聖公會基恩小學
SKH Kei Yan Primary School

探究科學動手做

善用數據解問題

負責主講老師介紹

蘇婉貞老師
(常識科科主任)

袁睎彥老師
(常識科老師)

學校背景

- 位於中西區
- 1955年創校
- 全校共十八班
- 重視家校合作
- 著重靈育發展
- 設主題學習日

本校推行STEM課程現況

主題學習日

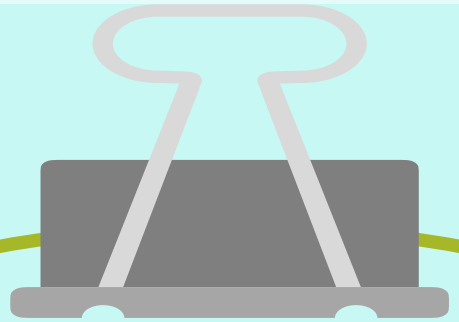
常識課程

科技活動日

課後活動

電腦課程

主題學習日STEM活動



我們相信

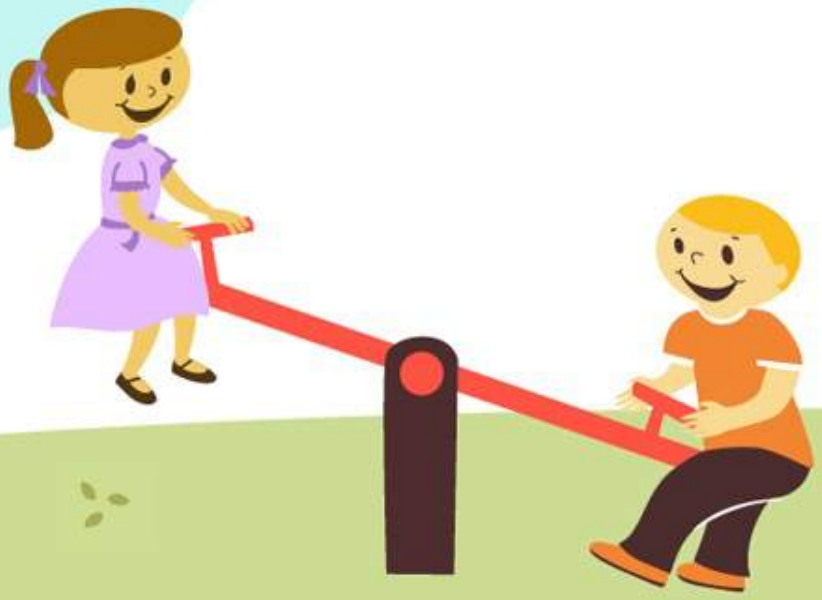
用準確的設計思維，將不同的
知識結合，並運用合適的工具，
透過動手做，從活動中學習，
延伸至改善生活環境。

