

論壇

SDGs 融入中小學教科書／ 自編教材的現況與展望

時間	2022 年 1 月 7 日 (星期五) 下午 2 時
地點	國家教育研究院 (臺北院區) 603 會議室
主持人	劉美慧 國立臺灣師範大學教育學系特聘教授 陳麗華 淡江大學教育與未來設計系教授
與談人	朱肇維 新北市立北大高中圖書館主任 何昕家 國立臺中科技大學通識教育中心副教授 吳怡慧 ¹ 新北市立三重高中國中部教師 周維毅 臺北市立內湖高中教師 張子超 國立臺灣師範大學環境教育研究所教授 彭增龍 新北市立忠山實驗小學校長

前言

劉美慧: 在全球化的社會裡, 由於氣候變遷、經濟成長、環境保護、社會平權、貧富差距等議題日益嚴峻, 2015 年聯合國宣布「2030 永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs), 包含可歸類為社會進步、經濟成長、環境保護三大面向的 17 項永續發展目標, 指引全球共同努力、邁向永續。當時, 有 193 個國家同意在 2030 年前, 努力達成消除貧窮、減緩氣候變遷、促進性別平權等 SDGs 17 項目標。為盡國際社會一分子的责任, 行政院

¹ 當日因故未能親自出席, 會後撰寫發言內容。

國家永續發展委員會（2019，頁 22）在 2019 年 7 月公布「臺灣永續發展目標」，並增列本土的「核心目標 18：逐步達成環境基本法所訂非核家園目標」。臺北市、新北市、桃園市等，也從城市治理的角度出發，研擬城市的 SDGs 策略計畫（臺北市政府，2021；新北市政府，2021；桃園市政府，2020），提出 SDGs 自選自願評估報告（Voluntary Local Review, VLR），將目標落實成執行細節。

在教育方面，十二年國民基本教育課程綱要總綱（2021）（以下簡稱十二年國教總綱）呼應 SDGs 之落實需求，列出 19 項議題融入領域，提供學校及教師議題融入之教學指引。這項教育目標亦向上銜接至教育部推動大學社會責任計畫的意旨，鼓勵大學教育連結社區／社會發展，落實 SDGs。大學深耕 SDGs 的具體成效，展現在英國《泰晤士高等教育》特刊（The Times Education）近三年進行的「世界大學影響力排名」（THE impact rankings, <https://www.timeshighereducation.com/impactrankings>）上。在 2022 年臺灣有 45 所大學入選，為三年來新高成就。該項排名，有別於傳統的世界大學排名，是以 SDGs 為根據，從終結貧窮、消除飢餓、促進健康福祉、性別平權等 17 個項目，衡量全球各大學的社會影響力。

SDGs 涉及的議題與全球議題教育息息相關。近年來教育部及教育局處推動的國際教育政策，全球議題課程與實踐一直是關注的焦點，例如，臺北市 2019 年「臺北市就是我的大教室」（<https://sites.google.com/view/tp-sdgrh#h.cmy762khmn46>）及 2020 年「城市大教室 2.0——北北基探索趣」（<https://sites.google.com/view/tp-sdgrh#h.o56iydhg663x>）皆連結各項 SDGs。此外，臺灣各縣市有些重視世界公民教育的學校，在發展校訂課程時也會連結 SDGs，且在教育部的教學卓越獎項中頗有斬獲，卓有豐碩成果。

在國際教育 1.0 推動期間，教育部國民及學前教育署（2019）出版《中小學國際教育課程資源手冊：聯合國永續發展目標主題課程》，內容收錄 34 篇中小學各個教育階段的國際教育 SDGs 跨領域統整課程方

案，以行動取徑的課程發展針對 SDGs 17 項目標設計課程，引導學生對全球與國際性的議題產生關懷、思考與行動。2020 年國際教育 2.0 推動，延續對國際議題之關注，並回應十二年國教素養導向的課程發展，強調國際教育概念為本的課程設計、探究與實作的教學引導與學習活動，以及多元評量的實施，期望提供學生跨界的思考與行動力，SDGs 融入課程為推動並落實國際教育探究實作取向課程的重要題材。

但 SDGs 在教育場域的落實，不僅僅靠教育部與教育局處、各級學校或教科書產業的投入，更重要的是要有教育願景，集合眾人之力，培養具有公民素養與行動力的新世代。本次論壇旨在邀請關注國際教育課程、教材與教學實踐的重要關係人，一起來檢視與分享目前根據十二年國教課綱發展的教科書、地方與學校自編教材，在 SDGs 的實踐上做出的貢獻與實踐智慧，遇到的困難、挑戰，以及未來精進的方向與重點，以期在全球同心耕耘 SDGs 的努力中，臺灣的教科書與自編教材能積極投入、不缺席。

SDGs 在中小學教科書的應用與困境

朱肇維：其實 SDGs 融入到中小學教科書產生的一些變化跟過往是不同的，我覺得過去在做國際議題的融入設計時，會面臨的問題就是為融入而融入，或者是只流於形式，比較缺乏國際的元素。在課程設計上比較偏重在知識面的了解，比較少深入的探究跟感受。也因為十二年國教課綱強調素養導向，我們的課程也可以開始變得更重視探究與實作，特別是 SDGs 這個部分。包含從發現問題、擬訂策略、採取行動到最後的省思回饋，就可以稱作深度學習的循環。另外，我們也發現 SDGs 的議題是非常適合跨領域共備的，因為這些議題及其牽涉的相關主題，都可以在不同領域之間產生對話與合作。例如，我們之前曾經設計一個跟 SDGs 7：乾淨能源議題的相關課程，各個領域都可以融入討論。例如，社會領域最常進行能源政策的反思、辯論；自然領域針對能源運作的概

念，去做比較分析跟整理，甚至可以設計實作；語文領域就可以透過多元的文本，進行能源政策或能源發展脈絡的探究；甚至是數學領域，我們常會覺得數學領域融入議題有一點困難，但是數學領域也可以透過大數據分析，去理解從世界或是臺灣的能源配比的狀態；包含資訊領域就可以結合網路平臺，讓學生進行倡議，所以我認為 SDGs 讓跨領域之間更容易整合。另外，SDGs 是現在進行式，對於師生來說，應該是教師的共鳴比較多，學生對於這一塊還是有些陌生，但我認為只要有技巧地引導學生，對於這些議題開始產生一點連結，就會讓他們覺得自己身在這些議題中，而且是可以努力實踐的。

其次，關於編錄教材的困境、挑戰跟實踐。我提出三個目前面臨到的狀況：第一，SDGs 是非常熱門的名詞，有的時候會有誤用的情形，我們雖可以看到許多教材與課程搭配 SDGs 的議題，但有時往往是望文生義，也就是說這 17 個目標有一定的翻譯名稱，當沒有去細查內涵時，就會用字面的解釋討論這些議題，就會有些危險。另外，有些老師認為課程設計與 SDGs 相互扣合很重要，因此連結非常多的目標。實際上我們知道要很專注討論某些問題，又把這個目標放到非常廣泛時，反而容易失焦，應該聚焦深入討論與並提出解決方案；第二是 SDGs 的議題彼此都有關連性，SDGs 是三個面向構成的，包括環境、社會、經濟，但經濟面常被忽略，甚至強調環境，就會有一些反向的情節出現。SDGs 強調的是多元與平衡，甚至是包容的概念，如果只偏重某一個面向，會有潛在的風險；第三，特別是在國際教育的課程的定位，如果把 SDGs 放在國際教育的課程脈絡，非常強調「國際」的元素，學生必須要有全球的視野，進一步反思所生活的區域，或者思考國家繼續精進的地方，再擬訂策略等。雖然很期待學生採取行動，可是不只是喊口號，能付諸於生活當中實踐？譬如之前我們在做永續消費跟生產的時候，都希望學生可以選擇負責任的途徑，可是它們常會覺得自己的力量很微小，認為在這當中好像做了這些事情也於事無補，這個時候我們該怎麼樣去面對？或者是我們要如何引導？這對教學現場的老師來說是很具有挑戰性的，

也是很重要的關鍵，因為學生可以在這個過程中做一些概念的釐清。

吳怡慧：SDGs 從企業界到教育界，似乎變成一門「顯學」，連各種教案比賽都要求融入 SDGs。身為教育者，一方面要掌握這個議題的國際脈絡，應該也要保持著批判意識，個人認為教育者在備課前，應該保持以下三點的警覺：第一，這是人類共同願景還是集體大拜拜？還是富裕國家單方面的一廂情願？SDGs 的施行沒有強制性，沒有法律上的履行義務，其成效究竟如何衡量？第二，是否再次忽略原住民的需求。這次新課綱在公民科最大的不同是加入部落的概念，也看到課綱終於正面迎來原住民族的轉型正義（姑且不論深淺多寡）。但 SDGs 的發展是否符合原住民族自決的需求與全球性的轉型正義？這是關心人權議題者需要捫心自問的；第三，只有 17 項就夠了嗎？

