



國立中山大學教育研究所

碩士論文

Institute of Education

National Sun Yat-sen University

Master Thesis

高雄市國小低年級家長參與子女數學學習之調查研究

A Survey Study on Parental Involvement in Mathematics Learning
for First and Second Grade Children in Kaohsiung Elementary Schools

研究生：周 惠 綺

Hui-chi Chou

指導教授：梁淑坤 博士

Dr. Shuk-kwan S. Leung

中華民國101年1月

January 2012

國立中山大學研究生學位論文審定書

本校教育研究所碩士班

研究生周惠綺（學號：M986050024）所提論文

高雄市國小低年級家長參與子女數學學習調查之研究
A Survey Study on Parental Involvement in Mathematics Learning for First
and Second Grade Children in Kaohsiung Elementary Schools

於中華民國 100 年 11 月 1 日經本委員會審查並舉行口試，符合碩士學位論文標準。

學位考試委員簽章：

召集人 姚如芬 姚如芬

委員 梁淑坤 梁淑坤

委員 謝百淇 謝百淇

委員 _____

委員 _____

委員 _____

指導教授(梁淑坤) 梁淑坤 (簽名)

誌 謝

首先感謝指導教授梁淑坤老師這兩年半的悉心指導及教誨，讓我順利完成碩士學位與論文。更因指導教授的教導下，讓我在數學教育領域中學習到更多的相關知識及獨立思考的能力，使我能夠具備更多的籌碼來挑戰未來。

同時在此感謝姚如芬教授及謝百淇教授百忙之中，撥冗來擔任學生碩士班口試的口試委員，審閱全文並給予寶貴的意見及指教，使本論文更加豐富完善。

在這兩年半的研究生活，感謝所上教授們給予惠綺的指導，讓我受益良多；也謝謝同學們的幫助，讓我在研究所修業過程中，不斷成長與進步。同時感謝好友癸吟、珈滢，在你們協助建議與不斷的打氣下，讓我順利完成學業，留下美好的回憶。

最後，將此論文獻給我最愛的家人，感謝你們的鼓勵、關心與支持，讓我無後顧之憂完成研究所學業，在未來的日子裡我會帶著大家給我的祝福一直努力下去，創造出美好的的人生。

惠綺 謹誌

于中山教研所

2012.01

高雄市國小低年級家長參與子女數學學習之調查研究

周惠綺

摘要

本研究旨在探討高雄市國小低年級家長參與子女數學學習情況與家長在數學學習參與上相關需求，並進一步研究家長參與情況與參與需求間之關係。研究者為達以上研究目的，採用問卷調查法，以 Epstein(1995)模式為參考架構自編「高雄市國小低年級家長參與子女數學學習」量表，問卷分為背景變項、家長參與情況、家長參與需求三部份，其中背景變項包含家長方面六項，子女分面八項。其研究對象為高雄市 10 所國小，每所一、二年級各抽 2 班，共 40 個班，累計 958 名家長。研究者以描述統計、t 檢定、單因子變異數、Pearson 積差相關進行資料分析。

首先，本研究在家長參與方面結果有二。第一，家長參與子女數學學習整體參與情況頗低，在五個參與類型中，以輔導子女在家學習最多，參與學校或班級進行數學活動與決策最少。第二，在六個家長背景變項中有三個與在八個子女背景變項中有七個，均顯示不同參與子女數學學習情況。另外，在需求方面的研究結果，在家長參與子女數學學習整體需求情況頗高；在六個家長背景變項中僅有教育程度與八個子女背景變項中有四個，均顯示有不同參與子女數學學習需求。最後，在兩者關係方面，家長參與子女數學學習情況與整體需求間呈現正相關。研究者依據研究結果提出相關建議。

關鍵字:低年級、家長參與子女數學學習、家長參與子女數學學習需求、調查研究

A Survey Study on Parental Involvement in Mathematics Learning for First and Second Grade Children in Kaohsiung Elementary Schools

Hui-Chi Chou

Abstract

In this survey study, the investigator studied parental involvement in mathematics learning of grade one and grade two children; also parents' needs; and finally, relationship of involvements to needs. In order to conduct the survey, the investigator referred to Epstein (1995) and developed a questionnaire. There are 3 parts in the questionnaire: background information (6 parent variables and 8 children variables), parental involvement and parents' needs. A total of 958 parents from 40 classes completed the questionnaires; they came from ten elementary schools (2 classes in each grade). Data analyzes were completed by descriptive statistics, t tests, ANOVA-one way, and, Pearson product-moment correlation coefficient. First, results on parental involvement are two: among the items in Epstein, the involvement is highest in *Learning at Home* category and lowest in *Decision Making* category; and, three among the six parent variables and seven among the eight children variables were related to parental involvements. Second, results on parents' needs indicated that the overall parents' need is high. Third, there is positive correlation between parental involvements and parents' needs. Finally, the investigator closed with recommendations for future research and practice.

Keywords: Lower grade, parental involvement in children's learning, parents' needs, survey study.

高雄市國小低年級家長參與子女數學學習之調查研究

目錄

第一章	緒論	1
第一節	研究動機.....	1
第二節	研究目的與問題.....	3
第三節	名詞解釋.....	4
第四節	研究範圍與限制.....	5
第二章	文獻探討	6
第一節	家長參與之意義.....	6
第二節	家長參與行為之類型.....	8
第三節	影響家長參與之因素.....	11
第四節	家長參與與數學學習之相關研究	14
第三章	研究方法	17
第一節	研究架構	17
第二節	研究對象	18
第三節	研究工具	22
第四節	預試問卷與施測	27
第五節	正式問卷與資料分析	35

第四章	研究結果與討論	38
第一節	高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與情況	38
第二節	高雄市國小低年級家長參與子女數學學習需求情況	75
第三節	高雄市家長參與子女數學學習與參與需求之關係	100
第五章	結論與建議	104
第一節	結論	104
第二節	建議	112
	參考文獻	117
一、	中文部分	117
二、	英文部分	122
附錄一	預試問卷	125
附錄二	正式問卷	129
附錄三	購買各類型讀物之家長參與情況相關統計結果	133
附錄四	玩各類型玩具子女之家長參與情況相關統計結果	136
附錄五	購買各類型讀物之家長參與需求相關統計結果	139
附錄六	玩各類型玩具子女之家長參與需求相關統計結果	141

高雄市國小低年級家長參與子女數學學習之調查研究

表次

表 2-2-1 家長參與類型彙整表.....	10
表 3-2-1 分層叢集抽樣學校數與各年級問卷數回收情況摘要表.....	20
表 3-2-2 正式問卷填答人基本資料統計表	20
表 3-2-3 正式問卷填答人之子女基本資料統計表	21
表 3-3-1 家長參與情況分量表之問卷架構.....	24
表 3-3-2 家長需求分量表之問卷架構	25
表 3-4-1 家長參與情況分量表之項目分析摘要表.....	28
表 3-4-2 家長參與需求分量表之項目分析摘要表.....	29
表 3-4-3 家長參與情況分量表之因素分析結果摘要表.....	32
表 3-4-4 家長參與需求分量表之因素分析結果摘要表.....	34
表 3-5-1 家長參與情況分量表信度分析摘要表.....	36
表 3-5-2 家長需求信度分析摘要表.....	36
表 4-1-1 高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與現況分析摘要表.....	39
表 4-1-2 高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與現況各題分析摘要表.....	41

表 4-1-3 不同填答人之家長參與子女數學學習情況.....	46
表 4-1-4 不同年齡之家長參與子女數學學習情況.....	48
表 4-1-5 不同職業之家長參與子女數學學習情況.....	50
表 4-1-6 不同教育程度之家長參與子女數學學習情況.....	53
表 4-1-7 不同家庭結構之家長參與子女數學學習情況.....	55
表 4-1-8 輔導功課者之家長參與子女數學學習情況.....	57
表 4-1-9 不同性別孩子的家長參與子女數學學習情況.....	59
表 4-1-10 不同年級孩子的家長參與子女數學學習情況.....	61
表 4-1-11 不同年級規模之家長參與子女數學學習情況.....	63
表 4-1-12 放學安排孩子之家長參與子女數學學習情況.....	65
表 4-1-13 固定讀書空間孩子之家長參與子女數學學習情況.....	66
表 4-1-14-1 購買讀物之家長參與子女數學學習情況.....	69
表 4-1-14-2 購買各類型讀物之家長參與子女數學學習統計摘要表..	69
表 4-1-15-1 有無玩玩具孩子之家長參與子女數學學習情況.....	72
表 4-1-15-2 玩各類型玩具孩子之家長參與子女數學學習統計摘要 表.....	72
表 4-1-16 不同孩子就寢時間之家長參與子女數學學習情況.....	74
表 4-2-1 高雄市國小低年級家長參與子女數學學習需求分析摘要 表.....	76
表 4-2-2 高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與需求各題分	

析摘要表.....	77
表 4-2-3 不同填答人之家長參與子女數學學習需求.....	79
表 4-2-4 不同年齡之家長參與子女數學學習需求.....	80
表 4-2-5 不同職業之家長參與子女數學學習需求.....	82
表 4-2-6 不同教育程度之家長參與子女數學學習需求.....	83
表 4-2-7 不同家庭結構之家長參與子女數學學習需求.....	84
表 4-2-8 輔導功課者之家長參與子女數學學習需求.....	86
表 4-2-9 不同性別孩子的家長參與子女數學學習需求.....	88
表 4-2-10 不同年級孩子的家長參與子女數學學習需求.....	89
表 4-2-11 不同年級規模之家長參與子女數學學習需求.....	90
表 4-2-12 不同放學安排孩子之家長參與子女數學學習需求.....	92
表 4-2-13 固定讀書空間孩子之家長參與子女數學學習需求.....	93
表 4-2-14-1 購買讀物之家長參與子女數學學習需求.....	95
表 4-2-14-2 購買各類型讀物家長參與子女數學學習需求統計摘要	
表	95
表 4-2-15-1 有無玩玩具孩子之家長參與子女數學學習需求	97
表 4-2-15-2 不同玩具孩子之家長參與子女數學學習需求統計摘要	
表	98
表 4-2-16 不同孩子就寢時間之家長參與子女數學學習需求.....	99

表 4-3-1 家長參與子女數學學習各參與類型相關分析表.....	101
表 4-3-2 家長參與子女數學學習各需求類型相關分析表.....	102
表 4-3-3 家長參與子女數學學習各參與類型與需求類型相關分析表	103
表 5-1-1 不同家長背景變項之家長參與子女數學學習統計摘要表..	106
表 5-1-2 不同子女背景變項之家長參與子女數學學習統計摘要表..	108
表 5-1-3 不同家長背景變項之家長參與子女數學學習需求統計摘要表	109
表 5-1-4 不同子女背景變項之家長參與子女數學學習需求統計摘要表	110

圖次

圖 3-1-1 研究架構圖.....	17
--------------------	----

第一章 緒論

本研究旨在瞭解高雄市國小低年級家長在子女數學學習的參與及需求。全章共分為四節，第一節為研究動機，第二節為研究目的與待答問題，第三節為名詞解釋，第四節為研究範圍與限制。

第一節 研究動機

家庭是社會組成的基本單位，更是子女的第一間教室，當父母與小孩互動時，父母們就扮演著教師的角色 (Olmsted, 1991)，提供子女一種長期而親密的人際情境，這些發展條件都是學校所無法提供的。國外兩份報告書 Coleman (1988) 與 Plowden (1967) 一致認為家庭對子女學習的影響遠超過學校因素對子女產生的影響。由上可知，家庭對子女教育有很大的影響力。

隨著教育的普及，家長參與兒童學習活動（以下簡稱家長參與）的議題進而興起。在國外，可從美國 1965 年《齊頭方案》(Head Start Program)，1944 年公佈《目標兩千教育法》(Goal 2000 : Educate America Act) 第 8 項，2001 年《孩子不落後法案》(No Child Left Behind Act) 皆將家長參與納入法案或計畫中得知其重要性。同樣地，在台灣從《教育基本法》(1999) 第 2 條、第 8 條第 3 項、第 10 條與《家庭教育法》(2003) 第 15 條和《國民教育法》(2007) 第 9 條，

皆提到與家長參與子女學習之義務與權利。因此，不論在國內還是在國外，皆可發現家長參與已成為教育改革中關鍵的一環。

大多數的研究多關注於家長學校本位的參與，卻忽略了家庭因素對子女的影響。Shumow 和 Miller (2001) 指出家長可能不常或是從未到過學校，但卻常在家中參與子女的學習。因此，為了區別家庭與學校對學童的影響力，Rosenzweig (2000) 對 438 個研究發現的後設分析結果顯示，家長參與子女學習、給予情緒的支持、提供資源及學習經驗、參與學校事務等，可成功預測其子女的學業成就。Chiu 和 Zeng (2008) 對 40 個參加 PISA 的國家做跨國際間數學、動機與家庭的相關研究得到，當家長對教育有較高參與度其子女的 PISA 得分也相繼較高，由此顯示在這 40 個國家中，家庭對數學學習的影響力是很大的。

在眾多的學習科目與領域中，數學幾乎是每個家長非常重視的科目，更讓其子女在小小年紀就於下課後去額外接受數學課程。除此之外，我國近年在國際數學競賽奧林匹克或國際測驗 TIMSS 和 PISA 上有優異的成績，除肯定國人在數學的表現外，亦顯示出國人對數學教育的重視。

另一方面，Epstein (1986) 研究發現，子女就讀低年級時教師運用家長參與較為頻繁，且學校也經常與家庭保持溝通。而林明地 (1997) 與侯世昌 (2002) 皆發現家長參與程度隨著子女就讀年級上昇而有下

降的趨勢。由此顯示，國小低年級為現今家長在義務教育中參與子女學習最積極的階段。

綜上所述，家長數學教育參與對子女數學學習的有重大的影響性。因此，本研究旨在瞭解家長參與子女數學學習情況，並進一步探討家長在數學學習參與上相關需求，以期提供具體之結論與建議做為國小家長參與子女數學學習和學校提倡家長參與子女數學學習做參考。

第二節 研究目的與問題

壹、研究目的

本研究旨在瞭解高雄市國小低年級家長在子女數學學習參與情況與需求。具體而言，本研究之目的如下：

- 一、瞭解高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與情況。
- 二、瞭解高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與需求。
- 三、分析高雄市不同國小低年級家長參與情況與參與需求之關係。

貳、待答問題

根據上述研究目的，本研究之待答問題如下：

- 一、高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與情況為何？
- 二、高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與需求為何？
- 三、高雄市國小低年級不同家長間參與情況與參與需求之關係？

第三節 名詞釋義

壹、高雄市

本研究中，「高雄市」係指縣市合併前之高雄市，包含新興區、前金區、苓雅區、鹽程區、鼓山區、旗津區、前鎮區、三民區、楠梓區、小港區、左營區，共計11個區。

貳、國小低年級學生家長

本研究中，「低年級學童家長」係指九十九學年度高雄市公立國民小學經註冊在學之一、二年級學生家長。

參、家長參與子女數學學習情況

「家長參與子女數學學習情況」意即家長在家庭、學校及社區中，為增進子女數學學習所進行之活動。經因素分析後，將Epstein (1995)之義工參與和參與及支持學校決策與活動類型進行合併。問卷包含五個類型：輔導子女在家數學學習、參與並協助學校或班級進行數學活動與決策、與社區合作讓數學生活化、親師溝通、親職教育。

肆、家長參與子女數學學習需求

「家長參與子女數學學習需求」意即家長在家庭、學校及社區中，為增進子女數學學習時需要的相關單位提供之協助與輔導，包含二個需求類型：教育需求與輔導需求。

第四節 研究範圍與限制

本研究旨在瞭解高雄市國小低年級家長參與子女數學學習，且受限於人力、時間及經費等客觀因素，對於本研究未及之處，以下將分別說明本研究範圍與限制：

一、研究範圍

本研究僅以縣市合併前之高雄市國小之低年級家長為研究對象。

二、研究限制

(一)研究地區與對象

本研究僅以縣市合併前之高雄市國小低年級家長為施測對象，故無法推論於高雄市國小中高年級家長，亦無法推論於合併後之高雄市或其他縣市，以及全國國小之低年級家長，因此在研究結果之推論及解釋尚須特別謹慎小心。

(二)研究方法

本研究主要以問卷作為施測工具，利用發放問卷的方式進行將相關研究，進行量化分析探討研究結果，以期能提供未來推動家長參與子女數學學習的參考依據，限於研究者本身的能力、時間等因素，僅採用問卷調查法進行研究，未來可輔以質性研究(如:訪談)，以進一步探究家長參與子女數學學習之具體情況與需求。

第二章 文獻探討

本章為家長參與的相關文獻資料之整理，做為本研究之理論基礎。全章共分四節，第一節為家長參與之意義，第二節家長參與行為之類型，第三節為影響家長參與之因素，第四節為家長參與與數學學習之相關研究。

第一節 家長參與之意義

在國內外已有許多關於家長參與的相關研究，雖每位研究者對家長參與的定義並不相同，但大致可將家長參與的定義做一歸類。以下研究者從廣泛的概念、家庭、學校、社區四個方面進行討論。

在廣泛的定義方面，泛指家長直接或間接參與子女學習活動或教育歷程，包含參與行為、參與動機等、教育期望等（周新富，1998；吳璧如，1999）。

在家庭方面，指的是家長在家中對子女的教育學習的參與行為，以家長與與子女的雙方互動為主。例如：提供子女在校所需之用品，與子女共同學習或是在家庭作業的幫助，鼓勵子女閱讀並提供模範，幫子女作時間安排，討論在學校的情況或問題，訂定各種規範等

(Shumow & Miller, 2001；何瑞珠，1999)。

在學校方面，指得是家長為了子女學習而進入學校場域，此行為多是以學校或是教師為主動方，家長為被動方。例如：受邀到校觀察子女上課，擔任教師助手，透過聯絡簿和教師溝通聯繫，參與學校決策，接受學校的親職教育課程等(Barnad, 2001；吳璧如，1999)。

在社區方面，強調學校、家庭、社區為一體，三方相互合作，共同分享資源與協助子女學習或利用社區資源幫助子女學習。例如：家長協助學校辦理社區活動，向社區募集學校需要之資源，帶子女到圖書館借書或到博物館以增進子女學習(Epstein, 1995；吳璧如，2003)。

以上，研究者歸納國內外文獻，並依據本研究之研究目的，將家長參與子女數學學習定義為「家長在家庭、學校以及社區中，為增進子女數學學習所進行之活動。」

第二節家長參與行為之類型

家長參與類型國內外有許多研究與分類。在研究者閱讀文獻中，以 Epstein (1995) 所提出的六個參與行為類型最為廣義與完善，且國內外有許多學者根據 Epstein 六個參與類型模式做延伸與研究，例如：何瑞珠 (2001) 以 Epstein 家長參與模式進一步修正為三個模式對香港家長參與做一系列研究，吳璧如 (2003) 以 Epstein 家長參與模式為架構，進行母親參與子女學校教育之研究。以下研究者以 Epstein (1995) 所提出六大參與行為類型為主軸結合國內外的研究做整理。

- 一、 親職教育 (Parenting)：提供子女所需之家庭教養、家庭支持，對子女在學校事項上的溝通與關心，幫助子女的身心發展，及設置一支持子女學習的環境。例如：對子女的教育期望、幫子女購買書籍與文具、為子女佈置書房、學習教育子女的知識、與子女訂立獎勵合約、關心子女在校狀況等 (林明地，1999；歐陽彥、柯華葳、梁雲霞，1990；吳璧如，1999；何瑞珠，2002；Barbara & Rathleen, 1982；Fantuzzo et al, 2000；Keith et al, 1998)。
- 二、 輔導子女在家學習 (Learning at home)：父母在家參與子女的學習活動。例如：協助與監督子女完成家庭作業、課程相關活動與決定、和子女共同學習等 (林明地，1999；歐陽彥、柯華葳、

梁雲霞，1990；吳璧如，1999；何瑞珠，2002； Barbara & Rathleen, 1982； Fantuzzo et al, 2000)

三、 親師溝通 (Communicating)：教師和家庭在學校計畫及學生學習過程方面具有溝通管道。例如：家長透過聯絡簿與教師瞭解與詢問子女在校的狀況、參與班親會瞭解教師教學目標等（吳璧如，1998；何瑞珠，2002；Barbara & Rathleen, 1982；Fantuzzo et al,2000；Keith et al., 1998；歐陽彥、柯華蕨、梁雲霞，1990；林明地，1999）。

四、 義工參與 (Volunteering)：父母到校自願擔任義工或是協助教師進行教學活動。例如：圖書館志工、導護志工、利用本身專長設計課程在班上教導子女（吳璧如，1999；何瑞珠，2002；Fantuzzo et al, 2000；歐陽彥、柯華蕨、梁雲霞，1990；林明地，1999）

五、 參與及支持學校活動與決策 (Decision Making)：父母參與學校的活動與決策、經營，發展出家長代表，執行家長督導與倡議（歐陽彥、柯華蕨、梁雲霞，1990；林明地，1999；吳璧如，1999；何瑞珠，2002；Fantuzzo et al, 2000；Keith et al., 1998；Barbara & Rathleen，1982）。

六、 與社區合作 (Collaborating with the Community)：整合社區、學校與其他團體的資源，以加強學校計畫實施、家庭參與的實踐

及學生的學習與發展（何瑞珠，2002；Epstein, 1995）。

研究者根據蒐集的文獻資料，將過去關於家長參與類型研究以 Epstein (1995) 所提出六大參與行為類型進行分類，詳加整理如下表：

表 2-2-1 家長參與類型彙整表

作者	Epstein (1995)					
	一 親職 教育	二 輔導子 女在家 學習	三 親師 溝通	四 義工 參與	五 支持與參與 學校活動與 決策	六 與社區 合作
吳璧如 (1998)	●	●	●	●	●	●
何瑞珠 (2002)	●	●	●	●	●	●
Barbara & Rathleen (1982)		●	●		●	
Fantuzzo et al. (2000)	●	●	●	●	●	
Keith et al. (1998)	●		●		●	
歐陽彥、柯華葳、 梁雲霞 (1990)	●	●	●	●	●	
林明地 (1999)	●	●	●	●	●	

第三節 影響家長參與之因素

許多研究皆證實家長參與對子女的教育具有莫大的影響，但影響家長參與的因素相當多，如家長方面有性別、年齡、職業、教育程度、家庭結構等；子女方面則有性別、年級、年級規模等。因此本研究針對家長與子女兩大方面探討家長參與子女學習活動的差異情況。

壹、家長方面

家長性別因素，研究指出母親在參與子女教育程度高於父親（侯世昌，2002；楊巧玲，2001；Nord, 1998），可能是因為家庭中父母分工的不同，導致多數母親成為子女教養與參與學校事務主要參與者（曾國彰，2005）。江民瑜（2005）發現母親在親師聯絡與參與子女學習活動參與度高於父親，但在參與校務決策上則無顯著的差異。另一方面，也有研究指出家長性別不會影響家長參與程度（林雅敏，2002）。

家長年齡因素，侯世昌（2002）研究指出不同年齡與參與情況有差異，其中36-40歲的家長最積極，35歲以下次之，41歲以上家長最不積極。另一方面，也有研究指出，家長年齡與家長參與並無明顯的相關（曾惠英，2008）。

家長職業因素，江民瑜（2005）指出在親師連絡、參與校務決策、參與子女學習活動等方面，家庭主婦是所有職業當中參與最積極的；Lareau（1987）指出由於勞工階層的家長為了生計較缺乏時間，使得勞工階級的家長比中產階級的家長參與程度較低。

家長教育程度因素，研究指出家長的教育程度越高，較有能力輔導與參與孩子的學習，因此參與程度較為積極（Hoover-Dempsey & Sandler, 1997；吳秋鋒，2002）。反之，家長教育程度較低對參與子女教育易缺乏信心與能力，因而參與程度較低（高曉婷，2004），但也有研究指出不同教育程度的家長參與程度並無不同（洪麗玲，2005）。

家庭結構因素，研究指出單親母親在經濟、心理與社會關係方面常處不利的情境，因而影響對子女學校教育參與（吳璧如，2003）。因此，雙親家庭的家長通常比單親家庭的家長擁有較充裕的時間，參與子女教育程度也相對較高（江民瑜，2005；李明昌，1997）。

除了上述，家長性別、年齡、職業、教育程度、家庭結構因素可能影響家長參與子女數學學習外，研究者更發現在低年級學童家中輔導功課的角色亦可能是影響家長參與子女數學學習的因素，但是否真有影響則有待研究者進行調查。

