

【附件三】教育部教學實踐研究計畫成果報告格式(系統端上傳 PDF 檔)

教育部教學實踐研究計畫成果報告(封面)

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program (Cover Page)

計畫編號/Project Number：PHA107012

學門分類/Division：人文藝術及設計

執行期間/Funding Period：2018.8.1-2019.7.31

(計畫名稱/Title of the Project) **大學二年級建築設計課程多元評量之行動研究**
(配合課程名稱/Course Name)建築設計(3)、建築設計(4)

計畫主持人(Principal Investigator)：李江

共同主持人(Co-Principal Investigator)：無

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：南華大學建築與景觀學系

繳交報告日期(Report Submission Date)：2019.9.20

大學二年級建築設計課程多元評量之行動研究

一. 報告內文(Content)

1. 研究動機與目的(Research Motive and Purpose)

請描述所選擇研究議題的問題挑戰與背景、教學實務現場遇到之挑戰以及該議題的重要性與影響力。

長期以來，大學建築設計課程的教學評量多採用「非結構式評量法」(non-structured method)、「排序比較法」(ordering method)和「結構式評量法」(structured method)，或缺乏明確的規準，或過於單純化，難以體現設計作品形成過程的複雜性。評量方式多以指出學生缺點的批評為主，希望激勵學生知恥而後勇。但這樣的評量方式，讓很多初學者難以適從。學生難以透過教學評量清楚了解自己的弱點、潛能及提升方法。建築系低年級學生流失率較其他科系平均流失率為高，其中不乏具有建築設計潛能而不自知的學生，設計教學成效受到影響。

本研究希望在每週的課程教學現場中，通過教育行動研究的方法，探索和建立一套更加適切於大學建築設計課程的多元評量模式，幫助學生了解自己在認知(cognitive domain)、情意(affective domain)與技能(psychomotor skills)方面的學習狀態，正確把握自己的興趣與能力所在。由於各年級建築設計課的教學目標與學生的學習程度不同，適切的評量方法皆應有所不同。低年級是建築設計的初學者，比較需要教師的引導。三年級以上的高年級學生，則掌握了一定的設計方法和有了一定的設計經驗，可以採用更加強調自主學習的方法。

本研究的目的是在於：

- ①建立一個適合低年級建築設計課程教學的多元評量模式，能讓學生通過多元評量更了解自己的學習狀況，教師能更清楚掌握教學狀況與成效，進而改善教學方法。
- ②探討在教學現場實施建築設計多元評量活動所遭遇的相關問題和解決辦法，並具體呈現研究者在建築設計教學中應用多元評量的真實情境。
- ③確認此多元評量模式對學生學習成果的有效性，並據此向教學同行提出建議。

2. 文獻探討(Literature Review)

請針對本教學實踐研究計畫主題進行國內外相關文獻、研究情況與發展或實作案例等之評析。

關於大學設計課程的教學法與教學評量的研究在最近十五年有顯著進展。孫志誠、嚴貞(2002)以文獻探討的方式對設計作品評量方法進行了研究，目的是希望建立一套適切的設計作品評量模式來完善設計教育。研究整理歸納出了實作評量、設計作品評量、另類評量、多元化教學評量、能力本位多元化教學評量、歷程檔案評量等方法的內容及特點。該研究也指出，對於各種方法在教學現場實行上是否遭遇困難，或在實行上是否有明確的成效，相關研究付之闕如。吳志衍等人(2006)的研究則透過教育評量理論來建構設計評量指標模式，再經教師和學生問卷調查所收集的實証資料，進一步分析各項指標之重要性與可行性。研究整理歸納出四項教學指標、十項評量向度、三十六項評量指標。研究還發現，學生認為在評量上教師應針對學生不論是作品方面或表達甚至情意方面，教師應以多元層面評量，且重視學習過程中之每一階段，而使設計評量更具客觀性，

