

【學校教育改革系列】

## 個別學習差異：理念與實踐

趙志成

何碧愉

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

### 何碧愉

香港中文大學香港教育研究所  
優質學校改進計劃助理學校發展主任

© 趙志成、何碧愉 2009  
版權所有 不得翻印

ISBN: 978-962-8908-29-5

## 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。

# 個別學習差異：理念與實踐

## 摘要

如何照顧學生的學習差異，一直是教師在教學效能上的一大挑戰。本文首先從不同度向分析對個別差異的詮釋，以提供知識的基礎及討論的平台；接着，文章逐一解構現行教學上就照顧個別差異所應用的策略，以協助學校教師在推行各種行動計劃時，掌握甚麼才是可行和有效的策略。

## 前言

相信絕大部分教師都知道，課堂教學是學生學習最重要的部分，佔去了學生學習的大部分時間。然而，教師一直以來都因為學生學習效果的不一致而有所困擾，不明白為甚麼付出同等的努力和耐心、使用相同的方法、提出一樣的要求，學生的學習效果會有這麼大的差異。更甚者，是有感學生一年不如一年，經常把以往學生如何努力學習的情況掛在唇邊，大抵亦傾向把學習差異歸因為努力（effort）不足。

學校要照顧學生的學習差異，這永遠是對的。學校把這問題長久列為關注項目，一窩蜂引入各類行動計劃，以求在「文件上」或「名義上」滿足政策要求，可惜對各類行動計劃是否恰當有效、是否適切聚焦，卻無暇探究。究竟這些支援是否能真正提升教育成效、照顧學習差異呢？

其實，談論如何處理學生的個別學習差異時，必須先有準確的定義或共同的語言。「個別差異」這詞源自西方，是 **individual difference** 的中譯。西方社會一直重視「個人」，尊重人與人之間的分別；既重視多元智能、才華、能力及興趣，亦接受學習習慣與學習速度的差異。原因是，

「人」並不是工廠製造出來的劃一貨品，本身就有差異，無論後天如何加工，差異仍然是免不了的。就算社會只以單一指標（如成績或某項能力）來量度差異程度，「差異」仍然是顯著的。換句話說，要求每個學生都達致同一分數是不可能的，理由之一是量度工具（例如傳統的紙筆考試）的效度及信度問題，而評核模式亦有影響，不論是常模參照（norm-referencing）還是水平參照（standard-referencing）的評核。若以常模參照來評核，會按常模分布（normal distribution）的方式評分，那便一定會有不及格；若按水平參照來評核，因為要描述「表現」，於是仍然分等級。此外，超出量度工具所能涵蓋的成績或能力（即最高分的學生仍未盡量發揮的能力），是不能在考卷中反映出來的。因此，大眾應從多個領域及角度理解「個別差異」。可惜，教育持分者在這方面的認識很淺，尤其是家長及學生一談到考試，便自然浮現出排序的觀念。筆者在這裏特別勾畫學習差異與考試分數的關係，主要是要指出教育及學校制度誤把學習的作用和意義等同於考試分數。

下文先從文化層面、社會層面、心理發展等度向理解「個別差異」，而這些分析度向所賦予的意義，有助整合對「個別差異」的詮釋和反思。這部分旨在就個別學習差異提供較穩固的知識基礎，讓教師在應用課程、學習理論的基礎下，了解如何對不同能力的學生運用恰當的教學策略，避免濫用及誤用所謂「流行」的學習方法。

## 東、西方教育觀念的根本差異

香港是東、西方文化匯集之地，同時受兩種文化影響。由於東、西方的教育觀念不同，它們對學生成就亦有不同的要求和取向，由此產生很多矛盾。

東方文化讚揚「勤奮」、「努力」，認為只要「花

心機」、「下苦功」，便一定能學習得好。如果學生的表現不及期望，便是因為他們懶散、不夠勤力。這些價值觀和心態衍生出鼓勵學生用功的策略是：做大量習題、操練、補課等。受這種文化影響，自小學階段始，家長和教師都習慣不斷催逼學生溫習、再溫習，相信鞭策學生增加勞力和學習時間，便會收到效果。

西方的教育思維在理解學習和學習能力及表現方面卻偏向另一種詮釋。西方的社會文化及教育制度大抵特別重視和尊重「個人」，所以個人的多元潛能、智能（intelligence）及學業成績以外的才能（skills），包括音樂、繪畫、運動、工藝等方面，都極受肯定。基於此，西方社會對多元智能、共通能力等概念亦進行了相當多的論述和研究。一直以來，香港這個有着「殖民地」烙印的地方，早已受西方教育薰陶和影響，尤其是近十年在教育改革的大方向下，愈來愈趨向全球化、資訊化和科技化，把西方教育思維納入傳統的學校制度和課程概念內，例如把以傳授「知識為主」的目標改為以「能力為本」。可惜，東方社會的文化及教育對學生的成就要求卻相當單一，就是看重學業成績，而較有信度的學業成績量度方法，仍是以傳統紙筆考試考核記憶與理解能力。但假如在教學過程中引入很多培育或發揮其他智性能力（如解難、評鑑）的元素，卻又不能傳統考試中反映出來，學生表現的評估便變得沒有效度了。香港社會雖然學習西方重視個體、培育多元共通能力的這種較前進想法，但在骨子裏仍然重視篩選教育，以考試來排列優次，傳統「狀元、功名」的一套想法根深柢固，「發揮和重視個人潛能」都只是理念上認同罷了。由這兩種觀念產生的很多教育實踐方法彼此矛盾和不協調，形成了現今的困局。

試舉一例。很多小學都在進行甚麼思維創意教學課程，但一轉到學生的語文學習及考核上，又回復到標準化的教學模式，以方便計分。就如上一堂作文課，只准學生在印備的

五十字方格內作文一篇，強調超出一字就扣多少分，少五字又扣多少分等等，這些規律化的所謂學習小節，與創意學習格格不入。就算社會如何羨慕國際學校教育充滿創新觀念，教育當局引入了多少新政策、名目和概念，學生的基本學習根本不是如此。如果學生的默書成績不好，卻能畫出充滿創意的圖畫，他在繪畫方面的才能是否可以取代默書成績，讓他同樣能獲得肯定？在東方社會，無論家長或教師，對學生學習都多以「努力」歸因，對智能、前備知識（prior knowledge，即在學校教育以外所擁有及積累而成的知識，這與學生的社經地位有最大關係）及各種才能等因素不大理解，於是就不能真正欣賞學生的其他智能，不大諒解學生學習失效是源於起步點的不同和家庭「資本」（capital）的不足。

東方文化既重視學業成績和考試導向的傳統觀念，亦往往令教學模式偏向單向講授、背誦或操練，忽略了照顧不同學生的需要，尤其是有特殊學習需要的學生。所謂有「特殊需要」的學生，除了指需要較多照顧的弱勢學生或有學習障礙的學生，其實亦包括資優學生。因此，因應學生的不同特性和需要，調校教學方式和學習內容，是達至有效學習的其中一個基本條件。有關這方面的討論將在本文其他部分詳述。

## 個別差異與智能

教學是充滿變數的。沒有一位教師有相同的兩天，亦沒有兩個一模一樣的學生。一直以來，大眾通常都以智能作為界定人或學生差異的準則。在這個概念的發展初階到現在，學者對「甚麼是智能」仍然爭辯不斷，智能的定義亦不停修正，教育心理學的書籍自有詳細介紹。當中最具影響力而又廣為人熟悉的量度智能方式自然是智能商數（intelligence quotient, IQ），簡稱智商。智商的概念主要來自法國心理

學家 Alfred Binet 的統計理論和英國心理學家 Francis Galton 的基因 (genetics) 影響思維能力 (mental abilities) 的理論。Binet 及其助手 Theodore Simon 早於 20 世紀初便設計了一套量度工具，用以把能力較弱的巴黎學生分配到特殊學校去。這就是 IQ 測試的雛型，亦出現了智力商數的計算如下 (O'Donnell, Reeve, & Smith, 2007)：

$$IQ = \frac{\text{智力年齡 (mental age)}}{\text{實際年齡 (chronological age)}} \times 100$$

這個計算方法使一般人都明白所謂智商在 130 或以上 是資優、低於 70 是弱智的簡單「常識」。這種建基於一份測試工具 (例如 Wechsler Intelligence Scale for Children, WISC)，把「人」作常模分布，上下界定資優與弱智 (各 25%，即智商 130 及 70) 的智能操作定義 (operation definition)，早已深入人心，亦合理化了把「人」依「常模」分配的做法，即有一半高於智商 100，一半低於智商 100。筆者花了不少筆墨解釋智商，旨在帶出在學校教育的範疇下，尤其是對所謂學業成績及分數的計算，教師、家長及學生都囿於常模分布的概念，即多以為如果總分為 100 分，則 50 分為合格，或一半人合格、一半人不合格，以之作為評核學業成績的常態或標準。這種以單一標準 (學業成績)、常模分布以便排列名次的觀念根深柢固，在東方社會篩選教育制度下尤甚。

隨着時代改變，有關智能的討論和發展漸盛。Spearman (1923, 1927) 把思維能力以因素分析 (factor analysis) 的統計技術分為一個大類的普遍因素 (general factor, *g*) 和一組獨立 (individual) 或特別 (specific) 因素。及後，Thurstone (1938) 把基本思維能力分為七大項，包括口語理解力 (verbal comprehension)、說「詞語」能力 (word



fluency)、算數力 (number facility)、空間視覺力 (spatial visualization)、聯想力 (associate memory)、感速力 (perceptual speed) 和推理力 (reasoning)。Cattell (1963) 把智能分為流動智力 (fluid intelligence) 及固定智力 (crystallized intelligence) 兩類：前者即解決問題的能力，與先天較有關係；後者即運用已有知識和技能的能力，如閱讀和語言能力，與後天的學習較有關係。早期有關智能的最重要矛盾或爭論，就在於智能是否單一特性 (single trait) 及是否天生的問題，也就是所謂先天 (nature)、後天 (nurture) 的辯論。這個爭辯對教育的觀點有很大衝擊，對學童在學校究竟應受甚麼教育和學校如何處理個別差異亦有很大影響。

自 20 世紀 80 年代以來，有兩位學者的理論對在教育領域上如何理解智能有較深遠影響：一是 Gardner (1983) 的多元智能理論 (multiple intelligences theory)；二是 Sternberg (1985, 2000) 的三元理論 (triarchic theory)，後期研究亦稱為成功智能 (successful intelligence) (Sternberg, 1997; Sternberg & Grigorenko, 2000)。教師們都很熟悉 Gardner 的八項智能分類，包括語文能力、邏輯數理智力、空間智力、音樂智力、肢體運動智力、社交智力、自我認識智力、自然科學能力。多元智能理論在教育界捲起了熱潮，有機構成立培育各項智能的學習中心，有學校刻意把各項智能融入教學計劃甚至教案中去，亦有教師認為多元智能的理論有助認定 (identify) 兒童的強項或優點，然後再循該強項提升學習。當然，多元智能理論亦受到其他學者質疑，包括其用以界定智能的準則較為主觀，且缺乏實證 (empirical support) 支持分類概念 (conceptualization) (Smith, 2008)。不過，Gardner 的多元智能理論確實令教育界對智能有多角度、多類別的探討和思考。這種對甚麼是智能的範式轉變 (paradigm shift)，對認識與接受個別差異而言的確意義重大。

