

# 學與教博覽2022

題目： 香港官立中學  
學習圈： 人工智能教育



英皇書院

黃秋玲校長

林之鏞副校長

李浩然老師



南屯門官立中學

陳耀明校長

陳逸聰老師

林碩科老師

7/12/2022



# (1) 緣起 – 近年 STEM (人工智能) 教育受到重視

## 行政長官李家超上任首份施政報告大力推動 STEAM 教育

- 目標在 2024/25 學年前，至少四分之三公帑資助學校於高小推行強化編程教育，以及在初中課程加入創科元素，例如**人工智能**；
- 本學年起所有公帑資助中小學須委派**統籌人員**，整體規劃課堂內外的 STEAM 教育；下學年起，每年舉辦或安排學生參與具質素的 STEAM 活動；
- 在兩個學年內，至少四分之三公帑資助中小學需安排教師參與 STEAM 的**專業培訓**；



# 學習圈：人工智能教育 參與學校 (排名不分先後)



## 港島區：

1. 英皇書院 (統籌學校)
2. 筲箕灣官立中學
3. 鄧肇堅維多利亞官立中學
4. 筲箕灣東官立中學

## 九龍區：

1. 伊利沙伯中學
2. 何文田官立中學
3. 官立嘉道理爵士中學  
(西九龍)
4. 藝術與科技教育中心
5. 官塘官立中學

## 新界區：

1. 荃灣官立中學
2. 南屯門官立中學
3. 趙聿修紀念中學
4. 梁文燕紀念中學(沙田)
5. 元朗公立中學
6. 沙田官立中學
7. 將軍澳官立中學

去年第一年舉辦已有**11**間中學參加，今年更增至**16**間學校報名，佔全港超過一半官立中學

# 學與教博覽2022

題目： 香港官立中學

學習圈： 人工智能教育



MICROSOFT卓越創新教師  
英皇書院 李浩然老師



## (2) 學校背景 – 英皇書院於2018年開始引入 AI

1. 2018課外: AI Donkey Car (Google Colab),
- ★ 2. 2019課程: Microsoft Azure AI,
3. 2021課程: AI for the Future and CUHKiCar,
4. 其他: SenseTime AI package .....



### AI滅蚊車:

2019: PCM 電腦雜誌報導

2020: 教聯專訪-專師駕到

2021: RTHK 中學生工業革命



# AI 無人駕駛小車延伸項目: AI滅蚊車

AI滅蚊車接受香港公共圖書館之邀請於全港圖書館作巡迴展板展覽

高中

優秀智慧城市專題研習獎



學校：英皇書院

得獎同學：陳丰譽、周睿康、王釗悅、黎傲駿

作品題目：人工智能滅蚊車 Dengue Prevention's AI Vehicle

人工智能滅蚊車的目的在於將噴灑滅蚊劑的過程自動化，從而令工作人員滅蚊時更安全、大量減輕人手及成本。

人工智能滅蚊車 (Donkey Car) 利用了 Python 的程式編寫及樹莓派 (Raspberry Pi 3) 作為主要硬件配置，再對滅蚊車進行訓練。首先，用遊戲手掣控制遙控車，並在受感染區域不停重覆行走。安裝在車上的鏡頭便會不停拍照，建立基本數據。然後，透過 Google Colaboratory 內的 Tensorflow，進行訓練模型，從而建立人工智能的無人駕駛系統。受訓練的滅蚊車途經路徑時便會自動噴灑滅蚊劑。

日期 圖書館

2/12/2019-31/1/2020 香港中央圖書館 (地下讀者教育廳旁)

16-29/12/2019 柴灣公共圖書館

2-17/1/2020 荃灣公共圖書館

3-16/1/2020 屯門公共圖書館

1-12/2/2020 石塘咀公共圖書館

1-31/3/2020 北葵涌公共圖書館

# AI 無人駕駛小車延伸項目: AI滅蚊車

## AI滅蚊車接受電腦雜誌PCM的訪問

eKids <sup>PCM</sup> 全港第一本STEM教育周刊

# STEM

## 學界無人駕駛

# AI方案

eKids <sup>PCM</sup> / Feature

## 學界無人駕駛 AI方案

無人駕駛意謂在複雜的道路環境上，機械能仿如人類操作，判斷周遭環境和自動導航。雖然全球仍未有真正實現的量产無人駕駛機械，但預期在交通領域上會成為未來的一個重要發展方向，現在香港就有中學讓學生研習此類方案。



AI滅蚊車能自行判斷道路環境進行滅蚊工作。

請入英皇書院的一間課室，學生正進行類似電動車的測試。聚精者不太注目，畢竟類似的STEM作品，近年於學界大小展覽中十分常見。此類習作可說是STEM的典範設計作品之一，因能學習及實踐數學、科技、工程等知識技巧，方式是以Arduino或Raspberry Pi作「大腦」控制，然後配合感應器 (Sensor) 及程式，控制車打導軌行駛。

**學界無人駕駛版本**

先向同學查詢，他們六位是全中修讀ICT學生，於課外學習製作眼前所顯示的「人工智能滅蚊車」(簡稱AI滅蚊車)。他們指出區籍會前節的AI滅蚊車，解決香港蚊患所帶來的問題。傳統上，每當有蚊患就會以人手噴射殺蟲劑於指定地點，然而此舉需花費較大人力物力，因此設計出透過自動辨識道路的AI滅蚊車。他們能定測有植物的道路並圍繞而行，藉以進行自動噴射殺蟲劑滅蚊。



同學們先組隊AI滅蚊車的組件。



車頭的攝影機才是無人駕駛車的重點，用作收集數據，作AI辨識。



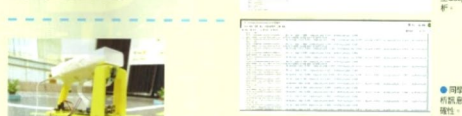
訓練AI滅蚊車後，同學加入Micro:bit幫助辨識道路功能。

按著他們繼續解構技術上的設計要點，主要分為硬件、程式和數據等各個部份。硬件上，運用了立體打印機列出車架和車身，下層有摩托，中層是Raspberry Pi，頂層是電池及Micro:bit噴霧裝置，以及車前端的鏡頭。至於程式上則使用Python。

084  
PCM

### 運用Google Colaboratory

運用數據的方式是透過AI滅蚊車前端的鏡頭所拍攝的照片作紀錄，並經由Google Colaboratory進行訓練模型，從而建立人工智能的無人駕駛系統。系統所訓練出的模型，能分析路畫變化而運作。此外，為了實現滅蚊功能，加入Micro:bit配合測溫和溫度感測，當兩者達到指定數據時，就會啟動噴霧的裝置。



同學們在電腦課室不斷地編碼與優化，記下重要數據作分析。

程式架構不太複雜，主要是加入及上傳有利用Google Colaboratory分析。

同學們將輸出Log File的訊息，從而加強數據準確性。

### 從自駕開始

利用數據到底如何令AI滅蚊車學會Deep Learning? 他們理解訓練模型的方法，第一步是先用遊戲手柄控制遙控車，並於複雜道路上行走，建立出基本資料。接下來便開始訓練模型，這也是最繁瑣的步驟，要不停重覆進行運作及測試。同學們說每一組數據至少需行走15圈以上，然後再查看資料數據及進行修正。單是訓練數據的部份，花了24小時課程逾半的時間，但同學們表示只要學會Deep Learning的結構，理解上不算太複雜，加上課程已提供基本程式架構，主要是進行嘗試製作及改變選項即可。



把轉軸用手柄控制AI滅蚊車。

### 學生：評審都評不了

受訪的同學均表示，整項計劃來說，只要努力嘗試，以及學習技術和思考學習上不算太困難。一方面教學團隊已教授了基本知識，另一方面很多資料也可以在網絡上找到。實際上的真正困難主要是測試及改良，畢竟AI的應用，於每項設計裡總會有不小不一樣的變態，當掌握基本知識後，就需要自行改良及研究，這才是困難的部份。

另一方面，他們認為最有挑戰的是能製作及運作AI車。過往六位學生沒有組裝的經驗，曾以為只需連接後就可運作，結果是實務比理論困難得多，需不停進行測試及調整。例如摩打是否能運作、資料是否能傳遞等。他們還嘗試訓練人工智能外，組裝、測試及改良AI車，就是剩下最耗時間的部份。

