

# 教育部 109 學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：科技積木與程式運算思維

主持人：顏有志

電子信箱：yyc0921@gmail.com

共同主持人：

執行單位：信義國小教務處

## 一、計畫目的

### 緣起

信義國小每一個小孩心中都有一個牛頓的夢。喜歡自己動手操作，自己動手解決一切問題。最近校內思維發明中心舉辦的開瓶大賽中，不用開瓶器而能將玻璃可樂瓶開瓶的活動，更是一項展現學生高度創意的活動。40 瓶汽水短短時間內被利用各種千奇百怪抑或匪夷所思結合槓桿原理的方式打開，學生於開心暢飲可樂的同時，更是我們燃起要將科學物理原理充分深入扎根的動機。如此一方面可以讓學生休閒活動多項選擇，亦可將科普融入於小學階段。希望透過這樣的方式提升學生的學習動機及興趣，培養學生獨立思考的能力，更可以加深學生的印象，達到真正寓教於樂的學習效果。學生有充分時間直接接觸積木，利用積木的模組性可重組性，親手把玩，親眼去印象，讓學生覺得這些科學物理原來是活的，是有趣的，是可以親近的，也是可以去操作的。內化將來可以運用到日常生活上的知識，進而喜愛自然科學。

### 目標

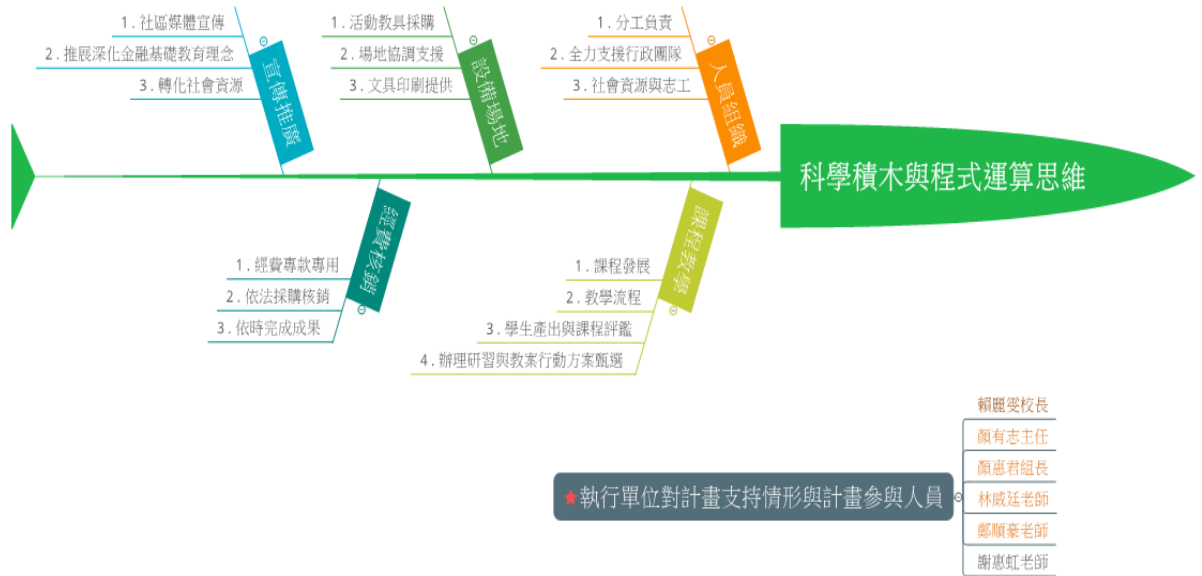
(一)依據本校學生來源多元之特性，充分引入社會資源，由活動中引領學生對科學物理創意教育相關概念之興趣。

