

鷹架在語言發展中的角色： 母語學習及第二語教學之實況分析與比較

沈 添 鉦

國立嘉義師範學院

摘 要

本研究的主要目的是在強調社會互動中大人所提供的各種「鷹架」(scaffolding)在語言發展中的角色與價值，並試圖用鷹架的概念來解釋小孩為何能在短短幾年中學會母語，又為什麼在教室裡學習第二語言的效果則差得很多。首先我透過文獻探討，簡略討論了三種語言發展的觀點，包括行為主義學派的學習理論、語言天賦論及社會互動論的觀點。本文指出，語言發展大體是在有「鷹架」支撐的社會互動過程中完成的，此一發展與學習的過程可用 Vygotsky 「最佳發展區」(zone of proximal development)的概念來理解(Vygotsky, 1978)。本文進一步描述、分析了一個母語學習情境(為一個父親與一歲多的女兒的互動組)，以及另一個以英語為第二語的教學情境。本文主要的研究發現有二：第一，在母語學習情境裡，大人提供了語言鷹架、概念鷹架、與結構鷹架，這些鷹架能幫助幼兒瞭解正在進行的活動，以及活動中所包含的語言與概念。這些鷹架通常是結合在一起的，其中結構鷹架可說最為普遍。有了這些鷹架，幼兒就比較能瞭解語言所傳達的意義，進而「破解」聲音的符號系統。第二，在第二語的教學中，老師也在語言形式及概念難度方面，做了一些調整。但是由於師生的比例差距很大，語言鷹架及概念鷹架比較難落實到個別學習者的身上。整體來說，不管是互動的量或質，教室裡的第二語教學所提供的學習鷹架比母語學習的情境來得不理想。

【實況一】

在一間小小的客廳裡，地毯上散落著玩具。一個受過高等教育的父親正在照顧他十六個月大的女兒。小女孩剛醒來不久，才喝完牛奶。這時他們正要開始玩「讀書」的遊戲。

「書在那裡？」父親問。

小女孩還不會說話，不過他轉過頭，從一堆玩具中找出了一本小圖畫書。

「哦，在那裡喔！」父親用稱讚的語氣說。小女孩開始玩起書來，一頁一頁地翻過去。

「哦，在讀書喔！」父親說。「說『讀書』。」父親要小女孩說，但是小孩並沒有出聲，她只是默默地玩著書。過了一會兒，父親把小女孩抱起來放在腿上，繼續玩讀書的遊戲。他們一邊翻看動物的圖片，一邊叫動物的名字，後來也玩捉迷藏的遊戲。

此時的小女孩幾乎什麼話也不會說，但是我們都確信再過個一、二年這個小女孩就會講她父親的語言，用語言和她的父親溝通。為什麼會這樣呢？

【實況二】

教室裡有二十來個不同膚色的、十二、三歲的學生正在學英語，這些學生的母語都不是英語，英語是他們的第二語言；由於他們的英語能力還很有限，因此就被安排到這個特別為這類學生設置的課程來學習英語，由一位受過特別訓練的老師來教。此時是早上的第二節課，學生剛從各自的班級上完第一節課，來到這個「第二語」專門教室。由於前一晚是萬聖節的夜晚，而今天是新的時間表實施的第一天，因此教室裡顯得有些紛亂。

「好，首先，今天是個瘋狂的日子。大家一起說『瘋狂的日子』。」老師開始上課了。上課的是一位約四、五十歲的女老師。

「瘋狂的日子。」學生們跟著說。

「告訴我所有的理由，這是個瘋狂的日子。你們能想出為什麼星期一是個瘋狂的日子？」

「因為學校改了時間、 、 、」一位叫麥克的學生（假名）回答。

「學校的時間改了，第一。」老師把麥克的意思重新說一遍。

「放學是九 、 、 、一 、 、 、」麥克大概想講出新的放學時間，但結結巴巴說不出來。。

「一點三十五分。」老師又幫他說。

「一點三十五分。」麥克跟著老師把他的話說完。

此時教室傳出一陣大呼小叫的歡呼聲。這個改變太棒了！放學時間提早了。就這樣，在老師的問題和提示下，學生們繼續上他們的英語課。

壹、研究動機與目的

以上二種語言學習的情境，哪一種比較能幫助語言的發展呢？一般而言，在教室裡第二語言的效果不是很好，比起母語學習的結果差得多了。為什麼會這樣呢？這是本研究欲回答的第一個問題。有關第二語言學習的研究，比較傳統的方法是從語言的觀點來分析。例如，Gregg (1989)就認為要瞭解第二語言的獲得，就應該先瞭解語言學習者所學習的「語言」到底是甚麼東西，這就得需要精深的語言理論與分析來做研究的基礎。也有學者從「學習策略」的觀點來分析，試圖把近來有關認知過程的研究結果，應用到第二語言發展的研究上(O'Maley & Chamot, 1990)。以上二者，一個從學習內容(domain)的觀點，另一個從學習者的認知過程的觀點，來研究第二語言的學習，自然各有其貢獻。本研究試圖從學習情境中語言學習者與指導者的互動歷程，來分析語言學習的問題，算是比較強調教學方法這一方面的觀點。本研究的結論，對於第二語教學應能提出有效的建議。

本研究另一個欲回答的問題是幼兒為什麼能在短短幾年中學會母語。語言的「可學習性」(learnability)這個問題，長年以來，一直有不少爭議。行為主義學派曾提

出以刺激、反應、增強、聯結等一般的學習模式來解釋語言獲得的現象(Skinner, 1957);然而,行為主義學派的語言學習理論卻遭到語言天賦論者強烈的質疑,例如,Chomsky (1959)就認為行為主義的一般學習理論無法解釋人類小孩學習複雜的語言規則的現象。Chomsky 所提出的「語言獲得裝置」(Language Acquisition Device)的假設,以及衍生性文法的理論,對於解釋語言獲得的現象,是有其獨特的貢獻。美中不足的是,天賦論者很少針對小孩學語言的細部過程,提出說明。晚進的社會互動論則強調語言學習是小孩社會化過程的結果(Lindfors, 1991; Ochs, 1988),對於小孩如何透過社會互動來學習語言的過程,已有不少說明與描述。本研究的主要目的是要用「最佳發展區」的理念(Vygotsky, 1978)及「鷹架」(scaffolding)的概念,進一步說明社會互動論所描述的語言發展的過程,試圖回答上述語言可學習性的問題。

