

## SDGs 與國中彈性學習課程的邂逅：策略與省思

林泰安

臺北市立大學教育行政與評鑑研究所博士生

丁一顧

臺北市立大學教育行政與評鑑研究所教授

### 一、前言

迎接二十一世紀大加速時代（the era of acceleration），重新定義未來公民圖像，多方審視及調整教育藍圖，已然成為世界各國促進永續發展的關鍵。而以核心素養作為學校課程發展的主軸，並將議題融入各領域當中，則為此次十二年國民基本教育課程綱要的重要特色（教育部，2020a）。因應社會快速變遷的挑戰，總綱則鼓勵各國中基於學校本位的課程觀點，以課程連貫統整的形式，整合部定課程與校訂課程，發展學校本位課程，藉以回應學生個別差異及社區地方的環境屬性。

惟部定課程乃是由國家統一規劃，以養成學生基本學力，藉以奠定適性發展基礎；而校訂課程則由學校發展與安排，採由下而上的「彈性學習課程」來進行規劃與實施，藉以形塑學校教育願景及強化學生適性發展（教育部，2014）。在此種課程發展之狀況下，如果要讓國中學生學習及瞭解國家相關政策議題或世界教育發展趨勢，較合宜的方式乃是藉由彈性學習課程的結合或融入。

2015 年聯合國發布 2030 永續發展議程與永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs），並結合永續發展教育整體性地朝向各國、各領域推動，此一推動方向，與我國採核心素養做為各教育階段間連貫及各領域間統整的精神相同，而 SDGs 含括經濟、社會、環境的 17 項目標亦與《總綱》揭櫫的十九項議題有著高度相關。顯見 SDGs 對學校教育與學生學習的重要性，然而，如何將 SDGs 之議題融入國中彈性學習課程之中，藉以引導有效理解與習得 SDGs 的相關概念，實為當前學校教育相當重要的任務之一。

本文旨在探討 SDGs 融入彈性學習課程之策略與啟示。具體言之，本文首先說明 SDGs 與彈性學習課程的關聯；其次，論述 SDGs 融入彈性學習課程之策略；再者，闡述 SDGs 融入彈性學習課程之問題與困境；最後再做一總結，並進而提出未來有關 SDGs 融入彈性學習課程之啟示與展望。

## 二、SDGs 融入彈性學習課程的策略

### （一）SDGs 與彈性學習課程的關聯

2015 年 9 月，聯合國遵循 2012 年的永續發展高峰會（Rio+20）決議，簽署 2030 年永續發展目標議程（Agenda 2030），訂定全球 SDGs，揭櫫包括經濟、社會及環境面向的 17 項目標（Goals）及 169 個細項目標（Targets），提供各國在 2030 年前邁向永續發展的共同架構（United Nations, 2015）。而根據聯合國 SDGs 決議案，為整合經濟、社會、環境面向及不可分割概念，建議教學指引也強調整合整體及不可分割概念（教育部，2020b）。不僅象徵所有議題皆與永續發展有關，更可看出這些議題具有多樣性、持續性、專業性與探究性等適合融入課程與教學的特色。

2017 年，UNESCO 出版《永續發展目標的教育》（Education for Sustainable Development Goals, ESDG）（UNESCO, 2017），針對 17 項 SDGs 提出教學建議，透過認知、社會與情意、技能三個面向，培養跨領域（cross-cutting）的八大核心素養（core competencies），以供融入正式與非正式教育的有效策略。葉欣誠（2017）指出，這份資料的出現，除了提供給教育者更好的操作實務意義外，亦說明 UNESCO 正式將永續發展教育（ESD）與聯合國 SDGs 的推動架構整合，此一國際發展趨勢，與近年來臺灣許多學校以此思維與架構設計校本位課程，彰顯學校特色，提昇全校師生之永續發展素養之發展取向相同。

2014 年，我國教育部發布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》共納入十九項議題，包括性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育等（教育部，2020a），這些議題可說是當今社會所面臨的重大挑戰或是新的發展契機。其中，環境教育的學習目標，包含認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義，以及執行綠色、簡樸與永續的生活行動，藉以提升學生的環境覺知、環境知識、價值態度、行動技能及環境行動。

