

## 臺東縣原住民學童數學學習相關因素之初探

### —國小一年級教師的觀點

郭李宗文\*、吳佩芳\*\*

#### 摘要

本研究主要以現場教師的教學經驗和觀點來探討原住民幼兒數學學習的相關因素。研究者在在二年中與四位原住民地區教師進行 3-4 次的訪談。研究結果分為個人因素、家庭因素、教師因素、及學校因素等分別進行探討。主要發現為（1）在家庭為支援系統的假設下，家長/監護人是否重視教育、家長是否可以教導學童功課、家長配合度等與學童語言能力發展、學習常規的習得有關。但這些家庭因素放大到大的社會體系下，卻會有著不同的解釋。教師對於家長的社經地位對原住民幼兒數學學習的影響並沒有提供正面的肯定意向。（2）學校的資源受限於公部門所提供的申請方案，與學童的實際需求仍有些差異，各校與社區的互動不盡相同。（3）學童在生理、情緒、自學能力、認知能力的發展上影響了其學習成就的表現。（4）教師們面對原住民學童的反應都不太相同，各自以自己的方式來處理所面臨的不同問題。教師較少認為不需要將在地文化融入課程中，教師們肯定操作性數學教具有助於學童學習，但礙於時間限制，並不常使用。教師認為在原住民地區任教，不僅是當一個教師還要充當學童的家長。

關鍵字：原住民、數學、教師觀點

---

\*國立台東大學幼兒教育學系副教授

\*\*國立台東大學幼兒教育學系博士後研究員

## 壹、研究動機及目的

### 一、研究動機

目前身處在偏遠地區部落之原住民學童，由於社經地位較低、家庭文化貧乏、教育方式不佳等因素的影響，目前國內研究結果均顯示原住民學生在學期間的學業成績不佳。許多研究指出一般原住民的教育程度偏低（李亦園、歐用生，1992；章勝傑，2003；譚光鼎，1997），因此在向上流動過程中大多處於不利地位。比較原漢學生的相關研究也顯示數學成就上原住民學生與平地學生之間有顯著差異存在（王國亨，2005；林軍治，1995；林蘭香，1999；洪麗晴，1996；黃志賢，2002；簡淑真，1990；蔡春美，1980；蔡馨儀，2008。且以原住民為對象的相關研究中數學成績不理想或學習困難也常被提及（全中鯤，2000；紀惠英，2001；陳順利1999；郭李宗文&鄭偉壕，2009）。國外也有相當多的研究主要探討族群和社經地位不同對幼童數學學習上的影響(Ginsburg & Russell, 1981; Ginsburg, Posner, & Russell, 1981; Pretorius & Naude, 2002; Saxe, 1983)。這些原住民學童學業成績及數學表現不良的現況，是研究者想投入此研究的重要動機。

此外，我國政府近年來相當關注弱勢的學童學習，原住民地區的教育優先區及補救教學等政策的實施，其重要的目標也在於給於原住民兒童充足的教育資源，以促其立足點的平等。數學課程也一向是補救教育最常被實施的科目，但是研究中呈現的學習成效卻仍然有待觀察。政府相關政策中對於原住民學童的學習多有額外之學習補強時間，例如教育優先區、課後輔導、文化成長班。大專院校或相關福利團體也有返鄉服務、山地服務社、暑期夏令營等等相關活動。各活動團體在進行原住民學童數學活動時，是否有其預期的成效，相當值得做更深入的探討。

依據 97 學年全國原住民中輟生統計資料顯示，佔全國人口比例僅 2% 的原住民，其中輟生人數卻佔全國的 13.8%，如此的比率不得不叫人擔憂原住民的教育到底出了什麼問題。在 97 學年中輟因素的分析按次序排列中，個人因素 39.24%；家庭因素 29.01%；社會因素 19.08%；學校因素 11.88%；其他因素 0.79%，個人因素與家庭因素為中輟學生發生之最主要原因（教育部，2009）。許多的研究會將原住民學生低學業成就的問題歸咎於家庭因素（巫有益，1997；章勝傑，2003；張善楠、黃毅志，1999；楊肅棟，1997），有些則認為是學校的因素（楊肅棟，1997；游進昌，2000），或與學童個人學習型態有關（譚光鼎、林明芳，2002；劉錫麒，1987）。

研究者認為以上所提三種因素均有其歸咎的理由以及原因，本研究主要是希望經由第一線教師的觀點來觀察原住民學生低學業成就的問題。教師在學童學習中扮演著非常重要的角色，蒙特梭利（Maria Montessori 1870 – 1952）將教師比作是科學家，因為與兒童互動要專注忘我。同時她也將教師比喻做醫生，因為要針對幼兒的需求對症下藥，以及農夫，因為要耐心等待兒童的成熟。郭李宗文

(2005)對於原住民隔代教養的研究，也發現教師對原住民學童的發展有相當重大的影響力。在原住民地區任教的教師，每天都要面對這些所謂低成就的學童，承接政府機關所提供的各種資源，以及面對原住民家庭帶入學校的種種影響。這些第一線的現場工作者，如何解讀學童的低成就現象，成為本研究的重要動機。有鑑於許多文獻都提及原住民家庭對於學童學習有相當大的影響，所以選擇一年級的教師作為訪談對象。因為一年級學童剛進入正式的學校體系，普遍而言家長的參與較其他的年級更多，也更容易看出家庭對學童正式教育初期的影響。

## 二、研究目的

本研究的目的是在於以教師的觀點來分析原住民學童低成就的原因，而他們又如何因應這些面向所帶的教學影響。

## 貳、研究方法

### 一、訪談對象

受訪者	學歷	經歷
A 教師 女性 原住民籍	甲師專畢；乙大學文化相關學系進修	在原住民部落長大，11 歲離開部落到都會區就學。師專畢業後，在市郊任教 3 年，之後到此藍天國小任教，年資約 15 年。
B 教師 男性 非原住民籍	丙師院的特教系畢	畢業後就到原住民地區的青山國小任教至今約 10 年。
C 教師 男性 非原住民籍	丁大學的工程相關科系畢業；乙師院學士後師資班	在都會區任教 3 年，再到青山國小，目前累積年資約 8 年。
D 教師 女性 母親為原住民	甲師院語文教育系畢業	畢業就在原住民地區國小任教 6 年，才轉到白雲國小，年資約 7 年。

