

運用反向課程設計之理論於藝術課程之行動研究

藍靜義*

摘 要

藝術教師進行課程設計不但要「懂」教學，更要「了解」課程，進行課程的發展與設計，在這樣的趨勢之下，具備「課程發展與設計」的相關知能，可說是現代教師必備的專業能力之一。

現今翻轉教育的觀念興起，傳統式的教育模式已受到社會上的不斷挑戰，身為一位藝術教育工作者，在藝術教育的課程設計上要如何因應這些快速變動的教育思維。從課程設計的理論脈絡下梳理出一套更有效專業的藝術課程設計，是藝術教育教學者需關注的方向，在以「學習者」為中心的教育趨勢下，更應成為教師以反向思考進行「課程設計」，並以學生理解為主軸的進行課程設計，Wiggins & McTighe(2005)《重理解的課程設計》(Understanding by design)對何謂「理解」和如何進行促進學生「理解」的課程設計提出相對的論證。

本研究主要透過課程設計分析藝術教師對藝術教育課程是否適用反向思考課程設計理論進而達到教學成效。

關鍵詞：反向課程設計、課程

*康寧大學 數位影視動畫科 講師
電子郵件：chingyi@ukn.edu.tw
收稿日期：2016.11.14

修改日期：2017.03.17

接受日期：2017.04.06

Research on the Action of Reverse Curriculum Design in Artistic Curriculum

Ching-Yi Lan*

Abstract

The curriculum design of art teachers not only requires "understanding" teaching, but also "understanding" the curriculum, developing and designing the curriculum. Under such a trend, the relevant knowledge of curriculum development and design can be said to be essential for modern teachers of the professional capacity of one.

Nowadays, the concept of overturned education arises, and the traditional education model has been challenged by the society. As an art educator, how to cope with these fast changing educational thoughts in the curriculum design of art education. From the perspective of curriculum design, a set of more effective professional art curriculum design is the direction of art education instructors. Under the trend of "learner" as the center, teachers should be thinking in reverse thinking Wiggins & McTighe (2005) "Understanding by design" is a course on "understanding" and how to promote students' understanding of "curriculum" and "curriculum design", with student understanding as the mainstay of curriculum design. Design and put forward the relative argument.

This study mainly through the curriculum design analysis of art teachers on the art education curriculum is reverse thinking on the application of curriculum design theory to achieve teaching effectiveness.

Key Words: reverse course design, course

* Lecturer, Department of Media Arts, University of Kang Ning

壹、緒論

一、研究背景與動機

課程的發展與設計在教師教學的現場中扮演重要的角色。現代教師不但要「懂」教學，更要「了解」課程，進行課程的發展與設計。因此，現代教師在實際教學場域，不僅僅要編寫劇本（教材）更要有完美的演出（教學），更要稱職扮演好「導演」的角色－尋求、動用、安排可資運用的資源和人力，包含精彩的「劇本」，才能達成既定的教育目標。在這樣的趨勢之下，具備「課程發展與設計」的相關知能，可說是現代教師必備的專業能力。

現今翻轉教育的觀念興起，傳統式的教育模式已受到社會上的不斷挑戰，身為一位藝術教育工作者，在藝術教育的課程設計上要如何因應這些快速變動的教育思維。如何從課程設計的理論脈絡下梳理出一套更為有效專業的藝術課程設計，是藝術教育教學者需關注的方向。基於上述背景與動機，筆者認為現今更多元豐富的藝術課程設計更需一套相關課程設計論述來增加其專業性及有效性，以符合時代的變遷與社會的需要。而「課程設計」最主要的目的在於協助教師教學和促進學生的學習，尤其是促進學生的學習，獲得更高的學習成就方面，在以「學習者」為中心的教育趨勢下，更應成為教師從事「課程設計」的主軸。因此，以學生理解為主軸的課程設計，Wiggins & McTighe(2005)所著寫的《重理解的課程設計》(Understanding by design)對何謂「理解」和如何進行促進學生「理解」的課程設計，有詳細的說明，成為本研究主要理論的基礎。

二、研究目的

- (一) 了解自編之藝術教育課程是否適用反向思考課程設計理論。
- (二) 透過反向思考概念分析藝術課程於行動研究中的價值。

三、研究問題

- (一) 兩位教師的教學策略是否符合Wiggins 反向思考課程設計的核心概念？
- (二) 以Wiggins 反向思考課程設計概念檢視兩位教師藝術課程之結果為何？

貳、文獻探討

反向思考(Backward)之課程概念源自 Grant Wiggins 於 1998 年著作教育評量(Educative assessment)以及與 Jay McTighe 合著之重理解的課程設計(Understanding by Design)，因此此種模式又稱為 UbD 模式。UbD 課程模式強調逆向設計的階段，如圖 1 所示。

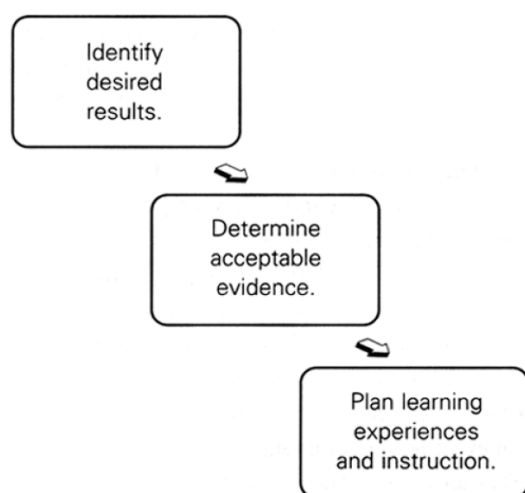


圖 1 逆向設計的階段 Wiggins, G. P., McTighe, J., Kiernan, L. J., & Frost, F. (1998). *Understanding by design*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.p.8.

