

華語幼兒之新詞學習與表達性詞彙的關係*

賴沛雨

國立臺灣師範大學
特殊教育學系

劉惠美

國立臺灣師範大學
特殊教育學系／學習科學跨國頂尖研究中心

嬰幼兒早期的詞彙發展能預測未來的語言和閱讀發展，文獻指出新詞學習能力是 2～3 歲詞彙快速增長的重要機制之一。「快速配對」是幼兒初聽到一個詞彙時，將名稱與物件或動作之語意特徵形成連結，「保留」則是將初始連結整合到已知詞彙的歷程。有研究發現因心理及語言特性不同，動詞習得較名詞困難，此外，華語幼兒早期詞彙庫因較英語系語言有較高的動詞比例、且具論元省略等特性，因此新詞學習表現也可能有所差異。本研究目的在瞭解華語幼兒新詞學習機制以及其與早期詞彙庫之關聯性，以 40 位平均生理月齡 37 個月之一般發展幼兒為對象，以華語嬰幼兒溝通發展量表（臺灣版）、自編名詞與動詞之新詞學習作業來檢視其詞彙庫及新詞學習能力的發展，並探討兩者的關聯性。結果發現此階段幼兒的詞類組成以名詞最多、謂詞次之、封閉詞最少。新詞學習則發現此階段幼兒已發展動詞與名詞快速配對能力，但詞彙保留的表現明顯較差，且動詞表徵保留及整合較名詞來得困難。相關分析顯示僅動詞學習能力與詞彙量呈現中高度正相關性且兩者能彼此預測，顯示動詞學習能力較好的華語幼兒其詞彙庫較大，擁有較多詞彙的幼兒也能利用既有詞彙庫來擴增更多新詞，顯示動詞學習對於華語幼兒詞彙發展的重要性。

關鍵詞：詞彙庫、保留學習、快速配對、早期詞彙學習、華語幼兒

* 1. 通訊作者：劉惠美，liumei@ntnu.edu.tw。

2. 本研究感謝教育部高等教育深耕計畫、國立臺灣師範大學學習科學跨國頂尖研究中心、科技部大專生研究計畫經費補助及與幼兒的協助。

詞彙發展是從出生到成人不斷成長的動態過程，幼兒期的詞彙發展更是與後來的語言和閱讀發展有密切關連性（Catts et al., 2002）。在幼兒詞彙學習歷程中，快速配對能力（fast mapping，簡稱 FM）是一項重要的機制。Carey（1978）指出當兒童接觸到一個新的詞彙時，會應用「快速配對」的能力，透過最小限度（minimal exposure）的接觸，使用語言及非語言線索對這個詞彙進行快速和初步的理解。「保留（retention）」則是將「名稱一指涉」的連結保留下來，整合至幼兒的詞彙庫的學習過程。過去文獻指出一般兒童在兩到三歲間就發展出快速配對的能力（Fernald et al., 2006），同時也發現此階段詞彙的增長相當快速（Fenson et al., 1994），因此許多研究認為幼兒的快速配對能力可能是造成一般幼兒詞彙量在此時期快速增加的原因之一（例如，Golinkoff et al., 1992; Mervis & Bertrand, 1994）。

過去對詞彙學習機制—快速配對以及保留能力的研究以英語為主，且多聚焦於名詞的學習（Bion et al., 2013; Horst & Samuelson, 2008），許多研究指出因心理處理歷程、語言特性等因素，動詞的學習似乎較名詞來得困難。例如：說英語的幼兒大致在 30 個月時就發展出名詞的快速配對能力，而動詞的快速配對相較則較晚習得（Golinkoff et al., 1996），也有些研究發現幼兒學習動詞的策略，大致在三歲半到四歲才發展成熟（Chan et al., 2010）。另一方面，在語言環境的輸入上，華語具有論元省略、強調動詞使用等語言特性，幼兒早期的詞彙學習環境中有較多的動詞輸入，且有些研究指出華語幼兒的詞彙庫擁有較多的動詞比例，因此可能較其他語言環境下的幼兒更容易學習動詞（Hirsh-Pasek & Golinkoff, 2006; Tardif, 2006）。

鑑於過去對華語幼兒新詞學習之研究偏少，而且此議題具有幼兒語言學習上的重要性，本研究之目的在探討華語幼兒內在的新詞學習機制，特別是幼兒在不同詞類（名詞與動詞）的新詞學習差異並檢驗幼兒的詞彙庫（詞彙量與詞類組成）與內在新詞學習能力（快速配對與保留）之間的關聯性。具體的研究問題包括：華語一般發展幼兒的詞彙量大小與詞類組成為何？華語一般發展幼兒的名詞和動詞新詞學習能力（快速配對與保留）為何？華語一般發展幼兒的新詞學習能力與其詞類庫之間的關聯性為何？若能夠更瞭解華語兒童早期詞彙學習的歷程和機制，將有助於未來探討語言遲緩或語言能力缺損兒童在詞彙習得歷程上的困難，以及早期詞彙介入的參考。

（一）幼兒早期詞彙發展的概況

典型發展幼兒的語言溝通發展普遍遵循著一定的發展順序，不少縱貫性研究顯示，說英語幼兒的表達性詞彙大約在 18 個月左右開始快速發展（Bloom, 1993），到了 24 個月時，平均表達性詞彙大約增加到 300 個詞彙，30 個月時更增加到約 500 ~ 600 個詞彙（Fenson et al., 1994）。華語幼兒的研究也發現，臺灣幼兒在 16 ~ 17 個月時約有 50 個詞彙，18 ~ 19 個月時增加至 100 個詞彙，26 個月時可達到 300 個詞彙，33 個月以上則可超過 500 個詞彙（劉惠美、陳昱君，2015）。不同語言的幼兒詞彙發展趨勢大致相符，造成詞彙快速增加的背後學習機制則值得深入探討。除了探討幼兒時期詞彙「量」的增加之外，幼兒詞彙能力在「質」上的表現，例如：詞類組成（vocabulary composition），也是近來幼兒詞彙發展研究的方向之一（劉惠美、陳昱君，2015；Kauschke & Hofmeister, 2002; Pine et al., 1996）。「詞類」是用來表示一個詞的基本語意性質和語法功能，研究顯示一般發展兒童在早期詞彙發展階段有名詞偏好（noun bias）的現象，也就是說，幼兒在早期的表達性詞彙中，以名詞數量的比例佔最多（Nelson, 1973）。Bornstein 等人（2004）進行七個國家跨語言的研究（阿根廷、比利時、法國、以色列、義大利、韓國、美國）也發現不同語言系統的幼兒詞彙庫中以名詞的比例最高。Bates 等人（1994）使用一項標準化且具有常模資料的溝通發展量表（Communication Development Inventory，簡稱 CDI）分析 8 ~ 30 個月英語幼兒表達性詞彙，結果顯示在幼兒前 100 個表達性詞彙中，名詞為最主要的詞類（佔 50%），而當幼兒的表達性詞彙發展至介於 100 至 200 個時，普通名詞佔比為 55%，謂詞和封閉詞則不到 20%，而動詞、其他指示詞（predicates）以及封閉詞則在幼兒詞彙量達 200 個詞彙以上時才出現線性成長的現象。國內研究，劉惠美與陳昱君（2015）指出華語嬰幼兒的前 50 個表達性詞彙中，普通名詞在 16 ~ 36 個月時都是比例最高的詞類，劉惠美與林郡儀（2017）也指出在華語幼兒 36 個月的詞類組成由多到少依序為普通名詞、謂詞、其他詞類、封閉詞。除了不同語言背景、幼兒本身詞彙發展階段的差異，Bates 等人（1988）指出在詞彙發展初期，詞彙使用有幼兒個人風格的差異。以詞彙功能為例，有些幼兒

會先使用指示功能的名詞，而有些幼兒則傾向使用具社會功能的詞彙。上述證據都顯示幼兒詞彙發展普遍遵循大致的趨勢，但仍會受許多不同因素影響，存在著個體內外的差異。

（二）新詞學習

1. 詞彙學習歷程：快速配對能力與保留能力

以說英語的幼兒為例，在六歲以前，一般兒童基本上能習得大約 10000 個詞彙（Bloom, 1998），在如此豐富的詞彙產出背後的詞彙學習歷程或機轉為何？要習得一個新詞，幼兒必須先了解詞的「聲音」（音韻）和「意義」訊息之間的關係，會需要幾個階段的能力：第一個階段是「語詞分割（word segmentation）」，將目標詞彙從聽到的連續語音流中獨立出來。第二階段是「快速配對（fast mapping）」，由模糊情境中選取正確的指涉物（referent selection），並對詞彙名稱（口語）和它可能代表的意義（word reference）作出連配。第三階段則是「保留（retention）」，在詞彙快速配對的基礎上，透過不同語境的刺激出現，進而穩固和建立這個詞彙表徵的過程（Hoff & Naigles, 2002）。

其中，第二階段的快速配對能力是新詞學習中非常重要的一環。幼兒在學習一個新詞時，首先需要由包含眾多刺激的情境中選取正確配對新詞名稱的指涉物。Carey 與 Bartlett（1978）指出 3～4 歲的幼兒可以利用「熟悉—新奇物件對比（explicit lexical contrasts）」的方式來學習新詞的意涵，意即幼兒能在包含一個新奇指涉物（未知物件）與多個熟悉干擾物（已知物件）的情境中，（例如：在同時有已知和未知兩個不同盤子的情境下），給予一新詞刺激（例如：「我要拿“chromium”的，不是綠色的那個盤子」），幼兒能透過語境線索成功配對新詞標籤（lexical label）與指涉物件。其他研究也顯示 2～3 歲的幼兒已經能夠利用新詞學習策略，例如：排他法則（mutual exclusivity, ME）等來了解新詞與指涉物間的關係（Golinkoff et al., 1992; Markman & Wachtel, 1988）。此外，學習一個新詞不僅會運用到快速配對能力來輸入新詞形式以及建立「指涉—名稱」的關係，還需要將這個連結保存下來——「保留（retention）」是以某種形式儲存、整合詞彙輸入資訊，以便下次提取時能夠辨認、唸名的能力。Horst 與 Samuelson（2008）發現兩歲幼兒可以在有多個熟悉物與單一新奇物同時呈現下，成功配對新詞與新奇物，但其五分鐘後的保留情形卻很差。Golinkoff 等人（1992）則發現 30 個月大的幼兒能夠配對新詞與指涉物，並在一段時間後仍記住新詞。Bion 等人（2013）則指出由模糊語境中選取指涉物的能力（disambiguation）會在幼兒 18～30 月間逐漸發展，24 與 30 個月組的幼兒皆可以成功由模糊情境選取指涉物，然而僅有部分 30 個月組的幼兒能將新詞的詞彙表徵和連結保留下來。除此之外，幼兒在 24 與 30 個月時的快速配對與保留能力之間有中等以上的相關性。

新詞學習作業的設計通常包含指涉物選取、保留或延伸兩階段，在同時呈現一個新奇指涉物以及多個熟悉干擾物下，給予幼兒一新詞音韻刺激，檢驗幼兒能否將新詞名稱與指涉物配對。第二階段為間隔快速配對階段一段時間後，測量幼兒是否仍保留指涉—名稱間的連結，而能再認新詞（Friedrich & Friederici, 2011; Horst & Samuelson, 2008; Vlach & Sandhofer, 2014），有些研究也檢驗幼兒是否能將此新詞類化、延伸至不同情境中（Imai et al., 2008）。過去研究多著重探討幼兒在新詞學習初期配對名稱與指涉物的能力，說英語的幼兒大致在兩到三歲時發展出快速配對能力，而對保留能力的研究則較少且結果較不一致，可能與作業設計之延宕時間長短（長至數週，短至幾分鐘）不同、是否有提供複習或提示機會等而有差異（Vlach & Sandhofer, 2012）。綜上所述，快速配對所形成的「指涉—名稱」的連結是之後保留能力的基礎，但上述的結果也顯示兩者可能是不同的內在新詞學習機制，值得進一步探討。

