

南台人文社會學報 2012年5月

第七期 頁53-81

原漢家長對幼兒數學學習觀點之探究

陳必卿* 鄒宜庭**

摘要

幼兒的數學經驗日益受到重視，而數學經驗亦影響著日後數學學習的發展，原漢幼兒於生活環境與情境脈絡各異之下，衍生出的能力也不同。然而，原漢家長在幼兒數學學習時可能會因社會與文化的影響而造成所持之觀點有所改變。因此，本研究目的在探討原漢家長於不同社會與文化觀點下所產生之幼兒數學學習的差異。本研究採質性研究輔以半結構式訪談與問卷調查，以錄音、錄影與資料蒐集等方式紀錄分析原漢家長在解釋幼兒數學學習的差異為何。本研究以立意取樣選取臺東縣臺東市家中子女就讀幼稚園之原漢家長各十五名為研究對象，研究進行時間為2012年2月1日到2012年3月1日。原漢家長訪談稿、省思日誌、問卷為資料蒐集來源。資料分析以持續比較法、歸納法、反覆閱讀原始資料，進行分類、編碼、組織成概念類別，最後進行分析與解釋。本研究結果發現：原漢家長對幼兒數學學習觀點於社會環境與文化價值有明顯不同。此外，影響原漢家長對幼兒數學學習觀點則是以教育資源分配、學校教師教學、孩子個人三項為主要影響因素。

關鍵詞：原漢家長、數學學習、社會文化

*陳必卿，國立台南大學幼兒教育學系碩士班研究生

**鄒宜庭，國立台南大學幼兒教育學系碩士班研究生

電子信箱：adidas99.7@hotmail.com；miryoku0718@gmail.com

收稿日期：2012年03月27日，修改日期：2012年05月30日，接受日期：2012年05月31日

STUST Journal of Humanities and Social Sciences, May 2012

No. 7 pp.53-81

The Study of Children Mathematical Learning Viewpoints between Aboriginal and Non-Aboriginal Parents

Bi-Ching Chen Yi-Ting Chou***

Abstract

Education is increasingly emphasized on children's mathematical experience nowadays, but this would also affect children on their future development of mathematical learning. Children live in various environments and back-grounds, which makes them different. However, when parents encountered with children's mathematical learning, their viewpoints may be influenced and even changed by the effects of society/culture. Therefore, the purpose of this is to investigate differences in children's mathematical learning between the aboriginal and non-aboriginal parents with different socio-cultural viewpoints.

We used qualitative research supported by semi-structured interviews and questionnaires, and then used analyses of audios, videos and data collection to document aboriginal/non-aboriginal parents, which could consequently generalize those differences in children's mathematical learning.

This study was based on purposive sampling from some 15 parents (aboriginal/non-aboriginal) in Taitung City whose children were at kindergartens, which was carried out from Feb. 1 to Mar. 1 in 2012. Interview manuscripts of aboriginal/non-aboriginal parents, reflective journals, and questionnaires were the sources of these data collection; additionally, data analyses were conducted by the constant comparative method, inductive method, and reading the original data repeatedly for classifying, encoding and organizing them into conceptual categories, and finally analyzed. We found that: young children's mathematical

*Bi-Ching Chen, master student of Department of Early Childhood Education, National University of Tainan

** Yi-Ting Chou, master student of Department of Early Childhood Education, National University of Tainan

Mail: adidas99.7@hotmail.com ; miryoku0718@gmail.com

Manuscript received : Mar. 27, 2012 · Modified : May 30, 2012 · Accepted : May 31, 2012

learning between aboriginal/non-aboriginal parents were apparently different from viewpoints on variations of cultural value and social environments. Furthermore, the most 3 influential factors for young children's mathematical learning between aboriginal/non-aboriginal parents were: the distribution of educational resources, the teaching at schools, and children themselves.

Keywords: aboriginal and non-aboriginal parents, mathematical learning, socio-culture

壹、緒論

家長對幼兒數學學習的觀念受到社會文化架構的影響，學齡前幼兒在數學學習的發展在不同族群的觀點也趨於多元豐富。本研究將透過原住民家長與漢人家長對幼兒數學學習觀點有何差異進行探究。以下章節包含研究動機、研究目的與問題及名詞釋義三大部分。

一、研究動機

社會與文化對個體層面的影響是依據人們的貢獻程度而定，而社會文化與個體是互相構成且不能彼此分開獨立的。臺灣多元教育受本土化的影響日益受到重視，幼兒的生活環境與情境脈絡也與過往有所差異，學習已不再是遙不可及的夢想。此外，數字充斥著我們的環境脈絡且豐富我們的生活，幼兒從小就耳濡目染的學習，更有研究指出幼兒進入小學前就已具備相當豐富的數學經驗（Clements & Sarama, 2007; Ginsburg, Klein, & Starkey, 1998; Xu & Spelke, 2000）。除此之外，家庭為幼兒最早學習的場所，而數學學習的開端亦於家庭環境中產生，良好的數學教育應向下延伸（Baroody, 2000; Clements, Sarama, & DiBiase, 2004; Tudge & Doucet, 2004）。因此，基於不同社會與文化的觀點，臺灣的原住民與漢人對幼兒數學學習的觀點是否相同，此為本研究動機之一。然而，過去研究指出社會、文化、語言及家庭等學習環境不佳造成原住民學習成效不彰（吳天泰，1998；陳作忠，2002；章勝傑，2003；楊肅棟，1999；譚光鼎，1998）。國內以原住民為對象的數學學習相關研究也指出原住民的數學學習較漢人不盡理想甚至出現困難（全中鯤，2000；林軍治，1995；紀惠英，2001；鄭偉壕、郭李宗文，2009）。除此之外，國外相關研究於族群對幼兒數學學習亦指出社會環境等相關因素有所影響（Ginsburg, Posner, & Russell, 1981; Pretorius & Naude, 2002）。綜合上述所言，國內外相關研究均指出原住民數學學習較漢人數學學習來得低落，這些都是研究者想更進一步探討的重要動機。此外，幼兒數學學習因透過社會與文化的互動而產生不同，其讀寫、數學、

記憶技巧及解決問題和推理方法，對不同社會與文化脈絡下的族群各有好壞。由此觀點，思考涉及了符號學習與文化工具，而這些文化對其技能有一定的提升。因此，研究者欲探討於不同社會與文化之原漢家長對幼兒數學學習觀點與釐清影響原漢家長對幼兒數學學習之觀點為何。

