

教育部教學實踐研究計畫成果報告

計畫編號：PGE107123

學門分類：通識教育學門

執行期間：107/8/1→108/7/31

計畫名稱：

通識課程古典文學教材新建置－以蘇軾茶文學為例

Construction of classical literature teaching materials

For general education curriculum:

Illustrated by Sushi tea poems

配合課程名稱：蘇軾飲食文學的現代創意

Modern creativity: Sushi's literature on food and drinks

計畫主持人： 陳金英

執行機構及系所：南臺科技大學 通識教育中心

繳交報告日期：20190830

通識課程古典文學教材新建置－以蘇軾茶文學為例

目錄

中文摘要

英文摘要

一、報告內文

(一)、研究動機與目的

(二)、文獻探討

1. 古典文學數位化研究

2. 古典文學教材設計研究

(三)、研究方法

1. 研究架構

2. 研究範圍

(1) 教材內容規劃

(2) 建置教材的相關資源

3. 研究方法

(1) 時空經緯縱橫法：全面研究蘇軾所有茶文學作品的時空背景。

(2) 版本相較勾稽法：進行課程文本的文獻文學研究，探究蘇軾所有茶文學作品的正確版本。

(3) ADDIE：開發數位教材。

(四)、研究過程與成果

1. 研究過程

(1) 教材文獻原文研究→36 篇蘇軾茶文學作品

(2) 數位化教材研究→簡報、短片、2D 動畫、多媒體遊戲。

2. 研究成果

(1)、出版專書：《蘇軾茶文學數位化研究》。

(2)、發表國內研討會論文一篇：「2019 臺灣通識教育策略聯盟暨品質策進會－教學實踐暨跨域研究學術研討會」。

(3)、已投稿《通識學刊：理念與實務》期刊，論文送審中。

(五)、學習回饋與教學反思

1. 學生學習回饋

2. 教師教學反思

二、參考文獻

通識課程古典文學教材新建置

— 以蘇軾茶文學為例

摘要

古典文學雖內蘊既廣又深的文化文學內涵，然現代學子往往受限其文字艱深難懂而怯步遠離，而授課教師也在學生學習低落的挫折中逐漸澆熄教學之熱忱。身在通識中心教學現場教授古典文學的申請人，深刻感受到古典文學課程的教材與教學必須推陳出新，才能翻轉目前課堂的師生困窘。而正確具系統性、深入淺出又活潑有趣的教材更是精進教學的首要且必要的條件，是以興發申請人開發課程新教材之研究。本研究計畫，首先交叉運用「時空經緯縱橫法」、「版本相較勾稽法」，進行課程文獻教材之研究；其次，以「ADDIE」研究法進行「數位教學教材」之錄製。旨在建置「課程文獻教材」與「數位教學教材」，開發古典茶文學新教材。研究成果有二：一、確立正確而有系統的課程文獻教材；二、開發課程「數位教學教材」，除課程簡報設計外，另有多媒體的 2D 動畫、遊戲等。研究發現：學生接受「數位教學教材」，於學習成就成績得分和學習成效之「內容理解」和「自主學習」方面皆顯著比傳統課程教材為佳。可證，開發建置古典茶文學新教材，不僅可以整合人文與科技能量，活化古典茶文學教學，更是解決目前師生在古典文學課程困境的良方。

關鍵詞：蘇軾茶文學、古典文學數位教材、通識課程

Construction of classical literature teaching materials

For general education curriculum:

Illustrated by Sushi tea poems

Summary

Classical literature contains broad and deep cultural connotation. However, nowadays students often get frustrated, as the teaching materials for classical literature are too hard for them to understand. Teachers also get frustrated and lose their teaching enthusiasm. The applicant, a classical literature teacher at the general education center, realizes that the teaching method and teaching materials have to be innovated to solve the dilemma of both teachers and students in their classical literature class. Therefore, the applicant applies for a research on developing teaching materials curriculum. For effective teaching, teaching materials must be correct and systematic as well as interesting and easy to understand. New teaching materials research in classical literature is presented in this paper. This research produces systematic teaching materials as well as lively and interesting video teaching materials for classical tea literature curriculum. This paper employed latitude and longitude method and edition studies to cross-examine the existing relevant literature on the basis of curriculum texts. Teaching material videos are recorded according to analysis, design, development implementation, and evaluation (ADDIE). The research is aimed at developing course literature materials, digital teaching materials and new teaching materials for classical tea literature. The two research results are: 1. To establish correct and systematic curriculum and teaching materials 2. To develop digital teaching materials course, including course briefing design, multimedia 2D animations, and games In terms of academic achievement scores and learning effectiveness of content understanding as well as autonomous learning, the research found a lot of significantly positive feedback from students if digital teaching materials were used, compared to traditional teaching materials. It is evident that the development and construction of classical tea literature can integrate humanities and technology, as well as activate classical literature teaching. Thus, in classical literature classes, the current dilemma of both teachers and students can be solved.

Keywords : Su Shi tea literature, teaching materials for digital classical literature, general education curriculum

通識課程古典文學教材新建置－以蘇軾茶文學為例

一、報告內文

(一)、研究動機與目的

1、研究動機

研究者任教於通識教育中心人文藝術組，主要教授古典文學課程，古典文學深度的文化美感能讓現代生活更具能量。然，一提及「古典文學」，學習者的腦海中出現的往往是「無聊」、「死板」、「脫離現實」、「艱深」……等負面觀感，因此，學生在學習過程中無法積極投入，更遑論能進一步見其「化古為今用」之創造；授課教師面對著課堂中的低落學習，在教學熱情一再被澆熄中也難持續活化教學，呈現目前「師生雙輸」的現象。現實的課堂困窘讓古典文學的教師們得重新思考：如何以學生的實際需求為主軸，設計一套正確有系統又生動有趣的教材、教法，使學生不僅能在學習過程中能積極投入，更能轉移古典文學典範、厚植現代生活的能力。

多年來的教學現場困境與教學研究，申請人深深體認到系統性、深入淺出又活潑有趣的教材是精進教學的首要且必要的條件。面臨數位匯流的E化時代，傳統教學中單調的紙本授課與學生單向的被動「接收」，往往造成學生自主學習能力不足且成效受限；而教師也陷入學生反饋不良中導致教學熱忱低落。數位化學習比起傳統教室的教育方法，可以更有效提升專業技術及知識的學習成效(Moyer et al., 2002；楊淳皓，2017)。目前，世界各國已積極投入規劃並廣推資訊教育以培養國民資訊素養、強化知識層面並建構完善的社會，使能在多變的環境中隨時掌握、應變，提升國家競爭力(王子華、楊凱悌，2015)。面對數位化學習的來勢洶洶與強大需求，教育訓練的教材，如何轉換成數位化教材、如何傳播、應用數位化教材，已經是當前非常重要的趨勢與課題(林志維，2010)。

本研究計畫的創新數位教材，將藉由閱讀媒介（數位化）的改變，帶動思考模式的變革，以往直線式的文字理路，將轉變為可視性的視覺意象與具有畫面感的詩意情境。對學生而言，除可增強其學習動機、理解力與感受力外，並可透過落實科系與興趣的實踐學習，發揮詩文與創意的整合能力，延伸應用於現代生活；對教師而言，本課程將古典文學以現代數位科技做立體視覺的展現，可提供教師於任何地點教學使用，更是活化古典文學教學之良方，也讓教學更多元更具效率，對提升通識教育的教與學，有其重要的貢獻與影響。