及達到發現學習者潛能的目的。何友鋒等人(2006)的研究對高中職學生空間設計能力進行評量。研究以大學建築系一年級設計課程進行教學實驗，將授課班級學生區分為高中生組群、高職生組群及高中職學生混合組群。通過教學前、中、後的測驗與對學生四個空間設計習作的研究，結果顯示：高中生組群之性向、空間能力高於別組，隨著設計的訓練，成長能力也最高。但整體學習成效以高中職學生混合組群較佳。王本壯、周芳怡(2006)的研究則在於探究契約學習應用於大學建築設計教學之可行模式與建議。研究對象以大學建築系二年級(一組七位學生)所開設之建築設計課程，進行為期一學期的共有十一個項目執行模式的行動研究。結果發現：為使契約學習教學模式有效應用於大學建築設計教學，首先須建構一個提問式的教育環境，此外，教學者角色的調整、配合相關專業課程教學也是教學成效的重要關鍵。該研究指出，契約學習應用於具有統整專業建築課程性質的大學建築設計教學時，應可預期於較高年級時成效會相對優於較低年級。陳信安、鄭錦怡(2007)對朝陽科技大學與加州科技大學波莫那分校進行「建築設計工作坊」整合式建築設計教學一案(綠建築)進行探究，並進行兩校建築教育課程架構與教學模式的差異比較，發現有系統的整合某一相關領域知識並實際應用專業領域知識的概念及手法於設計中的整合式建築設計教學，在時間因素、學習態度及學習環境上，與傳統的某一類型建築設計教學法相較之下並無明顯差異，而在學習方法和內容方面有別於傳統模式。嚴貞、孫志誠(2008)採用問卷調查法針對國內任教於高中職以上之設計類科教師及設計類科學生，探討其對評量設計作品的方法、規準的認知與態度。研究結果顯示：①設計類科教師在評量設計作品時認為最適合的是「結構式評量法」，最常使用的是「排序比較法」。學生受測者認為教師最常使用的評量方法為「非結構式評量法」，其次才是「排序比較法」。②受測學生對教師評量作品之態度，經因素分析萃取出「評量規準」、「學習成效」及「選課依據」三個共同因素，顯示可由這三個面向看出學生對教師評量作品之態度，整體而言是相當一致的。③設計類科教師認為評量設計作品的規準及其重要性依序為：創意、主題符合性、作品的完整性、功能性、美感、表現技法。各類學生受測者對評量規準重要性的排序與教師相當接近，皆認為「創意」最重要，而「表現技法」是最不重要的。翁國華等人(2013)以創造性問題解決理論融入建構理論教學模式，透過行動研究，進行實驗教學，以探討學生創造力的提升成效。研究對象為大學建築系一年級學生共 114 名和 8 位老師。研究發現，學生於實施建構式教學後，能掌握設計議題，本身創作能力有顯著提升。教學成效問卷結果顯示學生也接受此教學模式。陳信安、郭章淵(2013)以“整合式建築設計工作坊教學之比較研究”為題，詳細引介加州工藝大學波莫拿分校的「建築設計整合相關專業理論」之教學方法，及對此模式於技職體系的學生學習成效與變遷情形進行相關的觀察、調查與探討，並提供國內專業者如何發展與執行理論與實務合一的建築設計新式教學法。王本壯(2016)以“應用系統性創新理論於大學建築設計課程初學者之研究”為題，在大學建築系一年級上學期進行一學期的行動研究，探討運用「系統性創新理論」(TRIZ)為教學方式，以解決「契約學習」所產生的初學者的學習困境，建立一套能提升初學者創意思考與創新能力之建築設計教育訓練模式。另外還有幾本碩士論文對教學法、學習評量、課程設計進行了調查研究。吳永森(2011)以台中地區景觀學系三年級設計課程為例對景觀設計課程教學型式進行比較研究。黃佩雯(2012)以台灣南部三所技職院校為例對「室內設計課程」教學及學習評量進行研究。林柏宏(2010)對臺灣建築系學生對課程設計滿意度進行分析和研究，謝孟璇(2015)以「建構建築設計課

程教學法之研究」為題，對建築系一年級設計課的教學法進行研究，目的在於建立技職院校建築系一年級建築設計課程之教學法。

從以上文獻與既往研究回顧可以了解到，最近十多年來關於建築設計教學與評量方法的研究取得較大進展，很多都關注到將一些有效的教學模式與理論導入建築設計教學中對提高學生學習成效的重要性，例如契約學習法、整合式建築設計教學法、創造性問題解決理論、系統性創新理論等。但相對教學法，設計課教學評量的研究仍然偏少，更是缺乏針對大學建築設計入門階段課程教學評量的專門研究。孫志誠、嚴貞(2002)在研究中指出，相關研究缺乏探討在教學現場執行時可能出現的問題及解決方法、以及缺乏驗證其相關教學成效的研究，這個問題也一直沒有得到重視與回應。

3. 研究方法(Research Methodology)

建築設計課是實作課程，每班分成 5-6 個設計小組，每組 1 名指導教師，10 名左右學生。課程多採用模擬真實情境下的課題訓練，基本採用翻轉教學方式，即教師交代課題設計任務，小組學生課後自行學習，收集資料，提出解決方案，下週上課時再與老師同學進行討論。課堂中被指出的問題及後續的發展，學生們課後再自行探討與修改…提交解決方案…再回到課堂與指導教師和其他同學討論…以此循環，學習獨自解決設計問題，不斷深化與完善設計，提高設計能力。最終提出正式的設計圖紙與模型，接受評圖老師們的總評。每個設計課題的週期一般安排 9 週，每週上課 8 學時 5 學分。

