

# 翹首新天

絢麗的夕陽沒入山間，夜靜。我們翹首以待，為那朝陽，為新一天抹上新色。

## 生物科學與教的 課堂風景

李凱盈老師

**提**升學生的學習效能和參與度是老師們的一大任務。然而，在過往的課堂中，難免陷入以教師為中心的教學模式，欠缺學生的參與，課堂變得刻板。生物科是知識內容極豐富的學科，在有限課時內完成教學進度已是一大難題，怎樣才能在緊拙的課時增加學生的參與，並提升學習效能？這的確是一個很大的挑戰。

由於課時十分寶貴，課堂的設計就要花上心思。首先由老師講解概念，然後讓學生動手參與。在教授生物科選修部分有關「生物科技」的課題時，為了讓學生對抽象的概念有更具體的掌握，我設計了一些DNA的紙條道具。學生需要在DNA紙條上找出特定的基因（gene），根據「生物科技」的原理，用剪刀模擬限制酶（restriction enzyme）將該段基因從特定位置剪下，然後用膠紙模擬DNA連接酶（DNA Ligase）將該段基因連接到細菌的質體（plasmid）的特定位置，當兩段DNA結合，便組成「重組質體」（recombinant plasmid）。有別於過往以老師講解為主的模式，當學生動手做這個模擬實驗時，我能游走到課室每個角落觀察學生的情況，若發現學生有對概念不清楚的地方，老師可即時加以指導，師生的交流更快捷更直接。學生動手做，感覺上課時間非常充實，下課後能得到一件自己親手做成的製成品，學習經驗可更深刻。

除了運用自行設計的教具外，生物科也引進了由 Angen Foundation 及香港中文大學合辦的 The Angen Biotech Experience (ABE)，讓學生在學習「生物科技」課題時，能參與一些高階的實驗，不但將課本所學的理论實踐，同時對實驗原理及步驟的細節也有深入的了解。這個實驗所採用的儀器由中文大學借出，由於學生從未接觸過 micropipette, Gel Electrophoresis System, centrifuge 等儀器，在講解運用的過程時，學生都顯得格外專心。此外，學生是第一次在實驗室中處理細菌，要穿上實驗袍，戴上保護眼鏡，學生們感受到實驗的嚴謹，比平日表現更認真。在進行實驗過程中，我很欣賞學生的投入與認真，令我欣慰的是學生不再誤以為「生物科技」是過於深奧的課題，透過實驗使學生體驗學習「生物科技」的樂趣。

從一點點的改變開始，學生的課堂參與度逐漸提升，自身的成就感也隨之上升，的確對學生的學習有更大幫助。願日後的課堂風景可以更豐富、更美。



# 開放教室的思前想後

簡永東老師

## 近

年，全球各地都在尋求教育改革及課程更新，因各地教育界都意識到社會正在變化，溝通方式、工作環境，甚至職業的概念都經歷急劇轉變。若果我們的教學形態仍如上個世紀般，純粹為了促進社會生產力，教學方法只局限於單向講授，這樣所培育出來的學生恐將與時代潮流脫節。無可否認，我們的教學形態都必須與時並進，為未來而教，裝備學生面對新世紀的挑戰。

然而，香港的課堂教學狀態都是相對封閉的。除了每年因各種原因而邀請同儕觀課一至數次外，大部分的教學現場就只有科任老師和學生，究竟教師的教學策略是否有效？能否提升學生的學習動機？能否裝備學生面對新世紀的挑戰？這些問題的答案就只能從教師自身的檢視，以及學生的回饋窺探。

為了打破這個傳統上相對封閉的教學現場，近年教育界興起一股開放教室的潮流，將課堂公開，讓更多教育界同工互相切磋和專業交流。在這股潮流下，我於本學年參加了由香港中學校長會主辦的「自主學習節，公開課」，將自己任教的兩節通識課堂公開，展示學思達教學法\*，並邀請其他學校的同工前來觀課。

猶記得初時，我毅然答應開放教室後，偶爾會感到憂慮，因始終未曾將教室公開，擔心自己的教學會遭到同工的批評，亦擔心學生的課堂表現未如理想。但受到學思達教學法創辦人張輝誠老師