所有的教師都是一年級的教師，任教學校都在台東的原住民地區的三所學校，且這些學校多數學童屬於同一個原住民族群。

### 二、資料蒐集

A、B、C、D 位教師（也是教授數學的教師）各於學童一年級上學期和下學期、學童二年級上學期和下學期各進行一次訪談，訪談時間分別為一月、六月、十二月以及隔年的六月，其中一次 D 教師的訪談損毀（缺 D2），共計 15 次，每次約 2 小時。主要訪談內容及主題包括：教師個人學經歷、任教於原住民地區的想法及如何調整教學及適應、學童的個別數學表現、學

習困難處及原因、教師如何教學及輔導數學困難之學童、學童的數學自我效能、其他影響學童數學學習的因素（家庭、學校、相關政策）、對於具體操作教具的數學教學的觀點、對將當地文化融入數學教學的觀點等。訪談進行的地點多數都在受訪教師的學校教室裡或者是餐廳。

### 三、資料分析

訪談內容皆打成逐字稿，以類屬分析的方式進行分析，經由兩位教育領域碩士級以上人員，共同檢視及分類。編碼方式為組別加上訪談次數，例如「A1」代表 A 組教師第一次訪談之內容，所有訪談計有 A1-4、B1-4、C1-4、D1、D3-4。在分類的過程，若兩位研究助理在分類針對某些因素有所差異，則交由研究者本身再一次的分析及分類並與兩為研究助理即時的討論以便增加之後研究資料分類的信度。訪談內容的逐字稿完成後均送回給受訪者在檢視一次以求的研究資料的真實性。

## 參、研究結果

本研究結果依類屬分析方式，分為家庭因素、學校因素、學童個人因素及教師教學因素等四個面向加以分析。

### 一、家庭因素的影響

在家庭因素中發現的相關議題有：隔代教養問題、父母無法協助課業進而影響學童學習意願、教師認為家長不關心孩子的教育、但社經地位不是影響學童學習的主因。

（一）隔代教養的問題：父母離異、失業或是死亡造成隔代，vuvu(原住民語的祖父母)通常無法監督或幫忙學童們課業上的問題。

「離婚啦，爸媽離婚了，然後那個爸爸身體不好啊，就是借酒澆愁啊，然後生病，加護病房待很久了。...唸到有時候也會逃家，小孩就丟給阿嬤。」(A1)。

「他們就是說，沒辦法，我們能夠理解他，因為他們要先填飽肚子再說啦，更何況就如果說他有心要教不見得也會，講難聽一點，他們那種年紀哪讀過什麼書，他會的東西也不見得，沒辦法去教他。所以說能夠理解這些隔代教養的老人家和小孩子，只是說希望他能夠有那種自發性，他能夠自我體認我們是這樣的環境，他就有這樣的體認，很認真很努力。」(B3)

「因為他從很小就是隔代教養的家庭，等於是說在進入學校之前都是比較放任性的。」(D4)

（二）父母不識字，無法幫忙課業上的問題，小朋友在無法獲得支援下，對學習慢慢產生負面印象。父母忙碌，通常只有小朋友與他們的兄弟姐妹們自己在家，小朋友缺少說話的對象，因而影響了語言能力的發展。

「所以凱文都騙他媽媽功課寫完了！他媽媽根本被他騙的團團轉啦！」

(A4)

「因為爸爸媽媽，一般我們的語言程度會進步就是，阿...要有很熟練的人要用很熟練的句子常常跟他練習，可是他們並沒有，他們在家就是帶弟弟妹妹。有的比較大就帶弟弟妹妹，啊爸爸媽媽都常常不在，講話也都很簡單，就不會...我們這邊的家長幾乎不和小朋友聊天，那小朋友的語言能力真的要精熟那你可能要常常用精熟的語句跟他說話。」(C1)

「連帶說家長喝完酒之後怎麼對待他們的小孩子，小孩子有需要幫忙的時候，沒有人可以幫他，像是他的功課不會寫，在家裡一定會請爸媽教，可是他的爸媽沒有空，沒有辦法協助他，他就會覺得很無助，很無助的時候他可能就會說放棄了，你來學校老師同學可以幫忙，可是回到家他總是很無奈，因為這麼多不會寫，然後不會寫...就沒有學習的動力了...。」(B1)

(三) 四所學校裡的家長，因為種種因素無法在放學後提供小朋友課業上的協助。老師的課程與家庭作業，會考慮到這因素，甚至希望學童在學校完成功課。

「那個什麼，這個作業會完成率會很低，因為而且有時候我們還會怕題目太難，家長會……，小朋友沒有人可以問啊，或者是家長不理他啊，所以他會陷入一種痛苦，就會不寫作業，然後就師生關係就會不好，所以在作業方面我覺得比較簡單一點。」(B2)

「因為要操作的話…變成說要考量他有沒有這些…東西。」(B2)

「啊我怕家長會嫌煩呀，會生氣呀，有的家長會這樣，小孩功課就給他抄寫就好，為什麼還要煩到家長？那我又怕那裡面上會不會有落差這樣，反而弄得家長不高興這樣。」(A1)

「以我們這個地區的小朋友來講，因為他們回家根本不會再多練習啊！阿那個作業的話，有些小朋友他回家也是...怎麼講，他在學校都會寫，可是回家就不寫。對阿，回家可能心不在焉或者根本是想出去玩，亂寫一通之類的。」(D4)

之中有位媽媽是外籍配偶的小朋友，媽媽因為必須上國語課程，帶著小朋友一起上課程，反而為小朋友提供了支援的學習環境。針對生長在隔代與不識字家長/監護人的家庭裡的小朋友們，是否可以提供相對的成人教育？