由此可知，環境教育其實與 SDGs 之內涵有著高度的關聯，而此亦如 Orr（2004）所言：「所有的教育都是環境教育」（all education is environmental education），此一觀點在相當多的文獻中被認同與引用，藉以做為解釋環境教育（environmental education, EE）本身應有的設定（葉欣誠，2017），相關研究亦指出，從 EE 至 ESD 的進展中，ESD 更著重於社會、文化與經濟等面向（Gough & Gough, 2016），基此而論，EE、SDGs、ESD 三者間都是有關聯且都是相當重

要的概念，只是關注之重點有所不同而已。

本文鼓勵教師應瞭解 ESD 之特色與標準，並致力將 SDGs 融入校本課程，藉以發展連結全球與在地的關鍵議題。綜此，本文嘗試提出三項觀點並重新審思，再次定位 SDGs 與彈性學習課程的關聯：

1. 再審思人與環境的關係：肯認環境的本質、意義與價值，辨識及澄清人類中心主義、生命中心主義及生態中心主義的價值觀。
2. 再審思永續發展的內涵：邁向永續發展，需兼顧環境、經濟與社會平衡，並以文化貫串。同時，應積極關注且有效回應 SDGs 的 5P 課題：人（People）、地球（Planet）、繁榮（Prosperity）、和平（Peace）及夥伴關係（Partnership）。
3. 再審思公平正義的實踐：從永續發展的視野，思考國內外間、地區間、種族間、世代間、產業間及社會制度等多元面向，關懷弱勢族群與未來世代的發展。

## （二）SDGs 融入彈性學習課程之策略

在 SDGs 第四項目標優質教育（Quality Education）揭示「確保全面、公平及高品質教育，提倡終身學習」的重要性，並於 4.7 細項目標提及：「到 2030 年前，確保所有學習者能獲得促進永續發展的知識和技能，包括永續發展教育、永續生活方式、人權、性別平等、促進和平與非暴力文化、全球公民意識、欣賞文化差異和文化對永續發展的貢獻等。」其中，UNESCO 針對 ESD 所編著的《教育永續發展議題與趨勢》（Issues and Trends in Education for Sustainable Development）中第二章《學習轉型世界：永續發展教育的關鍵素養》（Learning to transform the world: Key competencies in ESD）指出，學習者須培養有利於永續發展思考與行動的八大核心素養（core competencies），茲說明如下：

1. 系統思維素養（Systems thinking competency）：辨識和理解現象間的關係，分析複雜系統，並感知在不同領域和不同方式中系統運作，以及處理不確定性。
2. 預期素養（Anticipatory competency）：理解和評價多元面向的未來，形塑未來願景，並應用預防原則，評估行動結果，應對風險和變化。
3. 規範素養（Normative competency）：理解和反思其行為和談判所依據的規範和價值觀，評估永續發展價值、原則、目標和實際運作間的利益衝突和權衡。
4. 策略素養（Strategic competency）：集體發展和實踐的能力，藉以促進地方層級永續發展的創新行動，並持續向前。

5. 協同合作素養 (Collaboration competency)：向他人學習的能力，尊重他人需求、觀點和行為 (同理心)；理解他人、與他人建立連結並對他人保持敏感 (同理心、領導力)；處理團體內的衝突，促進協作和參與式解決問題。
6. 批判思考素養 (Critical thinking competency)：質疑規範與行為的能力和想法，能反思自己的價值觀、觀念和行為，並在永續發展討論中佔有一席之地。
7. 自我覺察素養 (Self-awareness competency)：反思自己在地方與全球中的角色，不斷評估，進而激發自身行動，處理自身感受和慾望。
8. 整合解決問題素養 (Integrated problem-solving competency)：將不同的問題解決框架應用於複雜的永續性問題並制定可行、包容和公平的解決方案。

上述各素養其內涵與部分領域都有其相關性，也都具相互依存的關係，當然也須與基本能力相互結合，才會產生學用合一的良好學習效果。由此可知，SDGs、八大核心素養融入彈性學習課程實有其必要性與重要性。

