

價值觀教育(可持續發展教育)系列： (3)從STEAM學習推動環境保育

潮州會館中學

譚慧敏老師、梁啟帆老師

31/05/2024

學校狀況

- 位於馬鞍山區
- 辦學理念：**成功教育，讓學生在多元化的學習經歷中，學會學習，建立自信，爭取成功，回饋社會。**
- 學生學習多樣性（新來港學童、有特殊學習需要學生）

簡報內容

STEAM FOR ALL

潮中大豆STEAM 科研獎勵計劃

跨科組合作

STEAM 課堂

STEAM FOR ELITE

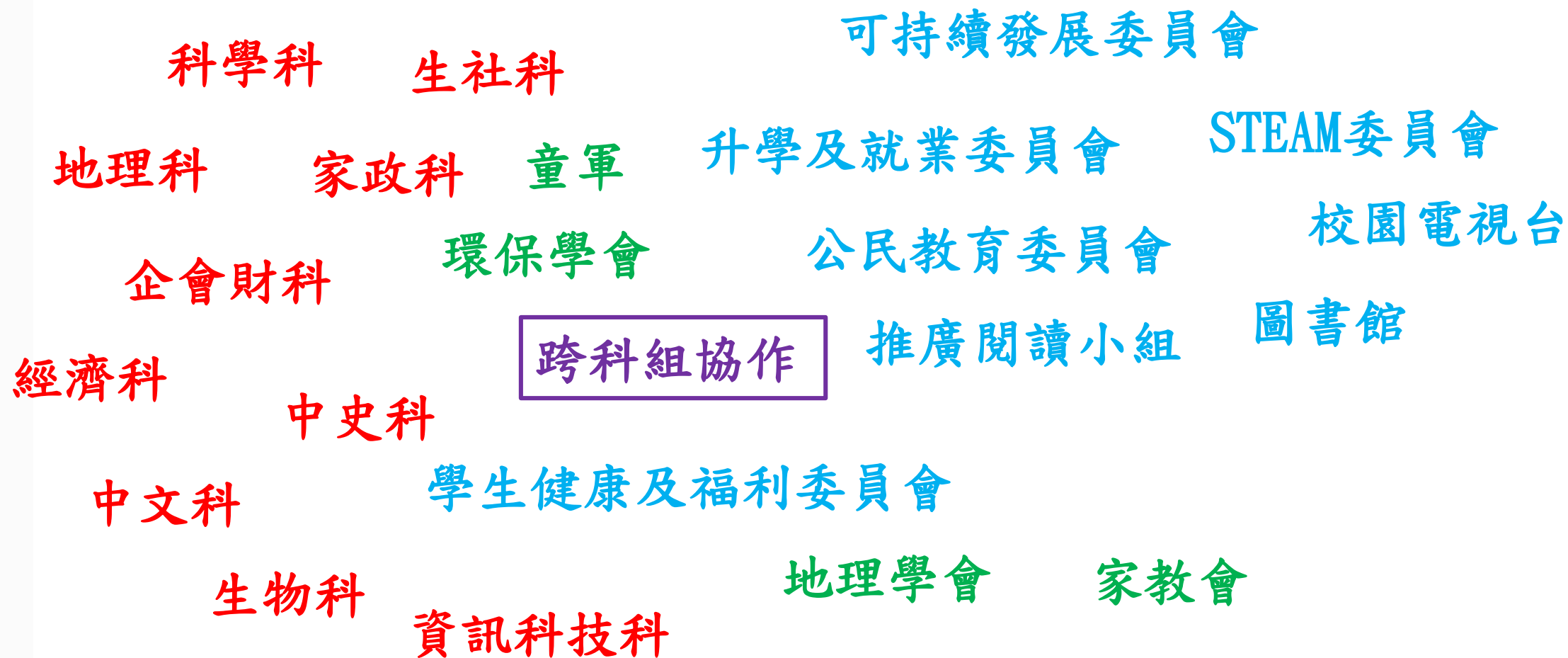
環保相關的校外比賽

科研、創新成果

潮中大豆STEAM科研獎勵計劃

- 各科組共同以「氣候變化」為主題發展校本課程，讓學生掌握可持續發展及碳中和的知識及態度。
- 透過大豆探究推動STEAM/創科教育、價值觀教育和國家安全教育
- 以體驗式學習活動培養學生的堅毅、勤勞、尊重他人、責任感、承擔精神等正面價值觀。

