

參與 2018 PISA 國家的本地與不同世代移民子女閱讀素養因素及其差異之研究

張芳全*

本研究探討 74 個國家的本地生、第一代與第二代移民子女家庭社經地位、期望就讀大學、隔離指數與閱讀素養之差異，以及這些因素對閱讀素養影響。透過參與 2018 PISA 國家（包含臺灣）資料分析結論如下：(1)本地生的家庭社經地位與閱讀素養明顯高於兩代移民子女，但本地生期望讀大學沒有明顯高於移民子女，在家講其他種語言比率明顯低於移民子女；(2)第二代移民子女閱讀素養明顯高於第一代，在家講其他種語言比率明顯低於第一代；兩代移民子女在家庭社經地位和期望就讀大學沒有明顯差異；(3)本地生、兩代移民子女家庭社經地位，以及兩代移民子女期望就讀大學對閱讀素養有提升效果；(4)兩代移民子女在家講其他種語言比率對於閱讀素養沒有明顯影響；移民子女的隔離指數對閱讀素養為負向影響。本研究貢獻在於發現，不同世代移民子女的家庭背景、在家語言使用、社會隔離、教育期望是提升閱讀素養重要因素。政府及學校應注意移民子女社會隔離，而學校應留意移民子女在家使用語言情形，避免降低閱讀素養。

關鍵字：本地生、第一代移民、第二代移民、隔離指數、閱讀素養

* 張芳全：國立臺北教育大學教育經營與管理學系教授
(通訊作者：fcchang@tea.ntue.edu.tw)

A Study of Reading Literacy Factors and Differences between Native and Immigrant Students Based on 2018 PISA Database

Fang-Chung Chang*

The purpose of this study was to analyze the differences between native, first-generation and second-generation immigrant children's family socioeconomic status, expectation to attend university, segregation index and reading literacy, and the impact of these factors on reading literacy. Based on the data of 74 countries in the 2018 PISA, the conclusions were followings: 1) The socioeconomic status and reading literacy of native-born families were significantly higher than those of second- and first-generation immigrant children. The expectation for local students to go to university was not significantly higher than that of immigrant children, and the rate of speaking other languages at home was significantly lower than that of immigrant children. 2) The reading scores of the second-generation immigrant were significantly higher than those of the first-generation, while the ratio of speaking other languages at home was significantly lower than that of the first-generation students. 3) The socioeconomic status of native, immigrant children had an effect on improving reading literacy. Different generations immigrant children's desire to attend university contributed to improved reading literacy. 4) The rate of non-instructional language used at home by immigrant children had no significant effect on literacy; the segregation index of immigrant children had a negative significantly effect on literacy. The contribution of this research lies in finding that the family background, language usage at home, social isolation, and education-expectations of immigrant children were important factors for improving reading literacy. We should

* Fang-Chung Chang: Professor, Department of Education Management, National Taipei University of Education (corresponding author: fcchang@tea.ntue.edu.tw)

pay attention to the social isolation of immigrant children, and schools should pay attention to the language use of immigrant children at home to avoid a decline in reading literacy. Specific recommendations were provided.

Keywords: *first-generation immigrant, native students, reading learning literacy, second-generation immigrant, segregation index*

參與 2018 PISA 國家的本地與不同世代移民子女閱讀素養因素及其差異之研究

張芳全

壹、緒論

一、研究背景與動機

本研究探討 2018 年參與國際學生能力評量計畫（Programme for International Student Assessment, PISA）的 74 個國家之本地生與不同世代（包括第一代及第二代）移民子女經濟社會文化地位（Economic, Social and Cultural Status, ESCS）、在家講其他種語言比率、期望讀大學、隔離指數、閱讀素養的差異，及其上述四個因素對閱讀素養（reading literacy）的影響。分析此問題的背景與動機如下：

不同世代移民子女及本地生的學習表現有不同，這些影響因素可能具有差異性。相對於本地生，移民或移民子女在移民國家的生活環境、語言、文化及教育制度比起本地生的瞭解還要不佳，所以在生活適應、學習適應、學習表現或教育成就較為低落。張芳全（2022）研究指出，參與 2018 PISA 國家的本地生閱讀素養高於移民子女，而兩群差異超過 90 分以上的國家有芬蘭、墨西哥及印尼。然而他的研究沒有區分不同世代移民，並和本地生的差異進行分析，僅以所有移民來探究相當可惜。1980 年代初期美國移民子女學習表現的研究發現，移民子女代間地位（generational status）與學習成就有密切關聯，不同世代移民對學習成就影響因素有所差異（Glick & White, 2003）。這說明移民子女的學習表現軌跡不僅有世代差異的影響，也與移民子女的家庭及移民國家背景有關（Glick & White；Portes & Rumbaut, 2001；Schwartz & Stiefel, 2006；White & Glick, 2009）。移民美國的學生和父母具有較高社會和文化資本，在學校學習表現優異率高於沒有這方面背景者（Kalogrides, 2009），如果沒有這方面條件的子女之表現相對不佳。而移民子女在學校和社區遭受種族歧視比沒有遭受種族歧視

的同齡者之學校適應更差 (Portes & Rumbaut, 2001; White & Glick)。上述看出，美國移民及其子女學習表現不僅在世代上有關聯，還與家庭與移民國家的背景及環境也可能有關。

上述僅是美國的移民及其子女的學習現象，其他國家是否如此呢？近年來經濟合作暨發展組織 (The Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD], 2018) 會員國的移民子女人數大幅增加，2015 年有 480 萬移民到 OECD 國家，這浪潮長期穩定上升趨勢。這些國家移民或移民子女學習表現的相關因素值得分析。移民先後時間分為第一代、第二代，甚至第三代移民，這些世代的移民見文獻探討乙節。由於移民或移民子女在移民國家成長時間不同，所以不同世代移民及其子女學習表現也有差異。移民到新國家或在移民國家出生之後，面對不同語言、文化及教育環境，不僅移民者要調適，還要面對新環境及教養子女，因而有雙重生活適應的身心負擔 (Gries, Margarete, & Moonum, 2022)。從移民時間先後，第一代移民學習受到生活及學習阻礙較第二代多。在上述複雜因素之下，與長輩一起移民，或在移民之後出生的子女，多數在學校學習表現比起非移民子女 (或稱本地生，以下稱) 差。Cheng、Wang、Hao 與 Shi (2014) 指出，美國的移民學生沒有良好的英語語言和對美國主流學校適應而表現不佳。

不同世代移民子女學習背景有不同。個體從尚未移民就已經適應母國生活，而自己移民或跟隨家長移民他國成為第一代移民，一開始就受到生活環境，包括語言、文化及教育環境隔閡，讓第一代移民需要更多時間適應環境。移民者在移民國家生育了子女，成為第二代移民，他們在幼兒時尚不需要運用很多的語言與其他人溝通，通常由移民子女家長做為緩衝機制。移民子女的家長需先克服移民國家的環境與文化和語言障礙，接著把相關的資訊及生活方式，包括語言與學習方式引導給子女 (Glick & White, 2003)。隨著子女成長，慢慢的與移民國家子女及同儕生活互動學習，逐漸習慣當地的語言及生活方式，甚至對於學校教育的瞭解，第二代移民子女在家長的緩衝保護及教養之下，學習表現比第一代移民好 (張芳全，2022)。相對於本地生，就沒有上述的適應及語言和環境隔閡，因此本地生在學習表現比起移民子女還要好。

至於哪些因素與不同世代及本地生的閱讀素養有關聯呢？很重要者是移民的家庭背景。OECD 國家有很明確的研究。因為自 2000 年起 OECD 執行的 PISA 每三年針對參與國家的 15 歲學生進行閱讀、數學和科學知識和技能的評量，協助各國年輕人在快速變遷和全球相互依存的生活依據，以改善學校教育，並為他們做好未來生活

準備提供參考；2000 年有 32 個國家參與，至 2018 年近 80 個國家及地區參與，各次調查都有其主題性，以 2018 年以閱讀素養為主，數學及科學素養為輔；2000 年 PISA 建構 ESCS 指數，作為學生的家庭社經地位測量，家庭 ESCS 成為家庭社經地位的重要變項 (OECD, 2013, 2019a)。本研究想瞭解參與 PISA 的國家第一代及第二代移民子女與本地生，上述兩代統稱移民子女，在閱讀素養及家庭 ESCS 差異。OECD 沒有第三代移民資料，所以僅探討本地生、第一代及第二代移民的閱讀素養之相關因素。OECD (2019d) 的 2018 PISA 對閱讀素養定義為理解、使用、評價、反思和參與文本，以實現學習者自己的目標，發展自己的知識和潛力，參與社會活動。移民子女學習表現受到移民國家的語言及跨文化限制。O'Donnell、Schwab-Stone 與 Muyeed (2002) 研究指出，移民子女常在家庭中聽講與學校教學語不同語言，使得他們學習表現比起本地生還要差；許多國家的移民子女在學校被認為是局外人，感受到種族歧視或不受尊重的隔離感受，也影響和同儕之間互動與學習成就。2018PISA 以隔離指數 (the isolation index)，也就是學生感受到學校招收特定屬性學生形成隔離狀況所計算出的數值 (見參、研究設計與實施的變項測量乙節)。例如移民子女感受集中在某些學校，也就是有些學校有較多移民的子女，而有些學校則招收其他類非移民的子女就讀情形。如果特定學生愈集中，學校較多移民或移民子女，招收較少非移民的子女，或較多本地生卻招收較少移民或移民子女會形成一種社會隔閡。Sori、Susteric 與 Gaber (2011) 研究歐洲三個國家參與 2009 PISA 資料分析發現，本地生和移民子女之間的語言距離與移民制度是造成兩群學生成績差距的重要因素。可見移民的子女被隔離感受可能與閱讀素養有關，本研究將此變項納入分析。

Kogar (2015) 研究指出，家庭學習資源、自我教育期望與學習成就有關聯。然而以跨國資料分析第一代與第二代移民子女和本地子女在家庭 ESCS 及自我教育期望差異，以及家庭 ESCS 和教育期望對閱讀素養預測是現有研究較缺乏。張芳全 (2022) 雖然研究移民子女家庭 ESCS 愈高、期望就讀大學、任務動機愈高，閱讀素養愈好，納入了期望讀大學及家庭 ESCS，而本地生的家庭 ESCS 與閱讀素養有顯著關聯，但是本地生期望讀大學與閱讀素養則沒有關聯。由於他的研究沒有區分不同世代移民，無法細部瞭解兩世代移民子女的閱讀素養差異，以及期望讀大學對於閱讀素養的影響，難以提供具體改善移民子女的閱讀素養策略。第一及第二代移民子女想要讀大學是一種內在動機，納入此變項可以瞭解這兩世代移民的想要就讀大學動機對閱讀素養的影響狀況；而不同世代移民子女的家庭 ESCS 和在家使用語言也可能有差異，第一

代移民之家庭 ESCS 可能較第二代移民還要差，同時第一代移民在家使用尚未移民國家的語言會比第二代移民的機會還要高，所以本研究把兩世代移民子女的上述因素與閱讀素養納入探討。臺灣在 2018 年參與 PISA，然而沒有第一代及第二代子女樣本，因此臺灣的本地生、移民子女在家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率與閱讀素養，只以新移民子女做分析。

總之，本研究以參與 2018 年 PISA 的國家本地生、第一代與第二代移民子女在家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率對閱讀素養的影響，一方面在瞭解不同移民子女及本地生在家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率與閱讀素養之差異，並以上述因素對閱讀素養進行分析。

二、研究目的與問題

本研究在瞭解 2018 年參與 PISA 國家的本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女在家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率、閱讀素養之差異情形，以及本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女在家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率對閱讀素養的影響情形。本研究的問題如下：2018 年參與 PISA 國家之本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女在家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率與閱讀素養的差異為何呢？以及本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女的家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率對閱讀素養的影響為何呢？

