The University of Hong Kong 香港大學

THANKS







香港大學電子學習發展實驗室

電子學習·新世代 X

2024年12月 初版

總編輯 霍偉棟博士

編輯委員會 歐陽鎧恒 羅錦源 張嘉豪
 馬慧珊 陳家晞 李卓楠
 葉麓瀠 黃馨正

封面設計 鄺偉濠

出版香港大學電機電子工程系電子學習發展實驗室版權所有 © 2024

聯絡電話:3500-5000

電郵: <u>elearning@eee.hku.hk</u>

地址: 香港數碼港道 100 號數碼港 3 期 F 區 415a 室

追蹤電子教學資訊 和 實驗室最新動向





目錄・Content

1.	編者的話	5
2.	電子學習發展實驗室的新動向	7
	2.1 透過自主學習為策略 推動 STEAM 教育	7
	2.2 教師教育 - 專業發展課程	11
	2.3 初中歷史科電子閱讀獎勵計劃 2023	15
	2.4 香港大學暑期課程	16
3.	電子教學應用 General e-Learning Application	. 17
	3.1 樂善堂梁銶琚學校(分校) - 視覺藝術科「生成式 AI 繪圖」活動	17
	3.2 瑪利諾神父教會學校(小學部)-智慧環境專題研習:減碳我最叻	20
	3.3 聖公會聖紀文小學 - 人工智能分類垃圾桶	23
	3.4 嗇色園主辦可道中學、佛教沈香林紀念中學、宣道會陳朱素華紀念中學 - 全港/	י∫≀
	學沉浸式 VR/AR 國民身份認同編程教育計劃 - 小學創科虛擬遊設計獎	26
	3.5 樂道中學 - 老師沒有教的有趣生活現象	29
	3.6 廖寶珊紀念書院 - 翻轉「設」「計」- 從題目設計學習動量守恆定律	32
	3.7 五旬節中學 - 主和弦(I)、下屬和弦 (IV)、屬和弦 (V)及完全終止式之應用	35
4.	中文教育 Chinese Language Education	. 38
	4.1 元朗官立小學-AI 繪圖結合國畫風技法立體化寫作教學	38
	4.2 樂善堂梁銶琚學校(分校)-寓言創意寫作:中文與常識的跨學科電子教學實踐	42
	4.3 耀中國際學校-踏上「英雄的旅程」,提升學生批判思維能力:	45
	4.4 鳳溪創新小學 - 古為今用——透過 AI 學習名人的價值觀	49
	4.5 荔景天主教中學 - 與 AI 對話,開拓寫作新視角	52
	4.6 港大同學會書院 - 透過 VR 教學深化學生環境描寫及提升學生寫作的樂趣	55
	4.7 嗇色園主辦可道中學 - 「讓文筆活起來 」— AI 中文寫作計劃	58
5.	英文教育 English Language Education	. 61
	5.1 Lok Sin Tong Leung Kau Kui Primary School (Branch)- The best graduation gift- Gearing up students with IT and AI skills through e-Learning	61
	5.2 Christian Pui Yan Primary School- Let's Travel Around The World!	64

	5.3 Tin Shui Wai Methodist Primary School - The application of artificial intelligence (A in the English curriculum	AI) 67
	5.4 The Education University of Hong Kong Jockey Club Primary School - Exploring th Debate: Should Endangered Animals Be Kept in Zoos?	e 70
	5.5 Raimondi College - Cultivating communicative competence, critical thinking and creativity in an interactive classroom assisted by e-learning tools and flipped classroom	73
	5.6 Lok Sin Tong Leung Kau Kui College – Emulating Visible and 'Authentic' Learning Experiences via Thinking Routines and VR Cave	g 78
	5.7 Shun Tak Fraternal Association Seaward Woo College - Using e-learning tools to ca for learner diversity	iter 81
	5.8 Hong Chi Morninghill School, Tuen Mun - Ordering Food in Music Café through A	I 83
6.	數學教育 Mathematics Education	86
	6.1 聖方濟愛德小學-與 AI 共探因數與倍數: 一次全新的互動學習之旅	86
	6.2 元朗官立小學-英勇的飛龍拯救隊	89
	6.3 英皇書院同學會小學 - 應用行程圖分析短跑科學 · 加入跨學科學習	93
	6.4 滙基書院、中華聖潔會靈風中學、香港管理專業協會羅桂祥中學 – 數學桌遊與	電
	子教學結合學習平面幾何的圖形變換	96
	6.5 路德會呂祥光中學 - 虛擬畢達哥拉斯博物館	99
	6.6 樂道中學 - 學生未嘗過的角色—建立自己的數學題目庫	102
7.	STEAM 及計算思維教育 STEAM & Computational Thinking Education	105
	7.1 聖母無玷聖心學校 - 水耕種植及遙距監控數據處理系統	105
	7.2 聖公會聖紀文小學-人工智能生成無盡可能	108
	7.3 聖公會聖紀文小學-人工智能儲物櫃	111
	7.4 仁德天主教小學-多變的地球防災有辦法	114
	7.5 佛教沈香林紀念中學 - 探索生成 AI 與圖像生成 如何驅動跨學習領域的同創共	^図 了
	與資訊素養	118
	7.6 高雷中學-智能膠樽回收箱	121
	7.7 嗇色園主辦可道中學 成為世界公民—設計創新方案以達至聯合國可持續發展目 SDG	∃標 124
8.	歷史及人文教育 History and Humanities Education	127
	8.1 聖方濟愛德小學-VR 歷史博物館:中國千古名人探秘	127
	8.2 滬江維多利亞學校 - 與人工智能李時珍對話之中醫初探	130

	8.3 佛教沈香林紀念中學-AI 打破語言阻隔,有助學習中國歷史培養國民身份認同	133
9.	鳴謝	. 136

1. 編者的話

香港大學電子學習發展實驗室一直致力發展和推動電子學習和 STEM 教育, 為很多學校開發新課程和教材,以及提供教師專業培訓服務。在過去幾年, 我們見證了很多學校和老師的成長,「傑出電子教學獎」每年可以收到很 多創新和優秀的案例,可見政府和學界在過去多年來努力地推動電子學習 的成效。今年的傑出電子教學獎增添了「小學科學教育」組別,和「人工 智能特別獎」。

今年暑假,本實驗室分別開辦了兩個給中學生的香港大學暑期課程,分 別是「人工智能和物聯網」和「元宇宙和虛擬實境遊戲設計」。「人工智 能和物聯網」課程介紹人工智慧、機器學習、物聯網(IoT)的概念,並透過 實踐練習,讓同學使用線上工具進行影像、音訊和人體姿勢分類的人工智 慧模型。在「元宇宙和虛擬實境遊戲設計」中,同學學習了如何使用線 上虛擬實境工具來開發線上遊戲。當中包括虛擬實境、擴增實境、元宇宙、 區塊鏈的概念及其在教育、科學和城市規劃中的應用。他們透過實踐經驗, 學習建立開發環境、創建 NFT、3D 物件、編寫程式邏輯和遊戲設計,並 開發具虛擬現實元素的線上 3D 遊戲。

與此同時,我們也一直致力為教師提供專業培訓的課程。這個學年,我們 舉辦了一系列涵蓋不同範疇的課程,包括資訊素養、小學 STEAM 教育中 的數學能力培訓工作坊等。我們亦開辦了運用 Micro:bit 發展高小學生計算 思維工作坊,以提升教師提升參加者對發展高小學生計算思維的教學法和 如何運用 Micro:bit 設計學習活動的了解。

另外,本實驗室亦獲得「優質教育基金電子學習配套計劃」資助,正在開發一個配合人工智能及大數據應用的知識管理電子學習系統,並已於 2024/25 年投入使用。該平台可以協助學校管理學生學習數據,提升教學 及評估效能,推動學校建立有系統的資訊流程。

最後,本人衷心感謝過去一直全力支持我們的教育界同工。我們會繼續孜 孜不倦,精益求精,為教育界提供更盡善盡美的技術、教學和學校支援,

與大家共度時艱。電子學習發展實驗室在未來的日子,將會繼續致力發展 電子學習和 STEAM 教育,改善學生們的電子學習和 STEAM 學習模式體 驗,使他們能學以致用,在未來的日子為社會和科技發展出一分力。



Dr. Wilton Fok 霍偉棟博士 香港大學電機電子工程系 電子學習發展實驗室總監

2. 電子學習發展實驗室的新動向

香港大學電子學習發展實驗室近年致力在教師專業培訓、支援學校推動 STEM 教育及開發創新的翻轉閱讀平台,積極地推行教育局支持的「大學 --學校支援計劃」和「優質教育基金計劃」,分別為學校提供「透過自主 學習為策略推動 STEAM 教育」的支援及開發「翻轉閱讀:發展閱讀策略 與理解雲端學習平台」。

2.1 透過自主學習為策略 推動 STEAM 教育

(「優質教育基金主題網絡計劃—大專院校」校本支援服務)

本計劃旨在支持教育局推行 STEAM 教育,持續更新學校課程的重點,釋 放學生的創新潛能,培育他們成為有效的終身學習者。為了幫助學生認真 地理解他們的生活並促進他們對世界探索更多,提供高質量的 STEAM 教 育學習機會是必需的。 STEAM 教育的學習活動也幫助學生培養與創業精 神相關的基本素質。計劃將通過在學校開展自主學習(SDL),為中小學提 供支援,以培養科學和技術領域的通才,激勵學生學習和發展成就感和自 信心。這些支援協助學校發展課程和活動,以加強學生的慎思明辨能力, 解決問題的能力及其他高層次的思考能力,使他們成為有自信、有能力的 終身學習者。教學方法則採用翻轉課堂、專題研習和工程設計流程等策略。

2.1.1 推行 STEAM 教育的挑戰

在科學日益普及的趨勢下,全球將面對由經濟、科學和科技發展所帶來的挑戰。為了裝備學生面對這些轉變,STEAM 教育已早在其他國家推行, 香港也不例外,然而,在港推行 STEAM 教育面臨各方面的挑戰。

STEAM 教育提倡實踐工程設計的過程,以問題為本,重視解難,過程更 有機會應用到課堂未教授的某些科學概念。而學生的最終作品不是老師唯 一的評分標準,分數的比重更偏重於學習的過程和態度。再者,大部分小 學常識科老師都並非修讀理科,以往也未有跨學科教育的經驗,甚難教授 學生用科學的角度解難。因此師資培訓及老師經驗為有效地推行 STEAM 教育的重要部分,老師需親身經歷有關學習過程,才可以教導及啟發學生。

計劃目標為培養老師採用自主學習(SDL)作為策略,促進 STEAM 教育與支持學校建設,開發高質素的全校課程,並使他們能夠因應新的形勢傳授技能和知識,藉此加強學生綜合運用知識和技能的能力,同時提高學生的學習動機。

2.1.2 計劃的十大主題

支援範圍

STEAM教育。自主學習。十大主題作切入點



本計劃支援包括(但不限於)以下主題:機械及傳感器、3D及 VR 技術、 編程和運算思維、綜合科學專題、人工智能、智慧城市、電子教學及 STEAM 教育、視藝與中國文化、區塊鏈。

2.1.3 老師專業發展工作坊

開展教師發展培訓計劃,加強教師的專業能力,引導他們明白 STEAM 教 學及自主學習的目標及原則,並提供諮詢服務。

講習班主題包括:

- 教學法(如翻轉課堂、互動式教學和教學學習),課堂設計和評估
 策略有效提升學生的參與,並透過自主學習為策略推動 STEAM 教育;
- 不同主題的 STEAM 教育相關知識(例如:機械及傳感器和人工智能)
- 如何指導學生設定學習目標,準備計劃以達到目標,選擇合適的學習策略,鍛煉自我管理,解決問題和評估學習進度。



2.1.4 知識和傳播

定期舉辦學習會和分享會(約一至兩個小時)·計劃學校的老師互相討論、計劃和評估他們的教學,促進老師間的協作和學習;建立學習型社區 (實踐社區),促進專業交流。



2.1.5 以興趣推動自主學習,建設計算思維基礎

在小學方面,較多學校以編程及機器人為 STEM 教育的切入點。教育局更 有公開文件提及計算思維和編程教育為小四至小六學生的必要知識、技能 和態度,希望學生能透過編程解決生活上的事情,以面對將來臨的數碼經 濟時代。電子學習發展實驗室的團隊已為參與本計劃的老師舉辦教師專業 發展工作坊,當中有老師教授用機器人作簡單的編程,如避過障礙物和三 原混色等。工作坊除了教授基本編程知識外,更強調自主學習的教法。老 師在學習過程中並非一步一步跟隨指示學編程,工作坊大多時間是留白, 給予老師空間去思考,並鼓勵他們完成各項任務。



2.1.6 諮詢服務及共同校本課程發展

在小學方面,較多學校以編程及機器人為 STEAM 教育的切入點。課程發 展議會亦建議學校按實際情況於小四至小六推行編程教育,培養學生必要 的知識、技能和態度,以面對未來日益增長的數碼經濟時代。電子學習發 展實驗室的團隊已為參與本計劃的老師舉辦老師專業發展工作坊,當中有 老師教授用機器人作簡單的編程,如避過障礙物和三原混色等。工作坊除 了教授基本編程知識外,更強調自主學習的教法。老師在學習過程中並非 一步一步跟隨指學習編程,工作坊大多時間是留白,給予老師空間去思 考,並鼓勵他們完成各項任務。

2.1.7 諮詢服務及共同發展學校課程

在推行 STEAM 教育為普及教育下,我們與重點學校合作,按照其校本規 劃和於全校實施的課程來組織 STEAM 教育相關的課程。將 SDL 的態度融 入到日常的教學過程中,加強課程領導,提升學生在 STEAM 教育中的學 習效能,例如:跨學科發展和 STEAM 教育相關學科的協作學習活動,充 實了學校課程的 STEAM 教育。

除此之外,我們為參與學校提供諮詢,以創建和實現一個 STEAM 教育的 教學環境,例如:聯絡製造商、3D 打印、機器人、跨學科實驗室。我們 希望能幫助老師發展學校課程資源,並有效地實施 STEAM 教育文化和 SDL,為每個參與者提供適合其學校的建議。

註:學校教案中,小學常識科所提到的適用年級,為學校課程中所用的年 級。



2.2 教師教育 - 專業發展課程



自 2016 年起,香港大學電子學習發展實驗室受教育局委託,主辦一系列 的教師專業發展及培訓發展課程,並為支援學校設計教師培訓課程。教師 專業發展活動演進至今,本實驗室已為教育局發展超過 25 個課程,為 3400 名教師舉辦超過 110 場次,培訓時數逾 700 小時,期望將大學研究的 知識和技術分享予前線的教育同工們,共享成果。

以下為電子學習發展實驗室開發的的教師專業發展課程:

資訊科技教育教學法系列

- 1. 「翻轉教室」 提升學與教成效的其他方法
- 2. 策略性運用流動戶外學習系統設計教學活動以提升探究式學習的效能
- 策略性運用擴增實境和虛擬實境設計教學活動以提升學生的參與度及學習 效能
- 策略性運用免費資訊科技工具及電子資源設計教學活動以提升探究式學習
 及專題研習效能

5. 概述運用人工智能於教育

資訊科技教育與學科有關系列

- 1. 運用 3D 打印機和資訊科技工具促進物理科的學與教
- 2. 初中中國歷史科修訂課程教師培訓系列:運用資訊科技提升學與教效能
- 3. 初中歷史科修訂課程教師培訓系列:運用資訊科技提升學與教效能
- 4. 在數學科學習活動中運用資訊科技
- 5. 小學 STEM 教育中的數學能力培訓工作坊
- 6. 小學 STEAM 教育中的數學能力培訓工作坊

資訊科技教育電子安全系列

- 提升香港學生的資訊素養 (附以學與教例子,包括數學教育、科學教育 及科技教育)
- 2. 小學資訊素養(進階)—培養正向思維發展
- 3. 中學資訊素養(進階)—培養正向思維發展
- 4. 小學資訊素養(進階)— 常識科
- 5. 中學資訊素養(進階)— 通識科
- 6. 中學及小學資訊素養教育
- 7. 如何支援家長協助子女進行電子學習

資訊科技教育電子領導系列

電子領導賦能工作坊

資訊科技教育自攜裝置系列

策劃及推行校本「自攜裝置」政策及可接受使用政策

STEM 教育學與教和評估系列

為中學 STEM 教師而設的 STEM 教育進深培訓課程 — 先導課程

STEM 教育學與教和評估系列:為中學 STEAM 教師而設的 STEM 教育進深 培訓課程

STEAM 教育學與教和評估系列:「高小增潤編程教育課程單元」工作坊 – 運用 Micro:bit 連接實物進行編程發展高小學生計算思維〔修訂〕

STEAM 教育學與教和評估系列:「高小增潤編程教育課程單元」工作坊 – 運用 Scratch、Micro:bit 及人工智能擴展功能發展高小學生計算思維

資訊科技教育科技系列

學校資訊科技設施的管理、保安及維護

教師同工可以留意我們在教育局培訓行事曆上載的最新電子學習的教師培 訓課程。

2.2.1 課程簡介

小學 STEAM 教育中的數學能力培訓工作坊

小學 STEAM 教育中的數學能力培訓工作坊致力於提升教師對於數學在 STEAM 活動中的關鍵性認識。透過分享設計 STEAM 學習活動時將數學元 素與其他 STEAM 元素巧妙融合的方法和經驗,培養教師們將數學元素有 意義地融入到其教學中的專業技能。活動結合講座、小組討論和實際操作, 讓參與者能夠深入了解如何恰當地將數學融入 STEAM 學習活動中。通過 此工作坊,教師們將學會如何設計引人入勝且具有教育意義的 STEAM 活 動,進而激發學生對數學和其他學科的興趣,培養他們的綜合應用能力和 解難技巧。這將有助於提高教師的專業水平,進一步促進學生在 STEAM 教育中的全面發展。

STEAM 教育學與教和評估系列:「高小增潤編程教育課程單元」工作坊 - 運用 Micro:bit 連接實物進行編程發展高小學生計算思維

教育局積極推動普及創科教育,透過持續在中小學課程加入創科學習元素, 從小加強培養學生學習資訊科技和創新科技的興趣和能力,裝備學生二十 一世紀所需的能力,啟發創意潛能。為了使老師能在這方面更好的裝備自 己,我們舉辦了 STEAM 教育學與教和評估系列:「高小增潤編程教育課 程單元」工作坊 – 運用 Micro:bit 連接實物進行編程發展高小學生計算思 維。本活動旨在提升參加者對計算思維及編程教育的理解,特別是針對 《計算思維 - 編程教育:小學課程補充文件(小學)二零二零年》及「高 小增潤編程教育課程單元」中的核心知識和概念。參加者將學習如何基於 增潤單元,通過 Micro:bit 設計適合高小學生的計算思維教學法,並設計相 應的學習活動。此活動將透過經驗分享及實作活動,提升參加者對發展高 小學生計算思維的教學法及如何運用 Micro:bit 設計學習活動的了解,從而 促進學生在計算思維方面的全面發展。

STEAM 教育學與教和評估系列:「高小增潤編程教育課程單元」工作坊 -運用 Scratch、Micro:bit 及人工智能擴展功能發展高小學生計算思維 教育局為配合 2022 年特首施政報告,積極推動 STEAM 教育及創新科技教 育,加強小學對資訊科技及創新科技的興趣與能力培養。我們舉辦的 STEAM 教育學與教和評估系列:「高小增潤編程教育課程單元」工作坊 -運用 Micro:bit 連接實物進行編程發展高小學生計算思維,致力於將創新 科技元素,如 Micro:bit 和 Scratch 等,融入小學課程中。在這次專業培訓 中,我們教導了不少參與的老師如何使用並結合 Scratch 與 Micro:bit,並透 過各種實際動手活動示範如何將計算思維概念融入教學,培養學生的思考 能力。這些培訓讓眾多小學教師學會在課堂中運用 Scratch 平台,並利用 Scratch 平台操作 Micro:bit。通過多樣化的實踐活動,協助老師將計算思維 和創新科技元素系統性地融入教學。



2.3 初中歷史科電子閱讀獎勵計劃 2023

「初中歷史科電子閱讀獎勵計劃 2023 頒獎禮」在 2023 年 11 月 13 日於香 港大學陸佑堂完滿舉行,旨在表彰參與是次獎勵計劃的學生,並答謝學校 的支持。獎勵計劃於 2023 年 4 月至 8 月期間舉行,由教育局課程發展處個 人、社會及人文教育組與香港大學電子學習發展實驗室合辦,並由歷史科 電子學習學校網絡協辦。計劃旨在促進學生從閱讀中學習歷史,營造校園 的閱讀風氣和文化及提高學生對學習歷史的興趣,鼓勵他們透過電子平台 進行自主學習,從而探求歷史知識,並建立正面的價值觀及態度。 是次獎勵計劃共有 157 間學校、接近 22,000 位學生參與。經評選後,48 名 表現卓越的學生獲頒「優異獎」。「創意獎」的設立鼓勵學生運用寫作以 外的不同方式展現篇章中的歷史人物和事件所呈現的正面價值觀,11 隊學 生小組獲頒此獎項。同時,本年度的「學術獎」讓學生就篇章相關的課題 進行專題研習報告,以展現歷史人物和事件所呈現的正面價值觀。最終,

5 隊學生小組獲頒此獎項。

衷心感謝所有參與本計劃的學生,以及其學校及教師,期望大家共同協力 推動歷史科發展,繼續豐富學生學習歷史的經驗,並培養他們的正面價值 觀。



2.4 香港大學暑期課程

香港大學電子學習發展實驗室於 2024 年 7 月為中一至中三學生提供了兩個 STEAM 暑期課程,分別是「人工智能和物聯網」以及「元宇宙和虛擬實 境遊戲設計」。這兩個課程吸引了來自不同國家的 200 位學生參與,讓他 們體驗大學教育、結交新朋友並啟發思考。

在「人工智能和物聯網」課程中,學生透過實踐練習使用線上網絡服務工 具訓練AI模型,進行圖像、音頻和人體姿勢分類。他們在課程中學習人工 智能和物聯網的基礎知識,包括為物聯網應用程式編寫微控制器,同時提 升演講技巧和創業知識。

此外,在「元宇宙和虛擬實境遊戲設計」中,學生學習最尖端的技術,如 CoSpaces、Sanebox Game Maker、Roblox Studio、Voxedit 等平台,創作自 己的虛擬實境、擴增實境及元宇宙場景,以及它們在教育、科學和城市規 劃中的應用。學生透過實踐經驗,學習建立開發環境,創建 NFT、3D 物 體,編寫程式邏輯和遊戲設計。經過一星期的課程,他們各自成功開發了 一款兼具虛擬現實元素的線上 3D 遊戲。

是次暑期課程為學生提供了難得的機會,讓他們在 STEAM 領域中深入探索,擴展知識和技能。透過與來自不同背景的同學互動,他們不僅體驗到 了大學教育,還培養了國際化視野和創新思維。這些寶貴的經歷將有助於 他們在未來的學術和職業生涯中取得成功。



3. 電子教學應用 General e-Learning Application

3.1 樂善堂梁銶琚學校(分校) - 視覺藝術科「生成式 AI 繪圖」活動

老師	李霖泰	
應用科目	視覺藝術科、英國語文科、資訊及通訊科技科	
年級	小一至小六	
學習目標	 - 期望活動能夠讓小學生認識如何生成式運用人工智能於藝術, 使他們能夠因應新興科技急速的發展,學習最尖端的技術,以 追上時代的步伐 - 發展創造力和建構知識,加強學生綜合運用知識和技能的能力 - 從參與藝術活動中獲得愉悅、享受和滿足,以培養學生對藝術 的終身興趣 	
運用了的電子教學	教學平台:Microsoft Teams、Padlet、POE、Playground	
設備或工具	AI · Recraft · Google Arts & Culture ·	
	Wordwall 、 CoSpaces Edu	
	設備·iPad、雷腦	

課堂簡介

本校積極推動藝術教育及跨學科學習,為配合藝術科技的發展,適逢去年是本校 30 周年校慶,視覺藝術科於去年四月份舉辦了跨學科的「生成式人工智能繪圖」活動,希望學生能夠通過一連串的活動項目,配合電子工具,一方面提高他們對藝術的興趣,另一方面推動跨學科的學習。活動於復活節假期後開展,由多個部分組成,設計以一個月為單位進行,列於下表:



「第一屆 AI 繪畫比賽」:此活動為校內比賽,比賽為期兩星期進。比賽主題有兩個,分別是「繽紛香港」及「中華文化」,學生可以自由選擇其中一個主題參賽。參賽組別分成兩組,分別是小一至小三的親子組及小四至小六的高小組。學生透過 Microsoft Forms 自行遞交作品。

「AI 繪畫比賽網上工作坊」: 老師邀請參加過 AI 繪圖比賽的小六同學擔任網上工作坊小導師,透過影片向同學介紹怎樣運用不同的生成式人工智能工具進行創作,包括人工智能聊天機械人程式 POE 及生成式 AI 繪圖平台 Playground AI 及

Recraft •



「AI 繪畫工作坊」:老師於午息時段,於校內舉行實體的 AI 繪畫工作坊。內容包括:學習運用生成式 AI 繪圖工具、創作圖像生成指令、認識不同的藝術風格及為校內的 AI 繪畫比賽做好準備。工作坊設有小導師服務活動,安排了有 AI 繪圖經驗的小五及小六學生擔任小導師,教授參加工作坊的同學。



課堂教學:高年級視藝科老師於課堂內向學生進行宣傳,與學生進行評賞 AI 創作的畫作,並安排時間讓學生使用 AI 繪圖平台,嘗試創作並給予指導。

內地交流活動: 4 月 17 日的下午有來自內蒙古的幼稚園的學生到訪本校,進行交流活動。六年級學生教授他們於 iPad 運用生成式 AI 繪圖平台創作一條龍。創作完成老師把圖片用相紙列印出來,送給幼稚園生留念。

投票活動: 全校師生及職員透過 Google Forms 進行投票,選出最喜愛的畫作。

Wordwall 遊戲: 視藝老師向高小學生發放 Wordwall 遊戲連結 · 評估學生對生成 式 AI 繪圖的了解。

成果分享:老師於本校網頁及本校 Cospaces Edu 的「元宇宙畫 室」上載比賽的得獎作品·於本校的三十周年元宇宙成果展中展出。



歡迎掃描右邊的 QR code,參觀本校「三十周年元宇宙成果展」。

教學反思

緊貼七大重點:是次活動的構思是配合香港小學課程持續更新的七大重點(小學教育課程指引-試行版,2022)。由於課時有限,本活動「善用學時創造空間」,例如學生於課時外學習運用生成式 AI 繪圖工具及網上資源;於午息時段舉行 AI 繪畫工作坊,讓學生親身體驗。活動又「強化 STEAM 教育」,讓小學生及早認識及掌握人工智能等新興科技,裝備 21 世紀必要的技能。此外,活動亦幫助學生「加強跨課程學習和閱讀,發展中心學習的能力」。即時坊間已有可接受中文作為提示指令的 AI 繪圖平台,老師亦選擇只接受英文指令的平台, 希望學生認識 AI 應用之餘,亦提高他們的英語能力。

推動國家安全教育:AI 繪畫比賽的其中一個主題是「中華文化」,而實體工作 坊亦以「龍」為主題,讓學生創作。因此,是次活動及比賽的構思能配合國家 安全教育,在視藝科加深學生對中華文的認識,並明白愛護承傳中華文化是國 民應有的責任(香港教育局,2021)。

提升學生的共通能力:是次活動特意安排學生拍攝 AI 繪畫網上工作坊的影片, 讓他們向同學及老師介紹如何使用 AI 繪圖工具及參加比賽。實體的工作坊及流 活動亦由學生主導,擔當小老師。他們學會使用 AI 平台後,能夠學以致用,各 展所長,教授其他同學如何運用 AI 創作。透過教學的過程,除了可以訓練小老 師的溝通和協作能力,亦可提高他們的領導能力及運用資訊科技的能力。

