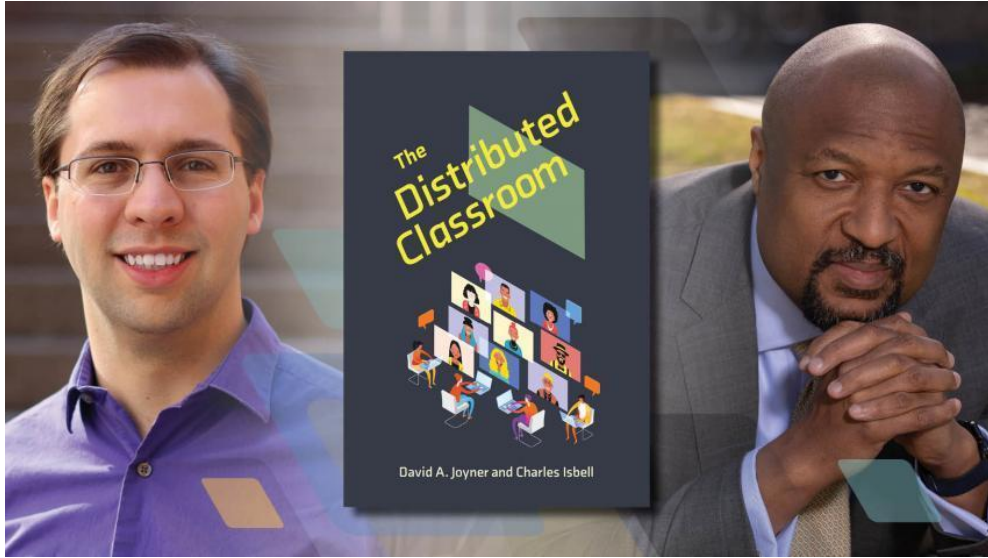


# 新北市教育創新雙週報

新北市教育創新實驗室  
國立政治大學教育學院

出刊



The Distributed classroom 與作者

取自：<https://www.cc.gatech.edu/news/new-book-future-online-education-draws-faculty-omscs-experience>

## 國外教育創新典範

### The Distributed classroom 分散式課堂（上）：背景與理念

2020 年新冠疫情造成全球學校關閉，迫使到校上課的傳統被迫轉型，促進遠距教學及教育科技蓬勃發展。遠距教學改變教師、家長、學生對「上課」的既有印象。當學習不再侷限於教室，究竟教學應當如何進行呢？

本書作者 David Joyner 與 Charles L. Isbell，兩人任教於美國喬治亞理工學院 (Georgia Tech)，共同撰寫 *The Distributed classroom* 專書，探討疫情後融合線上教學與傳統實體教學的分散式課堂 (Distributed classroom)。

創新雙週報將連續三篇闡述本書的要點：第一篇說明分散式課堂的背景與理念、第二篇詳敘其實務運作、第三篇解析其應用場域及未來發展。

#### 遠距與實體授課的教學光譜

2019-2020 年新冠疫情高峰時，美國曾高達 1130 所學校關閉，學生必須在家進行遠距上課 (NCES, 2022)。長期的遠距教學，作者認為學生在家上課缺乏人際互動，使得師生不喜歡遠距教學及線上學習，甚至認為遠距教學較實體授課次一級。

然而，線上學習和實體授課真的是二元對立嗎？作者認為如此的二元對立，係出自研究人員為測試線上教學的研究、政府為了評估

線上教學經費的效益，而將線上教學與實體教學完全分割。

因此，作者認為應當解析線上學習與實體授課的元素，分作**時間(Time)**與**空間(Placement)**兩大面向，按其比例分布成教學光譜。傳統的實體授課，具有最高品質的師生與同儕互動，但缺點為學生受時間與空間的限制。另一極端之開放式線上學習，雖不受時空限制，卻犧牲最多課堂互動。

有鑒於上述的觀點，作者提倡**分散式課堂(Distributed Classroom)**，係具有不受時空限制，亦能最大化保留實體授課互動品質的教學模式。教師可依照每堂課程的性質，取捨組成的元素，建構最適合的分散式課堂。

