

臺灣與法國藝術學院藝術教育對學生環境
行為影響之比較

**A Comparison of the Effect of Art Education on
Student's Environmental Behavior in College of Arts
between Taiwan and French**

*曾絲宜 Sy-Yi Tzeng

**韓豐年 Feng-Nien Han

***徐昊杲 How-Gao Hsu

*國立臺灣師範大學工業教育研究所博士生

*Doctoral student / Department of Industry Education,
National Taiwan Normal University

**國立臺灣藝術大學圖文傳播藝術學系教授

**Professor / Department of Graphic Communication Arts,
National Taiwan University of Arts

***嶺東科技大學科技商品設計系教授

***Professor / Department of Technological Product Design,
Ling Tung University

有關本文的意見請聯繫代表作者韓豐年

For correspondence concerning this paper, please contact Feng-Nien Han

Email: arthurhan0303@gmail.com

摘要

本研究之目的為臺灣與法國藝術學院之藝術教育對學生環境行為影響的比較，共有 100 位臺灣藝術學院學生，以及 87 位法國藝術學院學生參與問卷施測。為達研究目的，本研究同步發展法文與中文之藝術學院學生環境行為問卷，問卷以 Ajzen 的計畫行為理論，以及 Kaiser 等人的環境行為理論為基礎，使用結構方程模式的多群組比較統計分析方法。研究結果顯示臺灣與法國藝術學院學生的環境行為有顯著差異，法國藝術學院學生之環境行為受到負向的主體規範影響，臺灣藝術學院學生則受到正向的認知行為控制影響，但兩所藝術學院學生的環境意向沒有對環境行為產生顯著中介影響效果。研究發現法國藝術教育注重人文與文化素養，有助於建立學生行為態度與認知行為控制對環境意向的正向連結。臺灣藝術教育融入環境教育議題，則有助於提升認知行為控制對環境意向的正向影響。兩校藝術教育皆須透過教育活動，改善行為意向與環境行為的落差。

關鍵詞：人文素養、環境行為、環境意識、藝術教育

Abstract

The purpose of this study is to compare the effect of art education on students' environmental behavior in colleges of arts between Taiwan and French. There were 100 Taiwanese art college students and 87 French art college students recruited in the study. On the basis of Ajzen's theory of planned behavior and the environmental behavior theory offered by Kaiser et al., an Art College Students' Environmental Behavior Questionnaire (ACSEBQ) was developed and presented in French and Mandarin. In this research, we applied multiple group analysis of structural equation modeling as statistical analysis method. The results showed that there was a significant difference between French and Taiwanese art college students' environmental behaviors. French art college students were affected by negative subjective norm, while Taiwanese art college students were affected by positive perceived behavioral control. Moreover, both behavior intentions were not significant inter-effect to environmental behavior. It was found that French art education emphasizes human literacy and culture. It successfully transforms attitude toward behavior and perceived behavioral control to behavior intention. On the other hand, Taiwan art education regarding environment education successfully converts perceived behavioral control to behavior intention. Art education in both colleges should take adequate effort at the higher education level regarding environmental behavior.

Keywords: human literacy, environmental behavior, environmental consciousness, art education

airiti

壹、緒論

一、研究背景與動機

近年來藝術教育演變為現代學科取向、多元文化、社區取向、人文的、生態環境取向，與科技等不同發展方向（Hwang，2006）。Bersson（1987）主張身為藝術教育家惟具有環境文本的理解與文化素養，方能使自己從「文化變遷」的過程中找出方向。藝術教育是藉由科技整合的方式，結合藝術、美學、建築、科技、媒材、設計、歷史、生態學，與哲學，將設計當作社會環境意義表現的一種方式（Avery，1999；Blandy，1999；Francis，1999；Gaudelius、Guinan，1999；Sobel，1999；Susi，1999）。未來教育最重要的是對於生態的體驗與讀寫能力，教育必須教導學生具有了解環境、認識環境、改變環境與塑造環境的能力（Orr，1992）。近年來，藝術領域相關產業在科技進步導引下，藝術教育融入生態環境的作品表現在國際間逐漸受到重視，歐美各先進國家所訂定的環境標準與規範，使得藝術學院的學生，在投入工作前必須了解對環境友善的材料、製程與產品的生命週期。

國內外藝術教育界為因應此國際潮流與趨勢，所面臨的問題有，一為目前國內外藝術教育與生態環境連結的課程內涵，多發展至國中小階段或高中階段，在高等藝術教育與生態環境知識的連接不足；二為藝術教育對環境行為的影響會因為教育經驗的不同，而有很大的差異。現就此二問題闡述如下：

（一）高等藝術教育與生態環境的連接性不足

藝術教育隨著科技的發展，藝術學院學生學習的知識已跟科技、生活工業產生密不可分的連結，例如：商品設計、包裝、廣告等。藝術教育的內涵卻沒有隨著時代演變，教導學生了解商品設計的產品生命週期、對環境友善的材料選擇等相關知識，以至於學習藝術的學生畢業後無足夠的專業能力進入職場，抑或是設計出的產品往往是無法生產製作。本研究作者皆於臺灣大學院校藝術相關科系任教，自 2008 年起，做了兩次具規模的產業經營管理者訪談，並且協助政府環保單位與產業推動產業的環保工作，研究者透過相關研究（韓豐年、王淑敏、曾絲宜，2010；韓豐年、曾絲宜、梁鳳瑁，2011；Han、Tzeng，2013）發現產業往往面對顧客的環境要求無法解決，學生畢業後於企業任職也沒有能力解決。

人類對環境的重視，起因於近代工業革命後人類對環境的汙染。近 20 年來國內外藝術教育與生態環境連結的改革，多僅止於初等或中等教育。高等教育與生態環境的連結，過去以理工相關科系居多（金文森，2008；莊智鋒，2009；楊景昭，2007；Florida Solar Energy Center，2009；Huckle，2003；Ministère de l'Éducation nationale，2008a），在高等藝術教育方面，亦有學者提出相關研究（廖敦如，2005；Tzeng、Han，2013；Upitis，2009），但

是多僅在課程發展階段或實驗階段。

（二）藝術教育對環境行為的影響因教育經驗不同而有相當差異

環境行為研究的興起，係近代工業革命與科技發展之故，人類對環境行為的重視而倡起。過去研究學者比較環境行為的研究，主要從經濟發展或思想潮流影響差異兩方面切入。前者探討開發中或已開發國家之環境行為，例如 Schultz（2002）從 24 個不同開發程度國家的調查資料。後者探討區域環境行為受不同消費文化的影響，例如 Laroche、Toffoli、Kim、Muller（1996）探討加拿大不同語系有無受美國消費思想影響，又如 Payne（2006）以現象學角度說明近代科技發展後，西方環境思潮對環境教育與課程發展的影響。上述研究說明在不同文化下，不同的教育經驗是影響環境行為的重要因素。

無論從經濟發展或思想潮流進行分析，受試者的教育經驗是研究學者探討影響環境行為的主要原因。多位研究者（Hungerford、Volk，1990；Schultz，2002；Laroche 等，1996；Kollmuss、Agyeman，2002）指出即使教導學生具有基礎的環境知識，學生也不一定會表現對環境友善的行為。他們認為必須在課程中培養學生不同層次的環境知識，例如：道德規範或較高的社會責任感與使命，才能有助於環境行為的改善（Kaiser、Fuhrer，2003）。

各國藝術教育皆有其理論基礎，並因應國情不同，而有不同的實施方式。根據 Hwang（2006）比較十個國家的藝術課程研究指出，法國的藝術教育發展注重人文以及自然環境的關係，呈現歐陸國家的藝術教育特色，也與美語系國家同樣擬有藝術素養指標，是當前國際上藝術教育制度發展較完整的國家。臺灣藝術教育過去多受美、日藝術教育的影響，近年來也發展本土化與國際化的藝術內涵，與國際上先進開發國家相同，訂有全國一致的藝術課程發展架構。當前臺灣的藝術教育仍需要一個長遠的發展規劃，方有助於未來藝術教育的發展。法國的藝術教育代表歐洲文化主體的長時間發展成果，除了注重人文以及自然環境的關係，是歐陸國家目前課程發展綱要較完整的國家，可做為本研究藝術教育的比較基準。

本研究思考如何透過有效的藝術教育，使學生能夠真正的發自內心具有環境保護的友善行動，乃於 2011 年開始構思本研究架構，並且同步發展法文與中文的藝術學院學生環境行為問卷，問卷以 Ajzen（1985）的計畫行為理論，以及 Kaiser 等人的環境行為理論為基礎，經過專家修訂過後，聯繫臺灣與法國藝術教育內涵相近的學校，於 2011 年 9 月至 2012 年 2 月赴法國實地觀察六個月，比較不同國家藝術學院之藝術教育對學生環境行為的影響，透過分析不同國家藝術學院學生的藝術教育經驗與環境行為，作為未來發展適宜之環境教育理論和藝術教育之課程規劃的重要依據。

二、研究目的與問題

根據上述背景與動機，本研究旨在比較臺灣與法國藝術學院之藝術教育對學生環境行為的影響，找出藝術教育影響環境行為的關鍵因素。根據研究目的，本研究以臺灣與法國兩所藝術學院學生為調查對象，探討下列研究問題：

1. 臺灣與法國藝術學院學生的環境行為是否有顯著差異？
2. 臺灣與法國藝術學院學生的環境行為是否受到不同藝術教育的影響？影響的關鍵因素為何？

三、研究範圍與限制

在研究範圍部分，針對研究對象之科系進行說明，包含：美術、工藝、廣告設計、金屬工藝、印刷設計、視覺傳達、美工、動畫等藝術科系。在研究限制部分，本研究以問卷調查為跨國資料蒐集方法，為貼近研究對象真實行為，問卷語言為重要的控制要素，語言用詞與語意力求精確通順，但填答結果仍可能因為受訪者當時的身心理因素，而對問題回答程度有所差異。本研究之環境行為的比較並非證明哪一區域族群具有較高的環境行為，而是透過比較藝術教育對環境行為的影響變項，以更易於探討環境行為的教育內涵，有助於引導環境教育在藝術領域的教育規劃，並且促進藝術學院學生具有社會人文關懷的環境素養。

四、名詞釋義

為使本研究所使用的名詞意義更為明確，茲將重要名詞加以定義如下：

（一）臺法藝術學院之藝術教育

係指近代藝術學院中與日常生活事物、社會當前重要議題結合的藝術教育。目前各國的藝術教育逐漸轉變為與日常生活事物、社會當前重要議題結合（Hwang, 2006）。法國藝術學院的藝術教育為跨領域課程結合，注重文化與科技領域的應用（Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, 2009）。臺灣藝術學院的藝術教育為融入環境教育議題，注重環境覺知與敏銳度、環境概念知識、環境價值觀與態度、環境行動技能與環境行動經驗（教育部，2008a）。

（二）藝術學院學生

係指本研究對象之臺灣與法國兩所藝術學院學生。兩校科系相近，藝術教育目標皆以應用藝術為主，接受過初等、中等至高等藝術教育，具有專業實務素養的藝術學院學生。

(三) 環境行為

係指藝術學院學生對環境所表示之友善的行為。根據學者研究（廖敦如，2005；Orr，1992；Upitis，2009），藝術教育中的環境行為包含專業生態的知識學習，以及從事藝術相關的活動、設計與工作。環境行為的行為態度、主體規範與認知行為控制等三個自變項會受到教育的影響，產生環境意向與環境行為（Kaiser、Fuhrer，2003；Kaiser、Hubner、Bogner，2005；Kaiser、Ranney、Hartig、Bowler，1999），透過藝術教育與環境知能的學習，能提高學習者的環境意識與行為。

貳、文獻探討

文獻探討分為四部分，分別為藝術教育的近代發展、臺灣與法國的藝術教育內涵、藝術教育中的環境行為內涵，以及環境行為應用在教育領域的研究設計，作為本研究架構的理論依據。