三階段分別為（一）確認期望的學習結果（二）決定可接受的學習結果（三）設計學習經驗及教學活動。同時 Wiggins 認為教師設計課程應先找出課程的重要核心概念（Big idea），這些概念是重要且持久的（Wiggins & McTighe, 1998），並以此思考學生的習得此概念的表現證據。Wiggins 認為泰勒目標模式的課程架構是最早的課程反思邏輯架構，並引用泰勒的文句說明以學生的學習表現為核心的課程思考（Wiggins & McTighe, 1988）：

教育目標成為標準，藉由此標準，我們選擇教材、組織課程內容、發展教學程序，以及準備測驗和考試……

陳述目標的目的在指明，我們應該使學生發生什麼樣的改變，以利教學活動的設計和發展在某種程度尚有可能達到這些目標(Tyler,1949)

在 UbD 課程模式中，也特別鼓勵教師以評量的方式去思考課程，有效能的評量更像是紀念品及圖片的剪貼簿而不是快照（Wiggins & McTighe, 2005）。且相對於傳統的紙筆評量，Wiggins 特別強調真實評量（Authentic assessment）在此種課程設計模式中的重要性，真實評量是一種實作任務及活動所組成的評量，是為了模擬或複製真實世界中的重要挑戰（Wiggins & McTighe, 2005）課程的優先內容和評量方法，如圖 2 所示。

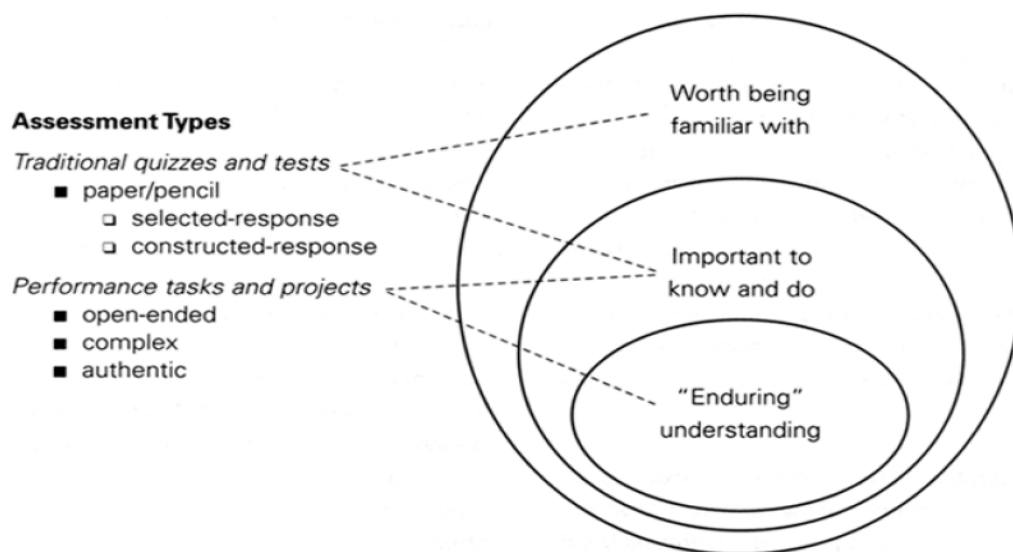


圖 2 課程的優先內容和評量方法 Wiggins, G. P., McTighe, J., Kiernan, L. J., & Frost, F. (1998). *Understanding by design*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.p.13.

回歸藝術領域的課程設計，若以 Wiggins 的反向思考課程設計模式檢視藝術課程，則什麼可以是重要的大概念？Wiggins 認為大概念的設定也可以參考國家課程的標準，而目前 12 年國教藝術領域課綱的三個重要的概念即為表現、鑑賞與實踐，作為藝術課程設計的重要概念。在《反向思考-從評量學生的藝術學習進行課程設計》一文中，陳瓊花也認為「藝術的創作（表現）」可以是藝術領域的大概念，並以此逐步設定小的子題（陳瓊花，2002）。因此，本文企圖以 Wiggins 的反向思考課程設計模式檢視三個不同面向的藝術教育課程，以行動研究的方式思考此種反向課程設計思考模式在藝術領域中不同的課程目標、地區環境、教學對象、年齡階段面向中，所產生的課程實施成果。

參、研究設計與實施

本研究以 Grant Wiggins 與 Jay McTighe 所著之《Understanding by design》書中所設計之反向課程設計架構圖檢視課程架構之內容為主軸，以及 McTighe, J., & Ferrara 多元評量檢核表檢核課程的多元評量策略，藉由（Permaculture）最早由澳洲比爾墨利森和大衛洪葛蘭於一九七四年所共同提出的一種生態設計方法。其主要精神所在就是在發掘大自然的運作模式，在模仿其模式來設計庭園、生活，以尋求並建構人類和自然的平衡點，可以是科學、農業，也可以是一種生活哲學和藝術。並以學習單、問卷調查學生之課程成效反映，問卷採里克特（Likert scale）態度量表，請學生以非常同意、同意、普通、不同意及非常不同意回答問題。