Sternberg (1985, 2000) 的三元理論把智能分為分析 (analytical)、創造 (creative) 及實踐 (practical) 三大方面 (facets)。分析智能又可細分為三部分：(1) 元思考部分 (metacomposition)，這與回應問題時如何組織、使用、評估一個人的認知資源 (cognitive resources) 有關，亦與現時較流行的元認知 (metacognition) 近似；(2) 表現部分 (performance components)，這指以特定能力解決某些問題，例如解決一條代數問題或比較兩個物體；(3) 知識掌握部分 (knowledge acquisition components)，即學習新東西 (new learning) 的能力，包括如何記憶新資料或掌握新技術。創造智能即產出 (generate) 新主意、新取向，以不同角度看問題，並以新穎方式綜合資訊以作分析及評估的能力。它與高階思維能力 (high order thinking skills) 近似。創造智能又分為兩部分：一是領悟或創新力 (insight or novelty)，二是自動感悟力 (automaticity)，即在一輪嘗試後，突然有所感應而豁然通達的能力。實踐智能即處理日常事務，適應及改變環境以符合要求的能力。它可以理解為類似街頭智慧 (street smarts)。Sternberg 的智能分類，在教學應用上來說指出了教學行動對不同學生有不同的意義。要學生具備成功智能，要從四方面教導他們：(1) 記憶及掌握資料；(2) 學懂分析、推理及判斷；(3) 讓學生探索新主意，使具創造力；(4) 學習實踐技術，能在現實環境中運用出來。

以上種種有關智能及能力發展的討論，既反映出人類的多類能力受到重視，而在學校教育上亦常期望教師能「引領」或「教導」學生掌握上述各項能力。可惜，這些多元能力的量度難以如 IQ 測試那樣能具體反映出兒童的分數，亦難定出在常模分布中所處的位置。所以，雖然學校提倡以「能力為本」的學習，但卻不能在評估中確實知道學習的效果，更遑論知悉學童的差異而對症下藥。所以，要真正知悉或量度教育對人的效果，不能只倚靠傳統的紙筆測試。

各項能力表現評估、各類「校本」(school-based)與「生本」(student-based)的評核、各種另類學習經歷的表現、各式服務的參與等等，皆可顯示教育的效能，亦讓兒童有機會展示他們多樣的才華和智能。因此，近十年來，香港教育改革及課程改革的主調是學會學習，期望學生擺脫篩選教育的桎梏，在學習上積極主動，掌握高階思維能力、解難和創意能力等等。這方向無疑正確，但當學童及家長面對升學問題時，教育當局又走向篩選教育、以分數排次序的舊路。要社會上各教育持分者真正認同、接受以至重視這些成績以外的表現，尚有一段漫長的路。事實上，各種另類評核是否真正反映學生的各項能力，這些評核是否存在信度和效度等問題，仍在探討和研究當中。

## 社會因素造成前備知識及學習經驗的差異

不同學生的學習能力有高有低，學習速度有快有慢。有些研究認為，學生在智力上的差異其實不大，如果較慢的學習者得到多一點學習時間，同樣可以掌握所學。因此，令學生的學習成果有重大差異的其實不是他們智能的高低，而是他們的前備知識有多豐富。前備知識是否豐富，又與學生的社經背景有重要關係。社經背景較有優勢的學生普遍有更優質的家庭教育、更開闊的生活經驗、更良好的閱讀習慣。此外，不少研究亦早已確定學習效果與社經地位有很高的相關性，而前備知識較豐富的學生普遍亦較有自信，更願意投入參與課堂，並有較正面的學習經驗。

學生的社經地位及其他社會人口因素（例如性別、年齡、種族、居住環境等）如何影響學生對學習的觀感和取態亦不容忽視。學生會基於自己在家庭和居住社區中所獲得的經驗，對學校的生活和學習有不同的詮釋和觀感（Shipman, 1985）。例如來自不同社經背景的學生、男學生和女學生、在本港出生長大的學生和新移民學生，對哪些課

題更感興趣和有更切身的體驗，哪些學習方式讓他們更有效理解學習內容，以至對事物有怎樣的分析觀點和角度等，都有明顯分別。換言之，學生的學習差異很大程度與他們受不同社會因素影響有關。再擴闊一個層面來看，同樣的道理可以用以解釋教師和學生在理解學習上的分別，以及教師處理學生個別差異時遇到的難題。無論在生活經歷、年紀、身分角色上，學生和老師都有差距，一些教師認為有學習價值、有意思、合乎邏輯的學習內容，學生是否亦有相同的看法？例如入讀第三組別學校的中一學生，對必修的英文科，是否如教師或家長所認為是有價值和必要學習的語言或科目呢？如果教師認為值得學習，但學生卻認為沒有價值、沒有道理、沒法理解，那便要了解是源於誤解還是源於身分、觀點不同而產生的矛盾，必須正視和處理這矛盾。

再從高一個層面看，參與制定教育政策及建議教育制度發展方向的，主要是學科專家、中產人士，而在擬定學習範疇、評量標準等所憑藉的理念原則和標準，往往都基於中產階層的價值觀及思維模式，而忽略了「弱勢」學生的學習習慣和風格與中產家庭的學生有差異。例如通識教育科的學習要求，便很講求前備知識和閱讀資料是否豐富。社經背景強的學生普遍有較豐富的前備知識，所以明顯較有優勢，而來自弱勢家庭和前備知識弱的學生則將難以應付英文科的學習，這凸顯了中產以上階級的學生與弱勢學生的差異。這種由中產價值觀主導的教育標準和機制，令社經地位較弱的學生得不到優勢，亦難以藉教育機會而提升社會地位。20世紀60、70年代社會存在着的那種透過教育達至社會向上流動的機會，已經相對減少。在香港現行學校教育分三個組別的制度下，社會因素及社經條件對學習差異的影響幅度非常厲害，不單是第一或第三組別學校的差距，亦包括同一所學校內不同組別學生的差距。因為學校要錄取被分派到的不同組別學生，但學校的主要目標不在處理差異學生的學習效能，反而是千方百計收取較高組別或避收較低組別的學生。

美國課程學者 Apple (1993) 在〈法定知識的政治：國家課程是否有意義？〉(The Politics of Official Knowledge: Does a National Curriculum Make Sense?) 一文中，對擁有權力的人以他們「欽定」的知識量度教育和人的價值，而令「發揮多元性、照顧不同社群、潛藏而具長遠教育價值和顯示人的潛能」的課程不被重視的現象，有很精闢的分析。

## 個人的學習特性與有效學習的關係

撇開社會因素不談，對於個人來說，學習亦是個複雜的過程。學童要有動機學習，要有能力學，亦要在有學習氣氛和良好社群的環境下，配合恰當而有效的教學策略，學習才產生效果。因此，教師要充分理解有效學習的各項因素，並在教學策略上多探索、多嘗試，才有把握令學生「學得到」。趙志成(2005)曾探索影響有效學習的關鍵因素，說明整全而系統化的效能分析至為重要。該文多談教師教態與信念、知識的領域及類別與教學的關係，以及教學策略的理論及實踐如何配合。另外，亦撰文提供例子，以示有效教學策略應如何應用(趙志成，2007)。本文即加強討論學童個人的學習特性與有效學習的關係，亦從中反映處理個人學習差異的困難與挑戰、教育持分者的主觀期望與學習的實際效果。

導致個別學習差異的學習特性(learning traits)包括：(1)學習者的智能或智力能向(intellectual aptitude)。這在上文已有論及，在此不贅。(2)學習者的認知風格(cognitive style)。這關於學習者如何與環境互動，如何擷取訊息，及如何建構及組織個人知識。有些學習者屬場依賴(field-dependent)或場獨立(field-independent)；有些屬衝動型或沉思型；有些屬視覺型或觸覺型，視覺型或語言型；有些則是以線性或整全的方式組織資料等。(3)學習

者的學習風格。這是指學習者在學習過程中自覺屬於哪一類型，例如較喜歡在哪種環境學習，是抽象型或具體型，是獨立型或社化型等。有相當多這類測試（inventories）或問卷流行於教育領域，如Dunn, Dunn, & Price（1989）的學習風格量表（Learning Styles Inventory, LSI）、Grasha & Riechmann（1975）的學生學習風格量表（Student Learning Style Scales, SLSS）、Gregorc（1982）的學習風格問卷（learning style delineator）等等。（4）學習者的前備知識。這是學習者已擁有、能組織的知識，是已有的成就（achievement）。

前述學者提出了多種有關智能的理論和研究，把學習者的智能分類，並解釋智能跟學習、組織和實踐知識的關係。這些研究微觀地分析了思考過程和相關的思維方式，是了解個人不同認知活動和習慣的最基礎環節，而建基於此則再發展出認知風格、學習風格等概念，訂定不同的能力測試工具。

## 學習者的認知風格

所謂「風格」，是指人偏好的習性和反應方式。不同人的思維模式有不同的偏好，而個人在吸收、組織、理解、分析、記憶資料時，所傾向的處理方式和習慣就是「認知風格」。這種獨特的風格是相對穩定的表現，不會因時間、空間不同而有太大改變。認知風格會影響個人的表現和行爲，但所強調的是對認知過程而非認知結果的影響，所以這與認知能力（即是否有能力完成任務）是兩個不同的概念。風格不似能力般有高低好壞之分，而只有「同」與「不同」。在特定的環境或條件下，有些風格可能會比其他風格表現出色，但它們本身並無高低之分，反而重要的是風格與環境和任務性質之間的配合。如果風格與環境條件配合，便能發揮更好的表現；相反，如果兩者不配合，便難有

理想的表現 (Riding & Rayner, 1998; Sternberg & Grigorenko, 2001)。在不同環境下，個人會因應情況使用不同的風格，因此風格是可以在特定環境中培養和發展的，但大抵而言，每個人都有一套慣常的風格。

Witkin是最先提出場依賴與場獨立概念的學者。這概念解釋了人在知覺活動中對外在場域會有不同程度的依賴，或在接受訊息時受外在場域不同程度的影響。場依賴型的人感知主體時，傾向把主體和背景混同，對主體的認知較受外在參照 (external referents) 影響，亦較依賴身處的情境作出判斷。相反，場獨立型的人在分割主體與背景方面有較強的能力，接收訊息時較少受外界的刺激和干擾，亦較傾向不受外在參照影響，因而能獨立地就主體本身作出判斷，認知功能較為獨立自主 (Witkin, Moore, Goodenough, & Cox, 1977; 亦見 Srivastava, 1997)。有關研究對理解學習者的強項和學習興趣有重要意義，例如有分析指出場依賴型的人傾向利用外在刺激幫助理解外界情境，因而有整體性的思考方式，而場獨立型的人則傾向聚焦式思考，並利用自己建構的框架去理解外在環境 (Witkin et al., 1977)。場依賴型的人對學習社會科學學科較有興趣，場獨立型的人則對數學學科較有興趣，表現亦較佳 (Srivastava, 1997)。在學習過程中，場依賴型的人較喜歡與人互動的學習模式，他們對學習社會性的範疇較有興趣，亦善於學習和記憶與此相關的東西，所以採用要求他們代入社會性情境的教學設計會較為有效；場獨立型的人思考方式偏向理性，對於處理抽象、理念化的概念有較強能力，亦善於把資料組織成有意思的結構和系統 (Srivastava, 1997)。一般而言，兒童是傾向場依賴型的，而當愈接近成人階段，便會發展愈多場獨立型的特質，所以為不同年紀的學生設計教學策略時，宜注意其成長特性，不應只追求一套置諸四海而皆準的策略。

