

整合家政與生活科技教學-居家環境設計

鄭琮生

台灣師大工業科技教育系碩士生 / 台北市立中山女高生活科技教師

壹、前言

九年一貫課程從民國九十年開始實施，強調課程間的統整與協同教學，雖然說目前九年一貫課程改革主要是針對國中小的教育，但教育的過程應為一個連續活動，所以高中課程標準應該銜接九年一貫的課程規劃。有鑑於此教育部自九十年五月成立普通高級中學課程發展委員會，開始積極進行普通高中課程綱要的修訂工作。

目前於高中課程中所使用的是84年所公布的課程標準，雖然家政與生活科技是兩個截然不同的科目，依此課程標準，我國高一至高二所有學生必修「生活科技」與「家政」統合學科「家政與生活科技」每週兩節；分析兩個學科的內容其實有些部分是極相關的，例如生活科技中營建科技部分的「室內設計與施工」與家政科中居住環境與環保單元的第一節「居住環境的選擇與經營」，雖然著眼的地方不同，但講的都是如何規劃與布置一個舒適、優質的居家環境，很適合作為一個統整課程的學習活動單元。

生活科技的「室內設計與施工」著重室內設計圖的表現、考慮到家具的規格與比例是否符合於人因工學，以及如何施工配線等過程。而在家政的「居住環境的選擇與經營」單元從居家環境談起，再論室內環境規劃與布置，著重於家庭成員的需求、儲存的空間、家具的搭配，以及由美學的觀點出發來美化綠化居家環境。兩者同樣的都論及採光、安全與通風等問題，這個部分其實兩者立論均是相輔相成的，因此本教學單元嘗試與學校家政科教師合作，發展出一個整合家政與生活科技的教學活動。

貳、教學目標

- 一、認識良好的居住環境條件。
- 二、認識居家環境的規劃要領。
- 三、認識室內設計的施工原則。

- 四、增進營造舒適居家環境的能力。
- 五、培養個人從事室內設計的興趣。
- 六、建立個人重視居住品質的觀念。

參、教學活動內容

- 一、活動名稱：居家室內設計
- 二、教學對象：高中一、二年級。
- 三、活動節數：12 節課
- 四、活動簡介：

以「在符合安全、人因工學、美學、採光及動線為原則下，該如何設計規劃我們的室內空間，在有限空間內取得最大的空間利用率？」要求學生設計一個符合要求的空間規劃與環境布置，並將其想法透過設計圖的繪製表現出來，最後實際製做成1：50的室內設計模型，發表並分享心得。

肆、應用之教學策略與相關概念

本活動之規畫精神係採科際整合教學策略之數學、科學與科技策略（略稱 MST 策略），又因以科技為主軸，科學和數學為輔，故稱為 TSM 策略。活動中所運用的科技（T）、科學（S）與數學（M）的主要概念如下：

- 一、科技部分：
 - 1.家中科技產品的認識與注意事項
 - 2.建築結構的認識
 - 3.常見材料的認識
 - 4.人因工學的運用
 - 5.創意與構想
 - 6.問題解決能力
 - 7.工具運用
- 二、科學部分：
 - 1.色彩模式
 - 2.電路學
- 三、數學部分：

- 1.比例尺的換算
- 2.家具規格與居家空間尺寸的計算

伍、教學單元進度安排

週次	參考時數	單元活動名稱	參考學習單名稱
第一週	2	居家環境的選擇與經營	家庭成員居家需求表
第二週	1	建築材料與結構特性	
	1	室內設計圖學	居家平面圖與結構調查
第三週	2	校外參觀	參觀心得
第四週	0.5	人因工學比例、尺寸	
	0.5	家具規格與居家空間尺寸的計算	
	1	繪製「室內設計圖」	居家室內設計圖
第五週	2	模型實作	
第六週	1	模型實作	
	1	作品觀摩及心得分享	

陸、教學活動流程設計：

本活動的教學活動流程安排如下表：

教學單元	教師活動	學生活動	教學資源	附註
一、課前準備	<ol style="list-style-type: none"> 1.收集售屋廣告 DM。 2.蒐集美好的室內室外環境圖片。 3.蒐集相關是課設計書籍或雜誌中設內設計圖。 4.設計相關學習單。 5.接洽學校附近家具賣場或預售屋工地。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.觀察附近居家環境。 2.觀察自己家中物品存放情況。 		
二、居家	1.教師講述選擇一個「家」是	1.認真聽講，並參與互	板書、	作業

