

# QTN 「學校整體課程 規劃與STEM教育」

核心學校：

油蔴地天主教小學



# 本校STEM發展

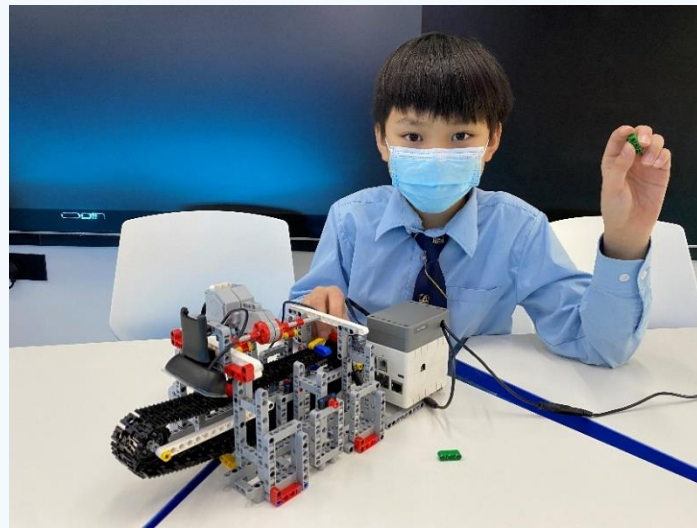
## (一) 普及化

- 本校跨科STEM課程
- STEM體驗活動 (STEM DAY 科技日、周五活動課、科學早會、科學閣)
- 與STEM相關的參觀及課後活動
- 校內STEM比賽 (摺紙飛機比賽、ROBOMASTER、無人機、物品設計)