克服困難點:坊間的 AI 圖像生成平台五花八門,並非每一個也適合小學生使用。 因此,老師花了不少時間去試用及比較不同的工具,從中選出最適合本校學生 使用的平台。

3.2 瑪利諾神父教會學校(小學部)-智慧環境專題研習:減碳我最叻

老師	王麗婉主任		
應用科目	常識科、數學科、電腦科及視覺藝術科		
年級	小學四年級		
學習目標	科學教育 S:	應用簡單機械 2.全球氣候變化	
	科技教育 T:	應用 micro:bit 傳感器 [,] 編寫「條件語句」 [,] 進行自動決策	
	工程能力 E:	應用簡單機械及編程,設計和製作智能垃圾桶 應用設計循環不斷優化設計,完善模型的設計	
	視 覺 藝 術A:	立體圖形設計 –運用不同物料設計裝置的外觀	
	數學教育 M:	製作棒形圖 2.分析不同的統計圖	
運用了的電子	Google teachable machine、micro:bit、感應器及輸出裝置、		
教學設	Google classroom		
備或工具 3D 打印技術製作支架配件, 令自動化裝設能安裝在系統之中;			

課堂簡介

為了堆行環保教育,本校每一個課室均設有一個廢物回收箱,鼓勵學 生能將垃圾分類回收;然而,推行多年,學生仍未能善用回收箱,正 確地將不同可回收的廢物放進去,致未能建立良好的回收廢物習慣。 恰巧,<u>香港</u>政府於2023年推行垃圾徵費計劃。因此,本教學設計期望 能加強學生對廢物回收的關注。透過自主學習策略,以「減碳我最叻」 為主題,學生嘗試製作具備自動化智能垃圾收集箱模型,以改善或解 決生活上遇到的問題。透過跨學科專題研習,讓學生認識智慧城市是 未來每個人的生活方向,培養學生關愛環境及尊重他人的價值觀。



活動設計

1. 教學策略——自主學習、合作學習

活動前,學生只有基本編程知識,因此每班均有四名同學在放學後參與拔尖課程。 之後在專題研習日舉行時,每組由不同能力的同學組合而成,參與拔尖課程的同 學便充當小老師角色去協助組員完成編程任務。通過自主學習,培養學生自我規 劃、自我評價和自我修訂。學生在學習過程中管理自己的學習時間和調整自己的 學習路徑。學生亦需關注評估準則,根據教師或同儕在不同階段的回饋改進他們 的表現。

2. 加入價值觀教育元素 —— 從關心國際問題及生活體驗出發

因應減碳的目標,我們希望學生能從「衣食住行」各方面 改變消費行為。從購買全新的物品到使用廢料,提升物料 的再用可能性,將回收得來的膠樽化廢為寶,用來製作衣 物。這不但可以減少使用棉花等材料,亦可減少在生產過 程或運輸上產生碳排放。在這個 STREAM 主題下,讓學 生思考「快時尚」的影響及了解同學和其家庭成員的環保 意識。要實踐減碳生活及推動正面而可持續的創新,這需 要個人、企業和政府的共同努力,制定一個可持續發展 (ESG)的回收計劃,以確保我們能夠關愛環境及共建一 個負責任的價值鏈。



3. 數據素養



學生以QRcode問卷調查方式收集第 一手數據製作圖表,例如每日家居垃 圾的類型、家人或親朋如何減少垃圾 的方法,購物和處理舊衣物的習慣等。 學生亦會從統計處、環保署出版的年 報等取得第二手數據。從閱讀統計圖 的特徵、趨勢和模式,通過多方面的 圖表分析和綜合本港垃圾數量、回收 的數據,從而提取多角度的信息 和見 解,並應用數據的結果制定適合的解 決方案。

4. 培養邏輯、計算思維及解難能力

透過 Google Teachable Machine 開啟三種分類,包括可回收垃圾(膠樽、口罩)、不可回收垃圾(紙幣)和其他。在每項分類中以拍攝物件的不同角度,以訓練 AI 的辨 識率。透過加入影像分類模型網址,將已完成訓練的 Google Teachable Machine 模 型匯入到 Stretch3(Scratch),對垃圾分類角色進行編程,讓角色進行垃圾分類,分 辨可回收垃圾及不可回收垃圾。

之後,學生根據 micro:bit 模型應用到編程的地方,設計及編寫程式。學生會先用 文字構思 micro:bit 模型條件,再編寫程式。當 micro:bit 未能順行運作,亦可從中 檢查及改良設計。編寫程式的過程中,學生不但要學習各種積木的運用,還要配 合伺服馬達,了解模型條件中數值的用法和含義。通過初步設計方案,學生明白 該設計必須符合不同人的需要和使用習慣等。經過討論和測試,學生需反思設計和改良物品方案,把草圖製作成簡單的原型(Prototype)。

學習效能評估

- 研習前:老師在 Google Classroom 發佈「香港垃圾問題」的新聞,讓學生知道 日常生活產生的各種廢物類別,了解回收廢物對環境的急切性,認識香港處理 垃圾的問題的方法。
- 2. 第一天課堂後:學生需在課堂內展示及分享成果,然後作出中期自我檢討,反思 他們在幾節課堂的學習表現,之後在課堂作出自我調適。
- 3. 課堂完結後:學生需作出自評,向全級同學匯報成果;不少學生在這次活動中表現積極,各展所長。然後與家人分享專題研習的內容,再由家長評估。這樣不但提升了學生學習的興趣,還延展了學生學習的廣度及闊度。



教學反思

- 此次 STREAM 專題研習,學生需要「動手動腦」去完成各項任務及挑戰,並經 歷不同的解難過程,例如AI人工智能及Google teachable machine、數據素養、 工程設計循環、環境、社會及管治 (ESG) 環球標準。在課堂編排方面如能增加額 外課時,老師便可更細緻地解釋每一個環節的內容,學生能更有效地理解和吸 收。
- 2. 此外,由於學生第一次嘗試Scratch,建議提前提供預習Scratch影片,讓學生在 實際操作前能夠盾先掌握和了解。如果能預留更多時間讓學生探究Stretch3 所 用的編程,例如讓學生試錯,讓學生取去其中一個編程積木,探究該積木有何 作用,從中發展學生的運算思維。另外,使用Google Teachable Machine網頁 只需應用有鏡頭的電腦,學生無需接駁 HuskyLens,簡化步驟和節省時間。

3.3 聖公會聖紀文小學 - 人工智能分類垃圾桶

老師	黃嘉亮、黃匡瑩、文秋敏、羅俊基
應用科目	科技課
年級	小五
學習目標	讓同學了解和體驗智慧環境的概念與實際應用。透過使
	用 Google Teachable Machine 和 HuskyLens 的 AI 技術,
	同學親手設計和建立一個自動垃圾分類機器。
運用了的電子教學	設備: Google Teachable Machine、HuskyLens、
設備或工具	Micro:bit、手提電腦、Micro:bit 擴展板

課堂簡介

「人工智能分類垃圾桶」於本校的五年級校本 STEAM 課程(科技課)進行, 由介紹人工智能的原理和應用開始,到講解垃圾分類的重要性,引導學生 把人工智能應用到日常生活之中,嘗試解決生活中的問題。以下是教學安 排:



次序	課節	內容 (約需15節課堂,每節35分鐘)	
1	3	 教授 Google Teachable Machine, 了解人工智能的原理。 (使用手提電腦的攝影機) 	
2	2	 ■ 講解垃圾分類的需要及背景資料。 ● 提示各組準備不同類別的垃圾(特別是膠樽及鋁罐)。 	
3	2	 ● 每組派發1個垃圾桶,連接到 Servo 及木棍。 ● Microbit 編程[A]:控制1個垃圾桶的開合及調較角度。 	
4	3	 教授 Huskylens 的原理及訓練 Huskylens (訓練辨別膠樽),每組有一個獨立的 Huskylens (按編號) 把 Huskylens 接駁到 microbit 及擴充板。 Microbit 編程[B]: 控制 1 個垃圾桶能夠辨別膠樽,辨別到膠樽就開,不是膠 樽就合。 	
5	1	● 訓練 Huskylens (訓練辨別膠樽、鋁罐、廢紙)	
6	2	 組合3個垃圾桶,並把Huskylens 接駁到 Microbit 及擴充板。 Microbit 編程[C]: 教授控制3個垃圾桶的開合編程 	
7	2	● 操作測試 及 挑戰題:控制 4 個垃圾桶的開合編程	

課堂活動相片:

圖一: 4 位科任老師與香港大學同工一起到 課堂進行協作教學及觀課	圖二: 學生利用 Micro:bit 進行編程, 控制垃圾桶的開合
	「日本のののののののののののののののののののののののののののののののののののの
圖三: 學生作品(人工智能分類垃圾桶)	圖四:學生用 HuskyLens 測試不同的垃 圾桶種類

以協作教學形式支援小組探究活動,提升學習效能

每次進行實體製作模型的課堂都盡量安排多於一位老師進行協作教學,以便照顧學生的個別學習差異及評估學生的表現。老師於課堂觀察及評估學生能否達到該課節的學習目標(例:利用 Microbit 控制1個垃圾桶的開合及調較角度、Huskylens 的操作等)。

課堂後科任老師會進行備課及檢討課堂成效,以調整教學步伐及策略,期望學生能夠 自行完成不同的任務。經過15節課堂後,大部份學生都能夠成功製作人工智能分類垃 圾桶。教學反思

強調人工智能的應用及人工智能素養

是次活動本校滲入了人工智能元素及人工智能素養的教學,透過使用 Google Teachable Machine 和 HuskyLens 的 AI 技術,同學親手設計和建立一個自動垃圾分類機器。我們期望同學能夠透過這個實作的過程,學會如何使用這些工具,並進一步理解 AI 的運作方式。另一個重要目標是喚起同學們對環保的意識。透過製作能夠自動分類垃圾的機器,我們希望同學能體驗到科技如何有助於解決環保問題,並且理解垃圾分類的重要性。學生較少經驗接觸線材的接駁及操作HuskyLens,老師需要分步驟拍片示範,在課堂中分步展示,使學生能夠易於跟隨步驟,提升作品的完成度。

教學反思:教師和學生共同成長,迎接新科技的來臨

人工智能這個課題對老師來說都是較新的知識點,本校於本學年致力發展各級的 人工智能校本課程,是次活動五年級透過使用 Google Teachable Machine 和 HuskyLens 的 AI 技術,同學親手設計和建立一個自動垃圾分類機器,與生活聯 繫,提高對環保的意識。

經過是次經驗,我們發現在硬件上有限制,例如: Microbit 擴展板的電力不足以 推動 4 個垃圾桶的馬達,如果下學年再做,需要再另外連接外置電源。另外,可 以加入更多學生設計元素,例如:設計垃圾桶的外觀,並可舉行垃圾分類海報設 計比賽等。於推廣方面,本校曾於開放日由學生親自介紹人工智能分類垃圾桶給 幼稚園學生及家長,並推廣環保意識和公民責任。期望可以於學校設置真實的人 工智能分類垃圾桶,讓學生學以致用,實踐 STEAM 的理念。 3.4 嗇色園主辦可道中學、佛教沈香林紀念中學、宣道會陳朱素華紀念

中學 - 全港小學沉浸式 VR/AR 國民身份認同編程教育計劃 - 小學創 科虛擬遊設計獎

老師	鄭國威、何嘉琪、曾祥俊	
應用科目	國民教育、國家安全領域教育、電腦、常識、STEAM	
年級	小四至小六	
學習目標	鼓勵學生在 STEM 方面發揮潛能‧培養他們的創新精神。並讓小學	
	生能以新興媒體學習有關 STEM 的知識及能加以應用	
運用了的電子教學	Cospaces EDU 、 MergeCube EDU 、 Tinkercad 、 Generative AI 3D	
設備或工具	model、平板電腦、智能手機、MergeCube、Oculus Quest 3	



御山髪猊湯衣VR

Saron demonstry value 0100

課堂簡介

根據教育局《小學教育課程指引》 習宗旨。小學教育承接幼稚園教育、繼續 興趣,亦為學生邁向中學教育而奠定穩 知識、技能、價值觀和態度等方面有 個階段的學習宗旨一脈相承、環環相 學習宗旨,以強調培育<u>國家觀念、中華</u> 主動學習、<u>STEAM教育</u>、媒體和資訊素養、 均衡發展的重要性。 中的小學教育的七個學 發展學生的學習能力和 固的基礎,讓他們在 更深入的發展。三 扣。更新後的七個 <u>文化</u>、價值觀教育、 健康的生活方式及身心

這個活動是一個中學與小學跨學科合作的 STEAM 項目。首先,由主辦學校推薦的三所 學校將開發以國民身份認同和中華文化傳承為主題的 VR/AR 校本課程,並將運算思維與藝術 創新結合,這些課程將涵蓋普及教育和拔尖教育階段。本教案將介紹我們三間主辦學校課程 發展的設計理念、策略以及拔尖教育的學生成果。課程的成功讓我們獲得大學教育局的邀請, 分享如何透過新興科技驅動學生的中華文化學習並提升國民身份認同,並有機會擔任教育局 籌辦的國家安全領域比賽的導師。 在完成課堂教學後,學生將創作反映中華文化傳承的作品。課程開發的經驗和學生的 作品將成為未來小學比賽的範例。隨後,中學老師和學生小導師將與小學生分享創作心得, 使整個比賽成為中小學交流的橋樑,進一步推動國家大力發展的創新科技和國民身份認同, 以科技促進中華文化的傳承。

此計劃不僅提供親子共同學習機會,鼓勵家長支持孩子的 STEAM 學習興趣,還安排 中學教師和學生擔任小導師,在線上和實體工作坊中授課,實現跨校交流與知識傳承。期 望通過國民及國家安全教育,增強學生對祖國和中華文化的認識和認同,並創作出反映相 關主題的虛擬作品,讓中華文化薪火相傳給世世代代,讓世界認識源遠流長博大精深的中 華文明。



小學教育的七個學習宗旨

第一階段:

利用 Youtube 建立翻轉教室培養自主學習習慣,以 Cospaces EDU 平台製作抗疫場景運算思 維基礎

第二階段:

實體及線上工作坊,讓學生深度學習編程

階段三:

以主題形式讓學生參於比宑,並製作 VR/AR 作品以發揮他們所學

階段四:

製作影片匯報作品,讓學生展示成果

階段五:

特設頒獎禮,讓學生成果得到認同



全港小學沉浸式 VR/AR 國民身份認同編程教育計劃 - 小學創科虛擬遊設計獎



「國家安全領域」虛擬遊設計比賽宣傳海報及頒獎禮

教學反思

這一代的小孩子,他們早已習慣觀看多媒體的作品,也習慣了元化的遊戲平台。 如果我們的教學仍然停留在單向式的教學方法,欠缺創意和互動下他們自然好容易對 傳統的科目失去興趣。

有系統的教授編程,主題式讓學生意創作作品,我們必須謹記,小孩子創意是 無限,思考可以天馬行空,今天未能實現或只能製作一個簡單的原型不代表將來不能 實現化。讓年青人多思考一點,讓他們多試一點,不要太多的框架,不要太多的規限, 這樣他們才會有更多更爆發的創意。

現今的 STEAM 教育不再只是著重買了哪個新潮的產品或是使用了哪些高超的先進技術,而是透過創意思維中改變年青一代追求知識的態度及如何迎合未來的需要。

國家安全是指國家政權、主權、統一和領土完整,人民福祉、經濟社會可持續發展和國家其他 重大利益相對處於沒有危險和不受內外威脅的狀態,以及保障持續安全狀態的能力。

3.5 樂道中學 - 老師沒有教的有趣生活現象

老師	詹欣銘
應用科目	化學
年級	中五級
學習目標	1. 提高學生對化學的理解和興趣
	2. 發展學生綜合和運用科學、科技及數學領域的知識與
	技能的能力
	3. 培養學生的協作能力和解決問題能力,以及加強他們
	的資訊素養
運用了的電子教學	教學平台 : Google Chrome、iPad、YouTube、AI 人工智
設備或工具	能平台 (POE / ChatGPT)、Canvas、Google 文件、
	Google 簡報、Procreate、Google Classroom、Microsoft
	PowerPoint WhatsApp
	設備 : iPad、Notebook

課堂簡介

很多時候,生活中的有趣現象都與化學知識有關,這些現 象往往都能引起學生的好奇心,但學生卻不知道當中的原理, 亦不知道如何應用所學的學科知識去理解和解釋這些現象。隨 著人工智能的發展和網上有豐富的資訊,為了培養學生自主學 習能力、處理資訊的能力及分析整合能力,我設計了一個為期兩



個月的探究式專題活動。透過專題活動及自主學習策略,學生須運用不同 資訊科技平台主動探究老師沒有教的有趣生活現象。在探索過程中,學生 須搜集資料、分析資料的準確性、設計實驗驗證、分析結果,並歸納出化 學原理。學生亦須分組合作、口頭匯報,老師及同學互評。藉此亦鍛煉了 學生的團隊合作精神、溝通表達技能及協作能力。



學生匯報時的相片

教學反思

經過兩個月的專題研習活動,我很高興看到課堂的學習氣氛和學生 的學習態度發生了很大的改變。在此過程中,我觀察到學生對化學的理解 和興趣大幅提高。通過深入探索有趣的化學主題,學生對化學知識的掌握 更加牢固,並產生了濃厚的學習興趣。他們主動參與研討、提出問題,產 生了強烈的好奇心和求知欲。

但在實踐是次專題研習時,其實老師也面臨著多方面的困難:

1. 備課時間及學習支援

由於老師須根據學生的興趣和能力設計合適的研習主題和探究活動, 老師的課程設計和資源準備會比一般課堂備課耗時較多。另外,由於只有 一位老師支援學生。在專題研習不同的階段中,學生可能遇到各種困難, 老師需要對每個小組進行持續性指導。雖然個別的持續性指導能有助提升 學習效果,但只有一位老師難以兼顧所有學生。

2. AI 人工智能平台 (POE) 就實驗設計作評論的局限性

是次專題研習其中一個階段是希望學生能夠善用 AI 人工智能平台就 實驗設計作評論及回饋,但由於AI平台發展未完善,未能完整地按實驗設 計作評論,學生在提問時未必能夠準確地提出問題,以致AI平台會受提問 的問題影響回應的結果。

總括而言,是次專題研習活動是一次成功的學習活動。學生的學習 態度、技能和綜合素質都有所進步。未來我將繼續舉辦類似的專題研習活動,進一步激發學生的學習熱情,加強學生的自主解決問題的能力、批判 性推理、及其他高層次的思考能力,使他們日後有信心及有能力成為終身 學習者。

活動設計的創新、持續性及普及意義:

是次專題活動設計中最特別的是我們不知學生最終學習成果會是甚 麼,這是因為全憑學生所確立要解決的難題來設計作品。而教師的角色則 是由昔日的教導者轉移為學習促進者、學生的學習夥伴。老師只是提供建 議及回饋,而學生的最終成果是由他們在課後進行資料搜集、實驗設計及 驗證而所得來。

此外,隨著資訊科技的發達、AI 技術的不斷進步,未來電子科技的 改變及 AI 技術的發展將會深深改變教育的形態和方式,透過是次專題研 習,學生綜合能力和運用不同領域的知識與技能的能力、協作能力、解決 問題能力及共通能力能得以有效提升。學生亦會明白 AI 人工智能平台的利 與弊,當中如何提升學習的效能及其局限性,有助推動學生日後繼續於不 同方面應用 AI 人工智能平台。

3.6 廖寶珊紀念書院 -

翻聘 '

老師	黃鍶晴
應用科目	物理
年級	中四
學習目標	以電子教學及「混合式學習」推動自主學習,課堂以題
	目設計活動進行高階思維訓練及照顧學習差異,讓學生
	深入了解碰撞特性的動量、動能改變,提升其解難能力
電子教學工具	教學平台 : Padlet, Canvas, YouTube; 設備 : 平板電腦

課堂簡介

是次教學分為課前預習、課中學習、課後延伸三階段,以混合式學習 推動學生自主學習,提升學生對「動量」的掌握。**課前**先由教師製作 教學動畫影片供學生進行預習;**課中**利用 Padlet 讓學生分組設計題目 並讓同儕試做,透過檢視題目背後的設定及測試數據是否符合現實合 理性,做出調整,例如前後兩車碰撞後,後車末速不能大於前車等。



學生能從題目設計,以另一角度了解動量概念如何應用於生活中,簡化物理概 念及貼近生活,避免學習流於操練題目而缺乏深入了解。課後利用電子學習平 台 Canvas 以選擇題評估學生表現,配合解題影片作學與教回饋。學生於整個活 動中深入探究各種碰撞特性的動能、動量改變及限制。

Before collision 4 m s ⁻¹ 2 m s ⁻¹	After collision $(1 \text{ m s}^{-1} \text{ v}_8 \text{ m s}^{-1})$	Follow-up	١	Question 1	1	Challenging Question 1
5 kg TRRE smooth surface What is the final velocit Assume there Is no external force acting on By the Conservation of Momentum.	5 kg	+ ● ■ ■名 天的個月 Final velocty B ○ 1 m/s to the left	I	2355	* towards the right * towards the right * towards the right * towards the right * towards the right	+
$m_A u_A + m_B u_B = m_A$	v _A + m _B v _B	 5.67 m/s to the left 		velkoty of a beautys I and sounds the BOSTEr. What would be the velkoty of particle 20		5 0000000 2000000 大約1個月
<u>而且冇外力作用</u> ▶ ▶ ◀		 6.33 m/s to the right 12 菜 - 翻示結果 		大的11 Ans?	IA 1	https://youtu.be/dQw4w9WgXcQ; si=mBFf0gC-oWBypnty @大約1個月



以 Padlet 於課堂進行協作活動

除了教師課前使用 iMovie、Premiere Pro 等剪輯軟件製作的影片,學生亦獲邀請 製作短片以講解其設計。學生參與教學能加深對課題的了解、增強表達能力及 自信心,提升課堂參與度,促進自主學習及增加多元學習機會,從而提升學生 的競爭力。 Padlet 活動1

學生進行分組討論,每組於教師指示下設定一條動量題目並上載至 Padlet,學 生需同時設定該題解題及答案。透過自行設定題目,學生可學習出題模式, 研究題目的合理性,調整題目數據以符合日常生活中可見的碰撞類型。教師 適時到每組提供協助,即時提供教學回饋及照顧學習差異。

Padlet 活動2

學生先完成至少兩題由其他組設定的題目並將答案上載至 Padlet;學生批改來 自其他組提交的答案。教師邀請學生解釋答案,分享設定題目時遇到的困難 及解決方法,檢視學習效能並促進協作學習。





學生參與「題目設計」作品

運用電子學習平台促進自主學習

Canvas 教學平台(課前預習及課後鞏固練習)

教師將所有教學資源,包括影片及筆記上載此平台,讓學生能隨時學習。此外, 教師將題目庫對應文憑試按程度分類成 Level 1、2、3 生成 MC 小測。為照顧學

習差異,學生可按學習進度選擇不同程度的 MC 小 測,了解自己在公開試的水平。能力稍遜的學生先挑 戰 Lv 1,完成複習後挑戰 Lv 2,層層進步,學生亦可 於此平台與同學互相切磋。教師亦將解題影片連結及 解題步驟嵌入每題答案,方便學生於家中隨時完成溫 習、重溫概念並即時得到回饋,提升自主學習效能; 同時善用對錯百分比等數據分析學生表現以作教學調 適,了解教學盲點,整理學生常見錯誤。在本校

A ca on o of 10 stick after	r P of ma ollision w 0 m s ⁻¹ in together the collis	iss 1000 kg moves with a speed of 20 m s ⁻¹ and makes a head- rith a car Q of mass 1500 kg, which was moving with a speed n the opposite direction before the collision. If the two cars after the collision, find their common velocity immediately sion.	
	A. B. C. D.	2 m s ⁻¹ along the original direction of P 2 m s ⁻¹ along the original direction of Q 14 m s ⁻¹ along the original direction of P 14 m s ⁻¹ along the original direction of Q	
0 A			
ОВ			
o c			
-			

BYOD 政策下,學生已恆常用 Canvas 做小測,建立自主學習的習慣。



影片連結及詳細解題步驟

√ 套用篩選器			
學生姓名	B5 Momentum Level 總分10	作業	Imported Assignments
10491994154	6	50%	60.2%
10497912412	7	12.5%	70.97%
10522334431	8	100%	74.11%
10616157038	8	87.5%	81.65%
10683119346	5	75%	67.12%
10768772599		75%	68.56%
10784858158	4	62.5%	45.07%
10790781342	~	50%	16.67%
10837792027	4	50%	57.67%
10942616138	5	62.5%	60.15%
11015181544	5	62.5%	57.45%

善用評估數據作教學回饋

教學反思

隨著「混合式學習」的普及,結合電子教學及傳統教學可提升學教效能。學生 於課前先觀看影片,透過自主學習預習基本概念,課堂中教師可透過課堂協作 活動處理一些較高階的課題,讓學生發展更高層次的思維技巧。此外,課堂的 主角可由教師轉移到學生身上,學生有更多機會在課堂思考及實作,藉由教師 的課堂引導養成學生的「評鑑」與「創造」等高階能力,成為自主的學習者。 活動透過讓學生扮演設題者角色,設計題目並推敲出動量題目背後的設定原理, 有助學生加深理解「動量」課題,避免停留於被動地聽課及完成題目而缺乏深 入了解物理概念。同時,學生透過反覆試驗題目合理性,有效培養其分析和解 難能力,從另一角度學習物理。

相比面授的傳統教學,現代學生較喜歡以影片形式學習。為提升學生學習動機, 本人嘗試製作教學短片,讓學生以動畫形式重溫概念。學習如何製作動畫的同時,我樂見學生享受以影片學習及更願意付出時間溫習物理科,學生亦因電子 平台 Canvas 附有詳細解答而更有動力去挑戰題目及利用解題影片自主學習,有 些學生亦於課後成立溫習小組與同學切磋小測分數,可見學生的學習動機有所 提升。充分利用科技資源可提供更個人化的學習體驗,本人認為課前及課堂課 業比例取決於學生的學習自主度,為更有效培養學生成為自主學習者,**教學策** 略應與時並進,不斷創新的思維是對教師專業發展的重要一環。

3.7 五旬節中學 - 主和弦(I)、下屬和弦 (IV)、屬和弦 (V)及完全終

止式之應用

老師	傅潔瑩		
應用科目	音樂		
年級	中三		
學習目標	1. 透過五線譜中音符的關係辨別主和弦(I)、下屬和		
	弦 (IV)、 屬和弦 (V) 及完全終止式		
	2. 於五線譜中應用不同類別的和弦		
	3. 運用 GarageBand 創作不同和弦的旋律		
運用了的電子教學	教學平台 : Microsoft Forms、GarageBand		
設備或工具	設備: 平板電腦、分層工作紙、電子白板		

課堂簡介

電子教學為現時學校教學新趨勢,學生能運用電子工具,多方面學 習不同概念的科目理論和更容易在應用層面實踐。除此之外,電 子教學更能提升老師評核學生課堂表現的客觀性,大大增加學與 教的效能。音樂科課堂一般包含三個綜合活動:創作、演奏、聆 聽;課堂亦需要顧及宏觀學習目標:(1)培養創意及想像力、



(2)發展音樂技能與過程、(3)培養評賞音樂的能力、(4)認識音樂的情境。 是次教學活動設計回應上述三個綜合活動及學習目標,並運用電子教學工具促 使學生完成三個課堂教學目標。本教案選取的課題為中三級音樂科的和弦應用, 和弦應用一直是音學老師棘手的課題之一,因當中包含複雜的音樂理論,沒有 音樂背景的同學會有較低的學習動機,甚至放棄參與課堂活動。在傳統教學上, 老師一般會使用工作紙教授此課題,故能力較弱的學生往往不容易理解概念。 此教案主要運用 iPad 中的應用程式,令學生能快速理解和弦,更讓沒有學習樂 器的學生能夠使用可以與同學參與合奏。

利用電子評估工具進行課前預習

課堂 Part 1

上一課節已安排學生進行課前預習;先在家中尋找一首他最喜愛的樂曲·並找 出一個只有人聲及一個伴奏版本·並將連結放在 Microsoft Forms 問卷上。
GarageBand 之應用:主和弦(I)、下屬和弦(IV)、屬和弦(V)及完全終止式概念建立

課堂 Part 2

老師用iPad展示鋼琴,用Today副歌(本校中三 學生的已有知識)介紹和弦的定義。將全班分 為兩組,請學生一起參與合奏,之後再將兩組 互相交換角色進行上述活動。

(見圖一):



