

模組化設計的教科書：概念與挑戰

【教科書研究中心助理研究員兼中心主任 王立心】

依照目前中小學教科書審定制度的法規，以及教科書市場運作的慣例，主要都依循「整冊書」的思維與架構發展，優點是架構內容具有整體規劃與脈絡，綱舉目張；然而，線性編排不免限制了教師運用的彈性，以及讓教師依據教學專業重新組織教材內容的可能性，也無法因應地區學校、教學風格、學習發展之差異化需求，隨需定製在地需求與個別特色的教科書。再者，差異化教學倡議讓教師依據不同學生的個別差異及學習風格，有彈性地調整教學策略，引導適性發展，然目前審定本教科書僅容許學校以「整冊書」選用，課程安排與規劃多依循選定的教科書版本單元內容順序，對於該版本內容取材或難易程度難以再增刪調整，其他版本若就同一學習重點有較適合之內容，教師僅能自行加以補充、延伸，此種教材「套餐」模式雖在行政採購、課程安排與教學評量較為方便，然而欠缺「自助餐」式的多元選擇與組合，實難全然符應差異化的教育趨勢。

一、解構教科書常規的體例形制

在科技發展或社會期待的衝擊與挑戰下，審定本教科書在制度、內容與形式不可避免需提前部署有所因應。配合學校選用端教科書彈性運用需求，以及出版端數位教科書技術的成熟，教科書或可借鑑工業或軟體常見的模組化設計形成產品，進一步讓使用者隨需定製教科書，透過通用性的規格與功能模組，使教材開發人員或使用者根據自身需求，選擇和組合既有的模組，構成內容多樣化的產品，以最少成本達到個別化、客製化的需求。審定本教科書是依據課程綱要進行編輯，在知識概念、學習重點等有高度相似，在學習內容可以同時滿足客製化開發與組合，促成更符合教師與學生需要的學習內容，進而達到更具創新性的學習表現。

二、建構自由組合的教科書

該用什麼來作為教科書模組化與通用性設計的依據？依循課程綱要的精神與要求，學習重點（學習內容、學習表現）及議題，就是不同版本、不同章節間最佳的通用原則與單位，整合形制規範與知識選擇鋪排上的歧異，其可行模式如次：

- （一）單一業者模組化：由個別教科書出版業者就其教科書內容編排及出版發行進行模組化，此方案優點在有效解決編輯溝通、著作財產權、介

面與體例，以及整體售後服務問題。缺點則在於教材內容與組合彈性較受限。

(二) 跨業者間模組化：由不同業者間提供教材內容，此方案的優點是彈性與自由度最大。其挑戰則在須政府或專業協會介入制定標準與法規，使得彼此間內容素材的介面銜接合宜。

就政策推動而言，建議可以由社會、藝術、綜合活動等領域著手。因為自國民中小學九年一貫課程實施以來，課程特色重視學習領域的統整與學校本位課程的設計，因此教科書的編排設計均採領域為基礎，進行內容之統整與連貫。然而，國民中學之師資培育或教科書內容編排，基本採取分學科或分單元的模式，由於同領域由不同教師分別教學，或不同學習領域各有其特色，社會領域（歷史、地理、公民與社會）、藝術領域（音樂、視覺藝術、表演藝術）、綜合活動領域（家政、童軍、輔導）等領域可依據單元、學科或大概念的方式，進行教科書內容的分割與試辦，由易而難使政策推動更具可行性。

資料來源

王立心(2022)。模組化隨需定製教科書的運作機制與政策配套。國家教育研究院研究計畫 (NAER-2022-022-C-2-1-E5-01)。新北市：國家教育研究院。