

透過十二年國民基本教育課綱分析翻轉教學之實踐

顏國樑

國立清華大學教育與學習科技學系教授兼系主任

閔詩紘

國立清華大學教育與學習科技學系碩士

一、前言

「翻轉！」是近年全球教育改革熱潮中，相當受矚目的議題，我國目前對於「翻轉」的定義不一，廣義至我國教育需要被改變，走有別於過往的路（呂冠緯，2015）；狹義至教學順序的改變（郭靜姿、何榮桂，2014）皆有闡述。雖然對於「翻轉」的詮釋不盡相同，但已足見翻轉教學被賦予改善我國當今教育困境的新使命。翻轉教學最關鍵的精神在於一「以學生為主體」，此與十二年國民基本教育課程綱要總綱（以下簡稱十二年國民基本教育課綱）所明定的價值與精神不謀而合。然而，新課綱的訂定是否真能有助於教育現場落實翻轉教學？未來素養導向教學是否能夠結合翻轉教學的理念？值得深究。本文試圖從課綱中的素養導向教學與評量實施的觀點來分析，期望為翻轉教學的實踐另闢蹊徑。

二、翻轉教學的要素

自 2007 年兩位美國教師翻轉教室的創新教學模式受關注後，翻轉教學的思潮蔚為一片風氣，代之而起的是多元的仿效與實施，根據英國高等教育學會研究指出，翻轉教學四大要素為(Flipped Learning Network, 2014)：1.彈性的環境(flexible environment) 2.學習的文化(learning culture) 3.目的性的內容(intentional content) 4.專業的教育者(professional educator)。

然而，每種教學模式都免不了被檢核其有效程度。是故，郭靜姿、何榮桂（2014）即針對翻轉教學提出「教學五角模式（Pentagon Model）」，其強調翻轉教學的實施必須在過程中同時考慮「人」、「時」、「地」、「物」、「略」等五變數，方能彰顯翻轉教學之成效。

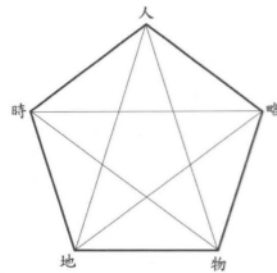


圖 1 教學五角模式。

細究可發現，前述四大要素的「專業的教育者」、「學習文化」與此處「人」的意涵相近；「目的性的內容」與「物」、「略」相似；「彈性的環境」與「地」相似。

過去翻轉教學的研究常針對教師觀點闡述，提供教師翻轉教學實施的方法、策略等。劉怡甫（2013）的研究即指出，翻轉教學有助於提升教師的工作滿意度，且教師表示翻轉教學能改善學生成績與學習態度。

然而，就學生觀點出發，辜輝趨（2017）的研究指出，實施翻轉教學後學生讀書習慣、讀書時間會發生改變，知識、技能、成績也會有進步，伴隨教師教學型態的改變、學習活動的增強，皆有利於提高學生對課程學習的興趣和欲求等正向回饋。

由此可知，翻轉教學不僅能改善教師的「教」，更能提升學生的「學」。因此，若能更有系統地強化教師翻轉教學的專業知能，並彈性地配合情境、時間、空間與策略等輔助，便能促使翻轉教學成效達成最大效益。

綜合上述文獻，可以明顯看出素養導向教學與翻轉教學實施原則的互通性與可連結度，彈性環境著重情境脈絡的連結，允許多元學習模式、方法或策略讓學習產生意義，同時給予學生自主學習的時空；學習文化強調學生主動積極參與學習過程，未來能學以致用；目的性內容則是依照學生年級、科目等去思考素養導向教學設計之內容；專業教育者，此項關鍵在於教師，教學者必須能透徹分析學生個別化差異，懂得針對核心素養項目設計不同學習重點與內容，兼顧每位學生的學習。

三、素養導向教學的實施

素養導向教學應具備四大原則：(一)連結實際的情境脈絡，讓學習產生意義；(二)強調學生參與和主動學習，得以運用與強化相關能力；(三)兼顧學習的內容（學習內容）與歷程（學習表現），以彰顯素養乃包含知識、技能、情意的統整能力；(四)針對不同核心素養項目，應有不同設計重點（周淑卿、吳璧純、林永豐、張景媛、陳美如，2018）。上述原則說明素養導向教學是以學生為核心精神，而十二年國民基本教育課綱的理念（自發、互動、共好）以及核心素養三面向之精神（自主行動、溝通互動、社會參與），也正與翻轉教學的三動—主動、互動以及行動（詹志禹，2014）相呼應，其關注的都是學生的學習主動性誘發後續互動、行動產生的可能。換言之，即是讓學生完成必要的知識汲取與準備，而後可直接應用其主動學習之成果，進而針對各種情境與環境做出互動、行動的學習遷移，強調應用在日常生活中，實踐解決問題的表現。

