

實務導向教學策略對商科學生專題製作學習成效之研究

松山家商 鄭桂芬、莊士賢

壹、前言

教學策略，在教育界一直都是值得探討的問題。在傳統的教學模式中，學生到學校的「學習」，就是傾聽教師的解說方式、抄寫黑板上的重點、額外的補充資料，回家後便開始複習一整天的學習流程，為得就是應付課堂上的「考試」，只是這種囫圇吞棗的學習方式，學生們真的能了解課程內容嗎？因此有效的教學策略，必須是實務導向，亦及教師要先了解學生的學習歷程及實務經驗，才能有效的指導其學習遷移(周春美，2010；邱美虹，2007；De Jong, Van Driel, & Verloop, 2005；Sternberg, 2004)。

高職是我國中等教育學制之一環，旨在培養基層技術人力。其課程與教學，不僅在於培養職場上的知識、技能、工作態度等傳統能力與素養，使畢業生能妥備符合職場所需的實作能力，更以增進學生「創造思考及適應社會變遷之能力」為目標(教育部，2008)。職業學校技術領域的教育，除了要學生習得相關知識技能外，學習創造性思考與創造性問題解決的運用也同樣地重要(Jane & Robbins, 2004)。因此，「專題製作」課程在高職為培養學生創作及統整能力的一門學科，更是教育部明定校訂必修科目(教育部，2011)，說明「專題製作」高職課程重要性中所扮演角色。

由於經濟快速發展，科技之進步，企業間的競爭，企業對人才需求重視學生的理論與實務並重的設計與製造能力。然而，近年來在升學主義、文憑掛帥下，高職畢業生所學的技術能力與產業界所企望見到專業知識結合創造力展現的人力並未能妥適的配合，甚且「專題製作」課程教學策略，過於重視依據教科書內容教授篇章主旨，忽略培養學生創新、問題解決等高階思考的能力，致學生修習「專題製作」課程後，知其然不知其所以然，對養成學生統整、研發及創新能力相當有限。

我國的技職教育體系，在於強調務實致用，而就讀職校商科的學生而言，也較喜歡創新、創意、不拘泥傳統束縛、有主見、有衝勁的教學方式，有鑑於此，高職商科類科學校專題製作課程規畫與實施，將使學生能對課堂上所學的各项基本概念與原理得到驗證，培養學生問題解決之能力與積極進取的人生觀，養成學生分工合作之精神與協調工作之能力，期能符合科技發展的用人需求，以及產業發展所需之團隊合作精神。綜上所述，本研究期望能分析出下列其研究目的：

- 一、瞭解實務導向教學策略融入商科學生「專題製作」課程實施現況。
- 二、分析實務導向教學融入「專題製作」課程之方式與步驟。
- 三、透過行動研究闡述商科學生「專題製作」之學習成效。

貳、文獻探討

「專題製作」課程，從 95 年高職新課程中列為校訂必修科目，高職學生在往後的升學途徑中，也可以藉由該課程的學習基礎與訓練，提前適應在高等技職教育中的各類專題課程，為將來作初探。然而，專題製作課程還是以小組導向，而非個人獨自完成，因此教師要如何帶領學生們找到適合每位組員適合的題目，以及要用什麼樣的實務導向教學策略來提升此課程的學習成效，進而讓學生瞭解業界實際運作之情形及進入職場該具備那些基礎的實務能力，以下就實務導向教學策略之意涵、學習成效理論基礎、專題製作課程相關研究分別加以說明。

一、實務導向教學策略之意涵

教學策略是指教師從事教學的過程中，以有計畫、有目標的方式，以教導學生從事正確的學習。教師必須先決定需求、目標和內容後，才選定合適的教學策略，教學策略是教學成功不可或缺的重要因素(陳光育，2006)。而由於時代的變遷，教育功能日益擴增，文化價值多元化的影響，教師的社會角色正迅速的改變，教師必須深切體認並及早做好因應，扮演多元化且周延的角色，在教育職場上不斷的往前躍進，選擇最適合的方式、時間，來提升教師能力，以隨時改進自己的教學策略以符合學生的需要，方能完成教師的使命。