一、藝術教育的近代發展

藝術教育的目的，是延伸人類社會文化的重要性與意義。Barrett（2003）認為，影像所隱藏的明示義和隱含義對於觀者的影響力甚於影像創作者，這些意涵往往影響觀者對於生活中各項事物的選取意圖。研究學者（Hwang，2006；張繼文，2003）指出，英語系國家（如美國、加拿大、英國與澳洲）的藝術教育主要遵循學科取向課程架構，發展藝術表現能力；而歐陸國家（如法國、德國與西班牙）的藝術教育則以建構在歐洲文化主體下，發展藝術創作與藝術鑑賞。相較於英語系國家的藝術教育，歐陸國家的藝術教育注重的是文化意涵，以及對社會的、情境的、建築的、空間的與自然環境的回應。Hwang（2006）指出各國的藝術教育從過去學科取向（discipline-based art education），逐漸轉變為現代與日常生活事物、社會當前重要議題結合的趨勢。Freedman、Wang（2003）認為學科取向的藝術教育陷入現代主義形式化的泥沼，藝術教育應該是一種融合社會與文化的學習活動，它的目的是在幫助學生體會人類存在的多元意義，以及感受視覺能力在理解文化議題上的重要功能。所以，藝術教育的典範逐漸轉型，取而代之的是為生活而藝術，藝術教育的內容應包含人類生活的各領域，藉由藝術教育提升藝術的知識和技能，同時藉由藝術的刺激，激發人與環境的溝通與自覺。

藝術教育內涵基本上都涵蓋著文化認知、表現與鑑賞能力的培養，一直到近代社會取向藝術教育（social perspectives on art education）與社區本位藝術教育（community-based art education）的發展，藝術教育與生活、環境的連結關係越趨重要（Krensky，2002）。藝術

教育在國際趨勢的變遷下，逐漸重視在地文化、生態環境與人文素養的關懷。過去，藝術教育重視學生的藝術美感，現在，在藝術教育的領域更強調人文社會關懷、環境意識與公民素養。

二、臺灣與法國的藝術教育內涵

法國的藝術教育是歐洲文化主體的長時間發展結果，除了注重人文以及自然環境的關係，也是歐陸國家目前課程發展綱要較完整的國家，可做為本研究藝術教育的比較基準。根據法國教育部的藝術教育規劃報告，法國藝術教育從初等教育至中等教育，皆制定完整的課程內涵，並且詳細說明與高等藝術教育課程銜接的途徑，藝術教育的範疇包含六大領域，分別為空間藝術、文學藝術、生活藝術、聲音藝術、表演藝術與視覺藝術，並且針對不同的教育階段詳加說明其定義、學習內涵，與基準（Ministère de l'Éducation nationale，2008b）。法國國家教育資料中心的資料報告說明各教育階段完整的教育內涵，包含知識（connaissances）、技術（capacities）與態度（attitudes）三方面的教育指標（Centre National de Documentation Pédagogique，2009）。從法國藝術教育的教育指標中可發現，法國的藝術教育除了注重藝術、文化與技術能力，還注重學生的研究與行動能力。另一方面，根據歐盟比較歐洲各國的藝術教育報告指出，法國藝術教育的特色為鼓勵與跨領域課程結合，包含文化與科技領域的應用，並且重視在學校的執行與落實（Education, Audiovisual and Culture Executive Agency，2009）。

臺灣的藝術教育主要受到美、日兩國的影響，多扮演接受國外教育思潮的角色而缺乏主體性（林曼麗，2000；張全成，1998）。近年臺灣的藝術教育受到本土意識與全球化的影響，也發展本土化、在地化與國際化的藝術文化。過去臺灣藝術教育根據九年一貫的課程綱要，藝術教育的規劃主要在初等教育與國中階段的中等教育，屬於七大學習領域之一，教育目標主要包含探索與表現、審美與理解、實踐與應用三大面向，分別訂定能力指標；教育活動分為表現試探、基本概念、藝術與歷史文化，以及藝術與生活四個面向來培養藝術能力（教育部，2008b）。隨著全球環保的思潮運動，自2008年起，將環境教育議題融入七大領域課程綱要，課程目標包含環境覺知與敏銳度、環境概念知識、環境價值觀與態度、環境行動技能與環境行動經驗，並且說明國小至國中階段的能力指標（教育部，2008b）。臺灣藝術教育在高中階段，根據普通高級中學課程綱要顯示，教育內涵主要著重在創作與鑑賞兩大面向（教育部，2008c）。臺灣藝術教育與文化、生活、環境的結合，多僅在基礎教育或中等教育，高等藝術教育仍缺少一貫整體的教育措施與教育內涵。

比較兩者的藝術教育內涵，法國的藝術教育從初等、中等至高等的教育規劃，具有整體性的一貫策略，注重的教育內涵為人文與文化的涵養，並且能與跨領域課程結合，培養

學生研究與行動的能力。臺灣與法國的藝術教育不同的是，臺灣藝術教育尚無從初等、中等至高等的整體策略，但在初等與國中階段的中等藝術教育規劃有環境教育等重大議題的融入課程，整體藝術教育注重的教育內涵是藝術表現與創作能力。

三、藝術教育中的環境行為內涵

藝術教育中的環境行為包含專業生態的知識學習，以及從事藝術相關的活動、設計與工作，過去研究學者（廖敦如，2005；Orr，1992；Upitis，2009）透過行動教學，在藝術教育融入環境議題，發現透過藝術與生態環境的引導，以及實際的社區或文化體驗，能有助於產生正向的環境行為。Upitis（2009）研究發現，藝術教育能改變環境行為，在其研究中，安排九個學校的藝術家們，參加為期六天的專業生態和藝術設施的發展訓練，透過藝術與環境教育的課程學習，有效提高了藝術教育工作者的環境意識，以及能源使用和綠色消費的知識技能。Upitis 認為，改變行為態度與行為最好的方法是透過個人直接經驗。廖敦如（2005）透過常識性的教學，帶領學生實際體驗生活環境的學習經驗，無論是生態、社區、景觀、人文等議題，讓學生如同社會工作者，培養參與社區計畫、關切社區環境規劃、文化活動等概念。研究認為，環境教育在藝術教育的實行，必須透過學生對生長文化的認同，引導學生融入，以及對自身的肯定。所以，藝術教育的課程內涵若能與個人相關的环境問題做密切的聯結，是達到教育目的最佳方法。

四、環境行為應用在教育領域的研究設計

近年來，越來越多研究應用計畫行為理論（Ajzen，1985）探討環境行為，例如：應用計畫行為理論探討資源回收行為（Chao，2012；Oom、Rebelo、Reis、Menezes，2005）、水資源使用行為（Lam，2006；Trumbo、O'Keefe，2001）或企業環境管理意向（Tzeng、Han、Hao，2011）等環境行為的研究。根據 Ajzen（1985）計畫行為理論（theory of planned behavior），行為（behavior）取決於行為意向（behavior intention），並且受到行為態度（attitude toward behavior）、主體規範（subjective norm）與認知行為控制（perceived behavioral control）因素的影響。計畫行為理論發展自於 Ajzen、Fishbein（1977）所提出的理性行為理論（theory of reasoned action），理性行為理論係指個人特定行為受到行為意向的影響，而行為意向則受到行為態度與主體規範的影響。由於理性行為理論假定個人對於是否採行某一特定行為是出自於完全自願控制，其忽略了行為者本身的倫理道德決定，特別是個人特點被忽視，於是 Ajzen（1985）提出計畫行為理論模型，他認為行為決定於行為意向，並且受到行為態度、主體規範與認知行為控制三者的影響。

根據 Kaiser 等人多篇研究 (Kaiser、Fuhrer, 2003; Kaiser 等, 2005; Kaiser 等, 1999) 指出, 以教育的角度, 知識層次的不同會影響行為態度、主體規範與認知行為控制三者的表現, 必須同時相互連結、交互作用, 真正的環境行為才會顯現。若只有單一影響, 例如, 只是知道環境保護的重要性, 沒有責任感, 也不會有環境行為; 又或者, 只有責任意識, 但並不瞭解怎麼處理環境問題, 也不會真正去做對環境友善的行為。Chao (2012) 指出計畫行為理論較不強調教育中的知識面向, 若要用為探討環境行為研究, 容易造成填答者有迎合社會贊許的行為。也就是說, 研究對象可能並沒有實際對環境友善的意向, 但是礙於社會觀感, 仍然表現對環境友善的行為, 或者受到社會大眾的輿論而表達正向的行為態度, 但是實際上並不見得會真正會做正向的環境行為。也就是說, 計畫行為理論若用在探討環境行為, 則行為意向對實際行為的中介效果則可能無法顯現。

原始環境行為理論是線性的, 始於啓發學習者對環境的意識 (環境知識), 到環境的關切 (行為態度), 然後影響對環境的行為 (Burgess、Harrison、Filius, 1998; Kollmuss、Agyeman, 2002)。然而, 根據過去環境教育的研究學者 (Hungerford、Volk, 1990; Kollmuss、Agyeman, 2002) 的實證研究指出, 只具備環境知識與態度, 並無法成功轉化為環境行動。也就是說, 藝術教育如果只透過課堂中的知識講述, 學生課後不見得真正會去實行對環境友善的行為, 較為有效的方法可能為透過實際經驗的教化。學者認為 (Kaiser、Fuhrer, 2003; Kaiser 等, 2005; Kaiser 等, 1999), 行為態度、主體規範, 與認知行為控制三個自變項必須同時相互連結、交互作用, 真正的環境意向與環境行為才會顯現。

(一) 環境行為變項的內涵

根據學者 (Kaiser 等, 1999; Laroche 等, 1996; Kollmuss、Agyeman, 2002; Pauw、Petegem, 2013; Samarasinghe, 2012; Schultz, 2002) 的研究指出, 若要將計畫行為理論用在環境行為研究上, 就必須進一步探討環境行為的背景因素。根據過去學者研究, 認為不同社會文化的教育經驗會影響行為態度 (Schultz, 2002; Laroche 等, 1996; Kollmuss、Agyeman, 2002)。Schultz (2002) 從 24 個國家的調查研究資料指出, 不同文化價值 (culture value) 的國家環境之行為態度是有差異的, 例如: 已開發國家、較富裕國家 (如: 西歐、日本、美國) 多數人傾向於個人主義的環境問題, 而開發中國家 (如: 中國、印度、巴西、泰國) 則傾向於集體主義的環境問題。個人主義關注的是個人和自我反應之環境問題的關注, 也就是利己 (egoism) 的態度, 關心的問題可能為個人健康、財政狀況、生活品質和資源的可用性; 集體主義關注他人更甚於自己, 也就是重視「生命共同體」(biospherism) 的態度, 促使行為者關注的是朋友、家庭、社區、下一代或人類全體。

Kaiser、Fuhrer（2003）也提出環境行為的主體規範有兩個層面，分別為「常規性社會規範」（conventional social norms）與「道德性社會規範」（moral social norms），前者係指社會常規（conventional），即代表外在社會傳統的價值觀，決定於社會判斷；後者代表社會道德（moral social norms），源自於內在自我判別標準。

研究學者 Kollmuss、Agyeman（2002）認為教育經驗中，直接經驗比間接經驗更具有影響個人行為的強度，Upitis（2009）在其研究中也發現改變行為態度與行為最好的方法是透過個人直接經驗。也就是說，直接經驗與間接經驗關係到知識不同層次的學習，例如，在學校的學習，不如直接在環境中體驗環境問題。Kaiser、Fuhrer（2003）認為不同程度知識的學習，引導不同程度的行為改變，包含對環境問題的認識、了解問題的原因，並且解決環境問題，有助於引導與提升學習者認知行為控制的能力效能（ability effectiveness）與責任效能（responsibility effectiveness）。

（二）環境行為變項的設計

經由上述文獻探討，可以說明：一為計畫行為理論若要作為研究環境行為的理論基礎，必須採用相關環境行為的理論作為修正依據。在環境行為研究領域，諸多研究學者提出若沒有透過完整的教育經驗引導，即使受測者認為環境保護是重要的，也不一定會從事對環境友善的行為。也就是說，行為意向在計畫行為理論模式原為重要的中介變項，在環境行為中，行為意向可能會不具有中介效果，必須要有教育的影響使受教者產生行為。二為教育經驗對環境行為的影響是有層次的。因為計畫行為理論最初設計是做為消費者行為的研究，行為之目的是個人利益的獲得，而環境行為則不全然如此，可能是個人的付出與犧牲，而保持環境的完整。所以，計畫行為理論用在環境行為研究的探討上，行為態度、主體規範及認知行為控制自變項，必須根據教育經驗的影響因素予以修正。