貳、研究方法

本研究首先透過文獻探討,簡略地討論三種語言發展的理論與觀點,並評述其長短。在實證研究部分則觀察了二個語言學習的實際情境,並加以錄影,作為主要的資料來源。第一個是母語的語言學習情境,本情境包含一個一歲四個月的女孩(在本文中以「邦妮」來稱呼)和她的父親(在本文中以「柯先生」來稱呼)玩讀書、搔癢、打擊等遊戲的過程。使用的語言是國語,互動的過程全長約四十五分鐘。邦妮的父親是個台灣人,當時正在舊金山灣區某大學攻讀博士學位,約三十多歲。邦妮此時大都用聲音、手勢、點頭、搖頭等方式和大人溝通,還不會說話。

我事先向柯先生說明我想要錄一段他照顧女兒的過程,並聯絡好錄影的時間。錄影的時候,我是觀察者兼攝影者,我盡量不和他們父女二人有互動。柯先生和我是很熟識的朋友,他並不煩惱我在觀察和錄影。邦妮對我的攝影機和她身旁的麥克風則比較好奇,有時會轉過頭來看看我和那台 VHS 的攝影機。

第二個語言學習情境是在教室中把英語當第二語學習的情境。教室裡有二十多個初中一、二年級的學生;他們雖然身在美國的加州,但是母語都不是英語,因此被安排到這個特別教室來學習英語。學生分成六組,坐在教室裡;各組顯然沒有組長。學生來自很多國家,其中亞裔的學生最多。老師是個四、五十歲的女老師(在此稱為任

老師)上課使用的語言是英語，錄影的時間約四十分鐘。

資料分析方面，首先分別將錄影的過程加以謄錄，作為資料分析的依據。柯先生使用的語言是國語，任老師使用的是英語。(本報告所呈現的該班上課情形及說話的內容，乃本文作者所做的中文翻譯。)由於我事先已經決定要分析語言學習情境中，學習者所能獲得的各種協助(即「鷹架」)，因此，在反覆閱讀謄錄資料的時候，我特別注意互動過程中這方面的言語及作法，並將所看到的現象加以註釋、初步分類；然後再歸納出本文所提出的三種鷹架。最後，我針對母語學習及第二語學習情境所提供的學習鷹架，進行分析、比較。

參、文獻探討

一、解釋語言學習的理論

幼兒語言發展的過程至為複雜，描述語言發展的現象或其與認知、社經、文化環境等因素的關聯的研究，至多且繁。不過，解釋語言發展的理論則大致可分行為主義、天賦論、及社會互動論三種看法(Lindfors, 1991)。茲簡略介紹如下：

行為主義學派的心理學家(Skinner, 1957)相信語言的學習與一般的學習行為一樣，都是刺激與反應聯結的結果。聯結是透過制約而形成的，當一個適當的反應出現的時候，教學者即應給學習者一個正增強，以增加該反應的頻率與強度；相反的，當一個不適當的反應出現時，教學者即應給學習者一個負增強，以減弱該反應，至消失為止。Lindfors(1991)舉了個很好的例子：一個正在玩發聲遊戲的嬰兒，在母親走近他的時候，意外的發出「ㄇㄩ ㄇㄩ」的聲音，此時母親即高興的親他、摟他、對他微笑(正增強)，讓嬰兒覺得很快樂。如此，嬰兒可能會把母親的出現(刺激)和他所發出的「ㄇㄩ ㄇㄩ」的聲音聯結起來。這個聯結起初很弱，但是上述的過程反覆幾遍以後，聯結就慢慢增強了。等到刺激與反應之間的聯結固定以後，我們就可以說嬰兒已經學會「媽媽」就個語詞了。當然這是個最簡單的語言學習的例子，行為主義的學者有更複雜的詞彙來描述、解釋語言學習的行為，不過所運用的原則並沒有不同。

不少學者已指出行為主義所提出的語言學習理論有不妥當的地方（如 Chomsky, 1959；Lindfors, 1991）。就以上述嬰兒學習說「媽媽」來說，聯結論的說法是有不少問題。首先，我們很難斷定哪一個刺激和哪一個反應聯結起來了；母親只是當時情境裡眾多的刺激之一，我們怎知道嬰兒是在聯結哪一組刺激與反應？其次，增強的標的到底是甚麼行為也同樣難以認定；語言行為的情境中，包含了多種其他的刺激與反應，嬰兒怎知到大人獎賞他的到底是哪一個反應？行為主義者所稱的聯結過程似乎沒有道理且缺乏目的。語言是個很複雜的系統，它包含了語音、語意、語法、語用等規則，而任何語言行為所牽涉的刺激與增強也是複雜無比的；以此看來，要以刺激、反應、增強、聯結的方法來解釋語言的學習，確有不少難處。第三個缺點是此一理論所描述的幼兒太過於被動、消極。嬰兒似乎是個很無助的語言學習者，其人格與能力的發展，完全受制於環境中所含的的剌激與增強；行為主義從研究比人類低等的生物所得到的結論，恐怕不能直接應用到人類身上。

Lindfors (1991)更進一步指出行為主義的語言學習理論很難解釋以下幾個事實：1)儘管環境不同，每個正常的小孩都很一致地學會了母語；2)只有人類才會使用抽象的語言符號、並運用語言規則加以組合，來表達無窮盡的意義，這是其他智商很高的動物也做不到的；3)大人在增強小孩的語言行為時，常常是針對語言的內容，而不是語言的形式；4)小孩學的是內在的語言規則，而不是語言表面上的形式；5)小孩的認知能力很有限，但卻能在短短幾年中就能學會一種很複雜的語言系統。綜上所言，可見要用行為主義的學習理論來解釋語言學習的行為，是有不足之處。