在研究設計與實施與實施上採用「評量的途徑與方法表」對於三位教師所引導的不同主題課程進行調查，並針對建構回答課程學習時的摘要方式與實作基礎評量方式進行反思與統整，並透過本研究設計與實施與實施分別以三種課程進行驗證，試圖從中探討出課程教學策略與反向思考課程的相關性。透過內容分析項目以對應 wiggins 的具體課程內容，從大概念

的內圈向重要的知識與創作及延伸的內容的外圈發展進行規劃，如圖所示。

課程中的評量方式對應到 Wiggis 所提到的評量延續的方法以非正式的評量與認知進行討論，並從觀察或對話中引導學習，加深加廣的增強設計思考概念的進行，透過多元測試或提問的方式給予及時的學術性知識與操作，最後以呈現的方式呈現出不同的課程成果，行動研究架構圖與研究進度規劃，如表 1 所示。

表一 行動研究架構與研究進度規劃

月份(106 年) 工作項目	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十 一 月	十 二 月	進度 累計
提報計劃及準備	■										
專家審核計劃與修正	■	■									
教師專業研究搜集		■	■	■	■	■					
教材數位轉化製作			■	■	■	■	■				
計劃執行項目核銷							■	■	■		
成果報告			■	■	■						
提報執行清冊存查									■	■	

本研究參與教師包括：

- 一、 汐止秀峰國小黃老師，擔任該校美術教師且為研究課程之任課教師。
- 二、 台北市大同高中陳老師，擔任該校美術老師且為研究課程之設計者。
- 三、 康寧五專藍老師，為本研究之作者亦為研究課程授課教師。

研究方法中以評量的途徑與方法檢核表進行教學與學習間的互動，考量我們如何評量學生在教室的學習模式，從選擇回答的形式上作檢視，並透過課程的建構回答方式統整兩位教師在不同課程上所提出的架構進行研究如表 2，評量的途徑與方法檢核表。

表 2 評量的途徑與方法檢核表

評量的途徑與方法 我們如何評量學生在教室的學習 Framework of Assessment Approaches and Methods How might we assessment student learning in the classroom				
選擇回答的形式 Selected- Response Format	建構回答的形式 Constructed-Response Format			
	摘要式的 Brief Constructed Response	實作基礎的評量 Performance-Based Assessment		
☐ 選擇 (Multiple-choice) ☐ 對-錯(True-false) ☐ 連接(Matching) ☐ 增強的選擇 (Enhanced multiple choice)	Constructed ☐ 填空(Fill in the blank) * 字(words) * 短句(phrases) ☐ 簡答(Short answer) * 句子(sentences) * 段落(paragraphs) ☐ 圖表標示 (Label a diagram) ☐ 展現你的作業 (Show your work) ☐ 視覺表現 (Visual representation) * 網路(web) * 觀念網(concept web) * 流程圖(flow chart) * 圖/表(graph/table) * 插圖(illustration)	Product ☐ 散文(Essay) ☐ 研究文章 (Research paper) ☐ 故事/表演 (Story/play) ☐ 詩作(Poem) ☐ 檔案(Portfolio) ☐ 藝術展覽 (Art exhibit) ☐ 科學計畫 (Science project) ☐ 模型(Model) ☐ 影帶/錄音帶 (Video/audiotape) ☐ 電子數據表 (Spreadsheet) ☐ 實驗式報告 (Lab report)	Performance ☐ 口語表現 (Oral presentation) ☐ 舞蹈/律動 (Dance/movement) ☐ 科學實驗展示 (Science lab demonstration) ☐ 戲劇性閱讀 (Dramatic reading) ☐ 扮演 (Enactment) ☐ 辯論(Debate) ☐ 音樂演唱 (Musical recital) ☐ 鍵盤樂演奏 (Keyboarding) ☐ 教課 (Teach-a-lesson)	Process-focused ☐ 口頭發問 (Oral question) ☐ 觀察 (Observation) ☐ 訪問 (Interview) ☐ 研討會 (Conference) ☐ 過程描述 (Process description) ☐ 學習日記 (Learning log)

肆、案例研究

一、汐止秀峰國小六年級柴燒麵包窯課程案例

以就讀新北市汐止區秀峰國小602班學生為研究對象，透過授課教師黃俊程老師本身為接受美勞專業訓練背景之美術教師進行課程教師。在課程設計上以樸門永續設計概念進行，其中Permaculture是Permanent（永恆的）、Agriculture（農業）與Culture（文化）三字合一的縮寫字，台灣譯為「樸門」，光看字面上的意思就能大約了解，這是一門講求生態、永續的種植

方法，最早使用在農業上，近來開始漸漸發展到庭園設計與一般生活中。這套方法最重要的核心精神，就是以大自然運作模式，把生態、農業與園藝等不同領域知識結合，創造出自給自足、能與自然結合的準生態系統。巧妙運用自然、模擬自然，以永續的方式提供人們食物、能源，以及其他物質與非物質的需求。（孟磊、江慧儀，2011）樸門（Permaculture）最早由澳洲比爾墨利森和大衛洪葛蘭於一九七四年所共同提出的一種生態設計方法。其主要精神所在就是在發掘大自然的運作模式，在模仿其模式來設計庭園、生活，以尋求並建構人類和自然的平衡點，他可以是科學、農業，也可以是一種生活哲學和藝術。

