

北部新移民與非新移民學童國語科學習路徑之探究：智力固定觀的影響

許嘉家* 余民寧** 鍾珮純***

摘要

在國小階段，新移民與非新移民學童在國語文的學習成就上有明顯不同，但至國中階段，此差異即縮小甚至消失。過去研究顯示，影響國語科學習的因素存在群體間的差異，但並未有以新移民學童族群為對象在此議題上進行討論。本研究以此為緣起，探討此二群體在國語文學習上的情形。以北部四年級新移民學童及非新移民學童各 108 名進行分析，路徑分析的結果指出，對非新移民學童族群而言，國語科的成就僅與閱讀行為有關；但對新移民學童族群而言，智力固定觀則是對國語科成績產生直接影響，也由自律學習以及對學科喜愛產生間接影響，但不透過閱讀行為。文末對不同族群學童在國語科成績上的努力方式及對學科的喜愛程度進行討論。

關鍵字：新移民學童、智力固定觀、自律學習、閱讀

* 第一作者為昆士蘭大學博士後研究員

** 通訊作者為國立政治大學教育學系特聘教授

E-mail: mnyu@nccu.edu.tw

*** 國立政治大學教育學系博士生

壹、緒論

新移民學童就讀國中和國小人數快速增加，據教育部統計處（2014），102 學年新移民子女就讀國中、小學生數已逾 20 萬 9 千人，與 93 學年比較，佔國中小學生數比率由 1.6% 迅速增長到 9.9%，平均每 10 位小一新生，即有一位為新移民子女。新移民學童的教育議題隨著其在學生人口比例中越發增多而更受到重視，如：國家教育研究院於 2006 年委託專家推動之整合型研究計畫，議題即涵蓋了外籍配偶家庭與社區交流、學習需求與現況、外籍配偶子女在校適應和學習成就、課前及課後輔導、現況與困境等議題。在學術研究領域中，學術期刊和眾多的碩博士論文亦以新移民學童為研究對象，探討其生活適應、學習表現等。此皆顯示了目前不論是教育現場及教育研究，對此議題之重視。新移民學童在學齡階段所需被關心的重要問題之一，即是在義務教育中的學業表現。從影響個體學業表現的研究結果，可歸納出個人及環境兩方面，個人方面牽涉個體的生理與心理因素，環境方面則是以家庭和學校的因素為主（王永裕，2011；陳仕宗，1995；陳怡華，2001）。環境因素較複雜，通常不是個體可獨自產生改變，而是需透過父母教養、學校教師的教學配合。然而，個人因素卻是可以透過自我覺察，即能有所獲。

透過定義，新移民學童的母親為非本國籍人民，因而語言隔閡極可能成為新移民所面臨的適應問題之一。但是，此語言上的隔閡是否會對於家中也正處於國語學習階段的學齡兒童產生影響，其實仍有爭議（王永裕，2011）。雖然，社會學習論認為互動、模仿的經驗是學習的一項重要來源，因此，當家中主要的養育者在語文上同時也是學習者時，的確有可能使其子女處於語文學習的劣勢。不過，互動與模仿並非學習的唯一來源，國語科的學習仍可透過其他方式進行，也有其他因素可對其產生影響，例如：教育部推行的閱讀政策，其對國語科成績和語文能力的影響已獲得支持，顯示學童有較高的閱讀頻率且閱讀量較多者，其國語文學業成就較佳，同時，在閱讀短文的摘要能力，以及未來閱讀課外書行為及時間，都有顯著正相關（林益群，2009；湯滿，2007）。然而更進一步瞭解則發現，影響國語文學習表現的因素，存在著群體間的差異。古秀梅（2004）的研究即提出，中、高年級學童的「閱讀動機」、「閱讀態度」、「閱讀行為」雖然對國語科學業成績有顯著的預測力，但此關係會因為學童的性別、年級及社經地位而有所不同。另外，賴哲民與林秀芬（2008）在對新移民家庭背景分析時認為，新移民家庭社經地位有較低的趨勢。因此，雖然閱讀對國語成績的正向影響獲得肯定，