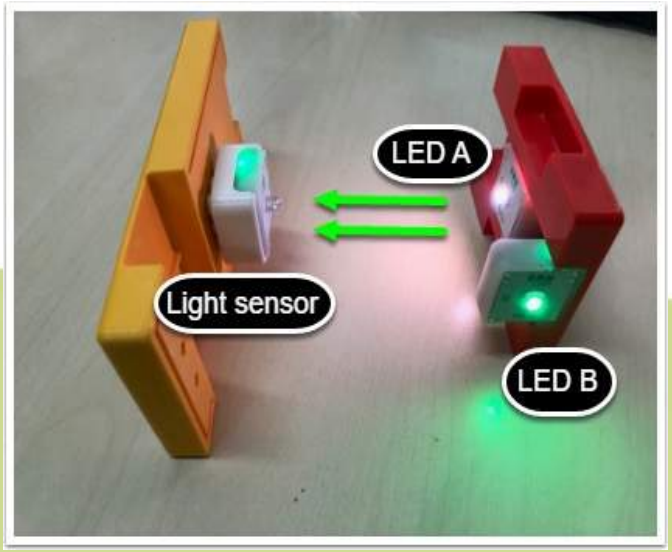
主題學習日STEM活動

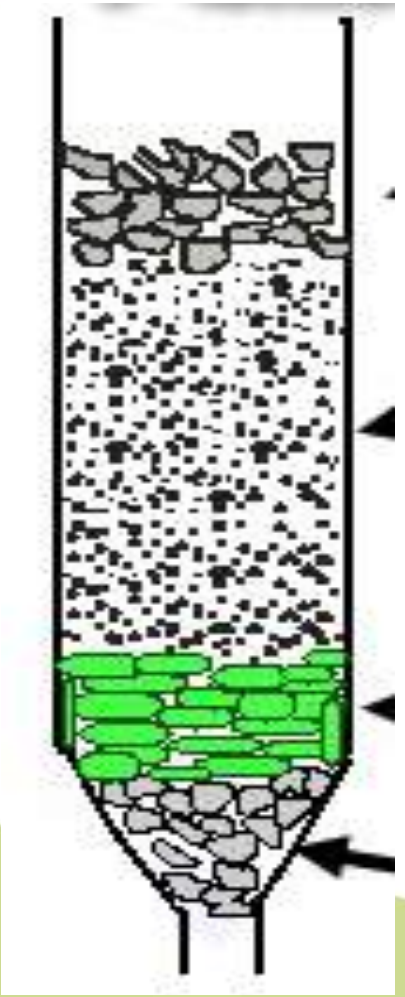
- 年級：四年級
- 配合本校主題 ~ PROJECT COOL（海洋）
- 配合常識單元 ~ 珍惜水資源

1. 自製濾水器

2. 污水檢測器







設計理念

1. 日常教學進度較為緊湊，未能騰空更多空間進行科學探究活動
   > 把以往教學活動優化 及 加入新元素（編程及數據化研習）

2. 配合四年級課程 和 主題學習日
   > 作為學習延伸 – 統整科學知識概念

3. 科技日新月異，讓學生接觸數據化，以及應用數據解決生活問題

活動進行

«引入情境»

- 我們的海洋已日漸受到不同程度的破壞，海水污染導致大量海洋生物死亡。

- 海水污染嚴重，已令我們無法欣賞美麗的海洋。故此我們需要想想辦法，阻止污水流入大海，避免環境受到進一步的破壞。

活動一

«學生實踐»
配合分組活動: 齊動腦、動手做

<設計及製作濾水器>

自主學習元素

自我規劃
(運用物料製作濾水器)

設定目標
(把污水濾得清澈)

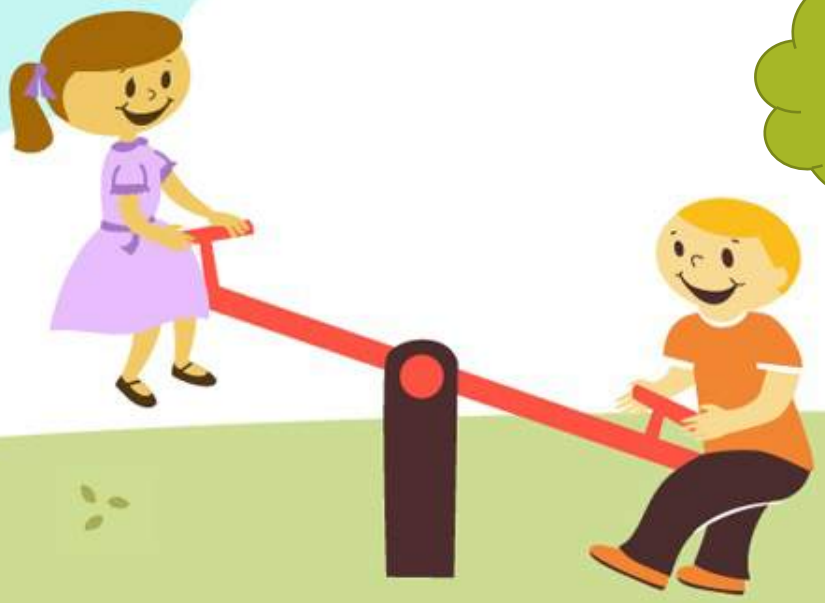
學生製作濾水器影片

如何評鑑濾水器的濾水效能?