二、學習成效理論基礎

建構主義是西方近半個世紀來興起的一套認識論，它是對傳統哲學知識論的反動。傳統上對知識的觀點，認為真正的知識乃是對應到實存的自然界知識，也就是說，知識與個體或學習者的主觀建構無關。然而建構主義則將知識論的重心置於認知的主體「人」身上，強調主動在認知過程的主動建構性作用，不刻意探討知識內容的客觀性問題(朱則剛，1994)。

陳品華(2006)則提出建構主義學習上的重要內涵：

(一)學習關注的重心，不再是「單一的學習者」，而是「學習加上週遭環境」。週遭環境包括了學習環境、學習活動及學習同儕等在內。

(二)學習是主動的知識建構者。學習者會主動與學習環境進行互動與協調，以建構所需的知識。

建構主義取向的教學過程強調以學生為中心的情境營造，而有效的教學環境營造有助於激發學生主動建構知識的動機。而對於建構學習的基本假設，認為知識不是物品可以單方面傳遞的，學習也不是知識的累積，而是學習者再教師、同儕以及週遭環境互動下，進行主動意義建構的過程(黃嘉玲，2005)。

傳統的教學主張，以教師為中心，認為教師是傳授者，學習者則是被教者及被接受者，知識可以由教師直接傳輸給學習者，學習者的成效則視其吸收知識內容的多寡而定。因此，建構主義者對傳統的知識論提出質疑，強調個人是經由與環境互動，從而建構與創造自己的知識及瞭解，而提出以學習者為中心的學習觀，在當代的教育實踐上，形成深具影響力的教育學典範，在教學與學習方面，紛紛以建構主義的理念作為基礎(郭重吉，2001)。

綜上所述，建構主義理論強調的是，知識是由學習者本身做起，以自身的經驗為基礎，是無法借由他人之手，也不能獨立於情境之外，而是要和學習的情境產生交互作用。亦即知識是由學習者建構而成，學習者透過物品操弄的過程、經驗的累積，建構出屬於個人的知識架構(施良方，2001)。簡而言之，建構主義主張所有的知識都是以先前的知識為基礎，透過學習者主動參與的過程發展而來(張美玉，2000)。也就是說學習者在學習認知過程中的主動性與建構性，只有經由自己所建構的知識，才是能應用於日常生活中的有用知識。

三、學習成效之評估模式

有效的學習是藉由學習動機來引發，再配合學習策略來達到學習目標；而學習動機的發展歷程，是由兩個心理控制系統所構成，分別是認知與情感。前者是指學生能夠自覺性的對某些科目產生興趣，並會努力達到學習目標；後者是指學校會藉由明確的目標來刺激學生，以實現自我的評估與價值觀(Krapp, 2007)。學習成效愈好有利於學習者學習，應具有一些特質存在，茲綜合國內學者對學習成效的特性之描述，將學校教育目標分為認知、情意及技能等三方面領域(張春興，2007)，茲將分述如下(盧俊安，2011；李坤崇，2006；陳沁怡，2005；郭生玉，2004)：

(一)認知方面

係指知識的結果，包含描述性知識(declarative knowledge)、程序性知識(procedural knowledge)和策略性知識(strategic knowledge)三種。由簡單到複雜，了解其過程中，將所學的原理原則、概念運用於新的情境之中，並找出之間相互關係，並融合其所有所學，建立自我的認知結構，達到預期目標，做價值判斷的依據，以最有效率的學習方式來提升學習成效。

(二)情意方面

係指教學目標主要有態度、興趣、理想與適應式，包含了接受、反應、價值判斷、價值的組織、價值的性格化；其最主要藉由特殊的現象或刺激，來引起興趣，若能因所接觸的現象或行為受到重視，態度將會積極主動，並將不同價值做有系統地組織，成為自我性格的一部份。