2、研究目的

本研究旨在建置有系統、深入淺出又活潑有趣的「蘇軾茶文學數位化」教材，具體而言分別是「教材文獻原文研究」與「數位化研究」兩部分，提供開發古典茶文學新教材研究。

(二)、文獻探討

有關蘇軾茶文學數位化教材的建置，教育界目前尚未見¹，正待吾人大力開發。然，古典文學數位化已見推動，古典文學教材設計亦略有所見。今簡述如下：

1、古典文學數位化研究

目前，古典文學數位化以元智大學羅鳳珠教授首見研發之功。羅教授自 1993 年到 2011 年建構許多古典文學數位化研究²，此些古典文學結合數位科技的研究，開啟臺灣學術界文學數位化之先鋒。其中〈網路學習模式範例—時空之旅人物篇—蘇軾〉³、〈浪淘盡千古風流人物：蘇軾文史地理資訊系統〉⁴對本研究的執行助益良多。

2017 年，學術界開始出現古典文學數位化的學術論文。1 月，有陳曦〈中國文學領域古籍整理工作之研究〉碩論，論文中指出數位化古籍的呈現形式，已經漸漸進入中國文學相關議題的研究歷程，而文獻中也發現數位化古籍確實改變了文史學者使用研究材料的方式。而數位化古籍的優點為突破古籍典藏地的時空限制、全文檢索快速；缺點則集中於品質的討論，如缺漏字、文本錯誤等。3 月，楊果霖〈「國家圖書館善本古籍鈐印主題資料庫」建置目的及其展望〉也嘗試開發「國家圖書館善本古籍鈐印主題資料庫」提供學界參考。6 月，林巧敏、陳志銘〈古籍風華再現：關於古籍數位人文平台之建置〉介紹國家圖書館與政治大學合作執行的「國家圖書館古籍數位人文平台建置計畫」之過程與成果。此些人文古籍數位化的研究，反映出科技在古籍方面的前瞻應用，不僅提供專家學者研究上的新面向，也可提升一般學習大眾對於古籍的再認識與學習興趣。

上述可知，此些古典文學文本藉助數位科技的保存與應用，充分反映出文學資源與數位科技結合運用之重要性與前瞻性。

2、古典文學教材設計研究

古典文學教材設計研究可從以下三方面探討。

專著方面。2007 年 12 月，首見王松木於《聲韻論叢·第十五輯》〈金針如何度與人？—論聲韻學之課程設計與教材教法〉文中深刻的說明如何設計以學習為中心的聲韻學課程，本

¹頑石創意股份有限公司從 2000 年起開始從事多媒體光碟產品的開發，其產品有「百年風眠—林風眠百歲紀念」、「茶文化—宋代喫茶方式」、「來法國！藝術一下—法國三百年特展」、「兵馬俑—秦文化」……光碟開發，由於頑石創意善用科技成果，所製造的光碟備受業主肯定。林尚平：〈文化產業創新創業人才培育計畫 子計畫四：文創產業經營、行銷與資訊管理計畫〉

P1-14。按：頑石創意股份有限公司製作的「茶文化—宋代喫茶方式」，談的是宋人喝茶的一般程序。本研究則是聚焦於「宋徽宗的七湯門茶法」。

²1993 年〈紅樓夢多媒體教學系統〉；1995 年〈DIY 唐宋詞多媒體網路教學系統〉；1996 年〈宋代名家詩系統〉；1997 年〈宋詞系統〉、〈依韻入詩系統〉、〈唐宋文學研究論文資料庫〉、〈開放式網際網路研究教學系統設計宋代文學網路研究中心—蘇軾及蘇門四學士詩文系統〉；1998 年〈全宋詞語資料庫〉；2000 年〈中國古典詩的多語言讀音自動標注系統對教學與研究的應用探討—以台灣古典漢詩為對象〉；2001 年〈國家圖書館國家典藏數位化計畫—明人詩文集典藏數位化〉〈網路學習模式範例—時空之旅人物篇—蘇軾〉；2005 年〈淺斟低唱—宋詞古唱虛擬實境教學環境建置計畫〉、〈宋人與宋詩地理資訊系統〉；2006 年〈新詩改罷自長吟—唐詩吟唱虛擬實境教學環境建置計畫〉；2008 年〈浪淘盡千古風流人物：蘇軾文史地理資訊系統〉；2009 年〈唐宋詩詞作者及作品分佈地理資訊系統〉；2011 年〈唐代詩人行吟地圖：李白、杜甫、韓愈〉。

³「時空之旅人物篇：蘇軾」(http://cls.hs.yzu.edu.tw/su_shih/)為教育部六大學習網之「歷史文化網」專案先導計畫。網站的規劃以「研究與教學資源中心」的觀念，建立以人物為主軸的「專題式」網站，資料的範圍包含所有與主軸人物相關的素材，資料的內容並依所包含的「資料內容元素」與「資料內容含義」進行分析與標誌，使用者進入專題網站後，便可搜尋相關資料。

⁴「浪淘盡千古風流人物：蘇軾文史地理資訊系統網站」(http://cls.hs.yzu.edu.tw/su_shi/)則以蘇軾的詩詞文為內容，以資訊科技整合文學、歷史、文化與地理等不同領域的內容，建置文學地理資訊教學網站，讓學習者可以從地理資訊系統上，了解蘇軾文學作品與歷史、文化、地理關係交互影響的因素。

文為傳統的中文課程吹響第一聲創新改革的號角，文中諸多設計值得吾人參考應用。江惜美（2010，12月）有《華語文教學研究》，書中有國際化的語文趨勢專論、培育海外華語師資的探討、分析華語選文與教師手冊內容、教學原理說明、華語教學演示，還有運用多媒體設計教材、教案等主題，兼顧理論和教學實務，頗值得華語教學者參考應用。

學位論文方面。2014年有林安琪《紅樓夢華語文化教學設計與實踐》，此碩論以韓籍中級華語學習者為對象，設計古典文學《紅樓夢》的大意與中華文化，其教學設計包含課程設計、教材設計以及教學法設計。其中教材設計有三階段，1 籌備階段：資料收集語工作模式規劃。2 發展階段：教材大綱的製訂。3 後續完善階段：製作教材範例與教材試用評估，值得設計古典文學教材者參酌。

期刊論文方面。薛雅文（2012）〈國家圖書館典藏《閱微草堂筆記》版本論述與視聽文獻初探〉結合多媒體工具與《閱微草堂筆記》愛情主題文本，以Flash軟體製作2D動畫故事、以及鑑賞，冀望引燃學習者的學習興趣，開發文獻整理的新局面。薛雅文（2013）〈《世說新語》圖書文獻與數位化觀察——以國家圖書館典藏為例〉以圖書文獻與數位化觀察來探論著名筆記小說《世說新語》。其以國家圖書館收藏版本作為主軸，提出觀察的現象與心得建議。同時，企望國家圖書館以其優勢資源，將此善本文獻迅速數位化，且進一步製作成精緻電子書或視聽教材，讓古典文獻走出文字藩籬，與現代科技同步進入研究殿堂。

以上可知，2007年即有學者針對艱澀的古文教學提出創新改革之課程設計，2012年初見古典文學與多媒體的結合應用的期刊論文研究，2014年則有古典文學教材的設計與實踐的學位論文，反映出古典文學教材的設計實施已逐漸被教育界學術界看見。

綜上可見，目前古典文學的數位化正方興未艾，古典文學教材設計亦逐步開拓中，可惜未見古典茶文學之研發，是以興發吾人建置古典茶文學數位化教材之研究。此古典茶文學數位化新教材，不僅可以整合人文與科技能量、活化古典文學教材，更可讓研究與教學俱進，共創師生雙贏之盛局。

（三）、研究方法

1、研究架構

本研究，首先交叉運用「時空經緯縱橫法」、「版本相較勾稽法」二研究方法，進行課程教材文獻正確而有系統之研究；其次，以「ADDIE」的設計模式進行數位化教材之製作。

整體研究架構如（圖1）所示：首先進行研究設計，接著界定研究問題與方法設計，進而針對主題進行研究，試圖由「時空經緯縱橫法」、「版本相較勾稽法」二研究方法進行課程教材文獻的資料處理，再以「ADDIE」的設計方法製作數位化教學教材，具體研究發現後再撰寫、建置研究成果。