傳統

利用目測作為評鑑標準

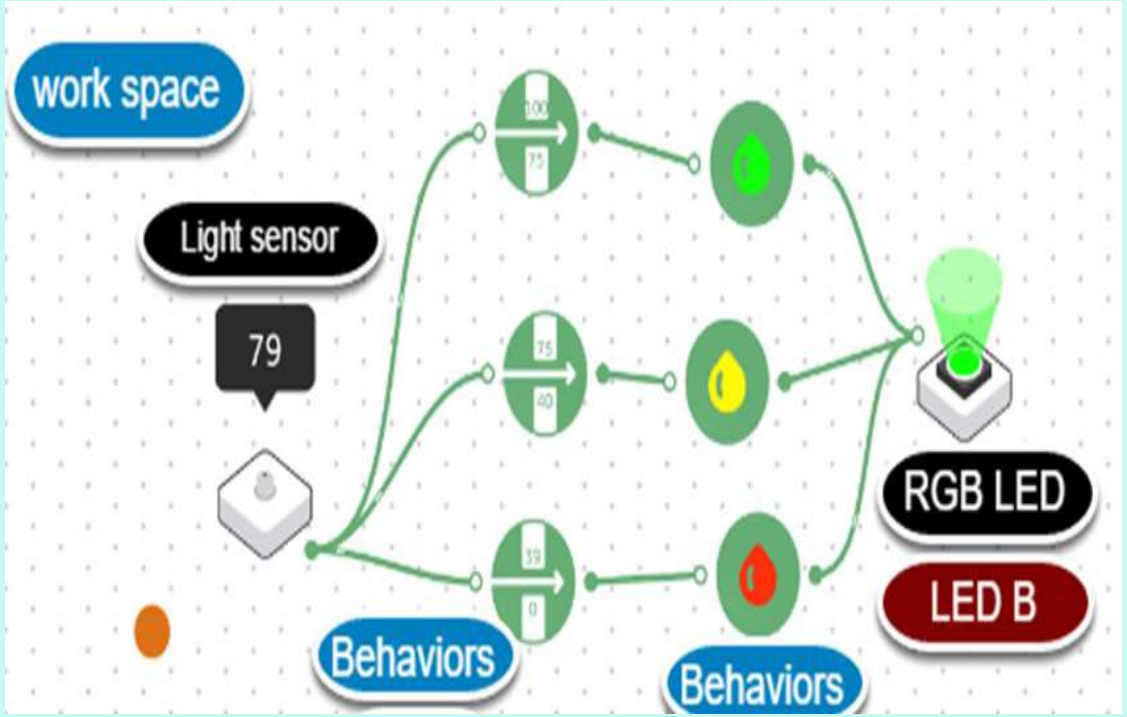
現在



配合社會趨勢，引入數據化年代

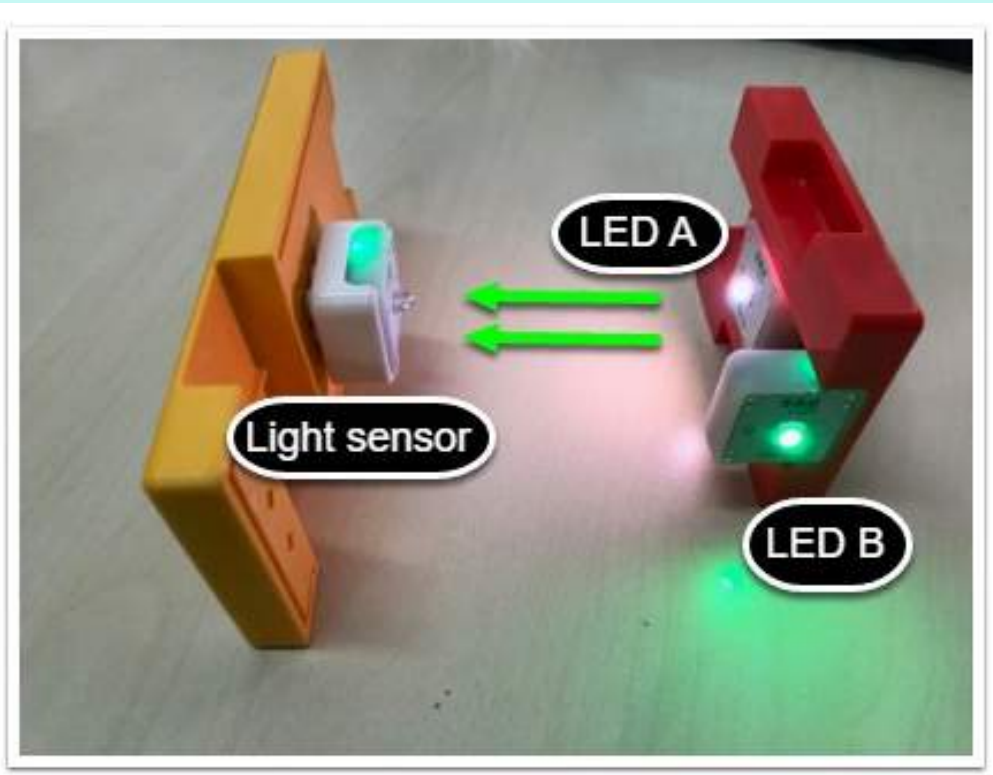
為什麼使用SAM LABS 電子模組？

- 提供數據顯示
- 提供不同配件，可靈活地組合和運用
- 軟件容易使用，學生能輕鬆掌握
- 使用無線連線，減少電線的繁複
- 科技學習活動上，能提供多一項電子教材



活動二

<設計水質探測器>



使用SAM LABS 電子模組
設計污水檢測器（圖示）

自主學習元素

↓

自我規劃
(檢測污水的清澈度)