環境的選擇與經營	<p>很不容易的事，擁有居家住所是大多數人一生中最大的財力投資。因此必須審慎考慮，必須具備良好的相關知識，才能做出最正確的選擇。</p> <p>2.講述居家環境中，室內部分較可隨心所欲的變化，室外部分卻難以更動，必須審慎選擇。</p> <p>3.提供所收集的圖片以及廣告DM引導學生瞭解居家環境的選擇，及各項訴求。</p> <p>4.教師講述目前國內相關建築法規。</p> <p>5.引導學生分組討論居家附近之環境有何幽缺點及可以如何改進。</p> <p>6.講述「家庭成員居家需求表」的目的與填寫注意事項。</p>	<p>動。</p> <p>2.能瞭解教師提出之概念、回應教師所提出之問題。</p> <p>3.樂於參與討論闡述、分享自己想法。</p> <p>4.整理討論內容與全班分享。</p>	投影片、投影機、廣告 DM	調查並完成「家庭成員居家需求表」
三、建築材料與結構特性	<p>1.收取上週作業「家庭成員居家需求表」</p> <p>2.展示房屋廣告 DM 中對建築材料的介紹。</p> <p>3.教師展示相關結構照片或影片，並講述目前台灣常見的幾種建築材料及其特點。</p> <p>4.展示相關結構照片或影片</p>	<p>1.繳交作業</p> <p>2.認真聽講，並參與互動。</p> <p>3.能瞭解教師提出之概念、回應教師所提出之問題。</p>	板書、廣告 DM 投影機、相關圖片或影片	

	，並講述建築結構中常見的樑、柱、牆面等的功用對結構安全的重要性，不可任意拆除及改變其結構。			
四、室內設計圖學	<ol style="list-style-type: none"> 1.教師展示室內設計圖，講述各類設計圖的特點。 2.講述平面圖中門窗及各式家具用品的表示方法。 3.講述比例尺。 4.講述一點透視圖法 5.教師於下課後聯絡並確定下週欲參觀之地點。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.認真聽講，並參與互動。 2.能瞭解教師提出之概念、回應教師所提出之問題。 3.練習各式圖形的畫法。 	版書、投影片、攝影機、雜誌或相關書籍、方格紙	作業「居家平面圖與結構調查」
五、校外參觀	<ol style="list-style-type: none"> 1.集合學生並分組，指定各主負責人並宣布注意事項。 2.發放「參觀重點提示」學習單。 3.隨時注意學生安全。 4.於參觀結束時收取學習單 	<ol style="list-style-type: none"> 1.閱讀並填寫「參觀心得」學習單。 2.遵守秩序。 3.注意自身安全。 	活動學習單	
六、人因工學比例	<ol style="list-style-type: none"> 1.講解人因工程的重要。 2.說明進口家具並不一定適宜我們。 3.展示各式家具與身高搭配關係尺寸。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.認真聽講，並參與互動。 2.能瞭解教師提出之概念、回應教師所提出之問題。 3.依據自己身高找出適當的桌椅高度。 	版書、投影片、圖表	
七、家具規格與居家空間規劃概說	<ol style="list-style-type: none"> 1.教師展示漂亮的居家室內裝潢圖片。 2.教師講述進行居家環境布置時必須考慮的重點。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.認真聽講，並參與互動。 2.能瞭解教師提出之概念、回應教師所提 	板書、圖片或投影片	

	<p>3.講述電路學，以及用電注意事項。</p> <p>4.學生分組討論，營造居家書是環境的各項重點秘訣。</p> <p>5.引導學生討論及分享。</p>	<p>出之問題。</p> <p>3.樂於參與討論闡述、分享自己想法</p> <p>4.整理討論內容與全班分享。</p> <p>5.分析「居家平面圖與結構調查」中目前家中布置的問題及改進方法。</p>		
八、繪製「室內設計圖」	<p>1.指導學生在先前「居家平面圖與結構調查」中所繪製的居家平面圖中，重新配置家具、顏色以及空間規劃利用，但不可損及建築結構。</p> <p>2.介紹模型製作常用的工具以及材料，要求學生回家收集模型製作所需的材料。</p>	<p>1.參照「家庭成員居家需求表」以及參觀所得心得想法，繪製室內設計圖並且加以著色。</p> <p>2.回家之後收集相關工具及材料。</p>	方格紙	
九、模型實作	<p>1.說明各項工具的危險性及使用注意事項。</p> <p>2.說明並示範材料的加工方式。</p> <p>3.巡視工作情形並加以指導糾正。</p>	<p>1.將所繪製之「室內設計圖」實際作成模型屋之成品。</p> <p>2.注意施工安全。</p>	美工刀、剪刀、模型紙板、巴沙木、保力龍膠、圖釘等相關材料	
十、作品觀摩及心得分享	<p>1.作品講評。</p> <p>2.完成本活動評量。</p> <p>3.單元總結。</p>	<p>1.上台講解自己的設計理念及特點。</p> <p>2.分享心得與感想。</p>		

