

運用 BOPPPS 教學模式於通識古典文學課程提升大學生學習成就與投入之研究

陳金英* 王志蓮**

(投稿日期：2023/02/08；修訂完成日期：2023/07/24；接受日期：2023/07/25)

摘要

研究證實 BOPPPS 教學模式是「有效果」、「有效率」、「有效益」能提升學生積極參與課堂的有效教學，能幫助教師在教學歷程中精進教學，提升教學效果。研究者任教於科技大學通識中心，教授古典文學課程，為解決傳統古詩文教學的艱深無趣，增進學生的有效學習，因此，研究者採 BOPPPS 教學模式於通識古典文學課程進行教學實踐，旨在提升學生的學習投入。以南部某科技大學人文藝術領域通識課程的 36 名學生為研究對象。研究場域在通識教育中心課堂，並以一學期的「蘇軾飲食文學的現代創意」課程為研究範圍。本研究以相依樣本 t 檢定和效果量進行統計分析，研究工具為古典食文學學習成就測驗前後測及大學生學習投入前後測問卷。研究發現，學生接受「BOPPPS」教學模式後：(1) 於「古典食文學課程」學習成就測驗成績得分上達顯著進步；(2) 大學生學習投入在「情感」、「態度」及「互動」得分上皆達顯著水準，效果量介於 0.38-0.58，

* 南臺科技大學通識中心 副教授 (Email: ginny@stust.edu.tw)

** 南臺科技大學人文社會學院教育經營碩士班暨師資培育中心 助理教授
(通訊作者, Email: gellien1@stust.edu.tw)

而在「技巧」與「表現」得分上未達顯著水準。希冀本研究結果能夠提供人文藝術領域的通識課程在教學與實踐研究之參考。

關鍵詞： BOPPPS 教學模式、古典文學課程、通識課程、學習投入

壹、緒論

處於數位匯流的新時代，現代學生習慣以手機來認識世界、進行學習，人手一支手機是課堂標準配備，隨手一「滑」的景象，已堂而皇之的進入教室課堂中。學生對學習的方式、型態與期望正在快速改變中，現在的大學生較喜歡視覺導向的學習、不喜歡傳統講授式教學（Prensky, 2001; Prosperio & Giora, 2007）。面對目前教學現場的更迭，採用更合適的教學策略來提升學習成效是當前教育現場要大力解決的重要議題。

研究者任教於私立科技大學的通識教育中心，教授人文藝術領域的通識課程。長期以來技職體系中偏於強調專業知能的「分科專業」，甚至有「唯知識化」之傾向，以致通識教育較諸各專業科目之更受忽略也是有目共睹的，甚至有「逸樂取向」迎合一般學生之譏（黃俊傑，2001）。通識課程要培育的能力是長期堆疊積澱養成的人文素養，不易立竿見影，且現代學生往往無視通識課程的重要性，不願意多花心力投入通識課程的學習（陳介英，2008；張天鈞，1999；劉金源，2006）；再加上歷來傳統單向授課的教學方式，學生的學習只能停留在知識堆砌，以背誦難以內化方式來應付考試，導致面對問題時不知分析與應用，在此被動學習之下，僅能獲得較低層次認知的能力，無法啟發學生學習的熱誠與動力（嚴銘政、黃寶園，2019）在通識課程不受重視與傳統教學無法啟發學生的學習現況下，身在通識教育教學現場的申請人更要不斷的順應時變採用新思路，強化課程的深度與廣度，以有效的教學方法與策略來提升學習成效，自是當前之急。

根據研究者教學現場觀察，發現本課程有三大問題。其一，傳統授課方法不見學習投入。本課程以往採傳統教學且以文本講授單方面為主，課堂的學習氛圍沉悶枯燥，缺課、遲到、心不在焉、閉目養神、頻頻打呵欠、眼神呆滯渙散、重度「滑」手機等等已是課堂日常景致；且傳統大班教學人數太多，無法進行有效的課堂互動和參與式學習，導致學生的課堂參與度不高，不見學習投入。其二，在有限的課堂時間內要完成文言文且內容量多的授課學習目標有困難，難以提升學習投入。授課教師為了完成教學

任務，必須花很多時間完成基本的文言文教授，很難再有時間針對重點、難點進行討論或互動參與，學習目標不易完成，學習投入低落、學習成效不佳。鑒於上述教學現場的問題，顯然非常需要採用有效的教學策略與方法來解決申請人在教學現場的問題。羅希哲等（2011）亦認為解決教學現場的問題，改善傳統教學方式，開發適合課程的教學模式，是教育改革的新趨勢。因此，本課程教學現場最需要解決的問題是「不見學習投入」，所以「提升學習投入」是研究者提出本研究的目的。

「學習投入」是學習成敗至關重要的樞紐，提升學生的學習投入是解決學習成效不彰的有效方法。研究指出，學生的學習投入與其學習成就密切相關，學習投入越多學習成就也越高（Sbrocco, 2009）。「學習投入」是顯示大學生學習狀態的重要指針，許多研究發現學生學習投入的強弱，會左右其認知發展與獲得知識的成效（Kuh et al., 2005; Pascarella & Terenzini, 2005）。而學生們在教育學習活動上努力投注的心力，更是其個人發展與學習成效最佳的推測值（Pascarella & Terenzini, 2005）。且學生學習投入較良好，會有效激勵教師的教學表現與持續的教學投入（Handelsman et al., 2005）。可見，學生學習投入的多寡攸關學習成果之優劣，更能有效激揚教師的教學效率。

BOPPPS 是北美高校教師技能培訓過程中具有成效的教學模式，起源於加拿大不列顛哥倫比亞省。文獻指出以 BOPPPS（bridge-in, objective, pre-assessment, participatory learning, post-assessment, and summary）教學模式進行課程內容設計，經過實踐應用檢驗，能提高學生自主學習投入、學習成效（王鑒雪等，2021）。

基於上述，本文的研究目的在探討 BOPPPS 教學模式融入本課程對學習成效的影響。試圖處理以下兩個問題：一、BOPPPS 教學模式融入通識古典文學課程對學生學習成就有何影響？二、BOPPPS 教學模式融入通識古典文學課程對學生學習投入有何影響？

貳、文獻探討

一、BOPPPS 理念與特色

BOPPPS 有六大要素：導言（bridge-in）、目標（objective）、前測（pre-assessment）、參與式學習（participatory learning）、後測（post-assessment）、總結（summary）。導言（bridge-in）：導言是啟動一次的學習週期，目的在引發學生學習興趣，增加學習動機與學習動力。此階段中，教師要設計相關的教學議題，以便將學生引入核心的教學內容，讓學生投入即將開展的教學內容中，是進入正式課程教學前的重要引導階段。目標（objective）：是為建立該課堂的學習目標及預計要完成的學習任務。此階段中，教師要說明該課堂的學習任務和要達到的學習目標，讓學生先了解課堂的學習目標。前測（pre-assessment）：前測能協助教學者檢視課堂的起點對學生是否合適，可經由試卷、問卷、作業、提問等各種方式來考核，主要在課前先明白學生的基礎先備知識，且按照課堂的學習目標和學生的真實情況立即修正授課內容。就教師而言，可以先清楚學生的能力和興趣所在，以便隨時修正授課內容的深淺快慢；就學生來說，可向教師精確表達學生的基礎先備知識的學習能力，如此藉由師生密切配合，促進教學目標的有效達成。參與式學習（participatory learning）：BOPPPS 模式中的參與式學習，它是 BOPPPS 的重點階段，是激發學生學習熱情、學習探索意識的有效途徑（徐銘悅，2021）。本階段學習，以學生為主體，教師充分運用靈活多元的教學方法（如遊戲學習、小組討論、提問、辯論、道具演示等等）鼓勵學生主動參與教學過程，提升學生自主學習、獨立思考與學習投入，如此經由生師討論與同儕的互動，落實課程的有效學習。後測（post-assessment）：在本單元課堂結束時，對學生實行的評估或檢驗。評估或檢驗學生的學習狀況可多元設計，如選擇題、填充題、問答題、短文、情境演練等，查核學生的學習成果可否達到本課堂的學習目標。「後測」可以增進教學過程的再改進、再設計與周全，是考核教學目標達成的關鍵階段。總結（summary）：就是完成該課堂的歸納與結論。課堂總結扮

演著承上啟下的功能，教師帶領學生複習課程內容、總結學習重點，完成學習目標與任務，也預告下次的課程主題與內容。總結的方式可多樣運用，可藉由老師講述、學生分享、提問方式、小組交流發言或問卷調查等方法進行。綜言之，「總結」的目的是讓學生回顧所學內容並進行系統化處理，引導學生反思，幫助學生整合學習內容，形成總體認識（周偉、鐘聞，2018）。

研究指出，BOPPPS 教學模式有三大特色：1、以教學目標為依據設計教學過程。2、盡可能選擇形式多樣且新穎的教學形式。3、開展形式多樣的師生互動方式（杜娟，2018）。