語言天賦論的看法則與行為主義學派的看法大相逕庭，其最重要的論點之一是「語言獲得裝置」(Language Acquisition Device, LAD)的存在，而 Chomsky(1965)就是這個理論的主要倡導者。語言天賦論者認為人類所使用的語言雖然多如牛毛，但是其中必有相同之處，也就是有所謂「共同文法」(Universal Grammar)的存在。其次，每個人類的嬰兒天生就有個「語言獲得裝置」在其腦中，使幼兒具有獨特的語言學習能力。Chomsky 不認為語言學習的能力只是小孩子一般認知能力的一部份；他指出，有不少小孩雖然一般的認知能力有所缺陷（如盲者），但是並不影響其語言發展，可見語言學習可以獨立於一般認知能力之外(Chomsky, et al., 1979)。

語言天賦論主要是來自哲學的論證，而不是實證的研究發現。天賦論者認為，小孩所學到的文法是如此複雜，而小孩所能接觸到的語言資料又是如此低質、有限（有研究者認為大人和嬰兒說話時所用的言語有其特色，但不見得不合文法，見 Foster, 1990; McTear, 1985），他們的認知、動機、與情緒等與學習有關的狀態，也很有限；可是他們所學到的文法卻又如此的一致。我們實在很難相信一個對語言系統毫無先備知識的生物體能在短短幾年內學會如此複雜的語言系統(Chomsky, 1965)。

天賦論的看法和行為主義的看法可說是南轅北轍。儘管天賦論起初並沒有實驗證據的支持，新近腦神經語言學方面的研究發現，頗能支持天賦論的論點。例如，針對失語症及腦傷病人的研究，發現腦的部位與不同的語言功能有密切的關係（Tzeng, et al., 1991; Grodzinsky, 1990）；此外，科技的發展也讓腦神經語言學家能斷定腦中哪一組的神經結構(neural structure)是儲存概念的，哪一組又是用來造字、造句的，而另外一組又是用來處理概念和語言功能的(Damasio & Damasio, 1992)。從最近科學家對腦神經結構及運作過程與語言功能之間的關係、以及認知科學的研究發現看來（見Pinker, 1994），Chomsky 所謂的「語言獲得裝置」或許真的是存在的。

天賦論者相信人類嬰兒一出生就具備「語言獲得裝置」，能從語言的表面結構抽取出其深層之結構，習得母語；此一論點對於語言發展的研究助益頗大。Chomsky 所提出的「衍生性文法」(generative grammar)的概念提供了幼兒語言研究者一個分析的工具，也促進了研究者對於語言發展的一致性的注意。不過天賦論也有其不足之處。第一，雖然它解釋了為什麼幼兒能在短短幾年中學會母語，它並沒有詳細解釋、描述其學習的過程。第二，天賦論沒有解釋為甚麼同一母語社區裡的小孩之間、或不同母語社區的小孩之間，其語言發展的順序、時程及形式有時會有差異(Ochs, 1988)。社會互動論的看法似乎比較能夠解釋這方面的現象。

如同行為主義的觀點一樣，社會互動論者也認為幼兒的語言學習是和大人或其他人互動的結果；不同的地方是，社會互動論中的幼兒是個主動、聰明的學習者，而大人則比較能支持幼兒有目地的學習。社會互動論對於語言獲得有三個基本論點：第一，語言是一種社會工具，它是人類藉以表達自我、與他人溝通的諸多符號系統中的一種；語言也是一種文化工具，小孩學習語言來促成他與別人之間的社會關係(Vygotsky,

1978; Dyson, 1993)。語言很少是被當作一種孤立的符號系統來學習的。第二，人是具有社會性的動物，正在學習語言的幼兒有很多的社會需求要滿足，而語言正是滿足這些社會需求的必備工具(Halliday, 1973)。第三，幼兒從社會化的過程中學會語言，並透過語言成為其文化社區的一份子。小孩與其所處的社會互動的歷史，會促成其以某一順序及形式，學會其母語(Romanie, 1984)，並瞭解語言在該文化的用途，以及應在何時何地使用哪種風格的語言(Heath, 1983)。

二、「鷹架」理論及其在語言發展中的地位

社會互動論在解釋語言學習的過程方面，有其長處；但仍然需要更多更具體的細節來描述何以語言是在社會化的過程中習得的。本文認為幼兒在社會化的過程中，點點滴滴地習得語言的情形，可以用「鷹架」的概念來說明。鷹架的概念源自 Vygotsky 「最佳發展區」(zone of proximal development)的概念(Vygotsky, 1978)。Vygotsky 從觀察小孩解決問題的過程中，發現小孩能在大人或能力較強的同伴的協助下，完成比他自己目前能力還難的工作；他認為這種協助的過程（後人稱之為學習中的鷹架）是小孩學習傳統及文化的主要方法，其中當然包括語言的學習。後來的研究者(如 Greenfield, 1984)也發現此一鷹架的概念頗能揭開語言發展神秘的面紗。

更進一步來說，當小孩和大人（通常是母親）互動的時候，我們常常可以發現大人會提供各種協助給還在學說話的小孩；例如提供反覆的互動結構、表情、填補對話中小孩該說而沒說的部分等等。這些協助能使互動得以延續，讓小孩有很多機會練習溝通的技巧及語言的表達。換言之，在小孩和大人的互動組中，大人承擔了大部分的責任，這樣小孩才能扮演其互動的角色；若非如此，小孩因能力有限，互動就無法進行，小孩也就喪失了學習與練習的機會。此外，學者也認為大人所提供的學習鷹架常常會調整到比小孩目前的發展水準高出一些的地方，這樣小孩就能不斷地朝最佳發展區的上端發展。