但是否在新移民與非新移民族群之間都有產生相同的作用，則有待相關研究進行瞭解。

除了透過閱讀，自律學習 (self-regulated learning) 也是個體所能努力的面向。自律學習近來成為教育心理學家所關注的主題之一，因為此概念整合了與學生學習成就相關的變項，如：認知策略、動機、後設認知、教室的社會支持等 (林建平, 2010)。一位自律學習的學習者，能監控自我的學習理解、使用特定的學習策略、並檢視進度，以達到目標 (Koksal & Yaman, 2012)。綜觀各學者對自律學習的說明與定義，可知自律學習的內涵大致包含：(1)由學習者主動建構目標、擬訂計畫，(2)過程中使用認知策略、後設認知策略以監控和修正認知活動及計畫，(3)並對學習結果和學習目標的達成進行省思與檢驗 (Pintrich & De Groot, 1990; Pintrich, 2000; Zimmerman, 2000)。自律學習已被提出可正向影響學生的學習成就，此影響從國小階段開始，直到成人階段，且不受個體的智慧、動機和自我效能信念所影響 (Metallidou, 2012)。然而，自律學習卻會受到個人知識信念的影響，Metallidou (2012) 對八和九年級的中學生進行探究，發現知識信念中的兩個向度：對學習速度的看法及對學習能力的看法，對自律學習中的認知和動機層面有顯著的預測力。越相信學習是快速的學生，越少使用自我學習策略，也較少透過適當環境的安排，以使得自我的學習不受干擾。而知識信念與自律學習的關係，也可能因為個體的背景變項而不同，例如 Bråten 與 Strømsø (2005) 的研究即指出，對教育學院的學生而言，知識信念中對知識建構的看法對個體的自律學習有較好的預測力，但對商學院的學生而言，則是以知識的確定性有較佳預測力。自律學習與學習成就的關係雖已被證實，但在其他變項的影響下，是否會使得關係有所不同的疑慮，亦同時被提出，如：Metallidou (2012) 即建議，此關係應對國小學童進行探究，以瞭解是否在不同年齡會因為不同的環境因素而有所改變。

然而，不論是閱讀或自律學習，都是一項外在的行為表現，個體的外在行為表現乃受制於個人的信念。信念就像習慣一樣，會使得個體在某種情況下，傾向於以某種方式行為 (朱建民, 2003)。個體的行為與其所持有的特定信念乃相互影響，尤其在學生的學習上，更可見其關連。例如：相信知識是推理而來，且認為學習速度是緩慢的學生，當在數學解題上遇到困難時，會願意花費較多的時間，也因而有更高的機會獲得較高分數 (許嘉家、詹志禹, 2010a)。也就是說，當個體相信努力能改變自我學業成績時，也就會在學習行為上有試圖提升學習成果之作為。同樣是探討信念對學習的影響，Dweck 與 Leggett (1988) 提出內隱智力理論 (implicit theory) 的觀點，認為學生對於能力本質會有兩種看法：一是認為能力是一種特質，且是相對較固定不變，此稱為「智力固定觀」(entity theory)；而另一種對能力的看法則是認為，能力是可以增

長且可以控制的，持此種觀點者被稱之為「智力增長觀」(incremental theory)。內隱智力在學生的學業表現上扮演重要的角色，而且已經有研究提出，越持智力增長觀的個體，在學業上有較佳的表現 (Chen & Pajares, 2010)。而此內隱智力理論亦被 Schommer (1990) 融入於所提出的個人知識論理論，成為該理論的其中一個向度。如同內隱智力相關研究所獲得的結論，在以 Schommer 的個人知識論信念理論架構下所進行的研究亦提出，個體的知識信念在數學的學業成就、科學成就等，都具有正向影響 (Chen & Pajares, 2010; Schommer-Aikins, Duell & Hutter, 2005)。而個人知識信念對於學習成就的諸多正向影響，亦是本研究中認為智力固定觀對各項學習影響路徑的基礎之一。

對於學習的影響因素，除了認知層面外，也包含情意因素層面在內，其中之一即是對該學科的喜愛程度。「喜愛」(興趣, interest) 是主動投入某事物的重要動能 (James, 1890; Dewey, 1916)，也是學習時的重要心理資產之一 (mental resource) (Hidi, 1990)。眾多心理學派理論皆紛紛指出「喜愛」對於學習的重要性，包含如：投資理論 (investment theory) (Horn, 1982)、價值期望理論 (expectancy-value theory) (Eccles-Parsons, Adler, Futterman, Goff, Kaczala, Meece & Midgley, 1983)、行為學派等。舉例來說，行為學派透過實徵研究，瞭解到學習的結果會受到個人的喜好以及事物 (或任務) 的有趣程度所影響；價值期望理論提出個人的喜好會影響任務的選擇及投入，進而影響成就表現，同時，臺灣學生學習成就評量資料庫 (TASA) 的資料分析亦有相同的結果，認為中小學學生國語文學科主觀喜愛程度與此科目學習成就間，具有顯著的正相關存在 (臺灣學生學習成就評量資料庫, 2009)。顯示「喜愛」在個體學習歷程中的媒介角色的重要性，將喜愛程度納入研究，更能以較全面的角度來探討學習歷程。

本研究以兩群體間的國語文成績為核心，並透過與國語文學習相關的變項：智力固定觀、閱讀行為、自律學習與國語喜愛，從行為與情意等方面來了解影響模式。即從影響個體學習最根本的信念為起點，以瞭解在智力內隱理論的框架下，若個體在國語科持智力固定觀時，是否會因為外在行為的改變，進而對國語科成績產生影響。研究中以個體的閱讀行為與自律學習為外顯行為，並加入對學科喜愛程度的因素考量，以瞭解在國小階段，新移民與非新移民學童兩個群體在此假設下之學習運作模式。

