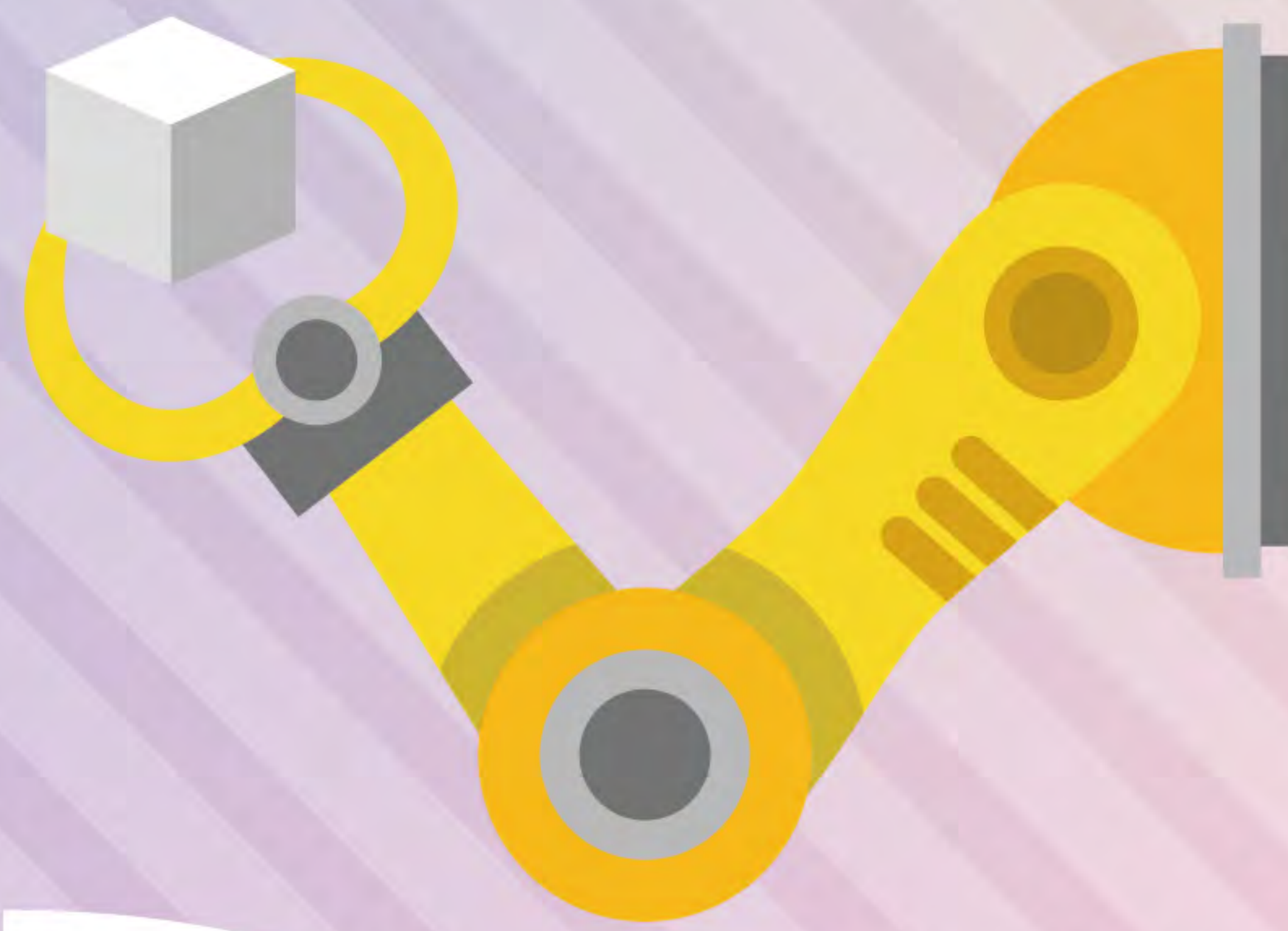
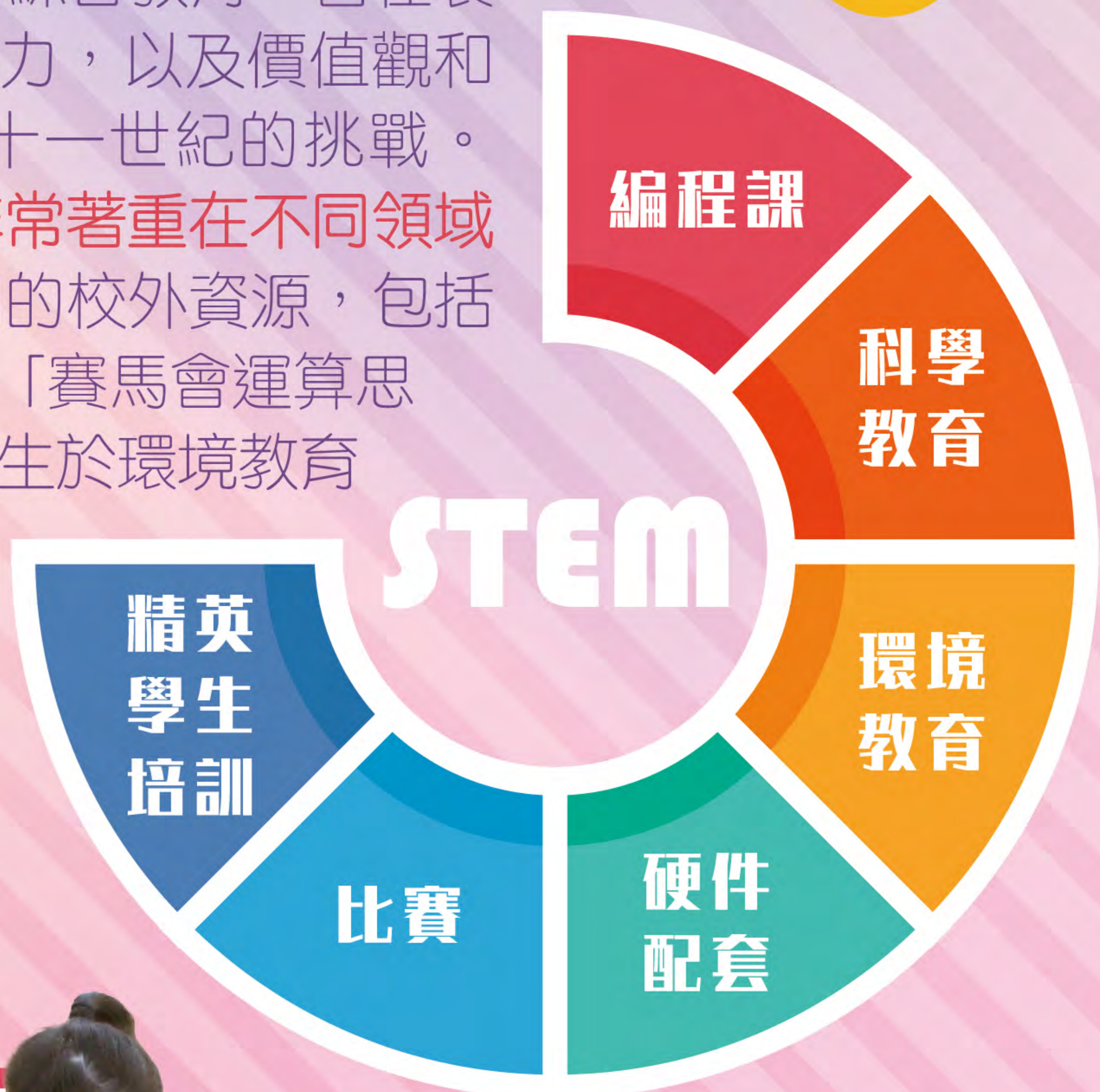




