

童學發啓師教
法方的力能考思

譯 仁鍾陽歐

教師啓發學童的思考能力的方法

松山正一等原著
歐陽鍾仁譯



幼獅翻譯叢書
中華民族出版社主編
北平
六十六年四月初版
七十五年三月五版

新闢局版畫業字第一四三號
幼獅文化事業公司出版
發行：胡人
臺北市重慶南路一段66之1號3樓
臺北市漢中街五十一號
郵政劃撥〇〇〇二七三—號
印者：中實印刷廠有限公司
基定價：一元六角八分

教師啓發學童的思考能力的方法

目次

第一章	思考是什麼	一
第二章	為什麼要重視思考	三
第三章	思考能力的培養	七
第四章	如何啓發學生的思考	十三
一、藉具體的事物啓發學生的思考		十三
二、有條理地啓發學生的思考		十五
三、藉計畫與展望未來啓發學生的思考		二十
四、藉比較啓發學生的思考		二十五
五、藉學生的疑問啓發學生的思考		三十
六、利用機會啓發學生的思考		三三
七、藉暗示啓發學生的思考		三八

八、藉建立假設啓發學生的思考·····	四二
九、藉實驗啓發學生的思考·····	四六
十、藉學生的構想啓發其思考·····	五十
十一、藉具體的操作啓發學生的思考·····	五四
十二、藉作文啓發學生的思考·····	五九
十三、藉教具啓發學生的思考·····	六四
十四、藉目標的建立啓發學生的思考·····	六八
十五、藉實際調查的活動啓發學生的思考·····	七二
十六、藉觀察啓發學生的思考·····	七七
十七、藉記憶啓發學生的思考·····	八二
十八、藉分析事理啓發學生的思考·····	八五
十九、藉探究學習啓發學生的思考·····	八九
二十、以印象爲基礎啓發學生的思考·····	九三
二十一、藉給予條件啓發學生的思考·····	九九
二十二、藉因果關係啓發學生的思考·····	一〇四
二十三、藉對問題的分類整理啓發學生的思考·····	一〇八
二十四、藉驗證啓發學生的思考·····	一二

二十五、藉發現問題啓發學生的思考·····	一一八
二十六、藉舊經驗啓發學生的思考·····	一二二
二十七、藉知識的結構啓發學生的思考·····	一二六
二十八、藉推理啓發學生的思考·····	一三〇
二十九、啓發學生做演繹的思考·····	一三四
三十、啓發學生做歸納的思考·····	一四〇
三十一、重視一貫性的思考·····	一四五
三十二、藉學生偶發性的意念啓發思考·····	一五一
三十三、以資料爲基礎的思考法·····	一五八
三十四、藉工作啓發學生的思考·····	一六二
三十五、藉參觀活動啓發學生的思考·····	一六六
三十六、藉朗誦啓發學生的思考·····	一七一
三十七、藉集體討論來啓發學生的思考·····	一七四
三十八、採納別人的意見做爲自己思考的基礎·····	一七八
三十九、藉學生的必需感啓發其思考·····	一八三
四十、藉聆聽別人的談話激發學生的思考·····	一八六
四十一、藉蒐集資料啓發學生的思考·····	一九一

四十二、藉學生的小挫折啓發其思考·····	一九五
四十三、利用學生的興趣及對事物的關心啓發其思考·····	一九九
四十四、藉遊戲啓發學生的思考·····	二〇二

第一章 思考是什麼

在小學生活中，最令我懷念的兩位老師，是楊老師和林老師。她們剛從女師專畢業，被分發到我們學校來服務。當她們初次穿著漂亮的衣服與長裙作自我介紹時，歡愉的笑靨，使我不由得深深地喜歡她們。雖然兩位老師並未教我至畢業，但我對他們始終難以忘懷。她們住在同一宿舍，離我家很近。每日放學後，我都要到她們的宿舍去玩，偶爾也幫忙做些瑣碎的事，如準備晚飯等等。她們經常以剩下飯菜很麻煩爲理由留我用膳。因爲她們的飯量大，使我在不知不覺中也吃了不少。這種種均深印在我腦海中。

她們很關懷我的課業。小學時代，我的成績並不理想，學習態度也不夠認真。但每次純粹去老師家玩，實在不好意思，因而總順便帶些課本去，尤其令我費解的是——她們均不用教科書教我。夏天夜晚，躺在藤椅上，她們邊扇風，邊輕鬆地向我問東問西，如此誘導著我去思考。

常常爲了博得老師的誇讚，我將自己早已知道正確答案的問題，假裝不太清楚而去問老師。例如我就曾經提出「二分之一加二分之一是多少？」的問題，而事實上答案早在我心中。當老師反問我認爲該是多少時，我就迫不及待地說出正確的答案。楊老師和藹地對我說：「你的思考能力只有如此嗎？」隨後與林老師相顧大笑，叫我感到莫名其妙。她們對我說：「如果照課堂所學的來作答，你的答