在我和生物老師的跨領域 SDGs 課程合作中，就讓學生思考只有這 17 項就足夠嗎？是否還有其他沒有被照顧到的面向？例如上述的原住民族？2020 年初的肺炎疫情危機，凸顯出目前 17 項 SDGs 尚不完整的現實。倡議公平正義的全球非營利組織「未來地球」（Future Earth）執行董事 Luers（2020）指出，數位科技的發展應該為人類和地球提供公平的服務，並且提出了自己所主張的 SDGs 18：數位科技（Digital Technologies Serving People and the Planet），補上失落的一角。

在國中的彈性課程融入 SDGs 時，以上三點或許無法一一帶學生探究，但我認為教育者的問題意識很重要，要知道自己為何而教，而不是大家都在這樣教，我也跟著這樣教。

SDGs 回應新課綱促進素養關鍵生活情境，需要了解其脈絡內涵，才有助於深化課程

何昕家：第一，其實十二年國教在新課綱議題的融入，還有包含 SDGs 如何融入中小學的教科書這兩件事情。我覺得可以分成兩個部分，第一線的老師通常問 SDGs 與新課綱的關係？我會把它拉回到素養，經濟合

作暨發展組織（Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD）一直強調素養的培養是在回應真實世界的課題，也很直接指出SDGs是關鍵的課題。所以與第一線老師分享時，我會先說明這之間的關係。目前最核心的主軸還在新課綱的脈絡，我很擔心SDGs進來之後會讓大家覺得好像要多做一件事；第二，再連結到的新課綱談素養，外圍談的生活情境，SDGs就是真實世界的縮影，所以真實的情境（生活的情境）這件事情，SDGs就會與新課綱更靠近一點；第三，會談到的就是在「進行」，因為它是一個真實情境，不管你在做探究實作或相關素養的教學時，戶外教育這件事情也會跟著進來。我通常會透過這幾個面向向老師們做引導與說明。但是最近有發生幾件事情，SDGs過去與學校的互動，大致上有發生幾種融入的狀況：一是部定課程當作延伸教材；二是校訂課程會找到主軸做發展；三有些學校當作是校務治理的方針；四有些學校會辦很多的活動或做一些行動，其中就會用SDGs當作行動的方向，或跟在地社區作連結。但是剛好也蠻巧的，今年1月也有很多學科的老師在討論SDGs假設在做學科教學的時候，如何融入？最近跟老師們討論後有一些想法，希望先初步了解SDGs整體的意思，並非停留在字詞上的意義，而是對於教科書、整個學習的內容與本質清楚之後，再思考教導這個單元（或文本）可以延伸出來的生活情境，教科書的編撰中，也會列舉非常多實際的例子。假設指設目標二，「確保糧食安全，消除飢餓，促進永續農業」，會讓教學的老師知道我在教這個單元時，舉出實際的例子，當生活情境進來就能夠產生比較好的對接與連結，尤其是高中端學科的老師，對於這件事情是比較有需求的，大致上還是以學科為主。當學校課程把SDGs帶入自編教材時，我提出五個困難與挑戰：第一，大家對於永續發展的脈絡不清楚時，只會覺得那是國際在談的東西，所以梳理脈絡是很重要的，讓他知道為什麼永續發展在這個時機點出現，而不只是爲了要回應國際的趨勢，把SDGs塞入我們的課程，而是因爲在整個人類發展的過程呈現出的思維轉變；第二，大家對於SDGs目前存在淺碟化和標籤化的現象，需要更深化其內涵，

或許就必須要深入處理 SDGs 在不同的層次內涵，包含業界、政府（無論中央或地方政府），而在教育這一塊，需要對 SDGs 17 項目標有一定的教育論述，不然老師們就會覺得沒有對應的連結，而到底連到的是什麼？深入了解則是重要的過程；第三，我也會和學校的老師討論 SDGs 這件事情，他們常認為那是國外的東西，但我會將思考的方向引導回在地，尤其是國中小的校訂課程，一定是從在地，甚至是高中端的地方學起。很多高中在推動、探究地方學的過程時，這 17 項課題是否有被看見？從在地到國際，而不會純粹只看國際，可能會面對到的困境與挑戰；第四，假設 SDGs 進入課程，一定要處理知識、價值態度與技能，如果要很深刻的連結，就必須思考知識面、態度價值面或技能面，尤其技高端的學校，他們是很職業導向的，其實 society 5.0 就有提到科技與技術是在解決社會問題的，但技高端的老師會覺得那是一種學理，殊不知這是在解決，學生的訓練等於是培育技職的過程，是可以去回應這件事情的；第五是 SDGs 跟目前新課綱在談的素養是同樣的一件事：「行動」，當然我覺得第五個課題，前提是前面運作得非常順暢，我們更期待的是最後的行動，這也是我都會跟學校老師說的：「你能夠為這件事情做一點什麼行動呢？」因為行動也是在檢視素養、整合素養，希望我們不要一直停留在討論 SDGs 的問題，而是去做一點什麼事情，以上我稍微分享一下過去這幾年的工作跟學校互動的一點淺見。

劉美慧：謝謝何老師多年的研發經驗，還有在帶領各校發展自己的課程的經驗，我覺得這五項挑戰的觀察非常的敏銳，我們也常常看到會有類似這樣的情況出現。

SDGs 融入逐漸受重視， 現場尚缺更完整的教學及評量指標

周維毅：我參與臺北市政府教育局「城市大教室」國際教育資源手冊兩年的編撰，主要就結合 SDGs 融入到教科書，讓學生能夠自學和探究

城市中的 SDGs 議題；除了這樣的經驗外，學校的校訂必修課程也融入一個 SDGs 主題；在編撰公民必修的教科書時也有這樣的經驗。以我個人觀察來說，通常我們都是在既有的課程，從課程的角度出發融入 SDGs，而不是在某個課程主題中的一個脈絡穿插 SDGs 主題。在十二年國教課綱下，我們發展課程時會有一點轉向，會有比較大的空間能夠融入 SDGs。以我們學校探究與實作的教材來說，我們整個學期討論 SDGs，便是以減少不平等這個目標（SDGs 10）為主軸，跟過去做比較，最大的差別在於十二年國教課綱釋放更多的課程種類，包含多元選修、校訂必修，還有彈性課程等，讓高中端的課程可以去發展探究性的學習活動。

第二個主題是目前融入遭遇了那些困難跟挑戰？我蠻認同前兩位先進的說法，大家在融入時常常會說結合了某項目標，但事實上也沒有告訴我們如何結合和融入，確切的脈絡和關聯性其實是脆弱的。這個過程常常呈現著「我有談到，所以我好像有跟上趨勢」的錯覺，但是否適切融入 SDGs 的細項指標？是需要被檢核的。也就是說，如果我們要攤開來看，一個校訂必修課程或是各種課程，細看 169 項的細項目標的話，它可能未必切合。另外，許多課程常常想一次結合多項目標，但實際上它都是較淺的知識，例如，單字和課文內涵有搭配到這個目標，就好像有結合，有些結合方式主要是 SDGs 目標和概念的配對，卻沒有規劃更深入的探究活動，能夠了解為什麼 SDGs 議題具有重要性，並且需要透過同學的視角去思考如何實踐永續發展目標。另外，我觀察到如果要讓 SDGs 進入到校園當中，有兩個需要跨越的門檻：（一）許多人以為永續發展目標是國際教育的一部分，而且看到英文後，有些老師會感到害怕，可是真正去了解它的細項指標之後會發現，要去認識並理解不是一件困難的事。很多人常會認為像這樣的融入是屬於社會科老師和英文科老師要做的事情，而不是說每一科的老師都需要去融入；（二）因為它牽涉到永續發展議題，很多老師對於議題探究感到生疏且害怕，他們會覺得自己對議題並不了解，以至於他們會認為需要花一些時間去認識相

關背景後，他才會知道是不是有結合 SDGs。所以，大家會發現這幾道門檻都是它難以融入教科書，並讓老師轉化到課程設計的原因。我擔任公民部定必修的教科書作者，我們要討論在某冊次融入 SDGs，使其成為必要的存在，我們希望它不再只是一個可有可無的東西，避免讓大家覺得這是不一定要去教的內容，或者認為需要的時候再來接觸。在高中公民與社會的學習內容裡，比方說我們有「公平正義」可以結合 SDGs 16，真正去討論一個議題。我們就希望它可以自然地融入在每一個課次，變成一個理所當然的存在。另外，若是教育主管機關有進一步推動，相關概念就能打入教學現場，我們就可以有更多的發想空間。另外，我提到的一個困難點在於評量設計，現場不管是教學或評量，以及學生能否理解或應用 SDGs 的相關內涵，其實欠缺相關的檢核指標，我們無從去了解學生學習前後的差異性。如果能規劃出具有系統性的指標，讓教學者透過檢核指標看看自己的課程及教學設計是否扣緊 SDGs，以及比較學習者學習前後是否更了解 SDGs 內涵，並能實踐相關目標，相信對於教學、評量及 SDGs 實踐的評估都會有頗大助益。