肆、相關研究

以上有關鷹架在語言發展中所扮演的積極角色，已受到不少實徵研究的支持。例如，Morrow 等人(1992)曾經使用提示(prompting)、鷹架(scaffolding)、細緻化(elaboration)等方法來幫助四到七歲有學習障礙的兒童，增進其聽力、語言發展及對故事結構的掌握，結果發現實驗組比控制組的兒童表現較佳。Akamatsu 等人(1993)的研究，也有類似的發現。他們長期觀察一個有聽力障礙的小孩（從二歲到五歲）和家長互動的過程。資料分析顯示，大人提供了各種鷹架來幫助小孩學習手語，且有正面的影響。Findji (1993)則觀察了三十個五個月到八個月的嬰兒和母親互動的過程，發現母親對於嬰兒注意力的控制，扮演了極重要的角色，同時這種注意力鷹架(attentional scaffolding)與嬰兒日後解決問題的能力也有關聯。Snow(1983)及 Thornburg (1993)的研究都有類似的發現。可見成人所提供的鷹架，確實在語言發展上具有正面、積極的作用。此外，Ervin-Tripp(1982)的研究則指出，除了成人所提供的協助以外，活動結構(activity structure)也可以作為幼兒學習語言的鷹架。

伍、母語學習之實例分析

一、參與者結構

雖然邦妮還不會說話，但是她和父親的互動結構卻是以溝通為目的地的；也就是說，整個互動過程就好像邦妮已經會說話一樣的在進行。例如，父女二人明顯是輪流說話的；每次父親問個問題、說一句話、或下個命令，他都會等邦妮的反應。雖然邦妮還不會說話，但她確實會和父親互動；她會轉頭看父親說的東西，用手指東西，遵照父親的指示做動作，甚至會發出聲音回應。從以上所描述舉的【實況一】，可以看出很清楚的輪流(turn-taking)模式，也許那不能算是一個對話，但它確實有對話的本質。

邦妮在與父親互動的過程中並非完全被動的；邦妮有時候也會主動表達或堅持某

種意願，造成了雙向溝通的參與者結構。例如，當她想要喝水的時候，她會指著桌上的奶瓶，嘴裡發出喔喔的聲音。當她要父親唸書給她聽時，她會主動拿一本書給父親。此時她都以非語言的行為來達到溝通的目的地。此外，互動的控制並非都操在父親手裡；邦妮有時也會開始或終止某個話題或事件。例如在唸書的過程中，有時是由邦妮來負責翻書，書翻到哪裡，父親就唸出書上動物的名稱。有一次她把書從父親手裡取過來，翻到封面的地方看上面的圖畫。邦妮的意圖一般都是可以瞭解的。由於父親只是在照顧小孩，並沒有明確的教學目標，因此可以隨著女兒的意思去做，整個互動的過程很有彈性。

二、幼兒所獲得的鷹架

語言鷹架：語言鷹架指的是大人在與小孩互動的過程中，調整語言形式以適應幼兒能力的作法。這通常表示大人用簡化的語言來和幼兒交談。從我觀察邦妮與父親的互動過程來看，句法的簡化是最常見的語言簡化。邦妮的父親所說的話通常只含重要的「內容字彙」(content word)，如名詞、動詞等；文法上的虛詞很少。以下節錄一所出現的單字句就是個明顯的例子：原來應該是「這是豹」或「跟我一起說『豹』」的句子，已簡化成一個單字句—「豹。」

【節錄一】

妮：（把書翻了一頁）
父：豹—，豹せ—
妮：豹（很小聲）
父：豹—
妮：ㄎ—ㄎ—（拿書給父親）
父：猩猩，猩猩。豹せ
妮：ㄎ—ㄎ—
父：豹（強調的語氣）
妮：（看著圖片，點頭）豹
父：豹—，豹—
妮：豹

另一種常見的語言鷹架是重複。很顯然的，大人反復地說某個句子可以增加幼兒聽母語的時間，增加幼兒學習發音及句法的機會，幼兒的理解也會相對提高。上面節

錄一裡，也可以看見重複的例子。

不過語言鷹架並不都只是簡化而已；正確地說，它指的是隨時調整語言的難度，以適應幼兒語言的發展水平。換句話說，語言鷹架也有可能包括調高語言難度。以下的【節錄二】是個例子：

【節錄二】

妮：（指著她的右腳心）

父：打，打。（用塑膠錘子打她的右腳心）打手。

妮：（伸出雙手）

父：打，打。（用錘子打右手掌二次）打，打。（打左手掌心二次）打腳。

妮：（放下手，伸出雙腳，搖動左腳腳趾）

父：哪一隻腳？

妮：（指著她的左腳）ㄣ。

父：這一隻？

妮：ㄣ。

父：（打她的左腳心，打過了又轉向她的右腳心）這隻？

妮：ㄣ。

父：（打右腳心二次打手）你的手。手伸出來。

妮：（伸出二手）

父：咚咚。（邊打右手掌邊出聲）咚咚（再打左掌心）。換你打爸爸。（把錘子給邦妮）

【節錄二】中父親至少使用了七種句型，依出現的先後，羅列於下：「打」、「打手（腳）」、「哪一隻腳」、「這隻」、「你的手」、「把手伸出來」、以及「現在換你打爸爸」。從句長、句子結構來看，父親所使用的語言有愈來愈複雜的趨勢；也就是語言的難度逐步調高了。（我們很難斷定父親這樣做是有計畫的作法、臨時起意的作法、或者是不自覺的作法。）由於本遊戲有很清楚的、反覆式的互動結構（詳見以下討論），儘管語言的難度提高了，邦妮還是能瞭解父親的意思。

概念鷹架：概念鷹架意指大人在與幼兒互動時，選擇適合幼兒認知及語言發展的概念或教材，作為活動的內容。在我錄影那段時間裡，柯先生和邦妮所從事的主要活動是共同閱讀一本動物的圖畫書以及遊戲。閱讀活動所包含的概念主要有「豹」、「老虎」、「大象」等動物，以及「讀書」、「書」等。其中除了閱讀是比較抽象的概念以外，動物和書則都有具體的實物或圖片，且都是邦妮日常生活中常接觸到的東西，

