

AIR™ 摩登士多

AI 無人小賣部

同理心驅動 AI 社區零售創新

全方位模擬實習 或 真金白銀真實經營



DT LAB 中小學設計思維實驗室

校本訂製方案：全方位 STEM 課程 · 科技設施 · 實踐活動 · 人才特訓

預算：\$10~40 萬以下

過往兩年學校小賣部普遍都經營困難，
如何運用<智能零售科技>幫助經營者
和學校提出改善的方案？

零售業與我們的日常生活息息相關，過程往往會
創造出很多創意和吸引的事物，成功的案例除了
需要智慧和技術之外，往往依靠建立**同理心**去發
掘目標對象的共同需要，創造**有體溫**的成果

顧問支援：

香港零售科技商會、射頻識別總商會

以色列 Catch Media、青少年初創 Teenosonic



▲ AI 自助販賣裝置技術**示範短片**

> https://youtu.be/iH_uaOI2jqA



IPF 資訊科技體育基金

STEM SEED 種子計劃

www.ictinpe.org



STEM SEED



AI 無人小賣部

DT LAB 中小學設計思維實驗室

有異於傳統分科模式, STEM SEED <全方位 STEM 課程>及<DT LAB> 不受某一項特定的技能所主宰, 學生亦不應過度鑽研單一技術的本身而跌落<IT 藍領>的技能操作模式, 脫離了 STEM 創造力學習的原意; 期望課程的設計能促進學生從日常生活中體驗, 就一項社區有急切需要但又缺乏供應的產品而研習, 透過<設計思維>建立同理心, <團隊建設>創造<有體溫>的成果, 坐言起行走出課室廣闊視野, 吸取貼地的生涯發展經驗, 培養**企業家精神**

主旨簡介

AI 零售 STEM

零售市場千變萬化, <AI 無人小賣部> 每天都有可能帶給同學們日新月異的真實數據和挑戰, 促進學生自主學習、思考、想像、創造、創新、創業的動機

多元化的智能零售科技能容納較大數量不同性向的學生同時互動協作參與, 是一個全面的<設計思維>和<團隊建設>學習場景; 例如, 如何運用科技幫助近年經營困難的學校小賣部提出改善的方案? 在疫情下協助不擅上網的長者購買日用品和食材, 縮短外出購物的距離從而減低受到感染的風險? 促進一般市民在大集團以外更平等的創業機會? 以致協助創新和藝術工作者能跨越第一道門檻, 將小量生產的作品實踐低成本的實體零售服務等

AI 無人小賣部 DT LAB 適合中小學以致創業培訓, 除了 AI 影像識別技術之外, 亦涉獵到 POS(更改產品項目及價格)、電子支付系統、螢幕用戶介面藝術設計、品牌形象(策略性行銷)、店面設計、人流管理、自助販賣裝置軟硬件改裝、經營、會計、維修保養等領域; 而進階的學習則可涉獵到 IoT、RFID、5G、大數據、AR、手機 APP 編程等技術, 以致爭取持續發展資源的企劃簡報技巧(pitching)等

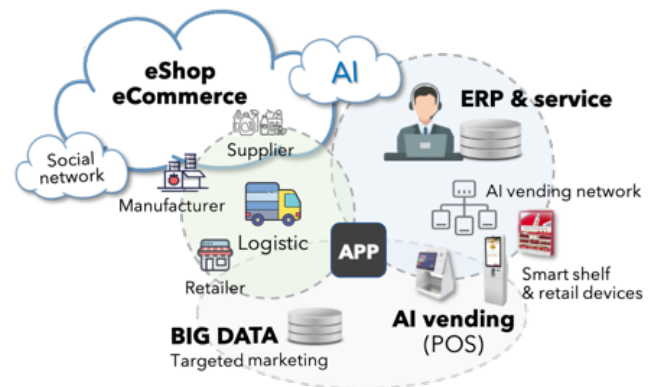
<AI 無人小賣部> DT LAB 為摩登士多入門方案, 包括: STEM 課程、科技設施、實踐活動、人才特訓; 學校可隨着成果的累積而逐步升級方案, 包括: 混合實體店和網店的<樓下便利店>, 結合 RFID 物流無人管理的<自助物流社區>, 結合 5G、IoT 的<流動自助專門店>等, 亦可配套信興代理的松下零售電器裝置, 譬如雪櫃、冰櫃、麵包櫃、凍肉櫃、壽司櫃等, 並可運用 AI 和 RFID 技術改裝成 IoT 裝置, 創造獨一無二的專門店模型