貳、文獻探討

本地生與不同世代移民子女的學習表現與很多因素有關。現有研究結果發現差異的因素包括，移民的家庭社經地位 (Glick & White, 2003)；移民者本身背景，包括家庭背景、經濟條件、語言能力等 (Marquez, Lambert, Ridge, & Walker, 2022)；移民時間先後 (Gries et al., 2022)；移民者對教育和職業目標的期望 (Wicht, 2016)。Catarki (2018) 指出移民子女就讀的學校，尤其移民子女就讀較本地生素質較差的學校，以及移民者感受隔閡的影響，學習表現較本地生差。甚至移民者來自的國家之經濟發展狀況也與後來學習表現有關，例如來自高所得國家的移民會比來自低所得國家的移

民，其子女的學習表現會比較好。不過 Silveira (2018) 分析 41 個高收入國家數學成績發現，移民學生學習表現與本地生相似。因為有關因素不少，無法全部納入探討，本研究僅納入四個重要變項，即移民子女在家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率，來對閱讀素養影響的探討。這四個變項形成本研究架構內容，一是移民子女的家庭背景與移民後的適應都和學習表現有關，尤其移民家庭社經地位傾向較本地生低；二是家庭所使用的語言會以移民者的祖國語言，以及以移入國家的語言交互使用，影響子女學習表現；三是移民受到環境、語言及文化與制度影響，容易有社會邊緣人困境，因而與環境產生隔離感受，使得他們的表現較差，所以納入隔離指數；四是移民對子女的教育期望，影響子女的教育期望。這些因素都和子女的學習表現有關。本研究納入這些因素探究。以下說明這些因素與閱讀素養之相關研究。

一、家庭社經地位意義與學習表現

家庭社經地位是影響學習成就很重要的變項之一，它多以家庭成員的財富、聲望和權力為測量（黃銘福、黃毅志，2014；Willms & Tramate, 2015）。家庭社經地位反應家庭成員資源，並會以這些資源分為不同程度的地位。PISA 在家庭社經地位以家庭 ESCS 指數來評估，它將家庭的背景變項及家庭擁有的相關資產納入測量，包括父母（或子女的監護人）教育程度、父母職業以及家庭財產，這些財產可以作為物質財富或財富代表，透過主成分分析(principal component analysis)取得家庭 ESCS 指數，如果指數愈高，代表家庭社經地位愈高，相對的，指數愈低，則是家庭社經地位愈低。家庭 ESCS 愈高，家庭主要成員擁有更高教育程度，提供更多樣的環境與資源來提升子女學習表現（Sirin, 2005；Thomson, 2018）。張芳全（2022）研究移民子女的家庭 ESCS、期望讀大學、任務動機、閱讀困難、任務目標對閱讀素養的影響發現，家庭 ESCS 對閱讀素養影響力最大。Evans、Kelley、Sikora 與 Treimanet (2010) 以 42 個參與 PISA 國家分析發現，家庭書籍數量對學業成績有重要影響。OECD (2019a) 指出，奧地利、丹麥、芬蘭、法國移民子女在家庭 ESCS 處於不利比率最多；德國、希臘、冰島、荷蘭、挪威、斯洛維尼亞和瑞典至少有 45% 移民學生處於不利地位。較低社經地位家庭子女學習表現傾向較低。上述說明高家庭社經地位提供子女取得成功所需知能，並提供子女更多學習資源，因而子女有更好的學習表現。

移民子女比起本地生在社會更處於不利地位（OECD, 2019a）。這些不利因素與移民子女與本地子女之間的學習成就差異有關，其中學生家庭背景，尤其是家庭社經地

位與學習表現之間的關聯性常被分析 (Glick & White, 2003; Kao & Tienda, 1995; Palacios, Guttmannova, & Chase-Lansdale, 2008)。上述說明移民子女的家庭社經地位、家庭學習資源對閱讀素養有明顯的影響，這做為本研究假設的依據。

二、移民子女類型及移民子女的學習表現

(一) 移民的類型及其子女學習表現的差異

會移民到他國有很多種原因。OECD (2016) 指出，許多國家接納移民標準的差異很大，有些國家優先接受擁有高等教育程度的移民，另一些國家則接受更高比例低技能或人道主義移民、難民和尋求庇護者；OECD 國家之中，例如澳大利亞、加拿大和紐西蘭的移民政策偏向較嚴格標準讓具合格條件才可移民到該國；美國移民制度傾向於支持家庭移民，包括直系親屬（如在其他國家），以及父母、兄弟姐妹和成年子女；1960 和 1970 年代奧地利、丹麥、德國、盧森堡、挪威、瑞典和瑞士招募臨時移民工人，許多人隨後永久定居。過去十年，除了德國之外，移民再次增加；而奧地利、德國和瑞士以及瑞典接受高中教育程度移民可能性較小，而獲得高等教育學位可能性較大。因此，移民分為兩類型—低技能和高技術素質，前者如底層勞工，協助移入國家的基礎建設，而後者則是專業的技術人員，包括高科技工程師、大學教授等。Marquez 等人 (2022) 指出，大多數教育系統中，具有移民背景學生在學業表現比本土學生差；然而在阿拉伯聯合大公國卻出現相反情形，本國學生主要就讀於公立學校，而移民子女主要就讀於私立學校，他們進一步以 2018PISA 資料分析結果表明，是移民子女、男孩、富裕學生和就讀私立學校學生之間的學習表現差距更大，這種差距的 33% 到 47% 的變異量由學校類型來解釋；他們認為是阿拉伯聯合大公國招聘高專業及技術外國移民為國家所運用有關；移民選擇與他們的祖國有殖民關係、語言或文化聯繫的目的地，或已有大量移民同胞的國家；有些移民會選擇離家較近國家，法國和英國吸引許多來自前殖民地的移民，他們掌握東道國的語言，習慣當地文化所以移民法國與英國；2000 年初芬蘭、希臘、愛爾蘭、義大利、葡萄牙和西班牙經歷移民流入急劇增長。

以移民先後可分為第一代移民（出生在國外且父母都出生在另一個國家，不包括國際留學生）、第二代移民（係因為雙親移民他國之後，在移民後的國家所生育的子女，也就是父母都出生於原來尚未移民的祖國，在他們移民之後生育的子女）、第三代移民（第二代移民子女成年之後，在移民國家結婚所生育的子女）。第一代移民還

沒移民他國於祖國出生，其父母親都還沒移民，後來跟隨父母親或家人移民他國；可以理解第一代移民面對新移國家新環境與文化及教育體制勢必有很多無法適應，需要花相當多時間調適，所以不管在個人的就業及經濟和生活面臨挑戰，很重要的是若是移民時為孩童，到新環境需要接受當地教育，語言及文化勢必影響他們的學習表現。Gries 等人（2022）分析德國移民的代際教育流動發現，平均而言，第一代移民接受教育年限比本土出生的德國人少，而且教育資格較低比例很高，這種差距很大是移民年齡驅動，雖然年輕移民的個人之間差距相對較小，但在中學年齡融入學校會導致很大劣勢；第二代移民和當地人之間的教育差距縮小，他們進一步發現，原國籍別的差異可以解釋大部分教育表現的差距；雖然種族背景如果更接近德國語言和文化的移民會顯示出最好教育成果，但來自土耳其、義大利和其他南歐國家移民，尤其是來自敘利亞、阿富汗、伊拉克和其他中東和北非國家的戰爭難民群體的教育程度最低。Smith、Thelamour 與 Booth（2022）研究指出，種族認同可以促進種族和民族邊緣化青年的學業成就，以加勒比地區第一代和第二代移民青少年樣本發現，較高的族群認同與更高學業自我效能感顯著相關，進而有更高學業抱負和更好成績。而第二代與第三代移民子女比第一代移民子女獲得更好的教育，在未來可能有更高經濟收入，從事專業工作比例更高，生活在貧困率較低，他們比第一代移民子女更容易融入移民國家的社會。Beauchemin、Ichou 與 Simon（2022）指出，法國移民所生子女（第二代移民）比他們的父母在法國表現及生活適應更好，但他們的教育水準仍然低於法國本土出生孩子；而土耳其和中東家庭之父母教育水準比本地低，第二代移民子女在課業進步有限，這使得這群體成為所有移民群體最不合格，因為如此，在法國第二代移民子女為女性在學校表現優於男孩，她們比男孩有更高比率獲得比父母還高的教育水準。因而這些移民子女的學習表現比第一代移民子女還要好。Cheng 等人（2014）以美國參加國際數學與科學成就調查（Trend in International Mathematics and Science Study）和 PISA2009 分析發現，如果較早移民美國的子女之數學成就不會比後來移民美國的學生表現差。這也說明了移民時間的長短與子女的學習表現有關聯。OECD（2021）指出，與本地出生相比，移民背景的學生在獲得和參與教育方面往往處於劣勢。第一代或第二代移民子女影響完成高中教育可能性，第一代移民或第二代移民子女低於沒有移民背景學生。然而因移民的國家而異，移民子女完成高中教育比率會有差異。雖然大多數國家第一代移民子女的教育完成率低於第二代，但在某些國家，取決於他們抵達東道國的年齡。OECD 指出，冰島有 75% 非移民準時完成高中教育，而第二代移

民在 6 歲或之後抵達者之比率為 79%，第一代移民在 6 歲後抵達比率僅為 35%。第一代移民子女學習成績較低的合理解釋是語言障礙，特別是年齡較大才到達東道國的學生更是如此；而芬蘭第一代和第二代學生完成率差距很小。基於上述，本研究的假設如下：

H₁：本地生與移民子女（含第二及第一代）在閱讀素養及其相關因素（即包括家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率）有明顯差異。

（二）本地生與不同世代移民子女的學習表現差異

移民子女學習表現比本地生不佳，然而這僅是一種刻板印象。事實上，各國因為移民的條件、類型、移民時間先後等因素，以及移民者背景及其子女學習條件等差異，可能會比本地生好或不佳的情形。OECD（2019a）指出，OECD 國家的移民子女比起本地生的閱讀素養整體平均少了 41 分，如果考慮學生和學校的 ESCS 之後，兩者差異縮小到 24 分；然而如果以個別國家來看，OECD 國家在 2018 PISA 表現，汶萊、約旦、巴拿馬、卡達、沙烏地阿拉伯和阿拉伯聯合大公國，超過 30% 移民子女閱讀素養高於 OECD 國家平均水準。上述可知，整體來看，本地生明顯高於移民子女學習表現，但許多國家移民子女學習表現不一定比本地生差，而家庭 ESCS 對閱讀素養的影響相當重要。Teltemann 與 Rauch（2018）探討德國移民學生成績與教育政策之關係發現，第二代移民和非移民之間的成就差距，在不同年代的 PISA 數據變得更小；自土耳其和俄羅斯移民到德國的閱讀素養分別最低和最高；自 2000 年第一次 PISA，不同族群的學生成績發生變化，他們認為可能是德國教育體系變化，例如過去 5 年升學率顯示，具有移民背景學生學業成績提高，移民子女與本地生之間差異縮小；他們認為這是自 2001 年 PISA 第一次調查結果公布之後，德國推出多項措施支持移民學生，特別強調語言學習，來提高他們的學習表現。

Catarci（2018）研究義大利參與 PISA 的第一代和第二代移民和本地生的學習成績發現，移民和本地生之間的閱讀素養差距持續存在，這方面差異還包括移民子女在高中學習的失敗率，較多移民子女就讀職業或技術學校。Lundahl 與 Lindblad（2018）指出，瑞典在過去 25 年經歷快速人口變化，2016 年約有 17% 居民出生在國外，給予難民庇護最多，更是最多尋求庇護無人陪伴未成年人的歐盟國家，而瑞典的教育體系在因應這種情況存在著困難，因此本地生與移民子女的學習成績和教育完成率之間存在相當大差距，如果與其他歐美國家相比，這些差距還高於世界平均水平。

