

鑑古識今：從課程發展策略的視角看課程改革

Learning from the past: To review curriculum reform from perspective of curriculum developing strategies

霍秉坤、黃毅英

香港中文大學

鄧國俊

香港浸會大學

顏明仁

香港教育學院

黃家樂

香港大學

摘要

鑑古識今，本文從分析1940 - 1980期間香港小學數學課程的發展，指出香港過往的數學課程發展雖然由教育部門作「中央監控」，但亦採取「漸進發展」的課程發展模式，因應時勢，有序地推行數學課程改革，而且以吸納政治的技巧，引入民間力量和聲音，著重與教師團體的互動。從歷史發展的探索，本文提出五方面的思考：課程發展策略要因應時勢發展，需因地制宜，雖由上而下但仍給予自主空間和彈性，容納民間聲音，以及探討權力下放的可行性以回應時代需求。

關鍵詞

課程發展，漸進模式，吸納政治

Abstract

This article, by analysing the Mathematics curriculum development of Hong Kong in the period 1940s-1980s, aimed to learn from the past. It stressed that the education bureau had adopted various effective strategies in curriculum development, though it centrally-controlled the development. The education bureau had adopted incremental model through consideration of context, implemented curriculum orderly and used techniques of absorptive politics to introduce strengths and ideas from grassroots and to interact with teacher associations. Inquiring from historical development, this article raised five dimensions of thought for curriculum development: strategies need to consider trends of recent change, considering the context of society, provision of space and flexibility when using top-down approach, accepting voice from grassroots, and investigating the possibility of devolution of power when responding to requests.

Keywords

Curriculum development, incrementalism, absorptive politics

引言

數學科一直以來都是正規課程所重視的學科，數學和語文及自然科學同樣是學校課程不可或缺的部分。自2000年起，我們開始探索戰後香港小學數學課程發展的歷史，期盼從中對現今的數學教育、數學課程發展，獲得啟發。於這五六年間，我們訪問了十數位當年有份參與其事的關鍵人物，並分析了不少相關的文獻，寫成《香港近半世紀漫漫「小學數教路」：現代化、本土化、普及化、規範化與專業化》一書。該書提及小學數學課程發展的歷史脈絡、意義、兒童為中心的理念、學科與跨學科能力、歷史教訓等（鄧國俊等，2006）。本文試從課程發展策略的視角（這個視角未有在書中展開）來回顧這段歷史，希望對當前香港小學數學（甚至其他學科）的課程發展路向有所啟示。我們發現，當時數學科課程發展的主事者雖然掌握發展數學課程的實權，仍然小心地以漸進發展的模式，實際地吸納民間的智慧

和力量，以解決過程中的問題。

首先，本文在戰後至1980年代初香港小學數學課程的歷史中，闡釋官員在發展課程時的策略；然後對香港今天的課程發展，提供新的思考方向。

殖民地政府對香港的管治，一直都是採用集權模式進行（金耀基，1997a）。香港的課程發展同樣是以權力壓制（power coercive）、自上而下的模式推行（Morris, 1995）。然而，不少學者都認為，「由上而下」的策略其實並不容易推行，因為課程改革涉及非常複雜的過程，在上位的主導者沒法控制。Senge（1990）甚至強調，認為某些在上位的人能夠掌握一切，是一種幻覺。事實上，每一種教育改革都是複雜的，而且其變因常常是無法掌握的：「政府政策的改變或經常修正、主要領導者離職、重要聯絡人角色轉變、新科技引進、移民增加、資源因經濟不景而減少、突發的衝突等。這些不可預測、無法避免的干擾因素，可能又會產生其他十種擴大效應。」

(Fullan, 1993) 對於由上而下改革的優、缺點，Beer 等 (1990, p.68) 有扼要的說明：「由上而下的方法具有一定的吸引力。它讓我們可以迅速地改變……所以，管理者可以帶領員工邁向期望的新方向。但是單方面主導的方法，會讓不斷改變的期望陷入泥沼當中。員工對這個改革組織的承諾不太信任，而且新方法也不會考慮員工先前處事的智能。」因此，一般學者認為由上而下、控制型的課程改革，經常會因無法掌控太多項目而失敗。

然而，令我們感到驚訝的，就是在 1940-1980 年代初的數學課程改革，雖然仍是由中央發展，改革亦是由上而下，然而卻沒有引來太大的反對。分析當時的課程發展，有助反思今天的課程實施。一方面，主事者以漸進改革模式，有序地推行由上而下的數學課程改革；另一方面，他們以吸納政治模式，引入民間的智慧。這兩方面的課程發展策略，並不新鮮，但是仍值得深入分析。