STEM 教育是甚麼？ 本校如何推行？



STEM教育是結合科學 (Science)、科技 (Technology)、工程 (Engineering) 及數學 (Mathematics) 的綜合教育，旨在裝備學生，讓他們具備應有的知識、共通能力，以及價值觀和態度，並能有效地終身學習，以應對二十一世紀的挑戰。STEM教育是全球的教育趨勢，因此本校非常著重在不同領域推動STEM教育。此外，我們積極引入不同的校外資源，包括「賽馬會校園節能『睇現』計劃」、成為「賽馬會運算思維教育CoolThink」聯網學校等，以增進學生於環境教育及編程教育的體驗。我們亦向優質教育基金申請撥款改建STEM科探室及發展校本STEM課程，持續優化STEM教學。



科學教育

科學教育是學習STEM技能的基礎。本校透過常識科一系列有系統的課程，以及不同的跨學科活動，讓學生動手做，鞏固科學知識。



氣動船製作



潛望鏡製作



花卉解剖



電路實驗



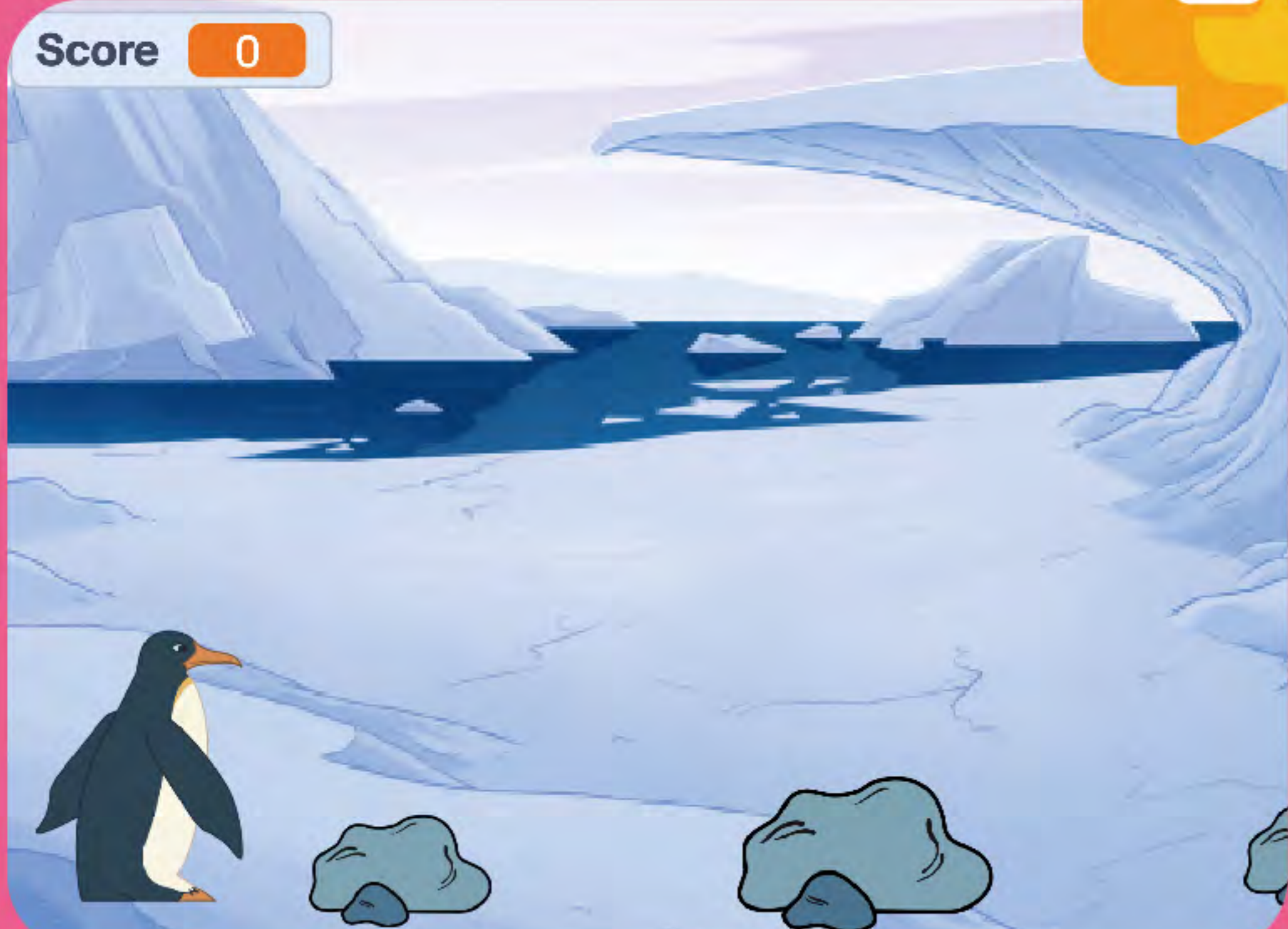
磁力實驗

校本編程課程

編程是創新教育的重要元素，本校的電腦科約有30%–50%課時為編程課，以訓練同學的運算思維、邏輯及創意。掌握了基本的編程知識後，同學會綜合各領域的學習元素，把相關知識應用於其他學科，例如常識科的專題研習。