(二)學校更主動擔負起引領科學浪潮的角色，配合爭取相關經費，以循序漸進模式，提升學生之興趣，帶出學生欣賞科學物理與科技之美。

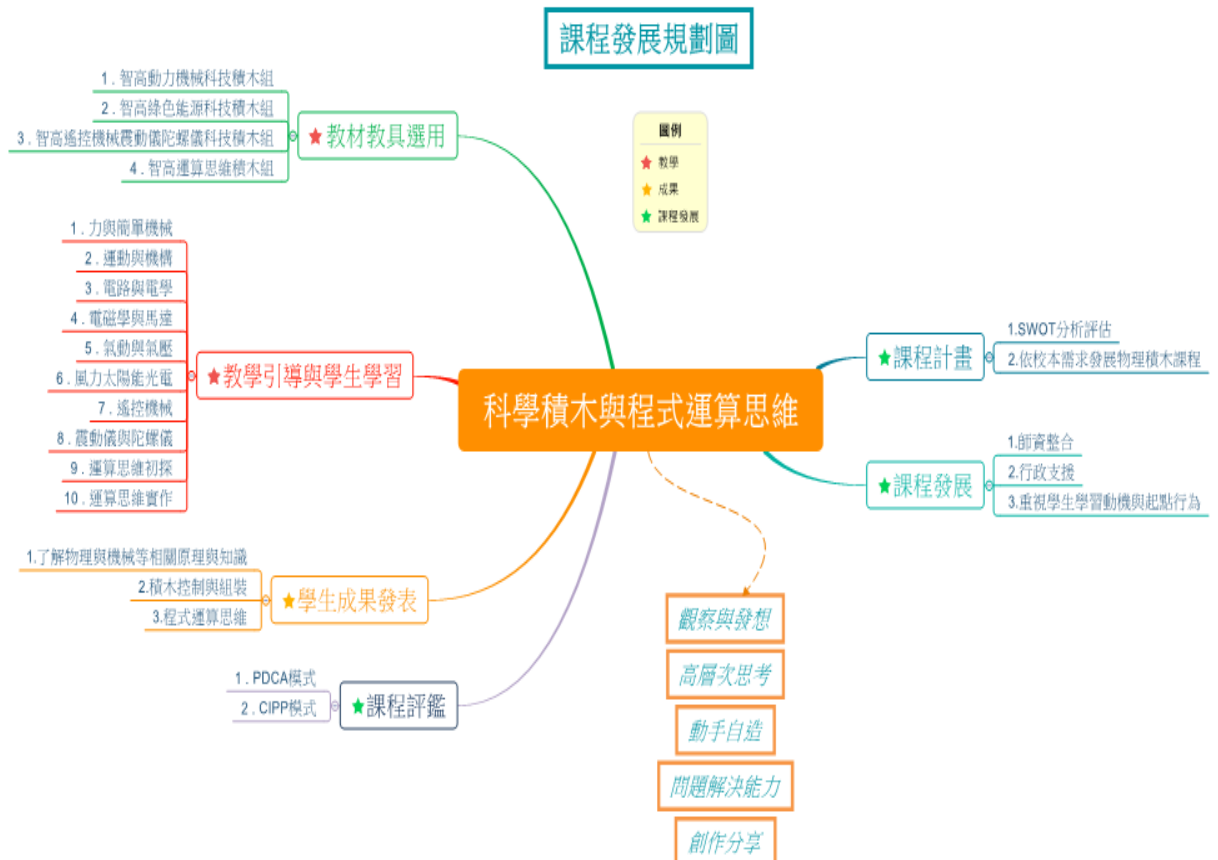
(三)符應學生對創客 MAKER 自造之需求，以學生自己創造、自己設計、自己安裝、自己成就，發展物理科學的濃厚興趣。

(四)符應學生動手做之興趣，整合電機、機械、資訊、創造力之綜合應用，以科學積木配合 3D 建模學習等，指導學生了解具邏輯性的創造規劃設計成就歷程。

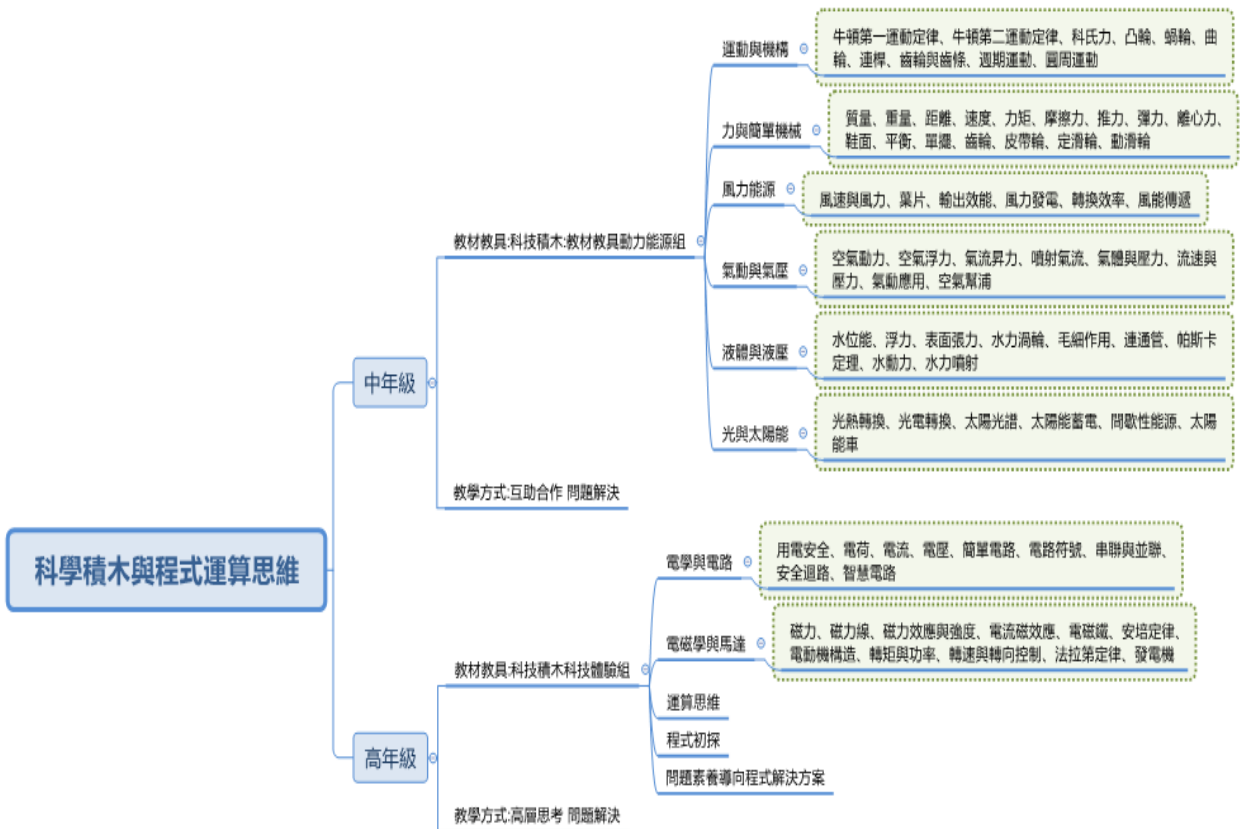
## 二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員