2. 新詞學習的詞類差異：動詞與名詞

除了早期詞彙庫中名詞佔比較高的「名詞偏好」現象之外，名詞與動詞在新詞學習的差異也受到關注。Golinkoff 等人（1996）利用「熟悉—新奇對比」的新詞學習作業來檢驗 34 個月說英語幼兒如何學習新的動詞，結果指出此階段的幼兒一樣會利用排他原則將新奇動作與新詞名稱配對，但動詞的配對卻較名詞來得困難。後續亦有不少研究發現名詞與動詞的新詞學習成效有所不同（Childers & Tomasello, 2006; Hirsh-Pasek & Golinkoff, 2006; Roseberry et al., 2009）。

目前有些理論嘗試解釋名詞與動詞間的學習差異，Gentner（2006）提出詞彙的關係相對性（relational relativity），強調名詞較動詞容易學習，其論點包括：第一，具體名詞的「名稱一指涉」關係較動詞來的更透明（transparent），大多數的具體名詞指涉單一物件，而就算是具體的動詞（動作詞彙）指涉的內涵也較名詞模糊。第二，動詞的意義通常較名詞多樣化，且動詞的語意概念在不同的語言有較明顯的差異，例如：西班牙語中的動詞概念為物體移動的路徑（the path of moving figure），英語則為動作的型態（the manner of its motion）。其他研究者提出如果幼兒要成功學習一個動作語詞，包括學習該動作的指涉或是正確地延伸一個同樣動作的新範例，就必須提取該動作的口語本質（verbal essence）作為一個整體或一般的表徵，以代表動詞「看起來的樣子」。以動作語詞來說，這個樣態可能以四個部分組成，分別為觀察者關注的形體（figure）、規則（manner）、背景（ground）以及路徑（path）。「規則」代表了動作如何被執行、也包含了強度和持續的時間，將不同的動作事件區隔開來，例如：在英文中“tapping”、“knocking”和“pounding”三詞彙的「規則」（強度）不同，但它們的路徑（“path”）是一樣的，都表示規律性的動作（Maguire et al., 2002）。Maguire 等人（2002）將上述動詞與名詞的差異性整理如下：一、物件名詞（object noun）常標註一些具體的物件，且通常是基於知覺或功能上的相似性，而動詞標記的指涉則相對抽象且常在標記在動作發生的前或後。二、名詞通常在詞彙含義上，相對於動詞有較多的限制，例如：在英文字典中名詞“ball”有 2 個條目定義，而動詞“run”則有多達 53 個條目定義。最後，名詞可以獨立於動詞存在，而動詞則一定要有一個物體或行動者（主詞）。基於上述動詞的心理和語言特性明顯不同於名詞，推測名詞和動詞的學習歷程和速率會有所不同。

此外，幼兒是如何習得動詞的意義？Behrend（1995）提出語言導向（language-driven）、環境導向（environment-driven）、和幼兒導向（children-driven），三種不同但相互依賴的動詞學習歷程。語言導向歷程強調語法結構對詞彙學習的影響，例如：幼兒會利用動詞與其他詞彙一起出現的「搭句法便車」（bootstrapping）或詞綴變化來習得新奇動詞的意義、擴充詞彙庫。環境導向的研究則比較成人與幼兒詞彙學習歷程或學習曲線的差異，例如：頻率或使用時機，或不同語言中動詞刺激的輸入（input）情形。多數的研究較著重在幼兒導向的動詞學習，包含一般知覺及認知能力和其使用的動詞學習策略，例如：幼兒會藉由「類別範疇」（category scope）或是「動作範疇」去學習動作語詞（Golinkoff et al., 1995），意即幼兒會將動詞標記的動作事件延伸到其他相同類別的事件，儘管事件中動作表面上的規則或主事者（agent）有些差異。綜上而言，名詞與動詞的詞彙學習除了在輸入表徵與心理處理歷程的差異，亦涉及語言結構、環境與個體使用的學習策略等面向的差異，顯示動詞與名詞學習可能存在不同的學習機制。

（三）華語的詞彙學習特性

1. 華語幼兒的早期詞彙庫

雖然跨不同語系的幼兒遵循大致的詞彙發展順序，但過去研究顯示華語幼兒的詞彙發展有其獨特性，尤其是動詞的發展（Hirsh-Pasek & Golinkoff, 2006; Tardif, 2006; Tardif et al., 1997）。華語對於詞彙的分類標準是根據詞彙的語法功能，即詞彙在語言結構中所表現出的語法特性類別。與西方語法分類的差異是在於華語詞彙缺乏形態變化，華語的詞彙主要分為「實詞」和「虛詞」兩大類，實詞是具有詞彙意義的詞，可用來表示事物、動作、行為、變化、性質、狀態、時間、處所等。實詞包括體詞與謂詞兩大類，包含名詞、數詞、量詞等，謂詞則包含動詞、形容詞。另一方面，虛詞只有語法作用，本身沒有具體的詞彙意義，包含為介詞、連詞、嘆詞、助詞（王錦慧、何淑貞，2018）。值得注意的是，華語動詞的句法功能主要作為謂語，陳述主語的動作和性質、狀態，部分動詞還可以作結果、情態補語，有時也可作定語、賓語，少數動詞可充任狀語，除具多樣性外，在句子中也扮演有支撐語句意義的重要角色（許秀霞，2008）。

跨語言的差異可能會影響詞彙學習歷程，且有詞類的差異存在。不少文獻指出，華語、亞洲語系與其他跨語系的幼兒一樣都有「名詞偏好」的現象，但亦有些研究指出華語幼兒詞彙庫較其他語言擁有較多的動詞詞彙，呈現較不一致的研究結果。劉惠美與陳昱君（2015）分析華語幼兒詞彙庫指出華語幼兒的普通名詞、動詞、修飾語詞（實詞）在詞彙發展初期同時呈現快速成長的現象，但

組成仍以名詞為主。其他研究也指出，華語兒童較說英語的兒童有較高的動詞比例（Ma et al., 2009; Tardif, 1996; Tardif et al., 1999; Tardif et al., 1997），Tardif（2006）比較不同語境下 8 ~ 16 個月幼兒之詞彙發展，指出說英語幼兒的詞彙庫中名詞多於動詞，而說華語的北京幼兒的詞彙庫中動詞則多於名詞，而處於多語言背景條件下的香港幼兒則在兩類詞彙沒有明顯差異，並更進一步指出中文是一個「動詞友善」（verb-friendly）的語言，強調動詞在華語詞彙學習的重要性。Hao 等人（2015）分析 928 個華語幼兒的詞彙庫，發現幼兒詞彙庫中名詞所佔比例明顯高於其他詞類，尤其是在早期詞彙發展階段，但動詞的出現又比英語母語者更早一些，雖支持早期華語幼兒詞彙庫之名詞偏好情形，卻指出華語中動詞的發展可能與其他語言不同。目前關於不同語言環境幼兒早期詞彙組成的差異性，尤其是動詞和名詞的比例，研究結果雖不完全一致，但大致支持中文的動詞學習在幼兒早期詞彙學習歷程中有著頗重要的影響。

2. 華語幼兒的新詞學習：名詞和動詞的差異

除了 Gentner（1982）提出因名詞概念較動詞易習得，故幼兒的名詞學習較動詞容易的「名詞優勢論」（the universal noun advantage view）外，亦有學者認為跨語言的詞彙學習可能有其他可能性，例如：「輸入獨立論」（the input-dependent view）即認為論元省略（pro-drop）的語言如華語、韓語、日語等「動詞友善」的語言因為幼兒的語言環境中有較高頻率的動詞輸入（例如：句子中聽到較多的動詞），且動詞在句子中佔有較為凸顯（salient）的位置或可單獨出現，可能促使幼兒更容易學習動詞。關於影響華語幼兒早期詞類分布的因素探討，不少研究指向上述「輸入」的差異。在華語系統中，比起名詞，照顧者傾向產出較多動詞的種類和刺激，將動詞置於句子的最後；相反的，在英語、義語系統中的照顧者則傾向於將名詞置於句尾，更強調名詞的使用（Tardif et al., 1997）。除此之外，Ma 等人（2009）也指出有別於英語，華語動詞較名詞有更多想像的空間（imaginability），意即華語動詞較容易有想像動作的心智圖像（mental image），且具多樣化的運用可能性，這些可能是華語動詞輸入頻率高的原因，讓兒童更容易學習動詞。

Imai 等人（2008）針對三歲及五歲說英語、華語、日語幼兒的跨語言研究中，比對「名詞友善」與「動詞友善」的語言系統中幼兒新詞學習的差異，結果發現無論是說英語、日語或華語的幼兒在三歲、五歲時皆能成功配對新奇名詞與物件，但三歲組的跨語言幼兒皆無法成功配對新奇動詞與動作。此外，五歲組說英語和日語的幼兒可以利用語言的線索去辨識一個新奇的詞彙為動詞（例如：說英語幼兒依賴句子結構、日語幼兒則運用動詞型態變化去辨識動詞），而華語的幼兒在三、五歲時皆無法成功配對新奇動詞，也無法區分名詞與動詞間的差異。此結果支持「名詞優勢論」有跨文化的一致性，但對動詞的新詞學習表現則不太一致，並指出不同語言的幼兒可能會運用不同的語言線索來學習動詞。

相比 Imai 等人（2008）之追蹤研究認為三和五歲華語幼兒還未能運用語言線索來學習動詞，Leddon 等人（2011）則指出 24 個月的華語幼兒和英語幼兒一般，對語言中區辨動詞、名詞的語言線索具有敏感度，可以成功配對新奇動詞與動作類別（action category），且在提供較多元、正向的範例以及多次接觸下，當幼兒有足夠機會聽到新奇動詞並從對話流中提取出目標詞彙，就能成功配對新奇動詞到相對應的情境，促進動詞的新詞學習歷程。此結果支持兩歲的華語幼兒能成功快速配對新奇動詞，與 Imai 等人的結果有差異的原因可能是後者設計中提供較豐富的可觀察性及語言資訊可以提升幼兒對動詞的學習。綜上所述，不同語言系統的幼兒大致能夠藉由句子或動詞的語言線索判斷動詞與名詞，而華語在詞彙使用上有動、名詞劃分模糊或混用的特性，相較之下可能較難以釐清華語幼兒使用的動詞學習策略。

總結而言，過去較多以靜態的詞彙清單或觀察性的語言樣本來探討幼兒詞彙發展，本研究期望透過以實驗設計之新詞學習作業來瞭解幼兒的新詞學習歷程。由於過去研究發現幼兒的表達性詞彙量可以預測其快速配對能力的表現（Hartley et al., 2019; Jackson et al., 2016），本研究也同時了解幼兒內在新詞學習的機制與其詞彙庫之間的雙向關聯和交互影響，並探討幼兒早期的新詞學習能力是否能作為詞彙發展的預測指標，以及幼兒詞彙庫能否反映其內在詞彙的學習情形。此外，鑒於動詞對於華語幼兒詞彙發展之特殊性，本研究也關注華語幼兒對不同詞類的新詞學習表現是否有差異。有鑑於過去針對華語幼兒新詞學習能力之研究偏少，本研究之結果應能提供相關實證資料作為未來臨床上篩選語言缺損或遲緩幼兒之應用，並提供華語幼兒早期詞彙學習的參考。

方法

(一) 研究對象

本研究對象為年齡介於 25 ~ 45 個月大的一般發展幼兒，參與個案之來源為臺中市之私立幼兒園所轉介及網路報名，願意參與之幼兒由父母填寫一份由研究者自編之幼兒基本資料及語言發展檢核表，以了解其生理發展情形與主要的語言溝通發展概況。此外，家長也須簽署同意書後，才能參與本研究。最後共有 40 位符合篩選標準——主要使用語言為華語且排除了發展遲緩、或其他生理或心理方面有明顯問題（如聽力問題、自閉症、神經損傷或動作發展遲緩）的一般發展幼兒及其家長參與本研究。其中包含女生 16 位、男生 24 位，研究對象於施測時的平均年齡為 37.05 個月（ $SD = 5.159$ ）。

