

學生美感經驗、創意自我效能與創造力： 教師創造力教學有效嗎？

張原誠*、蕭佳純

本研究主旨在探討學生美感經驗及創意自我效能對創造力的影響，並以教師的創造力教學做為調節變項，以創造力成分理論、創造力系統理論及創意自我效能理論為理論基礎，建立研究模式。研究對象為大專院校設計學門的畢業專題學生與專題指導老師，取樣 50 組畢業專題團隊，共 50 位指導老師與 338 位學生，並運用階層線性模式（HLM）來分析教師與學生層次間各變項的影響。研究結果發現，教師的提升創造力意向教學方式有助於學生美感經驗，而學生的美感經驗會影響創造力與創意自我效能；教師增進創造力技能的教學方式會透過學生審美的態度、對美的理解力與完整經驗，提升學生創意成品信念，但是透過學生對美的快感，則會降低學生創意成品信念；教師創造力教學在學生創意自我效能與創造力之間不會產生調節效果。根據以上發現，本研究認為學校為了學生創造力的發展，應該重視學生美感經驗的培養，而且也要重新檢討教師的創造力教學方式。

關鍵詞：美感經驗、創造力、創造力教學、創意自我效能

* 張原誠：泰國博仁大學中國東盟國際學院教育管理學系助理教授
（通訊作者：chen11777@hotmail.com）

蕭佳純：國立臺南大學教育學系教授

Students' Aesthetics Experience, Creative Self-Efficacy and Creativity: Is Creativity Instruction Effective?

Yuan-Cheng Chang* & Chia-Chun Hsiao

Based on creativity component theory, creativity system theory and creative self-efficacy theory, this study aims to explore the influence of college students' aesthetics experience and creative self-efficacy on their creativity and the role of creativity instruction as a mediator variable. The participants were 338 college design majors in 50 teams who were working on their graduation exhibitions, and 50 advising professors from departments related to design. Hierarchical Linear Models were applied for analysis. The result showed that instruction on enhancing students' creative intention positively affect students' aesthetics experience. Students' aesthetics experience affects their creativity and creative self-efficacy. Creativity instruction with focus on creativity skills by means of promoting aesthetic attitude, aesthetic understanding, and offering complete experiences had a moderating effect on students' perception toward creative product. However, there was a negative moderating effect of creative instruction on perceived aesthetic pleasure and students' perception toward creative product. There was no moderating effect of creative instruction on the relationship between students' creative self-efficacy and creativity. Accordingly, the study concluded that in order to enhance students' creativity, universities should stress on the development of students' aesthetics experiences and re-evaluation of approaches to creativity instruction.

Keywords: *aesthetic experience, creative self-efficacy, creativity, creativity instruction*

* Yuan-Cheng Chang: Assistant Professor, Department of Education Management, China-Asean International College, Dhurakij Pundit University (corresponding author: chen11777@hotmail.com)

Chia-Chun Hsiao: Professor, Department of Education, National University of Tainan

學生美感經驗、創意自我效能與創造力： 教師創造力教學有效嗎？

張原誠、蕭佳純

壹、研究背景與重要性

創造力對於 21 世紀每個成功的國家都有重要影響，好的教育是創造力最大的成功關鍵(Millar & Dahl, 2011)，而且由臺灣期刊論文索引系統統計 2004 年 1 月至 2014 年 12 月關於創造力之關鍵詞的相關研究已達 513 筆，而且發現大多為教育類期刊，而國外更有許多教育相關的創造力研究(Livingston, 2010；Shriki, 2013；Turner, 2013)，由此可知，國內、外對創造力教育之重視，以及創造力發展之重要性。培育學生創造力是學生學習成效的重要指標，創造力教育是目前教育工作推動的重點。

基於創造力發展的重要性，學者們對創造力研究提出不同的觀點，早期以 4P 觀點（歷程、個人、產品、環境）來探討創造力，將 4P 視為獨立的概念或單向度的理論觀點（張世慧，2007）。然而學者們發現創造力是複雜的，是由不同層面因素交互作用所產生，因此以匯合取向的觀點來探討創造力（張世慧，2011；蕭佳純，2012；Amabile, 1987；Csikszentmihalyi, 1999；Simonton, 2004；Sternberg, 1999），其層面包含環境、個體動機、經驗、認知、特質等因素（陳玉樹、郭銘茜，2013；張世慧，2011；蕭佳純，2012；Amabile, 1996；Bammens, 2016；Csikszentmihalyi, 1999；Shriki, 2013；Simonton, 2004；Turner, 2013），來解釋創造力產生的複雜性。

在匯合取向觀點中，許多學者以 Amabile（1987）成分理論與 Csikszentmihalyi（1999）系統理論概念做為探討創造力與理論建構之基礎（Chuang, 2007；Simonton, 2004）。而 Csikszentmihalyi 與 Wolfe（2000）更將系統理論與學校教育結合，指出教師是教育的守門員，也是啟發學生創造力的重要推手，因為學生的能力與特質皆不相同，所以培養學生創造力的教學方式更顯得重要。而蕭佳純（2012）認為教師的創造力教學方式主要在啟發學生的創造力，對學生創造力發展有直接影響（吳清山，2002；

林偉文，2011；Starko, 2000），因此本研究以教師創造力教學做為探討學生創造力的環境層面因素。

在個體層面部分，根據 Tierney 與 Farmer（2002）在創意自我效能理論中指出，個人對創意的動機、認知與信念，形成了創意自我效能，即為個人對於自己在創意表現上的信心與態度，會影響個人的創意行為；而且 Mathisen 與 Bronnick（2009）也認為創意自我效能的提升使個人產生更具創造力的行為，也是促進個人創造力發展的重要因素（林碧芳、邱皓政，2008；Hsu, Hou, & Fan, 2011），故本研究將創意自我效能做為探討學生創造力的個人層面因素之一。

而整理過去創造力研究發現，許多學者認為個人創造力的產生與美感有關，且美感經驗對創造力發展有重要的影響（Dewey, 1981；Lussier, 2010；Maquet, 1986/2003；Richards, 2007/2009），因為個人透過觀賞美的事物，產生有意識與潛意識的經驗，此經驗即為「美感經驗」（林素卿，2009；Maquet, 1986/2003），而且美會透過發揮原型作用的意象，由潛意識心智將所有的心理連結做出反應，成為創造力表現的一部分（Jung, 1905/1973），因此美感經驗在創造力產生時，進行心理連結並做出的潛意識反應，即為創造力表現，所以美感經驗的獲取能培養與啟發創造力（林素卿，2009；周淑卿，2010；陳玲璋，2013；Richards, 2007/2009），因此本研究也將美感經驗做為探討學生創造力的個人層面因素。

雖然學者們認為美感經驗對創造力有影響，也提出美感經驗的觀點，但大多為概念式的討論，很少直接對美感經驗與創造力的關係進行探討，台灣目前也仍未有研究直接對學生美感經驗與創造力進行量化的驗證，這是創造力與美感經驗的研究缺口，故本研究將進行學生美感經驗對創造力的驗證，以彌補相關研究之不足。

綜合上述創造力影響因素的討論，本研究將以教師創造力教學、學生美感經驗及創造自我效能等因素來探討對於學生創造力的影響，並且以創造力成分理論與系統理論做為本研究之理論基礎，以探討環境因素（教師創造力教學）與個體因素（美感經驗、創意自我效能）與創造力的關係及其影響。而且教師與學生分屬不同層次，學生是巢套在老師之下，一位老師會同時教導多名學生，而且每個學生的創造力有所不同，因此學者建議以多層次觀點來探討才能充份瞭解其脈絡關係（林碧芳、邱皓政，2008；陳玉樹、胡夢鯨，2008；蕭佳純，2012），以避免發生整體觀點的生態謬誤或個體觀點的原子謬誤（彭台光、林鈺琴，2008）。故本研究將運用階層線性模式進行分析，以環境層次之教師創造力教學，以及個體層次之學生美感經驗與創意自我效能

等因素，來探討對於學生創造力的影響。

中介與調節的方法學概念在社會科學研究中非常重要，Baron 與 Kenny（1986）在提出中介與調節效果的檢測原理與程序時，也指出中介變項與調節變項的組合效果，也就是調節式中介效果與中介式調節效果（溫福星、邱皓政，2009；蕭佳純，2011）。而且本研究除了欲瞭解各變項對創造力的影響，及學生創意自我效能在美感經驗與創造力間的中介效果之外，亦探討教師創造力教學能否透過學生美感經驗的中介效果影響創意自我效能，以及教師創造力教學在學生創意自我效能與創造力間是否具有調節效果。而教師與學生分屬不同層次，且在本研究模式中同時探討中介變項與調節變項的組合效果，亦即進行多層次調節式中介效果的檢驗，運用階層線性模式進行資料分析，以進一步探討不同層次變項間的脈絡關係。因此，本研究主要分為二個層次，一為學生層次，在探討學生美感經驗、創造自我效能對於創造力的影響，二為教師對於學生創造力的影響，在探討教師創造力教學對於學生美感經驗、創意自我效能與創造力的影響，再經由前述欲探討的中介與調節效果後，本研究主要目的如下：

（1）探討學生創造力歷程，學生的美感經驗能否透過創意自我效能的中介效果，進而影響創造力。

（2）探討教師創造力教學能否透過學生美感經驗影響創意自我效能，以及在學生創意自我效能與創造力之間是否會產生調節效果。

貳、文獻探討與假設推論

一、創造力定義與衡量

由於學者們的創造力觀點不斷的演進，運用不同的角度解釋創造力的複雜，對創造力提出許多不同定義與見解。根據 Runco（1996）表示創造力是涉及經驗轉換、動機性的決策、個人主觀詮釋、知識與經驗的運用等因素，所表現出來的能力；Lubart 與 Getz（1997）認為創造力是人格特質、動機、社會環境和認知整合後的表現，而情緒和情感則是創造力的潛在關鍵因素；Chamberlin 與 Moon（2005）則認為創造力是一種領域特定的思考過程，涉及到非公式化的解決問題能力。

張世慧（2007）整理創造力研究後，將過去的創造力理論分為單向度及多向度觀

點，單向度理論觀點是以單一層面因素探討創造力，包含了歷程論、個人特質論、產品論、壓力/環境論等；而多向度觀點則強調多重因素的互動關係與動態發展的角度。根據 Gallagher (1994) 提出創造歷程的四階段論，指由意念萌生之前至形成概念和整個階段，包含準備期、孕育期、豁朗期、驗證期等階段，個體在創造的過程中會不斷的產生新想法；行為取向觀點認為創造力是一種複雜的行為，也是學習而來的，學習者可以從環境與方法交互關係過程中產生創造力；而認知取向理論強調創造思考底蘊下的心理表徵和歷程，主要以經驗重整或事物改進、知覺趨合和頓悟等三方面來說明創造力的產生。

根據 Amabile (1983) 創造力成分理論，創造力是由內在動機、領域相關技能及創造力相關技能等三種成分匯集，不需要先後順序的變動，而是成分交互作用所產生，且 Amabile (1996) 補充成分理論加入了社會環境對動機的影響，認為社會環境因素會影響工作動機，進而影響創造力；Csikszentmihalyi (1999) 創造力系統理論則強調創造力發生是個人、領域、學門等次系統交互作用的結果，由領域傳達給個人，個人在既有領域中產生新的變異，再由學門決定是否將該變異融入領域中；而且 Csikszentmihalyi 與 Wolfe (2000) 將系統理論與學校教育結合，個人對應「學生」，指個人吸收並內化領域知識；領域對應「學習材料」，是指一系列的規則、文化與結構（科學、藝術）；學門對應「教師」，指由熟悉領域規則語言的人組成，以守門人角色出現。許多學者也以多向度與動態發展觀點來探討創造力，故本研究以成分理論與系統理論做為創造力的理論基礎。

