

# 班級族群組成對學生學業成績的影響

林俊瑩\*

## 摘 要

過去的美國研究發現：黑人學生被隔離在黑人占多數的學校受教對其學業成績不利。但最近的研究指出，黑人學生在黑人占多數的學校求學，受教於黑人教師反而有利於其學習。而在臺灣地區，原住民學生與同部落的學生一起受教時，學業成績較佳？還是與漢人融合在同一教室時，學業成績較佳？由漢人老師教，成績較佳？还是由原住民老師教，成績較佳？這些重要問題的回答，不但有學術理論的價值，更可做為未來教育決策的重要參考，但在臺灣可以解答這些問題的研究卻相當缺乏。因此，本研究以 2005 年臺東地區的國二學生調查資料，並且運用階層線性模式（HLM）來分析原漢師生族群配對、班級原住民學生比率是否對學業成績有所影響。分析結果發現：師生族群配對情形對學業成績並沒有顯著影響；不過，班級原住民學生比率越高，會越不利於學業成績。進一步的分析發現：班級原住民學生比率越高，對原住民學生之成績沒有影響，但卻對漢人學生之學業成績有不利影響。

關鍵詞：族群混合、階層線性模式、學業成績、原住民學生、漢人學生

---

\* 國立東華大學幼兒教育學系副教授

## 壹、緒論

無論國內或國外，教育階層化方面的研究一直是學界最受到重視的議題，這其中，有許多研究者關注於弱勢學生（如低社經地位、不完整家庭）在教育條件與成就取得的劣勢，並進一步嘗試為落實社會公平正義做出建言。在這些關注於弱勢學生教育階層化的研究中，有為數不少的研究者將分析焦點擺在不同族群學生學習差距（gaps）問題的探討上，尤其是在美國，黑人與少數族群的學業成績相對於占多數的白人學生而言，到底比較好？還是比較差？這方面的研究特別受到重視。而明顯地，在許多美國的研究發現黑人或拉丁美裔等少數族群學生的學業成績或教育成就還是低於白人（Goldsmith, 2004; Hacker, 1995; Kalmijn & Kraaykamp, 1996; Orr, 2003; Roscigno & Ainsworth-Darnell, 1999），甚至與白人學生就讀同一所學校時，黑人與拉丁美裔學生的學業成績還是不如白人（Ainsworth, 2002; Roscigno, 2000）。

整體來看，在美國，黑人與拉丁美裔學生的學習成績還是不如白人，這除了可能是因為這些弱勢學生有較高比率來自於低社經地位或是單親家庭之外，研究還發現這些學生較有可能進到教育品質較差的學校（Ainsworth, 2002; Roscigno, 2000）。但在黑人與拉丁美裔等少數族群為主的學校中，黑人與拉丁美裔學生在教育抱負、成就信念、師生互動關係上並不一定比白人學生差，因此黑人學生雖然有可能因為其就讀學校設備與資源較差而不利於其學業成績，但卻在其他學校社會資本上得到補充而仍有助於成績表現，例如 Goldsmith（2004）的研究，就指出黑人學生在黑人佔多數的隔離學校裡求學，尤其受教於黑人教師反而有利於其學業成績。

在美國，學生的學習明顯地會受到學校種族組成，及老師、學生族別混合（mix）狀況的影響。而老師的族別也可能會影響到其對不同族群學生的評價，及與學生的互動關係，進而影響到學生學業成績（Goldsmith, 2004），特別是在美國至今仍有許多地區存在學校隔離的事實下，這類的研究議題都引起許多研究者的關心。至於在臺灣地區，並不如美國地區學校族群隔離的狀況來得明顯，不過在東臺灣原住民比率較高的地區，原漢不同的師生組合，或是班級 / 學校學生族別混合共同學習，都是相當普遍的現象。原住民兒童與同部落的兒童一起受教時，學業成績較佳？還是與漢人（如閩南、客家、外省籍）學生在同一教室裡一起學習，學業成績較佳？由漢人老師教，成績較佳？還是由原住民老師教，成績較佳？特別是當老師或同儕與自己族群不同時，會不會為自己的成績表現帶來負面影響？這些問題的回答，都對教育政策與教育實務修正具有很高的價值與重要性。

過去國內巫有鎰(2007)、林俊瑩、吳裕益(2007)、孫清山、黃毅志(1996)、張善楠、黃毅志(1999)、陳建志(1998)等人的研究都已清楚地發現到臺灣地區民衆、學生在教育成就上，有明顯地族群差異存在，且都發現以原住民最居於弱勢。然而，還是有研究者發現到原住民比例越高的學校，及原住民老師所教的學生，特別是原住民學生，其學業成績並非最差，且對原住民學生成績最不利的反而是漢人老師(黃順利，1999)。因此，初步看來臺灣地區很可能也如美國的研究一樣，原漢師生族群配對、班級原漢學生比率，都會對不同族群學生的學習成績帶來很不一樣的影響；其中，原住民學生就讀於原住民比率越高的學校，受教於原住民老師而非漢人老師，似乎可能會有較好的表現。不過，臺灣地區對此議題做進一步探討的研究還很少，而在既有少數的研究中可能也都存在著一些問題，而有必要再重新探究。

基於此，本研究將運用「臺東縣教育長期資料庫」(Taitung Education Panel Survey, TTEPS) 2005年的國二學生大樣本普查資料做分析，用以探討原漢師生族群配對、班級原住民學生比率，是否會造成不同族群學生的學業成績有所差異，隨後再提出相關的可能解釋。而因應本研究納入分析之調查資料具有階層內屬(nested)的特性，適合做階層分析(高新建、吳幼吾，1997)，因此本研究也會運用階層線性模式(hierarchical linear modeling, HLM)之統計方法來檢驗相關假設，以提高研究結果的準確性。

## 貳、文獻檢討

教育機會均等議題的探討相當著墨於各種弱勢族群(這包括了低社經地位、少數族群、單親家庭結構等)學生在個人、家庭與學校各方面的缺失，及進一步去探討這些缺失對學業成績，以及日後教育成就的影響，而對於不同族群學生的學業成績差異性之探討更是其中相當重要的研究議題，衆多研究結果都顯示學業成績的確會有明顯地族群差異性。進一步地，這些研究上還發現弱勢族群(如黑人、少數族群，或是臺灣地區的原住民)學生的社經背景(如父母教育、職業、家庭收入)往往較低，家庭結構(如家庭不完整、兄弟姐妹數多)較不利，其家庭可給予學生的教育資源均較缺乏，而不利於其學業成績(巫有鎰，1999，2007；孫清山、黃毅志，1996；Kalmijn & Kraaykamp, 1996; Orr, 2003; Roscigno & Ainsworth-Darnell, 1999)。

上述對於影響弱勢族群學生學業成績表現不佳因素之探討，主要是從家庭層面因素做為考量。不過，美國1954年著名的布朗控訴學校董事會之判例(Brown V.