而永續發展教育則奠基於眾多心理學和認知學習理論。例如，行為主義學派 (Watson, 1913) 傾向於看待學習過程為個人對整體學習環境的反應，是基於有條件的行為獎勵制度和針對性的學習目標。認知理論學派 (Piaget, 1936) 則關注人類處理訊息的方式，倡導學習過程影響我們的行為和想法。建構主義學派 (Bruner, 1986；Vygotsky, 1978) 則顯示個人的學習能力有相當大程度依賴預先存在的知識和技能，以及人類建構知識的方法。此外，與 ESD 高度相關的學習理論則為變革性學習理論 (Clark, 1993)，主要聚焦於個體的轉變，透過三個向度的觀點：心理—如何改變對自己的認識；信念—如何修正信仰體系，以及行為—如何改變方式對物理環境做出反應。然而如何促成個人的行為改變，成為集體的行為變革，亦是核心素養三個主軸面向：自主行動、溝通互動及社會參與共同關注課題。故此，在彈性學習課程的學習任務設計上，最終應發展出由同學個人到集體的負責任環境行為。

本文作者之一亦曾針對石門水庫泥沙淤積問題、北市崁頂地區 (騰雲里、永昌里) 環境文史探究及北海岸環境治理等議題，以核心問題為中心，進行課程發展與教學設計。其中，石門水庫泥沙淤積議題採用問題導向學習輔以網路合作模式，結合概念構圖，引導同學們思考集水區環境議題的起因、影響及因應。而另一個北海岸環境治理議題探究之課程，則聚焦野柳地區的聚落發展、產業特性、地質保育及歷史文化等多元面向，從永續發展的觀點思考環境治理的目的、策略與行動。其皆為透過整合知識、技能、態度的教學方案，營造情境與脈絡的學習，讓學生從檢視自身想法與態度出發，藉由合作學習，學習思考方法及問題解決策略，進而採取從個人到團體的環境行動。此外，高雄明華國中也曾將 SDGs 2「消除饑餓」融入飲食教育課程，並以問題導向學習引導學生創意思考剩食議題，反

思愛物惜物理念與實踐，進而於日常生活中落實健康飲食行動（丘愛玲、陳嫦娟、黃寶億，2023），都是相當具有意義的 SDGs 融入彈性課程之實例。

臺灣推動環境教育已經 30 年，近年來教育界更積極銜接聯合國教科文組織提倡的 ESD，其特質是價值觀、生活實踐、參與建構社經制度、世界公民、及未來想像的教育（張子超，2023），藉此深耕推動 2030 永續發展議程與 SDGs。透過學校於校本課程發展，引導同學們對環境議題重視，更做出明智決定，實現環境的完整性、經濟的可行性及社會的公正與健全。本文建議各校在進行 SDGs 融入彈性學習課程時，可分別針對學習、教學、評量及校準四個方向進行思考，其內容如下所述：

1. 學習問題：學生在有限的學校和課堂時間裡，該學習 SDGs 那些部分？
2. 教學問題：教師如何規劃和提供 SDGs 教學，以促進學生高品質的學習？
3. 評量問題：如何設計評估工具和程序，以準確了解學生學習 SDGs 的程度？
4. 校準問題：如何確保 SDGs 課程目標、教學指導和評量的一致性？

歸納上述學習、教學、評量及校準四個思考方向，本文認為在進行 SDGs 教學時，要以能激發思辨與討論的核心問題為軸線，引發探究動機，惟跨學科、跨邊界、跨時代與跨種族等永續發展議題，須兼顧縱向連貫與橫向整合。而專題導向學習（Project-based learning）、問題導向學習（Problem-based learning）、現象為本學習（Phenomenon-based learning）及地方本位學習（Place-based learning）等教學策略，可供不同 SDGs 面相內容及教學重點使用（許孝誠，2023），藉由聚焦不同時空尺度的永續發展議題，強調社會建構與後設認知的學習方法，分析選擇適宜的解決方案，採取群我和合（holonomy）的永續行動，促使學生對學習負責與環境和諧。

### 三、問題與困境

SDGs 融入彈性學習之實施有許多優點，例如，提升教學創新、促進師生對 SDGs 的認知（關百華，2021）、提高學生創意思考（丘愛玲、陳嫦娟、黃寶億，2023）、增加課程內容的多元創新等，然而，在規劃與推動 SDGs 融入彈性學習課程時，卻仍有如下的問題與困境有待解決：

