

從社會建構論看常態編班

林志彥

國立高雄師範大學 科學教育研究所

反對常態分班的人士認為：「低成就的學生會對高成就學生的學習產生負面的影響」。然而，事實真是如此嗎？

一、前言

曾有國中後半段班學生投書給教育部部長，引發社會各界對常態編班問題的熱烈討論。其實「常態編班」的政策早已行之有年，然而為何「能力編班」在各級政府的一再禁止下，仍然存在，而且陽奉陰違者不在少數。其中原因當然首在傳統觀念的遺毒和聯考制度下的菁英教育所造成。然而在熱烈討論之餘，除了批評和提出改善之道外，似乎很少從學習者同儕間的層面來提出常態編班的優缺點。本文試從實際的教室觀察中所獲得之事實，從社會建構理論層面來探討常態編班的適切性，盼能提供多一層面的思考。

二、建構主義的主要精神

建構主義的發展已經歷相當長時間，不同的人對建構主義的看法不盡相同，如將其區分為通俗建構主義 (trivial constructivism)、根本建構主義 (radical al constructivism)；而 Cobern 則是描述建構主義的發展，他認為以皮亞傑學派的建構主義為始而後演變為新皮亞傑學派建構主義、個人建構主義以及脈絡建構主義 (甯自強，民 82)。

儘管他們對建構主義的看法不盡相同，但基本出發點都是一樣的，他們都認為知識

是由科學家或孩童所建構出來的，而科學知識或孩童的數理概念架構是暫時性的，它會不斷地被修正和成長 (郭重吉，民 81)。故知識的獲得需由『學習者主動在其生活情境中去建構』，而所建構出來的知識也必定和個人的先前經驗有關 (林麗羨、陳龍川，民 84)。

三、社會建構論 (Social Constructivism)

本理論基礎是源自一些北美的心理學家、認知科學家、人類學家和語言學家等由 Vygotsky 的著作所發展出來的；Vygotsky 的學習觀提出：個體認知發展是主體以一種辯證互錯，是自然/社會/歷史/文化和智慧社會的結果，因此對人類認知的探索應將重心置於意義建構的層面，並且不能以個體的人為基礎，更不能抽離社會情境與文化脈絡等因素 (朱則剛，民 83)。

從 Vygotsky 的觀點中其認為教學應需要更廣泛社會制度化的氣氛，讓孩子能發展最好，換言之也就是應培養老師和老師、老師和學生、學生和學生的合作，這樣才能創造出良好的學習情境 (谷瑞勉，民 88)。因此，從社會建構論而言，意涵著新知識的建構，不是僅來自教師或科學家的誇大其詞 (boast)，也有來自同儕間觀點與意義的相互討論與交換 (interchange) (Solomon, 1987)。

因此，學習應該是一種共同參與（social coparticipation）的社會化過程，而不是僅存於個人知識的組成過程（劉宏文，民 85）。

從建構主義到社會建構的理論，我們可以理解到：學生的學習並不能離群所為。然而，家長要求的是學生能在好的環境中學習，亦即在學習環境中的同儕是成績表現優異的學生。但站在教育的觀點而言，我們不禁要問：難道在所謂好成績的同儕中才能學到東西，而在所謂成績低落的同儕中學習就無法學習到東西嗎？

四、潛在發展區意涵（Zone of Proximal Development）

「潛在發展區」是 Vygotsky 理論的核心思想。潛在發展區是指真正的發展階層與潛在的發展階層兩者間的差距。真正發展階層是決定學習者獨立問題解決能力；潛在發展階層是指學習者在成人的指導下，或在更有能力的同儕的合作下所能做出來的問題解決能力（蔡敏玲、陳正乾，民 86）。因此，就教學而言，「潛在發展區」是個體發展認知的核心地區。它是師生、親子與同儕間交互作用的區域，也是教學的基礎。所以，他鼓勵父母、教師或程度較高之同儕能直接與學習者互動（沈偉中，民 83）。



潛在發展區（Zone of Proximal Development，簡稱 ZPD）（摘自熊召弟，民 85）

五、相關研究

從潛在發展區的理論而言，似乎給予反

對常態分班者一個很好的學理依靠。因為潛在發展區明確的指出：必須透過能力較好的互動者來提升潛能發展，但是大家似乎容易沈淪於學業成績的迷失中，認為成績優異者各方面的能力都較強。國外近來的研究發現如下：

