

國立教育研究院籌備處
第 105 期國小主任儲訓班專題研究

Vygotsky 近側發展區 (ZPD) 的理論
意涵及其在教學研究上的啟示

指導教授：洪若烈 教授

組 員：李嘉齡 陳盈足 洪照明

孔俊傑 鄭志宗

Vygotsky 近側發展區 (ZPD) 的理論

意涵及其在教學研究上的啟示

壹、前言

俄國心理學家 Vygotsky 提出社會歷史心理學，卻因政治及語言的理由被塵封了數十年之久，近三十年來則在歐陸與美國引起極大的重視與研究熱潮。Vygotsky 認為人類的認知發展是藉由心理工具 (psychological tools) 的幫助，逐漸將外在經驗及概念，經由人際互動而內化至認知運作的一個媒介歷程 (mediating processes)。

一個孩子文化發展的任何功能都會出現兩次或兩個層面的差異，第一次是出現在社會的層面，然後是心理的層面。第一次是出現在兩人之間的人際心理類別 (interpsychological category)，然後是孩子之內的自我心理類別 (intrapsychological category) (Vygotsky, 1930/1981: 163)。

亦即，最初由於外在社會活動的影響，使得人類發展架構開始於人際間的範疇；但是透過社會互動，逐漸地，此高層的心理活動會轉移到個體內的範疇。以自我調整的觀點來說，個體最初的發展是透過他人的調整 (other-regulated) 而漸漸內化成自我調整 (self-regulated) (DeVries, 2000: 191)。從這個觀點來看，Vygotsky 認為教學創造了學習歷程，進而帶動發展歷程。在學習的歷程中，可以不斷引發「近側發展區」(或譯「可能發展區」、「潛在發展區」，the zone of proximal development，以下簡稱 ZPD；)，引導學生不斷向較高層次的功能發展。此一概念之所以對西方教育界造成相當大的震撼，實因過去 Piaget 的兒童發展理論對教育心理學與教學研究的影響無遠弗屆，咸認為教學必須配合兒童實際發展的層次來進行設計，忽略兒童的發展層次無異是揠苗助長。但 Vygotsky 的理論卻打破這樣的看法，強調學習的積極意義即在激發或引導兒童的潛在能力，轉變成為明日實際的發展水準，這樣的觀點在教育上確有其正面的應用意義。Bruner 在他為 Vygotsky 的「Thought and Language」一書之英文版所寫的導言中就指出了他與眾不同的重要貢獻：

對我來說，驚人的事實在於，它提供了一個多元的世界，在那裡每個人以自己的風格與環境達成妥協，Vygotsky 的發展理論也是對通向個性化和自由的多種途徑的一種描述，在這個意義上，我認為 Vygotsky 作為一位研究人類本質的理論家 (theorist of the nature of man)，他超越了今天把我們世界深深分裂的思想斷層 (Bruner, 1961)。

基於上述認知，本文旨在介紹 Vygotsky 「近側發展區」(ZPD) 的概念以及各家學者在教學應用上的詮釋；最後探討其在教學上的意涵，並對此一概念提出實際應用上的反省與批判。

貳、ZPD 的源起、定義及發展

一、ZPD 的源起與定義

Vygotsky (1978) 認為在他的年代，傳統的智力測驗功能十分有限，其所能測得的只是「靜止」(static) 和「僵化」(fossilized) 的能力，無法量度實際上不斷改變的人類心智的品質。所以他認為真正需要測量的並不是兒童自己獨力完成的或已經具備的能力，而是兒童在他人幫助之下的表現與學習的潛力。因此他發展出「近側發展區」這個重要的概念，並將其定義為：

是一種心理發展上的距離，是介於個體獨自解決問題所顯示的實際發展水準，及在成人的引導或有能力的同儕合作下的潛在發展水準，二者所呈現的差距 (Vygotsky, 1978, p.86)。

亦即兒童有兩個發展水準：一個是「實際的發展」(actual development)，即未經協助下所能表現的水準，在這個水準孩子可以獨自完成任務；另一個是「潛在的發展」(potential development)，即在協助下所能表現的水準，在這個水準孩子在他人協助下可以完成任務。實際的發展水準和潛在的發展水準之間的距離，就是「潛在發展區」(zone of proximal development, ZPD)。在這個區域內，表現的技巧和行為是動態並持續改變的 (見圖 1)。