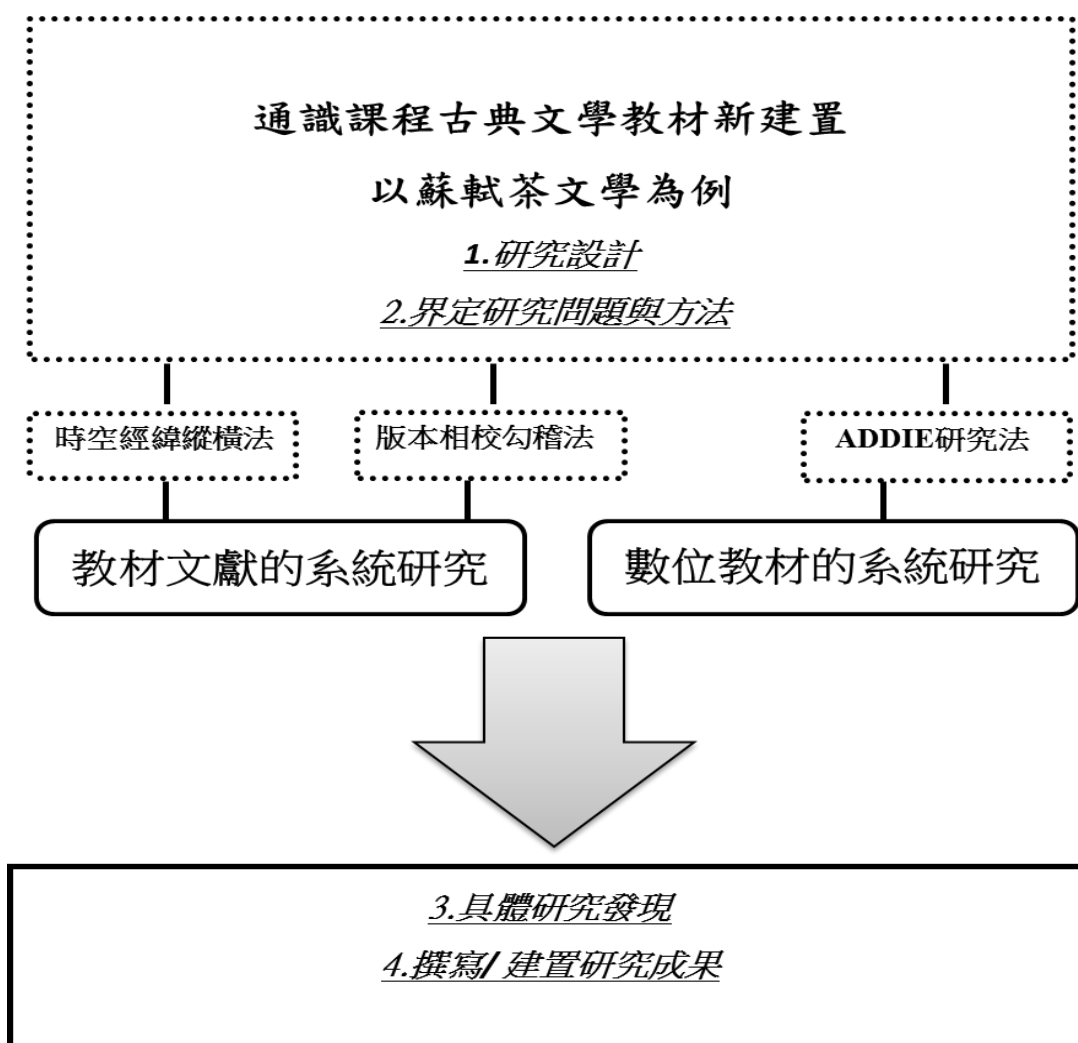


圖 1：研究架構

2、研究範圍

(1)、教材內容規劃

本研究結合主題式教學策略於古典文學教材的設計、實踐，內容架構規劃有四大主題：茶文學文獻原文、北宋茶文化、蘇軾風采、茶文學數位化研究（教學簡報、短片、2D 動畫、多媒體遊戲）。如表 1 所示。

表 1：教材內容四大架構

編號	主題	內容
1	茶文學文獻原文	36 篇詩詞
2	北宋茶文化	北宋點茶（鬥茶）法
3	蘇軾風采	相貌篇/妻妾篇
4	茶文學數位化研究	教學簡報、短片、2D 動畫、多媒體遊戲

數位化教材內容規劃則如表 2 所示。

表 2：數位化教材內容規劃

主題	單元	內容	評量
----	----	----	----

門茶篇	北宋茶文化	點茶 / 鬥茶	kahoot
宏觀論	蘇軾風采與 茶文學大觀	蘇軾風采（相貌/妻妾） 蘇軾茶文學大觀	flip
微觀說	名篇賞析	試院煎茶 …… 汲江煎茶等篇	flip
多媒體 遊戲篇	茶器專題	蘇軾茶文學中的 5 種茶器 石銚/銅葉/茶碾 /黑釉茶盞/銀瓶	茶「器」 驚心
	茶餅專題	蘇軾茶文學中的 12 種茶餅 鑄茶/紫筍茶/月兔茶/陽羨茶 /雙井茶 /垂雲茶/武林春茶（壑源茶）仙霞山茶 /雪坑茶/西庵茶/武夷岩茶/龍鳳團茶	「點茶」 三昧手
	茶泉專題	蘇軾茶文學中的 5 種茶泉 谷簾水/惠山泉/安平泉 /金沙泉/虎跑泉	HOLD 住 你的 「泉」名

(2)、建置教材的相關資源

本研究除專書資源外，另參酌羅鳳珠的數位網站。茲分述如下。

★ 專書資源

清·王文誥輯注、孔凡禮點校(2007)：《蘇軾詩集》。北京：中華。

張志烈、馬德富(2010)：《蘇軾全集校注》。河北：河北人民。

鄒同慶、王宗堂(2010)。蘇軾詞編年校注。北京：中華。

★ 羅鳳珠的數位網站資源

「時空之旅人物篇－蘇軾」 http://cls.hs.yzu.edu.tw/su_shih/

「浪淘盡千古風流人物：蘇軾文史地理資訊系統網站」

http://cls.lib.ntu.edu.tw/Su_shi/su_copyright.aspx

本數位化研究將依據上述蘇軾學術專書與羅鳳珠的數位網站資源，考察正確文本教材，建構適用的古典茶文學數位教材，提供更全面的教學與研究。

3、研究方法

本研究首先交叉運用「時空經緯縱橫法」、「版本相較勾稽法」二研究方法，進行課程教材的文獻文學研究，建構厚實的知識系統；其次，主要以「ADDIE」的設計模式進行教學數位教材之製作。實作步驟如下：

(1)、運用「時空經緯縱橫法」全面研究蘇軾所有茶文學作品的時空背景。

時空經緯縱橫法：係利用現有的歷史與文學文獻，在「時空背景」的「經緯縱橫」下，掌握研究內容的脈絡，依照文獻的時間與順序，讓研究內容的背景、經過、影響浮現出來，藉以作為研究內容詮釋的基礎與根據。因此，本研究首先運用「時空經緯縱橫法」並結合下述之「版本相較勾稽法」，研探課程詩文的時空脈絡，系統整理出蘇軾茶文學文學的時空背景，以凸顯北宋豐富多元的茶飲氛圍沃土，給予蘇軾創作的最佳時空，在準確的文獻資料中進行課程文本的宏觀研究。

具體而言，本研究利用現有的經典文學文獻與統整性之網路資源同時進行，經典文學文獻主要依據清·王文誥輯注、孔凡禮點校的《蘇軾詩集》⁵，統整性之網路資源則參考元智大學羅鳳珠教授先後負責教育部的學習網「時空之旅人物篇—蘇軾