本研究的研究對象為研究者所在大學建築與景觀學系 107 學年度選修了二年級建築設計③和建築設計④的學生。這些學生在一年級主要修習過作為建築表現法的圖學與表現①、圖學與表現②和影像編輯排版，作為空間形式構成練習的建築設計①和建築設計②，作為建築設計理論知識的建築賞析、建築計畫等課程。二年級將進入正式建築設計課題的訓練，一學年中擬練習住環境、食環境、商辦空間、教育環境等四個設計專題。研究者上下學期分別指導 2 個設計課題共四個設計小組，每個設計小組約 9-10 名學生，計有 38 位二年級學生共同參與了研究者主持的多元評量教學行動研究計畫。



圖-1 全班學生上課情形



圖-2 設計小組進行戶外調查，尋找合適的建築基地。

在第 1 階段(107 年 9 月至 107 年 11 月)的教學實驗期，研究者以自身在大學二年級建築設計教學中摸索積累的建築設計評量方法為基礎，再根據多元評量理論之「實作評量」(Performance Assessment)、「設計作品評量」(Design works evaluation)、「歷程檔案評量」(Portfolio Assessment) 等評量法進行修正，並在獨棟住宅設計課題中，將假設的建築設計多元課程評量方案落實到行動研究中實施，觀察課堂與學生的學習狀況，並與

學生進行討論與修正，結合教師自身在實施過程中所遇困難的反思，初步提出以在雲端建立的學習歷程檔案為核心的多元學習評量方案。第2階段為正式實施期（107年12月至108年6月），在後續餐廳設計、商辦大樓、幼稚園設計的3個課題中，均實施經過前一階段的課題研究後修正的新的評量方案，再次進行資料收集、檢討、回饋、修正與再實施的過程，最終提出一套以學習歷程檔案為主軸的多元評量方法。

使用的研究工具有：建立LINE設計群組，在GOOGLE雲端建立學習歷程檔案夾，學生札記、教師省思札記、以學習歷程檔案為核心的多元評量表、學生問卷、學生作品等，輔以學生訪談、課堂觀察、教學夥伴小組討論等。

通過學期間每週上傳雲端的學生作品、學生札記、多元評量表等學習歷程檔案資料，學生們的回饋意見，教學夥伴們的建議，以及研究者的課堂觀察與自我之反省，不斷收集資料，進行統整、分析與歸納，對不同資料進行多方檢核，並在呈現應用以學習歷程檔案為核心的多元評量於二年級建築設計課程的具體情境中形成研究結論。

4. 教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

(1) 教學過程與成果

在為期一學年的教學行動研究中，研究者共指導二年級四個設計小組(每個小組9-10人)分別做四個設計課題。每學期18週安排二個設計課題，每個課題安排9週，每週設為一個教學學習單元，共分為「創意」、「環境」、「機能」、「空間」、「技術」、「形式」、「整合」、「表現」、「評估」9個單元，各週學習內容與進度安排如表1所示。

表-1 大學二年級設計課題各週學習內容與進度安排表(5學分/8小時)

週次	教學重點	進度安排
01	創意	評寒暑假作業或上一設計課題的作品集。新題講解、勘察基地。
02	環境	環境調查分析、案例分析、使用者行為與需求、概念構想、概念模型、基地模(每組合做一個)。
03	機能	設計概念、計畫構想、配置圖、平面圖(單線)、剖面圖(單線)、草模、案例分析。
04	空間	中間小評—建築計畫說明、配置圖、平面圖、剖面圖、草模。
05	技術	設計發展—結構方案、平剖面及量體調整、內外空間序列的營造、草模。
06	形式	設計發展—立面表皮設計、外部空間及景觀設計、草模。
07	整合	設計發展—設備、材料與構造細部練習、草模。
08	表現	正評-方案成果的講評。正模。
09	評估	總評-最終學習成果展示。課程反思與師生交流會。

在大學二年級建築設計課程中採用以雲端學習歷程檔案為核心的多元評量模式的教學過程如下：

A、設計開題週(01週)

①向設計小組的同學們說明設計評量的種類、教學現場設計評量的現狀，多元評量的意義以及教育行動研究，介紹以學習歷程檔案為軸心的多元評量行動研究的具體

做法，包括各種研究工具的介紹。徵詢每位學生共同參與此次教育部教學實踐研究計畫的意向。

- ② 在 LINE 上建立設計學習群組，連接 GOOGLE 雲端建立小組學習歷程檔案資料夾，(內含每位同學的學習資料夾)，並放入大學二年級建築設計課程學習歷程檔案為核心的多元評量表(見附件 1)、學生札記樣本。每位同學將上一個課題的海報電子檔放入自己第 1 週的資料夾中。
- ③ 指導教師與設計小組同學對每位同學上一課題的海報進行評量。
- ④ 小組同學利用多元評量表進行開題週的自我評量。
- ⑤ 指導教師(也是研究者)訪談小組前任指導老師(運用多元評量表)，對每位小組成員在上一課題的表現進行了解。