本研究認為，環境行為的行為態度、主體規範與認知行為控制的三個自變項，除了計畫行為理論的基本理論外，應同時考量受測者的教育經驗等變項因素。態度變項部分，除了利己因素外，行為者對環境的認識而產生的環境意識，會產生生命共同體或有利環境的態度，也是重要的影響因素；主體規範方面，計畫行為理論單純使用重要他人（例如：家人或朋友）的看法做為影響變項，在探討環境行為時，行為者對於環境的行為可能並非單純的受到生活周遭之親友所影響，還會受到媒體的宣傳，或者環境教育的價值規範，所以應將範圍擴大為社會的常規與道德標準；認知行為控制部分，計畫行為理論僅就個人能力作為變項探討，在分析環境行為時，行為者除了受到完善的環境教育而具備有對環境友善的能力，行為者也會因為環境的親身體驗或情境融入式的環境教育，而進一步激發行為者內心的責任意識，所以必須同時考量個人特質中的責任感。

參、研究方法

本研究根據相關理論研擬研究架構，以臺灣與法國各一所藝術學院學生為問卷調查對象，透過結構方程模式（structural equation modeling）的多群組比較分析（multiple-group analysis）比較兩國學生環境行為模式差異。

一、理論架構與假設

根據研究目的，提出研究結構設計如圖 1 所示。

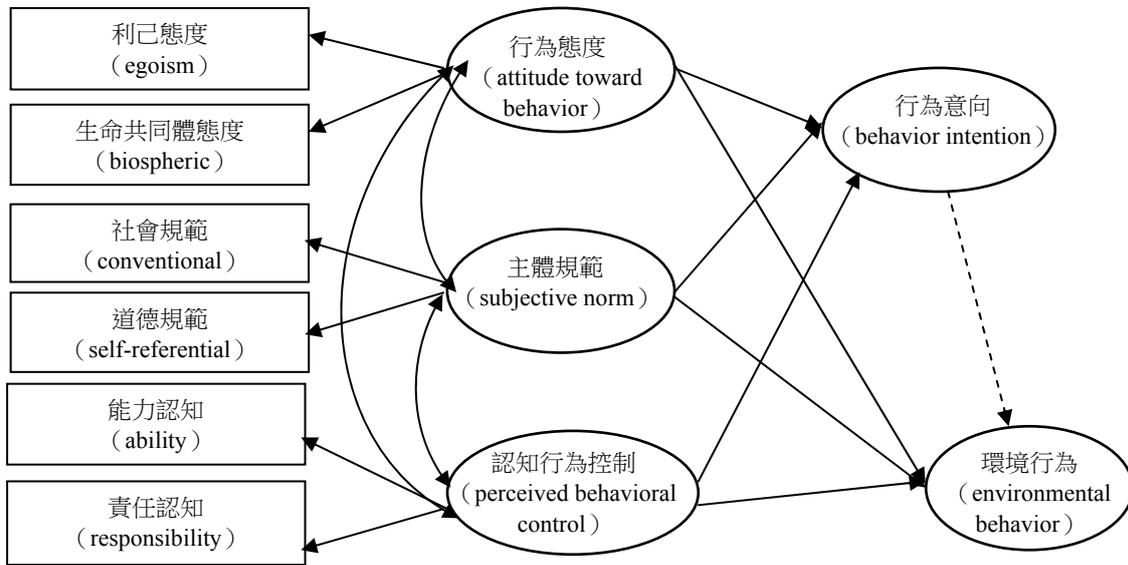


圖 1 研究架構

根據圖 1，本研究以利己態度、生命共同體態度、社會規範、道德規範、能力認知與責任認知作為藝術教育對環境行為的影響因素（行為態度、主體規範與認知行為控制）觀察項目。另一方面，根據文獻探討，在環境行為研究，行為意向的中介效果可能不會顯現，故用虛線表示之。有關行為態度、主體規範與認知行為控制三變項對依變項（行為意向與環境行為）的關係，以實線表示之。研究假設如下：

研究假設 H_{01} ：臺灣與法國藝術學院學生的環境行為模式無顯著差異。

研究假設 H_{02} ：臺灣與法國藝術學院學生的藝術教育影響因素（行為態度、主體規範、認知行為控制與行為意向）對環境行為無顯著影響。

二、研究對象

本研究之研究對象為臺灣與法國兩所藝術學院之應用藝術科系學生。本研究選擇比較臺灣與法國之藝術學院的原因有二，一為所選取臺灣與法國之兩所藝術學院的科系相近，二為兩者的藝術教育目標均以實務技能與產業就業為導向的應用藝術為主。因此，本研究將研究對象分為兩組，分別於臺灣與法國兩地，進行半年實地觀察與問卷施測（附錄一）。以下分別就兩所學校成立背景、學生人數與教學現況做進一步現況描述。

所選取法國藝術學院位在巴黎，為一所設計學校，成立於 1766 年，法國文化部直轄的設計學院，共有十個系所，包含室內設計、空間藝術、電影動畫、多媒體、產品設計、織品、服裝設計、印刷影像、攝影錄像、舞臺設計等，為五年制學位課程，屬於歐盟高等教育三階段本科、碩士與博士統一學制系統，取得文憑為碩士文憑。由於其學制在歐盟體系中可自由轉換其學分與交流學習活動，是故其 710 名學生內，同時間有 200 位來自於其他國家的交換學生，教學注重實務與個人創作，並且強調產學合作，以就業為導向。根據研究者實地訪查得知，法國藝術學院並無特別設計環境教育相關課程，但課程中重視學生作品對社會、歷史與文化議題的關懷，例如，以法國共和時代的政治意象，設計傳達對人文社會的關懷海報。

所選取之臺灣藝術學院位在新北市，成立於 1955 年，臺灣目前藝術高等教育屬於大學制，因此該校為國立藝術大學。本研究所調查的對象為此校內所屬的設計與傳播學院，包含視覺傳達、工藝設計、多媒體動畫、圖文傳播、廣播電視與電影學系等六個科系。根據教育部統計處 100 學年度統計資料，設計與傳播學院學生人數為 1265 人，男生為 368 人，女生為 897 人，同時間來自國外的交換學生為 80 位。該院教學理論與實務並重，建立完整的實習制度，教學方式多以團隊創作為主，學校在通識課程安排有環境相關課程，例如，海洋生物、環境與法規與印刷環保等環境相關課程，學生作品多以實用的生活產品做為設計，材料會選用對環境友善的環保材質，例如，以木頭或紙質製作的桌椅。

三、研究工具與變項操作

本研究工具為調查問卷，問卷內容設計以 Ajzen (1985) 計畫行為理論，以及 Kaiser 等人的環境行為理論 (Kaiser、Fuhrer, 2003; Kaiser 等, 2005; Kaiser 等, 1999) 為基礎，同步發展法文與中文的藝術學院學生環境行為問卷各一份，最後透過專家進行問卷修正與內容效度審核。為了減少跨國的語言差異，法文問卷部分為精確傳達語意，首先以法語系專家進行法文翻譯，然後至法國當地委請法語為母語者，進行問卷內容修正。問卷內容分為兩個部分，一為個人基本資料，包含：國籍、性別與年級，二為環境行為的量表與構面題項。經過兩位專家內容審核與前測信效度檢定後，最後問卷施測總題目數為 20 題，基

本資料三題，環境行為模式 17 題（附錄二）。

為使變項與變項之間的共變異量易於觀察，問卷量表採用 7 點量表尺度 (Ajzen, 1985; Bollen, 1989)，題項內容設計根據研究理論，以探求藝術學院之藝術教育對學生環境行為影響的關鍵因素。行為態度部分，以利己與生命共同體兩個影響因素作為題目設計；主體規範部分，以社會常規與社會道德兩個影響因素作為題目設計；認知行為控制部分，以能力效能與責任效能兩個影響因素作為題目設計；行為意向依照理論原型設計。行為態度、主體規範與認知行為控制變項依據理論的標準量尺計算方式，題項加總除以總題項數。過去之研究 (Ajzen, 1985; Chao, 2012) 採用與本研究相同的量表與題數，為避免題目過少導致信度不高，本研究採用 Likert 7 點量表進行測量，除可提高信度外，對於量化分析亦有幫助。環境行為變項，採用 Guttman scale 累積量表設計，依藝術教育三種不同層次的環境行為，依序為參與環境相關設計活動、進行作品設計或環境相關工作參與，所得分數分別為 1、2、3 分，無參與則為 0 分，所得環境行為總分為題項得分相加，計算公式為環境行為 = 1 + 設計活動 × 1 + 設計作品 × 2 + 設計工作 × 3，最低分與最高分為 1 分至 7 分。

四、問卷施測

研究施測於 2012 年一月間，以法國巴黎一所國立藝術學院約 710 位學生，以及臺灣藝術大學的設計相關學生 1265 人為問卷調查母群。研究進行時，研究人員首先赴法實地了解法國藝術學院教學狀況，並與其校內人員進行溝通，尋求研究調查問卷發放之協助。同時間，另一組研究團隊人員於臺灣實地進行調查研究。問卷發放以全體母群為受測對象，採紙本問卷為主（部分填答者受限於語言差異，特別是法國藝術學院學生，有部分為來自其他歐洲國家，必須給予較多填答時間，故採用網路郵寄方式），整體問卷施測時間約四週；統計分析軟體使用 SPSS17.0 與 AMOS18.0。前測各以 30 份問卷進行問卷中題項的偏態、峰度及變異數檢查，並進行項目分析 (item analysis) 求出個別題項之決斷值，將未達顯著水準（平均數 6 以上或 2 以下）的題項刪除。正式問卷回收有效樣本數分別各為 87 份與 100 份。人口統計資料符合兩所學院現況，男女生比例約 1：2（法國）、1：4（臺灣），年級分布部分，法國屬於學院制，碩士學制為大學學制直升，故人數比各年級相當，臺灣屬於大學制，碩士學制獨立於大學學制，故碩士人數比較少。法國藝術學院學生填答者中，非法國國籍者僅有兩位，其餘皆為法國國籍，曾經參與環境行為設計活動、設計作品與設計工作的人數分別為 25、16 與 23 人，百分比為 28.7%、18.4% 與 26.4%。臺灣藝術學院學生填答者皆來自臺灣，曾經參與環境行為設計活動、設計作品與設計工作的人數分別為 52、44 與 26 人，百分比則為 52%、44% 與 26%。其描述性資料見表 1 所示。

表 1
研究樣本之人口特性資料

| 變項 | 類別 | 資料 | |
|--|----|------|-------------|
| 法國藝術學院學生 $n = 87$ (2 位非法國國籍), 臺灣藝術學院學生 $n = 100$ | | | |
| 性別 | 法國 | 男 | 33 (38.00%) |
| | | 女 | 54 (62.00%) |
| | 臺灣 | 男 | 22 (22.00%) |
| | | 女 | 78 (78.00%) |
| 年級 | 法國 | 一年級 | 10 (11.50%) |
| | | 二年級 | 22 (25.30%) |
| | | 三年級 | 21 (24.10%) |
| | | 四年級 | 13 (14.90%) |
| | | 碩士班 | 21 (24.10%) |
| | 臺灣 | 一年級 | 25 (25.00%) |
| | | 二年級 | 26 (26.00%) |
| | | 三年級 | 8 (8.00%) |
| | | 四年級 | 36 (36.00%) |
| | | 碩士班 | 5 (5.00%) |
| 曾經參與的環境行為 | 法國 | 設計活動 | 25 (28.70%) |
| | | 設計作品 | 16 (18.40%) |
| | | 設計工作 | 23 (26.40%) |
| | 臺灣 | 設計活動 | 52 (52.00%) |
| | | 設計作品 | 44 (44.00%) |
| | | 設計工作 | 26 (26.00%) |