而根據 Guilford (1968) 認為創造力是一種擴散性思考 (divergent thinking) 能力，指要求個體針對明確的提示物品做出若干反應，在擴散性思考中，思考者必須做許多的搜尋，通常會有許多行得通或想要的答案，這就是擴散性思考在創造思考與發明中最重要的能力。擴散性思考內涵包含敏覺力、流暢力、獨創力、變通力、精緻力等特徵，敏覺力是指個人能敏銳察覺物，具有發現需求、缺漏、不尋常及未完成部分的能力；流暢性是指能從單一提示想出多項可能性或答案的能力；變通力是指對所給予的刺激做出反應的分類數量與獨創；精緻性是對所給予的刺激做出反應的分類中做出延伸，或在細節加以補充的能力 (Davidovitch & Milgram, 2006; Kaufman & Sternberg, 2010/2014; Torrance, 1995)。使擴散性思考成為衡量創造力的重要指標。

在創造力測量工具中以吉爾福特擴散性思考測驗與陶倫創造思考測驗最多學者使用 (Hunter, Bedell, & Mumford, 2007; Shriki, 2013; Sternberg & Lubart, 1999)，吉

爾福特擴散性思考測驗提出擴散性思考 24 種區分類型，來測量變通性、流暢性、原創性、精緻性等創造能力；陶倫斯創造思考測驗則以吉爾福特擴散性思考測驗為基礎所發展，分為語文與圖形等二個部分，分別為七項與三項作業，可測得流暢性、變通性、獨創性和精密性四項創造能力指標，之後再發展出「陶倫斯創造力測驗成人適用精簡版」(Abbreviated Torrance Test for Adults, ATTA)，且該版本與本研究的創造力定義與研究對象較為相符，故本研究以 ATTA 量表衡量學生創造力。

二、學生美感經驗與創造力的關係

根據 Jerome Stolnitz 主張美感經驗是當個人採取無私的、同情的注意與凝想之態度時所產生的經驗（林素卿，2009）；朱光潛（2003）則認為美感經驗是形象的直覺，美就是事物呈現形象於直覺時的特質，直覺是去除意志與抽象思考，只見形象而不見意義的活動，所以美感經驗是一種去除了認知、科學、道德與實用等態度後所見到孤立絕緣形象的經驗；Tatarkiewicz（1980/2001）也認為美感經驗只是一種觀照或沈思，是無所為而為的觀賞，所產生的經驗，此經驗可能會運用在以後的創作上；Seel（2008）則指出美感經驗是美感覺察的強化形式，美感覺察止於留意當下所出現的人事物，而產生一種情感的強化與轉移，例如一場足球賽、或氣勢澎湃的自然景觀都可以是美的事件，只要個體將感情投入事件中，美感經驗則可能隨時發生。

而 Jacques Maquet 以認知理論觀點解釋美感經驗，認為美感的知覺是去確認個人凝集心神所框設的景象，此時注意力含蓋事物所有的內容與細節，但對物體本身的興趣則置於腦後，觀看者置於一種沉靜與抽離的狀態中，這種抽離和不役於物的認知，變成了集中的興趣，沈思也開始發生作用，藉由沈思，成就了美感的吸收，觀看者則進入了美感經驗的領域（Maquet, 1986/2003）；而林素卿（2009）以 Immanuel Kant 的理論觀點，認為美感經驗包含令人愉悅的經驗、全神貫注的狀態、內發性的動機、做與受交互作用所產生的內在統一性、自我滿足及完滿的感受，也是一種具挑戰性的經驗，而且美感經驗本質上是一種體驗，透過對於事物內容的觀察，情感的、感受性的美感體會（Carroll, 2015），不是純認知性的，但可包含認知性的成分。而且觀賞者與美感客體交會時，觀賞者經由沈思的過程將美感吸收、內化，並轉化為個人的思維與回饋經驗，成為了美感經驗，也成為了個人對美的知覺（Lussier, 2010；Maquet, 1986/2003）。因此，本研究將美感經驗定義為「美感經驗是親身體會的直接經驗，當觀賞者與美感客體交會時，因內發性動機所產生的思維，藉由沈思，成就美感的吸收，

是一種回饋經驗，也是令人愉悅的經驗，在任何時候都有可能產生」。

根據 Richards (2007/2009) 指出日常創造力實際與美感有關，它不僅關係到寫詩或合唱，也能幫助孩子在學校的創作與表現。而我們平常生活交織在一起的「原始美感」(an aesthetic in the raw)，觀賞藝術時所產生的連結，其源頭來自於創造力，亦即，有意識的和潛意識心智所結合的創造力潛能，因為欣賞藝術作品能將所觀察到的融入自我之中，為美感經驗的產生與實現，並刺激創造力持續不斷地轉變，成為有創意的、有意義的經驗。學者們也認為美感經驗有助於創造力的產生 (林素卿，2009；Lussier, 2010；Maquet, 1986/2003；Richards, 2007/2009)，因此本研究以美感經驗來探討學生創造力。

且個人欣賞美的事物時，經由沈思的過程將所觀察到的美感吸收與內化為個人經驗，由潛意識與有意識的結合後，成為開啓創造力的潛在能量，並且可能會在下次的創造力表現時發揮作用 (林素卿，2009；Lussier, 2010；Richards, 2007/2009)，例如美術課時，學生經由老師解說或藝術觀賞，進行思考，在思考過程中可能會結合過去的經驗，形成新的想法與經驗，進而產生新的創作。故假設 1.1：學生美感經驗對創造力有正向影響。

三、創意自我效能對創造力的影響

Tierney 與 Farmer (2002) 整合 Bandura 所提出的自我效能理論以及創造力理論，提出創意自我效能 (creative self-efficacy)，並定義為個人在面對創造性任務時，認為自身具有足以產出創意產品或表現的能力之信念。Gong、Huang 與 Farh (2009) 認為創意自我效能是指個體對自己具有知識和技能產生創造性產品的信念；Beghetto (2009) 創意自我效能是指個體對自己產生新穎和適宜的想法、解決方案和行為的能力的自我判斷 (Abbott, 2010；Yang & Cheng, 2009)；Kaufman 與 Sternberg (2010/2014) 認為創意自我效能是個人想像能力與產生新奇且適當想法、解決方法、行為的知覺能力等的自我判斷與信念。綜合上述，本研究將創意自我效能定義為「個人對於自己能夠獲得成功所具有的信念，此信念是基於學習者自行評估是否有能力完成某種創意行為而產生」。

而 Mathisen 與 Bronnick (2009) 由創意自我效能理論而言，創意自我效能訓練所提供的經驗從根本上改變了個體對於自己進行創造活動能力的信念，而且創意自我效能的提高幫助個體在行為活動更具有創造力，而創造性的提高反過來又促進創意自我

效能的進一步提升。因此創意自我效能為探討個人創造力重要因素，本研究亦以創意自我效能來探討學生創造力。

而學生成功最佳的指標不在他們的能力，而在他們有能力成功的信念（Amabile, 1996），為了增加自我肯定要謹記自己成功的經驗、品格和特點，只要相信自己有創造力，便會開始相信自己創意的價值，且會盡力去實現，而且許多研究也發現，學生的創意自我效能對於創造力與創意表現有正向的預測效果（陳玉樹、郭銘茜，2013；Gong et al., 2009；Hsu et al., 2011；Tierney & Farmer, 2002）。故研究假設 1.2：學生創意自我效能對創造力有正向影響。

四、學生美感經驗、創意自我效能與創造力的關係

個人在賞欣美的事物後，會經由以往經驗到的視覺藝術、對其他體驗記憶以及個人發展出來的沈思技巧，成為連結美感經驗的核心，使客體的無限潛能得以表現，亦使個人於潛在意識中獲得信心（Maquet, 1986/2003），在潛意識中認為自己也能辦的到。而且 Girod、Twyman 與 Wojcikiewicz（2010）在美感體驗與學習效果研究中發現，美感體驗不僅展現在學習效果上，也顯現在學習者後續進一步探索的自我效能信念上，個人會因為美感經驗的累積，對自我效能產生正向的影響（Biswas, Jeong, Kinnebrew, Sulcer, & Roscoe, 2010；Girod et al., 2010；Kinnebrew & Biswas, 2011）。也因此學生在欣賞美的事物，或對事物感到興趣時，會經由沈思的過程吸收、內化為個人的經驗與潛在能量，以獲得信心，並認為自己也能做的到，有助於創意自我效能的提升。故假設 1.3：學生美感經驗對創意自我效能有正向影響。

而且美感經驗是自己主動去獲取的，能開闊我們內心的想法、解除心靈上的束縛，增強自我的信念，並轉化為潛在積極主動的創造力。所以美感經驗不僅能開啓個人的創造力，更能使個人從經驗中獲得潛在的信心，對於自我效能是有助益的（Biswas et al., 2010；Girod et al., 2010；Kinnebrew & Biswas, 2011），而創意自我效能具有中介機制，能中介個體認知的經驗與行為表現之間的關係（Bandura, 1994），美感經驗就是一種個體認知過程所產生的經驗。Davies、Higgins、Hopkins、Stecker 與 Cooper（2009）也指出美感經驗能引發學生內在動機與創意自我效能，進而強化創造力（林素卿，2009；Dewey, 1981；Maquet, 1986/2003）。

據此，個人將所看到的美的事物吸收、累積及內化成為個人潛在經驗，能夠增進個人在創意思考或創意作品的信心，並勇於接受挑戰，以開啟與促進個人創造力。因

此本研究推論學生美感經驗對於創意自我效能有正面的助益，而且美感經驗也能透過創意自我效能的中介間接幫助創造力表現。假設 1.4：學生美感經驗會透過創意自我效能的中介效果對創造力產生間接影響。

五、教師創造力教學、學生美感經驗、創意自我效能與創造力之關係

學校是培育學生創造力最好的地方，但也可能是創造力發展的阻礙，因為學校幫助學生解決問題，但很少讓學生自己去尋找問題（Csikszentmihalyi, 1999；Simonton, 2004；Sternberg & Lubart, 1999），Beghetto 與 Kaufman（2013）也指出美國的學校扼殺學生的創造力或造成創意危機，因此，學校該如何才能培育學生創造力，成為了一項重要的課題。

根據 Starko（2000）指出創造力教學目的在於培育生創造力；蕭佳純（2012）也認為創造力教學旨在配合課程的實施，教師以創造思考策略，以達到培養學生的創造力思考與技能，助長學生創造行為（陳玉樹、胡夢鯨，2008）。Daly、Mosyjowski 與 Seifert（2014）則指出學生創造力發展可以透過學習目標的檢視、教學方法和著重在創意技能的評估等方式，讓學生更加了解自己的創作內容與過程，幫助學生創造力發展，是創造力教學的關鍵需求。

而且在創造力系統理論中教師是學生重要的創意守門人，在培育學生的創造力歷程中扮演著關鍵角色（Csikszentmihalyi & Wolfe, 2000），教師的創造力教學更是以培養學生創造力為主的教學方式，以開放式的教學模式，增進學生創造力思考與創造力技能、激發學生創造力的教學方式，由課程當中塑造出創造力的教學情境，提供學生練習創造力思考的機會，並適時給予學生回饋與肯定，以提升學生創造力的表現（林偉文，2011；陳玉樹、胡夢鯨，2008；Millar & Dahl, 2011；Runco, 1996；Runco, 2007/2008），因此教師的提升創造力意向與增加創造力技能等創造力教學方式，有助於學生的創造力表現。故假設 2.1：教師創造力教學對學生創造力有正向影響。

