

學生參與教室設計與實作課程之研究

林禾屏 西園國小教師

謝慶達 華梵大學建築系副教授

摘要

「普通教室」是學校建築物中的重要空間，也是學生進行學習活動時的主要場所。目前教室設計多以教師、設計師、專家的意見為主，缺乏學生的意見與參與，忽略了實際使用者--學生的想法與感受。因此本研究打造一個讓學生參與教室設計實作的課程，以 23 位國小六年級學童為對象，透過行動研究、參與觀察、文件內容分析等方法，探討學生參與教室空間設計與實作課程的歷程與成效，了解學生對教室空間與教室空間設計的觀點，以期提供未來師生進行教室空間設計課程活動的參考。本研究之重要結論如下：

1. 增加學生對教室的參與感，學生喜歡教室的比率變高。
2. 學生在本課程中學習到更細心觀察並關心周遭的事物。
3. 學生喜歡具有趣味性與互動性的教室設計。
4. 牆壁是學生高關注度的地方，學生喜歡自己設計的牆面。
5. 學生希望座位安排有利於分組討論，且方便看到黑板與進出。
6. 學生對教室空間概念較不足。

關鍵字：普通教室、空間設計、學生參與、實作課程

Students' Participation in Classroom Design and Implementation—A Case Study of the Sixth Graders of Xiyuan Elementary School

Abstract

"General classrooms" are important spaces in school buildings as well as the main space for students to carry out learning activities. However, classroom design is mainly based on the opinions of teachers, designers and experts currently, lacking students' ideas and participation, ignoring the actual users, the students' thoughts and experience. As a result, the author planned a course for students to participate in the classroom design practice. The participants in this study were 23 sixth graders enrolled in elementary school. One explores the process and effectiveness of students' participation in classroom space design courses, and understands students' perspectives on classroom space and classroom space design through action research, participant observation, content analysis and interview survey. This study provides a reference for teachers and students to carry out classroom space design course activities in the future. The important conclusions of this study are as follows:

1. Students' sense of participation in the classroom increase, and the ratio of students who like the classroom becomes higher.
2. Students learn to care about and to pay more attention to the circumstances around them in this course.
3. Students like classrooms that are interesting and interactive.
4. Walls are the spotlights to students, and students like the walls they design.
5. Students hope that the seating arrangement is easier for them to discuss with their partners, to view the blackboard and to go in and out their seats.
6. Students have less concept of classroom space.

Keywords: general classroom, space design, student participation, implementation course.

第一章 緒論

第一節 研究緣起

教育局推動新一波教與學環境改造工程，研究者任教的學校積極參與教育局的教室改造方案，邀請研究者加入此次教室改造團隊，並得知可獲得一筆經費，打造所謂的「共學教室」；一個利於師生共同學習的教室場所。歷經幾次的開會討論與查找資料，與設計師溝通，新教室藍圖也逐漸成形。研究者原本期望學生加入討論共同塑造出學生共同學習的教室雛形，並將學生的意見納入教室改造的參考。但因時間倉促，實際設計過程中只有學校行政人員、教師、設計師與工程人員的想法獲得接納，但卻少了學生們的意見。

到了教室改造的暑假前夕，校方告知計劃延後實行，研究者讓學生參與教室改造計劃的想法再次浮現。經與指導教授多次討論與參考其建議後，希望這不僅是設計一間教室更是一個課程設計；儘量減少老師的指導語或干預，透過放手讓學生討論與實作的過程，了解學生學習態度的變化。

第二節 研究背景與動機

一、教室環境對學生的影響大，應重視教室環境的設計

研究者擔任國小級任教師已十餘年。根據在教學現場的經驗發現，一個班級風氣良好、學生表現優良的班級，通常教室環境也是乾淨整齊的。荀子勸學篇曾說：「蓬生麻中，不扶而直，白沙在涅，與之俱黑」，強調了環境對人的重要影響。作為學校中最普遍的場所，學生認為在學習活動中最重要學校建築是「普通教室」，下課時最喜歡停留或休憩的地方也是「普通教室」(湯志民, 1991, p.323-326)。本研究希望能藉由學生的觀察、討論與設計普通教室的過程，了解學生對普通教室的觀點。