Kagan (1966) 則提出了認知衝動型 (cognitive

impulsive) 和認知沉思型 (cognitive reflective) 的概念，描繪個人在形成假設和解決問題過程的速度和準確性。衝動型的人傾向在資訊未全面或分析未透徹時便作出反應，且不介意出錯，所以反應速度較快，能在限定時間內完成較多任務，但錯誤會較多。沉思型的人在解決問題時則傾向用較多時間考慮、審視和權衡各種可能性，偏向深思熟慮、避免出錯，所以反應較慢，但錯誤較少。前者強於速度，後者強於精確度。一般而言，在需要表面思考或於有限時間內完成任務的處境中，衝動型會比較有利；而在需要深層思考或解難的處境中，沉思型會佔優勢。而有關學習的研究顯示，沉思型的人相對衝動型的人，在回想組織性的資料、閱讀理解、紙筆測驗、解難和需要決策的任務中表現較好 (Jonassen & Grabowski, 1993)。

認知風格常以訊息收集及資料組織等再作分類。例如，收集訊息的風格可以視覺型 (visual) 及觸覺型 (haptic) 來劃分。視覺型的人在處理訊息時，傾向透過視像、空間關係來吸收資訊和認識身邊的環境，而觸覺型的人則傾向透過碰觸、操作等觸覺和動覺感受進行認知。視覺型和觸覺型其實是兩個極端，一般人通常是處於兩者之間的不同位置。普遍而言，年紀較輕的學習者傾向透過觸感學習，而隨着年齡增長，便逐漸趨向視覺型。在成年人中，視覺式接收是較主要的接收模式 (Jonassen & Grabowski, 1993)。對於視覺型學習者，圖畫、圖表、影片、書本、筆記可加強他們的學習效果，而對於觸覺型學習者，則可以利用模型和親身經歷的學習活動提升學習效能。近來流行的教學策略，亦常以圖像組織協助學生理解學習內容、概念之間的關係。

收集訊息的風格亦可劃分為視覺型 (visualizer) 及語言型 (verbalizer)，用以描述個人對處理視覺或語文訊息的偏好。視覺型的人喜歡和更善於經由圖畫、圖表、插畫等視像渠道來獲取訊息，語言型的人則喜歡和更善於透過



閱讀或聆聽文字訊息來收集資訊。不過，亦有研究顯示部分學習者對於視覺和文字訊息是同樣接受的（Jonassen & Grabowski, 1993）。Kirby, Moore, & Schofield（1988）認為，教師準備教學材料時，如能適時加入圖像或文字作為輔助材料，便更有利於學生吸收。

至於組織資料的風格，則可以線性（serialist）和整全（holist）來描述。Pask（1976）提出學習複雜的題材和內容包含兩個策略：（1）描述式（building descriptions），即就內容作整體審視；（2）操作式（building operations），即梳理概念之間的相互關係。整全型的人在學習時會先採用第一種策略，即以整體鳥瞰方式概括狀況，而且同時注意當中好幾個範疇，由闊到窄，但卻未必能仔細觀察細微之處，似是走馬看花（globetrotting）。另一種學習者則屬於線性型，會先採用第二種策略，即先專注了解細緻部分，然後才逐步把眼光放於了解整體圖像；即由窄到闊，由概念之間的關係建構整體脈絡，但有時卻因太重細節而忽略某些重要關係，變為缺乏遠見（improvidence）。整全型及線性型的組織資料風格各有長短，學生如果能認識這兩種組織資料的方法，便可以按情況和需要採用合適的組織方式。很多有關學習技巧的工作坊都常教導學生利用圖像組織資料，以協助記憶和理解知識及概念之間的關係。

## 學習者的學習風格

「學習風格」一詞自 1970 年起開始出現，有關的討論源自早期實驗心理學對於認知風格的研究。學習風格是學習者面對客觀環境、社會、情緒、生理等多方面的刺激下，所表現的一種個人獨特的學習習慣和處理資訊的偏好，包括對學習環境、學習策略、學習形式等的偏好。有關學習風格的研究通常以學習者自我報告（self-report）的測量工具調查和量度，而非測試他們的實際能力。

學習風格與先天和後天因素都有關係，在個人的學習特性中，部分是與生俱來的，部分則因個人與環境的交互作用而發展出來。個人在後天環境中需要作出種種適應，宏觀來說需要適應社會文化、期望、規範、習慣、道德價值等，微觀來說則要適應學習環境的設計和教學模式等，這些因素都影響個人學習風格的發展。除此之外，學習風格亦與一些個人因素有關，例如受個人對自己的發展期望和目標所影響（Gregorc, 1979）。

例如Dunn & Dunn（1979）便從學習環境和教學設置方面，分析了影響學習風格的元素，指出學習風格是四類刺激元素的不同組合，並提出了在這四類型之下的18個基本元素。後來，Dunn（1983）再補入心理類共3個元素，將影響學習風格的元素這概念擴展至五類型共21個元素（見表一）。研究結果顯示，每個人的學習風格最少受6個元素影響，而大部分人的學習風格最少包含6至14個元素（Dunn, 1983）。

Kolb, Rubin, & McIntyre（1971）則分析了感知和處理資訊兩個度向，歸納出四類學習模式，分別是：具體

表一：影響學習風格的元素

刺激	元素
• 學習環境	• 聲音、光線、溫度、座位設置
• 情意	• 動機、堅持力、責任感、指示和組織
• 學習夥伴	• 獨自學習、與同輩學習、二人小組學習、團隊學習、成人引導、不同學習夥伴
• 物理	• 感官（聽覺、視覺、觸覺、動覺）、在學習時進食、適合日間／夜間學習、容許走動
• 心理	• 整體與分割、左右腦、衝動型與思考型

資料來源：譯自Dunn（1983）。

和抽象的感知方式（具體經驗 concrete experience、抽象概念化 abstract conceptualization），積極型和反思型的處理方式（積極實驗 active experimentation、反思性觀察 reflective observation）。任何一種感知方式和處理方式都可以互相組合，從而產生四種可能的學習類型：適應型（accommodator：具體的感知者／積極型的處理者）、幻想型（diverger：具體的感知者／反思型的處理者）、推理型（converger：抽象的感知者／積極型的處理者）、吸收型（assimilator：抽象的感知者／反思型的處理者）。研究指出了各類型學習風格的學習特性（見圖一）。教師在安排教學策略時可以考慮和照顧學生的感知和處理資訊方式，例如傳統的講授式教學較有利於抽象的感知者／反思型的處理者掌握和吸收。

Riechmann & Grasha（1974）對學習風格的關注點在於學習者與教師和同學的互動關係，並從學生的學習態度、對教師和同學的觀感、課堂反應三個度向去分析，其下又各分為參與／逃避（participant/avoidant）、合作／競爭（collaborative/competitive）、獨立／依賴（independent/dependent）六種風格。

## 學習者的前備知識

前備知識是個人學習某個範疇前已具備的相關知識、技能或能力，這些前備的條件與學習新知識的效果很有關係。具體來說，前備知識可再分為兩個概念：一是前備知識與成就，即有助理解新知識的前備知識，以及個人本身已具備的技能和學習能力，這些都與吸收和提取知識的效果很有關係，而且可以透過前測（pretest）了解狀況；二是結構性知識（structure knowledge），指個人對某個範疇的概念的理解，和組織這些概念的不同方式。例如學生要明白為甚麼建築火車路軌和路面時需在兩者之間留有空隙，便須先認識

圖一：各類型學習風格的學習特性和學習處境

積極型處理方式 (積極實驗)		
具體感知方式 (具體經驗)	適應型 (課堂結構有彈性、嘗試各種新體驗、同儕互動)	推理型 (教師／專家的輸入、解難活動、實踐意念的機會、幫助連繫課堂與現實活動的閱讀和討論)
	幻想型 (開放性及形式自由的課業、規限少的課堂、自我診斷的活動、個人化學習、多角度分析；不傾向小組互動)	吸收型 (遵照指示和規則、閱讀指定篇章、講授、學習理論、整理資訊和概念、角色扮演)
反思型處理方式 (反思性觀察)		抽象感知方式 (抽象概念化)

資料來源：修訂自 Kolb & Fry (1975)。

「熱脹冷縮」的原理，明白不同的外溫度對物質體積的影響，及哪些物質的體積變化較受溫度影響等，這是前備知識。而學生組織和連繫這些不同概念的方式，則為結構性知識。

如果學生缺乏前備知識，學習起來便更為吃力。教師在教學前，宜先了解學生對某範疇的前備知識，以設計深淺適中的課程和調校教學重點，甚至先為學生輸入基礎的前備知

識，打好基礎。如果發現學生有一些錯誤或不完整的概念，更可以盡早澄清和補足。

### 小結：個人學習特性與教學的配合

以上就智能、認知風格、學習風格、前備知識四方面，探討個人學習特性和學習、教學的關係。各個分析度向並非割裂的因素，而是互有聯繫，例如視覺型的學習者傾向是場獨立型、沉思型，觸覺型的學習者則傾向是場依賴型、衝動型。這有助較全面分析和了解學生的學習特性和偏好。對很多教師來說，以上的理論基礎並不是最重要的，重要的反而是為課堂教學提供教學點子，使課堂活潑生動有趣。筆者詳細羅列學習者學習特性的研究，亦旨在指出教學和學習的複雜、多變，而學習失效的原因很多時亦源自對學習者各方面的認識不足，但卻又勉強要求某類成績。久而久之，教學的挫敗與沮喪令教育工作者失去積極性和信心。

學生的學習風格雖然會受學習內容和對課題的興趣影響，但大抵而言，每個人都有一套偏好使用的學習風格，而這種行為特性是相當穩定的。意思是說，雖然個人會於不同情況下在學習行為上有一些差異，但還是大抵傾向某些認知風格和學習風格。不少研究結果顯示，在相同智能的學生中，若學生的認知或學習風格與教師的教學模式互相配合，學生會有較高的學習動機和較佳的學習效果（Dunn, 1983; Dunn & Dunn, 1979; Jonassen & Grabowski, 1993; Witkin et al., 1977）。相反，如果教學方式與學生的思考方式或偏好的風格不同，學生學習時便要付出更多努力去接收訊息、調校或適應，而最糟的是完全接收不到教師的教學內容。因此教師宜因應學生的特性，採用配合他們的教學方式。

