

# ART中的AR：行動學習於藝文領域學習的初探

新北市樹林區武林國民小學教務主任 易諳峙  
 新北市樹林區武林國民小學教學組長 謝春桃  
 新北市樹林區武林國民小學資訊組長 曾心梅

## 壹、前言

筆者服務學校歷年都有辦理學生美展的活動，透過課堂指導的各式作品，有機會呈現在家長及其他孩子面前，不僅給予學童展現自我的平台，在同儕觀摩學習之外，也兼收陶冶美感的生活情趣。

然而，就學習互動的層面來說，雖有作品簡介的設計，但參觀者只能對平面作品施予主觀性的評價，少了創作者對於創作概念的陳述，使得學習互動侷限於單向淺層；若安排創作學生在場說明，單一場次的安排限於「開幕式」無法普及於所有參觀者，多場次的安排卻又造成正式課程時間的剝奪。在構思學習歷程的多線性，數位行動載具的導入成為一種契機。

## 貳、當困境遇到科技：行動學習的概念

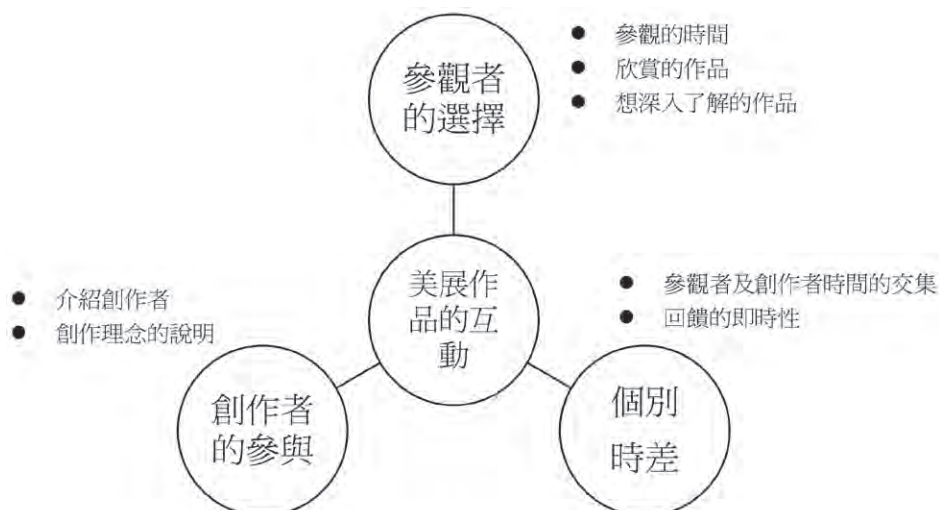
Bekkestua (2003) 指出，行動學習是學習在行動裝置的輔助下，可以在任何時間地點發生著，這裝置必須是要能夠呈現出學習的內容，同時在師生間提供雙向的無線溝通管道。因此，行

動學習是一種資訊技術教育的延伸，比起傳統教學樣態主要有三項優勢，分別是學習情境、學習環境與學習型態的多樣化（吳佳娣、劉遠禎、鄭妃君，2014）。換句話說，Action Learning（行動學習）可視為一種藉由做中學的方式，運用自己或團體經驗進行學習和反思，以擬出行動方案解決現實問題的過程（林傑聖、林怡均，2013）。賴阿福（2014）就行動學習歸納出五個特性：

- 一、1 To 1、個別化 (personalized)
- 二、可攜帶性、可移動性 (即行動化 mobility、機動性)
- 三、互動性 (interactivity)
- 四、即時性 (real-time)
- 五、整合性 (integration)

分析歸納活動辦理時的學習需求，在強化創作者與其他參觀者互動的考量上，有三個方面是我們期待克服的：參觀者的選擇，創作者的參與，個別的時差。詳如下圖（圖1）。

行動科技工具的優勢及特性，以學習者的個



資料來源：圖1 學習需求分析

## 教育現場 >>>

別需求及多線式互動的整合，正好為本次教學活動困境的解決創新之嘗試。

### 參、從語音導覽的概念到AR (augmented reality) 導覽的實作

在設計發展的階段，團隊首先想到的是「美術館語音導覽」的概念。在美術館或博物館的導覽中，除了有導覽員的預約解說之外，另外就是借用語音導覽系統或設備。部分場館或特展，也有利用手機結合QR-Code的語音導覽服務。然而，只有語音且絕大部分還是由專業錄音人員來錄製，對於「創作者」本身的參與度上較不足。

