

朝陽科技大學建築與景觀系不同入學背景學生 基本設計學習成果之比較分析研究

李麗雪¹ 徐慧民² 謝銘峰³ 林孟立⁴

¹ 中華大學景觀建築系

² 朝陽科技大學建築及都市設計研究所

³ 朝陽科技大學建築系

⁴ 朝陽科技大學都市計畫與景觀建築系

(收件日期：93 年 12 月 23 日；接受日期：94 年 10 月 25 日)

摘要

基本設計課程是技職大學設計學院教育相當重要的課程之一，目前因技職大學學生來源的多樣性，致使教學及同學們在初始學習過程或認知上都有很大的差異衝突性存在，造成教學及學習成效不彰之表象浮現。本研究之目的即在探討該種差異現象是否確實存在；經以朝陽科技大學建築與景觀二系 83-90 學年度入學學生基本設計學年成績及 90 學年度學生三次快速設計測試的實證研究結果顯示，入學背景為設計類與非設計類學生二者間在基本設計的學習成果上並沒有顯著差異存在；且入學背景為非設計類的學生在三次快速設計測試中皆有顯著的進步，而設計類則無。該結果可做為技職院校設計學院基本設計課程規劃、教學等之參考應用，以使入學之學生有適才適性之發展，避免教學資源之浪費；成為高職及技職大學課程銜接深入思考課題。

關鍵詞：專家問卷、評鑑指標、高職生

一、研究背景與動機

國內大學院校設計學院學生來源可以分成二種，一種是以招收一般高中生為主的大學教育體系，另一種是同時招收高職有專門技術人才及一般高中生的技職大學教育體系。但不論是招收一般高中或高職體系的學生，在大學一年級的設計教育中，仍是以基礎設計理念的傳遞著手。其基本內涵是在整合各種背景、個性、觀念和專門技術的學生，施以一系列的創意思考訓練，運用其創意思考中的思維理念，培養學生解決問題的能力，並成就其設計造形的創意理念。

雖然在技職大學教育體系設計學院基本設計的教學過程當中發現，具專門技術的高職學生與一般高中生於大一基本設計課程開始之時的表現上會有差異，高職生由於操作技巧



較佳，又受到過去三年建築或美工的基本訓練，所以在基本設計的繪圖表現技法、材料運用等方面似乎較嫻熟；一般高中生在相關技巧的表現雖不若高職生，但在設計理念的傳達上卻更具變化與其內在情感理念的激發效果，在設計成果的展現上更具多樣性。因此二者在基本設計能力表現上雖有差異性，然而其最後學習成果一般高中生並不低於高職學生，甚而是更為優異。

基本設計課程是設計學院相當重要的課程之一，其成果不僅會影響／且會擋修後續相關設計課程的銜接；由於技職教育體系學生來源的多樣性，且設計學院同學們幾乎把基本設計成果視為個人學業成就相當重要的一部份，但同學們在初始的學習過程中普遍有一些錯誤觀念存在，諸如高職生優於一般高中生等；致使許多學生因為在大一上學期學期中學習成果呈現不甚理想，導致學習心態低落與挫敗感，而影響後續之學習狀態；最後出現志趣不合、能力不足等心態，而考慮轉系、休學或重考。該結果實在是浪費教育及學生個人之資源。本研究是同時以技職大學設計學院建築學系及景觀建築學系為探討對象，期待經由科學化的實證研究結果，呈現該種現象的差異性是否真的存在，可以做為技職大學設計學院基本設計在未來課程規劃、教學，未來高階課程銜接之參考應用，使入學之學生有適才適性之發展，避免教學資源之浪費。

二、技職院校設計學院基本設計課程及學生介紹

2-1 基本設計之定位與教學目標

台灣建築及景觀教育包括高教學府及技職院校體系(李麗雪、徐慧民、林孟立、謝銘鋒，2002a,b)，主要目的在於培養具有設計專業屬性的人才，做為建築／景觀執業人員，專業人才養成教育在建立學生宏觀處事態度與優質空間品味配合技術性知識，以儲備現實業界裡接受考驗，甚至於提昇執業界的水平。基本設計在為該教育體系學生，提供基礎的知識、技巧與方法，而製成一有系統的訓練課程，課程宗旨在啟發學生的創造力，培養審美品味，磨練技巧，使得個人設計思維能夠適宜地表達，並透過基本設計習作的練習，增進學生對於設計元素、基本原則之認識與了解，並得以結合空間設計基本原則及環境基本元素的掌握與運用。因此基本設計之意涵是廣泛兼具啟發性與知識傳授的雙重價值，在瞭解設計者的心智活動與被設計物構構關係，並引領學生進入設計專業領域，敏銳的感知自我如何存在於空間文化的思維架構，察覺設計課題裡的責任、目的與需求，以便從事自己的設計工作，這應該最能呈現基本設計的真正意義。