二、學習投入與 BOPPPS 對學習成效的影響

學習投入指的是學習者對教育目標和學習的主動投入，包括相關課程或課外活動（Christenson et al., 2012）。Kuh（2003）指出大學生的學習投入非常重要，因為大學生投入於他們的學習課程，越能掌握該領域的學科知識；而且能在大學學術界學者專家的指導中，進一步了解他們的學習內容，如此更有能力處理其他複雜事物，也更具多元觀點與不同人士共同合作。可見，學習投入可幫助大學生提升永續不斷的學習力與未來發展的無限可能。

文獻指出學習投入是影響大學教育品質的重大要素（張鈿富，2012；潘宜均，2016；Chang, 2015），學者也認為大學生的學習投入不只關乎大學生的學習成就，也影響大學生在社會化程度、生活、幸福與有效學習的滿意狀況（Gunuc & Kuzu, 2015）。Chang（2015）研究發現，大學生的學習投入不但左右其學業成績，也影響到大學生未來的職業選擇。Chang 等（2016）研究發現大學生學習投入與學業成就有密切的相關性。當學習者投入學習，有助於提升其學習成效（Sinatra et al., 2015）。上述文獻說明大學生學習投入的重要性。

BOPPPS 教學模式的研究，2011 年即發現在學習興趣與創新能力具有成效（王若涵、張志翔，2011）。從 2015 到 2019 陸續有兩岸學者投入 BOPPPS 教學模式的研究，在 2020 年開始出現大量的研究文獻迄今，包含醫學領域

如精神病學、醫古文課程、食品免疫課程、臨床醫學課程、生理學、中藥藥理學、醫用化學、藥劑學、醫學細胞生物學、基礎護理學、中醫診斷學、中藥學、神經內科臨床教學、成人繼續教育急救護理學、口腔醫學臨床營養學、人體結構教學、急危重症監護培訓、性醫學案例教學、金匱要略教學、皮膚性病學、寄生蟲學、傳染病學、製藥工程原理與設備、社區護理學教學、肝膽胰脾外科教學、放療科臨床護理教學、神經內科護理實習教學等課程；另理工類則包含大學物理、分析化學、機械專業、線性代數、自動控制原理、離散數學、工業藥劑學、電路原理、木材學、工藝礦物學、植物學、高頻電子線路、路基工程課程等；人文社會領域則有大學英語課程、通識課程、漢語教學課程、廣告文案實訓課、中國文學理論發展史、漢語言課程、聲樂課程、人類學概論、英語教學、民事訴訟法、物流學、高級財務會計課程、日語語言學概論課程等。

研究結果發現運用 BOPPPS 教學模式能顯著提升學習成效，以下歸結說明 BOPPPS 對學習成效的影響。運用 BOPPPS 教學模式能能有效提高學生的學習興趣，提升學習效果（王淑芳，2015；呂文明、李曉端，2022；徐福江，2019）；可以有效提高學習者的語言運用能力（宋歡，2018）；能高效完成教學目標，提高教學品質（胡吉星、白晶玉，2018；洪淑宜，2018；張星，2019）也證實 BOPPPS 教學模式能提高學生的學習興趣、動機和自主學習，提升學生綜合分析和解決問題能力（王玉菡，2021；王洪偉等，2021；王繼年等，2020；牛瑞琴，2021；史倩倩，2022；李文華、王福財，2021；李倩等，2022；李海蓓等，2021；李燦等，2022；邱俊等，2022；許智等，2022；黃毅等，2020；韓雲肖，2018；魏薇等，2022）；BOPPPS 教學模式明顯改變了課堂沉悶枯燥的氛圍，提升學生積極參與課堂學習的良好教學效果（邱俊等，2022；馮詠薇，2019；龐木娟等，2021）；能提高聽力課堂的教學實效（陳麗，2020）；提升有效教學效果和教學品質的提高（王海玲，2021；王華麗、馮倩倩，2021；李健博，2020；黃欣等，2022）；提高學生學習效果和教師教學能力提升（王繼年等，2020；劉倩等，2022）；學生的創意能力和文案駕馭能力均有顯著提升（吳丹、

趙江，2020）；提升學生創新能力（許智等，2022；陶靈平等，2021；魏薇等，2022）；提高學生的認知能力及學習成績（王洪偉等，2021；張雪雁等，2021；葉紅等，2022）；能有效提升學生臨床思維、操作及實踐分析能力（王洪偉等，2021；沈衛星等，2021）；提升學生的學習滿意度（高彥霞等，2022）；提升獨立思考能力、團隊合作和師生之間互動交流（王洪偉等，2021）；提高學生自主學習投入、學習成效（王修璇，2019；王鑒雪等，2021；周金等，2021）。

上述研究文獻證實 BOPPPS 教學模式能顯著提升學習興趣、語言運用能力、完成教學目標、教學品質、學習動機、自主學習、綜合分析能力、解決問題能力、積極參與課堂學習、聽力課堂的教學實效、有效教學效果、創意能力、文案駕馭能力、創新能力、認知能力、學習成績、臨床思維與操作能力、實踐分析能力、學習滿意度、獨立思考能力、團隊合作和師生之間互動交流、自主學習投入等等；也證實因採用 BOPPPS 教學模式，能提升教師教學能力與學生的學習成效。

三、「蘇軾飲食文學的現代創意」課程運用 BOPPPS 的重要意義

科技大學學生較著重科技技術培養的教學課程與教育目標，在學習發展上多傾向專業領域與技能的培養，研究發現科技大學學生在語文閱讀能力普遍不足，對學習語文的興趣也不高，尤其對文字的耐受度則呈現低落的狀況（王幸華，2021）。在科大學生語文閱讀素養能力普遍低落的狀況下，本課程的兩大問題，更需要運用 BOPPPS 的有效教學模式，促進學習成效的提升。

首先，就「傳統授課方法不見學習投入」的問題來說。參與式學習是 BOPPPS 的核心階段，是激發學生學習熱情、學習探索意識的有效途徑（徐銘悅，2021）。本課程在以學生為主體的 BOPPPS 設計下進行，將古代文學內容融入現代生活，且運用活潑有趣的教學方法（如遊戲學習、小組討論、提問）鼓勵學生主動參與學習，經由學生小組在參與式學習進行自主探究、交流討論，來改善傳統授課沉悶枯燥的學習氛圍，進行有效的課堂

互動和參與式學習，提升學習投入。其次，就「在有限的課堂時間內要完成文言文且內容量多的授課學習目標有困難，難以提升學習投入」的問題來說。BOPPPS 教學模式實現了教學過程六大固定模組化，提供教師完整的教學架構與理論支持，因此教師教學的設計操作更順暢，在教學中體現出優越性（張星，2019）。本課程藉助 BOPPPS 的教學過程模組化，把一單元課程分成精準的六個部分聯結，讓學生在六大環環相扣的教學策略中，按照精準的教學設計進行，讓精準設計的通識課程高效完成學習目標，藉以提升學習投入。

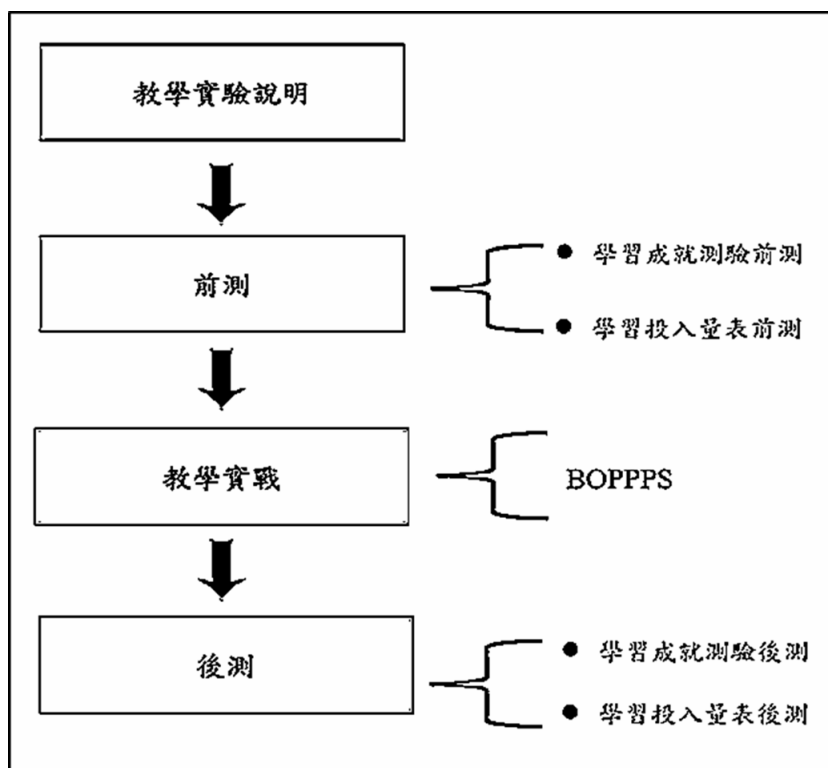
總觀上述，文獻證實 BOPPPS 教學模式可提升學習成效，然而鮮少研究針對通識古典文學課程進行實徵研究以了解其成效。因此，研究者運用 BOPPPS 教學模式試圖解決大學生在古典文學教學現場缺乏學習投入的困境，因此本研究深具意義。

