

教育研究集刊  
第六十輯第一期 2014年3月 頁77-113

# 東南亞裔新移民女性之子女的 學業成就真的比較差嗎？與 本地對照組比較之三年追蹤探究



吳毓瑩、蔡振州

## 摘要

本研究目的在探究東南亞裔新移民女性子女學業成就三年追蹤狀況，並蒐集類似父親教育背景的同班、同性別之本地同學做為對照組，以瞭解控制了父親教育背景後，學業成就表現是否與母親為新移民女性有關？抑或因居住地區而不同？研究樣本取自都會區及非都會區共六縣市，自2005年起追蹤三年，包括一、二、三、四、五共五個年級的新移民子女422人、本地對照組400人。結果顯示，第一年時，新移民子女學業成就落後本地組，但在第三年時已無差異。都會區中，兩組學生表現類似，漸次升上高年級，乃至於國中時，國語名次持續下滑，落後同儕。非都會區中，兩組學生亦有類似狀況，國語學業成就在剛升上新年段（如二升三年級、四升五年級）時明顯退步。新移民子女與本地對照組困境型態類似，都會區之學習困境不同於非都會地區，顯見母親是否為新移民非關鍵因

---

吳毓瑩，國立臺北教育大學心理與諮商學系教授

蔡振州，臺灣雲林地方法院少年調查保護官（通訊作者）

電子郵件：[wuyuhyin@gmail.com](mailto:wuyuhyin@gmail.com)

投稿日期：2013年10月16日；修改日期：2013年12月31日；採用日期：2014年1月9日

期刊徵稿：<http://www.edubook.com.tw/CallforPaper/BER/?f=oa>

高等教育出版：<http://www.edubook.com.tw/?f=oa>

高等教育知識庫：<http://www.ericdata.com/?f=oa>

素，居住地區為一潛藏因子。

關鍵詞：東南亞裔新移民女性、追蹤調查、國語學業成就、新移民子女、數學學業成就

*Bulletin of Educational Research*  
*March, 2014, Vol. 60 No. 1 pp. 77-113*

# **Are They Really Lagging Behind?: A Three-Year Longitudinal Comparison of Academic Performance Between the Southeast Asian Female Immigrants’ Children and the Local Children**

Yuh-Yin Wu Chen-Chou Tsai

## **Abstract**

This study aimed to investigate the academic performance of children of Southeast Asian female immigrants through three-year longitudinal survey. The local contrast groups were defined as children who were of the same gender, from the same homeroom class, and had fathers with similar educational backgrounds. Samples were collected from metropolitan areas of New Taipei City, Taoyuan County, and Taichung City (originally, Taichung County), and from non-metropolitan areas such as Yunlin County, Pingtung County, and Penghu County. There were a total of 422 immigrants’ children and 400 local contrast samples, from first grade to fifth grade in elementary school. Subjects were followed from 2005 to 2007. The results indicated that

---

Yuh-Yin Wu, Professor, National Taipei University of Education

Chen-Chou Tsai, Juvenile Investigation & Probation Officer, Taiwan Yun-Lin District Court  
(Correspondence Author)

Email: wuyuhyin@gmail.com

Manuscript received: Oct. 16, 2013; Modified: Dec. 31, 2013; Accepted: Jan. 9, 2014.

immigrants' children's performance in Chinese and Mathematics generally fell behind the average. In metropolitan areas, for Chinese learning, the fifth graders displayed decline in academic performance during the three years; in non-metropolitan areas, the sign of decline appeared when children were at the third and fifth grade. No significant differences were shown in students' math performance. Furthermore, at the third year after follow-up, there were no ethnic differences. These results suggest that since these students were capable of getting higher grades, their mothers' ethnic background was not the key factor to achievement differences between immigrant groups and local groups. However, the area of residence may be a key difference.

**Keywords: Southeast Asian female immigrants, longitudinal study, academic performance in mathematics, children of immigrants, academic performance in Chinese**

## 壹、前言

全球化浪潮促成了資本全球流動，人口也隨之全球移走。臺灣自1980年起，來自東南亞的女性與臺灣男子結婚的人數開始逐漸增加，2004年時達到高峰，比率提升到約14%（內政部統計處，2012），之後漸趨緩和。在出生人口總數減少的情況下，2003年時，東南亞裔新移民子女的出生率占總人口之比率已達到13%的最高峰，2012年時占3%（內政部統計處，2013）。而隨著這群孩子入學就讀，新移民子女的學習狀況成為教育界的關注焦點。基於婚姻而移民至臺灣的女性，根據內政部的政策，目前的正式名稱是「外籍配偶」，作者認為此稱呼有排拒之意，本文依其原居地以及來臺性質，在文中皆稱其為「東南亞裔新移民女性」或簡稱「新移民女性」。然而，某些研究仍採用「外籍配偶」一詞，為尊重原研究者，本文引述時不改變其原始用法，但加上引號，一方面標示該研究原始用法，另一方面表示此用法與本文立場有所不同。

時至今日，關於東南亞裔新移民子女的學業成就表現如何？究係緣於母親因素、社經因素、或是城鄉資源差距？各有不同研究發現。本研究擬從學業成就著手，以類似父親教育背景的同班、同性別之本地子女做為對照組，在控制了社經背景下，瞭解子女學習成就與母親身為東南亞裔新移民的關聯為何？是否尚有其他諸如居住地區、城鄉差距等更關鍵之因素存在？由於新移民女性之子女的學習狀況表現如何，過去研究結果莫衷一是，還有哪些影響因素尚待澄清，故具體研究問題陳述於文獻探討之後。

## 貳、文獻探討與研究問題

當我國人口趨向少子化時，新移民女性因婚嫁來臺，所生子女人數確實緩解了出生人口數降低的憂慮。內政部統計處（2013）之新生兒出生統計顯示，東南亞裔新移民女性之子女出生人數比率，自1998年起，逐年攀升至2003與2004年的高峰13%，後降至2010年的3%左右，維持至2012年。高峰時期所出生的學童，分別於98、99學年度進入學校。教育部（2011）的數據指出，99學年度時，新移

民女性之子女就讀國中小學人數已近18萬人，占全體學生數的7%。依據近五年之新生兒人口數推估，2015年時，國民中小學內新移民女性所生子女數將占全體學生數的12%。新移民女性之子女人數就學比率年年增加，學業成就乃逐漸成為研究關心的焦點。

## 一、新移民女性之子女學業成就內涵與操作型定義

### （一）學業成就定義的三種內涵

關於東南亞裔新移民女性之子女的學業成就之評定，大致上有三種：標準化成就測驗、教師主觀評定，以及學期成績，如下所述：

#### 1. 標準化成就測驗

乃是對全體樣本統一施測並經過標準化後的成就測驗，其優點是所有受試者均採行同一試卷，分數在同一基準點上，容易進行比較。例如：吳宜鏞（2005）採用中文閱讀理解測驗、兒童口語理解測驗及基本讀寫字綜合測驗等研究工具，並將其分數轉化為標準化測驗之分數來探討「外籍配偶」子女之國語文能力。然其限制是研究者須針對各年級與學科編製標準化工具，且此工具必須進行等化，以討論學業成就之變化，實為一項龐大工程。另外，標準化測驗之結果較接近研究者抑或測驗卷所定義的能力或成就，並非校內教師所認定的學業成就，因此，較不具有教室脈絡意義。

#### 2. 教師主觀評定

有研究以問卷調查邀請教師主觀評定學生之學業表現，根據一般學生平均狀況來比較新移民子女之學習成就，例如：王世英等人（2006）以及教育部（2005）。以問卷來調查教師感受上之「外籍配偶」子女與一般學生相比較下的成就如何，所得資料其實並非客觀的學生學業成就表現，而是教師對於特定學生（或族群）學業成就的印象。另外，趙善如、鍾鳳嬌與江玉娟（2007）則請教師填寫個別學生在班上的成就等第，將之分為四等，雖接近學生的成就，但較為粗略，不容易看出進步或退步。

#### 3. 學期成績

還有研究是以班級內部的學期成績標準分數做為學業成就，例如賴翠媛（2006）。此計算方式接近本研究對於學業成就的界定，以校內或班級教師所定

義的成就內涵為主。然而，根據學期成績表現來定義學業成就，必須先將全班每個學生的學期成績轉換為標準分數後，才能進行跨班級之資料分析；在此情況下，如果要得知一個新移民子女的學期成績，需要全班30多名學生的學期成績，才得以算出此受試者在班級內的標準分數。如此計算，尚能適用於小量、短期、區域性的樣本，一旦受試者增多，例如300名新移民子女為樣本時，則必須央請學校與班級教師協助蒐集9,000名學生的學期總成績，實為不易。就追蹤調查而言，隨著學生年級升高，樣本分散在各校、各班、甚或跨入中學範圍，如要蒐集每一個受試者的全班成績以求標準化分數，一則研究負荷大，二則恐難全面得到學校及班級導師的協助。以學期成績來定義學業成就，在意義上固然恰當，但當樣本數量日時，在作法上有相當大的困難。

## （二）以國語、數學學期成績排名轉換為學業成就百分比之考量與優勢

鑑於學科（學習領域）多樣，如要跨中小學追蹤學業成就，數據須貫穿不同年級、不同學習階段以解釋變化，故本研究今將學業成就的範圍聚焦在國語（國文）與數學兩個主要學習領域上。此二學科為一至八年級的共同科目，在追蹤調查的比較上具連續性，且可瞭解語文與數學不同學習領域的成就。至於跨班級的比較，如果採用班內學科成績的標準分數計算，則一個新移民子女在班上的標準分數，必須蒐集大約30位同學的資料，如樣本400人，則必須請託教師提供12,000人左右的分數，在資料蒐集上耗費過大。基於上述資料取得之困難，研究者以受試者的班上名次來代表學業表現；又因每個班級的人數不一，同樣是第10名的孩子，在30人的班級中與在15人的班級中，相對地位並不相同，爰此，我們將班級名次調整為學業成就百分比，以定義學業成就。計算公式如下：

$$\text{學業成就百分比} = (\text{班級人數} - \text{名次}) / \text{班級總人數}$$

學業成就百分比也就是將名次轉換成每個受試者在班級中贏過多少人數的百分比，例如：一個有30名學童的班級中，第一名學生贏過29位同學，故成就百分比為 $29/30 = .97$ ，第10名學生贏過20名同學，成就百分比為.67，中間名次之成就百分比則為.50。在此情況下，如以班級人數30名來估計，每差一個名次，學