在相關教育體系中基本設計課程多安排在專業養成訓練中的入門課，由於它做為設計教學架構下的前置準備課程，學生的學習成果或許無法有立竿見影的成果，但至少對往後的設計核心教育具有積極的啟蒙效益。上課模式都屬小組討論一對一的個別授課方式，儘管面對同樣的課程內容，但每位學生致力的問題或思考方式等不同，極有可能提出差異甚大的提案，這也正是設計課程強調個人獨特見解的教學特色。教學目標與功能的製定引領著課程內容與教學方式的發展，並藉此評判養成教育的成效。技職體系基本設計教學目標包括：



1. 引導性目標：做為設計專業課程的預備，對於剛結束高職教育學生而言，基本設計是幫助學生再次確認自己的性向與興趣，以及培養相較於義務教育裡缺乏的獨立自主的學習態度。
2. 廣度的學習目標：即基本設計是由廣度視野出發，使學生能夠多方位吸收設計專業知識與藝術陶冶等。

2.2 技職院校設計學院設置目的、內涵與招生來源

技職院校設計學院課程設計之內涵，在兼顧理論與實務，憑著專業教師之豐富經驗和專業知識，引導同學達到「技巧」與「創意」的設計能力之發揮，並隨時提供最新業界的情報及資訊，以期在傳統與創新、本土與國際的設計思潮中充分展現精緻的技職倫理與技能特色。所以，國內技職院校之設計學院有下列幾個發展重點：配合國家發展，培育設計專才、加強設計研究，促進學術交流、整合系所師資，落實設計服務、擴充設計領域，發展學院特色。

技職體系之大學院校目前之招生來源不外乎專科學校、高級職業學校、高級中學及綜合高中等類別。而招方之方式自從推動多元入學方案以來，近年來已陸續透過聯合招生分發、申請入學、技優、推薦甄試及轉學五種管道進入各大專院校之相關科系就讀。聯合招生統一入學測驗考試類別包括土木建築類、工業設計類、商業設計類、農業類、資管類。

根據朝陽科技大學校方註冊組所提供之資料，建築系／都市計畫與景觀建築系（後稱景觀系）四技四年制歷年報到之新生入學前所就讀之學校類別計有高級工業職業學校、商業及工業專科學校、一般高中、綜合高中、高級農業職業學校、商業專科學校及報考轉學生之大學肄業生原就讀之大學及技術學院等七類。

2-3 基本設計：技職院校設計學院與高職教育體系銜接的橋樑

高職職業學校主要招收國民中學畢業生，修業三年，期滿成績及格，頒發高職畢業證書。教育目標在培養學生職業知能，促進生涯發展，培育健全專業技術人才。課程結構採行學年學分制，課程內容以技術為核心規劃，總學時數共 210 個。（洪居財，1996；陳進立，1997）根據朝陽科技大學建築/景觀歷年入學各職業學校網站，綜合統計結果職校學生畢業之出路升學約佔畢業學生人數比例超過八成，就業約佔一成左右，其餘為未升學未就業及其它。

由於技職院校之基本設計課程是新鮮人進入設計領域養成訓練中的入門課，且是作為設計教學架構下的前置準備課程，因此課程是以基礎設計理念的傳遞啟蒙著手，著重於創意思考的訓練，運用其創意思考中的思維理念，培養學生解決問題能力，並造就其設計造形的創意，這也是目前高職專門職業訓練欠缺的部分，更能將高職以圖面臨摹之繪圖訓練目標，提昇至技職學院具研究發展與企劃執行能力之高等設計人才的訓練目標。

並以朝陽科技大學設計學院景觀及建築二系為例，參與基本設計課程老師共十一位（皆都自高教體系相關學系畢業），皆以上述理念做為基本設計教學之目標，在課程實作練習操作上是融入高職生的過去教育訓練結果的強項，諸如繪圖技巧、手工操作技巧等，



做為規劃設計本課程操作的基礎；換言之，是藉由題目設計、評圖及演講等方式，達到基本設計的廣度學習目標，並以過去教育訓練基礎之延伸，獲致基本設計的引導性目標。

三、基本設計課程操作

朝陽科技大學設計學院基本設計課程操作重點如下：

3-1 分組教學與授課內容

基本設計教學採用 studio 小組一對一教學方式，每位教師約帶十位同學，每學期約安排有四個設計題目，每個題目結束後有全班同學總體評圖，下一題目開始則更換組別，期使每個同學在學期內可以受教於所有參與授課老師。授課內容是由環境空間設計專業觀點出發，對設計形式的構成要素等相關理論和空間創作手法作介紹，經由一系列循序漸進的練習，激發初學者的設計潛力，培養獨立分析思考及創作的習慣及能力。