(http://cls.hs.yzu.edu.tw/su_shih/)」⁶、國科會數位典藏與數位學習國家型科技計畫網站：「浪淘盡千古風流人物：蘇軾文史地理資訊系統網站

(http://cls.hs.yzu.edu.tw/su_shi/)」二網站。⁷充分藉助上述經典文獻與現代網路資源交叉進行，在「時空背景」的「經緯縱橫」下，掌握研究內容的脈絡，依照文獻的時間與順序，讓研究內容的背景、經過、影響浮現出來，藉以詮釋研究內容。因此，本計畫首先運用「時空經緯縱橫法」並結合下述之「版本相較勾稽法」，研探課程文本的時空脈絡，系統整理出蘇軾茶文學文學作品的時空背景，以凸顯北宋豐富多元的茶飲氛圍沃土，給予蘇軾創作的最佳時空，在準確的文獻資料中進行課程文本的宏觀研究。

(2)、應用「版本相較勾稽法」進行課程文本的文獻文學研究，探究蘇軾所有茶文學作品的正確版本。

版本相較勾稽法：即針對研究主題的不同版本，加以相互參照、比對、評估、鑑定，以描述、解釋和了解過往所發生的活動或事件，藉以作為開展研究內容的基礎與根據。因此，本研究連結上述「時空經緯縱橫法」在「多版相容」的原則下「勾稽」出蘇軾茶文學文學正確的課程文本，在準確的文獻資料中進行課程文本的微觀研究。

具體言之，本研究也同時運用上述之經典文學文獻與統整性之三大網路資源，在「版本相較」中全面「勾稽」出蘇軾所有茶文學作品，以開展課程正確的文本內容，做為研究內容的基礎與根據，且結合上述之「時空經緯縱橫法」，在「多版相容」的原則下「勾稽」出蘇軾茶文學文學正確的課程文本，在準確的文獻資料中進行課程文本的微觀研究。

(3)、應用「ADDIE」設計法進行數位教材之建置

ADDIE 模式是系統化教學設計理論之一，主要有分析 (Analysis)、設計 (Design)、發展 (Development)、建置 (Implementation) 以及評鑑 (Evaluate) 等五個步驟，且 ADDIE 模式可用於任何形式的教學設計 (徐新逸，2003)。林佳蓉也認為，ADDIE 是一種系統化開發設計教學的模式，透過組織與系統的編制，設計出具有計畫性及連貫之學習系統，運用資源進行有效教學，並讓學習者達到學習目標 (林佳蓉，2009)。ADDIE 模式設計過程明確，讓使用者依

⁵宋·蘇軾撰，清·王文誥輯注、孔凡禮點校：《蘇軾詩集》，北京：中華書局，2007。

⁶「時空之旅人物篇：蘇軾 (http://cls.hs.yzu.edu.tw/su_shih/)」為教育部六大學習網之「歷史文化網」專案先導計畫。網站的規劃以「研究與教學資源中心」的觀念，建立以人物為主軸的「專題式」網站，資料的範圍包含所有與主軸人物相關的素材，資料的內容並依所包含的「資料內容元素」與「資料內容含義」進行分析與標誌，使用者進入專題網站後，便可搜尋相關資料。

⁷「浪淘盡千古風流人物：蘇軾文史地理資訊系統網站 (http://cls.hs.yzu.edu.tw/su_shi/)」則以蘇軾的詩詞文為內容，以資訊科技整合文學、歷史、文化與地理等不同領域的內容，建置文學地理資訊教學網站，讓學習者可以從地理資訊系統上，了解蘇軾文學作品與歷史、文化、地理關係交互影響的因素。

循清楚的步驟進行，達到每階段之任務後即可發展一套有系統並連貫的課程(吳芳馨，2011)。採用 ADDIE 模式能確保教材開發的同時亦能兼顧教學設計，是一種能兼顧品質的開發流程參照(鄭正權、賴瓊如，2012)。基於上述，本研究以 ADDIE 系統模式來開發古典茶文學的數位教材。

本數位教材(2D 動畫)製作研究流程如下。1.「分析階段」：分析教材設計的目標定位，舉凡學習者的特質、學習內容、學習目標等皆要進行分析探究。2.「設計階段」：根據分析階段的結果來規劃設計教材，主要是設計教材內容、製作風格、多媒體運用、教學目標、評鑑方式等。3.「發展階段」：發展教材的 2D 動畫製作，有腳本撰寫、分鏡設計、構圖設計、原畫、動畫、上色、攝影、整合、音效等多媒體的規劃製作。4.「建置階段」：即是將教材建置於教學平台上，再上線測試等。本研究將藉助南臺科技大學的數位學習平台 Flip 進行研究。5.「評鑑階段」：主要是評鑑本 2D 動畫教材的學習成效。本研究將藉助學習者的學習成就前後測、學習成效問卷，統計分析學習成效。

上述「ADDIE」設計法進行 2D 動畫教材製作之建置如(圖 2)：

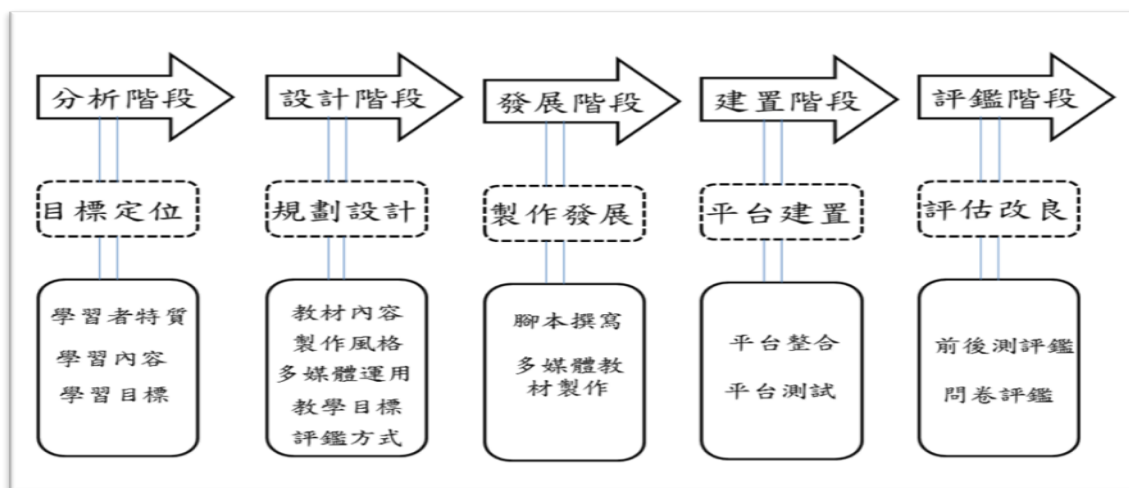


圖 2：ADDIE 教材設計研究流程圖

(四)、研究過程與成果

1、研究過程

(1)、教材文獻原文研究

★ 運用「時空經緯縱橫法」全面研究蘇軾所有茶文學作品的時空背景。

本研究充分應用上述的經典文學文獻與統整性之網路資源交叉進行，在「時空背景」的「經緯縱橫」下，掌握研究內容的脈絡，依照文獻的時間與順序，讓研究內容的背景、經過、影響浮現出來，藉以詮釋研究內容。因此，本計畫首先運用「時空經緯縱橫法」並結合下述之「版本相較勾稽法」，研探課程文本的時空脈絡，系統整理出蘇軾茶詩文學作品的時空背景，以凸顯北宋豐富多元的茶飲氛圍沃土，給予蘇軾創作的最佳時空，在準確的文獻資料中進行茶文學作品文獻原文文本的宏觀研究。