二、研究目的與問題

(一) 研究目的

本研究目的在探究原漢家長對幼兒數學學習觀點為何以及影響因素，透過社會與文化來瞭解原漢家長在觀點有何差異。本研究提供幼稚園現場教師與家長對幼兒數學學習有更深的認識。

(二) 研究問題

1. 原漢家長對幼兒數學學習觀點為何？
2. 影響原漢家長對幼兒數學學習觀點為何？

三、名詞釋義

本研究使用之重要名詞說明如下：

(一) 數學學習

數學符號充滿我們生活周遭；因此，幼兒潛移默化的進行數學學習。幼兒以觀察、觸摸、抓握等技巧並運用身體中各感官來學習並探索世界，透過這些動作幼兒即產生輕重、大小、色彩、長短等數學邏輯思考與好奇心，接著進入數學學習的階段。本研究所指稱的數學學習為幼兒於日常生活中正式與非正式的數學學習。正式數學學習為讀寫及運算；非正式數學學習為唱數及數字的輕重、大小、色彩、長短等概念。

貳、文獻探討

本研究文獻透過幼兒數學學習之理論基礎、原漢數學學習之差異作探討，內容說明如下：

一、幼兒數學學習之理論基礎

本研究以 Piaget(1952)認知發展論 (cognitive-developmental theory)、Vygotsky(1978)社會文化論(sociocultural theory)以及 Brofenbrenner(1979)生態系統論 (ecological system theory)，作為幼兒數學學習的理論基礎。

(一) Piaget 認知發展論

Piaget (1952) 指出發展不是由內在的成熟和外在的教導所管理，而是一種主動的建構過程 (active construction process)，此過程幼兒由自身活動建構趨於分化，對數概念的認知也較之前精進，且幼兒於數學學習時是無人教導的，這些概念是源自於幼兒的心智發展。因此，Piaget 指出幼兒在數學學習時是獨立地、自發地去發展數學相關概念，幼兒透過生活環境來組織數學學習的觀念，運用先備知識來建構 (朱家維，2006)。此外，Piaget (1952)更指出幼兒除非獲得某些心智運思的能力，特別是可逆性的思考，否則他們無法具有保留概念，而邏輯與數學興趣的展現是以一種形式且非心理的數學系統呈現，這些所表現出來的即為幼兒對事物思考有關的模式。然而，這些具體運思的數學邏輯模式也被運用於各種不同的社會情境。以此觀點，幼兒於數學學習時具備之能力，大約六歲半發展出物體保留概念、數字的守恒等概念，當幼兒到具體運思時期時便會發展出同一性、補償性與可逆性較邏輯性的運用。

(二) Vygotsky 社會建構論

Vygotsky (1978) 認為人類心智發展的過程是透過社會文化逐漸形塑而成，他相信每一個人唯有在社會文化與歷史的環境 (the social-historical environment) 才能瞭解。社會文化建構了人類對知識的學習過程，而人類的心智發展也是結合了人種歷史下的演化，最後的產物即為個人的經驗(周淑惠，2007)。幼兒出生即受到社會文化的影響，族群亦是一種結合社會文化與歷史脈絡的產物，社會的任何層面都會與生活環境相結合。因此，幼兒的發展深受社會文化的影響，Vygotsky (1978) 指出社會文化的情境脈絡對學習是具影響力的，幼兒的數學學習亦受到情境脈絡直接與間接的影響。此外，Vygotsky 提出近側發展區與鷹架概念 (the zone of proximal

development) 認為透過成人的指導或有能力之同儕的合作、引導、協助，使幼兒能有效的解決問題，最後參與其中並主動思考以達獨立完成之階段（吳俊翰，2005；陳瑜妍，2007；William，2005/2007；應雅鈴，2007）。幼兒主動參與文化下的活動，社會文化與歷史脈絡會塑造幼兒及他們的經驗，文化因而對幼兒的學習產生影響。以此觀點，幼兒以自身實際發展為基礎，於社會文化及生活環境中各種情境脈絡產生之互動來接收數學的相關訊息，幼兒由內在主動產生數學學習的動機，透過成人或同儕的示範引導使幼兒理解並產生模仿過程，經由這些過程促進幼兒的數學學習；因此，當幼兒吸收內化後即發展出更高層且複雜的數學學習。

（三）Bronfenbrenner 生態系統論

Bronfenbrenner（1979）發現幼兒受到社會文化的影響極深，進而注意到幼兒與其環境的互動關係，而這些想法與觀點源於社會的本質、知識與價值上的基本信念，也因為這些觀點是依照不同社會文化而各具特色。個體與文化是結合在一起並隨環境變動不斷改變其互動模式；此外，環境包含著一個人直接接觸的場所（immediate setting），也包含在不同場所中存在的社會文化脈絡。此系統以巢式結構的方式存在，其結構核心稱為微系統，也是幼兒接觸最為頻繁的，而個體的發展均取決於系統之間的交互作用，整個生態系統提供一個時間的向度，強調任何能改變生態結果都是影響發展的方向。個體存在於微系統之間兩個以上的小系統即為中間系統，而中間系統涉及了二個或更多個系統之間的關係。此外，個體未接觸到也不直接參與，但足以影響個體接觸的小系統，即為外在系統，這個系統看似無關但卻會影響。社會與文化間有些是幼兒與其家庭直接或間接參與的場所，也影響著幼兒的行為發展，稱為大系統。而 Bronfenbrenner（2005）另提出時間系統之觀念，強調幼兒個體成長乃受到時間與環境的影響，亦為一種歷程。時間系統說明了社會文化與歷史脈絡的互動關係是受到周遭環境與時間的因素，即為個體特質 - 環境脈絡 - 時間模式（process-person-context-time, PPCT）。以此觀點，幼兒以熟悉的家庭環境

