

111年度
教育部辦理補助社教機構之數位人文計畫
知識推播與互動服務建置計畫
執行成果報告

執行單位：國家圖書館

112年12月10日

目 錄

壹、計畫目標.....	- 1 -
一、計畫背景.....	- 1 -
二、預期目標.....	- 1 -
三、內容要項.....	- 2 -
貳、成果內容.....	- 2 -
一、執行方式.....	- 2 -
(一) 任務分工.....	- 3 -
(二) 服務規劃.....	- 3 -
(三) 教學演示方案.....	- 5 -
(四) 現場體驗.....	- 11 -
(五) 教學演示結果之分析（量化方法分析）.....	- 16 -
(六) 成果展示.....	- 18 -
(七) 教育訓練辦理.....	- 18 -
二、執行進度.....	- 19 -
三、績效成果.....	- 19 -
(一) 應用資訊科技，激勵學生學習興趣.....	- 19 -
(二) 建立國圖與大學端、小學端之合作機制.....	- 20 -
(三) 跨域、跨界合作模式，組織學習無界限.....	- 20 -
(四) 知識推播與互動，創新圖書館利用模式.....	- 21 -
參、成效檢討.....	- 21 -

壹、計畫目標

一、計畫背景

「國家圖書館」（以下簡稱本館）是國家圖書資料的典藏中心，職司國家文獻之蒐集與典藏，提供積極創新的讀者服務、數位加值的資訊服務、精緻多元的閱讀推廣，並為出版界及圖書資訊界提供專業服務、推動國際合作與學術交流、促進漢學研究，同時，領導全國圖書館專業發展。

隨著科技的發展，圖書館提供服務的模式必須隨著讀者的利用行為調整，如何透過資訊科技的應用，讓圖書館服務行銷方式更為直接有效、如何精準地提供館藏內容與讀者互動，甚而自資訊的傳播轉型為知識的傳播，是本計畫提案初衷。

為達前述發展目標及進一步推動相關策略，本館以多媒體創意實驗中心（簡稱多媒體中心）為計畫推展場域，期與國立陽明交通大學的合作，開發知識推播與互動服務，將中心的多元服務，主動推播給讀者；同時透過與臺北市永安國小及古亭國小的合作，為科技應用世代的國小學童，發展新模式知識推播服務模式，同時融入數位閱讀、科技教育等課程設計，讓學童自體驗中瞭解科技的便利，進而引發其自主的學習的動機與能力。

二、預期目標

「知識推播與互動服務建置計畫」以國家圖書館「多媒體創意實驗中心」場域，與大學端及小學端共同參與服務規劃與設計、課程規劃與教案設計等，希望透過跨領域合作，整合學校課程與館藏、結合同時科技、微定位、數據分析等技術，將蘊含於閱覽空間的知識加以精鍊，輔以推播技術的導入，建立「人」、「書」及「空間」三個相互關聯的向度，發展更智慧化的圖書館服務。

- (一) 透過跨域合作建立學校課程與圖書館館藏的連結，提供學校支援教學與學童延伸學習的知識服務。
- (二) 應用資訊科技建立圖書館服務空間與服務的連結，發展圖書館之智慧服務並創新讀者的閱讀體驗。
- (三) 應用數據分析建立學童閱讀興趣與館藏資源連結，發展精準的館藏資源推薦與主題知識推播服務。

三、內容要項

(一) 結合科技進行圖書館利用教育

十二年國民基本教育科技領域之課程旨在培養學生的科技素養，透過運用科技工具、材料、資源，進而培養學生動手實作，以及設計與創造科技工具及資訊系統的知能，同時也涵育探索、創造性思考、邏輯與運算思維、批判性思考、問題解決等高層次思考的能力。

多媒體中心為國立圖書館首創閱讀結合多元創意實踐的新基地，整體空間設計以創意、探索、學習、體驗與交流為主軸，導入科技、探索、體驗及互動的新概念學習空間。

計畫目標除創新讀者的閱讀體驗，同時也與學校建立合作機制與互動機會，推動數位服務轉型，不僅可應用於國圖，也可為各類型圖書館帶來創新與效益。

(二) 透過科技學習提升學生資訊素養

國內小學生最常利用的圖書館，多以學校圖書館及社區公共圖書館為主。學校圖書館會學習階段提供基礎的圖書館利用教育，或透過公共圖書館班訪，對圖書館的服務有多一些了解，但這些都僅限於傳統圖書館的利用經驗。

本計畫結合科技技術如：光標籤定位導引系統、AR擴增實境，搭配資訊科技課程教學綱要設計體驗活動，透過闖關遊戲，讓學生瞭解圖書館空間位置、服務資訊、圖書分類方式及設備功能，進而運用科技設備參與自造創作、實現靈感，創造多重價值，充分融入108課綱核心素養的「三面九項」精神。

貳、成果內容

一、執行方式

本計畫以「圖書館尋寶記—國家圖書館 AR 遊戲探索」為主題，建置AR擴增實境場域，搭配由永安國小資訊團隊以108課綱核心素養的精神設計體驗課程，邀請永安國小及古亭國小師生進行實地體驗。學生利用平板電腦及手機行動裝置，下載專屬 APP，結合光標籤定位技術進行互動學習。此 AR 體驗課程設計理念主要在引導學生利用行動載具，進入互動式 AR 遊戲，從遊戲過程中主動探索多媒體創意中心；遊戲中

