

幼兒發展調查資料庫建置計畫簡介

張鑑如^{1†} 謝淑惠² 周麗端³ 廖鳳瑞⁴

^{1,3,4}國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系

²中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心

摘 要

本計畫以生態系統理論和生命歷程觀點為立論依據，主要目標在建置完整且具時代和本土文化意義的我國幼兒發展長期追蹤資料庫，以瞭解我國幼兒從出生至八歲健康、認知語言、社會情緒、身體動作發展的歷程和變化，幼兒所處家庭和教保環境的狀況，以及家庭和教保環境對幼兒發展的長遠影響。研究對象為3月齡及3歲兩組幼兒，以臺灣地區戶籍資料作為抽樣清冊，採分層兩階段抽樣法，第一抽出單位為鄉鎮市區，第二抽出單位為個人。3月齡組幼兒將蒐集11波資料，分別在幼兒3、6、12、18、24、36、48、60、72、84和96個月大時進行；3歲組則蒐集6波資料，分別在幼兒36、48、60、72、84和96個月大時進行。資料蒐集內容包括家長問卷、教保人員問卷、幼兒發展評估和經驗訪談，以及教保機構觀察。建置幼兒發展資料庫可作為擬定幼兒健康、福利和教保政策的實證依據，也可提供早期預防和早期介入服務的參考，具有重要的意義。

關鍵詞: 分層兩階段抽樣法、幼兒、托育、家庭、資料庫、發展。

JEL classification: I10, I20, Y20.

[†] Correspondence to: Chien-Ju Chang
E-mail: changch2@ntnu.edu.tw

1. 前言

嬰幼兒階段是人生發展極為快速，也是影響未來成就相當關鍵的階段。近年來國外嬰幼兒發展研究證實，早期能力和經驗影響深遠。以語言發展為例，國外學者發現，嬰兒在10個月大的語言理解和語言表達能力與10年後（國小四年級）幼兒的語言、認知和學業成就有密切關係（Hohm, Jennez-Steinmetz, Schmidt, & Laucht, 2007）。北芬蘭出生世代長期追蹤研究也證實，語言發展快速的嬰兒比語言發展慢者在31年後的教育程度高（Taanila, Murray, Jokelainen, Isohanni, & Rantakallio, 2005），該研究比較12,058嬰兒，發現在一歲時能說出三個或三個以上詞彙的嬰兒在長大成人後的教育程度比只會說出一個或兩個詞彙的嬰兒高，而不會說出詞彙的嬰兒教育程度最低。這些研究都顯示嬰幼兒階段發展的長遠影響，以及瞭解此階段嬰幼兒發展和經驗的重要性。

近二十年來歐美先進國家紛紛投入大量的人力和經費，邀集不同領域的專家學者，共同建置大型幼兒發展長期資料庫，旨在瞭解幼兒的發展歷程、照護環境以及兩者之間的關係，以作為制訂國家政策的參考。以美國「國家兒童健康與人類發展研究院」(National Institute of Child Health and Human Development, NICHD) 所進行的「早期幼兒照護和青少年發展研究」(NICHD Study of Early Child Care and Youth Development, SECCYD) 和「澳洲幼兒縱貫期研究」(Growing up in Australia: The Longitudinal Study of Australian Children, LSAC) 為例，這些資料庫的研究對象都抽取該國具有代表性的大樣本，而且每個資料庫都是從新生兒開始長期追蹤觀察其健康、認知、語言、社會等領域的發展以及在家和托育機構的環境與經驗。這些資料庫提供該國學術研究者，教育、醫療、社會工作者、和政策規劃者重要的資訊，除了可以瞭解該國幼兒各發展領域的歷程和變化、幼兒所處家庭和托育環境的狀況、以及家庭和托育環境對幼兒發展的長遠影響，也可作為該國擬定兒童健康、福利、家庭、托育等政策的基礎，並可做為幼兒早期預防和早期介入安排的參考，影響深遠，極為重要。

反觀國內，雖然不乏嬰幼兒發展和教育的研究，但是長期追蹤幼兒發展的研究猶如鳳毛麟角。而且大多數的研究都是個人單一的小研究，研究對象多為侷限於某一地區的小樣本，很難完整瞭解國內幼兒發展的歷程和變化，而且研究結果因為樣本小，所以無論在推論以及政策和教育的應用價值上都有很大的限制。有鑑於建置幼兒發展資料庫之重要，因此本計畫結合國內幼兒發展、幼兒教育、家庭教育、教育心理、早期療育、臨床醫學、測驗統計、調查研究等領域學者組成研究團隊（見表1），並敦請國內外相關領域資深學者為諮詢顧問，合力建置臺灣幼兒發展調查資料庫（Kids in Taiwan: National Longitudinal Study of Child Development & Care, 以下簡稱本計畫）。本計畫執行單位為國立臺灣師範大學教育研究與評鑑中心及人類發展與家庭學系，由科技部提供主要經費補助。

表1 幼兒發展調查資料庫建置計畫研究人力

領域	姓名	服務機構系所	學術專長
健康	傅仁輝	林口長庚紀念醫院新生兒科 林口長庚紀念醫院新生兒中重度病房	一般兒科、新生兒重症加護、早產兒一般疾病及重症加護、氧氣自由由基傷害、新生兒肺部疾病及治療、嬰幼兒預防保健、早產兒重症加護治療
語言發展	張鑑如	臺灣師範大學人類發展與家庭學系	兒童語言、兒童讀寫、兒童發展
語言發展	劉惠美	臺灣師範大學特殊教育學系	溝通障礙、語言發展、聽覺障礙
認知發展	李俊仁	臺灣師範大學教育心理與輔導學系	認知神經科學、閱讀障礙、閱讀發展
認知發展	王馨敏	臺灣師範大學人類發展與家庭學系	認知發展、識字發展
社會情緒發展	程景琳	臺灣師範大學教育心理與輔導學系	發展心理學、社會發展、情緒發展、社會認知、青少年心理學
社會情緒發展	涂妙如	輔仁大學兒童與家庭學系	幼兒教保活動設計、幼兒教材教法、幼兒社會情緒發展、托育服務
身體動作發展	陳嘉玲	長庚大學早期療育研究所 林口長庚紀念醫院兒童復健科	兒童復健、早期療育、創新治療方案、實證醫學、轉譯醫學、動作控制
家庭環境與經驗	周麗端	臺灣師範大學人類發展與家庭學系	家庭研究、家庭生活教育研究、家庭理論
家庭環境與經驗	黃迺毓	臺灣師範大學人類發展與家庭學系	家政教育、家庭教育、親職教育、兒童文學
教保環境與經驗	廖鳳瑞	臺灣師範大學人類發展與家庭學系	幼兒教育評鑑、幼兒教育行政、幼兒教育研究、幼兒教育課程
教保環境與經驗	鄭青青	嘉義大學幼兒教育學系（原任教於靜宜大學師資培育中心）	幼兒教育課程設計、幼兒教育課程評鑑、課程設計
課程與教學	蔡淑妃	國立臺北護理健康大學嬰幼兒保育系	早期介入、情緒障礙、行為功能分析、社會技巧訓練
學前教育、多元文化	葉郁菁	嘉義大學幼兒教育學系	多元文化幼兒學習與家庭研究、外籍配偶家庭研究、及幼兒社會發展與輔導
學前教育、特殊教育	朱思穎	國立新竹教育大學特殊教育學系（原任教於臺東大學幼兒教育學系）	學前特教課程與教學、親師合作與家庭支持、轉銜與入學準備度、文化回應與教師效能
資料庫	王麗雲	臺灣師範大學教育系 臺灣師範大學教育研究與評鑑中心	教育政策與行政學分析、教育社會學、高等教育
計量	陳柏熹	臺灣師範大學教育心理與輔導學系	測驗評量、心理與教育統計、電腦化適性測驗
抽樣	謝淑惠	中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心	缺失資料分析、調查設計與資料分析、統計計算