貳、子女方面

子女性別因素，研究顯示家長對於兒子的教育期望與責任感高於

女兒 (Block, 1983)，而吳璧如 (2003, 2004) 分別以台灣地區母親與父親為對象，進行家長對子女學校教育的參與情形調查，結果發現父親與母親對於兒子的學校參與情況高於女兒。但仍有研究顯示，家長對於子女間的教育期望已沒有顯著的差別待遇 (李明昌, 1997; 張怡貞, 1998; 楊惠琴, 2000; 譚德玉, 2001; 陳怡君, 2003)。

子女就讀年級因素，研究發現家長參與程度隨著子女就讀年級上昇而有下降的趨勢 (林明地, 1997; 侯世昌, 2002)。Epstein (1986) 研究發現，子女就讀低年級時教師運用家長參與較為頻繁，且學校也經常與家庭保持溝通，而當子女就讀年級越高，家長與教師在家長參與上的程度也隨之降低。

子女就讀年級規模因素，不同規模的學校之家長參與情況不同。林淑娥 (2004) 研究指出學校規模小型 (12班以下，即年級規模2班以下) 的家長參與情況比中型 (13-36班，即年級規模3-6班) 及大型 (37班以上，即年級規模6班以上) 好。簡加妮 (2001) 指出，學校規模中型 (31-60班，即年級規模5-10班) 較好。

除了上述，子女性別、年級、年級規模這三個影響家長參與子女數學學習因素，研究者更發現子女放學後安排、家中資源 (如：讀書空間、讀物、玩具)、就寢時間皆可能成為家長參與子女數學學習的指標或影響因素。

第四節 家長參與與數學學習之相關研究

根據相關研究發現，家長參與子女數學學習對子女數學學習具有正面影響力，以下針對國內外家長參與子女數學學習之相關研究做重點整理探討。

在親職教育上，父母對子女教育期望與子女的成就動機密切相關(郭生玉，1975；Bynner,1972)。黃文俊 (2004) 與歐仁榮 (2004) 的研究指出父母對教育關心程度與子女在數學學習表現上呈現正相關。Chiu 與 Zeng (2008)對 PISA參與國做研究提出為孩子提供固定讀書空間與需要的學習資源，其子女在 PISA的得分較高。Ginsburg 和 Bronstein (1993) 父母若以支持的態度鼓勵孩子去引發學習動機，孩子大多會有好的學業成就表現。由此顯示家長提供子女所需之家庭教養、家庭支持，對子女在學校事項上的溝通與關心，幫助子女的身心發展，及設置一支持子女學習的環境是很重要的且增進子女數學學習表現。

在輔導子女在家學習方面，父母協助與監督子女完成家庭作業是最主要的參與情況。Cooper (1994)對家庭作業的功能中更提出家長透過指導孩子完成及審閱家庭作業的過程中，可表現出父母對孩子學習過程的重視及關心，並增進家長對學校教育的評價與參與學校事務的機會，而子女亦能感受到家庭與學校間的交流。而國內外已有許多關

於家長參與子女家庭作業的研究，林育毅、王明泉、唐榮昌 (2008) 在運用自我管理及家長參與對數學低成就學生數學家庭作業的完成率及正確性增進之研究中，對學生家庭作業的正確率與完成性有提升。Finn (1998)在家長參與造成的差異研究中也指出，學業成就較好學生的家長除了確定子女功課是否完成外，還會協助子女瞭解如何做作業。由此可知，家長在家參與子女的數學學習，對子女的有正向的影響。

在親師溝通方面，許多家長大多透過聯絡簿或其他方式向教師瞭解與詢問子女在校的狀況，家庭與學校良好的溝通互動關係能改善學生家庭氣氛及家長管教子女的方式，有利於學生的課業學習及家庭對學校認同 (Coleman, Collinge & Tabin, 1996 ; Greenwood & Hickman, 1991)。因此，教師和家庭在學校計畫及學生學習過程方面具有溝通管道對孩子的數學學習有正面影響力。

義工參與方面，何瑞珠(1998)指出家長在校擔任志工，其子女自我觀感較佳，但卻與學業成就呈現負相關，推論正因子女成績欠佳使家長更積極投入學校，以瞭解子女學習困難與尋求改進子女學習方法，擔任義工便可與老師攜手合作處理子女的學習困難。由此可知，當父母自願到校義工或是協助教師教學活動，代表家長對子女的學習有一定的重視程度。

參與及支持學校活動與決策方面，Berger (1995)認為當學校教師與校長知道學生的父母熱心參與學校活動，會對這些父母持以尊敬的態度，對其子女也會以更正向的態度對待之，而 Gronnick 與 Slowiaczek (1994)更從動機層面解釋，當家長與學校有密切關係，會使小孩因而更投入課業。由此可得，父母參與學校的活動與決策對子女數學學習具有正面影響。

社區合作方面，黃幸美 (2005)提出將生活經驗與情境適當的融入數學教學，可讓兒童容易瞭解數學概念與應用在日常生活。Leung 和 Wu (2000)研究指出讓家長與孩子在家中進行擬題與解題，並透過日記將結果記錄下來與其他同學分享，除了讓數學學習變的更實用，更可增進親子關係。而國內更有許多數學步道，可供家長與孩子結合社區資源與學校教導的知識在生活中應用，以提升孩子的數學學習興趣。

第三章 研究方法

本研究旨在瞭解高雄市國小低年級學生家長參與子女數學學習情況與參與需求。本章分為五節，研究架構、研究對象、研究工具、預試問卷與施測、正式問卷與資料分析。

第一節 研究架構

依據本研究之研究目的與相關文獻探討結果，以下圖呈現本研究之研究架構，並說明變項之間的關係。

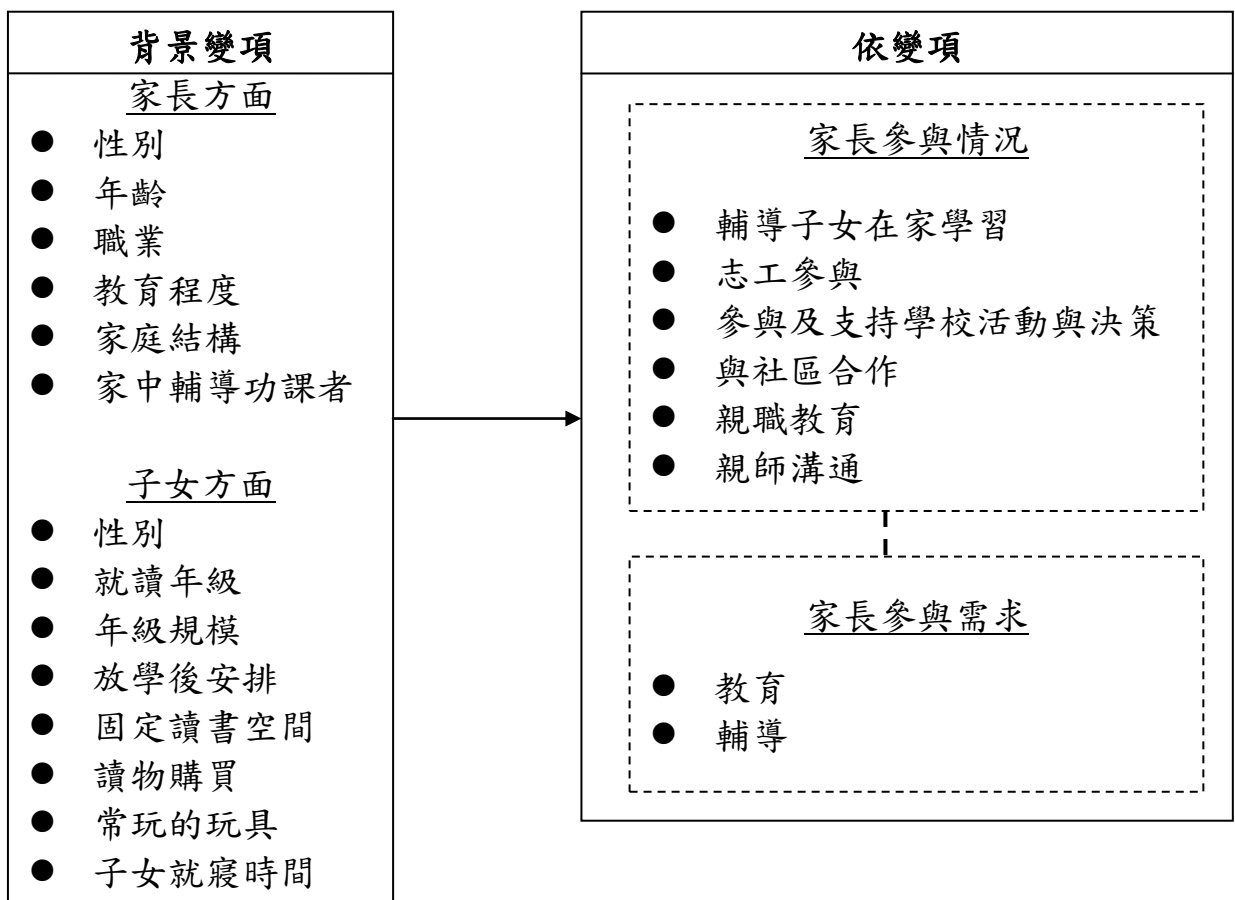


圖 3-1-1 研究架構圖

第二節 研究對象

本研究以九十九學年度經註冊在學的高雄市公立國民小學低年級學生家長為研究對象。本研究問卷實施分為預試問卷施測與正式問卷施測兩部分。因此，本研究之問卷調查對象可分為預試樣本與正式樣本，分別說明如下。

壹、預試樣本

本研究的預試對象為高雄市某國小一、二年級學生家長，委託一位該校一年級的級任教師且就讀本校博士班之學姊，轉交同國小其他一、二年級之級任教師在學校發放問卷，請低年級學生帶回家請家長填答後再交由級任老師統一交由研究者。一、二年級各兩班，共計發出預試問卷 102 份，回收 96 份，扣除無效問卷 1 份，得有效問卷 95 份，有效回收率 95%。

貳、正式樣本

根據高雄市政府教育局全球資訊網(2010)公布之「中華民國九十九學年度高雄市國民小學一覽表」統計資料顯示，高雄市立國小學生總人數為 95395 人。因考慮樣本代表性，採「分層叢集抽樣」進行施測。研究以「學校規模」為分層依據，將高雄市所有國小依「學校低

年級規模」分為「5 班以下」、「6~10 班」、「11 班以上」三個層次進行樣本學校選取。學校層級選定後，因考慮人力、時間與問卷回收等因素，以研究者熟識之此三規模學校，與學校教師聯繫在徵得其同意後實施班級性「高雄市國小低年級家長參與子女數學學習」問卷調查，施測時間為民國一百年二月二十二日至三月二十五日。。

因本研究之預試問卷與正式問卷無太大差異，故將其預試樣本(共 96 份)併入正式樣本中。參考 99 學年度高雄市公立國小各校規模比例與研究者能力所及，共抽取 10 所樣本學校，抽取樣本學校比例訂為 3:3:4，低年級規模為「11 班以上」3 所，「6~10 班」3 所，「5 班以下」4 所，各校一、二年級各抽取兩班，共計抽取 40 個班。本研究共計發出問卷 1046 份，回收問卷扣除無效問卷後，共得有效問卷 958 份，其有效回收率為 91.6%。茲將各層面所抽取學校發出與回收有效問卷數列於表 3-2-1，以及有效問卷之填答人基本資料統計表列於表 3-2-2，填答人之子女基本資料如 3-2-3 所述。

表 3-2-1 分層叢集抽樣學校數與各年級問卷數回收情況摘要表

年級 規模	抽取 校數	發出份數			有效回收份數			有效回收率
		一年級	二年級	合計	一年級	二年級	合計	
大	3	156	175	331	145	159	304	91.8%
中	3	171	170	341	150	157	308	92.3%
小	4	179	195	374	170	176	346	92.5%
合計	11	505	541	1046	465	492	958	91.6%

表 3-2-2 正式問卷填答人基本資料統計表

背 景	變 項	人數(N=958)	百分比(%)
填答人	父親	204	21.3%
	母親	708	73.9%
	其他	46	4.8%
年 齡	30歲以下	34	3.5%
	31-40歲	607	63.4%
	41-50歲	275	28.7%
	51歲以上	42	4.4%
職 業	軍公教	144	15.0%
	工	128	13.4%
	商	127	13.3%
	漁農	1	.1%
	服務業	244	25.5%
	家庭管理	276	28.8%
	其它	38	4.0%
	教育程度	國中(含以下)	75
	高中(職)	360	37.6%
	專科	253	26.4%
	大學	201	21.0%
	研究所	69	7.2%
家庭結構	雙親家庭	840	87.7%
	單親家庭	103	10.8%
	隔代教養	9	.9%
	其他	6	.6%
輔導功課者	父母皆有	335	35.0%
	父親	76	7.9%
	母親	489	51.0%
	其他	58	6.1%

表 3-2-3 正式問卷填答人之子女基本資料統計表

背景變項		人數(N=958)	百分比(%)
子女性別	男	490	51.1 %
	女	468	48.9 %
年級	一年級	469	49.0 %
	二年級	489	51.0 %
年級規模	5班以下	346	36.1 %
	6-10班	308	32.2 %
	11班以上	304	31.7 %
放學後安排	直接回家	307	32.0 %
	無直接回家	627	65.4 %
	皆有	24	2.5 %
有無固定讀書空間	有	737	76.9 %
	無	221	23.1 %
購買讀物 (複選)	繪本故事類	702	73.3%
	科學刊物	363	37.9%
	報紙類	334	34.9%
	漫畫類	129	13.5%
	其他	227	23.7%
	無	59	6.2%
孩子常玩玩具 (複選)	益智玩具類	264	27.6%
	拼圖類	487	50.8%
	積木類	515	53.8%
	棋子類	275	28.7%
	其他	405	42.3%
	無	22	2.3%
就寢時間	9:00以前	47	4.9 %
	9:01~10:00	507	52.9 %
	10:01~11:00	375	39.1 %
	11:01以後	29	3.0 %

第三節 研究工具

本研究為瞭解不同家長對子女數學教育參與程度與教育需求，採用問卷調查方式進行研究。根據文獻理論與研究目的，自編「高雄市國小低年級家長參與子女數學學習問卷」做為研究工具。茲將本研究問卷編製過程分為兩部分，問卷內容設計、問卷填答與計分方式。

壹、問卷內容設計

經閱讀相關文獻並與經專家效度後編製成預試問卷初稿，其內容分為三部分。第一部分為基本資料，第二部分為家長參與情況，第三部分為家長參與需求。茲將問卷內容詳述於下：

一、基本資料

基本資料為研究者參考文獻整理出影響家長參與子女學習之背景變項，分為兩部分：填答人方面與子女方面。

(一)填答者方面

填答者基本資料分為六項，填答者(父親、母親及其他)、年齡(30以下、31~40、41~50、50以上)、職業(軍公教、工、商、漁農、服務業、家庭管理、其他)、教育程度(國中(含以下)、高中(職)、專科、

大學、研究所)、家庭結構(雙親家庭、單親家庭、隔代教養、其他)、輔導功課者(父親、母親、其他)。

(二)子女方面

子女基本資料分為七項，包含性別(男、女)、就讀年級(一、二)、就讀年級班數(1~5班、6~10班、11班以上)、課後安排(有無直接回家)、有無固定讀書空間、常玩的玩具與擁有讀物、就寢時間。

二、家長參與情況分量表

本問卷主要目的在了解高雄市國小低年級家長參與子女數學學習情況，研究者以 Epstein (1995)家長參與類型為主要分類，參照何瑞珠(2001, p.72)對 Epstein 參與類型之翻譯，並配合數學教育之題目進行編製。主要分為六大類，茲分類如下：

- (一)輔導子女在家數學學習：父母在家參與子女學校數學學習活動。
- (二)義工參與：父母到校擔任義工或協助教師數學教學活動。
- (三)參與及支持學校活動與決策：父母參與學校數學活動與決策。
- (四)與社區合作：父母利用社區與家中資源，增進親子在數學互動與子女的數學學習。
- (五)親師溝通：父母在子女數學學習過程與教師的溝通與瞭解。
- (六)親職教育：父母提供子女在數學學習方面所需之資源、支持與期望，並進一步和其他家長交換孩子學習經驗。

表3-3-1 家長參與情況分量表之問卷架構

向 度	家長參與類型	題 目	題 數
(一)	輔導子女 在家數學 學習	瞭解孩子當天數學學習內容。 督促孩子自行完成數學作業。 協助孩子完成數學作業。 與孩子共同訂正數學考卷。 幫孩子複習數學課程。 提早教導孩子學校尚未教的數學課程。	6
(二)	義工參與	參與班上的教學活動(如:晨光數學媽媽)。 擔任學校義工的工作(如:導護媽媽、圖書媽媽)。 與其他家長共同協助學校活動(如:數學闖關)。	3
(三)	參與及支持學 校決策和活動	當學校選擇數學教科書版本提出建議。 參加學校所舉辦的親子活動(如:親子數學營)	2
(四)	與社區 合作	帶孩子到圖書館借閱關於數學的書籍。 帶孩子共同參與社區活動(如:數學步道)。 和孩子玩數學遊戲(如:魔術方塊、七巧板)。 在日常生活中讓孩子應用數學(如:購物付錢)。	4
(五)	親師溝通	向老師詢問孩子在校數學表現。 透過班親會瞭解老師數學教學方式。 認為老師有告知孩子在校數學表現。 認為老師有轉達學校活動訊息(如:數學營。)	4
(六)	親職教育	要求孩子有好的數學表現。 在孩子有好的數學表現時給予讚美。 在孩子數學成績退步給予鼓勵。 提供孩子需要的數學資源。 對孩子說:「數學能力不重要。」(反向題) 與其他家長交換孩子數學學習經驗。	6

三、家長參與需求分量表

本問卷主要目的在了解高雄市國小低年級家長在參與子女數學學習時，需要學校與相關單位的提供哪些協助與幫忙，主要分為教育、輔導需求兩大類，將問卷內容整理如下：

(一)教育需求：家長需要相關單位舉辦關於數學學習的教育活動。

(二)輔導需求：家長需要相關單位提供的親子共學課程與輔導，和舉辦家長的經驗分享。

表 3-3-2 家長需求分量表之問卷架構

向度	家長需求類型	題目	題數
(一)	教育需求	舉辦關於數學社區資源的介紹。 舉辦關於孩子提昇數學學習興趣的演講。 舉辦在數學上具有教學特色老師之經驗分享。	3
(二)	輔導需求	提供與孩子共同學習數學的課程。 提供輔導孩子數學學習指導手冊。 舉辦家長如何讓孩子喜歡數學之經驗分享。	3

貳、問卷填答與計分方式

本問卷除基本資料外，填答內容分為兩部分。第一部分為家長參與情況量表，採 Likert 四點量表形式，其作答方式由家長以自己實際經驗的情形，從「總是如此」、「經常如此」、「很少如此」、「從未如此」中勾一個最符合的選項，選「總是如此」得 4 分、「經常如此」得 3 分、「很少如此」得 2 分、「從未如此」得 1 分，本量表中有 1 題為反

向題，其餘皆為正向題。家長參與情況量表共 25 題，總分為 100 分，得分越高表示家長參與子女數學學習程度越高，反之亦然。

第二部分為家長需求量表，採 Likert 四點量表形式，其作答方式由家長以自己在參與子女數學學習時，需學校或相關單位提供的協助與幫助，從「非常需要」、「需要」、「不需要」、「非常不需要」中勾一個最符合的選項，選「非常需要」得 4 分、「需要」得 3 分、「不需要」得 2 分、「非常不需要」得 1 分，本量表皆為正向題。家長需求量表共 6 題，總分為 24，得分越高表示學生家長參與子女數學教育非常需要幫助，反之亦然。

第四節 預試問卷與施測

預試問卷初稿編製完成後，分別請指導教授 1 位、國小教師 2 位、國小行政人員 1 位、家長 1 位，以不同觀點進行專家效度，目的是檢測該問卷題目之敘述是否符合家長經驗，以及用字遣詞是否讓家長確實理解題意，以增進問卷之效度。修改完後進行預試，本研究以某國小一、二年家長為預試樣本各抽取兩班，計 95 名。以下針對問卷內容進行項目分析與因素分析。

壹、項目分析

一、家長參與情況量表

表 3-4-1 為家長參與情況分量表從極端組比較、題項與總分相關、同質性檢驗的統計量結果，從題項決斷值、題項與總分相關、校正題項與總分相關、題項刪除後的 α 值與因素負荷量等指標來看，第 1、5 題在五項指標統計量均不理想，故刪除第 1、5 題。

表 3-4-1 家長參與情況分量表之項目分析摘要表

題目	極端組 比較 決斷值	題項與總分 相關		同質性檢驗		未達 標準 指數	備註
		題項 與總分 相關	校正 題項 與總分 相關	題項刪 除後的 α值	因素 負荷 量		
1.要求孩子有好的數學表現。	2.011*	.231*	.158	.878	.139	5	刪除
2.在孩子數學成績退步時給予鼓勵。	3.713**	.375**	.304	.875	.318	3	
3.在孩子有好的數學表現時給予讚美。	4.191**	.522**	.475	.871	.459	0	
4.提供孩子需要的數學資源。	6.200**	.598**	.546	.868	.544	0	
5.對孩子說:「數學能力不重要。」	1.036	.000	-.043	.879	-.090	5	刪除
6.瞭解孩子當天數學學習內容。	5.911**	.535**	.475	.870	.501	0	
7.督促孩子自行完成數學作業。	6.257*	.582**	.521	.869	.512	0	
8.協助孩子完成數學作業。	6.544**	.557**	.491	.869	.519	0	
9.與孩子共同訂正數學考卷。	5.328**	.528**	.462	.870	.484	0	
10.幫孩子複習學校數學課程。	7.360**	.628**	.567	.867	.601	0	
11.提早教導孩子學校尚未教的數學課程。	5.741**	.534**	.459	.871	.515	0	
12.和孩子玩數學遊戲(如:魔術方塊、七巧板)。	4.028**	.485**	.427	.871	.499	0	
13.在日常生活中讓孩子應用數學(如:購物付錢)。	2.784**	.345**	.273	.875	.283	2	
14.帶孩子到圖書館借閱關於數學的書籍。	4.421**	.518**	.447	.871	.530	0	
15.帶孩子共同參與社區活動(如:科工館數學步道)。	4.399**	.523**	.456	.870	.554	0	
16.透過班親會瞭解老師的數學教學方式。	5.715**	.568**	.498	.869	.588	0	
17.參與班上的教學活動(如:晨光數學媽媽)。	2.362*	.430**	.378	.873	.531	1	
18.參與學校所舉辦的親子活動(如:親子數學營)。	5.043**	.595**	.556	.869	.676	0	
19.擔任學校義工(如:圖書媽媽)。	2.389*	.384**	.323	.874	.438	4	
20.在學校選擇數學教科書版本時提出建議。	3.353**	.391**	.354	.874	.444	3	
21.與其他家長交換孩子數學學習經驗。	5.426**	.611**	.554	.868	.633	0	
22.與其他家長共同協助學校活動(如:數學闖關)。	4.186**	.563**	.514	.869	.637	0	
23.請老師透過聯絡簿告知孩子在校數學表現。	9.229**	.705**	.640	.864	.701	0	
24.到校向老師詢問孩子在校數學表現。	5.668**	.656**	.599	.866	.690	0	
25.請老師轉達學校活動訊息(如:數學營)。	4.177**	.462**	.391	.872	.500	1	
判標準則	≥3.00	≥.40	≥.40	≤.875 (註2)	≥.45		

註 1:** $p < .01$

註 2: .875 為家長參與情況分量表之內部一致性 α 係數。

註 3: 灰底表示該題的數據未達判斷準則。

二、家長參與需求分量表

表 3-4 為家長需求分量表從極端組比較、題項與總分相關、同質性檢驗的統計量結果，從題項決斷值、題項與總分相關、校正題項與總分相關、題項刪除後的 α 值與因素負荷量等指標來看，所有題項在五項指標統計量均理想，不需刪題。

表 3-4-2 家長參與需求分量表之項目分析摘要表

題目	極端組 比較 決斷值	題項與總分 相關		同質性檢驗		未 達 標 準 指 標 數
		題項 與 總分 相關	校正 題項 與 總分 相關	題項 刪除 後的 α 值	因素 負荷 量	
1.舉辦關於數學社區資源的介紹。	7.133**	.822**	.744	.894	.825	0
2.舉辦關於孩子提昇數學學習興趣的演講。	8.204**	.846**	.760	.892	.842	0
3.提供與孩子共同學習數學的課程。	7.477**	.836**	.758	.892	.836	0
4.提供輔導孩子數學學習指導手冊。	8.139**	.754**	.650	.907	.751	0
5.舉辦在數學上具有教學特色老師之經驗分享。	11.492**	.877**	.817	.883	.882	0
6.舉辦家長如何讓孩子喜歡數學之經驗分享。	7.369**	.844**	.766	.891	.844	0
判標準則	≥ 3.00	$\geq .40$	$\geq .40$	$\leq .909$ (註2)	$\geq .45$	

