

# 2019 全國自然領域探究與實作研討會暨教學工作坊

## 問題解決與 STEM 教學

盧玉玲

國立臺北教育大學自然科學教育學系教授

\*E-mail: yllu@tea.ntue.edu.tw

### 摘要

中、小學科學教育的目的並非培育每位學生成為科學家，而是期盼其在面對科學與科技產物的生活中，能善用各種科學方法和科技產品，以提升工作效率與生活品質。科學實驗是科學發展重要的基礎，為科學學習的要項，但也易造成「科學就是實驗」的迷思，而忽略理論思考的區塊。在事實上，理論的思考、邏輯的推演與創造的想像等等，對科學發展所造成的影響也不能忽視，愛因斯坦的相對論即是一例。因此十二年國教自然科學領綱，以思考智能與問題解決為探究能力的主軸，即是強調「手腦並用」的理念。在教學實務中，思考智能與問題解決能力的培養，其兩者間常非單獨存在，思考可激發待解決問題的產生，解決問題則可活絡思考。隨科學與科技的發展，學科間的人為線際愈趨模糊，透過跨科或跨域的學習日趨重要。問題解決的過程就常需善用學科整合以成其效，STEM 是學科整合運用的教與學，其有助學生問題解決能力的養成，亦可讓學習者更瞭解自然界的本質。因此若能將問題解決與 STEM 教育做適切的連結，應可讓教學更符合未來發展所需。本次之分享內容即是由問題解決的重要向度，介紹相關的教學策略與範例及 STEM 的可能融入方式，以提供教學參考。