摩登士多獲 香港零售科技商會、射頻識別總商會、信興代理的松下零售電器裝置、以色列 Catch Media 大數據、青少年初創 Teenosonic 等顧問支援

概念背景

AI 社區零售

租金和人力是實體零售店鋪兩項最主要的支出，如何透過科技去節省租金和支出，創新更有人情味的服務？



AI 零售技術主要的特性包括**體積細小**、**自助結算**(self-checkout)以致**無人運作**(Unmanned); 體積由一部微波爐般的大小開始，可大幅節省租金支出之餘，更創新在過去不可能經營零售的地方出現，包括電梯大堂、機構茶水間、宿舍走廊、學校小賣部等；而自動化的運作能節省人力開支，促進 24 小時服務，以致更平等的小本創業機會，也適合大規模的連鎖服務

而細分以小社區為行銷對象的<AI 社區零售>服務概念，則透過 AI 大數據、RFID 智慧物流、新媒體科技的整合應用，可更準確、體貼地將特定社區特定需要的產品呈現在特定用戶的面前，提升居民更方便的生活，並留住小社區內客戶的**忠誠度** (Loyalty)

尤其在疫情下，它有助縮短**不擅上網的長者**外出購買日用品和食材的距離，無需步出住所大廈或活動場所，以致減少人手接觸，從而降低受到感染的風險和防疫物資的消耗；它亦有助創新和藝術工作者、獨立製作人、家庭手工業等跨越第一道門檻，將小規模出產的作品進行實體的銷售活動

摩登士多

摩登士多是 Teenosonic™ 開發的 AI 社區零售實踐方案

Teenosonic 為 IPF 資訊科技體育基金支援的青少年初創；專為學校而設的<AI 無人小賣部>方案不採用摩登士多月費服務，但提供更靈活的開放資源，促進學生創造力學習的機會，可自主去分解、改裝以致開發、升級裝置內部的軟硬件，進行研習，甚至銜接自己設計的手機 APP

另一方面，摩登士多營商月費服務包括一切基本營運所需的雲端資源、裝置、全方位物流和後勤支援服務，小本創業者無需頭痛起動投資的門檻

智能化 AI 自助販賣裝置(AVM) 上的顯示螢幕介面，可提供長者選擇，簡化畫面設計、放大字體以及提供語音指示，方便長者就在住所的樓下實體購買及網上訂購實惠的日用品；而獨立的營運商亦可透過摩登士多月費服務參與**共享行銷**活動，包括連鎖螢幕廣告、小社區集體物流送上門促銷、聯盟團購、AI 大數據分析等，增加額外收入

活動大綱

課程	12 節, 共 24 小時 2 組課程 x 6 節 x 2 小時: 設計思維、團隊建設, 專業導師授課
講座	1 節 x 2 小時: 校內招募講座, 連示範工作坊
活動	7 節, 共 16 小時 4 節 x 2 小時: 中小協作手機 App 編程體驗 1 節 x 2 小時: 生涯規劃講座, 邀請零售或科技界嘉賓分享相關產業概況 1 節 x 3 小時: 參訪零售或科技企產 1 節 x 3 小時: 開業典禮, 學生設計及執行, 導師現場支援
團隊建設	學生分 5 組團隊建設, 模擬一間公司的運作分部門互動協作不同的職能, 參與系統主要的安裝、系統升級和增潤裝置、開業典禮、日常運作
設備裝置	摩登士多 <AI 無人小賣部> DT LAB 全套軟硬件裝置學習套, 無月費

課程安排

對象	小 5~6 或 中 1~3 或 中 3~5 混合
人數	每組課程 20 名學生, 老師參與人數不限
師生比例	約 1:10
課時	分 2 組課程, 每組 6 節 共 12 節 x 2 小時, 總時數 36 小時
網課比例	100%實體; 網課不宜超過 50%
課程設計	詳情將於服務協議中提供
形式	全方位課外活動, 到校實體活動
地點	學校提供場地
證書	本機構修業證書或傑出種子證書