二、增進學生對教室的參與感與認同感

學生一週上學五天，一天待在教室的時間約有八小時。但學生對長期所在的普通教室卻不關心，例如電燈開關破損卻依然繼續使用也沒有意見。教室雖然就在那裏，但學生似乎從未仔細觀察過教室，教室內所有的擺設與布置都是教師決定的，教室只是一個未與學生們產生連結的「空間」。研究者思考如何透過一個改造教室的課程設計，提升學生的參與感與認同感。

三、素養導向課程，打造生活化、統整化的教室設計實作課程

十二年國教課綱強調培養學生的「核心素養」，「核心素養」係指個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。其內涵包含了「自主行

動」、「溝通互動」、「社會參與」等三大面向(十二年國民基本教育課程發展指引，2016，p.2-3、十二年國民基本教育課程綱要總綱，2014，p.3)。研究者認為，學生進行教室設計與實作的構想符合前述教育理念。希望運用生活周遭的情境—教室，作為學生學習的起點，透過他們實際參與與實踐力行，從中發展思考力與解決問題的能力，並且在討論與分組合作的過程，學習人際溝通與增進社會參與能力。

綜上所述，研究者決定研擬一個教室設計與實作的綜合活動領域課程教案，嘗試由以往教師為主導的課程轉變為以學生為主體的活動設計，讓學生在生活化的情境中進行統整的學習，期待學生在一系列的教室設計與實作過程中有不同的發現與體驗。

第三節 研究目的

- 一、探討學生參與教室空間設計課程的歷程與成效。
- 二、了解學生對教室空間與教室空間設計的觀點。
- 三、藉本研究提供未來師生進行教室空間設計課程活動的參考。

第四節 研究範圍與限制

一、研究地點

本研究地點為台北市萬華區創校至今已逾五十年的公立國民小學，校園鄰近公立國、高中，距離果菜市場與青年公園不遠，屬於文教、商、住等混合型都市學校。

二、研究對象

研究對象為研究者任教的國小六年級普通班學生，學生人數男生 12 人，女生 11 人，合計 23 人。研究者於該班五年級時即擔任級任導師，故對學生與家長已建立熟悉與信任感，有助於彼此溝通。

三、研究限制

(一)研究資料的限制

國內探討學生參與教室設計與實作的相關文獻有限(參見下文)。

(二)研究結果推論的限制

本課程係針對此次研究對象設計，不宜將研究結果過度推論。

第五節 研究流程

本研究共分為七步驟，詳細內容如下敘述：

- 一、依據研究背景與動機，形成研究主題，確定研究目的。
- 二、文獻探討：蒐集與本研究相關的資料並分析探討文獻資料。
- 三、研究方法：確定以行動研究法為研究主軸。

