

S

T

R

E

A

M



香港基督教服務處培愛學校

結合人文精神，
建構自主學習的
STREAM教育

李啟明校長、李凱玲主任



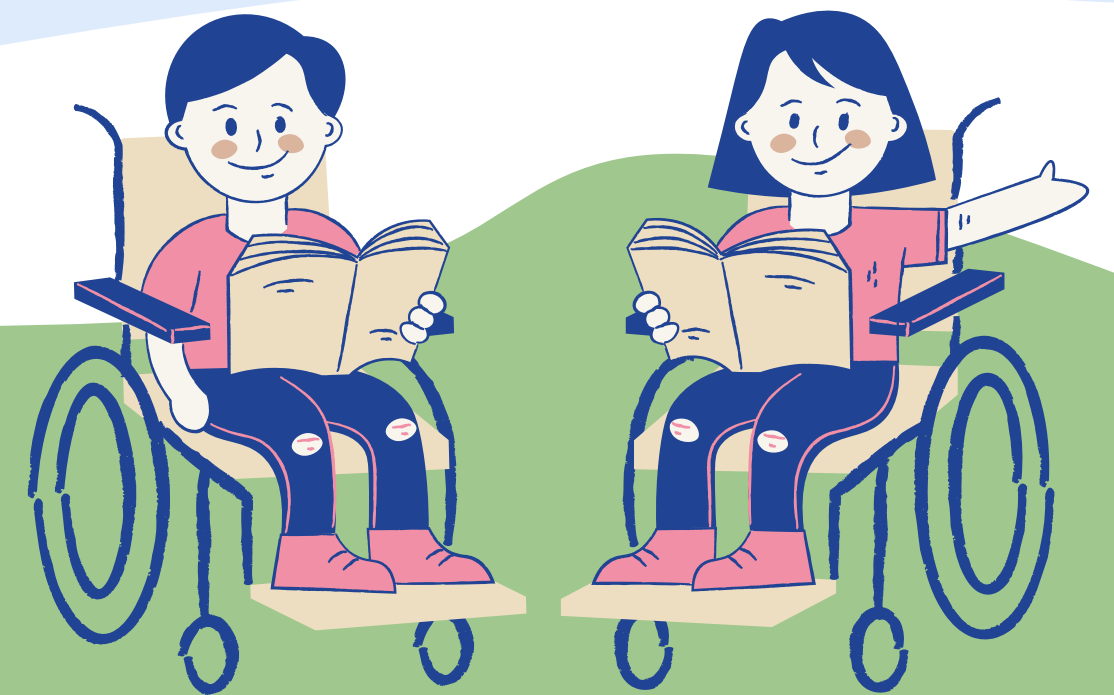
香港基督教服務處培愛學校

為一所服務肢體傷殘學生的特殊學校。
學生就讀小一到中六。



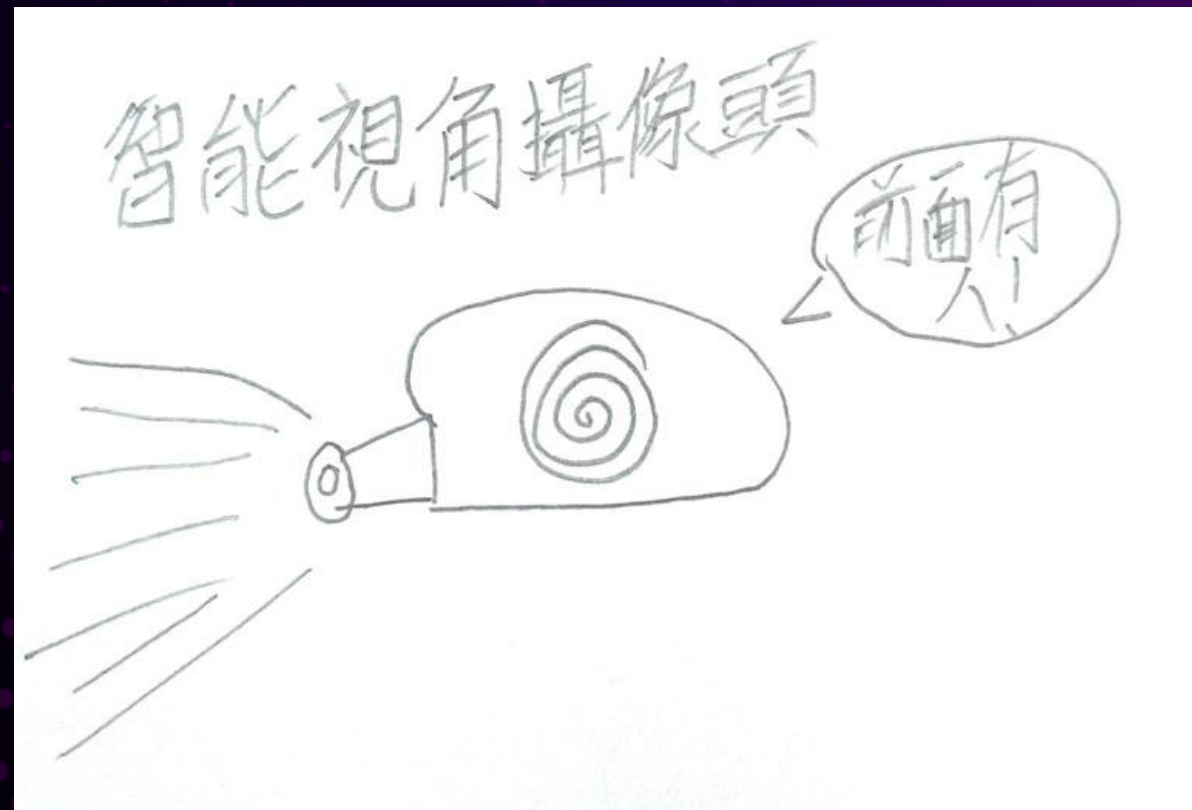
學生主要是肢體傷殘而普遍有多重障礙：

- 大腦痲痺、癲癇、肌肉萎縮症