2. 研究目標、研究架構及研究議題

本計畫參考國內外與幼兒發展相關資料庫的建置目標和內容、國內外幼兒發展和照護環境相關的論文、本計畫審查委員及學者專家諮詢委員的意見，並經過本團隊多次的討論，確立了本資料庫的目標、研究架構及研究議題，說明如下：

2.1 研究目標

本計畫的整體目標在建置完整且具時代和本土文化意義的我國0-8歲幼兒發展長期追蹤資料庫，目的在(1)瞭解我國幼兒從出生至八歲健康、認知語言、社會情緒、身體動作發展的歷程和變化，幼兒所處家庭和教保環境的狀況，以及家庭和教保環境對幼兒發展的長遠影響。(2)與他國幼兒發展研究比較，以探討我國幼兒的發展趨勢和變化以及環境經驗與他國幼兒的異同，以對人類發展的本質作更深入的瞭解。(3)提供政府擬定我國兒童健康、福利、家庭、托育、早療等政策的參考。(4)逐步釋出本計畫所蒐集之資料，以達到資料共享的目的。

2.2 研究架構

本計畫參考美國 NICHD 所進行的「早期幼兒照護和青少年發展研究」(SECCYD) 幼兒資料庫計畫，以生態系統理論 (Bronfenbrenner, 1979, 1995, 1999; Bronfenbrenner & Morris, 1998) 和生命歷程觀點 (Elder, 1998, 1999) 作為建置我國幼兒發展資料庫的研究架構 (見圖 1)：

2.2.1 生態系統理論

Bronfenbrenner(1979) 提出生態系統理論 (ecological system theory)，主張個體的發展會受到四個系統環環相扣的交互作用影響，包括(1)個體直接參與的場所及直接接觸的人事物：稱之為 microsystem，例如：家庭及家庭裡的家長、手足、其他有直接互動的人，以及這些人彼此間所從事的活動與互動、彼此間的關係、家庭所提供的環境品質等；托育場所及其內教保人員的教學、環境、活動、與幼兒互動及其內人員彼此的互動情形等。(2)個體直接參與或接觸的幾個場所間人事物的連結：稱之為 mesosystem，例如：家庭與幼兒園間的溝通、家長與教保人員間的交流等，包括誰在連結？怎麼連結？單向或雙向？連結頻率與管道如何？兩場域內人員的關係是正向或負向？是否彼此信任、權力分配情形？連結越多者，越有利於個體，連結斷裂者，會阻礙個體的發展。家庭與其他幼兒其他參與場所的連結也包括在內，例如才藝班。(3)個體未直接參與或接觸，但與個體有直接接觸的人所參與或接觸的場所，間接的影響到個體者：稱之為 exosystem，例如：對兒童發展產生間接影響的人、事、物、政策、機構等，例如：國家對保母、托育機構環境與教保人員的規範、對家長托育的補助或津貼、產假與育嬰假等對托育時機及場所選擇的影響，或是家長和教保人員各自的社會網絡，會直接影響到與個體有直接互動的人員的行為，間接影響個體。(4)貫穿個體所處文化或次文化的 belief systems或意識型態：稱之為 macrosystem，例如：傳統的文化信念、價值觀、習俗等，例如：國人對於嬰兒誰照顧、

何時適合送托、如何教養的信念、人與人間角色與關係的界定(如:師生關係、婆媳關係等);不同社經地位、不同文化背景、不同地域對於嬰幼兒照護、教養與教育所特有的信念、價值觀或生活型態。研究個體的發展,就是要探討在每個大系統下,個體如何受到外系統、中間系統及微系統一層扣一層的影響而發展。

Bronfenbrenner後來將其在生態系統論精緻化,提出 PPCT 模式(Process-Person-Context-Time),更細緻的說明各系統的內容及彼此間如何與個體產生關係。PPCT指出個體的發展受到系統內四個因素的影響,包括:(1)Process: 在情境中發生的互動歷程,包括互動的頻率及 regularity、內容、複雜度、關係(正向、負向);(2)Person: 包括兒童個人的發展、特質,與互動對方的特質,如性別、年齡、氣質等;(3)Context: 個人、人際與人物的行為、互動、活動等在不同文化脈絡、不同情境下會有不同的展現;(4)Time: 指個人的發展及 process 本身會隨時間而有變化,同時個人、活動及其情境脈絡間的關係也可能隨時間而有交互作用,例如:在 time1 時保母家的某種活動與嬰兒發展沒有關係,但到 time2 影響開始出現,或1歲時家長與保母關注的焦點及維繫的關係,到了2歲時有了轉變(Bronfenbrenner & Morris, 1998)。

2.2.2 生命歷程觀點

早期的心理學和社會學研究嚴重地忽略個人和團體的生命史和生活軌跡,但自 Elder 在 1974 年所出版的「大蕭條的孩子們」(Children of the great depression),探討 1932 到 1939 年間出生在美國加州奧克蘭地區的新生兒,在成長的歷程中的生活脈絡與經驗,如何影響其一生的發展後,開始強調個人和團體的生命史和生活軌跡,並提出生命歷程觀點。在 1974 年之後,累積許多以生命歷程觀點的個體發展研究,生命歷程觀點漸趨成熟,因而 Elder(1999)、Elder、Johnson 與 Crosnoe(2003) 提出生命歷程理論(the life course theory),主張影響個人發展的五項生命歷程理論核心原則,分別為生命全程發展的原則(the principle of life-span development)、行動力原則(the principle of agency)、時間和空間的原則(the principle of time and place)、時機的原則(the principle of timing)、生活的連結的原則(the principle of linked lives),簡述如下:

- (1) 生命全程發展原則: 嬰幼兒的發展是終身的歷程,而在此發展歷程中受到行動力原則、時間和空間的原則、時機的原則、生活的連結的原則等四大原則的影響。
- (2) 時間和空間原則: 嬰幼兒的生命發展歷程,受到他所處的歷史時間脈絡(例如經濟大蕭條的時代,帶來家庭經濟受損,對嬰幼兒發展的負面影響)、生活空間(如都市化地區、鄉村地區)深深影響。
- (3) 時機原則: 嬰幼兒生命歷程軌跡,會因影響嬰幼兒發展事件產生的時間點不同而有不同的影響與結果,例如在嬰幼兒認知、語言等發展的關鍵時期,若未能提供足以刺激這些發展的學習環境,則將帶來永久性的負向影響。
- (4) 生活連結原則: 嬰幼兒的發展,受到與他息息相關的人、事等的影響。如家庭環境、托育機構、社區鄰里環境等。

- (5) 行動力原則: 嬰幼兒及父母在遭遇環境的機會和限制時, 會透過自身的選擇和行動來建構自己的生命歷程。

生命歷程觀點強調個人 (individual) 與生活脈絡 (context) 間的連結, 深深影響個人的發展。所謂個人與生活脈絡的連結是指影響個人終其一生發展 (life span development) 的關鍵時機 (timing)、近端及遠端生活環境 (linked lives, location in time and place) 及生活行動力 (human agency)(Giele & Elder, 1998)。本計畫第一期目標即在瞭解0-6歲嬰幼兒認知、語言、社會情緒、身體動作發展的歷程與變化 (life span development), 以及影響嬰幼兒發展的生活脈絡。生活脈絡包含 (1) 影響孩子發展的重要關鍵時機 (timing), 如孩子送托年齡、父母是否離婚、在孩子多大時離婚、父母是否提供孩子發展的適齡學習刺激材料等;(2) 近端生活環境 (linked lives), 如家庭環境與設備、父母的教養方式、父母的婚姻滿意、家庭整體生活氛圍及經濟狀況、保母或教保機構的品質等;(3) 遠端生活環境 (location in time and place), 如出生世代 (cohort)、居住地區、受文化脈絡影響的父母教養信念等;(4) 生活行動力 (human agency), 如父母、照顧者、教保人員的自我效能、教養行動等。

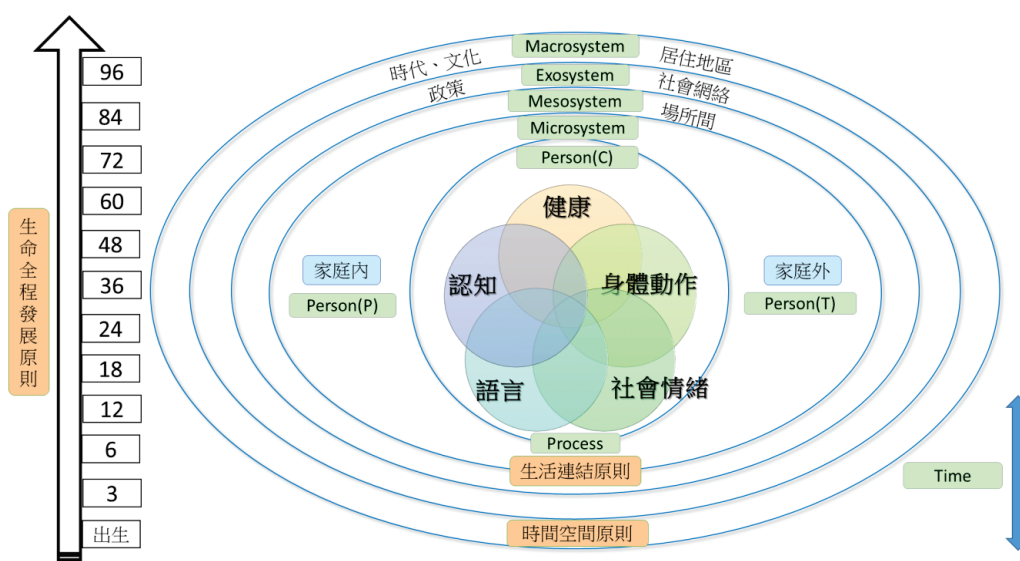


圖 1 研究架構

2.3 研究議題

本計畫依據生態系統理論 (Bronfenbrenner, 1979, 1995, 1999; Bronfenbrenner & Morris, 1998) 和生命歷程觀點 (Elder, 1998, 1999), 擬定三大研究議題:

- (1) 建構具有時代和本土文化意義的測量指標, 以評估我國幼兒認知語言、社會情緒、身體動作的發展, 以及幼兒的家庭環境與經驗和教保環境與經驗。
- (2) 瞭解我國幼兒在認知語言、社會情緒、身體動作發展, 以及家庭環境與經驗、教保環境與經驗的狀況, 及隨幼兒年齡增加所產生的變化。包括:
 - A. 探討幼兒認知語言、社會情緒、身體動作發展的狀況、速率及變化。
 - B. 探討幼兒認知語言、社會情緒、身體動作發展各領域間的交互作用。
 - C. 探討幼兒的家庭環境與經驗、教保環境與經驗的狀況, 及在不同時點的變化。
 - D. 探討不同家庭環境與經驗、教保環境與經驗下幼兒發展歷程的異同。
- (3) 瞭解幼兒家庭環境與經驗、教保環境與經驗對幼兒發展的影響。包括:
 - A. 探討幼兒家庭環境與經驗、教保環境與經驗兩者的關係對幼兒發展的影響如何互補。
 - B. 探討幼兒家庭環境及經驗、教保環境與經驗兩者對幼兒發展影響的馬太效應 (Matthew Effect)。

本計畫擬以八年的時間, 同時蒐集3月齡及3歲兩組幼兒的橫斷式及縱貫期資料。資料內容以能涵蓋上述三大研究議題為目標, 包括兩組幼兒在不同時點健康、認知語言發展、社會情緒發展、身體動作發展、家庭及教保環境與經驗的問卷、觀察和個測資料。本計畫所蒐集的資料將相當可觀, 可進行的研究議題也甚多, 包含單一領域以及跨領域可探討的研究問題, 例如可進行同時點不同年齡幼兒發展的比較, 也可追蹤幼兒在跨時點的發展變化, 並可瞭解環境與經驗對幼兒在同時點和跨時點發展的影響。本計畫在資料整理完成後, 將逐步釋放所蒐集的資料給國內外相關研究人員、教育人員、政策規劃者等做次級資料分析。對有興趣探索上述議題的研究人員, 可針對問卷中的不同構面和題項, 提出具體、可探索的研究問題。以幼兒語言發展為例, 可以提出探究的問題, 至少可包括以下的研究問題:

- (1) 幼兒語言發展的狀況、速率及變化
 - A. 0-8歲幼兒語言發展的狀況、速率及變化如何?
 - B. 0-8歲幼兒各面向語言能力的關係為何? 其關係是否隨幼兒成長而變化?
 - C. 不同性別、居住地區、社經背景幼兒的語言發展情形有無差異?
- (2) 0-8歲幼兒語言能力發展與其健康、認知、社會情緒、身體動作發展的關係為何? 其關係是否隨幼兒成長而有變化?
- (3) 家庭環境品質和經驗對幼兒語言發展的影響