會讓學生了解中心設立精神與內涵，也會利用答題過程讓學生主動探索與理解中心各空間的特色。

(一) 任務分工

1. 國家圖書館

- (1) 提供多媒體創意實驗中心為計畫場域，規劃專區實踐推播與互動服務。
- (2) 提供服務開發所需之 IT 環境與館藏資源。
- (3) 與大學端及小學端共同參與服務規劃與設計、課程規劃與教案設計。
- (4) 主辦應用計畫成果之教學方案演示暨觀摩活動。
- (5) 主辦合作三方資源整合、協調及計畫進度管理等事項。

2. 國立陽明交通大學

- (1) 主辦計畫場域空間、資訊科技應用設備等分析與規劃。
- (2) 主辦三方共同參與服務、課程規劃與教案設計事項。
- (3) 主辦應用服務模組與推播互動機制之建立。
- (4) 辦理計畫成果移轉及提供服務持續維運人員知能訓練。
- (5) 參與應用計畫成果之教學方案演示暨觀摩活動。

3. 臺北市永安國小

- (1) 蒐集學童閱讀興趣相關資料。
- (2) 與大學端及國圖共同參與服務規劃與設計、課程規劃與教案設計。
- (3) 帶領學童參觀多媒體創意實驗中心，並完成體驗活動。
- (4) 提供課後回饋協助修正服務設計。
- (5) 參與應用計畫成果之教學方案演示暨觀摩活動。

(二) 服務規劃

為創新圖書館閱讀體驗，經小組討論決議：

1. 應用數位科技：透過光標籤錨點定位、AI 視覺追蹤，結合 AR 技術，用手機掃描光標籤，即可穩定且快速地進入 AR 虛實空間。



2. 建置 AR 服務平臺

(1) 規劃內容 AR 硬體建置，可透過空間定位指引使用者；

(2) AR 場域規畫建置，配合遊戲化內容與使用者互動；

(3) AR 應用服務模組建立與推廣互動製作設立。

3. 以入館體驗遊戲化：透過遊戲化的設計，圖書館內各區可以設計不同主題的小遊戲及挑戰，參與的讀者可以透過行動裝置來體驗 AR 的關卡設計，取得不同的成就徽章及延伸的閱讀體驗。



(1) 使用光時代公版 APP

(UniAR) 進行 AR 闖關遊戲體驗，搭配教案設計遊戲關卡。

(2) AR 闖關遊戲內容部署及設定分別為：多功能活動室、圖書區、创客區、影音區等區域。

(3) 由館方提供之15 臺平板登入特定帳號，在不登出的情況下方能紀錄 AR 體驗數據。

(4) 邀請4-6年級國小師生現場體驗，並進行體驗滿意度訪問，以作為功能優化之參考。

4. 客製化使用者數據報表

當平板以特定帳號登入狀態體驗結束後，掃描 QRcode 查看整體體驗數據及答題狀況，數據頁面資料會再從開始結算後保留30 分

鐘，倘若需要會出成績單報表，需要在30分鐘內輸入收件人的 e-mail，數據報表會以 CSV 檔寄出。

(三) 教學演示方案

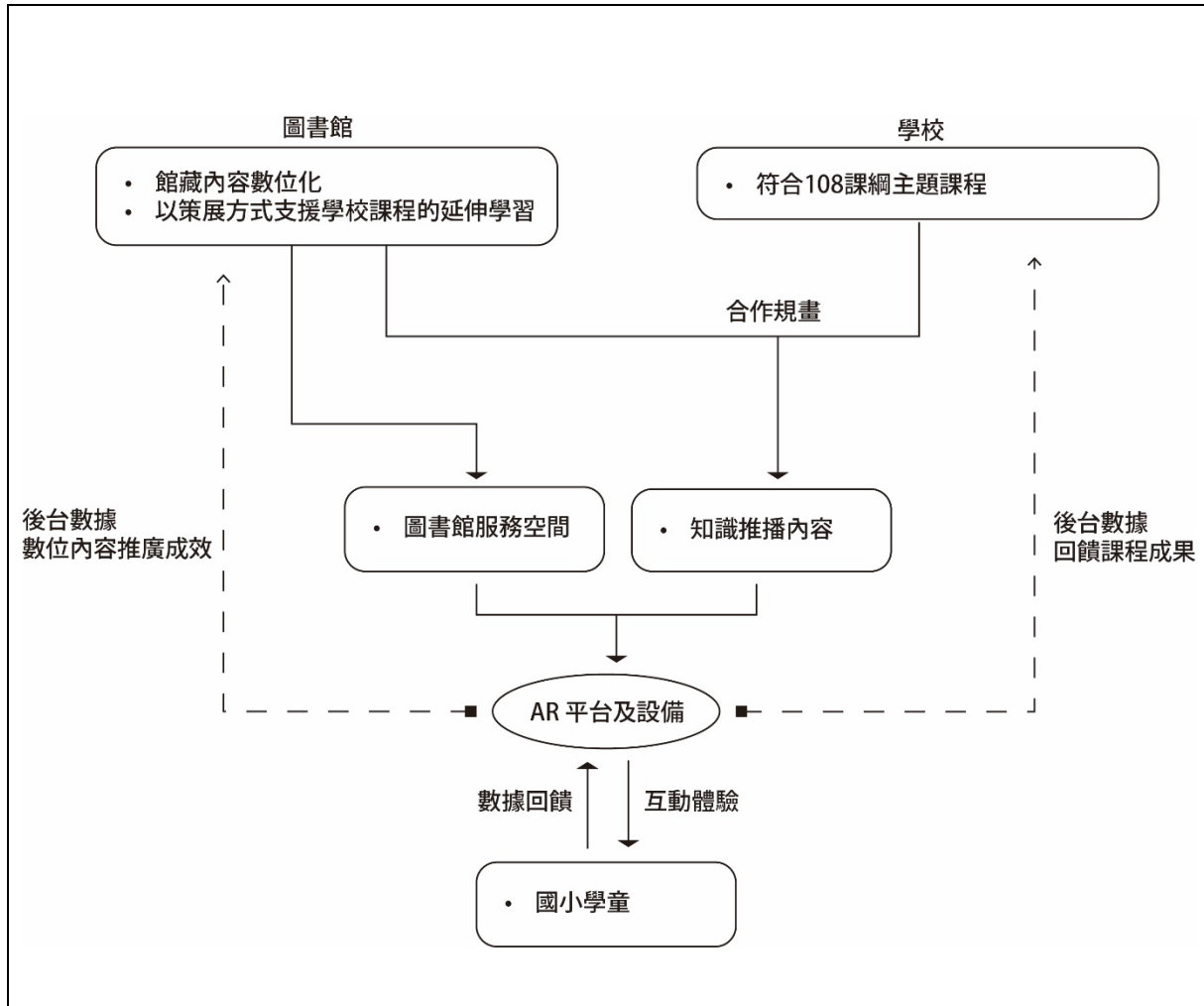
「知識推播與互動服務建置計畫」，由永安國小資訊團隊多次到中心了解服務空間及館藏特色，搭配108課綱設計「圖書館尋寶記—國家圖書館 AR 遊戲探索」教案，在導入 AR 遊戲設計後，進行後教案及功能的調整與優化。

