

敗中求真

啟迪探索科學夢



「真空袋內的水果發霉了！」學生說。在一次科學課的實驗中，學生需設計一套『南極長城站科研人員食物補給餐單』，本以為真空包裝能完美保鮮，卻意外發現霉菌滋生。此時，老師並未急於給予答案，反倒善用探究式學習的教學技巧，引導學生發問。「為什麼會發霉？是不是袋內的空氣沒抽乾呢？」學生問道。這過程，正是探究式學習的精髓。在馬會慈善信託基金主導開展的「賽馬會探索科學」計劃倡導下，老師從傳統的「知識傳授者」轉變為「學習引導者」，喚起學生對科學的好奇心，主動提問。



教材新穎有趣 誘發求知慾

從害怕失敗到實踐求真，背後全賴一套完善的教學模式。「賽馬會探索科學」計劃項目顧問蘇詠梅教授指，探究式學習是計劃的核心策略，具有三大特色：「第一是以實踐為中心，強調學生必須親身參與；第二是小組協作，透過同儕交流激發思考；第三是培養好奇心和求知慾。」她強調科學探究並非單次實驗，而是持續的思考過程。學生透過不斷提問、測試及論證，反覆加深對自然現象的理解，並從單一現象延伸討論，深化學習。

樂善堂梁銜瑀學校（分校）自 2024/25 學年起成為計劃的參與學校之一，獲計劃提供全面教學支援。校長劉鐵梅認為，計劃的探究式學習方向，與校內科學科的發展同出一轍。她指：「計劃的課題有趣新穎，加上計劃提供的先導項目教材，有助提升老師設計科學探究課題的能力，減輕他們的壓力。」

從學生的角度了解學習挑戰

劉鐵梅補充，計劃安排本校參與老師前往北京師範大學珠海校區進行密集式考察及培訓，透過觀課與分組討論，單元設計專家和教研員親自解說背後的教學理念。老師參與科學實驗，以學生的角度預視學習時的挑戰，並互相交流以完善教學。在培訓尾聲，兩地專業團隊共同構思如何將教材靈活應用於香港的課堂上。

該校科學科主任陳淑雪表示，以往的教學模式較急進、單純追求實驗結果。採用計劃的新模式後，她將大任務分拆為細微步驟，放手讓學生自主設計實驗，不僅有效訓練學生的邏輯思維，更讓科學探索變得更有條理。

科研氛圍擴展全校

透過優化的教學模式，配合老師循循善誘的教導，學生能掌握更多課外知識。在設計『南極長城站科研人員食物補給餐單』時，三年級學生嘗試抽真空的食物保鮮方法，同時考慮食物當中的營養價值如蛋白質、維生素等。劉鐵梅補充，計劃首階段先在小五推行，隨後擴展至小三及小四學生。此外，課室外設立了科學展區展示小五學生的種植成果，讓科學探究的氛圍由課室擴展至整個校園。



「賽馬會探索科學」計劃由馬會慈善信託基金撥捐逾 2 億 6,500 萬港元主導，於 2024 年展開，是全港首個大型探究式學習計劃。計劃為小學教師提供系統性培訓，提升小學科學教師實施探究式學習的教學能力，並透過課堂內外的科學實踐，激發學生對科學的好奇心與探究精神，預計於全港 120 所小學推行，支援 500 名教師，惠及約 30,000 名學生。



- 1 「賽馬會探索科學」計劃項目顧問蘇詠梅教授（中）、計劃學校梁銜瑀學校（分校）校長劉鐵梅（左）及教師陳淑雪主任（右）。
- 2 學生運用小道具動手為水果抽真空，研究食物保鮮的方法。
- 3 學生透過實驗和小組討論尋找答案，令課堂變得更具啟發性。
- 4 圖為小五的科學教材，由計劃合作機構之一的北京師範大學科學教育研究院研發。教材引導學生從光線、土壤等不同因素著手，透過實驗拆解太空種植的科學原理。