3-2 教學方式與實作練習

教學方式是在不同實作課題中賦予不同形式美感認知與運用的要求，學生在實作過程中，由當次主帶老師適時給予建議與修改，學生依據個人的體會結果修正，直至最後完成作品發表，以及參與全體評圖。實作練習使學生創意得以發揮，訓練創作與技巧的協調與純熟；評圖是師生的全體參與，是發表傳播，也是觀念衝擊，這是一個學習應有的回饋過程。

3-3 演講專題

安排每個教師在每個題目課程階段針對美學課題、與空間文化形式之體驗，進行專題講演或作品觀摩介紹，協助學生架構出基本設計之美學體系、提昇設計思微的寬度與廣度。

四、實證研究

4-1 研究說明

本研究旨在探討技職院校設計學院不同入學背景學生在基本設計的學習成果上是否有顯著差異存在，研究樣本是以朝陽科技大學創校以來設計學院 83~90 學年度建築學系及 88-90 學年度都市計畫與景觀建築系修習基本設計的學生為研究對象。

首先進行 83-89 學年度學生基本設計學年總成績的比較分析及歷年基本設計課程檢討，其結果做為執行本計畫之指導，以擬定本研究之課程計畫及做為後續評估量表製作之檢討。實證操作是以 90 學年度入學學生學年初、中、末三階段的基本設計前中後測，及上下學期基本設計總成績做比較分析，獲得研究成果。



4-2 研究調查計畫及執行步驟

4-2.1 基本設計能力評估量表製作

先就相關文獻及開放式問卷彙整基本設計評分項目的專家問卷初表；再以德菲法(Delphi technique)測試，取得正式之基本設計評分表。

初步彙整基本設計學習成果評鑑所應包括的項目問卷，於民國 90 年 6 月、7 月、8 月共三回合分別以傳真或 Email 方式，請參與基本設計課程之 11 位老師，就學生在修習完基本設計後，應俱備那些能力項目予以勾選，並可在表格後增加填入其它適當的評鑑項目，經彙整獲到基本設計能力評鑑的正式量表。基本設計能力評鑑的正式量表共包括四項評鑑類別，包含八個設計能力評鑑項目，分別為：

1. 環境觀察的敏銳度：包括實質環境描述能力、場所氛圍的掌握。
2. 創意思考與美學感知：包括創意性、美學感知。
3. 理性解析與組織能力：包括操作過程的邏輯思維、工作貫徹的態度與企圖心。
4. 銜接專業課程之基礎知識與技能：包括文字圖像資料之連結性與達意能力、材料、構造、結構等基礎知識之掌握能力。

4-2.2 成立基本設計課程規劃委員會

以國內大學院校設計學院教導設計課程的教授組成基本設計課程規劃委員會，針對文獻資料、基本設計課程之相關理念、技職院校設計學院設立之宗旨及目標等，配合過去各年度學生基本設計的學習成果比較分析，做為研擬規劃 90 學年度基本設計課程執行等相關細節。

4-3 基本設計課程運作執行計畫擬定

4-3.1 課程操作方式

朝陽科技大學建築系及景觀建築系大一基本設計上課時間為每星期一、四下午 1~5 點共八個鐘點，參與本課程的老師建築系有五位，景觀建築系有六位，共十一位教師。並於 90 年 9 月初，召開九十學年度基本設計運作會議，會議中根據本研究內容及目的，過去在從事基本設計教學時所面臨到之課題，基本設計的教學目標與預期成果，及技職教育中建築系及景觀建築系教育的宗旨及目標進行討論，以擬定本學年度基本設計之運作方式、課程計畫、及預期達成之成效。基本設計課程的基本運作模式，包括：

1. 上學期部份由於是著重在創作能力的誘發及美學理論的傳遞與操作，所以課程安排包括動手操作與分組評圖，及合組上課。此時二個班級在課程的安排上大致上是類似。
2. 在上課及實務操作的安排方式為，星期一分組評圖；星期四則依據課程計畫的安排，由授課老師做一到一個半小時的專題演講，此時分段是二班共約 96 名學生共同上課，其餘時間再分組教學評圖。
3. 下學期部份由於是著重在如何與大二設計課程的銜接，由於建築系與景觀建築系在專業人才養成的不同，所以在課程安排上二班是分開上課。