接觸數學並進一步學習，所處之社會文化雖與幼兒未直接產生關聯，但層層關係對幼兒未來數學學習有著密不可分的關係。

二、原漢數學學習之差異

族群，是指國家內部有一群人，在他們身上可以客觀觀察發現一些相同的特色，包含了血緣、語言、宗教、文化或生活習慣；更重要的是，有著主觀且共同的記憶、經驗與歷史（歐正峰，2010）。然而，在不同族群的學習上也包含其特殊的脈絡，厲文蘭（2006）發現原住民幼兒在學習方面受到自身傳統文化間接性的影響，使得與漢人幼兒於學習脈絡產生差異。此外，幼兒的學習亦受到社會文化的影響，在這過程伴隨著行為模式的改變（蕭慶元，2008）。Bishop（1992）指出數學乃文化現象，我們的環境促使社會的改變，而社會則影響了幼兒的學習，數學學習亦是如此。Brofenbrenner（1979）指出個體與文化是結合在一起並隨環境變動不斷改變其互動模式，但也因社會文化而有所差異。人們參與文化活動並有所貢獻，人類的發展就逐步顯現出來，不同族群於數學學習時都會結合其自身的文化（Bishop, 1992; Zaslavsky, 1988）。因此，我們要了解原漢家長對幼兒數學學習觀點必須探討其社會文化背景。以下透過時空背景、社會型態及文化價值與信念來探討過去原住民與漢人在幼兒數學學習的相關發現：從原漢時空背景差異來看幼兒數學學習，可發現原住民部落式學習方法與其獨特的語言結構也較漢人社會文化更顯其特色（牟中原，1997；全中鯤，2000；洪泉湖、吳學燕，1999；陳枝烈，2001；黃泉森，1997；譚光鼎，1999）。其次，從原漢社會型態差異來看幼兒數學學習，其存在極大差異起於原住民家庭受到了漢人主流社會文化的影響，使得原住民家長為了生活而改變型態模式，隨之而來對家庭結構、職業、態度、教育程度亦造成一定性的影響（何美瑤，2006；洪希勇，2003；曹秀玲，2002；張善楠、黃毅志，1999；葉明芳，2005）。最後，從原漢文化價值與信念來看幼兒數學學習，可發現原住民在接受教育時對自身文化的瞭解不多而大打折扣；而漢人對原住民文化了解甚少、素質不足下的影響對原住民的教育影響更為嚴重（蔡文山，2006；歐用生，1999；劉芸旻，2003；蘇輝明，2004）。由

此概念，原漢幼兒的數學學習受到間接性的挑戰，在文化兼具共同與個體的性質，同時存在於世界與人們的心智中（Kottak，2008/2009），而社會的豐富性亦造就多元的日常生活環境，處處可見學習的契機，不同族群處於不同社會與文化下產生的學習型態也趨於多元豐富。

參、研究方法

本研究目的在探討原漢家長對幼兒數學學習觀點與其影響為何，因此採用質性研究輔以半結構式訪談，以下就研究對象、研究過程、資料整理與分析敘述內容如下：

一、研究對象

根據行政院原住民委員會與臺東縣政府主計處人口之統計資料，本研究透過立意取樣選取臺東縣，臺東市原漢家長各 15 名為研究對象。以下就原住民與漢人家長及幼兒兩部分做說明：

家長方面分為性別、年齡、教育程度與職業，其性別部分，原漢家長各 5 男 10 女；年齡部分，原住民家長平均 40-38 歲，漢人家長平均 39-37 歲；教育程度部分，原住民家長以專科畢業佔多數，漢人家長則以大學畢業居多；職業部分，原住民家長以自由業為主，漢人家長則以服務業為主。幼兒方面分為年齡與班級，其年齡部分，原住民幼兒的年齡平均為 5 歲半，漢人幼兒年齡平均為 5 歲；班級型態分布部分，原住民幼兒以混齡班級為多數，漢人幼兒則以分齡班級為主。

二、研究過程

本研究蒐集國內外相關文獻探討，並針對幼兒數學學習相關理論進行分析，作為本研究的理論依據。此外，本研究訪談問題與問卷內容乃根據國內外相關文獻編製而成，其訪談題綱及形成過程為研究者至臺東縣臺東市以教學現場之二名原住民教師、一名漢人教師，三名原住民家長與三名

漢人家長對幼兒數學學習的初步觀點與文獻結合，並透過本研究之第二作者多次討論修改後確定正式訪談內容，而問卷編製之形成過程以蔡馨儀（2008）原住民幼兒數概念之研究—以屏東縣為例、蕭蕙雯（2010）幼稚園數學教學及課程決定之調查研究—以新竹縣為例與徐映慈（2008）幼稚園教師數學教學信念、教學行為與幼兒數概念發展之研究作為本研究問卷編製之基礎，經修改編製成為正式問卷，並透過此相關領域專業人員與碩士以上之人員各三名共六名進行討論，以提升本問卷之信效度。本研究進行深度訪談之方式為個別訪談，每位家長訪談約三十分鐘，訪談時先以開放問題進行，請家長談談幼兒數學學習的歷程觀點與影響因素，爾後再請家長以勾選的方式填答問卷，並引發家長提供更多的資料。訪談過程全程錄音，避免資料蒐集不完全。研究者於訪談過程以現場手抄關鍵字，並於離開現場時撰寫省思札記作為訪談的回溯紀錄，在搭配問卷作為研究資料分析。

三、資料整理與分析

研究者將其訪談與問卷等不同資料整理並彙成逐字稿，並經由兩位教育相關領域碩士以上之人員，共同依據訪談過程進行編碼分類，訪談家長以一天一名原住民家長與一名漢人家長為主，其性別部分不限制，如表一所述。例如：訪 A0215 女則表示二月十五日原住民女性家長訪談內容、訪 B0215 男則表示二月十五日男性漢人家長訪談內容，以此類推。此外，並於研究過程中反覆進行逐字稿的閱讀工作，在訪談時紀錄家長之表情、動作、語氣等重點，於資料整理時從中找尋其相關性，爾後進行分類，最後於分類回扣本研究主題作連結與修正的工作。依其模式，將原始資料以系統與概念等方式清楚呈現臺東市原漢家長對幼兒數學學習的差異。此外，研究者在資料整理與分析的過程進行文獻分析，運用多元蒐集資料之方式並多次與第二研究者討論，主要目的在於以各種觀點切入進行資料分析，建立資料之一致性，提升本研究的可信度，使結果更趨一致。