綜上所述，誘發學生的主動性、互動度與行動力，其實是素養導向教學的關鍵，也正是翻轉教學實施的目的。

四、素養導向評量的實施

素養導向教學之評量有兩大特點—學習內容與學習表現，無疑是檢視學生在課程結束後的學習成果，以及所獲知識、能力與態度的展現。十二年課綱之標的為學生核心素養之養成，素養導向是教學實踐的策略，而「評量」則是檢核學生學習成效達成的程度，並促進學生素養的發展與形成（吳璧純，2017）。換言之，評量應當回應到學生應學習到的課程事物（王金龍，2011），以及要能明確指出課程結束後將可培養學生達成的核心素養為何。而既然教學和評量是一連續而累進的歷程（吳璧純，2017）。那麼，素養導向教學的學習評量也應該是持續且漸進的，透過形成性評量與總結性等評量並存與使用，對學生學習歷程的各種表現與其學習表現是否達成預期的目標進行評估。

然而，不論是以正規之形成性和總結性評量作為學習評量之依據，或以非正規的方式取得學生學習過程的訊息，其最終都得回歸於教學目標的達成與其達成的程度（Linn & Gronlund, 2000）。過去教育現場的教師未能確實掌握多元評量的意義，產生多元評量即是廢除紙筆測驗的錯誤認知（曾淑惠，2015），導致最後以多元評量為目的，為多元而多元，反而忽略了課程目標才是整個教學與評量的宗旨。

由此可知，課程、教學及評量三者間的關係是密不可分的，評量與教學要能確實緊扣課程目標。誠如十二年課程總綱所述，其課程目標與理念有賴核心素養做為課程發展的主軸。因此，評量要能確實對應學生各教育階段核心素養具體內涵之習得，方能實踐十二年國民基本教育核心素養—不僅教知識，也注重能力與態度之理念。

同理，翻轉教學未來若要在十二年國教課程教學中擴大實踐，則有必要掌握十二年國教課程目標之規準。

五、新課綱實踐翻轉教學的作法

以下就學校與教師兩方面，從十二年國教新課綱中分析實踐翻轉教學的作法：

（一）學校方面

1. 學校課程發展委員會應確實把關校本課程，實踐翻轉教學

新課綱與翻轉教學都強調「以學生為主體」，在此精神下，成就每一位孩子的理念在新課綱之課程發展所列的內容中表露無遺。學校課委會組織及運作要能以學生需要為核心發展課程，因應不同教育階段的教育目標與學生身心發展之特色，提供彈性多元的學習課程，以促成學生適性發展。

然而，過去任何翻轉式型態的教學往往都欠缺了一套完善的評鑑準則（王全興，2015），以至於教師無法評估其課程設計與教學時的優劣勢。據此，建立一套完善的翻轉教學評鑑準則實為必要之務，而此正也是攸關翻轉教學是否能確實達成其成效的重要環節之一！

新課綱規定的校本課程包括部訂與校訂課程（彈性學習課程），建議學校應發揮學校課程委員會組織的功能，除了共同討論校本課程的規劃與實施之外，並邀請專家學者進行課程評鑑，以協助教師教學精進與改善學生學習為目標。同時，適當結合校外專業資源（如：社區資源、專業人士、民間組織、研究機構、大專院校等），提供經費、空間、人力、物力及專業成長活動，鼓勵教師進行增能、個人反思以及參與社群專業對話，達到既能評估新課程翻轉教學實施成效，又能引導課程與教學變革以及創新的學校文化，進而創造學生學習的最大效益化。

2. 確實執行教師公開授課，有助於翻轉教學的推動

新課綱規定校長與教師每學年要實施公開授課，根據教育部（2017）年所提出的公開授課五項功能：(1)是教學研究與教學經驗的平臺；(2)是課程改革的推手，對於新的理念、新的教學策略之推動具有加乘的作用；(3)可瞭解教師在專業上展現的情形；(4)共同備課（含跨校、跨領域）能擴展教育的視野、提升教學的能量；(5)有助於教師反思，繼而提升學習的品質。