Harju-Luukkainen 與 McElvany (2018) 指出過去十年中，芬蘭社會面臨越來越多學生使用非本國語言，這是因為移民人口不斷增加，而移民學生較過去幾十年增加更多，以 2012 年 PISA 資料分析發現，芬蘭移民背景學生的數學學習成績明顯低於本地生，並且大部分第一代移民子女沒有達到最低數學學習表現水準。Darmody 與 Smyth (2018) 指出，愛爾蘭近年來才有大規模移民出現，但在這些移民人口中高度異質，平均受教育程度很高，進一步分析最新愛爾蘭參與 PISA 的移民學生學業成就及在愛爾蘭長大的本地生發現，本地生學習素養分數明顯高於移民子女，尤其在數學和科學學習成就差異更大，主因是語言使得移民子女和本地生造成這種成就差距。Cheng 與 Yan (2018) 指出，加拿大是少數幾個擁有世界上最多外國出生移民人口的國家之一，每三位加拿大移民人口，就有一位是 24 歲以下年輕人，更有超過三分之一年輕人的父母雙方都來自另一個國家的家庭；儘管移民於加拿大學生在學業面臨巨大挑戰，但移民子女總體教育成就與本地出生相當，且這兩個群體勞動力市場結果相似，很大原因來自學校提供公平教育機會，促進第一語言使用和文化認同使然，這兩個原因使得加拿大移民子女有較高學習成就。

Pivovarova 與 Powers (2019) 分析 2012 年 PISA 數據表明，第二代學生的家庭和學校與第一代相比，與第三代以上同齡者相似。一旦控制學生背景特徵和學校背景因素，第一代學生與第二代和第三代以上同齡人之間的學習成就表現差距就消失，學習成就的代際差異來自於性別、種族和社會經濟差距。這說明了，學生背景和學校環境因素抵消美國第一代學生面臨的一些不利因素，也支持第二代學習成就優勢證據。這些說明，數學學習成就就可以透過支持所有學生的政策及針對移民學生政策和實踐來解決。

OECD (2019a) 指出，很多國家移民為弱勢群體和受教育程度低，例如澳大利亞、汶萊、約旦、澳門、巴拿馬、卡達、沙烏地阿拉伯、新加坡和阿拉伯聯合大公國，但移民子女的閱讀素養高於或至少與本地生相近；然而一些國家中，與本地生相比，移民子女的家庭 ESCS 較高，父母受更好教育，例如德國、以色列、葡萄牙、斯洛維尼亞和瑞典第二代移民子女閱讀素養明顯高於第一代移民子女。因此，不同世代移民子女在學習表現確實有差異。基於上述，本研究假設如下：

H₂：第二及第一代移民子女在閱讀素養及相關因素（包括家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率）有明顯差異。

三、閱讀素養有關因素的研究

與閱讀素養有關因素相當多。本研究探討本地生與移民子女（包括第一代及第二代移民子女）所關注這些子女的家庭 ESCS、自我教育期望、在家講其他語言比率與隔離指數對閱讀素養的影響。茲將這些因素說明如下：

（一）與本地生閱讀素養有關的因素

與本地生閱讀素養或表現有關的因素很多，本研究聚焦於家庭 ESCS、自我教育期望、隔離指數與在家使用其他語言比率來探討。在家庭 ESCS 方面，它與學習表現有顯著關聯。Kogar（2015）研究 2012 PISA 數學素養發現，學生的性別、家庭 ESCS 和數學學習時間對數學素養有 20%解釋變異量，其中家庭 ESCS 解釋量最大。可見家庭環境與學習表現有顯著關聯。Jonsson 與 Rudolphi（2010）、Wicht（2016）認為，移民者對教育和職業目標的期望很重要，因為年輕移民，尤其是來自弱勢家庭的移民，通常比他們的本地同齡學生擁有更高的教育和職業抱負。OECD（2019b）指出，儘管非移民子女預計完成高等教育程度比率（69%）略高於移民學生（67%），但都在 OECD 的平均水準之上，尤其如果考量 ESCS 之後，移民子女更有可能完成獲得高等教育學位。也就是說，移民或移民子女受到家庭環境限制，因而比本地生完成大學比例還低。換言之，自我教育期望對於本地生與移民子女的學習表現都是重要的關聯因素。

隔離指數是指一組學生（例如 A 組高成就學生）在學校與另一組學生（例如 B 組低成就學生）接觸或連結率高低，而此連結率計算出數值稱為隔離指數，其指數範圍從 0（無隔離）到 1（完全隔離）（Frankel & Volij, 2011）。運用在學校來看，移民子女在學校和本地生接觸機率，也就是移民子女較多的學校，是否較不會接受本地生就讀，或本地生比較不想就讀移民子女較多的學校。這種隔離感受及狀況會讓學校系統形成特定的集群，就如明星學校或非明星學校的情形一樣；如果隔離指數值愈高，意味著某些學生經常在某些學校與能力相似的學生所隔離，如果此指數較低，代表學生較不被特定學校所隔離。在一個國家之中，本地生相對於移民子女數還要多，所以可以就讀的學校以及在校內本地生會較多，因而會被移民子女隔離感受應該相對低，換言之，隔離情形與本地生閱讀素養應該關聯性不大。

值得說明的是，本地生屬於原屬國家的學生，他們不是移民者或移民子女，因而在家常會使用該國官方（國語）或教學語言，甚少本地生在家中還會運用他國語言與

家人溝通，所以本地生在官方語言更為熟悉，同時 PISA 的測驗工具又多以國家的官方語作為測驗題本。因此本地生在進行閱讀素養的測量更為有助益，相對的，如果本地生在家使用他國語言比率愈高，對於閱讀素養幫助相對有限，甚至可能會有干擾而有負面影響。

總之，本地生的家庭 ESCS、自我教育期望愈高，閱讀素養會愈高，而在家講其他語言比率對於閱讀素養可能會有負面影響，同時隔離指數與閱讀素養可能沒有顯著影響，上述四項都做為分析本地生閱讀素養關聯因素的假設依據。

（二）與移民子女閱讀素養有關因素的研究

移民家庭背景與學習表現有關。Bilican 與 Yildirim (2021) 研究加拿大學生發現，移民子女的家庭 ESCS 透過科學態度傾向對科學表現有直接和間接影響。Guio、Choi 與 Josep-Oriol (2018) 分析發現，家庭 ESCS 以及學校平均 ESCS 對數學學習表現有顯著正向影響，第一代移民子女數學學習表現明顯高於移民子女。Silveira (2018) 分析 2015 PISA 的 41 個高收入國家的數學成績結果發現，在考慮學生、學校和國家層面因素，移民學生學習表現與本地出生學生相似，家庭社經地位緩和移民子女學習的影響，隨著社經地位愈高，第二代移民子女的學習成就增加較小。張芳全 (2022) 研究也發現，移民子女的家庭 ESCS 與閱讀素養有顯著正相關。基於上述文獻，研究假設如下：

H₃：本地生（移民子女、第二及第一代移民子女）家庭 ESCS 愈高，閱讀素養愈高。

來自弱勢家庭移民子女比本地生有更高教育抱負，更期待接受更多的教育（Jonsson & Rudolphi, 2010）。OECD (2019a) 以 2018 PISA 問及他們是否希望攻讀並完成高等教育學位證實這一點，儘管本地生預期完成高等教育比率為 69%略高於移民子女比率 67%，但再考慮學生和學校的 ESCS 及閱讀素養之後，移民子女想要獲得高等教育學位有 88%。張芳全 (2022) 研究發現，移民子女期望讀大學，閱讀素養愈好。移民子女期待接受更多教育，某種程度想在移民國家社會階層流動，因此移民子女教育期望與閱讀素養有關。因此研究假設如下：

H₄：本地生（移民子女、第二及第一代移民子女）愈期望就讀大學，閱讀素養愈高。

移民或移民子女感受移民國家不友善，讓移民或移民子女沒有被認同支持，而是

被視為一個局外人的隔離感，這會讓移民子女學習表現較不佳。學校隔離感會導致不同招生模式，例如優秀學生分到數量有限學校，如明星或特色學校；成績較低學生分配到升學率較低的非明星學校，這會讓就讀非明星學校學生感到隔離感。在此種群聚之下會形成學校脈絡性與同伴效應（peer effect）。OECD（2019c）建立隔離指數作為衡量指標，隔離指數介於 0 到 1 之間，它以學校是否根據學生特徵形成群集，也就是如果與來自某個群體的類型學生（如弱勢學生、移民子女）在學校，與不屬於這所學校群體的學生（具有平均或優勢地位學生、非移民子女）接觸機率為負相關。易言之，移民與非移民子女各集中在特定學校，移民子女不易進入非移民子女學校，非移民子女也不易進入移民子女的學校。所以移民子女很難就讀非移民子女學校，因而形成的隔離感。Powers 與 Pivovarova（2017）以 2012 PISA 數據了解高中年齡移民及其在美國出生同齡人的學校經歷發現，移民與美國出生者的成就差距來自於種族和財富因素，以及受學校因素影響，大量美國出生的學生所就讀的學校不招收移民學生。顯見美國對移民子女有相對的隔離感。OECD（2019a）指出，汶萊、丹麥、愛沙尼亞、芬蘭、哈薩克、黎巴嫩、馬爾他、巴拿馬、葡萄牙、沙烏地阿拉伯和英國的移民子女在學校之間隔離感受較大。移民子女被隔離感與學習表現有關，移民子女隔離感使得他們的學習表現較低。然而是否如此則需要本研究來分析。因此研究假設如下：

H₅：本地生（移民子女、第二及第一代移民子女）隔離指數愈高，閱讀素養就愈低。

許多移民學生在家不是講教學語言，而是移民者母國語言，子女縮限使用官方教學語言機會，因而會讓其 PISA 的閱讀素養較低。如果移民者子女或移民的學生沒有充分掌握移民國家的教學語言，在學校可能遇到額外挑戰。Stanat 與 Christensen（2006）指出，2003 及 2006 PISA 顯示，在家中講非教學語言的第一代和第二代學生在閱讀和數學素養分數較低，進一步使用 2003 年數學資料發現，在家不說測試語言的第一代和第二代學生的數學學習成就比會說 PISA 測試語言的學生分數低大約四分之一個標準差或 25 分。Christensen、Segeritz 與 Stanat（2011）以 2003 及 2006 PISA 資料分析，在納入移民子女的家庭 ESCS、語言狀況和教育期望發現，多數國家移民子女和本地生之間有顯著差異，其中在家庭講非教學語言的第一代和第二代移民子女的學習成就較低。OECD（2019b）分析指出，移民抵達新國家時，不懂居住國語言相當不利；其子女在校外接觸移民國的語言機會不足，因而很多移民子女沒有很好閱讀或說東道國主要語言；據 2018 年 PISA 數據來看，平均而言，有超過 60% 第一代移民學生和 48%

第二代移民子女在家中使用不同於教學語言，如果移民子女在家使用教學語言的閱讀素養高於不使用的移民子女，例如汶萊、德國、盧森堡、澳門、馬爾他和瑞士的優勢差距超過 50 分。這表明，在家庭中沒有使用教學語言要獲得高水平閱讀素養是另一個障礙。這挑戰需要家庭環境之外的支持。而相對於移民子女，本地生在家庭中使用的語言以官方語較多，較少使用他國語言，所以在閱讀素養的測驗較有利，因而在這方面表現也會比較好。因此依上述文獻來看，移民世代或本地生在家使用非教學語言比率愈高，閱讀素養應該會愈低。因此研究假設如下：

H₆：本地生（移民子女、第二及第一代移民子女） 在家講其他語言比率愈高，閱讀素養愈低。

基於上述，移民家庭社經地位和閱讀素養有密切關聯，同時學生教育期望愈高，閱讀素養會愈好。如果一個國家給移民或移民子女感受隔離愈高，代表國家對移民歧視，移民或移民子女較無法認同移民國家，移民或移民子女較難融入該國社會，他們閱讀素養會愈低。最後，移民子女在家說不同語言，不說該國學校教學語言，使用移民子女的家長祖國語言，會縮限使用教學語言使用，對學生閱讀素養有影響。