表 1

編碼符號表

符號	意義
訪	訪談
A	原住民家長
B	漢人家長
0201	月份日期
訪 0201A	2 月 1 日訪談原住民家長
訪 0201B	2 月 1 日訪談漢人家長

肆、研究結果

研究結果分成原漢家長對幼兒數學學習觀點以及影響原漢家長對幼兒數學學習觀點兩大部分加以分述，其結果如下：

一、原漢家長對幼兒數學學習之觀點

本研究透過教學現場之原漢教師與家長對幼兒數學學習的初步觀點聚焦後，結合文獻整理形成正式訪談內容，其研究結果欲釐清原漢家長對幼兒數學學習觀點上的差異，並探討差異原因為何，以下將分述：

(一) 社會環境

以下先敘述社會環境對原住民家長於幼兒數學學習之觀點為何：

臺東很好啊，空氣好、環境好我覺得沒有什麼不好耶，而且小孩學數學又不一定要花錢，外面就有現成的可以教啊。(A0206 女)
我們部落很自由啊，而且臺東市也不會太爛啊，小孩在這邊朋友很多耶，在部落裡要幹嘛就幹嘛啊自由，一起學啊。(A0208 男)
臺東的環境我覺得很好，他們學數學不可能離開臺東。(A0217 女)

生活都快要有問題了還出去外面，不可能的啦，而且我覺得我們臺東環境很好啊，學數學這種東西交給老師就好了啦。(A0224 男)

臺東不錯啊，我以臺東為榮，孩子的教育就交給專業的老師啦，臺東老師還不錯。(A0225 女)

我們這裡喔很棒啊，在這邊自由自在。(A0228 男)

其次，接著敘述社會環境對漢人家長於幼兒數學學習之觀點為何：

我覺得臺東在教育資源這塊還要加強，不比西北部，臺東的小孩沒什麼競爭力，只是我會覺得數學從小就要打好基礎。(B0203 女)

我之前是花蓮人，但因為工作所以來臺東，不過我覺得臺東還蠻好的，至少這邊是個大都市啦，孩子的數學幼稚園老師會教。

(B0208 男)。

我會覺得臺東人很善良，環境還可以不會太糟，在這邊學習資源雖然沒有外縣市多，但是我會要求我小孩靠自己努力。(B0213

男)。

東部的環境很好啊，只是在這邊的資源不夠多，我家小孩在臺東學的倒是不錯啊，也可以跟別人比較。(A0218 女)

社會環境我認為臺東還 OK，幼稚園應該可以再更好。(A0225 女)

(二) 文化價值

每個族群都存在著獨特的文化價值，而臺東市的原漢家長對幼兒數學學習在文化價值的觀點差異如下，以下先敘述文化價值對原住民家長於幼兒數學學習之觀點為何：

我們部落的圖騰、花樣圖樣多少會給孩子數數的概念啦，有時候給他們錢，去幫我們買東西找錢就知道多少了啦。(A0204 女)

學數學幹嘛?以後能賺大錢嗎?我以前也沒有學過啊，現在也不是沒有怎樣，小孩就是要會賺錢啦，幼稚園學那些我覺得以後又不

一定用得到對不對，現在好就好啦，不用太強調，而且我們原住民數學不好又不會怎樣，其他比別人好就好啦。(A0208 女)

小孩子就給他玩就好啦，我們家旁邊有一大片空地，他們都嘛在那邊玩什麼擺石頭樹葉的遊戲，他們在玩的時候就會了啦。(A0210 男)

在家我會教啦，不過還是以學校老師教得為主。我覺得去學校不一定要學到什麼東西，快樂就好了。(A0216 女)

我們家小孩數學很爛，不知道是不是遺傳到他爸爸，可是他體育就很好，我也不知道，我覺得是因為我們原住民在哪裡都可以學，我不會要求我的孩子一定要在學校學到什麼，他們遇到問題自然就會想辦法去解決啦。(A0220 女)

學數學他們同學之間教的比較有用，只是我覺得數學一定要很早學嗎？我不覺得耶，我之前也沒有很早學，但現在也很好啊。(A0225 女)

其次，接著敘述文化價值對漢人家長於幼兒數學學習之觀點為何：

我自己會教他背九九乘法表，一定要在小就穩固基礎。(B0205 女)
從玩積木玩具，然後在和他一起玩的時候一起教，因為我覺得數學很重要。數學會影響到他未來的算數啦，去買東西應該要找多少錢這樣。而且我覺得學會數學比較不會被騙。(B0206 女)

我不想要我的孩子數學從小基礎就沒有打好，所以我一定會教他。鄰居都會比較，我覺得數學學習對孩子很重要的。(B0209 女)

數學一定要學好啊，不然會影響到其他的耶，生活中都是數字要是數學不好，會很慘耶，基本的電話號碼都是數字，而且我覺得學數學從小就要開始學，拖太久在學的話就會救不回來。(B0210 男)

數學至少基本的要會，不能連加減乘除都不知道吧？然後找錢或是買東西付錢要知道。(B0211 男)

我本身數學算還可以，所以我會在家教小孩數學，然後我們出去玩的時候我也會機會教育，讓他們慢慢練習就差不多了。(B0213 女)

小朋友從學寫字就開始接觸到數字了，而且我怕他會輸在起跑點，所以我還特別送他去安親班，不要一開始就跟不上人家。(B0217 女)

小孩一定要學數學啊，不然以後工作怎跟人家競爭，基本的要知道。而且我覺得現在不學以後怎麼辦？為孩子將來在著想。(B0224 女)

小結

從研究結果中可探知原住民家長與漢人家長在社會環境與文化價值觀點上的差異情形。社會環境中原住民家長認為臺東市比外縣市來得良好，住在這裡沒有什麼影響。反觀，漢人家長則是認為競爭力不如外縣市，對幼稚園也較原住民家長有著更高的期待。此外，文化價值存在於普遍原住民家長觀點中多數認為幼兒到幼稚園是快樂學習的，較不以是否能習得知識為目的。另外，在幼兒數學學習部分他們認為透過日常生活、同儕以及特有的圖騰薰陶下自然而然衍生出數學學習的能力。而在臺東市的漢人家長則是一致認為幼兒數學學習的基礎需於幼稚園階段穩固，如此才具備與同儕競爭的能力。