「小華(化名)的媽媽是外籍配偶，然後我覺得他的語文能力很好可能跟他媽媽有關係，因為他媽媽必須去學習，所以可能會帶著他一起去學習。那其實他很喜歡看書，然後他媽媽有在外面工作，然後我覺得他媽媽必須...為了適應環境必須去學習，所以可能也會帶著他」(C4)

(四) B、C 兩位老師認為學校的家長對教育不關心，教師認為的家長不關心表現在不參與班親會、有能力但不指導小朋友功課、覺得煩了就直接幫小朋友寫功課。

「然後就是這邊的家長，對於教育可能比較沒有那麼關心...。」(C1)

「...，回到家裡的話小朋友是比較無助的因為沒有人可以指導他寫功課，爸媽即使有能力，可能也很忙。」(C1)

「像你看小明（化名），爸爸、媽媽或許都沒有什麼問題，但是也沒有時間照顧他，可是他會因為學生的影響，那可能就覺得有沒有讀書都沒關係。所以會有一點差異，當家長家裡沒有要求，環境又沒有那種讀書風氣的時候，再怎麼想讀書的小孩子都不太容易會有時間讀書，我是這樣覺得。」

(C4)

「家長參加活動的出席率可以說是非常低啦！」(B1)

「第一可能跟經濟不好…，沒什麼時間，都忙著工作賺錢，第二個可能就是說他本身的學經歷不是很高，也沒有這種能力去教他們，最重要是他們不見得願意花時間去教他，像那個勝恩，家長明明知道他不曾注音符號，我們也跟家長說有空多指導他，他也不願意啊！家長也說他在家裡會自己拿書出來看，可是不會還是不會啊！就是不會才須要有人去指導啊，自己拿書出來看是好事，可是他最基本的拼音還是不會啊！」(B1)

D 教師則並不認為家長對教育不關心。A 教師則是唯一在家庭這面向提出不同觀點的老師。他看到的是框框不是隔代、不是父母離異、不是失業會帶來的負面學習環境，而是家族在小朋友陷入困境時接下撫育責任的價值觀。在他這觀點的對照下，讓自己想到的是，我們如何在教育領域裡定義家庭？家庭的支援似乎被狹隘地定義在學生的學業表現上。還有教師對於家長現狀的接納度，A 教師也相當不同於其他教師。

「白雲國小這邊的家長 大部分都是還滿關心小朋友的學習狀況。」(D1)

「我覺得他很聰明咧，他都自學，進一年級的時候，他已經完全會拼音了，只是有那種比較不誠實的，那是行為上，比較聰明一點，學業表現也很優秀，媽媽是在台南，家族的人馬上接那個，照顧的責任馬上接起來，毫無猶豫的就把他接下來這樣，這個部份是家族的力量。」(A1)

「我們就想說那你去接納家長嘛，不要說這種比較不好聽的，可能是因為他真的很煩阿，情緒就會很不好阿，然後我們就會去關心阿，去他們家看一下。」(A3)

(五) 父母的社經地位：父母的社經地位與學習成就，在諸位老師的經驗裡，正向關聯並不那麼大。與小朋友學習發展相關的是練習。而老師也不會因為小朋友的社經背景來假設小朋友的發展階段，因為有的小朋友成長於高社經背景的家庭，卻在基本能力的習得上遭遇困難。

「我在接手小孩子的時候，我根本就不會考慮這些。我自己當一個老師這個角度的話，我比較不會去看社經地位。比如說你看那個子怡，他的家庭背景那麼好，他偏偏拼音…他進來拼音都還沒有學會…」(A4) 到小學應該都要會了嗎??這不是小一的課程??

「如果在數學方面，針對數學方面的話，我倒覺得社經地位還好耶！」(C4) 這是甚麼意思??

## 二、學校因素

在學校因素中發現的相關議題較少，僅有：政府補助的課業輔導方案間有重疊的現象、各校與社區的互動不盡相同。

(一) 課業輔導相關方案：各方案間可能會有重疊之處，學校依據各校的狀況申請適合的補助方案。學校本身也可能因為學童的個別需求而有特別的方案提出。課程的時間及內容由各校自訂，但有時會與家長並不希望學童太晚回家，會有點觀念上的衝突。

「會有一些零星的聲音啦，尤其是之前，太晚放學，一般的學校都是四點放學，課業輔導也是四點放學，可是我們學校要拖到五點半放學，有的老師又拖到六點，家長也提出過。」(A1)

「因為我們的輔導課都排在開學前，然後我們上課的話，老師上課的內容也大多是重點複習。就是之前的課程內容。」(D4)

「課業輔導就不申請了，就是優先區的不申請了，因為時段上是重疊的。我們就申請這個攜手計畫，大家覺得還是要把時間留在這裡個特殊孩子身上是比較好的，而且鐘點費比較高。所以優先區的就把他停掉。」(A4)

(二) 各校與社區的互動不盡相同。

「我這邊真得有困難就會去問校長，就這是我們比較喜歡的方式啦，我們比較不鼓勵老師一個人承擔很多的壓力，因為那不是他的問題是社區的問題，與其我們一直怪社區、怪家長，我們把問題提出來，我們一起面對看看，大概最近就是這樣的狀態比較多，以前大概是剛開始在運作時有很多不愉快，因為老師覺得家長都給他們壓力...」(A3)

「我發現我們社區的那個家長，他們有問題不見得會找學校討論。」(B3)

## 三、學童個人因素

學童個人因素而影響數學學習的相關議題，發現有：生理發展、語文能力、情緒問題、還有自學能力等。

(一) 生理：從老師的訪談裡，生病、發展遲緩都會導致學習上的遲緩。

「因為這個小朋友就是手部的大小肌肉發展的比較慢，他沒辦法握筆寫，剛開始寫注音符號，他沒辦法寫，連畫直線、曲線他都沒辦法畫，所以他就不大想拿起筆。...不拿起筆來寫，語文方面就不想學了，連帶的就不想來上學。」(B1)

