讓人懷抱希望的系統性變革例證

用以系統性變革的「大帳篷」策略

在渥太華尋找深度學習

作者：Sarah Fine | Jal Mehta

New Pedagogies for
Deep Learning™
A GLOBAL PARTNERSHIP

用以系統性變革的「大帳篷」策略：
在渥太華尋找深度學習

在渥太華一個美好的六月早晨，聖喬治學校（St. George School）四年級的學生們興奮不已。今天，他們將向公眾講述他們過去一年的學習歷程，他們為自己的作品感到非常自豪！學生們聚集在創新室（Innovation Room），一個天花板很高、牆壁色彩繽紛、書架上擺滿誘人書籍的房間。他們興奮地交談著，而他們的客人，包括學校領導者、社區成員和外地遊客，則在房間周圍的矮桌和柔軟的座位上安頓下來。

這些九歲兒童分享的專案是「社會企業家計劃」（Social Entrepreneurs Program）的一部分，該計劃是由渥太華天主教學校教育局（Ottawa Catholic School Board, OCSB）開發，開發該計畫的目的在將其轄下80多所公立學校轉變為深度學習校園。聖喬治學校提供K-6年級的課程，是新加入深度學習計畫的學校。從外部來看，這所學校沒有什麼特別之處，學校建築是一座普通的磚砌建築，窗戶不多，周圍有一個被鐵絲網圍欄環繞的小操場。然而，在學習中心進行的演示卻講述了一個截然不同的故事。社會企業家計劃可能部分與商業有關，但這不是我們一般所謂的商業。

隨著學生分組分享學習成品和影片，他們的學習軌跡變得清晰。這項專案是他們與五、六年級學生合作進行的，一開始老師介紹了聯合國永續發展目標（SDGs），並透過班級投票選出學生想要採取行動的議題：乾淨飲用水。整個秋季，學生都在花時間學習水在生物體中扮演的功能、渥太華河的歷史和現狀，以及加拿大北部原住民保留區居民面臨的永續潔淨水源的挑戰。在這期間，學生們拜訪了一位原住民知識守護者，他談到水在部落文化中的神聖地位；此外，他們也與「渥太華河流守護者」（Ottawa Riverkeeper）的教育團隊會面，該組織致力於保護當地河流生態系統的健康。為了了解水過濾的過程，他們使用Minecraft Education作為平台，設計廢水處理廠。最後，他們還聯繫一位渥太華大學的學生，這是一位親身經歷過在有限的潔淨飲用水環境中長大的年輕女性，當時她正在領導一個非營利組織Project Nibi，這個NGO支持原住民社區推動可持續的水過濾解決方案。透過這次見面，學生們也與拉布拉多鄉村（rural Labrador）一所因紐特人（Inuit）學校的同齡人建立聯繫，拉不拉多鄉村地區一直有獲得飲用水的難題。

這些豐富的經驗為學生奠定深度學習和參與的基礎，隨後該班級展開創業學習之旅。學生們想要支持他們的拉布拉多新朋友，為他們的水問題找到永久的解決方案，為此他們嘗試盡可能為Project Nibi籌集資金。有了社會目的和慈善合作夥伴，學生們分成小組，每組負責構想、設計和執行一個數位或實體的商業計畫，計畫當中的市場研究、產品開發、平面設計和活動策劃在內的所有流程，均由學生負責，最後的成品則將在5月舉行的「社區電玩日」中呈現。正如其中一位學生在她的簡報中所述，這「*絕對不像看起來那麼容易*」。然而，隨著學生們深入研究，他們在溝通、協作、批判思考和創造性解決問題方面的能力得到了提高，這些能力正是該計畫刻意尋求發展的。

當社區電玩日到來時，這個班級已經完成了一些傑出的作品，其中一組人創造了Minecraft世界和 YouTube廣告，讓他們的同儕投入乾淨水源的問題。

另一組人則在Scratch上創造了以水為主題的遊戲，並設計和3D列印一般使用者與身障人士使用的操縱桿。同時，五、六年級學生設計了用回收塑膠製成的杯墊、種植了繁茂薄荷和番茄的生物可分解花盆，以及其他與水相關的產品，並銷售給社區。在專案結束時，學生們籌集了近8000美元，其中大部分捐贈給了 Project Nibi。同樣重要的是，他們對自己集體理解和解決緊迫社會問題的能力有了新的認識。正如一位學生在簡報結束時所說：「即使我們還是孩子，但這並不意味著我們無法改變世界。」

深度學習：新規模的舊目標

任何完成 13 年小學和中學教育的人（或看過自己的孩子完成教育的人）都知道，每一年都是一場賭博。有些教室是令人昏昏欲睡的地方；有些教室則充滿好奇心和靈感。有些學習經驗會讓人立刻忘記；有些學習經驗則能幫助學生與自己、彼此和世界建立變革性的新關係。