貳、研究方法

一、研究對象

在本研究中，新移民學童的定義為：父親出生地在臺灣，而母親的出生地為非臺灣者的在學學生。本研究資料是取自新移民族群學生科學與數學學習的教育長期追蹤資料庫（余民寧、陳柏霖、鍾珮純、趙珮晴、許嘉家，2010）的第一波資料中，隨機抽取適當樣本數進行，包含桃園市、臺北市及新北市之五所學校，共計 1400 名四年級學童，其中包含新移民及非新移民的學生。在刪除作答缺失的資料後，原資料矩陣中包含 1270 名非新移民及 110 位新移民的四年級學生，分佈於五所學校，抽樣時係以班級內新移民與非新移民的個數配對方式進行，若該班中有 N 位新移民學童，則隨機從該班所有非新移民學童樣本中抽取 N 位，與之配對，作為非新移民學童的樣本代表。據此，本研究之新移民及非新移民學童個數各為 108 名，共有 216 名受試。

二、研究工具

本研究共包含五個變項，以此作為個體在「國語智力固定觀」、「閱讀行為」、「自律學習」、「國語科喜愛」及「國語科成績」的數值。各變項之說明如下：

- (一)「國語智力固定觀」：此題項在了解個體對國語科的學習所持的觀點，在內隱智力觀的理論下，持智力固定觀的學生傾向於認為對國語科的學習能力是一種特質，且是相對較固定不變。本研究以個體在此問項上的回答作為代表：「國語：不管我再怎麼努力，還是學不好？」此題項在原知識信念量表中因素負荷量最高（許嘉家、詹志禹，2010b），足以作為此構念之代表。分數越高表示在此題的傾向為越同意，即認為自己再怎麼努力，國語仍會學不好，屬於國語科的智力固定觀。
- (二)「閱讀行為」：閱讀行為定義為受試者在各種可能的閱讀行為出現方式上之頻率，如：「我每天會安排一段時間看課外書」，共六題。以受試者在此六題之作答平均數作為閱讀行為的分數表示，得分越高，表示個體越常有閱讀行為發生。
- (三)「自律學習」：自律學習指的是學習者能主動調整和建構想法、行動和投入，以達成目標。在本研究中題目，如：「我會安排有利自己的學習環境」，共十題，以受試者在此十題之作答平均數作為自律學習的分數表示。得分越高，表示個體越能自律學習。

北部新移民與非新移民學童國語科學習路徑之探究：智力固定觀的影響

(四)「國語科喜愛」：以個體在此題項上之作答為代表：「你對國語科學習的喜愛程度」，得分越高表示越喜愛。

(五)「國語科成績」：國語科成績為每位學生之該學期期末考分數，因為學生來自不同學校和班級，因此，每位學生的期末國語成績先化為 Z 分數後，再進行分析比較。

在進行統計分析之前，分別以因素分析與內部一致性信度對「閱讀行為」與「自律學習」二個構念的題目進行信效度分析，結果如表 1 所呈現。閱讀行為為共有六道題目，約可解釋此構念的 54%變異，每道題目的因素負荷量皆高於.5。Cronbach's α 信度值為.875。自律學習共有十題，約可解釋此構念 47%的變異，每題因素負荷量皆高於.5，Cronbach's α 信度值為.894。

表 1

變項之信度與效度分析

題目	因素負荷量	整體解釋量	信度
閱讀行為		54.463%	.875
每天安排一段時間	.793		
每天在同一地點看課外書	.657		
放假時會常看課外書	.812		
會從圖書館或班上借書回家看	.662		
會閱讀各種題材的課外書	.797		
會去書店找尋想看的課外書	.689		
自律學習		46.809%	.894
我會溫習課業內容	.716		
我會盡力背誦重要的知識	.768		
我會檢討回家作業	.704		
遇到課業困難，我會找人協助	.546		
遇到課業困難，我會找尋資料	.571		
我會先預習課業的重點	.792		
我會用新方法來解決舊問題	.725		
我會要求自己學習	.743		
我會更正做錯的作業	.535		
我會安排有利自己的學習環境	.684		

三、研究模式圖

依據文獻探討，本研究對於智力固定觀對國語科學習成就之影響模式界定如圖 1。其中，本研究假設，智力固定觀可對國語科成績會產生直接的負向影響，並會透過兩個間接路徑對成績產生影響，一為透過閱讀行為的增加，及對國語科的喜愛以對國語科成績產生影響；二為透過自律學習的促進，和對國語科的喜愛，進而對國語科成績產生影響。在模式中，亦同時探討國語科喜愛所扮演的角色。

