

網路化類比學習對學生科學概念建構與類比推理之影響

莊明樺*國立交通大學教育研究所、余曉清*國立交通大學教育研究所

scotte0809@msn.com

摘要

本研究目的是探討「視覺成像」概念的網路類比學習課程，對於國小生科學概念的建構、類比推理能力以及科學推理能力之影響。研究純粹比對類比組與傳達屬性類比組學生，透過網路類比學習課程後與對照組傳統教學學生在概念建構、類比推理能力與科學推理能力的差異。

本研究採用準實驗設計，研究對象為常態分班的國小五年級六個班級的學生，其中兩班純粹比對類比組 63 人、兩班傳達屬性類比組 62 人、兩班對照組 65 人。比較三組學生在視覺成像概念建構測驗、視覺成像概念主題相依類比推理測驗與科學推理測驗的差異。

結果顯示，在視覺成像概念建構測驗方面，純粹比對類比組與傳達屬性類比組，均顯著優於對照組。其次，在視覺成像主題相依類比推理測驗方面，純粹比對類比組顯著優於對照組，而傳達屬性類比組學生也優於對照組，只是差異未達顯著。最後，在科學推理測驗方面，純粹比對類比組優於傳達屬性類比組與對照組，但皆未達顯著性差異。發現純粹比對類比與傳達屬性類比視覺成像網路課程類比教學，對於促進學習成效與學習的保留效果，都較傳統講述式教學來的好。至於類比推理能力的提昇上，純粹比對類比較傳達屬性類比與傳統講述式教學更具優勢。

關鍵字：純粹比對、視覺成像、傳達屬性、類比推理