在這個概念之下，Vygotsky 肯定發展與教學間的重要關係，他認為教學可以超越並且引導發展：

兒童今天在協助的情形下做到的東西，明天他就可以獨自做到。因此唯一最好的教學就是超越並引導發展；但不必考慮過於已經成熟的，而是針對正在成熟中的功能。(Vygotsky, 1986, p.188)。

亦即教師可以利用各種介入方式促進孩子發展，以幫助孩子從「協助表現」進步到「獨立表現」。協助表現會改變孩子的发展，它是孩子目前能夠表現的最高水準。但 ZPD 不是沒有限制的，我們不能夠教導他超出 ZPD 的技巧或行為 (Bodrova & Leong, 1996)。

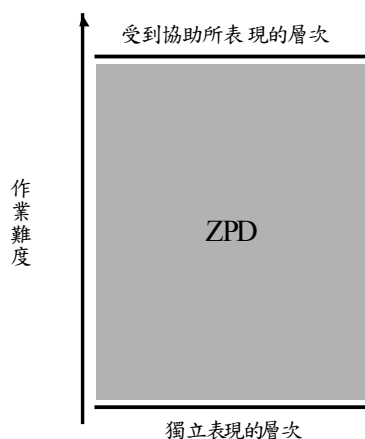


圖 1 最近發展區 (引自 Bodrova and Leong, 1996, p.37)

二、ZPD 的發展過程

ZPD 並非固定不變的 (static)，它會隨著兒童獲得更高一層知識而改變，見圖 2。由此圖可知，發展是由一系列變化的區域 (zones) 所構成。隨著區域的改變 (例如由 ZPD1 到 ZPD2)，兒童就能學到更多的複雜概念和技能。兒童過去受到他人協助而達成的表現會變成今日獨力作業的基礎，而當兒童面對較困難的作業時，新的協助表現水準就產生，這樣的循環是不斷重複。

不同學習者各有不同的發展途徑，發展速度也各自不同：有些兒童只要一點協助便能使得 ZPD 的間距擴展相當大，有些兒童需要相當多的協助其 ZPD 的間距卻相當少。甚至同一名學習者可能有多個 ZPD 區域，不同的學習者組成的學習社群則有各類的 ZPD。譬如，在學習過程中，同一個兒童的 ZPD 大小也會隨著時間改變 (如從 ZPD1 到 ZPD2)。譬如一個語文能力較佳的兒童在閱讀理解的過程中並不需要特別的協助，而在長除法上卻遇到困難。這時意味著他在數學演算上的 ZPD 比在閱讀技能上更需要協助，亦即兒童在學習過程中需要針對不同形式的協助作反應。

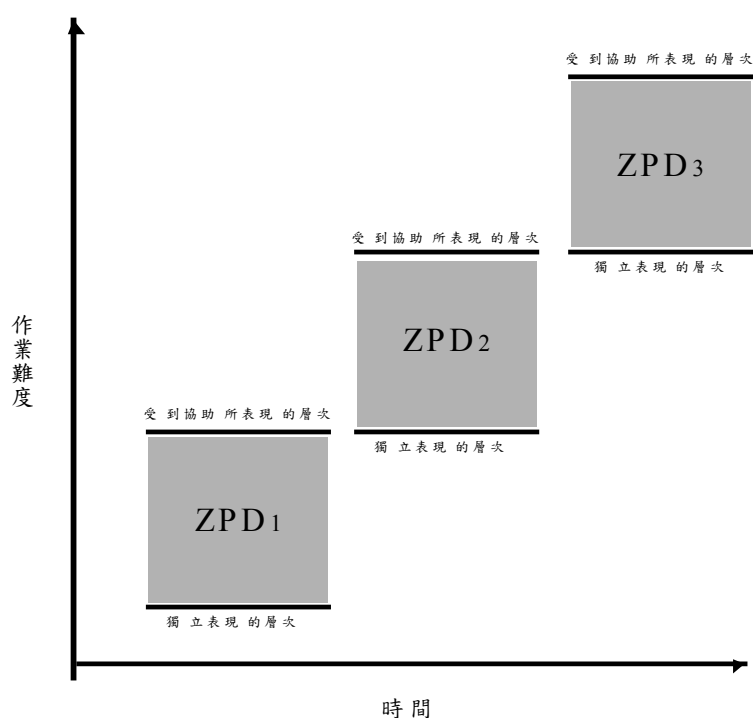


圖 2 ZPD 的動態本質 (引自 Bodrova and Leong, 1996, p.37)