參、研究設計與實施

一、研究架構

本研究以次級資料法來探討 2018 PISA 參與國家的本地生、移民子女、第一代移民與第二代移民子女閱讀素養的相關因素，據文獻探討建立架構。圖 1 的四個投入變項，也就是家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率，中間代表閱讀素養。這四個投入變項的重要性以及他們與閱讀素養之間的關係在文獻探討已完整說明，在這四個投入變項都與移民的個人、家庭背景及移民後的環境有關聯，因此建立此研究架構。架構中的每個框都有四類子女的變項，本研究會針對這四類子女進行家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率以及閱讀素養進行差異檢定，同時對這四組子女的四個變項對閱讀素養影響的分析。

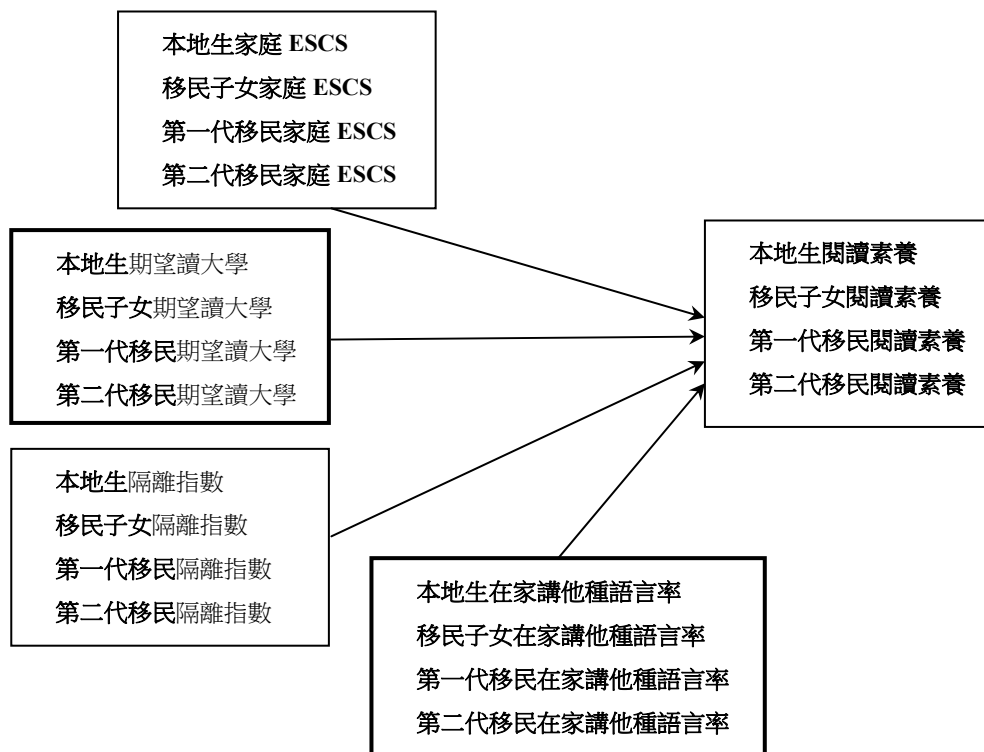


圖 1 研究架構

二、變項的操作型定義

各個變項的定義說明如下：

(一) 本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女

本研究對於這四類學生是以 2018 PISA 的學生背景問卷為依據，其中第一代移民子女是指在外國出生者，父母為外國人所生育子女，子女跟隨著長輩移民他國；第二代移民子女是在 PISA 施測評估的國家出生，且父母在移民國家所生育，也就是這些子女在移民國出生；本地生是指在 2018 PISA 施測時的國家出生子女，其雙親都不是施測時之國家之外國籍所生育的子女。而移民子女包括第一代和第二代移民子女。

（二）家庭 ESCS

它是指家庭學習資源多寡，以家庭成員職業、經濟收入與教育程度來測量。2018 PISA 問卷詢問各國的學生家庭資源狀況，以家庭財產（household and possession）指數、父母或監護人最高職業地位（parents' highest occupational status）指數及父母最高教育年數得到數值，其中家庭財產包括電視、汽車、有上網功能的手機等 16 個題目，它有 13 題為各國共用測量項目，另有 3 題是各國不同題目，各題以沒有、有為選項，分別以 1 與 2 計分。PISA 在家庭學習資源還包括家中有多少本書？0~10 本、11~25 本、26~100 本、101~200 本、201~500 本、超過 500 本，以 1 至 6 計分。家庭財產的這兩項先用主成分分析抽取成分係數。在父母親職業方面，學生父親和學生母親的職業數據來自於學生開放式問題的回答父母親的職業，各國再對應於國際職業地位社會經濟指數（international socio-economic index of occupational status, ISEI）計算父親職業狀況、母親職業狀況、父母的最高職業地位（對應於父母一方較高 ISEI 分數或唯一可用的父母 ISEI 分數），在上述三個指數中，較高的 ISEI 分數代表雙親的職業地位水準。2018 PISA 的職業指數從 0 到 10，分數愈高，代表職業水準愈高（OECD, 2019c）。而教育程度詢問學生，父母親在教育階段最高學歷為何？它的選項以 1997 年國際的教育標準分類（International Standard Classification of Education, ISCED-97）為依據（OECD, 1999），各選項為：（0）ISCED 0 代表沒有接受教育；（1）ISCED 1 為小學畢業；（2）ISCED 2 為國中畢業；（3）ISCED 3B 或 3C 為職業類高中；（4）ISCED 3A 為普通高中及 ISCED level 4 為非高等教育，但屬於高中階段畢業；（5）ISCED 5B 為職業類的高等教育；（6）ISCED 5A 和 ISCED 6 為理論導向的大學和碩士學位。上述以學生的父母一方最高教育程度為依據。因為各國的學制不同，再將上述各國教育階段年數轉換，以澳洲來說，選項（0）至（6）各轉為 3 年、6 年、10 年、11 年、12 年、14 年、15 年；以臺灣來說，各轉為 3 年、6 年、9 年、12 年、12 年、15 年、16.5 年，這部分可參考技術報告書（www.oecd.org/pisa/data/pisa2018technicalreport/）附表 D 所列數值（Annex D: Mapping of ISCED Levels to Years）。PISA 將家庭財產、父母職業水準及父母教育程度以主成分分析抽取出係數（score）做為建構家庭 ESCS 指數依據，該指數的標準差為 1，平均數為 0，家庭 ESCS 分數愈高，代表該國的家庭社經地位愈高。這部分參考 <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/0a428b07-en/index.html?itemId=/content/component/0a428b07-en> 的說明。

（三）期望讀大學

它是指學生的自我教育期待，期望就讀大學的情形。本研究以 PISA 2018 問卷為依據，它詢問各國的學生，包括移民子女，他們未來預期就讀大學意願，以否、是，各以 0 及 1 分，把所有填答是者加總，再除以該國參與施測人數所得比率，此比率愈高，代表該國學生反應想讀大學比率愈高。

（四）在家講他種語言比率

它是指學生在家庭中使用與學校教學不同的語文。本研究以 2018 PISA 問卷，詢問學生在家庭中使用與學校使用教學語以外語言做為和家人溝通情形，以否、是，各以 0 及 1 分。把所有填答是者加總，再除以該國參與施測人數獲得比率，此比率高代表學生在家中使用不同於學校教學語比率愈高。

（五）隔離指數

它是指學校對於不同族群學生分離情形，有些學校會特定招收某族群學生，限制其他族群無法或難以入學，所形成的一種隔離程度。本研究以 PISA 2018 問卷，學生感受到學校隔離情形，詢問移民子女感受是否集中在一些學校，以及移民子女較多學校之中，是否有招收其他類非移民子女就讀的可能性，以否、是，各以 0 及 1 分。這兩題建構為指數，其指數從 0 到 1，0 代表沒有隔離，1 代表完全隔離，指數愈大代表學生愈受到隔離狀況。

（六）閱讀素養

它是指學生在閱讀領域學習表現狀況。本研究以 2018 PISA 的閱讀素養為分析依據，它是標準化測驗可以跨國比較。各國依據閱讀素養評量架構設計閱讀測驗來評量學生，透過試題反應理論（item response theory）來估計每位學生的五項閱讀素養似真值（plausible value）。本研究以國家為單位，不是以學生為分析對象，所以本研究分析的資料，OECD 已以國際資料庫分析軟體（International Database Analyzer, IDB Analyzer）的應用程序分析好各國的 PISA 閱讀素養分數，IDB 對各國樣本數不一，已有對各國的樣本數加權，並納入似真值計算，獲得各國平均閱讀素養。這部分可參考 OECD 所出版之 PISA 2018 技術報告（PISA 2018 Technical Report）第 19 章（OECD, 2019c）。它從 0 分至 1,000 分，標準差為 100，各國平均閱讀素養分數愈高，代表閱讀素養愈好。

三、資料來源與研究對象

本研究資料取自 https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-ii_b9935c8e-en#page83。該網頁提供《2018 年成果報告第二冊--所有學生可以成功》（PISA 2018:Results Volume II- Where all students can succeed），點選 2018 PISA Data，其中有一個以國家及經濟體（results for countries and economics）選項，選取第九章表 9.1 至表 9.11 可看到這些資料以國家為單位的不同世代移民子女資料，再從這些資料篩選出研究的變項。本研究以 2018 PISA 的 74 個國家與地區為樣本，以國家為分析單位。這些分析樣本若以經濟發展程度來看，高度所得（4 萬美元以上）、中度（2 至 4 萬美元）與低度所得國家（2 萬美元以下）各有 29、23、22 個國家，這些國家國民平均教育年數各為 12.20 年、11.37 年、9.50 年，而高度、中度及低度國家的平均國民所得為 56,603.86 美元、29,764.96 美元、13,924.22 美元，分布於世界各地理區域。香港及澳門屬中國大陸，其學生學習表現納入分析。有些國家的資料欠缺，因此四類子女在統計分析模式考量的變項，會剔除不完整資料的國家，因此各模式的國家數不相同。

四、分析策略

本研究以描述統計瞭解四類學生在家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率和閱讀素養的平均數和標準差。以獨立樣本平均數 t 檢定來瞭解四類子女在四個投入變項與閱讀素養差異。以積差相關係數估計四類子女在四個投入變項與閱讀素養之關聯性。以多元迴歸分析檢定四類子女閱讀素養相關因素顯著性，檢定模式會先針對資料的直線性、常態性、誤差獨立性、變異數同質性、極端值檢測，以變異數波動因素（variance inflation factor, VIF）評估多元共線性，數值大於 10 代表嚴重多元共線性。推論統計犯錯機率以 .05 或 .01 為標準。在常態性與同質性考驗以 SPSS 的 Explore（IBM SPSS Statistics Explore）功能的 Shapiro-Wilk statistic 和 Levene test。標準化迴歸方程式如下：

$$Y = \beta_1 (X_1) + \beta_2 (X_2) + \beta_3 (X_3) + \beta_4 (X_4)$$

式中 Y 代表四類子女的閱讀素養，投入變項分為四類子女的家庭 ESCS（ X_1 ）、期望讀大學（ X_2 ）、在家講他種語言比率（ X_3 ）、隔離指數（ X_4 ）。投入變項與結果變項的數值為相同方向，若投入變項數值愈高，閱讀素養愈好。

肆、研究結果與討論

一、不同家庭子女的閱讀素養及因素的差異

透過獨立樣本平均數 t 檢定，2018 年參加 PISA 國家的四類子女在四個投入變項與閱讀素養的差異如表 1 所示，本地生閱讀素養都明顯高於移民、第二代移民及第一代移民子女且都達 $p < .01$ ，本地生閱讀素養明顯高於移民子女有 25.87 分，而本地生高於第一代移民子女閱讀素養有 30.82 分最高。第二代明顯高於第一代移民子女閱讀素養 15.05 分。在家庭 ESCS 方面，本地生高於移民子女，也高於第二代及第一代移民子女，但是第二代移民與第一代移民子女的家庭 ESCS 沒有明顯差異。在期望讀大學方面，本地生明顯高於移民子女，但並沒有明顯高於第二代及第一代移民子女；第二代與第一代移民子女期望讀大學沒有明顯差異。這更說明了，不管是第一代或第二代移民子女期待就讀大學意願不低。至於在家講其他種語言比率，本地生明顯低於移民子女、第二代及第一代移民子女，同時第二代也低於第一代移民子女，這可以理解本地生不是移民子女，較不會使用教學語言之外語言，而移民子女則相反。