第一組	唱頌Today副歌
第二組	用iPad / GarageBand / 和弦模式彈奏和弦

完成電子應用學習後,老師用五線譜及唱名展示主和弦(I)、下屬和弦(IV)、屬 和弦(V)、完全終止式的概念。請學生完成和弦的筆記及練習(傳統評估工 具)。

課堂 Part 3

老師展示工作紙第二及三部分,教授學生於五 線譜中應用不同類別的和弦,之後請學生運用 GarageBand 創作 (見圖二)(老師需教授學生 如何運用 GarageBand 彈出旋律及和弦)。最後 請學生展示過程:(1)請全班一起唱出旋律 → (2)請該位創作同學用老師 iPad 彈奏和弦, (3)全班和創作同學一起合奏。



創作提示: 先選出樂曲的<u>和強</u>,需要使用<u>完全終止式</u>

教學反思

根據以上教案,整堂流程和教學步驟能順暢完成。學生能運用傳統及電子教學 工具達成教學目標。學生能投入課堂,踴躍參與創作。以上部份曾提及,以往 音樂老師在教授和弦課題的時候,一般都需要運用傳統工作紙進行教學,亦需 要傾向使用直接教學法(direct instruction)進行教學。老師在此教學法當中能夠 快出講述所有概念,但學生學習的效率十分薄弱,尤其是針對沒有音樂背景或 沒有學習樂器的學生。從是次優化後的教學過程中,本校音樂科學習使用不同 iPad 的應用程式,重新設計教學方案,令和弦的課堂參與度大大提升。此外,因應電子教學的應用,學生能夠在新增的教學活動中有更具體的創作和演奏機 會(參考下列流程圖之比較)。

傳統教學及電子教學的課堂活動比較



*紅圈為因應電子教學而新增的創作和演奏機會

持續性及具普及意義

音樂科教育在近 20 年有不斷的改革和修正,音樂科課堂的三個綜合活動和宏觀 學習目標能有效促使學生追求更好的藝術造詣。但因應學習差異及學生社經地 位的狀況有所不同,傳統教學工具未必能夠令學生有全面的概念建立、創作和 演奏。是次教案能夠令本校音樂科探索更多的電子學習工具;在中學音樂科當 中,有不少課題都需要學生理解抽象的音樂理論,透過本次教學設計分享,相 信音樂科未來的時間能夠在不同課題當中使用不同的電子教學工具,令沒有器 樂經驗的學生亦能有自信地參與創作和演奏。

4. 中文教育 Chinese Language Education

4.1 元朗官立小學-AI 繪圖結合國畫風技法立體化寫作教學

老師	蕭嘉鳳、杜逸素、何雪清、梁嘉芙
應用科目	中國語文科
年級	小六
學習目標	活用科技結合傳統,一改過往沉悶刻板的景物描寫的教學,藉多元化的
	教學形式,讓學生自主學習,主動探究和想像的學習方式,透過繪圖及
	寫作呈現自我聯想及創作,深刻地掌握景物描寫的樂趣,切身感受到
	「天下絕景」的黃鶴樓‧自然融入中國建築藝術的美‧能寫出遊《黃鶴
	樓》為題的文章·加深認識祖國的人文歷史·加強國民身份認同。
運用了的電	教學平台 eClass、Discord
子教學的設	設備/工具 ipad、Midiourney、CoSpaces Edu 及模擬飛行器
備或工具	

課堂簡介

傳統描寫景物的文章教學,同學多以搜集互聯網上的圖片及影 片,並多由老師偏重寫作技法為主,學生如未曾到訪的情況下,只能憑 空想像及參考已有認知加以創作,因此景物描寫的文章大多欠深刻、欠 細膩的情感,單調乏味的欣賞角度。

為打破學生固有對景物描寫的偏見,因此以學生最感興趣的畫畫 同科技引入中文寫作課。為更有效地提供程序性指導(procedural facilitation), 即由教師引導學生運用恰當的寫作策略,以便能自主學習建構寫作鷹架,因此教學 時以「問題導入法」(Problem-Based Learning, PBL)為教學基礎,「問題導入法」 是利用一些問題作為情境的開端,在課堂內設計出相關的情景教學,讓學生在思考 和解決這些問題時,運用中文科的知識以及跨學習能力(與視藝科跨科

「以畫帶寫」的形式)·讓不同的學習能力的學生在多元學習活動中得 到不斷發展。

為了讓同學多元及深入認識《黃鶴樓》·課堂活動會除了以上 述教學理論為縱線·並以小步子教學·提供不同的寫作鷹架予不同能 力的學生為橫線發展·以電子教學活動為課堂推動·教學流程主要分 為以下三個學習階段:

課前·先在 eClass 上預習崔顥《黃鶴樓》及李白《黃鶴樓送孟 浩然之廣陵》詩詞及相關範文·學生分為四至五人一組·結合詩句文





章的理解及聯想,每組交一張以《我看黃鶴樓》為題的的水墨畫,既可以是個人



或小組形式聯合創作,各組學生分配不同的課前預習的篇 章,各自成為文章的小專家,小組商討觀察的視點畫出對 黃鶴樓的印象,以國畫畫出對黃鶴樓的初步印象,以畫帶 寫,認識黃鶴樓的外貌及周圍的景物。並設計出遊黃鶴樓 的路線。有的組別側重鵝池、有的組別以黃鶴樓為中心(如 圖右),有的組別以遠景下的黃鶴樓為題等,各組各有秋千。 課前預習讓學生初步認識黃鶴樓,並從古詩及文章提取發

掘寫作材料,初步構思寫作方向。

課時,課堂中分配 IPAD 給學生,各組利用 Discord 聊天室討論及分析,語 音輸入節省抄錄筆記時間,小組分享描繪創作理念、描寫黃鶴樓的特色,以及 想像下的黃鶴樓,刺激思維及進行聯想的設計創作活動。再利入 Midjourney 圖 片生成的技術,呈現出黃鶴樓在不同天氣及景物襯托下的形象,能夠突破地區 及天氣的限制,為學生提供觀察景物的多元視點。更重要的是呈現出學生想像

Midjourney 生成的日落映照的黃鶴樓

下的黃鶴樓,學生可以結合想像及現實, 進行不受時空限制的虛擬考察,絢麗多 彩的晚霞映照著黃鶴樓,在有限的堂上

時間內,即時因應學生聯想下黃鶴樓呈現眼前,全因透過 Midjourney 只用數分 鐘時間生成虛擬圖,不但讓學生可以猶如身臨其境,理解不同描寫黃鶴樓文章 的定點描寫的角度,能切身處地投入黃鶴樓的美景之中,感受中國絢麗如畫的

景物,又能邊觀察邊思考,激發學生學習的興趣。整理寫黃鶴樓的意 念,篩選遊走路線,組織寫作材料,如寫作視角、順序和層次等。

課後,活用模擬飛行器中觀察黃鶴樓的上空及以小組形式利用





前,不但可以讓想像實體化,更可以運用附上文字、圖片的功能,緊扣不同組 別對黃鶴樓的觀察角度。不同小組同學可以在課後,短時間了解到黃鶴樓的近 景及遠景的一面,確切感受到黃鶴樓不只是一座建築物,而是盛載着歷史文化、 山河美景及富有「生命力」的名樓。最後,每一位同學以段落形式寫下遊黃鶴 樓的印象。下一節課相互進行自評及互評方式反思,優化寫作的方向,再由老 師點評、作出針對性的評鑑,來優化學生文章的修辭、文句、字詞運用,以及 寫作架構等分析改善寫作方向,學生再以説帶寫修定文章的創作方向,以改進 文章的內容及層次。

學習效能評估的方法、分析和結果

在 PBL 第一學習階段中,以學生畫作為評估工具,評估學生能否從古詩及文 章中認識黃鶴樓的特點?以及初步建構觀察的視點? 首先 · 請學生以國書畫出黃鶴樓 的初步印象。課前針對學生不同才能分配工作,先在堂上進行十分鐘討論,每組派 一位同學做代表分享描繪創作理念、描寫黃鶴樓的特色,以及想像下的黃鶴樓,以 及以小段落描繪對黃鶴樓的觀察角度,讓各組同學交流不同描寫的角度及觀察及想 像,相互刺激思維,融入不同角度的寫作素材及點子,並在視覺上呈現同學初步對 黃鶴樓的印象及認識。透過老師觀察和學生討論及匯報中,分析學生能否從畫作中 畫出黃鶴樓的特色,或是畫出由不同視點觀察到黃鶴樓四周的景物。

在 PBL 第二學習階段中,以 Discord 的討論內容及 Midjourney 生成圖片的特 點為評估工具,評估學生能否整理出黃鶴樓寫作視角、順序和層次等,或是觀察 到黃鶴樓四周的景物?雖然互聯網搜集圖片方便容易,然而 Midjourney 圖片生成



就可以不限天氣及聯想的限 制,當學生想像日落美景映 照下的黃鶴樓,教師就不用 好像李白的感嘆:「眼前有景道不得」,而 是可以讓學生真正成為學習的主導者,他 們想像到的黃鶴樓,皆能一一 呈現於眼前。透過老師觀察和



Midjourney 生成遠景下黃鶴樓

報,分析學生能否討論到有關遊黃鶴樓的寫作視角、順序和層次,以及生成圖中 能否結合現實與聯想的黃鶴樓。



在 PBL 第三學習階段中, CoSpaces Edu 呈現的作品 為評估工具,評估學生能否以段落形式寫出對黃鶴樓 的觀察?以及從反思中能否優化的寫作方向?利用 CoSpaces Edu 結合小段落並立體呈現圖像,各組同 學可以短時間欣賞到不同組別的小段落,再進行口頭 上自評及互評,最後再由老師作詳細的意見回饋,以 豐富文章的內容及層次。透過老師觀察及回饋和學生自評及互評,分析學生能否因應觀察到的景象,寫出對黃鶴樓觀察的小段落。

教學反思

活動設計的創新程度、持續性及具普及意義



網上討論室促進交流及提升學生的自信心。受到近 兩年疫情影響,學生面對面發言時會有很多心理顧慮, 先利用 IPAD 中 Discord 的程式,學生以組別身份大膽 發言,既可以即時收到其他組別的意見及作出回應,又

促使同學高參與討論活動,取得同學 的認同及支持後,才更有信心進行自評及互評的討論環節。

虛擬生成圖像可以刺激思維及加強情感代入。Midjourney 生成圖片的技術,令同學的構想不再是空想,並具體呈現在眼前 作修定,除了可以提升學生的學習動機外,更能夠激發學生的創



作聯想,因為創新不再受到天氣及地區,甚至時代的限制,例如學生在討論過程中, 學生會想像日出或日落美景映襯下黃鶴樓,或是聯想起古代與山水融為一體的黃鶴 樓。當想像不受限制,學生的視野會變得更為廣闊,更能設身處地想像,猶如同置 身其中,借景抒情的情感更為真摯及細膩。

CoSpaces Edu 及模擬飛行教學可以靈活運用於不同主題及學科的教學活動。 善用模擬飛行器,引導學生不要單一角度觀察及思考,更可以提升學生的學習動機, 讓學生以俯視及宏觀的角度用心觀察不同景物。

教學反思

在寫作教學接近尾聲時,有學生表示未能親眼目睹黃鶴樓的美景實為一憾,忽 發聯想,可以讓他們利用模擬飛行器親身遊黃鶴樓,他們心情十分雀躍,感到寫作 課不再單一沉悶,使我深切地反思以學生為主導的課堂,不同的視覺上剌激的需 求。另外規劃活動時,平日學生在討論環節反應較為冷淡,當我嘗試從學生角度出 發,以網上討論方式卻反應熱烈,從而有效地過渡到實體點評。從活動中,令我反 思自然融合科技及傳統,有效地以虛擬彌補現實上的限制,更能完善具趣味的課 堂。 4.2 樂善堂梁銶琚學校(分校) - 寓言創意寫作:中文與常識的跨學

科電子教學實踐

老師	黃翊洛 陳淑雪
應用科目	中文科 常識科
年級	小六
學習目標	常識科:了解動物的繁殖方式、身體特徵以及捕食者與
	被捕食者之間的關係。
	中文科:理解《鷸蚌相爭》的故事內涵,培養學生的品
	德情意和創意思維。
運用了的電子教學	學習平台:MS Form、Wordwall、Nearpod、Padlet、
設備或工具	Kahoot 、 Edpuzzle 、 Classkick 、 POE 、 Canva 、
	YouTube、Google Form、Flip、學生自選工具(CapCut、
	Stable Diffusion)
	設備:平板電腦、電腦

課堂簡介

常識課上,學生先學習動物的繁殖方式、身體特徵,以及捕食者與被捕食者之間的關係。在延伸學習部分,學生透過 Padlet 深入探究鷸和蚌的特徵,以及其捕食關係。掌握這些知識後, 學生便可將其運用到中文課,教師引導他們認識《鷸蚌相



爭》,並探討其中蘊含的品德情意。這種跨學科的鷹架教學方法,幫助學 生在常識科建立的知識基礎上,過渡到中文科,並進一步加深理解。隨後, 學生應用在常識科所學習的資訊,描述鷸蚌相爭的過程,發揮創意,加入 新的調停者角色,使故事情節更加精彩生動,結局不再是「漁人得利」。

電子工具的多元應用 打造高效課堂

課堂中無縫運用多種電子工具結合電子學習及實體學習,提升了學生的學 習興趣,促進師生互動。電子工具的多樣性和靈活性,不僅在實體學習中

42

增添了互動性和趣味性,亦為教師提供豐富的教學評估手段,便於根據數 據進行即時調整和改進,讓學習變得更加高效。



多元評估 促進教學質量與學生全方位發展

本教學設計所採用的評估方法及工具結合了電子教學與創新教學的理念, 營造了一個充滿活力和互動性的學習環境。首先,通過促進學習的評估工 具,如 Wordwall、Kahoot、Nearpod、Edpuzzle 等電子平台,實現了 即時互動和回饋。其次,作為學習的評估工具,如 Classkick、故事圖式 分組工作紙、小組評估重點表,能有效促進學生之間的合作與溝通。通過 小組討論和匯報,提升學生批判性思維和問題解決能力。此外,對學習的 評估工具,如 MS Form 和寫作評估表,促進了學生自我反思和改進,培 養了他們的自主學習能力和批判性思維。



全班投入於 Kahoot 遊戲 中,即時檢視學習情況。



學生在小組內分享 Classkick的成果。



同學生與低年級同學分享創 作成果。

教學反思

教學設計的普適性與應用前景

此教學設計展示了跨學科教學的潛力,當中的教學活動亦能延伸至其他學 科活動。例如,學生在 Canva 上創作的影片不僅可作為學習資源供同學參 考和分享,更可在其他課堂上用作案例分析,幫助學生了解如何通過多媒 體呈現創意內容。此外,各種電子工具,如 Kahoot、Padlet、Nearpod 等,也能根據不同學科的需要靈活使用,從而提升學生的參與感和學習效 果。

跨學科合作共建與反思

在教學過程中,中文科與常識科教師攜手構建學習群組,深入探討教學策略,打造了一個豐富而有趣的學習環境,不僅擴展了學生的學習視野,亦 激發了他們對學習的熱情和主動性。透過這些活動,我們深刻體會到教育 的真正價值在於喚起學生的熱情,引導他們探索未知,並在成長中獲得自 信與成就感。

持續探索 優化教學

觀察學生的回饋,我們看到了他們的主動學習,並發現了他們的亮點與熱 情,這讓我們深受鼓舞。我們在反思中更加堅信,教育的持續探索與創新, 能夠更有效地啟迪學生智慧,促進其全面發展。教學中的創新嘗試,不僅 豐富了教學形式,還使學生的學習經歷更加多元和有趣。未來,我們將繼 續探索更多跨學科教學的可能性,不斷完善教學方法,為學生提供更加優 質和全面的教育。



請掃瞄並觀看簡介影片,了解本次跨學科教學。

4.3 耀中國際學校-踏上「英雄的旅程」,提升學生批判思維能力:

學生以運算思維去創作 VR 遊戲及與 AI bot 進行「英雄」主題的辯論

老師	劉佩義
應用科目	中文
年級	小五・小六
學習目標	 在設計 VR 遊戲中,學生以運算思維去創作不同關卡,並 結合中文寫作技巧進行文案創作,以培養學生的批判思維 能力。 學生運用批判思維策略去研習自選的學習材料,以及學習 辯論技巧,並且和 AI chatbot 進行辯論,提升批判思維能 力。
運用了的電子教學	教學平台: CoSpace, ChatGPT AI bot, Seesaw
設備或工具	設備:IPAD

課堂簡介

本教學設計旨在探討如何結合運算思維(Computational Thinking)、CoSpace 軟件與 AI 技術,提升小學生的運算思維與批判思維能力。在香港一所國際學校的六 年級中文課程中,以「英雄」為主題,設計了「尋找英雄」的系列教學活動。

運算思維包括拆解(Decomposition)、模式辨別(Pattern Recognition)、抽象 化(Abstraction)、算法思維(Algorithm Thinking)等核心概念。第一階段中,學 生透過群文閱讀,了解不同面向的「英雄」,然後分組選取一位英雄,設計以「英 雄的旅途」為主題的 VR 遊戲。學生及後運用批判思維策略 3-2-1 去表達對英雄的見 解。接著,他們使用 PMI 策略進行多角度評論,這些活動都旨在深化他們的批判思 維。及後,學生自行分組以及選擇一位英雄作為 VR 遊戲主角。學生需要運用運算 思維來創作不同的遊戲關卡,並結合單元寫作技巧進行文案創作,讓其他人能夠體 驗英雄角色的挑戰和抉擇。學生在創作 VR 遊戲後均需要回答反思提問,這些問題 旨在探索學生如何應用運算思維的各方面能力指標來設計以英雄之旅為主題的 VR 遊戲。通過回答這些問題,我們可以更好地了解學生如何將抽象的故事結構轉化為 具體的遊戲設計,以及他們在這個過程中如何運用運算思維的策略和技巧。

在第二階段,學生先運用 Content-Extend-Challenge 去分析評價奧本海默這個充 滿爭議的人,並去思考「英雄」的價值觀。隨後,在課堂上教導書寫論點論據的方 法,以及相關的辯論技巧包括質詢和駁論。筆者先讓學生進行實體辯論:奧本海默 是不是英雄,通過辯論「英雄」的定義來分析對「英雄」的理解。筆者訓練 ChatGPT AI bot 為辯論 AI bot,透過給予批判思維評分標準、辯論競賽評分標準以及 教導學生寫辯論稿等為知識庫。學生在課後使用這個 AI bot 進行辯論練習,模擬辯 論情景,並呈現他們對「英雄」定義的思考。學生與 AI 進行辯論後,需要完成「思 辨筆記」去反思自己的論點與論證是否有說服力。筆者利用 Smart Reading 平台讓學 生自主選擇與英雄相關的書籍,並設計辯論題目,以小組形式(主辯、副辯、攻辯 以及結辯)與 AI 進行辯論

第一階段:	創作 VR	遊戲的學生	作品分析
-------	-------	-------	------

運算思維概念	學生應用表現	學生作品舉隅
		在「普羅米修斯的 VR 英雄之旅」,學生能夠分
		解出不同的場景並且透過描寫手法(心理描寫、
	將遊戲設計任務分解為	環境渲染)等去呈現不同場景:凝視漆黑大地與
	更小部分,如關卡設	悲慘人類的場景、被鎖在山上的場景、與宙斯的
拆解	計、道具設計、場景設	對話等,並針對每個場景進行詳細設計。
(Decomposition)	計、角色背景等。 學生	細化挑戰:在設計每個關卡時,學生會分解出英
	專注每個部分細節,確	雄人物面臨的具體挑戰和必須克服的障礙。例
	保整體設計完整。	如,在設計普羅米修斯的遊戲關卡時,學生會分
		解出他如何躲避宙斯的懲罰、如何偷取火種等具
		體情節。
	識別英雄故事中的常見	
描 ⇒ 她 即 (Dattara	模式·如面對挑戰、克	「邰麗華的 VR 旅程」:展現她始終堅定樂觀的
保 JU 拼 別 (Pallern	服困難、達成目標。應	特質,透過遊戲動作和選擇體現。而且設計一致
Recognition)	用這些模式設計合理的	的遊戲元素·保持風格一致·增強沉浸感。
	遊戲關卡和情節。	
th 在 (上 (A betraction)	- 提取英雄故事的核心要	
拙家1亡(Abstraction)	素,轉化為遊戲設計。	戰神權的核心轉化為遊戲關卡和挑戰。此外,在

運算思維概念	學生應用表現	學生作品舉隅	
	將複雜故事簡化為易理 解和操作的遊戲元素。	巴赫的遊戲設計中,學生將複雜的音樂創作過程 簡化為解鎖音樂謎題的遊戲機制。	
算 法 思 維 (Algorithms Thinking)	- 設計遊戲流程,包含玩 家如何通過關卡、獲取 道具、觸發事件等,顯 示學生的評鑑和決策能 力。	「哈爾威船長的 VR 旅程」:設計救人或自救的 難題,呈現生命與道德的抉擇,體現對主角的評 價和理解。	



第二階段:與AI進行辯論的學生作品分析

批判思維能力	學生表現	例子
辨識能力	-對「英雄」的定義提出質疑·展現批 判性思維·分析對方論點·找出漏洞 和不足。	「奧本海默是否英雄」辯論:學生持有 不同觀點,質疑傳統英雄定義,展開深 入討論。
邏輯推理和論證 能力	-建立自身觀點‧進行細緻分析。此 外‧學生運用證據和邏輯支持自己的 論點。	分析奧本海默的行為和歷史背景,提出 有力的論據支持自己的立場。
反思能力	-學生能夠反思自己的論點和辯論策 略,找出不足並改進,並 通過思辨筆 記記錄和學習。 -學生能夠高批判性地閱讀資料,提取 有效證據。- 整合觀點到辯論稿中, 確保論點有力。	思辩筆記(一):記錄 AI 的觀點,反思 自身立場,如認識到僅憑內疚感不足以 稱為英雄。 思辨筆記(二):發現自己的論點易被 反駁,進行修訂加強。

VR 遊戲創作在跨學科學習中的契機

創作 VR 遊戲是一個高度創造性的過程,從是次教學設計的學生作品 可體現學生可以充分發揮他們的創意,整個遊戲設計呈現了他們對英雄人 物的評價,並靈活將語文能力運用於遊戲文案中。

VR 遊戲設計需要結合編程、藝術設計、敘事、數學、物理等多種學 科知識。在這個過程中,學生必須將不同領域的理論與實踐相結合。例如, 編程技術用於遊戲的核心開發,藝術設計負責遊戲的視覺效果,敘事技巧 以及描寫技巧用於構建遊戲情節以及人物的心理狀況,數學和物理則應用 於遊戲中的計算和模擬。這種跨學科學習,使學生在解決實際問題時自然 地運用和融合不同領域的知識。

與 AI 進行對話後的思辨指導

在與 AI 辯論後,學牛運用思辨筆記來識別自己論點的強弱項,這是一 個系統化的反思和改進過程。筆者認為思辨筆記的作用是對 AI 的話語進行 批判式閱讀並反思,並且充分發揮 AI 作為個人化學習的工具。 筆者認為 思辨指導能將 AI 的教學功效發揮更大。指導學生可以通過思辨筆記反思辯 論中哪些論點效果較好,哪些需要改進,並且教導學生運用可視化的標記 讓自己有系統地修訂自己的辯論稿件。例如:學生那些在辯論中顯得有說 服力且未被 AI 有效反駁的論點。此外,學生也可標記那些被 AI 成功反駁 或缺乏充分證據支持的論點。針對被 AI 反駁的理由,補充缺失的證據或調 整論點的表述方式。在思辨筆記中加入一些引導提問,指導學生在反思過 程中,需要考慮以下問題;哪些論點在辯論中能夠站得住腳? 通常這些論 點具備充足的證據支持且邏輯嚴密。哪些論點在辯論中被輕易反駁? 這些 論點可能缺乏證據支持或存在邏輯漏洞,需要進一步加強或修改。這樣的 步驟能夠協助學生重新構建論點,替換本身邏輯不嚴密的論點。此外,筆 者認為也需要加強批判性思維的反駁技巧教學,強調論證的嚴謹性和證據 的重要性,並且強調如何向 Albot 有效地提出反駁,包括識別對方論點的 漏洞和使用強有力的證據進行反駁。

48

4.4 鳳溪創新小學 - 古為今用——透過 AI 學習名人的價值觀

老師	葉玉玲主任、陳玉瑟主任、鄭梅婷老師		
應用科目	中國語文科		
年級	小六		
學習目標	1.學生能深入理解文中提到的廉潔的重要。		
	2.學生能運用 ChatGPT 向古今名人學習正確的價值觀。		
	3.學生反思及定立自己的價值取向。		
運用了的電子教學	教學平台: POE ChatGPT		
設備或工具	電子設備:iPad		

課堂簡介

我校在中國語文科推行「古詩文學堂」課程,以「知情意 行學經典 潛移默化正品德」為理念,以十二個儒家思想(志、 智、禮、孝、省、勤、勇、信、義、敏、仁、學)為培養學生 中華美德的主軸,以「知情意行」理論及「體驗式學習」理論 為教學策略,設計有趣又有意義的活動及資訊科技教學活動,



並透過「導拓融」理論善用學時,與其他科有機結合、家校合作,讓學生循 序漸進地學習古詩文,培養良好品德,提升學生的國民身份認同感及共通能 力,裝備學生立足未來,達至全人發展。以下是本科其中一節古詩文教學的 例子。

小六學生在初步理解文言文《不貪為寶》後,翌日進入以下的學習活動:

1. 自主學習:自主學習文言文《不貪為寶》

學生預習及梳理文章內容,回校與老師一起分析文中主角的價值觀取向—— 平民以美玉為寶,官員子罕以「不貪」(即「廉潔」)為寶。

2. 國安教育:透過討論與回饋,分析廉潔的重要性及與社會安全的關係 以社會時事「樓宇維修貪污案,賄賂逾 650 萬」與學生討論分析此事對不同 人士的影響,從而明白廉潔是維護公平正義的品德,不論是甚麼職位,大到 總統、公務員,小到公司職員等都要有廉潔、守法的品德,以保障國家安全、 社會安全。

49

3. 小組探究式合作學習:通過 ChatGPT 借鑒古今名人的智慧及價值觀

所謂「三人行必有我師」,在學生定下自己終身實踐的價值取向前,藉助 ChatGPT 與古今名人對話,探討名人的價值取向。學生以萬世師表孔子、 中國醫聖張仲景、愛國詩人陸游、北宋名臣包拯、中國航天之父錢學森、 平民英雄雷鋒、雜交水稻之父袁隆平為訪問對象,進行跨越時空的對話。 學生訪問後進行小組匯報,了解古今名人或以仁愛為寶、以堅毅為寶、以 愛國為寶等良好品德,值得大家學習。







圖 1:學生用 ChatGPT 進 圖 2:學生進行小組合作 圖 3:學生進行小組匯報 行與古人的跨時空對話

學生反思自己的價值取向:在五星寶瓶存下自己的價值觀 4.