電腦編程課程內容

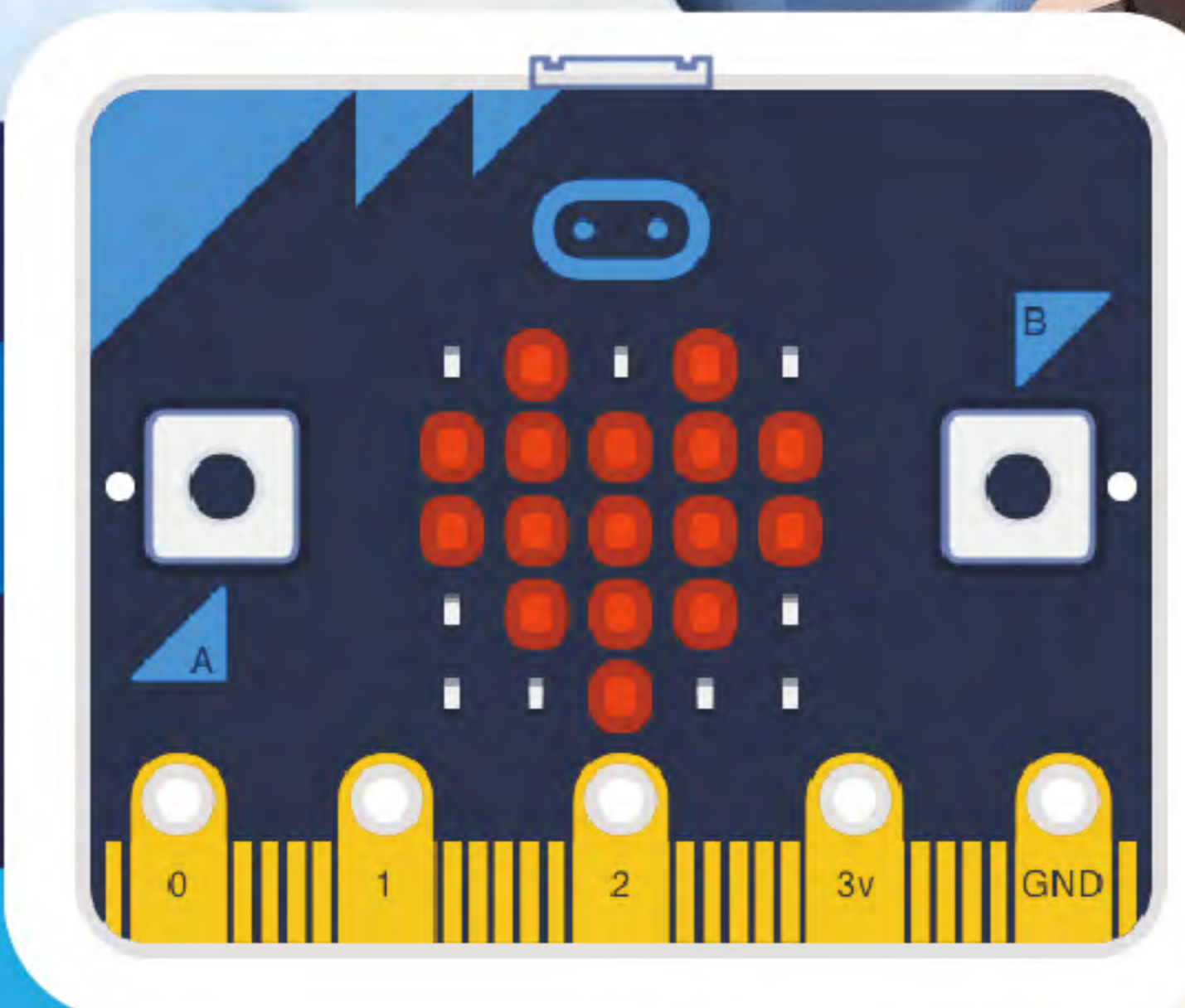
使用mBot，學習機械人編程。



使用Scratch，編寫各款小遊戲。



使用micro:bit，組合出各式各樣的程式。



一、二年級

Lightbot編程



三年級

Scratch編程

四年級

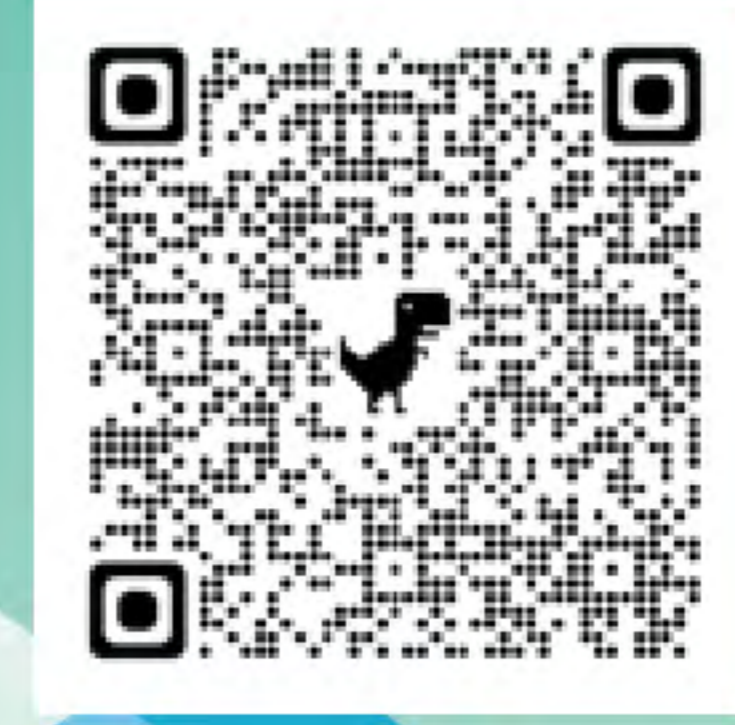
Micro:bit編程及感應器應用

五年級

Micro:bit x Scratch 進階應用及3D打印

六年級

mBot編程及感應器應用



《星島日報》採訪，
有興趣可掃描QR二
維碼觀看。

環境教育

本校致力培訓同學利用STEM技能解決社會問題。有關可再生能源及保育等議題日益重要，我們希望連繫STEM教育和環境教育，培養學生成為**有科學精神及愛護地球**的環保小先鋒。本校獲邀與政府資助的本地創意機構PMQ「元創坊」合作，推廣校園STEM創意活動——「解決世界糧食問題」。

同學首先接受創意訓練，然後就主題共同商討解決方案，並進行實地考察，最後利用設計思維 (Design Thinking) 及科技製作智能農耕裝置。在過程中，同學不但發揮了創意思維，更明白到凡事需以「同理心」出發，學習到以人為本的精神。



探究世界糧食問題，
構思解決方案。



我們的智能
農耕裝置完
成了!