劉美慧：周老師的分享與剛剛何老師的這個觀點是相互呼應的，包含在教科書裡面的核心概念跟 SDGs 是不是可以扣合？如果可以扣合的話，可以用連結的方式，從這個核心概念為主，拉出 SDGs 的議題或是實例做連結。另外一點可以相呼應的是脈絡的問題，為什麼我們要推動 SDGs？有很多學校可能在這個課程進行的過程當中沒有跟學生多做脈絡背景的解釋就直接推動，學生可能不知道為什麼我們要參與 SDGs 的課程或行動。最後是提醒我們在評量設計上面還應該要有更多的設計。

SDGs 是探究與實作的好主題， 讓學習的意義跟生活情境充分連結

張子超：針對第一題在 SDGs 對現在的議題融入跟探究與實作裡面產生什麼變化？和過往有什麼不同？我認為 SDGs 是一個非常好的探究與實

作的主題，不管是從國際的尺度或是我們地區的尺度來說，它是我們生活當中密切相關的問題，換句話說，它的生活情境連結是非常強的。針對所謂的議題探究這個概念來說，傳統在教科書裡面所談的議題概念，都是在抽象概念上的調查探索，比較不會與生活情境連結。我個人覺得SDGs最大優點在於它的探討尺度，它可以小到周遭日常生活的資源回收甚至是交通的問題；也可以大到全球性的氣候變遷、糧食、海洋污染，最大特點是它都跟我們生活相關，例如，以議題融入的方式談SDGs，可以從報章雜誌的報導，或者是從實際上2021年在英國舉辦的2021年聯合國氣候變遷大會（COP 26）為議題情境的起點，進一步探究氣候變遷、淨零排放……；從生活相關的連結性跟意義性來說，SDGs的17個目標都是非常適合進行教學的課題，放到教科書來說我都覺得是很不錯的。至於第二點談到它跟以往有什麼不同？以前我們講探究，其實都是從教科書或課本裡面來討論一些比較抽象概念，進行一些自然現象變化的趣味活動的思考，不太願意處理生活中的問題或是與生活的意義做連結。如果探究與實作SDGs，就是探討17個目標，相當於17個人類面對重大的問題。所以我覺得如果SDGs放到我們的課綱，最大的特點是它讓我們教學的意義跟生活情境充分連結。我想提醒教學現場的老師應該自我挑戰的是我們在學校所教的內容無論多麼的抽象化，都要讓學生在生活當中能夠有連結，意義上的連結，這樣的教學才有意義。

SDGs 教育的目標與內涵

張子超：我們教SDGs的目的何在？如果談不出SDGs的目標是什麼，該怎麼教呢？當然最後的結果是怎麼評核也都不知道。當我們要教SDGs，要自問教SDGs的什麼？目標會是什麼？要討論SDGs的意義、背後的哲學是什麼、背後的理念是什麼？當我們不清楚上述的問題，不確認SDGs最核心的內涵是什麼，就會認為只要把17項目標的內容置入一本書，就是一本永續發展目標的教科書；但我認為那只是

所謂的參考閱讀資料而已。當我們決定要把 SDGs 當作是我們教育的內容主題時，就必須釐清我們要談的 SDGs 的目標，這個目標當然包括認知、情意、技能（或是行動），認知的知識應該包括哪些知識？至少要教 SDGs 的源起及發展；情意價值指的是什麼？SDGs 強調公平正義、尊重關懷、包容和合作……；至於技能（行動），SDGs 重視解決問題的行動參與，也是探究與實作的重要成果。原則上我想回應剛剛大家所講的，如果我們不能釐清 SDGs 的目標及內涵，大家談 SDGs 就是把 17 項目標輪流教，不同的人教不同的主題而已。

劉美慧：張老師在 SDGs 的教學跟推動上有很豐富的經驗。剛剛也提醒我們，並不是只有看到 SDGs 的 17 項目標，就是在教 SDGs，也回應前面兩位老師談的。也就是說我們在進行 SDGs 的課程設計時，要設想在這個目標下面的哪些細項目標能夠對接與回應，而不是只有我今天談性別議題，就是在談 SDGs 的性別，這個部分是需要再更聚焦、再更明確，這樣才能夠讓我們的目標可以變得更清晰。另一個就是 SDGs 希望能夠改變，所以「行動」的目標其實是非常重要的！

教科書內容取向，仍在出版業者、選用老師及 審查委員間推拉擺盪，SDGs 議題融入尚未多見

彭增龍：先來談談子題一，配合十二年國教課綱中 SDGs 融入中小學教科書的現況。我們試著就文本內容、活動歷程及學習表現等三個向度來觀察。

首先，在文本內容上，包括教科書、習作與教師手冊，就教科書的內容而言，在臺灣是老師們教授各領域很重要的文本的依據，因此，文本產生的流程當中，會有教科書業者、現場老師使用者以及審查委員等三個力道形成的推拉與擺盪；如果是一本理想的教科書，照道理講應是皆大歡喜。問題是教科書業者仍然會有市場取向，因為畢竟要求得生存。因此，我們懸掛於理想性的 SDGs 如何融入到教科書中，使其有機

會排上議題成爲現場可以操作的文本，的確是滿重要的課題。目前來看的話，雖然教育現場有一些轉向了，但是幅度並不是很大，就我手邊某版本的教科書來講，它是三年級的文本，一冊裡面大概有分成六個單元，但是我從裡面並沒有辦法很明顯找到融入的議題。各位試想一下，假設一本完整的領域教科書，上完一整冊之後還沒有辦法讓現場的老師去做議題探究，這樣的SDGs議題要導入到現場來做教學的取徑，恐怕是有一些困難的，這是從教科書內容分析後發現到的現象，這也是理想跟市場仍在推拉擺盪的事實。目前，這個趨勢雖然有一些轉變，但距離我們想要操作的取徑還相當遠，這是有關教科書內容的部分。

如果教科書文本沒有辦法融入，那可不可以用其他的方式來代替呢？我們知道教科書還搭配習作和教師手冊，因此我們同時也檢視了這些資源，教師手冊是談得比較深入，而且有一些小偏方，或者是小技巧可供操作，這是目前教科書業者提供給現場老師可做議題融入的輔助及參考。但是，我們回頭來看習作的部分，仍然偏向知識結構，而且多是記憶性的，它反應在整個學習歷程中，一些高層次思考、實作，或是探究的部分，是比較沒有被觸發的。我們也試著去做簡單的市場調查，不少現場老師會覺得封閉性的習作比較好操作，而且有標準答案；如同前面幾位師長們提到的，如果現場老師在學習評量上沒有做到更開放、更多元，而只能從教科書文本裡面的學習內容來做評量依準的話，那這個問題仍會存在蠻長的一段時間。但是2030年SDGs將要告一段落，因爲這是聯合國2030年要達到的目標，目前已經是2022年了；所以，在教科書的發展上，這可能還需要大家用力再去推一把。

接著，從學習的活動歷程來檢視，有些版本的教學手冊已經開始提供學習者中心的設計，目前我們從教育現場也看到了這樣的契機。那麼，怎樣讓它持續發揮擴散效應，可能是現場老師或有心推動融入議題設計的師長們，可以進一步思考與創新作爲的部分。關於習作，我覺得可能要透過教科書審查委員會或出版業者來做堅持，並用力推一把。如果教科書內容及編寫方式沒有改變，那它相應設計的習作還是會回

到閱讀理解與封閉性答案的慣性裡，而要試圖去融入這個議題，就比較困難一點。

再來，就學生的學習表現來看的話，我們看到學生的學習比以往更為多元，尤其有一些學校的校訂課程，已經嘗試結合環境教育、戶外教育、國際教育，或者是雙語教學等，藉由學校可以彈性應用的節數來做更多元的發展，讓學生可以從探究一個議題，或是實作一個方案，來達成我們今天討論的 SDGs 議題融入的部分。只可惜，以教科書為範本的學科知識取向評量方式——紙筆測驗，作為學生學習表現的判準工具，目前在我們的教育現場仍然是偏高的，這可能也是在長期以教科書引導教學的環境下，遲遲無法向前跨越的無形障礙之一。

鬆綁課程、展現教師專業與跨領域教學，讓 SDGs 在自編教材找到著力點

彭增龍：關於子題二，如果我們要將 SDGs 要融入自編教材有哪些困難？我們從幾個面向來看。

第一、地方教育跟學校行政作為方面，如同前面幾位師長提到的，面對太多太廣的各項議題，如何去做取捨呢？這個包括城市治理本身也不可能各項議題全做，更何況一般學校只有利用二到四節，或者以議題融入學習領域課程來做實施。因此，到頭來可能只是按照各校行政、教師的偏好，或加上地方教育、學校特色需求選擇，不見得每一個學校都會把 SDGs 統統納入到校訂課程裡，這個是我們在現場看到的事實。

第二、在教師專業成長方面，我們發現許多老師固著於專業背景，願意改變思維與接受挑戰的，仍然偏低；那麼，要怎樣從中滾動、攪動，或者是激勵，提升他們的專業成長動機與研習進修機會，可能是我們更要更積極去做的。