「漸進發展」模式

1959 年，Lindblom (1959, 1979) 提倡以漸進決策取向來推行改革，指決策者在制定和推行決策時，著重從已有的政策或現狀去尋找漸進的改革方案，而不大幅度更易政策。他認為決策者慣於把前面所做的決策與後面的進行比較來完善政策。他強調決策者常採用的方法是：「以現實情況為基礎，不斷地一步步逐漸地向外擴展。」(Lindblom, 1979, p.517) 這種取向的假定主要有兩項：一是只尋求與現時實行稍有不同的方案，而不求全盤改變的替選方案；二是強調沒有最正確或最佳的方案，而只有較符合實際環境的方案。

我們在前述的書中探索的教育史是香港小學課程發展史 (鄧國俊等, 2006)，主要範圍涉及 1940 年代開始至 1983 年《小學數學科課程綱要》的定

本¹。香港在這期間先後出現了一個小學算術課程 (1959 年或更早出版) 和三個小學數學課程 (1967 年、1973 年和 1983 年版)。從這段香港小學數學課程發展的歷史，清楚看到漸進發展的模式。

1. 1959 年算術課程

首先，香港第一份小學算術課程出現於 1959 年 (或更早)。它與當時的社會脈絡緊緊相連，沒有全面改變當時的課程取向和內容。那時，香港社會普遍仍存過客心態，教育體系包括教科書和教法 (甚至教師) 受到內地的影響。《小學算術課程》這份課程文件只為官立小學而設，對於佔主流的非官立學校 (包括補助、津貼及私立學校) 而言，文件只具指引及參考性質，並非硬性規定遵循，故實質影響力甚微。此外，這份課程文件只有三、四頁²，只是簡單列舉內容要點及範圍，至於其他課程項目，如課程目標、課堂教學建議、評估考核模式等環節，一律欠奉，故稱之為教材大綱比課程綱要更為合適³。由於課程撰寫者的資料殘缺不全，故課程編寫時是以甚麼準則和參考些甚麼仍未有答案，但有一點可以肯定的，是英文稿先出現，然後再作中文翻譯 (珠算部分可能除外)。

該文件的另一個特色是其課程內容與故有課程和社會需要相連。高小課程中就有不少與就業有密切關係的課題，例如：五年級的發票及收據、六年級的簡單記帳、六年級的貨幣和四至六年級的珠算選項等。這正好反映在當時的社會環境中，大部分小學畢業生沒有升讀中學的機會，上述課題相信對就業的同學有一定的幫助，正如《小學算術課程》(香港政府, 1959) 中提到：「珠算教學與否，可由學校自行決定，唯珠算在商場上應用甚廣，對將來在普通店號工作之學生，尤多裨益，此點不可不注意。」(頁 4) 這種課程編

排顧及到不少學生未能夠升學的事實，學習基礎階段提供的數學課程，同時要顧及未能升上中學的學生到社會謀生的實際需要。

再者，香港政府雖然嘗試對學校課程進行規範，但是也沒有採取強硬或過份急速的措施。1950年代以前，香港學校在選書上頗有自由。不論民辦或非官辦學校，不少是選取來自內地的教科書或台灣編譯館出版的教科書，當時的教育司署就數學而編寫的小學算術課程，只適用於官辦小學。後來，由於政治的考慮，當年的香港政府有意識地排拒中國共產政權對本地的中國人的影響，利用「學校准用小學課本各表」（1954年）監控教育。雖然1950年代已有現代教育研究社等出版本土的教科書，但由於課程並未有清晰的理念，數學課程之本土化仍未出現。

2. 1967年數學課程

1950年代後期至1960年代中期，是小學數學發展的重要時段。1967年的課程，包括了四項要點：發展本土化課程、由算術擴展到數學、嘗試消除操練典型算術應用題和加強以兒童為中心的學習。數學課程發展的官員，亦能按部就班、漸進地推行課程改革。

拉闊一點，當時西方數學教育出現了一股改革的潮流，其中的導火綫是1957年，前蘇聯成功發射第一枚人造衛星Sputnik。英、美世界感到在科技競賽中落敗，由是導致以英美為首的西方國家大力投資教育改革。至1960年代，西方教育改革可謂千帆並舉。於是乎西方給人的印象就是先進和嶄新。香港數學教育工作者，如何兆倫、鄭肇楨、馮源⁴等人，赴英到美，一開眼界。他們先後得到前往西方世界參加會議或留學的機會，接觸到數學教學現代化的趨勢。在這種因緣巧合下，這些數學教育工作者接觸到不少新的教育理

念，包括「以兒童為中心」的「納菲爾特數學試驗計劃」（Nuffield Mathematics Teaching Project）（The Nuffield Foundation, 1965）。他們取「西經」回來後，通過師範學院的教師培育課程，於香港逐步作出試驗和實踐。他們當年不少人都是數學課程委員會的成員，合力於1967年催生了香港第一份本土化的《小學數學課程》（香港政府，1967）。

此外，這新文件確是將「算術」擴展到「數學」，並引進不少現代化的元素。嗣後，有現代教育研究社按新課程出版教科書，亦有半群學社⁵（何兆倫、鄭肇楨為其中的代表）同寅作類似嘗試，並於香港羅富國校友會學校試教和逐年修訂，最終於1972出版成書。