「他常常感冒啦，生病沒有來，就兩三天沒有來，他常常這樣子。啊我想說一年級也不要太逼他啊，就會有一些影響。」(A1)

(二) 語言能力會影響數學學習：小朋友的語文發展與數學能力間有著密切的關係。而這些認知能力的發展又直接影響學生的學習動機。

「對，可是最起碼說...讓他...至少題目看的懂，知道這題目是要考什麼...如果說他連題目都看不懂，他可能連寫都沒有辦法寫，所以一定會讓他們去...聽我唸題目，讓他們去寫...如果...如果需要再說明的還是要說...因為有時候

東西...因為小朋友的應...語詞的那個認識多寡也有...對，也會影響到他們作答，所以有時候...我們那個題目的措辭...也會影響到他的那個理解...所以我們會想說...讓小朋友去...盡量去...先從語文著手...所以那個攜手計畫的部份...語文的部份會加強，...。」(B2)

「我第一個會懷疑的是他聽不懂我說的話...我問他什麼話，我想要去從我們的對話之中了解，他是怎麼想的...我後來發現問題就是出在於有時候可能也是老師的表達不夠清楚阿。」(D1)

「嘿！沒聽懂。然後呢，嗯，比較一些，嗯，就是變成說你跟原住民小朋友講的話，講更白，然後結構更細這樣。」(D2)

「那我們班的小朋友，他們比較嚴重的問題就是他們詞彙很少阿，認識的詞彙很少」(D2)。

(三)教師也提到情緒問題對某些學童學習的影響。小朋友家庭狀況相對比較複雜與充滿變動，小朋友情緒發展上受到影響。但也由於這些小朋友從小就要自己打理許多事情，在自理能力上比受到良好保護的同年齡小朋友們來得成熟。

「他以前是鬧脾氣的，他以前摔書包，不會算或者是進度跟不上我們，有時候我當然會覺得他就是不認真什麼，有時候不是很了解他的狀況，有時候責備他，他就會發脾氣，上學期是這樣啦，拒學、發脾氣，然後他這個問題一把他順手，順了以後，他現在情緒非常好，因為很快樂，他學習進步很多。」(A2)

「小新(化名)他們的情緒比較不穩定，然後比較容易激動，尤其是小浩(化名)剛來的時候就容易生氣，一年級的時候，小新的話，也是一樣，因為他好像之前受虐，所以他一年上的情緒不是很好，比較麻煩的是一年下他又沒來上。」(C3)

「像小浩他的...小浩...好像也進步不多，小浩他的情緒其實非常...，剛到學校的時候他的...反正同學有什麼它就會分心，而且他講到什麼不高興的話就會生氣，而且很生氣喔！他那情緒就沒有辦法控制這樣，他媽媽一直很擔心。」(C4)

(四)教師認為學童的自學能力是影響其學習最重要的因素，尤其是學童會不會主動提問。教師對學童的態度是相互影響的。

「那我就覺得，這個在於...學習的態度吧，我覺得他，嗯...像有一些，本來是覺得賓托好像比較差，可是後來發現，賓托的有些小朋友學很好，就來上課之後，他一直進步的很快，快到甚至於已經超過附幼的小朋友，所以我覺得學習這種東西可能，跟環境還有學習意願很重要。」(C1)

「其實我覺得不好教的原因並不是他...就是說他並不會去問，小朋友那個自學的能力會很差，他其實，他不會他也不會說我不會。就是說你必須要自己去發現。」(C4)

「就是比如說我在糾正他的時候他會有點排斥，因為他家庭的因素，所以他可能就是比較會排斥那種很嚴厲的態度，他會畏縮然後會排斥。但是現

在慢慢我誇獎他的次數越來越多以後，他自己就改變，我覺得是他自己的改變，他就變成那個學習態度很積極這樣子。像他在家裡他如果功課上面有疑問，他都會打電話問我，打手機問我這樣子。」(D3)

#### 四、教師的教學因素

教師教學因素中則包括了：教師們各自以自己的方式來處理學童學習問題；教師們肯定操作性數學教具有助於學童學習，但礙於時間限制，並不常使用；數學學習障礙的學童可能歸因於教法或學童的問題；教師不僅是教師還要充當家長；課程和生活經驗的關聯；文化的議題仍很少進入教師們在課程中的考量。

(一)對於小朋友無法了解的題目，老師透過口頭敘述與解釋的方式來讓小朋友了解。教師並表明不會將語詞改變成爲較簡易的或者是孩子們較熟悉的，以便他們學習與了解。有的受訪教師又表明，請小朋友解釋給其他的小朋友聽是一個很好的方式，可以讓不懂的孩子變懂了。

「後來就叫他們唸題目這樣，因為我是希望，透過唸題目產生理解，啊產生理解之後，能解題這個動作，那最希望他們能處理那個題目，理解那個題目這樣。」(A1)

「其實沒有耶，我還是很按照課本的那個。我會解釋啦！但是不會說特地把他改成那個...比較他們熟悉的事務。」(D4)

「因為總是有小朋友很盡責，他還是會教。我覺得這樣子會還蠻方...還不錯，因為有時候老師怎麼講小朋友都聽不懂，可是同學講一下他就懂了，同學有共同的語言。」(A4)

「就是讓小朋友直接實際操作，啊...還有...還有就是讓他們利用同儕...同儕之間互相合作，就是說比如說...成...成就比較好的搭配那個成就比較不好的，比如說讓他去互相觀摩、互相教學啦！」(B2)

(二)教師們肯定操作性數學教具有助於學童學習，但礙於時間限制，並不常使用。

「我覺得是操作，然後身體力行，那個記憶比較強，那種經驗跟體驗比較深，啊紙筆只是短暫。就是那段時間我們就是很難...。就是比如說我們要開始做期末測驗，我就開始做一個禮拜的紙筆練習，平常的時候我不太做，可是那段時間我就會一直送測驗卷給他們，去訓練他們的紙筆能力。可是他們過了一個暑假，他們那種能力就散掉了啊！」(A4)