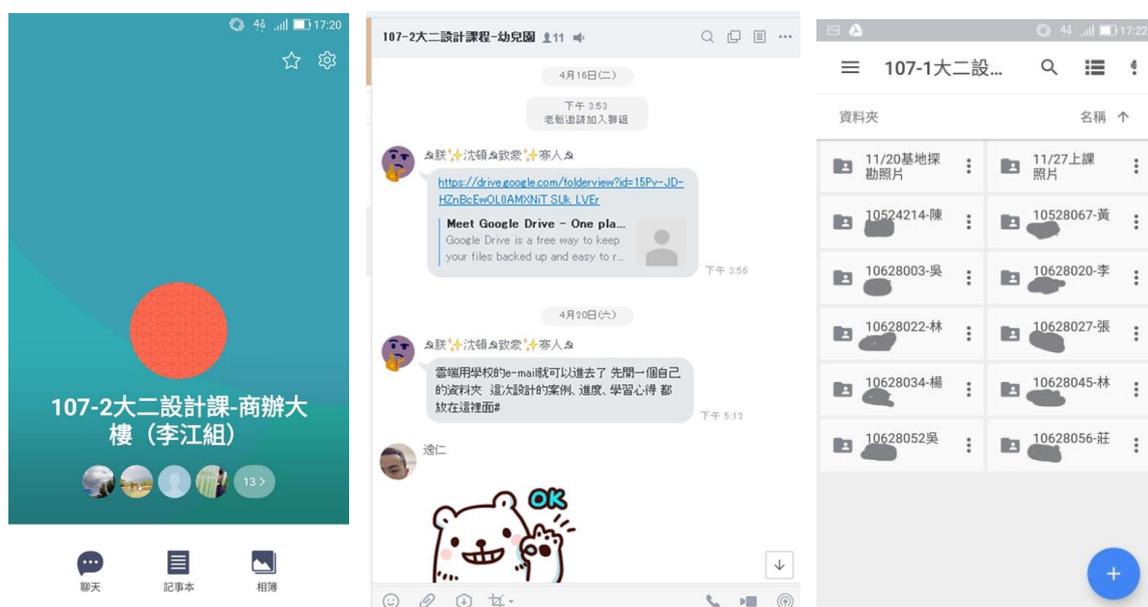


圖-3 在 LINE 上建立設計小組的課題學習群組，連接 GOOGLE 雲端建立每位同學的學習歷程檔案資料夾。

B、設計討論週(02 至 03 週，05 至 08 週)

- ① 與小組成員一道檢查每週學習歷程檔案的內容，回應同學在學生札記中的問題。
- ② 按照課前準備的每週設計課題的階段教學重點(例如表 2 為第 1 個設計課題獨立住宅第 5 週的教學重點—結構系統的選擇及相應的方案調整，空間序列提案)和學生討論設計方案。
- ③ 教師填寫多元評量表之 1。
- ④ 課後教師紀錄教學省思札記。
- ⑤ 課後學生填寫學生札記。下次上課前上傳每週設計作業和每週學生札記(100-300 字)到雲端資料夾。

(在設計討論週，學生不做自評和互評，指導教師也只做多元評量表之 1，儘量簡化多元評量工作，以免師生過於疲憊而難以實施。)

表-2 獨立住宅設計課題第5週教學重點—技術（結構系統的選擇）

項目	討論內容	專業知識與技術	素養教育	備注
1	結構系統的提案及相應的方案調整，空間序列提案	結構方案(網格、結構體系及柱網) (1/50)	合理的結構選形，防止浮誇浪費和環境破壞的設計。	
2		平面調整(房間大小形狀調整、動線、合理的開門與開窗等) (1/50)	強調自然通風採光，地球節能減碳。營造以人為本的舒適空間。	
3		配置圖調整 (1/100)	與環境的協調，自然永續與人文關懷。	
4		空間序列的營造與調整(平面、剖面) (1/50)	戶外參訪，用身心去體驗在地風土形成的空間序列與景觀之美。	
5		外部空間設計(景觀平面) (1/50)		
6		草模量體調整 (1/50)	儘量用廢棄材料做模型。	
7		案例分析--住宅空間序列的營造設計(用PPT講解。用平面—剖面—立面—照片或模型對照來描述)	案例不用紙張列印出來。	



