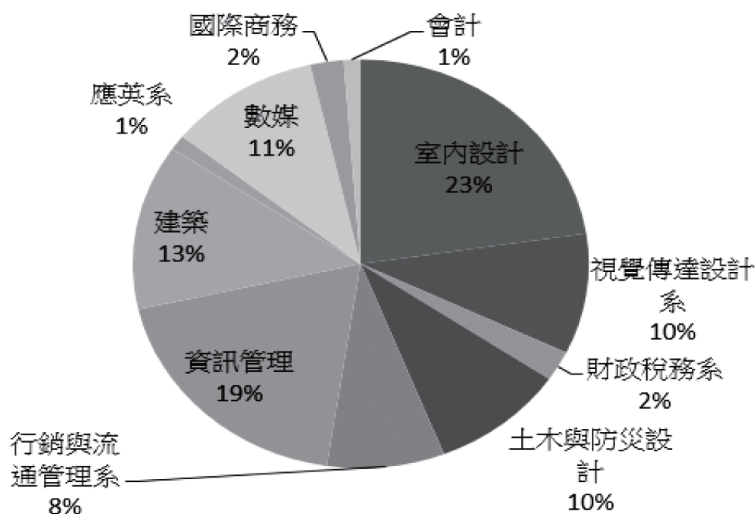


圖 2：修課學生的科系調查

四、課程架構設計

「創意日本—歷史・文化・美學」課程內容以日本的歷史為橫軸，以「日文文化文學」建構知識鷹架，加上實作及討論，培養核心素養。首先介紹課程架構圖如圖 3。

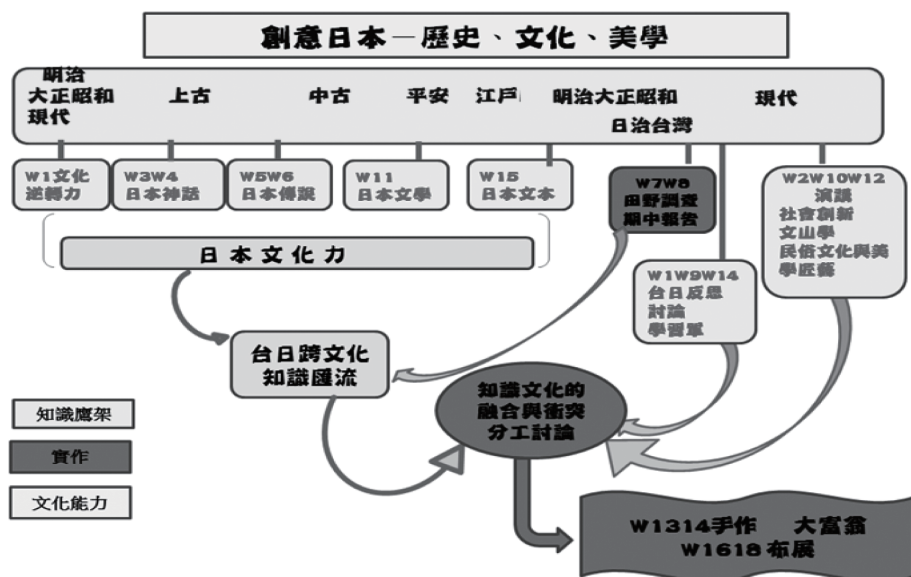


圖 3：課程架構圖

以下依照「主題－探究－表現」的程序設計課程。將「創意日本－歷史・文化・美學」通識課程內容，分為五大課題構成，以下針對所採取的活性教學法進行簡單說明。

首先課程內容的五大課題及其教學法說明如下：

表 2：課程主題及教學法

五大主題	內容說明	活動	教學法
知識鷹架	以日治時代古蹟為台日跨文化反思的回顧點，以日本的歷史、文化及文學名著為知識整合的平台，並介紹相關以歷史文化進行傳統與創新的案例。	依單元訂	課堂講授 Q&A

五大主題	內容說明	活動	教學法
手作課	搭配課程單元以進行個人的文化體驗及美學創作。	燈籠及吉祥物	實作
地域課題 發現與問題解決	欣賞古蹟→發現問題→思考問題 (1)木柵老街校外教學 (2)「城市夢想家」學習單	古蹟巡禮 期中報告 學習單	PBL
知識連結 符號	文化符號組合與創意 (1)文化心智圖 (2)大富翁製作	課堂分組 討論	(1)分組實驗、發表 (2)自訂主題創作、發表
學習共同體	(1)校內成果展 (2)校外成果展	共同參與 分組完成	合作學習 發表