4-4.2. 基本設計課程內容及教學目標

本次課程規劃及設計訓練，是將進入建築／景觀設計前所需具備之相關觀念與技術，歸納為四大主題，並以此為全學年課程訓練之基本架構。分別為主題一：美學與創意思考，主題二：行為與場所，主題三：自然與物環條件，主題四：空間構成原理與實踐。為落實個別訓練主題之學習與教學，於各主題中發展相關之訓練子題，並以兩階段的方式操作，且規劃八個專題設計習作，分別對應個別子題進行設計操作之練習。學年教學訓練目標為：增進學生對環境觀察的敏銳度，啟發學生的創意性思考，鍛鍊面對課題的解析與組織能力，奠定銜接專業課程必備之基礎知識與技能。最重要在透過設計操作及課程計畫使學生獲致上述 4.2.1 之八項設計能力之養成訓練。

4-5 基本設計能力評鑑執行計畫擬定

學生基本設計能力評鑑共進行三次，分別是九十學年度學生入學時基本設計的第一次上課、下學期開學時的第一次上課、及學年結束時的最後一次上課。

每次快速設計同學只能自備型式不拘的繪圖工具，現場給同學的東西包括題目說明一張、A2 紙(張數不拘)、表現材料數量不拘（包括各式紙張、鐵絲、迴紋針、橡皮筋、各種繩線、保麗龍（球）、珍珠板、多種黏貼工具等）。題目說明包括三個部份，即施測目的、題目及內容、評分項目及佔分比。成果繳交內容，皆做於圖紙上包括設計說明，圖面表現，創意表現作品；一及三項在三次快速設計中皆以同樣文字敘述。第二項在第一次快速設計題目為「印象中最深刻的場所」，要求學生以型式不拘的圖面表現設計構想。第二次快速設計題目為「個人工作空間設計與創意表現」，自由選擇面積為 9 平方公尺任意區域，不拘室內外空間，要求比例尺表現的平面及立面圖面，但可輔以其它型式不拘的圖面表現型式。第三次快速設計題目為「如廁情境」，可以是任何場所的公共廁所、或野外拉屎經驗，著重在空間氣氛的表現，要求比例尺表現的平面及透視圖面，但可輔以其它型式不拘的圖面表現型式。

基本設計能力評鑑評分方式是由參與本課程共 11 位老師，根據每一個學生作品及口頭報告內容，就基本設計能力評鑑正式量表中的八個評估項目，分別給與設計能力 1（非常差）～10（非常好）的評分。

五、研究結果

5-1 基本設計得分描述

建築學系 90 學年度入學學生共 46 位，男生 36 人女生 10 人；入學前背景為修習設計類者有 35 人，非設計類者有 11 人。基本設計前、中、後測各項成績如表 1 所示，其中設計類學生在前測總成績低於非設計類學生，但在中測及後測總成績皆略高於非設計類學生。在前、中測女學生總成績得分高於男學生，在後測則是低於男學生。整體學生三次測試平均總得前測 42.33，中測 42.28，後測 42.09。（表 1）



表 1 建築系不同入學背景學生基本設計學習能力評鑑得分表

學生背景類別		前測		中測		後測		前測		中測		後測	
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
環境觀察的敏銳度													
		實質環境描述能力(S1)							場所氛圍的掌握(S2)				
入學背景	非設計類	5.47	.67	5.47	.67	5.08	.52	5.25	.76	5.14	.36	5.44	.81
	設計類	5.68	.77	5.68	.77	5.45	.84	5.34	.84	5.49	.84	5.68	.80
性別	女生	5.44	.51	5.44	.51	5.36	.94	5.39	.77	5.39	.87	5.28	.85
	男生	5.68	.79	5.68	.79	5.39	.78	5.31	.99	5.43	.78	5.72	.75
	整體學生	5.64	.75	5.38	5.64	.75	5.38	.80	5.33	.83	5.42	.78	5.63
創意思考及美學感知能力													
		創意性(S3)							美學感知(S4)				
入學背景	非設計類	5.56	.78	5.39	.65	5.42	.82	5.33	.45	4.97	.44	4.94	.80
	設計類	5.16	.96	5.39	.80	5.12	.68	5.41	.73	5.18	.88	5.07	.77
性別	女生	5.39	.70	5.19	.81	4.81	.58	5.42	.88	5.22	.94	4.75	.80
	男生	5.20	.86	5.43	.77	5.27	.71	5.39	.94	5.11	.79	5.11	.75
	整體學生	5.23	.92	5.39	.77	5.18	.71	5.39	.69	5.14	.81	5.04	.77
理性解析與組織能力													
		操作過程的邏輯思維(S5)							工作貫徹的態度與企圖心(S6)				
入學背景	非設計類	5.50	.57	5.03	.43	5.11	.65	5.94	.98	5.31	.75	5.17	.98
	設計類	5.21	.94	5.36	.68	5.16	.69	5.76	.75	5.57	.89	5.30	.83
性別	女生	5.39	.33	5.42	.74	4.91	.73	5.97	.61	5.69	.92	4.92	1.00
	男生	5.24	.75	5.26	.63	5.21	.66	5.75	.93	5.48	.86	5.36	.80
	整體學生	5.27	.87	5.29	.65	5.15	.68	5.79	.80	5.21	.87	5.28	.85
銜接專業課程之基礎知識與技能													
		文字圖像資料之連結性與達意能力(S7)							材料構造結構等基礎知識之掌握能力(S8)				
入學背景	非設計類	5.39	.98	5.28	.75	5.03	.74	4.47	.74	4.78	.80	4.86	.82
	設計類	5.03	.75	5.39	.68	5.21	.70	4.61	.69	4.77	.68	4.86	.73
性別	女生	5.44	.48	5.81	.58	4.97	.95	5.78	.57	4.89	.61	4.69	.73
	男生	5.02	.84	5.26	.68	5.22	.64	5.53	.72	4.74	.72	4.89	.75
	整體學生	5.10	.80	5.36	.69	5.17	.70	4.47	.74	4.78	.80	4.86	.74