- 約60-70%學生需乘坐輪椅或使用輔助器材走路；
- 肌能限制對學生的學習和獨立生活能力造成一定的影響。
- 約60%學生為輕度或中度智障；
- 其餘學生為正常或有限智力。



學校的STREAM學習設計：

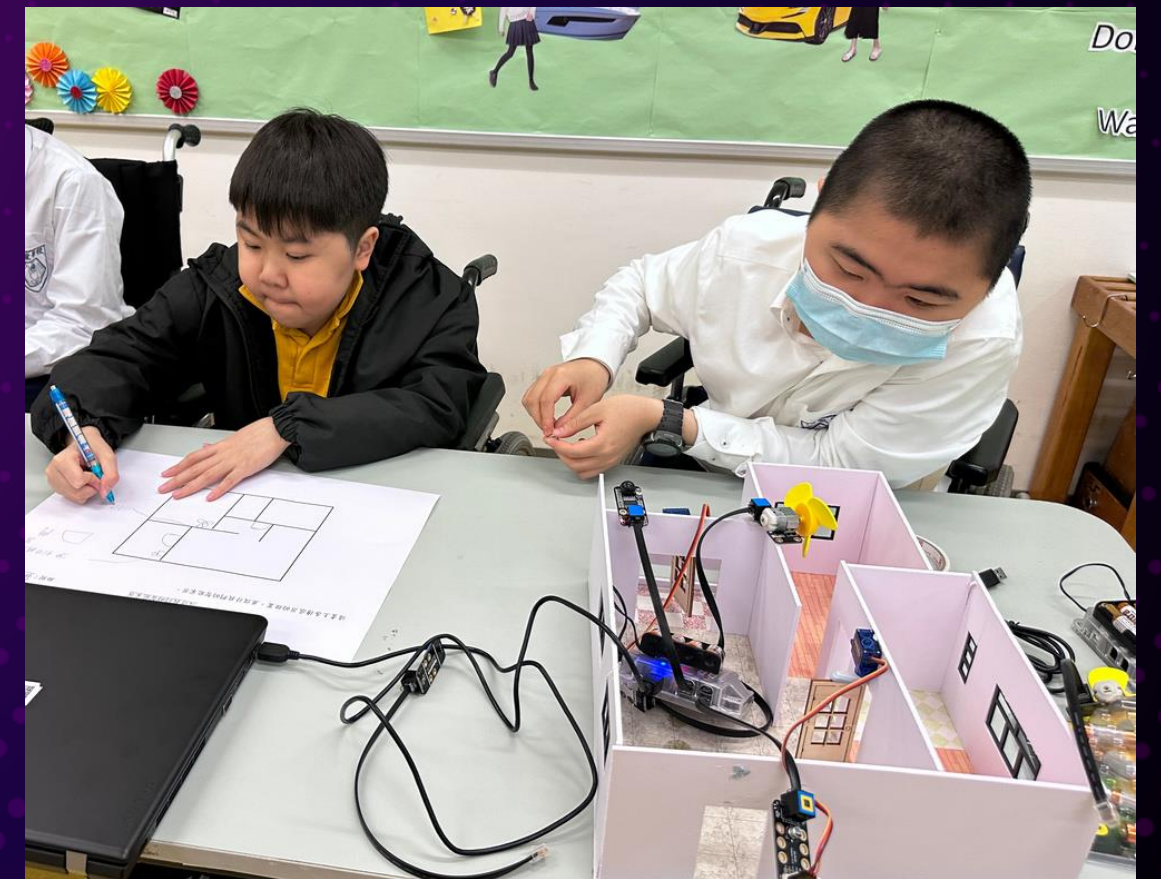
討論善用科技對肢體傷殘學生的影響。嘗試將概念應用於日常生活，激發學生對STREAM領域的興趣。透過結合人文精神的STREAM教育，強調包容和尊重，以及關愛別人。