Board of Education) 做出判決，在這件歷史上著名的案例發生之前，美國許多州都根據最高法院在 1896 年普萊西對弗格森 (Plessy V. Ferguson) 案的判決執行學校種族隔離制度，只要設備使用平等即能實施隔離。堪薩斯州塔帕卡市的焊工布朗 (Oliver Brown) 在 1951 年代表他 8 歲女兒針對平等的隔離 (separate-but-equal) 政策控訴學校董事會，因為布朗想讓他的女兒讀就近的白人學校而非較遠的黑人學校。然而聯邦法院認為學校本質上是平等的，所以駁回布朗的控訴。同時，其他位於南北卡羅來納州、維吉尼亞州及德拉威州的黑人孩童父母也提出類似的訴訟案。然而，最高法院在 1954 年一致同意「教育領域不應該實施平等的隔離政策，且公立學校實施種族隔離等於違反憲法第十四條修正案保障黑人孩童的平等保護權 (美國資訊網, 2007)。後續，美國政府為了執行法院對於反學校種族隔離政策，甚至動員了國民兵與法院法警，來強制執行黑白融合教育政策，這項判決與日後強制反隔離的行動，主要認定黑人學生被隔離於黑人多數的學校受教對其學習不利 (Bankston & Caldas, 1996; Goldsmith, 2004; Zirkel, 2004)。自此之後，非種族隔離學校的推動被美國政府視為相當重要的教育改革政策。然而，無論是在布朗控訴教育局這項判例結果出爐之前或之後，美國學校都仍呈現相當明顯地種族隔離現象 (Goldsmith, 2004; Reardon, 2000)。例如 Goldsmith (2004) 的研究就發現白人學生是主要的隔離對象，大部分的學校 (超過 78%) 是將白人學生與黑人及少數族群生作隔離的。而究竟學校黑白種族隔離現象到底為美國的教育平等帶來多大的衝擊與影響呢？這個問題自然引起了相當多學者的重視，並且嘗試著從老師與學生族別組成，及班級 / 學校不同族群學生混合狀況，去探討對於學生學業成績的影響，而這主要是從學校層面去探討弱勢或少數族群學業成績不利的因素為何。

那麼美國的研究發現到底如何？有沒有較明確而一致的研究發現呢？而臺灣地區在師生不同族群組成對學業成績影響之議題上又有什麼成果發現與累積呢？以下將對這些問題做更深入地檢討。

## 一、美國學校種族隔離與學業成績差距的關聯性

### (一) 相關實證發現

在美國，探討學校族群 / 種族的組成比率和學生學業成績的關聯性上，有許多研究發現以少數族群為主 (即少數族群比率越高，如拉丁美裔，但不包括亞裔學生) 的學校學生之學業成績還是比較低的 (Caldas & Bankston, 1997; Goldsmith, 2004; Pong, 1998)。例如 Caldas 與 Bankston (1997) 在控制了許多學生 (性別、家庭社經地



位…)與學校(學校規模、都市化…)變項後,仍發現學校少數族群學生比率越高,學生的學業成績越差。另外 Massey 與 Denton (1993)的研究也發現族群隔離對學生學業成績之影響還大於貧困的影響,學校黑人學生比率越高,對學生成就越不利。而 Hanushek 與 Raymond (2005)也都有類似的研究發現。

除了學校與班級同儕族群組成比率的影響外,老師族群也是具有關鍵性的影響,因此也有研究者從學校師生族群混合等學校脈絡(school context)來探討學生學業成績的族群差異性(Ainsworth-Darnell & Downey, 1998; Charles & Hansell, 1981; Ferguson, 1998; Foster, 1997; Goldsmith, 2004)。例如,一些研究發現,在黑人為主的學校中,黑人老師可能會對黑人學生有較高的期望與師生互動(Cheng & Starks, 2002; Kao & Tienda, 1998),反而會促使黑人學生有比較好的成績表現(Goldsmith, 2004)。Charles 與 Hansell (1981)的研究也發現,黑人學生為主的小學中,在控制了教師性別、教育、教學經驗、平均學校成績、社經地位後,黑人老師對黑人學生的教育抱負明顯較白人老師對黑人學生要來得比較高;但不論在白人或黑人學生為主的學校,白人教師對白人學生並沒有明顯地不同,這顯示班級師生族群配對的不同,主要會影響到黑人教師對學生的教育抱負。Ferguson (1998)對一些文獻與研究做過分析之後,發現班級老師通常會對學生有族群的偏見,而少數族群學生對老師的認知特別地敏感,而族群偏見則會因為老師與學生的族別相同而減低。Foster (1997)的研究也發現黑人教師對黑人學生格外用心與關懷,教學效果較為彰顯。

回顧上述的研究發現,顯示幾個重要訊息:第一是整體而言,黑人或少數族群(如拉丁美裔)學生的學業成績還是比不上白人學生;第二是在控制其他個人或學校背景變項下,黑人或拉丁美裔學生為主的學校,黑人學生比白人學生可能表現出較佳的學業成績;但也有研究指出其學業成績反而較差,因此黑人或少數族群學生比率越高,黑人學生表現較佳或較差,莫衷一是;第三則是黑人與少數族群學校或班級的老師,對同為黑人或少數族群學生可能會表現出較高的教育抱負、師生關係也比較好,而有助於學業成績。

## (二)可能的解釋

Pong (1998)的研究發現在少數族群的學校中,單親家庭的比率偏高,而學校單親家庭比率偏高,也容易造成學校氣氛惡化,學生常有反社會行為的產生,而使學生學業成績較差。Massey、Condran 與 Denton (1987)等人的研究發現:高社經地位的黑人,會比同地位的白人更傾向於與資源、素質低的人比鄰而居。更特別的是,黑人多居住在較貧困且頹圯的區域,而這些地區通常會有較高比率的吸毒、犯

罪與死亡率，而其子女也大都是就讀低社經地位且成績普通不佳的學校。黑人家長在族群隔離下多將孩子送到學校風氣差、紀律不佳、成績低落的學校（Ainsworth, 2002; Roscigno, 2000），學校聚集這些學生反而會造成學校的低期望，並惡化反學校（*antischool*）的態度與氣氛（Ainsworth-Darnell & Downey, 2002; Massey & Denton, 1993），進而會導致這些不利學生在學業成績上的劣勢。更甚者，有研究還發現學校黑人的比率越高，無論對白人學生或是黑人學生之成績均有不利的影響（Bankston & Caldas, 1996）。不過，Hanushek、Kain 與 Rivkin, 2009（2009）的研究則發現學校黑人學生比率越高，主要會降低黑人學生的學業成就，但對白人學生則影響甚微。

其次，也有研究者指出少數族群為主的學校學生仍會保有樂觀的態度與信念，不過很可能是這些學校認知學生對於未來成功機會不足，以致有低期待而不給壓力，或聚集了對學校教學事務低參與、低反應能力的家長，這都可能導致這些少數族群學校學生，在缺少外界足夠的資訊與技能下，擁有過於樂觀正面的態度（Hoelster, 1982; White & Knight, 1973），成績表現較差卻自我感覺良好。

相較於上述的看法，有些研究者卻發現黑人或少數族群學生，就讀少數民族隔離學校或黑人為主的學校，反而表現較佳，因而提出截然不同的看法來解釋這樣的研究發現。例如 Kao 與 Tienda（1998）的研究指出，黑人與拉丁美裔學生對於未來成功機會的評估常是以自己所屬的內團體（*in-group*）為參照，由於黑人與拉丁美裔學生大部分是就讀少數民族隔離學校或黑人為主的學校，是以同種族學生為參照內團體，較不會產生壓力或挫折感，同儕關係與互動佳，容易建立一個更正向積極、樂觀的學校風氣，使其保持對未來更為樂觀的態度，而有利於成績之提昇。或者是可能因為參照團體競爭不激烈，而會提高學習的正面態度與期望，有助於學業成績。

對此，Ladson-Billings 提出了一個文化配適學校（*culturally relevant schools*）之概念來解釋上述的現象。其指出若學校有較高比率的黑人老師與黑人學生，此學校的老師與學生會因具有相類似的文化背景，老師與學生的互動關係會較佳，對學生期許也高，而可能會導致黑人或少數族群學生在以少數族群為主的學校中，有更好、更為樂觀學習的態度（引自 Goldsmith, 2004）。一旦學校少數族群老師或黑人老師比率越高，學校中黑人與少數族群學生也就可能表現出較高、積極的態度與較佳的師生互動關係，學業成績也就越好（Goldsmith, 2004; Meier, Wrinkle, & Polinard, 1999; Weiher, 2000），進一步地，Goldsmith（2004）更建議少數民族隔離學校應該雇用更多也是少數民族的老師。