案是沒錯，但應該還有別種解答的方式。來！我們一同來想想看。」說罷，就再用圖解的方法，教我作答，使我瞭解經常依賴再生式思考是不知變通的，應該用創造性思考的方式，待觸類旁通後再創造，才是自己的思考。

四年級時，有次我穿了一件很短的衣服去拜訪老師，膝蓋全露了出來。楊老師驚奇地對我說：「噢！你的衣服是洗過縮短了？還是你長高了？」我也覺得奇怪，去年還很長啊！正感不解時，楊老師接著問：「人為何會長高呢？」我一時無法找出適當的答案來回答。當我不知所措時，她隨手取來一本書，翻了一頁叫我看看。我納悶著，她為啥要我看那一章呢？看後雖然覺得很難，卻也瞭解了不少有關此方面的知識。如人體和其他生物一般，均由許多細胞所組成，人所以會長大，是由於細胞不斷分裂的結果。細胞增殖時要吸收大量的養分，而此營養是偏食所不能得到的……此外似乎還提到細胞的發現者是英國的虎克和西德的斯雷登等話，如今這些在我記憶中已漸模糊了。

總而言之，兩位老師經常把「為什麼如此？」掛在口中。日後我之所以能思考，都得歸功於她們。無論如何「奇怪……」「為什麼？」這種懷疑的態度，對科學的研究探討十分必要。當前教育的趨勢，不但重視思考的價值，而且十分強調其重要性。因此，為人師表者，應積極地鼓勵並引導兒童努力以赴。但不宜過分強調心理學與認識論，應從與孩童日常生活有關的實際問題着手。

在廣大的宇宙中，人類雖然十分渺小，但思考的範圍包羅萬象，因此更使我們覺得「思考」本身是有意義的。所謂「理解」、「懂事」、「瞭解」均是透過思考的過程而來的。

第二章 爲什麼要重視思考

所謂「思考」與「思考力」，極易令人混淆不清，茲將其作一比較：

一、思考≡活動

二、思考力≡能力

思考是一種動態的表現，思考力則是一種靜態的能力。思考的方法若不妥當，則無法產生良好的思考力。至於思考的過程與思考的結果也不能混爲一談。

創造性的教育，始於一九五七年，人造衛星發射成功後。它影響寰宇中科學教育的改革，和科學技術的振興，美國首先提出開發人類能力的口號，在西風東漸中，我國的學校教育和一般研究學術的機構，亦趨之若鶩。

學校教育具有兩大功能：

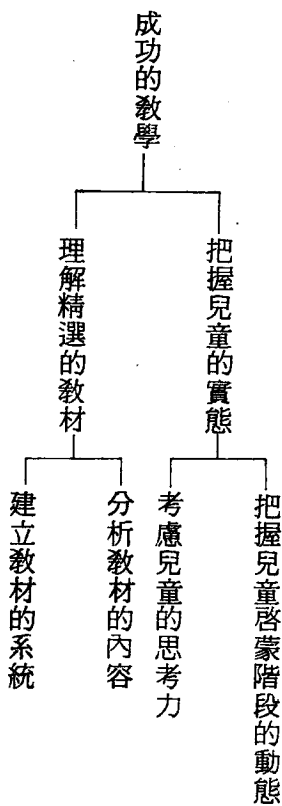
一、文化的創造

二、文化的繼承

傳統的教育往往着重於文化的繼承功能，而忽略了文化的創造功能，因此無法跟上科學技術日新月異的時代。如何灌輸知識和增進記憶力，固爲教育的前題之一，但爲了適應時代的需要，設法加強

兒童的思考力，是非常必要的。儘管文化的創造與人類生活息息相關，但無可否認的，文化的繼承仍有其不可抹煞的重要性。

在當前的學校教育中，如何培養學生的思考力，已成必然的趨勢。通常教學活動具有左列的形式。



一個成功的教師，除了要使教材的系統密切地配合兒童認知的發展外，尤其要把握適當的方法，引導兒童不斷地思考；教師若忽視兒童的思考，只一味地灌輸知識，則不啻為填鴨式的教學。事實上在教學時，教師若只給予教材，而不要求兒童思考，則似乎可利用電視等大衆傳播工具從事空中教學，毋須令兒童上學。因此，注重兒童思考力的培養與增進，才是現代化的教學。

教師在培養兒童思考力之際，若能隨時注意把握教材的要點，則不失為最佳的途徑；兒童可以由點的認識擴展至全面的瞭解，思考力自然會逐漸擴展。當兒童從事思考活動時，若僅令其空想，沒有思考的目標，勢將無從思考起。譬如教師令兒童學習有關魚的單元時，必須先對兒童分析魚的眼睛、鰓、鰭等器官，再使兒童進一步瞭解其功能。至於魚如何游泳，棲息在何處，屬於什麼種類等等，教

師應讓兒童學習有關的基本知識後，再令其分別作探討。教師唯有令兒童確實地把握問題的要點，方能正確地作判斷。由迅速地把握要點，到自成一體系的思考，我們除了得先儲備豐富的知識，實際地吸收經驗外，時常聽取專家的講演也是不可缺少的。