課程設計

第 1 組課程	6 節 x 2 小時 = 12 小時 • 認識 IT、AI、IoT、Robotics、智慧城市創科產業生涯規劃概念 • 認識 AI 機器學習基礎技術原理, 參與一部份 <AI 小賣部> 系統的安裝 • Python 文字編程 Minecraft 技能體驗 (普通話) • 學習零售產業的科技、經營、行銷理念和零售企業創新的社會責任 (CSR) • 設計思維探索活動主題, 建立團隊同理心、經營的目標和產品 • 設計活動流程故事板, 手繪或 iPad 設計店面場景 Prototype 草圖 • DIY 介面設計、增潤裝置, 完成第二階段的系統升級
第 2 組課程	6 節 x 2 小時 = 12 小時 • 學生分為五組團隊建設, 模擬一間公司分部門互動實踐不同的職能, 包括: • 技術管理 (Technical) • 場景及用戶介面藝術設計 (Design) • 同理心品牌行銷策略 (Marketing) • 社區服務公共關係 (Corporate Social Responsibility - CSR) • 企業管理及財政 (Entrepreneur & Finance) • Python 文字編程 micro:bit 技能體驗 (普通話, 學校自備 micro:bit) • Power Point 2D 繪圖、動畫、短片、宣傳品設計基礎技能 • 學習 AI 影像識別技術, 製作產品影像識別 AI 圖片庫 • 第三階段升級系統的同理心用戶介面設計 • 參訪企業, 品牌行銷概念, 香港相關的資助基金, 扼要簡報技能 (pitching) • 實習試營業, 除錯, 開幕禮流程設計、製作和執行

科技設施

AI 自助販賣機	Teenosonic™ AVM-1A-2 (i7, Win10, Offline POS) 學校 AI 小賣部自助販賣機, 連系統軟硬件安裝	1 部
冷熱展示櫃	Panasonic SMR-CDC75CH3(E)-L 四面玻璃多角度展示櫃, 放置冷熱健康飲品	1 部
標準貨架	IKEA 標準四層摩登士多輕型貨架 放置其他乾貨產品	1 個
店面裝修	小賣部場景的基本室內設計和裝修工程 配合自助販賣人流管理和成果分享場景	1 套
雲端 AI 平台	Teenosonic™ AIR™ WT AI 影像識別系統 AI 自助販賣機的雲端 AI 貨品影像識別處理	3 年



活動安排

活動 1	校內招募講座連示範工作坊, 1 節 x 2 小時, 共 2 小時 500 學生以下
活動 2	中小協作特別活動, 4 節 x 2 小時, 共 8 小時 - 體驗手機 App 編程入門技能, 邀請一所中小協作學校參與, 包括每節校巴由小學前往中學來回: - 計步器手機 App 設計基礎技能體驗, 2 節 x 2 小時, 共 4 小時 - 一項簡單的手機 App IoT 應用實例體驗, 2 節 x 2 小時, 共 4 小時
活動 3	生涯規劃講座, 1 節 x 2 小時, 共 2 小時 邀請一位零售或科技界嘉賓分享產業實況
活動 4	參訪企業, 1 節 x 3 小時, 共 3 小時 舉辦一次參訪零售或科技企業, 包括校巴來回
活動 5	開業典禮, 1 節 x 3 小時, 共 3 小時 由學生設計及執行, 包括向目標對象示範和輔導使用系統的方法, 導師團隊現場實地支援

涉及技能

STEM 創造力	透過 <設計思維> 和 <團隊建設> 以社區活動為本互動學習, 然後走出課室挑戰真實的任務, 體驗肩負重任的使命感、擴闊視野, 坐言起行實踐 <有體溫> 的成果, 培養 AI 機械人無法取代人類的同理心和創造力	
技術技能	- AI 技術、機器學習原理 - AI 影像識別圖片庫製作實務 - Python 文字編程體驗 - 螢幕用戶介面藝術設計 - POS、電子支付系統概念	- 中小協作特別活動: - 手機 App 設計技能體驗 - 手機 App IoT 應用體驗 - 自助販賣裝置軟硬件改裝概念 - 店面設計、人流管理設計概念
非技術技能	- 經營和會計概念 - 品牌形象(策略性行銷) 概念 - PPT 2D 繪圖、動畫、短片、宣傳品製作, 司儀台詞設 - 社區零售同理心產品設計 - 跨學科解難能力	- IT、AI、IoT、智慧城市創科產業生涯規劃概念、香港的創業基金 - 零售科技產業概況、企業社會責任 - 創意、創新、故事板創作 - 互動溝通、企劃簡報 pitching 技巧 - 設計思維、團隊建設、領導才能