1. 教案概述：

教學設備	AR定位設備及AR平臺APP	
專題摘要	(一) 活化圖書館館藏數位內容 (二) 透過遊戲化的互動設計及知識推播強化國小學童自主學習的意願 (三) 圖書館方可以透過AR平台完成館藏資源的數位策展 (四) 透過數據群組化分析，依學童興趣推播相關主題資訊。	
學生先備能力	APP基礎操作及文字閱讀能力	
學習領域/科技教育或資訊教育議題	學習重點	
	學習內容	學習表現
ex：主題圖書內容	<ul style="list-style-type: none"> 透過情境學習任務來了解書籍內容。 ex：圖書館當期主題書展。	<ul style="list-style-type: none"> 情境學習的任務更能強化學童了解內容的興趣。 ex：數據化分析AR平台上情境學習內容的答題成績。
ex：创客設備說明	<ul style="list-style-type: none"> 透過AR內容了解创客教育及設備使用方式，成完線上線下串聯的實作學習。 ex：胸章diy。	ex：在AR內容上先預演了胸章製作的流程，在實際手作演練時更容易上手。
學習目標	<ul style="list-style-type: none"> 建立學校課程與圖書館館藏的連結，提供學校支援教學與學童延伸學習的知識服務。 應用資訊科技建立圖書館服務空間與館藏的連結，發展圖書館之智慧服務並創新讀者的閱讀體驗。 	

- 應用數據分析建立學童閱讀興趣與館藏資源連結，發展精準的館藏資源推薦與主題知識推播服務。

2. 課程設計架構圖



3. 內容腳本：

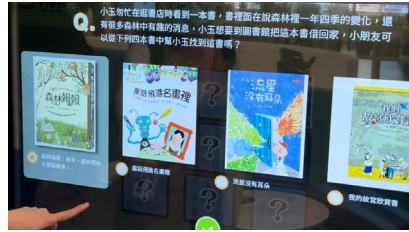
「圖書館尋寶記—AR遊戲探索」課程

活動地點	流程	備註
第一階段：練習AR操作		
多功能活動室	一、操作引導 (一) 如何操作地圖 → 點選【地圖】→ 呈現平面圖，標示出【圖書區、创客區、影音區】→ 點擊選項出現箭頭引導路	#請參考影片，即初學者教學，逐步引導學生了解APP如何操作。 #請廠商設計地圖、燈泡、吉祥物...等icon。