(三)技能方面

係指動作技能的學習行為，主要有知覺、準備狀態、模仿、機械、複雜的反應、創作；透過感官注意到的歷程及對某一學習動作或經驗，在教學者的引導開始學習其技能，經過反覆練習使其成為習慣，在複雜的過程中也能有效率的完成，並創造出新的動作與處理的能力。

綜上所述，學習者在學習的過程中，是一懂複雜的狀態，教師為瞭解學生是否有學到課堂上所受于的知識，往往會藉由測驗去評估，學習成效與教學目標關係密切，教師也會把認知、情意與技能方面融入學習目標內，以讓學生能有效率的成完任務以強化學習成效。

四、專題製作課程相關研究

沈安如(2005)於高職商管群「專題製作」課程內涵之規劃研究，其內涵包括教學目標、課程規劃、教學活動設計、教學評量與教學資源五部份。研究方法為文獻分析法、問卷調查

法及專家訪談法，發展出高「專題製作」課程之發展問卷調查表，針對中彰雲投縣市之高職學校進行問卷調查。研究結果發現高職商業群多無開設「專題製作」課程之經驗，其次，高職商業群教師認為在修習「專題製作」課程後，學生應具備的能力，包含認知、情意及技能三個層面，共計十五項之教學目標；高職商業群「專題製作」課程規劃方面，以三學分最為合適，並於三上開課最為理想；高職「專題製作」課程以分組方式進行，並由學生事先規劃計畫書；該課程可用平時考核、書面報告考核及口頭報告考核等評量方式；教授該課程所需之教學方法，以電腦設備、網際網路等相關軟硬體設備及圖書資源較為需要；高職商業群教師所認同「專題製作」課程內涵應參考其個人變項之影響。

劉丙燈(2003)於高職機械科「專題製作」課程實施創造思考教學成效之研究中，探討運用創造思考教學之教學策略，對學生創造力及學習態度之影響，以文獻探討法及行動研究法為研究方法，對象為秀水高工三年級 87 名學生，研究學制為高職。該研究結果共發展高職機械科「專題製作」課程「創新發明實驗教材」八個單元，且應用創造思考教學策略，教導學生學習創造思考技巧與理論，對高職機械科學生創造力在流暢力、變通力等有顯著提升，且實施創造思考教學後，在創造傾向等情意方面的創造力沒有差異，在高職機械科學生智育、實習成績與各項創造力評量表現皆未達顯著相關，高職機械科學生對實施創造思考教學的學習態度持正向態度，最後，高職機械科「專題製作」課程融入創造思考教學，可以激發學生創造力。

綜上所述，專題製作的主題會因為科系的不同而有所改變，本研究以資料處理科為主，並針對教師實務導向的教學策略，對於學生專題製作課程學習成效的影響，以做為未來相關研究的實施參考

參、研究設計與實施

本研究為探討實務導向教學策略對商科學生專題製作之學習成效，透過行動研究法，老師藉由資料的收集、評估、反思、改進教學策略的螺旋概念，來了解實務導向的教學策略是否能有效的提升其學習成效。

一、研究對象

本研究對象為台北市松山家商二年級學生，班級人數共 40 人。此學年度學生於高二上學期時都已修過專題製作的課程，對於專題製作有基本的了解，於高一下時，在由指導老師帶領每一組參與討論，藉由實務導向的教學策略，讓學生把理論與實務經驗做結合，老師也會依組員的學習狀況來調整教學方式，加強學生不足的地方，以提升專題製作之學習成效。

二、研究方法

本研究方法為行動研究法，共計 12 週，學生每次與指導老師上完課後，繳交專題製作小組會議記錄表，老師除了可從課堂中觀察學生的學習狀況，也能藉由此記錄表，了解每週上課的情形與進度，並作為是否改變教學方式的依據；另外在課程結束時，以非結構式訪談法，來分析學生對於此課程的了解程度；再者以教學策略滿意度表、專題製作評分規準表，來進行資料的分析。