Biswas 等人（2010）認為學校應該提供學生自我導向與開放的學習，能發揮學生潛在能動性，讓學生認識與瞭解美感經驗，經由思考過程獲取美感經驗，而且經驗的累積與內化後，更能獲得自我價值的意義與信念。楊忠斌（2009）則認為，教師若能瞭解美感經驗的主要意涵，利用課堂內外引導學生培養美感，藉由課程持續引發學生新的好奇與複雜性，能讓學生持續獲得美感經驗與內在滿足（周淑卿，2010；Lussier, 2010）。陳玲璋（2013）也認為教師應該要能引導學生經由美感體驗的要素，以適當

的全觀性美感經驗教學引導，讓學生產生興趣與轉化學習，培養學生美感經驗的能力，進而強化學生自我的價值與信心。而且學生的創意自我效能也會受到學校新技術與環境的影響（Aliakbari, 2015）。

因此，若教師以開放導向的創造力教學方式來引導學生進行學習，塑造情境讓學生有練習創造力思考的機會，學生進行討論與反思，並給予學生回饋與支持，也就是以提升創造力意向與增加創造力技能的教學方式，讓學生瞭解什麼是美感，並由教師引導在欣賞美的事物與作品中獲得美感經驗，且藉由經驗的吸收與內化，強化學生自我的創意信念與價值。故假設 2.2：教師創造力教學對學生美感經驗有正向影響；假設 2.3：教師創造力教學可以透過學生美感經驗的中介對學生創意自我效能產生間接影響。

然而，在相同的教師與學習環境下，學生創造力表現卻不相同，即使教師對同一班級的學生以相同的創造力教學方式，但學生所表現出來的創造力還是有差異，這表示教師創造力教學對學生創造力的影響存在脈絡調節關係（蕭佳純，2012），而且教師創造力教學方式，會與學生本身的創意信念與態度產生交互作用，進而影響學生的創造力（林偉文，2011）。也就是教師的創造力教學方式，會因為在學生的創意自我效能不同的情況下，學生們所產生的創造力也有所差異。換言之，教師以創造力教學方式，塑造教學情境，給予學生創意思考的機會與回饋，讓學生討論、合作與反思，增加學生創造力技能的教學方式，可能會因為學生在創意思考或創意作品的信心等創意自我效能信念的不同，使得教師的創造力教學與學生的創意自我效能在交互作用下，造成了學生創造力的表現有所不同。故假設八：教師創造力教學在學生創意自我效能與創造力之間存在脈絡調節效果。

參、研究方法

一、研究架構

本研究依據研究動機與目的，對學生創造力的相關影響因素進行文獻的探討與分析，並提出研究假設，期能釐清各變項間的相互關係，並且以 Amabile（1987）的成分理論、Csikszentmihalyi 與 Wolfe（2000）的系統理論，以及 Tierney 與 Farmer（2002）創意自我效能理論等做為本研究的理論基礎，探討學生的美感經驗、創意自我效能與

創造力的關係，以及教師創造力教學的影響，而且教師與學生是不同層次的觀點，所以本研究進行階層線性模式分析，並分為教師層次與學生層次，據此建立研究架構，以充份探討本研究之脈絡關係（如圖 1）。

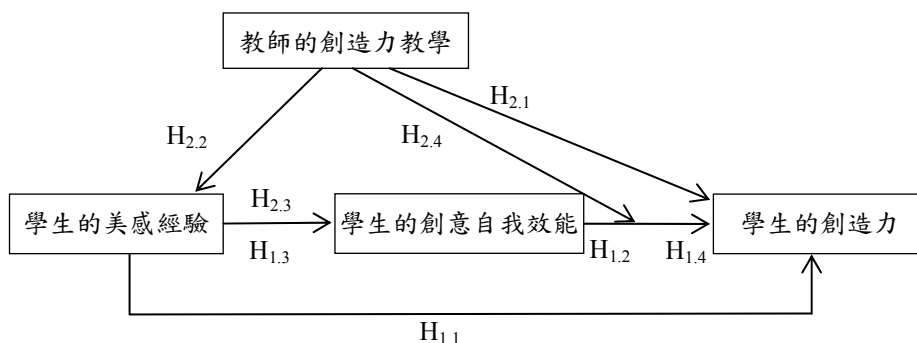


圖 1 研究架構圖

二、研究假設

茲依據研究動機與研究目的，透過文獻探討的過程，由過去學者的相關研究與理論架構，建立二個主要研究模式，一為學生層次，學生美感經驗、創意自我效能對於創造力的影響；另一為教師層次對學生層次的影響，教師創造力教學對於學生美感經驗、創意自我效能與創造力的影響，並由這二個主要研究模式提出研究假設，其研究假設如下：

H₁ 學生美感經驗與創意自我效能對創造力的影響

H_{1.1} 學生美感經驗對創造力具有正向影響

H_{1.2} 學生創意自我效能對創造力具有正向影響

H_{1.3} 學生美感經驗對創意自我效能具有正向影響

H_{1.4} 學生美感經驗會透過創意自我效能的中介效果對創造力產生間接影響

H₂ 教師創造力教學對於學生美感經驗、創意自我效能與創造力的影響

H_{2.1} 教師創造力教學對學生創造力具有正向影響

H_{2.2} 教師創造力教學對學生美感經驗具有正向影響

H_{2.3} 教師創造力教學會透過學生美感經驗的中介而對學生創意自我效能產生間接影響

H_{2.4} 教師創造力教學對於學生創意自我效能與創造力表現間具有脈絡調節效果

三、研究對象與取樣

林偉文（2011）指出在中小學教育階段不太容易獨立出創造力的課程，即便有創造力課程，也未必能夠發生學習遷移的效益，創造力培育若能融入特定領域的教學較能產生學習成效（Amabile, 1996；Csikszentmihalyi, 1999；Sternberg, 1999）。而且崔光宙（1992）在美感經驗理的研究中發現，年級愈高，其美感經驗的發展階段亦有愈高的趨勢。因此，本研究以大學生為研究對象，並以設計學門的學生為主，因為設計學門會比其他學門有較多的創意課程與美感課程，且課程目標亦在培養學生設計與創作的實務能力，並以正在參與畢業專題的學生為研究對象，指導老師的教學方式會讓學生在創作經驗與心智上更為豐富，在學生創造力的啟發更積極，符合本研究欲探討之目的。

預試的抽樣方式是以便利取樣的方式，抽取 100 位大學設計學門的學生進行問卷評量，而且問卷中教師創造力教學部份亦由學生進行填答，因為學生直接接受老師的指導，所以能直接感受到老師的創造力教學，其回收的有效問卷為 97 份，並進行各量表之預試，求取量表信、效度與各構面具體內涵，形成正式問卷。

本研究正式樣本與抽樣方式，根據 Kreft 與 Leeuw（1998/2009）指出跨層級效果要有足夠檢定力，組內樣本數不能太少，且組數要大於 20，因此本研究以立意抽樣方式抽取 50 個科系，並以 2014 年教育部的大專校院學科標準分類中，人文藝術領域的設計學門為主，扣除停招與無學士學位共計 82 所學校、159 個系（教育部統計處，2014），且依照北、中、南區大學設計學門科系數比例進行抽樣，抽取北部 19 個科系、中部為 14 個科系、南部為 17 個科系，共計 50 個科系，每個科系抽 1 位專題老師，共抽取 50 位專題老師，而每位專題老師帶的畢業專題學生數大約 3-8 名學生，故本研究先尋問老師是否願意協助問卷填答及畢業專題學生數，以利寄發問卷與人數的統計，回收之正式問卷分別為教師 50 份、學生 344 份，扣除無效問卷後，學生問卷為 338 份。

四、研究工具

本研究採用問卷調查法蒐集資料，研究工具包括美感經驗量表、創意自我效能量表、創造力量表與教師創造力教學量表等四個量表，其中美感經驗量表為自編量表，創意自我效能量表與創造力教學量表為修訂量表，因此將進行量表的預試檢定與正式

量表檢定。

（一）學生美感經驗量表

美感經驗量表編製是參考葉玉珠、李若瑜與賴思齊（2015）所提出的「設計產品美感生活體驗量表」以及馮莉雅（2006）所提出的「美感涵養與經驗量表」為量表之概念與基礎架構，並且融入朱光潛（2003）、林素卿（2009）、楊忠斌（2009）、Dewey（1981）、Fenner（2003）、Lussier（2010）、Maquet（1986/2003）、Seel（2008）、Tatarkiewicz（1980/2001）、Tomlin（2008）等學者對於美感經驗的解釋與內涵，形成美感經驗量表初稿，包含「對美的快感」、「和諧的態度」、「對美的理解力」、「潛在經驗」等構面與 21 個題目，再請 9 位美學與教育相關領域的專家學者進行量表評鑑，經由專家學者之建議修正後，得美感經驗量表構面為「對美的快感」、「審美的態度」、「對美的理解力」與「完整經驗」等四個構面與 22 個題目，例如「我在欣賞美好的事物時會感到心情愉悅」、「我會試著從不美好的事物中找尋它美好的一面」、「我能看出美的事物中容易被別人忽略的細節」等題目。

美感經驗量表預試方面，進行探索性因素分析，並刪除因素負荷量未達.5 的題目，得 KMO 為.865，分為四個因子，累積解釋變異量為 61.408%；再進行信度分析，美感經驗各構面的 Cronbach's α 值皆為.7 以上，且修正的項目總相關、項目刪除後 Cronbach's α 值、項目 t 值等指標都符合標準（Cuieford, 1965），故美感經驗量表構面分別為「對美的快感」6 題、「審美的態度」5 題、「對美的理解力」5 題、「完整經驗」5 題。

美感經驗正式量表以驗證性因素分析，檢驗量表之信、效度與其適配度。其量表之 RMSEA 值為.13($p < .00$)，表示理論模式適配度仍可接受，GFI 為.75、SRMR 為.06、CFI 為.93、IFI 為.93、PNFI 為.81、PGFI 為.6，均符合標準；模式內在結構，所有估計因素負荷量都達顯著水準， t 值介於 11.54 到 23.98， $p < .05$ ，潛在變項組成信度都達.60 以上的評鑑標準，平均抽取變異都符合.50 以上的評鑑標準，且整體的潛在變項組成信度為.892、平均抽取變異為.820，也符合標準，表示美感經驗量表有良好的適配度。

（二）創意自我效能量表

創意自我效能量表參考洪素蘋、黃宏宇和林珊如（2008）所提出的學生創意自我效能量表，包含「創意思考信念」、「創意成品信念」、「抗衡負面評價信念」等三個構

面，以「當我遇到難解的問題時，我相信我能嘗試新方法來解決」、「與其他人相比，我相信我做出來的作品或報告更別出心裁」、「當老師不接受我的創意作品時，我想我仍會堅持自己的理想」等 10 題衡量之。

驗證性因素分析結果，測量誤差介於.19~.58 之間，因素負荷量介於.64~.90 之間；RMSEA 值為.10 ($p<.00$)，GFI 為.92，SRMR 為.048，CFI、IFI 皆達.90 的標準，PNFI、PGFI 均大於.50 的標準；模式內在結構適配度，所有估計因素負荷量都達顯著水準， t 值介於 10.90 到 21.23， $p<.05$ ；潛在變項組成信度均達.60 以上的評鑑標準，平均抽取變異皆符合.50 以上的評鑑標準，且整體潛在變項組成信度為.885、平均抽取變異為.847，顯示創意自我效能量表具有良好的信、效度與適配度。

（三）創造力教學量表

本研究參考蕭佳純（2012）創造力教學量表，其量表分為「提升創造力意向」與「增進創造力技能」二構面，題目包含「專題老師會提供學生個別學習和思考的時間」、「當學生想不出答案時，專題老師會適度的給予提示」、「專題老師會設計問題解決的情境培養學生問題解決的知識與能力」、「專題老師對於學生的學習成果常提供回饋和檢討的機會，讓學生反思」等 14 題。