這對邦妮的學習都很有幫助。雖然我們無法確知邦妮所建構的各種動物的概念都與大人的概念一樣；不過，根據我的觀察，邦妮對於動物的名稱（語音）與動物的圖片（語意）已有正確的聯結。

隨後的搔癢及打擊的遊戲所包含的概念主要有「打」、「腳」、「手」、「這」等。其中手和腳都是很明顯的身體器官，從錄影帶中邦妮能照著父親的語言伸手、伸腳的情況來看，邦妮應該已經知道「手」和「腳」的意思了。我們不知道在這活動以前，邦妮是否已經知道「打」的意思了；即使不知道，經過這次活動以後，她可能也學會了。為什麼呢？在柯先生與邦妮的遊戲中，「打」的動作與聲音出現了很多很多次，而且是與邦妮所知的「手」與「腳」一起使用，這是把新概念的學習建立在已知的舊概念上，從「最佳發展區」的觀點來看，這樣做應該比較能促進幼兒認知與語言的發展。指示詞「這」則比「打」更為抽象，但同樣的，由於這個字是在邦妮已經熟悉的語言及互動情境中使用，是在諸多已知的概念或語言形式中，引進的一個較新或較難的概念及語言形式，因此學習起來就比較容易。類似這樣的**概念鷹架**，在整個遊戲過程中，處處可見。

結構鷹架：結構鷹架指的是大人提供可預測的互動結構來幫助幼兒進行活動，並從中學習新的概念及語言形式。互動結構的重要性可分二方面來說。首先，互動結構是進行互動所必須的。例如輪流說話即是一種互動的結構（也可稱之為模式），有了既定的模式，說話的雙方就知道甚麼時候該說話、甚麼時候該停止；這樣雙方才不至於同時講話、或同時都不講。這些溝通、互動的規則本身就是語言及社會學習的內容。其次，互動結構能為幼兒的認知與語言發展提供有力的支助。以本研究所觀察的父女互動的情形來看，以上所言的語言鷹架與**概念鷹架**常常是配合著**結構鷹架**一起運用的。其詳情敘述如下：

有規可循的例行活動(routine)是一種很普遍的**結構鷹架**；例行活動因為有一定的常軌，因此具有高度的可預測性，也因此能使語言更容易理解。【節錄二】所顯示的打擊遊戲就包含了一個很固定的打擊順序（如圖一）。

圖一：打擊遊戲中的打擊次序

腳	→	手	→	腳	→	手
右腳心	→	右手心	→	左手心	→	右腳心
				左腳心	→	右手心

第一個有規律的順序是腳與手之間的替換；第二個有規律的順序是左右之間的變化。本活動的結構非常嚴謹，甚至連打幾下都很有規律。在這種有規律的活動結構中，幼兒比較能夠正確地預測再下來會發生甚麼事，因此比較能瞭解大人的話。

圖二：打擊遊戲中動作與語言的配合

腳	→	手	→	腳	→	手
右腳心	→	右手心	→	左手心	→	左腳心
				右腳心	→	右手心
打打		打手，打打，打打		打腳，打打，打打		打手，打打

如圖二所示，柯先生打手心、打腳底的動作與他的口令有密切的配合；換句話說，「打」的意義與「打」這個字的發音是同時出現的，因此即使父親沒有解釋「打」這個音代表甚麼意義，邦妮應該能夠從該遊戲情境中字音與字義的配合，猜出「打」的意思。柯先生引進新的語言形式（「哪一隻腳？」）的時機，正好是輪到打腳底的時候。假設邦妮事前還不會「哪」的意思與用法，在這個活動中，她確實有很好的機會來學會「哪」這個字，因為該遊戲的情境提供了有力的結構鷹架，讓她能透過例行的、有規律的活動來猜測「哪」字的意義和用法。經過多次這種有意義、有鷹架支持的「哪」的用例以後，邦妮對於「哪」這個字的理解應該會大為提升。

另外一種重要的結構鷹架是大人針對互動模式本身所做的調整。在一個對話中通常對話者享有對等的權力和責任來使對話進行下去，包括提問、提供資訊、回饋等行動。但柯先生與邦妮的對話過程並非如此，由於邦妮還不是真正會說話，父親實際上必須同時扮演二個角色。在他們父女二人互動的過程中，常常可以看到父親試圖詮釋邦妮的意思，而且幫她把話說出來，然後再問她的意思是不是這樣。換言之，大人已經把二人的互動的模式做了大幅度的調整，使得小孩只要一點點語言能力就能完成對

話者的角色，使互動進行下去。【節錄三】就是個很好的例子：

【節錄三】

父：又要把衣服脫掉？（幫她脫掉）還要玩嗎？
妮：（把背心套在頭上，然後拉下來。）
父：（在邦妮的肚子上搔癢，然後搔她的腳底。）
妮：ㄣ（把右腳收回來又伸出去。）
父：要我搔你的腳，是不是？是就點頭。
妮：（點點頭）
父：（搔邦妮的右腳腳心）滴滴滴．．．
妮：（收回右腳，伸出左腳。）ㄣ。
父：「滴」這腳喔？（搔邦妮的左腳心）滴滴滴．．．
妮：（收回左腳，伸出右腳。）ㄣ。
父：（搔邦妮的右腳心）滴滴滴．．．

【節錄三】清楚地顯示了有規律的例行活動與互動模式的調整，所提供的強而有力的結構鷹架。在這個搔癢的遊戲中，左右腳是輪流伸出來的，這樣的規律讓小孩能夠正確地預測下一個動作；因此即使聽不懂父親的話，也大致能讓遊戲玩下去。因為遊戲有規律，簡單易玩，所以小孩就比較容易猜對大人說的話是甚麼意思。事實上，由於有父親提供的各種鷹架，邦妮玩得很愉快，而她需要說的「話」只是「嗯」而已。雖然「嗯」並不是個真正字，但是父親和女兒都知道那聲音代表甚麼意思。