業成就百分比約差.03。

上述所定義的學業成就，實乃來自順序量尺之線性轉換。順序量尺是否可據以進行有母數統計考驗？學術界一向謹慎以對。當資料並未呈現常態分配時，該怎麼辦？首先提出者為Conover與Iman（1981），其建議第一步將資料轉換為順序量尺，第二步採用一般有母數統計假設考驗。模擬測試顯示，整體第一類型錯誤機率並未因而增加，有母數統計仍舊相當強健，尤其當資料原型合乎常態分配假定时，轉換後的順序量尺亦能得到相當好的推論結果，此法通稱為順序轉換（rank transform, RT）。SAS統計套裝軟體亦以PROC RANK來處理此類資料轉換與分析（SAS Institute, 2013）。Sawilowsky、Blair與Higgins（1989）模擬指數分配之原始資料以及長方形分配之原始資料，經過順序量尺轉換，進行 $2 \times 2 \times 2$ 變異數分析之後，第一類型錯誤機率表現佳，惟統計考驗力明顯下降，亦即，不容易偵測到正確的對立假設結果。Lowry（2013）則從0到1000中隨機選取原始資料，經過順序量尺排序後，進行變異數分析，結果仍舊維持5%。上述研究結果說明有順序轉換後之考驗的保守與強健，並未暴增「推翻正確的虛無假設」之型I錯誤機率，且亦降低接受「正確的對立假設」之統計考驗力，亦即，提高了接受錯誤的虛無假設的型II錯誤。換言之，在推翻虛無假設上，RT分析結果傾向保守，故就母群而言，統計推論足可採信。

本研究以成就百分比來定義學業成就，而學業成就之原始狀態仍為常態分配，符合有母數統計考驗的基本假定。此法與過去研究相比較後，有以下優點：

1. 可得到每個人在班上的具體學業成就狀況，而非教師一般印象或是粗略的等第。
2. 所得數據可看到樣本在班級內的表現水準，可避免班級人數過多或過少而影響名次絕對大小的意義。例如：同樣是第14名，在30人班上的第14名學業成就為.53，趨於中間，但在20人班上的第14名，學業成就則為.30，趨於後段。
3. 此學業成就數據亦可轉換回班級名次來推估學生學習表現在同儕中的高低位置。例如：學業成就.50者，表示在30人的班上約第15名左右，學業成就.70者，表示大概在班上第10名左右，容易轉換亦容易溝通。
4. 利用名次轉化之學業成就百分比可得到跨班、跨年段、跨中小學習階段的比較。

5. 可避免教師主觀評定成就流於印象，教師僅需填寫受試者之學期成績名次以及班級人數便可，提高配合研究的意願，並避免草率填寫，反而可得到真實的資料。

## 二、新移民女性之子女與本地學生學業成就孰優孰劣

新移民子女在學業成就與認知表現上，各研究結果迥異。許多移民國家中，有些移民子女的學習表現比當地對照組優異，有些無差別，也有的表現較低落（Han, 2008; Schnepf, 2007）。實因各地國情、文化、教育政策、移民來源國、移民之遷徙動機等因素的不同，是以研究結果分歧，然亦開啟移民比較研究的視框。新移民子女在學習表現上的樣態有很多種可能，國內的狀況無法從國外研究結果推論而來，我們還是需要本土的資料來詮釋新移民子女之學業成就。

國內相關研究大體上有兩類不同的發現，有認為其成就較低者，如楊淑朱、翁慧雯、邢清清、吳盈慧與張玉巍（2003）發現低年級教師組認為新移民子女之成就以「語文領域」表現最差；中年級組教師認為表現普遍都差；高年級組教師認為「數學領域」表現最差。可惜，此研究僅以61位教師印象為主，並未觸及真實成就表現，且限於雲林地區，故推論不易。賴翠媛（2006）將新移民子女的學期成績換算成班級內T分數後發現國語（47.58）及數學（47.38）的分數均略低於平均（50）。此研究以標準化之學期成績代表成就，相當適切，惟在詮釋成就高低時，直接將新移民子女表現與全班一般學生之平均做比較，忽略了此比較之不公平處，殊不知新移民女性之家庭與全班平均家庭狀況比較起來，有相當多資源高低不同之處，母親族裔並非唯一之不同；然該研究的比較方式，容易謬誤歸因以為母親族裔乃為差別之所在。此外，王振世與蔡清中（2008）控制外籍與本國籍配偶之家庭社經地位與學生性別，計算2005學年第一學期學業成績T分數後發現，東南亞組學生之表現皆顯著不如臺灣組學生，但此結果來自單一縣市（原臺中縣範圍）及特定學期，擴大推論時必須謹慎。

教育部（2005）利用問卷調查七千多名「東南亞籍配偶」之子女的教師後，發現「外籍配偶」子女學業的表現普遍良好，雖在數學、自然與生活科技學習上隨年級增加而有稍微退步的現象，但優良者所占比率仍達四成以上；此外，其語文能力優良者所占比率皆達五成以上，且隨著年級的增加也有提升。王世英等人

(2006) 調查三千多名班上有新移民子女的導師，發現教師認為新移民子女在和本地學生的學習情形大抵沒有差異，數學領域偏向「稍微好些」，其他領域程度上則偏低。此二研究人數多，取樣地區較廣，認為新移民子女的學業表現並沒有較差。可惜此乃透過教師勾選成績表現之等級，並無學生的實際表現。

### 三、耙梳學業成就之比較基準：家庭資源與城鄉差距

Bourdieu (1986) 在論及文化資本 (cultural capital) 時，提及文化資本以三種形式出現：(一) 具身化於個人內在 (embodied state)，例如：個人的身心氣質；(二) 具體化為文化產品 (objectified state)，例如：科展或藝術作品；以及(三) 制度化為條件資格 (institutionalized state)，例如：教育文憑。在某些狀況下，文化資本能轉換成經濟資本，例如教育學歷帶來更好的工作機會及薪水。換言之，文化資本轉化為家庭社經狀況，影響子女的學習成就，國內有相關研究強調家長社經背景 (謝孟穎，2003) 與家庭教育資源 (林俊瑩、吳裕益，2007；陳青達、鄭勝耀，2008) 對學生學業成就的影響。站在Coleman (1988) 所謂家庭內社會資本 (social capital in the family) 的角度，家長教育程度乃至於家長本身可從事的任何有助於子女學習環境的潛能 (如父母陪伴孩子學習的時間多寡等)，皆為影響孩子學業成就表現的家庭背景因素之一。據此，本研究關懷東南亞裔新移民女性之子女學習狀況，亦必須考量家庭內之社會資本，例如家長的教育程度／背景，此即為Bourdieu (1986) 所言之制度性文化資本，亦為Lewis (1954) 定義的人力資本 (human capital) (Wagle, 2013)。

目前以東南亞裔新移民女性之子女為焦點的研究，大多沒有適切的對照組，因而所謂的學習成就低落、學習問題、適應問題，乃是與一般平均狀況相較而來。根據本文表3之數據，臺灣地區一般成年男子的教育背景約有25%左右的比例為國中(含)以下，但本研究取樣之新移民家庭中，臺灣籍丈夫約有65%為國中(含)以下；換言之，多數新移民女性婚嫁來臺後，其所婚嫁之家庭本身很有可能即在教育背景上存有不利之事實。是以，當我們在比較新移民子女與一般學生之學業成就異同時，所謂的差異，有可能受家庭社經地位之不同所致，而非全然因為母親是東南亞裔新移民，此為過去研究缺少類似家庭做為對照組之限制。而此現象亦出現在謝名娟與謝進昌 (2013) 之後設分析結果中，新移民子女整體

學習表現較本土子女來得差，平均差異的效果量為.38，屬小至中等程度，此差別究竟為母親族裔所致，抑或家庭社經之關聯，在未進行社經控制之前，仍難定論。是故，在比較本地與新移民子女時，不能不考量家庭社經背景所衍生的相關問題。

不少研究曾強調父親教育程度之於子女學業表現的影響，例如：許崇憲（2002）以後設分析檢驗家庭背景因素與子女學業成就的關係，結果發現在文化、財務、人力、社會資本，以及職業地位等五大變項中，以人力資本中的父親教育程度與子女學業之相關係數最高。Kim與Kulkarni（2009）也指出，美國移民第二代中，父親的教育程度與職業對孩子的學業成就存在著顯著正向關聯，證實父親在雙親社經地位中扮演的角色不容忽視。Zhou、Moen與Tuma（1998）以中國大陸都會資料探討教育階層化的影響，發現1978至1994年間，父親之教育程度、職業、居住地等因素，皆與孩子將來教育獲得的情形有關。

再者，不同城鄉地區的教育現場可能也存在著某些影響學生學業成就的變因，例如：郭明堂與羅瑞玉（1995）在探究我國小學教育機會均等與城鄉之間的關係時發現，不論是活動空間、運動、衛生設施或教學設備、圖書等資源，皆存在顯著的城鄉差異。宋曜廷、邱佳民、劉欣宜、曾芬蘭與陳柏熹（2009）以2005年應屆畢業生之國中基本學力測驗成績探討班級規模效應，發現學生成績會隨著學校所在之都市化程度的高低有所分別。另外，宋曜廷、邱佳民、張恬熒與曾芬蘭（2011）分析2004至2008年參加第一次國中基本學力測驗之國三學生的表現，指出不同族群類別、都市化程度間存在著各學科學習成就差異。陳建州（2010）分析「臺灣教育長期追蹤資料庫（TEPS）」第一波國中學生資料後發現，與「父母均為本國籍」相較，「外籍母親」身分並非影響子女綜合分析能力的因素；但都市、城鎮學生的表現優於鄉村，意味著城鄉差距具有相當程度的影響力。所以，在進行大範圍調查時，宜一併考量城鄉地域之影響。謝名娟與謝進昌（2013）之後設分析亦顯示部分族群的學習表現差異受制於樣本所屬地理區域，且此差異會隨著年齡增長與年級上升有隨之微幅下降的趨勢。

