

【學校教育改革系列】

## 有效教學策略的應用

趙志成

香港中文大學  
教育學院      香港教育研究所

## 作者簡介

### 趙志成

香港中文大學香港教育研究所  
優質學校改進計劃執行總監

© 趙志成 2007  
版權所有 不得翻印

ISBN: 978-962-8908-16-5

## 學校教育改革系列

學校教育已成為現代人類社會一個不可或缺的制度。每個現代社會均在學校教育方面投放大量資源，同時又以法律規定下一代要接受較長時期的學校教育。因此，學校教育的效能與效率，成為了社會發展及進步的必要條件。隨着全球化及資訊化的經濟體系迅速發展，社會若要維持以至增強競爭能力，就必須不斷改善學校教育制度，甚至要進行改革。

香港社會如何裝備下一代，以迎接二十一世紀的挑戰呢？改革香港學校教育自然就是其中一個重要的課題。香港學校教育的改革應朝甚麼方向走？應實行甚麼改革方案及措施？怎樣歸納、總結及評估改革方案的成效？怎樣分享、傳播及推廣有成效的改革措施？

香港中文大學香港教育研究所出版「學校教育改革系列」，旨在針對以上各種學校教育改革的問題，抱着集思廣益的態度，以期為香港教育工作者提供一片研討的園地。本系列將陸續出版多種與學校教育改革有關的著作，包括研究報告、方案設計、實踐經驗總結，及成效評估報告等。



# 有效教學策略的應用

## 摘要

本文建基於課堂教學所呈現的現象，分析及討論學習失效的原因，並從引起動機、教學發展及學習總結等各環節上提供改善建議。此外，本文亦就概念澄清策略及提問技巧提供具體例子，以闡釋如何恰當運用教學方法。文章又說明要學習有效，必須較有系統地檢視教師的教態及能力、學科內容的特性、教學策略的恰當運用等因素。校內教學領導的培育亦是極為重要的。

## 前言

在《有效學習的探索》中（趙志成，2005），筆者提到好的教學活動其實都相當「校本」，要按學校的文化、學生的需要、教師的準備程度等因素，在不同學習領域、不同項目上針對年級不同、智性發展各異、學習風格不盡相同的學生而設計。此外，在應用時要對提升學習效能的因素有所認識，並且明白其相互關係及影響，這樣才有效果。若對教學模式與各學習領域並無豐厚的學理基礎，又缺乏較完整的系統思維，在引入新教學策略時往往事倍功半，吃力不討好，而且常把有效的教學策略「異化」了，變得有形無實。本文是《有效學習的探索》的續篇，讀者如希望更準確了解本文所描述的課室教學狀況，可一併閱讀兩篇文章。

## 從課堂觀課說起

要準確理解教學效果，課堂觀課是極為重要的。不過，無論是學校自我改進式的「相互」觀課，還是鑑定工作表現的「指標式」觀課，都是管中窺豹，未必能總結出教學

失效的系統原因。這些失效的根本原因，大都與未能配合學生的能力及調動學生的積極性有關，而教師個人的魅力及教態亦嚴重影響學生對學習的態度。

因此，在片段式的觀課中，大抵都得出依書直說、缺乏活動、師生互動性低、「低層次」問答或缺乏創意等評論。若單獨看這些概括式的評論，它們都是很好的，值得教師反思和探究。很多時，課堂上出現太多“*Yes/No*”問題或單向灌輸式的學習，可能是因為教師認為自己已嘗試過其他提問方式，或已用了「很花時間的活動」來幫助教學，但由於學生的水平太弱或不願回答，或部分學生寧願教師「快些」解釋內容，才不得不「盡快」教書。這些想法都不無道理，畢竟教師們都有很豐富的教學經驗。可惜，很多時這亦是藉口，是教師不願承認沒有從學習者的角度看學習。

在觀課時，筆者很少只評論「灌輸式」和「活動式」方法誰優誰劣，因為關鍵不在方法，而在於是否產生學習效果。假如在傳送知識內容或澄清概念時有板有眼，援例清晰，講解動聽，學生聽得入神而又全面參與學習，更懂得提出疑問，自然收到效果；反之，空有活動的形式，如分組討論，但學生在缺乏知識和資料下「亂說」（*wild talk*）「亂討論」，這自然是導致學習失效的壞方法。若錯誤理解一個增強學習效果的「互動參與式」學習或為滿足某些「指標指引式」的要求，而把某種方法注入課堂教學內，容易導致嚴重的教學方法「錯配失效」問題。把好方法笨拙地應用，亦往往弄巧反拙，嚇怕了想改善教學的教師。因此，以「學生為中心」的學習不能單有互動分組的形式，而所謂「高階思維」的提問亦不單問一題達評鑑層次的總結性問題便了事。

筆者較喜歡從教學實踐中總結經驗，因此從觀課中初步歸納出有效教學的各類元素應如何配合，以助理解（見圖一）。圖一只是簡略的草本，尚待完善。



圖一大致可分為三部分。第一部分介紹教師如何在課堂上引起學生的學習動機。通常，複問內容或在說話上常提「這些要考、那些要測驗之類」的說話，被視為引起強制性或功利式的外在動機。複述上節內容，再加上學生能答得上的問題，是建立學習場景（set the stage）的常用方法，有承上接下、展示學習的作用。有時，簡單的激勵活動（energizers）或比賽並不一定與課堂上所學習的內容有關，但短短的、令學生愉悅的活動卻能接續其下學習，很受學生歡迎。事實上，每天坐着這麼多小時不停「學習」是一件苦事。無疑，對於有「自省能力」、能「自我實現」、「自我導向」（self-directed）學習的學生，甚麼形式的「引起動機」活動可能不大需要，但我們要認識實況，這類學生確實只佔極少數目。很多學校都希望能有甚麼工作坊或方法令學生懂得自我學習，筆者認為這只是「緣木求魚」，是教師主觀以為向學生講述「自我學習」、「自定目標」的重要，學生就會主動學習，會多一點承擔，而學習自然有效。可惜，對一般學生來說，他們未有自省能力，他們的學習效果仍是靠教師逐步引領（即所謂「湊仔」式）的。

