

常識科單元教學的自學活動與課堂跟進策略

黎允善先生（教育局 小學校本課程發展組）

廖致雄老師、林振雄老師（香海正覺蓮社佛教正慧小學）

殷振雄老師（聖公會聖米迦勒小學）

吳懷燕老師、甘浩然老師（沙田圍胡素貞博士紀念學校）

引言

近年來各科均致力發展學生自學能力，以「探究式學習」為主要教學取向的常識科亦不例外。不少學校的自學時段主要設置在課堂前的預習活動或課堂後的延伸活動，「如何跟進課前及課後的自學活動」遂成為老師的關注課題。

本場次的分享學校參考「翻轉教室」的教學模式，在高年級單元教學擬定課堂前的自學活動，並在課堂中設置跟進活動。分享內容有兩個重點：（一）設計與實施的自學活動與（二）在課堂中跟進自學活動的策略。

翻轉教室與發展自學能力及思維能力的關係

翻轉教室意思是將教學模式「翻轉」，由傳統中「教師在課堂中教授課程內容，學生在課後討論、做練習和完成作業」的授課模式轉變為「學生在課前觀看教師預先錄製的課程內容，完成自學練習，然後到課堂上討論」的上課方式(Bergmann & Sams, 2012)。翻轉教室主要包含兩個元素，一是在教室中的互動式小組學習活動，另一個元素是在課室之外以電腦或數碼為基礎的個別式自學活動。換句話說，將教學由原先「群體在課堂中的聆聽被指導」轉變為「課前的個人獨立學習」與「課堂中的互動學習」(Liang, 2016)，這正好成為實施電子學習與自學活動的合適模式。

由於學生在課堂前已初步認識學習內容，亦即達致 Bloom's

taxonomy^{註1}的「記憶」與「理解」較低層次的認知學習項目，課堂中及課堂後便可運用更多時間進行應用、分析、評價以至創作等相對較高層次的學習活動，這樣的轉變有助發展及提升學生的思維技能與解難能力。

分享單元教學舉隅的設計與實施概況

舉隅一：採用「翻轉教室」模式，在課堂中多作討論和糾正錯誤觀念

老師採用反轉教室模式進行「我們的宇宙」單元教學活動。為配合自學活動，老師自行拍攝影片和選用網上流傳的合適短片作為教學材料，選擇這個單元的主要原因是考慮到天文知識和現象較為抽象，學生或許熟悉相關概念或名稱，但是「能記憶書中的文字就代表他們真的理解嗎？怎樣有效地讓他們有正確的認識呢？」這都是老師心中的疑問。

為解決上述的疑問，老師們選定若干教學重點，每個重點分為兩個環節：即課前的自學活動及課堂中的回饋和跟進活動，包括個案討論、難題解答和模擬活動。老師明白到學生完成課前的自學任務並不同他們對知識或概念有正確的理解，因此課堂中的跟進活動就是要評核課堂前自學的效果和學生對自學內容的理解情況，協助他們解決難題和糾正錯誤觀念。為此老師擬定以下的跟進策略，現簡述如下：

1. 個案討論——學生先在課堂前閱讀行星資料和觀看有關行星短片，初步認識八大行星，從中找出行星的大氣成份、表面溫度和水份等重點，並判斷是否適合人類居住。在課堂中進行小組討論，藉此檢視學生是否正確理解自學資料的重點，在解答「那顆行星的表面最高」的問題時，老師發現學生對數字的理解和判斷有困難，儘管學生在資料找出：「水星最高溫度 430 度」和「金星的最高溫度約 460 度」，他們也不敢確定這兩個說法中，那一個行星的溫度較高。

^{註1} 《設計成效卓越的教學單元計畫：思考模式 Bloom 分類法：換個角度看問題》。網址：

<http://www.intel.com.tw/content/dam/www/program/education/apac/tw/zh/documents/project-design/skills/thinking-frameworks-bloom.pdf>