吳明隆（2011）曾指出，行動載具導入行動學習，除可以提高學習者的興趣外，而達到真情境的行動學習。類似之應用已逐漸運用於生態教學及博物館、美術館及城市行動導覽上，在學習上非常便利，如果能再搭配擴增實境（augmented reality）技術，更能提升參與動機及學習興趣。

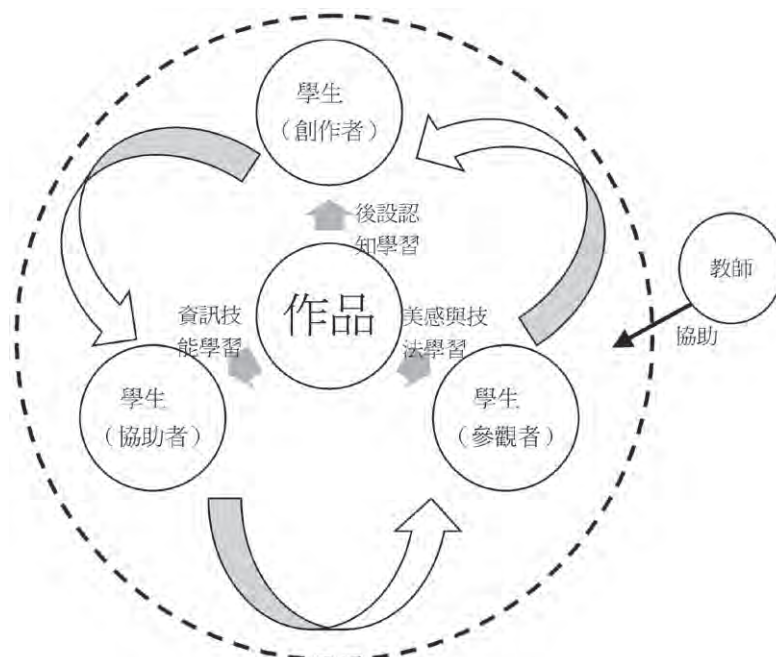
基於這樣的理念及想法，我們試著利用擴增實境技術（AR），先請創作者將自己的創作時的想法及相關說明利用預錄下來，再透過Aurasma這套APP把解說影片及作品建構成擴增實境的AR

導覽。

### 肆、教學者？學習者？

如何培養或激發學生的後設認知能力，來幫助學生的學習，已逐漸成為現代教育家所關切的課題。AR (augmented reality) 導覽的過程，創作者為了解說影片的錄製，自己本身重新檢視並反思創作當時的過程與內在認知，讓原本以解說（教學）者角色的學生，透過後設認知的反思歷程，深化本身的學習構面。至於AR導覽內容的後製、處理，以及導覽現場載具使用上問題的排解與協助，則由學生資訊尖兵協助處理。教師在這次的教學環結，就單純放在「設計、發展」與「支持者」的角色。

統整來看，學習者不再只是學習者的角色，反而也是教學者及創作者。由孩子的創作作品作為學習素材，讓創作者透過反思進行後設認知的學習，也讓參觀者透過作品的欣賞及解說過程，培養美感與繪畫技法的學習。另外有一群協同者（學生資訊尖兵），在處理AR導覽內容的後製過程，學習到相關資訊技術之餘，同時在現場擔任小志工的他們，擔負起參觀學生的學習協助者角色。在學習的互動上，如圖2：



資料來源：圖2 學生學習互動圈

### 伍、小結

以ADDIE的教學模式，呈現本次教學活動歷程下表（表1）：

表1 教學活動歷程彙整

教學歷程	主要內容
A（分析）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 困境分析。</li> <li>● 可用策略探討。</li> </ul>
D（設計）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 行動學習（擴增實境AR）導覽策略。</li> <li>● 後設認知學習策略。</li> </ul>
D（發展）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 創作學生作品簡介影片。</li> <li>● 學生資訊尖兵擴增實境的導覽製作。</li> </ul>
I（實施）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 學生美展布展。</li> <li>● 行動載具及WIFI設備。</li> <li>● 課間導覽服務小志工（學生資訊尖兵）。</li> </ul>
E（評鑑）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 學生參與情形觀察。</li> <li>● 領域小組及課程發展委員會議自評。</li> <li>● 家長的回饋。</li> </ul>

收，讓學習的面向與角度更加多元的同時，也對教學互動層次的規劃，提供了另一種案例的參考。

參考文獻：（略）



學生透過AR擴增實鏡導覽自主學習



學生資訊尖兵及同儕成為小志工的角色

結合行動學習技術的學習活動的嘗試，不僅是讓學生的參與突破傳統單向式的知識概念的吸