$N = 187$

肆、資料分析與討論

在整體模式下, 首先確認理論設計模式是否適合用來測量臺灣與法國藝術學院學生的環境行為, 藉由驗證性因素分析與模型適配度來進行檢定。接著, 進行兩所藝術學院學生環境行為模式的比較。研究從兩方面探討假設檢定, 一為兩藝術學院學生的環境行為模式差異, 透過多群組比較分析進行評估, 二為分析兩所藝術學院之藝術教育對學生環境行為影響的因素差異, 藉由路徑分析進行探討。最後, 依據本研究目的, 進行研究分析與討論。

一、驗證性因素分析

驗證性因素分析為檢查問卷題項在構面之間的代表性。標準化因素負荷量 (SFL) 應大於 .7，多元相關平方 (SMC) 要大於 .5。組成信度 (CR) 是其所有測量變項信度的組成，表示構念指標的內部一致性，信度愈高顯示這些指標的內部一致性愈高，.7 是可接受的門檻。表 2 中組成信度值分別為 .89、.84、.87、.90、.87、.88，介於 .84 至 .90 之間，表示各構面之內部一致性良好，超過 .7 的標準；平均變異萃取量 (AVE) 是計算潛在變項對各測量項的變異解釋力，平均變異萃取量 (AVE) 愈高，表示潛在變項有愈高的信度與收斂效度，平均變異萃取量 (AVE) 值為 .81、.73、.77、.82、.76、.79，介於 .73 至 .82 之間，超過 .5 的標準，均達收斂效度 (CV) 的標準，表示各構面之解釋力良好。

表 2

臺灣與法國藝術學院學生環境行為之驗證性因素分析表

| 對象 | 變項 | 因素負荷量 (SFL) | 多元相關平方 (SMC) | 組成信度 (CR) | 平均變異萃取量 (AVE) |
|----------|---------|-------------|--------------|-----------|---------------|
| 法國藝術學院學生 | 行為態度 | | | .89 | .81 |
| | 利己態度 | .82 | .67 | | |
| | 生命共同體態度 | .97 | .95 | | |
| | 主體規範 | | | .84 | .73 |
| | 社會規範 | .84 | .71 | | |
| | 道德規範 | .87 | .76 | | |
| | 認知行為控制 | | | .87 | .77 |
| | 能力認知 | .77 | .59 | | |
| | 責任認知 | .98 | .96 | | |
| | 行為意向 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 環境行為 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 臺灣藝術學院學生 | 行為態度 | | | .90 | .82 |
| | 利己態度 | .95 | .67 | | |
| | 生命共同體態度 | .92 | .95 | | |
| | 主體規範 | | | .87 | .76 |
| | 社會規範 | .93 | .71 | | |
| | 道德規範 | .93 | .76 | | |
| | 認知行為控制 | | | .88 | .79 |
| | 能力認知 | .93 | .59 | | |
| | 責任認知 | .91 | .96 | | |
| | 行為意向 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 環境行為 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |

二、模型適配度檢定

在了解自變項對依變項的預測關係前，透過相關性分析檢驗變數之間的線性關係，作為進一步模式評估的參考，利用各變數之平均數進行 Person 積差相關分析，得到各變項之間的相關係數如下表 3 所示。由相關矩陣可看出各變項之間接達到顯著的正相關，相同量表內的構面呈現中高度相關，不同量表間構面呈現低中度相關。

表 3

臺灣與法國藝術學院學生環境行為之相關係數矩陣表

| 對象 | 變項 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | M | SD |
|----------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|------|
| 法國藝術學院學生 | 1 利己態度 | — | .80 ^{***} | .48 ^{**} | .38 ^{**} | .41 ^{***} | .45 ^{***} | .56 ^{***} | .24 [*] | 5.33 | 1.39 |
| | 2 生命共同體態度 | .80 ^{***} | — | .43 ^{***} | .44 ^{***} | .45 ^{***} | .55 ^{***} | .69 ^{***} | .31 ^{**} | 5.07 | 1.40 |
| | 3 社會規範 | .48 ^{***} | .43 ^{***} | — | .72 ^{***} | .31 ^{***} | .43 ^{***} | .45 ^{***} | .02 | 5.07 | 1.16 |
| | 4 道德規範 | .38 ^{***} | .44 ^{***} | .72 ^{***} | — | .34 ^{***} | .52 ^{***} | .40 ^{***} | .03 | 4.91 | 1.33 |
| | 5 能力認知 | .41 ^{***} | .45 ^{***} | .31 ^{***} | .34 ^{***} | — | .76 ^{**} | .56 ^{***} | .32 ^{**} | 5.09 | 1.37 |
| | 6 責任認知 | .45 ^{***} | .55 ^{***} | .43 ^{***} | .52 ^{***} | .76 ^{***} | — | .67 ^{***} | .29 ^{**} | 4.92 | 1.40 |
| | 7 行為意向 | .56 ^{***} | .69 ^{***} | .45 ^{***} | .40 ^{***} | .56 ^{***} | .67 ^{***} | — | .30 ^{**} | 4.56 | 1.50 |
| | 8 環境行為 | .24 [*] | .31 ^{**} | .02 | .03 | .32 ^{**} | .29 ^{**} | .30 ^{**} | — | 2.45 | 1.93 |
| | M | 5.33 | 5.07 | 5.07 | 4.91 | 5.09 | 4.92 | 4.56 | 2.45 | | |
| SD | 1.39 | 1.40 | 1.16 | 1.33 | 1.37 | 1.40 | 1.50 | 1.93 | | | |
| 臺灣藝術學院學生 | 1 利己態度 | — | .88 ^{***} | .64 ^{***} | .62 ^{***} | .55 ^{***} | .55 ^{***} | .55 ^{***} | .25 [*] | 5.88 | 0.98 |
| | 2 生命共同體態度 | .88 ^{***} | — | .60 ^{***} | .59 ^{***} | .62 ^{***} | .54 ^{***} | .52 ^{***} | .28 ^{**} | 5.62 | 1.10 |
| | 3 社會規範 | .64 ^{***} | .60 ^{***} | — | .86 ^{***} | .49 ^{***} | .45 ^{***} | .43 ^{***} | .24 [*] | 5.29 | 1.02 |
| | 4 道德規範 | .62 ^{***} | .59 ^{***} | .86 ^{***} | — | .52 ^{***} | .52 ^{***} | .45 ^{***} | .27 ^{**} | 5.20 | 0.95 |
| | 5 能力認知 | .55 ^{***} | .62 ^{***} | .49 ^{***} | .52 ^{***} | — | .84 ^{***} | .72 ^{***} | .33 ^{***} | 5.13 | 1.20 |
| | 6 責任認知 | .55 ^{***} | .54 ^{***} | .45 ^{***} | .52 ^{***} | .84 ^{***} | — | .72 ^{***} | .30 ^{**} | 5.51 | 1.17 |
| | 7 行為意向 | .55 ^{***} | .52 ^{***} | .43 ^{***} | .45 ^{***} | .72 ^{***} | .72 ^{***} | — | .21 [*] | 5.22 | 1.17 |
| | 8 環境行為 | .25 [*] | .28 ^{**} | .24 [*] | .27 ^{**} | .33 ^{***} | .30 ^{**} | .21 [*] | — | 3.18 | 2.21 |
| | M | 5.88 | 5.62 | 5.29 | 5.20 | 5.13 | 5.51 | 5.22 | 3.18 | | |
| SD | 0.98 | 1.10 | 1.02 | 0.95 | 1.20 | 1.17 | 1.17 | 2.21 | | | |

模型適配度代表模型所估算出來的期望共變異數矩陣 (Σ) 與樣本共變異數矩陣 (S) 一致性的程度，適配度越好代表模型與樣本越接近。重要指標包括 χ^2 檢定、 χ^2 與自由度的比值、適配度指標 (GFI)、調整後適配度指標 (AGFI)、均方根近似誤 (RMSEA)、非正規適配指標 (NNFI)、增值適配度指標 (IFI) 與比較適配指標 (CFI)；另外，在執行多群

組模型比較時，再加兩個訊息指標，分別是赤池資訊指標（AIC）及期望交叉效度指標（ECVI）。適配度檢定結果如下表 4 所示，卡方值 / 自由度為 1.32 (< .50)，適配度指標（GFI）值為 .96 (> .80)，調整後適配度指標（AGFI）值為 .88 (> .80)，比較適配指標（CFI）值為 .99 (> .90)，表示本研究環境行為多群組比較模型符合理論模型的要求，競爭性指標適配度也在可接受的範圍。根據結構方程模型樣本預估要求，樣本數至少為模型變數的八倍（Mitchell, 1993），樣本數恰可進行競爭模型檢定與估計，本研究樣本數小於 200，應進一步進行統計檢定力說明，本研究統計檢定力分析為 .51， p 值為 .13 (> .05)，表示樣本具有代表性，因此使用此模型作為後續分析。

表 4
不同模式適配度指標比較表

| 適配度指標（理想數值） | 單一因素 | 三因素斜交 | 二級因素 | 多群組 整體模式 |
|----------------------------|--------|-------|-------|-------------|
| 卡方值 χ^2 （愈小愈好） | 277.57 | 25.07 | 25.07 | 34.28 |
| 自由度 df | 18 | 12 | 12 | 26 |
| p 值 (> .05) | 0 | .01 | .01 | .13 |
| 卡方自由度比 χ^2 / df (< 3) | 15.42 | 2.89 | 2.09 | 1.32 |
| 均方根近似誤 RMSEA (< .5) | .28 | .08 | .08 | .04 |
| 適配度指標 GFI (> .9) | .71 | .96 | .96 | .96 |
| 調整後適配度指標 AGFI (> .9) | .31 | .85 | .85 | .88 |
| 正規適配度指標 NFI (> .9) | .66 | .97 | .97 | .97 |
| 非正規適配指標 NNFI (> .9) | .45 | .96 | .96 | .98 |
| 比較適配指標 CFI (> .9) | .67 | .98 | .98 | .99 |
| 增值適配度指標 IFI (> .9) | .68 | .98 | .98 | .99 |
| 精簡常態適配度指標 PNFI (> .5) | .40 | .39 | .39 | .45 |
| 精簡適配度指標 PGFI (> .5) | .30 | .27 | .27 | .35 |
| 期望交叉效度指標 ECVI (越小越好) | 1.76 | .46 | .46 | .68 |
| AIC (越小越好) | 325.57 | 85.07 | 85.07 | 126.28 |
| BCC (越小越好) | 329.53 | 90.02 | 90.02 | 136.26 |
| 統計力檢定 power test (愈大愈好) | | | | .51 |

$N = 187$

三、多群組比較分析與影響因素路徑分析

多群組比較分析使用 AMOS 18.0 統計軟體，針對本研究臺灣與法國藝術學院兩個群體樣本進行模型差異評估與影響因素路徑效果。此部分為本研究重要目的假設之統計分析。結構方程模式的多群組比較分析，潛在變項以橢圓形表示，觀察變項以矩形表示，其多群組分析模式設定如下圖 2 所示。