景觀系參與測試學生共 50 位，男女生各佔一半；入學前背景修為習設計類者有 30 人，非設計類者有 20 人。基本設計前、中、後測各項成績如表 2 所示，其中設計類學生雖在前測的總成績高於非設計類學生，但在中測及後測的總成績皆低於非設計類學生。三次測試女學生的總成績得分都高於男學生。整體學生三次測試平均總得分分別為前測是 39.55，中測是 41.91，後測是 41.76。（表 2）

表 2 景觀建築系不同入學背景學生基本設計學習能力評鑑得分表

學生背景類別		前測		中測		後測		前測		中測		後測	
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
		環境觀察的敏銳度											
實質環境描述能力(S1)												場所氛圍的掌握(S2)	
入學背景	非設計類	4.54	1.16	5.26	.63	5.96	.57	4.73	1.29	5.46	.75	5.88	.53
	設計類	5.14	.79	5.17	.76	5.56	1.27	5.02	8.22	5.20	.80	5.43	1.25
性別	女生	5.14	.79	5.25	.88	5.97	.60	5.21	.76	5.41	.97	5.84	.62
	男生	4.66	1.12	5.16	.47	5.47	1.34	4.59	1.18	5.2	.54	5.37	1.31
整體學生		4.90	.99	5.21	.70	5.72	1.06	4.90	1.03	5.31	.79	5.61	1.04
創意思考及美學感知能力													
創意性(S3)												美學感知(S4)	
入學背景	非設計類	4.68	1.26	5.33	.82	5.44	.65	4.34	1.16	5.18	.89	5.38	.78
	設計類	5.23	.94	5.32	.93	4.93	1.18	4.94	.93	5.04	.92	4.93	1.32
性別	女生	5.19	.78	5.50	1.05	5.39	.59	4.87	.97	5.24	1.08	5.44	.65
	男生	4.82	1.34	5.14	.65	4.87	1.29	4.53	1.13	4.95	.67	4.78	1.43
整體學生		5.01	1.10	5.32	.88	5.13	1.02	4.70	1.06	5.10	.90	5.11	1.15
理性解析與組織能力													
操作過程的邏輯思維(S5)												工作貫徹的態度與企圖心(S6)	
入學背景	非設計類	4.73	1.18	5.35	.59	5.25	.57	4.91	1.30	5.65	.84	5.54	.69
	設計類	5.18	.75	5.17	.80	4.80	1.26	5.42	.90	5.31	.83	5.03	1.41
性別	女生	5.20	.71	5.31	.90	5.26	.59	5.48	.90	5.57	1.02	5.55	.74
	男生	4.80	1.14	5.17	.50	4.70	1.33	4.95	1.22	5.32	.61	4.92	1.47
整體學生		5.00	.96	5.24	.72	4.98	1.06	5.22	1.09	5.45	.85	5.24	1.20
銜接專業課程之基礎知識與技能													
文字圖像資料之連結性與達意能力(S7)												材料構造結構等基礎知識之掌握能力(S8)	
入學背景	非設計類	4.68	1.21	5.38	.79	5.30	.74	4.56	1.28	5.18	.72	5.38	.66
	設計類	5.18	1.08	5.08	.88	4.63	1.25	5.03	0.89	5.06	.89	4.88	1.27
性別	女生	5.36	.84	5.34	.95	5.30	.70	5.16	.80	5.25	.90	5.45	.81
	男生	4.60	1.31	5.05	.72	4.50	1.32	4.53	1.23	4.96	.71	4.71	1.22
整體學生		4.98	1.15	5.20	.85	4.90	1.20	4.85	1.08	5.11	.82	5.08	1.09



