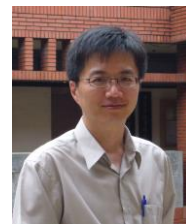


百年風華 見證改變

劉子鍵

國立中央大學 學習與教學研究所 教授兼所長



市北教大附小的百年校慶即將到來，方校長來電邀請我撰寫一文。這是我的榮幸，也是我的義務。榮幸的是，方校長是我的老長官，且人生難得有此機會親眼見證一所優質的好學校跨過百年，迎接下一個百年。稱為義務乃因附小與我有密不可分的緣分。我第一份教職是在附小（附小也讓我將教職當成志業）、我在附小與慧珉老師結成終身伴侶（慧珉仍在附小服務）、我的女兒畢業於附小、我在附小組織第一個教師成長團體（王瑀老師、施秀美老師以及慧珉老師）並持續一起共同成長至今、我第一次出國的經驗在附小（與柯平順校長一起去馬來西亞檳城橋校交流分享）...

上述和附小共同成長的這二十多年經驗（從市立師專畢業至今）讓我見證了一件事，那就是改變！

「改變」，無疑的是近幾年來最夯的字詞，從美國總統歐巴馬讓人印象深刻的競選標題，到近年來各界對於教育或對於社會的期許，皆觸及此話題。而「改變」無疑的也是最令人捉摸不定的用語。按照定義，與現狀不同即是「改變」，但「改變」就必然是好的嗎？走出舒適圈，該往那個方向，往往才是最大的問題癥結，不是嗎？於是乎，一方面對「改變」的期待讓社會大眾熱血沸騰；但另一方面不知「改變」後將往那個方向卻又讓社會大眾陷入集體的焦慮。我稱此特殊的時代現象為「改變」症候群。

相較於社會其他面向，社會大眾期望教育的改變是最為殷切的。此乃因一方面，基於工業革命基礎上所發展的材料、製作與成品之標準化教育生產線模式已經與現今社會需要多元與創新之專業人才的期許扞格不入；另一方面，教室外網際網路的無遠弗屆以及專業社群林立，反而讓一向號稱知識殿堂的教室似乎與世隔絕、遺世獨立。無庸置疑，教育確實需要改變，但應該何去何從？

許多人將「改變」的希望寄託於數位科技，此起因於數位科技的蓬勃發展以及一些讓人們驚艷的特性。然而，歷史也告訴了我們：不應對科技可能帶來的改變過份樂觀，有時甚至應該小心謹慎因應之。數位科技猶如人類歷史中的各項創新發明，它就是一項工具。猶如水能載舟

以能覆舟，工具的特性在於它可能放大人類的優點，亦可能放大人類的缺點。也就是「工具」的如何使用，有賴使用者的抉擇，而使用者並非如我們一般人認為的如此理性（非常推薦您閱讀「快思慢想」一書）。不信？讓我用下面幾個研究結果來告訴您：

其一、因為手持式學習載具（平板電腦等，也有人統稱電子書包）能讓學生自由學習，所以該科技具有促進教室中「學生中心」學習取向的潛力。然而，我之前的研究結果顯示若教師的教學取向不能從「教師中心」改變成「學生中心」，則電子書包環境進入教室，有可能讓教師更固著於方便「教師中心」教學取向的功能（例如：在電子白板上以單向傳授知識），而忽略或禁止學生採用方便於「學生中心」取向的功能（例如：上網探究學習的議題）。

其二、網路最大的特性在於幫助人們快速取得大量的資訊。該特性帶來許多教學與學習上的便利，但晚近也有研究提到上述特性所帶來的一些副作用。「**網路讓我們變笨？：數位科技正在改變我們的大腦、思考與閱讀行為**」（非常推薦閱讀此書）一書內容如其書名一般告訴我們，在不知不覺之中，數位科技已經影響人類的行為，而且往往是負面的方向。我在先前的一項有關電子字典的研究中也發現類似的結果：越是便利的電子字典，學生使用字典的行為是查的更多、更快、但花費更少的心力在閱讀字典內容，有時會產生更差的學習成效（例如：拼字測驗表現），這是否也反映人性——越容易得到，越不懂得珍惜？

其三、數位科技的另一特性是呈現大量且多元的表徵（圖、文、聲音、動畫、影片...），而多元表徵彼此具有互補的特性，原本應該非常有利於學習。然而，人類的工作記憶有其天生的特性（單一時間可以記憶的訊息量以及保持時間有限），因此，過多的表徵與訊息會讓人們認知負荷超載，因此不利於學習。在此亦順道一提：明年六月我將在台灣舉辦第七屆國際認知負荷研討會與工作坊並成立學會，歡迎對此議題有興趣者一起來共襄盛舉。

面對上述數位科技可能帶來對教育或是學習的負面改變，我們應該因此拒絕數位科技？答案當然是「否」。我們非但不應拒絕「數位科技」，我們身為教育工作者還應該「在深思熟慮之下」應用「數位科技」。因為數位科技的發展已不可逆，「善用」其可能帶來的正向改變與「避免」其可能帶來的負向改變，將可以增進人類福祉。而在所有社會機制中，教育肩負促使人類正向改變的重責大任，因此，我們亦責無旁貸。

那麼，如何將社會大眾認為最需要改變的「改革標的」—「教室」轉變為利用數位科技促進學生正向改變的「改變基地」？其關鍵就在於優質的教師與行政團隊！除了一般專業知識之

外，依據筆者多年的研究與實務經驗發現下述四項要素缺一不可且環環相扣(我過去曾發表相關著作，因此以下不詳細說明)。1.掌握教育的核心價值，充分運用數位科技特性落實該特質。2.掌握數位科技的特性，為正向改變預先做好教師專業成長的準備。3.落實教師專業的自我省思，以協助教師的專業成長。4.行政團隊做好妥善規劃，將教育資源放在對的地方。

要讓「教室」成為「改變基地」，知難行更難。但我在附小團隊中，看到了可能性。過去二十多年來，我們一直稟持著下面的理想與理念(請參見我與附小團隊發表的著作)：

1. 我們應培育具有思考能力的孩子(無論是創造、批判或是推理能力)
2. 教師應能審度教室情境，給予孩子們最佳機會，激發學生的思考
3. 教室成員(包含教師與學生)之思考的外顯，可進一步激發孩子們更多思考的火花，並進而將思考的產物內化至個人的認知基模甚至是改變個人的認知基模。
4. 數位科技可以成為外顯與觸發個人及團隊思考的利器。

歸納而言，我們希望教師善用數位科技，引導與激發團隊成員進行思考，並進而促成改變。

而從一屆又一屆的畢業的學生中(包含：我的女兒)，我印證了上述的想法。附小的孩子是具有思考力的！

那麼，在此面對下一個百年的此時此刻，願與附小的同仁們共同思考，當國人紛紛遠渡國外進行教育取經之際，我們能否藉由回顧與耙梳過去的教學集體經驗以及遠眺教育未來的趨勢、萃煉出教學的智慧，讓下一個百年，不，下一個十年，附小的教室不僅是促進學生改變的基地，更是促進國家教育改革的基地。

在此百年校慶之際與附小夥伴們共勉之。