一次講座的啟發，深感要增強自身的教學能量，開放教室是不可或缺的。張老師特別提到，教師需抱持相互成長與學習的心態，而非要展示最優秀的課堂供人借鑒，更不是要彼此批評與競爭。此外，學思達教學法著重將課堂上的主角由老師交還學生，學生成為學習的主體，老師則化身成「導演」（即「課程設計者」）、「編劇」（編寫學思達講義），以及「主持」（主持課堂流程、進行課堂點撥），觀課老師正好成為學生的免費觀眾，有助增強學生的膽量，對老師及學生來說都會帶來雙贏局面。所以，我漸漸改變自己的心態，正面地看待這次開放教室。



在這次公開課後，觀課老師的點評都是正面及專業的，大家都是著眼於如何解決教學過程中的難點，以及彼此分享教學經驗和心得。這次開放教室無疑為我的教學引入新思維及新衝擊，有助本人檢視教學效能，優化教學策略。這次經歷更加強了教師之間，甚至學校之間的連結及合作，建構專業的學習社群，共同為教育探索更多的可能性，為未來而教。

\*註：學思達教學法是台灣張輝誠老師提出的創新教學法，旨在讓學生在課堂上透過自「學」、閱讀、「思」考、討論、分析、歸納、表「達」等能力的培養，成為具備21世紀核心素養的未來人才。

# 開放教室的 疑惑與箇中得著

梁慧妍老師

## 近

年不少學校及同工均有開放教室的做法。

與大家一樣，首次接觸開放教室這概念時，不免會感到陌生甚至擔心。不過，今年透過參加由香港中學校長會主辦的「自主學習節——公開課」活動，令我更進一步反思開放教室的目的，亦釋除了心中的一些疑問。

## 一次性的開放教室，真的有助學生學習嗎？

如果以知識量來說，80分鐘的課堂當然無法讓學生突飛猛進。然而，開放教室對學生學習態度及自信心的影響，卻不容忽視。

常常說，適當的壓力會令人進步。對學生而言，開放了的教室，多了不少老師，甚至家長。這無疑為學生加添推動力，令他們更積極參與課堂。而學生的投入亦令課堂充滿生氣，師生樂在其中，成功學習經歷應運而生。開放教室所創造的是新的學習體驗及記憶，學生發現自己能夠做到的，原來往往超乎自己想像。這些嘗試及經歷，有助提升學生日後的學習動機及自信心。而一些同學更會視開放教室為對他們學習能力及表現的一種肯定，自然對自己的學習更有信心及積極。

## 開放教室只是一場表演吧，真的能提升教師專業嗎？

開放教室時，教師往往會加入一些新的教學點子及嘗試，希望令課堂變得更加豐富充實，提高教學成效，結果令開放教室的課堂與平時課堂差距甚大，被人質疑真實性，被指只是一場公關表演。然而，造成如此局面，問題是否真的出在開放教室呢？或許，對開放教室的目的存在誤解，才是導致開放教室成效不彰的原因。

透過參與「自主學習節——公開課」活動，我也學會了調整自己的心態。過往，我會常常擔心自己的教學經驗尚淺，教學策略不夠完美，生怕於開放教室時被同工批評，於是花不少心機努力泡製一場「完美課堂」。結果令自己身心俱疲，卻無法達至開放教室的目標。要令開放教室不至於淪為一場大龍鳳，我相信關鍵在於調整各參與者的心態。首先，教師與觀課者必須清楚明白開放教室的目的，並持守共同理念。其實，開放教室並不是專家示範，更非互相批評的平台。開放教室是一個彼此交流、互相欣賞協作、追求進步的過程。開放教室不是展示教學成果的終點，反而是檢討、進



步的起點。有此看法後，開放教室的教師無須再承受不必要的心理壓力，參與者亦會更明白開放教室並非完美課堂示範，反而是透過展示課堂生活的日常或新教學點子的嘗試，引發參與觀課者及教師之間的開放性討論，共同拆解教學疑難，提升教學專業。換句話說，開放教室所開放的不單是課堂，更重要的是開放教育專業者之間的討論空間，以及開放大家真誠交流的心。

於今年的開放教室活動，我有幸與數位來自不同學校的教師，討論分組教學法的各種可行模式，亦反思了如何協助學生有效利用資訊科技於課堂學習。觀課後的開放性討論，令我更具體看見自己教學上的一些盲點，對日後改善教學策略甚有幫助。