伍、分析與檢討

以下從學生的學習歷程檔案及教師的觀察兩部分，將學生的期末問卷、期中田野調查、學習單、大富翁成品、期末布展等學習歷程檔案資料分析登山型課題課程之學習成效及知識整合路徑。

一、學生的學習歷程檔案

(一)學生對於學習成效的自我評量

期末的總結性評量問卷設計採 5 級分計算，贊同度區分為：非常同意 5 分，同意 4 分，普通 3 分，不同意 2 分，非常不同意 1 分，問卷內容以計畫課程設定之核心素養能力「鑑賞美感」、「探索創造」、「問題解決」的三種素養能力為目標，以「跨文化能力」養成概念，即「欣賞異文

化、思考異文化、應用異文化」設計問卷（羅素娟，2011，頁170-180）。其內容如表 3：

表 3：總結性評量題目內容

核心素養	跨文化能力	能力指標
「鑑賞美感」	欣賞異文化	Q2:學會欣賞日本與眾不同的創意文化。
		Q3 提升美的事物的鑑賞力。
「探索創造」	思考異文化	Q1:能更加了解日本經典名著中的倫理思維。
		Q5:更加了解台灣文化與日本文化的差異性。
「問題解決」	應用異文化	Q4:提升台灣文創的多元思維。
		Q6:更希望能將自己所學奉獻鄉。

評量結果統計如圖 4。

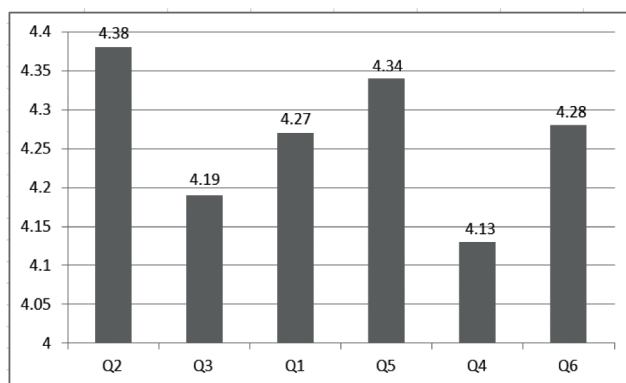


圖 4：學習成效自我評量

大抵而言，整體平均成績都在 4.1 以上。其中學生認為自己在「Q2 學會欣賞日本與眾不同的創意文化」(4.38) 及「Q5 更加了解臺灣文化與日本文化的差異性」(4.34) 獲得 4.3 以上高分，其次，「Q6 更希望能將所學奉獻鄉里」(4.28)、「Q1 能了解日本經典名著中的倫理思維」(4.27) 獲得較次高分，相對前四項，學生對於「Q3 對提升美的事物的鑑賞力」(4.19)、「Q4 提升臺灣文創的多元思維」(4.13) 較低。檢討課程內容主要是以日本創意為主，雖然對臺日文化的異同有深入介紹，但對臺灣文創的案例介紹較少，未來可以多加入臺灣的案例。比較「欣賞異文化 (Q2、Q3)」、「思考異文化 (Q1、Q5)」、「應用異文化 (Q4、Q6)」三個部分的平均值發現：學生自評在「思考異文化」部分表現 (4.31) 優於「欣賞異文化」(4.29) 及「應用異文化」(4.21)。

(二)學生的學習單及田野踏查成果分析

第 8 週選擇學校附近的古蹟老街，探訪附近的歷史遺跡及傳統產業，這項作業設計的目的是希望讓學生在欣賞日據時代古蹟的同時，觀察古蹟的現況思考地方再生問題，並要他們拍成影片。過去木柵老街古名是「麵線窟」，日據時代到處看到曬麵線的情景，此為日據時代木柵老街的獨特美景。然而隨著時代的演進及經濟環境的改變，這樣的景象亦不復見。其中一組便以「傳承歷史手藝的生命麵線」為主題介紹了麵線產業的風華演變。影片網址如下：