第三，雖然「以兒童為中心」的數學教育理念早透過1967年小學數學課程成功登陸，但效果並未令人滿意。讓兒童探索、動手、發現、主動學習這些理念和當時著重操練的氛圍可謂南轅北轍。明顯地，一份文件無法改變以考試為主導和不求甚解之學習慣性。其中以典型算術應用題（如水流問題、和差問題、時鐘問題等）公式的背誦為最甚。故此在1967年課程推出後，主事者逐步通過各種機會（如教師教育和十進制的推行）主力消除這些典型題。

最後，該數學課程也著意提倡以兒童為中心的教學理念。此外，1969年「納菲爾特計劃」的核心人物E. E. Biggs訪問香港，進一步確認了課程改革路向。1970年代初，香港教育署亦透過教育電視和教師中心推廣改革。推動改革的教師中心，意念乃來自英國的慣常做法，推動者相信「教師中心不單可作為傳播新意念和實踐之用，還可供教師們分享意念（Cunningham, 2002）」⁶。這些新猷再加上小學會考題目的調整，課程改革元素開始滲透到教科書，以至課堂教學。

1967年小學數學課程文件的發展過程並不特

別。然而，我們清楚看到，當時整個發展的策略是各人按部就班，推行時亦重視以範例引入，提倡新意念時沒有過於理想化而不顧現實。

3. 1973 年數學課程

到 1971 年十進制在香港推行，減少了複雜單位換算，騰出了大量課程空間，數學課程改革者掌握了這個黃金機會，從而推動改革。同時，1967 年香港發生騷動以後，香港政府進行一系列的社會改革，小學階段於 1971 年 9 月開始實行強迫免費教育。追尋歷史，香港是在 1971 年成立課程發展委員會，以處理小學普及教育的課程問題，計劃在 1973 年要求各科目重新編訂課程出版。

當時，香港負責的數學課程的官員，趁著發佈 1973 年的小學課程大綱的機會，透過把教具送到學校進一步深化課程改革，主力消除典型算術應用題的操練。在比較內容後，我們看到 1973 年與 1967 年的課程在文件上沒有多大分別（甚至 1973 年以「第二版」命名）（香港政府，1973）。但教與學已默默地起著變化。

當時的主事者意識到香港實施普及教育後，教育和學習不再由篩選派位決定，每名兒童都必須接受教育，為將來的生活，確立知識和發展基礎。因為接受教育對象由精英轉向普及、引入教育電視、推行十進制，數學教育也順勢進行「數學教學試驗計劃」。當年，數學科課程的主事者能有智慧地借助形勢，在教學法上進行改革⁶。

4. 1983 年數學課程

1983 年小學數學課程誕生的一個小故事，道出當時負責數學科的官員能夠因應情況，漸進式地處理問題和危機。1967 年社會騷動之後，本土意識的增強，「壓力團體」與相關運動應運而生。1972 年，香港一群教師成立教育行動組。該組於 1975 年發表

《小學課本質素調查報告》（教育行動組，1975），做成極大的震撼和深遠的影響。報告對香港小學中文科、英文科、數學科、社會科、自然科和健康教育科的教科書加以批評，其中對數學教科書猛烈抨擊。於數學科，報告書認為：「課本仍是側重於公式的應用，速度的訓練，並不誘導學生對數學多作探討鑽研，相反地，卻只鼓勵學生審辨數題的類別，背出公式，馬虎地代入公式及在短時間內計出答案便算了事」（頁 41）。至於練習及編排方面，又認為：「練習與課文有明顯分界，練習是機械式的操作，目的在使兒童熟習該課題中重要公式的套用及審題等技巧而已。而且是未經慎密安排，與日常生活脫節，缺乏啟發性，使兒童覺得枯燥無味。更嚴重的是：課文與練習分割了，兒童不能把應學的知識融會貫通，運用自如。」（頁 41）這調查報告得到廣泛的報導，甚至見諸電視節目，引起教育司署的關注。據馮源先生所說，他的上司高級教育主任對這件事大為緊張，與他商討對策，甚至提出要剔除所有核准的數學教科書，使數學教學免受劣質教科書的影響。馮源先生指出不可能全部剔除，因為中國人不習慣沒有教科書的教學，於是提出用三年時間，處理當時的問題。按馮源先生回憶說：

我贊成〔理論上〕可以無書用，但是中國人不能無書用。我盡快出過一本〔具詳細教學內容及建議的課程文件〕，我答應他三年內出版。……不過我做不到（1980 年才出初稿）。

可見，主事官員雖然急欲化解教育行動組調查報告所引發的危機，但是仍審時度勢，考慮中國人讀書的文化，以三年時間（至 1980 年）完成具詳細教學內容及建議的課程文件初稿，並於 1983 年完成製訂《小學數學課程》（香港政府，