二、影響原漢家長對幼兒數學學習之觀點

本研究以正式訪談內容與問卷作結合，並透過訪談歷程中反覆閱讀資料之後，將影響原漢家長對幼兒數學學習觀點之因素，分別作說明：

(一) 教育資源分配

教育資源分配受到社會環境的影響而有所差異，原漢家長認為幼兒數學學習會受到影響，以下先敘述原住民家長對教育資源分配影響幼兒數學

學習之觀點為何：

我們台東喔我沒感覺耶，我們覺得我們比較需要工作，不是什麼教育資源啦，數學就學校老師教一教就好了。(A0202 男)

我們臺東市區比較多，其他地方哦我不知道耶，我們族裡的人多少都會幫忙，我們都用自己的東西去教，跟幼稚園不一樣。(A0206 女)

資源多少我覺得還好，我們家的小孩數學也沒有受到影響變得比較糟糕耶，可能是他們自己在部落玩的時候就學會了。(A0211 女)

我都用家裡現有的東西教或是出去外面教，不太會花錢買一些什麼積木之類的來特別教他們數學。(A0215 女)

他們在玩就會啦，小朋友都會講啦..而且在玩的時候拿的石頭啦一些外面隨便都撿得到的東西。(A0218 男)

教育資源我覺得幼稚園比較多，回家就少了吧。(A0223 女)

我們臺東的資源我覺得還好耶，我們部落的小孩都自己去玩啊。然後就慢慢學會了。(A0226 女)

其次，接著敘述漢人家長對教育資源分配影響幼兒數學學習之觀點為何：

臺東的資源比較偏向在市中心吧，偏遠一點的我認為教育資源沒有很多，而且臺東本來就不能和外縣市比較。(B0205 男)

我住在東大附近，我是不知道臺東其他地方是怎樣啦，不過我個人認為我們家附近這邊資源算還好。(B0209 女)

教育資源怎麼可能夠，這邊什麼資源都不夠，醫療衛生啦教育啦什麼的根本就不夠啊，我們臺東繳一樣的納稅錢耶，結果這樣啦你看，在這邊什麼都少得可憐啦。(B0216 男)

臺東市和外縣市有沒有差啦，只是我這個在地人認為臺東的教育

資源真的沒有很足夠。(B0222 女)

教育資源我覺得不夠耶，可能是人太少也有關係吧。不過我覺得多一點比較好。(B0225 女)

小結

原漢家長對教育資源的分配會影響幼兒數學學習抱持不同觀點與態度，原住民家長多以自然資源為教材，例如：部落的圖騰、長老、遊戲場所等較為自然面向的資源。然而，相較於原住民家長的觀點漢人家長則認為教育資源分配太少，比起外縣市的狀況更是明顯不足，擔心幼兒的受教權受影響因而無法與他人競爭，造成日後數學學習的阻力。

(二) 幼教師教學

幼兒進入幼稚園受幼教師教學的影響使數學學習於原漢家長觀點亦有所差異，以下先敘述原住民家長對幼教師教學影響幼兒數學學習之觀點為何：

學校老師教的我不太知道耶，有時候會翻翻小孩的數學作業簿然後叫他們做作業這樣而已啦，其他我都交給幼稚園老師。(A0202 女)

幼稚園教的我不會管的啦，而且工作就沒什麼時間了。(A0206 男)

幼稚園教什麼我覺得還好耶，學校老師不是都很會，我覺得孩子送去給他們教就好啦，我不會擔心啦。(A0209 女)

我覺得幼稚園老師幫我照顧小孩就好啦，因為我都要工作，而且我也不懂，給他們去弄就好了啊，我覺得小孩高興就好啦。(A0212 男)

幼教園老師比我們懂啦，小朋友給他們教就好啦。(A0216 女)

老師都會教啊，我也不知道要怎樣教他們數學，所以就給學校老師幫我們教。(A0225 女)

其次，敘述漢人家長對幼教師教學影響幼兒數學學習之觀點為何：

幼稚園老師我會認真選，然後在送孩子去念，因為我覺得幼稚園教師的教學方式會讓我們的孩子改變很大。(B0214 女)

老師的任務就是要教小孩一些知識啊，基本的要教，數學本來就應該要教啊，12345 都不會念這樣會不會太誇張，所以我認為幼稚園教師應該要好好教。(B0218 女)

小孩在幼稚園裡面也都需要了解時間觀念啊，中午睡覺然後上課下課這些的，我覺得知道也要說得出來。(B0223 女)

小朋友在那邊學的其實差不多，可是老師基本的還是要教，像1234 這一些，不能不會。(B0226 男)

老師要慢慢教導孩子數學學習的步驟或是概念，老師不教我們沒時間教，而且我認為老師至少要讓孩子學會最基本的。(A0216 女)

學校老師本來不就是教學為主嗎？我們家兩個小孩都在幼稚園學得不錯，老師應該要盡責。(A0225 女)

小結

幼稚園教師對於原住民家長與漢人家長的影響於研究發現原住民家長抱持著尊重專業之態度，全權交給幼教師處理，而漢人家長則是會要求幼教師於教學認知上的成效。在幼兒數學學習的觀點上原住民家長受到自身文化與社會脈絡之影響較不以成就為取向，而漢人家長則是對幼稚園教師於數學學習這項學科領域的教學相當要求。

(三) 幼兒個人

幼兒基於年齡的限制，使其發展有所差異，本研究原漢家長認為幼兒個人因素亦影響數學學習，以下先敘述原住民家長對幼兒個人影響幼兒數學學習之觀點為何：

小朋友不想學數學我不會勉強他們啦，因為我覺得學這個需要時

間啦，而且他們說不定現在不想說以後就會想學了啦。(A0201 女)
我覺得沒什麼影響，而且現在不好不表示以後不好啊。(A0206 女)
我有兩個小孩，幼稚園老師說他們兩個在數學學習時表現要加油，
不過我覺得還好啦，他們不致於完全不會就好啦。(A0208 女)
我覺得小朋友在學數學的時候要看他們吧，因為這樣可以幫助他
們思考啊。我不太會要求他們一定要學到怎樣的地步。(A0215 女)

其次，敘述漢人家長對幼兒個人影響幼兒數學學習之觀點為何：

算數學需要時間思考，所以我在教孩子的時候都會給他們時間想
一下，而且我自己在學數學的時候也是這樣啊。(B0219 男)

我會要求他背基本的九九乘法。(B0221 女)

數學好壞對孩子以後一定有影響，最好就是現在開始教比較好，
所以我會讓他們慢慢接觸，然後去幼稚園老師教，回家我再幫他
複習。(B0225 女)

