

偏鄉 AI 素養培訓暨遊戲競賽推廣計畫簡章

壹、計畫單位

主辦單位：社團法人中華民國愛自造者學習協會 (PTWA)

社團法人台灣素養教育協會(ALET)

協辦單位：帕亞科技股份有限公司(PAIA)

南投縣政府

南投縣政府教育處

花蓮縣政府

花蓮縣政府教育處

貳、計畫緣起

隨著人工智慧(Artificial Intelligence)在各個領域的應用越來越多，教育部也積極要求設立相關課程，但是礙於時間、電腦設備以及師資的問題，多半是使用現成的範例與資料集來教學，造成學生只會依樣畫葫蘆，至於如何客觀評估學習成效則付之闕如。在國外，OpenAI(提出 ChatGPT 的非營利組織)使用 Atari 的遊戲來訓練 AI 模型，如麻省理工學院 (MIT) 或是史丹佛大學(Stanford University)，也採用機器學習過關電腦遊戲作為課程的評量工具之一多年，成效卓著。

社團法人中華民國愛自造者學習協會(PTWA)開發了機器學習競賽線上平台 (ML_Game) 其採用的就是上述模式，跳脫出傳統的電腦教室教學模式，並提供線上競賽平台與離線桌機應用程式，少去安裝的繁瑣，並增加積木程式的選項，更容易入門，讓學生透過搭配上上述工具的自學課程，從零開始建立自己的學習步調，客觀地了解自己對於 AI 的學習成效。2020 年起，更逐步開發學習教材，開啟 Playful Artificial Intelligence Arena(PAIA)-帕亞學習平台的教學推廣。社團法人台灣素養教育協會(ALET)致力於推動素養教育學習，為平衡台灣偏鄉及弱勢兒少素養教育落差，以建構更完整、更有品質的素養學習環境，未來將與更多教育團體協作，由一個點逐漸擴大連結展開成一張傳遞經驗與資源的網，將優質的素養教育服務與資源伸展到全台各地的偏鄉角落。

參、計畫目標

以南投縣、花蓮縣偏鄉國中、國小為主要招募的培訓對象，進行 AI 學習平台-帕亞(PAIA)為期 2 個月的培訓課程與期程 4 個月的競賽，透過遊戲化學習，提升偏鄉學生的學習樂趣與運用 AI 解決問題的能力，以激發學生學習科技的熱情與動力。

肆、計畫對象

推廣計畫階段以南投縣及花蓮縣各招募 25 名學生參與為原則，並以符合教育部核定為偏遠(含極偏、特偏)或非山非市之公立國小或國中在學生優先招募，一般學校師生亦可報名參加。







1. 對 AI 素養教育有興趣者之教師。
2. 國中 7-9 年級，對 AI 學習應用有興趣者。
3. 國小 4-6 年級，對 AI 學習應用有興趣者。

伍、計畫時程

計畫期程：2023/09/16(六)-2024/02/24(六)

計畫期程為期六個月，預計分為三階段培訓，各月預計進度說明如下：

1. 第一階段實體課程培訓：第一至第二個月預計安排隔週末於花蓮、南投境內各別進行 4 場次全日實體 AI 培訓課程，課程長度約 6 小時，課程培訓日期暫定為 9/16(六)、9/23(六)、10/7(六)、10/14(六)，確切課程地點及培訓時間將另行通知。
2. 第二階段線上月競賽培訓：第三至第五個月預計於每月第三個週六舉辦 3 場次線上月競賽，預計一場次時長為 3 小時，線上月競賽培訓日期暫定為 11/18(六)、12/16(六)、01/20(六)，確切培訓賽程將另行通知。
3. 第三階段實體季競賽培訓：第六個月由累計三場次線上月冠軍競賽總積分前 30 名學生，可參加實體季冠軍競賽。預計於 2/24(六)在台北市舉辦 1 場次實體季競賽，為時約 5 小時，確切辦理地點及賽程將另行通知，將補助參賽師生定額交通費。
4. 計畫時程列表如下圖所示：

工作項目	9月	10月	11月	12月	1月	2月	備註
課程培訓							實體課程
月冠軍賽							線上舉辦
季冠軍賽							在台北市實體舉辦

陸、報名方式

1. 報名期間：自即日起至 2023/9/6(三)止。
2. 報名條件：推廣計畫以南投縣及花蓮縣，並以符合教育部核定為偏遠(含極偏、特偏)或非山非市之公立國小或國中優先招募，一般學校師生亦可報名參加。一縣各招募 25 名學生，兩縣共 50 名學生為限。
3. 報名對象：對 AI 素養教育有興趣之教師、112 學年度為國中 7-9 年級、國小 4-6 年級者，對 AI 學習有興趣者之學生皆可組隊報名參加。確定參與培訓之師生，參與實體課程與實體競賽項目期間，主辦單位將會