圖-4 與學生檢查討論雲端學習歷程檔案的內容。



圖-5 設計討論上課情形。



圖-6 設計討論上課情形。



圖-7 08週的正評。

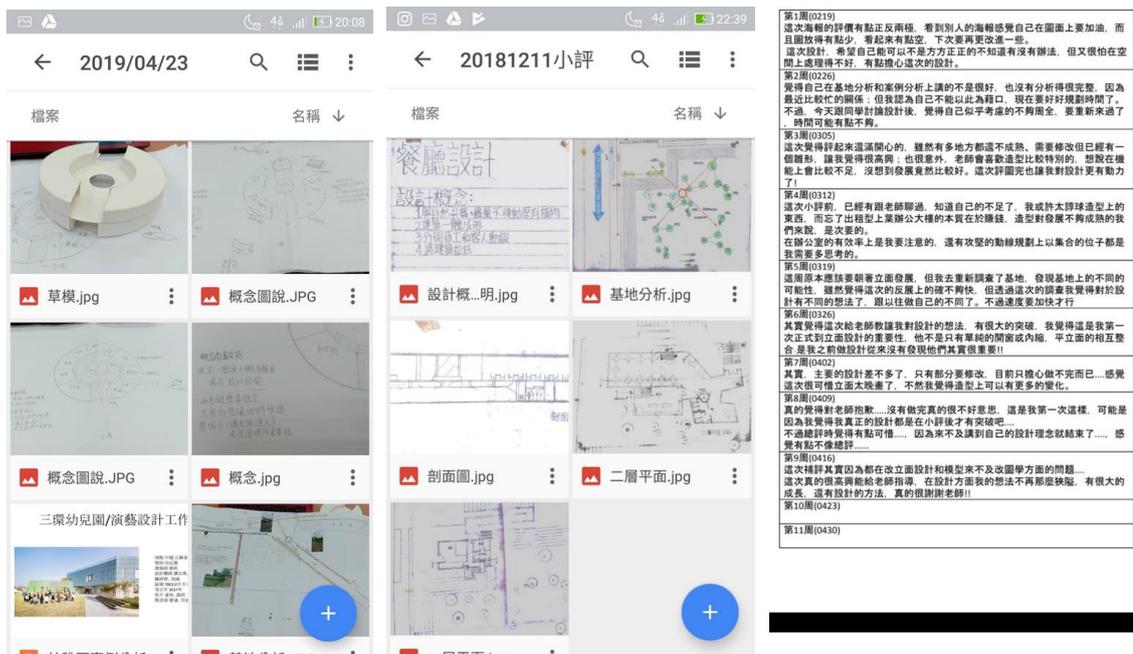


圖-8 雲端資料夾裡的學生設計作業和每週學生札記(100-300字)

C、設計評圖週 (04 週中間小評、09 週成果發表，總評)

- ①全班設計成果發表，總評。
- ②小組成員填寫多元評量表 1, 2, 3。寫學生札記。連同設計成果上傳至雲端學習歷程檔案夾中。上網填寫 google 表單的學習回饋單。(附件 2 為餐廳設計的回饋單)
- ③教師填寫多元評量表 1, 2, 3。填寫教師省思札記。
- ④教師和每位學生討論一個課題做下來的評量結果(集體討論或個別討論)。訪談學生對多元評量模式的看法和建議。(參見附件 3 學生訪談單)
- ⑤召開二年級建築設計教學小組教師交流會。



圖-9 09 週的設計成果發表。



圖-10 09 週的設計成果發表。



圖-11 集體評量，及訪談學生對多元評量的意見。



圖-12 單獨評量，及訪談學生對多元評量的意見。

(2) 教師教學反思

- ①設計課上課主要是討論方案，雖然上 8 小時，但面對 9-10 位學生一週作業的量，其實時間有限。師生雙方長時間的腦力激盪，老師和學生都很累。設計評量是教師教學的一部份，必須要做，但對一些學生而言覺得評量是老師的事情，怎樣都可以，老師決定就好。所以每週評量的量不宜太大，占用太多時間會導致學生態度消極。
- ②學生要留下每週的設計成果和學生札記，之後可以回溯反思。在 GOOGLE 雲端上建立以學習歷程檔案夾，學生可以簡單地做好每次設計成果檔案及學習心得的紀錄。
- ③只評量「三大教學目標上的表現」是不夠的，還必須評量「專業各學習領域能力的表現」。學生的學習態度很也重要，需要做「課堂平時表現」的評量。
- ④平時只有老師進行簡單的評量活動(主要是評量學生學習態度)，只在設計開題、中間小評、設計總評及課後與同學討論多元評量結果，並聽取同學的反饋意見。
- ⑤有些評量是不能當著其他同學的面討論的。
- ⑥教師要注意研究者與教學者的角色調適，研究要與教學分開，不能影響正常教學。
- ⑦無論學生自己、其他設計教師還是研究者，普遍認為同學在三大教學目標中「認知」的能力最需要加強，而這個是老師們在設計課教學中容易忽視的地方。