經由驗證性因素分析結果，測量誤差介於.21~.49 之間，且均達.05 的顯著水準，因素負荷量介於.71~.89 之間；RMSEA 值為.132 ($p<.00$)，GFI 為.82，SRMR 為.051，CFI 為.95、IFI 為.95、PNFI 為.79、PGFI 為.59，均符合標準；模式內在結構適配度，所有估計因素負荷量都達顯著水準， t 值介於 13.60 到 17.62， $p<.05$ ；潛在變項的組成信度均達.60 以上，平均抽取變異皆於.50 以上，顯示量表具有良好適配度與信、效度。

（四）創造力量表

本研究採用陶倫斯創造力測驗成人適用精簡版衡量學生創造力，包含了四項常模參照評分（流暢性、原創性、精密性、變通性）與十五項效標參照創造力指標，四項常模參照創造力的總級分加上十五項效標參照創造力總指標得分，即為創造力得分。創造力量表以信度分析、一致性檢定及效標關聯效度等方法進行檢定，檢定結果 Cronbach's α 為.827 具有高信度；一致性檢定方面，所有構面皆具顯著 ($p<.001$)；效標關聯效度檢定方面，所以構面相關性皆達顯著水準 ($p<.001$)，且相關係數在.317-.616 之間沒有高度相關係數，故創造力量表具有良好的信、效度。

五、共同方法變異檢驗

本研究先以問卷事前預防的反向題項設計法與分析單位隔離法（彭台光、高月慈、林鈺琴，2006），分析單位隔離法由學生來填答教師創造力教學量表，再將填答的創造力教學量表提升到教師層次進行分析，形成一個跨層次的研究（Kark, Shamir, & Chen, 2003），以降低共同方法變異的產生。且回收問卷以 Harman 單因素測試法來進行共同方法變異的檢測（Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff, 2003）。Harman 單因素測試分析結果得 10 個特徵值大於 1 的因素，總釋變異量為 64.57%，其中第一個因素的解釋變異量僅占 27.062%，顯示共同方法變異並未造成嚴重的問題。

肆、研究結果

本研究將回收問卷以階層線性模式進行研究假設之檢驗與分析，在進行階層線性分析時，需檢驗虛無模式、隨機參數迴歸模式、截距預測模式、斜率預測模式等模式，由不同的模式來分析不同層次的變項之間的影響，分別針對研究假設學生層次之學生美感經驗與創意自我效能對創造力的影響，以及教師層次對學生層次的影響，教師創造力教學對於學生美感經驗、創意自我效能與創造力的影響等二個主要研究模式進行分析。

一、學生美感經驗與創意自我效能對創造力的影響

在進行 HLM 分析時，必須先進行虛無模式檢視跨層級效果，再進行的截距與斜率的預測分析，而當 ICC 值大於.059 時（溫福星，2006），ICC2 大於.50（James, Demaree, & Wolf, 1993），即代表組間變異具有顯著差異，必須考慮採取多層次的統計分析。本研究在研究假設中以學生的創造力、美感經驗及創意自我效能做為依變項，因此先對三個變項進行虛無模式分析；再進行隨機參數迴歸模式與截距預測模式，分析自變數、中介變項與依變數的影響。

（一）創造力虛無模式分析

創造力虛無模式分析結果，ICC=.288、ICC2 為.708，創造力的群間變異成分顯著

異於 0 ($\chi^2=175.514$, $df=49$, $p<.001$)，創造力組間差異為 28.8%，而群內變異成分值則為 18.189。表示創造力有 28.8%的變異存在於不同教師之間，亦即不同指導教師的專題學生間的平均創造力表現有顯著差異。

(二) 創意自我效能虛無模式分析

創意自我效能虛無模式分析結果，「創意思考信念」ICC 為.127、ICC2 為.476，組間差異為 12.7%，群內變異成分為.051，表示創意思考有 12.7%的變異存在於不同教師之間；「創意成品信念」ICC 為.085、ICC2 為.372，組間差異為 8.5%，群內變異成分為.045，表示創意成品信念有 8.5%的變異存在於不同教師之間；「抗衡負面評價信念」ICC 為.064、ICC2 為.304，組間差異為 6.4%，群內變異成分為.024，表示抗衡負面評價信念有 6.4%的變異存在於不同教師之間。

(三) 美感經驗虛無模式分析

美感經驗虛無模式分析結果，「對美的快感」ICC 為.148、ICC2 為.518，組間差異為 14.8%，群內變異成分為.045。表示對美的快感有 14.8%的變異存在於不同教師之間；「審美的態度」ICC 為.153、ICC2 為.528，組間差異為 15.3%，群內變異成分為.058，表示審美的態度有 15.3%的變異存在於不同教師之間；「對美的理解力」ICC 為.0948、ICC2 為.407，組間差異為 9.48%，群內變異成分為.050，表示對美的理解力有 9.48%的變異存在於不同教師之間；「完整經驗」ICC 為.131、ICC2 為.484，組間差異為 13.1%，群內變異成分為.047，表示完整經驗有 13.1%的變異存在於不同教師之間。

(四) 學生美感經驗對創造力的影響

由表 3 模式一可知， γ_{10} 與 γ_{40} 達顯著水準 ($\gamma_{10}=4.559$, $t=5.894$, $p<.001$; $\gamma_{40}=1.976$, $t=2.592$, $p<.05$)， γ_{20} 與 γ_{30} 未達顯著水準 ($\gamma_{20}=.131$, $t=.162$, $p>.05$; $\gamma_{30}=.571$, $t=.939$, $p>.05$)，表示學生美感經驗中對美的快感與完整經驗對創造力有正向影響效果，此發現與林素卿 (2009)、周淑卿 (2010)、陳玲璋 (2013)、Maquet (1986/2003) 的觀點相符，故 $H_{1.1.1}$ 與 $H_{1.1.4}$ 成立。

(五) 學生創意自我效能對創造力的影響

分析結果可知 γ_{10} 達顯著水準 ($\gamma_{10}=2.462$, $t=3.349$, $p<.01$)，而 γ_{20} 與 γ_{30} 未達顯著水準 ($\gamma_{20}=.096$, $t=.184$, $p=.855$; $\gamma_{30}=.841$, $t=1.125$, $p=.266$) 如表 1，表示創意自

我效能中只有創意思考信念對創造力有正向影響，與 Hsu 等人（2011）、Robbins 與 Kegley（2010）、Tierney 與 Farmer（2002）等學者的研究相同，故 $H_{1.2.1}$ 成立。

表 1 創意自我效能對創造力影響之隨機模式摘要表

固定效果	係數	<i>t</i> 值
γ_{00}	66.943	20.734*
創意思考信念 γ_{10}	2.462	3.349*
創意成品信念 γ_{20}	.096	.184
抗衡負面評價 γ_{30}	.841	1.125
隨機效果	變異數	χ^2
u_{00}	128.340	46.640
u_{10}	3.058	38.804
u_{20}	.997	38.137
u_{30}	1.809	45.960
γ_{ij}	40.647	

$n=338$

* $p<.05$

（六）學生美感經驗對創意自我效能的影響

美感經驗對創意思考信念影響，由表 2 分析結果可知 γ_{10} 、 γ_{20} 、 γ_{30} 與 γ_{40} 皆達顯著水準（ $\gamma_{10}=-.164$ ， $t=-2.117$ ， $p=.039$ ； $\gamma_{20}=.204$ ， $t=3.333$ ， $p=.002$ ； $\gamma_{30}=.212$ ， $t=3.830$ ， $p<.001$ ； $\gamma_{40}=.276$ ， $t=5.115$ ， $p<.001$ ），表示美感經驗中對美的快感對創意思考信念有顯著的負向影響，而審美的態度、對美的理解力和完整經驗對創意思考信念有正向顯著影響，與學者們提出的觀點相符（Bandura, 1994；Biswas et al., 2010；Girod et al., 2010；Kear, 2000）。故 $H_{1.3.1.2}$ 、 $H_{1.3.1.3}$ 與 $H_{1.3.1.4}$ 成立。

美感經驗對創意成品信念影響，由表 2 分析結果可知 γ_{10} 、 γ_{20} 、 γ_{30} 與 γ_{40} 皆達顯著水準（ $\gamma_{10}=-.187$ ， $t=-2.192$ ， $p=.033$ ； $\gamma_{20}=.170$ ， $t=2.085$ ， $p=.042$ ； $\gamma_{30}=.315$ ， $t=5.299$ ， $p<.001$ ； $\gamma_{40}=.176$ ， $t=2.563$ ， $p=.013$ ），表示美感經驗中對美的快感對創意成品信念有顯著的負向影響，而審美的態度、對美的理解力和完整經驗對創意成品信念有正向顯著影響，與 Biswas 等人（2010）、Girod 等人（2010）、Kear（2000）等學者的觀點相符，故 $H_{1.3.2.2}$ 、 $H_{1.3.2.3}$ 與 $H_{1.3.2.4}$ 成立。

美感經驗對抗衡負面評價影響，由表 2 分析結果可知 γ_{30} 與 γ_{40} 達顯著水準

($\gamma_{30}=.170$, $t=2.939$, $p=.005$; $\gamma_{40}=.152$, $t=2.307$, $p=.025$), γ_{10} 與 γ_{20} 未達顯著水準 ($\gamma_{10}=.009$, $t=.125$, $p=.901$; $\gamma_{20}=.084$, $t=1.080$, $p=.285$), 表示美感經驗中對美的理解力與完整經驗對抗衡負面評價有顯著的正向影響, 與 Maquet (1986/2003)、Biswas 等人 (2010)、Kinnebrew 與 Biswas (2011) 等學者的觀點相符, 故 $H_{1.3.3.3}$ 與 $H_{1.3.3.4}$ 成立。

表 2 美感經驗對創意自我效能影響之隨機模式摘要表

模式	創意思考信念		創意成品信念		抗衡負面評價	
固定效果	係數	t 值	係數	t 值	係數	t 值
γ_{00}	1.583	5.726*	1.713	5.832*	2.140	7.541*
對美的快感 γ_{10}	-.164	-2.117*	-.187	-2.192*	.009	.125
審美的態度 γ_{20}	.204	3.333*	.170	2.085*	.084	1.080
對美的理解力 γ_{30}	.212	3.830*	.351	5.299*	.170	2.939*
完整經驗 γ_{40}	.276	5.115*	.176	2.563*	.152	2.307*
隨機效果	變異數	χ^2	變異數	χ^2	變異數	χ^2
u_{00}	.819	38.038	.659	44.177	.524	44.795
u_{10}	.024	31.241	.084	34.143	.051	42.295
u_{20}	.014	49.757*	.070	57.268*	.084	60.706*
u_{30}	.029	55.758*	.038	50.131*	.036	63.843*
u_{40}	.005	19.031	.005	28.770	.021	34.404
γ_{ij}	.249		.346		.268	

$n=338$

* $p<.05$

(七) 學生創意自我效能的美感經驗與創造力之間存在的中介效果

由表 3 模式二可知, 在學生美感經驗與創造力之間, 加入創意思考信念、創意成品信念及抗衡負面評價後, 創意成品信念達顯著 ($\gamma_{60}=1.038$, $t=2.291$, $p=.026$), 而且自變項中對美的快感與完整經驗皆達顯著水準 ($\gamma_{10}=5.013$, $t=3.518$, $p=.000$; $\gamma_{40}=1.886$, $t=2.291$, $p=.024$), 表示學生對美的快感與完整經驗會透過自己的創意成品信念, 進而影響其創造力, 此結果與學者們提出的觀點相同 (林素卿, 2009; Bandura, 1994; Dewey, 1981; Maquet, 1986/2003; Tierney & Farmer, 2002), 故 $H_{1.4.2.1}$ 與 $H_{1.4.2.4}$ 成立, 如圖 2。