從小開始學數學會比較好，當然希望他可以在幼稚園學多一點阿，
誰希望自己的小孩比別人差，我會在家教他們其它的，然後在外
面也會機會教育。(B0227 女)

小結

原漢家長對幼兒數學學習其原住民家長予以幼兒發展的時間較漢人
來得自由與開放，原住民家長認為幼兒現在不會並不表示未來就不會，反
而希望他們能朝其他方面去發展，而漢人家長認為透過慢慢得教導以及時
間上得配合使得幼兒逐漸建構數學知能，以利其日後良好數學學習的基
礎。

三、研究討論

以下分別透過研究結果之原漢家長對幼兒數學學習觀點與影響原漢
家長對幼兒數學學習觀點進行討論，如圖 1 所示：

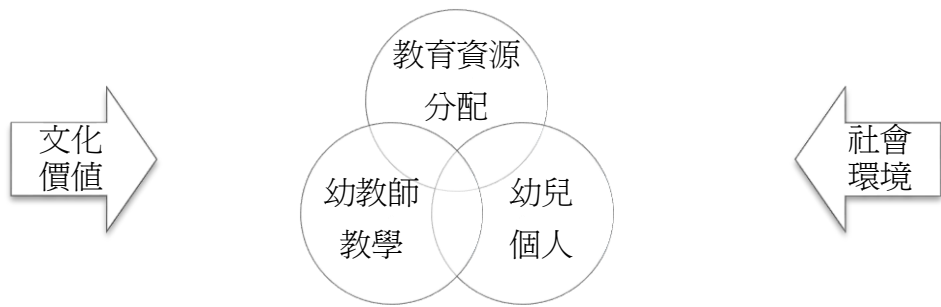


圖 1 原漢家長對幼兒數學學習觀點之關係圖

(一) 原漢家長對幼兒數學學習之觀點

原漢家長對幼兒數學學習觀點原因有二點：社會環境與文化價值；因此，對這些不同觀點的探討我們應回溯至不同族群社會與文化下的環境脈絡來看。Brofenbrenner (1979) 認為家庭是幼兒最為頻繁接觸的環境，而隨著時間的發展與交互作用下使其歷程產生變化，因此透過原漢家長的觀點可發現在幼兒數學學習與各系統之間的運作與互動有關。此外，本研究中原漢家長對幼兒數學學習觀點在社會環境與過去研究發現之社會型態、家庭結構、職業、態度、教育程度方面對幼兒數學學習具有影響力之結果相符，而高傳正 (2000) 指出原住民幼兒的家庭背景多以勞力階層、收入不高、單親或隔代教養，家庭經濟困難、家裡讀書環境不佳、家長採取反對或不重視的態度均不利幼兒學習 (范信賢、謝小苓，1999)，由此可知社會環境對原漢幼兒學習型態上具有一定的影響力。而文化價值在原漢家長對幼兒數學學習觀點上亦有所不同，原住民家長認為幼兒應以快樂為要，較不以能否習得知識為主，而漢人家長則將幼稚園視為幼兒數學學習之重要環境，原住民家長用以自身部落長老作為流傳知識的管道與漢人藉由幼稚園為傳遞知識有明顯不同，但無論何種學習方式都是藉由有能力或經驗之成人的合作與引導能使幼兒的學習更具效果 (William, 2005/2007)。Piaget (1952) 指出幼兒數學學習是無人教導，概念源自於幼兒的心智發展，並透過主動建構的過程習得，此結果於本研究之原住民家長對幼兒數學學習

觀點相呼應。不過，環境促使社會改變，而社會亦影響了幼兒的數學學習（Bishop, 1992），這種文化價值之間各具特色的立場，也影響了原漢家長在幼兒數學學習所重視的觀點也趨於多元與不同。此外，不同族群所產生的社會與文化各有所長，取其需要而保留。幼兒透過學習工具以及成人協助發展自我塑造，這些心理工具包含語言系統、算術系統、文字、圖表、地圖、約定俗成的符號與藝術成品。本研究發現在原漢家長觀點中原住民家長多以未來是否有利社會地位提升為考量而支持幼兒是否繼續進行數學學習，而幼兒數學學習以傳統文化下的圖騰、語言等方式進行互動，漢人家長較以幼稚園等專業機構為主要取向。Vygotsky（1978）指出社會文化的情境對幼兒的學習脈絡具有直接與間接的影響，在原漢家長獨具特色的脈絡中產生的觀點解釋也各異。因此，原住民的社會文化影響著幼兒的數學學習，幼稚園同儕之間的互動則是以培養幼兒其他領域為主，較不強調數學學科上的學習。反觀，漢人家長基於固有的主流文化與社會環境框架下與過去研究發現的不落人後、提升成就感、接受更好的教育結果無異，更能於漢人家長對幼兒數學學習觀點觀察出其「望子成龍、望女成鳳」的心態。社會文化建構人類對知識學習的過程，其心智發展也於家庭、工作場所、歷史與時間的結合下最後形成個人的經驗（Brofenbrenner, 1979; Vygotsky, 1978; 周淑惠, 2007）。整體來說，原漢家長對幼兒數學學習觀點在社會環境與文化價值有獨特的思維，如表 2 所述：

表 2

原漢家長對幼兒數學學習觀點之比較

幼兒數學學習	社會環境	文化價值	過去研究發現
原住民家長觀點	住臺東比外縣市來得好，並認為住哪並無影響。	給幼兒快樂學習，較不以習得知識為目的。	特殊部落式學習、語言脈絡、圖騰工具與部落長老經驗流傳。
漢人家長觀點	不如外縣市、缺少競爭力、對幼稚園較多期待。	幼兒數學學習能力應於幼稚園階段建立。	透過幼稚園教育其子女能成龍與成鳳，不落人後與贏在起跑點。
過去研究發現	主次流文化、家庭型態、職業與教育程度有其影響力。	原漢學習方式、語言與文化了解不同，文化間存有其特殊性。	社會、文化、語言、家庭與學習環境與原漢家長對學前教育的重視程度。