而翻轉教學本身即是一種擴展課堂時間，讓學習有更多的師生互動、生生參與並得以深入思考的教學策略。翻轉教學有賴專業的教師對學生的學習進行觀察、教學與評估，而公開授課透過共同備課、觀察前會談、公開觀課、共同議課的公開教學過程，在友善、互信的氛圍下，與同儕互相合作、分享、對話教學經驗。可以發展教師的學科教材知識，改進教師的教學過程，提升教師的教學專業素養，促進教師持續專業成長，提升學生學習效果（顏國樑，2017）。因此，學校若能確實執行教師公開授課並訂定校內相關教師公開授課的明確規範，將可帶

動翻轉教學的實踐。

（二）教師方面

1. 彈性組織多元教師專業學習社群，建立共學、共備、合作共享的學校文化

提到翻轉教學，許多人的疑慮會來自大量時間運用在讓學生進行討論、實驗及互動，比傳統教學模式更花時間（曾明安，2016），加上事前的教學準備（教材、教具等）會造成教師額外的工作負擔，成為翻轉教學在實施上的阻力。

因此，建議教師可以組成專業學習與成長社群，不固著於單一社群，而是基於對專業的共同信念、願景或目標，由下而上以彈性的方式自發性組成多元教師專業社群，尋找有志翻轉教學的相同或跨領域／科目教師參與課程共備、教學資源共享、協同探究等，致力於精進自身的教學專業素養。透過社群互動，教師能在日常專業對話中，共同商議並分析學生學習經驗、族群文化特性等，形塑有效率的教學模式、分享優良教學經驗，打破教室王國的藩籬，發展利於信任、分享、學習與專業認同的學習型組織文化，以提供多元適性且合乎學生需求的素養導向教學活動，提升學生學習興趣。

此外，社群應利用充裕的寒暑假期間做好整體的課程設計與情境式素養導向之教學規劃，使學生能有多元的思考與想像發揮，進而提高學生學習主動性，促使翻轉教學進行時能不慌亂，並打破翻轉教學會造成教師額外負擔之疑慮。同時，社群又可提供教師在實施翻轉教學時所遇困境、問題等的經驗分享與改善建議等，使翻轉教學得以聚焦且達成成效。

而從新課綱柒、實施要點中提及：「支持教師進行課程研發與創新，採用經實驗有效的教學方法或教學策略來進行課程教學」，便可知新課綱無疑想提供教師們一個彈性的教學實施環境，此美意確實有助於翻轉教學在十二年國教擴大落實與實踐的可能。

2. 善用素養導向教學轉化翻轉教學核心精神，達到相輔相成之效

當前推動翻轉教學的作法，著重於學生進入課程學習前後的差異，課程學習前學生以自主學習之方式習得有關課程內容的相關知識；而課堂學習時間則是教師可以用來與學生討論、互動，使學生能運用其課前主動學習的知識，在教師的引導下產生更深層の後設認知與行為、態度等，此種著重知識、能力與態度共同涵育的教學，與素養導向教學的理念一致。

因此，翻轉教學的實施原則應當融會素養導向教學之原則，課程與教學應針對核心素養項目，設計不同重點，同時連結實際的情境脈絡，使學生得以運用其所知、學、用來強化相關素養。此外，教學也應兼顧學生學習內容與學習表現，讓整個學習歷程始終都能產生意義，促進學生願意參與並主動學習的態度。

3. 學習評量宜確實掌握並結合總綱與科目之核心素養內涵，作為評估學生學習之準則

要落實學生核心素養的培育，各領域或甚至各科目之課程發展，就不能再只是以學科知識的學會與習得作為評量學生學習的唯一準則，畢竟核心素養的態度與技能的評量，不易量化。因此，在素養導向評量的有效策略，應該是學習內容與學習歷程的並重，結合總結性評量、形成性評量、量化數據與質性描述等多元形式。

換言之，總結性評量可以針對學生學習內容（學科知識）的獲取與吸收度做可量化的數據呈現；而形成性評量則著重於學生學習歷程（學習動機、參與情形、態度等），視教師不同課程目標的訂定，選取多元且兼顧可量化與不可量化的評量方式，例如：可量化的紙筆測驗、學習單、檔案評量、實作評量等；不可量化的學習過程中的口語問答、行為表現、觀察、記錄等方式，瞭解學生的付出程度、盡力程度、行動實踐等，促使教學現場與學習評量的活化與彈性運用，致力於成就每一個孩子，突破個別學習心防與盲點，增進學生對學習的企圖心與動力。