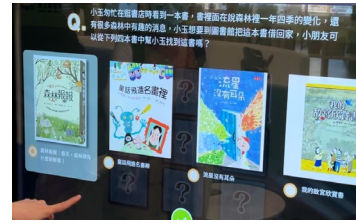
	<p>線。</p> <p>(二) 如何學習相關知識 → 點選【燈泡】→呈現地點或設備要介紹的相關知識。</p> <p>(三) 如何答題 →點選【吉祥物】→呈現答題畫面。</p>	<p>#點選【地圖】時會跳出浮動的多媒體創意實驗中心平面圖，並標示學生正處在哪一個位置。</p> <p>#平面圖要明顯分成【圖書區、創客區、影音區】三區，好讓學生可以依照分區回答題目。</p>
	<p>二、小挑戰</p> <p>第1題: 我迷路了，想要去【創客區】繼續闖關，要點選哪一個圖示，才能知道怎麼走呢？</p> <p>(1) 地圖(答案) (2) 燈泡 (3) 吉祥物</p> <ul style="list-style-type: none"> • 答對→文字訊息「答對囉！地圖會有腳印功能引導你走到正確的闖關位置。」→下一題 • 答錯→文字訊息「不對喔！再想一想。」→倒數5秒並呈現秒數，倒數完重新呈現選項。 <p>第2題: 我想知道更多有關【多功能活動室】的知識，要點選哪一個圖示呢？</p> <p>(1) 地圖 (2) 燈泡(答案) (3) 吉祥物</p> <ul style="list-style-type: none"> • 答對→呈現【多功能活動室】的相關知識或介紹。→下一題 • 答錯→文字訊息「不對喔！再想一想。」→倒數5秒並呈現秒數，倒數完重新呈現選項。 <p>第3題: 我已經學會這一關的知識了，要去哪裡挑戰破關呢？要點選哪一個圖示呢？</p> <p>(1) 地圖 (2) 燈泡 (3) 吉祥物(答案)</p>	<p>#呈現問題檢核學生是否學會如何操作APP。</p> <p>#避免學生亂答，可以設計答錯會呈現錯誤訊息，需等待時間才能再次答題的功能，並呈現倒數秒數？。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • 答對→文字訊息 "恭喜，答對了。不過，真正的挑戰現在才將開始，準備好了嗎？Let's go！" • 答錯→文字訊息「不對喔！再想一想。」→倒數5秒並呈現秒數，倒數完重新呈現選項。 	
第二階段：國圖全能王大挑戰 (AR闖關)		
	<p>學生點選【地圖】，自行挑選想闖關的第一個關卡。</p>	<p>#為避免學生在體驗空間過於興奮，安全考量，先分三組，並選擇各自頻道預設順序進行體驗。(A>B>C、B>C>A、C>A>B)。</p>
【A】全能找書王		
<p>圖書區</p>	<p>第1題: 在館中可以看到這樣很可愛的小車走來走去，請問這部車的功能是？</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 可以自動導覽場館的觀光列車 (2) 可以指引書籍位置的AI機器人 (3) 可以自助還書的移動還車箱(答案) <ul style="list-style-type: none"> • 答對→文字訊息「恭喜，答對了。」→出現腳印引導學生到【學習共享區】的【愛上圖書館】。 • 答錯→文字訊息「不對喔！再想一想。」→倒數5秒並呈現秒數，倒數完重新呈現選項。 <p>第2題: 小安在逛書店時看到一本書，書裡敘說森林裡一年四季的變化，還有很多有趣的消息，小安想要到圖書館把這本書借回家，請問這本書最有可能是以下哪一本？</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 森林報報(答案) (2) 童話飛進名畫裡 (3) 流星沒有耳朵 	<p>#腳印引導學生到圖書小車處</p> <p>#圖書小車上方出現【燈泡】，點選介紹圖書小車功能。</p> <p>#在圖書小車旁呈現【吉祥物】，點選可開始答題。</p> <p>#【愛上圖書館】上方出現【燈泡】，點選請學生先體驗【愛上圖書館】。</p> <p>#在【愛上圖書館】旁呈現【吉祥物】，點選可開始答題。</p> <p>#選項包含書名和封面。</p>

(4) 我的故宮欣賞書



- 答對→文字訊息「恭喜，答對了。」→出現腳印引導學生到旁邊的書櫃。
 - 答錯→文字訊息「不對喔！再想一想。」→倒數5秒並呈現秒數，倒數完重新呈現選項。
- 第3題: 小安在哪一類的圖書區最容易找到這本書?
- (1) 200宗教類
 - (2) 100哲學類
 - (3) 00應用科學類
 - (4) 800語言文學類(答案)
- 答對→文字訊息「恭喜，答對了。請點選地圖在挑戰下一個關卡吧！」
 - 答錯→文字訊息「不對喔！再想一想。」→倒數5秒並呈現秒數，倒數完重新呈現選項。



#教導學生圖書分類的概念

【B】創客小尖兵

創客區

- 第1題: 小安在電腦裡發現立體公仔的3D檔案，請問這個檔案最有可能是哪一項機器製作的?
- (1) 3D列印機
 - (2) 光固化3D列印機
 - (3) 桌上型3D掃描機(答案)
 - (4) 馬克杯轉印機
- 答對→文字訊息「恭喜，答對了。」→進入下一題。
- 答錯→文字訊息「不對喔！再想一想。」→倒數5秒並呈現秒數，

#以下設備上方出現【燈泡】，點選觸發圖片加文字的介绍。

1. 3D 列印機
2. 光固化 3D 列印機
3. 桌上型 3D 掃描機
4. 馬克杯轉印機
5. 壓徽章機

#【創客好幫手】旁呈現【吉祥物】，點選可開始答題。

	<p>倒數完重新呈現選項。</p> <p>第2題: 小安想要自己製作一個獨一無二的徽章，他手上有圓形鐵片、圓形相片、圓形透明片，請問以上這三個物品擺放的順序是？</p> <p>(1) 圓形鐵片 (2) 圓形相片 (3) 圓形透明片</p> <ul style="list-style-type: none"> • 答對→文字訊息「恭喜，答對了。請點選地圖在挑戰下一個關卡吧！」 • 答錯→文字訊息「不對喔！再想一想。」→倒數5秒並呈現秒數，倒數完重新呈現選項。 	
【C】我是小網紅		
影音區	<p>第1題: 小安想要自己一個人錄製開箱直播，請問他要借用哪一間多媒體空間？</p> <p>(1) 個人/親子直播室(答案) (2) 音樂創作室 (3) 直播攝影棚</p> <ul style="list-style-type: none"> • 答對→文字訊息「恭喜，答對了。請點選地圖在挑戰下一個關卡吧！」 • 答錯→文字訊息「不對喔！再想一想。」→倒數5秒並呈現秒數，倒數完重新呈現選項。 	<p>#以下空間門口出現【燈泡】，點選觸發影片介紹用途及設備。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 個人/親子直播室 2. 音樂創作室 3. 直播攝影棚 <p>#【探索服務台】旁呈現【吉祥物】，點選可開始答題。</p>
第三階段：綜合分析		
多功能活動室	<p>學生闖完【A】【B】【C】三關後回到多功能活動室，點選【吉祥物】會呈現綜合分析，分成【全能找書王】、【創客大挑戰】、【我是小網紅】三個向度，顯示學生三個向度分別的答題成功度。</p>	<p>#請廠商確認是否可以讓學生填入挑戰者名稱與email帳號，並把此闖關認證寄回信箱收藏。</p>