## 今天，開放教室已成為教育界的新趨勢。如何令開放教室的精神真正體驗？

我相信嘗試、實踐、交流及反思至為重要。就讓我們一起放開擔憂、彼此互勉、共同進步！

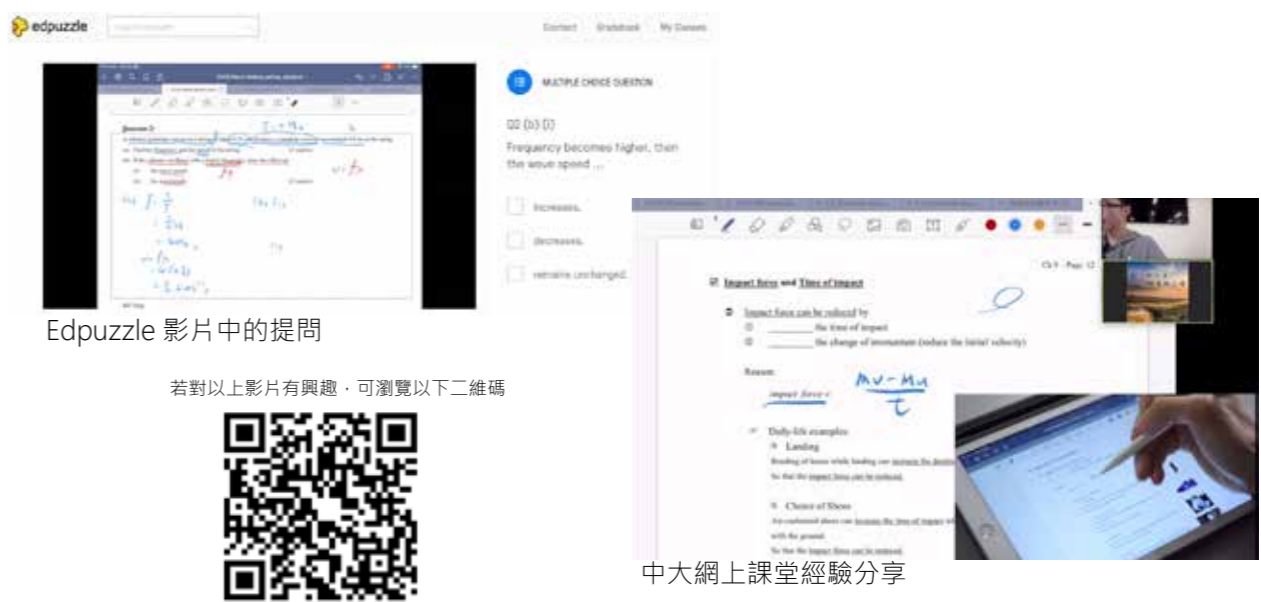
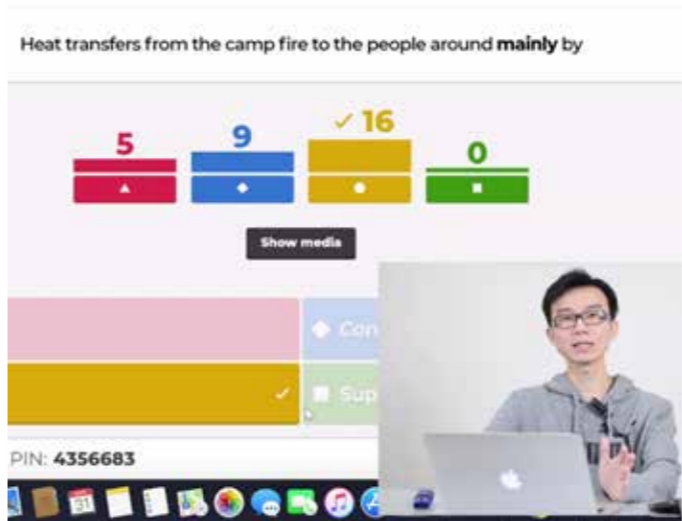


# 停課期間網上教學分享

鄧嘉豪老師

## 自

一月初農曆年假期後，突如其來的停課生活開始了。因著疫情變化，復課日子一再後延。作為老師一方面非常擔心留守在家的同學們的身心健康。長期鬱結在家對同學們的生活作息、朋輩社交以至身心舒展都是很大的挑戰。另一方面，在教學上亦不得不憂慮。各級同學缺乏在校面授的學習互動，中二的同學要面對高中選科，中五的同學則追趕着文憑試的課程。未能如常的上課的確帶來相當大的影響。