為參與人員投保團體意外險。

4. 報名說明會：預計於 8/24(四)14:00 線上辦理一場次推廣計畫說明會。
說明會報名連結：<https://forms.gle/34U8anWpfevmo38KA>
5. 報名方式：以校為單位進行團體報名，每校以 1 名領隊指導教師與 1-5 位學生為原則。於報名期間開放線上報名，若報名踴躍，額滿後將提前關閉報名連結。
推廣計畫報名連結：<https://forms.gle/SfjKKv6DiGhsAExZ7>

柒、計畫內容

推廣計畫推動內容將分為以下三階段：

1. 實體課程（第一至第二個月）

課程將由以下兩位專業師資分別帶領學習：南投縣-許桓光老師、花蓮縣-呂奎漢老師。課程培訓規劃內容簡述如下：

- A. 人工智慧基本概念介紹
- B. 不要碰碰車尋路的基本演算法與實作
- C. 迷宮中障礙物的處理方式
- D. PAIA 資料的原理與實作
- E. 使用 tiled 製作迷宮地圖

2. 線上月冠軍競賽(第三至第五個月)

參與培訓的南投縣、花蓮縣兩縣共 50 位學生參與，以線上競賽形式進行，並各場次指定線上關卡任務採計累積積分。

- A. 競賽時間：於 11/18(六)、12/16(六)、01/20(六)，約 3 小時，共舉辦 3 場次月競賽。
- B. 競賽項目：PAIA 平台-不要碰碰車闖關
- C. 競賽規則：比賽前 2.5 小時為學生訓練資料與建立模型，後 0.5 小時則進行線上指定關卡闖關共 2 關，採計線上月冠軍競賽當月場次累積積分，高積分者為優勝。
- D. 競賽獎項：南投縣與花蓮縣所有參賽學生共同計算當月場次積分排行，線上月冠軍競賽當月場次積分最高前三名，分別為冠軍、亞軍、季軍，各頒贈獎狀一只。
- E. 積分晉級：累計三場次線上月冠軍競賽總積分前 30 名學生可參加實體季冠軍競賽。

3. 實體季冠軍競賽(第六個月)

- A. 競賽時間：預計於 2/24(六)實體辦理，約 5 小時。
- B. 競賽項目：PAIA 平台-不要碰碰車闖關
- C. 競賽規則：比賽前約 3 小時為學生訓練資料與建立模型，第 4 小時則進行指定關卡闖關共 2 關，採計現場季冠軍競賽累積積分，高積

分者為優勝。，於最後 1 小時進行頒獎。於季冠軍競賽活動現場預計安排同步直播。

- D. 競賽獎項：以參賽學生實體季冠軍競賽場次積分最高前三名，分別為冠軍、亞軍、季軍，並依次各頒贈獎學金 5000 元、3000 元、1000 元與紀念獎牌一只。
- E. 團體獎勵：完整參與季冠軍競賽學生，不論名次，其所屬學校皆可獲主辦單位頒贈【AI 素養種子學校】獎狀一只；其領隊指導老師獲主辦單位頒贈【AI 素養推手】獎狀一只。

捌、預期成果

打破疆域限制，普及資訊科技教育！期望縮減城市與偏鄉學習的數位落差，讓偏鄉學生也有機會從遊戲中理解 Machine Learning(ML)、Artificial Intelligence(AI)原理，大幅增加其學習動機！期待透過此推廣計畫的影響力，讓社會大眾看到偏鄉師生們不間斷地在增進素養教育及縮短數位學習落差間的努力。

藉由在教學現場引進多元的教育方式，讓孩子的成長路程更豐富，也激發孩子們的潛力，降低數位落差，提高未來競爭力。培力孩子們活用 AI 教育平台，學習積極解決問題及團隊合作的能力，為自己的未來蓄積更多的數位能量。也期待更多民間力量持續不間斷的支持偏鄉教育，激盪出更多元創意的贊助方式，普及數位教育，為更多兒少數位增能，打造跨界結合新典範。

學生預期在此推廣計畫中可以學習獲得的機會如下：

1. 熟悉 AI 工具的使用
2. 遊戲式的破關與競賽的方式激發學習動機
3. 未來可以進階到機器人的學習，除了 PAIA 的課程與競賽，或是類似 FTC/FRC 與 AWS DeepRacer 等級之世界性競賽
4. 未來參加結合 Python 與 ChatGPT 的進階 AI 課程
5. 儲備未來 AI 世界的競爭力
6. 豐富學習歷程檔案
7. 獲得本競賽獎狀、獎牌或獎金

領隊指導教師預期在此推廣計畫中可以獲得的學習機會如下：

1. 陪同鼓勵學生共同參與，了解 AI 工具的使用
2. 從遊戲競賽學習模式，思考 AI 融入教學的型態
3. 優先參與 PTWA 的 AI 課程，協助設計科技課程，增加老師能力，減低未來教學現場衝擊
4. 帶領並鼓勵學生完整參賽，教師個人獲頒 AI 素養推手獎，所屬學校獲頒 AI 素養種子學校

玖、計畫聲明

主辦單位保有最終修改、變更、活動解釋及取消本計畫及其相關活動之權利，若有異動將於計畫報名網頁說明，恕不另行通知，計畫網頁如下所述：https://programtheworld.tw/AI_Comp/