「即使我們還是孩子，但這並不意味著我們無法改變世界。」

事實上，研究證實，學校內各個*教室之間*的品質差異往往大於*學校之間*的品質差異。[1]更糟糕的是，研究還顯示，每五間教室中就有四間教室看不到投入學習的景象，學生顯得被動或游離，而教學則是重記憶而非分析和創造力。[2]這些現象在為低收入和種族邊緣化背景的學生提供服務的學校和教室中往往更加嚴峻。[3]

深度學習並非是新的教學方法的知識，深度學習的概念至少可以追溯到蘇格拉底，他以詰問和對話引發洞察力的方法都有詳盡的文獻記載。瑪麗亞．蒙特梭利（Maria Montessori）、約翰．杜威（John Dewey）和保羅．弗萊雷（Paolo Freire）等進步教育家，提出PK-12學校應該志在成為探究、創造力和共同理解的場所，而不是服從和死記硬背的地方，這樣的理念也已經有一個多世紀的歷史。[4]教育學者多年來都知道，學生在學校接受複雜思維和嚴謹學術訓練的學習機會，但這個學習過程，其實受到種族、階級、性別、母語和感知的學術能力的嚴重分級與分層。然而，從20世紀90年代初開始的幾十年裡，所有這些都淡出了背景，因為教學領域都被「回歸基礎」（back to basics）的熱潮席捲。「回歸基礎」是對來自邊緣背景學生的新關注，自此深度學習退居三R（reading閱讀、writing寫作、rithmetic算術）之後，標準化測驗佔據主導地位。在這個時代，學校和學校系統的改進意味著提高考試成績，尤其是邊緣群體的成績。[5]

但隨著二十一世紀的進展，變革風向再次轉變。教育工作者、系統領導者、政策制定者和家長環顧瞬息萬變的世界，一個有著高度經濟不確定性、地緣政治不穩和氣候變化等生存威脅的世界，年輕人和他們將居住的社會所需顯然遠遠超過三R。即使是採學校教育只是為學生做好就業準備的觀點，也會得出以上結論，因為現在許多維生工作都需要協作、跨學科解決問題以及不斷適應新技術。因此，過去十年來，深度學習重新成為教育工作者的北極星。這一次，人們堅持追求讓所有人都能深度學習（deep learning for all）。

很難說明這最後兩個詞（for all）所暗示的轉變的重要性，儘管已經有許多在小範圍內推廣深度學習的努力，例如在已經有興趣的老師團隊中、在協調一致的課程和計劃中、在社團活動和課外活動中、在磁鐵學校（magnets school）等特殊學校和活動中發現深度學習的蹤跡。現在，深度學習的變革需要進行全系統轉型。然而PK-12教育領域的全系統轉型很困難，即使是讓所有孩子都能定期上學這樣的目標，也很難實現。當預期成果是設定在達成那具複雜且抱持大企圖的深度學習目標時，就更難以實現了。也就是說，極少數的地方教育主管能夠做到既具備清晰願景和策略規劃，且有毅力地加以實踐。

正是在這個背景下，渥太華天主教學校教育局（OCSB）內部發生的事情成為一個獨特案例。去年六月在聖喬治學校呈現的學生學習成果並非特例或異數，這是OCSB領導層、學校校長、教師和社區成員經過深思熟慮和持續努力的成果，並得到致力於系統性深度學習的深度學習全球夥伴網絡的合作和支持。

它涉及共同願景的培養、支持資源的開發以及系統各個層面的密集努力。它反映了全球教育變革者網路的共同影響、現代天主教教育的價值觀、安大略省東部的社會政治現實以及OCSB及其服務社區的具體需求。

教育局希望*每個*教室都能成為：讓來自不同背景的年輕人從多個角度探索偉大想法的空間、實踐「6C」（即Character 品格、Citizenship 公民素養、Communication 溝通、Collaboration 協作、Creativity 創造力、Ccritical thinking 批判思考），並成為世界迫切需要的變革者。

OCSB令人印象深刻之處在於深度學習的6Cs及所有內容，都已嵌入整個系統及其社區，由學區內眾人共共。OCSB的成功也是來自眾人的共同努力。

OCSB令人印象深刻之處在於深度學習的6Cs及所有內容，都已嵌入整個系統及其社區，由學區內眾人共享。OCSB的成功也是來自眾人的共同努力。

深度學習遇上當代加拿大天主教教育

OCSB位於安大略省和魁北克省的邊界，在渥太華都會區的87所學校中服務約49,000名學生。它是渥太華學童家庭所能選擇的四個學區之一，當地學生可以選擇在非教派英語公立學校、非教派法語公立學校、英語天主教公立學校或法語天主教公立學校就學，所有學區均可免費入學。根據2022年人口普查調查，30%的OCSB學生表示其宗教信仰非天主教或基督教；40%的人表示其種族為「有色人種」；52%的人表示來自低收入或中等收入家庭。此外，最近對9-12年級學生進行的一項調查，13%的人表示自己是 LGTBQIA。[6]