Tharp and Gallimore (1988) 從 1970-1983 在夏威夷的 Kamehameha 小學進行的 the Kamehameha Elementary Education Program (簡稱 KEEP)，他們在此一教學研究方案中，提出了著名的 ZPD 發展的四階段過程 (見圖 3)，並確實指出此一模式是一個循環 (recursive) 而非線性的過程 (Gallimore and Tharp, 1990, p.184-187)：

階段一：由較有能力的他人協助表現作業

階段二：由個人獨自完成作業（屬於轉化的階段）

階段三：此時的表現已經完全發展成熟，自動化且不易變動（fossilized）

階段四：解除自動化--遇到問題使得兒童無法自動反應而必須回到前面階段一、二重新再來（新循環開始）

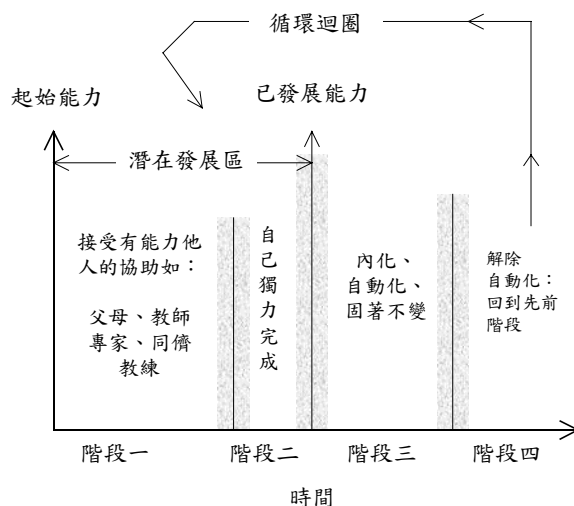


圖 3 ZPD 發展的四個階段（引自 Gallimore and Tharp, 1990, p.185）

對於教室的學習活動而言，ZPD 理論的真正意義在於特別強調思考和教學的社會組織之間的關係。在此情境中，發展上的改變是強調媒介性手段的合作性使用，以之創造、獲得並溝通意義，而不是在強調技能由較有知識者到較少知識者的轉移（Clay & Cazden, 1990； Moll, 1990）。而在這種近側發展區的教學中，兒童便能發展出控制知識選擇之能力。Moll（1990）與 Tudge（1990）都認為我們應該把此一區域視為一種特徵，是兒童參與特定社會環境中之合作性活動的特徵，而焦點應放在我們希望兒童在其中學習的社會系統，並了解此社會系統是教師與學生相互地主動創造出來，這種成人與兒童的相互依賴是 Vygotsky 對教學分析的核心。下節本文將探究學者們在教學上對 ZPD 概念的實際詮釋。

參、近側發展區概念在教學上的應用

近側發展區的概念在教學上的運用很廣，本文以下列幾個主要學者的詮釋及其教學研究為代表：

一、「鷹架」的隱喻

鷹架（scaffolding）一詞由 Bruner 和其同事在 1976 年首先引介，並成為目前最被廣泛運用的一種教學隱喻。他們認為「搭鷹架」是指成人在兒童停留在某一認知層次時，所提供的有系統引導及關鍵性指示，讓兒童能超越原有的認知層次（Wood, Bruner & Ross,

1976)。在教室情境中，教師的角色乃是提供學生支持，就如同建築物的鷹架一樣，當學生的能力增加之後，「鷹架」就逐漸的移開，即將學習的責任慢慢轉移到學習者身上。由上述可知，鷹架具有幾個重要的特徵：使生手得以從一開始就參與熟悉作業的活動；生手的參與需要他人提供可調整的暫時性支持；教學的最終目標在於希望學生能獨力負起完成作業的責任。

Gallimore & Tharp (1990) 根據鷹架的概念提出「協助性表現」(assisting performance) 一詞--「協助學生的表現直到產生內化為止」(p.177)。他們提出六個教學步驟：1. 示範(modeling)：教師或有能力的他人均可提供行為供學生模仿；2. 立即的處理(contingency managing)：根據學生行為給予立即的懲罰或獎賞；3. 回饋(feeding back)：對學生的表現給予回饋的訊息；4. 教導(instructing)：對教師提供的作業或學生表現行為做指導；5. 發問(questioning)：讓學生利用語言表達其思考；6. 認知建構(cognitive structuring)：提供學生如何組織、分類、評量及編排他們的思緒與記憶。