四、教案設計：編寫學生合作參與教室設計的教案。

五、課程實施與資料蒐集：學生實際進行教室設計與改造教室的過程紀錄。過程

中學生以日記記錄對本次活動的想法。

六、資料整理與分析：將學生參與教室設計與實作課程資料進行分析與探討，以內容分析法分析學生日記。

七、結論與建議。

第二章 文獻探討

檢索國內論文資料庫，其中與教室空間設計或佈置課程實施有關的論文僅有五篇，茲整理如下表：

表 2-1 教室空間設計或佈置課程相關論文彙整

作者	年代	論文題目	研究重點
李宣瑩	2010	教室佈置對於班級經營效能之行動研究	此研究方法採行動研究，教學對象為四年級學生，進行5個月的觀察，將教室佈置改變前的情況，與教室佈置改變後班級管理和學生的學習成效做觀察與分析。
張碧嬌	2005	國小普通教室空間規劃使用效能之研究	此研究運用文獻分析、資料調查、觀察紀錄及深入訪談等研究方法，以三年級99名學生及三名導師為研究對象。再選一個班級以實務規劃實驗，以評估與驗證研究成果之可行性。
鄧慧姬	2011	國小一年級環境藝術教育之研究：以環保素材融入於教室佈置課程為例	以服務的小學為教學對象，研發為期十週的使用環保素材教室佈置課程，進行教學行動研究，探究學生藝術學習情形及對環境議題之省思。
李秋慧	2011	室內設計融入國中視覺藝術課程之行動研究	研究者採行動研究的方式實施兩個循環的課程，研究對象以彰化縣田中國中二年級的學生為主，課程內容有三個主要內涵：室內設計課程、合作學習教學法、在地生活體驗，學生可藉由此課程學得觀察與改造生活環境，進而分工合作將設計概念製作成民宿模型，根據上述結果研究者針對課程設計與實施、未來相關研究等...，提出具體建議，以作為室內設計融入視覺藝術課程的參考。
曾明瑤	2013	國小視覺藝術教學導入設計課程研究—以學童個人置物櫃空間規劃為例。	此研究以行動研究、專家訪談為主要研究方法，探討實施視覺藝術教學導入設計課程的可行策略與方向。以楊明國小六年級位學童為對象，以學童個人置物櫃空間規畫為教學實施案例。

資料來源：李宣瑩(2010)；張碧嬌(2005)；鄧慧姬(2011)；李秋慧(2011)；曾明瑤(2013)

由上述教室空間規劃的研究中可發現，少有以學生實際自主合作進行教室空間規劃的課程。因此本研究以行動研究方法，設計一個以學生為主體的教室空間規劃課程，讓學生合作與實際動手參與，檢視以學生觀點出發的教室改

造歷程。藉此研究了解課程實施的成效，與探討學生對於教室的觀點與期望，以期對於未來教室設計課程的發展提供參考，與教室的設計要如何更符合學生的需求提供方向。

第三章 研究方法與設計

一、研究方法

本研究使用的方法包含行動研究、參與觀察以及文件內容分析等三者，其內容整理如下表。

表 3-1 研究方法彙整

研究方法	說明
行動研究	<p>教師先規劃一個教室設計課程，以單元主題「教室空間變變變」做為課程核心，讓學生進行教室觀察、討論、設計與改造，並請學生在過程中以四篇日記記錄其心得。教師成為參與觀察者，進行教學與觀察紀錄。</p> <p>特別需要注意的是，本研究將以學生的想法與實際操作為主。教師須由指導者的角色轉變為陪伴、鼓勵或引導的角色，鼓勵學生表達意見並藉由相互溝通討論產生共同意見。表達、溝通、協調歸納之過程也是課程學習的一部分。對於學生的想法與討論盡量避免指導或干預。</p>
參與觀察	<p>在本研究中，研究者以參與觀察者的身分進入個案班級，運用參與觀察法可以協助獲取具有直接經驗的資料，藉由觀察法得知學生對活動的反應、參與程度及其學習興趣，以此瞭解學生無法被測量的行為，更能真實反應其行為表現。</p>
文件內容分析	<p>對於學生參與過程的感受，以內容分析法檢視學生四次的日記。分析學生日記時同時採用顯性編碼與隱性編碼(語意分析)的方式，首先針對學生在日記中提到的教室設備進行次數統計；如提到電視 5 次。另外對於學生描述設備時使用的語意分為「正向」、「負向」或「中性」等分類進行次數統計，以了解學生關注的教室設備項目與態度。因研究者已與學生已相處一年且為班級導師，長期批改所有學生的作業日記，了解每位學生的用字遣詞習性，故在判讀學生的語句意義上較具準確性。</p>