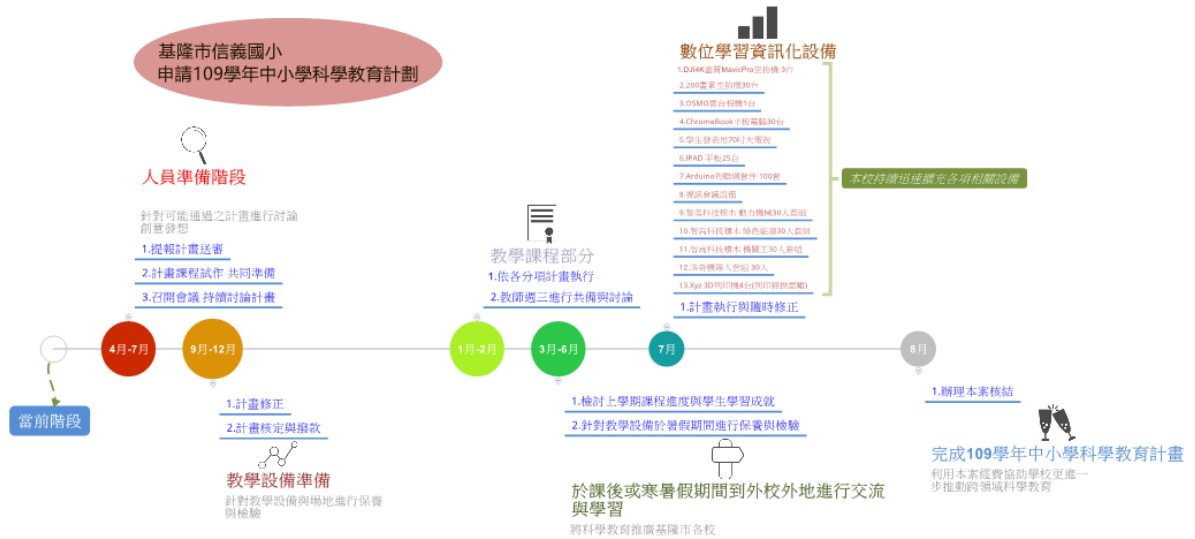
## 三、研究方法



## 學生經由本計畫可習得之能力



## 四、執行進度 (請評估目前完成的百分比)



目前進度約 50%，計畫順利進行中。

## 五、預期成果

### 預期成果效益：

融合科技、自然、環保等，有助於學校資源整合。

科技積木自組自造，有助於學生動機與自學能力提升程度。

將積木與物理概念結合，有助於創新教學實驗程度。

### 資源整合與未來發展：

#### 課程自我評鑑與改善機制

以 CIPP 模式，包含內容、輸入、過程與成果等層面，針對本案課程進行課程評鑑。

以 PDCA (Plan-Do-Check-Act) 循環為教學品質管理循環，針對教學品質按規劃、執行、查核與行動來進行課程評鑑，以確保可靠度目標之達成，並進而促使本案計畫品質持續改善。

#### 課程與社區（會）資源結合難易度

引入社會資源協助本案之宣傳與推廣，邀請各平面媒體電子媒體到校報導本案，輔以網路媒體登載宣傳，以發揚學生創課、在地人文情懷與教育部國教署之協助宗旨。

## 六、檢討

設備器材持續添置，以利學生學習

教學人員持續精進，依學生實際學習需求與能力發展課程。

## 七、參考資料