註 1:** $p < .01$

註 2: .909 為家長需求分量表之內部一致性 α 係數。

貳、因素分析

一、家長參與情況分量表

在本研究中問卷架構雖採用 Epstein (1995)家長參與類型為主要分類，但適用與否可能會受測對象不同，而有不同的結果。因此，本量表透過探索性因素分析來建構本量表之建構效度與因素結構。

首先，本量表經過巴特萊球形考驗 (Bartlett Test of Sphericity = 1044.728, $p=0.000$)，達.05顯著水準，代表有共同因素存在，適合因素分析 (吳明隆，2009)。根據學者 Kaiser 觀點，若KMO取樣適當數 (Kaiser-Meyer- Olkin Measure of Sampling Adequacy)之值小於0.5時，較不宜進行因素分析。本量表之 KMO值為.813，表示適合進行因素分析。使用主成分分析法(principal component analysis) 進行因素分析，配合直交轉軸中的最大變異法(varimax)，選取特徵值 (Eigenvalue) 大於1之因素，並選取轉軸後解釋變易量百分比大於5.00(特徵值 ≥ 1) 與因素包含題項少於三題者，共取得五個因素，此五個因素可解釋全部變異量的 67.824%。因因素六只有一個題項，故進行刪除。其中，因素三之a20題與其他題項並無相關，考慮其次高因素負荷量為 .421 屬於因素二與因素二包含題項之題意相近，將其編列為因素二；因素二之a25題與其他題項並無相關，考慮其次高因素負荷量為.452屬於因素三與因素三包含題項之題意相近，將其編列為因素三。因素分析

結果如表3-5所示。

將 Epstein(1995)家長參與類型理論與本量表由因素分析所萃取之五個因素做比較，並進行命名。五個因素說明如下：

因素一：輔導子女在家數學學習(第 6、7、8、9、10 題)。指父母在家參與子女學校數學學習活動，包含協助家庭作業、課程相關活動等。

因素二：參與並協助學校或班級進行數學活動與決策 (第17、18、19、20、22題)。指父母參與學校或班級內數學方面之活動與決策，並進一步協助班級教學或學校活動。此因素為先前問卷架構之義工參與和參與及支持學校決策與活動兩類型之合併。

因素三：與社區合作讓數學生活化(第12、13、14、15題)。指父母利用社區與家中資源，增進親子數學互動與子女的數學學習。

因素四：親師溝通(第 16、23、24、25 題)。父母在子女數學學習過程與教師的溝通與瞭解。

因素五：親職教育(第 2、3、4、21 題)。父母提供子女在數學學習方面所需之資源、支持，並進一步和其他家長交換孩子學習經驗。

表 3-4-3 家長參與情況分量表之因素分析結果摘要表

題 目	因素				
	一	二	三	四	五
a9與孩子共同訂正數學考卷。	.864	.099	-.046	.026	.157
a7督促孩子自行完成數學作業。	.774	.179	.097	-.079	.177
a6瞭解孩子當天數學學習內容。	.757	-.183	.171	.196	.189
a10幫孩子複習學校數學課程。	.757	.183	.164	.030	.193
a8協助孩子完成數學作業。	.673	-.136	.078	.466	-.007
a17參與班上的教學活動(如:晨光數學媽媽)。	-.056	.792	.349	.123	-.093
a19擔任學校義工(如:圖書媽媽)。	.056	.732	.003	.114	.079
a18參與學校所舉辦的親子活動(如:親子數學營)	.182	.712	.352	.289	-.115
a22與其他家長共同協助學校活動(如:數學闖關)	.118	.645	.195	.422	-.034
a20在學校選擇數學教科書版本時提出建議。	.070	.421	.551	.005	-.098
a15帶孩子共同參與社區活動(如:科工館數學步道)。	.047	.186	.780	.112	.084
a12和孩子玩數學遊戲(如:魔術方塊、七巧板)。	.204	.010	.740	.053	.117
a14帶孩子到圖書館借閱關於數學的書籍。	.004	.196	.661	.223	.058
a13在日常生活中讓孩子應用數學(如:購物付錢)。	.188	-.456	.514	.237	.174
a23請老師透過聯絡簿告知孩子在校數學表現。	.206	.193	.134	.799	.154
a24到校向老師詢問孩子在校數學表現。	.041	.380	.153	.746	.165
a16透過班親會瞭解老師的數學教學方式。	.013	.194	.308	.561	.262
a25請老師轉達學校活動訊息(如:數學營)	.034	.531	-.043	.452	.079
a2在孩子數學成績退步時給予鼓勵。	.105	-.035	.044	.041	.798
a3在孩子有好的數學表現時給予讚美。	.355	-.051	-.006	.144	.744
a4提供孩子需要的數學資源。	.273	-.039	.162	.254	.712
a21與其他家長交換孩子數學學習經驗。	.039	.400	.203	.379	.421
特徵值	3.340	3.337	2.725	2.619	2.224
解釋量	15.183	15.169	12.388	11.906	10.107
累積解釋量	15.183	30.352	42.740	54.646	64.753

註 1: 灰底表示該題最高之因素負荷量。

註 2: 方框表示該題次高之因素負荷量。

二、家長參與需求分量表

本量表透過探索性因素分析來建構本量表之建構效度與因素結構。首先，本量表經過巴特萊球形考驗(Bartlett Test of Sphericity =381.151, $p=0.000$)，達.05 顯著水準，代表有共同因素存在，適合因素分析(吳明隆，2009)。根據學者 Kaiser 觀點，若 KMO 取樣適當數(Kaiser-Meyer- Olkin Measure of Sampling Adequacy)之值小於 0.5 時，較不宜進行因素分析。本量表之 KMO 值為.826 表示適合進行因素分析。使用主成分分析法(principal component analysis) 進行因素分析，配合直交轉軸中的最大變異法 (varimax) ，選取特徵值 (Eigenvalue) 大於 1 之因素，並選取轉軸後解釋變異量百分比大於 5.00，共取得二個因素，此二個因素可解釋全部變異量為 79.759 %。因素分析結果如表 3-6 所示。

依據因素分析結果，依據題意進行二個因素命名，說明如下：

因素一：教育需求(第 1、2、5 題)。指家長需要相關單位提供教育方面的協助，包含演講、資源介紹、教師經驗分享等。

因素二：輔導需求(第 3、4、6 題)。指家長需要相關單位提供輔導方面的協助，包含輔導手冊、課程、家長經驗分享等。

表 3-4-4 家長參與需求分量表之因素分析結果摘要表

題 目	因素	
	一	二
b2舉辦關於孩子提昇數學學習興趣的演講。	.898	.260
b1舉辦關於數學社區資源的介紹。	.832	.307
b5舉辦在數學上具有教學特色老師之經驗分享。	.728	.509
b4提供輔導孩子數學學習指導手冊。	.222	.878
b3提供與孩子共同學習數學的課程。	.412	.793
b6舉辦家長如何讓孩子喜歡數學之經驗分享。	.583	.615
特徵值	2.588	2.198
解釋量	43.127	36.632
累積解釋量	43.127	79.759

註 1: 灰底表示該題最高之因素負荷量。

第五節 正式問卷與資料分析

壹、正式問卷定稿

本研究所自編之「高雄市國小低年級家長參與子女數學學習問卷」經過專家效度、預試、項目分析篩選後，第二部分家長參與情況分量表刪除第 1、5 題，共計 2 題，由 25 題縮減為 23 題，第三部分家長參與需求分量表維持 6 題，問卷總題數由 31 題縮減為 29 題。再以因素分析進行建構效度分析，經過二次因素分析後，問卷再刪除家長參與情況分量表第 11 題，問卷總題數由 29 題再縮減為 28 題。「高雄市國小低年級家長參與子女數學學習問卷」之家長參與情況分量表萃取出五個因素，分別命名為「輔導子女在家數學學習」、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「與社區合作讓數學生活化」、「親師溝通」、「親職教育」；家長參與需求分量表萃取出二個因素，分別命名為「教育需求」、「輔導需求」。問卷題目雖略有調整與變動，但仍符合建構效度，且具備良好信度，因此修訂成正式之「高雄市國小低年級家長參與子女數學學習問卷」。

貳、信度分析

為了進一步瞭解本問卷之可靠性，遂進行信度考驗分析。本量表採 Cronbach α 係數進行內部一致性考驗， α 係數越大，代表量表的內

部一致性越佳。如表 3-7,「家長參與情況」分量表的 α 係數為 .875; 各層面量表之 α 係數分別是「輔導子女在家數學學習」為 .856、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」為 .826、「與社區合作讓數學生活化」為 .704、「親師溝通」為 .784、「親職教育」為 .721。

表 3-5-1 家長參與情況分量表信度分析摘要表

類型	正式問卷題號	各類型 Cronbach α 係數	總量表 α 係數
輔導子女在家數學學習	4、5、6、7、8	.856	
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	14、15、16、17、19	.826	
與社區合作讓數學生活化	9、10、11、12	.704	.875
親師溝通	13、20、21、22	.784	
親職教育	1、2、3、18	.721	

「家長參與需求」分量表的 α 係數為 .875; 各層面量表之 α 係數分別是「輔導子女在家數學學習」為 .856、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」為 .826。

表 3-5-2 家長需求分量表信度分析摘要表

類型	正式問卷題號	各類型 Cronbach α 係數	總量表 α 係數
教育需求	1、2、5	.882	.909
輔導需求	3、4、6	.839	

參、資料分析

本研究以 SPSS 套裝軟體進行資料的統計分析處理，資料分析方法如下：

一、描述性統計

以平均數、標準差來分析家長參與子女數學學習情況與參與需求。

二、獨立樣本 t 檢定、單因子變異數分析

以獨立樣本 t 檢定、單因子變異數分析來檢定不同背景變項的家長參與子女數學學習情況以及參與需求上是否有顯著差異，若達顯著水準則進一步做事後比較。

三、Pearson 積差相關

以 Pearson 積差相關，瞭解家長參與子女數學學習情況與參與需求間是否有相關。

第四章 結果與討論

本章旨在依據研究問題將問卷調查所得之資料進行統計分析並作討論，共分三節。第一節為高雄市國小低年級家長參與子女數學參與情況；第二節為高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與需求；第三節為高雄市不同低年級家長參與情況與參與需求之關係。茲將本研究之分析結果，分別說明之。

第一節 高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與情況

本節主要在描述高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與情況，包括整體參與及各參與類型兩方面，並進一步分析不同家長背景變項參與子女數學學習之差異。

壹、高雄市國小低年級家長參與子女數學學習之參與情況

研究者以描述性統計分析，求得高雄市國小低年級家長參與子女數學學習問卷之家長參與現況。本研究量表採 Likert 四點量表計分，作答方式由家長以自己實際經驗的情形，從「總是如此」(得 4 分)、「經常如此」(得 3 分)、「很少如此」(得 2 分)、「從未如此」(得 1 分)中勾一個最符合的選項，其得分即代表該位家長參與子女數學學習參

與之參與現況。本研究以平均數、標準差呈現家長參與子女數學學習之整體參與情況與各類型的得分情況，得分越高代表高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與情況越高。由於各類型題目數量不一致，為了方便在各類型間的比較，本研究將各類型的平均總分除以該參與類型之題數，得到每題平均得分，以此進行分析，整理如表 4-1-1。在瞭解整體參與與各類型參與情況後，更進一步探討各題項之情況，如表 4-1-2 高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與現況各題分析摘要表。

表 4-1-1

高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與現況分析摘要表

家長參與類型	人數	平均數	標準差	題數	單題平均數	排序
輔導子女在家學習	958	15.50	3.119	5	3.10	1
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	958	7.23	2.695	5	1.45	5
與社區合作讓數學生活化	958	9.63	2.261	4	2.41	3
親師溝通	958	8.41	2.832	4	2.10	4
親職教育	958	11.61	1.996	4	2.90	2
整體參與	958	52.38	9.213	22	2.38	

由表 4-1-1 可歸納以下幾點說明：

在整體參與而言，高雄市國小低年級家長參與子女數學學習情況

分量表以 Likert 四點量表計分，包含五個層面，共有 22 題，整體參與平均得分為 52.38，而平均每題得分為 2.38，此平均值介於「經常如此」與「很少如此」之間，偏向「很少如此」，顯示高雄市國小低年級家長參與子女數學學習情況整體表現較低。

從最高參與類型來看，高雄市國小低年級家長參與子女數學學習情況的五個類型中，以「輔導子女在家學習」類型參與情況最高，其單題平均數為 3.10，高於其他各類型單題平均得分，其單題平均得分位於「總是如此」與「經常如此」之間且偏向「經常如此」，顯示高雄市國小低年級家長參與子女數學學習的參與類型多以「輔導子女在家學習」居多。

從最低參與類型來看，高雄市國小低年級家長參與子女數學學習情況的五個類型中，以「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」類型參與情況最低，其單題平均數為 1.45，明顯低於其他各類型單題平均得分，其單題平均得分位於「很少如此」與「從未如此」之間且偏向「從未如此」。此數值顯示高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與類型在「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」是很少的。其他三個參與類型由高至低依序分別為「親職教育」、「與社區合作讓數學生活化」，和「親師溝通」類型上的參與，平均得分為介於 2.10~2.90 之間。

表 4-1-2

高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與現況各題分析摘要表

類型	題號	試題	平均數	標準差
輔導子女在家學習	4	瞭解孩子當天數學學習內容	3.06	.738
	5	督促孩子自行完成數學作業	3.36	.698
	6	協助孩子完成數學作業。	2.99	.849
	7	與孩子共同訂正數學考卷	3.18	.793
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	8	幫孩子複習學校數學課程	2.91	.836
	14	參與班上的教學活動(如:晨光數學媽媽)	1.49	.742
	15	參與學校所舉辦的親子活動(如:親子數學營)	1.62	.793
	16	擔任學校義工(如:圖書媽媽)	1.37	.766
	17	在學校選擇數學教科書版本時提出建議	1.25	.523
與社區合作讓數學生活化	19	與其他家長共同協助學校活動(如:數學闖關)	1.50	.756
	9	和孩子玩數學遊戲(如:魔術方塊、七巧板)	2.39	.781
	10	在日常生活中讓孩子應用數學(如:購物付錢)	3.01	.751
	11	帶孩子到圖書館借閱關於數學的書籍	2.09	.816
親師溝通	12	帶孩子共同參與社區活動(如:科工館數學步道)	2.15	.795
	13	透過班親會瞭解老師的數學教學方式	2.25	.924
	20	請老師透過聯絡簿告知孩子在校數學表現	2.27	1.041
	21	到校向老師詢問孩子在校數學表現	2.00	.856
親職教育	22	請老師轉達學校活動訊息(如:數學營)	1.89	.858
	1	在孩子數學成績退步時給予鼓勵。	3.12	.750
	2	在孩子有好的數學表現時給予讚美	3.57	.564
	3	提供孩子需要的數學資源	3.13	.728
	18	與其他家長交換孩子數學學習經驗	1.79	.855

由各題分析摘要表可得各類型試題的情況，如表 4-1-2 可得：

一、「輔導子女在家學習」參與類型中，平均數以「督促孩子自行完成數學作業」最高（平均數 3.36，標準差 .698），「幫孩子複習學校數學課程」（平均數 2.91，標準差 .836）最低，其他題項平均數介於 2.99~3.18。由此顯示，家長在督促與協助孩子數學作業、共同訂正數學考、瞭解和複習孩子學校數學課程在參與子女數學學習中是經常出現的。

二、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」參與類型中，平均數以「參與學校所舉辦的親子活動」最高（平均數 1.62，標準差 .793），「在學校選擇數學教科書版本時提出建議」最低（平均數 1.25，標準差 .523），其他題項平均數介於 1.37~1.50。由此顯示，家長在參與協助學校或班級上活動、擔任義工，甚至是對孩子使用的數學教科書版本提出建議等在參與子女數學學習中都是很少或沒有出現過的情況。

三、「與社區合作讓數學生活化」參與類型中，平均數以「在日常生活中讓孩子應用數學」最高（平均數 3.01，標準差 .751），「帶孩子到圖書館借閱關於數學的書籍」最低（平均數 2.09，標準差 .816），其他題項平均數為 2.15 與 2.39。由此顯示，家長讓孩子在日常生活中應用數學是參與子女數學學習中都是很常

出現的情況，但帶孩子到圖書館借書、和孩子玩數學遊戲與參加社區中關於數學的活動卻很少出現。

四、「親師溝通」參與類型中，平均數以「請老師透過聯絡簿告知孩子在校數學表現」最高（平均數 2.27，標準差 1.041），「請老師轉達學校活動訊息」最低（平均數 1.89，標準差 .858），其他題項平均數為 2.27 與 2.00。由此顯示，家長在利用聯絡簿、或到校詢問教師或參與班親會等方式向老師主動瞭解孩子的數學的表現在參與子女數學學習上是很少出現的，亦即家長在家長參與之親師溝通類型上屬於被動狀態。

五、「親職教育」參與類型中，平均數以「在孩子有好的數學表現時給予讚美」最高（平均數 3.57，標準差 .564），「與其他家長交換孩子數學學習經驗」最低（平均數 1.79，標準差 .855），其他題項平均數介於 3.12~3.13。由此顯示，家長在親職教育中，給予孩子的數學表現的鼓勵和讚美及提供需要的數學資源的情況較多，而與其他家長交換孩子數學學習經驗反而明顯較少。

六、整體而言，試題平均數最高的三題「在孩子有好的數學表現時給予讚美」（平均數 3.57）、「督促孩子自行完成數學作業」（平均數 3.36）與「與孩子共同訂正數學考卷」（平均數 3.18），顯示高雄市國小低年級家長在參與子女數學學習的情況最常表

現的方式是「在孩子有好的數學表現時給予讚美」，其次是督促孩子自行完成數學作業和訂正考卷，此外平均數最高的三題平均數不僅高於其他各題且得分比3分高，居「經常如此」與「總是如此」之間偏向「經常如此」。這些得分較高的題目多在「親職教育」與「輔導子女在家學習」兩個參與類型中，由此可知家長們在參與子女學習最常出現這兩著參與類型。反之，最低的三題為「參與班上的教學活動」（平均數 1.49）、「擔任學校義工」（平均數 1.37）、「在學校選擇數學教科書版本時提出建議」（平均數 1.25），得分較低的題目均落在「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」參與類型中的，顯示家長在參與子女數學學習不常或不曾出現此類參與模式。

貳、不同家長背景變項之家長參與子女數學學習情況

本研究欲瞭解填答人、年齡、職業、教育程度、家庭結構、家中輔導功課者等不同背景變項家長之「家長參與子女數學學習情況」，包含「輔導子女在家學習」、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「與社區合作讓數學生活化」、「親師溝通」、「親職教育」五個參與類型和整體參與情況。以單因子變異數分析(ANOVA)分別檢定不同背景變項家長之參與子女數學學習情況的五個參與類型與整體家長參與是否有顯著差異；若達差異水準則進一步以

Scheffe 法(變異數具同質性)或 Games-Howell 法(變異數不具同質性)進行事後比較。

一、不同填答人之家長參與子女數學學習情況

不同填答人之家長參與子女數學學習情況分析結果如表 4-1-3，由表得知：

(一)就「整體參與」而言，不同填答人在整體參與子女數學學習情況上無顯著差異($F=1.632$ ， $p>.05$)，但由表 4-1-3 可得知填答人多為母親，而父親的整體參與情況(平均數 52.67)略高於母親(平均數 52.45)，其它填答人(如外公、外婆、爺爺、奶奶、舅舅、阿姨等)整體參與情況最低(平均數 50.02)。

(二)就各參與類型而言，在「輔導子女在家學習」、「親職教育」填答人為母親的平均得分最高，而在「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「與社區合作讓數學生活化」、「親師溝通」則是父親得分最高。但經由 ANOVA 檢定得到，不同填答人的家長參與子女數學學習情況在五個參與類型中皆未達顯著水準，顯示不同填答人間在家長參與子女數學學習情況無顯著差異。

綜前所述，本研究顯示不同填答人在整體與各參與類型家長參與子女數學學習情況上無顯著差異，與侯世昌(2002)、楊巧玲(2001)、曾國彰(2002)研究結果不同，與林雅敏(2002)研究相同。近年來

家中孩子數減少與對孩子教育的重視程度增高，可能是家長參與子女

數學學習情況並不因填答人不同有差異之原因。

表 4-1-3 不同填答人之家長參與子女數學學習情況

參與類型	填答人	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後比較
輔導子女 在家學習	父親	204	15.26	3.014	組間	40.114	2	20.057	2.066	
	母親	708	15.61	3.139	組內	9271.370	955	9.708		
	其他	46	14.83	3.199	總和	9311.483	957			
參與並協助學校 或班級進行數學 活動與決策	父親	204	7.51	2.859	組間	22.695	2	11.347	1.564	
	母親	708	7.17	2.656	組內	6928.783	955	7.255		
	其他	46	6.93	2.498	總和	6951.478	957			
與社區合作讓 數學生活化	父親	204	9.72	2.252	組間	18.686	2	9.343	1.831	
	母親	708	9.65	2.229	組內	4872.504	955	5.102		
	其他	46	9.02	2.704	總和	4891.190	957			
親師 溝通	父親	204	8.70	3.049	組間	26.168	2	13.084	1.634	
	母親	708	8.36	2.790	組內	7648.314	955	8.009		
	其他	46	8.00	2.385	總和	7674.481	957			
親職 教育	父親	204	11.49	1.944	組間	12.125	2	6.063	1.524	
	母親	708	11.67	2.032	組內	3799.646	955	3.979		
	其他	46	11.24	1.594	總和	3811.771	957			
整體 參與	父親	204	52.67	9.721	組間	276.691	2	138.346	1.632	
	母親	708	52.45	9.109	組內	80961.243	955	84.776		
	其他	46	50.02	8.320	總和	81237.934	957			

註：* $p < .05$

二、不同年齡之家長參與子女數學學習情況

不同年齡之家長參與子女數學學習情況分析結果如表 4-1-4，由表得

知：

(一) 就「整體參與」而言，不同年齡之家長在整體參與子女數學學

習情況上無顯著差異($F=.350, p > .05$)，但由表 4-1-4 可得知填答

人年齡以 30-40 最多，其次為 41-50 歲。整體參與以 41-50 歲填答人的整體參與最高(平均數 52.55)，以 30 歲以下填答人的整體參與最低(平均數 51.12)。

(二) 就各參與類型而言，在「輔導子女在家學習」為填答人年齡為 30 歲以下平均得分最高，在「與社區合作讓數學生活化」、「親職教育」是 30-40 歲填答人得分最高，在「親師溝通」是 41-50 歲填答人得分最高，而在「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」則是 51 歲以上填答人得分較高。但經由 ANOVA 檢定得到，不同年齡填答人的家長參與子女數學學習情況在五個參與類型中皆未達顯著水準，顯示不同年齡填答人間在家長參與子女數學學習情況無顯著差異。

綜合上述，本研究顯示不同年齡之家長在整體與各參與類型參與子女數學學習情況上無顯著差異，與曾惠英(2008)研究相同。研究者推測，可能是少子化與對孩子教育期望的增加，可能是家長參與子女數學學習情況並不因填答人年齡不同有差異之原因。

表 4-1-4 不同年齡之家長參與子女數學學習情況

參與類型	年齡	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後比較
輔導子女在家學習	30歲以下	34	15.97	2.980	組間	20.208	3	6.736	.692	
	31-40歲	607	15.54	3.113	組內	9291.275	954	9.739		
	41-50歲	275	15.41	3.138	總和	9311.483	957			
	51歲以上	42	15.02	3.235						
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	30歲以下	34	6.62	1.792	組間	38.138	3	12.713	1.754	
	31-40歲	607	7.14	2.612	組內	6913.340	954	7.247		
	41-50歲	275	7.46	2.859	總和	6951.478	957			
	51歲以上	42	7.60	3.246						
與社區合作讓數學生活化	30歲以下	34	9.59	2.134	組間	16.454	3	5.485	1.073	
	31-40歲	607	9.73	2.296	組內	4874.736	954	5.110		
	41-50歲	275	9.44	2.185	總和	4891.190	957			
	51歲以上	42	9.48	2.329						
親師溝通	30歲以下	34	7.50	2.286	組間	49.610	3	16.537	2.069	
	31-40歲	607	8.36	2.801	組內	7624.871	954	7.993		
	41-50歲	275	8.67	2.890	總和	7674.481	957			
	51歲以上	42	8.26	3.155						
親職教育	30歲以下	34	11.44	1.926	組間	9.356	3	3.119	.782	
	31-40歲	607	11.67	1.995	組內	3802.415	954	3.986		
	41-50歲	275	11.56	2.021	總和	3811.771	957			
	51歲以上	42	11.24	1.910						
整體參與	30歲以下	34	51.12	7.635	組間	89.424	3	29.808	.350	
	31-40歲	607	52.43	9.021	組內	81148.510	954	85.061		
	41-50歲	275	52.55	9.629	總和	81237.934	957			
	51歲以上	42	51.60	10.474						

