

# 國中二次函數相關概念以動態幾何軟體Geogebra 用於補救教學之研究

李明恭, 曾冠博

應用數學學系

工學院

mglee@chu.edu.tw

## 摘要

本研究主要目的是探討「Geogebra 動態幾何輔助教學模式」與「傳統講述教學模式」對國三低成就學生學習函數課程時有何種影響，並藉由透過Geogebra 動態情境的學習，能獲得學習上的補救。根據研究目的及探討的問題，得到以下幾點結論：

- 一、學生在接受Geogebra 動態幾何輔助教學之教學活動後，在解特定的題型時可以馬上轉化到學過的圖形上，讓記憶產生連結並有助於正確的解題。
- 二、由投影片的教學，可以讓學生更詳細的看清楚每一個解題的步驟，也可以展示出平常學生不容易繪出的圖形，而且經由圖形的態動呈現，能夠瞭解二次函數的意義及圖形的產生，使得二次函數的代數表徵與圖形表徵產生更緊密的連結。
- 三、透過動態圖形的呈現，學生對二次函數的概念與圖形的變化，能夠更清楚的認識及產生深刻的印象。
- 四、經由本教學設計，學生對二次函數的計算能力，並沒有顯著的改變，但是對於圖像變化(移動)的理解，卻有顯著的提升。
- 五、經由數學學習態度量表的前、後測成績來分析，學生的後測成績皆比前測成績稍有提高，但仍未顯示學生有從負向轉為正向態度的傾向。
- 六、經由晤談發現，學生較喜歡電腦輔助教學，而且藉由本研究的教學過程，可以看出學生在學習過程中的思考與提問，比起傳統教學，學生在電腦輔助教學時，會與老師產生較良好的互動及對數學學習有較積極的態度。

關鍵字：Geogebra，動態幾何輔助教學，低成就學生，二次函數，傳統講述教學模式