為同學的需要去構思

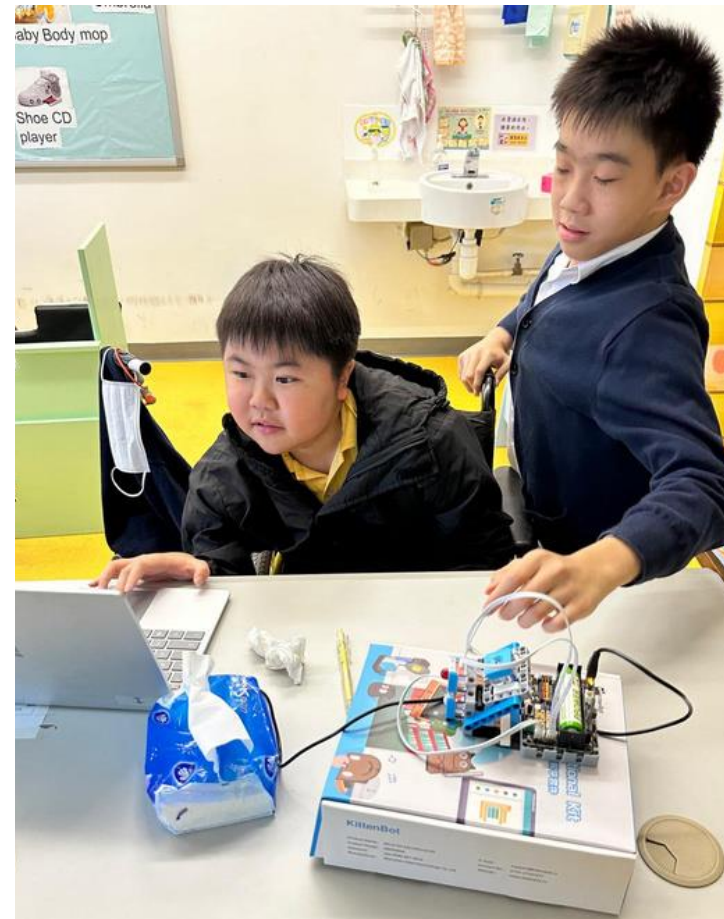


搜尋智能家居裝置，
並閱讀有關資料



進行智能家居的實踐

培愛STREAM 教育的歷程



1 2021
智能家居1.0
動手做

2 2022
智能家居2.0
結合人文精神，
建構自主學習

3 2023
智能家居3.0
進一步融入生活，
加入人工智能模組

4 2024
智能家居4.0
加入綠色家居元素

將STREAM連結生活，進行探究，建構自主學習

結合人文精神的STREAM教育

探討智能家居技術如何
照顧肢體傷殘學生的需求，
將STREAM
應用於解決自身問題上，讓
學生意識到有能力改善生活
，甚至改善校園環境。



智能垃圾桶

你覺得哪一款較好？



2023年9月25日
至29日

利用二維碼遞交你的推介

SCAN ME



2023年10月4日（三）
大小息時間進行選拔



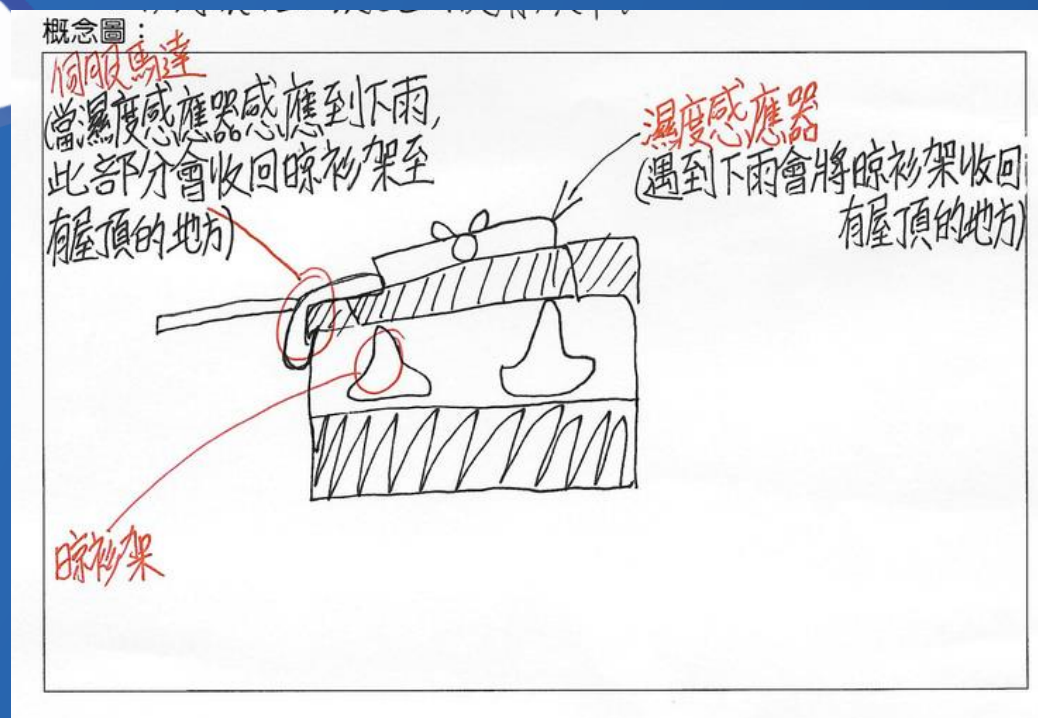