Edpuzzle 影片中的提問

若對以上影片有興趣，可瀏覽以下二維碼



中大網上課堂經驗分享

錄機拍攝實驗過程和有必要的動作示範。目的是模擬正常課堂的黑板書寫、電腦展示和親身示範。而這些已錄製的教學影片亦可在以後學年有需要時適當地配合教學。

另一方面我在個別年級使用 Zoom 作為自學每個課題後的總結和導修，讓同學除了在自學或觀看教學影片時以 Hangouts 和 WhatsApp 即時詢問問題外，也有機會透過 Zoom 平台鞏固所學並直接發問。而定期透過 Google classroom 收發習作和借助 Zoom 進行實時評估測驗，讓我和同學們了解學習成效，並可以針對學習難點作出跟進。

網絡上的教學始終難以媲美面授教學。無論是共學體驗，還是生生互動和題上的協作，以至透過學生神情了解他們對概念的掌握狀況，這些都是網上教學難以造就的。但是有一點我還是要堅持的，就是教學過程中的提問。我深信大部份的知識和概念是師生透過問答思辨共同建構的。以剛才所提及拍攝實驗過程成為教學影片為例，其實坊間、網絡上或許也有現成的實驗片段，但並非所有都能配合到我所設計的提問，以助學生建立相關的概念，所以有時仍需要自行為實驗拍攝。而課堂中的提問則可借助 Zoom 當中的 polling (投票) 或 Edpuzzle 當中的 Question (問題) 讓我掌握同學的回應並作出點撥。

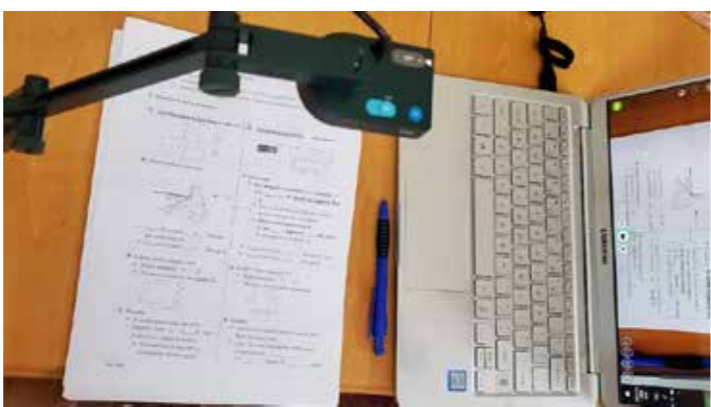
很感恩在停課期間一直得到多方不同形式對網上教學的支援。由校內資訊科技教育組對我們一眾教師非常貼心的技術協助，以至校外不同的教師網絡群組對網上教學的經驗和心得分享。若非這些專業的支援和無私的分享，我相信要進行網上教學必定舉步維艱。在二月中，我獲香港中文大學學習

科學與科技中心邀請拍攝一段進行物理科網上課堂的分享片段。坦白說自問對網上教學這一方面也只是初入門，談不上熟練和富經驗。但我也珍惜這一次以影片與其他教育同工分享的機會。無論是曾經烏龍的做法(例如拍攝了 30 分鐘的片段後才發現沒有錄到聲音、進行 Zoom 期間忽略了 Chat 的詢問)又或善用不同科技資源的心得，希望這些分享都在某程度上成為同工們的幫助。

停課至今已接近尾聲，網上教學或許已完成其歷史任務，然而當中會否有些元素可延伸至正常的面授課堂呢？將來又可以怎樣善用網絡和科技支援日常的學與教呢？這些都值得我們深思和期待。



拍攝實驗



利用攝錄機進行拍攝

做到「停課不停學」，網上電子學習工具是不二之選。與學校同事和他校同工分享交流時認識了一些或可暫代面授教學的平台，亦更了解收發和批改網上習作和方法，包括 Zoom/ Google Meet (網絡視訊會議軟件)、Edpuzzle (互動式教學影片平台)、GoodNotes (平板電腦文件註解應用程式)、iPAd 螢幕錄影、Screencastify (電腦螢幕錄影軟件)、Google Classroom (學習管理系統) 等等的應用。相信各位教學同工和學生經過今個學年停課的日子對這些應用程式必定不會陌生。