4. 教師應提升本身的課程教學與評量之專業素養，適時融入翻轉教學模式

教師專業課程教學與評量的重要性在於，教師必須從課程、教學及評量三者間決定其所要課程內容、教學模式以及評量方式的實施，這些都有賴教師課程教學與評量的專業知能，方能使學生有好的學習。

然而，翻轉教學的要素其中一項就是專業的教育者，可見教師角色與專業的重要性。為因應教育的轉變與需求，教師應持正面心態，確實並主動積極參與校內外研習、工作坊等專業成長活動，從中學習並激盪自身在教學與評量中可用的方式與途徑，依照學生的年級與科目思考如何教學內容的設計，包括課程決定、教材決定等，學生課前自學內容設定、進行哪些課堂活動以及如何進行等，持續精進以給予學生最佳的學習為依歸，實踐翻轉教學課堂時間最大化的效益，而非為研習而研習，提升自我課程教學與評量的專業知能，為教學創新尋找新的價值與定位。

5. 翻轉教學應促使學生自主學習，培養學生成為終生學習者

十二年國民基本教育課綱中，強調人才培育的價值與重要性，唯有涵育學生成為終生學習者方能因應未來的困難與挑戰。因此，教師若能於教學時多元、彈性運用各中學習策略協助學生能在過程中建構自我學習的行為、習慣與態度，則有助於深化學生的學習，這與翻轉教學強調以學生為主體的學習不謀而合。

因此，教師在教學過程中應適時導入以學生為主體的教學模式，透過多元的學習策略，如：合作學習、個案研討、議題辯論、師生討論、問題導向、科學實驗等策略，來誘發學生的學習主動性與持續性，使學生能依照自己的學習節奏，培養學習興趣，進而投入學習，達到學習成就，以實踐十二年國民基本教育課綱之核心價值與目標。

參考文獻

- 王全興（2015年1月）。翻轉教育要怎麼翻？—談翻轉學習的可行策略與作法。親子天下。取自<https://flipedu.parenting.com.tw/article/81>
- 王金龍（2011）。銘傳大學學習成果評量實施之經驗分享。評鑑雙月刊，34，21-27。
- 吳璧純（2017）。素養導向教學之學習評量。臺灣教育評論月刊，6（3），30-34。
- 呂冠緯（2015）。跨越翻轉教學的鴻溝。教育脈動電子期刊，1。取自<http://www.stjh.mlc.edu.tw/attachments/article/627/20150524%E8%B7%A8%E8%B6%8A%E7%BF%BB%E8%BD%89%E6%95%99%E5%AD%B8%E7%9A%84%E9%B4%BB%E6%BA%9D.pdf>
- 周淑卿、吳璧純、林永豐、張景媛、陳美如（2018）。素養導向教學設計參考手冊。臺北市：教育部國民及學前教育署。
- 教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：教育部。
- 教育部（2017）。教育部辦理十二年國教課綱—教師公開授課與教學精進研習手冊。臺北市：作者。
- 郭靜姿、何榮桂（2014）。翻轉吧教學！臺灣教育，686，9-15。

- 曾明安（2016）。翻轉教育對國小教師預期壓力的影響（未出版之碩士論文）。元培醫事科技大學，新竹市。
- 曾淑惠（2015）。翻轉教學的學習評量。臺灣教育評論月刊，4（4），8-11。
- 辜輝趨（2017）。翻轉教室教學模式情境下學生的學習成果暨學習成果與滿意因素互動之研究。龍華學報，38，47-62。
- 詹志禹（2014）。翻轉教學：從「三定」到「三動」。親子天下，59，136-138。
- 劉怡甫（2013）。翻轉課堂—落實學生為中心與提升就業力的教改良方。評鑑雙月刊，41，31-34。
- 顏國樑（2017）。國民中小學教師實施公開授課的做法、困境及因應策略。新竹縣教育研究集刊，17，205-222
- Flipped Learning Network. (2014). *The four pillars of F-L-I-P*. Retrieved from http://flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/46/FLIP_hando ut_FNL_Web.pdf
- Linn, R. L., & Gronlund, N. E. (2000). *Measurement and assessment in teaching* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