<https://www.youtube.com/watch?v=8BWKY7rBLsE&feature=youtu.be>。

第 9 週學習單的題目是：「你覺得應該用怎樣的心情看待古蹟？」以下是學生對於「古蹟」的幾個有趣觀察：

- ◆「我覺得要以尊重歷史和欣賞美學的角度看待，古蹟擁有各種故事，代表的是一個年代，我們都該把它視為年代的結晶。」
(視傳 A)
- ◆「我覺得可以用一個看故事的想法去看古蹟，因為過去的是其對我來說就是故事。」「沒有經歷的事，沒有甚麼同感。」(建築 A)
- ◆「一個城市最重要的地方就是讓歷史特質傳承下來，但是古蹟也有

分該留予不該留的，不是一味地保留而且阻止了城市的發展。」

（資管 A）

- ◆「一處古蹟一段歷史，用學習的態度看待古蹟，我們可以將文化帶入文創、發展出新創意」（數媒 A）

第 11 週介紹完京都的傳統與創新之後，再以「城市夢想家」角色讓學生提出自己對木柵老街或自己鄉里的遠景及設計想法。此部分以 PBL 教學法為主。學生發揮想像力，天馬行空想像設計的木柵老街。例如：

- ◆「我認為可以以集應廟為據點，在其周圍建立紀念商品店，裡面可以是一個迷你博物紀念館，結合現代技術及創意把木柵的特色表達出來，紀念木柵的歷史背景，販賣客製化地方特色製品與當地名產，例如產品客製設計與木柵特產公仔，當地麵線、糕餅等傳統產業也能夠透過文宣、全新包裝吸引新生代客群收藏及購買慾。」

（數媒 B）

- ◆「我覺得想改變的地方是木柵老街，那裏雖然保有傳統的風俗與歷史，但對外的推廣不多，許多年輕人甚至完全了解木柵，不希望這個充滿古早味的地方就此沒落。我認為可以舉辦類似演唱會的模式，請流行歌手歌唱關於臺灣傳統的歌曲，藉此宣傳它，或是設立博物館，將木柵地區的歷史真實展現，讓大眾可以更喜歡這個地方。木柵的房子過於老舊，我覺得如果可以做建築的改造，保留住傳統，但若有一些新的設計感會更好，像是區公所前的公園多設計一些雕像、充滿色彩的圖騰。聽說木柵以前有一個火車鐵軌可以通車到其他地方，如果將這個概念融入各個景點，例如在各景點設立一個有趣的虛構車站，旁邊設立一個古式大鐘，上面的時間設立著過去各個時間點。例如：區公所前的公園 19xx 年建造，大鐘顯示 19xx/5/23 20:00，然後在各景點的地上設立一小段鐵軌，旁邊再放歷史的敘述故事，吸引各年齡層的民眾前來觀賞，促進木柵的觀光、地方發展。（小朋友會覺得這個很新鮮、年輕人和朋友的旅遊景點、一般民眾會想了解、老年人可懷念回味。）」（視傳 B）

- ◆「目前木柵老街面臨最嚴重的問題是人的問題，木柵人對於老街的開發沒有共識，有些人只關心自己的利益，沒思考自身與木柵老街的關係。居民彼此之間沒有共識，對於未來沒有共同目標，老街當然沒有開發的方向與可能性。改變重點是木柵人必須對木柵產生認同，跳脫個人私利的計較，尋求公共利益的極大值，大家有心為這塊土地盡一份力量，才是解決問題的根源。因為有認同才有凝聚力，有心才会有力量，老街的發展才有可能，故改變應從木柵在地人的心態及想法來開始。木柵未來的發展不一定要效仿其他老街的模式，不論成為住宅去或商業區，居民和文化本來就是共存的，如何共同維護和發展，才是重要的課題。」（土木 A）
- ◆「將木柵地區的知名景點例如：木柵老街、木柵國小、文山教會、動物園、貓空等景點製作成充滿童年回憶的大富翁，在大富翁的地圖中呈現各地方的圖樣，而在機會、命運中就有特殊的任務和問答題，像是木柵三寶是指那些，這種可以讓人腦力激盪和增進大家對各個景認識的機智問答，在大富翁的中央設立一個命運大輪盤，有別於傳統的大富翁用骰子來計步，可以增加遊戲的挑戰性；而地圖中的區域是將 236 公車中國科技大學到動物園的這段，讓對木柵不熟的人認識木柵，在玩大富翁的時候可以知道來到木柵除了動物園以外還有其他景點，在假日時就可以照著大富翁上的地圖來趟輕鬆的小旅行。」⁹（行管 A）
- ◆「融入當地特色小故事和地方特色產品結合做包裝禮盒，將其精緻化加以販售，以增加地方發展和經濟，像是麵線的話可以用復古的鐵罐去包裝，再加入相關的插畫小故事，來增添其附加價值。苦茶油則可以將瓶子設計一個特殊的造型，然後在設計三瓶一裝的包裝盒子，把包裝精緻化，並且可以相關的農產品販售會駐點，當作一個長期的活動，且可以不時提出一些如果購買商品在木柵本店即可