表 3 美感經驗與創意自我效能對創造力之摘要表

模式	模式一		模式二	
固定效果	係數	t 值	係數	t 值
γ_{00}	48.466	12.265*	45.993	10.874*
對美的快感 γ_{10}	4.599	5.894*	5.013	6.454*
審美的態度 γ_{20}	.131	.162	-.3905	-.491
對美的理解力 γ_{30}	.571	.939	.210	.326
完整經驗 γ_{40}	1.976	2.592*	1.886	2.324*
創意思考信念 γ_{50}			.456	.689
創意成品信念 γ_{60}			1.038	2.291*
抗衡負面評價 γ_{70}			-.250	-.343
隨機效果	變異數	χ^2	變異數	χ^2
u_{00}	302.561	51.675*	349.656	35.103*
u_{10}	5.778	40.155	7.984	32.878*
u_{20}	10.683	31.325	10.040	21.214
u_{30}	1.846	42.864	3.728	28.365*
u_{40}	8.312	43.447	11.638	21.431
u_{50}			2.827	32.972*
u_{60}			1.989	22.030
u_{70}			7.504	23.568
γ_{ij}	31.846		27.531	

n=338

* $p < .05$

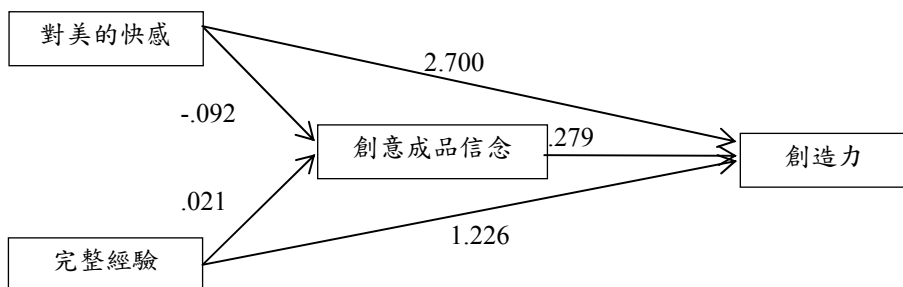


圖 2 創意自我效能中介效果模型

二、教師創造力教學對於學生美感經驗、創意自我效能與創造力的影響

（一）教師創造力教學對學生創造力與美感經驗的影響

由分析結果可知 γ_{01} 與 γ_{02} 未達顯著水準 ($\gamma_{01}=1.510$, $t=1.025$, $p=.331$; $\gamma_{02}=-.048$, $t=-.033$, $p=.974$) 如表 4, 信度為.712, 表示層次二的教師創造力教學的提升創造力意向與增進創造力技能對學生創造力沒有顯著的影響效果, 與學者們的研究有所不同 (林偉文, 2011; 蕭佳純, 2012; Beghetto & Kaufman, 2013; Rufo, 2012; Vista, 2000), 故 $H_{2.1}$ 不成立。

表 4 教師創造力教學對學生創造力與美感經驗影響之隨機模式摘要表

模式	對美的快感		審美的態度		對美的理解力		完整經驗		創造力	
固定效果	係數	<i>t</i> 值	係數	<i>t</i> 值	係數	<i>t</i> 值	係數	<i>t</i> 值	係數	<i>t</i> 值
γ_{00}	4.109	10.817*	3.448	7.911*	2.995	8.418*	3.611	10.039*	73.668	11.978*
提升創造力意向 γ_{01}	.159	2.072*	.166	1.535	.326	3.390*	.190	2.472*	1.510	1.025
增進創造力技能 γ_{02}	-.079	-.934	-.032	-.278	-.155	-1.334	-.041	-.395	-.048	-.033
隨機效果	變異數	χ^2	變異數	χ^2	變異數	χ^2	變異數	χ^2	變異數	χ^2
u_0	.043	99.275*	.053	99.475*	.033	67.998*	.041	88.474*	18.575	171.229*
r	.260		.319		.452		.308		44.875	

n=338

* $p<.05$

教師創造力教學對於學生對美的快感之影響, 由表 4 可發現 γ_{01} 達顯著水準 ($\gamma_{01}=.159$, $t=2.072$, $p=.044$), γ_{02} 未達到顯著水準 ($\gamma_{02}=-.079$, $t=-.934$, $p=.355$), 表示教師創造力教學中提升創造力意向對學生的對美的快感有正向影響效果。教師創造力教學對學生審美的態度之影響, 由表 4 發現 γ_{01} 與 γ_{02} 皆未達到顯著水準 ($\gamma_{01}=.166$, $t=1.535$, $p=.131$; $\gamma_{02}=-.032$, $t=-.278$, $p=.782$), 表示教師創造力教學並不會影響學生審美的態度。

教師創造力教學對於學生對美的理解力之影響, 由表 4 可知 γ_{01} 與達到顯著水準 ($\gamma_{01}=.326$, $t=3.390$, $p=.001$), 而 γ_{02} 未達到顯著水準 ($\gamma_{02}=-.155$, $t=-1.334$, $p=.189$), 表示教師的提升創造力意向對學生美的理解力有正向影響效果。

教師創造力教學對學生完整經驗之影響，由表 4 發現 γ_{01} 與達到顯著水準 ($\gamma_{01}=.190, t=2.472, p=.017$)，而 γ_{02} 未達到顯著水準 ($\gamma_{02}=-.041, t=-.395, p=.694$)，表示教師的提升創造力意向對學生完整經驗有正向影響效果。

(二) 學生美感經驗在教師創造力教學與學生創意自我效能之間的中介效果

研究結果由表 5 可知，學生美感經驗 γ_{10} 未達顯著水準 ($\gamma_{10}=-.127, t=-1.931, p=.059$)， γ_{20} 、 γ_{30} 與 γ_{40} 皆達顯著水準 ($\gamma_{20}=.200, t=3.240, p=.002$ ； $\gamma_{30}=.212, t=3.854, p<.001$ ； $\gamma_{40}=.272, t=5.061, p<.001$)，在教師創造力教學部份 γ_{01} 、 γ_{02} 未達顯著水準 ($\gamma_{01}=-.017, t=-.228, p=.820$ ； $\gamma_{02}=.076, t=.938, p=.353$)，表示學生的美感經驗在教師創造力教學與學生創意思考之間並不存在中介效果。

表 5 學生美感經驗中介效果之多層次線性分析摘要表

模式	創意思考信念		創意成品信念		抗衡負面評價	
固定效果	係數	t值	係數	t值	係數	t值
γ_{00}	1.345	3.915*	1.206	3.052*	2.272	7.224*
對美的快感 γ_{10}	-.127	-1.931	-.177	-2.109*	-.017	-.241
審美的態度 γ_{20}	.200	3.240*	.167	2.018*	.101	1.293
對美的理解力 γ_{30}	.212	5.219*	.348	5.219*	.171	3.044*
完整經驗 γ_{40}	.272	5.061*	.168	2.404*	.163	2.605*
提升創造力意向 γ_{01}	-.017	-.228	-.059	-.731	.009	.116
增進創造力技能 γ_{02}	.076	.938	.183	2.708*	-.039	-.445
隨機效果	變異數	χ^2	變異數	χ^2	變異數	χ^2
u_{00}	.798	38.128	.550	44.395	.657	64.436*
u_{10}	.023	31.368	.079	34.049		
u_{20}	.019	49.972*	.080	57.142*	.042	.042
u_{30}	.030	55.999*	.039	49.999*	.017	.017
u_{40}	.006	19.139	.001	28.833		
γ_{ij}	.248		.346		.285	

n=338

* $p<.05$

研究結果由表 5 可知， γ_{10} 、 γ_{20} 、 γ_{30} 與 γ_{40} 皆達顯著水準（ $\gamma_{10}=-.177, t=-2.109, p=.040$ ； $\gamma_{20}=.167, t=2.018, p=.049$ ； $\gamma_{30}=.348, t=5.219, p<.001$ ； $\gamma_{40}=.168, t=2.404, p=.020$ ），而且 γ_{02} 達顯著水準（ $\gamma_{02}=.183, t=2.708, p=.009$ ）、 γ_{01} 未達顯著水準（ $\gamma_{01}=-.059, t=-.731, p=.469$ ），表示學生美感經驗在教師創造力教學中的增進創造力技能與學生創意成品信念之間存在中介效果，其中對美的快感會有負向中介效果，與 Biswas 等人（2010）以及陳玲璋（2013）所提出的觀點相符，如圖 3。

由於對美的快感與完整經驗隨機效果不顯著，且概似比考驗亦不顯著，因此不使用隨機效果。研究結果由表 5 可知， γ_{30} 與 γ_{40} 達顯著水準（ $\gamma_{30}=.171, t=3.044, p=.004$ ； $\gamma_{40}=.163, t=2.605, p=.010$ ）， γ_{10} 與 γ_{20} 未達顯著水準（ $\gamma_{10}=-.017, t=-.241, p=.810$ ； $\gamma_{20}=.101, t=1.293, p=.202$ ），而 γ_{01} 、 γ_{02} 未達顯著水準（ $\gamma_{01}=.009, t=.116, p=.604$ ； $\gamma_{02}=-.039, t=-.445, p=.658$ ），表示學生的美感經驗在教師創造力教學與學生抗衡負面評價之間並不存在中介效果。

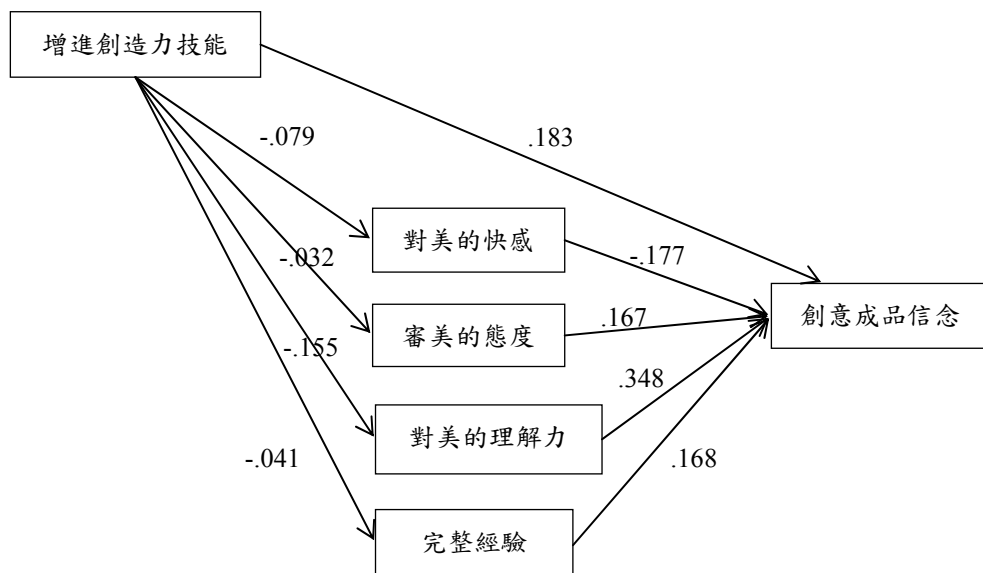


圖 3 多層次中介效果模型（美感經驗中介效果）

（三）教師創造力教學在學生創意自我效能與創造力的脈絡調節效果

以斜率預測模式進行分析，斜率的變異成分可否由教師創造力教學所解釋，而由

於創意自我效能各構面隨機效果不顯著，且概似比考驗亦不顯著，因此無使用隨機效果。分析結果由表 6 發現，教師創造力教學與學生創意自我效能交互作用的係數皆未達顯著水準 ($\gamma_{11}=1.28, p=.443$; $\gamma_{12}=-1.092, p=.517$; $\gamma_{21}=.987, p=.518$; $\gamma_{22}=.939, p=.518$; $\gamma_{31}=1.20, p=.537$; $\gamma_{32}=-2.15, p=.177$)，表示教師創造力教學在學生創意自我效能與創造力間的關係中並不存在調節效果，此結果與蕭佳純（2012）及林偉文（2011）的研究觀點不同。