圖的第二部分指出現行最常用的教學活動：「依書直述」和「分組討論」。前者是傳統教學習慣，講授期間當然有一些筆者稱為「直問直答」的問題，即隨意式的「是否」問題或從教學內容上直接填答的問題，它們都是不大需要經過思考的。現在資訊科技發達，學校資源亦較為充裕，教學上利用簡報表（PowerPoint）介紹內容的情況多了很多，但邊講述邊看簡報表的做法仍然屬於「依書直述」的教學活動。社會人士常說要把課堂搞得「活」一點，讓學生多一點「互動」和「參與」，於是分組討論亦成為最常用的小組活動了。

圖的第三部分是筆者提出各學習領域的概括性教學策略，是針對觀課時常見的狀況而總結出來。筆者常強調並沒

有一套教學法能放諸四海而皆準，因此學科的內容特性、課程的合適程度、學生的水平及學習習性、教學的策略及方法，以至教師的教態都要有系統地連繫起來一併探索，才能真正掌握學習失效的原因。其實，很多富經驗的教師對失效原因知之甚詳，但更深層的制度問題令他們只做好「眼前」的即時工作，不想觸及真正原因，包括：課程其實對水平較弱的學生是不恰當的；教師「趕教」或「讀一遍」內容，以在考試前完成了課程，便不受「領導」、同事、部分學生以至家長等埋怨，「學得到與否」無暇細想，亦不是最關注的問題。事實上，每個學生的學習速度和吸收能力都不同，大部分教師在現有的資源及安排下（班級、學生人數）根本照顧不到個別學習的問題。筆者撰寫有關教學效能的文章，亦只期望教師在其現有的基礎上進步，作一點「反思」和「優化」教學的工作。

因此，對教師來說，直接教學方式的運用是「實在」的，是有「內容」可「灌輸」的。這樣，教師心就「安」了，好像有「教」書。如果概念或知識內容的講解清晰，援例分明，並有階段性總結（圖表、恰當習作）等來鎖緊（anchor）學習，其實這種方法是很有效的。至於多元化教學活動，亦即在一節課內教師轉換形式以令學生集中和參與學習，做法很簡單，只要「聽」、「看或讀」、「寫」、「想」、「說」等各方面間斷出現，學生學習的「專注力」和「投入感」就能持續了。教師「說」得動人，學生就「聽」到入神；多了電腦輔助的視覺感官刺激，學生就不容易入夢鄉；把內容組織成為圖像，學生就較容易掌握脈絡，加深理解；「寫」是手部動作，也有「勾」出重點的作用；要學生「想」，就要輸入材料、提供「好」例子及個案，或有步驟地設計問題；要他們多「說」，就要多鼓勵，或讓他們在思考時有相互協作（先討論或交換意見）的機會，在「安全」（不怕錯、不被責罵）的情況下才會「說」。

至於「合作學習」的學習方式，不是說「合作」學生就合作的，亦不是提供了「合作學習」的形式，如討論時要有角色分配、「Think, pair, share」之類的結構等等，就會有效的。只有形式上的「參與活動」或情感上的快樂，但在智性能力或知識上卻缺乏增長，就是不恰當地運用「合作學習」方法。學生沒有互相欣賞、互相尊重、互相激勵的氣氛，沒有各自發揮所長、貢獻學習內容的機會，又欠缺各自在學習上建構知識的情境，這種「合作學習」是有形無實的。

有關教態，自然是提出教師應有的質素。教師除了說話要有緩急輕重、抑揚頓挫，以「收」學生的注意力以外，他們的親切程度及想學生學習的「心火」，更能鼓勵學生投入學習。教學策略的適切應用包括直接教學或分組學習兩大類活動。下文亦會解釋如何更適切地應用教學法，最後並希望教師們能檢視教學上的謬誤或弔詭。

## 為每節課布好場景

相信很多教師在教師教育的培訓課程中，都知道每一節課都要有教學目標和教學發展架構，就如早一輩教師常運用的「五段錦」教學法，「先理解學生的背景知識，然後再引起動機」是進入每節課的必然部署。在筆者的觀課經驗中，差不多每次都看到「引起動機」（或應正名為前設或導入「活動」）的環節。在這環節之前，通常都擾擾攘攘，包括處理雜務、追功課、然後派發及核對練習或測驗答案，有時是複問或複述上節內容，提醒學生考試或測驗的範圍，或者令學生再一次警覺他們沒「溫習」之類，這些雜務常常都佔用了很多課堂時間。

整體來看，導入活動大都是與「外在」或「功用式」動機有關。對教師和學生來說，在學校的學習都是細水長流

的，所以每一節課學多學少並不一定很有清晰的目的，只要大概有一個教學計劃的框架，即學期初已準備的教學進度表，有規範的課本，設定了大約用多少節教一課書、作多少篇文、有多少家課，有測驗考試的次數、日期等，便已經相當完備了，教得「快」與「慢」都由教師自我調節。每一節課的細節安排和如何才能產生「最佳」效果的考慮不多，尤其是當課擔太重，沒時間作更細緻的備課，或在處理學生行為問題後已心力交瘁，不夠時間準備更好的材料，這情況便變得更「理所當然」。可是，一旦養成了在課堂教學上不大追求效果的「不經意」習慣之後，便很難恢復作為新教師時的備課狀態。在一所學校耽得太久及年資漸長之後，在教學效能的追求上，一種習慣了的方式可以形容為「嫻熟」，但亦可說是「得過且過」，當有「外來人」觀課的時候，總給人大有「改善教學空間」的感覺。雖然只觀一節課的管中窺豹式觀課，並不一定能總結出甚麼，但亦可反映實際情況，使施教者有所反思。最重要的，仍然是校內各同事有否共同目標：以教與學的效能為最需要探索的方向，有空間及意識互相學習，提升教學效果。