理想而言，自然是宜認真分析學生的學習特性，並因應他們的特性設計相配合的教學策略，讓在不同範疇佔優和有

不同學習風格的學生都可以發揮自己的強項。但在現實環境中，由於班上有不同特性的學生，但又沒有一種教學法是適合每一位學生的，所以處理方式之一便是盡量靈活運用和變換不同的教學方式，並設計多樣化的課業和評估，使能兼顧不同特性的學生。例如在以講授為主的課堂中加入小組討論，便能照顧到一些喜歡與同儕學習的學生、不習慣乖乖坐着聆聽的學生、透過討論加強記憶的學生。這種增加教學模式多元性的處理方法，並不是要否定教師原有或已善用的教學方式，而是改良和加強原有的方式，以照顧不同特性的學生。

幫助學生學習的其中一個重點，是配合學生特性調節教學模式，讓學生發揮自己的能力和優勢。另一方面，亦宜關注學生的平衡發展。每個人一生中會發展出不同的學習風格，而且會視乎不同環境和需要而採用不同風格，不過大部分人在一般情況下都會偏好某一二種風格。由於不同風格着重不同的刺激和處理資訊方式，如果限制學生在某種思考方式，便有所局限，不能靈活適應不同的情境。反之，如果可以運用多於一種方式，學生吸收和處理資訊的層次便豐富得多，亦可有互補的作用。Silver, Strong, & Perini (2000) 便提出，雖然每個人會傾向較多採用某些思考方式，但若有適合的環境作配合，便可發展其他學習風格。由此引申，學校需要協助學生認識自己的學習風格，明白自己的強項和不足之處，同時為學生創設不同情境，引導學生作均衡的發展，讓學生有機會嘗試運用和發展其他學習風格。例如，讓偏好獨立學習的學生有機會與同學合作，學習發揮合作的效果。上述有關學習風格的分析對屬於第一組別的學生或「資優生」而言尤為重要，這亦是為甚麼學生自我調適學習 (self-regulated learning) 或在學習過程中不斷反思如此重要。

此外，學生的個性、情緒及動機與學習效果的相關性很大。有些學生個人目標清晰，學習動機明確；有些以成績

來帶動學習，但亦有為「自我實現」及追求卓越而努力；有些卻容易受失敗打擊，甚至變為「習得無助」(learned helplessness)的一群，不願嘗試，逃避學習（例如落後學生全面抗拒英語學習的情況在錄取弱勢學生的學校常會出現），這是最令教師困擾及沮喪的問題。這不單是因學習的差異而需要在教學法上處理的問題，而可能與學生成長、家庭及社會因素的關係更大，需要另文再談。

上文嘗試從東西方教育思維的分歧、智能的討論、社會因素對學生學習的影響、學生的認知風格和學習風格的差異四方面，闡釋學生在學習上的個別差異。由此可見，「個別差異」是很複雜的概念，當中涵蓋的範疇很廣，在理解時須從多個面向分析。然而在教學的實際操作上所用的策略，卻普遍只對應了個別差異的少部分。例如，只着重拉近學生在勞力投入或學習動機上的差異，又或只着重灌輸一些學習策略，卻忽略了學生是一群多面性的複雜學習群體，遠遠未能照顧個別差異的不同面向。如果不理解個別差異有多個面向，只處理局部而忽略整體，自然事倍功半。

## 處理學生學習差異的策略

回應上文有關個別學習差異在理論上的探討，便知道在香港這個東方社會，個人的智能、潛能、才華、興趣等其實未有如西方社會般受到足夠的尊重，所以學校（已經差不多全是文法學校）的正規課程是以「智育」或學科的學習為主，其他讓學生在「德、體、群、美」等各方面成長的非正規或隱蔽課程便相對微不足道了。這種情況在美國亦近似，Eisner（1979）把美國教育課程分為五個取向：（1）認知發展（cognitive process），包括發展學生思維、解難、學會學習的能力；（2）學術理性（academic rationalism），即傳統的以學科學習為中心，以理解及擁有知識概念為主要；（3）個人相關（personal relevance），即課程應結

合學生的需要，讓學生在學習上尋找個人意義及自我實現；（4）社會適應及重建（social adaption and social reconstruction），即課程為學生準備未來的成人生活和工作，要適應社會及法治，符合國家及社會期望及需要；（5）科技（technology），這取向視課程為一個工程過程（technical process），先訂定目標，然後在過程中以工程取向方式設計學習。20世紀50年代，「個人相關及社會適應」的取向佔去課程的50–60%，但到了21世紀，上述兩個取向加起來已不足10%，認知發展及學術理性取向已控制（dominate）學校課程（Glatthorn & Jailall, 2000）。

因此，處理學生個別差異的最宏觀取向，自然就是令學生可就其潛能發揮，即五育並重，而且各個課程取向都有所平衡，讓學生全面發展。學生在智育以外的「德、體、群、美」的成就應得到重視。可惜，甚麼才是「好教育」、「好學校」已給「界定」為「甚麼組別學校」，而且只反映於量化的學業水平表現指標上，學校在培育學生學業成績以外的各項成就都不受重視。教育局一直鼓勵部分學生修讀在傳統學科學習以外的應用學習課程，亦是希望不同能力和性向的學生有較多元化及較「職業導向」的課程可以選修，可惜這些課程卻被視為為學業水平較低的學生設計，而事實上如今大學仍未認可學生修讀「應用學習」的學歷。社會人士、家長以至教育工作者都有學業成績至上的想法，這是相當自然和可以理解的，而這亦是筆者強調在現行社會及教育制度下，「個別潛能及差異」未受真正認同的原因之一。就算在西方社會很多國家，亦不見得學童都能發揮個人潛能，只是在程度上不同而已。

香港的新高中課程於2009年正式推行，除了必修的中國語文、英國語文、數學、通識教育科以外，學生可多選修二至三科，還有不在統一考試考核的其他「學習經歷」。其他學習經歷雖然約佔總課時的15–35%，但學生的表現將



不在公開試內反映，相信學生在這些經歷的表現不會受多大重視。在學業以外的智能不受關注，「差異」就只集中在學業成績上。

近年學校為適應教育的重大改變（從適齡學童人口下降引發的收生問題到三三四學制改革），及應付課程改革的大量新課程與教學轉變，都疲於奔命，很多時忽略了「學生如何才學得好」的問題。學校在處理學生個別學習差異上的策略其實不應相同，尤其對不同組別的學生；同一級別亦當然要聚焦於某一組別學生，有準確的目標，有適合該組學生的學習方法，這樣才會產生效果。

因此，在照顧學生學習差異這熱門問題上，應透過較全面的分析和鋪排，讓學校所擬定的相關策略有焦點。當筆者與前線老師共同探索處理學習差異的策略時，會先讓老師羅列大部分照顧學生學習差異的策略或行動計劃，讓他們評估效果。教師會先作個人評估，然後分組討論後再評估，並列舉實際教學情境、可行做法及前設條件等，從而引導教師體會不同策略、教學技巧所能達到的成效。

很多學校在照顧學生個別差異時，考慮的策略大致如下：

- 按能力／成績分班教學（streaming）
- 跨級／同級編組教學（subject setting）
- 小班教學（small class size，如每班 25 人）
- 通達學習（mastery learning，亦譯作精熟學習及掌握學習）
- 合作學習（cooperative learning）
- 個人化程序式學習（individualized programmed learning）
- 分組課業／練習（graded exercises）
- 複式教學（multiple tasks）

- 協作教學 (co-teaching)
- 提升「參與學習」策略 (如利用資訊科技、戲劇等)
- 全級附加教學 (課後全班補課)
- 小組額外輔導 (少部分學生)
- 「小教師」、「大哥哥」、「大姐姐」計劃
- 不同程度試卷及考核方法
- 鼓勵學生自學／自我調適學習
- 教授學習技巧、「腦本」學習法
- 營造良好學習環境 (enriched environment)
- 學習概覽或檔案
- 為學生作個人教育計劃 (individual education plan, 如學生紀錄)

筆者沒打算以科學化的方式搜集和分析教師如何細緻評估上述列舉的各種照顧學生學習差異的策略，亦不打算在這裏具體描述教師的意見。大致來說，他們都認為學生的學業水平差異愈少，教學效能愈多，所以認為按能力分班教學、同級編組的小班教學策略等都有作用。其實，大部分策略都應牽涉學校的情勢檢討和分析 (stock-take)，包括從學校的願景與目標、學生的組別及學習態度、教師的教育觀念及知識、教學範式、教師團隊，到有否課程與教學領導等等，因此是不容易在沒有相近的知識基礎下作判斷。但這種討論卻是個好機會，讓全體學校教師對「學習差異」有整體而概括的認識。這個共同經驗有助學校制訂和推行照顧學生學習差異的策略，例如可就下列策略取向作深入討論：(1) 學校已進行的照顧學生學習差異的策略，是整體性照顧學習差異還是聚焦式、有針對性地幫助部分學生？(2) 策略是延續或強化學生的學習動機，還是提升其學習能力，以達致期許的效果？(3) 策略是智性取向，即以改善課堂教學和習作以提升成績，還是在情意上給予「落後生」支援？(4) 取向是要求教師適應學生的學習，還是要整體學生適應教師的要求？(5) 照顧差異的策略是從改變學

生在學校學習的整體氣氛為主，還是以可量度的指標拉近學習差距？（6）策略是花資源和時間重複失效的教與學，還是有意識的改變及嘗試其他方式？

上列各種做法，是需要更細緻的區分，於是筆者又會要求教師就各種策略分類。究竟在「照顧學習差異」這個「名詞」下，是針對系統層面（system level）、學校層面（school level）、學科課程層面（subject group level）、課堂教學層面（classroom level），還是學生小組層面（group level），以至個人層面（individual level）的策略。下面就各層面如何照顧學習差異作較深入的探討和分析。

## 系統或制度層面

在一所學校內，自然不能在教育系統和制度層面上制訂措施或政策以照顧學習差異，但學校內的同事對處理因系統不完善而帶來的問題要有共識，並能凝聚共同目標，上下一心面對難題。例如在錄取很多第三組別學生的學校，有不少學生有學習障礙或強烈的情緒問題，他們是需要特殊教育服務的；如不理解這個導致學習差異的原因，是沒法令教師接受及認同「差異」，亦不能在制訂學校層面的政策上找到共識。

另一個在制度層面令「個別差異」惡化的主要原因，是學生及學校都已被標籤（label）屬於哪一組別，而學校的目標是盡量擺脫「第三組別」的惡名，在制訂學校政策時不以現時學生的學習狀況為最主要的考慮因素，反而着眼於未來錄取較高組別的學生。最顯著的例子便是用甚麼語言教學及應否以恰當課程內容教授學生的老問題，就算某班學生的某科成績已落後多年，但學校與教師會否放膽從較低年級的課程教起。上文所列的多項策略，不少都是制度系統下

的後遺產品，學校能做到和能針對學習差異的工作，只能在制度的金剛罩下運作，很多策略都事倍功半，甚至只能起極度輕微的作用。

## 學校層面

學校在制訂學校層面的教學政策時，往往難於在「信念」與「實踐」之間取得平衡，亦不容易把信念或宏大目標變成有系統的行動計劃。學校一方面接觸到很多有關教育的流行理論和概念，例如學會學習、多元能力、自主學習等，覺得很符合未來教育的趨勢，但要具體實行這些理念，卻不知從何入手，只流於「務虛」或「模糊」的狀態，或者在實踐行動計劃時籠統地以空洞的名詞作為目標。另一方面，在積極進行具體的教學策略時，卻又以一些小點子（例如腦圖、思維技巧等）作為所有學習必須依從的規則（如各個科目都要實施這些小點子），忽略了運用這些策略是需要有適合的情境、恰當的內容，並配合學生所處的學習階段等。因此，抽空式推行一種小點子學習方式，是無法達到期望的效果的。可惜在過往十年，學校因要提交由教育當局提供的範本式學校三年計劃，往往為了符合要求，制訂了小點子式的學習行動計劃，例如每級每科都進行九種共通能力培育之類，學習變得形式大於實際。這種現象在小學尤甚。