⁹ 這位同學的發想獲得該組組員認同製作成大富翁遊戲。

兌換一些小贈品的活動同時增加觀光發展。」（視傳 C）

對照前面自我評量中有關「思考異文化」的部分較優的結論及本學習單的分析，推論也許是為課題主題具有連結性有助於引導學生進行思考。

（三）校內外展的心得分析

以下參考美國教育心理學家布魯姆 (B. S. Bloom) 等人在 1956 年所提出教學目標的「認知」、「技能」與「情意」三大範疇，分析學生第 18 週學習單中有關期末布展心得，分類結果如下：

表 4：校內外展的心得分析表

感想 內容	歸納	認知	技能	情意
	1.有趣好玩			✓
	2.很累但值得	✓		✓
	3.參加展出很有成就感	✓		✓
	4.感謝他人的協助			✓
	5.很有意義			✓
	6.美好回憶			✓
	7.覺得大家很棒	✓		✓
	8.好的大富翁真的不容易	✓	✓	
	9.學到布展的方法	✓	✓	
	10.太忙了無法全力投入	✓		
	11.看到別人的好作品覺得 有值得學習之處	✓	✓	

11 項心得分類中，屬於情意領域的評語佔了 7 項，可見大富翁作品及校外展對於學生在情意部分的影響十分明顯。讓學生產生了感謝、有趣好玩但很累、成就感等情感。其次，觀摩彼此作品也有助於技能培養，尤其校外展，回歸古蹟老街的文山公民會館，將大富翁介紹民眾及國小學生，實踐愛鄉里行動。對於連結在地的社會貢獻有實際助益。

二、教師的參與觀察

一般的學習成效評量通常是希望了解學生在這個過程中學到了些什麼？運用了那些知識？如何統合知識進行創新，不過本研究更想透過教師的參與觀察了解學生在製作大富翁進行校外展的過程中，他們的學習歷程變化有何值得注意之處？事實上，這個作業對我的學生而言是有其困難度的，因為不但要考驗學生對整學期的課程主題的學習是否有吸收，一方面又必須透過合作學習完成作品，大富翁製作除了知識整合的創意發想之外，也需要繪圖能力及圖像表達能力。還要校內外展，其實作業負擔是相當沉重的。