## (二) 精英化

- 校內培訓課程 (編程小先峰、小小發明家、STEM之星……)
- 小老師、大潛能計劃
- 校外比賽
- 境外交流

# 編程系列：無人機、VORTEX機械車、RoboMaster 機械車、AppInventor、AI Maker



# 動手製作系列：電批車、太陽能電動車



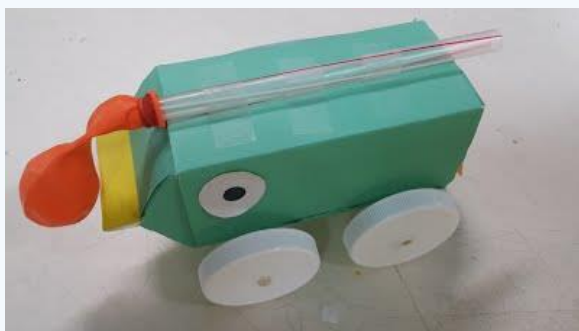
# 生態系列：水耕種植小農夫、中草藥STEM、蟲蟲特工隊



# 科技系列：AI機械臂活動、AI 機械人課程、VR虛擬導覽小導遊、NFT小小探索家、Roblox元宇宙體驗活動……



# 未參加QTN計劃前，STEM跨科活動是……

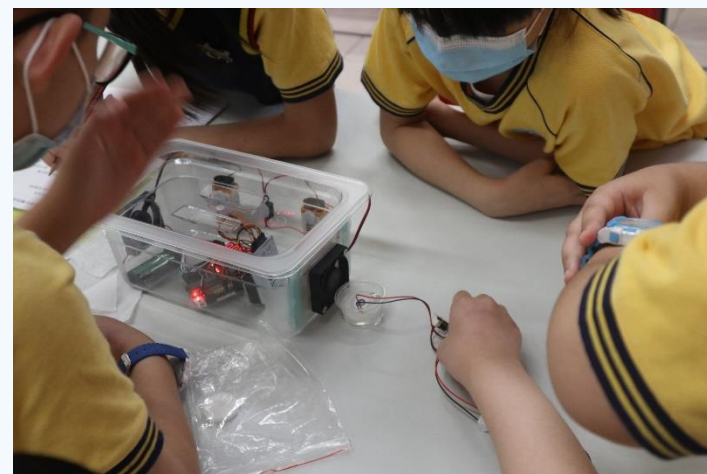
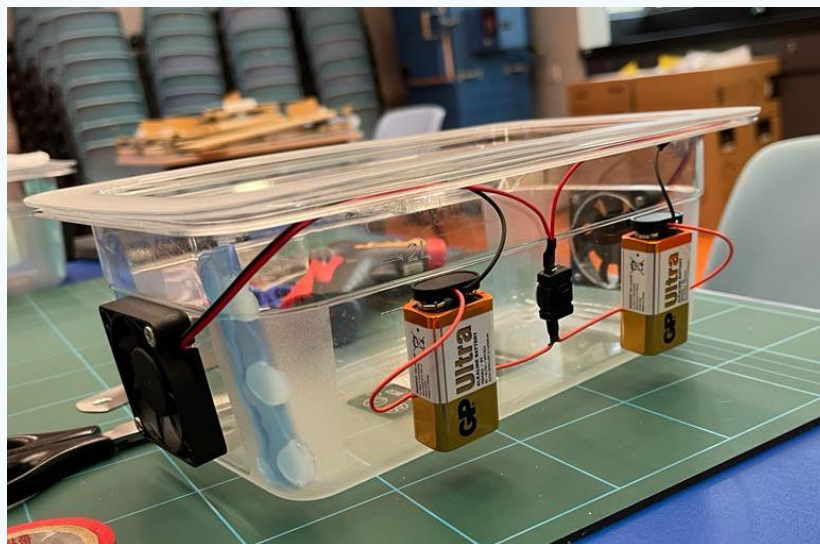
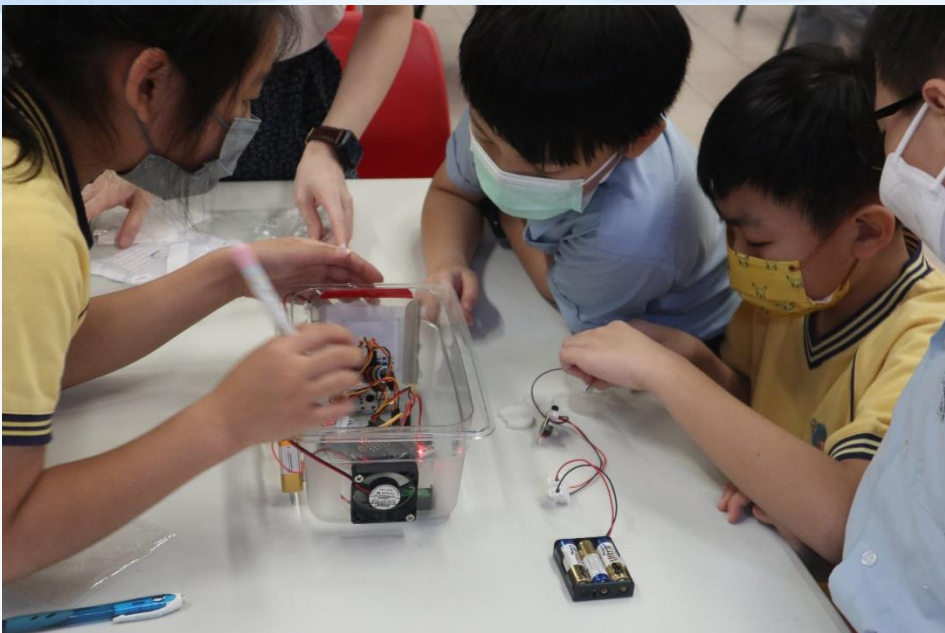


