

POLYA解題策略APP提升國小學生問題解決能力之研究

作者：吳宜昌 曾翊翔 林瓊如 劉遠楨
所屬單位：國立臺北教育大學資訊科學系
國立臺北教育大學課程與教學傳播科技研究所

本研究旨在探討透過Polya解題策略融入行動載具教學，以瞭解國小學童數學學習成效和問題解決能力之影響。本研究採準實驗研究法，以台北市某國小六年級學生共58名為研究對象，進行八節課共320分鐘的實驗課程。其中實驗組共29人，使用「Polya解題策略融入行動載具教學」；對照組共29人，採傳統講述式教學。本研究使用研究工具有數學文字題能力測驗與問題解決能力量表，並採用獨立樣本t檢定進行量化資料的統計分析。在實驗研究後，研究者整理學生在課堂上操作Polya解題策略系統後的作答，發現學生在利用Polya解題步驟若遭遇較困難的問題時（答錯率較高），需要提示機會越高；學生在步驟一之認識題目中選擇錯誤之基準量，於步驟二之作答提示獲得正確解答後，可能具有較高機會作答正確。依據數學文字題能力測驗與問題解決能力量表之結果顯示，發現針對實驗組與對照組在數學科學習成效之進步分數上有顯著差異。而實驗組在教學介入前後之問題解決能力量表分數有進度，但未達顯著差異。