二、教案設計

(一)主題名稱：教室空間變變變

(二) 主題架構圖：

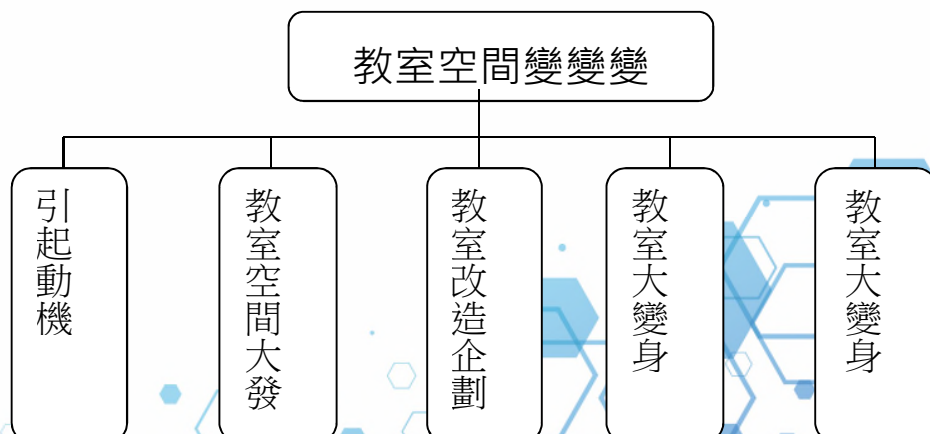


圖 3-1 主題架構

(三)課程實施簡要敘述：

1. 準備活動：學生寫第一篇日記-我的教室 1。引起動機：教師準備其他教室的圖片給學生欣賞並討論。
2. 教室空間大發現：學生進行教室觀察並習寫教室觀察學習單，回家完成第二篇日記-我的教室 2。
3. 教室改造企劃：考量學生人數與作業時間，全班先分為四小組討論教室設計，再將四小組整合成兩大組進行設計整合與實作。如圖：

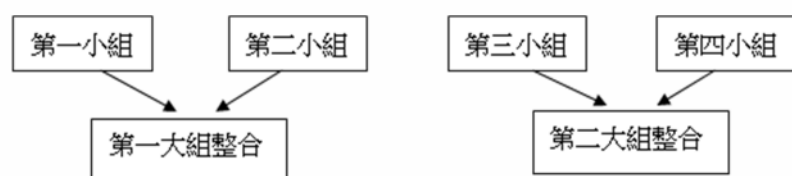


圖 3-2 分組架構

4. 教室大變身 1：第一大組進行教室改造與使用，並請學生寫教室改造 1 使用心得日記。
5. 教室大變身 2：第二大組進行教室改造與使用，並請學生寫教室改造 2 使用心得日記。

四次日記的內容概要請參見下表。

表 3-2 四次日記內容概要

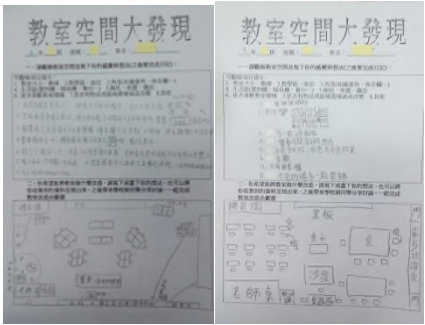


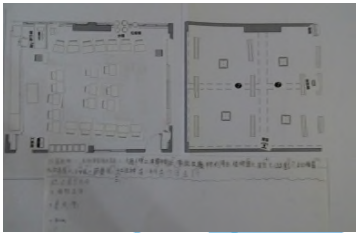
日記篇數	日記名稱	日記內容
第一篇	我的教室 1	在整個活動進行前，教師先不給予指導，讓學生自行寫下對教室的想法。
第二篇	我的教室 2	教師發下學習單提示學生可觀察教室那些地方，並讓學生在課堂上觀察記錄，回家再完成日記。
第三篇	教室改造 1	在第一次教室改造並使用了約一個月後，寫下對教室的使用心得與想法。
第四篇	教室改造 2	在第二次教室改造並使用了約一個月後，寫下對教室的使用心得與想法。

第四章 課程實施紀錄與成效分析

一、課程實施紀錄：

本次課程活動參與觀察紀錄重點如下表 4-1：

表 4-1 課程觀察紀錄表

活動日期：	活動名稱與省思紀錄：	活動照片或資料：
107/09/21	<p>學生觀察教室活動：</p> <p>本觀察活動有給予學生提示，讓學生有觀察方向，但也可能侷限在老師所寫的區域。學生在觀察時的用心程度不一樣，老師可隨時觀察學生學習情形，必要時給予要求。</p>	 <p>教室觀察學習單</p>
107/09/28	<p>四小組第一次討論：</p> <p>學生在討論時都能熱烈的表達意見，有時還會發生意見相左，需要充分討論與相互溝通協調。老師要支持他們自主學習，放手讓他們討論不介入。</p>	 <p>學生討論照片</p>
107/10/04	<p>四小組第二次討論：</p> <p>希望學生有實際動手操作的機會，教師發下教室空間圖與設備圖拼貼，如此也更有實際的東西可以進行討論。感覺討論又更熱絡了些。</p>	 <p>學生動手拼貼設備圖</p>
107/10/12	<p>兩大組將意見整合：</p> <p>大家要決定教室顏色，因方案太多，採用民主表決方式。</p>	 <p>小組設計成果</p>