第三、在課程與教學的部分，怎麼引導教師去做議題的融入或進行跨領域教學的挑戰，包括可以應用的時間和可以發散的內容，尤其是學

生跟家長端的考量，可能就是我們更要關照的。像我們學校因應實驗教育理念，以涵育學生公民素養為目標，老師們在課程設計時，解構了十二年國教課綱，再重新建構成為 24 個學習主題，同時，也把部分 SDGs 議題分散在這些主題當中自編教材，進行探究實踐，這是我們近年來致力的教育實驗，效果還有待以後的檢核，但在這過程中，著實已經漸漸改變了老師們的心智模式，更願意接受創新與挑戰。

第四、談到學習表現的部分，如果我們是以教科書導向的教學，可能學習內容跟學習表現，會偏重於認知性，怎麼讓技能性的、實作性的、情意性的、價值性的表現，從各種活動當中開展出來，也是我們將來要努力的；尤其是高層次思考的部分，如何去結合自主行動或是參與共學，或是學生協同合作的表現等，讓他們在多元評量時能夠展現學習成效，這個可能是我們在現場更要去引領的。

回過頭來看，教科書引導的教學現場，還真的是會綁手綁腳，因此，在我們在申請成為實驗學校的時候，同時也在去教科書化，這是一個很冒險也很激進的行動，但是如果我們要探討更多的議題，可能要重新解構教科書，讓我們自己再建構數個議題或是主題，做為學習、探究與行動的教學取向，以及發展自編教材的構件。

劉美慧：彭校長除了提醒我們在課程設計上要以學生為中心之外，同時也分享了學校的經驗，尤其是在課程的領導部分，如何讓更多的老師在專業成長、課程設計，以及學生的學習評量上面可以跟 SDGs 議題融入，謝謝彭校長！

第一階段我們與會的專家都已經針對前面的兩題作了分享。我稍微統整第一題的發言，首先，大家認為 SDGs 讓我們的教科書開放了更多元的空間，尤其 SDGs 的議題都是非常跨領域的，所以它也提供了我們的課程作跨領域統整協作的空間；第二、因為 SDGs 議題跟我們日常生活是息息相關的，可以小從切身的層面，也可以大到全球議題的層面，不管是任何一個學科，都有其核心的知識跟概念。教科書的編撰也提供了核心概念跟實例之間連結的機會；第三、十二年國教課綱很強調的探

究與實作，SDGs 提供給我們探究與實作很好的空間，也就是說 SDGs 提供教科書編寫的跨領域的空間、概念跟實例連結的空間，以及探究與實作的空間。關於第二個問題，我也根據大家的發言稍微做了一些統整，也就是遇到了什麼樣的挑戰，還有 SDGs 議題融入教科書有哪些提醒或是實踐知識。第一個就是剛剛大家都提到的「爲什麼要推動？」「爲什麼要去探究 SDGs 的議題？」所以脈絡很重要，我們在課程設計的時候要讓學生知道爲什麼我們要在這個時候來參與、關心這樣的議題；第二個就是盡量避免誤用 SDGs，今天並不是教性別的議題，就是在談 SDGs 的議題，應該要進入 169 個細項的目標，仔細評估這個課程到底是希望達到哪一項的目標，然後做更貼近的連結；第三個就是我們要強調在全球的脈絡之下來思考議題，也就是本土跟全球的連結，我們可以是全球議題的探討，同時是在地行動的實踐，提供給學生實踐的機會；第四個是我們在 SDGs 要達標一定要有行動，不能只有認識。如果只有認識的話，2030 年其實還是很難達到這個目標，因此課程設計要讓學生有實作的機會。這是第一輪大家的分享。接下來我們進行到第二輪的討論，我們有 30 分鐘，請大家根據我們的第三題和第四題來分享你們的想法。第三題是值得推薦的教材跟資源，大家在書面都有提出來，也可以就這些資料的特色跟大家分享。第四題就是 SDGs 融入中小學的教科書，教材實行的精進方向跟建議。

SDGs 在中小學教科書編輯的教學資源

朱肇維：接下來這兩個主題，我想先就我們過去在課程中有使用過的一些相關參考的教學資源，我覺得這都是未來可以納入教科書或是自編教材很重要的參考。以下我大概列了五項。

第一個是 The World's Largest Lesson (<https://worldslargestlesson.globalgoals.org/>)，這裡面有很多跟 SDGs 相關的教案，它是國外的一個網站，當中有各式各樣適合不同主題且不同年齡層的課程，課程時間

也有不同的長度、週次等。後來在發展校內的課程或是教材時，就會去參考國外老師針對這樣的主題，看看他們會做哪一些知識性的介紹、態度面的培養，甚至是行動面的設計。我覺得這個部分其實蠻值得我們參考。

另一個是高中老師會常常接觸到，過去有一些相關的研習也有辦過的 2030 SDGs Game 的體驗活動，我們最近一次體驗是由國際引導者協會（International Association of Facilitators, IFA）引進這個遊戲，這個遊戲是透過不同的角色扮演，讓大家從不同角色中一起在全球未來的發展採取行動，非常適合跨領域的教師社群或學生，這些相關遊戲或桌遊有一個很重要的關鍵是「引導」，也會有相關的手冊或是指引，這個部分在我們探究 SDGs 的脈絡時，可以透過遊戲式的方式，讓孩子們在其中更深刻地去感受議題與他們之間的關聯性，老師們經過這樣的遊戲，也能比較了解 SDGs 在談什麼，可以從中思考與他們的專業領域可以如何扣合或是連結。

第三個部分是我最近在班上也有帶過的一個玩轉學校開發出來的議題遊戲《K.O.L.》（<https://pleyschool.org/csr/kol/>），它講的是關鍵議題領袖，指涉永續消費的議題。之前我們也在全校的備課日進行了這個正向議題式的遊戲，我們可以感受到這個遊戲的設計最主要就是強調包括你的選擇、後續會造成的影響以及之後可以改變的行動。另一個就是以國家為主體去討論彼此之間要如何交換不同的想法意見，最後達成共識。我們這幾年大概都會運用玩轉學校發展出來的議題式遊戲去進行操作，然後再進一步引導學生認識國際的議題，玩轉學校的遊戲設計有一個固定的模組可以抽換，譬如進行的回合，可以把任何的主題放進去。像我們在操作校訂課程的時候，就把課程轉化成與地方創生有關，叫做「重返碧螺村」，我們覺得其實這樣也蠻好的。在這當中的確就回應到前面幾位老師提到的，當我們從地方出發的時候，我們怎麼樣跟國際議題連結？包含永續消費跟生產，就會讓學生比較能夠直接感受到當我在地方上進行一些努力或是發展時，我可以採取什麼樣的行動，我又可以怎麼樣去回應到全球的趨勢。有一本書《SDGs 我們想要的未來》

（一般社團法人，2018／2020），可能很多學校也都會讓老師們閱讀，裡面有針對每一個目標目前發展的概況，以及一些新的想法，可以讓大家去思考如何應用在在地實踐上。另一個是之前去研習時有接觸到的氣候系統模擬遊戲，這個是 MIT 開發出來的。他們有相關的科學統計數據，就可以帶著學生思考，當政府訂定不同的能源政策或是推動重要的政策時，可能會對氣候變遷造成什麼樣的影響。我覺得這也是一個蠻值得讓學生去感受他們的行動會產生什麼樣的變化。最後一個在教材精進跟發展的建議當中，第一個就是因為 SDGs 牽涉到的議題是非常廣泛的，所以如果在進行教材編輯時可以去做跨域課程的整合，特別是讓不同領域的老師一起針對同一個議題提出各種想法，然後再去統整，在教材的發展上也會比較完整且全面。第二個也考量到現行課程當中操作時間上的限制，如果我們能夠把這些課程變成模組化，也就是說可以利用一節課或者是 20 分鐘，針對這個議題去做一個小型的操作或者是小型的探究實作活動，其實更能夠讓不同領域的老師發現：第一個不會影響到課程進度，第二個又可以帶著孩子們去做引導與反思，我覺得會對 SDGs 的推動會更有幫助。

SDGs 帶入教學，是一種師生跨域共學的歷程

何昕家：剛剛透過第一輪的分享，也看見了很多現場老師在關切 SDGs 導入課程的一些現況。在這裡面也學到很多，我想後續如果未來有機會再跟現場的老師做討論的時候，老師們提供的寶貴的意見，我想我也會一併納入去做思考。第三個問題談到的是教材資源這一塊，我目前提供的有五個，但是我過去在這幾年的涉獵有蠻多廣泛的。很值得推薦的是 Global Schools Program (<https://www.globalschoolsprogram.org/>)，其實我跟第一線的老師也都有推薦過，尤其是有在做國際教育的老師。目前在國際教育中常都會苦於合作的學校，在 Global Schools Program，可以申請加入一個 Program，它有非常多的 Program，也

會定期有第一線的老師線上的聚會。如果你要尋找合作的學校，那是一個非常棒的平臺。我目前也都有在推動與鼓勵一些學校來加入。目前臺灣只有大概四、五所學校加入而已，它是聯合國項下的一個組織 Sustainable Development Solutions Network (SDSN) 籌組的 Global Schools Program，有些學校會擔心說是不是臺灣的學校不能加入，但它不會限制臺灣的加入，所以也推薦給現在在線上所有的老師。另一個是 Teach SDGs (<http://www.teachsdgs.org/>)，也是聯合國項下的一個組織，它裡面也包含了非常多的教材跟工具。還有一個是 Youth Solutions Report (<http://www.youthsolutions.report/>)，它是一個青年人的解決方案，也是聯合國項下的一個組織，每年徵求 50 個青年，就有 50 個方案，性質有一點像社創的團隊。我剛剛一直在想每年的 50 個方案如果老師們要當成教材的話是蠻值得的，這也是另外一個可以推薦的。

