

南華大學旅遊管理學系休閒環境管理碩士班碩士論文

MASTER PROGRAM OF LEISURE ENVIRONMENT MANAGEMENT

DEPARTMENT OF TOURISM MANAGEMENT

雲林縣國小學童個人背景暨普通教室環境與學習態度之相關研究

A Study of the Correlation between the Personal Background of the
Elementary School Students in Yunlin County as well as the Environment
of Ordinary Classrooms and Learning Attitude

研 究 生：曾仁威

GRADUATE STUDENT：Tseng Jen-Wei

指 導 教 授：趙家民 博士

ADVISOR：Chao Chia-Min Ph.D.

中 華 民 國 1 0 3 年 6 月

南 華 大 學

旅遊管理學系休閒環境管理碩士

碩 士 學 位 論 文

雲林縣國小學童個人背景暨普通教室環境與學習態度
之相關研究

研究生： 曾仁威

經考試合格特此證明

口試委員： 洪正中

吳世仰

趙子仁

指導教授： 趙子仁

系主任(所長)： 陳欣吟

口試日期：中華民國 103 年 5 月 23 日

南華大學旅遊管理學系休閒環境管理碩士班

102學年度第二學期碩士論文中文摘要

論文題目：雲林縣國小學童個人背景暨普通教室環境與學習態度之
相關研究

研究生：曾仁威

指導教授：趙家民 博士

中文摘要

本研探討雲林縣國小學童個人背景與普通教室環境使用滿意度、學習態度之差異性及普通教室環境使用滿意度與學習態度現況、相關性。希望建構出國小學童理想的學習環境提升學習態度。為達研究目的本研究以「國小兒童普通教室環境使用滿意度問卷」與「國小兒童學習態度問卷」為研究工具。資料取得後以描述性統計、t考驗、單因子變異數分析、皮爾遜積差相關進行統計分析，所得結果如下：

- 一、學童學習態度表現最好的是「自我期許」。
- 二、普通教室使用滿意度，室內環境優於硬體設備。
- 三、不同學生背景學習態度與普通教室環境使用滿意度差異性研究成果如下：
 - (1) 性別在「學習方法」上有顯著差異。
 - (2) 班級規模在學習態度各構面都有顯著差異。
 - (3) 居住關係在「學習慾望」有顯著差異。
 - (4) 父親教育程度在「學習方法」、「自我期許」有顯著差異。
 - (5) 母親教育程度在「學習慾望」、「學習方法」、「自我期許」有顯著差異。
 - (6) 母親管教方式在「學習方法」與「學習習慣」有顯著差異。
 - (7) 父母親職業、父親管教方式、家庭經濟狀況在學習態度各構面沒有顯著差異。
 - (8) 國小學生在普通教室環境使用滿意度沒有顯著差異。
- 四、雲林縣國小學童普通教室環境使用滿意度對學習態度呈現顯著正相關。
基於以上研究發現，本研究提出數點建議提供教師教學、家長教養、教育政策及未來研究方向之參考。

關鍵詞：個人背景、普通教室、學習態度、使用滿意度

Title of Thesis : A Study of the Correlation between the Personal Background of the Elementary School Students in Yunlin County as well as the Environment of Ordinary Classrooms and Learning Attitude

Name of Institute : Master Program of Leisure Environment Management, Department of Tourism Management, Nan Hua University

Gragate Date : June 2014

Degree Conferred : M.B.A.

Name of Student : Tseng Jen-Wei

Advisor : Chao Chia-Min Ph.D.

Abstract

This study is to do research on the correlation about the satisfaction of learning in an ordinary elementary school classroom environment, and learning attitude. We hope to picture out an ideal learning environment to upgrade kids' learning attitude. Towards this end, we have used two research instruments: *An Elementary Children Ordinary Classroom Environment Satisfaction Questionnaire*; and *An Elementary Children's Learning Attitude Questionnaire*. After the data were processed (by descriptive statistics, t-test, one-way ANOVA, Pearson correlation statistical analysis), the following conclusions were reached:

First, the best performing students' learning attitude depends on "self-expectation".

Second, as for ordinary classroom satisfaction, the indoor environment is more important than hardware.

Third, considering differences in family background as affecting students' learning attitude and general classroom environment satisfaction, yielded these results:

- (1) In the category of "learning", significant differences show up for gender.
- (2) Learning attitude is affected in every demension by class size.
- (3) Relationships significantly affect the "desire to learn".
- (4) "Learning" and "self-expectation" correlate remarkably with fathers' educational level.
- (5) "Desire to learn", "Learning" and "self-expectation" correlate remarkably with mother's educational level.
- (6) "Learning" and "learning habits" are strongly affected by the mother's parenting style.

(7)The occupation of parents, the father's parenting style, or family economic status play no significant role in differentiating attitudes towards the various dimensions of learning.

(8)There was no significant difference among elementary school students as regards general classroom environment satisfaction.

Fourth, As for Yunlin County elementary school children, satisfaction in the ordinary classroom environment has a significant positive correlation with learning attitude.

Based on the above findings , this study proposes several recommendations to with regard to teaching, child-rearing, educational policy, and directions for future research.

Fourth, Yunlin County elementary school children in ordinary classroom environment satisfaction showed a significant positive correlation between learning attitude .

Based on the above findings , this study proposes several recommendations to provide teaching , reference parent upbringing , education policy and future research direction .

Keywords : Personal Background , Ordinary Classroom , Learning Attitude , Usage Satisfaction

目錄

中文摘要	i
Abstract	ii
目錄	iv
表目錄	vi
圖目錄	iv
第一章 緒論	1
1.1 研究背景與動機	1
1.2 研究目的	4
1.3 研究範圍	4
1.4 研究流程	5
第二章 文獻探討	6
2.1 普通教室環境	6
2.2 普通教室環境之探討	10
2.3 學習態度之探討	32
2.4 有關普通教室環境使用滿意度與學習態度之研究	36
第三章 研究方法	44
3.1 研究架構	45
3.2 研究假設	47
3.3 研究對象	47
3.4 研究工具	48
3.5 資料處理	53
第四章 研究結果與分析	54
4.1 基本資料	54

4.2 問卷信度與效度分析.....	57
4.3 國小學生學習態度與普通教室使用滿意度之現況分析.....	62
4.4 學習態度與普通教室使用滿意度之差異分析.....	66
4.5 學習態度與普通教室使用滿意度之相關分析.....	81
4.6 綜合討論.....	83
第五章 結論與建議.....	92
5.1 結論.....	92
5.2 建議.....	93
參考文獻.....	96
附錄.....	109



表目錄

表 2.1 普通教室定義	8
表 2.2 普通教室環境內涵彙整	10
表 2.3 噪音造成的人體的生理反應	12
表 2.4 學校教室建議照度標準	14
表 2.5 教室各部位表面裝修的反射率建議範圍	15
表 2.6 中央氣象局發布環境的舒適度指數	16
表 2.7 室內環境中主要之污染來源及分類	20
表 2.8 環保署對室內空氣品質污染物質濃度建議標準	24
表 2.9 普通教室環境硬體設備評價摘要表	30
表 2.10 各家學者學習態度定義摘要表	33
表 2.11 各家學者學習態度內涵摘要表	34
表 2.12 普通教室物理環境滿意度文獻整理	37
表 2.13 普通教室硬體設備滿意度文獻整理	39
表 2.14 學習態度文獻整理	40
表 3.1 本研究抽樣分配表	48
表 3.2 變項之參考來源與衡量尺度	49
表 3.3 學習態度量表	50
表 3.4 普通教室環境使用滿意度量表	52
表 4.1 有效樣本個人背景資料分析	55
表 4.2 學習態度信度分析結果	58
表 4.3 學習態度內容效度	59
表 4.4 普通教室環境使用滿意度信度分析結果	60
表 4.5 普通教室環境使用滿意度內容效度分析結果	61

表 4.6 學習態度各構面現況分析摘要·····	62
表 4.7 學習態度各題平均數、標準差分析摘要·····	63
表 4.8 普通教室使用滿意度各構面平均數、標準差分析摘要·····	64
表 4.9 普通教室使用滿意度各題平均數、標準差分析摘要·····	65
表 4.10 性別在課業學習態度之 t 考驗分析摘要·····	66
表 4.11 班級人數在學習滿意度獨立樣本單因子變異數分析摘要··	67
表 4.12 居住關係在學習滿意度獨立樣本單因子變異數分析摘要··	69
表 4.13 父親教育程度在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要··	70
表 4.14 母親教育程度在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要··	72
表 4.15 父親職業在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要··	73
表 4.16 母親職業在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要··	75
表 4.17 父親管教方式在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要··	77
表 4.18 母親管教方式在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要··	78
表 4.19 家庭經濟狀況在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要·····	79
表 4.20 性別在普通教室環境使用滿意度之 t 考驗分析摘要表·····	80
表 4.21 班級人數在普通教室環境使用滿意度獨立樣本單因子變異數分析摘要·····	80
表 4.22 普通教室環境使用滿意度與學習態度之積差相關分析摘要·····	81
表 4.23 學童普通教室使用滿意度與學習態度之現況統計分析表··	84
表 4.24 不同個人背景變項在學習態度之差異綜合摘要表·····	86
表 4.25 不同個人背景變項在普通教室環境使用滿意度之差異綜合摘要表	90

圖目錄

圖1.1 研究流程圖.....	5
圖3.1 研究架構圖.....	46



雲林縣國小學童個人背景暨普通教室環境與 學習態度之相關研究

第一章 緒論

本研究旨在探討國小學生在使用教室環境滿意度與學習態度之相關研究。本章共分為四節，第一節為研究背景與動機，第二節為研究目的，第三節為研究範圍，第四節為研究流程。

1.1 研究背景與動機

根據東京大學教授佐藤學分析，過去四十年，教育一直是東亞國家促進社會階層流動最有效的方法。上一代為了讓自己有更好的經濟生活、更好的社會階層，有著充分的「學習動機」，因為透過讀書考試受教育，可以躍升到比父母輩更好的社會階層。因此很清楚即使辛苦，但能翻轉社會地位的誘因，維繫住蓬勃的學習欲望。戰後這些東亞國家，透過「有效、密集的教育」，進行「壓縮的現代化」。把將歐美國家兩、三百年才能達到使社會富裕的現代化歷程，透過教育體制，壓縮在五十年內就完成。透過金字塔型、直線式的教育與升學淘汰機制，有效率的讓學生能夠透過受教育翻身。隨著近年東亞國家來經濟發展已經到達平原期、成長停滯，社會逐漸多元轉型的時代背景產生，學生再也不能憑著學歷和成績，找到翻身的必然途徑。因此日本政教育改格試圖透過免試、減壓、削減教育內容的「寬鬆教育」培育新世代的人才。但是在實際的教學現場卻發生了學生找不到積極求學的目標，教師的教學教法沿用舊思維教育方式教育學生，於是「無動力世代」於焉成形。佐藤學教授分析韓國、日本、台灣、中國都有類似的現象，稱之為「東亞教育危機」。

最後佐藤學參考歐美經驗，在日本掀起了一場「學習共同體」的寧靜革命，目的就是要讓教室和學校成為多元異質的學生，彼此學習、共同成長的環境。

反觀國內，教育部為了順應教改洪流積極推動「十二年國民基本教育」，訂定2014年年8月1日起，將全面推行「十二年國民基本教育實施計畫」。103學年度入學的國小新生，將可透過各類型考試與推甄進入高中就讀。近年台灣高等教育普及化，廣設大學校院，但隨著少子化日趨嚴重的衝擊下，竟然出現了大學招生名額供需失調的現象。1996年大學錄取率突破五成。民國97年大學錄取率突破九成七，不到8分就可以上大學。去年102年度大學指考分發榜錄取率近95%，創三年來新高。由此可見，將來的高中生、國中生、小學生升學壓力已不再是督促其認真讀書的原動力。《親子天下》(2012)針對國中生的「學習力大調查」顯示，超過五成的國中生認為自己學習動機不強烈；而教師問卷更顯示，八成老師認為學生沒有足夠的學習動機。在學習的動機調查更顯示，大部分學生的學習僅僅只能被「考試」驅動。如果沒有考試，國中生會經常、主動閱讀課內相關書籍的比例，低於三成；超過八成的老師也同意，多數學生不考試就不會念書。

因此在讀書、考試、高學歷不在是驅使學生積極向學的時代背景下，唯有透過創新教學、創造新學習環境、因應學生個別差異妥善設計學習環境……方法，建構一個完善的學習環境方能維持學生積極的學習態度。

有關規範教室環境的法規可從1968年政府開始施行九年國民教育的時代背景追溯起。當時為了容納這些學生校舍的需求量也跟著水漲船高。因此國內進行大規模的研究，並擬訂出國民中小學學校建築的規劃指標。1981年教育部國教司修正、公布「國民學校設備標準」，此一標

準成了台灣近20多年來新設校園的設置規準。民國80年後開放教育理念大興於國民教育現場，舉凡人本教育、開放教育、小班教育、終身學習、校園開放、綠色校園……核心精神，都成為出現在國小校園環境中落實教改的重要理念。國小教室的設計與規劃也隨著這波多元化的教材教法變得更多元、更開放。1998年教育部公佈「國民教育階段九年一貫課程總綱綱要」，指出國民教育課程設計應以學生為主體，突破傳統講述教學方式，充分使用普通教室空間、附屬設備、教學媒體、學習區……，試圖營造多元學習環境，滿足學生個別差異的需求，達成教學成效。2004年六月教育部為了配合九年一貫課程的改革，頒布了『國民中小學設備基準』法條，其內容明確校園建築空間及其附屬設備標準。此一設備基準發佈之後規範了近幾十年來台灣國民中小學建築及設備的設置方式。由此可見，規範教室環境的基準或規範是隨時代背景與時並進。

回顧國內有關普通教室的相關文獻。2003年六月頒布了『國民中小學設備基準』法條，至今已有十餘年。國內學者探究此議題，涉及的有班群教室的設備或空間規劃設計（林亭廷，2001；洪淑玲，2001；張美玲，2001；趙婉娟，2002），針對班群教室使用後評估（林亭廷，2001；陳琦媛，2000；吳婉如，2005）以及國小教室空氣污染物濃度之影響（區智深，2011）或是探討教學設備之設置準則研擬（連珮毓，2006）。在使用普通教室使用滿意度相關研究方面，目前只針對教師在教學上使用普通教室之滿意度進行研究（林雷倫，2003），針對學童使用普通教室之滿意度尚無相關研究。

因此本研究針對國小學童普通教室使用滿意度做調查，以了解學童普通教室使用滿意度之情形，此為本研究動機之一。再者國內國小學童學習態度相關性研究面向有，班級氣氛、教室領導風格、家庭環境、教材、

家庭地位背景、文化背景及學校環境.....，對於學童使用教室環境滿意度與學習態度之相關研究闕如。因此本研究針對國小學童普通教室使用滿意度進行調查，以了解其使用情形及與學習態度之相關性，此為本研究動機之二。

依據教育部100 學年度九年一貫課程領域的課程安排，學生幾乎80%的課程都在教室內實施，學習的成功與否除牽涉到學生自發性的努力，學習環境所帶給學生的影響力也是不容小覷。在學生最常使用的普通教室環境中探討使用者現況與滿意度，不僅能夠清楚的了解使用者的實際使用情形，亦可藉由調查普通教室環境使用後滿意度，發現普通教室環境之優缺點，進而改善普通教室環境，提昇學童學習態度，此為本研究動機之三。

1.2 研究目的

基於上述的研究動機，本研究的研究目的如下：

- 一、瞭解雲林縣國民小學學生學習態度的現況。
- 二、瞭解雲林縣國民小學學生使用普通教室環境滿意度的現況。
- 三、分析不同背景之雲林縣國民小學學生學習態度差異情形。
- 四、分析不同背景之雲林縣國民小學學生普通教室環境使用滿意度差異情形。
- 五、探討雲林縣國民小學學生普通教室環境使用滿意度與學習態度之關係。

1.3 研究範圍

本研探討雲林縣國小學童個人背景與普通教室環境使用滿意度、學習態度之差異性及普通教室環境使用滿意度與學習態度現況、相關性。為求樣本具代表性，採多階段叢集抽樣，以雲林縣公立國民小學就學之六

年級學童為研究象，施測時間為一百零二學年度上學期期末。

1.4 研究流程

本研究的研究流程如圖1.1。先確定自己的研究方向，進行文獻蒐集，提出研究動機、研究目的。再進行文獻探討，根據過去的文獻，了解目前研究的成果與變項之間的關係，作為本研究的研究架構。依照研究架構選擇量表，經由專家修正問卷，編制成正式問卷。再進行問卷調查蒐集樣本的資料，經由統計分析得知實證分析結果，最後，提出結論與建議。

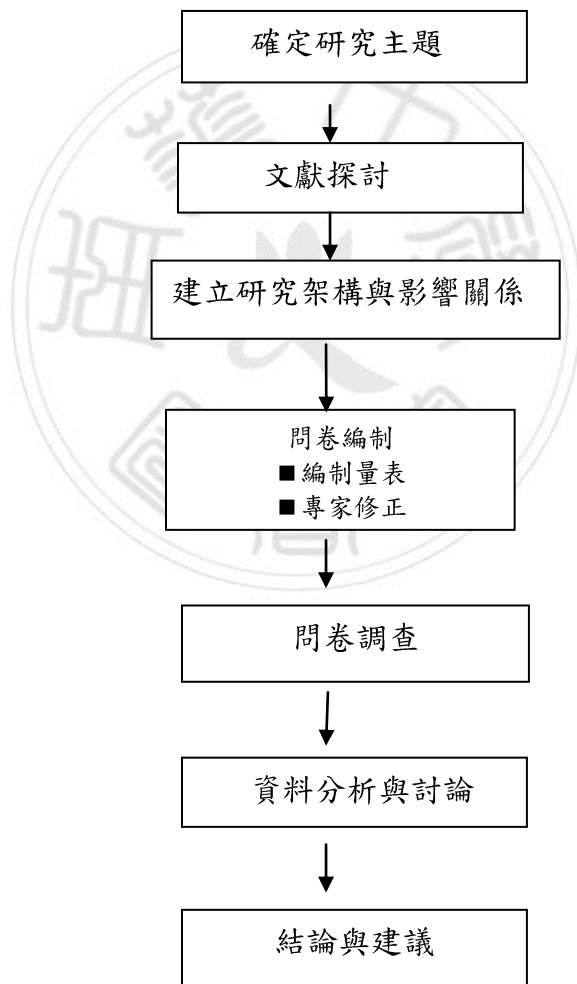


圖1.1 研究流程

第二章 文獻探討

林琨宏(2004)針對南投縣小學普通教室進行，溫熱環境、空氣品質、音環境及光環境等指標，進行學童心理量與教室物理量的評估。研究顯示，學童上課情緒受到音、光環境影響最為顯著。楊靜宜(2008)也表示良好、舒適的學習環境是學校積極追求的目標，教室內環境品質深深影響學生學習效率、人體健康及環境衝擊。吳清宜(2005)研究發現，學生的學習環境態度若為正向積極的，其課業學習態度也會表現出正向積極的傾向。綜上所述，若能妥善地組織、規劃教室環境，對學習者的學習意願有莫大的幫助。

本研究主要是探討普通教室使用環境滿意度與學習態度之關係，因此本章先探究普通教室環境與學習滿意度兩個個別變項的定義與相關的內涵，再從相關文獻探討中建構本研究方向。故本章第一節先探討普通教室環境的定義與內涵，第二節將探討普通教室環境之評估指標、影響因素，第三節探討學習態度的定義、內涵與影響因素，第四節探討過去文獻中有關普通教室環境使用滿意度與學習態度之相關研究。

2.1 普通教室環境

普通教室環境在整體規劃設計上，除須滿足基本的安全結構、適宜通風、採光、照明等生理需求及使人愉快、引發學習興趣等心理需求，更須配合課程需求、教學方法、教育理念、教室管理等（林春宏，1990）。

本節整理出普通教室的定義、普通教室環境所考慮的內涵，做為學童使用普通教室環境評價的面向。

2.1.1 普通教室的定義

普通教室的的定義，在探討各研究學者的研究報告發現，隨著研究面向的不同而有不同的定義，茲將研究者蒐集到的結果分述如下：

高忠敬（1993）將普通教室定義為：從目前國民小學所採取的教學方式來看，學童在一般課程與在校的學校活動中，各有所屬之「班級」教學單元，施予團體教學，各類課程通常具有同形式的教學方式；因此為因應班級教學進行，其各自所屬之「班級教室」單元，即為「普通教室」。

日本建築學會（1993；轉引自張美玲，2001）從功能性的觀點，將普通教室定義為：（1）授課、學習場所。（2）身體全身的整理與膳食以及其他各式各樣生活行為場所。（3）學校內得到心理安定感的根據地。

台灣省政府教育廳（1991）將學校建築空間分為靜態區（寧靜區）、中性區及動態區（吵雜區）等三類，普通教室屬於靜態區。

學校建築空間區分為行政、教學、休憩、活動等，其中普通教室屬於教學區，是一般班級教學活動所用到的教室（湯志民，1999）

從學校空間的觀點作分類，將國民小學學校空間分為五種（黃世孟，1996）：第一種空間為普通教室；第二種空間為專科教室；第三種空間為多功能空間，亦即開放空間；第四種空間為學校與社區資源共享的空間設計；第五種空間為移動的教學空間，即學校交通車。普通教室屬於國民小學學校第一種空間。

在現行教育制度下，國民小學主要的教學方式為班級教學，所以學童在學校有其隸屬之班級，以進行學習活動。（張美玲，2001）

綜合歸納上述，從現行教育制度定義普通教室，國民小學普通教室是學校空間的第一種空間，是學童在學校接受一般課程與教學活動的學習

場所；由學校建築空間分區角度，普通教室是靜態區、教學區；從功能性的觀點定義，普通教室是學童的課程與教學、授課與學習、實驗與研究、生活與心理安定感的場所與根據地。

茲將國內外學者們對普通教室之定義整理如下：

表2.1普通教室定義

學者	年	普通教室之定義
高忠敬	1999	普通教室以「班級」教學單元，是團體教學的活動空間
日本建築學會	1993	普通教室是學生授課、學習、生活、心理安定感的場所
黃耀榮	1990	普通教室是靜態區活動空間
黃耀榮	1990	普通教室是教學活動區
台灣省政府教育廳	1991	
林勤敏	1986	
湯志民	1999	
黃世孟	1996	普通教室是學校空間的第一種空間
湯志民	1993	普通教室是一般班級教學活動用的教室
張美玲	2001	國小班級教學進行一般課程與教學活動，所使用的教室