培愛STREAM智囊團

智能垃圾桶投票

透過**STREAM**教育，讓學生進行探究，促進自主學習。

- **設計情境**：「將**STREAM**連結生活」，教師設計一個生活化的情境，讓學生在其中進行探究和解決問題。
- **啟發問題**：激發學生的好奇心和求知慾，引導學生進行自主學習，發揮創造力和解決問題的能力。
- **提供資源**：學校提供相關科技資源，例如智能裝置部件、平板電腦等，讓學生能夠從實踐中學習。
- **提供指導**：雖然是自主學習，教師會提供指導和解答學生的問題。鼓勵同儕合作，促進他們的交流和學習。

23/24學年延伸至將STREAM融入生活，構思及組裝不同的模擬智能裝置。



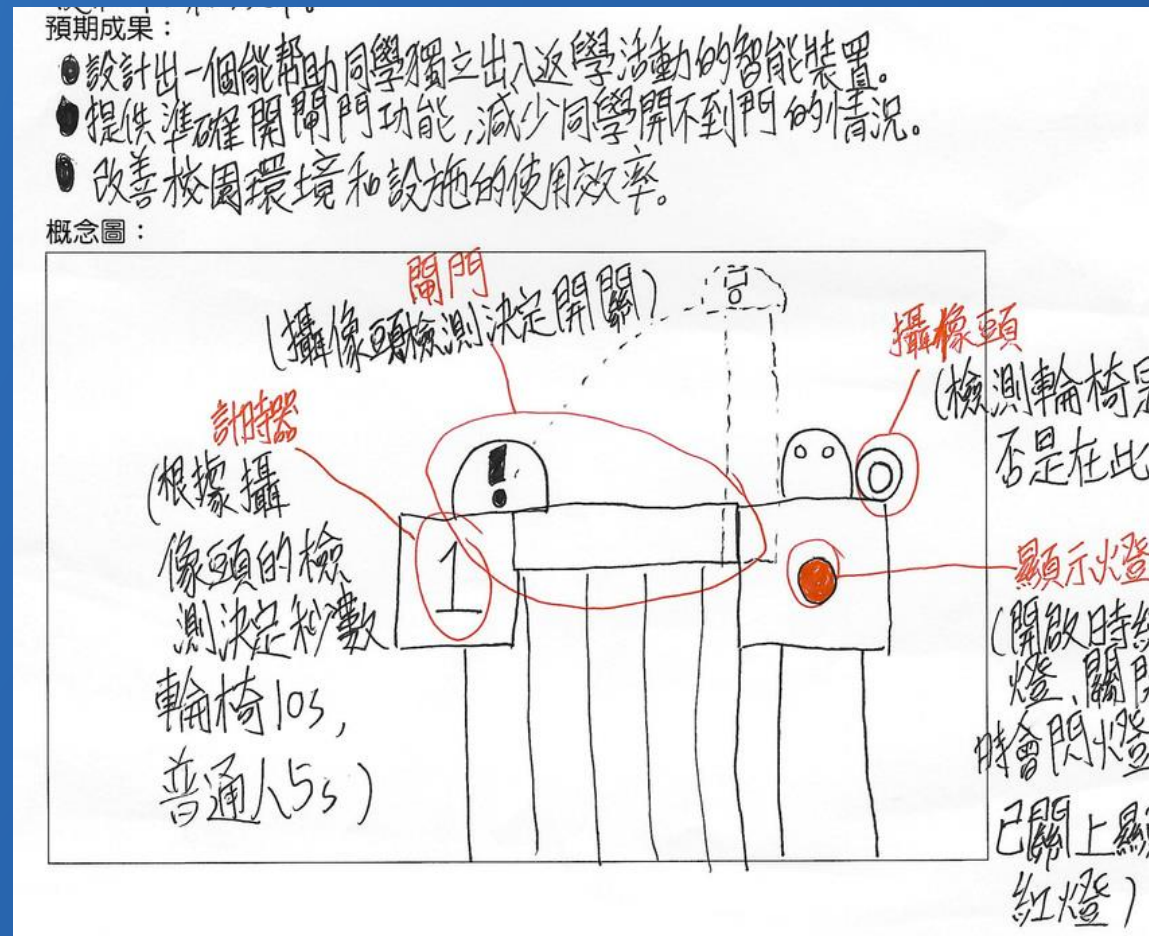
學生的構思

當遇到突如其來的驟雨，晾曬衣服，怎麼辦？

探測到雨水的時候，晾衣架會自動收起。



如何幫助輪椅同學能無障礙地進出校園或課室?