還有一個難忘的經驗是外出比賽時，令他們確信了自身所學的東西很前衛。同學們透過設計品向評審介紹時，有評審一直以為他們運用的是感應測器 (Sensor) 反射判斷的電動車。其後，他們需先講解AI的概念，並補充如何用數據訓練模型的方式評審才能理解AI滅蚊車的設計。

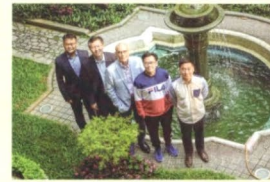


英國賽車科學科製作AI滅蚊車的學生(左起)李浩軒、陳卓倫、鄭正明、陳卓豪、黎俊傑和卓偉傑。

085

eKids <sup>PCM</sup> / Feature

至於AI滅蚊車的課程由來，由圖劃教學方案負責講解，英皇書院教師李卓豪和李浩軒表示為了加強學生學習經歷，他們期望能尋求一個有人工智能和大數據的動手作教學方案。當中主要考慮與課程結合的程式設計項目為先，一方面是希望獲得家長支持，另一方面是符合未來工作的要求。



英皇書院圖劃教學方案負責人陳AI教學方案成員(左起)英皇書院教師李卓豪、AI Robotics Working Group總監李浩軒、香港科技大學吳文博士、英皇書院教師李浩軒和卓偉傑與圖劃師合影。

### 無人駕駛Donkey Car

無人駕駛能符合上述各項的要求，香港自動駕駛模型協會科學專員李浩軒表示，Donkey Car是美國AI的領域，相信對未來工作志向也有影響。他們能從事無人駕駛AI等行業。香港科技大學吳文博士指出，香港的大學部份學科確實有學生不足的問題，他估計源於學生了解科技的興趣及創意。此計劃有助學生提早認識人工智能優勢之處，他補充AI專員李卓豪指出，畢竟AI的處理更具靈敏性，Sensor只能判斷指定的項目，當遇上馬路上的複雜變態就難處理，如能從變態減速、避過障礙物、遇上「Stop」符號時能停止等，設計上人性化的空間較高。



李浩軒同學也有參與AI測試比賽，他李浩軒與同學在比賽中對英文和科技有興趣的學生。



兩位李老師均表示，參與計劃學生相信有自信時不可能變成可能，真正能製作無人駕駛車，畢竟他們身邊的人也沒有類似經歷，從製作到參賽，經歷讓他們有自信能接觸及製作AI，將漸漸地看見他們成長。

086  
PCM

# AI 無人駕駛小車延伸項目: AI滅蚊車

AI滅蚊車接受香港電台的訪問

## 第十集：AI人工智能無人駕駛滅蚊車



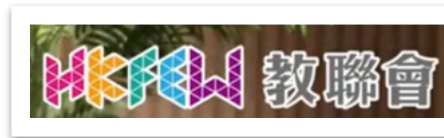
The screenshot shows a video player interface for a radio program. At the top left is the CIBS logo (Community Involvement Broadcasting Service) with the text '社區參與廣播服務 COMMUNITY INVOLVEMENT BROADCASTING SERVICE'. To its right is the program title 'CIBS 節目：中學生工業革命'. Further right is the RTHK logo (Radio Television Hong Kong) with the text 'RTHK AM 6 2 1'. Below the CIBS logo is a dark button labeled '所有集數'. Below the program title are icons for '特備網頁' and 'FACEBOOK'. The main title of the episode is '第十集：AI人工智能無人駕駛滅蚊車' with a Facebook icon. Below this are the host '主持人：艾倫' and the guest '嘉賓：英皇書院'. A '更多...' link is also present. The video player shows a progress bar at 00:03 of 54:59. Below the progress bar is a dark bar with the text '12/03/2021 - 足本 Full (HKT 22:05 - 23:00)'. A Facebook icon is at the bottom left of the player.



[https://www.rthk.hk/radio/pth/programme/p1135\\_stem\\_revolution/episode/736804](https://www.rthk.hk/radio/pth/programme/p1135_stem_revolution/episode/736804)

# 《專師駕到》第五集

英皇書院接受教聯會邀請，拍攝《專師駕到》第五集



配合網絡新時代，引入AI創建未來  
《專師駕到》英皇書院 Ep5  
足本版：

<https://youtu.be/Mq4W9tmboOo>

# 《多功能專師》第五集

本人接受香港電台邀請，錄製多功能專師之訪問

## 第五集: 教學同時釋放AI無盡可能



[https://www.rthk.hk/radio/pth/programme/p1476\\_edu\\_pro\\_multifunctional/episode/822698](https://www.rthk.hk/radio/pth/programme/p1476_edu_pro_multifunctional/episode/822698)



CIBS 節目：多功能專師  
(Educational,  
Professional & Multi-  
Functional)



RTHK  
A M 6 2 1

所有集數

特備網頁 FACEBOOK

### 第五集 教學時同時釋放AI無盡可能

主持人：容仕政製作

人工智能系統，說來好像很複雜，而且只會於大學研究院中讓學生接觸到。有中學教師致力於校內發展AI系統和教學，讓學生在更多...



20:08

55:00



01/08/2022 - 足本 Full (HKT 21:05 - 22:00)



### (3) 教育理念或經驗的根據 – 為什麼學習 AI 如此重要?

1. 培養學生主動及自我學習能力以及提昇學生科學探究的精神。  
(去年英皇書院學年關注事項)
2. AI重要程度與日俱增(由未來式至現在進行式)，因此學校課程需與時並進。

例: 經濟上的需求預測模型找出客戶需要;  
醫學上的醫學影像判定COVID-19;  
工程學上的無人駕駛車。

學習AI對各科均有用。希望在ICT播一粒種子,他日發芽。



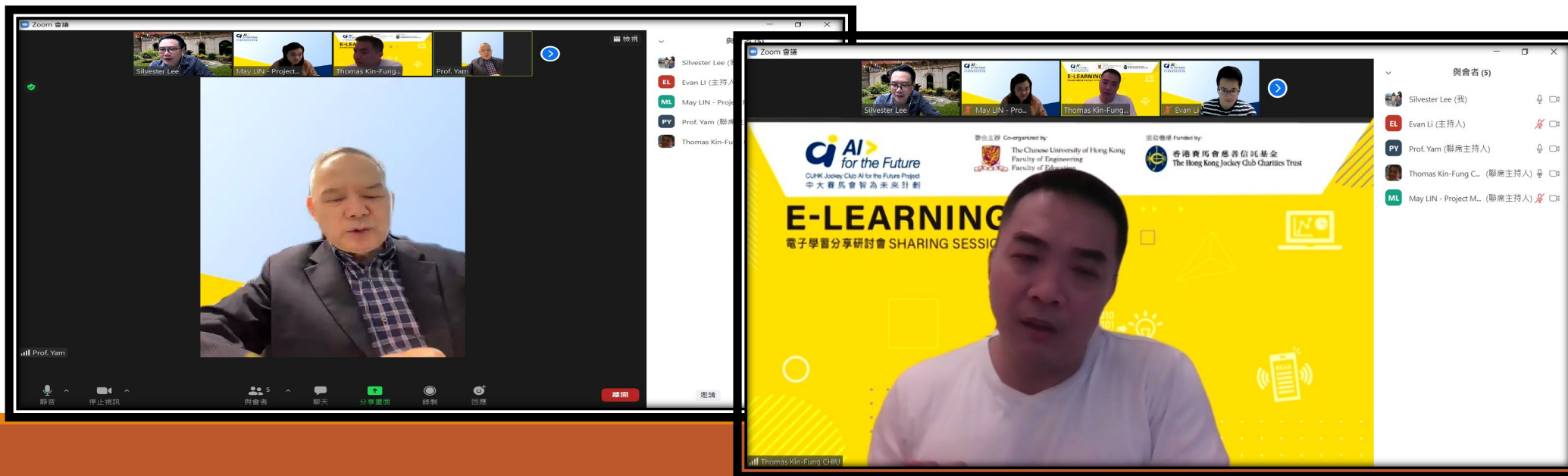
3. 學習STEM較普遍,在學校學習AI 較罕有。同學對AI好奇,可提昇學習動機。