接下來推薦的是聯合國出版的一本書 Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2017)，這本書是當時聯合國在推動教育一直在談的，全球也都在問要怎麼教，其中將這 17 項目標的認知、情意跟技能，以及可以討論的專題與議題，也很明確的寫出來。我讀了這本書後，協助資科司規劃臺灣版本 SDGs 教育指南，以前述這一本為藍本，規劃臺灣永續發展目標的教育指南，目前正在改版中。當時我們全部採用的是國際的資料，後來出版當然有一些問題要克服，有很多老師覺得比較沒有臺灣在地脈絡，更新成目前在地的教材與內容，這本書預計下半年度會完成行政程序，完成行政程序後，資科司會行文到各校。再來要提供的是剛剛老師與主任有提到的 SDGs 日本研發的 2030 SDGs Game，兩、三年前也跟這一群引導師有碰到面，提到其實我想發展臺灣的，直到今年我們也有研發出來了，是與目前在第一線非常知名的遊戲開發團隊合作。我們開發的桌遊是永續家園實踐家，在這個遊戲裡面融入了 169 項的指標內容。接下來要分享的是我自己在做的事情，大概在半年前開始，我每天會在臉書整理一篇跟 SDGs 有關的教學，包

含了教學策略，也包含了這 17 項目標，甚至很多老師都在問 19 個議題跟這 17 項目標的關係。我就陸續的整理，整理至今大概已經有 400 多篇（陸續增加中）。裡面我不斷地想要支持第一線的老師去了解怎麼教，怎麼做，甚至是怎麼去與課程更接近，所以如果第一線的老師有興趣的話，我都會跟他們說你可以看我的臉書（搜尋我的名字即可），那些整理的文章其實每一篇都不長，也彙整了很多國際的資料。再來有一個是我自己所建的 Notion，在 Notion 裡面剛剛提到的 17 項目標的內容還有相關案例也能看見，有興趣的老師可以透過臉書與我聯繫。最後一題談到的是與教科書這一塊，我倒是有幾個想法：第一個是有沒有可能是部定課程加深加廣教材的補充研發，因為最近也發生了兩件事情，一個是英文科，一個是地理學科中心，他們也在想是不是可以在深廣課程裡面去調整，然後去把 SDGs 加進去？但這也會延伸一件事情，因為他們也會問我說如果教科書商在調整的時候，因為要審查，也擔心會不會得到審查委員的認同？倘若他們調整了之後就送進來，在審查時直接被拒絕的話，對於教科書商也會是一個打擊。所以我想說是部定課程深廣教材的補充研發或者是在做調整的時候把 SDGs 帶進來。第二個是我覺得如果有機會，我們應該做一個系統性的永續發展教育的教材，就如現在的必修課、選修課，是更系統性的在談永續發展教育的教材或者是課程。我覺得教材可以是一塊，如果有機會，這個教材的研發應該可以研發單冊的教學手冊，它是一冊一冊，讓老師們方便去取用。最後一個談到的是 19 項議題，第一線的老師會問我 19 項議題已經等著融入了，17 項目標再出現，老師們都會擔心要融入的是 19 項議題還是 17 項目標？我覺得有機會應該把 19 項議題跟 17 項目標做全新的整合，老師們可以無縫的銜接，我想對於第一線的老師要做議題融入的時候很有幫助。

劉美慧：何老師提出一個很重要的論點，就是把 19 項議題跟 17 項目標做串聯。何老師在臉書上有很多的例子，我們趕快在臉書加何老師為好友，與何老師學習。也希望剛剛提到的那一本專書趕快發行，因為我覺得需要非常多在地的實例。

SDGs 融入的第一步：永續發展目標教育手冊

周維毅：首先想先介紹的是《永續發展目標教育手冊——臺灣指南》（何昕家，2020），我分享的基本上是我有運用過的，在現場教學是一份蠻合適的教材。在我探究與實作的課程中，我們連續三個學期都將這本手冊作為學生分組討論的閱讀教材。我們在第二週就帶領學生去了解 SDGs，它的編撰我認為令人感覺到優越性的地方是可以快速掌握 SDGs 17 項目標的內涵。我會帶學生花兩節課的時間去了解這個教材中的全球性問題、聯合國主張，以及中學教育應該實踐目標的重要性，還有學生感興趣的專題。我蠻喜歡它開頭有整頁的數據，當然我覺得這對於學生來說，閱讀是比較可親近性的，學生可以從中了解目前某項目標的全球性概況。另外，聯合國對於特定目標的主張，有文字脈絡可以提供學生閱讀，讓學生透過閱讀理解掌握重點。在高中端，可以讓學生了解以中學生來說，對於 SDGs 你可以了解到什麼程度，另外學生們必須要在課堂中去發現與界定問題，所以在學期初運用這份教材，可以讓他們先去探索跟這個目標有關的探究主題。根據這份教材，學生在課堂上進行 20 分鐘的閱讀，每組需要上臺發表。他們可以根據剛才這一份手冊去閱讀主要目標，跟同學們分享今天讀到的目標內容是什麼。我們的課程主題扣緊 SDGs 10，根據該學期的需求找尋相關的目標讓學生分組實作。這是一份我蠻推薦的教材，也非常很高興今天可以看到作者本人。

深入探究 SDGs 的學習資源： 城市大教室國際教育資源手冊

周維毅：另一個是我們自己參與編撰的教材，它是臺北市政府教育局的國際教育資源手冊，目前也放在臺北酷課雲中作為開放的學習資源。第一本是《臺北市就是我的大教室》（臺北市政府教育局，2019），

第二本是《城市大教室 2.0——北北基探索趣》（臺北市政府教育局，2020），前者的地景範圍是臺北市，後者的探索範圍則擴及北北基地區。這兩本手冊扣緊了城市探索和 SDGs，大家可以看到這上面包含基隆車站、正濱漁港，還有南機場的食物銀行等地景，這些地景都有不同的主題，我們都希望 SDGs 與城市地景、探究與實作之間做結合，並以學生自主學習的手冊作為一個設計方向，希望同學們可以在了解在地議題後，與其他國家相關做法進行比較，並且從全球回到在地，去思考在地解決方案。這份教材當時由北市跨校跨科的老師共同規劃設計，教材性質主要是延伸學習資源，許多老師常運用在各式課程、綜合活動和班級經營活動中。以《臺北市就是我的大教室》（臺北市政府教育局，2019）這本書為例，其實我們就有設計像臺北清真寺（頁 23-29）、北投圖書館（頁 53-57）、大稻埕（頁 2-9）以及臺北車站（頁 17-22）等地景，結合 169 項細項目標進行教材發展。目前有許多中小學會想要了解這份教材，我也常有機會到現場分享和推廣，這邊也提出來跟大家交流，希望能夠激盪出不同的火花。

劉美慧：除了分享運用何老師的教材的心得外，也分享自己實際參與臺北市的計畫書寫，這也是教材在地化非常好的實踐。我覺得這個階段的討論非常有意義，看到這些教材非常豐富，也很吸引人。

SDGs 的網路教學資源

張子超：永續發展目標的教材很多，先提列了兩個，第一個教材是 Sustainable Development Goals，在這裡面每一個主題都有很多教科書，這是 UNESCO 網站（<https://www.un.org/sustainabledevelopment/>）的資料，可信度很高，資料也相當可觀、豐富。第二本教材是 Recommended Books for Teaching the U.N. Sustainable Development Goals（California Global Education Project, San Diego State University, n.d.），這個這是美國 California 大學推薦的。所以大家想教的話，可參考的教材是很多

的。我支持听家教授剛剛說的，國內也可以根據 17 項目標，用很好的“case study”來教。“Case study”優點是生活化與情境感，對學生來說有吸引力。但是很難把“case study”融入教科書，所以當我們談教科書與永續發展目標的時候，我覺得我們可以好好思考這個問題。

SDGs 與核心素養

張子超：核心素養 C1 跟 C3 都在談永續發展，目標是一樣的，而永續發展目標融入核心價值，基本上不是問題。問題在於我們老師對於核心素養的概念不想深究，就是在教學上只是表象上融入核心素養，但其實沒有深刻去了解核心素養是什麼。SDGs 是重要的全球素養，OECD 所主導的「國際學生能力評量計畫」（Programme for International Student Assessment, PISA），除了數學、科學及閱讀素養，也在評量全球素養（global competence），其所代表的概念非常像是我們講的永續教育或者是環境教育，如何從一個議題，國際議題文化層面不同的價值分析，到最後採取行動，這樣的觀念很適合議題探討。所以我覺得臺灣也可以思考一下全球素養的教學流程：從議題調查開始，接著理解議題背後不同的價值觀點，然後連結與包容不同文化背景的人、組織、和想法，最後再以行動促成共同的福祉與永續發展。最後我想談的是，大家談了很多教科書要做的事情，我覺得我們真的不缺 SDGs 內容的素材，我們缺的是如何去教以及能不能簡單陳列從小一到高中 12 年級的核心目標，因為我們教科書能給的空間有限，如果不先把整個的核心理念、要教的內涵、實際操作的教學策略是什麼講清楚，只會成為 SDGs 17 項目標的資料堆積而已。我建議從教科書角度來看，我們真的可以將永續發展目標當作是核心概念，進行概念發展研究，再根據學習階段發展學習目標和學習內容。

