

淺談鷹架理論與課程的效益

吳昫臻

台灣首府大學幼兒教育研究所

鄭雅婷

台灣首府大學幼兒教育系助理教授

一、前言

如何讓學生學的有動機、學習有成效，一直是教師們探討和努力的方向。儘管研究者在補習班教學已長達 15、16 年，但仍舊在教學中發現，引起學習動機與學習成效一直是教師們教學努力的方向，即便是身為培訓師資的資深老師亦是。因此，本研究認為，若家長對孩子學習發展有相當的認知，便會讓孩子在生活當中多接觸，善用機會。此外，學校的環境、老師、同儕等皆為學習的主要影響因素。在學習過程中，若支持孩子的努力，引導孩子思考他自己的想法，運用不同於由上往下的注入式教學方法是對其學習動機與成效有所助益。因此，探討如何在課程教學中運用 Vygotsky 的鷹架理論，及培養孩子開心、主動、積極參與的學習進而達到學習成效，即是我們努力的目標。

二、鷹架理論與課程的相關研究

（一）鷹架理論的相關意涵

Wood, Bruner 和 Ross (1976) 等人提出鷹架是一種學習系統的概念，意指大人或其他比他能力強的同儕就像建築物的鷹架，一步一步搭上去協助和引導孩子，當孩子可以獨立解決問題時，大人或同儕就慢慢減少協助，如同實體能支撐自己的建築物時，即可將鷹架拆除一樣。潘世尊 (2002) 也以鷹架作為教學上的譬喻，即學童在與教師的互動中可逐步理解學習內容，而在這學習的過程中，老師是協助者的角色，孩子才是主動學習者，其中的提問或質問便是一種鷹架的搭建進而影響學習。此外，學者陳昇飛 (2004) 的研究也指出，協助學生搭建鷹架可以提高孩子的學習成效。由此可知，搭建鷹架於教學中，運用鷹架理論的教學策略這個短暫性的支持，可以隨著孩子能力的提升，讓孩子擁有自主學習的能力，並享受其探索與發現歷程的快樂。

蔡瓊慧 (2008) 認為鷹架可分為回溯、材料、音樂材料、語言、同儕與示範等六種鷹架，而這些鷹架在教學過程中的運用是彈性的，且對學習都有相當程度的成效。例如：語言鷹架可幫助孩子對於思考、觀察、比較、聆聽，都備受肯定；同儕鷹架可於互相學習和學習專注力中得到正面的回饋；示範鷹架可讓孩子認識更多樣化的音樂內容，而孩子因模仿而習得其內容。而和鷹架息息相關的就是近側發展區（簡稱 ZPD），此發展區即指幼兒的實際發展水平和潛在發展水平兩者

間的差距，且此區有很大的發展空間，可同時儲存許多思維、語言與文化。Bruner（1985）的研究也指出，家長或教師若在近側發展區提供孩子多重的視覺、聽覺接觸和刺激，可提升孩子的學習效能和發展。

再者，Vygotsky（1978）認為，教育是引導，學習與發展之間有著複雜的關係，亦即教師與引導者皆扮演一個很重要的角色。陳昇飛（2004）亦指出，雖然學習可以帶動發展，但必須藉由個體的發展，有就是說，學習與發展是雙向的關係，絕非單由學習主導發展，其目標在於應引發孩子的企圖心和學習慾望，協助孩子學習、解決問題，並培養學習的續航力！

由上述可知，在孩子的成長發展中，近側發展區內的啟動和引導，對孩子的學習與發展扮演著關鍵性的角色，若能在孩子需要支持或輔導學習的各層面中，啟發他們的學習慾望，那麼如此有效的學習才是引導他們未來的社會生活力。因此身為教育者，應該在孩子潛在的發展區內進行有效的鷹架搭建，運用教學工具、教學方法，且針對不同的課程與孩子的差異性學習進行調整，使孩子在不同領域中，皆能得到最大的幫助和能力的養成。

（二）課程內涵與目的

「十二年國民教育綱要總綱」其目的在精進台灣的課程發展，在課綱中課程的主體為學生，適才適性發展，以激發學生的學習動機和興趣，並成為具備適應社會且具應變能力的終身學習者。除了依學生不同身心的發展訂立不同的學習階段外，也能於不同階段中完成其核心素養養成。再者，透過各教育階段、課程類型的規劃，領域綱要的設定，落實於學校課程、教學、評量中，以循序漸進的方式培養學生。因此當學生有全新的觀感和觸發，自然也願意解決問題、多閱讀、多識字、多思考。

再者，就 108 課綱的目的而言，不僅在培養學生的學習動機，更希望運用不同教學策略讓學生有興趣的主動習得，使其學習成效有相對的顯著提升。此外，亦提供成功的機會與經驗、多元的學習型態、充滿新意與活力的課程、學習探索過程的注意與競爭元素的運用等等，都是在課程中運用教學策略，以提升學生的學習動機。而在杜威的教育思想中則認為，課程及教材內容是在培養學生的活動能力，課程和教材皆須源自學生的需求，如此才能引發學生內在動機和真正的學習興趣盧美貴（1988）。學者葉辰禎（2010）也以開放式的科學探究教育方式，讓學生重視問題的解決能力，強調學生在探索的過程中主動學習，組織並建構自己的想法，並發展成為有創意思考的個體。

因此，從九年一貫到現在的 108 課綱，皆可看出因應世界環境的改變，台灣的教育者投入大量的研究心力，以造就未來人才為目標，而讓我們的學生有思辨能力、創造力和人際互動等，都是適應未來的應變能力。故在教學方面，教學研究者不斷的藉由教學過程，從中再反思再進步，無非是在探究不同以往，以考試分數決定成就，而是如何提升學生的內在學習動機和能力的具備。

