澳門大學
UNIVERSIDADE DE MACAU

教育學院

Faculty of Education

課程設計及管理專業碩士論文

Thesis for Master in Curriculum Design and Management

多媒體支持下的活動教學對數學資優學生的數學學習影響的行動研究

Action research on the impact of the activity approach enriched by technology on the mathematics learning of mathematics gifted students

學生：陸榮輝　　Student's Name : Lok Weng Fai

指導教授：黃榮金 博士　　Supervisor : Dr. Huang Rongjin

2005 年 6 月

June 2005

目錄

鳴謝 …… i

目錄 …… ii

附表目次 …… v

附圖目次 …… vi

中文摘要 …… vii

英文摘要 …… viii

第一章　緒論 …… 1

　第一節　研究的背景及目的 …… 1

　第二節　研究的問題 …… 2

　第三節　研究的重要性 …… 2

　第四節　研究的限制 …… 3

第二章　文獻探討 …… 4

　第一節　教學理論 …… 4

　第二節　活動教學 …… 10

　第三節　多媒體教學 …… 12

　第四節　數學科運用多媒體教學 …… 16

　第五節　數學觀念及影響這些觀念的因素 …… 18

　第六節　數學問題的解決策略 …… 20

　第七節　應用多媒體進行活動教學 …… 29

　第八節　小結 …… 30

第三章　研究設計與方法 …… 31

　第一節　研究方法 …… 31

　第二節　數據收集 …… 33

　第三節　研究實施過程 …… 36

第四節　數據分析 …… 37
第五節　小結 …… 38
第四章　研究結果 …… 39
第一節　數學觀的改變 …… 39
第二節　問題解決策略的變化 …… 45
第三節　課堂學習方式的轉化 …… 49
第四節　小結 …… 70
第五章　研究結論及建議 …… 72
第一節　研究的結論 …… 72
第二節　研究結論的討論 …… 73
第三節　對教學的啓示 …… 75
第四節　研究的局限性 …… 76
第五節　建議 …… 77
第六節　小結 …… 78

參考文獻 …… 79
一・中文部分 …… 79
二・西文部分 …… 81

附錄 …… 85
附錄一　中二級同學問卷 …… 85
附錄二　課後問卷 …… 91
附錄三　期初測試題 …… 95
附錄四　期中測試題 …… 96
附錄五　期末測試題 …… 97
附錄六　課後訪談問題 …… 99

附錄七　活動二課後訪談 …… 100
附錄八　活動三課後訪談 …… 102
附錄九　活動四課後訪談 …… 104
附錄十　期初測試題的學生答卷 …… 106
附錄十一　期末測試題第二部分的學生答卷 …… 107
附錄十二　期中測試題的學生分組答卷 …… 109
附錄十三　期中測試題的標準答案 …… 110