表 3 建築／景觀系 90 學年度不同入學背景學生基本設計學習能力評鑑總得分表

學生背景類別		建築系						景觀系						
		前測		中測		後測		前測		中測		後測		
		平均數	標準差											
總得 分	入學 背景	非設計類	42.92	4.08	40.97	2.74	41.33	5.64	37.15	9.33	42.78	5.53	44.11	3.95
	設計類	41.19	5.83	42.59	5.36	42.28	5.05	41.14	6.11	41.33	6.21	40.19	9.82	
	性別	女生	43.22	3.87	42.97	5.70	39.83	6.27	41.61	5.72	42.87	7.23	44.20	4.30
		男生	42.11	5.85	42.11	4.85	42.64	4.74	37.48	8.97	40.95	4.20	39.32	10.27
	整體		42.33	5.50	42.28	4.97	42.09	5.12	39.55	7.73	41.91	5.93	41.76	8.18

5-2 基本設計學習能力得分比較分析

5-2-1 建築系學生基本設計學習能力差異性分析

1. 各次基本設計整體得分差異性檢定

- (1) 經統計檢定整體學生建築基本設計前、中、後測三次總成績得分差異性分析，結果三次測試的總成績在得分上均無顯著差異存在。
- (2) 分別檢定設計能力八個評估項目結果顯示，整體學生在美學感知能力(S4)工作貫徹的態度與企圖心(S6)二個項目的前測及後測間有顯著差異性存在（分別為 t 值 2.354， $p=0.023$ ； t 值 3.120， $p=0.003$ ），由其得分可以看出整體學生在該二個項目的後測得分均低於前測。其餘各能力評估項目在前、中、後測中整體學生皆無顯著差異存在。

2. 各次基本設計得分差異性檢定

- (1) 經統計檢定不同入學背景學生在基本設計前、中、後測三次總成績得分的差異性分析，結果入學背景為設計類的學生與非設計類學生在三次測試總成績的得分上並沒有顯著的差異存在。
- (2) 入學背景不論是設計類學生，或是非設計類學生在三次總成績的得分上也沒有顯著的差異存在。
- (3) 不同性別學生在基本設計前、中、後測三次總成績得分的差異性分析結果顯示，男女學生在三次測試中皆無顯著差異存在。
- (4) 同時女學生與男學生在其各別三次測試的總成績得分上皆無明顯差異存在。

3. 各次基本設計能力評估項目差異性檢定

- (1) 分別檢定三次測試各八項能力評估得分結果顯示，不同入學背景學生僅有在其中四項即實質環境描述能力(S1)的中測及前測 (t 值 -3.062， $p=0.005$)，創意性(S4)的前測及中測 (t 值 -2.227， $p=0.032$)，工作貫徹的態度與企圖心(S6)的前測及後測 (t 值 2.404， $p=0.021$)，文字圖像資料之連結性與達意能力(S7)的前測及中測 (t 值



-3.151, p=0.003) 上設計類學生與非設計類學生間有顯著差異性存在。由其得分可以看出非設計類學生在創意性思考(S3)項目上的得分都高於設計類學生；但對實質環境描述能力(S1)及文字圖像資料之連結性與達意能力(S7)二個項目上的得分則是設計類學生高於非設計類學生。在工作貫徹的態度與企圖心(S6)項目上非設計類學生在學期初始時是高於設計類學生，但學期結束時則低於設計類學生。其餘各能力評估項目在前、中、後測中二類學生皆無明顯差異存在。

- (2) 不同性別學生僅在中測時於文字圖像資料之連結性與達意能力(S7)上有顯著差異存在 (t 值-2.238, p=0.030)。其餘在各個測試中各個項目均無顯著差異存在。

5-2.2 景觀建築系學生基本設計學習能力差異性分析

1. 各次基本設計整體得分差異性檢定

- (1) 經統計檢定整體學生基本設計前、中、後測三次總成績得分的差異性分析，結果三次測試的總成績得分上並沒有顯著差異存在。
- (2) 分別檢定基本設計能力評估八個項目結果顯示，整體學生僅有在實質環境描述能力(S1)及場所氛圍的掌握(S2)二個項目的前測及後測間有顯著差異性存在 (分別為 t 值-3.801, p=0.000；t 值-3.710, p=0.001)，由其得分可以看出整體學生在實質環境描述能力(S1)項目的前測平均得分是 4.90，後測為 5.72；場所氛圍的掌握(S2)項目的前測平均得分是 4.90，後測為 5.61；學生在該二個項目的能力上皆有進步。其餘各能力評估項目在前、中、後測中整體學生皆無明顯差異存在。