然而開始網上教學初期遇到的困難卻不少，對非面授的教學始終未及適應，心態上不時有點沮喪。二月上旬我在私人的網誌如此寫道：

「網上課堂來到了樽頸。撐過了 E-field, 來到 Electromagnetism 當中的 Right-hand grip rule, Fleming's left hand rule 等等。教是能教、能示範、評估學習成效或許也不成問題。但學生遇到困難的話，可以怎樣促進、協助他們的學習呢？這些需要實質操作的教學內容若非當面由老師或同學指正，很難可以糾正到，遑論繼續其後的課題。失去了同儕協作，沒有了面對面的互動，差一點就是差一點。」

既然避免不了網上教學，橫豎要作便作得有價值、有意義。為了能更了解同學在課堂中掌握學習內容的程度，除發放教學影片給同學之外，更借助 Edpuzzle 的內置功能在影片中預設的時間加插問題，以模擬正常課堂時的師生問答。教學影片的拍攝則按不同課題的需要和特點分別利用 iPad 為 GoodNotes 當中書寫的筆記作螢幕錄影；利用 Screencastify 錄影電腦螢幕中顯示的 PowerPoint slide (簡報) 和 Simulation (電腦模擬)；利用攝

四月中我的私人網誌這樣記載：

「錄完 Mechanics (F.4)、E&M (F.5) 的最後一段課堂影片。誠惶誠恐。雲端教學？就像將這兩大物理學支柱建基於那片虛無的雲霧上，毫不實在。幸而在這段日子裡，你們每位都容讓我向你們寄予無比的信心。因為你們，始能踏實。」

莫說網上教學，即或在校園的面授教學，我深信同學能有效學習的關鍵絕非單靠任何形式或媒介，而在乎同學們對學習的重視、積極和投入的態度。我很慶幸在呂中能遇到這樣的一群學生。

# 停課不停學

## 呂中老師與您並肩同行

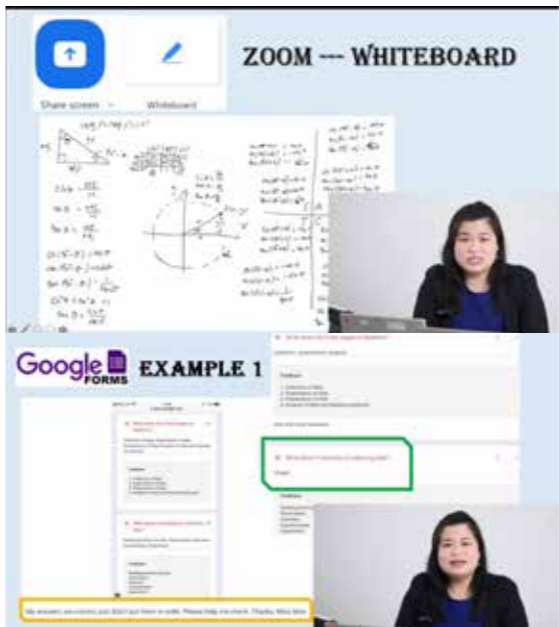
文鈺華老師

### 今

年的農曆新年與別不同，教育局史無前例，於假期期間宣布全港學校停課。消息突如其來，呂中的教務組亦隨即探討各種可行的方法，希望能減低停課對學生在學習上的影響。

可幸五年前，呂中已著力改進教學，且廣泛應用學習管理系統（Learning Management System，簡稱LMS），因此學校的師生對網上學習並不陌生。

話雖如此，線上教學對大多數老師來說仍然是一個新嘗試、新體驗。在課室教學，教師可從學生反應、眼神、舉動及課堂練習的表現即時評估學生學習的狀況，進而調節教學的進度，但線上教學卻只能從



冷冰冰的屏幕觀察一言不發的同學，對同學學習的評估有一定難度。

縱有困難，但我們的同工敢於迎難而上，經過不斷的努力和嘗試，終於找到解決的辦法。例如我們利用Kahoot和Google Form製作測驗，以便我們即時收集學生的學習進度和各樣數據，以便教師調節教學進度、教學材料和教學方向。