學生的構思

當智能開門感應到有同學經過，會自動打開。



S

T

R

E

A

M

學校STREAM教育的發展目標：

1. 因應肢體傷殘學生的需要，發展結合人文精神的STREAM教育。
2. 提升學生在STREAM各領域（科學、科技、閱讀、工程、人文/藝術和數學）的知識和技能。
3. 透過不斷的嘗試和實踐，突破自身的限制，鼓勵動動手、動動腦，學習不同的知識和技能，促進自主學習能力。
4. 培養學生的創造力、解決問題的能力和合作精神。
5. 培養學生的自主學習和探究能力。
6. 培養學生的科學思維和慎思明辨能力。

推動STREAM自主學習的教學創新學習架構

：

- **組織架構**：由相關科目教師和課程發展小組組成的團隊，負責推動STREAM教育的發展和實施。配合學校周年計劃<從發展STREAM教育，照顧學生學習多樣性，以推動自主學習，提升學生自我規劃的能力>，以跨學科的方式推動STREAM教育。
- **互動機制**：透過參與不同的STREAM計劃的共備會議、科會會議等，讓STREAM團隊成員共同討論和分享教學經驗、教材和資源。學校亦利用OLE其他學習經歷，進行合作學習。
- 學校制定整體STREAM發展方向，鼓勵學生進行自主學習。學校鼓勵申請各相應的科技支援，如中學IT創新實驗室計劃、小學奇趣IT識多啲計劃等，支援學生在STREAM領域的學習和實踐。

在推展STREAM自主學習時，學校遇到的困難，以及解決方法：

- **照顧學生的多樣性**：學生或因自身限制而缺乏動機去進行自主學習。教師需要設計有趣和適切的情境，激發學生的學習興趣和動機。在推行初期，先由能力高的班別作為試點，再逐步延伸至其他班別。而能力稍遜的，則先以STREAM體驗為主。透過多元化活動，幫助學生逐步參與。



STREAM小手作



VR生活體驗



互動編程初探



在推展STREAM自主學習時，學校遇到的困難，以及解決方法：

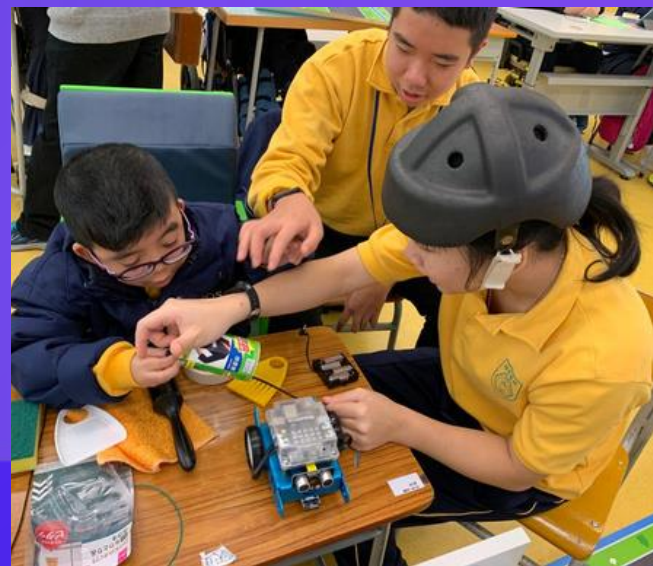
- **資源限制**：由於學生資源有限，學校需要積極申請外間資源，如申請校本支援計劃、中學IT創新實驗室計劃，更有效地發展STREAM教育。
- **教師角色轉變**：教師從傳統的知識傳授者轉變為知識的引導者。教師需具備相應的STREAM培訓，以適應新的教學方式。