Palincsar、Brown 和 Campione (1993) 則應用鷹架理論中責任轉移的概念於教學策略上，而發展出「交互教學法」(reciprocal teaching)。此方法基本上是透過漸進的方式，由老師與學生輪流扮演教學者角色。首先由教師來示範，學生在一旁觀摩學習；然後學生再以初學者的角色開始參與認知活動，且份量逐漸增多，責任也愈來愈大；當學生對整個認知活動表現得非常純熟時，教師則退居支持者的角色。在交互學習的過程中，教師藉由學習責任的轉移，促進學生近側發展區的擴展，加上學習情境的支持，讓教師和學生互換建構和支持的角色。

Cazden (1988) 認為討論鷹架時，有三個議題需要加以考慮，包括：1. 內在化的歷程強調在外在活動的進行中形成內在心理層面的歷程；2. 理解的建立不只是重述教師所要的答案，在教學時應注意協助學生從談話或活動中，理解課程的概念原則，並從實作中了解作業要領，逐漸從與教師的溝通中建立共同意義；3. 評估學生表現的主要目的是要估計作業的難易程度，在教學支持的層面上做適切的判斷，並提供學習者有關其表現的回饋。

二、「建構區域」(construction Zone)

Cole 與同事 (Newman, Griffin & Cole, 1989) 在加州的小學教室進行研究，他們將 ZPD 的發展視為「建構區域」。在此教學過程中，教師瞭解作業的目的以及學生最終的表現應該為何，據而建構出學生可能瞭解的意象，並與學生最後的表現做比較；但學生對作業的目的以及最終的表現處於一知半解狀態，只是自己建構出自己認為教師要他們做的意象。

Newman, Griffin & Cole (1989) 非常強調師生之間的對話，他們認為內化並非外在事件的反映，亦非學生獨自行動的結果，而是師生互動產生的行為。教師透過提問來探索、發現學生知道什麼以及如何知道的—而這正是教師藉此理解學生的心智歷程，亦即測量學生的 ZPD。

在此一教學方案中，Cole 等人提出幾項重點：1. 在此區域中，教師與學生都設法去

瞭解彼此--學生想要瞭解作業目標以及教師的意圖，教師則想要知道學生的思考；2.知識是學生（兒童）與教師（成人）在此區域中共同建構的；3.無論說明多少次教學目標，學生總是無法完全理解，除非他學到了特殊的概念、技能或策略。

三、「強化」（amplification）

Zaporozhets（1986）提出「強化」的概念來描述如何讓兒童的 ZPD 擴展至最佳狀態（引自 Bodrova & Leong, 1996）。此一概念指的是在原有的 ZPD 範圍內增強（strength）它的發展，而非教導兒童超乎其 ZPD 範圍外的概念。他反對加速（acceleration or speeding up）兒童的發展，譬如，雖然在學生懂加法前就教他背九九乘法表，但即使學生會背，卻無法有意義地利用它來解決問題。所以「強化」是利用在學生現有的 ZPD 內的工具以及行為來協助增強在出現邊緣（the edge of emergence）的行為，譬如學前兒童常利用實際「操作」物品來學習事物，同樣也可以利用操作來教導「數字」或「分類」的概念，而這些概念則是下一個階段中學習的一部份。

肆、ZPD 在教學上的意涵與批判

一、教學上的啟示

從上述可知，這些植基於 Vygotsky 的近側發展區的教學應用，具有以下幾點啟示：

（一）了解學童的發展狀況是教學的基礎

運用近側發展區到教室教學上，隱含著教師知覺兒童的發展階段，並能計畫教學品質的改變。雖然每一位兒童都是獨特的，但兒童與其他兒童間共有一些特質。在一個相同的傳統下，在相同教室中的兒童有著共同的知識與技能。如果考量兒童在學習速度與形式上有所不同時，教學可以建立在這些共有的特色上。由此，我們可以將近側發展區當作是計畫好的教學步驟與兒童的學習獲得歷程間的關係。

（二）重視兒童與同儕及教師間的互動

兒童具有共同傳統的事實，表現在對活動的共有知識與程序上，使他們得以在共享的具體活動中溝通與互動。這種互動與溝通的內容與形式，可以進一步發展成對課程內容學習的途徑。在教學中，透過兒童與教師和同儕間的互動溝通，彼此方能建立對課程的共同理解，形成共同知識。

（三）重視學生的既有知識

以往認為學生在教學中只是被動的知識接受者，忽視學生在學校外透過各種媒體訊息所習得的知識在教學中是學生詮釋教師教學的重要依據，以致未能將學生在學校內外的學習加以聯繫，往往使學習成為孤立的活動。將學生既有知識與教學中所教導的知識加以連結融合，方能促成學生成熟知識的獲得。