老師派發心形彩紙,讓學生靜心思索自己的價值觀取向,及後與同學分享。 最後,老師贈予每位學生一個五星寶瓶,讓學生將手上的心形彩紙放進寶 瓶內,鼓勵學生不斷反思,在寶瓶裏存下一個又一個良好品德,把它們當 成寶貝,像名人一樣以一生的行動實踐、守護它們。



圖 4 及 5 : 學生學習古人的優秀品德, 反思及定 *立自己的價值觀取向*



圖 6: 學生分享自己放入 五星寶瓶的價值觀

教學反思

在這次教學活動中,教師設計了一個創新且具有持續性和普及意義的 教學方案,以提升學生的學習體驗和成果。

● 將 AI 科技融入中文科教學:

本校自創校以來一直致力推動電子教學, 無論硬件設備,還是師資,均聞名於香港。自 ChatGPT 技術日趨成熟,教師便積極運用 POE(ChatGPT)技術融入中文科教學。老師熟練 地在 POE BOT 設定聊天對象的基本資料及限制 AI 應答的語文水平符合小學六年級學生能理解 的水平。AI 以第一人稱與學生聊天,以自身的 經歷解答他們心中的疑問。老師觀察到學生熟 練掌握 AI 的使用技巧,流暢完成與古今名人的 訪談。未來亦會應用此 AI 技術在中文科不同範 疇的學習中。



教學團隊的成長:

是次課題由六年級的三名中文科科任在二零二三年的四月尾至五月初 進行課堂實踐;並在教學後舉行教學分享會,與所有科任老師分享是次課 題的教學設計、POE BOT 設置和運用的技巧、教學經驗檢討等,建立中文 科的學習社群。同時安排三至六年級的科任共同備課,設計各級 AI 教學活 動,全面在六月實踐。五年級科任在五月尾率先在文言文《東施效顰》教 學中,運用 ChatGPT 進行名人訪談,討論哪種內在美能受人喜歡及尊重, 從而明白不過分追求外在美,免犯東施效顰之錯,要活出生命的真善美, 此乃真正的美。

本次的設計應用已廣泛應用在其他學科。常識科在五、六年級進行社 會環境分析,例如與北極熊對話以探討冰川融化對其生態園的影響等;同 時在二零二三年六月,本校英文科以校本 ChatGPT 平台進行 AI 人工智能 教學(五年級英文寫作課)的公開課堂,並邀請學界同工及本校家長觀課。 本校在未來會持續推行 AI 教學,而且發展校本 ChatGPT 平台,提升學生 的學習興趣,更讓學生掌握不同的創新科技,適應最新科技發展帶來的挑 戰。

51

4.5 荔景天主教中學 - 與 AI 對話,開拓寫作新視角

老師	張洛瑋 鄒子晴		
應用科目	中文		
年級	中四		
學習目標	1. 細緻描述人物言行, 凸顯「律己嚴」和「待人寬」		
	的形象,抒述對美德的體會。		
	2. 訓練同學的共通能力(協作、評鑑)以及培養		
	正面價值觀(資訊素養、堅毅、勤勞、仁愛、同理心)。		
	3. 培養資優同學的高層次思維能力、創造力和個人		
	及社交能力。		
運用了的電子教學	教學平台: ChatGPT / Jamboard / Padlet / Zoom		
設備或工具	設備:平板電腦、桌上電腦		

課堂簡介

本教案旨在教導學生使用 ChatGPT 的「提問技巧」,配合電 子教學工具及適異性教學策略,提升學生的寫作能力。教案 共分為三個部分:課前預習、課堂協作及課後評估。由於班 內同學學習差異較大,故教師運用不同電子教學工具



(ChatGPT、Jamboard、Padlet),配合**適異性(翻轉教室、異質/同質** 分組、分層目標、分層課業)及協作式教學策略(分組討論、匯報及互 評),希望運用新興科技——生成式 AI 的便利性,全面照顧不同能力學 習者需要,提升學與教效能。



課前預習:同學透過「運用生成式 AI 工具(ChatGPT)輔助學習」工作紙, 學習 ChatGPT 提問技巧(例:提問須清晰簡潔、分步驟提問、輸入可量 化的指令、透過追問去調整答案),以此思維學會「與AI對話」,舉一反 三,讓 ChatGPT 協助自己構思寫作的情節、深化故事細節及優化文辭表達, 繼而把有關素材轉化成為自己的知識、加以累積。完成個人寫作大綱後, 教師以異質/同質分組安排協作學習任務,讓學生以 Zoom 及 Google Doc (學時)完成分組寫作大綱。同學把組員的個人大綱內容「篩選、優化、 再創造」,不但「集腋成裘」,讓全班同學共同建構知識,更讓同學把彼 此的知識轉化成為自己的寫作素材,發揮協作式學習的最大果效。



課堂協作:各組同學匯報寫作大綱,台下同學在「匯報評論工作紙」上紀錄要點,即評論對象大綱內容的優缺各一,以便在互評環節中討論。然後, 各組利用 Jamboard 進行討論及互評,評論對方組別的大綱有何值得欣賞 及不足之處,並使用 Jamboard 中的螢光筆及紅色筆進行標示/簡要地提 出疑問。最後,教師講解課題與「十二種首要的價值觀和態度」的關係, 例如「嚴以律己」體現「堅毅」及「勤勞」;「寬以待人」體現「仁愛」 及「同理心」,期望同學能透過課堂活動培養正面價值觀。另外,教師也 講解「資訊素養」的重要性,希望同學能合乎道德地使用人工智能,在運 用 AI 學習的時候不要盲目抄襲,習慣修訂 AI 的輸出,並且建立查核資訊 真偽的習慣。



課後評估:同學完成寫作課業後,教師挑選文章三篇(上、中、下品), 讓同學使用 Padlet 協作平台進行示例評鑑。在評論任務中,教師按同學的 能力安排適度的挑戰。Padlet 一目了然地展示各位同學的評語,適用於進 行課後同儕互評任務。教師利用 Padlet 安排「作為學習的評估」 (Assessment as Learning):學生能同時看到其他同學的評語,反思自己 的評語有否偏差,在過程中,同學對審題立意及表達技巧等不同能力均有 所提升。另一方面,教師安排「促進學習的評估」(Assessment for Learning):藉同學的評語即時提供反饋,與同學們討論及進行點評,讓 學生更理解題目的要求、提升寫作技巧,並從教師主導的評估中促進學習。



教學反思

本人認為運用生成式 AI 輔助寫作教學的意義有三。第一,照顧學生多樣 性:對於能力一般的同學來說,與 ChatGPT 的每次對答均成為「寫作輸 入」,為同學提供寫作素材,而這些知識及文辭技巧將轉化成學生自身的 語文能力,在日後的寫作任務中發揮出來。第二,訓練評鑑能力:現時 ChatGPT 的表達雖然簡潔易明,但文辭優美及流暢程度仍有改善空間。對 於擁有一定語文能力的同學來說,在使用過程中會經歷篩選、評鑑及再創 造的思維過程,從而訓練文辭的表達能力。第三,培養及建立資訊素養。 即使沒有教師的指導,同學在日常生活及學習中也會「自發」使用 ChatGPT。教師有責任教導同學有效及符合道德地使用人工智能,建立 「查證」(Fact Check)習慣及思維,以便在「假資訊」風氣猖獗的時代, 讓同學培養慎思明辨的思維。

4.6 港大同學會書院 - 透過 VR 教學深化學生環境描寫及提升學生寫

作的樂趣

老師	何冠良
應用科目	中國語文科
年級	中四
學習目標	1. 學習描寫環境/場景的細節及獨特點
	2. 透過虛擬實景(VR)加深學生對景物的觀察細緻度
	3. 能結合環境描寫,深化文章立意
運用了的電子教學設備	教學平台:Nearpod、mentimeter、google doc、虛
或工具	擬實景(VR)平台
	設備:Ipad、VR 眼鏡、手機

課堂簡介

本教學設計先透過以讀帶寫,透過兩篇文章,跟學生回顧環境描寫 的要點,並且進一步深化學生在描寫環境的相關概念及能力。然後 透過觀賞擬實景(VR)影片,仔細觀察並運用上述的技巧摘錄不同 的觀察點。最後,學生重新改寫由AI對於所某景點的片段描述,讓 他們即時實踐課堂所學。



教學活動要點:

學生早前已完成2016文憑試《熱鬧過後,我卻感到失落》寫作,是次教學主要用作回饋景——情類的寫作題型,並且期望透過有趣及新穎的回饋方式, 讓學生能在平日的操練中也找到寫作的樂趣。



學生利用VR眼鏡觀察街道景色

示範鷹架及以讀帶寫

提供文憑試範例,讓學生清楚知道文憑試中,對於環境描寫的要求;也提供作 家段落,讓學生能模仿環境描寫的細節及獨特性,最後能更聚焦地改寫段落, 提升文章的立意。

引導幻想

教學過程中會提供多樣性學習材料,包括虛擬實景(VR)影片、聲音、範例, 讓學生能從多角度比較及模仿;而幻想教學部分會集中在聽覺描寫。先讓學生 仔細聆聽聲音(包括人聲、車響號、搬運時碰撞聲等),並由教師一步步創設 情景,讓學生能結合所學的技巧,深化環境與描寫的連繫。

思討寫享

第一部分:學生觀看相關 VR 影片,先自行在筆記頁摘錄觀察要點及在 world cloud 上分享,讓全班同學能掌握或比較自己與他人的異同。後與同組同學交流、討論、互補缺漏,令該場景/景物的描述更細緻。最後要求每組簡單分享 所見的景物。

第二部分:學生就上兩部分(VR 及幻想教學)所學,進行小組討論,為 AI 所 撰寫的段落作出修訂,並邀請組別解釋修訂的理念(如何提升描寫的細緻度及 獨特性)及立意上有何保留或提升或改變。最後邀請其他組別作出評價及回應, 透過同儕互評,深化學習。

組別	改寫後	立意 (情感)
樂樂	曾經熟悉的街道佈滿着密密麻麻的小店鋪,門口貼著譜風的傳單 並堆著紙皮箱,販賣蔬果的阿條點情地叫賣着,也有十七八歲的 青年小伙子在雜貨店裡打遊戲,等待客人,這條十六號大街長達 百米人聲帶洗,無論是蔬果糖的呼喝叫賣聲,海林店還紀的解香 味這是魚種的腥,全都互相交識出一片熱問繁忙的胃愛,是香港 開內中運者的風景。人群穿枝其中,電燈的交遊場,(7年的引擎 聲意,商品交易的呼喊聲和笑聲獨漫在空氣中,報紙彈的伯伯咬著 香菸,跟一班老街坊熱烈地討論社會時事,訪什麼年輕人一代不 如一代的,也處八舌,陽壁茶橋鄉並一班放牛各的比樂正人, 烈日當空下,桌上的凍標茶格外冰涼香甜,他們沒有怎麼交談, 各自都很投入的吃飯,沒過幾分鐘幾碟馍味飯已經清得一乾二 澤。	# 城市南建、局港省電源 家華盛電(人)的管道、 家華盛電(人)的管道、 家華盛電(人)的管道、 市場、 市場、 市場、 市場、 市場、 市場、 市場、 市場、 市場、 市場
	嶨生ヒ段修訂與隅	

學習效能評估

第一部分	輸入(以 讀帶寫)	主要由老師觀察,透過提問了解學生對於環境描寫特點是否掌握, 是否清楚明白「細節」及「獨特」的意思。 在分析名家篇章時,透過 Nearpod Draw it 功能,老師能監察所有學 生的進度,甚至能操控熒幕,觀察某學生的表現(他們認爲的「細 節」及「獨特」是否符合所教?)
第二 部分	VR 及 幻 想教學	主要由老師觀察,透過學生分享,以了解他們是否能觀察到場景或 景物的特點;學生討論時,老師亦能在旁作觀察,並在適當的時候 作出引導。但最重要的是在開始前,一定要先解釋清楚觀察要點, 否則學生會變得漫無目的,甚至只會視爲輕鬆普通的影片觀看,而 失去學習的意義。
第三部分	片段修訂	教師評估能從文字中實際掌握學生是否能妥善運用所學;並能從學 生的分享當中進一步了解他們的課題的掌握程度(又或從中能了解 他們的思維過程)。同儕互評則要求學生指出同學的優缺點,而這 要求學生對課題有某程度上的認知,這可幫助他們更深入認識自己 的學習,引致自我評估和反思的能力。

教學反思

中文課堂一向給予學生的印象都是刻板無趣,學生亦相對上較少能透過電子科 技學習中文,往往只是單向的教學。透過是次的教學,希望可以為學生提供多 元化的學習模式,讓他們增加對學習中文的興趣;同時亦希望為他們建立運用 電子科技的習慣,因爲一向中文都是習慣用書寫的方式作練習,甚少運用網上 平台(如 nearpod、Googledoc、word cloud),他們需要時間探索使用方 法。因此希望透過課堂,建立他們善用電子科技的習慣,並明白電子科技其實 能妥善幫助他們學習中文。

整體而言,學生的表現比預期好,他們在口頭的表達以及改寫中都能達到要求, 甚至能準確掌握描寫與形象/感覺的關係,但往往這些都是在平日的作文中常見 的錯誤,希望日後能持續地透過不同形式的電子教學,更能協助訓練學生的思 維過程,提高學生的後設認知,讓他們知道其實自己是有能力做得好,並且好 好加以運用。

57

4.7 嗇色園主辦可道中學 - 「讓文筆活起來」 — AI 中文寫作計劃

老師	林永嵐、鄭國威、徐笑珍、余勇威
應用科目	中國語文科、創新科技科、STEAM 組
年級	中—
學習目標	提升寫作能力:幫助中學生在「人物描寫」方面掌握技巧·改善他們在
	內容、表達、結構和標點等方面的寫作能力。
	利用 AI 技術:透過使用 AI 影像生成工具(如 Canva)來激發學生的想
	像力·提升他們的創作效率。
運用了的電子教學	「可畫」Canva(AI影像生成器)、midjourney、leonardo.ai
設備或工具	

課堂簡介

寫作是一門藝術,亦是中學生必須掌握的其中一種能力。這不但成為學生 展開耀眼未來的關鍵,更是打開自己及別人心扉的鑰匙。幾年來,疫情來 襲,同學明顯在學習上面臨各種挑戰,例如適應網課、學習差異和與人交 流的新模式等。同學在寫作方面同樣受到限制,尤其是未能在正常生活中 汲取經驗和觀察事物,使同學往往未能在「內容」、「表達」、「結構」



和「標點字體」等方面掌握寫作要點,例如較為困難利用精確的文字來形容他人或物件等。這 樣必然令同學更難適應日後的進階課程,文筆亦會變得十分生硬。

為了讓同學重拾本來的學習進程,以及令同學的學習變得更為深刻,本校中國語文科由本 年度起嘗試在課內外空間加入 AI 元素,並與創新科技科、STEAM 組合作,為中一至中五 級特定學生舉辦三場「借 AI 學中文」的活動,涉及「古詩詞學習」、「故事創作」及「人物描 寫創作」。

本教案將集中「人物描寫創作」部分闡述,並以 Canva 為教學及學習平台,利用中一級中國語文科中其中一個單元寫作練習供學生訓練及實踐。以下是教學流程圖:



教學流程圖

階段一:了解單元學習目標、重溫已學知**識**

中一級中國語文科單元五的學習目標是希望讓同學借助人物描寫和相關事件來說明 道理(借事說理)。同學須在是次寫作練習中如何選擇合適的材料來帶出相對應的領悟。 學生已於上學期完成學習人物描寫手法。然而,從不同學習評估工具的結果來看,同學未 能完全掌握手法和未完全明瞭手法運用的目的。因此,是次寫作練習除了「知新」之外, 更是要「溫故、掌故」,使同學先磨練好文筆,才再下筆。

階段二:思考、想像人物特徵、利用 Canva 描繪人物

然後,老師教導學生使用「Canva」內的「AI影像生成器」,讓學生嘗試輸入適當文字, 生成圖像。此舉讓同學有所觀察及思考,透過畫出「慈祥老伯伯」的樣子,對比人工智能 生成圖像之外,亦思考該輸入什麼文字,讓生成器的圖像更接近自己的想像。







同學繪畫圖像

同學運用自己的 iPad 借助學習

同學思考兩圖出現差異原因, 並再嘗試輸入文字

階段三:延伸學習-借事說理

透過運用 Canva,同學普遍明白,運用 A.I 生成器能夠使他們更快、更有效率地思考和想像, 而且在寫作時更能掌握文字運用,以及懂得如何描寫和抒情。而且,是次寫作練習的描寫對 象是「深水埗明哥」。老師進一步要求學生利用課餘時間和額外課堂時間來觀看影片資料, 描述「明哥」外表和選擇能反映「明哥」為人的數件事,最後限時完成撰寫一篇約 200 – 250 字的文章。

階段四:抽離式課後學習

得到課程經驗及檢討後,整合教學心得,並將課程延伸至各級進行課後學習讓全校共 享成果。





課後抽離式學習,讓其他年級的學生學習AI創作

階段五:從比賽中證明自己

從校內中挑選優秀學生參與跨校及校外比賽,讓學生從比賽中互相合作及競爭,亦有機會 讓他們觀摩其他學校的優秀作品,藉此改進自己的不足,讓學習更為有趣及具動力。

階段六:分享與回饋

與浸會大學中文系合辦「小學創科AI中文故事繪本創作比賽」,比賽主題以「香港飲食文 化」與「國家安全重點領域」中「文化安全」或「糧食安全」概念相關。旨在鼓勵小學生 發揮創造力和想像力,結合創新科技和A.I.的元素,創作出精彩的中文故事繪本;同時亦

結合課外元素,讓學生借日常生活的飲食認識香港,增進 對香港飲食文化的認知。比賽工作坊由得獎的中學生擔任 小導師,將他們學習的成果與心得回饋給小學生。





「小學創科 AI 中文故事繪本創作比賽」宣傳海報

教學反思

科技飛快帶領我們向前,使我們的日常生活皆變得越有效率,但亦有產生新的問題。寫作 如是。當學生走入寫作世界時,他們當然會對自己、周遭事物和世界有更多的認識和領悟, 促使個人成長。然而,同學難免會走入大大小小的瓶頸處,例如寫作風格、思考模式或是 遣詞造句等。我們不能否認科技和電子學習帶給我們學習中文的莫大好處。但是,在借助 AI 及電子學習的同時,我們亦應教導學生「練好一身真功夫」,不但使他們的未來走得更 快和更遠,更是要讓同學領略道理,活出人生。所以,平常的日常觀察和積累知識並不能 因 AI 出現而摒棄,反而要相輔相成,這樣才能發揮 AI 作為學習工具的最大功用,而又不 令作為人類的我們失去學習道德、標準和價值觀的能力。

承上文所言,AI 引入中文科是今年度的嶄新思維,當中必然遇上重重挑戰及難關,例如是 次寫作課程需要與本來的教學計劃互相遷就,難免會影響班別的教學進度。但是,我們必 須回應時代的變遷,為同學思考對他們學習的最好方法,「重質亦要重量」。借本年度經 驗所得,電子學習和 AI 對中國語文科始終都是利多於弊。只要我們謹守崗位,並勇於嘗試 和接受挑戰,又懂得有智慧地利用電子科技,學生得到的好處必定比我們想像中得多。 文筆要「活起來」,中文科都應要「活起來」。

「世界無窮願無盡,海天寥廓立多時。」梁啟超

5. 英文教育 English Language Education

5.1 Lok Sin Tong Leung Kau Kui Primary School (Branch)- The best graduation gift- Gearing up students with IT and AI skills through e-Learning

Teacher Name	Lee Lam Tai
Subject	English
Subject Level	Primary 6
Learning Objectives	 master the target vocabulary, grammatical items and structures learn about generative artificial intelligence learn about video making techniques and make a video
Applied e-Learning	Platforms: Microsoft Teams, Edpuzzle, Kahoot!, Wordwall,
platform and tools	Gimkit, Blooket, Curipod, Nearpod, Reading Progress,
	Classkick, Poe AI, Voicemaker, Elevenlabs, Playground AI,
	Canva, Padlet, Flip, CoSpaces Edu
	Tools: iPads and computers

Introduction:

Although the application of generative AI in education is controversial, I think it is vital for my students to experience how AI affects their daily learning. As the class teacher and English subject teacher of my students, I want to prepare and equip my students to thrive in a world increasingly shaped by AI



technologies. In this module design, I made good use of AI and a great variety of gamified eLearning platforms to get students engaged and motivated.

Lesson Design:

Gearing up students with information literacy skills and AI knowledge:

At the end of the unit, I introduced various AI platforms to my students. After students finished the first writing about a bad day, I wanted my students to extend their learning by creating a video using generative AI technology. First, I taught my students to use an AI image generator, *Playground AI*, to create pictures for their work. Students were taught how to write prompts so as to design relevant pictures based on their writings. After that, I taught my students to use *Canva* to make and edit their own video. For example, adding pictures, subtitles, sound effects and so on. Then I introduced AI voice generators to my students, *Voicemaker* and *Elevenlabs*. Students generated text to

speech voice overs for their videos. After completing their videos, students were asked to post them on *Padlet* or *Flip*. Students could share their videos with the whole class and give "Likes" to each other.



Playground AI

Canva

Elevenlabs

When teaching the second piece of writing about a cycling accident, I taught my students to polish the language of their writing draft. They learnt to revise the drafts by using "ARMS". In one of the writing lessons, I attempted to introduce *Poe AI* to my students. With this AI chatbot, I taught my students to polish their writing by using Poe. They learnt how to ask questions specifically. Students got a variety of adjectives, adverbs, and connectives to edit their drafts.

At the end of the module, I introduced *CoSpaces Edu* to my students. Students first learnt the basics of the platform and then they were evenly divided into 4 groups. They were asked to collaborate with their group members to work on a project in the metaverse. They could either create an interactive story or an interactive game.



Photos showing students using *CoSpaces Edu* to create their stories

A students' video created with generative AI

Reflection on Teaching and Learning

<u>New knowledge and skills learned from the preparation process:</u>

With the advancement of technologies, I can access a wide range of eLearning and AI tools. When selecting suitable eLearning platforms in this module, I think it is important to consider user experience, interactivity, accessibility, and cost. When selecting platforms for generative art, I tried different platforms by myself and selected Playground AI for my students because it is free and easy to use. I learnt how to use AI image and voice generators from the preparation process. We should keep learning

different eLearning and AI platforms to enhance our teaching effectiveness and adapt to the evolving educational landscape.

Cross-curricular learning:

As an English, ICT and Visual Arts teacher, I attempted to integrate English, ICT and Visual Arts curriculum with cutting-edge Artificial Intelligence tools. Cross-curricular learning not only can help students develop subject knowledge and generic skills, but also their capabilities to integrate all of them. To make a video, students learnt to use AI image generator to create pictures for their stories. They learnt to enter accurate English prompts so that they could generate the pictures that they wanted. They also learnt different video editing techniques by using *Canva*. My students expressed joy and satisfaction when they had the opportunity to view not only their own videos but also the videos created by their classmates.



Recognise the ethical issues arising from the application of emerging and advanced information technologies:

When introducing artificial intelligence to students, teachers can follow the "Information Literacy for Hong Kong Students" Learning Framework (2024). Students should be taught about both positive and negative influence of AI and refrain from the unethical use of AI. By raising awareness and fostering critical thinking, students can become a responsible user of AI.

5.2 Christian Pui Yan Primary School-Let's Travel Around The World!

Teacher Name	Mr Sio Yu Pui
Subject	English
Subject Level	Primary 6
Learning	By the end of the module, students should be able to:
Objectives	 know how to introduce their favourite countries to others.
	self-evaluate and evaluate peers' performance on sharing and presentation.
	enhance their confidence in communicating in English.
	4. know how to write prompts in generative AI to
	create suitable images for writing.
Applied e-	Platforms: Microsoft Teams, YouTube, Spatial, Longman
Learning platform	Plus, Padlet, Mentimeter, Wordwall, and Kahoot
and tools	Tools: Immersive Classroom, iPads, projectors and
	computers

Introduction of the Lesson Design

The Primary Six module, 'Travelling around the world,' integrates students' daily lives into the learning process. Flipped learning tasks introduce vocabulary items related to different countries and landmarks. Target sentence structures within virtual settings representing various countries will be taught through immersive teaching. Students then share their favorite countries with peers, using the target knowledge. The metaverse platform enhances their learning experience, enabling them to showcase and exchange information about their preferred countries. Generative AI empowers students to create and present imaginative places.



Implementation, Assessment and Learning Effectiveness

i. Flipped Learning Tasks and Self-Directed Learning tasks

Students were asked to watch a video about children introducing different countries in the world on YouTube. They were invited to make a video to share their favourite countries on Padlet. Students and the teacher were able to give immediate feedback to their classmates.
Pupils were asked to finish an online independent learning exercise that is relevant to this module on Longman Plus. Their scores were then shown in the 'Top Ten List' on this platform

- ii. Immersive Teaching and Learning Students were immersed into virtual contexts of different countries to meaningfully learn about the target sentence structure of introducing countries. With the virtual environment provided by the immersive classroom, they were able to rehearse the things they were going to do in their daily lives and interact with one another in more authentic contexts.
- iii. Scaffolding

Teacher distributed Graded Worksheet for students to cater for learners' diversity and to scaffold what they have learnt in the lesson such as the ways of introducing and sharing. They were also asked to make a poster about their favourite countries after watching a video on YouTube.

iv. Role-play activity

Students were assigned different roles, namely ambassadors of the countries and guests. The immersive classroom provided them not only with the appropriate contexts, but also the visual and auditory aids so that they could meaningfully interact with one another. Student-to-student interaction was highlighted.

Relating to Students' Daily Lives Students presented and shared fictitious place which was created with the function of generative AI to guests in school's anniversary ceremony. They videoed their performances with Ipads. Their videos were then uploaded to Spatial for peer-learning purposes.

vi. Sharing and Consolidation

Students' work was shown on Spatial. Students were asked to go to Spatial to learn from their peers and give comments on their performances. They also answered some multiple-choice questions with Mentimeter at home and Kahoot in the lesson to instantly evaluate students' understanding. Wordwall games were frequently added in the lessons to arouse pupils' interests in learning and stimulate their memory and promoted the storage of new information.

vii. Gamified Learning

During the learning journey, students were exposed to various game elements including, Wordwall, role-play, quiz games, and the metaverse. These interactive games significantly enhanced students' motivation to learn. Competitive games, in particular, fueled their enthusiasm and drive to excel. The immersive environment and metaverse shattered the limitations of geographic boundaries, allowing learning to take place beyond the traditional classroom settings, which makes learning happen anywhere and anytime.



Reflection on Teaching and Learning

i. The integration of gamified and e-learning experiences in the learning environment

Integrating gamified and e-learning experiences in the learning environment offers numerous advantages. Elements such as quiz games, immersive environments, and metaverse capture students' attention and enhance engagement. These dynamic and interactive features make learning more exciting. Immersive learning and metaverse technologies expand learning beyond the traditional classroom, allowing students to access educational content and participate in activities anytime and anywhere. This flexibility promotes continuous learning

and enables the application of knowledge in various contexts, leading to a deeper understanding of the subject matter. Overall, the gamified learning experience stimulates students' engagement, motivation, and learning outcomes in a stimulating and accessible environment.

ii. Developing self-directed learning through e-learning experience

Learners are empowered to take control of their learning journey, engaging in self-directed exploration and discovery. Generative AI fosters creative thinking and comprehensive knowledge application, inspiring critical thinking and problem-solving skills. This autonomy boosts motivation, engagement, and nurtures students' ability to become independent learners. Successful e-learning requires selecting accessible, user-friendly, and motivating tools that align with learning objectives. Platforms like Padlet and Metaverse provide immersive experiences similar to students' favorite online games. Personalizing avatars and facilitating communication with peers foster interactivity and collaboration, enhancing engagement in the learning process.

iii. Team support and trust

Team support and trust are crucial for effective e-learning experiences. Collaboration among teachers, administrators, and technical support staff enhances the integration of e-learning tools. Trust fosters a culture of innovation and adaptation to the digital landscape. This support directly impacts student learning, as motivated teachers create engaging virtual classrooms. Overall, team support and trust contribute to improved English language acquisition and educational success.

5.3 Tin Shui Wai Methodist Primary School - The application of artificial intelligence (AI) in the English curriculum

Teacher Name	Mok Lai Ha, Lam Chun Fai, Munaza Bibi
Subject	English
Subject Level	Primary 4
Learning	Teaching module: Choosing food and drinks
Objectives	Target vocabulary and structures: Food and drinks,
	countable and uncountable nouns, What wouldWhich
	would, I'd like
Applied e-	Platforms: text-to-speech AI voices, Hotpot AI Art
Learning platform	generator, Cospaces Edu, Sketchfab, Meshy, Reading Coach
and tools	in Teams, Grammarly, storyjumper, Stable diffusion,
	Canva, Copilot, NoteGPT
	Tools:

Introduction of Lesson Design:

Artificial intelligence (AI) has made significant advancements in various fields, and one area where its potential is being explored is education. We tried to apply AI in our English curriculum to enhance learning and teaching processes in different settings. We aim to integrate AI and the existing STEM elements to revolutionize traditional educational practices and improve learning outcomes. Our topic for this project was a primary 4 module, about choosing food and drinks.