- A. 成效：幼兒的家庭環境品質和經驗如何影響其語言發展？其影響是否隨幼兒成長而變化？
- B. 影響因素：什麼是家庭環境品質和經驗中影響幼兒語言發展的關鍵因素？此關鍵因素是否隨幼兒成長而變化？
- C. 影響路徑：家庭環境品質和經驗對幼兒語言發展的影響是否受到教保經驗的調節？此影響路徑是否隨幼兒成長而變化？
- D. 文化因素：華人文化價值觀是否影響幼兒父母（或其他主要照顧者）的教養信念及教養行為（例如，才藝學習），進而影響幼兒語言發展？此影響是否隨幼兒成長而變化？

(4) 教保環境和經驗對幼兒語言發展的影響

- A. 成效：教保環境和經驗如何影響幼兒的語言發展？其影響是否隨幼兒成長而變化？
- B. 影響因素：什麼是教保環境和經驗中影響幼兒語言發展的關鍵因素？此關鍵因素是否隨幼兒成長而變化？
- C. 影響路徑：
 - a. 教保環境和經驗對幼兒語言發展是否及如何受到幼兒主觀經驗及家園關係的調節？此關係是否隨幼兒成長而變化？
 - b. 家庭危險因素對幼兒語言發展的影響是否會受到教保因素的中介？此關係是否隨幼兒成長而變化？
- D. 文化因素：華人文化價值觀是否影響家庭對於教保品質及內容的選擇、教保的課程運作及教保活動特性、家長與教師的管教行為，進而影響幼兒的語言發展？此影響是否隨幼兒成長而變化？

3. 研究方法

3.1 研究對象

本計畫正式研究擬分三期進行，第一期於2016年4月1日開始進行面訪調查，以臺灣地區（不含福建省金門縣與連江縣，以及澎湖縣）具有本國國籍，並以2016年4月1日至2017年3月31日（3月齡組）與2013年4月1日至2014年3月31日（3歲組）出生之嬰幼兒為抽樣母體，以戶籍資料作為抽樣清冊（sampling frame）。採縱貫期研究方式蒐集嬰幼兒各領域發展和照護環境資料，進行追蹤至樣本幼兒8歲。在2016年4月1日至2017年3月31日出生幼兒（3月齡組），需於幼兒3月齡、6月齡、1歲、18月齡、2歲、3歲、4歲、5歲、6歲、7歲與8歲時，分別進行十一波的面訪調查。而2013年4月1日至2014年4月31日出生幼兒（3歲組），需於幼兒3歲、4歲、5歲、6歲、7歲與8歲時，分別進行第一波至第六波的面訪調查。

本計畫蒐集3月齡及3歲組兩組嬰幼兒縱貫期資料，具有以下特點：

- (1) 資料蒐集起自幼兒3月齡大至8歲止，橫跨嬰兒、學步兒、幼兒及兒童時期，為幼兒認知語言、社會情緒和身體動作發展的關鍵階段。
- (2) 各時點資料的蒐集符合幼兒各發展領域的里程碑，可得知我國幼兒發展軌跡並有助建立我國幼兒發展常模。
- (3) 以3月齡及3歲組兩組幼兒為樣本追蹤，可同時獲得橫斷式及縱貫期資料。如此，可進行同時點不同年齡幼兒發展的比較，並可追蹤幼兒在跨時點的發展變化，及瞭解環境與經驗對幼兒在同時點和跨時點發展的影響。

3.2 抽樣方法

由於研究對象為3月齡及3歲兩組嬰幼兒，本研究採分層兩階段 PPS 抽樣法 (stratified two-stage probability proportional to size sampling)，第一抽出單位 (primary sampling units) 定為鄉鎮市區，第二抽出單位 (secondary sampling units) 定為個人。為反映臺灣地區不同都市化、人口結構與人口密度等，將採用中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心與社會變遷基本調查計畫於民國103年共同研發的分層，¹是依據人口結構變項與人文區位的經濟變項，包含「農林漁牧從業人口百分比」、「工業從業人口百分比」、「職業等級_專業及主管人員人口百分比」、「十五至六十四歲人口百分比」、「六十五歲及以上人口百分比」、「大學及以上教育人口百分比」、「人口密度」與「5年人口成長數」八個變項，將台灣地區358個鄉鎮市區分為七個層別。在考量地理區因素後，將七個層別調整合併為19個分層，並稱之為地理分層，如表2。鑒於花東地區人口數過少及人口密度分佈極不平均，為了確保取樣能充分代花東地區，在實際執行抽樣時，直接以個人為第一抽取單位，而不先進行鄉鎮市區的抽取。

¹以民國103年4月7日專家諮詢會議發展一套地理區與層別的分層設計，參與人員有洪永泰、章英華、傅仰止、廖培珊、杜素豪、謝淑惠和侯佩君等。先依據人口結構變項與人文區位的經濟變項將台灣地區358個鄉鎮市區分為七個「層別」，再依六個地理區位將台灣地區358個鄉鎮市區分為六個「地理區」，依序為北北基宜（臺北市、新北市、基隆市和宜蘭縣）、桃竹苗（桃園縣、新竹縣、新竹市和苗栗縣）、中彰投（臺中市、彰化縣和南投縣）、雲嘉南（雲林縣、嘉義縣、嘉義市和臺南市）、高屏澎（高雄市、屏東縣和澎湖縣）與花東（花蓮縣和臺東縣），最後考量地理區後進行層別合併，將台灣地區358個鄉鎮市區分為19個地理分層，有關抽樣分層簡要說明請參考臺灣社會變遷基本調查計畫第六期第五次執行報告。

表 2 正式調查之抽樣分層設計

地理區 代碼和名稱	層別 代碼	合併層別 代碼	分層代碼	分層名稱
1 北北基宜	1	1	11	北北基宜 1
	2	2	12	北北基宜 2
	3、4	3	13	北北基宜 3
	5、6、7	4	14	北北基宜 4
2 桃竹苗	1、2	1	21	桃竹苗 1
	3、4	2	22	桃竹苗 2
	5、6、7	3	23	桃竹苗 3
3 中彰投	1、2	1	31	中彰投 1
	3、4	2	32	中彰投 2
	5	3	33	中彰投 3
	6、7	4	34	中彰投 4
4 雲嘉南	1、2、3	1	41	雲嘉南 1
	4、5	2	42	雲嘉南 2
	6、7	3	43	雲嘉南 3
5 高屏澎	1、2	1	51	高屏澎 1
	3、4	2	52	高屏澎 2
	5、6、7	3	53	高屏澎 3
6 花東	4、5	1	61	花東 1
	6、7	2	62	花東 2