今欲理解新移民子女的學習表現，無疑需要類似家庭社經的本地對照組予以參照，方可得知本地與新移民子女學業表現之異同是否因母親為東南亞裔新移民之身分所造成？抑或較低社經家庭之共同現象？進而釐清年級變遷與地區資源落

差是否為關聯因素。今以三年縱貫研究觀察新移民女性之子女在不同時間點上的學業表現變化，意圖解釋跨年級之學科難易，以及隨時間異動之學習表現與環境因素的關聯。

#### 四、研究問題

東南亞裔新移民女性之子女的學習狀況究竟為何？我們認為此議題無法脫離環境的影響。在討論移民第二代子女的學業成就時，母親來自非主流文化之背景縱有其影響，然而，孩子的成長環境在臺灣既有的社會文化結構中，亦受到父親原生家庭之社經狀況及其所處社區都市化程度所影響。根據上節文獻探討，本研究認為，大範圍且長期追蹤探究新移民子女的學業成就時，父親教育背景、城鄉差距、年級變遷均為不可忽略的因素；另，學科內涵不同亦可能導致不一樣的結果。因此，本研究控制父親的教育程度，尋找具有類似父親教育程度及同性別之本地子女做為對照組，藉此做為比較的基準點，並區分都會區與非都會區之地域不同，針對樣本追蹤三年、橫跨國小至國中，討論新移民女性之子女與本地對照組在國語與數學的學業成就之異同與變化。過去關於新移民子女學業成就之研究結果所得並不一致，且成就定義各有不同，加上跨時間學業成就變化在國內文獻上乃為初次探究，沒有過去研究之累積，故本研究未設立方向性的研究假設，而是開放接受研究結果之變化。

具體研究問題如下：

（一）控制父親教育背景與子女性別後，在三年的就學過程中，新移民組與本地對照組之母親族裔的不同是否與子女學業成就有關聯？

（二）除了考量母親族裔之外，城鄉不同是否與學業成就也有關聯？追蹤三年後變化如何？

### 參、研究方法

#### 一、抽樣地區

本研究根據結婚對數最高之2004年度外籍與大陸配偶人數統計通報資料（內

政部統計處，2012），取得「各縣市人數中新移民女性人口絕對數目」及「各縣市中新移民女性婚姻對數占總結婚對數之比率」，以此二者做為抽樣地區的選擇依據。

（一）各縣市新移民女性人口絕對數目之多寡排序，從高到低為：新北市、桃園縣、臺中市（原臺中縣）、彰化縣、臺北市等。本研究以密度前三高的新北市、桃園縣、臺中市（原臺中縣）三地區之新移民女性子女為抽取地區。

（二）各縣市新移民女性婚姻對數占總結婚對數之比率的多寡排序，從高到低為：澎湖縣、雲林縣、苗栗縣、嘉義縣、南投縣、屏東縣等。其中排序第二到第五的雲林、苗栗、嘉義與南投，皆屬於中部地區，為考量地區平衡，本研究擇定澎湖縣（比率最高）、雲林縣（比率第二高）與屏東縣（比率第六高）三縣市為抽取範圍。

（三）樣本抽取之六地區分別為：新北市、桃園縣、臺中市（原臺中縣）、澎湖縣、雲林縣和屏東縣。依據行政院主計處（1993）統計地區標準分類中對「都會區」之定義，「都會區」是指在同一區域內，由一個或一個以上之中心都市為核心，連結與此中心都市在社會、經濟上合為一體之市、鎮、鄉所共同組成之地區，且其區內人口總數達30萬人以上；反之，則為「非都會區」。按此定義，上述取樣地區之新北市、桃園縣、臺中市（原臺中縣）為都會區；而澎湖縣、雲林縣與屏東縣為非都會區。

另外，如以劉介宇等人（2006）所設立的鄉鎮市區從高度都市化到偏遠鄉鎮共七層的分類方式來看，本研究都會區所取樣之學校皆位於第一、二或三層（高度都市化、中度都市化與新興市鎮），而非都會區皆屬於第四到七層（一般鄉鎮、高齡化市鎮、農業市鎮與偏遠鄉鎮），分類結果與原來的分法一致性高達95%，唯有約5%樣本（20對）分別來自雲林縣斗六市以及屏東縣屏東市之學校，屬於第二層都會區。今考量地區文化的同質性，且上述20對樣本蒐集之地區乃為新移民女性結婚來臺占當地結婚對數高密度的地區，本研究仍將此20對樣本與屏東及雲林其他地區之樣本一樣分至非都會區。最後，本研究採用行政院主計處的分法，也更貼近新移民結婚來臺的狀況：都會區為新移民配偶數最多之地區，而非都會區為新移民配偶密度最高之地區。

## 二、樣本蒐集

### （一）新移民子女樣本

依據教育部國教司新移民女性子女學籍（含中國大陸籍）名冊，研究者於上述六縣市中隨機抽取學校，所抽取學校中之全部新移民女性子女為本研究預計樣本，於逐一抽樣至總額超過150名樣本後停止，共抽取47所學校。在這些學校回覆之相關名冊中，共有東南亞裔新移民女性子女777人。研究者請各校輔導／教導主任協助調查該校所有新移民子女的基本資料，包含姓名、性別、年級、班級、父親教育程度、母親國籍、國語領域學期分數與該科名次、數學領域學期分數與該科名次，以及班級人數等。

### （二）本地子女對照組

請新移民子女的班級導師依據學生性別及父親教育程度，在同班同學中尋找類似條件之本地學生做為對照組。研究者同步蒐集本地對照組的學業成就表現與相關背景資料。

### （三）有效樣本數

本研究有效樣本為三年皆完整接受追蹤調查者（2005至2007年）。不論樣本從低年級升上中年級、中年級升上高年級，或者國小升上國中，均以第一年配對之新移民子女與本地對照組同學進行追蹤施測；從第二年開始，問卷直接寄送到受測學童所屬之新班級或新學校，由班級導師填寫受試樣本之班級名次與班級人數。最後，完成三年追蹤調查之東南亞裔新移民子女共有422位，本地對照組子女有400位，完成率分別為54%與51%。研究之第一年，樣本涵蓋小學一年級到五年級；追蹤至第三年時，為三年級至國中七年級。各縣市樣本分布狀況如表1。

本研究兩組父親教育程度相似，表2顯示兩組父親教育程度為國中或以下學歷者占64%與63%，然臺灣地區成年男子（30至49歲）學歷為國中或以下者為25%，本研究樣本平均父親教育水準明顯低於一般民眾。

本研究之統計分析共納入歷經三年追蹤調查的樣本，第一年（2005）受試的一年級生在第二年（2006）為二年級、第三年（2007）為三年級；其他年級以此類推。為避免年級名稱的混淆，下文的年級稱謂皆以第一年施測時之年級來代稱三年追蹤之族群。

表1

三年完整追蹤之各縣市新移民組和本地對照組人數分布狀況

		新移民組	本地對照組	各縣市總和
都會區 (N = 364)	新北市	56	53	109
	桃園縣	64	67	131
	臺中市 (原臺中縣)	67	57	124
非都會區 (N = 458)	雲林縣	101	98	199
	屏東縣	35	34	69
	澎湖縣	99	91	190
總和		422	400	822

表2

三年完整追蹤之各縣市新移民組和本地對照組人數分布狀況

	新移民組 (N = 422)		本地對照組 (N = 400)		臺灣地區* (N = 3,721,684)	
	N	%	N	%	N	%
國中(含)以下	272	64.5%	252	63.0%	945,082	25.4%
高中、職	81	19.2%	90	22.5%	1,405,855	37.8%
專科以上	63	14.9%	57	14.3%	1,370,747	36.8%
遺漏值	6	1.4%	1	.2%		

註：\*臺灣地區30至49歲成年男子各教育程度人數。引自15歲以上人口教育程度(94~97年度)，教育部，2009，取自[http://www.edu.tw/files/site\\_content/b0013/age15up.xls](http://www.edu.tw/files/site_content/b0013/age15up.xls)

### 三、研究設計

(一) 依據上述抽樣地區之定義，研究者蒐集新移民女性之子女樣本，以及同班級中同性別且有類似父親教育程度的本地學生為對照組。

(二) 依變項有二：學生的國語學業成就與數學學業成就，乃為學期名次轉換後的學業成就百分比。

(三) 背景變項有三：都會區與非都會區、母親族裔、年級。

(四) 所有樣本包括一年級到五年級，追蹤三年(2005至2007年)。

#### 四、資料分析

本研究之依變項乃由學期成績之班級排名所轉化之學業成就百分比而來，原始成績分配符合常態分配的假定，轉換後的學業成就雖然在性質上為順序量尺，但樣本資料仍屬於常態分配之範疇，其偏度與峰度皆在正負2以內（見表3）。

表3

國語與數學學業成就跨年級追蹤三年之分數分配的偏度與峰度

	追蹤第一年				追蹤第二年				追蹤第三年			
	國語		數學		國語		數學		國語		數學	
	偏	峰	偏	峰	偏	峰	偏	峰	偏	峰	偏	峰
一年級	.12	-1.15	.13	-1.17	-.03	-1.17	.00	-1.18	.03	-1.24	.22	-1.04
二年級	-.20	-1.03	-.04	-1.26	-.06	-1.23	.07	-1.24	-.04	-1.28	.07	-1.14
三年級	-.23	-1.21	.09	-1.12	-.21	-1.23	.04	-1.00	-.01	-1.19	.08	-1.15
四年級	-.35	-1.23	-.08	-1.29	-.10	-1.20	.04	-1.17	-.08	-1.19	-.03	-1.20
五年級	-.59	-0.77	.03	-1.04	.11	-0.88	.15	-0.87	.28	-1.05	.19	-1.31