資料來源：本研究整理

2.1.2、普通教室環境的內涵

Caudill (1954) 曾言，校舍建築不僅是一個遮掩體 (a shelter)，而是要如房子 (house) 一樣講求舒適，以符合生理與情緒的需求，對學習

極為重要。校舍建築設計良好，學生則可安身就讀更容易學習

(D.J.Vickery；轉引自林萬義，1986)。學校建築對於學生健康及學習情緒的影響甚大，因此設計時應注意到溫度、視覺、聽覺及空間等的舒適性。普通教室是教學活動的中心，這些物理環境因素更需被重視（教育廳，民56）

林琨閔（2004）指出國內外學者大多從空氣品質（CO、CO₂、PM₁₀）、溫熱環境、音環境、光環境等物理環境探討室內環境改善及學校環境規劃的問題。

羅時麒、陳伯勳（2008）認為，影響教室內健康與舒適的要素有四大面向：（1）耐久性無機建築構件應用。（2）建築物理環境對應（音、光、熱、空氣）。（3）建築化學環境對應（一般性污染物、揮發性有機污染物）。（4）低有害微生物滋長之室內裝修。

探討普通教室環境可從建築本體及其內部之桌椅、家具、設備、空間，採光、照明、通風、換氣、溫度、溼度、視覺、聽覺等問題著手，一切的設計、設施要滿足學生能「安身就讀」的需求（林萬義，1986）。

陳金木（1997）指出，普通教室環境所考慮的因素，方位、採光、色彩、通風、音響及建材。張新仁（2000）則認為，普通教室環境因素可分成物理、社會及教育三種。。

朱文雄（1989）指出，普通教室環境是指班級教室及其他可供教學、進行研討活動的場所及其相關的教學設施而言，包含教室設備、清潔衛生工作、班級圖書.....。茲將各家學者有關普通教室環境內涵定義整理如下：

表2.2普通教室環境內涵彙整

學者	年	普通教室環境內涵
教育廳	1967	溫度、視覺、聽覺及空間
羅時麒、陳伯勳	2008	耐久性無機建築構件應用、建築室內環境對應（音、光、熱、空氣）、建築化學環境對應（一般性污染物、揮發性有機污染物）、低有害微生物滋長之室內裝修
林萬義	1986	建築本體及其內部之桌椅、家具、設備、空間，採光、照明、通風、換氣、溫度、溼度、視覺、聽覺
林春宏	1990	通風、採光、照明
陳金木	1997	校地地形、氣候、方位、採光、色彩、通風、音響、建材

資料來源：本研究整理

由上表可知，普通班教室環境內涵，大致上可分為室內環境與硬體設備兩面向，其內涵與評價如下：

室內環境：氣候、方位、色彩、視覺、採光、照明、通風、換氣、溫度、溼度、聽覺、音響等。

硬體設備：建築本體、建材、桌椅、家具、空間、清潔衛生工作、班級圖書及其他附屬設備。

2.2 普通教室環境之探討

2.2.1 室內環境

世界各國之室內環境品質的評估指標及參數，一般可分成「物理性」、「化學性」及「生物性」三類(羅時麒、陳伯勳，2008)。江哲銘(2000)提出綠建築室內環境評估指標包括：室內音環境、室內光環境、室內通風換氣環境、室內建材裝修環境因子。江哲銘、周伯丞(2009)指出室內物理環境可歸納成音環境、光環境、溫熱環境、空氣環境四項主要評估

領域。吳旭帆(2007)以為室內綜合物理指標可以分為音環境、光環境、溫熱環境、空氣環境、振動環境與電磁環境等六類環境。陳太欣(2008)室內物理環境包括了音環境、光環境、溫熱環境、空氣環境、電磁環境。陳星皓、江哲銘、黃貞燕(2008)指出影響一般國民小學班群教室之室內物理環境品質的主要評估要項分別為：音環境、光環境、溫熱環境、空氣環境等四大環境要素。林琨閔(2004)曾以溫熱環境、空氣品質、音環境及光環境等指標進行學童心理量與教室物理量評估，結果顯示學童上課情緒受到音、光環境影響最為顯著。

由上述的室內環境品質的相關研究中得知，國內學者研究室內環境品質大抵從「音環境、光環境、溫熱環境、空氣環境」四個面向進行調查研究，其主要評估要項如下：

1. 音環境

聲音測量單位是「分貝」。分貝指的是聲音強度、音量大小的單位，以 Deci-Bel(dB(A))來表示。通常一般人耳朵能聽見聲音的範圍是在 0-140 dB(A) 之間。對於噪音的標準，每個人感受不同，若以數據來判定，通常音量在 50 分貝以下，人會感到舒適；在 50-70 分貝之間，則會引起些微的不舒服，音量在 70 分貝以上，就會讓人產生焦慮不安，引發各種症狀。

國小學童在學校中時間約為八小時，因此教室的音環境對於學童學習的影響不容小覷。學生若長期處於噪音環境中，除了學童聽力有影響外，學習效果更是大打折扣。茲將噪音對人體所造成的生理反應整理如下：

表 2.3 噪音造成的人體的生理反應

分貝	生理反應	例子
0-20	安眠	時鐘滴答聲
21-40	干擾睡眠	樹林風吹、夜間洗衣噪音
41-60	影響學習	冷氣機（低頻）聚眾高歌
61-80	干擾談話	裝潢施工、防盜器
81-100	工作效率低落	民俗噪音、炮竹
101-120	聽力損失	營建工地、飛機起飛聲

資料來源：行政院環境保護署噪音管制資訊網

<http://ncs.epa.gov.tw/noise/BB/B-05-03.htm>

噪音除了危害人體健康，更有學者研究指出噪音對於學生的學習有著不良的影響。董貞吟（1988）研究噪音對學生作業表現之影響，發現噪音會影響學童算數推理能力，因此教育部將學校教室背景噪音建議值規範在60dB 以下。Jewell（1980）指出學習環境中的噪音強度增加，學生完成指派任務的時間亦需增加，影響學生的成績。Mills 在1975 年的研究中也指出，孩童在語言方面尚未發展成熟，因此對噪音干擾說話能力上具有較高的敏感性，若孩童在學習說話、語言及聆聽等技能的期間慢性暴露於高程度的噪音，可能會影響他們在閱讀及學業上的表現。林依靜（2003）研究發現若老師上課平均音量為88dBA，則當背景噪音為60-65dBA 時，有將近一半的學童在聽取上課語音上有困難。根據國外所做的研究結果，當馬路交通噪音在學童上課時間之噪音時量平均值到達70dBA 時，會使學童再執行認知性工作時的能力受損(Cohen et al.,1980)。

針對機場附近小學之學童進行的調查結果指出，在高學校噪音暴露學校的學童，在閱讀的理解力及長期的記憶力都較低學校噪音暴露學校學童為差(Haines et al., 2001)。若孩童慢性暴露於高程度的噪音中，可

能會影響他們在閱讀及學業上的表現（Dejoy，1983）。

綜上所述，噪音會影響學生算數推理能力、學業表現、認知性工作能力、閱讀理解力，學生長期處在噪音的環境學習，學習效果深受不良的影響。人體感受音量在 50dB 以下最為舒適。教育部建議教室內噪音應維持在以 60Db 以下。

2. 光環境

對學童而言，教室內擁有良好光線的學習空間是極為重要的。過強的陽光會造成教室室內眩光問題；不足的光線若不搭配人工照明則會造成室內空間昏暗。眩光的問題常造成學童看黑板或書面，刺眼、看不清的問題。不當的照明設計則潛藏著為害學童視力的因子。

學校教室的照明應以視覺的健康舒適作為考慮的要點。因為學生在教室進行學習活動時，幾乎全是靠短距離的注視，為了適應教室環境，人類視覺器官會自行調節，而使眼部肌肉過分緊張，因此，長期在不良的教室室內照明環境下學習，將造成視覺生理上的疾病。對學生而言，教室如照明環境良好，且設備齊全，則可增加學習效率。因此教育部依照教室照明各項指標建立定量的要求標準，且依各教室特色分別設定。教室室內照明指標包括：

（教育部，2004，學校教室照明與節能參考手冊）

（1）照度（luminance）

照度乃指射入受照面之光通量密度，即受照單位面積所受之光通量，單位為Lux，為檢測光環境量之基本指標。一般來說，要求事物看得清楚，需要有足夠的照度，也就是被照射物體的明亮程度。雖然照度的高低是視力的基本條件，但並非意味著照度越大，對視力越有利，當照度高到某著程度時，視力即停止增進，而低於某依限度時，視力亦會呈緩慢減

退，長期下來會傷害眼部的肌肉，造成眼睛近視。因此，在教室學習環境中，為達視力的保健，要求合宜的照度是非常重要的。教育部針對不同的空間用途及工作項目所規範不同照度，學校照度建議值如表2.4。

表2.4 學校教室建議照度標準

作業種類	教室名稱	桌面照度 (lx)	地板面照度 (lx)	黑板面照度 (lx)
極精細作業	製圖教室、縫紉教室	750	—	500
精細作業	普通教室、實驗教室、 電腦教室、自然教室、 社會教室、美術教室、 工藝教室、家事教室、 會計教室、英打教室、 視聽教室、語言教室、 攝影教室、餐飲教室、 音樂教室	500	—	500
普通作業	舞蹈教室	—	300	500

資料來源：教育部，2004，學校教室照明與節能參考手冊，P. 7

(2) 均齊度 (Uniformity Ratio of Illuminance)

均齊度是指作業面上之最低照度與平均照度的比值。如果在作業場所內環境的明暗差異極大，眼睛從一個表面轉移到另一個表面時會發生適應現象，在適應過程中，眼睛的視覺能力通常是會降低的。眼睛適應時，需要一定的時間才會恢復正常視力，如果經常交替適應，整個視力工作就發生困難，更導致視覺的疲勞。因此良好的學校教室照明要求場所內照度分佈均勻，尤其桌面照度以及黑板面照度更應該要求一致。其良好的均齊度，桌面應在0.5 以上，黑板面則應在0.7 以上。

(3) 輝度 (Luminance)

輝度是指光源在某一方向上單位投影面積的光強度。夜間黑暗的背景

中汽車燈顯得特別刺眼，書本的白底黑字明顯性較高，這些都是輝度比的關係。

如果室內輝度的分佈不均勻，經常變化，則眼睛肌肉必隨之變化以求適應，因此發生視覺不舒適感及眼睛的疲勞。教室照明環境不但應使人能清楚地觀看事物，而且要讓上課者有舒適的感覺，因此應避免教室內過強的輝度比。由於視覺輝度與室內表面裝修材料反射率有關，因此教室各部位裝修面材料的反射率須做適當選擇。教育部對教室各部位表面裝修的反射率建議值如表2.5

表 2.5 教室各部位表面裝修的反射率建議範圍

部位	天花	牆壁	桌面	地面	黑板
反射率	70-85%	40-60%	30-35%	15-30%	15-20%

資料來源：教育部，2004，學校教室照明與節能參考手冊，P.9

(4) 眩光 (Glare)

若教室照明環境中因為燈具的輝度過強造成刺眼的現象或過強的輝度比會產生不快感，造成視力的降低，稱為眩光。教室中由燈具所造成的直接眩光最為嚴重，教室照明工程中應當重視。

為維持教室照明設備的效果，應注意照明設備的維護，若使用效率高的光源或照明燈具，但卻因光源光束的衰減、燈具的污穢，而造成照明效果的降低，則不合乎經濟效益。適當的維護管理，不僅可以節省能源，在電氣設備安全上，也是很重要的。

黃貞燕(2005)研究指出，班群教室內在晴天狀況不使用人工輔助照明，採單向開窗及雙向垂直開窗之教室，其教室作業面照度與均齊度有不足現象。林琨閔(2004)對南投縣小學普通教室進行室內環境現況及效能進行研究發現，各案例光環境均符合標準，其學童滿意度高，僅部分學校照度過高。

綜合上述，學生使用普通教室光環境良好的準則如下：桌面、黑板照度應為500Lux；桌面均齊度應在0.5 以上，黑板面均齊度則應在0.7 以上；教室內表面裝修材料反射率，桌面應為30-35%，黑板應為15-20%；平時應注意照明設備的維護防止眩光情形的發生。人工設備照明設備可以改善照度與均齊度不足的問題。

3. 溫熱環境

影響室內溫熱環境的要素主要有四個變數，分別為溫度、溼度、風速、輻射熱，除此之外室內人員著衣量、代謝量（人體的運動量、作業狀態……）也是考量因素之一。也就是說，同樣的溫度下會因性別、年齡、健康狀態……個別差異，個人所感受到溫熱環境的舒適度也會有所不同。

中央氣象局發布環境的舒適度指數，將環境的舒適度指數分為六等級，茲整理如下：

表2.6中央氣象局發布環境的「舒適度指數表」

等級	指數	溫熱感受度
一	10 以下	非常寒冷
二	11~15	寒冷
三	16~19	稍有寒意
四	20~26	舒適
五	27~30	悶熱
六	30以上	中暑

資料來源：交通部中央氣象局

<http://www.cwb.gov.tw/V7/knowledge/announce/PDFfile/observe2.pdf>

美國國家標準局(ANSI)和美國冷凍空調協會(ASHRAE)所研究結果顯示，人類感到舒適的條件包含了，溫度、相對濕度、空氣流速和衣著程度等四項。並且發展出ANSI/ASHRAE55-1981 的標準，明定出溫熱環境舒

適標準。分別分述如下：

1. 溫度：人體舒適健康的溫度環境。

夏天：25°C~28°C，冬天：21°C~23°C。

2. 濕度：人體舒適健康的濕度環境。

夏天：50%~60%RH，冬天：45%~55%RH。

3. 氣流（風速）：人體舒適的氣流風速在0.3m/s 以下。

根據日本建築管理基準針對室內溫度所做的建議，17~28 °C 為舒適範圍，冬季室內溫度建議控制在20~23 °C 間，夏季室內溫度建議控制在24~27 °C 間。湯志民（1999）研究建議，教室內的溫度宜保持攝氏20 度到26 度。楊靜宜(2008)，採用Monte Carlo 模擬研究自然通風教室熱舒適度，推估出國小學生舒適溫度為 21.7 °C，舒適溫度範圍在16.8 ~26.7 °C 之間。

室內溼度以人體健康及室內物品保存為考量前提下，建議控制40~70% 間。若超過70%時，則可能產生結露現象造成建築物提早劣化、易造成室內建材黴菌、塵蟎…等微生物的滋生，對於人體健康產生威脅（黃貞燕，2005）。

一天裡空氣中的絕對濕度（水蒸氣量）是不會有太大變化，但是相對濕度就會隨著不同時間點的氣溫而有所變化。清晨是一天中氣溫最低的時 候，這時的相對濕度升至最高；到了一天中溫度最高的午後2~3時左右， 相對濕度降至最低。濕度過低往往造成眼睛乾澀、皮膚乾裂及呼吸道搔 癢等不適症狀；濕度過高造成皮膚濕黏、出汗等不舒服狀況。（王揚舜， 2010）

一班30名學生之教室，一小時內室內溫度會升高攝氏1.1度（蔡保 田，民66）。這是因為每人每小時可產生熱量250Btu的輻射熱。國小的

教室溫度控制以自然通風為主，機械通風設備為輔（教育部國教司，1981）。為了讓學童能享有舒適的溫熱環境學習，必須每人每小時引進新鮮空氣量六立方米（林春宏，1990）。普通教室、辦公室、專科教室等視需要裝置電扇或冷氣設備，並儘可能以室外綠化措施及以建築物座向來減低室內溫（國民中小學設備基準，2003）。

綜合上述，國小教室溫熱環境的控制以自然通風為主，輔以機械通風設備。教室內的溫度設定因區域性不同而呈現不一樣的建議值。台灣學者的研究建議為16-26°C。濕度的建議值不要超過70%。

4. 空氣環境

室內空氣品質不僅影響人體舒適度並且會身體上的傷害。這些傷害有些是可以復元而有些則是永久性的。

研究室內環境品質報告發現，室內空氣品質的污染來自於室內環境污染與外部環境污染。這些因為室內空氣污染源，導致建築物內使用者經常性的發生頭痛、鼻子過敏、眼睛發紅、打噴嚏、流鼻水等症狀，而離開該環境症狀就會減輕或消失，這樣的建築被稱之為「病態建築」(Sick Building)，而由病態建築引發的各種症狀及被稱為「病態建築症候群」(Sick Building Syndrome, SBS)。(王揚舜，2010) 病態建築將引發疾病如過敏性肺炎、氣喘、肺結核、退伍軍人症、流行性感冒、氣喘病、鼻癌等。

在美國由教師聯盟、建築師協會、肺病協會、科學家協會和綠建築協會共同贊助了一份對於在2001-2006年間，於十個州內所建之三十所綠色學校所做的詳細分析發現，綠色學校具有下列主要幾項益處：綠色學校一般而言有比較好的採光、溫度控制、通風系統和室內空氣品質。較好的室內空氣品質可以減少氣喘、感冒、流感和曠課的發生。國內環保

署也於2012年11月23日實施「室內空氣品質管理法」，逐批公告應符合室內空氣品質標準的室內公共場所，經公告之場所環保機關將不定期進行稽查，經稽查檢測不符標準者，將限期改善，屆期未完成改善者，依法處罰公共場所所有人、管理人或使用人新臺幣5萬元以上25萬元以下罰鍰。此外，環保機關要求公共場所於改善的期間，應在該場所入口明顯處公布室內空氣品質不合格正在改善中的標示，讓進出民眾瞭解其室內空氣品質之狀況。對於一些公眾聚集量大、進出量高或對空氣品質有特殊需求之公共場所，將進一步要求應設置自動監測設施，連續監測室內空氣品質，其監測結果亦應即時公布於該場所內或入口明顯處，供民眾瞭解。其目的在改善室內空氣品質，以維護國民健康。

因此對室內污染源進行防制或根治，將有助於國小階段發育中兒童的成長。以下分述空氣污染的來源、分類、對健康造成與評估標準：

依據NIOSH(美國職業安全衛生協會)室內空氣品質問題的調查歸納，室內主要污染物的來源有外氣、室內人員、空調系統、建築材料、事務器具與用品及室內有機物質等六大污染來源。表2.7陳述污染來源與物質。

表2.7室內環境中主要之污染來源及分類

來源類別	主要來源	污染物質
滲入外氣	汽機車排放廢氣	一氧化碳、粉塵、氮氧化物、硫氧化物、鉛、臭氧
	工廠廢氣	一氧化碳、粉塵、氮氧化物、硫氧化物、光化學性高氧化物
	地層、泥土	氬氣、微生物(細菌、真菌..)
室內人員	人體本身一般人為活動	二氧化碳、水蒸氣、臭味、微生物
	吸煙	懸浮微粒、一氧化碳、二氧化碳、氨、氮氧化物、碳氫化合物、及各種揮發性有機污染物及致癌化合物
	使用噴霧劑	氟碳化合物、臭味、各種揮發性有機污染物
	使用清潔劑	有機溶劑、臭味、各種揮發性有機污染物
空調系統	空調箱	真菌、節枝動物過敏原、細菌、臭味
	空調管	懸浮微粒、纖維、真菌、節枝動物過敏原、細菌
建築材料	混凝土、石材	氬氣
	無機礦物板、合板、地毯、家具	甲醛、各種揮發性有機污染物
	絕緣材質	甲醛、玻璃纖維
	隔熱、防火材質	石綿、各種揮發性有機污染物
事務器具與用品	燃燒器具	二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物、碳氫化合物、懸浮微粒
	事務機器	臭氧、懸浮微粒、細菌、真菌
	其他	文具溶劑、殺菌劑、殺蟲劑、各種揮發性有機污染物
其他有機物質	腐壞食物	真菌、臭味
	植物花草	花粉、真菌
	排泄物	氨、動物性過敏原、細菌

資料來源：李彥頤，2004，辦公空間室內空氣品質管制策略之研究，P18，博士論文

以空氣污染物之性狀做分類，分為氣狀(氣體與蒸氣)與顆粒污染物。氣狀污染物可分成有機污染物與無機污染物。有機污染物包括醛類、醇類、酮類、酯類等碳氫化合物；無機污染物則包括二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物、硫氧化物、臭氧、放射性氣體(氡氣 Rn-222)……。粒狀污染物分成固體與氣體懸浮微粒，固體微粒又區分成生物性與非生物性氣膠微粒。生物性氣膠微粒包含花粉、為生物、昆蟲及其排泄物…等；非生物性氣膠微粒則包含一般懸浮微粒、纖維粒狀物……。 (蘇慧貞，2007)

如以室內空氣性質作為分類，室內空氣污染物包含了物理性污染、化學性污染、生物性污染這三項。(王揚舜，2010) 其中「物理環境」乃指環境之物理性質，包括音、光、溫熱濕、氣流及電磁波等要素；「化學環境」乃指環境中的化學污染物質，包括CO、CO₂、PM₁₀、NO₂、SO₂、O₃、HCHO、VOCS、光化學煙霧、石棉、氡氣、臭氧、ETS 等；「生物環境」指除活動人以外，其他相關的生物活動影響，包括微生物(細菌、黴菌)、昆蟲(塵蟎、跳蚤等)以及生物活動產生的相關副產物，如細菌內毒素，過敏原等。綜上所述，有關室內污染物的分類，依污染物的來源、性質、性狀有不同的分類面向。