★ 應用「版本相較勾稽法」進行課程文本的文獻文學研究，探究蘇軾所有茶文學作品的正確版本。

本研究也同時運用上述之經典文學文獻與統整性之「多版相容」中全面「勾稽」出蘇軾所有茶文學作品，以開展課程正確的文本內容，做為研究內容的基礎與根據，且結合上述之「時空經緯縱橫法」，「勾稽」出蘇軾茶詩文學正確的課程文本，在準確的文獻資料中進行茶文學作品文獻原文文本的微觀研究。

根據上述的二大研究方法，研究者梳理出 36 篇蘇軾茶文學作品。

(2)、數位化教材研究

本蘇軾茶文學數位化教材研究，歷經一年的開發建置，有如下成果：簡報、短片、2D 動畫、多媒體遊戲等等。茲以較早完成且歷經實際教學的「宋代點茶（鬥茶）法」2D 動畫為例，說明研究過程如下。

★ 分析 (Analysis)

分析階段，主要是教材設計的目標定位，凡是學習者的特質、學習內容、學習目標等皆要進行分析探究。

首先，就學習者的特質而言。本研究的學習者是科技大學 1-4 年級不同學院科系的學生。科大學生相較於一般大學，往往較缺乏古文閱讀理解的訓練，尤其在古典文學文字艱深難懂的限制下，研究者的教材規劃更是要跳脫傳統紙本直線的設計，是以研究者嘗試開發 2D 動畫教材，讓古典文學走出文字藩籬，藉此多媒體形式來展現活潑有趣的鬥茶內容，吸引學習者的目光，提升其學習成效。其次，就學習內容來說，本單元「宋代點茶（鬥茶）法」主要是呈現北宋鬥茶藝術的方法，茶風熾盛的宋代，上自王公貴族，下至販夫走卒，飲茶活動已是一種大眾文化。於是就在全國上下紛紛專研點茶鬥試的茶藝競技中，迅速發展出宋代亮麗獨特的鬥茶活動（陳金英，2018）。此鬥茶藝術文化雖隨時代推進而式微，然其高雅深厚的文化內蘊值得在教學現場中開展，讓後代的莘莘學子窺其風華，進而提升生活藝術美感。因此嘗試開發古典茶文學 2D 動畫教材，轉化現代學子對古典文學文化的卻步遠離，並進一步認識、品賞鬥茶文學的生活文化藝術。最後，就學習目標來說，本課程以「認知」、「自主學習」，作為主要學習目標。因學習內容是古文文獻，所以要藉由生動有趣的 2D 動畫教材，先讓學習者「認知」了解宋代的「七湯鬥茶法」，在學習者認知了解其中趣味後，自能提升學生自主學習能力。

★ 設計 (Design)

「設計階段」：根據分析階段的結果來規劃設計教材，主要是設計教材的內容架構、製作風格、多媒體運用、教學目標、評鑑方式設計等。

首先，就內容架構而言。本研究文本的文獻是宋徽宗《大觀茶論·點》，內容論述宋代點茶（鬥茶）的方法論：七湯點茶法。宋徽宗在文章開端先說明不正確的點茶（鬥茶）法：一發點、鏡面點，其次再分別說明正確的點茶（鬥茶）方法：七湯點茶法。因此，整個文章內容架構有三：一發點、鏡面點、七湯點茶法。其次，就製作風格而言，為顯現宋代的時代氛圍，從背景設計、人物設計到字體設計，本研究皆以中國古代風格來呈現。就多媒體運用來說，主要以 2D 動畫來表現，先運用 Photoshop 製作分鏡，再製作構圖，接著處理原畫、動畫、上色，最後以 After Effect 完成攝影。再者，就教學目標而言有二：了解宋代的「七湯點茶（鬥茶）法」、提升學生自主學習能力。最後，就評鑑方法而論，本研究運用研究者自行開發設計的學習成就測驗（前、後）與考酌李家萱(2014)和黃依駿(2014)所發展學習成效的量表，

依本研究之情境與對象編修成適合的學習成效問卷，進行評量學生對於「宋代點茶法」2D 動畫教材之學習成效。

★ 發展(Development)