1983) 這份正式官方文件。

從1959年的算術課程至1983年的數學課程，整體的改動不大，但對教學卻有實質的影響。這段時期的數學課程發展，可說是運用了漸進模式的精神。當時的官員沒有急迫地處理問題，而是仔細考慮環境脈絡、發展速度、相關資源，以確定課程發展能夠順利進行。明顯的，它仍有不足之處，如只從過去政策做有限度的修正調整，對創新的反應較慢（吳定，2003，頁78-80）。此外，漸進模式無法適用於較重大與較緊急的決策（如宣戰案、緊急災難等）；它也無法應付快速經濟成長下所產生的問題的解決（吳定，2003，頁78-80）。然而，在教育這種百年樹人的事業，涉及的層面極廣，牽涉人物眾多，絕不宜過於急進，爭分奪秒。因此，我們認為數學課程發展在這段時間內採取較保守的漸進模式，仍是恰當的手法。

「吸納政治」模式

除了以漸進模式外，吸納民間智慧也是當時發展數學課程策略的重要項目。香港是在戰後至80年代以前，一直是政治安定的城市。探討香港在該時期的政治穩定性時，不少學者都強調政府吸納民間聲音的重要性。雖然香港並不是一個民主社會，殖民地政府亦未想過援用西方的民主模型，但是它仍著意吸納民間的聲音，如民意（public opinion）（Walden, 1979）、諮詢性政府（Endacott, 1964）、行政吸納政治（金耀基，1997b）等概念，都用作說明當時的政治模式。本文以行政吸納模式為解釋香港當時數學科官員處理課程的手法。這概念由金耀基（King, 1975）於〈行政吸納政治：香港的政治模式〉一文提出，是研究香港政治被引用最多的論文之一。這篇論文旨在解釋香港百年來政治穩定性的關鍵機制，也

在論述香港政治模式的特殊的制度性要素。

金耀基以「行政吸納政治」來解釋香港政治穩定的原因。他認為「行政吸納政治」是指一個過程：「把社會中精英集團所代表的政治力量，吸收進行政決策結構，因而獲致某一層次的『精英整合』，此一過程，賦予了統治權力以合法性，從而，一個鬆弛的，但整合的政治社會得以建立起來。」（金耀基，1997a，頁27）這過程一方面賦予統治者統治權力的合法性，另一方面減少了政府外反政府聲音出現的可能性。

本文引用這概念有幾個考慮⁷：一、此概念最初於1975年提出，其時間切合我們編著書籍的年代（鄧國俊等，2006）；二、概念備受關注，是討論香港政治時最多被引用；三、概念突顯了當時官員的處理手法採用集權，但兼採吸納政治手法。在戰後至1980年代初期，香港數學課程發展的主事官員，很著意吸納民間的聲音和力量。

香港的課程發展向來均是中央主導，且帶著強烈的控制意味。但是，我們在探討戰後至1983年課程發展的歷史中，看到除了小學數學課程改革的倡導者不盲動冒進外，個別民間先進組織或老師對「以兒童為中心」這教學理念的認同和推動，亦能淡化中央主導的不足。自1967年後，本土意識開始萌芽，「香港人」的意識浮顯，「壓力團體」也如雨後春筍般成立。最明顯的包括教育行動組和香港教育專業人員協會數學組之成立。前者發表了《小學教科書調查報告》，後者則舉辦各式各樣的數學活動、出版《今日數學教學：研習班特刊》、《數學教學途徑的探討》、《小學數學教學調查報告》、《數學教學》季刊等。他們既為官方帶來進一步落實改革之壓力，亦提供了前線之支援。

因此，自1970年代開始，香港數學課程發展的負責人除了著重撰寫課程文件外，亦加強與

教師隊伍的互動，將改革意念散播。在一連串的官民互動下，小學數學教育乘著一輛輛的「順風車」進行改革。這種情況在1983年數學課程文件刊行時頗為明顯。1983年，《小學數學課程》定稿時，絕大部分課題的教學建議都曾經在課堂內或教師工作坊等場合實踐。草稿更於1980年作出諮詢，當時教師接到新課程時，不覺得是什麼改革，並表示不少教學手法已經在運作施行。事實上，在課題而言，1983年版與1967/1973年版沒多大分別，而是一本附有經實踐的教學建議的「擴充版」。

前面提及，1983年的小學數學課程，其實得力於民間的影響。姑勿論平息上級對教科書調查報告書的震怒是否主因，我們確見當年的官員主動的策動官民合作，在製訂過程中集思廣益，中間進行不少實驗與推廣，草議後又透過民間組織進行調查與資料搜集。這不只制約了教科書編寫以考試為主導這發展方向，亦大大增強了新課程的認受性，並啟動了專業對話的良好氣候。