#### 分散式課堂的意義

為避免歧異或對習慣將課堂二分為線上(online)與傳統(traditional)，作者進一步解釋分散(Distributed)與課堂(Classroom)兩者分別的觀念。

分散(Distributed)在本書的脈絡中，係指學習不受「時間」與「場地」的限制，教學可以分散至多重地方與多重的時間。

課堂(Classroom)在本書的脈絡中，係

指課堂中傳統教育的特定機能，特別是指課程現場人與人的溝通，重點在於如何將課程設計具有高品質的互動。

#### 混成教學及磨課師

若仔細思考一下，會發現既然分散式課堂具有線上學習與實體授課的要素，那與混成教學 (hybrid classroom) 或具有互動機制的磨課師 (MOOCs) 又有什麼差別呢？

疫情時的混成教學開放限制名額的學生到教室上課，其他學生保持在線。疫情趨緩後，學生自行觀看教師預錄的講解影片，到課堂時把握珍貴的討論機會。

作者認為分散式課堂與上述教學的差異在於關注焦點的不同，混成教學關心結合線上教學的優勢來提高實體授課的成效。而分散式課堂關心的是如何打破傳統教學的時空限制，讓更多人享有最好的學習品質。

由此來看，分散式課堂較接近 MOOCs 的打破限界的理念。然而，即便是具有互動機制的開放式課程，仍是機械式互動，依然犧牲大多數人際互動的品質。因而在後疫情時代，保有品質的分散式課堂具重要意義。

#### 小結

分散式課堂的重點為如何在傳統實體教學與 MOOCs 兩極端上，以最適合當前學生的需求，取捨若干的教學元素，組成最適合的教學模式。

作者將本書定位為開拓教師的教學視野、協助行政人員理解數位學習、增能學習者規劃終身學習能力，具有多層面的效益。下一期將具體介紹分散式課堂的實際運作，解析時間與空間兩者構成的組合之多元實際運作。

#### 參考資料

Joyner, D., & Isbell, C. (2021). *The distributed classroom*. The MIT Press.

National Center for Education Statistics. (2022). *Number and enrollment of public elementary and secondary schools that have closed, by school level, type, and charter status: 2010-11 through 2019-20* (NCES 216.95)[Data set]. U.S. National Center for Education Statistics. [https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21\\_216.95.asp](https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21_216.95.asp).

# 創新實驗采風集

## 專訪 新北市瑞芳區鼻頭國小

### 李延昌 校長



進行跨課共學的李延昌校長

位於新北市東北角鼻頭國小，運用混齡教學優勢，結合各小校推動跨校遠距共學嘗試創新教學模式，打開學校和教室邊際，讓各校「老師們」帶著「孩子們」一起學習。

教師們跨出傳統教學慣性，運用遠距教學技術從共同備課到跨校協同教學，以學生數增加來活化學習策略，不僅激發課堂學生學習動力、更能提升教師備課效能並降低備課壓力。

目前無論是校本主題課程、高中專題探究，共備議課，逐漸受各校重視。因此，本期訪談線上跨校共學的李延昌校長，期望瞭解跨校、協同的教學實務。

### 問題一、鼻頭國小如何進行跨校閱讀共學課程？

鼻頭國小與福隆國小、福連國小、十分國小四校每週進行線上跨校語文課程。從共同備課、遠距授課、課後活動三個階段來看，步驟如下：

共同備課階段：

- 1.邀請國語文名師(頂埔國小陳佳釧老師)擔任團隊指導老師，寒暑假先與教師進行全學期單元備課、每周進行課堂教學共備。
- 2.初期由指導老師先進行幾次課堂教學，讓老師典範學習。
- 3.四校教師分配各單元課程，依期程進行備課，指導老師全程陪伴。
- 4.每週主教老師與所有教師共同備課及修正教案，並討論課堂協助及指導重點。
- 5.教案與教學資料上傳至「學習吧」，留下學習歷程供教師及學生上課使用。