「其實我們數學，目前的基本概念小朋友都還不錯，然後，像一般上數學課的話，我們也是...大部分都用具體的事物來跟他形容...。」(C1)

「這位老師在教左右的概念，那紋身貼紙...他永遠都會記得我這隻手有被貼過貼紙。」(D1)

(三)面對學習障礙學童，有些教師會認爲是教法的问题，有些則認爲是學童沒有學好或者還沒有開竅。

「我第一個會懷疑的是他聽不懂我說的話...我問他什麼話 我想要去從我們的對話之中了解 他是怎麼想的...我後來發現問題就是出在於有時候可能也是老師的表達不夠清楚阿。」(D1)

「我覺得，我覺得他們都需要非常小班的教學來，也不用到一對一啦，就是兩三個教一個才有辦法把他們帶上來，因為他們需要一直反覆。如果你太多小朋友的話，你一直反覆其他小朋友會不耐煩，他都會了。」(C1)

「小朋友也自己也很清楚說哪些教材是教過的，那會的就是會，不會的就可能代表之前沒有在聽或者是說我們教的不夠清楚，他沒有聽的懂，那延續到二年級這邊來，我們再教的時候。」(B3)

「那老師讓我反省到，其實我們都在等待孩子開竅，我們等待的時候也沒有放棄他，也是在掌握他的一些極限。可是再我們學校就會有一兩個老師就會一直刺激他...」(A4)

(四) 教師認為在原住民地區的教師角色不僅是教師也要充當學童的家長，尤其是一年級的教師。

「我們這邊的老師都好像家長，也做老師也做家長就對了，半個家長。」(A1)

「尤其是一年級的，需要一點耐性，身段要夠軟，要學會彎腰蹲下來的動作，不只要當老師，還要當他們的爸爸媽媽，我給他們的感覺好像是老太婆，很嘮叨，學生也會覺得老師一直唸一直唸，我說對啊，我一直唸一直唸，也不是因為了你們不聽話，我才一直唸，所以覺得說教一年級可以學習到很多，就怕把他們弄壞掉，沒把他們的基礎教好，好像戰戰兢兢，怕以後的老師罵一年級的老師怎麼教的，這樣。」(B1)

(五) 課程和生活經驗的關聯。教科書裡陳述的經驗或是某些概念，對這些學校裡的小朋友們是陌生的。除了藉由具體化的教學，老師也會將概念以小朋友生活經驗裡能了解的情境與元素來帶進概念。

「其實我覺得最主要是數學課本還是沒有那麼貼近他們的生活。...」(B3)

「就跟他討論，討論他的生活，原來之後是這樣，之前是這樣子，就那種我覺得是那種一對一的拉，或者是直接對談的拉，對，像這種狀況比較多拉，像那種文字上這種文字上的這種他們會比較容易有時候遇到迷惑這樣，還有什麼，像譬如說長度哇，像我們量長度我們就一定要量，課本沒有叫我們量啦！但是就多量，因為他們其實平常量東西的機會很少，根本就輪不...根本不需要量啊，那就一節課兩節課都給他們量啊量啊量啊量，他們就很高興很喜歡做這種操作的事情...」(B2)

「一般像我們有講到用錢的話，他們可能會對用錢就比較知道，比較清楚，而且比較有興趣，因為用錢我們大概就可能講買到什麼東西，買到什麼糖果什麼，他們比較有興趣，那其他的方面的話，如果是像一般的話，我們像長度的話，課本上會比較無聊一點，那可能讓他說讓他那書阿、量幾個，拿什麼東西量幾個，那至於現在小朋友都知道，用尺量就好嘛用書量。」(C2)

(六) 文化的議題仍很少進入教師們在課程中的考量

「社會沒有關係呀，文化學習，他要介紹那個傳統的，傳統的居住環境這樣，全部都用漢族的，就傷腦筋，那是什麼？我們的不是石板屋嗎？怎麼連提都沒提這樣，連個石板屋也沒看到...然後他有些句子是，我們的先人是從大陸來的...就奇怪呀，他們讀起來很奇怪，那個沒有老師轉化真的是，那個就產生同化，那句話就可以被質疑是同化的謀略。」(A1)

「應該是說這個老師的心胸怎麼樣比較見諒，就是它有沒有多元文化的素養，這個比較重要，譬如說我也不需要一直以排灣族為尊，...現在我們有一個老師他是排灣族的，他從小就是公教人員的孩子，就會覺得我們原住民怎麼會那麼亂阿，交好幾個老公阿，換好幾個老公...」(A3)

「其實我們這邊是一個比較封閉的社區啦，因為剛好前後都是山路，其實還是有些家長會絕得政府對原住民不好，事實上他們的補助，在我看來比市區的多太多了...因為學生都不交錢，都可以參加很多活動，他們都不覺得...我是覺得他們的價值觀可能會有一點不一樣...」(C1)

#### 肆、研究討論

老師們提到與家庭相關的因素有下列幾項：單親(父母離異、死亡、流離失所)、雙親、隔代(父母離異、死亡、流離失所)、失業、父母不識字、父母的社經地位、外籍。整體而言，在家庭為支援系統的假設下，家長/監護人是否重視教育、家長是否可以教導學童功課、家長配合度等與學童語言能力發展、學習常規的習得有關。但這些家庭因素放大到大的社會系統下，卻可能會有著不同的解釋。例如，導致的隔代的原因可能跟台灣的勞力結構與產業相關。就如王佳煌(1990)認為在台灣經濟發展為市場經濟與貨幣經濟的制度下，原住民失去了生產工具淪為最基層、替代性最高的勞動力。所以原住民的家長必須遠離家園賺取目前的流通貨幣，而無法以傳統的方式繼續生存。