自1960年代初，香港一眾官員訪英赴美，蘊釀數學課程的本土化、擴展算術為數學、消除典型算術應用題、加強以兒童為中心等改革，經過近20年細水長流的努力，所希望做到的不只是一本新的課程文件，而是促進課程發展與教師專業發展間的互動。我們在檢視這段數學課程發展史過程中，看到一種傾向：由中央監控，進而因應時勢，引進教師及學校的參與，加強專業對話。這種引入民間力量和聲音，著重與教師團體的互動，可算是吸納政治的一種表現。

鑑古識今： 對當前課程改革的啟示

我們從回顧小學數學課程發展的歷史得到不少啟示。這裏，我們嘗試從課程發展策略的視角——漸進模式和吸納政治——檢視今天的課程改革。

1. 因應時勢取消「典型算術應用題」

由歐美的「新數學」運動及「以兒童為中心」的教學理念所引發香港本土小學數學課程的形成並非一蹴而就，而是各主事者掌握了一個又一個的機遇。在馮源眼中，當年的課程改革大業由1967年開始，到1983年才發展到滿意的規模。當時官員的心態與今天不少地區教育改革者只爭朝夕的心態，截然不同。1967年所出版課程綱要的主要任務，除在教學內容上回應香港中學推行「新數學」的挑戰外，還有將「算術」擴展到「數學」，然後希望在機械化的操練中引入以兒童為中心的活動教學元素。當1967年小學數學課程剛出臺時，這些不利於學習之元素仍未完全剔除。明顯地，「典型算術應用題」及其扭曲了的「題型背誦」與兒童為中心教學的精神大相逕庭。直至1970年代初推行十進制，由於減省了兌換化聚，騰出了大量的教學時間，令主事者看準了這個黃金機會，才進一步處理過度操練的問題。雖然1973年的課程文件與1967年的沒有多大差別，但透過師訓、工作坊、升中試擬題及向教科書出版商的消息發放等，嘗試「主力取消」這些「典型算術應用題」，進一步落實小學數學課程改革的理念。與此同時，由於政治需要和社會經濟發展而引發的教育制度規範化與統一化，亦造就了大規模改革推展的有利條件。

從1940年代到1983年的香港小學數學發展歷史中，我們看到一條現代化、本土化、普及化、規範化與專業化之路（見鄧國俊等，2006）。然而，這段發展歷史顯示課程改革並無捷徑，也絕非坦途。

2. 數學教育面臨挑戰的共通地方：有否因地制宜？

當時，「新數學」運動及「以兒童為中心」的教學理念在西方大行其道。自1961年起香港一眾官員相繼走訪英美，至1969年E. E. Biggs抵港分享，期間香港數學科的官員循序地推展，加上1967年香港發生暴動後本土意識加強，1971年推行十進制，1970年代各教育團體相繼成立和推展，以兒童為中心這種意念才較著實地在1973年的課程文件中加強，同時「新數學」運動的負面影響得到淡化⁸。可見，這些概念要在香港教育體系中成形和推展，因地制宜的發展策略仍然具有參考價值。

近年，世界各地都不約而同地進行教育改革，數學教育亦無例外，新課程紛紛推陳。各地新課程的數學內容不盡相同，改革步伐亦各異，但綜觀相關文件，不難發現以下「共通語言」，可見世界各地數學教育所面對的挑戰有不少共通的地方（詳見Wong, Han, & Lee, 2004），改革大多環繞「資訊科技教學；高階思維；道德價值；一般共通能力；生活數學；專題研習；愉快學習；態度；選修數學與核心課程；基本能力；學習範疇；評準、達成指標……」。各地政府、學校及教師在面對這些挑戰時，無法不面對及回應全球經濟一體化及知識型社會轉型、以及全球各國各地，受到超級大國霸權及超級大國利益價值影響，隨之而來的教育改革爭議，數學教育也不能獨善其身不改變。

香港特別行政區成立後的教育改革雖始於1999年，但其實可追溯至1990年中期的目標為本課程及相關的改革，而兩者轍出一轍的地方是：

1. 普及教育所衍生的種種問題；
2. 社會轉型：由只要求「技術」轉向著重

「能力」的現實；

3. 學校教育由知識、學科跳到學會學習和跨學科元素。

然而，香港對於全球趨向的課程改革，有否因應本地的環境、課程的安排、學生的特點、考試的文化、教師的能力等加以考慮，而非按西方或全球的趨勢「照單全收」？這是值得我們思考的。事實上，課程與教科書工作組（2002）在ICMI比較研究中警告說：「用超市採購方式來選定課程是非常危險的……如果在採納外國理念時未能審慎評估，便會嚴重損害本國教育體制。」（頁6）⁹

3. 由上而下的推行

1970年代初，香港課程發展處要由上而下，全面推行活動教學時，還得把理念扣入（anchor）到各科。幸好當時數學科已於1960年代末開始，於活動教學這個方向邁步，故此能早著先機、因利乘便。這多多少少是借助了「納菲爾特數學」作為活動教學的範例。此外，1970年代中期，當數學組收到要在課程發展委員會旗下修訂課程綱要這任務時，本來亦是一個從上而下的指令，但很快轉化成正式敲定參照「納菲爾特數學」以兒童為中心的課程的契機。換而言之，兩次由上而下的指令，由於各種天時地利因素，很快便得到數學課程改革者所認同。