三、不同職業之家長參與子女數學學習情況

因漁農業人數只有 1 人無法進行事後比較，將漁農業規類到其他職業類別以便做統計分析，不同職業之家長參與子女數學學習情況分析結果如表 4-1-5，由表得知：

(一)就「整體參與」而言，經 ANOVA 統計分析，不同職業家長在整體參與子女數學學習情況上有顯著差異 ($F=2.739, p < .05$)，經事後比較並未發現有任何兩組平均數達顯著差異。

(二)就各參與類型而言，經由 ANOVA 檢定得到，不同職業填答人之家長參與子女數學學習情況在五個參與類型中，「輔導子女在家學習」($F=4.876, p < .001$)、「與社區合作讓數學生活化」($F=3.286, p < .01$)、「親職教育」($F=3.315, p < .01$) 達顯著水準，顯示在「輔導子女在家學習」、「與社區合作讓數學生活化」、「親職教育」不同職業填答人間在家長參與子女數學學習情況有顯著差異。經事後比較發現，「輔導子女在家學習」中職業為軍公教、家庭管理的填答人平均得分高於職業為服務業的填答人；「與社區合作讓數學生活化」並未發現有任何兩組平均數達顯著差異；「親職教育」中職業為軍公教的填答人平均得分高於職業為工業的填答人。

整理上述，本研究顯示不同職業之家長在整體與各參與類型參與子女數學學習情況上有顯著差異，與江民瑜 (2005) 研究大致相同。

表 4-1-5 不同職業之家長參與子女數學學習情況

參與類型	職業	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後比較
輔導子女在家學習	軍公教	144	16.01	3.092	組間	232.493	5	46.499	4.876 ***	A>D
	工	128	15.14	3.267	組內	9078.990	952	9.537		E>D
	商	127	15.62	2.989	總和	9311.483	957			
	服務業	242	14.82	3.028						
	家庭管理	276	15.97	3.123						
	其它	39	15.50	3.119						
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	軍公教	144	7.39	2.836	組間	43.540	5	8.708	1.200	
	工	128	6.91	2.521	組內	6907.938	952	7.256		
	商	127	7.26	2.479	總和	6951.478	957			
	服務業	242	7.03	2.510						
	家庭管理	276	7.46	2.904						
	其它	39	7.36	2.951						
與社區合作讓數學生活化	軍公教	144	9.96	2.014	組間	82.975	5	16.595	3.286 **	
	工	128	9.27	2.306	組內	4808.214	952	5.051		
	商	127	10.09	2.292	總和	4891.190	957			
	服務業	242	9.56	2.238						
	家庭管理	276	9.41	2.278						
	其它	38	10.13	2.487						
親師溝通	軍公教	144	8.45	2.647	組間	75.673	5	15.135	1.896	
	工	128	8.10	2.789	組內	7598.808	952	7.982		
	商	127	8.80	3.249	總和	7674.481	957			
	服務業	242	8.59	2.767						
	家庭管理	276	8.12	2.802						
	其它	39	8.95	2.585						
親職教育	軍公教	144	12.01	1.965	組間	65.232	5	13.046	3.315 **	A>B
	工	128	11.19	1.987	組內	3746.540	952	3.935		
	商	127	11.91	1.896	總和	3811.771	957			
	服務業	242	11.43	1.999						
	家庭管理	276	11.63	2.033						
	其它	38	11.44	1.996						
整體參與	軍公教	144	53.82	8.793	組間	1152.099	5	230.420	2.739 *	
	工	128	50.61	9.350	組內	80085.835	952	84.124		
	商	127	53.68	9.692	總和	81237.934	957			
	服務業	242	51.43	9.146						
	家庭管理	276	52.59	9.140						
	其它	38	52.71	8.485						

註: * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

A:軍公教、B:工業、C:商業、D:服務業、E:家庭管理、G:其他(含漁農業)

四、不同教育程度之家長參與子女數學學習情況

不同教育程度之家長參與子女數學學習情況分析結果如表 4-1-6，由表得知：

(一)就「整體參與」而言，由表 4-1-6 可得知填答人教育程度以高中(職)最多，其次為專科與大學，顯示填答人的教育程度有九成為高中(職)以上。經 ANOVA 統計分析，不同教育程度家長在整體參與子女數學學習情況上有顯著差異 ($F=5.975, p < .001$)，經事後比較發現，教育程度為專科、大學、研究所的填答人家長參與子女數學學習整體參與高於教育程度為國中(含以下)的填答人。

(二)就各參與類型而言，經由 ANOVA 檢定得到，不同教育程度填答人之家長參與子女數學學習情況在五個參與類型中，「輔導子女在家學習」($F=6.866, p < .001$)、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」($F=3.020, p < .05$)、「與社區合作讓數學生活化」($F=7.018, p < .001$)、「親職教育」($F=11.121, p < .001$) 達顯著水準，顯示在「輔導子女在家學習」、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「與社區合作讓數學生活化」、「親職教育」不同教育程度填答人間在家長參與子女數學學習情況有顯著差異。經事後比較發現，「輔導子女在家學習」中教育程度為高中(職)專科、大學、研究所的

得分高於教育程度為國中(含以下)的填答人；在「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」教育程度為大學的得分高於教育程度為高中(職)的填答人；在「與社區合作讓數學生活化」中教育程度為高中(職)專科、大學、研究所的得分高於教育程度為國中(含以下)的填答人；「親職教育」中教育程度為高中(職)專科、大學、研究所的得分高於教育程度為國中(含以下)的填答人，大學的得分高於教育程度為高中(職)的填答人。

承上所述，本研究顯示不同教育程度之家長在整體與各參與類型參與子女數學學習情況上有顯著差異，與 Hoover-Dempsey 與 Sandler (1997) 吳秋鋒(2002) 等人研究結果相同。在「輔導子女在家學習」、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「與社區合作讓數學生活化」、「親職教育」參與類型中，明顯的發現在教育程度國中至大學的階段，當家長的教育程度越高，家長在參與子女數學學習情況上較積極。

表 4-1-6 不同教育程度之家長參與子女數學學習情況

參與類型	教育程度	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
輔導子女在家學習	國中(含以下)	75	13.83	3.302	組間	260.586	4	65.147	6.860	B>A
	高中(職)	360	15.59	3.197	組內	9050.897	953	9.497	***	C>A
	專科	253	15.52	2.978	總和	9311.483	957			D>A
	大學	201	15.65	2.936						E>A
	研究所	69	16.29	3.010						
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	國中(含以下)	75	7.21	2.815	組間	87.014	4	21.754	3.020	D>B
	高中(職)	360	6.92	2.414	組內	6864.464	953	7.203	*	
	專科	253	7.30	2.620	總和	6951.478	957			
	大學	201	7.73	3.151						
	研究所	69	7.14	2.631						
與社區合作讓數學生活化	國中(含以下)	75	8.55	2.250	組間	139.947	4	34.987	7.018	B>A
	高中(職)	360	9.58	2.311	組內	4751.243	953	4.986	***	C>A
	專科	253	9.58	2.160	總和	4891.190	957			D>A
	大學	201	9.99	2.264						E>A
	研究所	69	10.23	1.949						
親師溝通	國中(含以下)	75	8.43	2.752	組間	23.925	4	5.981	.745	
	高中(職)	360	8.28	2.855	組內	7650.556	953	8.028		
	專科	253	8.53	2.982	總和	7674.481	957			
	大學	201	8.61	2.735						
	研究所	69	8.12	2.506						
親職教育	國中(含以下)	75	10.43	1.694	組間	169.993	4	42.498	11.121	B>A
	高中(職)	360	11.46	2.080	組內	3641.778	953	3.821	***	C>A
	專科	253	11.70	1.931	總和	3811.771	957			D>A
	大學	201	12.04	1.856						E>A
	研究所	69	12.10	1.911						D>B
整體參與	國中(含以下)	75	48.44	9.218	組間	1987.411	4	496.853	5.975	C>A
	高中(職)	360	51.83	9.166	組內	79250.523	953	83.159	***	D>A
	專科	253	52.63	9.038	總和	81237.934	957			E>A
	大學	201	54.02	9.458						
	研究所	69	53.88	7.973						

註: * $p < .05$ *** $p < .001$

A:國中(含以下)、B:高中(職)、C:專科、D:大學、E:研究所

五、不同家庭結構之家長參與子女數學學習情況

不同家庭結構之家長參與子女數學學習情況分析結果如表

4-1-7，由表得知：

(一)就「整體參與」而言，不同家庭結構之家長在整體參與子女數學學習情況上無顯著差異($F=1.596, p>.05$)，但由表 4-1-7 可得知填答人與孩子的家庭結構以雙親家庭最多，其次為單親家庭。整體參與雙親家庭之填答人的整體參與(平均數 52.6)高於單親家庭整體參與(平均數 50.93)，以隔代教養之填答人的整體參與最低(平均數 48.33)。

(二)就各參與類型而言，在「輔導子女在家學習」、「親師溝通」、「親職教育」皆是雙親家庭之填答人得分最高，在「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「與社區合作讓數學生活化」為其它類填答人得分最高，而五個參與類型中，雙親家庭的平均得分均略高於單親家庭。經由 ANOVA 檢定得到，不同家庭結構之家長參與子女數學學習情況在五個參與類型中皆未達顯著水準，顯示不同家庭結構之填答人間在家長參與子女數學學習情況無顯著差異。

綜上所述，本研究顯示不同家庭結構在整體與各參與類型家長參與子女數學學習情況上無顯著差異，與吳璧如(2003)、江民瑜(2005)、李明昌(1997)研究認為雙親家庭之家長參與子女學習情況比單親家庭好的研究結果不同，但本研究結果與黃千毓(2008)在

家長參與學生學校適應之關係研究中認為，家庭結構並不影響家長的參與程度相同。研究者推論，現今多為雙親家庭雖然有兩人可照顧孩子學習，但現今多為雙薪家庭，有可能父母同時忙於工作而降低與單親家庭或隔代教養在參與子女數學學習的差異，以致本研究在家庭結構之結果無差異。

表 4-1-7 不同家庭結構之家長參與子女數學學習情況

參與類型	教育程度	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
輔導子女在家學習	雙親家庭	840	15.54	3.085	組間	13.857	3	4.619	.474	
	單親家庭	103	15.25	3.339	組內	9297.626	954	9.746		
	隔代教養	9	15.00	4.000	總和	9311.483	957			
	其他	6	14.67	3.011						
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	雙親家庭	840	7.30	2.705	組間	44.325	3	14.775	2.041	
	單親家庭	103	6.76	2.591	組內	6907.153	954	7.240		
	隔代教養	9	5.89	1.364	總和	6951.478	957			
	其他	6	7.67	3.724						
與社區合作讓數學生活化	雙親家庭	840	9.67	2.212	組間	13.060	3	4.353	.851	
	單親家庭	103	9.32	2.654	組內	4878.130	954	5.113		
	隔代教養	9	9.22	2.108	總和	4891.190	957			
	其他	6	9.83	1.941						
親師溝通	雙親家庭	840	8.46	2.850	組間	19.010	3	6.337	.790	
	單親家庭	103	8.16	2.789	組內	7655.472	954	8.025		
	隔代教養	9	7.33	1.936	總和	7674.481	957			
	其他	6	8.50	1.871						
親職教育	雙親家庭	840	11.64	2.027	組間	8.223	3	2.741	.687	
	單親家庭	103	11.45	1.797	組內	3803.549	954	3.987		
	隔代教養	9	10.89	1.691	總和	3811.771	957			
	其他	6	11.50	1.049						
整體參與	雙親家庭	840	52.60	9.218	組間	405.587	3	135.196	1.596	
	單親家庭	103	50.93	9.350	組內	80832.347	954	84.730		
	隔代教養	9	48.33	6.982	總和	81237.934	957			
	其他	6	52.17	6.795						

六、不同輔導功課者之家長參與子女數學學習情況

不同輔導功課者之家長參與子女數學學習情況分析結果如表

4-1-8，由表得知：

(一)就「整體參與」而言，由表 4-1-8 可得知家中輔導功課者以母親最多，其次為父母皆有。經 ANOVA 統計分析，不同家中輔導功課者之家長在整體參與子女數學學習情況上有顯著差異 ($F=8.667$, $p < .001$)，經事後比較發現，父母皆是家中輔導功課者其家長參與子女數學學習整體參與高於家中輔導功課者為父親或其他的總分。

(二)就各參與類型而言，經由 ANOVA 檢定得到，不同家中輔導功課者之家長參與子女數學學習情況在五個參與類型中，「輔導子女在家學習」($F=13.843$, $p < .001$)、「與社區合作讓數學生活化」($F=4.419$, $p < .01$)、「親職教育」($F=6.762$, $p < .001$) 達顯著水準，顯示在「輔導子女在家學習」、「與社區合作讓數學生活化」、「親職教育」不同家中輔導功課者之填答人在家長參與子女數學學習情況有顯著差異。經事後比較發現，「輔導子女在家學習」與「親職教育」參與類型中家中輔導功課者為父母皆有的平均得分高於只有父親或其他的填答人，和家中輔導功課者為母親的平均得分高於其他的填答人；在「與社區合作讓數學生活化」中家中輔導功課者為父母皆有的平均得分高於家中輔導功課者只有其他的填答人。

綜合上述，本研究顯示不同家中輔導功課者之家長在整體和各類型上參與子女數學學習情況上有顯著差異。研究者認為，當父母同為家中輔導功課者表示該家庭對子女學習的重視和具有較多時間教導孩子，成為其在參與子女數學學習情況越好的主要原因。

表 4-1-8 輔導功課者之家長參與子女數學學習情況

參與類型	輔導功課者	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
輔導子女在家學習	父母皆有	335	16.01	2.875	組間	388.441	3	129.480	13.843	A>B
	父親	76	14.78	2.947	組內	8923.042	954	9.353	***	A>D
	母親	489	15.51	3.108	總和	9311.483	957			C>D
	其他	58	13.38	3.741						
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	父母皆有	335	7.42	2.743	組間	22.925	3	7.642	1.052	
	父親	76	7.01	2.910	組內	6928.553	954	7.263		
	母親	489	7.16	2.659	總和	6951.478	957			
	其他	58	6.95	2.402						
與社區合作讓數學生活化	父母皆有	335	9.95	2.221	組間	67.044	3	22.348	4.419	A>D
	父親	76	9.29	2.320	組內	4824.146	954	5.057	**	
	母親	489	9.54	2.223	總和	4891.190	957			
	其他	58	9.03	2.520						
親師溝通	父母皆有	335	8.64	2.712	組間	37.845	3	12.615	1.576	
	父親	76	8.04	3.198	組內	7636.636	954	8.005		
	母親	489	8.37	2.882	總和	7674.481	957			
	其他	58	8.02	2.510						
親職教育	父母皆有	335	11.87	1.895	組間	79.371	3	26.457	6.762	C>D
	父親	76	11.09	1.995	組內	3732.400	954	3.912	***	A>B
	母親	489	11.61	2.048	總和	3811.771	957			A>D
	其他	58	10.81	1.821						
整體參與	父母皆有	335	53.89	8.743	組間	2155.264	3	718.421	8.667	C>D
	父親	76	50.21	10.117	組內	79082.671	954	82.896	***	A>B
	母親	489	52.18	9.099	總和	81237.934	957			A>D
	其他	58	48.19	9.793						

註: * $p < .05$ *** $p < .001$

A: 父母皆有、B: 父親、C: 母親、D: 其他

參、不同子女背景變項之家長參與子女數學學習情況

本研究欲瞭解子女性別、年級、年級規模、放學後安排、有無讀書空間、購買讀物、常玩玩具、就寢時間等不同子女背景變項之「家長參與子女數學學習情況」，包含「輔導子女在家學習」、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「與社區合作讓數學生活化」、「親師溝通」、「親職教育」五個參與類型和整體參與情況。以單因子變異數分析(ANOVA)分別檢定不同背景變項家長之參與子女數學學習情況的五個參與類型與整體家長參與是否有顯著差異；若達差異水準則進一步以 Scheffe 法(變異數具同質性)或 Games-Howell 法(變異數不具同質性)進行事後比較。

一、不同性別孩子之家長參與子女數學學習情況

不同性別孩子的家長參與子女數學學習情況，如表 4-1-9，可得：

(一) 就「整體參與」而言，不同性別孩子的家長參與子女數學學習情況整體來說雖無顯著差異，但孩子為女生的平均得分為 52.63，略高於孩子為男生平均得分 52.14。

(二) 就各參與類型分析，不同性別孩子的家長參與子女數學學習情況在五個參與類型中雖平均得分皆為女性略高於男性，但未達 $p < .05$ 的顯著水準，顯示在五個參與類型家長參與子女數學學習情況中，不同孩子性別的家長間沒有差異。

整理上述，本研究顯示不同孩子性別家長間在參與子女數學學習無顯著差異，與 Block (1983)、吳璧如 (2003, 2004) 等人認為父親或母親對於兒子的參與情況高於女兒不同，與陳怡君 (2003)、譚德玉 (2001)、楊惠琴 (2000) 等人之研究結果相同。研究者推測，隨著家中孩子數減少，每位孩子都是父母的寶貝，家長對於子女間的子女間的教育期望已沒有顯著的差別待遇，在參與子女數學學習的表現的也不因子女性別產生差異

表 4-1-9 不同性別孩子的家長參與子女數學學習情況

參與類型	子女性別	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	男	490	15.49	3.019	-.082
	女	468	15.50	3.224	
參與學校或班級 進行數學活動與決策	男	490	7.12	2.582	-1.306
	女	468	7.35	2.807	
與社區合作 讓數學生活化	男	490	9.60	2.196	-.370
	女	468	9.66	2.328	
親師溝通	男	490	8.38	2.798	-.389
	女	468	8.45	2.869	
親職教育	男	490	11.55	1.986	-.979
	女	468	11.68	2.006	
整體參與	男	490	52.14	8.766	-.831
	女	468	52.63	9.663	

二、不同年級孩子之家長參與子女數學學習情況

不同年級孩子的家長參與子女數學學習情況，如表 4-1-10，可得：

(一) 就「整體參與」而言，不同年級孩子的家長參與子女數學學習情況整體來說雖無顯著差異($t=1.561, p>.05$)，但子女就讀一年級的家長參與子女數學學習情況平均得分為 52.86，略高於孩子就讀二年級的家長平均得分 51.93。

(二) 就各參與類型分析，不同年級子女的家長參與子女數學學習情況在五個參與類型中，「輔導子女在家學習」($t=2.503, p<.05$)達顯著水準，顯示在「輔導子女在家學習」中就讀不同年級孩子之家長參與子女數學學習具有差異，且一年級之家長平均得分高於二年級家長。雖「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「與社區合作讓數學生活化」、「親師溝通」、「親職教育」四個參與類型未達顯著水準($p>.05$)，顯示在其他四個參與類型家長參與子女數學學習情況中，不同年級之家長在參與子女數學學習情況沒有差異，但從四個參與類型之平均得分仍發現一年級略高於二年級。

綜上所述，本研究顯示子女就讀不同年級家長參與子女數學學習並無差異。與林明地(1997)、侯世昌(2002)研究發現認為家長參與程度隨著子女就讀年級上昇而有下降的趨勢之結果不同，但 Epstein(1986)研究提到，子女就讀低年級時教師運用家長參與較為頻繁，且

學校也經常與家庭保持溝通，而當子女就讀年級越高，家長與教師在家長參與上的程度也隨之降低。研究者推測，可能是因本研究之樣本對象為一、二年級，其在年級規類同屬低年級，以致在年級在家長參與子女數學學習情況差異並不大。

表 4-1-10 不同年級孩子的家長參與子女數學學習情況

參與類型	子女年級	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	一年級	469	15.75	3.069	2.503
	二年級	489	15.25	3.150	*
參與並協助學校或班級進行 數學活動與決策	一年級	469	7.31	2.742	.870
	二年級	489	7.16	2.650	
與社區合作讓數學生活化	一年級	469	9.66	2.242	.380
	二年級	489	9.60	2.280	
親師溝通	一年級	469	8.46	2.880	.517
	二年級	489	8.37	2.787	
親職教育	一年級	469	11.67	1.983	.959
	二年級	489	11.55	2.008	
整體參與	一年級	469	52.86	9.122	1.561
	二年級	489	51.93	9.287	

註:* $p < .05$

三、不同年級規模之家長參與子女數學學習情況

不同年級規模孩子的家長參與子女數學學習情況，如表 4-1-11，可得：

(一)就「整體參與」而言，經由 ANOVA 檢定不同年級規模之家長在整體參與子女數學學習情況上無顯著差異($F= .849$ ， $p > .05$)，但由表 4-1-11 可得知年級規模 11 班以上 (平均數 52.84)最高，其次為 5 班

以下(平均數 52.44)，6-10 班參與情況最低(平均數 51.87)。

(二)就各參與類型而言，經由 ANOVA 檢定在「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」達顯著差異，顯示不同年級規模之家長其家長參與達顯著水準($F=3.318$ ， $p < .05$)，顯示不同年級規模之家長在參與子女數學學習有顯著差異，經事後比較並未發現有任何兩組平均數達顯著差異。在其它參與類型，「輔導子女在家學習」、「與社區合作讓數學生活化」、「親師溝通」、「親職教育」經由 ANOVA 檢定皆未達顯著水準，顯示不同年級規模間在家長參與子女數學學習情況無顯著差異。

綜合上述，本研究顯示不同年級規模間只「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」上家長參與情況有差異，林淑娥（2004）、簡加妮（2001）研究認為不同年級規模的學校之家長在參與學校事物或教育情況不同之結果一致。對其他參與模式無顯著差異，研究者推論，可能是因本研究選取大型年級規模學校樣本多為 11、12 班與中型年級規模太接近，亦有可能是因為大型年級規模與中型年級規模其班級學生人數差不多，每班導師對該班學生情況類似，以致本研究之結果。

表 4-1-11 不同年級規模之家長參與子女數學學習情況

參與類型	年級規模	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
輔導子女在家學習	5班以下	346	15.36	3.285	組間	14.771	2	7.385	.759	
	6-10班	308	15.66	3.128	組內	9296.713	955	9.735		
	11班以上	304	15.49	2.912	總和	9311.483	957			
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	5班以下	346	7.48	2.856	組間	47.965	2	23.983	3.318	*
	6-10班	308	6.94	2.380	組內	6903.513	955	7.229		
	11班以上	304	7.25	2.785	總和	6951.478	957			
與社區合作讓數學生活化	5班以下	346	9.49	2.340	組間	21.700	2	10.850	2.128	
	6-10班	308	9.57	2.294	組內	4869.490	955	5.099		
	11班以上	304	9.85	2.123	總和	4891.190	957			
親師溝通	5班以下	346	8.61	2.940	組間	44.694	2	22.347	2.797	
	6-10班	308	8.11	2.770	組內	7629.788	955	7.989		
	11班以上	304	8.50	2.750	總和	7674.481	957			
親職教育	5班以下	346	11.50	2.003	組間	10.505	2	5.253	1.320	
	6-10班	308	11.59	2.033	組內	3801.266	955	3.980		
	11班以上	304	11.75	1.947	總和	3811.771	957			
整體參與	5班以下	346	52.44	9.879	組間	144.252	2	72.126	.849	
	6-10班	308	51.87	8.795	組內	81093.683	955	84.915		
	11班以上	304	52.84	8.840	總和	81237.934	957			

註：* $p < .05$

四、不同放學安排孩子之家長參與子女數學學習情況

不同放學安排孩子的家長參與子女數學學習情況，如表 4-1-12，

可得：

(一)就「整體參與」而言，經由 ANOVA 檢定不同之家長在放學安排

孩子之家長整體參與子女數學學習情況上無顯著差異($F=1.123$ ， p

>.05)，但由表 4-1-12 可得知孩子放學直接回家之家長在參與子女數學學習情況最好 (平均數 53.01)，其次為有時直接回家、有時無直接回家(平均數 52.83)，無直接回家者參與子女數學學習情況最低(平均數 52.06)。