劉美慧：張老師提到 SDGs 其實是非常好的國際教育素材，因為裡面有非常多的“case study”，我們可以透過“case study”的方式，了解同樣的議題別的國家是怎麼樣思考與行動，我們就可以了解多元的觀點，我覺

得這是很好的想法。另外，提醒我們在這麼多的SDGs的文本資料裡面，如何在我們的課程中能夠比較有系統性且連貫性的思考，如何去把它從K到12串起來，這是非常好的思考。

借鏡優質教材資源， 開展SDGs議題探究與體驗學習

彭增龍：關於子題三、可資借鏡參考的國內外資源，第一個想分享的網站，是香港樂施會的教學套件跟教學簡報（https://www.oxfam.org.hk/tc/what-we-do/development-education/global-citizenship-education/teaching_kits），這是以世界公民及全球關聯觀點設計簡報及教材的網路平臺，教學策略創新多元，具議題探究及體驗學習風格，且富國際教育觀。老師們為什麼應用它呢？樂施會是一個消除貧窮的組織，很能符合SDGs理念，它發展的教學套件與簡報很多都是以貧困當作議題，剛好《今周刊》在2021年的〈臺灣SDGs永續發展大調查〉中指出，消除貧窮是我們國人很關注的一個議題，它僅次於氣候變遷的行動（廣告企劃製作，2021）；我們學校也有在做消除貧窮相關的議題，剛好可以應用，並將其做統整。這些套件裡，其實有很多創意教學的小偏方，跟引導學習的體驗活動與方法，比較適合國小階段的小朋友。有部分的中學生也在運用這些套裝的教案，還蠻受用的。第二個要分享的資源，就是剛剛主任提到的玩轉學校，它是全臺教師共備的教案集成平臺（玩轉學校／全臺教師共備教案／SDGs教案，<https://www.pleyschool.org/pleyteaching/teacher-result/>），在這網站中收錄了近百套有關SDGs議題的教案跟方案，按照SDGs 17個項目分類，方便大家參考，目前教案仍不斷地在產生當中。其中有很多遊戲化的模組式的課堂教材，已經在我們學校應用，感覺上還不錯，學生跟老師的反應，甚至家長也還蠻認同的。

發展支持與師培系統， 建置 SDGs 專責中心與協作共享平臺

彭增龍：子題四、對於相關的建議，我提出五個想法：第一，在中央或師培機構方面，我們最近幾年跟淡江大學（現在新創設了一個教育與未來設計學系，它前身有一個課程與教學研究所），也因緣際會跟香港的樂施會做了世界公民教育的方案，持續了五年多，與教授協作，陪伴現場教師和研究生發展出數十組相關的套裝教材。我們是用世界公民教育的角度，從三個層面來看待教材的發散：（一）是覺知關懷，就是說覺察這些議題存在的事實；（二）是探究增能，針對這些已經存在的事實，我們感受到它的存在，然後有一些探究，增加自己能量的機會；（三）是反思行動，有一些反省批判，並採取相關的行動，這也符合 SDGs 相關議題目標。舉例來，譬如我們學校針對氣候變遷行動，應用了一個「消失的雨林」的主題，這個雨林的主題是探討棕櫚油以及與氣候變遷的現況，同時也請小朋友去覺察它的存在事實，探究其成因與影響，最後形成創意行動，我們帶著這個課程到南投去旅行，在日月潭邊跟遊客做倡議。這樣的行動就讓孩子與老師對於整個主題的印象更深刻。類似這樣的課程與教材，藉由師培機構開班授課，可以相得益彰。再者，建議各級政府籌組一個專責中心，像新北市已經有一個自己的網站，但還是包裝在國際教育相關平臺裡，不是由專責的中心來整合資源。研發課程這塊也要持續來進行，部分的師培機構已經往這個方向邁進，這也是我們感到可喜的現象。

第二，在地方教育跟學校行政作為方面，應該要提供更寬裕的發展空間跟時間，因為校訂的課程有太多需要融入，例如，海洋教育、雙語政策、資訊素養等，好多議題需要融入，如何去做跨領域，可能要整體的思考，然後建置出屬於學校的支持系統。

第三，在教師專業成長方面，我認為教師的自我覺察是蠻重要的，如何精進自我，把課綱 19 項的議題和 17 項 SDGs 發展目標進行統合梳

理，與學校教師協作對話，從跨領域或校訂課程發展出有利於學生統整學習的議題，讓學生去做探究與實作，這個我認為是蠻必要的。學校也可以藉此形成專業社群，成為精進教師專業的支持系統與協行夥伴。課程與教學方面真的要改變傳統的教學模式，講述或是單一評量的做法應該要變革了，尤其在學生學習表現上，我們要鼓勵他走出教室、往戶外移動，才能夠改變現狀，讓全球在地化，在地全球化，這樣的話 SDGs 就會落在日常當中，成為生活的一部分。

戮力翻轉教科書內容，融入更多 SDGs 元素， 引導教師選用改變以增進閱讀理解

彭增龍：第四，是對教科書審查委員的建議。關於教科書的編輯工作，我跟周老師一樣有很長的資歷，參考了幾個主要版本教科書，剛剛老師提到的一句話很中肯，就是市場導向。如果老師的心態不改變，選書的方向也不會改變，積累下來自然形成一個保守的市場取向，也連帶滯礙了教科書業者的編輯和出版創新發展。如果要把創新思維變成教科書發展的重要部分，可能我們就必須從審查委員這一端來加大推力，讓創新先於市場，蔚成事實後，再從市場端回過頭來去做因應，進行教師的新思維建構增能。

第五，是給教科書業者及編輯的建議。教科書在將來還是一個被選用的趨勢的話，在文本上的調整是必要的，如何把教科書的內容從文本式的變成互動式？所謂的互動式，雖然它還是紙本，但可能在內容上已經進行變革；現在的教科書文本，主要以知識性文章，再加上圖文說明、一些動動腦問題框及加油站等補充元件，偏單向式鋪陳包裝成幾個單元，幾乎兩個跨頁編排一個課次，言簡意賅，內容往往點到即止，很難稱得上多元豐富。如果能夠參酌許多國外比較精緻的教科書編輯風格，譬如日本的東京書籍的社會教科書就編輯得蠻好的，而且很著重在文本內容跟閱讀者之間的互動關係，用心構建的圖文與插畫就有很多探究式

的、實作式的引導元件在裡頭，這樣可能會是蠻好的一個選擇。當然，這可能也要教科書業者自我品管、研修精進，或者目前掌握教科書市場的選書老師們轉變思維，以及教科書議價機制調整等，同步進行方能克竟全功了。

劉美慧：彭校長剛才講了一個讓我們覺得很振奮的事，他的課程實踐讓我們知道小二的學生也可以參與 SDGs 的學習與行動。剛剛這個階段的發言這是針對第三跟第四題，在第三題的部分，大家都提供了非常豐富的相關的教材資源，有包含網站的、書籍的還有遊戲的，裡面也有國際常用的資料，也有自己本土研發的，內容非常豐富，讓現場老師要推動 SDGs 的時候，有更多的資料可以參考，都是非常寶貴的資料。關於第四題，大家也提了非常多寶貴的意見，尤其現在大家真的都很忙，忙著各種不同的計畫、不同的議題，要把這些全部都融入，真的是需要好好的規劃。如何把 SDGs 的核心概念，從小學一年級到大學階段，能夠有層次性的將它列出來，還有能力的深化能夠列出來，完善一個系統性的思考，這樣才有辦法變成是可以加深加廣的課程。

教科書要掌握 SDGs 的教育目標與核心概念

張子超：我覺得在議題融入這件事情，在環境教育領域已經談很久了；但是從教科書角度來看，議題融入並不容易，教科書要包含的資料不少，不管是 19 項議題，17 個 SDGs 的目標，內容絕對不少，所以教科書的編撰，一定要以基本的核心概念來表徵繁雜的資料，例如，17 項永續發展目標就包括 169 項的指標，絕對會撐破一本教科書的容量，所以教科書融入永續發展，融入的是永續發展教育的理念和目標，以及相配合的教材內容。SDGs 這是一個非常熱門的名詞，而且是世界的趨勢，當我們都無法抓清楚它到底在講什麼，就不能發展成一套知識系統，而不是說有連結或有談到永續發展，就認為我們在做永續發展教育。所以我們應該把永續發展目標當作是重大的議題融入，從永續發展議題的教