這裏，我們不可不提當年課程發展委員會亦給予各科不少自主空間和彈性。馮源先生在訪問中也說：「政府就只想規定它的封面要由課程發展主任做便行了，裏面（課程綱要內容）是很自由的，你喜歡怎樣做，分多少欄，別的科目可以不一樣。」我們將之與1990年代初目標為本課程與1999年教育改革的情況作比較，也許會得到一些發人深省的啟思（鄧國俊等，2006，頁204-209）。

4. 容納民間聲音

如前所述，自1970年代開始，香港數學課程發展的負責人除了著重撰寫課程文件外，亦加強與教師隊伍的互動，將改革意念散播。1983年，《小學數學課程》定稿時，絕大部分課題的教學建議都曾經在課堂內或教師工作坊等場合實踐。草稿更於1980年作出諮詢，當時教師接到新課程時，不覺得是什麼改革，並表示不少教學手法已經在運作施行。

改革者（包括官員與教師）的專業成長及彼此互動是重要的。香港特別行政區政府於1999年起提出宏大的教育改革藍圖時，不少教師在改革過程中感受的是受到打擊、受到針對，舊的教師似乎在語文和資訊科技能力都是無能的。因此，教師與政府間缺乏互信，例如2000年5月27日過千名教師遊行抗議香港教育統籌局公佈為教師訂定基本語文水準政策，2006年1月22日逾萬名教師於中環集會出席遊行，反對教師受壓過重。這些過於緊張的關係、或不互信，對雙方的專業發展成長構成障礙。

雖然香港的課程改革推動者曾嘗試與教師建立互信及良好的關係，如2002年公佈的基礎教育課程指引的連串講座和2006年12月2日由教育統籌局匯報教育改革發展的發言，不少教育官員都強調香港教育存在優勢，也肯定教師為有能力改革。然而，改革是漫漫長路，我們要官民合作、改革者與教師一起推行改革，可惜互信仍然薄弱！

經歷8年教育改革的推動、實施、努力、爭議、徘徊，實已令不少教育官員和老師筋疲力盡。事實上，數學課程發展是漫漫長路一段又一段。因為課程改革必然觸及權力，下放是如何體現，施和受雙方如何理解，以及權力下放的是「權」（authority）還是「責」（accountability）等，

都要小心。

這不但牽涉權力之關係，而是一種課程觀，是我們把課程看待成往後一段時間改革的藍圖，還是通往教學實驗經驗的總結（和對未來發展方向的再開展）？

5. 課程改革的新方向：權力下放？

雖然從1983年前香港數學發展歷史，以漸進模式和吸納政治的策略仍然有一定的果效，但長遠而言，權力集中的發展方式並不容易應付複雜課程改革的需要，尤其是面對越趨高漲的民主意識。權力由教育部門集中發展方向步向權力下放，朝向學校自主管理發展，可能是令學校更能因應形勢，同時使中央官員更易於吸納民間聲音的方法。

我們在文獻中，看到學者對權力下放並無一致看法，如學者Smith（1995）視之為非集權化（deconcentration），鬆綁（deregulation），授權（delegation），非官僚化（debureaucratization）和自主（independency）（引自Karlsen, 2000, p.256）。Dyer & Rose（2005, p.106）指出組織形式的權力下放，離不開非集權化，授權和授權代理（devolution）三種層級（level）。非集權化涉及管治責任由中央下放到較低的層級，但中央仍維持全面的控制（overall control）；授權下級有較強的決策程度，但中央仍保留可以分配什麼的權力給下級層級；授權代理是地方有決策的權力，地方或下面的層級無需事事請示中央意旨便可做事，在財務、行政和教學事宜上的權力轉移受到正規化，中央的角色變成蒐集和互換資訊。

以課程為焦點作討論，權力下放的理念是指「學校可以自行決定課程內容及教材，包括自編教材，選用教科書，研究改進教材教學法等項目，以發展學校本位課程……教師能根據自己的教育

哲學，自行設計與發展課程。」(孫志麟，2000，頁 36)。探討權力下放肯定涉及下級教育機構對權和責的分工和下級層級和中央教育管治單位分享決策 (shared decision-making) (Walberg, Palik, Komukai, & Freeman, 2000)。

香港課程發展要實行權力下放，仍要不斷探索，難於一蹴而就。以 1983 年以前香港的數學課程發展為例，可以看到數學課程發展是由教育部門 (即前教育署，現教育局) 人員主導，引進有志數學教育的前線教師，成為建制下的課程委員會成員或新課程編訂的工作人員，參與課程發展及編製的工作 (鄧國俊等，2006)。這是權力下放，還是仍受集權官員監控的另一種集權模式？