（四）重視實作中的學習

以往教學活動由於班級人數過多、學校設備不足以及種種安全上的考量，以致忽

視實作活動的進行，學生所學往往只為應付紙筆測驗，從事教科書的記誦，教師也忽視實作所扮演整合知識的角色。今後倘能降低班級人數、增加教學設備，教師在教學時便應重視在實作中與學生溝通協商實作活動的意義，協助學生了解實作的整體運作，進而能對實作脈絡賦予意義。了解每一位學生的發展現況、重視學生的既有知識、重視學生與教師和同儕之間的互動溝通、重視實作中的學習應能改善教學的品質，促進學生的發展學習。如此一來，「教好每一位孩子」方不致成為空洞不實的口號。

二、對 ZPD 及其教學應用的批判

(一) 實際測量與教室教學上的盲點

ZPD 理論最重要的觀點就是瞭解什麼是學生「實際的發展」水準，以及他「潛在的發展」水準。但教師如何斷定學生的 ZPD 呢？許多學者提到經由觀察、評量、師生互動或對話。問題在於，在現今的教育體制中（有著班級人數、教學進度…等等問題的困擾），有多少教師能做到一一瞭解學生的 ZPD？

其次是即使教師能夠找出學生的 ZPD，但在課堂教學時，面對各種不同學科所包含的抽象、複雜的專門知識，教師如何依據 ZPD 的概念來進行教學設計與引導？Bliss & Askew (1996) 的研究則試圖探討特殊學科（如數學、科學等）中教學的鷹架結構。他們分辨出七個類型的結構，並指出其中有六個並非真正的鷹架教學。Bliss & Askew (1996) 就直指若教師對特殊領域的學科所需的專門知識不足，事實上很難利用鷹架理論去導引學生，甚至有許多時候都是「誤引歧途」或「亂槍打鳥」，是一種「假的互動」(pseudo-interactions)，這對學生來說，實在不是一件好事。

(二) 教師角色定位的迷思

Butler (1998) 曾經批評以往鷹架的理論過於強調教師或成人的角色，以至於似乎造成一種教師設定目標再拆解成細部骨幹讓學生去重組的意象。在此一模式中，學生似乎變成被動的接受者，只是一味朝教師設定的目標邁進，而無自我的意識。Butler 甚至批評這樣的教學法幾乎等同於直接教學法 (direct-instruction)。事實上，這也是 Vygotsian 派的學者被批評為帶有行為主義色彩（見 DeVries 2000, pp.196-198）的一大緣由。因此認清 ZPD 的概念仍須將重心放在學生個人的建構上，教師不過是提供材料與工具輔助的角色，是相當重要的。

(三) 同儕或小組合作學習的困難

這部份是許多學者著墨頗深的研究領域，雖然 Tudge (1990) 曾指出同儕或小組合作學習的源由包括：Piaget--較強調同質性同儕間 (peer collaboration) 發生的認知衝突，以及 Vygotsky--強調異質同儕間 (peer tutoring ; adult-child interaction) 的互動。

但從 Tudge (1990) 所做的兩個同儕合作學習的研究之結論來看，不論組別配對如何，只要參與動機強，進步就多；其次是所謂標的學生 (target student) 和他的配對同儕的結果：標的學生若與能力較佳、較有自信的同儕合作成績表現就會進步。Forman (1994) 的研究探討同儕合作 (peer collaboration) 與同儕指導 (peer tutoring)

二者的功用。而 Forman 似乎認為同儕合作的過程中自然也包含了同儕指導，所以，以 Forman 的看法，他顯然比較認同前者。

從這兩個學者的研究結果，可以說瞭解同儕合作（不論其中是否有能力高低之差異，但不能相差過大），都能為彼此的 ZPD 發展帶來質上的改變。但問題在於，實際教室情境中，小組如何分組？教師如何使得其中成員 ZPD 的差異在一級之內？如何讓所有學生都能發展潛能？這一直都是很難克服的挑戰。

伍、結語

在 Vygotsky 的觀點中，學校學習的結構提供了文化經驗，使得較高等的心理功能歷程得以形成。在教育機構進行的教育歷程之核心是兒童與成人以獨特的合作方式進行互動，藉由這種互動歷程，兒童得以獲得知識並建立較高等的心智功能，這種歷程是透過成人的支持與參與而發生（Vygotsky, 1987）。不可否認的，由於 ZPD 概念注重成人的協助到兒童完全獨立自主學習，無論那一層面（教師或學生角色）都不忽略其重要性，尤其恰如其份地強調教學在兒童發展上的重要性，的確使得目前任何教學課程，「行必稱 Vygotskian」，將其視為理論的重心。