透過黃俊程老師本身從事於陶藝創作，其創作理念受到土這個媒材很大的影響。他認為生命萬物來自於泥土的孕育；最終生命萬物也將回歸大地。創作的源起來自大地，生命的延續必須師法自然。將這個觀念從陶藝創作的角度來看，做陶的觀念最早是從愛惜萬物的觀點出發的，任何人對環境的汙染、對河流的汙染、對土地的汙染，就是對自己的汙染，因此尊重土地愛惜環境，也等於對人的尊敬。因為這個養成背景加上黃俊程老師非常認同樸門永續設計的概念，特別將這部分的想法融入於他的六年級藝術課程之中。其概念包含，透過校園歷史的傳承找到內心深處和土地的連結並將藝術實踐融入生活於時空膠囊中對自我未來的期許以及運用生活元素創造永續，在課程主軸上希望大地資源是可以重複利用，將來不用時也能回歸土地，不帶給土地負擔，回歸落實土地的倫理。

“麵包窯”是運用當地天然素材、耐火磚、煙囪效應與熱循環原理製作而成，標榜高效能、永續精神的窯，一次燒火，可以使用非常的久，是利用烤熱的窯牆壁輻射來加熱食物，不需靠柴火不斷加熱，食物也不會因柴火未完全燃燒產生有毒物質，續熱力及保溫效果非常持久，烤出來的食物外脆內軟，水份都保留在食物裡，所以是最適合生態的一種烹飪方式。並引導出各種學習目標，包括能運用在地材料達到歷史傳承及永續經營：將操場整健翻修的舊磚與整地挖起來的黏土以及學校周遭可收集到的稻草、沙、碎石和空玻璃瓶，當成製作材料。能自給自足、藝術實踐融入生活：用在地黏土與可再利用的材料與自然物，手做一座自己的麵包窯。能放入時空膠囊書寫對自我未來的期許。能將生活中所謂的廢棄物轉化，賦予新的生命意義與價值。課程依下列步驟實施如表3，課程流程步驟表。

表3 課程流程步驟表

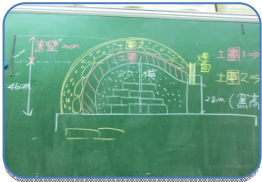
	圖示	說明
1		麵包窯的運作、建造原理及施作方式
2		採集操場改建之黏土

表3 課程流程步驟表（續）

	圖示	說明
3		利用廢棄磚頭砌出麵包窯底座
4		完成麵包窯爐面基底
5		放入玻璃瓶製作保溫層
6		將回收過濾過的黏土與稻草、沙子混合均勻
7		製作麵包窯第一層外壁
8		製作保溫層壁放入時空膠囊
9		加厚麵包窯第二層外壁
10		<u>自然風乾</u>

表 3 課程流程步驟表（續）

	圖示	說明
11		製作裝飾圖案

汐止秀峰國小六年級柴燒麵包窯課程，透過內容分析之大概概念為尊重土地愛惜環境與藝術實踐融入生活，重要的知識與創作中包含永續環境及麵包窯的實作，再延伸內容上透過創造出自給自足、能與自然結合的準生態系統進行，如圖 3，核心概念圖所示。

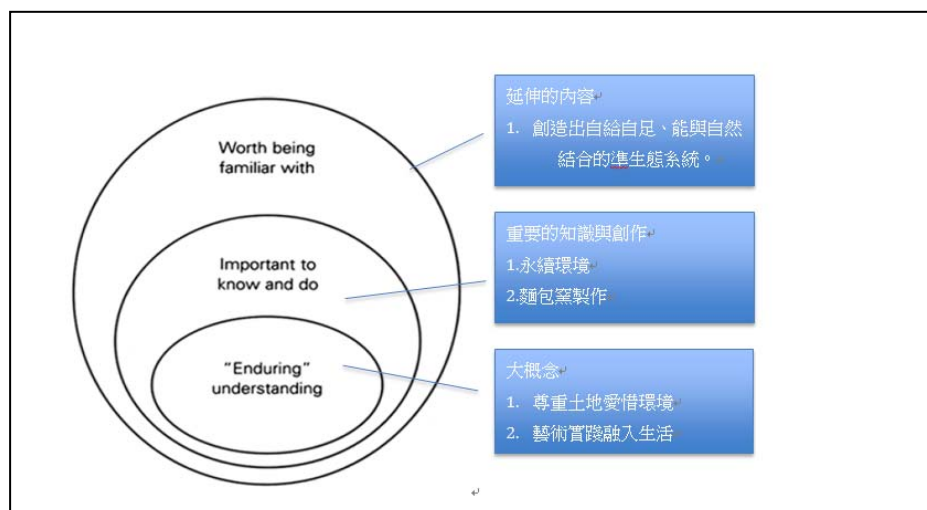


圖 3 核心概念圖

研究方法中以評量的途徑與方法檢核表進行教學與學習間的互動，汐止秀峰國小六年級柴燒麵包窯課程在運用「反向思考課程」設計三階段中分別以達到（一）確認期望的學習結果（二）決定可接受的學習結果（三）設計學習經驗及教學活動，並以展現課程作業、視覺表現的摘要方式進行，在實作基礎的評量上採用藝術展覽、模型、口語表現、觀察及過程描述的途徑與方法進行檢核，如表 4，評量的途徑與方法表所示。