實地考察
和測量。



匯報時間：向
老師、家長和
傳媒匯報意
念，並示範操
作製成品。



培訓及 比賽

「LEGO編程班」
的同學發揮
創意，製作
LEGO機械人。



本校著力發展同學的STEM潛能，例如開設「創意LEGO編程班」和「Scratch遊戲編程設計班」，讓同學獲得多元化的STEM學習經歷。另外，我們亦會推薦有潛質的STEM小精英，參加校外資優課程，以擴闊眼界，提升STEM技能。



五年級的赫穆德
同學參加由香港小童
群益會主辦的「新地
生活工程師STEM計
劃」，製作了多款
簡單的機械。

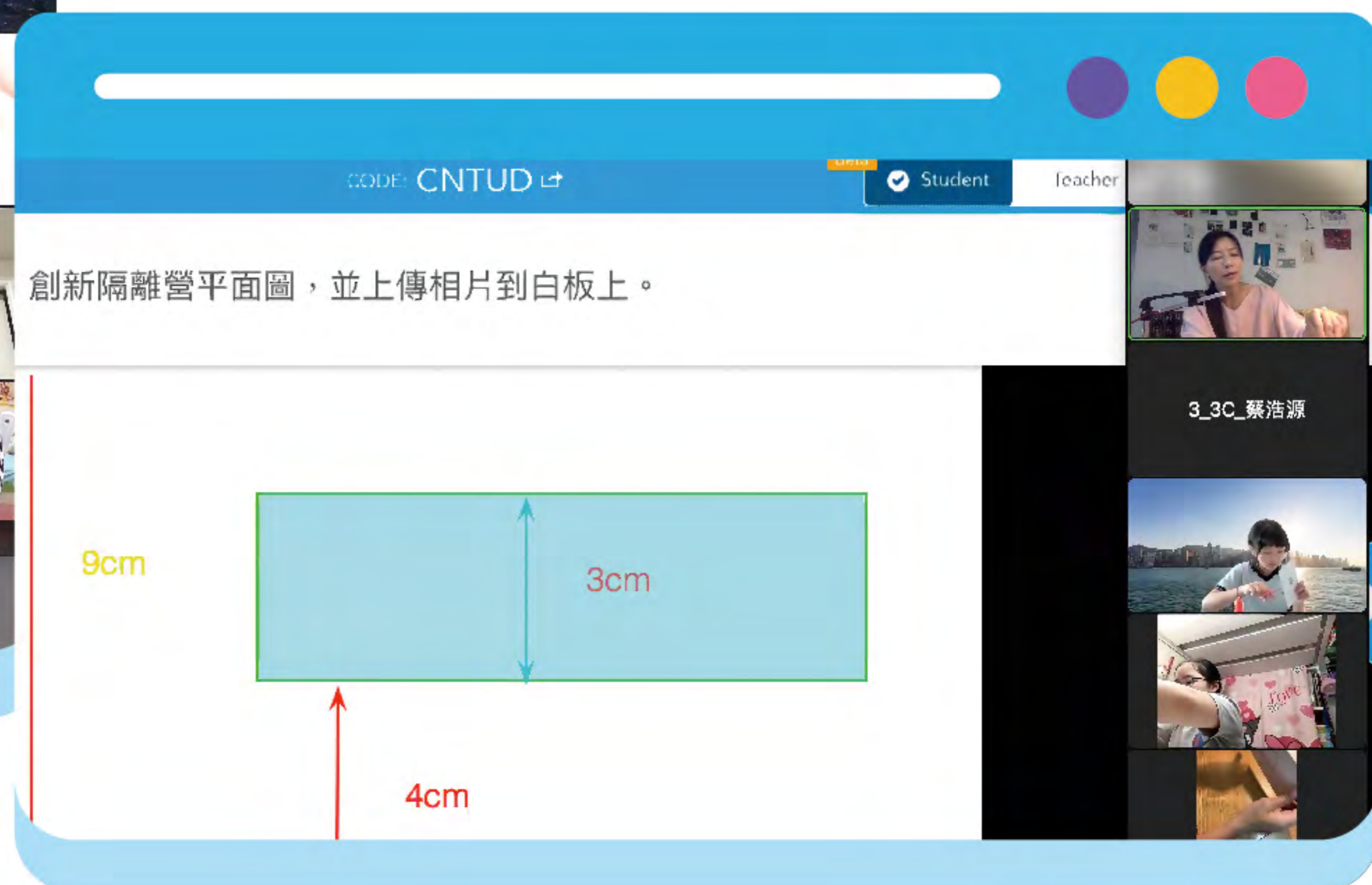
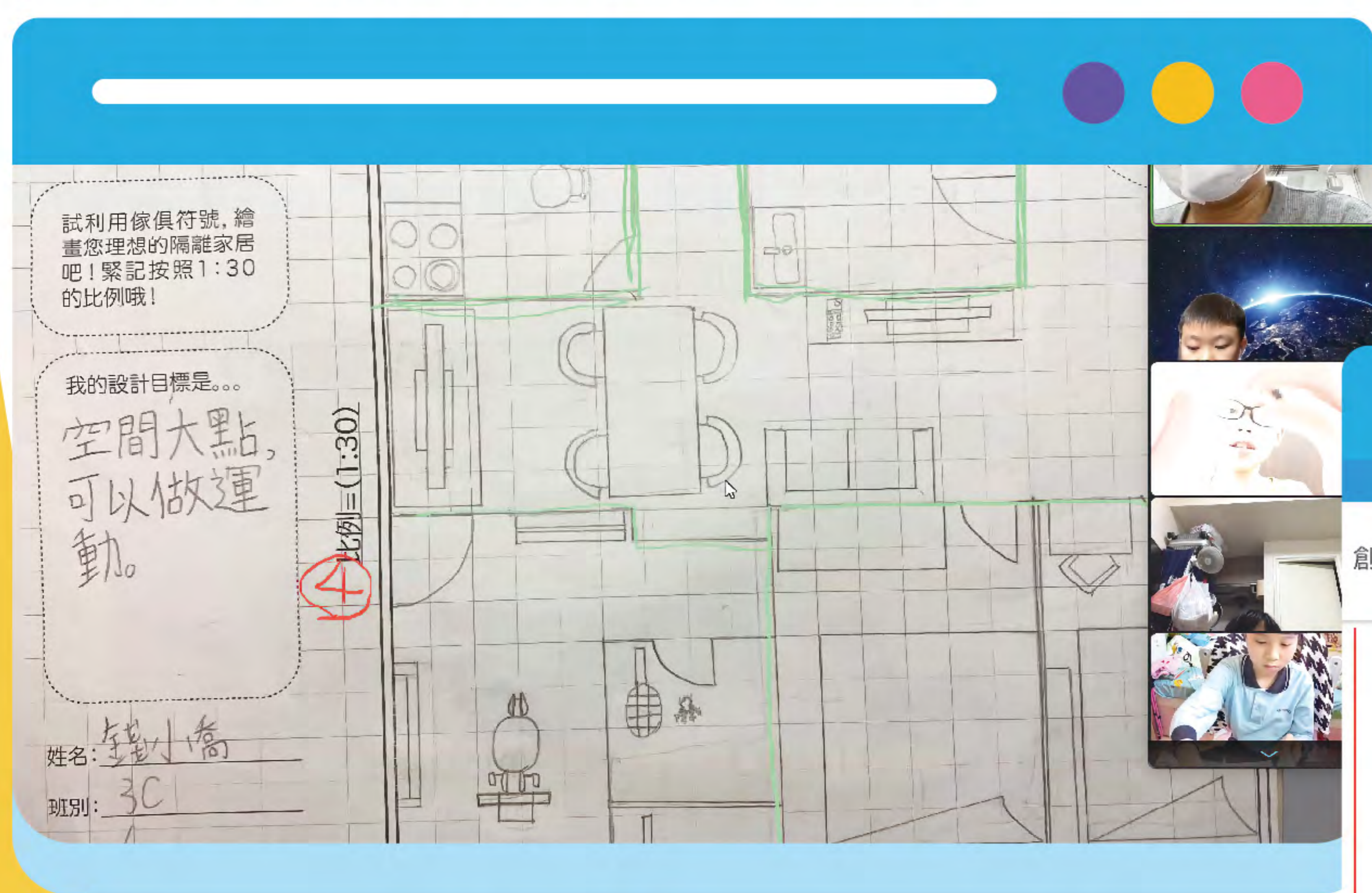
六年級的
廖逸晞和施坤燁
同學參加了由香港
教育大學舉辦的「發
展資優學生與教育、
環境、科學相關的跨
學科研究能力的課
程」，獲益良多。