IT創新實驗室計劃

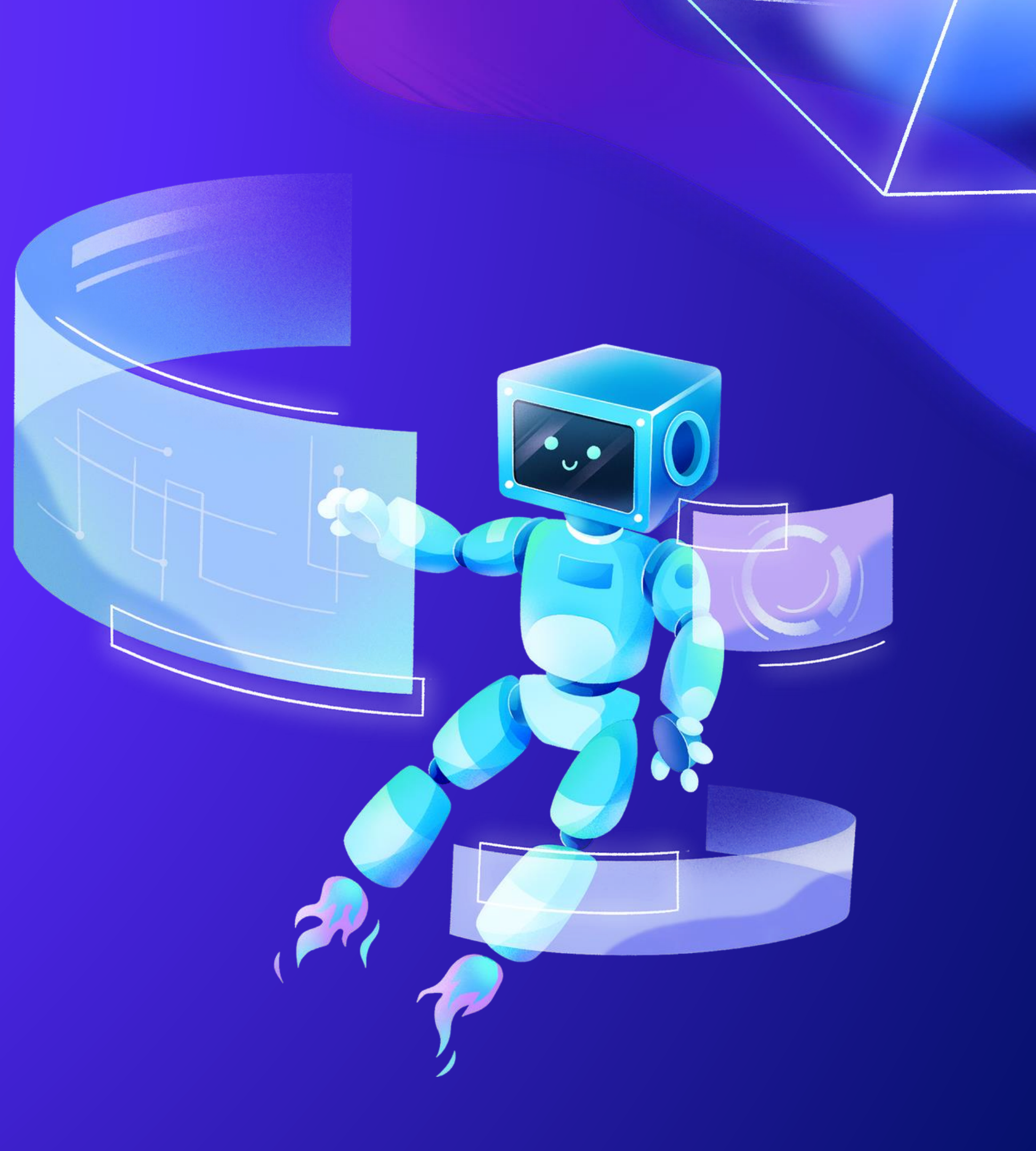


奇趣IT識多計劃



校本支援計劃

THANK YOU!



如何通過**STEAM**教育 促進學生自主學習 (特殊學校組)

保良局陳百強伉儷青衣學校
陳雋庭主任
陳麗兒老師

$$\pi = 3,141592$$



學校背景

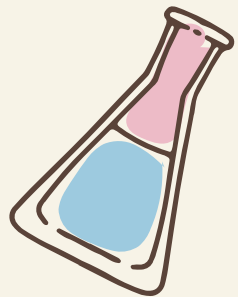
位於青衣，由政府資助的特殊學校，並提供7天住宿宿舍服務

- 嚴重/重度智障特殊學校(多重障礙)
- 肢體肌能障礙
- 視障
- 聽障
- 自閉症普系
- 腦癱
- 大腦麻痺
- 專注力不足 / 過度活躍症
- 突變和遺傳基因疾病(如：黏多糖症、衰老症等)

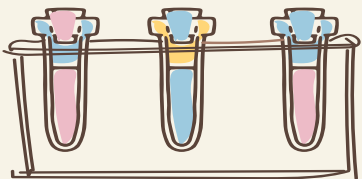


學生為本、求進創新、賞識關愛、啟發潛能

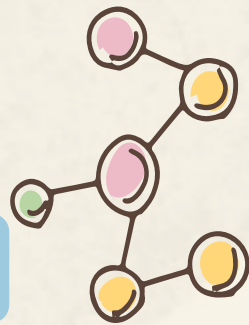
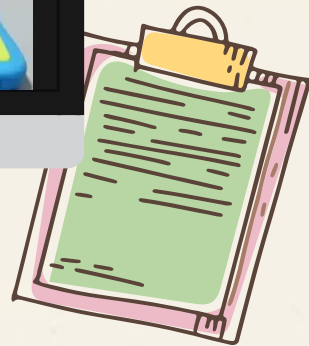
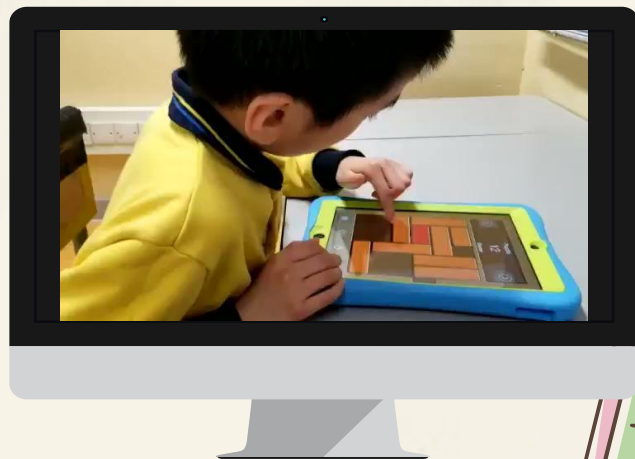
學生能力