表 4 評量的途徑與方法表

評量的途徑與方法 我們如何評量學生在教室的學習 Framework of Assessment Approaches and Methods How might we assessment student learning in the classroom				
選擇回答的形式 Selected- Response Format	建構回答的形式 Constructed-Response Format			
	摘要式的 Brief Constructed Response	實作基礎的評量 Performance-Based Assessment		
☐ 選擇 (Multiple-choice) ☐ 對-錯(True-false) ☐ 連接(Matching) ☐ 增強的選擇 (Enhanced multiple choice)	Constructed ☐ 填空(Fill in the blank) * 字(words) * 短句(phrases) ☐ 簡答(Short answer) * 句子(sentences) * 段落(paragraphs) ☐ 圖表標示 (Label a diagram) ☒ 展現你的作業 (Show your work) ☒ 視覺表現 (Visual representation) * 網路(web) * 觀念網(concept web) * 流程圖(flow chart) * 圖/表(graph/table) * 插圖(illustration)	Product ☐ 散文(Essay) ☐ 研究文章 (Research paper) ☐ 故事/表演 (Story/play) ☐ 詩作(Poem) ☐ 檔案(Portfolio) ☒ 藝術展覽 (Art exhibit) ☐ 科學計畫 (Science project) ☒ 模型(Model) ☐ 影帶/錄音帶 (Video/audiotape) ☐ 電子數據表 (Spreadsheet) ☐ 實驗式報告 (Lab report)	Performance ☒ 口語表現 (Oral presentation) ☐ 舞蹈/律動 (Dance/ movement) ☐ 科學實驗展示 (Science lab demonstration) ☐ 戲劇性閱讀 (Dramatic reading) ☐ 扮演 (Enactment) ☐ 辯論(Debate) ☐ 音樂演唱 (Musical recital) ☐ 鍵盤樂演奏 (Keyboarding) ☐ 教課 (Teach-a-lesson)	Process-focused ☐ 口頭發問 (Oral question) ☒ 觀察 (Observation) ☐ 訪問 (Interview) ☐ 研討會 (Conference) ☒ 過程描述 (Process description) ☐ 學習日記 (Learning log)

三、康寧專校數位影視動畫科五專作品集課程案例

康寧專校數位影視動畫科五專作品集課程進行，透過內容分析之大概概念為自我成長藝術核心概念與科技媒材整合運用的方式進行，重要的知識與創作中包含學習成效整合、作品集製作及自我成長意識修正，再延伸內容上透過整合出自我成就、落實延伸成長計劃進行，如圖 4 所示。

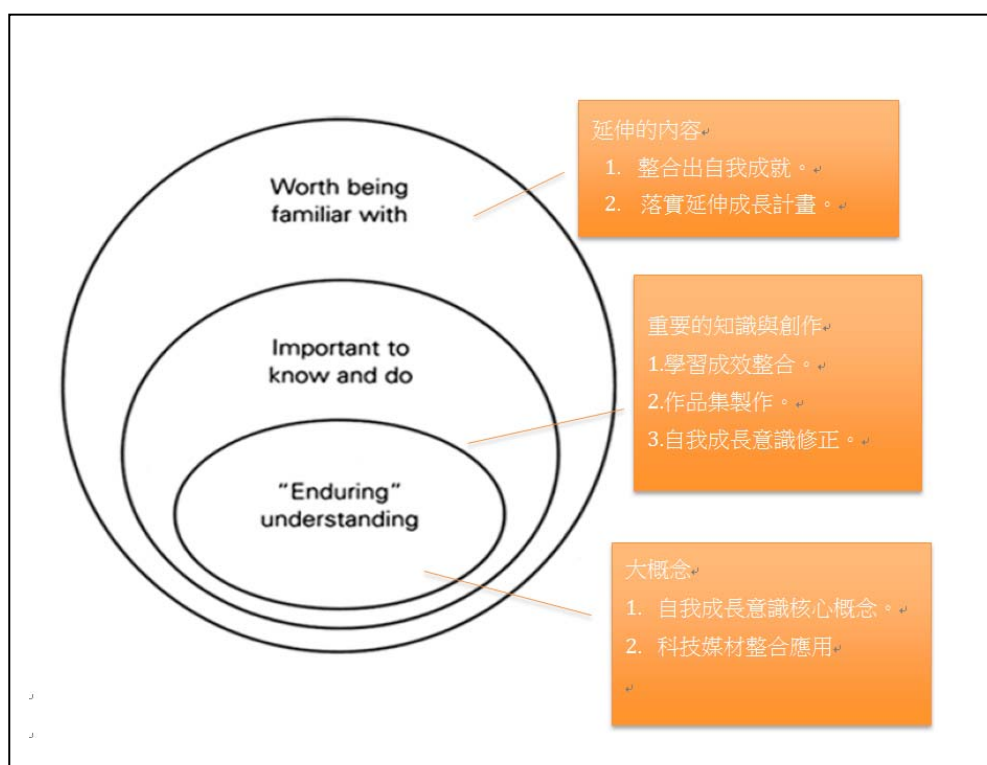


圖 4 核心概念圖

康寧專校數位影視動畫科五專作品集課程研究方法中，評量的途徑與方法檢核表進行教學與學習間的互動，以選擇的方式進行選擇回答的形式，以展現你的作業、視覺表現的摘要方式進行，在實作基礎的評量上採用檔案、藝術展覽、口語表現、訪問、過程描述觀察及學習日誌的途徑與進行檢核，如下表 5 所示。