參、研究方法

一、研究設計

本研究為「蘇軾飲食文學的現代創意」課程的實驗教學設計，研究對象來自某校各系所修課的大學生，採單組前後測進行。在研究設計的實施程序：第 1 周進行教學實驗說明，說明 BOPPPS 教學實施模式；第 2 周實施前測驗（學習成就前測）與前測問卷（學習投入問卷）；教學實驗進行 13 周（第 2-15 周，第 9 周期中考）；第 16 周進行後測驗（學習成就後測）以及後測問卷（學習投入問卷）。研究設計如圖 1。

圖 1
研究設計



二、研究對象與場域

研究對象乃擇定某科技大學修習本課程的學生，選課學生人數為 44 位，實際參與學習成就測驗前後測與學習投入問卷填答者，共 36 人。如表 1 所示，男學生 22 位（佔 61.1%）、女學生 14 位（佔 38.9%）；工學院最多佔 50%、商管學院居次佔 44%；三年級人數最多佔 75%；來自高職最多佔 78%。研究場域在通識教育中心教室。

表 1
研究對象背景資料表

項目	類別	人數	百分比
性別	男	22	61.1
	女	14	38.9
學院	人文社會	2	5.6
	工	18	50.0
	商管	16	44.4
年級	一年級	2	5.6
	二年級	2	5.6
	三年級	27	75.0
	四年級	3	8.2
	延修	2	5.6
高中/高職	高中（公）	3	8.3
	高中（私）	2	5.6
	高職（公）	20	55.6
	高職（私）	8	22.2
	其他	3	8.3

三、研究工具與資料分析

本研究所使用的研究工具有二：「食文學學習成就測驗」、「大學生學習投入量表」。其一：「食文學學習成就測驗」，由本研究自行開發設計，主要是測驗學生對於宋代食文化與蘇軾食文學的認知了解，共 20 題選擇題。其二：採用「大學生學習投入量表」（Learning Engagement Scale for College Students, LESCS），用以量測大學生的學習投入程度，此量表係由林淑惠與黃韞臻（2012）所編製發展。LESCS 量表共 20 題，分成五個向度：技巧（4 題）、情感（5 題）、表現（4 題）、態度（4 題）與互動（3 題），參與學生填答的學習投入量表之內部一致信度 Cronbach's α 係數分別為 .91、.89、.80、.75、.89，全量表的 Cronbach's α 係數為 .943，總解釋變異量為 82.13%。為確保內容具有效度，本研究工具編製過程中，敦請產業界飲

食文化專家、教育測驗與評量學者、飲食文化學者等三位專家學者檢視題目提出質性意見，並經微調修正，例題：後測-原題目設計「蘇軾曾言自己平生三大功業，以下哪個選項不是？A 黃州 B 惠州 C 徐州 D 海南島。」專家學者認為選項寫法要一致，所以將「海南島」改成「儋州」，建議微調修正為「蘇軾曾言自己平生三大功業，以下哪個選項不是？A 黃州 B 惠州 C 徐州 D 儋州。」。因此，本研究工具具有專家效度。LESCS 採用 Likert 式五點量表，從 1 至 5 分計算，「完全不符合」代表 1 分至「完全符合」代表 5 分，得分越高者，表示學生在該學習投入的向度或整體表現上越佳。其中，「技巧」向度在衡量學生能否利用方法記住教材重點與課程內容，「情感」向度在衡量學生在學校中與同學、老師平時相處的情形，「表現」向度在衡量學生上課出缺席、專注情形，「態度」向度在衡量學生關於課程學習的投入與付出程度，而「互動」向度在衡量學生在課堂上與同學、老師的互動情形。

本研究以相依樣本 t 考驗，檢視學習成就測驗和學習投入問卷的前後測平均數是否有達顯著差異，各項數據統計水準，採用 $\alpha = .05$ 進行考驗，效果量 (effect size) 則採用 Cohen's d 統計方法，數值的大小顯示差異或影響程度，若其值落於 0.2 ~ 0.3 之間為最低，0.5 左右為中，大於 0.8 為最高 (Cohen, 1988)。

四、實施過程

(一) 課程規劃

研究者事先規劃好課程主題、內容及學習目標，課程規劃如表 2。

表 2
課程實施規劃表

週次	教學主題	教材內容	學習目標
1-3	北宋飲食文化	清明上河讀宋朝 穿越千古的名畫 小吃與飯局	認識北宋飲食文化
3-4	蘇軾食文學大觀	1.蘇軾與飲食（黃州、惠州、儋州） 2.蘇軾三大州的飲食文學導覽	1.簡介蘇軾三大州的食文學 2.了解/討論蘇軾生平與飲食的關係
5	蘇軾風采	1.蘇軾相貌 2.蘇軾妻妾 3.蘇軾師徒 4.蘇軾書畫	1.認識蘇軾在相貌、妻妾、師徒、書畫等四方面的風采 2.了解/討論蘇軾的生平風采
6-7	舌尖上的東坡	蘇軾的「極品菜單」 1.爛蒸同州羊羔（灌以杏酪香梗） 2.蒸子鵝 3.江鱸（石斑魚） 4.曾坑茶（以玉簾泉烹煮） 5.誦東坡先生（赤壁前後賦）	1.認識蘇軾的五大「極品菜單」 2.了解/討論蘇軾的「極品菜單」
8-9	討論複習與期中考		期中考前的討論複習與檢測學習成效。
10-11	黃州食文學專題	蘇軾黃州的食文學 （東坡肉/東坡餅/東坡羹/元修菜）	1.認識蘇軾黃州的食文學 2.了解/討論蘇軾黃州的食文學
12-13	惠州食文學專題	蘇軾惠州的食文學 （荔枝/檳榔/炭烤羊脊骨）	1.認識蘇軾惠州的食文學 2.了解/討論蘇軾惠州的食文學
14-15	儋州食文學專題	蘇軾儋州的食文學 （儋州六無/蔓菁盧菹羹/海南食蠔）	1.認識蘇軾儋州的食文學 2.了解/討論蘇軾儋州的食文學
16-18	期末專題報告		運用同儕觀摩學習，統整自我想法與能力，並檢核學習成效。

(二) BOPPPS 教學模式與流程：以「蘇軾風采」為例

茲以「蘇軾風采」教學主題，來具體說明 BOPPPS 教學模式與流程（因第 5 周 3 堂課能完整以 BOPPPS 教學模式進行本課程單元，不必再切割主題進行），如表 3 所示。

1. B 導言 bridge-in

在開展課程「蘇軾風采」主題前，先進行學習主題的前導。藉由與課程相關的創意短片「吃貨蘇東坡」進行互動討論，小組們在充滿歡笑的氛圍中七嘴八舌地討論，達到提升學習動機的學習目標。茲綜整併歸類學生互動討論的彙整表如表 4。

2. O 目標 objective

本階段學習目標是讓學生認識蘇軾在相貌、妻妾、師徒、書畫等四方面的風采。學生在課前清楚學習目標，比較容易掌握學習重點，了解需要掌握的重點內容，可以提升學生的有效學習。本階段學習的執行策略：研究者應用簡報說明。

3. P 前測 pre-assessment

本階段學習目標有二：學生端～提前掌握「蘇軾風采」課程單元具體的教學內容；老師端～先瞭解學生對「蘇軾風采」課程單元內容的認知，藉以調整教學的進度和深度。

本單元「蘇軾風采」課程主題，研究者運用 FlipClass 平臺來施測。前測有 5 題選擇題，是基本題，例題：「下列何者不是蘇軾的妻妾？A 王弗 B 王晴雲 C 王潤之 D 王朝雲」。全班人數 44 人，實際參與本單元前測有 38 人。前測成績平均分數為 72.6 分，滿分為 100 分（1 人）、60-69 分最多（14 人）、最低分為 20 分（1 人）。

表 3
「蘇軾風采」BOPPPS 教學模式

進行階段		執行步驟
1.導言 (B)	學習目標分析	導入「蘇軾風采」主題，提升學習動機。
	執行策略規劃	運用「吃貨蘇東坡」創意短片導入。
2.目標 (O)	學習目標分析	讓學生認識蘇軾在相貌、妻妾、師徒、書畫等四方面的風采。
	執行策略規劃	運用課程簡報說明。
3.前測 (P)	學習目標分析	1.學生端：提前掌握「蘇軾風采」課程單元具體的教學內容。 2.老師端：先瞭解學生對「蘇軾風采」課程單元內容的認知，藉以調整教學的進度和深度。
	執行策略規劃	運用FlipClass平臺【測驗】實施。
4.參與式學習(P)	學習目標分析	1.深化學生對本課程專題的理解與體會。 2.落實課程主題於生活實際情境中，培育問題解決能力，完成學習任務。 3.提升學生的學習投入。
	執行策略規劃	1.遊戲學習：結合課程專題內容與桌遊遊戲活動來發展問題、呈現問題，深入課程核心； 2.討論學習：呈現學生問題，進行課中延伸討論，引導學生深入理解內容，提升學生的學習投入。
5.後測 (P)	學習目標分析	檢核「蘇軾風采」課程單元的學習成效。
	執行策略規劃	運用FlipClass平臺【測驗】實施。
6.總結 (S)	學習目標分析	總結本單元課堂內容的及時梳理與預告下周課程。 學生端：學到什麼；教師端：在教學過程中發現什麼問題，進而教學反思，在下單元的教學過程中予以修正。
	執行策略規劃	運用「提問方式」進行。