(二)就各參與類型而言，經由 ANOVA 檢定在「輔導子女在家學習」(18.654, $p < .001$)、「親師溝通」($F=6.844$, $p < .001$)達顯著水準，顯示在「輔導子女在家學習」、「親師溝通」兩個參與模式，不同放學安排之家長在家長參與中有差異，經事後比較並未發現有任何兩組平均數達顯著差異。在其它參與類型，「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「與社區合作讓數學生活化」、「親職教育」經由 ANOVA 檢定皆未達顯著水準，顯示在此三個參與模式中不同放學安排之家長參與子女數學學習情況無顯著差異。

整理上述，，本研究顯示不同放學安排之在「輔導子女在家學習」、「親師溝通」上家長參與情況有差異。研究者推論，在輔導子女在家學習中直接回家和偶爾直接回家參與情況優於無直接回家，可能是因為無直接回家的子女家長工作時間無法配合接送孩子放學，將孩子交給安親班接送與輔導完成學校功課而降低其參與情況；但在無直接回家的子女家長卻在親師溝通的得分卻最高，研究者則猜測家長所謂的親師溝通有可能是與安親班或是課輔班的輔導教師的連繫。

表 4-1-12 放學安排孩子之家長參與子女數學學習情況

參與類型	放學安排	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
輔導子女在家學習	直接回家	307	16.29	2.837	組間	350.093	2	175.046	18.654	
	無直接回家	627	15.06	3.178	組內	8961.391	955	9.384	***	
	皆有	24	16.71	2.758	總和	9311.483	957			
參與並協助學校活動與決策	直接回家	307	7.34	2.925	組間	5.186	2	2.593	.356	
	無直接回家	627	7.18	2.572	組內	6946.292	955	7.274		
	皆有	24	7.25	2.848	總和	6951.478	957			
與社區合作讓數學生活化	直接回家	307	9.83	2.414	組間	25.874	2	12.937	2.539	
	無直接回家	627	9.56	2.165	組內	4865.316	955	5.095		
	皆有	24	8.96	2.528	總和	4891.190	957			
親師溝通	直接回家	307	7.96	2.843	組間	108.447	2	54.223	6.844	
	無直接回家	627	8.66	2.803	組內	7566.035	955	7.923	***	
	皆有	24	7.88	2.771	總和	7674.481	957			
親職教育	直接回家	307	11.59	2.072	組間	4.594	2	2.297	.576	
	無直接回家	627	11.60	1.960	組內	3807.177	955	3.987		
	皆有	24	12.04	1.967	總和	3811.771	957			
整體參與	直接回家	307	53.01	9.601	組間	190.681	2	95.340	1.123	
	無直接回家	627	52.06	9.050	組內	81047.253	955	84.866		
	皆有	24	52.83	8.271	總和	81237.934	957			

註: *** $p < .001$

五、有無固定讀書空間孩子的家長參與子女數學學習情況

有無固定讀書空間孩子的家長參與子女數學學習情況，如表

4-1-13，可得：

(一) 就「整體參與」而言，有無固定讀書空間孩子的家長參與子女數學學習整體情況達顯著水準 ($t=6.773$, $p < .001$)，顯示有無固定讀

書空間孩子的家長參與子女數學學習整體情況有顯著差異，有固定讀書空間孩子的家長其參與子女數學學習情況平均得分 53.46 高於無固定讀書空間的孩子之家長得分 48.78。

(二) 就各參與類型分析，有無固定讀書空間孩子的家長參與子女數學學習在五個參與類型，「輔導子女在家學習」($t=5.686, p<.001$)、
「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」($t=2.922, p<.001$)、
「與社區合作讓數學生活化」($t=5.487, p<.001$)、
「親師溝通」($t=3.751, p<.001$)、
「親職教育」($t=6.967, p<.001$)達顯著水準，顯示這五個參與類型家長參與子女數學學習情況有顯著差異，且平均得分均為有固定讀書空間者高於無固定讀書空間。

綜合上述，，本研究顯示有無固定讀書空間在整體參與及各類型參與皆有顯著差異，且均為有固定讀書空間之子女家長參與子女數學學習情況優於無固定讀書空間之子女家長，其代表當父母注意到孩子讀書空間的必要性，同時也代表其對參與子女學習的重視。

表 4-1-13 固定讀書空間孩子之家長參與子女數學學習情況

參與類型	讀書空間	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	有	737	15.80	2.994	5.686
	無	221	14.47	3.309	***
參與並協助學校或班級進行 數學活動與決策	有	737	7.36	2.777	2.922
	無	221	6.81	2.357	***
與社區合作讓 數學生活化	有	737	9.85	2.275	5.487
	無	221	8.91	2.058	***
親師溝通	有	737	8.60	2.822	3.751
	無	221	7.79	2.780	***

續表 4-1-13 固定讀書空間孩子之家長參與子女數學學習情況

參與類型	讀書空間	人數	平均數	標準差	t
親職教育	有	737	11.85	1.930	6.967
	無	221	10.81	2.007	***
整體參與	有	737	53.46	9.022	6.773
	無	221	48.78	8.947	***

註:*** $p < .001$

六、購買不同讀物之家長參與子女數學學習情況

首先針對家長有無為子女購買讀物作整體分析，如表 4-1-14-1；其次，針對不同讀物種類之家長參與子女數學學習情況作個別分析，而因本部份背景資料屬於複選題，故以家長是否購買此五類讀物(繪本故事類、科學刊物類、報紙類、漫畫類、其他)來分析，如表 4-1-14-2、附錄三。

(一) 就「整體參與」而言，有無購買讀物之家長參與子女數學學習情況達顯著水準($t=4.893$ ， $p < .001$)，顯示有無購買讀物給子女之家長在參與子女數學學習情況有顯著差異，有購買讀物之家長參與子女數學學習情況平均得分高於無購買讀物給子女之家長。另外，針對購買不同讀物種類之家長參與子女數學學習情況，研究者分為五種讀物進行分析。在五種讀物中，「繪本故事類」($t=3.157$ ， $p < .001$)、「科學刊物類」($t=6.733$ ， $p < .001$)、「漫畫類」($t=1.943$ ， $p < .05$)三類讀物達顯著水準，顯示有無購買「繪本故事類」、「科學刊物類」、「漫

畫類」此三類讀物給子女閱讀者之家長參與子女數學學習情況有顯著差異，有購買「繪本故事類」、「科學刊物類」、「漫畫類」三類讀物的家長其參與子女數學學習情況平均得分高於無購買此三類讀物的孩子之家長。

(二) 就各參與類型分析，有無購買讀物給孩子的家長參與子女數學學習在五個參與類型，「輔導子女在家學習」($t=3.040, p<.001$)、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」($t=3.968, p<.001$)、「與社區合作讓數學生活化」($t=4.946, p<.001$)、「親師溝通」($t=2.976, p<.001$)、「親職教育」($t=4.213, p<.001$)達顯著水準，顯示這五個參與類型在有無購買讀物給孩子的家長參與子女數學學習有顯著差異，且平均得分均為有購買讀物給孩子的家長參與子女數學學習高於無有購買讀物給孩子的家長。

在五種讀物中，「科學刊物類」在五個參與類型皆達顯著水準；「繪本故事類」在四個參與類型達顯著水準；「報紙類」在「親職教育」參與類型達顯著水準；「漫畫類」在「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「親職教育」參與類型達顯著水準；其他讀物在「輔導子女在家學習」與「親職教育」參與類型達顯著水準，如 4-1-14-2。以上五種讀物達顯著水準之參與類型皆為有購買該類讀物者得分高於無購買該類讀物者，其中以「科學刊物類」差距最大。

整理上述，有無購買讀物之家長在參與子女數學學習情況不同，會購買讀物給子女其參與子女數學學習情況優於無購買讀物者，其中以購買「科學刊物類」讀物最為明顯。研究者推論，可能因本研究所調查科目為數學，同屬於科學領域的關係。

表 4-1-14-1 購買讀物之家長參與子女數學學習情況

參與類型	讀物購買	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	有	899	15.57	3.067	3.040
	無	59	14.31	3.659	***
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	有	899	7.29	2.735	3.968
	無	59	6.31	1.774	***
與社區合作讓數學生活化	有	899	9.72	2.246	4.946
	無	59	8.24	2.037	***
親師溝通	有	899	8.48	2.850	2.976
	無	59	7.36	2.303	**
親職教育	有	899	11.68	1.970	4.213
	無	59	10.56	2.111	***
整體參與	有	899	52.75	9.145	4.893
	無	59	46.76	8.460	***

註: ** $p < .01$ *** $p < .001$

表 4-1-14-2 購買各類型讀物之家長參與子女數學學習統計摘要表

參與類型	有無購買讀物	繪本故事類	科學刊物類	報紙類	漫畫類	其他讀物
整體參與	◎	◎	◎		◎	
輔導子女在家學習	◎	◎	◎			◎
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	◎	◎	◎		◎	
與社區合作讓數學生活化	◎	◎	◎			
親師溝通	◎		◎			
親職教育	◎	◎	◎	◎	◎	◎

註: ◎達顯著水準

七、不同玩具使用孩子之家長參與子女數學學習情況

首先針對不同玩具使用孩子之家長參與子女數學學習情況做整體分析，如表 4-1-15-1；其次，針對常玩不同種類玩具孩子之家長參與子女數學學習情況作個別分析，而因本部份背景資料屬於複選題，故以孩子是否常玩此五類玩具（益智遊戲類、拼圖類、積木類、棋子類、其他玩具類）來分析，如表 4-1-15-2、附錄四。

(一) 就「整體參與」而言，常玩不同玩具孩子之家長參與子女數學學習情況達顯著水準($t=2.426, p<.05$)，顯示常玩不同玩具孩子之家長參與子女數學學習情況有顯著差異，有玩玩具孩子之家長參與子女數學學習情況平均得分高於沒有玩玩具孩子之家長。另外，針對購買不同玩具種類之家長參與子女數學學習情況，研究者分為五種玩具進行分析。在五種玩具中，「益智遊戲類」($t=6.204, p<.001$)、「拼圖類」($t=5.486, p<.001$)、「積木類」($t=3.586, p<.001$)、「棋子類」($t=2.834, p<.01$)、「其他玩具類」($t= -2.780, p<.01$)五種玩具達顯著水準，顯示有玩「益智遊戲類」、「拼圖類」、「積木類」、「棋子類」、「其他玩具類」此五類玩具孩子之家長參與子女數學學習情況有顯著差異，有玩「益智遊戲類」、「拼圖類」、「積木類」、「棋子類」、「其他玩具類」此五類玩具孩子的家長其參與子女數學

學習情況平均得分高於沒有玩此五類玩具的孩子之家長。

(二) 就各參與類型分析，有無玩玩具孩子之家長參與子女數學學習情況在「輔導子女在家學習」($t=2.350, p<.05$)、「親職教育」($t=2.426, p<.05$)達顯著水準，顯示這二個參與類型在有無玩玩具孩子之家長參與子女數學學習有顯著差異。在五種玩具中，「益智遊戲類」、「拼圖類」二種玩具在五個參與類型達顯著水準；「積木類」在四個參與類型達顯著水準；「棋子類」、「其他玩具類」在三個參與類型達顯著水準。「益智遊戲類」、「拼圖類」、「積木類」、「棋子類」四種玩具全部或部分參與類型達顯著水準（如表 4-1-15-2），均為有玩該類玩具者得分高於無玩該類玩具者，其中以「益智玩具類」差距最大。

整理上述，有無玩玩具子女之家長在參與子女數學學習情況不同，子女有玩玩具知家長參與子女數學學習情況優於無玩玩具者。五種玩具中，有四種玩具顯示子女有玩該類玩具的家長參與子女數學學習情況優於無玩該類玩具者，其中以「益智玩具類」差距最大。

表 4-1-15-1 有無玩玩具孩子之家長參與子女數學學習情況

參與類型	玩玩具	人數	平均數	標準差	T
輔導子女在家學習	有	936	15.53	3.088	2.350
	無	22	13.95	4.041	*
參與並協助學校或班級 進行數學活動與決策	有	936	7.25	2.694	1.365
	無	22	6.45	2.686	
與社區合作讓 數學生活化	有	936	9.65	2.256	1.803
	無	22	8.77	2.369	
親師溝通	有	936	8.43	2.829	1.075
	無	22	7.77	2.959	
親職教育	有	936	11.63	1.991	2.104
	無	22	10.73	2.028	*
整體參與	有	936	52.49	9.175	2.426
	無	22	47.68	9.829	*

註: ** $p < .01$

表 4-1-15-2 各類型玩具孩子之家長參與子女數學學習統計摘要表

參與類型	有無玩 玩具	益智遊 戲類	拼圖類	積木 類	棋子 類	其他 玩具
整體參與	◎	◎	◎	◎	◎	◎
輔導子女在家學習	◎	◎	◎	◎		
參與並協助學校或班級進行 數學活動與決策		◎	◎	◎		◎
與社區合作讓 數學生活化		◎	◎	◎	◎	◎
親師溝通		◎	◎		◎	◎
親職教育	◎	◎	◎	◎	◎	

註: ◎達顯著水準

八、不同時間就寢孩子之家長參與子女數學學習情況

不同時間就寢孩子之家長參與子女數學學習情況，如表 4-1-16，可得：

(一)就「整體參與」而言，經由 ANOVA 檢定不同時間就寢孩子之家長在整體參與子女數學學習情況上達顯著水準 ($F=3.611, p < .05$)，顯示不同孩子就寢時間之家長參與子女數學學習情況有顯著差異，經事後比較並未發現有任何兩組平均數達顯著差異。但由表 4-1-16 可得知 9 點前就寢低年級學童家長平均得分 55.11 遠高於 11 點以後就寢低年級學童之家長得分 50.69，9:00~10:00 與 10:00~11:00 得分介於兩者之間；反之，孩子越晚睡之家長在參與子女數學學習情況越低。

(二)就各參與類型而言，經由 ANOVA 檢定在「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」($F = 2.568, p < .05$)、「與社區合作讓數學生活化」($F = 4.474, p < .001$)、「親師溝通」($F = 4.120, p < .001$) 達顯著水準，顯示在「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「與社區合作讓數學生活化」、「親師溝通」三個參與模式，不同時間就寢孩子之家長在參與子女數學學習中有差異，經事後比較發現在「親師溝通」參與模式 9 點前就寢孩子家長平均得分高於 11 點以後就寢孩子之家長。在其它參與類型，「輔導子女在家學」、「親職教育」經由 ANOVA 檢定皆未達顯著水準，顯示在此三個參與模式中不同就

寢時間孩子之家長參與子女數學學習情況無顯著差異。

綜上所述，在整體參與及親師溝通上，在 11 點前就寢子女之家長在參與子女數學學習情況高於 11 點後就寢子女之家長，研究者推論可能與家長職業或家長對子女時間安排有關。

表 4-1-16 不同孩子就寢時間之家長參與子女數學學習情況

參與類型	就寢時間	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
輔導子女在家學習	9:00以前	47	15.36	3.435	組間	49.945	3	16.648	1.715	
	9:01~10:00	507	15.66	3.060	組內	9261.538	954	9.708		
	10:01~11:00	375	15.37	3.155	總和	9311.483	957			
	11:01以後	29	14.48	3.031						
參與並協助學校或班級數學活動與決策	9:00以前	47	7.91	3.283	組間	55.690	3	18.563	2.568	
	9:01~10:00	507	7.36	2.769	組內	6895.788	954	7.228	*	
	10:01~11:00	375	6.97	2.530	總和	6951.478	957			
	11:01以後	29	7.14	2.117						
與社區合作讓數學生活化	9:00以前	47	10.38	2.132	組間	67.867	3	22.622	4.474	
	9:01~10:00	507	9.76	2.271	組內	4823.323	954	5.056	***	
	10:01~11:00	375	9.41	2.254	總和	4891.190	957			
	11:01以後	29	8.93	1.926						
親師溝通	9:00以前	47	9.53	3.099	組間	98.166	3	32.722	4.120	A>D
	9:01~10:00	507	8.50	2.825	組內	7576.316	954	7.942	***	
	10:01~11:00	375	8.13	2.749	總和	7674.481	957			
	11:01以後	29	8.79	3.098						
親職教育	9:00以前	47	11.91	2.311	組間	7.665	3	2.555	.641	
	9:01~10:00	507	11.64	1.950	組內	3804.106	954	3.988		
	10:01~11:00	375	11.56	1.984	總和	3811.771	957			
	11:01以後	29	11.34	2.409						
整體參與	9:00以前	47	55.11	10.414	組間	912.015	3	304.005	3.611	
	9:01~10:00	507	52.92	9.132	組內	80325.919	954	84.199	*	
	10:01~11:00	375	51.44	9.064	總和	81237.934	957			
	11:01以後	29	50.69	9.293						

註: * $p < .05$ *** $p < .001$

第二節 高雄市國小低年級家長參與子女數學學習需求情況

本節主要在瞭解高雄市國小低年級家長參與子女數學學習整體需求與各參與需求類型，並進一步分析不同家長背景變項參與子女數學學習需求之差異。

壹、高雄市國小低年級家長參與子女數學學習之需求情況

研究者以描述性統計分析，瞭解高雄市國小低年級家長參與子女數學學習之需求。本研究量表採 Likert 四點量表計分，作答方式由家長以自己實際參與子女數學學習時，需要學校與相關單位提供的協助情況，從「非常需要」(得 4 分)、「需要」(得 3 分)、「不需要」(得 2 分)、「非常不需要」(得 1 分)中勾一個最符合的選項，其得分即代表該位家長參與子女數學學習參與需求情況。本研究將以平均數、標準差呈現家長參與子女數學學習之整體需求情況與各類型的得分情況，得分越高代表高雄市國小低年級家長參與子女數學學習需求情況越高。為了方便在各類型間的比較，本研究將各類型的總分除以題數，得到每題平均得分，以此進行分析，整理如表 4-2-1。其次將高雄市國小低年級家長參與子女數學學習需求情況分量表填答情況之分析結果，呈列於表 4-2-2。

表 4-2-1 高雄市國小低年級家長參與子女數學學習需求分析摘要表

家長參與需求類型	人數	平均數	標準差	題數	單題平均數	排序
教育需求	958	8.89	1.704	3	2.96	2
輔導需求	958	9.06	1.658	3	3.02	1
整體參與需求	958	17.95	3.218	6	2.99	

由表 4-2-1 可歸納出以下說明：

在整體參與需求而言，高雄市國小低年級家長參與子女數學學習情況分量表以 Likert 四點量表計分，包含二個層面，共有 6 題，總分平均數為 17.95，而平均每題得分為 2.99，介於「需要」與「不需要」之間，偏向「需要」，顯示高雄市國小低年級家長參與子女數學學習整體需求偏高，意即高雄市國小低年級家長在參與子女數學學習上需要學校或相關單位的協助與幫忙。

由各參與需求類型來看，高雄市國小低年級家長參與子女數學學習需求的二個類型中，以「輔導需求」較高，其單題平均數為 3.02，略高於「教育需求」，其單題平均得分位於「需要」與「非常需要」之間且偏向「需要」，顯示高雄市國小低年級家長參與子女數學學習上需要相關單位提供輔導方面的協助。而在「教育需求」上，其單題平均數為 2.96，其單題平均得分位於「不需要」與「需要」之間且偏向「需要」，顯示高雄市國小低年級家長參與子女數學學習上需要相關單位提供教育方面的協助。

表 4-2-2

高雄市國小低年級家長參與子女數學學習參與需求各題分析摘要表

類型	題號	試題	平均數	標準差
教育需求	1	舉辦關於數學社區資源的介紹。	2.94	.638
	2	舉辦關於孩子提昇數學學習興趣的演講。	2.92	.670
	5	舉辦在數學上具有教學特色老師之經驗分享。	3.04	.618
輔導需求	3	提供與孩子共同學習數學的課程。	3.02	.628
	4	提供輔導孩子數學學習指導手冊。	3.08	.619
	6	舉辦家長如何讓孩子喜歡數學之經驗分享	2.96	.642

由各題分析摘要表可得各參與需求類型試題的情況，如表 4-2-2

可得：

- 一、「教育需求」類型中，平均數以「舉辦在數學上具有教學特色老師之經驗分享」最高（平均數 3.04，標準差 .618），其次為「舉辦關於數學社區資源的介紹。」（平均數 2.92，標準差 .670）最後為「舉辦關於孩子提昇數學學習興趣的演講」（平均數 2.92，標準差 .670），。由此顯示，在教育需求中，家長需要學校或相關單位針對社區數學資源、孩子數學學習興趣與數學教師經驗分享上提供相關資訊介紹與演講，充實家長在孩子教育上的知識與能力。
- 二、「輔導需求」類型中，平均數以「提供輔導孩子數學學習指導手冊」最高（平均數 3.08，標準差 .619），其次為「提供與孩子共同學習數學的課程。」（平均數 3.02，標準差 .628），最後

為「舉辦家長如何讓孩子喜歡數學之經驗分享」（平均數 2.96，標準差 .642）。由此顯示，在輔導需求中，家長需要學校或相關單位提供輔導孩子數學學習手冊、與孩子共同學數學的課程並提供一個家長間可分享與交流的場合。

貳、不同家長背景變項之家長參與子女數學學習之需求

本研究欲瞭解填答人、年齡、職業、教育程度、家庭結構、家中輔導功課者等不同背景變項家長之「家長參與子女數學學習需求」，包含「教育需求」、「輔導需求」二個需求類型和整體需求情況。以獨立樣本 t 檢定 (t-test) 與單因子變異數分析 (ANOVA) 分別檢定不同背景變項家長之參與子女數學學習需求的二個需求類型與整體家長參與需求是否有顯著差異；若達差異水準則進一步以 Scheffe 法(變異數具同質性)或 Games-Howell 法(變異數不具同質性)進行事後比較。

一、不同填答人之家長參與子女數學學習需求

不同填答人之家長參與子女數學學習情況分析結果如表 4-2-3，由表得知：

(一)就「整體參與需求」而言，不同填答人在整體參與子女數學學習需求上無顯著差異($F=.091, p>.05$)，但由表 4-2-3 可得知填答人多為母親，而母親的需求情況(平均數 17.97)略高於父親(平均數 17.91)，

其它填答人(如外公、外婆、爺爺、奶奶、舅舅、阿姨等)需求情況最低(平均數 17.78)。

(二)就各參與需求類型而言，在「教育需求」、「輔導需求」填答人為母親的平均得分最高。但經由 ANOVA 檢定得到，不同填答人的家長參與子女數學學習需求在二個需求類型中皆未達顯著水準，顯示不同填答人間在家長參與子女數學學習需求無顯著差異。

綜前所述，本研究顯示不同填答人在整體與各參與需求類型家長參與子女數學學習需求上無顯著差異。

表 4-2-3 不同填答人之家長參與子女數學學習需求

需求類型	填答人	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後比較
教育需求	父親	204	8.89	1.825	組間	.895	2	.447	.154	
	母親	708	8.90	1.656	組內	2776.245	955	2.907		
	其他	46	8.76	1.888	總和	2777.140	957			
輔導需求	父親	204	9.02	1.821	組間	.332	2	.166	.060	
	母親	708	9.07	1.609	組內	2629.736	955	2.754		
	其他	46	9.02	1.680	總和	2630.068	957			
整體參與需求	父親	204	17.91	3.460	組間	1.879	2	.939	.091	
	母親	708	17.97	3.130	組內	9906.615	955	10.373		
	其他	46	17.78	3.495	總和	9908.494	957			

二、不同年齡之家長參與子女數學學習需求

不同年齡之家長參與子女數學學習需求分析結果如表 4-2-4，由表得知：

(一)就「整體參與需求」而言，由表 4-2-4 可得知填答人年齡以 30-40

最多，其次為 41-50 歲。整體參與需求以 50 歲以上填答人的得分最高(平均數 18.57)，以 30 歲以下填答人的整體參與需求得分最低(平均數 17.53)，但經由 ANOVA 檢定，不同年齡之家長在整體參與子女數學學習需求上無顯著差異($F=.830, p>.05$)。

(二)就各參與需求類型而言，在「教育需求」、「輔導需求」均為填答人年齡為 51 歲以上平均得分最高，平均數分別為 9.12 與 9.45。但經由 ANOVA 檢定得到，不同年齡填答人的家長參與子女數學學習需求在二個需求類型中皆未達顯著水準，顯示不同年齡填答人間在家長參與子女數學學習需求無顯著差異。