## 氣球動力

- 學習作用力和反作用力
- 在相同泵氣次數下動力車行駛的距離越遠越成功

設計循環、公平測試、  
發揮創意、動手製作、  
科學原理

# 參加QTN計劃後，STEM跨科活動是……

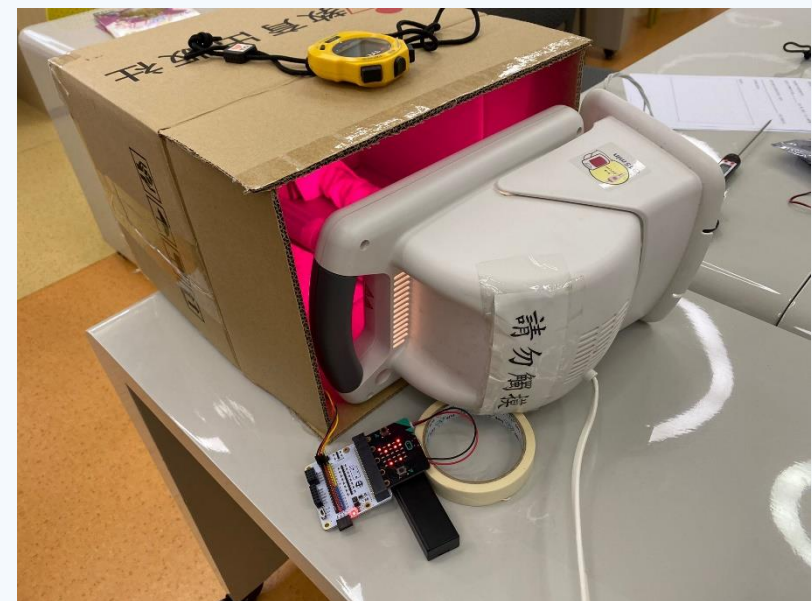


## 迷你空氣過濾器

- 以不同材料作「迷你空氣過濾器」濾網的測試



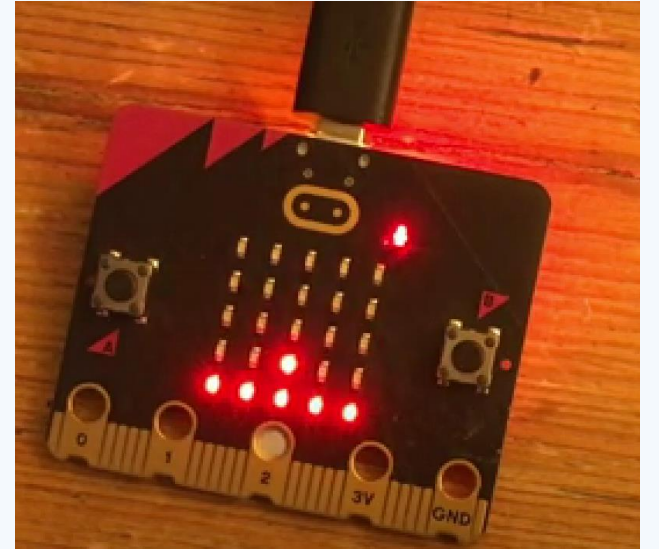
# 參加QTN計劃後，STEM跨科活動是……



## 保溫瓶

- 以不同物料製成「保溫瓶」測試保溫表現

# 參加QTN計劃後，STEM跨科活動是……



## 護耳套

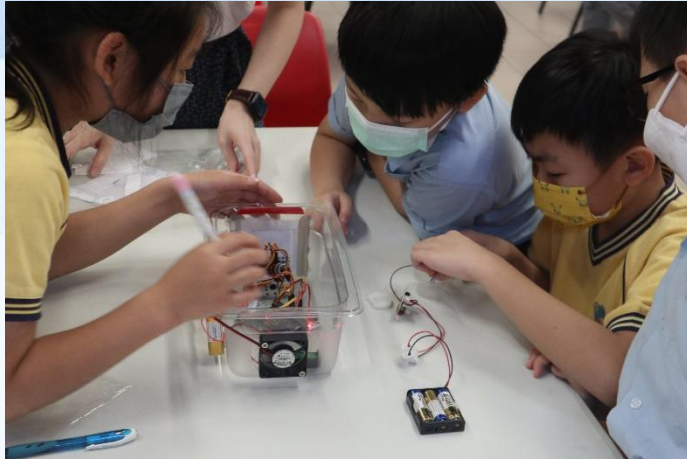
- 以不同物料製作護耳罩進行吸音和隔音的測試

# 參加QTN計劃後……

- 透過專題研習，期望學生能夠學習和掌握：知識、技能、態度
- 專題研習設計方程式：CRT（Context情境、Role角色、Task任務）模式：
- 設計學習活動時可考慮的STEM教育元素

