

教育部 108 學年度中小學科學教育專案期末報告大綱

計畫名稱： 探討導入科學探究教學於專題研究對學生科學探究能力之影響(第一年)

主持人： 潘俊宏 電子信箱： petersonpan@tp.edu.tw

共同主持人：

執行單位： 臺北市立介壽國民中學

一、計畫執行摘要

1. 是否為延續性計畫？是 否
2. 執行重點項目：
 - 環境科學教育推廣活動
 - 科學課程教材、教法及評量之研究發展
 - 科學資賦優異學生教育研究及輔導
 - 鄉土性科學教材之研發及推廣
 - 學生科學創意活動之辦理及題材研發
3. 辦理活動或研習會等名稱：
4. 辦理活動或研習會對象：
5. 參加活動或研習會人數：
6. 參加執行計畫人數：
7. 辦理/執行成效：

本研究為三年期的研究計畫，在第一年計畫中主要設計探究教案，在實施教案過程中引導學生能瞭解探究技巧，進而能自行設計與操作實驗，並完成專題研究；在第一年研究計畫中，主要開發、設計了二個探究教案:搖搖樂和旋風車，學生的學習評量採用「科學探究能力學生自我評量表」(學生自評)和「科學探究能力檢核表」(教師評學生)，透過評量與學生的學習單，更可瞭解學生在探究專題中的學習狀況。

二、計畫目的

本研究將以行動研究的模式，採用「問題、行動、觀察、反省與修正」的循環歷程進行課程建立、檢討與修正，期許建立一套可引導學生進行專題研究的課程，以下為本研究三年計畫之研究目的：

● 第一年計畫之研究目的：

1. 以行動研究模式建立「科學專題研究」課程(主要於主題設定、變因與實驗設計部

分)。

配合國中七、八年級自然科單元開發「科學專題研究」課程中之探究教學教案。

三、研究方法

本研究基於目前已有的科學探究教案採取探究教學模式，整個活動過程乃是以學生為中心，進而協助學生完成專題研究。研究過程採用「問題、行動、觀察、反省與修正」的循環歷程進行課程建立、檢討與修正，期許建立一套可引導學生進行專題研究的課程。

四、研究成果

1. 鼓勵與增進學生進行專題研究能力，參與競賽，並獲得佳績(北市科展特優、佳作各一)。
2. 成立科學教師社群，以利提升學習者科學相關能力的競爭力，因應 108 課綱，發展學校彈性課程。
3. 研發科學探究相關課程的教材與教法共二個教案，建立學校與社區的合作機制。
4. 研發探究課程的學習成果評鑑方法，並實施於課堂，由課堂回饋與參與教師的檢討再修正，不斷的滾動式修正。
5. 增進教師教案設計能力，並參與北市行動研究競賽(二件，結果仍未公布)。

五、討論及建議 (含遭遇之困難與解決方法)

1. 學生課外活動稍多且防疫期間，實驗操作時間安排較不易。
2. 探究教案的開發與設計的不易。