### (3) 教育理念或經驗的根據 – 英皇書院已取得AI 及相關課程主辦機構的同意

★ 1. CUHK AI for the Future (Network Schools)

2. 賽馬會運算思維教育課程教材

3. AI Donkey Car (只限英皇書院在校內教授基礎課程)



## (4) 教育理論：課程領導 (葉蔭榮博士)

---

### 1. 課程領導概念的演變

根據學者 Glickman (1989) 主張，認為校長應是眾課程的領袖，而並不是學校唯一的課程領袖。在學校層面上，課程領導需要透過‘分散式教學領導’ (Distributive instructional leadership) 進行。



## (4) 教育理論: 課程領導 (葉蔭榮博士)

### 2. 教師領導的興起

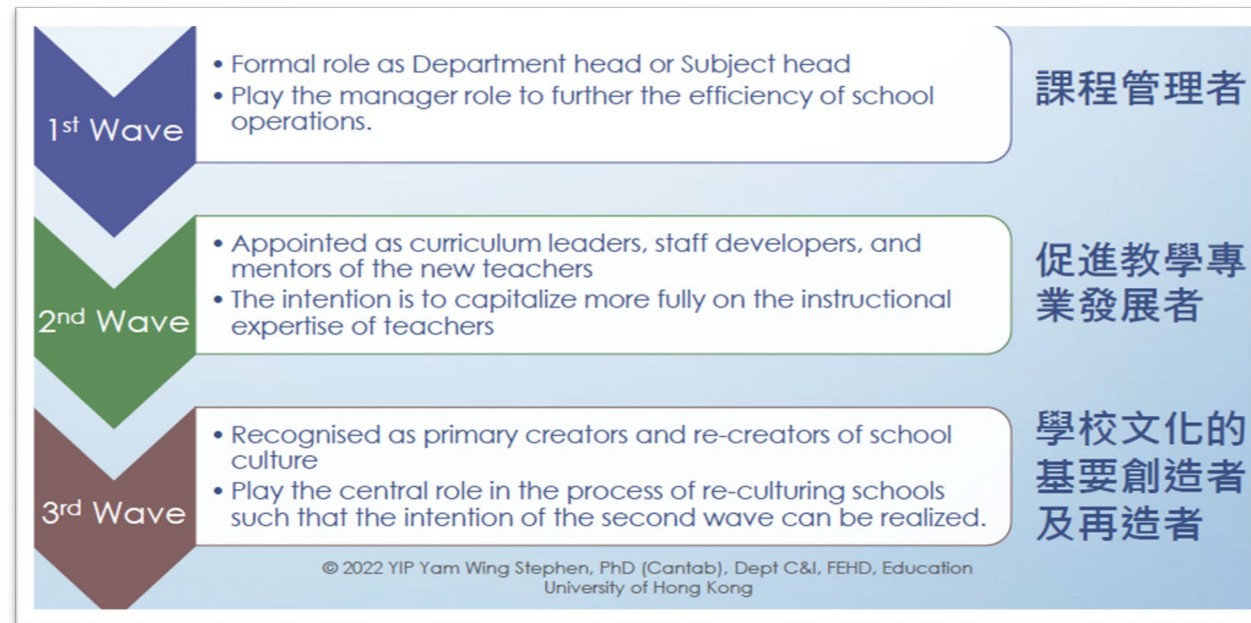
根據學者 York-Barr & Duke (2004)指出，教師領導並不一定要始於校長或止於校長 ('Does not necessarily begin and end with principal')。若學校要改進及教學要專業，教學領導一定要來自教師。



## (4) 教育理論: 課程領導 (葉蔭榮博士)

### 3. The Three Waves of Teacher / Curriculum Leadership

根據學者 Silva, Gimbert & Nolan (2000) 主張，認為教師領導應以下列三個階段 (Wave) 進行。



## (4) 教育理論：課程領導 (葉蔭榮博士)

### 4. 跨的藝術

根據葉博士主張，跨的藝術有五方面：

- 搞變革、搞人
- 打通經脈
- 放眼千秋、知識為重
- 形神俱備
- 毋忘核心



## (5) 校本應用的考量

### 1. 教學對象

2021-2022: 中一

2022-2023: 中二

2023-2024: 中三



### 2. 課程目的

將人工智能(AI)普及化並融入初中電腦科/STEM學科課程

## (5) 校本應用的考量

### 3. 課程目標

為老師：

- 裝備教授人工智能所需要的技術和知識；
- 提昇人工智能在不同學科的發展。

為學生：

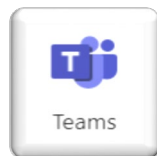
- 加強同學解難、協作學習和計算思維的能力以及提昇創意及創新精神；
- 培養學生成為具備資訊素養的人才，從而達致終生學習及全人發展；
- 提昇學生對人工智能的學習興趣以及促進他們對科學探究的精神。



## (6) 校本應用的實踐及檢討

專業發展的活動 (上學期)