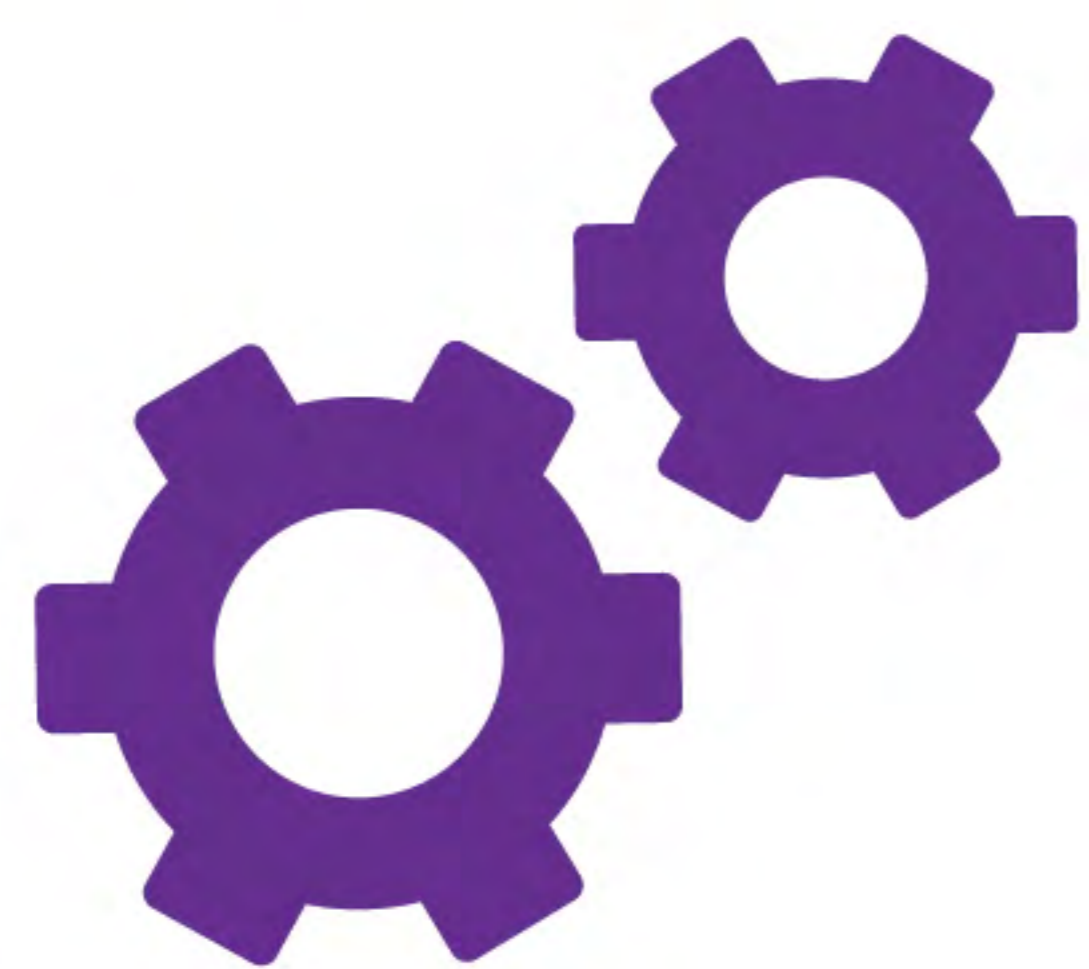
STEM與生活息息相關。為了讓同學學習連繫科學與生活，本校於疫情期間安排同學參加PMQ創意STEM活動——「疫情下理想的家」。在專業建築師的指導下，同學進行了12小時的培訓課程，學習利用設計思維設計一個既舒適又符合科學要求的隔離營，最後更運用了STEM技能及室內設計軟件製作了隔離營的模型。