通常吾人所說的思考有兩種：

一、再生式思考

二、創造性思考

所謂再生式思考，就是將知識系統的概念，原封不動的全盤托出，久而久之，易流於呆板而缺乏變化。如寶藏般大量屯積的知識，充其量只能稱為「記憶力」而已。不如以原來的思考為基礎，經融會貫通後的創造性思考。

教師訓練兒童培養其思考力時，應循序漸進，使其作連貫性的思考，以便強化其力量，由具體的到抽象的，由再生式思考，進入創造性思考，此點非常重要。現代教學課程與內容不斷的革新，即在提供兒童思考的機會。

第三章 思考能力的培養

思考可分爲兩大類。凡持續中的動作，受到外界客觀環境的影響，不能繼續，而欲持續則非用思考不能成其事，此乃被動的思考方式。譬如走路路行至分岔路口之際，必得擇其一而行，此時，必須運用思考，方能到達目的地。以往的教育方式，通常由教師準備問題或測驗，強迫學生從事思考，學生處於全然被動的地位。另一類則是自發性的思考。巴斯葛曾說：「因爲有思考，人類才顯得特別尊貴。」如果沒有思考活動，那麼芸芸衆生將與禽獸無異。如果沒有文化，當然更不用提科學了。人類極幸運地擁有與生俱來的思考能力，我們除了珍惜之外，更應巧妙地利用它、強化它。而使思考的功能發揮最大的效果。

在某次研習會中曾以「如何培養學生的思考能力」爲主題來進行研討，結果教師們提出了他們對學生的若干觀感，茲列舉於後，以供參考：

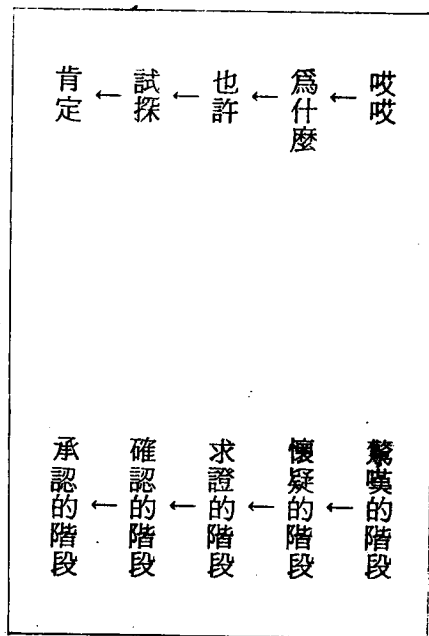
- 一、缺乏主動思考的精神。
- 二、思考意志薄弱。
- 三、缺少自主活動，依賴心強。
- 四、徒具抽象的思考，而無具體的表現。

五、缺乏按部就班的思考習慣。

六、思考態度不積極。

有些學校，以測驗的結果，來分析學生的思考能力；也有的學校從學習態度來着手。此二種方式各有利弊，若能依學生的個別差異因材施教，而促進其思考能力，則不論就測驗成績或學習態度來評分也都無關緊要了。

茲將思考之過程簡列於左：



以左表表示亦大同小異：

思考的五個階段

1 感覺困難

2 產生問題

3 暗示解決的途徑

4 商議與討論

5 經觀察、實驗來確認
答案為肯定或否定

此二表所顯示的思考過程，並非一成不變的。從當場的詳細觀察中，常可發現更妥當的方法。例如「思考的方法」一書中便舉出思考本質的五個過程：

一、暗示（對問題加以提示）。

二、理智的整理問題（依問題之困難度予以分類）

三、以比喻法作為指導的概念（詳細觀察與蒐集事實）

四、推理作用（判斷事實而求證）

五、用實驗來證明比喻與假設（用實際行動來實驗推理）

這五個過程並不一定是按部就班地進行，可能由第一階段直接到第三階段，而未經過第二階段，

也可能由第二階段跳至第五階段，而在第五階段花費大部分的時間。此過程因思考之目標、事物、情況……種種問題而異。

在使學生思考而培養其思考能力之際，思考的方法與思考的態度，是不容忽視的。教師若不考慮指導的方法與態度，則學生很可能誤入歧途，導致半途而廢，或養成依賴心理，不能獨立思考。俗語說：「學校的高材生，不一定是社會中的佼佼者。」亦即智能測驗智商極高的學生，或一流大學成績優秀的畢業生，在現實社會中往往不能有所發揮。這是長期填鴨式教育的副作用，使得他們缺乏獨立的精神與強烈的好奇心；沒有創新的意識；只能在模仿中求一席立足之地，而無所作爲。

我們究竟要如何培養現實社會中所需要的創業人才呢？

人的腦部包含了十一個部分：

- 一、思考
- 二、意欲
- 三、創造
- 四、感情
- 五、觸覺
- 六、味覺
- 七、聽覺
- 八、記憶