初組學生



高組學生

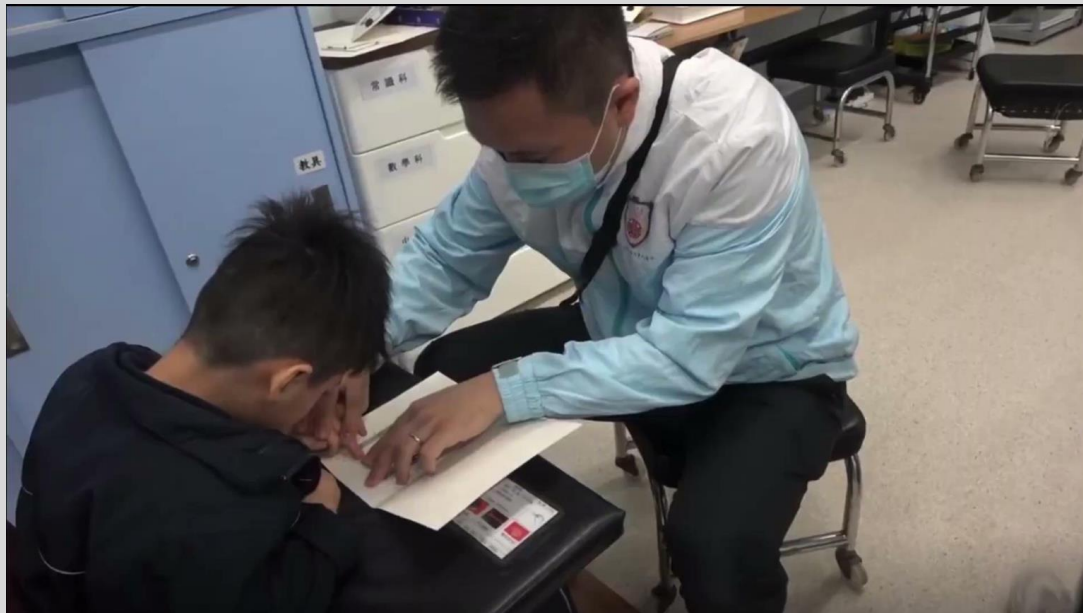


SDL+STEAM 課堂

本校多年來一直於課堂上實行**SDL**，
提倡學生自主自決，按學生能力推行



紙上電路-電子賀咭：測試物料的導電性



參與IN STEAM計劃的得著

學生層面

- 跨學習領域實施，並以主題形式進行(紙上電路-電子賀咭)
- 學習內容及活動生活化
- 過程讓學生自己動手做、主動探索、同儕合作



教師層面

- 各科組交流及合作間增強(共同備課)
- 在設計跨學習領域學習活動上得到啟發
- 透過跨校交流及計劃提供的工作坊，了解更多有關STEAM教育趨勢及各校實施的經驗分享



推展**STEAM**自主學習面對問題及解決方法

01

學生學習起始點有不同

SDL可以幫助他們學習

02

本校**SDL**實施普及，反而**STEAM**教學層面較弱，因特殊學校一直沒有科學科，**STEAM**教育主要停留於科學探究層面，於常識課及課後活動進行，內容不夠生活化，較少跨學科進行

刻意創造情境

向外尋找協助 (**IN STEAM**)