三、研究流程

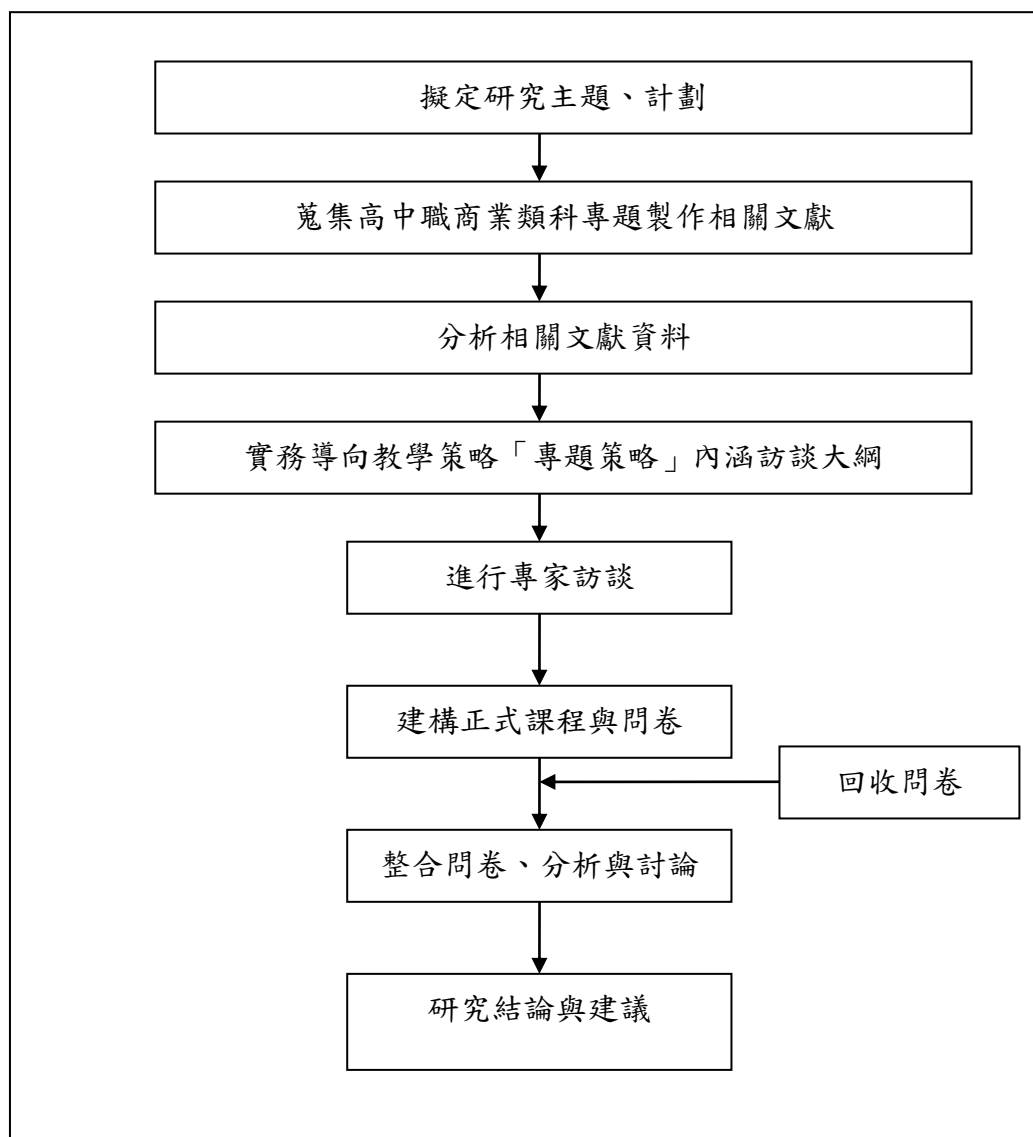


圖 3-1 研究流程圖

四、研究工具與資料蒐集

實施教學後，藉由專題製作小組會議記錄表、教學策略滿意度表、專題製作評分規準表、課後訪談，進行教學檢討並整理改進意見。

(一) 專題製作小組會議記錄表

每次課程結束後記錄當次活動內容，包含日期、討論主題、內容摘要、反省思考、備註等。其中，活動主題包含所有活動事項，如研究過程中的自我省思、發展案例、各項訪談筆記、觀察筆記、應用職前教師發展之教材教法使用心得等，內容摘要則詳實明確地紀錄活動內容及事項、反省思考部份則是研究者針對活動過程中所有的想法及思考釐清；再者，會針對此次討論的重點作整理並撰寫心得回饋，表達對於教學方式是否需要改進或加強的地方(附錄一)。

(二)教學策略滿意度表

本問卷量表主要是參考國內研究者沈安如(2006)所編「高職專題製作課程內涵之發展調查問卷」，其 Crobnach α 係數值.9590，表示此量表內部一致性是令人滿意的。故此量表為呈現教師的教學策略對於學生專題製作課程其學習成效之滿意度，其內容包括了認知、情意與技能等三項(附錄二)。

(三)專題製作評分規準表

在進行教學活動專題製作的課程中，必須讓學生了解最後估評成果的標準是什麼，以讓學生能夠有目標的進行，其評分的標準包括海報發表、平時成績、書面資料、口頭報告、同儕互評等四項(附錄三)。

四、資料處理與分析

本研究之資料以問卷及訪談為主，並依學生給予的專題製作小組會議記錄表、教學策略滿意度表來作資料分析，案例發展的過程依事件發生時間序加以一一陳述，茲就說明如后。

一、瞭解實務導向教學策略融入商科學生「專題製作」課程實施現況