2. 難題解答——學生在課堂前觀看自學影片，了解時區和時差的概念；在課堂內老師要求學生利用地圖解答東京和香港的時差問題。過程中，老師發現大部分學生能根據地圖判斷東京和香港相差一小時，他們大多數也能指出東京時間比香港時間快一小時；然而，只有少數學生能回答：「為甚麼在香港東面的東京比香港快一小時？」這正是難點所在。
3. 模擬活動——學生觀看自學短片，了解太陽在不同季節直射地球的情況，藉此理解四季的成因；在課堂中，老師要求學生利用地球儀解說太陽在不同日子直射地球的位置，藉此評估學生對自學內容的掌握情況，並對錯誤的觀點作出更正。老師發現大多數學生在自學工作紙中能正確填寫「一月的香港是冬季，悉尼是夏季，因為太陽直射在南回歸線」，但是，在課堂中卻未能利用地球儀正確地解釋四季的成因呢！

表一 採用「翻轉教室」模式學習「我們的宇宙」

學習重點	課堂前自學活動	課堂跟進策略
八大行星的特徵	閱讀資料及觀看自學短片，根據行星資料，找出重點。	學生綜合資料重點，小組討論「這個星球適合人類居住嗎？為甚麼？」
四季的成因 (一)	學生觀看自學短片，回答問題，初步了解四季是怎樣形成，認識一年內會有不同的季節。	課堂中，學生利用地球儀解說太陽在不同日子直射地球的位置。
四季的成因 (二)	觀看自學短片，根據城市在不同月份的平均溫度，判斷城市的位置，完成相關課業。	課堂中，學生運用地球儀和溫度數字，解釋城市的位置。
時區和時差	利用時區圖及自學短片，認識時區和時差，了解地球上不同的城市會有不同的時間，並完成相關課業。	在課堂時學生利用地圖，解釋東京和香港的時差問題。

舉隅二：運用網上分享平台提升學生的自學和思維能力

學校運用網上分享平台「padlet」(下稱「平台」)，主要目的是將電子學習、思維技能發展和學生自學相結合，藉此提升常識科的教學效能。學生藉課堂前的自學活動，初步掌握有關單元的部分知識，因此，課堂中有較多時間進行討論，讓學生對學習內容有更深入的理解，並能進行應用知識或概念的思維活動。

在「成長與營養」學習單元中，學生在「平台」分享有關飲食的生活經驗，教師以此作為課堂上的教材，使學生的經驗分享不僅是向教師交代的功課，更是課堂上供同學分析和討論的資料。

在「向香煙酒說不」單元教學中，老師將內容分為三部分：第一部分是煙和酒的成分對人體的害處；第二部分是怎樣拒絕這些有害物品；第三部分是海報設計，藉此宣傳物質的害處。教師預先在「平台」提供資料和指示，引導學生進行預習，並在稍後的課堂加以討論、梳理和鞏固；與此同時，教師將學生完成的海報習作上載於「平台」供同學閱覽，同學可寫上意見和建議，「平台」成為同學互相鑑賞和評價的有效工具。

在「中國古代人物」學習單元中，學生在課堂分組討論，比較和評價中國古代皇帝，運用移動裝置，即時將意見上載於「平台」，同學在閱讀之餘，亦可在「平台」上表示認同和提出疑問，一方面提升學生的比較和評價能力，另一方面從中了解與交流不同觀點。

表二 運用網上分享平台「padlet」的自學活動

單元名稱	課堂前自學活動	課堂中及延伸活動
成長與營養	1. 老師要求學生提供牛肉為主要食材的菜式，目的是讓學生熟習平台的使用。	<u>課堂討論活動</u> 學生進行分組討論，每組選取同學提供的三至四道菜式，判斷菜式的營養價值，並就所選

	2. 學生提供家中晚餐的一道菜式圖片，簡單說明食物材料和烹調方法。	菜式整體評價是否符合食物營養均衡原則。
向香煙酒說不	學生在平台上獲取學習材料，包括閱讀資料和觀看影片，然後自行完成相關的課業。	<p><u>課堂討論活動</u> 學生運用自學所認識煙和酒的害處，按個案情景構思拒絕的策略，並以角色扮演形式展示出來。</p> <p><u>課堂後延伸活動</u> 學生繪製「拒絕有害物品」為主題的海報，放在平台上；老師選取優秀作品，學生對這些作品的內容和設計提出意見和評價。</p>
中國古代人物	學生先閱讀有關歷史人物的生平事蹟資料	<p><u>課堂討論活動</u> 學生運用從自學資料所認識的人物生平，進行分組討論，比較古代皇帝的事蹟，表達對人物的看法。</p> <p><u>課堂後的交流</u> 為了延續課堂中的討論，學生可將意見上載平台，讓同學繼續交流。</p>