資料來源：研究者自行整理。

(二) 影響原漢家長對幼兒數學學習之觀點

本研究發現影響原漢家長在教育資源分配有兩種觀點，原住民家長趨向沒資源自己尋找資源，並不以正式機關提供之資源為其主要學習管道，而漢人家長則朝向幼稚園之間的性質比較以及評比臺東市過去與現在的教育資源，文化在社會中被傳遞，藉由和其他人們之間的觀察、傾聽、交談與互動，學會文化，而共享的信念、價值、記憶與期望，連結了在同一個文化中成長的人群 (Kottak, 2008/2009)，因此文化的差異影響了原漢家長在教育資源分配觀點上的不同。Brofenbrenner (1979) 指出環境包含個人直接接觸的場所，也包含在不同場所中存在的社會文化脈絡，而在社會文化交互作用下塑造幼兒的經驗 (Vygotsky, 1978)，本研究發現原住民家長對漢人教師的教學以尊重與肯定的觀點並結合不同的社會文化脈絡，相較於漢人家長以相同文化觀點架構下的思維來得明顯許多。然而，研究進一

步發現原住民家長對幼教師教學重點放在照顧幼兒與保護幼兒，若有執行數學教學等實務則認為是不錯，此觀點與漢人家長認為幼稚園應盡到教學與傳遞知識有著極大差異。不過，漢人家長認為幼兒受到個別差異的影響使其語言、生心理發展不同，使幼兒學習速度有差異，但於數學學習方面仍認為此階段的建立相當重要，若基礎未建立完整則會影響日後數學學習。此外，在幼兒個人的部分，原住民家長認為當幼兒準備好了即會發展出一種機制來督促自我學習，幼兒在學習準備的敏感期是建立於幼兒當下的思考與個別差異，而文化的差異也反應在家長與幼兒互動時使用的語言次數。Piaget (1952) 認為幼兒在數學學習時是自動自發、獨立地發展數學概念，等到幼兒本身準備好了即開啓學習動機，在社會文化上透過幼兒內在主動產生數學學習動機，並由成人示範引導使幼兒理解並產生模仿，最後產生內化並發展出更高階的數學能力 (Vygotsky, 1978)，此與本研究之原住民家長對幼兒數學學習觀點相符。然而，過去影響原漢幼兒數學學習的研究指出相關文化教材教具缺乏，導致原住民文化的傳承出現困難，可能造成原住民幼兒與幼教師溝通互動上的不健全(吳岸芳, 2007; 郭李宗文, 2009)，此影響也造成原漢幼兒數學學習出現困難而使原漢家長出現不同觀點。Bronfenbrenner (2005) 認為個體成長受到時間與環境交互作用的影響，而時間所賦予幼兒的發展隨社會文化與歷史脈絡所決定，因此影響原漢家長於幼兒個人部分所衍生出之觀點亦受到社會文化間接的影響，其影響原漢家長對幼兒數學學習觀點如表 3 所述：

表 3

影響原漢家長對幼兒數學學習觀點之因素

影響原漢家長對幼兒數學學習觀點		原住民家長觀點	漢人家長觀點
社會環境	教育資源分配	對教育資源分配較無明顯感受，多以自然資源為教材(圖騰、自然遊戲場所)。	認為教育資源不足，擔心幼兒的受教權因資源而受影響。
	幼教師教學	尊重專業、全權給幼教師處理，較不以成就取向。	要求幼教師於教學認知上的成效，對數學學習相當講求。
文化價值	幼兒個人	給予幼兒時間準備，較開放與自由。	慢慢教導並配合時間學習使幼兒為日後基礎做準備。

伍、結論與建議

一、研究結論

本研究於臺灣原住民主要縣市之臺東市進行研究並分析，其發現原漢家長對幼兒數學學習之觀點受到社會與文化的影響極大，而過去研究指出家長的社經地位與自身教育水準對幼兒數學學習有所影響，但於本研究中並未出現。此外，社會變遷不僅牽動社會文化結構的改變，也連帶影響了人們態度、價值與行為的改變。原住民家長受到社會文化互動產生之生活環境與情境脈絡使得對幼兒數學學習產生與漢人家長相異的觀點。許育典（2002）發現原住民幼兒的文化模式、社會脈絡、社區背景、認知程度有必要設立原住民族教育設施，提供符合其需求與能力的教育內容，以因應與其主次流文化間文化差異的問題。原漢家長對幼兒數學學習的相異觀點

提升了我們對於不同社會與文化結構下的族群有更深的認知。原住民幼兒數學學習與漢人幼兒無異，成人應予以幼兒「鷹架」之過程來引導學習。

因此，教育不應分族群更不能以社會或文化來區隔，民族之間的主體性是多元尊重，對不同族群、性別、宗教、文化與社會需要透過正向的態度面對，別於過去偏見（張茂源、吳金香，2007）。每個文化有其不同的需求與價值，所以不同文化強調不同工具、技能與社會互動。因此，歷史建立於社會與文化之間的互動，轉而直接影響家長的價值觀，原漢家長透過不同思維來解釋幼兒數學學習，也於無形中形塑家長對幼兒數學學習的觀點，如圖 2 所示：



圖 2 歷史、社會與文化關係圖

二、研究限制與建議

- (一) 由於本研究僅針對臺東縣臺東市原住民家長與漢人家長各十五名進行深度訪談，因此對臺東縣其他鄉鎮市與外縣市之原漢家長僅能作初步的分析，而在跨縣市比較的部分較無法得知其結果是否一致。
- (二) 透過本研究與過去文獻希望能帶給原漢家長、幼教師與幼兒對社會、文化的學習有更深入瞭解，因此建議未來研究方向建議可朝原漢教師數學教學型態之探究，藉由這樣研究發現教學型態是否具有族群間之差異。

