

教育部九十六年度中小學科學教育專案期末報告大綱

計 畫 名 稱：益智童玩育樂營計畫

主 持 人：陳玉玲

執 行 單 位：桃園縣龜山鄉自強國民小學

一、計畫目的

- (一) 提供學生多元學習的機會，奠定數學教育的興趣與發展。
- (二) 融合數學觀念與理論，設計多元有趣的課程與教學活動，培養學生思考的新方向。
- (三) 藉由童玩之操作，培養立體空間概念，訓練手眼之協調。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

- (一) 提供學生多元學習的機會，奠定數學教育的興趣與發展。
- (二) 融合數學觀念與理論，設計多元有趣的課程與教學活動，培養學生思考的新方向。
- (三) 藉由童玩之操作，培養立體空間概念，訓練手眼之協調。
- (四) 以本校中、高年級學生，如本校報名人數未達 40 人，開放桃園縣龜山鄉之國小中、高年級學生報名。

三、研究方法

- (一) 藉由遊戲的方式，引入相關數學、立體空間概念。
- (二) 遊戲是教育的實驗，藉由遊戲帶領學生進入科學的領域，讓學習不再是枯燥的講課形式。
- (三) 藉由不同年級共同學習，觀察其學習之差異。

四、目前完成程度：已全部執行完畢。

五、成果

- (一) 因本校屬 17 班的小學校，高年級班數較少，因此本次活動以中年級居多參加成員中高年級 6 位，中年級 24 位。
- (二) 在課程安排方面，操作性的活動(穿針引線、兩儀合璧、位置互換、六子聯芳、精靈脫困、九連環等)，中年級生不輸高年級生，較能勇於嘗試。
- (三) 七巧版的圖形分割，中年級生與高年級生學異接受度無明顯差異。
- (四) 一筆畫遊戲能設計圖形，並引起學生學習興趣，回家與父母共享，次日於下課聽見其與父母分享之談論。
- (五) 魔術方塊的立體空間，藉由實物搭配顏色說明，讓學生能易於了解正方體之頂點、邊、面及其數量。

- (六) 在推理的部分(三角形數與正方形數)中年級生較不易理解，需多花時間。
- (七) 猜中你心中的秘密，在解說二進數原理時，小三生也能接受二進數之觀念。
- (八) 本次活動，造成很大的迴響，把益智玩具帶入家庭，也看到小三小四生的傑出表現，展現出無限的潛能。期盼下次有機會，再舉辦類似的活動。本次僅以本校學生為招生對象，即至少有 6 位學生未能參加，且有生學、家長詢問何時再辦此類課程。

六、檢討

- (一) 因本計畫主要利用老師觀察生學學習狀況，發現各單元中不同年級學習差異，少了量化分析，即使採較具體之量化分析，也會因人數僅 40 人且高年級參加人數遠少於中年級，使其分析不具代表性，可做為下次再辦理時之改進。
- (二) 本課程如能分別以高年級、中年級招生，則可彌補前點之不足。
- (三) 九連環對中年級而言稍嫌困難，如下次再辦理則應將此一單元僅就高年級開設；或就中年級學習狀況較佳之學生授課。
- (四) 依期中報告審查委員意見，分數週辦理，每次辦理一單元，增加各單元練習時間。
- (五) 另活動對象可改為教師，培養種子教師，讓益智童玩能融入小學教學，改變學生對學習的刻板印象，提昇學習興趣。

(*本表可由本中心網址<http://www.sec.ntnu.edu.tw>下載)