教師以實務導向的教學方式，在高二學生專題製作課程結束後，透過專題製作小組會議記錄表(附錄一)、學生學習單(附錄四)與訪談，得知實務導向的教學方式比傳統式的授課方法，明顯容易引起學生的興趣與參與程度。

二、分析實務導向教學融入「專題製作」課程之方式與步驟。

專題製作課程在學生高二上時，就已開始執行，但授課的方式還是以傳統教學為主，到高二下時才正式在專題製作融入實務導向教學，而指導老師也會依週次來區分每次討論的主題，以複習學生在二年級所學到的相關資訊，實際應用於專題的製作，再藉由教學策略滿意度表(附錄二)與訪談，得知理論與實務導向的結合，較容易達到學生的學習遷移。本研究欲以實務導向教學融入專題製作課程，其教學流程如下表所示：

表 4-1 實務導向教學策略表

週次	實務導向教學主題	實務導向教學進度	實務導向教學目的
第1週	專題製作的認識 題目的選擇	研究背景、動機、目的 撰寫	請同學們依據日常生活中的經驗， 並與同組組員互相討論主題。
第2~3週	擬定專題計畫書	研究方法確認 專題材料清單	1.構思專題架構及功能。 2.小組間工作的分配。
第4~5週	資料的收集、彙整	帶所收集的資料	1.了解資料的收集方式。 2.激發學生統整能力。
第6~8週	調查訪問與實施	實際訪談並錄音	了解訪談的步驟、訪談問題的設 計、相關禮儀
第8~10週	資料的統整與分析	統計資料匯整	從 SHOW、PEST、STP 的觀點來 分析
第10~11週	簡報製作與口頭報 告	結論及建議的撰寫	1.構思成果如何表現。 2.成果發表並答覆他組提問。 3.訓練學生膽量，穩建台風。
第11~12週	專題製作的評量與 運用	專題完整文件(含封 面、參考文獻、小組心 得、活動照片) 小組評比表	明列各組組員的工作及貢獻，讓 學生了解自己在小組中是否有扮 演好自己的角色。