(3) 學生學習回饋

- ①學習歷程檔案評量對設計很有幫助。不錯的方法。有一點幫助，知道自己不足之處就會去努力。可以看到其他同學的進度，會更努力。自己的概念會連續，不會跑掉。會有意識檢視和加強各領域能力。回頭看可以了解自己的設計是如何演變過來，有利於反思。對認真的同學幫助較大，對不認真的同學效果有限。
- ②這套評量方式的操作對學生沒有太大困難。對表格有些內容的概念不是很理解，上課幾周後還有同學互相在問。老師要帶領同學填寫第 1 次，讓同學更精準理解表格的意思。
- ③增加同學間互評欄位，會讓同學有更多的思考。最好加一欄老師的評語。自評分數之後加上「原因」一欄。多元評量表不要一次一張，和學生札記一樣做成連續的，便於紀錄與查看比較。
- ④上課結束前先要用條列式寫札記，回去看比較清楚。上課時要記錄寫札記。自評和寫札記需要用強制的，否則就會偷懶不寫。
- ⑤希望中間小評前一週能個別上課，幫同學把設計收斂一下。設計過程痛苦，結果快樂。做了自己想像中的設計，開心。做得很開心。



圖-13 期末召開全班說明會，聽取學生們對多元評量的意見。



圖-14 在逢甲大學教學實踐計劃研討會上口頭發表。進行跨校交流，聽取同行們的意見。

(4) 研究成果

本研究通過一學年上下學期四個設計課題的現場教學行動研究，建立了一套適合低年級建築設計課教學且簡單易行，以學習歷程檔案為核心的多元評量模式。在第1週設計開題前，首先在LINE上建立設計小組的學習群組，連接GOOGLE雲端建立每位同學的學習歷程檔案資料夾，並放入大學二年級建築設計課程學習歷程檔案為核心的多元評量表(見附件1)、學生札記樣本。教師與小組前任指導老師進行晤談與評量。小組同學進行設計開題的自我評量。每位同學將上一個課題的海報電子檔放入第1週的資料夾中。每次上課教師和學生討論設計方案，填評量表中表1: 課堂平時表現，並做教學省思札記。每次上課之後學生定期將設計成果和學生札記(100-300字)上傳雲端的學習歷程檔案夾。學生在第1週(開題)，第4週(中間小評)，第9週(總評)利用多元評量表做自我評量，上傳雲端，並與指導老師、同組同學討論評量的結果(個別討論或集體討論)。

本研究在設計課中建立的以學習歷程檔案為主軸的多元評量方法，通過每位同學設立雲端電子檔案，收集每週學習過程的資料(圖、模型、札記等)，通過教師的觀察與學生的自我反思，每週進行簡單的評量活動。而在開題、中間小評和總評時則與同學詳細討論多元評量結果，指出同學在建築設計各學習領域的能力表現及在三大設計教學目標上的表現，並聽取反饋意見。(而不是僅僅在期末提供學生一個學期的最終分數)

研究結果顯示，以學習歷程檔案為主軸的多元評量方式對於二年級建築設計課教學有諸多幫助：有助於教師更深入瞭解學生的學習狀況；有助於加強師生間交流的渠道，密切師生關係；能幫助學生瞭解自己設計過程中遇到的問題；有助於學生細緻了解自己設計能力的分布狀況；但與學生設計成績的提升關聯性不大。而在實施過程中所遭遇的相關問題和解決辦法：1. 多元評量比傳統的評量方式繁瑣，不易推行，初期宜減少學生在評量上的工作量。2. 有部分學生較不適應做文字反思，即使反覆催促，也受限於表達能力。這種情況需加強與學生的面談做補充，但需要教師與學生課後能經常見面(本人所在系所因學生工作室與教師研究室在走廊對面，有此種條件)；3. 課題前幾周大家紀錄踴躍，而當後期遇到設計上的困難時往往情緒消沉，較少做檔案紀錄。這個時候要放慢教學的步調，可在上課前讓同學完成紀錄和反思的工作，再與教師討論設計；4. 在課堂教學現場的行動研究中，研究與教學容易混淆，影響正常的教學活動。教師要注意研究者與教學者的角色調適，並將正常教學工作內容與行動研究內容課前做成表格明確區分；5. 相較非結構式評量法等，教師需要耗費較多的時間，以及對設計教學等的看法不同，都會影響教師本身的實施意願。可以通過教師成長社群活動的舉辦逐漸去加以改善。