		 <p>大組討論表決照片</p>
<p>107/10/16</p>	<p>教室大變身 1： 學生分工合作進行座位改造與牆面佈置，體驗動手實踐的樂趣。座位排法有創意，但中間位子的人較擁擠出入不便。</p>	 <p>學生進行座位改造</p>  <p>座位 U 字形，中間再排幾排座位</p>  <p>學生以運動風圖片佈置牆面</p>
<p>107/11/20</p>	<p>教室大變身 2： 座位為分組，方便小組討論，但會有背向黑板和擁擠的問題。牆面佈置吸引了許多同學駐足圍觀。</p>	 <p>座位分為五組</p>  <p>牆壁貼上藍泡泡與相片</p>



欣賞佈置好的牆面

二、課程成效分析：


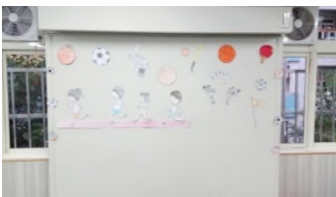

針對學生學習成效與省思改進兩部分進行說明。

(一) 學生學習成效：分就認知、情意、技能等三部分說明之。

1. 認知

在空間設計規劃上的進步，以教室牆面的改造為例，學生將本來單純張貼海報的單調牆面，第一次設計成活潑但有點凌亂的牆面，第二次設計成充滿創意卻具有整體性的牆面。可發現學生在空間設計上的成長。(見表 4-2)

表 4-2 歷次教室牆面佈置比較分析：





	原教室	改造 1 教室	改造 2 教室
牆面佈置	 <p>貼海報</p>	 <p>學生繪製運動圖片</p>	 <p>相片牆、藍泡泡</p>
分析	<p>原教室只有貼教學或宣導海報，牆面整齊卻較單調。</p> <p>改造 1 因為時間接近運動會，學生決定用運動相關圖片佈置牆面，每個人畫一個運動相關圖片再貼在牆上，畫面活潑具備學生的創意，但整體畫風不統一感覺稍凌亂。</p> <p>改造 2 學生用之前的活動照片加上兩顆大愛心與藍色泡泡當裝飾，具備創意且主題統一，教室活潑具有美感。</p> <p>由以上描述可知，學生將具創意但凌亂的牆面改進成具創意且主題統一的牆面，更具備一種協調之美。學生的想法從創意奔放到協調統一的過程。</p>		

2. 情意

(1) 學生由別人幫他決定教室樣貌到自己為教室環境作主。

本次課程讓學生依照自己的想法設計並規劃教室，讓學生有自己為教室空間作主的機會。其中教室使用分區為其中關鍵部分。(見表 4-3)

表 4-3 歷次教室分區的比較分析：

	原教室	改造 1 教室	改造 2 教室
分 區	 <p>窗台為交作業區</p>	 <p>加入桌遊區</p>	  <p>保留桌遊區、增休閒地墊區、塗鴉區</p>
分 析	<p>本來的教室只有在窗台增設交作業的區塊。</p> <p>學生在改造 1 時將交作業的籃子收起來，移至餐台收作業。另外重新規劃出桌遊區。</p> <p>學生在改造 2 時，增設休閒地墊區、塗鴉區。此三個區塊十分受學生歡迎，學生下課時常會到這些區塊玩桌遊、聊天、塗鴉等……，可以讓學生紓解壓力、增進彼此互動、欣賞彼此的作品，也讓本來只能到樓下操場活動的人又多了一些選擇，不用每節下課跑下四樓又匆忙趕回來，若遇到下雨天學生也可以選擇做一些室內活動，不會太無聊。</p>		