2. 各次基本設計得分差異性檢定

- (1) 經統計檢定不同入學背景學生在基本設計前、中、後測三次總成績得分的差異性分析，結果入學背景為設計類的學生與非設計類學生在三次測試總成績的得分上並沒有顯著的差異存在。
- (2) 入學背景為設計類學生在三次總成績的得分上也沒有顯著的差異存在。而非設計類學生的前測與後測的總成績得分上有顯著差異存在(t 值-2.787, p=0.025)，由總分成績可以看出此類別學生在基本設計成績的進步情形 (前測總分 37.15，後測總分 44.11)。
- (3) 不同性別學生在基本設計前、中、後測三次總成績得分的差異性分析結果顯示，男女學生在前、中測中皆無顯著差異存在；但在後測中二者間則有顯著差異存在(t 值-2.190, p=0.033)。但可由總分成績可以看三次測試得分女學生在基本設計成績的都高於男學生，分別為前測總分女學生 41.61，男學生 37.48；中測總分女學生 42.87，男學生 40.95；後測總分女學生 44.20，男學生 39.32。
- (4) 同時女學生的前測與後測的總成績得分上有顯著差異存在(t 值-2.135, p=0.043)，由總分成績可以看出女學生在基本設計成績的進步情形 (前測總分 41.61，後測總分 44.20)。而男學生則在三次測試的總成績得分皆無明顯差異存在。



3. 各次基本設計能力評估項目差異性檢定

- (1) 分別檢定基本設計能力評估八個項目結果顯示，不同入學背景學生僅有在前測的實質環境描述能力(S1)及美學感知(S4)二個項目上設計類學生與非設計類學生間具顯著差異性存在（分別為 t 值 2.199, $p=0.033$; t 值 2.046, $p=0.046$ ），由其得分可以看出設計類學生在該二項得分皆高於非設計類學生。其餘各能力評估項目在前、中、後測中二類學生皆無明顯差異存在。
- (2) 不同性別學生在對場所氛圍的掌握(S2)上僅有在前測中具顯著差異性存在（ t 值 -2.202, $p=0.033$ ），由其得分可以看出女學生對場所氛圍的掌握能力優於男學生，但到後測中二者則無差異存在了。對美學感知(S4)的能力上，僅有在後測中具顯著差異性存在（ t 值 -2.103, $p=0.041$ ），由基本設計最後學習成果呈現女學生對美學感知的能力是優於男學生。
- (3) 在文字圖像資料之連結性與達意能力(S7)上，不同性別的學生在前測及後測都具顯著差異性存在（分別為 t 值 -2.449, $p=0.018$; t 值 -2.682, $p=0.010$ ），由基本設計二次的學習成果呈現女學生對文字圖像資料之連結性與達意能力都優於男學生。
- (4) 在材料、構造、結構等基礎知識之掌握能力(S8) 上，不同性別的學生在前測及後測都具顯著差異性存在（分別為 t 值 -2.142, $p=0.037$; t 值 -2.533, $p=0.015$ ），由基本設計二次的學習成果呈現女學生對材料、構造、結構等基礎知識之掌握能力都優於男學生。

5-3 基本設計學年成績比較分析

在進行 83-89 學年度學生基本設計學年總成績的比較分析及歷年基本設計課程檢討時，及 90 學年度學年總成績，分別對二系學生進行不同入學背景及不同性別學生在基本設計學年總成績差異檢定，結果顯示在七個學年度當中，不同入學背景學生間並無顯著差異存在，顯示入學背景為設計類的學生與非設計類學生的基本設計學年總成績並無顯著差異存在。但在整體平均分數的呈現上，入學背景為設計類的學生基本設計歷年成績都略高於非設計類學生。在性別方面，男女學生基本設計的學年成績亦呈現無顯著差異性，由學年平均總得分上可以看出男學生的成績是優於女學生的，男學生平均總得分是 75.37，女學生是 74.70，二者間的得分差異不大。

六、結論與建議

朝陽科技大學設計學院學生在基本設計的學習上普遍認為入學背景為設計類的學生其基本設計成績應高於非設計類學生，但研究結果顯示二者在總得分上並無顯著差異存在；但從歷次得分可以看出非設計類學生在學期初始之時或許由於學長姐的警告及同儕壓力，所以其總得分高於設計類學生，但最後則略低於設計類學生。但就整體而言，二者間並無顯著差異存在。顯示不同入學背景的學生並不影響其基本設計的學習成效，這個部份值得高職教育重視，誠如李麗雪(2002)的研究指出，現階段職校的教育目標已經有所質變，除了在培養基礎技術人員外，目前高職教育目標的另一重要走向及畢業學生出路都以升學（進入科技大學就讀）為主，該種現象說明了高職畢業生就業市場的式微。另一方面，高