## 二、臺灣地區學生學業成績的原漢差異：相關研究發現之檢視

上述在美國的研究結果，凸顯了學生學業成績分析上的兩個重要議題：其一是考量學校族群混合比率上，黑人與少數族群學生究竟是就讀同屬於少數族群學校的表現較佳？還是就讀融合或白人隔離學校比較好，結果仍有不一致；其二是考量師生族群配對組合上，師生族別相同似乎有助於文化認同，並降低種族偏見的不良影響，可增進師生互動關係，提高自我教育抱負，可能有助於學生學業成績，這結果比較一致，不過這同時也反映著美國教師可能有相當明顯地種族不公平對待，對於身為最重要且立於第一線教學現場的教師而言，這會為國家與社稷之發展與安定性帶來一定程度的負面效應。那麼臺灣地區原漢學生成就的差異性，是否也如上述美國的研究發現呢？特別是臺灣地區的老師是否也會因為與學生族群不同也有差別待遇呢？

在臺灣地區，探討不同族群學生學業成績差異的研究為數頗多，但關注於原漢師生族群配對、班級原住民學生比率對學生學業成績影響的研究則並不多見。首先，黃順利（1999）以國小五年級學童所做的分析發現：原住民學生的成績普遍低於漢人學生，然而若考量師生族群配對對學生學業成績的影響，則發現到「原住民教師漢人學生」的組合，學生學習成績最佳，其次是「師生皆為漢人」，第三則是「師生皆為原住民」，成績最差的是「漢人教師原住民學生」。該研究進一步的分析發現：不管學生是否為原住民，原住民教師皆比漢人教師對學生有較高的學歷期望，而師生皆為原住民，教師的期望會特別高，較少出現師生不良互動，可能會對學生的成績有正面的影響，但漢人教師卻對原住民學生有最低的學歷期望，而對其成績有不利的影響。

既是如此，在原住民老師的教導下，原住民學生的學業成績應該並不差，那為何大多數的研究仍顯示整體原住民學生的學業成績最差呢（如巫有鎰，2007；林俊瑩、吳裕益，2007；陳建志，1998；孫清山、黃毅志，1996；黃順利，1999；張善楠、黃毅志，1999）？究其原因很可能除了是原住民家庭社經背景與家庭結構不佳之外，在臺灣地區教師的組成比率還是以漢人老師為大宗，大部分的原住民學生仍是受教於漢人教師，漢人老師對原住民學生期望低，與原住民學生互動也差，可能也會導致原住民學生自我抱負低，而降低了學業成績。事實上，教師就是一個重要他人，他對學生的教育期望，也將影響到學生自我抱負，及進一步的學業成績（Sewell & Hauser, 1975）。

至於孫家秀（1997）也針對原漢融合的國民中學進行研究，結果就發現大部分的原住民學生感受到漢人教師較不看重他們，與這些老師的互動關係也較差，顯示漢人教師對原住民學生可能是有差別對待的。

另外，巫有鎰（2007）的研究也發現到山地原住民學生學業成績反而高於平地原住民，這些平地原住民都有較高比率與漢人學生共處學習，學校 / 班級原住民學生相對比率低，並有較高機會受教於漢人教師。該研究推測可能是因為平地原住民學生與漢人學生共處，並受教於平地學校漢人老師比率偏高，師生互動與同儕互動關係較差，而導致於平地就學的原住民學生成績明顯較差。

然而，上述臺灣的研究或多或少存在著一些問題，而需要做進一步修正。例如黃順利的這項研究中，「原住民教師漢人學生」這類師生配對的樣本數很小（ $N=73$ ），因此研究結果不能排除是抽樣誤差所致，且為時已久，加以該研究並沒有控制其他背景變項（如學生父母職業、父母教育、家庭收入、家庭結構等），因此其研究議題與發現雖然很重要，但分析方法卻顯得有些粗糙；同時該研究採用迴歸分析，而將分屬於不同階層的班級與個人資料打散，也都容易使估計係數膨脹而產生高估影響力的情形，因此該研究顯示師生族群不同會導致學業成績亦有不同的發現仍值得再加商榷；而孫家秀採用的是質化訪談方法，樣本更小，因此也都沒能對班級原漢組成比率，以及師生配對組合的影響做實證分析。巫有鎰的研究也採用多元迴歸，將分屬於不同階層的班級與個人資料打散，同時也沒有對學校原漢比率、師生原漢組合對學生學業成績差異的影響做實證分析，因此，上述這些研究雖然有不可忽視的貢獻，然而還是沒能回答本研究所關心的問題。

上述對臺灣地區研究結果的檢視，可發現此議題的相關研究仍然缺少了許多可供參考的明確解答與線索，仍有待後續研究者的努力，而本研究的進行預期應可稍微填補這個研究議題的缺口。

基於上述，本研究主要研究目的為：

- （一）探討原漢師生族群配對，對原漢學生學業成績的影響。
- （二）探討班級的原住民學生比率，對原漢學生學業成績的影響。
- （三）根據研究結果，對於今後臺灣地區學校教育政策、教育改革進行反省，並對後續研究提出相關建議。



## 參、研究方法

### 一、研究架構與假設

本研究依據對過去眾多的美國研究，及臺灣地區的研究結果進行檢視後，提出下列研究架構（如圖 1），以做為進行後續分析之基礎。

依據此架構與對相關文獻之檢討結果，本研究所提出之假設是：在臺灣地區，原住民學生受教於與自己不同族群的漢人教師，可能會不利於其學業成績；相對地，若原住民學生受教於原住民教師，應對其學習有正面之效益。另外，班級原住民比例越高，即漢人學生比率相對越低，也會越有利於原住民學生之學業成績。不過這樣的假定，主要依據於國情相當不同的美國研究結果，及為數不多，卻有許多研究限制與缺失的國內發現，因此本研究所提出的假設是否為真，自然還需更深入的檢驗。

另外，因為本研究所運用的調查資料具有內屬（nested）關係，而會運用雙階層線性模式來處理資料。分析之主要變項為班級族群組成，這包括了原漢師生族群配對與班級原住民學生比率。其中，原漢師生族群配對是以每位學生被什麼老師教來

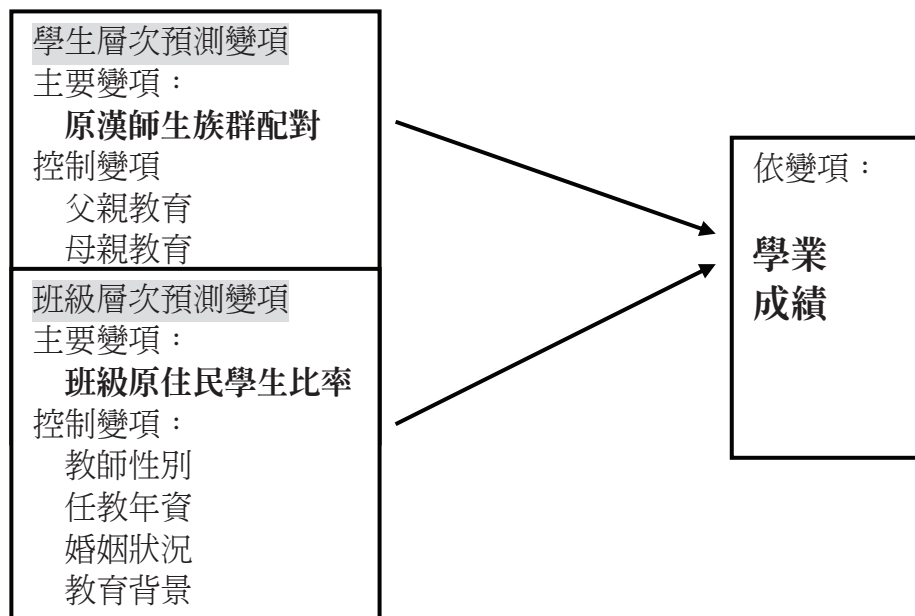


圖 1 原漢師生族群配對、班級原住民學生比率對學業成績影響的研究架構

組合該個變項，而可視之為學生層次變項。另外，每位學生各有其獨特之家庭結構與背景，歸屬於同一家庭的多胞胎國二學生非常少數，因此本研究也就沒有必要於學生層次中再將家庭層次獨立出來，而組成學生、家庭、班級三個分析層次。

