

## 生活科技科學藝競賽簡介

林耀聰

台灣師大工業科技教育所博士班

台北市九十三年學年度公私立國民中學生活科技科學藝競賽剛剛落幕，今年的競賽題目為：「導入正軌 - 發射裝置設計與製作：先瞄準目標，然後將物體發射出去到達特定的位置或軌道，是人類歷史中經常進行的活動；例如，使用弓箭和彈弓來獵物，使用投石器來攻城、發射飛彈擊毀來犯敵機、發射火箭將衛星送到太空軌道中 等等，在發射的過程中，其實要考慮許多因素；例如，被發射物的重量、形狀、發射時的方向與角度，發射能量的來源及大小，發射後飛行的路徑與速度，以及目標物的大小、距離、高度等因素，才能順利地將物體送到目的地。條件：利用大會所給的材料，設計一個控制機構，可使手在不碰塑膠珠的情況下，將塑膠珠一一發射出去，且要射進不同距離的容器 A 與 B 內。」

針對這項有趣的創意問題解決競賽，可由學生的創作中發現：(1)學生設計的裝置大致可分為投射器型、槍砲型、彈珠台型、彈弓型，其中以彈弓型最為準確，因為是直接射擊，不受摩擦力的影響；(2)部分學生的科學知識有待加強，例如不知道若要將物體拋射的最遠須以 45 度角；亦或者將泡棉當作砲管，導致摩擦力過大，無法發射的情形。透過這些競賽中學生的實際表現，不難察覺現行科學與科技教育的教學仍舊著重於科學與科技分立教學，並未教導學生須在科技活動的過程中，整合科學與科技的知識。

一般而言，透過競賽的舉辦，常可引導各校生活科技教師的教學，近年來的台北市生活科技科學藝競賽雖然已傳達許多科技教育的理念，但是對於科技教師或者學生的影響有多少，或許可更進一步的省思，並據此設計出更完善的生活科技科學藝競賽。