

eSCHOOL: STEAM 科技 校園雜誌

SMART PARENT

電腦擬人學發聲
用 TTS 朗讀文章

STEAM 學製作

8X8 矩陣 LED
自製 ARDUINO 走馬燈

eschool Feature

ezone.hk



人工智能輕鬆學

首間中小學 AI Lab

提倡人工智能課程

中小學界首間 AI Lab 啟用

中

小學近年積極開展與人工智能 (AI) 相關課程，樂善堂余近卿中學則更為積極，與商湯科技及香港城市大學合作，編製供中學使用的人工智能教學課程，務求讓中學生在應用層面之外，亦可掌握當中的理論知識。為此，該校更建起全港中小學界首間 AI 實驗室「梁紹安伉儷人工智能教學中心」，以供學生作為實驗及展示 AI 作品的場地。

供學生進行 AI 實驗

在中學設立 AI 實驗室，對大眾而言的確有點為之側目的感覺，畢竟一提及人工智能就好像是只有大學教授的艱深課題。惟該校的 AI 實驗室，是有着與商界及專上教育合作，在學界推廣 AI 課程的先導期望。

早於 2018 年，該校的文可為副校長，在一次參觀商湯科技後，便萌起讓學生學習人工智能的念頭；及後發現在中國各地已開始推行 AI 課程的學校，均會設立 AI 實驗室，供學生在內進行各種各樣的 AI 實驗。於是，在經過籌集資金及前校長梁紹安先生的捐贈下，全港中小學界首間 AI 實驗室「梁紹安伉儷人工智能教學中心」便於去年 11 月底正式啟幕。

高速連接雲端

走進 AI 實驗室，會感覺在一個空間寬廣，兩邊掛着多部平面電視的多用途活動室，沒有丁點高科技感覺。文可為受訪時解釋，AI 項目例如：無人車、無人機等均需要較大空間來進行實驗，因此室內會採用活動式桌椅，以爭取更多可用空間。

此外，由於 AI 實驗室由商湯科技提供技術支援，包括：伺服器以至圖形處理器 (GPU)，均設於商湯科技公司內，經由雲端連接，好處是可省卻學校對硬件的維護工作及費用，但該校也因而需要更高速的寬頻服務，以供同學可順暢進行各項 AI 測試。文可為直言，後台的雲端服務才是 AI 實驗室最昂貴的地方，也是校方需要募資 300 萬元的由。



人工智能 (A.I.) 乃科技大趨勢，本校承蒙九龍... 兼本校前校長梁紹安先生、梁潘詠賢女士慷慨捐助，「梁紹安伉儷人工智能教學中心」，作育「中」的創新科技教育。同時，鳴謝商湯科技技術支援，推動本校在 AI 的發展。



早前的開幕禮上，同學為嘉賓介紹 AI 實驗室內系統。

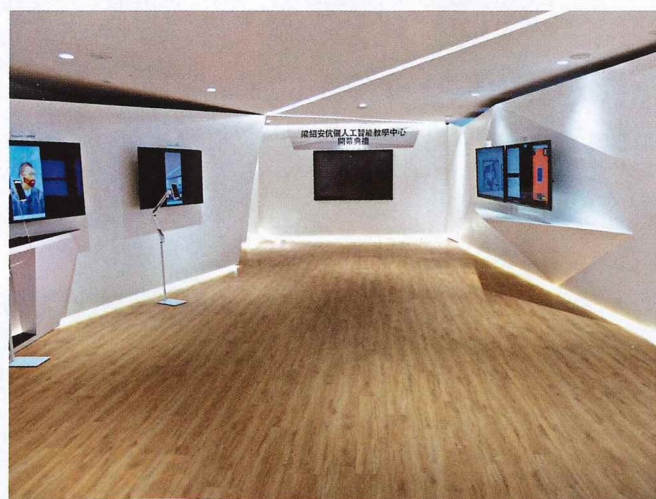
多種 AI 任務設備

此外，AI 實驗室內的平面電視，實際由不同的 AI 模組，供同學進行不同的創作。當中，可利用人面辨識給臉容打分的模組，背後隱藏大數據、笑容辨識、圖形比對等 AI 知識。即使是頭頂的攝錄鏡頭，原來均內置熱能感應，可對場地進行監察，以察知人流動向。文可為表示，在實驗室內加插的 AI 系統，並不是只供同學應用，而是希望同學能夠思考及設計其他的應用，真正踏入 AI 應用領域學習。