3.3 抽樣設計

本研究3月齡組在取得抽樣清冊前，無法確知當年度各月出生數，故抽樣設計以2014年4月1日至2015年3月31日出生之臺灣地區各鄉鎮市區戶籍登記幼兒數為依據，表3為正式調查預定完成樣本5,800案的抽樣設計。而3歲組以2013年4月1日至2014年3月31日出生幼兒的戶籍登記為抽樣設計，預定完成樣本2,200案，如表4。為提高調查訪問期間訪員的管理與精簡調查經費，本計畫將設計3月齡組和3歲組以系統抽樣抽選出85個相同鄉鎮市區。

表 3 正式調查 3 月齡組之抽樣設計

分層名稱	鄉鎮市區數	人口數	人口比例	預定樣本配置	鄉鎮市區抽取數	各鄉鎮市區應完成數	各層應完成數
北北基宜 1	7	15,908	21.68	430	3	143	429
北北基宜 2	13	38,283	52.18	1,033	8	127	1,016
北北基宜 3	19	15,602	21.27	422	9	48	432
北北基宜 4	21	3,576	4.87	96	3	28	84
小計		73,369	34.15 (總人口比例)	1,981	23		1,961
桃竹苗 1	5	15,046	39.07	403	3	134	402
桃竹苗 2	16	17,812	46.26	481	6	81	486
桃竹苗 3	26	5,648	14.67	151	5	24	120
小計		38,506	17.92 (總人口比例)	1,035	14		1,008
中彰投 1	7	10,514	24.43	285	4	73	292
中彰投 2	12	15,345	35.65	415	4	103	412
中彰投 3	29	13,396	31.13	361	8	46	368
中彰投 4	20	3,784	8.79	104	2	54	108
小計		43,039	20.03 (總人口比例)	1,165	18		1,180
雲嘉南 1	9	10,040	38.11	275	3	90	270
雲嘉南 2	29	10,311	39.13	276	6	48	288
雲嘉南 3	39	5,997	22.76	160	6	24	144
小計		26,348	12.26 (總人口比例)	711	15		702
高屏澎 1	8	10,641	36.25	289	3	96	288
高屏澎 2	10	9,316	31.73	253	6	45	270
高屏澎 3	59	9,400	32.02	252	6	47	282
小計		29,357	13.66 (總人口比例)	794	15		840
花東 1	3	2,380	55.95	66	0	0	63
花東 2	26	1,874	44.05	48	0	0	46
小計		4,254	1.98 (總人口比例)	114	0		109
總數		214,873		5,800	85		5,800

表 4 正式調查 3 歲組之抽樣設計

分層名稱	鄉鎮市區數	人口數	人口比例	預定樣本配置	鄉鎮市區抽取數	各鄉鎮市區應完成數	各層應完成數
北北基宜 1	7	14,368	21.71	161	3	54	162
北北基宜 2	13	34,260	51.78	385	8	48	384
北北基宜 3	19	14,209	21.47	160	9	18	162
北北基宜 4	21	3,332	5.04	38	3	12	36
小計		66,169	33.83 (總人口比例)	744	23		744
桃竹苗 1	5	13,809	39.58	155	3	52	156
桃竹苗 2	16	16,077	46.08	180	6	30	180
桃竹苗 3	26	5,005	14.34	57	5	12	60
小計		34,891	17.84 (總人口比例)	392	14		396
中彰投 1	7	9,731	24.99	110	4	28	112
中彰投 2	12	13,843	35.54	155	4	39	156
中彰投 3	29	11,869	30.48	133	8	16	128
中彰投 4	20	3,503	8.99	40	2	20	40
小計		38,946	19.91 (總人口比例)	438	18		436
雲嘉南 1	9	9,218	37.93	104	3	35	105
雲嘉南 2	29	9,627	39.62	108	6	18	108
雲嘉南 3	39	5,455	22.45	62	6	10	60
小計		24,300	12.42 (總人口比例)	274	15		273
高屏澎 1	8	10,040	37.09	113	3	37	111
高屏澎 2	10	8,478	31.32	95	6	16	96
高屏澎 3	59	8,552	31.59	96	6	16	96
小計		27,070	13.84 (總人口比例)	304	15		303
花東 1	3	2,291	54.22	26	0	0	26
花東 2	26	1,934	45.78	22	0	0	22
小計		4,225	2.16 (總人口比例)	48	0		48
總數		195,601		2,200	85		2,200

為瞭解特定月齡幼兒的發展情形，故設計每個樣本均有訪問期限，一旦超過期限樣本便失效。依據本計畫於2013年新北預試經驗，若訂定幼兒月齡範圍為該月齡前後15天內，例如24月齡幼兒的合格月齡範圍為23月16日至24月15日，因合格月齡範圍較小，導致可訪問時間過短，多數幼兒超過合格月齡範圍，而減少成功樣本。因此，本研究經過檢視後調整正式調查幼兒可訪問月齡範圍，將放寬容許範圍至該月齡前後30天內完成，否則此樣本無效。3月齡組的合格月齡範圍原應為出生滿60日至120日之間，但因目前國內允許出生幼兒戶籍登記的期限為60天內，為了減少抽樣的誤差與提高涵蓋率，實際抽樣時應設限幼兒出生滿60日後再進行抽樣。另外，因需要一些調查的前置準備時間，因此3月齡組的第一波調查的合格月齡範圍僅為在幼兒滿2月16日至3月15日。若無法在30天內完成調查，則此案將被判定為無效樣本。此外，因幼兒在1歲前的發展甚為快速，幼兒於6月齡時的調查其合格月齡範圍也定於該月齡的前後15日。之後其餘幾波的追蹤調查，仍可維持於滿該月齡範圍為前後30日。而3歲組於計算合格月齡範圍大部分皆為前後30日，僅有第一波於2013年4月份出生的幼兒，需於30天內完成調查，否則樣本無效。

為了避免因拒訪、不合格樣本（如超齡）、抽中村里符合資格之受訪者未達預定抽取數及無法接觸的樣本（如不住原址）等因素的干擾，而致無法達成預計目標，將採膨脹樣本設計。其主要優點為幼兒月齡區間範圍較易計算掌控，不會因為備取樣本調配管理問題，而影響樣本代表性。在膨脹係數方面，主要依據本研究新北預試的經驗，及參考社會變遷基本調查的膨脹係數，約介於1.47至2.5之間。

3.4 補收樣本

本計畫第一期預計以三年為期，對3月齡組實行三波與3歲組實行兩波固定樣本連續追蹤研究，而後第二期和第三期將進行追蹤至樣本幼兒8歲。許多的長期追蹤調查，都遭遇到原始樣本大幅流失的問題。為了讓未來樣本流失率維持在較低的水準，本計畫將採取以下避免樣本流失機制：