參考文獻

- 牟中原（1997）。原住民教育。臺北：師大書苑。
- 全中鯤（2000）。少數民族兒童學校教育問題探討－以花蓮縣某泰雅(德魯固)族國小及其學區為例（未出版之碩士論文）。國立花蓮師範學院，花蓮市。
- 朱家維（2006）。幼稚園課程。臺北：五南。
- 何美瑤（2006）。從家庭因素探究原住民父母教育觀及學業成就之研究。學校行政雙月刊，41，199-214。
- 吳天泰（1998）。原住民教育體制的發展－民族學苑的規劃。行政院原住民委員會委託之專題研究成果報告（編號：NO000218135）。臺北市：行政院。
- 吳岸芳（2007）。自然體驗融入幼兒生命教育之教學行動研究－以復興鄉泰雅族幼兒為例（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 吳俊翰（2005）。以能力指標為本的數學領域輔助學習系統之實證研究－以三年級數與量主題為例（未出版之碩士論文）。國立中正大學，嘉義縣。
- 周淑惠（2007）。幼兒數學新論－教材教法。臺北市：心理。
- 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成果報告（編號：NSC-84-2511-S-026-005）。
- 洪希勇（2003）。族群、地區與家庭背景對臺東國小學童成績之影響機制（未出版之碩士論文）。國立臺東大學，臺東市。
- 洪泉湖、吳學燕（1999）。臺灣原住民教育。臺北市：師大書苑。
- 范信賢、謝小苓（1999）。九年一貫課程中的學生主體性。載於中華民國課程與教學學會（主編），九年一貫課程之展望（頁 126-143）。臺北市：揚智。
- 紀惠英（2001）。山地國小數學教室裡的民族誌研究（未出版之碩士論文）。

國立臺灣師範大學，臺北市。

徐映慈（2008）。**幼稚園教師數學教學信念、教學行爲與幼兒數概念發展之研究**（未出版之碩士論文）。朝陽科技大學，臺中縣。

高傳正（2000年5月）。**幼稚園原住民教育的實施**。「兩千年代新幼兒教育的展望—幼教學術研討會」發表之論文，國立臺中師範學院。

郭李宗文（2009年5月）。**原住民地區幼兒在地文化教學初探**。「2009 幼兒師資與多元文化教育研討會」發表之論文，崑山科技大學。

陳作忠（2002）。**屏東地區原住民族國中生家庭因素與學業成就係之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。

陳枝烈（2001年12月）。**文化差異與兒童學習的關係**。「2001 九年一貫課程與多元文化教育學術研討會」發表之論文，國立花蓮師範學院。

陳瑜妍（2007）。淺談鷹架理論在幼兒遊戲上之應用。**幼教資訊**，**203**，51-58。

許育典（2002）。文化差異、多元文化國與原住民教育權。**成大法學**，**4**，37-69。

黃森泉（1997）。原住民兒童族群社會化之探討—國小族群教育之策略。**國教輔導**，**36(4)**，18-28。

曹秀玲（2002）。原住民高低學業成就學生家庭教育之質化研究。**國民教育研究**，**6**，212-213。

張茂源、吳金香（2007）。論多元文化與新臺灣之子的教育。**研習資訊**，**26(2)**，95-100。

張善楠、黃毅志（1999）。臺灣原漢族別、社區與家庭對學童教育的影響。載於洪泉湖、吳學燕（主編），**臺灣原住民教育**（頁149-178）。臺北市：師大書苑。

章勝傑（2003）。**中輟現象的真實與建構：一些討論與反省**。臺北市：心理。

楊肅棟（1999）。**原漢族別與學業成績關聯性之追蹤調查研究—以臺東地區國小學童為例**（未出版之碩士論文）。國立臺東大學，臺東市。

葉明芳（2005）。**原漢國小學童補習行爲與學業成績的差異之探討—以臺**

- 東縣國小六年級為例(未出版之碩士論文)。國立臺東大學，臺東市。
- 劉芸旻(2003)。屏東地區排灣族國小六年級學童幾何概念之研究(未出版之碩士論文)。國立屏東教育大學，屏東縣。
- 歐用正(1999)。幼兒數學概念學習教材之發展與研究。行政院國科會專題研究成果報告(編號：NSC-93-2521-S-131-001)。
- 蔡文山(2006)。現階段臺灣原住民學生之教育問題與因應策略探討之研究。國立編譯館館刊，34(3)，21-34。
- 蔡馨儀(2008)。原住民幼兒數概念之研究—以屏東縣為例(未出版之碩士論文)。國立臺東大學，臺東市。
- 鄭偉壕、郭李宗文(2009年5月)。在地化具體化數學活動隊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」發表之論文，國立臺東大學，臺東市。
- 應雅鈴(2007)。應用數學簡報系統發展國小數感教學模組織行動研究(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 蕭慶元(2008)。高雄縣市教師對於幼兒視覺藝術教育的信念—以學習發展為起點。國立屏東教育大學學報，31，33-64。
- 蕭蕙雯(2010)。幼稚園數學教學及課程決定之調查研究—以新竹縣為例(未出版之碩士論文)。國立臺東大學，臺東市。
- 譚光鼎(1998)。原住民教育研究。臺北市：五南。
- 譚光鼎(1999)。泰雅族兒童學習型態之探討—多元文化教育的觀點。行政院國科會專題研究成果報告(編號：NSC-89-2413-H-003-027)。
- 蘇輝明(2004)。原住民學童學風格、學習行為與學校適應之研究—以屏東縣為例(未出版之碩士論文)。國立臺東大學，臺東市。
- Baroody, A. J. (2000). Does mathematics instruction for three- to five-year-olds really make sense? *Young Children*, 55(4), 61-67.
- Bishop, A. J. (1992). *Removing Cultural Barriers to Numeracy*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED359840.)

- Brofenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, MA : Harvard University press.
- Brofenbrenner, U. (Ed.) (2005). *Making human beings human: Biological perspectives on human development*. London: Sage
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2007). Early childhood mathematics learning. In F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp.461-555). New York: Information Age Publishing.
- Clements, D. H., Sarama, J., & DiBiase, A-M. (2004). *Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ginsburg, H. P., Klein, A., & Starkey, P. (1998). The development of children's mathematical thinking: Connecting research with practice. In I. E. Sigel & A. Renninger (Eds.), *Handbook of child psychology: Child psychology in practice* (5th Ed.) (pp. 401-476). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- 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.
- Kottak, C. P. (2009)。文化人類學(徐雨村譯)。臺北市：巨流。(原著出版年：2008)。
- Piaget, J. (1952). Autobiography. In E. G. Boring, H. S. Langfeld, H. Werner, & B. M. Yerkes(Eds.), *A history of psychology in autobiography* (pp.237-256). Worcester, MA: Clark University Press.
- 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.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- William, C. (2007)。發展學理論與應用(劉文英、沈琇靖譯)。臺北市：華藤。

(原著出版年：2005)。

Xu, F., & Spelke, E. S. (2000). Large number discrimination in 6-month-old infants. *Cognition*, *74*(1), 1-11.

Zaslavsky, C. (1988). *Integrating mathematical with the study of cultural traditions*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED303540.)