天主教學校可能不是人們第一個想到可以尋找深度學習的地方。作為前英國和法國殖民地教育系統的長期特色，天主教學校以提供紮實而傳統的教育而聞名，學生在傳統但足夠嚴格的方式中學習閱讀、寫作和算術，為他們做好上大學及以後的準備。Anthony Bryk等人對天主教學校進行的有史以來最大規模的研究證實了以上模式，他們描繪了一幅「正規」（formal）和「嚴格但關懷」（strict but caring）的教師在運行高度傳統的教師指導課堂的情況，學生在課堂上從事閱讀和討論西方經典文學等任務。[7]總體而言，這是一種有效教學的圖像，但不一定包含大量學生的能動性或創造力。

同時，天主教學校具有一些可以促進深度學習的獨特特徵。特別是Bryk等人的研究表明，天主教學校認為自己不僅有責任教授學術內容，還要塑造年輕學生的品格。他們研究的天主教學校都具有共同的風氣，基於共同目標、關懷關係，以及家長、學生和教師共同做出的承諾，促進學生的學業和社交發展。最後，Bryk等人的研究強調，現代天主教學校已經擺脫嚴格的信仰議程，向具有各種宗教背景的學生敞開大門，並擁抱種族和社會經濟的多樣性。

儘管如此，當我們準備第一次造訪渥太華時，不得不承認抱持懷疑態度。我們透過豐富的過往經驗得知，地區層級的變革工作往往只是空談，實際行動很少：只有少數利害關係人理解的策略計畫、對啟動但從未擴展的計畫提供暫時性支持，以及在教室牆上張貼光鮮亮麗的新海報，但現狀依舊。然而，我們在渥太華參訪期間的所見所聞逐漸消除了這種憤世嫉俗，取而代之的是可能性和希望。

當我們與OCSB領導人交談時，第一個讓我們印象深刻的是，他們已經堅持這項工作很長一段時間，而且始終如一。當我們在2022-23學年期間參訪時，OCSB已經推動深度學習長達十年，這項計畫獲得連續三任教育局長大力支持，並得到Michael Fullan和Joanne Quinn領導的全球「深度學習教學新創」（NPDL）網絡持續指導。[8]這種穩定性在動盪的公共教育的浪潮中很少見，並因此讓深度學習得以逐漸融入學校內正在進行的工作架構中，幫助OCSB防止「這也會過去」（this too shall pass）這種經常出現在改革工作中的風氣。

除了長久經營的因素外，**如果我們必須描述OCSB與其他追求類似目標但不太成功的學區有所區別的因素，我們會指出五個因素：**

1. **堅定地在學區各層面落實更深度的學習；**
2. **建立一套能因著支持深度學習目標的達成而持續調整與改變的結構和系統；**
3. **一個對學校、教師和學生都充滿信任的包容性文化，讓他們能用自己理解的方式，接受「深度學習」這個廣泛性的概念；**
4. **巧妙地將現有做法與新穎做法交織在一起，讓新的目標看似可以實現；**
5. **採用個人和關係性的變革方法，這個策略需要主管機關放下管控，賦予系統各個參與者權力，並建立了維持長期工作的信任。**

在這樣做的過程中，此策略整合了一系列看似相互矛盾的特性：穩定與變革、集中指導與在地創新、外部專業知識與內部適應、尊重過去與擁抱未來、強有力的領導與顯著的謙遜。反過來，這讓OCSB能夠創造一個整體，其力量大於其各個部分的總和，這與大型教育變革工作通常發生的情況相反。

OCSB的轉型工作既不完整也不完美，我們觀察到有些教室和學校比其他教室和學校更朝著深度學習的方向發展，也有一些例子是舊瓶裝新酒。然而，我們認為OCSB確實展示了一個管理得當的學區在推動整個學校走上更加雄心勃勃和相關的學生體驗的道路上所能夠取得的力量。

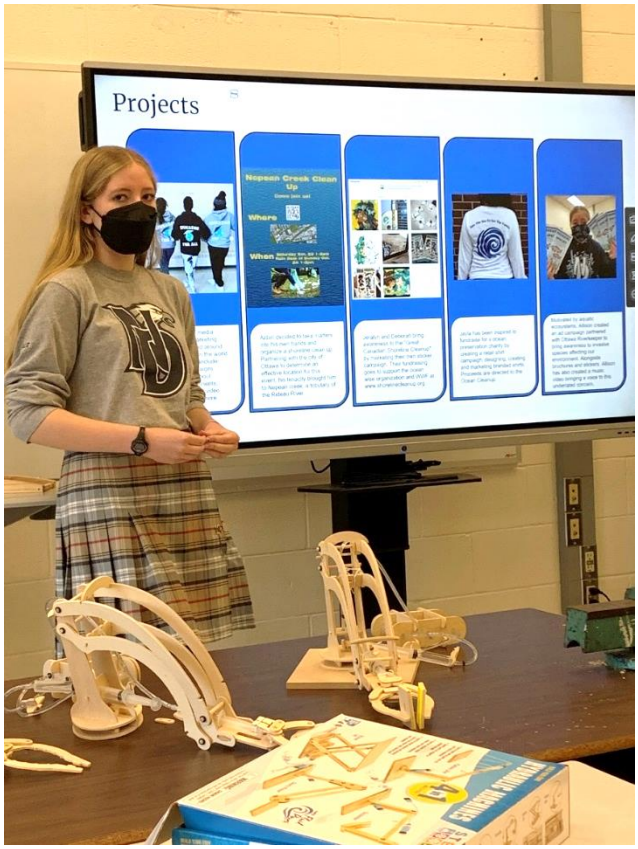
OCSB確實展示了一個管理得當的學區，在推動整個學校走上更加雄心勃勃和相關的學生體驗的道路上，所能夠取得的力量。