表 4
導言「吃貨蘇東坡」-學生互動討論彙整表

分類	一個發現	二個疑問
1	很懂吃	1. 怎麼可以一直遇到挫折還能一直爬起？ 2. 大家都只吃到吃的部分茶的部分怎麼沒有人說？
2	蘇東坡發現很多不同的美食造就現今的美食文化	1. 為什麼蘇東坡這麼喜歡吃東西？ 2. 他怎麼去發現這些美食的了解蘇軾生平？
3	他不只是吃貨，還會自己發明食物	1. 為什麼他會一直被貶謫？ 2. 他為什麼這麼愛吃？
4	蘇東坡除了詩詞天賦對吃也很有興趣	1. 如果食物中毒怎麼辦？ 2. 他是怎麼知道可以吃的？
5	他對吃很講究	1. 為什麼被貶？ 2. 為什麼會做吃的？-
6	他好會被貶	1. 他為什麼這麼會吃？ 2. 他怎麼有錢可以一直吃？
7	對美食文化有極大的興趣	1. 為什麼對吃情有獨鍾？ 2. 怎麼這麼有錢吃怎麼多山珍海味？
8	發現-蘇軾是個不屈的人，即使被貶那麼多次，也沒有沮喪且放棄	1. 當時被貶那麼多次，為什麼還可以創造出 66 道美食？ 2. 為什麼蘇軾可以從北到南被貶？
9	我發現他對食物很有研究	1. 為什麼他那麼愛吃？ 2. 為什麼他叫蘇東坡？
10	發現：原來蘇東坡這麼深情	1. 為什麼他一直被貶官？ 2. 為什麼可以發掘那麼多料理
11	發現—原來他是個吃貨	1. 對王弗如此深情為何會再娶？ 2. 為什麼老是被貶？

4. P 參與式學習 participatory learning

參與式學習是本教學策略的關鍵重點。此階段結合課程內容（蘇軾在相貌、妻妾、師徒、書畫等四方面的風采）與桌遊活動來發展問題、呈現問題，落實課程主題於生活實際情境中，深化學生對本課程專題的理解與體會，提升學生的學習投入，完成學習任務。

本單元課程主題，研究者運用「遊戲學習」與「討論學習」的參與式學習進行，分述如下。

(1) 遊戲學習

本課程專題內容是研究者爬梳蘇軾的相貌、妻妾、師徒與書畫等原文文獻，礙於古文艱深奧義，因此，研究者自行開發「飽讀詩蘇」桌遊遊戲（「飽讀詩蘇」桌遊如圖 2），將課程內容融入桌遊遊戲中，以活潑有趣的桌遊遊戲進行遊戲學習參與，藉以提升學習投入。

本單元課程在學生們了解遊戲規則後，以小組方式進行桌遊遊戲學習。雖遊戲內容緊扣課程專題內容有點難度，但，在學生預習的課前學習中，與學生熱烈主動的歡樂參與下，學習氛圍非常活絡，學生也顯現出主動參與課堂學習的良好效果。

(2) 討論學習

小組玩家參與桌遊遊戲學習後，每小組每人輪流提出問題與同儕討論（編碼原則：周次/參與式學習/討論學習/組別編號及學生）。以「W5PLDLG3-S」為例 W5 表示為第五周，PL 表示參與式學習（participatory learning），DL 表示討論學習（discuss learning），G3-S 表示組別編號及學生。茲列舉第三組（G3）的討論學習情形，如表 5。

從表 5 中得知，參與式學習階段經由桌遊遊戲學習與討論學習的執行實施，可以深化學生對本課程單元「蘇軾風采」內容的理解與體會，提升學生的學習投入。

圖 2
「飽讀詩蘇」桌遊



表 5
參與式學習-小組討論學習彙整表

提問	回應
如果你是王閏之，你會幫自己的老公納妾嗎？為什麼？（W5PLDLG3-1）	會。但不能比自己好看。（W5PLDLG3-2） 不會，我就是這麼自私想要霸佔蘇大才子一個人。（W5PLDLG3-3） 會。因為以前的想法和現在會有所不同。（W5PLDLG3-4）
你最欣賞蘇軾的哪部分？為甚麼？（W5PLDLG3-3）	最欣賞蘇軾對女性的尊重和平等，在以前時代女性不被重視是理所當然，但在那種環境下還能做到尊重女性是很厲害的事。（W5PLDLG3-1） 對愛妻的思念，千古悼亡之首，十分淒美的愛情。對待每一段感情都是真真實實的。（W5PLDLG3-2） 我最欣賞蘇軾的個性，即使別人想捉弄他，他也能很幽默地回應回去，例如：三白飯「晶飯」跟三毛飯「毳飯」的故事還有「小人樊須也」的故事，充分表現出蘇軾幽默的個性。（W5PLDLG3-4）
相貌有四大特徵：眉疏目朗、鬚鬚稀少、身材頎長與顴骨高聳，你覺得哪項最有特色？（W5PLDLG3-4）	顴骨高聳。因為課堂中〈傳神記〉文章中有介紹，覺得蠻有意思的。（W5PLDLG3-1） 鬚鬚稀少。蘇軾雖顏值不高，但我從他的畫像中看到他的鬚鬚稀少，但很有特色。（W5PLDLG3-2） 眉疏目朗。因為我自己眉毛也很少，所以看到蘇東坡跟我一樣，覺得有知音的感覺。很酷！（W5PLDLG3-3）

5. P 後測 post-assessment

此階段在檢核「蘇軾風采」課程單元的學習成效。本課程單元結束後即以 FlipClass 平台活動實施後測驗，計 10 題選擇題，題目比前測難度高，例題：下列何者是目前所見蘇軾最早的畫像？A 富春山居圖 B 清明上河圖 C 醉臥存真圖 D 扶杖醉坐圖。全班人數 44 人，實際參與本單元後測有 37 人。後測成績平均分數為 75.1 分，滿分為 100 分（4 人）、80-89 分最多（9 人）、最低分為 40-49 分（2 人）。

據本單元課程「蘇軾風采」前後測分數得分可知：學生課前預習的前測分數落在 60-69 分居多，最高分 100 有 1 人，最低分 20-29 有 1 人；經由課程學習後，後測分數落在 80-89 分居多，最高分 100 有 4 人，最低分 40-49

有 2 人，且後測平均分數 75.1 高於前測 72.6。整體而言，本單元課程「蘇軾風采」的學習具有成效。

6. S 總結 summary

總結階段主要是總結本單元內容的及時梳理與預告下周課程。本單元課程主題，研究者運用「提問方式」進行。在提問中，讓學生檢核自己學到甚麼？讓教師在教學過程的問題發現中，進而教學反思，修正下一個單元主題的教學，也開啟下周的課程預告。

綜觀上述，「蘇軾風采」課程單元在 BOPPPS 教學策略下，藉由課前創意短片導入的提升學習動機、學習目標的確定、課前的前測、桌遊遊戲學習與討論學習的參與式學習、後測的檢核成效、總結的提問梳理與預告，強化自主學習能力、完成學習任務，提升學生的學習投入。

肆、研究結果與討論

本研究採用相依樣本 t 考驗來檢定學生在教學前、教學後，這兩個不同教學時點，他們分別在「食文學學習成就測驗」的認知情形與「大學生學習投入量表」的學習投入情形，了解其於前測、後測的學習表現上是否有達到顯著差異。茲分析討論研究結果如後。

一、大學生「食文學學習成就測驗」後測測驗成績較前測測驗成績達顯著進步

本課堂參與的大學生在課程教學前、後填寫「食文學學習成就測驗」共有 38 位學生，前測、後測皆作答者有 36 位。學生在接受 BOPPPS 教學模式融入古典食文學後，其食文學學習成就成績得分顯著提升。如表 6 所示，在 BOPPPS 教學模式後的食文學學習成就測驗成績分數（ $M = 86.67$ ， $SD = 13.09$ ）高於教學前分數（ $M = 63.61$ ， $SD = 16.06$ ），經相依樣本 t 考驗達顯著差異（ $t = 6.93, p < .001$ ），說明學生在此教學模式的測驗成績有顯著提升，此和先前研究結果相符（王洪偉等，2021；張雪雁等，2021；葉紅等，2022）。

表 6
大學生食文學學習成就測驗之相依樣本 t 檢定

測驗成績	人數	平均值	標準差	自由度	t 值	Cohen's d
後測成績	36	86.67	13.09	35.00	6.93***	1.57
前測成績	36	63.61	16.06			