1. 常規會議；



2. 統籌學校利用MS Teams 建立老師學習圈，分享教材及舉行視像會議；

3. 共同建構AI 校本課程；

4. 統籌學校提供網上工作坊及教學示範；

5. 統籌學校到訪各校提供個別技術支援；



## (6) 校本應用的實踐及檢討

### 共同建構AI 校本課程: 2021-22年度中一



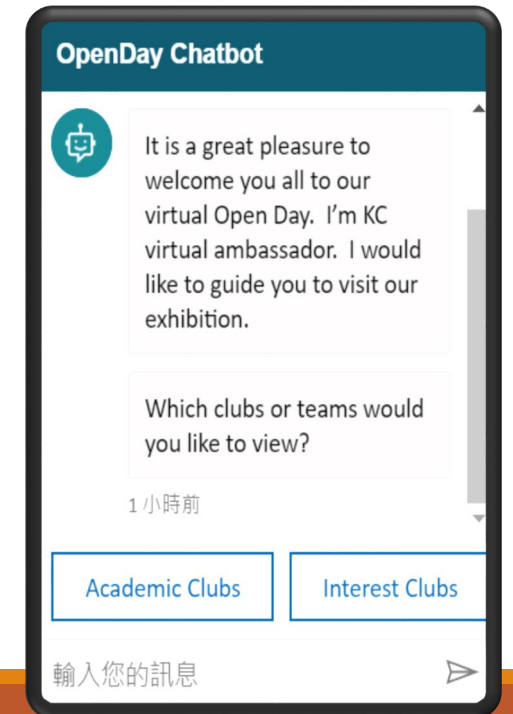
#### 1. AI 簡介及道德問題

### ([科技教育學習領域\(中一至中三\)國家安全教育課程框架](#))

#### 2. 影像分類 ([Image Classification](#))

#### 3. 聊天機械人 ([Chatbot](#))

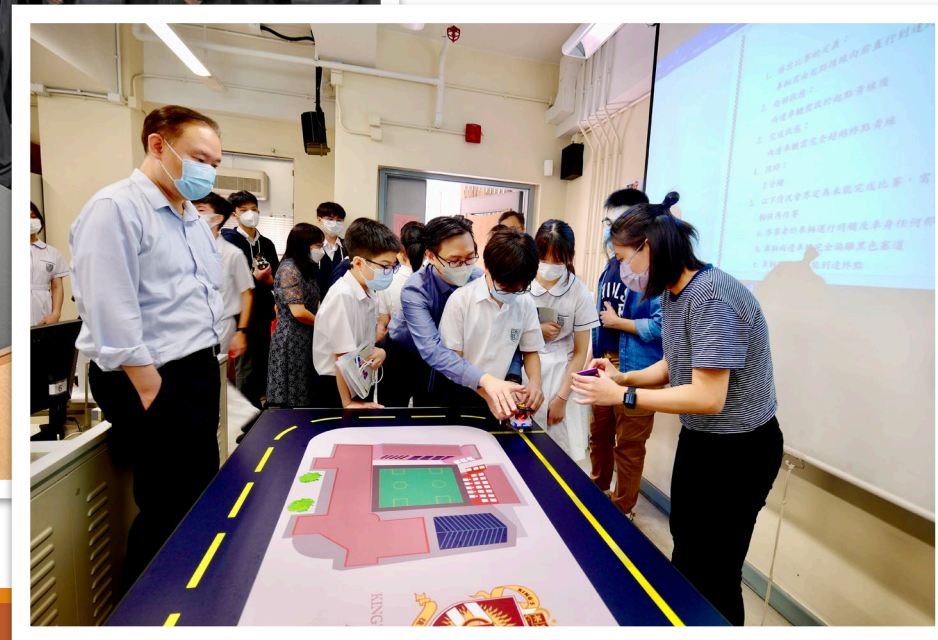
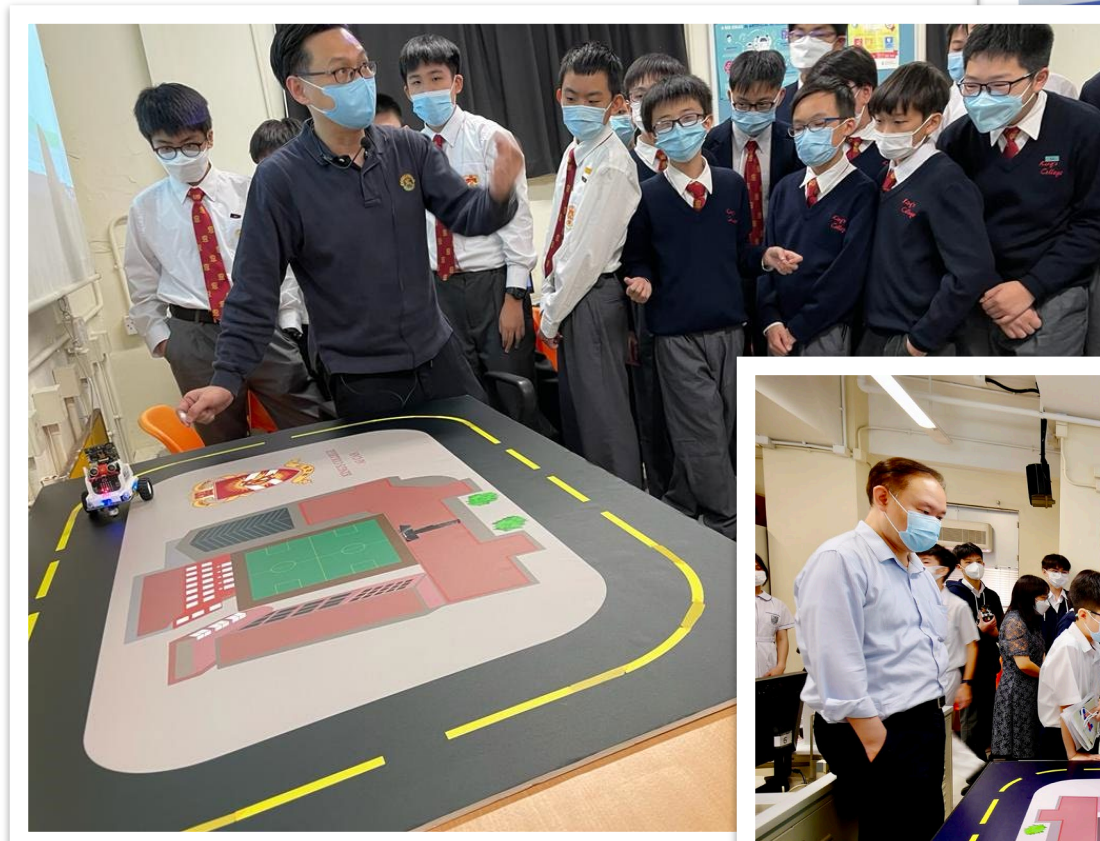
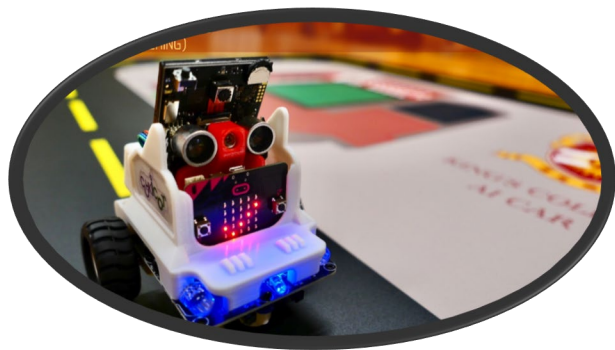
\* 全部免費