(2) 學生由忽略生活上事物變為細心觀察周遭環境的態度

在本次課程中發現學生更細心觀察教室，並會關心自己周遭的環境。(見表 4-4)。

表 4-4 歷次教室電燈開關的比較分析：

	原教室	改造 1 教室	改造 2 教室
--	-----	---------	---------

電燈開關	 <p>電燈開關凹進牆壁裡</p>	 <p>學生請老師幫忙申請將電燈開關修繕好</p>
分析	<p>電燈開關從五年級就有點壞掉，凹進牆壁裡面但還勉強可以用，所以學生也從來沒有提到需要修理。直到六年級進行了教室設計的課程，學生開始好好觀察自己的教室，才發覺電燈開關需要修繕，因此向老師提出需申請修繕電燈開關。由此可發現學生開始關心自己的教室，並採取行動將生活空間變得更好。</p>	

3.技能

(1)培養學生分工合作的能力

在課程實施的過程中常會有小組或全班一起分工合作的機會。如第一大組開始實際進行教室改造期間適逢學校運動會，因此將運動或運動會作為主題。先請每人繪製一個運動圖或球形圖，之後再一起把圖畫貼到牆面，成為大家合作完成的設計。

(2)訓練學生實際動手操作能力

本次課程有讓學生實際動手拼貼和畫設計圖，設計完了再實際進行教室的改造，讓學生將想法付諸現實。


(3)培養溝通協調與表達能力

學生在課程進行時有許多分組討論的機會，學生要練習公開表達自己的觀點並說服別人接受，另外也安排組長上台報告發表。

(4)訓練問題解決的能力

學生在教室設計實作時遇到困難，常常要想辦法解決問題，有時要試著變通，有時找一些替代物品，如：用紙箱桌巾做出一個小桌子、教室藍色直條紋風格製作困難改為藍色泡泡風格。又如教師辦公區的改造。(見表 4-5)

表 4-5 歷次教師辦公區的比較分析：

	原教室	改造 1 教室	改造 2 教室
教師辦公區	 <p>教師辦公桌旁有一套木製課桌椅</p>	 <p>將木製課桌椅移至桌遊區，把餐台拉靠近教師辦公區，作業收到餐台</p>	

學生常看到老師桌上堆積如山的作業，覺得老師辦公的桌子太小，想幫老師加大桌面，但又沒有錢買新桌子。於是將餐台拉靠近老師辦公區，餐台就變身為收作業區、教師批改作業的延伸區，中午時又變回餐台打菜區，成為一個多功能的桌面區。老師覺得這個構想很好，既不佔用原來的空間，又可以解決老師桌面太小的問題。由此可以看出學生體貼別人，思考解決問題的巧思。

(二)省思改進

1.學生的空間概念較不足

兩次改造學生安排座位時都發生座位擁擠，動線不佳的情形，學生以為教室空間很大，對於空間觀察與預估空間實際大小的能力較為不足。

2.學生對圖書角較不感興趣

在課程實施前學生就很少去圖書角看書，課程實施後雖然圖書位置有改變，但學生仍然很少去圖書角，可能學生對圖書角的書不感興趣。

二、學生日記內容分析

除了教師以旁觀者角度對於教室改造的觀察記錄之外，透過對學生的四次日記內容進行分析更可以發現學生的改變(表 4-6)。以下將對學生四次日記進行總整理分析。

1. 評價轉變

由總表格可發現第一篇「我的教室 1」對於教室的看法為正向，因為暑假其間校方曾整修與重新粉刷，故牆壁與天花板都煥然一新。在「我的教室 2」中對教室的看法轉為中性偏負向，文章中表示雖然教室有整修但較為單調，大部分呈現的是如何改造教室的想法，因此較為中性如何改造的語詞。「教室改造 1」文章中對教室的看法為中性偏正向，第一次的改造學生覺得有優點有缺點，並希望改變能多一點。「教室改造 2」對改造完的教室持正向看法，學生覺得第二次改造優點較多，變化也較大，有可能是「教室改造 2」是修改了「教室改造 1」改造的缺點，保留了優點，所以被評價的正向比率更高。且「我的教室 1」和「教室改造 2」對教室的評價雖然都是正向，但「教室改造 2」的正向總計次比率比「我的教室 1」高出約 7%，對教室看法的正向比率高出約 22%。從中可看出學生第二次參與教室改造後喜歡教室的比率有升高。