註：*** $p < .001$ ；Cohen's $d < 0.20$ 為小效果量，Cohen's $d = 0.50$ 為中效果量，Cohen's $d > 0.80$ 為大效果量。

二、大學生食文學之「大學生學習投入問卷」前、後測在學習投入之「情感」、「態度」及「互動」向度上平均分數有顯著進步，在「技巧」和「表現」則無顯著差異。

大學生學習投入係指大學生在學校課堂進行中的心理涉入與行為 (Glanville & Wildhagen, 2007)。本研究主要為了解學生在接受古典食文學課程融入 BOPPPS 有效教學模式後，其在學習投入之「技巧」、「情感」、「態度」、「表現」及「互動」五向度上是否較未融入此模式為佳。如表 7 所示，經相依樣本 t 檢定後，在「情感」($t = 2.96, p < .01, d = 0.49$)、「態度」($t = 2.29, p < .05, d = 0.38$)及「互動」($t = 3.48, p < .01, d = 0.58$)向度上皆達顯著差異。「情感」向度主要在於評量大學生在學校與同學、老師平時相處情形，「態度」向度在於評量大學生對於課程學習的付出與投入程度，「互動」向度在於評量大學生在課堂上與同學、老師的互動情形；顯示大學生喜歡學校、以學校為榮，課前能先預習功課，課堂中能把握課程教材的內容重點且能主動發問、踴躍發表意見、樂於回應老師課堂的提問，顯見與老師平時相處甚佳、互動情形良好，上述效果量介於 0.38 ~ 0.58。至於「技巧」($t = 1.75, p > .05, d = 0.29$)與「表現」($t = 1.79, p > .05, d = 0.30$)向度二者則皆未達顯著差異，前者主要評量大學生能否利用方法記住教材重點與課程內容，後者為主要評量大學生上課出席、專注情形；說明學生對於學習策略方法使用（例如透過方法了解講課內容、記住重點

或完成作業)及課堂出席、專注力的表現不佳。整體而言,學生在 BOPPPS 有效教學模式之古典食文學課程學習時有助於提升學生的學習投入,而此結果可以呼應先前研究,例如:師生之間互動(王洪偉等,2021)、自主學習投入及學習成效(王修璇,2019;王鑒雪等,2021;周金等,2021)。

表 7

大學生食文學之大學生學習投入前、後測的相依樣本 t 考驗 ($n = 36$)

向度	後測		前測		t 值	Cohen's d
	平均數	標準差	平均數	標準差		
技巧	3.71	0.65	3.48	0.68	1.752	0.29
情感	3.78	0.69	3.46	0.56	2.959**	0.49
態度	3.40	0.63	3.13	0.73	2.289*	0.38
表現	3.83	0.75	3.61	0.84	1.793	0.30
互動	3.32	0.79	2.84	0.83	3.482**	0.58
學習投入	3.63	0.59	3.34	0.60	2.963**	0.49

註: * $p < .05$, ** $p < .01$; Cohen's $d < 0.20$ 為小效果量, Cohen's $d = 0.50$ 為中效果量, Cohen's $d > 0.80$ 為大效果量; 粗體字表示組間達到顯著差異。

伍、結論與建議

一、結論

BOPPPS 是有效的教學模式,其課堂學習應用說明它是一個「有效果、有效率」可以提升課堂學習中學生的積極參與(張翠園等,2019;馮詠薇,2019)。上述本課程「蘇軾風采教學主題」,研究者具體運用 BOPPPS 教學模式,在課程創意短片導入的提升學習動機、桌遊遊戲學習與討論學習參與式學習的深入課程核心,並從前後測分數的表現說明這些課程的安排活動能提升學習投入。要之,研究者採 BOPPPS 教學模式於「蘇軾飲食文學的現代創意」通識古典課程進行教學實踐,透過「食文學學習成就測驗」、

「大學生學習投入量表」分析發現 BOPPPS 教學模式能有效提升學生課程的學習成效，對於教學質量提供實際的幫助。

學習者在「古典食文學學習成就測驗」前、後測成績得分上有顯著進步，反映出本研究採 BOPPPS 教學模式於通識古典食文學課程在教學上的良好成效。

學習者在「大學生學習投入問卷」前、後測顯示其「情感」、「態度」及「互動」三個向度展現學習投入效果，而於「技巧」和「表現」得分上未達顯著水準。說明學生在 BOPPPS 教學模式下較能凸顯學習互動中的情意態度展現，藉助「參與式學習」的融入運用，在課程動態活動與討論學習中，同儕互動、師生互動、相處情感與對課程學習的付出與投入態度都具有成效。至於「技巧」和「表現」未達顯著水準，則反映學生對於文言文課程內容比較無法掌握古典文學教材內容的學習策略（例如記住教材重點、運用方法或完成作業）和專注於課堂的學習表現，上述兩項是研究者要反思精進的部分。

二、教學省思與研究建議

（一）教學省思

1.課程內容再調整與適時表揚學生的學習表現

學習者在「大學生學習投入問卷」前、後測顯示其「表現」向度的學習投入未達顯著水準，而「表現」主要評量大學生上課出缺席及專注情形，反映出學生對於艱深的文言文學習比較無法專注於課堂的學習表現，也讓研究者省思未來在課程內容的講授要更簡單淺顯、學習目標的重點要更簡要清楚並適時獎勵表揚學生上課的學習表現，來解決目前教學現場出現的問題。

2.結合其他參與式學習教學模式的優勢，深入強化 BOPPPS 的教學模式

本研究得知 BOPPPS 教學模式能有效提升學習者的學習成效，然研究者在教學歷程中發現 BOPPPS 教學模式之「參與式學習」如能結合其他參與式學習教學模式的優勢，在課程進行中必更能兼具深度與廣度。本課程

飲食文學內容固然可以網路搜尋與學校平臺線上學習，但內容深入探討與延伸仍有待課堂進一步參與討論解決，課堂中如能在以學生為主體的 BOPPPS 設計下結合更多元的參與式學習教學模式的優勢進行，學習成效會更加可觀。因此，研究者省思未來課程可以採用 BOPPPS 結合其他參與式學習教學模式的優勢進行教學實踐，藉以活化通識課程的教學研究。

(二) 研究建議

1. 教學延續效果之檢驗

本研究屬於試探性研究，僅以研究者任教的一學期課程的班級作為比較。未來研究可以進一步進行教學延續效果之檢驗，在課程安排許可下，建議後續研究可再加入一至二個月後的後續追蹤，以檢視運用 BOPPPS 教學模式於本課程在學習成效之延續效果。

2. 擴增研究對象

本研究受限於人力、時間與經費，僅以科技大學的一班學生為研究對象，所得出來的結果只能反映出局部的現象。因此，建議未來研究可進一步擴增研究對象。

本研究證實運用 BOPPPS 教學模式能有效提升本課程學習者的學習成效（學習成績與學習投入），希冀本研究結果能夠提供人文藝術領域的通識課程在教學與實踐研究之參考。

致謝

感謝高雄醫學大學 2022 年「文學與語言教學」學術研討會中山大學洪瑞兒特聘教授給予寶貴具體的建議與講評、《通識學刊：理念與實務》2 位匿名評審委員與總編輯、執行委員們的珍貴審查意見與建議，讓本研究能更精進及具有參考價值。

參考文獻

一、中文文獻

1. 王玉菡（2021）。BOPPPS 模式在電路原理課程中的應用。**現代資訊科技**，5（6），54-56。<http://doi.org/10.19850/j.cnki.2096-4706.2021.06.014>
【Wang, Y. H. (2021). Application of BOPPPS mode in "circuit principle" course. *Modern Information Technology*, 5(6), 54-56.
<http://doi.org/10.19850/j.cnki.2096-4706.2021.06.014>】
2. 王幸華（2021）。從「中文閱讀寫作能力檢測」結果分析科大生語文素養－以中臺科技大學為例。**運動與遊憩研究**，16（2），23-33。
[http://doi.org/10.29423/JSRR.202112_16\(2\).03](http://doi.org/10.29423/JSRR.202112_16(2).03)
【Wang, H. H. (2021). Analyzing the language literacy of UST students from the results of "Chinese reading and writing ability test" - Take Central Taiwan University of Science and Technology as an example. *Journal of Sport and Recreation Research*, 16(2), 23-33.
[http://doi.org/10.29423/JSRR.202112_16\(2\).03](http://doi.org/10.29423/JSRR.202112_16(2).03)】
3. 王洪偉、王建東、呂祿廷、張騰騰、孫靜慧、李傑（2021）。BOPPPS 教學模式在神經內科臨床教學查房設計中的應用實施策略。**齊齊哈爾醫學院學報**，42（21），1912-1916。
【Wang, H. W., Wang, J. D., Lu, Z. T., Zhang, T. T., Sun, J. H., & Li, J. (2021). The application and implementation strategy of BOPPPS teaching mode in clinical teaching rounds design in department neurology. *Journal of Qiqihar Medical University*, 42(21), 1912-1916.】
4. 王若涵、張志翔（2011）。BOPPPS 式教學在「植物生殖生態學」課程中的探索與實踐。**中國林業教育**，29（5），55-57。
【Wang, R. H. & Zhang, Z. X. (2011). Exploration and practice of BOPPPS-style teaching in the course of "plant reproductive ecology". *Forestry Education in China*, 29(5), 55-57.】