Implementation, Assessments and Learning Effectiveness:

i. Self-directed learning using AI voices~ text-to-speech AI voices

During the module, we introduced our pupils to a self-learning video to help them grasp the target structure independently. While preparing the video, we considered picking a game from the very famous platform *Roblox* as the story background. Then, we used *text-to-speech AI voices* instead of our real teachers' voices to make the whole thing more gamified and virtual.

ii. Recalling previous knowledge ~ Hotpot AI Art generator

To recall pupils' previous knowledge of food and the quantity nouns (e.g., a packet of, a tin of), we introduced an AI art generator platform, *Hotpot AI*, to our pupils. Pupils could use all the words they have learned about food and drinks to generate a funny picture and post it to *Padlet* to share. Writing prompts required the pupils to recall the words they had learned. Pupils were highly excited about this activity as it was their first time using AI prompts to generate a picture.

iii. Using 3D AI generator to help create virtual reality games ~ Cospaces Edu, Sketchfab, Meshy

Interactive games are almost indispensable in our lessons. That's why we continuously added games like VR games to our teaching modules to consolidate pupils' memory of the target vocabulary and structures. We wanted to create tailor-made realistic games, but we're all busy teachers. Therefore, we used a free AI 3D model generator *Meshy* to generate 3D models. We also picked ready-in-use 3D models from an online viewer, *Sketchfab*. But certainly, we needed to credit the creator.

iv. AI speaking practice ~ Reading Coach in Teams

To enhance pupils' reading skills, we assigned exercises from *Reading Coach in Teams* in our modules. The reading text was directly extracted from our textbook so pupils could practice their reading-aloud skills and the target vocabulary and structure. Pupils could read the text aloud at their own pace. The advantage of using this AI platform was that it could give instant feedback to the pupils. Pupils did not have to wait for the teacher's comments for a week or longer. It also helped the pupils to self-improve, as the AI system required them to practice correcting their mispronounced words automatically. Using AI speaking practice also saved much of the teacher's checking time as the system could give us a detailed report of each pupil. With the report, we could provide formative feedback to our pupils.

v. Proof reading pupils' writing tasks using a free online grammar checker \sim Grammarly

We tried to use AI in our writing lessons to promote self-directed learning. We allowed our pupils to use their tablets to scan their written work and then paste the e-text to the *Grammarly* online checking platform. The AI system automatically checks for grammatical mistakes so our pupils can self-edit their writing work based on the instant feedback or comments Grammarly gives. Teachers could focus more on commenting on other aspects, such as content, organization, and creativity.

vi. E-storybooks using AI pictures~ storyjumper, Stable diffusion

At the beginning of the module, pupils had experienced using *Hotpot AI* to generate AI images. Therefore, we challenged our pupils to use another AI platform, *Stable Diffusion*, to help them create an e-storybook in *storyjumper*. Pupils needed to comprehensively brainstorm their own story plot under the "food and drinks" theme. After writing the story plot, they could go to *Stable Diffusion* to generate relevant images to fit into their storybook. Pupils could practice using the relevant English to write prompts and generate images.

vii. Preparing worksheets and teaching materials with the help of AI ~ Canva, Copilot, NoteGPT

Teachers can harness AI to enhance our lesson preparation in different ways. We frequently use the templates in *Canva* to prepare our teaching materials, such as promotion posters for our module tasks. We also use *Canva*'s user-friendly AI text-to-image generator to turn our ideas into meaningful pictures for teaching slides and worksheets, such as preparing story-based comics for picture descriptions.

While we teach reading, sometimes we use *Copilot* to help summarize the main ideas of the reading text, then transfer the data to *NoteGPT* to generate a draft mind map. With the draft mind map, we can prepare our worksheet more efficiently and accurately.

Reflection on Teaching and Learning using AI

i. Skills for the future

Teaching AI literacy is essential. Pupils need to understand how AI works, its impact, and its ethical implications. We continuously introduce AI to our English curriculum because we want our pupils to experience how AI can assist their learning and study.

ii. Enhancing personalized learning and creativity

AI can adapt to individual pupil needs, providing personalized learning experiences. For instance, different text-to-image generators empower pupils to express their ideas visually, even if they lack traditional artistic skills. They foster creativity and imagination by transforming written prompts into vibrant visual representations.

iii. Saving teachers' time for better teaching quality

AI can generate educational content, including summaries, pictures, and videos. As busy teachers, we can use AI as a tool to facilitate our teaching but not as a substitute. We can adapt AI-generated materials to enhance our teaching resources but must revise, review, or optimize to tailor our pupils' needs and standards.

5.4 The Education University of Hong Kong Jockey Club Primary School - Exploring the Debate: Should Endangered Animals Be Kept in Zoos?

Teacher Name	Sandy Choy, Gavin Jugg, Yuki Chen, Connie Chan,
	Chorus Cheung
Subject	English
Subject Level	Primary 6
Learning Objectives	Students will be able to:
	 analyze and evaluate the ethical considerations of keeping endangered animals in zoos, forming a well- supported opinion on the topic. develop inquiry, critical thinking and communicative skills through debate. reflect on how they can contribute to animal conservation in their daily life.
Applied e-Learning	Mentimeter, Padlet, SchoolAI, Poe, Quillbot, Character.ai,
platform and tools	Chatgpt4o

Introduction of Lesson Design:

The lessons aim to explore AI's role in accelerating the achievement of SDG 15 (Life on land) and the evolvement of pedagogies in English Language Education that help develop students' AI literacy, 21st century competencies, motivation and commitment to resolve global issues.



Debate was chosen as the teaching strategy. Not only does it motivate students to learn by presenting them with real-world challenges, but also

enables students to develop the knowledge and skills required for meaningful and purposeful communications, resulting in expressions of their views on global issues and informed sustainability actions.

Debate is often deemed as 'for advanced learners' because of the language and highorder thinking skills required. AI-powered technologies can make debate manageable for all students if teachers know how to integrate them effectively to support students' needs in the process. Through it all, more discussions can be generated in the community which can raise public awareness on biodiversity conservation and sustainability.

Implementation, Assessments and Learning Effectiveness Lesson 1- Exploration & Gather Information

Guided by the enquiry-based process, the teacher activated students' schemata and assessed their prior knowledge by asking them to share their existing knowledge and

initial queries on Mentimeter. They then selected an endangered animal and conducted research on it using prompts for AI in the safe and duplicable research space launched by the teacher on SchoolAI.com. Students practised filtering the content generated by AI and created a collaborative map of the world's endangered animals on Padlet. Meanwhile, the teacher monitored students' progress, analysed their behaviours on AI platform, identified students' areas of interest and provided support. Students then presented their new knowledge to the class with the collaborative map on Padlet.

Lesson 2- Guided Inquiry & Facilitated Discussion

In the lesson, the teacher engaged students by showing images of endangered animals and discussing differences in habitats. The class explored the role of zoos in conservation through a guided inquiry activity, where students watched videos and participated in a think-pair-share activity to examine the pros and cons of zoos and to write their ideas on the discussion board on Padlet. Students' responses were analyzed to introduce argumentation skills. They conducted research on School.AI and Poe to gather supporting evidence and they refined their arguments. Throughout the process, they thought critically on the responses generated by AI and understood multiple viewpoints.

Lesson 3- Orientate students into the debate task

The teacher introduced the debate motion to the class, followed by the vocabulary for debate. Roles were assigned to the students, with responsibilities explained through an engaging matching game on Wordwall. Next, students were introduced to the components of an effective argument known as the Paragraph Hamburger. Students formed coherent arguments by applying the Paragraph Hamburger structure, sought feedback from QuillBot, an AI writing assistant, and refined their arguments.

They practised debating with AI chatbots with role-playing prompts, ChatGPT-40 for active listening and speaking and Character.ai for written communication, and asked for personalized feedback. Students used the transcribed text from their chat with AI chatbots to formulate further arguments and predict counterarguments.

Lesson 4 – Debate, reflection and debrief

In a high-ability class, the mini-debate began with the chairperson introducing the rules, followed by the debate session where students engaged actively. In a mixed-ability class, a Balloon Debate was held where each student took turns presenting their argument and persuading the audience not to throw them out of the balloon based on the quality of their reasoning. After the debate, students summarized the main points discussed in the debate and reflected on the key insights gained from the learning process. These can be the actions individuals can take to protect the endangered animals, communication strategies, the importance of different perspectives, critical thinking skills and collaborative learning.


Lesson 1 to 3: Students' individual inquiries and writing processes were wellsupported by AI-powered learning platforms, resulting in enhanced learning outcomes.

Reflection on Teaching and Learning

When students were doing research on AI learning platforms, it took time for them to develop AI literacy, the skills to interact with AI to produce the intended outcomes, critically evaluate the content obtained and navigate within this technology safely and responsibly. Teachers scaffolded students by providing differentiated prompts and sentence starters tailored to different levels of learners. Iterative prompting was also introduced which can generate responses with citations to the resources, allowing students to know more about the topic and check if the sources are reliable.

To make the research process more fun, teachers can develop a series of chatbot roles representing different endangered animal species. Students can then conduct interviews with these virtual animals. This can foster greater empathy and inspire students to take action to protect endangered wildlife. For the continuity and universality of lesson design, teachers should set aside time for students to reflect on their experiences and interactions with the AI, identify what worked well and what could be improved, collect feedback from students and use it to inform future instruction and support strategies. 5.5 Raimondi College - Cultivating communicative competence, critical thinking and creativity in an interactive classroom assisted by elearning tools and flipped classroom – Maximize exposure and application of English in an authentic environment

Teachers	Leung Yue Tin, Li Chun Hei, Leung Chi Pang, Chin Cheuk Yee, Young Stephanie, Cheung Hin Ki
Subject	English
Level	Secondary 2
Learning	1. To enable students to learn English with a wide range of authentic
Objectives	situations.
	2. To equip students with sufficient language input for the writing task
	through a series of scaffolding learning activities.
	3. To let students learn English in an entertaining and relaxing
	environment to boost motivation.
	4. To use gamification to maximize excitement to enhance student
	engagement in class.
	5. To enable students to learn in a self-regulatory manner outside
	classroom and assess their own progress.
	6. To increase students' communicative competence with collaboration
	in group projects and presentations.
	7. To cultivate students' critical thinking by encouraging constructive
	peer feedback and reviewing other groups' work.
	8. To allow a large extent of creativity in students' design in pre-tasks.
	9. To prepare students for real-life situations (be alert to scams and
	able to write a letter of complaint) and HKDSE (A letter of
	complaint to a hotel manager, English, Paper 2, Part A, 2024)
	10. To expose students to an array of e-platforms to improve their
Annlind	Distance Original Concels Slides "I seeles Wheel" and listing
Applied e-	Plaulorns: Quiziet, Google Slides, "Lucky Wheel" application,
Learning	DIOOKEI, UIIAIOPI
DIALIOTIII	

Introduction of Lesson Design:

Skills	Reading & Writing	
Topics	1. Reading:	
	Unit 7 of Aristo Sprint (2023 Ed.) on Scams and Frauds	
	2. Writing:	
	A Letter of Complaint	



The lesson design aims at teaching S2 students reading and writing in an entertaining way while boosting their communicative competence in authentic situations. With the textbook as the backbone, we lead students to explore the real world via an array of e-learning platforms with the assistance from artificial intelligence.

1. Flipped classroom and self-regulated learning (Pre-task of reading activity)

Before teaching reading in the textbook unit, the teacher uses Quizlet as a warmup activity to allow students freedom and space inside and outside classroom to adjust their learning pace and monitor their learning progress.

After acquiring and getting familiarized with the vocabulary needed in the unit, the teacher can free up time to conduct interactive, collaborative, communicative and entertaining learning and scaffolding activities, which are more timeconsuming and require higher order abilities such as critical thinking, creativity and communication skills.



Students collaborate using multiple devices to play the "classic live" vocabulary game on Quizlet.



The leaderboard feature (on screen) enables students to acquire vocabulary in a competitive and fun environment.

2. Reading Activity: An authentic situation of a scam (Group collaboration and presentation)

The teacher designs Google Slides templates for groups of students to work collaboratively. With reference to the textbook unit, different groups pretend they are different scammers in email scams, phone scams, investment scams and dating scams. This task requires students' creativity and empathy to understand real-life situations.

+ • 5 c 🖨 🖞 Q Rt • 🖡 💆 🗔	2) 🔨 🕈 🖻 Background Layout Theme Transition	P · ^
distant		bilatalali falatatala.
	Comparison of the state of the	
	Kinder	
	Trade per	
Eader'	Name Age	
	Application (1980)	
124	Internatio and Hiddhien	
	What Em loading for	
	8 0 0	
-		

Using creativity, group members design this Google Slides page on a particular scam.

3. Peer evaluation and teacher's feedback

After each group present or act out their scams, they are required to give peer feedback using the peer feedback form. This is to hone students' critical thinking skills. The teacher uses the "Lucky Wheel" application to choose students to evaluate peer performance and boost excitement.









4. Pre-task and scaffolding of writing a letter of complaint (Group collaboration and presentation)

Following the reading activity of scams and frauds, students are being teleported to another real-life situation where they feel misled by online reviews of a hotel. Again, they use Google Slides with template of guidelines to collaborate in designing "a disastrous hotel room". After presentation and peer feedback are done, they are to review each other's hotel room following samples of authentic reviews on the Internet. This stimulates their creativity and requires critical thinking skills to complete the task.

To scaffold the students to write a letter of compliant (2024 DSE, English Paper 2, Part A short writing), groups follow the teaching sample in the Google Slides to collaboratively draft one body paragraph of the complaint letter. The teacher, who is also added to the Slides, can give real-time feedback, both orally and in words.

Given comprehensive guidelines, samples and strategies, students in groups are able to brainstorm, discuss and draft the review and the letter inside and outside classroom with support from peers and the teacher. They can then go on to finish their individual writing task.



Groups use their creativity to "design" a terrible hotel room.

5. Scaffolding for writing a letter of complaint

Apart from the pre-task using Quizlet, the teacher uses another entertaining platform, Blooket, to input one more grammar item, the passive voice, for the writing task. The platform requires a lot of questions to sustain an exciting gameplay. Therefore, the teacher solicits help from ChatGPT to generate over 100 questions for a 15-mimute game. With input from vocabulary, content, ideas and language, students are able to complete the writing task more confidently and prepare for the exam.



Some exciting games on Blooket. Use ChatGPT to generate questions.

Reflection on Teaching and Learning

This lesson design emphasizes student collaboration and communicative competence. With the advent of artificial intelligence, a lot of work can be done without human intervention. Yet, our students are required to use their creativity and critical thinking skills to accomplish tasks to face and solve problems in authentic situations.

In this learning journey, teachers can solicit assistance from a plethora of elearning platforms, many of them equipped with A.I. features. These helpers utterly transcend and the past and traditional experience, making teaching more efficient, convenient, and diversified. Whereas students' learning is becoming more entertaining and challenging, which is more conducive to boosting motivation, effectiveness and performance. With the abundance of e-learning platforms and A.I. functionalities, this lesson design demonstrates how teachers can deploy a series of pedagogies and techniques flexibly in different combinations, creating different possibilities to cater for learners' diversity. In this lesson design, learning reading is no longer limited to textbooks and doing reading comprehensions; while learning writing can be done collaboratively. With so many distractions in the Internet age, we recognize that "motivation" is the sweet spot in maximizing teaching and learning efficacy in a language subject, and we can now see the vast array of possibilities before us. We choose to embrace these opportunities rather than considering them as threats. As a team of dedicated educators, we are confident we can harness the power and lead our students to explore the unknown in the future.

5.6 Lok Sin Tong Leung Kau Kui College – Emulating Visible and 'Authentic' Learning Experiences via Thinking Routines and VR Cave

Teacher Name	Fung Chee Hin Jaison	
Subject	English	
Subject Level	Secondary 4	
Learning Objectives	 Kindling sympathy towards captive animals; Using thinking routines to generate ideas meaningfully and express their opinions on animal captivity in detail; 	
	situations and feelings, etc.	
Applied e-Learning	Platforms: VR Cave, LoiLoNote	
platform and tools	Tools: Thinking Routines 'See Think Wonder' and 'I used to	
	think Now I think'	

Introduction of Lesson Design:

In this day and age, not many students venture out to see the world for themselves, leading to a lack of experiences and a hindrance to their thinking. It's no wonder most students are clueless when asked to think of relevant and deeper ideas. In this case, not every student had been to a zoo, a farm, an animal shelter or even owned a pet. Therefore, it would be difficult for them to



sympathize with caged animals, let alone generate relevant ideas for their writing task which is about animal rescue. With the ample educational tools that teachers have nowadays, I had an epiphany: Why don't I bring the world to them to let them experience it?

By combining Thinking Routines and the technology of VR Cave, I hope to introduce ways for visible and higher-order thinking, all the while emulating 'authentic' learning experiences for my students to build upon for their writing task.



VR Cave: students 'physically went inside' a zoo, a chicken farm and a pet cage

Assessment Methods

In the VR Cave lesson, the students were immersed in three 360° videos surrounding the topic of animal captivity. With a first-person perspective, they 'went through and explored inside' a zoo, a commercial chicken farm and a pet cage, as if they were the captive animals themselves.

In terms of experiential learning, the VR Cave has provided a means for emulating an 'authentic' experience for the students. Ultimately, by putting them in the shoes of such animals, we can kindle their sympathy towards animals that are suffering from cruelty. This kind of sympathy is important for their final written assessment (animal rescue story), as it is a key motive for their characters who are supposed to rescue some animals from captivity. By using the two Thinking Routines to make their thinking visible and reflect on their experiences, students expressed such sympathy during the VR Cave lesson. Case in point, they thought that those captive animals are 'hopeless and have no freedom, etc.'; while some wondered if 'those animals would stay in iron cages for their whole lives'. Some students even took one step further and felt the 'need to help them' because they thought that 'they are poor'. Not only that, this can also be found in their written assessment. For example, one wrote 'I thought (the animals) were extremely pitiful... At first, I was worried that it's a conspiracy. But in the end, my rationality was overridden by kindness, and I used the same method to help them escape from the room.' And another student wrote 'We were shocked, but we couldn't ignore the screams that are coming from inside the house.' As seen, students have cultivated stronger sympathy towards animals and have developed higher-order thinking.



TR Worksheet: Consolidating their adjectives and adverbs while visibly expressing their thoughts

In terms of language development, students' learning outcome is satisfactory due to their improvement on the whole. In the lesson, students described what they saw in the VR Cave using 'See, Think, Wonder'. Scaffolding was done to guide them (i.e. guiding questions like 'What do you see? Can you give me adjectives to describe the environment? Or adverbs for how the animals are acting? How are they feeling? Can you provide me with synonyms of that word?) In doing so, students were able to extend their thinking while reinforcing their learning of adjectives and adverbs. For example, some students used 'unsanitary, cramped, hopelessly caged, unhappily, etc.' when describing the grim reality of these animals. In their grouped presentations and written assessment, students were also able to use descriptive adjectives and adverbs when talking about the setting, characters, feelings, etc. For instance, a student wrote 'saw a stranger in a trench coat and mask outside the door of the vacant room across the hall... holding a cage covered with a cloth... faint breathing sound coming from inside... suddenly heard a series of animal screams...'

As seen, the infusion of Thinking Routines and the VR Cave has allowed the students to describe something with vivid adjective and adverbs, ultimately enriching their writing.

Reflection on Teaching and Learning

The potential application of the VR Cave is boundless. 1) Different topics could be explored, which could serve as a lead-in lesson for vocabulary or speaking practices. Also, other than in English lessons, this technology can also be used in other subjects like History, Geography and Visual Arts. For instance, social issues (by visiting coffin homes or sub-divided flats in Hong Kong, rural villages in Africa, etc.); environmental conservation (by going to landfills, melting icecaps, etc.); Hong Kong culture (old vs modern Hong Kong, tourist attractions and representative architectures in Hong Kong, etc.); or even art (analyzing famous paintings or sculptures with a lifelike proportion, etc.) With VR Cave, students would be able to better grasp the reality of things. 2) Language-wise, teachers could extend their grammar lessons with this technology. For instance, students could use prepositions of place and movement to describe some objects in a themed environment; they could use connectives to explain the causal relationship between scenarios; students could do role-play in the given space, etc. With the accessibility of 360° cameras and the diversity of Thinking Routines, teachers could easily create their own 360° videos to fit any theme. Hence, such blended pedagogy allows students to put their learning into practice, which consolidates their learning in an engaging way.

All in all, it is undeniable that my students have benefitted from the infusion of Thinking Routines and the VR Cave technology, as they have gained 'authentic' experience to express and reflect upon throughout the learning process. Also, they have become more intrigued and engrossed in their learning of English, which is the most important outcome. Hence, with the aforementioned potential benefits, we should all explore and incorporate more of this blended pedagogy in our classrooms.

5.7 Shun Tak Fraternal Association Seaward Woo College -Using e-learning tools to cater for learner diversity

Teacher names:	Ms. Li Po Ki Pinky & Ms. Lam Pui Kei
Subject:	English
Subject level:	Secondary 1
Learning	1. To identify and address the different dietary preferences or
objectives:	restrictions by understanding and analyzing the profiles and
	prompts from the writing question (Reading)
	2. To identify and apply the language items and their communicative
	functions required in writing a recipe (Understanding text type
	features)
	3. To promote healthier eating options and lifestyle by designing a
	recipe (Writing) (Values education)
Applied e-	Platforms: Poll everywhere, Wordwall, Canva, Padlet, Quizlet
Learning	Tools: Ipads
platform and	
tools:	
Tradara Jaradiana af A	ha Madala Dazian

Introduction of the Module Design

In this module, teachers engage students in a hands-on cooking experience where they can apply their language skills while experimenting with their recipe designs and preparing the dishes. This can be done as a collaborative project at home with their families. Students are encouraged to document their cooking process and share their experiences in English through video recordings.



Teaching strategies:

1. Blended learning:

Students completed a variety of pre-tasks designed to help develop their self-directed learning capabilities including setting learning goals, locating and accessing resources to learn. These tasks also aimed to increase students' interests in the theme, activating their prior knowledge and helping them establish a purpose of learning. By integrating traditional face-to-face instruction and online learning, students' learning efficiency is enhanced.

2. Increasing learners' motivation: The use of various e-learning tools significantly enhances student motivation. A variety of visuals and interactive activities capture students' attention, aligning them with the lesson's objectives. Additionally, thought-provoking questions are asked to stimulate students' interest. These strategies collectively enhance the learning experience for students and have a great impact on students' motivation.

3. Catering for learners' diversity: A wide range of activities are included in the lesson and plenty of measures are adapted to ensure they cater for learner diversity. The learning materials which include texts, images, videos and audio clips are suitable for students with different learning styles. It allows students to interact with, analyze and create multimodal texts in English language classroom.



Teaching flow:

ICH	shing now.		
	Pre-lesson:	In-lesson:	Post-lesson:
	Research on the recipe	Voting,	Showcasing students'
	Wordwall, Quizlet	brainstorming and	work on <i>Padlet</i> , and
	exercises of target	giving instant	Canva
	grammar items and	response on Poll	
	vocabulary	everywhere	

Reflection on Teaching and Learning:

In this module, our focus was on integrating e-learning tools to enhance the learning experiences of our students. These tools have not only supported personalized learning but have also met the diverse educational needs of our students effectively. By providing instant feedback and encouraging active participation, teachers can address individual learning gaps more efficiently.

Furthermore, the integration of multimedia elements enhanced student engagement and motivation. In the module, students displayed their learning outcome by designing recipes, sharing their creations on Canva, and showcasing their work as classroom posters which stimulated creativity while fostering a sense of ownership in their learning journey.

Overall, the use of e-learning tools has not only enriched the learning process but has also fostered collaboration among our students, leading to a more interactive English language learning experience.





5.8 Hong Chi Morninghill School, Tuen Mun -Ordering Food in Music Café through AI

Teacher Name	MUI Ho Sing
Subject	English
Subject Level	Senior Secondary Students with mild intellectual disabilities
Learning	Low ability students in class
Objectives	1. Recognize commonly used vocabulary in café shop (i.e.
	cake, milk, cookie, tea)
	2. Sentence Structure: I would like to have (food / drink).
	High ability students in class:
	1. Recognize commonly used vocabulary and their
	spellings in café shop (i.e. cake, coffee, cookie, tea, milk,
	biscuits)
	2. Sentence Structure: I would like to have (food) and
	(drink).
Applied e-	Platforms: StableDiffusionXL , Suno AI, Google Form,
Learning platform	WordWall, Quizizz
and tools	Tools: Temi Robot
Deelegnourd	·

Background

Learning a second language is extremely difficult for the students with intellectual disability. Therefore, it is crucial that teachers employ interactive methods in the lesson to enhance students' motivation . The theme of the module is "Ordering food in a café". Commonly used vocabulary and sentence structure in café shops are taught. Here are some activities of using e-learning tools during the lessons.



Activity 1: Learning the foods and drinks name through WordWall

To consolidate the vocabulary learned in the first half of the lesson, the students play the WordWall, which is created by the teacher. The teacher can then find out how well the students did in the WordWall by the statistics shown in the WordWall teacher account. When the teacher notices plenty of students misunderstanding a particular word, the teacher would teach the word again immediately.



Low ability students are expected to choose the correct word when they see the picture by using Matching Mode and Game show Quiz.



Activity 2: Learning sentence structure through Artificial Intelligence (Writing)

In the beginning of the lesson, the teacher teaches the sentence structure: I would like to have (food) and (drink) briefly. Then, the teacher will ask students to create a sentence by using "I would like to have..." in StableDiffusionXL. After that, StableDiffusionXL will generate the picture and then the teacher will ask the students whether the picture is the same as their thoughts.





Low ability students are asked to name one food they want to order and type the sentence to StableDiffusionXL. (i.e. "I would like to have cookies")

High ability students are asked to name food-item(s) and drink(s) they want to order and type the sentence to StableDiffusionXL. (i.e. "I would like to have cake and tea")

After the activity, the teacher will ask each student to write down the sentence in Google form and the teacher will gather the sentences to create a song by Suno AI. It is because our students love to listen and sing the English songs with rhythm. Creating the song which they wrote by themselves can enhance their sense of accomplishment and they will sing after the class and remember the sentence structure.



Creating a song by Suno AI

Activity 3: Learning a sentence structure through Technology Hardware (Speaking)

In this activity, the teacher asks the students to role play at the Music Café in our school. The students pair up. One of the students plays the customer role while another plays the café staff role. While students are waiting to conduct their own role play, they use the Temi robot to practice the sentence structure. The Temi robot inserts a pre-recording video of a teacher pretending to be a café shop staff member and asks the student what they would like to order. The students are required to answer the question by using "I would like to have...". While they are answering the question, the Temi robot records their performance to let the students conduct self and peer evaluation afterwards in the lesson.



school's Music Café.



Students conduct the role play in the A student is practicing by using Temi Robot

Reflection on Teaching and Learning

With rapid improvement of the technology, many teachers adopt Artificial Intelligence in their teaching. However, some people express the view that Artificial Intelligence may cause negative issues, for example, students will create some inappropriate photos by Artificial Intelligence during the lesson. Therefore, our teacher had introduced to the students some correct use of Artificial Intelligence and information literacy before the activity. Then, the teacher monitored students' work during the activity to ensure the students were conducting the activity correctly. Based on the teacher observation, the students strictly followed teacher instruction to complete the activity during the class.

To conclude, I think teachers cannot avoid students for using Artificial Intelligence. As they will be in touch with it when they leave the school. Therefore, teachers should teach critical thinking skills and correct values which can help the students to select correct information. As a teacher, we should be open-minded to assist and encourage students to explore different fields by using Artificial Intelligence themselves.