(四) 現場體驗

本計畫邀請永安國小與古亭國小4-6年級共6個班級師生計現場體驗。將平板編號分成三個隊伍，學生依照分配到的隊伍拿著平板進行AR闖關，此次體驗共有三個關卡包括中心之，進入關卡後依照指示先點擊燈泡獲得知識，再去尋找關主回答問題，回答完所有問題後，接著前往下一個區域重新掃描光標籤重複上述動作。三個隊伍需依序闖關，過關後才能獲得勳章。APP體驗流程示意圖如下：

在國小學生體驗過程中，可以明確看到學生為了解開AR體驗課程中的謎題，會主動利用行動載具獲得中心相關知識，並利用光標籤精準的AR定位，讓學生同時可以實地在國圖多媒體中心裡探索，虛實對應，了解AR中介紹的相關設備位置與實物狀況。

課程體驗過程中，因為AR設計的有趣情境可以引發學生主動學習的動機，符合108課綱的「自發精神」；而使用行動載具，從AR體驗課程中獲取知識，與現場儀器與布置相互比對分析出正確答案，符合「互動」精神中使用不同媒體與人與環境溝通的能力。後臺的數據分析更可以提供即時的回饋，讓課程設計者、國圖館員、以及帶隊老師思索如何微調課程或增減場佈內容，以優化使用者體驗。



APP體驗流程示意圖

體驗活動照片—臺北市中山區永安國小4年7班(112.09.21)



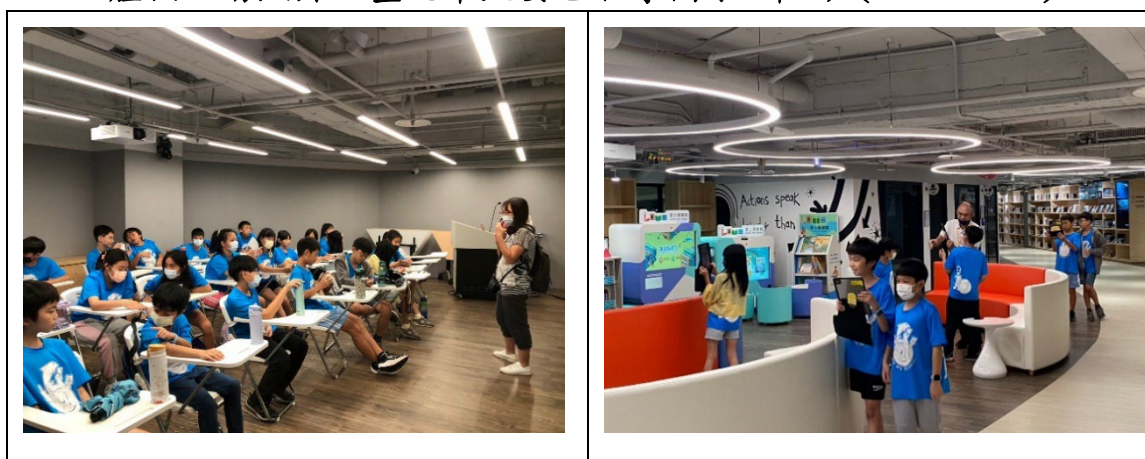
體驗活動照片—臺北市大安區古亭國小6年5班(112.09.28)

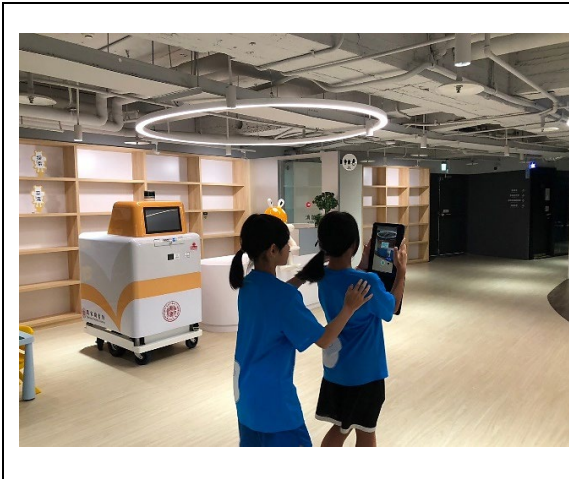


體驗活動照片—臺北市大安區古亭國小6年4班(112.10.02)