危中必有機，只要我們能於逆境自強，永不放棄，努力不懈就會找到新的機遇。今天的停課令我們及全港教育界前所未有的投入網上學習，我相信，教學模式的改變正在發生。

疫情停課期間，我有幸獲得香港中文大學教育學院的邀請，為數學科實習老師拍攝一段短片，示範如何進行網上課堂及分享經驗。於個人而言，這是一個新的嘗試和學習機會，心情難免戰戰兢兢。短片公開後，我才有機會看到自己的表現，我知道短片並不完美，還有很多進步的空間。身為一位老師，應順勢而變，終身學習，教學相長，展望將來，我常這樣提醒我自己。我深信這樣才能為著同學最大的好處，培養他們成為具備多元能力，且能適應社會不斷轉變的優秀青年。

若對以上影片有興趣，可瀏覽以下二維碼



# 卓越教師

## 北京交流團感想

杜一選老師

### 秋

天的北京，天氣舒適，紅葉片片，去年行政長官卓越教學獎教師協會（卓師會）在十月廿一至廿六日舉辦了北京交流團，我有幸在這全年最佳的旅遊季節到訪這歷史名城，與國內同工交流。

我們一行18人到訪清華大學卡魅實驗室和基礎工業訓練中心；參訪清華大學附屬中學、觀課、評課及交流教學心得；參訪北京市海澱區教師進修學校、與當地特級教師交流教師專業發展與培訓；參觀當地優秀企業美團點評、與企業領導交流及到訪多個歷史和文化景點，包括：故宮博物院、中國人民抗日戰爭紀念館、國家博物館、盧溝橋、圓明園等，認識北京的歷史、文化和地貌。

北京作為明清兩朝和現今的首都，充滿具歷史意義的景點，故宮不單是國家權力的代表，更是國家力量的象徵；從故宮宏偉的建築和庭園的設計都能看見國家當年的輝煌和氣勢。盧溝橋是抗日戰爭的起點，參觀這富歷史意義之地，更感戰爭的真實和殘酷。

透過這一部活的歷史書，讓我們能踏著古人的足跡，重塑前人的經歷。

交流團的重點當然是觀課活動，是次觀課安排在逾百年歷史的清華大學附屬中學的中文課，教師以蘇軾「記承天寺夜游」一辭，在



清華附中觀課



清華大學



海澱區教師交流



故宮

四十五分鐘的時間內，引領四十多名學生「投入」那「自強不息、厚德載物」的學習語境。教師課堂設計嚴謹精確，善用多元的教學活動及提問，師生充滿互動，氣氛良好。教師以四次集體朗讀，幫助學生進入作者世界；並以二條問題，  
問題一：結合本文，分析蘇軾是樂於做閒人，還是苦於做閒人？  
問題二：閱讀蘇軾在黃州寫的其他詩詞，我們來分類：悲抑類，昂揚類，不好說類。  
問題三：在你的人生遇到磨難時，你覺得蘇軾能給你哪些人生啟示？  
幫助學生反思和應用課文。是難得一見的好課堂。

這是我第一次參加卓師會的交流團，高興能認識一眾充滿正能量的卓師，彼此分享，無論是教學上或是生命交流，也是獲益良多。交流團並非旅行團。能近距離觀課、與北京教師交流和參觀企業等，見證國家發展的成果和需要。對我來說，實在是上了寶貴的一課。



# 數學科

## 自主學習協作計劃

李穎茵老師

### 今

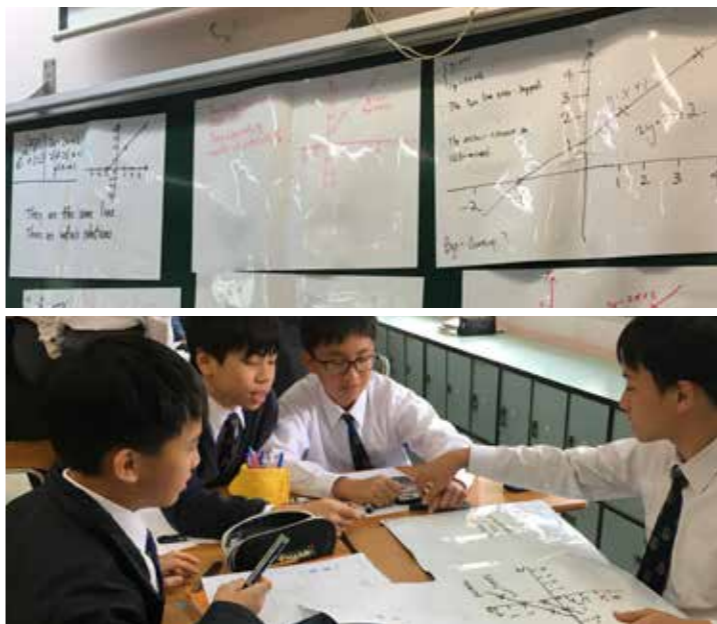
學年我有幸參加香港中學校長會統籌的「1+1+3+3+0」數學科自主學習計劃，能到不同的學校開會和觀課，與一班老師交流對電子學習的心得，確實有所得益。除了了解到其他學校的同學的情況，我也對數學科的課前自主學習有了更深的體會。