註：偏指偏度，峰指峰度；以正負2範圍內為常態值。

在符合常態分配的假定下，以及過去文獻模擬測試結果與學術界之共識，據此進行有母數重複量數變異數分析。本研究整合研究問題（一）與（二），進行國語與數學學業成就共兩組重複量數變異數分析。由於在同一個變異數分析中，觀照很多層次的差異考驗，為求保守之推論，首先以.01為顯著水準來瞭解國語和數學學業成就在不同年級、族裔以及地區（都會與否）三因素上的差異；如有顯著，則進行事後比較。根據研究問題，事後比較都是兩組間的不同，Howell（2012）建議在比較兩組差異時，Tukey's *q*既控制第一類型錯誤機率且有較高的統計考驗力，優於其他事後比較方法；由於 $q$ 的計算與自由度的估計已經進行過保守性之調整，故在事後比較上可採用一般.05之顯著水準。最後，佐以描述統計說明變化與效果量之大小。

## 肆、研究結果

### 一、國語學業成就之三年追蹤

由相依樣本重複量數之變異數分析得知（見表4），受試者之國語成就在族裔、年級及地區（都會與否）的組間變異並無任何顯著差異，而在組內變異呈現出一個三階交互作用（三年追蹤\*年級\*地區），以及三個二階交互作用。根據交互作用的層次關聯及包含關係，本研究分析兩個交互作用：三階交互（三年追蹤變化\*年級\*地區）以及二階交互（三年追蹤變化\*族裔）。

表4

追蹤三年國語學業成就在族裔、年級及地區（都會與否）重複量數變異數分析摘要

變異來源	SS	df	MS	F
組間變異				
年級（級）	.62	4	.16	.77
族裔（族）	1.0	1	1.05	5.21**
都會與否（地）	.83	1	.83	4.09**
級*族	1.42	4	.36	1.76
級*地	.47	4	.12	.58
族*地	.26	1	.26	1.28
級*族*地	.64	4	.16	.80
誤差	162.03	802	.20	
組內變異				
三年追蹤表現	.74	1.93	.38	15.50***
三年追蹤表現*級	.63	7.73	.08	3.32***
三年追蹤表現*族	.28	1.93	.14	5.87**
三年追蹤表現*地	.23	1.93	.12	4.79**
三年追蹤表現*級*族	.03	7.73	.00	.18
三年追蹤表現*級*地	.88	7.73	.11	4.63***

（續下頁）

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
三年追蹤表現*族*地	.03	1.93	.02	.59
三年追蹤表現*級*族*地	.21	7.73	.03	1.09
誤差	38.02	1267	.03	

註：Greenhouse-Geisser adjusted *df*

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

### (一) 國語學業成就之三年追蹤以及族裔間之二階交互作用

國語學業成就三年之連續變化與族裔之間有交互作用，描述統計見表5，交互作用趨勢如圖1所示。本地對照組在追蹤第一年時，學業表現成就與新移民子女組相較，高出.09，Tukey事後比較顯示顯著差異（ $q = 6.17, p < .05$ ），效果量為.30。根據Cohen（1988, 1992）所言，效果量大小，若沒有具體文獻支持時，介於.20與.50之間視為低度效果，落在.50與.80之間則為中度效果，高於.80即屬於強度效果，上述.30效果量屬於低效果。至於學業成就差距.09，如以一個30人的班級來排名，相差約三個名次（每一個名次占成就百分比.03）。然在追蹤第二年與第三年時，本地對照組表現下滑，與新移民子女組相較已無統計上的差異顯著性；實質差別各為.04與.03，大約一個名次左右，不具顯著性意義。二族裔樣本如果不論年級之別與地區之分，成就表現三年追蹤後無甚差異，母親是否為東南亞裔新移民似乎不是關鍵因素，兩組學生約位於班上第15、16名左右（以全班30人計），屬於中間名次。

表5

國語學業成就在不同年度與族裔間之描述統計摘要

	新移民子女組 ( <i>N</i> = 422)		本地對照組 ( <i>N</i> = 400)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
第一年	.46	.30	.55	.28
第二年	.47	.29	.51	.29
第三年	.46	.29	.49	.29

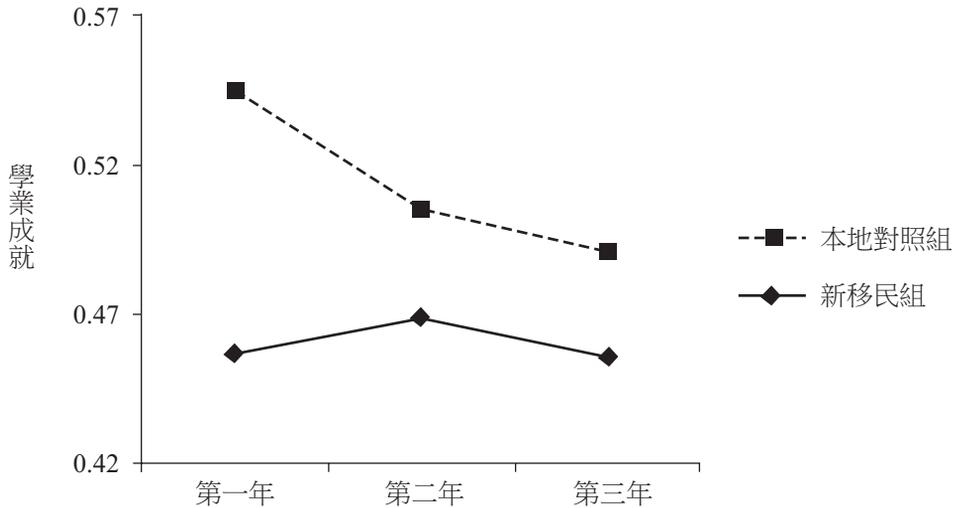


圖1 國語學業成就在不同族裔與年度間的交互作用趨勢

## (二) 國語學業成就之三年追蹤變化、年級、與地區之三階交互作用

國語學業成就之三年追蹤變化、年級以及地區呈現三階交互作用，交互作用圖以是否為都會區分成兩個子圖（圖2與圖3），顯示都會區與非都會區中各有不同的趨勢（描述統計見表6）。

都會區中，第一年取樣的一至四年級學生的變異幅度在2005至2007年期間較為集中，四組學生之國語學業三年下來的學業成就約介於.56與.46，如以一班30名學生估計，約位於第13名到第16名之間。惟五年級學生從第一年（2005年）的.66下滑至隔年的.46（ $q = 4.59, p < .01$ ），並持續退步到.37（ $q = 7.83, p < .01$ ），達Tukey事後比較顯著性，差異效果量分別為-1.26與-1.83，明顯落後同儕。換言之，在都會區中，不論新移民子女組或是本地對照組，第一年取樣的五年級學生之國語能力在班上名次明顯逐年退步，若以30人的班級估計，從約第10名，下滑至第16名，乃至升上國中七年級時約為第19名左右，三年來大約退步了九個名次。且此衰退狀況並不因族裔差別而有不同，新移民子女與本地子女皆然。

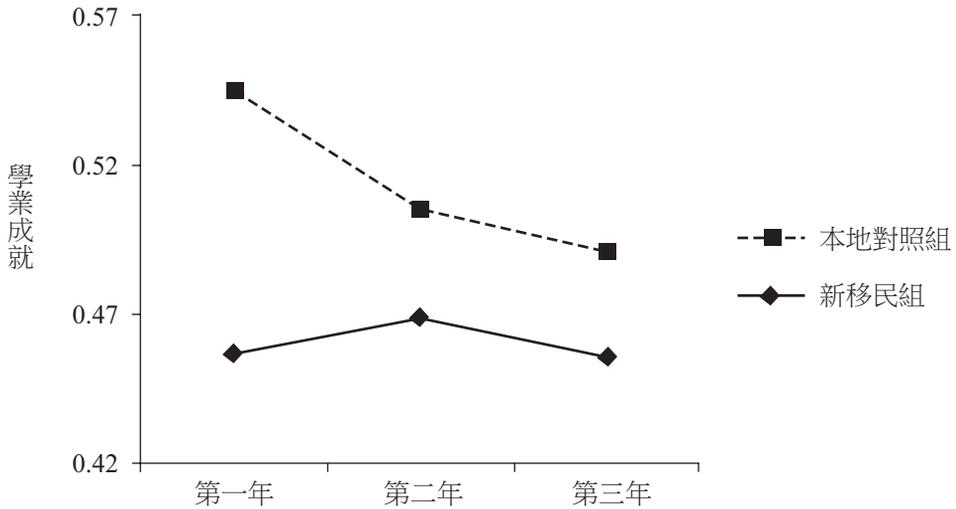


圖2 都會與否、三年追蹤、以及五個年級之三階交互作用：都會區之國語學業成就三年追蹤與年級之交互作用

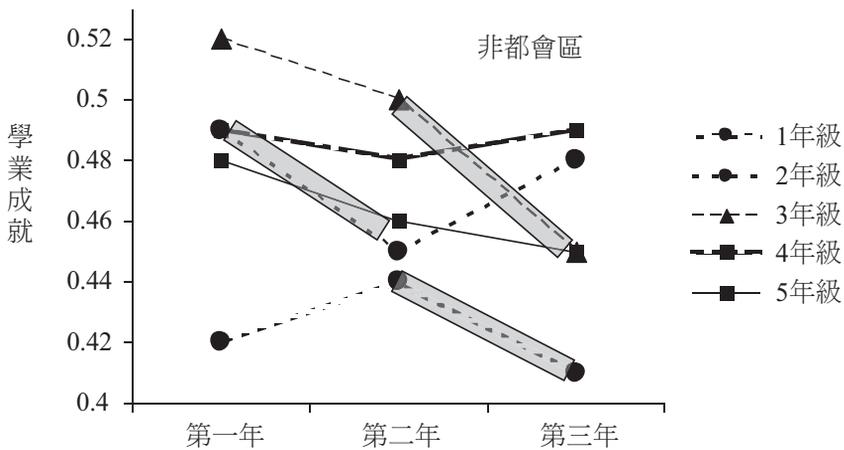


圖3 都會與否、三年追蹤、以及五個年級之三階交互作用：非都會區之國語學業成就三年追蹤與年級之交互作用

註：圖2與3乃為三階交互作用圖而以都會與否做為區分的子圖。底框為各年級升上新年段時的表現下降趨勢。

表6

國語學業成就（成就百分比）在不同年度、年級及都會區／非都會之描述統計

	追蹤第一年														
	一年級			二年級			三年級			四年級			五年級		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
都會	.48	.29	131	.56	.27	79	.51	.29	74	.55	.29	59	.66	.23	21
非都會	.42	.30	126	.49	.28	120	.52	.29	109	.49	.30	74	.48	.29	29
	追蹤第二年														
	二年級			三年級			四年級			五年級			六年級		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
都會	.52	.29	131	.54	.30	79	.49	.29	74	.52	.32	59	.46	.26	21
非都會	.44	.28	126	.45	.28	120	.50	.30	109	.48	.28	74	.46	.28	29
	追蹤第三年														
	三年級			四年級			五年級			六年級			七年級		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
都會	.51	.29	131	.50	.31	79	.52	.29	74	.46	.31	59	.37	.27	21
非都會	.41	.28	126	.48	.29	120	.45	.28	109	.49	.29	74	.45	.28	29