「發展階段」：發展教材的 2D 動畫製作，有腳本撰寫、分鏡設計、構圖設計、原畫、動畫、上色、攝影等多媒體的發展製作。今依次分述如下。

● 腳本撰寫

本研究文本為《大觀茶論·點》，筆者有〈宋代點茶法—以《大觀茶論》為主的探討〉一文研究，是以就此文為腳本（陳金英，2018）。

● 分鏡設計

分鏡是動畫鏡頭設計，主要用於呈現整體影片的走向及鏡頭設計。本 2D 動畫教材設計的分鏡圖如下(圖 3)：

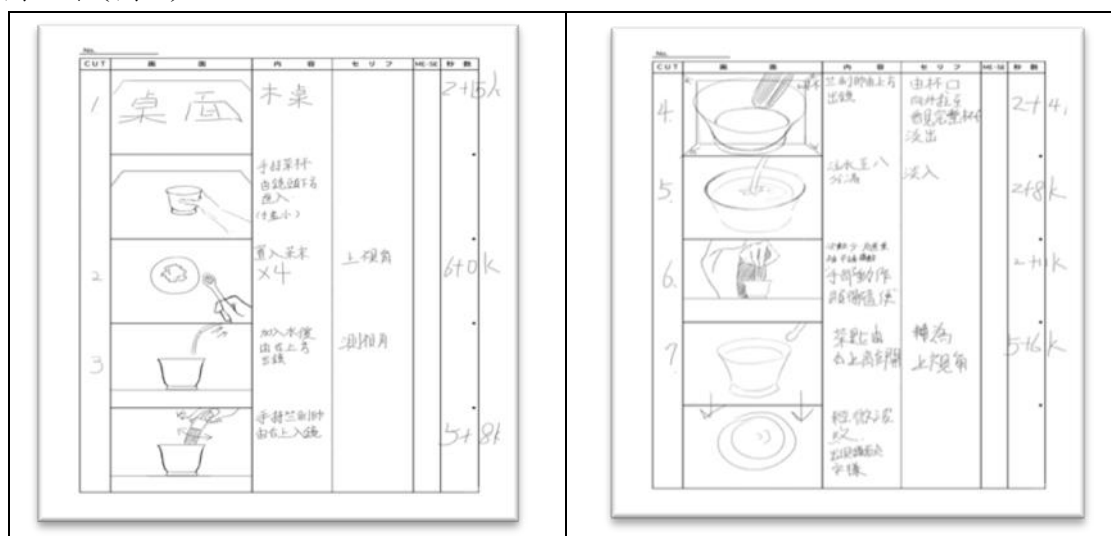


圖 3：本 2D 動畫教材分鏡圖

● 構圖設計

構圖設計是鏡頭畫面內容設計，此階段需詳細畫出該鏡頭內的所有細節設計。本研究的構圖設計如下(圖 4)：

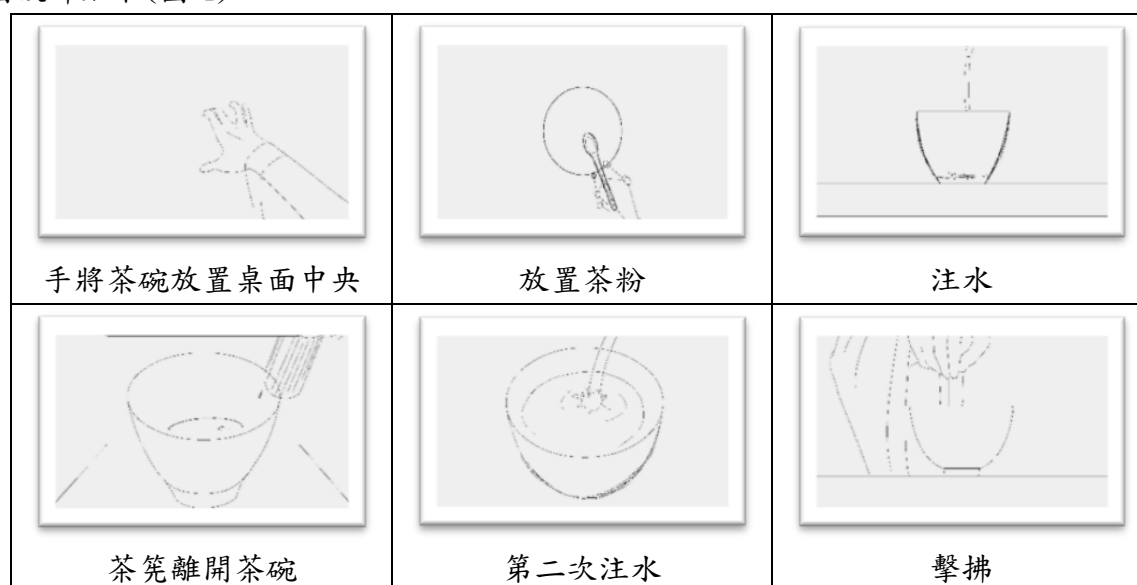




圖 4：本 2D 動畫教材構圖設計

● 原畫

原畫是動作鏡頭的關鍵影格，一個動作的開頭至結束。

限於篇幅，今以「擊拂」原畫圖示說明如下(圖 5)：

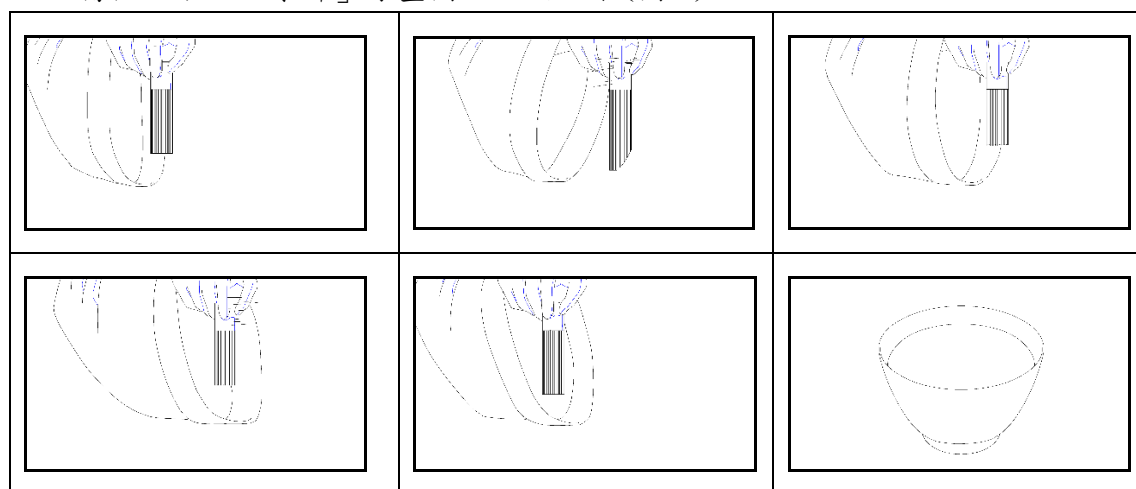


圖 5：本 2D 動畫教材「擊拂」原畫設計

● 動畫

動畫是補足關鍵鏡頭之間的空白，讓動畫動起來的步驟。

限於篇幅，以「放置茶碗」為例，圖示如下(圖 6)：



圖 6：本 2D 動畫教材「放置茶碗」動畫設計

● 上色

上色就是將完成的動畫稿上色。圖示如下(圖 7)：



圖 7：本 2D 動畫教材上色設計

● 攝影

攝影就是將所有完成的元素合成影片並上特效。圖示如下(圖 8)：

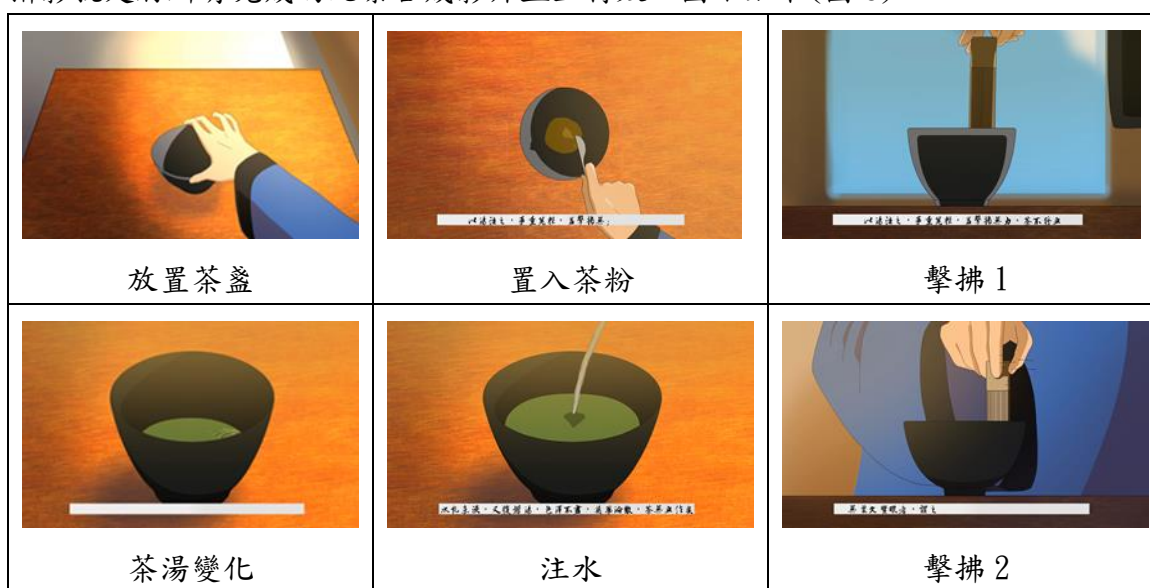


圖 8：本 2D 動畫教材攝影設計

★ 建置(Implement)

「建置階段」：即是將教材建置於教學平台上，再上線測試。本研究將藉助南臺科技大學的數位學習平台 Flip 進行研究。本 2D 動畫教材建置於教學平台如圖 9：



圖 9：本 2D 動畫教材建置於教學平台圖

★ 評鑑(Evaluation)

「評鑑階段」：主要是評鑑本 2D 動畫新教材是否能達成學習目標。本研究將藉助學習者的學習成就前後測以了解學生對宋代茶文化與「七湯點茶（鬥茶）法」的認知情形、學習成效前後測問卷以得知學生的自主學習能力情形。本研究採用單組前後測設計，於單元主題授課前和後分別對學生進行學習成就測驗和學習成效問卷的填答，以了解學生未看 2D 動畫教材前和後對單元主題的學習情形。

● 學習成就前後測測驗成績結果

學生在接受「茶文學專題-七湯點茶法 2D 動畫」課程教材後，其學習成就成績得分顯著比傳統課程教材(未看動畫)為佳。如表 3 所示，有看動畫($M = 77.50$)和未看動畫學生的後測成績($M = 60$)皆高於前測成績($M = 54.58$)；且有看動畫學生成績高於未看動畫者。此外，值得注意的是，性別不同的學習成效差異性，其在有看動畫之學習成就成績得分結果，男生($M = 81.21$)高於女生($M = 69.33$)，且女生有看動畫與未看動畫的成績變化不大(見圖 10)，顯示男生在 2D 動畫教材學習效果較女生為佳。誠如 Demirbas & Demirkan (2007)指出不同性別有不同的學習偏好，男性於科技相關課程可以獲得較佳的學習成績，而女性則為藝術與基礎課程學習成效較佳。於此 2D 動畫教材之數位化教學中，其性別是否存在差異可以進一步再驗證。再者，有看動畫與未看動畫前後測分數，經過相依樣本 t 檢定之後，皆達顯著性水準，表示學生在接受 2D 動畫教材後，其學習成就上的得分，顯著比未看動畫前佳，且有看動畫與未看動畫學生在其之後測成績亦達顯著差異($t = 5.72, p < 0.001$) (見表 4)。