根據「室內空氣品質管理法」對室內空氣污染物的定義，室內空氣中常態逸散，經長期性暴露足以直接或間接妨害國民健康或生活環境之物質，包括二氧化碳、一氧化碳、甲醛、總揮發性有機化合物、細菌、真菌、粒徑小於等於十微米之懸浮微粒 (PM₁₀)、粒徑小於等於二.五微米之懸浮微粒 (PM_{2.5})、臭氧及其他經中央主管機關指定公告之物質。

室內空氣品質所造成的健康威脅，如急性呼吸道感染、過敏性呼吸

道疾病、慢性呼吸道疾病及致癌等都有可能（蘇慧貞，2007）。室內空氣品質不佳對健康造成的危害依嚴重程度之不同可區分為二種，第一種統稱為「病態建築症候群」，病症輕微沒有特定病因。第二種統稱為「建築相關疾病」，有特定病因且該病因的存在與建築空間的特性密切相關。另有根據陸續出現的研究與推論發現，有些空氣汙染物質是具有致癌特性，而這過程是不可逆性的。因此專家學者及政府相關單位無不對室內空氣品質提出相關的規範標準。以下介紹室內常見汙染物及對人體健康的影響與歸範標準：

(1) 一氧化碳 (CO)

一氧化碳是無色、無味的氣體、低濃度情況下便有毒，它的產生是由於燃燒的不完全，如：瓦斯爐或熱水器滲漏、交通廢氣、室內人員抽菸……等等。CO 進入體內後，比氧更容易被血液所吸收並與血紅素(Hb)結合，因此影響血液帶氧之能力使人有窒息喪命的威脅。暴露在平均9ppm 之CO 濃度下，將對人體大動脈產生病症之危害。因此環保署對一氧化碳學校及教育場所室內CO濃度建議設定八小時值在2 ppm以下。

(2) 二氧化碳(CO₂)

環境下低濃度的CO₂ 是無害的，但處於高濃度的CO₂情況下，人體會產生嗜睡、神智混淆、反射減退、倦怠，甚至是感呼吸困難乃至窒息。

根據研究報告，環境中CO₂ 濃度值必須小於700ppm才能維持人體健康。持續暴露濃度質700ppm以上，血液中PH 值會跟著降低。當CO₂ 濃度為3500ppm 時，會引起骨中鈣質的流失。因此環保署將學校及教育場所室內CO₂濃度建議設定在600 ppm以下，以保障學生學習環境

健康無虞。

(3) 懸浮微粒(PM₁₀)

粉塵是室內空氣污染物中最普遍的。「PM₁₀」是指粒徑小於10 μm 之懸浮微粒。懸浮微粒經呼吸道進入身體後沉積在肺泡及氣管部，阻害人體呼吸機能，造成過敏性鼻炎、氣喘、慢性阻塞性肺疾等疾病。懸浮微粒體積越小危害身體越大。粒徑在10~100μm 之微粒沉積在人體鼻腔內，對人體危害較小；粒徑小於10 μm 之微粒，以PM₁₀ 表示，大多沉積於肺泡及氣管部；粒徑小於2.5 μm 之微粒，以PM_{2.5}表示，主要沉積在肺部。老師使用黑板粉筆講述課程，粉筆產生粉塵室危害學童最為直接。因此行政院環保署規定教室內懸浮微粒 (PM₁₀) 不得超過60ug/m³ 。

(4) 甲醛(Formaldehyde, HCHO)

甲醛屬尿素酚醛系，普遍存在室內的無色氣體，對黏膜有刺激作用，刺激眼、鼻、喉部，造成結膜炎、鼻炎、喉炎等，引發咳嗽、疲倦起疹及過敏等現象，是致癌因子。國際癌瘤研究署(International Agency for Research of Cancer,IARC)報告指出，甲醛是很可能致癌之人類致癌物。動物實驗結果也顯示，暴露在甲醛的環境中罕見型態的鼻咽癌發症率會有增加的情形。甲醛合成的樹脂為生產碎料板、纖維板、合板、積層板等重要的接著劑。這些產品普遍使用於室內裝潢，是危害健康潛藏危險因子。行政院環保署規定學校使用的建材甲醛含量不得超過0.1 ppm。

綜上所述，室內空氣品質不佳，輕者降低人體反應能力與精神意志，重者造成呼吸器官、視覺器官的不適，造成肺部器官的疾病、中樞神經的傷害，更嚴重還會致癌。表2.8明列環保署對室內空氣品質污染物質濃度建議指標。

表2.8 環保署對室內空氣品質污染物質濃度建議標準

項目	建議值			單位
二氧化碳 (CO ₂)	8 小時值	第 1 類	600	ppm (體積濃度百萬分之一)
		第 2 類	1000	
一氧化碳 (CO)	8 小時值	第 1 類	2	ppm (體積濃度百萬分之一)
		第 2 類	9	
甲醛 (HCHO)	1 小時值		0.1	ppm (體積濃度百萬分之一)
總揮發性有機化合物(TVOC)	1 小時值		3	
細菌(Bacteria)	最高值	第 1 類	500	CFU/m ³ (菌落數/立方公尺)
		第 2 類	1000	
真菌(Fungi)	最高值	1000		CFU/m ³ (菌落數/立方公尺)
粒徑小於等於10 微米 (μm) 之懸浮微粒 (PM10)	24小時值	第 1 類	60	μg/m ³ (微克/立方公尺)
		第 2 類	150	
粒徑小於等於2.5 微米 (μm) 之懸浮微粒 (PM2.5)	24 小時值		100	μg/m ³ (微克/立方公尺)
臭氧 (O ₃)	8 小時值	第 1 類	0.03	ppm (體積濃度百萬分之一)
		第 2 類	0.05	
溫度 (Temperature)	1 小時值	第 1 類	15~28 °C (攝氏)	

資料來源：行政院環保署，2011

(一) 第1類：指對室內空氣品質有特別需求場所，包括學校及教育場所、童遊樂場所、

醫療場所、老人或殘障照護場所等。

(二) 第2類：指一般大眾聚集的公共場所及辦公大樓，包括營業商場、交易市場、展

覽場所、辦公大樓、地下街、大眾運輸工具及車站等室內場所。

2.2.2 硬體設備

吳清山(1996)指出，增進學生學習之成果，有賴於教材、教法和設備三方面的配合，才能達到教學效果。教室是學童學習活動中最重要的學校建築，因此必須妥善規劃空間，充實教學設備，滿足學童的需求(許黎琴，2003)。Cohen與Manion認為教室分為物質環境(physical environment)、情緒環境(emotional environment)及人的因素(human factors)等部分，其中物質環境是學習的架構，其組織與管理包含座位、教具、視聽器材、活動場地、布告欄、黑板、陳列桌等空間與設備的安排與使用等；若能妥善地組織，對學生的學習意願有莫大的幫助(陳昆仁，2001)。普通教室環境硬體設備之評價，可從以下各方學者與2003年六月頒布國民中小學設備基準、2004年教育部學校教室照明與節能參考手冊可見端倪：

1. 教室大小

普通教室面積通常63 平方公尺(教育部國教司，民1981)。普通教室內每生享有約2m²面積(國民中小學設備基準，2003)。

2. 教室空間擺設

教室多為長方形的平面建築，學生座位排列整齊，因而造成教師視線的許多死角，教學時無法注意到每位同學的反應(高明敏，1988)。

封閉的教室型態，限制了教育的發展，團體、分組與個別教學之型態無法開展(樓琦庭、黃世孟，1997)。教室之型式及內部空間應考慮未來教學的發展之多樣性，宜有最大之適應性和擴展性的彈性配置與設計，以滿足課程發展的需求(湯志民，1999)。

教師依其教學需求指揮學生將課桌椅予以排列符合需求。其樣式有傳統的直列式座位安排法、小組式座位安排法、小組式加個人式座位安

排法、馬蹄形座位安排法、四方圍坐式座位安排法以及其他類型課桌椅的座位安排法（張碧嬌，2005）。

除此之外，有時教師會依學生需求與班級經營之需要，在教室內設置學習角，如語文圖書角、美勞角、科學角、遊戲角、電腦角、表演角、分享角、靜思角、益智角、討論角、作品展示角等。

3. 教室黑板

教室內配備黑板或白板一塊，其規格、形式視教學需要而定。（國民中小學設備基準，2003）。黑板上端宜有掛地圖用鉤，以附磁鐵，黑板面不可光滑，具不反光性為佳，以防止產生眩光。至少應設單管單側反射40W 日光燈二支，二側並設有遮光罩，避免光線直接照射到學生的眼睛（林春宏，1990）。

黑板正面的垂直照度要足夠明亮才容易觀看，且黑板的照度分佈要力求均一，故要妥當考慮照明器具的配光及位置；為避免產生刺眼現象，教師眼睛高度其仰角 45° 範圍內，不要有照射黑板的光源。（教育部，學校教室照明與節能參考手冊，2004）

4. 窗戶採光度

窗戶是自然採光的主要設備，也是光線的主要來源（高明敏，1988）。普通教室採光的目的，必須能創造一個有助於學習的有效整體環境（Rankin, 1982）。

開窗面積以使有效採光面積大於室內面積 $1/5$ 以上為原則，並避免反光、眩晃、刺眼。（國民中小學設備基準，2003）。普遍被認為目前普通教室之窗戶自然採光良好（林春宏，1990）。

5. 窗戶通風度

校舍建築應有足夠的換氣窗或換氣扇，以確保 CO_2 濃度在健康的標準

範圍內。(國民中小學設備基準, 2003) 每人每小時需新鮮空氣量六立方米, 才能適切得沖淡和排除教室中令人不悅的物質(林春宏, 1990)。

校舍建築物除特殊機能與用途, 開窗面積不宜過大外, 其餘開窗面積應大於室內面積五分之一, 使室內空氣保持對流與新鮮。教室室內開窗可考量分成三段式(下推拉氣窗、中央觀景推拉窗、上旋轉氣窗), 並儘量採用雙邊通風模式。若考量自然風過大影響上課, 可採上下氣窗開啟方式。(國民中小學設備基準, 2003)

6. 教室電扇

電扇應依適當間距設置四至六座, 採頂置式為宜, 其位置之設定應配合照明器具之位置, 避免相互干擾及產生噪音。頂樓教室電扇開啟時, 應同步開啟高窗, 增加熱對流置換。(國民中小學設備基準, 2003)。

每人每小時可產生熱量 250Btu (Castaldi, 1987), 因此一班 30 名學生之教室, 一小時內室內溫度會升高攝氏 1.1 度(蔡保田, 1977)。教室內的溫度宜保持攝氏 20 度到 26 度(湯志民, 1999)。

7. 教室照明設備

配置照明器具, 確保桌面、黑板照度不低於 500 米燭光(Lux), 並應同步考量「健康照明」之照明品質與效果(如照明演色性、書面反射溫等)。(國民中小學設備基準, 2003)

學校教室原則上使用全面照明方式, 而且照明燈具的配置應對稱整齊, 使室內感覺均稱, 並有均勻的光線分佈。在照明燈具與黑板平行或垂直進行實驗比較, 其中燈具與黑板平行方式易使眼睛疲勞, 而燈具與黑板垂直配置, 視線方向與光源方向平行可防止眩光的產生。(教育部, 學校教室照明與節能參考手冊)

8. 個人置物櫃

教室內每生應擁有一個置物櫃。(國民中小學設備基準,2003)因為學童書包等日常用品,大多放置在普通教室的置物櫃或抽屜裡,所以學童對於普通教室,有某種程度的「認同感」、「歸屬感」(林春宏,1990)。因此儲物櫃為教室重要附屬設備。其每人儲物容積以面寬40 分、面高35公分、深度35 公分為原則,但整體尺寸仍應配合教室實際可用尺寸設計(林春宏,1990)。

設置數量應符合每一學生一儲物空間,以木頭為材質,設置區於教室左右與後方,儲物櫃設備前方設置標示名牌者為佳。(連珮毓,2006)

9. 個人課桌椅型式

配置學生每人一套課桌椅(含桌及椅),採單人座為宜。(國民中小學設備基準,2003)。依兒童身高,設置幾種不同高度的課桌椅(林萬義,1986)。課桌椅設計的良窳,直接影響學生身心健康及發展(李彥儀,1988)。

教室課桌椅的彈性配置,提供師生互動的機會。課桌椅應使之適合於個人的姿勢體型,使學生不論作筆記、閱讀及聽講時,皆能感到舒適,避免學生產生疲勞,影響其學習結果(湯志民,1999)。

10. 教室電腦

因應『國中小設備基準』之頒布,每一間教室應設有一台電腦。(教育部,2003)。教室內之電腦與週邊設備應具互動性、適性教學、學習者控制、永不疲憊、不受時空限制、管理能力等特質,並應兼具多媒體化或視聽化的形式(張霄亭、朱則剛,1998)。

電腦設置的區位應以獨立空間為優先考量,而數量則應有一部以上,如需增設數量可依學生年級作調整。光線照射進入教室時需增設遮光設

施，防止電腦螢幕反光現象出現。（連珮毓，2006）

11. 教室投影機

投影機操作簡單，新型機種輕薄短小，便於攜帶（李宗薇，1999）。學童普遍喜歡老師使用「視聽媒體教學」（林春宏，1990）。

國小教室普遍有投影機（徐照麗，2000）。班級教室內的投影螢幕設置區位應與平時上課方位相同以教室前方為宜，而單槍配合螢幕而設置，宜有最大可視角度；教室內之單槍設置應配有附屬使用設備（電腦連線）以提高使用為最佳考量。受限於教室本身位置關係，造成室內光線過亮影響使用品質者，需加設其遮光設施（連珮毓，2006）。

12. 教室投影機布幕

投影用布幕分成固定式與活動式兩種，活動式便於攜帶（李宗薇，2000）。教學者普遍認為「視聽設備」非常重要，而學童普遍喜歡老師使用「視聽媒體教學」（林春宏，1990）。

13. 教室圖書櫃

圖書櫃為教室重要附屬設備（林萬義，1986）。教師認為「班級圖書櫃」非常重要（林春宏，1990）。

茲將上述普通教室環境硬體設備評估標準整理如表2.9：

2.9 普通教室環境硬體設備評價摘要表

項目	硬體設備名稱	參考標準
1	教室大小	每生享有約2m ² 面積
2	教室空間擺設	空間擺設，應依課程、學生學習需求、教師班級經營需求適性安排，以符合教學發展之多樣性與效益性。
3	教室黑板	上端有掛地圖用鉤；黑板面不可光滑，不具反光性為；單管單側反射40W 日光燈二支，二側並設有遮光罩；照度分佈要力求均一，不低於500 米燭光 (Lux)；教師眼睛高度其仰角45°範圍內，不要有照射黑板的光源。
4	窗戶採光度	有效採光面積應大於室內面積 1/5 以上，避免反光、眩晃、刺眼。
5	窗戶通風度	開窗面積應大於室內面積五分之一，並採用雙邊通風模式為原則，讓學生每人每小時有六立方米的新鮮空氣量，但不宜過大造成自然風量太大影響上課。
6	教室電扇	採頂置式設置四至六座，其位置應配合照明器具之位置。開啟時同步開啟高窗，增加熱對流置換。
7	教室照明設備	桌面、黑板面度不低於 500 米燭光 (Lux)。燈具長向應與窗戶平行(垂直黑板面)光源與窗戶平行。
8	個人置物櫃	容積面 40 公分、高 35 公分、深度 35 公分的專屬木製儲櫥櫃，設置於教室左右與後方，前方設置名牌標示擁有者。
9	個人課桌椅型式	依個人身高，選擇適合自己專屬的單人座課桌椅。
10	教室電腦	在獨立空間設有一台電腦，避免螢幕反光現象，數量依學生年級作調整。
11	教室投影機	最佳區是教室前方，搭配附屬使用設備（電腦連線）、遮光設施發揮最佳效能。

資料來源：本研究整理

2.2.3 普通教室環境使用滿意度影響因素

1. 性別因素

陳昆仁(2000)研究國中技藝教育班學生發現，性別會影響學習環境滿意度。黃益松(2000)認為，影響「學習使用滿意度」個人屬性有，性別、學制、年齡和年收入。

吳琬如(2004)發現，國民小學學童班群教室空間使用滿意度，國小女童在班群教室空間整體或各分向度使用滿意度程度較佳。曾秋仁(2003)研究台中市國中知覺教室物理環境的舒適感覺及視覺環境，發現男生均優於女生。綜上研究，性別會影響學生教室環境使用滿意度。

2. 班級人數

洪德娟(1997)認為，環境屬性與個人特性交互作用，影響使用者對環境之態度。洪慧珊(2002)提出影響滿意度的因素可分為使用者特性及場所特性，場所特性，指的是使用者對於構成場所的各項環境因子之滿意程度差異。

Gifford(1987)在「環境心理學」(Environment Psychology)一書中表示，學童的個人特徵、學習設施的物質特徵(包含規模、噪音程度、氣溫、人口密度、與設計)和「社會—組織」氣氛之間的互動，產生與學習有關的態度。

國民中小學設備基準中規範(2003)，普通教室內每生應享有約2m²面積。如上所述，班級人數多寡影響著學生教室環境使用滿意度。

居住關係、家長教育程度、家長職業、家長教養方式、家庭經濟狀況，經文獻探討後發現並不影響普通教室環境使用滿意度。

2.3 學習態度之探討

朱惠美（2003）表示，學習者的學習態度不僅影響整個學習過程，也影響學習結果。蔡文標（2001）指出，教師在教學過程中，對於學生的上課學習態度大部分都非常的重視，認為態度的好壞與其學習成就有極大的關聯。教師在教學過程中，除認真準備教材、活用教材教法、做好班級經營……，更必須關注學生是否保持良好的學習態度，否則學習效果是大打折扣的。

本章節首先闡述學習態度之定義，而後探討學習態度內涵，最後探討影響學習態度因素。

2.3.1 學習態度的定義

從歷年的文獻發現，有關學習態度的定義，隨著研究主題或對象不同而有不一樣的界定。有的從學習者的心理狀態或傾向定義學習態度，如：林寶貴、錡寶香（1992）認為學習態度是學生從事學習的活動的方法、動機及態度。秦夢群（1992）認為學習態度的涵義應是指學生在環境的影響下，對於所學事物的內容持正向或負向的評價，或是贊成或反對的行為傾向。

另外有些學者，從學習者的心理與學習環境中的人、事、物互動的結果，來定義學習態度。如：秦夢群（1992）學習態度是學習者對學習環境（老師執教的態度與同學之間人際關係），所造成學生主觀的看法。王福林（1991）學習態度的形成與改變與個人所在的學習環境（包括教師、同學、教材、家庭地位背景、文化背景及學校環境等）有密切關係。

亦有林崇德（1995）、黃綺君（2005）認為學習態度是學習者透過某些活動中的經驗而習得的，且是可以改變的。茲將相關文獻中各家學者對學習態度之定義整理成表2.9如下：

表2.10 各家學者學習態度定義摘要表

學者	年	學習態度的定義
張春興	2000	係指影響個人在學習時所做出行為選擇的一種內在準備狀態。
秦夢群	1992	學習態度的涵義應是指學生在環境的影響下，對所學事物的內容，持正向或負向的評價，或是贊成與反對的行動傾向
陳秀慧	1985	學習態度是對學習的指導者、教材與一般學習情境做贊成或反對的傾向，亦可分為積極與消極兩種，積極的態度包括興趣與動機在內
施信華	2001	將學習態度定義為一種透過教與學的歷程，針對一定的方向與目標，進行持久性、習慣性、持續性的內在心理反應，包含了認知、情意與技能三方面的交互作用，而形成一種對人、事、物反應的傾向關係。
黃信誠	2002	認為學習態度包含的構面是很廣泛的，可以是學習的本身，及學習的習慣、慾望等，可以是對課程、對學校等的態度。
王福林	1991	學習態度是對於學習所抱持的一種持續且一致的看法或傾向，亦是一種心理準備狀態，能指示學生學習方向，且是基於後天經驗習得的，具有一致性與持久性
胡舒惠	2009	學習態度係指學習的過程中，對於所學事物所抱持的一種持續且一致性的看法或傾向，其可能為正向或負向的評價，也可能是贊成與反對的行動傾向，亦是一種心理準備狀態，能指示學生學習方向，形成一種對人、事、物反應的傾向關係。
涂佩儀	2010	學習態度是學生在學習過程中所表現出的行為、認知、情感，它對於學生的學習表現及生活表現都有其影響力。學習態度之所以重要，在於良好的學習態度及意願，可以使學生在面對事物時能持積極、正面的看法，學習態度會影響孩子做人處事的態度、人際關係，更會影響其日後的生活水準及方式。

資料來源：本研究整理

綜上所述，學習態度是學生在學習過程中所表現出的行為、認知、情感，它對於學生的學習表現及生活表現都有其影響力。學習態度之所以重要，在於良好的學習態度及意願，可以使學生在面對事物時能持積極、正面的看法。研究者認為學習態度是後天與學習環境互動經驗所習得個人的心理態度，此態度具有一致性與持久性，且喜好表現在學習者的認知、情感、行為上，影響學習者學習表現。

2.3.2 學習態度的內涵

學習態度是學生在學習時表現出的行為、認知、情感，它是一種綜合型的抽象概念，是個體在後天學習歷程中產生的主觀態度。因此專家學者依其研究時所關注的學習態度面向，發展出問卷測量出受試者的學習者的態度傾向，包括學生對自我的態度、對老師的態度、對教材的態

度、對課業的態度、對學習環境的態度、學習慾望、自我期待、學習習慣、準備考試……。茲將各家學者對學習態度包涵的內涵整理、歸納如下：

表2.11各家學者學習態度內涵摘要表

學者	年	學習態度內涵
張春興	1993	學習計畫、讀書情形、準備考試等有關學習方面
賴保禎	1986	學習方法、學習計畫、學習習慣、學習環境、學習過程、準備考試、
歐哲華	2005	對學習環境、學習方法、學習動機、課程的態度
秦夢群	1992	課業學習的態度、對學習環境的態度
李坤崇	1996	學校教學環境的態度、課業學習的態度、學習興趣
官淑如	1997	對學校教學的態度、對學校環境的態度、學習動機、讀書習慣、 讀書策略
施信華	2001	對學校課程的態度、對學校教師的態度、對學習環境的態度、對讀書習慣的 態度、對同儕的態度、對自我的態度
李清榮	2005	課業態度、學習方法、學習動機、學習環境
戴源甫	2007	學習慾望、自我期待、學習習慣
鄭克琳	2010	學習動機、學習環境、學習方法、課業態度