不過學生仍然盡力完成了老師給他們的任務。一共完成了 13 組作品
圖 5：

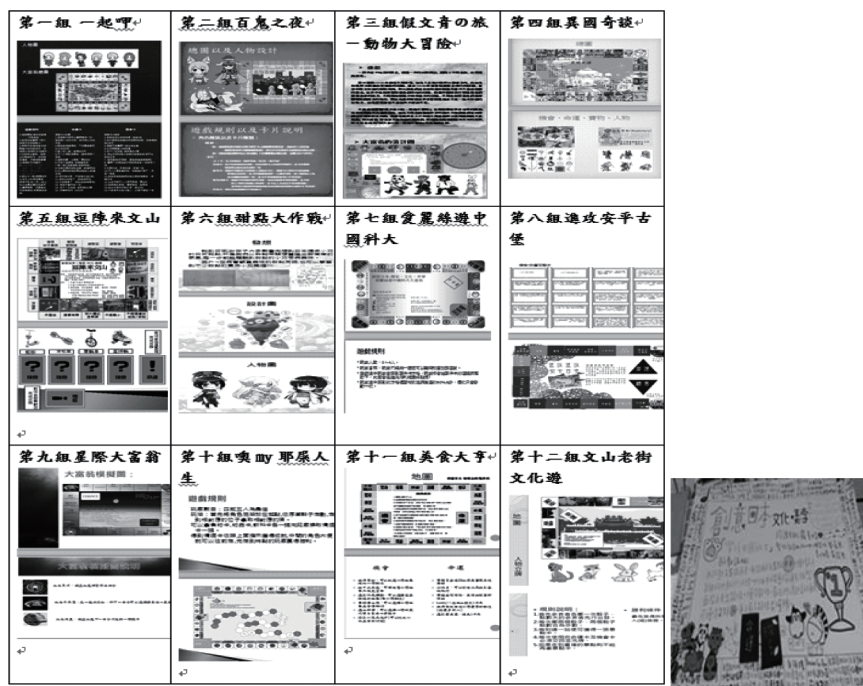


圖 5：大富翁作品

而這 13 組作品的製作過程中各有其故事，分析如下：

- (一)「假文青の旅~動物大冒險」這組（行管系、商務系、數媒系、室設系組成）以 236 公車路線整合中國科技大學到木柵老街沿途周邊景點，提供大家休閒遊玩的行程，除了增進對文山區的了解之外，藉由遊戲激起大家對文化的傳承和保護地方的意識。這組原始創意來自「城市夢想家」學習單，由於該組成員包括行管系、商務系、數媒系在專長上互補互助，作品完整度最高。也最受到文山公民會館的矚目及感興趣。

以下根據該組學生第 18 週學習單摘錄他們的心路歷程。

◆「做大富翁對我而言真是一個大挑戰，因為自己不是設計相關科系加上組員都不太認識，所以只能利用上課時間討論，最感謝的是我有很棒的組員。大家都很努力為這項作業，讓我們有不錯的成果。」（行管 B）

◆「大富翁製作是我第二次接觸桌遊製作，雖然有製作過桌遊但大富翁截然不同，你必須要有地區主題，藉由遊戲傳達知識，這不單單是一個遊戲，而是可以教育他人。這次的大富翁讓我體驗了解了許多的知識。」（數媒 C）

- (二) 另外有 2 組也是以導覽文山老街為主題，分別是「鬥陣來文山」（全員土木系）、「文山老街文化遊」（建築系、土木系、數媒系組成），本校建築系同學原本對古蹟的保存議題特別有興趣的，雖然第一次接觸美術設計軟體，在組員合作下也順利完成。又因為展出當天星期六剛好建築系校外大評圖無法出席，組員都感到可惜。

◆「雖然一開始覺得很麻煩不知道從何做起，例如我對美工軟體不熟悉等困難都順利解決，多虧了組員讓我們大富翁順利完成。」（建築 B）

- (三) 導覽式的大富翁還有其他 4 組「一起呷」（全員都是建築系）、「美食大亨」（全員資管系）、「進攻安平古堡」（全員室內設計系）、「啣 MY 耶屎人生」（全員資管系），這幾組同學除了「

一起呷」合作順利之外，其餘其實都有遭遇合作的問題，「美食大亨」組員只有三人屬於班上少數民族構成，所以有請助教給予協助指導。「進攻安平古堡」由室設系學生組成，因為有期末系展很忙碌，因此，討論過程曾經有過困難。

- ◆「我覺得要弄出很多相關資料很辛苦，但是又有從中學習的事，所以有時辛苦後的到的回饋又更多。」（室設 A）
- ◆「雖然中間有爭吵但最後圓滿完成。」（室設 B）
- ◆「雖然過程中需要思考很多，也遇到一些困境，但看到最後成果是滿意的，那這一切都是值得的。」（室設 C）
- ◆「真的很忙但在同學的助力下完成了，很感謝麗卉，沒有他，我們不會完成。」（室設 D）