但正如前文所言，Vygotsky 的 ZPD 理論原本就是為了回應制式的教育評量（如 IQ 測驗）無法真正評估出學生潛在學習能力的一種看法。而 ZPD 概念被如此大量引用來佐證研究，像許多由基層改革、草根起家（grass-roots movement）如全語或動態評量等的觀點或運動，基於對教學現況的不滿而企圖改革，也因此，是否當它們與學術結合時（即企圖進行更大的擴張時），就必須從許多理論去找基礎，像 Goodman & Goodman 等級的大師講全語教學，除了源起引用 Dewey 與其他進步主義學者外，也不可避免地提提 Vygotsky 的理論與其全語觀點教學的若干符節之處。但本文的目的即是要提醒，即使 ZPD 概念甚至鷹架理論帶給教學界如此豐富的啟示，但仍必須仔細思考它背後的真正蘊義，而非盲目的套用理論（找背書），而造成理論的誤解甚至誤用，那絕對是得不償失的事。

參考書目

- Bliss, J., & Askew, M. (1996). Effective teaching and learning: Scaffolding revisited. *Oxford Review of Education*, 22(1), 37-61.
- Bodrova, E. & Leong, D. J. (1996). *Tools of mind: The Vygotskian approach to early childhood education*. Ohio: Merrill.
- Butler, D.L. (1998). In search of the architect of learning: A commentary on scaffolding as a metaphor for instructional interactions. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 374-385.
- Cazden, C. B. (1988). *Classroom discourse: The language of teaching and learning*. Portsmouth, NH: Heinemann.

- Clay, M.M., & Cazden, C.B. (1990). A Vygotskian interpretation of reading recovery. In L.C. Moll (Ed.), *Vygotsky and education: Instructional implications and applications of sociohistorical psychology* (pp.206-222). Cambridge: Cambridge University Press.
- DeVries, R. (2000). Vygotsky, Piaget, and education: A reciprocal assimilation of theories and educational practices. *New Ideas in Psychology, 18*, 187-213.
- Dixon-Krauss, L. (1996). *Vygotsky in the classroom: Mediated literacy instruction and assessment*. NY: Longman.
- Forman, E.A., & Cazden, C.B. (1994). Exploring Vygotskian perspectives in education: The cognitive value of peer interaction. In R.B. Ruddell, M.R. Ruddell, & H. Singer (Eds.), *Theoretical models and processes of reading*, 4th Edition, (pp.155-1178). Newark, Delaware: International Reading Association.
- Gallimore, R., & Tharp, R. (1990). Teaching mind in society: Teaching, schooling, and literate discourse. In L.C. Moll (Ed.), *Vygotsky and education: Instructional implications and applications of sociohistorical psychology* (pp.175-205). Cambridge: Cambridge University Press.
- Moll, L.C. (1990). Introduction. In L.C. Moll (Ed.), *Vygotsky and education: Instructional implications and applications of sociohistorical psychology* (pp.1-27). Cambridge: Cambridge University Press.
- Newman, D., Griffin, P., & Cole, M.(1989). *The construction zone: Working for cognitive change in school*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Palincsar, A.S., Brown, A. L., & Campione, J. C.(1993).First-grade dialogues for knowledge acquisition and use. In E.A. Forman, N. Minick, & c.A. Stone(Eds.), *Contexts for learning: Sociocultural dynamics in children's development*(pp.251-270). Cambridge: Cambridge University Press.
- Tharp, R. and Gallimore, R. (1988). *Rousing minds to life: teaching, learning, and schooling in social context*. NY: Cambridge University Press.
- Tudge, J. (1990). Vygotsky, the zone of proximal development, and peer collaboration: Implications for classroom practice. In L.C. Moll (Ed.), *Vygotsky and education: Instructional implications and applications of sociohistorical psychology* (pp.155-172). Cambridge: Cambridge University Press.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological process*(M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner and E. Souberman, eds.). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotsky, L.S. (1986). *Thought and language*.(A. Kozulin ed. and trans.). Cambridge, MA: MIT Press.

Wertsch, J.V. (1985). *Vygotsky and the social formation of mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wood, Bruner, & Ross,(1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 7, pp.89-100.