表 1 本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女在四個投入變項與閱讀素養的差異

變項	類別	N	平均數	標準差	兩者差異
閱讀素養	本地生	71	453.70	54.74	25.87**
	移民子女	71	427.83	61.52	
閱讀素養	本地生	64	459.14	52.50	16.44**
	第二代移民	64	442.70	57.15	
閱讀素養	本地生	57	464.37	52.82	30.82**
	第一代移民	57	433.54	54.82	
閱讀素養	第二代移民	56	451.68	52.08	15.05**
	第一代移民	56	436.63	50.08	
家庭 ESCS	本地生	72	-0.27	0.57	.16**
	移民子女	72	-0.43	0.52	
家庭 ESCS	本地生	65	-0.18	0.49	.19**
	第二代移民	65	-0.37	0.52	
家庭 ESCS	本地生	58	-0.12	0.48	.24**
	第一代移民	58	-0.36	0.47	
家庭 ESCS	第二代移民	57	-0.32	0.48	.02
	第一代移民	57	-0.35	0.46	
期望讀大學	本地生	72	69.01	11.39	3.33**
	移民子女	72	65.68	14.33	
期望讀大學	本地生	64	69.49	11.33	.95
	第二代移民	64	68.54	13.91	
期望讀大學	本地生	57	69.15	11.47	1.94
	第一代移民	57	67.21	14.24	
期望讀大學	第二代移民	55	69.75	13.60	1.96
	第一代移民	55	67.79	14.01	
在家講他種語言 比率	本地生	72	15.27	24.93	-26.08**
	移民子女	72	41.35	24.35	
在家講他種語言 比率	本地生	65	12.81	21.83	-21.38**
	第二代移民	65	34.19	21.78	
在家講他種語言 比率	本地生	58	14.84	25.16	-36.16**
	第一代移民	58	50.99	28.01	
在家講他種語言 比率	第二代移民	57	36.29	22.20	-13.97**
	第一代移民	57	50.26	27.68	

** $p < .01$.

二、與閱讀素養有關的因素之資料結構評估

評估迴歸分析資料之假定，在變項之間的直線性方面，本地生與移民子女在四個投入變項與閱讀素養的相關係數如表 2 看出，本地生的家庭 ESCS 與閱讀素養之相關係數.66 最高，而移民子女則以隔離指數與閱讀素養的-.66 最高，這兩者都具有中度相關。移民子女期望讀大學與閱讀素養為.59 相關 ($p < .01$)，也就是期望就讀大學與閱讀素養具有中度相關，然而本地生在這方面沒有達到統計顯著水準。

表 2 本地生與移民子女的四個投入變項與閱讀素養之相關係數和偏態及峰度

變項	1	2	3	4	5
1 閱讀素養	-	.61**	.59**	.00	-.66**
2 家庭 ESCS	.66**	-	.51**	.19	-.45**
3 期望讀大學	.14	.01	-	-.11	-.39**
4 在家講他種語言比率	-.33**	-.20*	-.18	-	-.12
5 隔離指數	-.44**	-.49**	-.07	.08	-
本地生偏態	-0.27	-0.65	-0.23	2.60	-0.03
本地生峰度	-1.12	-0.17	0.50	5.76	-0.30
移民子女偏態	-0.52	-0.79	-0.19	0.30	-0.03
移民子女峰度	0.11	1.09	-0.32	-0.98	-0.30
本地生 Shapiro-Wilk 檢定	.935	.960	.983	.758*	-
移民子女 Shapiro-Wilk 檢定	.940	.959	.987	.956	-

註：1. 本地生的國家樣本為 74 個；移民子女的國家樣本為 70 個。相關係數矩陣之下半三角的數值為本地生，上半部為移民子女。

2. -隔離指數是針對所有學生，為一個整合數，不分移民與本地生數值，其 Shapiro-Wilk 檢定值為.966， $p > .05$ 。

3. * $p < .05$. ** $p < .01$ 。

第一代與第二代移民子女在四個投入變項與閱讀素養的相關係數如表 3 看出，第二代移民子女的隔離指數與閱讀素養之相關係數-.56 最高，而第一代移民以家庭 ESCS

與閱讀素養的.67 最高，達到 $p < .01$ 。可見第一代移民的家庭 ESCS 與閱讀素養具有中度正相關。

表 3 第二代與一代移民子女四個投入變項與閱讀素養之相關係數和偏態及峰度

變項	1	2	3	4	5
1 閱讀素養	-	.67**	.49**	-.06	-.50**
2 家庭 ESCS	.55**	-	.41**	.18	-.31**
3 期望讀大學	.49**	.44**	-	-.15	-.11
4 在家講他種語言比率	.12	.25*	-.08	-	-.15
5 隔離指數	-.56**	-.36**	-.23*	-.23*	-
第二代移民偏態	-0.35	-1.16	-0.58	0.52	-0.03
第二代移民峰度	0.28	1.58	0.28	-0.62	-0.30
第一代移民偏態	-0.54	-0.05	-0.16	-0.17	-0.03
第一代移民峰度	1.20	-0.61	-0.36	-1.33	-0.30
第一代移民 Shapiro-Wilk 檢定	.971	.982	.969	.958	-
第二代移民 Shapiro-Wilk 檢定	.970	.945	.988	.960	-

註：1. 第二代移民樣本為 62；第一代移民樣本為 55。相關係數矩陣之下半三角的數值為第二代移民，上半部為第一代移民。

2. 同表 2 的註 2。

3. * $p < .05$. ** $p < .01$ 。

在常態性方面，本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女的四個投入變項和閱讀素養之偏態係數絕對值都小於 3，各變項的峰度絕對值都小於 10，符合常態分配條件 (Kline, 2016) 如表 3 與表 4。經過 Shapiro-Wilk 檢定，僅有在本地生在家講其他語言達到 $p < .05$ ，其他變項都是 $p > .05$ ，代表分配具有常態性，因此在家講其他語言之推論宜謹慎。在獨立性方面，各模式的 Durbin-Watson 係數值在 1.90 至 1.94 之間，小於 2.0，代表投入變項之間沒有自我相關。在變異數同質性方面，本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女的家庭 ESCS 與閱讀素養的淨殘差散布呈現如附錄的附圖 1 至圖 4 所示，圖中每個觀察值殘差大致沿著 0 線上下隨機散布；而閱讀素養、家

庭 ESCS、期望讀大學、在家講其他語言比率，經過 Levene 氏檢定的數值各為 0.81、1.16、2.14、5.11，其中僅有在家講其他語言比率達到統計顯著水準，不具同質性之外，其他變項都是 $p > .05$ ，代表樣本的變異數具同質性。四類子女的家庭 ESCS 與閱讀素養的相關係數在 .55 至 .67 之間，兩者大致呈直線。基於上述，資料符合假定可進行迴歸分析。

三、本地生與移民子女閱讀素養的迴歸分析結果

(一) 本地生閱讀素養的結果

經過多元迴歸分析如表 4， F 值達到 $p < .01$ ，代表模式適配。模式中本地生的家庭 ESCS 對閱讀素養有正向顯著影響，在家講他種語言比率與閱讀素養為負向顯著影響。代表本地生的家庭 ESCS 愈高，學生閱讀素養愈好，而在家講他種語言比率愈高，閱讀素養愈低。本地生的投入變項對閱讀素養有 48% 的解釋變異量。VIF 都小於 1.38 代表多元共線性不嚴重； $DW=1.87$ 代表投入變項沒有自我相關。模式最大殘差為 2.6，沒有超過 3 個標準差，極端值不嚴重。

表 4 本地生的四個投入變項與閱讀素養之迴歸分析摘要

變項/參數	b	標準誤	β	t 值	p	VIF
常數	465.09**	32.00		14.53	.00	
家庭 ESCS	54.04**	9.61	.55**	5.62	.00	1.37
期望讀大學	0.42	0.41	.09	1.01	.31	1.04
在家講他種語言比率	-0.44*	0.20	-.19*	-2.23	.03	1.08
隔離指數	-36.14	22.80	-.15	-1.58	.12	1.32
F 值	18.20**					
Adj- R^2	.48					

註：1. $N=74$

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

（二）移民子女閱讀素養的結果

經過多元迴歸分析如表 5， F 值達到 $p < .01$ ，代表模式適配。模式中的移民子女家庭 ESCS、期望就讀大學對閱讀素養有正向顯著影響。代表移民子女的家庭 ESCS 愈高、愈期望讀大學，學生閱讀素養愈好。而移民子女的隔離指數與閱讀素養為負向顯著影響，代表隔離愈高，閱讀素養愈差。在四個投入變項之中，隔離指數對閱讀素養影響最大（ $\beta = -.44$ ），可見愈有隔離感受，移民子女學習表現愈不好。投入變項對閱讀素養有 60% 的解釋變異量。VIF 都小於 1.60，多元共線性不嚴重。模式最大殘差為 2.6，沒有超過 3 個標準差，極端值不嚴重。

表 5 移民子女的四個投入變項與閱讀素養之迴歸分析摘要

變項/參數	b	標準誤	β	t 值	p	VIF
常數	446.46**	37.73		11.83	.00	
家庭 ESCS	34.93**	11.42	.30**	3.06	.00	1.59
期望讀大學	1.10**	0.41	.25**	2.71	.01	1.51
在家講他種語言比率	-0.21	0.21	-.08	-1.02	.31	1.11
隔離指數	-133.63**	26.85	-.44**	-4.98	.00	1.33
F 值	26.47**					
Adj- R^2	.60					

註：1. $N=70$

2. ** $p < .01$.

（三）第二代移民子女閱讀素養的結果

經過多元迴歸分析如表 6， F 值達到 $p < .01$ ，代表模式適配。模式的第二代移民子女家庭 ESCS、期望就讀大學對閱讀素養有正向顯著影響。代表移民子女的 ESCS 愈高、愈期望讀大學，學生閱讀素養愈好。第二代移民子女的隔離指數與閱讀素養為負向顯著影響，代表隔離愈高，閱讀素養愈差。在四個投入變項之中，以隔離指數對閱讀素養影響最大（ $\beta = -.40$ ）。投入變項對閱讀素養有 48% 的解釋變異量。VIF 都小於 1.47 代表多元共線性不嚴重。模式最大殘差為 2.7，沒有超過 3 個標準差，極端值不嚴重。

表 6 第二代移民子女的四個投入變項與閱讀素養之迴歸分析摘要

變項/參數	b	標準誤	β	<i>t</i> 值	<i>p</i>	VIF
常數	441.95**	41.56		10.63	.00	
家庭 ESCS	32.45**	12.36	.29**	2.63	.01	1.46
期望讀大學	1.10*	0.45	.26*	2.45	.02	1.33
在家講他種語言比率	-0.07	0.27	-.03	-0.26	.79	1.16
隔離指數	-128.70**	32.48	-.40**	-3.96	.00	1.19
<i>F</i> 值	14.82**					
Adj- <i>R</i> ²	.48					

註：1. $N=62$

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

(四) 第一代移民閱讀素養的結果

經過多元迴歸分析如表 7 所示， F 值達到 $p < .01$ ，代表模式適配，模式的第一代移民家庭 ESCS、期望就讀大學對閱讀素養有正向顯著影響。代表第一代移民家庭 ESCS 愈高、愈期望讀大學，閱讀素養愈好。第一代移民的隔離指數與閱讀素養為負向顯著影響，代表隔離愈高，閱讀素養愈差。四個投入變項之中，以家庭 ESCS 對閱讀素養影響最大 ($\beta = .50$)，可見第一代移民家庭 ESCS 對他們閱讀學習表現相當重要。投入變項對閱讀素養有 59% 的解釋變異量。VIF 都小於 1.39，多元共線性不嚴重。模式最大殘差為 2.8，沒有超過 3 個標準差，極端值不嚴重。