在隔代教養的情況下，原住民傳統家團相互協助的力量，是否能在隔代教養的家庭中繼續保留？就如譚昌國(2007)過去傳統的排灣族對「家」的重視，可以從部落的聚集看出端倪，過去圍繞以頭目家為中心方式的聚集，彼此共養共生的鄰居關係。也可能因家族或者漢化的程度而有不同。教師們容易將「家長參與」的行為表現與家長對孩子的教育期望作直接的連結，所以也總認為原住民家長的教育期望不高。但實際上，真的有家長是不重視孩子的教育的嗎？Graue(1993)就曾經從社會文化脈絡著手了解不同背景的家長所出現的不同親師互動的過程，其中反映出文化本質的內涵。這或許也是在獨尊士大夫的主流價值觀下出來的評論；也或許他們的家長/監護人有自己的教育觀。畢竟，台灣的教育制度是“坐得住”的小朋友才適應得來的。或者台灣的原住民家長因以往自己在學校中的挫敗經驗，產生習得無助的態度，所以對現在的教育充滿無耐而不知該如何參與？又或是迫於生活經濟壓力，無暇配合學校舉辦的「家長參與」活動？亦或如

龔鼎舜（2009）從生態系統來看東排灣族家長的教養議題，發現經濟因素從許多層面在影響著賓茂地區父母對兒童的教養。經濟對外部系統中的學校教育、社福照顧產生影響。當家長有一定經濟能力時，都期望自己的小孩能接受更好的教育。

另一項值得注意的觀點，教師對於家長的社經地位對原住民幼兒數學學習的影響並沒有提供正面的肯定意向。這與許多研究中認為社經地位和原住民學童的學習有相關，提供一個非常不一樣的想法。如，巫有鎰（1997）的研究結論中也提到原住民學生學業成究低落的原因可能在於：原住民父母教育期望較低、家庭社經地位偏低、家庭結構不佳（如，單親家庭、隔代教養比例偏高及兄弟姊妹人數較多）等因素對成績均有不利影響。章勝傑（2003）綜合許多國內、外研究的結論是，原住民族或少數民族的中輟率遠高於漢人（國內）或白人（國外），來自不完整家庭學童中輟率遠高於來自完整家庭的；家長社經地位低的學童中輟率也遠高於社經地位高者。

從研究結果中可以看出，學校幾乎是被動地依據公部門所提供的相關教育方案來進行申請；但方案的功能與教師實際在教學現場中觀察到的學童學習需求，似乎仍有一段落差。而且許多的方案都還是以教師為主要的教學引導者，耗費教師許多的心力，卻沒有想過其他的人員的參與，或許可以提供更多元的學習方法。為使教育有所延續及家庭和學校教育一致性的觀點上，家長參與是一個相當好的理念（Ogbu, 1982 & Powell, 1998）。從國內外的研究中也發現家長參與對學生的學習有正面的影響（周新富，2004；Chavkin & William, 1988；Epstein & Dauber, 1991；Gotts, 1980；Couchenour & Chrisman/吳百祿譯，2005）。家長參與在英文的呈現上有父母參與（parent participation）和父母投入（parent involvement）子女學習活動或教育歷程的意義（周新富，1999），其中更包含著以個人方式或結合社區、團體，於學校或家庭中參與的自我成長或學生學習有關的教育活動（侯世昌，2004）。但是當家長參與的議題轉向原住民家長時，許多負面的聲音就紛紛出現。

再者，這些教育輔導方案的推行似乎也很少提到文化的層面；紀惠英（2001）在其二年半針對原住民學童數學活動的研究中，針對原住民學童的學習困難加入社會文化脈絡的考量，研究結果肯定了教學時具體化的借助物，以及將在地文化融入課程的重要性。而 Zaslavsky 在文章中提到美國學校數學研究小組的領導人 Begle（1969）曾明言：「（數學教育）問題出現在文化的影響，在文化中，學生便有與生俱來的能力用於學習數學和做數學。而最相關的問題是，對於某一文化中有效率的教學，是否在其他文化裡也一樣有效率……我相信，不去了解文化環境的改革計畫，最後只是一連串的浪費時間、精力和金錢。(p3)」台灣的原住民地區學校將文化融入學科之內，目前仍停留在理論的說明及了解階段，真正的執行仍相當欠缺。

學童在生理、情緒、學習常規、認知能力的發展上影響了其學習成就的表現。上述的相關研究仍值得探究，許多學者的研究指出，原住民學童的智力、自我概念、自我接納、成就動機等特質，均較平地學生為弱，因之影響學習結果，造成低教育成就，並且衍伸形成自卑感、心理退縮，相當不利於學習（文崇一、李亦

園、楊國樞，1978；蔡春美，1982；引自譚光鼎，1997）。陳伯璋（2006）也認為自我認同較低，易使原住民學生無法認同原住民的身分，而產生自卑或心理退縮。相關研究顯示，原住民學童的自我效能低於一般學童（陳世文，2003）；而研究又顯示自我效能又與學習態度有高度相關（黃昭勳，2004；鍾瑞彬，2004；田海龍，2004）。原住民學童的自我效能似乎是其學習態度及自我認同中相當重的指標。鍾瑞彬（2004）在原住民與非原住民學童在自我觀念與學習態度之比較研究中發現：自我概念低的學童，其學習態度也比其他學童消極，學業的表現也相對的較差。同時也發現非原住民學童自我概念與學習態度比原住民學童好，學業成績也較高。然而該研究者也同時提出：在不溫暖經濟狀況差的家庭中成長的學童，不管是原住民或非原住民學童，其自我概念表現都是偏低的。家庭功能似乎與學生自我概念與學習態度發展息息相關。

教師在教學時，是否考量過原住民學童的學習風格，而做適時的調整也是可以再探討的。劉錫麒（1987）對於花蓮阿美族學童的學習型態研究中，建議教師宜多使用阿美學童偏好的生動和生活化的教學方式。譚光鼎、林明芳（2002）指出泰雅族兒童的學習型態包括：（1）偏好同儕學習；（2）偏好動態學習；（3）偏好在活潑與非正式情境的學習；（4）偏好視覺影像學習。並且指出這些學習型態的特性與當地的社區文化有關。但是教師在訪談中也表示，具體操作或許對學童來說是適合的，卻礙於教學進度的時間因素，並不能經常使用。在進度與學童可以熟悉的學習型態中，如何判斷其重要性及如何拿捏是相當大的考驗。此外，國外有許多文獻指出教師們覺的學生的文化背景以及課程中融入學生的文化背景以幫助其學習是重要的。在這一個研究中我們發現，受訪的老師大多數對於課程融入學生的文化背景並沒有很重視也不覺得學生會因為文化差異而影響到課堂上的學習。