潮中大豆STEAM科研獎勵計劃



潮中大豆STEAM科研獎勵計劃

8月中，邀請香港中文大學農業生物技術國家重點實驗室主任林漢明教授到校進行「大豆種植與可持續農業」的講座。

➤ 啟動「潮中大豆STEAM科研獎勵計劃」

- 全球氣候變化帶來的影響
- 農業與碳排放的關係
- 大豆的固氮作用與土壤健康和空氣質素的關係
- 全球氣候變化對農業的挑戰

潮中大豆科研大使

學生以
Train-the-
trainer 的形式，
作為小老師教授
班內其他同學。

潮州會館中學 中三級「大豆 STEAM 科研獎勵計劃」

中三級「大豆 STEAM 科研獎勵計劃」於 2022 年 8 月至 2023 年 5 月期間進行，「潮中大豆科研大使」之任務如下：

1. 參加「潮中大豆科研大使」訓練
 - 8 月至 10 月及 3 月期間，合共 8 次的訓練活動（主要在星期六進行）
 - 認識大使的任務及大豆與氣候變化的知識
 - 學習個人演說及推廣技巧等
2. 簡報／短片分享
 - 於 2023 年 5 月 12 日或之前提交一段大豆與氣候變化的簡報／短片（每班一段，更可競逐最傑出簡報／影片製作獎）
3. 潮中大豆科研大使班本任務
 - 「潮中大豆科研大使」能帶領所屬班別完成大豆科研大使任務，所屬班別則獲「達標班別獎」。所有成功獲「達標班別獎」的班別，將自動角逐「**班別大獎**」。

傑出「潮中大豆科研大使」

所有「潮中大豆科研大使」，均可競逐「傑出『潮中大豆科研大使』大獎」，詳情如下：

- 完成大使訓練，並提交簡報／短片分享及「潮中大豆科研大使任務」報告，可獲表現優異證書。所有成功獲表現優異證書的大使，將自動角逐獎項，「傑出大使」金、銀、銅的獎項。

潮中大豆科研大使

學生以小組形式進行「學生動手活動」，透過學生互動的體驗式學習環境，刺激學生思考及探究問題。

在工作坊中，學生運用不同的儀器進行科學探索。

- 學習種植大豆，討論大豆各個生長期的特性，學生進行為期數月的大豆生長與發育觀察，了解生命歷程。
- 用儀器量度葉綠素的情況，以葉綠素作為氮含量指標，討論大豆與根瘤菌的共生作用；取出部分根瘤，在顯微鏡下觀察根瘤，將根瘤內根瘤菌接種到培養基。

潮中大豆科研大使

[潮中大豆STEAM科研獎勵計劃 活動回顧 \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=811111111111)

- 用不同凝固劑製造豆腐、用不同豆類製造豆腐
- 測試光度對製作大豆芽和微菜苗的影響。
- 觀察由大豆製成的各種發酵食品，了解製作原理。
- 解植物肉製作原理，討論植物肉的營養、環境和社會意義。

STEAM@Soybean甘肅研學團

潮中大豆科研大使得以隨同前線科學家林漢明教授團隊，到甘肅的種植大豆基地，親身感受和學習內地農業科技應用，掌握最新國情，增廣見聞。

1. 第一部份 大豆、農業、食品與營養

[更多詳細資料](#)