表 6 教師創造力教學調節效果之多層次線性分析摘要表

模式	隨機參數迴歸模式		斜率預測模式	
固定效果	係數	t 值	係數	t 值
γ_{00}	63.375	10.253*	52.823	1.992*
創意思考信念 γ_{10}	2.444	3.346*	1.485	.228
創意成品信念 γ_{20}	.064	.121	-.215	-.043
抗衡負面評價 γ_{30}	.829	1.114	4.698	.738
提升創造力意向 γ_{01}	.883	.700	-11.901	-1.369
增進創造力技能 γ_{02}	.014	.010	15.661	1.821
γ_{11}			1.282	.769
γ_{12}			-1.092	-.649
γ_{21}			.987	.647
γ_{22}			-.939	-.533
γ_{31}			1.201	.618
γ_{32}			-2.157	-1.355
隨機效果	變異數	χ^2	變異數	χ^2
u_{00}	123.232	46.569	16.010	156.22*
u_{10}	2.949	38.741		
u_{20}	.949	38.037		
u_{30}	1.661	45.883		
γ_{ij}	40.693		43.761	

n=338

* $p<.05$

伍、結論與建議

經由研究目的、文獻探討與過去學者的理論模式整理後，在研究中提出學生層次的創造力歷程與教師對學生創造力影響的二個不同層次的創造力模式，並透過大學設計領域專題學生與教師的問卷調查與資料分析後，針對研究假設與研究結果進行討論，並且提出研究與實務上的建議。

一、結論

（一）學生創造力歷程

1. 學生「對美的快感」、「完整經驗」與「創意思考信念」有助於創造力發展

研究結果發現，學生「對美的快感」、「完整經驗」與「創意思考信念」對創造力有正向影響。表示創造力高的學生容易受到美的事物吸引，產生愉快與幸福的感覺，且經由過程中的沈思，產生深刻印象，並內化成為潛在的經驗，成為日後啟動創造力表現的重要經驗；而且學生如果常與別人分享和討論美好的事物，在創作時會不自覺的想起過去所接觸相關的美好事物，創造力表現也會較好。亦即學生累積豐富的美感經驗後，經由潛意識與有意識的結合，成為創造力的潛在能量，在需要的時候出現，成就學生創造力的表現。

再者，學生在創作時常常會回想起過去所看過與作品相關的事物，或不自覺得浮現相關的畫面。這可能是以前所留下的深刻印象，成為潛意識的經驗，而在必要時出現。當學生遇到問題時，能很快想到許多不同或新的解決方法，嘗試用新的方法來解決問題，學生會有較高的創造力，換言之，創造力高的學生，會有較多且不同的想法，也比較敢嘗試新的方法。

2. 學生美感經驗會影響創意自我效能

學生的「審美的態度」與「對美的理解力」對「創意思考信念」與「創意成品信念」有正向影響，而「對美的理解力」與「完整經驗」對「抗衡負面評價」有正向影響。這表示學生若能夠接受不同想法與文化，且能正面看待挫折與困難，當遇到問題時，便能從這些訊息與想法中找尋答案，而且也不會輕易的逃避問題或放棄；學生如果能觀察美的事物較細微與其所表達概念，且在創作時會經常想起過去看過的相關美好事物，其學生會有較多創意的想法與創作成品的信心。

而且如果學生能夠分析出美的事物所要表達的概念與美的原因，以及能觀察出細微與特別的地方時，會對自己的能力產生信心，在與別人分享與討論美的事物，或在創作時會突然想起與作品相關的事物時，學生的創意信念也會更堅定，就算受到別人批評，還是會堅持自己的理想，所以更能抗衡負面的評價。

但是「美的快感」對「創意思考」和「創意成品信念」有負向影響。表示學生認為如果容易沈浸在美的事物的想像當中，雖然受到美的事物感動、感到快樂，但只是自己的想像而已，沒有能力去解決問題，在創意的想法與創作的信心上反而會變低。但是學生「對美的快感」對於創造力是有正向影響，也就是說，學生沒發現在欣賞美的事物的過程中，所產生的經驗已經成為自己的潛在能力，所以造成負面的效果，這也提醒學校應該對學生說明觀察事物的美好不單純只是想像，而是有助於日後創意的表現。

3. 學生創意思考信念對創造力有正向影響

學生創意自我效能中的「創意思考信念」會正向影響學生創造力，當學生遇到問題時，能很快想到許多不同或新的解決方法，嘗試用新的方法來解決問題，則學生會有較高的創造力。換言之，創造力高的學生，會有較多且不同的想法，也比較敢嘗試新的方法。學生的「創意成品信念」與「抗衡負面評價信念」對創造力都沒有影響，可能因為研究對象與過去研究不同，而且設計領域的專題學生在過去的學習過程中訓練他們做出不同的作品，而且也常會受到他人的評價，已經習以為常，不在乎別人的批評，堅持自己的創作信念，因此創意成品與抗負面評價信念並不會對學生的創造力有明顯的幫助。所以設計類科必須更重視學生創意思考信念，方能幫助學生創造力發展，此結果亦可為後續相關研究之參考。

4. 學生對美的快感與完整經驗會透過創意成品信念影響創意力

學生美感經驗中「對美的快感」與「完整經驗」會透過「創意成品信念」間接影響學生的創造力表現。表示學生因為欣賞美的事物而感動，或在創作時會不自覺的回想起過去看過的相關事物，而且常與別人分享和討論美好的事物，都會將這些事物轉化成自己的潛在經驗及能量，當創作時這些潛在的經驗與能量會自然的發揮，學生會認為自己能夠將這些經驗運用在作品上，製作出別出心裁作品的信心，因此會讓自己有更好的創造力表現。

然而，在間接效果的另一個發現，學生的完整經驗對創造力有正向的影響，而且能夠透過創意成品信念間接影響創造力，但是學生完整經驗卻對創意成品信念沒有直

接影響，相對的，學生審美的態度與對美的理解力對於創意思考信念與創意成品信念有正向影響，但是對創造力沒有影響，也無法透過創意思考信念與創意成品信念間接影響創造力。這可能表示學生創意自我效能的美感經驗與創造力之間具有調節效果，學生美感經驗的高低與創意自我效能的高低所產生的交互作用，可能會影響學生創造力的表現，這是未來研究值得去注意與探討的方向。

（二）教師創造力教學對學生美感經驗、創意自我效能與創造力的影響

1. 教師創造力教學對學生創造力沒有影響

研究結果得知，教師創造力教學對學生的創造力沒有影響，可能是本研究對象及領域與過去研究不同，因此有不同結果。而且設計學門的專題學生在創作方面比較有想法，專題老師只是輔助學生的創作，所以創造力教學的影響不大，也有專題老師對研究者反應，有些學生的學習成績不好，但是創造力測驗的成績卻很高，這代表學生本身有不錯的創造力，但學習態度不佳，造成教師創造力教學對學生創造力沒有影響。

但是這不代表專題指導老師的創造力教學對學生的創造力一定沒有任何影響，可能是國內創造力教學方式還不夠成熟，專題老師實際的上課方式及環境，與學者們所建構的創造力教學模式或國外的創造力教學方式有落差，造成學生對創造力教學認知上的誤解所導致，認為與一般上課方式不同就是創造力教學，而且老師也可能認為自己運用不同的教學方式，就是創造力教學，因此學生雖然給予創造力教學的平均分數高，但卻沒有實際提升學生的創造力。

也可能因為台灣的教學方式大都為壓迫式教學，學生習慣這樣的學習方式，所以教師以提升創造力意向的教學方式，反而讓學生無所是從，形成一種莫名的壓力，進而造成反效果，因此創造力教學方式在學校教育上相當值得探討。

故此研究發現亦深具意義，因為國內很少討論大學教師的創造力教學，而且過去研究深信創造力教學一定對學生創造力有幫助，這讓我們知道創造力教學的研究應該由各種領域與階段去探討，並且建立合適的創造力教學方式。

2. 教師以提升創造力意向的教學方式能幫助學生獲取美感經驗

教師「提升創造力意向」對學生的「美感經驗」有正向影響，表示教師若能接納學生的想法、適時的給予提示與回饋、讓學生有思考的時間、幫助學生克服失敗等提升學生創造力意向的方式，能讓學生喜歡欣賞美的事物，並且能更細微的觀察，及瞭解所表達的意義，進而加深對其事物的印象，成為潛在的經驗。

由此可知，美感經驗能幫助學生創造力與創意自我效能的發展，而且教師提升創造力意向的教學方式有助於學生的美感經驗，這是在學校教育中值得注意的地方，而美感經驗對創造力與創意自我效能的影響也是本研究的重要發現。

3. 教師增進創造力技能教學方式會透過學生美感經驗影響創意成品信念

學生「審美的態度」、「對美的理解力」與「完整經驗」，在教師「增進創造力技能」與學生「創意成品信念」之間存在正向中介效果，而學生「對美的快感」在教師「增進創造力技能」與學生「創意成品信念」之間則有負向中介效果。所以教師在教學時，以問題情境讓學生去解決問題，並延伸新的問題讓學生思考，示範以不同的角度看問題，讓學生有檢討與回饋的機會等增進創造力技能的教學方式，而且學生能接納多元的想法與文化、用正面的態度看待事情，能對理解美的事物所表達的概念，或能在創作時想起與作品相關的美的事物等經驗，都能讓學生更有自信能創作出與眾不同、耳目一新的作品；但是教師若常提出問題讓學生思考，並提供回饋與檢討機會讓學生反思等問題情境的設計，雖然學生會更容易受到美的事物所吸引與感動，產生幸福感與愉悅感，但卻認為自己只是在欣賞，而且老師的教學也只是紙上談兵，沒有實際的創作能力，因此對於自己在創意作品的信心反而降低了。

但由直接效果得知，只有教師的提升創造力意向會影響學生美感經驗，但是在中介效果的研究結果，卻是教師的增進創造力技能會透過學生的審美的態度、對美的理解力與完整經驗，間接影響學生創意成品信念，這表示教師的增進創造力技能，必須透過學生美感經驗的中介才能影響學生創意成品信念，因此設計學門的教師運用創造力教學時，應該重視學生的美感經驗，以提升學生創意成品信念。

學生的美感經驗在本研究理論架構中扮演著重要的角色，而且美感經驗的研究大多以質性研究取向來解釋美感經驗，及探討美感經驗在各領域的運用，鮮少有學者以量化研究取向探討美感經驗，所以本研究整理過去學者在美感經驗的相關研究，並經由專家問卷、量表預試與正式量表檢驗等分析方法，建構出「美感經驗量表」，其量表包含「對美的快感」、「審美的態度」、「對美的理解力」與「完整經驗」等構面，讓後續學者可以運用美感經驗量表來進行美感經驗的研究。而且結果得知，美感經驗對於創造力研究的重要性，所以日後創造力研究可將美感經驗做為前置變項進行討論。

4. 教師創造力教學在學生創意自我效能與創造力之間沒有調節效果

教師創造力教學在學生創意自我效能與創造力之間並不存在調節效果。表示專題老師無論有沒有運用提升學生創造力意向與增加學生創造力技能等創造力教學方

式，而且學生對於自己在創意的想法、作品的表現，以及對於別人負面評價的抗衡等創意自我效能信念的高低，對於學生的創造力表現都不會有明顯的影響。換言之，專題學生的創造力表現不會因為指導老師的創意力教學方式好壞，與學生本身的創意信念高低，而增強或減弱創造力的表現。

就研究而言，設計學門的創造力教學對於學生創造力沒有影響，而且在創意自我效能與創造力之間也沒有調節效果，這或許代表教師創造力教學是需要透過學生創意自我效能的中介效果，間接影響學生的創造力表現，因此後續研究可以探討教師創造力教學能否透過學生創意自我效能的中介效果，間接影響創造力。而且未來的研究者也可以針對大專院校的創造力教學方式進行研究與探討。