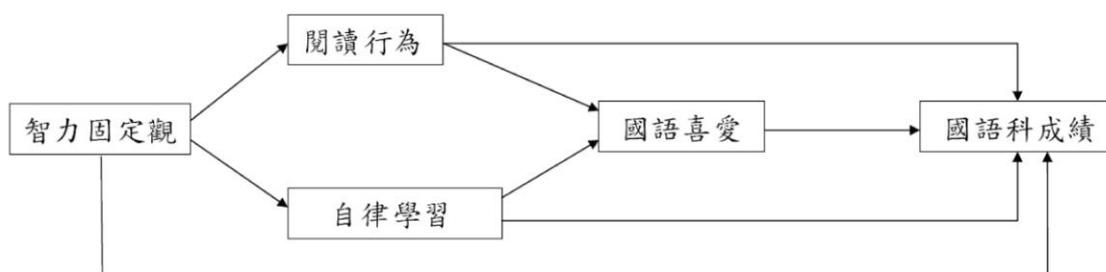


圖 1. 本研究模式圖

參、研究結果

本研究透過結構方程式模型進行路徑分析，以了解智力固定觀對國語科成績的影響模式在新移民與非新移民學童群組間的異同，同時，也探討整體樣本的狀況，提供在不納入群組變項考量的狀況下，各變項間的相互關係。

一、群組間在變項上的差異

進行各變項間的相關分析，全體樣本（ $n = 216$ ）的分析結果顯示（表 2），除了國語「智力固定觀」與「國語喜愛」間無顯著相關外，其餘變項間有低度顯著相關（ $r = .169 \sim .331$ ），但「閱讀行為」與「自律學習」有中高度相關（ $r = .694$ ），顯示自律學習越佳者，其閱讀行為亦相對較多。進一步對兩族群分別進行分析，結果如表 3，下三角形為非新移民學童組相關係數，其中，「閱讀行為」與「自律學習」有中高度正相關（ $r = .693$ ）、但與「國語喜愛」和「國語科成績」則為顯著低相關（ $r = .244 \sim .367$ ），而「自律學習」

北部新移民與非新移民學童國語科學習路徑之探究：智力固定觀的影響

與「國語喜愛」有顯著低相關 ($r=.282$)。由表 3 的上三角形係數可知，新移民學童族群的「智力固定觀」對「自律學習」與「國語科成績」有低的顯著負相關，顯示越相信能力不可改變的個體，自律學習情形相對較少，而其國語科成績亦相對較低。「自律學習」同樣與「閱讀行為」有中高度相關 ($r=.694$)，而「國語喜愛」則與「閱讀行為」與「自律學習」有低至中相關，表示個體對國語的喜愛程度，與其閱讀行為和自律學習情形有正向的連動關係，對於越喜愛國語科的個體，其閱讀行為也較多，而自律學習的情況也較多。

進一步對新移民與非新移民學童兩族群進行各變項上的平均數差異檢定，結果如表 4 所示，顯示兩群組在「智力固定觀」、「自律學習」與「國語科成績」上有顯著差異。非新移民學童在智力固定觀上平均數較高 ($t=2.960, p<.05$)，傾向相信能力是先天且無法改變。而新移民學童在自律學習 ($t=-2.193, p<.05$) 和國語科成績 ($t=-6.994, p<.05$) 上有較佳表現。此外，兩群組在「閱讀行為」及對「國語的喜愛」程度上，並無顯著差異。

表 2

研究變項間相關係數 (全體樣本)

	智力固定觀	閱讀行為	自律學習	國語喜愛	國語科成績
智力固定觀	1	-.169*	-.187**	.022	-.200**
閱讀行為		1	.694**	.323**	.191**
自律學習			1	.331**	.215**
國語喜愛				1	.200**
國語科成績					1

註：N=216

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

表 3

非新移民組與新移民學童組在各變項之相關係數

	智力固定觀	閱讀行為	自律學習	國語喜愛	國語科成績
智力固定觀	1	-.150	-.247*	.047	-.320**
閱讀行為	-.169	1	.694**	.251**	.022
自律學習	-.099	.693**	1	.390**	.076
國語喜愛	.099	.367**	.282**	1	.191
國語科成績	-.060	.244*	.180	.175	1

註：上三角為新移民學童組數值；下三角為非新移民學童組數值。

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

表 4

兩組受試在各變項之平均數 t 考驗

變項	平均數		t-test
	非新移民($n=108$)	新移民($n=108$)	
智力固定觀	2.43	1.98	2.960*
閱讀行為	2.13	2.22	-0.865
自律學習	2.54	2.76	-2.193*
國語喜愛	2.96	3.10	-1.191
國語科成績	-.432	.449	-6.994*

註：* $p < .05$

二、路徑分析結果

本研究以結構方程式模型對假設的模式進行檢驗，分別對整體樣本、非新移民學童組與新移民學童組進行分析，以下說明分析結果。

(一) 整體樣本路徑分析結果

以結構方程式模型對整體樣本進行模式分析，根據模式適配指標 ($\chi^2 (1, N = 256) = 2.12, p = 0.146, NFI = 0.9893, NNFI = 0.9404, CFI = 0.99, RMSEA = 0.072, SRMR = 0.024$)，此模型達到適配。在此前提下，透過各路徑的標準化係數可知，如圖 2 及表 5，個體的「國語科智力固定觀」對「國語成績」有顯著的直接預測力 ($\beta = -0.18, t = -2.68$)，此結