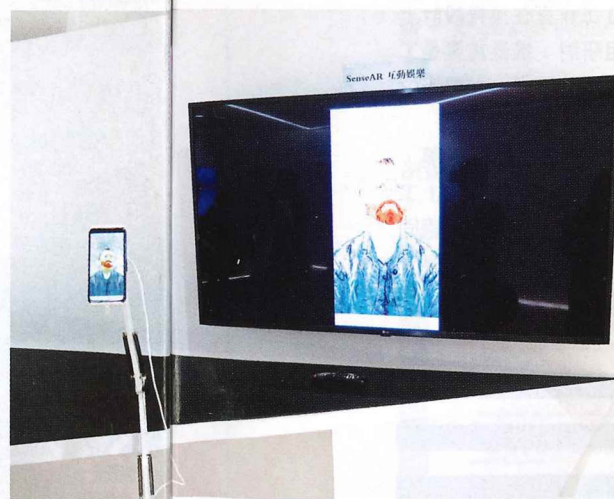
本地化 AI 教材

AI 實驗室興建的同時，文可為副校長亦積極籌備 AI 教材。原本，商湯科技早於 2017 年便已推出一套供初中及高中適用的人工智能教材，惟考慮到內容多以國內社會編製，例如說及智能交通時會以杭州交通網絡作解說，便明顯對本地不過用。

因而，其後該校邀請香港城市大學電子工程系副教授張澤松博士合作，將商湯科技的教材重新進行編改，既本地化也更配合香港學生能力及發展。



AI 實驗室空間極具感，方便同學進行不同 AI 作品測試。



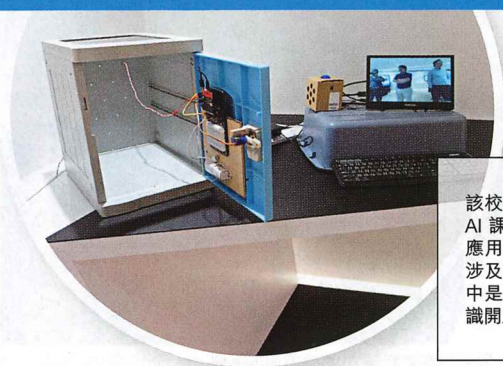
結合藝術畫作及人臉追蹤系統，背後是臉容輪廓辨識的應用



進階的人臉追蹤系統，結合 AR 提供娛樂性。



室內的攝錄鏡頭備有熱感應，可計算人流密集。



打分系統，是大數據及圖形比對的應用。

該校其實早已開設 AI 課程，惟只集中應用層面，沒太多涉及理論知識。圖中是一個以人臉辨識開啟的儲物箱。



開放教材供學界共用

經過張澤松博士及其團隊的努力，課程被編改成 7 個單元（見表）共計 24 課節，每課節 1.5 小時的內容，亦加入更多本地元素。該校已決定今年三月，在校內的中三及中四級，以課後活動形式向學生推行這套教材。

此外，他們並不藏私，主動邀請多間友校共享課程，最終另有 15 間中學將於今年或明年分階段在校內推行。

而為免老師們對 AI 教育認識不足，該校也與專門提供商湯科技人工智能課程培訓的卓比科技合作，在今年派遣導師到各校進行任教，並指導校內老師，以備明年全面由各校接手。另外，考慮到其他學校的同學也需要實驗自己的 AI 作品，故此該校的 AI 實驗室將對外開放，參與的學校只需事前申請，便可在課後時間使用 AI 實驗室。

AI 實驗室外，以斜綫包圍「AI LAB」字樣，設計而言可啟發創意思維。



培訓 AI 尖子人才

文可為表示，因為課程不單談論應用，還涉及較艱深的理論知識，修讀同學須要有足夠數學及電腦科能力，方可應付，因而今年每間學校只能從中三及中四年級，揀選 30 名學生修讀這套課程，也作先導學生試驗教材，供日後改良。

完成課程後，同學們更需要組隊製作 AI 作品，以測試所學。最後經張澤松博士評選後，每間學校最出色的 5 名同學更將有機會到城大繼續進修，又或到商湯科技實習，與業界精英共同創作。文可為表示，讓中學生學習 AI 課程，不單是認識 AI，也有着生涯規劃的意味，冀望讓學生可向人工智能科技之路邁進。

加設 AI 工作室

在推行 AI 課程中，AI 實驗室其實只是部分，該校即將還會興建一間 AI 工作室，以供同學上課學習、進行編程、製作 AI 作品……簡言之，同學能在工作室處理各種 AI 任務，完成作品則會拿到實驗室內進行不同試驗。相對於普通電腦教室，AI 工作室在桌椅設計上會更容易移動，方便同學進行小組研討；惟最重要是工作室也會如實驗室，在頻寬上有更高速要求，以連接位於商湯科技的雲端設備，進行 AI 任務。

文可為指，要推行 AI 教育，實驗室是極為需要，惟若然經費不能應付，可先考慮將電腦房改建為 AI 工作室，並加入最重要的人臉辨識及語音辨識系統，讓同學可以對 AI 有最初步接觸，亦可及設計與視象及聲音的 AI 應用。e

門口寫着 AI 實驗室建立的日誌。



人工智能教教材

單元一：人工智能概論與 Python 入門

單元二：機器學習與數據分析

單元三：計算機視覺基礎

單元四：人工神經網路

單元五：圖像識別與理解

單元六：自然語言處理

單元七：語音辨識