## 二、數學學業成就之三年追蹤

數學學業成就的三年追蹤重複量數變異數分析結果顯示（見表7），組間變異在族裔之間以及組內變異的三年變化上有顯著主要效果差異，至於不同年級、都會區與否，抑或相關交互作用，均未達差異的顯著水準。以下針對不同族裔與三個年度之間進行事後比較，描述統計與交互作用趨勢圖請見表8與圖4。

新移民子女組的數學成就如表8、圖4所示，在班上名次三年來並無顯著差異，平均值為.43，名次在班上屬中間稍後，約第17名。但是，本地對照組的孩子則不然，其學業成就從第一年的.52降至第三年的.46，差距約.06（ $q = 5.33, p < .01$ ），效果量為.24，強度不大，亦即，就一個30人的班級來說，本地對照組隨著年級漸增，三年以來退步了兩個名次，從第14名到第16名左右，都會與非都會區皆然。綜觀整體趨勢，追蹤調查之第一年，在族裔間的差異上（見圖3），本地對照組的數學平均表現比新移民子女組略佳，高了.09（ $q = 5.90, p < .05$ ），

表7

三年追蹤數學學業成就在不同族裔、年級及地區（都會與否）的重複量數變異數分析摘要

變異來源	SS	df	MS	F
組間變異				
年級（級）	.13	4	.03	.17
族裔（族）	1.36	1	1.36	7.46**
都會與否（地）	.53	1	.53	2.92
級*族	1.09	4	.27	1.49
級*地	.04	4	.01	.06
族*地	.04	1	.04	.23
級*族*地	.30	4	.08	.41
誤差	145.89	802	.18	
組內變異				
三年追蹤表現	.36	1.89	.19	6.47**
三年追蹤表現*級	.17	7.57	.02	.78
三年追蹤表現*族	.21	1.89	.11	3.70
三年追蹤表現*地	.17	1.89	.09	3.12
三年追蹤表現*級*族	.05	7.57	.01	.22
三年追蹤表現*級*地	.47	7.57	.06	2.11
三年追蹤表現*族*地	.02	1.89	.01	.43
三年追蹤表現*級*族*地	.15	7.57	.02	.69
誤差	44.52	1484	.03	

註：Greenhouse-Geisser adjusted df

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

表8

數學學業成就在不同年度與族裔間之描述統計摘要

	新移民子女組 (N = 422)		本地對照組 (N = 400)	
	M	SD	M	SD
第一年	.43	.30	.52	.27
第二年	.44	.28	.50	.28
第三年	.42	.28	.46	.28

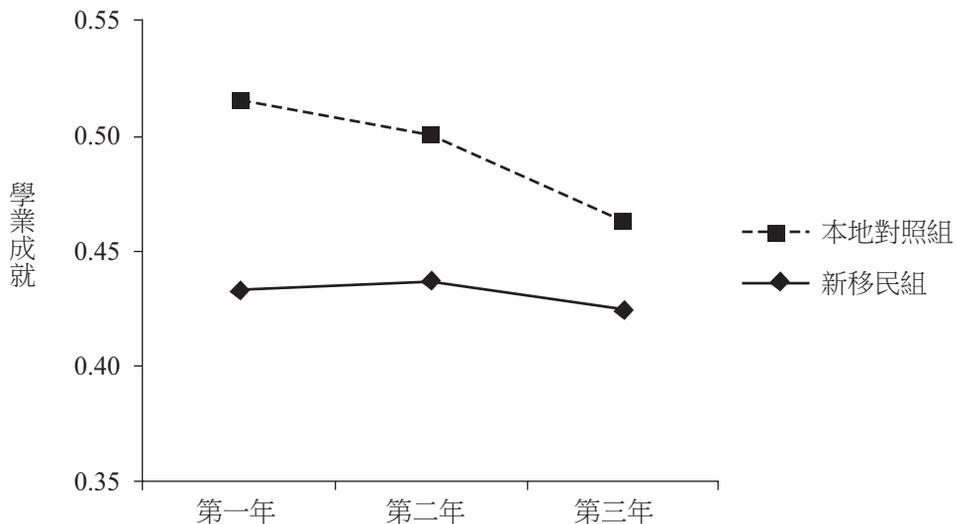


圖4 數學學業成就在不同族裔與年度間的交互作用趨勢

達統計顯著水準，效果量有.37個標準差，屬於中低效果，如以30人的班級大小來估計，約有三個名次的差距，即本地對照組約第14名、新移民子女約第17名；至第二年時，族裔間的差距縮減為.06 ( $q = 4.59, p < .05$ )，約差兩個名次，本地對照組退後一名；然而，到了第三年時，已經沒有組間差異。圖3顯示，在新移民子女組數學成就變化不大的情況下，本地對照組數學表現逐年下滑，研究追蹤至第三年時，兩族裔無甚差別，大約在第16、17名之譜，此現象在都會與非都會區皆然。

## 伍、結論、討論與建議

### 一、母親族裔並非影響學業成就之關鍵因素，兩組樣本有共同學習困境

就國語表現而言，本地對照組子女在接受調查的第一年時，表現雖明顯較佳，以一個30人班級來排名的話，大約高於新移民子女組三個名次；不過，後來本地對照組的表現下滑，到了第二、第三年時，已跟新移民子女組沒有差別。數

學表現亦然，本地對照組的數學班級排名在研究第一年時，比新移民子女組同樣高出近三個名次的表現，但隨著年級遞降，兩組之間的差距逐漸靠攏，至第三年時，兩者已無顯著差異，此趨勢不分地區（都會與否）皆可看見。謝名娟與謝進昌（2013）以國內本土與新移民子女學習差異之文獻進行後設分析時也發現，族群的差異不分區域、隨著學習階段上升而逐步下降。由此不難推敲，本地對照組父親教育程度同樣不高，當孩子的年級愈高，父母所能擔當的指導也就愈少，最終將和新移民子女組不相上下。隱約可知孩子的年級愈高，愈能看見新移民家庭與本地對照組家庭同樣在「父親教育程度普遍不高」之前提下的共同限制，惟值得注意的是，本研究結果顯示新移民家庭較早出現此現象。

在臺灣，多數娶東南亞裔新移民的男子，其職業大多為工農階級（夏曉鵬，2000），加上臺灣男性的未婚率增長，主要來自於低教育程度者不容易找到更低教育程度的對象（楊靜利、李大正、陳寬政，2006），意味著中低社經階級的男性可能向外尋找階級低於自己的配偶。雖有研究顯示，新移民女性在子女的課業學習上，由於對主流文化之陌生，能夠親自提供給孩子主流文化的支援相對而言較少（莫藜藜、賴珮玲，2004）。然而，本研究數據顯示，本地對照組子女的表現在三年追蹤之後，亦與新移民子女無異，由本研究結果看來，母親是否為東南亞裔新移民，並不是關鍵因素。因此，與其擔心新移民子女的學業成就比一般情況來得低，不如去關注新移民家庭與本地對照組家庭的孩子同樣面臨文化資本不足的困境。過去研究所謂新移民女性子女學業成就較差，實乃因將新移民家庭與一般家庭比較所造成，如表3所示，新移民家庭中有65%家庭之父親的教育程度在國中以下，相較於臺灣平均有25%成年男子在國中以下，這個比例差距很可能才是過去研究認為新移民家庭子女學業成就不如一般孩子的原因。此現象誠如 Bourdieu（1986）以及 Wagle（2013）所強調，制度性之文化資本以及人力資本的重要性，對於學業成就的影響甚鉅，亦如林俊瑩與吳裕益（2007）以及陳青達與鄭勝耀（2008）所發現。至於學業成就，本研究追蹤三年下來發現控制了父親教育背景之後，兩族裔並無明顯差別，反倒是隨著孩子年級升高，更是共同面臨學業成就無法進一步突破的困境。

本研究樣本有65%的父親教育背景為國中，但其子女之學業成就平均仍在班級排名中間附近，追蹤三年下來，最低者為.42，最高者為.55，如表5與表8所

示，看起來表現平均，在班上排名中間左右。經重新採用劉介宇等人（2006）之市鎮分類再探後發現，新移民組與本地對照組不論在都會區、在非都會區或是高齡化市鎮，甚或在屏東、雲林等農業鄉鎮或偏遠鄉鎮，雖然父親平均之教育背景皆低於臺灣一般家庭，然而，學生在班上的表現並未明顯落後，尤其追蹤到第三年時，最低的是本地組之.40左右。乍看之下，會覺得這群樣本超脫父親教育背景的影響，表現得很不錯。然結合本研究對照組的表現可知，在班級範圍中，新移民子女在班上學習是否較為落後？答案是否定的。新移民子女並不比本地對照組差，且表現也不比班上其他一般家庭子女差。在小範圍的社區中，新移民子女表現與同儕類似，首先促使我們正視東南亞裔新移民的污名，她們並非造成子女學業不佳的原因。然而，Marks（2008）跨30個國家的比較研究結果又指出，父母親的教育程度與職業型態在孩子的閱讀與數學能力上存有影響力。事實上，本研究的發現可擴及至類似社經背景的家庭所共同遭遇的現象，這才是我們真正需要關懷之所在。有研究指出，新移民子女及其本地對照組同學在學校環境感受、學習方法與態度、師生關係等三項學校生活適應之表現，並無二致（吳毓瑩、蔡振州、蕭如芬，2010）。換言之，母親是否為新移民並不是關鍵因素。但過去研究所發現的落後，多因將新移民家庭與大範圍定義的一般家庭比較而來，該落後事實上乃為社經背景之落差，而非因為母親是新移民所導致。本研究結果的啟示是，我們不能只單方面地關注新移民族群而將新移民女性現況視為警訊，反而更應該正視普遍性社經背景等文化結構上的因素。

