

計畫編號：042	計畫名稱：發展融入多重表徵的 5E 探究式科學素養導向教材之研究-以國中力與壓力單元為例(1/3)
主 持 人：張英琦	聯 絡 人：張英琦
執行單位：南投縣立延和國民中學	
計畫摘要：如下。	
<p>「符號運用與溝通表徵」是 108 新課綱主要核心素養之一，自然科學領域在此項目之內涵為重視運用口語、文字、圖形、數學公式、實物或模型等在科學探究過程進行溝通與表達的能力(教育部，2015)，亦即教學上應重視於營造多重表徵的教學環境。此外「人際關係與團隊合作」是新課綱另一項核心素養，自然科學領域在此項目的具體內涵為透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、執行及一起發掘科學知識與問題解決的能力(教育部，2015)，過去許多實證研究也指出 5E 探究教學策略所發展的教材能夠提供學生共同經歷探究活動的機會與充分的時間，讓學生透過互助合作一起發展概念。</p> <p>基於上述，本研究以提升學生「符號運用與溝通表徵」以及「人際關係與團隊合作」之科學素養為主要目的，將組成教師實務社群，進行共學，共同發展融入多重表徵的 5E 探究式科學素養導向教材，並選取班級進行教學，探討此教材對學生科學素養以及學習成就之影響。研究設計採準實驗研究法，兼採量與質的資料收集與分析。研究工具包含科學素養量表、成就測驗，以及半結構式晤談大綱等三項。在教材與工具發展完成後，選取班級作為實驗組與對照組，並在教學前與教學後進行科學素養前、後測，以及成就測驗前、後測，並選取適當學生進行晤談。透過前後測資料的比較以及進一步的學生晤談，探討本研究設計教材進行教學對學生科學素養以及學習成就之影響。</p>	