2. 牆壁與座位區是學生關注焦點

牆壁在學生的四次日記中提及次數都是前三高，學生座位在四次日記中提及次數都是前五高，可知學生對牆壁和座位關注程度高，此兩項也是較容易改變的項目。對牆壁的四次評價中兩次為中性、兩次為正向，正向原因是第一篇暑假期間校方曾重新粉刷，第四篇教室改造 2 學生喜歡充滿回憶且很漂亮的照片牆與藍色泡泡。對座位的評價改造前為中性，改造後為中性偏負向，因為改造後的座位區顯得較擁擠。學生希望座位區不僅有利於分組討論，但是也要能看到黑板與方

便進出。

3. 桌遊區與地墊區為學生喜好空間

桌遊區與休息地墊區除了在第一篇文章沒出現，後三篇文章的提及次數都名列在前兩名，休息地墊區後來也成為可玩桌遊的地方。由此可知學生對於自創的休閒娛樂的地方的關注程度高，且評價皆為正向。

4. 白板塗鴉區可發揮創意與紓壓

在「教室改造2」中的白板塗鴉區名列第四名，是個能讓學生發揮創意且下課紓壓的地方，學生對其也持肯定觀點。

表 4-6 四次日記總整理

	我的教室 1	我的教室 2	教室改造 1	教室改造 2
教室總計次看法(含教室與設備)	正向(佔整體 41.3%)	中性(74%)偏負向(19%)	中性(40%)偏正向(38%)	正向(48%)
教室或改造後的教室看法	正向(X 軸的 52%)	中性(40%)偏負向(38%)	中性(44%)偏正向(36%)	正向(74%)
次數最高設備(看法)	牆壁(正向占 X 軸 62.5%)	學生座位(中性占 X 軸 83%)	桌遊區(正向占 X 軸 58%)	休息地墊區(正向占 X 軸 48%)
次數第二高設備(看法)	天花板(中性 63%)	桌遊(中性 95%) 圖書角(中性 62% 偏負向 38%)	牆壁(中性 36%)	牆壁(正向 52%)
次數第三高設備(看法)	冷氣(負向 50%) 循環扇(負向 75%)	牆壁(中性 89%)	學生座位(中性 38%、 負向 38%)	學生座位(中性 46% 偏負向 42%)
次數第四高設備(看法)	櫃子(中性 82%)	掃具櫃(中性 69%)	植栽(正向 50%)	白板塗鴉區(正向 53%)
次數第五高設備(看法)	白板(中性 100%) 學生座位(中性 83%) 電風扇(正向 50%)	櫃子(中性 82%)	餐檯(中性 100%) 講桌(中性 67%)	植栽(中性 47% 偏正向 33%)

第五章 結論與建議

一、結論

(一)課程成效方面

1. 增加學生對教室的參與感，學生喜歡教室的比率變高

由學生日記分析中發現，本次課程實施第二次教室改造與使用後，學生對於教室整體持正向的看法(48%)，對改造後的教室正向評價更高達74%。正向的比率隨著學生的參與有逐漸增加的趨勢，學生也在日記中表示下課更喜歡待在教室。

2. 學生更細心觀察並關心周遭事物

本課程最初目的即是喚起學生關心、留意周邊事物，思考周遭事物與自身的關係，事物的優缺點，改變的目的及其方法等。如前文所述，學生從來沒有關心與反應已經損壞一年的電燈開關。但經由此課程，學生主動提起希望老師提報修繕電燈開關。另外學生也開始留意掃具櫃的空間不足，掃具有沒有排好等。由此可見學生在本課程中學習到更細心觀察並關心周遭的事物。

3. 增進學生之間彼此合作溝通、解決問題的能力

從學生歷次參與教室設計與改造課程的歷程中可以發現，學生必須花時間跟同儕討論與溝通，有意見不同時也要用不同方法與他人協調；如舉手表決學習少數服從多數或嘗試用自己的觀點說服別人。由此可見本課程提供了許多讓學生相互溝通、彼此合作的機會。而研究者也從中發現，當我們放手讓學生去做時，也常常有令人讚賞的巧思與結果，從中學生也更增進他們的問題解決能力。