細緻規劃隔離營的平面圖。

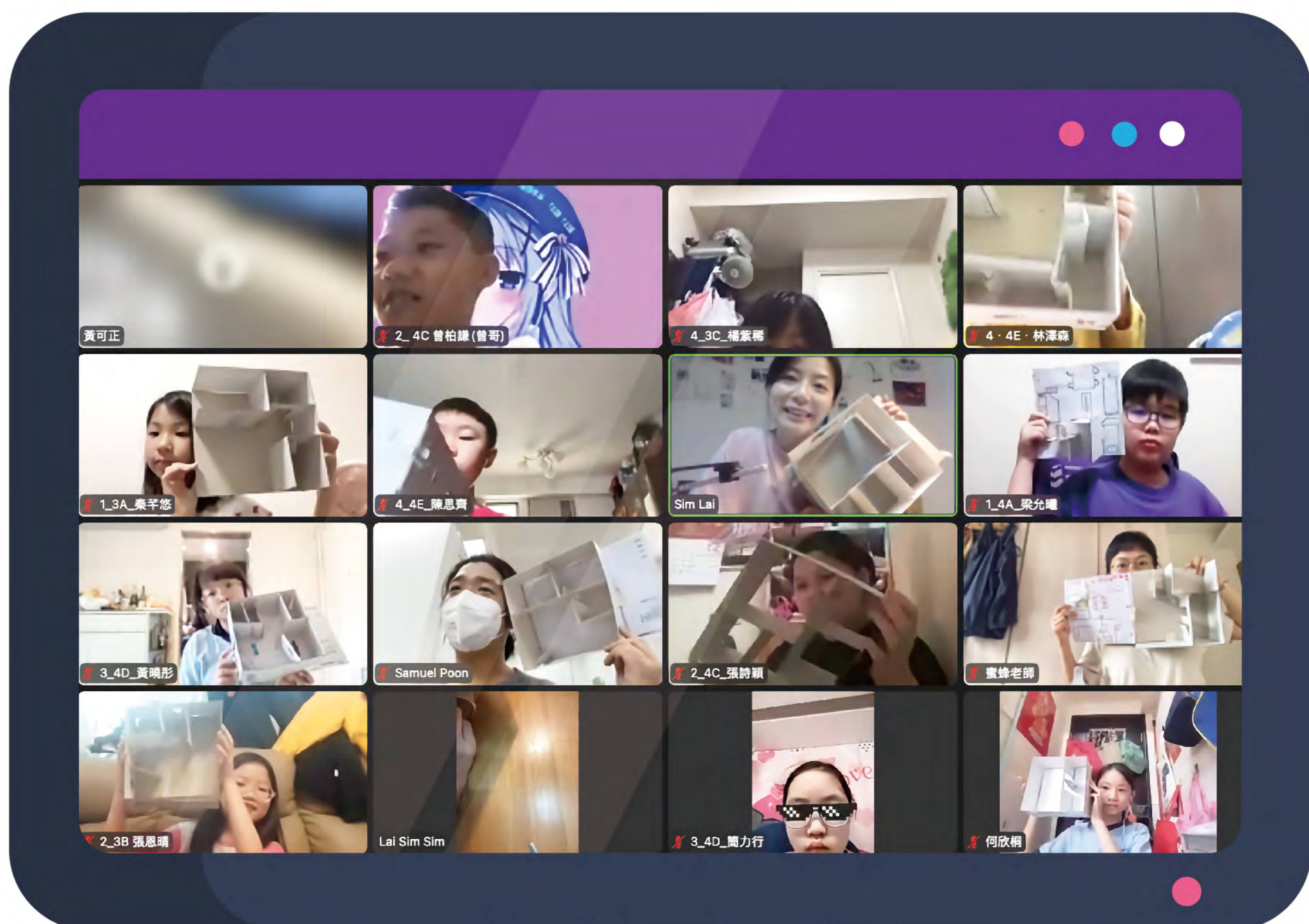


運用軟件輔助設計。



疫情期間，同學仍孜孜不倦，透過網課學習設計的技巧。

符合科學要求的隔離營



STEM 硬件及 配套

透過實時監測系統，
同學可以了解太陽能
板的發電量。



為了加強同學的環保意識，本校參加了機電工程署的「太陽能支援計劃」，成為油麻地區首批成功**安裝太陽能發電系統**的學校。系統設於本校的環保教育基地——天台花園，同學可利用屏幕實時監測發電量，藉此**認識可再生能源的原理**。另外，此系統加入了中華電力公司的網上電價計劃，所帶來的收益全數用於學校發展環境教育及STEM項目。