## 二、新移民與本地組學業成就隨年級升高而逐漸靠攏且城鄉差異超過族裔區別

新移民子女組之數學科表現三年來並無顯著差異，但本地對照組逐年下滑，終至兩組無異；族裔、年級、都會區三變項間並沒有交互作用。

值得深入討論的是，兩族裔的國語表現，在都會區與非都會區中因年級上升而各有趨勢。都會區中，第一年取樣的一至四年級學生在三年追蹤期間國語表現的變異幅度較為集中，三年來介於.56與.46之間，例如以一班30名學生估計，約位於第13名到第16名之間；然而，第一年取樣的五年級學生之國語表現變異較大，三年內表現持續下降，升上國中七年級時，相較三年前約退步了九個名次，

明顯開始落後同儕，足見本研究在都會區所取樣的追蹤對象（父親教育程度偏低者），於升上國中後便逐漸失去原本的競爭力，此學習特性乃跨族裔共有的現象，與母親是否為東南亞裔新移民無關。

而在非都會區中，兩族裔亦同，國語成就追蹤三年來的落差並沒有都會區樣本來得大，最多只有三年級學生於升上五年級時，約落後二至三個名次。整體來說，受試者之班上名次大致在中間稍後處，也看不出子女是否因其母親為東南亞裔新移民而有差異。可能在非都會區中，圖書館與社區資源、多媒體資訊、藝文活動、補習文化以及同儕競爭等外在條件往往未若都會區充足，非都會區孩子透過家庭外部資源增益學習成效的機會普遍比都會區者來得少，是以，本研究兩個族裔樣本之國語表現與一般同儕間之差距，不若都會區嚴重。然而，非都會區的孩子在國語表現上卻出現另一種趨勢：一、二、三年級生其國語表現容易受到升上新年段的影響而出現成績降低現象，例如二升三年級（從低年級到中年級）、四升五年級（從中年級到高年級），在初升上新年段的第一學期國語表現名次下滑；此結果隱含非都會區中，不分族裔，對於父親教育程度偏低之學童而言，升上新年段時，在學習生活的適應上，形成了某種在學業表現上的阻礙或干擾。此現象並無族裔差別，而是父親教育背景較低落之族群的共同現象，對非都會區學校與教師而言，是一個重要的提醒。

當課程內容隨著年級上升，質量也愈形沉重時，亦在考驗家庭輸入了多少文化能量給孩子。彭森明（2006）指出，城鄉差距某種程度上反映出學生的補習觀念及家庭經濟型態，其中以都會區學生補習的風氣較盛，比率和鄰近的縣市最多可相差到10個百分點。而本研究樣本之家長教育背景偏低，不論新移民或本地對照組孩子，在升上高年級後，家庭資源與周遭環境相比，似乎皆力不足以支持孩子的課業，尤以與語言文化較有關聯的國語科表現為著。當孩子升上高年級以及國中時，課業負擔加重，本研究位於都會區的樣本在班上成績較為落後，與其他能提供額外補強措施（如閱讀習慣、藝文展演、補習才藝學習等）之一般家庭社經較高的同學相較，學習成就的差距也就愈拉愈大。都會區中，中下社經家庭的孩子在升上國中時，班上名次衰退，顯現出自己原地踏步而其他人卻不斷在進步。國語成就表現在都會區與否或者年級變遷等環境因素下，都較數學表現來得敏感。

另外，在非都會區中，研究樣本顯示出父親教育程度較低落之孩子（新移民家庭與本地對照家庭皆然）在升上另一個新的年段時，國語學業成就將出現下降的趨勢。外在環境的變動對於孩子影響有多大？有文獻指出，教師領導風格、班級氣氛、師生關係與學童生活適應極有關聯（吳耀明，2000；陳幸仁，1996；簡茂發，1984），教師在型塑班級氣氛上扮演著相當重要的角色（Abrami & Chambers, 1994），班級氣氛乃由全班師生所共同營造（朱文雄，1991），班級生態更是參與其中的每個人所共構，那麼學童進入一個新的班級時，必然需要重新調適教師的教學風格與班級氣氛等環境條件。在非都會區中，本研究結果顯示出，父親教育程度較低的中低年級孩子對於環境變動的敏感會顯示在國語科的學業表現上。此或可推測為國語成就涉及語言表達，較容易受環境班級變動的影響，尤其對低、中年段的學童來說，教師變動容易產生不安全感、恐懼、困惑、依賴及同儕交往的困難（Wang & Haertel, 1994），使得孩子的語言表現還需要一些適應時間，新移民子女組與本地對照組都有類似的現象。

### 三、建議

#### （一）在社區資源上

在官方積極推廣親職教育與多元文化教育政策時，我們尤應思考多數處於中低社經地位的新移民及本地對照組家庭究竟需要什麼樣的適性對待。馮涵棣與梁綺涵（2008）曾探討臺越跨婚姻家庭幼兒的社會化，雖然提到這些新移民女性可能不識漢字，但不代表她們不識字；雖然她們未必熟悉臺灣文化，並非「沒有文化」；雖然他們不見得懂得臺灣教育體系與育兒方法，也並不代表她們因而欠缺養育子女的能力。而根據本研究結果顯示，如此家庭之子女，在升上高年級，尤其國中階段時，由於家庭可提供的資源力有未逮，國語學業成就明顯退步。不論新移民或本地家庭同樣皆有教養子女的能力，但很明顯地，以父親教育程度普遍僅有國中以下程度的家庭而言，學業非其家長所能著力之處。在此成長階段上，對於類似處境孩子之學習資源的提供，當是緊急務實之需。

依本研究發現來推敲，中、低年段孩子對環境較為依賴，需要親師的照顧與導護，尤其本研究樣本所顯示的父親教育程度偏低家庭之孩子，在非都會區社區資源不夠豐富，加上教師變動與升上新年段重新編班，或是升高年段教材難度加

深等情形下，教師應更注意上述學童的課業銜接，這與母親是否來自東南亞並無絕對關係，此為父親教育程度較低家庭之共相。相關機構宜加強中低社經家庭子女之教育措施，並賦權其家長，優化家庭與社區環境之文化支持。本研究雖然呈現出外在環境資源（包括家庭小環境與社會大環境）與兒童學業成就的關聯，然此不表示在關心新移民子女的學業成就時，要把焦點放在不可改變的家庭社經地位相關的變項上，而是更需要思考在我們瞭解這樣家庭的孩子之現況後，教育可以發揮的價值為何，例如加強低社經學生的學習動機、為文化不利者擊劃更易取得的學習資源、舉辦親職工作坊或講座、豐富落後社區的圖書與文化資源，或進一步協助家庭增益親職功能等。本研究所發現的較低社經家庭之子女的學業成就表現趨勢，非東南亞裔新移民子女獨然，乃是跨不同族裔的社經結構現象，更值得教育政策再思資源應當如何恰當分配。

## （二）在研究方法上

關於學業成就定義，本文所設計的學業成就百分比制，乃從班級排名轉換而來，屬於順序量尺，在推論統計上，經過文獻整理與檢核後得知亦適用於有母數統計考驗。惟學期成績之排名轉為成就百分比制之方法並未見諸文獻，國外教育環境沒有班級名次的資料，學生所得乃為ABC等第，學業成就多以平均等第表現（grade point average, GPA）定義之，故無國外文獻可參考。國內關於學習成就所採行的方法已寫於本研究之文獻討論中，亦各有限制。為解決上述問題，將學生在班上的名次轉換為成就百分比以獲得跨班級之比較，減省老師填答資料的負擔、提高資料的真實性、降低學生再次受測統一評量的認知負荷，一方面容易理解與溝通、降低研究複雜度，另一方面則可真正反映學業成就而非止於一般性的主觀描述。名次轉換為成就百分比制，雖不完美，但符合國內教育環境之狀態且可成為跨班級比較用之量尺，對於學業成就的取得，本研究在此亦提出一可行方法。

關於長期資料的變化趨勢，本研究乃採用重複量數變異數分析，以瞭解三年之間資料的變化。由於過去文獻對於新移民女性之子女的學習成就是否較差之詮釋莫衷一是，且忽略家庭社經背景因素，是以，本研究做為首發的追蹤研究，並未設定任何改變趨勢與模式。未來在文獻之支持以及研究的累積下，研究者可進一步利用潛在成長曲線模式（latent growth curve model, LGM）探討跨時變化的趨

勢。LGM乃是結構方程模式中之一種分析方式，關注長期追蹤之外顯變項下的潛在變化軌道（trajectory），一方面瞭解組間的變化，亦同時探討個人內部變化的影響機制（吳齊殷、張明宜、陳怡蓓，2008；Bollen & Curran, 2006）。然欲探討長期變化之潛在軌跡，資料必須有多點時間測量，方可得到穩定且有預測性的變化趨勢。以ProQuest與EBSCO資料庫查詢2012年與2013年運用LGM探究長期變化預測之學術審查全文期刊文章為例，共尋得18篇研究，測量的時間點最少者為四波，有五篇研究（Guglielmi, 2012; Kieffer, 2012a; Needham, 2012; Newhill & Eack, 2012; Vukovic, 2012），最多12波（Karevold, Ystrom, & Coplan, 2012），大部分研究則在五到九波之間（Blacher, 2013; Chen, Fox, Ku, & Wang, 2012; Johnson, 2012; Kieffer, 2012b; Mccarty et al., 2013; Meeus, van de Schoot, Keijsers, & Branje, 2012; Miers, Blöte, de Rooij, Bokhorst, & Westenberg, 2013; Mirowsky, 2013; Phan, 2012a, 2012b）。本研究基於以下兩點考量，乃採重複量數變異數分析從探索性的角度來解答研究問題：1. 過去實徵資料之發現莫衷一是，尚未有預測性的趨勢出現；2. 追蹤的時間點亦僅有三波，看不出長期變化軌道。日後待研究成果更豐富且追蹤的時間點至少四波之時，值得以LGM探討變化趨勢的組間自變項與調節變項，以及個人內部的變化機制。