- (1) 透過卡片、電子報、email、手機簡訊等方式定期與幼兒家長聯繫。
- (2) 提供家長其子女發展報告書，以增進家長同意及其子女持續參與本計畫的意願。
- (3) 在本計畫專屬網站及臉書提供與本計畫相關且可供家長參考的訊息，以保持與家長的聯繫和互動。
- (4) 透過人脈關係，例如鄰里長及在面訪地區所招募的訪員、觀察員、施測員等定期與幼兒家長和教保人員聯繫，以維持與受訪家庭長遠和穩定的關係。
- (5) 訓練擅於追蹤及說服拒訪者接受訪問的訪員。
- (6) 維持聘用同一批訪員，讓多數訪員可持續訪問同一家戶。

然而，自2012年10月起，臺灣正式施行「個人資料保護法」，調查執行時需對受訪者機密資料保密的承諾，這是否會影響到受訪者的拒絕訪問，目前還未出現完整的實證研究。但為了架構完整生命歷程觀點的樣本點，以免樣本偏頗，達到完整的全面研究目的，本研究團隊於第三波調查後，將會啟動評估是否納入新樣本的機制，並持續追蹤至樣本幼兒8歲。

3.5 資料加權

為了因應後續的樣本流失問題，每波調查資料都會進行加權，以使研究者所做的統計推論，能具有代表性。在資料收集完後，我們必須先檢查成功樣本的「性別」、「年齡」及「地區層別」是否與母體人口結構一致，並分別提供每個成功樣本「不等機率加權權值」以及「多變項反覆加權法的權值」。此外，也會建立各別合理的缺失資料模型於加權調整中，希望能提高統計推論的準確度，以建立可以推估臺灣地區幼兒發展的調查資料。此外，亦會視每年流失率乘以相對的權重，若有補收樣本，亦會針對補收樣本進行資料加權。

3.6 資料蒐集

本計畫在全國面訪調查時期將蒐集多種資料，包括家長問卷、教保問卷、保母家或教保機構觀察、幼兒發展個測和幼兒經驗訪談。家長問卷由訪員至幼兒家中面訪，訪問對象為嬰幼兒之家長或主要照顧者。若家長同意填寫問卷且其孩子送托他人照顧，將再邀請其教保人員填寫教保問卷和接受教保環境觀察。同意填寫問卷的家長，其孩子也將受邀參與發展個測評估，施測項目包括本計畫研發的認知發展測驗、圖畫詞彙測驗和身體動作發展測驗，以及標準化評估測驗，包括嬰幼兒綜合發展測驗(王天苗等,2004)、華語嬰幼兒溝通發展量表(劉惠美、曹峰銘,2010)、修訂畢保德圖畫詞彙測驗(陸莉、劉鴻香,1998)、魏式幼兒智力量表(陳心怡、陳榮華,2013)分測驗。

3.7 工具研發

國內現有評估嬰幼兒認知語言發展、社會情緒發展、身體動作發展，家庭環境品質及經驗，以及家庭外幼兒教保服務、環境、品質與經驗的工具相當有限，且不完全適合本資料庫的研究架構，也不足以用來探討本計畫所擬的研究議題，因此有必要研發新的工具。本計畫工具研發區分為兩時期，第一時期，以研發評估0-6歲學前幼兒發展及照護環境工具為主；第二時期，則研發評估6-8歲學齡兒童各發展領域及家庭、學校環境與經驗工具。

本計畫已完成0-6歲幼兒發展及環境評估工具的研發，所研發的0-6歲幼兒評估工具包括家長問卷(含基本資料、健康、認知發展、語言發展、社會情緒發展、身體動作發展、家庭環境與經驗和教保-托育狀況調查)、親友問卷、教保環境與品質問卷、及幼兒個測評估工具(圖畫詞彙測驗、認知能力測驗、身體動作發展測驗和幼兒經驗訪談)。因幼兒各領域的發展速率不同，因此各工具適用的幼兒年齡不一。本計畫研發分齡版本，以確切反映該年齡層幼兒的發展和照護經驗，並可縮減問卷的題數，避免因問卷題目過多，造成填答者的負擔。本計畫幼兒將做縱貫期追蹤，為使分齡問卷得以進行跨齡比較，不同版本問卷的構面或面向內涵將設定為一致，且每一構面配置至少五分之一的跨齡版本共同題。

為符合本計畫研究目的, 所研發0-6歲幼兒發展及照護環境問卷內容除了一般幼兒發展問卷所涵蓋的層面, 例如幼兒及家庭的基本資料、健康資料、各發展領域之能力外, 並涵蓋具時代和本土文化意義的題目, 例如家長和幼兒科技產品使用、華人教養信念等 (見表5)。

表 5：0-6 歲問卷內容

問卷別	領域	問卷內容
家長問卷 (主要照顧者填寫)	基本資料	父母的基本資料、孩子與家庭的基本資料、其他主要照顧者的基本資料
	認知發展	記憶能力、注意力/執行功能
	語言發展	前語言期溝通、語言表達、語言理解、讀寫萌發、雙語
	社會情緒發展	氣質 (外放性、奮力控制、負向情緒)、害羞、恥感、依附 (安全依附、逃避依附、抗拒依附)、情緒能力 (情緒覺察、情緒表達、情緒理解、情緒調節)、社會能力 (對人有興趣、主動性、合群性、順從性、獨立性)、社會適應 (退縮性、攻擊性)
	身體動作發展	粗大動作 (穩定度、移位、身體協調)、精細動作 (抓握及手部操作、視動整合)
	家庭環境與經驗	學習環境 (環境多樣、學習材料、父母參與、語言刺激、學習刺激、父母回應、負向管教、物理環境、眼神/肢體接觸、圖書接觸、3C 產品環境、家庭支持人力、才藝學習、身體活動環境)、華人特質教養 (管、教、成就期待、恥感、生活習慣訓練、縱容、親職自我效能、重視孩子的特質)、家庭生活狀況 (家庭整體狀況、婚姻滿意、共親職、偏心、手足關係)、親職參與 (勞務、學習、陪伴)
	托育狀況	托育狀況 (送托時間、滿意度)、家園關係 (支持信任、角色分工)
教保問卷 (教保人員填寫)	健康	懷孕期間狀況、孩子出生狀況、孩子的健康狀況、孩子的飲食狀況、孩子的睡眠狀況、孩子的生長發育情形
	教保環境與品質	托育/教保人員資格及經歷、政策經驗—輔導、重要學習內容、課程與教學、社會網絡、合班人員和諧度、日常活動 (戶外活動、語文、認知、社會、體能、3C)、學習環境 (語文、數學、科學、藝術、精細動作、大肌肉活動、空間規劃、團題活動、玩具)、管教信念 (嚴厲管教、成就導向)、師生關係信念 (義務性情感—尊敬、報恩)、教保狀況、使用的語言、幼兒看電視時間、幼兒氣質覺知、師生互動 (敏感回應、擴展經驗)、家園關係 (支持信任、角色分工)