三、透過行動研究闡述商科學生「專題製作」之學習成效

本研究所採的研究方法為行動研究，藉由教師採行計劃→行動→觀察→反省→修正計畫→再行動→再觀察→再反省的螺旋模式(Carr & Kemmis, 1986; Mcniff, 1988)，來隨時檢視自己的授課方式，再藉由專題製作評分規準表(附錄三)與訪談，發現一成不變的教學方式，最不能讓學生接受；相對的，多元的教學方式與互動，更能引起學生其學習動機，若是能在給予學生肯定，都能有效的得升學生其專題製作課程之學習成效。

伍、結論與建議

此行動研究主要是針對商科學生其實務導向教學策略對專題製作課程學習成效之初步探討，透過相關文獻的搜集及實證資料分析，獲得以下發現，進而據以提出建議，作為未來相關研究之參考。

一、結論

(一)實務導向教學策略可以適切融入商科學生「專題製作」課程

本研究嘗試運用建構主義理論基礎，了解學習並不是單方面的學習，而是透過互動討論的方式來實踐，並透過實務導向的教學方式融入「專題製作」課程中，發現在高二上以較傳統的方式進行課程，學生並無特別想法，甚至習慣此學習方式；在授課過程中，學生亦少發

表自己的言論。到了高一下，課程融入了「實務導向教學策略」，包括與指導老師的討論，小組合作學習、參訪、海報設計與口頭發表等，在過程中學生透過師生及同儕間的互動，對於知覺感受、解決問題的能力感到滿意，同時研究者與學生訪談對話中發現，學生透過實務導向的教學策略，能夠感受到及學習到更多知識。

(二)透過適切的課程安排與規劃，可以提升學生學習興趣

課程安排與規劃的目的在於瞭解學習者的學習狀況，並透過每週的學習活動來探索此種教學方式是否適合於每位學生，再以教學策略滿意度表與學生學習單，來觀察學生對於課程設計程序情況，是否知其課程規劃之目的為何，其發現學生在專題製作課程的投入成度愈來愈高，顯示學生在兩學期的教學策略中，對於此課程的設計接受度高。

(三)實務導向之教學策略，可以有效增進學習成效

在對於學生剛接觸專題製作的課程中，並無特別想法，反而覺得對於往後的升學沒有什麼幫助，而經由老師以實務導向的教學策略融入專題製作的課程中發現，發現改用實際互動的方式，比起一成不變的考試做為評分標準的學習，更容易引起學生其學生興趣。在整個學習歷程中，透過每個單元活動的進行，循序漸近式的將實務導向的教學融入課程中，再透過專題製作評分規準表，學習成效有顯著的提升，亦表示學生對於其課程最後的呈現結果感到滿意。

二、建議

(一)延伸至其他不同領域之「專題製作」課程，以建構更完善的研究價值

本研究僅就實務導向教學策略融入商科學生「專題製作」課程進行行動研究，後續研究可延伸至其他不同領域之「專題製作」課程，以建構更完善的研究價值。

(二)加長研究處理時間，使學生及教師更熟悉教學情境與目的

本研究進行 12 週，由於在高一下面對升學考試的壓力下，要蒐集多元的資料進行非傳統式教學課程，其時間稍嫌不足。故建議研究可以加長實際處理時間，讓學生和教師有充分的準備時間了解實務導向教學策略的實施方式。