選擇一個方向並堅持下去

這一切都始於一種感覺。 早在 2010 年，隨著上述更廣泛的意識形態巨變，OCSB領導層中愈來愈多人認為教育局需要現代化，採用21世紀的能力，並更廣泛地思考教育和學校教育。正是這種情緒促使教育局於2014年加入深度學習教學新創（NPDL）全球網絡。NPDL提供一套用於組織其工作的框架和資源，包括由6C建構而成的學生圖像，以及一組轉向深度學習轉變的教學實踐四要素：學習夥伴關係（learning partnerships）、教學實踐（pedagogical practices）、學習環境（learning environments），以及數位利用（leveraging digital）。事實證明，這些環環相扣的框架對於OCSB的領導者來說非常有用，他們認為這些框架為他們之前不成熟的願望奠定了基礎。

正如 OCSB 的小學學生成功方案負責人Shelley Montgomery所描述，她和她的同事們已經朝著21世紀技能邁進，但NPDL的綜合框架「讓它變得更簡單、更容易實現。」因此，OCSB　深度學習的起源故事並非憑空強加一個新的優先事項，而是一個有機發展的承諾依附於一個一致的框架中。

OCSB做出的關鍵早期決定是將NPDL架構導入到他們的環境。OCSB領導人利用NPDL團隊開發的資源，創造「OCSB畢業生圖像」（後來改編為「OCSB學習者圖像」）。該圖像具有與原始架構相同的6C，但以整合天主教價值觀的方式定義每一個C，例如公民素養被定義為「一位負責任的公民，通過促進和平、正義和人類生命的聖潔，來見證天主教的社會教義。」這種將舊的與新的、熟悉的與創新的相結合，幫助OCSB領導人以一種讓新目標感覺更像是演變而非激進變革的方式，向教育工作者和家庭介紹他們的新目標。下圖1顯示了OCSB的學習者圖像。



渥太華天主教徒被期許為：

- 一位在信仰天主教的社群中具有洞察力的人，透過言語、聖餐、祈禱、寬恕、反省和道德生活，來慶祝上帝存在的跡象和神聖奧秘。
- 一位能有效溝通的人，誠實且敏感地說話、寫作和傾聽，並根據福音價值做出批判性回應。
- 一位具反思力、創造力和道德判斷力的人，能解決問題並根據知情道德意識，為共同利益做出負責任的決定。
- 一位自律、負責任的人，能發揮並展現其天賦潛能。
- 一位能與人合作的人，在工作中找到意義、尊嚴和使命，尊重所有人的權利並為共同利益做出貢獻。
- 一位有愛心的家庭成員，能兼顧家庭、學校、教區和更廣大的社區。
- 一位負責任的公民，透過促進和平、正義和人類生命的聖潔來見證天主教的社會教義。

圖1 OCSB的學習者圖像

另一個重要的決定是，OCSB領導者從一開始就決定確保深度學習將不僅僅是一項倡議。他們堅定不移地專注於將深度學習作為OCSB所有教育空間的重點，他們的努力始於2014-15年的七所學校，第二年擴展到20所學校，然後在2016-2017年納入所有83所學校。此策略部分借鑑了Fullan和Quinn的劇本，他們在2015年的著作《Coherence》中強調，移動整個系統不僅是可能的，而且是必要的，並且此類移動需要在許多不同領域一致且連貫地進行。[9]

在這次快速擴大規模的過程中，OCSB領導者致力於傳達清晰、聚焦、持續的訊息，讓所有人知道教育局的新方向。OCSB領導團隊將「深度學習教學新創」簡化為「深度學習」（一位官員表示，沒有人知道「NPDL」是什麼意思），並印製了數千份簡短的深度學習參考指南，該指南被發送至該地區的每個人。

此外，他們確保將本指南視為有意義的活文件，並用它來主持教師專業學習課程、領導團隊會議以及與家長和訪客的溝通。當新教師被聘用時，他們會被問及如何將深度學習融入課堂。當校長和其他管理人員被聘用時，他們會被問到如何在他們的職責中促進深度學習。自始至終，教育局領導人都堅持深度學習不是其先前重點領域的附加內容，而是長期變革的全面且持久的方向。正如NPDL的Mag Gardner所說：「這並不是說『我必須做公平工作，我必須做深度學習』……一切都在同一個帳篷下。」