20部mBot機械
人足夠每班同學
2人1機使用。



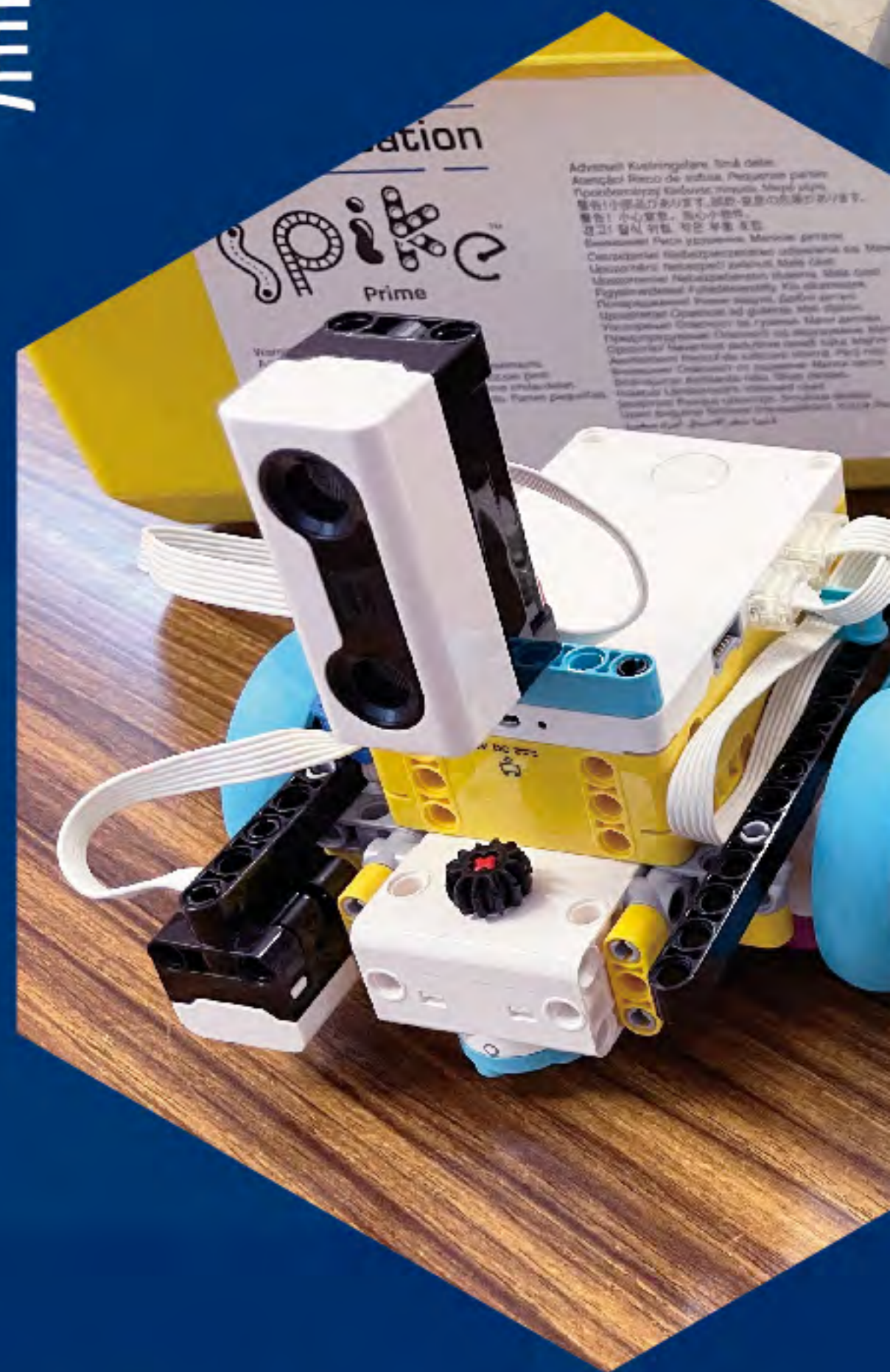
STEM Room空
間寬敞，方便進
行分組活動。



大型電子白板
有觸控互動功
能，可提升學
習效能。

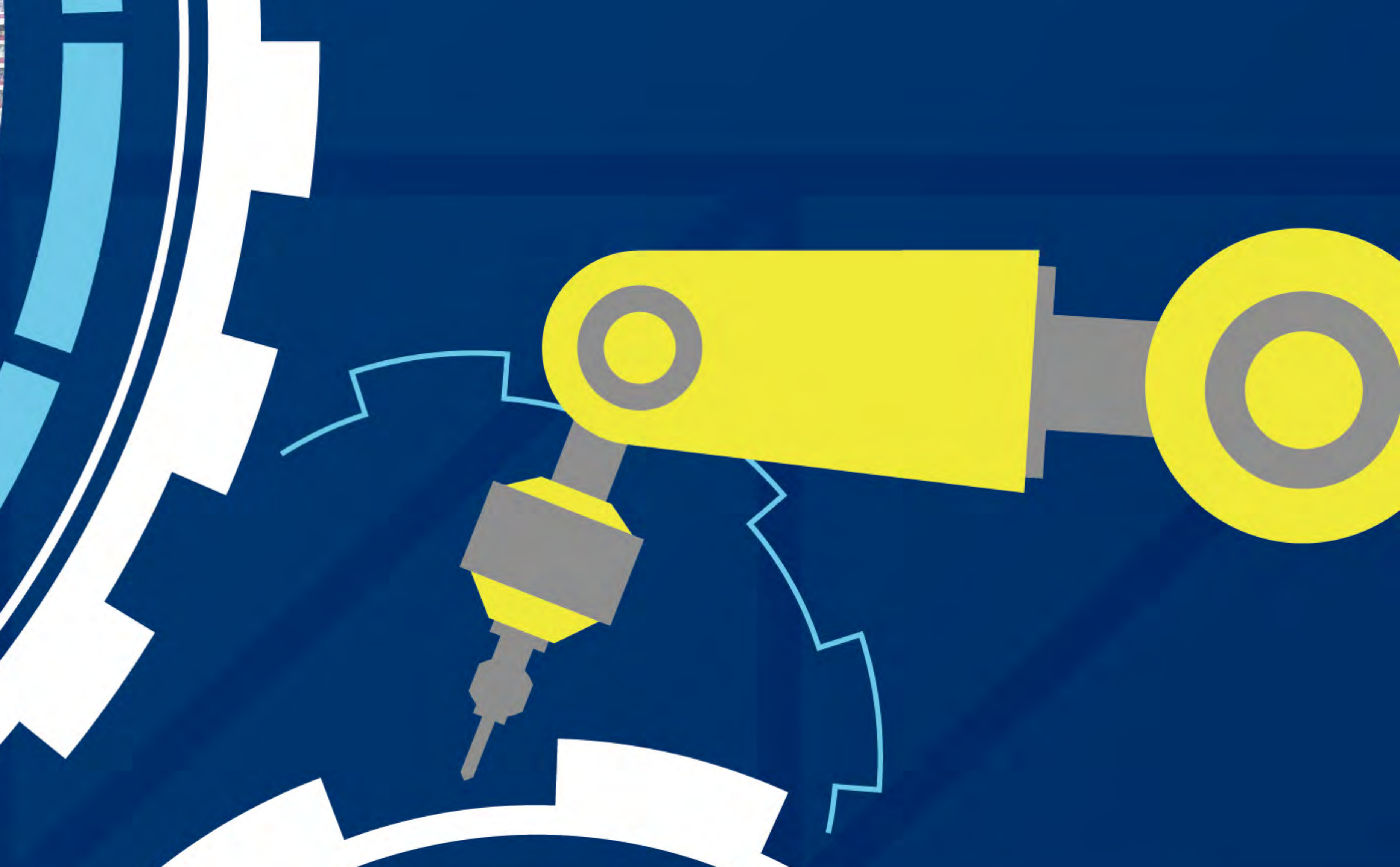


添置LEGO教
育套件，供編
程課使用。





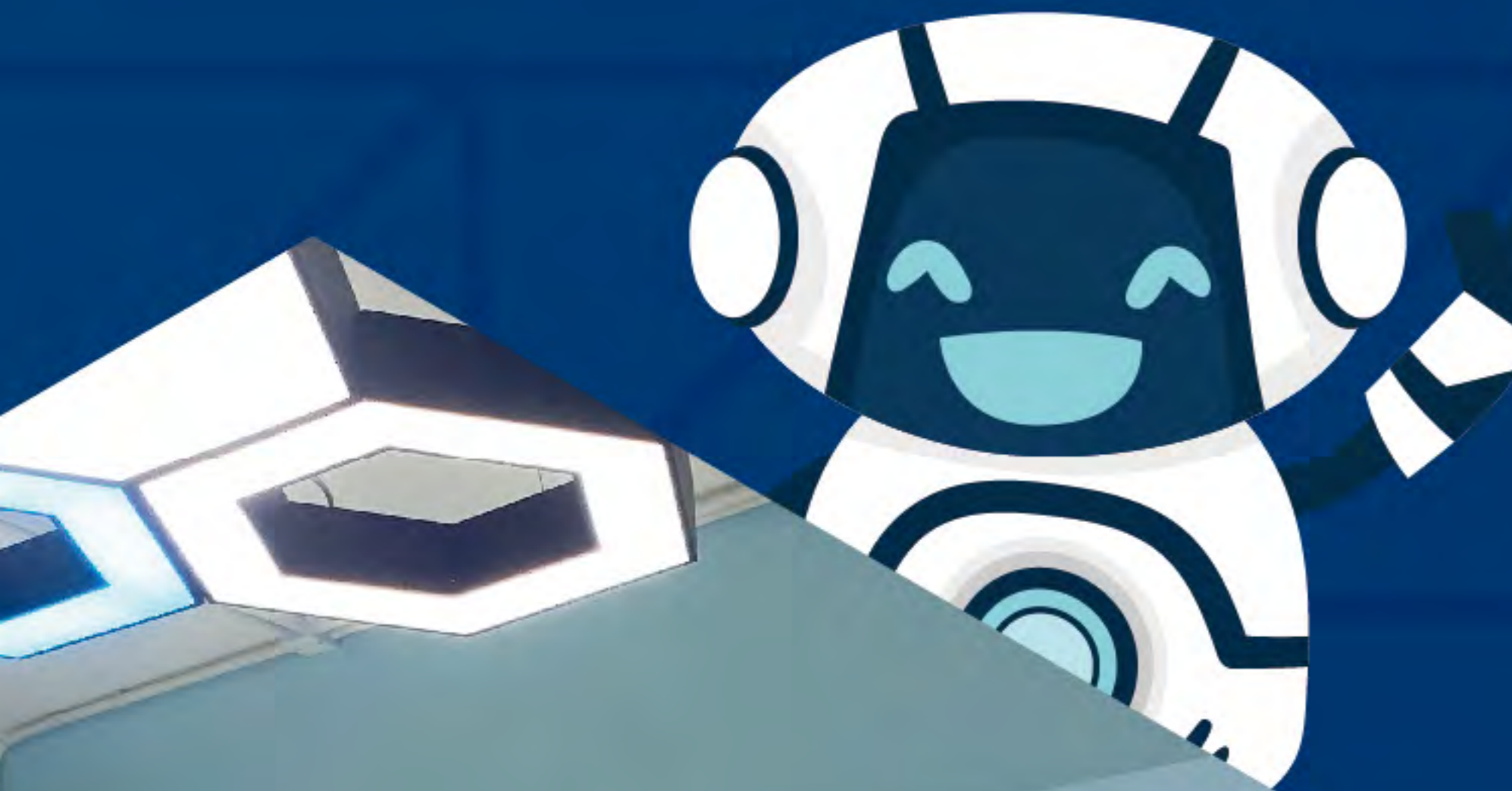
能親身觀察太陽能板，同學都表現得十分興奮。



以太陽能板的數據配合常識科課程內容，培養同學的環保意識。



備有20架無人機作編程教學。



設置先進的3D打印機供同學製作成品。



為了營造良好的學習環境，本校增添了多類STEM設備。最新開幕的STEM Room採用了活動式的桌椅，更配備了兩塊大型電子白板，用以進行互動的電子課堂。此外，裏面還配備了30部Microsoft Surface手提電腦、20部mBot、100多套Micro:bit、2部3D打印機和20架無人機。稍後更會建設STEM實驗室，為同學創新學習提供完善的配套。

STEM 社區推廣

除了在校內推行STEM教育外，本校更加強與社區夥伴的協作，利用自身經驗向外推廣STEM教育，讓社區人士體驗STEM活動的樂趣。

親子幼兒編程班

邀請區內幼稚園學生和家長到校上課，讓兒童在老師指導下學習編寫簡單程式，啟發對STEM的興趣。



上課後，參加者獲曾校長頒發「編程IT小戰士」證書。



參加者雖然年紀小小，但在老師引導下，已能用Micro:bit編寫LED動畫，組成不同圖案。

線上STEM體驗活動

本校老師精心設計了多款STEM活動，供幼稚園學生參加。參加者會獲發材料，只需要到學校網頁觀看教學影片，就可以在家中進行各種小實驗，學習科學原理。

線上STEM教學：
製作萬花筒，學習光的反射原理。



線上STEM教學：
製作「動感火箭」，
學習作用力與反作用力的原理。

利用反作用力原理：
• 我們吹氣球時迫使空氣進入氣球，使氣球內的氣壓高於氣球外。



本校STEM活動豐富多彩，歡迎幼稚園學生參加。如有興趣，請留意本校網頁 <http://www.tkfsc-school.edu.hk> 或致電27802296查詢。