參考文獻

- 朱則剛(1994)。建構主義知識論與情境認知對教育科技的意義。《視聽教育雙月刊》，208，1-15。
- 李坤崇(2006)。《教學評量》。台北：心理
- 沈安如(2005)。《商職商業群「專題製作」課程內涵之規劃研究》。國立雲林科技大學技術及職業教育研究所碩士論文。未出版，雲林縣。
- 周春美(2010)。技專校院商科教師教學實務之應用分析：認知學徒制的觀點。《商管科技季刊》，11(2)，303-313。
- 邱美虹(2007)。《歐洲科學教育研究與教學實務-以瑞典、芬、麥、法國為例》。中華民國第二十三屆科學教育學術研討會，高雄：中華民國科學教育學會與國立高雄師範大學科學教育研究所主辦。
- 施良方(2001)。《學習論》。北京：民眾教育出版社。
- 張春興(2007)。《教育心理學》。台北：東華。
- 張美玉(2000)。反省思考的教學模式在教育實習課程的應用。《教育研究資訊》，4(6)，88-107。
- 教育部(2011)。《高級職業學校群科課程資訊網》。2011年8月5日，取自
<http://tpde.tchevs.tc.edu.tw/course/>
- 郭生玉(2004)。《教育測驗與評量》。台北：精華書局。
- 郭重吉(2001)。《漫談建構主義在數理教學上的應用》。2011年11月15日，取自
<http://pei.cjjh.tc.edu.tw/>
- 陳光育(2006)。《教師教學策略與學生知識管理之研究-以中部技職校院應用外(英)系為例》。國立雲林科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，未出版，雲林縣。
- 陳沁怡(2005)。如何評估 T&D 成效-專業化訓練成果評鑑。《T&D 飛訊》，29，1-9。
- 陳品華(2006)。技職大學生自我調整學習的動機困境與調整策略之研究。《教育心理學報》，38(1)，37-50。
- 劉丙燈(2003)。《高職機械科「專題製作」課程實施創造思考教學成效之研究》。國立彰化師範大學工業教育與技術學系碩士論文，未出版，彰化縣。
- 盧俊安(2011)。《影響高中職學生數學學習成效因素之研究》。國立雲林科技大學技術及職業教育研究所碩士論文。未出版，雲林縣。
- Carr, W. & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: Education, knowledge, and action research*. London: Falmer Press.
- De Jong, O., Van Driel, J. H., & Verloop, N. (2005). Preservice teachers' pedagogical content knowledge of using particle models in teaching chemistry. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(8), 947-964.
- Jane, B., & Robbins, J. (2004). Blockplay as a potential for learning for innovation in technology education in early childhood classrooms 2. Centre for Learning Research. Gold Coast: Griffith University.
- Krapp, A.(2007). An educational-psychological conceptualization of interest. *Int J Educ Vocat Guid*, 7, 5-21.
- Mcniff, J. (1988). *Action research: Principles and practice*. London: Routledge.
- Sternberg, R. J. (2004). Culture and intelligence. *American Psychologist*, 59(5), 325-338.

附錄一、專題製作小組會議記錄

專題名稱：_____ 日期：_____
組 別：_____ 指導老師：_____
組 長：_____ 小組成員：_____
討論主題：
內容摘要：
反省思考：
心得回饋：
中華民國____年____月____日

附錄二、教學策略滿意度

教學目標		低				高	
		←	→				
		1	2	3	4	5	
認知	問題解決能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	創意思考能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
情意	溝通協調能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	負責任的工作態度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	團隊合作的工作態度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
技能	職場能力	認識相關工作職場現況	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		觀察與記錄職場工作流程的能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		符合產業所需的實務能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		具備研擬作業改善建議之能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	專題能力分析	規劃撰寫企劃書	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		蒐集資料能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		歸納資料能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		分析資料能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		撰寫報告能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		口頭簡報能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

附錄三、作品評分規準表

序號	評分標準		←—————→				
			低				高
			1	2	3	4	5
1	平時考核	學生的出缺席狀況	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		工作內容的達成狀況	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		解決問題的投入精神與方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		資料蒐集及撰寫報告的貢獻程度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		創新能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	書面報告考核	內容完整性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		美工格式編排	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		創意性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	口頭報告考核	時間分配及掌控度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		報告言辭儀態	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		投影片製作	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		內容安排	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		答問表現	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		團隊合作默契	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		專業知識瞭解情形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	評分方試	同儕互評	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		教師評審	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

附錄四、學生學習單

組別：	實施日期：
專題製作題目：	
請說明製作動機與原因：	