成果目標

課程期間 成果	學生於課程中學習所需的知識和技能, 建立專業團隊: • 參與<小賣部>主要的安裝、升級和運作 • 設計及執行<小賣部>開業典禮 • 分工及輪班負責<小賣部>日常的運作、檢討、改善及簡報
課程後延續 活動	學生團隊隨着成果的累積檢討盈虧, 並向導師諮詢意見策劃<小賣部>延續發展的技術、商務和社會責任策略, 編寫建議書, 向老師 pitching (企劃簡報), 爭取學校支持發展的資源, 進一步鞏固學生同理心和企業家精神的培養
潛在人才 活動	選拔人才, 在技術創新、藝術設計、品牌行銷、社會責任等四個領域上特訓, 參加創科路演比賽活動, 例如: HK ICT Awards, 聯合國世界訊息峰會-青年組等

成果分享資源

工作坊場景	• 無人小賣部 3 分鐘示範工作坊 • 無人小賣部 30 分鐘體驗工作坊
活動記錄	• 相片 / 短片 / 實體店示範 • 透過短片分享經驗, 以及參觀校內設置的實體店, 應可有效啟發其他學校參照類似的技術解決途徑, 透過設計思維學習模式去發掘各個社區完全不同的目標對象, 以及目標對象完全不同的需要, 從而創新更多獨特的解決方案, 促進學生自主學習, 並積極思考如何透過 IT 科技為社區、社會甚至世界解決問題的創科氛圍
學生作品	• 宣傳單張、電子海報、司儀台詞 • 作品設計簡報投影片 / 短片 • 零售業與我們的日常生活息息相關, 市場情況千變萬化, 過程也會創造出很多在視覺上很吸引的事物, 成功的案例又可以隨時通過互聯網接觸得到
教材	• 簡報投影片 / 工作紙 • 教學大綱 / 短片 / 入門系統範本

延續發展資源 (額外開支預算)

隨着成果的累積，學校可延續發展獨一無二的校本升級方案，包括摩登士多升級 DT LAB 方案，例如：

- 混合實體店和網店以方便居民的 <樓下便利店>
- 結合 RFID 物流無人管理的 <自助物流社區>
- 結合 5G AIoT 以促進工廠、設計師、入口商可低成本啟動實體店直銷的 <流動自助專門店>

方案包括配套由信興代理的松下零售電器裝置，譬如雪櫃、冰櫃、麵包櫃、凍肉櫃、壽司櫃等，並可運用 AI 和 RFID 技術改裝成 IoT 物聯網裝置，創造不同產品領域的特色專門店模型；此外，近年的零售產業發展亦會涉獵到越來越多新媒體藝術科技、AI 大數據行銷、KOL 宣傳、RFID 智能貨架、AR 試身魔鏡等；AI 零售科技主題促進 STEM 教育多元化而有體溫的創新



摩登士多獲 香港零售科技商會、射頻識別總商會、信興代理的松下電器、以色列 **Catch Media** 大數據、青少年初創 **Teenosonic** 等顧問支援

方案背景

先導課程 2020 Q2 遙距 + 實體日營

香港青年協會 洪水橋青年空間
未來城市智慧社區創科培訓

AI 智能商店工程計劃

STEM 創造力課程 DAY CAMP 1



香港青年協會 洪水橋青年空間日營

日營嘉賓導師名單

Mr. Hadrian Tang – Technical co-founder
Teenosonic™
(Youth Entrepreneur since middle-school)

Mr. Vincent So – Chairman
HKRTIA (Hong Kong Retail Technology Industry
Association Ltd)
香港零售科技商會 – 主席

Mr. Fergus Lai – Council President
RFIDGCC (Radio Frequency Identification
General Chamber of Commerce)
射頻識別總商會 – 會長/創會委員

Mr. Edwin Chan – Vice President
RFIDGCC (Radio Frequency Identification
General Chamber of Commerce)
射頻識別總商會 – 副會長

Mr. Angus Cheung – Director
Bless Juice



2020 年先導課程日營



2020 年 4 月首部 AI 無人自助結算系統原型
示範短片 > https://youtu.be/iH_uaOI2jqA



IPF 資訊科技體育基金為香港註冊NGO教育機構, 成立於2014年; 致力能銜接真實產業的 <創科教育資源共享生態>; 不分宗教、種族、政治, 促進青少年更平等的機會去涉獵適當的科技進行學習、思考、想像、創造、創新、創業, 有能力同步社會和產業的演變而與時並進終生學習, 自主發展AI機械人無法取代人類的**創造力和人情味**