令學生在每節課前作好學習準備是重要的，但很多時學生都不能盡快投入學習，主要原因是學生人數及雜務太多，其次是教師的「壓場」能力不足，亦沒有好好處理教學的常規。當然，極度不合作及反叛的學生是最大的問題。至於複問內容，本來是想學生回憶（recall）上一節所學，以及讓學生展示所知，可是效果未如理想。有時是由於教師所複問的問題沒有與這節的學習內容結合，並未為新內容打好「小地基」；有時又因為原應是學生已熟讀及溫習內容後才作答得好的，但其實全班只有一、兩位學生作答回應，甚麼「預習」、「溫習」都只是教師的主觀願望，是對「最好」的學生的期望，大部分學生都忘記學了甚麼，只好低下頭再聽一次老師的「嘮叨」。

與其如此，倒不如用三、兩分鐘，透過個人的聲音動作令學生聚焦，準備好學習內容的前設導引（advance organizer）或利用其他圖像組織（graphic organizer），清清楚楚地說明上節教甚麼，有哪幾個重點，今課如何接續，這樣可能更有效。

上述所描述的只是一節課的導入或引起動機部分，其實更需要關注的是整體上學生對學習的意義，以及對學習該科的好奇心和對知識的求知慾。大眾都知道，學習動機是有效學習的最重要因素，以今天來說，最大的主導動力仍然是考試。因此，最好成績、所謂最「上進」的學生本來就會讀書，不用教師和父母操心；而所謂最「頑劣」的學生其實在學習上已經遠遠落後，根本追不上劃一的課程進度，沒有學業滿足感、成功感以至安全感，那麼動機何來？不過，大部分中游學生的學習動機仍然是可以調動的，教師的魅力及策略、教師如何凸顯學科的特點和趣味於是變得重要。因此，最要用心處理的是這類學生在學習上的內在動機，令他們愛上學習（趙志成、黃顯華，1997）。

### 課堂小節調動學習動機

筆者在上海或其他地方觀課時，並沒有「驚艷」的感覺，卻反而常在一些小節上有點得着、有所反思。例如，在課前的導入活動或轉堂時，學生會集體唱歌，這與跟着下來的課堂學習全無關係，但卻能帶出一種愉悅的學習氣氛，筆者看得出學生都喜歡學習。這種服從紀律的集體學習活動模式，不一定適合於香港的中學或高年級學生，但對低年級學生或在已建立起一種愉快吸引氣氛（inviting atmosphere）的學校，又好像很自然。有些課堂常規如互相問好或每日英語對談（daily talk），聽起來很老套，但當學校或教師有所堅持及解釋了其意義，又會變得有效。

筆者亦看過有語文科的導入活動，讓學生在 5 分鐘內介紹自選「作家」一人。每堂都讓一位同學表達，人人有機會，他們並會用簡報、朗誦和說故事等形式介紹，即實踐自主學習，又有機會展示所知。教師所要營造的，是同學們相互的欣賞和支持，和學生在表達時的一種良好的自我感覺，而不是機械式的應付教師的要求。如果學生感到那 5 分鐘的「自我時間」是苦差，在你推我讓、不情願的狀況下應付要求，學生又「扭扭擰擰」，學習就會變得擾擾攘攘，浪費時間，這樣當然無效。在語文科（尤以英文科）常見的引起動機方式中，多以圖片或閃咭（flash cards）引導學生作答，對老師的提問多作單字式的回應，而且又常是同一、兩位同學作答，整體學生的參與程度其實很低。從筆者的經驗看，利用這種教學方式時，問題要「快而多」，學生要答得「密而準」，才有提升學習情緒的好處。假如大部分時間「教的」與「學的」都在「拖」，這便不值得了。在閃咭以外，還應有更多感官刺激，更豐富的道具材料，才能增加學生的興趣和投入感。

有一次，筆者與授課的老師一同在課室外等候，待時間差不多了，授課老師突然把頭伸進課室裏，腳卻沒踏進，滿臉笑容，以開朗動聽的聲音說：「各位同學，請問你們歡迎朱老師進入課室嗎？噢！我搞錯了，不是你們這一班。」說完便假裝要離開。學生們都很失望、很緊張，齊聲說：「沒有錯，歡迎朱老師。」有兩個學生還匆匆忙忙趕出來攔截老師。接着，筆者觀了一堂很出色的課。筆者看到，師生關係既建立得很好，課堂上又有很多鼓勵學習的語言，但更重要的是老師關心每位學生在課堂上有足夠的參與，亦給每位學生機會發問與展示所學。這是小學五年級的課，對中學生並不一定一樣，但最能調動學習動機的仍然是老師的教學態度及充足準備。因此，這裏所說的引起動機，只是一節課的導入，而不是學生要應付考試而學習，不是學生對教師有好感而觸發學習，亦不是學生對學科產生興趣而產生學習動

機，更不是學生有自我完善及自省能力而內化學習。在一節課堂的處理上能為學生布好場景，仍然是重要的。

## 教師努力「說話」，學生學習沉悶

筆者按個人的觀課經驗，不得不認為從學生學習的角度看，很多課堂是相當沉悶的。筆者其實很佩服大部分學生願意平靜地在課堂上「生活」——是「生活」，不是「學習」。或者有人認為學生們要「學有所成」，是需要經歷這些「沉悶」和「刻苦」的學習生活，否則「一放則亂」。對此筆者並不認同，因為後者的判斷可能只適用於部分極難控制自己行為的學生身上，況且不沉悶、有轉換學習活動（learning tasks）、多一點學生參與的教學並不是放任、沒組織、胡亂應用小組學習的教學。筆者常建議校長及科主任等教學領導們，坐在課室裏觀一整天課，連續這樣一星期，就會感同身受，確切知道學生學習的苦況，大大加深對學生課堂學習失效的認識。其實，每位老師亦應感受一次。

筆者認為大部分老師都是很努力不停說話，是「想教」、「想」學生有所學的。但「想」，並不一定能「從心所欲」，教師的主觀意願改變不了學生學習失效的客觀事實。這種現象在教授高年級學生時尤其普遍。老師大概認為要應付公開試和大量學科內容，若不盡快把知識內容「灌」一次給學生，便會對不起學生。其實，說一遍並不等於學得到。有時，筆者在觀課的過程彷彿看到自己的影子：自己很「努力教」，一邊在黑板上寫上關鍵詞，一邊畫圖形以解釋，邊寫邊問，只見同學們都注視着自己，或點點頭，有一、兩位同學回應，便心滿意足以為這樣做，概念都演繹得很好，學生就學得到，到考試時才發覺學生把很多概念都混淆了。在學習過程中沒時間消化和思考，在學習過後沒有鞏固學習，教學便失去效果。很多時，學生考試時的良好表現