大豆STEAM科研計劃_問卷結果

■ 非常同意 ■ 很同意 ■ 同意 ■ 不同意 ■ 很不同意 ■ 非常不同意

我享受這次學習，更加懂得把握學習機會。

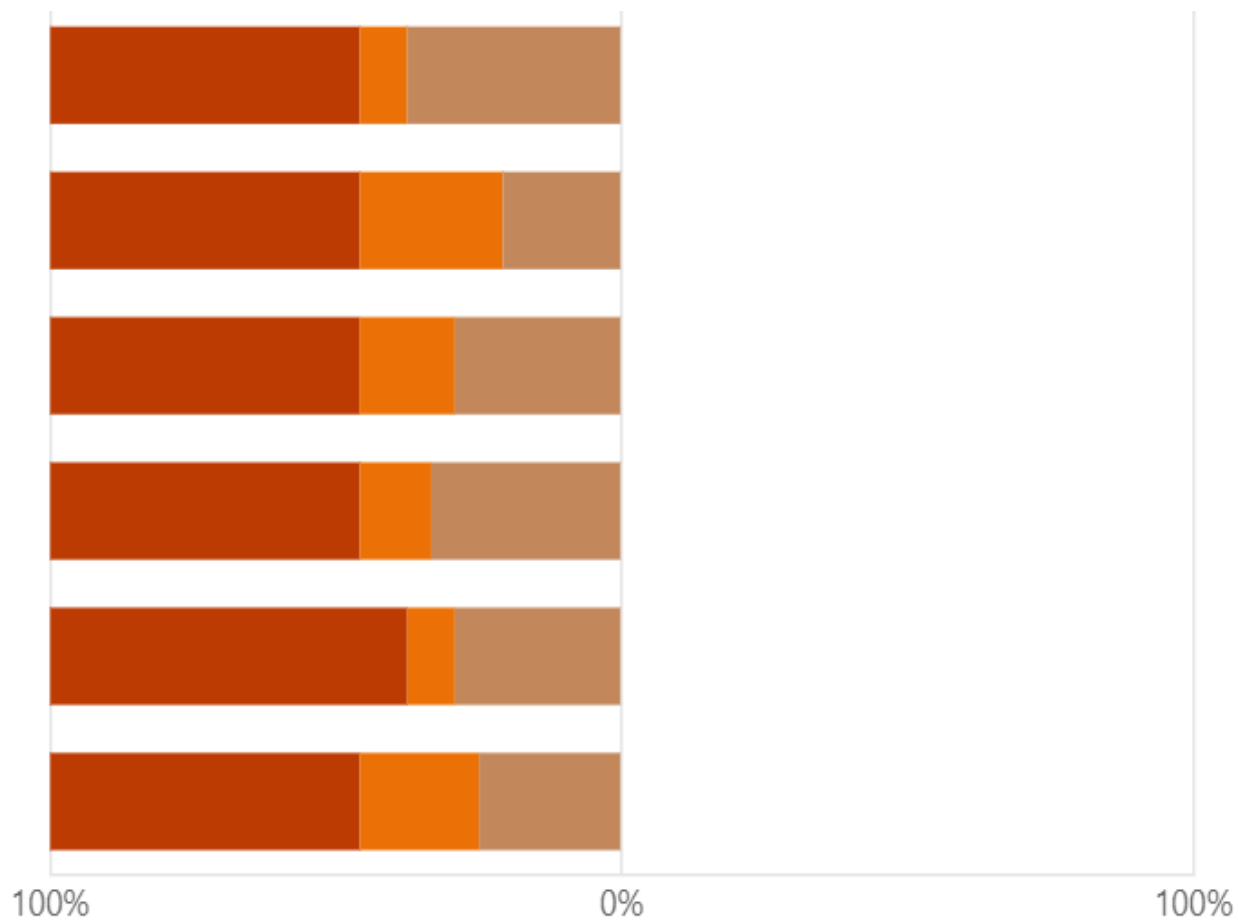
我和同學的合作關係不斷改善。

過程中雖然有起伏，我堅持爭取成功。

我有更大的自信。

我為自己的表現和努力的成果感到自豪。

我會嘗試在其他場合運用從這次活動得到的優勢。



潮中大豆科研大使



中三級



全校

學生健康及福利委員會

午膳自備餐具

小食部停止使用塑膠

生物科、地理科、STEAM委員會

IT Lab 智慧種植、【智慧生活－製作智能種植系統】工作坊

中史科、家政科

參觀醬油廠

環保學會：

參觀氣候變化博物館

童軍：

我們的社區 - 氣候變化與貧窮

家教會：

由環境及生態局舉辦的「氣候行動」網上問答比賽，獲最佳社區參與獎亞軍

學生學習果效

1. 提升學生對氣候變化的認識及探究精神

- ◆ 讓學生擴闊視野，提升了學生的探究精神及探索知識的動力，激發學生的好奇心。例如：在課堂上有涉及氣候變化、可持續農業、基因改造等課題時，學生會就相關課題提出不少的提問，他們會自行在網上搜集相關的資料，然後在課堂作出討論。

學生學習果效

2. 發展協作能力及演說技巧

- ◆ 學生以小組形式進行「學生動手活動」，學生分工合作完成各項任務。「潮中大豆科研大使」以 Train-the-trainer 的形式，作為小老師，在不同學科的課堂上教授班內其他同學。「潮中大豆科研大使」更在此計劃的不同階段進行反思及匯報，以鞏固學生的學習知識，並提升學生的表達能力及演說技巧。

學生學習果效

3. 培養責任心、堅毅精神及團隊合作精神等正面價值觀

- ◆ 學生學習種植大豆，四個多月的栽種，各組學生分工合作，每天照顧及觀察大豆苗成長，量度大豆苗的高度並記錄大豆苗的變化，充分發揮他們的團隊合作精神，並培養學生責任心、堅毅、勤勞、承擔精神等正面的價值觀。學生的責任感也有增強，學生持續地照顧大豆的成長，並細心觀察及記錄大豆的狀況。

STEAM 課堂

初中跨學科課程

設計與科技、科學、數學、電腦

廢物再用

- 摺紙鏈承重 (舊報紙，物料科學)

創新能源

- 風力發電(能量轉換、扇葉設計...)

創新能源

跨學科知識：能量轉換，旋轉對稱，齒輪比，扇葉設計，流體學

STEAM for ELITE

環保相關的STEAM校際比賽

VHK AR 創作比賽 (應用環保技術的AR 設計)

中電創新能源比賽 (推廣環保的遊戲/VR 設計)

環保風力發電設計比賽 (發電比賽)

香港青少年科技創新大賽 (3D 物料重鑄)

全港電動高卡車比賽 (太陽能賽車)

總結

STEAM = **S**mall **T**ry **E**veryone **A**ble **M**otivation

「**環保**」地進行 **STEAM** 活動
利用**STEAM** 技術推動「**環境保育**」