學校一方面希望透過實際行動計劃（例如補課）提升學生的學業成績，但另一方面受課程改革宏觀理念和目標的影響，又需為新高中課程作準備（例如在初中進行專題研習），有時把兩者的行動計劃混淆，教師教學工作不能聚焦，惱怨頻生。因此，在學校層面制定照顧學生學習差異的策略時，必先考慮分析各行動計劃，排定優次，以專業知識判斷甚麼才是學校的確切目標。以下詳細分析各類照顧學生學習差異的策略。

## 按能力分班教學

傳統上按能力分班的教學，是以整體成績分班為主，甚至機械式地把總分最高的 40 位同學列入甲班，第 41 至 80 位同學則列入乙班，如此類推。以這種分班學習作為照顧「學習差異」的策略，教師們非常理解，即從「教」的角度看，學生的差異愈少（以考試分數為指標），教學的方法便可以較簡單集中，課本和習作的處理及選取（包括數量多寡和程度深淺）亦較容易，所以班內的差異較易解決（其實很多時都是篩選教育沿習已久的觀念，希望學生的程度接近，以配合所教及所學的概念內容）。因此，按成績分班以處理學生的學習差異是合理的。但同時，能力分班衍生的後遺症亦相當多，例如學生會被標籤為「差生」，連教師之間亦可能被標籤。這些都是教師耳熟能詳的，所以亦有學校有所謂「精英班」、「混合班」、「後進班」等共存，不純以考試分數分班，試圖減輕標籤的後果。這些分班方式亦是學校經歷了一段討論、嘗試、試驗及反思後的方法。

若更深入分析，上述的分班情況已假設了班內 40 位同學的差異是非常接近的，所以教學上可以用較統一（standardized）的方法進行。但事實是否如此？成績總分是否恰當的分班指標？還是像某些學校，以學科成績（如英文科成績）分班？班級是否可再細分以令差異更接近？最關鍵的問題其實不是如何分班，而是班內差異容或減少，班與班的差異又如何理解或處理？觀乎以往部分小學只集中操練精英班或學能試，疏忽了其他學生的學習能力及動機，而這批學生升上中學後又集中在某些中學，致使學習水平與課程嚴重脫節。中學教師亦不理解為甚麼小學六年的學習如此薄弱。導致這情況，部分原因亦與能力分班、視班與班的學生差異為正常、認為「差班」是很難進步這些想法或做法有關。

當然，很多學校亦為「後進班」設定積極性分歧（positive discrimination）或補償學習措施（compensatory learning），為「後進學生」投放相對較多的資源和照顧，以期拉近強弱生之間的差距。但整體來說，被編入非精英班的學生在學習上是處於不利的狀態，而這情況是普遍的。尤其當這類學生在課堂學習上缺乏更豐厚（rich）的輸入（input），對他們的期望及要求下降了，他們的學習水平自然愈來愈弱。能力分班與標籤效應（labeling effect）是教育工作者永恆的討論議題，沒完沒了，這亦是為甚麼有些教師認為只「懂教」第一組別學生，或有全港學校要分為二十五個或更多組別的建議了。

### 跨級／同級編組教學

跨級編組教學的概念是以某學科的成績把學生分組進行學習。跨級編組有兩個概念：一是「跨級」，即不單在一級中分組，而是包括幾個年級；另一概念是「編組」，即盡量把同一水平的學生聚為一組。這個策略假設學生在學科學習上未達某年級的水平，但卻要學習較艱深的課程，所以要重新就學生能力分組，配以恰當課程，讓「落後生」學到他們力所能及的課程。同級編組亦有同等原則，在一級內按水平編組，即一級四班分六至八組。這等同以學科成績分小班教學，分組原則只以成績為主。

以英文科為例，同一級學生在英文能力上會有高低不同，所以要先以英文能力鑑別考試按學生的程度把學生重新編為不同組別，然後按學生的能力設計課程和施教。在學習過程之中，會定期（例如三個月）進行考核，再按學生的進步調整分組，即學生可以升或降至另一分組。這種以學術成績分組的方式理論上把同組學生的某些差異減至最少，方便教師施教。因為這策略便於把課程分拆成深淺不同程度，然後配合學生的能力教授課程中的合適內容，觀念與按能力分班的一樣。

教育局課程發展處屬下的評鑑、評估及計劃組曾就個別差異進行了一系列研究，其中有關跨級編組的研究由該組負責進行（課程發展處，2004）。這個研究以小學英文科的學習為試點，主要理念是認為過往的學習，學生的能力與所學的課程並不吻合，而在制度上很少學生會留級，所以就算某科（例如英文科）追不上程度亦會升級。簡單來說，香港學生是按年齡分級別。研究組於是嘗試根據學生的程度，將來自不同年級的學生分組（分組的多寡要視乎學校所調配的資源），五年級學生可能學三年級的課程。這種做法本來很具體對應學生學科能力程度而配以恰當課程，可惜研究牽涉太多影響學習的因素，包括：（1）家長及學生的感覺與適應；（2）鑑別學生程度的工具的信度及效度；（3）學校要劃定一段共同時間（block time）上英文課；（4）學生要在每一段時間（半年或三個月）再接受鑑別而轉組，涉及大量行政工作；（5）恰當課程是否成功，背後其實與教師的教學能力相關。因此，跨級編組的行政難度和成本效益固然引起爭論，但在個別差異問題上真正值得探討的，是「最能令不同程度學生得益的是甚麼」的問題，包括學生動機、教師的教學能力及對學生的態度等等。跨級編組研究的中期報告（課程發展處，2004）並沒有明確指出恰當課程與學生表現的正關係，而且在不同學校的研究成果參差亦大，但運作的複雜性就令人卻步。

筆者認為跨級編組的嘗試，最重要的作用是使教師：（1）清楚知道恰當課程才能令學生在學習中達標，而不合程度又艱深的學習只會打擊學習意欲及動機；（2）了解形成性評核（formative assessment）的作用；如能及早知道學生在學習過程中的困難（例如理解概念的能力、讀音的能力、計算能力），加強某部分的學習、評估及回饋，學生才能真正達到學習目標。這與現在常提及的促進學習的評估（assessment for learning）觀念相同，亦與通達學習的某部分理念類似（Guskey, 1997）。

很多時，小班教學都被視為解決學生學習差異的其中一個重要策略，其實上文所談及的同級編組教學也就是「小班教學」。嚴格來說，「小班」的定義只在班級人數上，因為人數少了，教師便能抽多點時間照顧學生，這是小班的最大好處。在香港，有關推行小班教學的效能，早於2002年甚至更早期已有爭論，大都引用美國的大型研究計劃，如田納西州的Project Star及Project Challenge、威斯康辛州的Project Sage、加里福尼亞州的「減少每班人數計劃」(Class Size Reduction)，以及英國倫敦大學Peter Blatchford的小班教學追蹤研究(Blatchford, 2003)。美國的上述研究大都認為小班教學值得推行，但美國經濟學者Hanushek(1999)則以成本效益的角度看資源投放與學生成績的關係，而認為不值得推行小班教學。這些外國大型研究的成果雖然值得參考，但大多受當地文化及經濟情況、考核要求及持分者期望等因素影響，不一定能轉移至適合香港的教育情況。例如，美國的小班大多在20人以下，又較重視個人特色，且美國教育以民族融合為其中主要目標，教育的取向亦強調尊重文化、相互協作，不一定如東南亞國家那樣以考試成績的導向為主。但單以學科成績計算，很多研究都認為小班的效果不算大。

台灣與上海亦各有推行小班教學的經驗，但都是從四、五十人降至三十人左右，均較香港小班教學的目標人數(約25人)高。香港的個別學校，亦有試行校本式的小班教學，所得的經驗大都是行政措施上如何配合及如何劃分小班，所嘗試的都是全面實施及推行一種教學策略，以為這就是小班教學的最佳方法，少有試驗如何利用小班教學的優勢(人數減少)以提升教學效能。

有關小班教學的效能研究固然值得借鏡，但更重要的是



如何在每班平均人數減少的優勢下，令學生較以前學得更有效。要達到「有效學習」（例如學科成績上升，學生學習動機增強），並不是因為人數減少這單一原因，而是有了這個必要條件的配合及引動，令其他因素得以發生作用，如教師關注學生學習差異的機會多了、某些有效教學法夠條件試用了、學生在學習上不參與（disengage）或離棄學習活動（off-tasks）的機會少了等等。因此，究竟班級人數對學業成績的效果強度（effect size）是多少，並不是支持小班教學的最重要原因，因為筆者認為小班教學是「好」教育的必要條件，亦是個良好的契機讓「照顧學生個別差異」的原則和「恰當有效的課程及教學」的作用能借此平台得以落實。

影響學習效能的因素非常多。不過無論是大班或小班，有效教學的各項因素（教師質素如教態和準備功夫、學生的前備知識、學科特性、合適的教學策略等等）都是一樣的，關鍵仍在於各項因素如何有機地配合，班級規模只是其中一個影響因素。班級規模對於學習效能的影響並非決定性的，課程、教學策略、老師風格等因素之間的配合亦對學生學習有重要影響。假設某一班的學生人數由 40 人減至 20 人，但老師的教學方式沒有改變，那麼前後的不同只在於每位學生參與課堂的時間有些微上升，學習經驗卻沒有結構性的改變，這對於教學效能的影響其實作用不大。因此，小班教學並不同於「某種策略」、「某個原則」或「某個名詞」。小班教學是否有效，是「校本」的、「師本」的、「科本」的、「級本」的、「生（個人）本」的，即不能照「抄」（copy）某一學校的模式、某一套所謂常用的小班教學法，或某一兩個名詞，要注意的其實是教學策略背後的原則，如高動機、高參與、高展示、成功感、尊重感及自我實現感等。換言之，小班教學是一個配合其他策略、讓其他策略發揮作用的重要條件，以及讓學校彈性調校

資源分配的基礎，但並不是足夠條件，教師對教學的專業判斷始終是非常關鍵的因素。教師的專業性在於能視乎學生特性、環境等狀況，判斷應該在哪些情況下運用甚麼教學策略，以調校教學方式。

小班教學是個良好機會，讓教師反思在大班不能運用的有效策略是否有機會在小班嘗試；讓教師有較多一對一的機會，協助個別學生學習；讓學校有較多額外資源（部分教師多了空間及時間）以適時找出學生的學習問題，快速提供有作用的回饋。尤其當班內人數減少，破壞性的課堂行為相對減少時，教師與學生便較能集中精力於教與學的活動上。