# (6) 校本應用的實踐及檢討 共同建構AI 校本課程: 2022-23年度中二



## 1. CUHKiCar



# (6) 校本應用的實踐及檢討

## 共同建構AI 校本課程: 2022-23年度中二

### 2. Microsoft Computer Vision API

<https://youtu.be/tNuZEF6fAfY>



outdoor >

building >

people >

group >

front >

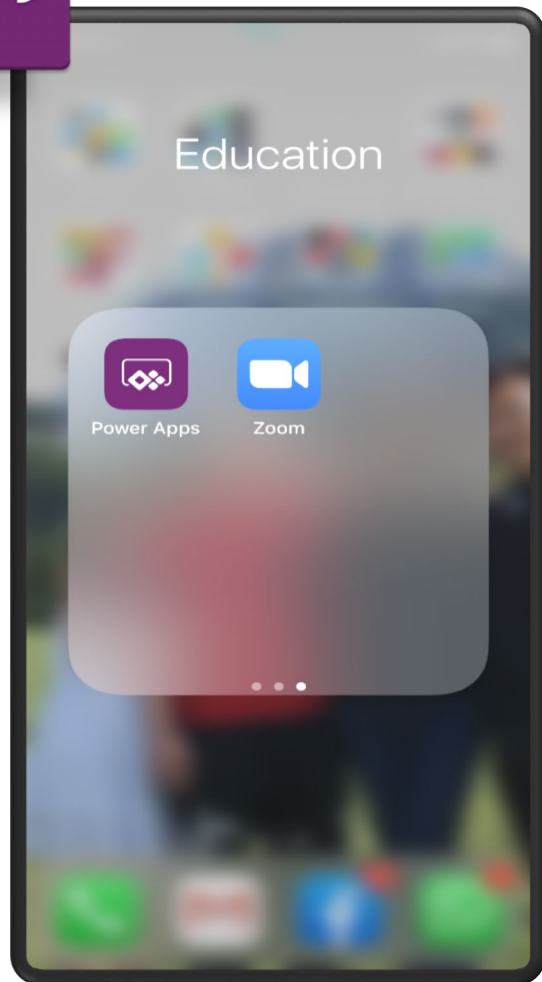
standing >

a group of people standing in front of Buckingham Palace 97.1%

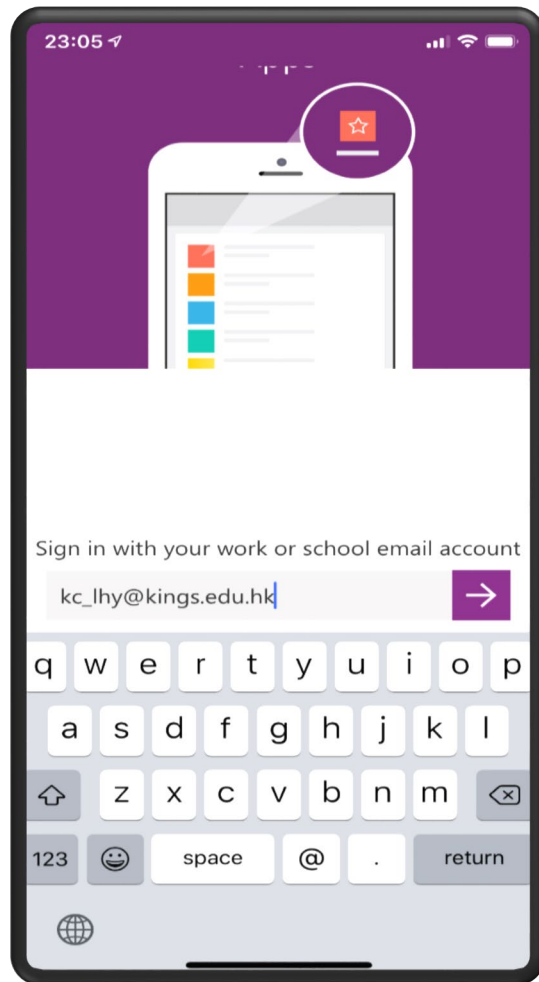




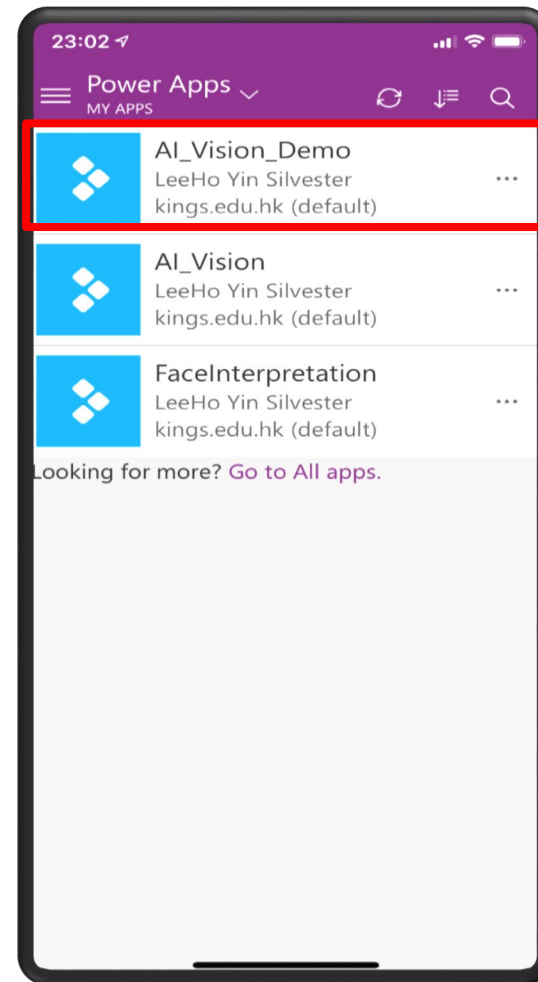
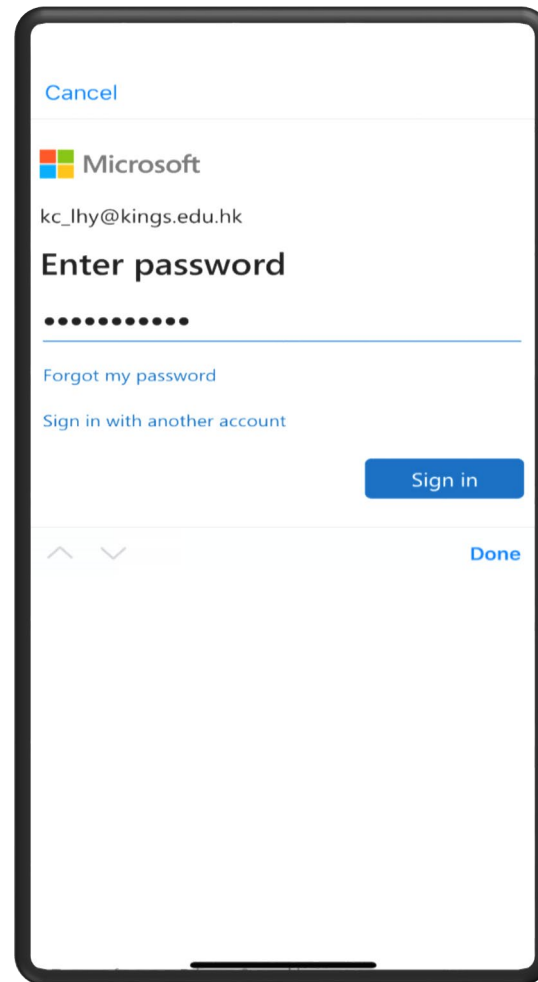
# 活動: 請大家現在一起試試使用這個電腦視覺 app



在Apps Store 或 Play Store 安裝 'Power Apps'



利用你的學校戶口及密碼登入

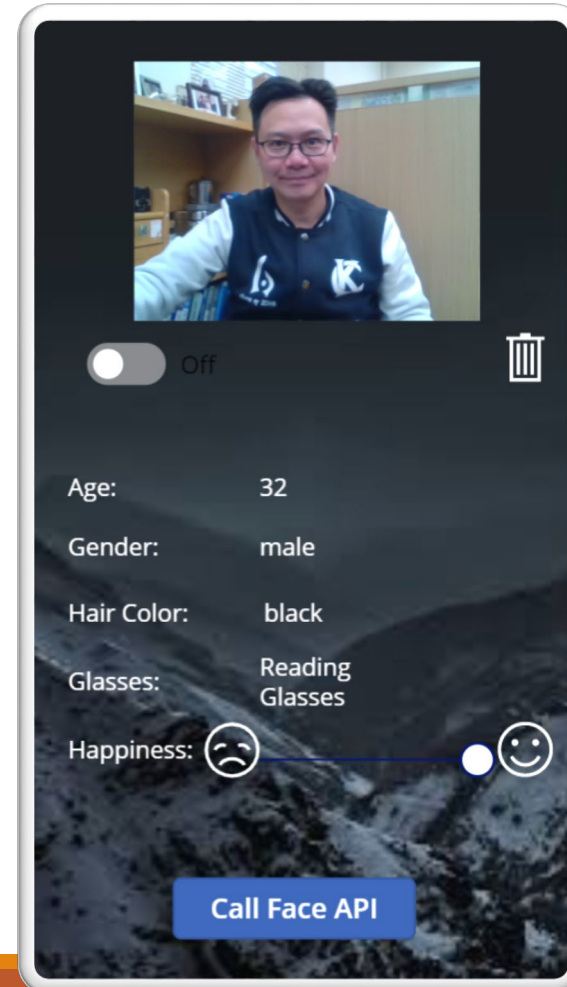


可隨意使用你的 apps

# (6) 校本應用的實踐及檢討

## 共同建構AI 校本課程: 2023-24年度中三

### 1. Microsoft Face API



## (6) 校本應用的實踐及檢討

### 共同建構AI 校本課程: 2023-24年度中三

#### 2. 分析餐廳和計算機評語的Android App

在應用程式中你可以在第一個文字方塊輸入你想使用的模型名稱，然後在第二個文字方塊輸入需要預測的句子，再按下‘Predict’按鈕以顯示預測結果。

利用 MIT App Inventor 設計兩個模型:

rest\_model → 有關餐廳的評語

laptop\_model → 有關計算機的評語



## (6) 校本應用的實踐及檢討

專業發展的活動 (下學期)

6. 參與學校跟據AI 校本課程授課；
7. 統籌學校到訪各校同儕觀課；
8. 統籌學校安排各校參加 [CUHK AI Lab](#) 為學生舉辦的工作坊；
9. 統籌學校籌辦黑客松 (Hackathon)；
10. 年度檢討。



## (7) 教育理論的引入及佐證: 課程領導

### 1. 課程領導概念的演變

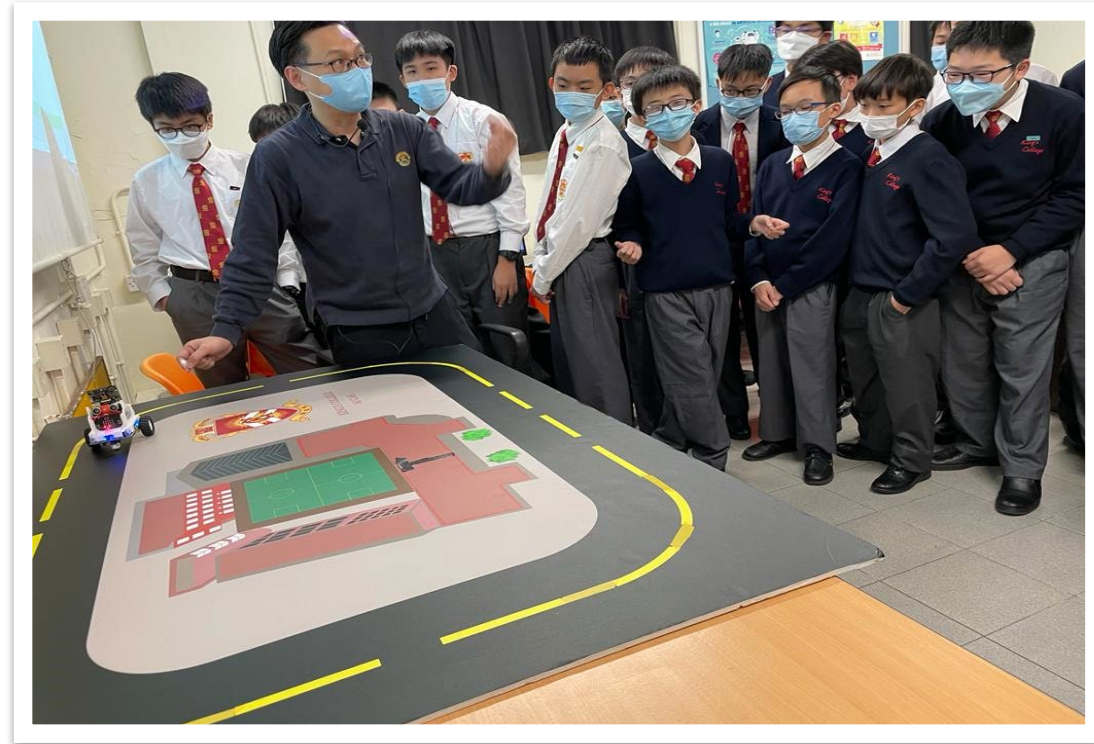
自2019年開始，本校校長委託本人為電腦科進行改革，編寫校本的AI課程。因為他深明課程領導需要透過‘分散式教學領導’ (Distributive instructional leadership) 進行。