再者，香港數學課程至今仍在印上「建議學校採用」。在文字解讀方面，學校可有權力決定是否採用官定課程。香港的課程發展工作由教育官員在中央規劃編製，為官校服務，再而為公費資助的學校提供課程支援。香港學校近年在教學組織，如課程編排，教學時間、教學法的選用，甚或教育計劃與確立結構標準等，都得到參與的機會。這些表面上容許民間的參與和決定。然而，在學生參與的公開統一考試，考試課程是參照官方編定的數學課程文件製成，有學生參加本地公開考試的學校數學課程，真的可以不接納課程綱要封面所印「建議學校採用」一句嗎？這種權力下放是否能改善學校的運作，提高學生學習效能，仍有待商榷。

總結

上述的分析，仍然對今天的課程發展有很大的啟示，這不局限於數學科 (黃毅英等，2008)。我們的書 (鄧國俊等，2006) 用「漫漫路」為題，

希望透過對當時一些重要人物的專訪與資料搜集，讓讀者感受到這條小學數學課程改革路上之明媚風光。然而，在這麼的一個歷史考察中，我們發覺不少當年面對的問題與當前教育問題有相類之處，其中包括：

- 如何將新的教學意念透過實踐介紹到本地而得到大家的認受？
- 如何透過課程與專業互動讓新意念得到推行？

此外，從香港數學課程發展歷史的探索中，可以體現課程發展的複雜性。一個看似理所當然的「以兒童為中心」，但在引入香港數學課程時，卻仍必須考慮如何吸納持份者的參與 (黃毅英、鄧國俊、霍秉坤、顏明仁、黃家樂，2007)。事實上，在今日社會環境中，課程發展涉及一個「在相互協調和相互合作」的過程 (Slattery, 1995, p.118)；而且，課程發展應該是所有參與者的一個旅程，而不是一個目的地 (Ornstein & Hunkins, 1998, p.19)。

再者，教育是綿連不斷的萬世功業，以急迫手法盡速爭取成果，又或是未得到一般老師的認同即全面推行，必然會出現激烈的反應。我們對歷史探索的結果，顯示漸進模式和吸納政治的課程發展策略頗能奏效，這應對課程發展和推動者有一點啟發。朝種樹，午剗板，晚成家具，點石成金，追求「眼前報」形式的課程改革效果是不真實的。

如果以更寬廣的胸襟來看歷史經驗，對於某些問題，當年數學科能相對妥善地加以處理，其他學科也許也能借鑑 (黃毅英、顏明仁、霍秉坤、鄧國俊、黃家樂，2008)。退一步借鑑歷史的經驗和原則，並反思當前的問題及困難，我們相信這仍是漫漫長路中，當前必須走的一步。

註釋：

- 1 1983年以後的目標為本課程和2000年新小學數學課程，不在我們的研究範圍之內。
- 2 這份課程文件的中文版有四頁，英文版只有三頁。
- 3 當然，各地「綱要」與「大綱」有不同的含意，如內地所有課程均用「大綱」一詞。這裏是指當時的文件只有題目，既沒有列出細項，亦沒有提供教學方法。
- 4 何兆倫1962年起任職香港羅富國師範學院數學系講師，1981-1988年任該院院長。鄭肇楨於1960年代曾任香港羅富國師範學院講師，後任職香港中文大學課程與教學學系。兩人都是香港數學課程和教學的重要參與者，而且編訂數學教科書，把新的數學課程和教學方法引進小學數學教育。馮源1961年出任香港柏立基師範學院數學科講師，1972年加入輔導視學處直至1984年退休。馮源先生先後參與1967及1973的小學數學課程的編訂工作，及後更主持1983小學數學課程的製作。他在1960年代至1980年代初是編寫香港小學數學課程的主要人物，對小學數學教育影響甚大。
- 5 半群學社於香港中學新數學運動應運而生，成員包括大學講師、中學教師、師範學院講師、教育司署官員。半群學社每周聚會，交流教學意念；早期集中推動中學數學教學的現代化，後來也協助小學數學教育的改革。
- 6 有關革新教學方法詳情，請參閱鄧國俊等，2006，頁126-8。
- 7 這篇文章雖然引用了「吸納政治」的概念，但是並非完全按金耀基（1997a）一文的概念。在應用金耀基這種「行政吸納政治」（administrative absorption of politics）、「精英整合」（elite integration）體制的理論時，有幾個重要的限制。首先，這種政治只有在政治化程度比較低的社會才能運作順暢的（金耀基，1997a，頁5）；其次，行政吸納政治著重把社會中精英集團代表的政治力量，吸收進行政策結構；第三，金耀基所提及的主要是宏觀層面的政治，而數學課程發展則屬於微觀的層面，政治性較低。然而，金耀基提出政府在1968年成立民政署，提供資源協助各社區解決地方問題，以及主動搜集居民的意見，向政府匯報，是行政吸納政治向草根階層的延伸（1986，頁14）。本文不著重引用「行政吸納」，而僅著重「吸納政治」。我們認為以「吸納政治」解釋數學科官員發展數學課程的策略，仍有一定的意義。
- 8 有關詳情，請參閱鄧國俊等，2006，60-78頁。
- 9 詳參Wong, Han, & Lee（2004）。

