

組裝、設計工程積木

校 名：高雄市文賢國小 A423

指導老師：張夏平、周世東

一、旨趣

人類將要進入工業 4.0 時代，也就是第四次工業革命。在可預見的未來，「人力資源」會變得愈益珍貴。然而，第四次工業革命成功與否，最重要的關鍵因素便是「教育」，與其培養更多工程人才，不如讓孩子透過交流達到學習目的，培養具有工程創意，及科學素養的科學人。

實驗器材

工程積木組件，投石物體

二、製作及活動過程

投石器的製作：



認識各種形狀的積木，並了解其特性。使用不同形狀的工程積木，運用想像力與對投石器的了解 and 印象，組裝出一臺投石器。

由學生自安在指定時間內將零件安裝完成一台投石機，再完成投石的指定任務即可過關。

操作方法：

1. 一手固定投石器基座，一手放在投石器尾部，迅速往下壓，放在盒子裡的球將會彈高後落下。
2. 投出的球擊向前方的目標，若命中目標可獲得小禮物。
3. 最後回答關主提問，答對即可蓋章過關。

三、活動啟示(或原理探討)

※槓桿原理

阿基米德說過『給我一根棍子我可以撐起地球』。在力學裏，典型的槓桿（lever）是置放連結在一個支撐點上的硬棒，這硬棒可以繞著支撐點旋轉。古希臘人將槓桿歸類為簡單機械，並且嚴謹地研究出槓桿的操作原理。某些槓桿能夠將輸入力放大，給出較大的輸出力，這功能稱為「槓桿作用」。

本次製作投石機槓桿原理為「第一類槓桿」第一類槓桿的施力點、抗力



圖片來源：維基百科

點分別在支點的兩邊。