謝誌：本研究之完成，從第一次投稿開始，走過數個期刊，及至今日即將刊登之際，感謝審查委員不以作者立場迥異、學業成就定義未見西方文獻案例為忤，而對於研究內容與分析方法不斷提出問題、澄清、再問，及至最後相互達成共識為止。提出問題本身就代表一份理解，這是作者特別珍惜之處。研究首發時，感謝成露茜教授以及夏曉鵬教授對於東南亞裔新移民女性的敏感與同理，啟發了研究團隊新的看見。資料蒐集過程中，歷經三年的磨練，感謝江巧鈴、張郁雯、彭佳伶、張淳熙及周炳言的耐心與意志，方有今日的論述。科技部的經費資助功不可沒（NSC95-2420-H-152-001-KES、NSC94-2420-H-152-001-KES、NSC93-2420-H-152-001-KES），而最大功臣乃是協助我們完成問卷調查的一千五百位左右的新移民家庭、本地對照組、班級導師、輔導主任及校長。社會風氣漸變，本研究的發現與推論亦漸漸成為社會一般性的觀點，慶幸的是，我們為此觀點奠下證據的支持。

DOI: 10.3966/102887082014036001003

## 參考文獻

內政部統計處（2012）。內政部統計通報：100年結婚及出生登記統計。取自<http://sowf.moi.gov.tw/stat/week/list.htm>

[Department of Statistics, Ministry of the Interior. (2012). *Registration of marriage and birth*. Retrieved from <http://sowf.moi.gov.tw/stat/week/list.htm>]

內政部統計處（2013）。內政部統計通報：101年新生嬰兒生母狀況分析。取自<http://sowf.moi.gov.tw/stat/week/list.htm>

[Department of Statistics, Ministry of the Interior. (2013). *Maternal status of the new born babies in 2012*. Retrieved from <http://sowf.moi.gov.tw/stat/week/list.htm>]

王世英、溫明麗、謝雅惠、黃乃熒、黃嘉莉、陳玉娟、曾尹彥、廖翊君（2006）。我國新移民子女學習成就現況之研究。*教育研究與資料雙月刊*，68，137-170。

[Wang, S.-Y., Wen, Sophia M.-L., Shieh, Y.-W., Huang, N.-Y., Huang, J.-L., Chen, Y.-J., Tsemg, Y.-Y., & Liao, Y.-J. (2006). The study for learning performance of immigrant children in Taiwan. *Journal of Educational Resources and Research*, 68, 137-170.]

王振世、蔡清中（2008）。臺灣外籍配偶子女學習適應與學業成就之間的關係：東南亞、大陸與本國籍配偶子女之比較。*教育政策論壇*，11（2），75-105。

[Wang, C.-S., & Tsai, C.-C. (2008). A study of learning adaptation and academic achievements of Taiwan's elementary school students: Mothers with southeast Asian, mainland-Chinese and Taiwanese nationality. *Educational Policy Forum*, 11(2), 75-105.]

朱文雄（1991）。*班級經營*。高雄市：復文書局。

[Chu, W.-H. (1991). *Classroom management*. Kaohsiung, Taiwan: Fu Wen Book.]

行政院主計處（1993）。統計地區標準分類。取自[http://www.dgbas.gov.tw/ct\\_view.asp?xItem=27078&ctNode=3378](http://www.dgbas.gov.tw/ct_view.asp?xItem=27078&ctNode=3378)

[Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuan. (1993). *The standard of urbanization for districts*. Retrieved from [http://www.dgbas.gov.tw/ct\\_view.asp?xItem=27078&ctNode=3378](http://www.dgbas.gov.tw/ct_view.asp?xItem=27078&ctNode=3378)]

吳宜錚（2005）。外籍配偶子女之家庭學習環境對其國語文能力發展的影響（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。

- [Wu, Y.-C. (2005). *The effect of the family learning environment on Chinese language attainment of the children of foreign spouses in Taipei* (Unpublished master's thesis). National Taipei University of Education, Taipei, Taiwan.]
- 吳毓瑩、蔡振州、蕭如芬（2010）。東南亞裔新移民母親之家長參與及與子女學校生活適應之關連。*教育科學研究期刊*，**55**（4），157-186。
- [Wu, Y.-Y., Tsai, C.-C., & Saio, R.-F. (2010). Parental involvement of Southeastern Asian female immigrants and its relationship to their children's school life adjustment. *Journal of Research in Education Science*, *55*(4), 157-186.]
- 吳齊殷、張明宜、陳怡蓓（2008）。尋找機制與過程：長期追蹤研究的功用。*量化研究學刊*，**2**（1），1-26。
- [Wu, C.-I., Chang, M.-Y., & Chen, I.-C. (2008). Looking for the mechanism and the process: The function of panel study. *Journal of Quantitative Research*, *2*(1), 1-26.]
- 吳耀明（2000）。國小教師班級經營與兒童生活適應關係之研究。*教育資訊研究*，**8**（3），114-144。
- [Wu, Y.-M. (2000). The relationship between teachers' classroom management and elementary school students' life adjustment. *Educational Research & Information*, *8*(3), 114-144.]
- 宋曜廷、邱佳民、張恬熒、曾芬蘭（2011）。以國中基本學力測驗成績探討學習成就落差。*教育政策論壇*，**14**（1），85-117。
- [Sung, Y.-T., Chiou, J.-M., Chang, T.-Y., & Tseng, F.-L. (2011). Investigating learning achievement gap through students' basic competence test scores. *Educational Policy Forum*, *14*(1), 85-117.]
- 宋曜廷、邱佳民、劉欣宜、曾芬蘭、陳柏熹（2009）。以國中基本學力測驗成績探討班級規模效應。*教育科學研究期刊*，**54**（2），59-83。
- [Sung, Y.-T., Chiou, J.-M., Liu, H.-Y., Tseng, F.-L., & Chen, P.-H. (2009). Investigating the class size effect in junior high schools through students' basic competence test scores. *Journal of Research in Education Sciences*, *54*(2), 59-83.]
- 林俊瑩、吳裕益（2007）。家庭因素、學校因素對學生學業成就的影響：階層線性模式的分析。*教育研究集刊*，**53**（4），107-144。
- [Lin, C.-Y., & Wu, Y.-Y. (2007). Impact of family and school factors on students' academic achievement: An analysis of hierarchical linear modeling. *Bulletin of Education Research*, *53*(4), 107-144.]
- 夏曉鵬（2000）。資本國際化的國際婚姻：以臺灣的「外籍新娘」現象為例。*臺灣社會*

研究季刊，39，45-92。

[Hsia, H.-C. (2000). Transnational marriage and internationalization of capital: The case of the “foreign bride” phenomenon in Taiwan. *Taiwan: A Radical Quarterly in Social Studies*, 39, 45-92.]

教育部（2005）。外籍配偶就讀國小子女學習及生活意向調查結果摘要分析。中國統計通訊，16（9），19-30。

[Ministry of Education. (2005). Learning and living situations of elementary school students of foreign spouses. *Newsletter of the Chinese Statistical Association*, 16(9), 19-30.]

教育部（2009）。15歲以上人口教育程度（94~97年度）。取自[http://www.edu.tw/files/site\\_content/b0013/age15up.xls](http://www.edu.tw/files/site_content/b0013/age15up.xls)

[Ministry of Education. (2009). *The educational background of people aged over 15*. Retrieved from [http://www.edu.tw/files/site\\_content/b0013/age15up.xls](http://www.edu.tw/files/site_content/b0013/age15up.xls)

教育部（2011）。99學年外籍配偶子女就讀國中小人數分布概況統計分析。取自[http://www.edu.tw/files/site\\_content/B0013/son\\_of\\_foreign\\_99.pdf](http://www.edu.tw/files/site_content/B0013/son_of_foreign_99.pdf)

[Ministry of Education. (2009). *Demographics of foreign spouses' children in secondary and elementary schools*. Retrieved from [http://www.edu.tw/files/site\\_content/B0013/son\\_of\\_foreign\\_97.pdf](http://www.edu.tw/files/site_content/B0013/son_of_foreign_97.pdf)

莫藜藜、賴珮玲（2004）。臺灣社會「少子化」與外籍配偶子女的問題初探。社區發展季刊，105，55-65。

[Mo, L.-L., & Lai, P.-L. (2004). The issue of birthrate decline and the problems of children of foreign bride in Taiwan. *Community Development Journal*, 105, 55-65.]

許崇憲（2002）。家庭背景因素與子女學業成就之關係：臺灣樣本的后設分析。中正教育研究，1（2），25-62。

[Hsu, C.-S. (2002). The relationship between familial background and children's academic performance by means of meta-analysis in Taiwan. *Chung Cheng Educational Studies*, 1(2), 25-62.]

郭明堂、羅瑞玉（1995）。教育機會均等與城鄉差異問題之探討：國民小學教育資源城鄉差異之比較。教育學刊，11，245-277。

[Guo, M.-T., & Lo, J.-Y. (1995). The inquiry of educational opportunity equality & differences between the city and the country: The comparison of the differences of the city and the country in elementary schools. *Educational Review*, 11, 245-277.]

陳幸仁（1996）。淺論國小教師領導風格、班級氣氛與學生疏離感之關係。教育資料文

摘，37（4），138-152。

[Chen, H.-J. (1996). Preliminary study of the relationship among elementary school teachers' leadership, classroom atmosphere, and student's alienation. *Education Data Digest*, 37(4), 138-152.]

陳青達、鄭勝耀（2008）。文化資本與學習成就之相關研究：以雲林縣國民小學六年級學生為例。《新竹教育大學學報》，25（1），79-98。

[Chen, C.-D., & Cheng, S.-Y. (2008). A study on the relations between cultural capital and academic achievement: A case study grades in the Yulin county elementary schools. *Educational Journal of NHCUE*, 25(1), 79-98.]