表 7 第一代移民的四個投入變項與閱讀素養之迴歸分析摘要

變項/參數	b	標準誤	β	t 值	p	VIF
常數	469.17**	35.01		13.40	.00	
家庭 ESCS	57.72**	11.81	.50**	4.89	.00	1.38
期望讀大學	0.86*	0.38	.22*	2.24	.03	1.27
在家講他種語言比率	-0.33	0.18	-.17	-1.84	.07	1.11
隔離指數	-129.08**	34.32	-.35**	-3.76	.00	1.12
F 值	20.69**					
Adj-R ²	.59					

註：1. N=55

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

本研究將檢定結果摘要如表 8 所示，僅有接受研究假設三，其他的研究假設都拒絕。以 H_1 來說，本地生閱讀素養都明顯高於移民、第二代移民及第一代移民子女。在家庭 ESCS 方面，本地生高於移民子女，也高於第二代及第一代移民子女。在期望讀大學方面，本地生明顯高於移民子女，但並沒有明顯高於第二代及第一代移民子女。在家講其他種語言比率，本地生明顯低於移民子女、第二代及第一代移民子女，同時第二代也低於第一代移民子女。因為在期望就讀大學方面，本地生並沒有明顯高於第二代及第一代移民子女，所以拒絕研究假設。以 H_2 來說，經過檢定發現，第二代移民與第一代移民子女家庭 ESCS 沒有明顯差異；第二代與第一代移民子女期望讀大學沒有明顯差異，所以拒絕假設。以 H_3 來說，這四類子女的家庭 ESCS 都是愈高，閱讀素養愈好，所以接受假設。以 H_4 、 H_5 、 H_6 來說，在四類子女中都各有某一類子女沒有達到.05 統計顯著水準，例如第一代移民在家講其他語言率對閱讀素養就沒有達到.05 統計顯著水準。所以在這些假設是拒絕。

表 8 各研究假設裁決的結果

研究假設	裁決
H ₁ ：本地生與移民子女（第二及第一代）閱讀素養及其相關因素有明顯差異	拒絕
H ₂ ：第二及第一代移民子女在閱讀素養和相關因素有明顯差異	拒絕
H ₃ ：四類子女的家庭 ESCS 愈高，閱讀素養愈高	接受
H ₄ ：四類子女愈期望讀大學，閱讀素養愈高	拒絕
H ₅ ：四類子女在家講其他語言率愈高，閱讀素養愈低	拒絕
H ₆ ：四類子女的隔離指數愈高，閱讀素養愈低	拒絕

四、綜合討論

本研究基於相關理論及研究，探討參與 2018 PISA 國家的本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女的家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率對閱讀素養影響，以及四類的子女在閱讀素養和相關因素的差異。本研究的特色與貢獻如下：(1)現有研究沒有分析各國的本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女在上述因素與閱讀素養之影響及其差異。本研究以國家為單位將參與 PISA 之學生分為四類子女，並針對這四類子女的家庭 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率對閱讀素養的影響，不僅納入 ESCS 分析，而且以隔離指數分析移民子女閱讀素養更具意義，分析四類子女在閱讀素養差異，找出閱讀素養的四項重要因素，這些內容與現有研究不同；(2)以參與 PISA 國家的四類子女探究，有別於未區分本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女的分析。不同世代移民子女，來自的家庭環境差異，在閱讀素養不同，然而現有研究在第一代及第二代移民子女學習表現研究欠缺，本研究以四類子女的閱讀素養之相關因素，瞭解不同世代移民子女和本地生的閱讀素養差異；(3)迴歸分析資料的常態性、獨立性、同質性與直線性及極端值，尤其 ESCS、期望讀大學、隔離指數、在家講他種語言比率沒有違反多元共線性。參與 PISA 2018 的國家之本地生與第一代移民之家庭 ESCS 是閱讀素養的重要影響因素，而移民子女與第二代移民子女以隔離指數與閱讀素養有負向顯著關聯，解釋變異量最大。

本研究結果發現，各國的本地生閱讀素養都明顯高於移民、第一代移民及第二代

移民，本地生的閱讀素養明顯高於移民子女有 25.87 分，而本地生高於第一代移民閱讀素養有 30.82 分。本地生家庭 ESCS 明顯高於移民子女，也高於第二代及第一代移民，這與張芳全（2022）、Kogar（2015）的研究發現一樣。本地生期望讀大學明顯高於移民子女，但沒有明顯高於第二代及第一代移民子女。本地生在家講其他種語言比率都明顯低於移民子女、第二代及第一代移民子女，拒絕 H_1 。各國本地生在家庭 ESCS、閱讀素養都明顯高於移民子女（包括第一代及第二代移民子女），移民子女在家講其他語言比率比本地生還要高。這與許多研究發現一致（Christensen et al., 2011；O'Donnell et al., 2002）。由於移民子女（包括第一代及第二代）的家庭環境較本地生處於劣勢，家庭學習資源、社會資本及家長關心子女學習表現有限，因而子女閱讀素養及相關因素低於本地生。

本研究結果發現，第二代與第一代移民子女閱讀分數差距 15.05 分，但是家庭 ESCS，第二代移民與第一代移民子女的家庭 ESCS 沒有明顯不同。第二代與第一代移民子女期望讀大學也沒有明顯差異。第二代移民子女在家講其他種語言比率明顯低於第一代移民子女，拒絕 H_2 。移民先後對移民國家的文化及語言適應不同，雖然第二代比第一代移民子女有較好的環境，獲得更多家庭學習資源，但是兩者經過檢定之後，在家庭 ESCS 仍沒有明顯差異。可見不同世代移民子女的家庭 ESCS 並沒有明顯差異。

本研究結果發現，本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女家庭 ESCS 對於閱讀素養有正向顯著影響，接受 H_3 。這與張芳全（2022）、Bilican 與 Yildirim（2021）、Guio 等人（2018）、Silveira（2018）的研究結果一致。這說明各國移民子女家庭 ESCS 對他們閱讀素養相當重要。移民或移民子女家庭擁有更多學習資源，在閱讀素養的提升更有幫助。簡言之，不同世代的移民或移民子女的家庭環境及資源對於閱讀素養相當的重要。

此外，移民子女、第一代與第二代移民子女期望就讀大學對於閱讀素養有正向顯著影響，但本地生則否，拒絕 H_4 。這與張芳全（2022）、Jonsson 與 Rudolphi（2010）的研究結果一致。這代表不同移民世代移民子女都期待在移民國家接受更多教育，因此移民子女教育期望對於閱讀素養有正向顯著影響。如圖 2 看出，泰國至烏克蘭的移民子女期望就讀大學比率比本地生高，泰國高出 35.50%，臺灣也不低，在 26.30%，馬來西亞沒有差異，而澳洲本地生期望就讀大學比率高於移民子女有 16.10%。雖然近年來各國的高等教育擴充相當快，但是對社會地位不利的移民或移民子女，接受大學教育仍是社會階層流動重要的媒介，所以移民子女更想要完成大學教育，他們期望讀

大學對閱讀素養有正向顯著影響。然而參與 2018 PISA 的 70 餘國的本地生期望就讀大學對閱讀素養沒有明顯影響，推論是雖然各國高等教育擴充，高等教育普及，本地生就讀大學相對於移民子女容易，本地生接受大學比率高，在接受大學教育普及化之後，本地生對就讀大學期望就不會再有很高期望，學生並沒有內在動力與期望，因此對閱讀素養沒有顯著影響。

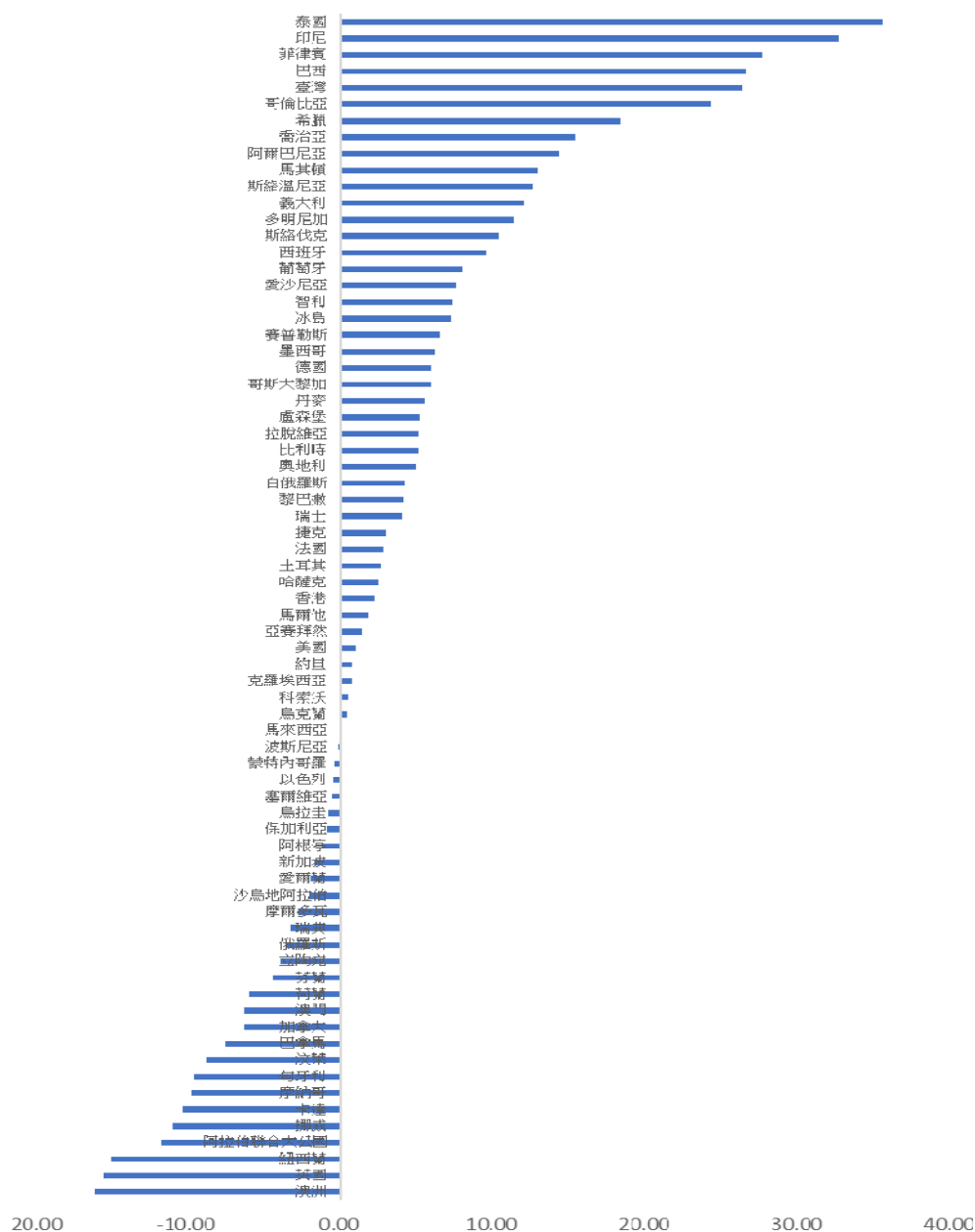


圖 2 移民子女與本地生期望就讀大學比率差異

本研究結果發現，移民子女、第一代與第二代移民子女在家使用非教學語言比率對於閱讀素養沒有顯著影響，而本地生則為負向顯著影響，拒絕 H_5 。這個結果與 Christensen 等人（2011）、Stanat 與 Christensen（2006）的研究結果不同。PISA 測驗使用的文字為各國官方或學校教學用語言及文字，移民子女在家使用非教學語言，在 PISA 測驗會有不利情形。移民子女在家使用非教學語言比率愈高，會讓教學語言文字更生疏，在閱讀學習沒有助益，因而沒有影響。而參與 2018 PISA 的 70 多個國家的本地生，在家使用非教學語言愈多樣性，反而干擾他們使用教學語言機會，這會讓他們的閱讀素養愈低。