至於學生層次背景變項，如學生族群、父母教育、家庭收入、學生性別、家庭結構、父親職業等，以及班級層次背景變項，如教師族群、教師性別、任教年資、婚姻狀況、教育背景等主要做為控制變項，這些控制變項並非本研究探討的焦點，但卻可能對學業成績有影響，因此本研究藉由統計控制，排除這些控制變項之影響，以探求本研究主要變項 - 原漢師生族群配對與班級原住民學生比率對學業成績的淨影響。

## 二、資料來源

本研究將利用「臺東縣教育長期資料庫之建立：國中小學生學習狀況與心理健康追蹤調查（簡稱 TTEPS）」進行次級資料的分析。在臺灣各縣市中，臺東縣民社經地位（含教育、職業、收入）最低、原住民比率最高（約占人口三分之一），又有許多單親與隔代教養家庭（約三分之一）（行政院主計處，2005a，2005b；巫有鎰，2007；傅仰止，1996），而因為學生出身背景的異質性很高，這個資料庫的建立就格外有意義。此資料庫先於 2003 年對全縣小學六級學生及其家長、導師、校長進行全面性的普查，並蒐集學生在教育局主辦的標準化學測成績資料；當這些學生於 2005 年升上國二後再對他們及其家長、導師、校長做普查，並蒐集學生在教育局主辦的標準化學測成績資料；最後再蒐集他們在 2006 年高中職入學考試基測成績與升上那些學校或沒升學的資料；每次調查的有效問卷回收率都將近 100%，其中包括數百位原住民學生（黃毅志、侯松茂、巫有鎰，2005）。

依據本研究目的，分析的資料主要是以 2005 年所進行的國二調查為主，並依照研究目的與需要分別使用學生、家長與老師等三份問卷。利用問卷中有關學生、教師之族別資料，與進一步計算出班級原住民學生比率，並在納入其他家庭與班級變項做控制下，可分析原漢師生族群配對、班級原住民學生比率對學生學業成績的影響。而依本研究之目的與需要，最後納入分析的學生人數為 1812 人，原住民學生約占三分之一。而相對應的班級資料有 81 班，超過九成以上的班級是原漢學生混合學習，其中又有四分之一的班級其原住民學生比率超過五成，而學生受教於原住民老師的比率約有一成。

### 三、變項測量

本研究將運用班級與學生（包括家庭）兩階層資料，進行階層線性模式分析。詳細變項測量詳如表 1。

**表 1 本研究雙階層 HLM 分析的變項測量**

變項名稱	變項的衡量
<b>學生層次變項 (Level-1)</b>	
原漢師生族群配對	師生的族群先區分為原住民（如阿美、排灣、布農、達悟…等）與漢人（如閩南、客家、外省、大陸各省市等）。再依師生原漢族別的組合，共區分為四組，這包括師生皆為原住民、原住民教師漢人學生、漢人教師原住民學生，以及漢人教師漢人學生。分析時作虛擬，以漢人教師漢人學生為對照組。
父親教育	以家長問卷所填答父親的最高學歷為主，若家長問卷未回收或未填答者，則一樣以學生問卷所填答為據。因為家長填答父母教育程度比較精確，所以會以家長填答的為主；若家長問卷未回收或未填答，以學生問卷所填為據，以增加樣本數；並參考各級教育修業年數，將父親所受的教育程度轉換成教育年數（如國中=9年、高中職=12年…）進行分析。
母親教育	以家長問卷所填答母親的最高學歷為主，若家長問卷未回收或未填答者，則以學生問卷所填為據。因為家長填答父母教育程度比較精確，所以會以家長填答的為主；若家長問卷未回收或未填答，以學生問卷所填為據，以增加樣本數；並參考各級教育修業年數，將母親所受的教育程度轉換成教育年數（國中=9年、高中職=12年…）進行分析。
家庭收入	依家長所填全家每月平均收入作測量。選項包括無收入、1萬元以下、1-2萬元…，由低至高共22個選項，取各組中點為代表收入。
學生性別	以男性為1；女性為對照組。
家庭結構	依學生自陳「你的父母親現在有沒有跟你住在一起？如果沒有住在一起，請說明原因」，將家庭類型分為雙親家庭，指學生與父母兩者同住者；單親家庭，指學生與父母其中一人同住；隔代教養，指學生不與父母親同住，但至少與祖父母其中一位同住；寄親家庭，指學生不與父母、祖父母同住，而由親友或兄弟姐妹代為照顧或教養者共四類家庭。在進行迴歸分析時做虛擬變項，以寄親家庭為對照組。
父親職業	以家長問卷所填寫之父親工作職位及詳細工作內容作三碼職業分類，家長問卷未回收或未填答者，則以學生問卷所填為準，並依據黃毅志（2003），將父親職業區分為六大類，並進一步劃分職業社經地位。職業社經地位由高而低依序為一般上層白領（含主管、專業人員、中小學教師…）、基層白領（含半專業、事務工作人員…）、買賣服務、勞動工人、農林漁牧，同時也將沒有職業的失業者納入分析。而在進行分析時做虛擬變項，以無正式工作者為對照組。

（續下頁）

變項名稱	變項的衡量
<b>班級層次變項 (Level-2)</b>	
班級原住民學生比率	由學生所填答的族別計算其所就讀班級原住民學生的比率，這屬連續變數。
任教年資	依教師所填答從事教職之總年數為測量。
婚姻狀況	已婚為 1，未婚為對照組。
教師性別	以男性教師為 1；女性為對照組。
教育背景	依教師取得教職的最高學歷為測量，共區分為三組：師範與師專、師院與師大，及師資班與教育學程，分析時以師資班與教育學程為對照組。
<b>依變項</b>	
學業成績	以國中生在「臺東縣 2005 年國中小基本能力測驗」上國英數三科標準化測驗所得到的成績加以平均後作測量。根據既有使用該資料庫的研究結果（如李鴻章，2010；陳順利，2008），顯示各變項與此標準化測驗分數之關聯性都符合相關理論基礎與預期假設，此測驗也就具有良好的建構效度。

要特別說明的是：在本文中使用的階層資料並沒有學校階層資料，主要是個人與班級兩個層次之資料，這可能會使得文獻檢討之結果用以解釋本研究之結論支撐力道顯得不足。針對此點，一來本研究中的學校數甚少（只有 23 所），以這麼少的樣本來進行估計，恐有推論偏差之虞，或估計係數都不太可能會有顯著影響，低估了影響力；二來，過去許多研究發現以學校層次變項來預測學生學習，容易低估學校的影響力，在學校對學生學習的影響上，班級才是關鍵，且影響還不小（陳順利，2008）；加以在臺灣地區，國中階段學生大多數時間是固定一個班上學習，且採常態分班而沒有族群隔離，特別是本研究又採用的是普查資料，因此班級原住民學生比率高，也就反映出該所學校原住民比率高，也就不會產生文獻與研究結論無法相配合的情形。

#### 四、分析方法

本研究以階層線性模式來驗證本研究所提出的相關假設，其研究設計與分析程序說明如下：首先，在未投入任何預測變項下，先計算出學生學業成績的影響總變異中，在個人與班級兩個不同階層中所占的個別變異，是為無限制模式。



其次，在未控制其他背景變項的情形下，先要分析原漢師生族群配對、班級原住民學生比率等兩階層主要變項對學生學業成績的影響，為限制模式一。最後在控制了其他學生個人層次（包括父母親教育、家庭收入、學生性別、家庭組成結構、父親職業等）與班級層次（如教師任教年資、婚姻狀況、師資取得管道等）背景變項之後，進一步再探討原漢師生族群配對、班級原住民學生比率對學業成績的影響是否仍舊顯著，是限制模式二。而上述的分析除了整體學生為分析樣本之外，還會個別以漢人學生與原住民學生為樣本進行分析，以更細緻地理解師生與班級族群組成狀況對不同族群學生學業成績的影響。