6. 數學教育 Mathematics Education

6.1 聖方濟愛德小學-與 AI 共探因數與倍數:一次全新的互動學習之旅

老師	林柏和主任、郭淑瑩副校長、鄭雪嫻副校長、孟家熙老師		
應用科目	數學		
年級	小四		
學習目標	能運用及解說列舉法找出兩個數的最大公因數		
運用了的電子教	教學平台: POE – Chatbot 及 iTeach ® 平台		
學設備或工具	設備:平板電腦 iPad		

課堂簡介

教學法:本課堂的教學法結合了適性學習、自主學習的「四 學」、促進學習的評估以及資訊科技的應用,目的在提升學生 對最大公因數的理解和計算能力。



適性學習(Al Chatbot 數學小幫手)

利用平板電腦上的 POE 程式和 Claude-Haiku AI 模型,為學生提供個性化的學習體驗。AI Chatbot 扮演「數學小幫手」的角色,根據學生的學習進度和難點, 提供不同難度的練習題,並進行一對一的講解和演示,幫助學生理解解題思路 和計算過程。由於測考後發現學生對找最大公因數的計算過程掌握不足,尤其 是較複雜的計算,AI Chatbot 能針對個別學生的弱點提供支援,彌補大班教學 的不足。

自主學習的「四學」(何世敏,2017)

學生自學: 學生利用 AI Chatbot 進行自學,重溫已學過的知識,並透過老師 設定的隨機生成題目進行練習。AI Chatbot 即時批改和指正錯誤,老師則監察 和指導學生正確使用 AI 工具,作為啟導者及支持者。

組內共學: 學生二人一組,分享和討論從 AI Chatbot 學到的計算方法,互相 幫助,鞏固學習成果。 組間互學:老師擬定新題目,學生完成後,由老師抽出較有代表性及具「常犯 錯誤」的組別,讓他們展示解題的方法及答案,並讓各組進行比較及討論,達 至同儕互評,加深學生對問題的理解,也激發學生批判性思考及解難能力。 教師導學:老師在「組間互學」環節中擔任引導者,提出關鍵問題,引導學生 思考,並提供即時回饋,確保學生正確理解解題方法。同時,由於AI工具的答 案有時並非完全準確,教師的引導有助於學生辨別和糾正錯誤,並培養學生的 資訊素養,使其正確理解和使用AI工具。

促進學習的評估

學生只單靠 AI 輔助學習工具,重温的知識只能停留在認識及應用層面,當加入 適切的自主學習「組間互學」的部分,學生就能就所學,進行同儕互評,此部

分能著重評估學生的理解深度和 應用能力,縮窄學生之間的理解 差異,老師也能即時給予回饋及 調整教學進程,讓教學更合學生 的需要。

運用的電子工具及其果效:



AI Chatbot 配合平板電腦及適當的 System Prompt

POE 程式和「Claude-Haiku」AI 模型的結合,提供了穩定且快速的AI 學習環 境。預載的 Chatbot 配合精簡的使用者介面,降低了技術門檻,讓學生能專注 於學習。採用了指令式提示和思维鏈提示,並需要設定互動方式、問題難度及 提問方式、AI 作答的格式及 AI 回答的態度,確保 AI Chatbot 能提供符合教學 目標的內容和格式,引導學生逐步理解解題思路。

校本電子平台(iTeach)—即時電子白板功能,方便收集學生的作答數據,

並進行同儕互評和師生互動。電子白板的截圖功能,可以保存學習成果,作為 學習資源供學生日後複習和延伸學習,促進知識管理。

學習效能評估

評估方法 - 以「評量->教學輸入->做中學->評量」進行短循環: 進行課前評量,評估學生在此課題前的基礎能力。接著進行教學輸入,讓學生 使用 AI Chatbot 完成數學題及進行同儕討論。繼而「做中學」,學生在電子平 台完成新題目並匯報。最後透過後測及問卷調查了解學習成效。

結果顯示學生的後測成績較前測有明顯進步。問卷調查發現約 70%學生認為使用 Chatbot 後更容易理解計算方法,對 AI 工具持正面評價。在課堂錄影中觀 察到學生參與度、計算準確度及表達清晰度有進步。訪談中反映學生都認同 AI 工具有助學習,特別適合作為課後複習工具,不過 AI 仍無法完全取代教師的角 色,無法解答開放性和靈活性較高的題目,且缺乏情感互動,建議與傳統教學 相輔相成。

教學反思

在現今社會的科技浪潮中,AI 輔助教學為傳統課堂帶來創新突破。透過適性化 學習系統,能按學生的學習水平提供個人化的練習題並作即時回饋,有效彌補 傳統教學中練習機會不足的情況。AI 不僅作為學習夥伴協助課後複習,更能針 對學生的錯誤提供詳細解說,大大提升學習效能。

這種混合式學習模式能把操作性的教學給予 AI 工具進行,從而讓教師在重複性的工作中解放時間,轉而專注於啟發思維、培養批判能力等更具價值的教學任務。AI 工具的應用具有持續性和普及意義,能促進教育資源均衡分配,讓不同 背景的學生都能享有優質的學習資源。

然而, 在推動 AI 教學的同時, 我們需要注意資訊素養的教育, 培養學生正確使 用 AI 的態度, 避免過度依賴。對能力較弱的學生, 更要提供額外支援, 確保他 們能有效運用 AI 工具輔助學習。展望未來, AI 教學的發展應循序漸進, 從單 一學科擴展至不同學科或跨科, 最終培養學生成為具備 21 世紀競爭力的終身 學習者。

88

6.2 元朗官立小學-英勇的飛龍拯救隊

老師	周楚廷、杜詠恆、李嘉敏
應用科目	數學
年級	小學五年級
學習目標	學生運用地圖知識、圓、方向及圖形特性等數學智識,結
	合編程和運算思維技巧,發現及解決生活問題。
運用了的電子教學	教學平台 : DJI TELLO EDU
設備或工具	設備 : DJI TELLO TT

1.課堂簡介:三個教學階段介紹

	PBL 階段一	PBL 階段二	PBL 階段三
情境	拯救隊如何快速鎖定待救人	如何優化資訊的傳遞,	如何優化空中圖形的清
	士的位置?	讓拯救隊知道確實人	晰度,增加資訊的準確
		數?	性?
解難	活用方向概念,	結合圖形概念,	加入 LED 燈效及直立飛
内容	在地圖中快速鎖定待救人士	利用無人機以編程方	行(Z 軸)的概念 · 提升
	的位置。	式,飛出不同圖形表達	無人機的空中傳訊能
		待救人士的數量。	力。
數學	● 方向概念	● 圖形概念	● 圖形概念
能力	● 地圖閱讀	● 數據收集和處理	● 立體空間概念
			● 數據收集和處理
跨能	● 算法思維能力(如何判斷	● 算法思維能力(圖形	● 算法思維能力(直立飛
力訓	待救人士的位置)	與待救人士數量的飛	行系統訂定、燈效系
練	● 邏緝思維及組織能力(待	行系統訂定)	統訂定)
	救人士分流方法、空間	● 測試除錯能力(活動	● 測試除錯能力(活動中
	概念的應用)	中觀察、記錄和反	觀察、記錄和反思)
	● 溝通能力(討論及分組活	思)	
	動)		
	● 表達能力(將構想向全班		
	同學表達)		
電子	無人機操作能力(手動)	無人機操作能力(編程)	無人機操作能力(編
學習	科技產品連線及硬件維護	數據記錄及分析	程)(LED 燈效)(Z 軸)

			數據記錄及分析
評估	● 老師觀察	● 老師觀察	● 老師觀察
方式	● 學生討論及匯報	● 學生討論及匯報	● 學生討論及匯報
	● 記錄工作紙	● 記錄工作紙	● 記錄工作紙
成功	學生能	學生能	學生能
準則	● 正確地操作無人機(手動)	● 進行無人機編程設計	● 優化無人機編程設計
	● 運用數學技巧·閱讀及	● 結合圖形特性,設計	(LED 燈效)(Z 軸)
	分析地圖資訊	飛行圖案	● 懂得比較和分析三次
	● 懂得收集及記錄待救人		測試的結果
	士的數據		

2.課堂學習情況

 PBL 階段一(資訊科技能力:無人機手動操作數學概念:地圖閱讀、方向)

 學生學習操作無人機,並進行技術測試,合格後成為空中拯救隊員。

 學生需要運用地圖閱讀技巧和方向概念知識,找出待救人士及制定飛行路線。

 1.學生運用地圖閱讀技巧和方向概念知識,構思拯救策略並與同學分享,從而制定飛行路線。

 診線。

 金融。





PBL 階段二 (資訊科技能力:無人機編程飛行 數學概念:坐標、圖形特性) 學生運用圖形概念的知識並學習無人機的編程操作,設計不同的飛行圖案,讓地面拯救 隊員知道被困人士的位置和人數,提升拯救隊的資訊傳遞能力。





3. 教學活動反思

1.數學知識結合生活問題

這次的教學主題是方向與圖形,我們希望學生可以有機會將數學課本上的知識和技巧, 實實在在地應用出來。課堂以「問題導入學習法」(Problem Based Learning)(PBL)為設計 框架,老師引導學生發現生活中的問題,並利用學科知識結合不同的共通能力以解決不同的 生活問題,幫助別人。所以本次學習活動以「英勇的飛龍拯救隊」為主題,學生化身拯救隊 成員,為了幫助更多市民,不斷運用數學知識和科技提升拯救效率。這個主題亦成功引起學 生的好奇心,讓整個學習氣氛都充滿積極性,學生樂在其中。

2.具科學化及無限延伸性

學生圍繞「利用無人機提升拯救的效率」進行資料搜集、構思、測試、實行和驗證。在 進行學習操作無人機後,加入地圖及方向元素,讓學生可以發揮數學和編程知識,學以致 用。再利用反思去進行針對性的改良優化設計,並加以實行,增加活動的延伸性。

3.讓學生的構思化為現實

進行活動時,我們的教學設計是希望製造機會,訓練學生的組織力、邏輯思維、溝通能 力、分析力等不同的學習能力,所以各種程序都進行討論、展示。學生需要整合意見,選擇 最合適的方案後才加以實現,整個過程讓學生的投入度大大增加,亦提升表達能力和合作能 力。縱然某些學生的設計存在很多漏洞,但老師都讓他們去實行,再從中反思更多優化方 案。在教學設計中加入貼近現實的場境,如操作能力測試(考牌),按比例的場地佈置等,都 讓學生更加投入活動並在不知不覺中發展多元共通能力。

4.電子學習工具提升學習效果

這次的學習活動主要加入無人機元素,無人機的操作對學生有著無比的吸引力。是次活動中,學生需要學習不同的電子學習工具,例如無人機手動操作系統、無人機編程操作系統、電子指南針、無人機連線訊號系統以及無人機硬件組裝及修理等,全面提升學生的資訊 科技應用能力。

4. 總結

在數學課題中加入無人機元素,是一個結合創意與科技產品應用的教學設計。課程設計不同的學習階段,層層遞進,讓學生不斷發揮數學及編程能力去解決困難或優化自己的設計。 整個學習活動,學生都非常投入,充滿積極性。

6.3 英皇書院同學會小學 - 分秒必爭 - 應用行程圖分析短跑科學 · 加

入跨學科學習

老師	余朗源
應用科目:	數學、科學、體育
年級	小學六年級
學習目標:	透過應用行程圖到100米短跑運動,引導學生把數學科知識
	延伸到運動科學上,配合混合式學習在家中進行自學並在
	課堂上進行「應用」、「分析」和「討論」等高階學習活
	動·加入超越自己和謙虛務實等情意教育。
共通能力	協作能力、溝通能力、運算能力、解決問題能力
教學法應用	問題導向學習(Problem-Based Learning)、混合式學習
	(Blended learning)
運用的電子平	教學平台: Nearpod、ClassDojo、GeoGebra、Padlet
台和工具	設備:平板電腦、智能黑板 🥥 ილიიიიი 💭 🕥
	網上資源: Can You Beat Usain Bolt Out of the Blocks?
	https://www.nytimes.com/interactive/2016/08/13/sports/olympics/can-you-beat-usain-bolt-out-of- the-blocks.html
	ETV 教育電視:短跑背後的力和科學

(一) 活動設計的意義及運用電子工具帶來的可能性

課程發展議會於 2022 年推出「學會學習 2+」的小學教 育課程指引(試行版),更新小學課程的七個學習宗旨,強調 學生需具備連貫八個學習領域的知識基礎和視野,成就健康 的生活方式和建立正確價值觀及國民身份認同。教授數學科



課程不能只圍繞教科書上的教學目標和單純傳授數學知識,更應該加入跨學科 元素和 STEAM 學習,有機結合、自然連繫到價值觀及國民身份認同。數學科 六年級課程中包括 6M4 速率單元,課程要求學生需闡釋行程圖和應用速率和時 間的概念。有見行程圖是一種表達移動距離和時間之間關係的圖像,如教學行 程圖時結合到短跑運動,作為分析不同運動員跑步速率的工具,結合科學科的 反應時間、體育科的短跑技術,能否推動跨學科發展,培養學生的綜合素養? 混合式學習(Blended Learning),又即翻轉學習的前身,學生透過課前觀看 自學片段和閱讀材料等資源自主學習基礎知識,而課堂上則進行更高層次活動, 如討論、分析、評估等,為使這些活動能有效推行並深化學生的跨學科學習, 加入電子學習到課前和課後活動,並作為自主學習工具,課堂上亦用不同的電 子平台進行探究活動和深化討論。

有見上述的教學新趨勢,是次教學計劃透過電子學習工具讓學生應用行程 圖到運動科學,分析 100 米世界紀錄保持者烏塞恩·保特(Usain Bolt)和中國飛人 蘇炳添的短跑時間,從而在課堂上討論和分析跑步的各個技術和要訣,把數學、 科學、體育結合成高階探究活動,加入奧林匹克精神和中國人的謙虛務實等情 意教育。

(二) 教學流程及學習效能的評估

利用電子學習平台 Nearpod,學生觀看教學片段進行學習,透過平台的評估數 據分析,收集學生的評估成效,檢視自主學習成效(Self-Directed Learning)



課前詞	平估學生能根據行程圖找出	TOTAL A Participation	DRAW IT Participation	QUIZ Score	QUIZ Score	DRAW IT Participation	
i)	不同時間物件的移動位置	78%	85%	74%	79%	73%	
ii)	透過所需時間和距離找出速率	100%	~	67%	40%	~	95 CORRECT
iii)	透過橫線找出停頓時間	100%	~	33%	80%	~	5 INCORREC 0 NO ANSW

94

利用電子平台進行課前評估的重要性:

- 個性化學習的支援:容許教師在課前掌握每個學生的自學成效,並可進行針 對性的教學設計,照顧學習差異和縮窄學生之間的差距。
- 促進學習的評估 (Assessment FOR Learning): 讓老師可以分析學生常犯錯誤 和概念混淆,而持續的數據收集和分析,更可以了解學生的長期學習進程和 持續改進。
- 由學生 Padlet 平台上記錄對行程圖的已有知識(我已知)和在行程圖課題上 希望學到的內容(我想知),透過質性評估收集學生的課前掌握,提供詳細而 深入的描述和解釋,同時引起學生的學習動機和引發討論。



(三)活動成效和反思

活動成效上,學生對行程圖能夠應用到短跑項目的分析感到有趣,有學生延伸 行程圖到長跑上,並透過運動手錶 GPS 功能記錄跑步距離和時間,分析練習的 效益,同時間學生亦體會到無論是世界紀錄保持者、中國飛人,還是他們,都 要努力爭取一點點的進步。

反思教學設計時曾擔心當中包括其他學科部分,會否令數學課堂的重心偏離? 借用伽利略的一句明言:數學是科學的鑰匙和門。教育新趨勢下學習數學不應 只是圍繞課本知識,而是應該透過電子學習工具和平台,讓學生在課堂高階活 動中分析數學如何應用到運動科學,在平板電腦上進行簡單實驗理解科學原理, 把學習數學延伸到跨學科學習,引領學生進行探索、分享、討論等高層次活動, 才使數學教育切合未來社會所需。 6.4 滙基書院、中華聖潔會靈風中學、香港管理專業協會羅桂祥中學

- 數學桌遊與電子教學結合學習平面幾何的圖形變換

老師	徐銘恩、李約賓、郭俊軒、李少康、黃栢熙、方嘉駿、		
	陳啟燊、盧政德、林振龍		
應用科目	數學		
年級	中—		
學習目標	認識及理解反射及旋轉的概念(以圖形的頂點旋轉)		
運用了的電子教學	教學平台:GeoGebra		
設備或工具	設備 : iPad, 電腦 , 桌遊 (War of Transformation)		

合作學校



課堂簡介

為了提升學生對數學的學習興趣,滙基書院與其他中學共同創新了一種學習數學教學方法。 這種方法結合了桌遊與電子教學,讓學生在遊戲的過程中反覆練習平面幾何的圖形變換。為 了確保學生的變換操作是否正確,中華聖潔會靈風中學的老師特別利用 GeoGebra 設計了 相應的課堂活動。在是次專業交流中,滙基書院、中華聖潔會靈風中學以及香港管理專業協 會羅桂祥中學的數學老師共同探討了這種教學方法的推廣可能性,並考慮將其應用到不同的 學生群體中。

遊戲式學習(Game-based Learning)是一種將遊戲元素融入教學活動的學習方式,這種 方式能夠以娛樂作為學習工具,鼓勵學生之間的互動與交流,並在競爭中學習各種主題。此 外,心流是一種讓人完全投入於某項活動,並在其中找到樂趣和滿足感的狀態。在遊戲式學 習中,學生容易進入心流的狀態(Perttula, Arttu, et al, 2017),從而忘記他們正在學習, 這有助於減少學習壓力,提高學習效率。同時,優雅的失敗(Graceful Failure)的理念認 為失敗不是終點,而是學習和成長的開始。在遊戲式學習中,學生可能會遇到挑戰和困難, 但每一次的失敗都會讓他們學到新的東西,並鼓勵他們不斷嘗試,直到成功(Powers, F. E., & Moore, R. L., 2021)。這種學習方式不僅提高了學生的學習興趣,也幫助他們建立積極的學習態度,並在過程中培養他們的問題解決能力和創新思維。





在我們的課程中,我們特別設置了 GeoGebra 課堂活動。這不僅讓學生在進行桌遊時能核 對他們的變換是否正確,還可以讓學生在課堂上設計不同的問題,然後透過 GeoGebra 課 堂活動來找出正確的答案。此外,我們的團隊透過 PowerPoint 製作了圖形旋轉的動畫,以 協助學生學習旋轉的概念。我們的團隊還製作了一段遊戲教學影片,學生可以根據自己的節 奏反覆觀看影片,進一步理解和掌握遊戲的玩法。



課堂觀察

學生在非自己移動的時間,樂於提供意見給移動者,並為他們提出
 不同的策略建議。他們總是在思考和討論如何說服別人,以避免自
 己的手牌被吞掉。可見在任何時候都有思考及討論。



 當學生進行旋轉時,其他同學會用手指指出手牌的原始位置,以協 助思考旋轉後的位置。他們不時站起來參與討論,並嘗試不同的旋轉角度以配合策略。
 他們的手勢和討論內容顯示進行多次旋轉,達到遊戲目標。

教學反思

<u>遊戲設計</u>:我們的團隊致力於不斷進步,並參與了全球華人教育遊戲設計大賽,在桌遊社會 組中榮獲佳作獎項。裁判給予的反饋對我們來說非常有價值,他們提出了一個重要的問題: 學生在玩這款桌遊時,如何確保他們的變換步驟是正確的?因此,我們在後續的課堂設計中, 特別加入了電子學習元素來協助遊戲的進行,以確保學生能正確地進行變換。而來自三所學 校的學生也表示,他們非常喜歡使用這款遊戲來學習,面對處理較難的變換題目時變得更有 信心,從活動的觀察中亦能看到學習動機有非常大的提升。

<u>跨團體合作</u>:我們成功地邀請了來自不同領域的專家,包括中文大學課程與教學學系的吳藹 藍教授、桌遊設計師、平面設計及媒體設計師,共同參與此次計劃。他們的專業知識和經驗 為我們的桌遊設計和教學方案的制定提供了寶貴的指導。此外,我們也實現了跨校合作,六 位來自不同類型學校的數學老師以及三所中學共同參與了這次的教學方案設計。這種跨領域 和跨學校的合作模式,不僅豐富了我們的視野,也提高了我們的創新能力。

<u>計劃推廣:</u>為了推動創新教育和遊戲化學習,需要在不同的範疇中配合。在硬件方面,得益 於香港夢想教師基金的支持,我們成功地出版了這款數學科桌遊並免費派發給150所中學。 在軟件方面,我們通過數理教學協會和學與教博分享了遊戲化學習的理念,並安排了中大教 育系數學教育二年級的學生參觀了這次的課堂。此外,我們還撰寫了學術文章,European Conference on Games Based Learning 上進行了分享。我們希望能通過與來自不同地區的 學者進行分享和交流,從而改善這次的計劃。

鳴謝

- 特別感謝夢想香港教師基金資助《War of Transformation》的出版,並贈送給不同的 中學。
- 感謝黃思欣老師、曾仕瀚老師、丘卓盛老師、余子謙老師、黃宇詩老師及區瑋峰老師, 感謝他們參與《War of Transformation》遊戲設計。

6.5 路德會呂祥光中學 - 虛擬畢達哥拉斯博物館

老師	程偉豪
應用科目	數學
年級	中二
學習目標	運用畢氏定理來解決日常生活的問題。掌握畢氏定理各種證明。
運用了的電子教學 設備或工具	教學平台:Cospaces, Padlet, HelloHistory.ai, Canva, GeoGebra, Edpuzzle, Mentimeter, Wordwall, Capcut 設備:iPad

課堂簡介

一般學生無法牢記數學公式,因為他們未能將知識與現實生 活結連,以致學習成效不彰。本教案逐以共建虛擬畢達哥拉 斯博物館為設計框架。透過應用 AI 及 CoSpaces Edu 等技術, 以期用具互動性、故事性且視覺化的方式解釋數學知識,從 而讓學生親歷其境地了解畢氏定理的重要性,並具體地體會 數學科的多面性。此外,我們旨在提供一個開放、無障礙的



學習環境,使不同社區學習者能夠共享教育資源,深化知識交流、討論和合作。 過程需要整合數學、科技、藝術和設計等不同領域的知識和技能。這種跨學科 學習可以幫助學生將數學與其他學科相連接,並培養他們的綜合思考和解決問 題的能力。

教學設計

● 翻轉學習:5P 培養自主學習力

所謂 5P,是指學生在課堂之前,先在家中觀看 Edpuzzle 預習影片及於 Desmos Classroom 完成預習工作紙,以獲得基礎知識和概念 (Passion);而在課堂上,教師則先釐清學生在預習工作紙的謬誤,然後利用線上平台如 Mentimeter 及 Wordwall 設計相關互動遊戲 (Play),以加深學生對預習內容的理解。接著,

教師利用 GeoGebra 引導學生探究畢氏定理,以及進行施教,並安排他們進行 專題研習(Project)。之後,藉由進行小組分享(Peer),讓學生透過 Padlet 平台分享專題研習成果,藉以促進合作學習和互相學習。最後,教師提供學生 課後的操練資源(Practice)及於 Google Classroom 進行小測,從而幫助學生進 一步鞏固所學知識,並檢驗他們的理解程度。







學生錄製畢氏定理證明教學影片

學生利用 Mentimeter 即時互動回饋

老師引導學生參與 Wordwall 遊戲

● 數位學習:共建學習社群

學生完成專題研習後,需要將習作上載至 CoSpaces Edu 虛擬畢達哥拉斯博物館 共享,然後進行同儕互評及自評。博物館除了介紹畢達哥拉斯歷史外,亦分為 四個場館,分別為畫廊(海報)、電影院(影片)、探知館(應用題)和教室。 這可以提供一個平台讓學生展示他們的創意和成果,激勵他們投入更多努力和 創造力,因為他們知道自己的作品將被他人觀看和欣賞。而且,共享平台允許 師生分享他們的作品和學習資源。這樣一來,其他師生可以從中獲得靈感和參 考,進一步豐富他們的學習經驗。並且,透過應用 AR 技術,學生可以與其他 社區學習者互相交流和互動。他們可以在虛擬博物館共享平台上評論和回饋彼 此的作品,分享學習心得和建議,從而建立一個具有合作和互助精神的學習社 群。



虛擬博物館分為四個場館 教學反思



與 AI 對話後繪製人物介紹海報



CanvaAI 文字生成圖像應用題

● 教學評估和評價

在虛擬博物館建設的過程中,教師亦要學習如何進行教學評估和評價,包括對 學生創作成果的評估、回饋和評分,以及對教學效果的評估和改進,以確定學 生是否達到預期的學習目標和成果。然而,評估教學評估可能面對一定困難, 例如如何量化學生的學習成果、如何衡量學生的主動參與和互動,以及如何收 集和分析相關數據。建議教師可以運用多種評估方法和工具,包括問卷調查、 觀察紀錄、學習日誌、學生反思等,以收集學生的學習反饋和意見。此外,教 師也可以進行小組討論、口頭反饋和個別諮詢,以了解學生對教學的感受和理 解。同時,教師可以參考其他教學評估模型和工具,如 Bloom 的認知目標分級、 Kirkpatrick 的教學評估模型等,以幫助自己更全面地評估教學效果。

6.6 樂道中學 - 學生未嘗過的角色—建立自己的數學題目庫

老師	嚴靖儀、陳梓豐
應用科目	數學
年級	中三級
學習目標	1. 掌握以下概念:
	- 直立圓錐體的斜高 = 該曲面攤平後的扇形的半徑
	- 直立圓錐體的底圓周 = 該曲面攤平後的扇形的弧長
	- 直立圓錐體的曲面面積 = 該曲面攤平後的扇形面積
	2. 學生能解決直立圓錐體與扇形的實際數學問題
	3. 學生透過模仿自行擬定數學題目,並提供正確答案
	4. 培養學生擬定題目的習慣及查核正確答案能力
運用了的電子教學	教學平台 : Edpuzzle、Geogebra、Canva、Google Docs、
設備或工具	Goodnote 🔨 Google Classroom 🕆 Google Slides
	設備:iPad、Chromebook

課堂簡介

這是兩個雙節課堂(共四堂,140分鐘)的探究式學習活動,期望讓學生能夠化

身「老師」,深入探究課題中的學習重點;同時配合適異教 學,促進全班參與,善用小組學習模式(異質分組),促進同儕 共學。

活動細分為十個階段,包括:鞏固知識、引起動機、自我檢測、探究直立圓錐體的展開與扇形的關係、學生擬定題目(佈

置課業)、作答擬定題目及回饋、成果展示、總結、建立題目庫和進行數學問答 大賽。

教師以直立圓錐及扇形作切入,在當中加入電子工具及教學平台的應用,提升 學生電子學習能力,並培養其自學的習慣。



課堂上使用 iPad 和 Geogebra 探討直立圓錐體的展開和扇形之間的關係

教學反思

教學創新、持續及普及化:設計活動時,我們留意到本校的學生普遍學習動機 較低,學習時亦多以抄寫和背誦為主,較少分析及思考,以致學習效能未如理 想。我們開始反思,教師由備課、教授、共備、再到出試卷的過程,正是一個 由「學生」升級為「老師」身份的轉化過程。

同時,我們也注意到隨著科技的進步,新一代學生從小就與電子產品緊密接 觸,對電子用品的學習能力強,駕輕就熟,可見發展電子學習的優勢。然而, 我們也發現,學生大部分的時間都花在社交媒體和電子遊戲上,對於學習相關 的電子工具卻不太熟悉,無法將這些工具應用於學習中。

因此,是次教學活動的設計旨在模擬一個從0到100的全面學習過程,並融入 電子工具及平台的元素。我們由鞏固知識及預習部分開始,透過 Edpuzzle 平台 發放影片,整合學生的觀看及作答數據,了解個別學生的學習狀況;到課堂講

解和示範,利用 Geogebra 以視覺化的形式,幫 助學生更具體地理解抽象的概念;其後,我們 將課堂延伸至更高層次的知識應用和創造性思 考。我們授人以漁,教導他們 Geogebra、 Canva 及 iPad 的使用技巧,引導他們擔任「老 師」角色,建構數學練習題目並進行批改。 經過評估後,活動成效顯著,學生的反應十分 正面。長遠而言,是次活動的框架可延伸至不



<u>學生使用 iPad、Chromebook、Canva、</u> <u>Geogebra 和 Google Docs 擬定題目</u> コ K7 習 恒 , ※11、数 Ph 學 知識 K7

中的教學,培養學生利用電子工具學習及自擬題目的習慣,深化對所學知識的 理解,訓練解難能力和創新思維,提升對數學的興趣。



填寫同儕互評表



<u>學生大方分享被同儕找出的錯處</u>, 提醒同學須注意的常犯錯誤



同學進行討論交流,商討優化題目的建議



提醒同學常犯錯誤:漏寫單位(角度)

活動持續發展:為進一步延續學生的的學習動機,本科計劃於考試前夕舉辦數 學問答大賽予級內同學參加。其中每班的必答環節會抽取其他班的試題庫作比 賽題目,由老師事前從中挑選固定數量的題目,並展示每題出題者的姓名作嘉 許。此舉既可幫助學生溫習考試,亦可提升學生的自信心和自身對題目質素的 要求。

