

# 桃園市瑞坪國民中學

## 112 年度推動科學教育【科技創新應用】

科學應用與機構基礎學生社團

成果報告

# 瑞坪國民中學科學教育計畫

## 成果報告

計畫項目：	科技創新應用-科學應用與機構基礎學生社團	設備
計畫地點：	瑞坪國中	
計畫概要：	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 以校定課程-樂玩科學為主軸，提供學生充分操作實驗以學習科學，建立學生研究社團，在探究過程中引導學生往製作科展方向前進</li><li>2. 辦理自然領域及科技領域研習，將研習內容入班授課</li><li>3. 建置獨立的自然教室</li><li>4. 以解決校園問題為題，帶領學生完成專題製作。</li></ol>	
預期效益：	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 力與機械為教具主軸，建置獨立的自然教室。</li><li>2. 落實校定課程，辦理自然領域及科技領域研習，將研習內容入班授課。</li><li>3. 提供學生充分操作實驗以學習科學，建立學生研究社團，在探究過程中引導學生往製作科展方向前進。</li><li>4. 發現校園內遇到的問題並經過調查、討論後動手解決。</li></ol>	

成果照片：

### 一、採購前

照片(一)



照片說明：去年用相同計畫申購之積木，因數量太少，且須配合程式設計，不好入課，長期擺放在教室角落

照片(二)



照片說明：積木數量較少，只能製作簡單的作品，且須多人共用，課間需花時間協調零件調度

## 二、採購中

照片(三)



照片說明：社團成立，講師以積木授課，  
教具有辦法支應 25 人的上課環境

照片(四)



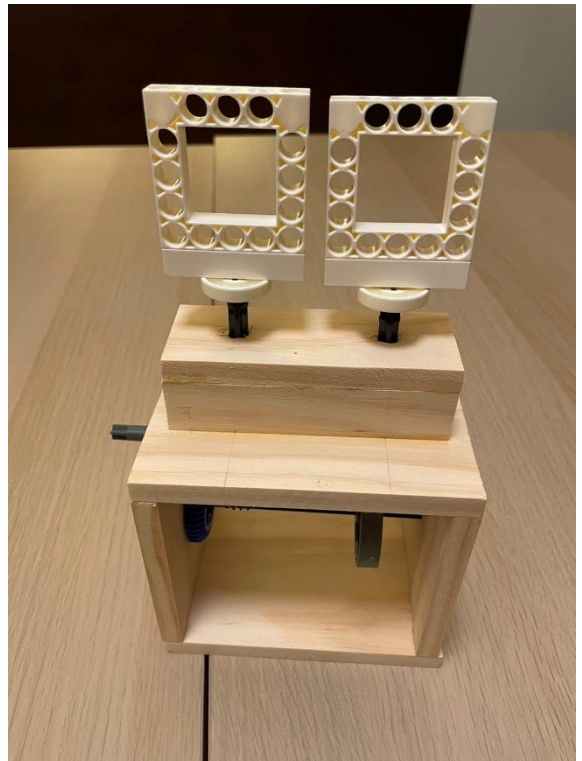
照片說明：課程作品更加精緻，搭配其他  
素材提高課程豐富度，設計競賽誘發學  
生良性競爭，從中了解科學不再是課本  
上的內容，而是可以動手實作

照片(五)



照片說明：積木結合視覺藝術，製作連桿自動機構，經小組討論後，設計圖案，裁剪後，將能作動的部分固定於連桿，讓積木動起來

照片(六)



照片說明：積木結合生活科技，以木頭做為主結構，讓學生練習線鋸機的操作，運用積木裡的輪軸，介紹凸輪與傘形齒輪的應用

### 三、採購後

照片(七)



照片說明：購買馬達殼，可結合智  
高積木與 TT 馬達，使學習動力機械  
相關課程之成本大幅下降，圖為爬  
繩仿生獸

財產編號：

照片(八)



照片說明：增添大量簡單機械積木，讓學生可  
以打破上課時間的限制，製作大型作品，圖為  
社團學生之半成品，可於下周繼續製作，周間  
一般學生仍可上課

財產編號：

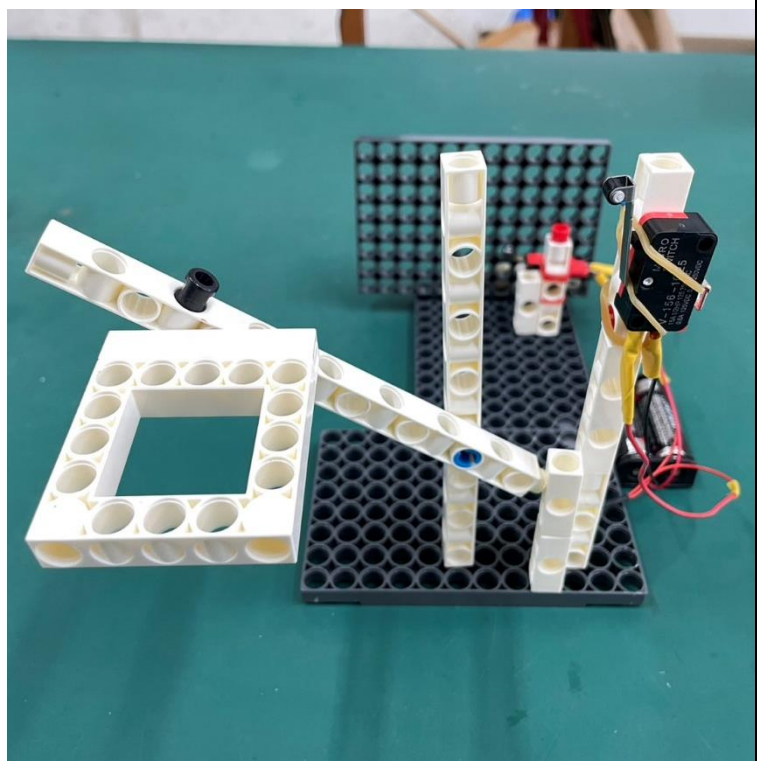
照片(九)



照片說明：有完整的教具，與社團機制的篩選，找出有興趣的學生擔任選手參加世界機關王大賽，奪得銀牌

財產編號：

照片(十)



照片說明：在社團課學習之餘，鼓勵學生發想不一樣的創意，圖中為學生參加發明展的成品圖，結合微動開關與蜂鳴器的簡易裝置

財產編號：

照片(十一)



照片說明：學生使用積木教具製作”張拉整體”，探討力的分析，為113年的科展做準備

照片(十一)



照片說明：把課程所學帶出校外，參加科學嘉年華，學生成為關主，細心講解闖關方法與積木的運作原理