

# 小六學生空間與形狀心智習性表現之探究

陳嘉皇

## 摘要

本研究旨在探索國小六年級學生面對幾何任務時，其心智習性的表現與解題的思考路徑，進而提供未來幾何有效教學的參考。受試者來自於台灣中部地區 5 所公立小學六年級的學生總計 105 名。根據提供的線索要求學生進行繪圖和運算的表現，配合訪談方式蒐集學生資料，以質性分析和量化方式描述研究結果。參與研究的六年級學生對於提供的空間與形狀任務，大多數學生的幾何心智表現不佳，無法對扇形、等腰梯形與長方體探索幾何元素的關係與對這些關係的推理、一般化幾何的概念、探究這些關係裡的變數和不變性，運用這些元素評估與繪製幾何的圖像，並利用其特徵進行運算解題。學生對於幾何任務的解題大致可分成以整體圖像和元素分析兩種思考類型，利用前者進行解題者其正確率高於後者；正確者能對構成幾何形體相關之間元素的關係有清楚之理解，並能利用他們進一步推理並連結而繪製正確的幾何形體並利用其一般化的公式解題；解題錯誤者則思考利用公式解題，並未對幾何元素之間關係加以思辨和推理。本研究採用線索閱讀引導理解的方式，激發學生幾何解題思考、推理和心智習性的表現，研究結果可協助國小實務教師進行有效的幾何教學與課程設計。

**關鍵詞：**心智習性、幾何、解題