表 5 評量的途徑與方法表

評量的途徑與方法 我們如何評量學生在教室的學習 Framework of Assessment Approaches and Methods How might we assessment student learning in the classroom				
選擇回答的形式 Selected- Response Format	建構回答的形式 Constructed-Response Format			
	摘要式的 Brief Constructed Response	實作基礎的評量 Performance-Based Assessment		
	Constructed	Product	Performance	Process-focused
☒ 選擇 (Multiple-choice) ☐ 對-錯(True-false) ☐ 連接(Matching) ☐ 增強的選擇 (Enhanced multiple choice)	☐ 填空(Fill in the blank) * 字(words) * 短句(phrases) ☐ 簡答(Short answer) * 句子(sentences) * 段落(paragraphs) ☐ 圖表標示 (Label a diagram) ☒ 展現你的作業 (Show your work) ☒ 視覺表現 (Visual representation) * 網路(web) * 觀念網(concept web) * 流程圖(flow chart) * 圖/表(graph/table) * 插圖(illustration)	☐ 散文(Essay) ☐ 研究文章 (Research paper) ☐ 故事/表演 (Story/play) ☐ 詩作(Poem) ☒ 檔案(Portfolio) ☒ 藝術展覽 (Art exhibit) ☐ 科學計畫 (Science project) ☐ 模型(Model) ☐ 影帶/錄音帶 (Video/audiotape) ☐ 電子數據表 (Spreadsheet) ☐ 實驗式報告 (Lab report)	☒ 口語表現 (Oral presentation) ☐ 舞蹈/律動 (Dance/movement) ☐ 科學實驗展示 (Science lab demonstration) ☐ 戲劇性閱讀 (Dramatic reading) ☐ 扮演 (Enactment) ☐ 辯論(Debate) ☐ 音樂演唱 (Musical recital) ☐ 鍵盤樂演奏 (Keyboarding) ☐ 教課 (Teach-a-lesson)	☐ 口頭發問 (Oral question) ☐ 觀察 (Observation) ☒ 訪問 (Interview) ☐ 研討會 (Conference) ☒ 過程描述 (Process description) ☒ 學習日記 (Learning log)

在探討作品集教學引導方式，本研究為達此目標，採用教學行動研究進行作品集的研究，兼顧質與量資料蒐集，研究方法上所採用的為實地的教學參與及作品集課程設計為主的方式進行。以建構作品集為研究目標，在進行研究時考量其研究目的的達成，主要研究設計與實施為：作品集評量表、學習單、學生自我檢核表、自述回饋表。

（一）研究設計與實施

每一次的作品集製作教學都會有一項教學目標，在上課前於教學活動一的「導入活動中」說明這一節課所要製作的重點在哪？教師為學生準備教學評量表作為上課實觀察學生作息與進度的完成與否，評量表的方式可依學生上課的實際狀況做一種評量，舉凡包括，教學活動中所設計的評鑑方式、上課所需攜帶的課間用具、單元所設計的目標達成與否、上課的態度與學習概況……等，任課教師以專業的角度給予適當的成績做為該項（單元）的等第，最後再以總平均的方式呈現出上課的學習概況，在引導學生製作作品集時的課程學習單，與學生自我檢核表，可以用來作為學生自我檢核時的參考依據，並透過自述回饋表的統整，以達到教學回饋的目的，教師可以依回饋的方式作為教學方向與修正教學內容的參考。

（二）研究方法與架構

研究中採用教學行動研究以進行作品集的研究，以「實際教學應用」的研究在教學的過程中進行密集時間的觀察、訪談與紀錄，將作品集的建構原理及其理論基礎加以探究與澄清。並且對於國內外作品集評量的實例分析，以作為設計作品集課程的基礎。再以行動研究法進行交互作用的觀察、訪談、以及作品的蒐集。研究導覽圖如圖 5 所示。