最後，各國移民子女、第一代與第二代移民子女感受到的隔離指數對閱讀素養為負向顯著影響，而本地生在此項則沒有明顯影響。拒絕 H_6 。這與 Powers 與 Pivovarova（2017）的研究發現一樣。這代表不管移民的世代，如果移民子女感受到的隔離指數愈高，閱讀素養愈低。這也代表移民子女感受到被隔離，較難以認同移民國家的社會、較不易融入移民國家的本地生群體，因而會有孤立及邊緣人的感受，無形之中就影響了他們的閱讀素養表現。

伍、結論與建議

一、結論

本研究獲得以下的結論：

（一）各國本地生閱讀素養都明顯高於第二代及第一代移民子女，本地生閱讀素養明顯高於移民子女有 25.87 分，而本地生高於第一代移民子女閱讀素養有 30.82 分。本地生家庭 ESCS 明顯高於第二代及第一代移民子女。本地生期望讀大學明顯高於移民子女，但沒有明顯高於第二代及第一代移民子女。本地生在家講其他種語言比率明顯低於第二代及第一代移民子女。

（二）第二代與第一代移民子女閱讀分數差距 15.05 分，而第二代移民與第一代移民子女在家庭 ESCS 和期望就讀大學沒有明顯差異。第二代移民子女在家講其他種語言比率明顯低於第一代移民子女。

（三）本地生、第一代與第二代移民子女家庭 ESCS 對於閱讀素養有正向顯著影

響。第一代與第二代移民子女期望就讀大學程度對於閱讀素養提升有助益，本地生期望讀大學對閱讀素養沒有顯著影響。

（四）第一代與第二代移民子女在家使用非教學語言比率對於閱讀素養沒有明顯影響，而本地生則為負向顯著影響；同時各國的隔離指數對閱讀素養為負向顯著影響，而本地生則沒有明顯影響。

二、建議

（一）對參與 2018 PISA 的國家與學校建議

首先，參與 2018 PISA 的國家之學校應提供完整的學習支持系統給移民子女以提升閱讀素養。結論一指出，參與 2018 PISA 國家及地區的本地生閱讀素養都明顯高於第二代及第一代移民子女，本地生閱讀素養明顯高於移民子女，而本地生高於第一代移民子女閱讀素養。本地生家庭 ESCS 明顯高於第二代及第一代移民子女。本地生期望讀大學明顯高於移民子女，但沒有明顯高於第二代及第一代移民子女。本地生在家講其他種語言比率明顯低於第二代及第一代移民子女。結論三指出，本地生、不同世代移民子女家庭 ESCS 對於閱讀素養有正向顯著影響。各國的學校給移民子女提供更多學習支持系統，包括給移民子女的學習資源、扶助教學與學習、跨文化學習、跨國語言學習支援系統，讓第一代及第二代移民子女可以突破家庭環境與在移民國家語言及生活限制，以提高學生閱讀素養。而本地生應鼓勵學習他國語言，增加多元文化觀念及提高對移民子女的瞭解及認識。

其次，參與 PISA 國家的政府及學校應對於學習資源較低的家庭提供更多資源及學習支持。結論二指出，第一代移民子女閱讀分數低於第二代移民子女，而第二代與第一代移民子女家庭 ESCS 和期望就讀大學沒有明顯差異。第二代移民子女在家講其他種語言比率明顯低於第一代。這代表不同世代移民子女在學習表現及在家中說不同語言比率有差異。政府及學校應針對第一代移民子女傾向 ESCS 較低，學習不利，應給予移民子女更多支持及學習扶助系統，注意這些學生在跨國的語言及學習適應的問題，找出適合移民子女的學習策略，讓他們在語言或學習及閱讀建立信心，以提高閱讀素養。

第三，參與 PISA 國家的政府宜注意移民子女的期望讀大學與隔離指數。結論三指出，不同世代移民子女期望就讀大學程度對於閱讀素養提升有助益，本地生期望讀

大學對閱讀素養沒有顯著影響。代表移民子女期望讀大學可以社會階層流動，建議學校宜提供多元支持系統協助，教師平時引導移民子女的自我期待，提高他們的自我期待，進而提升他們閱讀素養。結論四移民子女在家使用非教學語言比率對於閱讀素養沒有明顯影響，而本地生為負向顯著影響；隔離指數對閱讀素養為負向顯著影響，本地生則沒有明顯影響。這說明學校及社會愈讓移民子女有隔離感受，或對移民者表現較差的刻板印象，學生閱讀素養愈差。建議參與 2018 年 PISA 國家的政府及學校，不應設特定學校僅招收本地生，不招收移民子女就讀，而產生更大的社會無法融合的情形。

第四，本研究雖然以 2018 年參與 PISA 國家的資料研究，臺灣也在本研究之列，所以提供建議供參考。由於臺灣的本地生閱讀素養高於移民子女 76.0 分，且移民子女想要就讀大學期望高於本地生有 26.30%，加上本地生的家庭 ESCS 明顯高於移民子女，以及臺灣移民子女的隔離指數為.87 不低，它表示有多數移民子女聚集在特定學校。上述看出，政府及學校應針對移民子女閱讀學習表現低於本地生提出因應對策，而移民子女的家庭社經地位低，學校應提供更多學習支持系統、扶助教學與學習給與這些移民子女。對於隔離指數偏高，可能是臺灣移民子女較集中在某些地區，因而會集中在某些學校就讀，因為臺灣的《強迫入學條例》規定，學區內達到入學年齡就可以入學，並沒有限制特定族群無法就讀，重要的是近年來臺灣多元文化教育，學校並沒有對移民子女有不同待遇，所以移民子女在這方面困擾應該不大。

（二）未來研究建議

本研究以 2018 年 PISA 資料，以國家為單位探討本地生、移民子女、第一代與第二代移民子女的閱讀素養及相關因素關聯與差異。以國家為單位研究，不可以推論為移民子女或移民子女，否則會犯了生態謬誤。本研究結果發現，本地生、不同世代移民子女在家講其他語言對閱讀素養沒有顯著影響，僅是一個年度結果，未來可從不同年度探究。未來可以納入學校資源與閱讀素養分析，透過這些變項分析瞭解各國本地生、不同世代移民子女的閱讀學習表現。本研究結果發現，隔離指數和閱讀素養為負向顯著關聯較為特別，未來可以再次分析來驗證其情況。而不同經濟規模國家移民小孩，可能與學生學習成就有關，未來研究可以納入探討。PISA 每三年調查一次，未來可從不同年代縱貫分析，以瞭解閱讀素養相關因素，透過潛在成長曲線模式，瞭解本地生、不同世代移民子女閱讀素養成長軌跡。OECD（2015）指出，即使移民前獲

得的文化和教育對學生表現有影響，但移民子女定居的國家及其環境更重要。例如在 PISA 數學測試中，移民到荷蘭的阿拉伯國家學生，比移民到卡達相同國籍的學生數學學習成就高出 100 分，即使考慮家庭 ESCS 差異，仍然有這差距；移民希臘的阿爾巴尼亞學生數學學習表現比移民到塞爾維亞，但家庭 ESCS 相似的阿爾巴尼亞學生高出 50 分。這差異說明很多公共政策可以促進移民子女融合，也就是雖然移民政策、移民與東道國文化之間相似，以及社會政策解釋其中一些差異，但某些教育系統似乎較其他教育系統更能促進移民子女融入。也就是說，各國或地區的移民及一般生差異狀況，可能與國家發展程度及其歷史發展不同而有所不同，移民在各國所佔比率也不見得相同。各國人民在其他國度屬移民，但原始國度文化偏向是世界強勢文化（例如西方英、美）或屬弱勢文化（例如南亞非洲南美），因為文化差異所形成的變異對移民子女學習表現也可能會有影響是未來研究可以探究。

誌 謝

本研究衷心感謝三位審查委員以及編輯委員的寶貴意見使得本文更為完善與充實，在此敬致謝忱，本文如有任何疏漏實為作者責任。

參考文獻

- 張芳全（2022）。移民與本地子女家庭社經地位、學生特質和閱讀學習成就之關係探究。**學校行政**，**140**，1-31。
- [Chan, F. -C. (2022). A study on the relationship between immigrants and local children's family socioeconomic status, student characteristics and reading achievement. *School Administrator*, *140*, 1-31.]
- 黃銘福、黃毅志(2014)。臺灣地區出身背景、國中學業成績與高中階段教育分流之關聯。**教育實踐與研究**，**27(2)**，67-98。

- [Huang, M. - F., & Hwang, Y. - J. (2014). Correlation among students' family background, academic performance in junior high school, and senior high school tracking in Taiwan. *Journal of Educational Practice and Research*, 27(2), 67-98.
- Beauchemin, C., Ichou, M., & Simon, P. (2022). Immigrant families: Rising educational levels across generations but persistent inequalities. *Population & Societies*, 602, 1-4. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/immigrant-families-rising-educational-levels/docview/2697729815/se-2>
- Bilican, D., S., & Yildirim, O. (2021). Indirect effect of economic, social, and cultural status on immigrant students' science performance through science dispositions: A multilevel analysis. *Education and Urban Society*, 53(3), 336-356.
doi: 10.1177/0013124520928602
- Catarci, M. (2018). Immigrant student achievement and education policy in Italy. In L. Volante, D. Klinger, & O. Bilgili (Eds.), *Immigrant student achievement and education policy: Cross-cultural approaches* (pp.53-67). Springer Nature, Switzerland: Springer Cham. doi: 10.1007/978-3-319-74063-8
- Cheng, L., & Yan, W. (2018). Immigrant student achievement and education policy in Canada. In L. Volante, D. Klinger, & O. Bilgili (Eds.), *Immigrant student achievement and education policy: Cross-cultural approaches* (pp.137-153). Springer Nature, Switzerland: Springer Cham. doi: 10.1007/978-3-319-74063-8
- Cheng, Q., Wang, J., Hao, S., & Shi, Q. (2014). Mathematics performance of immigrant students across different racial groups: An indirect examination of the influence of culture and schooling. *Journal of International Migration and Integration*, 15(4), 589-607. doi: 10.1007/s12134-013-0300-x
- Christensen, G., Segeritz, M., & Stanat, P. (2011). A cross-national perspective on immigrant students using PISA. *Canadian Issues*, 2011(Winter), 69-77.
<https://www.proquest.com/scholarly-journals/cross-national-perspective-on-immigrant-students/docview/1009073965/se-2?accountid=8007>
- Darmody, M., & Smyth, E. (2018). Immigrant student achievement and education policy in Ireland. In L. Volante, D. Klinger, & O. Bilgili (Eds.), *Immigrant student achievement and education policy: Cross-cultural approaches* (pp.119-135). Springer Nature, Switzerland: Springer Cham. doi: 10.1007/978-3-319-74063-8