## 肆、研究發現與討論

### 一、原漢師生族群配對、班級原住民學生比率對整體學生學業成績的影響

表 2，在原漢師生族群配對、班級原住民學生比率對學業成績的影響分析上，本研究先對整體樣本做了分析。首先在無限制模式中，班級層次的變異成份為 149.971，學生層次的變異成份則為 335.289。經計算後可發現，學生學業成績的總變異中，有 69.09%【 $335.289 / (335.289 + 149.971)$ 】係來自於學生層次的影響，大約有 30.91%【 $149.971 / (335.289 + 149.971)$ 】則為班級層次因素所決定。此結果顯示：班級層次因素對學生學業成績的影響力約為三成左右，其餘的七成則被學生（含家庭）層次因素所決定。

緊接著在限制模式一中，在學生與班級兩個層次中分別只納入了師生族群配對、班級原住民學生比率。經分析結果發現：在學生層次變項中，師生族群配對並沒有顯著影響。不過在班級層次中，卻顯示班級原住民學生比率對學業成績有顯著的負向影響，即班級原住民學生比率越高，學生學業成績越差。進一步地，在限制模式二中分別控制了學生個人與家庭背景變項，及教師背景變項。結果發現在模式二之學生層次預測結果中，父母教育程度越高，學業成績越高；男性學生學業成績較差；上層白領與基層白領職業與勞動工人之子女學業成績優於無正式工作者。而控制了這些學生個人與家庭背景變項之後，師生族群配對還是對學生學業成績沒有影響，顯示師生族群的不同，並不會造成學生學業成績上的差異。然而，模式二控制了其他教師背景變項後，發現原本在模式一中對學業成績有負影響的班級原住民

表 2 影響學業成績因素的 HLM 分析摘要表 (整體樣本)

預測變項	學生層次 (Level-1) 的預測估計值						
	無限制模式	限制模式一			限制模式二		
		係數	標準誤	T 值	係數	標準誤	T 值
漢師漢生	-0.61	3.68	-0.17	-1.53	3.11	-0.49	
漢師原生	-6.98	3.86	-1.81	-5.94	3.21	-1.85	
原師漢生	7.69	3.61	2.13	4.69	3.88	1.21	
原師原生 (對照)							
父親教育				0.53	0.20	2.61**	
母親教育				1.28	0.20	6.49**	
家庭收入				0.03	0.14	0.25	
男性				-6.43	0.78	-8.24**	
女性 (對照)							
完整家庭				4.07	3.22	1.27	
單親家庭				1.31	3.44	0.38	
隔代教養				-0.26	3.23	-0.08	
寄親家庭 (對照)							
上層白領				6.10	2.00	3.05**	
基層白領				6.02	1.45	4.15**	
買賣服務				2.82	1.48	1.91	
勞動工人				3.39	1.46	2.32*	
農林漁牧				1.35	1.06	1.28	
無正式工作者 (對照)							
預測變項	班級層次 (Level-2) 的預測估計值						
	無限制模式	限制模式一			限制模式二		
		係數	標準誤	T 值	係數	標準誤	T 值
原住民學生比率	-0.21	0.06	-3.68**	-0.21	0.06	-3.82**	
任教年資				-0.13	0.23	-0.54	
已婚				4.05	3.10	1.31	
未婚 (對照)							
男性				-2.68	2.74	-0.98	
女性 (對照)							
師範與師專				-2.26	4.37	-0.52	
師院與師大				2.45	3.63	0.67	
師資班與教育學程 (對照組)							
隨機效果							
班級平均數 U0	149.971			105.870		96.193	
層次一的效果 R	335.289			328.829		294.883	

註：班級層次的有效樣本數為 81；學生層次的有效樣本數為 1812

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

學生比率仍舊顯著，影響力也並沒有降低，其他班級層次的控制變項的影響則都不顯著，顯示班級原住民學生比率越高，真的越不利於學生學業成績之表現。

至於，在班級層次與學生層次因素對學生學業成績的影響力評估上，限制模式二控制背景變項及主要變項做預測後，班級層次的變異成份由 149.971 縮小為 96.193，顯示對學生學業成績的變異解釋量達 35.86%  $\left[ \frac{(149.971 - 96.193)}{149.971} \right]$ 。至於學生層次變異成份則由 335.289 縮小為 294.883，對學生之間學業成績變異之解釋量為 12.05%  $\left[ \frac{(335.289 - 294.883)}{335.289} \right]$ 。

## 二、原漢師生族群配對、班級原住民學生比率對漢人與原住民學生學業成績的影響

緊接著，本研究爲了更深入地探究族群對學生學業成績的影響，因此分別以漢人學生與原住民學生樣本做分析，詳細分析結果請參見表 3 與表 4。首先，在表 3 漢人學生樣本的分析結果，無限制模式之分析仍顯示班級層次因素對漢人學生學業成績的影響力約爲三成左右，其餘的七成則被學生（含家庭）層次因素所決定，與整體樣本分析所得的結果相似。

另外，在限制模式一，於學生與班級不同階層中分別納入了師生族群配對、班級原住民學生比率。發現在學生層次變項中，師生族群配對有顯著影響，但在限制模式二中控制其他學生層次背景變項之後，父母親教育、學生性別與父親職業有顯著影響，不過師生族群配對對漢人學業成績的影響卻因而不顯著了，顯示上述模式發現師生族群配對有顯著影響的關係可能是虛假，此發現也顯示漢人學生受教於漢人老師，或是受教於原住民老師，其學業成績表現並沒有什麼顯著的差異。不過在班級層次的限制模式一中，卻顯示班級原住民學生比率對漢人學生的學業成績有顯著的負影響，班級原住民的比率越高，越不利於漢人學生的學業成績表現；而在控制其他教師背景變項之後的限制模式二，發現班級原住民學生比率對漢人學業成績的不利影響仍舊顯著，此即表示班級原住民學生比率越高，漢人學生學業成績真的也就越差。

上述以漢人學生爲樣本的分析結果顯得相當有趣而特殊，那麼以原住民學生爲樣本的分析會不會有驚人的發現呢？在以原住民學生爲樣本的分析中（參見表 4），發現無限制模式之分析顯示班級層次因素對原住民學生學業成績的影響力約爲兩成左右（約爲 18.61%），其餘的八成（約爲 81.39%）則被學生（含家庭）層次因素所決

表 3 影響學業成績因素的 2 階 HLM 分析摘要表 (漢人學生樣本)

預測變項	學生層次 (Level-1) 的預測估計值					
	無限制模式			限制模式一		
	係數	標準誤	T 值	係數	標準誤	T 值
漢師漢生 原師漢生 (對照)	-7.28	2.84	-2.56*	-5.41	3.95	-1.37
父親教育				0.58	0.25	2.30*
母親教育				1.31	0.25	5.16**
家庭收入				0.08	0.15	0.49
男性 女性 (對照)				-5.43	0.83	-6.54**
完整家庭 單親家庭				2.94	5.71	0.53
隔代教養 寄親家庭 (對照)				-0.10	5.73	-0.02
上層白領 基層白領				-1.16	5.49	-0.21
買賣服務 勞動工人				5.41	2.29	2.36*
農林漁牧 無正式工作者 (對照)				5.39	1.85	2.91**
				2.49	1.80	1.38
				4.18	1.86	2.25*
				1.33	1.60	0.83
預測變項	班級層次 (Level-2) 的預測估計值					
	無限制模式			限制模式一		
	係數	標準誤	T 值	係數	標準誤	T 值
原住民學生比率	-0.36	0.06	-6.21**	-0.32	0.06	-5.46**
任教年資				0.02	0.24	0.10
已婚 未婚 (對照)				3.45	3.33	1.04
男性 女性 (對照)				-1.23	2.81	-0.44
師範與師專 師院與師大				0.29	4.86	0.07
師資班與教育學 (對照組)				3.83	3.62	1.06
隨機效果						
班級平均數 U0	145.667				89.663	
層次一的效果 R	336.061				305.596	