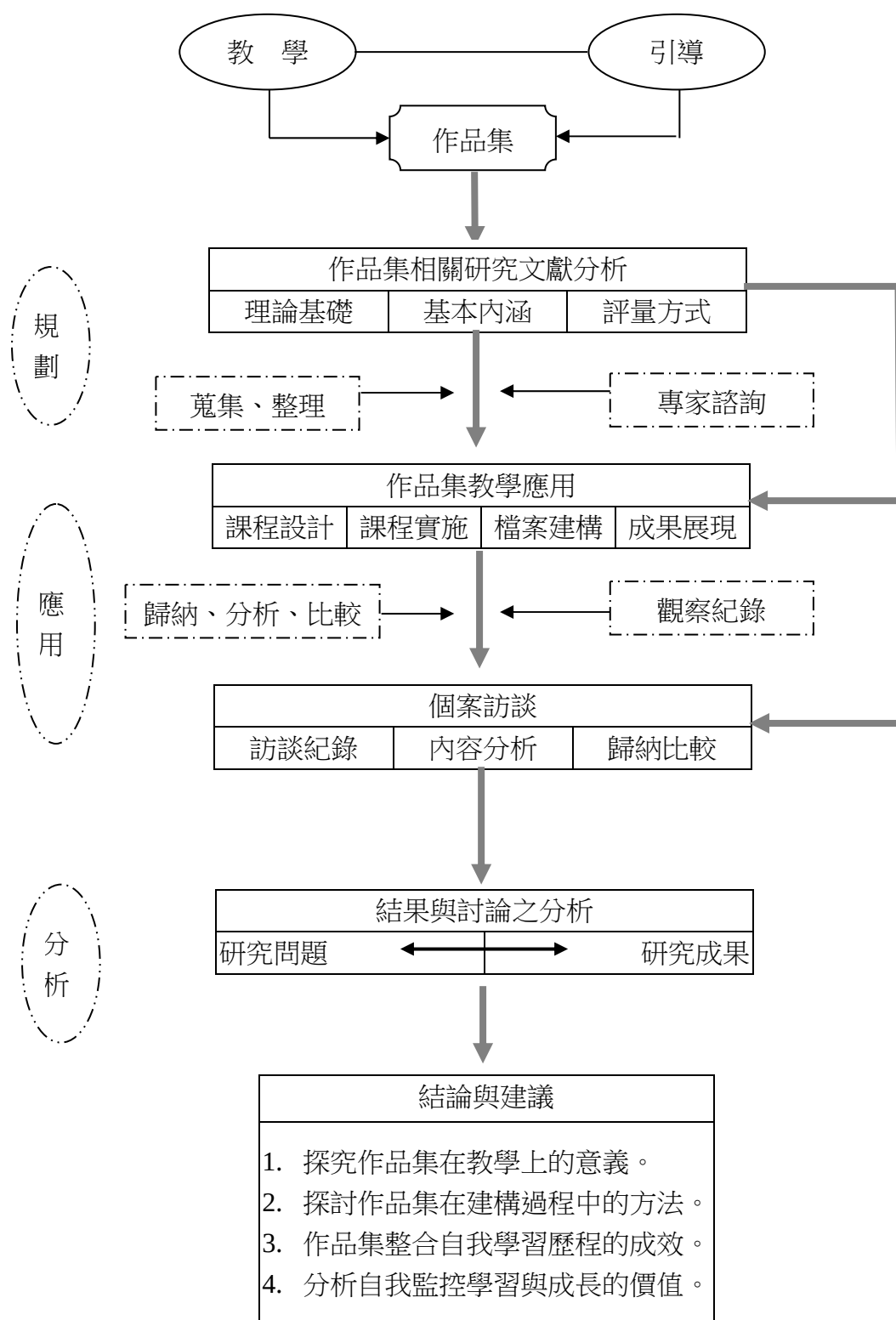


圖 5：研究架構圖

（三）作品集內容建構

本研究之作品集製作課程，於開學上課即告知學生上課內容、建構方式、評量方法，在作品集的內容建構中可分為個人基本資料篇、生活成長篇、專業學習篇等三大面向，雖然作品集不一定有完整統一的規範模式，但基本的項目應該加以規範，再隨個人的專業能力加以調整運用。作品集最後以紙本或電子檔的方式呈現，所以要考慮相關紙張的選擇，裝訂的方式也會因為做法的不同而有不同的效果與優缺點要考慮，相關問題將於課程設計中討論並將相關做法與資料於課堂中呈現。本研究之內容建構如圖 6 所示。