(二) 研究工具

1. 華語嬰幼兒溝通發展量表臺灣版（MCDI-T）（劉惠美、曹峰銘，2010）

此工具是一項建有臺灣常模資料的標準化評量工具，由家長或主要照顧者填寫關於孩子的語言溝通發展情形，此量表在編制過程中採內部一致信度的檢驗方式，幼兒版詞彙表達的 Cronbach's α 係數為 .97；其與 CDIIT 中的「語言能力」分測驗（王天苗，2004）間的相關性頗高（ $r = .88, ps < .001$ ），顯示此量表具有良好的信效度，能快速評量幼兒的詞彙發展、非口語溝通行為、語言發展複雜度與使用狀況。本研究採用其幼兒版之「詞彙表達」分表，內容有 696 個詞彙清單，實施方式為請家長勾選孩子已經能說出且正確使用的詞彙，以評估孩子的表達性詞彙能力。若受測幼兒在表達時誤用該項詞彙或以仿說方式說出該詞彙，則不採計。該詞彙清單依照語意內容包括「動物」、「身體的類別」、「交通工具」、「食物與飲料」、「衣物」、「玩具」、「生活用品」、「傢俱與室內空間」、「戶外用品與自然現象」、「戶外場所」、「遊戲與日常活動」、「人物與代名詞」、「有關時間的語詞」、「介係詞與位置」、「動作語詞」、「接詞」、「形容或修飾語詞」、「指示與數量詞彙」、「疑問語詞」共 19 個類別，主要的語意分類原則是參照幼兒普遍的生活環境與經驗法則去進行歸類。本研究參考 Bates 與 Carnevale（1993）及劉惠美與陳昱君（2015），將量表中的 19 類詞彙分為「普通名詞」（common nouns）、「謂語」（predicates）與「封閉詞」（closed class）三大項。「普通名詞」包含了動物、身體的部位、交通工具、食物與飲料、衣物、玩具、生活用品、傢俱與室內空間以及戶外場所共 9 類（量表中共 338 題，佔總詞彙的 48.6%）。清單中的戶外用品與自然現象、遊戲與日常活動、人物以及有關時間的語詞之四類詞彙雖然也屬於名詞，但 Bates 等人（1998）指出這些詞彙的發展順序可能與普通名詞不同，故本研究未將這些詞彙納入詞類分析。「謂語」則包含動作語詞（共 96 題，約佔總詞彙 13.7%）和形容或修飾語詞（共 70 題，佔總詞彙 10%），「封閉詞」包含代名詞、介係詞與位置、接詞、指示與數量詞彙以及疑問詞 5 類（共 71 題，佔總詞彙的 10.2%）。本研究針對這三大類詞彙進行分析，以了解幼兒詞類發展的詞類組成情形。另一方面，就上述所提及之華語動詞獨特性，本研究除了計算詞彙表達總分之外，也將量表中的「動作語詞」一類獨立計算，並與幼兒的新詞學習能力進行相關分析，以檢驗華語幼兒之動作語詞與新詞學習（含名詞與動詞）能力之關係。參與本研究之幼兒年齡分布於 25 到 45 個月間，平均月齡為 37.05 個月，雖超過量表常模建製之最高月齡，但考量華語並未有其他合適之幼兒標準化詞彙發展評估工具，且經過統計分析顯示本研究之研究對象中僅有一位幼兒之總詞彙量（PR99）可能有天花板效應，其餘個案之詞彙分數皆未超過常模最高範圍。另外，對照常模後有 6 位幼兒詞彙表達分測驗之 PR 值小於 15，意即其詞彙量相較同齡幼兒偏少，且整體樣本之 PR 值大致呈現常態分佈（範圍 PR5 ~ PR99， $M = 46.87$ ， $SD = 30.118$ ，偏態係數 = .222，峰度係數 = -1.232），顯示本研究對象應能代表一般發展幼兒的詞彙發展情形。

2. 嬰幼兒綜合發展測驗（王天苗，2004）

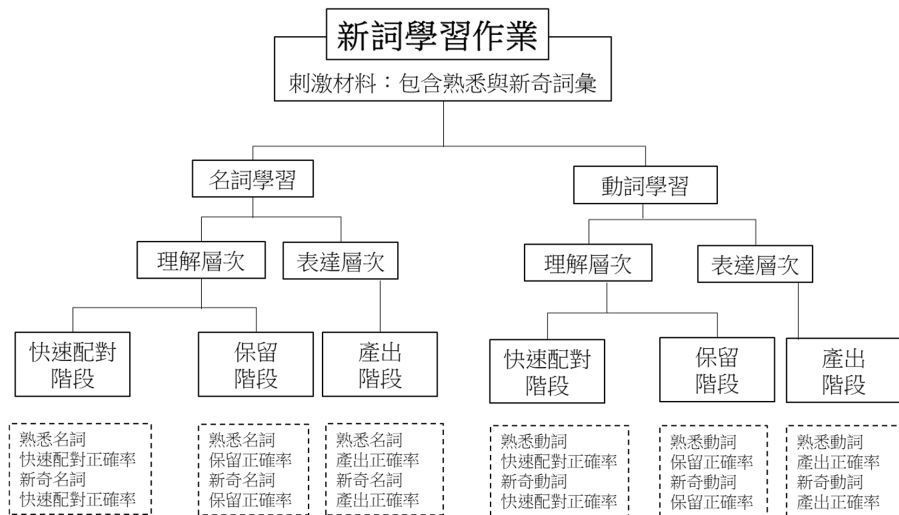
本測驗適用於臺灣地區年齡在 3 個月至 71 個月一般或發展遲緩的嬰幼兒，用以評估嬰幼兒在

認知、語言、動作、社會、自理等五大面向能力及行為的發展狀況，具有良好的信效度（王天苗，2004）。由於認知發展和語言發展有密切關聯，本研究以該測驗之篩選測驗中「認知能力」分測驗，評估個別兒童的認知發展年齡分數與 Z 分數，並採用 Z 分數小於 -1.0 做為切截點，低於 -1.0 則其認知與發展情形為「稍微遲緩」，以確認本研究對象之認知發展屬正常範圍。

3. 新詞學習作業

因華語兒童快速配對能力的評量尚未有標準化的工具，本研究參考呂信慧與曹峰銘（2014）及 Horst 等人（2010）的「指涉物選取與保留作業」編擬了一項適用合於 2 ~ 4 歲華語兒童的新詞學習作業。本項作業是以「指涉物選取（referent selection）」的形式，亦即在有熟悉與新奇不同指涉物情境中，給予幼兒一新詞音韻刺激，測試幼兒是否能判斷刺激與新奇指涉物間的關係並建立連結、與學習該新詞的表徵，並在延宕時間 5 分鐘後仍記住該新詞表徵。本新詞學習作業之設計架構如下圖 1 所示，分為名詞學習與動詞學習作業，每項作業的刺激材料均包含熟悉與新奇詞彙，詞彙學習的歷程包括理解與表達兩個層次，其中快速配對和保留能力的測試屬於理解層次，而詞彙產出的測試則屬於表達層次，在各項測試中，皆以熟悉詞彙的測試表現作為詞彙學習的基準線表現，而幼兒在新奇詞彙的測試表現則是新詞學習的能力指標。

圖 1
新詞學習作業之設計架構



（1）刺激材料的選擇。熟悉詞彙之名詞、動詞的選用原則是挑選三歲幼兒日常生活中熟悉之詞彙，初編各 8 個，經兩名幼兒園所老師及一名兒童語言發展專家評估後，選用其中名詞及動詞各 4 個，名詞詞彙包括「眼睛」、「汽車」、「香蕉」、「樹葉」，動詞詞彙包括「滾」、「寫」、「喝」、「跳」。熟悉詞彙題項除了用來測試兒童是否理解測驗規則外，因皆是幼兒熟悉的物件名稱，預期應該會有一定水準的答對率，可用來提高兒童參與作答之信心，以利本實驗測試之進行，並作為檢驗新詞學習的基線（baseline）。新奇詞彙之名詞、動詞編制時，為避免所檢驗之幼兒表現受到無關因素影響，本研究控制可能影響幼兒新詞學習的變項如下：

a. 音韻操弄。根據陳昱君與劉惠美（2014）研究結果，新詞學習作業中使用的新詞刺激在二或三音節的層次，學前兒童的表現並未受到「音節長度」的因素影響，即雙音節或三音節詞彙在實驗組與對照組表現相近，且「偏正式主體字」正確率較高，因此本研究利用中文存在的單音節字所組成的非詞，編制新奇名詞為偏正式主體字的雙音節詞彙，新奇動詞則為偏正式主體字的單音節詞彙。為了降低由於單音節字本身語意和發音難度對新詞學習可能產生的影響，及避免因幼兒構音能力未

臻成熟所導致的影響，本研究參考鄭靜宜（2017）學前兒童語音習得之研究，選用三歲幼兒習得水準達 75% 以上之子音及母音，並操弄所有新奇與熟悉詞彙之聲調組合是相互配對的，例如：「熟悉—新奇」名詞配對為「香蕉（11）」—「槍呼（11）」；「熟悉—新奇」動詞配對為「跳（4）」—「滅（4）」，完整的詞彙材料清單如附件一。

b. 指涉物（動作）操弄。過去文獻發現當新詞搭配的是兒童熟悉名稱的物品時，會對新詞學習產生干擾（Gray & Brinkley, 2011），因此本作業中的新詞所搭配的指涉物或動作皆為研究者編制之兒童無法說出名稱之新奇物件或動作。另外，本研究考量不同類型動詞可能會有不同的學習效果，因此無論是熟悉或新奇動作皆納入「及物動詞（transitive verb）」、「不及物動詞（intransitive verb）」兩類動詞進行設計。

c. 題目分析與刺激出現次數。作業中每一題的選項有三個，分別為正確答案之「目標詞彙」、曾經出現過的指涉物之「熟悉詞干擾」以及未曾出現過且與目標新詞屬於同類型的之「新奇詞干擾」。為避免刺激出現次數影響研究結果，本研究控制名詞、動詞各 4 個「目標詞彙」與「熟悉詞干擾」刺激出現總次數為 4 次，而名詞、動詞各 8 個「新奇詞干擾」刺激出現總次數為 2 次，刺激出現次數分析表如附件二。

（2）實施程序。Horst 與 Samuelson（2008）發現幼兒在新詞學習作業中的保留能力與其抑制其他無關表徵的能力有關，指出若同時呈現多個熟悉指涉物會阻礙幼兒在保留作業中提取新詞，若是讓新詞獨立出現、提供重複次數，更能促進其保留階段的表現。因此本研究在新詞學習事件中每次僅呈現一個目標物，並以預先錄製之三個不同人聲以日常生活中常見的三個句子說出含相同目標詞彙的三種語句（參見表 1）影音檔，進行詞彙學習作業。此外，雖過去研究有兩歲幼兒因語詞記憶力以及口語表達尚在發展階段，未能在有限接觸下學會新詞並產出詞彙（Horst & Samuelson, 2008），考量本研究樣本為年齡較大（平均月齡 37 個月）之口語發展正常幼兒，且本研究亦關心幼兒之在新詞學習時的詞彙產出情形，因此同時探討幼兒能否在建立快速配對「指涉物—名稱」的連結後，以口語產出新奇詞彙。實施程序為個別幼兒皆先施測名詞版的新詞學習作業，再施測動詞版的新詞學習作業，名詞版包含 2 題練習題，且名詞與動詞作業形式一致，以確認幼兒充分理解任務，兩作業施測以相隔 10 分鐘的休息時間作為區隔，以避免疲勞效應。過程中皆以語音輸出品質佳的筆記型電腦（型號：MacBook Air 13” - 2015）進行影音播放與施測。