只是他們勤力的結果，與學習過程無關，因此勤力程度中等以下的學生逐漸落後，在學習上便萬劫不復了。

筆者曾在一所英文中學連續觀了三節中六「經濟課」，學生們的學習動機無可質疑，他們都極度專注，英語理解能力亦相當好。老師坐在座位上，對着電腦講解，利用教科書附送的投影片移動滑鼠，在「供求曲線」圖表上的小箭咀「飛來飛去」。投影機光線不足，圖表又細小，老師講解時又急促又沒間斷，連續近兩小時只提問過三兩條問題，且沒給學生時間回答就自己答了。坐在筆者兩旁的學生非常努力地抬起頭，但最終還是忍不住打瞌睡了。筆者問學生是否每堂如此，他們都說是，而且不太明白老師說甚麼。但學生們在該科的公開試成績卻很好，每個都有到坊間補習，所以分不出是誰的努力。

筆者更不得不承認，教科書的「知識內容」主導了一切的教學與學習活動，包括內容的編排、資訊科技的應用（主要是 PowerPoint，尤其是書商提供的），以至課堂上的工作紙與課業、課後的習作或家課。主導一切的是教科書的「知識內容」（即硬知識資料的輸送），及對學生能複製（reproduce）大部分書本資料的期望。

## 有效課堂的特點

筆者所看到的有效教學不一定有太多教學輔助品，但卻一定層次分明、概念講解清晰、援例恰當、問答交流暢順，教師與學生在教與學的過程中都如沐春風。融洽的師生關係建立在參與學習過程中（engage in learning）的智性對話（cognitive dialogue），是有系統層次的問與答，不要誤以為是良好師生關係的閒談對問及胡亂回應。這類有效教學活動的轉換並不是靠大量的教具，但教師已在不停轉換形式以

使學生「理解」及「聚焦」於學習，而學生在聽、讀、答、寫、思等各方面都參與學習。

很多時在觀課後與教師傾談時，筆者發現他們都認為依書直說，由教師主導課程、直接傳送知識是理所當然的。或更具體點說，教師是把課文內容講一次，說明哪部分要特別熟記，因為考試要「考」該部分，又或乾脆說明估計該部分內容會是公開試的題目等。

## 「直接教學」和「直問直答」之別

教師的上課節數不少，又得花大量精力及時間處理學生的行為、學習習慣問題及行政工作，若要求每一節課都有合適的視聽輔助教材、遊戲設計以至提供很多剪報及課本以外的教材以供討論等，這是不切實際的。因此，以課本的內容為基礎、以考試範圍為動力的直接教學（direct instruction）教學策略最為普遍。

若直接教學能輔以有層次的問與答和良好的例子以解釋概念，又能逐步提供情境或非例子令學生澄清概念及釋疑，並利用各種合適的圖像組織把內容緊扣及總結，其實亦相當有效。自 20 世紀 60 年代以來，在美國各項學校改進及學習計劃的評鑑中，直接教學仍被評為非常有效的教學法之一（American Institutes for Research, 1999）。不過，直接教學不是老師單向直述講解，而是輔以大量有效的問答及教具。尤其當教師有出色的教態，包括恰當的說話聲線節奏、親切的面容和熱衷於教學的投入感等，而學生又感受到教師的努力時，大部分學生都因而樂於參與學習。這是一種建基於學習上的師生關係，而不是相互容忍、嬉笑式的師生關係。

有時看到歷史科教師說故事能力特高，把事件的前因後果娓娓道來，再添點懸疑，加兩句提問，在黑板左面表列

事件內容經過，時而用樹形圖、魚骨圖或數據表（data chart）、討論網（discussing web）等整理資料，在黑板右面的地圖上輕描兩筆，畫兩個箭咀路線，學生聽講時都如沐春風，急急的在工作紙上記下重點。筆者觀課時更感時間過得特快。

很多時教師囿於特定的課程範圍，總是匆匆忙忙依書直述，把概念的定義說一次（其實與讀一次分別不大），然後提供一兩個例子，問一句「明白嗎？」，見學生沒甚麼反應就開始讀下一部分有關概念的特性、優點缺點之類，之後又重複問一次剛說過的幾個特性，這種「直問直答」的情況相當普遍。教師以為教過，到考試時又希望學生複製同樣答案。

當大量內容都以同樣方式輸入學生腦袋時，大部分學生都未必能掌握。事實上，學生的課堂表現相當被動，很多是因為學習以外的社經因素所導致，包括生長於貧窮家庭、文化資本薄弱等。不過，教師亦要反躬自問，這種長期以直述式、直問直答再做練習或測試題的教學方式，是產生問題的其中一個原因。專注、自主、「好」學生對某些課本內容自然一看就明，記定義及因素之類的內容也不大困難，但當考題不是記憶層次的題目，尤其在多項選擇題考試上出現有意混淆學生概念的錯誤選擇時，學生因學習時思考不足、概念不清，便很容易記錯、答錯。對「好」學生如此，更遑論對那些完全缺乏學習動機的學生。

直接教學法除了講述內容外，還要輸入足夠的資料及情境，在問答環節上有層次的建構知識，這樣便是令學生最有興趣學習、最能澄清概念的方法。所以，輸送給學生的學習內容要有組織，要先後有序、層遞分明（scaffolding），才能令學生常動腦筋，明白所學。因此，內容要以前設導引組織起來，教學時才能建基於學生的前設知識和能力發展下

去。這種層遞式的設計並不困難，最重要的是有沒有仔細理解學生不明白之處，把概念分析拆解。

筆者常用經濟科的一課作例子，以解釋如何澄清概念。課題是「勞工供給」及「勞動生產力」，兩個概念的定義都非常簡單：

1. 勞工供給：工人數量 × 每個工人的工作時數
2. 勞動生產力：
$$\frac{\text{總產量}}{\text{勞工供給}}$$

以下是師生的對答（很多時都是一、兩位同學在座位上叫出答案）：

師：甚麼是勞工？

生：工人、工廠工人、菲傭……

師：甚麼是勞工供給？

生：提供服務的人〔從書本上讀出來〕或工人數量 × 工作時數。

師：對，讓我們一同計算勞工供給。〔老師提供一個餐廳內各崗位工人的例子，計算一條小學三年級的四則運算題，然後老師再強調一次定義。〕勞工供給是工人在生產過程中所提供的勞動力，以勞工從事生產的總時數來計算。

師：讓我們看一下有甚麼因素影響勞工供給？〔打出簡報表上的一個因素：人口數量。〕人口數量增加，勞工供給上升還是下降？

生：上升。

師：對，例如出生率上升，人口就會增加，勞工供給就上升了。〔打出第二個因素：工作人口比例。〕工作人口比例愈高，勞工供給怎樣了？

生：高。

師：對，所以當一個國家工作人口比例很低，但國家人口數量龐大，勞工供給也很少。

.....