隨著時間的推移，這種努力產生了強大的共同語言。當我們走訪不同的學校並與教師和校長交談時，對「深度學習」、「6C」和「4E」的引用非常普遍。儘管對這些想法的理解深度有所不同，但教育局顯然已成功讓所有人都理解他們前進的方向以及他們用於實現目標的主要策略。

隨著時間的推移，這種努力產生了強大的共同語言。當我們走訪不同的學校並與教師和校長交談時，對「深度學習」、「6C」和「4E」的引用非常普遍。

OCSB早期策略的最後一個組成部分是要求並支持改變每所學校的實體空間。2014年之前，幾乎每座OCSB學校的大樓都有一個傳統的圖書館，現在，學校需要將圖書館轉變為「學習共享空間」（learning commons），學生不僅可以在這裡進行研究，還可以進行非正式交流、小組合作以及與社區成員互動。這帶來了微小但真正的轉變，學校必須選擇保留一部分受歡迎的書籍，並捐贈或重新安置剩下來的圖書；此外用豆袋和桌子取代學習頌歌，幫助圖書館員將自己重新想像為促進者而不是策展人。漸漸地，改變了學生和教育工作者在空間中移動的文化。

正如OCSB教育局長Tom D'Amico所說，學習共享策略（與NPDL框架的學習環境元素相關）在OCSB開始轉型之旅時，提供了「輕鬆、早期的勝利」。新空間雖然本身無法為教學和學習帶來改變，但卻不斷在視覺上提醒人們，福祉和協作是當前優先發展的核心目標工作。

在實踐中尋求一致性

當然，共同語言和一致的訊息只有在付諸實踐時才有效。Michael Fullan和Richard Elmore都強調「實踐成就實踐」（practice makes practice），換句話說，人們通過做這項工作來學會做這項工作。[10]特別是當學校和個別教師試圖讓深度學習變得生動時，他們開始對變革在實踐中可能意味著什麼有了更細緻的理解。這個過程無法倉促進行，即使有明確的變革方向，學習實踐或學習不實踐的過程，都需要經歷一段時間的摸索、實驗和討論。

為了支持此過程，OCSB選擇逐漸將許多資源重新導向變革工作。請注意，這裡的詞是「重新導向」，OCSB的轉型工作不涉及任何重大補助金或募款，而是涉及策略性重新分配。為此，改變時間（也許是最寶貴的資源）的使用方式，與為達成一致而分配資金（例如學習共享空間和網路資源的開發費用等）一樣重要。例如對於教師和校長來說，團隊或PLC的聚會時間，便是討論選擇每個學年所要關注的一個C和一個E的時刻；對於教育局領導者來說，會議逐漸從將部分時間用於深度學習倡議轉變為完全圍繞它進行，每個月的會議都與NPDL框架的特定部分相關。OCSB還逐步引入與新框架相關的微型認證系統，教師可以報名參加課後學習課程，在「數位利用」等領域獲得徽章，然後成為幫助同儕做到這一點的教練。所有這些都受到 Quinn和團隊開發的一套學習進程的支持，該進展顯示了框架的每個維度上較好或較差的工作情況。它也因與NPDL團隊定期互動，以及參加NPDL網絡會議增強自己的實踐能量，系統領導者和教師都說這是振奮精神和繼續學習的時刻。

在這個過程中，OCSB成功避開了系統變革工作經常出錯的兩種方式。首先，領導者認識到深度學習需要被視為「要務」，而不是一時的潮流或其他優先事項的附加項目。長時間始終如一地做到這一點，一直是強化這項工作的重要方式，讓教育工作者確信採用新做法的緩慢且不舒服的過程並非徒勞無功。其次，透過將核心教育局和各式會議轉變為利害關係人分享深度學習框架和共同努力的機會，OCSB幫助確保有前瞻性的做法和立場能夠迅速傳播，而不是（像他們經常做的那樣）局限於孤立的場域。

OCSB成功避開了系統變革工作經常出錯的兩種方式。首先，領導者認識到深度學習需要被視為「要務」，而不是一時的潮流或其他優先事項的附加項目。

例如，社會創業計畫一開始是由一個學校的一支教學團隊嘗試如何將當前的社會議題、產品開發和慈善捐贈整合到一個真正的由學生主導的計畫中。他們提出的模型很快就被網絡中的其他同儕採用和迭代，幾年之內OCSB領導者幫助開發了一個擁有強大資源的專案網站，以協助其他人更輕鬆地效仿。 除了數位資源外，OCSB還聘請了一些具有公民意識的退休商界領袖作為導師、經紀人，並幫助學生思考他們更具創業想法的可行性。

教育局還與Shopify建立無償合作關係，Shopify是一個電子商務平台，允許學生創作的產品以一致的方式進行行銷和銷售。這個最初在生態系統的一個角落由教師主導的實驗，因此很快就成為系統轉型的基石。