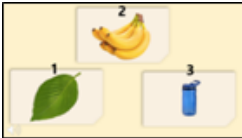



a. 名詞學習的施測程序。名詞學習歷程共包含快速配對、保留、產出三個階段。在快速配對階段，幼兒會學習各 4 個熟悉與新奇名詞學習事件（共 8 個），熟悉與新奇學習事件會交叉呈現。每一個新詞學習事件中畫面呈現一張指涉物圖片，並搭配預錄好的句子音檔（每題會播放三個不同人聲的語句）。如表 1 所示，作業呈現之預錄句子音檔為日常生活中對於該名詞的不同說法（例如：一雙眼睛），播放結束後呈現三張有指涉物的圖片（一張為正確指涉物、另外兩張為熟悉物干擾與新奇物干擾），研究者從左到右依序指著指涉圖片，並提問：「這三個哪一個是指涉物（眼睛）？」，請兒童指認答案並由研究者記錄幼兒的答題反應。保留階段的測試是在相隔快速配對測試後的 5 分鐘後進行，此間隔為休息時間，此階段並未重新複習熟悉與新奇學習事件或給予幼兒任何提示。待五分鐘結束後，則交叉呈現包含各 4 個熟悉與新奇題目（共 8 個），出現順序與快速配對階段不同。每一題目中呈現三張有指涉物的圖片，其中一張為正確指涉物，其他兩張為不同於快速配對階段之熟悉干擾物與新奇干擾物，請兒童指認出指涉物對應之圖片。在詞彙產出階段，交叉呈現各 4 個熟悉與新奇（共 8 個），出現順序與上述兩階段不同。每次題目呈現一指涉物圖片並提問：「這是什麼？」，請幼兒自行說出詞彙名稱，若幼兒不知道詞彙名稱則跳至下一題。

b. 動詞學習的施測程序。動詞學習共包含快速配對、保留、產出三個階段，作業程序皆與名詞版相同（請見表 1）。在快速配對階段，幼兒會學習各 4 個熟悉與新奇（共 8 個）動詞學習事件，熟悉與新奇學習事件交叉呈現。每一個新詞學習事件中畫面會呈現一指涉動作之影片，每一影片時長控制為 20 秒內，並搭配預錄好的句子音檔（每題會播放三個不同人聲的語句）。作業呈現之預錄句子音檔分為及物與不及物動詞兩類，均為日常生活中對動詞的三種常見用法（例如：他在喝），播放結束後立即呈現三張包含指涉動作的動態圖檔（GIF，以下簡稱動圖），其中一張為正確指涉動作、另外兩張為熟悉動作干擾與新奇動作干擾，研究者從左到右依序指著動圖並提問：「這三個哪一個是指涉動作（喝）？」，請兒童指認答案。保留階段的測試程序與名詞保留階段的程序相同，

各 4 個熟悉與新奇（共 8 個）題目的出現順序與快速配對階段不同。每一題目中呈現三張有指涉動作的動圖，其中一張為正確指涉動作，其他兩張為不同於快速配對階段之熟悉干擾動作與新奇干擾動作，請兒童指認指涉動作對應之動圖。詞彙產出階段，交叉呈現包含各 4 個熟悉與新奇（共 8 個）題目，出現順序與上述兩階段不同。每次題目呈現一指涉動作影片，時長皆控制在 5 秒內，播放完畢後提問：「這是什麼？」，請幼兒自行說出詞彙名稱，若幼兒不知道詞彙名稱或無法說出，則跳至下一題。

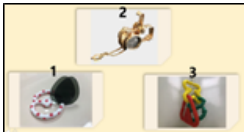


（3）信效度檢核。本研究在正式施測前，將所編製作業題目請一位兒童語言發展專家進行內容審查，並以六位 25 ~ 45 個月、平均月齡為 36 個月之一般發展兒童進行預試，依各項測試反應修改作業長度、刺激呈現時間、難度、增強機制、作答方式，以符合此年齡兒童的注意力、認知等發展，以提高本作業的可行性。自編作業之信度：本研究設計之快速配對與保留階段屬理解層次的能力，幼兒在兩階段的表現間具有相關性，名詞（ $r(39) = .418, ps = .009$ ）或動詞（ $r(39) = .526, ps < .001$ ）學習皆有中等程度的相關。此外，幼兒在不同階段中，名詞與動詞之新詞學習表現亦具有中高程度的正相關性（快速配對： $r(39) = .659, p < .001$ ；保留： $r(39) = .426, ps = .008$ ），顯示本項自編新詞學習作業具有一定的內部穩定性。

表 1
名詞學習範例說明

階段 (Phase)	指涉物圖片 (Referent)	指導語 (Instruction)
熟悉名詞 (Familiar Noun)		
學習事件 (Event)		a. 這是「香蕉」 b. 有一個「香蕉」 c. 「香蕉」在這裡
快速配對階段 (Fast mapping)		這三個圖片裡面， 哪一個是「香蕉」？
保留階段 (Retention)		這三個圖片裡面， 哪一個是「香蕉」？
產出階段 (Production)		這是什麼？
新奇名詞 (Novel Noun)		
學習事件 (Event)		a. 這是「槍呼」 b. 有一個「槍呼」 c. 「槍呼」在這裡

（續下頁）

表 1
名詞學習範例說明（續）

階段（Phase）	指涉物圖片（Referent）	指導語（Instruction）
	新奇名詞（Novel Noun）	
快速配對階段（Fast mapping）		這三個圖片裡面， 哪一個是「槍呼」？
保留階段（Retention）		這三個圖片裡面， 哪一個是「槍呼」？
產出階段（Production）		這是什麼？

（三）施測與研究程序

本研究具標準化的施測與嚴謹的資料收集過程，標準化測驗之施測皆由研究者本人與其他兩位對兒童發展與評量相當熟稔之助理共同執行。自編作業則具標準化之指導語、施測紀錄紙，在事前由研究者與上述其中一位助理共同討論、熟悉作業進行方式，兩人一同進行個別幼兒的施測和紀錄，事後由另一位助理負責分數計算與轉換、建檔，最後由研究者本人再次核對各項資料登錄之正確性，以確保資料分析和轉錄之正確性。

本研究使用兩項標準化工具及一項改編的作業，施測程序分三階段進行。第一階段為自編測驗之預試，由未參與本研究的 6 位幼兒（4 位男生，2 位女生）進行預試。第二階段為初步篩選，願意參與之兒童家長收到研究計畫書、簽署家長同意書、及填寫基本資料表和發展檢核表，待正式確認符合資格及簽署同意書後，即參與本研究的各項施測。第三階段的正式施測約需 60 ～ 90 分鐘，施測地點為依園所安排之時間在兒童熟悉之幼稚園、托兒所內安靜教室，或是由家長自行帶兒童前往某大學的兒童語言實驗室參加施測。

（四）資料分析

本研究之資料分析主要包括詞彙組成及新詞學習能力分析兩部分，分別說明如下：

1. 表達性詞彙的量與組成

每位幼兒的總詞彙數是計算自家長在華語嬰幼兒溝通量表詞彙表達分量表所勾選的表達性詞彙數量，經過兩位研究人員檢核後計算總分，並計算各類詞彙（普通名詞、謂詞、封閉詞、動作語詞）數量。而詞類組成則是計算上述詞類的個別詞彙量在幼兒總詞彙量中所占的比例，例如：某位幼兒在普通名詞有 250 題、謂語 100 題、封閉詞有 50 題、總詞彙量為 550 題，則普通名詞所占比例為 $250 / 550 = 0.45$ ，謂語為 $100 / 550 = 0.18$ ，封閉詞 $50 / 550 = 0.09$ 。

2. 新詞學習能力之指標

名詞與動詞之新詞學習作業的「快速配對」、「保留」、「產出」三個階段皆是將每位幼兒答

對的題數除以總題數，換算成正確率（例如：答對 2 題，總題數為 4 題，正確率為 50%）。新詞學習作業架構（請見圖 1）分為名詞與動詞學習，依詞彙熟悉度分為熟悉與新奇詞彙，有理解、表達兩層次，共包含三個能力（快速配對、保留、產出），共計算 12 個指標分數（如表 2）。

3. 統計分析

本研究使用統計軟體 SPSS 23 進行資料處理與分析，首先以描述統計呈現幼兒在各指標上的表現情形，再利用二因子重複量數變異數分析（Two-Way Repeated Measures ANOVA）來檢驗兒童在不同指標內測量分數之差異情形，分別檢驗幼兒在不同詞類（名詞與動詞）中，詞彙熟悉度（熟悉詞與新奇詞）與階段（快速配對、保留、產出）的學習差異。此外，以皮爾森積差相關檢驗新詞學習能力與總詞彙量及詞彙組成（普通名詞、謂詞、封閉詞、動作語詞）之同時關聯性，並以淨相關了解在排除實際月齡後的相關情形，最後分別以表達性詞彙量作為依變項、各新詞學習指標作為自變項；以及以新詞學習指標作為依變項、總詞彙量作為自變項，進行線性迴歸分析，檢驗內在新詞學習機制對幼兒詞彙量，以及詞彙量對內在新詞學習機制之雙向影響。

表 2
新詞學習能力指標

	名詞學習	動詞學習
理解層次		
	快速配對階段	
熟悉	熟悉名詞快速配對正確率	熟悉動詞快速配對正確率
新奇	新奇名詞快速配對正確率	新奇動詞快速配對正確率
	保留階段	
熟悉	熟悉名詞保留正確率	熟悉動詞保留正確率
新奇	新奇名詞保留正確率	新奇動詞保留正確率
表達層次		
	產出階段	
熟悉	熟悉名詞產出正確率	熟悉動詞產出正確率
新奇	新奇名詞產出正確率	新奇動詞產出正確率

結果與討論

本研究之 40 位華語嬰幼兒在發展篩選測驗之認知分測驗所得年齡分數平均值為 41.87、標準差為 8.941、範圍為 20.2 ~ 60.4，顯示認知與發展情形大致呈現常態分佈（偏態係數 = -.173，峰度係數 = -.013），且屬於正常發展範圍。

（一）華語幼兒之詞彙發展與組成

本研究使用 MCDI-T 家長報告所測得每位幼兒的詞彙表達分數，包括 19 類詞彙及總詞彙量，其結果之描述統計如表 2 所示，除一位個案未繳回量表外，共有 39 位有效樣本。如表 3 所示，總詞彙量平均數為 536.67，標準差為 128.055，對照劉惠美與曹峰銘（2010）所建置之臺灣 16 ~ 36 個月華語幼兒的常模資料，約相當於 36 個月幼兒（ $M = 540, SD = 117$ ）之總詞彙量，顯示本研究對象之幼兒的詞彙發展數量屬正常範圍，且和其他華語幼兒詞彙庫之研究結果呈現一致的情形（劉惠美、林郡儀，2017）。

進一步檢視不同詞類的發展情形，以普通名詞（ $M = 258.95, SD = 58.56$ ）最多、謂詞次之（ $M = 35.425, SD = 35.425$ ）、封閉詞最少（ $M = 50.62, SD = 18.298$ ）。另一方面，本研究主要關心幼兒

詞類學習的個別風格之差異，並觀察華語幼兒詞彙庫中有無「名詞偏好」之現象與其詞類組成情形。由表 3 可見普通名詞約佔總詞彙量 49%，比例最高，謂詞約佔 25% 次之，封閉詞約佔 9%，與過去國內針對 16—36 個月之 1867 位兒童詞類組成的結果呈現一致的情形，皆為普通名詞 > 謂詞 > 封閉詞（劉惠美、陳昱君，2015）。由此可見華語幼兒早期詞彙庫分佈以名詞為主，與跨語言研究發現一般幼兒詞彙庫中「名詞偏好」的趨勢相符。

表 3
幼兒在 MCDI-T 各類詞彙表達、總詞彙量之描述統計

	<i>N</i>	最小值	最大值	平均值	標準差	佔總詞彙量	標準差
普通名詞	39	102	338	258.95	58.56	0.49	0.04
動物	39	13	55	42.13	11.55		
身體的部位	39	10	29	24.31	4.82		
交通工具	39	7	17	14.18	2.93		
食物與飲料	39	16	77	58.10	15.33		
衣物	39	4	30	21.26	6.69		
玩具	39	9	20	16.67	3.47		
生活用品	39	8	58	46.36	12.15		
家具與室內空間	39	3	27	20.03	6.60		
戶外場所	39	2	25	15.92	7.11		
謂詞	39	34	166	134.13	35.43	0.25	0.24
動作語詞	39	20	96	80.36	19.83	0.15	0.02
形容或修飾詞	39	14	70	53.77	17.26		
封閉詞	39	11	71	50.62	18.30	0.09	0.02
介係詞與位置	39	4	24	17.77	6.03		
連接詞	39	0	8	4.44	3.15		
指示與數量詞	39	1	14	9.54	4.24		
疑問語詞	39	0	13	9.21	3.93		
代名詞	39	0	12	9.67	3.52		
MCDI 總詞彙量	39	184	696	536.67	128.06		
* 戶外用品與自然現象	39	6	30	22.85	7.09		
* 遊戲與日常生活	39	14	30	25.95	4.69		
* 人物	39	12	39	29.67	8.00		
* 時間語詞	39	1	22	14.46	6.50		

