

增進學生

後設認知能力的策略

● 張淑美 摘譯

假如老師能夠明確地增進學生思考他們所想的，那麼學生就可以學得了解和澄清其心智運作過程的能力。

假如我們能夠掌握到腦子裏的內在語言、能夠評估自己做決定及解決問題的過程的話，我們就曾體驗到「後設認知」(metacognition)了，何謂後設認知？簡單說有兩種意義：①是一種能夠知道我們知道什麼或不知道什麼的能力；②是一種可以策劃的能力，使我們以自己的步驟、策略，有意識地去解決問題的能力。因此，如果訓練學生多加運用這種「思考的再思」、「思考的策劃」能力的話，可使學生自己去思考自己的思考模式、解決問題的策略，並加以評鑑其優缺點，然後知道如何去阻力在助力，思考出最好的策略，這樣的訓練當可

提昇學生的心智能力，在教學上有其實用性。茲簡介十三種增進學生「後設認知」能力的策略如下：

一、計劃策略

在學習活動開始之前，老師要先指出解決問題的策略及步驟、學生該記住的要則等，以使學生了解、評估自己的思考策略是什麼模式。在活動進行之中，老師可以請學生向大家分享進步的經驗、思考的過程是怎麼樣；要求學生描述出現在的思路，剛才解決問題的策略以及為什麼選擇這個策略，剛才碰到什麼困難，後來又是怎麼解決？這也可以讓老師知道學生思考問題的模式為何，做個別輔導時很有幫助。學習活動結束之後，老師也要讓學生作回饋

、檢討活動進行中自己的思考策略為何，如何改進，以後要用什麼更好的策略。

二、提出問題

對於任何科目，均可以使學生在閱讀教材之前，在內心先提出自己的疑問，這可以使學生在閱讀時停下來思考問題，並設法找出答案。可以使學生學會如何排除閱讀障礙，而更自覺地去掌握問題、增進閱讀能力。

三、有意識地選擇

這是要幫助學生在作決定的過程中，能夠知道要怎麼選擇策略是最有效的，要自覺地去探索、去了解選擇的策略、行動以及結果三者之間的因果關係。運用非批判性的句子來告訴學生如何做選擇，比嚴厲地訓誡、直接地給予終結性的批評要有效。如老師說：「我想讓你知道你在耍筆的聲音吵到我了」，比「大明！你給我停下來！」好多了。

四、以多重的標準評量

教學生用不同的評量標準來評鑑自己的思考策略，以引起學生將他們的行動作歸類或反映出來，這也可以增進學生的後設認知能力。例如，可以請學生分辨他們剛才所完成的活動中，那些策略是有益、有害，那些是助力、阻力，喜歡的是那些？不喜歡的呢？這樣可以使學生知道如何更合理地作決定。

五、使用榮譽

透過班級同儕團體的力量，引起學生能夠辨認其解決問題優劣的思維，並給予回饋。例如可以請學生說出其成功地解決問題的思路，並請大家給予鼓掌以資鼓勵。這樣可以促使學

生更願意表現出他們所認為的好行為。

六、禁止學生使用「我不會」

學生常會使用「我不會」、「我不知要怎麼做…」等推諉的藉口，以逃避思考、用心學習。嚴禁使用這些藉口，可以促使學生不得不督促自己去想辦法、去區分自己所需要的訊息為何、欠缺的是什麼，而不會輕易放棄解決問題的思考。

七、覆述別人的意見

讓學生試著去覆述別人的意見，用自己的話再說一次，或加以解釋反映，然後比較自己說的和別人原來說的話有沒有不同。這樣可以使學生成為不僅是別人的「思考」的傾聽者，也是自己的思考的傾聽者。

八、標示出學生的行為

老師指出學生認知過程中，達到什麼程度，使他們對自己的行動、思維能更有自覺。例如告訴學生說：「你正在做的事就是一種實驗」、「你把你的水彩借給小明用，這就是一種幫助人行為」等，即在促使學生了解其行為。

九、澄清學生們

所用的術語

學生常使用他們的「行話」、「術語」，有他們特別的含義，必須予以澄清、了解其所指為何、所思何在？如學生說：「這不公平！」，老師就要問：「那什麼才更公平呢？」

十、學生有時會用

含混語句

學生有時會用些含混不清、籠統的概括語，如「我們」必須這麼做的啊！」、「每課」都一樣啊！」，老師應該請他界定什麼「我們」、「每個人」是那些人？藉以澄清疑問，使學生能具體地界定他想要表達的意思，並可使其知道自己所想的是什麼。

學生在解決問題時，有時發生障礙，出了錯，如錯將 $3+4$ 說成了 12 了，老師就要問：「你怎麼得到這個答案的，說說看你是怎麼想來的？」，也許學生就會再想一想剛才算錯的，然後自己知道算錯了，因為「把 3×4 ，用乘的，不是用加的，才會得出 12 啦！」學生透過自己再次的確定、澄清、思考，就可逐漸增加自己檢證思考的能力了。

十一、角色扮演及模擬

透過角色扮演，可以使學生模擬、想像、臆測在某個特定的情境之下，某個人的行為、反應會是如何？這樣可以增加學生設身處地思考的能力，而降低自我中心的思考模式。

十二、記事錄

讓學生作日記或流水帳式地記下一天當中的思維活動，也可以促使學生增加回憶思想的線索。透過記錄，學生必須分析他們的思想及行動而將之具體地轉述於文字，這樣就提供學生重返其內在思維的機會，比較出其思維策略中何者為優何者為劣，可以提供檢討之作用。不做書面記錄，也可以改成錄音或錄影，同樣可以使學生再次反省其成果，作一檢討。

十三、模倣

老師如果能夠示範一個具體的解決問題例子、提供一個利用後設認知，檢證、解決問題的模式，是最直接有效的方式。其步驟如下：分享計畫：界定目標及說明達到目標的理由；舉出人類思維的錯誤，並回溯其解決策略；承認人們雖然不知道問題的答案但會去想辦法找出答案；從別人的例子中去找提供自己回饋的線索；提出一個清楚界定的評價體系，並以此作為決定的依據；能夠自我揭露 (self-disclose)，用形容詞描述出自己的優點及缺點；示範自己能夠透過傾聽去了解別人及設想他人立場的過程，以及可以正確地描述出別人的意見及感受的情況等。

透過後設認知能力的訓練，如果我們漸漸發現學生可以描述其思考為何、正在知道什麼、什麼是不知道的；可以列舉出自己思考解決問題的步驟、知道阻礙在那裏、如何去解決；知道如何分析問題、自我校正、解決問題等等，這些時候就可以知道學生的後設認知能力已有增長了！

「思考的教學」是八〇年代重要的教育發現，後設認知為「受過教育的知識分子」(educated intellect) 之指標，所以課程中應該包含這一部份的訓練。

(本文取自 Costa, A. L. "Mediating the Metacognitive". Educational Leadership, November 1984: 57-62. 收錄於 Clarizio, H. F. et al. Contemporary Issues in Educational Psychology. N. Y.: Random House, 1987, pp. 106-111.)

(譯者係國立高雄師範大學教育研究所博士班研究生，現任該校文書組主任。)