以深度學習作為大帳篷

到目前為止，我們已經探討了OCSB如何選擇明確的方向、連貫地傳達訊息、調整資源以提供支援，並長期堅持下去。這些要素中的每一個都是教育局能夠啟動和推廣大規模變革工作不可或缺且相互連結的一部分。然而，有一件事我們尚未命名，那就是教育局選擇的方向在某些方面相當普遍。為此，「深度學習」一詞並未與既定的實踐方式相關聯，深度學習是一個綜合性術語，首先讓人聯想到它不是什麼（膚淺、死記硬背、專制、以教師為中心），而不是立即揭示它是什麼。[11]即使有6C等支援文件增加的清晰度，「採用深度學習方法」仍允許與各種相關傳統和框架建立聯繫：建構主義、文化回應式教學、設計思考、社會情緒學習、以土地為基礎的教學法、批判式教學法、青年發聲工作、社會企業家精神和專案式學習。

這種不強調具體性的特性代表了一個重要的策略選擇，正如Mag Gardner之前的評論所建議的那樣，OCSB採取了一種「大帳篷」方法，創建某種程度的具體操作和共享語言，以使系統內的利害關係人能夠意會所期望的改變方向，並將自己視為系統變革力量的一環，同時也能容納跨系統的多焦點和在地所關注的特定範圍。如果A學校希望專注於確保學生有定期的小組工作機會，B學校希望專注於加強他們的歸屬感文化，而C學校希望納入更多基於戶外遊戲的學習，那太好了。如果數學科想要嘗試使用「垂直非永久性表面」進行教學，英語科想要吸收更多本土作者，技職教育科想要改變時間表以允許更多學生嘗試課程，那太好了。它都是深度學習教學/學習框架的一部分，這一切都將有助於系統朝著正確的方向發展。

在許多方面，這是一個聰明的選擇。與深度學習的總體目標相關的可能性範圍，讓學校領導和教師覺得他們有能力追求對自己社區有意義的創新，同時仍將工作與全系統目標聯繫起來。這也讓OCSB大幅減少了通常伴隨高度規範的教育變革工作而來的阻力。教育工作者沒有將教育局的新重點領域視為否定其專業知識和目標的強制命令，而是擁有一套廣泛的可能性，可以將創新實踐融入其現有教學法中。當我們參訪時，許多教室結合了新舊元素。[12]在11年級的科學課程中，學生學習了傳染病的傳播，這原是公共衛生單元中的一個長期組成部分，但這次他們的體驗始於「體液交換」模擬，以使主題栩栩如生。在5年級識字課程中，學生分享了他們對即將朗讀的小說所做的預測，但他們不是獨自在學習單上作業，而是以小組形式，通過Flipgrid影片記錄並分享他們的想法。而在前面所述的社會創業課程的課堂，教師將慈善捐贈的風氣（即天主教的永恆支柱）與了解當代社會問題的機會交織在一起。

深度學習這一概念的廣泛性對於OCSB的執行領導團隊也很重要。 儘管一旦「下一件大事」出現，全系統的舉措往往就會被遺忘，但深度學習可能會擴展到涵蓋新興的重點領域，例如Covid-19大流行期間對健康的重視，抑或是伴隨著George Floyd等有色族裔被警察當街槍擊，而來的反種族主義教育學主張。因此，當Tom D'Amico描述花費資金與當地長者合作設計和建造毗鄰幾所OCSB學校校園的本土學習空間的決定時，這可能與深度學習的目標有關。 同樣，當教育局受託人批准在每所學校懸掛Progress旗幟時，這被視為支持2SLGBTQ+社區成員與學校之間的學習夥伴關係，這也與深度學習架構保持一致。

然而，將深度學習作為一個大帳篷，有時也有一些相應的缺點。在我們的一些訪問中，發現一些課堂（尤其是在中學）缺乏對「深度學習」的精確定義，因此看到一些採用新語言，但在實踐中沒有發生太多根本變化的例子。在高中地理課上，學生們分組坐在一起，將網路上的事實複製到Google投影片上，然後逐字向全班展示。這個版本的協作和「數位利用」既不深入，也不比透過教科書單獨完成的工作更深。在中學的數學課堂上，學生站在白板前一起解方程式，結果老師讀出答案，沒有討論就進入下一個任務。這樣的歷程只允許一小部分的協作的對話產生。事實證明，OCSB並不是唯一一個改變中學和教室最慢、最困難的環境，長期以來的研究表明，幼兒教育和小學教育通常比高年級教育更以學習者為中心，在高年級教育和中學教育中，競爭和排序更難避免，課堂往往更以教師為中心。[13]當然，對於該學區的中學生來說，確實接受到一些具前瞻性的深度學習，例如該教育局決定將11年級英語改為原住民文學課程，教育局也推動和支持福祉相關措施以及結構（例如黑人學生諮詢委員會），邀請學生定期與學區領導進行有意義的互動。但OCSB的大帳篷變革方法所帶來的權衡在高年級教室中尤為明顯，正如D’Amico所說：「傳統科目正在利用科技並引進更多客座演講者，但核心教學法並未達到我們希望的改變。」

