

# 臺南市 110 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫

## 國民教育輔導團科技領域（議題）輔導小組

### 推動十二年國民基本教育課程綱要之科技領域增能活動研習-

#### 「使用 SCRATCH 搭建 AI 積木研習」實施計畫

#### 一、依據

- (一) 教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。
- (二) 臺南市110學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。
- (三) 臺南市110學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

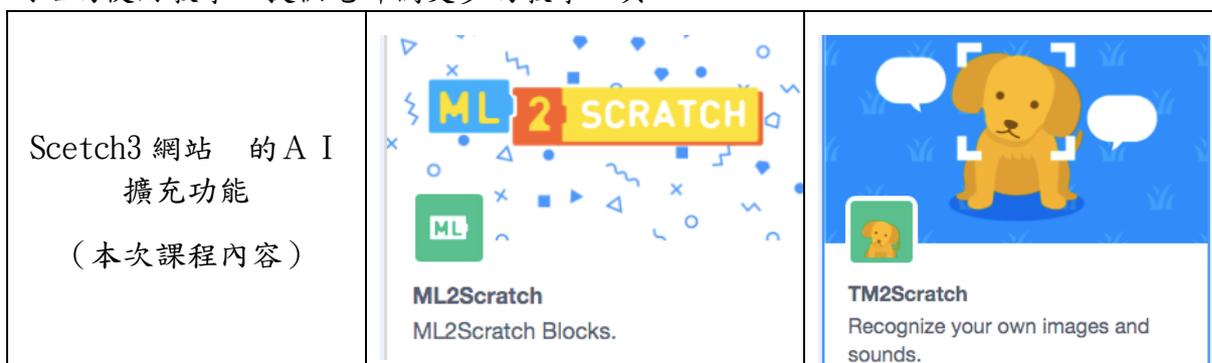
#### 二、現況分析與需求評估

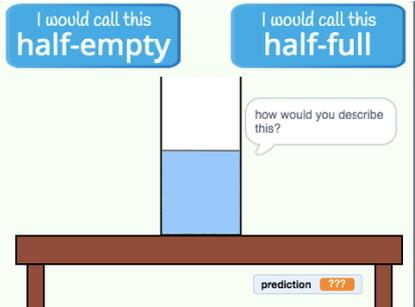
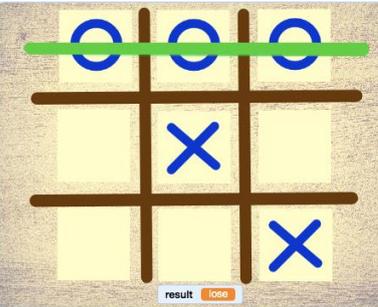
新課綱已於 108 學年度開始實施，其中科技領域有個與其他領域不同之處，為科技領域之課程為了追上時代的脈動，必須時常更新課程內容或教學方法。其他科目或許可以 30 年不變，但在現在的時代，科技領域幾年內就會有個做為未來的公民應當要學習的新內容出現。

近年來，以人工智慧為學習主題的熱度一直不減，教育部也因此推行相關的計畫，以及發展相關教材，若能將這些教學內容推廣給第一現場的資訊老師，不僅能讓學生習得做為未來世界公民的基本知識，也能整合相關的教學資源，充分利用國家的資源。

隨著世界各國皆有大量的人力投入 AI 的教學，現今要使用 AI 的技術已是很容易達成的事了，甚至也能夠透過 SCRATCH 圖像式程式語言就可以使用 AI 的功能。而 SCRATCH 圖像式程式語言不僅符合新課綱的教學精神，也是各大出版社皆會採用的教學內容，許多縣市都有舉辦相關的競賽，甚至也有全國性的貓咪盃程式設計競賽。因此，如果能夠使用 SCRATCH 作為讓學生學習 AI 的工具，相信除了第一線教師比較容易上手之外，學生也更能夠理解人工智慧的意涵以及相關的知識。

為了讓教學現場的老師們有更多樣的選擇，以及更豐富的教學內容，本團開發的使用 Scratch 實現人工智慧的課程，除了上一年度使用的「MachineLearningForKids」網站之外，本年度新增「CodingLab」以及「Stretch」網站的使用教學，提供老師們更多的教學工具。