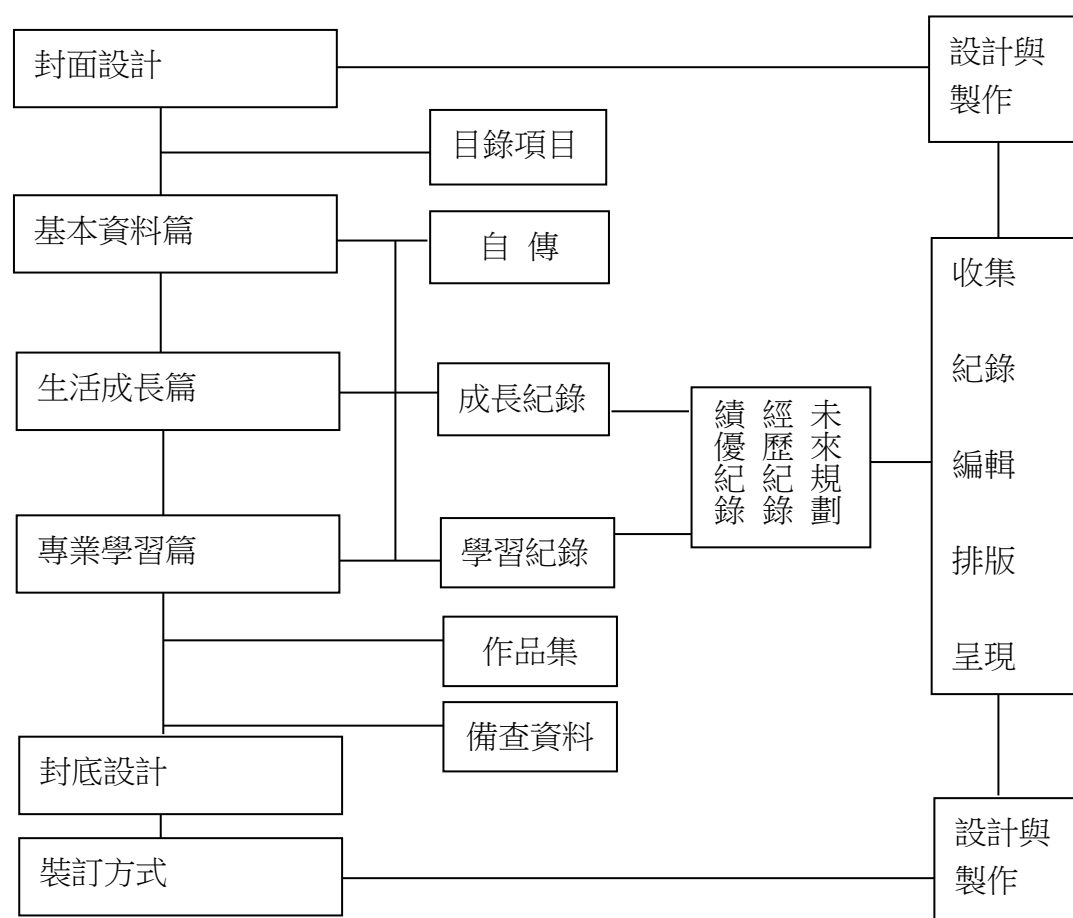


圖 6：作品集內容建構圖

（四）反向思考課程與研究

作品集課程設計在運用「反向思考課程」設計三階段中分別以達到（一）確認期望的學習結果（二）決定可接受的學習結果（三）設計學習經驗及教學活動，並透過課程活動安排進行課程調整，以達最適合之學生學習效果。

伍、研究省思

- 一、以 Wiggins 的反向思考課程設計模式來看兩位教師課程的學習內容從核心概念到重要的知識與學生的學習表現，符合知識概念的核心層及概念，而兩位教師的課程評量方式多元，除了運用學習單的評量方式外，也有學生發表評量的策略，而最終是以真實情境作為主軸，讓學生運用學習的知識與技能運用在實際生活場域中，符合 Wiggins 真實評量的概念。
- 二、從課程中學生的問卷調查或學生的回應能夠發現，實施反向課程設計學生多數能符合課程所設定的大概念與學生持續性理解的能力，但因為真實情境多元複雜，教師必須準備更多的知識和技術以因應學生的突發需求，反向思考課程設計相較於傳統課程需要花費比較多的時間及心力，對教師而言，設備需求和課程準備上的工作也是很大考驗。
- 三、藝術教師的藝術課程教案雖然具有不同的課程目標、地區環境、教學對象、年齡階段，透過第一位教師實施於柴燒麵包窯及第二位教師實施於旅行家具大步同課程和第兩位教師實施於作品集課程，透過行動研究與分析後均能夠以 Wiggins 的反向思考課程設計模式來重新架構課程的設計，且在學生的學習成果面向上均能達成良好的成效，證明 Wiggins 的反向思考課程設計確實能夠幫助教師改變過去單面向的課程設計流程思考，透過反向、翻轉的概念重新檢視教學的架構。未來也建議教師可透過「重視學生理解的課程設計, Understanding by design, UbD」建構個人的課程地圖。
- 四、作品集課程設計運用「反向思考課程」三階段中分別，以達到確認期望的學習結果，透過課程設計進行課程期望與教學方式的精進。透過兩位教師的課程運作與執行，發現都能有預期性可接受的學習結果，同時在分別兩位教師的課程執行中發現學習經驗及教學活動都有顯著的成效，並透過課程活動安排進行課程調整，以達最適合之學生學習目標。

參考文獻

中文部分

- 何琦瑜 (2014)。翻轉教育 (專題)。親子天下，60。
- 何琦瑜 (2014)。翻轉教育 2.0。親子天下。取自 <http://topic.parenting.com.tw/issue/2014/flipedu/>
- 孟磊、江慧儀 (2011)。向大自然學設計：樸門 Permaculture-啟發綠生活的無限可能。臺北市：新自然主義。
- 張春興 (1996)。現代心理學。臺北市：東華。
- 陳瓊花 (2000)。兒童與青少年如何說話。臺北市：三民。
- 陳瓊花 (2002)。反向思考－從評量學生的藝術學習進行課程設計。美育，128，22-31。
- 陳瓊花 (2004)。視覺藝術教育。臺北市：三民。
- 黃光雄 (1998)。教育概論。臺北市：師大書苑。
- 黃政傑 (1997)。教學原理。臺北市：師大書苑。
- 蔡寬信 (2013)。運用網路資源設計課程——一個國民小學教育學程「課程發展與設計」教學案例。

邁向實務的師資培育革新。屏東市：國立屏東教育大學。

賴麗珍（譯）（2008）。重理解的課程設計（原作者：Grant, Wiggins., & Jay, McTighe.）。臺北市：心理出版社。

賴麗珍（譯）（2008）。重理解的課程設計－專業發展實用手冊（原作者：Eisner, E. W.）。臺北市：心理出版社。（原著出版年：1972）

賴麗珍（譯）（2008）。善用理解的課程法（原作者：John, L. B.）。臺北市：心理出版社。

英文部分

Salman, K. (2007). *Khan Academy*. Retrieved from <https://www.khanacademy.org/>

Wiggins, G. (1989). A true test. *Phi Delta Kappan*, 70(9), 703-713.

Wiggins, G. P., McTighe, J., Kiernan, L. J., & Frost, F. (1998). *Understanding by design*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Wiggins, G. P. (1998). *Educative assessment: designing assessments to inform and improve student performance*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.

Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by Design (Expanded 2nd ed.)*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.