7. STEAM 及計算思維教育 STEAM & Computational Thinking Education

7.1 聖母無玷聖心學校 - 水耕種植及遙距監控數據處理系統

Hydroponic-farming & Internet of Things

老師	郭昌寧主任 (主教老師)	
	吳詠鈿老師、李頌光老師、劉樺燊老師	
應用科目	電腦、常識	
年級	小學五年級	
學習目標	1.讓學生認識水耕的定義及特點	
	2.讓學生認識 Micro:bit 擴充板 DFROBOT 的特點	
	3.讓學生能利用 ThingSpeak 遙距數據處理系統處理數據	
運用了的電子教學	電子工具及平台:	
設備或工具	 Microsoft MakeCode for micro:bit ThingSpeels for loT Projects 	
	 Google Site 	
	設備:	
	 ● 水耕種植台、流水速度控制器 	
	● 電子視像監控系統及視訊鏡頭	
	● Micro:bit 及擴充板 DFROBOT	

課堂簡介:

本單元的設計理念為跨學科學習(常識科及電腦科),配 合五年級常識科課程(植物世界:植物的生長)及五年級電腦科 課程 (Micro:bit 編程及小工具),借助這個學與教設計,令學生 擴闊視野,認識除常規模式的種植外,我們還有「水耕種植」 Hydroponic-farming (一種不使用土壤種植植物的技術,只透過 水攜帶供植物生長所需的營養成分),然後再利用 micro:bit 擴展板及



ThingSpeak 遙距數據處理系統,建立一個不受時間及場地限制的監測系統,讓 學生有效及更有趣味的觀察植物成長的過程。 課堂上,我們為學生介紹校內水耕場地設置的過程、Micro:bit 擴充板 DFROBOT 的特點及如何運用用 ThingSpeak 電子平台作遙距數據處理;而學習 活動包括:學生實作利用 Micro:bit 擴充板到水耕場地取數據(光度,室溫,水 溫)、實作利用學校指定 google site,運用 ThingSpeak 遙距數據處理系統實時紀 錄學校水耕場植物的實時環境數據。

在校外時間,我們安排延伸學習:學生須於學習週內每晚指定時間利用 遙距數據處理系統繼續實時紀錄學校水耕場植物的實時環境數據(光度,室 溫,水溫)以觀察及分析種植成果。



教學反思:



整體而言,我們看到課堂單元設計的目標能達到,活動安排亦見恰當有效。學習過程中,我們看到同學的視野是開闊了:看到水耕台,學生了解到種 植不一定是土耕;Micro:bit的擴充板也不斷優化,令到數據處理程序更快更穩 妥;ThingSpeak for IoT Projects 的遙距數據處理系統,令數據的處理不再受時 間或場地的限制。惟獨要注意在 Micro:bit 編程的學習上,我們要作教授時間內 容上的調整,始終學習重點要放在討論這種形式的數據處理之優點和缺點上。


7.2 聖公會聖紀文小學-人工智能生成無盡可能

老師	江旻軒主任、羅俊基老師、譚泳姍老師、陳靜嵐老師、			
	陳啟欣老師			
應用科目	常識科 (科技課)			
年級	小六			
學習目標	1. 透過教授學生人工智能知識及人工智能素養,培養他們			
	的創造力和解決問題的能力及思維方式,並為他們未			
	來的人工智能學習打下基礎。			
	2. 透過教授學生人工智能工具 ChatGPT, 培養他們的學			
	習、知識探索及解決問題的能力,並鼓勵他們自主學			
	習及明白如何適切的使用。			
	3. 透過教授學生人工智能生成圖像工具 Stable Diffusion、			
	Prodia 及 Leonardo AI · 培養他們的創造思維和想像力			
	·讓他們自我研究不同的藝術風格及多方面的應用。			
運用了的電子教學	教學平台: ChatGPT、Stable Diffusion、Google Slides、			
設備或工具	Prodia Leonardo AI Google Form			
	設備:手提電腦			

課堂簡介

我們的活動設計是跨學科合作,與中文科、英文科、視藝科、 國民教育組及創科組等進行跨科組合作,鼓勵六年級學生嘗試 使用文字生成圖像的技術去創作詩畫,希望除了增加學生的文 學修養外,並將資優教育普及化,能讓所有參加學生都有機會 獲發掘及發展自己語文、視覺藝術、創新科技等不同方面的潛 能,培訓更多資質優秀的學生。



教學過程

次	課		上 (中)			
序	節		的谷			
		_	講解人工智能素養,並讓學生進行分組討論人工智能的應用、好處			
1	n		與壞處。			
1	2	-	教授學生與人工智能相關的知識決策樹,並讓學生完成自己的決			
			策樹 (挑戰題), 並讓學生進行分組討論及匯報。			
		_	講解人工智能生成工具 ChatGPT 的背景、使用方法、使用時要注意			
			的事項質限制及涉及之倫理與道德問題。			
2	3	-	教授學生使用 ChatGPT 及輸入文字提示 (Prompt) 的技巧。			
		-	讓學生運用 ChatGPT 自主地設計一個有香港特色的餐單,並使用			
			ChatGPT 設計一張 5 天小學午餐營養餐單 (挑戰題)。			
		_	教授學生使用 Stable Diffusion 及輸入文字提示 (Prompt) 的技巧。			
3	3	_	讓學生運用 Stable Diffusion 自主地生成圖像,並優化已上載到			
			Google Slides 的設計餐單。			
		-	教授學生使用 Prodia 及輸入文字提示 (Prompt) 的技巧。			
4	2	-	讓學生運用 Prodia 自主地生成圖像,並向其他同學匯報分享製作成			
			果。			
		_	教授學生使用 Leonardo AI 及輸入文字提示 (Prompt) 的技巧。			
		-	讓學生在網上進行資料搜集,搜集不同的古詩及其相關的資料,並			
			將資料記錄下來。			
5	6	-	教授學生將古詩翻譯成白話文及英文文字提示 (Prompt) 的技巧,並			
			讓學生將自己已選定的古詩進行英文文字提示 (Prompt) 之轉換。			
		-	讓學生運用 Leonardo AI 自主地生成詩畫,並上載至 Padlet 與其他			
			同學分享成果。 			
		-	學生進行自評及互評。			
6	2	-	學生向其他同學介紹古詩及與古詩相關的背景資料及故事,並欣賞			
			彼此間的生成作品及最終作品。			



學生利用 Prodia 生成圖像及滿有信心地與老師及同學分享作品成果

教學反思

我們教師的 PCK 愈豐富,愈能夠引發學生的學習動機和探索的興趣。我們幾 位教師能夠在人工智能的主題上(如演算法、決策樹等)運用多樣化的教學表 徵(例如故事、實例、圖表等)來呈現學習內容,使學生對學習產生興趣和動 機,並提供適合的教學支持和指導,從而提升學習成效。

我們教師教授學生使用人工智能生成工具 Leonardo AI,推動學生自發性學習 更多英文詞彙 (用作輸入 Prompt),製作出不同的詩畫,培養學生創造性思維, 讓他們探索並研究不同藝術風格,提升學生對自我追求學習的需要。完成作品 的同學,會將詩畫作品送至參加 Dream in AI 生成式 AI 圖像設計比賽,充分做 到「資優教育普及化、普及教育資優化」。

在未來,我們教師團隊必定會繼續努力,繼續致力發展及優化校本人工智能課程,提升學生的資訊素養及人工智能素養。因應科技發展,裝備學生,迎接新世代,培養學生與時並進,並以謙卑的心去繼續發展人工智能及創新科技,惠 澤我們的學生、家長、教育界及社會各界人士,使學生能透過人工智能及 STEAM創新科技去幫助社會上不同的人,回饋社會。

7.3 聖公會聖紀文小學-人工智能儲物櫃

老師	江旻軒主任、羅雄濱主任、陳啟欣老師、柯茜老師、				
	陳宇穎老師				
應用科目	常識科 (科技課)				
年級	小四				
學習目標	1. 透過實作,學生將能體驗到科技創新的樂趣,並了解				
	到科技在我們日常生活中的重要角色。				
	2. 透過使用 HuskyLens 的 AI 技術,學生設計和製作一				
	個人工智能儲物櫃。				
	3. 透過製作能夠識別人臉的機器,學生能體驗到科技如				
	何有助於解決保安問題,並理解人臉識別應用的重要				
	性。				
運用了的電子教學	教學平台:micro:bit 網上編程平台、Padlet				
設備或工具	設備: Chromebook、HuskyLens、micro:bit、micro:bit				
	擴展板、熱溶膠槍、伺服馬達/舵機				

課堂簡介

科任老師為是次探究活動設計了學習活動小冊子、 簡報及製作了各項步驟的影片,由介紹人工智能儲 物櫃的背景開始,引導學生進行探究活動。





次	課	内容		
序	節	r 2 म्म		
		講解人工智能的需要及背景資料·完成學習活動小冊子上的分類		
1	2	活動,了解人工智能的運作。		
		提示各組準備紙盒或膠盒。		
		每組派發1個伺服馬達、micro:bit 擴展板及4支雪條棒,各組學		
		生自行準備盒子。		
2	4	連接儲物櫃、伺服馬達及 micro:bit 擴展板。		
		micro:bit 編程[A]: 控制儲物櫃門口的開合及調較角度。		
		利用熱溶膠槍連合雪條棒及盒子。		
		每組派發1個Huskylens,訓練Huskylens (訓練辨別人臉)。		
3	2	把 Huskylens 接駁到 micro:bit 及擴充板。		
		訓練 Huskylens (訓練辨別指定人臉)。		
4	3	micro:bit 編程[B]: 控制儲物櫃能夠辨別人臉,辨別到指定人臉就		
		開,不是指定人臉或沒人臉時就合。		
_	2	micro:bit 編程[C]:控制儲物櫃門口的開合編程,操作測試。		
))		記錄組員成功控制儲物櫃能夠辨別人臉開啟儲物櫃的次數。		
6	1	學生完成棒形圖表。		
7	1	挑戰題:控制儲物櫃門口的開合編程(聲音)。		



圖一:學生作品(人工智能儲物櫃) 圖二:香港大學同工協助學生



圖三:教師協助學生

教學反思

本校的教師過往已有多年教授編程及 micro:bit 的教學經驗,唯教授人工智能的 概念是處於發展中的階段,而 Huskeylens 這 AI 機器視覺傳感器更是初各位教 師初接觸的教育工具,所以我們都經常進行共備,努力鑽研 Huskeylens 的各種 功能,如人臉識別 (Face Recognition)、物體識別 (Object Recognition)

、標籤識別 (Tag Recognition)、物體追蹤 (Object Tracking) 等,希望能為學生提供簡單易明、「動手做」實作的方式去教授人工智能的核心技術,如機器學習 (Machine Learning)、視覺識別 (Visual Identity) 等,從而啟發學生進行具創意的 項目創作而無需編寫太複雜的程式。

同時我們亦建議將每一個步驟拍成短片,課堂前預先放在 Padlet 或 Youtube 頻 道,讓學生可在課前預先學習,有一個初步概念,課堂實作時自然更得心應 手。同時學生也可以在課堂後即時重溫,將概念加深印象,鞏固課堂所學,提 升學習效能。

在推廣及持續發展方面,我們將學生的製作過程及介紹拍成短片,並由學生親 自於開放日及學校簡介會上介紹予幼稚園家長及學生,讓更多人能認識、接觸 及了解人工智能的應用。學生的親身解說能增強其自信心,同時亦提供了一個 展示他們所學和成就的機會。

此外,我們將學生的設計放在 Padlet 平台上,讓學生進行自評及互評,互相學 習和啟發,從而增加創作靈感,欣賞彼此間的想法與設計。教師也可在平台上 給予適切的回饋,促進學生的學習及刺激其新思維,並持續追求卓越,優化創 作。

在未來,我們希望能在不同的場合與其他教師進行分享會,邀請各界教育人士 參加,促進彼此間專業的交流,共享資源,提高教育界整體水平。

113

7.4 仁德天主教小學-多變的地球-- 防災有辦法

老師	林偉倫主任、陳月凝老師		
應用科目	數學、常識、科學、創意科技		
年級	小六		
學習目標	學習運用創意科學來預防及抵禦天災		
運用了的電子教學	教學平台 : Google Classroom、Google Jamboard、Edpuzzle、		
設備或工具	Padlet Nearpod Tinkercad Arduino SJ makecode		
	IFTTT ` ThingSpeak		
	設備:電子黑板、iPad、micro:bit、水感測器、熱溶膠槍、割		
	木機、木條、水平旋轉震蕩		

課堂簡介

面對天災,如何運用 STEAM 元素去進行創新設計預防及抵禦天災? 是次課堂會從知識、技能及態度三方面入手去設計課堂。知識方面, 先教導學生認識常見的天災類型(例如:地震、海嘯等)及其災害特 徵;然後讓學生了解建築物在災害中的應對原理,例如結構設計、材 料選用等,再向學生介紹防災建築物的相關標準和規範。技能方面,



教師運用設計思維和問題解決的方法,引導學生設計出有效的防災建築物;透過設計 建築物讓學生掌握基本的建築設計、3D建模和製作技能。至於態度方面,期望學生能 在課堂上培養對社會安全和環境保護的責任感,並增強危機意識和應急處理的重要性, 課堂完結後,最終可以令學生養成主動學習、勇於創新的積極態度,並學會同理心和 同理心,關注弱勢群體的需求。

節 數	課堂內容	教學資源
1	<u>課堂引入</u> 1. 課前預習:藉著觀看影片及回答問題,讓學生了解不同 的天災問題及災害特徵。	Edpuzzle Padlet Google Classroom

	 課堂引入及分享:教師引導學生運用 Padlet 的腦圖功能 整理天災的類型、特徵及影響。 將腦圖分享到 Google Classroom,做學生筆記。 探究部份:從 STEAM 元素想出一個預防及能抵禦天災 的方法。分組討論如何運用創意科學預防及抵禦天災。 (第一至二組:地震 第三至四組:海嘯) 教師就學生的可行性及創意性進行回饋,並預計各組共 同預防及天災的方法。 	
2	 房屋模型結構設計(一) 1. 思考及討論哪一種圖形的建築最能夠防震? 2. 學生透過 Edpuzzle 及 Padlet 思考,並了解學生選取該款圖形設計的原因。 3. 教師整理學生答案,歸納出三角形結構具有良好的力學性能和穩定性。 4. 教師補充:「三大工法」可令建築物抗震。 5. 在 Nearpod 完成建築物設計原理及名稱配對。 	Padlet Edpuzzle
3	 房屋模型結構設計(二) 1.利用竹枝製作不同的圖形結構,找出最抗震的建築設計。 2.利用 Tinkercad 設計不同的圖形建築設計圖。 3.操作:利用割木機及熱溶膠完成建築物。 	Tinkercad
4	 房屋模型結構設計(三) 1. 運用「Arduino SJ」App記錄,並以「水平旋轉震動 儀」(模擬地震情況)測試哪一種工法最能減少地震造 成的結構損壞。 2. 分組以「三大工法」進行公平測試。 3. 根據測試結果「免震工法」為最保護建築物主體結構。 	Arduino SJ

5	 房屋模型結構設計(四) 1. 繼續運用「Arduino SJ」App記錄,並以「水平旋轉震 動儀」(模擬地震情況)測試哪一種圖形結構設計對抗 震建築物最為有效。 2. 根據測試結果「三角形」最為抗震。 	Arduino SJ 水平旋轉震蕩儀
6- 7	 房屋模型抗震物料(一)及(二) 1. 學生在 Google Jamboard 討論甚麼抗震物料可以有效抗震。 2. 教師引導學生運用 Padlet 的腦圖功能協助學生整理,並準備三款水泥(水泥、白水泥及米粉砂漿)測試哪一個會令建築物更為堅固。 3. 運用「Arduino SJ」App 記錄,並以「水平旋轉震動儀」(模擬地震情況)測試哪一種物料最抗震(結果米) 	Google Jamboard Padlet Arduino SJ 水平旋轉震蕩儀
	粉砂漿最抗震)。	
8	 優化家居預防天災 1. 討論如何利用「IFTTT」、micro:bit、MakeCode 及水位 感測製作一個天災警報器。 2. 教師講述每一個編程背後意思。 3. 透過編程、將 micro:bit 收集到的數據發送到 ThingSpeak 平台,如果發現水位感測/震度數據較高,便會透過 「IFTTT」提示用家「地震/海嘯來了」,讓用家及時作 出相應措施。 	micro:bit Makecode IFTTT ThingSpeak



學生正製作建築物

學生正在測試抗震能力

學生準備測試抗震物料

學生為建築物塗上抗震物料

教學反思

在這個主題中,對學生和教師而言都是一個挑戰。教師需要提供適當的框架指 引,以引導學生有目標且富有創意地探究,但同時要注意不要過多輸入資訊, 以免影響學生的創新思維。教師應逐步引導學生進行探究實驗,找出最適合建 造防災建築的設計和材料,並鼓勵他們優化設計方案,從 STEAM 的思考角度 激發學生的創造力和解決問題的能力,促使他們持續思考和反思。此外,教師 需要及時回顧和評估學生的預習表現,以促進小組內的討論交流。培養學生熟 悉使用 Edpuzzle、Nearpod、Padlet、Google Jamboard 等電子教學工具,有助於 他們掌握相關技能並將其融入日常學習。透過這些教學設計和策略的結合,課 堂旨在創造一個有利於學生自主學習的環境,鼓勵教師「Think out of the box」, 跳出傳統框架,與學生共同構思自主性和探究性更強的課堂。儘管準備物資和 教案設計耗時,但學生能夠做到「思考、討論和分享」,並最終製作出不同的 建築模型,結合 STEAM 和數學,創造防災警報器,這讓學生和教師都感到滿 足,獲益良多。

7.5 佛教沈香林紀念中學 - 探索生成 AI 與圖像生成 如何驅動跨學習 領域的同創共學與資訊素養

老師	馮順寧校長、賴詠琴副校長、何嘉琪助理校長、林詩琦、孫芷
	珊、高樂詩、周華、郭家豪 、 黃松安、蕭欣浩、崔景恒
應用科目	校本課程同創共學、科學、中文、英文
年級	初中
學習目標	透過跨學習領域合作的生成式 AI 主題學習活動,裝備學生未來
	技能
運用了的電子教學	教學平台:Stable Diffusion
設備或工具	

課堂簡介

2024 施政報告中,政府推動積 極推動人工智能教育,旨在以普及和 多元的方式吸引學生。隨著 AI 快速

發展,許多職位已被取代,為應對未來挑戰,我們設計了一個跨學科的學習活 養》學習架構(2024)更新中 提及的 AI 所衍生的道德問 題,教授學生如何在 AI 時 代下辨識資訊真偽。在普 及教育中,透過有機結合 的跨學科教學活動,提升 學生的共通能力。在拔尖

動,結合生成式 AI 技術,裝備學生未來技能。本課程配合《香港學生資訊素

成為香港中文大學學習科學與科技中心 x 教育局「藝創香港:創意藝術科技及 文化傳承資優計劃」資優教育-AI圖像生成課程



教育中,學生利用生成式AI製作電視頻道節目,傳承中華文化,並建立關注社 區需求的價值觀。本課程更成為《教育局 x 中文大學資優教育課程》的其中一 個教授單元。

校本課程(同創共學):「我是 AI 提示工程師」學習與 AI 溝通及辨別資訊真偽

課堂將教授學生如何撰寫準確的提示詞與生成式 AI 溝通,以獲得最佳答 案,這是 AI 生成圖像的基礎。學生需先學會與 AI 互動,課堂重點在於撰寫有 效提示詞,學習通過追問技巧,從 AI 中獲得最佳答案。同時,他們將認識到利 用新興科技獲取資訊需要謹慎查證。活動以真實應用 AI 的生活例子為基礎,讓 學生在有趣的情境中學習資訊素養的重要性。

同創共學-「我是 AI 咒語繪畫師」培養學生的 AI 生成圖像技能:讓學生明白 不是懂得英文提示便懂得 AI 生成圖像

課程回應了 STEAM 教育目標,並讓學生具備就業所需的知識。學生將學 習 AI 圖像創作與設計,培養他們的創新思維,以裝備廿一世紀的技能。 學生需要學習進階的 AI 生成圖像技能,僅依靠提示詞無法精準控制圖像輸出。 在課堂中,學生將像做實驗一樣,學習 Stable Diffusion 中的一些進階設置, 包括 CFG、Sampling Step、Denoising Strength,掌握這些參數能有效控制 AI 生成圖像的結果,逐步通過探究式學習提升生成式 AI 圖像的進階技巧。 英文科-於跨學科學習課程中採用生成式 AI 工具以促進英語學習

教授學生如何用英語撰寫提示詞,以生成式 AI 作 自評工具作協助描寫文寫作。生成式 AI 讓學生即時看到 自己的輸入如何影響 AI 的輸出,這種即時反饋機制有助 於學生進行自主學習,自我發現寫作的不足並作出修



改。亦由於生成式 AI 能使文字圖像化,這大大提高他們的寫作動機。

中文科-「假如我在 AI 的平行時空」利用生成式圖像配合生活隨筆進行創作

此階段會進行一個解難活動,運用逆向工程的思維。不再是利用提示生 成圖像,而是透過老師設計的主題式跨學科創作,結合中文科生活隨筆。老師 先向學生展示一些較香港文化的風景照片,讓學生觀察、想像,再選擇最能刺

激聯想,最有感覺的一張圖片作藍 本,生成 AI 聯想圖。圖中需加入想 像,展示出心裏所想。最後寫作一篇 短文,內容必須包括實景描寫、聯 想,以及感情色彩。希望結合觀察



真實相片

學生AI生成二次創作

力、想像力、AI 技巧,以及寫作能力,以提升學習動機之餘,拓闊學生寫作內 涵。

科學科 x 漁民青年協會 x AI 電視台

科學科將讓學生學習漁業知 識,並以自然連繫的方式透過聯課活 動與校園電視台合作,參與漁業考察



和交流團,共建學界首個生成式 AI 電視台「BSC Culture」,並與漁民青年協會合作,拍攝一系列漁業節目,展示考察成果,並了解現代科技如何應用於傳

統行業,學生將嘗試擔任 AI 主播主持節 目,這不僅為他們的生涯規劃做準備, 還讓他們透過實踐學習資訊素養,而是 切身體驗到 AI 帶來的便利和威脅。



沈中AI電視台BSC Culture及學生AI主播勇奪「第二屆深 港澳青少年創意設計大賽」新銳組優秀獎並出席頒獎典 禮

教學的反思分享

隨著生成式 AI 的崛起,許多人將其視為 AI 取代人類,我們下一代就業的 危機(危),但我們卻將其視為一個機遇(機)。我們的課程設計旨在通過 AI 技術 來提升學生的自主學習能力,使他們能夠掌握和學習新技能。此外,還為學生 提供了一個平台,讓他們可以成為 AI 主播,自信地展示自我,課程成果可見, 只有不懂 AI 的人才會被 AI 取代。

許多人在初次接觸生成式 AI 圖像時,可能認為懂得英文提示便懂得 AI 生成圖像。然而,課程成果展示了更深入的可能性。通過堅持與投入研究,課程裝備了學生在生成式 AI 圖像背後蘊藏著的進階技術,使他們成為 AI 圖像設計師。在這個過程中,我們不僅在傳授技術,更是在塑造未來的創造者,更能為國家大力推動創新科技帶來新的希望和可能性。

"當你堅持投入鑽研一件事,它將逐漸成為你的藝術-何嘉琪"

7.6 高雷中學-智能膠樽回收箱

老師	余展翔		
應用科目	STEM 校本課程	Ŧ	
年級	中四級		
學習目標	科學教育 S:	1. 2.	了解機械 了解力與運動
	科技教育 T:	1. 2. 3.	應用 Arduino 及伺服馬達 應用人工智能技術及機器學習 編寫程式:「條件語句」
	工程能力 E:	1.	應用機械及力與運動原理,動手設計及製 作智能膠樽回收箱
	數 學 教 育 M:	1. 2.	量度學校回收箱的尺寸 利用畢氏定理計算箱蓋鎖的長度及大小
運用了的電子教學	教學平台: TinkerCAD、Arduino IDE		
設備或工具	設備:3D Printer、Arduino 底板、伺服馬達、傳感器、 Huskylens		

課堂簡介

近年,社會各界非常關注「走塑」的議題。在「走塑」的前提下,希望 能先改善塑膠回收及再造的現況。因此,本教學設計 期望能優化學校回收膠樽的過程,從而引起學生對 「環保回收」的關注。透過自主學習策略並透過加入 人工智能的元素,改善本校膠樽回收的現況,培養學 生公民意識及環保的價值觀。

學習目標:利用 Arduino、伺服馬達及人工智能物件識別功能,分辨回收物及不可回收物,控制回收箱蓋鎖頭開關。

整個計劃共用12節課堂,每節課時為2小時。

課節	主題	學習內容
	TinkerCAD	利用 TinkerCAD 電路教授及模擬 Arduino UNO
	電路	電路接駁
二至三	I/0 連接	接駁不同傳感器及顯示裝置至 Arduino UNO
四至五	C++編程:	變數、迴圈、條件語句、函式
	人工智能:	利用 Huskylens 教授人工智能的物件識別功能
	物件識別	分辨回收物,轉動伺服馬達
七至八	3D 設計	3D 列印簡介、TinkerCAD 教學
九至十一		學生改良回收箱蓋扣及伺服馬達延長膠條,並
	凹収相組表	匯出 3D 模型。學生組裝所有部件到回收箱。
+_	匯報	匯報學習成果及反思

透過「動手做」的活動,將知識融合,包括:Arduino 及傳感器的應用、編程 技巧、立體打印及人工智能的應用。學生改良學校現有膠樽回收箱,設計及製 作一個智能膠樽回收箱。

		to the second seco
學生用熱溶膠固定回收箱	學生正在接駁線路到	學生將伺服馬達組裝立體打印的配
的部件	Arduino 底板上	件上

教學反思

整個學習活動的設計,是為了優化學校膠樽回收的情況。由於,在本校操場的 膠樽回收箱內經常發現膠樽以外的固體廢物,大大增加了塑膠回收的成本及成 效。因此,學生希望加入人工智能的技術,讓回收箱在辨識膠樽後,才會開鎖 讓同學將膠樽回收。是次活動希望能引起本校學生對使用塑膠製品及塑膠回收 過程的關注,從而達致環保教育。

是次教學活動大致成功,學生都能掌握使用 Arduino UNO 的基本技巧,明白傳 感器與編程的配合。學生在問卷調查中,回應相當正面,有 91.7%的學生同意 及非常同意「STEAM 校本課程能讓我接觸更多創新科技、知識。」及 「STEAM 校本課程有很多「動手造」的機會,使我更易掌握相關知識的應 用。」

經過反思後,建議增加課時,讓學生有更多空間發揮創意。此外,在學習活動 進行期間,可加入更多公民教育的元素,例如:在完成作品後思考如何推廣作 品,改善本港回收產業的流程。在講授人工智能的時候,亦可帶出深偽技術或 其他道德及私隱的問題,加強培養學生的資訊素養。

7.7 嗇色園主辦可道中學 成為世界公民—設計創新方案以逹至聯合國

可持續發展目標 SDG

老師	鄭國威
應用科目	生活與社會科、圖書館、STEAM 創新科技科
年級	中三級
學習目標	使用不同的 STEAM 技術及工具(例如: TinkerCAD、Cospaces
	EDU、Microbit with AI Huskylens、3D 模型、spatial 以及 AI 來設
	計方案以解決真實問題,提升學生對聯合國可持續發展目標的認識及
	關注。
運用的電子教學	教學平台:Microsoft Teams、Tinkercad、Cospaces EDU、
設備或上具	Google Form < Zoom < Teachable Machine
	設備:平板電腦、智能手機、桌面電腦、Meta Oculus Quest 2 VR
	鏡、Merge Cube、Huskylens