北部新移民與非新移民學童國語科學習路徑之探究：智力固定觀的影響

果與過去研究相符，顯示當個體越持努力無法改變國語科成績，則其國語科成績也會相對不佳。此外，「智力固定觀」亦透過間接路徑對「國語科成績」產生影響，一為透過「閱讀行為」和「國語科喜愛程度」，當個體越不持智力固定觀，則有較多的閱讀行為產生 ($\beta = -0.17, t = -2.50$)，且在其對國語喜愛程度高時 ($\beta = 0.18, t = 2.02$)，對其國語科成績有正向的影響 ($\beta = 0.16, t = 2.26$)。此外，另一路徑為透過「自律學習」和「國語科喜愛程度」，表示當個體越不持智力固定觀，則會有較多的自律學習行為 ($\beta = -0.19, t = -2.78$)，同時再透過對國語科的喜愛 ($\beta = 0.21, t = 2.32$)，即可對個體的國語科成績產生正向影響。然而，「閱讀行為」以及「自律學習」對「國語科成績」的直接路徑並未達到顯著 (閱讀行為： $\beta = 0.04, t = 0.42$ ；自律學習 $\beta = 0.10, t = 1.12$)，此結果表示對國語科喜愛程度的變項具有其重要性，若僅有閱讀行為或自律學習的提升，對國語科成績未必會產生影響。

表 5

三群組各變項對國語科成績的有效路徑分析效果值摘要表

群別	變項	直接影響	間接影響	總影響
整體	智力固定觀	-0.18	0.001	-0.18
	閱讀行為	-	0.03	0.03
	自律學習	-	0.03	0.03
	國語喜愛	0.16	-	0.16
非新移民	智力固定觀	-	-	-
	閱讀行為	0.42	-0.13	0.29
	自律學習	-	-	-
	國語喜愛	-0.37	-	-0.37
新移民	智力固定觀	-0.18	-0.01	-0.19
	閱讀行為	-	-	-
	自律學習	-	0.05	0.05
	國語喜愛	0.13	-	0.13

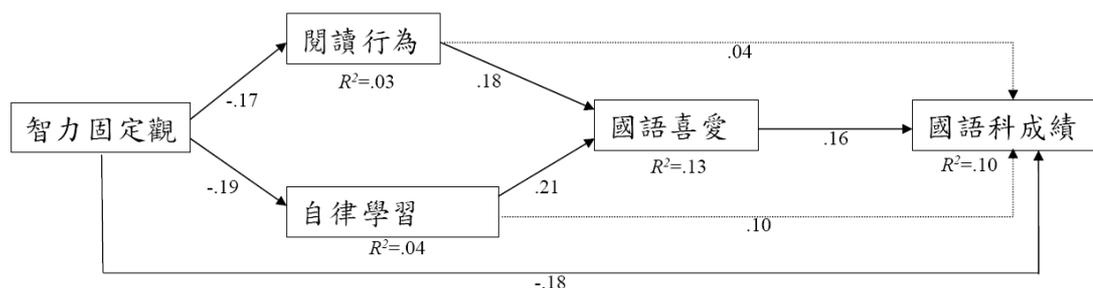


圖2. 全體樣本之路徑影響模式

註：虛線為不顯著的路徑，實線表示顯著路徑。

(二) 新移民與非新移民學童之路徑分析結果

對於兩群組模型的差異比較，本研究以多群組結構方程式模型進行，設定相同路徑，但由兩群組的資料逕行估計，獲得各適配指標如下： $\chi^2(2, N = 108) = 3.61, p = 0.1647$, NFI=0.98, NNFI =0.9, CFI = 0.99, RMSEA =0.087, SRMR=0.043，其中RMSEA雖略高，但在與其他指標共同參考下，符合Hu 和 Bentler (1999) 所提出此三種指標中 (CFI \geq .95, RMSEA \leq .06, 以及SRMR \leq .08) 至少兩種達到標準的準則，顯示此模型為可接受適配。

兩族群在顯著路徑上並未相同，圖 3 為非新移民學童族群之路徑圖，可知對非新移民學童族群而言，個體的「國語科智力固定觀」並未對「國語科成績」產生影響，也未透過「自律學習」產生影響，而是直接由「閱讀行為」開始。本研究另外單獨對閱讀行為、國語科喜愛與國語科成績進行兩階段迴歸分析，以瞭解其間的中介關係，結果顯示「閱讀行為」對「國語科成績」有顯著的預測力 ($\beta = .347, t = 2.511, p < .05$)，而再加入對「國語科喜愛」作為自變項同時估計時，發現「國語科喜愛」的係數並未達顯著 ($\beta = .119, t = 0.960, p = .340$)，而「閱讀行為」的影響係數則仍顯著 ($\beta = 0.275, t = 1.985, p < .05$)。表示影響國語科成績的因素為閱讀行為的多寡，閱讀行為越多，其對國語喜愛程度也越高，國語科成績也越好。