老師解釋勞動生產力時的步驟亦是如此。首先，列出影響生產力的因素，如教育及訓練。接着就問：「加強了勞工訓練之後，生產力會怎樣？」學生也很容易回答：「生產力」上升。

這是筆者常說「直問直答」的典型。基本上所有問題都是不用怎樣思考也可回答的，一是因為是常識（common sense），二是可從書本上立即找出答案。到最後做習作或考試時，一種情況是勤力「溫書」的學生因能「記憶內容」而有好成績，就像「背熟」、「默寫出」影響勞動力生產的幾個因素。老師和家長都高興，認為學生學有所成。可是，當學生記不起及混淆了概念內容時，他們的成績就差得遠了。這時，老師和家長多認為是學生懶惰之故。這個評價並不能說不恰當，但還有很多其他原因。老師在教學時，內容的掌握遠較學生清楚，所以說一句人口比例高，勞工供給上升或相反（vice-versa）等總結性句子很簡單。對學生來說，大量的「高高低低、上升、下降、比例、百分比」等詞彙其實常在他們的腦袋飛舞，但未有好好準確掌握概念，當教師問問題時未有輔以恰當的例子或連繫到情境上去，學生聽講時好像明白，但很快就混淆不清了。而且，當學生要回答較高層次的考題，或在需要有很清晰概念的選擇題上選答案時，就顯示了學習時未有好好澄清概念的弊病了。

就以上述例子作說明，在字面上，勞工供給的定義及計算方法非常簡單，但要把「勞工供給」的概念弄清楚是需要細緻的拆解。在學生的腦海內，他們有以下一籃子的問題，如：

1. 工人是否就是勞工？工廠工人、 師、教師、失業工人是否「勞工」？
2. 工人數量是否就是人口數量？哪些應計算？哪些不應？為甚麼不同國家有不同的計算方法？
3. 多了新來港「移民」是否勞工供給增加了？甚麼是移民淨量？由內地來港的人算不算移民？勞工供給是否因多了 15 歲以下的來港兒童而上升？
4. 工作時數增加了令勞工供給上升，但假如工人們都懶散了，是否勞工供給會下降？

上述都是學生對「勞工供給」這個概念的模糊觀念，其實還有很多很多。施教者一定要理解為甚麼受教者不明所以，並逐步透過問題或例子澄清概念，使學生在過程中有思考的時間。「例子」與「非例子」間斷出現，學生才能正確掌握概念，例如：

1. 勞工不單指「勞力工人」或工廠工人，提供服務的也是。
2. 人口數量的增加要細分為不同年齡的人口組別，並指出法例上勞動人口的定義。少於 15 歲、高於 65 歲與 15-65 歲的人口並排而列，讓學生看到各階段的增加或減少，他們才明白人口數量與法例上勞動人口的關係。
3. 再深一層的思考便是要提供例子與非例子，讓學生明白勞工供給有否受到影響。例如，立法會正審議法案，以下的法案會否影響勞工供給：
  - 學制改革，由五年中學、兩年預科改為三年初中、三年高中
  - 設立最低工資
  - 容許每日多 20 名 15 歲以下的內地兒童來港
  - 把法定退休年齡延遲五年

因此，「一對一」或「對應內容」式的直問直答教學不能引發學生思考，挑戰性亦不足以讓不同性向的學生（專注的、好說話的、常識豐富的、傻兮兮的）都投入學習。很多時，教師亦會利用小組討論方式讓學生有點互動的元素，例如討論影響勞動生產力的各種因素。驟眼看來，這些討論題目沒有甚麼問題，學生亦能想出答案，但再仔細研究一下，這些題目的答案沒甚麼「值得」討論，因為沒有正反意見，又不存在太多研討爭論的地方，而且答案都寫在了書本上。因此，在討論之前，教師要做一點教學準備，提供一個情境個案，例如以髮型屋為情境，描述現在的工作狀況，再以討論題目引導學生在勞工層面上應如何提升生產力。這樣，學生的感覺就不同了，意見亦多元化了。教師的功力就是幫助學生總結出書本上的幾個因素，學生的學習趣味就會截然不同，他們的應用、綜合與探究能力亦得以發揮。其實，教師是不需害怕討論後總結不出書本中的所有因素，因為教師可用直接解釋的方式補足。雖然最終考試時可能仍是以記憶為主，但學習過程就有意義得多了。不同學習能力的學生都各有得着，懶懶散散的學生亦可運用常識解答考題，而這些常識其實來自自有計劃、有趣味的學習過程。這種層遞式的概念澄清方法非常適合現在香港教師所慣用的教學方法，只需要在設計時多花點心思，多理解一點學生不明所以之處，多提供實際例子，最後以一個導引組織總結起來便成。

因此，教師在使用直接教學方法時，不應只停留於「直問直答」、從課本找應對答案的填充式問題的階段。筆者常認為資深教師或校內的教師領導需要對教學策略理論有一點深化的認識，在領導其他同事備課及處理教學內容時能有所依據及參考。很多教師都抗拒所謂「教學理論」，常認為是「務虛」和「泛談」，其實「理論」是從「實踐」中總結出來的，教師就是要再把理論應用在自己的學科，並