#### 全級附加教學（課後全班補課）

對很多想在短時間內提升學生學業成績的學校（尤其是中學），課後全班補課可說是最常用的策略，主要原因是學業成績與公開試成績直接相關，看來可以透過多接觸、多操練的方法來提升成績。而且，很多教師認為正式課堂不足「教授」所有課本內容，或學生水平不夠，不明內容，需更多時間講解及做作業。筆者沒有這方面的研究數據，但從觀察學校及與教師傾談的過程中，看到補課亦有其本身的作用，但可惜所帶出的效果是否如期望般大卻沒法說清楚。補課只是試圖解決學生在努力付出上的差異，而並未解決其他導致學習差異的核心問題。如果補課只為延長課堂時間，或者把課堂裏學不懂的東西再教一次，那麼，如果學生在課堂內學不懂，補課時再用同樣方法學一次，一樣是學不懂的。而更重要的是，全班補課並沒有處理班內的學習差異，落後學生依舊茫然，沒動機再學，已具水準的學生又像在「陪太子讀書」，未有延伸而豐富的學習。因此，補課的效用要視乎其針對性。哪一級需要補課？哪一科需要補課？是長期的補課，還是集中在某段時間補課？補課是爲了「趕

課程」，還是利用補課為學生營造讀書風氣，甚至是把握機會讓學生留在學校，以免在校外流連，或在家內沉迷電子遊戲？上列問題，才是應否推行全級／全班附加教學的考慮。

很多學校及教師都認為學生的能力下降，學科課程無奈要教得慢一點，但又要照顧學生的考試需要（即校內以至公開試的要求及整個課程學習範圍），只好在四、五、六月或在所有學生長假內，以至全年都全級或全班課後補課，以增加教學時間，提升成績。在對學校沒有實際認識時，筆者無從贊成或反對這種對教師來說是負擔極重的工作（不過，很多教師都樂意如此，反而不喜歡課堂以外輔助學生成長及體驗學習的工作），只希望學校管理層及教師反思：補課前可否先研究正規教學時間的教與學效能，以及每個學習單元、甚至課程的鋪排取捨、學生前備知識、教學目標，以至鞏固學生學習的方法。如果正規課堂學習效果不彰，課後全級補課的效果亦不會很大。

### 學科課程層面

當同一班學生都追不上課程，若不從他們的程度上建構學習內容或能力，學生自然學不到。這種情況，愈在學習後期發生愈令人束手無策，所以中學收取低組別學生但又要趕劃一課程，那種沮喪是可以想像的。而且，很多時同一級學生中，總有一班半班勉強「吃」得下課程，於是學校又認為要照顧這批「校內尖子」而沿用劃一課程，大部分學生只好「陪」讀。其實，收取第一組別學生的學校亦是如此。學校課程都有很多問題，包括初中課程不知如何剪裁至適合「大部分中流」學生，及如何把較少課程內容教得「豐富」和「有效」。老師不是不願設計恰當課程，他們感到最困擾的是學生在過去持續學習失效後，完全放棄及缺乏動機「再」學習。這亦解釋了為甚麼在很多收取低組別

學生的中學，英語科的學習成爲重災區，早期的學習差異一直積累至無可挽救的地步，所以課後補習班的焦點、目標、設計和「誰」負責教學便重要了。

小學又規律化地把書本內容課業和測考「灌」(run)一次，很多學生因爲前備知識、學習能力及速度的差異，需要較長的學習時間，而且要較少硬啃的知識才學得好。可惜又因家長及學生不明所以而埋怨課程淺化了、程度低了等等，以爲要入「艱深精英班」才放心，導致校內、班內的差異愈來愈大。在學科課程層面上，最主要的是各科組如何制訂恰當課程的問題；要針對本校學生的能力，剪裁、統整、調適校本課程，這是極爲重要的專業工作，亦是科組同事須共同研討的問題。近來學校已多推行「共同備課」，但可惜都受日常教學的繁重工作困擾，備課亦多傾向「分工」，少就課程與學生學習效能作更深入的分析 and 探究。

## 課堂教學層面

與在課堂上採用哪些具體教學策略相比，關注課室內的行爲管理、建立正面的課室學習氣氛及爲學生培養良好的學習習慣可能更爲重要。教師營造多回饋、多讚賞、多鼓勵的環境和氛圍，學生便能在安全、正面的學習環境裏培養出敢於嘗試、主動學習的態度和自信心，在學習歷程中有重要的推動作用。這種筆者認爲是教師「基本功」的教學態度，雖然不是爲解決學習差異而進行的「策略」，但卻是提升學生動機和學習氣氛的關鍵因素。

在教學策略而言，在一般的常規班別裏，基本上由老師掌控，鋪排有序的有效直接教學 (direct instruction) 方法讓大部分學生投入學習，例如運用提問、視聽輔助教學工具、工作紙、分組課業／練習等方式，逐步從介紹基礎知識，澄清概念，至引領學生思考較高層次的問題。除此之

外，亦可運用互動性較強的教學模式，其中包括利用師生、生生之間的互動建構學習的方式，例如向目標學生提問（即針對個別學生的能力而提問，讓較內向的學生有機會答對問題，而感覺良好）、多利用兩人活動、小組教學及合作學習等，在形式上把師生之間的互動式學習，推展至學生與學生之間的互動。當面對班內學生的起步點、接收能力和興趣有較大差異的處境，而又能清楚掌握個別學生的學習狀況，運用複式教學亦是個可處理學生不同學習進度的方法。複式教學的概念是把一班分為不同小組，教師輪流為不同小組進行教授，或回應各組的需要，大大增加了教學的彈性。在同一班內面對和處理差異的較常見方法，就是有效利用深淺不同的課業、家課、堂課、小測驗、形成性評核等。

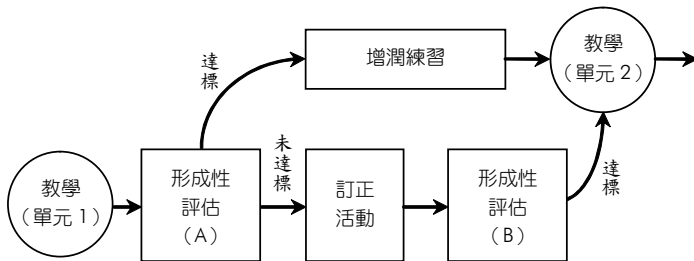
至於在拔尖或補底班，則應更着重辨識目標學生的需要和學習目標，了解不同支援策略（special program）的特點和效能，以為學生設計合適的學習方式。面對較弱的學生亦可採用通達學習，由淺入深建構知識。

### 通達學習

以學習能力高低來理解學生差異是一種相當固有的觀念。Carroll（1963）則提出了一套不同的想法，他認為所有學習者都有達到某種學習成就的潛能，只是所需的學習時間長短不同，所以學習者的能向（aptitude）只反映他們學習的速度，而不是學習能力的高低。這種觀點背後的意思是，有些學生會學得較快、有些則學得較慢，但如果教師能給予學生所需要的足夠學習時間，他們便都可以同樣達到某種學習成就。「通達學習」是一種建立於這觀點的教學策略，由美國教育心理學者 Bloom（1968）於 20 世紀 60 年代提出，以照顧不同學習速度的角度處理學生在學習上的差異。

早期的通達學習，以行為主義（behaviorism）的概念設計，把學習以行為目標劃分，而學習內容又可以有系統地由淺至深排列，通達學習的進行便有把握和順暢了。例如，在數學科的學習中，四則運算是有意義的，先「乘或除」、後「加或減」，如果學生在計算過程中弄錯了，教師就很可能找出問題，在學生學習過程中施以回饋（feedback）或訂正（corrective），而學生就可在學習過程的早期釐清錯誤，再循序學習。因此，運用通達學習的教學過程是把學習內容劃分為多個小單元逐一教授，完成每個小單元後均會進行形成性評估，目的在於讓學生和教師了解有哪些學習重點學生已經掌握，有哪些尚未掌握。這是重要的回饋和訂正過程，達標的學生會安排進行增潤和延伸學習，而未達標的學生則進行訂正活動（見圖二）。形成性評估的作用便是為未達標的學生診斷（diagnose）出學習過程中的問題，以助教師對應學生的個人狀況配置（prescribe）和設計合適而聚焦的訂正活動，鞏固學生的基礎，創造成功經驗，然後再進行第二次形成性評估（Guskey, 1997）。訂正活動宜以不同方法教授同樣的目標內容，因為如果以相同方式再教一次，對學生的幫助其實是很少的。

圖二：通達學習的過程



資料來源：引自 Guskey (1997)。

在傳統模式的教學下，通常在學習初期大部分學生都能掌握內容，但當所學習的知識愈趨複雜和艱深，若學生的基礎不夠穩固，要掌握知識便會愈來愈難。所以愈趨學習的後期階段，能掌握內容的學生便開始減少，最後可能只有少部分學生能掌握所有內容，落後生亦失去繼續學習的動力。通達學習的意念強調在每個學習階段後進行形成性評估，盡早了解每位學生的學習進度和所遇問題，以助教師及時設計訂正活動，給予較寬鬆的學習時間，亦為學生打好基礎，幫助吸收之後的學習內容，並使學習速度較慢的學生保持繼續學習的興趣和積極性，以免半途放棄學習。

進行通達學習對教師的學科知識與專業判斷有很高要求，教師需要判斷知識內容的類別，如陳述性知識（declarative knowledge）或程序性知識（procedural knowledge）；哪些是事實（fact）和規則（rule），需要記憶；哪些是概念（concept）和模式（pattern），需要理解和運用。教師亦需要判斷這些學習內容是否需要透過通達學習的理念幫助學生掌握，而學習之後的評估亦需對應學習內容，學習才會有效果。然而，在通達學習的教學過程中，除着重加入回饋與修正的元素外，對所需要的教學技巧卻沒有甚麼新建議。因此，教師若擬在課堂上採用通達學習，在適應上會較容易，可以把通達學習視作有效的直接教學，只需要有系統地編排課程及適切的知識內容，由淺入深作清晰的闡釋、提問、示範，又提供圖像組織、反覆分析解釋、大量正反例子等，令學生投入學習過程，並加強回饋及訂正活動。

教師可以通達學習作為基礎策略，先幫助學生掌握基本知識內容，對於較弱的學生，尤其可利用低起點、小步子、多活動、快回饋（低、小、多、快）的策略幫助他們吸收知識，保持他們的學習興趣（劉京海，1993）。在通達學習以外，亦可再延伸至結合多活動、同學相互學習或小組合作

學習的模式，進而延展到小組探究、解難等學習活動。不同策略可按本身目的和作用作有機的配合，以發揮效果。

通達學習始於20世紀60年代，有其理論基礎與實踐經驗。如以較現代的學習觀念看，通達學習的意念可與形成性評估或促進學習的評估拉在一起。把這種觀念好好運用在某些學科的學習上，亦是照顧學生學習差異的其中一個竅門。

### 合作學習

合作學習的概念是讓學生組成小組，透過組內的互動和合作，發揮各人角色，使全組達到特定的學習目標。合作學習的發展與社會互賴理論（social interdependence theory）很有關係。該理論指出，學生之間的互動關係主要有合作式和競爭式兩種，而兩種形式對學生的學習歷程有不同效果。合作學習的理念是透過建立合作式的關係促進學生學習。合作式是正面的互賴關係，個人的成功可以幫助整個團隊獲得成功，所以亦鼓勵了組員之間互相幫助。競爭式則是負面的互賴關係，學生需要在有限的資源裏比賽爭奪，如某位學生成功，便等於減低了其他學生成功的機會，所以甚至可能會產生妨礙或阻止其他人達致目標的行為（Johnson & Johnson, 1999）。