反覆討論過後，我們認為設計課前自主學習練習背後主要有兩大目的：一，提升學習動機。二，解決學生間的學習差異。而要達到這兩個目標，其中最重要的因素便是設計「分層」的電子練習，意思是練習中有由淺至深不同難度的題目。



「分層」的好處有二：一，由於練習涵蓋由淺至深的題目，即使有同學對課題掌握未如理想，也定能解答大部分的題目，他們能夠學會基礎知識的同時，亦不會失去自信；二，如果同學有不懂回答的困難題目，他們自然會在上課時更留心聽老師的解說，這會令他們的求知慾增加，也會令課堂的學習氣氛更濃厚；三，他們遞交練習後，老師會收到該練習的統計數據，這有利於老師及早知道同學的弱點，能夠在課堂更集中地作出提點，令學與教事半功倍。

由這次疫情的突襲，我們可以看到世事往往不能預料，但網上的課前自主學習則不會因時地的限制而停頓。當科技與教學相互配合，應能為教育事業帶來新的突破。



## 迎向廿一世紀的圖書館

劉燕群老師

你知道呂中圖書館經歷過二次的「變身」嗎？第一次（開校1978年至2008年）：當時的圖書館就是座落二樓特別室一列，與地理室並排，而內部則分為兩大部份，一為藏書庫，另一為自修室，兩室面積相若，中間以一木板牆分隔，自修室顧名思意，就是擺放了八張大枱，讓同學可於放學後留校溫習。期間亦因電腦課程的需要，當時的自修室亦同時充當電腦室，同學同時可在這裏上課和放學自修。書庫內放置一列列整齊的書架和書咭櫃。一九九一年開始館藏資料進入電腦化的年代。



第二次（2008年至2019年）：由於藏書越來越豐富和館藏資料全面電腦化，圖書館進行了一次小型的裝修工程，原有的電腦室亦同時搬離圖書館。這次改建，書架增多了，亦再次以分隔的形式分作英語閣和小型自修室，同學們可於英語閣與外籍老師進行英語學習活動，但自修的空間變小了。

第三次：自去年二零一九年七月一日起，學校圖書館便開始閉館，進行全面的大改建，地理室搬到新教學大樓，歷時六個多月，整個圖書館徹底地被翻轉了！學校圖書館不再單是知識寶藏或藏書間，更是資訊共享、學習共享、閱讀共享、創意共享的學術平台。圖書館不單造就學生知識的增長，也是技能的掌握和素養的培育。新的圖書館設計活潑、新穎、富時代感，當中增設了不少雋永名言、藝術作品，增添文化藝術氣息；又擺放了不同的植物，讓圖書館倍添生氣。

圖書館主要分為兩部分，（一）學習共享空間及（二）多元藏書閣。



（一）學習共享空間  
學習共享空間包括多用途空間、討論室及獨立座位，當中已設置六台桌上電腦、20部iPad，還有在本學年亦會陸續增設四台多媒體電腦工作站、一座互動式螢幕、音樂、影片、音效製作軟件、公共圖書館資源、電子書及全天候無線網絡，以作自主學習、小組討論及匯報、協作學習、知識創新及分享。圖書館作為學校第一個全天候24小時開放及BYOD的試點，學生將可以自行攜帶電子產品（例如電子閱讀器、平板電腦或筆記型電腦）在圖書館內自由使用，進行自主無界限學習。



(一一)多元藏書閣  
為配合學科進行知識尋索或探究學習，圖書館增設學科參考書目，引進公共圖書館資源、電子書、音樂及影片，也會加強推廣不同範疇的閱讀和有用資訊。

革新後圖書館已於二零二零年一月中旬重新開放，同學們可以在這自修和學習。迎向廿一世紀，圖書館不再只是一片空間，在這裡，同學可以尋索資源、創建和打造屬於自己的自主學習之路。



天台花園



創客室



圖書館



天台操場