1. 概念實習（cognition apprenticeship）系統中常包含生手群，他們彼此作為資訊來源來擴展新的領域和改善彼此（Rogoff, 1990）。雖然在同儕學習的情境中缺乏專家的指導，然而他們一樣能達到專家程度的認知。
2. Collin 等（1989）發現在同年齡的電腦 club 俱樂部中沒有專家指導他們有關電腦的高層知識，但他們能集零碎的知識而達到專家層次的認知。
3. 當人們共同合作，他們增加解題的社會資源（Newman et al, 1989）。
4. Newman 等（1989）更指出：社會組織的改變會改變解題的資源，或許有能力者的缺席會更促進團體的合作學習，團體份子都對任務作了貢獻。
5. Roth（1991）的研究中更發現：低成就的學生也能引導較其高成就的學生來認同其發現。

透過以上的發現我們不難得知，個體在社會情境中進行發展，任何參與學習的個體應該都能對學者提供幫助。

六、教學實例的佐證

正華是班上成績相當優秀的學生，而振明是一個活潑但成績並不理想的學生。他們在生物課的教學中是分在同一組的同學，從

一般上課及實驗課的觀察中可以發現到：正華所扮演的是領導整組進行實驗及討論的角色。相對的，振明所扮演的卻是讓同組組員覺得不認真、喜歡玩樂的角色。然而在下列的教學片段中，研究者卻發現到在這一堂實驗課中振明卻能提出正確的觀點，且最後讓正華接受，並改變其態度。

場景：國中一年級生物課實驗室，教學單元為第一冊第三章「養分與能量」。

活動單元：「燃燒花生米」。活動六人分為一組。

正華：我們應該將器材搬到後面做。

至誠：為什麼？

正華：因為後面靠近窗戶比較通風，會使燃燒較好。

振明：我不這樣認為，我覺得在這裡做比較好。

正華：為什麼？

振明：因為這裡的風小，比較不會將花生米的熱量吹掉啊！

此時兩人各自為自己的觀點辯護。當時，教師也注意到正華和振明的行為，但並未前往詢問。

正華：那至誠你認為呢？

至誠：我覺得還是請老師來問一下好了，免得一下做錯又要重來。

最後在老師的解釋後，正華接受了振明的觀點。

至誠：看不出來喔！你也會猜到。

振明：沒啦！也不是用猜的，只是在我的經驗中好像都是這樣。

正華：啊！振明，以後都要發表意見喔！

至誠：好啦！趕快做，不然會來不及的。

（全組笑）

如此真實情境的發現確實引發了研究者心中的感受：教室的情境是相當複雜的。尤其在小組合作學習的教學中，學生的互動充滿著令人驚奇及感動的事件發生。「誰說成績差的學生就一定會干擾成績好的學生呢？成績的好壞只是學業上的表現。同儕間互動的力量著實驚人」或許常態編班的精神便顯於此吧！

參考文獻

1. 朱則剛（民 83）。建構主義知識論與情境認知的迷失-兼談其對認知心理學的意義。教學科技與媒體，13期，頁 13-14。
2. 沈偉中（民 83）。魏考斯基理論在認知策略上的應用。教學科技與媒體，2期，頁 23-31。
3. 谷瑞勉譯（民 88）。鷹架兒童的學習：維高斯基與幼兒教育。台北：心理出版社。
4. 郭重吉（民 81）。從建構主義的觀點探討中小學數理教學的改進。科學發展，20:5，頁 548-570。
5. 林麗羨、陳龍川（民 84）。建構主義教室的呈現。國教園地，55期，頁 22-27。
6. 甯自強（民 82）。「建構式教學法」之教學觀 - - 由根本建構主義的觀點來看。國教學報，5期，頁 33-41。
7. 劉宏文（民 85）。建構主義的認識論觀點及其在科學教育上的意義。科學教育月刊，193期，頁 8-24。
8. 熊召弟（民 85）。真實的科學認知環境。科學教育與媒體，29期，頁 3-12。
9. 蔡敏玲、陳正乾譯（民 86）。社會中的心智。台北：心理出版社。
10. Collins,A.,J.S.Brown,and S.Newman.(1989).

- "Cognitive Apprenticeship: Teaching the Craft of Reading, Writing, and Mathematics." In L. Resnick (Ed.), *Cognition and Instruction: Issues and Agendas*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 453-494.
11. Newman, D., P. Griffin, and M. Cole. (1989). *The Construction Zone: Working for Cognitive Change in School*. Cambridge: Cambridge University Press.
12. Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in Thinking: Cognitive Development in Social Context*. New York: Oxford University Press.
13. Wolff-Michael Roth. (1991). "Construction Sites: Science Labs and Classrooms" In Kenneth Tobin (Ed.), *The Practice of Constructivism in Science Education*, 145-170.

(上承第 63 頁)



圖四：為四層塔實驗裝置圖(以 50ml 的試管為容器)



圖六：為火山爆發實驗裝置圖(用手按住)



圖五、七：為火山爆發實驗裝置圖