陸、第二語學習之實例分析

一、參與者結構

我所觀察的那節英語課基本上是以教師為中心的上課方式。活動或行動的開始、進行、終結等都由老師來控制。大部分的互動都是老師與學生之間的互動，少有學生與學生之間的互動。發言權通常取決於教師，也取決於學生發言的意願。以下的【節錄四】可看出該節課參與者結構的部分特色：

【節錄四】（原為英語發音，此處為本文作者之翻譯）

師：當有人給你蘋果而不是糖果的時候，這教室裡有多少人會喜歡這樣？（學生舉手，準備發言）

某生：蘋果不好。

師：不過有三個人喜歡喔。有多少人喜歡？吉兒，你也喜歡。

某生：不，有四個人。

師：喬伊，你喜歡蘋果嗎？（聽不到喬伊回答，可能是點頭，或聲音很小）你喜歡蘋果嗎？

（又問另外一個學生）你喜歡蘋果？（又問另一個學生）蘭雲，你喜歡蘋果？

雲：是。

師：蘋果？（問下一個學生）

某生：我，我。

師：伊娃，蘋果？你喜歡啊！多少人喜歡別人把一個又大、又多汁的、好棒的柳橙……

某生：柳橙！

師：放在你的籃子裡？你不喜歡柳橙？你喜歡柳橙嗎？（問另一個學生）不喜歡？香蕉怎麼樣？

學生：喔！呀！

師：好了。伊凡，你回來了，很好。凱蒂，喬伊，請你們分給大家一張拼字單。（發單的時候，聲音很吵）

在以上的例子中，話題的轉移（從蘋果到柳橙到香蕉）以及活動的起始都是由老師控制的，而老師對於發言權的分配也還算平均。不過，在其他活動中，發言權則常有被愛說話、敢說話的學生壟斷的情形。

二、學生所獲得的鷹架

在我所觀察的 ESL 教室情境中，鷹架的概念比較難以落實。其原因是學生人數遠比老師多，且任老師又採用教師帶領的教學方式。鷹架的核心理念是大人要能隨時調整學習內容及協助的程度，但是任老師的上課方式是一個老師對應二十三個學生，到底老師要針對那個學生來調整學習內容的難度與協助的程度呢？不過，整體來看，ESL 學生的英語程度比起一般英語是母語的學生是要簡單得多，因此，我們仍然可以把老師在教材及教法上所做的調整，視為一種支持 ESL 學生語言學習的鷹架。綜合言之，以下本文針對該 ESL 教室有關鷹架的討論，我是把「鷹架」當作一個標準，而不是一個描述的用語。

語言鷹架：在這個 ESL 教室裡，語言的輸入主要來自老師，其次是來自同學。老師的語言是良好的語言模範，但同學的語言則多多少少有缺陷。由於有些同學聽力較差，老師有時會請程度較好的同學用母語幫這些同學翻譯。從語言鷹架的觀點來分析，

任老師所提供的支助也和以上所述母語學習的情境一樣，即包含簡化與重複二種。【節錄四】中任老師所用的第一個問句「當有人給你蘋果而不是糖果的時候，這教室裡有多少人會喜歡這樣？」是對著全班問的，其句型與所包含的概念相當複雜；後來老師針對個別學生所問的同一個問題則都有簡化；即從原來的複雜句變為「你喜歡蘋果嗎？」的簡單句，再變為「蘋果？」的單字句（英語為「apple」）。從語言的形式看，老師使用的句式是越來越簡單；不過，這樣的簡化過程可以有二種解釋：其一是老師有意提供的語言鷹架，其二是因為前面已經問過幾遍了，後面的問句就省略了比較不重要的部分。

任老師也有使用「重複」的語言鷹架。例如，前面所述「你喜歡蘋果嗎？」這個問句就重複問了好多次。在另一個遊戲的活動中，任老師要學生依據他們前一天下午去的地方，來決定他們應該站到教室的某個角落。她使用的口令的句型是一樣的：「如果你去...，就請你站到...面那面牆邊。」這樣子的重覆再加上動作、手勢和其他同學的示範，應該很能幫助學生對該口令的瞭解。

概念鷹架：我在 ESL 班上所看到的概念鷹架主要是任老師所挑選的學生熟悉的教材與話題。在我錄影的三十五分鐘裡，大部分的話題都是有關學校作息時間的調整，以及前一天晚上萬聖節的活動情形。任老師也安排了幾個遊戲，其中一個是「老師說」的遊戲，學生聽到附有「老師說」的指令以後，去摸身體不同的部位。另外一個遊戲是一邊傳東西一邊叫同學的名字。任老師選擇了與學生生活或身體有關的話題，她的目的應該是想藉學生已經會的概念來學習第二語。

結構鷹架：任老師的 ESL 教學比較少用到結構鷹架。除了話題的連貫性以及重複的問題能幫助學生猜測再下來會發生甚麼以外，一般來說，該節課並沒有清楚、有規律、可預測的活動結構來幫助學生的語言發展。

柒、比較與討論

以上針對母語學習情境及第二語學習情境，分別描述其中所發現的各種支持語言

學習的鷹架。表面上，這二種情境都包含了語言鷹架、概念鷹架、及結構鷹架，因此似乎是相同的學習情境。不過，在詳細檢驗二者以後，我發現它們所提供的鷹架在質與量二方面都有很大的差異，茲說明於後。

在量的方面，從個別學習者的觀點來看，邦妮所處的學習情境是一對一的互動情境，父親所有的話都是對她說的，她可以清楚地獲得所有的語言範例（即輸入），也擁有所有回答的機會。相反的，ESL 班級裡的學生即使可以獲得同樣多的語言範例，他們使用語言回應的機會（即輸出）則很少。有些學生甚至整堂課都沒有開口講話，既然在互動中開口回應的機會如此的少，學習者的語言發展勢必受到相當的限制（Swain, 1985）。

