

從習慣領域觀點探討國小高年級學生

SDGs 科學桌遊學習前之認知起點

國立東華大學 教育暨潛能開發學系科學教育博士生

顏冠明

摘要

本研究以習慣領域理論為分析觀點，探討國小高年級學生在 SDGs 科學桌遊學習前，對科學桌遊、合作競爭策略與永續發展目標之既有認知與潛在學習起點。永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs）為當代教育連結全球議題與在地行動之重要內容，惟對國小學生而言概念抽象，若直接進入正式教學易流於口號式認知。科學桌遊具情境模擬、互動合作、規則推理與決策參與等特性，具備作為 SDGs 教學媒介之潛力。本研究旨在分析學生於正式接觸 SDGs 科學桌遊前，其既有桌遊經驗、學習新遊戲策略、合作與競爭行為，以及對 SDGs 的初步理解；並以游伯龍提出之習慣領域理論為詮釋架構，關注學生如何形成實際域電網，並透過聯想與策略運用展現由潛在域轉向可達域之可能性。

在研究方法上，本研究採質性取向，於 SDGs 科學桌遊教學介入前，以開放式問卷蒐集某國小六年級 10 位學生之資料。研究工具為自編之「科學桌遊與永續發展目標認知前測問卷」，內容涵蓋科學類桌遊經驗、參與科學活動意願、熟悉新桌遊的方法、遊戲中合作與競爭方式，以及對 SDGs 的理解等五個開放式問題。資料分析採類屬分析與理論導向詮釋，先進行意義單元切分與開放編碼，再依實際域、潛在域、可達域與行為通性進行主軸歸類，並邀請同儕教師協同檢核以提升可信度。研究過程採匿名化處理，並以學生自願參與及家長同意為前提。

研究發現，學生於 SDGs 科學桌遊學習前已具備可作為教學鷹架之認知起點。第一，學生對科學類桌遊已形成多面向實際域電網，能將桌遊經驗連結至邏輯思考、策略推演、知識學習、情緒調節與人際互動。第二，學生面對新桌遊時展現多元擴展策略，包括閱讀說明書、請教他人、觀察、上網查詢與自行摸索，顯示其已具備初步後設認知能力。第三，學生於合作與競爭情境中呈現公平、溝通、策略調整與社會比較等行為特徵，部分學生已將公平競爭與維持人際關係建立為價值電網。第四，多數學

生對 SDGs 尚未形成穩定概念，仍處潛在域階段；惟其能透過環境教育、能源公平、全球合作與個人目標等經驗進行聯想，其中以「環境保護」、「地球永續」、「公平分配」最常被活化。

本研究進一步指出，SDGs 科學桌遊教學不宜直接從 17 項目標之知識灌輸切入，而應先掌握學生既有電網，再透過遊戲情境、合作任務與引導式反思，促使 SDGs 由模糊聯想推進至清晰概念。教師若能以學生潛在域之既有聯想為起點搭建鷹架，將更有助於概念由零散趨向系統，避免 SDGs 教學淪為標語式灌輸。

綜合上述，本研究雖受限於樣本較少、資料以書面問卷為主，且未追蹤教學介入後之變化，惟其價值在於揭示 SDGs 科學桌遊教學前之學生認知起點，可作為後續課程設計、教學介入與學習歷程分析之基礎。建議後續研究擴大樣本規模、納入訪談與課堂觀察資料，並追蹤教學介入歷程，以更完整理解學生習慣領域之動態擴展。

關鍵字：習慣領域、SDGs、科學桌遊、認知起點、國小高年級學生