整理上述，本研究顯示在整體與各參與需求類型上，不同填答人家長參與子女數學學習需求上無顯著差異。

表 4-2-4 不同年齡之家長參與子女數學學習需求

需求類型	年齡	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後比較
教育需求	30歲以下	34	8.62	1.436	組間	4.726	3	1.575	.542	
	31-40歲	607	8.89	1.649	組內	2772.414	954	2.906		
	41-50歲	275	8.89	1.825	總和	2777.140	957			
	51歲以上	42	9.12	1.877						
輔導需求	30歲以下	34	8.91	1.288	組間	10.661	3	3.554	1.294	
	31-40歲	607	9.08	1.597	組內	2619.407	954	2.746		
	41-50歲	275	8.95	1.833	總和	2630.068	957			
	51歲以上	42	9.45	1.549						
整體參與需求	30歲以下	34	17.53	2.549	組間	25.784	3	8.595	.830	
	31-40歲	607	17.98	3.093	組內	9882.710	954	10.359		
	41-50歲	275	17.84	3.526	總和	9908.494	957			
	51歲以上	42	18.57	3.365						

三、不同職業之家長參與子女數學學習需求

因漁農業人數只有 1 人無法進行事後比較，將漁農業規類到其他職業類別以便做統計分析，不同職業之家長參與子女數學學習需求分析結果如表 4-2-5，由表得知：

(一)就「整體參與需求」而言，由表 4-2-5 得知填答人職業以服務業和家庭管理居多。整體參與需求以填答人職業為商業者最高(平均數為 18.39)，其次為軍公教人員(平均數為 18.00)，其他職業類別最低(17.64)。但經 ANOVA 統計分析，不同職業家長在整體參與子女數學學習需求上無顯著差異 ($F=.814, p > .05$)。

(二)就各參與需求類型而言，經由 ANOVA 統計分析，不同職業填答人之家長參與子女數學學習需求在二個需求類型中，「教育需求」($F=.891, p > .05$)、「輔導需求」($F=.906, p > .05$) 未達顯著水準，顯示在「教育需求」、「輔導需求」不同職業填答人間在家長參與子女數學學習需求無顯著差異。

綜合上述，本研究顯示在整體與各參與需求類型上，不同職業家長參與子女數學學習需求上無顯著差異。

表 4-2-5 不同職業之家長參與子女數學學習需求

需求類型	職業	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後比較
教育需求	軍公教	144	9.01	1.801	組間	12.942	5	2.588	.891	
	工	128	8.78	1.770	組內	2764.198	952	2.904		
	商	127	9.10	1.740	總和	2777.140	957			
	服務業	242	8.90	1.668						
	家庭管理	276	8.82	1.669						
	其它	39	8.67	1.439						
輔導需求	軍公教	144	8.99	1.874	組間	12.462	5	2.492	.906	
	工	128	8.87	1.741	組內	2617.606	952	2.750		
	商	127	9.28	1.558	總和	2630.068	957			
	服務業	242	9.09	1.611						
	家庭管理	276	9.05	1.599						
	其它	39	8.97	1.547						
整體參與需求	軍公教	144	18.00	3.522	組間	42.222	5	8.444	.815	
	工	128	17.65	3.329	組內	9866.272	952	10.364		
	商	127	18.39	3.177	總和	9908.494	957			
	服務業	242	17.99	3.151						
	家庭管理	276	17.87	3.137						
	其它	38	17.64	2.786						

四、不同教育程度之家長參與子女數學學習需求

不同教育程度之家長參與子女數學學習需求分析結果如表 4-2-6，由表得知：

(一)就「整體參與需求」而言，由表 4-2-6 可得知填答人教育程度以高中(職)最多，其次為專科與大學，顯示填答人的教育程度有九成為高中(職)以上。經 ANOVA 統計分析，不同教育程度家長在整體參與子女數學學習需求上有顯著差異 ($F=2.430, p < .05$)，經事後比較並未發現有任何兩組平均數達顯著差異。

(二)就各參與需求類型而言，經由 ANOVA 統計分析得到，不同教育程度填答人之家長參與子女數學學習需求在二個需求類型中，「教育需求」(F=3.530, $p < .01$) 達顯著水準，顯示在「教育需求」中不同教育程度填答人間在家長參與子女數學學習需求有顯著差異。經事後比較發現，「教育需求」中教育程度為高中(職)、大學的得分高於教育程度為國中(含以下)的填答人。在「輔導需求」(F=3.020, $p > .05$) 經 ANOVA 統計分析未達顯著水準，顯示家長在參與子女數學學習之輔導需求在不同教育程度間無顯著差異。

表 4-2-6 不同教育程度之家長參與子女數學學習需求

需求類型	教育程度	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
教育需求	國中(含以下)	75	8.23	1.590	組間	40.549	4	10.137	3.530 **	B>A D>A
	高中(職)	360	8.91	1.810	組內	2736.591	953	2.872		
	專科	253	8.91	1.595	總和	2777.140	957			
	大學	201	9.08	1.617						
	研究所	69	8.91	1.755						
輔導需求	國中(含以下)	75	8.63	1.650	組間	16.345	4	4.086	1.490	
	高中(職)	360	9.11	1.678	組內	2613.723	953	2.743		
	專科	253	9.09	1.601	總和	2630.068	957			
	大學	201	9.02	1.654						
	研究所	69	9.16	1.754						
整體參與需求	國中(含以下)	75	16.85	3.083	組間	98.945	4	24.736	2.403 *	
	高中(職)	360	18.03	3.350	組內	9809.549	953	10.293		
	專科	253	18.00	3.089	總和	9908.494	957			
	大學	201	18.10	3.083						
	研究所	69	18.07	3.366						

註: * $p < .05$ ** $p < .01$

A:國中(含以下)、B:高中(職)、C:專科、D:大學、E:研究所

五、不同家庭結構之家長參與子女數學學習需求

不同家庭結構之家長參與子女數學學習需求分析結果如表

4-2-7，由表得知：

(一)就「整體參與需求」而言，不同家庭結構之家長在整體參與子女數學學習需求上無顯著差異($F=.674, p>.05$)，但由表 4-2-7 可得知填答人與孩子的家庭結構以雙親家庭最多，其次為單親家庭。整體參與需求以隔代家庭之填答人的整體參與需求最高(平均數 18.67)，其次為雙親家庭(平均數 17.99)、單親家庭(平均數 17.67)以其他家庭結構之填答人的整體參與需求最低(平均數 17.00)。

(二)就各參與需求類型而言，在「教育需求」、「輔導需求」皆是隔代教養家庭結構之填答人得分最高。而二個參與需求類型中，雙親家庭的需求平均得分均略高於單親家庭。經由 ANOVA 檢定得到，不同家庭結構之家長參與子女數學學習需求在二個需求類型中皆未達顯著水準，顯示不同家庭結構填答人間在家長參與子女數學學習需求無顯著差異。

表 4-2-7 不同家庭結構之家長參與子女數學學習需求

需求類型	教育程度	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
教育需求	雙親家庭	840	8.91	1.680	組間	5.168	3	1.723	.593	
	單親家庭	103	8.72	1.865	組內	2771.972	954	2.906		
	隔代教養	9	9.33	2.345	總和	2777.140	957			
	其他	6	8.83	.983						

續表 4-2-7 不同家庭結構之家長參與子女數學學習需求

需求類型	教育程度	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
輔導需求	雙親家庭	840	9.07	1.636	組間	7.581	3	2.527	.919	
	單親家庭	103	8.92	1.792	組內	2622.487	954	2.749		
	隔代教養	9	9.33	2.345	總和	2630.068	957			
	其他	6	8.17	1.169						
整體參與需求	雙親家庭	840	17.99	3.167	組間	20.956	3	6.985	.674	
	單親家庭	103	17.64	3.537	組內	9887.537	954	10.364		
	隔代教養	9	18.67	4.690	總和	9908.494	957			
	其他	6	17.00	2.098						

六、不同輔導功課者之家長參與子女數學學習需求

不同輔導功課者之家長參與子女數學學習需求分析結果如表 4-2-8，

由表得知：

(一)就「整體參與需求」而言，由表 4-2-8 可得知家中輔導功課者以母親最多，其次為父母皆有，其平均整體參與需求以輔導功課者為母親最高（平均數 18.02），其次為輔導功課者為父母皆有（平均數 18.01）、輔導功課為父親（平均數為 17.87），輔導功課者為家中其他人最低（平均數 17.07）。經 ANOVA 統計分析，不同家中輔導功課者之家長在子女數學學習整體需求上未達顯著水準（ $F=1.592$ ， $p > .05$ ），顯示不同家中輔導功課者之家長間在子女數學學習整體需求上無顯著差異。

(二)就各參與需求類型而言，經由 ANOVA 統計分析得到，不同家中

輔導功課者之家長參與子女數學學習情況在二個需求類型中，「教育需求」(F=.977, $p > .05$)、「輔導需求」(F=2.257, $p > .05$)未達顯著水準，顯示在「教育需求」、「輔導需求」不同家中輔導功課者之填答人在家長參與子女數學學習需求無顯著差異。

承上所述，本研究顯示不同家中輔導功課者之家長在整體和各類型上參與子女數學學習需求上無顯著差異。

表 4-2-8 輔導功課者之家長參與子女數學學習需求

需求類型	輔導功課者	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
教育需求	父母皆有	335	8.89	1.658	組間	8.505	3	2.835	.977	
	父親	76	8.91	1.812	組內	2768.635	954	2.902		
	母親	489	8.94	1.663	總和	2777.140	957			
	其他	58	8.53	2.113						
輔導教育	父母皆有	335	9.13	1.595	組間	18.547	3	6.182	2.258	
	父親	76	8.96	1.886	組內	2611.521	954	2.737		
	母親	489	9.08	1.612	總和	2630.068	957			
	其他	58	8.53	1.993						
整體參與需求	父母皆有	335	18.01	3.094	組間	49.365	3	16.455	1.592	
	父親	76	17.87	3.538	組內	9859.129	954	10.335		
	母親	489	18.02	3.135	總和	9908.494	957			
	其他	58	17.07	4.034						

參、不同子女背景變項之家長參與子女數學學習需求

本研究欲瞭解子女性別、年級、年級規模、放學後安排、有無讀書空間、購買讀物、常玩玩具、就寢時間等不同子女背景變項之「家長參與子女數學學習需求」，包含「教育需求」、「輔導需求」二個需求類型和整體需求。以單因子變異數分析(ANOVA)分別檢定不同子女背景變項之家長參與子女數學學習需求的二個參與類型與整體家長參與是否有顯著差異；若達差異水準則進一步以 Scheffe 法(變異數具同質性)或 Games-Howell 法(變異數不具同質性)進行事後比較。

一、不同性別孩子之家長參與子女數學學習需求

不同性別孩子的家長參與子女數學學習需求，如表 4-2-9，可得：

(一) 就「整體參與需求」而言，不同性別孩子的家長參與子女數學學習需求整體達顯著水準 ($t = -2.312, p < .05$)，顯示不同性別孩子家長參與子女數學學習需求有顯著差異，且孩子為女生的平均得分為 18.19，略高於孩子為男生平均得分 17.71。

(二) 就各參與需求類型分析，不同性別孩子的家長參與子女數學學習情況在「教育需求」類型中達顯著水準 ($t = -2.505, p < .05$)，顯示不同性別孩子家長在參與子女數學學習教育需求中有顯著差異，且孩子為女生(平均數 9.03)高於孩子為男生(平均得分 8.76)。在「輔導需求」類型未達顯著水準 ($t = -1.918, p > .05$)，顯示不同孩子性

別的家長間參與子女數學學習輔導需求無差異。

整理上述，本研究顯示在「整體參與需求」、「教育需求」上不同孩子性別家長間在參與子女數學學習需求上有顯著差異，代表家長對於女兒參與數學學習需求高於兒子，特別在教育需求方面。

表 4-2-9 不同性別孩子的家長參與子女數學學習需求

需求類型	子女性別	人數	平均數	標準差	t
教育需求	男	490	8.76	1.663	-2.505
	女	468	9.03	1.736	*
輔導需求	男	490	8.96	1.663	-1.918
	女	468	9.16	1.647	
整體參與需求	男	490	17.71	3.160	-2.312
	女	468	18.19	3.263	*

註: * $p < .05$

二、不同年級孩子之家長參與子女數學學習需求

不同年級孩子的家長參與子女數學學習需求，如表 4-2-10，可得：

(一) 就「整體參與需求」而言，不同年級孩子的家長參與子女數學學習需求整體來說雖無顯著差異($t = .522, p > .05$)，但子女就讀一年級的家長參與子女數學學習需求平均得分為 18.00，略高於孩子就讀二年級的家長平均得分 17.90。

(二) 就各參與需求類型分析，不同年級子女的家長參與子女數學學習需求，在「教育需求」($t = .453, p > .05$)、「輔導需求」($t = .548,$

$p > .05$) 皆未達顯著水準，顯示在「教育需求」與「輔導需求」中就讀不同年級孩子之家長參與子女數學學習需求無顯著差異，但從二個需求類型之平均得分仍發現一年級略高於二年級。

表 4-2-10 不同年級孩子的家長參與子女數學學習需求

需求類型	子女年級	人數	平均數	標準差	t
教育需求	一年級	469	8.92	1.736	.453
	二年級	489	8.87	1.673	
輔導需求	一年級	469	9.09	1.675	.548
	二年級	489	9.03	1.643	
整體參與需求	一年級	469	18.00	3.288	.522
	二年級	489	17.90	3.151	

三、不同年級規模之家長參與子女數學學習需求

不同年級規模孩子的家長參與子女數學學習需求，如表 4-2-11，可得：

(一)就「整體參與需求」而言，經由 ANOVA 統計分析，不同年級規模之家長在整體參與子女數學學習需求上有顯著差異($F=3.061$ ， $p < .05$)，經事後比較並未發現有任何兩組平均數達顯著差異。單從平均數來看，年級規模 6-10 班整體參與需求得分最高(平均數 18.22)，11 班以上次之(平均數 18.04)，5 班以下最低(平均數 17.62)。

(二)就各參與需求類型言，經由 ANOVA 統計分析，在「輔導需求」達顯著水準($F=3.246, p < .05$)，顯示顯示不同年級規模之家長在參與子女數學學習需求上有顯著差異，經事後比較並未發現有任何兩組平均數達顯著差異。在「教育需求」類型中，經由 ANOVA 統計分析未達顯著水準，顯示不同年級規模間在家長參與子女數學學習教育需求上無顯著差異。

統整上述，本研究顯示不同年級規模孩子之填答人參與子女數學學習需求在整體需求與輔導需求上有顯著差異，但在教育需求無差異。單從平均數來看，均可得到中型年級規模高於其他二者。

表 4-2-11 不同年級規模之家長參與子女數學學習需求

需求類型	年級規模	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
教育需求	5班以下	346	8.74	1.641	組間	13.997	2	6.998	2.419	
	6-10班	308	9.02	1.728	組內	2763.143	955	2.893		
	11班以上	304	8.95	1.740	總和	2777.140	957			
輔導需求	5班以下	346	8.88	1.647	組間	17.757	2	8.879	3.246	
	6-10班	308	9.21	1.641	組內	2612.311	955	2.735	*	
	11班以上	304	9.10	1.675	總和	2630.068	957			
整體參與需求	5班以下	346	17.62	3.153	組間	63.106	2	31.553	3.061	
	6-10班	308	18.22	3.206	組內	9845.388	955	10.309	*	
	11班以上	304	18.04	3.280	總和	9908.494	957			

註: * $p < .05$

四、不同放學安排孩子之家長參與子女數學學習需求

不同放學安排孩子的家長參與子女數學學習需求，如表 4-2-12，可得：

(一)就「整體參與需求」而言，經由 ANOVA 統計分析，不同之家長在放學安排孩子之家長整體參與子女數學學習需求上無顯著差異 ($F=.359, p>.05$)，但從平均數來看，放學後無直接回家之家長在參與子女數學學習需求最高 (平均數 18.01)，其次為直接回家(平均數 17.84)，有時直接回家、有時無直接回家者參與子女數學學習情況需求最低(平均數 17.71)。

(二)就各參與需求類型而言，經由 ANOVA 統計分析，在「教育需求」($1.044, p>.05$)、「輔導需求」($F=.019, p>.05$)未達顯著水準，顯示在「教育需求」、「輔導需求」二個需求類型中，不同放學安排之家長在家長參與子女數學學習需求無顯著差異。

綜上所述，在「整體參與需求」與各參與需求類型上，家長給與子女不同放學安排對參與子女數學學習需求上無顯著的差異。但從平均數來看，均可發現子女無直接回家需求高於另外二者，推論可能是因為父母不知如何參與或是無時間參與子女數學學習。

表 4-2-12 不同放學安排孩子之家長參與子女數學學習需求

需求類型	放學安排	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
教育需求	直接回家	307	8.79	1.746	組間	6.056	2	3.028	1.044	
	無直接回家	627	8.95	1.676	組內	2771.084	955	2.902		
	皆有	24	8.71	1.876	總和	2777.140	957			
輔導需求	直接回家	307	9.05	1.578	組間	.104	2	.052	.019	
	無直接回家	627	9.06	1.688	組內	2629.964	955	2.754		
	皆有	24	9.00	1.911	總和	2630.068	957			
整體參與需求	直接回家	307	17.84	3.179	組間	7.434	2	3.717	.359	
	無直接回家	627	18.01	3.222	組內	9901.059	955	10.368		
	皆有	24	17.71	3.665	總和	9908.494	957			

五、有無固定讀書空間孩子的家長參與子女數學學習需求

有無固定讀書空間孩子的家長參與子女數學學習情況，如表

4-2-13，可得：

(一) 就「整體參與需求」而言，有無固定讀書空間孩子的家長參與子女數學學習整體需求達顯著水準($t=2.406, p<.01$)，顯示有無固定讀書空間孩子的家長參與子女數學學習整體需求有顯著差異，有固定讀書空間孩子的家長其參與子女數學學習需求平均得分高於無固定讀書空間的孩子之家長。

(二) 就各參與需求類型分析，有無固定讀書空間孩子的家長參與子女數學學習需求，在「教育需求」($t=2.834, p<.01$)達顯著水準，顯示孩子有無固定讀書空間者之家長在參與子女數學學習教育需求

有顯著差異，且平均得分為有固定讀書空間者高於無固定讀書空間。而在「輔導需求」($t=1.678, p>.05$)未達顯著水準，顯示孩子有無固定讀書空間者之家長在參與子女數學學習輔導需求無差異。

整理上述，本研究顯示在「整體參與需求」、「教育需求」上，子女有固定讀書空間之家長在參與子女數學學習需求上高於子女無固定讀書空間之家長，代表會讓子女有固定讀書空間之家長對於參與數學學習需求高於子女無固定讀書空間之家長，特別在教育需求方面。

表 4-2-13 固定讀書空間孩子之家長參與子女數學學習需求

需求類型	固定讀書空間	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	737	8.98	1.676	2.834
	無	221	8.60	1.764	**
輔導需求	有	737	9.10	1.666	1.678
	無	221	8.89	1.623	
整體參與需求	有	737	18.09	3.199	2.406
	無	221	17.49	3.245	*

註: * $p<.05$ ** $p<.01$

六、不同兒童讀物之家長參與子女數學學習需求

首先針對家長有無為子女購買讀物作整體分析，如表 4-2-14-1；其次，針對不同讀物種類之家長參與子女數學學習需求作個別分析，而因本部份背景資料屬於複選題，故以家長是否購買此五類讀物(繪本故事類、科學刊物類、報紙類、漫畫類、其他)來分析，如表 4-2-14-2、

附錄五。

(一) 就「整體參與需求」而言，有無購買讀物之家長參與子女數學學習需求達顯著水準($t=2.470, p<.01$)，顯示有無購買讀物給子女之家長在參與子女數學學習需求有顯著差異，有購買讀物之家長參與子女數學學習情況平均得分(平均數 18.01)高於無購買讀物給子女之家長(平均數 16.95)。另外，針對購買不同讀物種類之家長參與子女數學學習需求，研究者分為五種讀物進行分析。在五種讀物中，僅有「科學刊物類」($t=2.577, p<.01$)達顯著水準，顯示有無購買「科學刊物類」此類讀物給子女閱讀者之家長參與子女數學學習需求有顯著差異，有購買「科學刊物類」此類讀物的家長其參與子女數學學習需求平均得分高於無購買此類讀物的孩子之家長。

(二) 就各參與類型分析，有無購買讀物給孩子的家長參與子女數學學習在二個需求類型，「教育需求」($t=2.509, p<.01$)、「輔導需求」($t=2.215, p<.01$)達顯著水準，顯示這二個需求類型在有無購買讀物給孩子的家長參與子女數學學習需求有顯著差異，且平均得分均為有購買讀物給孩子的家長參與子女數學學習需求高於無有購買讀物給孩子的家長。在五種讀物中，「科學刊物類」在二個需求類型達顯著水準，有購買科學刊物類者參與需求高於無購買者；「漫畫類」在「教育需求」需求類型達顯著水準，無購買漫畫類者教育需求高於

購買者。

綜合上述，有無購買讀物在參與子女數學學習需求上有顯著差異，有購買讀物之家長參與需求高於無購買讀物之家長，且在購買科學刊物類上最為明顯。研究者推論，會購買科學刊物類讀物給子女閱讀的家長，代表其重視子女科學素養，其在參與子女數學學習需求較高，而此類家長通常也較少會為子女購買漫畫。

表 4-2-14-1 購買讀物之家長參與子女數學學習需求

需求類型	讀物購買	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	899	8.93	1.695	2.509
	無	59	8.36	1.750	**
輔導需求	有	899	9.09	1.651	2.215
	無	59	8.59	1.713	**
整體參與需求	有	899	18.01	3.200	2.470
	無	59	16.95	3.345	**

註: ** $p < .01$

表 4-2-14-2 購買各類型讀物家長參與子女數學學習需求統計摘要表

需求類型	有無購買讀物	繪本故事類	科學刊物類	報紙類	漫畫類	其他讀物
整體參與需求	◎		◎			
教育需求	◎		◎		◎	
輔導需求	◎		◎			

註: ◎達顯著水準

七、玩不同種類玩具孩子之家長參與子女數學學習需求

首先針對玩不同種類玩具孩子之家長參與子女數學學習需求做整體分析，如表 4-2-15-1；其次，針對玩不同種類玩具孩子之家長參與子女數學學習情況作個別分析，而因本部份背景資料屬於複選題，故以家長是否購買此五類讀物(益智遊戲類、拼圖類、積木類、棋子類、其他玩具類)來分析，如表 4-2-15-2、附錄六。

(一) 就「整體參與需求」而言，有無玩玩具孩子之家長參與子女數學學習需求未達顯著水準($t=.796, p>.05$)，顯示有無玩玩具孩子之家長參與子女數學學習情況無顯著差異。另外，針對購買不同玩具種類之家長參與子女數學學習需求，研究者分為五種玩具進行分析。在五種玩具中，「益智遊戲類」($t=2.318, p<.05$)、「拼圖類」($t=5.486, p<.001$)、二種玩具達顯著水準，顯示有玩「益智遊戲類」、「拼圖類」此二類玩具孩子之家長參與子女數學學習需求有顯著差異，有玩「益智遊戲類」、「拼圖類」此二類玩具孩子的家長其參與子女數學學習整體需求平均得分高於沒有玩此二類玩具的孩子之家長。

(二) 就各參與需求類型分析，有無玩玩具孩子之家長參與子女數學學習需求在「教育需求」、「輔導需求」類型皆未達顯著水準，顯示有無玩玩具孩子之家長參與子女數學學習需求無顯著差異。在五種玩具中，「益智遊戲類」、「拼圖類」、「積木類」三種玩具在各需求

類型達顯著水準。「益智遊戲類」玩具在「教育需求」($t=2.602, p < .01$)中達顯著水準，顯示孩子有玩益智遊戲類玩具之家長參與子女數學教育需求顯著高於孩子無玩益智遊戲類之家長參與子女數學教育需求；「拼圖類」玩具在「教育需求」($t=2.505, p < .01$)、「輔導需求」($t=3.056, p < .01$)中達顯著水準，顯示孩子有玩拼圖類玩具之家長參與子女數學教育需求與輔導需求顯著高於孩子無玩拼圖類玩具之家長。「積木類」玩具在「輔導需求」中($t=2.331, p < .05$)達顯著水準，顯示孩子有玩積木類玩具之家長參與子女數學輔導需求顯著高於孩子無玩拼圖類玩具之家長。

整理上述，有無玩玩具孩子之家長在參與子女數學學習整體需求無差異。但在「益智遊戲類」、「拼圖類」、「積木類」三種玩具，皆對家長參與子女數學學習上有整體或部份參與需求，其中以「益智玩具類」參與需求最為明顯。