在互動品質方面，第二語學習情境裡的學生的語言經驗，也遠比不上邦妮的語言經驗。其主要原因是邦妮的父親能針對她一個人的能力與需求來調整鷹架的高度，而任老師的學生則比較難有這種适合自己程度與需要的支持。換言之，在這個 ESL 教室裡的語言輸入對某些學生是可以理解的，對另外一些學生則可能是難以理解的。根據 Krashen(1985)的看法，如果一個語言學習者無法理解他所接收到的語言輸入 (linguistic input)，那麼他就無法分析該語言輸入的語音、語意、語法、及語用的內容，因此對他的語言發展就沒甚麼助益。例如，在傳東西的遊戲中，一個叫欣蒂的學生從頭到尾根本就不知道遊戲該怎麼玩。當東西傳到她手上時，她理應把東西傳給別人，同時叫出這個人的名字。欣蒂把東西丟給凱蒂，但是她沒有說出名字。老師問她：「她叫甚麼名字？」欣蒂一頭霧水地回答她自己的名字。任老師糾正她：「欣蒂是你的名字，她叫甚麼名字？」（手指著凱蒂）。這時班上同學都大笑起來，此時有人幫了欣蒂的忙，她才說出凱蒂的名字。

如果任老師能給學生提供比較具體、清楚的結構鷹架，欣蒂的問題與尷尬應該是可以避免的。研究發現，語言學習的情境中如果有清楚且連貫的互動結構或活動模式，對於學習者的理解與語言發展是非常有幫助的(Ervin-Tripp, 1982; Wong Fillmore, 1985)。根據我的觀察，在玩這個遊戲時，有好幾個同學不知道怎麼玩這個遊戲，以此看來，這個遊戲可能是很少玩的遊戲。果真如此，這對於程度較差的同學是比較不利，因為他們必須同時學習新的語言形式以及新的互動模式。

捌、結論

本文首先簡略討論了三種語言發展的觀點。本文指出，行為主義心理學家試圖用一般的學習理論來解釋語言學習的行為，認為幼兒學習語言也是透過刺激、反應、增強、連結等制約機制，一步一步學習複雜的語言系統，這種看法有其缺陷，因為它太強調環境對幼兒的塑造力，而忽略了幼兒從與環境互動過程中，主動建構語言知識的能力與創造力。本文也指出語言天賦論者所提出的「語言學習裝置」的看法，雖然頗受新近腦神經科學新知的支持，卻未能詳細說明語言學習的過程，也未能解釋為何語言學習有文化上的差異。第三個是互動論的觀點，認為語言學習是幼兒透過社會互動而開展其語言學習潛能的過程，這個觀點似乎最能解釋語言學習的現象。本文進一步指出，語言是一種社會工具，幼兒是個社會人，而語言發展大體是在有「鷹架」支撐的社會互動過程中完成的，此一發展與學習的過程可用 Vygotsky 「最佳發展區」的概念來理解(Vygotsky, 1978)。

根據互動論的主張，有鷹架支撐的社會互動是語言發展的必要條件，本文進一步描述、分析了二個語言學習情境，第一個是父親與女兒的互動情境，第二個是把英語當第二語學習的情境。本文的描述與分析著重在每個情境的參與者結構以及語言學習者所獲得的鷹架。本文主要的研究發現有二：第一，母語學習情境中的大人提供了語言鷹架、概念鷹架、與結構鷹架，來幫助幼兒瞭解正在進行的活動，以及活動中所用的語言與概念。這些鷹架通常是結合在一起的，其中結構鷹架可說最為普遍。在我看來，語言鷹架、概念鷹架、與結構鷹架所提供的綜合支助，對於幼兒的母語學習有很大的幫助；因為有這些鷹架的支助，母語學習才會看起來那麼輕鬆自然，好像天生的一樣。

本研究的第二個發現是在第二語的教學中，老師也在語言形式及概念難度方面，做了一些調整。但是由於師生的比例差距很大，語言鷹架及概念鷹架比較難落實到個別學習者的身上。更糟糕的是，這節 ESL 教學並沒有提供足夠的結構鷹架來幫助學生瞭解學習的內容，因此，有不少學生不明白該節課所進行的活動及學習內容。這對語言的學習是很不利的。整體來說，不管是互動的量或質，教室裡的第二語教學的情境

是要比母語學習的情境來得不理想。

玖、建議

本研究分析了二個語言學習的實況，雖然有深入的分析，但是資料來源的廣度不足，研究結果缺乏推論的基礎，此為本研究之限制。不過，本研究所提出的語言、概念、及結構鷹架的概念對於語言教學與研究應有其特定之意義。在此僅提出三個建議。第一，本研究比較了母語學習情境與第二語學習情境中的參與者結構及學習者所獲得的鷹架，資料分析顯示與小孩的互動的大人和任課的老師，都使用了語言鷹架與概念鷹架，來幫助幼兒或學生的語言學習。其他也有不少研究有類似的發現(Morrow, 1992; Akamatsu, 1993; Snow, 1983; Thornburg 1993)。足見鷹架在語言學習中的重要性。因此本研究建議語言的教學者應該善用鷹架的概念與作法，一方面以簡化的語言及重複的技巧，來增加學習者的理解；另一方面，則應多選取與學生生活有關、具體、容易瞭解的事物或概念，作為教材，以提升學習的效果。

第二、本研究也發現清楚、有規可循的結構鷹架對於語言學習有很大的幫助。其他的研究也發現，在一個把英語當作第二語學習的教室裡，能流利地說英語的人很少，如果多用老師帶領的分組教學，並提供清晰的互動結構（例行公事、重複等），那麼學生學習英語的效果就會很好(Wong Fillmore, 1982)。由於一般的第二語或外語教室的情境都是屬於這一種的，教師除了應該設法增加高品質的語言輸入以外，更應該有規律地使用最佳化的互動結構，以提升學習效果。

第三、未來的研究似乎可以加大研究的範圍，多分析一些大人與小孩的互動組、以及教室裡語言學習的情境。一者或許可以發現其他的鷹架種類，二者也可歸納出最佳化的語言學習情境的一般的通則，作為語言學習理論與教學原則的推論基礎。