表 3：學習成就前後測測驗成績的平均數、標準差

測驗成績	人數	女($n = 15$)		男($n = 33$)		整體($N = 48$)	
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
前測成績	48	60.00	17.51	52.12	15.33	54.58	16.63
後測(未看動畫)	48	63.33	21.19	58.48	19.40	60.00	20.32

後測(有看動畫)	48	69.33	24.89	81.21	16.65	77.50	20.58
----------	----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

表 4：學習成就前後測之成對樣本 t 檢定

前後測檢定	t 值	
後測(未看動畫)-前測	1.36	
後測(有看動畫)-前測	5.15	***
後測(有看動畫)-後測(未看動畫)	5.72	***

*** $p < 0.001$

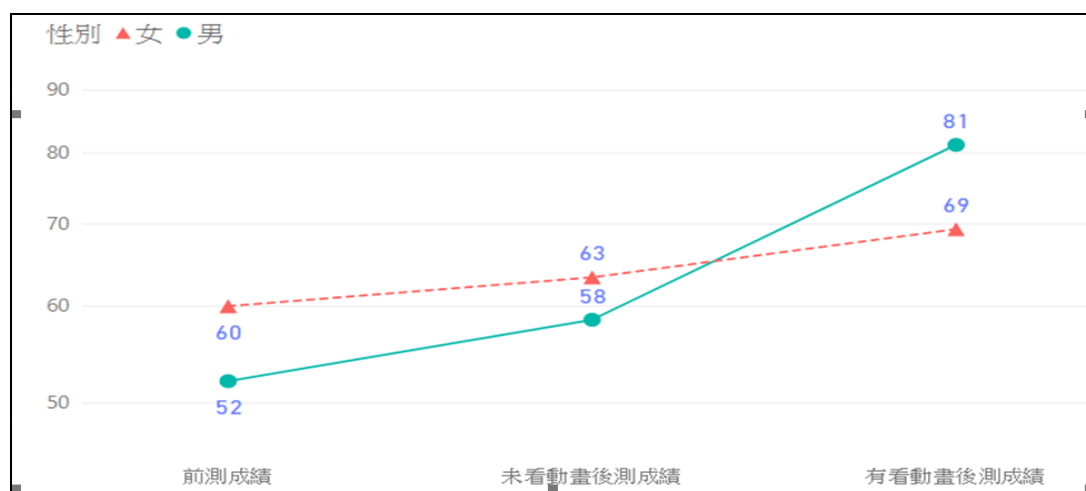


圖 10：不同性別之有看動畫和未看動畫的學習成績比較圖

● 學習成效前後測問卷調查結果

學習成效問卷主要為了解學生在接受「茶文學專題-七湯點茶法 2D 動畫」課程教材後，其在學習興趣、內容理解、自主學習及學習成效是否顯著比傳統教材(未看動畫)為前佳。如表 5 所示，學生在內容理解之「能說出課程內容的重點」方面，有看動畫($M = 3.60$)高於未看動畫($M = 3.33$)者，且經相依樣本 t 檢定後亦達顯著差異($t = 2.66, p < 0.05$)；再者，有看動畫與未看動畫者在自主學習之「教材較能吸引」($M = 3.69 > M = 3.23$)和「喜歡本教材」($M = 3.73 > M = 3.46$)方面，有看動畫者皆高於未看動畫，且達顯著差異($t = 3.08, p < 0.01$ ； $t = 2.05, p < 0.05$)；惟於「會主動點閱」方面，有看動畫者低於未看動畫者($M = 3.27 < M = 3.58$)，且達顯著差異($t = -2.40, p < 0.05$)，顯示未看動畫學生對此類單元教材有更多的需求，換言之，凸顯出未看動畫學生對該單元內容理解上的需求。此結果呼應於數位學習能有效提升學生之學習成效(連俊瑋、許和莉、許惠媚，2018；張基成、林冠佑，2016)。整體而言，學生在此單元課程之 2D 動畫教材之內容理解和自主學習學習成效顯示有助於學生學習成效效果。

表 5：有看動畫與未看動畫學生在學習成效上之成對樣本 t 檢定

學習成效	有看動畫			未看動畫		
	人數	平均數	標準差	平均數	標準差	t 值
壹、學習興趣						
教材很有趣	48	3.67	0.88	3.52	0.77	1.16

學習成效	有看動畫			未看動畫		t 值	
	人數	平均數	標準差	平均數	標準差		
期待進行測驗	48	3.29	1.17	3.25	1.12	0.31	
期待看下一個教材	48	3.54	0.85	3.50	0.80	0.33	
更喜歡上課	48	3.38	0.89	3.35	0.81	0.19	
教材不吸引	48	2.83	1.14	3.00	0.90	-0.97	
貳、內容理解							
課程內容印象深刻	48	3.58	0.94	3.40	0.79	1.39	
能了解課程內容	48	3.71	0.82	3.54	0.77	1.53	
能說出課程內容的重點	48	3.60	0.71	3.33	0.63	2.66	*
會想實際操作一遍	48	3.69	0.99	3.42	0.82	1.87	
參、自主學習							
教材較能吸引	48	3.69	0.88	3.23	0.90	3.08	**
會主動再上台觀看教材	48	3.27	0.94	3.21	0.87	0.50	
會主動點閱	48	3.27	0.89	3.58	0.87	-2.40	*
會推薦其他同學閱覽	48	3.15	0.82	3.27	0.74	-1.29	
喜歡本教材	48	3.73	0.82	3.46	0.77	2.05	*
肆、學習成效							
達成學習目標	48	3.58	0.82	3.52	0.74	0.57	
教學方式符合期待	48	3.54	0.80	3.44	0.74	1.00	
教學方式提升我的學習興趣	48	3.58	0.82	3.38	0.87	1.87	
表達方式更容易了解	48	3.65	0.91	3.63	0.87	0.14	
有助於管理學習進度	48	3.50	0.80	3.48	0.77	0.22	
有助於進行獨立學習	48	3.58	0.79	3.48	0.82	0.90	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

研究發現：學生接受「2D 動畫教學教材」，於學習成就成績得分和學習成效之「內容理解」和「自主學習」方面皆顯著比傳統課程教材為佳。可證，開發建置古典茶文學的數位「2D 動畫教學教材」，不僅可以整合人文與科技能量，活化古典茶文學教學，更是解決目前師生在古典文學課程困境的良方。

2、研究成果

(1)、出版專書：《蘇軾茶文學數位化研究》。

(2)、發表國內研討會論文一篇：「2019 臺灣通識教育策略聯盟暨品質策進會－教學實踐暨跨域研究學術研討會」發表〈古典茶文學 2D 動畫教材開發建置之研究～以「宋代點茶法」為例〉論文 1 篇。

(3)、已投稿《通識學刊：理念與實務》，論文送審中。

(五)、學習回饋與教學反思

本蘇軾茶文學數位化教材研究，歷經一年的開發建置，有如下成果：簡報、短片、2D 動畫、多媒體遊戲測試等等。上述已以較早完成且歷經實際教學的「宋代點茶（鬥茶）法」主題單元為例，已證量化良好的學習成效。今，再整理學習者們對本課程單元的建議或看法，