陳建州（2010）。影響跨國婚姻子女學習成就之因素：父母「外籍身分」的效果。《臺東大學教育學報》，21（2），61-89。

[Chen, J.-J. (2010). The effects of intermarriage on child's learning achievement. *NTTU Educational Research Journal*, 21(2), 61-89.]

彭森明（2006）。大專校院招生能兼顧卓越與公平嗎？《考試學刊》，1，11-27。

[Peng, S.-S. (2006). Can college admissions process achieve both excellence and equity? *Bulletin of Testing and Assessment*, 1, 11-27.]

馮涵棣、梁綺涵（2008）。越南母親、臺灣囡仔：臺越跨國婚姻家庭幼兒社會化之初探。《臺灣人類學刊》，6（2），47-88。

[Fung, H.-D., & Liang, C.-H. (2008). Vietnamese mothers, Taiwanese children: Socializing practices with young children in Sino-Vietnamese cross-border marriage families in Taipei, Taiwan. *Taiwan Journal of Anthropology*, 6(2), 47-88.]

楊淑朱、翁慧雯、邢清清、吳盈慧、張玉巍（2003，6月）。雲林縣外籍女性配偶子女在校狀況之調查研究。《外籍與大陸配偶子女教育輔導學術研討會》，國立嘉義大學師範學院，嘉義市。

[Yang, S.-C., Weng, H.-W., Hsing, C.-C., Wu, Y.-H., & Chang, Y.-W. (2003). *Investigation of children's academic achievement of immigrant mother in Yunlin county*. Paper presented at the Academic Symposium of the Children's Educational Guidance for Foreign and Chinese mother in Taiwan, National Chiayi University, Chiayi, Taiwan.]

楊靜利、李大正、陳寬政（2006）。臺灣傳統婚配空間的變化與婚姻行為之變遷。《人口學刊》，33，1-32。

[Yang, C.-L., Li, T.-C., & Chen, K.-J. (2006). Assortive mating in Taiwan: Changes and persistence. *Journal of Population Studies*, 33, 1-32.]

- 趙善如、鍾鳳嬌、江玉娟（2007）。影響外籍暨大陸配偶學童子女學業成績關鍵因素：以個人人口特徵、學習行為能力、家庭環境探討之。*教育心理學報*，**39**（1），129-147。
- [Chao, S.-R., Chung, F.-C., & Jiang, Y.-J. (2007). The impact factors of children's school achievement in foreign bride families: From the perspectives of individual demographic characteristics, learning behavior ability and family environments. *Bulletin of Educational Psychology*, 39(1), 129-147.]
- 劉介宇、洪永泰、莊義利、陳怡如、翁文舜、劉季鑫、梁廣義（2006）。臺灣地區鄉鎮市區發展類型應用於大型健康調查抽樣設計之研究。*健康管理學刊*，**4**（1），1-22。
- [Liu, C.-Y., Hung, Y.-T., Chuang, Y.-L., Chen, Y.-J., Weng, W.-S., Liu, J.-S., Liang, G.-Y. (2006). Incorporating development stratification of Taiwan townships into sampling design of large scale health interview survey. *Journal of Health Management*, 4(1), 1-22.]
- 賴翠媛（2006）。新移民子女就讀國民中小學之學業表現及接受學校相關輔導措施之調查研究。*特教論壇*，**1**，12-24。
- [Lai, T.-Y. (2006). A study on the academic performance and related learning guidance offered for elementary and junior high school students who's parents were new immigrants to Taiwan. *Special Education Forum*, 1, 12-24.]
- 謝名娟、謝進昌（2013）。本土與新移民子女學習表現差異之後設分析研究。*教育與心理研究*，**36**（3），119-149。
- [Hsieh, M.-C., & Hsieh, J.-C. (2013). Meta analysis: Difference of academic performance between native and new-immigrant children. *Journal of Education & Psychology*, 36(3), 119-149.]
- 謝孟穎（2003）。家長社經背景與學生學業成就關聯性之研究。*教育研究集刊*，**49**（2），255-287。
- [Hsieh, M.-Y. (2003). A study of the relationship between parental socioeconomic backgrounds and students' academic achievements. *Bulletin of Education Research*, 49(2), 255-287.]
- 簡茂發（1984）。國小教師教導態度與學童生活適應之關係。*教育心理學報*，**17**，99-120。
- [Chen, M.-F. (1984). The effect of teacher leadership style on adjustment of elementary school children. *Bulletin of Educational Psychology*, 17, 99-120.]
- Abrami, P. C., & Chambers, B. (1994). Positive social interdependence and classroom climate.

*Genetic, Social & General Psychology Monographs*, 120(3), 329-347.

- Blacher, J. (2013). Longitudinal perspectives of child positive impact on families: Relationship to disability and culture. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 118(2), 141-155.
- Bollen, K. A., & Curran, P. J. (2006). *Latent curve models: A structural equation approach*. New York, NY: Wiley.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241-258). New York, NY: Greenwood Press.
- Chen, L.-J., Fox, K. R., Ku, P.-W., & Wang, C.-H. (2012). A longitudinal study of childhood obesity, weight status change, and subsequent academic performance in Taiwanese children. *Journal of School Health*, 82(9), 424-431.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *The American Journal of Sociology*, 94, S95-S120.
- Conover, W. J., & Iman, R. L. (1981). Rank transformations as a bridge between parametric and nonparametric statistics. *The American Statistician*, 35, 121-129.
- Guglielmi, R. S. (2012). Math and science achievement in English language learners: Multivariate latent growth modeling of predictors, mediators, and moderators. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 580-602.
- Han, W.-J. (2008). The academic trajectories of children of immigrants and their school environments. *Developmental Psychology*, 44(6), 1572-1590.
- Howell, D. C. (2012). *Statistical methods for psychology* (8th ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Johnson, D. P. (2012). Association between depressive symptoms and negative dependent life events from late childhood to adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40(8), 1385-1400.
- Karevold, E., Ystrom, E., & Coplan, R. (2012). A prospective longitudinal study of shyness from infancy to adolescence: Stability, age-related changes, and prediction of socio-emotional functioning. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40(7), 1167-1177.
- Kieffer, M. J. (2012a). Before and after third grade: Longitudinal evidence for the shifting role of socioeconomic status in reading growth. *Reading and Writing*, 25(7), 1725-1746.

- Kieffer, M. J. (2012b). Development of morphological awareness and vocabulary knowledge in Spanish-speaking language minority learners: A parallel process latent growth curve model. *Applied Psycholinguistics*, 33(1), 23-54.
- Kim, D. A., & Kulkarni, V. S. (2009). The role of father's occupation on intergenerational educational and occupational mobility: The case of second-generation Chinese Americans in New York. *Sociological Forum*, 24(1), 104-134.
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *Journal of the Manchester School of Economics and Social Studies*, 20, 139-192.
- Lowry, R. (2013). *Part 5: The question of robustness with ordinal scale data, in chapter 16: Two-way analysis of variance for independent samples*. Retrieved from <http://vassarstats.net/textbook/ch16pt1.html>
- Marks, G. N. (2008). Are father's or mother's socioeconomic characteristics more important influences on student performance? Recent international evidence. *Social Indicators Research*, 85(2), 293-309.
- Mccarty, C. A., Wymbs, B. T., Mason, W. A., King, K. M., Mccauley, E., Baer, J., & Vander Stoep, A. (2013). Early adolescent growth in depression and conduct problem symptoms as predictors of later substance use impairment. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41(7), 1041-1061.
- Meeus, W., van de Schoot, R., Keijsers, L., & Branje, S. (2012). Identity statuses as developmental trajectories: A five-wave longitudinal study in early-to-middle and middle-to-late adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 41(8), 1008-1021.
- Miers, A. C., Blöte, A. W., de Rooij, M., Bokhorst, C. L., & Westenberg, P. M. (2013). Trajectories of social anxiety during adolescence and relations with cognition, social competence, and temperament. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41(1), 97-110.
- Mirowsky, J. (2013). Depression and the sense of control: Aging vectors, trajectories, and trends. *Journal of Health and Social Behavior*, 54(4), 407-425.
- Needham, B. L. (2012). Sexual attraction and trajectories of mental health and substance use during the transition from adolescence to adulthood. *Journal of Youth and Adolescence*, 41(2), 179-190.
- Newhill, C. E., & Eack, S. M. (2012). A growth curve analysis of emotion dysregulation as a mediator for violence in individuals with and without borderline personality disorder. *Journal of Personality Disorders*, 26(3), 452-467.

- Phan, H. P. (2012a). Prior academic achievement, effort, and achievement goal orientations: A longitudinal examination. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 2(2), 57-71.
- Phan, H. P. (2012b). Trajectories of self-efficacy and achievement goals: A developmental approach. *Trajectories of Self-efficacy and Achievement Goals: A Developmental Approach*, 2(2), 110-126.
- SAS Institute. (2013). *Base SAS(R) 9.4 procedures guide*. Retrieved from <http://support.sas.com/documentation/cdl/en/proc/66663/HTML/default/viewer.htm#n1pe8iekjrnfn1hdw34ik02tcw.htm>
- Sawilowsky, S. S., Blair, R. C., & Higgins, J. J. (1989). An investigation of the type I error and power properties of the rank transform procedure in factorial ANOVA. *Journal of Educational Statistics*, 14(3), 255-267.
- Schnepf, S. V. (2007). Immigrants' educational disadvantage: An examination across ten countries and three surveys. *Journal of Population Economics*, 20(3), 527-545.
- Vukovic, R. K. (2012). Mathematics difficulty with and without reading difficulty: Findings and implications from a four-year longitudinal study. *Exceptional Children*, 78(3), 280-300.
- Wagle, A. (2013). Human capital flight: The cause of underdevelopment. *Economic Review*, 20, 32-43.
- Wang, M. C., & Haertel, G. D. (1994). What helps students learn? *Educational Leadership*, 51(4), 74-80.
- Zhou, X., Moen, P., & Tuma, N. B. (1998). Educational stratification in urban China: 1949-1994. *Sociology of Education*, 71(3), 199-222.

期刊徵稿：<http://www.edubook.com.tw/CallforPaper/BER/?f=oa>

高等教育出版：<http://www.edubook.com.tw/?f=oa>

高等教育知識庫：<http://www.ericdata.com/?f=oa>