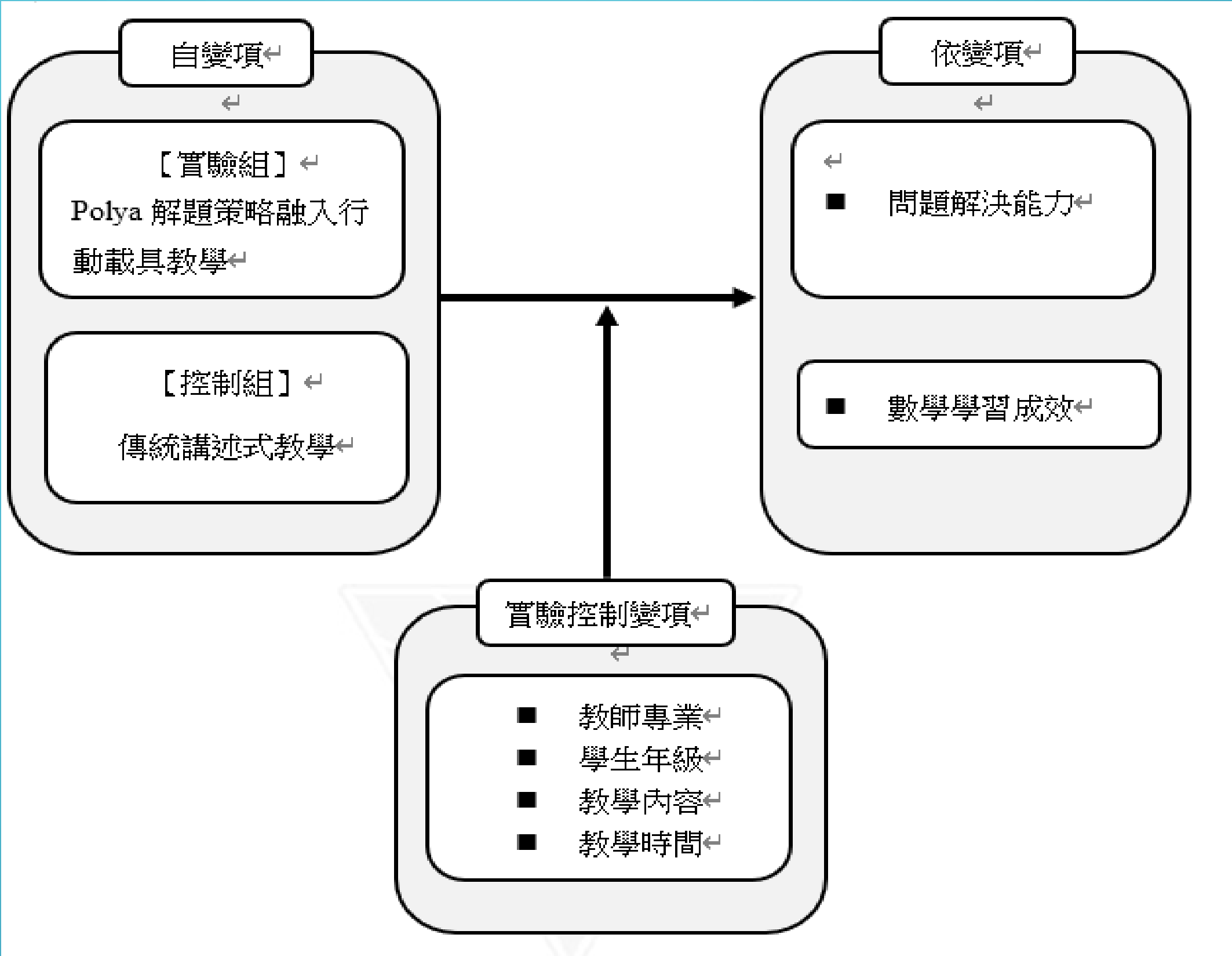


圖1 研究架構

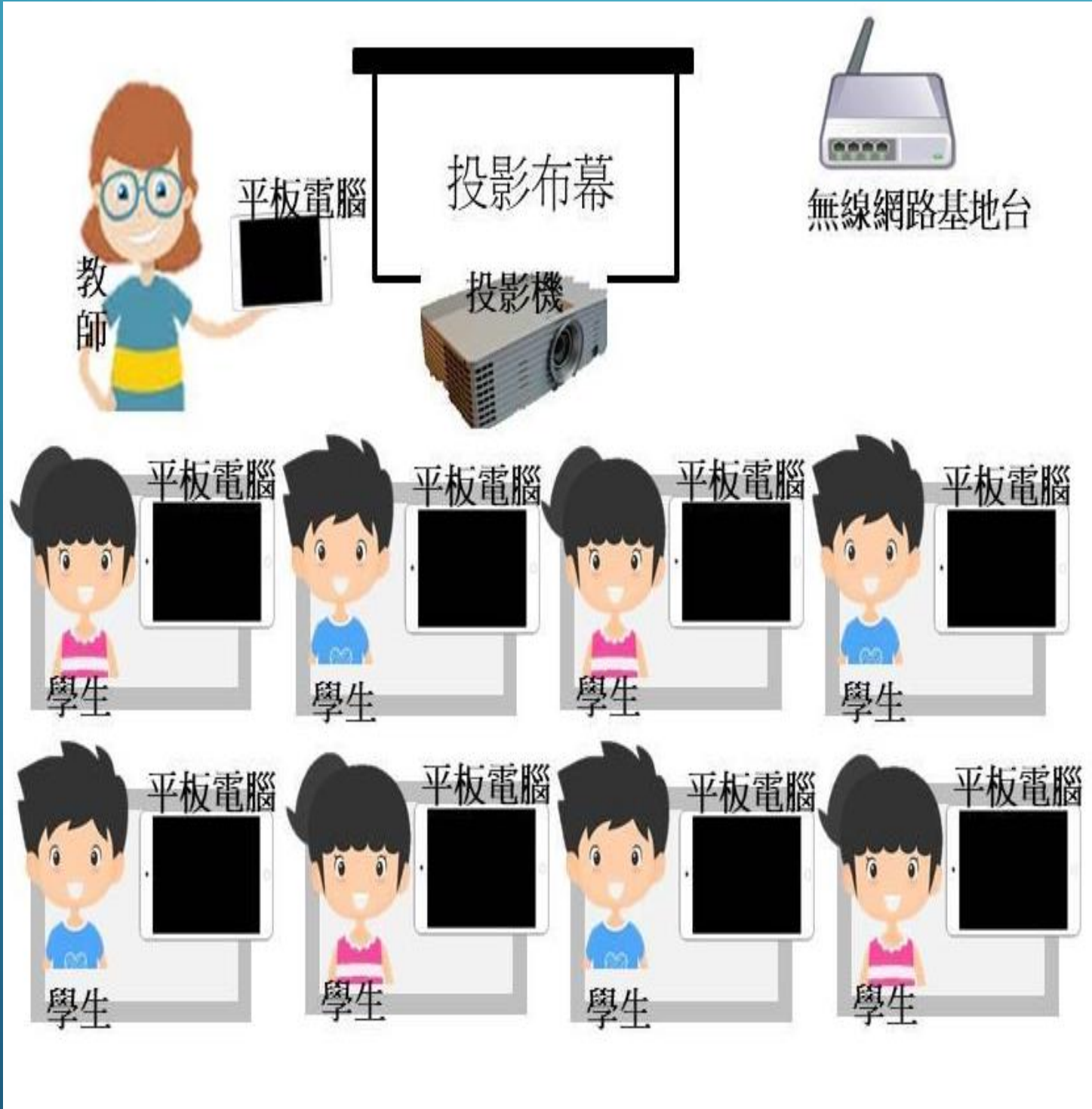


圖2 平板教室環境示意圖



圖3 傳統教室環境示意圖

感謝教育部前瞻基礎建設計畫補助相關資源，讓本研究得以順利進行