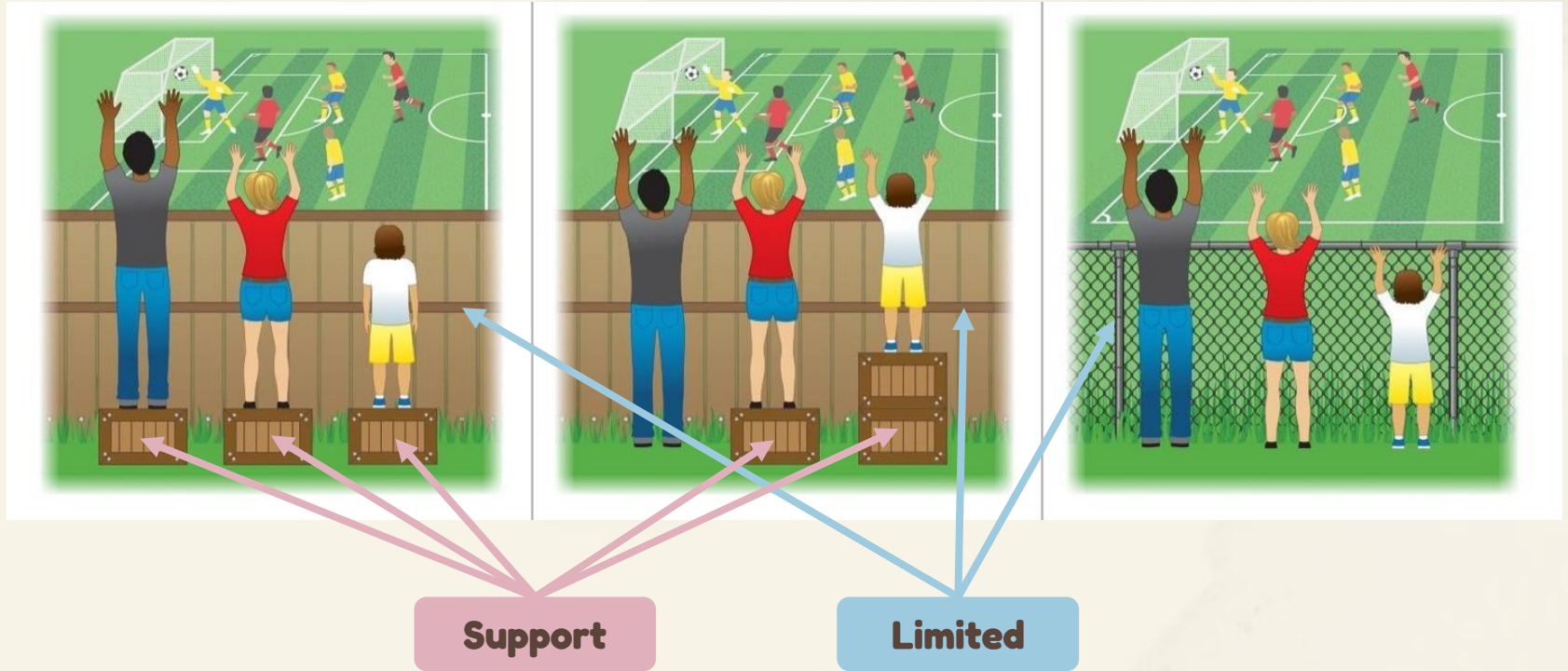
03

同工合作意識較弱，較少跨學科活動

開學前預備，進行跨科會議討論

需要系統化，編寫校本跨學習領域指引

反思



Thanks!

Any Questions?

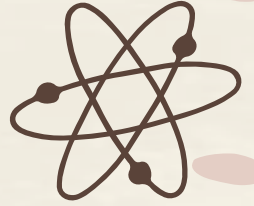
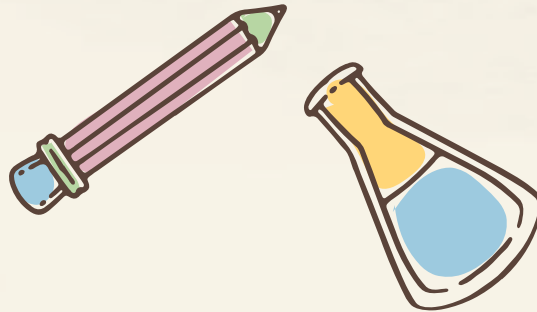
gary@plkcptys.edu.hk
chanly@plkcptys.edu.hk



陳雋庭主任



陳麗兒老師



學校STEAM教育

保良局陳百強伉儷青衣學校
李宇恆校長

本校STEAM 教育發展目標

1. 透過貼近生活的STEAM課題，幫助學生探索不同學習領域的內容，並提升他們在課堂的參與度。
2. 通過多元化的STEAM活動，增加「動手做」的學習機會，並激發學生參與學習活動的動機。
3. 透過各種實踐和實作活動，建立學生基礎的解難能力。

由教師討論及實踐後定立



推動學校STEAM自主學習教育創新的學習架構

起初

- 由IT組試行，每年舉辦全校參與的 STEAM DAY
- 學校定於其中一個學段，安排常識科、數學科、資訊科技科進行跨學習領域活動，教學單元以主題形式進行，如常識科教授力，數學科教授長度，資訊科技科教授攝影，安排學生推動不同物件，量度開始位置及最終停留位置的距離長度，並拍照進行記錄。

現在

- 主要由有興趣的同事推動
- IT組與常識科合作，參與IN STEAM計劃
- 課後活動（每星期五放學有STEM活動予宿生）
- 年度STEM DAY活動，全校參與



教師們的創意



學校如何推動STEAM發展

- 校內教師會議分享：定期於教師會議分享活動進展及成果
- 科組會議
- 共同備課
- 教職培訓
- 協作教學

困難及解決(NEXT STEP)

我們的不足及解決方案

1. 現時只有部份活動跨科進行，不夠全面 → 新學年開始前舉行大會，討論各科如何參與，於全年活動滲透進行
2. 沒有校本的跨學習領域課程指引 → 現正編寫
3. 教職員知識領域不足 → 安排培訓、尋求外間專業機構支援服務

Thanks!

Any questions?

You can find me at:

- info@plkcptys.edu.hk