#### （一）職前與在職教育培訓待強化

彈性課程的實施，適合執行課程之師資是相當重要的（曾善美，2022），而推動 SDGs 更需要具備跨領域教學知能，且擁有全人教育觀的教師，然而，現行

的師資培育體系仍較無法完全足夠提供相應的教育專業發展，使得教師在 SDGs 教育上可能面臨知識與能力的不足，甚而在態度與價值上仍有不明。

## （二）教育體制與課程框架的限制

SDGs 涉及多個領域和議題，需要跨學科的整合和協作才能全面理解和實踐。然而，目前國中課程分科進行情形普遍，科際間整合協作程度有限，SDGs 融入課程易面臨跨學科整合的困難。且國中階段面臨升學考試壓力較甚，以強調實踐社會環境行動等元素，在方案規劃、時間安排、場域選址及參與人員上皆須多所思考，才能促使學校有效支持。

## （三）缺乏系統性教材與教學指引

學校推動 SDGs 應回到臺灣教育脈絡之中，兼顧本土與國際趨勢，教師在規劃的彈性學習課程時，可能遭遇缺乏教材、資源和指導手冊等。而且，現有之教科書和校訂課程未必涵蓋 SDGs 的 169 項細項指標，且對如何將 SDGs 融入或結合課程的具體指導仍顯不足，切確的脈絡與關聯性亦是脆弱的（劉美慧等人，2022），間接影響到難以有效進行實地體驗和社會行動的學習任務。

## （四）備課機制不足與負擔沉重

國中教師除教學工作外，尚可能有行政、導師或學生輔導工作等事宜，其工作負擔已相對沉重，而 SDGs 強調從議題出發，透過跨領域教學來進行教學實踐，需要較長的備課時間及充分的行政支持，讓團隊教師去理解、學習並執行方案，而此也是當前推動上的困境。

## 四、結論與省思

推動 SDGs 融入國中彈性學習課程是當今教育核心工作之一，而要能成功推動的關鍵則為學校行政的系統支持與教師團隊的信念與能動。本文發現，EE、SDGs、ESD 三者間都是有關聯且都是相當重要的概念，只是關注之重點有所不同；而本文也從「人與環境的關係、永續發展的內涵、公平正義的實踐」重新思考 SDGs 與彈性學習課程的關聯；而有關 SDGs 融入彈性學習課程的策略上，教學上除應搭配認知、情意與技能，亦須培養有利於永續發展思考與行動的八大核心素養，當然，亦應針對學習、教學、評量及校準四個方向進行思考；此外，本文亦發現 SDGs 融入彈性學習課程須兼顧縱向連貫與橫向整合，亦可善用專題導向學習、問題導向學習、現象導向學習及地方本位學習等教學策略；最後，本文也認為，教育體制與課程框架的限制、職前與在職教育培訓待強化、缺乏系統性

教材與教學指引，以及備課機制尚不足與負擔沉重等都是規劃與推動 SDGs 融入彈性學習課程之際，可能衍生的困境。

所謂百尺竿頭更進一步，為提升 SDGs 融入彈性學習課程之成效，並降低規劃與推動之困難，本文乃提出以下四項建議以供思考：

#### （一）加強教師專業發展和支持力道

建議宜於教師職前培育和在職教育之培訓過程，強調 SDGs 教育的理念、內容和教學方法，並培養教師跨領域教學能力；此外，政府及學校亦應提供 SDGs 融入彈性學習課程所需的教材、資源和指導手冊，即時支援教師在規劃和實施 SDGs 融入彈性學習課程時的需要。同時，善用工作嵌入式教師專業學習機制（丁一顧、王孝維，2018），關注學生在課室內與戶外的 SDGs 學習情形，鼓勵教師彙整分析學生學習情形，進行專業對話與資料本位決策（data-driven decision making），藉以提升 SDGs 課程與教學之應用成效。

#### （二）營造有利跨領域課程發展環境

學校應支持並引導教師建立跨領域教學團隊，著重團隊教師間專業合作，彼此負有績效責任，分享互動、相互支持成長。並藉由倡導共享願景與價值，這不但有助凝聚共識，亦有益於團隊社群的運作（丁一顧，2014）。具體言之，本文建議可由不同領域的教師協同合作規劃和實施 SDGs 課程，促進科際間的協作和整合，藉以協助教師理解和應用不同學科的知識和技能來探索 SDGs 相關議題。