結合生活	空氣污染是城市生活中常遇到的問題之一
解難	用甚麼物料作過濾的迷你空氣淨化儀效果最佳？
POE / 公平測試	利用相同的迷你空氣淨化儀設計，不同的材料測試，並保持模擬污染源擺放的位置、進行測試時的空氣污染物、風扇的轉速不變。
Hands-on	隔絕空氣污染物的淨化器
設計循環	用不同的材料作迷你空氣淨化儀的濾網並反覆測試改良
發揮創意	以環保物料設計、美化及裝飾迷你空氣淨化儀
自主學習（預習 / 延伸）	預先上網搜尋香港空氣污染現況的新聞，以及可製作迷你空氣淨化儀濾網的物料

# 參加QTN計劃後



# 參加QTN計劃前



知識、技能、態度

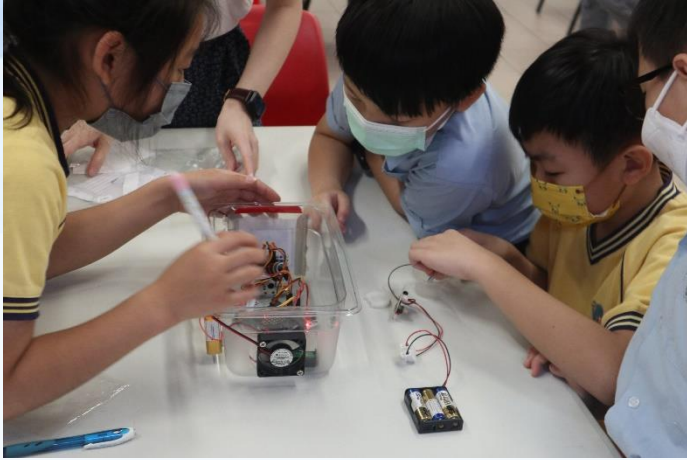
POE / 公平測試

Hands-on/動手製作

發揮創意



## 參加QTN計劃後



## 參加QTN計劃前



**CRT: 情景(context)、角色(role)、任務(task)**

**情景:** 學校最近有道路工程，塵土飛揚

**角色:** 「迷你空氣過濾器」設計師

**任務:** 組裝「迷你空氣過濾器」



在家中，自製玩具?

玩具設計大師?

組裝氣球動力車?



## 參加QTN計劃後



## 參加QTN計劃前

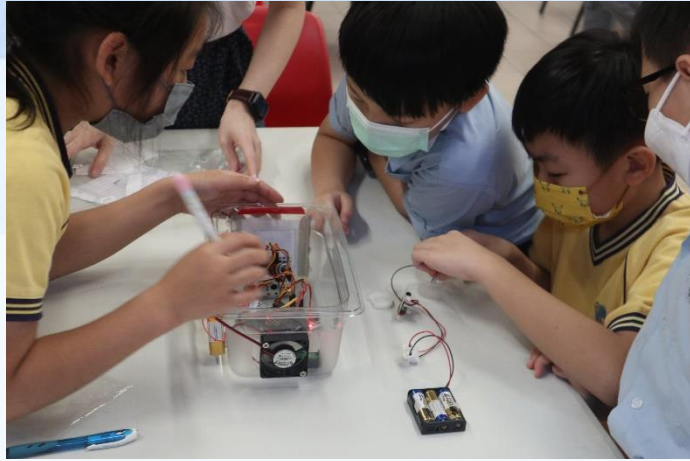


結合生活，解決日常生活問題。

學校最近有道路工程，塵土飛揚，令不少同學的鼻子時常感到不適。有見及此，小玲決定嘗試製作迷你空氣過濾器，務求找出能阻隔空氣污染物的最佳材料。



# 參加QTN計劃後



# 參加QTN計劃前



## 跨科學習

中文、數學、常識、視藝

電腦 / 運用資訊科技的能力



利用Microbit灰塵感應器測試「二十一世紀技能/共通能力」  
試空氣中懸浮粒子的濃度。用ipad拍攝學生匯報情況