## 伍、結論

此研就主要發現在原住民地區,家長或是監護人是否重視教育、家長是否可以教導學童功課、家長的配合度等與學童語言能力發展、學習常規的習得有關。受訪教師對於家長的社經地位，對原住民幼兒數學學習並沒有太大的影響。再者學校的資源受限於公部門所提供的申請方案，與學童的實際需求仍有些差異，各校與社區的互動不盡相同。原住民學童在生理、情緒、自學能力、認知能力的發展上影響了其學習成就的表現。最後，教師們面對原住民學童的反應都不太相同，但都各自以自己的方式來處理所面臨的不同問題。教師們認為將在地文化融入課程中並不是個相當中要的議題，但多數教師肯定操作性數學教具有助於學童學習，只是礙於時間上面的限制，並不常使用。教師同時也認為在原住民地區任教，不僅是當一個教師還要充當學童的家長在日常生活中進行關懷。

研究試圖從小一教師的觀點來看學童數學學習的相關面向，本研究發現原住民地區教師將多數的不利學童學習的因素指向家庭的部份。除了一位具有原住民

血統的教師會提出與文化較為相關的思考方向外，漢人教師教學或教育信念與當地文化間仍有一定層度上的差異性。家庭與學校間的距離仍然遙遠，雖然教師有必須扮演家長角色的體認，但礙於現實生活中的教學環境，教師多有力不從心之感，亦很少感受到學校老師與家庭間可能有的合作關係。學校體系仍將教育視為一種文化上的專業，在經濟因素的問題下，也造成家長較少參與學校事物與活動。本研究建議，在原住民地區任教之教師應對文化差異的部份保持其敏感度，家庭因素固然對原住民學童的學習造成影響但文化差異的因素也不容小覷。原住民地區之學校除了增強教師與家長之間的互動之外也應該促進學校活動與社區的結合並將文化特色納入學校活動，如此必可提高家長對於學校事務的參與度，也可以進而幫助學童在各方面的發展。未來研究方向建議可以比較原住民教師和漢人教師對於影響原住民學童學習成就之觀點與看法之研究，藉由這樣的研究可以發現文化差異是否影響原住民地區任教之教師對於影響原住民學童低學習成就因素之看法以及與原住民學生與家庭的態度是否有所差異。

致謝詞：本研究感謝國科會經費上的支持。尤其要感謝這四位參與的教師能夠無私地提供其個人的想法，讓研究得以順利進行。此初探性的研究結果仍不免有些不成熟的判讀，需要他們更多的體諒。

### 參考文獻

- 王佳煌(2000)。台灣原住民經濟發展與國家政策。少數民族問題與政策學術研討會論文集：台灣原住民經濟發展與國家政策，台東市。
- 田海龍(2004)。都市原住民國中生族群刻板印象認知與自我效能、學習態度之相關研究。屏東師範學院教育行政研究所碩士論文，未出版，屏東縣。
- 王國亨(2005)。國小一年級新生數學能力表現之研究。國立屏東師範學院數理教育研究所碩士論文，未出版，屏東縣。
- 全中鯤(2000)。少數民族兒童學校教育問題探討—以花蓮縣泰雅(德魯固)族國校及其學童為例。國立花蓮師範學院多元文化教育研究所碩士論文，未出版，花蓮縣。
- 李亦園、歐用生(1992)。我國山胞教育方向定位與課程內容設計研究。台北：教育部教育研究委員會。
- 巫有鎰(1997)。影響國小學生學業成就的因果機制—以台北市和台東縣做比較。台東師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版。
- 林軍治(1995)。山地兒童數概念之研究。行政院國家科學委員會專題研究計劃報告(NSC-84-2511-S-026-005)。花蓮縣：國立花蓮教育大學數學教育學系。
- 林蘭香(1999)。花蓮縣國小一年級泰雅族新生數概念詮釋性研究。國立花蓮師範學院國小科學教育研究所碩士論文，未出版，花蓮縣。
- 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研究所博士論文，未出版，高雄市。
- 周新富(2004)。家庭社經地位、家長參與學習與國中生能力分組關係之研究。台灣教育社會學研究，4(2)，113-153。
- 洪麗晴(1996)。原住民與非原住民國小學童推理表現。竹師國教所論文集，2，137-166。
- 紀惠英(2001)。山地國小數學教室裡的民族誌研究。國立台灣師範大學教育心理與輔導研究所博士論文，未出版，台北市。
- 吳百祿(譯)(2005)。Couchenour, D. & Chrisman, K 著，親職教育：整合幼兒在家庭、學校與社區之取向。台北：華騰文化股份有限公司。
- 郭李宗文(2005，12月)：原住民隔代教養失敗的開始？與成功的可能性。論文發表於2005原住民族教育國際學術研討會。台灣：政治大學。
- 郭李宗文、鄭偉壕(2009，5月)。在地化具體化數學活動對原住民小一學童學習成效之影響—量化資料分析之一。2009年原住民學生數理教育學術研究研討會。台灣：台東大學。
- 侯世昌(2004)。國民小學家長參與學校教育與學校效能之研究。管理語教育研究學報，2，1-25。