育目標、教學內涵（包括學習內容和學習表現）及教學策略的釐清，再提升的教學實務及教科書融入。談到評量，也是對教師教學的自我評量，不是在評量學生，是對於我們自我的交代，是否達成了課程目標。如果我們自己都不清楚教的目標是什麼的時候，其實我們無法評量自己教好了沒有。我們評量都是在評量學生考得好不好，我覺得那是其次，重要的是教師自我反思。自我反思第一步是問自己到底要教什麼？如果目標都訂不下來的時候，那我們教的只是在提供很多訊息給他們。所以教科書融入永續發展，就要依循永續發展教育目標，據以提供合適的教材內容！

劉美慧：這個提醒很重要，回應到我們在教育領域談到的 Peters（1966）講的教育的規準，第一個就是教育要合價值性，我們為什麼要教？我們選的是不是最重要的知識？為誰而教？這個就是我們在談的價值性的規準。

SDGs 可以擴張教育廣度，以及深厚教育內涵，促進跨域對話與教學

何昕家：我想分享幾個我自己這段時間的看見。如剛剛子超老師提到的，縱使我們的教科書會改變，我們提供了無數的教材，最關鍵的還是在於老師。因為 SDGs 出現之後，有很多老師有一種教學上的惶恐：「我覺得我好像什麼都要教」。但是我通常會跟老師說這 17 項目標不是集點，並非每個都要集到才心安，而是會鼓勵他們不要被這 17 項目標綁住，這 17 項目標其實能夠打開教學的視野，就像剛剛大家談到的，學校都有在做性別平等教育，那是不是就等同於有去回應 SDGs 5 的性別平等？其實不盡然，因為臺灣的性別平等教育有自己的脈絡，SDGs 5 裡面其實有各式各樣的東西，甚至是我過去這段時間因為臺灣有幾個議題的中心，剛好性平等教育中心在國立和美實驗學校，我就與此中心合作，因為他們是性別平等教育非常重要的研發者。首先，我們必須先了解 SDGs 5 裡面的性別平等裡面談了什麼，同時總共 17 個目標，如果把

性別平等放在中間去看其他 16 個目標，即可發現都有蘊含著性別平等的課題，當他們看見以後，他們才恍然大悟地認知到：「原來性別平等其實有這麼多元的東西」。接下來的課題是到底有哪些東西是要他們要推動的？這是這一段時間我很深刻的感受。

第二個感受是剛剛提到第一線的老師很重要，現在在線上所有的校長跟老師，大家都運用了很多的教學策略在裡面，尤其是剛剛周老師分享的簡報，運用了很多的引導策略。有時候我就在想當老師們知道這 17 項目標時，很擔心的是教他目標一是什麼、目標二是什麼、目標三是什麼，其實已經有一點不是我們要把 SDGs 帶給學生的這個目的了，就如剛剛子超老師提到的價值。我認為，老師如何引導延伸出來的課題是非常關鍵的，而且這也是目前素養導向課程裡面希望可以增能老師的部分。

第三個我分享現在外部的民間組織，現在有非常多民間組織，包含大家可能也知道的臺灣童心創意行動協會（DFC），DFC 他們在談設計思考其實也導入了 SDGs，他們用設計思考的方式希望老師們去探究；另外一個是黑松教育基金會，他們也用提問的方式想要引導老師們去把 SDGs 帶入。第四個是我剛剛有分享了，因為剛剛子超老師有分享了 SDG Book Club，其實臺灣天下雜誌教育基金會也在推閱讀教育，他們意識到一件事情，因為 SDG Book Club 有六種聯合國的官方語言，他們希望能有繁體中文的書單，在過去我跟他們一起工作了半年以上（跟全臺灣其實有很豐富經驗的選書委員），後來也選了大概 80 幾本書，但是選書的背後我有跟他們提一個問題，我們不是讓孩子讓老師知道這個書跟這個目標有關係，而是可以有三個提問。當你點進去 SDGs 兒童永續書房網站（<https://sdgreading.cw.com.tw/>）時，每一本書裡面都有三個提問，會引導老師們與這本書產生更多的連結。最後我一直覺得臺灣有一點可惜，看起來好像有非常多第一線的老師在做這件事情，但是我覺得臺灣在 SDGs 的教育推動上，沒有一個大的平臺來收攏豐富的本土的教學經驗與教學教材研發，甚至是不能號召全臺灣已經有很豐富經驗的推動的老師。很多老師都在問，那到底我可以怎麼教？他們各自摸

索的過程裡面，其實我覺得已經很有經驗的老師的教學方法，應該都是這些想推動的老師，他們可以去相互交流的連結。

劉美慧：如果是學會這邊有可能來做統整嗎？我覺得統整這個議題還蠻重要的，因為大家都在做，然後材料也很多，大家都有各自的經驗，也希望能夠有一個共享的平臺可以整合，不知道就是學會有可能做這件事情嗎？還是一定要政府部門來做？

張子超：我建議學會來做比政府部門來做比較好，因為政府部門一開始就會遭遇一些困難，會像是「標準本」的概念，現在已經有很多資料，資訊存在於不同的團體，我認為用夥伴關係來形容協會的角色會更為適當，用夥伴關係的概念，讓大家把它當成平臺，也鼓勵大家各自發展，但是用平臺來做促進也很好。所以用夥伴關係的概念，而不是「選用標準」，更能達到資源加成的效果，也能對應第 17 項夥伴關係。

劉美慧：對，夥伴關係真的很重要，尤其是如果是由學會來做這件事情的話，我覺得大家的接受度應該會很高。

建議政府推動 SDGs 融入各領域教學，讓教育現場有效接軌永續發展國際趨勢

吳怡慧：在國中的教育現場，新課綱下所形塑的彈性課程，可以為跨領域撐出一個教學的空間。在實務上，為了避免老師把彈性課程拿去上所謂的「正課」在排課上有特別安排。例如，某班的英文是 A 老師來上，那麼，這個班所謂的英文科領域開出來的彈性課程——國際溝通，就會由 B 老師來上。這樣彈性課程才有完整的自主性。我就是在這種狀況下，以閱讀推動教師的身分入班跟國際溝通的老師做跨領域教學。先透過影片與中英對比拼圖小遊戲，簡單認識 SDGs 的由來與目的。然後課程上學期聚焦在 SDGs 13 氣候行動：帶領學生認識 ICRT Lunch box（時事英文），然後 Lunch box 剛好有兩集都在談氣候，其中之一是講氣候少女蕾塔·桑伯格（Greta Thunberg）的故事。之後透過桑伯格在聯合

國的演講稿，一方面由英文老師帶領他們如何簡單快速抓取英文文章的要義，另一方面也認識氣候變遷的急迫性。最後透過該年國際特赦組織（Amnesty International）寫信馬拉松的活動，挑選與氣候變遷有關的個案，理解問題後，寫明信片給本人之外，也讓學生整合所學，進入社區做氣候正義的社區倡議。下學期則是緊扣 SDGs 16 公平、正義與和平，結合島嶼的集體記憶課程計畫，訪問阿公阿嬤對於時代的歷史記憶，融入人權議題，並參訪國家人權館，與政治受難者家屬藍芸若進行座談。

第二年的課程則是我個人的彈性課程「從臺灣看世界」，並結合教育部國教署的閩南語沉浸式教學計畫，以大約 50% 的比例將臺語作為授課語言之一。上學期扣緊 SDGs 5 性別平等並融入 SDGs 16，最後結合國際特赦組織寫信馬拉松的活動，挑選性別個案加以認識，寫明信片之外，以臺語走入社區向在地居民進行性別平權倡議。

此外，透過「島嶼的集體記憶」課程，融入 SDGs 11 永續城鄉，訪問阿公阿媽之後，要帶學生參訪離學校走路只需 15 分鐘的眷村文化保留園區——空軍三重一村，讓學生學習採訪報導，訪問眷村第二代村民、當地里長、三重社群媒體負責人、文化協會等等，並產出雜誌報導。以上課程，我們結合國文老師、公民老師、英文老師、表藝老師、美術老師，在每一科的學科知識基礎上，融入 SDGs 的理念與核心價值，進行問題探究與行動實踐。同時，因為有許多不同科目的融入，學生習得的技能不會受限單一科目有限節數的限制，反而得到統整的技能。

周維毅：現狀下的教科書還是被大考的框架所控制，也就是說大考要考學習內容和學習表現時，它很難考到實作與參與這一塊，比較能夠考的是能不能運用公民知識去理解不同的觀點跟相關的概念，還是處於比較在認知和應用層面，這是大學學測和分科測驗的一個困局。了解到此一限制，我就在探究與實作的課程中做更多的融入，讓學生依據這個目標去訂定研究問題並實作。我覺得蠻有趣的是，我們真的讓學生規劃並實踐 SDGs 行動，像是環境行動及友善移工的方案。近期，我接到許多邀