#### （三）建立有效評量設計與回饋機制

永續發展教育是動態的學習歷程，學習如何做分析判斷與決策（張子超，2023）。而有利於永續發展思考與行動的八大核心素養，所注重的不單僅是讓學生習得經濟、社會及環境知識，更著重於培養學生辨識關聯、批判思考、統整規劃及採取有效行動。教師團隊宜以研究本位，善用學生自主探究和團隊合作學習，依據學生學習歷程與結果，設計多元化的評量工具和程序，反應學生對 SDGs 的理解和實踐能力，包括知識、態度和技能的評估，如討論對話、批判探究、實作與體驗等多樣教學策略。同時，提供教師培訓，使其能夠有效地使用和評估不同形式的評量工具，並根據評估結果調整教學實踐。

#### （四）整合行政資源與減輕教師負擔

除辦理學校本位教師研修外，亦應由全國及各縣市辦理教師共同研修，緩減

各校推動之負擔。此外，教育部亦應提供各縣市及學校適當資源的支持，盤點並給予 SDGs 融入彈性學習課程之課程發展所需時間、場域、經費和政策支持，藉以激發學校與教師參與規劃和實施 SDGs 融入彈性學習課程與教學的熱情。

### 參考文獻

- 丁一顧（2014）。教師專業學習社群之調查研究：「關注學生學習成效」為焦點。《課程與教學季刊》，17(1)，209-232。
- 丁一顧、王孝維（2018）。後教師專業發展評鑑時期教師專業學習之省思與展望：工作嵌入式專業學習的觀點。《教育研究月刊》，293，4-17。
- 許孝誠（2023）。臺北市立中正高中的 SDGs 課程規劃經驗。《師友雙月刊》，639，135-138。
- 丘愛玲、陳嫦娟、黃寶億（2023）。惜食知福：問題導向學習增進國中生剩食創意實踐行動。《師友雙月刊》，639，43-49。
- 曾善美（2022）。新課綱國中彈性學習課程實施的問題與解決策略。《臺灣教育評論月刊》，11(7)，161-165。
- 張子超（2023）。永續發展目標教育的理念與取徑－議題融入及全校性經營模式。《中等教育》，74(3)，6-13。
- 教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。取自 <https://www.naer.edu.tw/PageSyllabus?fid=52>
- 教育部（2020a）。十二年國民基本教育課程綱要－議題融入說明手冊。取自 <https://cirn.moe.edu.tw/Upload/file/29143/83847.pdf>
- 教育部（2020b）。永續發展目標（SDGs）教育手冊－臺灣指南。取自 <http://www.guut.org.tw/uploads/news/file/24fc0be7-62c7-0709-d855-55835c80e3f6.pdf>
- 劉美慧、陳麗華、朱肇維、何昕家、吳怡慧、周維毅、張子超、彭增龍（2022）。SDGs 融入中小學教科書/自編教材的現況與展望。《教科書研究》，15(2)，113-146。
- 關百華（2021）。十二年國教彈性學習日語課程與 SDGs 的鏈結－以「世界



夢一文字」教學成果展為例。淡江外語論叢，36，74-103。

- 葉欣誠 (2017)。探討環境教育與永續發展教育的發展脈絡。環境教育研究，13(2)，67-109。
- Bruner, J. (1986). *Actual minds, possible worlds*. Cambridge, MA: Harvard University.
- Clark, M. C. (1993). Transformative learning. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 57, 47-56.
- Gough, A., & Gough, N. (2016). The denaturation of environmental education: Exploring the role of ecotechnologies. *Australian Journal of Environmental Education*, 32(1), 30-41. Retrieved from <https://doi.org/10.1017/aee.2015.34>
- Orr, D. W. (2004). *Earth in mind: On education, environment, and the human prospect*. Washington DC: Island Press.
- Piaget, J. (1936). *Origins of intelligence in the child*. London: Routledge & Kegan Paul.
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals*. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>
- UNESCO. (2018). *Issues and trends in education for sustainable development*. Retrieved from [https://en.unesco.org/sites/default/files/issues\\_0.pdf](https://en.unesco.org/sites/default/files/issues_0.pdf)
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. Retrieved from <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20(2), 158-177. Retrieved from <https://doi.org/10.1037/h0074428>