- Evans, M., Kelley, J., Sikora, J., & Treimanet, D. J. (2010). Family scholarly culture and educational success: Books and schooling in 27 nations. *Research in Social Stratification and Mobility*, 28(2), 171-197. doi: 10.1016/j.rssm.2010.01.002.
- Frankel, D., & Volij, O. (2011). Measuring school segregation. *Journal of Economic Theory*, 146(1), 1-38. doi: 10.1016/j.jet.2010.10.008.
- Glick, J. E., & White, M. J. (2003). Academic trajectories of immigrant youths: Analysis within and across cohorts. *Demography*, 40(4), 759-783.
- Gries, T., Margarete, R., & Moonum, Z. (2022). Educational assimilation of first-generation and second-generation immigrants in Germany. *Journal of International Migration and Integration*, 23(2), 815-845. doi: 10.1007/s12134-021-00863-9
- Guio, J., Choi, Á., & Josep-Oriol, E. (2018). Labor markets, academic performance and school dropout risk: Evidence for Spain. *International Journal of Manpower*, 39(2), 301-318. doi: 10.1108/IJM-08-2016-0158
- Harju-Luukkainen, H., & McElvany, N. (2018). Immigrant student achievement and education policy in Finland. In L. Volante, D. Klinger, & O. Bilgili (Eds.), *Immigrant student achievement and education policy: Cross-cultural approaches* (pp.87-102). Springer Nature, Switzerland: Springer Cham. doi: 10.1007/978-3-319-74063-8
- Jonsson, J., & Rudolphi, F. (2010). Weak performance-strong determination: School achievement and educational choice among children of immigrants in Sweden. *European Sociological Review*, 27(4), 487-508. doi: 10.1093/esr/jcq021.
- Kalogrides, D. (2009). Generational status and academic achievement among Latino high school students: Evaluating the segmented assimilation theory. *Sociological Perspectives*, 52(2), 159-183. doi: 10.1525/sop.2009.52.2.159
- Kao, G., & Tienda, M. (1995). Optimism and achievement: The educational performance of immigrant youth. *Social Science Quarterly*, 76, 1-19.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: Guilford press.
- Kogar, H. (2015). Examination of factors affecting PISA 2012 mathematical literacy through mediation model. *Eğitim ve Bilim*, 40(179), 45-55. doi: 10.15390/EB.2015.4445

- Lundahl, L., & Lindblad, M. (2018). Immigrant student achievement and education policy in Sweden. In L. Volante, D. Klinger, & O. Bilgili (Eds.), *Immigrant student achievement and education policy: Cross-cultural approaches* (pp.69-85). Springer Nature, Switzerland: Springer Cham. doi: 10.1007/978-3-319-74063-8
- Marquez, J., Lambert, L., Ridge, N. Y., & Walker, S. (2022). The PISA performance gap between national and expatriate students in the United Arab Emirates. *Journal of Research in International Education*, 21(1), 22-45. doi: 10.1177/14752409221090440
- O'Donnell, D., Schwab-Stone, M., & Muyeed, A. (2002). Multidimensional resilience in urban children exposed to community violence. *Child Development*, 73(4), 1265-1282. doi: 10.1111/1467-8624.00471.
- The Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD]. (1999). *Classifying educational programmes: Manual for ISCED-97 implementation in OECD countries*. Pairs, France: Author. <http://www.oecd.org/education/1841854.pdf>
- The Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2013). *PISA 2012 results: Ready to learn (volume III): Students' engagement, drive and self-beliefs, PISA*. Pairs, France: Author. doi: 10.1787/9789264201170-en.
- The Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2015). *Immigrant students at school: Easing the journey towards integration, OECD reviews of migrant education*. Pairs, France: Author.
- The Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2016). *PISA 2015 results (volume I): Excellence and equity in education*. Pairs, France: Author.
- The Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2018). *The resilience of students with an immigrant background: Factors that shape well-being. OECD reviews of migrant education*. Pairs, France: Author. doi: 10.1787/9789264292093-en.
- The Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2019a). *PISA 2018 results (volume I): What students know and can do*. Pairs, France: Author. doi: 10.1787/5f07c754-en
- The Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2019b). *PISA 2018 results (volume II): Where all students can succeed*. Pairs, France: Author. doi: 10.1787/5f07c754-en

- The Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2019c). *PISA 2018 technical report*.
<https://www.oecd.org/pisa/data/pisa2018technicalreport/>
- The Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2019d). *PISA in focus*. Paris, France: Author. [https://doi.org/ PISA In Focus #69](https://doi.org/PISA%20In%20Focus%20#69) (oecd-ilibrary.org)
- The Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2021). *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*. Paris, France: Author.
- Palacios, N., Guttmannova, K., & Chase-Lansdale, P. L. (2008). Early reading achievement of children in immigrant families: Is there an immigrant paradox? *Developmental Psychology*, 44(5), 1381-1395. doi: 10.1037/a0012863.
- Pivovarova, M., & Powers, J. M. (2019). Generational status, immigrant concentration and academic achievement: Comparing first and second-generation immigrants with third-plus generation students. *Large-Scale Assessments in Education*, 7(1), 1-18. doi: 10.1186/s40536-019-0075-4
- Portes, A., & Rumbaut, R. G. (2001). *Legacies: The story of the immigrant second-generation*. New York, NY: Russell Sage Foundation.
- Powers, J., & Pivovarova, M. (2017). Analyzing the achievement and isolation of immigrant and U.S.-born students: Insights from PISA 2012. *Educational Policy*, 31(6), 830-857. doi: 10.1177/0895904817719530
- Schwartz, A. E., & Stiefel, L. (2006). The nativity gap: Achievement of New York City elementary and middle school immigrant students. *Education Finance and Policy*, 1(1), 17-49.
- Silveira, F. (2018). The influence of foreign-born population on immigrants' academic achievement: A multilevel analysis of students in high-income countries.
<https://scholarsarchive.byu.edu/etd/679>
- Sirin, S. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417-453.
doi: 10.3102/00346543075003417.
- Smith, N. A., Thelamour, B., & Booth, M. X. (2022). Caribbean immigrant youths' ethnic identity and academic achievement: The role of academic beliefs. *Youth & Society*, 54(3), 462-480. doi: 10.1177/0044118X20981382

- Sori, I., Susteric, N., & Gaber, S. (2011). Immigrant students' achievements in Croatia, Serbia and Slovenia in context. *CEPS Journal: Center for Educational Policy Studies Journal*, 1(3), 31-51.
<https://www.proquest.com/scholarly-journals/immigrant-students-achievements-croatia-serbia/docview/1095116044/se-2>
- Stanat P., & Christensen G. (2006). Where *immigrant students* succeed: A comparative review of performance and engagement in *PISA 2003*. Paris, France: OECD.
- Teltemann, J., & Rauch, D. (2018). Immigrant student achievement and education policy in Germany. In L. Volante, D. Klinger, & O. Bilgili, (Eds.), *Immigrant student achievement and education policy: Cross-cultural approaches* (pp.35-52). Springer Nature, Switzerland: Springer Cham. doi: 10.1007/978-3-319-74063-8
- Thomson, S. (2018). Achievement at school and socioeconomic background-an educational perspective. *Science of Learning*, 3(1). doi: 10.1038/s41539-018-0022-0.
- White, M., & Glick, J. (2009). *Achieving anew: How new immigrants do in American schools, jobs, and neighborhoods*. New York, NY: Russell Sage Foundation.
- Wicht, A. (2016). Occupational aspirations and ethnic school segregation: Social contagion effects among native German and immigrant youths. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 42(11), 1825-1845. doi: 10.1080/1369183x.2016.1149455.
- Willms, J., & Tramoto, L. (2015). Towards the development of contextual questionnaires for the PISA for development study. *OECD education working papers*. Paris, France: OECD. doi: 10.1787/5js1kv8crsjf-en.

投稿收件日：2022 年 7 月 28 日

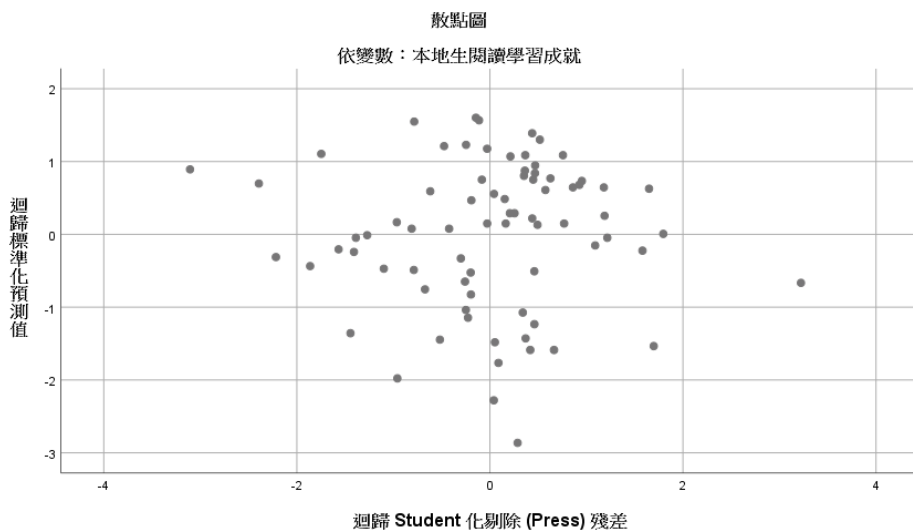
第 1 次修改日期：2022 年 09 月 15 日

第 2 次修改日期：2022 年 11 月 28 日

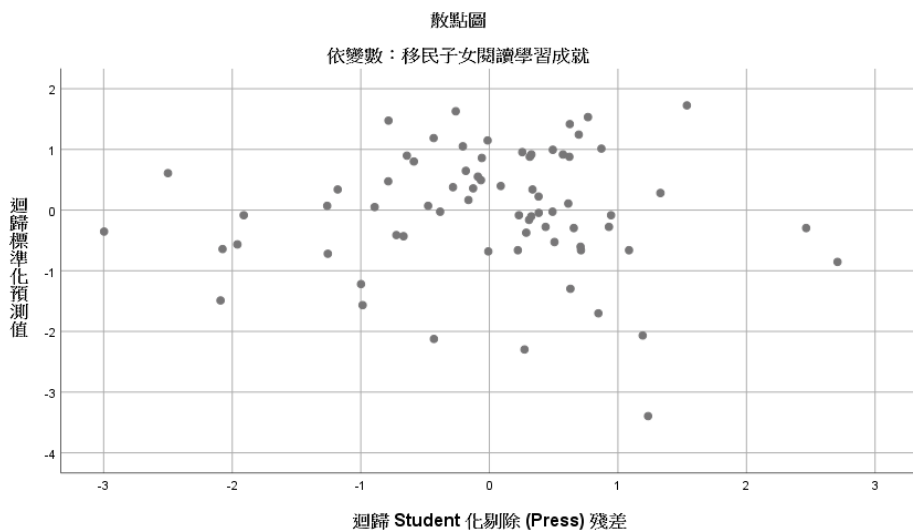
接受日：2022 年 11 月 29 日

附錄

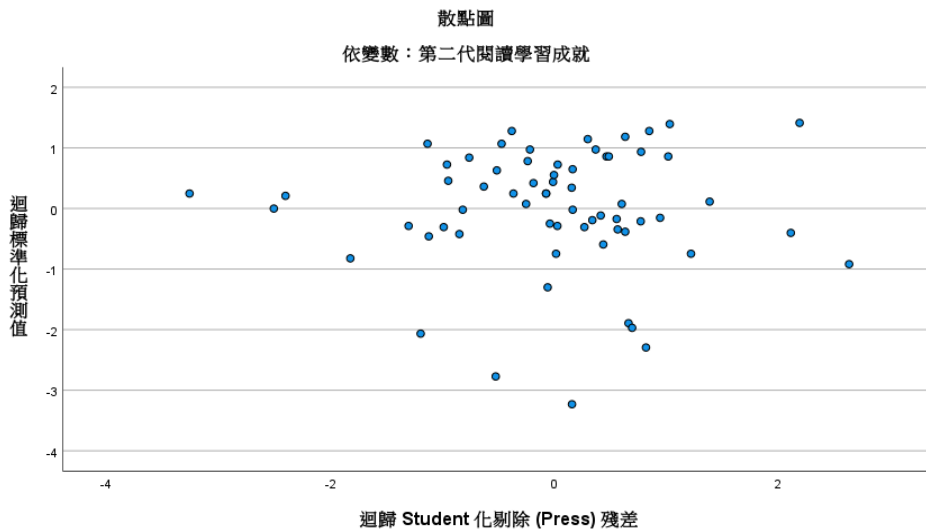
附圖 1 本地生家庭 ESCS 與閱讀素養之淨殘差分布狀況



附圖 2 移民子女家庭 ESCS 與閱讀素養之淨殘差分布狀況



附圖 3 第二代移民子女家庭 ESCS 與閱讀素養之淨殘差分布狀況



附圖 4 第一代移民子女家庭 ESCS 與閱讀素養之淨殘差分布狀況