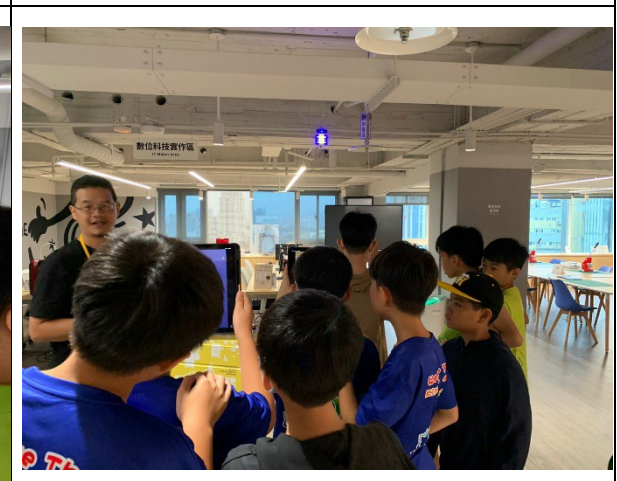


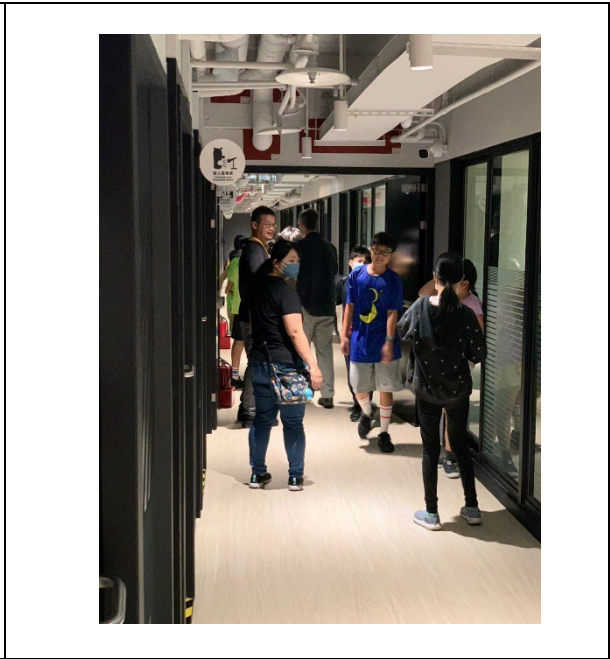
體驗活動照片—臺北市大安區古亭國小6年2班(112.10.03)





臺北市大安區古亭國小6年3班(112.10.04)





臺北市大安區古亭國小6年7班(112.10.06)



(五) 教學演示結果之分析 (量化方法分析)

為了讓館員及老師們能夠了解學生對於知識的取得，客製化開發數據頁面，當該場次學生全體體驗結束後，老師掃描QRcode 進入成績單網頁，點擊「結算成績」按鈕，即可瀏覽學生在每一個題目的答題時間和結果（前提是有保持登入特定帳號）若進一步需要學生答題的細節，查看學生回答問題時大多選錯哪些選項，可以填寫e-mail會出成績單，檔案會以CSV 檔寄到指定信箱。