二、建議

（一）將美感經驗做為創意自我效能與創造力研究的前置變項

研究結果發現，美感經驗對於創意自我效能以及創造力皆具有直接效果，而且教師創造力教學會影響學生的美感經驗，並透過美感經驗來影響學生的創意自我效能。由此可知，學生的美感經驗對於創意自我效能與創造力的重要性，所以後續學者在探討學生創造力與創意自我效能的時候可以將美感經驗放入研究模式中進行探討。

（二）探討學生創意自我效能是否在學生美感經驗與創造力之間具有調節效果

研究結果得知，學生的完整經驗對創造力有正向影響，並能透過創意成品信念間接影響創造力，而學生完整經驗卻對創意成品信念沒有直接影響，然而學生審美的態度與對美的理解力對於創意思考信念與創意成品信念有正向影響，而對創造力沒有影響。因此，可能學生創意自我效能在學生美感經驗與創造力之間具有調節效果，換言之，學生美感經驗的高低與創意自我效能的高低所產生的交互作用，可能會影響學生創造力的表現，所以後續的研究可以對此進行探討。

（三）探討不同領域與學習階段的創造力教學方式

台灣過去創造力教學的建構與研究大多討論高中以下階段，但是不同學習階段、領域與教師教學經驗的創造力教學也有所不同（Turner, 2013），因此應該由不同學習領域與階段，來探討創造力教學，並建構創造力教學方式，以尋求不同階段與領域適

合的創造力教學方式。

（四）加強學生與教師創造力教學的認知

國內學生由於從小的學習方式與老師的教學模式都很相似，因此造成國內學生在接觸到較不同的教學方式時，會認為該教學方式符合創造力教學，所以也使得創造力教學無法幫助學生創造力發展，因此學校應該更重視創造力教學方式，加強教師與學生對創造力教學的認知，才能讓創造力教學有效執行。

（五）鼓勵學生對美的快感與完整經驗，以提升學生創造力

設計學門的老師應該鼓勵學生欣賞美的事物，由欣賞美的事物所帶來的愉悅與感動，以及和別人分享美好的事物與經驗，或聯想到過去所接觸相關的美好事物，因為學生會透過沈思進行內化與吸收，這些經驗也會經由潛意識與有意識的結合，成為學生創造力的潛在能量，有助於學生創造力的發展。

（六）培養學生審美的態度與對美的理解力，以提升學生創意思考的信念

由研究結果得知，設計領域的專題學生審美的態度與對美的理解力有助於增加學生創意思考的信心，所以應該培養學生接受多元的文化與想法、用正面的態度去看事情、具備對美的事物分析能力、觀察力與理解力，如此一來，可以讓學生認為自己具有新的或與別人不同的創意想法的信心。

（七）提升學生創意思考信念與創意成品信念，以促進學生創造力表現

由結論中可得知，設計領域學生的創意思考信念有助於創造力的表現，而且學生認為創意想法的產生比創意作品與抗衡負面評價來的困難，所以學生若具有產生創意想法的信心，其創造力的表現也會更好，因此學校應該重視如何提升學生創意思考信念。

參考文獻

- 朱光潛（2003）。談美。台中：晨星。
- [Zhu, G. -Q. (2003). *Aesthetics*. Taichung: Morning Star.]
- 吳清山（2002）。創意教學的重要理念與實施策略。台灣教育，614，2-8。
- [Wu, C. -S. (2002). Important concept and implementation strategy of creative teaching. *Taiwan Education Review*, 614, 2-8.]
- 周淑卿（2010）。學習歷程中美感經驗的性質：藝術與科學課堂的探究。課程與教學季刊，14（1），19-40。
- [Chou, S. -C. (2010). The quality of aesthetic experience in learning: An inquiry into art and science classes. *Curriculum and Instruction Quarterly*, 14(1), 19-40.]
- 林素卿（2009）。美感經驗對課程美學建構之啟示。東海教育評論，3，43-70。
- [Lin, S. -C. (2009). The inquiry of aesthetic experiences and the implication for the construction of curriculum aesthetics. *Tunghai Educational Review*, 3, 43-70.]
- 林偉文（2011）。創意教學與創造力的培育—以「設計思考」為例。教育資料與研究雙月刊，100，53-74。
- [Lin, W. -W. (2011). Creative teaching and the cultivation of creativity: The exemplar of design thinking. *Bimonthly Journal of National Institute of Educational Resources and Research*, 100, 53-74.]
- 林碧芳、邱皓政（2008）。創意教學自我效能感量表之編製與相關研究。教育研究與發展期刊，4（1），141-170。
- [Lin, P. -F., & Chiou, H. -J. (2008). Construction and related study of the inventory of self-efficacy for creative teaching. *Journal of Educational Research and Development*, 4(1), 141-170.]
- 洪素蘋、黃宏宇、林珊如（2008）。重要他人回饋影響創意生活經驗：以模式競爭方式檢驗創意自我效能與創意動機的中介效果。教育心理學報，40（2），303-322。
- [Hung, S. -P., Huang, H. -Y., & Lin, S. -J. (2008). Do significant others' feedback influence one's creative behavior? - Using structural equation modeling to examine creativity self-efficacy and creativity motivation mediation effect. *Bulletin of Educational Psychology*, 40(2), 303-322.]
- 崔光宙（1992）。美感判斷發展研究。台北：師大書苑。

- [Tsui, K. -C. (1992). *Research development of aesthetics judgment*. Taipei: Shtabook.]
- 張世慧 (2007)。創造力—理論、技法與教學。台北：五南。
- [Chang, S. -H. (2007). *Creativity theory, technique and teaching*. Taipei: WuNan.]
- 張世慧 (2011)。創造力教學、學習與評量之研究。**教育資料與研究**，**100**，1-22。
- [Chang, S. -H. (2011). An exploration of teaching for creativity, learning and assessment. *Educational Resources and Research*, *100*, 1-22.]
- 教育部統計處 (2014)。大專校院科系別概況。取自：
<http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=3752&Page=26208&Index=7&WID=31d75a44-efff-4c44-a075-15a9eb7aecdf>。
- [Department Statistics in Ministry of Education (2014). *Situation of academic departments in university colleges*. Retrieved from:
<http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=3752&Page=26208&Index=7&WID=31d75a44-efff-4c44-a075-15a9eb7aecdf>.]
- 陳玉樹、胡夢鯨 (2008)。任務動機與組織創新氣候對成人教師創意教學表現之影響：階層線性模式分析。**教育心理學報**，**40** (2)，179-198。
- [Chen, Y. -S., & Hu, M. -C. (2008). The impact of task motivation and organizational innovative climate on adult education teachers' creative teaching performance: An analysis of hierarchical linear modeling. *Bulletin of Education Psychology*, *40*(2), 179-198.]
- 陳玉樹、郭銘茜 (2013)。成就目標影響創意教學。**教育科學研究期刊**，**58** (3)，85-120。
- [Chen, Y. -S., & Kuo, M. -C. (2013). Four-dimensional achievement goal effects on creative teaching performance: Testing the mediating effects of creative self-efficacy and the cross-level moderating effects of team learning behavior. *Journal of Research in Education Sciences*, *58*(3), 85-120.]
- 陳玲璋 (2013)。全觀性美感體驗對學校教學意涵之探究。**藝術教育研究**，**25**，109-135。
- [Chen, L. -J. (2013). An exploratory study of the implications of holistic aesthetic experience for teaching. *Research in Arts Education*, *25*, 109-135.]
- 彭台光、林鈺琴 (2008)。組織現象和層次議題：非獨立性資料的概念和實徵。**組織與管理**，**1** (1)，95-121。
- [Peng, T. K., & Lin, C. C. (2008). Level issues in understanding organizational phenomena: Concepts and an empirical analysis of data non-independence. *Organization and Management*, *1*(1), 95-121.]

- 彭台光、高月慈、林鈺琴（2006）。管理研究中的共同方法變異：問題本質、影響、測試和補救。**管理學報**，**23**（1），77-98。
- [Peng, T. -K., Kao, Y. -T., & Lin, C. -C. (2006). Common method variance in management research: Its nature, effects, detection, and remedies. *Journal of Management*, 23(1), 77-98.]
- 馮莉雅（2006）。餐旅美學教育成效之調查研究－以國立高雄餐旅學院為例。**高餐通識教育學刊**，**3**，1-26。
- [Feng, L. -Y. (2006). A study of the effects of aesthetic education: Take National Kaohsiung Hospitality College for example. *NKUHT Journal of General Education*, 3, 1-26.]
- 楊忠斌（2009）。美感經驗理論對教師的啓示。**教育資料與研究**，**88**，49-68。
- [Yang C. -P. (2009). Theory of aesthetic experience and its implications for teachers. *Educational Resources and Research*, 88, 49-68.]
- 溫福星（2006）。**階層線性模式的原理、方法與應用**。台北：雙葉。
- [Wen, F. -H. (2006). *Hierarchical linear modeling theory, method and application*. Taipei: Yeh Yeh.]
- 溫福星、邱皓政（2009）。組織研究中的多層次調節中介效果：以組織創新氣氛、組織承諾與工作滿意的實證研究為例。**管理學報**，**26**（2），189-211。
- [Wen, F. -H., & Chiou, H. -J. (2009). Multilevel moderated mediation of organizational study: An empirical analysis of organizational innovation climate, organizational commitment and job satisfaction. *Journal of Management*, 26(2), 189-211.]
- 葉玉珠、李若瑜、賴思齊（2015）。「設計產品美感生活體驗量表」之發展。**設計研究學報**，**8**，64-80。
- [Yeh, Y. -C., Lee, J. -Y., & Lai, S. -C. (2015). The development of “inventory for college students’ everyday aesthetic experience in designed products”. *Journal of Design Research*, 8, 64-80.]
- 蕭佳純（2011）。學校創新氣氛、教師內在動機與教師創意教學表現關聯之研究：多層次調節式中介效果之探討。**當代教育研究**，**19**（4），85-125。
- [Hsiao, C. -C. (2011). The relationship between schools’ climate of creativity, teachers’ intrinsic motivation, and teachers’ creative teaching performance: A discussion of multilevel moderated mediation. *Contemporary Educational Research Quarterly*, 19(4), 85-125.]

- 蕭佳純（2012）。國小學生內在動機、學科知識與創造力表現關聯之研究：教師創造力教學的調節效果。《特殊教育研究學刊》，37（3），89-113。
- [Hsiao, C. -C. (2012). The relationship among intrinsic motivation, subject knowledge, and creative performance of students: The moderating effect of teachers' creativities in teaching behavior. *Bulletin of Special Education*, 37(3), 89-113.]
- Abbott, D. H. (2010). Experiencing creative self-efficacy: A case study approach to understand creativity in blogging. *Journal of Media and Communication Studies*, 2, 170-175.
- Aliakbari, F. H. (2015). A comparison between self-efficacy and creativity of students in ordinary and smart schools. *Journal of Educational and Management Studies*, 5(1), 92-97.
- Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York, NY: Springer-Verlag.
- Amabile, T. M. (1987). The motivation to be creative. In S. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research: Beyond the basics* (pp.223-254). Buffalo, NY: Bearly Limited.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Colorado, CO: Westview Press.
- Bammens, Y. P. M. (2016). Employees' innovative behavior in social context: A closer examination of the role of organizational care. *Journal of Product Innovation Management*. 33(3), 244-259.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4) (pp.71-81). New York, NY: Academic Press.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Beghetto, R. A. (2009). Correlates of intellectual risk taking in elementary school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 46, 210-223.
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2013). Fundamentals of creativity. *Educational Leadership*, 70, 10-15.
- Biswas, G., Jeong, H., Kinnebrew, J., Sulcer, B., & Roscoe, R. (2010). Measuring self-regulated learning skills through social interactions in a teachable agent environment. *Research and Practice in Technology-Enhanced Learning*, 5(2), 123-152.