5. 王海玲 (2021)。基於 BOPPPS 教學模式的離散數學教學改革的探索與實踐。**大學數學**, 37 (2), 18-23。
【Wang, H. L. (2021). Application of BOPPPS teaching model in discrete mathematics. *College Mathematics*, 37(2), 18-23.】
6. 王修璇 (2019)。學思達融入 BOPPPS 教學模式輔助普通化學學習成效之研究。**教學實踐與創新**, 2 (2), 39-74。
<http://doi.org/10.3966/261654492019090202002>
【Wang, H. H. (2019). Incorporation of the BOPPPS model into Sharestart teaching method for improving the learning outcomes of general chemistry. *Journal of Teaching Practice and Pedagogical Innovation*, 2(2), 39-74. <http://doi.org/10.3966/261654492019090202002>】
7. 王淑芳 (2015)。BOPPPS 教學法在高職英語課堂中應用。**包頭職業技術學院學報**, 16 (1), 61-63。
【Wang, S. F. (2015). Application of BOPPPS on the vocational English class. *Journal of Baotou Vocational & Technical College*, 16(1), 61-63.】
8. 王華麗、馮倩倩 (2021)。BOPPPS 教學模式在線性代數教學中的應用及效果評價。**黑龍江科學**, 12 (1), 52-53。
【Wang, H. L., & Feng, Q. Q. (2021). Application and effectiveness evaluation of BOPPPS teaching model in online linear algebra teaching. *Heilongjiang Science*, 12(1), 52-53.】
9. 王繼年、王珩、陳明衛、高敏、夏青、郭玉秀、許龍、曹雲霞、呂雄文 (2020)。互聯網+BOPPPS 教學模型下臨床醫學專業實踐教學體系的建立與實踐。**醫學教育管理**, (4), 325-329。
<http://doi.org/10.3969/j.issn.2096-045X.2020.04.004>
【Wang, J. N., Wang, H., Chen, M. W., Gao, M., Xia, Q., Guo, Y. X., Xu, L., Cao, Y. X., & Lv, X. W. (2020). Construction of practice teaching system of clinical medicine specialty under internet + BOPPPS teaching model. *Medical Education Management*, (4), 325-329. <http://doi.org/10.3969/j.issn.2096-045X.2020.04.004>】

10. 王鑒雪、楊兔珍、陳紅梅（2021）。推動抑或牽引：混合式課程自主學習投入的困境與破解。**黑龍江高教研究**，**2021**（9），156-160。
 【Wang, J. X., Yang, T. Z., & Chen, H. M. (2021). Push or pull: The dilemma and solution of autonomous learning engagement in blended courses. *Heilongjiang Researches on Higher Education*, 2021(9), 156-160.】
11. 牛瑞琴（2021）。BOPPPS 模式在民事訴訟法學教學中的應用。**科教文匯**，**2021**（31），68-70。<http://doi.org/10.16871/j.cnki.kjwha.2021.11.023>
 【Niu, R. Q. (2021). Application of BOPPPS model during the teaching of civil procedure law. *The Science Education Article Collects*, 2021(31), 68-70. <http://doi.org/10.16871/j.cnki.kjwha.2021.11.023>】
12. 史倩倩（2022）。基於 BOPPPS 教學模式的日語語言學概論課程新探索。**中國輕工教育**，**2022**（1），69-74。
 【Shi, Q. Q. (2022). Exploration of the course introduction to Japanese linguistics based on the BOPPPS model. *China Education of Light Industry*, 2022(1), 69-74.】
13. 吳丹、趙江（2020）。基於 BOPPPS 模型的文案類課程課堂教學改革——以浙江理工大學科技與藝術學院教學實踐為例。**創意設計源**，**2020**（4），67-71。
 【Wu, D., & Zhao, J. (2020). Classroom teaching reform of copywriting course based on BOPPPS model-taking the teaching practice of Keyi Zollege of Zhejiang Sci-Tech University as an example. *Idea & Design*, 2020(4), 67-71.】
14. 呂文明、李曉端（2022）。BOPPPS 模型在大學物理課程中的實踐探索。**大學物理**，**2022**（2），53-57。
 【Lv, W. M., & Li, X. D. (2022). Application of BOPPPS model in college physics. *College Physics*, 2022(2), 53-57.】

15. 李文華、王福財（2021）。醫學細胞生物學 BOPPPS 教改實踐。**教育教學論壇**，2021（18），84-87。
【Li, W. H., & Wang, F. C. (2021). Teaching reform and practice of the course of medical cell biology based on BOPPPS teaching model. *Education and Teaching Forum*, 2021(18), 84-87.】
16. 李倩、宋克農、彭翠娜、齊蕾、辛穎、張昭良（2022）。基於 BOPPPS 模型的催化課程教學探索。**廣州化工**，50（5），168-169，175。
【Li, Q., Song, K. N., Peng, C. N., Qi, L., Xin, Y., & Zhang, Z. L. (2022). Teaching exploration of catalysts courses based on BOPPPS models. *Guangzhou Chemical Industry*, 50(5), 168-169, 175.】
17. 李海蓓、戚明穎、莊靜靜（2021）。BOPPPS 導入環節在化學學科教學中的關鍵作用。**教育教學論壇**，2021（7），41-44。
【Li, H. B., Qi, M. Y., & Zhuang, J. J. (2021). The key role of bridge-in part of BOPPPS in chemistry teaching. *Education Teaching Forum*, 2021(7), 41-44.】
18. 李健博（2020）。BOPPPS 教學模式在生理學教學中的應用研究。**文存閱刊**，2020（12），127。
【Li, J. B. (2020). Application research of BOPPPS teaching mode in physiology teaching. *Wencun Yuekan*, 2020(12), 127.】
19. 李燦、邱婷、楊俊傑（2022）。BOPPPS 教學法在製藥工程原理與設備課程設計中的應用。**安徽化工**，2022（4），198-199，203。
【Li, C., Qiu, T., & Yang, J. J. (2022). Application of BOPPPS teaching method in course design of "principle and equipment of pharmaceutical engineering". *Anhui Chemical Industry*, 2022(4), 198-199, 203.】
20. 杜娟（2018）。基於 BOPPPS 教學模式的《數學》課程混合學習教學設計研究〔未出版之碩士論文〕。山東曲阜師範大學。
【Due, J. (2018). *Research on teaching design of blended learning of "Mathematics" course based on BOPPPS teaching mode* [Unpublished master thesis]. Qufu Normal University.】

21. 沈衛星、徐征、陳桐慶（2021）。基於 BOPPPS 教學模式的中醫診斷學課程教改研究。**臨床醫學研究與實踐**，**2021**（28），189-192。
【Shen, W. X., Xu, Z., & Chen, T. Q. (2021). Research on teaching reform of TCM diagnostics based on BOPPPS teaching mode. *Clinical Research and Practice*, 2021(28), 189-192.】
22. 宋歡（2018）。基於 BOPPPS 教學模式的大學英語語用教學設計。**南昌教育學院學報**，**2018**（3），84-87。
【Song, H. (2018). College English pragmatic teaching design based on BOPPPS teaching mode. *Journal of Nanchang College of Education*, 2018(3), 84-87.】
23. 周金、許志強、吳婷婷、唐嘉、劉娟（2021）。BOPPPS 與微課結合教學模式在神經內科護理實習教學中的應用。**重慶醫學**，**50**（22），3948-3951。
【Zhou, J., Xu, Z. Q., Wu, T. T., Tang, J., & Liu, J. (2021). Application of BOPPPS and micro-class combined teaching mode in the teaching of neurology nursing practice. *Chongqing Medicine*, 50(22), 3948-3951.】
24. 周偉、鐘聞（2018）。基於 BOPPPS 教學模型的內涵與分析。**大學教育**，**2018**（1），112-115。
【Zhou, W., & Zhong, W. (2018). Connotation and analysis of teaching model based on BOPPPS. *University Education*, 2018(1), 112-115.】
25. 邱俊、吳蓬、朱向楠、孫玉鳳、呂憲俊（2022）。BOPPPS 教學模型在工藝礦物學課程線下教學設計中的應用。**化工管理**，**2022**（5），27-30。
【Qiu, J., Wu, P., Zhu, X. N., Sun, Y. F., & Lyu, X. J. (2022). Application of BOPPPS teaching model in offline teaching design of process mineralogy. *Chemical Enterprise Management*, 2022(5), 27-30.】
26. 林淑惠、黃韞臻（2012）。「大學生學習投入量表」之發展。**測驗學刊**，**59**（3），373-396。<http://doi.org/10.7108/PT.201209.0373>
【Lin, S. H., & Huang, Y. C. (2012). Development of learning engagement scale for college students. *Psychological Testing*, 59(3), 373-396. <http://doi.org/10.7108/PT.201209.0373>】