合作學習強調組員須為全組的共同目標而努力，學生要為組內其他成員的學習負責，當中有三個核心概念：集體受獎（team rewards）、個人責任（individual accountability）及均等的成功機會（equal opportunities of success）（Slavin, 1995）。集體受獎是組內各成員共同分享成功，而且各小組只要達到標準便算成功，而不是與其他組別競爭有限的資源。個人責任是指小組的成功有賴各人為其他組員的學習作出貢獻，各盡本份，集思廣益，幫助其他組員成功。均等的成功機會指學生可以透過提升自己的表現令小組



得到成功，如此便能使組內不同能力的學生都可以因應自己的基礎盡力提升，為小組作出貢獻和獲取組員認同。此外，平等且成功的學習機會讓不同背景的學生在相同的課業上一起努力，學習互相欣賞，培養包容、尊重和接納不同文化、社群、能力的學習者（Arends, 2004）。合作學習讓學生為達成團體目標而激發出主動協助他人的動機，同時在合作解決問題的過程中促進思考能力和歸納及整理資料的能力，發展人際溝通技巧。因此，單在形式上把學生分成小組完成課業，未必會有「合作學習」的效果，重要的是讓以上元素出現。課業的設計和學習環境要讓學生體會到有與組員合作的需要，學生才會真正尊重和欣賞各組員的貢獻，達到合作的精神。

學校進行合作學習，分組的前設大抵上是異質分組，先將全班學生的成績按高低排序，然後把「強、中、弱」能力的學生組合成小組，每組的能力大致差不多，有時甚至會在分組時考慮組內的性別比例。這種分組方式是期望能力較弱的學生可以得到能力較強的學生協助，而能力較強的學生又同時因為獲同學尊重而提升助人的行為。具體操作時，常會為組內各組員安排不同角色和任務，如組長、記錄員、報告員、計時員、觀察員等，並按情況定期輪換，以加強「合作」意味，讓組員明白自己需要做好自己的角色以令全組得到成功，由此推動學生投入參與和互相合作。可是，教師亦可以再反思，現時慣用的「強、中、中、弱」四人分組之中，所謂強的學生是否強得有足夠能力帶動較弱的學生呢？教師本來的期望和對這種教學策略的要求會否偏向理想化？如果學生已經投入參與小組學習，又是否需要再藉着為學生分配不同角色和任務令他們「各司其職」？這種規範化的安排會否反而限制和窒礙學生的參與（例如計時員專注於計時而忽略了提出意見，主意多多的學生被安排擔任觀察員等）？另外，單純以成績高低編配的「異質分組」，只是同組內有成績上的「異」，而未做到多元能力

上的「異」，學生是清楚看到組員的成績有高低、學習進度有快慢，但如果在學習過程中沒有表現出各組員不同的強項和才能，又是否可以有效令學生互相欣賞呢？據外國的經驗，班上可能有不同種族、文化背景、強項的學生，例如中國學生可能強於數學、非洲學生音樂感較強、美國學生可能較積極表達，這種融合是否更符合「異質分組」的精神呢？合作學習的小組結構是否不可變更呢？

由於學生是透過小組協作和討論的過程建構學習，自然比講授形式需要更長的過程時間，部分教師又會擔心學生會太嘈吵或教學進度落後等，這是教師需要理解和在決定是否採用合作學習時需要考慮的。事實上，教師的角色對發揮合作學習的作用相當重要，而教師首要關注的是營造適合進行合作學習的條件和環境。教師需要在班中營造互相尊重和接納的學習氣氛，鼓勵組內有良性的溝通，互相協助和支持，並推動組別之間互相欣賞；同時亦需經常觀察學生之間會否出現排斥、爭執或其他負面情緒，要及時處理，否則便令學生的互動傾向競爭式而失去合作和互助的意義。此外，亦要建立良好的課室常規，使學生習慣分組方式，留意聆聽教師的指示才開始討論，討論時用適中的聲量，以免影響其他組別等等。

在進行合作學習的過程中，教師的角色是促導員，需要為學生提供足夠的知識輸入，並適時引導學生思考和建構學習，使學生可進行有質素的討論，而不是「放羊式」的讓學生閒聊一些不着邊際的東西，浪費學習時間。例如學校常會在合作學習的基礎上把學生劃分為專家小組，這個設計可幫助學生就着議題進行多角度的分析和討論。這意念是不錯的，不過須考慮的是：議題本身的複雜性和宏觀性是否值得花費大量時間進行專家小組討論？為學生設定的專家角色身分是否與學生的生活有切身聯繫，會否距離太遠？所設計的不同角色是否可代表和帶出不同的立場或分析角度？在討論

之前，有否為學生的專家角色身分提供特定和足夠的資料輸入（例如角色對事件的分析角度、立場和理據），使學生能有根有據地討論，而不是泛泛而談？實行合作學習，重要的是達到小組學習的目的和精神，形式和結構反而是其次。

筆者認為合作學習策略是處理個別差異的其中一個方法，但必須清楚運用這類教學策略的目標。尤其是要判斷在哪些學科學習、哪一年級最恰當時，要視乎學校情境、學生習性、學習概念及內容的類別、教師對掌握和恰當運用合作學習的能力來衡量。如果以這種策略來提升學生成績水平，這是較難量度的；而如果以合作學習來強調朋輩間的互動和感情，這又變成不是解決學習差異的方法了。

#### 分組課業／練習及複式教學

在同一班內照顧個別差異的小策略中，分組課業或練習（graded task/exercise）是很多教師常用的方法，在學習語文的「讀、寫、聽、說」能力時尤為如此。分組、分類或分層課業是否較有效處理個別差異，與課業的目標及設計有關。針對某些能力的分組課業是較易理解及設計的，例如要提升學生的閱讀能力，就可以用類似在語文科推行的廣泛閱讀計劃（extensive reading scheme），把不同的讀本分成深淺程度，就各組別學生的程度而分配閱讀課業（reading tasks），學生完成某一程度的課業可以升組，甚至自發閱讀高組別的課業。如果把這個分組閱讀的概念用於常常要完成文法結構練習的英語課，設計上就困難得多了。筆者見過不少高、低組別課業的形式是一樣的，只是在提示上有不同，例如多提供一個例子，或低組別學生在一句內少填三兩個單字之類，這種做法的效果很少。

嚴格來說，課業的作用其實是反映學生學習的效果。從恰當的課程內容及能力這角度看，學生差異大，分組的課業

及練習亦會截然不同。但學生要面對校內統一測驗試、課業或練習及模擬測驗時，分組課業就走不出提供小提示（cues）的層面，作用就不會顯著。能力高的學生受課業答案限制，未能讓他們伸展及發揮；對水平較弱的學生，小提示不夠豐富（rich），是幫助「串字」（spelling）或協助「記憶」的層次，效果也不大。

如果某些學科的學習內容能較有系統地分作不同的深淺程度，而高動機學生可以用挑戰過關的理念完成分組練習，逐步進攻高難度的課業，這類自我學習當然可取。就例如數學科，可以把練習按程度分類，學生自行完成設計良好的分組課業，這就是程序式學習了。資訊科技的發展令這些程序式學習變得容易設計及應用，因此透過電腦網絡，多讀多寫多練習就成為學習的重要形式，不過關鍵仍在於：（1）如何調動學生的積極性，使能自發進行程序式學習？是否只靠獎賞計劃之類的外在動機呢？（2）如何提供恰當適時的回饋？

如果教師能擴闊分組課業的做法，不局限在以提供「小提示」的課業處理個別差異，可在課堂內進行多樣化學習，同一班學生的學習與課業都不一樣，某組在進行閱讀，另一組即在討論；甚至高組別學生可以獨立作文，而低組別學生卻進行造句練習等。這跟以往鄉村學校有點兒相似，每級人數不足時把數個年級的學生放在一起作複式教學，老師要對學生的能力有很好的掌握，而學生又要尊重和明白老師的苦心這樣才成，並且只有人數甚少的小班教學才有機會實踐。

### 協作教學

這幾年學校多了資源聘請額外教師或教師助理，協作教學（co-teaching or collaborative teaching）的情況亦較以

往多。原則上，多了一位教師或人手照顧或指導課堂內能力較弱的學生是肯定有利的，但究竟這額外人手是否能起預期的作用，相信很多教師都有各自的判斷。筆者在此很難脫離實際教學情境而抽空評論課堂上協作教學的作用，而且又要視該學科的學習內容及教學策略是否有需要在課堂內實施協作教學而定。近年學校亦盛行「共同備課」的做法，這是課堂外的專業協作，其作用則要視同儕對協作的態度，及教師的教學專業知識（pedagogical content knowledge）了。因此，學校孕育更多教學領導（instructional leader）至為重要。

### 提升「參與學習」策略（如利用資訊科技、戲劇等）

利用資訊科技、戲劇等都是些能吸引學生參與和提升學習興趣的常用策略。這些策略可以作為輔助教學的媒介，或幫助達到教學目標的「教學工具」，所以教學焦點永遠應該是這些工具所服務的目標，而不應是工具本身。情形就像利用 PowerPoint 教學時，PowerPoint 只是輔助教學的工具，不是教學本身，所以不宜令學生的注意力過分放在 PowerPoint 的顏色、動畫上而忽略 PowerPoint 所展示的內容。同樣道理，利用戲劇元素時，亦應該把戲劇看成是 PowerPoint 的作用；意思是說，戲劇只是配合教學目標、幫助學生學習和提升學習動機的手段，而不是教學的最終目標。這類教學輔助工具對小學其實相當重要，因為學童的聚焦和專注能力都較弱，故事、戲劇等確能提升學童在課堂學習上的參與程度。這不是解決個別差異的策略，而是令所有學童有學習動機的策略。

要發揮這些策略的效果，須清楚掌握這些策略與教學目標的關係，否則便不建議在課堂隨便引入這些元素。例如當考慮在英文科引入戲劇教學時，便需要清楚戲劇與語文之間的關係，才能帶出效果。

這幾年在教育改革和課程改革的「學會學習」大原則下，腦本學習、學習技巧、思維訓練、元認知學習、自我調適學習等名詞及行動計劃紛紛湧現。這些都是認知學習理論（cognitive theories of learning）的延伸或發展，是從個人的動機、學習習慣發展出來，對學生未來的學習可能有重要的作用。至於它們如何在以處理集體為主的學校教育裏發揮效果，則要另行討論。但對某些有一定學業水平的學生，要他們多作自我思考，自我探索如何學習及解構思考過程，自我訂立目標等，對培育他們面對未來世界的挑戰是必由之路。

很多學業水平較高的學校亦常成立小組形式的讀書會、研習班等，使學生互相幫助面對學習及考試問題。這是朋輩之間解決學習差異的方法。亦有很多學校成立了以高年級輔導低年級學生的「小教師」、「大哥哥」、「大姐姐」計劃，其效果則視乎指導同學的能力及教師如何有效培育同學。