<p>CodingLab 網站的 A I 擴充功能 (本次課程內容)</p>	 <p><b>語音辨識 (Speech to Text)</b> 用音語與您的專案互動!</p> <p>需求                      合作者 📶                              CodingLab</p>	 <p><b>Teachable Machine - Images</b> 使用 Google Teachable Machine 影像模型於您的 Scratch 專案中</p> <p>需求                      合作者 📶                              CodingLab</p>
<p>MachineLearningForKids 網站的範例</p>	 <p>I would call this half-empty      I would call this half-full</p> <p>how would you describe this?</p> <p>prediction    ???</p>	 <p>result    lose</p>

### 三、目的

向與會的老師介紹教育部所發展的「和 AI 作朋友」的人工智慧教學資源，以及相關背景知識的說明，讓與會老師對於人工智慧的發展歷程（例如感知器與人工神經網路的發展）、相關技術（例如決策樹的概念），以及機器學習的類型（例如監督式學習、非監督式學習以及增強式學習）有基本的認識。

除了基本知識之外，本研習也會使用積木式程式語言讓老師實做 AI 的專案。這樣的課程除了符合生活科技中「新興科技」的學習內容之外，也符合資訊科技中的「程式設計」以及「演算法」等學習內容，希望與會老師們回到教學現場時，除了教導課本提供的內容之外，有更多的教學方法以及教學內容，提升教學品質。

### 四、辦理單位

- (一) 指導單位：教育部國民及學前教育署
- (二) 主辦單位：臺南市政府教育局
- (三) 承辦單位：臺南市科技教育輔導團、臺南市立佳興國民中學
- (四) 協辦單位：臺南市立和順國民中學

### 五、辦理日期及地點

開設兩場次研習，實體及線上研習各一場，課程內容相同。

(一)第一場

1. 實施期程：110 年 12 月 16 日 13:30 至 16:30 (實體課程)
2. 實施地點：和順國中電腦教室。
3. 參加對象：本市科技領域輔導員、科技領域教師、國中中小有意願實施人工智慧課程之教師。
4. 名額:30 名，研習代號: 259701，請至學習護照報名，與會老師給予公(差)假前往。
5. 課程內容:

時間	課程	講師/助教
13：20~13：30	報到	承辦學校
13：30~14：30	人工智慧背景知識與 相關教學資源說明	內聘講師 林信廷 和順國中資訊組長
14：30~15：30	使用「CodingLab」以及「Stretch」網站 實做人工智慧專案	
15：30~16：30	人工智慧應用於教學現場 之經驗分享	

(二)第二場

1. 110 年 12 月 22 日 (線上課程)
2. 課程網址：<https://meet.google.com/kpv-kwrz-gdb>，或使用會議室代碼：kpv-kwrz-gdb 加入
3. 參加對象：本市科技領域輔導員、科技領域教師、國中中小有意願實施人工智慧課程之教師
4. 名額 100 名，請至學習護照報名，研習代號: 259702，與會老師給予公(差)假前往。
5. 研習內容

時間	課程	講師/助教
13：20~13：30	報到	承辦學校
13：30~14：30	人工智慧背景知識與 相關教學資源說明	內聘講師 林信廷 和順國中資訊組長
14：30~15：30	使用「CodingLab」以及「Stretch」網站實 做人工智慧專案	
15：30~16：30	人工智慧應用於教學現場 之經驗分享	

6. 注意事項:此課程為線上課程，與會老師請務必研習前完成線上報名，研習前簽到及研習後簽到，以做為核發研習時數之依據，以免無法核發研習時數。

六、經費來源:教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中小學教學品質計畫經費。

七、預期成效

1. 參與研習之學員皆知道教育部所發展的「和 AI 作朋友」的人工智慧教學資源，及其取

得管道。

2. 參與研習之學員對人工智慧的發展歷程（例如感知器與人工神經網路的發展）、相關技術（例如決策樹的概念），以及機器學習的類型（例如監督式學習、非監督式學習以及增強式學習）有基本的認識。

3. 能使用 SCRATCH 程式語言實做 AI 專案，並瞭解資料規劃的方法。

八、辦理本研習之有功人員，得依臺南市立高級中等以下學校及幼稚園教職員獎懲案件作業規定辦理敘獎。

九、本案聯絡人：佳興國中王淑芬老師 聯絡電話：06-7260291 轉 13。