

## 香港數教路回望六十載

蕭文強

香港大學數學系

黃毅英

退休數學教育工作者

### 緣起

眾所周知，我們的課程，甚至整個教學傳統，都是沿著過往的軌跡一步一步走過來。所以，縱使發生在超過半世紀前的事，回顧歷史可以得到很多啟示。筆者之一已經把香港數學教育走過的路（主要由新數學時期開始到目標為本課程，以至千禧教改）在《漫漫香港「數教路」》<sup>1</sup>一書向大家呈現了。近來得到比利時天主教魯汶大學（Katholieke Universiteit Leuven）Dirk De Bock 教授的邀請，我們在他編寫的書中，給本地的新數學運動撰寫了一章<sup>2</sup>。之後香港教育大學數學與科技學系又安排我們一場講座。我們藉此機會重新檢視這一條「數教路」，集中於上個世紀六十年代初期至七十年代後期，即是新數學時期那一段路。除了整理歷史之餘，溫故知新，良有所感。於此，我們希望和大家分享這些省思。

### 「我自求我道」<sup>3</sup>

當然，每個地區因應它的文化歷史背景，所走的路應該都是獨特的。聚焦香港之路，當中的細節我們在上述書刊已經交代過，不再重複，這裏只想抒發幾點。

首先明顯地，整個新數學運動來自西方，然而香港有著根深蒂固的中國文化傳統（加上推動者的一些智慧），當時沒有把西方式的數學教育硬抄

---

1 連同一些朋友寫了「黃毅英、霍秉坤、鄧國俊（2020）。《漫漫香港『數教路』》。香港：香港教育大學課程與教學學系。」及其他的文章。

2 Siu, M. K., & Wong, N. Y. (2022). What did the “New Math Movement” bring to Hong Kong in the 1960s and the 1970s (and Beyond)? In D. De Bock (Ed.) (2022). *Modern Mathematics: An international movement?*, Springer-Verlag. 待刊。

3 取自黃霑「道」歌詞。

過來。最終似乎能在「p: process 過程」(包括自由探索、思考過程等)和「p: product 結果」(包括練習、老師講授等)之間找到一個平衡，形成所謂「既以老師帶動、亦以學生為中心」(teacher led yet student centred)這麼的一個學習環境(這在 TIMSS<sup>4</sup> 視像研究<sup>5</sup> 中得到印證)，得到了一個切合香港實況的數學課程。

新數學運動亦促成了香港有系統地發展出本地數學教科書<sup>6</sup>，不再依賴舶來進口。這亦邁開了香港數學教育專業化的第一步。

我們還看到不同崗位人士都參與其事：數學家、數學教育家、政府官員、教師培訓機構，甚至包括一些前線老師及學校校長。更有趣的是，他們的想法不需要完全一致。中間有爭論、有合作、有互相借勢，最後譜出了這首組曲。

香港作為相當國際化的城市(見後)，先輩們都努力(無論主動或被動<sup>7</sup>)放眼國際視野，希望香港數學教育不致落後於全球趨勢。無可否認，當時的「現代化」就差不多等於向英美「先進」國家學習，但移植之後卻能植根本地，形成有自己特色的課程改革路。

### 圖畫如何繪成？

在一方面，香港的文化底蘊無法和北京、西安、甚至廣州等相提並論，但香港絕非很多人描繪的小漁村。它的發源遠早於十九世紀中期的「開埠」<sup>8</sup>。另一方面，不少知識分子因為種種原因在不同時期從內地南來，而西方(包括歐洲、乃至印巴)各式各樣的人物——本來是想到中國內地經商或傳教的——也因為政治環境的轉變(如清末禁教)駐留香港。這就

---

4 第三次國際數學與科學研究。

5 筆者二人都曾參與分析不同地區的數學課堂錄像。

6 特指中學而言。本地小學數學教科書可追溯到 1950 年代。

7 如黃用諷教授、梁鑑添博士、周紹棠博士等把新數學引進，亦包括何兆倫、鄭肇楨諸先生放洋留學，也包括政府派遣相關官員如郭煒民、馮源等先生到英國考察等。

8 唐宋時香港已是中國重要的屯兵之地(「屯門」一名之由來)及外國商船進出廣州前的暫泊地，並有鹽場、官窯等。

形成了香港雖非文化深厚，卻是文化密集及多元化的獨特環境。香港這彈丸之地，具備相當國際視野，亦不乏人才。

與此同時，很多文獻都指出，當時英國的主要興趣還是在中國內地而非香港，所以沒有多大意圖投放資源在香港教育又或把英國的課程硬銷過來。馮源先生赴英沒有指定學些甚麼，正正顯示殖民地行政主管相信這些人員放洋自然能感受到西方教育的氛圍，並帶回香港。就是這樣，在教育管制（例如教育條例，以防影響其政權）和某程度鬆動（*laissez-faire*）之間提供了一種發展空間。