表 4-2-15-1 有無玩玩具孩子之家長參與子女數學學習需求

需求類型	玩玩具	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	936	8.90	1.712	.843
	無	22	8.59	1.297	
輔導需求	有	936	9.06	1.670	.679
	無	22	8.82	1.006	
整體參與需求	有	936	17.96	3.237	.796
	無	22	17.41	2.218	

表 4-2-15-2 不同玩具孩子之家長參與子女數學學習需求統計摘要表

需求類型	玩具使用	益智遊戲類	拼圖類	積木類	棋子類	其他玩具
教育需求		◎	◎			
輔導需求			◎	◎		
整體參與需求		◎	◎			

註: ◎達顯著水準

八、不同孩子就寢時間之家長參與子女數學學習需求

不同時間就寢孩子之家長參與子女數學學習需求，如表 4-2-16，可得：

(一)就「整體參與需求」而言，經由 ANOVA 統計分析不同時間就寢孩子之家長在整體參與子女數學學習需求上未達顯著水準($F=1.345$ ， $p>.05$)，顯示不同孩子就寢時間之家長參與子女數學學習需求無顯著差異。單從平均數來看，發現孩子就寢時間為 9:00 以前與 11:00 以後家長在參與子女數學學習需求高於孩子就寢時間為 9:01~10:00 與 10:01~11:00 以後之家長在參與子女數學學習需求。

(二)就各參與類型而言，經由 ANOVA 統計分析，在「教育需求」($F=1.711$ ， $p>.05$)、「輔導需求」($F=.872$ ， $p>.05$)達顯著水準，顯示在「教育需求」、「輔導需求」二個需求類型不同時間就寢孩子之家長在參與子女數學學習中無差異。

統整上述，不同孩子就寢時間之家長參與子女數學學習在整體需求與各參與需求類型上無顯著差異。

表 4-2-16 不同孩子就寢時間之家長參與子女數學學習需求

需求類型	就寢時間	人數	平均數	標準差	差異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	事後檢定
教育需求	9:00以前	47	9.32	1.670	組間	14.864	3	4.955	1.711	
	9:01~10:00	507	8.85	1.669	組內	2762.276	954	2.895		
	10:01~11:00	375	8.87	1.738	總和	2777.140	957			
	11:01以後	29	9.31	1.834						
輔導需求	9:00以前	47	9.38	1.609	組間	7.190	3	2.397	.872	
	9:01~10:00	507	9.04	1.615	組內	2622.878	954	2.749		
	10:01~11:00	375	9.01	1.711	總和	2630.068	957			
	11:01以後	29	9.28	1.791						
整體需求	9:00以前	47	18.70	3.155	組間	41.746	3	13.915	1.345	
	9:01~10:00	507	17.89	3.150	組內	9866.748	954	10.343		
	10:01~11:00	375	17.89	3.293	總和	9908.494	957			
	11:01以後	29	18.59	3.449						

第三節 高雄市家長參與子女數學學習與參與需求之關係

本節以皮爾遜 (Pearson) 積差相關分別對高雄市家長參與子女數學學習情況與參與需求情況整體與各類型進行考驗，並進一步瞭解高雄市家長參與子女數學學習情況與需求情況間是否具有相關。

壹、高雄市家長參與子女數學學習整體參與與各類型之相關分析

探討高雄市家長參與子女數學學習情況各參與類型與參與情況總分的相關情況。由表 4-3-1 可知，家長參與子女數學學習情況總分與「輔導子女在家學習」($r=.671$)、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」($r=.694$)、「與社區合作讓數學生活化」($r=.738$)、「親師溝通」($r=.741$)、「親職教育」($r=.733$) 五個參與類型皆達顯著中度以上正相關。

另一方面，五個參與類型兩兩皆呈現顯著正相關，各參與類型相關程度介於.144~.541，並發現「輔導子女在家學習」與「親職教育」相關最高 ($r=.525$)，「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」與「親師溝通」相關最高 ($r=.541$)，「與社區合作讓數學生活化」與「親職教育」相關最高 ($r=.468$)。而從參與類型的環境來看，可進一步從參與環境來看，發現參與類型在同一環境中(如:家庭、學校)

其正相關程度更高，而社區與家庭環境相關較高。

綜合上述，當家長在此五個類型參與子女數學學習情況越高其家長整體參與情況越高，且五個參與類型是環環相扣彼此相關。

表 4-3-1 家長參與子女數學學習各參與類型相關分析表

參與類型	輔導子女 在家學習	參與並協助學校 或班級進行數學 活動與決策	與社區合作讓 數學生活化	親師溝通	親職教育
輔導子女 在家學習	1				
參與並協助學校 或班級進行數學 活動與決策	.144 ***	1			
與社區合作讓 數學生活化	.381 **	.456 **	1		
親師溝通	.272 **	.541 **	.420 **	1	
親職教育	.525 **	.344 **	.468 **	.401 **	1
整體參與	.671 **	.694 **	.738 **	.741 **	.733 **

註: ** $p < .01$

貳、高雄市家長參與子女數學學習整體參與需求與各類型之相關分析

探討高雄市家長參與子女數學學習各需求類型與參與整體參與需求的相關情況。由表 4-3-2 可知，家長參與子女數學學習參與整體參與需求與「教育需求」（ $r=.958$ ）、「輔導需求」（ $r=.956$ ）二個

需求類型皆達顯著高度正相關。另一方面，二個需求類型皆呈現顯著高度正相關 ($r=.833$)。

整理上述，當家長在此二個類型參與子女數學學習需求越高其家長整體參與子女數學學習需求越高，且當家長在參與子女數學學習教育需求越高，其家長在輔導需求也越高。

表 4-3-2 家長參與子女數學學習各需求類型相關分析表

類型	教育需求	輔導需求
教育需求	1	
輔導需求	.833 **	1
整體參與需求	.958 **	.956 **

註: ** $p < .01$

參、高雄市家長參與子女數學學習參與情況與參與需求之相關分析

探討高雄市家長參與子女數學學習情況參與情況與需求的相關情況。由表 4-3-3 可知，家長參與子女數學學習情況總分與整體參與需求呈低度正相關 ($r=.347$)。各參與類型與整體參與需求相關情況介於.212~.310 間，由各需求類型與整體參與相關情況為.331 與.334。

從參與情況與需求的各類型來探討其相關程度以「親職教育」之參與類型與「教育需求」正相關最高 ($r=.305$)，「輔導子女在家學

習」參與類型與「教育需求」相關最低 ($r=.180$)，其他參與類型與參與需求類型之相關程度介於.211~.287 之間。

綜前所述，參與情況與需求情況呈現低度正相關。由此顯示，當家長參與子女數學學習情況越高，其家長在參與子女數學學習需求情況越高。

表 4-3-3 家長參與子女數學學習各參與類型與需求類型相關分析表

類型	輔導子女 在家學習	參與並協助學校 或班級進行數學 活動與決策	與社區合作 讓數學生活 化	親師 溝通	親職 教育	整體 參與
教育需求	.180 **	.211 **	.234 **	.286 **	.305 **	.334 **
輔導需求	.236 **	.195 **	.215 **	.257 **	.287 **	.331 **
整體 參與需求	.217 **	.212 **	.235 **	.284 **	.310 **	.347 **

** $p < .01$

第五章 結論與建議

研究者首先回顧高雄市國小低年級學生家長參與子女數學學習的研究結果，繼而瞭解其家長參與需求，並進一步分析參與情況與參與需求之關係。本章將依據研究結果加以歸納成結論，再根據結論提出建議，以供未來相關研究的參考。全章共分為二小節：第一節為結論、第二節為建議。

第一節 結論

本節依據研究目的與研究結果，研究者歸納整理出結論，以下分別敘述之：

壹、高雄市國小低年級家長參與子女數學學習情況

一、整體參與情況頗低

本研究調查發現，高雄市國小低年級學童家長之參與子女數學學習整體參與其量表上平均單題得分為 2.38，意即高雄市國小低年級家長參與子女數學學習情況整體表現較低。其中，參與類型以「輔導子女在家學習」居多，「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」較少。由此顯示，家長在參與子女數學學習情況以「輔導子女在家學習」最多，家長以督促與協助孩子數學作業、共同訂正數學考、瞭解

和複習孩子學校數學課程的方式呈現。反之，「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」最少，顯示家長在參與協助學校或班級上活動、擔任義工，甚至是對孩子使用的數學教科書版本提出建議等在參與子女數學學習中都是很少或沒有出現過的情況。

二、不同家長背景變項之家長有不同參與子女數學學習情況

家長背景變項包含填答人、年齡、職業、教育程度、家庭結構、家中輔導功課者；參與類型包含「輔導子女在家學習」、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「與社區合作讓數學生活化」、「親師溝通」、「親職教育」五個參與類型和整體參與情況。家長背景變項之家長參與子女數學學習情況結果統整表如表 5-1-1。

在整體參與中，不同的職業、教育程度、輔導功課者達顯著水準，意即家長在此三個變項其整體參與情況並不相同。另外，在五個參與類型中有四個類型達顯著的是教育程度變項，五個類型中有三個達顯著是職業與輔導功課者兩個變項。

以個別變項看參與情況，當家長職業(軍公教、家庭管理)有較長且固定休息時間，家長參與情況較高；較短或不定期休息時間之工作職業(服務業、工業)之家長參與情況則較低。而當家長的教育程度越高，家長在參與子女數學學習情況越好，此情況在國中以上至大學階段較明顯。最後，當家中輔導功課者為父母兩人或只有母親者，其參

與情況優於輔導功課者只有父親或其他人。

表 5-1-1 不同家長背景變項之家長參與子女數學學習統計摘要表

參與類型	填答人	年齡	職業	教育程度	家庭結構	輔導功課者
輔導子女在家學習			◎	◎		◎
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策				◎		
與社區合作讓數學生活化			◎	◎		◎
親師溝通						
親職教育			◎	◎		◎
整體參與			◎	◎		◎

註：◎達顯著水準

三、不同子女背景變項之家長有不同參與子女數學學習情況

子女背景變項包含子女性別、年級、年級規模、放學後安排、有無讀書空間、購買讀物、常玩玩具、就寢時間等；參與類型包含「輔導子女在家學習」、「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」、「與社區合作讓數學生活化」、「親師溝通」、「親職教育」五個參與類型和整體參與情況。子女背景變項之家長參與子女數學學習情況結果統整表如表 5-1-2。

在整體參與中，不同子女年級、讀書空間、讀物購買、玩具使用、就寢時間達顯著水準，意即在此五項子女變項中其家長整體參與情況

並不相同。另外，在五個參與類型中有五個類型皆達顯著的是有無讀書空間、有無購買讀物；三個類型達顯著的是就寢時間變項；二個類型達顯著的有放學安排與有玩具使用；最後，僅有一個類型達顯著是年齡與年規模兩個變項。

以個別變項看參與情況，一年級學童之家長參與子女數學學習情況優於二年級學童家長；在家中有固定讀書空間之低年級學童家長參與子女數學學習情況優於無固定讀書空間之低年級學童；而父母有購買讀物之家長參與子女數學學習情況優於無購買讀物給子女之家長；購買「繪本類」、「科學刊物類」、「漫畫類」讀物之家長參與情況優於無購買之家長。

另外，在家中有玩玩具低年級學童之家長參與子女數學學習情況優於於沒有玩玩具孩子之家長，且有玩「益智遊戲類」、「拼圖類」、「積木類」、「棋子類」、「其他玩具類」此五類玩具之學童家長其參與子女數學學習情況優於沒有玩此五類玩具的孩子之家長；最後由就寢時間來看，9 點前就寢之低年級學童家長參與子女數學學習情況優於 11 點以後就寢低年級學童家長。

表 5-1-2 不同子女背景變項之家長參與子女數學學習統計摘要表

參與類型	性別	年級	年級規模	放學安排	讀書空間	讀物購買	玩具使用	就寢時間
輔導子女在家學習		◎		◎	◎	◎	◎	
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策			◎		◎	◎		◎
與社區合作讓數學生活化					◎	◎		◎
親師溝通				◎	◎	◎		◎
親職教育					◎	◎	◎	
整體參與					◎	◎	◎	◎

註：◎達顯著水準

貳、高雄市國小低年級家長參與子女數學學習需求

一、整體需求頗高

本研究調查發現，高雄市國小低年級學童家長之參與子女數學學習整體需求在量表上平均單題得分為 2.99，意即高雄市國小低年級家長在參與子女數學學習上需要學校或相關單位的協助與幫忙，且需要相關單位在教育需求方面，針對社區數學資源、孩子數學學習興趣與數學教師經驗分享上提供相關資訊介紹與演講，充實家長在孩子教育上的知識與能力；在輔導需求方面，提供輔導孩子數學學習手冊、與孩子共同學數學的課程並提供一個家長間可分享與交流的場合。

二、不同教育程度之家長有不同的整體需求

家長背景變項包含填答人、年齡、職業、教育程度、家庭結構、家中輔導功課者；需求類型包含「輔導需求」、「教育需求」二個需求類型和整體需求情況。家長背景變項之家長參與子女數學學習需求結果統整表如表 5-1-3。

在整體需求中，教育程度變項達顯著水準。而二個需求類型僅有教育程度變項在教育需求上有顯著，當家長教育程度為高中(職)、大學其參與子女數學學習情況優於教育程度為國中(含以下)的家長。

表 5-1-3 不同家長背景變項之家長參與子女數學學習需求統計摘要表

需求類型	填答人	年齡	職業	教育程度	家庭結構	輔導功課者
教育需求				◎		
輔導需求						
整體參與需求				◎		

註：◎達顯著水準

三、不同子女背景變項之家長有不同整體需求

子女背景變項子女性別、年級、年級規模、放學後安排、有無讀書空間、購買讀物、常玩玩具、就寢時間等；需求類型包含「教育需求」、「輔導需求」二個需求類型和整體需求情況。子女背景變項之家長參與子女數學學習需求結果統整表如表 5-1-4。

在整體需求中，不同子女性別、年級、讀書空間、讀物購買達顯著水準，意即在此四項子女變項中其家長整體需求情況並不相同。另外，在二參與類型中皆達顯著的是有無購買讀物；一個類型達顯著的是子女性別、年級、讀書空間。

以個別變項看需求情況，當子女性別為女生之家長參與子女數學學習需求高於子女性別為男生之家長；而中型班級規模家長參與需求高於大型與小型班級規模之家長；且有固定讀書空間之低年級學童家長參與子女數學學習需求高於無固定讀書空間之低年級學童家長；最後，有購買讀物給子女之家長參與子女數學學習需求高於無購買讀物給子女之家長，且購買「科學刊物類」讀物之家長需求高於無購買之家長。

表 5-1-4 不同子女背景變項之家長參與子女數學學習需求統計摘要表

需求類型	性別	年級	年級規模	放學安排	讀書空間	讀物購買	玩具使用	就寢時間
教育需求	◎				◎	◎		
輔導需求			◎			◎		
整體參與需求	◎		◎		◎	◎		

註：◎達顯著水準

參、高雄市家長參與子女數學學習情況與整體需求間呈現正相關

整體參與與整體參與需求、各需求類型與整體參與相關情況及參與情況與需求的各類型皆呈現低度以上正相關，意即家長參與子女數學學習情況越高，其家長在參與子女數學學習需求情況越高。

第二節 建議

根據前述結論，提出以下幾點具體建議，希望提供家長、教師、學校及未來研究參考，分述如下：

壹、對家長的建議

一、家長宜積極與學校互動並參與校內或班級內數學活動

本研究結果發現，家長在「參與並協助學校或班級進行數學活動與決策」參與情況最少，此參與類型以學校為主要活動場所，顯示家長甚少進入學校或教室。因此，家長若能多參與學校舉辦之親子活動、擔任學校義工、協助教師數學教學活動等，有助於家長瞭解子女在校數學表現，讓子女建立子女學習自信外，更可透過參與活動認識其他家長和交換彼此子女數學學習經驗，增進家長參與子女數學學習的知能。

二、家長宜提供子女一個固定數學學習環境與資源

本研究結果發現，讓孩子有個固定的讀書空間，為孩子購買讀物、刺激腦力思考的玩具的家長在參與子女數學學習情況較佳。因此，當家長站在子女的角度，為子女提供一個良好的數學學習環境與資源時，同時也促進家長參與子女數學學習的意願，將想法化做行動。

三、家長宜帶領孩子跨入社區資源並與其他家長進行交流

本研究結果顯示，家長在與「社區合作_數學生活化」參與類型

中，大多能讓孩子在日常生活中透過購物來應用數學，但仍較少陪伴孩子共同玩數學遊戲，或親子共同參與類似科工館數學步道、圖書館數學書籍等政府設置的社區資源。另外，研究者又發現家長在「親職教育」類型中，與其他家長交換孩子數學學習的經驗也甚少出現。綜前所述，研究者建議家長在低年級學童課業壓力不重的同時，與孩子共同參與包含數學學習的社區資源，一方面讓孩子生活處處有數學，提昇孩子數學學習的興趣，另一方面可增進親子關係。

貳、對教師的建議

一、教師宜增進親師溝通並鼓勵家長協助教學

研究顯示，家長們對於「親師溝通」處於被動的狀態。而在「參與並協助學校或班級進型述學活動與決策」中，更發現家長非常少進入到班級與參加學校活動。因此，研究者建議教師在親師溝通方面讓家長主動發表意見，並積極推動家長擔任學校志工及參與學校各方面活動，與開放讓家長進入教室協助班級內數學教學活動，讓家長透過這些進入學校與班級的機會，瞭解孩子在校的數學學習情況與學習如何用孩子瞭解的語言輔導孩子。

二、教師宜積極推動家長間互動與經驗交流

在需求調查中，研究者發現家長們在參與子女數學學習上都有高

度的需求，但卻發現家長間很少針對子女數學學習上有交流。若教師在班親會或是放學後短暫的時間讓家長們進行經驗交流，透過聚會讓教師瞭解孩子在家中的情況與家長的想法外，也可讓家長們透過經驗交流擷取有用的資訊。

參、對學校的建議

一、校方可安排家長參與關於提昇孩子數學學習興趣之相關工作坊

從研究結果發現，不同教育程度的家長在參與子女數學學情況與參與需求上有差異存在。因此，學校方面應扮演積極的角色，舉辦親職教育演講與家長成長團體時，內容多規劃提昇孩子數學學習興趣與輔導孩子數學學習的主題，如吳珮柔(2010)應用數學讀書提升國小一年級親子數學互動，協助家長從中獲取其所需的技巧與方法。除此之外，家長可透過參與活動進行彼此經驗交流及互相交換資訊資訊，有積極鼓勵家長持續參與子女數學學習之正面效用。

二、校方可舉辦親子數學之課程

研究結果顯示，家長除了在生活中直接應用與計算技巧有關的數學外，甚少和孩子有共同的數學遊戲與課程。因此，當學校舉辦活動時，可以親子共同學習數學為主題，邀請親子共同來參加，提供親子間的數學遊戲與課程，如親子數學研習(梁淑坤，2011)，一方面提升

家長輔導子女數學學習知能，也增進親子關係的發展。

三、校方可結合社區資源舉辦數學活動

研究發現，家長很少利用如科工館數學步道、圖書館等社區資源，研究者推論是不瞭解社區內有哪些資源。因此，研究者建議學校在舉辦活動時可結合社區資源，創建數學步道或舉辦參訪親子共同參與科工館數學步道等相關活動，一方面讓家長推廣與瞭解社區資源而積極利用，另一方面讓數學融於孩子生活中，提昇其數學學習興趣。

肆、對未來研究建議

一、在研究對象方面

本研究以高雄市國小低年級學生家長為對象，未來可向上延伸至國小中高年級，或是國高中階段，瞭解在不同階段家長參與子女數學學習的差異。此外，因本研究之對象為縣市合併前之高雄市，未來可針對合併後之高雄市或跨縣市進行研究，以做為推動家長參與子女數學學習作參考。

二、在研究方法方面

本研究限於時間限制，僅以問卷來調查高雄市國小低年級國小家長參與子女數學學習情況與需求，然而採取量化研究有其限制，可能會忽略「數據」背後隱藏之意義。因此，建議將來研究可輔以質性研

究法，如：訪談、觀察法等，以實際深入瞭解家長參與子女數學學習的情況與需求，以增進研究能更完整瞭解家長參與子女學習情況與需求。

三、在研究工具方面

本研究僅針對數學一科做調查，未來可針對其他五大領域做單一科目或跨領域統合性的調查，瞭解家長在其他科目參與子女學習的差異，以增加學校或教育相關單位推動家長參與子女學習的參考資料之依據。

參考文獻

一、中文部分

江民瑜（2005）。國小學生家長參與學校教育行為之影響機制探討。

國立高雄師範大學教育學系碩士論文，未出版，高雄市。

何瑞珠（1998）。家長參與子女的教育：文化資本與社會資本的闡釋。

香港中文大學教育學報，26(2)，233-261。

何瑞珠（2002）。家庭學校社區協作：從理念研究到實踐。香港中文

大學出版。

吳明隆（2009）。SPSS操作與應用：問卷統計分析實務。台北：五

南。

吳秋鋒（2002）。父母的教育程度、職業與教養信念及參與子女學習

之相關研究。國立嘉義大學家庭教育研究所碩士論文，未出版，

嘉義縣。

吳珮柔（2010）。數學讀書會對國小一年級親子數學互動之成效。國

立中山大學教育研究所碩士論文，未出版，高雄市。

吳璧如（1999）。教育歷程中家長參與學校教育之研究。國教學報，

10，1-36。

吳璧如（2003）。母親參與子女學校教育之研究。教育研究資訊，

11(5)，85-112。

- 吳璧如 (2004)。男性家長參與學校教育之實徵分析。台灣教育社會學研究，4(2)，71-112。
- 李明昌 (1997)。國民小學學生家長參與、學習態度及自我概念關係之研究。國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台中縣。
- 周新富 (1999)。國中生家庭背景、家庭文化資源、學校經驗與學習結果關係之研究。國立高雄師範大學教育學系博士論文，未出版，高雄市。
- 林育毅、王明泉、唐榮昌 (2008)。在運用自我管理及家長參與對數學低成就學生數學家庭作業的完成率及正確性增進之研究。東台灣特殊教育學報，10，47-69。
- 林明地 (1996)。學校與社區關係-從家長參與學校活動的理念談起。教育研究雙月刊，51，30-38。
- 林明地 (1999)。家長參與學校教育的研究與實際：對教育改革的啟示。教育研究資訊，7(2)，61-79。
- 林淑娥 (2004)。台中縣國民小學學生家長教育期望與參與學校教育之研究。國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台中縣。
- 林雅敏 (2002)。彰化縣國民小學家長背景因素與家長參與之關係。

國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台中縣
侯世昌（2002）。**家長教育期望、參與學校教育與學校效能之研究。**

國立台灣師範大學教育研究所博士論文，未出版，台北市。
洪麗玲（1999）。**台北市國小學生家長參與學校事務及其相關因素之
研究。**台北市立師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台
北市。

家庭教育法（2003）。

高雄市政府教育局全球資訊網（2011）。中華民國九十九學年度高雄
市國民小學一覽表。2011年2月20日取自
http://163.32.250.1:8000/Members/grp07/new_page_3.htm

高曉婷（2004）。家長參與教育之動機與期望。**中等教育**，55(4)，
142-154。

國民教育法（2007）。

張怡貞（1998）。國小男女學童知覺父母對其教育關注與期望調查。
教育研究集刊，41，53-71。

教育基本法（1999）。

梁淑坤（2011）。**擴大共同成長模式：以家長參與親子數學為例(II)**。
行政院國科會專題研究計畫成果報告，計畫編號 NSC-98-2511
-S-110-003。

- 郭生玉 (1975)。父母期望水準不切實際時對子女成就動機之影響。
教育心理學報，8，61-80。
- 陳怡君 (2003)。「家長參與學校教育」影響之探究。**人文及社會學
科教學通訊**，13(5)，50-61。
- 曾國彰 (2005)。國民小學家長參與校務因素與類型之研究—以臺北
縣為例。輔仁大學教育領導與發展研究所碩士論文，未出版，台
北縣。
- 曾惠英 (2008)。高雄市國民教育階段家長參與學校教育事務信念與
行為之研究。國立高雄師範大學教育學系碩士論文，未出版，高
雄市。
- 黃文俊 (2004)。家庭環境、文化資本與國小學生學業成就之相關研
究。嘉義大學國民教育研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- 黃幸美 (2005)。連結生活化情境與生產性練習的數學教學檢討。**教
育資料與研究雙月刊**，64，89-101。
- 楊巧玲 (2001)。家長參與學校教育的社會學分析：英美與台灣的教育
改革策略之研究。**教育學刊**，17，199-212。
- 歐仁榮 (2004)。家庭環境、家庭結構對高職生學業成就影響之研究
--以台南市高級職業學校為例。國立中正大學犯罪防治研究所碩
士論文，未出版，嘉義縣。