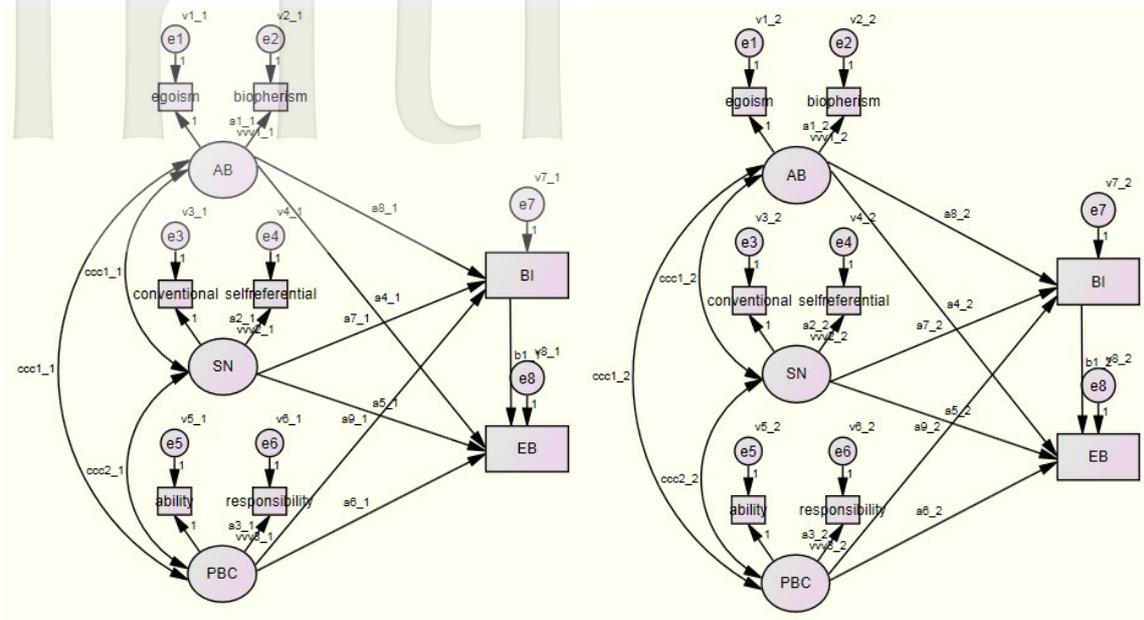


圖 2 臺灣與法國藝術學院學生環境行為之多群組分析模式設定示意圖

註：AB：行為態度；egoism：利己態度；biospherism：生命共同體態度；SN：主體規範；conventional：社會規範；self-referential：道德規範；PBC：認知行為控制；ability：能力認知；responsibility：責任認知；BI：行為意向；EB：環境行為。

根據下表 5 臺灣與法國藝術學院學生環境行為之多群組比較資料顯示，在非限定（unconstrained）比較分析部分，臺灣與法國兩藝術學院學生的環境行為模型其正定情形，檢定結果 p 值為 .13 ($> .05$)，顯示兩群組皆有達到正定且不錯的模型適配度；在量測權重（measurement weights）比較分析部份，顯示兩模型路徑係數 a1 至 a9 共 9 對路徑係數的因素負荷量係數關係（a1_1 至 a9_1 代表群組 1 之路徑係數，a1_2 至 a9_2 代表群組 2 之路徑係數），檢定結果卡方值 (χ^2) 增加 17.19， $p = .05$ ，達 .05 顯著水準，表示結構中觀察變項的路徑係數至少有一對因素負荷量係數是不相等的；結構權重（structural weights）代表結構中的行為意向對環境行為的迴歸係數 b1 共 1 對迴歸係數關係（b1_1 代表群組 1 之路徑係數，b1_2 代表群組 2 之路徑係數），檢定結果卡方值增加 .01， $p = .92$ ，未達 .05 顯著水準，表示這 1 對結構迴歸係數無顯著差異；結構共變異數（structural covariance）比較部分，表示兩群組的共變異數關係，檢定結果卡方值增加 12.35， $p = .03$ ，達 .05 顯著水準，表示其共變異數至少有一對係數是不相等的；測量殘差（measurement residuals）表示結構中的殘差係數 v1 至 v8 共 8 對殘差係數關係（v1_1 至 v8_1 代表群組 1 之路徑係數，v1_2 至 v8_2 代表群組 2 之路徑係數），檢定結果卡方值增加 92.64， $p = .00$ ，達 .05 顯著水準，表示結構中殘差係數至少有一對具有顯著差異。

根據下表 6 多群組分析資料顯示，研究假設 H_{01} 部分，研究結果拒絕 H_{01} ，接受對立

假設，臺灣與法國藝術學院學生的環境行為模式有顯著差異。研究假設 H₀₂ 部分，研究結果部分拒絕 H₀₂，兩者藝術教育影響因素（行為態度、主體規範、認知行為控制與行為意向）對環境行為影響的路徑係有顯著不同，但是行為意向對環境行為皆無顯著差異。臺灣與法國藝術學院學生環境行為模式比較見下圖 3。

表 5

臺灣與法國藝術學院學生環境行為之多群組比較分析表

| 模式比較 (model comparison) | 非限定比較 分析 (unconstrained) | 量測權重 比較分析 (measurement weights) | 結構權重比 較分析 (structural weights) | 結構共變異 比較分析 (structural covariance) | 測量殘差比較 分析 (measurement residuals) |
|----------------------------------|--------------------------------|--|---|---|--|
| 卡方值 (χ^2) | 34.28 | 51.47 | 51.48 | 63.82 | 156.46 |
| 自由度 (<i>df</i>) | 26 | 35 | 36 | 41 | 49 |
| 自由度增加值 (Δdf) | | 9 | 1 | 5 | 8 |
| 卡方增加值 ($\Delta \chi^2$) | | 17.19* | .01 | 12.35* | 92.64*** |
| 顯著值 (<i>p</i> 值) | .13 | .05 | .92 | .03 | .00 |
| 比較適配指標 (CFI) | .99 | .98 | .98 | .98 | .89 |
| 增加非正規適配值 (ΔTLI) | | .01 | .00 | .01 | .10 |
| 均方根近似誤 (RMSEA) | .04 | .05 | .05 | .06 | .11 |
| 近似適配顯著值 (<i>P</i> close fit) | .62 | .46 | .51 | .36 | .00 |

* $p < .05$, *** $p < .001$

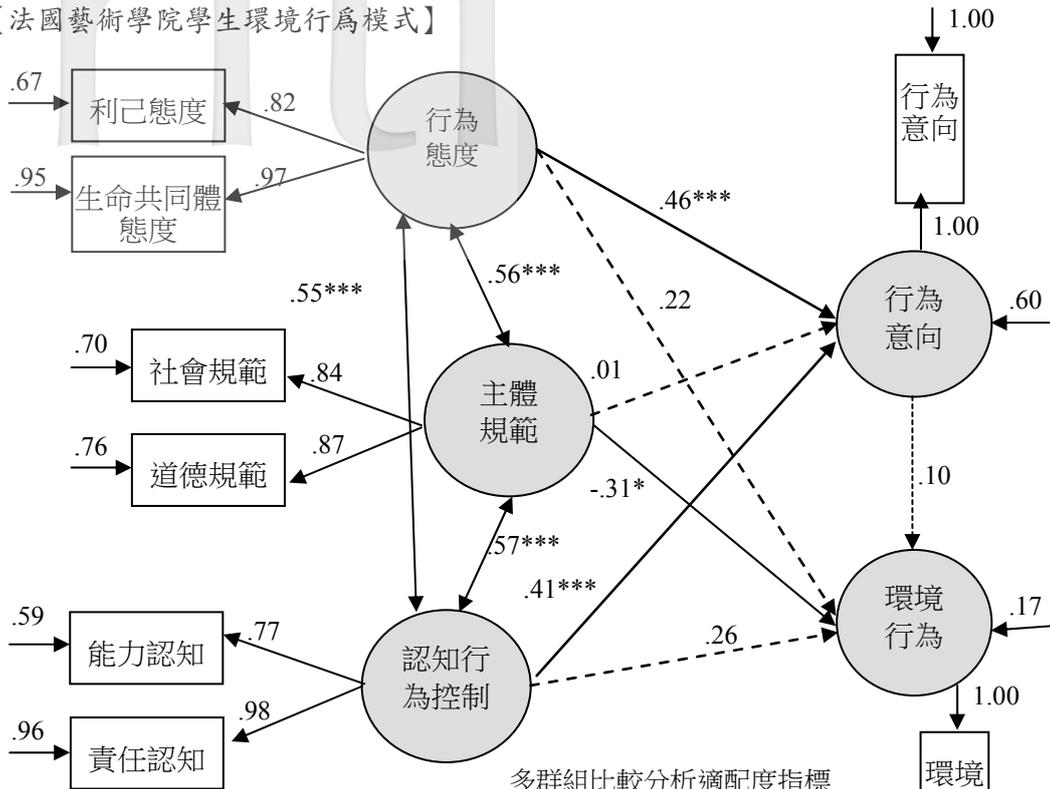
表 6

結構模式路徑分析表

| 對象 | 路徑關係 | 路徑係數值 |
|--------------|---------------|---------|
| 法國藝術 學院學生 | 行為意向 ← 行為態度 | .46*** |
| | 行為意向 ← 主體規範 | .01 |
| | 行為意向 ← 認知行為控制 | .41*** |
| | 環境行為 ← 行為態度 | .22 |
| | 環境行為 ← 主體規範 | -.31* |
| | 環境行為 ← 認知行為控制 | .26 |
| | 環境行為 ← 行為意向 | .10 |
| 臺灣藝術 學院學生 | 行為意向 ← 行為態度 | .13 |
| | 行為意向 ← 主體規範 | -.04*** |
| | 行為意向 ← 認知行為控制 | .71 |
| | 環境行為 ← 行為態度 | .07 |
| | 環境行為 ← 主體規範 | .08 |
| | 環境行為 ← 認知行為控制 | .39* |
| | 環境行為 ← 行為意向 | -.17 |

* $p < .05$, *** $p < .001$

【法國藝術學院學生環境行為模式】



多群組比較分析適配度指標

$$\chi^2 = 34.28, p = .13$$

$$df = 26$$

$$\chi^2 / df = 1.32$$

$$GFI = .96, AGFI = .89$$

$$RMSEA = .04$$

【臺灣藝術學院學生環境行為模式】

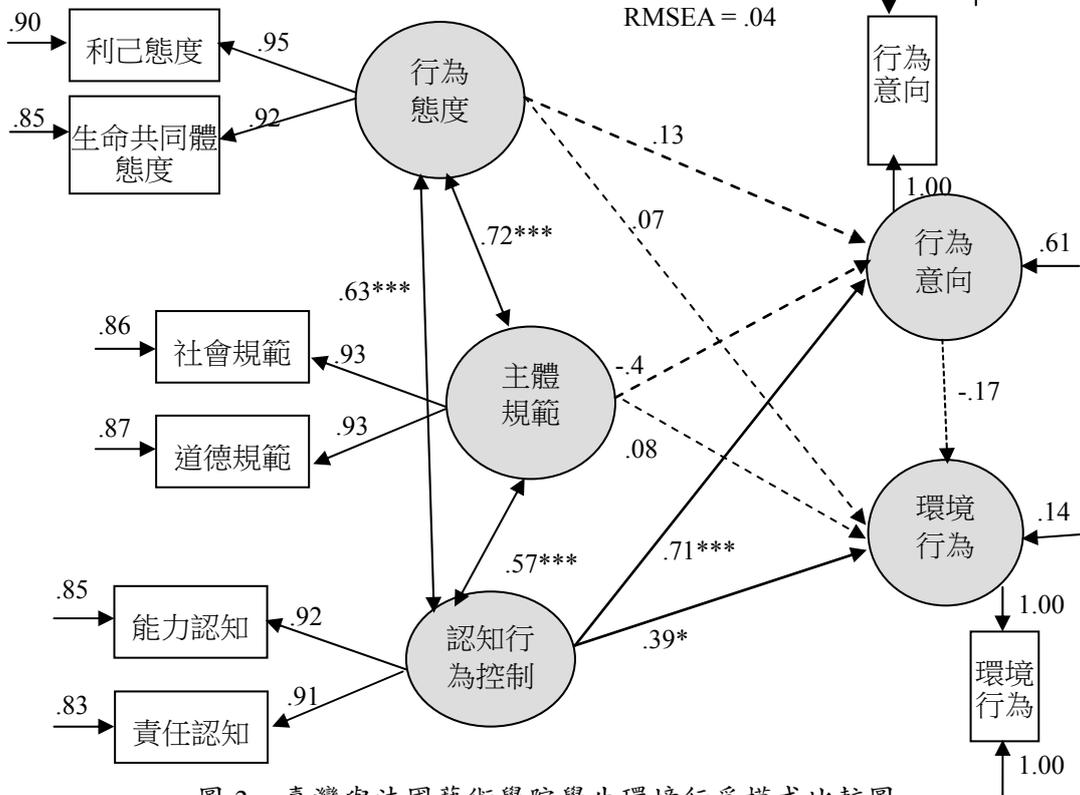


圖 3 臺灣與法國藝術學院學生環境行為模式比較圖

四、研究發現

根據問卷結果統計與對臺灣與法國兩所藝術學院之實地觀察比較資料顯示，法國與臺灣藝術學院學生的「環境行為」有顯著差異，法國學生之「環境行為」受到「主體規範」負向的影響，臺灣學生則受到「認知行為控制」正向的影響，但兩者的「環境意向」並沒有對「環境行為」產生顯著中介影響效果。研究發現說明如下。