### 處理個別學習差異前的兩個關鍵因素

筆者羅列了一連串照顧個別學習差異的策略，逐一分析其作用，並提到很多有效推行策略的條件。筆者認為，在學校排山倒海的教學工作中，這種認識和理解是極為重要的，否則只會在混亂中勞而無功。上文有關照顧學習差異的討論，很多都屬於學校的整體性策略，涉及營造良好學習氣氛，如實踐啟發潛能學習（invitational education）等。這些都是學校教育及教學的前設條件，是整體提升學生對學習的動機及好感的做法，並不是具體照顧學生個別差異的策略。下文特別勾畫出在處理個別學習差異前的兩個關鍵因素。

## 教學態度

筆者把課堂內教師的教學態度問題，簡化為學生有否受教師的積極影響而延續學習動機，持續參與學習，就算學得不好，仍然抱有想學之心。這就要靠教師流露出愛心、關懷、耐性，並具備愉快、有動感（dynamic）的教態。利用多媒體、多樣化、生活化的教學策略對學習的早段仍然有效，但當進入高小階段，學生必須感覺到在學習上有成績，在過程中不受打擊，這才不會抗拒學習。這些較感官刺激及「不恰當的小組活動」更為重要。這就牽涉教師是否真正接受學生在集體學習的歷程中是會落後於人，而仍抱不離棄之心，持續關愛及鼓勵。如果人人都是獨特的，處理個別學習差異的問題，最好的方法自然是逐個學生個別處理。可惜，學校及教師的本質就是教導集體，而事實上教師根本不可能「個別」處理，所以能在處理集體學習之餘，多關顧個別學生，已是很好的了。

## 教學領導的培育

照顧班內學習差異的策略，大都離不開不同程度的課業及「異質分組」的合作學習、小組式練習等等，這些要在校內出現了教學領導，才能準確評估運用不同策略的效能，否則頻頻亂用與誤用徒具形式的策略，只會徒勞無功。至於評核是否針對不同程度的學生以促進學習，以至調適課程、制定核心課程內容、利用分類課業及不同測驗試卷等等，都是校內教學領導的重要工作，最值得發展和深入探索。

## 總 結

學校近年面對「殺校」、收生壓力和種種學校分隔制度，無可避免令學校以學業成績為先，從而增加自己在社會上的競爭力。在這種社會氛圍下，評量學校優劣的標準傾向單一，學校難有空間發展自己的特色，社會亦不十分重視個

別學校的特性。例如弱勢學校常希望在學業以外能着重學生培育，為學生建立更正面的人生觀和價值態度，可是往往得不到充分認可及充裕資源作為支持，又因為縮班「殺校」而不得不硬着頭皮努力提升成績。

在東方的教育文化底下，人們總期望弱的學生可以追上來，希望他們從不及格變為及格。人們亦常常問，為甚麼他們總不可以變及格呢？然而，如果相信每個學生都是不同的，那麼期望所有學生（尤其是學習能力最低的一群）在學習歷程後達到同樣的及格結果，這可說是不可能的。處理學生學習差異所要考慮的，不是要積極令弱勢學生的成績與一般學生看齊，而是令他們有持續學習的動機，仍想在學校受教育。換言之，處理個別差異的概念，不是拉近兩者距離，即為較弱的學生提供更豐富的資源，讓他們的成就可拉近其他學生，因為能力較高的學生本身亦會不斷進步，不會停下來等待弱的學生追上來。人們亦希望能力高的學生在學習上更能延伸，再上一層樓。

處理學習差異並非單一學科的問題，而需學校的整體配合。如何幫助低年級學生適應新環境？如何幫助高年級學生應付公開試？是否要安排補課？怎樣安排？怎樣利用資源？這些考慮都需要不同的應對策略和部署。另外，哪些學生需要提升學習動機、哪些學生需要掌握學習策略，哪些學生需要加強智性發展、哪些學生需要着重情意發展，亦是學校要整體策劃的發展方向。

處理學習差異問題，其實亦是面對學校教育的效能問題，是永遠沒有徹底解決的方法的。嚴格來說，無論是政策層面的教學語言、融合教育、小班教學，課程層面的應用學習、聯課活動、體驗學習，以至課堂內的各種教學策略，都是為了處理不同類別、不同性向學生的學習問題。因此，無論是對小一還是中一學生，都應知悉甚或準確掌握他們已有



的知識、能力、性向、學習習性。這些道理其實淺白，但在處理「集體」和「大量」學生時，自然會形成「統一規範式」的學習，要求絕大部分學生適應「規範」。教師亦受學校內大量瑣碎的工作淹沒，沒時間深入探討「統一式」學習是否真正適合「大部分」學生，亦沒有有意識地排好工作計劃的優次，只好因循；尤其是近年來適齡學童人口下降影響收生、學校組別與學校存亡相關，每種改動都會觸動更大的考慮了。

每個學生都是獨特和不同的，起步點不同，專長和興趣亦不同。要解決個別差異，除非是逐一去教，由學生決定想學甚麼、怎樣學，但這在香港社會的現實中又不可能，教師實難以全面處理所有問題。人們必須明白，個別差異問題是難以完全處理的，而盡量運用多種不同方法幫助學生學習已經是最好的處理方法。

教師的專業，在於能辨識學生的特性和需要，並按學生的特性安排不同的學習方式和經歷。例如，弱勢學生的學習風格和模式可能更適合透過全方位或體驗式學習（*experiential learning*）進行學習，在情意的環境學習亦會更有效。在學習過程中，情意因素的影響極重，亦即受同輩及師長鼓勵，有自信，學習的感覺良好，能延續學習動機等。個別差異必然存在，香港社會現在尚未能如西方社會般接受和承認每個人在不同範疇的才能都應受到重視。在這些限制下，更應該關注學生的學習動機，讓學生能在充滿鼓勵和安全的氣氛下嘗試找出和發揮自己的才華。

## 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（2007）。《有效教學策略的應用》（學校教育改革系列之43）。香港：香港中文大學教育學院、香港教育研究所。
- 劉京海（主編）（1993）。《成功教育》。福州：福建教育出版社。
- 課程發展處（2004）。《個別差異發展及研究報告系列：中期報告（跨級編組）》。香港：教育統籌局課程發展處評鑑、評估及計劃組。
- Apple, M. W. (1993). The politics of official knowledge: Does a national curriculum make sense? *Teachers College Record*, 95(2), 222–241.
- Arends, R. I. (2004). *Learning to teach* (6th ed.). Boston: McGraw-Hill.
- Blatchford, P. (2003). *The class size debate: Is small better?* Maidenhead, U.K.; Philadelphia, PA: Open University.
- Bloom, B. S. (1968). Learning for mastery. *Evaluation Comment*, 1(2), 1–12.
- Carroll, J. B. (1963). A model for school learning. *Teachers College Record*, 64(8), 723–733.
- Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54(1), 1–22.
- Dunn, R. (1983). Learning style and its relation to exceptionalism at both ends of the spectrum. *Exceptional Children*, 49(6), 496–506.
- Dunn, R., & Dunn, K. (1979). Learning styles/teaching styles: Should they ... can they ... be matched? *Educational Leadership*, 36(4), 238–244.
- Dunn, R., Dunn, K., & Price, G. E. (1989). *Learning styles inventory*. Lawrence, KS: Price Systems.
- Eisner, E. W. (1979). *The educational imagination: On the design and evaluation of school programs*. New York: Macmillan.

- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Glatthorn, A. A., & Jailall, J. (2000). Curriculum for the new millennium. In R. S. Brandt (Ed.), *Education in a new era* (pp. 97–121). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Grasha, A. F., & Riechmann, S. W. (1975). *Student learning styles questionnaire*. Cincinnati, OH: University of Cincinnati Faculty Resource Center.
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching styles: Potent forces behind them. *Educational Leadership*, 36(4), 234–236.
- Gregorc, A. F. (1982). *Gregorc style delineator*. Maynard, MA: Gabriel Systems.
- Guskey, T. R. (1997). *Implementing mastery learning* (2nd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Hanushek, E. A. (1999). The evidence on class size. In S. E. Mayer & P. E. Peterson (Eds.), *Earning and learning: How schools matter* (pp. 131–168). Washington, DC: Brookings Institution Press.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Jonassen, D. H., & Grabowski, B. L. (1993). *Handbook of individual differences, learning, and instruction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kagan, J. (1966). Reflection-impulsivity: The generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of Abnormal Psychology*, 71(1), 17–24.
- Kirby, J. R., Moore, P. J., & Schofield, N. J. (1988). Verbal and visual learning styles. *Contemporary Educational Psychology*, 13(2), 169–184.
- Kolb, D. A., & Fry, R. (1975). Toward an applied theory of

- experiential learning. In C. L. Cooper (Ed.), *Theories of group processes* (pp. 33–57). London; New York: Wiley.
- Kolb, D. A., Rubin, I. M., & McIntyre, J. M. (1971). *Organizational psychology: A book of readings*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- O'Donnell, A. M., Reeve, J., & Smith, J. K. (2007). *Educational psychology: Reflection for action*. Hoboken, NJ: J. Wiley.
- Pask, G. (1976). Styles and strategies of learning. *British Journal of Educational Psychology*, 46(2), 128–148.
- Riding, R., & Rayner, S. (1998). *Cognitive styles and learning strategies: Understanding style differences in learning and behaviour*. London: David Fulton.
- Riechmann, S. W., & Grasha, A. F. (1974). A rational approach to developing and assessing the construct validity of a student learning style scales instrument. *Journal of Psychology*, 87(2), 213–223.
- Shipman, M. D. (1985). *The management of learning in the classroom*. London: Hodder & Stoughton.
- Silver, H. F., Strong, R. W., & Perini, M. J. (2000). *So each may learn: Integrating learning styles and multiple intelligences*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Smith, M. K. (2008). Howard Gardner, multiple intelligences and education. *The encyclopedia of informal education*. Retrieved December 4, 2008, from <http://www.infed.org/thinkers/gardner.htm>
- Spearman, C. (1923). *The nature of "intelligence" and the principles of cognition*. London: Macmillan.
- Spearman, C. (1927). *The abilities of man: Their nature and measurement*. London: Macmillan.

- Srivastava, P. (1997). *Cognitive style in educational perspective*. New Delhi, India: Anmol Publications.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1997). *Successful intelligence*. New York: Plume.
- Sternberg, R. J. (2000). Patterns of giftedness: A triarchic analysis. *Roeper Review*, 22(4), 231–235.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2000). *Teaching for successful intelligence: To increase student learning and achievement*. Arlington Heights, IL: Skylight Professional Development.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2001). A capsule history of theory and research on styles. In R. J. Sternberg & L. F. Zhang (Eds.), *Perspective on thinking, learning, and cognitive styles* (pp. 1–21). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1–64.

# **Individual Learning Differences: Theory and Practice**

CHIU Chi-shing & HO Bik-yue

## *Abstract*

“How to cater for individual learning differences” is the major challenge for teachers when talking about teaching and learning effectiveness. This article first tries to explain the concepts of individual differences from different dimensions, with the aim to provide an evidence base and discussion platform for teachers. The article then analyzes the commonly used practical strategies for catering for individual learning differences, and critically reviews the probable, possible, and effective strategies and action plans.