配以恰當的例子「活化」理論，這樣才有更佳的教學效果。假如只停留在研討教科書是否精美，附送的軟件教具是否大量，是否不用花教學心思便可依書直教等，教師便會漸漸失去課堂教學的滿足感及投入感，亦較難調動學生的內在動機及提升他們學習的積極性。在教學理論的理解方面，Joyce, Calhoun, & Hopkins (2002) 所談及的教與學模式是值得教師們參考及掌握的。Gunter, Estes, & Schwab (2003) 在直接教學及概念澄清等教學模式上有非常詳盡的介紹。Bransford, Brown, & Cocking (2000) 在描述人應如何學習上提供了非常恰當的教學例子（包括歷史、數學及科學等科目），顯示理論與實踐的緊密結合。趙志成（2005）亦從香港的教學實際情況中，指出了教學模式學習策略、教學目標與教學效能應如何配合。

## 如何誘導學生積極回答

香港教師每週的上課節數相當多，要教師每節都準備大量視聽器材或教具是有點苛求，但這不能作為教學效果不佳的藉口。況且很多圖片、情境、討論事項、剪報等都可以製作成能保存得較久的膠片，而有些課題亦是較恆久的，只要把教學材料作一次較精美的製作便可使用數年，這又何樂而不為。不過，無論是甚麼學科、哪種教學策略，問與答都是教學過程中最重要和最常用的方法。教育統籌局的大部分質素保證視學「外評報告」（External School Review Report），都提出學校需要改善教與學，特別強調教師可以加強提問部分，尤其是要減少「是否」或「單字填充式」的答案，而應提問一些較高層次、需要學生較強思考的問題。

「改善提問」這個評論，雖然是從短時間觀課的過程中總結出來，但相信亦是中肯的。教師都是有經驗的，亦確實

知道師生雙向溝通中提問的重要，但為甚麼仍會予觀課者這個印象呢？其實，社會大眾不應把在課堂上的教學現象抽離於整個學習情境來評論。教師一定知道，而且亦習慣問一些較深或較高層次的問題，可惜學生往往會茫然不知所措，答不上來，教師只好「調低」問題層次，好讓學生能應答，久而久之便失去期望，所謂較低層次的「是否」問題便成為主流了。另外一個原因當然是在備課時忽略了提問的策略和層次，甚至認為因要追趕進度，按課本內容說一遍就是。

因此，在探究提問策略及提供理論式提問的層次時，應更要細緻地分析學生不懂或不願答問題的原因。

### 快問快答建立信心

部分學生的能力水平較低固然是事實，但沒動機及沒信心答問的情況更多，這與教師教態及課室學習氣氛有關。在「不安全」、「不被肯定」和「常被取笑」的學習環境下學習，每個「人」——不只是「學生」——都傾向逃避答問。但假如教師讀一小段課文或着學生速讀一段學習內容，然後急促而爽快地連問一、二十條題目，全都是「是否」及「單字」式的問題，大部分射向（fire at）學業水平相對較低的學生，他們都不會不懂答，甚至樂意答問。問與答都「急、快而準」，學生亦不大需要過程時間（process time）以作思考，答問的積極性與動機就會建立了。筆者常笑說就算學生在匆忙中答錯了，亦要假裝聽到了「對」的答案，以免阻礙答與問的暢順度，因為在這情況下答案的對錯不是關鍵，學習氣氛才是重點。筆者還鼓勵教師們準備小糖果，答對了便快速拋上一、兩顆以示獎勵，全組答對的話，糖果則如雨般灑下，最值得獎勵的學生就任由他一手取得多少糖果就多少。低層次的問題有時亦有很高的應用價值，不過教師就要有一種富動力（energetic）和親切（invitational）的教態。

## 提問的層次和前提

### 高層次提問的先決條件

無論甚麼層次的提問，教師總帶着一點期望，以為一問就應該有學生能作答。這又是一種主觀期望。能作答的學生可能只有一、兩位，其他學生其實不知道問甚麼和要答甚麼；更有可能是學生從書本的內容裏匆匆找出對應的答案，應付了提問，而他們的腦袋其實沒有真正動過，只像猜對選擇題的答案一樣。久而久之，教與學的習慣都就此養成，於是從教學到評核都集中於記憶資料的層次。有時又可能出現另一極端，老師問一條相當複雜的評鑑式問題，例如「如何評價某一件歷史事件」之類，水準較好的學生面對這種問題有時亦不知從何作答。在學習初階，記憶層次的學習是必經階段，亦沒有甚麼值得深究之處，但要延續較有能力的學生的好奇心並誘發他們的內在動機，停留在這個層次便不足夠。

提問較深層次的問題時應先反思以下問題：

1. 輸入學生腦袋的資料（包括文字、圖片及其他影像媒介）足夠嗎？
2. 有足夠例子可令學生產生聯想及組合概念嗎？
3. 有否提供情境觸動學生的思考？
4. 有否足夠的思考過程時間讓學生整理思維？

「提問」的方法是否適當，有否達致預期效果，取決於對學生是否有足夠認識，而且最主要是讓學生答問時感覺良好及安全，亦要有成功的機會。

很多教師都會運用「六何法」（Six Ws）作為協助學生理解課文的工具，尤其是在小學的學習階段。不過，把六何法應用於提問上，很大程度就止於「理解」的層次，是橫切面式的顯現思考過程，是位處布魯姆（Bloom）教育

目標層次的初階——「知識」及「理解」（knowledge and comprehension）的階段（Bloom, 1956），其實沒有深入觸及其他的思考層次。

## 學生要有時間思考

很多的課堂教學都顯得很匆忙，這固然與「趕課程」有關，但亦與教師「不停說話」有關。這種教學習慣導致學生沒有「過程時間」作思考、分析和討論，「提問」的層次更因而很容易受忽略。

再說，所謂較高層次的提問深受教科書的總結式評鑑問題影響，教師們都一下子從「是否」及「填充式」的提問，跳至讓學生回答或討論評鑑式提問，卻缺乏合適及足夠的例子以作引導，沒有提供情境（add conditions）使學生轉動腦袋或從其他角度思考問題。