對新移民學童族群的分析結果則顯示，個體「國語科智力固定觀」對「國語科成績」有顯著的影響 ($\beta = -0.18, t = -3.37$)，越持智力固定觀的個體，其國語成績較不佳。在間接路徑上，個體「智力固定觀」透過「自律學習」和對「國語科的喜愛」程度，對「國語科成績」產生正向影響。對越不持智力固定觀的個體，則有越多自律學習的行為 ($\beta = -0.23, t = -2.63$)，並透過對國語科的喜愛 ($\beta = 0.40, t = 3.36$)，以有較佳的國語

北部新移民與非新移民學童國語科學習路徑之探究：智力固定觀的影響

科成績 ($\beta = 0.13, t = 2.14$)。而「自律學習」對「國語科成績」的直接路徑並未達顯著 ($\beta = -0.04, t = -0.46$)，表示個體即使有好的自律學習行為，仍無法對國語科成績產生影響，而是必須透過對國語科的喜愛作為中介變項，才能產生影響。

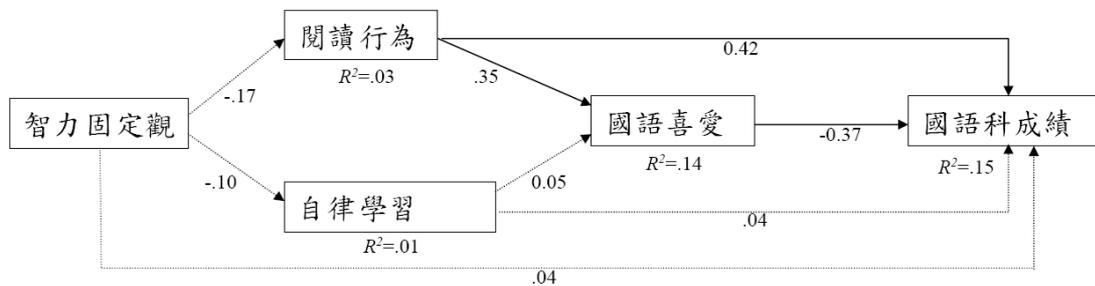


圖3. 非新移民學童之路徑影響模式

註：虛線為不顯著的路徑，實線表示顯著路徑。

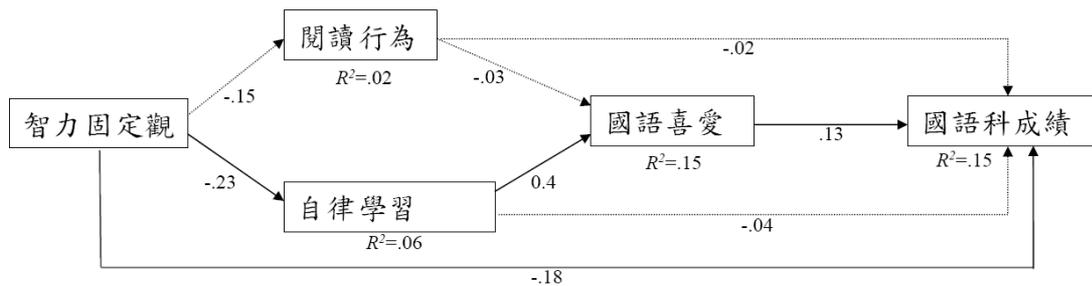


圖4. 新移民學童之路徑影響模式

註：虛線為不顯著的路徑，實線表示顯著路徑。

肆、結果與討論

本研究目的在透過智力內隱論中的智力固定觀，瞭解新移民與非新移民學童在國語科學習的情形，同時透過閱讀行為、自律學習和對國語科的喜愛等變項，瞭解其中介變項的影響力。研究結果顯示，在不加入是否為新移民學童的考慮時，國語科的智力固定觀可以有效的預測國小四年級學童的國語科成績，越相信自己努力可以讓國語科變好的信念，可以提升個體的國語成績。此外，此信念也會透過閱讀行為、自律學習、以及對國語科的喜愛，對國語科成績產生間接影響，亦即，若個體相信努力可以學好國語科，則會有越多閱讀行為，但僅有較多的閱讀行為並無法有效提升國語成績，還必需個體喜愛國語，國語科成績才能提升。同樣的，越不認為自己努力仍無法學好國語的個體，會有越多的自律學習。但僅有如此亦無法達到國語成績提升的結果，仍須視個體是否喜愛國語科而定，若個體喜愛國語，則國語成績才會更好。此結果呼應過去的研究，在個體對努力可讓成績變好的信念，對個體的閱讀行為、自律學習和國語科成就有顯著影響 (Braten & Stromso, 2005; Chen & Pajares, 2010)。但自律學習對國語科成就並未有直接的影響，而是必須考量個體是否同時喜愛國語，此為與過去研究相左之處。過去研究驗證了自律學習與成就的正向連結，例如：Chen 與 Pajares (2010) 的研究提出六年級學生的自律學習對科學成就有顯著預測力，但是大多數研究未將情意因素放入考量，即是本研究結果與過去有不同的可能原因之一。情意因素在個體學習歷程中所佔的重要性已被提出 (Hidi, 1990)，在本研究中，對國語科的喜愛為一中介變項，更印證其重要性。