參考文獻

- Akamatsu, C. T., & Andrews, J. F. (1993). It takes two to be literate: Literacy interactions between parent & child. Sign Language Studies, 81, 333-360.
- Chomsky, N. (1959). Review of B. F. Skinner's Verbal behavior. Language, 35, 26-58.
- Chomsky, N. (1965). Aspects of the theory of syntax. Cambridge, MA: MIT press,
- Chomsky, N, et al. (1979). Language within cognition. In Massimo Piattelli-Palmarini (Ed.), Language and learning: The debate between Jean Piaget and Noam Chomsky (pp. 163-183). Harvard University Press.
- Damasio, A. R., & Damasio, H. (1992). Brain and language. Scientific American, 267 (3).
- Dyson, A. H. (1993). Social worlds of children learning to write in an urban primary school. New York: Teachers College Press.
- Ervin-Tripp, S. M. (1982). Activity structure as scaffolding for children's second language learning. Sociolinguistic working paper, No. 100. University of California at Berkeley.
- Findji, F. (1993). Attentional abilities and maternal scaffolding in the first year of life. International Journal of Psychology, 28(5), 681-692.
- Foster, S. H. (1990). The communicative competence of young children. London: Longman.
- Greenfield, P. M. (1984). A theory of the teacher in the learning activities of everyday life. In B. Rogoff & J. Lave (Eds.), Everyday cognition: Its development in social context. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gregg, K. R.(1989). Second language acquisition theory : the case for a generative perspective. In S. M. Gass & J. Schachter (Eds.), Linguistic perspectives on second language acquisition (pp.15-40). Cambridge:Cambridge University Press.
- Grodzinsky, Y. (1990). Theoretical perspective on language deficits. Cambridge, MA: MIT Press.

Halliday, M. A. K. (1973). Explorations in the functions of language. London: Edward Arnold.

Heath, S. B. (1983). Ways with words: Language, life, and work in communities and classrooms. Cambridge: Cambridge University Press.

Krashen, S. (1985). The input hypothesis: Issues and implications. London: Longman.

Lindfors, J. W. (1991). Children's language and learning(2nd Ed). Boston: Allyn and Bacon.

Long, Michael H. (1985). Input, interaction, and second-language acquisition. In S. Gass and C. Madden (Eds.), Input in second language acquisition. Rowley, MA: Newbury House.

McTear, M. (1985). Children's conversation. New York: Basil Blackwell.

Morrow, L. M., Sisco, L. J. Smith, J. K. (1992). The effect of mediated story telling on listening comprehension, story structure, and oral language development in children with learning disabilities. National Reading Conference Yearbook, 41. 435-443.

Ochs, E. (1988). Culture and language development. Cambridge: Cambridge University Press.

O'Malley, J. M., & Chamot, A. U. Learning strategies in second language acquisition. Cambridge: Cambridge University Press.

Pinker, S. (1994). The language instinct: How the mind creates language. New York: William Morrow & Co.

Romaine, Suzanne. (1984). The language of children and adolescents: The acquisition of communicative competence. Oxford: Basil Blackwell.

Skinner, B. F. (1957). Verbal behavior. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Snow, C. E. (1983). Literacy and language: Relationships during the preschool years. Harvard Educational Review, 53(2), 165-189.

Swain, M. (1985). Communicative competence: Some roles of comprehensible input and comprehensible output in its development. In S. Gass and C. Madden (Eds.), Input in second language acquisition. Rowley, MA: Newbury House.

Thornburg, D. G. (1993). Intergenerational literacy learning with bilingual families: A context for the analysis of social mediation of thought. Journal of Reading Behavior, 25(3), 323-352.

Tzeng, O. J. L., Chen S., & Hung, D. L. (1991). The classifier problem in Chinese aphasia. Brain and Language, 41, 184-202.

Vygotsky, L. S. (1962). Thought and Language. Cambridge, MA: MIT Press.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wong Fillmore, L. (1982) Instructional language as linguistic input: Second language learning in classrooms. In L. C. Wilkinson (Ed.), Communication in the classroom. New York: Academic Press.

Wong Fillmore, L. (1985). When does teacher talk work as input. In S. Gass and C. Madden (Eds.), Input in second language acquisition. Rowley, MA: Newbury House.

Wong Fillmore, L. (1991). Second language learning in children: A model of language learning in social context. In E. Bialystok (Ed.), Language processing by bilingual children. Cambridge: Cambridge University Press.

The Role of Scaffolding in Language Development :

A Comparison of Two Language Learning Situations

Tiencheng Shen

National Chia-yi Teachers College

Abstract

The main purpose of this study was to examine what role scaffolding plays in children's language development. This paper starts with a discussion of three major theoretical perspectives on language acquisition. In the discussion, I point out that the behaviorist's attempt to explain language acquisition through a general theory of learning, i.e., through a mechanism of stimulus, response, and reinforcement, seems to overestimate the shaping power of the environment while underestimating the child's potential to actively construct hypotheses about linguistic rules. Then I point out that the innatist's LAD hypothesis, though supported by evidence from recent neurolinguistic research, falls short of giving a detailed account of how a language is acquired and why sometimes acquired in different ways across learners and cultures. I take the interactionist view, which sees language acquisition as a process in which a child fulfills his/her language potential through interaction with the society, to be the most competent theory.

Undergirded by the interactionist belief that scaffolded social interaction is crucial for language development, I present findings from my observation of two language learning situations, the first on first language socialization and the second on learning English as a second language in a classroom setting. First, linguistic scaffolding, conceptual scaffolding, and structural scaffolding were found to be important processes that provide first language learners with strong support in making sense of the on-going interaction and in learning new linguistic forms and concepts. Second, in the English as Second Language classroom, the teacher also made necessary modification in language input and conceptual level. However, due to the disparate teacher-student ratio, linguistic and conceptual scaffoldings became very difficult processes when considering the needs and levels of each individual student. This is especially true when there was no or little structural scaffolding to help students understand the on-going activity. At the individual level, the quality of language socialization process in the ESL classroom was thus found to be inferior to that found in the first language learning situation.