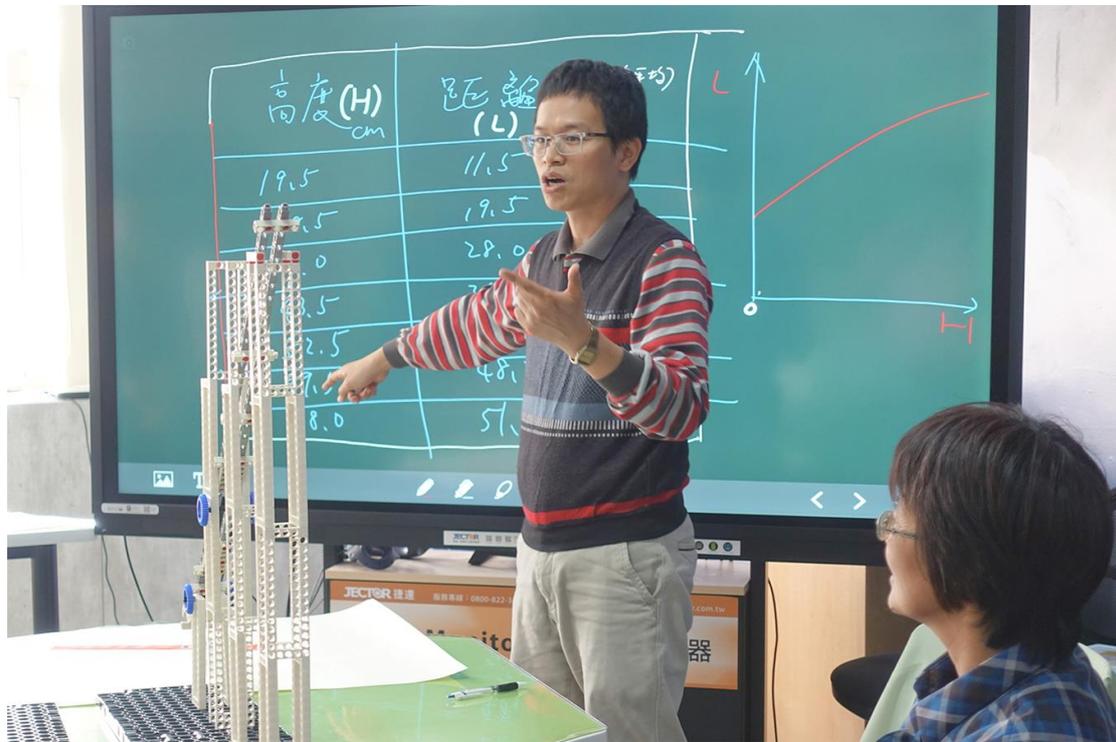


## 學習從發現問題開始！——中小學科學探究與實作工作坊（國中組）



透過實驗活動分享小組學習歷程與教學經驗



「瘋狂滑梯」主題，小組分享「如何幫彈珠做高低起伏且安全的軌道」

108 學年度新課綱的實施，其中在科學領域方面，除了將高中的課程做整體規劃外，最重要是強調「科學探究」的學習。本院在 108 年 11 月 29 日至 30 日與臺北市立仁愛國中共同合作舉辦「108 年度中小學科學探究與實作教學推廣工作坊」，邀請臺灣師範大學科學教育中心副研究員任宗浩、臺北市立仁愛國中教師李美惠、臺北市立東湖國中教師黃偉銘及本院助理研究員蕭儒棠擔任講師，分別帶來不同科學探究主題，與現場教師一同進行教學示例及經驗分享。

工作坊的第 1 天，實驗活動進行的主題是「浮冰」及「瘋狂滑梯」。「浮冰」探討的是當冰山漸漸融化：會有哪些問題？引用法國動手做基金會 ( La main à la pâte ) 所開發的教材，藉由觀察浮冰的影片，邀請現場教師分組提出假設，並利用現有的材料，請各組設計實驗、紀錄及驗證；「瘋狂滑梯」是 STEM 任務導向，藉由分組執行「幫彈珠做瘋狂軌道」的任務，觀察軌道高度、斜度與速度的關係。

第 2 天實驗活動主題為「神燈」及「青蛙過街」。「神燈」是觀察神燈精靈的凸輪動態表現後，利用現場素材仿造設計出可呈現該動態的凸輪平面模型；「青蛙過街」則是利用黑白棋模擬青蛙交互前進的路徑，藉由記錄各別的步驟，推導規律、瞭解程式設計的指令、動作等解構過程。

上述設計的各项活動主題，主要用意在引導教師思考問題，透過實際操作發現問題，並由講師進行探究教學理論說明 ( STEM & IBSE )。藉由工作坊推廣探究課程與教學，培養學生將課室中習得的科學知識運用在日常生活之中。