27. 胡吉星、白晶玉（2018）。BOPPPS 教學模型在地方高校通識課教學中的設計與實現。**滁州職業技術學院學報**，17（4），58-61。
【Hu, J. X., & Bai, J. Y. (2018). The design and implementation of BOPPPS teaching model in the teaching of general education in local colleges and universities. *Journal of Chuzhou Vocational and Technical College*, 17(4), 58-61.】
28. 洪淑宜（2018）。「施與受」的單元設計-以 BOPPPS 模組方式呈現。**國防大學通識教育學報**，（8），161-177。
【Hong, S. Y. (2018). A teaching unit design of “give vs. take” - Presented in the form of BOPPPS module. *The Journal of National Defense University General Education*, (8), 161-177.】
29. 高彥霞、武文華、劉傑、邱曉娟、遼彥靜、張茹、楊雪、李萍（2022）。急危重症監護培訓中應用 BOPPPS 教學模式的探討。**醫學教育研究與實踐**，30（2），251-256。<http://doi.org/10.13555/j.cnki.c.m.e.2022.02.026>
【Gao, Y. X., Wu, W. H., Liu, J., Qiu, X. J., Lu, Y. J., Zhang, R., Yang, X., & Li, P. (2022). Discussion on the application of BOPPPS teaching mode in emergency and critical care training. *Medical Education Research and Practice*, 30(2), 251-256.】
30. 徐福江（2019）。利用 BOPPPS 模型改善教學設計。**長江叢刊**，8，71-73。
【Xu, F. J. (2019). Using BOPPPS model to improve teaching design. *Changjian Congkan*, 8, 71-73.】
31. 徐銘悅（2021）。基於 BOPPPS 模式的大學英語翻轉課堂探究。**黑龍江教師發展學院學報**，40（12），142-144。
【Xu, M. Y. (2021). Research on college English flipped classroom based on BOPPPS model. *Journal of Heilongjiang Institute of Teacher Development*, 40(12), 142-144.】

32. 陳介英（2008）。通識教育與臺灣的大學教育。**思與言：人文與社會科學雜誌**，46（2），1-34。
【Chen, C. Y. (2008). General education and the higher education of Taiwan. *Thought and Words: Journal of the Humanities and Social Science*, 46(2), 1-34.】
33. 陳麗（2020）。基於 BOPPPS 教學模式的英語聽力課堂設計。**武漢工程職業技術學院學報**，32（2），106-108。
【Chen, L. (2020). Research and application of BOPPPS teaching method in listening teaching design. *Journal of Wuhan Engineering*, 32(2), 106-108.】
34. 張天鈞（1999）。通識教育課程缺課原因之探討。**醫學教育**，3（4），391-398。
[http://doi.org/10.6145/jme.199912_3\(4\).0007](http://doi.org/10.6145/jme.199912_3(4).0007)
【Chang, T. C. (1999). Evaluation of the reasons for absences from general education courses. *Journal of Medical Education*, 3(4), 391-398. [http://doi.org/10.6145/jme.199912_3\(4\).0007](http://doi.org/10.6145/jme.199912_3(4).0007)】
35. 張星（2019）。加拿大 BOPPPS 模型在「醫古文」課程教學設計中的應用探索。**蘭州教育學院學報**，35（5），116-117，120。
【Zhang, X. (2019). Exploration on the application of Canadian BOPPPS model in the teaching design of "medical ancient Chinese" course. *Journal of Lanzhou Institute of Education*, 35(5), 116-117, 120.】
36. 張雪雁、李軍、范燕燕、顏琬華（2021）。結合課堂派 BOPPPS 教學法在基礎護理學課程中的應用。**中國中醫藥現代遠端教育**，19（18），8-10。
【Zhang, X. Y., Li, J., Fan, Y. Y., & Yan, W. H. (2021). The application of BOPPPS teaching method combined with Ketangpai in basic nursing course. *Chinese Medicine Modern Distance Education of China*, 19(18), 8-10.】
37. 張鈿富（2012）。大學生學習投入理論與評量實務之探討。**高教評鑑，特刊**，41-62。
<https://doi.org/10.6197/EHE.2012.S.02>
【Chang, D. F. (2012). Exploring the theory and praxis of college student engagement. *Evaluation in Higher Education*, S, 41-62. <https://doi.org/10.6197/EHE.2012.S.02>】

38. 張翠園、盧希鵬、羅天一（2019）。有效教學結構 BOPPPS 應用於服裝設計教學之研究。**課程與教學**，22（4），97-121。
[http://doi.org/10.6384/CIQ.201910_22\(4\).0004](http://doi.org/10.6384/CIQ.201910_22(4).0004)
【Chang, T. Y., Lu, H. P., & Luor, T. Y. (2019). Application of effective teaching model BOPPPS to fashion design instruction. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 22(4), 97-121.
[http://doi.org/10.6384/CIQ.201910_22\(4\).0004](http://doi.org/10.6384/CIQ.201910_22(4).0004)】
39. 許智、周鑫、謝夢茹、於然、陳莉莉（2022）。BOPPPS 教學模式在武漢市某高校口腔醫學本科教學中的應用。**醫學與社會**，2022（3），123-126，139。
<http://doi.org/10.13723/j.yxysh.2022.03.025>
【Xu, Z., Zhou, X., Xie, M. R., Yu, R., & Chen, L. L. (2022). Application of BOPPPS teaching mode in undergraduate teaching of stomatology in a college in Wuhan. *Medicine and Society*, 2022(3), 123-126, 139.
<http://doi.org/10.13723/j.yxysh.2022.03.025>】
40. 陶靈平、孫贊、程小燕（2021）。BOPPPS 教學模式在大學物理實驗中的應用。**積體電路應用**，38（9），166-167。
<http://doi.org/10.19339/j.issn.1674-2583.2021.09.081>
【Tao, L. P., Sun, Y., & Cheng, X. Y. (2021). Application of BOPPPS teaching mode in college physics experiment. *Applications of IC*, 38(9), 166-167. <http://doi.org/10.19339/j.issn.1674-2583.2021.09.081>】
41. 黃欣、何曉微、李傑輝、俞淵、尹星（2022）。BOPPPS 模型在性醫學案例教學中的運用。**教育教學論壇**，2022（8），56-59。
【Huang, X., He, X. W., Li, J. H. Yu, Y. & Yin, X. (2022). Application of BOPPPS model in case teaching of sexual medicine. *Education and Teaching Forum*, 2022(8), 56-59.】
42. 黃俊傑（2001）。邁向二十一世紀大學通識教育的新境界：從普及到深化。**通識教育季刊**，8（4），49-62。
[http://dor.org/10.6745/JGE.200112_8\(4\).0003](http://dor.org/10.6745/JGE.200112_8(4).0003)

- 【Huang, C. C. (2001). Towards a new perspective of university general education in the twenty-first century. *Journal of General Education*, 8(4), 49-62. [http://dor.org/10.6745/JGE.200112_8\(4\).0003](http://dor.org/10.6745/JGE.200112_8(4).0003)】
43. 黃毅、覃忠成、莫曉華、何良明（2020）。基於 BOPPPS 模型的大學物理課堂教學設計—以「轉動定律」為例。**科技風**，2020（22），37。
<http://doi.org/10.19392/j.cnki.1671-7341.202022030>
- 【Huang, Y., Tan, Z. C., Mo, X. H. & He, L. M. (2020). Teaching design of college physics classroom based on BOPPPS model—taking "rotation law" as an example. *Technology Wind*, 2020(22), 37.
<http://doi.org/10.19392/j.cnki.1671-7341.202022030>】
44. 馮詠薇（2019）。智慧互聯技術+BOPPPS 模式下的廣告專業教學模式研究-以廣告文案實訓課為例。**傳媒教育**，2019（8），79-82。
- 【Feng, Y. W. (2019). Research on the teaching mode of advertising major under the mode of smart interconnection technology + BOPPPS-Taking the practical training course of advertising copywriting as an example. *Media Education*, 2019(8), 79-82.】
45. 葉紅、儲德開、錢榮、蔣楠楠、段緩（2022）。BOPPPS 教學模式在成人繼續教育急救護理學教學中的應用。**護理實踐與研究**，19（2），290-293。
<http://doi.org/10.3969/j.issn.1672-9676.2022.02.031>
- 【Ye, H., Chu, D. K., Qian, R., Jiang, N. N., & Duan, H. (2022). Application of BOPPPS teaching mode in adult continuing education and emergency nursing teaching. *Nursing Practice and Research*, 19(2), 290-293. <http://doi.org/10.3969/j.issn.1672-9676.2022.02.031>】
46. 潘宜均（2016）。以結構方程式探討大學生校園投入與憂鬱情緒關係模式。**教育心理學報**，47（4），603-627。
<https://doi.org/10.6251/BEP.20150611>
- 【Pan, Y. J. (2016). The effects of campus involvement on the depressive mood of college students in Taiwan. *Bulletin of Educational Psychology*, 47(4), 603-727. <https://doi.org/10.6251/BEP.20150611>】