然而，上述影響模式與族群別產生交互作用。對非新移民學童族群而言，國語科成績與智力固定觀無關，影響國語科成績的因素主要為閱讀行為，有越多閱讀行為者，其國語科成績越好。而對新移民學童族群而言，越不認為努力仍無法讓成績變好的個體，其國語成績越好。此外，個體的智力固定觀也透過自律學習與對國語科的喜愛而對國語成績產生間接的影響，當個體越認為自己努力可以讓成績變好，則會透過自律學習的提升，進而增加對國語科的喜愛，以對國語成績產生正向影響。本研究亦發現，個體的自律學習無法直接對國語成績產生影響，而是取決於學童對國語科的喜愛。從此結論可以知道，閱讀行為在非新移民學童族群確實有對國語成績有顯著預測力，但並不發生於新移民學童族群中，顯示對欲透過閱讀策略以提升國語成績的建議，可能非一體適用於全體學童。此外，過去研究所指出閱讀與學業成就兩者的關係，會因學童的家庭社經地位背景而有所不同 (古秀梅, 2004)，本研究結果所獲得不同族群間的

學習模式路徑圖，則對此差異提出一項可能的解釋。

此外，此二群體在本研究各變項上的表現也有差異，變項包含：「智力固定觀」、「自律學習」與「國語科成績」。新移民學童族群在國語智力觀上的信念，傾向認為努力可以讓成績變好，若以知識信念的觀點詮釋，屬於學者型信念（sophisticated belief）。從新移民學童較具多元文化的家庭背景，可對此差異的可能原因提供解釋。多元文化強調的是平等、非單一的文化價值觀，期待的是具有混雜性、多樣的文化上的認知活動（王雅玄，2008），此與知識信念學者型取向在信念上所著重的非單一、整合性、不確定性的概念雷同，因而是使其看待事物的觀點有所不同的可能原因，不過，此觀點亦有待後續實證研究驗證。此外，在自律學習上，新移民學童族群的表現較佳，顯示新移民族群有較多的自律學習行為。此結果可能受到新移民學童族群在智力固定觀上的信念所影響，因兩者的關係亦已被提出（Chen & Pajares, 2010; Schommer-Aikins, et al., 2005），同時，也顯示個體的信念對其行為確實存在顯著的連動關係。而此研究結果也正面的肯定新移民學童族群在學習上的努力，不僅能督促自我的學習，同時也能有效的安排對學習有利的環境、資源。

伍、結論與建議

由本研究的結果可以瞭解新移民學童與非新移民學童族群在學習上的路徑，同時也發現智力固定觀對國語科成績的影響有其個別性。新移民與非新移民學童族群在本研究中所產生的差異，家庭成員背景的不同，為可能的原因之一。過去研究所提出智力固定觀、自律學習與學業成就的關係，以及閱讀與學業成就的關連性，在本研究中的全體樣本分析中皆獲驗證。然而，對於不同族群而言，其間的關係仍有不同，非新移民學童族群多由閱讀行為以對國語成績產生影響，而新移民學童族群則是透過智力固定觀與自律學習策略的提升來產生影響，而此在兩族群中的差異關係，有別於過去對於知識信念與成就上的結論，同時也提供後續研究對於知識信念對成就關係探究上，加入可能的中介或調節變項，始能更明確提出建議。而其中的共通點，則是學童對國語科的喜愛程度扮演了重要角色。從此結果可以瞭解，新移民學童族群的背景實具有其優勢，透過各族群所擁有的資源來進行學習成就的提升，則是學校教育人員未來所應努力的方向。