歐陽閻、柯華葳、梁雲霞（1990）。我國國民小學學生家長參與子女

學習活動之研究。教育與心理研究，13，265-305。

簡加妮（2001）。高雄市國民小學家長參與學校事務角色層級影響策

略之研究。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，未出

版，屏東縣。

譚德玉（2001）。國中資優學生家長參與學校教育之研究。國立彰化

師範大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，彰化市。

二、英文部分

- Barbara, T. C., & Rathleen, O. (1982). A conceptual framework for parent involvement. *Educational Leadership*, 40(2), 48-49.
- Barnard, W. M. (2001). Early intervention participation, parent involvement in early schooling and long-term school success. *Dissertation Abstracts International*, 62(4), 1319A. (UMI No. 3012373)
- Berger, E. H. (1995). *Parents as partners in education: Families and schools working together* (15th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Chiu, M. M. & Zeng, X. (2008). Family and motivation effects on mathematics achievement. *Learning and Instruction*, 18, 321–336.
- Coleman, P., Collinge, J. & Tabin, Y. (1996). Learning together: the student/parent/teacher triad. *School Effectiveness and School Improvement*, 7(4), 361-382
- Coleman, J. S., et al. (1988). *Equality of education opportunity (reprint edition)*. New Hampshire: Ayer Company.
- Cooper, H. (1994). *The battle over homework: An administrator's guide setting sound and effective policies*. CA: A Sage Publication Company.
- Epstein, J. L. (1986). Parents' reactions to teacher practices of parent involvement. *Elementary School Journal*, 86, 276-294.
- Epstein, J. L. (1995). School / family / community partnerships: Caring for the children we share. *Phi Delta Kappan*, 77(9), 701-712.
- Fantuzzo, J., Tighe, E., & Childs, S. (2000). Family Involvement

- Questionnaire : A multivariate assessment of family participation in early childhood education. *Journal of Educational Psychology*, 92(2), 367-376.
- Finn, J. D.(1998). “Parental engagement that make a difference.” *Educational Leadership*, 55, 20-24.
- Ginsburg, G. S., & Bronstein, P. (1993). *Family factors related to children’s Intrinsic extrinsic motivational orientation and academic performance* . *Child Development* , 64, 1461-1474.
- Greenwood, G. E., & Hickman, C. W. (1991). “*Research and practice in parent involvement: implications for teacher education,*” ERIC Document Reproduction Service No. ED 429 060.
- Grolnick, W. S., & Slowiaczek, M. L. (1994). Parents’ involvement in children’s schooling: A multidimensional conceptualization and motivational model. *Child Development*, 65, 237-252.
- Hoover-Dempsey, K. V., & Sandler, H. M. (1997). *Why do Parents become involved in their children’s education?* from <http://www.vanderbilt.edu/Peabody/family-school/papers.html>
- Keith, T. Z., Keith, P. B., Quirk, K. J., Sperduto, J., Santillo, S., & Killings, S. (1998). Longitudinal effects of parent involvement on high school grades: Similarities and differences across gender and ethnic groups. *Journal of School Psychology*, 36, 335-363.
- Lareau, A. (1987). Social class differences in family-school relationships: The importance of cultural capital. *Sociology of Education*, 60,73-85.
- Leung, S. S., & Wu, R. (2000). Sharing Problem Posing at Home Through Diary Writing: Case of Grade One. *The Australian*

Mathematics Primary Classroom, 5 (1), 28-32

Nord, C. W. (1998). *Factors associated with fathers' and mothers' involvement in their children's school*. (ERIC Document
Reproduction Service No. ED417 872)

Olmsted, P. P. (1991). Parent involvement in elementary education :
Finding and suggestions from the Follow Through program. *The
Elementary School Journal*, 91(3), 221-231.

Plowden Report (1967). *Children and their primary school*. Report for
the Central Advisory Council for Education, Department of
Education and Science, England, London: HMSO.

Rosenzweig, C. J. (2000), A meta-analysis of parenting and school
success : The role of parents in promoting students' academic
performance. *Dissertation Abstracts International*, 61(4), 1636A-0.

Shumow, L., & Miller, J. (2001). Father's and mother's school
involvement during early adolescence. *The Journal of Early
Adolescence*, 21, 69-92.

附錄一：預試問卷

高雄市國小低年級家長參與子女數學學習問卷

親愛的家長，您好：

首先感謝您撥空填寫這份問卷，本問卷旨在瞭解您參與孩子數學學習情況，並瞭解您在陪伴孩子學習數學時的教育需求，研究結果既可供學術研究之用，亦可瞭解您對孩子數學學習參與情況，您所填寫的資料絕對保密，請您放心填答。

由於您的意見非常寶貴，敬請惠予協助。填寫完後，請將本問卷由孩子交由級任老師即可，誠摯的感謝您的合作與協助！

敬祝

闔府平安 萬事如意

中山大學教育研究所
指導教授：梁淑坤 博士
研究生：周惠綺 敬上
中華民國九十九年十二月

第一部分 基本資料

甲、填答人基本資料

- 填答者：父親 母親 其他(請註明_____)
- 年齡：30歲以下 31-40歲 41-50歲 51歲以上
- 職業：
軍公教 工 商 漁農 服務業 家庭管理
其他(請註明_____)
- 教育程度：
國中(含以下) 高中(職) 專科 大學 研究所
- 家庭結構：
雙親家庭 單親家庭 隔代教養 其他(請註明_____)
- 家中輔導孩子功課者:(可複選)
父親 母親 其他(請註明_____)

乙、子女基本資料

- 子女性別：男 女
- 就讀年級：一年級 二年級
- 孩子就讀年級班數：5班(含以下) 6~10班 11班(含以上)
- 您的孩子放學後有何安排?
直接回家 安親 教學 才藝 其他(請註明_____)
- 您的孩子有無固定的讀書空間?
有(請註明_____) 無
- 您為孩子購買哪些兒童讀物?(可複選)
繪本故事類(如:安徒生童話) 科學刊物(如:小牛頓)
報紙類(如:國語日報) 漫畫類 其他讀物(請註明_____)
- 您的孩子最常玩下列哪些玩具?(可複選)
益智玩具(如:魔術方塊) 拼圖類 積木類(如:樂高)
棋子類(如:象棋、圍棋) 其他玩具(請註明_____)
- 您的孩子晚上幾點睡覺?
9:00前 9:00~10:00 10:00~11:00 11點以後

【請接續下頁】

第二部分 參與情況

填答說明:請您對參與孩子數學學習情況,就下列題目依據參與程度圈選最符合您的答案,謝謝!

	總 是 如 此	經 常 如 此	很 少 如 此	從 未 如 此
為了參與孩子數學學習,我會……				
1. 要求孩子有好的數學表現。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 在孩子數學成績退步時給予鼓勵。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 在孩子有好的數學表現時給予讚美。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 提供孩子需要的數學資源。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 對孩子說:「數學能力不重要。」	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 瞭解孩子當天數學學習內容。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 督促孩子自行完成數學作業。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 協助孩子完成數學作業。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 與孩子共同訂正數學考卷。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 幫孩子複習學校數學課程。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 提早教導孩子學校尚未教的數學課程。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 和孩子玩數學遊戲(如:魔術方塊、七巧板)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 在日常生活中讓孩子應用數學(如:購物付錢)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 帶孩子到圖書館借閱關於數學的書籍。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 帶孩子共同參與社區活動(如:科工館數學步道)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 透過班親會瞭解老師的數學教學方式。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 參與班上的教學活動(如:晨光數學媽媽)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 參與學校所舉辦的親子活動(如:親子數學營)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 擔任學校義工(如:圖書媽媽)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 在學校選擇數學教科書版本時提出建議。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	總 是 如 此	經 常 如 此	很 少 如 此	從 未 如 此
參與孩子數學學習，我會……				
21. 與其他家長交換孩子數學學習經驗。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. 與其他家長共同協助學校活動(如：數學闖關)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. 請老師透過聯絡簿告知孩子在校數學表現。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. 到校向老師詢問孩子在校數學表現。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. 請老師轉達學校活動訊息(如：數學營)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
其他： _____				

第三部分 教育需求

填答說明：請您就參與孩子數學學習時，希望學校或相關單位提供協助，就下列題目依據需求程度圈選最符合您的答案，謝謝！

	非 常 需 要	需 要	不 需 要	非 常 不 需 要
參與孩子數學學習，我需要學校或相關單位……				
1. 舉辦關於數學社區資源的介紹。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 舉辦關於孩子提昇數學學習興趣的演講。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 提供與孩子共同學習數學的課程。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 提供輔導孩子數學學習指導手冊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 舉辦在數學上具有教學特色老師之經驗分享。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 舉辦家長如何讓孩子喜歡數學之經驗分享。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
其他： _____				

【問卷到此結束，由衷感謝您的填答，請您再次檢查是否有漏答題項！並請將問卷交由孩子轉交級任老師並領取精美小禮物一份。】

附錄二：正式問卷

高雄市國小低年級家長參與子女數學學習問卷

親愛的家長，您好：

首先感謝您撥空填寫這份問卷，本問卷旨在瞭解您參與孩子數學學習情況，並瞭解您在陪伴孩子學習數學時的教育需求，研究結果既可供學術研究之用，亦可瞭解您對孩子數學學習參與情況，您所填寫的資料絕對保密，請您放心填答。

由於您的意見非常寶貴，敬請惠予協助。填寫完後，請將本問卷由孩子交由級任老師即可，誠摯的感謝您的合作與協助！

敬祝

闔府平安 萬事如意

中山大學教育研究所
指導教授：梁淑坤 博士
研究生：周惠綺 敬上
中華民國九十九年十二月

第一部分 基本資料

甲、填答人基本資料

- 填答者：父親 母親 其他(請註明_____)
- 年齡：30歲以下 31-40歲 41-50歲 51歲以上
- 職業：
軍公教 工 商 漁農 服務業 家庭管理
其他(請註明_____)
- 教育程度：
國中(含以下) 高中(職) 專科 大學 研究所
- 家庭結構：
雙親家庭 單親家庭 隔代教養 其他(請註明_____)
- 家中輔導孩子功課者:(可複選)
父親 母親 其他(請註明_____)

乙、子女基本資料

- 子女性別：男 女
- 就讀年級：一年級 二年級
- 孩子就讀年級班數：5班(含以下) 6~10班 11班(含以上)
- 您的孩子放學後有何安排?
直接回家 安親 教學 才藝 其他(請註明_____)
- 您的孩子有無固定的讀書空間?
有(請註明_____) 無
- 您為孩子購買哪些兒童讀物?(可複選)
繪本故事類(如:安徒生童話) 科學刊物(如:小牛頓)
報紙類(如:國語日報) 漫畫類 其他讀物(請註明_____)
- 您的孩子最常玩下列哪些玩具?(可複選)
益智玩具(如:魔術方塊) 拼圖類 積木類(如:樂高)
棋子類(如:象棋、圍棋) 其他玩具(請註明_____)
- 您的孩子晚上幾點睡覺?
9:00前 9:00~10:00 10:00~11:00 11點以後

【請接續下頁】

第二部分 參與情況

填答說明:請您對參與孩子數學學習情況,就下列題目依據參與程度圈選最符合您的答案,謝謝!

	總 是 如 此	經 常 如 此	很 少 如 此	從 未 如 此
為了參與孩子數學學習,我會……				
1. 在孩子數學成績退步時給予鼓勵。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 在孩子有好的數學表現時給予讚美。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 提供孩子需要的數學資源。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 瞭解孩子當天數學學習內容。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 督促孩子自行完成數學作業。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 協助孩子完成數學作業。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 與孩子共同訂正數學考卷。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 幫孩子複習學校數學課程。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 和孩子玩數學遊戲(如:魔術方塊、七巧板)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 在日常生活中讓孩子應用數學(如:購物付錢)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 帶孩子到圖書館借閱關於數學的書籍。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 帶孩子共同參與社區活動(如:科工館數學步道)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 透過班親會瞭解老師的數學教學方式。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 參與班上的教學活動(如:晨光數學媽媽)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 參與學校所舉辦的親子活動(如:親子數學營)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 擔任學校義工(如:圖書媽媽)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 在學校選擇數學教科書版本時提出建議。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 與其他家長交換孩子數學學習經驗。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 與其他家長共同協助學校活動(如:數學闖關)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 請老師透過聯絡簿告知孩子在校數學表現。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	總 是 如 此	經 常 如 此	很 少 如 此	從 未 如 此
參與孩子數學學習，我會……				
21. 到校向老師詢問孩子在校數學表現。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. 請老師轉達學校活動訊息(如:數學營)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

其他： _____

第三部分 教育需求

填答說明:請您就參與孩子數學學習時，希望學校或相關單位提供協助，就下列題目依據需求程度圈選最符合您的答案，謝謝!

	非 常 需 要	不 需 要	非 常 不 需 要
參與孩子數學學習，我需要學校或相關單位……			
1. 舉辦關於數學社區資源的介紹。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 舉辦關於孩子提昇數學學習興趣的演講。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 提供與孩子共同學習數學的課程。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 提供輔導孩子數學學習指導手冊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 舉辦在數學上具有教學特色老師之經驗分享。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 舉辦家長如何讓孩子喜歡數學之經驗分享。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

其他： _____

【問卷到此結束，由衷感謝您的填答，請您再次檢查是否有漏答題項！並請將問卷交由孩子轉交級任老師並領取精美小禮物一份。】

附錄三：購買各類型讀物之家長參與情況相關統計結果

附表 1 購買繪本故事類讀物之家長參與子女數學學習情況

參與類型	繪本故事類	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	有	702	15.61	3.056	1.897
	無	256	15.18	3.271	*
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	有	702	7.35	2.784	2.432
	無	256	6.90	2.410	*
與社區合作讓數學生活化	有	702	9.75	2.241	2.833
	無	256	9.29	2.284	**
親師溝通	有	702	8.47	2.878	.956
	無	256	8.27	2.703	
親職教育	有	702	11.76	1.964	3.956
	無	256	11.19	2.027	***
整體參與	有	702	52.95	9.192	3.157
	無	256	50.83	9.112	***

註: * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

附表 2 購買科學刊物類讀物之家長參與子女數學學習情況

參與類型	科學刊物類	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	有	363	15.90	2.984	3.154
	無	595	15.25	3.176	**
參與並協助學校或班級進行數學活動與決策	有	363	7.76	2.986	4.567
	無	595	6.91	2.448	**
與社區合作讓數學生活化	有	363	10.23	2.232	2.833
	無	595	9.27	2.202	**
親師溝通	有	363	8.84	2.928	6.503
	無	595	8.15	2.742	***
親職教育	有	363	12.15	1.942	3.659
	無	595	11.28	1.956	***
整體參與	有	363	54.88	9.488	6.736
	無	595	50.86	8.704	***

註:** $p < .01$ *** $p < .001$

附表 3 購買報紙類讀物之家長參與子女數學學習情況

參與類型	報紙類	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	有	334	15.61	3.013	.813
	無	624	15.44	3.175	
參與並協助學校或班級 進行數學活動與決策	有	334	7.34	2.674	.963
	無	624	7.17	2.706	
與社區合作讓 數學生活化	有	334	9.82	2.254	1.874
	無	624	9.53	2.260	
親師溝通	有	334	8.54	2.834	1.020
	無	624	8.35	2.830	
親職教育	有	334	11.86	1.854	2.886
	無	624	11.48	2.057	
整體參與	有	334	53.17	8.934	1.936
	無	624	51.96	9.339	

註:** $p < .01$

附表 4 購買漫畫類讀物之家長參與子女數學學習情況

參與類型	漫畫類	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	有	129	15.64	3.117	.547
	無	829	15.47	3.121	
參與並協助學校或班級 進行數學活動與決策	有	129	7.54	2.969	1.419
	無	829	7.18	2.649	
與社區合作讓 數學生活化	有	129	10.07	2.233	2.378
	無	829	9.56	2.259	
親師溝通	有	129	8.51	2.640	.419
	無	829	8.40	2.862	
親職教育	有	129	12.09	1.820	2.915
	無	829	11.54	2.013	
整體參與	有	129	53.84	8.946	1.943
	無	829	52.15	9.239	

註: * $p < .05$ *** $p < .001$

附表 5 購買其他讀物之家長參與子女數學學習情況

參與類型	其他讀物	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	有	227	15.92	3.080	2.355
	無	731	15.36	3.122	*
參與並協助學校或班級 進行數學活動與決策	有	227	7.15	2.741	-.539
	無	731	7.26	2.682	
與社區合作讓 數學生活化	有	227	9.83	2.376	1.509
	無	731	9.57	2.222	
親師溝通	有	227	8.28	2.819	-.834
	無	731	8.46	2.837	
親職教育	有	227	11.97	1.919	3.151
	無	731	11.50	2.007	**
整體參與	有	227	53.15	9.052	1.432
	無	731	52.14	9.256	

註: * $p < .05$ ** $p < .01$

附錄四：玩各類型玩具子女之家長參與情況相關統計結果

附表 1 玩益智玩具類子女之家長參與子女數學學習情況

參與類型	益智玩具	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	有	264	16.03	2.945	3.311
	無	694	15.29	3.161	***
參與並協助學校或班級 進行數學活動與決策	有	264	7.83	3.066	3.944
	無	694	7.00	2.504	***
與社區合作讓 數學生活化	有	264	10.32	2.315	5.909
	無	694	9.37	2.185	***
親師溝通	有	264	9.01	3.021	4.057
	無	694	8.19	2.724	***
親職教育	有	264	12.12	1.887	4.943
	無	694	11.42	2.003	***
整體參與	有	264	55.32	9.563	6.204
	無	694	51.26	8.831	***

註: *** $p < .001$

附表 2 玩拼圖類子女之家長參與子女數學學習情況

參與類型	拼圖類	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	有	487	16.06	2.991	5.735
	無	471	14.92	3.147	***
參與並協助學校或班級 進行數學活動與決策	有	487	7.46	2.794	2.702
	無	471	6.99	2.570	**
與社區合作讓 數學生活化	有	487	9.94	2.313	4.326
	無	471	9.31	2.162	***
親師溝通	有	487	8.64	2.842	2.476
	無	471	8.18	2.806	**
親職教育	有	487	11.87	1.869	4.160
	無	471	11.34	2.086	***
整體參與	有	487	53.96	9.095	5.486
	無	471	50.75	9.057	***

註: ** $p < .01$ *** $p < .001$

附表 3 玩積木類子女之家長參與子女數學學習情況

參與類型	積木類	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	有	515	15.86	2.962	3.949
	無	443	15.07	3.244	***
參與並協助學校或班級 進行數學活動與決策	有	515	7.35	2.772	1.509
	無	443	7.09	2.599	
與社區合作讓 數學生活化	有	515	9.90	2.240	3.966
	無	443	9.32	2.247	***
親師溝通	有	515	8.46	2.769	.517
	無	443	8.36	2.905	
親職教育	有	515	11.80	1.967	3.115
	無	443	11.40	2.009	***
整體參與	有	515	53.37	8.940	3.586
	無	443	51.24	9.403	***

註: *** $p < .001$

附表 4 玩棋子類子女之家長參與子女數學學習情況

參與類型	積木類	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	有	275	15.54	3.196	.289
	無	683	15.48	3.090	
參與並協助學校或班級 進行數學活動與決策	有	275	7.40	2.785	1.215
	無	683	7.16	2.657	
與社區合作讓 數學生活化	有	275	10.03	2.160	3.451
	無	683	9.47	2.282	***
親師溝通	有	275	8.81	2.699	2.785
	無	683	8.25	2.870	**
親職教育	有	275	11.93	1.905	3.130
	無	683	11.48	2.018	**
整體參與	有	275	53.71	9.112	2.834
	無	683	51.85	9.207	**

附表 5 玩其他類玩具孩子之家長參與子女數學學習情況

參與類型	其他類	人數	平均數	標準差	t
輔導子女在家學習	有	405	15.38	3.118	-1.002
	無	553	15.58	3.120	
參與並協助學校或班級 進行數學活動與決策	有	405	7.00	2.502	-2.304 *
	無	553	7.40	2.818	
與社區合作讓 數學生活化	有	405	9.38	2.207	-2.914 **
	無	553	9.81	2.284	
親師溝通	有	405	8.10	2.729	-2.941 **
	無	553	8.64	2.886	
親職教育	有	405	11.56	1.978	-.731
	無	553	11.65	2.010	
整體參與	有	405	51.42	8.790	-2.780 **
	無	553	53.09	9.457	

註: * $p < .05$ ** $p < .01$

附錄五：購買各類型讀物之家長參與需求相關統計結果

附表 1 購買繪本故事類讀物之家長參與子女數學學習需求

需求類型	繪本故事類	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	702	8.96	1.701	1.920
	無	256	8.72	1.701	
輔導需求	有	702	9.07	1.681	.491
	無	256	9.01	1.595	
整體參與需求	有	702	18.03	3.241	1.269
	無	256	17.73	3.148	

附表 2 購買科學刊物類讀物之家長參與子女數學學習需求

需求類型	科學刊物類	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	363	9.12	1.751	3.208 ***
	無	595	8.76	1.660	
輔導需求	有	363	9.18	1.754	1.765
	無	595	8.98	1.593	
整體參與需求	有	363	18.30	3.368	2.577 **
	無	595	17.74	3.106	

註:** $p < .01$ *** $p < .001$

附表 3 購買報紙類讀物之家長參與子女數學學習需求

需求類型	報紙類	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	334	9.03	1.684	1.776
	無	624	8.82	1.711	
輔導需求	有	334	9.18	1.644	1.741
	無	624	8.99	1.662	
整體參與需求	有	334	18.21	3.180	1.837
	無	624	17.81	3.232	

附表 4 購買漫畫類讀物之家長參與子女數學學習需求

需求類型	漫畫類	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	129	8.77	1.894	-.904
	無	829	8.91	1.672	
輔導需求	有	129	8.78	1.847	-2.067 *
	無	829	9.10	1.623	
整體參與需求	有	129	17.54	3.597	-1.542
	無	829	18.01	3.152	

註: * $p < .05$

附表 5 購買其他讀物之家長參與子女數學學習需求

需求類型	其他讀物	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	227	8.81	1.723	-.840
	無	731	8.92	1.698	
輔導需求	有	227	8.93	1.685	-1.355
	無	731	9.10	1.648	
整體參與需求	有	227	17.74	3.262	-1.143
	無	731	18.02	3.203	

附錄六：玩各類型玩具子女之家長參與需求相關統計結果

附表 1 玩益智玩具類子女之家長參與子女數學學習需求

需求類型	益智玩具	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	264	9.13	1.803	2.602
	無	694	8.81	1.657	**
輔導需求	有	264	9.23	1.752	1.956
	無	694	8.99	1.617	
整體參與需求	有	264	18.36	3.438	2.318
	無	694	17.79	3.119	*

註: * $p < .05$ ** $p < .01$

附表 2 玩拼圖類子女之家長參與子女數學學習需求

需求類型	拼圖類	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	487	9.03	1.701	2.505
	無	471	8.75	1.697	**
輔導需求	有	487	9.22	1.642	3.056
	無	471	8.89	1.659	**
整體參與需求	有	487	18.24	3.204	2.902
	無	471	17.64	3.206	**

註: ** $p < .01$

附表 3 玩積木類子女之家長參與子女數學學習需求

需求類型	積木類	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	515	8.93	1.685	.792
	無	443	8.85	1.725	
輔導需求	有	515	9.17	1.672	2.331
	無	443	8.92	1.633	*
整體參與需求	有	515	18.10	3.204	1.619
	無	443	17.77	3.228	

註: * $p < .05$

附表 4 玩棋子類子女之家長參與子女數學學習需求

需求類型	積木類	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	275	8.91	1.694	.221
	無	683	8.89	1.709	
輔導需求	有	275	9.05	1.646	-.009
	無	683	9.06	1.664	
整體參與需求	有	275	17.97	3.201	.112
	無	683	17.94	3.227	

附表 5 玩其他類玩具孩子之家長參與子女數學學習需求

需求類型	其他類	人數	平均數	標準差	t
教育需求	有	405	8.87	1.785	-.417
	無	553	8.91	1.643	
輔導需求	有	405	8.96	1.730	-1.516
	無	553	9.12	1.601	
整體參與需求	有	405	17.83	3.373	-1.002
	無	553	18.04	3.099	