（一）臺灣與法國藝術學院學生的「環境行為」有顯著差異

研究結果支持學者（Kaiser 等，1999；Schultz，2002；Kollmuss、Agyeman，2002；Laroche 等，1996；Pauw、Petegem，2013；Samarasinghe，2012）相關研究，不同的教育經驗影響環境行為表現。臺灣與法國不同的藝術教育經驗，對藝術學院學生的「行為態度」、「主體規範」、「認知行為控制」、「行為意向」與「環境行為」研究變項皆達到統計的顯著影響效果。從實地觀察的比較分析中發現，兩所學校教育目標皆以應用藝術為主。法國藝術學院教學鼓勵跨領域主題的結合、對個人或社會的省思，並且多數為個人創作。臺灣藝術學院教學則鼓勵實務的應用，學生則多傾向於創作較具體，偏重生活應用的作品。

（二）法國學生之環境行為受到負向的「主體規範」影響，臺灣學生則受到正向的「認知行為控制」影響，但兩者的「環境意向」沒有對「環境行為」產生顯著中介影響效果。

從法國藝術學院學生的環境行為模式中發現，影響法國藝術學院學生「環境行為」的重要影響變項是「主體規範」，「主體規範」對「環境行為」的影響效果為負向，「主體規範」的分數越高，「環境行為」的得分越低，也就是說，社會規範與道德規範得分越高，學生對環境友善的行為表現越弱。此研究發現雖然支持 Kaiser、Fuhrer（2003）的研究觀點，環境行為會受到教育經驗中社會層次的影響，然而與一般傳統認知不同，社會整體「主體規範」呈現對環境友善的文化，理應呈現正向的「環境行為」，然而在此研究中，法國藝術學院學生「主體規範」與「環境行為」則並非如此。從實地觀察的比較分析發現，法國藝術學院在行政與教學上主動使用環保的材料，然而，學生無須自我認識創作材料的環保特性，並且材料廢棄物也交由學校專責人員處理，與統計分析資料有吻合之處。

從臺灣藝術學院學生的環境行為模式中發現，影響臺灣藝術學院學生「環境行為」的重要影響變項是「認知行為控制」。「環境行為」受到「認知行為控制」的正向影響，「認知行為控制」的分數越高，「行為意向」與「環境行為」的得分越高。意即能力認知與責任認知是影響學生環境行為模式的重要變項。此發現支持 Kollmuss、Agyeman（2002）以及 Kaiser、Fuhrer（2003）的研究觀點，教育若能提升學生對環境友善的能力以及責任意

識，則能使學生具有正向的「環境行爲」。從實地觀察的比較分析發現，臺灣藝術學院學生必須自行主動認識材料，廢棄物也必須自行進行資源分類與回收，學生普遍於生活做基礎的環境保護行爲，然而，校園中仍多有環境保護的標語宣導，表示非所有學生都能做好環保工作，此現象與統計資料分析結果相符。

從兩者的環境行爲模式中發現，臺灣與法國藝術學院學生的「行爲意向」對「環境行爲」皆未具有顯著中介影響效果。研究發現支持文獻（Chao，2012；Kaiser、Fuhrer，2003）分析結果，探討環境行爲研究時，人們即使具有正向的「行爲意向」，不一定會具有正向的「環境行爲」。研究模式中，臺灣與法國兩所藝術學院學生的「行爲態度」、「主體規範」與「認知行爲控制」等變項，沒有同時對「環境行爲」或「環境意向」產生影響，支持Kaiser等人的環境行爲相關研究（Kaiser、Fuhrer，2003；Kaiser等，2005；Kaiser等，1999），臺灣與法國的藝術教育由於缺乏較不同變項的交互影響，即使基礎的教育讓學生具有對環境友善意向，也無法成功轉換為具有價值的環境行爲。從實地觀察的比較分析發現，法國藝術學院未特別開設環境教育相關課程，臺灣藝術學院過去在通識課程與專業選修課程有開設環境議題相關課程，然因選課人數不足而停開，顯示兩所學校於藝術教育的環境內涵尚有待提升，符合統計資料分析的結果。

伍、結論與建議

本研究之整體分析顯示，兩所藝術學校學生在「行爲態度」、「主體規範」、「認知行爲控制」與「環境意向」的量表得分，皆呈現較高的得分。在「環境行爲」方面，兩校學生的環保行爲得分皆低。就參與環境保護有關的「設計活動」與「設計作品」而言，臺灣藝術學院學生比例高於法國藝術學院學生；而兩所藝術學院學生參與過環境保護有關的「設計工作」的比例相近。根據前述結果，提出以下結論。

一、結論

（一）法國藝術教育具有一貫的教育內涵規劃，注重人文素養有助於「行為態度」與「認知行為控制」對「環境意向」的正向連結

法國藝術教育從初等至中等教育，詳細規範不同教育階段的藝術教育課程內涵，並且銜接高等藝術教育，課程內涵注重人文素養與文化、環境的省思，教育的方法重視學生的研究與行動能力。法國藝術教育的特色，有助於法國藝術學院學生「行為態度」、「認知行為控制」對「環境意向」產生正向連結。然而，法國融入環境議題的藝術教育多在跨領域課程，與臺灣融入環境重大議題的藝術教育相較，環境相關「設計活動」、「設計作品」的

參與行為少於臺灣藝術學院學生，顯示法國藝術教育提供給學生的環境相關參與機會仍不多。

法國藝術學院學生的「環境行為」受到「主體規範」的負向影響，此現象說明環境行為非全然利己的行為，必需消耗個人部分時間與精力，因此當外在環境的支持甚高，個人的環保行為或有低弱的現象。研究發現學生的環境行為受到社會文化的負向影響，法國重視環境保護工作，擁有完善的環境機制，即使學生具有正向的行為意向，但參與實際環境行為的機會較少。藝術教育可以扮演的角色，是利用適當的環境教育活動舉辦，讓學生有較多的參與機會，促成學生對社會環境行動的參與融入。

（二）臺灣藝術教育能融入環境議題，學生在「認知行為控制」方面的得分較高，並對「行為意向」產生正向影響

臺灣藝術教育尚未制定一貫的藝術教育課程內涵，但是在國小與國中藝術教育階段已有融入完整的環境教育課程規劃，並且透過課程設計使藝術教育與環境議題產生良好的連結。從統計分析資料顯示，臺灣藝術學院學生的「認知行為控制」對「環境意向」產生正向的連結，並且環境相關「設計活動」、「設計作品」的參與行為比例也較法國藝術學院學生為高。研究認為藝術教育融入重大環境議題，能為學生奠下良好的環境意識與責任感，並且有助於環境問題解決能力的培養。

臺灣藝術學院學生的「行為態度」在環境行為模式中，沒有產生顯著影響效果，僅有「認知行為控制」對「行為意向」產生顯著影響效果，與法國藝術學院學生相較，法國藝術學院學生的「行為態度」與「認知行為控制」皆對「行為意向」產生顯著影響效果。研究認為法國藝術教育的教育內涵，特別注重人文素養與跨領域的結合，有助於「行為態度」產生重要而顯著的效果。

（三）藝術教育須提升學生環境相關知識，使「行為意向」對「環境行為」產生正向的中介影響效果

從兩所藝術學院學生的環境行為模式中分析，臺灣與法國教育主管單位已建構對環境友善的基礎藝術教育經驗，然而，兩者「行為意向」對「環境行為」尚未產生顯著的中介影響效果。法國藝術教育雖然從初等教育至中等教育，制定完整的課程內涵指標，然而，課程著重的是跨領域結合，尚缺乏有系統的環境議題融入，所以法國藝術教育能有助於學生的「行為態度」與「認知行為控制」兩個自變項因素對「行為意向」產生顯著影響效果，但仍有賴更具體的作法提升對「環境行為」的影響效果。臺灣藝術教育雖將環境議題融入藝術領域課程，仍僅限於基礎教育與國高中階段的中等教育，高等藝術教育仍缺少一貫整體的教育措施與教育內涵。由於臺灣藝術學院學生在「認知行為控制」的能力越高，實際

的「環境行為」得分也越高，因此，臺灣藝術學院學生的「環境行為」應透過教育讓學生認識環境的議題、原因與解決方法，增加學生的自我能力與責任感，改善臺灣藝術學院學生對社會環境活動的成就感，讓學生能夠積極主動地投入環境活動中。

二、建議

研究結果推論，現階段國內外的藝術教育缺乏有系統的環境教育課程，若有也僅在通識或選修課，對於學生環境的效益知識與社會知識培養仍然不足。故本研究根據研究結論作以下兩點建議：

（一）臺法兩校皆須要透過藝術教育活動，改善行為意向與環境行為的落差

計劃行為理論常應用在消費者的行為研究中，而行為意向經常扮演影響實際消費行為的中介角色。分析環境行為研究中，環境行為意向常常無法發揮環境行為中介變項的影響效果。透過本研究可以推論得知，藝術學院學生環境行為的實踐，必須要在高等教育做完善的教育規劃，並融入環境議題教育知識。透過本研究可得知，在藝術教育發展一個完整、有系統的環境教育是重要的。兩校藝術學院學生在環保方面的意願與行為之間的鴻溝，並不容易越過。所以必須經由完整的藝術教育機制運作，才能將藝術學院學生表現在環境行為的認知失調現象予以補正，使環境行為意向與環境行為呈現正向顯著的影響效果。

（二）藝術教育者必須根據不同教育經驗，設計符合學生需求的環境行為課程

本研究認為，藝術教育者必須根據不同教育經驗，設計符合學生需求的環境行為課程。環境行為若受到重要他人期望的主體規範影響，則顯示社會常規與道德是影響學生對環境行為的重要因素，教材設計必須著重在團體的行動參與及情境的引導；環境行為受到自我知覺控制影響的學生，則顯示增加學生自我能力與責任感能顯著影響其環境行為，教材設計則可著重在實務的設計與操作。另一方面，兩所藝術學院學生在行為意向與環境行為的不一致現象，則必需經由實務參與環保活動，擔任環保志工或解說員等，經由身體力行，方能減少認知失調現況。因此，法國政府或教育單位，宜適時地提供社會環境必要的環境支持性活動，讓民眾或學生有機會參與；臺灣的政府與教育單位，則應努力建立更完善的環境教育系統，增加民眾與學生的知識與技能，以及責任意識。

臺灣與法國的社會文化普遍都傳達對環境的重視，以及正向的支持態度，生活中的環境行為，透過公民教育宣導，國民均普遍可以做出對環境友善的行為，例如：資源回收或使用紙袋少使用塑膠袋。現階段的社會文化也多僅能達到宣告知識、程序知識的教育。在

專業職業領域的環境行為，例如，使用環保材料作為設計，往往會有許多執行上的困難，可能會因為材料成本較高、原料取得困難等因素，而造成環境行為與現實狀況難以取捨。藝術教育必須有系統地教導學生認識環保材料，了解環保設計真正可行的製程措施，而使得學生具有真正的環境保護行為。

三、未來研究建議與限制

本研究對未來相關研究者有兩點建議，第一，關於跨國調查研究部分，由於國情不同，法國藝術學院較注重藝術創作的實務教學，多數師生較少接觸問卷調查的量化學術研究，在法國施測時，受測者對於問卷的設計內容、填答方式也頗為好奇，因此需要有效的溝通與解釋，方能使問卷順利施測完畢。建議未來進行跨國比較研究時，改採用質化的訪談是可以考慮的方式。第二，關於研究設計部分，研究發現社會文化是法國藝術學院學生的重要影響因素，建議未來研究可針對年齡、性別等個人背景變項等，進行進一步探討，例如，分析不同教育年齡以及性別與利己態度、生命共同體態度、社會規範，及道德規範的差異分析；在臺灣藝術學院學生方面，則可針對人格、智力、經驗等個人背景變項，分析不同個性、學習能力與環境經驗，對能力認知與責任認知的差異分析。

引用文獻

中文部分：

林曼麗 (2000)。《臺灣視覺藝術教育研究》。臺北市：雄獅。

Lin, Mun-Lee (2000). *Research of Taiwan visual arts education*. Taipei: Hsiung-Shih.