在微觀而言，從我們的探研中觀察到不同人員的微妙互動。例如上層（學科之上）官員給予學科專家相當大的自主空間。當然這些互動總是雙向的：當時一部分負責數學科的人員亦懂得向上層溝通和爭取。官員（及學者）和前線老師（包括專業團體）的互動（尤其在小學的情況）也形成一種正面的推動力。這就是我們所說的「互相借勢」。

環顧今天，隨著全球化的趨勢，包括學歷互認和國際比較研究所造成的壓力，不同地區都似乎不能夠獨善其身，需要「抄襲」（有文章用了「shop around」這個詞）其他地區的課程及教育趨勢，於是乎失卻了自身的特色。與此同時，質素保證、問責的浪潮導致課程以至評核的標準化。個別學科（包括數學科）的課程發展、教師培訓及課堂教學的自主空間漸漸縮窄。三十多年前廣泛流傳的一篇教育報告書，通常稱作 *Boyer's Report*<sup>9</sup>，當中有一段引自 K. E. Ebel 發人深省的話，很值得我們銘記：「少強調評估我們做的事，多強調激勵我們可能做的事。少計算我們自己和同事的出版物，多思考我們日常所做卻永遠不會見諸於出版物的事。少作一點達至更高的學術目標的渴望，但多做一些事，令你身處的工作環境成為宜居的、有趣的及富同情心的社群」<sup>10</sup>。

---

9 Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*. The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.

10 “Put less stress on evaluating what we have done and more on stimulating what we might do. Do less counting of our own and our colleagues’ publications and more thinking about what we do day-to-day which will never be published. Do less longing to arrive at the higher goals of academe and more about making wherever you are a liveable and interesting and compassionate community.”（註9之頁41）。

「他山之石，可以攻玉」，把他山之石硬搬過來作己用是一種錯摸：每個地區都應該按照其獨特性走自己的路，不過用來「攻玉」卻可以發揮借鏡之效。香港當年走過的路，最終找到平衡點並為「課程改革」賦以新的意義，也許能為其他地區（包括東亞、甚至西方）提供參考。

### 還是那一句話：「學養教師」

我們在一篇文章<sup>11</sup>的結尾引用了一句話：「今不如昔這種想法，似乎是所有時代的普遍幻覺」<sup>12</sup>，總覺得以往的歲月好一些。其實每一個時代都有每一個時代的挑戰，十年後回望，今天可能蠻不錯。與其緬懷過去，不如活在當下。雖然總會有種種制肘，也得用心走好每一步。

近年來由於社交應用程式的發達，收到很多老師的提問。孔子「入太廟，每事問」，這其實是一件好事。如果我們不囿於訴諸權威、謀求一錘定音，而是抓住每一個提問作探究，搞清楚當中的來龍去脈、概念與概念間的關係、以及概念和運算間的互動，研究如何引導學生發展問題解決思路，這些提問便可發揮良動作用。這就是二十多年前，我們在一篇文章裏一貫提倡「學養教師〔scholar-teacher〕」的理念<sup>13</sup>。正如該文所言：「學養教師的主要素質正是一種開放的態度和一種不斷探索省思以求自我提昇的動力，如同學生的學習，學養教師的成長也是一個不斷提昇的過程。固然，要成為學養教師，大家有共通的目標，但過程則因人而異，多元發展，絕不可以囿於一尊。…『處處留心皆學問』」。就是這樣，繼續一步一步走這條數教路，產生細水長流的改變，那就一定是活在最好的年代。

首作者電郵：mksiu@hku.hk

11 Wong, N. Y., & Tang, K. C. (2012). Mathematics education in Hong Kong under colonial rule. *BSHM Bulletin – Journal of the British Society for the History of Mathematics*, 27(2), 119-125.

12 “The illusion that times that were are better than those that are, has probably pervaded all ages” (Greeley, H. (1984). *The American conflict: A history of the Great Rebellion*.)

13 陳鳳潔、蕭文強、黃毅英（1994）。〈教（學）無止境：數學『學養教師』的成長〉。刊於林智中、韓孝述、何萬貫、文綺芬、施敏文（編）。《香港課程改革：新時代的需要研討會論文集》（頁 53-56）；增訂版刊於蕭文強（1995）（編）。《香港數學教育的回顧與前瞻》（頁 129-137）。香港大學出版社。