課堂簡介

STEAM 創新科技科及圖書館配合中三級生活與社會科的課程,以 生活與社會科「建構多元共融社會」內容為基礎,建立「世界公民」 概念及義務、建構多元共融社會的政策及措施。透過分組活動去討論 及分析少數族裔在香港生活時,在不同層面所面對的困難。繼而由圖 書館增潤「聯合國可持續發展目標」的概念及重點,從閱讀中學習到 課堂以外的相關知識。藉此配合高中公民與社會發展科的課程相關內 容-「全球化」、「可持續發展」、「聯合國可持續發展目標等,讓 學生在修讀公民與社會發展科前,以有趣的學習經歷,奠下紮實的學 習基礎。與此同時,進一步建構良好世界公民的價值觀及態度,為世界



習基礎。與此同時,進一步建構良好世界公民的價值觀及態度,為世界進步貢獻自己 的力量,促進學生的全人發展。



接著便由創新科技堂要求學生根據生活與社會科曾討論之議題 - 少數族裔在香港 生活面對的困難(就業、教育、日常生活、文化及身份認同),再配以聯合國可持續發 展目標 - SDG 10 減少不平等,去設計一個創新物品以解決或舒緩其中一項問題。

	可還中學(番色國主辦) 中三級 STEM創新得技得及生社科 跨科合作:創作共建多元共磁社會的創新物品	同 超宽思维 经公计上台编码,站船针出一笔新点已候注或新像其中一项问题。
姓名:紫	月後j a1 班用: 30	解决的问题: 解决也们的 距言上的国家企
根據生社科 (就業、教育	「共建多元共融社會」課程,試寫出少數族裔在香港生活面對基/ 「、日常生活、文化及身份認同)	<u>創新物品設計圖</u> :
就業:中女	这个平不是,物例的工作花图和散也,通常智	发 无凹碎化。 针掌上 下省
致可: 宿; 要求 (中) 日常生活: 院 研之, 仍 文化及身依	港大场学小的这个社会、小田生子、小田生到于外不子台、他们已经出版之多好社会和学生的大学校和学校上们被对大政徒、一位日常生活的意义和学校的学校是一个世界主任的基础。	2 19 19 19 10 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19
聯合國可持	1日 キギシを 人 續發展目標 SDG 10 減少不平等	
減少不平等3 標至關重要 參考網址:1	現象並確保不讓任何一個人落後,對實現可持續發展目 。 https://www.un.org/sustainabledevelopment/zb/inequality/	d
	● 你可以做甚麼?	所需的設備、器材或技術: 参引 15 4 4行
		為高程
	Can underward and the second s	
	Саторинары - спяданы	簡單文字描述創作的作品如何解決上述的問題?
	交持期注升期的企图。何回:属官它作的 希望何弟信任文程度分与其表表做法。	· 通知 · × · · · · · · · · · · · · · · · · ·
課堂摘錄筆	<u> </u>	
1	题的帮助小事公约客1+67国的	部分準則:
	the all the literation in the state	設計標念及創意度(30%) 可行性(20%) 技術概念(30%) 可持續發展(20%) 總分(100%)
	我101月史文	作品的認知性或念描卷確 因計構念環境 包括教育作品時外 作品構造法市時等 計算機構、並提出期具 示一定程度的 用的政權及技術 博發運及發展並推 創意及動物的解決方案 可行性 (例如:30 f71) 展生理能量值
	72 11-三副創始成的中軍物 1的	E 25 20 26 20 90
	小年 赤星 + 4 1/4 4 1 12	

同學在創新科技科應用新興資訊科技的技能,來解決真實的問題和研發新發明所獲取的經驗

繼而圖書館主任設計有趣及精簡的「聯合國可持續發展目標」閱讀材料, 有效突出聯合國可持續發展目標的重點,從閱讀中學習。



最後,學生通過教學和製作創新物品可以為解決聯合國可持續發展目標中的目標 10 - 種族共融及目標 13 - 氣候行動作出貢獻。透過學習可持續發展的理念和技術,學生可以理解並關注全球性問題,並將他們的創意和想法應用到 實際的解決方案中。



創作方案以配合聯合國可持續發展

教學反思

由於在傳統教學上,如何有趣及有效去建構學科知識,有一定程度的局限。 更何況現今講求"多元智能"及"學習多樣性",因此不同科組必須互相補 足,才能相輔相成,甚至精益求精。過往生活與社會科總給人們的感覺是較遙 遠,新一代的學生在課堂上也往往提不起勁。創新科技與生活與社會科看似關 係不大,但事實上在創科的過程中改變了學生對社會議題的重視。明白科學、 科技及數學的發展與社會發展是息息相關,而科學與科技的進步可幫助改善現 今世界的生活素質。另外,學生們為了盡善作品而尋找資料,為更切合現實情 況而去搜查相關資料及書籍。

創新科技教育不再只是著重買了哪個新潮的產品或是使用了哪些高超的先 進技術,而是透過創科過程中改變年青一代追求知識的態度及如何迎合未來的 需要。最後,他們懂得將所學薪火相傳及回饋他人,同學們的作品將會留在下 學年使用,這正是未來社會需要的科技創業新力軍,亦是我們賴以為榮的「世 界公民」的精神。

8. 歷史及人文教育

History and Humanities Education

8.1 聖方濟愛德小學-VR 歷史博物館:中國千古名人探秘

老師	郭淑瑩副校長、吳子聰老師、吳令欣老師、林可然老師		
應用科目	常識、小學 ICT		
年級	小五		
學習目標	知識 1. 認識研習對象(歷史人物)的背景 2. 瞭解及寫出該歷史人物的事蹟		
	 技能 1. 提升思維能力—六何法、時間線 2. 提升評鑑能力—多方觀點 3. 設計及製作簡報 4. 設計及製作虛擬博物館 5. 培養了創造力及解難能力 		
	態度1. 與同學分工合作,互相尊重2. 理解、尊重及欣賞中華文化		
運用了的電子教學	電子教學: Teams, PowerPoint, CoSpaces		
設備或工具	設備: iPads, PowerPoint, CoSpaces, VR 眼鏡		

課堂簡介

「以國家為根本,弘揚中華文化」是學校其中一個關注 事項,配合五年級常識科的學習主題,校本設計了一份 以「中國歷史人物」為題的專題研習。學生先選定一名 歷史人物,搜集其背景資料,然後訂立子題,並就子題



次思維十三式中的六何法、時間線及多方觀點進行研習。繼而運用 CoSpaces 設計 VR 歷史博物館,讓學生在沉浸式的場景中,仿如穿越到歷史人物所生 活的年代,以學習歷史人物的人文精神,理解並尊重中華文化。

高層次思維教學

搜尋相關事蹟,再利用高層

學生利用高層次思維十三式中的六何法、時間線及多方觀點進行研習,六 何法運用六何,多角度組織中國歷史人物的事蹟,並清晰地交待資料要點。 學生先對歷史人物有基本的了解 – 歷史人物名稱(何人)、朝代(何時)、出 生地及事蹟發生地點(何地),再針對某一事蹟(何事)記錄發生的經過(如何) 及原因(為何),以協助學生有效組織歷史人物的事蹟概要。時間線根據事 蹟發展的順序,列出關鍵要點,過程中訓練學生判斷事件中的情節重點, 如何由一個重點接着另一個而發展。多方觀點運用同理心,理解事蹟對當 時的社會各界帶來的影響,並作出評鑑,培養學生的思辨能力。再多想一 步,向研習的歷史人物學習其欣賞的性格特質。

運用的電子工具及其果效

學生完成對中國歷史人物的研習後,便利用 CoSpaces 二人一組製作中國歷 史人物虛擬博物館,展示研習成果,同時訓練他們的團隊合作精神。他們 按情境加入人物和場景,豐富視覺體驗,更為歷史人物自設對話,例如其 中一組學生便讓虛擬博物館內的<u>岳飛</u>誦讀《滿江紅》,使學習更為生動有 趣。CoSpaces 讓學生向老師、家人及同學分享作品,增強了自信心,他們 還參觀同學的虛擬博物館,促進知識交流,彼此進行了互評及給予回饋。 是次製作有效激發學生對中國歷史的興趣,也加深了他們對歷史人物的理 解和記憶,並培養學生解難能力、創意和資訊素養。



學生正利用 CoSpaces 製作 VR 歷史博物館



學生參觀 VR 歷史博物館

課堂反思

創新的元素

VR 歷史博物館可讓學生學習沉浸式場景設計、在虛擬空間佈置各種互動 展品和雕塑,讓參觀者有身臨其境的感覺;亦可在場景中讓參觀者穿越到 歷史人物生活的年代,利用 CoSpaces 的 360 度視角和 3D 模型,重現當時 的環境和場景。學生亦可在 VR 博物館中設置一位虛擬講解員,引導參觀 者參觀展品並提供相關歷史資訊;也可使用 CoSpaces 的角色創建功能,製 作一個如<u>鄭和</u>的虛擬人物。學生亦會利用 CoSpaces 的音效和視覺特效,營 造出當時的環境和氣氛,如播放背景音樂、加入聲音效果。

持續性及具普及意義

學生設計 VR 博物館的方式,具有可持續性及擴展性,未來可以繼續更新, 增加更多的展品和內容;學生亦可更新內容,以確保其準確性;學生將 VR 博物館整合到學校教育系統中,成為持續使用的教學資源。VR 博物館 的界面容易使用,方便不同年齡和背景的參觀者。除了展示內容,學生還 可以設計一些互動遊戲或挑戰,提升學習效果。學生亦可將 VR 博物館與 學校課程相結合,成為輔助教學的工具。

教學的反思分享

VR 博物館讓學生自主選擇感興趣的歷史人物,可以提高他們的參與度和 主動性,這亦鼓勵學生積極參與場景設計、展品製作等各個環節,培養他 們的創造力和解難能力。學生在 VR 博物館的創作過程把歷史、藝術、技 術等學科相結合,促進學習的跨領域整合。

學生二人一組製作 VR 博物館,組織學生分組合作,共同完成 VR 博物館 的創作任務,培養他們的溝通、協調和團隊合作能力。過程鼓勵學生之間 互相分享知識和技能,促進彼此的學習。在創作過程中,老師引導學生不 斷思考和反思,例如:如何呈現歷史人物的特徵、如何設計互動體驗等。 老師亦鼓勵學生對最終成果進行自我評估和同儕互評,並提出改進建議。 學生將完成的 VR 博物館應用於人文科和科學科教育,讓其他學生及老師, 甚至延伸至社區也能體驗和學習。

8.2 滬江維多利亞學校-與人工智能李時珍對話之中醫初探

老師	鄒榮嘉 CHOW Wing Ka Kalson	還江城 多利亞學校		
應用科目	中國文化			
年級	小二至小三			
學習目標	第一節	VICTORIA SHANGHAI ACADEMY HONG KONG		
	1學生能認識李時珍的基本背景資料			
	2 學生能初步認識《本草綱目》			
	3.使用六何法、疑問詞和短語發			
	問第二節			
	4 學生能初步認識中醫的四診:望、聞、問、切			
	5 學生能初步認識中醫常見治療方法,包括中藥、針	↑灸、拔罐和		
	推拿			
	6 學生能認識中醫治療感冒的方法			
運用了的電子教學 設備或工具	教學平台 : Schoolai、Canva、Deepreel AI video、S 設備 : 平板電腦、電子白板	Seesaw		

教學設計

第一節

學生重溫六何法、疑問詞和短語發問後,開始 向人工智能李時珍發問。學生通過發問了解、 記錄李時珍的背景。學生紀錄李時珍的回答在 Bingo 探究工作紙上。紙上有引導學生的問 題,例如李時珍最著名的醫書是甚麼?學生也 可以自由發問。



第二節

老師播放人工智能生成的病人艾莉的短片。 學生扮演李時珍的小助手,幫忙治療病人。 老師先使用閱讀工作坊中共享閱讀的方法,一 起閱讀電子版《本草綱目》,理解中醫望、 聞、問、切四種診斷的方法。

然後,老師把處方的第一頁貼在大海報紙上, 學生把想法寫在便利貼上,全班一起使用望、 聞、問為艾莉治療,一起製作大海報。

之後,學生四人一組,共同閱讀電子版

《本草綱目》,找出治療艾莉感冒的方法。 《本草綱目》中介紹包括用藥、針灸、拔罐 和推拿的方法。學生討論和紀錄可以治療艾莉 的方法,並記錄在藥方上。最後,學生在新的 情境中展示和總結自己對中醫新的理解。學 生需要為香港中醫Youtube 頻道,使用一句 話宣傳中醫。學生可選擇在 Seesaw 上打字 或者錄音。

人工智能李時珍指令

-	Persona: Ask the tool to take a role	Objective: What do you want the AI to do	Audience: Specify who it's for	Context: What does the tool need to know	Boundaries: Set your own direction & limitation
AI的	角色的	防演中國古代	著名中醫李	時珍。	
AI的f	任務 回	口答學生關於李	時珍背景和	本草綱目的提	問。
學生	背景 篇	- 年級學生,7歲]]的問題。	炎左右,學 自	生词問李晴珍的	的背景和本草綱目相
AI的背	景資料(你需要根據中醫	肾知識,合理	里和簡單地回行	答學生提問。
注意到	耳頂 提醒	星學生使用中文 F不要超過兩句	回答。你使 。句子表達	用中文開始提 要讓5歲小朋。	問。回答學生時, 友明白。
参考資料 Microsol Learn	: 如寻 n: 教育 關的	8.學生使用粗口 5.學生 · 請學生 的問題 , 請提醒	、沒禮貌的 停止該行為 學生認真思	字詞,請用老 。如果學生問 考,再提問。	;師的語氣,溫柔地)與李時珍和中醫無



《本草綱目》相片



教學反思

第二節的總結活動,反思的句子可從中醫是.....,改為我以前覺得中醫是.....現在覺得 中醫是.....,這樣可以看到學生思維上的轉變。整體設計上,可以考慮減少教學目標, 保留中醫的診治方法,刪除治療方法。在小組為艾莉診治的活動中,讓學生圈出病人 病徵,減少書寫的時間。教師也可根據學生能力,簡化治療方法,把教學重點集中在 診治方法。另外,可考慮增加前測和後測,這樣可以有系統地評估學生對中醫的治療 和診治方法的理解。

中文	社交情緒	常識和探究	數學
教授故事類文章時,	在社交和情緒學習	AI自定義聊天機器人	文字題的文字有時比
例如童話故事和成語	上,AI 自定義聊天機	非常適合讓學生探究	較難懂 · 影響學生理
故事•AI 自定義聊天	器人也可以扮演不同	不同的主題。例如在	解·隨之也影響學生
機器人可以扮演故事	角色,與學生互動。	探究課上·二年級學	運算。AI 自定義聊天
中的主角。老師可使	AI可以扮演正面或反	生可以詢問 AI 問	機器人可以扮演數學
用故事背景為 AI 設	面的角 色·與學生互	題,認識各種自然災	老師 · 為學生出題和
計指令。例如在教授	動。這類型的設計適	害的現象、發生原因	朗讀題目。學生可以
聞雞起舞成語故事	合社交技巧、同理	和影響等。常識的健	向 AI 發問,檢測自
時、可以跟 AI 互	心、關愛他人、思維	康飲食單元、中國故	己理解·以增加運算
動,詢問主角為什麼	解難、溝通技巧等。	事、香港氣候等,都	的趣味。AI也可以解
堅持清晨起床舞劍,		可以利用 AI 設計小	釋難懂的字詞給學生
以理解成語背後的寓		組協作的探究活動。	II · · ·
意。			

人工智能在其他科目應用的可能性

靈活應用電子教學平台

課節設計主要運用了 School AI 的自定義聊天機器人,教師也可考慮使用 Magic School AI 的自定義聊天機器人和預設的 Raina 聊天機器人。教師也可以考慮使用 Co-pilot Studio,設定聊天機器人。電子版的《本草綱目》除了使用 Canva 製作,也可以使用 Padlet、Sutori、Sways, OneNote 和 Seesaw 等。Deepreel AI video 製作病人的短片,可以使用 Invideo AI 或者同類型 Text to video 的軟件。教師也可考慮真人扮演病人,並錄製影片。

8.3 佛教沈香林紀念中學 -

AI打破語言阻隔,有助學習中國歷史培養國民身份認同

老師	佛教沈香林紀念中學:		
	廖仲年副校長、張定邦老師、梁淑珍老師、楊靖怡老師		
	香港大學:		
	羅嘉怡教授、岑紹基博士、劉國張博士、楊敏怡小姐		
應用科目	個人、社會及人文學習領域 及 中國歷史科		
年級	中一及中二		
學習目標	通過人工智能科技打破語言阻隔,促進不同文化背景		
	學生學習中國歷史從而培養國民身份認同		
運用了的電子教學	教學平台:HitPaw、mLang 動語文電子教學平台		
設備或工具	設備: PC/iPad		

課堂簡介

近年教育局推出中學教育更新的七個學習宗旨概要,當中高度重視中國歷 史獨立成科以提高國民身份認同。一般本地學生在學習中國歷史上固然面 對不少困難,普遍例如學習興趣不高、史實基礎薄弱等。加上,本校近年 錄取了部分英語水平較佳的學生,他們小學就讀區內或區外英文學校,與 家人、同學及教師常以英語溝通;此外本校亦有個別非華語學生,他們的 家庭語言是印度語、烏爾都文或尼泊爾語。相信不少學校在收生時都面對



上述情況,該批學生在學習中國歷史科最大難點是語言不通,因此坊間有利學習中史的 AR 實 境學習軟件對他們學習作用並不明顯。即使教育局有設計英語教材、香港教育大學有製作英語 動畫影片,但對於以印度語、烏爾都文或尼泊爾語為家庭語言的非華語學生幫助不大;而且作 為前線中史教師定必明白,祖國有不少讓學生學習中國歷史的上佳影片,但無奈都是配以普通 話及簡體字幕,不但未能有利英語水平較佳及非華語生的學習,其實本地生若不諳普通話於觀 看時必定影響其學習意慾,更枉論培養對中華民化的認識及身份認同。

善用 AI 收窄學習差異、培養學習中國歷史興趣

有鑑於此,本校個人、社會及人文學習領域連同中國歷史科團隊於本年著力善用以下兩個主 要電子教學平台,推動英語水平較佳及非華語生學生學習中國歷史:

第一個電子教學平台是 AI 軟件「HitPaw」,此平台屬影片、字幕翻譯平台,可將多種語言的影片翻譯成英語、印度語、烏爾都文或尼泊爾語等非華語生常用的語言,同時配以上述語

言的字幕,教師亦可自行修訂翻譯結果以便利教學,讓不同背景的學生都能多明白,從而認 識中國歷史的內涵,有利提高學習興趣及效能。本人將此平台與其他同屬影片、字幕翻譯平 台作比較,發現此平台翻譯的準確度較高,令教師需作修改的次數減少。





第二個電子教學平台是「mLang」,本年度有幸獲香港大學 mLang 動語文邀請成為 「mLang 平台」先導學校,此平台因應非華語生學習中國歷史時面對的難點,包括語言不 通、識字量不足、欠缺中文書寫技巧等,建立了包括課文、關鍵詞的英語翻譯及廣東話讀 音、調適的中國歷史課文、AR 實境歷史地貌、多元遊戲及線上雙語對照練習,當中 mLang 動語文更在與本校協商後專門設計中一級三個單元內容,包括「秦統一統治措施和 覆亡原因」、「隋朝統一和開皇之治」及「唐建國與盛世」的學習資源,以促進本校英語 水平較佳的學生及非華語生學習中國歷史。以下為 2324 年度本校與 mLang 動語文合作設 計其中一個中一級課程。

教學流程	内容	學習重點	創新教學法
預習	安排不同語言背景的學	通過課前觀看影片讓學	由於初中中國歷史科課
	生觀看經 AI 翻譯的短	生對隋唐糧食生產及儲	時非常緊湊·加上班中
	片,認識隋唐倉窖發	存制度有基本認知,至	學生常用語言不一,為
	展。	課堂開始時教師先以	提高學習效能及照顧學
		Kahoot 測試學生對預	習多樣性,多於課前安
		習的認識程度,讓教師	排以翻轉課堂形式安排
		了解普遍學生在掌握上	學生觀看影片作預習,
		述概念的難點,以便調	而影片經 AI 系統由普
		整教學方向。	通話翻譯到英語、印度
			語、烏爾都文、尼泊爾
			語、粵語多種語言,既
			便利學生學習 · 亦推動
			學生自學。

通過預習掌握學生學習難點、照顧學習多樣性

善用 AR 虛擬遊考察、推動探究式學習體驗

教學流程	内容	學習重點	創新教學法
課堂活動	安排學生在「mLang」	通過觀看 AR 虛擬遊學	AR 虛擬遊打破時間及
	電子教學平台參與「虛	生猶如親歷其境,加深	空間的限制,將歷史名
	擬遊:尋找隋朝歷史遺	對隋代糧食生產及儲存	勝景象快速帶到學生面
	跡」 [,] 觀看回洛倉遺址	的所用倉窖的認識,特	前,通過圖片、影像誘
	及其考古發掘工作。	別注意「mLang 」電子	發學生好奇心,有利提
	檢視卡片	教學平台使用的百度地	高其學習興趣。此外,
		圖對了解內地位置、實	「mLang」電子教學平
		況比 Google map 更準	台亦加入聽讀詞語卡,
		確、清晰。	輕徭薄賦 均田制
		此外 · 課堂上教師會向	light co equal fi
		學生講解糧食安全的定	• • • •
	點撃以下連結・瀏覽 🗧	義(參考總體國家安全	授田 建立
	https://map.baidu.co	┃ 觀),加深學生了解隋唐	
	%9E%E6%B4%9B	糧食生產及儲存制度如	distribu establis
	AR 虛擬遊	何做到糧食安全。	字詞卡

配合多元評估工具、掌握學生能力表現加以優化

教學流程	内容	學習重點	創新教學法
課堂評估	安排學生在「mLang」	「mLang」電子教學平	「線上測試」除了可供
課後鞏固	電子教學平台參與「線	台內有多元評估工具,	學生自學外,亦可於課
	上測試」。	包括配對題、多項選擇	堂上進行小組合作學
		題、填充題及地圖題,	習,加強課堂互動。此
		以便教師測試學生對本	外教師可在「線上測
		課堂內容的掌握程度。	試」隨時查看學生評估
		特別注意上述「線上測	表現·以便進行分析以
		試」均加入中英文對	調整教學方向。學生亦
		照,以便英語水平較佳	可在完成測試後獲知分
		的學生及非華語生學	數及核對正確答案·有
		習。	利自主學習。

9.鳴謝

(排名不分先後)

電子教學應用

中文教育	
五旬節中學	傅潔瑩
廖寶珊紀念書院	黃鍶晴
樂道中學	詹欣銘
宣道會陳朱素華紀念中學	
嗇色園主辦可道中學、佛教沈香林紀念中學、	鄭國威、何嘉琪、曾祥俊
聖公會聖紀文小學	黃嘉亮、黃匡瑩、文秋敏、羅俊基
瑪利諾神父教會學校(小學部)	王麗婉主任
樂善堂梁銶琚學校(分校)	李霖泰

元朗官立小學	蕭嘉鳳、杜逸、何雪清、梁嘉芙
樂善堂梁銶琚學校(分校)	黄翊洛、陳淑雪
耀中國際學校	劉佩義
鳳溪創新小學	葉玉玲主任、陳玉瑟主任、鄭梅婷老師
荔景天主教中學	張洛瑋 鄒子晴
港大同學會書院	何冠良
嗇色園主辦可道中學	林永嵐、鄭國威、徐笑珍、余勇威

英文教育

Lok Sin Tong Leung Kau Kui Primary	Lee Lam Tai
School (Branch)	
Christian Pui Yan Primary School	Mr Sio Yu Pui
Tin Shui Wai Methodist Primary School	Mok Lai Ha, Lam Chun Fai, Munaza Bibi
The Education University of Hong Kong	Sandy Choy, Gavin Jugg, Yuki Chen, Connie
Jockey Club Primary School	Chan, Chorus Cheung
Raimondi College	Leung Yue Tin, Li Chun Hei, Leung Chi
	Pang, Chin Cheuk Yee, Young Stephanie,
	Cheung Hin Ki
Lok Sin Tong Leung Kau Kui College	Fung Chee Hin Jaison

Shun	Tak	Fraternal	Association	Seaward	Ms. Li Po Ki Pinky & Ms. Lam Pui Kei		
Woo	Colleg	ge					
Hong	Chi N	Aorninghil	l School, Tue	n Mun	Mui Ho Sing		
數學	教育						
聖方濟愛	德小學	選 子		林柏和	主任、郭淑瑩副校長、鄭雪嫻副校長、孟家熙老師		
元朗官立	小學			周楚廷	、杜詠恆、李嘉敏		
英皇書院同學會小學				余朗源	余朗源		
滙基書院、中華聖潔會靈風中學、			風中學、	徐銘恩	徐銘恩、李約賓、郭俊軒、李少康、黃栢熙、方嘉駿、		
香港管理	專業	劦會羅桂祥	羊中學	陳啟燊	、盧政德、林振龍		
路德會呂	祥光	中學		程偉豪			
樂道中學				嚴靖儀	、陳梓豐		
STEAM	及計	算思維教育	а Я				
聖母無玷	聖心學	學校		郭昌寧:	主任、吴詠鈿老師、李頌光老師、劉樺燊老師		
聖公會聖	紀文	♪學		江旻軒王	主任、羅俊基老師、譚泳姍老師、陳靜嵐老師、		
				陳啟欣考	老師、柯茜老師、陳宇穎老師		
仁德天主教小學				林偉倫	林偉倫主任、陳月凝老師		
佛教沈香	林紀君	念中學		馮順寧相	交長、賴詠琴副校長、何嘉琪助理校長、		
				林詩琦	、孫芷珊、高樂詩、周華、郭家豪 、 黃松安、		
				蕭欣浩	、崔景恒		
高雷中學				余展翔			
嗇色園主	辦可刻	首中學		鄭國威			
歷史及人	文教育	有					
聖方濟愛德小學				郭淑瑩副	副校長、吳子聰老師、吳令欣老師、林可然老師		
滬江維多利亞學校				鄒榮嘉			
佛教沈香林紀念中學				廖仲年副	副校長、張定邦老師、梁淑珍老師、楊靖怡老師		
香港大學				羅嘉怡	教授、岑紹基博士、劉國張博士、楊敏怡小姐		

香港大學電機電子工程系電子學習發展實驗室總監 霍偉棟博士

電子學習發展實驗室會繼續發展電子學習和 STEAM 教育,讓學生們有更完善的 STEAM 學習模式和電子學習的支援,使他們能活學活用,在未來的日子為社會和科技發展出一分力。感謝過 去不斷支持我們的教育界同工,我們會繼續不斷努力,在技術、教學法和學校支援等方面為教 育界繼續努力,做多一點貢獻。

Raimondi College Leung Yue Tin, Li Chun Hei, Leung Chi Pang, Chin Cheuk Yee, Young Stephanie, Cheung Hin

With so many distractions in the Internet age, we recognize that "motivation" is the sweet spot in maximizing teaching and learning efficacy in a language subject, and we can now see the vast array of possibilities before us.

聖公會聖紀文小學 江旻軒主任、羅俊基老師、譚泳姍老師、陳靜<mark>嵐老師、陳</mark>啟欣老師

因應科技發展,裝備學生,迎接新世代,培養學生與時並進,並以謙卑的心去繼續發展人工智能及創新科技,惠澤我們的學生、家長、教育界及社會各界人士,使學生能透過人工智能及 STEAM 創新科技去幫助社會上不同的人,回饋社會。

聖方濟愛德小學

郭淑瑩副校長、鄭雪嫻副校長、林柏和主任、孟家熙老師

展望未來,AI教學的發展應循序漸進,從單一學科擴展至不同學科或跨科,最終培養學生成為 具備 21 世紀競爭力的終身學習者。

嗇色園主辦可道中學 鄭國威老師

創新科技教育不再只是著重買了哪個新潮的產品或是使用了哪些高超的先進技術,而是透過創 科過程中改變年青一代追求知識的態度及如何迎合未來的需要。

荔景天主教中學

張洛瑋老師、鄒子晴老師

教師有責任教導同學有效及符合道德地使用人工智能,建立「查證」(Fact Check)習慣及思維,以便在「假資訊」風氣猖獗的時代,讓同學培養慎思明辨的思維。



香港大學電子學習發展實驗室 e-Learning Development Laboratory

Department of Electrical and Electronic Engineering The University of Hong Kong



https://elearning.eee.hku.hł