4. 增加讓學生自己做主、動手實作的機會

在課程進行開始時，教師發現學生習慣於接受指導與答案，在生活或學習上常是別人安排好，包括教室的環境也從來不會去質疑或想去改變。這次的課程安排，重視學習的歷程，讓學生從中學習自己作主，不是永遠接受命令的或是被動的學習，而是讓他有主動發表與動手實作的機會。

(二)學生對教室設計的觀點與期望

1. 學生喜歡具有趣味性與互動性的教室設計

在兩次的教室改造中，桌遊區、地墊休息區和塗鴉區，在學生的日記分析中都是提到次數較高且是正向的項目。研究者觀察也發現，學生下課時經常使用這些學生親手打造的空間。

2. 牆壁是學生關注度高的地方，學生喜歡自己設計的牆面

教室牆壁是學生較為關注也是較容易改造的地方。學生希望牆面的布置能配合節慶活動或是貼相片，讓整個教室的氣氛更活潑，大部分學生與都比較喜歡自己布置的牆面。

3. 學生透過座位安排上學習理想與現實的差距

為方便小組討論，學生曾嘗試採用U字型或分組方式布置座位，但卻出現

需轉頭看黑板與進出不方便的缺點，所以最又回復成原來排排坐的座位。藉此學習到理想與現實的差距，及妥協在解決問題的必要性。

(三) 省思與改進部分

1. 學生對教室空間概念較不足

學生在合併成兩大組討論如何安排教室座位時，老師發給學生大張的教室平面圖，但沒有再給他們教室設備尺寸。而學生進行設計時並未詳細測量桌椅尺寸，以致於無法掌握比例關係。最終實際調整桌椅時才發現想像與現實的距離，說明學生在生活中未能善用量尺等工具以及建立正確比例觀念。

2. 學生對圖書角實際改造的關注度不高

雖然圖書角已經成為許多教室中的標準配備，在日記「我的教室 2」中，圖書角被提及次數高達第二名，但觀點卻是中性偏負向，認為太少人到圖書角看書了而浪費空間。相對於桌遊區、地墊區、塗鴉區等學生自行創設的空間喜愛度差異提醒了教師、設計者與學生之間的觀點差異，值得未來進行教室設計多予關注。

二、建議

1. 善用教室空間作為整合課程的教學場所

教室不僅是學生長時間使用也是累積生活經驗的場所，宜發掘諸如文學、數理、美學、...等之各類空間特性，作為整合國語、數學、美勞、自然、社會、...等課程的教學實驗場所。

2. 提供教室改造的餘裕與資源

改變傳統提供「完整」教室的做法，保留教室持續調整及改造的彈性，並籌集提供必要的材料與經費支援，以鼓勵師生將教室視為激發創意與實踐從做中學的「自造者基地」。

3. 探索差異化的教室改造課程

避免僵化或套用改造課程，宜因應各校、師、生的不同，探索差異化的教室改造課程，滿足不同環境與議題的需求。

參考文獻

1. 李宣瑩(2010)。教室布置對於班級經營效能之行動研究。臺東大學進修部文教行政碩士學位論文。
2. 李秋慧(2011)。室內設計融入國中視覺藝術課程之行動研究。國立彰化師範大學藝術教育研究所碩士論文。
3. 教育部(2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。台北市：教育部。

4. 國家教育研究院(2014)。十二年國民基本教育課程發展指引。新北市：國家教育研究院。
5. 張碧嬌(2005)。國小普通教室空間規劃使用效能之研究。南華大學環境與藝術研究所碩士論文。
6. 湯志民(1991)。台北市國民小學學校建築規畫、環境知覺與學生行為之相關研究。政治大學教育研究所博士論文。
7. 曾明瑤(2013)。國小藝術教學導入設計課程研究—以學童個人置物櫃空間規畫為例。華梵大學工業設計學系碩士學位論文。
8. 鄧慧姬(2012)。國小一年級環境藝術教育之研究：以環保素材融入於教室布置課程為例。台北市立教育大學視覺藝術學系視覺藝術教學碩士論文。