註：本研究不將這些詞彙納入詞類組成分析。

本研究亦關心動詞（action words）在總詞彙量所佔的比例，因在三大類詞彙中「謂詞」包含了「動作語詞」與「形容詞或修飾詞」，故本研究將 MCDI-T 中的第 16 類「動作語詞」單獨分開來看，由表 3 可知佔比約為 15%，過去的語言發展研究對華語動詞研究較少，且多因為詞類分類方式的不同，對此無明確的定論。過去有些研究顯示華語幼兒有較多的動詞產出（Ma et al., 2009; Tardif, 1996; Tardif et al., 1999; Tardif et al., 1997），但本研究結果則顯示普通名詞與動作語詞的比例為 10：3 左右，仍以名詞的比例為多。Tardif（2006）比較說英語、廣東話、華語幼兒之研究指出華語幼兒平均名動詞比例（mean ratio of noun/(noun+verb)）在詞彙量在 50～700 個時約為 0.5～0.6，低於說英語兒童之 0.8～0.9，意即名詞與動詞比例較為接近，並沒有如英語系國家有明顯「名詞偏好」現象，然而本研究中的名動詞比例約為 0.76， $D = .04$ ，仍顯示出說華語的幼兒有名詞偏好之現象。Xuan 與 Dollaghan（2013）對 1；10～2；6 且詞彙量介於 50～300 個雙語幼兒的研究，在控

制幼兒個人之內在差異後，發現華語幼兒之名詞佔比約為 38%，比英語系幼兒之 54% 顯著較低。綜上所述，造成不同研究結果不一的原因很多，除了研究設計的不同（詞類分類方式、詞彙清單選擇、是否控制內在差異等），也可能暗示不同的語系文化因素（語言特性、輸入方式）具有一定程度的影響，但本研究並未將詞彙細分至社交詞類，僅就普通名詞、謂詞、封閉詞提供華語幼兒相關實證資料。另一可能限制為本研究非縱貫性詞彙庫調查結果，僅能以本次收案樣本中幼兒之發展情形（年齡 25 ~ 45 個月、500 ~ 600 個詞彙階段）作表達詞彙量與組成之參考。

（二）華語幼兒之新詞學習能力

本研究設計之自編快速配對作業中，除一位幼兒因情緒問題無法完成動詞版作業外，其餘皆順利完成兩項作業（故動詞作業有效樣本為 39 位，名詞為 40 位）。以二因子變異數分析檢驗各變項之差異，以下就名詞與動詞學習說明結果。

1. 名詞學習

如表 4 所示，在理解層次的「快速配對階段」為測試幼兒能否在有限接觸下迅速建立「名稱一指涉物」的初始表徵，並由三個選項中選出目標詞彙的指涉物。結果發現熟悉名詞正確率約為 97%，顯示幾乎所有幼兒皆能正確指認熟悉名詞，呈現良好的基線水準。在新奇名詞快速配對平均正確率約 85%，顯示華語 25 ~ 45 個月幼兒大部分能在學習事件後將正確的新詞名稱配對指涉物，已發展出穩定的名詞快速配對能力。而「保留階段」為快速配對階段間隔五分鐘後進行，目的在於測試幼兒能否在未複習與提示下，透過已初步建立的表徵，再認新詞。結果發現熟悉名詞保留平均正確率約為 99%，與快速配對階段的結果呈現一致性，顯示保留階段之測試難度亦符合幼兒目前之能力。然而，新奇名詞保留階段平均正確率僅約為 63%，與基線（熟悉詞彙）（ $F(1, 39) = 65, p < .001, \eta^2 = .63$ ）以及新詞名詞快速配對階段（ $F(1, 39) = 17.69, p < .001, \eta^2 = .31$ ）皆有顯著差異。顯示此階段幼兒在理解層次的快速配對與保留兩階段的表現不同，幼兒已能成功配對新奇名詞與指涉物，但五分鐘後的新奇名詞表徵保留情形明顯較差。另一方面，在表達層次的「產出階段」，幼兒必須在快速配對與保留階段後，看著指涉物圖片說出新詞名稱，為新詞學習作業中最困難的部分。結果顯示，幼兒對熟悉名詞產出平均正確率約為 95%，幾乎所有幼兒皆能看著圖片說出熟悉詞彙，顯示口語表達能力正常。但在新奇名詞方面，名詞產出正確率範圍介於 0 ~ 25%，四題中幼兒至多答對一題，平均正確率為 9%，結果顯示華語 25 ~ 45 個月的幼兒仍無法透過有限接觸新詞建立的表徵而正確說出新奇名詞。

表 4
幼兒名詞學習在理解層次（快速配對與保留）與表達層次（產出）之表現

	指標	N	最小值	最大值	平均值	標準差
理解層次						
快速配對	熟悉正確率 (%)	40	.50	1.00	.97	.12
	新奇正確率 (%)	40	.25	1.00	.85	.23
保留	熟悉正確率 (%)	40	.75	1.00	.99	.06
	新奇正確率 (%)	40	.25	1.00	.64	.25
表達層次						
產出	熟悉正確率 (%)	40	.75	1.00	.95	.10
	新奇正確率 (%)	40	.00	.25	.09	.12

2. 動詞學習

如表 5 所示，在理解層次的「快速配對階段」結果發現熟悉動詞正確率約為 96%，顯示幾乎所有幼兒皆能正確指認熟悉動詞，呈現良好的基線水準。新奇動詞的快速配對平均正確率約為 80%，

顯示華語 25 ~ 45 個月幼兒已發展出穩定的動詞快速配對能力。而在「保留階段」中，熟悉動詞保留平均正確率約為 98%，與快速配對階段的結果呈現一致性，顯示保留階段之測試難度亦符合幼兒目前之能力。然而，在新奇動詞學習方面，新奇動詞保留階段平均正確率僅約為 44%，稍微高於猜測水準（33%），與基線（熟悉詞彙）（ $F(1, 39) = 79.03, p < .001, \eta^2 = .67$ ）以及新奇動詞快速配對階段（ $F(1, 39) = 57.30, p < .001, \eta^2 = .60$ ）皆有顯著差異，快速配對與保留階段的表現有所差異，顯示此階段幼兒雖已能成功配對新奇動詞與指涉動作，但五分鐘後的新奇動詞之表徵保留情形很差。另一方面，表達層次的「產出階段」，幼兒必須在快速配對與保留階段後，看著指涉動作影片說出新詞名稱。結果顯示，幼兒對熟悉動詞產出平均正確率約為 89%，幾乎所有幼兒皆能看著動圖說出已知動詞。而在新奇動詞方面，動詞產出正確率範圍介於 0 ~ 75%，四題中幼兒至多答對三題，平均正確率為 7%，結果顯示華語 25 ~ 45 個月的幼兒仍無法透過有限接觸新詞建立的表徵去正確說出新奇動詞。

表 5

幼兒動詞學習在理解層次（快速配對與保留）與表達層次（產出）之表現

	指標	N	最小值	最大值	平均值	標準差
理解層次						
快速配對	熟悉正確率 (%)	39	.50	1.00	.96	.11
	新奇正確率 (%)	39	.00	1.00	.80	.31
保留	熟悉正確率 (%)	39	.50	1.00	.97	.10
	新奇正確率 (%)	39	.00	1.00	.44	.30
表達層次						
產出	熟悉正確率 (%)	39	.50	1.00	.89	.16
	新奇正確率 (%)	39	.00	.75	.08	.21

3. 比較不同詞類（名詞、動詞）之新詞學習表現

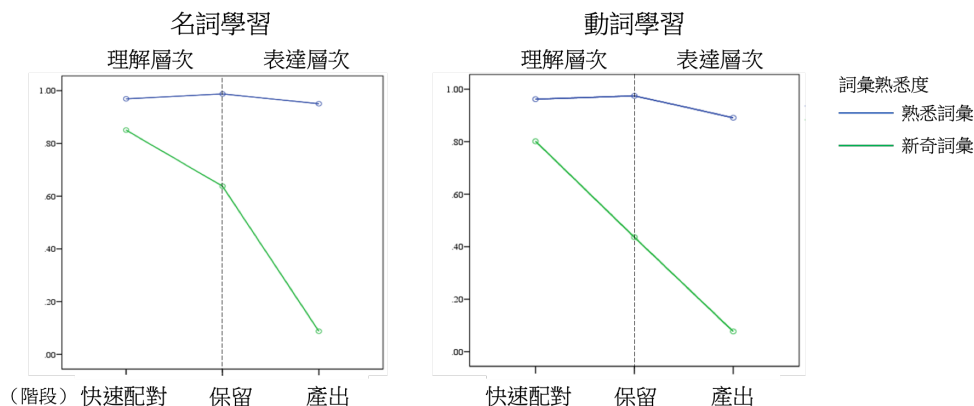
本研究進一步以二因子重複量數變異數分析來檢驗在不同新詞學習階段的名詞與動詞學習差異。

（1）就理解層次來說，分別檢驗「快速配對」和「保留」兩階段中，「詞彙熟悉度」與「詞類」之效果差異。結果發現在快速配對階段中，僅有「詞彙熟悉度」達顯著 $F(1, 38) = 15.86, p < .001, \eta^2 = .30$ ，顯示幼兒在快速配對階段的表現僅有熟悉與新奇詞彙之差異，而幼兒無論是在動詞或是名詞皆有穩定的快速配對能力，沒有出現名詞和動詞的學習差異。另一方面，在保留階段，「詞彙熟悉度」 $F(1, 38) = 160.39, p < .001, \eta^2 = .80$ 和「詞類」 $F(1, 38) = 16.97, p < .001, \eta^2 = .31$ 效果皆達顯著，且有交互作用存在 $F(1, 38) = 14.39, p = .001, \eta^2 = .28$ ，顯示出動詞與名詞的新詞學習表現在保留階段有所差異，且是名詞優於動詞。此外，交互作用顯示動詞與名詞的新詞學習歷程可能存在不同的學習機轉。如圖 2 中熟悉詞彙的表現（藍色線段）可推論幼兒已建立穩定表徵之詞彙庫，無論是動詞或是名詞的快速配對正確率皆很高，而新奇詞彙的學習趨勢（綠色線段）則可看出動詞學習一開始在快速配對階段和名詞表現差異不大，但在保留階段時動詞與名詞之新詞學習有顯著差異，顯示動詞在建立穩定詞彙表徵的保留階段有明顯困難。

（2）就表達層次來說，檢驗名詞與動詞學習在「產出」階段的差異，結果發現僅有「詞彙熟悉度」達顯著 $F(1, 38) = 1551.61, p < .001, \eta^2 = .98$ ，顯示幼兒在產出階段的表現僅有熟悉與新奇詞彙之差異，詞類並未達顯著差異（ $p > .05$ ）。如圖 2 所示，名詞和動詞學習在產出階段的表現皆相當低落，其結果意涵華語 25 ~ 45 個月幼兒仍無法透過有限接觸新詞建立的表徵去正確說出新詞。此結果和過去文獻一致（Horst & Samuelson, 2008），顯示幼兒仍無法在有限接觸下，自行產出新詞。由於本研究在編制新詞的刺激材料時，已經盡量控制新詞的刺激屬性為大部分三歲幼兒能發出之語音組合，應可排除此研究結果受到幼兒在言語或口腔動作發展之影響，因此傾向推論幼兒的新奇詞彙學習的詞彙產出歷程的困難可能顯示出幼兒之語詞記憶力仍在發展階段，尚在短時間接觸後無法

將新詞儲存至詞彙庫中，自行說出詞彙名稱。

圖 2
名詞與動詞在不同學習階段的學習表現



過去研究大致指出幼兒在名詞與動詞新詞學習表現上有明顯差異，且以動詞學習較為困難（Childers & Tomasello, 2006; Golinkoff et al., 1996; Hirsh-Pasek & Golinkoff, 2006; Roseberry et al., 2009）。本研究結果部分支持上述對說英語幼兒新詞學習的研究，發現華語幼兒在新詞學習之快速配對階段中，名詞和動詞表現大致相同，和配對物件一樣，華語幼兒仍能配對名稱與新奇動作，但在保留階段時，名詞表現卻明顯較動詞佳，顯示華語幼兒的名詞優勢僅出現在保留能力上。另一方面，相較過去同樣對華語幼兒新詞學習的研究，則有不太一致的情形。Imai 等人（2008）指出三歲組的華語幼兒能夠配對新詞與指涉物件，但無論是三歲或五歲組的華語幼兒皆因缺乏重要動詞學習策略，無法配對新奇詞彙與動作。Leddon 等人（2011）則指出兩歲華語幼兒在透過多個動詞學習範例的刺激及複習下，仍能配對新詞與動作表徵。至於為何會有此差異？我們推測原因為不同的新詞學習設計中測量到的內在詞學習能力有所差異，以下就各研究的實驗設計分別討論之。