結論：讓人懷抱希望的系統性變革例證

系統性變革一直是教育中難以捉摸的目標。有許多鼓舞人心的教室和少數傑出的學校，但幾乎沒有任何大型系統能持續朝向系統性變革邁進。在文獻中，例如馬里蘭州蒙哥馬利縣和加州長灘，系統性變革已圍繞著20世紀的目標（如識字能力、數學能力和畢業率等）展開，但要讓整個系統朝向21世紀的素養邁進是一項更具挑戰性的任務，因為它要求每個人參與的變革程度更大，而且你無法編寫「深度學習」的腳本。你無法透過「麥當勞」或「星巴克」的方式（統一的、標準流程式的）獲得更深入的學習，你必須以創造一致性和朝著共同方向前進的方式，動員所有人的頭腦、心靈和雙手。

在此背景下，渥太華發生的事情有很多值得欽佩的地方。在過去的十年裡，領導者們推動了一個大學區朝著更具相關性、挑戰性和參與性的學生體驗的方向發展。他們透過一種堅定不移且有目的的方法來做到這一點，該方法將一切都圍繞著一個核心理念，利用外部專家提供的資源，同時也為當地利益相關者提供相當大的自主性、能動性和擁有感。處理好這種棘手的平衡使工作既有連貫性又具動力。這一切都仰賴深入的互動關係。當我們與D'Amico及其團隊成員一起走遍渥太華時，很明顯地看見OCSB管理人員和當地教育工作者之間存在的相互尊重，前者為深度學習創造了條件，而後者則努力讓深度學習發生。*

讓當地教育工作者對目標和手段有一定的控制權，創造了不同程度的所有權，因為這意味著從業者可以定義他們的目的以及他們追求這些目標的策略。

*這與流行的商業理念－「緊鬆」管理方式有些相似之處，即中央當局嚴格控制目標，但允許地方參與者在手段上進行創新。這裡有趣的是，地方具有設定一些目的和手段的優勢，正如我們上面所說，英語科可能會決定透過蘇格拉底式研討會來強調批判性思維，而技職教育科可能會選擇集中精力他們改進實習時的合作。讓當地教育工作者對目標和手段有一定的控制權，創造了不同程度的所有權，因為這意味著從業者可以定義他們的目的以及他們追求這些目標的策略。

鑑於OCSB嘗試轉型的系統性質，其策略也有顯著的優勢。學者們將北美公立教育系統描述為「鬆散結合」（日常教學工作並未受到嚴格監控），以及「開放」（學校容易受到廣泛文化中發展變化的影響）。[14]在這種世界中，一種嘗試指定教學模式並確保所有教師學習和教授該模式的變革方法，正在與公立學校的基本組織形式抗衡，它要求鬆散的系統變得嚴謹，並要求開放的系統變得封閉。相比之下，OCSB將系統的鬆散結合視為一項特色而非錯誤，使系統的不同部分能夠以符合其背景的方式進行變革。[15]OCSB的方法也允許學校教育以深度學習本身所需的方式變得活躍，在種族正義、LGBTQ+權利和原住民議題變得更加突出並成為公共話語的中心時，將這些議題納入其中。最後，OCSB能夠汲取在更廣泛的教育領域中發生的發展，例如讓學生合作並在白板上展現他們的數學思維。

這種「大帳篷與當地彈性」的做法也具有政治優勢。它使工作能夠有機地發展，在土壤最肥沃的地方加速，如小學、跨學科的社會正義導向專案，以及選修課和職業教育等學校的外圍領域；同時在一些領域緩慢進展，這些最難改變的空間，例如中學的核心課程。雖然許多中學核心課程缺乏更深層的變革，在教學上令學區領導人感到沮喪，但從政治角度來看，這可能是明智的，因為它允許該學區在許多其他方面取得進展，而不會直接引起系統中最有教學能力的利益相關者的保守抵制。

我們也不希望留下這樣的印象：教育局領導人制定了路線，然後完全讓地方決定創新前進的道路。恰恰相反，OCSB領導者既給學校施加壓力，又給予支持，讓他們的工作與深度學習的目標保持一致。雖然幾乎沒有什麼「具體」的由上而下的強加壓力，但該系統確實產生大量的特殊作法，這種現象透過學生、教師和管理人員在內部和外部團體的無數演示和互動而得到進一步完善。他們利用與NPDL的合作夥伴關係，開發了基於6C和4E的通用OCSB特定語言；他們將圖書館轉變為學習共享空間；他們提供了一個認證計劃，教師可以通過該計劃獲得「深度學習認證」；他們要求所有小學以聯合國永續發展目標為主題開展一個計畫；他們與退休商界領袖以及電子商務平台Shopify建立夥伴關係來支持這些項目，而Shopify又允許學生銷售產品並籌集資金。 簡而言之，他們幾乎利用了一個地區可以利用的所有手段。

OCSB的下一步是什麼？如何確保幾乎每個教室（包括中學教室）的學習者體驗都朝著深度學習的方向轉變？我們相信這需要下一階段的介入性投入，逐個科目、逐年級轉變，由教師和教師領導團隊仔細研究課程，並思考如何以持續提高核心技能的方式精簡課程，同時創造選擇和深度的空間，在開展中學科目中的「what」的同時，努力支持教師學習新的「how」，這需要來自知識淵博的其他專業的持續支持，以持續發展更建構主義和以學生為中心的教學法的工作，而且這永遠不會完成。[16]但嘗試做出這些改變的過程本身對於所有相關人員來說都是一次強有力的學習經驗。