註：班級層次的有效樣本數為 78；學生層次的有效樣本數為 1278

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



表 4 影響學業成績因素的 2 階 HLM 分析摘要表 (原住民學生樣本)

預測變項	學生層次 (Level-1) 的預測估計值						
	無限制模式	限制模式一			限制模式二		
		係數	標準誤	T 值	係數	標準誤	T 值
漢師原生		-6.23	3.79	-1.88	-5.19	4.63	-1.12
原師原生 (對照)							
父親教育					0.21	0.29	0.72
母親教育					0.98	0.31	3.17**
家庭收入					-0.26	0.31	-0.83
男性					-8.80	1.58	-5.57**
女性 (對照)							
完整家庭					-0.46	3.86	-0.12
單親家庭					-3.29	4.24	-0.78
隔代教養					-3.50	3.99	-0.88
寄親家庭 (對照)							
上層白領					14.28	5.15	2.78**
基層白領					10.52	3.12	3.37**
買賣服務					7.40	3.50	2.12*
勞動工人					1.16	2.22	0.53
農林漁牧					1.94	1.70	1.14
無正式工作者 (對照)							
預測變項	班級層次 (Level-2) 的預測估計值						
	無限制模式	限制模式一			限制模式二		
		係數	標準誤	T 值	係數	標準誤	T 值
原住民學生比率		-0.04	0.06	-0.73	-0.03	0.05	-0.57
任教年資					-0.30	0.23	-1.29
已婚					1.45	3.25	0.45
未婚 (對照)							
男性					1.27	3.56	0.36
女性 (對照)							
師範與師專					-3.09	4.59	-0.67
師院與師大					3.23	3.56	0.91
師資班與教育學程 (對照組)							
隨機效果							
班級平均數 U0	70.718				77.472		63.649
層次一的效果 R	309.306				307.923		276.450

註：班級層次的有效樣本數為 70；學生層次的有效樣本數為 529

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

定，與整體樣本分析所得的結果稍有差異。不過，無論是分別控制其他學生與教師背景變項之前的限制模式一，或控制其他背景變項之後的限制模式二，師生的族群不同，及班級原住民學生比率的高低，都對原住民學生的學業成績沒有顯著影響，與以漢人學生為樣本的分析結果有所不同。

上述研究顯示，師生族群配對的差異，並不會造成學生學業成績的高低不同，但班級原住民同學的比率越高，卻越不利於學生學業成績，不過主要是對漢人學生有所不利，對原住民學生則沒有顯著影響，而與國外對黑人與少數族群學生的相關研究結果是有著差異性的。

### 三、討論

美國至今學校仍呈現明顯地種族隔離現象（Goldsmith, 2004），而正因為學校隔離的事實，白人老師對黑人與少數族群學生有不公平對待的情形，可能是相當顯而易見的（Ferguson, 1998; Foster, 1997），這對於強調民主、平等，近來又推動許多法案來落實教育機會均等的美國而言，無疑是相當嚴重的問題。

相較於美國的研究結果，本研究運用雙階層線性模式分析臺東地區國二學生的資料發現，師生族群配對不同，無論對於漢人學生或是原住民學生的學業成績都沒有明顯地影響，但以上不可武斷地解釋為老師沒有效能，所以對學生的學習沒有影響，反而可能是顯示臺東地區的國中老師受到的師培訓練一致而效能相當（黃毅志、巫有鎰，2011；陳順利，2008），且對不同出身孩子（如族群、性別、階級…）要平等對待的觀念深植於心，因此老師也就不會因為學生與自己的族群不同就刻意降低教學品質，也不會因為學生與自己同族群而有「文化適配」的效果，就比較偏心，並對於同族群學生特別禮遇，有比較多的關注與照顧，顯示臺灣地區之師培教育制度在教育機會均等觀念的落實上相當有成效，值得肯定。

另一方面，這也說明在臺灣社會，對於不同族群是有很大的包容度（這可從族群彼此通婚的情形越加普遍可見一般），而沒有明顯地族群對立現象；加以教育主管機關更進一步為了改善高比率原住民學生，因為生活習慣與文化之特性，多就讀於文化不利地區而可能導致學習資源較差的困境，更採取了許多積極的教育補償措施，如教育優先區計劃（巫有鎰，2007；陳麗珠，1999），嘗試藉由對學校教育資源的補強，以拉近與平地學校學生彼此學習成就的差距。以上都處處可見臺灣社會與政府為消除族群間的藩籬，加強均等，以落實社會正義所做的努力，也因此臺灣地

區學校間並沒有因為種族對立與學校隔離，而產生各種嚴重的教育問題，這是臺灣教育政策與學校經營管理上相當值得肯定的成果。

然而，本研究進一步卻發現，班級原住民學生比率越高，的確會對學生的學業成績有不利之影響，而與美國研究者發現學校黑人與少數族群學生比率越高，越不利學生成績（如 Caldas & Bankston, 1997; Goldsmith, 2004; Pong, 1998）的結果頗為相似。後續，Bankston 與 Caldas（1996）的研究進一步顯示學校或班級內高比率的美國黑人學生組成，無論對白人、黑人或少數族群學生均有不利，但這樣的發現就與本研究的分析結果有所不同。在本研究的分析中，發現臺東地區國二班級原住民學生比率越高，對同為原住民學生的成績沒有顯著影響，顯示原住民學生多與同部落學生學習，或多與漢人學生相處與學習，都不會有太大的不同，但漢人學生就讀於原住民同學越高比率的班級或學校，則成績越差，反而有不利影響。

那麼，以上的發現可不可以用美國研究者所發展的理論觀點來加以解釋呢？首先，若以文化配適學校的理論觀點（Goldsmith, 2004）來解釋，本研究可能必須提出「漢人就讀在原住民學生比率越高的學校，會因為文化差異，無法融入原住民同學，受到排擠而不利其成績表現」之解釋。惟這樣的解釋主要是奠基於美國仍有明顯地學校種族隔離，但臺灣地區並沒有明顯地種族隔離，況且本研究發現原住民學生並沒有因為多與同族群同學一起學習，不會被排擠與歧視，進一步有利於其學業成績，因此取用文化配適學校之觀點來解釋本研究的發現，便有許多限制。

而許多美國研究者（Ainsworth, 2002; Ainsworth-Darnell & Downey, 2002; Massey & Denton, 1993; Roscigno, 2000）指出學校或班級聚集高比率之原住民學生，可能會造成學校風氣不佳，學習態度不佳，而不利於學生學業成績，此說法或許對本研究發現有相當程度的適用性。因為，本研究發現漢人學生於原住民比率高的學校就讀，對其學業成績越不利。事實上，有許多臺灣本土的研究發現，原住民學生教育的期望普遍較低，較不重學業，學習態度較不認真，其父母參與學校事務的能力與動機都較低，教育投注也較少（陳順利，2001；楊肅棟，2001）。而漢人家庭社經地位普遍較高，越看重教育的價值，會對教育資源的投注、教育活動參與往往越重視。也因此，原住民比率越高的地區，往往地處越偏遠，因此在這些偏遠地區學習的漢人學生，其家庭對教育重視度與期望也會隨之而越低（巫有鎰，2007），並可能被比率越高之原住民同學較不積極的求學態度所影響，因此對成績表現之自我要求越低，也較不認真，而使其成績越差，成為國內教育最需要被關注的一群。