- 陳世文 (2003)。歸因遷移較學對原住民學童自然科自我效能與學習成就歸因之影響。國立花蓮師範學院國小科學教育研究所碩士論文，未出版，花蓮縣。
- 陳伯璋 (2006)。原住民課程發展模式及其應用。載於行政院原住民委員會主編，**舞動民族教育精靈-台灣原住民教育教育論叢**，第二輯文化教育，157-158。台北：中華民國原住民文化發展協會。
- 陳順利 (1999)。原漢青少年飲酒行為和學業成就之追蹤調查—以台東縣關山地區為例。臺東師範學院教育研究所碩士論文，未出版，台東縣。
- 教育部 (2009)。97 學年度教育部全國中輟統計數據分析，2010 年 3 月 15 日取自 [www.edu.tw/files/list/B0042/97\\_學年度教育部全國中輟統計數據分.doc](http://www.edu.tw/files/list/B0042/97_學年度教育部全國中輟統計數據分.doc)
- 章勝傑 (2003)。中輟現象的真實與建構：一些討論與反省。台北：心理。
- 張善楠、黃毅志 (1999)。台灣原漢族別、社區與家庭對學童教育的影響。載於洪泉湖、吳學燕主編。**台灣原住民教育**。台北：師大書苑。149-178。
- 楊肅棟(1997)。原漢族別、智力與國小學業成績關係之研究。**東臺灣研究**，2，197-216。
- 黃志賢 (2002)。原、漢學生推理思考差異之研究，**原住民教育季刊**，25，19-41。
- 黃昭勳 (2004)。國小原住民學童自我覺察、生涯覺察及其相關因素之研究。國立屏東師範學院教育心理與輔導學系碩士論文，未出版，屏東縣。
- 蔡春美 (1980)。台東縣山地兒童面積保留與面積測量概念的發展。**師大教育研究所集刊**，25，27~34。
- 蔡馨儀 (2008)。原住民幼兒數概念之研究-以屏東縣為例。國立台東大學幼兒教育學系碩士論文，未出版，台東縣。
- 簡淑真 (1990)。台灣東部學前兒童數數行為調查研究。載於**台灣省第一屆教育學術論文發表會論文集 (上冊)**，601-608。
- 鍾瑞彬 (2004)。原住民與非原住民國校學童在自我觀念與學習態度之比較研究。國立新竹師範學院進修步輔導教學碩士班論文，未出版，新竹縣。
- 劉錫麒 (1987)。花蓮阿美族兒童的學習方式和學業成績。花蓮：真義出版社。
- 譚光鼎 (1997)。原住民教育的理念。**原住民教育季刊**，6，36-44。
- 譚光鼎、林明芳 (2002)。原住民學童學習式態的特質—花蓮縣秀林鄉泰雅族學童之探討。**教育研究輯刊**，48(2)，233-261。
- 譚昌國著 (2007)。**排灣族**，台北市：三民。
- 龔鼎舜 (2009)。**排灣族兒童教養之研究—以台東金峰鄉賓茂地區為例**。臺東大學幼兒教育學系暨碩士班碩士論文，未出版，台東縣。
- Chavkin, N., & Williams, D. (1988). Critical issues in teacher training for parent involvement. *Educational Horizons*, 66, 87-89.
- Epstein, J. & Dauber, S. (1991). School programs and teacher practices of parent involvement in inner-city elementary and middle schools. *Elementary School Journal*, 91, 291-305.

- Ginsburg, H. P. & Russell, R. L. (1981). Social class and racial influences on early mathematical thinking. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 46*, Serial no. 193.
- Ginsburg, H. P., Posner, J. K., & Russell, R. L. (1981). The development of knowledge concerning written arithmetic: A cross-cultural study. *International Journal of Psychology, 16*, 13-34.
- Gotts, E. E. (1980). *Instrument for assessing parenting needs and for evaluating parenting programs effect*. Retrieved from ERIC database. (ED184234)
- Graue, M. E. (1993). Social networks and home-school relations. *Educational policy, 7*(4), 466-490.
- Ogbu, J. U. (1982). Cultural discontinuities and schooling. *Anthropology and Education Quarterly, 13*, 290-307.
- Powell, D. R. (1998). Reweaving Parents into the Fabric of Early Childhood Programs. Research in Review. *Young Children, 53*(5), 60-67.
- Pretorius, E. & Naude, H. (2002). A Culture in Transition: Poor Reading and Writing Ability Among Children in South African Townships. *Early Child Development and Care, 172*, 439-449.
- Saxe, G. B. (1983). Culture, counting, and number conservation. *International Journal of Psychology, 18*(3-4), 313-318.
- Zaslavsky, C. (1988). *Integrating mathematical with the study of cultural traditions*. Retrieved from ERIC database. (ED303540).

# **Preliminary Study on the Relative Factors of the Indigenous Children's Mathematical Learning in Taitung County: Based on the First Grade Teacher's Perception**

Li Tsung-Wen Kuo\*, Pei-Fang R. Wu\*\*

## **Abstract**

This research was to investigate the teachers' experiences and perception on how the indigenous children learned mathematics. The data were collected through the interviews of the classroom teachers. During the two-year research timeline, each teacher participant had been interviewed for three to four times. There were several perspectives discussed in this research which included the personal factors, the family factors, the teacher's factors, and the school factors. The main findings of this research were as the followings. Firstly, under the assumption of the family support system, the factors influencing the children's math learning achievements included whether the parents thought highly on the academic education or not, whether the parents were able to help with their homework, and to what degree the parental involvement was connected with the children's language development and learning style. However, the factors would have different explanations under different social system on the children's learning. Secondly, due to the resources limit from the government, the school's supply usually fell short of the children's demands. Thirdly, children's developments on physical, emotion, learning style and cognition could have a great influence on children's learning achievement. Finally, the teachers responded differently and individually while facing problems from the indigenous children. Most of the teacher did not think it was unnecessary to take into account of the indigenous culture during the problem-solving process. All teachers believed hand-on manipulative mathematic activities would help the indigenous children in learning; however, due to the time constrain, it was not often used in the mathematic teaching.

Key words: indigene, mathematics, teacher perceptions

---

\* Associate Professor, National Tai-Tung University, Department of Early Childhood Education

\*\* Post-Doctoral Researcher, National Tai-Tung University, Department of Early Childhood Education