## (7) 教育理論的引入及佐證: 課程領導

### 2. 教師領導的興起

經過對各友校的老師培訓後，各校老師均成為自己學校的課程領導，並支援該校的其他老師進行教學。這正好引證在學校層面上，若學校要改進及教學要專業，教學領導一定要來自教師而不一定要始於校長。





## (7) 教育理論的引入及佐證: 課程領導

### 3. The Three Waves of Teacher / Curriculum Leadership

根據學者 Silva, Gimbert & Nolan (2000) 主張，並引入於校本課程內，從自己的教學經驗中得到以下佐證:

教師領導第一階段 – 課程管理者：

由於我是教電腦科的老師，去年校長委托我成為課程管理者，專門負責人工智能課程的設計和在學校電腦科上實行。現在我們學校已經有一個在電腦科內較為完整的人工智能課程。

1<sup>st</sup> Wave

- Formal role as Department head or Subject head
- Play the manager role to further the efficiency of school operations.

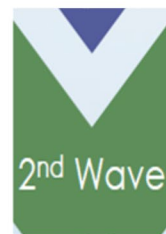
課程管理者



## (7) 教育理論的引入及佐證: 課程領導

教師領導第二階段 – 促進教學專業發展者：

除了自己身體力行去教授課程外，更重要的是成為促進教學專業發展者。因為若然欠缺其他老師的支持和參與以及未能成功裝備老師的專業知識及技能是很難推行校本課程的。所以今年我亦開始培訓校內兩位電腦科老師及其他學習圈內十五間學校之老師。而這亦是以教師發展為中心。

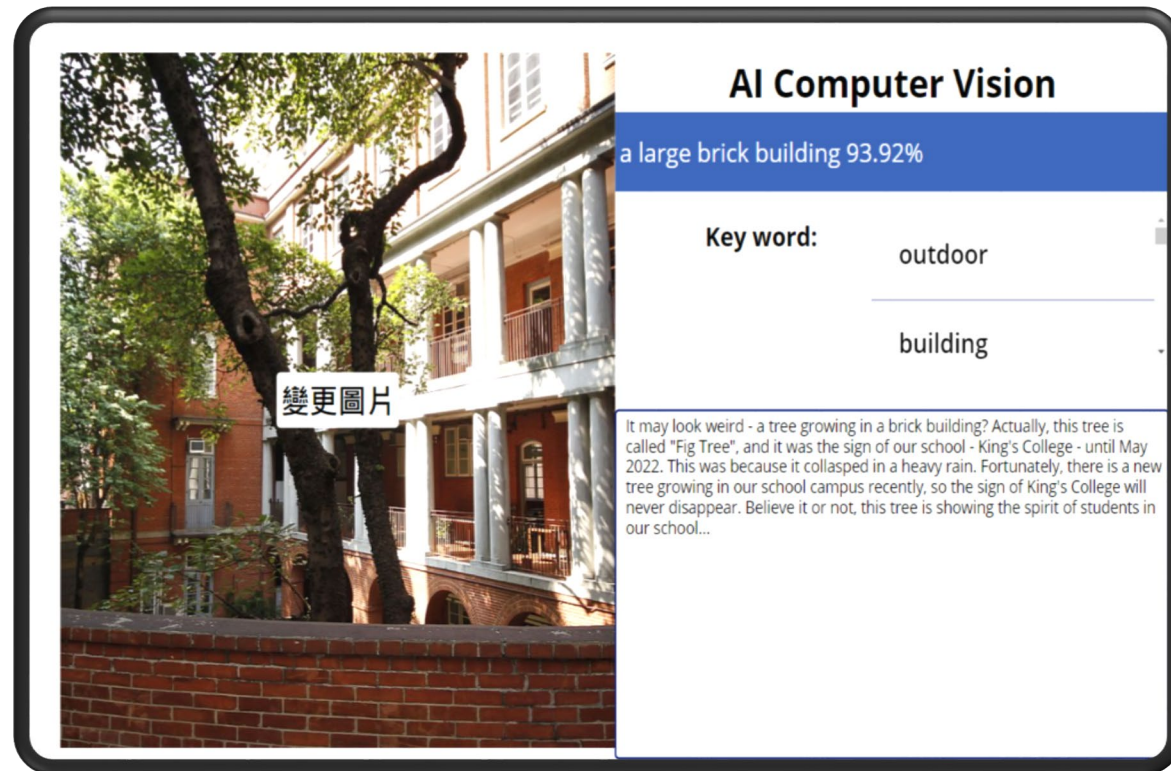


- Appointed as curriculum leaders, staff developers, and mentors of the new teachers
- The intention is to capitalize more fully on the instructional expertise of teachers

促進教學專業發展者

## (7) 教育理論的引入及佐證: 課程領導

教師領導第三階段 – 學校文化的基要創造者及再做造者：  
有關學校文化的基要創造者及再做造者，這正是本校現在努力準備中。主要探討如何將人工智能支援其他科目，以跨學科的推行達致學生學習有所提升。利用人工智能協助學生自學英文便是一例。



**AI Computer Vision**

a large brick building 93.92%

Key word: outdoor

building

變更圖片

It may look weird - a tree growing in a brick building? Actually, this tree is called "Fig Tree", and it was the sign of our school - King's College - until May 2022. This was because it collapsed in a heavy rain. Fortunately, there is a new tree growing in our school campus recently, so the sign of King's College will never disappear. Believe it or not, this tree is showing the spirit of students in our school...

3rd Wave

- Recognised as primary creators and re-creators of school culture
- Play the central role in the process of re-culturing schools such that the intention of the second wave can be realized.

學校文化的基要創造者及再造者

## (7) 教育理論的引入及佐證: 課程領導

### 4. 跨的藝術:

- 搞變革、搞人

- 1) 五年後教育學院電腦科的畢業生已經具有AI知識;
- 2) 由科任老師教授AI知識比購買服務更有效率、更能夠持續發展及更受學生尊重;
- 3) 參與教育圈的老師成為校本的課程領導;
- 4) 參與教育圈的老師在考績報告中會受到肯定。



## (7) 教育理論的引入及佐證：課程領導

### 4. 跨的藝術：

#### - 打通經脈

- 1) 每間學校於下學期2-3月在ICT、DAT、STEM科中預留6-8堂教授AI課程 (調動時段及主題教學)
- 2) 安排學期尾其中一天星期六舉辦聯校分享及比賽 (統整日)



## (7) 教育理論的引入及佐證: 課程領導

---

### 4. 跨的藝術:

- 放眼千秋、知識為重

1) 舉辦多場老師工作坊培訓老師;

2) 建立一個跨校AI課程資料庫供老師使用;

3) 到訪每間學校，了解老師實際需要，協助解難;

4) 跨校同儕觀課。



## (7) 教育理論的引入及佐證: 課程領導

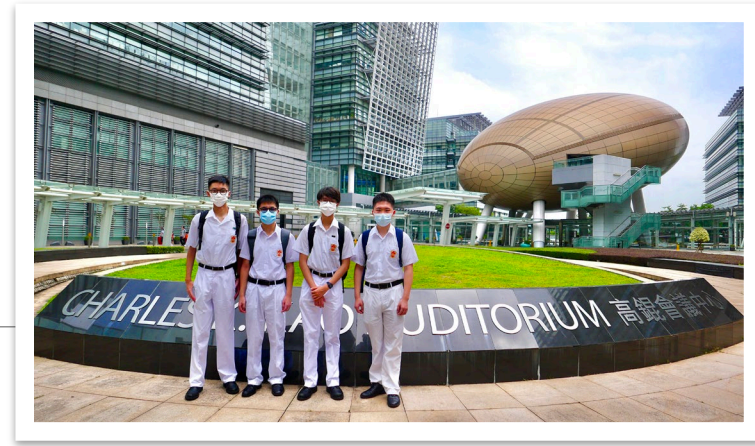
### 4. 跨的藝術:

- 形神俱備: STEM 精神

In order to unleash students' potential in Innovation.