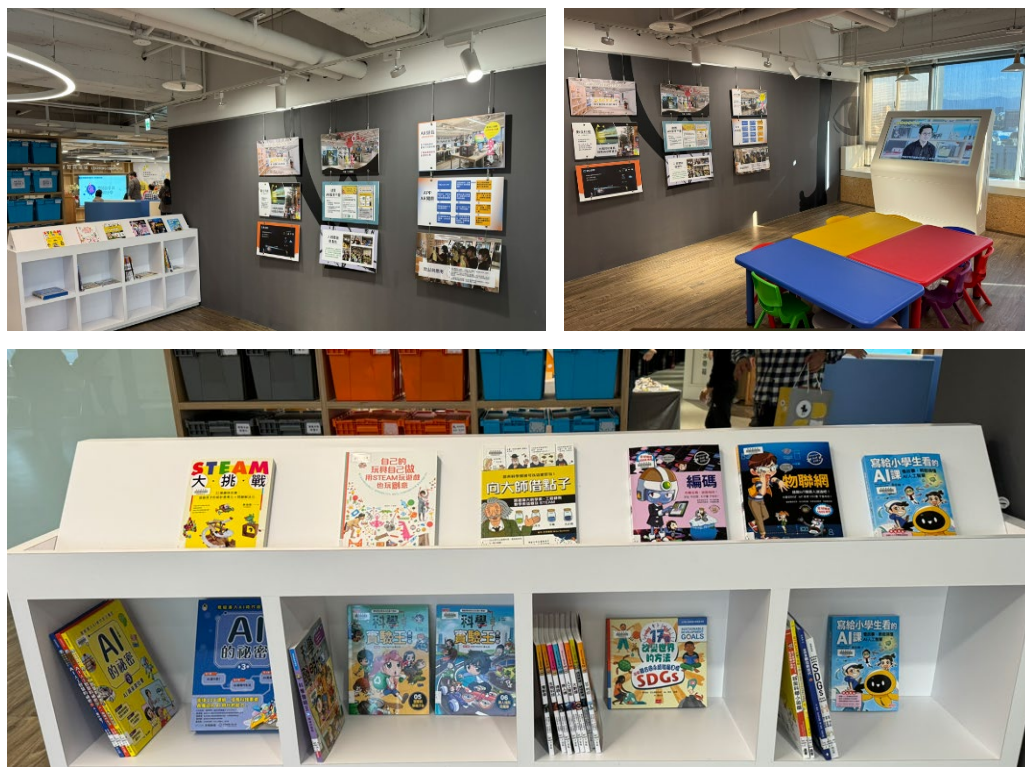
以2023/10/2古亭國小605班為例，平均答題時間：06:57

user_id	組別	闖關順序	開始時間	結束時間	總時間
57058196	星星隊	圖書->創客->影音	2023/10/2 09:40:16	2023/10/2 09:47:19	07:03
57058195	星星隊	圖書->創客->影音	2023/10/2 09:41:08	2023/10/2 09:47:07	05:59
57058194	星星隊	圖書->創客->影音	2023/10/2 09:40:25	2023/10/2 09:47:15	06:50
57058193	星星隊	圖書->創客->影音	2023/10/2 09:40:32	2023/10/2 09:47:32	07:00
user_id	組別	闖關順序	開始時間	結束時間	總時間
57058192	月亮隊	創客->影音->圖書	2023/10/2 09:41:25	2023/10/2 09:49:15	07:50
57058191	月亮隊	創客->影音->圖書	2023/10/2 09:42:03	2023/10/2 09:49:52	07:49
57057237	月亮隊	創客->影音->圖書	2023/10/2 09:41:17	2023/10/2 09:49:59	08:42
57057239	月亮隊	創客->影音->圖書	2023/10/2 09:41:42	2023/10/2 09:50:13	08:31
user_id	組別	闖關順序	開始時間	結束時間	總時間
7057308	太陽隊	影音->圖書->創客	2023/10/2 09:41:57	2023/10/2 09:46:40	04:43
57057692	太陽隊	影音->圖書->創客	2023/10/2 09:41:39	2023/10/2 09:46:33	04:54
57057693	太陽隊	影音->圖書->創客	2023/10/2 09:41:11	2023/10/2 09:47:57	06:46
57057694	太陽隊	影音->圖書->創客	2023/10/2 09:41:03	2023/10/2 09:48:22	07:19
57057695	太陽隊	影音->圖書->創客	2023/10/2 09:41:15	2023/10/2 09:48:07	06:52

timestamp	user_id	obj_id	obj_name	scene_name
2023/10/2 9:37:02	57058196	32665	新手教學-頻道 1- v2_reduce	星星隊：多功能新手 練習區
2023/10/2 9:37:16	57058196	32813	空方體 影片遮擋	星星隊：多功能新手 練習區
2023/10/2 9:37:50	57058196	32665	新手教學-頻道 1- v2_reduce	星星隊：多功能新手 練習區
2023/10/2 9:37:51	57058196	32665	新手教學-頻道 1- v2_reduce	星星隊：多功能新手 練習區
2023/10/2 9:37:58	57058196	32665	新手教學-頻道 1- v2_reduce	星星隊：多功能新手 練習區
2023/10/2 9:38:11	57058196	32813	空方體 影片遮擋	星星隊：多功能新手 練習區
2023/10/2 9:39:57	57058196	32287	國圖-起始圖片_頻道一_1 圖書區	星星隊：第一關圖書 區
2023/10/2 9:40:16	57058196	32133	2-智慧運輸車-燈泡.glb	星星隊：第一關圖書 區
2023/10/2 9:40:48	57058196	32116	1-愛上圖書館-燈泡.glb	星星隊：第一關圖書 區
2023/10/2 9:41:52	57058196	32063	1-Q1-A2-btn_可以指引書 籍位置的 AI 幾記人	星星隊：第一關圖書 區
2023/10/2 9:41:56	57058196	32064	1-Q1-A3-btn-ok_可以自助 還書的移動還車箱	星星隊：第一關圖書 區
2023/10/2 9:42:11	57058196	32069	1-Q2-A1-btn-ok_森林報報	星星隊：第一關圖書 區
2023/10/2 9:42:23	57058196	32080	1-Q3-A3-btn ok_400 應用 科學類	星星隊：第一關圖書 區
2023/10/2 9:43:22	57058196	32137	3-FDM 3D 列印機-燈 泡.glb	星星隊：第二關创客 區
2023/10/2 9:43:34	57058196	32151	5-桌上型 3D 掃描機-燈 泡.glb	星星隊：第二關创客 區
2023/10/2 9:44:07	57058196	32145	4-光固化 3D 列印機-燈 泡.glb	星星隊：第二關创客 區

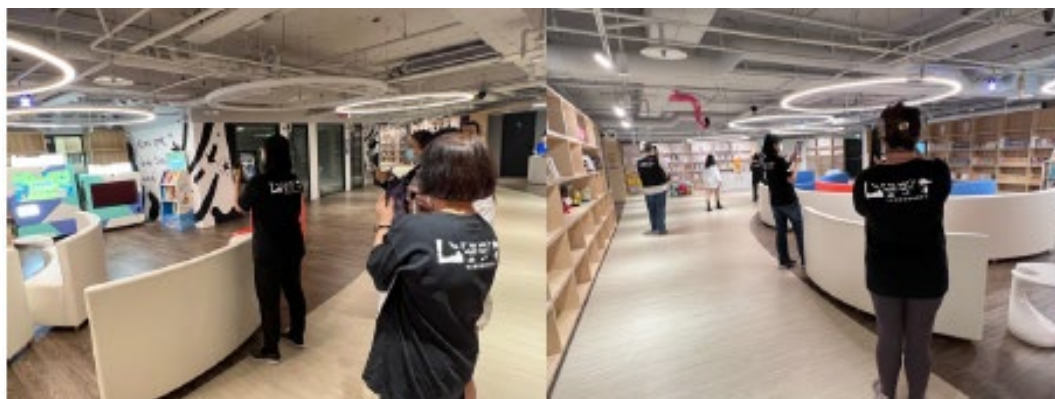
(六) 成果展示

「知識推播與互動服務建置計畫」除邀請國小師生進行圖書館AR探索的體驗，亦購置主題相關學習圖書，以提升學生對108課綱所強調跨域學習、動手做及解決問題的能力，擬購置相關增進到館體驗者的學習；此外，也製作成果海報於中心展出，讓更多讀者可以體驗此創新服務。



(七) 教育訓練辦理

為了使多媒體實驗中心服務人員了解及熟悉AR闖關遊戲流程及後續平臺之操作，於112年10月24日辦理2場次教育訓練課程，亦提供同仁APP操作手冊及系統後臺操作等中文手冊。