本計畫所研發0-6歲問卷透過專家效度諮詢、認知訪談、初試及預試以建立其信效度 (見圖2)。

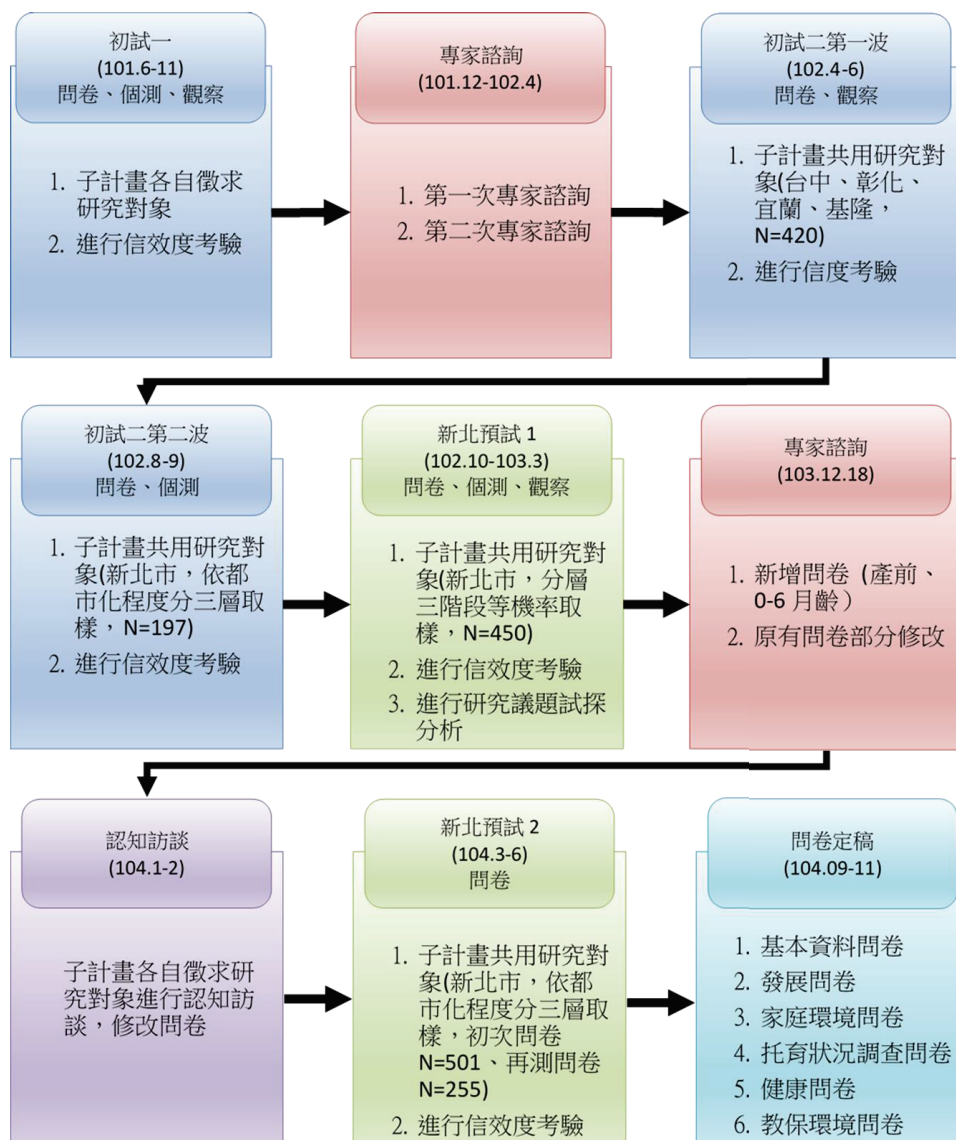


圖 2 0-6 歲問卷研發歷程

本計畫所研發的工具，因性質不同，所採用的信效度檢驗和分析方式不完全一樣。幼兒的基本資料和健康資料問卷以次數分配統計，主要進行專家效度檢驗和認知訪談。語言認知發展問卷、社會情緒發展問卷、身體動作發展問卷、家庭環境與經驗問卷和教保品質與環境問卷則除了採用專家效度檢驗和認知訪談外，並將初試和預試所蒐集的資料進行描述統計、內部一致性信度、再測信度、因素分析、試題反應理論、效標關連效度等分析。圖畫詞彙測驗、認知能力測驗、和身體動作發展測驗所使用的信效度分析則包括評分者一致性、效標關聯效度、試題反應理論等（見表6）。

表 6：0-6 歲幼兒發展與照護環境評估工具信效度檢驗

工具	信效度分析	效標	
基本資料問卷	專家效度、認知訪談		
健康資料問卷	專家效度、認知訪談		
語言發展問卷	專家效度、認知訪談、預試（因素分析、內部一致性、再測信度、試題反應理論、效標關連效度）	CDIIT	
認知發展問卷	專家效度、認知訪談、預試（因素分析、內部一致性、再測信度、試題反應理論、效標關連效度）	CDIIT	
問卷	社會情緒發展問卷	專家效度、認知訪談、預試（內部一致性、再測信度、因素分析、試題反應理論、效標關聯分析）	CDIIT
	身體動作發展問卷	專家效度、認知訪談、預試（因素分析、內部一致性、再測信度、試題反應理論、交叉分析、效標關聯分析）	PDMS II
家庭環境與經驗問卷	專家效度、認知訪談、預試（因素分析、內部一致性、項目分析、再測信度、試題反應理論、效標關聯效度）	家庭環境量表	
教保環境與品質問卷	專家效度、認知訪談、預試（因素分析、內部一致性、效標關聯效度）	ECERS-R, FCCERS-R	
個測	圖畫詞彙測驗	效標關聯效度、試題反應理論	PPVT-R, CDIIT
	認知發展測驗	效標關聯效度、試題反應理論	CDIIT
	身體動作發展測驗	評分者一致性、效標關聯效度、試題反應理論	PDMS II
	幼兒經驗訪談	內部一致性	

註：CDIIT：嬰幼兒綜合發展測驗（王天苗等，2004）；ECERS-R：幼兒學習環境評量（郭李宗文、劉學融，2010）；FCCERS-R：家庭托育環境評量表（郭李宗文、陳淑芳，2006）；PDMS II：Peabody Developmental Motor Scale（Folio & Fewell, 2000）；PPVT-R：修訂畢保德圖畫詞彙測驗（陸荊、劉鴻香，1998）；家庭環境量表：行政院衛生福利部國民健康局（2011）

3.8 資料釋出

本計畫在資料蒐集整理完畢後，將委託中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心處理資料釋出。釋出資料擬分為一般性資料與限制性資料。一般性資料主要為描述性統計資料，可直接在本資料庫網站瀏覽、下載和分析；限制性資料則需使用者另外申請。此外，本計畫亦將舉辦工作坊及研討會，以促進資料的利用價值。