Imai 等人（2008）對說英語、日語和華語幼兒之研究中包含一個學習階段和兩個測驗階段，在學習階段時會呈現一標準影片，影片中新奇動作與物件同時呈現，實驗者會重複一個新奇動作在一個新奇物件上，名詞學習事件呈現此標準影片，並說出三次目標新詞。動詞學習則使用相同標準影片，僅更換為動詞刺激。測驗階段共有 OS（object-same）和 AS（action-same）兩種測驗條件，在 OS 測驗條件下，雙螢幕左右側各會呈現一個影片，其中一個為實驗者使用與標準影片不同新奇物件但做一樣的新奇動作，另一個影片則為實驗者使用與標準影片相同的新奇物件但做著不同的動作，接著實驗者會詢問幼兒「哪個影片裡面有（新奇物件）？」，請幼兒指認正確的新奇物件影片。在 AS 測驗條件下，影片與上述呈現相同，接著實驗者會詢問幼兒「哪個影片他在（新奇動作）？」，請幼兒指認正確的新奇動作影片。在此設計中，幼兒需判斷此新奇詞彙為動詞或名詞，以指認出何者為 AS、OS 的情境，對幼兒來說難度較高。Leddon 等人（2011）則在上述研究設計的基礎下，透過提供更多語言線索、正面的例子，利用對話（dialogue）、熟悉（familiarization）、對比（contrast）、測試（test）的程序，幫助幼兒在學習階段穩固其新奇表徵，降低了作業難度。

在上述 Imai 等人（2008）與 Leddon 等人（2011）的實驗情境中，幼兒須在包含名、動詞的情境中區辨兩者的差異，並能夠將詞彙延伸、類化到其他事件中，在這樣的設計中，幼兒必須了解動詞的延伸規則，也就是動作獨立於物件，才能成功類化到其他 AS 的情境中。除此之外，上述研究的學習階段中同時呈現新奇物件與新奇動作，亦可能是造成幼兒混淆目標指涉物的原因。相較上述的研究設計，本研究則較為簡化測驗情境，將名詞與動詞的學習事件分開檢驗，一次僅呈現一個新奇物件或動作，並在控制語言線索與程序下，比較兩詞性詞彙之學習情形。由於本研究聚焦於名詞與動詞在詞彙表徵建立之差異，並不探討幼兒區辨不同詞類之策略或類化情形。在此基礎上，本研究發現幼兒在快速配對階段的學習在不同詞類上並無明顯差異，顯示大部分的華語三歲幼兒皆可以

成功配對新奇名詞（85%）與動詞（80%），由此推論華語幼兒可以初步建立名詞、動詞之指涉物——名稱表徵，且成功將動作的表徵與意涵配對新詞。然而，過了一段時間後（五分鐘間隔），在不同的測驗情境下（新奇、熟悉干擾物皆與快速配對階段不同），正確率則明顯下降（43%），且詞類（名詞、動詞）與詞彙熟悉度（熟悉、新奇詞彙）存在交互作用，此結果顯示動詞學習的困難在將建立的連結儲存到詞彙庫，且動詞與名詞背後隱含的學習歷程或認知機轉可能有所不同。

至於背後的機轉為何，本研究推測因動詞與名詞在快速配對階段的表現沒有差異，代表幼兒能夠由模糊情境中正確選取指涉物和動作，並了解範例中動作隱含的規則或路徑，並非編碼（encode）的困難。此外，本研究設計中已控制名詞與動詞之接觸次數、學習階段之程序皆為一致，但保留階段時仍存在詞性差異（ $F(1, 38) = 16.974, p < .001, \eta^2 = .31$ ），名詞仍有六成以上正確率，因此應可排除幼兒是因一般記憶力困難而難以學習動詞。本研究推論在保留階段的詞性效果是源於動詞與名詞的心理以及語言特性不同，動作與新詞間的關係較物件來得更複雜（Maguire et al., 2002），當情境改變時，保留此連結、形成穩定的動詞表徵即出現困難。因此，研究者推測動詞可能較名詞需要更多元的延伸範例或是重複的刺激輸入來穩固其表徵。

總結來說，本研究結果支持快速配對（正確選取指涉物）與保留能力應為兩種不同的學習歷程，且詞性的差異可能來自動詞背後整合表徵的機制。過去對新詞的研究多聚焦於輸入時新奇物的特徵或形式，本研究結果則進一步顯示保留能力之差異，提供未來探討幼兒新詞學習的新方向，可以更深入探討幼兒利用什麼樣的整合歷程讓新詞學習往下個階段邁進。

（三）華語幼兒表達性詞彙與新詞學習能力之關聯性

幼兒在二到四歲的詞彙快速增長是否與其內在發展之新詞學習能力有關？本研究以皮爾森積差相關探討幼兒在新詞學習作業中快速配對能力與保留能力各指標，與幼兒表達性詞彙的關聯性。結果發現幼兒新詞學習表現與其詞彙庫中的詞類組成比例（各詞類佔總詞彙之比例）沒有明顯相關，但與幼兒之詞彙數有顯著相關性。如表 6 所示，名詞的新詞學習能力無論與哪一類詞彙皆無明顯相關（ $ps > .05$ ），而動詞的快速配對能力則與華語幼兒的總詞彙、普通名詞、謂詞以及動作語詞數量有中等以上的關聯（ $r = .482 \sim .564, ps < .01$ ）。此外，動詞學習的保留能力與其總詞彙、普通名詞、謂詞的數量亦有中度關聯性（ $r = .336 \sim .485, ps < .05$ ）。本研究結果與 Jackson 等人（2016）研究結果相似，支持新詞學習能力與幼兒之表達性詞彙庫間有中等以上的關聯性，亦即幼兒內在新詞學習的表現能一定程度地反映其表達性詞彙庫。

表 6

幼兒在 MCDI-T 各詞類數量與新詞學習能力（快速配對與保留）之關聯性

新詞學習	詞性	總詞彙量	普通名詞	謂詞	封閉詞	動作語詞
快速配對	名詞	.22	.25	.21	.16	.25
	動詞	.52**	.56**	.48**	.33	.51**
保留	名詞	.09	.16	.01	.03	.02
	動詞	.40*	.49**	.34*	.22	.32

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

過去有研究指出幼兒在具有一定詞彙量後，會利用連結學習的方式，以既有的詞彙擴增自己的詞彙庫（Kalashnikova et al., 2016）。此外，詞彙庫大的幼兒較可以利用已知的熟悉詞彙來判斷片語或句子中的新詞，並將新詞的概念與已知的詞彙類別連結，促進其新詞學習歷程（Jackson et al., 2016）。本研究除了利用相關分析了解內在學習表現與外在詞彙庫間的同時關聯性外，亦利用迴歸分析探討新詞學習能力與各詞彙量間的線性預測關係，結果發現在快速配對階段中，總詞彙量能預測動詞快速配對能力（ $r^2 = .28, p < .001$ ）、動詞保留能力（ $r^2 = .16, p < .001$ ）。此外，逐步分析三類詞彙量對新詞學習能力（快速配對與配對）的迴歸預測力，普通名詞量能同時預測快速配對（ $r^2 = .33, p < .001$ ）、保留（ $r^2 = .24, p < .001$ ）能力，顯示幼兒之表達性詞彙量、尤其是普通名詞數量

能夠預測其內在的新詞學習機制（快速配對與保留），與上述文獻的論述相符。

另一方面，若以總詞彙量為依變項，以各個新詞學習能力指標為自變項，迴歸分析結果則發現幼兒的新奇動詞快速配對能力（ $r^2 = .28, p < .001$ ）能夠預測幼兒表達性詞彙量的表現。在日常詞彙學習情境中，動詞通常與名詞或其他詞彙一起出現，例如：「搭句法便車（syntactic bootstrapping）」即當動詞與其他詞彙（已知的熟悉名詞或代詞等）組成「片語」或「語句」而一起出現時，可以促進幼兒的動詞學習（Bloom, 1981; Gleitman et al., 2005）。在穩固特定動詞的學習時，照顧者也通常會利用不同的名詞（或其他詞類）去使動詞的概念學習更為完整，以幫助幼兒學習類化到不同情境中（例如：用「湯匙」攪拌、攪拌「牛奶」、攪拌「均勻」等）。綜上而言，由本研究與過去研究結果推論詞彙量較豐富的幼兒可能在動詞學習上較有優勢，有較佳動詞快速配對能力的幼兒可能也傾向在早期會發展出較多詞彙。

對華語幼兒來說，為何僅有動詞學習能力能預測其詞彙量大小？若在已控制語言線索及學習程序的情況下，名詞的新詞學習能力沒有效果出現，似乎可以推論華語幼兒可能有另外學習動詞的機制。如上述提及華語動詞之特殊性（例如：詞彙庫中動詞比例較高、華語動詞使用特性等），雖本研究結果並未支持華語幼兒之詞彙庫中有較多動詞比例，但本研究亦提出動詞學習能力對華語幼兒之詞彙庫的重要性。過去 Hadley 等人（2016）對 24 個月幼兒詞彙分析也發現，幼兒的自發性對話中（語料分析樣本）的動詞詞彙庫多樣性能預測其六個月後的文法發展，即在日常生活中能運用不同動詞的幼兒，其未來語言發展也較佳。因此，本研究推論對於能掌握動詞之輸入表徵、有較佳整合能力的華語幼兒可能較其他幼兒有新詞學習的優勢，也可能影響其後來的語言發展（如讀、寫等）。

結論與建議

本研究主要發現如下：一、在指涉物選取形式的新詞學習作業中，25～45 個月大的華語幼兒已建立穩定的名詞與動詞快速配對能力，意即華語幼兒能在有限接觸下，正確配對新詞的音韻形式與指涉物（或動作），以初步快速建立「名稱一指涉」的連結。然而僅有部分幼兒在五分鐘後的保留階段，能將初始連結保留下來，再認新詞。二、本研究發現新詞學習的詞類效果僅出現在保留階段，也就是說名詞和動詞在快速配對階段的表現無異，然而動詞的保留能力卻明顯差於名詞，顯示出動詞表徵的整合對華語幼兒來說較名詞困難。原因可能源於動詞和名詞在心理和語言面向的特性與處理歷程差異，且動詞的表徵內涵較名詞相比更複雜，本研究推論幼兒可能必須透過更多元的範例或練習來完善一個動詞的意義、類化動詞事件。三、本研究透過皮爾森積差相關分析名詞與動詞的新詞學習能力（快速配對與保留）與幼兒詞彙庫（詞彙量與詞彙組成）的關聯性，結果發現僅有動詞的快速配對與保留能力與幼兒的總詞彙、各類詞彙量有中高程度的正相關性。此外，幼兒詞彙量與新詞學習之間具有線性關係，總詞彙量能夠預測動詞快速配對、保留學習的表現，而動詞快速配對能力也能預測幼兒的總詞彙量。

相較於以往研究僅有利用詞彙清單來調查幼兒詞彙發展情形，本研究設計新詞學習實驗來探討幼兒「動態」的詞彙學習歷程（包括初次接觸、建立表徵及將該詞彙保留至詞彙庫）。本研究的結果發現華語幼兒詞彙學習的內外歷程彼此有所關聯，在早期詞彙學習階段，若能掌握動詞表徵可能對幼兒新詞學習具有一定的優勢。本結果亦支持不同母語幼兒的新詞學習有差異性存在，提出動詞的學習對華語幼兒早期詞彙發展的重要性。在臨床應用方面，本研究結果支持幼兒的詞彙發展階段會影響其新詞學習的成效。對詞彙量相對較少的幼兒（例如：遲語兒童）而言，若僅看其表達性語言能力指標並不易區分語言障礙與語言晚熟遲語兒在兩歲時的潛在差異（呂信慧、曹峰銘，2018），本研究結果建議未來探討幼兒詞彙學習時，除了語言表達能力或詞彙庫外，亦可以檢視其詞彙學習的「歷程」，是哪一詞彙學習階段（快速配對或是保留表徵）出現困難，並思考其介入方法。