- Carroll, N. (2015). Defending the content approach to aesthetic experience. *Metaphilosophy*, 46(2), 171-188.
- Chamberlin, S. A., & Moon, S. (2005). Model-eliciting activities: An introduction to gifted education. *Journal of Secondary Gifted Education*, 17, 37-47.
- Chuang, L. M. (2007). The social psychology of creativity and innovation: Process theory perspective. *Social Behavior and Personality*, 35 (7), 875-88.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a systems perspective for the study of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The handbook of creativity* (pp.313-335). New York, NY: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M., & Wolfe, R. (2000). New conceptions and research approaches to creativity: Implications of systems perspective for creativity in education. In K. A. Heller, F. J. Monks, R. J. Sternberg, & R. F. Subotnik (Eds.), *International handbook of giftedness and talent* (pp.81-93). Nailsea, UK: Elsevier Science.
- Cuieford, J. P. (1965). *Fundamental statistics in psychology and education* (4th ed.). New York, NY: McGraw Hill.
- Daly, S. R., Mosyjowski, E. A., & Seifert, C. M. (2014). Teaching creativity in engineering courses. *Journal of Engineering Education*, 103, 417-449.
- Davidovitch, N., & Milgram, R. M. (2006). Creative thinking as a predictor of teacher effectiveness in higher education. *Creativity Research Journal*, 18, 385-390.
- Davies, S., Higgins, K., Hopkins, R., Stecker, R., & Cooper, D. (2009). *A companion to aesthetics*. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Dewey, J. (1981). Experience and nature. In J. Dewey (Ed.), *John Dewey: The later works* (Vol. 1) (pp.1925-1953). Carbondale, IL: Southern Illinois University Press.
- Fenner, D. E. W. (2003). Aesthetic experience and aesthetic analysis. *Journal of Aesthetic Education*, 37(1), 40-53.
- Gallagher, J. J. (1994). *Teaching the gifted child* (4th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Girod, M., Twyman, T., & Wojcikiewicz, S. (2010). Teaching and learning science for transformative, aesthetic experience. *Journal of Science for Teacher Education*, 21(7), 14-28.
- Gong, Y., Huang, J. C., & Farh, J. L. (2009). Employee learning orientation, transformational leadership, and employee creativity: The mediating role of employee creative self-efficacy. *Academy of Management Journal*, 52(4), 765-778.

- Guilford, J. P. (1968). *Intelligence, creativity and their educational implications*. San Diego, CA: R. R. Knapp.
- Hsu, M. L. A., Hou, S. T., & Fan, H. L. (2011). Creative self- efficacy and innovative behavior in a service setting: Optimism as a moderator. *Journal of Creative Behavior*, 45(4), 258-272.
- Hunter, S. T., Bedell, K. E., & Mumford, M. D. (2007). Climate for creativity: A quantitative review. *Creativity Research Journal*, 19(1), 69-90.
- James, L. R., Demaree, R. G., & Wolf, G. R. (1993). Rwg: An assessment of within- group interrater agreement. *Journal of Applied Psychology*, 78, 306-309.
- Jung, C. (1973). *Experimental researches: Collected works of Carl Jung* (Vol. 2) (C. L. Rothgeb & S. M. Clemens, Trans.). Princeton, NJ: Princeton University Press. (Original work published 1905)
- Kark, R., Shamir, B., & Chen, G. (2003). The two faces of transformational leadership: Dependence and empowerment. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 243-255.
- Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (2014)。創造力：理論與當代議題面面觀（黃曉嵐、蔡淑君譯）。台北：華騰文化。（原著出版於 2010）
- [Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (2014). *The Cambridge handbook of creativity* (H. -L. Huang & S. -C. Tsai, Trans.). Taipei: Farterng. (Original work published 2010)]
- Kear, M. (2000). Concept analysis of self-efficacy. *Graduate Research in Nursing*, 2(2), 33-45.
- Kinnebrew, J. S., & Biswas, G. (2011). Modeling and measuring self-regulated learning in teachable agent environments. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 7(2), 19-35.
- Kreft, I. G. G., & Leeuw, J. (2009)。多層次模型分析導論（邱皓政譯）。台北：五南。（原著出版於 1998）。
- [Kreft, I. G. G., & Leeuw, J. (2009). *Introducing multilevel model* (H. -Z. Chiou, Trans.). Taipei: WuNan. (Original work published 1998)]
- Livingston, L. (2010). Teaching creativity in higher education. *Arts Education Policy Review*, 111(2), 59-62.
- Lubart, T. I., & Getz, I. (1997). Emotion, metaphor, and the creative process. *Creativity Research Journal*, 10(4), 285-301.

- Lussier, C. (2010). Aesthetic literacy: The gold medal standard of learning excellence in dance. *Physical and Health Education*, 76(1), 40-44.
- Maquet, J. (2003)。美感經驗：一位人類學者眼中的視覺藝術（武珊珊、王慧姬譯）。台北：雄獅。（原著出版於1986）。
- [Maquet, J. (2003). *The aesthetic experience: An anthropologist looks at the visual arts* (S. -S. Wu & H. -J. Wang, Trans.). Taipei: Lionart. (Original work published 1986)]
- Mathisen, G. E., & Bronnick, K. S. (2009). Creative self-efficacy: An intervention study. *International Journal of Educational Research*, 48(1), 21-29.
- Millar, G., & Dahl, C. (2011). The power of creativity. *The Alberta Teacher' Association Magazine*, 91(3), 16-21.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903.
- Richards, R. (2009)。日常創造力與人類特質新論（賴麗珍譯）。台北：五南。（原著出版於2007）
- [Richards, R. (2009). *Everyday creativity and new views of human nature* (L. -C. Lai, Trans.). Taipei: WuNan. (Original work published 2007)]
- Robbins, T. L., & Kegley, K. (2010). Playing with thinkertoys to build creative abilities through online instruction. *Thinking Skills and Creativity*, 5, 40-48.
- Rufo, D. (2012). Building forts and drawing on walls: Fostering student-initiated creativity both inside and outside the elementary classroom. *Art Education*, 65(3), 40-47.
- Runco, M. A. (1996). Creativity and development: Recommendations. *New Directions for Child Development*, 72 (Summer), 87-90.
- Runco, M. A. (2008)。創造力：當代理論與議題（邱皓政、丁興祥譯）。台北：心理。（原著出版於2007）
- [Runco, M. A. (2008). *Creativity: Theories and themes: Research, development and practice* (H. -Z. Chiou & S. -S. Ting, Trans.). Taipei: Psychological. (Original work published 2007)]
- Seel, M. (2008). On the scope of aesthetic experience. In R. Shusterman & A. Tomlin, (Eds.), *Aesthetic experience* (pp.98-105). New York, NY: Routledge.
- Shriki, A. (2013). A model for assessing the development of students' creativity in the context of problem posing. *Creative Education*, 4(7), 430-439.

- Simonton, D. K. (2004). *Creativity in science: Chance, logic, genius, and zeitgeist*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Starko, A. J. (2000). *Creativity in the classroom: School in the curious delight*. Englewood Cliffs, NJ: LEA.
- Sternberg, R. J. (1999). *Handbook of creativity*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). Concept of creativity: Prospects and paradigms. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp.3-15). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Tatarkiewicz, W. (2001)。西洋六大美學理念史（劉文潭譯）。台北：聯經。（原著出版於 1980）
- [Tatarkiewicz, W. (2001). *A history of six ideas* (W. -T. Liu, Trans.). Taipei: Linking. (Original work published 1980)]).
- Tierney, P., & Farmer, S. M. (2002). Creative self-efficacy: Its potential antecedents and relationship to creative performance. *Academy of Management Journal*, 45(6), 1137-1148.
- Tomlin, A. (2008). Introduction. In R. Shusterman & A. Tomlin (Eds.), *Aesthetic experience* (pp.1-13). New York, NY: Routledge.
- Torrance, H. (1995). *Evaluating authentic assessment: Problems and possibilities in new approaches to assessment*. Buckingham, UK: Open University Press.
- Turner, S. (2013). Teachers' and pupils' perceptions of creativity across different key stages. *Research in Education*, 89, 23-40.
- Vista, C. (2000). Teaching classroom educators how to be more effective and creative teacher. *Education*, 120(4), 675-680.
- Yang, H. L., & Cheng, H. H. (2009). Creative self-efficacy and its factors: An empirical study of information system analysts and programmers. *Computers in Human Behavior*, 25, 429-438.

投稿收件日：2015 年 10 月 2 日

接受日：2016 年 8 月 25 日

附 錄

一、美感經驗量表

1.我在欣賞美好的事物時，會感到心情愉悅。
2.我在欣賞色彩繽紛且協調的事物時，會使我心情輕鬆愉快。
3.我在欣賞美好的事物時，會有一種幸福感，而暫時忘記身旁的事物。
4.我喜歡欣賞與接觸美好的事物。
5.我有時候會不自覺的受到周遭美好事物所吸引，並且感到愉悅。
6.我會因為意外發現美好的事物而感到開心喜悅。
7.我會接納與欣賞多元的文化活動，例如不同族群、信仰等。
8.我會接納與欣賞別人所提出的多元的想法與建議。
9.我會試著從不美好的事物中找尋它美好的一面。
10.當我接觸美好的事物時，能激發我的生命力和希望感。
11.當我遇到困難或挫折時,我會用正面的態度去欣賞它。
12.我能看出美的事物中，容易被別人忽略的細節。
13.我能很快看出美的事物，它細微且特別的地方。
14.我能分析出美的事物的所呈現風格。
15.我能理解出美的事物所要表達的概念
16.我能分析出美的事物具有美感的原因。
17.我會和別人分享與討論我覺得美好的事物
18.我在創作時會不自覺的聯想起與作品相關的事物
19.我在創作時會回想與作品相關的美好事物
20.我在創作時腦海裡會突然閃過以前看過的類似事物
21.我會和別人分享美好的經驗

二、創意自我效能量表

1.當我在學習上遇到問題時，我相信我能很快聯想到許多個解決方案
2.當我遇到難解的問題時，我相信我能嘗試新方法來解決
3.當我面對具挑戰性的任務時，我深信我能聯想到許多相關的知識
4.面對難解的問題時，我相信我總是能想到別人意想不到的答案
5.當我在做報告或作品時，我相信我能做出令人耳目一新的作品
6.與其他人相比，我相信我做出來的作品或報告更別出心裁
7.我能巧妙的運用一些普通的東西，使我的作品或報告更有創意
8.就算老師不鼓勵創新的觀點，我還是會去思索問題找尋不同的解決方法
9.就算親友不欣賞我的獨特觀點，我還是會盡情的想像
10.當老師不接受我的創意作品時，我想我仍會堅持自己的理想

三、創造力教學量表

1.專題老師會舉例說明或用比較的方式讓學生更專注於學習內容
2.專題老師會提供學生個別學習和思考的時間
3.專題老師會尊重並接納學生不同的感受與想法
4.專題老師會提供多種案例，引導學生融會貫通
5.當學生想不出答案時，專題老師會適度的給予提示
6.對於學生們的討論，專題老師會給予建設性的回饋
7.專題老師會適切提供練習或作業，協助學生熟練學習內容
8.專題老師會幫助學生克服失敗經驗，重拾自信心
9.專題老師會設計問題解決的情境培養學生問題解決的知識與能力
10.當學生提問時，專題老師會提供多元的解答，並示範如何以不同角度看問題
11.專題老師在教學時常常提出問題讓學生思考
12.專題老師常常會在學生回答問題後，延伸新的問題讓學生思考
13.專題老師對於學生的學習成果常提供回饋和檢討的機會，讓學生反思
14.專題老師會依學生的能力，指派適合其能力且具挑戰性的作業