- o To strengthen students' ability to integrate and apply knowledge and skills across different STEM disciplines, and to nurture their creativity, collaboration and problem solving skills.
- o To foster their innovation and entrepreneurial spirit as required in the 21st century.

(STEM Education Report, EDB, December 2016)



## (7) 教育理論的引入及佐證: 課程領導

### 4. 跨的藝術:

- 毋忘核心 (學校價值教育核心)

1) STEM 教育

2) 資訊科技教育

3) 自主學習

4) 非華語學生學習需要

5) 照顧學習多樣性 (資優)

6) 思維教育 (創意)

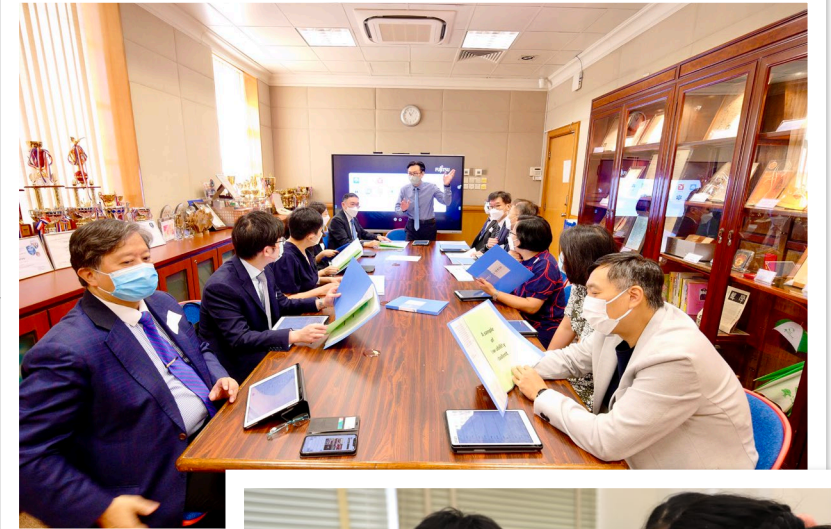
7) 開拓與創新精神

8) 促進學習的評估



## (8) 學習與應用的檢討與反思

1. 參與學校能夠發展校本AI 課程；
2. 同儕觀課的檢討；
3. 學生的AI 習作評核；
4. 學生於黑客松(Hackathon)中成功共同設計一項AI 習作；
5. 學生於黑客松(Hackathon)中展示自己學校的AI 習作；



## (8) 學習與應用的檢討與反思

---

### 6. 檢討問卷。(節錄自AI課程課後問卷)

7. Consider all components of the course (lectures, discussions, labs, assessments, projects, course environment, etc.), I am satisfied with the course.

Strongly agree	Agree	Neither agree nor disagree	Disagree Strongly	disagree
14.6	55.4	26.8	1.6	1.6

## (8) 學習與應用的檢討與反思

### 6. 檢討問卷。

#### (節錄自AI for the Future問卷)

#### Students' Perceptions of Learning AI

- Overall, high percentages of agreement were collected in both pre- survey (84.9% - 94.7%) and post-survey (88.1% - 96.9%).
- The **net change** on all the items had **increments** (from +1.8 to +7.1 percentage points).

#### Student Survey Results (2021-22)

#### The Percentage of Agreements on Items in Student Pre- and Post-surveys

Accumulated of agreement (%)

Categories	All Schools		
	Pre-survey (n = 920)	Post-survey (n = 286)	Net Change
Confidence in Learning AI	781 (84.9%)	256 (89.5%)	+4.6%
Essential AI Knowledge	810 (88%)	272 (95.1%)	+7.1%
Social Good	799 (86.8%)	256 (89.5%)	+2.7%
User Experience	863 (93.8%)	277 (96.9%)	+3.0%
AI and Ethics	871 (94.7%)	276 (96.5%)	+1.8%
Behavioural Intension	814 (88.5%)	262 (91.6%)	+3.1%
Satisfaction	-	261 (91.3%)	-
Career Motivation	-	252 (88.1%)	-