二、執行進度

工作項目	第1月	第2月	第3月	第4月	第5月	第6月	第7月	第8月	第9月	第10月	第11月	第12月
專案工作團隊組成	●											
確認專案工作項目、實施方式與檢核期程規劃		●										
服務規劃與設計需求討論			●	●	●							
擴增實境系統規劃—AR APP介面設計討論						●	●	●				
課程活動方案設計								●	●			
AR闖關遊戲場地布建需求討論									●	●		
AR闖關遊戲設定及部署										●		
AR app介面應用前測、修正與優化										●	●	
教學方案演示暨觀摩活動											●	●
計畫成果移轉(教育訓練)												●
預定進度累計百分比(%)			30%			50%		70%				100%

三、績效成果

(一) 應用資訊科技，激勵學生學習興趣

1. 讓學生了解資訊科技(行動載具、AR擴增實境)在圖書館的應用，培養科技基本知識與設備操作的知能。(科技教育)
2. 讓學生了解圖書館的多元服務，翻轉圖書館的印象，進而善用圖書館資源，建立終身學習的觀念。(資訊教育)

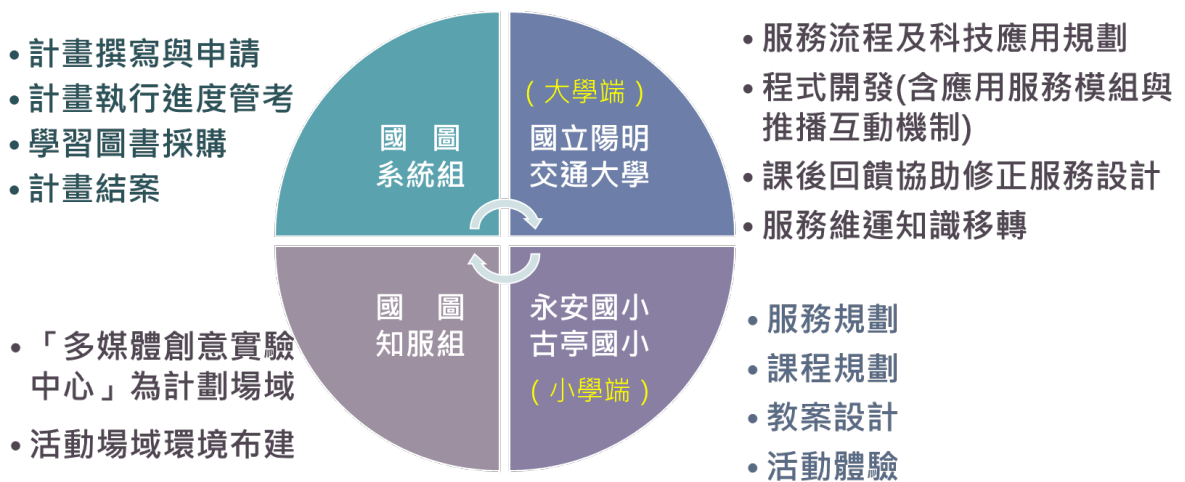
3. 結合遊戲設計，分組探索，團隊合作，深化學習強度，激發持續學習科技及科技設計的興趣。(綜合活動領域)
4. 協助教師進行圖書館利用教育課程，學習單從紙本轉變為數位、學習空間從平面轉為虛擬課程，豐富課程的多元性，刺激學習動機。(閱讀素養教育)

(二) 建立國圖與大學端、小學端之合作機制

透過國圖的媒介，拉近大學端與小學端的互動與合作，活化大學研究成果、強化技術支援，了解使用者的需求，有助於技術研發方向更貼近終端使用者；而國圖此次與大學端開發的知識推播模式，搭配小學生的體驗課程，除了打破國圖的刻板印象，也就是國圖是只收藏了研究人員會用到的高深知識的場域，同時，也縮短了國小生與國圖及大學的距離感，也支援學校進行圖書館服務及資源利用課程增加了趣味性，且更具吸引力。

(三) 跨域、跨界合作模式，組織學習無界限

本案由國圖系統組撰寫計畫提案爭取補助，內部與知服組合作，以「多媒體創意實驗中心」為計劃場域，外部與國圖與國立陽明交通大學（大學端）及臺北市古亭國小校長（小學端）共同合作，並邀請永安國小及古亭國小師生參與服務規劃、課程規劃與教案設計及活動體驗，充分展現跨組室、跨域、跨界良性的合作模式。



計畫參與組織任務分工

(四) 知識推播與互動，創新圖書館利用模式

圖書館利用指導，除透過學習單，可善用科技的協助，讓制式化的學習，透過AR體驗課程設計，引發學生主動學習的動機，有助其自主學習能力的養成。除此之外，圖書館後續可依對象及目的性設計不同的系列體驗課程，開拓更多國圖潛在使用者。此創新服務推播互動機制，除能移置國圖南館持續發展外，對於各類型圖書館館藏服務行銷亦有助於數位服務、客製化服務之轉型而推動數位服務轉型，創新讀者的閱讀體驗。

參、成效檢討

本計畫結合了社教機構（國圖）既有的環境資源與豐富館藏，大學（陽明交大）創新的擴增實境技術，與小學（永安國小及古亭國小）豐富的教學資源及經驗，合作建置出AR擴增實境場域，設計課程引導學生利用行動載具，進入互動式AR遊戲，為圖書館館藏資源推薦及知識傳遞服務等予以數位轉型。本案自112年9月21日起於本館多媒體中心陸續辦理6場學生體驗活動，於活動現場學生皆熱烈參與，遊戲之設計頗受學生歡迎。未來將可應用於本館南部分館之場域，提供更豐富的圖書館資源及服務，可普及新技術運用，並提升閱讀推廣之成效。