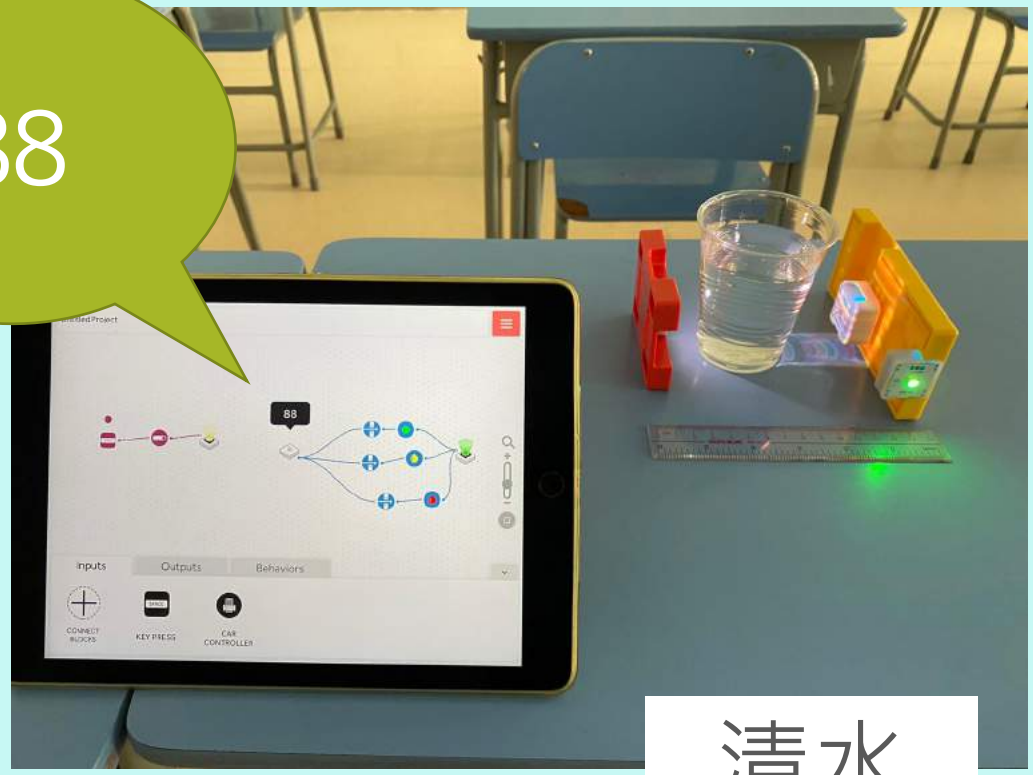
<設計水質探測器>

利用數據(客觀)，顯示不同水質的清澈度

自主學習元素 → 自我監控
(實驗流程監控)
(改良濾水器)

<水質探測器>

茶水



清水

接駁SAM LABS 電子裝置，
著學生發現數據的不同，與清澈度的關係。

數據對應表

清澈度	顯示器	水質
75-100	綠燈	良好
51-74	黃燈	一般
0-50	紅燈	差

科任團隊事前進行測試後，設定此相關數據對應表。

學生檢測污水影片

學生反應

- 學生在活動中積極和投入。
- 學生明白數據的重要性。
- 為求實驗結果公平，都想出不同的方法。
- 學生學會接納和反省，加強了溝通能力。

學生當日的活動反思

老師觀察及反思

- 以往同類實驗中，學生會就結果有所爭論。
- 學生能運用數據作出客觀比較和分析，減低爭論，明白科技的好處。
- 優化活動，減省測試時間，更能集中討論活動的重點。

老師觀察及反思

- 學生能進行實驗估計，定下目標，監控實驗流程，作出評價及改良。
- 透過數據的結果，令學生清楚測試的方向。
- 學生考慮周邊的影響因素，從而帶出公平測試的概念。
- 透過動手做，加深學生的學習經歷，配合自主學習的精神。

學生正使用直尺量度檢測器的位置

總結

- 真正讓學生體會　**(動手做)**

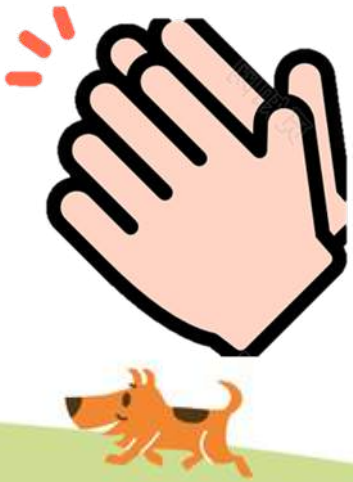
  生活科學化　科學生活化

- 銜接世界趨勢 **(數據解問題)**

  數據應用的重要

- 提升學生學習興趣　**(促進學習效能)**

  從活動中學習



謝謝各位