基金於2016年創辦 <STEM SEED 種子計劃>, 致力**社商校協作**突破常規的STEM創造力教育, 以<坐言起行>實踐有價值的活動為課程發展的重心, 教育理念不在於傳授科技和知識的本身, 完整的課程都應銜接一項外展活動, 並習慣團隊互動去綜合不同的技能解決問題, 透過社商校協作、學以至用的實踐活動培養學生的同理心, 正當運用技能和網絡去自主學習和規劃生涯的動機, 以及坐言起行的生活態度:

- **社商校協作** 四類銜接五個真實產業的 STEM 學習資源: STEM課程、科技、外展活動、STARTUP COMPLEX;
- **更平等機會** 不分宗教、種族、政治促進青少年涉獵適當的科技進行: 學習、思考、想像、創造、創新、創業;
- **真實的挑戰** 透過 <設計思維> 以活動為本學習, 走出校園挑戰真實的任務, 體驗肩負重任的使命感, 擴闊能洞悉社會和產業的演變而與時並進的視野, 以致突破常規創新的膽識;
- **有體溫的活動** 透過 <團隊建設> 以社區為本實踐, 同儕協作克服恐懼, 培養互動溝通和握要簡報的技巧, 坐言起行的生活態度, 建立自律、包容的人格, 自主發展 AI 無法取代人類的同理心、創造力和有體溫的創新發明

早於2014年, 基金已聯合喇沙小學率先在香港舉辦STEM公開賽活動, 拉開香港STEM教育的序幕, 然後陸續創辦數碼港 Startup Complex 免費共享空間並突破常規支援包括十八歲以下人才共享初創資源, 聯合數碼港和城市大學合作創辦 <香港光雕節> 並成為OGCIO International IT Fest官方活動, 官方支持數碼港和 OGCIO政府資訊科技總監辦公室所舉辦的 IES互聯網經濟峰會、IDEF數碼娛樂領袖論壇 (eSport)、人工智能的未來 卓越領袖論壇 - 學生分享講座等等, 支持以色列駐港總領事和 Israel-Asia 的活動宣傳, 創辦中學 <以色列初創王國之旅>, 成功推薦中四學生入選以色列諾貝爾獎教授帶領的 <Haifa TeenTech> 全球30名高中創科精英啓導計劃名單並全資資助前往以色列十天特訓和Hackathon挑戰賽 (學生最終勇奪冠軍), 獲社會福利署攜手扶弱基金資助長者服務STEM創意課程, 全港400名學生和300名長者免費受惠等等;

2019年, 基金分別獲選 <Student of the Year> Special Award for Mentorship, 擔任 <香港特別行政區 十大傑出學生選舉> 複賽評審, 成功推薦中五學生跳級升讀愛因斯坦有份創辦的 <以色列理工學院> 並獲預批四年全費獎學金, 成功推薦中五學生入選日本頂級品牌物聯網開發商實習團隊並受薪開發真實的商品, 有中五學生擔任香港貿易發展局 <創業日> 開幕主題論壇講者、擔任 <Alibaba JumpStarter Conference> 創科論壇講者、獲選 <Student of the Year> 全場總亞軍, 小五/六學生團隊擔任 <第一屆海洋公園STEAM教育國際會議> 開幕日講者並與來自NASA太空總署和各國大學的講者同台發表 OCEAN STEM 研習成果等等;

2020年, 基金於疫境中創辦了 AVT AWARDS 青少年抗疫創科設計獎、KEY Session、Ocean Walk、AI 摩登時代、IoT智慧校園、RFID校園全民跑、MoCap 3D 動畫人機舞台劇; 官方支持 HK ICT Awards 並擔任評審委員、2020大灣區STEM卓越獎 (香港區)、耆意果行動

短訊熱線 > **5134 5041**

電郵 > enquiry@ictinpe.org

網上報價 / 預約會議 > <https://tinyurl.com/fyx6bkj6>

STEM SEED 主要活動回顧 2014~2020 > www.ictinpe.org/ms



推薦服務營運商

Panasonic



信興科技有限公司
SHUN HING TECHNOLOGY CO., LTD.

聯絡方法 > www.ictinpe.org/sh



IPF 資訊科技體育基金

STEM SEED 種子計劃

www.ictinpe.org