並據以反思，以調整未來的教學教材設計研究。今分述如下：

1、學生學習回饋

本研究經由問卷調查，來蒐集學習者的回饋。

問卷調查 1.「在本 2D 動畫教材中，我學到甚麼？」

學習者表示如下：

「課程內容 / 學到影片中講的 / 認識茶 / 七湯 / 讓我對課程更了解 / 飲茶文化 / 七湯點茶法 / 許多的茶學知識 / 上課的重點 / 更熟悉課程內容 / 實際操作的樣子 / 點茶失敗與成功的地方差別在哪 / 七湯法 / 七湯鬥茶流程 / 課程重點 / 鬥茶 / 七湯點茶法 / 七湯 / 茶的知識 / 較容易學習 / 可以看出各種動作 / 茶的一些知識 / 學到老師所要教授給我們的內容 / 點茶的過程 / 泡茶 / 茶的學問 步驟繁雜 / 鬥茶 / 7 湯點茶各別特色 / 比起一般教學會比較容易學到東西 / 是動畫比較有趣一些 / 茶類知識 / 北宋泡茶的竅門 / 更能了解宋徽宗發明七湯點茶法的意義 / 茶的技巧 / 茶的過程 / 茶文化 / 對歷代的泡茶的種類，點茶 / 鬥茶的方法 / 更了解內容的意義 / 有幫著 / 茶的作法 / 很多 / 太多了 / 很多不知道的東西 / 袖子會跟著手的晃動進行擺動，我覺得細節處理的很好 / 內容更了解 / 讓我有幫助 / 更清楚怎麼操作 / 生動活潑 有吸引到我 / / 是一種特別的教學法式 / 可以更快了解到上課內容 / 動畫比較有趣 / 有畫面有印象 / 有效學習……」。

問卷調查 2.「對本 2D 動畫教材的建議或看法？」

「影片內容可以再詳細一點 / 可以多一點動畫 / 播放兩次效果更好 / 畫面希望可以更好，謝謝 / 讚 / 謝謝老師的用心。 / 還行 / 沒有特別不滿意的地方 / 可以再詳細些 / 沒有，都覺得還行 / 太過簡單 / 要的內容，重點可以讓我了解學習 / 有點快 / 速度太快 / 有時候太快 / 不死板 / 比講課文有趣 / 把資料變成影片較方便觀看 / 有動畫影片就會讓人印象深刻 / 有明確的影像可以了解 / 都滿意 / 生動有趣……」。

2. 教師的自我反思

茲據上述的問卷調查加以反思，來修正教學教材，讓未來的教材更周全。

從問卷調查 1 可知，學習者反映在本 2D 動畫教材中，更能熟悉課程內容、比起一般教學會比較容易學到東西、是動畫比較有趣一些、更能了解宋徽宗發明七湯點茶法的意義、是一種特別的教學法式、可以更快了解到上課內容、動畫比較有趣、有畫面有印象、有效學習等等……。

從問卷調查 2 可知，學習者反映本 2D 動畫教材速度太快、影片內容可以再詳細一點、可以多一點動畫、畫面希望可以更好、太過簡單、讚、謝謝老師的用心……。

綜上可知，本 2D 動畫教材需要再調慢速度，以便學習者有足夠的時間理解內化；影片內容可以再詳細些；可以多一點動畫……等，都是吾人待修正之處。而學習者在本 2D 動畫教材中，學到課程的內容重點、可以更快了解到上課內容、對課程更了解、有畫面有印象、較容易學習、比起一般教學會比較容易學到東西、是一種特別的教學法式、動畫比較有趣、有效學習等等……。可證，本 2D 動畫教材有其學習成效。

感謝教育部的大力贊助！感謝工作團隊的互助齊力！讓教學與研究可以俱進，並進一步看到學習者的學習成效，發揮實際助益！

二、參考文獻

- 宋·趙佶，大觀茶論·點，收錄於鄭培凱、朱自振主編(2007)。中國歷代茶書匯編校注本。香港：商務。
- 宋·蘇軾撰，清·王文誥輯注、孔凡禮點校(2007)。蘇軾詩集。北京：中華。
- 宋·蘇軾撰，鄒同慶、王宗堂(2010)。蘇軾詞編年校注。北京：中華。
- 王松木(2007)。金針如何度與人？—論聲韻學之課程設計與教材教法。聲韻論叢，15，71-108。
- 王子華、楊凱悌(2015)。有效行動學習課程教學模式之設計與效益評估—以評量為中心的設計。課程與教學，18(1)，1-30。
- 江惜美 (2010)。華語文教學研究。臺北：新學林。
- 吳芳馨(2011)。以 ADDIE 模式發展媒體素養融入國小綜合活動領域課程研究—以性別平等教育議題為例(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學課程與教學研究所，臺北市。
- 林安琪(2014)。紅樓夢華語文化教學設計與實踐(未出版之士碩論文)。中原大學應用華語文研究所，台北市。
- 林佳蓉(2009)。教學設計理論基礎與重要模式。載於教育科技理論與實務下冊，臺灣教育傳播暨科技學會主編，89-119。臺北：學富。
- 林志維(2010)。教材之數位化：以國軍數位化教材之發展應用為例。生活科技教育月刊，43(4)，1-7。
- 林巧敏、陳志銘(2017)。古籍風華再現：關於古籍數位人文平台之建置。國家圖書館館刊，1，111-132。
- 徐新逸(2003)。數位學習課程發展模式初探。教育研究月刊，116，15-30。
- 連俊瑋、許和莉、許惠媚 (2018)。嚴肅遊戲平台與學習風格配適對學習成效影響之研究。電子商務學報，20(2)，217-248。
- 陳曦(2017)。中國文學領域古籍整理工作之研究。國立中興大學圖書資訊學研究所，台中市。
- 陳金英(2018)。宋代點茶法—以《大觀茶論》為主的探討。歷史、藝術與台灣人文論叢，15，41-52。
- 張基成、林冠佑(2016)。從傳統數位學習到遊戲式數位學習-學習成效、心流體驗與認知負荷。科學教育學刊，24(3)，221-248。
- 楊果霖(2017)。「國家圖書館善本古籍鈐印主題資料庫」建置目的及其展望。臺北大學中文學報，21，1-30。
- 楊淳皓(2017)。促進學生主動學習通識課程的教學策略：問題本位學習、專題式學習法與翻轉教室的整合。通識學刊：理念與實務，5(2)，1-40。
- 薛雅文(2012)。國家圖書館典藏《閱微草堂筆記》版本論述與視聽文獻初探。靜宜中文學報，1，145-184。
- 薛雅文(2013)。《世說新語》圖書文獻與數位化觀察—以國家圖書館典藏為例。東吳中文學報，25，31-50。
- 鄭正權、賴瓊如(2012)。快速自製數位教材指導書：流程觀念導入 x 素材檔案優化 x 業界專案實作。臺北市：基峰。
- 羅鳳珠(1995)。DIY 唐宋詞多媒體網路教學系統。國科會。

- 羅鳳珠(1996)。宋代名家詩系統。與北京大學計算語言學研究所、華盛頓大學東亞圖書館合作(1997年8月底完成)。
- 羅鳳珠(1997)。宋詞系統。與中央研究院歷史語言所合作。
- 羅鳳珠(1997)。依韻入詩系統。與國立高雄技術學院合作。
- 羅鳳珠(1997)。唐宋文學研究論文資料庫。與國家圖書館合作。
- 羅鳳珠(1997)。開放式網際網路研究教學系統設計-宋代文學網路研究中心－蘇軾及蘇門四學士詩文系統。
- 羅鳳珠(1998)。全宋詞語資料庫。與北京大學計算語言學研究所合作。
- 羅鳳珠、呂興昌、劉俞志、林志麟(2000)。中國古典詩的多語言讀音自動標注系統對教學與研究的應用探討－以台灣古典漢詩為對象。國科會。

- Demirbas, O. O., & Demirkan, H. (2007). Learning styles of design students and the relationship of academic performance and gender in design education. *Learning and Instruction*, 17(3), 345-359.
- Moyer, A., Finney, J. W., Swearingen, C.E., & Vergun, P. (2002). Brief interventions for alcohol problems: A meta-analytic review of controlled investigations in treatment-seeking and non-treatment-seeking populations. *Addiction*, 97(3), 279-292.