單元教學舉隅的學與教效能

(一)教學效能方面

1. 老師在課堂上有較多機會觀察學生應用知識的能力和討論時的表現，按情況給予協助，並使學生對學習有進一步的應用與反思。老師在教授太陽系課堂中跟進「哪顆星體適合人類居住」的討論，大多數學生閱讀自學資料後，都能指出大氣成分有氧氣、表面溫度適中和有水分這三個條件；當老師追問這三個條件的關係時，有學生能運用「光合作用」概念來進一步解釋，「由於火星有二氧

化碳和陽光，植物可以進行光合作用，產生氧氣，有利人類居住」。跟著有學生提出質疑，指出「資料說明火星的日照時間短，未必能夠產生足夠氧氣給人類使用，我認為未必適合人類居住」。由於課堂有較多討論時間，讓學生可以深入分析論點，以至達致生生互動的效果。

2. 由於課堂上師生有更多交流時間，通過提問、小組討論和匯報，老師能了解學生的錯誤觀念和學習難點 (Hains & Smith, 2012; Bishop & Verleger, 2013)。就如先前提及「時區和時差」課題，老師讓學生先藉自學活動認識「由於不同地方位於不同時區，便出現時差的情況」和判斷「某城市比另一城的時間快抑或慢多少個小時」，然後在課堂中要求學生思考「某地方時間比另一地方時間快或慢與位置的關係」，對學生來說，這是需要較長時間來理解和分析的難點。
3. 由於老師對教學內容有更透徹的理解和掌握，包括判斷重點和難點，有助設計合適的自學活動和課堂跟進策略，以及錄製配合教學重點的影片和課業。

(二)學生學習表現方面

1. 學生投入自學活動——學生對兩類自學活動有很高的參與程度，第一類是切合生活經驗和具趣味性的任務，例如上載晚餐菜式相片和製作海報；第二類是觀看適合的自學影片的學習任務。老師發現將影片自行配音旁白較能引起學生觀看興趣，另外，老師自行編寫配合學生理解能力和學習重點的旁白，亦有助提高自學成效。起初，老師以為一些較沉悶的教學內容，例如地球的自轉和公轉，學生未必樂於完成自學活動，事實上，學生不僅能完成跟進的學習工作紙，更在課堂上勇於回應老師的提問，積極參與跟進活動。
2. 課堂前的自學活動提升學習自信心——學生表示觀看自學影片時，可自行控制速度，重複觀看，對學習有較大的控制權；此外，自學是個人獨立時間，回應問題或表達意見時，不必顧慮同學的看法和反應，能暢所欲言。

結語

本場次參與者在設計常識科的自學活動和跟進策略的時候，可考慮以下三個問題：

1. 這個學習點子適合學生自學嗎？課堂上如何跟進從而了解學生對自學內容的掌握情況？
2. 怎樣的自學影片能吸引學生觀看及專注在學習任務上？
3. 課堂上的跟進策略能提升學生的分析力嗎？具有高階思維技巧的學習任務嗎？能促進課堂內的交流嗎？

參考資料：

1. Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington, DC: International Society for Technology in Education.
2. Bishop, J., & Verleger, M. (2013 June). *The Flipped Classroom: A Survey of the Research*. Paper presented at 2013 ASEE Annual Conference & Exposition, Atlanta, Georgia. <https://peer.asee.org/22585>
3. Hains, B.J., & Smith, B. (2012). Student-centered course design : empowering students to become self-directed learners. *Journal of Experiential Education*, 35(2), 357-74.
4. Liang, S. (2016)。《什麼是翻轉學習 flipped learning ？》檢自：
<https://educoco.wordpress.com/2016/04/26/%E4%BB%80%E9%BA%BC%E6%98%AF%E7%BF%BB%E8%BD%89%E5%AD%B8%E7%BF%92flipped-learning%EF%BC%9F/>