「啲 MY 耶屎人生」與另一組「愛麗絲遊中國科大」原本是同一組，但因為意見不合拆組分主題個別完成，不過因為各自己選擇自己想要做的主題，也都有很好的成果。

- （四）跟日本相關教學內容有關主題的有四組，有一組做「百鬼之夜」（視傳系、數媒系、建築系、應英系組成），那組發想來自日本「百鬼之夜」，以臺灣的鬼怪出沒之地為對象，設計上更是貫徹「天無絕人之路」為主軸，使玩家隊伍隨時都有可能逆轉情勢，由於組員中有 3 名數媒系同學，結合原本專攻，尤其不同的遊玩物件，勝敗的方法、卡片能力上的設計非常具有創意及專業，只是遊戲難度較高，導致校外展當天有「曲高和寡」之憾。反倒是「甜點大作戰」（全員室設系），設計發想來自日本精緻小巧的日式甜點，於是以甜點做發想營造出甜美氛圍，在遊戲中學習各國甜點小知識、小巧思及體驗甜點的美味。由於籌碼是糖果，所以展出當天最受歡迎的一組。另外，「異國奇譚」（室設系、視傳系組成）將各國神話傳說故事融入遊戲。還有一組以當時正推出之「星際大戰」（全員資管系）做了一組「星際大富翁」。

- （五）「愛麗絲遊中國科大」（資管系）、「樂活中國科大」（財稅系、

行管系) 2 組因為實在無法找出自己的研究議題，只好以自己最熟悉的學校為主題製作，製作學生處理學生各項事務與學校各單位間的聯結關係，玩遊戲認識學校也是一種有趣的效果。其中「樂活中國科大」因為全組無人會使用繪圖改成手做繪圖版也是很具特色。

從以上觀察中可以了解到：

- (一) 分組是不是一定要混合他系或是全員同一系，由以上各組的狀況來看，發現不管哪一種分組方式，同樣都有可能遭遇合作上的問題，所以不一定是混組比較好。但是學生最後能做出成品許多都是歸功於組員的互相幫忙。可見合作學習果然是非常重要的學習法。
- (二) 校外展是整個課程中的最終目標，為了校外成果展，大家都努力地完成了作品， 期末校內校外布展展出影片如下：
<https://www.youtube.com/watch?v=ZS0evkILgAc>。一個有共同遠景的目標設定是重要的。
- (三) 本課程所設定之大富翁作品及校外展的教學目標跟一般問題導向所解決某個社會環境中的問題，教學目標上有一些不同，一般的問題導向所要解決的是問題，但本課程所設定的目標是完成某一個任務。著重的教育目標不同，因此在學習評量部分，筆者認為學生在學習歷程中的投入程度及學習態度才是課題設計課程最重要的部分。未來在教學上尤其應該重視這個部分。