		3.欣賞他人作品並給予回饋。 4.繳交作品。		
--	--	---------------------------	--	--

柒、教學評量：

- 一、本單元兼重形成性與總結性評量
- 二、總評參酌要點如表：

	參酌要點	計分比例
認知	內容充實程度 內容的正確性	30%
技能	作品呈現： 是否符合比例 模型結構及施工技巧 配色及整體感 創造思考、解決問題。 平時上課的製作進度	50%
情意	學習態度與精神 參與討論的程度 互助合作的程度	20%

捌、教學建議事項：

- 一、在台北市學校建議前往宜家家具（IKEA）參觀，該處有許多室內布置的解決方案可供學生參考。
- 二、部分材料（如模型紙板、巴沙木等）一次需買一大片，可以由幾個同學合買再進行切割分配。
- 三、模型製作部分，考慮課程時間、材料以及攜帶，可以要求學生選取部分範圍進行製作（如僅製作客廳、臥室、或廚房等）。
- 四、如時間允許，製作過程中可以加入製造科技中的材料、加工方法等概念的說明講解。

五、模型接合建議採用「保力龍膠」來進行黏接，黏合效果佳，硬化速度適中，成功率較高。

參考資料

陳憲章等(2003)。高中生活科技教師手冊下冊。台北：謳馨事業股份有限公司。

許美瑞等(2003)。高中家政教師手冊下冊。台北：正中書局。

張淑貞、李惠貞(1999)。買房子新手上路秘笈。台北：墨刻出版，城邦文化發行。

附錄：

一、家庭成員居家需求表

班級：	座號：	姓名：
家庭成員：_____		
共計：_____人		
I.一般家庭空間需求：		
EX 1.父母同住主臥房。		
2.家中雜物很多需要專屬儲存室。		
II.需要空間：		
EX 客廳、餐廳、主臥房、我的房間.....		
共計：_____廳 _____房 _____衛 _____廚 _____陽台；其他_____		
III.個別空間需求：		
EX：我是學生常在房間唸書，需要書桌、書櫃以及較佳的照明設備。		
祖父年紀較大不適合爬樓梯，房間安排需在較低樓層。		
IV.各空間設備需求：		
空間	需要設備	
V.其他補充事項：		

二、居家平面圖與結構調查

I.我家建築物總樓層數為_____樓，我家是第_____樓，樓高為_____公分，面積約為_____坪。

II.建築物的屋齡：_____年。

III.建築結構是屬於：_____結構。

我所知到或感覺到此結構的優缺點：

IV.父母當初選擇此處居所考量的原因：

V.我覺得附近環境的優缺點為何：

VI.空間規劃是否符合家庭成員需求？有哪些部分可以改進？

VII.請在方格紙上按照 1：50 的比例繪製居家平面圖，需表示出門窗、結構牆以及柱子位置。（如果一張方格紙不敷使用可以自行黏貼）

三、參觀心得

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____ 參觀日期：_____

I.在 IKEA 中我最喜歡的家具布置 (請用一點視圖畫出):

II.我喜歡的原因：

III.有哪些部分或概念可以用來改善現在家中布置的：

IV.對於此次參觀我的收獲是：

四、居家室內設計圖

設備符號		消防栓		回風口		吊燈		窗型冷氣機		
		分電盤		擴音喇叭		檯燈或立燈		電源插座		
		消防灑水頭		嵌燈		固定式投光燈		220V 插座		
		偵煙器		日光燈		軌道式投光燈		電話		
		火災警報電鈴		檢修口		壁燈		電視天線出線口		
		出風口		方形日光燈		圓型投光燈		冷氣出風口		
門窗符號		單開門		折疊門		拉藏門		固定窗		電梯
		雙開門		伸縮門		兩開窗		雙開窗		陽臺
		雙開180°自由門		互拉門		三開窗		單開窗		隔間牆
		迴轉門		單拉門		四開窗		上昇之樓梯		遮與柱
家具符號		三人沙發		圓型餐桌椅		電視機		單人床		
		單人扶手沙發		酒吧櫃		地磚		圓床		
		無扶手沙發				地毯		高榻		
		茶几		浴槽		冰箱		矮榻		
		六人份餐桌椅		雙洗臉槽		雙人床		衣櫃		
			馬桶、下身盆、小便器				流理台			

室內配置圖符號 (摘自 謳馨高中生活科技, 陳憲章等)

如果可以將妳的住家環境重新設計布置,妳想把他布置成什麼樣子呢? 妳的重點會著重在哪? 設計的訴求與主題為何? 把他寫下來,並且在先前繪製的「居家平面圖」中畫出室內配置設計圖,再配上你所要的颜色。

設計理念說明:

五、學生作品參考：



學生作品一：室內配置設計圖



學生作品二：室內配置設計圖



學生作品三：廚房模型



學生作品四：廚房模型



學生作品五：臥房模型



學生作品六：臥房模型



學生作品七：臥房模型



學生作品八：衛浴模型