筆者看過一課中文課，該課教授魯迅的一篇文章。教師可能早已着學生預習作者生平，所以第一條問題是：「作家與醫生有甚麼相同之處？」學生只能答「都是人」。原來教師是想學生們答「都是救人」，以顯示魯迅「棄醫從文」以匡世人的偉大情操。這是一條只存在於教師腦中的問與答，但被問者其實沒有與教師「相同」的體驗及知識，亦沒有「共通」的腦袋，那如何思考回答呢？教學工作是極為困難的工作，原因是「教授者」不明白為甚麼「學習者」會不明白；更嚴重的是，「教授者」以為自己明白或想到的，別人亦一樣會。

## 逐層遞進的提問

筆者在教科書支配教學的問題上有深切體會，緣於數年前自己曾具體參與教科書的編寫工作。筆者本來設計了一連串的問題，以循序而有系統的提問達到結論，並引入多樣化

活動以助有效教學。可惜，因篇幅及編排關係，或以遷就「市場」和對準「公開試」為由，這些問題一下子就刪剩一、兩條。而且，教師們又「依書直教、直問、直考」，並以評分標準內的三、兩個劃一答案為準，學生和教師都依樣畫葫蘆，不用怎樣思考了。

在有關教學策略的工作坊上，筆者通常會利用以下的例子闡釋有層次提問的方法。筆者首先分發一幅某區域的街道圖，作為學習的基本資料，繼而要求參加者分組問十條題目，對象是約中二、中三的學生。筆者估計他們都有閱讀地圖的前設知識，而問題都應建基於街道圖上的資料。結果怎樣？請看下一節。

### 了解已有知識，提供參考資料

筆者刻意不說出目標或層次，只強調對象。收集所有題目後再加分析，發覺有些問題是學生應能回答的「認知及理解」問題，如「這區有多少間學校？」（這題目其實包括了認識地圖上學校標誌和數數目的能力）。有些題目看上去簡單，但實質沒有理會學生的已有知識或連繫到所給予學生的地圖資料。例如「這屋 在香港哪一區？」，大部分居於天水圍的學生都不能從街道圖上知道華富 在港島南區。除非地圖上有很多蛛絲馬跡，又或者該地圖有很多地區特徵可作分析之用，否則學生沒可能從華富 的一部分知道該 在南區，就算從地圖上看到海岸線亦無從確知。反而，教師因為自己的知識豐富而以為大部分學生都會知道，所以在提問時往往忽略了學生的已有知識，而以個人的學識為基礎。亦有很多教師所設計的問題相當具探究性，達到評鑑層次，但卻沒有足夠的知識和資料作參考、比較、分析及綜合以得出結論。例如「討論這一屋 的設施是否足夠？」，在缺乏對該區人口比例、工商住宅區域分布，及其他例子作相對性比較的情況下，題目是較難回答的。

要教師們在短時間內就資料出題目，但指示又不清晰的話，出現「過深或太模糊」、「過淺或太直接」等問題根本很容易理解。這是筆者刻意要教師在短促的時間內設計問題。這與他們平時沒太多時間備課的情況相似，教師根本想不出恰當而有層次的問題。上述情況，旨在說明在提問前沒有從「學生」或「受眾」的角度看所問的問題，或沒有整理「提問」的系統及提供相關的輸入資料，「提問」作為教學策略的主要方法的功能便很容易失去了。

社會大眾經常談及教學要有高層次的提問，其實背後已假設學生有相當足夠的學習動機並已養成應答的習慣。可是，對學習水平低、學習態度消極的學生來說，教師究竟應如何整理「提問」，如何施展渾身解數呢？提問的學習作用都有如泥牛入海，一切努力的邊際效果可能很小，教師應有這樣的心理準備。這並不單是教學法的問題，反而與教師如何與學生建立信任關係及關愛文化有關。

最能減低嚴重紀律問題的有效方法，一定是如何在課堂教學上吸引學生並使他們明白學習內容。筆者仍認為至少約50%的學生絕對有能力組織思路，分析問題，自我建構學習，尤其是第一組別的學生。

## 要習慣建立提問的系統或層次

從認知範疇 (cognitive domain) 的取向看，提問層次的理論基礎仍然離不開布魯姆教育目標的分類 (Bloom's taxonomy)，即由知識 (knowledge)、理解 (comprehension)、應用 (application)、分析 (analysis)、綜合 (synthesis) 到評鑑 (evaluation)。近年常提及的高階思維 (high-order thinking)，亦只是布魯姆分類的後幾個層次，或加上批判思考 (critical thinking) 及創造力 (creativity) 等，其實沒有分別。溫故知新，這些都是教師最初接受教師教育課程時所學到的基本知識。

上文談及以街道圖作為資料，要求教師問一連串的問題，然後分類，其實是希望能把一大堆的問題整理成上述六個層次。以下是具體的例子：

1. 地圖內的三個符號代表甚麼？
2. 為何利用符號在地圖上標示？
3. 從 A 點到 B 點，寫出你認為最安全的路徑。
4. 試比較和分析從 A 點到 B 點其中兩條路徑。
5. 假如帶着一群十歲以下的學生走這條路，估計有甚麼困難？
6. 現在閱讀的地圖和所標示的方式是否有效？有甚麼改善建議？

假如教師回應着指示，有層次可循的話，做到上述的例子一點難度也沒有。同理，既可以「文化大革命」為題，又可以「迪士尼樂園」為例，整理出有層次的提問。

### 提問須以充足訊息為前提

基於上述，對應着目標來設計高層次的提問，根本沒甚麼困難，而且可運用於任何學科的課題上。關鍵在於教師在備課時，有層次和系統的提問是否存在於其思維機略（schema）內。如果教師太熟悉內容，只記掛着如何講述內容，便已經疏忽了學生如何「學」和「思」。另一個關鍵是，要提供甚麼情境使學生感到提問與學習內容或其生活體驗有關（relevance）。所以，剝洋蔥式地逐步增加或改變情境條件，使學生用多角度思考及深化探究便是教師功力所在了。例如，以學生要尋找學校試場為情境，期間製造更多「假如（If）發生某些不可預見的情況，要如何應付困難」等問題，這樣利用街道圖發問六條有關聯、有層次的問題便變得有具體意義了。