參考資料

吳定（2003）。《政策管理》。臺北：聯經出版事業有限公司。

金耀基（1997a）。〈一國兩制——一個考驗中的構想〉。載金耀基（編），《中國政治與文化》（頁 1-20）。香港：牛津大學出版社。

金耀基（1997b）。〈前言〉。載金耀基（編），《中國政治與文化》（頁 vii-xiv）。香港：牛津大學出版社。

金耀基（1997c）。〈行政吸納政治——香港的政治模式〉。載金耀基（編），《中國政治與文化》（頁 21-46）。香港：牛津大學出版社。

香港政府（1959）。《小學算術課程（1959）》。香港：香港教育司署。

香港政府（1967）。《小學數學科課程》。香港：香港教育司署。

香港政府（1973）。《小學數學科課程》。香港：香港教育司署。

香港政府（1983）。《小學課程綱要：數學科》。香港：香港課程發展委員會。

孫志麟（2000）。〈教育改革的新議題：學校自主管理〉。《學校行政雙月刊》，第 10 期，頁 34-40。

教育行動組（1975）。《小學課本質素調查報告》。香港：教育行動組。

黃毅英、鄧國俊、霍秉坤、顏明仁、黃家樂（2007）。「以兒童為中心」數學教育再思：半世紀香港小學數學課程發展的啟示。《台灣數學教師電子期刊》第九期，頁 7-29。

黃毅英、顏明仁、霍秉坤、鄧國俊、黃家樂（2008）。〈從香港數學課程發展的歷史經驗透視當前課程發展與決策的幾個問題〉。載朱嘉穎、張善培、賴靈恩、馮潔皓（編），《第十屆兩岸三地課程理論研討會：課程決定》（頁 279-294）。香港：香港中文大學教育學院。

鄧國俊、黃毅英、霍秉坤、顏明仁、黃家樂（2006）。《香港近半世紀漫漫「小學數教路」：現代化、本土化、普及化、規範化與專業化》。香港：香港數學教育學會。

Beer, M., Eisenstat, A., & Spector, B. (1990). *The critical path to corporate renewal*. Boston, U.S.A.: Harvard Business School Press.

Cunningham, P. (2002). Progressivism, decentralisation and recentralisation: Local Education Authorities and the primary curriculum, 1902-2002. *Oxford Review of Education*, 28(2), 217-233.

Dyer, C. & Rose, P. (2005). Decentralisation for educational development? An editorial introduction. *Compare* 35(2),

105-113.

Endacott, G. B. (1964). *A history of Hong Kong*. Hong Kong: Oxford University Press.

Fullan, M. (1993). *Change forces: probing the depths of educational reform*. New York, U.S.A.: Falmer Press.

Karlsen, G. E. (2000). Decentralised centralism: framework for a better understanding governance in the field of education. *Journal of Educational Policy*, 15(5), 525-538.

King, A. Y. C. (1975). Administrative absorption of politics of Hong Kong: emphasis on the grass roots level. *Asian Survey*, 15(5), 422-439.

Lindblom, C. E. (1959). The science of muddling through. *Public Administration Review*, 19(2), 79-88.

Lindblom, C. E. (1979). Still muddling, not yet through. *Public Administration Review*, 39(6), 81.

Morris, P. (1995). *The Hong Kong school curriculum: development, issues and policies*. Hong Kong: Hong Kong University Press.

Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P. (1998). *Curriculum: Foundations, principles, and issues* (3rd ed.). Boston, U.S.A.: Allyn and Bacon.

Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York, U.S.A.: Doubleday / Currency.

Slattery, P. (1995). *Curriculum development in the postmodern era*. New York: Garland Publishing, Inc.

The Nuffield Foundation. (1965). *I do, and?I understand: Nuffield Mathematics Teaching Project* (first draft not for publication). London, U.K.: Author.

Walberg, H. J., Palik, S. J., Komukai, A., & Freeman, K. (2000). Decentralization: An international perspective. *Educational Horizons, Winter, 2000*, 155-166.

Walden, J. (1979). *Does public opinion count in Hong Kong?* A talk given to the Government and Public Administration Society, United College, The Chinese University of Hong Kong on 21st September 1979. Hong Kong: Government Printer.

Wong, N. Y., Han, J. W., & Lee, P. Y. (2004). The mathematics curriculum: Towards globalisation or Westernisation? In L. Fan, N. Y. Wong, J. Cai, & S. Li (Eds.), *How Chinese learn mathematics: Perspectives from insiders* (pp. 27-70). Singapore: World Scientific.