結合線上與實體的跨校共學

遠距授課實施：

- 6.主教老師進行線上授課，該班由另一位教師指導。
- 7.運用遠距四校學生同時上線上課、各班教師擔任指導協助。
- 8.大量運用分組討論分享合作策略、以有效提升學生群性學習及提升學習動機。

課後活動：

- 9.適時結合實體課程讓學生共聚互動、更有效激化學生線上互動性。



各班教師協助學生討論

### 問題二、跨校閱讀共學對學生有哪些幫助呢？

就我的觀察來看，跨校閱讀共學對學生的聆聽、溝通、互動、發表都有幫助，具體在語文的寫作能力確實有提昇。

原本課堂上可以討論的同學只有兩組，但當跨校共學時就可以用八組的小組。如此一來，學生的討論就可以真實地發生，當閱讀多了、思考多了、討論多了、發表多了，就對語文表達的能力有正向幫助，群性學習也相對實現。

簡單來說，跨校共讀就是將「各班」轉化為「各組」來實踐課堂分組教學的模式，對彌補因學生數少而缺乏互動刺激的現況有很大幫助。

### 三、教師進行跨校閱讀共學課程時會遇到哪些挑戰及如何克服？

共學對老師來說壓力較大，因為打破了教師教學慣性，比如學生數從自己班增加他校學生、教學需要準備線上與實體的混成教學、還有和多個老師(還有外校教師及校長)一起備課，這些對老師而言都是壓力。



結合實體課程進行學生研究發表

面對這樣的壓力，我們運用「典範陪伴」與「同儕合作」兩個方法。第一、我們在剛開始的一個月是由指導的佳釧老師先示範上課，每一次都會先備課，並會告訴老師為什麼要這樣上。等於是透過名師，讓四校老師能瞭解語文課的教學策略、資源運用等具體方式，幫助老師有能力與信心。

第二、我們將兩位老師編成一組，負責設計一單元 2~3 堂課程。每一組在設計教案時，指導老師都會深度地陪伴，讓教案越磨越精緻。如此一來，教師的教學可以朝優質的軌道前進，學生的學習成效也會越來越好，這樣就可以建立一個正向的循環。這也是新北市教育局推動混齡教學時很重要的規劃：混齡課時兩位老師是協同上課、同課堂中有不同教學任務，「教學」、「指導」、「觀察」、「操作」、「示範」等不同規劃，「遠距共課」就是發揮這個機制的優勢。

為什麼我要請名師來協助而不是讓老師間自己備課呢？是因為偏鄉小校以新進初任教師及代課教師居多，彼此教學經驗不多、差異不大，會有相互合作的夥伴、但並不容易有效協助與面對課堂教學問題，名師陪伴「亦師亦友」溫暖與專業角色就很重要。

### 四、各校針對校本課程鼓勵跨領域教師協同共備，請教校長就「教師的角度而言」如何發展良好的協同教學？

坦白說學科領域內不容易做協同教學，除非學校老師彼此很有動力做協同，或課發會有力地推動。因此我會覺得目前校本課程，跨域式的主題課程是比較有機會進行教師協同。

在這裡我想多說明一點什麼是跨領域主題式學習，我認為跨域是孩子跨域的學習經驗，是孩子在面對真實世界情境、以及孩子想學習培養的某些能力時，孩子要思考自己先需要哪些先備能力？又在哪個領域可以學到？這和我們以往從老師教學設計的觀點不太一樣。

有時候，跨域不見得是強調跨各個學科的標準，實務上帶給學生整體性的學習經驗，不同面向的真實學習。從學生的角度出發，是我認為重要的跨域學習思維。

最後，大校和小校的思考可能會有些不同，可能在大校進行跨域協同教學是更不容易。但重要的是，老師能夠從學生的學習經驗，從他面對的問題中找到各個可以放入的知識，產生不同的引導是最關鍵的。

\* 照片由鼻頭國小提供