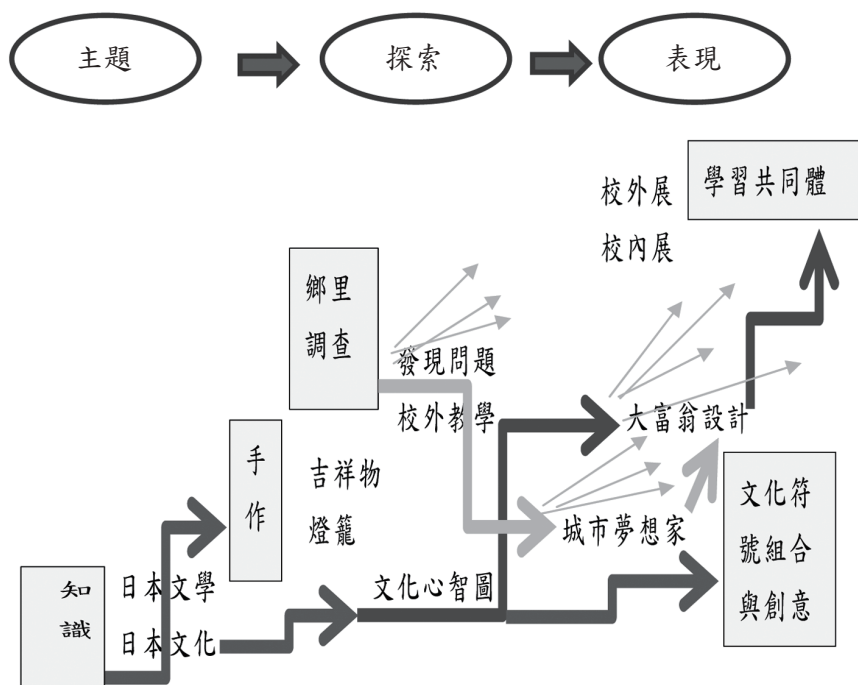
陸、登山型課題設計的教育意義

透過以上的資料分析，本研究綜合學生歷程檔案的分析及教師觀察的心得發現「登山型」課題設計確實具有重要的教育意義。

一、學生的學習路徑有了變化

學生雖然依照教師的課題規劃進行多元性學習，但學生也產生了自我思考內化，學習路徑雖然朝著教師指定目標前進，但過程中有多次的轉化現象，如圖 6。

深色的路徑顯示教師課程規劃的知識傳授路徑，依照階段一步一步前進登山，然而在導入發想課題時，如淺色路徑則偏重在學生內化知識的部分，比較尊重學習者個人的發想，學習者可以透過自我反思、聯想等，以自己的思考方式朝目標前進，進而達成目標。在這個登山的路徑中，教師的腳色是引導者，接受學生的自我調整的需求，尊重學生的學習狀況，循循善誘他們設法解決困境，協助他們完成作品參加校外展。因此，與以往教學模式不同的是「登山型」課題設計模式的課程，追求的不是達到的成果是否是最好的，而是尊重每個學生最後呈現的成果。因此，登山型課題設計課程重視學生自我探索的知識分流與重整的部分。



◆ 深色路徑為教師知識傳授路徑

◆ 淺色路徑為學生自我內化知識路徑

圖 6：「登山型」課題設計知識路徑圖

二、教師給予較高期許，有助達成深度的學習

由於「登山型」課題活動設計即是強調教學過程中尊重學習者個人的發想，學習者可以透過自我反思、聯想等，以自己的思考方式朝目標前進，進而達成目標。但事實也證明：在習得的路徑上目標雖然可以因人而異，但教師若能給予較高仍有可能達成較高的教學目標，達成深度的學習。

柒、結論

「如何透過良好的教學設計，培養時代所需要的能力」是目前教育改革共同目標，尤其面對跨領域時代的來臨，融合多元能力的知識整合教學是教育改革的要務。佐藤學教授 (2012) 雖然在推崇「登山型」課題設計，但文獻中並未具體說明實踐案例。本研究承襲理論並試圖透過課程設計與實踐，進行研究。歸納以下 4 點結論：

- 一、登山型課題設計模式的課程由於尊重學習者個人的能力表現以及個人發想，學習者可以透過自我反思、合作學習等，學習如何克服困難達成目標，進而養成多元能力。而尊重學生能力發展的學習模式有助達成適性適才的教學目標。
- 二、課程案例中所設定之教育目標，例如大富翁作品的製作及校外展的教學目標，由於較偏重在文化的設計能力，跟一般問題導向所解決某個情境環境中的問題並不相同，因此，在學習評量部分，筆者認為學生在學習歷程中的投入程度及學習態度才是登山型課題設計課程最重要的部分。未來在教學上尤其應該重視這個部分。
- 三、而教師如何在課程規劃中設定一個共同目標也是非常重要，一個好的課程安排，會啟發學生再去發現問題找出自己想要處理的課題目標，將新舊知識做一個融合再進行知識創新。能夠在學習過程中透過知識的「同化」與「調節」行為進行知識整合者，才能促使知識的內在化。這樣的認知回饋（Cognitive Feedback）才會是一種有意義的學

習。「活性學習法」重視以問題或課題解決為導向的課題設計，好的課題設計確實能夠促使學習的內容深化及促進學習者自主式追求多元知識的整合。而較多元的「活性學習法」確實有助登上學習高峰。

- 四、技職體系學生，有時過多及過趕的教學內容都較難適應，不過也有部分優秀學生是可以給予更多期待的，良好的誘導與協助對他們的學習是有絕對幫助的。教師必須允許學生有犯錯並接受學生有困難的狀況，畢竟不是每個人都能有學習天份。但即使是如此，這樣的學生都仍要給予較高的目標，特別與他人一樣的共同目標，有助於他們在朝向共同目標的學習歷程中各自探索並完成自己能力所及之目標。