金文森 (2008)。《健康建材融入營建工程教育之研究》。國家科學委員會專題研究計畫結案報告 (NSC 96-2516-S-324-001)。

King, Won-Sun (2008). *Healthy building materials in construction engineering education*. Report for research project supported by National Science Council (NSC 96-2516-S-324-001).

張全成 (1998)。後現代主義中的國小美術教育趨勢研究。《教育人力與專業發展》，15 (6)，9-29。

Chang, Chuan-Cheng (1998). A study on the trend of elementary art education in post-modern art. *Educators and Professional Development*, 15(6), 9-29.

張繼文 (2003)。文化之心與藝術之眼：視覺文化教學在藝術與人文學習領域之統整學習。《屏東師院學報》，19，295-334。

Chang, Chi-Wen (2003). Cultural mind and artistic eyes: The speculation on the integrated learning in the teaching scheme of visual culture for the arts & humanities curriculum. *Journal of Pingtung Teachers College*, 19, 295-334.

教育部 (2008a)。《國民中小學九年一貫課程綱要：藝術與人文學習領域》。取自http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php

Ministry of Education. (2008a). *Grade 1-9 curriculum guidelines: Arts and humanities learning area*. Retrieved from http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php

教育部 (2008b)。《國民中小學九年一貫課程綱要：環境教育》。取自http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php

Ministry of Education. (2008b). *Grade 1-9 curriculum guidelines: Environmental education learning area*. Retrieved from http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php

教育部 (2008c)。《普通高級中學課程綱要》。取自<http://www.wlsh.tyc.edu.tw/ezfiles/2/1002/img/21/970129.pdf>

Ministry of Education. (2008c). *General high school curriculum guidelines*. Retrieved from <http://www.wlsh.tyc.edu.tw/ezfiles/2/1002/img/21/970129.pdf>

莊智鋒 (2009)。《綠色科技：太陽能產業人才專業能力內涵與標準、差異分析及培育成效評估之研究》。國家科學委員會專題研究計畫結案報告 (NSC 96-2516-S-018-009-MY2)。

Chuang, Chih-Feng (2009). *Green technology: Solar energy industry professionals connotation and professional competence standards, variance analysis and evaluation of the effectiveness of foster research*. Report for research project supported by National Science Council (NSC96-2516-S-018-009-MY2).

楊景昭 (2007)。綠色教育融入餐旅課程實施之研究。國家科學委員會專題研究計畫結案報告 (NSC 95-2516-S-328-003-MY2)。

Yang, Jing-Jhao (2007). *Application of green education to the hospitality curriculum*. Report for research project supported by National Science Council (NSC 95-2516-S-328-003-MY2).

廖敦如 (2005)。建構環境藝術教育課程設計與實施之行動研究。師大學報, 50 (1), 53-78。

Liao, Tui-Ju (2005). Action research for art educational curriculum of built environment. *Journal of Taiwan Normal University: Education*, 50(1), 53-78.

韓豐年、王淑敏、曾絲宜 (2010)。印刷產業建構綠色供應鏈之需求項目研究。中華印刷科技年報, 19 (13), 36-61。

Han, Feng-Nien, Wang, Sure-Ming, & Tzeng, Sy-Yi (2010). Constructing the essential items of green supply chain in Taiwan's printing industrials. *Journal of CAGST*, 19(13), 122-147.

韓豐年、曾絲宜、梁鳳瑀 (2011)。綠能產業之綠生活與裝修工程實務班職訓課程發展與工作機會調查。2011 區域經濟整合與職業訓練發展國際研討會論文集 (頁 205-222)。臺中市：朝陽科技大學管理學院。

Han, Feng-Nien, Tzeng, Sy-Yi, & Liang, Fong-Xuan (2011). Investigation on development and working opportunity for green life of green energy industry and vocational training program on practice of renovation works class. *Proceedings of 2011 International Conference on Regional Economic Integration and Development of Vocational Training* (pp. 205-222). Taichung: College of Management, Chaoyang University of Technology.

外文部分：

Ajzen, I. (1985). From intention to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Bechmann (Eds.), *Action-control: From cognition to behavior* (pp. 11-39). Heidelberg, DE: Springer.

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84(5), 888-918.

Avery, H. H. (1999). A feminist perspective of built environment education: History, critique, and resource. In J. K. Guilfoil & A. R. Sandler (Eds.), *Built environment education in art education* (pp. 228-235). Reston, VA: National Art Education Association.

Barrett, T. (2003). Interpreting visual culture. *Art Education*, 56(2), 6-12.

Bersson, R. (1987). Why art education is neither socially relevant nor culturally democratic: A contextual analysis. In D. Blandy & K. G. Congdon (Eds.), *Art in a democracy* (pp. 78-90). New York, NY: Teachers College Press, Columbia University.

Blandy, D. (1999). Universal design in art education: Principles, pedagogical implications, and resources. In J. K. Guilfoil & A. R. Sandler (Eds.), *Built environment education in art education* (pp. 220-227). Reston, VA: National Art Education Association.

Bollen, K. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York, NY: Wiley.

- Burgess, J., Harrison, C., & Filius, P. (1998). Environmental communication and the cultural politics of environmental citizenship. *Environment and Planning A*, 30(8), 1445-1460.
- Centre National de Documentation Pédagogique. (2009). *Histoire des arts*. Retrieved from <http://www2.cndp.fr/archivage/valid/141371/141371-20464-26226.pdf>
- Chao, Y. L. (2012). Predicting people's environmental behavior: Theory of planned behavior and model of responsible environmental behavior. *Environmental Education Research*, 18(4), 437-461.
- Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. (2009). *Arts and cultural education at school in Europe*. Retrieved from http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/113EN.pdf
- Florida Solar Energy Center. (2009). *Education: University courses*. Retrieved from <http://www.fsec.ucf.edu/en/education/university/index.htm>
- Francis, B. A. (1999). Going home: Finding our roots in late 19th and early 20th century architecture. In J. K. Guilfoil & A. R. Sandler (Eds.), *Built environment education in art education* (pp. 174-183). Reston, VA: National Art Education Association.
- Freedman, K., & Wang, S. C. (2003). Changing directions: Shifts in contemporary art education. *Journal of Aesthetic Education*, 132, 58-64.
- Gaudelius, Y., & Guinan, L. K. (1999). Gendered spaces: Architecture, feminism, and art education. In J. K. Guilfoil & A. R. Sandler (Eds.), *Built environment education in art education* (pp. 78-85). Reston, VA: National Art Education Association.
- Han, F. N., & Tzeng, S. Y. (2013). The processes of practicing green-mark of printing companies in Taiwan. *Applied Mechanics and Materials*, 262, 311-314.
- Huckle, J. (2003). *Citizenship education for sustainable development in initial teacher training*. Retrieved from <http://john.huckle.org.uk/>
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 21(3), 8-21.
- Hwang, R. L. (2006). Five trends of school arts education reform in Taiwan. *International Journal of Art and Design Education*, 25(2), 175-181.
- Kaiser, F. G., & Fuhrer, U. (2003). Ecological behavior's dependency on different forms of knowledge. *Applied Psychology: An International Review*, 52(4), 598-613.
- Kaiser, F. G., Hubner, G., & Bogner, F. X. (2005). Contrasting the theory of planned behavior with the value-belief-norm model in explaining conservation behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 35, 2150-2170.
- Kaiser, F. G., Ranney, M., Hartig, T., & Bowler, P. A. (1999). Ecological behavior, environmental attitude, and feelings of responsibility for the environment. *European Psychologist*, 4(2), 59-74.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior. *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260.

- Krensky, B. (2002). *An act of hope: Developing social responsibility through issue-oriented community-based art education* (Unpublished doctoral dissertation). University of Colorado, Boulder. Retrieved from http://faculty.utah.edu/u0410371-BETH_KRENSKY/biography/index.html
- Lam, S. P. (2006). Predicting intention to save water: Theory of planned behavior, response efficacy, vulnerability, and perceived efficiency of alternative solutions. *Journal of Applied Social Psychology, 36*(11), 2803-2824.
- Laroche, M., Toffoli, R., Kim, C., & Muller, T. E. (1996). The influence of culture on pro-environmental knowledge, attitudes, and behavior: A Canadian perspective. In K. P. Corfman & J. G. Lynch (Eds.), *Advances in consumer research* (pp. 196-202). Provo, UT: Association for Consumer Research.
- Ministère de l'Éducation nationale. (2008a). *Programmes du collège: Programmes de l'enseignement de technologie*. Retrieved from <http://media.education.gouv.fr/file/spec>
- Ministère de l'Éducation nationale. (2008b). *Organisation de l'enseignement de l'histoire des arts*. Retrieved from http://media.education.gouv.fr/file/32/09/0/encart_33090.pdf
- Mitchell, R. J. (1993). Path analysis: Pollination. In S. M. Schneider & J. Gurevitch (Eds.), *Design and analysis of ecological experiments* (pp. 211-231). London, UK: Chapman and Hall.
- Oom, D.V. P., Rebelo, E., Reis, E., & Menezes, J. (2005). Combining behavioral theories to predict recycling involvement. *Environment and Behavior, 37*(3), 364-396.
- Orr, D. W. (1992). *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. Albany, NY: State University of New York.
- Pauw, J. B., & Petegem, P. V. (2013). A cross-cultural study of environmental values and their effect on the environmental behavior of children. *Environment and Behavior, 10*(5), 1-33. doi:10.1177/0013916511429819
- Payne, P. G. (2006). Environmental education and curriculum theory. *The Journal of Environmental Education, 37*(2), 25-35.
- Samarasinghe, R. (2012). The influence of cultural values and environmental attitudes on green consumer behaviour. *International Journal of Behavioral Science, 7*(1), 83-98.
- Schultz, P. (2002). Environmental attitudes and behaviors across cultures. *Psychology and Culture, 8*(1). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.9707/2307-0919.1070>
- Sobel, D. (1999). A place in the world: Adults' memories of childhoods' special places. In J. K. Guilfoil & A. R. Sandler (Eds.), *Built environment education in art education* (pp. 138-149). Reston, VA: National Art Education Association.
- Susi, F. D. (1999). The physical environment of art classroom: A context for expression and response. In J. K. Guilfoil & A. R. Sandler (Eds.), *Built environment education in art education* (pp. 126-135). Reston, VA: National Art Education Association.
- Trumbo, C.W., & O'Keefe, G. J. (2001). Intention to conserve water: Environmental values, planned behavior, and information effects. A comparison of three communities sharing a watershed. *Society and Natural Resources, 14*(10), 889-899.

Tzeng, S. Y., & Han, F. N. (2013). Study of implementing environmental education into the graphic communication curriculum in Taiwan. *The International Journal of Comparative Education and Development*, 15(2), 112-123.

Tzeng, S. Y., Han, F. N., & Hao, T. Y. (2011, June). The study of managers' environment protection intentions in print businesses of Taiwan. In S. Y. Tzeng (Chair), *Hawaii International Conference on Social Sciences*. Symposium conducted at the meeting of the Sustainable Development, Honolulu, HI.

Upitis, R. (2009). Developing ecological habits of mind through the arts. *International Journal of Education & the Arts*, 10(26), 1-36.