（三）鷹架與教學課程之相關研究

老師和學生和教學課程的關係密不可分，教學課程依孩子的發展給予循序漸進的學習活動和符合社會化的情境，再將工作細分為符合孩子能力的部分，並引導孩子以既有經驗、技巧再加以學習和發展。張馨云（2001）在其美語教學課程中，運用語言鷹架和非語言鷹架的教學策略，並在研究中適時地調整其教學鷹架的高度，來符合每個孩子的學習狀況，以達到最佳的學習效果。周淑惠（2003）認為讓孩子置身於情境當中，以談話性的教學方式讓孩子思考並回答，藉此了解孩童是否能完整了解其概念，而這有助於孩子能力之提昇。McNeill, Lizotte, Krajcik 和 Marx（2006）將孩子分散至各組別，便可提供各式各樣的學習工具，增加有效的情境學習。謝州恩（2012）在研究中指出，在小組合作中，因同儕間搭起的合作鷹架，可使較低成就孩子得到學習。

綜合以上，鷹架教學的策略若搭配得宜，且能在孩子的近側發展區內發揮，運用在各層面的學習，都可看見其被應用的價值。而「有動機的學習，才是有意義的學習」，適才適性，孩子為本的階段性課程規劃，讓孩子從中學會自我思考並解決問題。希望我們孩子經由教育的改變，看見自我核心價值，天生我才必有用，每個人身上都有屬於自己的天賦。

三、建議

綜合上述，在各層面的學習中，鷹架確實有實質運用於課程的價值，因此本研究提出下列建議。

（一）利用回溯和成人鷹架的交互作用，將舊經驗導入新的元素

例如：以海底動物的主題為例，教師會利用孩子的舊經驗，引導孩子慢慢進入主題，進而認識更多的海底動物以及所使用語言的豐富性。亦即，讓孩子說出是否去過海生館、跟誰去、如何去，進而將語句加深加廣，也就是說，和誰一起坐什麼交通工具到海生館，然後沿途以及在海生館有看到什麼，甚至能說出有什麼感想或印象最深刻之處及其理由為何等。再如，探討生活環境惡化，其來源為何，孩子思考其影響環境相關性，再加以分類並學習分析其因果關係後再探討、

統整如何改善或再次利用資源的觀念導入。

（二）善用語文與同儕鷹架來提升孩子的能力

例如：在進行主題創作時，選出幾位能力突出的幼兒擔任引領者的角色，再由這些幼兒去選出想要在一起進行創作的其他幼兒。如此一來，各小組的幼兒在能力上即會有差異存在，而由擔任引領者的幼兒去進行工作任務的分配，達成主題內容之需求。而在這過程中，幼兒能運用語言去溝通與表達自我的意見，且能透過同儕間的相互學習與激勵來提升自己的學習成效。

（三）活用音樂材料鷹架領導多元層面學習

例如：以音樂、韻文歌唱的方式融入跨領域的學習，豐富孩子的聽覺細胞，培養或誘發有天賦特質的孩子，讓此特質如同於幼兒園主題學習，因著強烈的動機，推動著孩子不斷地鑽研和投入學習。

（四）運用示範鷹架與材料鷹架來激發孩子與教師們的潛能

例如：一個活動結束，可讓語文表達能力好的幼兒先行發表，而其他表達能力較弱的幼兒們也能經由模仿和學習來完成自我的發表。再者，學校端若能不定期的更新並提供多樣素材資源，更能讓幼兒發揮創意，使幼兒在學習上有最大的受益產生。此外，園所若能添購軟硬體設備，例如：AR 虛擬實境的教學工具；以及政府單位能提供輔導老師到校指導，或有跨領域的專業教學課程研習進修，或甚至頒發其專業證照，並鼓勵學校、園所間相互學習、觀摩、分享等，皆將能使教師們在其教學的品質以及技巧的運用、精熟以及變通性上有更多的進展與精進。

參考文獻

- 潘世尊（2002）。教學上的鷹架如何搭。屏東師院學報，16，263-294。
- 盧美貴（1988）。幼兒教保概論。台北市：五南。
- 國民教育研究院（2015）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。取自 https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/87/pta_18543_581357_62438.pdf
- 謝州恩（2012）。鷹架發展的理論、模式、類型與科學教學的啟示。科學教育月刊，364，2-16。

- 周淑惠（2003）。淺談幼兒教學中的鷹架搭構。國教世紀，206，13-18。
- 陳昇飛（2004）。教師語文教學鷹架之搭建及其教學策略之發展。國民教育研究集刊。179-204。
- 陳淑敏（1994）。Vygotsky 的心理發展理論和教育。屏東師範學院學報，7，131。
- 張馨云（2001）。國小三年級英語故事教學中學習鷹架之探究（未出版之碩士論文）。國立嘉義大學，嘉義市。
- 葉辰禎（2010）。融入後設認知鷹架策略於開放性探究之合作式行動研究（未出版之博士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。
- 蔡瓊慧（2009）。鷹架概念應用於幼兒音樂教學引導之行動研究（未出版之碩士論文）。國立新竹教育大學，新竹市。
- McNeill, K. L., Lizotte, D. J., Krajcik, J., & Marx, R. W. (2006). Supporting students' construction of scientific explanations by fading scaffolds in instructional materials. *Journal of the Learning Sciences*, 15(2), 139-151.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society : The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wood, D. J., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100.