參考文獻

1. 日本中央教育審議会 (2016)。〈新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～(答申)〉之書面用語集。線上檢索日期：2017 年 04 月 15 日。網址：http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm。12.20。
2. 市坪誠、油谷英明、小林淳哉、下郡啓夫、本江哲行 (2016)。授業力アップ アクティブ・ラーニング。東京：実教出版。
3. 佐藤學 (2012)。学校を改革する 学びの共同体の構造と実践。東京：岩波書店。
4. 李隆盛、楊叔蓉 (2015)。善用主動學習轉化課堂教學。台灣教育評論月刊，4(7)，50-54。
5. 国立教育政策研究所 (2013)。社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則。線上檢索日期：2017 年 04 月 15 日。網址：<https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/Houkokusho-5.pdf>。
6. 林從一 (2014)。臺灣通識教育發展歷程。長庚人文社會學報，7(2)，248。
7. 黃俊傑 (2007)。二十一世紀的大學專業教育與通識教育：互動與融合。通識學刊：理念與實務，1(2)，4。
8. 鈴木克明監修。市川尚・根本淳子編著 (2016)。インストラクショナルデザインの道具箱101。京都：北大路書房。
9. 劉蔚之、彭森明 (2008)。歐盟「關鍵能力」教育方案及其社會文化意涵分析。課程與教學季刊，11(2)，51-57。
10. 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。
11. 羅素娟 (2011)。教養科目としての日本文化のコース・デザインと実践－異文化間能力の養成を目指して－。台灣日語教育學報，17，170-180。

12. 關秉寅 (2006)。問題導向與行動導向的通識教育（96-99 年度通識教育中綱計畫：95 年度子計畫）。臺北市：教育部顧問室。.

附件一：第 11 週學習單

課程名稱	創意日本－歷史・文化・美學	
W11 單元	京都學之傳統與創新(二)~社區創新夢想家競賽	
系年班 姓名	評分 (創意 30%+內容 40%+具體表現 30%)	
<p>Q:對於你所居住的城市社區或學校附近或上次去的木柵老街,找出一個切入點敘述你希望如何改造它或舉辦怎樣的活動?或想生產怎樣產品?或想如何聯合其他團體一起合作促進地方發展?大膽寫出夢想~可以文字加圖畫~不限一頁。</p>		

附件二：第 18 週學習單

課程名稱	創意日本－歷史・文化・美學
W18	心得回饋
系年班姓名	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 對於大富翁製作的心得感想? 2. 對於手作燈籠及布展的感想? 3. 對於田野調查與城市創新夢想家的學習感想? 4. 對於助教協助課程互動的感想? 5. 對於校外布展的感想? 	

Discussion on Course Design and Educational Significance of “Mountain-Climbing Type” Projects

Su-Chuan Lo^{*}

Abstract

With the change of perspectives on knowledge, the pursuit for the integration of knowledge is far more crucial than the pursuit for the understanding of knowledge. Therefore, in the innovation of course design, how the integration of knowledge is incorporated into courses has become one of the most important research issues nowadays. Different from the traditional instruction which emphasizes lectures on knowledge in one single area, the course design with the integration of knowledge focuses more on how the course guides students to experience and develop their own multiple abilities by means of the exploration in issues. The present study, based on “active teaching” theory and “mountain-climbing type” projects from Professor Manabusato, adopts the case study method and collects data through the course design and practice of the general education course, “Creative Japan: history, culture, aesthetics.” The study, based on students’ learning portfolios and teachers’ observations, analyzes students’ worksheets, self-evaluations, works and learning processes. The findings have shown that the educational significance of “mountain-climbing type” projects lies in the respect for learner’s creative thinking, not in the pursuit for every individual student’s achievement of learning objectives. Learners, by means of reflection and cooperative learning and so on, learn to

^{*} Associate Professor, Center for General Education, China University of Technology.

conquer difficulties, achieve objectives, and further develop multiple abilities. This learning mode with respect for the development of students' abilities helps achieve the teaching objective for adaptive learning.

Keywords: cross-cultural ability, integration of knowledge, mountain-climbing type projects

【作者簡介】

羅素娟 副教授

東吳大學日本語文學系文學博士。專長為日本語教育、臺日跨文化溝通、日本文化研究、臺日語言行動對照研究。目前擔任中國科技大學專任副教授兼通識教育中心人文藝術教學群召集人、校課程委員、外語學習成就評量當然委員。曾經獲得 102 學年度教育部全國技專「通識教育績優科目」獎，105 學年度、102 學年度中國科大優良教學獎，101 學年度、102 學年度創新教學獎。所擔任的課程並多次獲得教育部績優計畫補助。