謝詞： 本文作者擬感謝對本案鼎力協助的學生與教師，以及科技部補助本研究案的全

許嘉家 余民寧 鍾珮純

部經費，補助編號為：NSC 99-2511-S-004-003-MY3。關於本論文初稿，作者要感謝兩位匿名評審針對本論文提供寶貴的審查意見與建議。

參考文獻

中文部分

- 王永裕 (2011)。新移民學童基礎教育的問題與因應策略。《網路社會學通訊期刊》，93。
線上檢索日期：2011年12月17日。網址：<http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/93/>
- 王雅玄 (2008)。進入情境與歷史：臺灣原住民教師的多元文化素養及其實踐。《臺東大學教育學報》，19(1)，33-68。
- 古秀梅 (2004)。《國小學童閱讀動機、閱讀態度、閱讀行為與國語科學業成就之相關研究》。未出版之碩士論文，國立中山大學教育研究所，高雄。
- 朱建民 (2003)。《知識論》。新北：空大。
- 余民寧、陳柏霖、鍾珮純、趙珮晴、許嘉家 (2010)。《新移民族群學生科學與數學學習的教育長期追蹤資料庫之建置--國民小學階段新移民族群學生科學與數學學習的長期追蹤調查 (1/3)》(科技部委託之整合型專題研究案編號：NSC 99-2511-S-004-003-MY3)。臺北，中華民國科技部。
- 許嘉家、詹志禹 (2010a)。高中職生個人知識論信念與創造力之關係。《教育與心理研究》，33(2)，89-110。
- 許嘉家、詹志禹 (2010b)。高中職生個人知識論信念量表之編製與驗證。《測驗學刊》，57(3)，433-458。
- 林益群 (2009)。《國小學童對課外讀物的閱讀行為與國語文成就之相關性研究》。未出版之碩士論文，私立南華大學教育社會學研究所，嘉義。
- 林建平 (2010)。低成就學童的家庭環境與自律學習之研究。《新竹教育大學教育學報》，27(1)，93-126。
- 教育部 (2014)。102 學年新移民子女就讀國中小學人數分布概況統計。線上檢索日期：2014年08月20日。
網址：https://stats.moe.gov.tw/files/analysis/son_of_foreign_102.pdf
- 陳仕宗 (1995)。《偏遠國小學生學業成就的社會環境因素之探討》。未出版之碩士論文，國立政治大學教育研究所，臺北。
- 陳怡華 (2001)。《國小學生家庭環境、閱讀動機與國語科學業成就之關係研究》。未出版之碩士論文，國立高雄師範大學教育學系，高雄。
- 湯滿 (2007)。《學前閱讀量與國小語文能力相關研究》。未出版之碩士論文，樹德科技大

- 學兒童與家庭服務系，高雄。
- 賴哲民、林秀芬（2008，12月）。不同國籍新移民學童的社會適應及學習。論文發表於健康與管理學術研討會，新竹。
- 臺灣學生學習成就評量資料庫（2009）。2007年TASA學科主觀喜愛程度及自信心變化與學習成就相關之探究。臺灣學生學習成就評量資料庫電子報，1。線上檢索日期：2014年5月1日。
- 網址：<http://tasa.naer.edu.tw/10epaper-2-detail.asp?id=7>。

外文部分

- Bråten, I., & Strømsø, H.I. (2005). The relationship between epistemological beliefs, implicit theories of intelligence, and self-regulated learning among norwegian post-secondary students. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 539-565.
- Chen, J. A., & Pajares, F. (2010). Implicit theories of ability of Grade 6 science students: Relation to epistemological beliefs and academic motivation and achievement in science. *Contemporary Educational Psychology*, 35(1), 75-87.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: Macmillan.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.
- Eccles-Parsons, J. S., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J., & Midgley, C. (1983). Expectancies, values and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motives* (pp. 75-146). San Francisco: Freeman.
- Hidi, S. (1990). Interest and its contribution as a mental resource for learning. *Review of educational research*, 60(4), 549-571.
- Horn, J. L. (1982). The theory of fluid and crystallized intelligence in relation to concepts of cognitive psychology and aging in adulthood. In F. I. M. Craik & S. Trehub (Eds.), *Aging and cognitive processes* (pp. 237-278). New York: Plenum.
- Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.

- James, W. (1890). *The principles of psychology*. London: Macmillan.
- Koksal, M. S., & Yaman, S.(2012). An investigation of the epistemological predictors of self-regulated learning of advanced science students. *Science Educator*, 21(2), 45-54.
- Metallidou, P.(2012). Epistemological beliefs as predictors of self-regulated learning strategies in middle school students. *School Psychology International*, 34(3), 283-298.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, & P. R. Pintrich (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA: Academic Press.
- Pintrich, P. R., & DeGroot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.
- Schommer-Aikins, M., Duell, O. K., & Hutter, R. (2005). Epistemological beliefs, mathematical problem-solving beliefs, and academic performance of middle school students. *The Elementary School Journal*, 105(3), 289-304.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of selfregulation* (pp. 13-39). New York: Academic.

The path of Chinese learning between immigrant and non-immigrant fourth grade students in northern Taiwan -- The impact of entity belief.

Jia-Jia Syu* Min-Ning Yu** Pei-Chun Chung***

Abstract

The significant difference of achievement in Chinese between immigrant and non-immigrant students in the stage of primary school was proposed by longitudinal study. However, the discrepancy was vanished when they were in high school. The path of Chinese learning for these two groups was investigated in this study to reveal the changes, especially in immigrant students. The model supposed that beliefs (entity theory) triggers certain behaviors (reading and self-regulation learning), and then affect Chinese achievement. In this model, the level of favorite in Chinese was also considered. Data were collected from 216 immigrant and non-immigrant fourth grades students. Path analysis indicated that the learning paths are different between the two groups. Non-immigrant students improved the Chinese learning by reading, whereas immigrant students adopted self-regulated learning to enhance the achievement. The favorite of Chinese mediated the relation of beliefs and behaviors effectively. Lastly, the corresponding learning strategy was suggested.

Keywords: new immigrant students, entity theory, self-regulated learning, reading

* Postdoctoral research fellow
School of Population Health, University of Queensland
** Distinguished Professor
Department of Education, National Chengchi University
E-mail: mnyu.nccu.edu.tw
*** Doctoral student
Department of Education, National Chengchi University

北部新移民與非新移民學童國語科學習路徑之探究：智力固定觀的影響