本研究提出的以學習歷程檔案評量為主軸的多元評量模式，可以幫助建築科系低年級學生了解自己在認知(cognitive domain)、情意(affective domain)與技能(psychomotor skills)方面，以及在概念、計畫、環境、機能、空間、形式、技術、整合、表現、方法等建築設計專業學習領域的學習狀態，正確把握自己的興趣與能力所在。這套評量方法可作為其他教師對低年級設計課學習評量方式的參考，亦可以此為基礎，繼續通過不斷循環的行動研究，進一步加以改善，便於使用，並進一步驗證其成效。

二. 參考文獻(References)

1. 郭肇立, 1998, “全人建築教育”, 〈世界建築〉, 第 2 期, pp. 24-25, 北京清華大學, 北京。
2. 孫志誠、嚴貞, 2002, “設計作品評量模式之相關論述”, 〈設計研究〉, 第 2 期, pp. 91-102, 國立雲林科技大學, 斗六。
3. 管淑華, 2002, 「國小藝術與人文課程設計與實施的行動研究」(碩士學位論文), 國立臺北教育大學課程與教學研究所, 台北。
4. 江雅琪, 2004, 「生活課程多元評量之行動研究」(碩士學位論文), 國立台北師範學院課程與教學研究所, 台北。
5. 潘正德、潘惠銘, 2005, “教育理念落實之研究—以中原大學全人教育為例”, 〈中原學報〉, 33 卷 2 期, pp. 237-251, 中原大學, 中壢。
6. 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〉, 第 50 期 (1), pp. 53-78, 國立台灣師範大學美術研究所, 台北。
7. 林曉雯、陳佩君, 2005, “科學教學評量的反思與實踐—教師行動研究”, 〈科學教育學刊〉, 第 13 卷, 第 1 期, pp. 1-27, 中華民國科學教育學會, 台北。
8. 潘正德、魏主榮, 2006, “全人教育的意涵與研究變項分析”, 〈人文與社會學報〉, 第一卷第九期, pp. 163-196, 義守大學通識教育中心, 高雄。
9. 何友鋒、陸建浩、沈永堂, 2006, “建築系高中職學習者空間設計能力評量之研究”, 〈設計學報〉, 第 11 卷, 第 2 期, pp. 83-97, 中華民國設計學會, 台北。
10. 吳志衍、楊裕富、楊紹裘, 2006, “設計教學歷程之評量指標建構初探—以中台灣設計科系為例”, 〈建築學報〉, 第 55 期, pp. 1-20, 中華民國建築學會, 台北。
11. 王本壯、周芳怡, 2006, “以行動研究探討契約學習教學模式應用大學建築設計教學之可行性”, 〈建築學報〉, 第 58 期, pp. 63-93, 中華民國建築學會, 台北。
12. Ron Mille, 2007, 「學校為何存在? 美國文化中的全人教育思潮」, 心理出版社, 台灣。
13. 陳信安、鄭錦怡, 2007, “建築設計教學模式差異分析之研究”, 中華民國建築學會第十九屆第一次建築研究成果發表會論文集, 中華民國建築學會, 台北。
14. 東南大學建築學院, 2007, 東南大學建築學院建築系二年級設計教學研究, 中國建築工業出版社, 北京。
15. John P. Miller, 2008, 「生命教育—全人課程理論與實務」, 心理出版社, 台灣。
16. John P. Miller, 2008, 如何成為全人教師, 心理出版社, 台灣。
17. 嚴貞、孫志誠, 2008, “設計類師生對實作評量的認知與評量規準之研究”, 〈科技學刊〉, 第 17 卷, 第 1 期, pp. 41-57, 國立雲林科技大學, 斗六。
18. 林柏宏, 2010, 「臺灣建築系學生對課程設計滿意度分析之研究」(碩士學位論文), 臺北科技大學建築與都市設計研究所, 台北。
19. 陳能治, 2011, “全人教育概念在歷史教學中的實踐—以史前史教學為例”, 〈歷史教育〉, 第 18 期, pp. 101-134, 國立臺灣師範大學, 台北。
20. 蔡清田, 2011, “行動研究的理論與實踐”, 〈T&D 飛訊〉, 第 118 期, 國家文官學院, 台北。
21. 吳永森, 2011, 「景觀設計課程教學型式之比較研究初探：以台中地區景觀學系三年級設計課程為例」(碩士學位論文), 朝陽科技大學建築及都市設計研究所, 台中。