OCSB的深度學習工作始終以對當地社區的承諾為基礎。然而，隨著時間的推移，教育局也成為其他尋求在其環境中進行類似工作的人的燈塔。如今，OCSB發揮著重要作用，成為與NPDL相關的加拿大和國際考察團的「例證」，他們訪問渥太華以尋找靈感、活力和策略清晰度。因此，在互惠的例子中，OCSB現在正在回饋NPDL網絡，儘管它繼續依賴網絡提供的支援。催化、支持和維持系統變革是一項極其艱鉅的任務，但土壤比以往任何時候都更加肥沃——OCSB提供了一個例證，說明了培育它可以產生的可能性。

作者：
Sarah Fine，加州大學聖地牙哥分校教育學系助理教授
Jal Mehta，哈佛大學教育學研究所教授

深度學習教學新創（New Pedagogies for Deep Learning, NPDL），是一個全球創新合作夥伴關係，致力於轉變學習方式，讓所有學生都能透過發展全球能力，在我們這個複雜且瞬息萬變的世界中茁壯成長。

深度學習（Deep Learning）是發展六項全球素養的過程。六項全球素養分別為公民素養、品格、溝通、批判思考、協作和創造力。教師透過教學設計能激發參與，並讓學生在真實情境中創造和使用新知識的真實學習體驗，來實現此目標。

深度學習方法包括一個架構、一組工具和協作學習流程，可將教師轉變為學習的啟動者和引導師。工具和資源支援各級領導層，以創造情境化條件和支持所有人的深度學習的文化。

這種方法和資源經過十年的實踐，並與 20 多個合作夥伴國家一起開發和測試。專注於以整個系統的變革來實現全人學習具有變革性。

詳情可參考 www.deep-learning.global 或 Dive into Deep Learning; Tools for Engagement (2020) Quinn, Gardner, Drummy & Fullan, Corwin.

備註

[1] Hanushek, Eric A., John Kain, Daniel O'Brien, and Steven G. Rivkin. 2005. "The Market for Teacher Quality." Cambridge: National Bureau of Economic Research Working Paper.

[2] Kane, Thomas J., and Douglas O. Staiger. 2012. "Gathering Feedback for Teaching: Combining High-Quality Observations with Student Surveys and Achievement Gains. Research Paper. MET Project." Seattle, WA: Bill & Melinda Gates Foundation.

[3] Oakes, Jeannie. 1985. *Keeping Track: How Schools Structure Inequality*. New Haven: Yale University Press.

[4] Mehta, Jal, and Sarah Fine. 2019. *In Search of Deeper Learning: The Quest to Remake the American High School*. Cambridge: Harvard University Press.

[5] Mehta, Jal. 2013. *The Allure of Order: High Hopes, Dashed Expectations, and the Troubled Quest to Remake American Schooling*. New York: Oxford University Press.

[6] https://educationnewscanada.com/article/education/level/k12/3/1009152/results-of-the-2022-ocsb-student-census.html

[7] Bryk, Anthony S., Valerie E. Lee, and Peter B. Holland. 1993. *Catholic Schools and the Common Good*. Cambridge: Harvard University Press.

[8] See https://deep-learning.global for the NPDL website; also see Fullan, Michael, Joanne Quinn, and Joanne McEachen. 2017. *Deep Learning: Engage the World Change the World*. Thousand Oaks: Corwin Press.

[9] Fullan, Michael, and Joanne Quinn. 2015. *Coherence: The Right Drivers in Action for Schools, Districts, and Systems*. Thousand Oaks: Corwin Press.

[10] Ibid; Elmore, Richard F. 2004. *School Reform From the Inside Out: Policy, Practice, and Performance*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.

[11] Mehta and Fine (2019): 12-16.

[12] Berger, Jennifer Garvey and Keith Johnston. 2015. *Simple Habits for Complex Times: Powerful Practices for Leaders*, Palo Alto, Stanford University Press.

[13] Cuban, Larry. 1984. *How Teachers Taught: Constancy and Change in American Classrooms, 1890-1980*. New York: Longman.

[14] Weick, Karl E. 1976. "Educational organizations as loosely coupled systems." *Administrative Science Quarterly*: 1-19; Mascareñaz, Landon and Doannie Tran. 2023. *The Open System: Redesigning Education and Reigniting Democracy*. Cambridge: Harvard Education Press.

[15] Weick, Karl E. 1982. "Administering Education in Loosely Coupled Schools." *The Phi Delta Kappan* 63, no. 10: 673-676.

[16] Elmore, Richard F., and Deanna Burney 1997. *Investing in Teacher Learning: Staff Development and Instructional Improvement in Community School District #2.* New York: National Commission on Teaching and America's Future.