

探究美國 STEM 與 STEAM 教育的發展

湯維玲

培育 21 世紀具有國際競爭力的人才，成為許多國家教育改革的重要目標，跨（學科）領域課程（Interdisciplinary Curriculum）「科學、科技、工程、數學」（Science, Technology, Engineering, and Mathematics, 簡稱 STEM）的倡議成為教育改革良方。1990 年代美國首倡 STEM 教育，歷經三任總統頒布教育政策，國會立法 STEM 法案，以提升全民 STEM 素養為目的。近年受到「STEM 到 STEAM」運動影響，納入藝術（Arts）成為 STEAM 教育新風潮。

本文探究美國 STEM 與 STEAM 教育的發展，以文件分析法剖析此一跨領域課程的實踐歷程及結果，希冀成為我國推動教育改革之參酌。本研究分析架構，首先蒐集白宮或國會相關法規文件及學者論述，依據政策時間軸梳理 STEM 與 STEAM 教育的發展；其次，理解 STEAM 教育的中、小學案例為橫軸，分析其課程與教學；再次，剖析 STEAM 教育面臨的困境及因應；最後，從研究的經緯取徑，綜合歸納研究結果，提出我國未來推動 STEM 與 STEAM 教育政策及學校實踐可資借鏡之處。

關鍵字：STEM 教育、STEAM 教育、統整課程、跨（學科）領域課程

作者現職：國立屏東大學教育學系副教授

通訊作者：湯維玲，e-mail: tangwl@mail.nptu.edu.tw