資料來源：本研究整理

綜合上述，構成學生學習態度內涵的層面有來自於本身的學習狀況如：學習方法、學習計畫、考試技巧、學習慾望、學習習慣……等等。有來自於外在因素的如：教師教學態度、班級經營、教材、學校環境、班級氣氛……。

2.3.4 學習態度的影響因素

學習態度是對於學習所抱持的一種持續且一致的看法或傾向。它是經由後天的學習經驗而得，因此學習態度的形成與改變會因學習者所在環境而有所不同。王福林（1991）認為在相當的條件下，學習態度是會改變的，學習態度的形成與改變與個人所在的學習環境(包括教師、同學、教材、家庭地位背景、文化背景及學校環境等)有密切的關係。

影響學生學習態度的因素因研究主題而有所不同。研究者將之分為學習者個人因素：性別、年齡，以及外在因素：父母教育程度、家庭社經地、父母教養態度、班級規模。茲將影響學習態度之因素研究成果整理

如下：

1. 性別因素

黃朝凱（2003）、吳愛玲（1999）、鄭克琳（2010）研究國小學童學習態度發現，女學生對學習態度及各層面的表現上有優於男學生的情形。謝美寶（2002）研究也發現，國小女生的閱讀態度優於男生。謝敏青（2006）研究國中英語學習態度發現，女學生比男生較佳。官淑如（1997）研究英語科學習態度則發現性別未達顯著差異。

由研究結果發現，大部分研究顯示女生的學習態度優於男生。

2. 班級規模

李清榮（2005）以國小班級為研究對象發現，班級人數21-30人學習態度優於31-40人；黃朝凱（2003）則發現班級人數21人以上優於20以下。林淑真（2002）發現國中生，班級人數40人以上比30-34人，在學習態度的「考試行為」較為積極。鄭克琳（2010）則發現國小班級人數在學習態度無顯著差異。

由研究結果發現，班級規模對學習態度的影響尚待更多研究資料了解其差異性。

3. 家長教育程度

田振榮（2008）研究國中生技藝班學生學習態度發現，母親教育程度愈高，子女學習度越好。方武昌（2003）研究國小生資訊動機、資訊習慣構面發現，母親教育程度愈高，子女學習度越好。林殿傑（1993）研究國中生英語學習態度指出，父親教育程度與子女學習，有顯著相關。吳清宜（2005）研究師院生學習態度因父母親教育程度不同而有顯著差異。

由上述研究結果發現，家長教育程度與學習態度有著顯著性相關。

4. 家庭社經地位

官淑如(2007)研究發現，高中生家庭社經地位高，學生學習態度好。唐建雄(2005)研究發現，來自不同家庭社經地位高職生學生，學習動機沒有顯著差異。張玉茹(1997)研究發現，高家庭社經地位的國中學生，英語學習態度優於低家庭社經地位。黃信城(2003)研究國中學生學習態度發現，不同家庭社經地位上沒有差異。謝美寶(2003)發現國小學童閱讀態度，高家庭社經地位的學生，優於低家庭社經地位。

綜上研究所述，有些學者研究發現家庭的社經地位與學習態度有著顯著性相關，但亦有學者研究結果並無相關。因此尚待更多研究資料了解其差異性。

5. 教養態度

鄭增財(1995)發現，父母採關懷接納的態度教育孩子，孩子學習態度會較好。吳清宜(2005)發現，學生的學習態度因父母管教方式不同而有顯著差異。父親採權威型管教方式搭配母親採溝通管教方式將有助於提高學生學習態度。陳美芬(1995)指出，父母的教養態度及對子女期望，無疑會影響子女的學習動機。由上述可知，父母的教養態度確實影響其子女學習態度。

2.4 有關普通教室環境使用滿意度與學習態度之研究

Daigneau(2002)「設施和教育品質」(Facilities and Educational Quality)報告中，提出校地和校舍建築的情況直接影響教育的成功。學生對於教學情境的喜愛、厭惡程度，影響其學習的動機、效率，如果教學上教師與學生都能共同體認到教與學的價值，才能產生良好的學習態度(朱敬

先，1986)。

湯志民(2003)提到優質學校環境對師生的教學、學習有積極正面的影響。有關普通教室環境使用滿意度相關研究，本節分為普通教室物理環境與硬體設備滿意度面向整理如下：

2.4.1 普通教室物理環境滿意度相關研究

有關探討普通教室物理環境滿意度的文獻，大多從音環境、空氣品質、溫熱環境、光環境部分進行評估，方法有問卷及儀器實測法。本研究將有關教室內環境品質研究文獻與成果整理如下：

表2.12 普通教室物理環境滿意度文獻整理

年代	作者	題目	研究方法	研究成果
2003	林琨閣	新校園建築物理環境現況及效能之研究—以南投縣小學普通教室為例	問卷 儀器實測	(1) 音環境噪音干擾偏高，均超過標準值，學童滿意度較低， (2) 光環境部分，多數人感到滿意，但部分學校照度過高， (3) 溫熱環境及空氣品質部份，實測值正常，學童滿意度普通
2002	賴育成	九二一震災重建國小普通教室照明環境現況與效能之研究—以南投縣災後重建國小為例	實測法	教室空間型態對照明環境確實有相當的影響
2003	林依靜	國民小學環境噪音影響學童聽力及實地語音辨識能力研究	實測法	若老師上課平均音量為88dBA，則當背景噪音為60-65dBA 時，有將近一半的學童在聽取上課語音上有困難
1992	黃志明	國民小學普通教室內空氣品質(CO、CO ₂ 、PM ₁₀) — 以臺南地區公立小學為例	調查法	(1) 學校沒有CO 問題 (2) PM ₁₀ 污染情形較嚴重 (3) CO ₂ 與開口面積、室內人員有較高之相關性。 (4) 粉塵濃度差值與距離黑板遠近成反比 (5) PM ₁₀ 與樓層數相關性較高

2011	吳參賜	國民小學室內環境品質與教學成效之研究以—雲林縣為例	問卷調查法	<ul style="list-style-type: none"> (1) 該研究發現北港區、台西區、斗南區學校，室內環境品質不佳。 (2) 教師教學成效明顯受到音環境的影響。 (3) 雲林縣麥寮台西等鄉鎮深受空氣污染的影響，建議多種植綠色植物、教室內擺放植物，
2005	黃貞燕	班群教室室內物理環境品質之研究—以高雄市為例	實地觀測 使用者問卷	<ul style="list-style-type: none"> (1) 各類型教室音環境普遍不理想。 (2) 班群教室單元開窗形式影響室內光環境品質。 (3) 一至五月量測部分教室有過熱、粉塵過高現象
2010	王揚舜	國民小學室內空氣品質影響因子及關聯性研究	調查 實際量測 運用SPSS統計軟體與 I/O Ratio	<ul style="list-style-type: none"> (1) 各類校園之空氣品質冬季環境影響相較於春夏季來的嚴重。 (2) 整體而言CO₂汙染係為室內常見問題，TVOC及HCHO之檢測值相當低， (3) 外氣關鍵影響因子為粉塵PM₁₀，多數檢測值之平均顯示多超過環保署之建議值。 (4) 粉塵PM_{2.5}與粉塵PM₁₀之相關最高。 (5) 不同環境之差異分析結果顯示，各環境組別中的因子皆各具特色。
2008	楊靜宜	自然通風教室熱舒適度研究—以南投縣爽文國小為例	自動連續量測法 現場主觀感覺問卷調查	<ul style="list-style-type: none"> (1) 室內熱舒適度與室外溫度呈高度正相關，與學生衣著絕緣值呈中度負相關。 (2) 利用Monte Carlo 模擬推估出國小學生舒適溫度為 21.7 °C，舒適溫度範圍16.8 ~26.7 °C。

續表表2.12 教室內環境品質文獻整理

資料來源：本研究整理

綜觀上述，有關國小普通教室物理環境滿意之研究，顯示學童上課受音環境不良的干擾較為嚴重。溫熱、空氣環境則因季節、區位的不同而有所差異。多數人對光環境部份感到滿意。

2.4.2 普通教室硬體設備滿意度相關研究

回顧有關普通教室硬體設備滿意度文獻，大多從普通教室空間規劃使用效能觀點切入探討，採取實證的觀察紀錄、訪談方式之質性資料統整分析與問卷調查方式，以研擬各設備最終之設置準則。茲將有關普通

教室硬體設備滿意度與設置準則研究文獻成果整理如下：

表2.13 普通教室硬體設備滿意度文獻整理

年代	作者	題目	研究方法	研究成果
2006	連珮毓	國小教室單元內教學設備之設置準則研擬	1. 觀察紀錄及訪談方式 2. 問卷調查法進行佐證與修正調整	研擬各設備之設置準則，其內容有設置標準、設置形式、配合設施、空間環境等。
2005	張碧嬌	國小普通教室空間規劃使用效能之研究	1. 文獻分析 2. 資料調查 3. 觀察記錄 4. 深入訪談 5. 實務規劃實驗	(1) 教室應至少具備教學區、學習角、教師作業區及生活教育區等四大單元空間。 (2) 三年級教學區的座位編排方式以雙人並桌式或小組座位式為佳 (3) 學習角的規劃則以視聽角、資訊角、閱讀角、遊戲角和展示角等五部分為主要需求 (4) 教師在進行教室空間規劃時應多參考學生的意見、需求及使用感受 (5) 教室空間進行規劃時，加強功能性、多用途及動線等條件之考量。 (6) 教室空間規劃後，應對其使用效能進行評估，以適時調整與修正。
2003	林雷倫	國民小學教師教學法與普通教室環境使用滿意度之研究	問卷調查	(1) 普通教室環境使用滿意度上，整體而言，教師對目前的普通教室環境有點不滿意。 (2) 普通教室環境最滿意教室窗戶通風 (3) 普通教室環境最不满意電腦週邊設備
2001	張美玲	國民小學教師教學型態與普通教室空間規畫之研究	問卷調查	(1) 普通教室平面形狀，配合班級人數來設計長短邊之比例。 (2) 普通教室空間形式，應以開放、彈性、多元化為原則。 (3) 普通教室走廊空間的設計應以具多用途功能之空間為原則。 (4) 普通教室附屬教學設備應增加科

				技化教學設備的設置。 (5)革新課桌椅形式，以利教師依教學需求變化班級座位安排。 (6)教師應依學生學習之需求彈性地調整教室空間的配置，並提昇使用教學設備的能力。
2004	陳殿禮	台灣九二一震災重建國小單班普通教室空間規劃與使用評估之研究	實地觀察	(1)當班級人數在18人以下，每生享有教室面積在5平方公尺以上 (2)走廊採雙邊複合型之學習角獨立配置的L-ST型的單室L型教室時，最受學童之喜愛 (3)儲物櫃採「側置型」設置時之滿意最高

續表2.13 教室內環境品質文獻整理

資料來源：本研究整理

綜上所述，隨著教育的鬆綁，普通教室空間規劃呈現出多元的思維，藉此提高普通教室空間規劃與硬體設備的使用滿意度，進而設置出最佳的教室學習環境幫學生的學習。

2.4.3 學習態度相關研究

研究學生學習態度之文獻相當廣泛，常會因為研究對象、研究主題、研究目的而有所差異。研究者將其整理如下：

表2.14學習態度文獻整理

年	作者	題目	研究對象	研究成果
民61	謝季宏	智力、學習習慣、成就動機及家長社會地位與國中學生學業成就之關係	國中生	智力、學習習慣、成就動機及家長社會地位四者與學業成就有顯著正相關
1994	黃淑玲	國民小學學生人際關係,學業成就與自我觀念相關之研究	國小生	學童學業成就和學習態度有關,學習態度是否積極正向,與自我概念的正負有關
2007	卓思廷	國三學生學習態度、家庭支持、數學學習環境、與其數學成就之相關研究	國中生	1.國三學生的「整體學習態度」在性別、族群、家庭社經地位的分布上顯示沒有差異存在。 2.國三學生學習態度愈正向,學習效率愈好、學習動機愈強、解決數學困難愈有技巧。 3.國三學生教室學習環境愈佳,師生互動及同儕互動良好,數學成就就愈佳。

2010	鄭克琳	國小班級學習社群氣氛與學童學習態度之相關研究	國小生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 台北地區學童在學習態度「學習方法」構面高於其他面向。 2. 台北地區學童學習態度表現，女生優於男生。班級規模上則無顯著差異。
2005	吳清宜	屏東師範學院學生學習態度及其影響因素之研究	師院生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習態度因性別的不同而有顯著的差異，女性學生的課業學習態度表現較男性學生積極。 2. 學生的學習態度因年級的不同而有顯著差異。 3. 學習態度因父母教育程度的不同而有顯著的差異。 4. 學習態度會因父母管教方式的不同而有顯著差異。 5. 良好的學習環境有助於提昇學生的學習態度。
2007	戴源甫	家庭背景、學習態度、與學習成就之相關—結構方程式之分析研究	高中生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 家庭社經地位與家庭教育環境兩者對學生學習態度皆有正向影響。家庭教育環境影響學習態度較大。 2. 學生學習成就取決於學習態度，而非家庭社經地位與家庭教育環境。
2009	胡舒惠	國中生的數學課後補習情況與學習態度、學習成就關聯性研究—以台北縣某公立國中為例	國中生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 數學學習態度上，男女學生在「學習自信」及「課堂行為表現」兩構面有顯著差異 2. 不同年級的學生在「學習方法」、「學習動機」、「課堂行為表現」及「整體數學學習態度」四個部份有顯著差異 3. 不同家庭社經地位的學生除了在「課堂行為表現」的這一項構面沒有顯著差異外，其他皆有顯著差異存在。

續表2.14教室內環境品質文獻整理

資料來源：本研究整理

綜合本節之文獻探討，影響學生學習態度之因素受到學生個人因素（如：性別、個人價值觀念、智力）及家庭因素（如家庭社經地位、父母親的管教方式、父母親的職業、父母親的教育程度、家庭結構）等影響。

普通教室是國民小學學童活動時間僅次於家庭的場所，是學生學習成長的另一個重要場所。隨著年齡的增長，學習階段的不同，學生在學校的學習時間延長了，相對的在家裡的時間也就縮短。

學生是學校的主體，學校的一切教育設施、課程、教學等都應為了能使學生在學校中獲得完整的學習，必須做妥善的規劃與設計。

2.4.4 普通教室環境使用滿意度與學習態度相關性研究

王應麟（宋朝）兒童啟蒙讀本三字經：「人之初，性本善；性相近，習相遠」。成語「一傳眾咻」《孟子·滕文公下》說明學習種語言時，眾人在旁邊大聲說不同的語言，將干擾學生的學習。因此良善的學習環境將是影響學習的重要推手。B. F. Skinner的環境決定論認為個體的學習，是決定於其本身對環境適應的結果，是受外在因素控制的（張春興，1998）。學生的學校生活以教室為重心，教室情境對學生學習行為的塑造具有不可忽視的力量（湯志民，1991）。可見良善的學習環境對學生的學習是無比重要。茲將教室環境影響學生學習態度相關研究發現列舉如下：

蔡玉慧（1996）研究高雄市國小學生學校環境知覺與學生行為之關係，發現國小環境知覺整體與學生行為之間絕大部分呈正相關。Cheng於1994年研究香港190所小學教室環境與學生情感表現之關聯，結果發現教室物質環境為對學生情感表現有很強預測力，學生對教室環境的變化有高度相關。

曾秋仁（2003）調查臺中市國中學生，探討學生教室物理環境知覺與學生學習行為間的關係，發現學生對教室物理環境（空間大小、舒適感覺及視覺環境）的知覺越佳，其學習方法、學習習慣、學習態度及學習興趣越好，且學生的背景變項及教室物理環境知覺對學生的學習行為具有預測力。

蔡保田（1980）指出溫度過高，悶熱使學生便心浮氣躁、易疲憊；溫度過低，學生心神不寧、易感冒或患呼吸器官的疾病。光線過強，學生浮躁不安；光線不足影響學生視力，減低工作效率。湯志民（1991）發現，教室中高密度、桌椅排列呆版、色彩單調、學生的攻擊行為增加，

導致不滿意，學習效果也較差。

由以上的研究結果發現，學生在普通教室環境使情形與學習態度有著密不可分的關係，瞭解兩者關係後才能建構一個讓學生學習事半功倍的優良環境。



第三章 研究方法

本研探討雲林縣國小學童個人背景與普通教室環境使用滿意度、學習態度之差異性及普通教室環境使用滿意度與學習態度現況、相關性。藉由問卷調查了解雲林縣學生所處的普通教室環境使用後滿意度與學習態度兩者之間的關係。以下將研究方法共分為五節加以說明，第一節為研究架構，第二節為研究假設，第三節為研究對象，第四節為研究工具，第五節為資料處理。

文獻探討後，將普通教室環境分成室內環境與硬體設備環境，進行使用後滿意度之相關探討。

室內環境使用滿意度構面分為，「音環境、光環境、溫熱環境、空氣環境」四面向，探討教室空氣流通效果、教室的自然採光、教室的燈光照明、教室內空氣品質、教室裡的溫度、教室內受到外面聲音的干擾程度等滿意度問題。

硬體設備使用滿意度構面探討以下問題：個人椅子、個人書桌、教室圖書櫃、教室的隔音設備、教室大小、個人置物櫃、教室空間擺設、教室電扇、教室電腦、教室投影機、教室投影布幕。

學習態度內涵則分為，學習慾望、學習方法、學習環境、學習習慣與自我期望五個構面，進行研究討論。

1. 學習慾望

學習慾望是一種有感學習上的不滿足，而想花費更多的努力，學習更多的知識、技能。例如：專心聽老師講課、想許多的方法來幫助自己學習、學習遇到困難時我會想盡辦法克服……。它是鞭策學生追求成功學習經驗很重要的動力來源。

2. 學習方法

指學生在學習中，具有良好的學習技能。例如：自己安排好的計劃溫習功課、不懂的課業我會花多一點的時間學習、跟同學一起討論功課……。

3. 學習環境

指學生在教室中，能和同學及班上學習環境持有正向的態度。例如：教室的設備很好，能幫助學習、覺得跟同學一起討論功課，是一件有趣的事、非常喜歡和班上同學一起上課……。

4. 學習習慣

是指學生在學習情境下，能自動的進行學習活動。例如：上課遇到有疑問主動舉手發問、不需父母督促主動用功讀書、先讀完書再進行休閒活動。學生如果養成良好的學習習慣，就會不自覺的朝學習目標前進，達到良好的學習效益。

5. 自我期望

是指學生在學習上對自己的行為表現及未來發展所抱持的知覺與期望。例如：學業成績不喜歡輸給同學、覺得用功讀書能考上好學校、期望將來會是一個有高社會地位的人。

3.1 研究架構

本研究架構如圖 3-1 所示：圖中路徑 H1 代表不同學生背景，其學習態度有顯著差異；路徑 H2 代表不同學生背景，其普通教室環境使用滿意度有顯著差異；H3 路徑代表普通教室環境使用滿意度與學習態度有顯著相關。

本研究主要有三個變項，分別為個人背景、普通教室環境使用滿意度、學習態度。

一、個人背景

性別、班級人數、居住關係、家長教育程度、家長職業、家長教養方式、家庭經濟狀況

二、普通教室環境

分成室內環境、硬體設備環境，兩個構面。

三、學習態度

學習慾望、學習方法、學習環境、學習習慣、自我期望，五個構面。

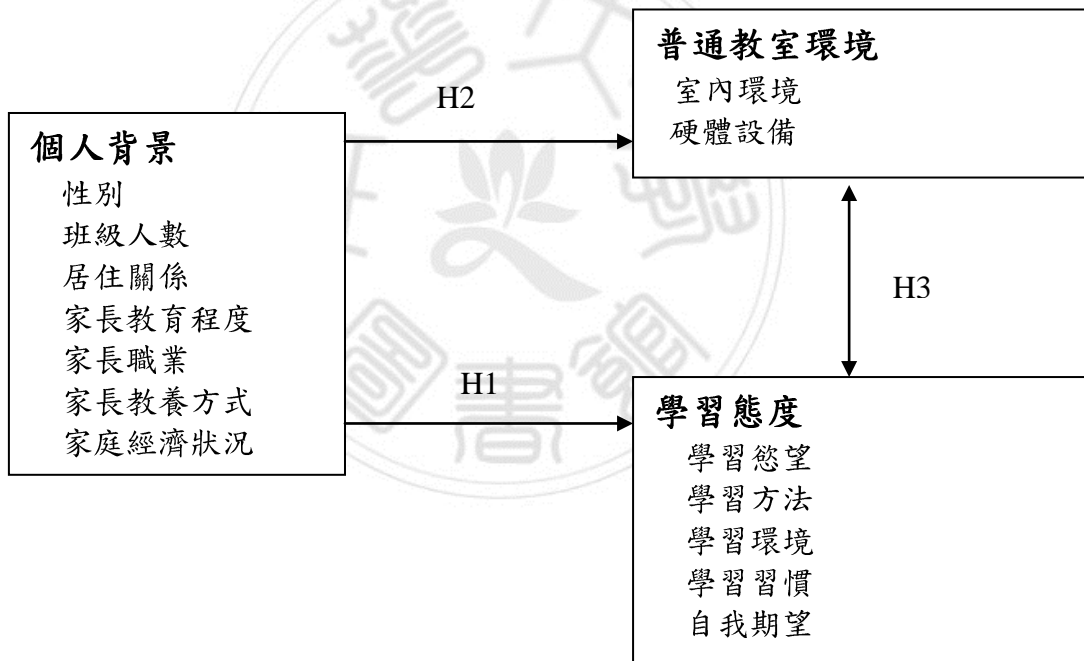


圖3.1 研究架構圖

3.2 研究假設

假設一：不同個人背景之國小學童，其學習態度有顯著差異。

3-1 不同性別之國小學童其學習態度有顯著差異。

3-2 不同班級人數之國小學童其學習態度有顯著差異。

3-3 不同居住關係之國小學童其學習態度有顯著差異。

3-4 不同父親教育程度之國小學童其學習態度有顯著差異。

3-5 不同母親教育程度之國小學童其學習態度有顯著差異。

3-6 不同父親職業之國小學童其學習態度有顯著差異。

3-7 不同母親職業之國小學童其學習態度有顯著差異。

3-8 不同父親管教方式之國小學童其學習態度有顯著差異。

3-9 不同母親管教方式之國小學童其學習態度有顯著差異。

3-10 不同家庭經濟狀況之國小學童其學習態度有顯著差異。

假設二：不同個人背景之國小學童，其普通教室使用滿意度有顯著差異。

3-11 不同性別之國小學童其普通教室使用滿意度有顯著差異。

3-12 不同班級人數之國小學童其普通教室使用滿意度有顯著差異。

假設三：國小學童使用普通教室環境滿意度與學習態度有顯著相關。

3.3 研究對象

本研究以雲林縣公立國民小學就學之六年級學童為研究對象，施測時間為一百零二學年度上學期期末。為求樣本具代表性，採多階段叢集抽樣，將雲林縣之國小為二類：市區及市郊學校。次依其所在地區學校班級數分三類：大型、中型、小型學校。市區抽取：南陽、虎尾、鎮東、文興、秀潭、溝壩等共六所。市郊學校共抽取：水燦、崙背、褒忠、元長、龍岩、明倫等共六所，總計抽取12所國民小學。選取學校後，分別在各校

抽取六年級一班級，做為學童樣本。研究取樣樣本數詳如表 3.1。

表3.1 本研究抽樣分配表

區域	母群學校數	各類型學校數	抽樣學校數	每校抽取班數
市區	153	大型15	2	1
		中型8	2	1
		小型27	2	1
市郊		大型4	2	1
		中型14	2	1
		小型85	2	1

3.4 研究工具

本研究旨在探討國小學生在使用教室環境滿意度與學習態度之相關，問卷設計係參考國內外學者之研究報告後，再依據本研究的研究目的與內容的需要，與指導教授及專家學者討論、修改形成本研究問卷。問卷所衡量的變項分為，個人背景、學習態度、普通教室環境使用滿意度三個面向。茲將本研究所使用的衡量構面、量表的參考來源、與衡量方式整理成表3.2分述如下：

表3.2 變項之參考來源與衡量尺度

研究變項	衡量構面	參考來源	衡量尺度
普通教室 環境使用 滿意度	室內環境	黃貞燕 (2005) 林琨閣 (2003) 吳叁賜 (2011)	李克特
	硬體設備	林雷倫 (2003) 陳殿禮 (2004) 洪淑玲 (2001) 連珮毓 (2006)	李克特
學習態度	學習慾望 學習方法 學習環境 學習習慣 自我期望	鄭克琳 (2010) 戴源甫 (2007)	李克特

問卷包括三部份，第一部分為「學生基本資料」、第二部分為「學習態度量表」、第三部分為「普通教室環境使用滿意度」。茲分述如下：

1. 學生基本資料

- (1) 學生性別：分為男、女兩組。
- (2) 班級人數：分為20人以下、21-25人、26人以上。
- (3) 居住關係：與父母同住；
 - 與父親同住，不與母親同住；
 - 與母親同住，不與父親同住；
 - 不與父母同住。
- (4) 父親教育程度：分為國中以下、高中（職）、大學或專科學校、研究所以上
- (5) 母親教育程度：分為國中以下、高中（職）、大學或專科學校、研究所以上

- (6) 父親的職業：分為軍、公、教、農、商、工、自由業、其他
- (7) 母親的職業：分為軍、公、教、農、商、工、自由業、其他
- (8) 父親管教方式：分為權威型、溝通型、放任型
- (9) 母親管教方式：分為權威型、溝通型、放任型
- (10) 家庭經濟狀況：分為富裕、小康、貧困

2. 學習態度量表

本研究之「學習態度」量表共 20 題，題目主要編制乃參考鄭克琳（2010）、戴源甫（2007）編制之「學習態度」量表而成。題目涵蓋「學習慾望」、「學習方法」、「學習環境」、「學習習慣」、「自我期望」五個構面，分述如下：

表3.3 學習態度量表

構面	代號	題目
學習慾望	A1	上課時我會專心聽老師講課。
	A2	我會想許多的方法來幫助自己學習。
	A3	即使我累了也會打起精神上課。
	A4	學習遇到困難時我會想盡辦法克服。
	A5	雖然我生病的，我還是選擇上學不請假休息。
學習方法	A6	我會按照自己安排好的計劃溫習功課。
	A7	不懂的課業我會花多一點的時間學習。
	A8	我會花更多的時間練習我不會的功課。
	A9	我會跟同學一起討論功課。
學習環境	A10	課業上不懂的時候，同學會主動幫我。
	A11	我覺得跟同學一起討論功課，是一件有趣的事。
	A12	我非常喜歡和班上同學一起上課。
	A13	班上同學會互相研究，解決問題。

	A14	學校的設備很好，能幫助我學習。
學習習慣	A15	上課遇到有疑問的地方，我會舉手發問。
	A16	我不需要父母親督促我，就會主動用功讀書。
	A17	我會先把書讀完再從事休閒娛樂活動。
自我期望	A18	學業成績我不喜歡輸給同學。
	A19	我期望將來我會是一個有高社會地位的人。
	A20	我覺得用功讀書能讓我將來考上好學校。

續表3.3 學習態度量表

本量表記分方式採四點量尺設計，受測學生在「總是如此」、「經常如此」、「有時如此」、「極少如此」四點量表中勾選出符合自己看法答案，分別給予4分、3分、2分、1分，得分越高表示該題越符合該題敘述情形。

3. 普通教室環境使用滿意度量表

本研究之「普通教室環境使用滿意度」量表共17題，題目編制主要乃參考林雷倫（2003）「國小教師普通教室滿意度」量表、林琨閔（2004）編制之「建築物滿意度」量表、吳參賜（2011）「雲林縣國民小學教室室內環境品質調查」量表而成。使用滿意度題目涵蓋「室內環境」、「硬體設備」兩構面。

表3.4 普通教室環境使用滿度量表

構面	代號	題目
室內環境	B1	教室空氣流通效果
	B2	教室的自然採光
	B3	教室的燈光照明
	B4	教室內空氣品質
	B5	教室裡的溫度
	B6	教室內受到外面聲音的干擾程度
硬體設備	B7	個人椅子
	B8	個人書桌
	B9	教室圖書櫃
	B10	教室的隔音設備
	B11	教室大小
	B12	個人置物櫃
	B13	教室空間擺設
	B14	教室電扇
	B15	教室電腦
	B16	教室投影機
	B17	教室投影機布幕

本量表記分方式採五點量尺設計，受測學生在「非常滿意」、「滿意」、「普通」、「不滿意」、「非常不滿意」五點量表中勾選出符合自己看法答案，分別給予5分、4分、3分、2分、1分，得分越高表示，學生對該題滿意度越高。

3.5 資料處理

本研究在回收問卷後，利用電腦套裝軟體SPSS19.0 for Windows進行統計分析，分別以相依樣本變異數分析、t考驗、獨立樣本單因子變異數分析、皮爾遜積差相關來進行資料處理與分析。

1. 描述性統計

以平均數、標準差來探討雲林縣國小學童學習態度與普通教室環境使用滿意度之現況。

2. 問卷信度與效度分析

為確認本研究的正式問卷具有信效度採用Cronbach's α 係數來檢測量表的信度；以「內容效度」與專家學者建議建構效度。

3. t考驗

以學生個人背景（性別）為自變項，學習態度與普通教室環境使用滿意度為依變項進行t考驗，以檢驗不同性別的國小學童學習態度與普通教室環境使用滿意度的差異情形。

4. 獨立樣本單因子變異數分析（one-way ANOVA）

以獨立樣本單因子變異數分析考驗不同學生個人背景（班級人數、班級人數、居住關係、父母親教育程度、父母親的職業、父母親管教方式、家庭經濟狀況）之國小學童之學習態度與普通教室環境使用滿意度的差異情形。變異數分析結果達整體差異0.5顯著水準，則以Scheffe進行事後比較。

5. 皮爾遜積差相關（Person's Product-Moment Correlation）

以皮爾遜積差相關考驗普通教室環境使用滿意度與學習態度相關情形。

第四章 研究結果與分析

本章將針對所收集之問卷資料進行統計分析，以了解「學習態度」與「普通教室環境使用滿意度」之關係，並且針對各項統計分析結果加以解釋與討論，本章分五節進行分析與討論。第一節是基本資料；第二節是問卷信度與效度分析；第三節是「學習態度」與「普通教室環境使用滿意度」之現況分析；第四節是針對不同個人背景的學生在「學習態度」與「普通教室環境使用滿意度」之差異分析；第五節是「學習態度」與「普通教室環境使用滿意度」之相關分析。

4.1 基本資料

本研究以雲林縣公立國小之六年級學生為研究母群體。雲林縣公立國小之學校總數共153所，採多階段叢集抽樣抽取12所國民小學，選取學校後，分別在各校抽取六年級各一班級，總計發放350份問卷，其中有效問卷326份，無效問卷24份，有效問卷回收率為93.1%。

1. 性別：男性 172 人佔52.8%，女性154 人佔47.2%。男性較多，女性較少。
2. 班級人數：20人以下51人，佔15.6%；21-25人23人，佔7.1%；26人以上252人，佔77.3%。
3. 居住關係：與父母同住佔81.3%，與父親同住，不與母親同住佔9.8%，與母親同住，不與父親同住佔4.6%，不與父母同住佔4.3%。
4. 父親教育程度：父親的教育程度以高中職為主（47.5%），大學或專科居次（24.2%），其後分別為國中（含）以下（21.8%）與研究所（含）以上（6.4%）。
5. 母親教育程度：母親的教育程度以高中職為主（49.1%），大學或專

科居次(26.1%)，其後分別為國中(含)以下(20.6%)與研究所(含)以上(4.3%)。

6. 父親職業類別：在父親職業類別上以工佔多數(35.3%)，其次為商(13.8%)、農與其他皆為(12.3%)、自由業(10.4%)、公(9.2%)，最後為軍與教(3.4%)。
7. 母親職業類別：在母職業類別上以其他佔多數(26.1%)，其次為工(20.2%)、商(16.9%)與自由業(16.3%)，其後分別為農(8.3%)、公(6.1%)、教(5.5%)，最後為軍(0.6%)。
8. 父親管教方式：父親管教方式以溝通型最多(69.0%)，權威型居次(19.6%)，最少為放任型(11.3%)。
9. 母親管教方式：母親的管教以以溝通型最多(77.3%)，權威型居次(15.3%)，最少為放任型(7.4%)。
10. 家庭經濟狀況：家庭經濟狀況以小康為主(89.3%)，貧困居次(7.4%)，最後為富裕(3.4%)。

表4.1 有效樣本個人背景資料分析(N=326)

類別	項目	人數	百分比%
性別	男	172	52.8
	女	154	47.2
人數	20人以下	51	15.6
	21-25人	23	7.1
	26人以上	252	77.3
居住關係	與父母同住	265	81.3
	與父親同住，不與母親同住	32	9.8
	與母親同住，不與父親同住	15	4.6
	不與父母同住	14	4.3
父親教育程度	國中以下	71	21.8

	高中（職）	155	47.5
	大學或專科學校	79	24.2
	研究所以上	21	6.4
母親教育程度	國中以下	67	20.6
	高中（職）	160	49.1
	大學或專科學校	85	26.1
	研究所以上	14	4.3
父親的職業	軍	11	3.4
	公	30	9.2
	教	11	3.4
	農	40	12.3
	商	45	13.8
	工	115	35.3
	自由業	34	10.4
	其他	40	12.3
母親的職業	軍	2	.6
	公	20	6.1
	教	18	5.5
	農	27	8.3
	商	55	16.9
	工	66	20.2
	自由業	53	16.3
	其他	85	26.1
父親管教方式	權威型	64	19.6
	溝通型	225	69.0
	放任型	37	11.3

母親管教方式	權威型	50	15.3
	溝通型	252	77.3
	放任型	24	7.4
家庭經濟狀況	富裕	11	3.4
	小康	291	89.3
	貧困	24	7.4

續表4.1 有效樣本個人背景資料分析

4.2 問卷信度與效度分析

本研究以326名學生為觀察樣本，進行學習態度量表與普通教室環境使用滿意度量表的信效度分析，以確定本問卷具有信效度。本節共分為四個部份，依序分別討論「學習態度」與「普通教室環境使用滿意度」量表的信、效度。

1. 「學習態度量表」信度分析

本研究使用spss統計軟體進行內部信度一致性考驗，學習態度各構面的Cronbach α 係數介於.599~.791之間，而總量表的 α 係數為.892，顯示本問卷量表的內部一致性相當的良好。茲將問卷的信度分析結果列於表

4.2.1。

表4.2 學習態度信度分析結果

構面	代號	因素負荷量	衡量的 Cronbach's
學習慾望	A1	0.802	0.738
	A2	0.762	
	A3	0.784	
	A4	0.734	
	A5	0.441	
學習方法	A6	0.806	0.756
	A7	0.872	
	A8	0.81	
	A9	0.548	
學習環境	A10	0.802	0.791
	A11	0.762	
	A12	0.784	
	A13	0.734	
	A14	0.441	
學習習慣	A15	0.68	0.599
	A16	0.784	
	A17	0.77	
自我期望	A18	0.776	0.722
	A19	0.818	
	A20	0.814	
整體			0.892

2. 「學習態度量表」內容效度分析

茲將本研究所使用的「學習態度」量表衡量構面、代號、題目、內容效度整理成表4.3分述如下：

表4.3 學習態度內容效度

構面	代號	題目	內容效度
學習慾望	A1	上課時我會專心聽老師講課。	戴源甫(2007)
	A2	我會想許多的方法來幫助自己學習。	
	A3	即使我累了也會打起精神上課。	
	A4	學習遇到困難時我會想盡辦法克服。	
	A5	雖然我生病的，我還是選擇上學不請假休息。	
學習方法	A6	我會按照自己安排好的計劃溫習功課。	鄭克琳(2010)
	A7	不懂的課業我會花多一點的時間學習。	
	A8	我會花更多的時間練習我不會的功課。	
	A9	我會跟同學一起討論功課。	
學習環境	A10	課業上不懂的時候，同學會主動幫我。	鄭克琳(2010)
	A11	我覺得跟同學一起討論功課，是一件有趣的事。	
	A12	我非常喜歡和班上同學一起上課。	
	A13	班上同學會互相研究，解決問題。	
	A14	學校的設備很好，能幫助我學習。	
學習習慣	A15	上課遇到有疑問的地方，我會舉手發問。	戴源甫(2007)
	A16	我不需要父母親督促我，就會主動用功讀書。	
	A17	我會先把書讀完再從事休閒娛樂活動。	
自我期望	A18	學業成績我不喜歡輸給同學。	戴源甫(2007)
	A19	我期望將來我會是一個有高社會地位的人。	
	A20	我覺得用功讀書能讓我將來考上好學校。	

3. 「普通教室環境使用滿意度」信度分析

本研究使用spss統計軟體進行內部信度一致性考驗，普通教室環境使用滿意度各構面的Cronbach α 係數分別為.855與.922，而總量表的 α 係數為.937，顯示本問卷量表的內部一致性相當的良好。茲將問卷的信度分析結果列於表4.4。

表4.4 普通教室環境使用滿意度信度分析結果

構面	代號	因素負荷量	衡量的Cronbach's
室內環境	B1	.834	.855
	B2	.822	
	B3	.849	
	B4	.833	
	B5	.790	
	B6	.451	
硬體設備	B7	.808	.922
	B8	.802	
	B9	.739	
	B10	.680	
	B11	.806	
	B12	.734	
	B13	.790	
	B14	.749	
	B15	.751	
	B16	.690	
	B17	.710	
整體			.937

4. 「普通教室環境使用滿意度」內容效度分析

茲將本研究所使用的「普通教室環境使用滿意度」量表衡量構面、代號、題目、內容效度整理成表4.5分述如下：

表4.5 普通教室環境使用滿意度內容效度分析結果

構面	代號	題目	內容效度
室內環境	B1	教室空氣流通效果	林琨閔 (2003) 吳叁賜 (2012)
	B2	教室的自然採光	
	B3	教室的燈光照明	
	B4	教室內空氣品質	
	B5	教室裡的溫度	
	B6	教室內受到外面聲音的干擾程度	
硬體設備	B7	個人椅子	林雷倫 (2003)
	B8	個人書桌	
	B9	教室圖書櫃	
	B10	教室的隔音設備	
	B11	教室大小	
	B12	個人置物櫃	
	B13	教室空間擺設	
	B14	教室電扇	
	B15	教室電腦	
	B16	教室投影機	
	B17	教室投影機布幕	

4.3 國小學生學習態度與普通教室使用滿意度之現況分析

本節依問卷調查所得之資料，以描述性統計分析「學習態度」與「普通教室使用滿意度」現況。

4.3.1 學習態度現況分析

本研究以「學習慾望」、「學習方法」、「學習環境」、「學習習慣」、「自我期許」等五項內涵，構成「學習態度量」表。問卷採四點量表，其平均值為2.5分，答題得分高於平均值者，界定學習態度為中上程度，表示學習態度越好。反之，如得分低於平均值，則表學習態度越不好。茲將學習態度各內涵構面與學習態度各題平均數描述性統分析結果分述如下：

1. 學習態度各內涵構面現況

學習態度各構面現況分析結果如表4.6所示：

表4.6 學習態度各構面現況分析摘要

構面	題數	最小值	最大值	平均數	標準差
學習慾望	5	.71	2.83	1.89	.46814
學習方法	4	.76	3.04	1.85	.57056
學習環境	5	.70	2.82	2.01	.51861
學習習慣	3	.74	2.98	1.84	.55809
自我期許	3	.80	3.21	2.31	.65971

由表4.6可知，國小學童學習態度內涵構面，學習慾望、學習方法、學習環境、學習習慣、自我期許，平均數分別為1.89，1.85，2.01，1.84，2.31分，由此可知雲林縣國小學童學習態度表現最好的是自我期許，其次為學習環境、學習慾望、學習習慣、學習方法。根據上述分析，雲林縣國小學童學習態度各構面的平均數均低於2.5，所以屬

於消極的學習態度。

2. 學習態度各題平均數概況

表4.7 學習態度各題平均數、標準差分析摘要

構面	題號	內容	M	SD
學習慾望	1	上課時我會專心聽老師講課。	2.79	.775
	2	我會想許多的方法來幫助自己學習。	2.60	.935
	3	即使我累了也會打起精神上課。	2.70	.955
	4	學習遇到困難時我會想盡辦法克服。	2.75	.911
	5	雖然我生病的，我還是選擇上學不請假休息。	2.35	1.073
學習方法	6	我會按照自己安排好的計劃溫習功課。	2.37	1.020
	7	不懂的課業我會花多一點的時間學習。	2.46	.936
	8	我會花更多的時間練習我不會的功課。	2.37	.922
	9	我會跟同學一起討論功課。	2.57	1.007
學習環境	10	課業上不懂的時候，同學會主動幫我。	2.54	1.018
	11	我覺得跟同學一起討論功課，是一件有趣的事。	2.93	.996
	12	我非常喜歡和班上同學一起上課。	3.13	.951
	13	班上同學會互相研究，解決問題。	2.86	.990
	14	學校的設備很好，能幫助我學習。	2.81	.948
學習習慣	15	上課遇到有疑問的地方，我會舉手發問。	2.32	1.020
	16	我不需要父母親督促我，就會主動用功讀書。	2.35	.964
	17	我會先把書讀完再從事休閒娛樂活動。	2.72	1.028
自我期許	18	學業成績我不喜歡輸給同學。	2.80	1.096
	19	我期望將來我會是一個有高社會地位的人。	2.81	.989
	20	我覺得用功讀書能讓我將來考上好學校	3.02	.992

由表4.7可知，學習態度各題平均數介於2.32-3.13分之間，標準差介於0.775-1.096分之間，學生學習態度評價介於「有時如此」與「經常如此」之間。其中「我非常喜歡和班上同學一起上課」得分3.13最高，「上課

遇到有疑問的地方，我會舉手發問」得分2.32最低。

4.3.2 普通教室環境使用滿意度現況分析

本研究定義之普通教室環境由室內環境與硬體設備構成。問卷採五點量表，其平均值為3.5分，答題得分高於平均值者，界定為其使用滿意度為中上程度，表示使用滿意度越好。反之，如得分低於平均值，則表使用滿意度越不好。茲將構成使用滿意度兩個構面與使用滿意度各題平均數，描述性統分析結果分述如下：

1. 普通教室使用滿意度各內涵構面現況

國小學童普通教室使用滿意度各內涵構面現況分析結果如表4.8。

表4.8「普通教室使用滿意度各構面」平均數、標準差分析摘要

構面	題數	最小值	最大值	平均數	標準差
室內環境	6	.76	3.82	2.8130	.62581
硬體設備	11	.75	3.75	2.6544	.64033

由表表4.8可知，國小學童普通教室使用滿意度內涵構面，室內環境與硬體設備平均數分別為2.81與2.65分，雲林縣國小學童普通教室使用滿意度，室內環境優於硬體設備。根據上述分析，雲林縣國小學童普通教室使用滿意度各構面的平均數均低於3.5，屬於不滿意。

2. 普通教室使用滿意度各題平均數概況

普通教室使用滿意度各題平均數分析結果如表4.9所示：

表4.9「普通教室使用滿意度」各題平均數、標準差分析摘要

構面	題號	內容	M	SD
室內環境	1	教室空氣流通效果	3.91	1.022
	2	教室的自然採光	3.83	1.028
	3	教室的燈光照明	3.98	.949
	4	教室內空氣品質	3.71	1.069
	5	教室裡的溫度	3.44	1.115
	6	教室內受到外面聲音的干擾程度	2.83	1.111
硬體設備	7	個人椅子	3.67	1.075
	8	個人書桌	3.60	1.118
	9	教室圖書櫃	3.61	1.069
	10	教室的隔音設備	3.15	1.125
	11	教室大小	3.62	1.091
	12	個人置物櫃	3.42	1.181
	13	教室空間擺設	3.63	1.070
	14	教室電扇	3.52	1.237
	15	教室電腦	3.51	1.189
	16	教室投影機	3.60	1.170
	17	教室投影機布幕	3.50	1.143

由表4.9可知，普通教室使用滿意度各題平均數介於2.83-3.98分之間，標準差介於0.949-1.237之間。由此可知學生對使用普通教室滿意度評價介於「不滿意」與「普通」之間。從各題項來看以「教室的燈光照明」得分3.98分最高，最低為「教室內受到外面聲音的干擾程度」得分2.83分。

就各構面來看，「室內環境」得分最高是「教室的燈光照明」，得分3.98分；最低得分是「教室內受到外面聲音的干擾程度」，得分2.83分。「硬體設備」得分最高是「個人椅子」，得分3.67分；最低得分是「教室的隔音設備」，得分3.15分。

4.4 學習態度與普通教室使用滿意度之差異分析

本節探討國小學童學習態度與普通教室使用滿意度之差異情形。首先分析不同的個人背景在學習態度上的差異情形；其次，分析不同的個人背景在普通教室使用滿意度上的差異情形。

4.4.1 不同的個人背景在學習態度上的差異情形分析

本研究就學生個人背景中：性別、班級人數、居住關係、父親教育程度、母親教育程度、父親的職業、母親的職業、父親管教方式、母親管教方式、家庭經濟狀況，依統計分析結果分析學生之不同個人背景是否有差異。

1. 不同性別分析

本研究以 t 考驗探討不同性別學生在學習態度的差異情形。統計分析結果如4.10所示：

表4.10 性別在學習態度之t考驗分析摘要

構面	性別	人數	平均數	標準差	t 值
學習慾望	男	172	1.8787	.47402	-.747
	女	154	1.9075	.46216	
學習方法	男	172	1.7743	.57598	-2.444*
	女	154	1.9278	.55517	
學習環境	男	172	1.9673	.54375	-1.620
	女	154	2.0598	.48614	

學習習慣	男	172	1.8052	.57938	-1.100
	女	154	1.8733	.53288	
自我期許	男	172	2.3216	.66774	.324
	女	154	2.2979	.65257	

***p<.001 **p<.01 *p<.05

續表4.10 性別在學習態度之t考驗分析摘要

由表4.10可知，不同性別的國小學童在「學習方法」構面上，t值呈現顯著差異（ $t=-2.444, p<.05$ ），表示國小學童在學習方法表現上有顯著差異，從平均數得知，女生得分平均優於男生。學習慾望、學習方法、學習環境、學習習慣、自我期許四個內涵構面皆未達顯著差異

2. 不同班級人數分析

本研究以獨立樣本單因子變異數探討不同班級規模學生在學習態度的差異情形。統計分析結果如4.11所示：

表4.11 班級人數在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

構面	班級規模	人數	平均數	標準差	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學習慾望	1	51	1.7978	.50758	組間 組內	2.229	2	1.114	5.217**	2>1
	2	23	2.1674	.47766		68.996	323	.214		2>3
	3	252	1.8795	.45118						
學習方法	1	51	1.7130	.57934	組間 組內	4.674	2	2.337	7.464**	2>1
	2	23	2.2499	.52692		101.126	323	.313		2>3
	3	252	1.8371	.55830						
學習環境	1	51	1.8016	.53703	組間 組內	3.734	2	1.867	7.207**	2>1
	2	23	2.2575	.55208		83.677	323	.259		3>1

	3	252	2.0309	.49921				
學習習慣	1	51	1.7029	.61729	2.129	2	1.065	3.470* 2>1
	2	23	2.0655	.64847	99.096	323	.307	
	3	252	1.8437	.53108				
自我期許	1	51	2.0753	.67203	3.907	2	1.953	4.587* 2>1
	2	23	2.5041	.67759	137.539	323	.426	3>1
	3	252	2.3403	.64634				

**p<.01 *p<.05

註：班級規模：1為20人以下 2為21-25人以下 3為26人以上

續表4.11 班級人數在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

由表4.11可知不同班級人數在學習態度各構面的表現上均達顯著差異，學習態度各構面之差異情形分述如下：

- (1) 不同班級規模學生在「學習慾望」構面達顯著差異（F值＝5.217， $p < .01$ ），經由Scheff'e事後比較發現，班級規模人數21-25人顯著優於20人以下及26人以上。
- (2) 不同班級規模學生在「學習方法」構面達顯著差異（F值＝7.464， $p < .01$ ），經由Scheff'e事後比較發現，班級規模人數21-25人顯著優於20人以下及26人以上。
- (3) 不同班級規模學生在「學習環境」構面達顯著差異（F值＝7.207， $p < .01$ ），經由Scheff'e事後比較發現，班級規模人數21-25人與26人以上顯著優於20人以下。
- (4) 不同班級規模學生在「學習習慣」構面達顯著差異（F值＝3.470， $p < .05$ ），經由Scheff'e事後比較發現，班級規模人數21-25人顯著優於20人以下。

(5) 不同班級規模學生在「自我期許」構面達顯著差異 (F值 = 4.587, $p < .05$)，經由Scheff'e事後比較發現，班級規模人數21-25人與26人以上顯著優於20人以下。

3. 不同居住關係分析

表4.12 居住關係在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

構面	居住關係	人數	平均數	標準差	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學習慾望	1	265	1.9272	.45227		2.469	3	.823	3.855*	1>2
	2	32	1.6611	.51006	組間	68.755	322	.214		
	3	15	1.7572	.54540	組內					
	4	14	1.7818	.44064						
學習方法	1	265	1.8892	.55853		2.563	3	.854	2.665*	
	2	32	1.6499	.56977	組間	103.237	322	.321		
	3	15	1.6811	.67620	組內					
	4	14	1.6710	.58274						
學習環境	1	265	2.0287	.51375		.498	3	.166	.615	
	2	32	1.9605	.50672	組間	86.913	322	.270		
	3	15	1.8898	.58905	組內					
	4	14	1.9213	.58279						
學習習慣	1	265	1.8745	.54429		1.967	3	.656	2.127	
	2	32	1.6621	.58061	組間	99.259	322	.308		
	3	15	1.6975	.66930	組內					
	4	14	1.6849	.57680						

自我期許	1	265	2.3310	.63557		4.246	3	1.415	3.322*
	2	32	2.1490	.79591	組間	137.200	322	.426	
	3	15	2.6257	.52292	組內				
	4	14	1.9510	.73861					

*p<.05

續表4.12 居住關係在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

註：居住關係：1為與父母同住 2為與父親同住，不與母親同住
3為與母親同住，不與父親 4不與父母同住

由表4.12可知不同居住關係在學習態度「學習慾望」(F值=3.855, $p < .05$)、「學習方法」(F值=2.665, $p < .05$)、「自我期許」(F值=3.322, $p < .05$)構面達顯著水準。其中僅「學習慾望」在經由Scheff'e事後比較發現有顯著差異，與父母同住優於與父親同住，不與母親同住。

4. 不同父親教育程度分析

表4.13 父親教育程度在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

構面	父親教育程度	人數	平均數	標準差	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學習慾望	1	71	1.7925	.49350		2.092	3	.697	3.247*	
	2	155	1.8568	.45324	組間	69.133	322	.215		
	3	79	1.9943	.44960	組內					
	4	21	2.0263	.48386						
學習方法	1	71	1.7052	.61948		4.606	3	1.535	4.886**	3>1
	2	155	1.8037	.52336	組間	101.193	322	.314		3>2
	3	79	2.0300	.57659	組內					
	4	21	1.9545	.55757						

學習環境	1	71	1.9396	.51574		.649	3	.216	.803
	2	155	2.0159	.49199	組間	86.761	322	.269	
	3	79	2.0703	.57704	組內				
	4	21	1.9931	.49460					
學習習慣	1	71	1.7412	.62998		1.907	3	.636	2.061
	2	155	1.8167	.52097	組間	99.318	322	.308	
	3	79	1.9594	.56813	組內				
	4	21	1.8555	.47770					
自我期許	1	71	2.1501	.69873		4.684	3	1.561	3.676* 3>1
	2	155	2.2832	.64187	組間	136.762	322	.425	
	3	79	2.4952	.62071	組內				
	4	21	2.3579	.67406					

**p<.01 *p<.05 註：父親教育程度：1為國中以下 2為高中（職）
3為大學或專科學校 4為研究所以上

由表4.13可知不同父親教育程度在學習態度「學習慾望」（F值=3.247, $p < .05$ ）、「學習方法」（F值=4.886, $p < .01$ ）、「自我期許」（F值=3.676, $p < .05$ ）構面達顯著水準。經由Scheff'e事後比較發現「學習方法」與「自我期許」構面達顯著差異，差異情形分述如下：

- (1) 不同父親教育程度在學習態度「學習方法」，經由Scheff'e事後比較發現，父親教育程度大學或專科學校優於與高中（職）及國中以下。
- (2) 不同父親教育程度在學習態度「自我期許」，經由Scheff'e事後比較發現，父親教育程度大學或專科學校優於國中以下。

5. 不同母親教育程度分析

表4.14 母親教育程度在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

構面	母親教育程度	人數	平均數	標準差	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學習慾望	1	67	1.7415	.51775		2.184	3	.728	3.395**	3>1
	2	161	1.8974	.42994	組間	69.041	322	.214		
	3	85	1.9807	.48699	組內					
	4	13	1.8958	.39272						
學習方法	1	67	1.6109	.59112		6.226	3	2.075	6.712***	2>1
	2	161	1.8592	.54397	組間	99.573	322	.309		3>1
	3	85	2.0164	.55908	組內					
	4	13	1.7999	.49246						
學習環境	1	67	1.9287	.52955		1.220	3	.407	1.519	
	2	161	1.9961	.51147	組間	86.191	322	.268		
	3	85	2.1037	.52558	組內	87.411	325			
	4	13	2.0139	.46758						
學習習慣	1	67	1.6542	.63315		2.883	3	.961	3.146*	
	2	161	1.8772	.51490	組間	98.343	322	.305		
	3	85	1.9038	.57127	組內					
	4	13	1.8533	.41357						
自我期許	1	67	2.0468	.69771		6.529	3	2.176	5.194**	2>1
	2	161	2.3527	.60987	組間	134.917	322	.419		3>1
	3	85	2.4456	.67521	組內					
	4	13	2.2612	.64429						

***p<.001 **p<.01 *p<.05

續表4.14 母親教育程度在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

註：母親教育程度：1為國中以下

2為高中（職）

3為大學或專科學校

4為研究所以上

由表4.14可知不同母親教育程度在學習態度「學習慾望」(F值=3.395, $p < .01$)、「學習方法」(F值=6.712, $p < .001$)、「學習習慣」(F值=3.146, $p < .05$)、「自我期許」(F值=5.194, $p < .05$)構面達顯著水準。經由Scheff'e事後比較發現「學習慾望」、「學習方法」、「自我期許」構面有顯著差異,差異情形分述如下:

- (1) 不同母親教育程度在學習態度「學習慾望」,經由Scheff'e事後比較發現,母親教育程度為大學或專科學校優於國中以下。
- (2) 不同母親教育程度在學習態度「學習方法」,經由Scheff'e事後比較發現,母親教育程度為高中(職)與大學或專科學校優於國中以下。
- (3) 不同母親教育程度在學習態度「自我期許」,經由Scheff'e事後比較發現,母親教育程度為高中(職)與大學或專科學校優於國中以下。

6. 不同父親職業分析

表4.15 父親職業在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

構面	父親職業	人數	平均數	標準差	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學習慾望	1	11	1.7133	.53274	組間	1.003	7	.143	.649	
	2	30	1.9570	.41324		70.222	318	.221		
	3	11	2.0413	.48607						
	4	40	1.8478	.36890						
	5	45	1.9081	.43915		組內				
	6	115	1.8908	.52773						
	7	34	1.8168	.40599						
	8	40	1.9040	.48272						

學習方法	1	11	1.7661	.56340	1.455	7	.208	.633
	2	30	1.9721	.47263	104.345	318	.328	
	3	11	1.9131	.59134				
	4	40	1.8985	.53272	組間			
	5	45	1.8122	.58837	組內			
	6	115	1.8195	.59582				
	7	34	1.7357	.55195				
	8	40	1.9171	.60706				
學習環境	1	11	1.9018	.39404	1.200	7	.171	.632
	2	30	2.1403	.50327	86.211	318	.271	
	3	11	1.9661	.55148				
	4	40	2.0481	.47928	組間			
	5	45	1.9080	.48849	組內			
	6	115	2.0119	.54101				
	7	34	2.0167	.47299				
	8	40	2.0280	.60052				
學習習慣	1	11	1.6830	.58597	2.080	7	.297	.953
	2	30	1.8851	.52146	99.145	318	.312	
	3	11	1.7399	.54112				
	4	40	1.8212	.45767	組間			
	5	45	1.9929	.48876	組內			
	6	115	1.7760	.59310				
	7	34	1.8346	.59093				
	8	40	1.8905	.61169				
自我期許	1	11	2.2888	.61118	3.570	7	.510	1.176
	2	30	2.4262	.52971	組間	137.875	318	.434
	3	11	2.5324	.63267	組內			
	4	40	2.1396	.69009				

5	45	2.4511	.65979
6	115	2.3042	.66788
7	34	2.1822	.63095
8	40	2.3076	.72119

續表4.15 父親職業在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

註：父親職業：1軍 2公 3教 4農 5商 6工 7自由業 8其他

由表4.15可知不同父親教育程度在學習態度各構面上沒有達顯著水準。

7. 不同母親職業分析

表4.16 母親職業在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

構面	母親職業	人數	平均數	標準差	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學習慾望	1	2	1.6793	.17211	組間 組內	1.444	7	.206	.940	
	2	20	1.9309	.55718		69.780	318	.219		
	3	18	2.0939	.39549						
	4	27	1.8665	.38893						
	5	55	1.9201	.45278						
	6	66	1.9071	.47675						
	7	53	1.8008	.48344						
	8	85	1.8611	.47887						
學習方法	1	2	1.3410	.25032	組間 組內	2.190	7	.313	.960	
	2	20	1.9383	.69389		103.609	318	.326		
	3	18	2.0532	.61366						
	4	27	1.9714	.49779						
	5	55	1.8349	.51454						
	6	66	1.8053	.55014						
	7	53	1.7885	.64237						
	8	85	1.8301	.55772						

學習環境	1	2	1.5277	.16758	1.497	7	.214	.792
	2	20	2.2038	.55519	85.913	318	.270	
	3	18	2.0319	.60141				
	4	27	2.0428	.51986				
	5	55	2.0289	.50309				
	6	66	2.0163	.51556				
	7	53	1.9853	.48761				
	8	85	1.9629	.52942				
學習習慣	1	2	1.1170	.52656	2.235	7	.319	1.026
	2	20	1.7577	.66044	98.990	318	.311	
	3	18	1.9881	.41067				
	4	27	1.8999	.50265				
	5	55	1.8973	.55131				
	6	66	1.7916	.59693				
	7	53	1.7772	.57070				
	8	85	1.8555	.53983				
自我期許	1	2	1.6117	.00896	7.471	7	1.067	2.533 *
	2	20	2.4630	.75880	133.975	318	.421	
	3	18	2.6585	.51532				
	4	27	2.2482	.70029				
	5	55	2.4294	.63775				
	6	66	2.2553	.67357				
	7	53	2.0858	.66034				
	8	85	2.3428	.61375				

* $p < .05$

續表4.16 母親職業在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

註：母親職業：1軍 2公 3教 4農 5商 6工 7自由業 8其他

由表4.16可知不同母親教育程度在學習態度「自我期許」構面達顯著水準（ F 值=2.533， $p < .05$ ），經由Scheffe事後比較發現，沒有達顯著差異。

8. 不同父親管教方式

表4.17 父親管教方式在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

構面	父親管教方式	人數	平均數	標準差	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學習慾望	1	64	1.9115	.48351		.244	2	.122	.556	
	2	225	1.8922	.44698	組間	70.980	323	.220		
	3	37	1.8135	.56519	組內					
學習方法	1	64	1.8392	.62743		.038	2	.019	.059	
	2	225	1.8533	.53853	組間	105.761	323	.327		
	3	37	1.8206	.66659	組內					
學習環境	1	64	1.9341	.49158		.453	1.690	.186		
	2	225	2.0463	.52661	組間	.268				
	3	37	1.9294	.50446	組內					
學習習慣	1	64	1.8450	.54802		.540	2	.270	.866	
	2	225	1.8538	.55443	組間	100.685	323	.312		
	3	37	1.7240	.59882	組內					
自我期許	1	64	2.2465	.70106		.416	2	.208	.476	
	2	225	2.3335	.62823	組間	141.030	323	.437		
	3	37	2.2802	.77564	組內					

註：父親管教方式：1為權威型 2為溝通型 3為放任型

由表4.17可知不同父親管教方式在學習態度各構面上沒有達顯著水準。

9. 不同母親管教方式

表4.18 母親管教方式在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

構面	母親管教方式	人數	平均數	標準差	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學習慾望	1	50	1.8905	.46286	組間	.386	2	.193	.879	
	2	252	1.8979	.45677		70.839	323	.219		
	3	24	1.7654	.58873						
學習方法	1	50	1.8821	.62107	組間	2.463	2	1.232	3.849*	2>3
	2	252	1.8691	.54781		103.336	323	.320		
	3	24	1.5389	.62940						
學習環境	1	50	2.0341	.52165	組間	.389	2	.194	.722	
	2	252	2.0179	.52328		87.022	323	.269		
	3	24	1.8902	.46436						
學習習慣	1	50	1.7857	.55775	組間	3.271	2	1.635	5.392**	2>3
	2	252	1.8795	.54146		97.954	323	.303		
	3	24	1.5025	.62984						
自我期許	1	50	2.4142	.60881	組間	2.420	2	1.210	2.811	
	2	252	2.3164	.65336		139.026	323	.430		
	3	24	2.0311	.77222						

**p<.01 *p<.05

註：母親管教方式：1為權威型 2為溝通型 3為放任型

由表4.18可知不同母親管教方式在學習態度「學習方法」(F值=3.849, $p<.05$)、「學習習慣」(F值=5.392, $p<.01$)構面上,達顯著水準。經由Scheff'e事後比較發現「學習方法」、「學習習慣」構面有顯著差異,差異情形分述如下:

(1) 不同母親管教方式在學習態度「學習方法」，經由Scheff'e事後比較發現，母親管教方式為溝通型優於放任型。

(2) 不同母親管教方式在學習態度「學習習慣」，經由Scheff'e事後比較發現，母親管教方式為溝通型優於放任型。

10. 不同家庭經濟狀況

表4.19 家庭經濟狀況在學習態度獨立樣本單因子變異數分析摘要

構面	母親管教方式	人數	平均數	標準差	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學習慾望	1	11	1.8637	.55089	組間	.750	2	.375	1.718	
	2	291	1.9018	.46420		70.475	323	.218		
	3	24	1.7187	.46396	組內					
學習方法	1	11	2.0410	.53500	組間	1.329	2	.665	2.055	
	2	291	1.8554	.56164		104.470	323	.323		
	3	24	1.6539	.66366	組內					
學習環境	1	11	1.8566	.32709	組間	.770	2	.385	1.435	
	2	291	2.0278	.52148		86.641	323	.268		
	3	24	1.8779	.54009	組內					
學習習慣	1	11	1.8690	.44423	組間	.369	2	.184	.591	
	2	291	1.8459	.55613		100.856	323	.312		
	3	24	1.7189	.63219	組內					
自我期許	1	11	2.1703	.63795	組間	.830	2	.415	.953	
	2	291	2.3279	.65331		140.616	323	.435		
	3	24	2.1625	.74509	組內					

註：家庭經濟狀況：1為富裕 2為小康 3為貧困

由表4.19可知不同家庭經濟狀況在學習態度各構面上沒有達顯著水準。

4.4.2 不同的個人背景在普通教室使用滿意度上的差異情形分析

1. 不同性別分析

本研究以 t 考驗探討不同性別學生在普通教室使用滿意度的差異情形。統計分析結果如4-3-1所示：

表4.20 性別在普通教室環境使用滿意度之t考驗分析摘要

構面	性別	人數	平均數	標準差	t 值
室內環境	男	172	2.8288	.65889	.482
	女	154	2.7953	.58831	
硬體設備	男	172	2.6775	.65213	.689
	女	153	2.6284	.62791	
整體	男	172	2.7347	.61021	.641
	女	153	2.6923	.57699	

***p<.001 **p<.01 *p<.05

由表4.20可知不同性別的學生在普通教室環境使用滿意度各構面上沒有達顯著水準。

2. 不同班級人數分析

表4.21 班級人數在普通教室環境使用滿意度獨立樣本單因子變異數分析摘要

構面	班級規模	人數	平均數	標準差	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
室內環境	1	51	2.9473	.64883	組間 組內	1.408	2	.704	1.806	
	2	23	2.9007	.60197		125.875	323	.390		
	3	252	2.7778	.62119						
硬體設備	1	51	2.6845	.61355	組間 組內	.325	2	.163	.395	
	2	23	2.7530	.65831		132.520	322	.412		
	3	252	2.6394	.64537						

註班級規模：1為20人以下 2為21-25人以下 3為26人以上

本研究以獨立樣本單因子變異數探討不同班級規模學生在學習態度的差異情形。統計分析結果由表4.21可知不同班級人數的學生在普通教室環境使用滿意度各構面上沒有達顯著水準。

4.5 學習態度與普通教室使用滿意度之相關分析

此節就問卷收集到的資料，採皮爾遜積差相關統計方法來探討學習態度與普通教室使用滿意度之相關情形。茲將普通教室使用滿意度各構面，與學習態度各類型之相關情形整理成表4.22

表4.22 普通教室環境使用滿意度與學習態度之積差相關分析摘要

普通教室使用 滿意度	學習態度				
	學習慾望	學習方法	學習環境	學習習慣	自我期望
室內環境	.211 **	.169 **	.361 **	.205 **	.137*
硬體設備	.221 **	.159 **	.342 **	.245 **	.161 **

**p<.01

4.5.1 普通教室使用滿意度各構面與學習態度「學習慾望」構面之相關情形

本研究的學童普通教室使用滿意度室內環境、硬體設備兩個構面，對學童對學習態度的「學習慾望」構面之相關係數分別為「室內環境」（ $r = .211$ ， $p < .01$ ）、「硬體設備」（ $r = .221$ ， $p < .01$ ），均達顯著水準。學童在學習態度的「學習慾望」構面表現，與學童普通教室使用滿意度相關度「硬體設備」高於「室內環境」。

由此可知，學童普通教室使用滿意度各構面與學習態度的「學習慾望」構面之間，具有顯著正相關，亦即學童普通教室使用滿意度各構面表現越好，其學習態度的「學習慾望」構面現越佳，且相關性屬低度相關。

4.5.2 普通教室使用滿意度各構面與學習態度「學習方法」構面之相關情形

本研究的學童普通教室使用滿意度室內環境、硬體設備環境兩個構面，對學童對學習態度的「學習方法」構面之相關係數分別為「室內環境」($r=.169, p<.01$)、「硬體設備」($r=.159, p<.01$)，均達顯著水準。學童在學習態度的「學習方法」構面表現，與學童普通教室使用滿意度相關度「室內環境」高於「硬體設備」。

由此可知，學童普通教室使用滿意度各構面與學習態度的「學習方法」構面之間，具有顯著正相關，亦即學童普通教室使用滿意度各構面表現越好，其學習態度的「學習方法」構面現越佳，且相關性屬低度相關。

4.5.3 普通教室使用滿意度各構面與學習態度「學習環境」構面之相關情形

本研究的學童普通教室使用滿意度室內環境、硬體設備兩個構面，對學童對學習態度的「學習環境」構面之相關係數分別為「室內環境」($r=.361, p<.01$)、「硬體設備」($r=.342, p<.01$)，均達顯著水準。學童在學習態度的「學習環境」構面表現，與學童普通教室使用滿意度相關度「室內環境」高於「硬體設備」。

由此可知，學童普通教室使用滿意度各構面與學習態度的「學習環境」構面之間，具有顯著正相關，亦即學童普通教室使用滿意度各構面表現越好，其學習態度的「學習環境」構面現越佳，且相關性屬低度相關。

4.5.4 普通教室使用滿意度各構面與學習態度「學習習慣」構面之相關情形

本研究的學童普通教室使用滿意度室內環境、硬體設備兩個構面，對學童對學習態度的「學習習慣」構面之相關係數分別為「室內環境」($r=.205, p<.01$)、「硬體設備」($r=.245, p<.01$)，均達顯著

水準。學童在學習態度的「學習習慣」構面表現，與學童普通教室使用滿意度相關度「硬體設備」高於「室內環境」。

由此可知，學童普通教室使用滿意度各構面與學習態度的「學習習慣」構面之間，具有顯著正相關，亦即學童普通教室使用滿意度各構面表現越好，其學習態度的「學習習慣」構面現越佳，且相關性屬低度相關。

4.5.5 普通教室使用滿意度各構面與學習態度「自我期望」構面之相關情形

本研究的學童普通教室使用滿意度室內環境、硬體設備兩個構面，對學童對學習態度的「自我期望」構面之相關係數分別為「室內環境」($r=.137, p<.05$)、「硬體設備」($r=.161, p<.01$)，均達顯著水準。學童在學習態度的「自我期望」構面表現，與學童普通教室使用滿意度相關度「硬體設備」高於「室內環境」。

由此可知，學童普通教室使用滿意度各構面與學習態度的「自我期望」構面之間，具有顯著正相關，亦即學童普通教室使用滿意度各構面表現越好，其學習態度的「自我期望」構面現越佳，且相關性屬低度相關。

4.6 綜合討論

本節依據第三節至五節分析結果，配合文獻探討進行綜合討論，茲將討論結果分述如下：

4.6.1 學童普通教室使用滿意度與學習態度之現況討論

研究者根據本章第三節所得到的統計結果，並配合文獻進行綜合討論。有關學童普通教室使用滿意度與學習態度之現況討論，配合表4.23說明如下：

表4.23 學童普通教室使用滿意度與學習態度之現況統計分析表

變項 名稱	構面	題數	最小值	最大值	平均數	標準差	
學習 態度	學習 慾望	5	.71	2.83	1.887	.46814	
	學習 方法	4	.76	3.04	1.8468	.57056	
	學習 環境	5	.70	2.82	2.0110	.51861	
	學習 習慣	3	.74	2.98	1.8373	.55809	
	自我 期待	3	.80	3.21	2.3104	.65971	
	普通教室 環境	室內環境	6	.76	3.82	2.8130	.62581
		硬體設備	11	.75	3.75	2.6544	.64033

***p<.001 **p<.01

1. 學童學習態度之現況討論

就學童學習態度各面向而言，其平均數在四點量表平均數各為「學習慾望」1.89分、「學習方法」1.85分、「學習環境」2.01、「學習習慣」1.84、「自我期待」2.31。根據相關研究對四點量表的分類法，雲林縣國民小學學童學習態度「學習慾望」、「學習方法」「學習習慣」屬於不良程度。「學習環境」、「自我期待」表現屬中等程度。

分析上述學習態度各構面平均數發現，五構面有三個構面平均數低於中等程度，可見雲林縣國民小學學童學習態度略顯不佳。再分析學習態度各題平均數發現，雲林縣國民小學學童學習態度在「上課遇到有疑問的地方，我會舉手發問」、「我不需要父母親督促我，就會主動用功讀書」、

「我會按照自己安排好的計劃溫習功課」、「我會花更多的時間練習我不會的功課。」表現不佳。

綜合上述，雲林縣國小學童「學習習慣」不佳，遇到學習不懂有疑問處缺乏探究問題答案的動機，較不愛舉手問老師，學習態度被動，需要家長督促才肯用功讀書。「學習方法」上安排時間溫習功課、加強學習能力有待加強。

2. 學童普通教室使用滿意度之現況討論

就學童普通教室使用滿意度各構面而言，其平均數在五點量表平均數各為「室內環境」2.81分，「硬體設備」2.65分，均低於中間值3分，表示學童普通教室使用滿意度偏向於不滿意，且普通教室使用滿意度「室內環境」優於「硬體設備」。

就各題平均數來看，平均值分布於2.83-3.98分之間，介於「普通」與「滿意」之間。其中「教室的燈光照明」得分3.98分最高，最低為「教室內受到外面聲音的干擾程度」得分2.83分。

就各構面來看，「室內環境」得分最高是「教室的燈光照明」，得分3.98分；最低得分是「教室內受到外面聲音的干擾程度」，得分2.83分。「硬體設備」得分最高是「個人椅子」，得分3.67分；最低得分是「教室的隔音設備」，得分3.15分。

綜上所述，雲林縣各國小在普通教室照明設備的配置與維護，得到學童接近非常滿意的評價。但從「室內環境」評價最差的是「教室內受到外面聲音的干擾程度」，對照「硬體設備」構面最低「教室的隔音設備」，發現雲林縣國小學童上課受到了教室外面的噪音干擾，但教室的隔音設備卻不能有效發揮其隔音功能。

4.6.2 學童學習態度之差異性討論

本研究透過t考驗與單因子變異數分析之統計方法，進行不同個人背景之學習態度與普通教室使用滿意度各構面差異研究，其發現結果如下：

表4.24 不同個人背景在學習態度之差異綜合摘要表

學生個人背景		學習態度				
		學習慾望	學習方法	學習環境	學習習慣	自我期許
性別	1. 男 2. 女	—	2>1*	—	—	—
班級 人數	1. 20人以下 2. 21-25人 3. 26人以上	2>1** 2>3	2>1** 2>3	2>1** 3>1	2>1*	2>1* 3>1
居住 關係	1. 與父母同住 2. 與父同住，不與母同住 3. 與母同住，不與父同住 4. 不與父母同住	1>2*	—	—	—	—
父親 教育 程度	1. 國中以下 2. 高中（職） 3. 大學或專科學校 4. 研究所以上	—	3>1** 3>2	—	—	3>1*
母親 教育 程度	1. 國中以下 2. 高中（職） 3. 大學或專科學校 4. 研究所以上	3>1*	2>1*** 3>1			2>1*** 3>1
父親 職業	1. 軍 2. 公 3. 教 4. 農 5. 商 6. 工 7. 自由業 8. 其他	—	—	—	—	—
母親	1. 軍 2. 公 3. 教	—	—	—	—	—

職業	4. 農 5. 商 6. 工 7. 自由業 8. 其他					
父親 管教 方式	1. 權威型 2. 溝通型 3. 放任型	—	—	—	—	—
母親 管教 方式	1. 權威型 2. 溝通型 3. 放任型		2>3*		2>3**	
家庭 經濟 狀況	1. 富裕 2. 小康 3. 貧困	—	—	—	—	—

續表4.24 不同個人背景在學習態度之差異綜合摘要表

1. 性別

研究結果發現，不同性別在國小學童在學習態度「學習方法」上有顯著的差異，且女大於男。研究結果與李清榮（2005）、黃朝凱（2003）、鄭克琳（2011）等人研究結果相符。此與女生國小學童身心發展成熟較男生早有關。因此女生學習上有耐心，能自動自發，相較於男生活潑好動，學習較易分心，學習態度自然不佳。

男女學習態度差異經t考驗結果，研究假設3-1：「不同性別之國小學童其學習態度有顯著差異」，獲得部分支持。

2. 班級人數

研究結果發現，不同班級人數國小學童在學習態度各構面上有顯著的差異，班級人數21-25人的學習態度最為積極。與學者李清榮（2005）、黃朝凱（2003）研究發現相符。

單因子變異分析結果，研究假設3-2：「不同班級人數之國小學童其學習態度有顯著差異」，獲得支持。

3. 居住關係

研究結果發現，不同居住在國小學童在學習態度「學習慾望」上有顯著的差異，且和父母同住優於與父同住，不與母同住。

家庭是孕育子女生長搖籃的搖籃。因此和父母住同的學童，從小在父母的悉心照顧下成長，得到的父母支持，學習上遇到困難，感受到父母給予的正面支持，因此情緒發展上較穩定。在這種溫暖的氣氛中長大的學童，能保有良好的學習態度。

單因子變異分析結果，研究假設3-3：「不同居住關係之國小學童其學習態度有顯著差異」，獲得部分支持。

4. 家長教育程度

研究結果發現，父親教育在國小學童在學習態度「學習方法」、「自我期許」有顯著的差異；母親教育程度則在「學習慾望」、「學習方法」、「自我期許」有顯著的差異。事後比較後均發現，家長教育程度高學習態度優於教育程度低。此與吳清宜（2005）研究發現，學生的學習態度因父母教育程度的不同而有顯著的差異，父母教育程度愈低的學生之學習態度表現較積極，與本研究相左。究其原因可能是研究對象是父母教育程度愈低的大學生，有較高的自我鞭策力使然。家長社經地位越高，學生本來就享有較豐富的教育資源。父母教育程度愈低的學生一路升學到大學，想必學習態度一定是非常的積極，才能通過各階段考試，進入大學就讀。

其他學者如田振榮(1998)、方武昌(2003)發現，母親教育程度愈高，子女學習度越好。林殿英(1993)則發現，父親教育程度與子女學習，有顯著相關。本研究與以上學者研究結果相呼應。

單因子變異分析結果，研究假設3-4、3-5：「不同父、母親教育程度之國小學童其學習態度有顯著差異」，獲得部分支持。

5. 家長職業

研究發現，不同父、母親職業在國小學童在學習態度個構面上沒有顯著差異。顯示學習態度表現上不會因家長的職業層級不同而有所差異。本研究與學者林殿傑、林春雄(1993)江素女(2007)研究結果相呼應。

單因子變異分析結果，研究假設3-6、3-7：「不同父、母親職業之國小學童其學習態度有顯著差異」，未獲得支持。

6. 管教方式

研究結果發現，不同父親管教在國小學童在學習態度各構面上沒有顯著的差異；不同母親管教在學習態度「學習方法」、「學習習慣」構面上有顯著的差異，且母親採溝通型的學習態度優於放任型。此與鄭增財(1995)、唐建雄(2005)、吳清宜(2005)研究相符。

單因子變異分析結果，研究假設3-8：「不同父親教育方式之國小學童其學習態度有顯著差異」，未獲得支持。研究假設3-9：「不同母親教育方式之國小學童其學習態度有顯著差異」，獲得部分支持

7. 家庭經濟狀況

研究結果發現，不同家庭經濟狀況在國小學童在學習態度各構面上沒有顯著的差異。家長社經地位對學生學習態度沒有顯著差異性。本研究結果與唐建雄(2005)、戴源甫(2008)研究發現相同。

單因子變異分析結果，研究假設3-10：「不同家庭經濟狀況之國小學童其學習態度有顯著差異」，未獲得支持。

4.6.3 學童普通教室環境使用滿意度之差異性討論

本研究透過t考驗與單因子變異數分析之統計方法，進行不同個人背景之普通教室使用滿意度各構面差異研究，其發現結果如下：

表4.25 不同個人背景在普通教室環境使用滿意度之差異綜合摘要表

學生個人背景		普通教室使用滿意度	
		室內環境	硬體設備
性別	1. 男	—	—
	2. 女	—	—
班級人數	1. 20人以下	—	—
	2. 21-25人	—	—
	3. 26人以上	—	—

1. 性別

研究結果發現，不同性別在國小學童在普通教室使用滿意度各構面各構面上沒有顯著的差異。此與陳淑娟（1999）吳琬如（2004）研究有相同結果相左。吳琬如研究發現，國小女童及較低年級學生在班群教室空間整體或各分向度使用滿意度程度較佳。

假設3-11：「不同性別之國小學童其普通教室使用滿意度有顯著差異」，未獲得支持。

2. 班級人數

研究結果發現，不同性別在國小學童在普通教室使用滿意度各構面各構面上沒有顯著的差異。研究假設3-12：「不同班級人數之國小學童其普通教室使用滿意度有顯著差異」，未獲得支持。

國民中小學設備基準規範（2003）：「通普教室內每生享有約 2m^2 面積」（2003）。目前雲林縣國小學童人數總和39669人，班級數1903班，平均一班21人，（資料來源：教育部）每生享有 3m^2 面積。兩相對照發現目前雲林縣國小學童每生享有教室面積大小大於規範值，滿意度高。

4.7 學童普通教室使用滿意度與學習態度之相關情形討論

如表4.22 普通教室環境使用滿意度與學習態度之積差相關分析摘要表所示，經Pearson積差相關分析發現，普通教室環境使用滿意度與學習態度相關係數分布在.137-.3615之間，屬於低度正相關。

學習態度「學習環境」與普通教室環境使用滿意度「室內環境」與「硬體設備」相關係數分別為.361及.342表現的相關度較高。

此一研究結果與吳清宜(2005)、林琨閔(2004)有同樣的結果，皆認為學生的課業學習態度和學習環境滿意度之間具有正相關。

因此本研究假設三：普通教室環境使用滿意度與學習態度有顯著相關，獲得支持。

第五章 結論與建議

本研以雲林縣國小學童為研究對象，究旨在探討國小學童普通教室環境使用滿意度與學習態度相關性之研究。根據統計方法分析後，歸納出研究發現與結論，並提出建議。

5.1 結論

1. 學童學習態度表現最好的是「自我期許」。

根據研究發現，雲林縣國小學童學習態度表現最好的是自我期許，其次為學習環境、學習慾望、學習方法、學習習慣。學習態度表現屬於不良程度。

2. 普通教室使用滿意度，室內環境優於硬體設備。

根據研究發現，雲林縣國小學童普通教室使用滿意度，室內環境優於硬體設備。普通教室使用滿意度屬於不滿意。

3. 不同學生背景與學習態度差異性所得結論如下：

(1) 性別在「學習方法」上有顯著差異。女生得分平均優於男生

(2) 班級規模在學習態度各構面都有顯著差異。「學習慾望」、「學習方法」，班級規模人數21-25人顯著優於20人以下及26人以上。「學習環境」、「自我期許」，班級規模人數21-25人與26人以上顯著優於20人以下。「學習習慣」班級規模人數21-25人顯著優於20人以下。

(3) 居住關係在「學習慾望」有顯著差異。與父母同住優於與父親同住，不與母親同住。

(4) 父親教育程度在「學習方法」、「自我期許」有顯著差異。學習態度「學習方法」父親教育程度大學或專科學校優於與

高中（職）。「自我期許」父親教育程度大學或專科學校優於學歷國中以下。

(5) 母親教育程度在「學習慾望」、「學習方法」、「自我期許」有顯著差異。「學習慾望」，母親教育程度為大學或專科學校優於國中以下。「學習方法」、「自我期許」，母親教育程度為高中（職）與大學或專科學校優於國中以下。

(6) 母親管教方式在「學習方法」與「學習習慣」有顯著差異。兩者皆為母親管教方式為溝通型優於放任型。

(7) 父母親職業、父親管教方式、家庭經濟狀況在學習態度各構面沒有顯著差異。

4. 不同學生背景與普通教室環境使用滿意度沒有顯著差異。

5. 雲林縣國小學童普通教室環境使用滿意度對學習態度呈現顯著正相關。

5.2 建議

本節根據研究結果提出下列建議，提供家長、教師、學校行政單位及未來研究之參考。

1. 對家長、教師的建議

(1) 家長、教師培養學童學習態度時應考慮性別差異

國小階段女學童不只身心發展較同年級男學童為來的成熟，語文理解方面亦是如此。因此在學業成績的表現一般而言，往往是女生優於男生。相關研究顯示學業成績與學習態度間存在著良性的循環。是故家長、教師在培養男學生學習態度時要多費些心思多點耐心。

(2) 家長與教師間建立良好的親師合作

家庭是學生習慣養成的發源地。從研究中發現，家長的教育程度越高與學童的學習態度越好。而學童在校時間長達八小時之久，教師成了其學習態度養成的重要他人。因此親師之間如果能保持良好的互動，如：利用家庭聯絡簿、親師溝通晤談、電話訪問的方式關心學童的學習狀況，將有效的提升學童學習態度。

(3) 家長善用溝通管道，了解子女的學習狀況

從本研究的結果得知母親採取溝通的管教方式及父母同住，對學童的學習態度有正面的影響。所以父母在學生學習的過程中應善用溝通方式用心傾聽孩子的想法，並且適度給予鼓勵及輔導，並應避免採取完全的放任或是過度嚴格的管教方式，以免對子女造成學習的負面效果。讓孩子在民主、溫馨的家庭中健康的長大。

2. 對學校的建議

(1) 調查現有教室音環境的缺失，作為改善依據

本研究中學童指出，噪音來源於教室外。因此，學校行政單當調查噪音主要的來源，如：隔壁班教師麥克風音量、上室外課活動聲、馬路上機車引擎聲……等等，設法降低干擾。

(2) 改善普通教室環境，提升學習態度

從本研究得知學生的學習態度和普通教室環境使用滿意之間具有正相關，但學童對其評價是不滿意的。普通教室是國小學童的學習為主要場所，所以學校更應積極編列經費添購新設備，汰換老舊設施，維持良好的室內環境與硬體設備，為學童提供一個舒適且優良的學習環境。

3. 對未來研究之建議

(1) 在研究對象方面

本研究以雲林縣國民小學在學學生為研究對象。未來的研究可將研究對象擴充至其他縣市的國小。研究對象也可從國小延伸到大學的學生，以提高研究結果的外在效度。

(2) 在研究內容方面

本研究家長的教育程度與職業類型，可結合成家長社經地位變項來探討。如根據受試者父母的教育程度和職業類型為依給予適當權數，換算成社經地位代表之。其次，本研究的教室物理環境與硬體設備上可做更深入的探討各細項的滿意度情形。再者，本研究只探討普通教室環境與學生學習態度的相關問題。然而學童在學校的活動並不只限於普通教室，因此建議未來的研究可擴充至其他的學習場所，例如校園環境、科任教室、休閒場所等，擴大學童在校的活動範圍。

(3) 在研究方法方面

本研究僅採用問卷調查法，根據所得資料進行分析與討論。建議後續研究者可採質性研究之訪談、觀察等方式，深入探討學生各項學習態度背後之原因，使研究結果更具參考價值。

參考文獻

- 王揚舜 (2010), 國民小學室內空氣品質影響因子及關聯性研究, 樹德科技大學建築與環境設計研究所碩士論文
- 中華民國國家標準 (1987), 照度標準 (12112, Z1044)。
- 內政部建築研究所 (2007), 室內環境指標：綠建築解說與評估手冊, pp. 101-119
- 王文科 (1991), 學習心理學—學習理論導論, 台北市：牛頓出版社。
- 王家通、蔡培村、蔡清華、沈慶揚、鍾蔚起 (1994), 我國教育制度發展現況與評估之研究。載於國立教育資料館主編：第七次全國教育會議參考資料叢書 (一), 台北市：國立教育資料館。
- 王揚舜 (2009), 國民小學室內空氣品質影響因子及關聯性研究, 樹德科技大學建築與環境設計研究所, 碩士論文
- 王福林 (1991), 新制師院學生與師專學生家庭社經地位及其學習行為、學業成就之調查分析, 國立台灣師範大學科學教育研究所碩士論文
- 方武昌 (2003), 國小學童資訊學習適應之相關因素研究—以澎湖地區為例, 台南大學國民教育研究所碩士論文。
- 田振榮 (2008), 國中技藝教育班學生學習態度及其相關之家庭因素研究, 第十三屆全國技術及職業教育研討會論文集。pp134-142。
- 行政院環境保護署空保處 (2011)。
<http://air.epa.gov.tw/Public/NewMDetail.aspx?ID=501>
- 江素女 (2007), 國中生數學的學習態度與策略之研究, 國立台灣師範大學工業教育學系在職進修碩士班碩士論文。
- 江哲銘, 周伯丞 (2009), 獨立性效應在室內室內環境品質定量化之應用—以高齡者安養中心為例, 建築學報, 31, pp127-230。

- 江哲銘（2000），台灣氣候下室內調濕建材之適用性探討，中華民國建築學會建築學報，69，pp35~50。
- 朱敬先（1986），學習心理學，台北市：國立編譯館。
- 朱惠美（2003），在家教育學童家長之心路歷程，國立臺東大學教育研究所碩士論文。
- 吳清宜（2005），屏東師範學院學生學習態度及其影響因素之研究，國立屏東師範學院教育行政研究所碩士論文。
- 吳婉如（2005），童班群教室空間使用滿意度與學習適應關係研究—以高屏地區為例，國立屏東師範學院國民教育所
- 吳清山（1997），學習型組織理論及其對教育革新的啟示，國教月刊，pp. 43，pp. 1-7。
- 吳清山、李錫津、劉緬懷、莊貞銀、盧美貴（1992），班級經營，台北市：心理出版社。
- 吳清山（1996）。教育改革與學校建築革新。載於中華民國學校建築學會：教學革新與環境規劃，pp209—242，台北：國立教育資料館。
- 吳新華（1993），學習方法效率量表，台北市：心理出版社。
- 吳旭帆(2007)，室內室內環境因子對應人員感知影響之研究，國立屏東商業技術學院碩士論文。
- 吳婉如（93），國小學童班群教室空間使用滿意度與學習適應關係研究—以高屏地區為例，屏東師範學院教育行政研究所，碩士論文。
- 吳愛玲（2000），台北市國民小學級任教師領導行為類型與學生學習行為之相關研究，台北市立師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 吳參賜（2011），國民小學室內環境品質與教學成效之研究—以雲林縣為

例，南華大學旅遊管理學系休閒環境管理碩士論文。

- 李政隆譯 (1982)，原著谷口汎邦。學校教育設施與環境的計劃，台北：
大佳出版社，pp. 26。
- 李彥儀 (1988)，國民中學課桌椅設備初探，國民中小學學校建築與設備
專題研究，台北：台灣書店。pp. 329。
- 李坤崇 (1996)，學習適應量表增訂指導手冊，台北：心理。
- 李宗薇 (1999)，教學媒體與教育工學，初版六刷，台北：師大書苑。
- 李清榮 (2005)，高雄市國小教師領導類型、班級氣氛與學習態度之研究，
立高雄師範大學碩士論文。
- 何琦瑜·賓靜蓀·張瀨文 (2012)，國中生學習力大調查-搶救「無動力
世代」，親子天下雜誌 33 期，pp170
- 林殿傑、林春雄 (2003)，基隆市立建德國中學生英語科學習態與學業成
就之相關研究，傳習，11，pp29-58。
- 林崇德 (1995)，小學生心理學，台北：五南。
- 林亭廷 (2001)，國民小學班群教室空間規劃設計用後評估學校，國立臺
灣大學土木工程學研究所碩士論文。
- 林義男 (1993)，國中學生家庭社經背景、父母參與及其學業成就的關係，
輔導學報，16，pp. 157-212。
- 林依靜 (2003)，國民小學環境噪音影響學童聽力及實地語音辨識能力研
究，國立成功大學碩士論文。
- 林淑真 (2011)，國小高年級學生次級文化之探討，元智大學管理碩士在
職專班碩士論文。
- 林琨閔 (2003)，新校園建築室內環境現況及效能之研究—以南投縣小學
普通教室為例，雲林科技大學空間設計系碩士論文。

- 林萬義 (民 59), 台北市國民中學學校建築實況之調查研究, 國立政治大學教育研究所碩士論文。pp. 37— 38。
- 林萬義 (1986), 國民小學學校建築評鑑之理論與實際, 台北: 五南。
- 林萬義 (1986), 我國台灣地區國民小學學校建築及其附屬設備評鑑之研究, 台北市: 五南。
- 林春宏 (1990), 台灣省國民小學普通教室之改善研究, 當前學校建築基本問題專題研究, 台北: 台灣書店。pp. 263— 296。
- 林雷倫 (2003), 國民小學教師教學方法與普通教室環境使用滿意度之研究, 國立高雄師範工業科技教育學系研究所碩士論文。
- 林琨閔(2004), 新校園建築室內環境現況及效能之研究-以南投縣小學普通教室為例, 雲林科技大學空間設計研究所碩士論文
- 林寶貴、錡寶香 (1992), 高職階段聽障學生學習態度、成就動機及其學業成就之相關研究。特殊教育學刊, 8, pp17-32。
- 林崇德 (1995), 小學生心理學, 台北: 五南。
- 周伯丞、江哲銘、張桂鳳、郭怡君 (2008), 台灣地區室內溫熱環境改變對於課業學習及工作效率心理滿意度影響之探討, 中華民國建築學會建築學報 67, pp. 25-40。
- 邱皓政 (2000), 量化研究與統計分析, 台北市: 五南。
- 洪慧珊 (2002), 校園開放空間使用者滿意度研究---以東華大學校園核心區為例, 國立東華大學自然資源管理研究所碩士論文。
- 洪寶蓮 (1989), 國中學生個人與環境因素對其學習行為之研究, 師大教育研究所集刊, pp. 31, pp. 171-178。
- 洪淑玲 (2001), 施行「九年一貫課程」之國小普通教室使用問題探討—以台北市第二類型試辦學校低年級為例, 中原大學室內設計研究所

- 洪德娟 (1997), 都市公園綠覆地影響因素之研究---使用者滿意度之探討, 國立台灣大學園藝學研究所博士論文。
- 官淑如 (1997), 綜合高中學生學習態度及其相關因素之研究, 國立臺灣師範大學工業教育研究所碩士論文。
- 卓思廷 (2007), 國三學生學習態度、家庭支持、數學學習環境與其數學成就之相關研究—以基隆市某國中為例, 中國文化大學青少年兒童福利研究所碩士在職專班碩士論文。
- 胥直強 (1993), 國民學校普通教室之原型與系統規劃之探討, 空間雜誌, 第 52 期。pp. 115— 118。台北：空間雜誌社。
- 施信華 (2001), 綜合高中學生學習態度、教師效能與學校效能關係之研究, 彰化師範大學工業教育學系碩士論文。
- 胡舒惠 (2009), 國中生數學的課後補習情況與學習態度、學習成就關聯性研究—以台北縣某公立國中為例, 銘傳大學教育研究所碩士在職專班碩士論文。
- 涂佩儀 (2010), 家庭環境對國中生學習態度與學習成就之相關研究—以基隆市某國中英語科為例, 銘傳大學教育研究所碩士在職專班碩士論文。
- 孫全文 (1988), 從現代教育理念論國內國民小學建築國民中小學學校建築與設備專題研究, 台北市：台灣書店, pp. 354。
- 高明敏 (1988), 中等學校建築問題對學校教育工作之影響及其解決實例, 國民中小學學校建築與設備專題研究, 台北：台灣書店。pp63— 69。
- 唐建雄 (2005), 高職學生家庭環境、學習動機與生涯期望及學業成就之研究, 國立彰化師範大學教育研究所

- 高忠敬 (1992), 國民小學普通教室使用方式及空間轉型之研究, 國立成功大學建築(工程)研究所碩士
- 高明敏 (1988), 中等學校建築問題對學校教育工作之影響及其解決實例。國民中小學學校建築與設備專題研究, 台北: 台灣書店。pp. 63—69。
- 徐照麗 (2000), 教學媒體: 系統化的設計、製作與運用, 台北市: 五南
- 秦夢群 (1992), 高中教師管理心態、學生內外控與學生學習習慣與態度之關係研究, 教育心理與研究, 15, pp 129-172。
- 郭明德 (2001), 班級經營: 理論、實務、策略與研究。台北: 五南圖書出版股份有限公司。
- 張美玲 (2001), 國民小學教師教學型態與普通教室空間規劃之研究, 國立政治大學教育學系研究所碩士論文。
- 張春興 (1993), 心理學概要, 台北市: 東華書局。
- 張春興 (1998), 教育心理學, 台北: 東華。
- 張春興、林清山 (2000), 教育心理學, 台北市: 東華書局。
- 張春興 (2000), 教育心理學, 台北市: 東華書局。
- 張美玲 (2001), 國民小學教師教學型態與普通教室空間規畫之研究, 國立政治大學教育學系碩士論文。
- 張淑芬 (1988)。 學校建築理論之探討— 採光問題, 國民中小學學校建築與設備專題研究, 台北: 台灣書店。pp. 101— 108。
- 張碧嬌 (2005), 國小普通教室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。
- 張霄亭、朱則剛合著, (1998), 教學媒體, 台北: 五南出版社, pp 259-265
- 張玉茹 (2007), 國民中學學生英語學習動機、英語學習策略與英語學習

成就相關之研究，國立高雄師範大學教育學系碩士論文。

教育部，<https://stats.moe.gov.tw/files/ebook/basic/102/102basic.htm>

教育部（2004），學校教室照明與節能參考手冊。

教育廳（1976），學校建築基本問題-學校建築研究（二） 台中市：台灣省政府教育廳。pp. 3— 4。

教育部國民教育司（民70），國民小學設備標準，台北市：正中書局。

教育部（2003），國民中小學設備基準

陳美芬（1995），父母教養態度對兒童學業成就的影響，國教之聲，29(1)，pp23~25。

陳太欣（2007），從健康效益觀點探討既存建築室內環境品質診斷與改善成效之研究-以室內靶場建築為例，國立成功大學碩士論文。

陳昆仁（2000），技術及職業教育研究所國中技藝教育班學生學習環境滿意度之調查研究，國立台北科技大學技術及職業教育研究所碩士論文。

陳琦媛（2001），學校開放空間設計對教學影響之研究---以臺北市健康、新生和永安國民小學為例，國立政治大學教育學系碩士論文。

陳雪玉（1988），學校噪音問題之探討，國民中小學學校建築與設備專題研究，台北：台灣書店。pp. 151。

陳金木（1997），從美感教育談校園的規劃與設計。新世紀學校建築革新與展望，台北縣：中華民國學校建築研究學會/國立教育資料館。pp. 220— 221。

陳星皓，江哲銘，黃貞燕（2008），班群教室室內室內環境綜合評估之研究—以高雄市國民小學為例。建築學報，63，pp25-46。

陳秀慧（1984），高中學生英文學習態度與方法之研究，國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文。

- 陳殿禮 (2004), 台灣九二一震災重建國小單班普通教室 空間規畫與使用評估之研究, 雲林科技大學設計學研究所博士論文。
- 陳淑娟 (1999), 不同性別與學習潛能之國小學童在學習適應、注意力與記憶力之比較研究, 台中師院學報, 13, pp73-99。
- 連珮毓 (2006), 國小教室單元內教學設備之設置準則研擬, 朝陽科大學建築及都市設計研究所碩士論文。
- 許寶雪 (1996), 高雄市國民中學教室採光問題之研究, 教育文粹, 第一卷第十五期, 七十五年六月十日。
- 許黎琴 (2002), 桃園縣新設國民中小學籌建問題之研究, 國立政治大學教育學系學校行政班碩士論文
- 黃乾全 (1975), 台北市國民中學教室環境衛生調查報告, 載於中等教育, 第二十六卷五期。民國六十四年十一月, pp. 33。
- 黃乾全 (1988), 噪音對學生的思考作業及聽取能力之影響研究, 台北: 博士出版社。pp. 1。
- 黃世孟 (1988), 從建築物用後評估探討學校建築規劃與設計之研究, 國民中小學學校建築與設備專題研究。pp. 60。台北: 臺灣書店。
- 黃世孟 (1996), 營造空間無間學習環境之開放教育, 教師天地, 81, pp36—40。
- 黃貞燕 (2005), 班群教室室內室內環境品質之研究—以高雄市為例, 國立成功大學建立研究所碩士論文。
- 黃益松 (2000), 技職校院在職進修部學生學習動機、學習滿意度與學習後行為關係之研究—以嶺東技術學院為例, 中華大學工業工程與管理研究所碩士論文。
- 黃綺君 (2005), 新竹市國民小學新移民子女學習態度與學習成就之研

- 究，國立新竹教育大學人資處課程與教學碩士班碩士論文。
- 黃信誠（2002），家庭教育資本與學生學習態度之研究：居住嘉義偏遠地區與一般地區國中生之比較，南華大學教育社會學研究所碩士論文。
- 黃志明（1992），國民小學普通教室內空氣品質(CO、CO₂、PM₁₀)—以臺南地區公立小學為例，國立成功大學建築研究所碩士論文。
- 黃淑玲（1994）國民小學學生人際關係、學業成就與自我觀念相關之研究，國立高雄師範大學教育研究所碩士論文。
- 區智深(2011)，高雄市國小教室空氣污染物濃度與學童肺功能研究，高雄醫學大學職業安全衛生研究所碩士論文。
- 湯志民（2003），優質學校環境規劃與問題探析，初等教育學刊，14，pp. 49~82。
- 湯志民（1988），學校噪音問題之研究，國民中小學學校建築與設備專題研究，台北：台灣書店。pp. 109— 133。
- 湯志民（1991），台北市國民小學學校建築規劃、環境知覺與學生行為之相關研究，國立政治大學教育研究所博士論文。
- 湯志民（1993），現代教學革新與教室設計的發展趨勢，國民小學教師教學法與普通教室環境使用滿意度之研究，台北市立師範學院初等教育研究所，初等教育學刊，2，pp. 33-92。
- 湯志民（1999），學校建築與建築規劃，台北：五南圖書出版公司。
- 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，國立政治大學教育研究所博士學位論文。
- 彭淑玲（1997），國小學童班級學習環境知覺之研究，國立新竹師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 曾秋仁（2003），台中市國中生對教室室內環境的知覺與學習行為之相

- 關研究，國立彰化師範大學教育研究所碩士論文
- 董貞吟（1988），交通噪音對學生作業表現之影響研究，國立台灣師範大學碩士論文。
- 楊靜宜（2008），自然通風教室熱舒適度研究—以南投縣爽文國小為例，朝陽科技大學環境工程與管理系碩士論文。
- 趙婉娟（2002），走向開放式幼兒教育中——教師學習區規劃歷程之個案研究，國立新竹師範學院幼兒教育研究所碩士論文。
- 鄭克琳，（2010），國小班級學習社群氣氛與學童學習態度之相關研究，台北教育大學教育學院課程與教學研究所碩士論文。
- 鄭增財（1995），台北市國中技藝教育班學生學習態度與其相關因素之研究，國立台灣大學工業教育研究所碩士論文。
- 蔡玉慧（1996），高雄市國小學生學校環境知覺與學生行為之相關研究，國立高雄師範大學教育研究所碩士論文。
- 蔡保田（1977），學校建築學，台北：臺灣商務印書館
- 蔡保田（1980），學校建築的理論與實務之研究台北：教育部。
- 蔡文標（2001），影響國小數學低成就學生數學成就的相關因素及直接教學效果之研究，彰化師範大學特殊教育研究所博士論文。
- 蔡玉慧（1996），高雄市國小學生學校環境知覺與學生行為之相關研究，國立高雄師範大學教育研究所碩士論文。
- 樓琦庭（1995），「開放式學校」空間規劃設計準則之研究—以實施開放教育之學校為例，台灣大學建築與城鄉研究所碩士論文
- 盧美貴（1995），父母教養方式與國校資優兒童適應與自我觀念之比較研究，花蓮師院初等教育研究所碩士論文。
- 歐哲華（2005），國小學童書包管理、學習態度與生活管理能力關係之研究，

中山大學教育研究所碩士論文。

賴保禎 (1986)，學習態度測驗，台北市：中國行為科學社。

賴保禎 (2000)，學習診斷測驗，台北市：千華出版社。

賴育成 (2002)，九二一震災重建國小普通教室照明環境現況與效能之研究—以南投縣災後重建國小為例，雲林科技大學空間設計系碩士論文。

謝美寶 (2002)，國小學生閱讀態度、家庭閱讀環境與閱讀理解能力關係之研究，屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。

謝敏青 (2006)，國中校外英語補習經驗、學校英語學習態度與英語學習成就之相關研究—以屏東縣中正國中為例，高雄師範大學教育學系碩士論文。

謝季宏 (民 61)，智力、學習習慣、成就動機及家長社會地位與國中學生學業成就之關係，國立政治大學教育研究所碩士

戴源甫 (2007)，家庭背景、學習態度、與學習成就之相關性—結構方程模式之分析途徑，國立成功大學政治經濟學研究所碩士論文。

戴文青 (1998)，學習環境的規劃與運用。台北：心理出版社。pp. 39。

羅時麒、陳伯勳 (2008)。生命週期方法應用於室內環境政策之優先度評估。建築學報，64，pp91~107。

蘇慧貞 (2007)，『室內空氣污染預防與 IAQ 管理-專業版』，行政院勞工委員會。

Beer, A.R.(1990).Environmental Planning for Site Development, 2ndED (pp.181-199).UK :Chapman and Hall.

Brown,W. F. & Hotzman, W.H. (1956) .A study attitude questionnaire for predicting academic success.Journal of Educational Psychology,46,pp.75-84.

Castaldi, B. (1987) . Educational facilities: Planning, modernization, and

management (3rd ed). Boston: Allyn and Bacon, Inc.

- Cohen S. Evans GW. Krantz DS. Stokols D. Physiological, motivational, and cognitive effects of aircraft noise on children: moving from the laboratory to the field. *American Psychologist*. 35(3):231-43, 1980 Mar.
- De Joy DM. Environmental noise and children: review of recent findings. Journal of Auditory Research. 23(3):181-94, 1983 Jul.
- Flammger, D.M. (1991). Non traditional students and postsecondary school satisfaction. (ERIC Document Reproduction Service No. ED362077).
- Gifford, R. (1987). Environmental psychology: Principles and practice, Boston: Allyn and Bacon, Inc.
- Haines MM. Stansfeld SA. Job RF. Berglund B. Head J. Chronic aircraft noise exposure, stress responses, mental health and cognitive performance in school children. *Psychological Medicine*. 31(2):265-77, 2001 Feb.
- Hathaway, W. E. (1995). Effects of school lighting on physical development and school performance. Journal of Educational Research, 88(4), pp228-242
- Hof, D. D. (2000). The Relationship between the Physical Classroom Setting and on-task Behavior. Dissertation at University of South Dakota.
- Jewell, L.R.(1980). Effect of Noise on Student Performance. Journal of Vocational Education Research, 5(3), pp47-53
- Mills JH. (1975) Noise and children: a review of literature. Journal of the Acoustical Society of America. 58(4):pp767-79 Oct
- Rankin, J. C. (1982) . Lighting for our schools Columbus, OH: The Annual Meeting of the Council of Educational Facility Planners, International (ERIC Document Reproduction Service NO.ED 305751)
- Schaefer, B. A., & McDermott, P. A. (1999). Learning behavior and Intelligence as explanations for children's scholastic achievement.

Journal of School Psychology, 37, pp299-313.

Wisenthal, M. (1965).Sex differences in attitudes and attainment in journal school.Brutish Journal of Educational Psychology, 25, pp.79-85.



附錄

親愛的同學你好：

首先感謝你的協助，這份問卷做為學術研究用。這不是考試，也沒有對錯之分，此問卷所蒐集的資料和結果僅作為學術研究用途，任何資料皆不會外洩，所以請放心作答。再次誠摯感謝你的大力協助與幫忙！

祝 學業進步 平安快樂

南華大學休閒環境管理研究所
指導教授 趙家民 博士
研究生 曾仁威 敬上

第一部分：個人基本資料

【填答說明】請根據你個人實際狀況，在適當的內打✓。

1. 性別：男 女
2. 班級人數：10人以下 11-20人 21-30人 31人以上
3. 居住關係：與父母同住 與父親同住，不與母親同住 與母親同住，不與父親同住 不與父母同住
4. 父親教育程度：國中以下 高中（職）大學或專科學校
研究所以上
5. 母親教育程度：國中以下 高中（職）大學或專科學校
研究所以上
6. 父親的職業：軍 公 教 農 商 工 自由業 其他
7. 母親的職業：軍 公 教 農 商 工 自由業 其他
8. 父親管教方式：權威型 溝通型 放任型
9. 母親管教方式：權威型 溝通型 放任型
10. 家庭經濟狀況：富裕 小康 貧困

第二部份〈學習態度〉

這部分問卷是想了解你的學習態度。小朋友請依你學習情形、上課狀況與學習的期望，在適當□內打✓

題目	總是如此	經常如此	有時如此	極少如此
1. 上課時我會專心聽老師講課。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 我會想許多的方法來幫助自己學習。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 即使我累了也會打起精神上課。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 學習遇到困難時我會想盡辦法克服。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 雖然我生病的，我還是選擇上學不請假休息。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 我會按照自己安排好的計劃溫習功課。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 不懂的課業我會花多一點的時間學習。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 我會花更多的時間練習我不會的功課。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 我會跟同學一起討論功課。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 課業上不懂的時候，同學會主動幫我。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 我覺得跟同學一起討論功課，是一件有趣的事。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 我非常喜歡和班上同學一起上課。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 班上同學會互相研究，解決問題。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 學校的設備很好，能幫助我學習。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 上課遇到有疑問的地方，我會舉手發問。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 我不需要父母親督促我，就會主動用功讀書。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 我會先把書讀完再從事休閒娛樂活動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 學業成績我不喜歡輸給同學。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 我期望將來我會是一個有高社會地位的人。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 我覺得用功讀書能讓我將來考上好學校。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

第三部份〈普通教室使用滿意度〉

這部分問卷是想了解你使用普通教室環境的滿意度。請你在適當的□內打✓

題目	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
1. 教室空氣流通效果	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 教室的自然採光	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 教室的燈光照明	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 教室內空氣品質	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 教室裡的溫度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 教室內受到外面聲音的干擾程度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 個人椅子	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 個人書桌	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 教室圖書櫃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 教室的隔音設備	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 教室大小	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 個人置物櫃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 教室空間擺設	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 教室電扇	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 教室電腦	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 教室投影機	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 教室投影機布幕	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

請再次檢查有無漏答題目，感謝您的協助，祝您學業進步！