上述有層次的思維提問是縱向式、主軸式的提問層次。

其實在每個層次，都要評估提問前提供給學生的輸入資料訊息是否足夠，包括引動聯想、刺激思維的圖片和映像，或為學生提供「養分」的剪報、數據等。再進一步，是如何豐富每一層次的輸入，或改變情境使學生勤於動腦，這又是另一課題了。

## 沒有對準目標，課堂互動落空

為了提升學生的學習興趣及參與程度，除了利用多媒體科技輔助講解外，很多教師都會使用活動以達致「師生」互動、「生生」活動的目的。這些活動有些是分組學習的，有些卻是全體同學看着部分同學活動的。如何設計及恰當地應用活動，其實是非常花心思的。空有活動或遊戲的形式，而沒有達致學習的效果，這是最令人氣餒的。

就以語文科教學的部分教學活動為例，或許有人以為有學生輪流出來在黑板上寫字、默字、填充就是活動，又或者走到課室前、或分組進行生字新詞配對遊戲，學生都興奮得跑上跑下，教師不停與學生在「計分」、「扣分」的問題上爭辯，好像是挺快樂的參與學習。可惜，很多活動在學習內容上不夠豐富，在能力要求上亦缺乏層次及挑戰性，因此往往弄巧反拙，活動變得有形無實。因此，這些活動對願意參與活動的學生來說，是花了大量時間學習幾個零碎（isolated）的詞彙；對較退縮的學生來說，就只有「陪玩」的份兒；而對讀書為應付測驗考試的「好」學生，就埋怨花太多時間進行活動，寧願快些「教書」。

最啼笑皆非的是，教師因着緊迫的課程，在教學末段所準備的工作紙或家課卻相當煩瑣艱深（如文法結構的應用等），以此表示所教內容已達到一定的艱深程度。假如學生做不來，就只好在下一課提供正確答案，所以「對答案」就變成課堂教學上最花時間的教學方式。

筆者以語文科的部分活動為例，解釋活動如何未能鎖緊目標和學習，原因是在語文科的學習上，「互動」遊戲的確較多。其實，對其他科目而言，很多時都有同一個毛病，只不過教學活動不一定相同而已：有時是依書直述，有時依簡報表解釋，有時要求學生自己做習題，有時是沒有甚麼指引或其他輸入資料的分組討論，最後又是做類似考試的習題，下一課又會「對答案」。可惜，層遞式的提問、提供情境、分析理解後作答等有心思設計的教學，仍然相對薄弱。

## 總 結

「好」學生專注力高，不怕「悶」，不怕「多」，常希望考試名列前茅，所要求的教學形式就非常簡單：把要考試的範圍一股腦兒倒給他們便可以了；遇着一個有幽默感、講解清晰的老師，他們就如獲至寶。

可惜，大部分「人」（不單是學生）的「學習」，都不是這麼「理想」的。常認為教學時沒有照顧個別差異，「不專注的」、「怕悶而活躍的」、「懶惰的」、「資質低的」學生都需要特別照顧，需要甚麼「加強班」、「補底班」、「個別輔導班」等等。其實，嚴格來說，課堂教學並沒有在教學策略的設計上照顧大部分學生，反而只照顧個別「好」學生。更準確的說，只有很少部分「好」學生能適應傳統的教學方式。

因此，以取錄第一組別學生為主的學校，有一定數量的「好」學生，用上只教「好」學生的策略已可以過關，在常模式公開試中保持相當好的成績。第一組別中的「差」學生，則是他們不夠「勤力」罷了。這是一個很無奈的吊詭：對成績最「好」的學生，教師用最傳統保守的方法教授和考核，以考試帶動學習，學生已得到很好的學科成績，教與

學都因而感到最大的「成功」，可是究竟「成功」背後是課堂教學上教師的功力，下課後「補習社」的功能，還是回家後學生自己的勤奮，已無暇深究了。在所謂時代變了，要求不同了，或學生的態度行為改變了的時候，教師變得束手無策。在取錄了較低組別的學生時，教師又嘗試用散亂而沒效能的活動，對學生又沒甚麼期望要求，學習變得虛浮，學生學得少而成績不前。尤其當教師照顧學生的行為態度問題已心身疲累，教學上的配套措施不足，要照顧的學生人數太多，又哪有時間思考甚麼對應式教學策略呢？久而久之，隨着沮喪而來的「無甚要求及期望」的教學方式亦成為主流了。

有效的教學確實非常困難。能分析上述的失效問題並不高明，最重要是更細緻地提供實踐方法，讓教師都能改進及反思。外來專業者的意見固然重要，但如何在校內多培育幾個教學領導教師（instructional leaders）才是改進課堂教學的關鍵。當然，學校要有重視課堂教學效能的文化和土壤才有所成。

## 參考文獻

- 趙志成（2005）。《有效學習的探索》（學校教育改革系列之 23）。香港：香港中文大學教育學院、香港教育研究所。
- 趙志成、黃顯華（1997）。〈普及教育下的學習動機：理論與教學方法探索〉。載黃顯華、韓孝述、趙志成，《篩選教育與普及教育下師生教與學本質的初步分析》（頁 57-84）（教育政策研討系列之 10）。香港：香港中文大學香港教育研究所。
- American Institutes for Research. (1999). *An educators' guide to schoolwide reform*. Arlington, VA: Educational Research Service.

- Bloom, B. S. (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. New York: Longmans.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school* (Expanded ed.). Washington, DC: National Academy Press.
- Gunter, M. A., Estes, T. H., & Schwab, J. (2003). *Instruction: A models approach* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Joyce, B., Calhoun, E., & Hopkins, D. (2002). *Models of learning: Tools for teaching* (2nd ed.). Buckingham, U.K.; Philadelphia, PA: Open University.

CHIU Chi-shing

### *Abstracts*

Based on the phenomenon exposed in classroom teaching, the author analyzes and discusses the reasons of ineffective learning, and gives suggestions on how lessons can be improved in different stages during the delivery of lessons. The article explains how teaching strategies should be applied to different learning situations, with concrete examples on concept clarification and questioning strategies provided. A system and comprehensive analysis on factors affecting learning is important, taking into account teachers' abilities, characteristics of subject content and teaching strategies. The development of instructional leadership in a school is extremely important.