本研究以自編作業來探討華語幼兒新詞學習的內在機制，研究樣本的年齡橫跨二至四歲，雖可了解此階段大致的詞彙發展與新詞學習情形，但本研究之限制為無法確切瞭解幼兒在各年齡層的細部發展情形。建議未來研究能以較精細區分的年齡樣本或具縱貫性的追蹤資料，應更可深入了解和勾繪出華語幼兒新詞學習之發展軌跡。此外，本研究在實驗設計上為先名詞後動詞的施測順序，雖

已盡量減少疲勞效應之可能性，然未能考量順序效果，確有不足之處，建議未來相關研究能以對抗平衡方式處理施測程序，以控制順序效果之影響。其他可能影響詞彙學習的因素，例如：家庭社經地位或母親教養效能等（鄧蔭萍，2020），未來研究亦可納入考量。總結而言，過去較少研究探討華語動詞的發展與詞彙學習歷程，本研究初步提出動詞學習對華語幼兒之重要性，期待未來研究能透過更多語料樣本、動詞學習策略的分析來了解華語正常發展或語言缺損幼兒在新詞學習之歷程或相關因素，應能更有效預後兒童長期之語言發展，也能為語言遲緩幼兒提供早期語言介入的相關資訊。

參考文獻

- 王天苗（2004）：《嬰幼兒綜合發展測驗》。國立臺灣師範大學。[Wang, T.-M. (2004). *Comprehensive Developmental Inventory for Infants and Toddlers (CDIIT)*. National Taiwan Normal University.]
- 王錦慧、何淑貞（2018）：《華語教學語法》。文鶴出版社。[Wang, J.-H., & He, S.-Z. (2018). *The approach of Chinese language teaching*. Crane Publishing.]
- 呂信慧、曹峰銘（2014）：〈兩歲遲語兒童的聲調知覺及其與詞彙學習的關係〉。《中華心理學刊》，56，415–435。[Lu, H.-H., & Tsao, F.-M. (2014). Lexical-tone perception and word learning abilities in two-year-old late-talking children. *Chinese Journal of Psychology*, 56, 415–435.] <https://doi.org/10.6129/CJP.20140505a>
- 呂信慧、曹峰銘（2018）：〈遲語兒幼兒期至學齡前期的語言發展型態：兩年縱貫研究〉。《教育心理學報》，49，611–636。[Lu, H.-H., & Tsao, F.-M. (2018). Late-talking children's language development pattern in the early childhood: A longitudinal study for two years. *Bulletin of Educational Psychology*, 49, 611–636.] [https://doi.org/10.6251/BEP.201806_49\(4\).0005](https://doi.org/10.6251/BEP.201806_49(4).0005)
- 許秀霞（2008）：《漢語動詞分類的句法搭配與教學應用》（未出版碩士論文），國立臺灣師範大學。[Hsu, S.-S. (2008). *Collocation and applications of Chinese verb classification* (Unpublished master's thesis). National Taiwan Normal University.]
- 陳昱君、劉惠美（2014）：〈論一般發展的特定型語言障礙兒童音韻處理和詞彙能力的關係〉。《臺北教育大學語文集刊》，25，27–64。[Chen, Y.-C., & Liu, H.-M. (2014). Relationship between phonological processing abilities and vocabulary development in preschool children with and without specific language impairment. *Journal of Language and Literature Studies*, 25, 27–64.]
- 劉惠美、林郡儀（2017）：〈華語遲語幼兒及典型語言發展幼兒的表達性詞彙發展〉。《特殊教育學刊》，42（1），27–50。[Liu, H.-M., & Lin, C.-Y. (2017). Expressive mandarin vocabulary development in late talkers and typical language development children. *Bulletin of Special Education*, 42(1), 27–50.] <https://doi.org/10.6172/BSE.2017.03.4201002>
- 劉惠美、陳昱君（2015）：〈華語嬰幼兒表達性詞彙的語意內容及詞類組成之發展〉。《教育心理學報》，47，217–242。[Liu, H.-M., & Chen, Y.-C. (2015). Developmental changes in the content and composition of early expressive vocabulary in Mandarin-speaking infants and toddlers. *Bulletin of Educational Psychology*, 47, 217–242.] <https://doi.org/10.6251/BEP.20150205>
- 劉惠美、曹峰銘（2010）：《華語嬰幼兒溝通發展量表（臺灣版）》。心理出版社。[Lui, H.-M., & Tsao, F.-M. (2010). *Mandarin-Chinese communicative development inventory (Taiwan)*.

- Psychological Publishing.]
- 鄧蔭萍 (2020) : 〈「家庭社經地位」與母親教養效能、幼兒適應行為及詞彙理解能力之關係〉。《教育心理學報》, 51, 663–686。[Teng, Y.-P. (2020). Relationship among family socioeconomic status and maternal parenting efficacy, preschoolers' adjustment, and receptive vocabulary ability. *Bulletin of Educational Psychology*, 51, 663–686.] [https://doi.org/10.6251/BEP.202006_51\(4\).0007](https://doi.org/10.6251/BEP.202006_51(4).0007)
- 鄭靜宜 (2017) : 〈華語學前兒童語音的習得〉。《華語文教學研究》, 14 (3) , 109–136。[Jeng, J.-Y. (2017). The speech acquisition of Mandarin-speaking preschool children. *Journal of Chinese Language Teaching*, 14(3), 109–136.]
- Bates, E., Bretherton, I., & Snyder, L. (1988). *From first words to grammar: Individual differences and dissociable mechanisms*. Cambridge University Press.
- Bates, E., & Carnevale, G. F. (1993). New directions in research on language development. *Developmental Review*, 13, 436–470. <https://doi.org/10.1006/drev.1993.1020>
- Bates, E., Marchman, V., Thal, D., Fenson, L., Dale, P., Reznick, J. S., Reilly, J., & Hartung, J. (1994). Developmental and stylistic variation in the composition of early vocabulary. *Journal of Child Language*, 21, 85–123. <https://doi.org/10.1017/S0305000900008680>
- Behrend, D. A. (1995). Processes involved in the initial mapping of verb meanings. In M. Tomasello & W. E. Merriman (Eds.), *Beyond names for things: Young children's acquisition of verbs* (pp. 251–273). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Bion, R. A. H., Borovsky, A., & Fernald, A. (2013). Fast mapping, slow learning: Disambiguation of novel word–object mappings in relation to vocabulary learning at 18, 24, and 30 months. *Cognition*, 126, 39–53. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.08.008>
- Bloom, L. (1981). The importance of language for language development: Linguistic determinism in the 1980s. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 379, 160–171. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1981.tb42007.x>
- Bloom, L. (1993). *The transition from infancy to language: Acquiring the power of expression*. Cambridge University Press.
- Bloom, L. (1998). *Language acquisition in its developmental context*. In W. Damon (Ed.), *Handbook of child psychology, Vol. 2: Cognition, perception, and language* (5th ed., pp. 309–370). John Wiley & Sons.
- Bornstein, M. H., Cote, L. R., Maital, S., Painter, K., Park, S. Y., Pascual, L., Peˆcheux, M. G., Ruel, J., Venuti P., & Vyt, A. (2004). Cross-linguistic analysis of vocabulary in young children: Spanish, Dutch, French, Hebrew, Italian, Korean, and American English. *Child Development*, 75, 1115–1139. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00729.x>
- Carey, S. (1978). The child as word learner. In M. Halle, J. Bresnan, & G. A. Miller (Eds.), *Linguistic theory and psychological reality* (pp. 264–293). MIT Press.
- Carey, S., & Bartlett, E. (1978). *Acquiring a single new word* (ED198703). ERIC. <https://eric.ed.gov/?id=ED198703>

- Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 45*, 1142–1157. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2002/093\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2002/093))
- Chan, A., Meints, K., Lieven, E., & Tomasello, M. (2010). Young children's comprehension of English SVO word order revisited: Testing the same children in act-out and intermodal preferential looking tasks. *Cognitive Development, 25*, 30–45. <https://10.1016/j.cogdev.2009.10.002>
- Childers, J. B., & Tomasello, M. (2006). Are nouns easier to learn than verbs? Three experimental studies. In K. Hirsh-Pasek & R. M. Golinkoff (Eds.), *Action meets word: How children learn verbs* (pp. 311–335). Oxford University Press.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., Pethick, S. J., Tomasello, M., Mervis, C. B., & Stiles, J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 59*(5), i–185. <https://doi.org/10.2307/1166093>
- Fernald, A., Perfors, A., & Marchman, V. A. (2006). Picking up speed in understanding: Speech processing efficiency and vocabulary growth across the 2nd year. *Developmental Psychology, 42*, 98–116. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.1.98>
- Friedrich, M., & Friederici, A. D. (2011). Word learning in 6-month-olds: Fast encoding–weak retention. *Journal of Cognitive Neuroscience, 23*, 3228–3240. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00002
- Gentner, D. (1982). Why nouns are learned before verbs: Linguistic relativity versus natural partitioning. In S. A. Kuczaj II (Ed.), *Language development: Language, thought, and culture* (Vol 2, pp. 1–57). Erlbaum. <https://doi.org/10.2307/413947>
- Gentner, D. (2006). Why verbs are hard to learn. In K. Hirsh-Pasek & R. M. Golinkoff (Eds.), *Action meets word: How children learn verbs* (pp. 544–564). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195170009.003.0022>
- Gleitman, L. R., Cassidy, K., Nappa, R., Papafragou, A., & Trueswell, J. C. (2005). Hard words. *Language Learning and Development, 1*, 23–64. https://doi.org/10.1207/s15473341ld0101_4
- Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., Bailey, L. M., & Wenger, N. R. (1992). Young children and adults use lexical principles to learn new nouns. *Developmental Psychology, 28*, 99–108. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.28.1.99>
- Golinkoff, R. M., Jacquet, R. C., Hirsh-Pasek, K., & Nandakumar, R. (1996). Lexical principles may underlie the learning of verbs. *Child Development, 67*, 3101–3119. <https://doi.org/10.2307/1131769>
- Golinkoff, R. M., Shuff-Bailey, M., Olguin, R., & Ruan, W. (1995). Young children extend novel words at the basic level: Evidence for the principle of categorical scope. *Developmental Psychology, 31*, 494–507. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.31.3.494>
- Gray, S., & Brinkley, S. (2011). Fast mapping and word learning by preschoolers with specific language impairment in a supported learning context: Effect of encoding cues, phonotactic probability, and object familiarity. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 54*, 870–884. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010/09-0285\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/09-0285))

- Hadley, P. A., Rispoli, M., & Hsu, N. (2016). Toddlers' verb lexicon diversity and grammatical outcomes. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 47*, 44–58. https://doi.org/10.1044/2015_LSHSS-15-0018
- Hao, M., Liu, Y., Shu, H., Xing, A., Jiang, Y., & Li, P. (2015). Developmental changes in the early child lexicon in Mandarin Chinese. *Journal of Child Language, 42*, 505–537. <https://doi.org/10.1017/S030500091400018X>
- Hartley, C., Bird, L. A., & Monaghan, P. (2019). Investigating the relationship between fast mapping, retention, and generalisation of words in children with autism spectrum disorder and typical development. *Cognition, 187*, 126–138. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2019.03.001>
- Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (Eds.). (2006). *Action meets word: How children learn verbs*. Oxford University Press.
- Hoff, E., & Naigles, L. (2002). How children use input to acquire a lexicon. *Child Development, 73*, 418–433. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00415>
- Horst, J. S., & Samuelson, L. K. (2008). Fast mapping but poor retention by 24-month-old infants. *Infancy, 13*, 128–157. <https://doi.org/10.1080/15250000701795598>
- Horst, J. S., Scott, E. J., & Pollard, J. A. (2010). The role of competition in word learning via referent selection. *Developmental Science, 13*, 706–713. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2009.00926.x>
- Imai, M., Li, L., Haryu, E., Okada, H., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., & Shigematsu, J. (2008). Novel noun and verb learning in Chinese-, English-, and Japanese-speaking children. *Child Development, 79*, 979–1000. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01171.x>
- Jackson, E., Leitao, S., & Claessen, M. (2016). The relationship between phonological short-term memory, receptive vocabulary, and fast mapping in children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders, 51*, 61–73. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12185>
- Kalashnikova, M., Mattock, K., & Monaghan, P. (2016). Mutual exclusivity develops as a consequence of abstract rather than particular vocabulary knowledge. *First Language, 36*, 451–464. <https://doi.org/10.1177/0142723716648850>
- Kauschke, C., & Hofmeister, C. (2002). Early lexical development in German: A study on vocabulary growth and vocabulary composition during the second and third year of life. *Journal of Child Language, 29*, 735–757. <https://doi.org/10.1017/S0305000902005330>
- Leddon, E., Arunachalam, S., Waxman, S. R., Fu, X., Gong, H., & Wang, L. (2011, February 17). *Noun and verb learning in Mandarin-acquiring 24-month-olds* [Online presentation]. The 35th Annual Boston University Conference on Language Development, Boston, MA. <https://www.bu.edu/buclld/proceedings/supplement/vol35/>
- Ma, W., Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., McDonough, C., & Tardif, T. (2009). Imageability predicts the age of acquisition of verbs in Chinese children. *Journal of Child Language, 36*, 405–423. <https://doi.org/10.1017/S0305000908009008>