4. 結論

本計畫整合國內與嬰幼兒發展研究相關領域的專精人才，期待藉由本計畫跨學術領域之合作學習，帶動探索我國幼兒發展相關研究議題之學術風氣。此外，本計畫所研發的0-8歲幼兒認知語言發展、社會情緒發展、身體動作發展、以及家庭、教保、學校環境品質與經驗評估工具，也可協助研究者、教育實務和臨床醫學工作者瞭解幼兒在不同時期各領域的發展情形，以及幼兒在家和在托育機構、學校的環境與經驗，進而對需要協助之幼兒進行早期介入和早期療育。

兒童是國家的主人翁，幼兒身心是否健全攸關國家的強弱興衰。舉凡幼兒醫療服務、家庭教育、托育服務、學校教育等制度都需根據實證資料制訂，方能完善。臺灣幼兒發展調查資料庫可提供政府及時、完整、客觀的幼兒發展長期追蹤實證資料，增進政府瞭解現行與幼兒發展相關政策的成效和問題，並進而促使政府擬定適合我國兒童發展且具前瞻性的幼兒健康、福利、家庭、托育等政策，以培養身心健全的幼兒，造就國家的福祉。

致謝

本文感謝科技部「幼兒發展資料庫前期研究」(NSC100-2410-H-003-058-MY2)、科技部「幼兒發展調查資料庫建置計畫」(MOST103-2420-H-003-032-MY3)、科技部「跨國頂尖研究中心計畫」(MOST104-2911-I-003-301)及教育部「邁向頂尖大學計畫」經費補助，並感謝計畫研究人員、工作人員和參加計畫的家長、教保人員和幼兒的支持與協助。

參考文獻

- 王天苗、蘇建文、廖華芳、林麗英、鄒國森、林世華 (2004)。嬰幼兒綜合發展測驗編製報告。臺北: 國立臺灣師範大學特殊教育中心。
- 行政院衛生福利部國民健康局 (2011)。臺灣出生世代研究。2015年3月20日取自 <http://www.hpe.org.tw/tbcs1/index/bcs1.html>
- 陳心怡、陳榮華 (2013)。魏式幼兒智力量表。臺北: 中國行為科學社。
- 陸莉、劉鴻香 (1998)。修訂畢保德圖畫詞彙測驗指導手冊。臺北: 心理。
- 章英華、杜素豪、廖培珊 (2014)。台灣社會變遷基本調查計畫第六期第二次調查計畫執行報告。臺北: 中央研究院人文社會科學研究中心。
- 郭李宗文、劉學融 (譯)(2010)。家庭托育環境評量表。(原作者:Harms, Cryer, & Clifford)。臺北: 心理。
- 郭李宗文、陳淑芳 (譯)(2006)。幼兒學習環境評量表。(原作者:Harms, Clifford, & Cryer)。臺北: 心理。
- 劉惠美、曹峰銘 (2010)。華語嬰幼兒溝通發展量表 (臺灣版)(MCIDI-T)(Mandarin-Chinese Communicative Development Inventory(Taiwan))。臺北: 心理。
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1995). Developmental ecology through space and time: A future perspective. In P. Moen, G.H. Elder & K. Lscher (Eds.), *Examining lives in context: Perspectives on the ecology of human development* (pp. 619-674). Washington, DC: American Psychological Association.
- Bronfenbrenner, U. (1999). Environments in developmental perspective: Theoretical and operational models. In S.L. Friedman & T.D. Wachs (Eds.), *Measuring environment across the life span: Emerging methods and concepts* (pp. 3-28). Washington, DC: American Psychological Association.
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (1998). The ecology of developmental processes. In W. Damon (Ed.), *Handbook of child psychology: Theoretical models of human development* (pp. 993-1008) (Vol. 1). New York: Wiley.
- Elder, G. H. (1974). *Children of the great depression: Social change in life experience*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

- Elder, G. H. (1998). The life course and human development. In W. Damon & R.M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Theoretical models of human development* (pp.939-991). New York: Wiley.
- Elder, G. H. (1999). *Children of the great depression: Social change in life experience*. Boulder, CO: Westview.
- Elder, G. H., Johnson, M.K., & Crosnoe, R. (2003). The emergence and development of life course theory. In J.T. Mortimer & M.J. Shanahan (Eds.), *Handbook of the life course* (pp. 3-22). New York: Springer.
- Giele, J. Z., & Elder, G. H. (1998). *Methods of life course research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Folio, M. R., & Fewell, R. R. (2000). *Peabody Developmental Motor Scale: Examiner's manual*(2nd ed.). Austin, TX: PRO-ED.
- Hohm, E., Jennen-Steinmetz, C., Schmidt, M.H., & Laucht, M. (2007). Language development at ten months: Predictive of language outcome and school achievement ten years later? *European Child & Adolescent Psychiatry*, **16**(3), 149-156.
- Taanila, A., Murray, G.K., Jokelainen, J., Isohanni, M., & Rantakallio, P. (2005). Infant developmental milestones: A 31-year follow-up. *Developmental Medicine & Child Neurology*, **147**, 581-586.

[Received September 2016; accepted November 2016.]

KIDS IN TAIWAN: NATIONAL LONGITUDINAL STUDY OF CHILD DEVELOPMENT AND CARE

Chien-ju Chang¹, Shu-hui Hsieh², Li-tuan Chou³ and Fong-ruey Liaw⁴

¹³⁴Department of Human Development and Family Studies, National
Taiwan Normal University

²Center for Survey Research, Research Center for Humanities and Social
Sciences, Academia Sinica

ABSTRACT

Based on the ecological system theory and life course perspective, *Kids in Taiwan: National Longitudinal of Child Development & Care* (KIT) aims (1) to examine the consistency and change in Taiwanese children's health and cognitive, language, social, emotional, and motor developmental trajectories, (2) to understand the home, child care, and school environments children are exposed to, and (3) to determine the long term impacts of family, child care, and school environments and experiences on children's development. Two representative samples, three-month-old children and three-year-old children, will be tracked over time until they are eight years old. Using census register as the sampling frame, this project adopts a stratified two-stage probability proportional to size sampling method, with county and person as the primary and secondary sampling units respectively. Eleven waves of data will be collected when the cohort of three-month-olds are at 3, 6, 12, 18, 24, 36, 48, 60, 72, 84, and 96 months old. With respect to the cohort of three-year-olds, they will be visited at home every year for six years in total. Data such as questionnaires completed by parents and teachers, observations of child care environments, individual tests on children's cognitive, language and motor development, and children's interviews will be collected in this study. Reliable and valid tools to measure domains of development in children and to measure the children's home and school environments and experiences will also be developed. Establishing a databank on child development in Taiwan will provide evidence-based information for policy making in children's health, welfare, and child care and will also provide important implications for early prevention and early intervention programs for young children.

Key words and phrases: child care, children, databank, development, home, stratified two-stage probability proportional to size sampling.

JEL classifications: I10, I20, Y20.