22. 黃佩雯，2012，「室內設計課程教學及學習評量之研究 —以台灣南部三所技職院校為例」(碩士學位論文)，樹德科技大學建築與室內設計研究所，高雄。
23. 劉柏坤，2013，「國二國文實施多元教學評量之行動研究」(碩士學位論文)，大葉大學教育專業發展研究所，彰化。
24. 蔡清田，2013，教育行動研究新論，五南圖書出版有限公司，台北。
25. 翁國華、吳韻吾、孫啟榕，2013，“建構式學習活動應用於建築設計課程教學成效之探討”，〈建築學報〉，第 83 期，pp. 1-18，台灣建築學會，台北。
26. 陳信安、郭章淵，2013，“整合式建築設計工作坊教學之比較研究”，〈建築學報〉，第 83 期，pp. 79-93，台灣建築學會，台北。
27. 謝孟璇，2015，「建構建築設計課程教學法之研究」(碩士學位論文)，台北科技大學建築系建築與都市設計碩士班，台北。
28. 王本壯，2016，“應用系統性創新理論於大學建築設計課程初學者之研究”，〈建築學報〉，第 97 期，pp. 1-19，台灣建築學會，台北。
29. 吳有能、關啟文、葉敬德，2017，「全人教育：中西對話」，國立台灣師範大學出版中心，台北。

三. 附件(Appendix)

與本研究計畫相關之研究成果資料，可補充於附件，如學生評量工具、訪談問題等等。

附件 1: 大學二年級建築設計課程以學習歷程檔案為核心的多元評量表

設計課題 _____ 設計階段 (設計開題/中間小評 /設計總評/平時)
 學號 _____ 姓名 _____ 指導教師 _____

表-1: 課堂平時表現 (1, 2, 3, 4, 5。最高分 5 分，最低分 1 分。)

	上課狀況(態度)	作業完成量(努力度)	作業完成度(成果)
自評			
互評			
教師			

表-2: 建築設計專業各學習領域能力的表現(1, 2, 3, 4, 5。最高分 5 分，最低分 1 分。)

	概念	計畫	環境	機能	空間	形式	技術	整合	表現	方法
自評										
互評										
教師										

表-3: 三大設計教學目標上的表現 (1, 2, 3, 4, 5。最高分 5 分，最低分 1 分。)

	認知(cognitive domain)	情意 (affective domain)	技能(psychomotor skills)
自評			
互評			
教師			

自我評語: _____

教師評語: _____

附件 2: 南華大學建築與景觀學系建築設計(3)第二課題-「餐廳建築設計」學習回饋單

建築設計(3)是同學們在對材料、空間和形式已有基本認識和操作能力的基礎上,開始建築設計方法、技能和成果表現的初階訓練。通過設計專題演練,培養同學們分析、綜合、批判的認識及思考方法,並建立建築設計的基本專業能力。本學期第二個設計專題為「餐廳建築設計」,基地位於南華大學校園內,在五位教師的指導下,進行了為期九週的設計訓練課程。

為進一步分析本課程之操作,是否有助於達成「認知」、「情意」、「技能」三大設計教育目標,以及是否有助於提升同學們在「概念」、「計畫」、「環境」、「機能」、「空間」、「形式」、「技術」、「整合」、「表現」、「創意」等十大專業領域的能力,敬請各位同學填寫以下問卷,以供日後課程研議之參考。感謝各位!

最高分是「非常同意」5分,最低分是「非常不同意」1分。打勾出您認為適當的分數,評分越高,表示您越同意此句子的描述。

>>三大設計教育目標

- A1. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「認知」目標上的能力。
- A2. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「情意」目標上的能力。
- A3. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「技能」目標上的能力。

>>十大專業領域

- B1. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「概念」領域的專業能力。
- B2. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「計畫」領域的專業能力。
- B3. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「環境」領域的專業能力。
- B4. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「機能」領域的專業能力。
- B5. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「空間」領域的專業能力。
- B6. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「形式」領域的專業能力。
- B7. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「技術」領域的專業能力。
- B8. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「整合」領域的專業能力。
- B9. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「表現」領域的專業能力。
- B10. 通過建築設計(3)的學習,提升了在「創意」領域的專業能力。

>>其他心得、感想或課程建議

附件 3: 學生訪談單

學號 _____ 姓名 _____

1. 填寫學習歷程檔案資料-作品資料夾，是否困難？如果困難，原因為何？

2. 填寫學習歷程檔案資料-學習札記，是否困難？如果困難，原因為何？

3. 填寫學習歷程檔案資料-三個評量表，是否困難？如果困難，原因為何？

4. 你認為以學習歷程檔案為核心的多元評量對你的設計學習有幫助嗎？

5. 對於以學習歷程檔案為核心的多元評量模式，你有甚麼建議？

6. 其他建議或對本次設計的簡單總結