附錄一 臺灣與法國兩所藝術學院實地觀察比較分析

一、臺灣與法國兩所藝術學院基本資料表

| | 法國藝術學院 | 臺灣藝術學院 |
|------|---|--|
| 性質 | 高等藝術教育，成立於 1766 年，為法國巴黎兩所重要的國立藝術學院之一。 | 高等藝術教育，成立於 1955 年，為臺灣北部兩所重要的國立藝術學校之一。 |
| 教育目標 | 應用藝術為主，教學注重實務與個人創作，並且強調產學合作，以就業為導向。 | 應用藝術為主，教學理論與實務並重，建立完整的實習制度，教學方式多以團隊創作為主。 |
| 學生來源 | 法國及來至歐洲各國的交換學生，極少部分亞洲學生（710 名學生內，同時間有 200 位來至於其他國家的交換學生）。 | 臺灣及少數亞洲國家交換學生，極少部分歐美學生。 |

二、臺灣與法國兩所藝術學院之教育經驗背景比較表

| 對象 | 法國藝術學院 | 臺灣藝術學院 |
|--------|---|--|
| 教學方式 | 採小班教學，每班學生人數約十人左右，每堂課會有兩位以上授課教師，包含專業教師一至三人，以及專業技師協助設備操作。教師多採用個別指導方式，協助學生創作。 | 除碩士班外，每班學生人數 40 至 50 人，每堂課配置一位授課教師，隨班由學生擔任班級小老師或班長協助教師教學。教師多採用上課聽講方式教學，部分採用分組討論。 |
| 環境課程有無 | 無特別開設之環境教育相關課程 | 通識課程，例如：海洋與生物、環境與法規（過去有環保專業選修課程，例如：印刷環保，因選課人數不足而停開。） |
| 教學特色 | 注重設計基礎實作能力，專業教室設有專業技師協同教學。 | 多理論課程，專業教室無設有專業技師協同教學。 |
| 學生作品表現 | 課程中重視學生作品對社會、歷史與文化議題的關懷。例如，學生作品舉例，以法國共和時代的政治意象，設計傳達對人文社會的關懷海報。 | 學生作品多以實用的生活產品做為設計，材料會選用對環境友善的環保材質，例如，以木頭或紙質製作的桌椅。 |

三、臺灣與法國兩所藝術學院之文化背景比較表

| | 法國藝術學院 | 臺灣藝術學院 |
|------|--|--|
| 發展背景 | 歐洲最早規劃文化遺產保護政策的國家，重視對文化歷史古蹟的保存。法國藝術教育的特色為鼓勵與跨領域課程結合，包含文化與科技領域的應用。 | 自 2008 年起，將環境教育議題融入七大領域課程綱要，課程目標包含環境決之與敏銳度、環境概念知識、環境價值觀與態度、環境行動技能與環境行動經驗，並且說明國小至國中階段的能力指標。 |
| 學校環境 | 學校環境中，行政單位或餐廳多使用可回收環保的材料，餐飲包裝盡量減量或少使用。在行政宣導方面，學校少有環境保護的標語宣導，並且也少有提供讓學生進行資源回收的場所設備，所以個人自行進行資源分類的行為較不明顯，垃圾資源分類普遍交由政府或專責人員。 | 學校環境中，行政單位或餐廳學校仍有使用塑膠袋、非環保的材料，餐飲包裝所產生的廢棄物多。在行政宣導方面，則多有環境保護的標語宣導，例如：減少水資源浪費，也有提供讓學生進行資源回收的場所設備，學生普遍習慣於生活做基礎的環境保護行為。 |
| 學生作品 | 法國學生強調個人想法，創作偏重社會理念表達的抽象作品。 | 臺灣學生則傾向於考慮社會需求，創作較具體，偏重生活應用的作品。 |

附錄二 藝術學院學生環境行為問卷

中文問卷

您好：

感謝您協助我們填寫此問卷。這是一個法國和臺灣的跨文化環境行為研究，比較藝術相關科系學生的綠色環保意向，探討有關您對環境保護的看法。

綠色設計對於環境的持續發展扮演著關鍵角色，從平面的影像傳播、環境友善的產品或藝術表演活動，皆可傳達人們對環境的關懷。您對環境保護的意向是我們研究目標探討的關鍵，感謝您仔細閱讀問卷並給予我們您對於相關問題的看法。

本次的問卷調查皆採匿名方式，您的意見僅做為學術研究的用途，請您安心填寫。感謝您對本研究的參與。

第一部份個人基本資料

1. 請問您的國籍：臺灣 其他
2. 性別：男 女
3. 年級別：大一 大二 大三 大四 研究所

第二部份環境行為題項

一、行為態度量表

我們對不同藝術設計主題有不同的詮釋方法，以下是一些情況，每個情況您都有數個選擇，請圈選最能代表您選擇相對應的數字。（注意：以下「喜歡」只是表是您在情感上愛那樣做，並不表示您常常會那樣做。例如，喜歡吃巧克力並不表示您會常常吃它。以下各題係指您在不考慮他人觀感與各種影響，您會如何選擇。）

非常同意 ← → 非常不同意

(一) 利己態度

- | | | | | | | | | |
|---|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 我喜歡修習環境保護與設計結合的課程。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 我認為學習環保設計課程對個人是有意義的。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

(二) 生命共同體態度

- | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 我認為學習環保設計課程對環境生態的維持是有助益的。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 我認為學習環保設計課程對社會是有價值的。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

二、主體規範量表

日常生活中，我們有時會因為別人的想法、態度或感受而做或不做某件事。例如，您可能喜歡吃巧克力，但因為父母或男女朋友的意見而減少吃巧克力，雖然您不太認同他們的意見，而且心裡還是想吃。以下的「重要他人」就是指這些您會在意他們意見、態度或感受的人。

非常同意← →非常不同意

(一) 社會規範

- | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 您的重要他人，他（們）認為環境保護與設計課程相結合是有益的。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 您的重要他人，他（們）認同學習環保設計課程對環境生態的維持是有助益的。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

(二) 道德規範

- | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 您的重要他人，他（們）認同環境保護的設計作品是好的。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 您的重要他人，他（們）認同學習環保設計課程對個人是有意義的 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

三、認知行為控制量表

我們參與與進行不同活動，主要源自於我們的能力以及自主性，我們會評估自身的能力，以及可能性選擇是否參與，以及可能性的強度。

非常同意← →非常不同意

(一) 能力認知

- | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 我認為我可以從事環境保護與藝術設計相結合的設計工作。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 對我來說，環保設計的工作是容易親近的。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

(二) 責任認知

- | | | | | | | | | |
|---|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 我認為若有機會我樂於從事環境保護的設計工作。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 對我來說，環保設計的工作是種挑戰與樂趣。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

四、行為意向量表

在未來生活中、求學時間裡，以及畢業後的求職，您考量您「將會」去做下列行為的可能性，給予我們您的行為看法。

非常同意← →非常不同意

- | | | | | | | | | |
|---|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 我認為若有機會我樂於學習環境保護的設計課程。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 我認為我學習環保設計作品將是快樂的。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

五、環境行為量表

關於生活中接觸與環境保護有關的設計活動、在學校的課程作業或相關課程，學習與環境保護有關的設計，以及在未來的職場工作，從事與環境保護有關的設計，如平面的影像傳播、環境友善的產品或藝術表演活動，您的看法如何？

| | 是 | 否 |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 過去您是否參與過環境保護有關的設計活動？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 過去您是否進行過環境保護有關的設計作品？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 過去您是否從事過環境保護有關的設計工作？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

法文問卷

Bonjour:

Je vous remercie de votre aide à remplir ce questionnaire. C'est une recherche sur le comportement inter-culturel (française et taiwanaise) au sujet de l'environnemental behaviour. Nous allons comparer, entre les étudiants en domaine d'art, leurs différents comportement de la protection de l'environnement et explorer votre point de vue sur la protection de l'environnement.

“Design Vert” est un rôle crucial pour le développement durable, à travers le média et la presse, les produits écologique et les actions artistiques, nous pouvons toujours exprimer les idées pour le développement durable. Votre comportement de la protection de l'environnement est un élément indispensable pour notre objectif de l'étude, je vous remercie de bien lire les questions et nous donner votre conseil précieux.

Nous vous proposons de faire ce questionnaire anonymement, votre réponse sera traitée uniquement pour la recherche académique, ne vous inquiétez pas. Nous vous prions de remplir ce questionnaire et vous remercions de votre participation.

Première partie:renseignements généraux

1. Nationalite: français(e) l'autre
2. Sexe: masculin féminin
3. Niveau: 1^{re} 2^e 3^e 4^e 5^e

Deuxième partie:questionnaire de l'environnemental behaviour

A. comportement de l'action

Nous envisageons ces deux milieux ci-dessous avec les questions différentes. Vous avez deux question pour chaque milieu, encerclez le chiffre qui vous convient le plus (Attention, le verbe “aimer” signifie vous aimeriez le faire, mais cela ne veut pas dire que vous le faites toujours. Par exemple, Vous aimez manger du chocolat ou vous mangez souvent du chocolat, ce ne sont pas le même sens. Vous répondez les questions ci-dessous sans considérer le point de vue des autres et tous genre de l'influence extérieur.)

| | | Très approuvé← →Très désapprouvé | | | | | | |
|-----------------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| (A) egoism | | | | | | | | |
| 1 | J'aime bien prendreles cours concernant l'idée de la protection de l'environnement. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | Je trouve que l'apprentissage dans ce genre de cours a le sens pour l'individu. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| (B) biospheric | | | | | | | | |
| 1 | Je trouve que l'apprentissage dans ce genre de cours est bénéfique pour le développement écologique. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | Je trouve que l'apprentissage dans ce genre de cours fait une contribution pour la société. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

B. le comportement subjectif

Dans notre vie, nous sommes plus ou moins influencé par ce que les autres pensent, par ce qu'ils font etc. Par exemple, vous aimez bien manger du chocolat, mais à cause de l'opinion de vos parents ou de votre copain/copine, vous mangez moins du chocolat, bien que vous ne soyez pas tout à fait d'accord avec eux et que vous veillez encore beaucoup manger. Le terme "mes proches" signifie ceux qui vous sont chers et vous tenez à leur opinion et leur réaction.

| | | Très approuvé← →Très désapprouvé | | | | | | |
|-----------------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| (A) conventional | | | | | | | | |
| 1 | Mes proches, ils trouvent que la combinaison de la protection de l'environnement avec le cours du design artistique est bien. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | Mes proches, ils trouvent que l'apprentissage dans ce genre de cours est bénéfique pour le développement écologique. ° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| (B) self-referential | | | | | | | | |
| 1 | Mes proches, ils aiment bien les cours concernant l'idée de la protection de l'environnement. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | Mes proches, ils trouvent que l'apprentissage dans ce genre de cours a le sens pour l'individu. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

C. le contrôle comportemental perçu

Nous agissons toujours avec notre capacité et l'autonomie, nous estimons notre propre capacité, notre possibilité de choix et notre degré de motivation.

| | | Très approuvé← →Très désapprouvé | | | | | | |
|---------------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| (A) ability | | | | | | | | |
| 1 | Je pense que je pourrai faire un travail de design pour la combinaison de la protection de l'environnement avec le design artistique. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | Pour moi, c'est accessible de faire un travail de design concernant l'idée de la protection de l'environnement. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| (B) responsibility | | | | | | | | |
| 1 | Je pense que j'aimerais faire un travail de design concernant l'idée de la protection de l'environnement dans l'avenir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | Pour moi, c'est concurrentiel et intéressant de faire un travail de design concernant l'idée de la protection de l'environnement. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

D. l'intention

Dans l'avenir, ou pendant les études, ou la demande d'emploi après les études, vous estimez la possibilité de faire les options que nous proposons ci-dessous.

| | | Très approuvé← →Très désapprouvé | | | | | | |
|---|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Je pense que j'aimerais bien prendre les cours concernant le design de la protection de l'environnement. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | Je pense que je serais heureux d'apprendre ce genre de design. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

E. l'environmental behaviour

Sur les designs sur la protection de l'environnement dans la vie quotidienne, l'apprentissage des designs sur la protection de l'environnement dans l'école ou dans les cours, ou le travail artistique dans l'avenir, les designs concernant l'idée de la protection de l'environnement. (comme la publicité, les affiches, l'emballage des produits écologiques, ou les actions artistiques.)

| | | Oui | Non |
|---|---|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Est-ce que vous avez participé aux activités concernant l'idée de la protection de l'environnement? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Est-ce que vous avez fait les ouvrages concernant l'idée de la protection de l'environnement? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Est-ce que vous avez fait un travail de design concernant la protection de l'environnement? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |