

南華大學應用社會學系教育社會學碩士班
碩士論文

國小高年級學童知覺到的環境因素、學業情緒、
學習投入及學業成就之關係

The Relationships of Perceived Environmental factors, Academic
emotions, Learning engagement, and Academic Achievement of
Elementary School High Grade Students

指導教授：賴英娟 博士

張楓明 博士

研究生：陳妍榛 撰

中華民國一百零六年六月

南 華 大 學

應用社會學系教育社會學

碩 士 學 位 論 文

國小高年級學童知覺到的環境因素、學業情緒、
學習投入及學業成就之關係

研究生：陳 妍 榛

經考試合格特此證明

口試委員：董 如 英
劉 素 珍
賴 英 娟
張 珮 娟

指導教授：賴 英 娟
張 珮 娟

系主任(所長)：蘇 峰 山

口試日期：中華民國 106 年 6 月 1 日

謝誌

當論文大功告成裝訂成冊出現在眼前時，心中的悸動難以筆墨形容，如同懷胎十月的母親，歷經了陣痛而生下嬰兒。回想兩年前，我和妹妹意珍、麻吉淑琴結成南華三朵花，抱著初生之犢勇氣，開始踏上研究所課程。這兩年幸好有你們作伴，互相照顧、彼此打氣，在事業、學業、家庭三頭燒的情況下，我們展現了百折不撓的毅力及刎頸之交的情誼，南華三朵花終於要一起畢業囉！

能順利完成這本論文，首先要感謝恩師賴教授英娟博士，您的指導與包容，不因我才疏學淺，加上過於粗心大意，仍耐心地教導與督促，讓我完成不可能的任務。其次要感謝張教授楓明博士，您嚴謹而認真指導我論文撰寫的方法，更讓我受益匪淺。此外，也要感謝口試委員董旭英博士和劉素珍博士，以專業角度，給予我諸多精闢的見解與修正，使得本論文更臻完善。

其次要感謝港坪國小最優質的學年團隊：怡秀、錦倩、雅玲，感謝您們在我最煎熬、最低潮時，不斷鼓勵我、幫助我，最常告訴我說：天大、地大寫論文最大！在此說聲：有您們真好！同時也要謝謝晶瑩、宗翰、佳慧老師協助引薦朋友，還有遠在台東的瓊琪、高雄的宥蓁、桃園的蕙安，由於我的問卷需要遍及全台灣北、中、南、東 13 個縣市、32 個班級，幸好有您們的情義相挺，才能讓我的問卷順利抵達到台灣每一個角落，能完成施測工作，真的非常謝謝您們！

最後要感謝我的婆婆，在我攻讀研究所兩年裡，讓家裡永遠飄著飯菜香。還有親愛的媽媽，總能體諒女兒忙碌無法承歡膝下；另外寶貝晴和寶貝渝，媽咪終於畢業了，不用煩惱課業沒人教、放學沒人來載了。當然還要感謝我最親愛的老公，讓我無後顧之憂挑燈夜戰、閉關在圖書館裡，這兩年辛苦您啦！妍榛衷心的感謝這一切美好，也願我的家人、朋友、同事、學生，擁有一切的美善與幸福！

妍榛 謹誌於南華

2017年 6 月

國小高年級學童知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入 及學業成就之關係

中文摘要

本研究以學業情緒之認知—動機模式與學習投入理論為基礎，探討國小高年級學童所知覺到教師自主支持與教師心理控制、學業情緒、學習投入及學業成就之關係，並針對所建構之模式進行適配度考驗。本研究以分層叢集抽樣方式，抽取臺灣地區北、中、南、東四個區域之國小高年級學童共 697 人，作為本研究之研究樣本。研究工具包含教師自主支持量表、教師心理控制量表、學業情緒量表及學習投入量表。本研究所蒐集的觀察資料以結構方程模式（SEM）進行統計分析。本研究發現如下：

- 一、教師自主支持對國小高年級學童的正向學業情緒、負向學業情緒與學業成就均具有直接的影響效果，也能透過正向學業情緒、負向學業情緒間接地影響學生的學習投入與學業成就。
- 二、教師心理控制對國小高年級學童的負向學業情緒與學業成就有直接效果外，但其對正向學業情緒並無直接影響效果，而且也不會透過正向學業情緒與負向學業情緒間接地影響學生的學習投入與學業成就。
- 三、正向學業情緒對學習投入具有正向的影響；負向學業情緒對學習投入則具有負向的影響。
- 四、學習投入對學業成就具有直接影響效果。

本研究根據研究結果進行討論，並提出教學實務及未來研究的建議。

關鍵詞：教師自主支持、教師心理控制、學業情緒、學習投入、學業成就

The Relationships of Perceived Environmental factors, Academic emotions, Learning engagement, and Academic Achievement of Elementary School High Grade Students

Abstract

Based on the cognitive-motivational model, this study investigates the effects of the perceived teachers' autonomy support, teacher's psychological control, academic emotion, and learning engagement on elementary school students' academic achievement. Besides, we examine the goodness of fit between the proposed theoretical model and the observed data. The cluster sampling was used in the study, and the participants were 697 high grade students of elementary schools in Taiwan. The instruments used in the study include the Teachers' Autonomy Support Scale, Teachers' Psychological Control Scale, Academic Emotions Scale and Learning Engagement Scale. We adopt Structural Equation Modeling (SEM) to analyze the data. Results of this study are summarized as follows:

- (1) Teachers' autonomy support had direct effects on academic emotions and academic achievement, and indirectly influences academic achievement through learning engagement.
- (2) Teacher's psychological control had direct effects on negative academic emotions and academic achievement, but not on positive academic emotions.
- (3) Positive academic emotion had positively effects on learning engagement, and negative academic emotions had negatively effects on learning engagement.
- (4) Learning engagement had direct effects on academic achievement.

Implications for educational practices and future research were discussed.

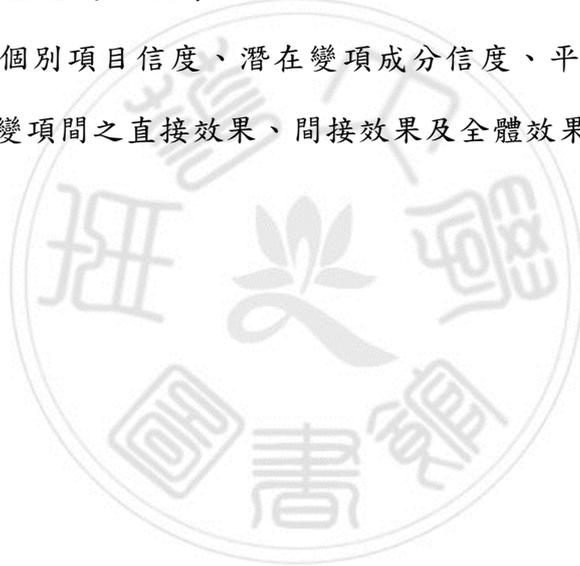
Keywords: teachers' autonomy support, teacher's psychological control, academic emotions, learning engagement, academic achievement

目 錄

中文摘要	I
Abstract	II
目 錄	III
表目錄	IV
圖目錄	V
第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的	1
第二節 研究問題	8
第三節 名詞釋義	9
第二章 文獻探討	11
第一節 學業情緒理論	11
第二節 學習投入理論	17
第三節 環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之相關研究	21
第三章 研究方法	29
第一節 研究對象	29
第二節 整體模式	32
第三節 研究工具	36
第四節 資料分析與處理	42
第五節 實施程序	43
第四章 研究結果	44
第一節 基本統計分析	44
第二節 環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之影響模型考驗	47
第三節 模式各潛在變項間之效果	50
第五章 結論與貢獻、討論與建議	56
第一節 結論與貢獻	56
第二節 討論	58
第三節 研究建議	61
參考文獻	65
一. 中文部分	65
二. 英文部分	71
附錄一 教師自主支持量表	75
附錄二 教師心理控制量表	76
附錄三 學業情緒量表	77
附錄四 學習投入量表	79
附錄五 問卷作答說明	80
附錄六 量表使用同意書	81

表目錄

表 2-1-1 學業情緒的分類·····	13
表 3-1-1 本研究在預試參與者之學校、年級及樣本數分布·····	30
表 3-1-2 本研究在正式參與者之學校、年級及樣本數分布·····	31
表 4-1-1 受試者在環境因素之描述統計摘要表·····	44
表 4-1-2 受試者在學業情緒之描述統計摘要表·····	45
表 4-1-3 受試者在學習投入之描述統計摘要表·····	45
表 4-1-4 10個測量指標之相關係數矩陣·····	46
表 4-2-1 模式的整體適配度考驗結果·····	48
表 4-2-2 模式之個別項目信度、潛在變項成分信度、平均變異抽取·····	49
表 4-3-1 各潛在變項間之直接效果、間接效果及全體效果分析一覽表·····	55



圖目錄

- 圖 2-1-1 環境因素對學業情緒與學業成就之關係模式圖……………16
- 圖 3-2-1 國小高年級學童知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就
之關係……………33
- 圖 4-3-1 環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之關係模式……………52



第一章 緒論

本研究主要在探討國小高年級學童所知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之關係。據此，本章共分為三節：第一節為研究動機與目的；第二節為根據研究動機與目的而提出的研究問題；第三節為介紹本研究中重要名詞定義。

第一節 研究動機與目的

研究者擔任教職工作已二十載，從教學現場發現，如何提升學生的內在學習動機，讓學生能主動樂於學習，一直是身為第一線教師心中念茲在茲的衷心期盼。課室的環境因素眾多，尤其是教師對於學生的學習情緒與學業成效有著潛移默化之影響。鄭照順（1994）也認為正值國中小的學生，在青少年時期的求學歷程中，教師給予正向的鼓勵與期望將會對學生的一生具有關鍵性的影響力；因此學童知覺到在學習歷程中，教師傾向於採納學生的看法、樂於接納學生的想法和感受，較能夠改變學生的自主性以及自我調解的能力（Reeve, 2009）。在課室環境，學童感受到教師對自己產生不同的看法與評價，影響學童學習的意願並形成學童的自驗預言，亦即是來自教師對學生不同的期望而產生出對學童有不同的對待方式，進而會造成學童「自我應驗預言的作用」（self-fulfilling prophecy），老師對學生一句正能量的話語或是一個肯定讚許的眼神，都能使學生在學習情境中所表現出專注、努力及堅持等行為表徵更為積極。研究者曾經與同事言談中，他憶起小時候的求學歷程，有幸國小五年級時遇到一位伯樂般的數學老師，「數學」分數從全班的敬陪末座到名列前茅，甚至影響爾後各階段的學習歷程，「數學」仍是他所有學科的強項。綜上所述，當學童感受到來自教師自主支持的訊息，使學童提升學習動機進而滿足學童對於課業投入的動力，形成強烈自我要求與對自我價值的肯定。相反地，在課室情境中，倘若學童知覺到教師低自主支持的訊

息，而且教師無法持續讓學童將學習的動機來源專注在學習活動上，可能較無法引起學童的自主動機而產生較高的學業成效。

近年來有關探討教師自主支持影響學童學業情緒與學習成就的相關文獻中，施淑慎（2008）針對國中八年級學生進行研究顯示：教師的自主支持除了對學生在學習時行為與情緒的投入程度具有直接效果外，也會藉由自主動機與趨向精熟目標的中介，間接地影響對學習的投入，其結果表示老師所提供的自主支持有利於青少年自主性動機的發展，也較能使學生有卓越成就的表現。其次，Black 與Deci（2000）也以自我決定理論為基礎，採大學學生為研究對象，探討教師自主支持（autonomy support）程度對學生在特定學科的學業表現之影響，結果發現教師自主性的支持可以使學生引發更高的學習動力。故當學生知覺教師對自己的期望是「肯定與讚賞」時，學生會願意以更積極的態度去學習，其學業成就表現就會較佳（王全興、楊喬鈞，2015；陳惠珍，2010）。此外，Reeve（2002）歸納自我決定論的相關研究發現，當教師提供較多的自主支持時，學生通常表現較多的正向的情緒（positive emotionality），其學習成就也會較傑出。且江民瑜（2013）亦指出，學生知覺到的教師自主支持是影響學業情緒及學習成果的重要情境變項。基於前述，探討學生所知覺到的教師自主支持對國小學童之學業情緒，此乃本研究欲研究動機之一。

此外，本研究認為教師心理控制可視為教師自主支持相對性之概念，所謂教師的自主支持，係指教師在課程活動時，能給予學生高度的肯定及自主性的選擇，以促進學生的學習動機（施淑慎，2010，2011）。相反的，教師心理控制是指教師以心理的控制權威方式，試圖壓抑學生的思考，並過於堅持自我的決定及維持師生關係中之威權地位，故常讓學生內心感受到罪咎感或收回關愛之訊息，藉此影響學生的思想和行為使其順從教師的標準和期望（Barber, 1996；Barber & Harmon, 2002），教師過於執著以心理控制去影響學生，甚至可能會影響往後的學習興趣與自信心的發展。研究者查閱過去有關心理控制相關文獻，大都以父母

的心理控制為主要變項。例如:程景琳在(2014)「父母心理控制量表」之編製研究,心理控制是為人父母者一種相對隱伏性的控制行為,藉由限制及操縱子女的心理與情緒方式,進而影響了孩子的心理自主性。其次,程景琳、陳虹仰(2015)以探討父親及母親心理控制行為與子女受同儕關係影響之研究;呂玉琴(2013)探討國小高年級學童在家庭中的情緒表達、父母心理控制與關係攻擊之相關及預測情形;莊怡婷(2012)青少年知覺父母心理控制與心理憂鬱的縱貫性研究中亦發現,「父母影響力」與「孩童影響力」此兩種相互產生變化之影響。綜上所述,其心理控制文獻較大多聚焦父母對其子女,而鮮少以教師心理控制層面來研究國小學童的學業情緒、學習投入與學業成就的影響性。其次,研究者身為國小教師,故欲探究國小學童知覺教師自主支持、心理控制與學業情緒、學業成就是否具有其相關性,希盼日後做為教學之改進,故此乃本研究者欲研究動機之二。

環境是影響人類生存及生存良窳的場所。一般學者都同意將影響人類的環境分為物質環境(Physical Environment)及社會環境(Social Environment)。人類所處的環境對其成長、發展有極大的影響,尤其在學童時期受到不良環境的影響更易阻礙日後的成就。古代學者荀子·勸學篇中有一段話:「蓬生麻中,不扶而直。白沙在涅,與之俱黑。」這句話涵義亦告訴我們,環境會深遠地影響個體成長與表現。其次,Pekrun、Frenzel、Goetz及Perry(2007)與Pekrun(2006)與曾以教室內教學的品質、教師自主的支持、目標結構與期望及學生學業成就的回饋與結果等來做為影響環境的變項。查閱國內有關家庭、學校環境因素影響學生學業成就之研究,可說是卷帙浩繁、成果豐碩,且大部分的結果均指出,不同的家庭背景因素(如族群、父母教育程度、父母職業、家庭收入、居住區域等),會影響學生的學業成就(李敦仁、余民寧,2005;巫有鎰,2007)。此外,陳正昌(1994)的研究也發現,家庭教育、學校教育資源愈豐富,學生的學習價值愈正面,學習興趣與態度愈佳,學業成就表現就愈好。再者,郭明德(2009)也提到師生共同經營一個溫馨、和諧、友善的學習環境,可讓學生感受到成功的滿足

與喜悅，並培養積極主動的求知態度，促進自我成長，而增進最大的學習效果。然而，國內少有研究針對環境因素中的教師自主支持與教師心理控制對國小高年級學童學業成就之影響過程進行檢視，故本研究將同時以教師自主支持與教師心理控制變項對國小高年級學童的學業成就之影響予以研討，此乃本研究欲研究動機之三。

近年來國小學童，由於受到少子化影響，父母從小呵護備至，日積月累之下導致挫折忍受度下降，產生嚴重的負面情緒，更因此造成師生、親師、同儕關係緊張。由艾瑞克森 (Erik Erikson) 所提出的心理社會發展理論可知，國小的學童是社會認知發展任務中正處於勤奮進取與自貶自卑的階段，因此，正確的自我發展、有效的情緒管理及良好的人際關係，除了能促進學童身心健康與安適，更是影響未來生活適應的關鍵因素 (賴英娟、陸偉明、董旭英，2011)。然而，學生在課室環境中學習所經歷的各種情緒經驗，若無教師循循善誘，其負向情緒除了影響學業成就之外，更易導致學童產生行為偏差的結果。針對學生情緒的研究頗多，從情緒管理到情緒智力、情緒調整等，而與學校的教學歷程中最為相關則是學生的學業情緒 (巫博瀚、賴英娟，2011)。根據研究不難發現，學業情緒不僅影響個體的學習動機、自我調整與思考策略的運用，更與其學習歷程有顯著的關聯 (Pekrun, Goetz, Titz, & Perry, 2002)。綜上，學業情緒與學生在課堂上的學習歷程表現與學習成效之間三者之間的關係可謂密不可分。

自從 Pekrun 提出之學業情緒控制－價值理論 (control-value theory of achievement emotion) 與認知－動機模式 (cognitive-motivational model) (Goetz, Pekrun, Hall, & Haag, 2006; Pekrun, 2006)，使得學業情緒之相關研究在近十年來受到普遍的關注與重視；不僅如此，社會心理學家或教育心理學者更是前仆後繼地探討個體內心所引發的正、負向情緒，是否能改變或影響學生投入與學習歷程。評析過去文獻發現，學生在學習過程中若產生正向的學業情緒，則其在課業上會主動投入較多的努力與堅持，其學習表現也會愈佳；反之，當個體在學習歷程中

所體驗到的大都是負向的學業情緒，則學習的專注力與努力的程度也會下降，其學習成效亦會表現較差（王臆婷，2012；王全興、楊喬鈞，2015；李俊青，2007；張家禎，2015；鄭衣婷，2007；劉玉玲、沈淑芬，2015）。例如：劉玉玲、沈淑芬（2015）以國中生為研究對象，發現正向數學學業情緒對學業成就具有正向的影響。同樣的，林宴瑛、程炳林（2012）以環境目標結構、控制價值信念與各種學業情緒之間的關係進行探討，此結果發現，若要避免國中生學習數學時產生的負向情緒，對數學的理解與自信心的增強都應當雙管齊下，才能減少學生在學習歷程中產生負向的學習情緒。此外，鄭衣婷（2007）針對國中生的學業情緒與學業成就之相關研究，其結果發現自豪與放鬆的正向情緒可預測學業成就較高，而焦慮與無助的負向情緒則可預測學業成就偏低。綜上可知，過去有關學業情緒對學生的學習投入與學習成就的研究對象大抵聚焦於國中生，而以國小學生為對象之相關研究則付之闕如，基於此，本研究欲釐清國小學童學業情緒對學習投入與學習成就之影響為何，並其與國中生是否亦具有相同的效果，爾後根據研究結果來進行討論並提出教學、輔導及未來研究上的建議，此乃本研究者欲研究動機之四。

有關學習投入對學業成就方面而言，張鈿富、林松柏與周文菁（2012）認為學習投入對學業成就的影響有其正向關係，即學習投入的程度愈高，學生的學業成就愈佳。其次，張鈿富（2012）針對大學生學習投入理論與評量實務之探討中亦指出，國內對於學習投入應該有更多的深入探討和研究，以協助校園達成有效的教學目標，此外根據國內外實證研究，學生的學習歷程中，行為投入程度不僅能瞭解學生們在學習過程中的表現，將是預測學業成就的重要因素（張映芬，2008；張鈿富，2012；張鈿富等人，2012；Connell & Wellborn, 1991; Downer, Rimm-Kaufman, & Pianta, 2007）。再者，林淑惠、黃韞臻（2012）亦針對國內大學生的學習投入狀況進行研究，其結果顯示教師若能了解學生的學習投入情況，不僅對學生的學習成效有所幫助、促使學生持續投入，對於教師的教學反省與檢

討更有莫大的助益。此外，陳惠珍（2010）針對中台灣四縣市國中生的研究結果發現，學生在投入學習活動的過程中，會產生較佳的學習與發展學習的過程中，學生所投入的學習意願、參與、專注力及伴隨的情感，學習者的內心亦會獲得有意義的學習經驗和成果。綜上所述，本研究將以學業情緒的認知—動機模式為主要理論架構，並探討學童的學習投入與學業成就之影響，希冀藉此能更深入瞭解認知—動機模式與學習投入之相關探討，此乃本研究者欲研究動機之五。

參酌相關文獻，在學校課室環境中，學習成效與學習情緒兩者關係應是相輔相成、休戚相關，而學習情緒中又以數學科所產生的負面學業情緒居多，如：無聊、生氣及焦慮感，當學生在日常生活與學習情境中，運算數學、解決數學問題時所存在緊張與焦慮的情緒（劉玉玲、沈淑芬，2015）。其次，根據研究者多年的教學現場可以不難發現，在小學階段，低年級數學科評量成績大多數都是可以令學童和家長滿意的，待學生到了中年級，數學滿分的人數雖然減少，但同儕之間分數落差仍不至於太大；由此看來，國小中、低年級的學童對於數學自我學習的策略、學業情緒與數學學業成就在此學年階段尚未感到嚴重挫折或厭惡。然而，升上高年級，數學卻躍居成為班上學生較常懼怕且成績落差最大的科目。同時，梁世傑（2001）亦指出，我國學生對數學普遍興趣不高，甚至產生排斥與畏懼、無力感，因此數學領域常讓學生感到苦惱、討厭。此外，郭世明（2000）在教室的數學學習研究中發現，「情緒」是學習成功與失敗的重要關鍵，在正向的情緒中學習者「能認真思考」、「能提昇學習興趣」，學生容易在考試獲得高分而感到光榮，在面臨解決數學問題的困難時，內心則能堅持並產生持續的動力，使其在學習過程中勇於探索而帶來成功滿足的喜悅。綜上可知，在學習數學的歷程之中，學生的心中若持有過多的負向情緒，而正向情緒的經驗太少，容易引發負向思考、降低學習意願，甚至造成內心的習得無助感。基於此，本研究將以數學科為特定領域，以探討國小學童所知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之關係。

綜合本節所述，本研究將教師自主支持、教師心理控制列為學業情緒之認知—動機模式的環境變項，並整合學業情緒之認知—動機模式與學習投入理論，以數學科為特定領域，藉以探討國小學童所知覺到的環境因素（教師自主支持、教師心理控制）與學業情緒（正向學業情緒、負向學業情緒）、學習投入及學業成就之關係。



第二節 研究問題

根據研究者之研究動機與文獻探討，本研究旨在探討國小學童所知覺到教師自主支持與心理控制、學業情緒、學習投入及學業成就之關係。具體言之，本研究之研究問題如下：

一、教師自主支持對正向學業情緒與負向學業情緒及學業成就有何影響？

二、教師心理控制對正向學業情緒與負向學業情緒及學業成就有何影響？

三、正向學業情緒對學習投入與學業成就有何影響？

四、負向學業情緒對學習投入與學業成就有何影響？

五、學習投入對學業成就有何影響？

第三節 名詞釋義

壹、教師自主支持 (teacher's autonomy support)

教師自主支持是指教師能採受學生不同的想法、瞭解學生的感受、需求，且能提供學生多元的選擇及適當的教學方式，並盡量不以壓力及過於嚴格的標準要求學生 (Drci & Ryan, 1985)。本研究以受試者在教師自主支持量表上的得分，表示學童所知覺到的教師自主支持之程度。受試者在教師自主支持得分愈高，代表其所知覺到的教師自主支持程度越高；反之，則表示其所知覺到的教師自主支持的程度越低。

貳、教師心理控制 (teacher's psychological control)

教師心理控制是指教師在教學時，以自己的情緒反應、心中的需求與教師權威地位為主，而在教學時採用操控性 (manipulative) 或強制性 (constraining) 手段，隱約的干涉學生的心理自主性，希望能藉此影響學生的行為與思想，使其學生順從老師的標準及期望 (Barber, 1996; Barber & Harmon, 2002)。本研究以受試者在教師心理控制量表上的得分，表示學童所知覺到教師心理控制的程度。受試者的得分愈高，表示國小學童所知覺到教師心理控制程度較高；反之，則表示國小學童所知覺到的教師心理控制程度較低。

參、學業情緒 (academic emotion)

學業情緒是指學生從事學習活動時所產生的情緒感受 (Pekrun, 2000, 2005, 2006; Pekrun et al., 2007)。本研究之學業情緒量表，其包含樂趣、生氣、焦慮、無聊等四個分量表，並將學業情緒區分為正向學業情緒和負向學業情緒。本研究以受試者在學業情緒量表上的得分，表示學童從事學習活動時所衍生的情緒感受。

當國小高年級學童在某一種情緒得分愈高，代表其在從事數學活動時該種情緒感受愈強烈，反之，則表示該種情緒感受較微弱。

肆、學習投入 (learning engagement)

學習投入係指個體於學習情境中對於學習任務時，為達到心中設定的目標而願意表現出專注、努力、持續的學習態度，或當面對學習困難或阻礙時，所表現的堅持與不放棄之行為 (Fredricks, Blumenfel & Paris, 2004; Skinner, Kindermann, Connell & Wellborn, 2009; Reeve & Tseng, 2011)。本研究以受試者在學習投入量表上的得分，表示學童於學習情境中所表現出專注、努力及堅持等投入情形。受試者的得分愈高，表示國小學童的學習投入程度愈高；反之，則表示國小學童的學習投入程度愈低。

伍、學業成就 (academic achievement)

本研究的學業成就指國小學童於 105 學年度上學期的數學科期末考成績作為受試者的學業成就。本研究的學業成就係指國小高年級學童於 105 學年度上學期的數學科期末考 (第三次月考) 成績，並於學期結束前郵寄回本研究者，以便整理建檔。本研究以班級為單位，將受試者的成績轉成 Z 分數。

陸、國小高年級學童

本研究之國小高年級學童是指就讀 105 學年度國民小學五、六年級的學生。

第二章 文獻探討

本研究旨在探討國小高年級學童所知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之關係。以下共分三小節，第一節論述學業情緒理論；第二節為敘述學習投入理論；第三節則是闡述教師自主支持、教師心理控制、學業情緒、學習投入及學業成就之相關研究。

第一節 學業情緒理論

本節分為三個部分，首先說明學業情緒的主要內涵再說明分類架構；其次，以理論觀點說明學業情緒的認知—動機模式。

壹、學業情緒的內涵

教育的目的在促進人類文明的發展，學校是人類最主要學習環境之一，在學校裡最重要的活動中就是—「教」與「學」，教學活動中涵蓋的層面非常廣泛，包括個人記憶、思考與語言、心智歷程、動機、情緒與人格等個人因素(洪銘昇，2014)。近年來，教育心理學家對於有關學生在學習過程中所感受到的情緒經驗，已逐漸地受到重視(巫博瀚、賴英娟，2011)；此外，Schutz 與Lanehart (2002)更指出學生的學業成就與情緒反應之間有著緊密的關係，因為情緒的產生會影響大腦發展與學習成效，也會使個人因此而產生不同的身心狀態、更會引起個體注意力，創造自我價值與形成自我的記憶通路。綜上所述，學習過程中產生的情緒與個體行為及成就的表現息息相關(賴英娟，2013；劉玉玲、沈淑芬，2015；Pekrun, 2000, 2005, 2006)。

研究者查閱文獻，發現針對學生情緒的研究與類型具多樣化，且其研究範疇從情緒管理到情緒智力、情緒調整等，然而與學生的學習歷程最密不可分的，莫過於學業情緒(蘇玲慧，2015)。首先，Pekrun (2000)將學業情緒可分為廣義

與狹義兩種定義。廣義的學業情緒是指學生在學習活動中，產生與學習活動相關的情緒（學習的喜悅與厭煩）或與學習結果相關的學業情緒（成功的希望、失敗的羞愧）；狹義的學業情緒則是指與學業成就有關的情緒，例如：成功或失敗。綜上所述，當學生在學校中進行的各項學習活動，所產生的情緒感受即為學業情緒（academic emotions）（Pekrun, 2000, 2005, 2006; Pekrun et al., 2007）。此外，踏查國內與學業情緒有關的研究，大多青睞於學習者的焦慮情緒，尤其是考試焦慮方面，例如：英語焦慮情緒（曾思維，2005；黃淑如，2008）、數學焦慮情緒（吳明隆、蘇耕役，1995；黃德祥，1990），而與課程進行中相關的情緒向來被學業情緒研究而忽略；事實上，學業情緒其層面涵蓋學生在學校中經驗到的所有成就情緒，不僅是學生在心中感受到學業成功或失敗後的各種情緒，同樣也包括學生在課堂學習中、在日常做作業過程中以及在考試期間的情緒體驗等（王全興、楊喬鈞，2015；朱琳、董妍，2012；Pekrun et al., 2002）；例如：學習歷程感到有趣、對於考試得到高分感到驕傲、低分則感到焦慮、害怕、羞恥等；或是與學習相關活動有關的情緒，如：學習中的愉悅、重複抄寫作業時感到無聊、對於老師過多的要求感到生氣等。而上述所列的情緒則毋庸置疑都和學生的學業學習、課室教學或學業成就有直接的關聯（江民瑜，2013；Pekrun et al., 2002）。

貳、學業情緒的分類架構

查閱過去文獻的探討及歸納，近年來有關學業情緒的分類與種類，國外大致上將情緒視為分離的學業情緒（discrete achievement emotions）或個別的、單一的情緒進行討論（黃豐茜，2010；Pekrun et al., 2002；Pekrun et al., 2006），表示學生在學業情境中體驗到的情緒是豐富且多樣化，包括喜悅、自豪、希望、放鬆、焦慮、生氣、羞愧、無望和厭煩等九種，在國內則大多採用傳統的正、負之二分法，分為正向學業情緒與負向學業情緒（李俊青，2007；林宴瑛、程炳林，2012；黃豐茜，2010），且 Pekrun 等人在（2002）的研究則發現，學生的內心感受是由多種情緒所組成，因此 Pekrun 依據價向（value）區分為正向（positive）、負

向 (negative) 和中立 (neutral)，然而對於中立價向卻忽略未提 (李俊青，2007)。

其次，若依參考時間點，情緒則可區分為現在的情緒 (concurrent)，即學生進行學習中的情緒；預期的情緒 (prospective)，即學生在學習前先評估自我相關活動或結果而產生的情緒；以及回顧的情緒 (retrospective)，即學生在學習過後內心所產生的感受。若依照參考的情境架構則可區分為個人的 (individual) 與社會的 (social)。Pekrun 根據上述三種參考指標，將情緒進行分類，如表 2-1-1 所示

表 2-1-1

學業情緒的分類

參考情境架構	參考時間點	正向 (positive)	負向 (negative)
自我相關的 (self-related)	現在的/進行中 (concurrent)	學習的樂趣 (enjoyment of learning)	無聊 (boredom)
	預期的/ 未來的 (prospective)	成功的希望 (hope for success) 預期的樂趣 (anticipatory joy)	焦慮 (anxiety) 無望 (hopelessness)
	回顧的/過去 (retrospective)	成功後的喜悅 (joy after success) 放心 (relief) 自豪 (pride)	悲傷 (sadness) 失望 (disappointment) 羞愧 (shame) 罪惡感 (guilt)
社會的 (social)		感激 (gratitude)	生氣 (anger)
		同理心 (empathy)	嫉妒 (envy)
		崇拜 (admiration)	輕視 (contempt)
		同情 (sympathy) / 愛 (love)	反感 (antipathy) / 討厭 (hate)

資料來源：A social-cognitive, control-value theory of achievement emotions. In J. Heckhausen (Ed.), by R. Pekrun, 2000, *Motivational Psychology of Human Development* (p.163). Oxford, England: Elsevier.

除此之外，Pekrun 等人（2002）採用 Pekrun 所提出的認知-動機模式（cognitive-motivational model）之概念，認為學業情緒主要透過認知資源、學習動機、學習策略、學習的自我調整等幾個認知與動機機制所中介，不同的學業情緒會透過上述的機制進而影響學業成就。因此 Pekrun 等人為了簡化學業情緒概念，故假設另有與正、負向情緒同為重要的情緒面向，即抑制（deactivation）與激發（activation）兩種面向，抑止學習者當前的學習活動即是抑制；反之，引起學習者當下正進行的學習活動即為激發。綜合上述兩大面向，可將學業情緒分為四大類，第一類為正向激發情緒（positive activating emotions）由正向事件的引發，可增進學習動機並激發學習者持續進行學習活動，例如：學習的喜悅，成功的希望或自豪。第二類是正向抑制情緒（positive deactivating emotions），此情緒會因為負向事件（例如：考試考完）的結束而產生，此情緒雖然會暫緩學習者的學習活動、降低學習投入的動力，但休息是為走更遠的路，故此情緒仍可增進下一階段的學習，例如：考完試的放心、成功後的放鬆與滿足。第三類是負向激發情緒（negative activating emotions），此種情緒有較高的控制性，能激發學習者產生更強烈的動機去克服所面臨的困境，或付出更多努力來避免個體所要面對的失敗，例如：生氣、焦慮、慚愧。第四類為負向抑制情緒（negative deactivating emotions），此種情緒缺乏主導性，當學習者會因為對學習的結果不佳、無法改變現況或產生無法繼續學習甚至習得無助感等不良的影響。例如：厭煩、無望。以上分法雖然能更精準的區分出學業情緒的屬性，但其缺點是過於複雜的觀念且缺乏實證（李俊青，2007）。

最後，本研究歸納過去有關學業情緒的內涵與分類，發現隨著理論模式或研究焦點的不同，對於學業情緒的分類亦會有所不同；因此，本研究亦採用情緒的傳統分類，將學業情緒區分為與正向與負向兩類。再者，本研究將學業情緒定義為學習活動與過程中所激發的情緒感受，又因正向抑制情緒發生於學業成就後，因此正向抑制情緒將不予以納入，故本研究學業情緒包含正向激發情緒（樂趣）、

負向激發情緒（生氣、焦慮）及負向抑制情緒（無聊）。

參、學業情緒的認知—動機模式

德國學者 Pekrun 在整理相關文獻及實徵研究後，提出了學業情緒理論模式，包括「控制—價值理論」與「認知—動機模式」兩種模式 (Pekrun, 1992, 2000, 2006)，Pekrun 等人 (2002) 並以此用來解釋情緒在自我調整學習歷程中的機轉。其中主張學業情緒的控制—價值理論，是以探討環境因素透過個體的控制—價值評估，進而影響學業情緒。Pekrun (1992) 提出認知-動機模式 (cognitive-motivational model)，他認為情緒在學習與成就的作用是由幾個認知與動機模式所中介，包括資訊的存取 (storage and retrieval of information)、資訊運作策略 (strategies of information processing) 和有限的注意資源 (limited attentional resources)。其次，Pekrun 等人 (2002) 對情緒理論中的認知-動機模式提出修正，認為學業情緒主要透過學習動機 (motivation to learn)、學習策略 (learning strategies)、認知資源 (cognitive resources)、學習的自我調整 (self-regulation of learning) 等四個認知與動機機制，來影響學業成就 (Pekrun, 2006; Pekrun et al., 2007)；Pekrun (2006) 所提出的學業情緒控制-價值理論和認知-動機模式兩個模式加以整合，明白闡述學業情緒與在學習情境的重要關係，為目前學業情緒理論中最具全面性概念之理論。由圖 2-1-1 可知，個體的性格與基因會影響到其學業情緒。其次，教師教學、價值的誘發、自主支持、目標結構與期望及成就等環境變項也會影響個人其學業情緒。再者，個體的學業情緒會影響其認知資源、學習策略、自我調整等變項，且透過上述變項的中介，進而影響學業成就，並且再次回饋來影響個體的學業情緒及內外環的環境因素。總之，環境因素、學業情緒、學習策略及學業與成就等互為因果關係 (Pekrun et al., 2007)。

此外，Pekrun 在認知-動機模式所提出的學習動機是指努力，例如：學生會投入努力以避免失敗。因此，國內研究者大多以 Pekrun 所主張的動機視為動機涉入 (李俊青，2007；黃豐茜，2010；簡嘉菱，2009)，但由於學習策略、認知

資源及自我調整等認知成份已被廣泛的探討，僅學習動機的部分則鮮少有相關研究，因此學習動機就成為修正的焦點。綜上，Pekrun 所主張之學業情緒的認知—動機模式中的動機成份是指學生從事學習活動時所引發的努力、專注及堅持，與本研究中所提的學習投入其意義與相仿，因此也是屬於動機成份的一環，故本研究將聚焦於學業情緒理論中的認知—動機模式。

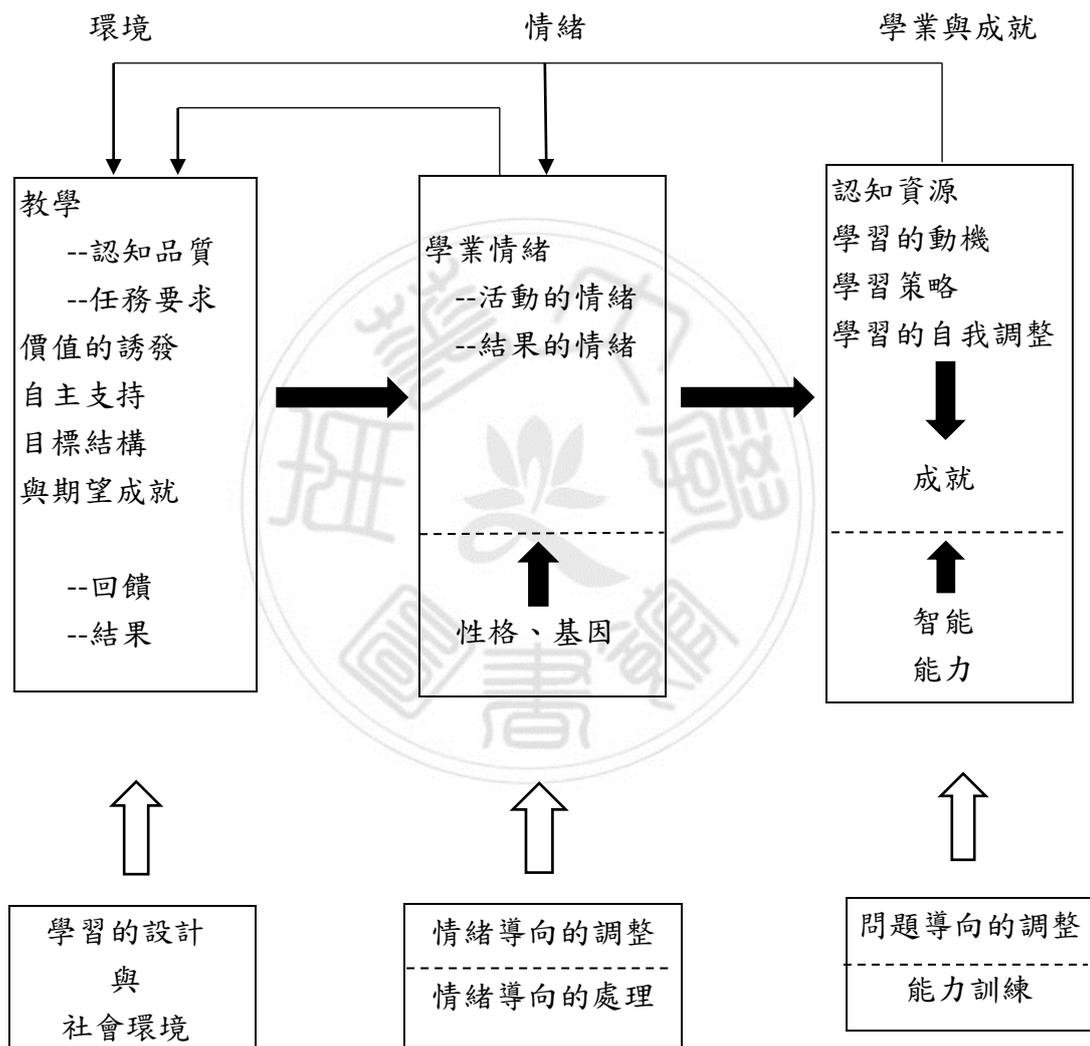


圖 2-1-1 環境因素對學業情緒與學業成就之關係模式圖

修改自 Pekrun 學業情緒理論的整體概觀

資料來源：The control-value theory of achievement emotions: An integrative approach to emotion in education. In P. A. Schutz & R. Pekrun (Eds.), by R. Pekrun, A. C. Frenzel, T. Goetz, & R. P. Perry, 2007, *Emotion in education* (p. 17). San Diego: Elsevier Inc.

第二節 學習投入理論

本節分為三個部分，首先闡述學習投入理論的定義與內涵；其次，再說明學習投入之向度；最後再整合學業情緒的認知—動機模式及學習投入理論。

壹、學習投入理論的定義與內涵

近年來，學習投入 (engagement) 或學業投入 (academic engagement) 已逐漸受到教育學與發展心理學家所重視，至今仍繼續蓬勃發展中，更期盼在實證研究下，能為教學實務上或未來研究增添貢獻。多數研究者大都認同學習投入包括行為與心理兩者要素。就國外研究方面，例如：早期學習投入的研究聚焦在測量學習活動的時間(寫作業的時間)；而這幾年來，則著重在學生參與學校的活動、和認知策略的運用等 (Angell, 2009)。因此，國外學者大多將學習投入定義為學習者積極、主動、努力地參與教室的學習活動，且能增加投入學習的品質與程度，亦是個體行為參與的強烈程度和情緒感受的重要表徵，此外，更將學習投入視為預測個體的學業成就之重要變項 (Connell & Wellborn, 1991; Skinner et al., 2009)；而 Furrer 與 Skinner (2003) 主張學業投入為學習者在學習過程中，專注、付出的情形，而其包括行為的強度 (behavioral intensity)、情感的品質 (emotional quality) 和個人的投資 (personal investment)。綜上，學習投入是個體在學習任務時，為達到心中設定的目標而願意表現出專注、努力、持續的學習態度，或當面對學習困難或阻礙時，所表現的堅持與不放棄之行為，尤其又能透過與他人的互動，以其教育活動更具有意義 (Fredricks et al., 2004; Skinner et al., 2009; Reeve & Tseng, 2011)。

至於，國內有關於學習投入的研究，例如：郭庭芳 (2000) 認為，學習投入是指當個人的精神完全投注在某種活動上，心中產生高度專注、投入、參與，甚至無視於其它存在的人、事、物，並且同時會有高度的興奮及充實感的情緒狀態。其次，蔡金鈴 (2006) 認為學校投入意指學生對於學校相關事務的參與、付出與

熱衷，其包含課業投入、隸屬感與課堂參與行為。此外，陳惠珍（2010）將學習投入視為學習過程中，個體投注於學習任務的意願、參與表現、專注力，及伴隨付出行動時的情緒品質。綜上可知，一、過去相關文獻大多著眼於學校、課業或學習活動的投入方面之相關研究，例如：學校投入、學術投入、課業投入等，皆以多向度的觀點來進行研究目的之探討。二、具體言之，學習投入就是學生在學校的各種活動中，為達到自我設定的目標或完成學習任務而呈現專注和努力的內在表現，包含在準時課堂出席、樂意接受學校或老師加派的工作，以及對於教師在課堂上的活動願意參與和配合，學生可以藉由積極的投入學習歷程，而增加個人的學習與發展，達到有效的教育目標。

貳、學習投入之向度

不少學者將「投入」視為多向度，認為在「投入」的定義中至少都包括「行為」及「情感」成分，例如：Skinner、Wellborn 及Connell（1990）認為：「投入」意指「個體對於努力從事學校事務的開始和持續，以及相關學習活動中的情感狀態」。過去研究者對於學習投入向度的分類有所不同，有些研究者認為學習投入為單一的構念，但另有些研究者則認為學習投入為一多向度之構念（引自陳曄婷，2015）。近年來投入相關研究大都認為投入的內涵可分為認知、情感（或情緒）、行為三個向度（Connell & Wellborn, 1991；Fredricks et al., 2004）。其次，Fredricks等人（2004）整理了44篇有關投入行為的研究，且更進一步將其區分為行為投入、情緒投入及認知投入三種構面。其中「行為投入」（behavioral engagement）指的學習者在參與學習任務的過程中，個體的重要行為表徵，例如：注意力、努力及專心度，亦當個體面對學習困難或阻礙時，其所表現出堅持與不放棄之行為；「情緒投入」（emotional engagement）是指學習者在學習過程中，以正向情緒參與學習任務，例如：興趣、熱情、愉悅、好奇及有趣，亦即樂於投入學習工作中；「認知投入」（cognitive engagement）是指學習者在參與學習任務的過程中，使用深層的學習策略來建立複雜的知識結構，以及進行積極的自我

調整。再者，Reeve 與Tseng (2011) 認為學習投入除了行為、情緒、認知投入外，還有一種主體投入 (agentic engagement)。而主體投入是指學習者在學習歷程中，對於學習情境提出積極、建設性的建議，使學習條件、環境更加豐富，並更符合個人需求，是一種個人主動參與學習的表現 (Reeve & Tseng, 2011)。

綜合上述文獻探討，可發現對於學習投入之向度已有所分類，大抵為行為、情緒與認知投入，以及近年來提出的主體投入。然而研究者查閱以往文獻，發現以認知投入或主體投入面向探討之對象大多為國中、高中生或大學生，由於年齡較長，心智成熟度亦較高，因此較適合探討有關學習者精緻化的學習策略或依據後設認知策略來釐清學習投入與各變項之間的關係，惟本研究之研究對象為國小學童，在心智成熟能力尚未完整，故本研究不採用認知投入與主體投入之面向。此外，本研究有關學業情緒之探討亦與情緒投入相似，故情緒投入亦不列入本研究之探討範疇。綜上，本研究將以行為投入的觀點作為探討之依據，其係指國小學童於學生在學習活動中的專注、努力和堅持等行為投入程度。

參、整合學業情緒的認知—動機模式及學習投入理論

自Pekrun (1992) 所主張的學業情緒之「認知—動機模式」指學業情緒會透過個體的認知與動機機制，進而影響學業成就，換言之，意即個體的學業情緒對學業成就之影響，會受到認知與動機四種機制所中介，即認知資源、學習動機、學習策略、學習的自我調整 (Pekrun, 2006; Pekrun et al., 2007)。此外，Pekrun所提及的學習動機是指努力，例如：學生會投入努力以避免失敗。同時，Pekrun認為情緒會提供個體動機性和生理性的能量，影響其專注力和後設認知的能力，並引發內心的期望與執行相關意向且兼具有預備性和持續性的功能(引自鄭衣婷，2007)。由於動機無法直接觀察，只能根據個體所引發的行為和外表現方式去推理，值得注意的是，國內研究者都將Pekrun所主張的動機視為動機涉入 (李俊青，2007；黃豐茜，2010；賴英娟，2013；簡嘉菱，2009)，動機涉入即是一種學習行為，例如：努力、堅持、逃避求助等 (引自張映芬、程炳林，2011)。簡

言之，學習情緒之動機涉入即為興趣與努力，前者是指學生對其內容有興趣而產生的動機；後者是指個體投入學習歷程，努力付出以避免失敗。基於此，本研究將根據學業情緒的認知—動機模式及學習投入理論架構加以整合，以釐清影響學生學業情緒如何透過學習投入進而影響學業情緒及成就。



第三節 環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之相關研究

本節分為三個部分，首先闡述環境因素中之教師自主支持、教師心理控制與學業情緒、學業成就的關係；其次，針對相關的實徵研究結果進行論述學業情緒對學習投入之關連性，最後再說明學習投入對學業成就之關連性。

壹、教師自主支持與教師心理控制對學業情緒、學業成就之相關研究

一、環境因素之定義

查閱國外有關環境因素對學業情緒之相關研究大都聚焦在課室環境因素之正向組織、教師樂趣與教師熱忱、教學品質、同儕自尊、教師處罰等學校環境或班級層次變項對學習情緒之影響，例如：Pekrun等人（2006）以大學生為對象，探討其持有的環境目標導向與學業情緒之間的關連。Frenzel等人（2007a）探討個人所知覺到的課室環境因素（教師教學品質、同儕尊重、教師處罰）亦能顯著地預測數學學習時的焦慮、生氣及無趣等多種情緒感受。國內研究方面，林宴瑛、程炳林（2012）以國中生為對象來探討環境目標結構、控制-價值信念與各種學業情緒之間的關係。其次，巫博瀚、陸偉明及賴英娟（2011）同樣以國中生為對象探討環境因素以班級層次變項對學習情緒之影響。再者，黃豐茜（2010）則以教師、同儕與家庭目標等做為環境變項，以探討其對國中學生的目標導向及學業情緒之影響。此外，巫博瀚、賴英娟（2011）以環境脈絡因素（學校平均科學素養、學校平均工作價值及團體效能）來正向預測個體的學習情緒。綜上可知，有關環境因素中的教師自主支持與教師心理控制等變項則尚未予以探討。但由於學業情緒具有情境依賴（context-dependent）的特質，因此不同的環境因素會產生不同的學業情緒（Frenzel, Pekrun et al., 2007b; Goetz, Pekrun et al., 2006）。再者，經實證研究皆顯示，環境因素會影響學生的學業情緒，尤其教師的支持與控制等環境因素在學生學業情緒方面，著實扮演著相當重要的角色。基於前述，本研究將環境因素包含教師自主支持與教師心理控制，以探究其對國小學童之學業情緒、

學習投入及成就之關係。

二、教師自主支持與教師心理控制

自主支持是指具有權威者（如教師）能夠接納他人（如學生）的觀點、認同其感受、提供適切的訊息，透過學習活動中，給予學習者自主選擇自我行為的機會，以及同時盡量減少運用壓力與要求（施淑慎，2010，2011；Deci & Ryan, 1985）。另Reeve與Jang（2006）指出，自主支持是指提供個體自由意志以從事活動，例如：教師支持學生的心理需求（自主感、勝任感及聯繫感）、興趣、偏好，以及價值觀教師自主支持為學生在學習過程中的重要心理需求。綜上，本研究主張教師自主支持係指教師能採納學生的想法、瞭解學生的感受、需求，同時能提供學生適當訊息、選擇的機會及相對應的教學措施，並盡可能減少使用壓力及要求，並在教學歷程中能設計符合學習者心中期盼的學習活動。

心理控制是一種隱伏式的控制方式，透過操縱、表達負向情感及批評、過度地控制個體，因此而限制或侵犯孩子的心理發展（Barber, Xia, Olsen, McNeely, & Bose, 2012）。教師心理控制則是指教師以心理控制權威方式，教師試圖改變學生的想法、感覺和行動，並壓抑學生的思考，以強硬或暗示的方式來要求學生學習和行為皆以教師所規定和要求的標準（Reeve, 2009）。綜上，本研究主張教師心理控制是指教師在教學時，因為過度在意自身的情緒、心理需求與權威地位，而在教學時採用操控性（manipulative）或強制性（constraining）手段，隱匿的干涉學生的心理自主性，藉此影響學生的思想和行為使其順從教師的一貫標準和期望（Barber, 1996；Barber & Harmon, 2002）。

三、教師自主支持與教師心理控制對學業情緒之影響

就學生所知覺到教師自主支持與學業情緒之關係而言，Reeve與Jang（2006）的研究發現，學生所知覺到的教師自主支持與其所感受的喜悅具有顯著的關聯性。Jacob（1996）在研究學生知覺教室環境與考試相關情緒兩者之間的關係，結果

發現學生知覺到教師的熱情和教師所給予的肯定、關懷和回饋等高支持程度，與其喜悅情緒具有正相關；反之，學生知覺教師對其失敗的處罰與生氣、無望、羞愧和焦慮的情緒亦具有高度相關。其次，在Pekrun等人（2002）的學業情緒理論中，提及教師的教學內容、學生對自我約束的知覺及所得到外在的激勵，都是影響學生學業情緒的環境變項；許多國外相關實證研究亦證明，學生知覺教師的教學熱忱度或教師對學生表現給予的讚美及肯定，與學生的學習樂趣、成功的喜悅等學業情緒皆具有影響力；反之，學生知覺教師對其表現失望進而處罰，與生氣、無望、羞愧和焦慮等情緒亦具有相關性。(Goetz, Pekrun et al., 2006; Jacob, 1996)；其次，Jang、Reeve及Deci（2010）以階層線性模型分析教師自主支持對學生行為投入（如正向情緒、關注、努力等）之影響，發現教師的自主支持能有效預測其正向情緒、努力、堅持等行為投入。此外，國內陳惠珍（2010）以中台灣四縣市國中學生為研究對象，探討教師自主支持知覺與其學習之自主動機及學習投入的關係，結果顯示教師自主支持知覺能透過其自主動機、行為投入之中介，對學生情緒投入具有預測作用。江民瑜（2013）也以學業情緒為中介之自我調整學習模式與結構方程模式與多樣本分析進行統計分析，結果發現教師自主支持可能使學生形成較強烈正向學業情緒。綜上所述，從過去實證研究大抵顯示學習環境（教師所提供的自主支持或熱情、肯定及正向回饋等）均會影響學習者的情緒感受。

以學生所知覺到教師心理控制與學業情緒之關係而論，透過文獻評閱及歸納有關心理控制面向，大都聚焦在「父母的心理控制」。例如：梅淑鶯（2012）探討青少年在父母心理控制與青少年情緒困擾（焦慮、憂鬱、及憤怒）及偏差行為之間扮演中介的角色，其結果顯示父母心理控制與青少年情緒困擾及偏差行為之間，皆存在顯著正相關。另外程景琳（2014）在「父母心理控制量表」之編製研究中，針對青少年階段，提出父母心理控制似乎對於孩子的情緒適應問題（即內化性行為問題），相對有較嚴重的影響。因此而少有以教師心理控制層面來研究國小學童的學業情緒影響性，僅有施淑慎（2010）以結構方程式檢驗國中八年級

學生，發現課室中教師的心理控制取向對於適應性完美主義傾向具有顯著的負向情緒之影響。加上江民瑜（2013）以學業情緒為中介的自我調整學習模式之檢驗結果，認為學生知覺課室情境中，教師若傾向以控制的訊息語言來表達，如此將減低學生學習投入的動力，並會導致其轉換為負面學業情緒的效果。綜上可知，在學習情境中，教師的教學方式、對學生的回饋或表達方式，都會直接或間接地影響學生在學習的歷程中產生多樣化情緒。惟目前甚少提及教師心理控制對學業情緒之影響，故有待本研究加以釐清。

四、教師自主支持與教師心理控制對學業成就之影響

學生的學習環境不外乎家庭與學校，教師教學對學生的學習有著潛移默化的效果，查閱相關文獻，大多以學生知覺教師期望為環境變項，來探討教師期望對學業成就的預測情形（王全興、楊喬鈞，2015；林啟超，2007；林雅鳳，2010），且根據相關文獻大都顯示著，教師對於學生的看法與評價與學生在學校的學業成就兩者有正向的相關性。例如：郭生玉（1982）提出，學生知覺教師對自己預期的表現之感受，是影響教師對學生產生自我應驗作用的預言效果，學生藉由教師期望自己所達到的程度，而激勵自己能達成應有的優異表現。此外，不同的教師期望水準對學生學業成就的影響有顯著差異，同時，教師會以學生的成績高低為根據，從而解釋學生以往成敗因素，並進而預期學生未來成功的可能性（王財印，1992；汪榮才，1979）。再者，經實證研究皆顯示，環境因素會影響學生的學業成就，然而，以教師自主支持、教師心理控制為環境變項來共同來探討影響學生之學業成就的研究並不多見，如江民瑜（2013）討論教師自主支持對正向學業情緒之關係，其結果可預測學生持續感受教師自主支持氣氛，產成較強烈的預期喜悅與希望，較能達到較佳的學習成果。Connell 與 Wellborn（1991）以四至六年級學生為研究對象，進行自我系統功能的動機分析，其結果顯示，學生察覺教師對自我的表現、自主的動機可以正向預測他們對課業的投入程度，還可以進一步預測他們的學業成就的高低。具體言之，師生能共同經營一個溫馨、和諧、友善

的學習環境，讓學生感受到成功的滿足與喜悅，並激發學生的學習興趣，培養積極主動的求知態度，促進自我成長，而增進最大的學習效果（張玉茹、江芳盛，2013）。

就學生所知覺到教師心理控制與學業成就之關係而論，心理控制是一種相對隱伏性的控制行為，藉由限制及操縱孩子的心理與情緒經驗，而影響孩童的心理自主性（程景琳，2014；Barber, 2002；Barber, 1996）。此外，施淑慎（2010，2011）主張的心理控制，係指教師在課程活動時，隱匿的干涉學生的心理自主性，使其順從教師的期望與標準，長久以後可能使學生失去學習興趣。再者，國內對於心理控制之相關研究，大多聚焦於父母心理控制對子女的影響，研究者同時亦存疑教師心理控制對國小高年級學童之學業成就的影響力是否如同父母心理控制一樣，對學生的學習歷程及學業成就產生極大影響力。其次，教師心理控制雖然在課室情境之中屬於隱藏因素，卻與學生之學習動機、學習投入及心理情緒反應息息相關，甚至可能影響學生在課業上的成就表現。

綜上所知，教師在課室環境中的言行舉止，已足以影響到學生的自信心與價值判斷；且國小高年級學生正值青春生理期，需要教師多一些關注與肯定，尤其國民小學導師是屬於包班制，幾乎一整天的課堂學習師生都相處在一起，老師肯定的點頭、友善的目光、言語的正增強都能強化學生的學習投入，使學生學業成就有較佳的表現；反之，若學童知覺教師對自己負面認同愈高，則學生較有可能以逃避或放棄學業方式，如此較可能造成低學業成就，對往後下一階段的學習投入也將造成重大的影響。因此，本研究將以學習環境（教師自主支持、教師心理控制）之變項，進一步釐清與學業情緒、學業成就之相關性。

貳、學業情緒對學習投入及學業成就之關連性

近年來，學校環境中有關學業情緒議題已逐漸受到重視，學生在課堂上的情緒展現，將影響學生的學習歷程，亦即學業情緒在學生的學習歷程中，扮演重要

之角色（簡嘉菱、程炳林，2013）。首先，就學業情緒對學習投入之關係而言，胡綺佑（2011）認為在課業上學生的投入、堅持與參與程度愈高，心中就容易感到樂趣與好奇的正向情緒，並能在學習的過程中減少厭煩、無趣等負面的情緒產生。意即隨著年級的不同，學校課業難度一定會相對地增加，倘若學生無法在較低年級時奠定好學業基礎，在往後的學習上可能比較容易遭遇困難，也可能會產生負面情緒，進而間接影響學習投入的程度和學習成就的表現（張家禎，2015）。再者，從學業情緒對學業成就之關連性，實證研究顯示學業情緒對學業成就有影響力，學業情緒能預測其學業成就，例如：Pekrun（2006）指出，學習情緒不僅會影響學業成就，且學業成就也會反饋並影響學習者的學業情緒。其次，Pekrun 等人（2007）的研究顯示，學生在測驗上的成就表現與無聊、生氣及焦慮具有顯著的負相關，與希望、自豪則有顯著的正相關。在國內研究方面，王臆婷（2012）以國中學生為研究對象，經結構方程模式分析，研究顯示當國中生擁有較多的正向學業情緒，則其學業成就也會較佳，反之，當其所體驗到的負向學業情緒愈多，其學業成就則會較差。此外，王全興、楊喬鈞（2015）的研究發現，正向學業情緒對數學學業成就具有正向預測效果，而負向學業情緒則對數學學業成就間具有負向預測效果。而鄭衣婷（2007）研究結果顯示，國中生的正向學業情緒（如：自豪與放鬆情緒）能正向預測其學業成就，反之，負向學業情緒（如：焦慮與無助情緒）則能負向預測其學業成就。另外，劉玉玲、沈淑芬（2015）分析學業情緒與數學成就之間關聯，結果發現國中生的學業情緒會直接影響數學學業成就。由於上述研究大抵聚焦於國中生，惟針對國小學生是否亦有相同之效益，實有待本研究進一步加以探究之。

綜上理論與相關實證結果，學業情緒對學生的學習投入確實有很大的影響，正向學業情緒有助於學生樂於學習、持續努力與專注其中，且能正向預測學業成就；反之，當學生產生無聊、生氣與焦慮等負向情緒，則造成學習者在學習上無法全心投入，進而產生負向預測學業成就（Pekrun et al., 2002）。換言之，學生

的學業情緒會影響其學習投入和學習成就；即是，學業情緒與學習投入及學業成就三者的關係密不可分。故本研究將針對實證研究進行探討學業情緒對學習投入及學業成就三者之關連性。

參、學習投入對學業成就之關連性

有關學習投入與學業成就之關係已有部分實證研究予以證實，在學習歷程中，學生的行為投入是預測學業成就的重要因素（李秋娟、林啟超、謝智玲，2014；張映芬，2008；張鈿富，2012；蔡金鈴，2005）。綜觀過去研究發現，學習投入除了可以發現學生們在學習歷程中的問題所在，更能解釋學生們的學習成果，以作為往後在教學上的改進與探討。例如：李秋娟等人（2014）以國小五年級學童為研究對象，發現學習投入（行為投入）能正向地預測數學學業成就，換言之，國小學童的學習投入愈高，則其數學學業成就也會愈高。其次，張映芬（2008）以國二學生為研究對象，發現努力、堅持與尋求挑戰三種動機投入能正向預測學業成就，意即國中生之投入程度愈高，其學業成就亦會愈佳。此外，薛人華（2009）以大學生為研究對象，經結構方程模式分析後，發現大學生的學習投入能正向地預測學業成就。就上述文獻言之，學習（行為）投入主要探討學生在校學習活動的頻率與時間，學生投入學習活動的頻率愈高，與投入時間愈長，學生的學習表現愈佳（張映芬，2008；張鈿富、林松柏、周文菁，2012）。綜上可知，當學生於學習活動過程中，表現於專注、努力、堅持並嘗試解決難以解答的問題等行為投入時，則其學業成就表現會較佳，亦即是個體的學習投入能夠預測學生的學習狀況、學業成績以及成就測驗的分數。

綜合上述，本研究將整合環境中（教師自主支持、教師心理控制）與學業情緒、學習投入及學業成就之相關性。其次，在過去實證資料中，尚未將教師自主支持與教師心理控制兩者相提並論，尤其是教師心理控制之相關文獻更是稀少，有待本研究深究之。再者，張鈿富（2012）更指出，國內對於學習投入應有更多深入探討，以達成有效的教學目標。基於此，將進一步探討學習投入與學業成就

之關聯性。最後，由於學業情緒具多樣化，且不同的領域有不同的變化，盼以正、負向學業情緒結合學習投入及學業成就，再以學童最畏懼的數學領域來釐清其彼此之間的關係。因此，本研究將以學業情緒之認知-動機模式與學習投入理論為基礎，探討國小高年級學童所知覺到教師自主支持與教師心理控制、學業情緒、學習投入及學業成就之關係。



第三章 研究方法

本研究旨在探討國小高年級學童所知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之關係。以下分別依研究對象、研究工具、整體模式、資料分析與處理及實施程序等五個部分，分述如後：

第一節 研究對象

本研究以台灣地區 105 學年度就讀國小五、六年級學生為研究對象，以抽取預試與正式樣本。預試樣本做為分析研究工具之信、效度之用；而正式樣本則做為驗證性因素分析及進行結構方程模式分析檢驗，以做為本研究所建構的理論模式。

本研究根據探索性因素分析原理，在預試人數方面，樣本數最好是題數的五倍以上（陳正昌、程炳林、陳新豐、劉子鍵，2009），有利於因素結構的穩定性及進行因素分析。綜上，本研究考驗研究工具計有教師自主支持、教師心理控制、學習投入、學業情緒等四個量表，共計 53 題，其中學業情緒量表之題數為最多題數共計 23 題，故推估預試樣本數至少需達 115 人以上為最適當的範圍。預試樣本採便利取樣的方式，抽取嘉義市三所國民小學的五、六年級共計 10 個班級，填寫「國小高年級學生數學學習經驗問卷」共計 242 名學生，刪除填答不完整者或與答案成明顯規則形式的受試者後，有效樣本為 201 人，回收率為 83%。詳細樣本人數分佈，如表 3-1-1。

表 3-1-1

本研究在預試參與者之學校、年級及樣本數分布 (N=201)

縣市	學校代碼	年級	男	女	小計
嘉義市	1	五年級	20	25	45
		六年級	19	20	39
	2	五年級	17	21	38
		六年級	24	18	42
	3	五年級	11	6	17
		六年級	9	11	20
總計			100	101	201

本研究之正式樣本以台灣區國民小學五、六年級學生為母群體，抽樣方式以分層叢集抽樣，為提高樣本的代表性以及估計的精確性，先依據教育部統計處 103 學年度各縣市學生人數的分布情形，並以國家發展委員會 (2016) 之「都市及區域發展統計彙編」，將台灣現行行政區域劃分為北、中、南、東等四個區域，再將四個區域依據教育部台灣各縣市學生人數比例，以及子母體在母體中所占的比例，分別為北部 (45%)、中部 (27%)、南部 (26%)、東部 (2%) 來估計各層所需抽取之樣本數。分層後，再以叢集方式取樣，先以「學校」為抽取單位，接著抽取「班級」做為施測對象，最後本研究的正式施測對象共選取自台灣 13 個縣市，13 所學校，32 個班級，實際回收 830 份，經刪除作答不完整和草率作答及漏寫不完整的受試者後，有效樣本為 697 份，回收率約為 84 %，其中男生 372 人，女生 325 人；北部 323 人，中部 169 人，南部 160 人，東部 45 人。詳細樣本人數分佈如表 3-1-2。

表 3-1-2

本研究在正式參與者之學校、年級及樣本數分布 (N=697)

區域	縣市	學校代碼	班級數	男	女	小計	合計	各層班級數比例
北	台北市	1	4	48	44	92	323	46%
	新北市	2	4	59	46	105		
	桃園市	3	4	33	39	72		
	新竹市	4	2	30	24	54		
中	苗栗縣	5	2	21	16	37	169	24%
	台中市	6	2	29	20	49		
	雲林縣	7	2	25	21	46		
	南投縣	8	2	21	16	37		
南	嘉義縣	9	2	23	19	42	160	23%
	嘉義市	10	2	20	20	40		
	高雄市	11	2	26	24	50		
	屏東縣	12	2	14	14	28		
東	台東市	13	2	23	22	45	45	7%
總計			32	372	325	697	697	100%

第二節 整體模式

本研究依據研究目的與理論文獻和實證研究為基礎，以探討國小高年級學童所知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成績的關係，以下將針對模式架構、適配度指標等分述如下：

壹、模式架構

本研究以 Pekrun 等人 (2002) 的學業情緒之認知—動機模式為理論基礎，建構學童所知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之學習歷程模式，研究模式如圖 3-3-1 所示。模式中包含兩個潛在自變項（教師自主支持、教師心理控制）與四個潛在依變項（正、負向學業情緒、學習投入及學業成就）。另外，基於多元指標原則，所有的潛在變項至少均透過兩個以上的測量指標來估計，如教師自主支持與教師心理控制均採用小包法分成兩個測量指標，教師自主支持其包含教師自主支持一（X1）與教師自主支持二（X2）；而教師心理控制則包含教師心理控制一（X3）與教師心理控制二（X4）；正向學業情緒則是以樂趣一（Y1）與樂趣二（Y2）為測量指標；負向學業情緒以生氣（Y3）、焦慮（Y4）及無聊（Y5）；學習投入則以努力（Y6）、專注（Y7）及堅持（Y8）為測量指標。本研究將潛在自變項的變異數設定為 1，再將每一個潛在的依變項第一個因素負荷量設定為 1，剩下的因素負荷量則被自由的估計，且觀察變項與潛在變項的影響皆為單維假設（賴英娟，2010）。最後，本研究根據相關文獻探討，對此進行分析與假設考驗。

各潛在變項間關係的假定如下：首先，教師自主支持對正、負向學業情緒具有直接效果；教師心理控制對正、負向學業情緒具有直接效果；其次，教師自主支持對學業成就具有直接效果；教師心理控制對學業成就具有直接效果；再者，正、負向學業情緒對學習投入具有直接效果；最後，學習投入對學業成就具有直接效果。

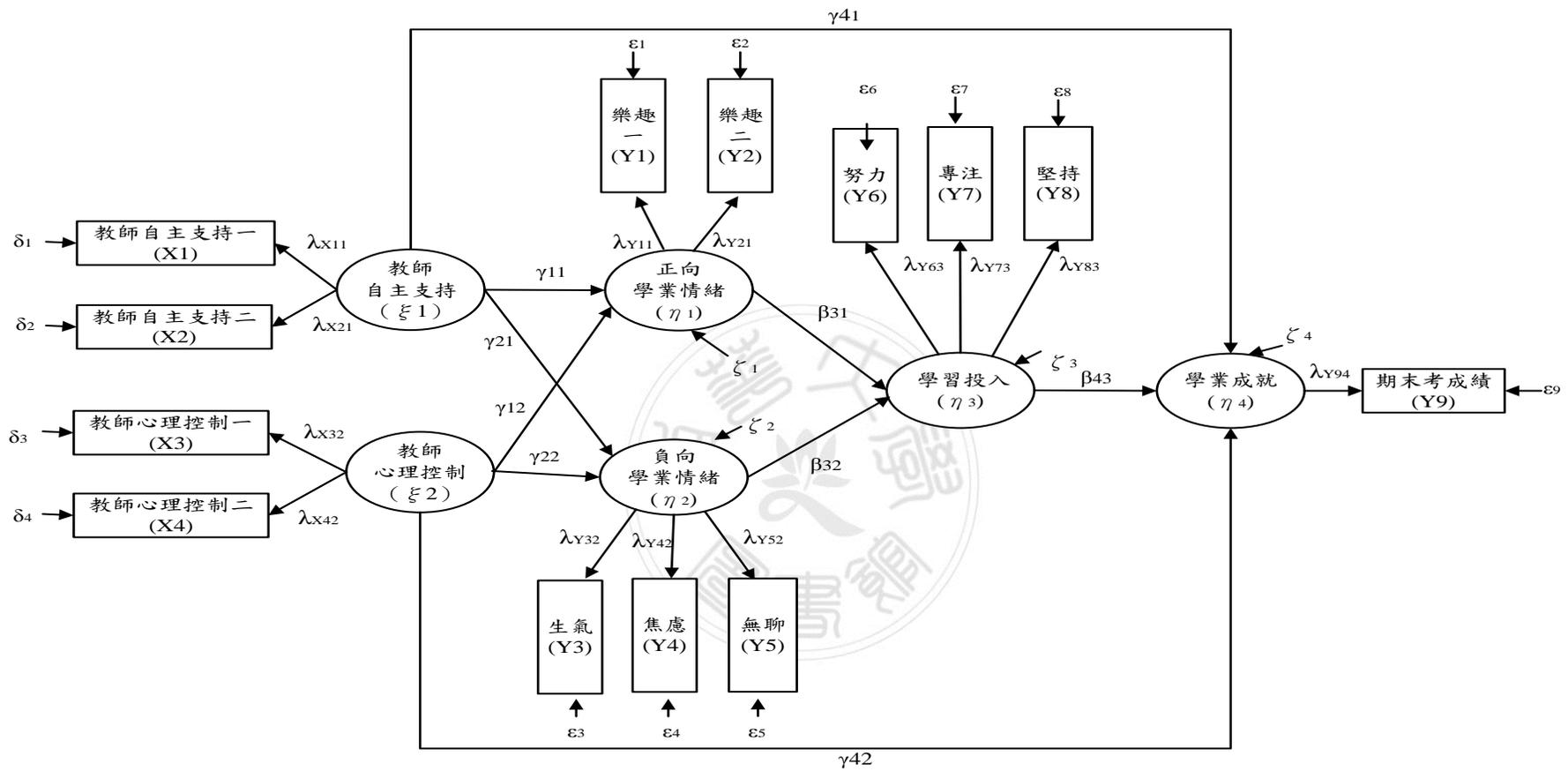


圖 3-2-1 國小高年級學童知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之關係

貳、模式之適配度指標

本研究從模式基本適配標準 (preliminary fit criteria)、整體模式適配度指標 (overall model fit) 以及模式內在結構適配度指標 (fit of internal structure of model) 三個方面來評定模式與觀察資料的適配度 (邱皓政, 2003; 陳正昌等人, 2009)。

一、模式基本適配指標

根據陳正昌等人 (2009) 認為, 模式基本適配指標主要是在評估理論模式是否具有辨識問題、輸入錯誤或是細列誤差。本研究評定指標共有下列五項:

- (一) 誤差變異必須為正的。
- (二) 誤差變異需達到顯著水準。
- (三) 估計參數之間的相關絕對值不能過於接近 1。
- (四) 因素負荷量不可太低或太高, 最好介於 .50 ~ .95 之間。
- (五) 不能有太大的標準誤。

二、整體模式適配度指標

整體模式適配度主要是評估整個模式與觀察資料間的適配程度, 相當於模式的外在品質。本研究參酌陳正昌等人 (2009) 之建議, 將整體模式適配度區分為絕對適配度 (measure of absolute fit)、相對適配度 (relative fit indices) 及精簡適配度 (parsimonious fit indices) 三方面。其說明如下:

(一) 絕對適配度

絕對適配度指標在檢驗複製的共變數矩陣與觀察的共變數矩陣兩者有多接近, 本研究評定標準如下:

1. χ^2 不顯著。
2. 適配度指數 (goodness of fit index, GFI) 大於 .90。
3. 調整後適配度指數 (adjusted goodness of fit index, AGFI) 大於 .90。
4. 漸進的誤差均方根 (root mean square error of approximation, RMSEA) 小於 .05。

(二) 相對適配度

相對適配度指標指理論模式和基準線模式兩者相較之下, 可以增加多少適配度。本研究參酌邱皓政 (2003)、周子敬 (2006) 後評定標準如下:

1. 基準適配度指標 (normal fit index, NFI) 大於 .90。
2. TLI 適配度指標 (Tucker-Lewis index, TLI 或 Non-Normed Fit Index, NNFI) 大於 .90。
3. 比較適配度指標 (comparative fit index, CFI) 大於 .90。
4. 增量適配度指標 (incremental fit index, IFI) 大於 .90。

(三) 精簡適配度

精簡適配度指標用來檢驗模式簡約程度，考慮模式中的估計參數，其數值越接近 1，則代表模式越簡單。本研究參考周子敬 (2006) 評定標準如下：

1. 精簡基準適配度指標 (parsimony normed of fit index, PNFI) 大於 .50。
2. 精簡適配度指標 (parsimony goodness of fit index, PGFI) 大於 .50。

三、模式內在結構適配度指標

模式內在結構適配度相當於模式之內在品質，主要為評定潛在變項的成分信度、估計參數的顯著水準以及觀察變項的個別項目信度等。本研究根據陳正昌等人 (2009) 之建議，使用以下指標來評定模式之內在結構適配度。說明如下：

- (一) 個別項目的信度 (individual item reliability) 在 .50 以上。
- (二) 潛在變項的成分信度 (composite reliability) 在 .60 以上。
- (三) 潛在變項的平均變異抽取 (average variance extracted) 在 .50 以上。
- (四) 所有估計參數均達顯著水準。

第三節 研究工具

本研究所使用之研究工具共包含四個部分：第一部分是「教師自主支持量表」；第二部分是「教師心理控制量表」；第三部分是「學業情緒量表」；第四部分是「學習投入量表」。以下就分別陳述各量表之編製依據、量表形式及量表之信、效度分析。

壹、教師自主支持量表

一、研究工具來源

本研究的教師自主支持量表係採用施淑慎(2010)改編自 Williams 與 Deci(1996)所編製的學習氛圍量表 (Learning Climate Questionnaire, LCQ)，予以測量國小高年級學童所知覺到數學的學習環境中，教師提供的自主支持程度。

二、量表的形式與計分

教師自主支持量表共計 6 題，例如：我的老師相信我有能力學好學校的功課(詳參閱附錄一)。本量表係以李克特式的五點量表 (five-point Likert Scales) 計分，受試學童就問卷內容陳述的題目依照自己學習經驗或內心實際感受來選擇答案。「5」表示非常同意，「4」表示同意，「3」表示普通，「2」表示不同意，「1」代表非常不同意。受試者的得分愈高，表示所知覺到的教師自主支持程度愈高；反之，則表示受試者所知覺到的教師自主支持程度愈低。

三、信、效度分析

在信、效度方面，施淑慎(2010)曾以 512 位國中八年級學生為研究對象進行驗證性因素分析 (confirmatory factor analysis)，結果顯示： $\chi^2(8, N = 512) = 14.29$, $p > .05$ 。RMSEA = .03, GFI = .99, AGFI = .98, NFI = .99, NNFI = .99, CFI = .99, IFI = .99, RFI = .97；量表的 Cronbach's α 係數為 .71。綜上可知，教師自主支持量表具有不錯內在品質以及建構效度。

本研究係以 201 名國小高年級學童學生，進行預試問卷後並進行驗證性因素分析，結果顯示： $\chi^2(9, N = 201) = 19.74$, $p < .05$ 。RMSEA = .077, GFI = .97, AGFI = .93, NFI = .96, NNFI = .97, CFI = .98, IFI = .98, RFI = .94；教師自主支持的因

素負荷量介於.58 至.78 之間、個別指標信度介於.34 至.61 之間。組成信度為.82；平均變異抽取量分別為.44。

此外，本研究係以 697 名國小高年級學童學生，在正式進行問卷後並進行驗證性因素分析，結果顯示： $\chi^2(9, N = 697) = 38.50, p < .05$ 。RMSEA = .069，GFI = .98，AGFI = .96，NFI = .98，NNFI = .97，CFI = .98，IFI = .98，RFI = .97；教師自主支持的因素負荷量介於.54 至.72 之間、個別指標信度介於.29 至.52 之間。組成信度為.80；平均變異抽取量分別為.41。綜上可知，教師自主支持量表其信效度堪稱不錯。

貳、教師心理控制量表

一、研究工具來源

本研究之教師心理控制量表係採用施淑慎（2010）改編自 Shek（2006）心理控制量表（Psychological Control Scale, PCS），測量學生所知覺到教師的心理控制特徵。

二、量表的形式與計分

教師心理控制量表共計 9 題（詳參閱附錄二），在否定自己的感受和經驗的題目，例如：我的老師認為他的想法比我的想法重要；在人身攻擊的題目，例如：當老師責罵我時，總會提到我過去所犯的錯誤；在過度控制的題目，例如：如果我們在課堂上不守規矩，肯定就會倒大楣。問卷以李克特式的五點量表計分，受試學童就問卷內容陳述的題目依照自己學習經驗或內心實際感受來選擇答案。「5」表示非常同意，「4」表示同意，「3」表示普通，「2」表示不同意，「1」代表非常不同意。受試者的得分愈高，表示國小學童所知覺到的教師心理控制情況較高；反之，則表示國小學童所知覺到的教師心理控制情況較低。

三、信、效度分析

就信、效度方面而言，施淑慎（2010）曾以 512 位國中八年級學生為研究對象進行驗證性因素分析，結果顯示： $\chi^2(30, N = 512) = 62.98, p < .05$ 。RMSEA = .05，GFI = .98，AGFI = .96，NFI = .98，NNFI = .99，CFI = .99，IFI = .99，RFI = .97；量表的 Cronbach's α 係數為 .88。綜上，教師心理控制量表具有不錯的內在品質以及建構效度。

本研究係以 201 名國小高年級學童學生，進行預試問卷後並進行驗證性因素分析，結果顯示第 8、9 題之因素負荷量低於.4，予以刪除；驗證性因素分析之結果顯示：結果顯示： $\chi^2(14, N = 201) = 49.81, p < .04$ ，RMSEA = .11，GFI = .93，AGFI = .87，NFI = .94，NNFI = .94，CFI = .96，IFI = .96，RFI = .92；教師心理控制的因素負荷量介於.54 至.75 之間、個別指標信度介於.29 至.56 之間。組成信度為.85；平均變異抽取量分別為.45。

此外，本研究係以 697 名國小高年級學童學生，在正式進行問卷後並進行驗證性因素分析，結果顯示： $\chi^2(14, = 697) = 77.52, p < .04$ 。RMSEA = .081，GFI = .97，AGFI = .94，NFI = .98，NNFI = .97，CFI = .98，IFI = .98，RFI = .97；教師心理控制的因素負荷量介於.62 至.65 之間、個別指標信度介於.38 至.58 之間。組成信度為.87；平均變異抽取量分別為.49。綜上可知，教師心理控制量表具有可接受的內在品質與建構效度。

參、學業情緒量表

一、研究工具來源

本研究在學業情緒量表係採用賴英娟、巫博瀚(2016)之「數學學習情緒量表」(Achievement Emotions Questionnaire-Mathematics, AEQ-M) 進行測量，以瞭解國小高年級學童在學習數學歷程中所產生的學習情緒。

二、量表的形式與計分

本研究之學業情緒量表，其包含「樂趣」、「生氣」、「焦慮」、「無聊」等四個分量表。在「樂趣」分量表中有 6 題，例如：學習數學讓我感到快樂；「生氣」分量表計有 5 題，例如：學習數學讓我感到生氣；「焦慮」分量表計有 6 題，例如：一想到要上數學課，我就覺得害怕；「無聊」分量表計有 6 題，例如：數學的課業學習讓我覺得無趣。全量表共計 23 題（詳參閱附錄三）。本量表以李克特式的五點量表計分，受試學童就問卷內容陳述的題目依照自己學習經驗或內心實際感受來選擇答案。「5」表示非常同意，「4」表示同意，「3」表示普通，「2」表示不同意，「1」代表非常不同意。為了有利後續分析，本研究將學業情緒區分為正向學業情緒和負向學業情緒。當國小高年級學童在某一種情緒得分愈高，代表其在從事數學活動時

該種情緒感受愈強烈，反之，則表示該種情緒感受較微弱。

三、信、效度分析

就信、效度方面而言，賴英娟、巫博瀚（2016）進行驗證性因素分析，結果顯示： $\chi^2(500, N = 868) = 509.68, p < .001$ 。RMSEA = .07，GFI = .87，AGFI = .84，NFI = .98，NNFI = .99，CFI = .99，IFI = .99，RFI = .98；樂趣、生氣、焦慮及無聊四個分量表的 Cronbach's α 分別為 .95、.92、.91 及 .95。綜上可知，此量表具有良好的內在品質以及建構效度。

本研究係以 201 名國小高年級學童學生，進行預試問卷後並進行驗證性因素分析，結果顯示： $\chi^2(224, N = 201) = 389.04, p < .05$ 。RMSEA = .061，GFI = .87，AGFI = .84，NFI = .98，NNFI = .99，CFI = .99，IFI = .99，RFI = .98；「樂趣」的因素負荷量介於.87 至.92 之間、個別指標信度介於.76 至.85 之間；「生氣」的因素負荷量介於.78 至.93 之間、個別指標信度介於.61 至.86 之間；「焦慮」的因素負荷量介於.45 至.88 之間、個別指標信度介於.20 至.77 之間；「無聊」的因素負荷量介於.84 至.92 之間、個別指標信度介於.71 至.85 之間。樂趣、生氣、焦慮及無聊的組成信度依序為.95、.93、.90 及.95；四個潛在變項的平均變異抽取量分別為.78、.72、.60 及.76。

此外，本研究係以 697 名國小高年級學童學生，在正式進行問卷後並進行驗證性因素分析，結果顯示： $\chi^2(224, N = 697) = 845.03, p < .05$ 。RMSEA = .063，GFI = .90，AGFI = .88，NFI = .98，NNFI = .99，CFI = .99，IFI = .99，RFI = .98；「樂趣」的因素負荷量介於.81 至.89 之間、個別指標信度介於.66 至.79 之間；「生氣」的因素負荷量介於.75 至.89 之間、個別指標信度介於.56 至.79 之間；「焦慮」的因素負荷量介於.57 至.88 之間、個別指標信度介於.32 至.77 之間；「無聊」的因素負荷量介於.69 至.89 之間、個別指標信度介於.48 至.79 之間。樂趣、生氣、焦慮及無聊的組成信度依序為.94、.92、.91 及.93；四個潛在變項的平均變異抽取量分別為.71、.69、.62 及.68。綜上可知，數學學業情緒量表具有良好的內在品質及建構效度。

肆、學習投入量表

一、研究工具來源

本研究學習投入工具來源係採用賴英娟、巫博瀚（2016）之「學習投入量表」中的行為投入（behavioral engagement）分量表。包含努力、專注及堅持三個分量表，每個量表各 5 題，共計 15 題，以測量國小高年級學童學習投入之情形。

二、量表的形式與計分

學習投入量表包含努力、專注、堅持三個分量表。在「努力」分量表，計有 5 題，例如：我會努力地參與課堂上的活動；在「專注」分量表，計有 5 題，例如：上課時我會很仔細聽講；在「堅持」分量表，計有 5 題，例如：當學習遇到困難時，我會堅持到底。全量表共計 15 題（題目詳參閱附錄四）。問卷以李克特式的五點量表計分，受試學童就問卷內容陳述的題目依照自己學習經驗或內心實際感受來選擇答案。「5」表示非常同意，「4」表示同意，「3」表示普通，「2」表示不同意，「1」代表非常不同意。受試者的得分愈高，表示國小學童的學習投入程度愈高；反之，則表示國小學童的學習投入程度愈低。

三、信、效度分析

在信、效度方面，賴英娟、巫博瀚（2016）經驗證性因素分析，結果顯示 15 個測量指標的因素負荷量介於.65~.92 之間、個別指標信度介於.42~.85 之間。其次，努力、專注及堅持的成份信度分別為.93、.95 及.92。就三個潛在變項的平均變異抽取量分別為.74、.80 及.69，最後，就適配度指標而言，RMSEA 為.084、AGFI 為.87、GFI 為.91、NFI 為.98、NNFI 為.98，CFI 為.99、IFI 為.99。綜上，顯示學習投入量表具有不錯的信度及建構效度。

本研究係以 201 名國小高年級學童學生，進行預試問卷後並進行驗證性因素分析，結果顯示： $\chi^2(87, N = 201) = 186.93, p < .05$ 。RMSEA = .076，GFI = .89，AGFI = .85，NFI = .97，NNFI = .98，CFI = .98，IFI = .98，RFI = .96；「努力」的因素負荷量介於.71 至.87 之間、個別指標信度介於.50 至.76 之間；「專注」的因素負荷量介於.82 至.88 之間、個別指標信度介於.70 至.77 之間；「堅持」的因素負荷量介於.56 至.84 之間、個別指標信度介於.31 至.71 之間。努力、專注及堅持的組成信度依序為.90、.93 及.85；三個潛在變項的平均變異抽取量分別為.64、.71、.及.53。

此外，本研究係以 697 名國小高年級學童學生，在正式進行問卷後並進行驗證性因素分析，結果顯示： $\chi^2(87, N = 697) = 463.63, p < .05$ 。RMSEA = .079, GFI = .92, AGFI = .89, NFI = .98, NNFI = .98, CFI = .98, IFI = .98, RFI = .97；「努力」的因素負荷量介於.66 至.84 之間、個別指標信度介於.44 至.71 之間；「專注」的因素負荷量介於.80 至.90 之間、個別指標信度介於.64 至.81 之間；「堅持」的因素負荷量介於.47 至.86 之間、個別指標信度介於.22 至.74 之間。努力、專注及堅持的組成信度依序為.89、.93 及.84；三個潛在變項的平均變異抽取量分別為.61、.74、.及.52。綜上可知，學習投入量表具有良好的內在品質及建構效度。

伍、學業成就

本研究的學業成就係指國小高年級學童於 105 學年度上學期的數學科期末考（第三次月考）成績，並於學期結束前郵寄回本研究者，以便整理建檔。學生得分愈高代表學生的學業成就愈佳，為避免各校或各班級有不同程度或不同的測驗內容所造成的偏誤，故本研究以班級為單位，先將受試者的成績轉成 Z 分數，再進行統計與分析。

第四節 資料分析與處理

本研究量表回收後，刪除作答不完整和草率作答及漏寫不完整的問卷後，將全部資料建檔，將以 SPSS 18.0 版統計套裝軟體進行平均數、標準差等描述性統計分析來檢視各變項間的分布情形，經由初步的資料整理，接著進行分析各變項間的關聯性，以便做為更深入分析的依據。最後，將以 LISREL 8.52 版進行驗證性因素分析，並以結構方程模式分析，以考驗國小高年級學童所知覺到的教師自主支持、教師心理控制、學業情緒、學習投入及學業成就之關係。



第五節 實施程序

本研究為瞭解國小高年級學童所知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之關係。為完成研究目的，本研究的實施程序如下：

壹、文獻閱讀與題目擬定

研究初期，研究者先蒐集與大量閱讀教師自主支持、教師心理控制、學業情緒、學習投入等相關文獻，並與指導教授討論研究目的，確定本研究主題並擬定整體的研究架構。

貳、蒐集文獻資料與撰寫研究計畫

待確定研究主題後，研究者即著手廣泛蒐集與研究主題有關的期刊、論文等資料（如：教師自主支持、教師心理控制、學業情緒、學習投入等），評閱並彙整相關文獻，以建立本研究之理論模式，並開始撰寫研究計畫。

參、研究工具

本研究所使用的研究工具包含「教師自主支持量表」、「教師心理控制量表」、「學業情緒量表」以及「學習投入量表」，以上量表皆來自具備有良好信、效度之測量工具。

肆、抽樣與施測

本研究以臺灣地區 105 學年度國小高年級學生為研究對象，以班級為單位進行團體施測，採分層叢集抽樣的方式進行樣本的選取與量表的施測。正式問卷施測時間為 105 年 12 月中旬至 12 月底，預計全部問卷在 105 年 12 月 31 日前完成填寫並寄回。填寫問卷時，由班級導師帶領受試者閱讀完作答說明後，才開始作答。作答說明如附錄五。

本研究的統計分析處理包含信、效度分析、描述性統計、項目分析、皮爾森積差相關分析、驗證性因素分析及結構方程模式分析等。

第四章 研究結果

本研究旨在探討國小高年級學童所知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之關係。以下闡述內容分別是第一節基本統計分析；第二節則為環境因素、學業情緒對學習投入及學業成就之影響模型考驗；第三節為模式各潛在變數間的效果。

第一節 基本統計分析

針對各研究變項上的得分情形進行描述性統計分析，並描述變項與變項間的相關係數。

壹、描述性統計分析

一、環境因素之描述性統計分析

表 4-1-1 是受試者在教師自主支持得分之描述性統計分析結果。就集中情形而言，教師自主支持的平均數為 4.03，教師心理控制為 2.45。就離散情形而言，教師心理控制的離散情形較大($SD = 0.94$)，教師自主支持的離散情形較小($SD = 0.70$)。就偏態係數而言，教師自主支持的得分為負偏態，較集中於高分，而教師心理控制的得分為正偏態分配狀況，較集中於低分。就峰度係數而言，教師自主支持傾向於高峽峰，教師心理控制則是低闊峰。

表4-1-1

受試者在環境因素之描述統計摘要表 ($N = 697$)

變項	平均數	標準差	最小值	最大值	偏態係數	峰度係數
教師自主支持	4.03	0.70	1.00	5.00	-0.63	0.26
教師心理控制	2.45	0.94	1.00	5.00	0.53	-0.16

二、學業情緒之描述性統計分析

表 4-1-2 是受試者在學業情緒得分之描述性統計分析結果。就集中情形而言，以樂趣的得分為最高 ($M = 3.26$)；其次，為無聊 ($M = 2.37$) 和焦慮 ($M = 2.36$)；最後則是生氣 ($M = 2.31$)。就離散情形而言，生氣的離散情形為最大 ($SD = 1.13$)，其次是無聊 ($SD = 1.12$)，再者為樂趣 ($SD = 1.09$)，最後則是焦慮 ($SD = 1.04$)。就偏態係數而言，樂趣的得分傾向於負偏態，較集中於高分，而在生氣、焦慮、無聊的得分則為正偏態，較集中於低分。就峰度而言，受試者在樂趣、生氣、焦慮及無聊得分全都傾向於低闊峰。

表4-1-2

受試者在學業情緒之描述統計摘要表 ($N = 697$)

變項	平均數	標準差	最小值	最大值	偏態係數	峰度係數
樂趣	3.26	1.09	1.00	5.00	-0.15	-0.55
生氣	2.31	1.13	1.00	5.00	0.59	-0.52
焦慮	2.36	1.04	1.00	5.00	0.48	-0.56
無聊	2.37	1.12	1.00	5.00	0.49	-0.65

三、學習投入之描述性統計分析

表 4-1-3 是受試者在學業情緒得分之描述性統計分析結果。就集中情形而言，以努力的得分為最高 ($M = 4.06$)；其次，為堅持 ($M = 3.94$)；最後則是專注 ($M = 3.72$)。就離散情形而言，專注的離散情形為最大 ($SD = 0.93$)，其次是努力和堅持 ($SD = 0.81$)。就偏態係數而言，努力、專注、堅持的得分均傾向於負偏態，較集中於高分。就峰度而言，受試者在努力得分則傾向於高峽峰；專注與堅持之得分則傾向於低闊峰。

表4-1-3

受試者在學習投入之描述統計摘要表 ($N = 697$)

變項	平均數	標準差	最小值	最大值	偏態係數	峰度係數
努力	4.06	0.81	1.00	5.00	-0.66	0.13
專注	3.72	0.93	1.00	5.00	-0.40	-0.09
堅持	3.94	0.81	1.00	5.00	-0.40	-0.46

貳、相關敘述矩陣分析

表 4-1-4 為模式中相關係數矩陣。表中顯示所有相關係數的絕對值介於.02~0.82 之間。其次，環境因素與正向學業情緒有顯著相關，相關係數的絕對值介於.02~0.42 之間；而環境因素與負向學業情緒有顯著相關，相關係數的絕對值介於0.18~0.32 之間。再者，正向學業情緒與學習投入有顯著相關，相關係數的絕對值介於0.47~0.54 之間；而負向學業情緒與學習投入有顯著相關，相關係數的絕對值介於0.23~0.48 之間。此外，正向學業情緒與學業成就有顯著相關，相關係數的絕對值介於0.24~0.26 之間；而負向學業情緒與學業成就有顯著相關，相關係數的絕對值介於0.18~0.31 之間。最後，學習投入與學業成就有顯著相關，相關係數的絕對值介於0.12~0.18 之間。由此可知，環境因素對正向學業情緒的相關指標大致上呈現中度相關，環境因素對負向學業情緒的相關指標呈現低度相關，而正向學業情緒與學習投入的相關指標呈現高度相關，負向學業情緒與學習投入的相關指標則呈現低度相關，正向學業情緒與學業成就呈現低度相關，負向學業情緒與學業成就的相關指標則呈現低度相關，學習投入與學業成就呈現低度相關。

表4-1-4
10 個測量指標之相關係數矩陣

變項名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.教師自主支持	1.00									
2.教師心理控制	-.14*	1.00								
3.樂趣	.42*	-.02	1.00							
4.生氣	-.25*	.18*	-.60*	1.00						
5.焦慮	-.18*	.21*	-.45*	.72*	1.00					
6.無聊	-.32*	.22*	-.65*	.79*	.70*	1.00				
7.努力	.50*	-.12*	.47*	-.32*	-.23*	-.41*	1.00			
8.專注	.49*	-.06	.54*	-.40*	-.32*	-.48*	.70*	1.00		
9.堅持	.46*	-.11*	.49*	-.40*	-.36*	-.43*	.67*	.68*	1.00	
10.期末考成績	.15*	-.15*	.24*	-.22*	-.31*	-.19*	.18*	.13*	.17*	1.00

* $p < .05$

第二節 環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之影響模型考驗

本節以環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就等研究變項的得分進行模式之適配度考驗，並以模式之基本適配度考驗、整體模式適配度考驗和模式內在結構適配度考驗等三個部分來進行考驗。

壹、模式基本適配度考驗

模式的參數估計結果沒有負的誤差變異，也沒有過大的標準誤，符合「理論模式沒有負的誤差變異」、「標準誤不宜過大」之評估標準。而且，估計參數間相關的絕對值並未出現接近 1 的情況。此外，本研究模型所有的因素負荷量介於 .79~.95，亦符合介於 .50~.95 標準內。綜上所述，顯示本研究之模式基本適配度考驗佳。

貳、整體模式適配度考驗

本研究模式之整體適配度考驗如表 4-2-1 所示，整體適配度考驗結果分別為絕對適配度、相對適配度及精簡適配度三個部分，以下分別說明。首先，在絕對適配度方面，本研究所提出的理論模式與觀察資料適配度的 $\chi^2(56, N = 697) = 617.71, p < .05$ 達顯著，拒絕虛無假設，即理論模式並未適配。然而 χ^2 值常會隨著樣本人數波動，當樣本數很大時，幾乎模式都可能被拒絕(陳正昌等人, 2009)。就其它指標而言，GFI 為 .88 趨近於 .90 之標準、AGFI 為 .80 則未符合檢定標準，RMSEA 為 .12 也略大於 .08 之檢定門檻。

其次，在相對適配度方面，NFI、NNFI、CFI、IFI 數值分別 .93、.93、.91 及 .93，均大於 .90 之檢定標準。綜上可知，本研究在相對適配度方面良好。

最後，在精簡適配度方面，PGFI 與 PNFI 分別為 .54 與 .67，皆大於 .50 的檢定標準。綜上可知，本研究在精簡適配度方面不錯，顯示本研究所建構的理論模式為一個精簡的模式。

表 4-2-1

模式的整體適配度考驗結果

Goodness of Fit Statistics	
絕對適配度	Degrees of Freedom = 56
	Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 617.71 ($p = 0.0$)
	Goodness of Fit Index (GFI) = .88
	Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = .80
	Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = .12
相對適配度	Normed Fit Index (NFI) = .93
	Non-Normed Fit Index (NNFI) = .91
	Comparative Fit Index (CFI) = .93
	Incremental Fit Index (IFI) = .93
精簡適配度	Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = .54
	Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = .67

參、模式內在結構適配度考驗

由表 4-2-2 可知，本研究之個別項目信度、潛在變項之成分信度及平均變異抽取量。首先，就個別項目信度部分，其所有個別項目信度介於 .62 至 .90 之間，均大於 .60 的標準。其次，在理論模式中，5 個潛在變項的成分信度分別為 .82、.89、.95、.89、.85，皆達到 .60 以上的評鑑標準。此外，潛在變項之平均抽取變異量，5 個潛在變項的抽取變異量分別為 .69、.80、.90、.74、及 .66 皆亦符合 .50 的評鑑標準。綜上所述，就模式內在結構適配度的結果而言，顯示理論模式具有極高的內在品質，適合用來解釋本研究之觀察資料。

表 4-2-2

模式之個別項目信度、潛在變項成分信度、平均變異抽取

變項	因素 負荷量	測量指標之 個別項目信度	潛在變項之 成分信度	潛在變項之 平均變異抽取量
教師自主支持 (ξ_1)			0.82	0.69
教師自主支持一 (X1)	0.87	0.76		
教師自主支持二 (X2)	0.79	0.62		
教師心理控制 (ξ_2)			0.89	0.80
教師心理控制一 (X3)	0.88	0.77		
教師心理控制二 (X4)	0.91	0.83		
正向學業情緒 (η_1)	0.86		0.95	0.90
樂趣一 (Y1)	0.95	0.90		
樂趣二 (Y2)	0.95	0.90		
負向學業情緒 (η_2)			0.89	0.74
生氣 (Y3)	0.89	0.79		
焦慮 (Y4)	0.79	0.62		
無聊 (Y5)	0.89	0.79		
學習投入 (η_3)	0.80		0.85	0.66
努力 (Y6)	0.80	0.64		
專注 (Y7)	0.84	0.71		
堅持 (Y8)	0.80	0.64		
學業成就 (η_4)	1.00	1.00	1.00	1.00

第三節 模式各潛在變項間之效果

本研究旨在探討環境因素、學業情緒、學習投入對學業成就之影響。本節就其各潛在變項間的效果加以陳述，其包含直接效果、間接效果及全體效果三部分，以下分別進行詳細敘述之。

壹、各潛在變項之直接效果

一、教師自主支持對正向學業情緒、負向學業情緒與學業成就之直接效果

由圖 4-3-1 可知，教師自主支持對國小高年級學童的正向學業情緒($\gamma_{11} = .56$, $t = 13.63$, $p < .05$) 的直接效果達到顯著水準，意即學生所知覺到的教師自主支持程度愈高時，學生的正向學業情緒也會愈高，顯示教師自主支持對正向學業情緒具有直接效果。此外，教師自主支持對國小高年級學童的負向學業情緒($\gamma_{21} = -.41$, $t = -9.6$, $p < .05$) 的直接效果達顯著水準，意即國小學童所知覺到的教師自主支持程度愈高時，學生的負向學業情緒則會愈低。最後，教師自主支持對國小高年級學童學業成就($\gamma_{41} = .10$, $t = 2.20$, $p < .05$) 的直接效果亦達顯著水準，意即國小學童所知覺到的教師自主支持愈高時，學生的學業成就也會愈高。綜上可知，教師自主支持對於國小高年級學生的正向學業情緒、負向學業情緒與學業成就均有直接的影響效果。

二、教師心理控制對正向學業情緒、負向學業情緒與學業成就之直接效果

教師心理控制對國小高年級學童的正向學業情緒($\gamma_{12} = .06$, $t = 1.73$, $p > .05$) 的直接效果未達顯著水準，表示國小高年級學童所知覺到的教師心理控制對學生正向學業情緒的直接效果不存在。其次，教師心理控制對國小高年級學童的負向學業情緒($\gamma_{22} = .17$, $t = 4.28$, $p < .05$) 的直接效果達到顯著水準，意即國小高年級學童知覺到教師心理控制程度愈高時，學生的負向學業情緒也會愈高。此外，教師心理控制對國小高年級學童的學業成就($\gamma_{42} = -.12$, $t = -3.02$, $p < .05$) 的直

接效果亦達顯著水準，意即國小高年級學童所知覺到教師心理控制程度愈高時，學生的學業成就也會愈低，反之，當國小學童知覺到教師心理控制程度較低時，學生的學業成就則會較佳。綜上可知，教師心理控制對國小高年級學童正向學業情緒無直接效果，而教師心理控制對負向學業情緒與學業成就之直接效果皆達顯著水準。

三、正、負向學業情緒對學習投入之直接效果

就正向學業情緒對學習投入之影響而言，本研究發現國小高年級學童的正向學業情緒對學習投入 ($\beta_{31} = .51, t = 12.86, p < .05$) 的直接效果已達顯著水準，意即當學童體驗到較多的正向學業情緒，則其學習投入的程度也會較高。另就負向學業情緒對學習投入之影響而論，本研究顯示國小高年級學童的負向學業情緒對學習投入 ($\beta_{32} = -.24, t = -6.45, p < .05$) 的直接效果亦達到顯著水準，當學生感受到較多的負向學業情緒（如生氣、焦慮及無聊情緒），其於學習歷程中的投入程度則會較低。

四、學習投入對學業成就之直接效果

本研究假定學習投入對學業成就具有直接效果，結果顯示國小高年級學童之學習投入對學業成就 ($\beta_{43} = .13, t = 2.82, p < .05$) 的直接效果已達到顯著水準，意即當學生於學習過程中，其學習投入（努力、專注及堅持）的程度愈高，則其學業成就也會較佳。

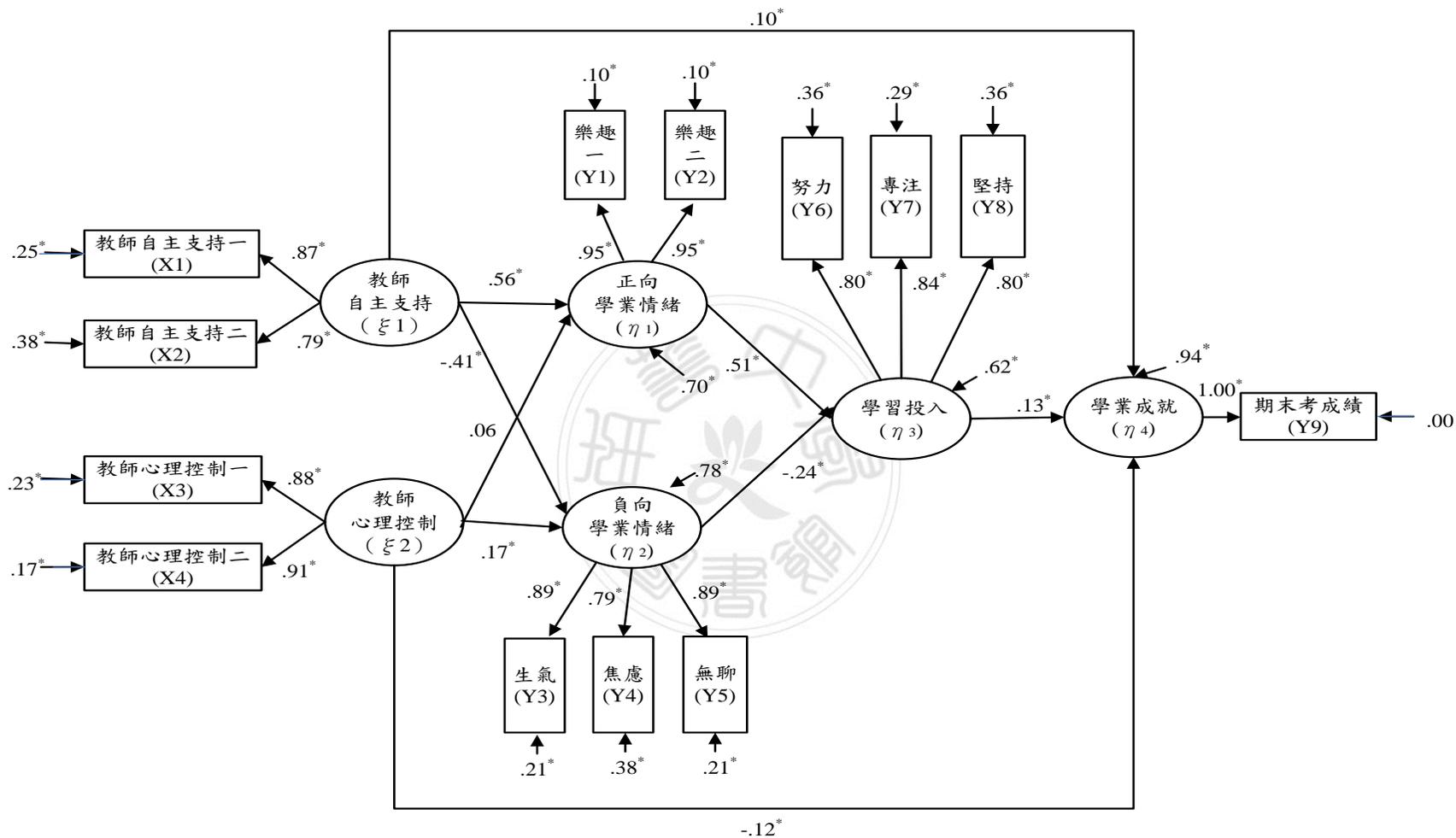


圖 4-3-1 環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之關係模式 (SC 解) 圖 (N=697)

貳、各潛在變項之間接效果

由表 4-3-1 可知，國小學童所知覺到的教師自主支持透過正向學業情緒、負向學業情緒對學習投入的間接效果值為 .38 ($t = 11.36, p < .05$) 達顯著水準，換言之，國小學童所知覺到的教師自主支持會透過正向學業情緒、負向學業情緒間接地影響學習投入。其次，國小學童所知覺到的教師心理控制透過正向學業情緒、負向學業情緒對學習投入的間接效果值為 -.01 ($t = -.39, p > .05$) 未達顯著水準，由此可知，教師心理控制並不會透過正向學業情緒、負向學業情緒間接地影響學習投入。最後，國小學童所知覺到教師自主支持透過正向學業情緒、負向學業情緒對學業成就的間接效果值為 .05 ($t = 2.27, p < .05$) 已達顯著水準，意即教師自主支持會透過正向學業情緒、負向學業情緒間接地影響學業成就。再者，國小學童所知覺到的教師心理控制透過正向學業情緒、負向學業情緒對學業成就的間接效果值為 -.00 ($t = -.39, p > .05$) 未達顯著水準，由此可知，教師心理控制並不會透過正向學業情緒、負向學業情緒間接地影響學生的學業成就。

參、各潛在變項之全體效果

綜合國小高年級學童所知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就的直接效果與間接效果（參見表 4-3-1），環境因素對學業情緒、學習投入及學業成就等變項的標準化全體效果如下：首先，就教師自主支持而言，教師自主支持對正向學業情緒全體效果值為 .56；教師自主支持對負向學業情緒全體效果值為 -.41；教師自主支持對學習投入的全體效果值為 .38；教師自主支持對學業成就的全體效果值為 .15。綜上可知，國小高年級學童所知覺到的教師自主支持對正向學業情緒、學習投入、學業成就皆有正向預測的效果，而國小高年級學童所知覺到的教師自主支持對負向學業情緒則有負向預測效果。其次，就教師心理控制而論，教師心理控制對正向學業情緒全體效果值為 .06；教師心理控制對負向學業情緒全體效果值為 .17；教師心理控制對學習投入的全體效果值為 -.01；教師心理控制對學業成就的全體效果值為 -.12。綜上所知，國小高年級學童所知覺到教

師心理控制對負向學業情緒有正向的預測效果；國小高年級學童所知覺到教師心理控制對學習投入、學業成就則有負向的預測效果。再者，就學業情緒而言，正向學業情緒對學習投入的全體效果值 .51；正向學業情緒對學業成就的全體效果值.06；負向學業情緒對學習投入的全體效果值-.24；負向學業情緒對學業成就的全體效果值-.03。綜合上述，正向學業情緒對學習投入、學業成就有正向的預測效果；負向學業情緒對學習投入、學業成就有負向預測的效果。最後，就學習投入而論，學習投入對學業成就的全體效果值 .13。由此可見，學習投入對學業成就具有正向預測的效果；即當國小高年級學童的學習投入程度愈高，則其學業成就就會愈佳。



表 4-3-1

各潛在變項間之直接效果、間接效果及全體效果分析一覽表

自變項	依變項 (內衍潛在變項)			
	正向學業 情緒 (η_1)	負向學業 情緒 (η_2)	學習投入 情緒 (η_3)	學業成就 (η_4)
外 衍 變 項	教師自主支 持 (ξ_1)			
	直接效果	.56 (13.63 [*])	-.41 (-9.6 [*])	.10 (2.20 [*])
	間接效果			.38 (11.36 [*])
	全體效果	.56 (13.63 [*])	-.41 (-9.6 [*])	.38 (11.36 [*])
	教師心理控 制 (ξ_2)			
	直接效果	.06 (1.73)	.17 (4.28 [*])	
間接效果			-.01 (-.39)	
全體效果	.06 (1.73)	.17 (4.28 [*])	-.01 (-.39)	
正 向 學 業 情 緒 (η_1)	直接效果		.51 (12.86 [*])	
	間接效果			.06 (2.78 [*])
	全體效果		.51 (12.86 [*])	.06 (2.78 [*])
	負向學業情 緒 (η_2)			
內 衍 變 項	直接效果		-.24 (-6.45 [*])	
	間接效果			-.03 (-2.60 [*])
	全體效果		-.24 (-6.45 [*])	-.03 (-2.60 [*])
學 習 投 入	直接效果			.13 (2.82 [*])
	間接效果			
	全體效果			.13 (2.82 [*])

註：* $p < .05$

第五章 結論與貢獻、討論與建議

本章的內容分為三個部分。第一節為研究結論與貢獻；第二節為討論的部分，其主要針對研究結果進行討論與並結合過去的文獻探討加以解釋；第三節為研究建議，其乃根據研究結果與發現，提出相關的教學與輔導上的運用，以及未來研究之建議。

第一節 結論與貢獻

一、研究結論

本研究主要在探討國小高年級學童所知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之關係。經結構方程模式分析後發現，學生所知覺到的教師自主支持對於國小高年級學生的正向學業情緒、負向學業情緒與學業成就均具有直接的影響效果之外，其也能透過正向學業情緒、負向學業情緒間接地影響學生的學習投入與學業成就。其次，教師心理控制除了對國小高年級學童的負向學業情緒與學業成就有直接效果外，其對正向學業情緒並無直接影響效果，而且也不會透過正向學業情緒與負向學業情緒間接地影響學生的學習投入與學業成就。此外，當國小高年級學童體驗到較多的正向學業情緒(如樂趣)，則其學習投入(如努力、專注及堅持)的程度也會較高；反之，當學生心中感受或體驗到較多的負向學業情緒(如生氣、焦慮及無聊情緒)，其於學習歷程中的投入與專注程度則會較低。接著，學習投入對學業成就具有直接影響效果，具體言之，當學生於學習過程中，其學習投入的程度愈高，則其學業成就也會較佳。綜上，當國小高年級學童能感受來自教師自主的支持度較高時，便能產生較多的正向學業情緒，進而全力投入學習，最終有較佳的學業成就。

二、研究貢獻

本研究係整合環境中(教師自主支持、教師心理控制)與 Pekrun 等人(2002)的「學業情緒的認知—動機模式」、與學習投入及學業成就之相關探討。在國內教育與發展心理學研究者尚未同時納入環境變項中之教師自主支持、教師心理控制兩者與國小高年級學童之學業情緒、學習投入及學業成就等變項予以一同深究之。經本研究實證結果可知：國小高年級學童所知覺到的教師自主支持對其正向學業情緒、負向學業情緒與學業成就均具有直接的影響效果之外，其也能透過正向學業情緒、負向學業情緒間接地影響學生的學習投入與學業成就。其次，查閱國內有關心理控制相關之文獻，大都聚焦在父母的心理控制，鮮少以研究教師心理控制層面對國小學童的正、負向學業情緒與學業成就之影響，綜上，本研究乃提供了實證之依據，即教師心理控制對國小高年級學童之負向學業情緒與學業成就有其預測效果，並具有實務應用之價值，此結果實為本研究之重要貢獻。

第二節 討論

本節旨在針對研究結果，並結合文獻探討對本研究發現進行討論，分述如下：

壹、教師自主支持對正、負向學業情緒與學業成就之影響

本研究發現，教師自主支持對於國小高年級學生的正向學業情緒、負向學業情緒與學業成就均有直接的影響效果，此結果與江民瑜（2013）之研究結果大致吻合，意即當國小高年級學童所知覺到的教師自主支持程度愈高時，致使學生形成較強烈正向學業情緒；反之，當國小高年級學童所知覺來自教師的自主支持程度愈低時，學生產生的負向學業情緒則會愈高。因此，學生若能持續感受教師自主支持的氣氛，便產成較強烈的預期喜悅與希望，以達到較佳的學習成果（王全興、楊喬鈞，2015；陳惠珍，2010）。綜上，當學生知覺教師能接受自己的想法、瞭解其心中的感受、需求，同時能提供適當訊息、選擇的機會等教學措施時，學生會願意以更積極的態度去學習，其學業成就表現就會較佳。

貳、教師心理控制對正、負向學業情緒與學業成就之影響

本研究發現，教師心理控制對國小高年級學童的負向學業情緒與學業成就均有直接的影響，意即當學童所知覺到教師心理控制程度愈高時，心中所產生的負向學業情緒也會愈高，且其會影響到學生的學業成就，導致表現不佳；反之，當國小學童知覺到教師心理控制程度較低時，所產生的負向學業情緒也會降低，且學生的學業成就也會較佳。此外，在國小高年級學童所知覺到的教師心理控制對學生正向學業情緒並無直接的影響。查閱國內外相關文獻，針對教師心理控制對學生正向學業情緒之相關探討，可謂鳳毛麟角，心理控制是一種較為隱伏性的控制行為，藉此來影響孩童的心理自主性（程景琳，2014；施淑慎，2010，2011；Barber, 2002）。此外，施淑慎（2010，2011）所主張的心理控制，亦認為教師於課程活動時，使學生其順從教師的期望與標準，長久以後可能使學生失去學習興

趣。然而，本研究發現教師心理控制對於正向學業情緒並沒有直接的影響效果，其可能係因本研究同時納入教師自主支持與教師心理控制所造成，且從陳惠珍（2010）的研究當中發現，教師自主支持知覺與學生的學習自主動機、學習投入有顯著相關，並可以透過其自主動機、行為投入之中介，對學生的情緒投入具有預測作用。綜上所述，當教師自主支持的影響力大於教師心理控制，致使教師心理控制對於正向學業情緒之效益未達顯著水準。此外，教師過於堅持自我內心的需求及維持師生關係中之威權地位，雖然藉此讓學生屈服順從於教師的一貫標準和期望，卻也違悖學生的思想和內在需求更影響學業成就低落之結果。本研究之結果與國外學者（Barber, 1996；Barber & Harmon, 2002）之研究大致雷同。

參、正、負向學業情緒對學習投入與學業成就之影響

本研究假設學生在學習過程中若產生正向的學業情緒，則其在課業上會投入較多的努力、專注心力及堅持，其學習表現也會愈佳。本研究結果發現，國小高年級學童體驗到較多的正向學業情緒，則其學習投入的程度也會較高，且其學業成就也會較佳。另就負向學業情緒對學習投入與學業成就之影響而論，本研究亦發現，當學生感受到較多的負向學業情緒（如生氣、焦慮及無聊情緒），則學習的專注力與努力的程度也會下降，並且其學習成效亦會較差。此一結果與國內外研究（王臆婷，2012；王全興、楊喬鈞，2015；李俊青，2007；劉玉玲、沈淑芬，2015；鄭衣婷，2007；Pekrun et al., 2009）結果大致雷同。再者，根據 Pekrun 等人（2002）的「學業情緒的認知—動機模式」，假設學業情緒會透過個人的認知—動機機制，進而影響學業成就，本研究的結果與此論述大致相同。此外，我們更可依照本研究之結果與王全興、楊喬鈞（2015）、鄭衣婷（2007）的研究加以推論，正向學業情緒（如：樂趣），能正向預測其學業成就，而負向學業情緒（如：生氣與焦慮情緒）則對學業成就具有負向預測效果。綜上所知，學生的學業情緒會影響其學習投入和學習成就；即是，學業情緒與學習投入及學業成就三者的關

係息息相關。因此，教師若能透過正確方式加以妥善調解學生的學業情緒，讓學生的情緒做良好的調適與管理，便可提升學生在各方面的能力與表現。

肆、學習投入對與學業成就之影響

本研究假設學習投入對學業成就具有直接的影響，其結果亦發現國小高年級學生於學習數學歷程中，當學習投入（努力、專注及堅持）的程度愈高，則可正向地預測其學業成就也會較佳。此結果與國內研究文獻相符（李秋娟等人，2014；張映芬，2008；陳惠珍，2010）。綜上可知，當學生於學習數學活動過程中，表現於專注、努力、堅持並願意嘗試解決較難解答的問題等行為投入時，則其學業成就會較佳。是以，學習投入對於個體在學習的歷程中的角色，可謂舉足輕重。

伍、小結

本研究結果發現，教師自主支持對於國小高年級學生的正向學業情緒、負向學業情緒與學業成就均有直接的影響效果，教師心理控制對國小高年級學童的負向學業情緒與學業成就亦有直接的影響；其中以教師自主支持對正向學業情緒的效果值較大。其次，國小高年級學童體驗到較多的正向學業情緒，則其學習投入的程度也會較高，且其學業成就也會較佳。再者，就負向學業情緒對學習投入與學業成就之影響而論，本研究亦發現，當學生感受到較多的負向學業情緒（如生氣、焦慮及無聊情緒），則學習的專注力與努力的程度也會下降，並且其學習成效亦會較差。最後，國小高年級學生於學習數學歷程中，當學習投入（努力、專注及堅持）的程度愈高，則其學業成就也會較佳。本研究係將環境中（教師自主支持、教師心理控制）與 Pekrun 等人（2002）的學業情緒的認知—動機模式及學習投入理論架構加以整合，並釐清學業情緒如何透過學習投入進而影響學業成就。依據認知—動機模式理論，個體學業情緒對學業成就之影響，會受到認知資源、學習動機、學習策略、自我調整四種機制所中介（Pekrun, 2006; Pekrun et al., 2007）。本研究發現亦支持 Pekrun 所提及之認知-動機模式。

第三節 研究建議

本節主要根據研究結果與發現，提出相關的教學與輔導實務上的運用，以及未來研究之建議。茲分述如下：

壹、教學與輔導實務上的建議

一、重視教師自主支持對學童心中感受的重要性

本研究發現教師自主支持能影響學生的學習投入與意願，進而促進正向學業情緒並抑制負向學業情緒；而教師心理控制則會增加學生的負向學業情緒。根據相關文獻研究結果顯示，許多學業成就低落的學生，大都表示無法從教師或同儕身上得到肯定與讚賞，為了強化自尊心，這些學生便可能會以偏差或退縮的行為來面對他們感到不愉悅的學習環境(王財印,1992;汪榮才,1979;郭生玉,1982)。再者，不佳的學習狀況如持續下一階段的學習，嚴重者甚至影響於輟學、偷竊等行為偏差，更造成學童難以彌補的未來。因此，教師若能重視教師自主支持對學童心中的重要性，並建立良好的班級情緒氣氛，其包括：師生的關係是溫暖、可信賴與養護性的、能激勵鼓舞人心等。簡言之，身為第一線教育工作者，其身負重任，對於國家未來主人翁之教育使命，建議教師宜避免使用諷刺與嚴厲的管教方式來製造師生之間的對立、並能站在學生的立場設身處地加以考量，相信教師們在教學與輔導上，俾能得心應手、迎刃而解。

二、營造活潑與互動的學習環境，以提升其正向學業情緒

本研究發現，學業情緒在國小高年級學童的學習歷程中扮演著關鍵性的角色。具體言之，意即正向學業情緒能正向的影響學習投入，而負向的學業情緒則會負向的影響學生的學習投入。此外，學業情緒具有多樣性，其涵蓋的層面不僅是考試成績的優劣所影響的學業情緒，巫博瀚與賴英娟（2011）亦表示，學生的學習情緒是無法獨立於社會脈絡之外，並指出學生的學業情緒不但會受

到個人與環境因素所影響，亦是個人學習歷程與學習環境交互作用下的產物。因此，本研究在教學上建議教師進行教學活動時，能營造活潑、互動的教學情境，課程內容由易而難、由簡而繁，並能兼顧班上學生程度上的不同，讓每位學生都能感受正向的學業情緒，體驗成功的喜悅，進而在課業上全力以赴，享受豐碩的成果。

三、提升學生在學習活動中全力投入學習的程度

本研究發現，國小高年級學童的學習投入對其學業成就具有正向的預測效果，即是，學生若更願意在學業上付出努力、專注及堅持，則其往往會有較佳的學業成就。此一結果與過去研究相呼應，意即學習投入能有效預測個體的成就表現(李秋娟等人，2014；薛人華，2009)。因此，本研究建議未來在實務輔導工作上，教師在教學活動中，除了力求學生能主動積極參與、肯定學生的努力價值外，當學生出現放棄、習得無助感時，也能加以輔導，進而提升學生在學習活動中全力投入的程度，使其獲得較佳的學習成效。

四、提供教師相關情緒管理課程，以利適時輔導學生負向的學業情緒

十二年國民教育正如火如荼進行者，日新月異的教育政策、力求創新的翻轉教育令第一線的教育人員忐忑不安。尤其改革後的教育目的不再是以填鴨式的考試成績為重，而是讓孩子擁有「帶著走的能力」，並培養學生為「適應現在生活及面對未來的挑戰」所應具備的知識、能力與學習態度。因此，本研究建議學校宜每學期舉辦教師、學生情緒管理之相關的研習與課程，除了讓第一線的教師認識自我及學生的情緒，以及學習面對情緒與管理情緒，更能充實教師在情緒管理的能力。此外，高年級學童在邁入青春發育時期，生理及心智情緒上難免衝動與多變。因此，本研究亦建議國中小階段學校，在高年級應安排適當的EQ課程，當師生之間有情緒衝突發生時，教師能妥善管理自己情緒並及時覺察學生負向學業情緒，予以善加輔導，協助學生在面對學習歷程中可能出現的情緒，並教導學生將負向情緒轉化為正面積極的態度，相信，必能創造師生之間雙贏的局面。

貳、未來研究之建議

一、擴展不同的研究對象

本研究結果發現，國小高年級學童所知覺到的教師自主支持與教師心理控制等環境因素，會影響學業情緒，進而間接影響學習投入及學業成就。由於在國小學童階段，數學科目亦是班級導師授課，是否會影響其依附情感，致使施測者答案之正確性，有待進一步研究討論。其次，縱觀國內過去研究，在教師心理控制對學業情緒、學習投入及學業成就之影響，在相關文獻上付之闕如，江民瑜(2013)以國小高年級學生為研究對象，來檢驗知覺教師自主支持對自我調整學習模式的調節效果，呂玉琴(2013)以家庭情緒表達、父母心理控制與國小高年級學童關係攻擊之相關研究。因此，建議未來的研究上，可聚焦在不同研究對象，如往下延伸之國小中年級學童、往上學習階段之國中學生，來進一步探討教師自主支持、教師心理控制對學業情緒、學習投入及學業成就之影響。

二、探究不同的學科領域

本研究以數學科為單一特定學習領域，且根據Goetz等人(2007)研究結果顯示，學業情緒具有其領域特定性及多樣性，在其它不同學科領域上，是否會產生不同的情緒經驗，更待相關研究加以證實。因此，建議未來的研究上，或許改以其它學科領域作為相關探討，如：江家豪(2014)以生物科為學習領域來探討學業情緒之影響；李俊青(2007)以英語科為領域，發展國中生英語科學業情緒，簡嘉菱、程炳林(2013)以國文科為特定領域，以高興與希望來予以評估其學業情緒。綜上，改變不同學科領域的研究，除了獲知學業情緒有不同的影響之外，其或許會對於學習投入及學業成就亦會有不同結果，值得我們更深入研究與探討，並期盼能有嶄新的研究和發現。

三、納入不同的研究方法

本研究以問卷調查法為主要研究方法，來進行相關之研究與討論，然而採用

量化研究有其必然限制，往往無法更深入了解學生在環境中、情緒上或學習投入所面臨的各種困難。因此，建議未來研究可納入進行高年級學童焦點團體訪談之質性研究，雙管齊下，以利蒐集更完整的資訊，使其研究結果更具完善和嚴謹。



參考文獻

一、中文部分

- 王全興、楊喬鈞 (2015)。國中生知覺數學教師期望、數學學業情緒與數學學業成就之研究：以臺南市為例。**教育學術彙刊**，7，71-112。
- 王財印 (1992)。國民中學導師背景因素、期望水準與管教態度對學生成就影響之研究。(未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學。
- 王臆婷 (2012)。學業自尊和自我設限之關係：學業情緒之中介效果分析未出版之碩士論文)。國立成功大學，臺南市。
- 朱琳、董妍 (2012年2月10日)。關於論學業情緒的控制—價值理論對教育教學的啟示。線上檢索日期:2017年1月15日。取自網址:<http://www.hi138.com>
- 江民瑜 (2013)。學業情緒為中介的自我調整學習模式：以數學領域為例。**當代教育研究季刊**，21 (3)，113-150。
- 江家豪 (2014)。生物歌曲融入教學對學生學業情緒及學習成就影響之探討 (未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學，彰化市。
- 吳明隆、蘇耕役 (1995)。國民小學學生控制信念、重要他人態度與知覺與數學焦慮、數學態度及數學成就關係之研究。**初等教育學刊**，4，181-210。
- 呂玉琴 (2013)。家庭情緒表達、父母心理控制與國小高年級學童關係攻擊之相關研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，台北市。
- 巫有鎰 (2007)。學校與非學校因素對臺東縣原漢國小學生學業成就的影響。**臺灣教育社會學研究**，7 (1)，29-68。
- 巫博瀚、陸偉明、賴英娟 (2011)。性別、自我效能及所知覺的學習環境對學業情緒之影響：線性混合模式在叢集資料之應用。**教育與心理研究**，34 (1)，29-54。

- 巫博瀚、賴英娟 (2011)。性別、自我效能、工作價值、科學素養及學校層次因素對臺灣青少年學習情緒之影響：個人與情境交互作用之多層次分析。**教育科學研究期刊**，**56** (3)，119-149。
- 李俊青 (2007)。學業情緒歷程模式分析 (未出版之碩士論文)。國立成功大學，台南市。
- 李秋娟、林啟超、謝智玲 (2014)。國小學童數學課室目標結構、家庭教養方式、學習投入與數學學業成就之關係。**東海教育評論**，**10**，1-30。
- 李敦仁、余民寧 (2005)。社經地位、手足數目、家庭教育資源與教育成就結構關係模式之驗證：以 TEPS 資料庫資料為例。**臺灣教育社會學研究**，**5**(2)，1-48。
- 汪榮才 (1979)。教師行為、學生制握信念與學業成就。**臺南師院學報**，**0** (12)，133-156。
- 周子敬 (2006)。結構方程模式 (SEM) /精通 LISREL 的理論技術與應用。臺北，全華。
- 林宴瑛、程炳林 (2012)。環境目標結構與控制：價值信念對學業情緒之效果。**教育心理學報**，**44** (1)，49-72。
- 林啟超 (2007)。父母親成就教養取向、教師期望對高職學生之成就目標與學業成就之關係研究。**人文暨社會科學期刊**，**3** (2)，37-53。
- 林淑惠、黃韞臻 (2012)。大學生學習投入量表之發展。**測驗學刊**，**4**(2)，373-396。
- 林雅鳳 (2010)。國小高年級學生知覺教師期望與數學學業情緒關係之研究—以臺南市樂活國小為例 (未出版之碩士論文) 國立臺南大學，臺南市。
- 邱皓政 (2003)。結構方程模式：LISREL 的理論、技術與應用。臺北：雙葉。
- 施淑慎 (2008)。學習情境中之自主支持與國中生成就相關歷程間關係之探討。**教育與心理研究**，**31** (2)，1-26。
- 施淑慎 (2009)。國中生使用逃避策略相關因素徑路模式之檢驗。**教育與心理研究**，**32** (1)，111-145。

- 施淑慎 (2010)。父母態度、教師之自主支持及心理控制與國中生完美主義傾向間關係之探究。彰化師大教育學報, 17, 1-16。
- 施淑慎 (2011)。你累了嗎?國中生學習倦怠相關因素之縱貫性研究(II)。行政院國家科學委員會專題研究成果報告(編號: NSC 99-2410-H-004-022-MY2), 未出版。
- 胡綺祐 (2011)。國中學生主觀控制知覺、自主學習與學習投入之關係研究(未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學, 彰化縣。
- 徐綺穗 (2012)。大學教學的創新模式—「行動—反思」教學對大學生學習成就、批判思考意向及學業情緒影響之研究。課程與教學季刊, 15(1), 119-150。
- 國家發展委員會 (2016)。都市及區域發展統計彙編。取自 <http://statistic.ngis.org.tw/index.aspx?topic=4>
- 張玉茹、江芳盛 (2013)。師生關係, 學習動機與數學學業成就模式之驗證以 PISA 2003 資料庫為例。測驗統計年刊, (21), 91-121。
- 張映芬 (2008)。國中生動機涉入之建構及其相關因素之探討(未出版之碩士論文)。國立成功大學, 臺南市。
- 張映芬、程炳林 (2011)。國中生動機涉入之分類結構及其相關因素探討。教育心理學報, 43(2), 521-546。
- 張家禎 (2015)。以年級、性別探討國中生的學習投入情形。臺灣教育評論月刊, 4(1), 143-146。
- 張鈿富 (2012)。大學生學習投入理論與評量實務之探討。高教評鑑中文(特刊 S), 41-62。
- 張鈿富、林松柏、周文菁 (2012)。臺灣高中學生學習投入影響因素之研究。教育資料集刊, 54(2), 23-54。
- 教育部統計處 (2016)。教育統計查詢網。取自 <https://stats.moe.gov.tw/>。
- 梁世傑 (2001)。網路科技融入國二數學科教學之個案研究--簡單的幾何圖形(未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學, 高雄市。

- 梅淑鶯 (2012)。父母控制、青少年自我概念與其情緒困擾及偏差行為關係之研究 (未出版之碩士論文)。國立政治大學，臺北市。
- 莊怡婷 (2012)。青少年知覺父母心理控制與心理憂鬱之縱貫性研究 (未出版之碩士論文) 國立臺灣師範大學，臺北市。
- 郭世明 (2000)。關懷數學的學習：人文關懷與學習關懷對學習知覺的影響。博愛23 (1)，33-50。
- 郭生玉 (1982)。教師期望與學生內外控信念關係之研究。教育心理學報，15，139-148。
- 郭明德 (2009)。正面管教法：建構正向師生關係之有效策略。研習資訊，26 (6)，119-123。
- 郭庭芳 (2000)。國民小學學生知覺教師人格特質、班級氣氛與學習投入之相關研究 (未出版之碩士論文)。國立臺南大學，臺南市。
- 陳正昌 (1994)。從教育機會均等觀點探討家庭、學校與國小學生學業成就之關係 (未出版之碩士論文)。國立政治大學，臺北市。
- 陳正昌、程炳林、陳新豐、劉子鍵 (2009)。多變量分析方法—統計軟體應用 (第五版)。臺北市：五南。
- 陳惠珍 (2010)。國中生對任課教師自主支持知覺、自主動機與學習投入之關係研究—以數學科為例 (未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 陳曄婷 (2015)。社會目標和成就目標關係之檢驗：影響國中生學習涉入因素之分析 (未出版之博士論文)。國立成功大學，臺南市。
- 曾思維 (2005)。國民小學學生英語焦慮與英語學習策略之相關研究 (未出版之博士論文)。國立臺中師範大學，臺中市。
- 程景琳 (2014)。父母心裡控制量表之編制研究。測驗學刊，61 (2)，239-258。
- 程景琳、陳虹仰 (2015)。父親及母親心理控制行為與子女同儕受害的關聯：社交焦慮的中介影響。教育心理學報，46 (3)，357-375。
- 黃淑如 (2008)。國中生英語焦慮與因應策略之研究 (未出版之博士論文)。

- 國立彰化師範大學，彰化縣。
- 黃豐茜 (2010)。學業情緒歷程模式：探析情緒調整策略的效果 (未出版之碩士論文)。國立成功大學，臺南市。
- 黃德祥 (1990)。國中與國小學生數學焦慮與數學態度之分析研究。輔導學報，13，1-52。
- 劉玉玲、沈淑芬 (2015)。數學自我概念、數學學習策略、數學學業情緒與數學學業成就之研究：自我提升模式觀點。教育心理學報，46 (4)，491-516。
- 蔡金鈴 (2006)。彰化縣國中學生學校氣氛知覺、人際關係、學校投入與學業成就之關係研究。國立彰化師範大學 (未出版之碩士論文)，彰化縣。
- 鄭衣婷 (2007)。國中生學業情緒與學業成就之相關研究 (未出版之碩士論文)。國立成功大學，臺南市。
- 鄭照順 (1994)。教師期望會影響學生的未來成就嗎？高市文教，51。
- 賴英娟 (2010)。教師支持、數學自我效能及數學興趣對職業意向之影響。中華輔導與諮商學報，28，1-27。
- 賴英娟 (2013)。國中生學業情緒之認知評估中介歷程：二階調節效果 (未出版之博士論文)。國立成功大學，臺南市。
- 賴英娟、巫博瀚 (2016)。臺灣國中生「數學學習情緒量表」之發展與現況分析。測驗學刊，63 (2)，83-110。
- 賴英娟、巫博瀚 (2016)。學習投入量表。未出版手稿。
- 賴英娟、陸偉明、董旭英 (2011)。以結構方程模式探討台灣大學生自尊、生活目標、希望感及校園人際關係對憂鬱情緒之影響。教育心理學報，42 (4)，677-700。
- 薛人華 (2009)。學業謙虛、學習投入與學業成就的關係 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學。台北市。
- 簡嘉菱 (2009)。自我決定動機與學業情緒模式之探討 (未出版之碩士論文)。國立成功大學，台南市。

簡嘉菱、程炳林（2013）。環境目標結構、自我決定動機與學業情緒之關係。**教育心理學學報**，44（3），713-733。

蘇玲慧（2015）。國小學生學業情緒與幸福感之模式研究：以同儕互動為中介變項。**教育經營與管理研究集刊**，11，111-135。



二、英文部分

- Angell, L. R. (2009). Construct validity of the community college survey of student engagement (CCSSE). *Community College Journal of Research and Practice*, 33(7), 564-570.
- Barber, B. K. (1996). Parental psychological control: Revisiting a neglected construct. *Child Development*, 67, 3296-3319.
- Barber, B. K. (2002). Reintroducing parental psychological control. In B. K. Barber (Ed.), *Intrusive parenting: How psychological control affects children and adolescents*, Washington, DC: American Psychological Association.
- Barber, B. K., & Harmon, E. L. (2002). Violating the self: Parental psychological control of children and adolescents. In B. K. Barber (Ed.), *Intrusive parenting: How psychological control affects children and adolescents* (pp. 15-52). Washington, DC: American Psychological Association.
- Barber, B. K., Xia, M., Olsen, J. A., McNeely, C. A., & Bose, K. (2012). Feeling disrespected by parents: Refining the measurement and understanding of psychological control. *Journal of Adolescence*, 35, 273-287.
- Black, A. E., & Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory. *Science Education*, 84, 740-756.
- Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. In M. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *Minnesota Symposium on Child Psychology* (Vol. 23). Chicago: University of Chicago Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (Eds.). (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, NY: Plenum Press.
- Downer, J. T., Rimm-Kaufman, S. E., & Pianta, R. C. (2007). How do classroom

- conditions and children's risk for school problems contribute to children's behavioral engagement in learning? *School Psychology Review*, 36(3), 413-432.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109
- Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007a). Girls and mathematics- A "hopeless" issue? A control-value approach to gender differences in emotions towards mathematics. *European Journal of Psychology of Education*, 22, 497-514.
- Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007b). Perceived learning environment and students' emotional experiences: A multilevel analysis of mathematics classrooms. *Learning and Instruction*, 17, 478-493.
- Furrer, C., & Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of Educational Psychology*, 95, 148-162.
- Goetz, T., Pekrun, R., Hall, N., & Haag, L. (2006). Academic emotions from a social-cognitive perspective: Antecedents and domain specificity of students' affect in the context of Latin instruction. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 289-308.
- Jacob, B. (1996). *Achievement emotions in students' achievement in school students*. Unpublished Master's Thesis, University of Regensburg, Germany.
- Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, 102, 588-600.
- Pekrun, R. (1992). Expectancy-value theory of anxiety: overview and implications. In D. G. Forgays, T. Sosnowski & K. Wresniewski (Eds.), *Anxiety: Recent*

developments in cognitive, psychophysiological and health research.
Washington, DC: Hemisphere.

Pekrun, R. (2000). A social-cognitive, control-value theory of achievement emotions.
In J. Heckhausen (Ed.), *Motivational Psychology of Human Development* (pp.
143-163). Oxford, England: Elsevier.

Pekrun, R. (2005). Progress and open problems in educational emotion research.
Learning and Instruction, 15, 497-506.

Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions,
corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational
Psychology Review*, 18, 315-341.

Pekrun, R., Frenzel, A. C., Goetz, T., & Perry, R. P. (2007). The control-value theory
of achievement emotions: An integrative approach to emotion in education. In P.
A. Schutz & R. Pekrun (Eds.), *Emotion in education* (pp. 13-36). San Diego:
Elsevier Inc.

Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students'
self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and
quantitative research. *Educational Psychologist* 37, 91-105.

Reeve, J. (2002). Self-determination theory applied to educational settings. In E. L.
Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook on self-determination research*

Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students
and how they can become more autonomy supportive. *Educational Psychologist*,
44, 159- 175.

Reeve, J., & Jang, H. (2006). What teachers say and do to support students' autonomy
during a learning activity. *Journal of Educational Psychology*, 98, 209-218.

Reeve, J., & C.M. Tseng. (2011). *Agency as a fourth aspect of students' engagement
during learning activities.* *Contemporary Educational Psychology*, 36, 257-267.

Schutz, P.A., & Lanehart, S. L. (2002). *Introduction: Emotions in education. Educational Psychologist*, 37(2), 67-68.

Skinner, E. A., & Belmont, M. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85(4), 571-581.

Skinner, E. A., Kindermann, T. A., Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (2009). Engagement and disaffection as organizational constructs in the dynamics of motivational development. In K. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation in school*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Skinner, E. A., Wellborn, J. G., & Connell, J. P. (1990). What it takes to do well in school and whether I've got it: A process and model of perceived control and children's engagement and achievement in school. *Journal of Educational Psychology*, 82, 22-32.

附 錄 一 教師自主支持量表

教師自主支持量表內容

1. 我覺得我的老師讓我在學習時能夠有一些選擇。
2. 我覺得我的老師很瞭解我。
3. 我的老師相信我有能力學好學校的功課。
4. 我的老師鼓勵我們發問。
5. 我的老師會傾聽我如何去做一件事。
6. 在建議我用新的方法做事之前，我的老師會先試著瞭解我對事情的看法。



附 錄 二 教師心理控制量表

教師心理控制量表內容

- 1.我的老師總是想要改變我的想法。
- 2.我的老師認為他的想法比我的想法重要。
- 3.在我們的談話中，我的老師總是主導對話，並且要我順從他的看法。
- 4.當老師責備我時，總會提到我過去所犯的錯誤。
- 5.當我對事情的看法和老師不同時，他會比較沒那麼友善。
- 6.我的老師想要掌管我在學校生活中的所有事情。
- 7.我的老師總是想要改變我以符合他的標準。
8. 如果我們在課堂上不守規矩(例如，上課講話)，肯定就會倒大楣。(CFA 結果，予以刪除)
9. 當我們老師立下規矩，他一定確實執行，說到做到。(CFA 結果，予以刪除)

附 錄 三 學業情緒量表

學業情緒量表內容

(一)樂趣

1. 學習數學讓我感到快樂。
2. 我喜歡閱讀數學方面的資料。
3. 學習數學的知識讓我覺得愉快。
4. 上數學課讓我覺得開心。
5. 我喜歡做數學習題。
6. 我喜愛數學科的學習內容。

(二)生氣

7. 學習數學讓我感到生氣。
8. 閱讀數學教科書讓我覺得想抓狂。
9. 我討厭學習與數學有關的知識。
10. 上數學課讓我有想抓狂的感覺。
11. 我厭惡上數學課。

(三)焦慮

12. 學習數學讓我感到緊張不安。
13. 作數學習題時讓我感到焦慮。
14. 要把數學學好這件事讓我感到焦慮不安。
15. 一想到要上數學課，我就覺得害怕。
16. 目前我在數學的學習狀況令我感到焦慮。
17. 上數學課時，我會擔心自己跟不上進度。

(四)無聊

18. 學習數學讓我感到無聊。
19. 閱讀數學教科書讓我覺得枯燥無趣。

20. 數學的課業學習讓我覺得無趣。
21. 解數學習題讓我覺得很無聊。
22. 老師在講解數學時，讓我昏昏欲睡。
23. 學習新的數學知識對我來說是無趣的



附 錄 四 學 習 投 入 量 表

學 習 投 入 量 表 內 容

(一) 努力

1. 在學校學習時，我會試著努力做到最好。
2. 在課堂上，我會盡我所能的努力用功。
3. 我會努力地參與課堂上的活動。
4. 我努力學好老師在課堂上講授的內容。
5. 在進行學習活動時，我總是很努力。

(二) 專注

6. 我會專心上課。
7. 上課時我會很仔細地聽講。
8. 我會聚精會神地聆聽老師的教學。
9. 在學習新單元時，我會將注意力高度集中在老師講解的內容。
10. 我總是全神貫注地專心上課。

(三) 堅持

11. 即使我不喜歡這門課，我還是會把作業做完。
12. 儘管課程內容很難，我總是不會放棄。
13. 當學習遇到困難時，我會堅持到底。
14. 當我聽不懂老師所教的學習內容時，我仍會堅持設法瞭解。
15. 當學習遇到挫折時，我會鋥而不捨地去克服。

附 錄 五 問卷作答說明

親愛的同學你好：

本問卷是想瞭解你與『數學老師』的相處情形與學習數學時的經驗和想法，這份問卷不是考試，答案沒有對錯，更不會影響你在校的學習成績；這份問卷除了提供作為學術研究使用外，其他的任何人都不會看到，填答內容也會完全保密，可以安心作答。看完題目後，請依照你實際的感受與學習狀況回答。您的意見非常珍貴，請您認真作答。由衷感謝您的合作，謝謝您！

填答說明：

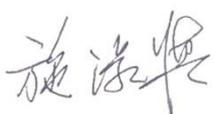
- 1.本問卷共分為四個部分，回答前請您先閱讀每個部分最前面的說明，然後開始作答。
- 2.每一個題目只能圈選一個數字。
- 3.請您填寫完所有的題目，並於繳交前再次確認全部的題目皆已作答完畢。
- 4.本問卷沒有限制填答的時間，同學們大多能在 20 分鐘內完成，請您安心作答。

附 錄 六 量表使用同意書

量表使用同意書

茲同意南華大學應用社會學系教育社會學研究所研究生陳妍榛同學，於碩士論文「國小高年級學童知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之關係」中，使用本人所編製之「教師自主支持量表、教師心理控制量表、課業自我調整量表」，作為其研究工具。

特此證明

同意人 簽章：

中華民國 105 年 10 月 27 日

量表使用同意書

茲同意南華大學應用社會學系教育社會學研究所研究生陳妍榛同學，於碩士論文「國小高年級學童知覺到的環境因素、學業情緒、學習投入及學業成就之關係」中，使用本人所編製之「數學學習情緒量表、學習投入量表」，作為其研究工具。

特此證明

同意人 簽章：賴英娟、巫博瀚

中華民國 105 年 10 月 27 日