47. 劉金源 (2006)。我國大學通識教育的現況、問題與對策。**通識學刊：理念與實務**，1 (1)，1-30。http://doi.org/10.6427/JGEC.P.200607.0001
【Liu, J. Y. (2006). Present-day's general education in Taiwan's colleges and universities: Problems and solutions. *Journal of General Education: Concept & Practice*, 1(1), 1-30. http://doi.org/10.6427/JGEC.P.200607.0001】
48. 劉倩、羅富琴、蘇虹、李聰穎 (2022)。BOPPPS 教學模式在皮膚性病學理論教學中的構建與探索。**科教導刊**，2022 (9)，92-94。
http://doi.org/10.16400/j.cnki.kjdk.2022.09.030
【Liu, Q., Luo, F. Q., Su, R., & Li, C. Y. (2022). Construction and exploration of BOPPPS teaching model in dermatology and venereology theory teaching. *The Guide of Science & Education*, 2022(9), 92-94. http://doi.org/10.16400/j.cnki.kjdk.2022.09.030】
49. 韓雲肖 (2018)。**BOPPPS 模型的大學生通識課移動碼書設計研究**〔未出版之碩士論文〕。河北師範大學。
【Han, Y. X. (2018). *Research on the design of mobile codebooks for college students' general education courses based on BOPPPS model* [Unpublished master's thesis]. Hebei Normal University】
50. 魏薇、譚佐軍、劉泉、謝靜、陳建軍、王芳、沈環 (2022)。虛實結合的大學物理實驗 BOPPPS 教學模式改革與實踐。**物理實驗**，2022 (3)，47-51。http://doi.org/10.19655/j.cnki.1005-4642.2022.03.008
【Wei, W. Tan, Z. J., Liu, Q., Xie, J., Chen, J. J., Wang, F., & Shen, H. (2022). BOPPPS teaching mode of college physics experiment based on the combination of virtual and reality. *Physics Experimentation*, 2022(3), 47-51. http://doi.org/10.19655/j.cnki.1005-4642.2022.03.008】
51. 龐木娟、鄒騰騰、蔡宇 (2021)。BOPPPS 教學模式在中藥學課程中的應用。**中國民族民間醫藥**，30 (16)，120-122。
【Pang, M. J., Zou, T. T., & Cai, Y. (2021). Application of BOPPPS teaching mode in Chinese pharmacy course. *Chinese Journal of Ethnomedicine and Ethnopharmacy*, 30(16), 120-122.】

52. 羅希哲、蔡慧音、曾國鴻（2011）。高中女生 STEM 網路專題式合作學習之研究。**高雄師大學報：自然科學與科技類**，（30），41-61。
<https://doi.org/10.7060/KNUJ-ES.201106.0041>
【Lou, S. J., Tsai, H. Y., & Tseng, K. H (2011). STEM online project-based collaborative learning for female high school students. *Kaohsiung Normal University Journal: Sciences and Technology*, (30), 41-61.
<https://doi.org/10.7060/KNUJ-ES.201106.0041>】
53. 嚴銘政、黃寶園（2019）。翻轉教室對國中小學生學習成效影響之統合分析。**教育心理學報**，51（1），23-50。
<http://doi.org/10.19655/j.cnki.1005-4642.2022.03.008>
【Yen, M. C., & Huang, B. Y. (2019). A meta-analysis of the learning effects of flipped classroom on elementary school and junior high school students. *Bulletin of Educational Psychology*, 51(1), 23-50.
<http://doi.org/10.19655/j.cnki.1005-4642.2022.03.008>】

二、外文文獻

1. Chang, D. F. (2015). Students in mass higher education: Effects of student engagement in Taiwan. In J. C. Shin, G. A. Postiglione, & F. Huang (Eds.). *Mass higher education development in East Asia* (pp.189-205). Springer Publishing Company.
2. Chang, D. F., Chien, W. C., & Chou, W. C. (2016). Meta analysis approach to detect the effect of student engagement on academic achievement. *ICIC Express Letters*, 10, 2441-2446.
3. Christenson, S. L., Reschly, A. L., & Wylie, C. (Eds.). (2012). *Handbook of research on student engagement*. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7>
4. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
5. Glanville, J. L., & Wildhagen, T. (2007). The measurement of school engagement. *Educational and Psychological Measurement*, 67(6), 1019-1041.
<https://doi.org/10.1177/0013164406299>
6. Gunuc, S., & Kuzu, A. (2015). Student engagement scale: Development, reliability and validity. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 40(4), 587-610. <https://doi.org/10.1080/02602938.2014.938019>
7. Handelsman, M. M., Briggs, W. L., Sullivan, N., & Towler, A. (2005). A measure of college student course engagement. *Journal of Educational Research*, 98, 184-191. <https://doi.org/10.3200/JOER.98.3.184-192>
8. Kuh, G. D. (2003). What we're learning about student engagement from NSSE: Benchmarks for effective educational practices. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 35(2), 24-32.
<https://doi.org/10.1080/00091380309604090>

9. Kuh, G. D., Kinizie, J., Schuh, J. H., & Whitt, E. J. (2005). *Student success in college: Creating conditions that matter*. Jossey-Bass.
10. Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students*. Jossey-Bass.
11. Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently?. *On the Horizon*, 9(6), 1-6.
12. Prosperio, L., & Gioia, D. (2007). Teaching the virtual generation. *Academy of Management Learning & Education*, 6(1), 69-80.
<https://doi.org/10.5465/amle.2007.24401703>
13. Sbrocco, R. (2009). *Student academic engagement and the academic achievement gap between black and white middle school students: Does engagement increase student achievement?* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Minnesota.
14. Sinatra, G. M., Heddy, B. C., & Lombardi, D. (2015). The challenges of defining and measuring student engagement in science. *Educational Psychologist*, 50(1), 1-13. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.1002924>

A Pedagogical Research on How BOPPPS Improves Student Engagement in Liberal Education Courses

Jin-Ying Chen^{*}, Chih-Lien Wang^{}**

Abstract

Research has shown BOPPPS (bridge-in, objective, pre-assessment, participatory learning, post-assessment, and summary) to be an effective, efficient, and beneficial teaching model that encourages students' active participation in learning. BOPPPS is a pedagogical structure that has been proven effective in helping educators evaluate their teaching methods, so that corrections and/or improvements can be made, and thereby enhance their teaching efficacy. The researcher of this study teaches classic literature in the Liberal Education Center at a university of science and technology in Southern Taiwan. In order to break through the abstruseness and tediousness of the traditional way of teaching ancient poetry and prose, to improve students' learning efficacy, and to elevate student engagement in learning, this researcher implemented BOPPPS in teaching classic literature courses in the Liberal Education Center. The participants of this study were 36 students from a classical arts and humanities course in the Liberal Education Center. The experiment took place during one-semester of the "Modern Creativity: Su-Shi's Literature on Food and Drinks" course. Data analysis was conducted using SPSS

^{*} Associate Professor, Center for General Education, Southern Taiwan University of Science and Technology

^{**} Assistant Professor, College of Humanities & Social Sciences Master of Education Administration/ Center for Teacher Education, Southern Taiwan University of Science and Technology (corresponding author)

23.0 to perform paired sample *t*-tests and to calculate effect sizes. The survey used in this study was the Classical Food Literature Learning Achievement survey, which was administered to students at the beginning and upon completion of the course. This survey evaluated the students' level of engagement, achievement, skills, and performance during the course. The results showed that upon completion of the course using the "BOPPPS" teaching model, the students (1) significantly improved their Classical Food Literature learning achievement scores; (2) significantly improved their level of engagement in the categories of "emotion", "attitude", and "interaction" with effect sizes ranging from 0.38 to 0.58. However, the results also showed a lack of significant improvement in the "skills" and "performance" categories. The researcher proposes that this study could act as a reference for guiding instruction and research methodologies for assessing students' learning and engagement in similar classic literature courses in the future.

Keywords: BOPPPS, classical literature course, liberal education, learning engagement

【作者簡介】

陳金英 副教授

國立高雄師範大學國文系文學博士，南臺科技大學通識教育中心專任副教授。長期投入教學創新研究並熱愛通識課程教學，104 學年榮獲南臺科技大學「院級教學優良教師」，108 學年更上一層獲南臺科技大學「校級教學優良教師甲等獎」殊榮；戮力執行教育部教學創新計畫（105 學年，編號：4500-105P030）、（106 → 107 學年，編號：4500-106P05），107、108、111、112 學年度更多次通過教育部教學實踐研究計畫。研究方向為創新教學研究、蘇軾文學美學、宋代飲食文化（飲食文學）、茶文學（茶文化）。近年來致力於通識教育的教學創新實踐研究。

王志蓮 助理教授

國立彰化師範大學工業教育與技術學系教育學博士。現為南臺科技大學人文社會學院教育經營碩士班暨師資培育中心助理教授。研究興趣是學生人文素養／博雅教育培育、社會情緒學習，為鼓舞和喚起學生的學習動機、想像力／創造力／創新能力之天賦潛能，以及人力資源發展。