- Maguire, M. J., Hennon, E. A., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Slutzky, C. B., & Sootsman, J. (2002, November). Mapping words to actions and events: How do 18-month-olds learn a verb. In B. Skarabela, S. Fish, & A. H. Do (Eds.), *Proceedings of the 27th annual Boston University conference on language* (pp. 371–382). Cascadia Press.
- Markman, E. M., & Wachtel, G. F. (1988). Children's use of mutual exclusivity to constrain the meanings of words. *Cognitive Psychology*, 20, 121–157. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(88\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0010-0285(88)90017-5)
- Mervis, C. B., & Bertrand, J. (1994). Acquisition of the novel name–nameless category (N3C) principle. *Child Development*, 65, 1646–1662. <https://doi.org/10.2307/1131285>
- Nelson, K. (1973). Structure and strategy in learning to talk. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 38(1/2), 1–135. <https://doi.org/10.2307/1165788>
- Pine, J. M., Lierven, E. V. M., & Rowland, C. (1996). Observational and checklist measures of vocabulary composition: What do they mean? *Journal of Child Language*, 23, 573–590. <https://doi.org/10.1017/S0305000900008953>
- Roseberry, S., Hirsh-Pasek, K., Parish-Morris, J., & Golinkoff, R. M. (2009). Live action: Can young children learn verbs from video? *Child Development*, 80, 1360–1375. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01338.x>
- Tardif, T. (1996). Nouns are not always learned before verbs: Evidence from Mandarin speakers' early vocabularies. *Developmental psychology*, 32, 492–504. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.3.492>
- Tardif, T. (2006). But are they really verbs? Chinese words for action. In K. Hirsh-Pasek & R. M. Golinkoff (Eds.), *Action meets word: How children learn verbs* (pp. 477–498). Oxford University Press.
- Tardif, T., Gelman, S. A., & Xu, F. (1999). Putting the “noun bias” in context: A comparison of English and Mandarin. *Child Development*, 70, 620–635. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00045>
- Tardif, T., Shatz, M., & Naigles, L. (1997). Caregiver speech and children's use of nouns versus verbs: A comparison of English, Italian, and Mandarin. *Journal of Child Language*, 24, 535–565. <https://doi.org/10.1017/S030500099700319X>
- Vlach, H. A., & Sandhofer, C. M. (2012). Fast mapping across time: Memory processes support children's retention of learned words. *Frontiers in Psychology*, 3, Article 46. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00046>
- Vlach, H. A., & Sandhofer, C. M. (2014). Retrieval dynamics and retention in cross-situational statistical word learning. *Cognitive Science*, 38, 757–774. <https://doi.org/10.1111/cogs.12092>
- Xuan, L., & Dollaghan, C. (2013). Language-specific noun bias: Evidence from bilingual children. *Journal of Child Language*, 40, 1057–1075. <https://doi.org/10.1017/S0305000912000529>

收稿日期：2020 年 11 月 19 日

一稿修訂日期：2021 年 03 月 29 日

二稿修訂日期：2021 年 05 月 19 日

三稿修訂日期：2021 年 05 月 30 日

接受刊登日期：2021 年 05 月 31 日

附錄 1 詞彙清單

名詞		動詞			
熟悉	新奇／拼音／	熟悉		新奇／拼音／	
		及物	不及物	及物	不及物
眼睛	也哥／ ye ge (31) ／				
香蕉	槍呼／ qiang hu (11) ／	寫	滾	得／ de (3) ／	盹／ dun (3) ／
樹葉	又必／ you bi (44) ／	喝	跳	滅／ mie (4) ／	哺／ bu (1) ／
汽車	內歪／ nei wai (41) ／				

附錄 2 新詞學習作業刺激出現次數分析表

詞彙	目標新詞								新奇物干擾							
	名詞				動詞				名詞				動詞			
	A	B	C	D	E	F*	G	H*	X	Y	Z	R	x	y*	x	r*
快速配對階段																
目標新詞	+	+	+	+	+	+	+	+								
熟悉物干擾	+	+	+	+	+	+	+	+								
新奇物干擾									+	+	+	+	+	+	+	+
出現次數	2	2	2	2	2	2	2	2								
保留階段																
目標新詞	+	+	+	+	+	+	+	+								
熟悉物干擾	+	+	+	+	+	+	+	+								
新奇物干擾									+	+	+	+	+	+	+	+
出現次數	2	2	2	2	2	2	2	2								
刺激出現總次數	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2

註：字母 A～H 代表附錄一各目標詞彙之刺激，字母 X～R 代表名詞新奇物干擾之刺激，字母 x～r 代表動詞新奇物干擾之刺激。「+」代表在該詞彙刺激在新詞學習階段中有出現。

* 為不及物動詞。

Bulletin of Educational Psychology, 2022, 53(4), 801–826
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R. O. C.

Relationship between Fast Mapping, Retention, and Expressive Vocabulary in Mandarin-Speaking Toddlers

Pei-Yu Lai

Department of Special Education,
National Taiwan Normal University

Hui-Mei Liu

Department of Special Education,
Institute for Research Excellence in Learning Sciences,
National Taiwan Normal University

Vocabulary development is an ongoing process that begins in early infancy and continues into early adulthood. Moreover, early word-learning abilities are strongly related to later literacy performance. Fast mapping (FM) is a critical word-learning mechanism for early vocabulary growth in 2–3-year-old toddlers. Aside from FM, retention is another crucial ability that enables children to retain and integrate a novel word into their lexicon. In the past, word-learning studies focused on how children learn a noun and were mostly based on English acquisition. According to the literature, word class can influence how children learn a new word; for example, among toddlers, learning the word for a novel action is more difficult than learning the word for an object, implying that learning verbs is harder than learning nouns. Some research has explained that many concrete nouns refer to naturally discrete referents. By contrast, even verbs with fairly concrete meanings (such as motion verbs) are more ambiguous than nouns. Owing to the high-frequency input of verbs and their salient position in a sentence, Mandarin is considered a verb-prominent language. Researchers have also discovered that Mandarin-speaking toddlers have a higher ratio of verbs in their lexicon compared with similarly aged speakers of other languages. In the current study, we investigated (1) the scope and composition of toddlers' lexicons; (2) the word-learning performance (FM, Retention, and Production) of 25–45-month-old Mandarin-speaking toddlers; (3) how word class affects toddlers' performance in learning new words; and (4) the relationships between toddlers' intrinsic word-learning abilities and their extrinsic lexicon. This study recruited 40 developmentally typical Taiwanese toddlers who met the following criteria: (1) first language was Mandarin and (2) were not developmentally delayed or physically or mentally impaired. The average participant age was 37 months (standard deviation [*SD*] = 5.15). We used a standardized assessment, namely the Mandarin Chinese Communicative Development Inventory, Taiwan version, to assess the word composition and lexicon of individual Mandarin-speaking toddlers participating in the present study. We used a self-designed word-learning task adapted from referent selection design (Horst et al., 2010; Lu & Tsao, 2014), which included three phases, FM, retention, and production. Two versions of the task were designed—noun and verb—to investigate whether nouns are easier to learn than verbs when both word types are presented in comparable sentence contexts, controlling for the number of exposures. Each version of the task included four familiar and four novel words to examine how novelty affects word-learning. The procedure began with the noun condition and after a 10-min break, proceeded to the verb condition. Each condition contained a learning event, FM, production, and retention phase. During the learning event phase, a laptop was employed to present toddlers with the referent picture. Three prerecorded instruction sentences were played; for instance, “zhe shi (this is) ‘referent object’,” “you yi ge (there is one) ‘referent object’,” and “‘referent object’ zai zhe li (is here)!” These three sentences are all examples of common phrases used in daily conversational Mandarin. After three exposures to the word, the study transitioned to the FM phase in which three pictures (including a correct referent object's picture) were presented on the laptop and the examiner asked the toddler, “In the three pictures, which one is the ‘referent object’?” In the

production phase, the referent object's picture was presented, and the examiner asked, "What is this?" to encourage the toddler to say the novel word without prompting. After a 5-min break, without any recap or practice of the word, the Retention phase began. In this phase, three pictures were presented to the toddler, and the examiner asked, "In the three pictures, which one is the 'referent object'?" The same procedure was applied when verbs were used, but a 20-s prerecorded referent action film was presented in the learning event phase, and referent action GIFs were presented in the FM, production, and retention phases. The number and sequences of the presented stimulus in the aforementioned phases were well-controlled. Descriptive statistics, including percentages and means, one-way repeated-measure ANOVA, and statistical significance tests were used to analyze the data. In addition, Pearson's correlation and linear regression were respectively used to examine the relationship and these variables' predictability of each other. We determined that the average lexicon size for Mandarin-speaking toddlers was 536.67 words [$SD = 128.05$], and on average, nouns accounted for 50% [$SD = .24$], verbs and adjectives accounted for 25% [$SD = .02$], and close words accounted for 9% [$SD = .02$] of their lexicon. Our results are consistent with the literature showing that Mandarin-speaking toddlers exhibit "noun bias" in their early lexicon (Chen & Liu, 2014). Second, in the word-learning task, we found that Mandarin-speaking toddlers at this stage have well-developed noun and verb FM abilities. Their accuracies for novel word-learning, both nouns and verbs, exceeded 80%. However, they demonstrated little ability in the retention (noun acc = .64, $SD = .25$; verb acc = .44, $SD = .3$) and production phases (noun acc = .09, $SD = .12$; verb acc = .08, $SD = .21$). These findings indicate that 2–4-year-old Mandarin-speaking toddlers can successfully map a novel word onto a referent object or action but fail at retaining novel words after a 5-min retention phase. Additionally, we determined that the learning performance for verbs in the retention phrase was significantly worse than that for nouns [$F(1, 38) = 16.97, p < .001, \eta^2 = .31$]. These results indicate that FM and retention can be seen as two different mechanisms in word-learning and also suggest that learning a verb or action is more difficult than learning a noun or object, which is consistent with the literature. Finally, there was a medium positive correlation between verb learning and toddlers' lexicon in both the FM ($r = .482-.564, ps < .01$) and retention ($r = .336-.485, ps < .05$) phases, which was not seen during the noun learning task. Moreover, individuals' verb learning ability was a significant predictor of lexicon size ($r^2 = .28, p < .001$), and lexicon size could also predict verb learning ability ($r^2 = .28, p < .001$). This suggests that toddlers' verb learning ability and their lexicon have bidirectional predictive power, meaning that toddlers who have larger lexicons demonstrate better verb learning ability and those who have better verb learning ability also tend to learn more new words. Under daily word-learning conditions, verbs usually appear with other words (e.g., known words or pronouns) in a sentence. For instance, when a novel verb appears in a structural argument with other types of words, "syntactic bootstrapping" can facilitate verb learning. In summary, our findings indicate that 2–4-year-old Mandarin-speaking toddlers have well-developed FM ability for both nouns and verbs but only a small proportion can retain the newly-learned words. Retaining and integrating a verb's (action) representation into the lexicon can be more challenging than doing so with a noun (object). We conclude that in the early vocabulary learning stage, toddlers who can utilize verbs or have a large verb vocabulary at their command are privileged in word-learning and that verb learning ability plays a crucial role in early vocabulary development for Mandarin-speaking toddlers. It would be beneficial to integrate the assessment of novel word-learning processes of individuals with typical and atypical development into the evaluation of early language development and disorders.

Keywords: lexicon, retention, fast mapping, early vocabulary acquisition, Mandarin-speaking toddlers