職專業養成以抄圖為主，缺乏創意思考的訓練，結果導致技職大學中不同入學背景學生並不影響其基本設計學習成效。

因此未來若能對該批學生做長期的觀察與研究，相信將可對高職專業教育有重大之啟迪與改革，如此才能更符合時代之需求與脈動。另一值得關注的現象為，參與本研究的十一名教師背景皆為高教體系建築或景觀相關科系畢業，在課程的規劃及教學方式上難免受到過去教育訓練的影響，所以其教學目標與成果之達成是否真正符合技職教育設立的宗旨，值得各技職教育體系及教育部等進一步思考與檢討。同時，研究結果也說明了技職教育與高職教育在專業銜接的落差，就教育資源的角度而言實應針對二者之銜接做深入的研究，以減少教育資源的浪費，並使學生有適才適性之發展。

另針對本研究在研究過程的不足部份，有如下的建議：1.未來若能同時對高教體系及更多學生進行研究，該結果將更具應用效益，可做為高職教育及高等教育建築及景觀等相關學系的教學目標、課程規劃等之參考應用。2.技職教育在教育目標、課程規劃與整合過程中，如何在高職生暨有技術能力基礎上啟迪學生設計創意能力，實為技職教育適才適所教育重要的一環。而朝陽科技大學建築學院未來有可能走向大一不分系共同教學的情形，學生在大一可更多方接觸與認識各種設計領域的專業基礎課程，對多元創意的誘發或許具實質之效益。



參考文獻

1. 王受之，2000，《世界現代建築史》，中國建築工業出版社，北京。
2. 李麗雪、徐慧民、謝銘鋒、林孟立，2002a，“技職院校建築學系不同入學背景學生基本設計學習成果之比較分析”，《中華民國第十四屆建築研究成果研討會論文集》，台北：淡江大學。
3. 李麗雪、徐慧民、林孟立、謝銘鋒，2002b，“技職院校景觀學系不同入學背景學生基本設計學習成果之比較分析”，《第四屆造園景觀與環境規劃設計成果研討會論文集》，台中：東海大學。
4. 李麗雪，2002，《技職院校設計學院不同入學背景學生基本設計學習成果之比較分析》。(國科會 NSC90-2626-H-324-002)
5. 黃衍明，1997，“基本設計之基本認識”，《1997 基本設計研討會論文集》，台中：朝陽科技大學，pp.A01-A06。
6. 洪居財，1996，《高中職美工科課程實施相關問題之研究》，國立台灣工業技術學院工程技術研究所碩士論文，台北。
7. 陳進立，1997，《高中職工科美術課程教學現況調查研究》，國立台灣師範大學工業教育研究所碩士論文，台北。
8. Pananek , Victor ., 1992,"Design for the Real World , Human Ecology and Social Change 2nd edition", Academy Chicago Publisher 。



Comparative Analysis on the Study Results of Foundation Design by Students with Different Admission Background from Department of Architecture and Landscape of Chaoyang University of Technology

¹Lee-Hsueh Lee ²Hui-Min Hsu ³Min-Fong Hsieh ⁴Lin, Meng-Li

¹Department of Landscape Architecture, Chung Hua University

²Graduate School of Architecture and Urban design,
Chaoyang University of Technology

³Department of Architecture, Chaoyang University of Technology

⁴Department of Urban Planning and Landscape Architecture,
Chaoyang University of Technology

(Date Received: April 27, 2004 ; Date Accepted: June 17, 2004)

Abstract

The course of foundation design in the education of design plays a crucial role, for the diversified sources for students in technology institutes, there is quite significant conflict difference during the initial study process or perception, and therefore there is the presence of unobvious teaching and studying effects. The purpose of this research is to discuss this kind of difference. Through the results of case study on the foundation design annual performance by students entered during 1994 - 2001 and the three times of fast-speed design testing by students of 2001, it indicates that students with the entrance background of design category and non-design category students actually have no significant difference in terms of the studying results in foundation design, but non design-category students have made significant improvement in the three times of fast-speed design testing, while design-category students have not. The result can be used as: the reference for planning and teaching the course of foundation design, that students admitted can have development suiting their ability and character, to avoid waste of teaching resources; the design course connection of senior vocational schools and technology institutes.

Keywords: expert questionnaire, appraisal indicators, senior vocational school students