另外，本研究也發現原住民學生並沒有因為多與原住民同學一起學習而成績更差，也沒有因為多與漢人學生共學而有利於成績表現，此發現也相當特殊。針對上述，本研究認為其原因可能有二：其一是原住民學生無論在與同部落學生一起學習的學校，或是在都市地區與漢人學生為主的學校上課，其態度可能如美國研究者（Hoelter, 1982; White & Knight, 1973）所提的，都是一樣不積極，加以原住民家長對學校教學事務低參與、低反應（江民瑜，2006），這都可能導致這些原住民學生，在缺少外界足夠的資訊與技能下，而擁有過於樂觀正面的態度，對學業學習較不積極，成績表現較差，卻自我感覺良好。其二，雖然在臺灣地區漢人學生比率越高之學校多位居都市，這些學校容易聚集高自我期望，學習態度認真的學生，家長期望高，關注與教育參與積極，而顯得較有利於成績（林俊瑩，2009），不過可能如Hoelter（1982）、White 與 Knight（1973）指出的類似觀點，這些學校認知原住民學生在日後事業成就上的成功機會不足，以致於在學業成就是低期待的。因此，在這些學校求學的原住民學生，多半會被依其身體運動條件之優勢、熱衷體育活動參與之特性，而大多被安排參加學校運動代表隊，為校爭光。由於課業學習往往並不是這些原住民學生上課的重點，重點是體育團隊之練習，這些現象不僅在原住民部落中可見，而在漢人學生多的都市地區，所佔人數比率少的原住民同學更是常見。因此，這些多與漢人學生一起學習的原住民學生，在學校發展上的刻意安排下，志不在學業成績表現，並可藉由發展體育與其他優勢專長，避免掉與漢人學生進行學業學習的挫折與壓力，當然也因此降低了對學業學習的積極度，因而原住民學生的同學到底是什麼族群，基本上也就不太會對其學業成績產生明顯地影響。

學校裡頭，原住民學生被安排專注於體育練習，而較忽略與其他同學進行學習，這顯然也是一種學校區隔的現象，只是美國的學校隔離可能具有種族不公平對待，而臺灣則主要是依據學生特性加以安置。如此教育作為之運作，或可呈現臺灣當前教育政策「因材施教」的美意，但卻也因而造成聚集高期待、學風好的學校，卻仍然對原住民的學習沒有影響。基於學業成績往往與日後社會地位與成就息息相關的情形下（黃毅志、陳怡靖，2005），這些原住民學生一旦沒有在運動生涯獲得成就，卻可能也無法在一般職業與成就取得上與其他漢人學生競爭，這會造成教育產出均等上不小的問題。因此，當前對原住民學生教育安置作為，其適切性如何，仍值得商榷。



## 伍、結論與建議

### 一、結論

#### (一) 師生族群配對情形對學生學業成績沒有顯著影響

本研究首先發現到臺東地區師生不同的族群配對，都對國二學生的學業成績沒有顯著影響，特別是漢人老師教原住民學生，也並沒有使原住民學生成績顯得比較差，而沒有顯示出許多美國研究者發現或指出的白人教師對黑人學生有種族不同對待，而不利於黑人學生學業成績表現，或是臺灣地區研究者所發現漢人老師不利於原住民學生學業成績的情形。

#### (二) 班級原住民學生比率越高，會越不利於學生的學業成績，且主要是對漢人學生的學業成績有所不利，對原住民學生的學業成績則沒有顯著影響

本研究發現，臺東地區國二班級的原住民學生比率越高，會越不利於學生的學業成績。不過，更進一步的研究發現：班級原住民學生比率越高，對原住民學生學業成績並沒有影響，但班上原住民學生比率越高，卻明顯地會對漢人學生的成績表現越不利，也反映臺灣地區教育場域中的特殊性。

### 二、建議

#### (一) 對教育政策制定的啟示

研究者認為當前教育主管與政策之制定，至少應重視兩個重要現象：其一，是與高比率的漢人學生共學，應可提高原住民學生之成績，但在學校在刻意安排這些原住民學生參加其他體育或相關團隊下，常會忽略了學業學習。然而，就學校負有教育學生，使其對未來社會生活有良好適應任務之立場上來看，學校仍應重視原住民學生學業成績，因為畢竟學業成績仍與未來的個人發展與職業取得息息相關，不可偏廢。再者，高比率原住民學生組成的學校，其學業成績仍舊表現較差，特別是漢人學生更容易受到不利的影響，父母教育參與知能也都可能較不足，而呈現學習劣勢。因此，未來相關教育補償方案更應加強對原住民比率較高的學校進行補強，特別是在這些學校就讀的漢人學生，更不應被忽視。

## (二) 對後續研究的建議

本研究結果，除了對臺灣當前教育政策方向正確性之檢視有所助益外，也對後續教育研究之進行有著重要提示作用。西方社會，特別是美國，對於學校隔離制度之影響的相關教育研究已累積了許多的成果，而這主要都是借助於相當完善的大型調查資料庫，並以更適切的統計方法分析資料（如運用 HLM 來分析大多數屬於階層內屬的教育調查資料）所達成，並可使其研究結論更具有代表性與精確性。相較之下，在國內的相關族群與學業成就取得議題中，雖然已累積不少研究成果，且大多數聚焦於學業成績的族群差異，但更深入探討師生族群與學習環境之配對與結構組成所營造出不同的學校文化適配性，到底對不同族群學生學業成績表現之影響如何，相關研究做的很少，研究設計與方法還有待改進。至於本研究採用更具代表性的大樣本調查，也嘗試以更適切的統計方法進行分析，初步可以限縮此方面的研究缺口，而本研究之經驗與做法，也將可提供臺灣地區後續對此議題有興趣之研究者做為參考。

然而，本研究仍只能算是臺灣這類相關研究的初探性分析，雖然有著相當特殊的研究發現，也以臺灣本土社會的特殊性提出了可能的解釋，而不是移植國情窳異的美國研究者所提出之理論觀點，具有一定程度的貢獻。不過，本研究所提出的這些理論解釋是否為真，仍舊需要以其他更精緻地的研究模型（如進行因果分析、多層次的教育環境脈絡分析等）來加以驗證，並且進一步再發展出更適用於臺灣本土社會的理論。再者，本研究取用的臺東縣教育資料庫係屬於地方性的調查，後續研究者也可以嘗試運用全臺灣地區的調查資料庫（如臺灣教育長期追蹤調查資料庫，TEPS），或甚至以不同教育階段的資料庫（如針對大學階段所進行的臺灣高等教育資料庫調查）來檢視這類研究議題，當可對現行相關教育政策之成效，進行更具體、更深入、更全面性的檢討。

## 謝 誌

本文係國科會計劃“弱勢低成就兒童基礎學力之提昇：現象的了解與介入之嘗一原漢師生族群配對、班級原住民學生比率對學業成績、心理幸福的影響（NSC97-2410-H-259-058）”之部分成果，在此感謝國科會的經費補助！

## 參考文獻

- 江民瑜(2006)。國小學生家長參與學校教育行為之影響機制探討：以高雄市為例。臺灣教育社會學研究，6(1)，41-81。
- 行政院主計處(2005a)。臺灣地區家庭收支調查。取自：<http://fies2.tpg.gov.tw/doc/result/94/212/13-36.xls>
- 行政院主計處(2005b)。人力資源統計年報。取自：<http://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=17286&ctNode=517>
- 李鴻章(2010)。臺東縣中小學學生數學學業成績之馬太效應。臺北市立教育大學學報，41(1)，35-60。
- 巫有鎰(1999)。影響國小學生學業成績的因果機制－以臺北市和臺東縣作比較。教育研究集刊，43，213-242。
- 巫有鎰(2007)。學校與非學校因素對臺東縣原、漢國小學生學業成績的影響。臺灣教育社會學研究，7(1)，29-67。
- 林俊瑩(2009)。到底是學生好？還是學校行？校際間學生學業成就差異表現之影響機制。臺東大學教育學報，20(2)，1-30。
- 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。
- 美國資訊網(2007)。歷史上劃時代的判決-1954年的布朗訴教育局案。取自：[http://usinfo.org/E-JOURNAL/EJ\\_SupremeCourt/jones.htm](http://usinfo.org/E-JOURNAL/EJ_SupremeCourt/jones.htm)。
- 孫家秀(1997)。學校情境中的原住民族群意象－臺東融合國中師生關係面向的探討。臺東師範學院教育研究所碩士論文，未出版，臺東市。
- 孫清山、黃毅志(1996)。補習教育、文化資本與教育取得。臺灣社會學刊，19，95-139。
- 高新建、吳幼吾(1997)。階層線性模式在內屬結構教育資料上的應用。教育研究資訊，5(2)，31-50。
- 黃順利(1999)。師生原漢族別、師生互動與國小學童成績關連性之因果機制。原住民教育季刊，2，15-32。
- 黃毅志(2003)。「臺灣地區新職業聲望與社經地位量表」之建構與評估：社會科學與教育社會學研究本土化。教育研究集刊，49(4)，1-31。
- 黃毅志、陳怡靖(2005)。臺灣的升學問題：理論與研究之檢討。臺灣教育社會學研究，5(1)，77-118。
- 黃毅志、侯松茂、巫有鎰(2005)。臺東縣教育長期資料庫之建立－國中小學生學習狀況與心理健康追蹤調查。臺東縣政府委託之專題研究成果報告。臺東市：臺東大學。