# (8) 學習與應用的檢討與反思

## 7. 學生持續發展及成果

### 第六屆加拿大國際發明創新競賽2021:加拿大特別大獎

**耆安心**



耆安心  
Caring Older People

😊 智能識別表情 😊

✍️ 我的日記

🔍 搜尋社區活動

☎️ 致電求助 🗣️ 即時對話

🔔 求助 Eng

**TISIAS** TORONTO INTERNATIONAL SOCIETY OF INNOVATION & ADVANCED SKILLS

**CANADIAN SPECIAL AWARD**  
Toronto Int'l Society of Innovation & Advanced Skills (TSIAS)

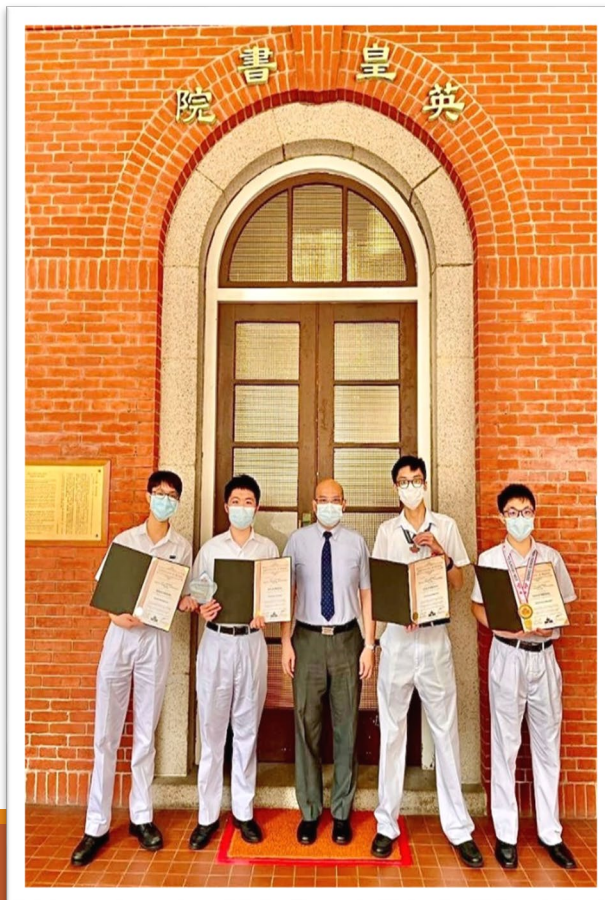
**TISIAS** TORONTO INTERNATIONAL SOCIETY OF INNOVATION & ADVANCED SKILLS

No.	Country	Organization	Inventor(s)	Title of Invention
1	Malaysia	Universiti Teknologi MARA	ASSOC. PROF. TS. DR. WAN ABDUL RAHIM BIN WAN MOHD ISA DR. AHMAD IQBAL HAKIM BIN SUHAIMI DR. NURUL HUDA BINTI NOORDIN SULAINI AL HUSSAIN	Virtual Reality of Sewang Dance by Semai People for Indigenous Tourism
2	Ireland	University College Dublin	Rachel Howe Sandra Nicholson Carmel Davies Attracta Lafferty Thilo Kroll	CAAI: Co-design of an Animal Assisted Intervention by young people for a Children's Hospital in Ireland
3	Saudi Arabia	Jeddah University	Dr. Mona Mohammad Zaid AL-Sharif	Chromosomes Spreading Tool
4	Hong Kong	King's College	Cal Gan Chung Shing Hei Fung Tin Yau Kwong Ming Hin Woo Chi Lok Garyson	Cherishing Older People System
5	India	Don Bosco College of Engineering, Goa, India	Dr. Gaurang S Patkar	Buttery Pea flower Petal Wine and its method of Production
7	Pakistan	CMA Choi Cheung Kok Secondary School	ILYAS Shehzadi Noor	"Phone Safer" - Charge them Safe
8	Poland	The Complex of School No 6 in Jastrzebie-Zdroj, Poland	PAULINA FRATCZAK ADRIAN GRZONKA TUTORS: LIDIA GAJDUK BARBARA HALSKA JERZY MADUZIA	The influence of different breeding conditions of Galleria Mellonella larvae on the possibility of recycling polyethylene from the natural environment
9	Malaysia	International Islamic University Malaysia (IIUM) and University of Malaya (UM)	Asst. Prof. Dr. Nur Ayuni Jamal Assoc. Prof. Dr. Farazila Yusof	Designing A Newly Energy Absorber Potential Based on Closed-Cell Porous Aluminum for Automotive Application
10	Malaysia	Sekolah Menengah Sains Selangor	Nur Azrinadhirah Binti Shahril Nizam Nurain Binti Hamdan Nur Athirah Syabilah Binti Azeman Qaseh Adilla Binti Saifulah	Greenhouse Smart Grow (GSG)

# (8) 學習與應用的檢討與反思

## 7. 學生持續發展及成果

### 第六屆加拿大國際發明創新競賽2021:十大最佳青年發明家大獎



No.	Country	Organization	Inventor(s)	Title of Invention
1	USA	Evergreen Valley High School	Maddox Yu	Collaborative Machine-Learning Concussion Sensing System for Better Concussion Prediction
2	Poland	The Complex of School No 6 in Jastrzebie-Zdroj, Poland	PAULINA FRATCZAK ADRIAN GRZONKA TUTORS: LIDIA GAJZLIK BARBARA HALSKA JERZY MADUZIA	The influence of different breeding conditions of Galleria Mellonella larvae on the possibility of recycling polyethylene from the natural environment
3	Ukraine	"Junior Academy of Sciences of Ukraine" under the auspices of UNESCO	Golosny Danylo Sergeevich	DESIGN AND MANUFACTURE OF ROBOTIC COMPLEX FOR PET CARE
4	Malaysia	Methodist Girls Primary School Kuantan @ SK (P) Methodist Kuantan	Maryam Muzamir	YAM 2.0: Sustainable Livestock Feed
5	Hong Kong	King's College	Cai Gen Chung Shing Hei Fung Tin Yau Kwong Ming Hin Woo Chi Lok Garyson	Cherishing Older People System
6	Malaysia	Sekolah Menengah Sains Selangor	Nur Azrinadmiran Binti Shahril Nizam Nurain Binti Hamdan Nur Athirah Syabillah Binti Azoman Qasch Adilla Binti Saifullah	Greenhouse Smart Grow (GSG)
7	Poland	Zespół Szkół Technicznych w Rybniku	Daniel Czech Mateusz Niedobecki	ISP - Intelligent Air Filtration and Ventilation System & SMOGBASE
8	Malaysia	Sekolah Kebangsaan Sungai Pusu Gombak / Sekolah Menengah Al-Amin / Malaysia-Japan International Institute of Technology, Universiti Teknologi Malaysia, Kuala Lumpur	Safya Afiff Sarajul Fikri Munt Afifi Sarajul Fikri Muadz Afifi Sarajul Fikri Assoc. Prof. Dr. Siti Hamidah Mohd Setapar Miss Zarith Asyikin Abdul Aziz	SUN SCREEN LOTION ENRICHED ROSLIFE SAFER COSMETIC FOR KIDS
9	Philippines	HOLY INFANT ACADEMY OF CALAPAN	ANTONIO GABRIEL A. GOCO	HINTO (Human Intoxication Notification Tool for Vehicles)
10	Hong Kong	Christian and Missionary Alliance Sun Kei Secondary School	Lee Cheuk Lok Tsang Sung Tak Wong Tze Ching Lu Hiu Tung	Marine Guard: A Monitoring System by Using AI Image Detection & Submarine to Recognize

# (8) 學習與應用的檢討與反思

## 7. 學生持續發展及成果

### 英皇書院接受東方日報採訪



匯豐香港社區夥伴計劃  
HSBC Partnership Programme 2021

匯豐 HSBC  
HKCSS

### SMART Community 社區創科編碼馬拉松 Hackathon

卓越創科精神獎  
Innovation & Technology Pioneer Award

參賽作品：耆安心  
Project: Cherishing Older People System

英皇書院  
King's College

蔡根  
鍾承豪  
馮天佑  
傅智樂  
Cai Gen  
Chung Shing Hei  
Fung Tin Yau  
Woo Chi Lok Gingsan



■英皇書院師生團隊憑着「耆安心」護老系統獲獎。(袁志豪攝)



■「耆安心」護老系統集分析長者安全、日常情緒健康、緊急求助於一身。

### 集多項功能 關注長者身心健康 中學生設計護老系統獲獎

【本報訊】本港正值人口高齡化，長者福祉令人關注，目前有15萬名獨居長者和另外30萬名長者組成的「雙老家庭」，面對各種社交、醫療和生活難題。有中學生設計一套護老系統，集分析長者安全、日常情緒健康、緊急求助於一身，透過科技去關注長者身心健康。負責同學指，希望系統能緩解獨居長者於疫情期間減少外出的困境，增強溝通、改善照顧。

#### 設計過程走訪院舍交流

英皇書院的學生憑着「耆安心」護老系統，獲得匯豐Smart Community Hackathon 2021的卓越創科精神獎，系統包括配有心率、血壓、跌倒、濕度傳感器的智能手錶，如偵測到長者有危險或需要即時協助，會發送緊急求助信號；配以應用程式，提供例如

智能識別表情，以分析日常情緒健康。

團隊成員蔡根表示，以往他有參加義工隊去探訪長者，眼見疫情下不少服務受影響，而觸發團隊設計此系統，過程曾走訪兩所院舍與職員、義工交流，以設計合適長者使用的簡約應用程式介面。另一成員鍾承豪則指，設計過程最困難是人工智能程式原本預設是英語，需以人手重新輸入程式，從而可以顯示中文。

負責有關項目的電腦科老師李浩然坦言，當初聽到學生們以安老系統作題材「有點吃驚」，自己亦有點擔心，要自行學會各種技術，例如人工智能程式的編寫，才能指導學生。

他提到，疫情影響上課安排，令開會討論的時間大大縮短，能夠獲獎是團隊中的學生「好肯學、肯試」。



壬寅年

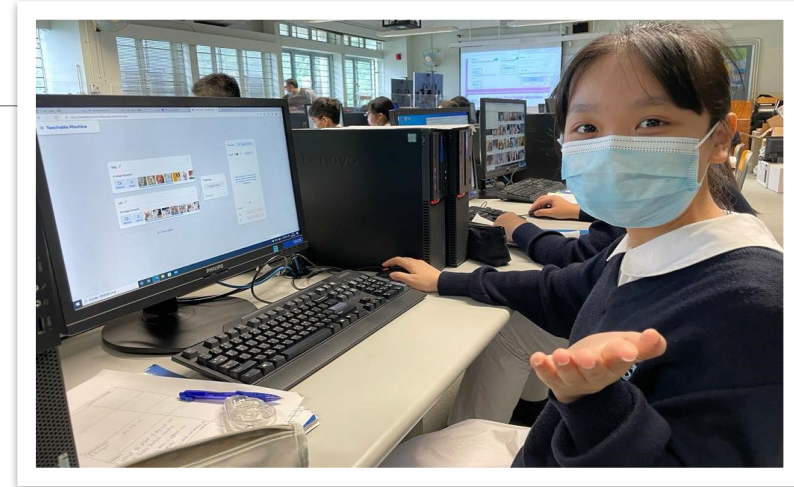
二月十三日

2022年3月

15  
星期二

## (8) 學習與應用的檢討與反思 - 總結

1. 學校有AI課程



2. 老師有專業發展



3. 學生有學習成果



# 請給予我們回饋，多謝支持!

---



<https://forms.office.com/r/HWkZ9vGntT>