約，很多老師會想了解教學現場會如何融入，因為他們關注這個國際上的趨勢，也想要了解如何在自己的課程中切入 SDGs。我自己也觀察一個現象，大家在接觸或是參加研習，常常以學科中心和各縣市教育局處為核心，去參加這些單位主辦的研習活動，可能是公文都會送達各校，較多人能夠掌握到活動訊息。可是如果今天其他單位主辦的活動，就要看有沒有接觸到相關訊息，所以我才會認為，當我們在談 SDGs 融入的問題時，應該思考能否從教育主管機關的政策方向進行推動，讓各領域的老師認識並了解 SDGs，讓教育現場接軌永續發展的國際趨勢；我認為建構長期穩定的夥伴關係，並交流相關教學資源，可以讓現場的大家不必總是單打獨鬥，那麼 SDGs 融入教科書或教學就會更容易。這是我所觀察到一個面向，或許未來大家還可以再想想看可以怎麼做。

劉美慧：謝謝周老師提到教科書市場導向的問題。我覺得其實現場有這麼多熱心的老師，也想要做一些改變，我們對於教科書的期許還是很高的，希望透過教科書的引導，讓課綱的精神發揮出來。

結語

陳麗華：我和美慧老師是中小學的教科書審查委員，因為這一次的社會領域跟自然領域一樣，很強調探究實作。但現在觀察到的教科書，確實還有改善的空間。譬如小學，目前是一冊裡面要規定有一個單元是探究實作單位，每一個單元裡面要有一個探究實作的活動。在審查的時候，我們發現教科書中所設定的探究實作主題，不太能夠激發小孩子去認真去探究跟實作，比較像生活中的一些選擇，譬如說我們今天要去旅行要選哪一種天氣、哪個日期去旅行。目前的教科書設計，並未真正引導學生從多元角度、多元觀點的去探究實作。剛剛我記得是張子超老師有稍微提到，我們怎麼建構從一年級一直到十二年級甚至到大學的 SDGs 核心概念的體系，還有建構實際應該學習的內容。就有機會讓教科書編輯者去思考，是不是在不同的階段、適當的年級，適度的出現一些主題或

議題融入。其實課綱倡議的每一項議題融入都跟 SDGs 有關，但是個別學習領域要關照的很多，我們也知道沒有辦法要求大量的融入，但它至少可以在每一學期、每一本教科書裡面的探究活動能著墨在 SDGs，我就覺得這已經是一個很大的改變跟躍進了。

另外，比較要關照的是一年級到九年級 SDGs 內涵體系，具循序漸進的銜接連貫性，以及加深加廣的延伸性。這個體系也是教科書審查委員可以去思考的，然後跟教科書出版社或者是編輯委員學者來共同建構出一個適當的議題融入。我個人認為應該是適當而有節制的融入，因為不太可能包山包海統統要融入。教科書要關照的真的很多，什麼課綱、法令法規也真的很多，沒有辦法統統是 SDGs，是不太可能的。所以融入的應該是質精、關鍵性的，而不是在數量的多寡。

我另外一個想法是除了教科書外，各縣市政府可從城市治理的角度參加 SDGs VLR，那麼也就有地方課程就可以著墨了。參加 VLR 的城市，可規劃在各級學校的教育實踐上有一些表現，例如，規定或鼓勵學校在一個學年或一個學期，有一個跨領域的 SDGs 活動。可以在期末考試結束的空白時段，規劃一段總結學習時間，挪出三天、五天，有一個全校性的類似 SDGs 小型模組的學習活動，分散式的去實施的 SDGs。剛剛周老師講到的，臺北市那兩套教材就很能夠拿來運用。我剛好跟美慧老師是審查到這兩套教材，有關注到這教材的優秀，所以邀請主要參與者周老師來參加這場論壇。我們可遊說地方政府說，如果你要做這個 VLR 的評估報告時，是可以倡議學校來做這樣的事情。學科教科書有它教的學科知識範疇，沒有辦法把 SDGs 統統融入教科書裡面，我們知道，能做的跨領域學習，其實也有限。因此我們很熱忱地要去倡議這個 SDGs，也應該要有節制，因為你過度的擴展，反而惹厭了老師。要叫老師做這麼多，老師們就乾脆不做了，或老師們覺得很感冒，反而就產生反效果。除了期末的空白時段，做“summer camp”或者是“winter camp”的時候，也可以考慮做這樣的小型模組課程。

參考書目

- 一般社團法人 (2020)。SDGs：我們想要的未來：17 項永續發展目標 & 國際實踐範例 (沈盈盈譯)。幸福綠光。(原著出版於 2018 年)
[Think the Earth. (2020). *Goals that will change the future SDGs idea book* (Y.-Y. Shen, Trans.). Green Future. (Original work published 2018)]
- 十二年國民基本教育課程綱要總綱 (2021)。
[*Curriculum guidelines of 12-year basic education: General guidelines*. (2021).]
行政院國家永續發展委員會 (2019)。臺灣永續發展目標。https://ncsd.ndc.gov.tw/_ofu/download/about/臺灣永續發展目標中文版.pdf
[National Council for Sustainable Development. (2019). *Taiwan sustainable development goals*. https://ncsd.ndc.gov.tw/_ofu/download/about/臺灣永續發展目標中文版.pdf]
- 何昕家 (主編) (2020)。永續發展目標教育手冊——臺灣指南。教育部。
[He, X.-J. (Ed.). (2020). *Learn SDGs for Taiwan school*. Ministry of Education.]
- 桃園市政府 (2020)。聯合國永續發展目標——桃園市自願檢視報告。行政院國家永續發展委員會。https://ncsd.ndc.gov.tw/_ofu/VLR/73142071-a366-4057-8ccf-395181592f83/VLR.pdf?e3518cbc-c28d-444c-99c6-b488bee0744c
[Taoyuan City Government. (2021). Sustainable development goals: Taoyuan city *voluntary local review*. National Council for Sustainable Development. https://ncsd.ndc.gov.tw/_ofu/VLR/73142071-a366-4057-8ccf-395181592f83/VLR.pdf?e3518cbc-c28d-444c-99c6-b488bee0744c]
- 教育部國民及學前教育署 (2019)。中小學國際教育課程資源手冊：聯合國永續發展目標主題課程。
[K-12 Education Administration. (2019). *International education curriculum resource manual for primary and secondary schools: Thematic curriculum for the United Nations sustainable development goals*.]
- 新北市政府 (2021)。2021 新北市永續發展目標地方自願檢視報告。行政院國家永續發展委員會。https://ncsd.ndc.gov.tw/_ofu/VLR/342b852c-c13b-4ffe-a19a-334ef94ad658/VLR.pdf?d2f08451-cbe5-4c6d-85a9-0a61fe69c09b
[New Taipei City Government. (2021). *2021 New Taipei SDGs voluntary local review*. National Council for Sustainable Development. https://ncsd.ndc.gov.tw/_ofu/VLR/342b852c-c13b-4ffe-a19a-334ef94ad658/VLR.pdf?d2f08451-cbe5-4c6d-85a9-0a61fe69c09b]
- 臺北市政府 (2021)。臺北市自願檢視報告。行政院國家永續發展委員會。
https://ncsd.ndc.gov.tw/_ofu/VLR/65a2eacfd78-402c-8371-06954739a6f8/VLR.pdf?27a2a8ce-aada-4868-bc46-d17146a31499
[Taipei City Government. (2021). *Taipei City voluntary local review*. National Council for Sustainable Development. https://ncsd.ndc.gov.tw/_ofu/VLR/65a2eacfd78-

- 402c-8371-06954739a6f8/VLR.pdf?27a2a8ce-aada-4868-bc46-d17146a31499]
臺北市府教育局（2019）。**臺北市就是我的大教室**。臺北酷客雲。https://
sites.google.com/view/tp-sdgsrh#h.7mj0h5o8fbzw
[Department of Education, Taipei City Government. (2019). *Taipei, my city, my learning
field*. Taipei City Cooc Cloud. https://sites.google.com/view/tp-sdgsrh#h.7mj0h5o
8fbzw]
- 臺北市府教育局（2020）。**城市大教室 2.0 ——北北基探索趣**。臺北酷客雲。
https://sites.google.com/view/tp-sdgsrh#h.cxz0gb87l9je
[Department of Education, Taipei City Government. (2020). *Taipei (Taipei, New Taipei,
Keelung), my city, my learning field*. Taipei City Cooc Cloud. https://sites.google.com/
view/tp-sdgsrh#h.cxz0gb87l9je]
- 廣告企劃製作（2021，4月21日）。**臺灣 SDGs 永續發展大調查**。今周刊。
https://www.businesstoday.com.tw/article/category/183027/post/202104210060/
[Advertising Planning and Production. (2021, April 21). *The survey for SDGs sustainable
development in Taiwan*. Businesstoday. https://www.businesstoday.com.tw/article/
category/183027/post/202104210060/]
- California Global Education Project, San Diego State University. (n.d.). *Recommended
books for teaching the U.N. sustainable development goals*. https://static1.squarespace.com/
static/576b3f0f2994cad8067a7e2e/t/5bd5429bf9619a3526852292/1540702876155/
Global+Books+by+SDGs.pdf
- Luers, A. (2020, July 6). *The missing SDG: Ensure the digital age supports people, planet, prosperity
& peace*. Inter Press Service. http://www.ipsnews.net/2020/07/missing-sdg-ensure-
digital-age-supports-people-planet-prosperity-peace/
- Peters, R. S. (1966). *Ethics and education*. Routledge.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2017). *Education for
sustainable development goals: Learning objectives*.