- 黃毅志、巫有鎰 (2011)。明星國中，是橋樑，還是彩虹？以臺東縣國二生檢證 Coleman 的論點。《臺灣教育社會學研究》，11(1)，41-75。
- 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》(149-178 頁)。臺北市：師大書苑。
- 傅仰止 (1996)。人口比例與族群意向：東部原漢關係的結構性與社會心理基礎。《臺灣社會學刊》，20，125-161。
- 陳建志 (1998)。族群與家庭背景對學業成績影響模式：以臺東縣原漢學童作比較。《教育與心理研究》，21，85-106。
- 陳順利 (2001)。原、漢青少年飲酒行為與學業成就之追蹤調查：以臺東縣關山地區為例。《教育與心理研究》，24，67-98。
- 陳順利 (2008)。學校效能系統化階層模式的初構與檢證。國立高雄師範大學教育學系博士論文，未出版，高雄市。
- 陳麗珠 (1999)。臺灣省教育優先區計劃與實施之評估研究：問卷調查結果。《高雄師大學報》，10，1-23。
- 楊肅棟 (2001)。學校、教師、家長與學生特質對原漢學業成就的影響：以臺東縣國小為例。《臺灣教育社會學研究》，1，209-247。
- Ainsworth, J. W. (2002). Why does it take a village? The mediation of neighborhood effects on educational achievement. *Social Forces*, 81, 117-152.
- Ainsworth-Darnell, J. W., & Downey, D. B. (1998). Assessing the oppositional culture explanation for racial/ethnic differences in school performance. *American Sociological Review*, 63, 554-570.
- Ainsworth-Darnell, J. W., & Downey, D. B. (2002). The search for oppositional culture among black students. *American Sociological Review*, 67, 283-299.
- Bankston, C., & Caldas, S. J. (1996). Majority African American schools and social injustice: The influence of De Facto segregation on academic achievement. *Social Forces*, 75(2), 535-555.
- Caldas, S. J., & Bankston, C. L. (1997). Effect of school population socioeconomic status on individual student academic achievement. *Journal of Educational Research*, 90(5), 269-278.
- Charles, H. B., & Hansell, S. (1981). Teacher race and expectations for student achievement. *American Education Research Journal*, 18, 191-206.
- Cheng, S., & Stark, B. (2002). Racial differences in the effects of significant others on students' educational expectations. *Sociology of Education*, 75, 306-327.
- Ferguson, R. F. (1998). Teachers' perceptions and expectations and the black-white test score gap. In C. Jencks & M. Phillips (Eds.), *The Black-White Test Gap* (pp.273-317). Washington, DC: Brookings Institution.
- Foster, M. (1997). *Black teachers on teaching*. New York: New Press.



- Goldsmith, P. A. (2004). Schools' racial mix, students' optimism, and the black-white and latino-white achievement gaps. *Sociology of Education*, 77, 121-147.
- Hacker, A. (1995). *Two nation: Black and white, separate, unequal, and hostile*. New York: Ballantine books.
- Hanushek, E. A., Kain, J. F., & Rivkin, S. G. (2009). New evidence about Brown v. Board of education: The complex effects of school racial composition on achievement. *Journal of Labor Economics*, 27(3), 349-383.
- Hanushek, E. A., & Raymond, M. E. (2005). Does school accountability lead to improved student performance? *Journal of Policy Analysis and Management*, 24(spring), 297-327.
- Hoelter, J. W. (1982). Segregation and rationality in black status aspiration process. *Sociology of Education*, 55, 31-39.
- Kalmijn, M., & Kraaykamp, G. (1996). Race, culture capital, and schooling: An analysis of trends in the United States. *Sociology of Education*, 69, 22-34.
- Kao, G., & Tienda, M. (1998). Educational aspirations of minority youth. *American Journal of Education*, 106, 349-384.
- Massey, D. S., Condran, G. A., & Denton, N. A. (1987). The effect of residential segregation on black social and economic well-being. *Social Force*, 66(1), 29-56.
- Massey, D. S., & Denton, N. A. (1993). *American apartheid: Segregation and the making of the Underclass*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Meier, K. J., Wrinkle, R. D., & Polinard, J. L. (1999). Representative bureaucracy and distributional equity: Addressing the hard question. *Journal of Politics*, 61, 1025-1039.
- Orr, A. J. (2003). Black-White differences in achievement: The importance of wealth. *Sociology of Education*, 76, 281-304.
- Pong, S. L. (1998). The school compositional effect of single parenthood on 10<sup>th</sup>- grade achievement. *Sociology of Education*, 73, 24-43.
- Reardon, S. (2000). The changing structure of school segregation: Measurement and evidence of multiracial metropolitan-area school segregation. *Demography*, 37, 351-364.
- Roscigno, V. J. (2000). Family /school inequality and African-American/Hispanic achievement. *Social Problems*, 47, 266-290.
- Roscigno, V. J., & Ainsworth-Darnell, J. W. (1999). Race, cultural capital, and educational resources: Persistent inequalities and achievement returns. *Sociology of Education*, 73, 92-111.
- Sewell, W. H., & Hauser, R. M. (1975). *Education, occupation and earning: Achievement in the early career*. New York: Academic press.
- Weiher, G. R. (2000). Minority student achievement: Passive representation and social context in school. *Journal of Politics*, 62, 886-895.

White, K., & Knight, J. (1973). School desegregation, socioeconomic status, sex, and the aspirations of southern Negro adolescents. *Journal of Negro Education, 42*, 71-78.

Zirkel, S. (2004). What will you think of me ? Racial integration, peer relationships and achievement among white students of color. *Journal of Social Issue, 60*, 57-74.

# The Effects of Classroom Ethnic Composition on Students' Academic Achievement

Chunn-Ying Lin\*

## Abstract

Previous US studies have found that learning in a predominantly black school is disadvantageous to black students' academic achievement. However, a recent study proposed that black students would exhibit better academic achievement in a predominantly black school and when also instructed by black teachers. In Taiwan, do aboriginal students perform academically better when studying in a class composed of entirely students of the same ethnicity or in an integrated class? Do they perform academically better when instructed by aboriginal teachers or non-aboriginal teachers? Answers to these important questions are academically valuable and can be a valuable reference for future educational decisions, but they are seldom discussed in domestic studies. In this paper a survey was conducted on second-year junior high school students in Taitung in 2005. Hierarchical linear modeling (HLM) was applied to test the effects of different ethnic compositions on students' academic achievement. Results showed that students' academic achievement was not significantly affected by classroom ethnic mix of teachers and students, but higher ratios of aboriginal students in a class would be more academically disadvantageous to students in that class. Further analysis indicated that high ratios of aboriginal students in a class would not be influential to the academic achievement of aboriginal students but disadvantageous to the academic achievement of non-aboriginal students in the class.

Key words: classroom ethnic composition, hierarchical linear modeling (HLM), academic achievement, aboriginal students, non-aboriginal students

---

\* Associate Professor, Department of Early Childhood, National Dong Hwa University

