

# 《投出科學力！》～投向知識，玩出科學力

## "Pitch Your Science Power!" – Aim for Knowledge, Play with Science

學校名稱：高雄市楠梓區楠陽國小

指導教師：吳佩珊、葉惠青

### 一、活動旨趣：

臺灣向來是著名的棒球王國，近年在國際賽事中表現亮眼。我們嘗試從這個全民運動發想，設計結合科學概念的體驗活動。透過「投球」這個大家熟悉又有趣的動作，讓學生在遊戲中探索並理解科學原理，例如：拋物線、角度控制、力量大小與距離的關係等，進而感受科學與生活的緊密連結。

過程中搭配「聯合國 2030 永續發展目標 SDGs」理念：

SDGs 3：良好健康與福祉(使用安全材料、實現全民健康)

SDGs 4：優質教育(科學素養啟發)

### 二、活動器材：

(二)大型紙板或帆布，繪製分數區域作為目標標的

(三)足夠安全的投擲空間

### 三、活動過程：

(一) 學生依序挑選一種球(Students select a ball of their choice)

(可依重量、大小、材質不同)。

(二) 嘗試將球投向前方分數標的。(They attempt to pitch the ball toward the target)

(三) 每位學生有 3 次投擲機會(Each student has three attempts)，可調整角度、力度或更換球種。(and may adjust angle, strength, or type of ball)

(四) 將三次投擲的分數加總，若達到 5 分以上 即視為過關。(Scores are added; a total of 5 points or above is considered a pass)

### 四、活動啟示(或原理探討)：

(一) **重量與準確度**：較重或較輕的球，哪一種能投得更遠、更準確？(質量與慣性) (Weight and Accuracy)

(二) **最佳角度**：哪一種拋物線角度能獲得最高分數？(拋物線運動的概念) (Optimal Angle):

(三) **力量控制**：出力過大或過小會導致什麼結果？(速度、空氣阻力的影響) (Force Control)

(四) **科學原理應用**：學生在嘗試、修正的過程中，實際運用到的原理包括：

◆拋物線運動(Parabolic / Projectile Motion)

◆空氣阻力與流體力學(Angle Control)

◆馬格努斯效應（旋轉球的偏移現象）(Relationship between Force and Distance)

五、參考資料：

1. 【2025 明星賽嗨賴】07/19 效果滿滿的鐵捕封殺王 葉總不讓了 連續命中 5 分！  
壓軸登場收下冠軍！<https://www.youtube.com/watch?v=JEC7JC7mX6o>

【投球示意圖】

